

前 言

六輕暨擴大及專用港開發案係隸屬雲林縣離島式基礎工業區之一部份，其基地位於雲林縣麥寮鄉沿海，北臨濁水溪出海口，南到新虎尾溪出海口，南北長8.5公里，東西寬約3.5公里，全部都是養殖漁塭或淺海灘，自八十三年七月中旬開始進行大量抽砂、填海、土質改良、造堤等相關造陸工程，並同時進行各項營建基礎工程，相關建廠工程均順利按進度持續進行中。目前造地工程已全部完成，累計造地面積達2,603公頃。

製程試車運轉進度至一百年六月底止，第一期至第四期工程進行運轉者包括年煉油量2,500萬噸之煉油廠、年產七十七萬噸乙烯之第一套輕油裂解廠(CRACKER-I)、年產一百一十五萬噸乙烯之第二套輕油裂解廠(CRACKER-II)、年產一百二十萬噸乙烯之第三套輕油裂解廠(CRACKER-III)、公用廠、發電廠、環氧氯丙烷(ECH)、丙烯晴廠(AN)、鹼氣廠(NaOH)、甲基丙烯酸甲酯廠(MMA)、氯乙烯廠(VCM)、聚氯乙烯廠(PVC)、丙烯酸/丙烯酸酯廠(AA/AE)、高密度聚乙烯廠(HDPE)、線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)、乙烯醋酸乙烯共聚合體廠(EVA)、四碳廠(MTBE/B-I)、碳纖廠(CF)、彈性纖維廠(FAS)、二異氰酸甲苯廠(TDI)、丙二酚廠(BPA-I、II、III)、酞酸酐廠(PA-I)、異辛醇廠(2EH)、可塑劑廠(DOP)、乙二醇廠(EG-I、II、III)、丁二醇廠(1,4-BG-I、II)、環氧樹脂廠(EPOXY)、異壬醇廠(INA)、過氧化氫廠(H₂O₂)、環氧大豆油廠(ESO)、抗氧化劑廠(AO)、芳香烴廠(AROMA-I、II)、苯乙烯廠(SM-I、II、III)、二甲基甲醯胺廠(DMF)、對苯二甲酸廠(PTA)、聚丙烯廠(PP)、合成酚廠(PHENOL)、聚苯乙烯廠(PS)、聚碳酸酯廠(PC)、南中石化乙二醇廠(EG)、醋酸廠(HOAc)、台朔重工機械廠及中塑油品柏油廠等共計69個項目工廠(201個製程數)，其餘未完成之工程依建廠進度目前仍進行建廠或試車中。

至於在專用港方面，第一期及第二期所需東、西及北碼頭均已完工。而至一百年十二月底廠區綠化作業執行狀況如下：配合六輕四期工程，防風林及綠帶造林面積為230.94公頃、各製程廠區植草及綠美化面積259.90公頃、景觀公園造景美化面積7.6公頃、行道樹植栽144,496株。而有關施工期間環境管理上各項調查監測作業仍依計劃進行中。本報告係針對101年七至九月有關施工及營運期間環境管理上各項調查監測之結果，依下列五大項目彙總、整理、比對分析：

- 1.空氣品質調查監測
- 2.噪音、振動及交通流量調查監測
- 3.地下水水質監測
- 4.海域生態及海域水質調查監測
- 5.陸域生態調查監測
- 6.FTIR空品監測
- 7.101年第2季環境監測報告行政院環保署審查意見回覆

一、監測執行期間

(1)空氣品質監測計劃

一〇一年度空氣品質第三季監測計劃係利用本企業於台西(台西國中)、土庫(宏崙國小)及麥寮(麥寮中學)等三處所設立之三座周界空氣品質連續自動監測站逐時監測來辦理，監測期間為一〇一年七月一日至九月三十日，空氣中粒狀物含硫酸鹽及硝酸鹽與懸浮微粒(PM_{2.5})採樣日期為一〇一年八月七日至八日，周界揮發性有機氣體採樣日期為一〇一年七月十六日至七月十八日。

(2)噪音、振動及交通流量監測計劃

一〇一年度第三季敏感地區噪音、振動及交通流量監測計劃為每季施測一次，一年共計四次，本季監測期間為一〇一年七月五日至七日，廠周界內、外噪音振動監測為每月定期檢測一次分別為一〇一年七月五日至七日、八月六日至七四、九月一日至四日。

(3)地下水水質監測

一〇一年度地下水水質監測計劃為每季採樣一次，一年共計四次，本季地下水水質採樣時間為七月二日至十一日，地下水流速流向調查為七月十六日至二十日，地下水水位調查採取連續式觀測。

(4)海域生態及海域水質調查監測

海域生態及水質監測計劃為每季調查一次，一年共計四次，一〇一年度第二季監測及採樣日期海域生態及海域水質為七月九日至七月十一日。

(5)陸域生態調查計劃

一〇一年度陸域動物生態調查計劃為每季一次，每次連續三天現場調查，鳥類則每季觀察九天(每月三天)，一年共計四次。植物生態調查計劃為每季一次，一年共計四次。本季陸域動物及植物監測期間為七月九日至七月十一日。

二、執行監測單位

(1).空氣品質監測、空氣中粒狀物鹽類採樣及揮發性有機氣體監測

空氣品質監測係配合本企業目前已設置完成之三個周界空氣品質連續自動監測站來辦理，空氣中粒狀物鹽類採樣及廠區周界揮發性有機氣體監測則由「雲林科技大學」進行。

(2).噪音、振動及交通流量監測計劃

本計劃係委由逢甲大學吳志超教授及「琨鼎環境科技股份有限公司」執行。

(3).地下水水質監測計劃

本計劃係委由「成功大學水工所」執行。

(4).海域生態及水質監測計劃

本計劃海域生態及水質監測計劃委由海洋大學團隊執行，海域水質係由海洋大學方天熹教授執行，海域生態部份其中植物性浮游生物委由中山大學羅文增教授執行、動物性浮游生物委由台北教育大學蕭世輝教授執行、底棲生物與拖網漁獲委由海洋大學陳義雄教授執行、哺乳類動物調查則由台灣大學周蓮香教授執行調查作業。

(5).陸域生態調查計劃

陸域動植物生態部份係委由東海大學賴慶昌博士與永澍景觀公司陳昭志博士共同進行調查。

三、101 年第 3 季六輕環境監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	SO ₂ 、NO、NO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、CO、NMHC、THC、TSP、PM ₁₀	本季空品監測結果均符合空氣品質標準，僅 9/29 麥寮中學站及台西國中站 PM ₁₀ 因受颱風外圍環流影響，風速增強，引發濁水溪揚塵，致日均值超出空氣品質標準。	PM ₁₀ 測值於颱風遠離後即恢復正常，符合空氣品質標準，後續將持續進行監測。
	逸散性氣體 (VOC) 監測	本季 29 項化合物檢測值大多未檢出 (ND) 或低於方法偵測極限值 (MDL)，僅有微量逸散性氣體被測出，測得濃度均遠於法規限值。	本季監測結果均符合法規標準，將持續進行監測。
噪音	Leq _日 、Leq _晚 、Leq _夜	本季橋頭國小測點，7 月 Leq _日 、Leq _晚 、Leq _夜 及 8 月 Leq _夜 均有逾一般地區環境噪音第二類標準。超出標準原因研判係夏季監測時受到附近居民及學童至校園活動，及夜間監測時受到校園生物鳴叫所影響。	本季日間超標屬正常人為活動影響，另夜間超標依錄音研判為生物鳴叫影響，屬夏季短期現象，後續將持續進行觀察。
振動	VL _日 、VL _夜	本季振動監測結果均符合參考標準。	將持續進行監測。
交通流量	機車、小型車、大型車、特種車	本季交通流量監測結果，於橋頭國小服務水準介於 A-D 級、西濱大橋介於 A-D 級、許厝分校介於 A-B 級、豐安國小介於 A-E 級、北堤及南堤均為 A 級，與歷年比較並無太大變化。	1. 對於易壅塞路口開發單位已持續派員於上下班時段協助指揮交通，及推行分段上下班，錯開上下班時間，另加強宣導員工上下班使用其他聯外道路，積極提升當地道路水準。 2. 持續進行廠區週遭地區交通流量監測作業。
地下水	地下水監測包括水位等 55 項。	麥寮工業區之地下水質自施工前開始(背景值)即有超過地下水污染監測標準值情形，而本季檢測結果，在一般水質檢驗項目上，氯鹽、總溶解固體量及氨氮等其部份監測值有偏高現象，其偏高原因分析如下： 1. 麥寮工業區地質屬於抽砂填海造陸工程，致工業區內地下水鹽化係地層富含填海造陸之海砂鹽分，因此氯鹽、	將持續地下水監測作業，另針對氯鹽、總溶解固體量及氨氮等部份監測值有偏高現象將持續監測與分析。

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
		<p>總溶解固體量等鹽化指標較高。</p> <p>2. 氨氮測值偏高的原因可能與沿海地區農漁養殖業施肥、漁業飼料、畜牧業廢水及生活廢水之排放，入滲淺層地下水層有關。</p> <p>3. 其餘列管化學物質方面，檢驗結果均符合法規標準。</p>	
<p>海域水質 及生態</p>	<p>海域水質及重金屬分析 沉積物粒徑及重金屬 生物體內重金屬 浮游動植物 底棲生物及拖網 漁獲哺乳類調查</p>	<p>海域水質： 本季海域水質除部份測站懸浮固體、礦物性油脂、總酚、總磷及氨氮超出甲類海域水質標準外，其餘皆符合標準值，本季異常分析說明如下： 1. 本季懸浮固體超出甲類海域水質標準，研判因係採樣時受天候變化影響導致監測結果偏高。 2. 經查上季海域水質監測結果，礦物性油脂及總酚並未超出甲類海域水質標準，因此本季超標應屬偶發現象；另總磷及氨氮僅於 4M 測點逾越標準，其測點位置於新虎尾溪口附近，研判應係受到內陸排放水影響，後續將持續監測。</p> <p>海域生態： 本季生物體重金屬含量檢測均符合衛生署水產品管制標準；浮游動植物則與歷年相同，呈現季節循環變化；本季的蝦拖網調查，軟體動物數量明顯減少，但節肢動物和魚類數量為歷年新高。</p>	<p>本季海域水質及生態與歷年監測結果比較顯示並無太大變化，後續將持續進行監測。</p>

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
陸域生態	植物相、動物相	<p>1. 植物部份:本季於六輕北側堤防等六個樣區內,共記錄40科134種,其中蕨類2科2種、雙子葉植物32科105種、單子葉植物6科27種,與歷年資料相較呈穩定狀態。</p> <p>2. 動物部份:本季於六輕北側堤防等六個樣區內,共記錄39科75種,其中哺乳類3科8種、鳥類26科36種、蝶類5科19種、爬蟲類5科8種、兩棲類3科4種,與歷年資料相較各類動物狀況穩定良好。</p>	將持續進行監測。

四、工程進度

各工程項目		預定進度(%)	實際進度(%)	
(一) 外 廓 堤 防 工 程	西北海堤 I	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	西北海堤 II	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	碼頭西海堤	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	西防波堤 I	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
西防波堤 II	堤心石	100 %	100 %	
	塊石整坡	100 %	100 %	
	消坡塊排放	100 %	100 %	
	堤頂混凝土	100 %	100 %	
	胸牆	100 %	100 %	

註：實際工程進度係統計到 101 年 9 月 30 日止。

續上表

各工程項目		預定進度(%)	實際進度(%)	
(一) 外 廓 堤 防 工 程	西防波堤Ⅲ	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	南海堤	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	西南海堤	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
	南防波堤Ⅰ	堤心石	100 %	100 %
		塊石整坡	100 %	100 %
		消坡塊排放	100 %	100 %
		堤頂混凝土	100 %	100 %
		胸牆	100 %	100 %
南防波堤Ⅱ	堤心石	100 %	100 %	
	塊石整坡	100 %	100 %	
	消坡塊排放	100 %	100 %	
	堤頂混凝土	100 %	100 %	
	胸牆	100 %	100 %	
(二)抽砂造地工程		100 %	100 %	

註：實際工程進度係統計到 101 年 9 月 30 日止。

續上表

各工程項目		預定進度(%)	實際進度(%)
(三) 海 事 工 程	東一碼頭	100 %	100 %
	東二碼頭	100 %	100 %
	東三碼頭	100 %	100 %
	東四碼頭	100 %	100 %
	東五臨時碼頭	100 %	100 %
	東六臨時碼頭	100 %	100 %
	東七臨時碼頭	100 %	100 %
	東八碼頭	100%	100 %
	東九碼頭	100 %	100 %
	東十碼頭	100 %	100 %
	北一碼頭	100 %	100 %
	北二碼頭	100 %	100 %
	北連絡橋	100 %	100 %
	西一碼頭	100 %	100 %
	西二碼頭	100 %	100 %
	西三碼頭	100 %	100 %
西連絡橋	100 %	100 %	

註：實際工程進度係統計到 101 年 9 月 30 日止。

101 年第 2 季「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案」行政院環保署審查意見	答覆說明及辦理情形
空氣品質部分	
(一)回覆說明二、本案建請增加逸散氣體之檢測頻率由每季 1 次增加至每月 1 次，並增加檢測地點為下風 9 處。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員指教。 2. 本企業為因應環評要求，最初規劃每季委託學術單位於行政大樓、麥寮中學、台西國中 3 個地點執行逸散性氣體(VOC)檢測。 3. 另為能更有效掌握廠內外 VOC 逸散情形，101/8 送雲林縣環保局核可規劃設置麥寮廠區空氣品質監測網，目前本企業規劃設置之空氣品質監測網，由內而外共有八層不同監(檢)測設備，可隨時監測廠內 VOC 逸散情形(詳附件 1)，其監測方式係由廠區至周界環境分別設置固定式氣體偵測器、Gas FindIR、CEMS 連續監測固定污染源、移動式 FTIR 連續監測、固定式 FTIR 連續監測、GC 連續監測逸散性氣體、臭味自動採樣之 GC/MS 分析及空品監測站(車)等設備，針對毒性氣體、可燃性氣體、VOC、臭氧前驅物及傳統污染物(PM10、THC、SO2、NO2、CO、O3)等加以監測，利用層層密集監控管制方式，可隨時監測廠內外 VOC 濃度；其中設置於廠區外之 12 座臭味監測採樣站中，除頂庄國小為上風背景站外，其餘 11 座皆設置於廠區下風處(詳附件 2)，每月定期觸發採樣分析 100 種 VOC。因此，目前所設置之臭味採樣站數量及採樣頻率應核符合要求。
(二)回覆說明四、所提汽機車排放高比例乙烯丙烯之文獻資料內容與實際排放現況不符，且與我國光化測站檢測結果不符，以萬華站及台西站之乙烯丙烯測值互相比較為例，即未符合該文獻所提出之趨勢。本案仍請修正第 2-10 頁 2.1.3.1 節內容。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員指教。 2. 有關 101 年第 1 季報告第 2-10 頁 2.1.3.1 節內容：「汽機車所排放之揮發性有機物則以乙烯、丙烯、丁烷、戊烷、苯、甲苯等為主」，係參考文獻資料，然委員認為此段敘述與現況不符。因此為尊重委員意見，已於 101 年第 2 季報告中修改為「汽機車所排放之揮發性有機物包括烷類、烯類、芳香族類(苯、甲苯、二甲苯)等為主」，詳附件 3。
(三)表 1.4.3.3 中 DME 以 CIA1204 進行分析之 MDL 為 0.41ppm，若依據固定	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員指教。 2. 經查證表 1.4.3.3 逸散性氣體分析項目之檢

101 年第 2 季「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案」行政院環保署審查意見	答覆說明及辦理情形
<p>污染源空氣污染物排放標準 DMF 之周界排放標準為 0.2ppm，低於 MDL。故建議更改方式為 NIEA A731.70C 可降低 MDL 以符合法規需求。</p>	<p>測方法中，DMF 檢測項目之 MDL 應未更新，目前該方法之 MDL 應為 0.018ppm，後續將進行更正。</p> <p>3. 為避免類似事件再發生，本企業除將嚴格要求委辦團隊外，後續亦將加強監測報告審核。</p>
<p>(四)若監測報告書之檢測方法如 NIEA A715.14B 進行，此外重金屬檢測部分 NIEA A305.10C 並非以雷射剝蝕進樣(報告中儀器 ICP, UP-213)，請修正檢測方法列表。</p>	<p>1. 感謝委員指教。</p> <p>2. 監測報告書中重金屬檢測係以環檢所公告方法「空氣中粒狀污染物金屬檢測方法－感應耦合電漿質譜儀(NIEA A305.10C)」進行分析，然其採樣分析儀器型號應為感應耦合電漿質譜儀(ICP-MS, AGICENT 4500C1)，非雷射剝蝕儀(ICP, UP-213)。</p> <p>3. 對此，本企業將於 101 年第三季報告書中，針對分析項目之檢測方法有誤部份進行更正。</p>
<p>地下水監測部分</p>	
<p>(一)本季地下水監測井 3 監測結果測得微量甲基第三丁基醚(MTBE)、監測井 6 仍測得微量氯仿、部分均測得微量重金屬鋅、鉻、砷等重金屬濃度，應請討論並釐清可能原因。且環評井 3 濁度高達 90NTU，是否採樣過程造成或可能污染情形，請釐清。</p>	<p>1. 感謝委員指教</p> <p>2. 環評井 3 於 101 年第 2 季(4 月 12 日)測出微量 MTBE，本企業已於 5 月 28 日再次採樣確認及第三季 MTBE 檢測結果皆為 ND，後續會持續追蹤。</p> <p>3. 濁度目前並無地下水相關法規標準，歷次檢測結果顯示環評井 3 之濁度多有偏高情形，但無升高趨勢，經查詢工業局執行之「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫」地下水檢測結果，亦多有濁度偏高情形，研判可能為區域性問題。</p> <p>4. 環評井 6 測出微量氯仿，於 99 年起進行補充調查(土壤氣體、土壤有機物及冷卻水塔水質等)，目前環評井 6 氯仿並未有升高趨勢，推論應已斷源。</p> <p>5. 部分監測井測出微量重金屬之情形，經比對環保署地下水測站及工業局地下水測站數據，亦多有測出微量重金屬鋅、鉻、砷等重金屬濃度情形，因此推論應屬該區域地下水特性。</p>

101 年第 2 季「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案」行政院環保署審查意見	答覆說明及辦理情形
(二)地下水監測報告 1.4.4 分析項目之檢測方式之表 1.5 中 NIEA W311.51B 及 NIEA W436.50C 等方法已修正公告為 NIEA W311.52C(101 年 1 月 15 日生效)及 NIEA W436.51C(101 年 8 月 31 日生效),請檢視機構特別留意隨時更新檢測方法,其餘請再檢視修正。	1. 感謝委員指教。 2. 目前水質重金屬檢測方法已使用最新公告之 NIEA W311.52C,表 1.5 為誤植舊檢測方法(NIEA W311.51B),將進行修正。 3. NIEA W436.50C 於 101 年 8 月 6 日方公告停止適用,而本季採樣分析時間為 101 年 4 月,該方法仍適用,將於 8 月 31 日後以新公告之檢測方法(NIEA W436.51C)進行分析。
海域水質及生態監測部分	
(一)本季海域水質檢測,有部分測站生化需氧量、氰化物、磷酸鹽及氨氮超出甲類海域海洋環境品質標準,請研析原因並持續追蹤了解。	1. 感謝委員指教。 2. 本季海域水質監測超出甲類海域環境品質標準之項目,大都出現在 2C、3C 與 4M 等近岸測站,尤其是 4M 測站最為嚴重,4M 測站位於新虎尾溪口外,歷次調查資料顯示新虎尾溪氮與磷污染嚴重,本企業後續將與團隊評估每月定期採樣新虎尾溪水質之可行性,以追蹤新虎尾溪對麥寮六輕海域之影響。
(二)針對海底沉積物於麥寮港內本季監測部分重金屬鉻鎳鉛鋅砷超過「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」品質指標下限值部分,與歷年監測結果比對有濃度上升之趨勢,建請就港口水質、港口沉積物、大排水質濃度等,進行相關性探討,以釐清是否可能長期累積造成污染之情形。	1. 感謝委員指教。 2. 彙整 99 年第一季至 101 年第三季近岸測站 3C、4M 及港內 1H 與 2H 測站之沉積物重金屬元素濃度趨勢圖,看其時間變化,港內 1H 與 2H 測站之 Cr、Mn、Pb 與 Zn 濃度,自 100 年第三季至 101 年第二季,濃度似乎有逐漸上升趨勢,但於 101 年第三季濃度則下降,因此委員所述長期累積造成污染之情形似乎不存在,影響其濃度高低可能是沉積物粒徑大小關係;另重金屬砷元素之分佈趨勢結果則不太明顯,但其濃度皆超過環保署底泥品質指標下限值,後續將持續追蹤監測已掌握變化情形。
(三)監測項目名稱不一致,例如「葉綠素 a」與「葉綠素甲」,請統一用詞。	感謝委員指正,爾後將依據環保署公告方法,統一引用「葉綠素 a」。
(四)監測項目「大腸桿菌群」,表 2.1.1.1 誤繕為「大腸桿菌」,請修正,並建議在檢視全文修正之。	感謝委員指正,表 2.1.1.1 已依據環保署公告名稱以更正為「大腸桿菌群」。



空氣品質監測網

台塑企業總管理處
安全衛生環保中心

管制層面	監(檢)測設備	監測位置	事故發生前設置數量	委員會檢討後設置數量	監測項目	法源依據
第一層	固定式氣體偵測器	各廠內製程區	6,815	6,815	毒性氣體與可燃性氣體	參照法規、自主管理
第二層	Gas FindIR	各廠內製程區	14	36	VOC氣體逸散源	自主管理
第三層	CEMS連續監測固定污染源	發電鍋爐、焚化爐、燃燒爐、大型熱媒水及熱水鍋爐	33	33	排放管道之不透光率、二氧化硫與二氧化氮	環評及法規、自主管理
第四層	移動式FTIR連續監測	各廠內製程區	6	6	386種VOC	自主管理

由內而外，採取層層密集監控管制



空氣品質監測網

台塑企業總管理處
安全衛生環保中心

管制層面	監(檢)測設備	監測位置	事故發生前設置數量	委員會檢討後設置數量	監測項目	法源依據
第五層	固定式FTIR連續監測	麥寮廠區東環路旁	3	8	386種VOC	自主管理
第六層	GC連續監測逸散性氣體	豐安國小/台西托兒所/海豐分校	2	3	乙烯、丙烯等56種 臭氧前驅物	自主管理
第七層	自動採樣後GC/MS分析	臭味自動採樣站	-	12	100種VOC	自主管理
第八層	空品監測站 空品監測車	麥寮中學、台西國中、宏崙國小(土庫)、移動式監測車	3(固定站) 1(監測車)	7(固定站) 1(監測車)	PM ₁₀ 、總碳氫化合物(THC)、二氧化硫(SO ₂)、二氧化氮(NO ₂)、一氧化碳(CO)及臭氧(O ₃)	環評、法規、自主管理

藉由層層管制做法，除可應變緊急事故，另可建置長期追蹤資料。

六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與
數據解析計畫

101 年第二季工作報告

101 年 4 月 1 日 -- 101 年 6 月 30 日

計畫執行單位：國立雲林科技大學

中華民國 101 年 8 月

2.1.3.1 VOCs 濃度

一般而言，石化工業為 VOCs 主要排放源；Scheff (1991) 研究指出，石油精煉排放之揮發性有機物以烷烴類(乙烷、丙烷、丁烷、正己烷)、苯、甲苯、二甲苯等為主；汽機車所排放之揮發性有機物包括烷類、烯類、芳香族類(苯、甲苯、二甲苯)等為主；纖維製造工廠皆以氯乙烯為主要原料，故廢氣成分包括含氯之有機污染物；表面塗裝以揮發性有機物為主要溶劑，故廢氣含甲苯、二甲苯、丙酮等。

本季於六輕行政大樓 4 月 24 日夜間測得丙酮監測值為 7.9 ppb；4 月 25 日日間皆未測得；5 月 2 日日間測得丙酮監測值為 255 ppb、庚烷監測值為 19 ppb；5 月 2 日夜間測得丙酮監測值為 18 ppb、己烷監測值為 4.3 ppb。由其製程得知丙酮之來源可能為 2,2-雙丙烷化學製程(M02、M03、M04)、環氧樹脂製程(M17、M20)及甲基丙烯酸酯化學製程(M81)；己烷之來源可能為加氫脫硫處理程序(M04、M07)、其他石油製品製程(M16)及高密度聚乙烯化學製程(M31)；庚烷之來源可能為加氫脫硫處理程序(M04、M07)及其他石油製品製程(M16)。丙酮常見之用途為油漆的稀釋劑，亦可作為有機溶劑，應用於醫藥、油漆、火藥、樹脂、橡膠...等，自然界中亦存在天然的丙酮，在建材方面主要作為脂肪族減水劑的主要原料；庚烷是一種無色易揮發液體，常用作辛烷值測定的標準溶劑，及用於有機合成實驗試劑的製備；己烷是常用的非極性具汽油味的有機溶劑，作為良好的有機溶劑，被廣泛使用在化工有機合成、機設設備表面清洗去污，工業上使用的正己烷是從石油、油田氣及某些天然氣中分離出來，可由石油餾分中分出。由風玫瑰圖指出 4 月 24 日夜間盛行之風向以南南西風為主，5 月 2 日日間盛行之風向以南南西及西南風為主，因監測站位於廠區之下風處，故可推測為六輕廠區污染來源之可能性較高；亦可能為監測站南方地區隨著季節風傳輸及鄰近逸散源擴散所致；而 5 月 2 日夜間因風向紊亂，無法直接判斷其主要污染來源，故建議持續追蹤污染來源。

麥寮中學 4 月 24 日夜間測得丙酮監測值為 2.7 ppb；4 月 25 日日間測得丙酮監測值為 6.5 ppb、甲苯監測值為 2.5 ppb；5 月 2 日

六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與 數據解析計畫

101 年第三季工作報告

101 年 7 月 1 日 -- 101 年 9 月 30 日

計畫執行單位：國立雲林科技大學

中華民國 101 年 11 月

目錄

第一章 監測內容概述.....	1-1
1.1 監測情形概述.....	1-1
1.2 監測計畫概述.....	1-5
1.2.1 粒狀物監測計畫概述.....	1-5
1.2.2 逸散性氣體監測計畫概述.....	1-5
1.3 監測地點.....	1-8
1.3.1 粒狀物監測地點.....	1-8
1.3.2 逸散性氣體監測地點.....	1-11
1.3.3 監測地點氣象資料.....	1-17
1.4 品保/品管作業措施概要.....	1-21
1.4.1 空氣品質監測之品保/品管.....	1-21
1.4.2 儀器維修校正項目及頻率.....	1-31
1.4.3 分析項目之檢測方法.....	1-32
1.4.4 數據處理原則.....	1-35
第二章 監測結果數據分析.....	2-1
2.1 監測結果分析.....	2-1
2.1.1 周界 PM _{2.5} 及 PM ₁₀ 粒狀物質量濃度及其化學濃度成份.....	2-1
2.1.2 比較歷年 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽.....	2-9
2.1.3 周界逸散性氣體 (含 VOCs、Cl ₂ 、H ₂ S、HCl、NH ₃) 之濃度監測.....	2-11
2.1.4 歷年與本季六輕周界逸散性氣體濃度監測資料.....	2-16
2.1.5 空氣品質歷年監測資料之解析.....	2-17
2.1.6 空氣污染來源分析.....	2-36
第三章 檢討與建議.....	3-1
3.1 監測結果檢討與因應對策與建議事項.....	3-1
3.1.1 PM _{2.5} 及 PM ₁₀ 粒狀物質量濃度及其化學成份濃度監測.....	3-1
3.1.2 歷年與當季周界逸散性氣體 (含 VOCs、Cl ₂ 、H ₂ S、HCl、NH ₃) 濃度監測.....	3-3
3.1.3 空氣品質歷年監測資料之解析.....	3-4
3.1.4 空氣污染成因分析及建議.....	3-4
第四章 附錄.....	4-1
4.1 粒狀物相關數據彙總表.....	4-1
4.2 粒狀物採樣紀錄表.....	4-70
4.2.1 粒狀物監測現場紀錄表.....	4-70
4.2.2 粒狀物 PM ₁₀ 採樣器校正紀錄表.....	4-90
4.2.3 氣象監測報告.....	4-110
4.3 逸散性氣體採樣紀錄表.....	4-124
4.3.1 逸散性氣體監測現場紀錄表.....	4-126
4.3.2 參考文獻.....	4-150
4.4 第四季空氣品質監測意見回覆.....	4-151

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述

表 1.1 粒狀物監測情形概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
粒狀物	PM _{2.5} 質量	本季 9 測站皆低於 35 µg/m ³ 參考標準。	建議長期追蹤與持續關注。
	PM ₁₀ 質量	本季 PM ₁₀ 許厝及頂庄站平均濃度較高，最低濃度在褒忠測站；本季各測站 PM ₁₀ 濃度皆低於法規標準。	建議持續追蹤。
	硫酸鹽	本季硫酸鹽分佈以細粒子 PM _{2.5} 為主，與前三季硫酸鹽粒徑分佈類似。本季內陸測站略高於鄰近工業區測站。	建議持續追蹤。
	硝酸鹽	本季 9 站硝酸鹽粒徑分佈與歷年分佈相似，以粗粒子分佈為主。本季硝酸鹽濃度為去年同期的三~七成。	建議持續追蹤。
	Levogluconan	本季內陸各測站脫水醣濃度以崙背最高，而濱海工業區則以頂庄濃度最高。	建議持續追蹤。
	Cl ⁻	本季氯離子以粗粒子分佈為主，濱海工業區測站可能受海洋飛沫影響使氯離子濃度較內陸測站為高。	
	Na ⁺	本季鈉離子以粗粒子為主與過去分佈相似，主要貢獻來源為海洋飛沫。	
	K ⁺	本季鉀離子濃度以細粒子分佈為主，主要來自燃燒源貢獻。	
	Mg ²⁺	本季鎂離子及鈉離子皆以粗粒子分佈為主，兩種離子主要來自於海洋飛沫貢獻。	
	Ca ²⁺	本季鈣離子崙背與東勢站濃度稍高可能受濁水溪揚塵及校舍施工影響。	
	F ⁻	本季 9 個測站濃度值皆偏低，且變異值不大。	
	NH ₄ ⁺	本季銨離子濃度以細粒子分佈為主，而銨根離子濃度分佈情形與硫酸鹽、硝酸鹽濃度分佈有類似趨勢，可能污染來源仍有待後續的監測調查與解析。	
金屬元素 Na、Mg	本季鈉、鎂金屬皆以粗粒子分佈為主，主要來自於海洋飛沫貢獻。	建議持續追蹤	

<p>金屬元素 Fe、K、Ca、 Al</p>	<p>本季監測鐵、鈣、鉀、鋁金屬皆以麥察測站濃度最高，可能與麥察中學校舍改建有關。</p>	
<p>金屬元素 Ti、V、Cr、 Cu、Zn、Mn、 Sb、Ba、Sr、 Se</p>	<p>本季各監測點 PM₁₀ 十種金屬元素濃度皆低。</p>	
<p>金屬元素 As、Cd、Ni、 Pb</p>	<p>本季海豐測站的鎳金屬單日濃度有異常偏高現象，可能與周邊工程施工等有關，其餘 8 個測站四種危害重金屬元素中濃度值皆低於歐盟標準規範。</p>	

表 1.2 逸散性氣體監測情形概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要			
		測站名稱 時間	六輕行政大樓 測站測得物種 濃度	麥寮中學 測站測得物種 濃度	台西國中 測站測得物種 濃度
逸散性氣體	乙腈、氯仿、丙酮、丙烯腈、四氯化碳、丁二烯、苯乙烯、四氯乙烯、氯乙烯、正戊烷、正己烷、正庚烷、正辛烷、氯甲烷、二氯甲烷、1,2-二溴乙烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、苯、甲苯、乙苯、氯苯、異丙苯、鄰-二甲苯、間-對-二甲苯、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯。	7月16日 18:00 7月17日 6:00	未測得(ND)	丙酮：107 ppb 戊烷：44 ppb 己烷：5.2 ppb 庚烷：7.2 ppb 辛烷：2.5 ppb	未測得(ND)
		7月17日 6:00 7月17日 18:00	丙酮：6.5 ppb	丙酮：13 ppb	未測得(ND)
		7月17日 18:00 7月18日 6:00	三測站皆未測得(ND)		
		7月18日 6:00 7月18日 18:00	丙酮：22 ppb		丙酮：31 ppb
		丙烯酸	三測站皆未測得(ND)		
	醋酸	三測站皆未測得(ND)			
	甲醇	三測站皆未測得(ND)			
	二甲基甲醯胺	三測站皆未測得(ND)			
	乙二醇	三測站皆未測得(ND)			
	異辛醇	三測站皆未測得(ND)			
環氧丙烷	三測站皆未測得(ND)				
丙烯酸甲酯	三測站皆未測得(ND)				
酚	三測站皆未測得(ND)				

表 1.2 逸散性氣體監測情形概述 (續)

監測類別	監測項目	監測結果摘要			
		測站名稱 時間	六輕行政大樓 測站測得物種 濃度	麥寮中學 測站測得物種 濃度	台西國中 測站測得物種 濃度
逸散性氣體	氯	7月16日 18:00 7月17日 6:00	低於偵測極限(BDL)		未測得(ND)
		7月17日 6:00 7月17日 18:00	低於偵測極限 (BDL)	未測得(ND)	
		7月17日 18:00 7月18日 6:00	低於偵測極限 (BDL)	未測得(ND)	
		7月18日 6:00 7月18日 18:00	低於偵測極限 (BDL)	未測得(ND)	
	氨	7月16日 18:00 7月17日 6:00	3.9 ppb	4.2 ppb	4.4 ppb
		7月17日 6:00 7月17日 18:00	2.3 ppb	3.1 ppb	4.3 ppb
		7月17日 18:00 7月18日 6:00	1.7 ppb	0.9 ppb	4.5 ppb
		7月18日 6:00 7月18日 18:00	1.6 ppb	2.1 ppb	2.5 ppb

表 1.2 逸散性氣體監測情形概述 (續)

監測類別	監測項目	監測結果摘要			
		測站名稱 時間	六輕行政大樓 測站測得物種 濃度	麥寮中學 測站測得物種 濃度	台西國中 測站測得物種 濃度
逸散性氣體	氯化氫	三測站皆未測得(ND)			
	硫化氫	三測站皆未測得(ND)			
	氰化氫	三測站皆未測得(ND)			

1.2 監測計畫概述

1.2.1 粒狀物監測計畫概述

本計畫監測六輕工業園區周界 9 個測點 (包含許厝、海豐、麥寮中學、台西國中、東勢明 國小、土庫宏崙國小、褒忠龍 國小、彰化大城頂庄國小、崙背國中等；如圖 1.1) 計畫執行期間共四季，每季兩點次兩種粒子粒徑 (PM_{2.5}、PM₁₀) 質量濃度，每季兩點次 (24 小時監測值)，合計 108 組粒子監測數據，每組粒子並進行化學分析包含：硫酸鹽、硝酸鹽、脫水醣類、7 種無機鹽 (Cl⁻、F⁻、Na⁺、K⁺、Mg²⁺、Ca²⁺、NH₄⁺) 等、與 20 種金屬成份組成 (Al、Ca、Fe、K、Ti、Ni、V、Cr、Cu、Zn、Mn、Pb、Na、Cd、Sb、Ba、Mg、Sr、Se、As 等成份)；監測項目內容與分析方法如表 1.4。

1.2.2 逸散性氣體監測計畫概述

本計畫逸散性氣體監測物種包含：乙腈 (Acetonitrile)、氯仿 (Chloroform)、丙酮 (Acetone)、丙烯腈 (Acrylonitrile)、四氯化碳 (Carbon tetrachloride)、丁二烯 (Butadiene)、苯乙烯 (Styrene)、四氯乙烯 (Tetrachloroethene)、氯乙烯單體 (Vinyl Chloride, VCM)、正戊烷 (Pentane)、正己烷 (Hexane)、正庚烷 (Heptane)、正辛烷 (Octane)、氯甲烷 (Chloromethane)、二氯甲烷 (Dichloromethane)、

1,2- 二 溴 乙 烷 (1,2-Dibromoethane) 、 1,1- 二 氯 乙 烷 (1,1-Dichloroethane) 、 1,2-二氯乙烷(1,2-Dichloroethane) 、 1,1,1-三氯乙烷 (1,1,1-Trichloroethane) 、 1,1,2- 三 氯 乙 烷 (1,1,2-Trichloroethane) 、 苯 (Benzene) 、 甲 苯 (Toluene) 、 乙 苯 (Ethyl Benzene) 、 氯 苯 (Chlorobenzene) 、 異 丙 苯 (Cumene) 、 鄰-二甲苯 (o-Xylene) 、 間 / 對 - 二 甲 苯 (m/p-Xylene) 、 1,2,4- 三 甲 基 苯 (1,2,4-Trimethylbenzene) 、 1,3,5-三 甲 基 苯 (1,3,5-Trimethylbenzene) 、 二 甲 基 甲 醯 胺 (Dimethyl formamide, DMF) 、 甲 醇 (Methanol) 、 乙 二 醇 (Ethylene glycol, EG) 、 醋 酸 (Acetic Acid) 、 丙 烯 酸 甲 酯 (Methyl Acrylate) 、 環 氧 丙 烷 (Propylene Oxide) 、 異 辛 醇 (Isooctanol) 、 丙 烯 酸 (Acrylic Acid) 、 酚 (Phenol) 等 38 種 VOCs , 及 氯 (Cl₂) 、 氯 化 氫 (HCl) 、 氨 (NH₃) 、 硫 化 氫 (H₂S) 、 氰 化 氫 (HCN) 等 5 種 無 機 物 , 共 計 43 種 物 種 , 其 採 樣 地 點 、 頻 率 、 方 法 以 及 執 行 時 間 如 表 1.3 。

表 1.3 空氣品質監測計畫概述

監測類別	監測內容	監測地點	監測頻率	分析方法	執行監測時間
逸散性氣體	乙腈、氯仿、丙酮、丙烯腈、四氯化碳、丁二烯、苯乙烯、四氯乙烯、氯乙烷、正戊烷、正己烷、正庚烷、正辛烷、氯甲烷、二氯甲烷、1,2-二溴乙烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、苯、甲苯、乙苯、氯苯、異丙苯、鄰-二甲苯、間-對-二甲苯、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯。	1.六輕行政中心 2.麥寮中學 3.台西國中	一年四季，每季三點次，每12小時量測值，計48小時	NIEA A715.14B	101年第三季量測時間 101.7.16 101.7.18

表 1.3 空氣品質監測計畫概述 (續)

監測類別	監測內容	監測地點	監測頻率	分析方法	執行監測時間
逸散性氣體	丙烯酸	1.六輕行政中心 2.麥寮中學 3.台西國中	一年四季，每季三點次，每12小時量測值，計48小時。	RMO013A	101年第三季量測時間 101.7.16 101.7.18
	醋酸			CLA 5010	
	甲醇			CLA 1207	
	二甲基甲醯胺			CLA 1204	
	乙二醇			CLA 5006	
	異辛醇			OSHA PV2033	
	環氧丙烷			CLA 5029	
	丙烯酸甲酯			CLA 5022	
	酚			NIEA A502.70B	
	氯			NIEA A425.70C	
	氨			NIEA A426.72B	
	氯化氫			NIEA A435.71C	
	硫化氫			NIEA A701.11C	
氰化氫	NIEA A713.11C				

1.3 監測地點

1.3.1 粒狀物監測地點

粒狀物監測地點選取廠區周界環境敏感地區人口聚集處及上下風處進行採樣，共計有許厝、海豐、麥寮中學、台西國中、東勢明國小、土庫宏崙國小、褒忠龍 國小、彰化大城頂庄國小與崙背國中等 9 個測點，各測點採樣地點地理位置如附圖 1.1，各測點概述分別如下：

1.3.1.1 許厝 (N 23° 47' 97.0" E 120° 14' 68.9")

許厝採樣地點位於許厝漁民活動中心旁一樓樓頂平台(圖 1.2)，離地面高約 3 公尺。許厝測站位於六輕廠區東側，四周方位(東；西；

南；北）地 分別為農田；民宅； 宇；農田。採樣日第一天 行風向為南南西風及南風；第二天 行風向為南風及南南西，周邊可能污染來源包含附近 宇 香、紙 燃燒、農廢燃燒以及交通污染源等。

1.3.1.2 海豐 (N 23° 46' 23.3" E 120° 12' 47.4")

海豐採樣點位於麥寮鄉漁民合作社一樓樓頂平台 (圖 1.3)，離地面約為 3 公尺。該測站在六輕廠區南側，四周皆為養殖魚塢。採樣日第一天 行風向為南南東風及南風；第二天 行風向為西南風、南南東風及南風，周邊可能污染來源包含附近周邊排放及魚塢飛沫等。

1.3.1.3 麥寮中學 (N 23° 45' 52.4" E 120° 15' 67.0")

麥寮中學採樣地點位於高中部大樓三樓樓頂平台 (圖 1.4)，固定監測站旁，離地面約為 9 公尺。該測站位於六輕廠區東南側，周邊除東方有學校校舍外，其餘各方位皆為農田。採樣日第一天 行風向為東風及北北東風；第二天 行風向為東風及北北東風，周邊可能污染源包含附近道路揚塵及汽機車排放等。

1.3.1.4 台西國中 (N 23° 42' 14.5" E 120° 11' 56.6")

台西國中採樣點位於校舍東北角三樓樓頂平台 (圖 1.5)，旁有台塑固定監測站，離地面高度約為 9 公尺。測站位於六輕廠區南側，測站周邊分別為民宅 (東)、學校操場 (西)、學校校舍 (南)、防風林 (北)。採樣日第一天 行風向為南南東風及西南風；第二天 行風向為南風及南南東風，周邊可能污染來源包含海洋飛沫及操場揚塵等。

1.3.1.5 明 國小 (N 23° 40' 93.1" E 120° 17' 01.6")

明 國小採樣點位於教學大樓二樓樓頂平台 (圖 1.6)，離地面約 6 公尺。該測站位於六輕廠區東南側，測站周邊分別為民宅 (東)、學校校舍、公墓 (南)、及學校校舍 (西) 及農田 (北)。採樣日第一天 行風向為東北東風及東南東風；第二天 行風向為南南西風及南南東風，周邊可能污染源包含農廢燃燒及道路揚塵等。

1.3.1.6 土庫宏崙國小 (N 23° 41' 18.7" E 120° 20' 92.9")

宏崙國小採樣點位於校舍西北角二樓樓頂平台 (圖 1.7)，台塑固定監測站旁，離地面約為 6 公尺。測站位於六輕廠區東南側，測站周邊除北方為校舍及操場外，其餘皆為農田。採樣日第一天 行風向為東南東風及南南西風；第二天 行風向為南南西風及南風，周邊可能污染源包含 道揚塵及農作廢 物燃燒等。

1.3.1.7 褒忠龍 國小 (N 23° 43' 38.6" E 120° 18' 43.8")

龍 國小採樣點位於學校樓頂平台 (圖 1.8)，離地高度約為 6 公尺。該測站位於六輕廠區東南側，測站周邊分別為農田 (東、西、南)、棒球場與操場 (北)。採樣日第一天 行風向為南南西風及南風；第二天 行風向為南風及南南西風，周邊可能污染源包含棒球場揚塵及農廢燃燒等。

1.3.1.8 彰化大城頂庄國小 (N 23° 50' 40.7" E 120° 17' 07.8")

彰化縣頂庄國小位於六輕廠區東北方，採樣點在國小傳達室一樓頂平台 (圖 1.9)，離地面高度約為 3 公尺。周邊地 分別有學校校舍 (東、南) 及農田 (西、北)。採樣日第一天 行風向為南風及西南風；第二天 行風向為南風及東北東風，周邊可能污染來源包含農廢燃燒及道路揚塵等。

1.3.1.9 崙背國中 (N 23° 45' 30.2" E 120° 20' 56.9")

崙背國中位於六輕廠區東方，採樣點位於雲林縣崙背鄉崙背國中三樓頂 (圖 1.10)，離地高度約為 9 公尺，行政院環保署崙背測站亦設立於此。測站東方為省道台 19 線，車流量較大，其餘各側皆為農田。採樣日第一天 行風向為東風及東南東風；第二天 行風向為東南風及東南東風，周邊可能污染來源包含農廢燃燒及道路揚塵等。

1.3.2 逸散性氣體監測地點

逸散性氣體之監測地點為麥寮六輕行政大樓、麥寮中學及台西國中 3 處，其架設採樣設備及氣體採樣 瓶位置皆位於 3 地之頂樓，當地視野 且風場 蔽影響小，監測地點附近亦設有周界監測站，其風向、風速等氣象資料可供解析與比對，因此此 3 監測點在周界當地皆屬良好採樣位置，各監測地點地理位置如圖 1.1 所示，各監測點概述分別如下：

1.3.2.1 六輕行政大樓

六輕行政大樓監測地點位於行政大樓五樓樓頂平台 (如圖 1.1)，離地面高度約為 15 公尺。該測站位於六輕廠區東方，周邊分別為空地 (東)、六輕廠區 (西)、六輕廠區停車場 (南)、公園 (北)。

1.3.2.2 麥寮中學 (N 23 44'52.4" 、 E120 15'67.0")

麥寮中學監測地點位於高中部大樓三樓樓頂平台 (如圖 1.2)，旁有台塑固定監測站，離地面高度約為 9 公尺。該測站位於六輕廠區東南方，周邊除東方有學校校舍外，其餘各方位皆為民宅、農田及魚塢。



圖 1.2a 許厝採樣情形 (第一天) 圖 1.2b 許厝採樣情形 (第二天)



圖 1.3a 海豐採樣情形 (第一天) 圖 1.3b 海豐採樣情形 (第二天)



圖 1.4a 麥寮中學採樣情形 (第一天) 圖 1.4b 麥寮中學採樣情形 (第二天)

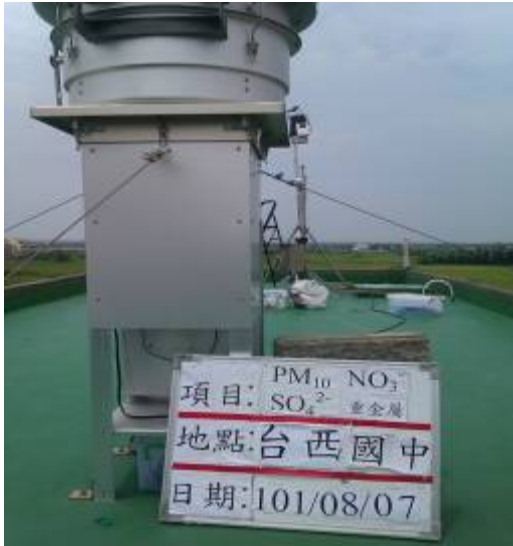


圖 1.5a 台西國中採樣情形（第一天） 圖 1.5b 台西國中採樣情形（第二天）



圖 1.6a 明倫國小採樣情形（第一天） 圖 1.6b 明倫國小採樣情形（第二天）



圖 1.7a 宏崙國小採樣情形（第一天） 圖 1.7b 宏崙國小採樣情形（第二天）



圖 1.8a 龍 國小採樣情形 (第一天)



圖 1.8b 龍 國小採樣情形 (第二天)



圖 1.9a 頂庄國小採樣情形 (第一天)



圖 1.9b 頂庄國小採樣情形 (第二天)



圖 1.10a 崙背國中採樣情形 (第一天)



圖 1.10b 崙背國中採樣情形 (第二天)



圖 1.2 六輕行政大樓逸散性氣體採樣情形



圖 1.3 麥寮中學逸散性氣體採樣情形



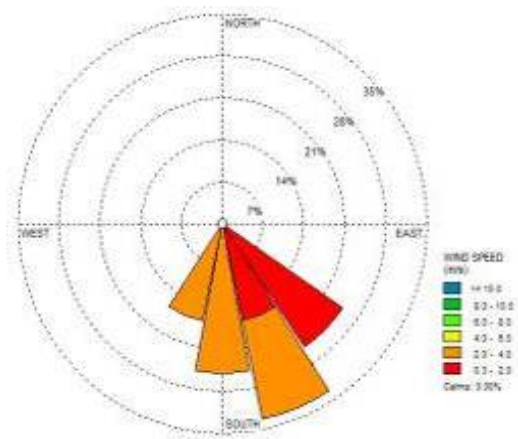
圖 1.4 台西國中逸散性氣體採樣情形

1.3.3 監測地點氣象資料

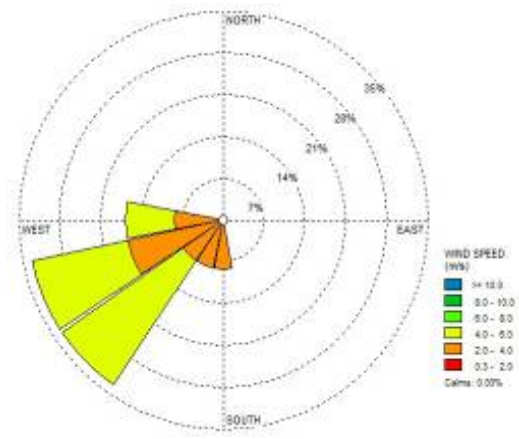
為掌握本季採樣期間之氣象條件，我們收集採樣時間內之風速與風向之資料，以風圖軟體 WRPLOT View 繪製，採樣時間內之風圖如圖 1.4 至圖 1.6 所示。

表 1.3-1 陸上應用之 福風級表

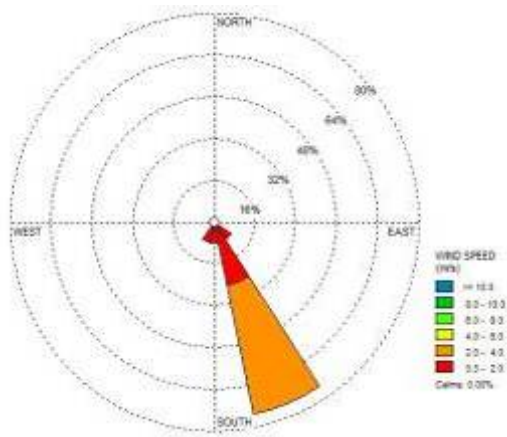
福風級	風之稱	一般敘述	每秒公尺 (m/s)
0	無風 calm	煙直上	不足 0.3
1	軟風 light air	僅煙能表示風向，但不能轉動風標。	0.3-1.5
2	輕風 slight breeze	人面感 有風，樹葉搖動，普通之風標轉動。	1.6-3.3
3	微風 gentle breeze	樹葉及小 搖動不息， 旗飄展。	3.4-5.4
4	和風 moderate breeze	塵土及 紙被風吹揚，樹之分 搖動。	5.5-7.9
5	清風 fresh breeze	有葉之小樹開始搖 。	8.0-10.7
6	強風 strong breeze	樹之木 搖動，電線發出 聲，張傘困難。	10.8-13.8
7	風 near gale	全樹搖動， 風行走感困難。	13.9-17.1
8	大風 gale	小樹 被吹折，步行不能前進。	17.2-20.7
9	風 strong gale	建築物有損壞，煙 被吹倒。	20.8-24.4
10	風 storm	樹被風拔起，建築物有相當破壞。	24.5-28.4
11	風 violent storm	極少見，如出現必有重大 害。	28.5-32.6
12	風 hurricane		32.7-36.9



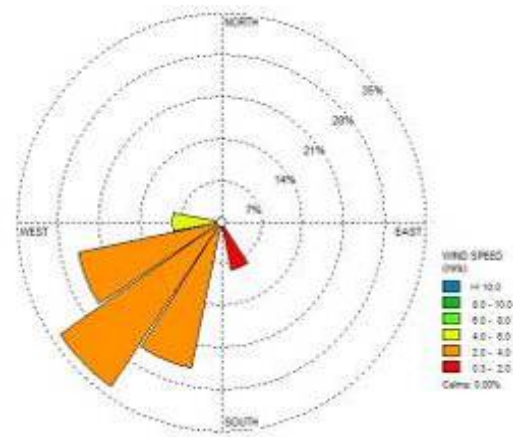
(a) 7/16 18:00–7/17 06:00



(b) 7/17 06:00–7/17 18:00



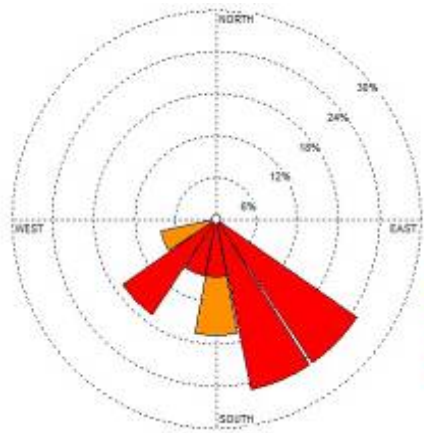
(c) 7/17 18:00–7/18 06:00



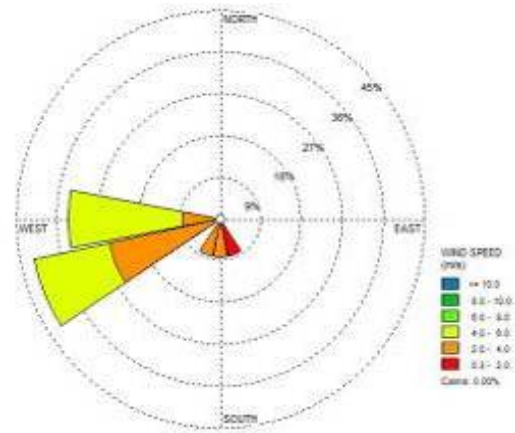
(d) 7/18 06:00–7/18 18:00

圖 1.4 六輕測站 101 年 7 月 16 日~7 月 18 日風花圖

資料來源：六輕麥寮廠提供



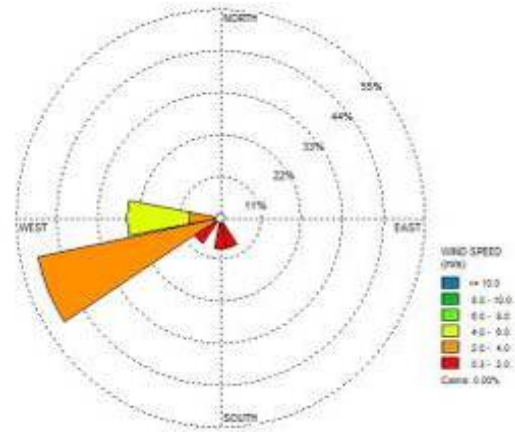
(a) 7/16 18:00-7/17 06:00
(b)



(b) 7/17 06:00-7/17 18:00

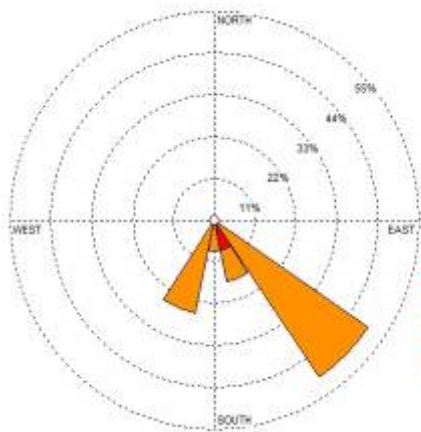


(c) 7/17 18:00-7/18 06:00

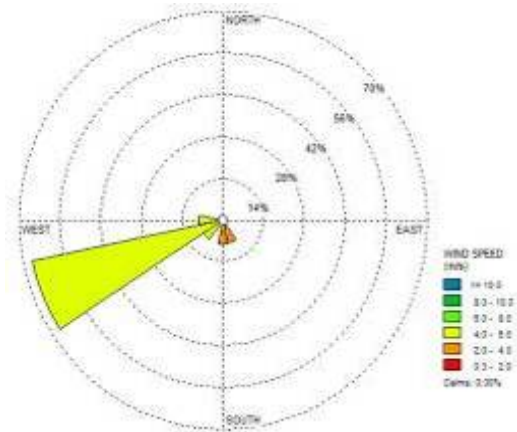


(d) 7/18 06:00-7/18 18:00

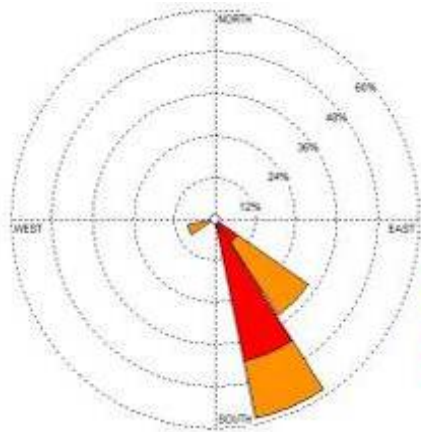
圖 1.5 麥寮測站 101 年 7 月 16 日~7 月 18 日風花圖
資料來源：六輕麥寮廠提供



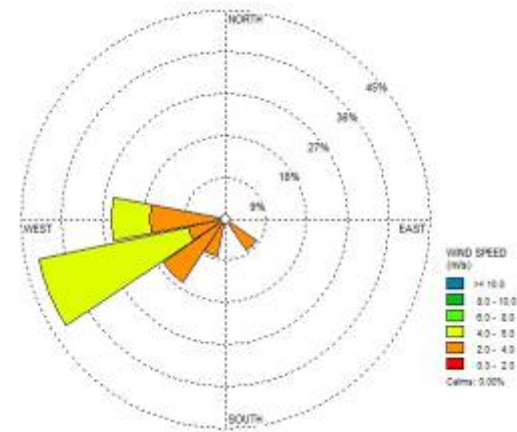
(a) 7/16 18:00-7/17 06:00



(b) 7/17 06:00-7/17 18:00



(c) 7/17 18:00-7/18 06:00



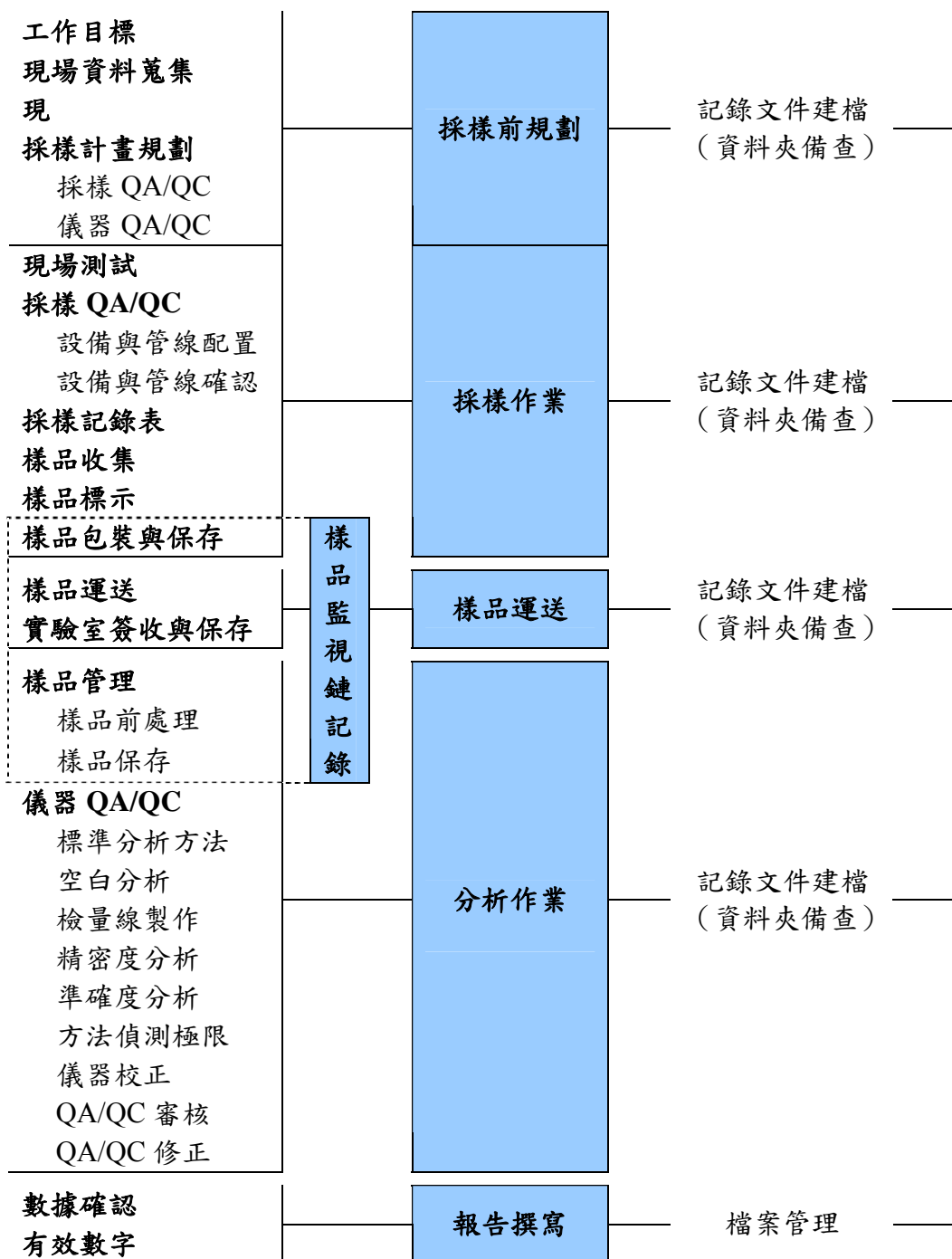
(d) 7/18 06:00-7/18 18:00

圖 1.6 台西測站 101 年 7 月 16 日~7 月 18 日風花圖
資料來源：行政院環保署-空氣品質監測網歷年監測資料

1.4 品保/品管作業措施概要

1.4.1 空氣品質監測之品保/品管

本計畫空氣品質監測與分析過程中為避免人為誤差及儀器誤差，提昇監測數據正確性與代表性，分別進行現場採樣及化學分析的品保/品管措施；分別詳述如下。



採樣分析之品保/品管作業流程

1.4.1.1 現場採樣品保/品管措施：

監測類別	現場採樣之品保品管措施
空氣品質	<ol style="list-style-type: none"> 1. 採樣人員需經適當訓練或具備相關工作經驗，並須照採樣品保/品管規定完成採樣測試。 2. 採樣前（每個月或每季）確認採樣相關設備或工具是否符合使用標準。 3. 採樣儀器由專業人員進行定期維護保養。 4. 採樣作業前完成採樣器之流量校正，並錄於【採樣設備（含採樣器流量校正）與工具確認清單】。 5. 採樣過程隨時掌握設備運作情形，並詳細記錄於【採樣記錄表】。 6. 善規劃【採樣分析之品保/品管作業流程】管理程序，採樣作業中確實記錄【採樣設備（含採樣器流量校正）與工具確認清單】、【採樣記錄表】、【樣品監視鏈紀錄（Chain of custody）】等表格，善保存備查。 7. 使用環檢所公告標準方法進行採樣與分析工作。

1.4.1.2 化學分析之品保/品管措施：

1.4.1.2.1 GC/MSD 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(1) 不銹鋼瓶之準備	不銹鋼瓶採樣前須先經清洗、濕化及測漏處理。
(2) 不銹鋼採樣筒清潔度之確認	據 TO-14 方法，每清洗一批採樣瓶（以十個為一批），須隨機取出一個採樣瓶以高純氮 99.99 % 加壓至常壓，再以 GC/MSD 進行空白試驗分析，以判斷瓶是否已洗淨，若於空白試驗中有偵測到本計畫之目標物，則須重新清洗瓶至完全清潔為止。

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(3)樣品的保存	瓶須置於常溫且無待測污染物環境，避免置於 45 °C 以上。為防止待測物產生變化，樣品分析不得超過 14 天。
(4)儀器分析品質管制	<p>(a) 熱脫附冷凝裝置在每次進行正式運作前，需先進行 225 °C 的 Bake 動作，以避免內部 Trap 有污染物吸附。</p> <p>(b) 氣相層析儀進行正式分析前需先進行適當時間 250 °C 的 condition 動作，以確保內部毛細管柱無雜質吸附，影響分離效果。</p> <p>(c) 質譜儀每天在進行分析前須先使用標準品 PFTBA (Perfluorotributylamine) 來校準儀器的分析狀況，瞭解質譜儀對特定質荷比 (m/z) 的反應強度、解析度、質譜對稱性，若符合規定標準後，才能進行樣品分析，同時將每天進行校準儀器後所得的測試報告彙整存檔，作為儀器穩定狀態的鑑別。</p>
(5)物種檢量線製作	檢量線製作乃先將不同濃度之標準品配好並置於褐色小瓶 (Vial)，利用微量注射針以三明治法抽取標準品，並使用超高純氮為稀釋氣體，同時注入 Tedlar Bag 中，待反應完全後以 GC/MSD 進行分析，並使用與分析樣品相同之分析條件。
(6)方法偵測極限 (MDL) 的建立	為明瞭 GC/MS 對各 VOCs 成份之偵測濃度，乃進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，共七待測樣品進行分析，所得三倍標準偏差值即 MDL。
(7)精密度與準確度之確認	為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，除使用內標 (cyclohexanal-d12、Toluene-d8) 進行校正外，並進行準確度與精密度之查核，準確度應於 ± 30 % 以內且精密度則須在在 ± 25 % 範圍以內。

1.4.1.2.2 GC/PFPD 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(1) 吸附管之準備	吸附管須於無待測污染物環境中安裝於採樣器。
(2) 樣品的保存	吸附管須置於冰箱冷藏且無待測污染物環境，避免置於 30 °C 以上。為防止待測物產生變化，樣品分析不得超過 7 天。
(3) 儀器分析品質管制	<p>(a) 熱脫附冷凝裝置在每次正式運作前，需先進行 225 °C 的 Bake 動作，以避免內部 Trap 有污染物吸附。</p> <p>(b) 氣相層析儀進行正式分析前需先進行適當時間 250 °C 的 condition 動作，以確保內部毛細管柱無雜質吸附，影響分離效果。</p> <p>(c) 在開始進行分析之前必須先校準儀器狀況，瞭解確認再現性符合要求才能進行樣品分析，同時記錄校準儀器後所得的測試報告彙整存檔，作為儀器穩定狀態的鑑別。</p>
(4) 物種檢量線製作	檢量線製作乃先將標準品取出至全新採樣袋中，利用微量注射針以三明治法配製不同濃度之標準品，並使用超高純氮為稀釋氣體，同時注入 Tedlar Bag 中，待反應完全後以 GC/PFPD 進行分析，並使用與分析樣品相同之分析條件。
(5) 方法偵測極限 (MDL) 的建立	為明瞭 GC/PFPD 對硫化氫之偵測濃度，進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，共七待測樣品進行分析，所得三倍標準偏差值之為偵測極限濃度。
(6) 精密度與準確度確認	為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，進行準確度與精密度之查核，準確度應於 ±30 % 以內且精密度則須在在 ±25 % 範圍以內。

1.4.1.2.3 GC/FID 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(1) 吸附管準備	吸附管須於無待測污染物環境中安裝於採樣器。
(2) 樣品的保存	吸附管須置於冰箱冷藏且無待測污染物環境，避免置於 30 °C 以上。為防止待測物產生變化，樣品分析不得超過 7 天。
(3) 樣品前處理	樣品脫附：參考「行政院勞工委員會採樣分析建議方法」之樣品脫附方法，打開矽膠管塑膠蓋，將斷口切開，取出前後兩端之吸附劑，分別加入 1 mL 之脫附劑，立即蓋上瓶蓋，以超音波 後進行分析。
(4) 儀器分析品質管制	<p>(a) 使用氣相層析儀前，應確認各污染物之適當的管柱及升溫程式。</p> <p>(b) 使用氣相層析儀時，應確實記錄氣體之流量比，分別為氮氣：氫氣：空氣為 1:1:10，以減低更換 瓶後分析時的誤差。</p> <p>(c) 進行正式分析前需先進行適當時間 230 °C 的 condition 動作，以確保內部毛細管柱無雜質吸附，影響分離效果。</p>
(5) 物種檢量線製作	檢量線製作乃先將標準品取出至燒杯中，利用微量注射針以三明治法配製不同濃度之標準品，並使用各污染物之脫附劑，同時注入 2 mL 褐色瓶中，待反應完全後以 GC/FID 進行分析，並使用與分析樣品相同之分析條件。
(6) 方法偵測極限 (MDL) 的建立	為明瞭 GC/FID 對硫化氫之偵測濃度，進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，共七待測樣品進行分析，所得三倍標準偏差值之為偵測極限濃度。
(7) 精密度與準確度確認	為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，進行準確度與精密度之查核，準確度應於 ±30 % 以內且精密度則須在在 ±25 % 範圍以內。

1.4.1.2.4 HPLC 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(1) 吸附管及吸收瓶之準備	吸附管或吸收瓶皆須在無待測污染物環境中安裝於採樣器。吸收瓶運送過程中，進行開口密封。
(2) 樣品的保存	吸附管保存於管兩端進行加蓋密封，運送過程中，避免人為污染。在吸收液及方面，須進行褐色瓶保存，減少光照產生之化學變化，後依適當條件調整其 pH 值、於適當溫度保存。以上兩者於瓶外標明採樣日期、採樣時程、採樣地點、樣品編號及採樣人員簽名。
(3) 樣品前處理	參照公告方法完成前處理，並保存試劑於通風處。在配製移動相若樣品存有固體時，需過濾、沉降取清液，若含有氣體時，以超音波法去除溶液之氣體。
(4) 儀器分析品質管制	<p>(a) 分析方法：依照標準方法，進行適當流量、配比及移動相調整，以達較佳分析結果。</p> <p>(b) 校正：平時進行壓力測試、流量測試及管路檢測和 UV 光源壽命相關測試。</p> <p>(c) 須去除管路內氣泡，方進行流入管柱之分析。</p> <p>(d) 為避免標準品或樣品殘留於管柱，影響儀器再現性，因此需於每次樣品分析結束後再流洗 2 min。</p> <p>(e) 開始分析時先以 1 mL/min 固定流率通過採樣迴路，並至少沖洗 30 min 以上。</p> <p>(f) 須依據管柱所能分析之極性特性，進行適當管柱之置換、分析及儲存工作。</p>
(5) 物種檢量線製作	液體標準品配製過程中，須以乾淨儲存容器保存。在平時即進行針頭清洗，以降低周圍環境和前置分析物之殘留污染。配製檢量線液體其相關性須達 0.995 以上。

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(6) 方法偵測極限 (MDL) 的建立	為明瞭 HPLC 對樣品之偵測濃度，進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，重覆分析七次，所得三倍標準偏差值之為偵測極限濃度。
(7) 精密度與準確度確認	為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，進行準確度與精密度之查核，準確度應於 $\pm 30\%$ 以內且精密度則須在在 $\pm 25\%$ 範圍以內。

1.4.1.2.5 IC 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(1) 吸附液及吸附管	參照公告方法進行試液配製、吸附管選擇、濾紙吸附，並在進行採樣前確認管路之銜接密合性。樣品須避免光照，應以 蔽物、褐色瓶或黑色袋子包覆儲存。
(2) 儀器狀態確認	分析樣品前，待機時間 儀器穩定，方進行儀器測試。
(3) 樣品前處理	樣品及流洗液需以 $0.45\ \mu\text{m}$ 過濾，樣品稀釋請用純水或流洗液，高度溶解有機物應先過濾移除。在施打樣品前，須知道樣品之物種、純度等資料，以確認離子管柱是否符合分析物之條件。
(4) 儀器分析品質管制	<p>(a) 分析前須以分析方所使用之相同試劑水、流洗液進行預分析，確認樣品是否遭到污染。在分析後，則以試劑水（如 DI 水）進行污染測定。</p> <p>(b) 依據樣品之特性，進行適當管柱及偵測器之選擇，主要為 離子電導度分析。</p> <p>(c) 在廠商維修時，同時請其保養維護。</p> <p>(d) 在分析樣品後，以同一物種樣品進行第二次分析，以確認其再現性。</p> <p>(e) 分析樣品以純液體為主，若有固體 粒物、氣</p>

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
	體則需以濾紙過濾和超音波 去除。 (f) 儀器分析之流洗液為 IC 專用，並須與樣品萃取之流洗液相同。
(5) 物種檢量線製作	檢量線製作需由特定檢量線分析 品，如離子層析儀專用標準品。檢量線相關性需達 0.995 以上。
(6) 方法偵測極限 (MDL) 的建立	為明瞭 IC 對各 離子成份之偵測濃度，乃進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，重覆分析七次，所得三倍標準偏差值即 MDL。
(7) 精密度與準確度確認	(a) 為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，進行準確度與精密度之查核，準確度應於 $\pm 30\%$ 以內且精密度則須在在 $\pm 25\%$ 範圍以內。 (b) 可依其滯留時間、波峰面積、高度或感應強度予以定性及定量 離子。解析能力可達 10 ppb。

1.4.1.2.6 UV/VIS Spectrophotometer 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(1) 吸附管及吸收瓶之準備	吸附管或吸收瓶皆須在無待測污染物環境中安裝於採樣器。吸收瓶運送過程中，進行開口密封。
(2) 樣品的保存	吸收液須以褐色瓶保存，減少光照產生之化學變化，並依適當條件調整其 pH 值且在適當溫度下保存。瓶外標 標明採樣日期、採樣時程、採樣地點、樣品編號及採樣人員簽名。
(3) 樣品前處理	(a) 依照公告方法進行 品配製，配製過程精準確認其所需 量、體積，並確認該 品之時效性。 (b) 適當保存配製之 品，如溫度、水浴或避免光照等，以確保 品之不易變質。

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
	<p>(c) 品配製皆須以乾淨容器進行配、定性及定量。</p> <p>(d) 在樣品萃取或調配時，須標明名稱，以避免和其它劑混合使用。</p> <p>(e) 進行當量滴定以確認分析品之當量濃度，方進行劑配製。</p>
(4)儀器分析品質管制	<p>(1) 分析方法：依照標準方法予以設定波長條件，並等儀器穩定方進行分析。</p> <p>(2) 在使用儀器分析前，需以試鏡紙 石英分析管之表面，降低其透光率干擾及避免儀器槽之污染。</p> <p>(3) 以七分至八分石英分析管之分析樣品裝置為主，避免 溢之情形發生。</p> <p>(4) 以空白試劑為歸零點來校正吸收強度。</p>
(5)物種檢量線製作	<p>液體標準品配製過程中，須以乾淨儲存容器配製檢量線。石英管須確實清洗，以降低周圍環境和前置分析物之殘留污染。檢量線相關性須達 0.995 以上。</p>
(6)方法偵測極限 (MDL) 的建立	<p>為明瞭分光光度計對樣品之偵測濃度，進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，重覆分析七次，所得三倍標準偏差值之為偵測極限濃度。</p>
(7)精密度與準確度確認	<p>為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，進行準確度與精密度之查核，準確度應於 $\pm 30\%$ 以內且精密度則須在在 $\pm 25\%$ 範圍以內。</p>

1.4.1.2.7 ICP-MS 品質管制

品保/品管項目	注意事項或應達成之規範
(8) 吸附液及 吸附管	參照公告方法進行試液配製、吸附管選擇、濾紙吸附，並在進行採樣前確認管路之銜接密合性。
(9) 儀器狀態 確認	分析樣品前，待機時間 儀器穩定，方進行儀器測試。
(10) 樣品前處 裡	樣品稀釋請用試劑水（如 DI 水）定量稀釋。在施打樣品前，須知道樣品之物種、純度等資料，以確認分析管柱是否符合分析物之條件。
(11) 儀器分析 品質管制	<p>(g) 分析前須以分析方所使用之相同試劑水、流洗液進行預分析，確認樣品是否遭到污染。在分析後，則以試劑水（如 DI 水）進行污染測定。</p> <p>(h) 依據樣品之特性，進行適當管柱及偵測器之選擇，主要為雷射剝離質量分析儀。</p> <p>(i) 在廠商維修時，同時請其保養維護。</p> <p>(j) 分析樣品以純液體為主，若有固體 顆粒、氣體則需以過濾器過濾。</p> <p>(k) 儀器分析之流洗液為 ICP 專用，並須與樣品萃取之流洗液相同。</p>
(12) 物種檢量 線製作	檢量線製作需由特定檢量線分析 品，如感應耦合電漿質譜儀專用標準品。檢量線相關性需達 0.995 以上。
(13) 方法偵測 極限 (MDL) 的建立	為明瞭 ICP-MS 對各金屬成份之偵測濃度，乃進行偵測極限分析，其方法為配製預估儀器偵測極限濃度之一至五倍，重覆分析七次，所得三倍標準偏差值即 MDL。
(14) 精密度與 準確度確 認	<p>(c) 為避免儀器內部變動致使樣品濃度受影響，進行準確度與精密度之查核，準確度應於 $\pm 30\%$ 以內且精密度則須在在 $\pm 25\%$ 範圍以內。</p> <p>(d) 可依其滯留時間、波峰面積、高度或感應強度予以定性及定量 離子。解析能力可達 0.01 ppb。</p>

1.4.2 儀器維修校正項目及頻率

監測類別	儀器	校正項目	校正頻率
空氣品質	粒狀物採樣儀器	流量校正	使用前
	分析天平	零點檢查	每次秤量前
	氣象儀	原廠校正	使用前
	GC/MSD	精密度與準確度	每季採樣前完成檢量線製作或查核
		維護或保養	不定期維護，每個月一次
	GC/PFPD	精密度與準確度	每季採樣前完成檢量線製作或查核
		維護或保養	不定期維護，每季至少一次
	GC/FID	精密度與準確度	每季採樣前完成檢量線製作或查核
		維護或保養	定期維護，每個月一次
	HPLC	精密度與準確度	每季採樣前完成檢量線製作或查核
		維護或保養	不定期維護，每季至少一次
	IC	再現性	每次執行檢測前完成檢量線製作
		維護或保養	不定期維護，每季至少一次
	UV/VIS	再現性	每季採樣前完成
		維護或保養	不定期維護，每季至少一次
	ICP/MS	再現性	每次執行檢測前完成檢量線製作
維護或保養		不定期維護，每季至少一次	

1.4.3 分析項目之檢測方法

表 1.4.3.1 粒狀物分析項目之檢測方法

監測類別	監測內容	檢測方法	分析偵測極限 ¹ (ppm)	再現性 ² 平均值 RPD (%)	採樣分析儀器
粒狀物	PM _{2.5} 質量	NIEA	精秤至 0.10 mg		PM Impactor (TE-6070D, Tisch Co.)
	PM ₁₀ 質量	A102.12A			
	硫酸鹽	NIEA	0.0207	104.7	離子層析儀 (IC, ICS-3000)
	硝酸鹽	A451.10C	0.0067	93.8	
	Levoglucosan	HPAEC	0.0001	119.4	離子層析儀 (Dionex, HPAEC-PAD)
	Cl ⁻	NIEA	0.0038	96.0	離子層析儀 (IC, ICS-3000)
	F ⁻	A451.10C	0.0048	95.7	
	Na ⁺		0.0002	100.0	
	K ⁺		0.0079	106.3	
	Mg ²⁺		0.0041	100.9	
	Ca ²⁺		0.0028	100.5	
	NH ₄ ⁺		0.0018	102.3	
	Al	NIEA A305.10C	0.0026	96.0	感應耦合電漿質譜儀 (ICP-MS)
	Ca		0.0852	119.9	
	Fe		0.026	98.4	
	K		0.0150	96.1	
	Ti		0.0006	105.9	
Ni	0.0001		95.7		
V	0.0008		100.6		

粒 狀 物	Cr	0.0041	85.5
	Cu	0.0001	96.9
	Zn	0.0010	99.8
	Mn	0.0001	97.4
	Pb	0.0001	99.4
	Na	0.0039	96.7
	Cd	0.0001	100.9
	Sb	0.0001	98.4
	Ba	0.0001	100.7
	Mg	0.0008	106.1
	Sr	0.0001	102.3
	Se	0.0001	100.9
	As	0.0001	99.9

備註：

1. 分析五組最低濃度樣品求取分析偵測極限。
2. 三組田野樣本，重複分析求取再現性平均值。

表 1.4.3.2101 年第二季本計畫重覆採樣結果

監測內容	褒忠 A	褒忠 B	RSD
PM _{2.5} 質量	25.50 µg/m ³	25.89 µg/m ³	0.76 %
PM _{2.5-10} 質量	12.23 µg/m ³	12.79 µg/m ³	2.24 %

表 1.4.3.3 逸散性氣體分析項目之檢測方法

量測類別	監測內容	檢測方法	檢測方法偵測極限 (ppb)	準確度 (%)	精密度 RSD (%)	採樣分析儀器		
逸散性氣體	乙腈	NIEA A715.13B	7.7	93±19	17	氣相層析質譜儀		
	氯仿		0.6	96±1.6	0.8			
	丙酮		1.3	100±3.7	1.9			
	丙烯晴		0.1	124±4.0	1.6			
	四氯化碳		0.2	133±1.1	0.4			
	苯乙烯		0.3	91±8.4	4.6			
	四氯乙烯		0.2	126±6.0	2.4			
	1,2-二溴甲烷		1.6	102±4.3	2.1			
	氯甲烷		0.3	96±0.8	0.4			
	二氯甲烷		1.1	93±2.8	1.5			
	1,2-二氯乙烷		1.4	125±3.9	1.6			
	1,1,1-三氯乙烷		0.2	129±2.2	0.8			
	1,1,2-三氯乙烷		1.1	98±2.9	1.5			
	苯		0.5	90±1.2	0.7			
	甲苯		0.7	104±2.0	0.9			
	乙苯		0.8	90±2.0	1.2			
	氯苯		1.1	99±3.0	1.5			
	異丙苯		1.8	91±4.9	2.7			
	鄰-二甲苯		0.03	80±6.6	4.3			
	間/對-二甲苯		0.1	83±1.6	1.0			
	1,3,5-三甲基苯		0.3	72±0.9	0.6			
	1,2,4-三甲基苯		0.7	125±4.5	1.8			
	戊烷		0.4	97±1.1	0.6			
	己烷		1.1	101±2.9	1.4			
	庚烷		0.7	94±2.0	1.0			
	辛烷		0.2	99±0.6	0.3			
	硫化氫		NIEA A701.11C	4.4	85±11		15	氣相層析儀-光學離子偵測器
	氯		NIEA A425.70C	0.03	109±16		7.6	離子層析儀
	氯化氫	NIEA A435.71C	0.03	109±16	7.6	離子層析儀		
	氟化氫	NIEA A713.11C	0.2	92±3.8	2.0	電極法		
氨	NIEA A426.72B	0.1	96±0.3	0.3	分光光度計			
酚	NIEA A502.70B	0.3	100±7.7	3.8	液相層析儀			
丙烯酸	RM 013A	0.03	101±11	5.8	氣相層析儀-火焰離子			
二甲基甲醯胺	CLA 1204	0.3	97±20	10				
甲醇	CLA 1207	0.7	97±25	13				

量測類別	監測內容	檢測方法	檢測方法偵測極限 (ppb)	準確度 (%)	精密度 RSD (%)	採樣分析儀器
	乙二醇	CLA 5006	0.6	94±27	14	偵測器
	醋酸	CLA 5010	0.5	100±19	9.3	
	丙烯酸甲酯	CLA 5022	0.2	101±8.6	4.3	
	環氧丙烷	CLA 5029	0.3	100±13	6.5	
	異辛醇	OSHA PV2033	0.5	103±26	13	

1.4.4 數據處理原則

1.4.4.1 空氣品質監測數據處理原則

監測類別	監測項目	數據處理原則
空氣品質	粒狀物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每次監測時間 24 ± 2 小時，遇雨、氣象不佳或儀器發生異常則重測。 2. 以天平稱量紀錄至 0.1 mg。 3. 分析數據計算取小數點下二位。 4. 平均值採“算數平均值”。
	氣狀物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 長時間採樣需詳細且確實記錄採樣時間，以準確估算採樣空氣樣品之體積。 2. 每個空氣樣品採樣時間至少為 10 小時。 3. 氣象資料原始數據可由測站監測值或手動量測方式獲得，若由採樣或分析人員記錄之數據，需再經品管人員進行數據取捨或確認。 4. 配製樣品前處理或分析所需 品時，須瞭解定量容器或秤重天平之精準度與有效位數。 5. 樣品若進行至少三次以上重複分析，須註明其平均值與標準偏差，其中平均值為算數平均值。 6. 若某一樣品之分析結果與一般認定之

		<p>平均值有較大差異時，須特別進行重複分析。</p> <p>7. 數據有效數字取兩位，有效位數後之值採四捨五入。</p>
--	--	---

1.4.4.2 空氣品質歷年監測資料解析數據處理原則

本研究團隊於 99 年 5 月 19 日和台塑空品測站維護工程師進行面對面溝通，針對測站儀器校正、保養、數據品質的品管和品保作業此交換意見。隨後由維護工程師提供台塑空品測站自 93 年 10 月起至 99 年 3 月止相關監測數據資料；99 年 9 月取得台塑空品測站自 99 年 4 月起至 99 年 6 月止，99 年 11 月取得台塑空品測站自 99 年 7 月起至 99 年 9 月止，99 年 12 月取得台塑空品測站自 88 年 1 月起至 93 年 12 月止，100 年 1 月取得台塑空品測站自 99 年 10 月起至 99 年 12 月止相關監測數據資料。

101 年 7 月 16 日取得台塑空品測站 101 年 4~6 月份資料，101 年 10 月 17 日取得台塑空品測站 101 年 7~9 月份資料後，進行 101 年第三季空氣品質監測資料分析。至此共取得 88 年至 100 年共 13 年的資料是完整的一年資料，而 101 年監測資料只涵蓋第一季至第三季；本次報告中 101 年 10 月至 12 月之數據暫時以 100 年 10 月至 12 月之資料代入，因而本次期中報告有關 101 年之統計資料乃指 100 年 10 月 1 日至 101 年 9 月 30 日止，請使用者應用參考時特別留意。

(1) 資料轉檔

由於台塑空品測站維護工程師所提供的 Excel 檔案而非一般資料庫操作維護可以直接讀取的資料，因此本研究團隊先將所得到的 Excel 檔先行整理，以人工操作完成轉檔成一般程式可直接讀取之資料檔。轉檔過程中，先以人工手動輸出成 PRN 檔，再利用 FORTRAN

程式，轉換成和環保署完成和同格式和相同代碼的資料檔，以方便後使用。轉檔完成共得到 3 個測站，13 年又 3 季，共 495 個檔，每個檔和環保署過去提供給外界使用之格式一樣，剛好儲存一個測站一個月份的資料。

(2) 資料運算

轉檔完成後的資料檔，再利用過去本研究團隊已開發完成專門統計環保署空氣品質監測資料的 FORTRAN 程式進行計算。包括計算：(1)日平均值，(2)每日最大小時值篩選，(3)計算每日最大八小時平均值，(4)計算月平均值，(5)計算年平均值等基本統計項目。

(3) 資料解析結果呈現

經由前述整理分析之後，本計劃統計台塑三個測站於 94 年到 101 年間每年各站之年平均值，臭氧每日最大小時值，臭氧每日最大八小時平均值，計算臭氧和懸浮微粒 PM₁₀ 的每年第八高值三年平均值，其結果將以表格方式呈現。同時將其結果和六輕附近之環保署測站進行比較分析，並比較附近縣市空氣品質之異同。測站資料進行極端值統計分析方面，將利用盒狀圖展示，圖中包括平均值，50%值，75%和 25%值，90%和 10%，以及 99%和 1%等值逐年的變化。

而針對測站測值計算每月平均值之後，亦將以長期趨勢變化圖進行展示，包括平均值之逐年變化，以及季節性變化和不可控制因素所造成之不規則變異等。最後比較 101 年和 100 年各監測項目月平均濃度之差異，指出月平均濃度上升之月份與項目，以做為空氣污染物排放控制之參考。未來將再和監測維護工程師商討，如何完整地整理 88 年至 101 年的台塑空氣品質資料，以及未來資料庫結構之修正，以速有效提供相同資訊給使用者。

第二章 監測結果數據分析

2.1 監測結果分析

2.1.1 周界 PM_{2.5} 及 PM₁₀ 粒狀物質量濃度及其化學濃度成份

2.1.1.1 粒子質量濃度

本計畫執行 101 年第三季 (8 月 7 日-8 月 9 日) 麥寮台塑工業區周界粒狀物及其化學組成監測, 進行 9 個測站兩日同步監測採樣 (每日採集 24 小時) 及數據解析。本季氣象資料如表 2.1.1-1a、2.1.1-1b 所示, 各測站兩日平均溫度 28.7 ± 0.4 °C, 平均濕度 86.6 ± 1.8 % RH; 本季為 型夏季氣候明顯海陸風, 行風向以南風系與東風系為主 (第一日 行風向南風及東風; 第二日 行風向為南南西及東北東風); 兩日平均風速 2.4 ± 0.9 m/s, (第一日風速 2.2 ± 0.9 m/s, 第二日風速 2.7 ± 0.9 m/s)。鄰近工業區 5 測站 (許厝、海豐、麥寮、台西、頂庄站) 與內陸 4 測站 (褒忠、土庫、崙背、東勢站) 平均風速相似 (2.4 ± 0.9 m/s vs. 2.5 ± 1.0 m/s), 工業區各站 行風向為南風及東風, 內陸各站則以南南西及東北東風為主。本季為夏季採樣前 30 日各站平均降雨量高於去年同期 (100 年第三季) 雨量 (~ 345.5 mm vs. ~ 149.1 mm), 降雨頻率亦高於去年同期 (前 30 日平均降雨天數, ~ 15 天 vs. ~ 6 天); 今年第三季因潮濕多雨使本季粒子濃度較去年同期有顯著下降趨勢。

本季 9 測站 PM₁₀ 粒狀物日平均濃度 37.9 ± 4.1 µg/m³, 低於去年同期濃度值 (68.0 ± 7.9 µg/m³); 各測站 PM₁₀ 皆明顯低於法規標準 (125 µg/m³) 如表 2.1.2-1、圖 2.1.1-2。本季各測站 PM₁₀ 濃度以頂庄測站 (41.5 ± 3.8 µg/m³) 及許厝測站 (41.6 ± 2.4 µg/m³) 濃度較高, 頂庄站可能因周邊有生質燃燒及快速道路興建工程, 許厝可能因交通揚塵使兩站 PM₁₀ 濃度有昇高的情形。而濱海的工業區各站 PM₁₀ 平

均濃度 ($39.4 \pm 4.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 與內陸測站 PM_{10} ($36.1 \pm 4.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 濃度相似。粒子粒徑分佈方面，本季 PM_{10} 中細粒子約佔 61 % 與前一季細粒子約佔 PM_{10} 70 % 結果相似。

行政院環保署國內 $\text{PM}_{2.5}$ 規範濃度，參考美國、日本等國際規範，100 年 12 月 14 日公佈我國 $\text{PM}_{2.5}$ 24 小時濃度值為 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 參考標準。本季各測站 $\text{PM}_{2.5}$ 日平均濃度 $23.2 \pm 3.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各站濃度分布近似，濱海與內陸各測站 $\text{PM}_{2.5}$ 濃度無明顯差異性 ($23.7 \pm 2.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vs. $22.5 \pm 2.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，皆低於國內 $\text{PM}_{2.5}$ 參考濃度標準 ($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。本季各測站 $\text{PM}_{2.5}$ 濃度與 PM_{10} 相似以頂庄測站 ($26.0 \pm 4.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 及許厝測站 ($26.1 \pm 2.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 濃度較高。本季 $\text{PM}_{2.5}$ 平均濃度明顯低於 101 年第一季 $\text{PM}_{2.5}$ ($50.8 \pm 14.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 及 100 年第四季 ($36.0 \pm 7.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 濃度，本季可能因夏季潮濕氣候濕沉降明顯，使本季各站 $\text{PM}_{2.5}$ 濃度值明顯下降。

2.1.1.2 硫酸鹽及硝酸鹽濃度

大氣硫酸鹽及硝酸鹽屬於二次氣膠，由固定污染源(如發電廠)、移動污染源(如交通工具)及相關面源排放之 SO_x 及 NO_x 污染物經大氣光化學反應生成二次氣膠硫酸鹽及硝酸鹽污染物質。麥寮地區周邊污染可能來源包含：六輕固定污染源排放、濁水溪與砂石廠揚塵、及地區移動車輛等相關污染源。本季六輕周界 9 測站結果顯示， PM_{10} 與 $\text{PM}_{2.5}$ 粒子硫酸鹽平均濃度分別為 $10.32 \pm 1.53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 $9.57 \pm 1.36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (附錄 1-3、圖 2.1.1-4a)。各站硫酸鹽 $\text{PM}_{2.5}$ 佔 PM_{10} ($\text{PM}_{2.5}/\text{PM}_{10}$) 百分比 $92.9 \pm 4.5\%$ ，以細粒子 $\text{PM}_{2.5}$ 分佈為主，與前三季硫酸鹽粒徑分佈類似(硫酸鹽細粒子分佈約佔 8~9 成)。本季內陸測站硫酸鹽平均濃度 ($11.10 \pm 1.66 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 略高於濱海地區各站

($9.71 \pm 1.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。若比較本季硫酸鹽與前三季濃度分佈 (圖 2.1.1-5a)，本季 PM_{10} 硫酸鹽濃度明顯高於今年第二季 ($4.30 \pm 0.80 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，但低於第一季濃度值 ($16.60 \pm 6.60 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，與去年第四季濃度相似。

大氣硝酸鹽分佈，本季(101年第三季)六輕周界9測站 PM_{10} 與 $\text{PM}_{2.5}$ 硝酸鹽粒子平均濃度分別為 $4.19 \pm 0.84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 $1.63 \pm 0.43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1.1-4b)。粒徑分佈方面，本季9站硝酸鹽粒徑分佈與歷年分佈相似，以粗粒子分佈為主 ($\text{PM}_{2.5}/\text{PM}_{10}$ ，101年第二季 $37.7 \pm 13.2\%$)。 PM_{10} 硝酸鹽分佈方面，內陸測站與濱海測站濃度相似；若比較本季與前三季 PM_{10} 硝酸鹽分佈 (圖 2.1.1-5b)，本季硝酸鹽濃度高於前一季 ($1.90 \pm 0.60 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，但低於去年第四季 ($12.40 \pm 4.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 及今年第一季 ($9.50 \pm 4.90 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 硝酸鹽濃度；本季硝酸鹽濃度是去年同期濃度三~七成左右。本計畫進一步解析 $\text{PM}_{2.5}$ 粒狀物中硫酸鹽、硝酸鹽與銨鹽之相關性 (圖 2.1.1-6)，結果顯示本季(101年第三季)9測站硫酸鹽與銨鹽相關性佳 (R^2 ，0.919)，而硝酸鹽與銨鹽之相關性良好 (R^2 ，0.531)。本季屬於 型夏季氣候溼沉降及光化反應 行，各站的氧化性 SOR 與 NOR 平均值達 0.83 與 0.24 (SOR > 0.25，NOR > 0.1 表示發生大氣高氧化性)，呈現本季大氣光化反應 ，二次氣膠硫酸銨 ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) 硝酸銨 (NH_4NO_3) 污染物多數可能屬於新生粒狀物 (Fresh Aerosol)。

2.1.1.3 脫水糖 Levoglucosan 粒子濃度

相關生質燃燒研究顯示生質纖維素熱解 ($300 - 600 \text{ }^\circ\text{C}$) 產生脫水糖 (Levoglucosan)；由大氣中脫水的濃度可瞭解有無生質燃燒排放 (交通與工業污染排放皆無此類脫水糖成分)，可視為生質燃燒

大氣 特追蹤物質。本季 9 測站 PM_{2.5} 脫水醣濃度 (圖 2.1.1-5) 分別是許厝 16.7 ± 0.4 ng/m³、海豐 3.1 ± 1.4 ng/m³、麥寮 11.2 ± 2.4 ng/m³、台西 6.9 ± 2.0 ng/m³、頂庄 43.1 ± 18.4 ng/m³、褒忠 7.6 ± 2.0 ng/m³、東勢 9.3 ± 0.8 ng/m³、土庫 8.8 ± 0.2 ng/m³、崙背 15.1 ± 6.7 ng/m³。上述數據顯示第三季 PM_{2.5} 除頂庄站脫水醣濃度較高外 (43.1 ± 18.4 ng/m³)，其餘 8 站脫水醣濃度皆偏低；可能因頂庄站周邊有輕微生質燃燒現象使其濃度上昇 (監測時可 到生質燃燒異味)。另比較各季各站脫水醣濃度，本季與前季 (101 年第二季) 脫水醣濃度皆低於 101 年第一季及 100 年第四季濃度 (圖 2.1.1-8)，顯現近兩季監測期間僅有少數零星生質燃燒發生，顯現縣內露天燃燒已有明顯改善。

2.1.1.4 粒子無機離子類濃度

本計畫針對粒狀物 7 種無機離子 (Cl⁻、F⁻、Na⁺、K⁺、Mg²⁺、Ca²⁺、NH₄⁺) 進行監測，解析周界粒狀污染物可能來源。本季 9 測站氯離子 PM_{2.5} 與 PM_{2.5-10} 平均濃度分別為 0.20 ± 0.08 μg/m³ 與 0.61 ± 0.22 μg/m³ (圖 2.1.1-9)，以粗粒子分佈為主；而濱海地區氯鹽粗粒子 (0.71 ± 0.24 μg/m³) 濃度高於內陸地區 (0.50 ± 0.11 μg/m³)，其主要貢獻來源是海洋飛沫 (圖 2.1.1-10)。氯鹽細粒子 (PM_{2.5}) 以頂庄與許厝站濃度較高 (分別是 0.29 ± 0.01 μg/m³ 與 0.26 ± 0.01 μg/m³)，氯細粒子可能來自周邊生質燃燒影響。鈉離子 (Na⁺) 各測站濃度 PM_{2.5} 與 PM_{2.5-10} 鈉離子濃度分別為 0.31 ± 0.05 μg/m³ 與 0.92 ± 0.21 μg/m³ (圖 2.1.1-9)，以粗粒子分佈為主。濱海地區鈉離子濃度 (1.31 ± 0.24 μg/m³) 高於內陸地區 (1.12 ± 0.20 μg/m³)，其主要貢獻來源為海洋飛沫。本季鈉鹽濃度低於去年第四季與今年第一季濃度。

鉀離子 (K^+) 來源包含燃燒製程、農廢燃燒、海洋飛沫等。本季鉀離子 $PM_{2.5}$ 與 $PM_{2.5-10}$ 平均濃度分別為 $0.23 \pm 0.03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.08 \pm 0.02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1.1-9)，鉀鹽粒徑分布以細粒子為主，主要來自燃燒源貢獻 (圖 2.1.1-10)。濱海測站與內陸測站濃度類似 ($0.30 \pm 0.03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 $0.33 \pm 0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$)；本季鉀離子濃度低於今年第一季濃度 ($0.40 \pm 0.13 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。各站鎂離子 (Mg^{2+}) $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 平均濃度分別是 $0.10 \pm 0.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $0.10 \pm 0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；以粗粒子分佈為主 (圖 2.1.1-9)。本季鎂離子及鈉離子皆以粗粒子分佈為主 (海鹽飛沫常以粗粒子呈現)，主要貢獻來自海洋飛沫。

鈣離子 (Ca^{2+}) 濃度方面， $PM_{2.5}$ 與 $PM_{2.5-10}$ 平均濃度分別為 $0.08 \pm 0.03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $0.17 \pm 0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1.1-9)，以粗粒子分佈為主 (粗粒子約佔 PM_{10} 七成左右)。本季各站鈣離子濃度以崙背 ($0.32 \pm 0.03 \mu\text{g}/\text{m}^3$)、東勢站 ($0.27 \pm 0.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 濃度值稍高，其中崙背國中可能受濁水溪揚塵影響，東勢明 國小可能與校舍整修施工有關。氟離子 (F^-) $PM_{2.5}$ 與 $PM_{2.5-10}$ 平均濃度分別為 $5.42 \pm 4.74 \text{ng}/\text{m}^3$ 、 $3.01 \pm 3.17 \text{ng}/\text{m}^3$ ，本季各站氟離子濃度偏低。

大氣銨鹽 (NH_4^+) 主要來自氣態氨 NH_3 ，來源包含生物氨氮源 (如畜牧業)、工業排放、或生質燃燒排放產生； NH_3 經大氣光化反應與硝酸鹽及硫酸鹽前驅物形成二次 (衍生型) 氣膠硝酸銨 (NH_4NO_3) 與硫酸銨 $(NH_4)_2SO_4$ 等 $PM_{2.5}$ 污染物。本季銨鹽 $PM_{2.5}$ 與 $PM_{2.5-10}$ 濃度分別為 $3.39 \pm 0.48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $0.32 \pm 0.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖 2.1.1-9f、圖 2.1.1-10f、附錄表 1-3)；本季銨離子明顯低於去年第四季與今年第一季濃度值。本季各站 PM_{10} 銨離子分佈，內陸 4 測站平均濃度 ($3.84 \pm 0.59 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 與濱海區 5 測站濃度 ($3.60 \pm 0.46 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 相似。銨鹽粒子分佈以細粒子分佈為主 ($PM_{2.5}/PM_{10}$ ， $91.4 \pm 2.0\%$)；此與前兩季

(101 年第一季、100 年第四季) 粒徑分佈相似。本季銨鹽以土庫與崙背濃度值偏高(分別為 $4.30 \pm 0.74 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 $4.20 \pm 0.34 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，可能因夏季氣態銨與周邊畜牧業有關；而麥寮在本季的濃度亦偏高($4.14 \pm 0.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，其原因是否與六輕污染源或受周邊污染源排放影響仍需做進一步瞭解。

2.1.1.5 金屬元素濃度

本季針對工業區周界粒狀物 ($\text{PM}_{2.5}$ 與 $\text{PM}_{2.5-10}$) 20 種金屬元素進行監測分析，監測金屬元素包含鋁 (Al)、鈣 (Ca)、鐵 (Fe)、鉀 (K)、(Ti)、鎳 (Ni)、(V)、鉻 (Cr)、銅 (Cu)、鋅 (Zn)、錳 (Mn)、鉛 (Pb)、鈉 (Na)、鎘 (Cd)、(Sb)、(Ba)、鎂 (Mg)、(Sr)、硒 (Se)、砷 (As) 等 20 種金屬元素。

本季 9 站粒狀物周界監測，鈉與鎂濃度佔 20 種金屬 7-8 成將其分為：鈉、鎂金屬類與其他金屬類 (非鈉鎂金屬) 兩類加以討論 (圖 2.1.1-12、圖 2.1.1-13、附錄表 1-3)。本季鈉、鎂金屬方面，以鈉金屬濃度為最高，9 測站 $\text{PM}_{2.5}$ 與 $\text{PM}_{2.5-10}$ 鈉 (Na) 金屬平均濃度分別為 $109.6 \pm 47.6 \text{ ng}/\text{m}^3$ 與 $494.74 \pm 97.72 \text{ ng}/\text{m}^3$ ，主要成存在於粗粒子 ($\text{PM}_{2.5-10}$)，高濃度出現於許厝、海豐、麥寮、及台西等濱海各站，內陸站如褒忠站其濃度值相對較低，顯示鄰近工業區測站鈉金屬元素主要來自海鹽粒子貢獻。鎂金屬 (Mg) 方面，本季 $\text{PM}_{2.5}$ 及 $\text{PM}_{2.5-10}$ 鎂平均濃度分別 $17.46 \pm 7.49 \text{ ng}/\text{m}^3$ ， $81.02 \pm 31.11 \text{ ng}/\text{m}^3$ ；以粗粒子 $\text{PM}_{2.5-10}$ 分佈為主。鎂金屬與鈉金屬分佈相似，高濃度值出現於許厝、海豐、麥寮及台西等濱海各站。顯示夏季鄰近工業區各站皆受海鹽飛沫粒子影響。

18 種其他金屬類方面，本季鈣、鉀、鐵、鋁四種金屬依序有較

高濃度值。鈣金屬 (Ca) 佔其他金屬類 5 成左右，PM_{2.5} 與 PM_{2.5-10} 平均濃度分別是 $66.66 \pm 27.73 \text{ ng/m}^3$ 及 $216.89 \pm 65.71 \text{ ng/m}^3$ ，粒徑分佈以 PM_{2.5-10} 粗粒子為主，各測站分佈情況相似。麥寮站鈣粗粒子濃度較高，可能因麥寮中學校舍改建，受施工揚塵影響使粗粒子鈣濃度上升。鉀金屬 (K) 方面，本季 9 站鉀金屬 PM_{2.5} 與 PM_{2.5-10} 平均濃度分別是 $63.8 \pm 24.8 \text{ ng/m}^3$ 、 $53.8 \pm 20.3 \text{ ng/m}^3$ ，以細粒子分佈為主，鉀金屬通常與燃燒源排放有關；本季東勢站鉀濃度值較高 (PM_{2.5} $96.3 \pm 4.21 \text{ ng/m}^3$)，顯示可能鄰近地區有燃燒性的污染源。

本季鐵元素 (Fe) PM_{2.5} 與 PM_{2.5-10} 平均濃度為 $28.11 \pm 12.42 \text{ ng/m}^3$ 與 $69.84 \pm 36.99 \text{ ng/m}^3$ ，粗粒子分佈為主。鐵金屬 PM₁₀ 最高濃度出現於頂庄 ($155.10 \pm 56.49 \text{ ng/m}^3$) 及麥寮站 ($143.57 \pm 33.60 \text{ ng/m}^3$)，以粗粒子分佈為主；兩站鈣粗粒子濃度亦高，可能與麥寮改建校舍與頂庄站周邊快速道施工有關。本季鋁元素 (Al) 方面 PM_{2.5} 與 PM_{2.5-10} 平均濃度為 $12.85 \pm 6.69 \text{ ng/m}^3$ 與 $34.55 \pm 15.59 \text{ ng/m}^3$ ，粗粒子分佈為主。麥寮、頂庄站鋁金屬 PM₁₀ 濃度較高 ($81.71 \pm 3.72 \text{ ng/m}^3$ 、 $69.00 \pm 13.77 \text{ ng/m}^3$)，且以粗粒子分佈為主，可能與麥寮及頂庄站施工工程有關。本季麥寮測站適逢校舍進行施工，鈣、鉀、鐵、鋁等金屬濃度皆高於其他測站，而頂庄站受周邊快速道路工程影響其鈣、鐵、鋁金屬濃度高於其他各站。

18 種金屬的危害性，歐盟對四種有害金屬元素訂定空氣品質標準規範，包含砷 (6 ng/m^3)、鎘 (5 ng/m^3)、鎳 (20 ng/m^3) 與鉛 (500 ng/m^3)；目前國內空氣品質對金屬元素濃度尚無相關法令規範，僅對化煙道有重金屬排放標準。本季 9 測站 PM₁₀ 有害金屬砷、鎘、鉛平均濃度範圍分別為 $0.21 \sim 5.88 \text{ ng/m}^3$ 、 $0.22 \sim 0.43 \text{ ng/m}^3$ 、 $7.36 \sim 11.92 \text{ ng/m}^3$ ，三者皆低於歐盟空氣品質標準 (砷 6 ng/m^3 、鎘 5 ng/m^3 、

鉛 500 ng/m^3)。鎳有害金屬方面，除海豐站外(採樣第二日)其餘各站 PM_{10} 鎳平均濃度範圍 $0.52 \sim 1.22 \text{ ng/m}^3$ ，遠低於歐盟空氣品質標準(鎳 20 ng/m^3)。而海豐站鎳金屬兩日 PM_{10} 平均濃度為 $25.38 \pm 25.06 \text{ ng/m}^3$ (鎳粒徑分佈 $\text{PM}_{2.5} < \text{MDL}$ 、 $\text{PM}_{2.5-10}$ $25.38 \pm 25.06 \text{ ng/m}^3$)，鎳金屬兩日濃度主要存在於粗粒子中；且兩日鎳濃度差異大(第一日 50.44 ng/m^3 ，第二日 0.32 ng/m^3)。顯示海豐站粒狀物第一日採樣鎳金屬明顯有異常濃度出現，且以粗粒子分佈為主($\text{PM}_{2.5-10}$ 鎳濃度 50.44 ng/m^3)，而細粒子($\text{PM}_{2.5}$)鎳濃度則屬微量($< \text{MDL}$)。且海豐第二日 $\text{PM}_{2.5-10}$ 鎳濃度由 50.44 ng/m^3 降至 0.32 ng/m^3 ，其他鄰近測站鎳濃度皆無升高的現象。因此，海豐站可能受附近工程施工或周邊海砂屋粉塵影響使鎳金屬粗粒子有單日異常濃度出現。

2.1.1.6 比較六輕周界測站與 EPA 測站

本季粒狀物採樣結果與環保署測站數據進行比較(包含雲林：斗六、台西、崙背；嘉義：嘉義、子、新港)。環保署台西測站 $\text{PM}_{2.5}$ 與 PM_{10} 濃度分別為 $27.8 \pm 8.1 \text{ ng/m}^3$ 與 $38.1 \pm 14.7 \text{ ng/m}^3$ ；而本計畫台西測站 $\text{PM}_{2.5}$ 及 PM_{10} 濃度 $23.16 \pm 2.8 \text{ ng/m}^3$ 與 $38.60 \pm 3.27 \text{ ng/m}^3$ 。環保署麥寮測站 $\text{PM}_{2.5}$ 及 PM_{10} 濃度 $22.2 \pm 8.7 \text{ ng/m}^3$ 與 $41.6 \pm 13.7 \text{ ng/m}^3$ ；本計畫麥寮測站 $\text{PM}_{2.5}$ 與 PM_{10} 濃度 $23.0 \pm 3.5 \text{ ng/m}^3$ 與 $40.8 \pm 3.1 \text{ ng/m}^3$ 。環保署崙背測站 $\text{PM}_{2.5}$ 及 PM_{10} 濃度分別為 $30.1 \pm 12.3 \text{ ng/m}^3$ 與 $38.9 \pm 12.0 \text{ ng/m}^3$ ；本計畫崙背測站 $\text{PM}_{2.5}$ 及 PM_{10} 濃度 $22.9 \pm 1.3 \text{ ng/m}^3$ 與 $36.4 \pm 4.0 \text{ ng/m}^3$ 。上述三測站結果顯示本計畫採樣濃度值($\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10})與環保署測站結果近似(圖 2.1.1-11)皆符合國內 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 空氣品質標準($125 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ 、 $35 \text{ } \mu\text{g/m}^3$)。本計畫台西、麥寮環評站與環保署測站雖在相同鄉鎮，但地點不同使兩站數據稍有

不同。而崙背環評站與環保署測站在同一地點，兩者 PM₁₀ 數據略有差異，環保署 PM_{2.5} 數據高於本計畫 PM_{2.5} 量測值，可能因兩者量測方法不同造成結果之差異。

2.1.2 比較歷年 PM_{2.5}、PM₁₀ 質量濃度及其硫酸鹽及硝酸鹽

本計畫尚比較本季（101 年）歷年（97 - 100 年）同期數據。因歷年環評僅有 3 測站（台西、麥寮、土庫測站）實施 PM₁₀ 與 PM_{2.5} 粒子質量濃度監測，因而本節將比較 3 測站歷年同季（97 - 101 年第二季）PM₁₀ 與 PM_{2.5} 粒子濃度值（圖 2.1.2-1）。此外，因 8 測站硫酸鹽與硝酸鹽僅限於 PM₁₀ 數據；故本節將比較歷年同期 8 測站（許厝、海豐、麥寮、台西、頂庄、褒忠、東勢、土庫測站）PM₁₀ 硫酸鹽與硝酸鹽濃度（圖 2.1.2-2）。結果分析分述如下：

2.1.2.1 歷年粒子質量濃度比較

PM₁₀ 粒子質量濃度方面，97 - 101 年 PM₁₀ 粒子質量濃度 3 個監測站第三季平均值分別為：台西 $44.71 \pm 11.01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、麥寮 $51.02 \pm 10.84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、土庫 $50.40 \pm 8.63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。今年（101 年）第三季 PM₁₀ 濃度：台西站 $38.60 \pm 3.27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、麥寮站 $40.82 \pm 3.08 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、土庫站 $40.66 \pm 1.18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。上項數據顯示今年第三季 3 個測站 PM₁₀ 粒子濃度近似，明顯低於歷年第三季 PM₁₀ 平均值，也低於國家空氣品質標準（ $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ），可能因本季濕沉降較歷年明顯，使本季 PM₁₀ 粒子濃度下降。

PM_{2.5} 粒子排放來源複雜，包括人為污染源及天然排放源，如工廠排放、汽機車排放、露天燃燒或沙塵 等。PM_{2.5} 粒子方面，97 - 100 年 PM_{2.5} 粒子質量濃度 3 個監測站第三季平均值分別為：台西 $24.61 \pm 5.76 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、麥寮 $26.64 \pm 6.48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、土庫 $25.99 \pm 6.26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。今年

(101 年) 第三季 PM_{2.5} 監測結果：台西站 23.16 ± 2.79 μg/m³、麥寮站 23.00 ± 3.50 μg/m³、土庫站 26.04 ± 0.98 μg/m³。本季三站 PM_{2.5} 粒子質量濃度與歷年平均濃度相似，也皆符合我國 PM_{2.5} 標準 (35 μg/m³)。

2.1.2.2 硫酸鹽及硝酸鹽濃度

硫酸鹽與硝酸鹽是大氣二次氣膠主要化學成份；本季 8 個測站 PM₁₀ 硫酸鹽與歷年同期 (97 - 100 年第三季) 監測數據如表 2.1.2-1、圖 2.1.2-2。本季 8 測站 PM₁₀ 硫酸鹽結果顯示兩日平均濃度高於去年同期 (今年 9.65 ± 2.13 μg/m³，去年 6.60 ± 0.63 μg/m³)，也高於歷年第三季硫酸鹽平均濃度值。本季內陸 4 站硫酸鹽平均濃度高於濱海工業區 5 站平均值 (11.10 μg/m³ vs. 9.71 μg/m³)，各站硫酸鹽濃度依序以東勢、土庫、及麥寮站平均濃度較高；而本季屬夏季型氣候海陸風明顯，是否受工業區排放或鄰近污染源累集影響，造成今年第三季硫酸鹽濃度上昇，其原因仍有待持續的瞭解。歷年硝酸鹽方面，本季與歷年同期 (97 - 100 年第三季) PM₁₀ 硝酸鹽監測數據如表 2.1.2-2、圖 2.1.2-2。本季 8 站硝酸鹽平均濃度相似 (4.11 ± 0.53 μg/m³)，各測站硝酸鹽濃度皆低於歷年 (97 - 100 年) 第三季平均濃度；僅是去年同期 (100 年第三季) 濃度的四成左右。

本季為夏季天候潮溼多雨監測區域濕沉降 (降雨) 多，PM_{2.5} 及 PM₁₀ 濃度有明顯大幅下降趨勢，本季各測站硝酸鹽平均濃度皆低於歷年與前三季之濃度值。本季硫酸鹽濃度雖低於冬季濃度 (今年第一季)，但就夏季硫酸鹽濃度而言，本季硫酸鹽濃度略高於歷年夏季 (第三季) 平均值。因此，建議工業區對相關 SO_x 污染物排放仍應持續進行相關管控措施，降低污染物對周邊空氣品質的影響。

2.1.3 周界逸散性氣體（含 VOCs、Cl₂、H₂S、HCl、NH₃）之濃度監測

本季周界逸散性氣體濃度監測於 101 年 7 月 16 日至 101 年 7 月 18 日進行於六輕行政大樓、麥寮中學及台西國中 3 測站採樣，並以 12 小時為週期進行採樣。周界逸散性氣體濃度監測結果如表 2.1 至表 2.8 所示。

2.1.3.1 VOCs 濃度

一般而言，石化工業為 VOCs 可能主要排放源之一；石油精煉排放之揮發性有機物以烷烴類（乙烷、丙烷、丁烷、正己烷）、苯、甲苯、二甲苯等為主；汽機車所排放之揮發性有機物包括烷類、烯類、芳香族類（苯、甲苯、二甲苯）等為主；纖維製造工廠皆以氯乙烯為主要原料，故廢氣成分包括含氯之有機污染物；表面塗裝含甲苯、二甲苯、丙酮等揮發性有機溶劑。

六輕行政大樓本季於 7 月 16 日夜間皆未測得 VOCs 物種；7 月 17 日日間測得丙酮 6.5 ppb；7 月 17 日夜間皆未測得；7 月 18 日日間測得丙酮監測值為 22 ppb。

丙酮常見之用途為油漆的稀釋劑，亦可作為有機溶劑，應用於塗漆、油墨、油、火漆、樹脂、膠...等，自然界中亦存在天然的丙酮，在建材方面主要作為脂族減水劑的主要原料。由風向圖指出 7 月 17 日及 7 月 18 日的日間之風向以西南方向為主，監測站位於廠區之下風處，即監測站鄰近於廠區之東北位置，推測為六輕廠區擴散所致之可能性高，亦不排除為鄰近逸散源擴散所致，建議持續追蹤污染來源。為六輕廠區擴散所致，其可能製程來源如下。

物種	廠名	製程編號	製程名稱
丙酮	南亞塑膠工業股份有限公司麥寮總廠	M02	2,2-雙丙烷化學製造程序
		M03	2,2-雙丙烷化學製造程序
		M04	2,2-雙丙烷化學製造程序
		M17	環氧樹脂製造程序
		M20	環氧樹脂製造程序
	台灣塑膠工業股份有限公司麥寮廠	M81	甲基丙烯酸酯類化學製造程序
	台灣化學纖維股份有限公司海豐廠	M02	酚類化學製造程序
	南亞塑膠工業股份有限公司海豐總廠	M02	2,2-雙丙烷化學製造程序

麥寮中學 7 月 16 日夜間測得丙酮 107 ppb、戊烷 44 ppb、己烷 5.3 ppb、庚烷 7.2 ppb 及辛烷 2.5 ppb；7 月 17 日日間測得丙酮 13 ppb；7 月 17 日夜間及 7 月 18 日日間皆未測得 VOCs 物種。其製程來源如下表所示。

由風 圖指出 7 月 16 日夜間之風向由西南方向慢慢轉為東南方向，7 月 17 日日間 行之風向為西及西南西風，推測為六輕廠區污染來源之可能性較低；因監測站位於人口密集處，故推測可能受周邊地區性污染影響，未來應持續追蹤污染監測。

台西國中除 7 月 18 日日間測得丙酮 22 ppb 外，其餘時段皆未測得 VOCs 物種。

由風 圖指出 7 月 18 日日間 行風向為西南及西南西風，因監測站位於六輕廠區之上風處，推測為六輕廠區污染來源之可能性低；因校區進行校舍重建工程（如圖 1.3），推測台西監測站受鄰近污染源擴散影響可能性高，但不排除其他可能之污染源，建議持續追蹤污染來源。

2.1.3.2 無機性物種濃度

無機性氣體主要量測物種包含氯（ Cl_2 ）、氯化氫（ HCl ）、氨（ NH_3 ）、硫化氫（ H_2S ）及氰化氫（ HCN ），其量測結果如表 2.5 至 2.8 所示。

氯氣可用於消毒、製造鹽酸和漂白粉及製造氯代烴；也可用於製造多種農業、製造氯仿等有機溶劑，現在工業上氯氣大多以氯化鈉為原料，在化工中有廣泛的應用，可以合成聚氯乙烯、 蟲劑及鹽酸等。氨主要來自土壤中氮化物之分解、優氧水域表面、動物糞屎、農田施肥及肥料工業，亦可由燃燒產生。 為六輕廠區擴散所致，其可能製程來源如下。

物種	廠名	製程編號	製程名稱
氯	南亞塑膠工業股份有限公司麥寮總廠	M01	異二氯甲苯化學製造程序
		M25	其他基本化學材料製造程序
		M26	其他基本化學材料製造程序
	台灣塑膠工業股份有限公司麥寮廠	M01	環氧氯丙烷製造程序
		M11	氯乙烯製造程序
		M21	鹼氯化學製造程序
氨	台灣化學纖維股份有限公司麥寮廠	M61	丙烯 化學製造程序
		M15	其他基本化學材料製造程序
	台塑勝高科技股份	M01	圓製造程序

	有限公司麥寮砂 圓廠		
	台灣化學纖維股份 有限公司海豐廠	M02	酚類化學製造程序

六輕行政大樓 7 月 16 日夜間測得氯為低於偵測極限 (BDL)、氯監測值為 3.9ppb；7 月 17 日日間測得氯監測值為低於偵測極限 (BDL)、氯監測值為 2.3 ppb；7 月 17 日夜間測得氯監測值為低於偵測極限 (BDL)、氯監測值為 1.7 ppb；7 月 18 日日間測得氯監測值為低於偵測極限 (BDL)、氯監測值為 1.6 ppb。

麥寮中學 7 月 16 日夜間測得氯為低於偵測極限 (BDL)、氯監測值為 4.2 ppb；7 月 17 日日間測得氯監測值為 3.1 ppb；7 月 17 日夜間測得氯監測值為 0.9 ppb；7 月 18 日日間測得氯監測值為 4.5 ppb。

台西國中 7 月 16 日夜間測得氯監測值為 4.4 ppb；7 月 17 日日間測得氯監測值為 4.3 ppb；7 月 17 日夜間測得氯監測值為 2.5 ppb；7 月 18 日日間測得氯監測值為低於偵測極限 (BDL)、氯監測值為 1.6 ppb。

由風 圖指出六輕行政大樓於 7 月 16 日夜間及 7 月 18 日夜間之風向由西南方向慢慢轉為東南方向，7 月 17 日日間及 7 月 18 日日間 行之風向為西南西及西南風；麥寮中學於 7 月 16 日夜間之風向由西南方向慢慢轉為東南方向，7 月 17 日日間及 7 月 18 日日間 行之風向為西及西南風，7 月 18 日夜間 行風向為南及南南東風；台西國中於 7 月 16 日夜間及 7 月 18 日夜間之風向由西南方向慢慢轉為東南方向，7 月 17 日日間及 7 月 18 日日間 行之風向為西南西及西南風。因六輕行政大樓監測站位於廠區之下風處，可推測為六輕廠區擴散之可能性高，而麥寮中學及台西國中監測

站位於廠區之上風處，可推測為六輕廠區污染來源之可能性低，又因當地以農、畜牧及養殖業為主要產業，其污染可能性亦不可 略，建議持續追蹤污染來源。

2.1.3.2 採樣期間出現污染物種與氣象資料之關係

影響空氣污染物在大氣中濃度變化之主要機制包括擴散 (diffusion)，傳送 (transportation)，轉化 (transformation) 及移除 (removal)。大氣條件中以風速、風向及大氣穩定度為影響污染物濃度變化之主要因素。大氣穩定度是影響空氣品質之首要因素，其次為風速及風向，且風向與污染物濃度之累積有關。風向對有機物逸散量並沒有直接的影響，但對於周遭環境中揮發性有機物的濃度分部則有顯著的關係。一般而言，由於揮發性有機物會受到風的擾動而發生傳輸作用，對於位於下風處地區之揮發性有機物濃度雖不至於高於排放源所在之上風處，但其光化產物如臭氧則往往在下風處達到最高值，且隨著風向發生變化揮發性有機物的濃度分佈也隨之改變。風速介於 2~5 m/s 之間有最佳的傳輸效果。揮發性有機物的濃度變化，與其所分佈的空間大小有直接的關係；而夜間也常常出現另一高峰值，通常是因為夜間的 溫現象發生，使得靠近地表的大氣不易擴散至上層，因此揮發性有機物的濃度在夜間往往出現另一高峰值。因上述之原因，利用各監測站採樣期間不同風速風向條件對出現污染物種進行解析，如圖 2.1 至 2.6 所示。

由圖 2.1 得知，污染物丙酮於 7 月 18 日日間採樣期間，分別於六輕及台西監測站測出相對較高之丙酮平均濃度；其中，台西監測站因校區進行校舍重建工程，施工過程經常使用相關之有機溶劑，故推測台西監測站受鄰近污染源擴散影響可能性較高，但不排除其他可能之污染源；而六輕監測站其風向由西南吹入，其位於六輕廠區之下

風處，且平均風速為 3.0 m/s 有利於污染物傳輸，推測其為六輕製程影響可能性高；建議持續追蹤污染來源。

由圖 2.2 至 2.5 得知，7 月 16 日夜間於麥寮中學監測站測出戊烷、己烷、庚烷及辛烷，其中以戊烷之濃度較高，因其風向由西南方向慢慢轉為東南方向，平均風速為 1.7 m/s 較不利於污染物傳輸，且夜間地表的大氣不易擴散至上層，推測受鄰近污染源擴散影響可能性較高，但不排除有其他污染源。

由圖 2.6 得知，採樣期間於 3 個監測站皆有測出氨之污染物種，由數據指出其濃度皆遠低於周界標準；由風速風向資料可知六輕監測站，因其鄰近廠區，推測為擴散所致之可能性高；而麥寮中學及台西國中站位於廠區上風處，又因當地以農、畜牧及養殖業為主要產業，其污染可能性亦不可 略，建議持續追蹤污染來源。

2.1.4 歷年與本季六輕周界逸散性氣體濃度監測資料

彙整 3 測站歷年 (98-101 年) 各物種濃度資料，其中共計 20 種物種曾於 3 測站被測出。圖 2.1.4-1 至 2.1.4-6 為 3 個測站之 98 年-101 年第三季各季所測得物種濃度量測值比較圖；由圖可知本季於六輕行政大樓、麥寮中學及台西國中測站測得丙酮之平均濃度分別為 7.3 ppb、27 ppb 及 7.9 ppb；數據顯示 101 年第三季 3 個測站丙酮濃度皆遠低於周界標準 (15000 ppb)，但略高於歷年第三季平均值，其中以麥寮國中測站濃度最高。於麥寮中學測站測得戊烷之平均濃度為 11 ppb，己烷之平均濃度為 1.3 ppb，庚烷之平均濃度為 1.8 ppb，辛烷之平均濃度為 0.9 ppb；數據顯示皆遠低於周界標準，且歷年第三季皆未測得。於六輕行政大樓、麥寮中學及台西國中測站測得氨之平均濃度分別為 2.4 ppb、2.6 ppb 及 4 ppb；數據顯示 101 年第三季 3 個測站氨濃度皆遠低於周界標準 (1000 ppb)，略高於 100 年第三

季，但略低於 98 年及 99 年第三季。

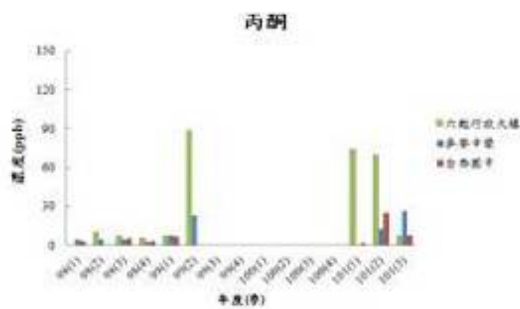


圖 2.1.4-1 98 年至 101 第 3 季
丙酮量測值

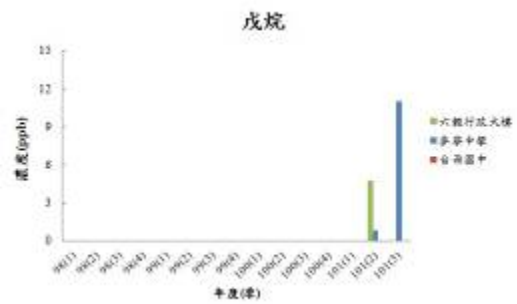


圖 2.1.4-2 98 年至 101 第 3 季
戊烷量測值

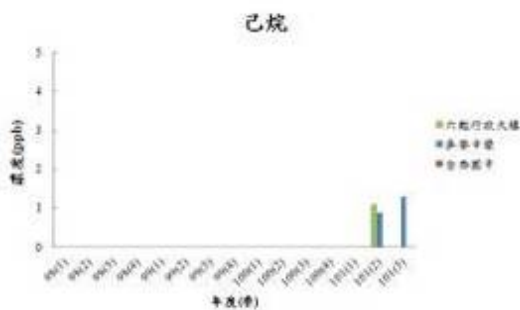


圖 2.1.4-3 98 年至 101 第 3 季
己烷量測值

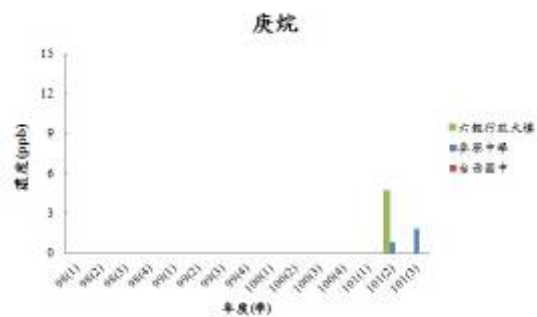


圖 2.1.4-4 98 年至 101 第 3 季
庚烷量測值

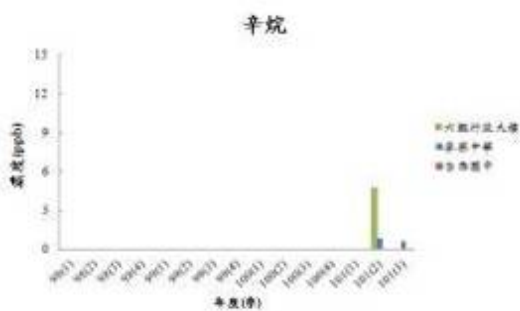


圖 2.1.4-5 98 年至 101 第 3 季
辛烷量測值

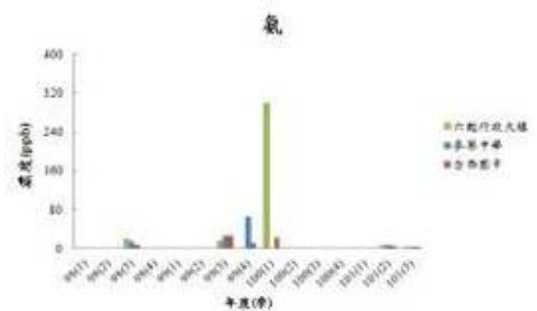


圖 2.1.4-6 98 年至 101 第 3 季
氮量測值

2.1.5 空氣品質歷年監測資料之解析

2.1.5.1 空氣污染物濃度年平均值統計

利用台塑維護工程師所提供之資料，本研究團隊利用電 Fortran 程式分別計算麥寮站、台西站和土庫站自 94 年至 101 年主要空氣污染物濃度年平均值，其結果如表 2.1.5-1 至表 2.1.5-8 所示，茲分別說

明如下：

(1) 二氧化硫

由表中資料顯示，台塑三個測站二氧化硫年平均値介於 3.33 ppb 至 5.12 ppb 之間。三個台塑測站相較除 95 年外，以台西站較高，麥寮站較低。

如果和環保署於雲林縣所設的崙背站、台西站及斗六站相比可以發現台塑測站所測得之二氧化硫濃度較環保署測値為高，由此可見六輕於麥寮地區設廠，對二氧化硫濃度是有影響的。

比較於過去幾年，麥寮站二氧化硫濃度變化之趨勢，以 100 年平均濃度為 5.21 ppb 較高，其中 3 月月平均濃度達 6.11 ppb，為歷年來之最高值；101 年度監測結果顯示，麥寮站二氧化硫濃度呈現下降趨勢，其年平均下降至 3.41 ppb。台西站二氧化硫 100 年平均濃度為 4.99 ppb，其中 5 月月平均濃度最高達 5.93 ppb，101 年度監測結果顯示，台西站二氧化硫濃度亦呈現下降趨勢，其年平均下降至 4.01 ppb。而土庫站 100 年二氧化硫年平均濃度為 4.85 ppb，其中 3 月月平均濃度更高達 7.84 ppb，101 年度監測結果顯示，土庫站二氧化硫濃度亦呈現下降趨勢，其年平均下降至 3.50 ppb。

(2) 一氧化碳

94 年至 101 年台塑測站測得之 氧化碳年平均値介於 0.32 ppm 至 0.64 ppm 之間，以土庫站濃度相對較高，台西站較低。此監測結果和環保署於雲林縣所設測站相較，台塑測站台西站較環保署台西站和崙背站為高，但較斗六站為低。分析原因，可能是斗六地區移動污染源對斗六站之影響，使得其測値較高。

101 年監測結果顯示，麥寮站第三季 氧化碳季平均値皆較第一

季、第二季下降；但是台西站和土庫站第三季 二氧化碳季平均值相較第一季、第二季呈現上升之線相。101年 二氧化碳年平均值與100年相較，麥寮站下降0.07 ppm，土庫站下降0.02 ppm，而台西站呈現持平。而台塑測站土庫站之一氧化碳於99年與100年呈現上升之趨勢，101年下降0.02 ppm，但是12月至4月皆呈現較高之現象，是否和省道台78線開通後造成污染有關，應進一步探討。

(3) 臭氧

由表2.1.5-1至表2.1.5-8中分別分析臭氧小時值全年平均值、每日最大小時值全年平均值、每日最大八小時值全年平均值及第八高值連續三年平均值。

由表中臭氧資料顯示，台塑測站三個站中，94年至95年以麥寮站較高，但96年起到99年則以台西站較高；且相較於98年以前，99年臭氧監測濃度呈下降之現象。由環保署台西站臭氧監測資料，可發現台西站較崙背站為高；而斗六站位於都會區，因有NO存在，故可能夜間臭氧較低，因而其小時值全年平均值較台西站低；但是如果只考慮每日最大小時值、每日最大八小時值和第八高值連續三年平均值，因這些測值皆發生於白天，故斗六站較台西站為高。101年監測資料顯示，臭氧年平均以台西站35.54 ppb最高，相較於100年上升3.74 ppb；而麥寮站與土庫站101年臭氧年平均値相較於100年臭氧年平均値呈現下降之趨勢。台西站101年5月至9月臭氧月平均值皆較100年同月份上升，以6月和9月分別上升13.11 ppb及12.40 ppb最多。

(4) 懸浮微粒(PM₁₀)

由台塑測站資料顯示，94年至101年懸浮微粒(PM₁₀)濃度年平均値介於45.68 µg/m³至79.52 µg/m³之間。其中台西站之測值變化最

大，由 95 年測得 $79.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，下降至 99 年測得之 $45.68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，100 年和 101 年懸浮微粒(PM_{10})濃度年平均值分別為 $47.48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $46.81 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。而第八高值連續三年平均值介於 $88.67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 $157.67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。就 101 年而言，台塑三站第八高值連續三年平均值為 $93.50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，已符合目前環保署所訂定之空氣品質標準($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。

台塑測站之懸浮微粒(PM_{10})監測結果和環保署崙背站、台西站和斗六站相較，其測值較低，和鄰近縣市所設測站資料數據相比亦較低。99 年 6 月以前，除三月份因沙塵 影響外，各測站月平均濃度大多呈現下降之驅勢，但麥寮站 7 月至 12 月月平均濃度已較 98 年同月份高，台西站 11 月與 12 月月平均濃度也較 98 年同月份高。101 年懸浮微粒(PM_{10})濃度於麥寮站與台西站 9 月份因受河川揚塵之影響，懸浮微粒(PM_{10})分別於 9 月 14 日及 9 月 15 日、9 月 23 日至 9 月 30 日出現較高之濃度。

(5) 二氧化氮

台塑測站二氧化氮監測濃度年平均值介於 8.39 ppb 至 14.10 ppb 之間，以台西站較低，土庫站較高。相較 99 年之監測結果，100 年台塑各測站二氧化氮年平均濃度於土庫站相較上升 1.05 ppb，而麥寮站下降 0.74 ppb，台西站下降 0.56 ppb；101 年台塑測站監測結果顯示，三個測站二氧化氮年平濃度皆呈現下降。

(6) 非甲烷碳氫化合物

台塑測站非甲烷碳氫化合物 94 年至 101 年監測濃度年平均值介於 0.18 ppm 至 0.32 ppm 之間。其中 95 年數據偏低，94 年測值較環保署於彰化縣測值及全國平均值為低，但 97 年和 98 年其非甲烷碳氫化合物濃度皆較彰化縣、嘉義市及全國平均值來得高。100 年監測結果顯示，台塑三個測站非甲烷碳氫化合物年平均濃度較 99 年上升 0.01

ppm 至 0.08 ppm 之間，尤其是台西站 100 年 4 月相較 99 年上升 0.31 ppm。101 年監測數據顯示，台塑三個測站非甲烷碳氫化合物年平均濃度皆呈現下降之趨勢。

2.1.5.2 空氣品質長期趨勢變化

本項工作利用台塑三個測站空氣品質監測資料，先以 FORTRAN 程式統計各站月平均值，再以 12 月為一個週期，利用時間序列分析長期趨勢，季節性變動、不規則變動等項目，結果如圖 2.1.5-1 至 2.1.5-21 所示。茲分別針對各主要空氣污染物三個測站長期趨勢變化說明如下：

(1) 二氧化硫

麥寮站 88 年至 101 年間二氧化硫趨勢如圖 2.1.5-1 所示，二氧化硫年平均濃度由 94 年 4.78 ppb 逐年下降至 97 年為 3.39 ppb，但 98 年二氧化硫濃度再度上升至 3.89 ppb，99 年二氧化硫年平均濃度上升至 4.43 ppb。100 年年平均濃度為 5.21 ppb，但 3 月月平均濃度達 6.11 ppb，為歷年來之最高值。101 年監測結果顯示麥寮站二氧化硫濃度相較於 100 年度約下降 1.20 至 3.00 ppb 之間。

台西站 88 年至 101 年二氧化硫濃度趨勢如圖 2.1.5-2 所示，94 年濃度 5.03 ppb，95 年至 97 年下降至 4.30 ppb 左右，但 98 年二氧化硫濃度和麥寮站相似，上升到 5.12 ppb，其值是歷年來最高的，99 年台西站二氧化硫年平均濃度下降至 4.56 ppb，但仍然是台塑三個測站中最高者。相較於 99 年度，100 年與 101 年台西站二氧化硫濃度相較約下降 0.31 至 2.58 ppb 之間。

土庫站 88 年至 101 年二氧化硫濃度趨勢如圖 2.1.5-3 所示，94 年至 96 年其年平均約為 4.70 ppb 左右，97 年和 98 年逐年下降到 4.09 ppb，而 99 年土庫站二氧化硫年平均濃度又上升至 4.32

ppb。土庫站二氧化硫 100 年年平均濃度為 5.02 ppb，3 月月平均濃度更高達 7.84 ppb。101 年監測結果顯示土庫站二氧化硫濃度相較於 100 年度約下降 0.08 至 5.56 ppb 之間，但是 9 月份相較於 100 年同月份上升 0.98 ppb。

由三個測站二氧化硫逐年的趨勢變化，可知二氧化硫濃度於六輕附近之麥寮站和台西站 98 年呈現上升之現象，雖然於 100 年與 101 年三個測站二氧化硫有呈現下降之趨勢，未來仍應加強二氧化硫之監控及相關防制工作。

(2) 一氧化碳

圖 2.1.5-4 為麥寮站 88 年至 101 年一氧化碳濃度之逐年變化趨勢圖。濃度由 94 年之 0.44 ppm，逐年下降到 97 年之 0.34 ppb，但 98 年又上升到 0.39 ppm，99 年更上升至 0.42 ppm，100 年又上升到 0.44 ppm。101 年麥寮站一氧化碳濃度呈現下降之趨勢。

101 年監測結果顯示，台西站 氧化碳年平均濃度與 100 年年平均值相同。歷年來台西站一氧化碳年平均濃度由 94 年 0.45 ppm。逐年下降到 98 年平均濃度為 0.32 ppm，但 99 年又上升到 0.45 ppm，100 年和 101 年則維持在 0.43 ppm，參考圖 2.1.5-5。

土庫站一氧化碳濃度由 94 年至 99 年有逐年上升之現象(圖 2.1.5-6)，尤其是 98 年下半年上升約 0.20 ppm，其上升比例非常大；99 年土庫站一氧化碳濃度又上升到 0.54 ppm。101 年監測結果顯示，土庫站 氧化碳年平均濃度較 100 年下降 0.07 ppm。

(3) 臭氧

麥寮站臭氧濃度年平均濃度 94 年到 95 年下降許多，而 95 年到 99 年約略持平；相較於 97 年，98 年臭氧年平均濃度下降 1.34 ppb，其年平均濃度為 31.07 ppb，99 年更下降至 27.83 ppb(參考圖

2.1.5-7)。100 年監測資料顯示，麥寮站臭氧年平均濃度相較於 99 年上升 3.65 ppb；以 4 月臭氧月平均濃度相較 99 年上升 12.03 ppb 最多、2 月臭氧月平均濃度相較 99 年上升 10.24 ppb 次之。101 年度麥寮站臭氧濃度年平均價值較 100 年度下降 1.93 ppb，1 月至 4 月及 7 月下降。

台西站臭氧濃度年平均價值逐年變化趨勢如圖 2.1.5.-8 所示。94 年到 96 年間有下降趨勢，但 96 年後逐年上升，直至 98 年才呈現些微下降。100 年監測資料顯示，台西站臭氧年平均濃度相較於 99 年上升 1.53 ppb；以 2 月臭氧月平均濃度相較 99 年上升 12.32 ppb 最多、3 月臭氧月平均濃度相較 99 年上升 7.41 ppb。101 年前三季台西站臭氧濃度呈現明顯之上升，以 6 月及 9 月分別上升 13.11 ppb 及 12.40 ppb 最多，1 月及 8 月也分別上升 7.43 ppb 及 8.25 ppb。

土庫站臭氧濃度由 94 年平均價值 27.12 ppb 逐年下降到 98 年為 26.15 ppb，99 年再上升至 27.15 ppb。其長期變化趨勢如圖 2.1.5-9 所示。101 年監測資料顯示，土庫站臭氧年平均濃度相較於 100 年下降 3.26 ppb，以 2 月至 4 月臭氧月平均濃度相較 100 年下降較多。

(4) 懸浮微粒(PM₁₀)

麥寮站懸浮微粒(PM₁₀)濃度年平均價值逐年變化趨勢如圖 2.1.5-10 所示。94 年平均濃度 63.43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 於 95 年下降，96 年上升，97 年至 99 年呈現下降現象。101 年監測資料顯示，麥寮站懸浮微粒(PM₁₀)濃度年平均濃度相較於 100 年下降 4.18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；但因 9 月份可能因受河川揚塵之影響，第八高值連續三年之算術平均值呈現上升。

台西站懸浮微粒(PM₁₀)於 94 年平均價值 73.37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，95 年上升到 79.52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，隨後逐年下降，到 99 年平均價值只有 45.68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (圖

2.1.5-11)。100年監測資料顯示，台西站懸浮微粒(PM_{10})濃度年平均濃度相較於99年上升 $6.23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中以2月上升 $30.39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最多。101年監測資料顯示，台西站懸浮微粒(PM_{10})濃度年平均濃度相較於100年下降 $0.67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；另外因9月份可能因受河川揚塵之影響，101年9月台西站懸浮微粒(PM_{10})濃度較100年同月份為高。

土庫站懸浮微粒(PM_{10})濃度逐年變化趨勢如圖 2.1.5-12 所示，其年平均濃度，除了95年較低，只有 $59.28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 外，其餘5年介於 $59.15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 $71.31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。該站位置農業區，是否因農田耕作污染，或因傳輸擴散沒有麥寮站和台西站佳而造成懸浮微粒(PM_{10})之累積，必須進一步探討。101年監測資料顯示，土庫懸浮微粒(PM_{10})濃度年平均濃度相較於100年上升 $1.03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；主要上升月份為1月至3月及8月至9月。

(5) 二氧化氮

圖 2.1.5-13 為麥寮站二氧化氮濃度逐年變化趨勢。其濃度於95年和99年有下降之趨勢，但98年底二氧化氮濃度相較於7、8月濃度及97年底，上升許多，應加強注意。101年麥寮站二氧化氮濃度年平均濃度相較於100年下降 0.84ppb 。

圖 2.1.5-14 為台西站二氧化氮濃度逐年變化趨勢。台西站二氧化氮濃度變化趨勢和麥寮站相似，95年和98年呈下降趨勢，但98年底上升幅度非常大。101年台西站二氧化氮濃度年平均濃度相較於100年下降 4.00ppb 。

土庫站二氧化氮長期變化趨勢如圖 2.1.5-15 所示，88年至96年變化趨勢和麥寮站及台西站相似，但97年5月到9月間，二氧化氮濃度值異常偏低，造成97年呈現下降之現象。相較於98

年，土庫站 99 年二氧化氮呈現上升之趨勢，尤其是 1 月、3 月、4 月及 7 月至 12 月，其相對上升量非常大。100 年度土庫站二氧化氮相較於 99 年度上升，但是 101 年監測結果顯示土庫站二氧化氮年平均濃度下降約 1.80 ppb。

(6) 非甲烷碳氫化合物(NMHC)

88 年至 101 年間麥寮站非甲烷碳氫化合物逐年趨勢變化如圖 2.1.5-16 所示。NMHC 濃度 94 年為 0.21 ppm，下降至 95 年為 0.18 ppm，但 96 年突然上升至 0.28 ppm，97 年下降至 0.22 ppm，但 98 年又上升至 0.28 ppm。

同樣的台西站 NMHC 濃度亦是上下起伏變化，如圖 2.1.5-17 所示，94 年 NMHC 濃度為 0.29 ppm，95 年降為 0.21 ppm，96 年上升為 0.27 ppm，97 年上升至 0.30 ppm，98 年上升為 0.27 ppm。

土庫站的 NMHC 濃度每年變化如圖 2.1.5-18 所示。94 年至 99 年變化分別為 94 年 0.30 ppm，下降到 95 年 0.20 ppm 到 96 年及 97 年 0.28 ppm 及上升到 98 年 0.27 ppm，99 年更上升至 0.30 ppm。

由台塑測站三個站的 NMHC 變化趨勢來看，NMHC 濃度除 95 年較低，其餘各年皆有上升之現象，尤其是 98 年下半年，NMHC 上升較明顯。而 100 年度三個測站非甲烷碳氫化合物濃度相較於 99 年有上升之現象，但 101 年又下降。

(7) 總懸浮微粒(TSP)

麥寮站總懸浮微粒(TSP)濃度逐年變化如圖 2.1.5-19 所示。94 年濃度為 93.87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，95 年及 96 年上升到 101.72 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 114.24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，而 97 年及 98 年下降為 99.73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 97.87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。其趨勢呈現先升後降之現象。高總懸浮微粒(TSP)濃度一般出現於每年春季 2 月至 5 月間，但因 101 年 9 月麥寮站可能受河川揚塵之影響，

9 月份總懸浮微粒(TSP)濃度升高至 $154.20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未來為有效改善六輕附近空氣品質，應整合相關單位，進行河川揚塵之防制。

圖 2.1.5-20 為台西站總懸浮微粒(TSP)濃度逐年變化趨勢。94 年濃度為 $96.73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，95 年濃度上升為 $108.85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，96 年濃度下降為 $97.82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，97 年濃度上升至 $113.15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，98 年濃度為 $110.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。101 年 9 月台西站可能受河川揚塵之影響，9 月份總懸浮微粒(TSP)濃度升高至 $119.51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

土庫站 88 年至 101 年總懸浮微粒(TSP)濃度逐年變化趨勢如圖 2.1.5-21 所示。94 年濃度為 $103.71 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，95 年濃度下降為 $89.63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，96 年濃度上升為 $95.48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，97 年濃度再上升至 $109.53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，98 年濃度上升為 $114.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

101 年監測資料顯示，於 1 月份至 9 月份期間，土庫站總懸浮微粒(TSP)濃度相較於 100 年呈現上升，以 3 月份和 8 月份上升最多。101 年 9 月河川揚塵事件對土庫站之影響並不顯著，因而 9 月份總懸浮微粒(TSP)濃度相較 100 年 9 月只上升 $7.80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2.1.5.3 逐年空氣品質百分位變化

(1) 二氧化硫

圖 2.1.5-22 至圖 2.1.5-25 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站及三站二氧化硫小時平均值濃度資料合 後，計算其 99%、98%、95%、75% 平均值，50%、25%、10% 及最小值等不同百分位濃度變化。

麥寮站二氧化硫濃度小時平均 99% 高值為 22.0 ppb，但台西站二氧化硫濃度小時平均 99% 高值高達 35.1 ppb，土庫站二氧化硫濃度小時平均 99% 高值為 13.0 ppb，三站資料合 後二氧化硫濃度小

時平均 99%高值為 23.4 ppb。

此數據和環保署測站每日平均值約為 2.0 ppb~8.0 ppb 相較，可見六輕附近受二氧化硫排放影響空氣品質非常大，上升約 2~10 倍左右。圖 2.1.5-26 至圖 2.1.5-29 為利用台塑測站資料，統計分析其二氧化硫濃度日平均值百分位變化。麥寮站於 94 年二氧化硫濃度日平均 99%高值達 18.8 ppb，於 95 年後有下降約介於 9.2 ppb~10.8 ppb 之間。台西站二氧化硫濃度日平均 99%高值，94 年為 23.7 ppb，其後 95 年至 98 年二氧化硫濃度日平均 99%高值為 9.3 ppb 至 15.2 ppb 之間。土庫站二氧化硫濃度日平均 99%高值介於 9.4 ppb 至 10.9 ppb 之間。由二氧化硫濃度百分位統計之 99%高值濃度顯示，六輕附近二氧化硫於 95 年後下降到 9.0 ppb 至 10.0 ppb 之間，此濃度和台灣高污染的工業區二氧化硫濃度相似，但高於一般非工業之縣市空氣品質。

(2) 臭氧

統計台塑測站臭氧濃度每日最大小時值百分位變化如圖 2.1.5-30 至 2.1.5-33 所示。麥寮站臭氧濃度每日最大小時平均 99%高值於 94 年至 101 年之間介於 105.3 ppb 和 146.9 ppb 之間；其中 95 年最低，96 年最高。台西站臭氧濃度每日最大小時平均 99%高值介於 98.1 ppb 和 135.5 ppb 之間。土庫站臭氧濃度每日最大小時平均 99%高值介於 103.5 ppb 和 124.9 ppb 之間。三站皆呈現下降之趨勢，且其 98 年臭氧濃度每日最大小時平均 99%高值已符合環保署空氣品質標準之 120 ppb。

圖 2.1.5-34 至圖 2.1.5-37 所示為統計台塑測站臭氧濃度每日最大八小時平均值百分位變化圖。

臭氧濃度每日最大八小時平均值 99%高值於麥寮站 94 年為

109.8 ppb，95 年較低為 81.4 ppb，96 年為 105.7 ppb，97 年為 89.7 ppb，98 年為 91.6 ppb。而台西站臭氧濃度每日最大八小時平均值 99%高值介於 84.5 ppb 至 113.4 ppb 之間。土庫站臭氧濃度每日最大八小時平均值 99%高值介於 78.8 ppb 至 102.6 ppb 之間。

由臭氧濃度每日最大八小時平均值 99%高值所示，六輕地區臭氧濃度每日最大八小時平均值尚未符合空氣品質標準 60.0 ppb 之要求，而且也未符合美國空氣品質標準 75.0 ppb 的規定。

(3) 懸浮微粒(PM₁₀)

圖 2.1.5-38 至圖 2.1.5-41 所示為 94 年至 101 年間台塑測站三個測站分別統計其懸浮微粒(PM₁₀)濃度日平均值百分位變化圖。

麥寮站懸浮微粒(PM₁₀)濃度日平均值 99%高值於 94 年至 101 年約介於 116.0 µg/m³ 至 155.0 µg/m³ 之間。台西站懸浮微粒(PM₁₀)濃度日平均值 99%高值於 94 年至 101 年約介於 115.0 µg/m³ 至 213.0 µg/m³ 之間。土庫站懸浮微粒(PM₁₀)濃度日平均值 99%高值於 94 年至 100 年約介於 123.0 µg/m³ 至 158.0 µg/m³ 之間

三個測站於 96 年起至 101 年止懸浮微粒(PM₁₀)濃度日平均值 99%高值皆呈現逐年下降，是可喜之現象。

(4) 一氧化碳

圖 2.1.5-42 至圖 2.1.5-45 所示為台塑測站 94 年至 101 年一氧化碳濃度每日最大八小時平均值百分位變化圖。

麥寮站 94 年到 101 年一氧化碳濃度每日最大八小時平均值 99%高值介於 0.85 ppm 至 1.54 ppm 之間，台西站 94 年到 101 年一氧化碳濃度每日最大八小時平均值 99%高值介於 0.86 ppm 至 1.60 ppm 之間，土庫站 94 年到 101 年一氧化碳濃度每日最大八小時平均值 99%高值介於 0.85 ppm 至 1.26 ppm 之間。

2.1.5.4 月平均濃度比較

(1) 二氧化硫

圖 2.1.5-46 至圖 2.1.5-48 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 101 年與 100 年及 99 年二氧化硫月平均濃度比較圖。

相較於 100 年月平均濃度，麥寮站 101 年二氧化硫月平均濃度皆呈現下降；以 3 月下降 3.32 ppb 最多，而 2 月下降 3.04 ppb，7 月下降 2.99 ppb。而於台西站方面，101 年監測結果顯示，於台西站二氧化硫月平均濃度相較於 100 年呈現下降之趨勢；以 9 月相較於 100 年下降 2.58 ppb 最多，2 月相較於 100 年下降 1.76 ppb，5 月下降 1.75 ppb。

100 年監測結果顯示，於土庫站第一季二氧化硫月平均濃度相較於 99 年呈現上升之現象；以 3 月上升 4.13 ppb 最多，而 2 月上升 2.57 ppb，1 月上升 0.54 ppb。但於第二季與台西站相似，5 月相較於 99 年上升 0.98 ppb，4 月相較於 99 年上升 0.41 ppb，但 6 月下降 0.82 ppb。第三季 7 月下降 1.47 ppb，但 8 月與 9 月分別上升 1.33 ppb 與 0.29 ppb。101 年前三季除了 9 月相較於 100 年同月份二氧化硫月平均濃度上升外，1 月至 8 月皆呈現下降之趨勢，下降較多之月份為 2 月及 3 月，分別下降 4.41 ppb 及 5.54 ppb。

(2) 一氧化碳

圖 2.1.5-49 至圖 2.1.5-51 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 101 年與 100 年及 99 年一氧化碳月平均濃度比較圖。

100 年一氧化碳監測資料顯示，於 2 月份 3 個測站一氧化碳月平均濃度皆上升，以麥寮站上升 0.21 ppm 最多，其次為土庫站 0.12 ppm，而台西站則上升 0.10 ppm；相較於 99 年第一季，1 月份麥

寮站上升，台西站與土庫站下降；但3月份相反，麥寮站下降，台西站與土庫站上升。100年4月至12月一氧化碳監測資料顯示，麥寮站100年4月、6月、7月、9月、10月及11月相較於99年同月份上升，其餘月份下降；台西站100年4月、9月及11月相較於99年同月份上升，其餘5月至8月及9月、11月下降；土庫站100年4月至12月相較於99年同月份皆呈現下降。

101年麥寮站一氧化碳濃度相較於100年下降之月份有1月、2月、4月、6月、7月及9月，以2月及9月分別下降0.31 ppb及0.21 ppb較多。台西站101年一氧化碳濃度相較於100年呈現持平，土庫站101年一氧化碳濃度相較於100年下降之月份有1月、2月、3月、8月及9月，以2月下降0.22ppb最多。

(3) 臭氧

圖 2.1.5-52 至圖 2.1.5-54 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站101年與100年及99年臭氧月平均濃度比較圖。

相較於98年麥寮站99年臭氧月平均濃度上升之月份共有8月、9月、11月與12月，其中11月上升10.78 ppb，12月上升10.08 ppb；其他月份皆呈現下降之現象，以4月與5月分別下降13.60 ppb與11.64 ppb最多；使得麥寮站全年臭氧年平均濃度下降3.24 ppb。但是100年監測結果顯示，麥寮站臭氧年平均濃度較99年上升，尤其是2月、4月及9月分別較99年同月份上升10.24 ppb、12.03 ppb及11.17 ppb。

於台西站99年臭氧月平均濃度相較於98年上升之月份有1月、3月、4月、8月、9月、10月、11月及12月，其中以8月與9月分別上升8.36 ppb與6.35 ppb最多。下降較多之月份為5月與6月，分別下降11.01 ppb與10.25 ppb。但是100年監測結果

顯示，台西站臭氧年平均濃度較 99 年上升，尤其是 2 月、3 月及 4 月分別較 99 年同月份上升 12.32 ppb、7.41 ppb 及 5.44 ppb。101 年台西站 1 月至 4 月臭氧月平均濃度相較於 100 年上升，使得 101 年臭氧每日最小時值和最大 8 小時值皆較 100 年上升。

土庫站 99 年臭氧月平均濃度相較於 98 年上升之月份有 8 月、9 月、10 月、11 月及 12 月，其中以 11 月與 12 月分別上升 8.83 ppb 與 7.43 ppb 最多。下降之月份以 4 月下降 5.52 ppb 最多。但是 100 年監測結果顯示，土庫站臭氧年平均濃度較 99 年上升，全年由 1 月至 9 月月平均濃度皆較 99 年同月份上升，其中以 2 月、4 月及 9 月分別上升 10.90 ppb、10.70 ppb 及 10.46 ppb 最多。101 年土庫站除了 1 月和 6 月外，臭氧月平均值結呈現下降之現象。

(4) 懸浮微粒 PM₁₀

圖 2.1.5-55 至圖 2.1.5-57 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 101 年與 100 年及 99 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均濃度比較圖。

麥寮站 99 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均濃度較 98 年高之月份有 7 月、9 月、10 月、11 月及 12 月，其中以 12 月與 7 月分別上升 16.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 15.89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 最多；1 月至 6 月皆呈現下降之現象，下降濃度介於 11.23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 37.50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。

而台西站 99 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均濃度較 98 年高之月份有 3 月、7 月、11 月及 12 月，其中 3 月與 11 月分別上升 36.03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 14.56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

土庫站 99 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均濃度較 98 年高之月份有 3 月、7 月與 8 月，分別上升 12.34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、3.85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 8.75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

99 年 6 月以前各測站月平均濃度大多呈現下降之驅勢，但麥

寮站與台西站 7 月至 12 月月平均濃度已較 98 年高，其中麥寮站 7 月至 12 月懸浮微粒 PM₁₀ 月平均濃度達 54.60 µg/m³ 至 63.85 µg/m³ 之間，與一般認為 7 月至 9 月是懸浮微粒 PM₁₀ 低濃度季節有些差異，未來針對懸浮微粒 PM₁₀ 之控制，台塑管理仍需加強，以維護附近空氣品質。

100 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均濃度相較於 99 年同月份之測值麥寮站 1 月至 6 月呈現上升，台西站則 5 月至 9 月呈現上升，而土庫站除 2 月外各月份接較 99 年同月份下降。其中 100 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均濃度麥寮站相較於 99 年同月份以 2 月上升 23.35 µg/m³ 最多；台西站 2 月、6 月及 9 月分別較 99 年同月份上升 30.39 µg/m³、24.53 µg/m³ 及 25.36 µg/m³。101 年麥寮站除了 1 月和 9 月外，懸浮微粒 PM₁₀ 月平均濃度皆較 100 年同月份下降，以 6 月及 7 月下降較多。台西站 101 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均濃度較 100 年下降之月份有 1 月、2 月及 5 月至 7 月。土庫站 101 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均濃度較 100 年下降之月份有 4 月至 7 月。而 101 年 9 月份可能因河川揚塵影響，台塑三個測站 101 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均濃度較 100 年分別上升 15.00 µg/m³、10.80 µg/m³ 及 0.83 µg/m³。

(5) 二氧化氮

圖 2.1.5-58 至圖 2.1.5-60 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 101 年與 100 年及 99 年二氧化氮月平均濃度比較圖。

麥寮站 99 年二氧化氮月平均濃度和 98 年相比較，從 1 月至 10 月全部呈現上升之現象，以 1 月至 4 月及 8 月上升較多，上升濃度介於 3.34 ppb 至 5.51 ppb 之間。而台西站亦呈現類似之現象，從 1 月至 11 月全部呈現上升之現象，以 1 月至 3 月、7 月及 8 月上升較多，上升濃度介於 2.30 ppb 至 3.01 ppb 之間。土庫站上升

之月份有 1 月、3 月、4 月及 7 月至 12 月共 9 個月，其中 11 月與 12 月月平均濃度分別達 17.68 ppb 與 18.98 ppb 是台塑測站月平均濃度最高者。

100 年監測資料顯示，整體而言二氧化氮濃度較 99 年下降，使得 100 年三個測站二氧化氮年平均濃度皆較 99 年二氧化氮年平均濃度下降。下降月份麥寮站以 1 月、4 月及 12 月分別下降 3.02 ppb、2.01 ppb 及 2.62 ppb 最多，台西站以 1 月、8 月及 12 月分別下降 2.48 ppb、2.06 ppb 及 6.16 ppb 最多，土庫站以 1 月、11 月及 12 月分別下降 2.23 ppb、2.13 ppb 及 5.32 ppb 最多；上升月份麥寮站為 9 月與 11 月分別上升 1.45 ppb 與 1.54 ppb 較多，台西站為 2 月與 6 月分別上升 0.75 ppb 與 0.86 ppb 較多，土庫站為 2 月、6 月及 9 月分別上升 2.91 ppb、2.51 ppb 及 2.81 ppb 較多。

101 年三個測站二氧化氮年平均濃度皆較 100 年二氧化氮年平均濃度下降，此結果使得三個站二氧化氮年平均濃度下降至 10.00 ppb 左右，而三個站二氧化氮年平均濃度下降至只有 9.71 ppb。但是土庫站二氧化氮年平均濃度依然是三個站最高者。

(6) 非甲烷碳氫化合物 NMHC

圖 2.1.5-61 至圖 2.1.5-63 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 101 年與 100 年及 99 年非甲烷碳氫化合物 NMHC 月平均濃度比較圖。

由監測數據顯示，99 年麥寮站非甲烷碳氫化合物 NMHC 月平均濃度相較於 98 年上升之月份有 1 月至 3 月與 9 月至 12 月，以 12 月上升 0.15 ppm 最多；下降之月份以 7 月下降 0.08 ppm 最多。

而台西站 1 月、10 月及 12 月 NMHC 月平均濃度上升 0.01 ppm 至 0.05 ppm 外，其餘月份皆下降，以 4 月下降 0.10 ppm 最多。

土庫站 99 年非甲烷碳氫化合物 NMHC 月平均濃度相較於 98 年從 1 月至 10 月全部呈現上升之現象，以 2 月上升 0.10 ppm 最多，其次為 7 月上升 0.09 ppm。

100 年監測資料顯示，麥寮站非甲烷碳氫化合物 NMHC 月平均濃度除了於 1 月與 12 月下降外，其餘 10 個月皆較 99 年同月份上升，其中以 4 月至 7 月上升 0.10 ppm 至 0.19 ppm 較多，使得 100 年麥寮站非甲烷碳氫化合物 NMHC 年平均濃度相較於 99 年非甲烷碳氫化合物 NMHC 年平均濃度上升 0.05 ppm。台西站非甲烷碳氫化合物 NMHC 月平均濃度除了於 3 月與 8 月下降外，其餘 10 個月皆較 99 年同月份上升，其中以 4 月至 6 月上升 0.26 ppm 至 0.31 ppm 較多，使得 100 年台西站非甲烷碳氫化合物 NMHC 年平均濃度相較於 99 年非甲烷碳氫化合物 NMHC 年平均濃度上升 0.10 ppm。土庫站非甲烷碳氫化合物 NMHC 月平均濃度除了於 1 月、2 月、9 月及 12 月下降外，其餘 8 個月皆較 99 年同月份上升，其中以 8 月上升 0.08 ppm 較多，使得 100 年土庫站非甲烷碳氫化合物 NMHC 年平均濃度相較於 99 年非甲烷碳氫化合物 NMHC 年平均濃度上升 0.02 ppm。

101 年台塑三個站非甲烷碳氫化合物 NMHC 月平均濃度皆較 100 年下降 0.10 ppm 至 0.20 ppm 之間，下降幅度偏高，針對一氣之 QA/QC 和相關維護，建議必須進行詳細評估，尤其是針對儀器之零點校正及 24 小時偏移量應進一步確認。

(7) 總懸浮微粒 TSP

圖 2.1.5-64 至圖 2.1.5-66 所示為台塑測站之麥寮站、台西站、土庫站三站 101 年與 100 年及 99 年總懸浮微粒 TSP 月平均濃度比較圖。

99 年麥寮站總懸浮微粒 TSP 月平均濃度和 98 年相較上升之月份只有 7 月、10 月至 12 月，以 12 月上升 $29.70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最多；下降較多之月份為 1 月與 2 月，分別下降 $50.11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 $72.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。而台西站上升之月份有 1 月、3 月及 7 月。下降較多之月份為 2 月、5 月及 6 月。土庫站上升之月份只有 3 月。

100 年總懸浮微粒 TSP 監測資料顯示，麥寮站除 100 年 3 月、5 月、7 月及 12 月月平均濃度相較於 99 年同月份之月平均濃度下降之外，其餘 8 個月 呈現上升之現象；其中以 2 月上升 $33.23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最多，使得 100 年麥寮站總懸浮微粒 TSP 年平均濃度相較於 99 年總懸浮微粒 TSP 年平均濃度上升 $6.62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；但是台西站除 100 年 2 月與 9 月月平均濃度相較於 99 年同月份之月平均濃度上升之外，其餘 10 個月 呈現下降之現象；其中以 3 月下降 $50.16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最多，使得 100 年台西站總懸浮微粒 TSP 年平均濃度相較於 99 年總懸浮微粒 TSP 年平均濃度下降 $18.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；而土庫站除 100 年 2 月與 9 月月平均濃度相較於 99 年同月份之月平均濃度上升之外，其餘 10 個月皆呈現下降之現象；其中以 3 月下降 $50.73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 最多，使得 100 年土庫站總懸浮微粒 TSP 年平均濃度相較於 99 年總懸浮微粒 TSP 年平均濃度下降 $19.65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。整體而言，總懸浮微粒 TSP 監測結果，100 年麥寮站相較於 99 年年平均濃度上升，但是台西站與土庫站下降。

101 年度麥寮站、台西站和土庫站總懸浮微粒 TSP 月平均濃度相較於 100 年同月份之濃度皆呈現上升之現象，其中 4 月、5 月、8 月及 9 月三個測站節上升，而 9 月份可能受河川揚塵之影響，三個測站總懸浮微粒 TSP 月平均濃度分別相較上升 $65.28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $45.37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $7.80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2.1.6 空氣污染來源分析

本節為分析台西、麥寮與土庫地區空氣品質污染之成因，以台塑三空氣品質測站之相關空氣污染物監測數據及氣象資料，交叉比較並解析造成空氣品質劣化之可能原因，一般分為 O₃ 及 PM₁₀ 事件日。本工作項目為篩選 101 年第三季 7-9 月空氣污染事件進行分析，篩選結果本季為 9 月 29 日的 PM₁₀ 污染事件 9 月 30 日的 O₃ 污染事件，以下即為分析結果。

(1) 101 年 9 月 29 日 PM₁₀ 污染事件分析：

圖 2.1.6-1 至 2.1.6-6 為台塑三測站(依序為台西、麥寮及土庫站) 101 年 9 月 29 日逐時 PM₁₀ 與 TSP 濃度及氣象監測資料。

● 氣象分析

台西站在 1-15 時風速穩定但相當高，約在 10 m/s 上下，15 時後開始下降，至 24 時風速降至 2 m/s。風向穩定約在 20 度上下(北北東風)。麥寮站趨勢亦同，唯因較靠近內陸，故風速 1-14 時約在 7 m/s 上下，較台西站小，而 14 時後開始下降。風向則全日穩定的保持約在 60 度上(東北東風)。土庫站於 晨 1 時風速超過 9 m/s 以外，2-15 時風速約在 7 m/s 上下，15 時後風速持續下降，24 時風速降至小於 2 m/s，風向則約為 20 度(北北東風)，綜觀以上三站氣象條件來說，本日為一高風速污染事件日。

● 污染物濃度分析

依據空氣品質標準，PM₁₀ 之日平均值或 24 小時平均值應小於 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，查台塑三空氣品質測站 7-9 月監測資料，在 2012 年 9 月 29 日之台西測站、麥寮測站 PM₁₀ 日均值濃度分別達 176.93 和 130.40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超過空氣品質標準。然因本次空氣污染事件風速相當之大，與一般擴散不良之空氣品質事件日不同，故若只藉由台塑三測站來

看，不易分析，故本事件日分析採搭配空氣品質監測網之 GIS 動態圖，截取台灣中部地區之 PM₁₀ 逐時風速、風向與濃度值，以利分析本次污染事件。從圖 2.1.6-7 來看，早上 8 時彰化地區二林測站並僅約 60 μg/m³，但雲林地區台西測站卻已上升達 134 μg/m³，且在 12 時環保署台西測站更高達 329 μg/m³，但二林站仍只有 82 μg/m³，故初步懷疑本事件日為一本土性之濁水溪揚塵事件。接著再查詢環保署相關資料，發現監資處在 28 日即發布新聞，說明 28 日為一本土性河川揚塵事件，加上前面論述濁水溪南北二側監測站 PM₁₀ 之監測值差異性很大，推論 29 日亦為本土性河川揚塵事件。以下為 取環保署新聞 內容：『由於 拉華颱風逐漸靠近，其外圍環流導致全臺各地風速增強，引發地表及河川揚塵。今（28）日上午起，中部以南各縣市之空氣中懸浮微粒小時濃度偏高（200~500 微克/每立方公尺），尤其以雲嘉南地區更為明顯，空氣品質達不良等級。環保署表示，若未來二天降雨不顯著，中部以南各地區可能會持續揚塵現象，提 有心血管 病及 吸道 病的民眾，或是老人、小 等 抗力較弱者，這段期間儘量避免在戶外從事 活動。即時空氣品質資訊請查詢環保署空氣品質監測網。』以上新聞發布網址：

(http://ivy5.epa.gov.tw/enews/fact_Newsdetail.asp?InputTime=1010928184725)

(2) 101 年 9 月 30 日 O₃ 污染事件分析

圖 2.1.6-8 至 2.1.6-13 為台塑三測站(依序為台西、麥寮及土庫站)

101 年 9 月 0 日逐時光化污染物濃度與氣象監測資料分析。

● 氣象分析

台西測站從 1 時起至 3 時，風速從 2 m/s 上升至 5 m/s 左右後，一直持續至九點，風向約為 20 度(北北東風)。9 點後開始風速漸強，

持續增強至 14 時達當日最高值超過 10，14 時以後，風速漸弱，至 24 時又降為 2 m/s。台西站 30 日風向相當穩定，整日約保持在 10-30 度之間。麥寮站該日風速的趨勢和台西站相似，但相較於台西站，麥寮站較為內陸故風速較小，9 時以前風速維持在 3 m/s，9 時後開始逐漸上升，至 14 時上升超過 6 m/s，此後開始下降，至 22-24 時，風速約在 2 m/s，全日風向約在 50 度附近(東北風)。土庫站相較其他兩站，風速趨勢較不相同，風速 1-3 時幾乎為靜風狀態(風速<1 m/s)，而後風速開始加大，持續上升至 10 時風速約 3.5 m/s，10-13 點呈現下降走勢，14 時又拉高至 3 m/s 以上，並維持至 19 時才開始下降。整日風向約為 340 度至 30 度間，大體上來說為正北風。綜合以上三個測站，本次 O₃ 事件日整體來說為為一高風速之污染事件，與傳統低風速之污染事件日有所不同。

● 污染物濃度分析

台西站 O₃ 當日最高峰值出現在 13 時，濃度為 130.0 ppb。台西各污染物濃度皆不高，NMHC 小於 0.2 ppmc (月均值为 0.25 ppmc)，NO₂ 除 10 時和 21 時之外，濃度皆小於 15 ppb，其原因應為台西站本日為一高風速氣象條件，致使各污染物濃度較低。其餘二站亦呈現相同情況，唯土庫站在 5 時以前 NMHC 濃度皆超過 0.4 ppmc。因台塑三站在本次的事件日中，NO_x 及 NMHC 較低，故本次分析事件日時，搭配環保署之空氣品質測站一 討論，較能討論本次事件日之成因。圖為利用空氣品質監測網中之 GIS 動態圖，截取台灣西部地區新竹至雲林之 O₃ 逐時風速、風向與濃度值，以利分析本次 O₃ 污染事件。從 [圖 2.1.6-14](#) 來看，30 日 晨 2、4、6 時之 GIS 動態圖，O₃ 濃度的分佈大致為北邊大於南邊，海邊大於內陸。而靠近沿海的測站在 6 時以前濃度約在 60 ppb 上下。故本日清晨以前可能有一 O₃ 污染氣團在海

面附近，致使沿海地區 O_3 濃度較大，而當此污染氣團進入台灣陸地時，因 O_3 與 NO 反應而消滅了 O_3 ，故造成沿海地區之 O_3 濃度較大，而內陸較小。8 時天亮以後，北邊 O_3 濃度開始上升，竹東站和苗栗站上升至 72 ppb，大體上來說風向仍為東北風為主。10 時後，沿海測站濃度持續上升至 80 ppb，濃度也有往南之移動之趨勢，線西從 8 時的 67 ppb 上升至 80 ppb，但雲林的三個測站 O_3 濃度尚未開始上升。然而到了 12 時，雲林縣的三個測站 O_3 濃度開始急速上升，台西從 55 ppb 上升至 95 ppb，崙背從 62 ppb 上升至 85 ppb，斗六從 50 ppb 上升至 83 ppb，並持續上升至 14 點時，雲林縣三站皆破 100 ppb，分別為台西 105 ppb、崙背 109 ppb、斗六 101 ppb，而到了 16 時各測站 O_3 濃度才開始下降。

依本次台塑三站的監測值來看，9 月 30 日為一污染事件日，但就環保署的測站來看，最大值為 30 日 14 時的崙背站 109 ppb，尚未超過 120 ppb 之標準，但仍然要持續注意 O_3 的濃度變化。順帶一提的是，南投地區如埔里及南投站，30 日 16 時 O_3 濃度才是最大的時候，進一步從風向來看，應該是從中部地區所帶進來的污染所產生的高 O_3 濃度。

圖 2.1.1-1 101 年第三季粒狀物採樣風 圖

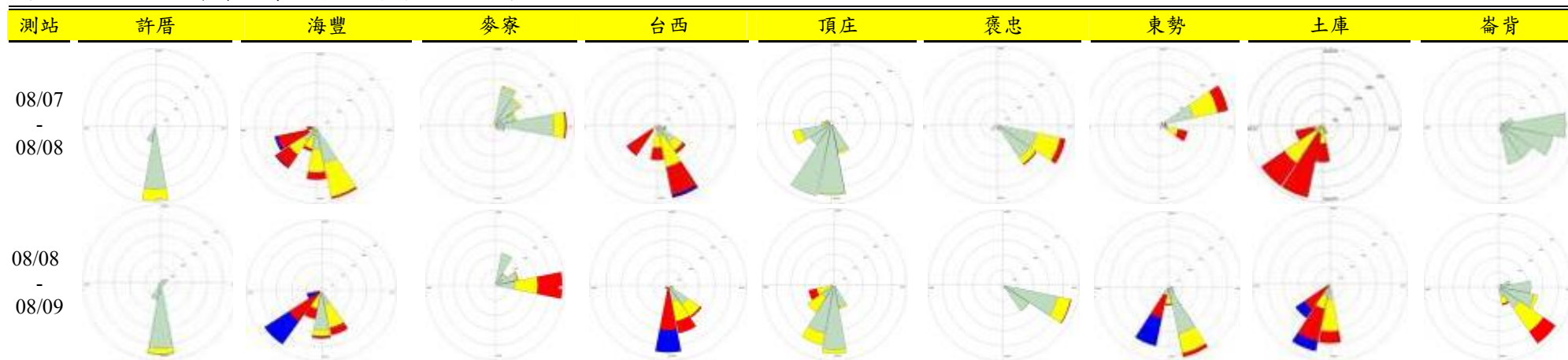


表 2.1.1-1 粒子化學組成可能之排放來源

硫酸鹽	燃燒製程、發電廠、機動車輛排放
硝酸鹽	機動車輛排放、工業、電力業
Cl ⁻	海洋飛沫、農廢燃燒、 化 、化纖工程
Na ⁺	海洋飛沫、肥料、農廢燃燒
K ⁺	農廢燃燒、海鹽、塵土
Mg ²⁺	海鹽、塵土
Ca ²⁺	工業及水泥微粒、肥料、塵土
NH ₄ ⁺	酸性氣體與氨氣反應形成酸性氣膠與銨鹽
F ⁻	瓷磚 、煉鋁工業、玻璃纖維製程、磷肥製造業

文獻：黃瓊 ，2001；黃希爾，2004；徐 鴻、李 華，2006

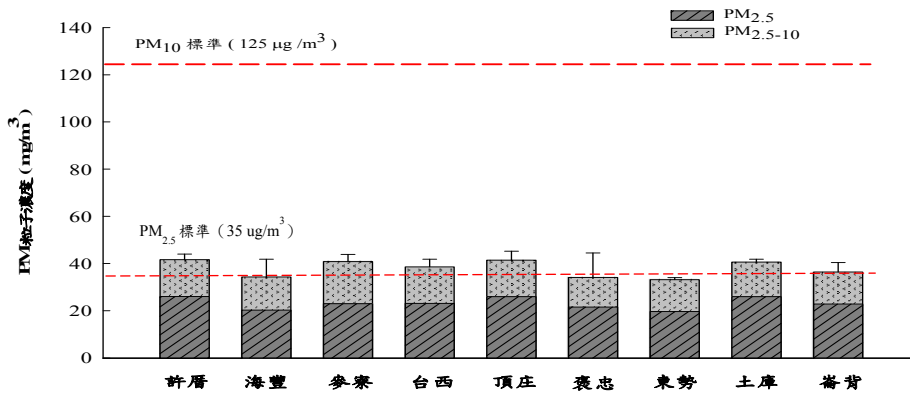


圖 2.1.1-2 101 年第三季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 粒子質量平均濃度

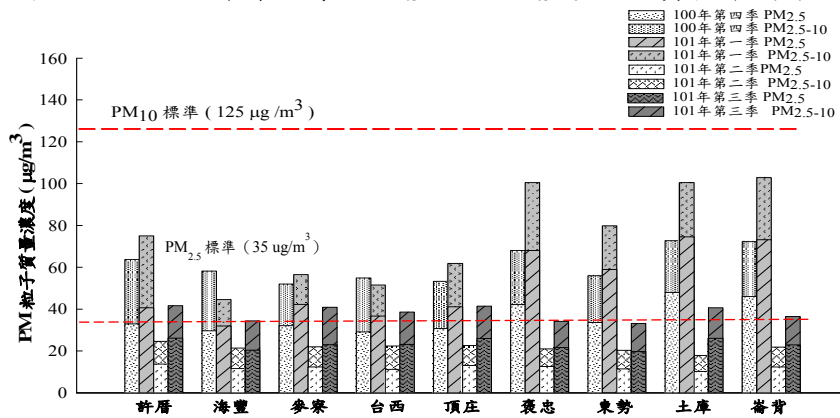


圖 2.1.1-3 101 年全年 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 粒子質量濃度

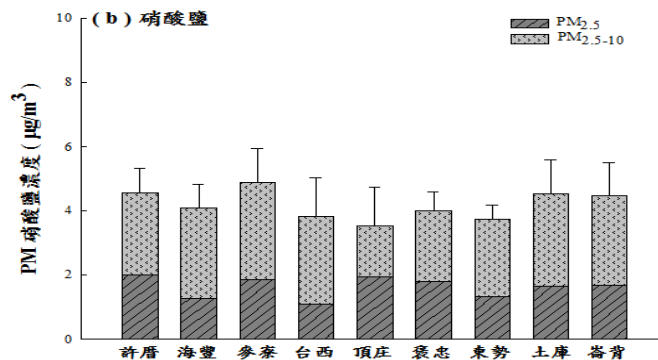
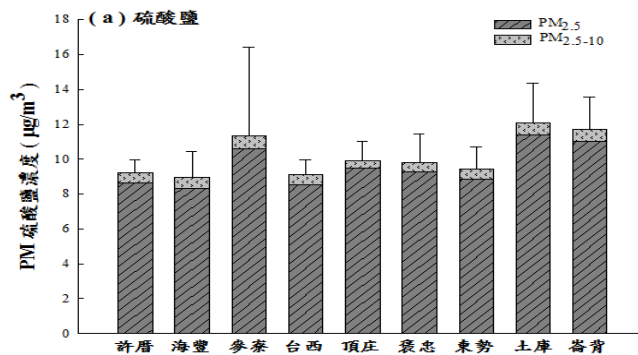


圖 2.1.1-4 101 年第三季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 硫酸鹽與硝酸鹽平均濃度

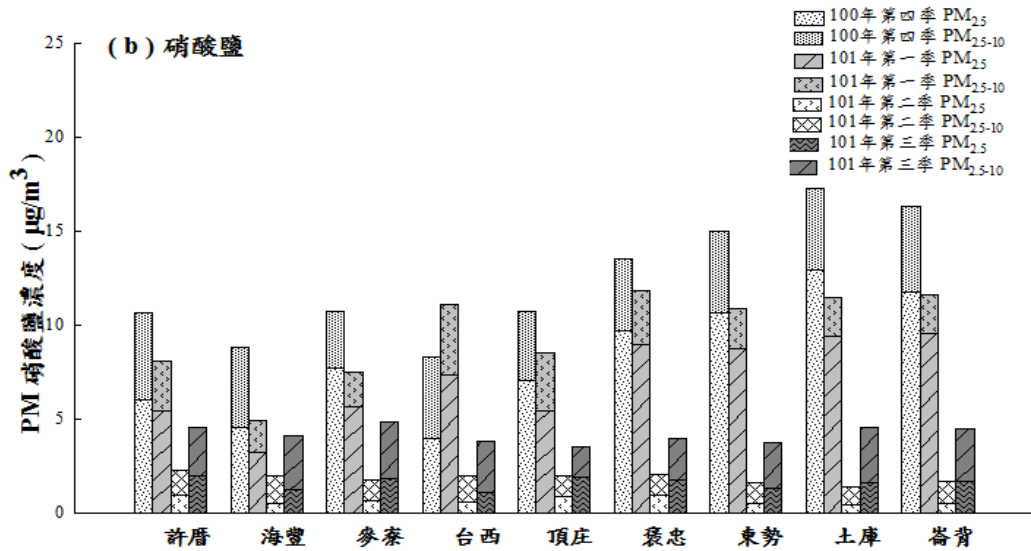
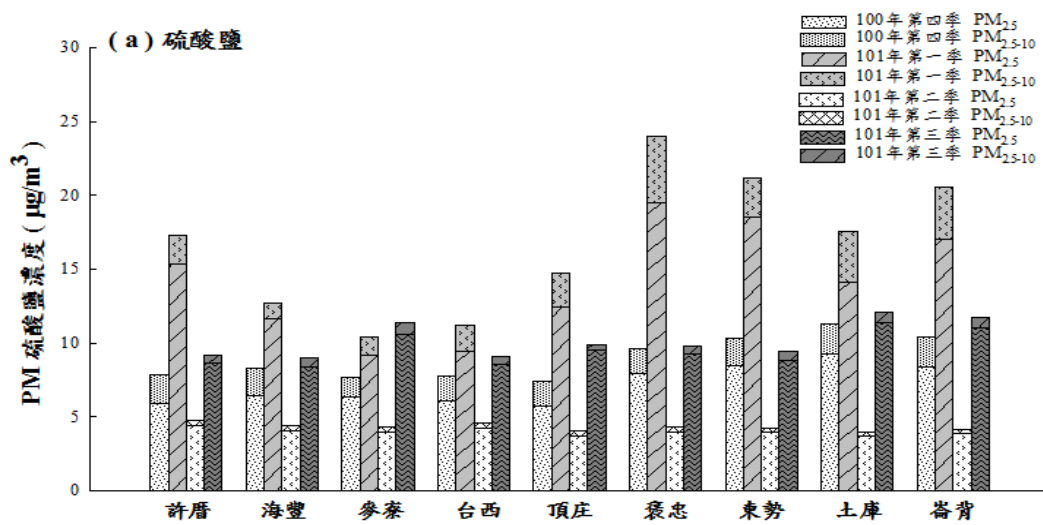


圖 2.1.1-5 101 年全年四季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 硫酸鹽與硝酸鹽平均濃度圖

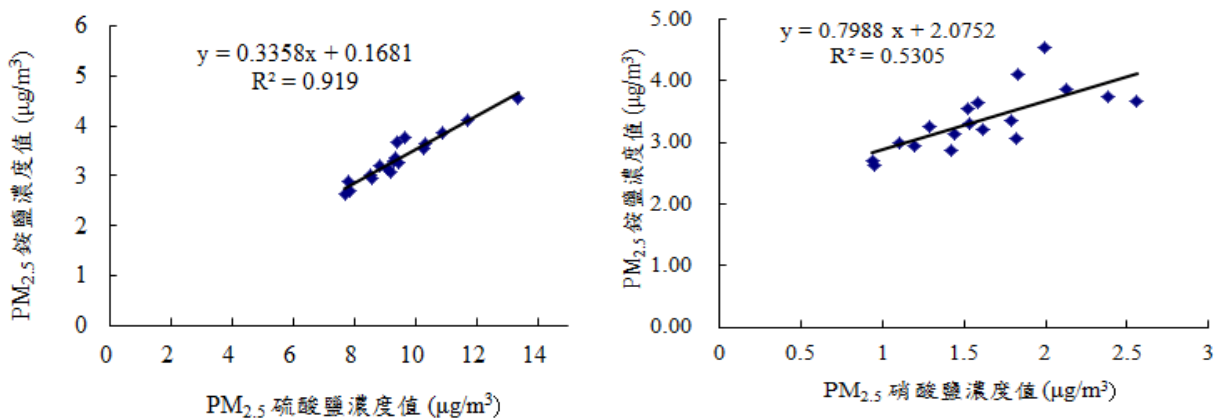


圖 2.1.1-6 101 年第三季 PM_{2.5} 硫酸鹽或硝酸鹽與銨離子濃度之相關性

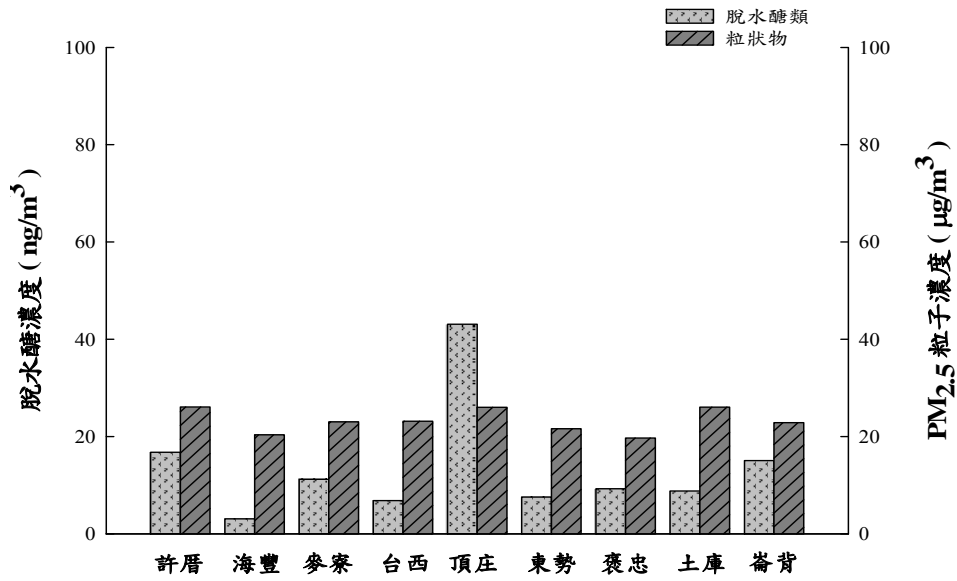


圖 2.1.1-7 101 年第三季 PM_{2.5} 脫水 醣與粒子質量濃度

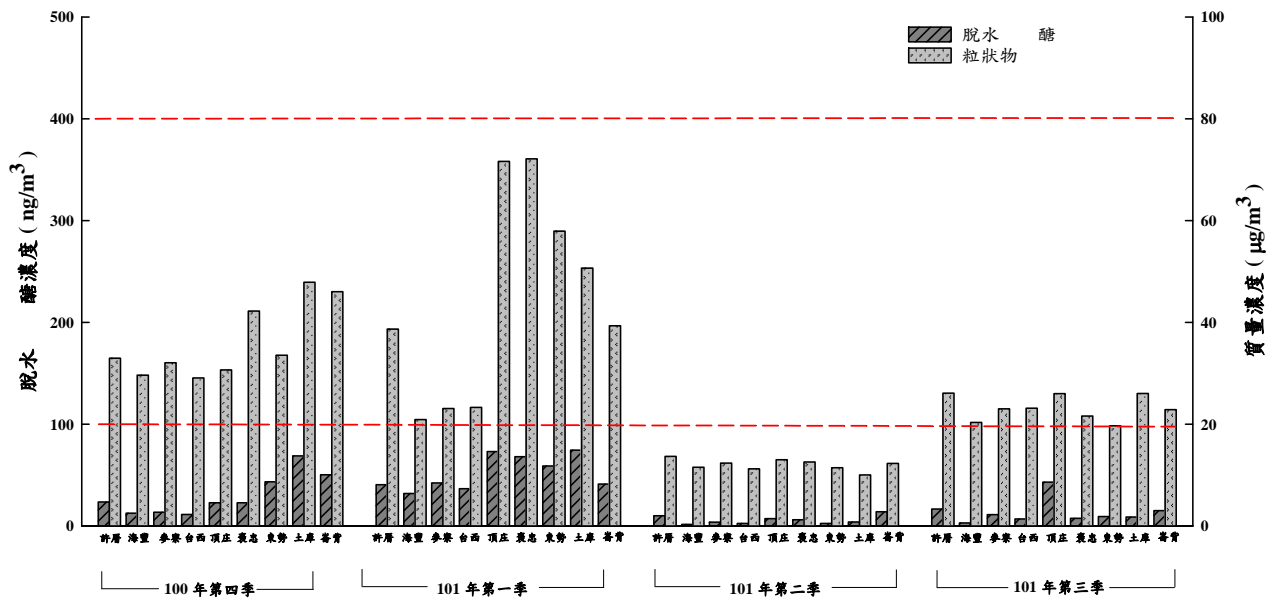


圖 2.1.1-8 比較 101 年全年四季 PM_{2.5} 脫水 醣與粒子濃度

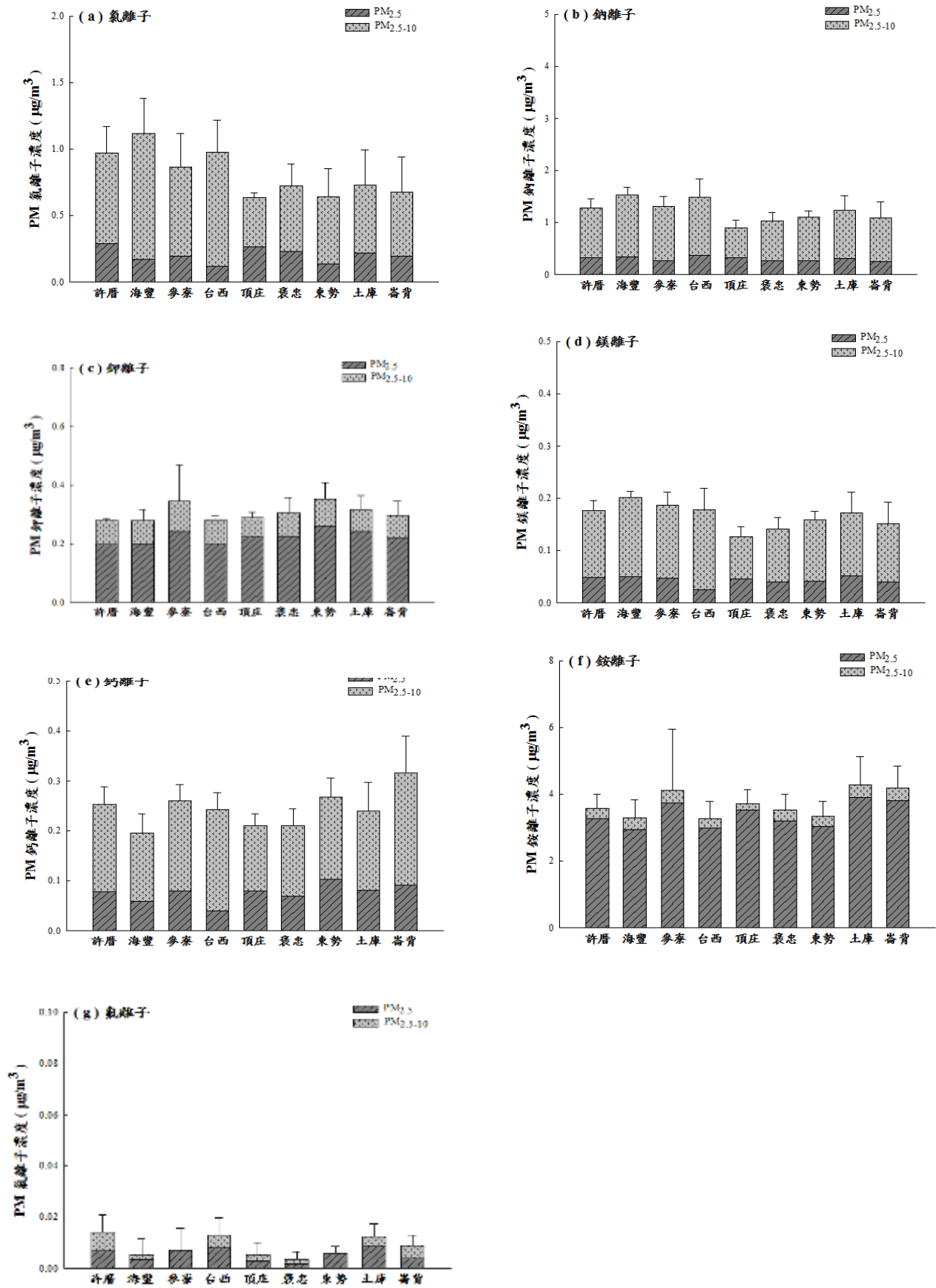


圖 2.1.1-9 101 年第三季 $\text{PM}_{2.5}$ 及 $\text{PM}_{2.5-10}$ 水溶性無機離子平均濃度圖

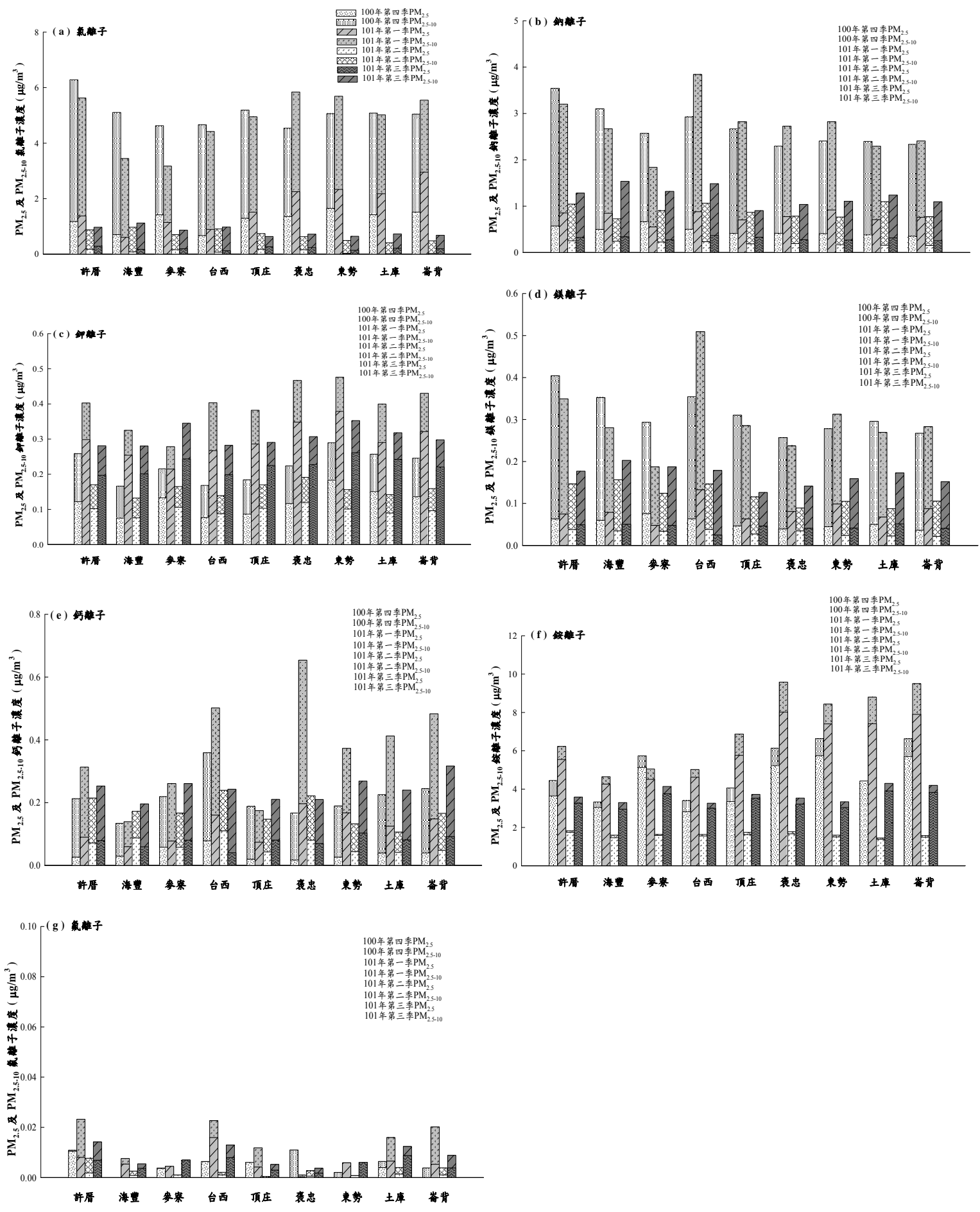


圖 2.1.1-10 101 年全年四季 $PM_{2.5}$ 及 $PM_{2.5-10}$ 水溶性無機離子濃度圖

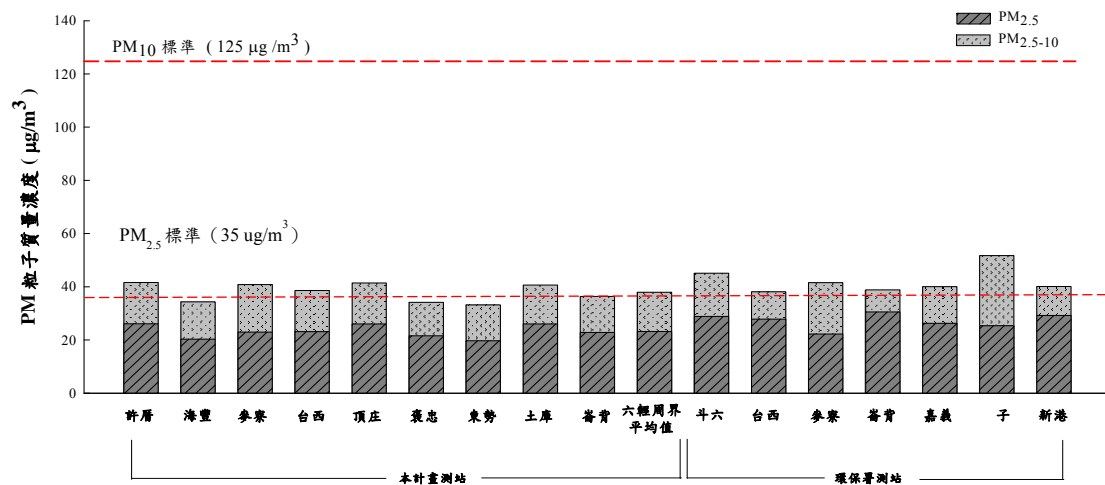


圖 2.1.1-11 101 年第三季六輕周界採樣點與 EPA 及聯 測站粒子質量濃度比較圖

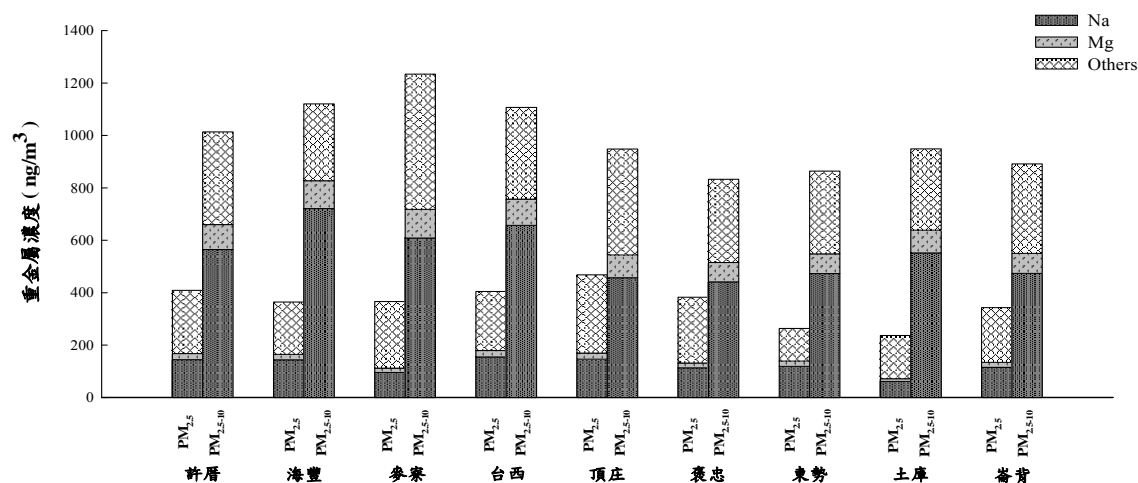


圖 2.1.1-12 101 年第三季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 鈉、鎂金屬元素平均濃度

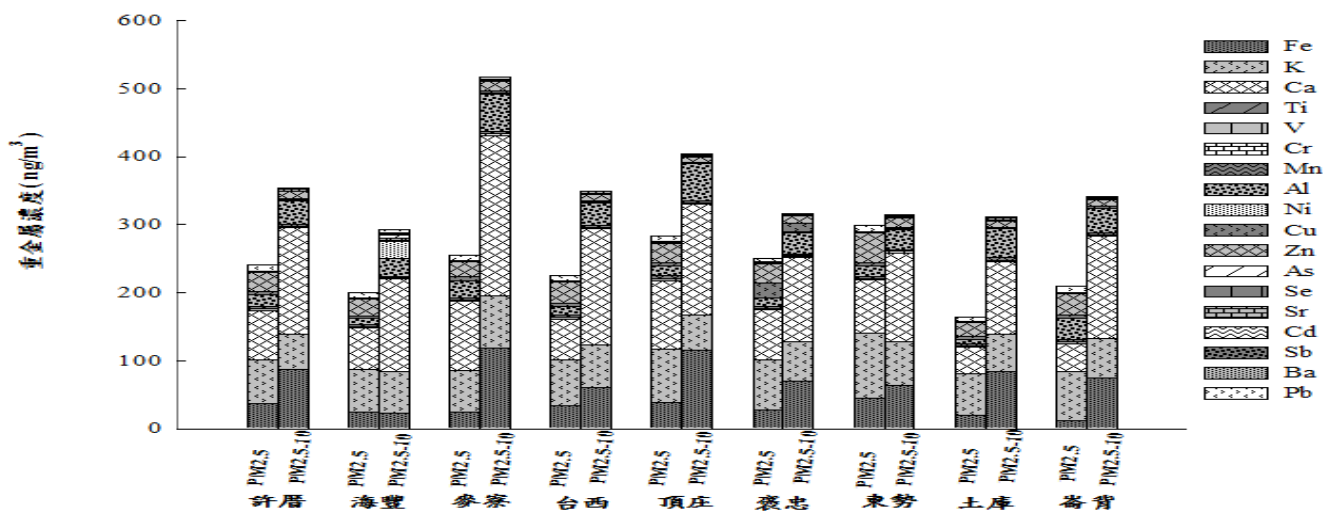


圖 2.1.1-13 101 年第三季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 18 種金屬元素濃度 (不含鈉、鎂)

表 2.1.2-1 歷年 (97 - 101) 第三季粒狀物、硫酸鹽、硝酸鹽監測資料 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

監測項目	許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背	
97 年	PM _{2.5} 粒狀物	- ¹	- ¹	26	30	- ¹	- ¹	- ¹	23	- ¹
	PM ₁₀ 粒狀物	- ¹	- ¹	48.1	49.1	- ¹	- ¹	- ¹	59.1	- ¹
	PM ₁₀ 硫酸鹽	11.4	9.3	6.4	BDL	BDL	11	10.7	11.1	- ¹
	PM ₁₀ 硝酸鹽	7.2	2.4	2.1	BDL	BDL	5	4.1	7.7	- ¹
98 年	PM _{2.5} 粒狀物	- ¹	- ¹	17	14	- ¹	- ¹	- ¹	16	- ¹
	PM ₁₀ 粒狀物	- ¹	- ¹	53.5	34.7	- ¹	- ¹	- ¹	47.6	- ¹
	PM ₁₀ 硫酸鹽	5.2	4.5	7.4	1.3	5.1	6.9	5.8	1.7	- ¹
	PM ₁₀ 硝酸鹽	1.9	1.5	3.9	0.7	1.5	3.8	3.3	0.9	- ¹
99 年	PM _{2.5} 粒狀物	19.8	28.1	31.8	27.8	16.3	37	34.6	33.9	- ¹
	PM ₁₀ 粒狀物	38.6	37	41.9	36.8	34.6	52.9	48	42.7	- ¹
	PM ₁₀ 硫酸鹽	5.5	11.7	12.6	9.9	4.9	19.3	16.1	8.4	- ¹
	PM ₁₀ 硝酸鹽	4.4	7.1	7.7	7.7	4.6	8.9	8.1	11.2	- ¹
100 年 ²	PM _{2.5} 粒狀物	43.2	32.08	35.43	28.14	34.29	40	30.97	31.03	37.32
	PM ₁₀ 粒狀物	75.29	68.96	70.71	64.34	70.41	79.78	50.46	61.96	69.78
	PM ₁₀ 硫酸鹽	8.14	6.66	6.04	6.09	5.87	6.48	6.44	6.92	6.62
	PM ₁₀ 硝酸鹽	13.84	12.74	10.91	11.19	10.86	10.06	9.37	9.89	10.2
101 年 ²	PM _{2.5} 粒狀物	26.08	20.35	23.00	23.16	21.60	19.70	26.04	26.01	22.86
	PM ₁₀ 粒狀物	41.64	34.36	40.82	38.60	34.11	33.19	40.66	41.45	36.41
	PM ₁₀ 硫酸鹽	9.20	8.97	11.34	9.12	9.81	9.46	12.07	9.89	11.69
	PM ₁₀ 硝酸鹽	4.56	4.10	4.88	3.83	4.00	3.73	4.55	3.53	4.48

註：1. 表示無歷年監測資料

2. 兩天採樣平均值

3.BDL 表示低於定量極限值

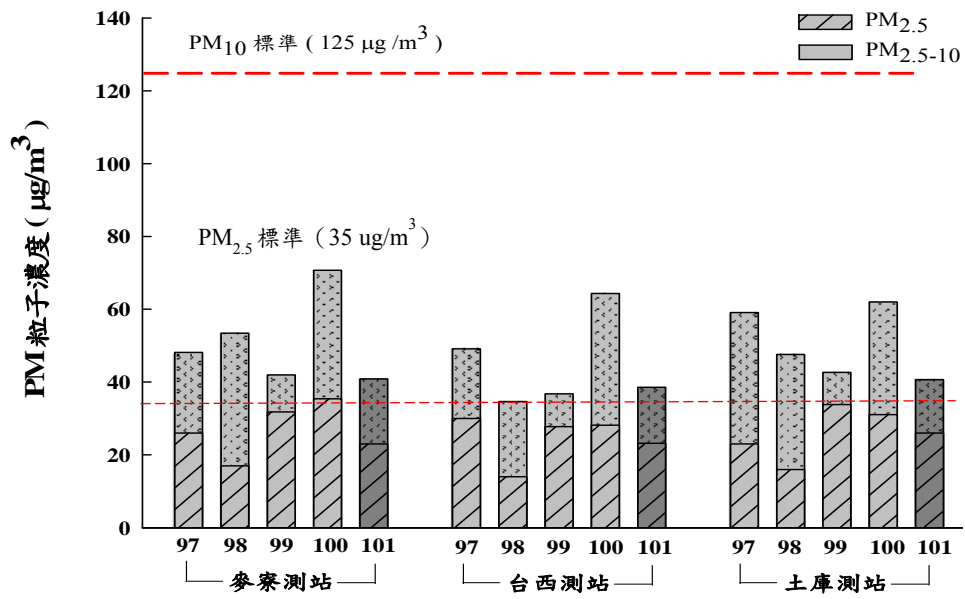


圖 2.1.2-1 歷年 (97- 101 年) 第三季 PM_{2.5} 及 PM_{2.5-10} 粒子平均濃度圖

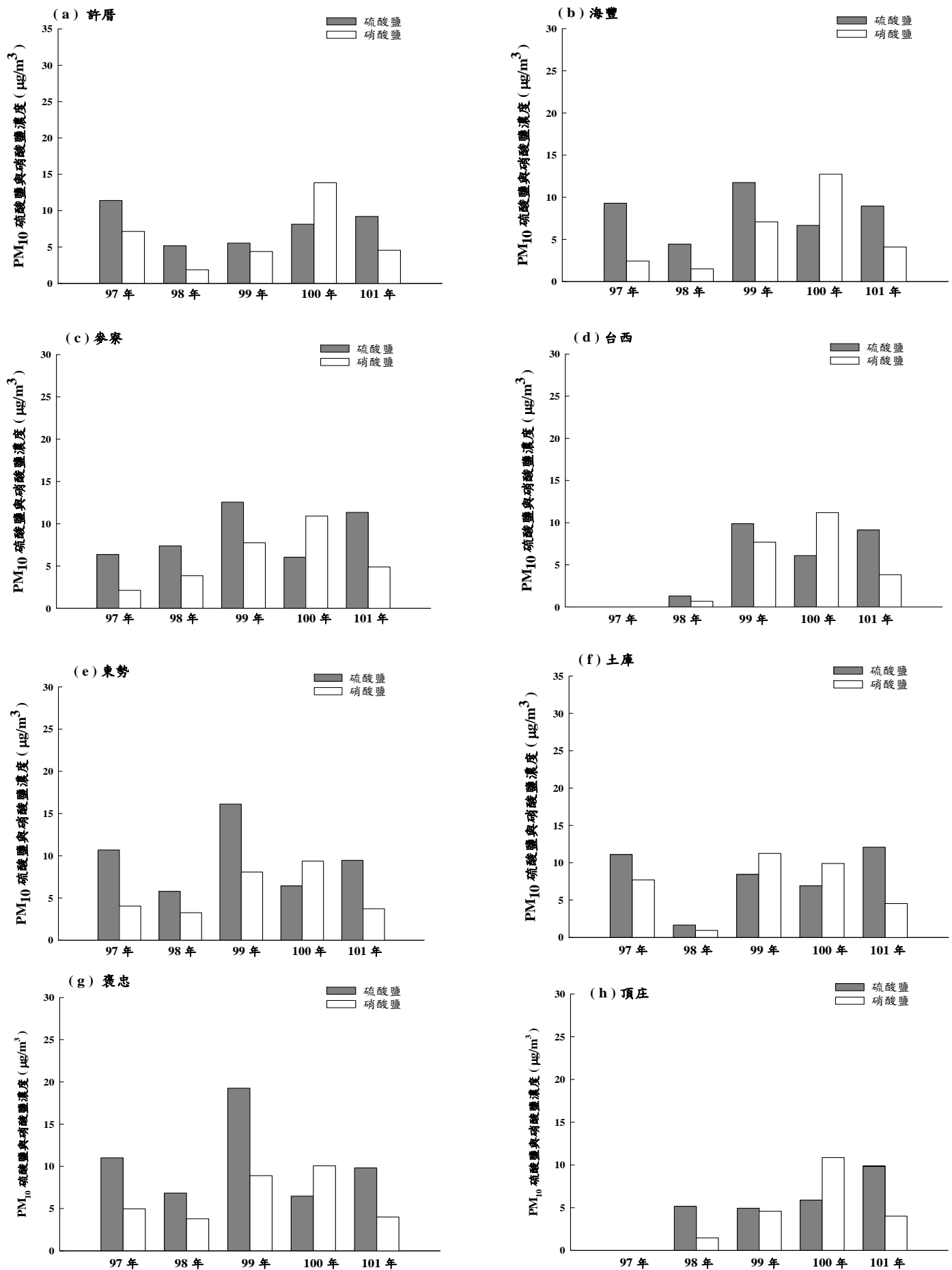


圖 2.1.2-2 歷年 (97-101 年) 第三季 PM₁₀ 硫酸鹽與硝酸鹽平均濃度

表 2.1 101 年第三季 7 月 16 日 18:00-7 月 17 日 6:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年度	101(3) (101.07.16 18:00-101.07.17 06:00)						夜間檢測值單位：ppb					
地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準	
乙腈	ND	ND	ND	7.7	800	苯	ND	ND	ND	0.5	500	
氯仿	ND	ND	ND	0.6	200	甲苯	ND	ND	ND	0.7	2000	
丙酮	ND	107	ND	1.3	15000	乙苯	ND	ND	ND	0.8	—	
丙烯晴	ND	ND	ND	0.1	40	氯苯	ND	ND	ND	1.1	1500	
四氯化碳	ND	ND	ND	0.2	40	異丙苯	ND	ND	ND	1.8	1000	
苯乙烯	ND	ND	ND	0.3	1000	鄰-二甲苯	ND	ND	ND	0.03	2000	
四氯乙烯	ND	ND	ND	0.2	1000	間/對-二甲苯	ND	ND	ND	0.1	2000	
1,2-二溴甲烷	ND	ND	ND	1.6	400	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	0.3	500	
氯甲烷	ND	ND	ND	0.3	1000	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	0.7	500	
二氯甲烷	ND	ND	ND	1.1	1000	戊烷	ND	44	ND	0.4	12000	
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.4	200	己烷	ND	5.2	ND	1.1	1000	
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.2	7000	庚烷	ND	7.2	ND	0.7	8000	
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.1	200	辛烷	ND	2.5	ND	0.2	6000	

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五十分之 之勞委會標準為濃度標準。

表 2.2 101 年第三季 7 月 17 日 6:00-7 月 17 日 18:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年度	101(3) (101.07.1706:00-101.07.1718:00) 日間檢測值單位：ppb										
地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準
乙腈	ND	ND	ND	7.7	800	苯	ND	ND	ND	0.5	500
氯仿	ND	ND	ND	0.6	200	甲苯	ND	ND	ND	0.7	2000
丙酮	6.5	13	ND	1.3	15000	乙苯	ND	ND	ND	0.8	—
丙烯晴	ND	ND	ND	0.1	40	氯苯	ND	ND	ND	1.1	1500
四氯化碳	ND	ND	ND	0.2	40	異丙苯	ND	ND	ND	1.8	1000
苯乙烯	ND	ND	ND	0.3	1000	鄰-二甲苯	ND	ND	ND	0.03	2000
四氯乙烯	ND	ND	ND	0.2	1000	間/對-二甲苯	ND	ND	ND	0.1	2000
1,2-二溴甲烷	ND	ND	ND	1.6	400	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	0.3	500
氯甲烷	ND	ND	ND	0.3	1000	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	0.7	500
二氯甲烷	ND	ND	ND	1.1	1000	戊烷	ND	ND	ND	0.4	12000
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.4	200	己烷	ND	ND	ND	1.1	1000
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.2	7000	庚烷	ND	ND	ND	0.7	8000
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.1	200	辛烷	ND	ND	ND	0.2	6000

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五十分之 之勞委會標準為濃度標準。

表 2.3101 年第三季 7 月 17 日 18:00-7 月 18 日 6:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年度	101(3) (101.07.1718:00-101.07.1806:00)						夜間檢測值單位：ppb					
地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準	
乙腈	ND	ND	ND	7.7	800	苯	ND	ND	ND	0.5	500	
氯仿	ND	ND	ND	0.6	200	甲苯	ND	ND	ND	0.7	2000	
丙酮	ND	ND	ND	1.3	15000	乙苯	ND	ND	ND	0.8	—	
丙烯晴	ND	ND	ND	0.1	40	氯苯	ND	ND	ND	1.1	1500	
四氯化碳	ND	ND	ND	0.2	40	異丙苯	ND	ND	ND	1.8	1000	
苯乙烯	ND	ND	ND	0.3	1000	鄰-二甲苯	ND	ND	ND	0.03	2000	
四氯乙烯	ND	ND	ND	0.2	1000	間/對-二甲苯	ND	ND	ND	0.1	2000	
1,2-二溴甲烷	ND	ND	ND	1.6	400	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	0.3	500	
氯甲烷	ND	ND	ND	0.3	1000	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	0.7	500	
二氯甲烷	ND	ND	ND	1.1	1000	戊烷	ND	ND	ND	0.4	12000	
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.4	200	己烷	ND	ND	ND	1.1	1000	
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.2	7000	庚烷	ND	ND	ND	0.7	8000	
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.1	200	辛烷	ND	ND	ND	0.2	6000	

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五十分之 之勞委會標準為濃度標準。

表 2.4 101 年第三季 7 月 18 日 6:00-7 月 18 日 18:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年度	101(3) (101.07.1806:00-101.07.1818:00) 日間檢測值單位：ppb										
地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界標準
乙腈	ND	ND	ND	7.7	800	苯	ND	ND	ND	0.5	500
氯仿	ND	ND	ND	0.6	200	甲苯	ND	ND	ND	0.7	2000
丙酮	22	ND	31	1.3	15000	乙苯	ND	ND	ND	0.8	—
丙烯晴	ND	ND	ND	0.1	40	氯苯	ND	ND	ND	1.1	1500
四氯化碳	ND	ND	ND	0.2	40	異丙苯	ND	ND	ND	1.8	1000
苯乙烯	ND	ND	ND	0.3	1000	鄰-二甲苯	ND	ND	ND	0.03	2000
四氯乙烯	ND	ND	ND	0.2	1000	間/對-二甲苯	ND	ND	ND	0.1	2000
1,2-二溴甲烷	ND	ND	ND	1.6	400	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	0.3	500
氯甲烷	ND	ND	ND	0.3	1000	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	0.7	500
二氯甲烷	ND	ND	ND	1.1	1000	戊烷	ND	ND	ND	0.4	12000
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.4	200	己烷	ND	ND	ND	1.1	1000
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.2	7000	庚烷	ND	ND	ND	0.7	8000
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.1	200	辛烷	ND	ND	ND	0.2	6000

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五十分之 之勞委會標準為濃度標準。

表 2.5 101 年第三季 7 月 16 日 18:00-7 月 17 日 6:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年度	101(3) (101.07.16 18:00-101.07.17 6:00)						夜間檢測值單位：ppb					
地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵 測極限	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界 標準	
*氯	BDL	BDL	ND	0.03	20	*氯化氫	ND	ND	ND	0.03	100	
酚	ND	ND	ND	0.3	100	乙二醇	ND	ND	ND	0.6	1000	
醋酸	ND	ND	ND	0.5	20	異辛醇	ND	ND	ND	0.5	1000	
甲醇	ND	ND	ND	0.7	4000	*硫化氫	ND	ND	ND	4.4	100	
丙烯酸	ND	ND	ND	0.03	200	環氧丙烷	ND	ND	ND	0.3	400	
二甲基甲醯 胺	ND	ND	ND	0.3	200	丙烯酸甲酯	ND	ND	ND	0.2	200	
*氨	3.9	4.2	4.4	0.1	1000	*氟化氫	ND	ND	ND	0.2	200	

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五十分之 之勞委會標準為濃度標準。

表 2.6 101 年第三季 7 月 17 日 6:00-7 月 17 日 18:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年度	101(3) (101.07.1706:00-101.07.1718:00)						日間檢測值單位：ppb					
地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵 測極限	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界 標準	
*氯	BDL	ND	ND	0.03	20	*氯化氫	ND	ND	ND	0.03	100	
酚	ND	ND	ND	0.3	100	乙二醇	ND	ND	ND	0.6	1000	
醋酸	ND	ND	ND	0.5	20	異辛醇	ND	ND	ND	0.5	1000	
甲醇	ND	ND	ND	0.7	4000	*硫化氫	ND	ND	ND	4.4	100	
丙烯酸	ND	ND	ND	0.03	200	環氧丙烷	ND	ND	ND	0.3	400	
二甲基甲醯 胺	ND	ND	ND	0.3	200	丙烯酸甲酯	ND	ND	ND	0.2	200	
*氨	2.3	3.1	4.3	0.1	1000	*氰化氫	ND	ND	ND	0.2	200	

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五十分之 之勞委會標準為濃度標準。

表 2.7 101 年第三季 7 月 17 日 18:00-7 月 18 日 06:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年度	101(3) (101.07.1718:00-101.07.1806:00)						夜間檢測值單位：ppb					
地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵 測極限	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界 標準	
*氯	BDL	ND	ND	0.03	20	*氯化氫	ND	ND	ND	0.03	100	
酚	ND	ND	ND	0.3	100	乙二醇	ND	ND	ND	0.6	1000	
醋酸	ND	ND	ND	0.5	20	異辛醇	ND	ND	ND	0.5	1000	
甲醇	ND	ND	ND	0.7	4000	*硫化氫	ND	ND	ND	4.4	100	
丙烯酸	ND	ND	ND	0.03	200	環氧丙烷	ND	ND	ND	0.3	400	
二甲基甲醯 胺	ND	ND	ND	0.3	200	丙烯酸甲酯	ND	ND	ND	0.2	200	
*氨	1.7	0.9	4.5	0.1	1000	*氟化氫	ND	ND	ND	0.2	200	

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五十分之 之勞委會標準為濃度標準。

表 2.8 101 年第三季 7 月 18 日 6:00-7 月 18 日 18:00 各化合物物種實際測得狀況資料

年度	101(3) (101.07.1806:00-101.07.1818:00)						日間檢測值單位：ppb					
地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵 測極限	周界標準	地點 化合物	六輕行政 大樓頂樓	麥寮中學	台西國中	方法偵測 極限	周界 標準	
*氯	BDL	ND	ND	0.03	20	*氯化氫	ND	ND	ND	0.03	100	
酚	ND	ND	ND	0.3	100	乙二醇	ND	ND	ND	0.6	1000	
醋酸	ND	ND	ND	0.5	20	異辛醇	ND	ND	ND	0.5	1000	
甲醇	ND	ND	ND	0.7	4000	*硫化氫	ND	ND	ND	4.4	100	
丙烯酸	ND	ND	ND	0.03	200	環氧丙烷	ND	ND	ND	0.3	400	
二甲基甲醯 胺	ND	ND	ND	0.3	200	丙烯酸甲酯	ND	ND	ND	0.2	200	
*氨	1.6	2.1	2.5	0.1	1000	*氟化氫	ND	ND	ND	0.2	200	

註: 1. ND 表示「未檢出」。

2. BDL 者為樣品分析有吸收波峰值，但小於方法偵測極限值。

3. “*” 為非 VOC 成份，

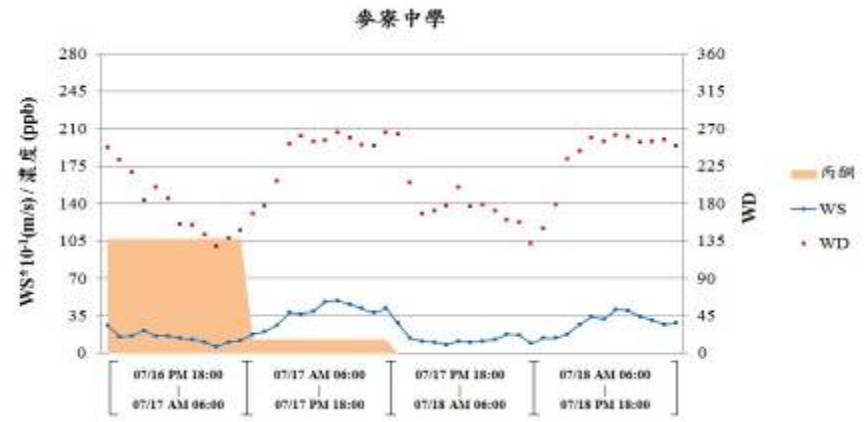
4. “#” 為環保署公佈固定污染源空氣污染物周界排放標準。

5. 周界濃度標準以五十分之 之勞委會標準為濃度標準。

(A)



(B)



(C)



圖 2.1-1 丙酮濃度與氣象資料之關係圖

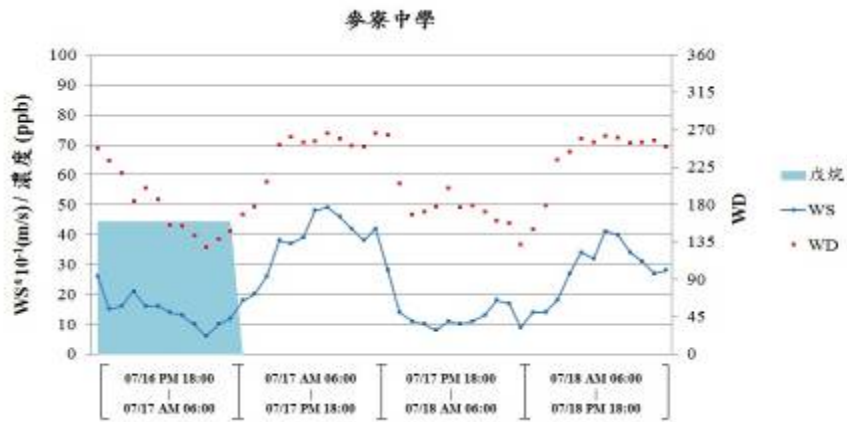


圖 2.1-2 戊烷濃度與氣象資料之關係圖

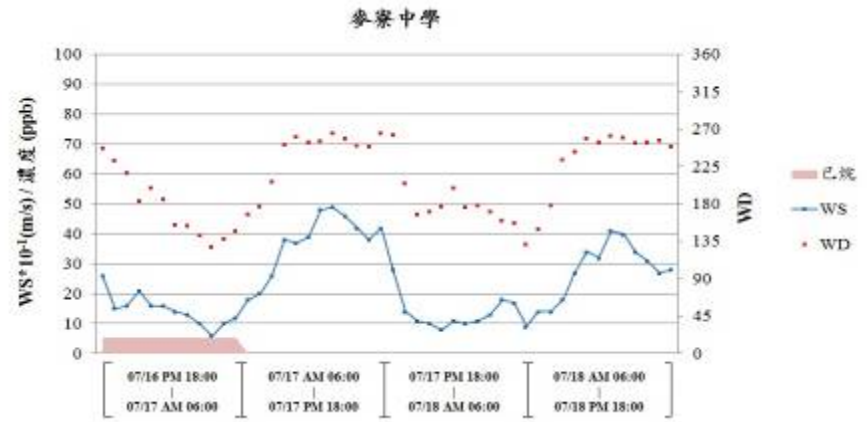


圖 2.1-3 己烷濃度與氣象資料之關係圖

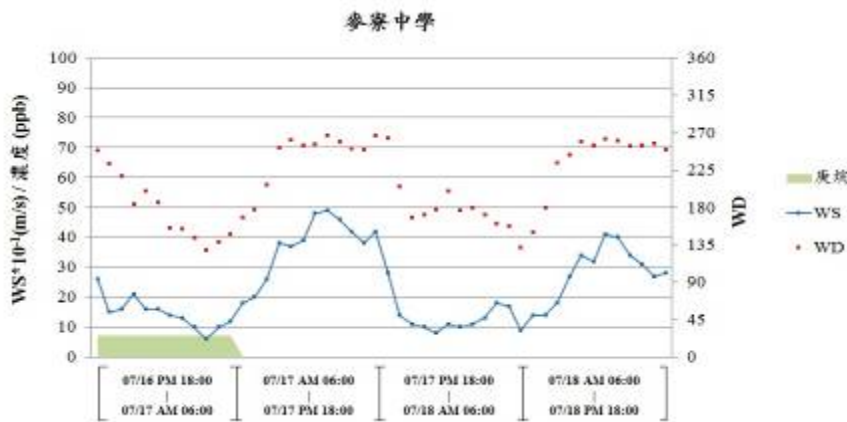


圖 2.1-4 庚烷濃度與氣象資料之關係圖

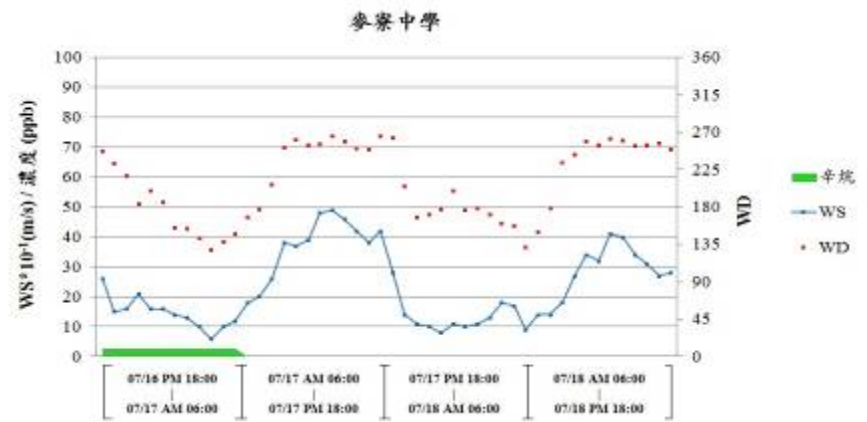
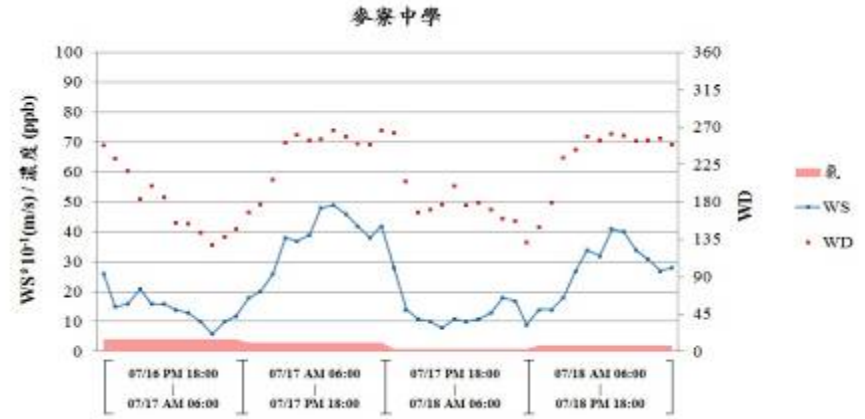


圖 2.1-5 辛烷濃度與氣象資料之關係圖

(A)



(B)



(C)



圖 2.1-6 氨濃度與氣象資料之關係圖

表 2.1.5.-1 台塑測站 94 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb)*4	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³)*4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	4.78	0.44	34.08	65.66	53.65	120.57	63.43	133.00	10.09	0.21
台西站	5.04	0.45	32.26	60.39	48.64	116.60	73.37	153.00	9.62	0.29
土庫站	4.60	0.46	27.12	60.42	47.33	114.00	69.97	167.67	11.87	0.30
台塑三 站平均	4.81	0.45	31.15	62.16	49.87	118.59	68.92	160.34	10.53	0.27
環保署測站監測資料										
崙背站	3.43	0.36	29.67	59.87	47.61	120.43	73.96	147.67	----	----
台西站	5.20	0.31	35.64	62.31	50.89	112.83	53.54	119.67	9.73	----
斗六站	4.09	0.49	27.25	66.91	50.97	122.97	74.63	155.67	15.14	----
彰化縣	4.55	0.46	26.19	55.21	43.79	114.50	70.80	153.33	16.13	0.30
雲林縣	3.76	0.43	28.46	63.40	49.29	122.97	74.30	155.67	15.14	----
嘉義市	3.72	0.57	24.18	59.09	45.00	118.70	87.49	164.00	18.70	----
嘉義縣	3.27	0.42	30.54	64.61	50.69	127.97	80.80	152.00	12.80	----
台灣測站 平均(*5)	5.17	0.54	26.61	56.91	44.22	129.47	62.77	150.25	18.47	0.30

說明：1.表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2.表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均値。

3.表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 92 年至 94 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均値之前 50%測站高値之平均値。

4.環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-2 台塑測站 95 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb)*4	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³)*4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	4.33	0.41	28.36	56.60	46.52	113.70	57.74	131.00	9.19	0.18
台西站	4.18	0.36	28.97	52.04	45.77	110.73	79.52	180.67	8.49	0.21
土庫站	4.70	0.40	25.91	57.56	45.48	111.83	59.28	164.67	10.46	0.20
台塑三 站平均	4.40	0.39	27.75	55.40	45.92	112.77	65.51	172.67	9.38	0.20
環保署測站監測資料										
崙背站	3.78	0.34	30.93	62.45	50.26	121.67	71.62	159.33	11.69	----
台西站	4.07	0.29	36.57	62.65	52.02	114.97	55.73	120.33	10.02	----
斗六站	3.78	0.48	29.00	70.95	54.19	125.43	65.22	155.00	16.17	----
彰化縣	4.21	0.45	27.58	57.15	45.63	115.90	60.51	152.00	16.86	0.21
雲林縣	3.78	0.41	29.97	66.70	52.23	125.43	68.42	159.33	13.93	----
嘉義市	3.82	0.50	28.22	67.22	52.26	115.50	80.02	171.33	17.54	0.18
嘉義縣	3.55	0.39	31.23	65.46	52.02	126.37	76.73	161.33	12.90	----
台灣測站 平均(*5)	4.60	0.52	28.63	59.68	46.93	130.89	59.67	153.68	18.06	0.26

說明：1.表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2.表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均値。

3.表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 93 年至 95 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均値之前 50%測站高値之平均値。

4.環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-3 台塑測站 96 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb)*4	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³)*4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	3.89	0.40	32.75	62.21	50.59	115.10	68.11	134.33	11.02	0.28
台西站	4.43	0.38	31.81	56.52	45.80	110.73	65.58	157.67	9.74	0.27
土庫站	4.74	0.42	26.90	56.78	45.32	109.87	62.02	132.33	11.26	0.25
台塑三 站平均	4.35	0.40	30.49	58.50	47.24	112.92	65.24	146.00	10.67	0.27
環保署測站監測資料										
崙背站	3.54	0.34	32.35	63.67	50.98	122.50	68.76	151.00	11.75	----
台西站	4.48	0.31	38.84	66.47	54.79	121.00	51.37	122.00	10.80	----
斗六站	3.48	0.48	30.11	71.54	54.83	125.57	64.78	141.00	16.55	----
彰化縣	3.97	0.44	28.21	58.12	46.17	117.43	57.41	134.33	16.80	0.22
雲林縣	3.51	0.41	31.23	67.60	52.91	125.57	66.77	151.00	14.15	----
嘉義市	4.10	0.52	28.67	67.28	51.70	115.53	71.73	157.67	17.22	0.22
嘉義縣	3.58	0.40	32.41	66.44	52.66	130.47	73.57	153.00	13.05	----
台灣測站 平均(*5)	4.53	0.51	29.36	59.98	47.29	130.09	59.10	147.33	17.87	0.27

說明：1.表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2.表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均値。

3.表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 94 年至 96 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均値之前 50%測站高値之平均値。

4.環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-4 台塑測站 97 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb)*4	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³)*4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	3.39	0.36	32.41	56.98	47.79	107.53	63.21	131.00	10.16	0.22
台西站	4.30	0.36	33.09	56.60	47.16	105.67	64.00	151.67	9.99	0.30
土庫站	4.44	0.39	26.31	53.32	43.21	103.23	71.31	130.67	7.81	0.25
台塑三 站平均	4.04	0.37	30.60	55.63	46.05	106.60	66.17	141.34	9.32	0.26
環保署測站監測資料										
崙背站	3.63	0.34	31.30	59.54	48.83	118.27	72.27	163.33	11.87	----
台西站	5.04	0.28	36.41	60.61	50.79	117.03	58.28	130.00	10.02	----
斗六站	3.25	0.43	29.42	68.80	53.35	122.87	64.77	138.33	16.09	----
彰化縣	3.90	0.39	28.71	57.10	46.07	115.20	63.06	138.00	16.48	0.21
雲林縣	3.44	0.39	30.36	64.17	51.09	122.87	68.52	163.33	13.98	----
嘉義市	4.16	0.48	27.30	63.54	49.63	117.63	71.32	150.33	17.26	0.21
嘉義縣	3.62	0.35	31.39	62.02	50.07	128.07	76.51	161.67	12.32	----
台灣測站 平均(*5)	4.35	0.47	29.10	58.37	46.55	128.76	58.14	145.99	16.90	0.25

說明：1.表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2.表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均値。

3.表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 95 年至 97 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均値之前 50%測站高値之平均値。

4.環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-5 台塑測站 98 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb)*4	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³)*4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	3.89	0.39	31.07	55.12	45.86	111.13	58.75	126.67	8.35	0.28
台西站	5.12	0.32	34.51	59.21	48.88	112.73	47.61	123.33	9.19	0.27
土庫站	4.09	0.42	26.15	53.54	42.92	104.67	69.74	127.67	11.60	0.27
台塑三 站平均	4.37	0.38	30.58	55.96	45.89	111.93	58.70	127.17	9.71	0.27
環保署測站監測資料										
崙背站	3.44	0.31	32.56	61.80	50.12	119.67	74.77	170.33	11.38	----
台西站	4.38	0.25	36.30	60.68	50.54	118.17	60.80	131.67	10.09	----
斗六站	3.20	0.42	31.74	71.68	55.82	120.63	69.31	135.00	15.79	----
彰化縣	3.53	0.37	29.46	58.35	46.95	114.60	60.96	135.67	16.31	0.19
雲林縣	3.32	0.37	32.15	66.74	52.97	120.63	72.04	170.33	13.59	----
嘉義市	4.08	0.46	29.97	66.98	52.15	117.73	75.08	145.00	17.63	0.18
嘉義縣	3.34	0.35	34.23	67.28	54.05	127.47	82.10	173.00	12.10	----
台灣測站 平均(*5)	4.03	0.45	30.72	59.74	47.96	127.60	58.99	143.59	16.15	0.22

說明：1.表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2.表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均値。

3.表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 96 年至 98 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均値之前 50% 測站高值之平均値。

4.環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-6 台塑測站 99 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb)*4	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³)*4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	4.43	0.42	27.83	49.18	41.17	100.93	51.31	107.33	10.65	0.31
台西站	4.56	0.45	35.08	56.91	48.24	108.47	45.68	108.00	10.67	0.26
土庫站	4.32	0.54	27.15	54.34	43.94	101.47	59.15	122.33	13.58	0.30
台塑三 站平均	4.44	0.47	30.02	53.48	44.45	104.97	52.05	115.17	11.63	0.29
環保署測站監測資料										
崙背站	3.35	0.32	29.31	57.02	46.74	109.73	63.14	169.67	11.76	----
台西站	3.90	0.28	37.34	60.82	51.79	110.33	53.71	136.67	9.62	----
斗六站	3.28	0.42	28.05	66.35	50.72	115.73	63.95	137.00	16.54	----
彰化縣	3.80	0.37	26.01	54.15	43.17	106.07	63.39	138.67	16.66	0.21
雲林縣	3.32	0.37	28.68	61.68	48.73	115.73	63.55	169.67	14.15	----
嘉義市	3.96	0.46	26.24	62.17	47.61	112.20	71.02	152.00	17.79	0.19
嘉義縣	3.28	0.35	30.13	61.60	49.15	120.70	73.27	181.33	12.49	----
台灣測站 平均(*5)	4.07	0.46	27.78	57.32	45.26	121.46	56.41	144.98	16.95	0.24

說明：1.表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 97 年至 99 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50%測站高值之平均值。

4. 環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-7 台塑測站 100 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb)*4	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³)*4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
台塑測站監測資料										
麥寮站	5.21	0.45	30.55	51.26	43.29	95.87	54.57	94.33	9.87	0.36
台西站	4.99	0.43	34.80	54.90	46.50	105.63	47.48	92.67	9.46	0.36
土庫站	4.85	0.44	32.11	59.33	48.87	103.57	44.77	101.67	13.53	0.32
台塑三 站平均	5.02	0.44	32.49	55.16	46.22	104.60	48.97	98.00	10.95	0.35
環保署測站監測資料										
崙背站	3.09	0.32	31.60	58.85	48.13	----	61.44	----	11.57	----
台西站	3.45	0.26	38.16	60.84	51.71	----	49.45	----	7.59	0.09
斗六站	3.18	0.38	28.17	64.56	50.74	----	66.22	----	15.60	----
彰化縣	4.06	0.36	28.29	----	44.85	----	60.95	----	14.51	0.23
雲林縣	3.14	0.35	29.89	----	49.43	----	63.83	----	13.59	----
嘉義市	4.01	0.45	26.71	----	48.62	----	72.22	----	16.57	0.24
嘉義縣	3.28	0.33	31.51	----	49.24	----	67.62	----	11.30	----
台灣測站 平均(*5)	3.76	0.43	29.07	----	45.72	----	54.26	----	15.83	0.25

說明：1.表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。

2. 表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。

3. 表中 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 98 年至 100 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50%測站高值之平均值。

4. 環保署監測資料範圍只涵蓋一般空氣品質監測站。

表 2.1.5.-8 台塑測站 101 年空氣污染物濃度年平均値統計表

縣市別	SO ₂ (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	O ₃ Max-hr. (ppb)*3	O ₃ 8-hr. (ppb)	O ₃ 第八高值 (ppb)*4	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM ₁₀ 第八高值 (µg/m ³)*4	NO ₂ (ppb)	NMHC (ppm)
101 年台塑測站監測資料										
麥寮站	3.41	0.38	28.62	48.43	40.01	90.43	50.39	95.33	9.03	0.26
台西站	4.01	0.43	38.54	60.69	51.64	104.47	46.81	88.67	8.39	0.26
土庫站	3.50	0.42	28.85	53.13	43.44	103.17	45.80	91.67	11.70	0.26
台塑三 站平均	3.64	0.41	32.00	54.08	45.03	103.82	47.67	93.50	9.71	0.26
100 年台塑測站監測資料										
麥寮站	5.21	0.45	30.55	51.26	43.29	95.87	54.57	94.33	9.87	0.36
台西站	4.99	0.43	34.80	54.90	46.50	105.63	47.48	92.67	9.46	0.36
土庫站	4.85	0.44	32.11	59.33	48.87	103.57	44.77	101.67	13.53	0.32
台塑三 站平均	5.02	0.44	32.49	55.16	46.22	104.60	48.97	98.00	10.95	0.35

- 說明：1. 表中 SO₂, CO, O₃, PM₁₀, NO₂, NMHC 之濃度係由台塑監測數據計算之結果。
 2. 表中 O₃ Max-hr 值為各站每日取最大小時值之年平均值。
 3. 表中 101 年 O₃ 及 PM₁₀ 第八高值為各測站民國 99 年至 101 年全年監測濃度第八高值連續三年之算術平均值之前 50% 測站高值之平均值。
 4. 表中 101 年之統計資料乃指 100 年 10 月 1 日至 101 年 9 月 30 日止。
 5. 表中 100 年之統計資料乃指 100 年 1 月 1 日至 100 年 12 月 31 日止。

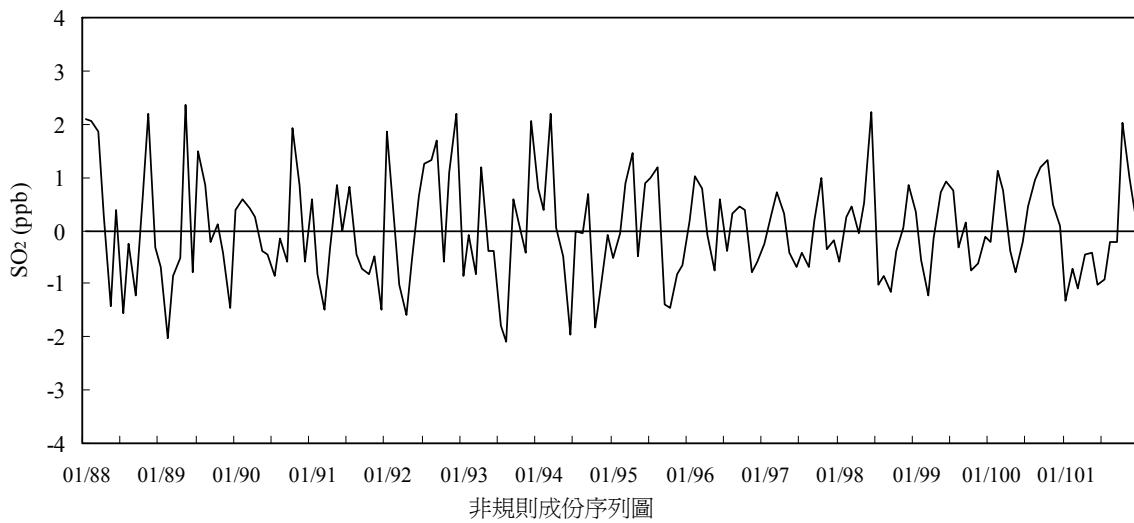
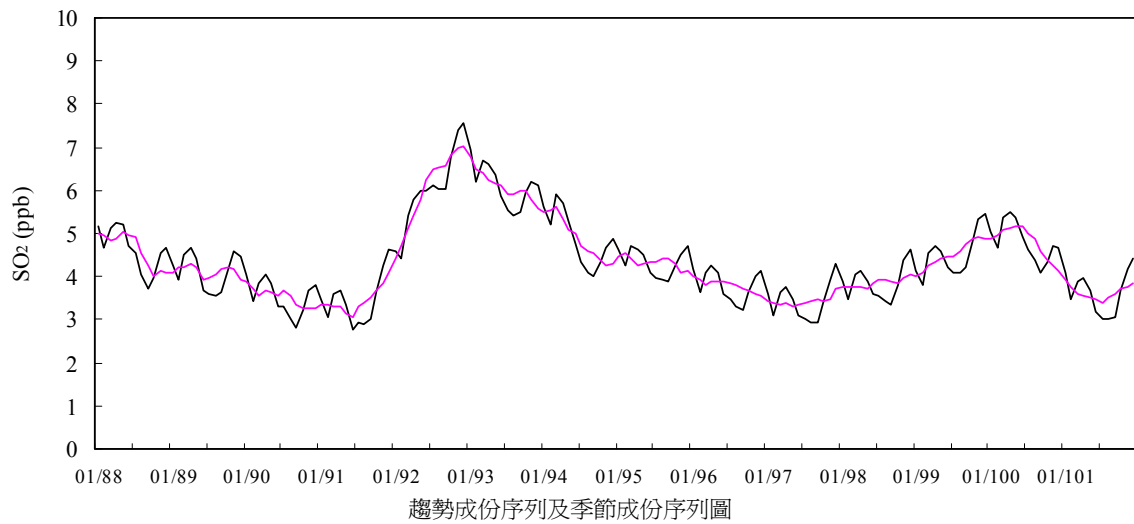
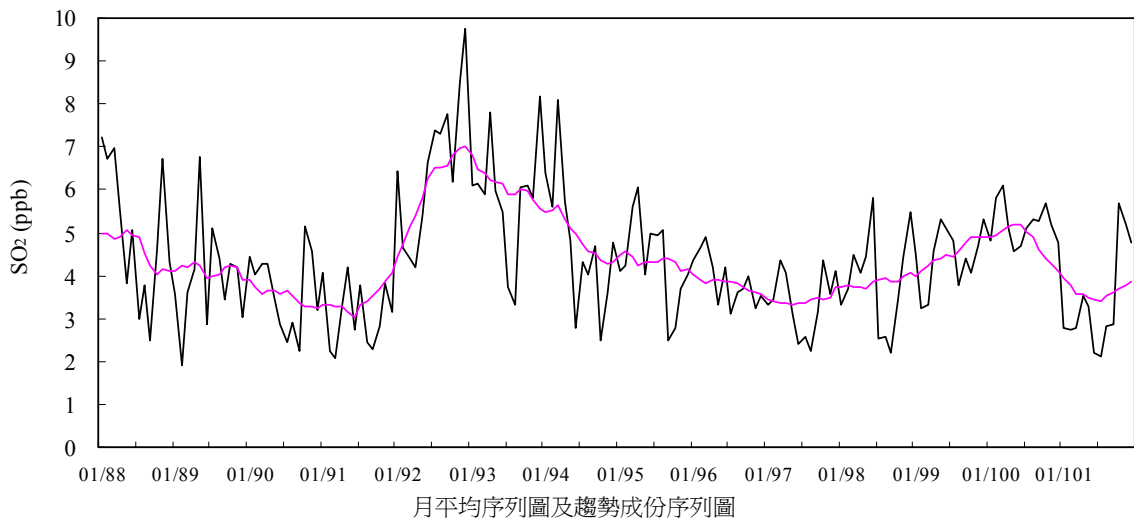


圖 2.1.5-1 麥寮站 88-101 年第三季間二氧化硫濃度趨勢圖

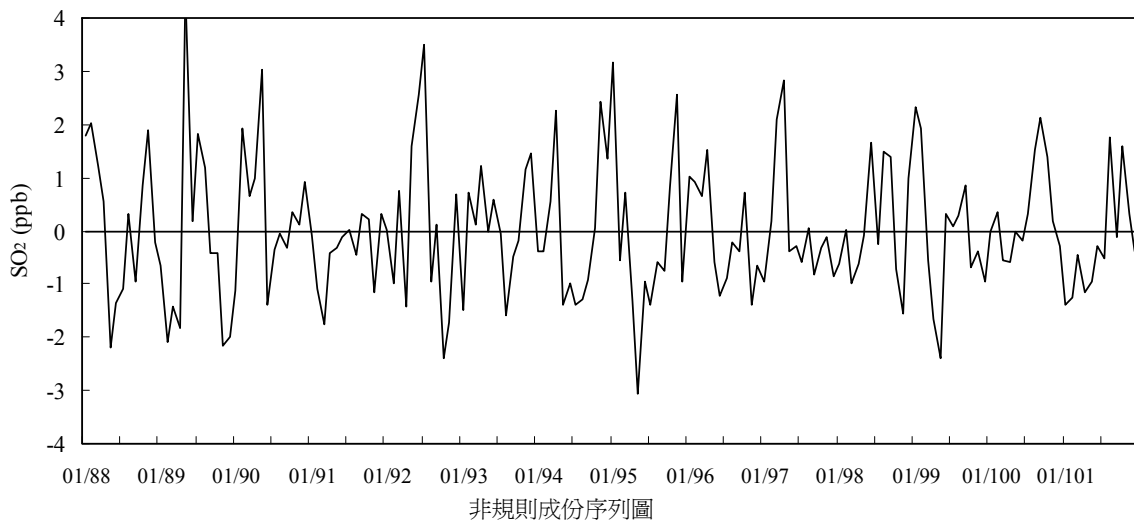
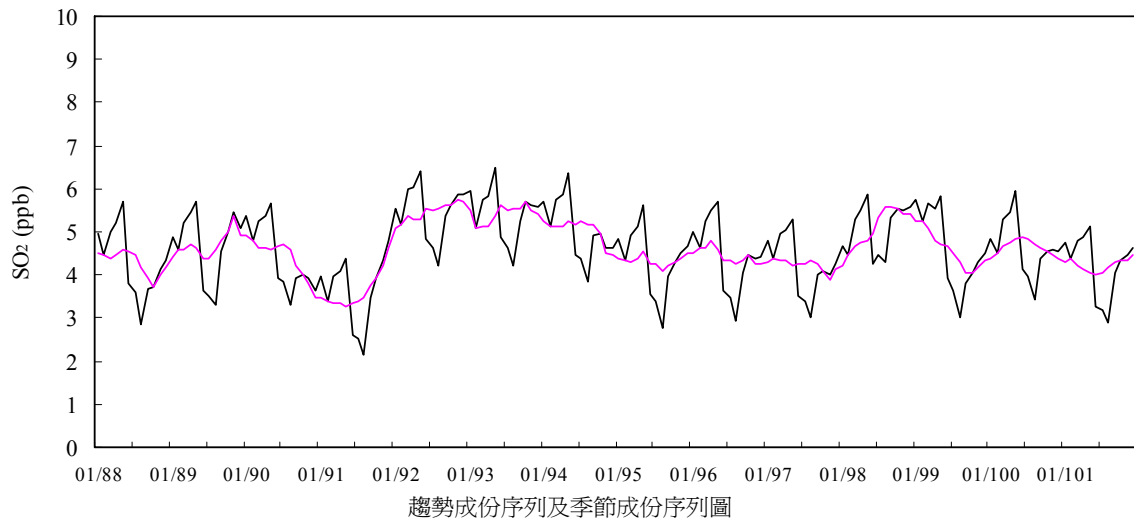
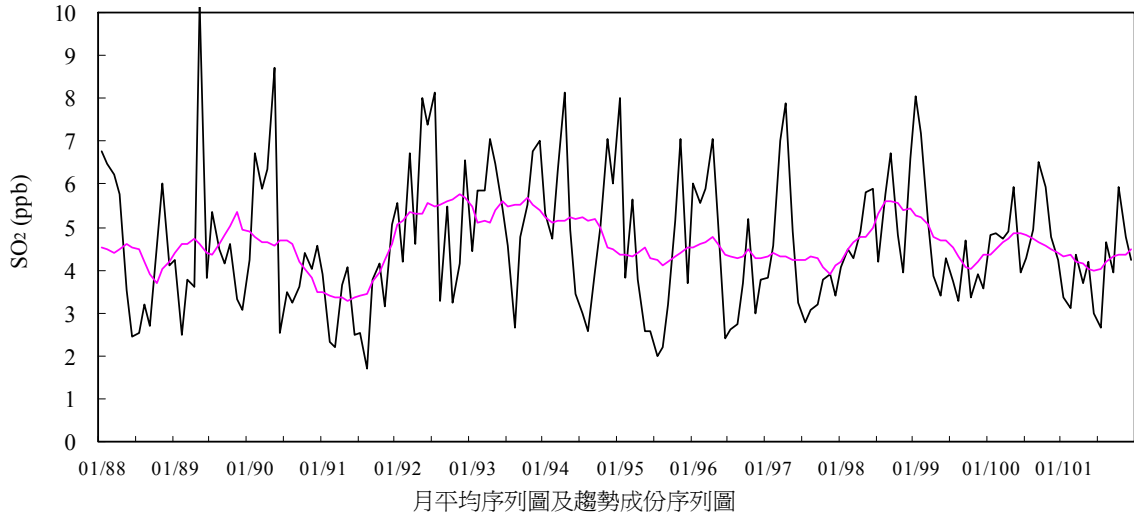


圖 2.1.5-2 台西站 88-101 年第三季間二氧化硫濃度趨勢圖

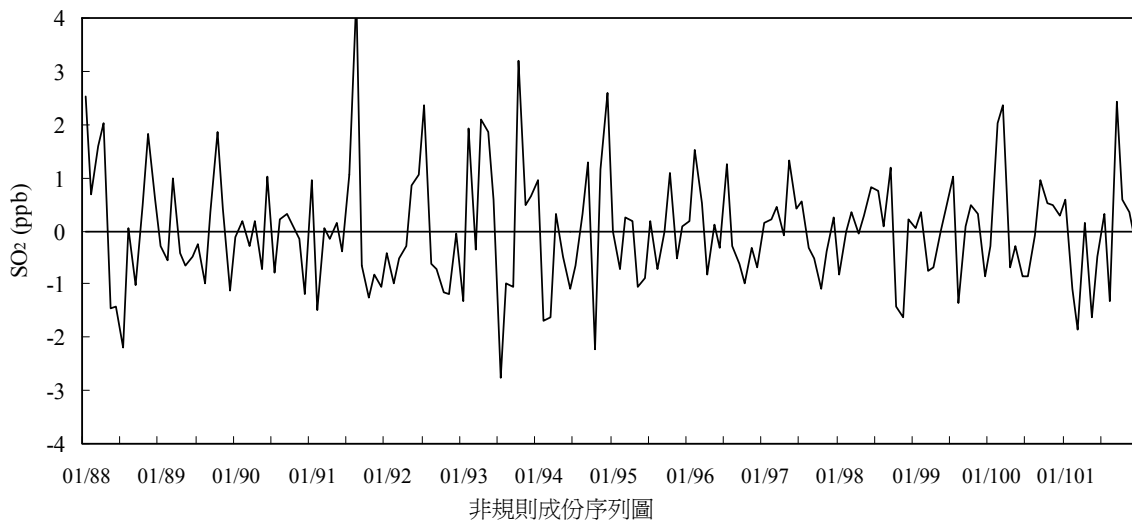
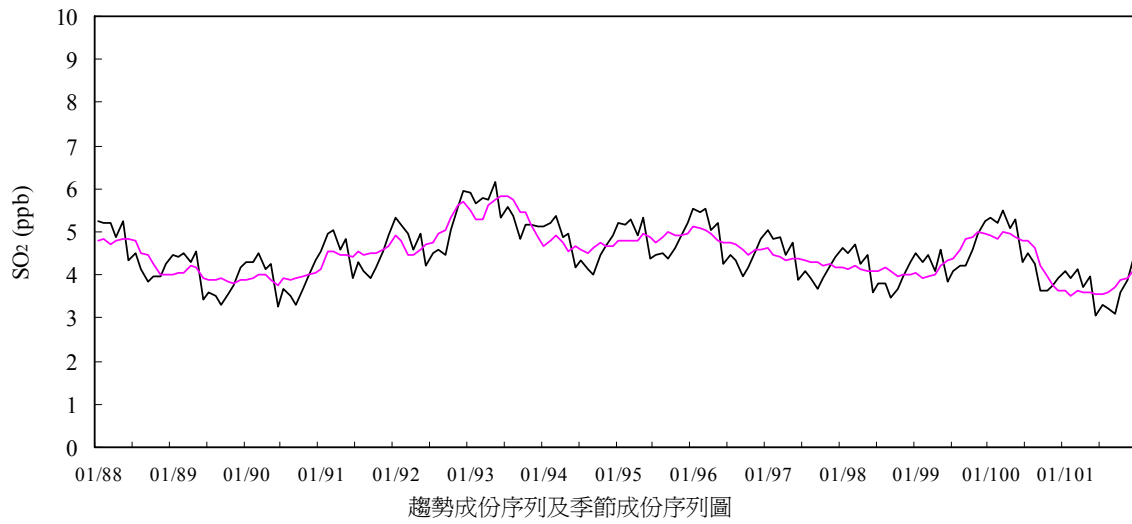
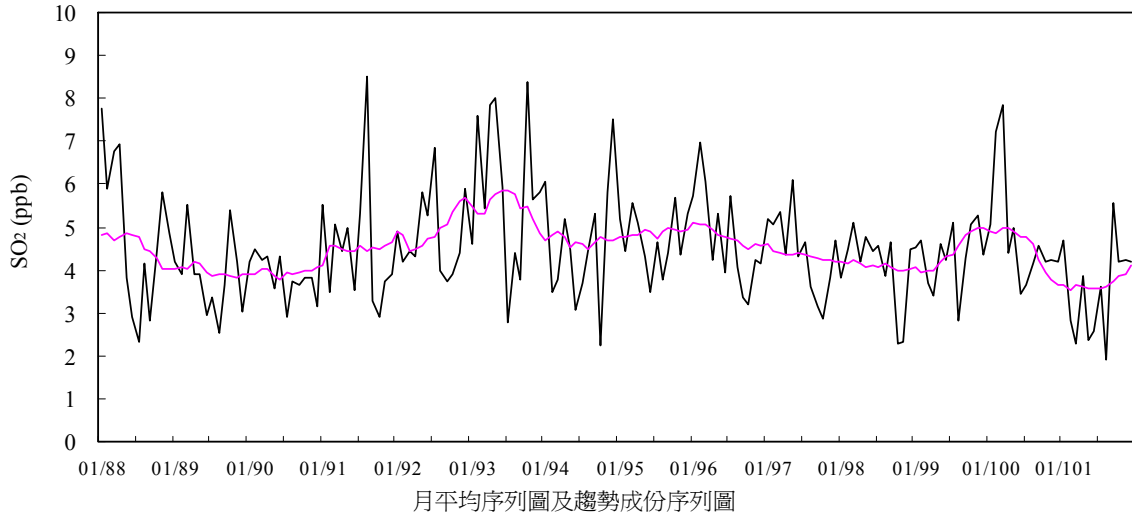


圖 2.1.5-3 土庫站 88-101 年第三季間二氧化硫濃度趨勢圖

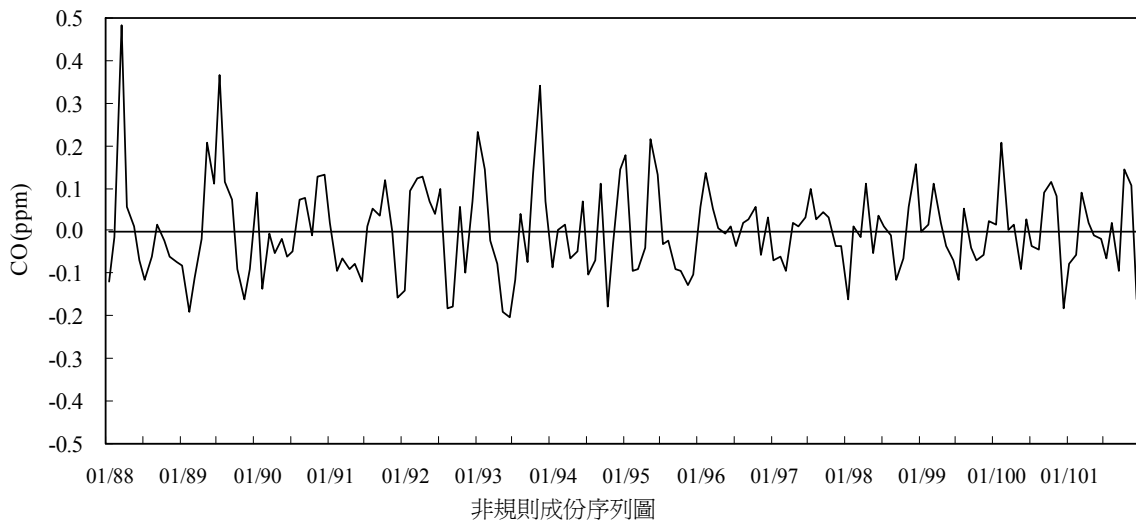
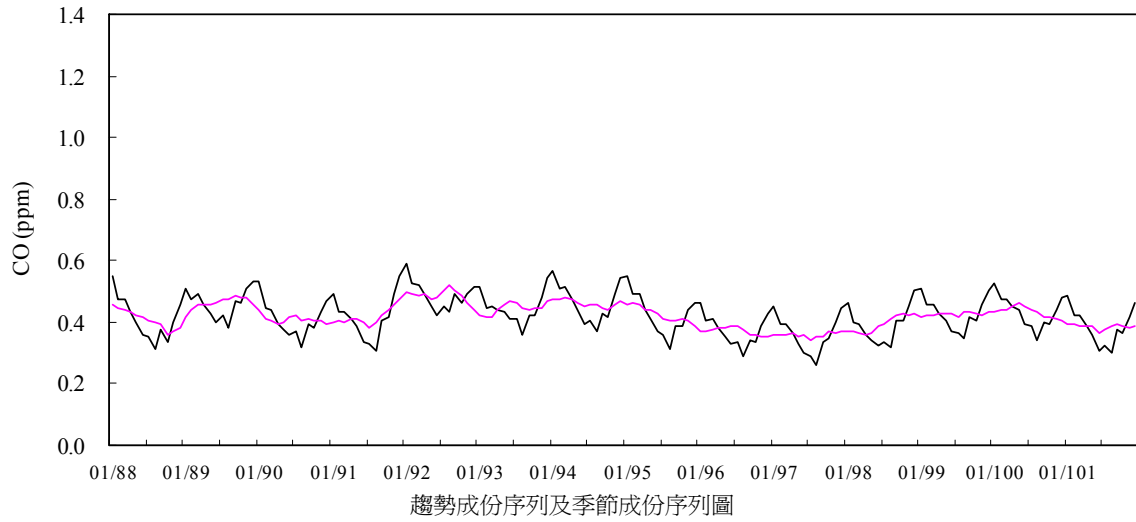
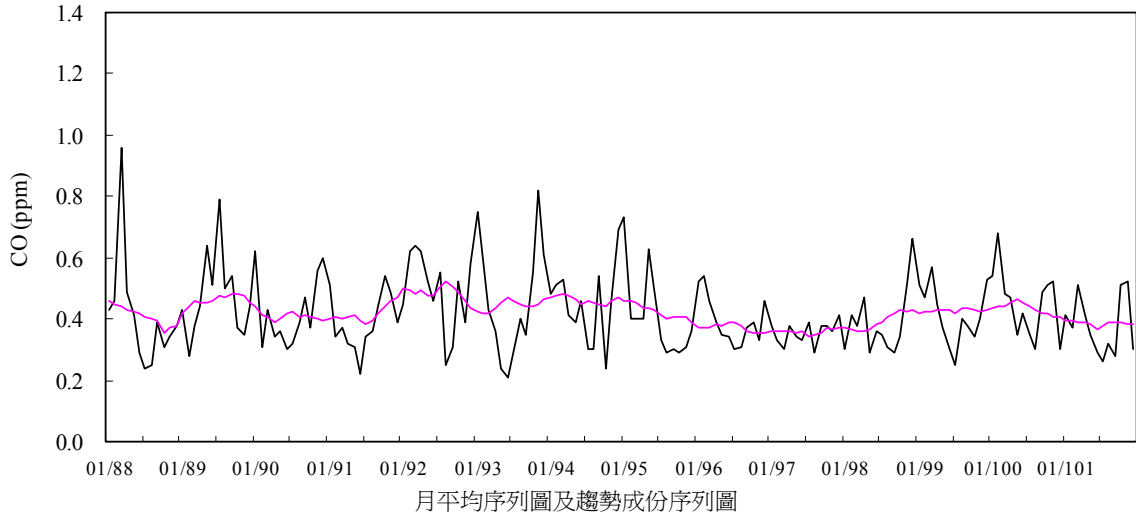


圖 2.1.5-4 麥寮站 88-101 年第三季間一氧化碳濃度趨勢圖

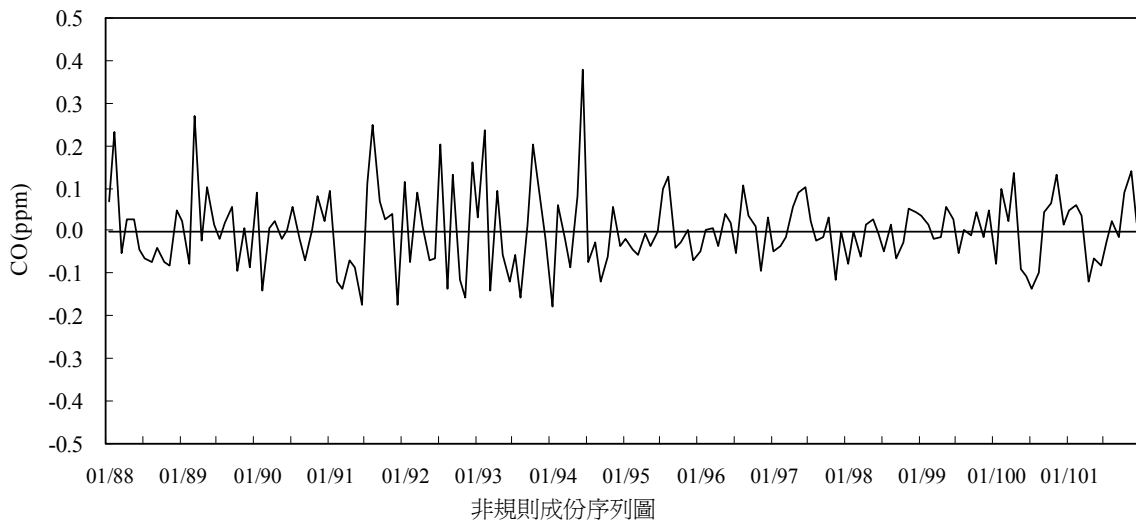
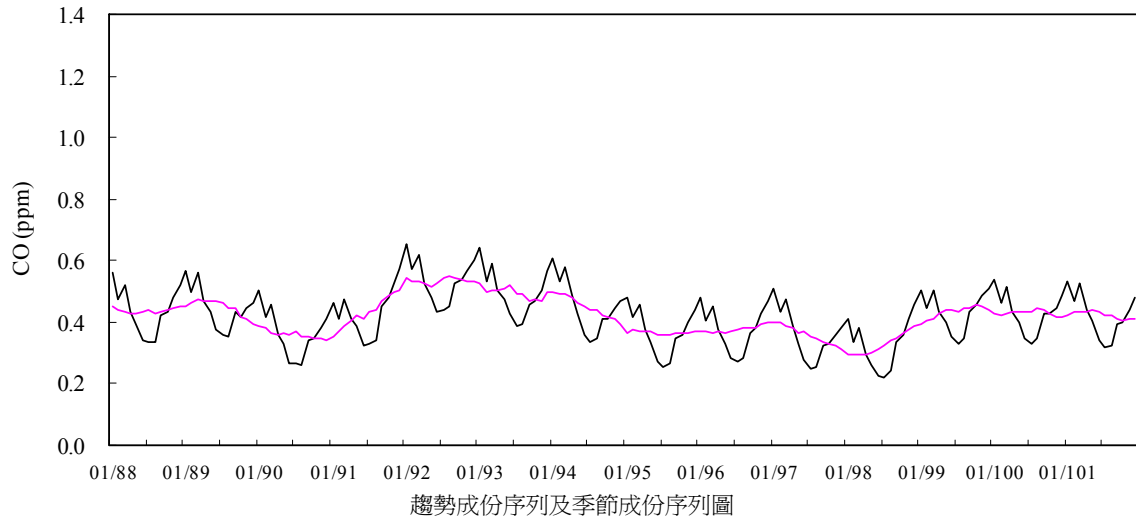
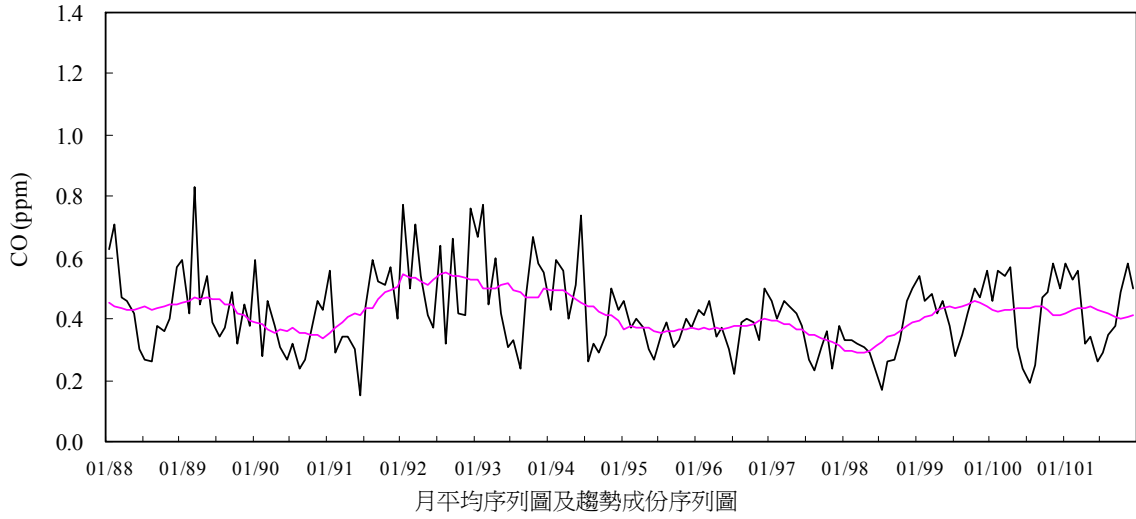


圖 2.1.5-5 台西站 88-101 年第三季間一氧化碳濃度趨勢圖

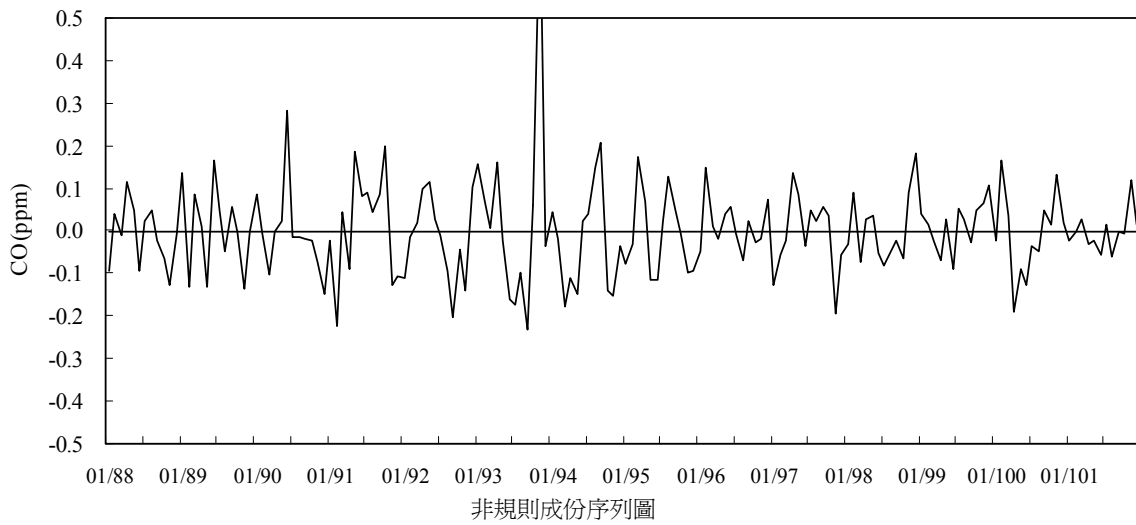
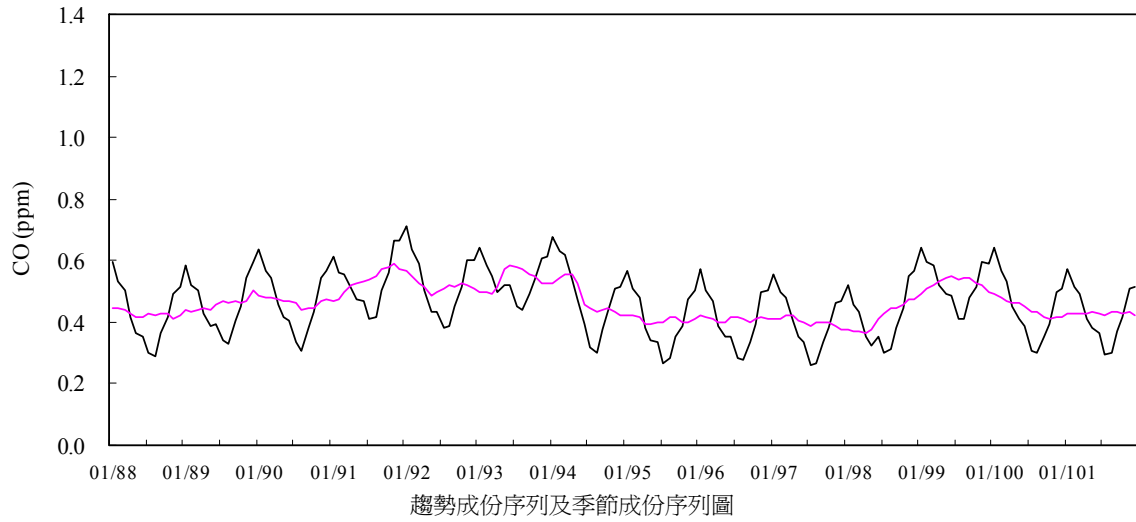
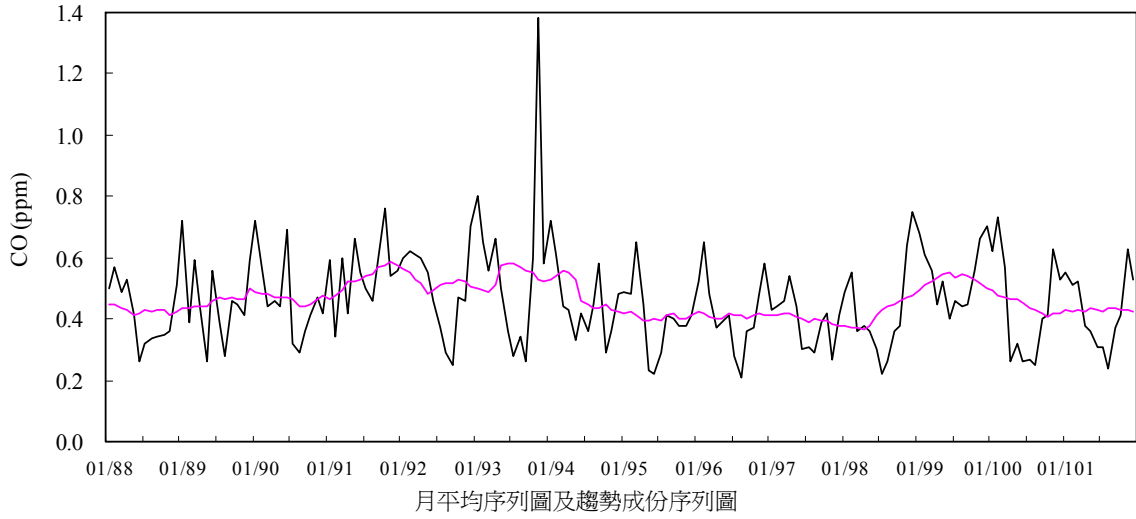


圖 2.1.5-6 土庫站 88-101 年第三季間一氧化碳濃度趨勢圖

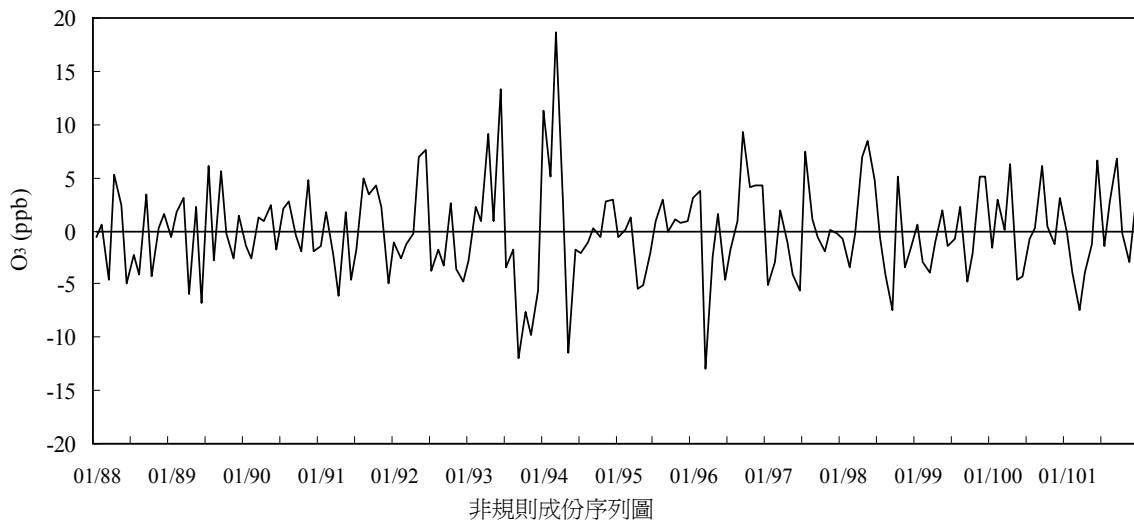
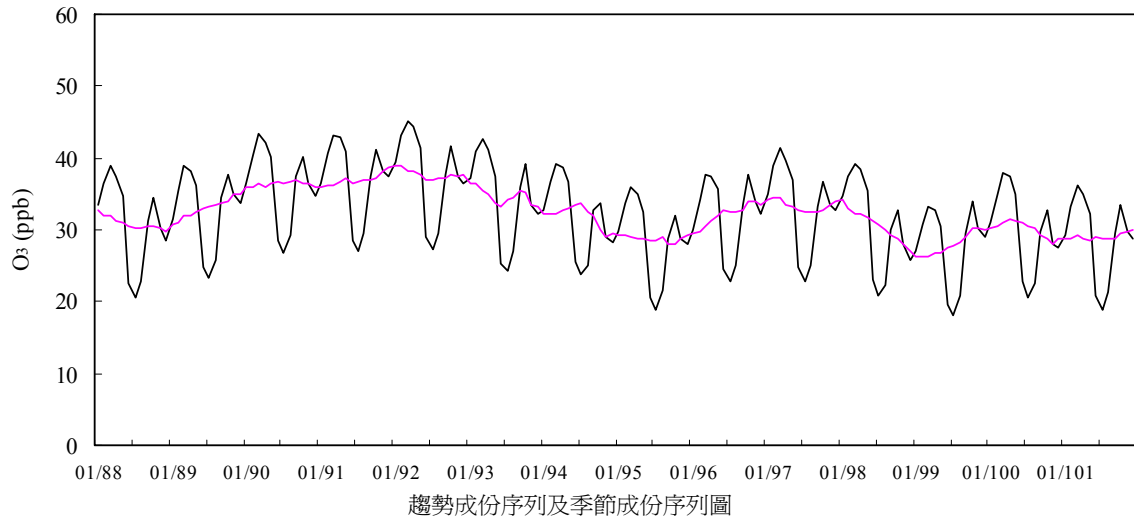
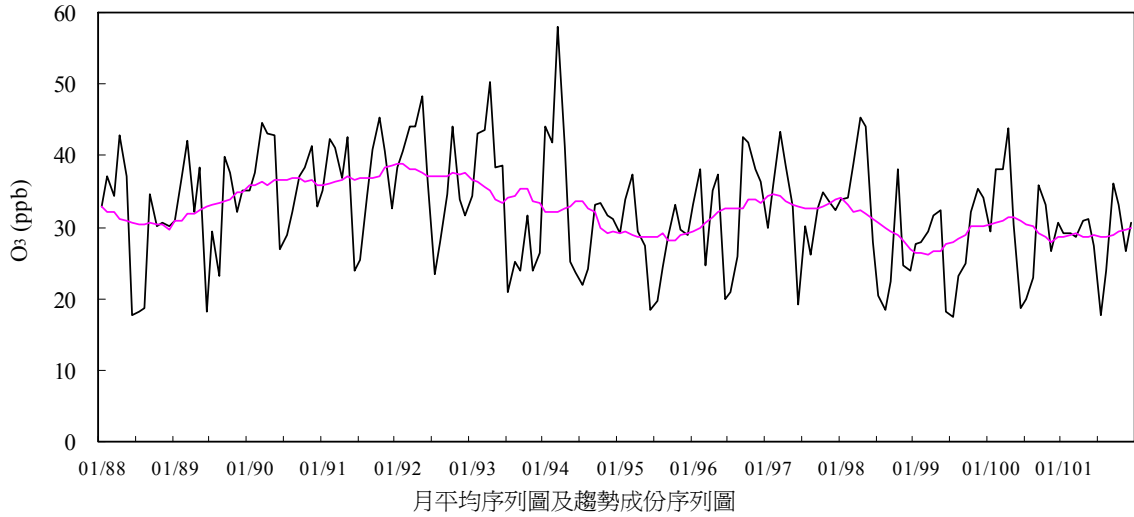


圖 2.1.5-7 麥寮站 88-101 年第三季間臭氧濃度趨勢圖

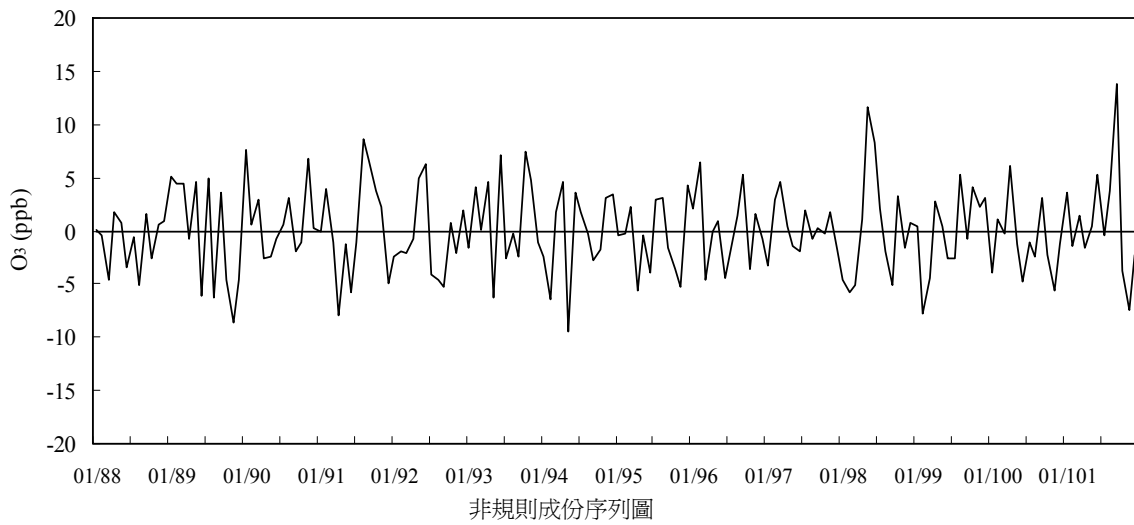
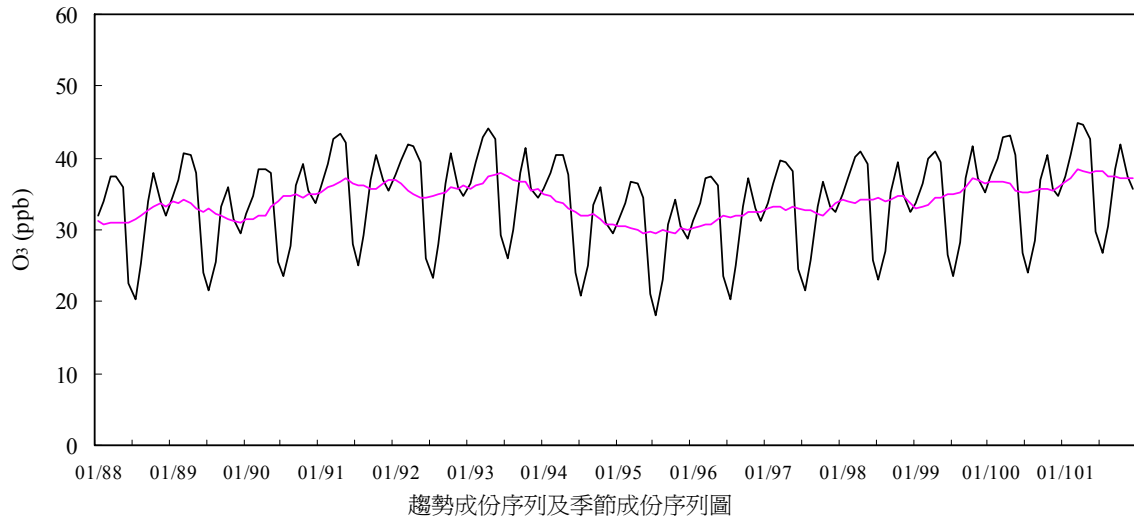
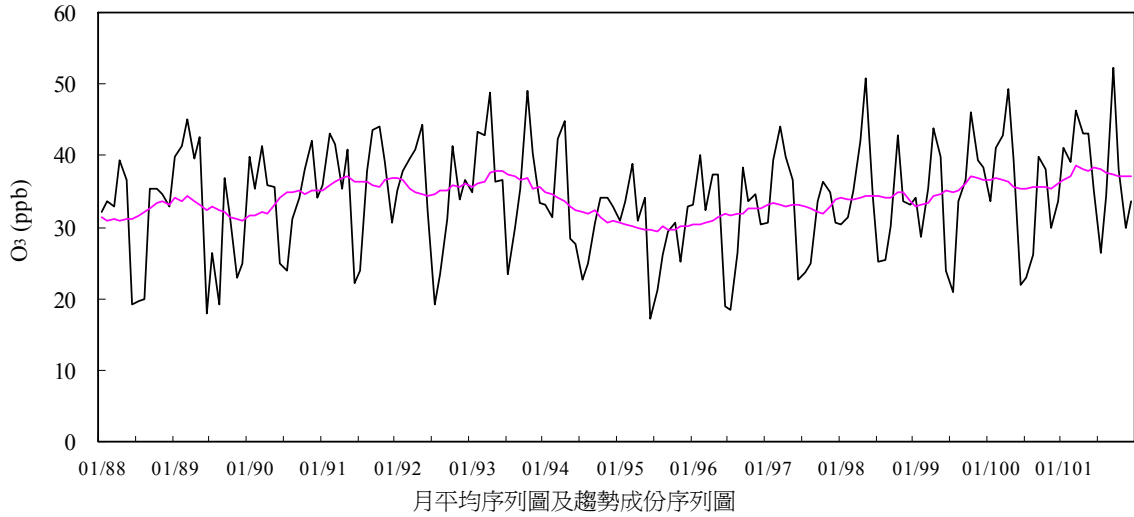


圖 2.1.5-8 台西站 88-101 年第三季間臭氧濃度趨勢圖

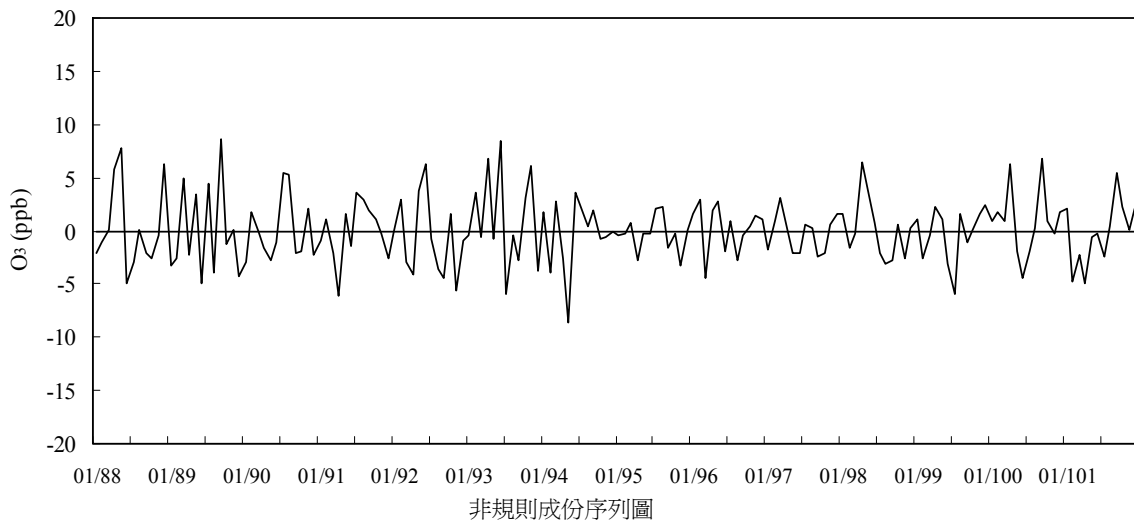
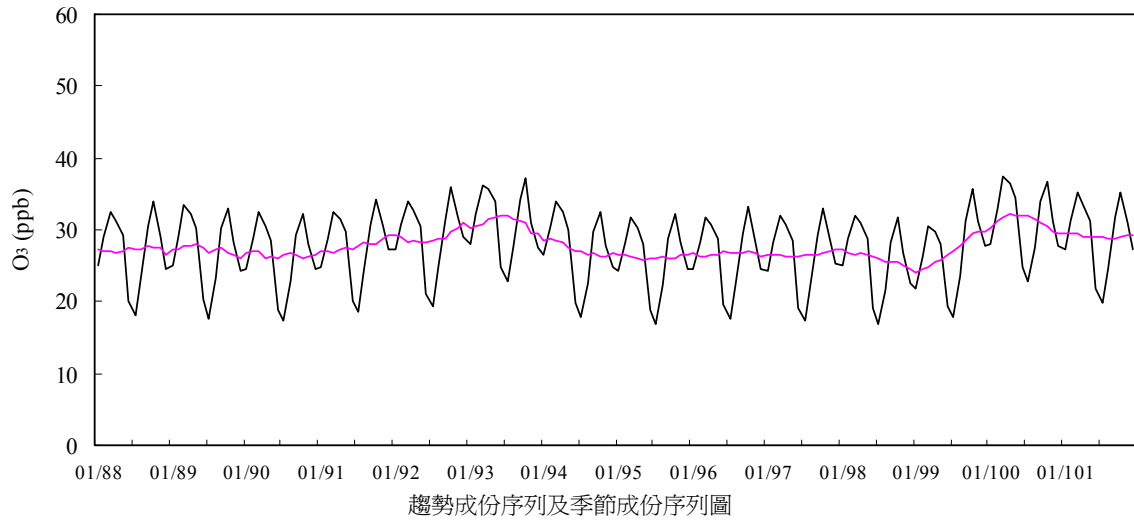
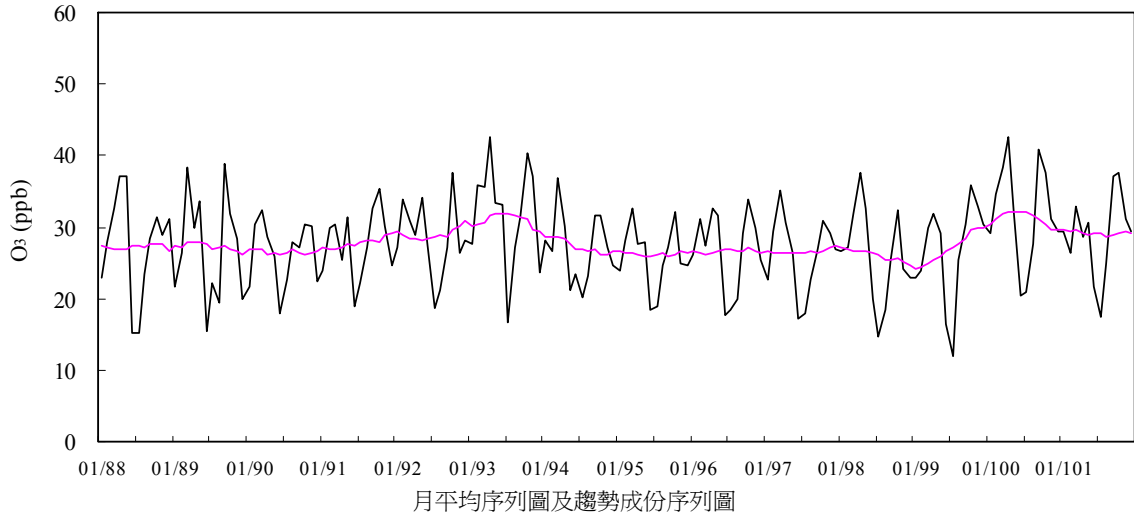


圖 2.1.5-9 土庫站 88-101 年第三季間臭氧濃度趨勢圖

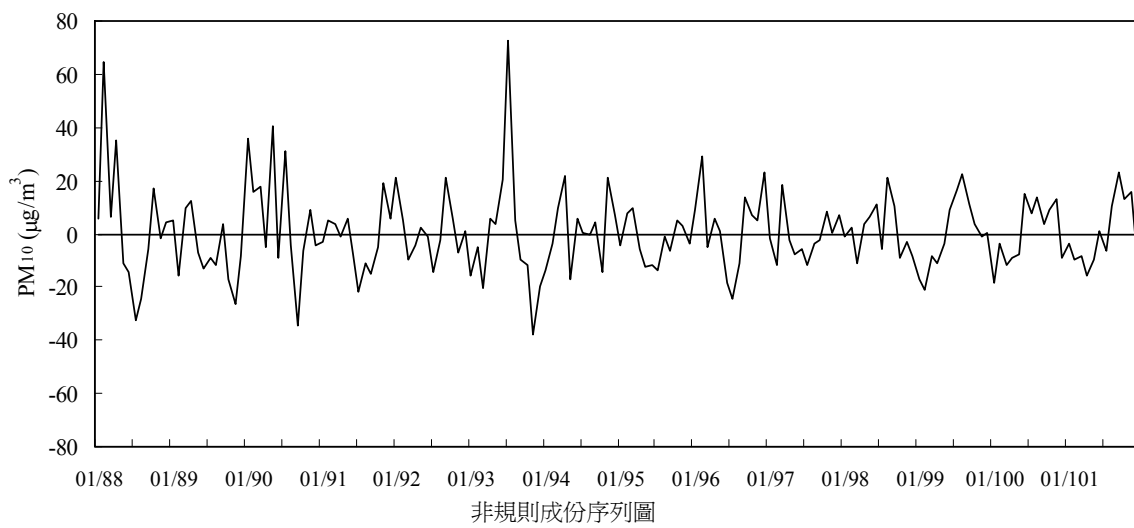
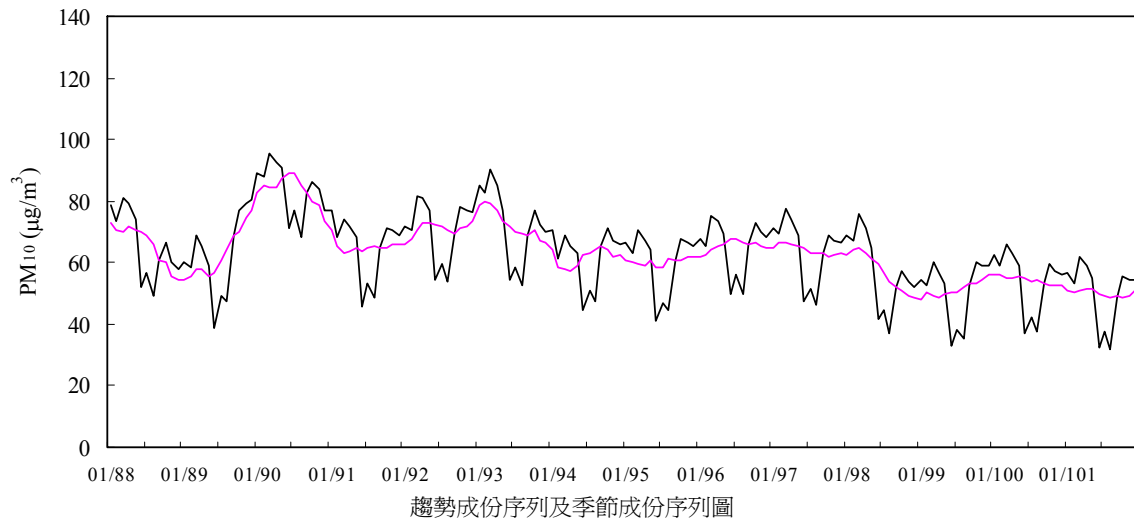
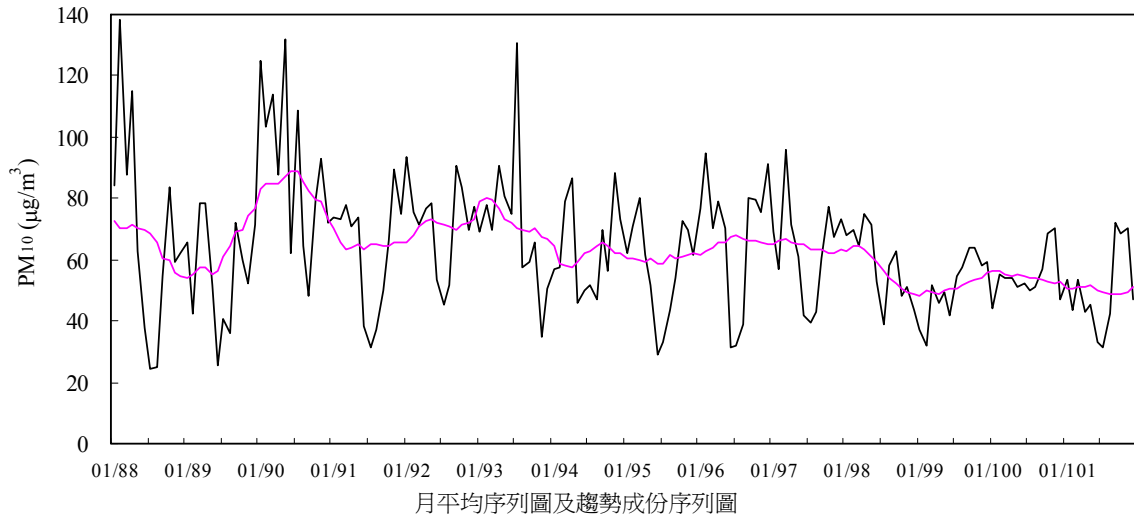


圖 2.1.5-10 麥寮站 88-101 年第三季間懸浮微粒 PM₁₀ 濃度趨勢圖

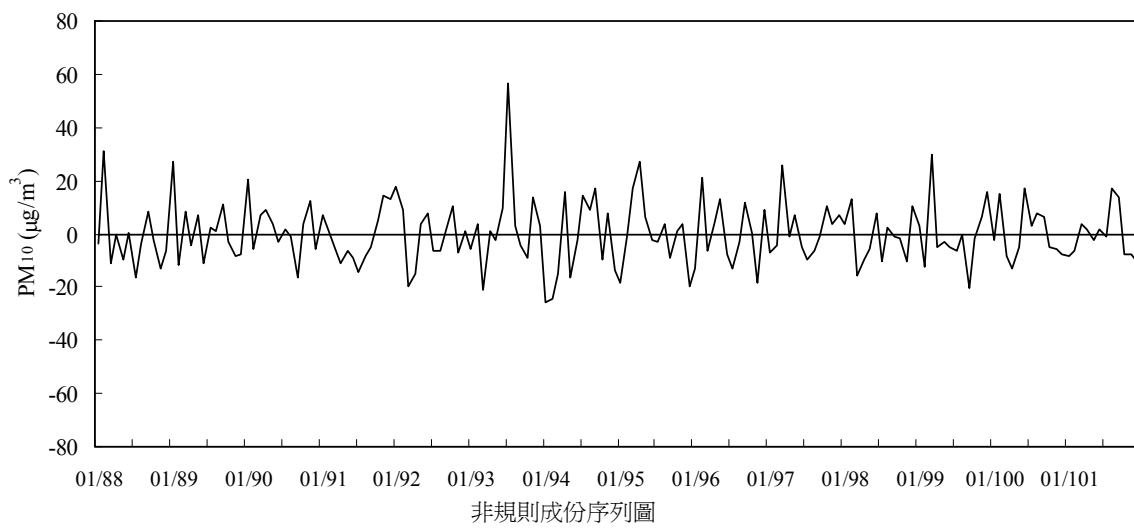
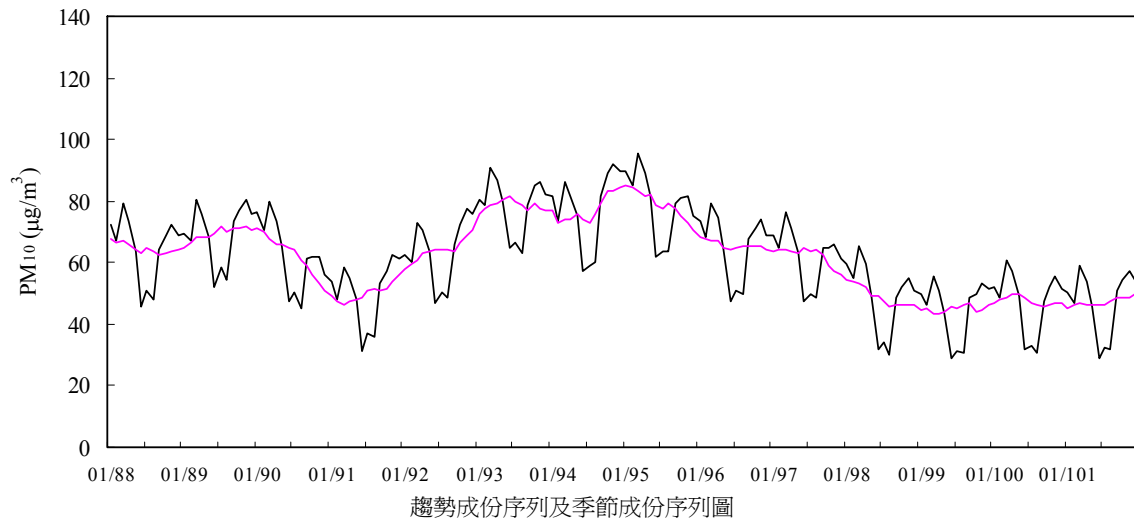
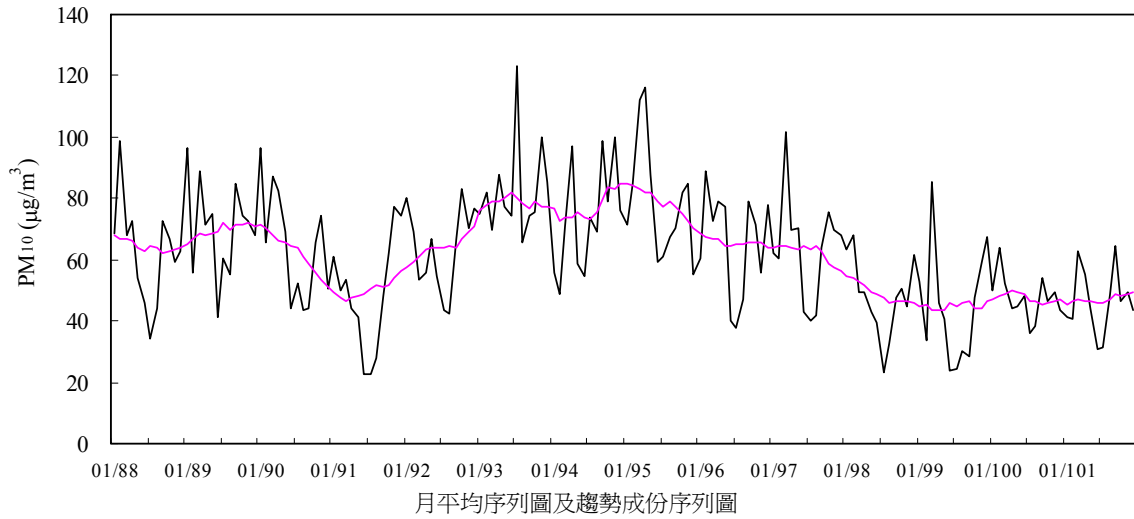


圖 2.1.5-11 台西站 88-101 年第三季間懸浮微粒 PM₁₀ 濃度趨勢圖

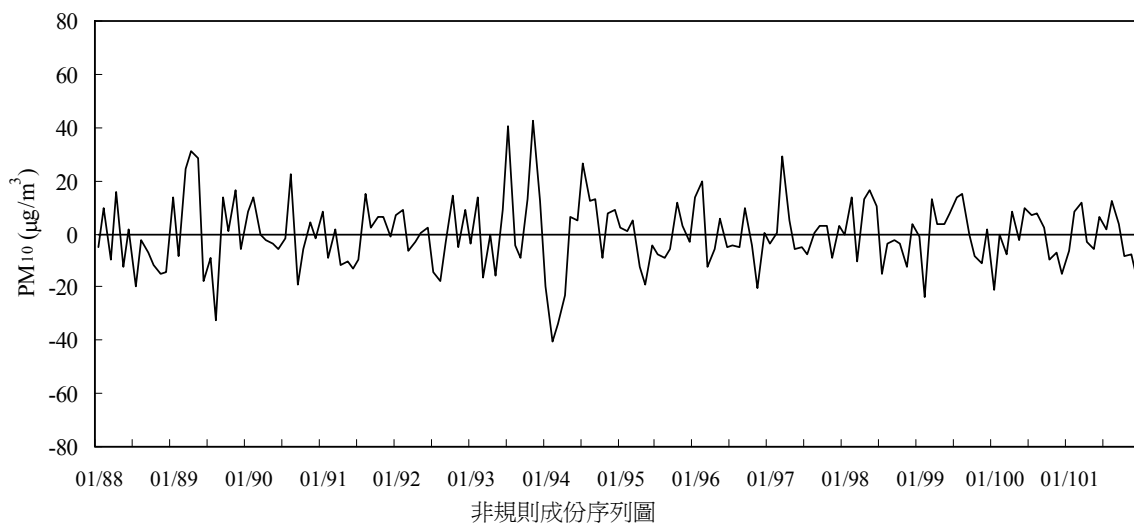
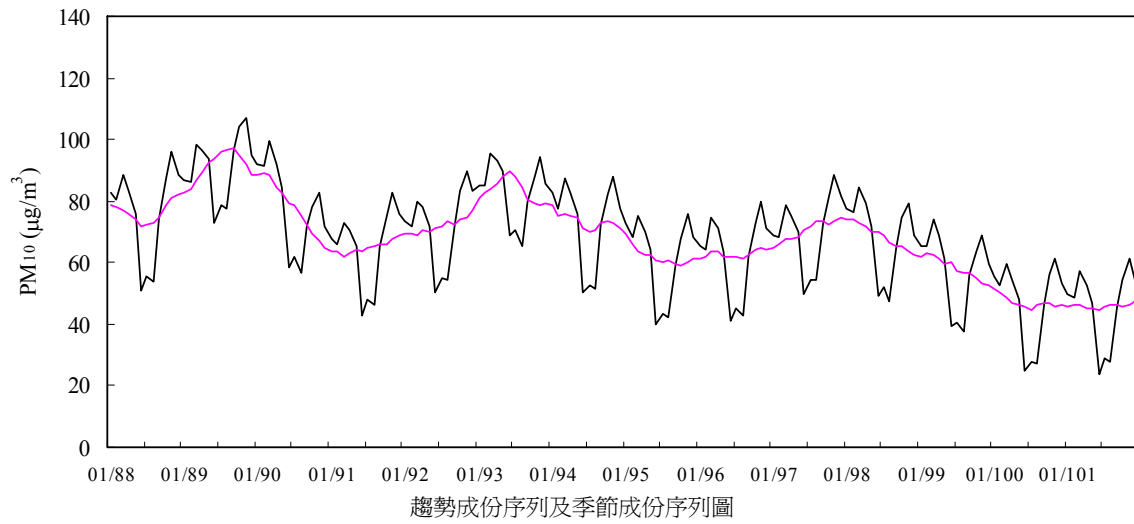
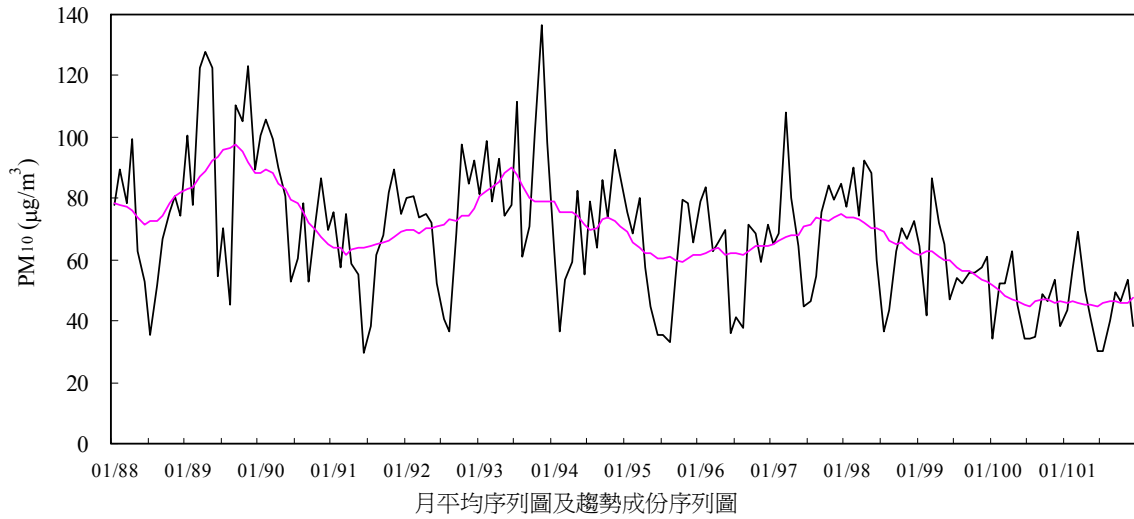


圖 2.1.5-12 土庫站 88-101 年第三季間懸浮微粒 PM₁₀ 濃度趨勢圖

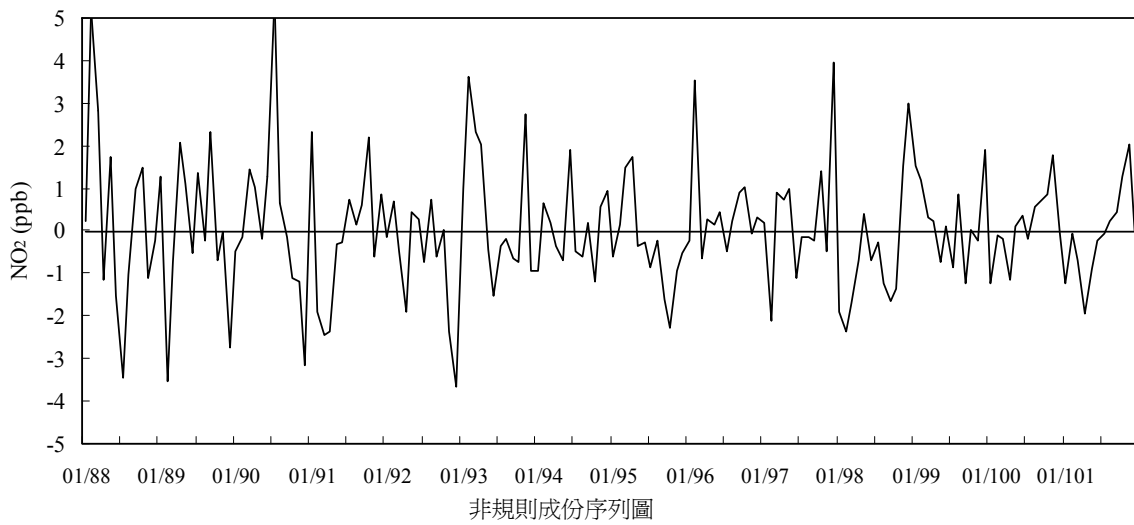
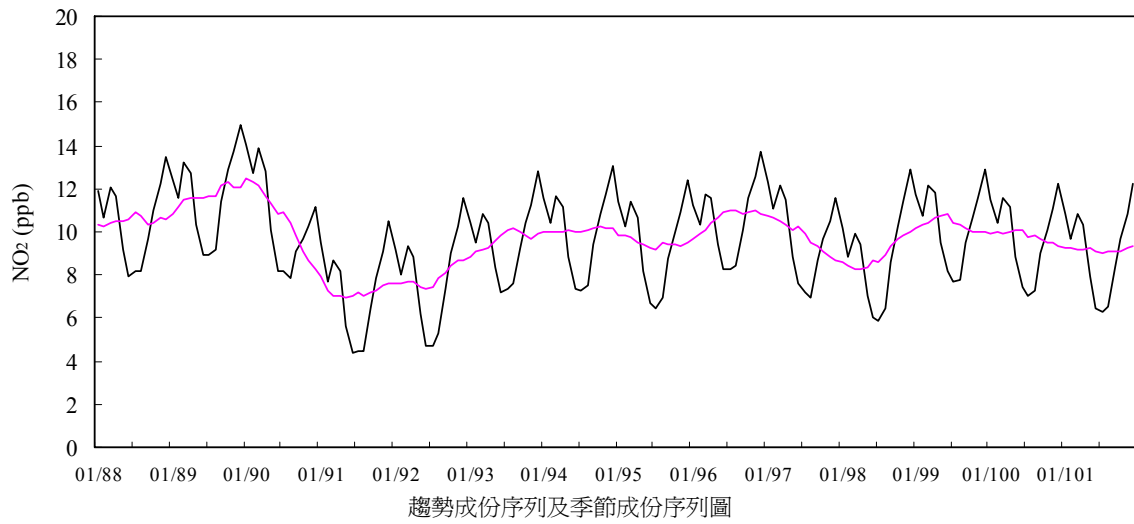
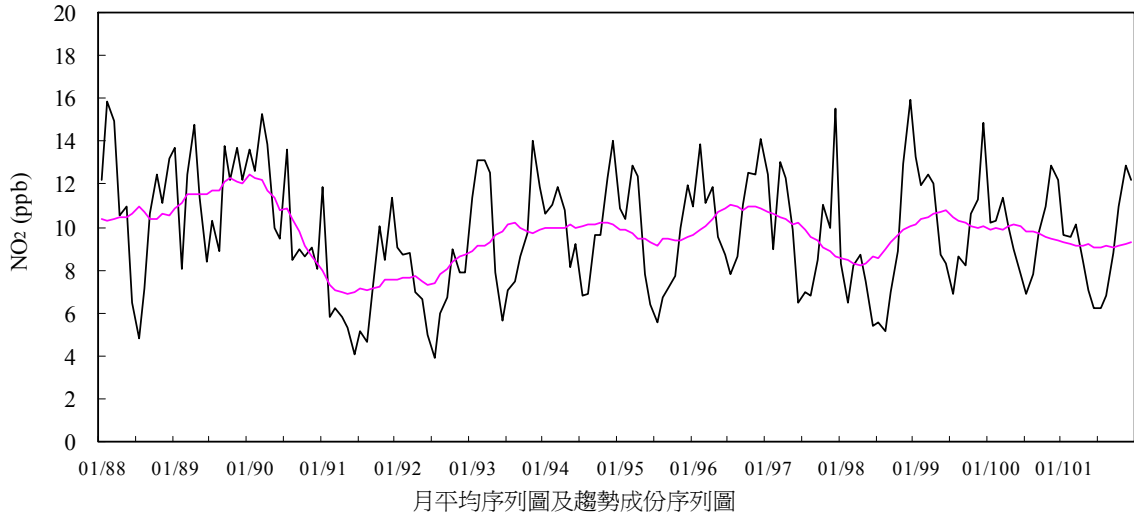


圖 2.1.5-13 麥寮站 88-101 年第三季間二氧化氮濃度趨勢圖

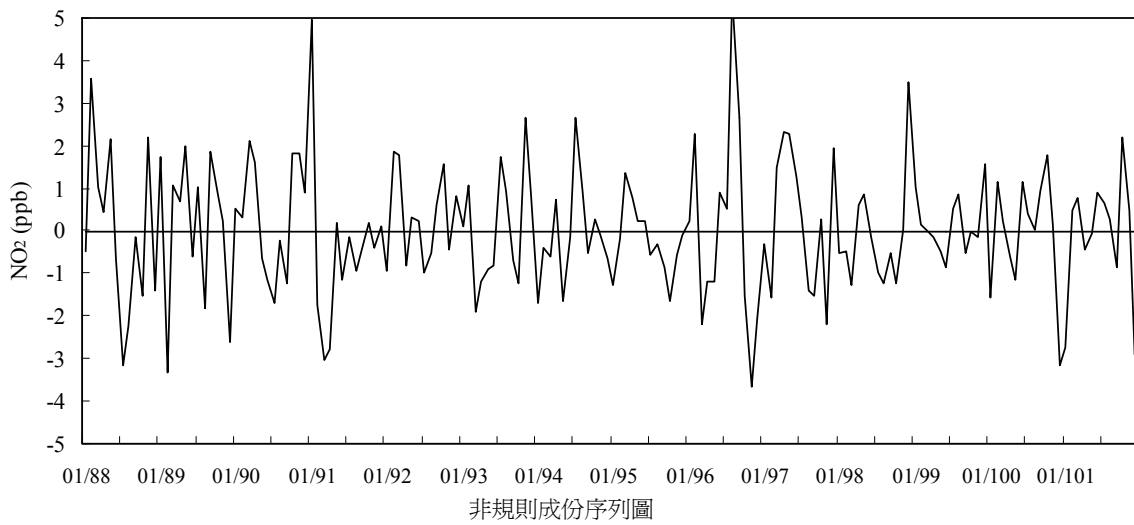
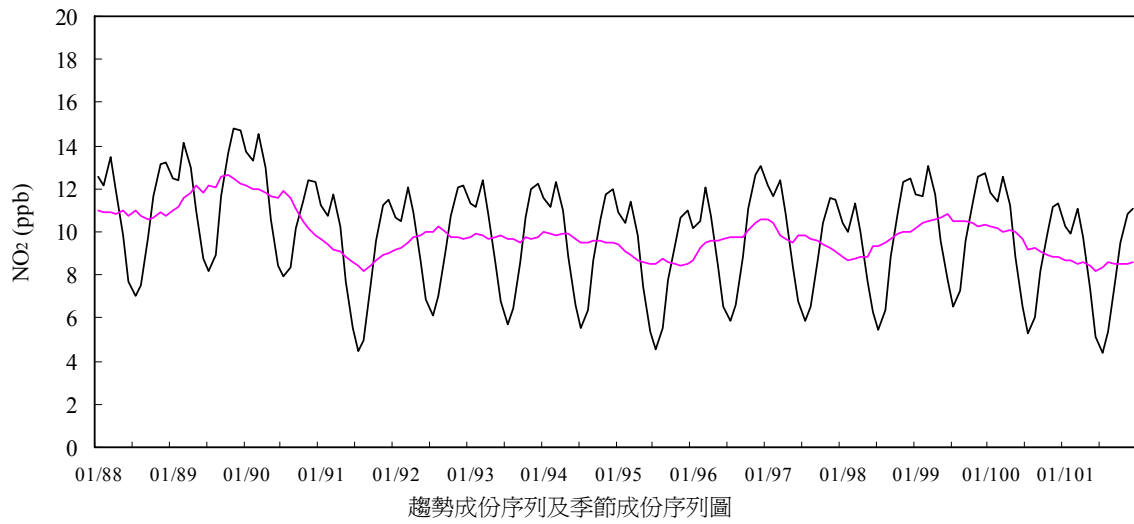
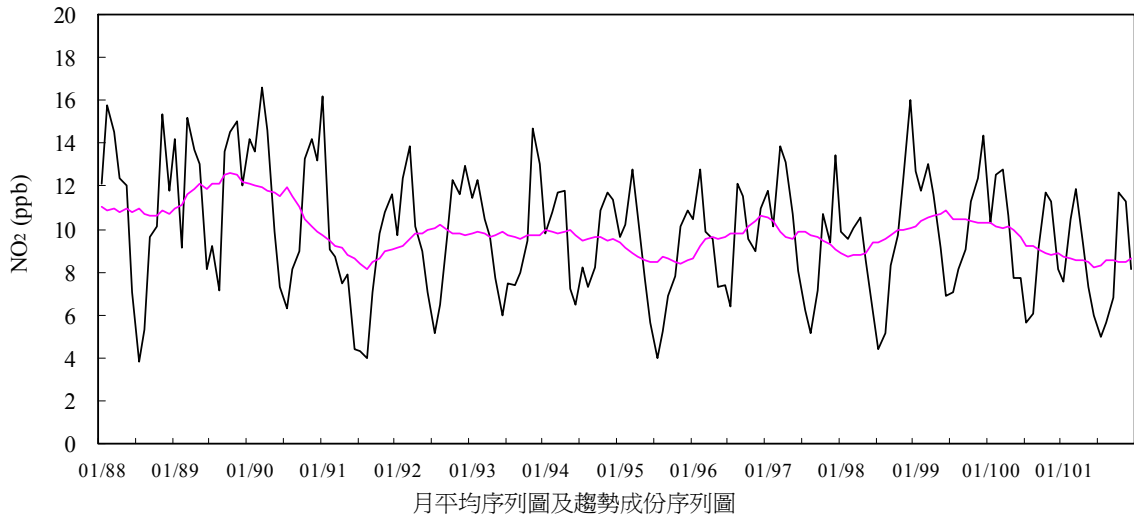


圖 2.1.5-14 台西站 88-101 年第三季間二氧化氮濃度趨勢圖

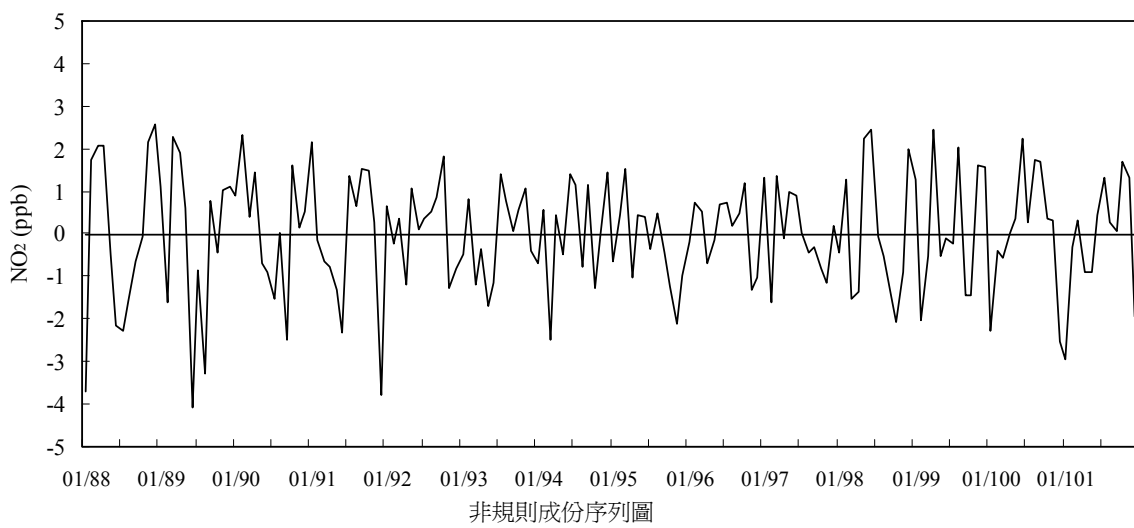
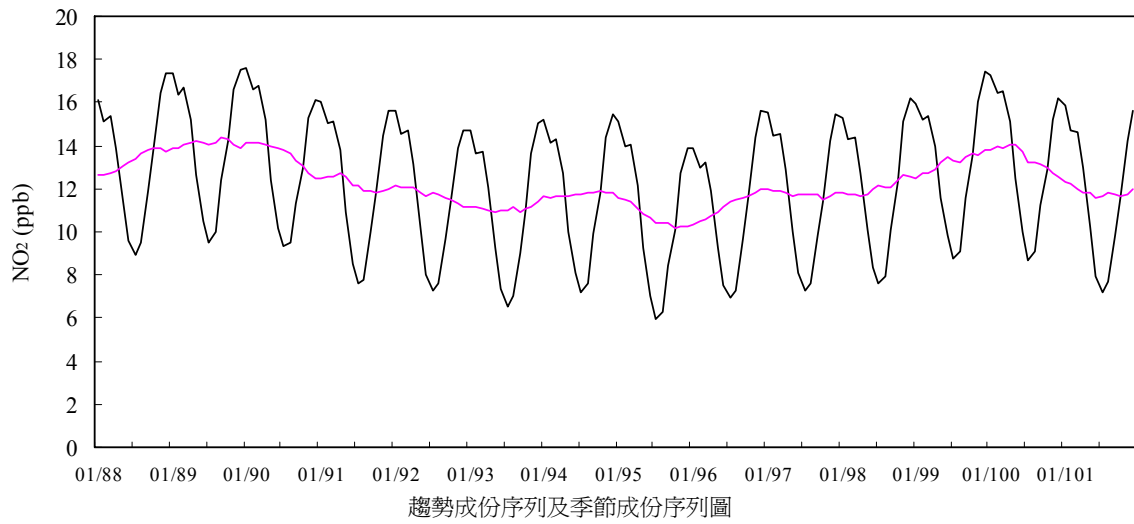
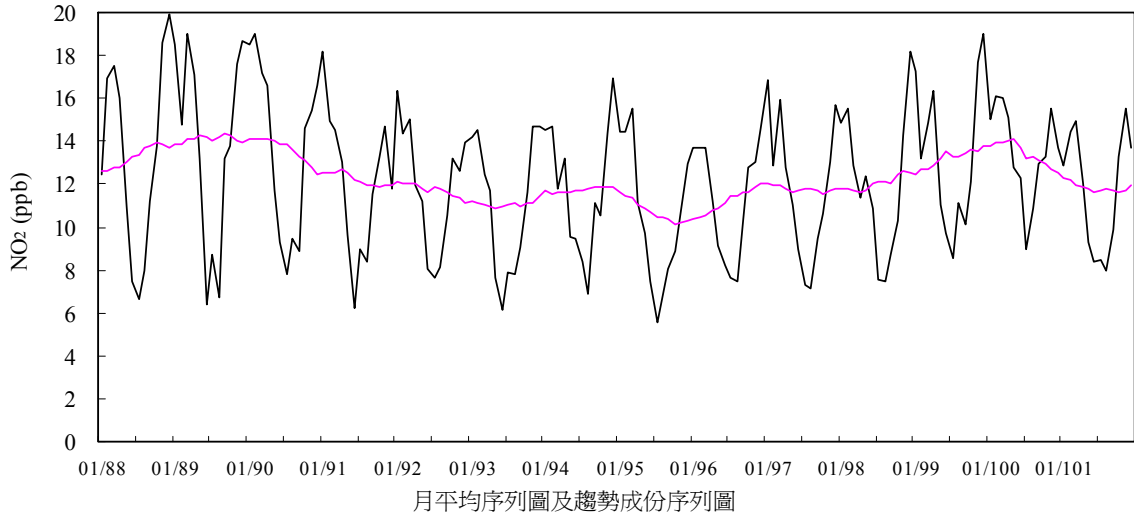


圖 2.1.5-15 土庫站 88-101 年第三季間二氧化氮濃度趨勢圖

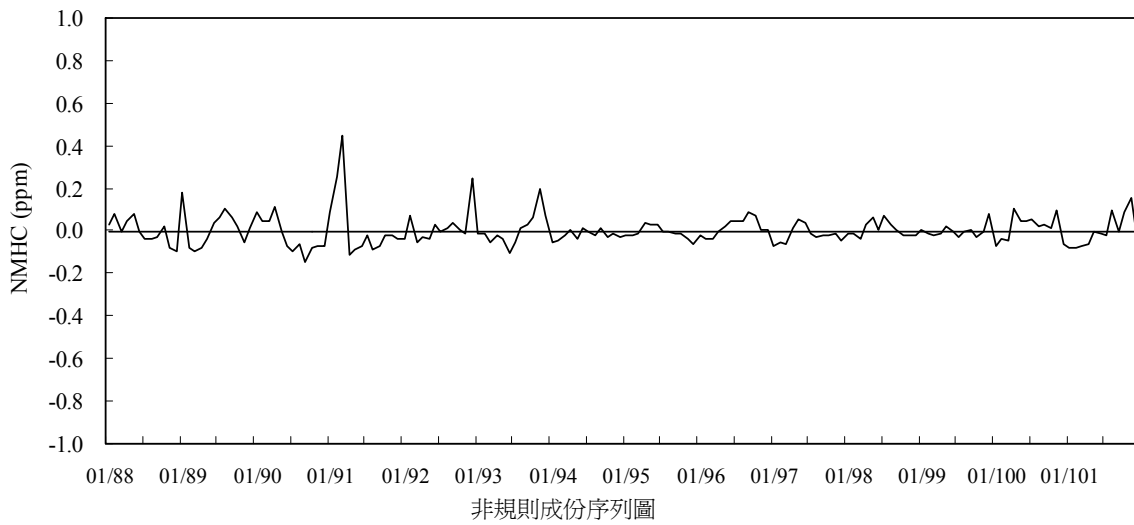
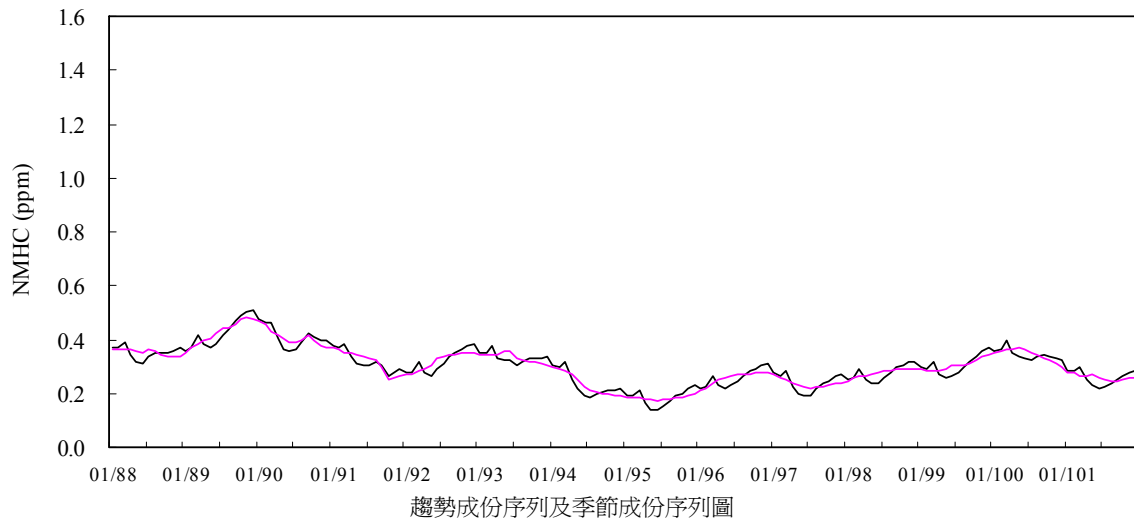
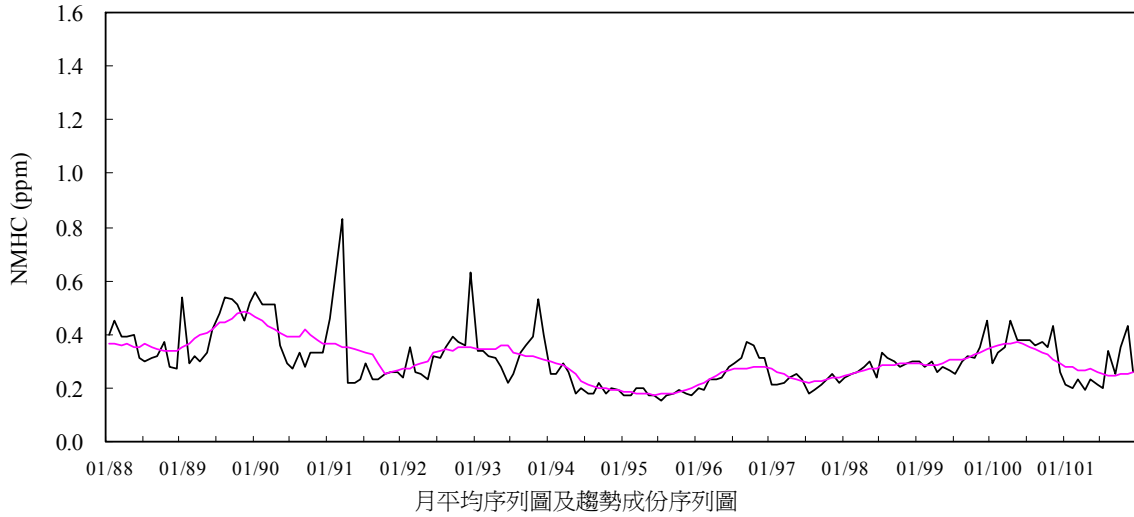


圖 2.1.5-16 麥寮站 88-101 年第三季間非甲烷碳氫化合物 NMHC 濃度趨勢圖

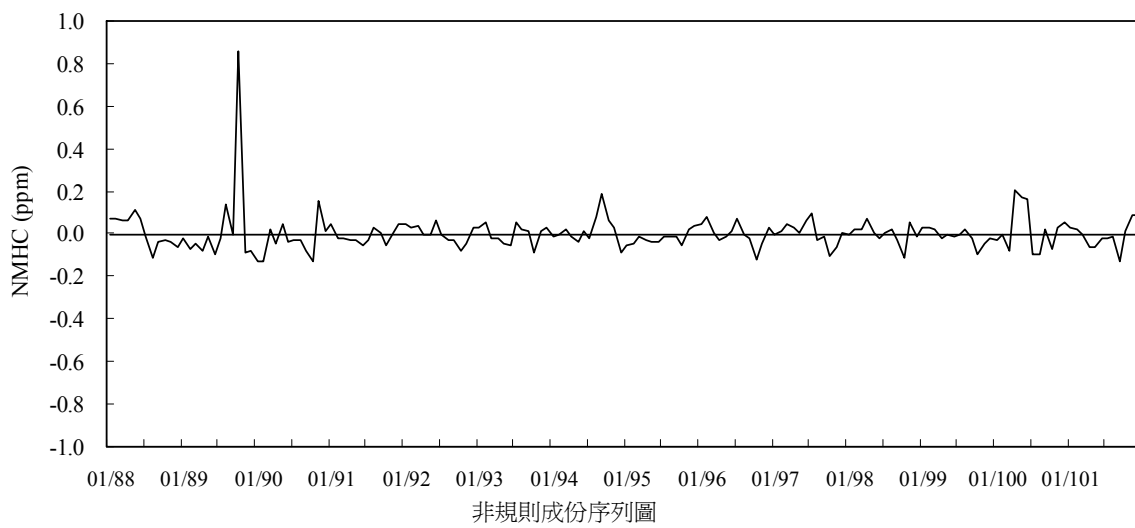
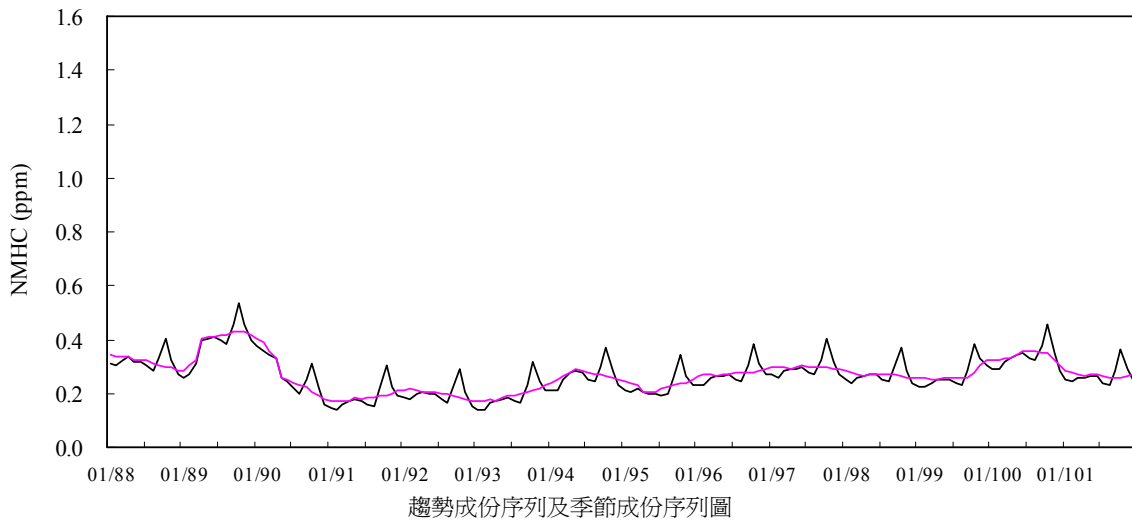
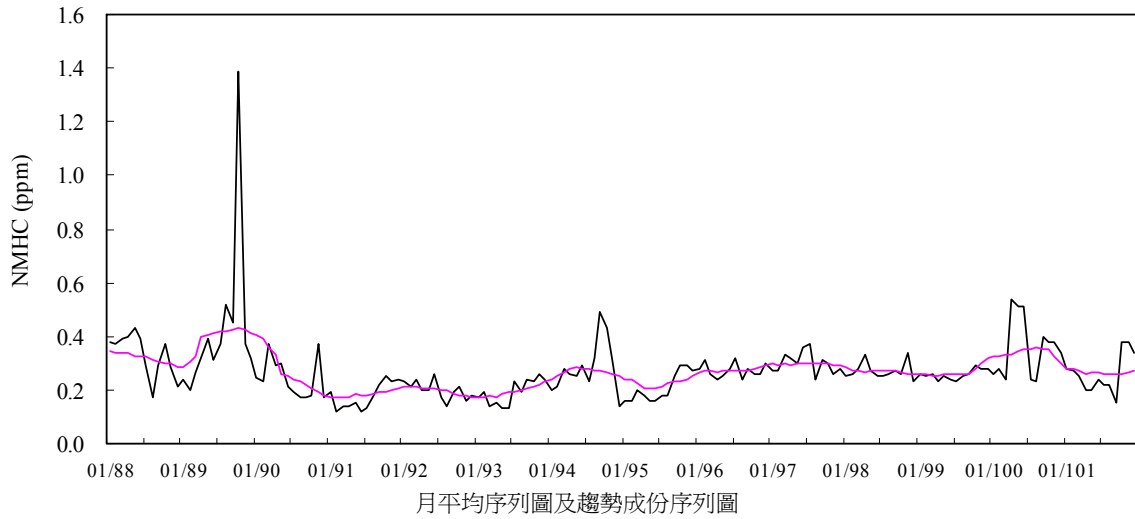


圖 2.1.5-17 台西站 88-101 年第三季間非甲烷碳氫化合物 NMHC 濃度趨勢圖

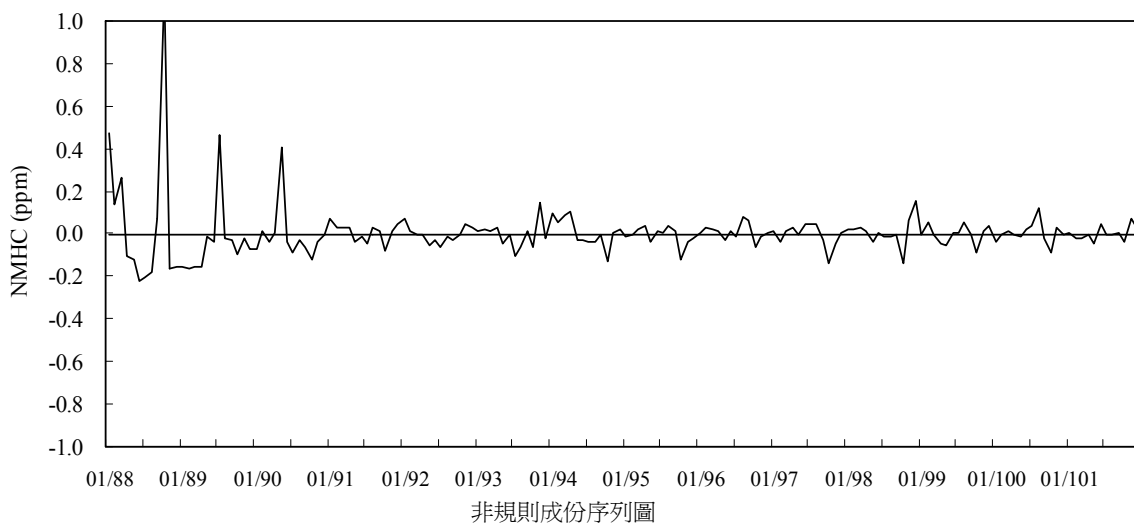
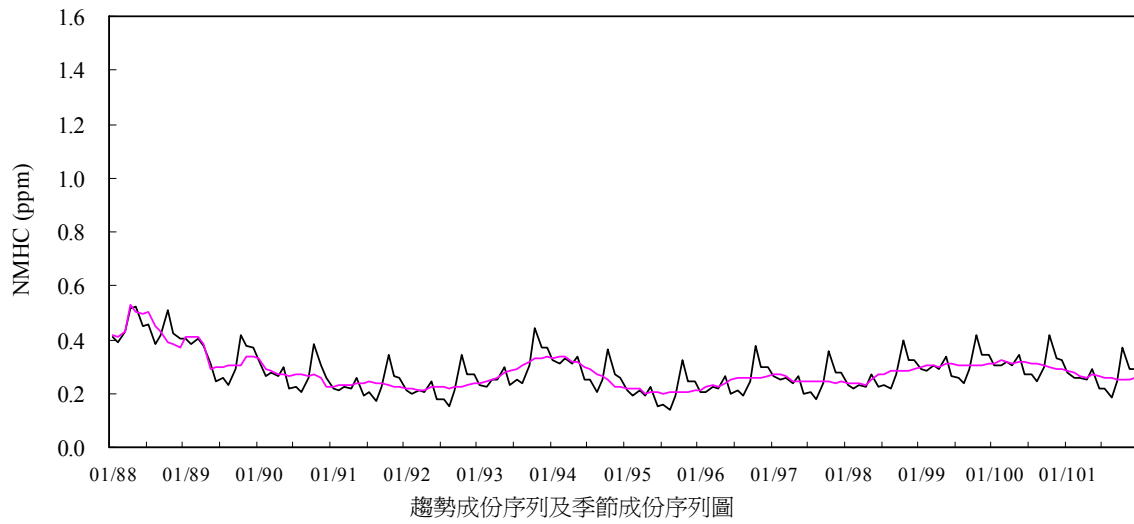
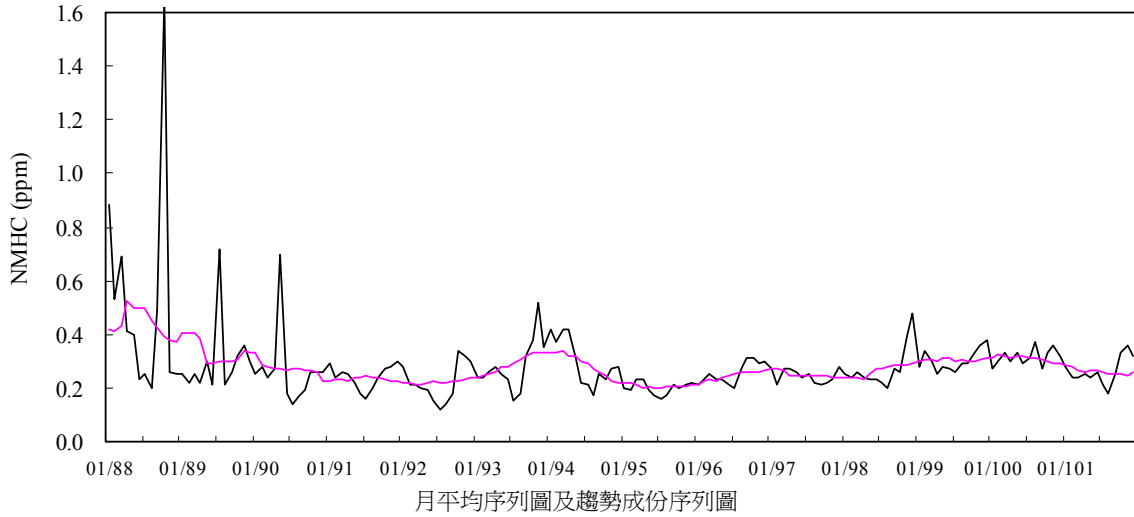


圖 2.1.5-18 土庫站 88-101 年第三季間非甲烷碳氫化合物 NMHC 濃度趨勢圖

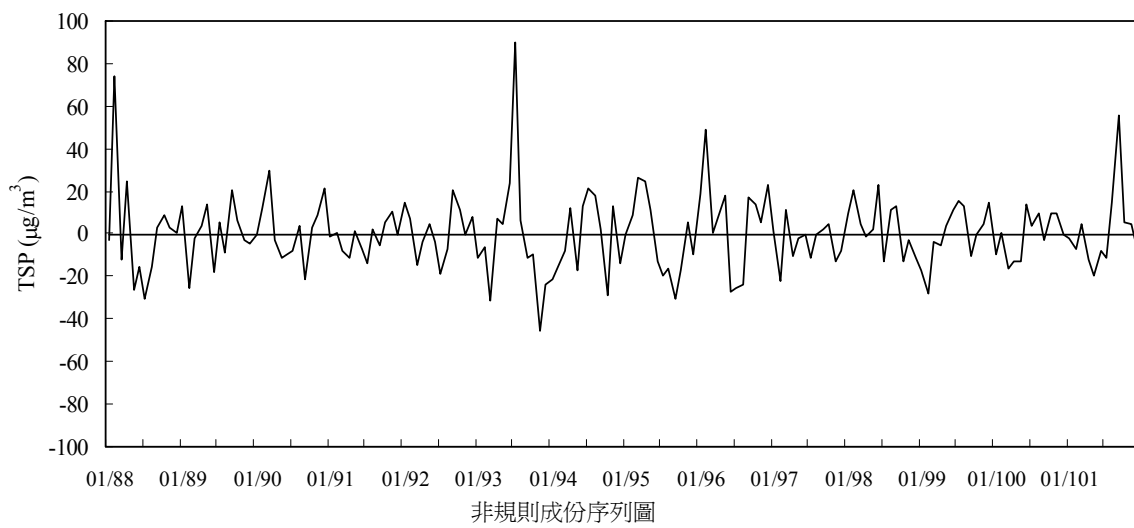
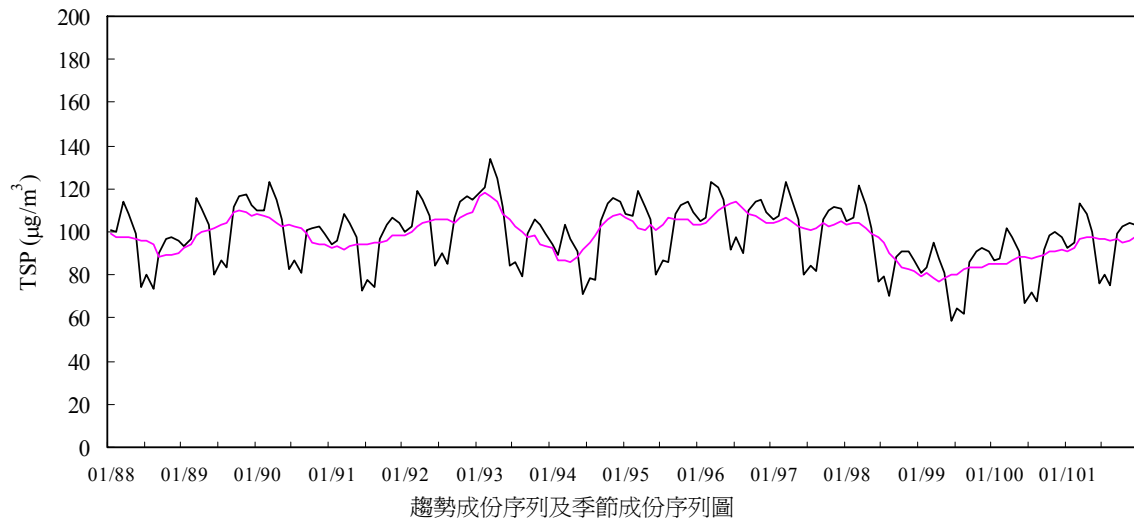
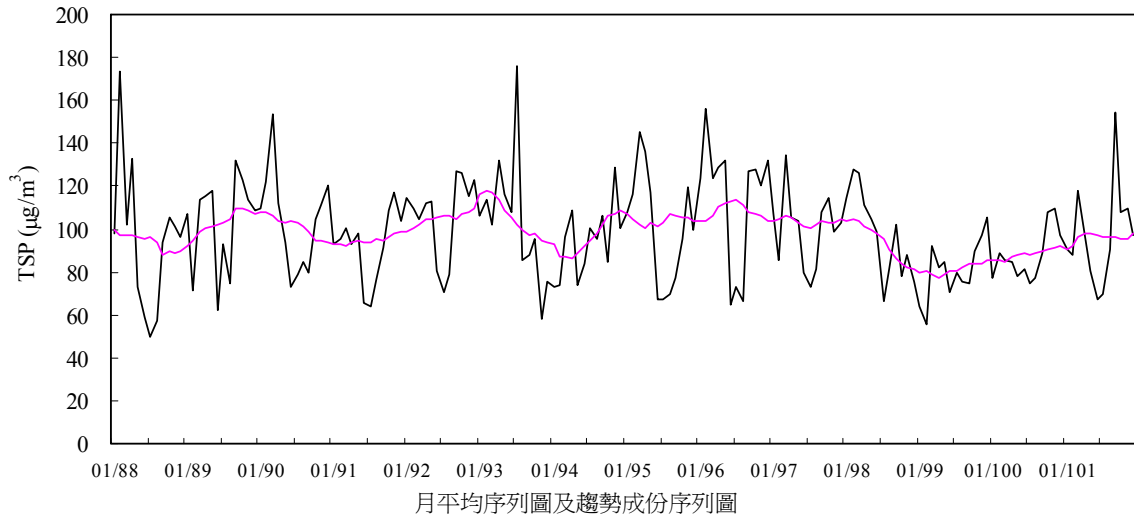


圖 2.1.5-19 麥寮站 88-101 年第三季間總懸浮微粒 TSP 濃度趨勢圖

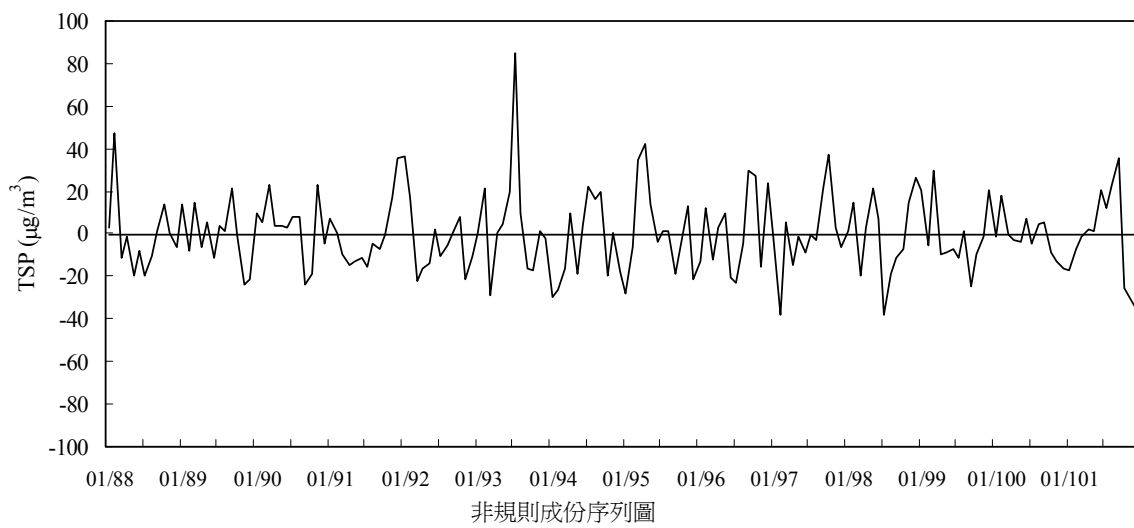
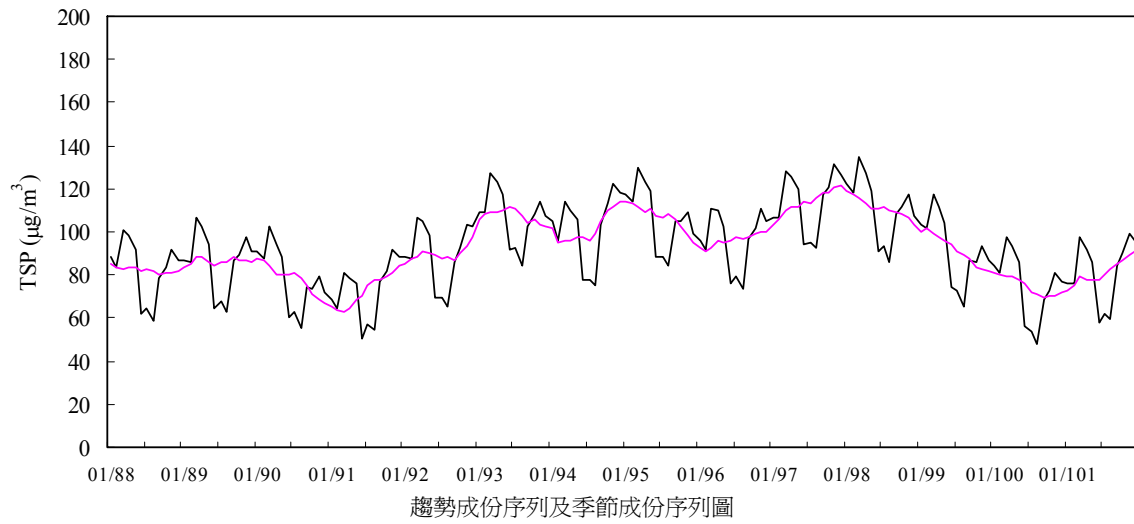
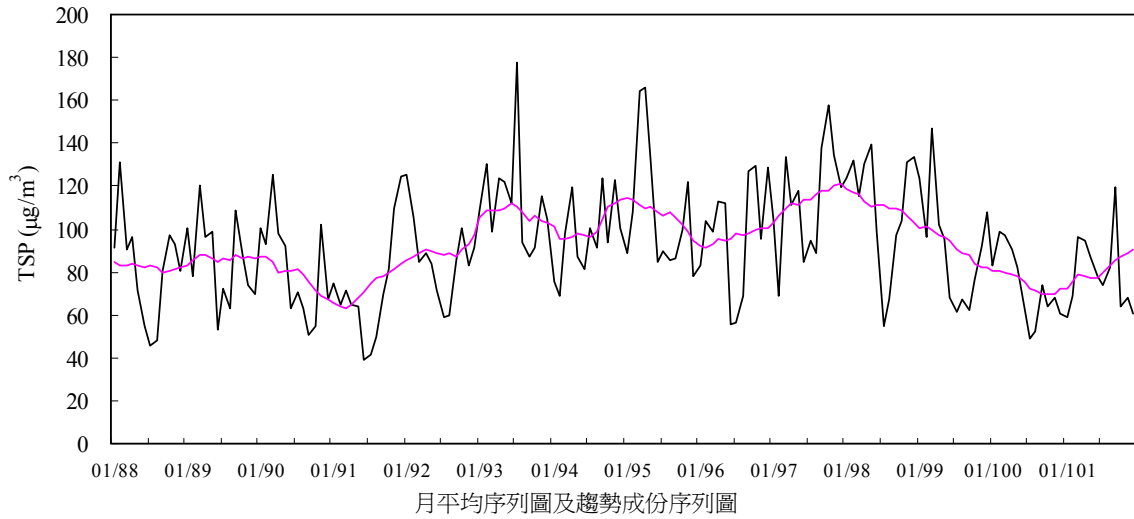


圖 2.1.5-20 台西站 88-101 年第三季間總懸浮微粒 TSP 濃度趨勢圖

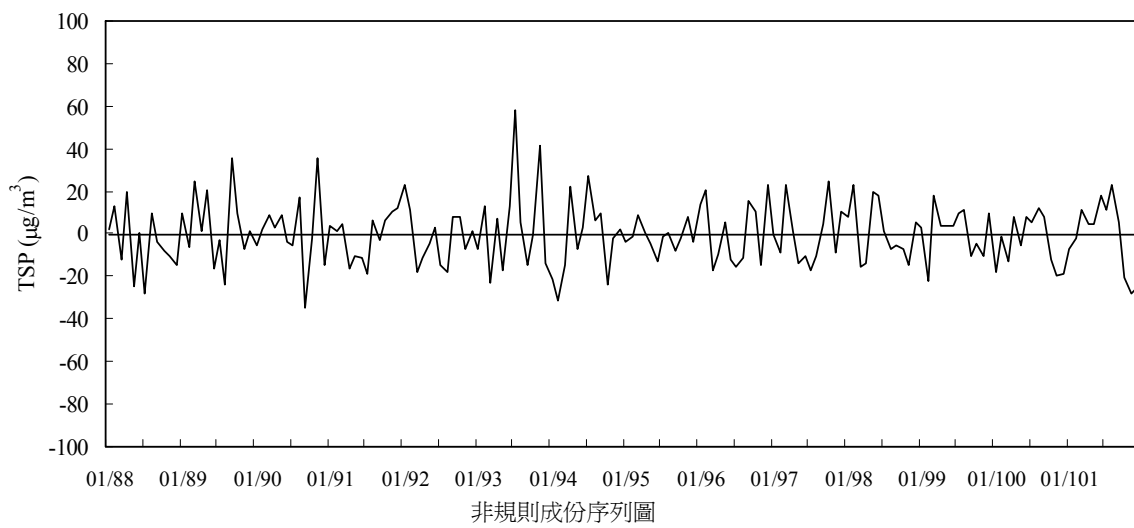
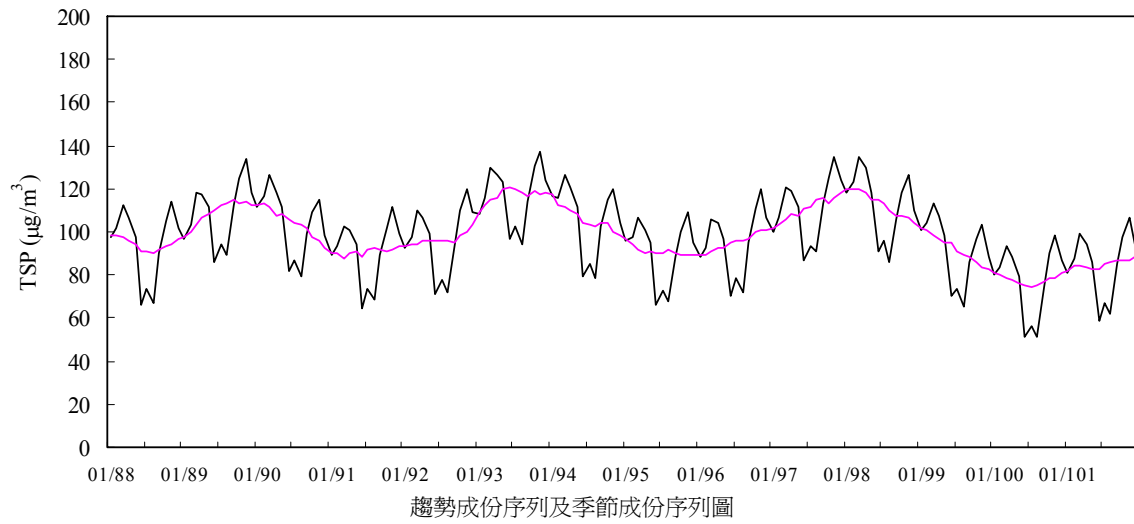
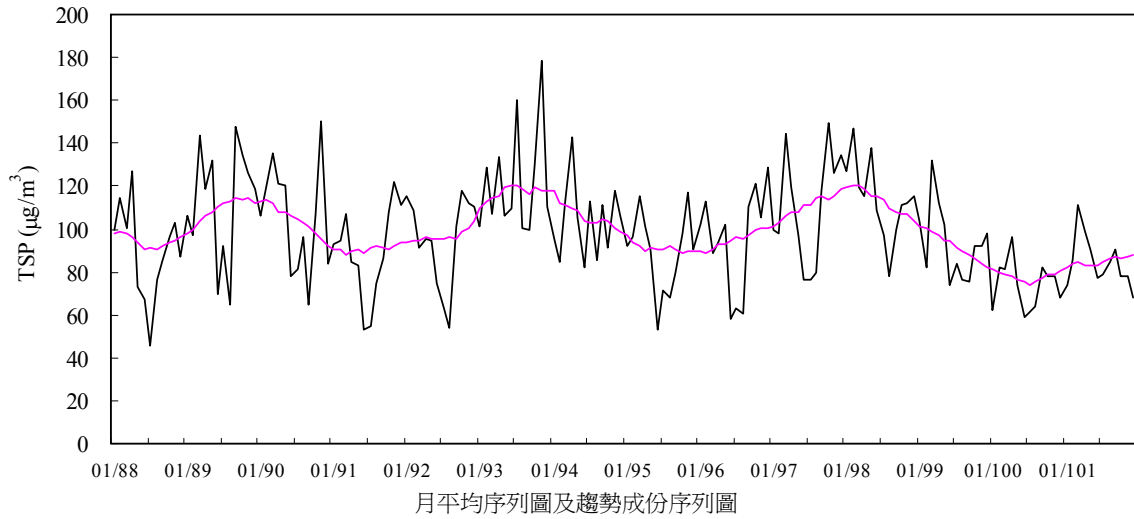


圖 2.1.5-21 土庫站 88-101 年第三季間總懸浮微粒 TSP 濃度趨勢圖

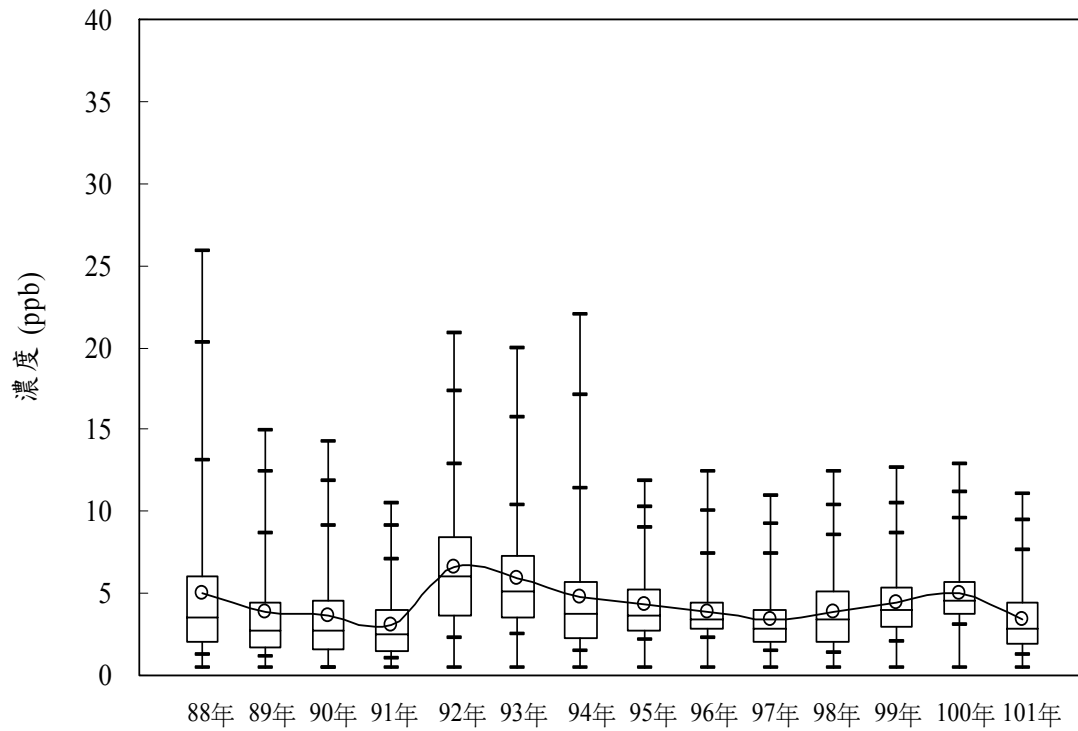


圖 2.1.5-22 麥寮站 SO₂ 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

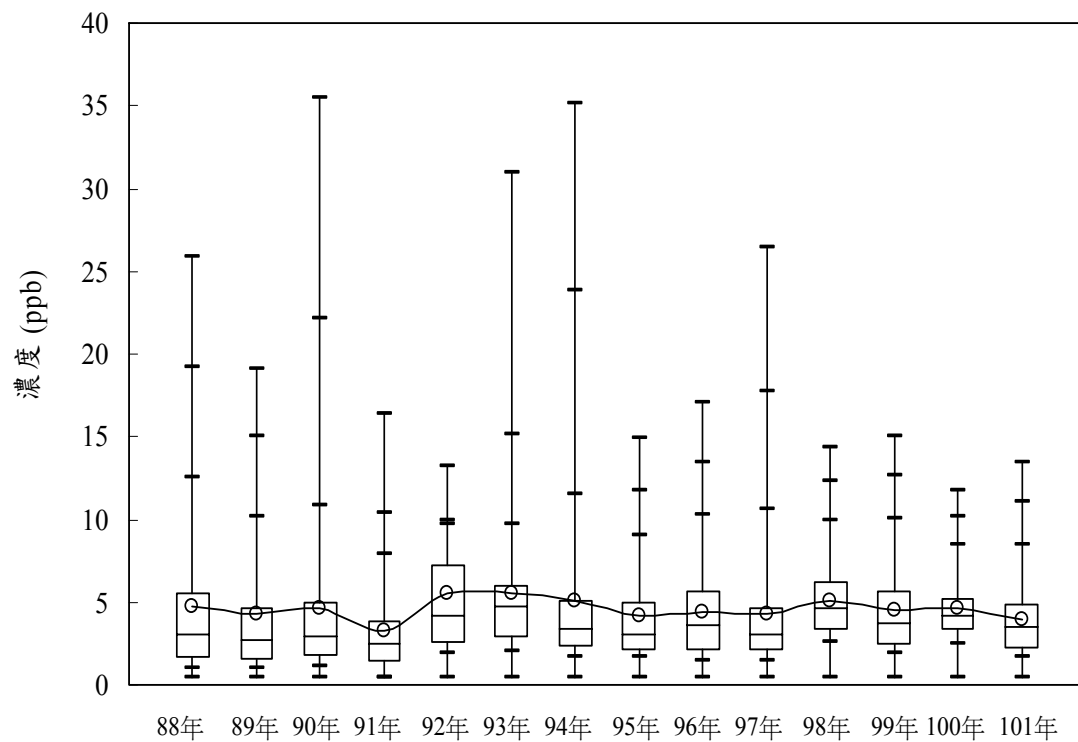


圖 2.1.5-23 台西站 SO₂ 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

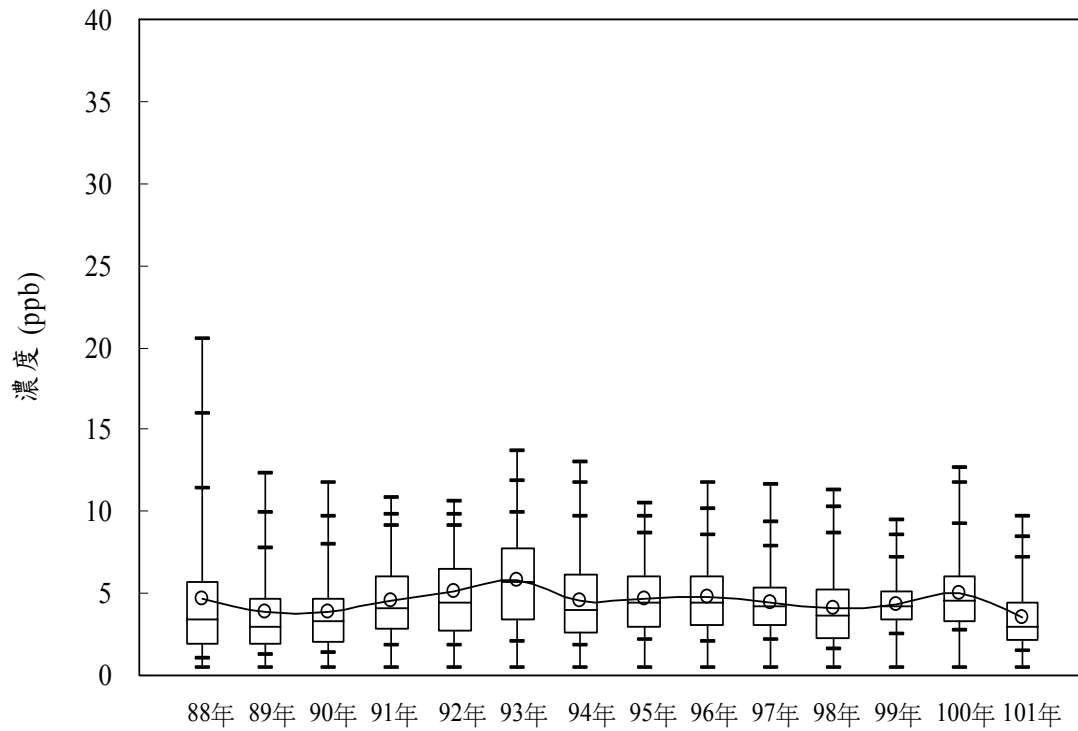


圖 2.1.5-24 土庫站 SO₂ 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

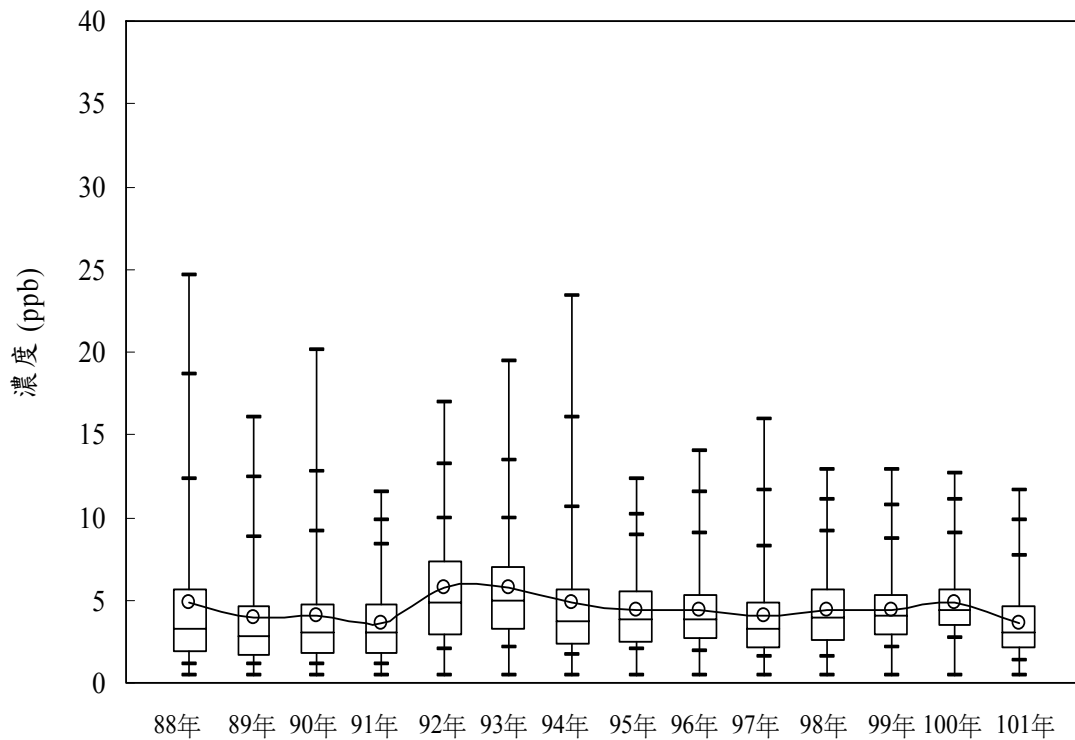


圖 2.1.5-25 三站合 SO₂ 濃度小時平均值逐年分佈盒狀圖

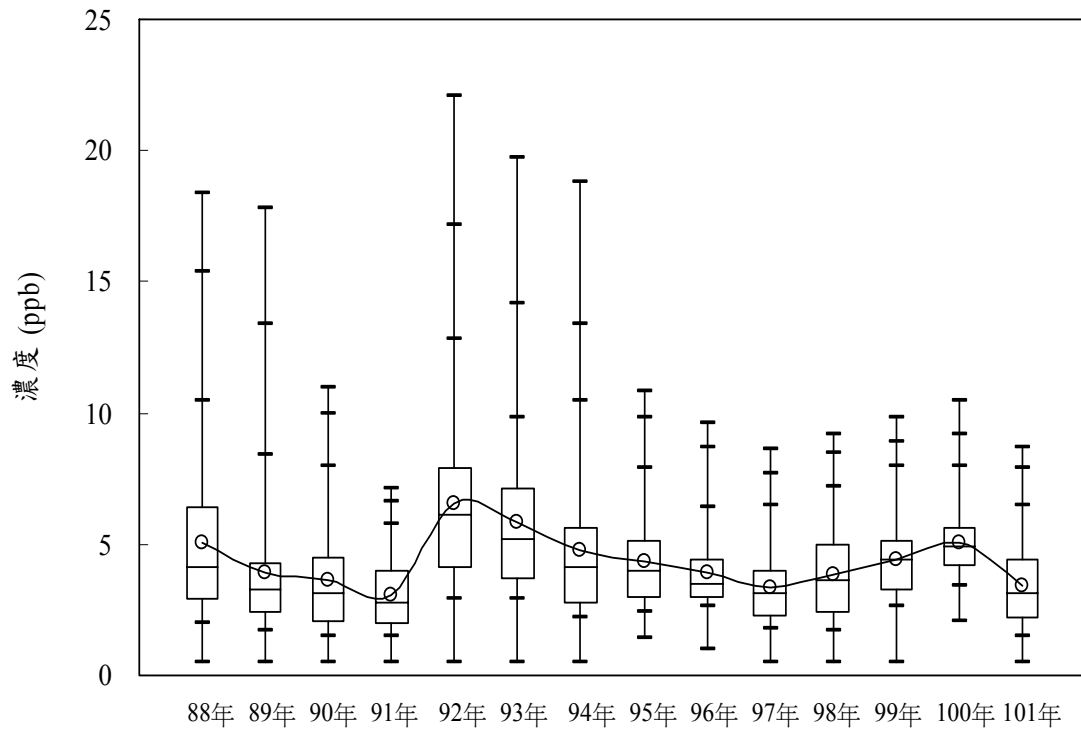


圖 2.1.5-26 麥寮站 SO₂ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

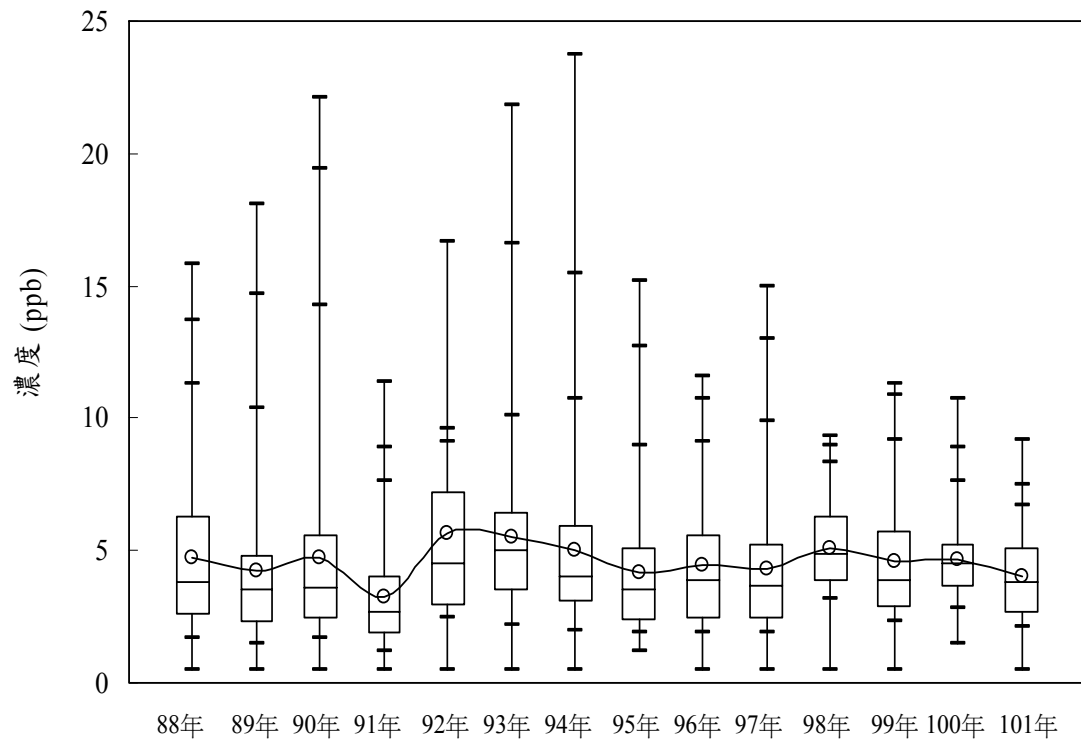


圖 2.1.5-27 台西站 SO₂ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

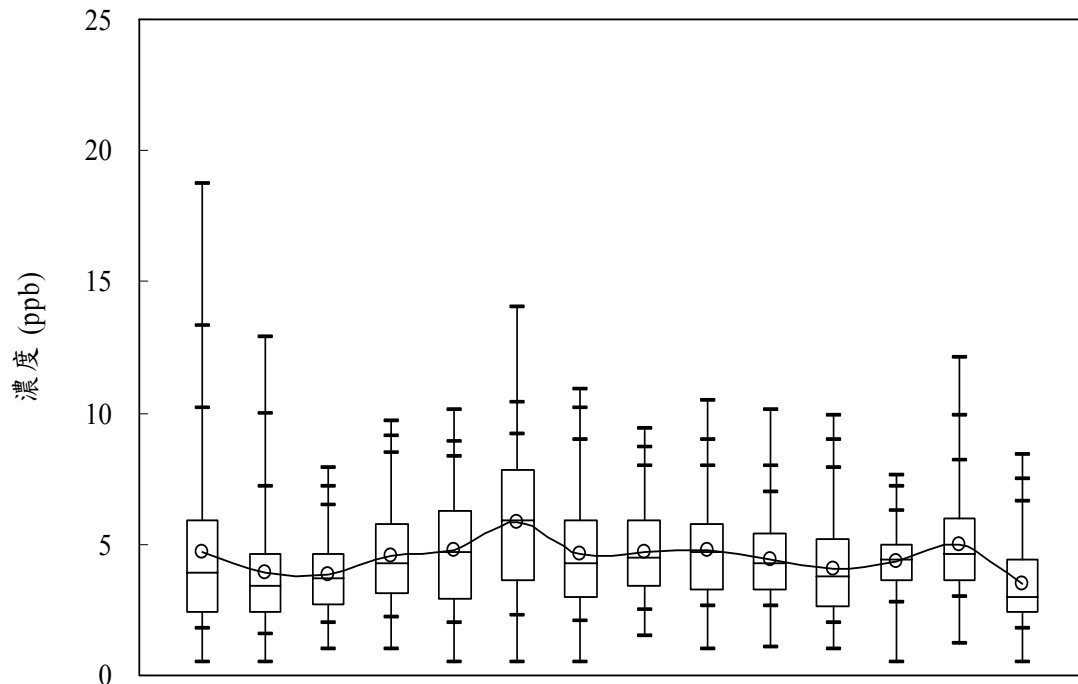


圖 2.1.5-28 土庫站 SO₂ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

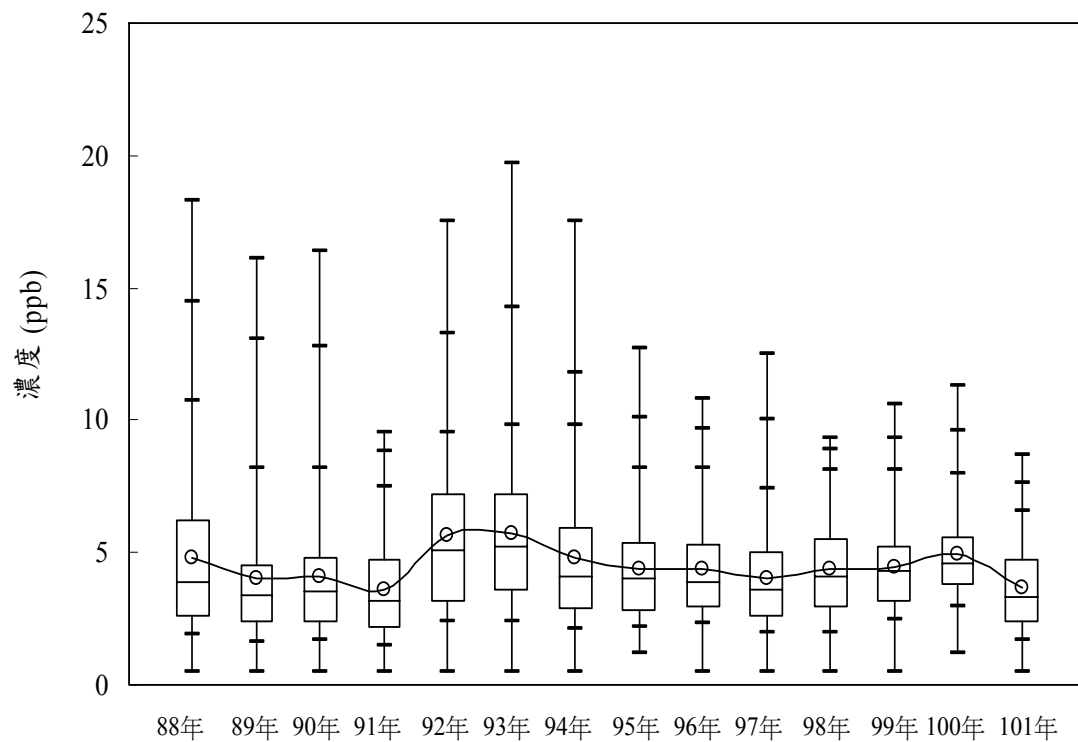


圖 2.1.5-29 三站合 SO₂ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

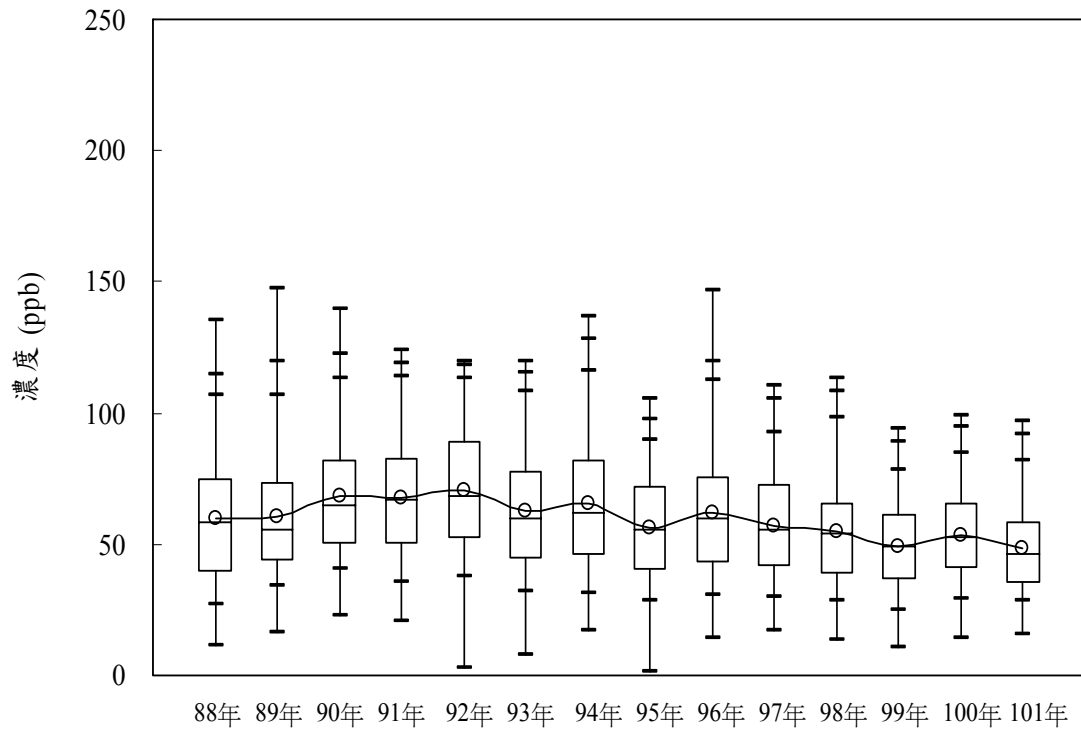


圖 2.1.5-30 麥寮站 O₃ 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

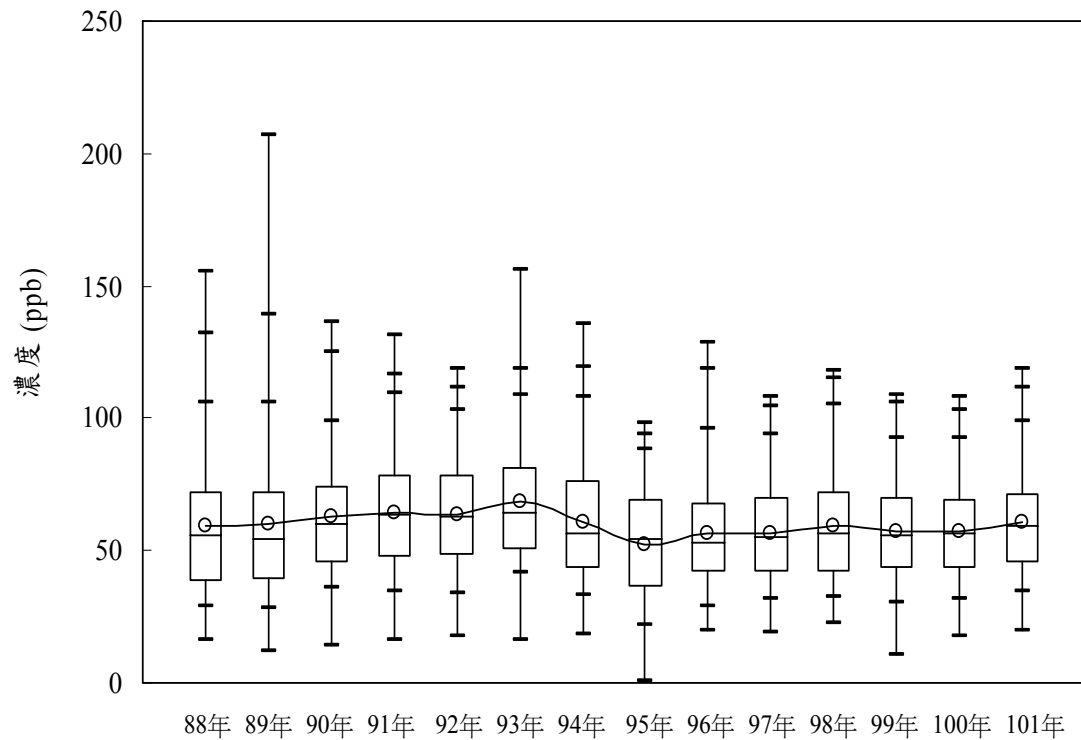


圖 2.1.5-31 台西站 O₃ 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

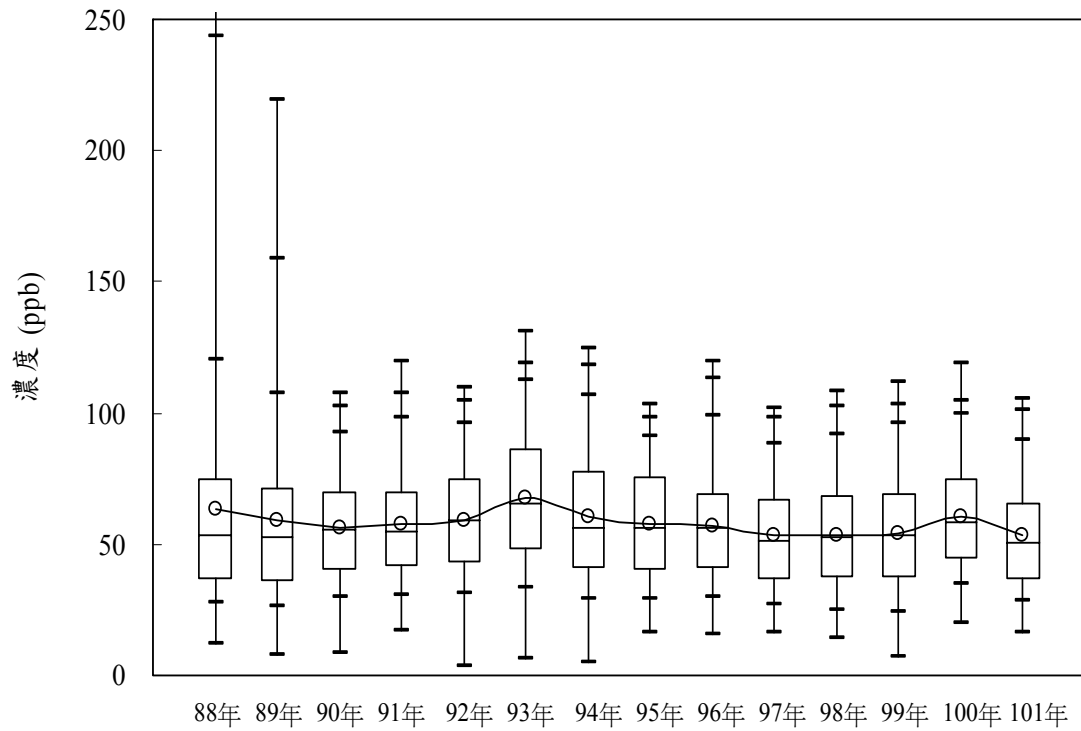


圖 2.1.5-32 土庫站平均 O₃ 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

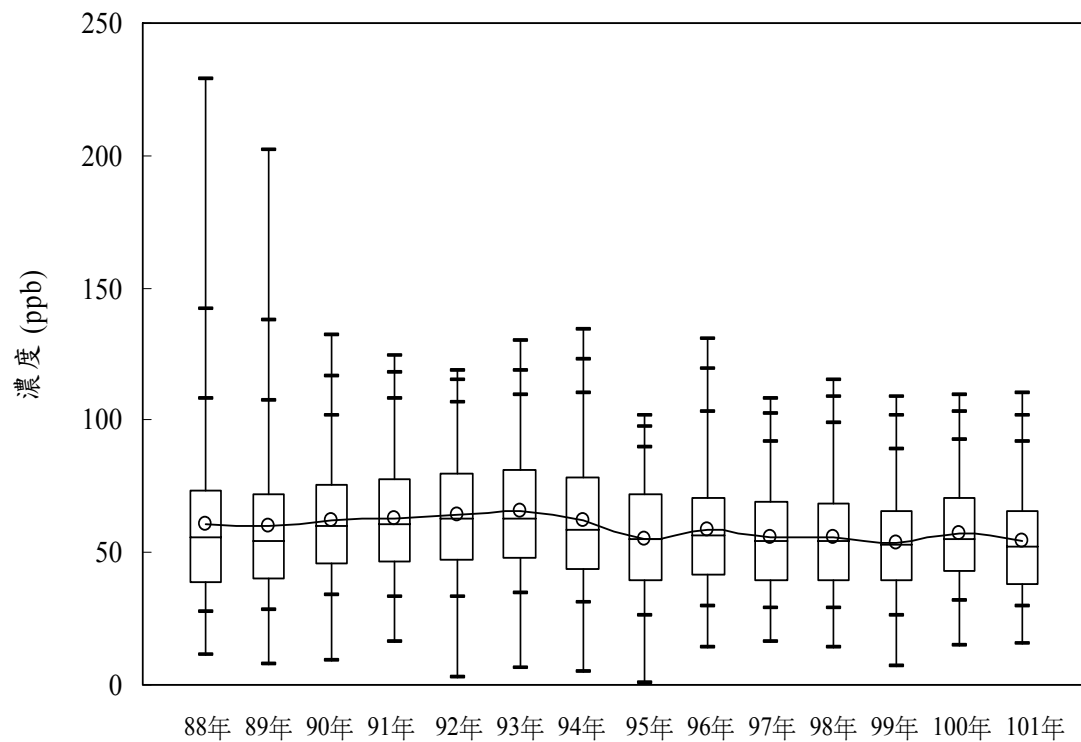


圖 2.1.5-33 三站合 O₃ 濃度每日最大小時值逐年分佈盒狀圖

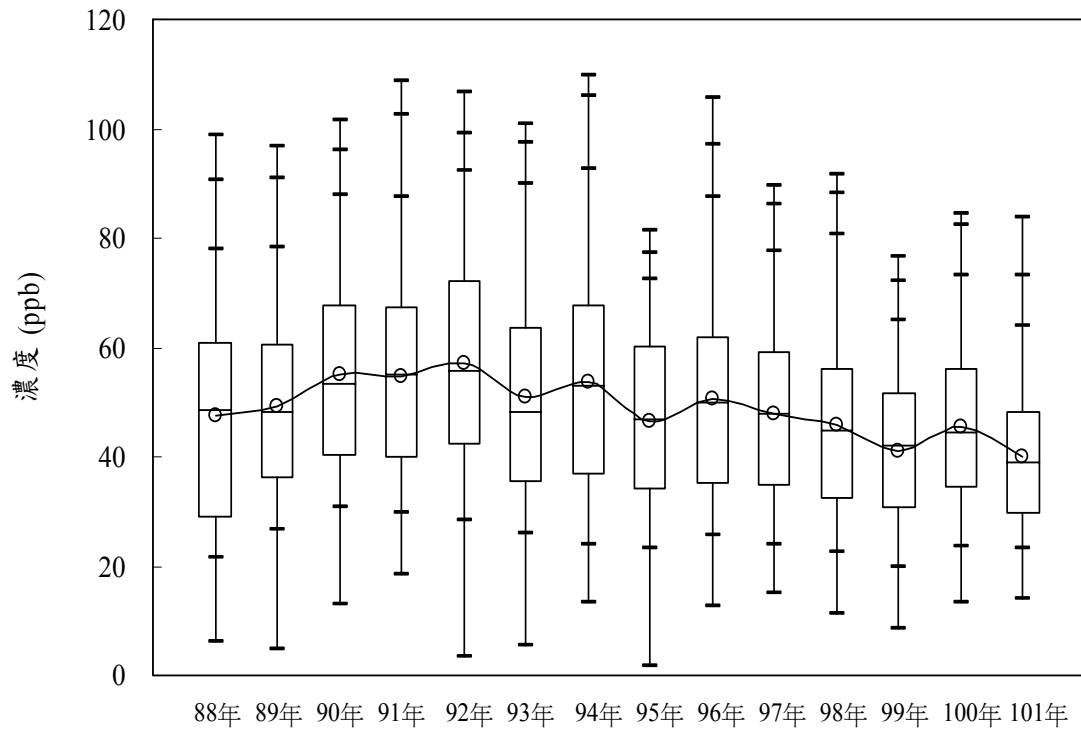


圖 2.1.5-34 麥寮站 O₃ 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

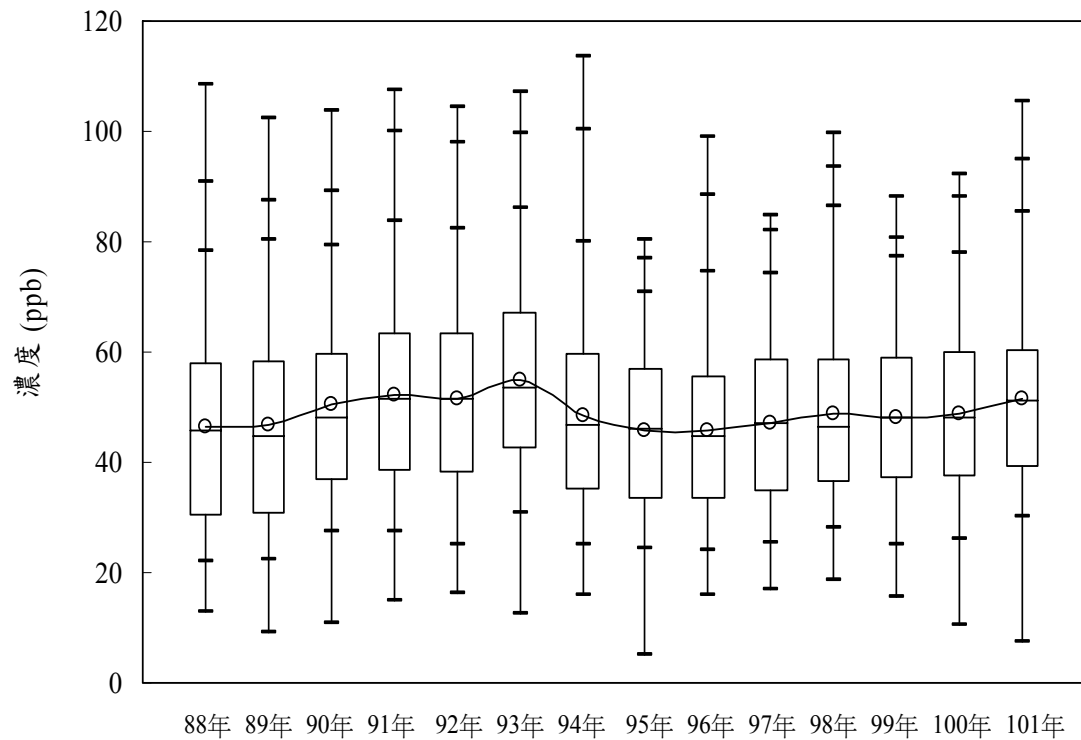


圖 2.1.5-35 台西站 O₃ 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

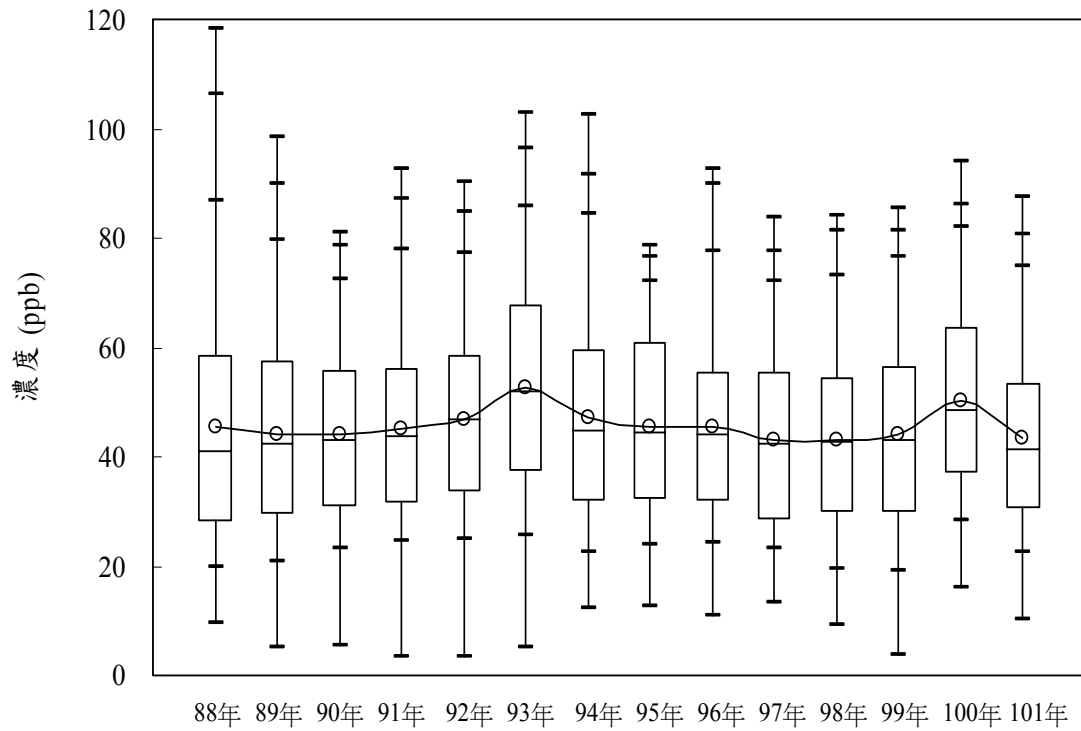


圖 2.1.5-36 土庫站 O₃ 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

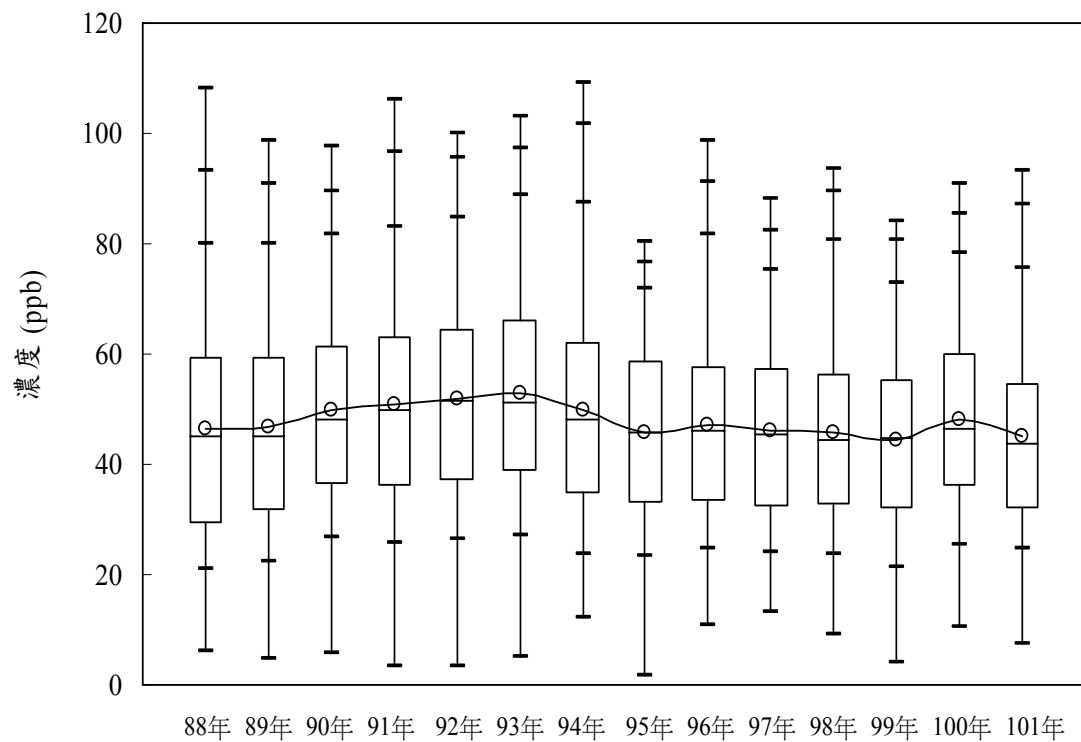


圖 2.1.5-37 三站合 O₃ 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

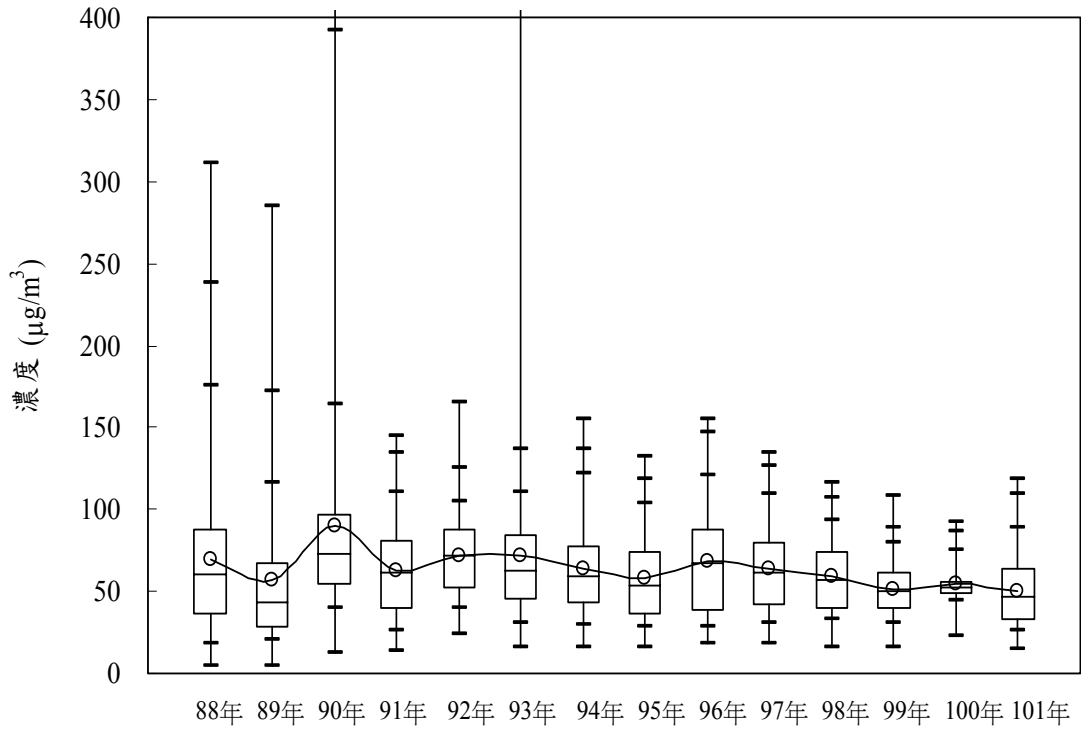


圖 2.1.5-38 麥寮站 PM₁₀ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

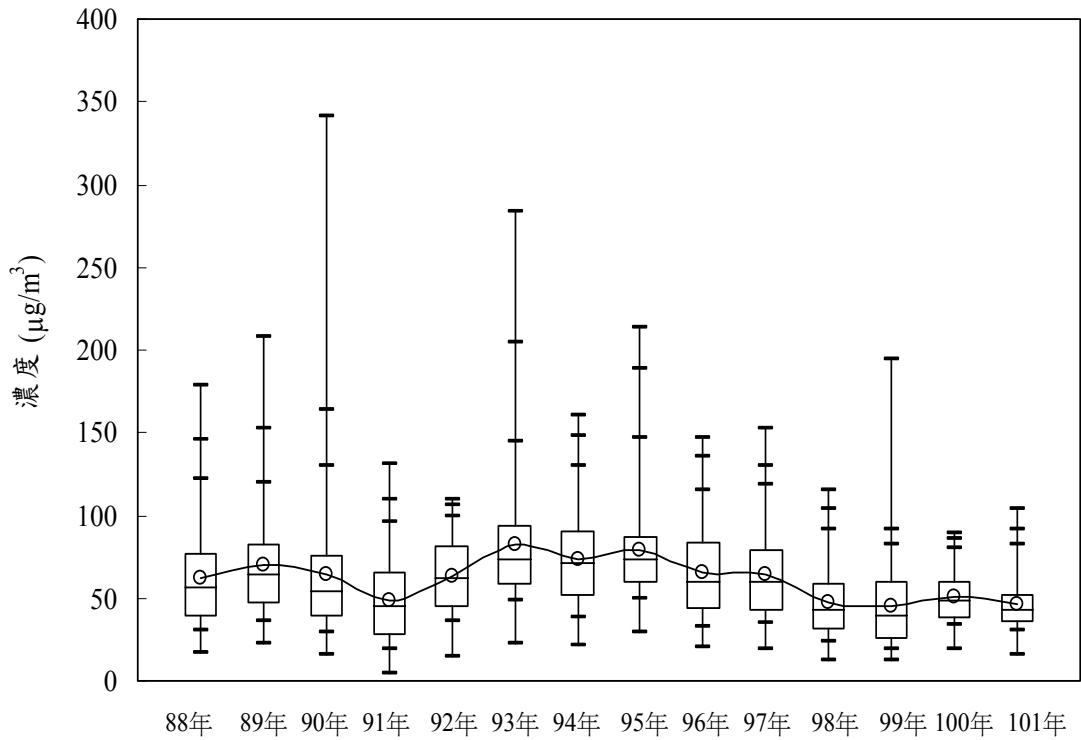


圖 2.1.5-39 台西站 PM₁₀ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

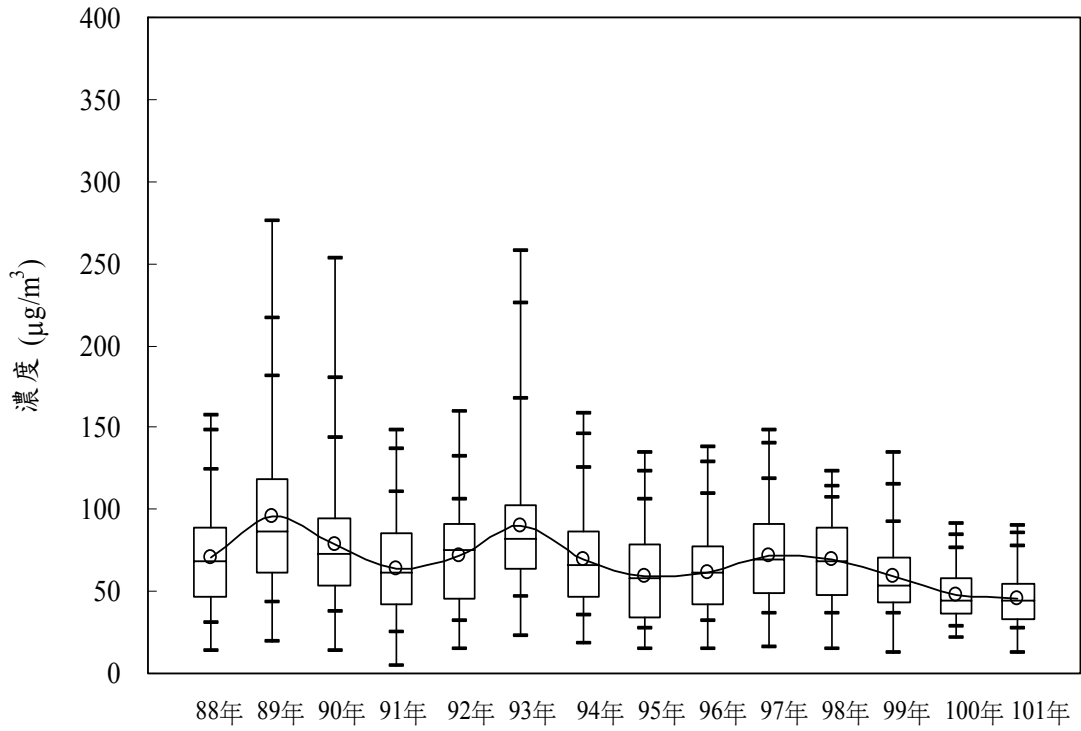


圖 2.1.5-40 土庫站 PM₁₀ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

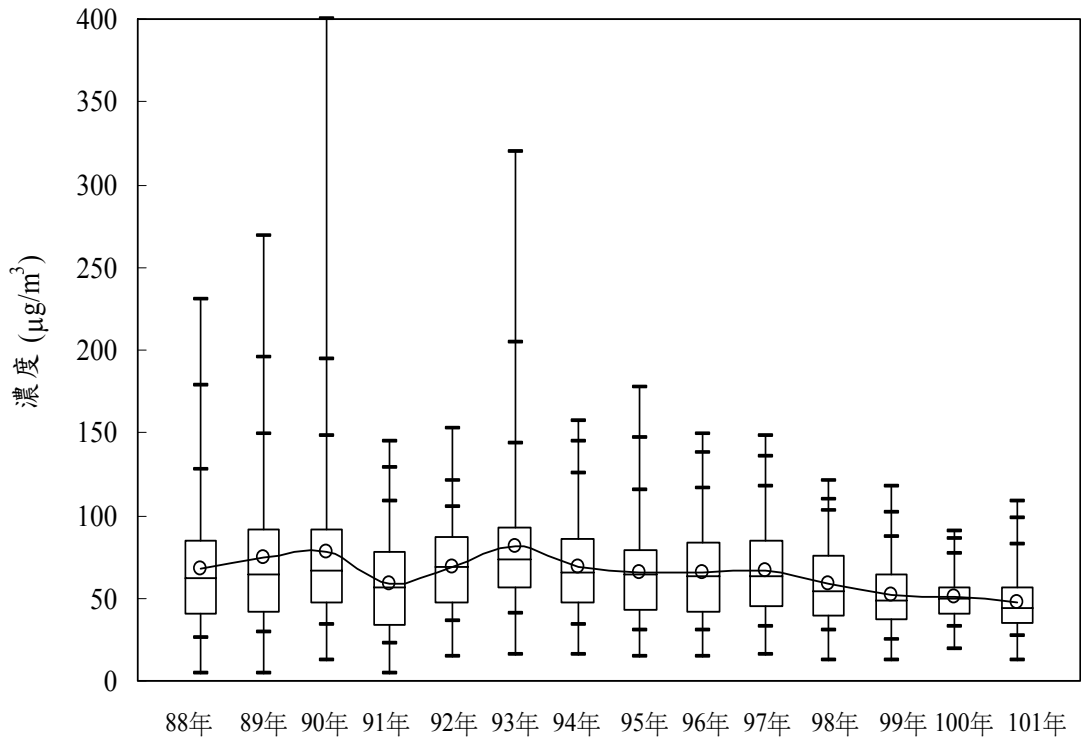


圖 2.1.5-41 三站合 PM₁₀ 濃度日平均值逐年分佈盒狀圖

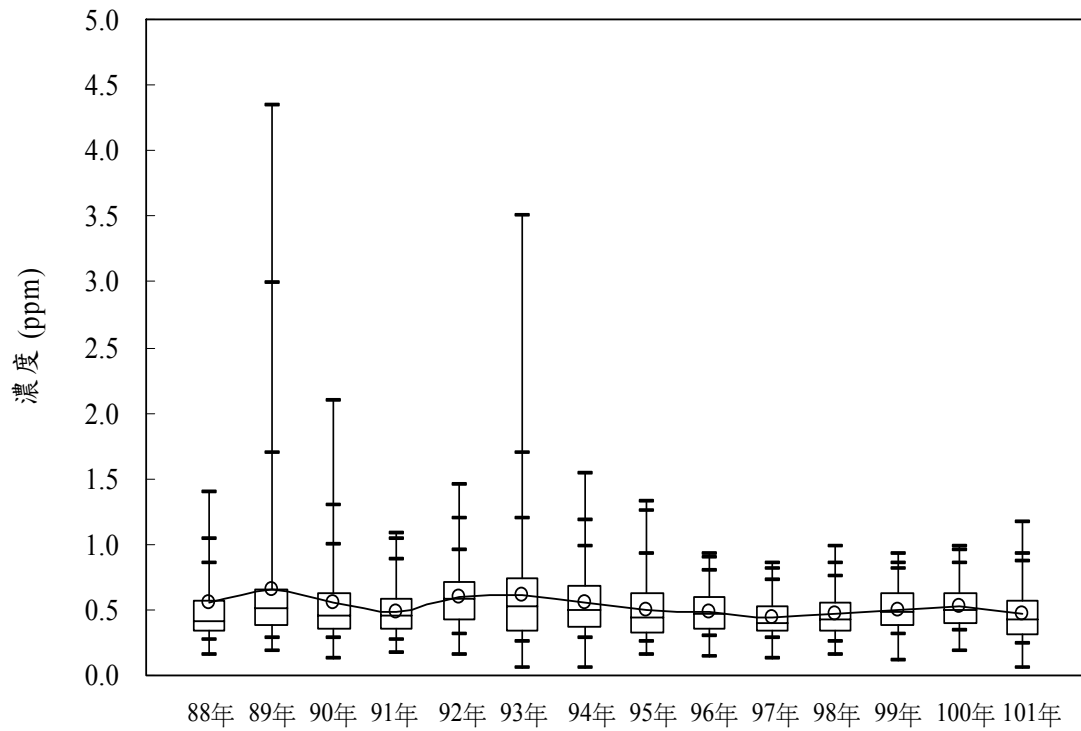


圖 2.1.5-42 麥寮站 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

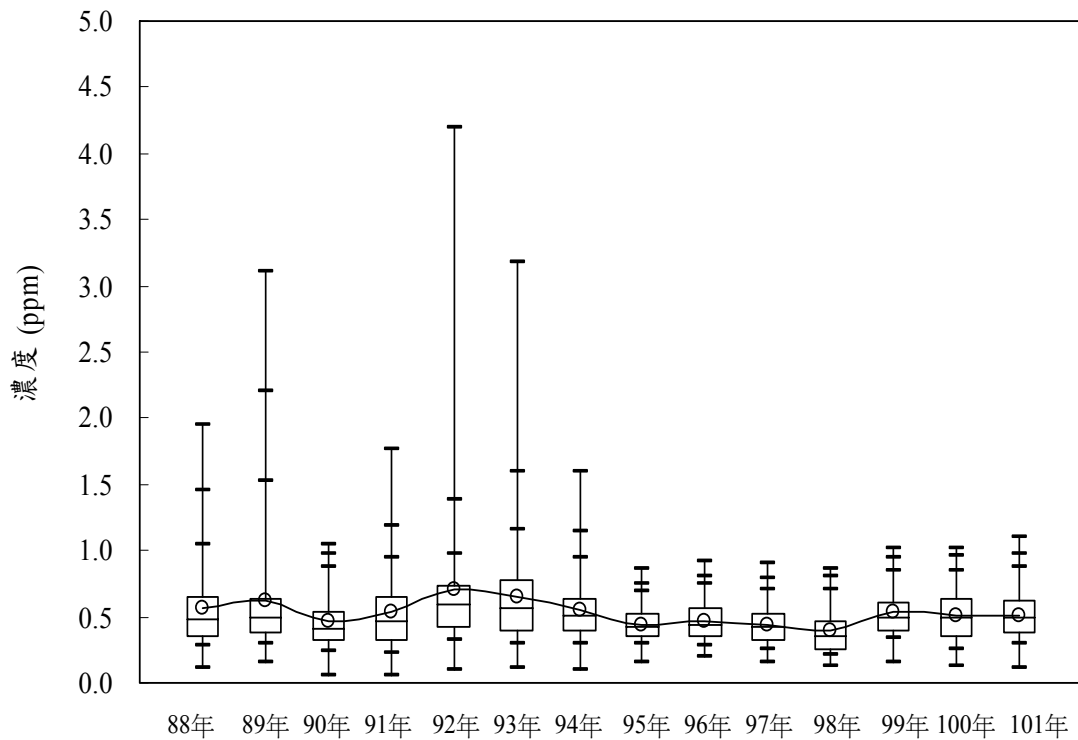


圖 2.1.5-43 台西站 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

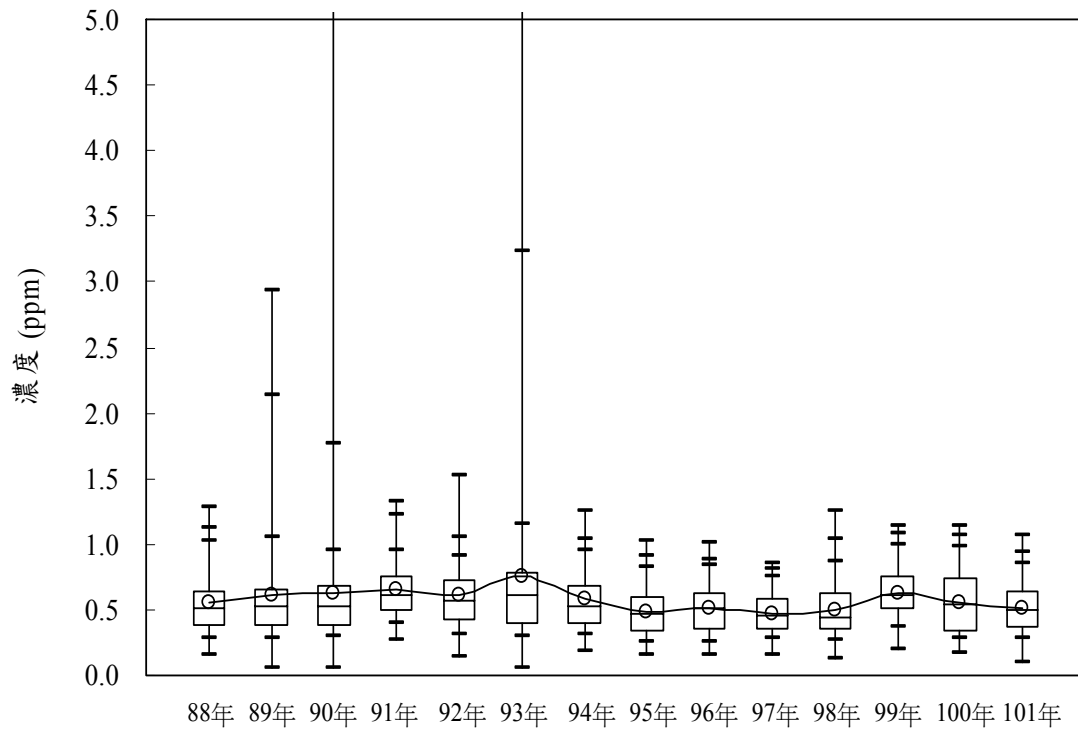


圖 2.1.5-44 土庫站 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

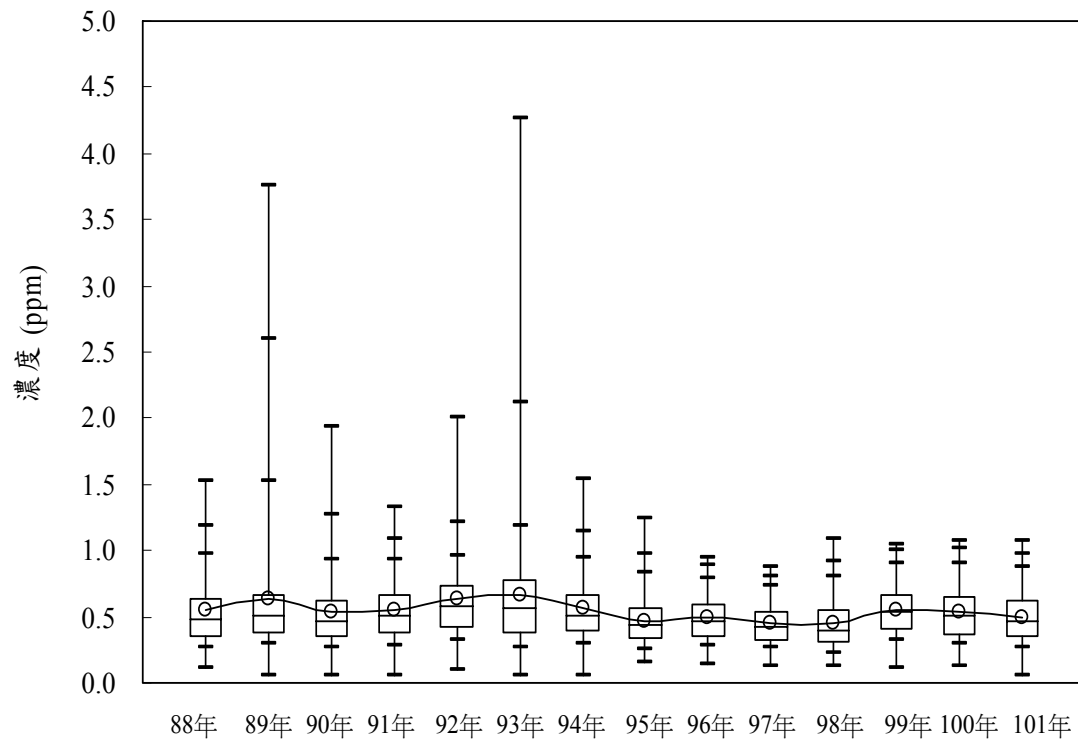


圖 2.1.5-45 三站合 CO 濃度每日最大八小時平均值逐年分佈盒狀圖

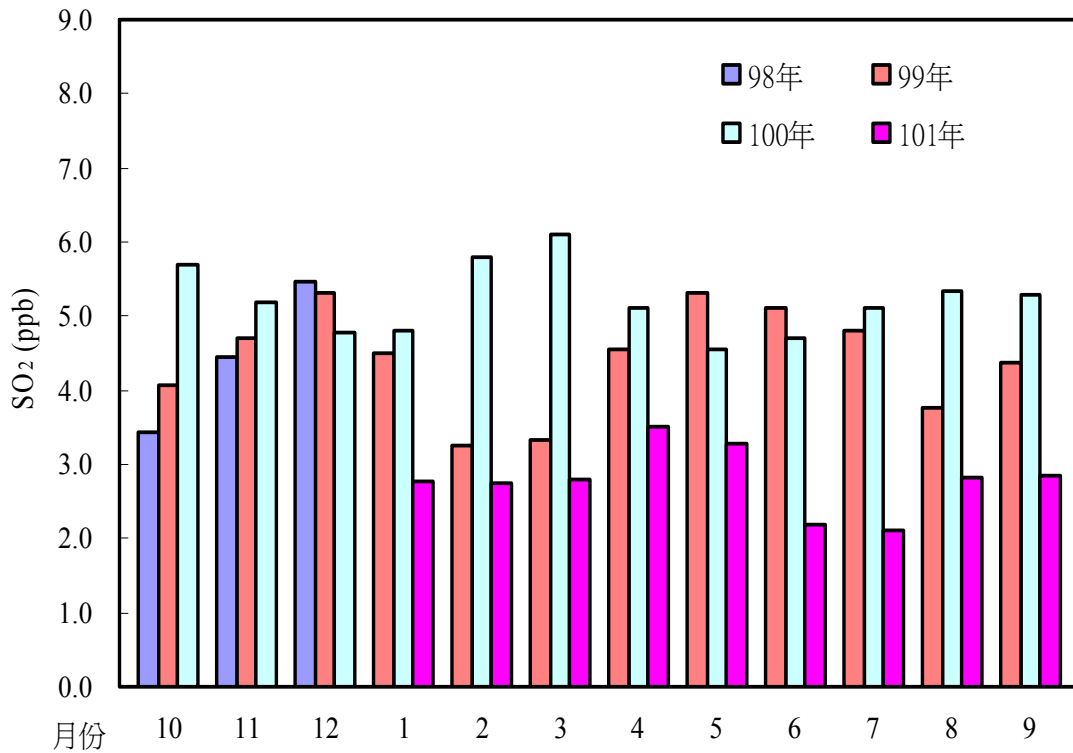


圖 2.1.5-46 麥寮站 101 年第三季與 100 年及 99 年二氧化硫月平均比較圖

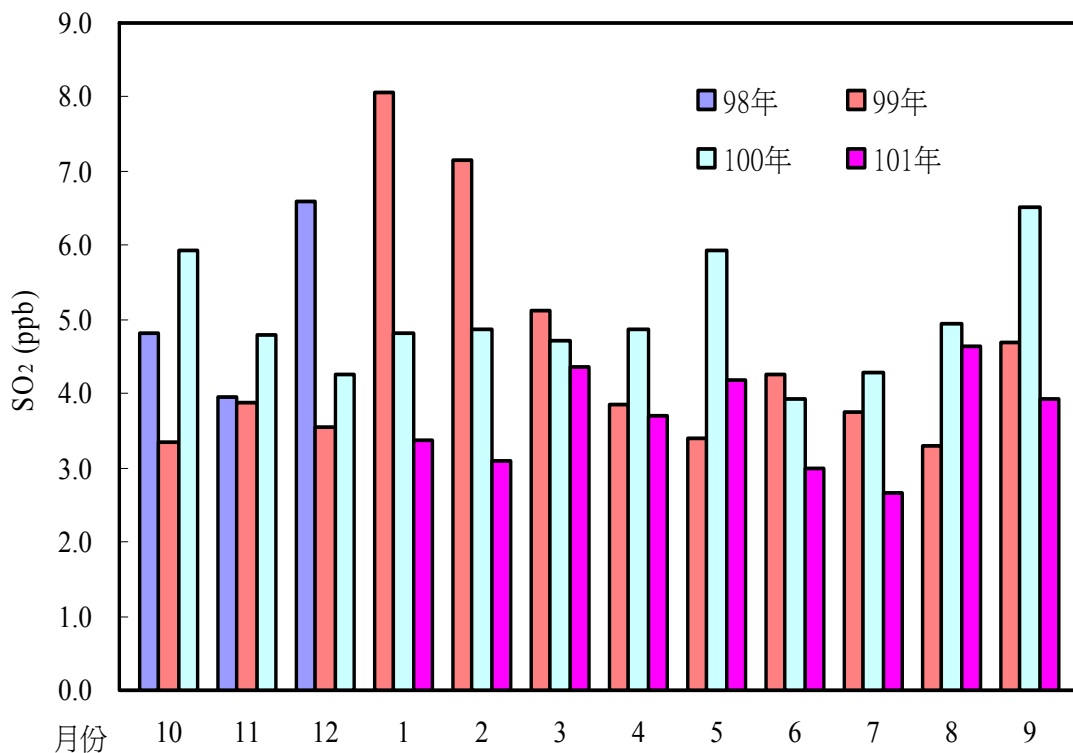


圖 2.1.5-47 台西站 101 年第三季與 100 年及 99 年二氧化硫月平均比較圖

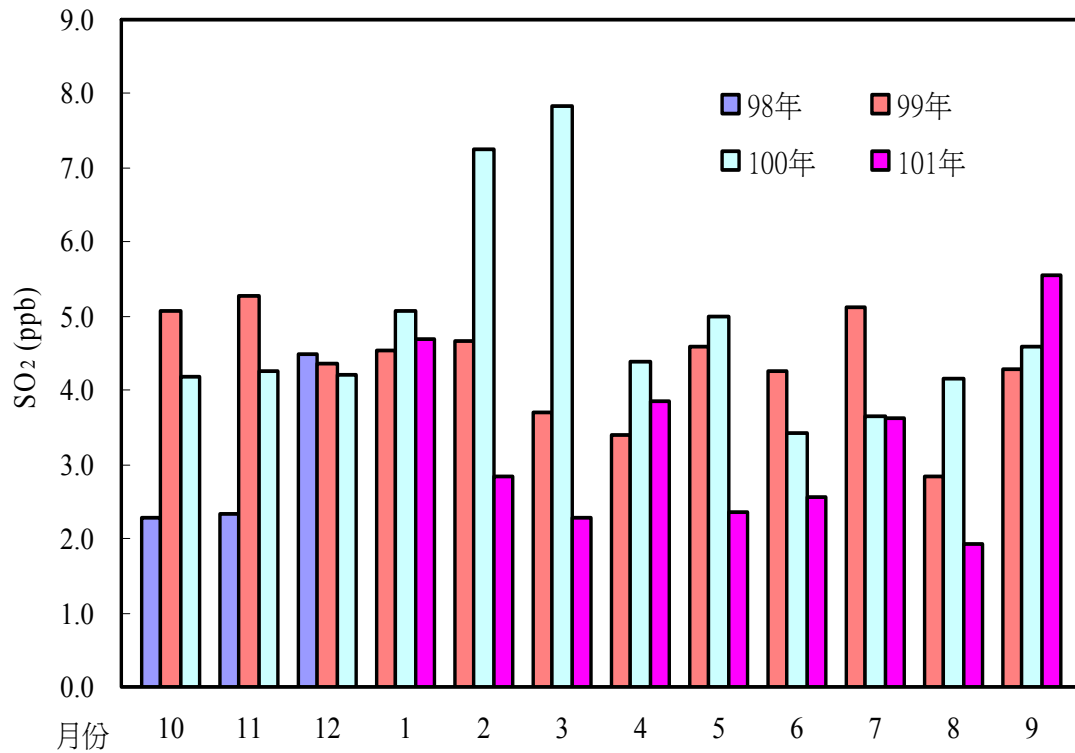


圖 2.1.5-48 土庫站 101 年第三季與 100 年及 99 年二氧化硫月平均比較圖

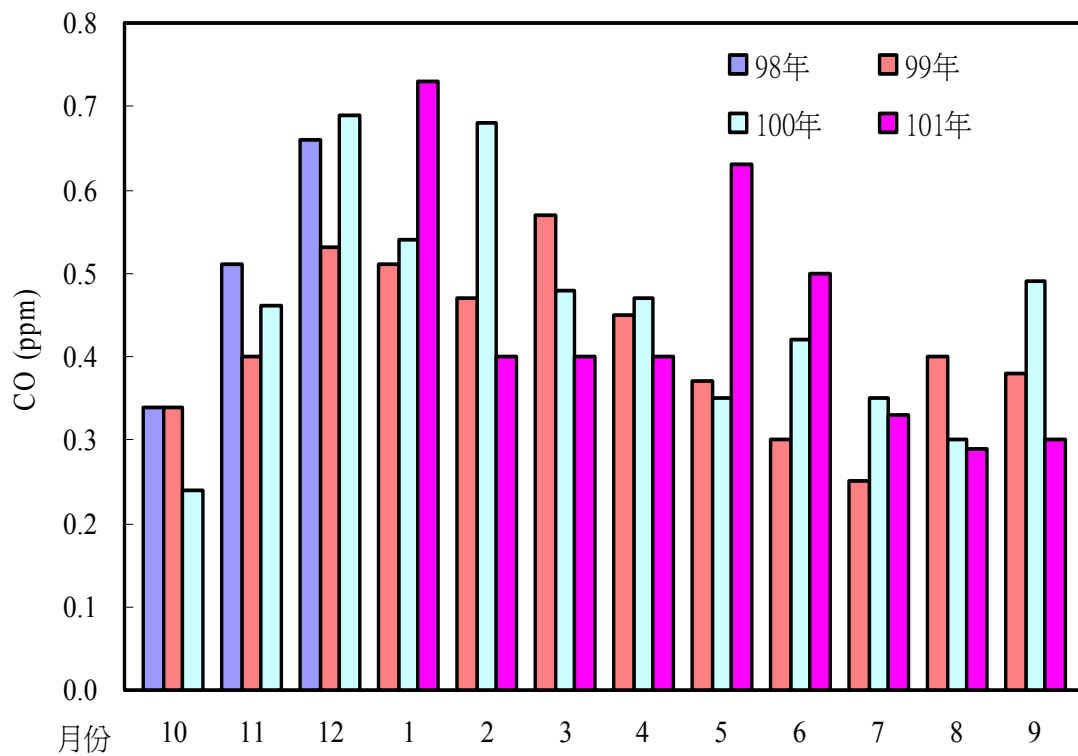


圖 2.1.5-49 麥寮站 101 年第三季與 100 年及 99 年一氧化碳月平均比較圖

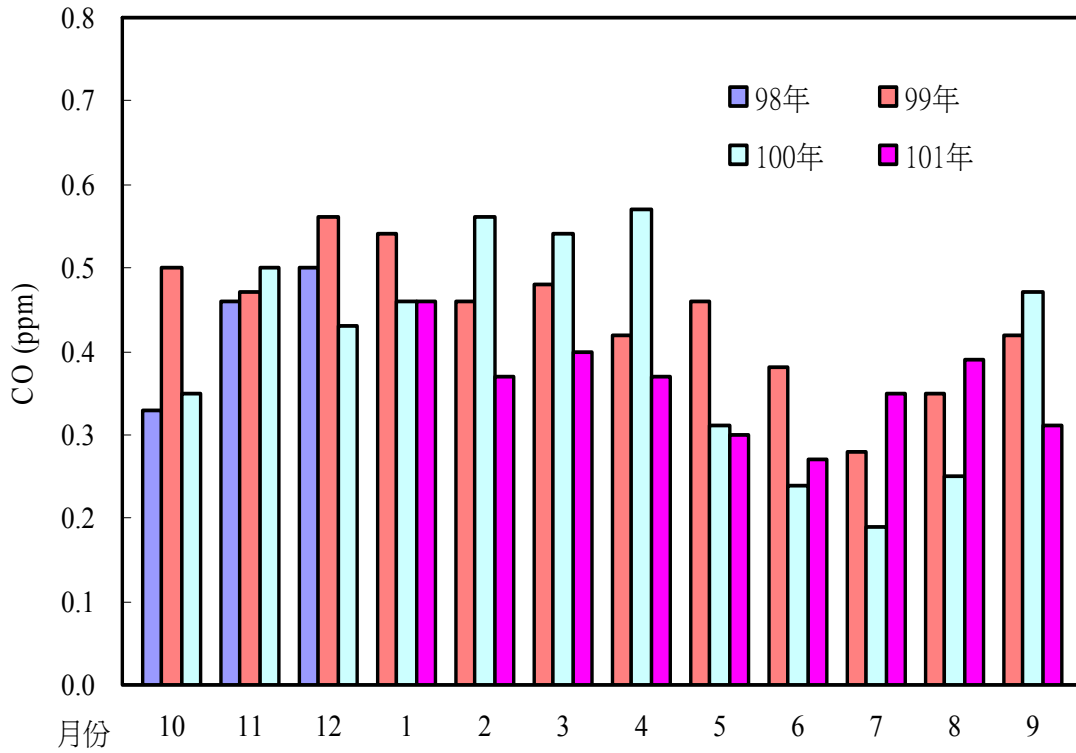


圖 2.1.5-50 台西站 101 年第三季與 100 年及 99 年一氧化碳月平均比較圖

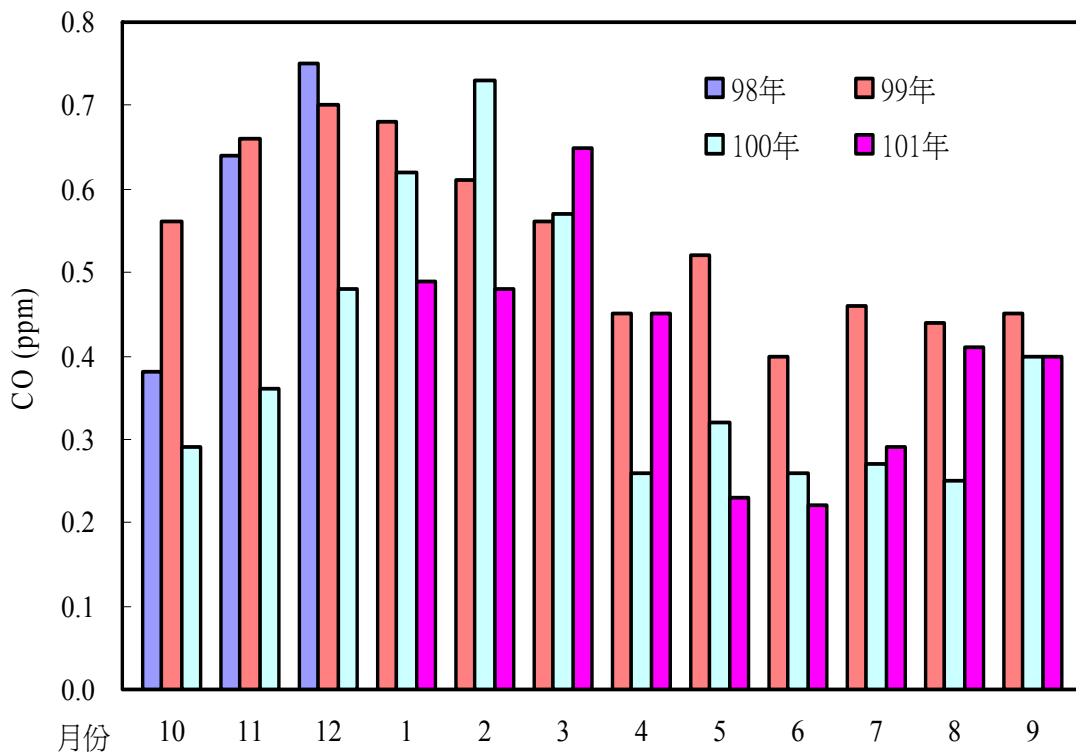


圖 2.1.5-51 土庫站 101 年第三季與 100 年及 99 年一氧化碳月平均比較圖

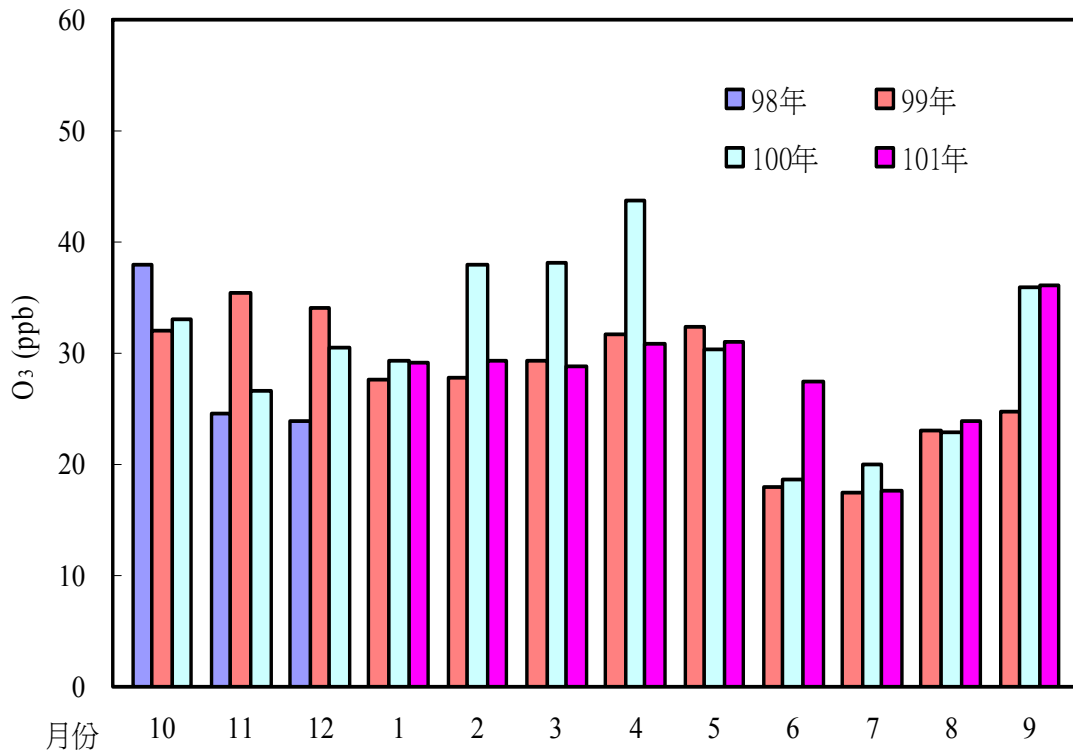


圖 2.1.5-52 麥寮站 101 年第三季與 100 年及 99 年臭氧月平均比較圖

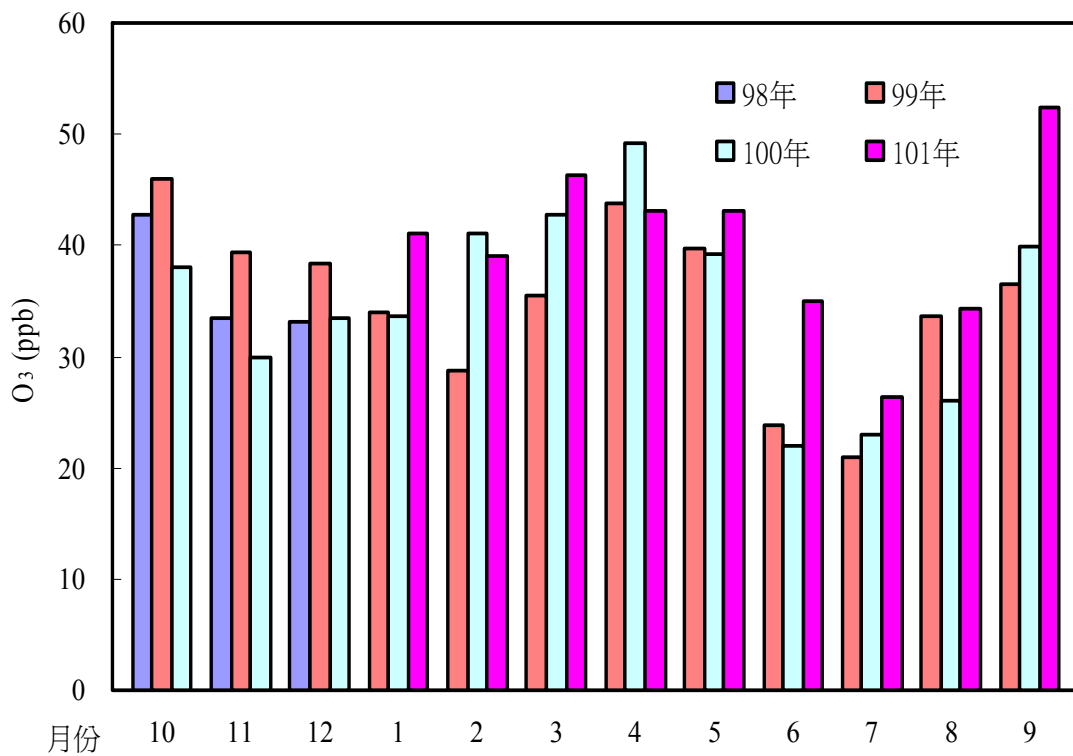


圖 2.1.5-53 台西站 101 年第三季與 100 年及 99 年臭氧月平均比較圖

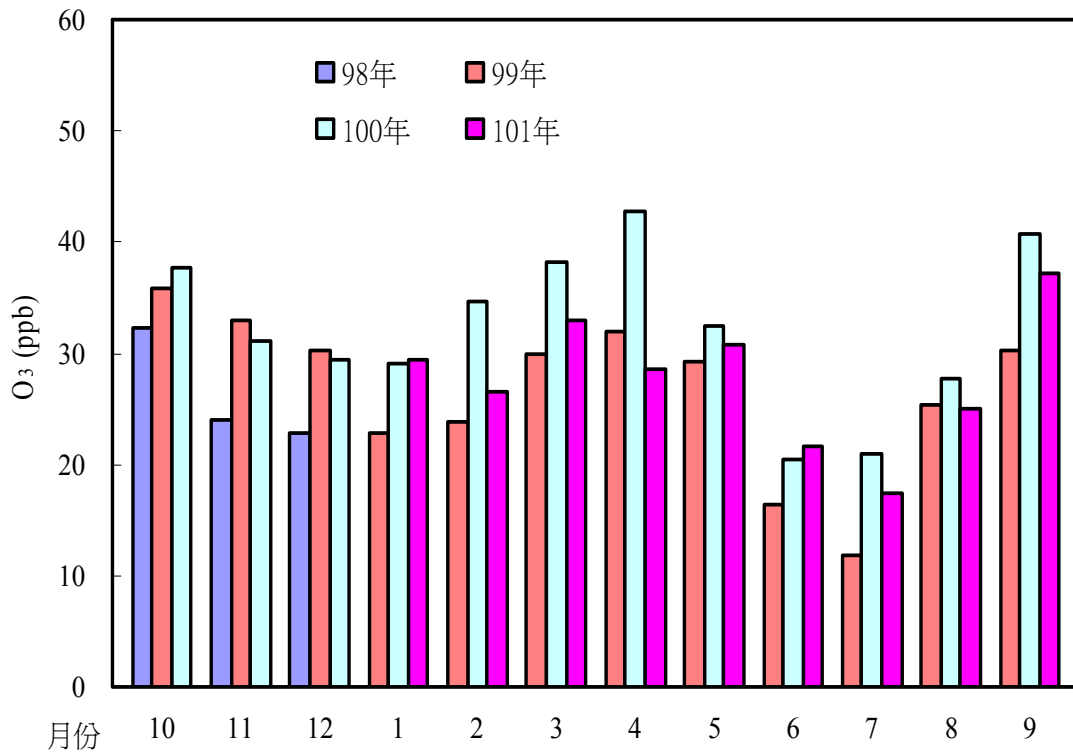


圖 2.1.5-54 土庫站 101 年第三季與 100 年及 99 年臭氧月平均比較圖

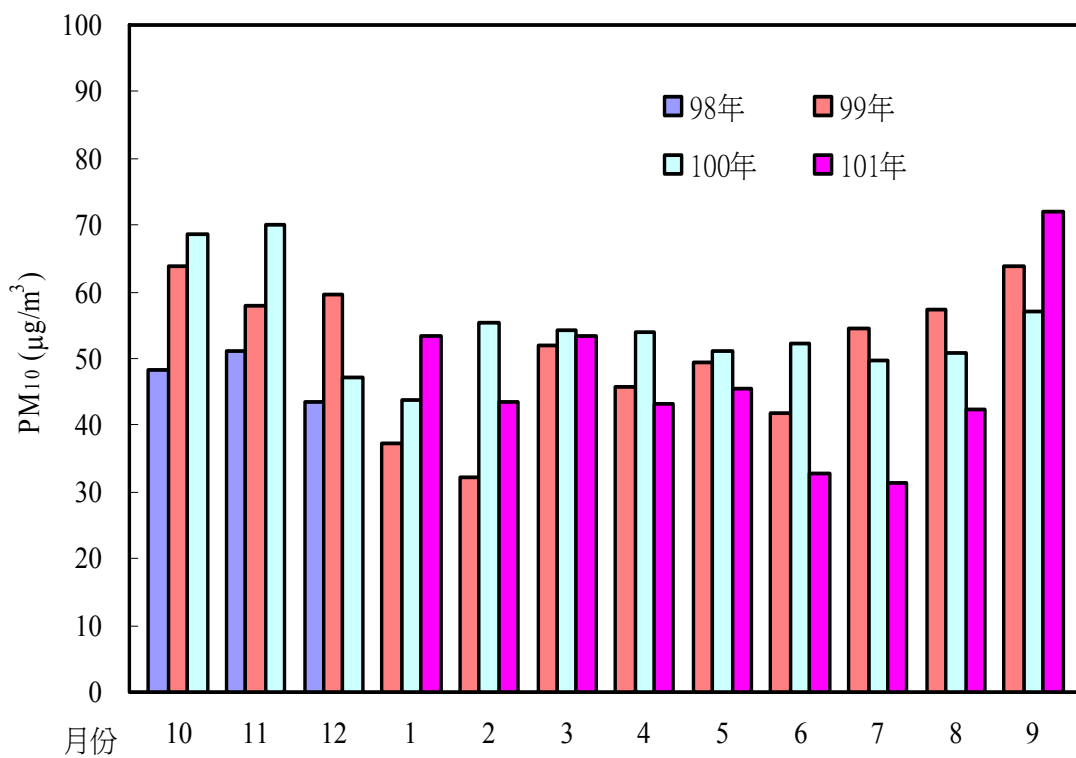


圖 2.1.5-55 麥寮站 101 年第三季與 100 年及 99 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均比較圖

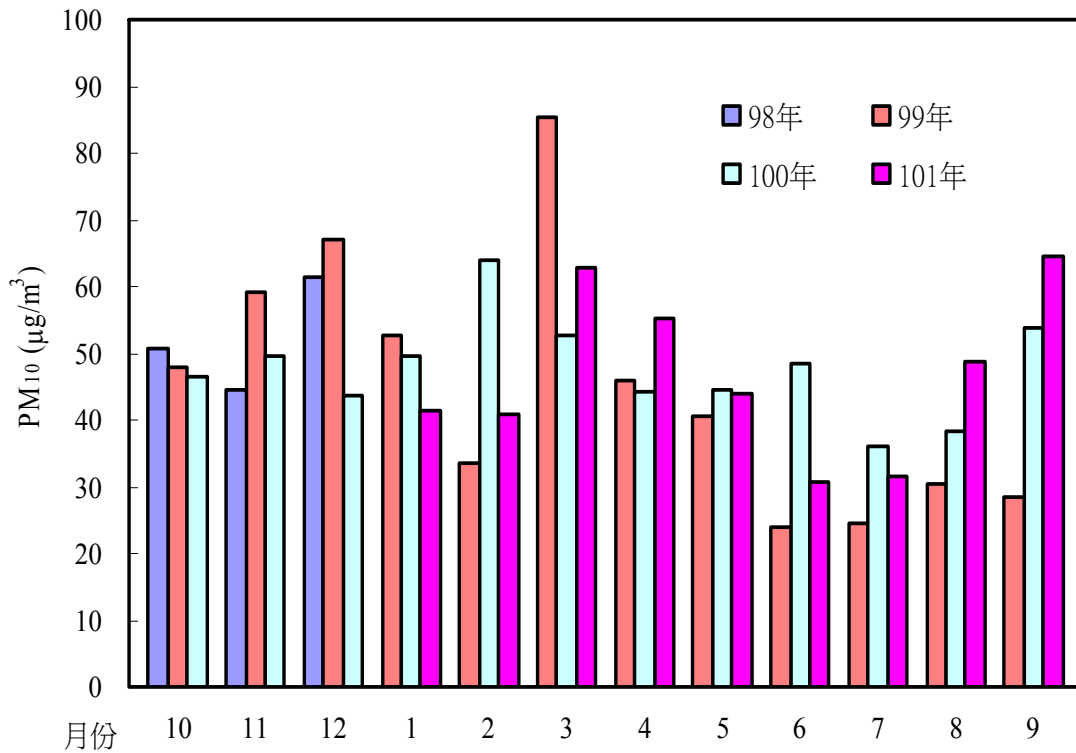


圖 2.1.5-56 台西站 101 年第三季與 100 年及 99 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均比較圖

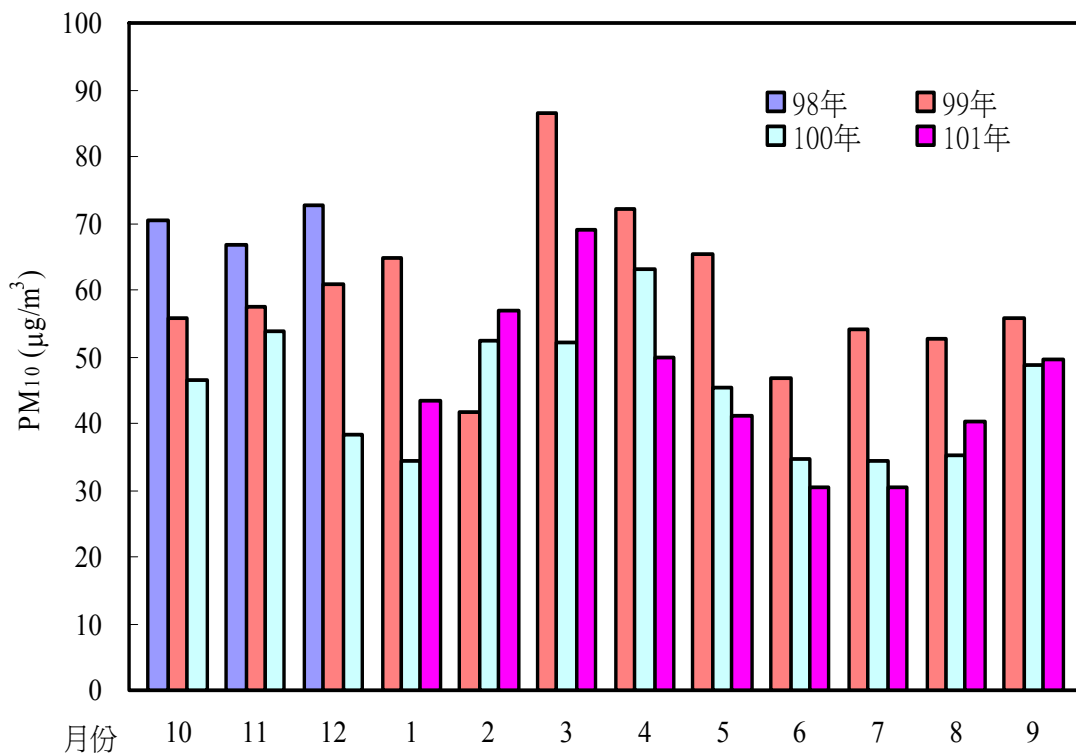


圖 2.1.5-57 土庫站 101 年第三季與 100 年及 99 年懸浮微粒 PM₁₀ 月平均比較圖

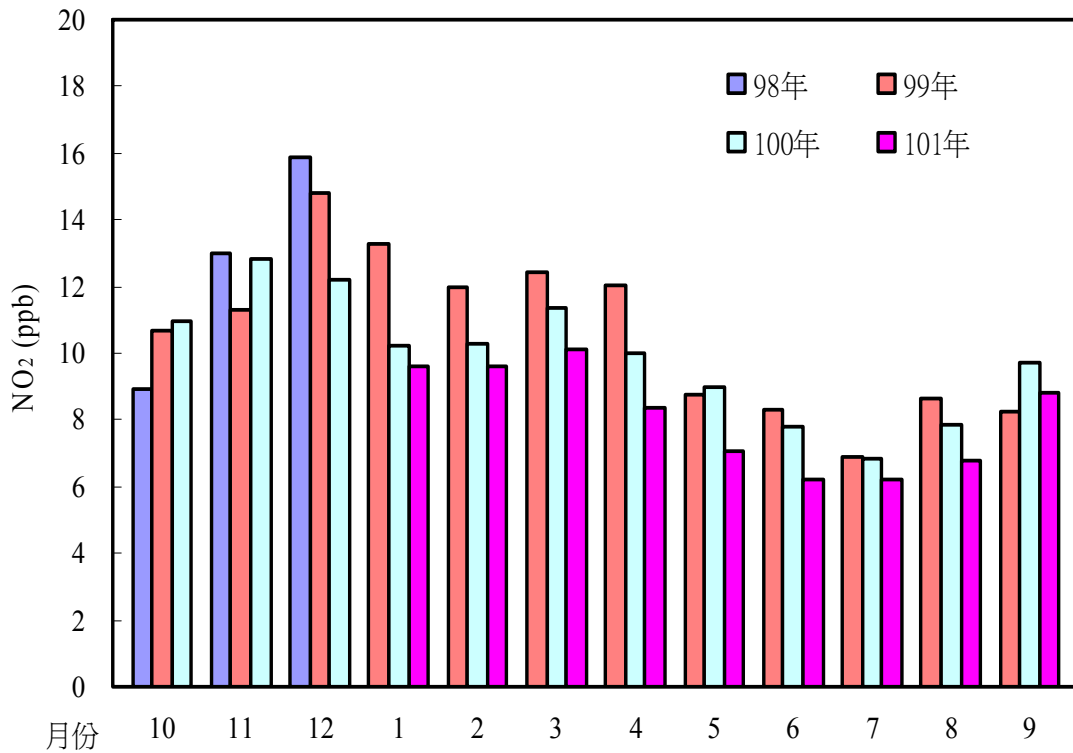


圖 2.1.5-58 麥寮站 101 年第三季與 100 年及 99 年二氧化氮月平均比較圖

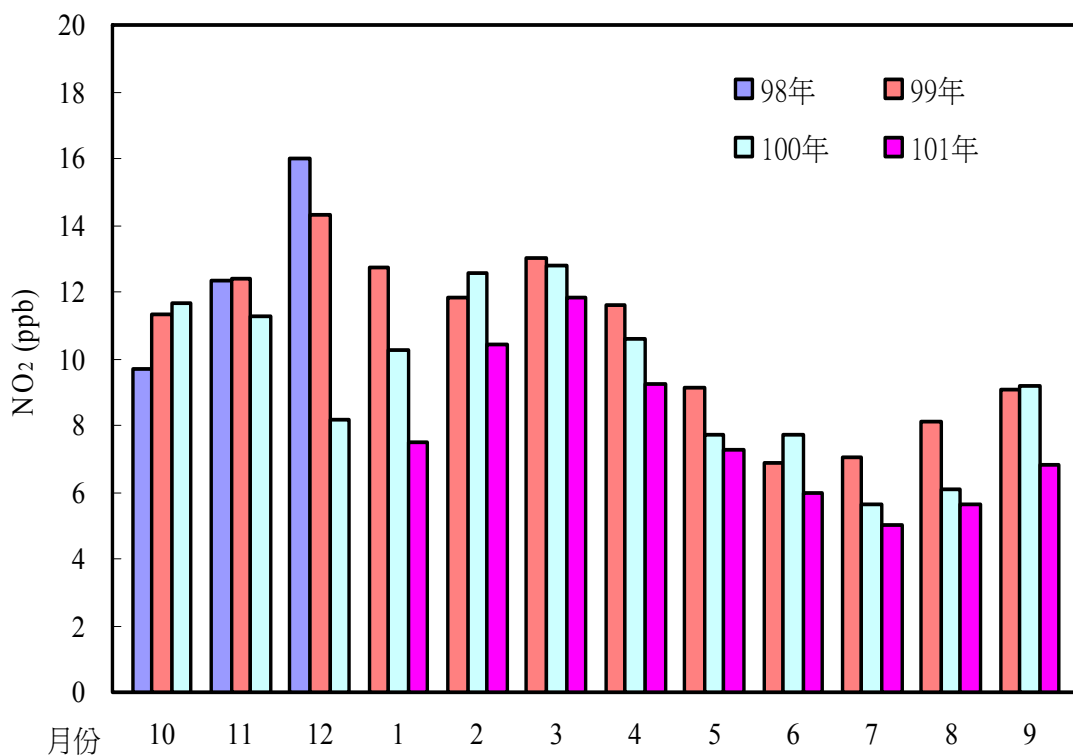


圖 2.1.5-59 台西站 101 年第三季與 100 年及 99 年二氧化氮月平均比較圖

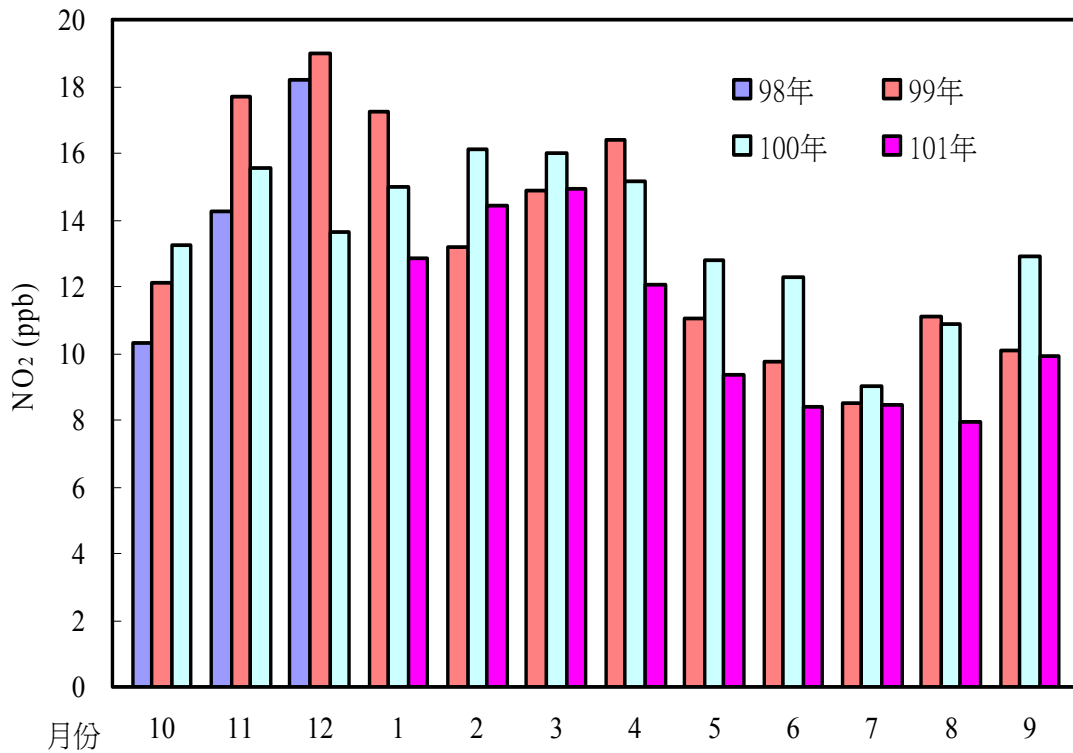


圖 2.1.5-60 土庫站 101 年第三季與 100 年及 99 年二氧化氮月平均比較圖

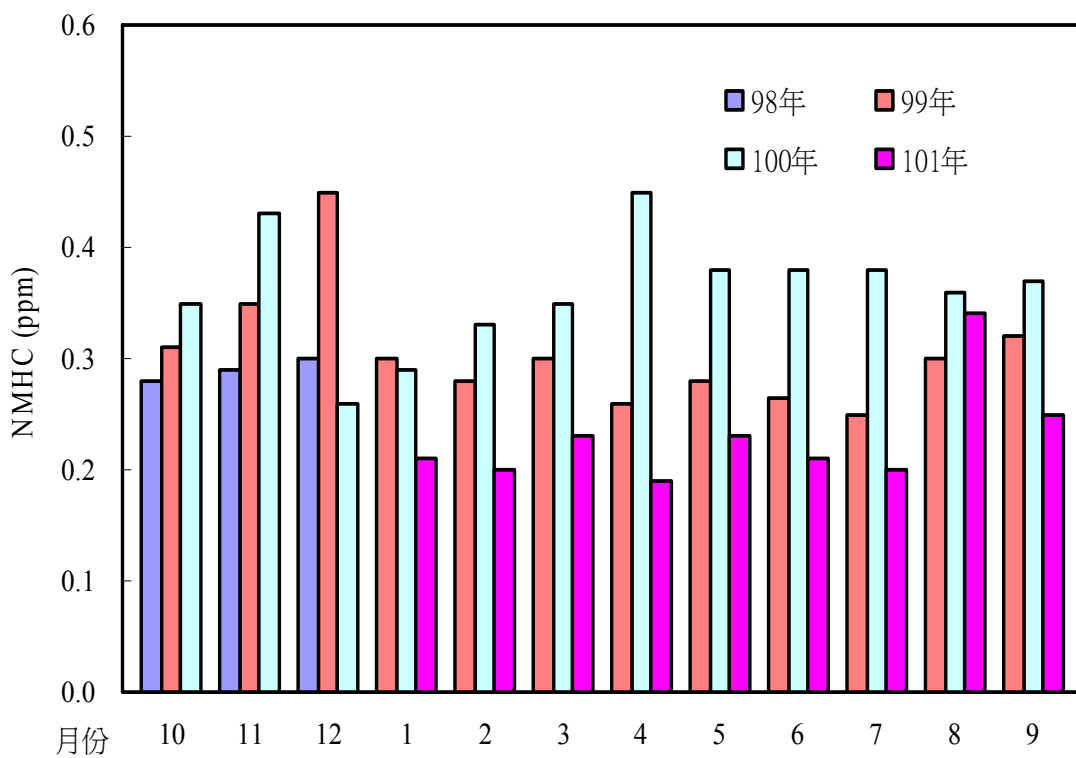


圖 2.1.5-61 麥寮站 101 年第三季與 100 年及 99 年 NMHC 月平均比較圖

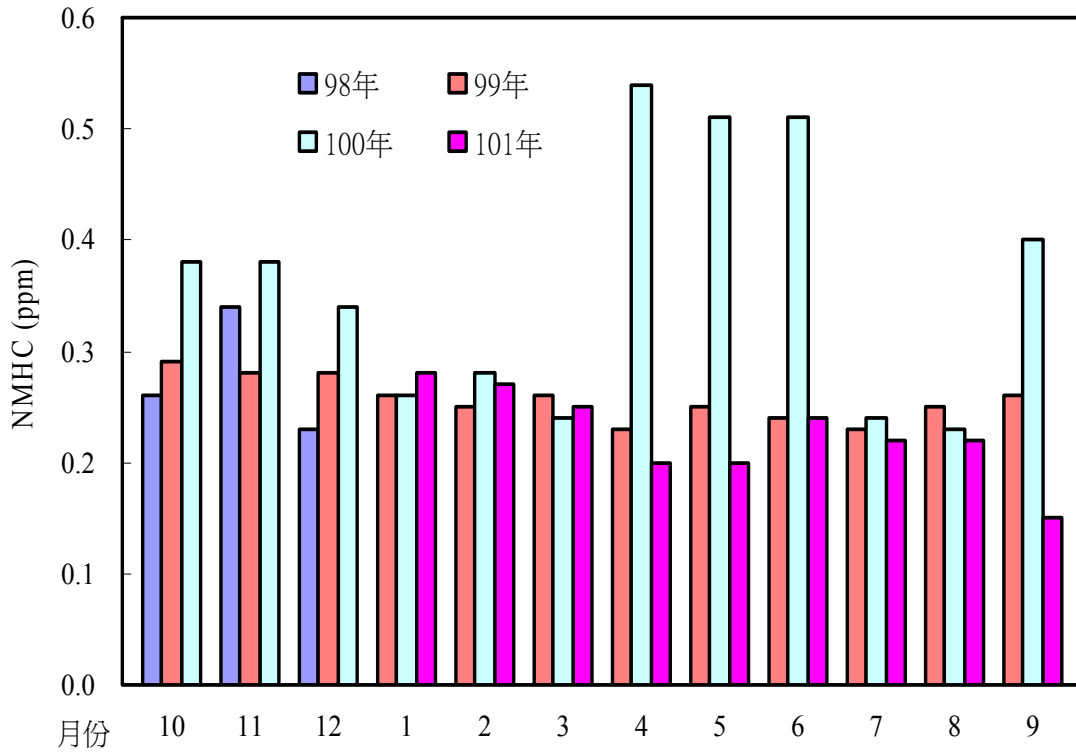


圖 2.1.5-62 台西站 101 年第三季與 100 年及 99 年 NMHC 月平均比較圖

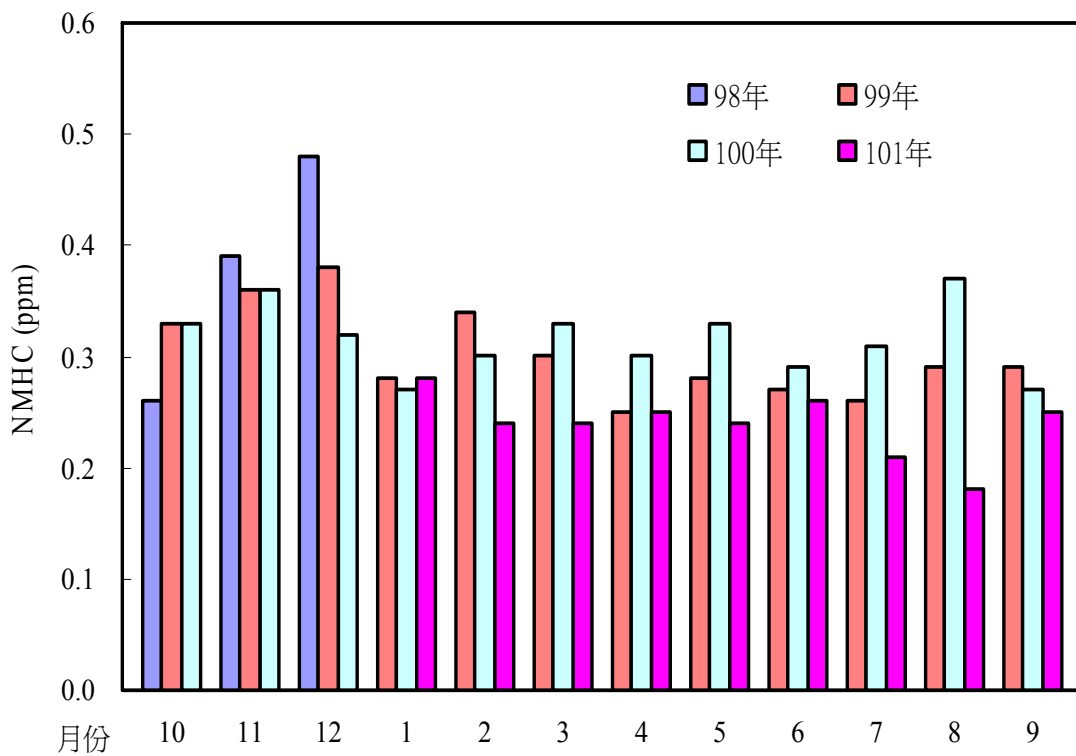


圖 2.1.5-63 土庫站 101 年第三季與 100 年及 99 年 NMHC 月平均比較圖

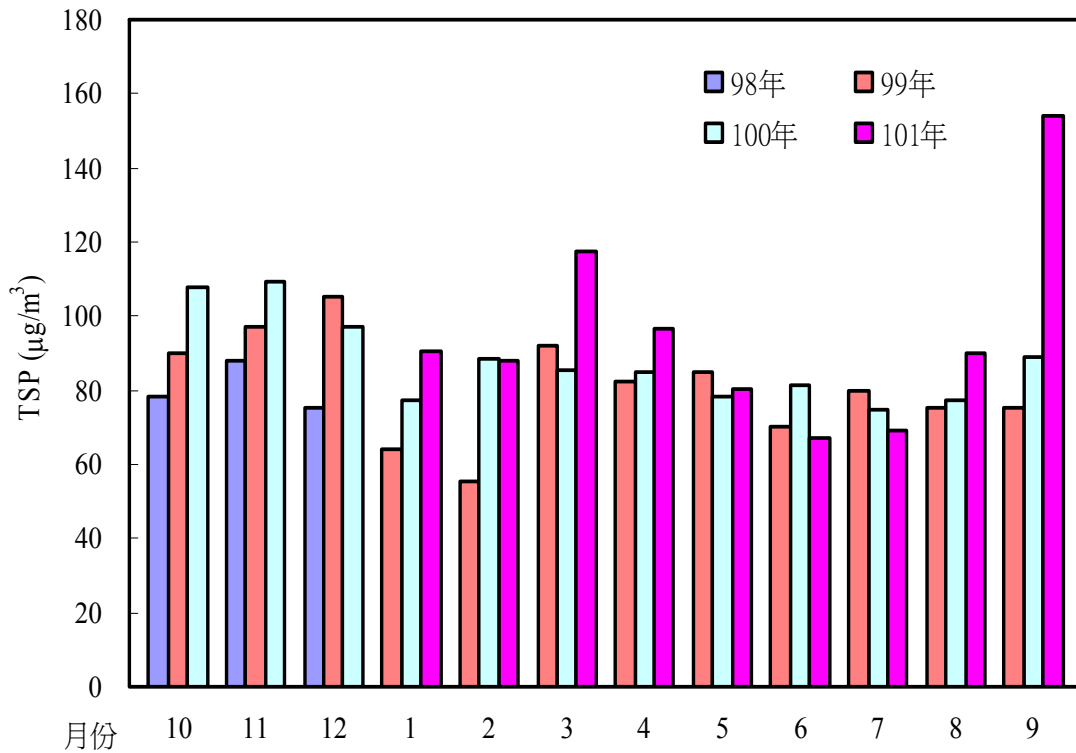


圖 2.1.5-64 麥寮站 101 年第三季與 100 年及 99 年總懸浮微粒 TSP 月平均比較圖

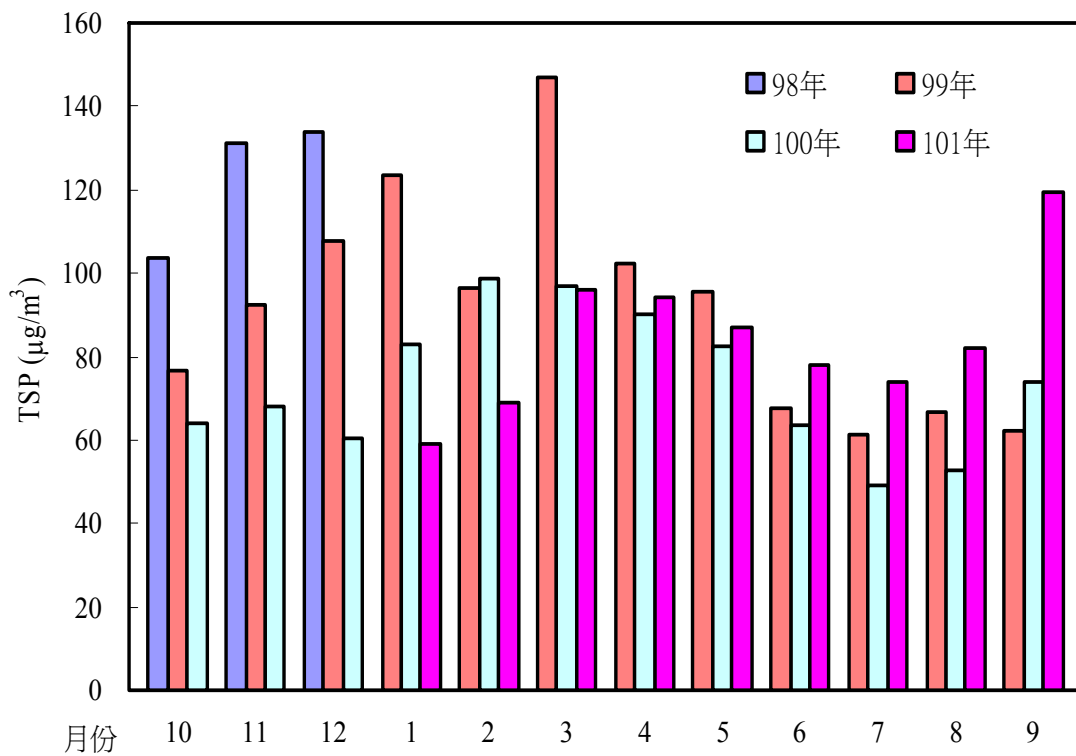


圖 2.1.5-65 台西站 101 年第三季與 100 年及 99 年總懸浮微粒 TSP 月平均比較圖

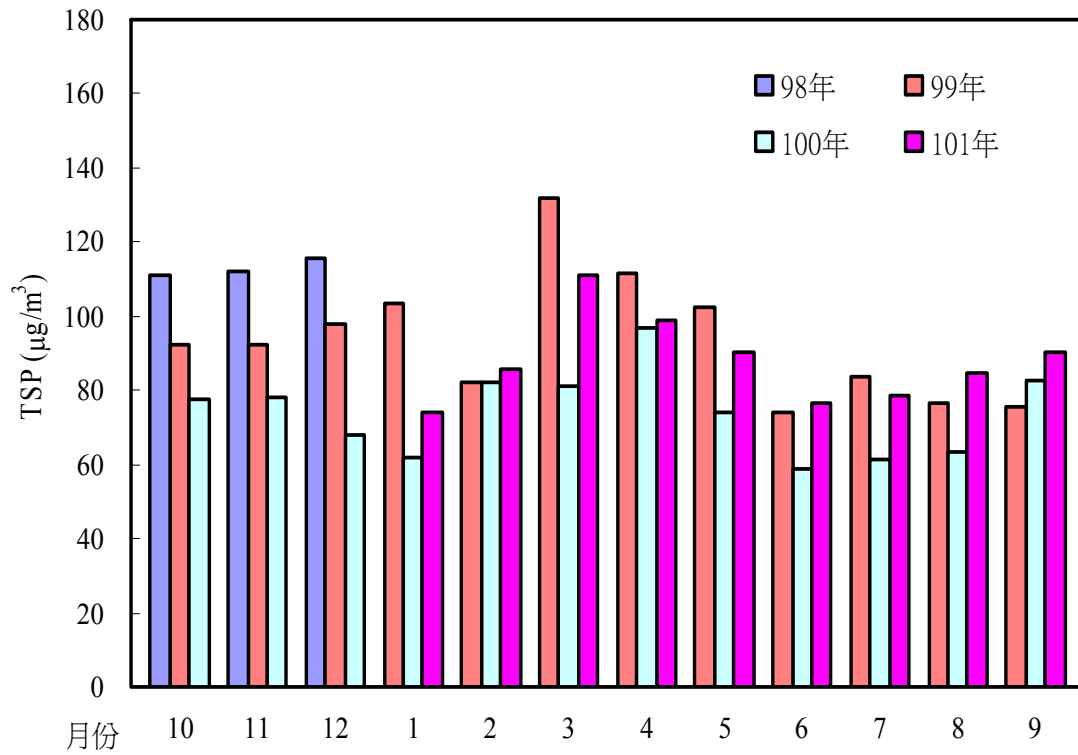


圖 2.1.5-66 土庫站 101 年第三季與 100 年及 99 年總懸浮微粒 TSP 月平均比較圖

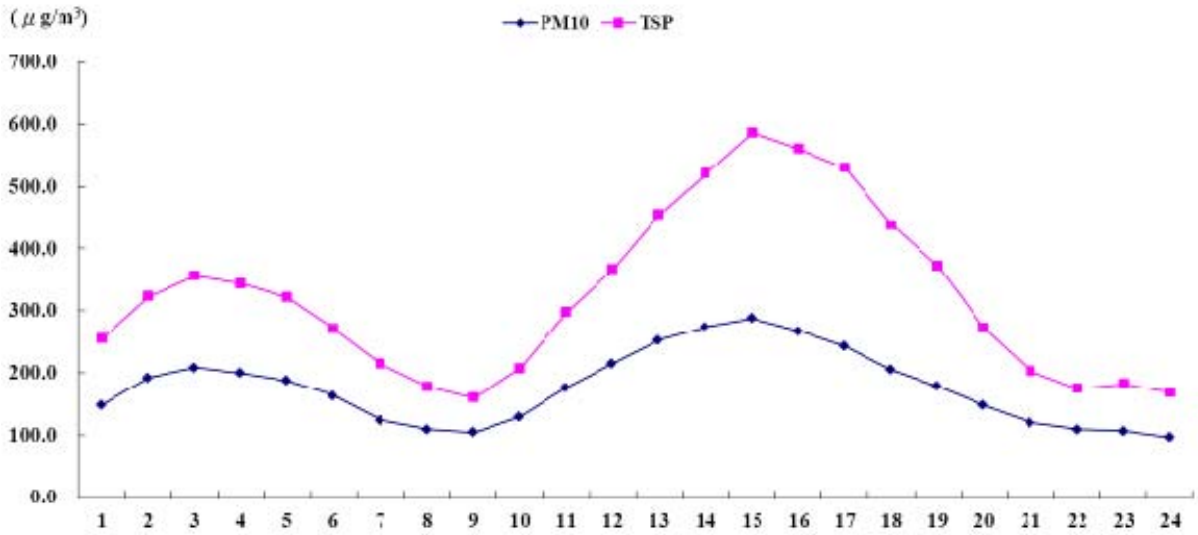


圖 2.1.6-1 台塑台西測站 2012 年 9 月 29 日 PM₁₀ 和 TSP 逐時濃度圖

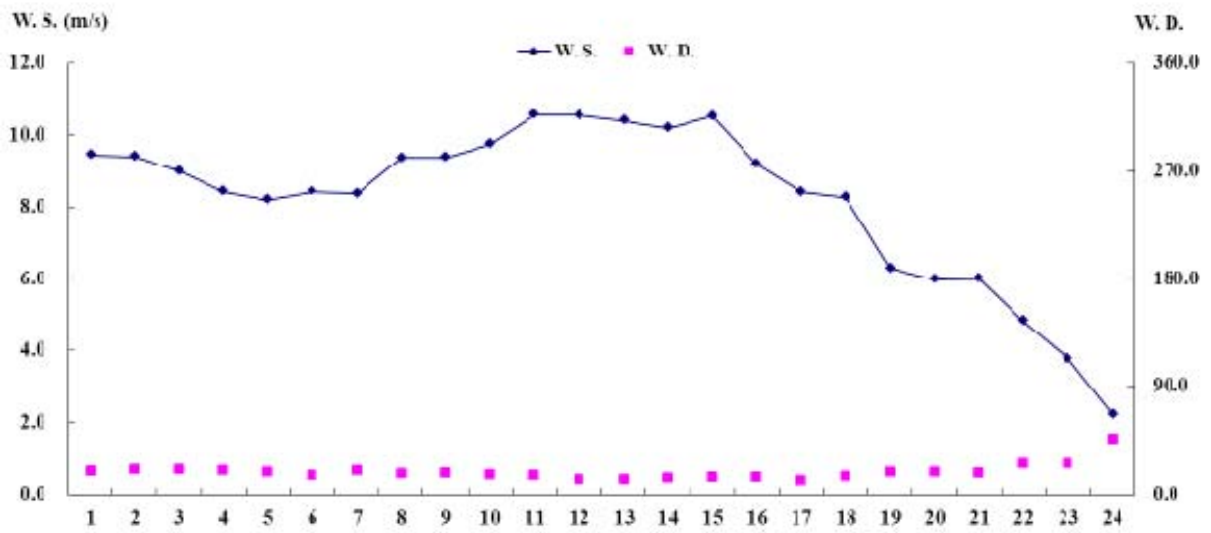


圖 2.1.6-2 台塑台西測站 2012 年 9 月 29 日風速和風向逐時監測資料

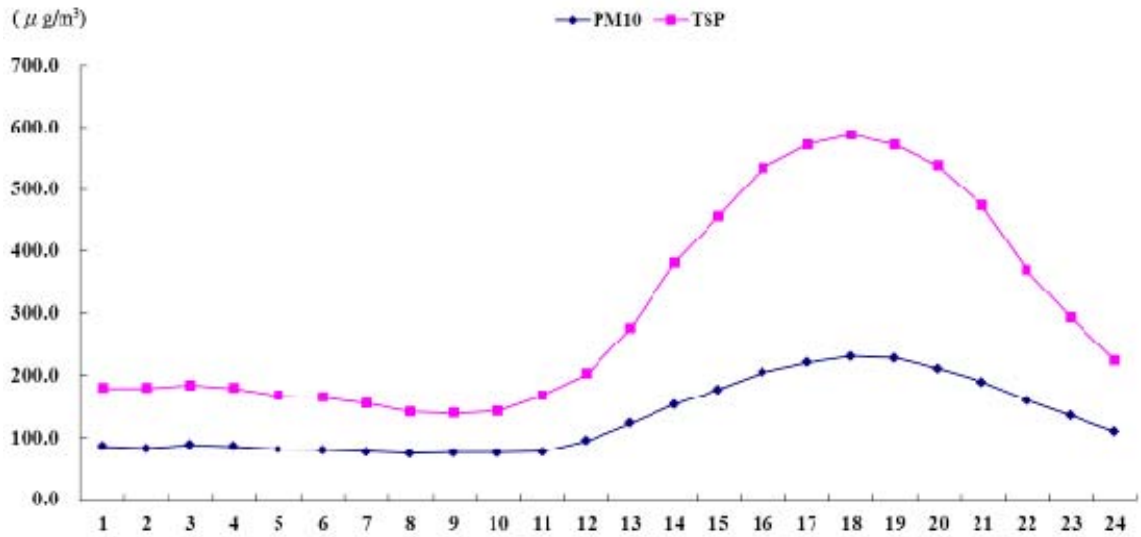


圖 2.1.6-3 台塑麥寮測站 2012 年 9 月 29 日 PM₁₀ 和 TSP 逐時濃度圖

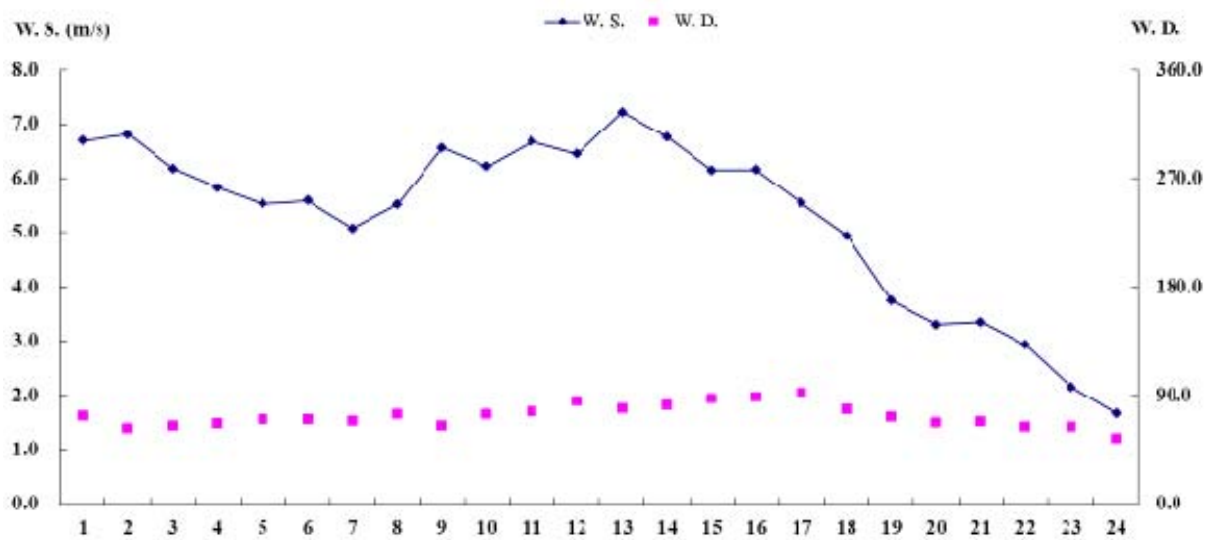


圖 2.1.6-4 台塑麥寮測站 2012 年 9 月 29 日風速和風向逐時監測資料

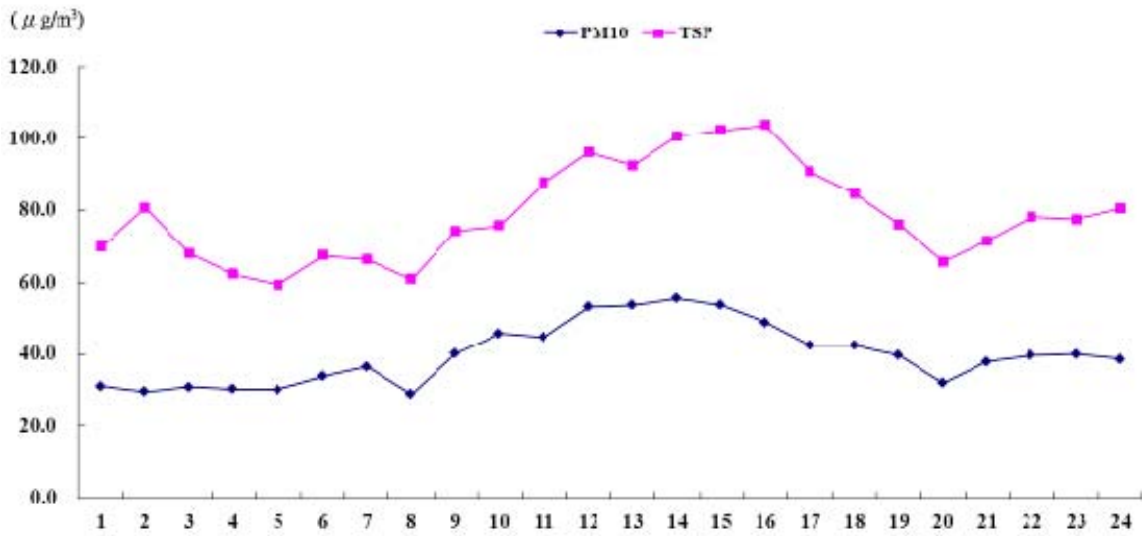


圖 2.1.6-5 台塑土庫測站 2012 年 9 月 29 日 PM₁₀ 和 TSP 逐時濃度圖

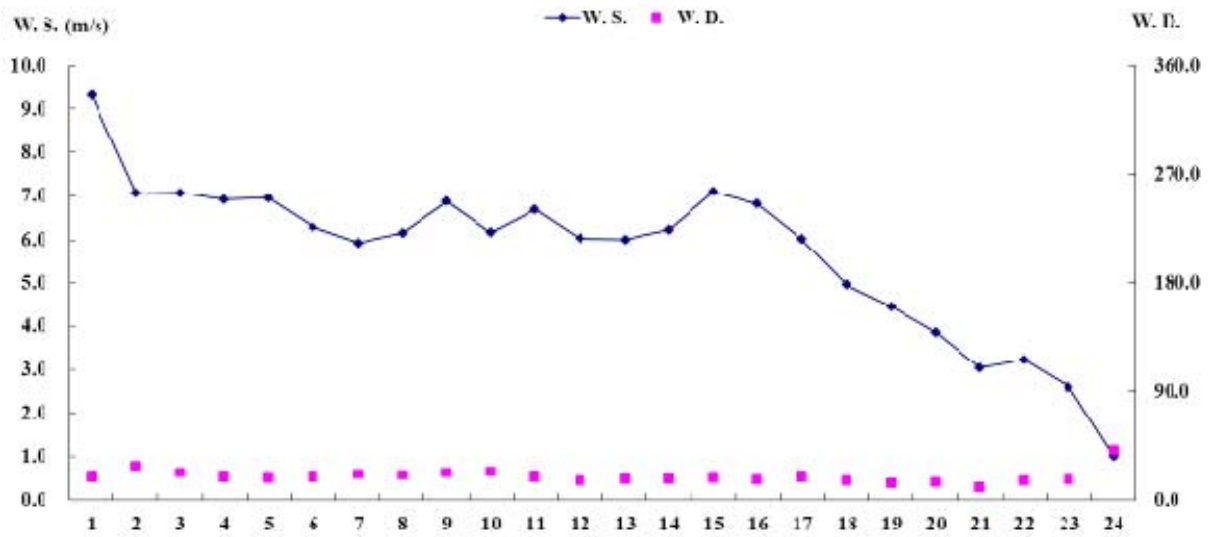
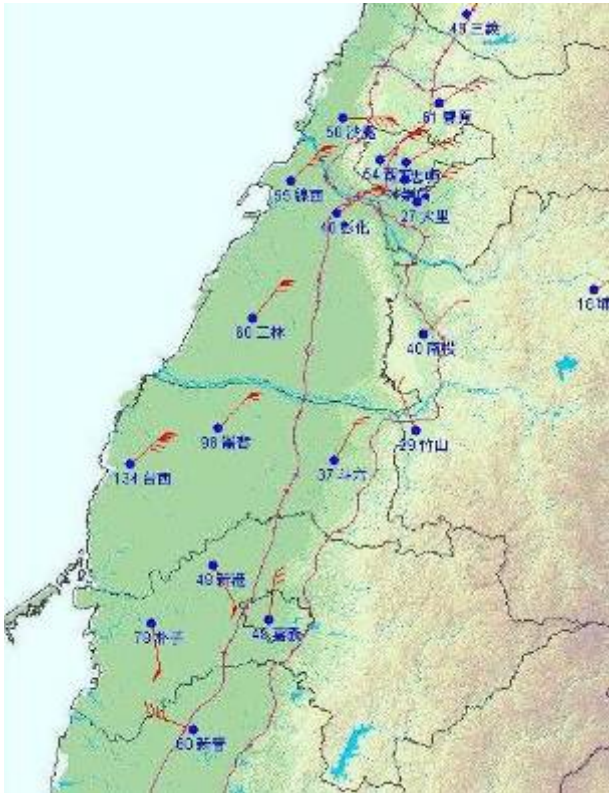
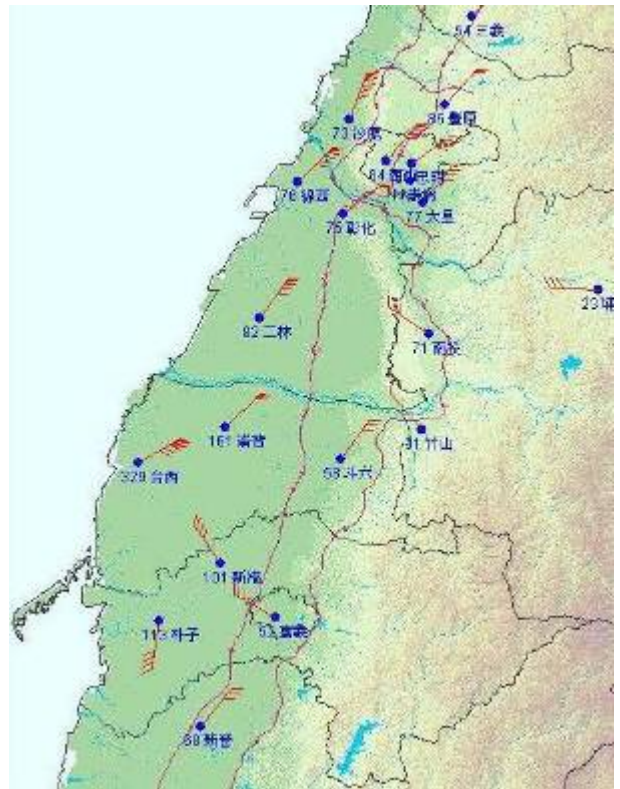


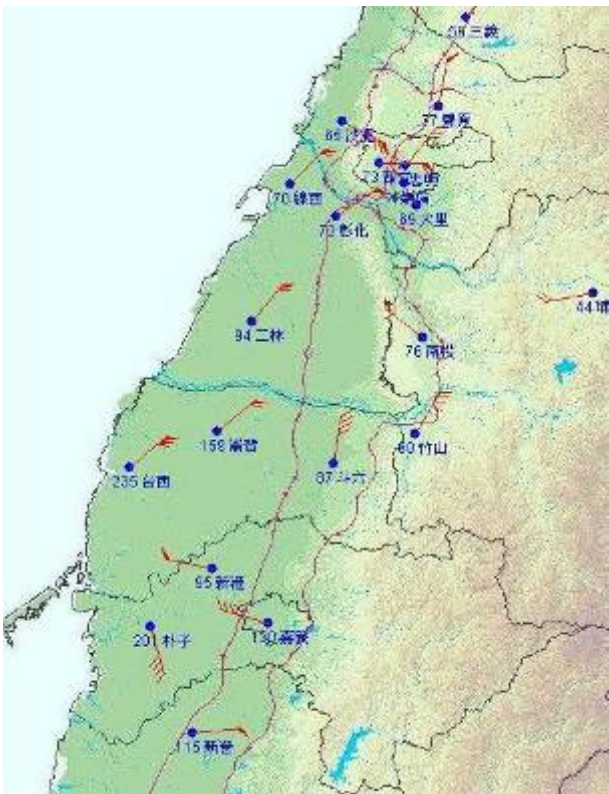
圖 2.1.6-6 台塑土庫測站 2012 年 9 月 29 日風速和風向逐時監測資料



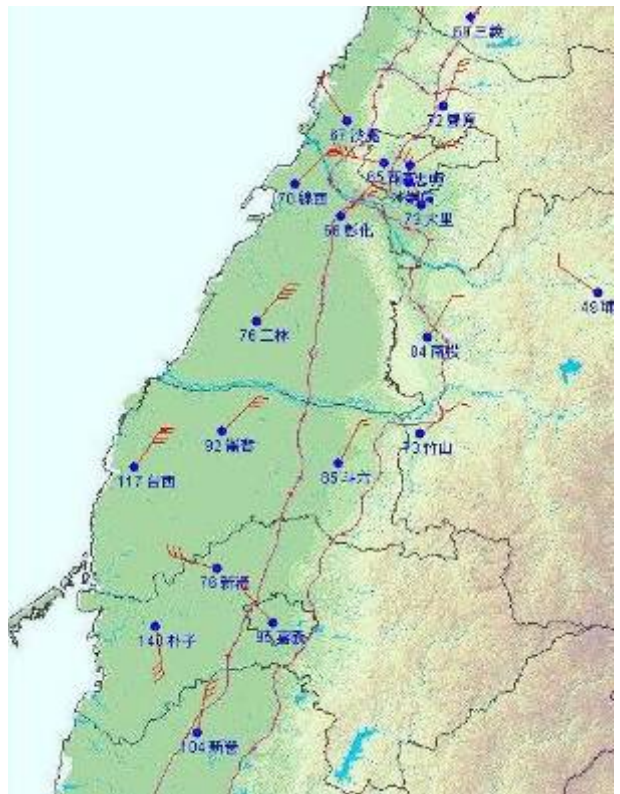
(a) 9月29日 8時



(b) 9月29日 12時



(c) 9月29日 16時



(d) 9月29日 20時

圖 2.1.6-7 2012 年 9 月 29 日中部地區 PM₁₀ 空氣品質監測網 GIS 動態圖

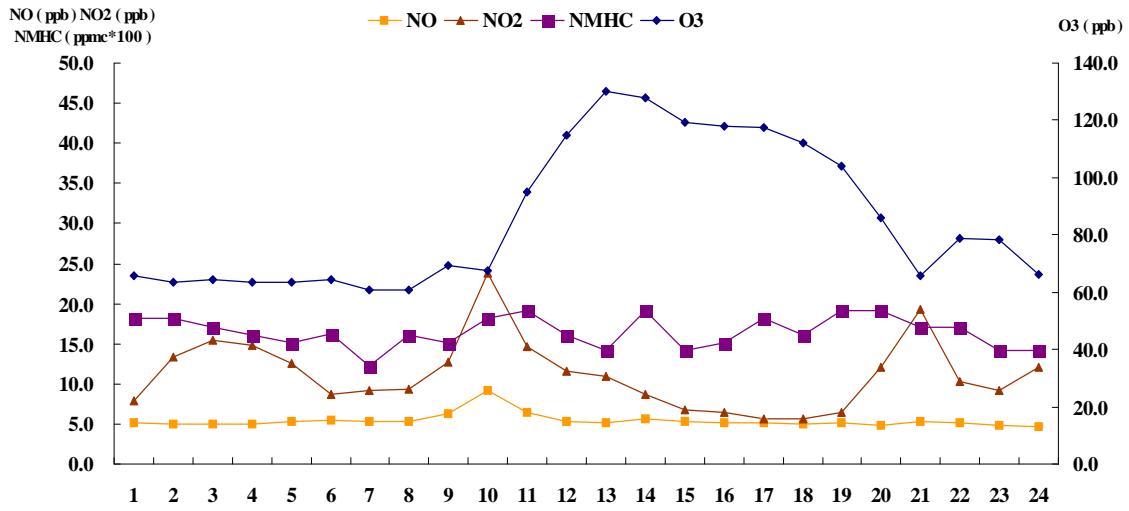


圖 2.1.6-8 台塑台西測站 101 年 9 月 30 日光化污染物逐時濃度圖

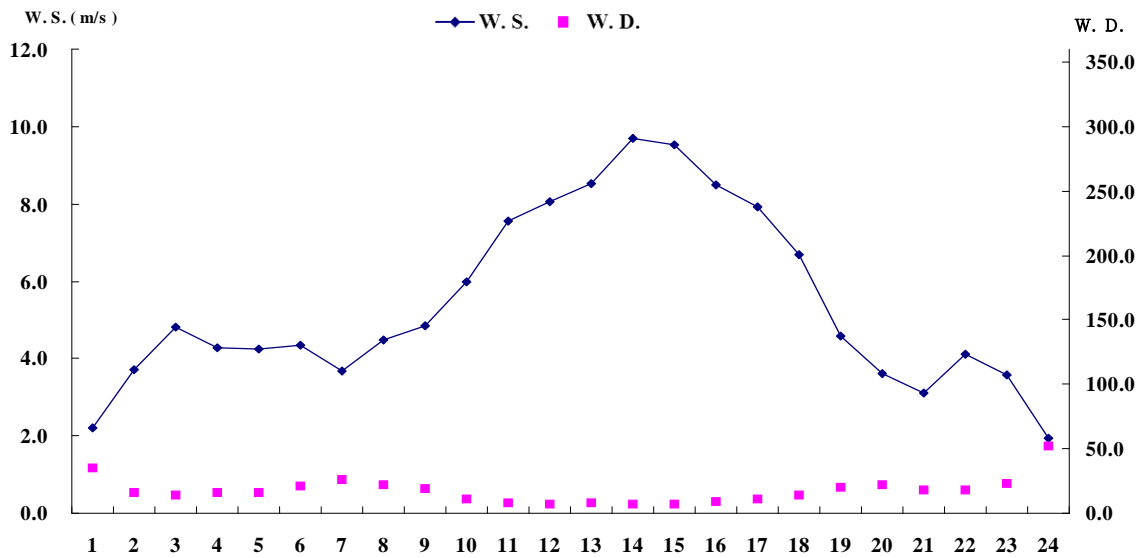


圖 2.1.6-9 台塑台西測站 2012 年 9 月 30 日風速和風向逐時監測資料

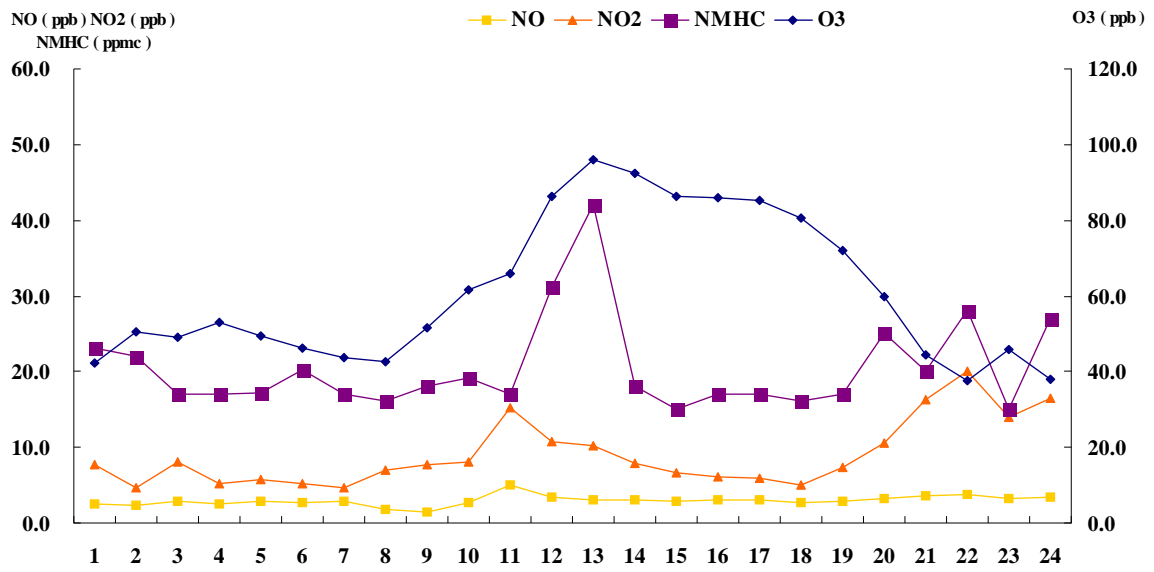


圖 2.1.6-10 台塑麥寮測站 101 年 9 月 30 日光化污染物逐時濃度圖

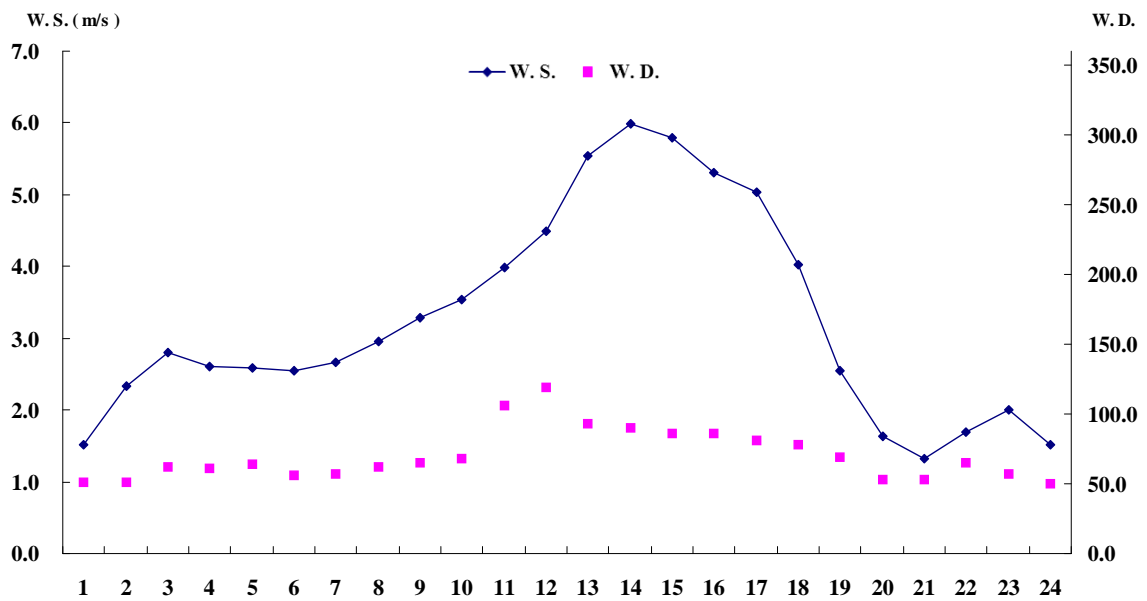


圖 2.1.6-11 台塑麥寮測站 2012 年 9 月 30 日風速和風向逐時監測資料

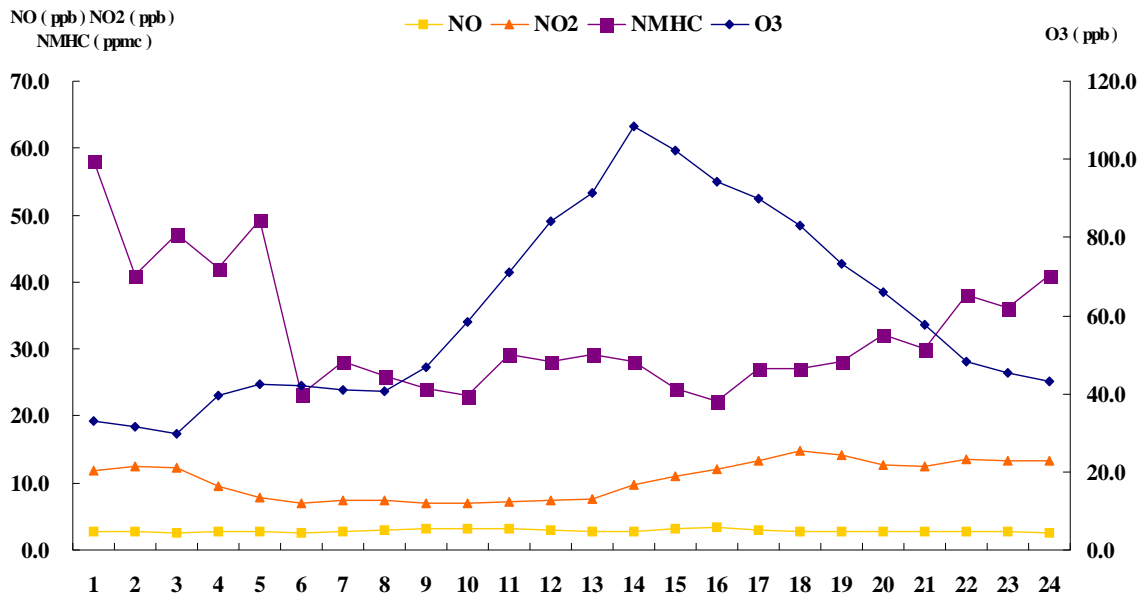


圖 2.1.6-12 台塑土庫測站 101 年 9 月 30 日光化污染物逐時濃度圖

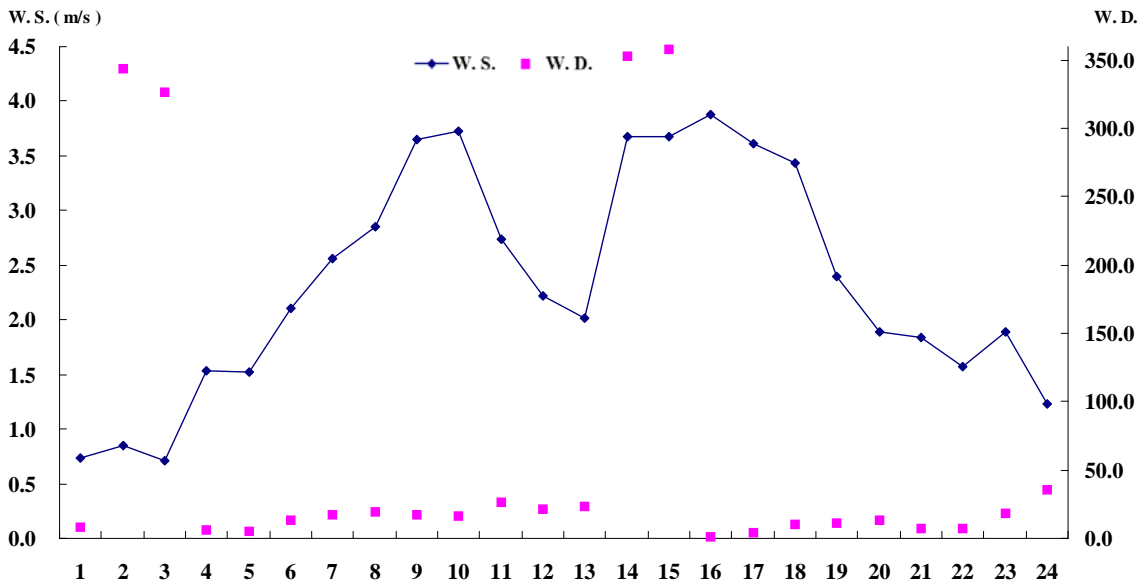
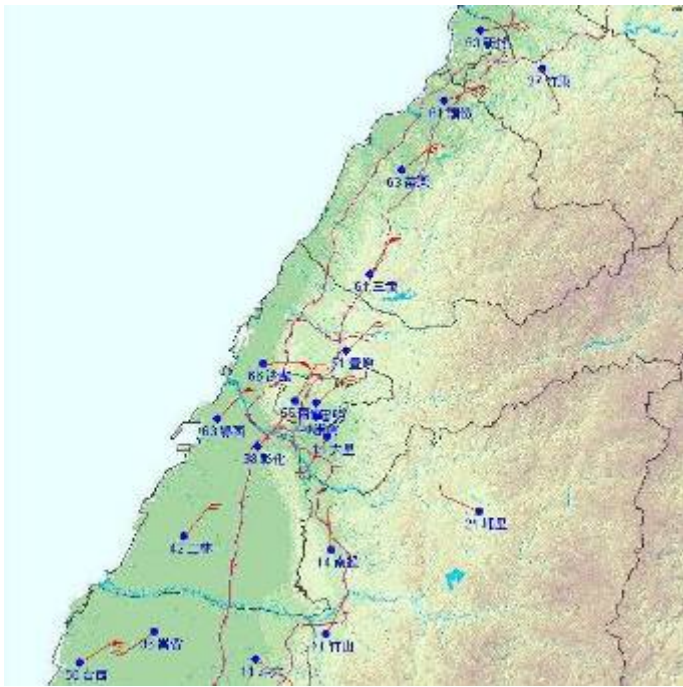
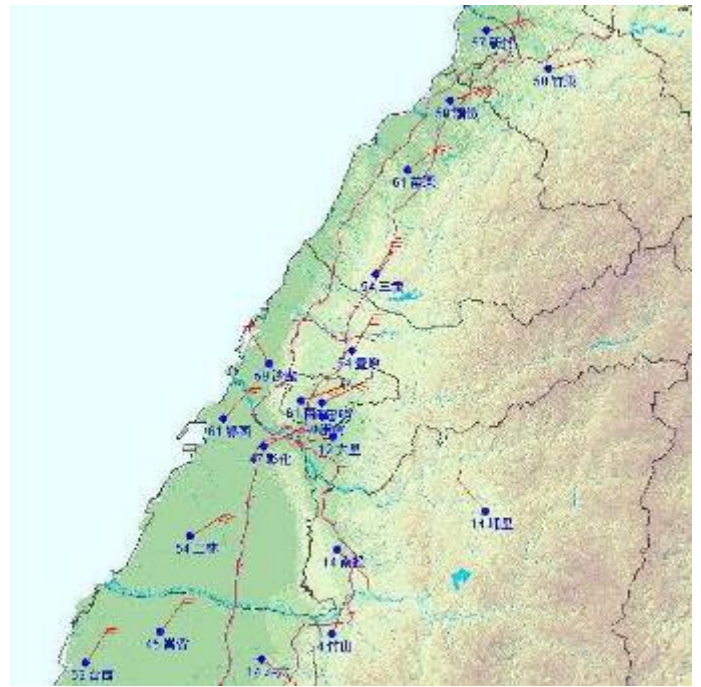


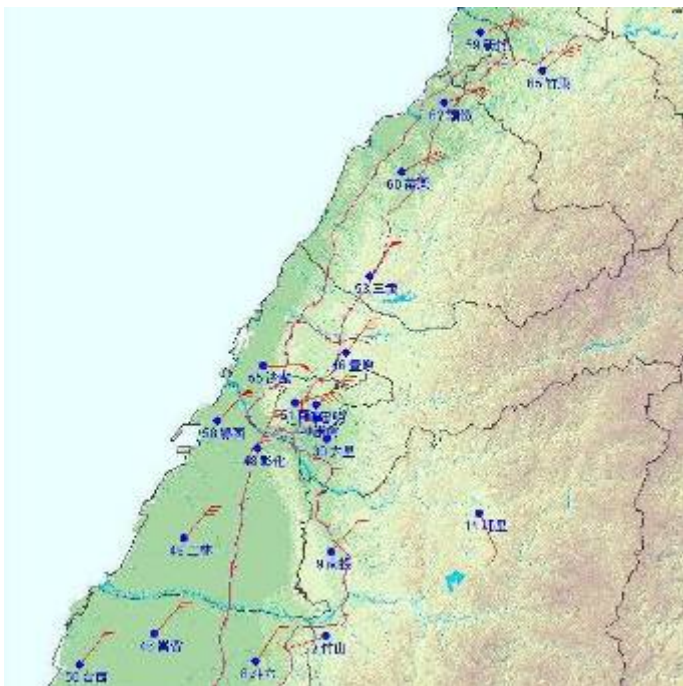
圖 2.1.6-13 台塑土庫測站 2012 年 9 月 30 日風速和風向逐時監測資料



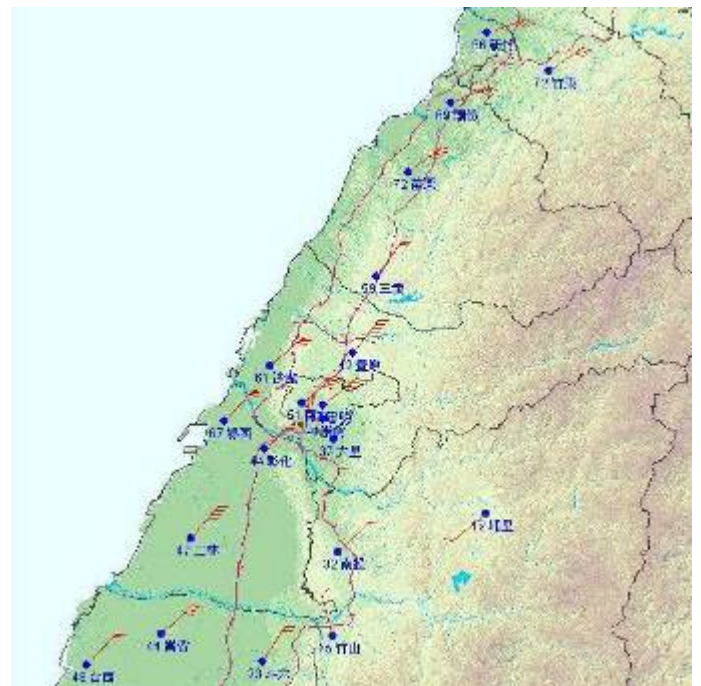
(a) 09 月 30 日 2 時



(b) 09 月 30 日 4 時

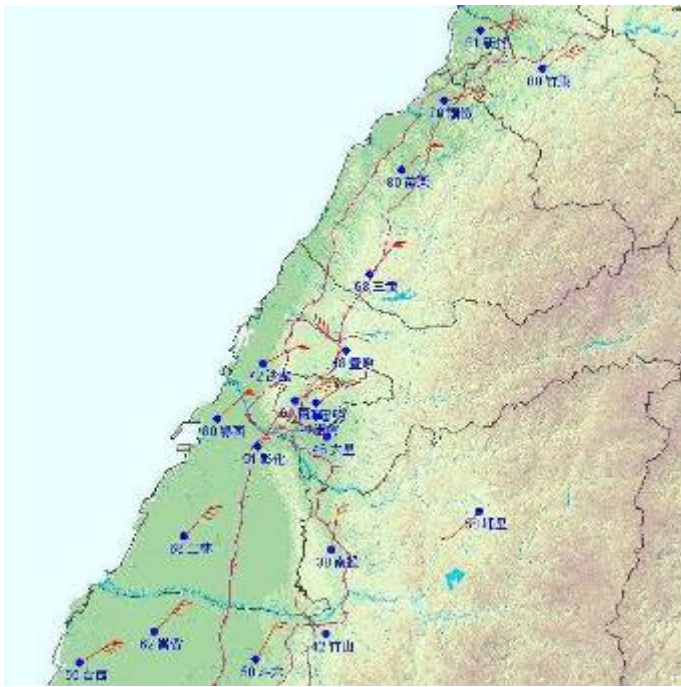


(c) 09 月 30 日 6 時

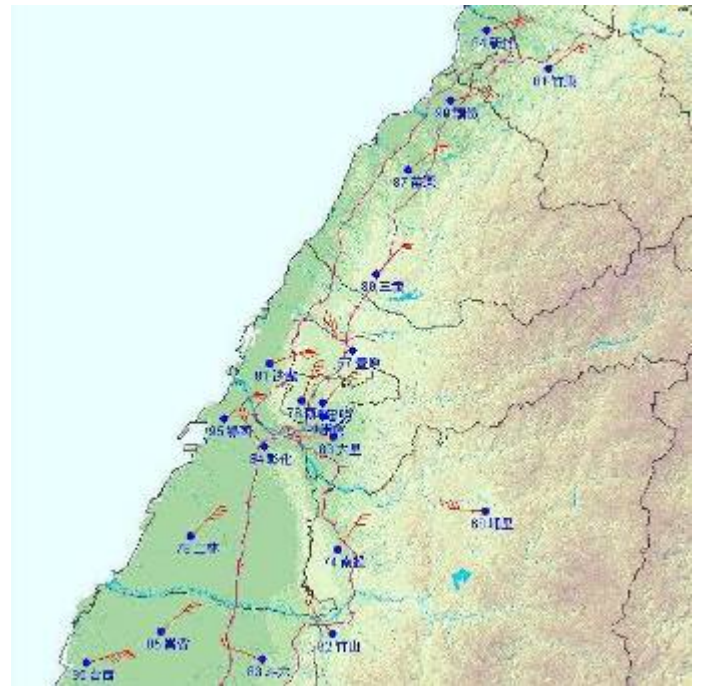


(d) 09 月 30 日 8 時

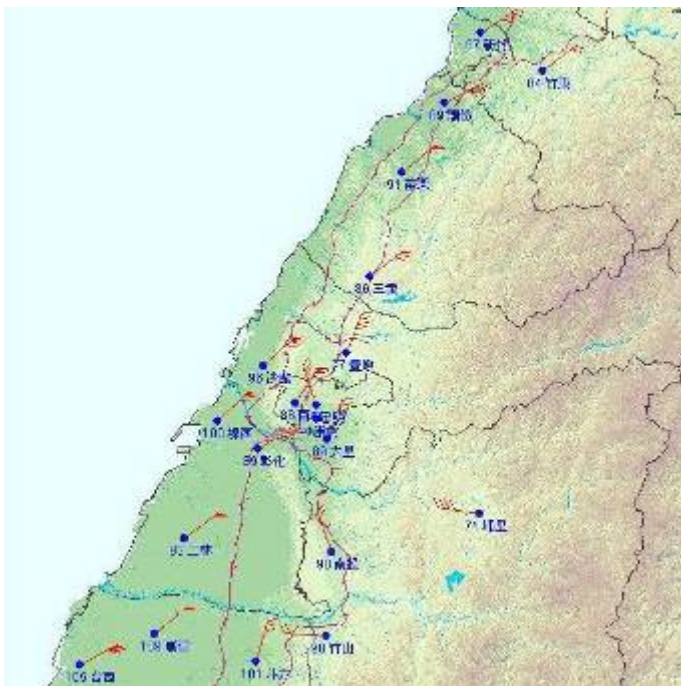
圖 2.1.6-14 2012 年 9 月 30 日中部地區 O₃ 空氣品質監測網 GIS 動態圖



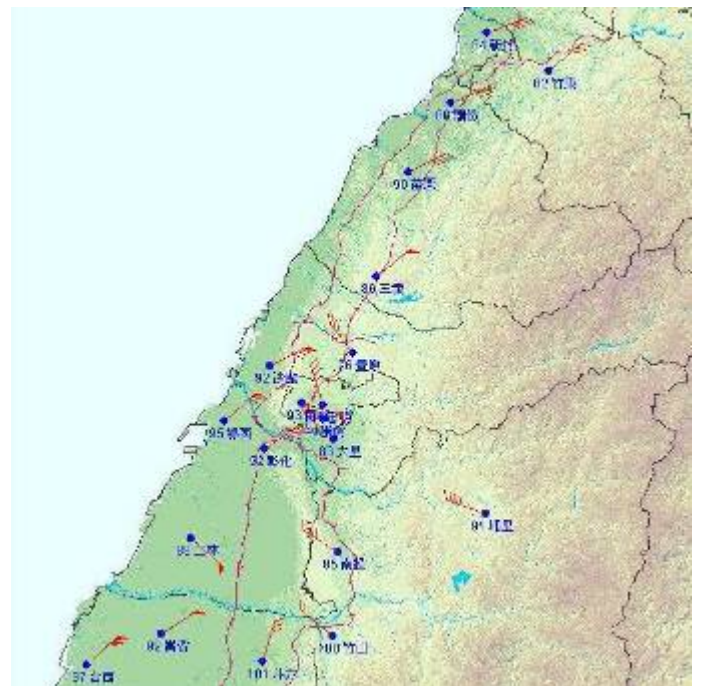
(e) 09 月 30 日 10 時



(f) 09 月 30 日 12 時

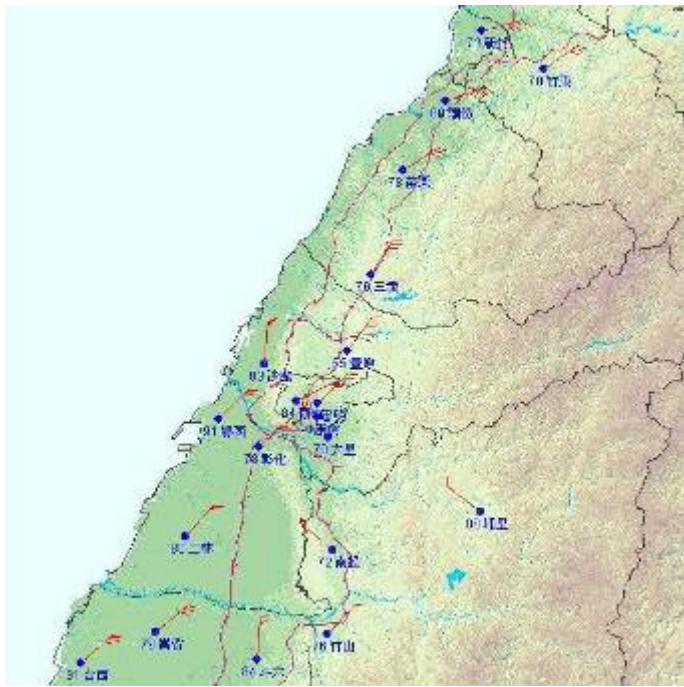


(g) 09 月 30 日 14 時

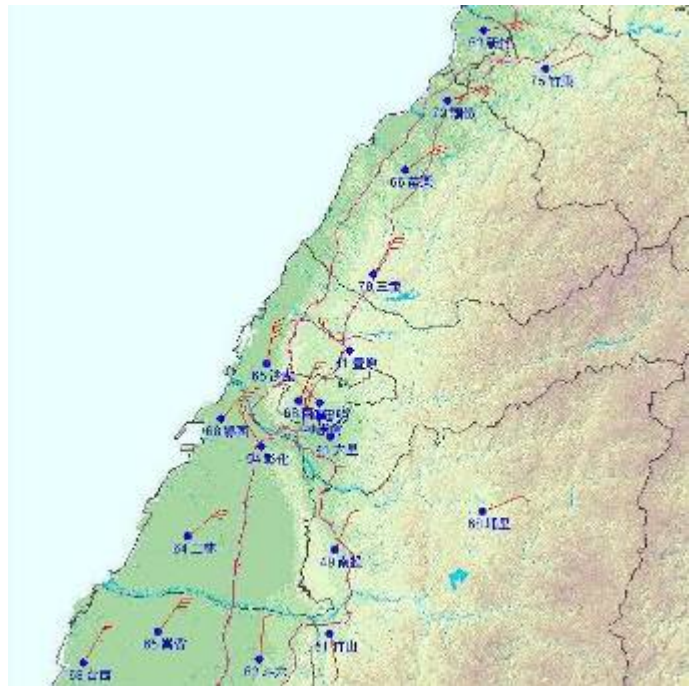


(h) 09 月 30 日 16 時

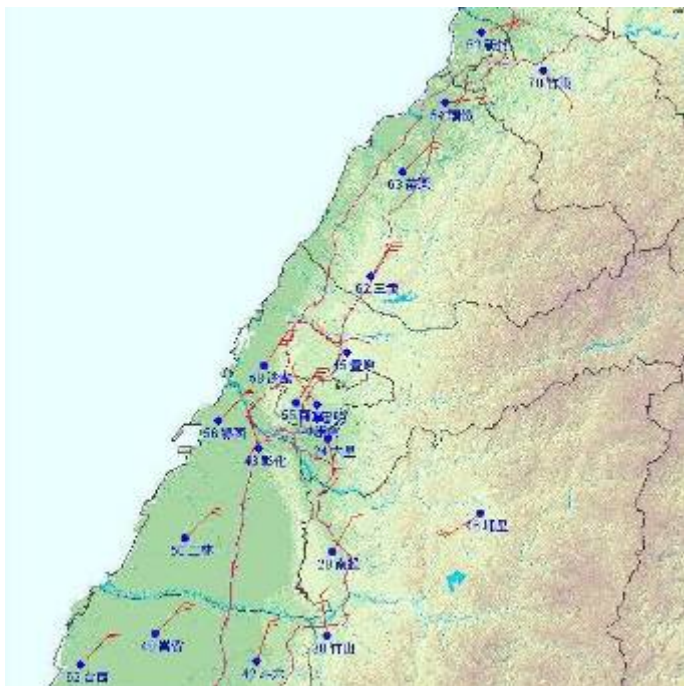
圖 2.1.6-14(續) 2012 年 9 月 30 日中部地區 O₃ 空氣品質監測網 GIS 動態圖



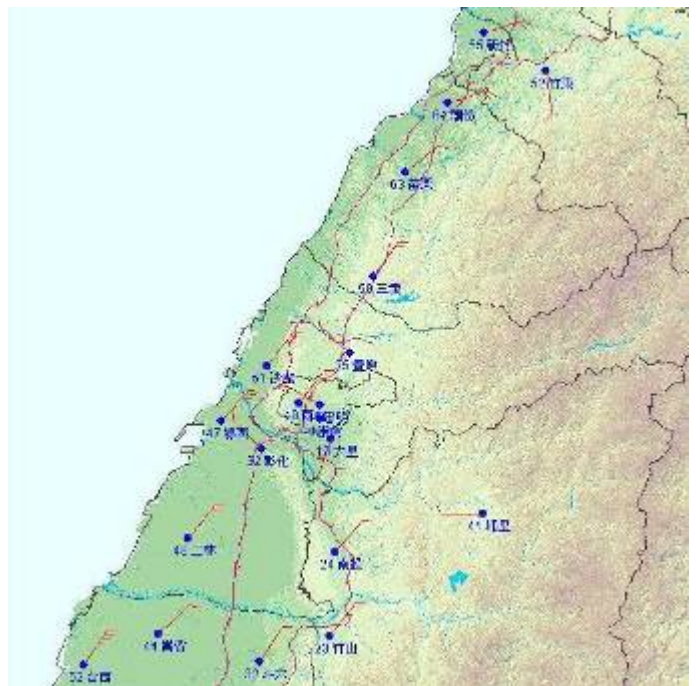
(i) 09月30日18時



(j) 09月30日20時



(k) 09月30日22時



(l) 09月30日24時

圖 2.1.6-14(續) 2012年9月30日中部地區 O₃ 空氣品質監測網 GIS 動態圖

第三章檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策與建議事項

3.1.1 PM_{2.5} 及 PM₁₀ 粒狀物質量濃度及其化學成份濃度監測

1. 本季屬 型夏季氣候有明顯海陸風， 行風向南風系與東風系，平均風速 2.4 m/s 屬於輕風狀態與去年同期近似（100 年第三季）。本季降雨量(監測前 30 日) 是去年同期夏季 2 倍（雨量~ 345.5 mm vs. ~ 149.1 mm；降雨天數~ 15 天 vs. ~ 6 天）。
2. 本季 9 測站 PM₁₀ 濃度 37.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於去年同期濃度值（68.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；各站濃度分布相似 PM_{2.5} 日平均濃度 23.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，。頂庄站及許厝站可能受周邊零星生質燃燒或周邊道路影響使 PM₁₀ 及 PM_{2.5} 濃度稍高。本季夏季氣候潮濕多雨濕沉降明顯，各站粒子濃度有顯著下降趨勢，而 PM₁₀ 與 PM_{2.5} 皆低於國家空氣品質標準。
3. 硫酸鹽方面，本季 PM₁₀ 與 PM_{2.5} 硫酸鹽濃度 10.32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 9.57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，以細粒子分佈為主，其粒徑分佈與前三季類似。本季內陸站 PM₁₀ 硫酸鹽濃度（11.10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）略高於工業站（9.71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；各站 PM₁₀ 硫酸鹽平均濃度高於前一季(101 年第二季)濃度（4.30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），但低於今年第一季濃度值（16.60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。
4. 硝酸鹽方面，本季 9 測站 PM₁₀ 與 PM_{2.5} 硝酸鹽濃度分別 4.19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 1.63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，以粗粒子分佈為主。本季 PM₁₀ 硝酸鹽濃度高於前一季，但低於今年第一季及去年第四季；本季各站硝酸鹽濃度是去年同期濃度三~七成左右。
5. 本季 PM_{2.5} 脫水醣除頂庄站濃度較高外（43.10 ng/m^3 ），其餘 8 站脫水醣濃度皆低（10.50 ng/m^3 ），頂庄站可能因周邊有零星生質燃燒使其濃度上昇。

6. 無機離子方面，氯鹽、鈉鹽及鎂鹽以粗粒子為主，來自海洋飛沫。鉀鹽以細粒子為主，可能來自燃燒源所貢獻。鈣離子以崙背 ($0.32 \mu\text{g}/\text{m}^3$)、東勢站 ($0.27 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 濃度值稍高，可能與濁水溪揚塵(崙背)或校舍整修施工(東勢明 國小)有關。
7. 本季銨鹽 $\text{PM}_{2.5}$ 與 $\text{PM}_{2.5-10}$ 濃度分別為 $3.71 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $0.32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，明顯低於今年第一季與去年第四季濃度。本季土庫與崙背銨鹽濃度稍高 ($4.30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 與 $4.20 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，可能與周邊畜牧業較多，夏季光氧化反應 (各站 SOR 平均 0.83、NOR 平均為 0.24)，氣態氮容易轉化為銨鹽有關。
8. 金屬元素方面，受夏季降雨影響本季金屬粒子濃度明顯較低。金屬有害性方面，本季 9 測站 PM_{10} 砷、鎘、鉛濃度皆低於歐盟空氣品質標準。海豐站鎳金屬單日粗粒子($\text{PM}_{2.5-10}$)有異常濃度而其細粒子濃度甚低，可能受附近工程施工或周邊海砂屋建築物粉塵揚塵影響使鎳金屬粗粒子異常濃度升高。
9. 比較歷年粒狀物環評數據，本季 PM_{10} 濃度低於歷年環評平均值。本季 $\text{PM}_{2.5}$ 濃度與歷年平均濃度相似。硝酸鹽方面，本季各站硝酸鹽低於歷年第三季平均濃度，是去年同期濃度 (100 年第三季) 四成左右。
10. 本季 9 測站 PM_{10} 硫酸鹽濃度高於去年同期 ($10.32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vs. $6.60 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，也高於歷年第三季硫平均值。本季硫酸鹽以東勢、土庫、及麥寮站濃度較高；夏季海陸風現象是否會使硫酸鹽光化反應累積或受工業區排放影響濃度上昇，仍有待持續的瞭解。
11. 本季夏季氣候潮溼多雨， $\text{PM}_{2.5}$ 及 PM_{10} 濃度有明顯下降趨勢；各站硝酸鹽濃度低於歷年與前三季濃度值。本季硫酸鹽濃度雖低於冬季濃度 (今年第一季)，但就夏季濃度而言，本季硫酸鹽濃度仍高於歷年第三季 (夏季)

平均值。因此，建議工業區對相關 SO_x 污染物排放仍應持續進行相關管控措施，以降低污染物對周邊空氣品質影響。

12. 目前採樣規劃與實施遭遇之問題，有下列三點：一、台西國中採樣點周邊圍 尚未建構完成。二、海豐採樣點建築老舊且周邊海砂屋揚塵影響採樣，建議須另覓適當與安全無虞之採樣點。三、儀器校正地點因在室外周邊強風將影響流量校正的正確性，建議須另尋找寬敞室內場所供儀器貯存與其校正使用。另今年 5 月公告 PM_{2.5} 空氣品質標準及手動檢測方法，建議明年第一季或第二季依據新公告方法全面實施 PM_{2.5} 採樣。

3.1.2 歷年與當季周界逸散性氣體（含 VOCs、Cl₂、H₂S、HCl、NH₃）濃度監測

1. 本季氣候屬於夏季型態，各站風速低且 行風向變化大，監測結果顯示本季逸散性氣體濃度皆未超出周界標準。
2. 本季麥寮中學測站測出烷類（戊烷、己烷、庚烷及辛烷）之污染物種，其餘 2 站皆未測得物種，因麥寮中學位於人口密集處，故推測可能受周邊地區性污染源影響，未來應持續追蹤監測。
3. 本季無機性氣體濃度監測部分，氯之監測值皆低於偵測極限，而 3 測站皆測得氨之污染物種，監測結果顯示皆未超出周界標準，其值略低於第 2 季濃度，平均濃度以麥寮中學測站最低。
4. 歷年監測數據比較，今年第三季測站丙酮濃度明顯高於歷年第三季平均值。而麥寮中學測站烷類（戊烷、己烷、庚烷及辛烷）之濃度亦明顯高於歷年第三季平均值，甚至是歷年來較少測得之物種，未來應持續追蹤監測。

3.1.3 空氣品質歷年監測資料之解析

根據所獲得之台塑自設空氣品質監測資料，經由本研究團隊進行解析、消化與了解後，針對 101 年空品資料初步建議如下：

- (1) 101 年監測結果，前三季六輕地區二氧化硫一氧化碳二氧化氮及非甲烷碳氫化合物年平均濃度皆較 100 年呈現下降之現象。但是台西站之臭氧濃度以及土庫站之懸浮微粒(PM_{10})濃度年平均濃度相較於 100 年年平均濃度仍略高。
- (2) 由於 101 年颱風侵襲台灣次數較前兩年多，河川揚塵之問題再次呈現，使得麥寮站及台西站懸浮微粒(PM_{10})濃度與總懸浮微粒 TSP 濃度上升。

3.1.4 空氣污染成因分析及建議

- (1) 進行 PM 污染事件分析時，由於台塑測站沒有 $PM_{2.5}$ 監測濃度，使得僅能使用環保署測站資料方能進行分析。 $PM_{2.5}$ 多為二次氣膠組成，且對人體健康危害更甚於 PM_{10} ，建議台塑三測站未來均能設置 $PM_{2.5}$ 監測設備。
- (2) 進行污染事件分析時，中午時段經常出現維護或校正儀器情況，使得監測數據無法使用。然而，中午、下午時段通常最容易出現嚴重光化污染。因此建議維護或校正儀器盡量選擇在晚上或夜間時段進行。
- (3) 應注意台塑三站污染物突發性高值之狀況，並設法找出其成因。

第四章附錄

4.1 粒狀物相關數據彙總表

附錄 1-1a 101 年第三季粒狀物採樣各測站氣象資料

測站	許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
監測日期	8/7-8/8	8/7-8/8	8/7-8/8	8/7-8/8	8/7-8/8	8/7-8/8	8/7-8/8	8/7-8/8	8/7-8/8
平均溫度 (°C)	28.9	28.4	28.2	28.1	28.8	28.7	28.1	29.2	28.3
平均濕度 (R.H %)	85.2	88.1	87.7	89.1	86.0	84.6	88.5	82.5	86.7
平均風速 (m/s)	1.4	3.0	1.6	3.2	1.5	1.6	2.5	3.9	1.2
最大風 (m/s)	3.1	5.8	3.6	6.7	3.1	3.6	4.9	4.9	2.2
行風向	S、SSW、SW ； others	SES、S、SW ； others	E、NNE、NE ； others	SES、SW、S ； others	SSW、S、WSW ； others	ESE、SE、SES ； others	ENE、ESE、NE ； others	SSW、ESE、SSE ； others	E、ESE、SE ； others
貢獻度 (%)	60、16、4 ； 20	29、21、19 ； 31	38、22、17 ； 23	38、19、18 ； 25	29、28、14 ； 29	43、32、8 ； 17	60、25、4 ； 89	58、21、8 ； 13	29、23、17 ； 31

附錄 1-1b 101 年第三季粒狀物採樣各測站氣象資料

測站	許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
監測日期	8/8-8/9	8/8-8/9	8/8-8/9	8/8-8/9	8/8-8/9	8/8-8/9	8/8-8/9	8/8-8/9	8/8-8/9
平均溫度 (°C)	29.2	28.8	28.5	28.5	29.3	28.9	28.3	29.5	28.7
平均濕度 (R.H %)	85.5	88.4	87.4	88.5	86.0	84.8	89.0	84.3	86.5
平均風速 (m/s)	1.5	3.7	2.1	3.8	2.0	1.8	3.2	3.9	1.9
最大風 (m/s)	3.6	7.2	4.9	7.2	4.0	4.5	7.2	7.2	4.5
行風向	S、SSW、ENE ； others	SW、S、SES ； others	E、NNE、ENE ； others	S、SES、SE ； others	S、SSW、SW ； others	ESE、SE、SES ； others	SES、SSW、S ； others	SSW、S、SW ； others	SE、ESE、E ； others
貢獻度 (%)	60、16、6 ； 18	32、24、23 ； 23	49、23、17 ； 13	40、29、23 ； 7	32、28、16 ； 24	60、30、5 ； 5	43、37、11 ； 9	40、35、24 ； 1	38、24、18 ； 20

附錄 1-2 粒子化學組成可能之排放來源

硫酸鹽	燃燒製程、發電廠、機動車輛排放
硝酸鹽	機動車輛排放、工業、電力業
Cl ⁻	海洋飛沫、農廢燃燒、化、化纖工程
Na ⁺	海洋飛沫、肥料、農廢燃燒
K ⁺	農廢燃燒、海鹽、塵土
Mg ²⁺	海鹽、塵土
Ca ²⁺	工業及水泥微粒、肥料、塵土
NH ₄ ⁺	酸性氣體與氨氣反應形成酸性氣膠與銨鹽
F ⁻	瓷磚、煉鋁工業、玻璃纖維製程、磷肥製造業

文獻：黃瓊，2001；黃希爾，2004；徐鴻、李華，2006

附錄 1-3 101 年第三季粒狀物及其化學成分兩日平均濃度彙總表($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (1/5)

監測項目			許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
粒狀物	Mass	PM _{2.5}	26.08 ± 2.94	20.35 ± 6.54	23.00 ± 3.50	23.16 ± 2.79	26.01 ± 4.92	21.60 ± 8.41	19.70 ± 1.27	26.04 ± 0.98	22.86 ± 1.28
		PM _{2.5-10}	15.56 ± 0.53	14.01 ± 0.93	17.82 ± 0.42	15.44 ± 0.47	15.44 ± 1.12	12.51 ± 1.98	13.49 ± 0.39	14.62 ± 0.20	13.55 ± 2.70
		PM ₁₀	41.64 ± 2.41	34.36 ± 7.47	40.82 ± 3.08	38.60 ± 3.27	41.45 ± 3.80	34.11 ± 10.40	33.19 ± 0.87	40.66 ± 1.18	36.41 ± 3.98
脫水 醣 ^b	Levogluconan	PM _{2.5}	16.74 ± 0.36 ^b	3.05 ± 1.37 ^b	11.23 ± 2.36 ^b	6.85 ± 1.96 ^b	43.08 ± 18.43 ^b	7.55 ± 2.01 ^b	9.27 ± 0.78 ^b	8.79 ± 0.18 ^b	15.06 ± 6.65 ^b
		PM _{2.5-10}	1.35 ± 1.35 ^b	0.17 ± 0.17 ^b	2.52 ± 0.09 ^b	0.30 ± 0.01 ^b	4.70 ± 3.99 ^b	1.55 ± 1.30 ^b	1.39 ± 1.39 ^b	3.11 ± 0.90 ^b	3.15 ± 0.31 ^b
		PM ₁₀	18.09 ± 1.71 ^b	3.22 ± 1.54 ^b	13.75 ± 2.45 ^b	7.15 ± 1.97 ^b	47.78 ± 22.42 ^b	9.09 ± 3.02 ^b	10.65 ± 2.16 ^b	11.89 ± 0.73 ^b	18.21 ± 6.95 ^b
無機離子	硫酸鹽 SO ₄ ²⁻	PM _{2.5}	8.63 ± 0.80	8.35 ± 0.49	10.61 ± 0.30	8.52 ± 3.86	9.49 ± 0.18	9.28 ± 1.36	8.85 ± 0.24	11.41 ± 1.97	11.01 ± 0.73
		PM _{2.5-10}	0.58 ± 0.01	0.62 ± 0.01	0.73 ± 0.01	0.61 ± 0.03	0.40 ± 0.15	0.53 ± 0.07	0.61 ± 0.01	0.66 ± 0.12	0.68 ± 0.12
		PM ₁₀	9.20 ± 0.80	8.97 ± 0.50	11.34 ± 0.31	9.12 ± 3.89	9.89 ± 0.33	9.81 ± 1.43	9.46 ± 0.25	12.07 ± 2.09	11.69 ± 0.84
	硝酸鹽 NO ₃ ⁻	PM _{2.5}	1.99 ± 0.57	1.27 ± 0.34	1.86 ± 0.27	1.11 ± 0.48	1.96 ± 0.43	1.80 ± 0.24	1.32 ± 0.12	1.64 ± 0.35	1.68 ± 0.16
		PM _{2.5-10}	2.57 ± 0.11	2.83 ± 0.23	3.03 ± 0.17	2.72 ± 0.34	1.57 ± 0.94	2.20 ± 0.27	2.41 ± 0.05	2.91 ± 0.78	2.81 ± 0.37
		PM ₁₀	4.56 ± 0.67	4.10 ± 0.57	4.88 ± 0.44	3.83 ± 0.15	3.53 ± 1.37	4.00 ± 0.51	3.73 ± 0.17	4.55 ± 1.13	4.48 ± 0.53
氯離子 Cl ⁻	PM _{2.5}	0.29 ± 0.01	0.17 ± 0.01	0.20 ± 0.07	0.12 ± 0.09	0.26 ± 0.01	0.23 ± 0.07	0.14 ± 0.07	0.22 ± 0.10	0.19 ± 0.06	
	PM _{2.5-10}	0.68 ± 0.17	0.95 ± 0.16	0.67 ± 0.15	0.85 ± 0.12	0.37 ± 0.06	0.49 ± 0.09	0.51 ± 0.08	0.51 ± 0.19	0.49 ± 0.09	
	PM ₁₀	0.97 ± 0.16	1.12 ± 0.17	0.87 ± 0.22	0.98 ± 0.21	0.64 ± 0.07	0.72 ± 0.15	0.65 ± 0.15	0.73 ± 0.28	0.68 ± 0.15	
氟離子 ^b F ⁻	PM _{2.5}	6.89 ± 6.89 ^b	3.65 ± 3.65 ^b	6.97 ± 6.97 ^b	1.16 ± 2.90 ^b	2.93 ± 2.93 ^b	1.81 ± 3.13 ^b	6.03 ± 2.40 ^b	8.74 ± 3.07 ^b	3.81 ± 3.81 ^b	
	PM _{2.5-10}	7.28 ± 1.54 ^b	1.82 ± 1.82 ^b	0.00 ± 0.00 ^a	5.07 ± 5.07 ^b	2.31 ± 2.31 ^b	1.91 ± 1.93 ^b	0.00 ± 0.00 ^b	3.66 ± 0.55 ^b	5.07 ± 1.14 ^b	
	PM ₁₀	14.1 ± 5.35 ^b	5.47 ± 1.82 ^b	6.97 ± 6.97 ^b	7.97 ± 7.97 ^b	5.25 ± 5.25 ^b	3.71 ± 2.57 ^b	6.03 ± 2.40 ^b	12.4 ± 3.62 ^b	8.88 ± 2.67 ^b	
鈉離子 Na ⁺	PM _{2.5}	0.32 ± 0.02	0.34 ± 0.02	0.27 ± 0.00	0.37 ± 0.20	0.33 ± 0.04	0.27 ± 0.04	0.27 ± 0.01	0.32 ± 0.09	0.25 ± 0.02	
	PM _{2.5-10}	0.96 ± 0.08	1.20 ± 0.05	1.05 ± 0.05	1.12 ± 0.01	0.57 ± 0.18	0.76 ± 0.09	0.84 ± 0.03	0.92 ± 0.2	0.84 ± 0.12	
	PM ₁₀	1.28 ± 0.10	1.54 ± 0.07	1.32 ± 0.04	1.49 ± 0.22	0.90 ± 0.14	1.03 ± 0.13	1.11 ± 0.04	1.24 ± 0.33	1.10 ± 0.14	

^a: 為數值小於 0.005, 以 0.00 表示

^b: 單位 ng/m^3

附錄 1-3 101 年第三季粒狀物及其化學成分兩日平均濃度彙總表($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (2/5)

監測項目			許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背	
無機離子	銨根離子	PM _{2.5}	3.27 ± 0.40	2.96 ± 0.25	3.75 ± 0.10	3.00 ± 1.31	3.53 ± 0.23	3.21 ± 0.38	3.04 ± 0.10	3.90 ± 0.64	3.83 ± 0.28	
		NH ₄ ⁺	PM _{2.5-10}	0.31 ± 0.02	0.34 ± 0.01	0.38 ± 0.00	0.26 ± 0.03	0.20 ± 0.17	0.32 ± 0.04	0.30 ± 0.04	0.40 ± 0.11	0.37 ± 0.06
			PM ₁₀	3.58 ± 0.41	3.30 ± 0.26	4.14 ± 0.10	3.26 ± 1.29	3.73 ± 0.40	3.53 ± 0.42	3.34 ± 0.14	4.30 ± 0.74	4.20 ± 0.34
鉀離子	K ⁺	PM _{2.5}	0.20 ± 0.01	0.20 ± 0.01	0.24 ± 0.01	0.20 ± 0.09	0.22 ± 0.01	0.23 ± 0.04	0.26 ± 0.01	0.24 ± 0.05	0.22 ± 0.02	
			PM _{2.5-10}	0.08 ± 0.00	0.08 ± 0.00	0.10 ± 0.00	0.08 ± 0.01	0.07 ± 0.01	0.08 ± 0.01	0.09 ± 0.00	0.08 ± 0.01	0.08 ± 0.00
			PM ₁₀	0.28 ± 0.00	0.28 ± 0.01	0.35 ± 0.01	0.28 ± 0.09	0.29 ± 0.00	0.31 ± 0.04	0.35 ± 0.01	0.32 ± 0.05	0.30 ± 0.02
鎂離子	Mg ²⁺	PM _{2.5}	0.05 ± 0.00	0.05 ± 0.00	0.05 ± 0.00	0.03 ± 0.03	0.05 ± 0.00	0.04 ± 0.01	0.04 ± 0.00	0.05 ± 0.02	0.04 ± 0.00	
			PM _{2.5-10}	0.13 ± 0.01	0.15 ± 0.00	0.14 ± 0.01	0.15 ± 0.00	0.08 ± 0.02	0.10 ± 0.01	0.12 ± 0.00	0.12 ± 0.03	0.11 ± 0.01
			PM ₁₀	0.18 ± 0.01	0.20 ± 0.00	0.19 ± 0.01	0.18 ± 0.03	0.13 ± 0.02	0.14 ± 0.02	0.16 ± 0.00	0.17 ± 0.05	0.15 ± 0.01
鈣離子	Ca ²⁺	PM _{2.5}	0.08 ± 0.01	0.06 ± 0.00	0.08 ± 0.01	0.04 ± 0.04	0.08 ± 0.00	0.06 ± 0.01	0.10 ± 0.04	0.08 ± 0.02	0.09 ± 0.00	
			PM _{2.5-10}	0.17 ± 0.01	0.14 ± 0.01	0.18 ± 0.00	0.20 ± 0.01	0.13 ± 0.01	0.14 ± 0.02	0.17 ± 0.01	0.16 ± 0.04	0.22 ± 0.04
			PM ₁₀	0.25 ± 0.02	0.20 ± 0.01	0.26 ± 0.01	0.24 ± 0.04	0.21 ± 0.01	0.20 ± 0.03	0.27 ± 0.06	0.24 ± 0.06	0.32 ± 0.03

^a: 為數值小於 0.005, 以 0.00 表示

附錄 1-3 101 年第三季粒狀物及其化學成分兩日平均濃度彙總表(ng/m³) (3/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
重金屬	PM _{2.5}	144.81 ± 39.89	143.84 ± 22.24	95.76 ± 0.06	154.75 ± 31.24	146.39 ± 39.18	113.78 ± 11.34	119.23 ± 0.23	61.96 ± 35.97	115.77 ± 22.94
	Na PM _{2.5-10}	564.56 ± 71.47	720.80 ± 34.24	608.87 ± 75.00	656.36 ± 13.16	457.43 ± 38.37	441.28 ± 20.66	472.85 ± 20.66	551.73 ± 133.80	473.52 ± 64.41
	PM ₁₀	709.37 ± 111.36	864.64 ± 56.48	704.63 ± 75.06	811.11 ± 44.40	603.82 ± 77.55	555.06 ± 9.32	592.08 ± 20.43	613.69 ± 97.83	589.29 ± 87.35
Mg	PM _{2.5}	23.09 ± 4.77	21.01 ± 2.75	16.25 ± 1.10	24.76 ± 4.72	23.44 ± 6.25	18.15 ± 1.87	19.94 ± 0.95	9.84 ± 4.62	18.21 ± 3.00
	PM _{2.5-10}	95.25 ± 5.34	106.41 ± 1.19	108.73 ± 10.79	100.47 ± 0.51	86.53 ± 13.42	74.35 ± 3.76	75.44 ± 2.61	86.58 ± 18.95	76.44 ± 10.46
	PM ₁₀	118.34 ± 10.11	127.42 ± 3.94	124.98 ± 9.69	125.23 ± 5.23	109.97 ± 19.67	92.51 ± 1.89	95.38 ± 3.56	96.42 ± 14.33	94.65 ± 13.47
Fe	PM _{2.5}	36.56 ± 9.11	24.27 ± 2.26	25.16 ± 1.77	33.53 ± 3.06	38.93 ± 14.42	27.30 ± 4.23	44.74 ± 11.93	19.63 ± 0.17	31.00 ± 4.93
	PM _{2.5-10}	87.45 ± 25.52	22.36 ± 22.36	118.41 ± 35.37	60.83 ± 0.26	116.17 ± 42.07	70.11 ± 3.64	63.20 ± 4.76	84.39 ± 23.21	75.43 ± 12.20
	PM ₁₀	124.01 ± 34.63	46.63 ± 20.10	143.57 ± 33.60	94.36 ± 3.32	155.10 ± 56.49	97.41 ± 7.88	107.94 ± 7.17	104.02 ± 23.38	106.43 ± 17.13
K	PM _{2.5}	65.07 ± 11.83	63.40 ± 11.17	61.20 ± 2.10	67.38 ± 15.50	78.06 ± 15.22	74.51 ± 12.11	96.30 ± 4.21	61.01 ± 1.25	71.53 ± 15.99
	PM _{2.5-10}	52.20 ± 1.91	61.42 ± 0.21	76.93 ± 4.04	63.20 ± 3.09	50.55 ± 0.49	57.63 ± 4.00	64.32 ± 0.08	55.10 ± 1.17	57.12 ± 4.15
	PM ₁₀	117.27 ± 13.74	124.82 ± 10.97	138.13 ± 6.13	130.58 ± 12.41	128.61 ± 15.70	132.14 ± 8.12	160.62 ± 4.13	116.11 ± 0.08	128.65 ± 20.14
Ca	PM _{2.5}	71.78 ± 5.31	60.08 ± 0.81	101.07 ± 29.86	60.13 ± 6.73	101.00 ± 21.97	47.19 ± 27.16	77.21 ± 18.04	40.16 ± 8.21	41.32 ± 5.69
	PM _{2.5-10}	155.64 ± 16.63	137.20 ± 12.80	235.50 ± 48.37	169.90 ± 1.09	163.22 ± 4.54	102.49 ± 31.90	130.86 ± 38.35	106.56 ± 9.54	150.67 ± 18.24
	PM ₁₀	227.42 ± 21.94	197.28 ± 13.61	336.57 ± 78.24	230.03 ± 5.64	264.22 ± 17.42	149.68 ± 59.06	208.07 ± 20.31	146.72 ± 17.75	191.99 ± 12.55
Ti	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	PM _{2.5-10}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	PM ₁₀	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
V	PM _{2.5}	2.56 ± 0.04	2.57 ± 0.19	2.02 ± 0.21	2.53 ± 0.03	2.64 ± 0.07	1.85 ± 0.13	2.01 ± 0.15	1.43 ± 0.45	2.05 ± 0.14
	PM _{2.5-10}	0.47 ± 0.21	0.36 ± 0.07	0.59 ± 0.27	0.32 ± 0.02	0.58 ± 0.03	0.43 ± 0.16	0.37 ± 0.00	0.38 ± 0.08	0.32 ± 0.06
	PM ₁₀	3.03 ± 0.17	2.93 ± 0.26	2.61 ± 0.06	2.85 ± 0.01	3.22 ± 0.04	2.28 ± 0.03	2.38 ± 0.15	1.81 ± 0.37	2.37 ± 0.20

<MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

附錄 1-3 101 年第三季粒狀物及其化學成分兩日平均濃度彙總表(ng/m³) (4/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
重金屬	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	Cr PM _{2.5-10}	1.25 ± 0.58	0.41 ± 0.23	1.60 ± 0.86	0.99 ± 0.19	1.24 ± 0.51	1.26 ± 0.48	2.10 ± 0.85	1.24 ± 0.22	1.02 ± 0.03
	PM ₁₀	1.25 ± 0.58	0.41 ± 0.23	1.60 ± 0.86	0.99 ± 0.19	1.24 ± 0.51	1.26 ± 0.48	2.10 ± 0.85	1.24 ± 0.22	1.02 ± 0.03
Mn	PM _{2.5}	4.07 ± 0.60	2.53 ± 0.17	2.65 ± 0.11	3.18 ± 0.32	3.87 ± 0.83	3.17 ± 0.14	3.62 ± 0.31	2.22 ± 1.08	3.72 ± 0.22
	PM _{2.5-10}	2.70 ± 0.13	1.70 ± 0.04	3.70 ± 0.52	2.93 ± 0.68	3.52 ± 1.03	2.70 ± 0.17	2.73 ± 0.19	3.35 ± 0.99	2.82 ± 0.34
	PM ₁₀	6.77 ± 0.73	4.23 ± 0.13	6.35 ± 0.63	6.11 ± 1.00	7.39 ± 1.87	5.87 ± 0.03	6.35 ± 0.50	5.57 ± 0.10	6.54 ± 0.56
Al	PM _{2.5}	16.51 ± 5.11	10.04 ± 3.44	25.95 ± 20.69	13.37 ± 3.03	14.93 ± 3.34	11.81 ± 0.22	15.98 ± 0.31	7.40 ± 1.00	12.51 ± 3.66
	PM _{2.5-10}	35.92 ± 4.14	26.99 ± 2.25	55.76 ± 16.97	33.67 ± 1.48	54.07 ± 10.43	31.35 ± 2.76	29.10 ± 2.56	42.32 ± 9.34	36.32 ± 7.05
	PM ₁₀	52.43 ± 9.25	37.03 ± 1.19	81.71 ± 3.72	47.04 ± 4.51	69.00 ± 13.77	43.16 ± 2.54	45.08 ± 2.87	49.72 ± 8.34	48.83 ± 10.71
Ni	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	PM _{2.5-10}	0.56 0.08	25.38 25.06	0.63 0.09	0.77 0.19	0.63 0.03	0.52 0.10	1.22 ± 0.57	0.80 0.14	0.67 0.01
	PM ₁₀	0.56 ± 0.08	25.38 ± 25.06	0.63 ± 0.09	0.77 ± 0.19	0.63 ± 0.03	0.52 ± 0.10	1.22 ± 0.57	0.80 ± 0.14	0.67 ± 0.01
Cu	PM _{2.5}	5.05 ± 0.82	3.37 ± 0.52	4.95 ± 1.24	4.65 ± 0.50	3.92 ± 0.38	21.21 ± 0.56	4.80 ± 0.46	3.36 ± 1.22	5.10 ± 0.35
	PM _{2.5-10}	2.42 ± 0.04	0.78 ± 0.22	3.55 ± 0.19	2.24 ± 0.10	1.44 ± 0.03	13.61 ± 2.20	1.74 ± 0.02	1.94 ± 0.06	2.40 ± 0.41
	PM ₁₀	7.47 ± 0.86	4.15 ± 0.30	8.50 ± 1.04	6.89 ± 0.60	5.36 ± 0.35	34.82 ± 2.76	6.54 ± 0.48	5.30 ± 1.15	7.50 ± 0.76
Zn	PM _{2.5}	28.71 ± 4.82	24.49 ± 6.72	22.84 ± 4.74	31.40 ± 4.52	29.44 ± 2.40	29.40 ± 1.00	42.65 ± 0.24	21.56 ± 14.17	30.61 ± 0.41
	PM _{2.5-10}	10.07 ± 1.07	2.93 ± 2.51	13.97 ± 0.02	10.44 ± 3.82	8.54 ± 0.05	9.96 ± 0.52	14.94 ± 1.25	9.77 ± 0.67	9.83 ± 1.15
	PM ₁₀	38.78 ± 5.89	27.42 ± 4.21	36.81 ± 4.76	41.84 ± 8.34	37.98 ± 2.45	39.36 ± 1.53	57.59 ± 1.49	31.33 ± 13.50	40.44 ± 0.73
As	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	PM _{2.5-10}	0.24 0.04	5.88 ± 5.66	0.42 ± 0.09	0.25 0.03	0.32 ± 0.05	0.33 0.02	0.21 0.04	0.24 ± 0.00	0.23 ± 0.03
	PM ₁₀	0.24 ± 0.04	5.88 ± 5.66	0.42 ± 0.09	0.25 0.03	0.32 ± 0.05	0.33 0.02	0.21 0.04	0.24 ± 0.00	0.23 ± 0.03

<MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

附錄 1-3 101 年第三季粒狀物及其化學成分兩日平均濃度彙總表(ng/m³) (5/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背國中
重金屬	PM _{2.5}	0.44 ± 0.16	0.27 ± 0.13	0.11 ± 0.03	0.36 ± 0.01	0.27 ± 0.05	0.11 ± 0.05	0.44 ± 0.06	0.23 ± 0.13	0.65 ± 0.12
	Se PM _{2.5-10}	0.09 ± 0.08	0.05 ± 0.05	0.06 ± 0.01	0.03 ± 0.03	0.02 ± 0.02	0.02 ± 0.00 ^a	0.21 ± 0.00	0.25 ± 0.13	0.23 ± 0.04
	PM ₁₀	0.53 ± 0.24	0.32 ± 0.09	0.17 ± 0.02	0.39 ± 0.04	0.29 ± 0.03	0.13 ± 0.05	0.65 ± 0.07	0.48 ± 0.00 ^a	0.88 ± 0.16
Sr	PM _{2.5}	0.34 ± 0.05	0.33 ± 0.03	0.54 ± 0.29	0.36 ± 0.04	0.46 ± 0.03	0.50 ± 0.16	0.35 ± 0.01	0.12 ± 0.07	0.28 ± 0.04
	PM _{2.5-10}	0.95 ± 0.06	0.95 ± 0.01	1.10 ± 0.04	1.03 ± 0.03	0.90 ± 0.01	0.81 ± 0.05	0.75 ± 0.02	0.86 ± 0.14	0.89 ± 0.12
	PM ₁₀	1.29 ± 0.11	1.28 ± 0.02	1.64 ± 0.25	1.39 ± 0.02	1.36 ± 0.02	1.31 ± 0.11	1.10 ± 0.03	0.98 ± 0.07	1.17 ± 0.16
Cd	PM _{2.5}	0.19 ± 0.03	0.36 ± 0.12	0.22 ± 0.04	0.21 ± 0.01	0.26 ± 0.00 ^a	0.23 ± 0.03	0.26 ± 0.03	0.16 ± 0.09	0.25 ± 0.01
	PM _{2.5-10}	0.03 ± 0.00	0.07 ± 0.01	0.08 ± 0.01	0.08 ± 0.01	0.07 ± 0.00 ^a	0.07 ± 0.01	0.07 ± 0.00 ^a	0.06 ± 0.01	0.06 ± 0.01
	PM ₁₀	0.22 ± 0.03	0.43 ± 0.11	0.30 ± 0.05	0.29 ± 0.02	0.33 ± 0.00 ^a	0.30 ± 0.03	0.33 ± 0.03	0.22 ± 0.08	0.31 ± 0.01
Sb	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	PM _{2.5-10}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	PM ₁₀	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
Ba	PM _{2.5}	0.76 ± 0.21	1.26 ± 0.84	0.87 ± 0.02	0.84 ± 0.06	1.14 ± 0.01	1.10 ± 0.45	1.16 ± 0.21	0.76 ± 0.10	0.89 ± 0.25
	PM _{2.5-10}	2.01 ± 0.66	1.07 ± 0.19	2.08 ± 0.34	2.04 ± 0.50	1.58 ± 0.05	1.63 ± 0.54	1.57 ± 0.32	1.81 ± 0.71	1.69 ± 0.58
	PM ₁₀	2.77 ± 0.86	2.33 ± 1.03	2.95 ± 0.36	2.88 ± 0.44	2.72 ± 0.04	2.73 ± 0.99	2.73 ± 0.53	2.57 ± 0.80	2.58 ± 0.83
Pb	PM _{2.5}	8.70 ± 1.44	6.76 ± 1.42	6.72 ± 1.90	7.03 ± 0.94	8.00 ± 0.03	6.00 ± 0.82	9.21 ± 0.61	6.68 ± 5.33	8.79 ± 0.26
	PM _{2.5-10}	1.58 ± 0.16	5.16 ± 3.66	2.01 ± 0.29	1.25 ± 0.45	1.21 ± 0.12	1.36 ± 0.08	1.86 ± 0.26	1.64 ± 0.23	1.70 ± 0.15
	PM ₁₀	10.28 ± 1.28	11.92 ± 2.24	8.73 ± 1.61	8.28 ± 1.40	9.21 ± 0.09	7.36 ± 0.90	11.07 ± 0.35	8.32 ± 5.10	10.49 ± 0.11

^a: 為數值小於 0.005, 以 0.00 表示

<MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

附錄 1-4a101 年第三季第一天各測站監測資料總彙表 (µg/m³) (1/5)

監測項目			許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
粒狀物	Mass	PM _{2.5}	29.02	26.89	26.50	25.95	30.93	26.44	18.72	24.75	21.34
		PM _{2.5-10}	15.03	14.94	17.41	15.92	14.33	13.30	13.29	11.92	12.15
		PM ₁₀	44.05	41.83	43.91	41.87	45.26	39.74	32.01	36.67	33.49
脫水 醣 ^b	Levoglucosan	PM _{2.5}	17.10 ^b	1.68 ^b	8.87 ^b	4.89 ^b	24.66 ^b	6.38 ^b	10.04 ^b	8.96 ^b	21.70 ^b
		PM _{2.5-10}	2.70 ^b	0.00 ^b	2.43 ^b	0.28 ^b	0.71 ^b	1.60 ^b	2.77 ^b	2.20 ^b	3.46 ^b
		PM ₁₀	19.80 ^b	1.68 ^b	11.29 ^b	5.18 ^b	25.36 ^b	7.98 ^b	12.82 ^b	11.17 ^b	25.16 ^b
無機離子	硫酸鹽 SO ₄ ²⁻	PM _{2.5}	9.42	8.83	10.90	9.34	9.67	9.20	8.61	9.45	10.28
		PM _{2.5-10}	0.58	0.63	0.74	0.63	0.55	0.55	0.61	0.54	0.56
		PM ₁₀	10.01	9.46	11.64	9.97	10.22	9.75	9.23	9.98	10.85
	硝酸鹽 NO ₃ ⁻	PM _{2.5}	2.56	1.61	2.13	1.26	2.38	1.82	1.20	1.29	1.52
		PM _{2.5-10}	2.68	3.06	3.20	3.06	2.51	2.24	2.36	2.12	2.43
		PM ₁₀	5.24	4.67	5.33	4.32	4.90	4.06	3.56	3.42	3.95
	氯離子 Cl ⁻	PM _{2.5}	0.30	0.18	0.12	0.07	0.25	0.19	0.07	0.12	0.14
		PM _{2.5-10}	0.52	0.79	0.52	0.74	0.43	0.46	0.42	0.33	0.40
		PM ₁₀	0.81	0.97	0.64	0.81	0.68	0.64	0.49	0.45	0.53
	氟離子 ^b F ⁻	PM _{2.5}	13.78 ^b	7.29 ^b	13.95 ^b	10.00 ^b	5.87 ^b	0.00 ^b	3.63 ^b	5.67 ^b	7.62 ^b
		PM _{2.5-10}	5.74 ^b	0.00 ^b	0.00 ^b	0.00 ^b	4.62 ^b	3.81 ^b	0.00 ^b	3.11 ^b	3.93 ^b
		PM ₁₀	19.52 ^b	7.29 ^b	13.95 ^b	10.00 ^b	10.49 ^b	3.81 ^b	3.63 ^b	8.78 ^b	11.55 ^b
	鈉離子 Na ⁺	PM _{2.5}	0.31	0.32	0.28	0.33	0.29	0.25	0.26	0.23	0.23
		PM _{2.5-10}	0.87	1.15	1.00	1.11	0.76	0.76	0.81	0.68	0.72
		PM ₁₀	1.18	1.47	1.28	1.44	1.04	1.02	1.06	0.91	0.95

^a：為數值小於 0.005，以 0.00 表示 ^b：ng/m³

附錄 1-4a101 年第三季第一天各測站監測資料總彙表 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (2/5)

監測項目			許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
無機離子	銨根離子 NH_4^+	$\text{PM}_{2.5}$	3.66	3.21	3.85	3.38	3.75	3.07	2.94	3.27	3.54
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.33	0.35	0.38	0.29	0.37	0.32	0.26	0.29	0.31
		PM_{10}	4.00	3.56	4.23	3.67	4.12	3.39	3.20	3.56	3.85
	鉀離子 K^+	$\text{PM}_{2.5}$	0.21	0.20	0.25	0.21	0.21	0.21	0.27	0.20	0.20
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.08	0.08	0.10	0.09	0.08	0.08	0.09	0.07	0.07
		PM_{10}	0.28	0.28	0.36	0.30	0.29	0.28	0.36	0.27	0.28
	鎂離子 Mg^{2+}	$\text{PM}_{2.5}$	0.04	0.05	0.05	0.06	0.04	0.04	0.27	0.20	0.20
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.12	0.15	0.13	0.15	0.10	0.10	0.09	0.07	0.07
		PM_{10}	0.16	0.20	0.18	0.21	0.14	0.14	0.36	0.27	0.28
	鈣離子 Ca^{2+}	$\text{PM}_{2.5}$	0.07	0.06	0.09	0.00	0.08	0.07	0.07	0.06	0.10
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.17	0.14	0.18	0.21	0.14	0.14	0.18	0.12	0.19
		PM_{10}	0.24	0.20	0.27	0.21	0.22	0.21	0.24	0.18	0.28

附錄 1-4a101 年第三季第一天各測站監測資料總彙表(ng/m^3) (3/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
重金屬	PM _{2.5}	104.93	121.60	95.70	123.52	107.20	102.44	119.47	97.93	92.83
	Na	493.09	686.56	533.86	643.19	419.05	461.94	452.18	417.92	409.12
	PM ₁₀	598.02	808.16	629.56	766.71	526.25	564.38	571.65	515.85	501.95
Mg	PM _{2.5}	18.33	18.26	17.35	20.05	17.19	16.28	18.99	14.45	15.21
	PM _{2.5-10}	89.90	105.21	97.95	99.96	73.11	78.11	72.83	67.63	65.97
	PM ₁₀	108.23	123.47	115.30	120.01	90.30	94.39	91.82	82.08	81.18
Fe	PM _{2.5}	27.44	26.52	26.94	36.59	24.51	23.07	32.81	19.46	26.06
	PM _{2.5-10}	61.93	0.00	83.04	61.09	74.09	66.47	67.96	61.19	63.23
	PM ₁₀	89.37	26.52	109.98	97.68	98.60	89.54	100.77	80.65	89.29
K	PM _{2.5}	53.24	52.23	59.11	51.88	62.84	62.39	100.51	62.26	55.54
	PM _{2.5-10}	50.29	61.62	72.89	66.29	50.07	61.63	64.24	53.92	52.97
	PM ₁₀	103.53	113.85	132.00	118.17	112.91	124.02	164.75	116.18	108.51
Ca	PM _{2.5}	66.47	59.27	130.93	53.40	79.04	74.35	59.17	48.38	47.01
	PM _{2.5-10}	139.01	124.39	283.87	170.99	167.76	134.39	169.21	116.10	132.43
	PM ₁₀	205.48	183.66	414.80	224.39	246.80	208.74	228.38	164.48	179.44
Ti	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	PM _{2.5-10}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	PM ₁₀	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
V	PM _{2.5}	2.60	2.76	2.23	2.50	2.71	1.98	2.16	1.88	1.91
	PM _{2.5-10}	0.27	0.43	0.32	0.34	0.55	0.27	0.37	0.30	0.26
	PM ₁₀	2.87	3.19	2.55	2.84	3.26	2.25	2.53	2.18	2.17

< MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

附錄 1-4a101 年第三季第一天各測站監測資料總彙表(ng/m³) (4/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背	
重金屬	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	
	Cr	PM _{2.5-10}	0.67	0.18	0.75	1.19	0.72	0.77	2.95	1.02	0.99
		PM ₁₀	0.67	0.18	0.75	1.19	0.72	0.77	2.95	1.02	0.99
Mn	PM _{2.5}	3.47	2.71	2.54	3.50	3.04	3.02	3.93	3.30	3.50	
		PM _{2.5-10}	2.56	1.66	3.18	3.60	2.49	2.88	2.92	2.36	2.48
		PM ₁₀	6.03	4.36	5.72	7.10	5.53	5.90	6.85	5.66	5.98
Al	PM _{2.5}	11.40	6.60	46.64	10.33	11.59	11.59	16.29	8.40	8.85	
		PM _{2.5-10}	31.79	29.24	38.79	32.20	43.64	34.11	31.66	32.98	29.27
		PM ₁₀	43.19	35.84	85.43	42.53	55.23	45.70	47.95	41.38	38.12
Ni	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	
		PM _{2.5-10}	0.64	50.44	0.54	0.95	0.66	0.62	1.79	0.66	0.66
		PM ₁₀	0.64	50.44	0.54	0.95	0.66	0.62	1.79	0.66	0.66
Cu	PM _{2.5}	5.87	3.89	6.18	5.15	4.30	21.76	5.26	4.58	4.75	
		PM _{2.5-10}	2.46	0.55	3.36	2.34	1.41	15.81	1.76	1.87	1.99
		PM ₁₀	8.33	4.44	9.54	7.49	5.71	37.57	7.02	6.45	6.74
Zn	PM _{2.5}	33.53	31.21	27.58	35.91	27.04	30.40	42.41	35.73	31.02	
		PM _{2.5-10}	11.14	0.42	13.99	14.26	8.49	10.49	13.68	9.10	8.68
		PM ₁₀	44.67	31.63	41.57	50.17	35.53	40.89	56.09	44.83	39.70
As	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	
		PM _{2.5-10}	0.20	11.53	0.33	0.28	0.27	0.30	0.26	0.24	0.20
		PM ₁₀	0.20	11.53	0.33	0.28	0.27	0.30	0.26	0.24	0.20

< MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

附錄 1-4a101 年第三季第一天各測站監測資料總彙表(ng/m³) (5/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
重金屬	PM _{2.5}	0.28	0.14	0.08	0.37	0.32	0.06	0.37	0.36	0.54
	Se	PM _{2.5-10}	0.01	0.09	0.06	0.06	<MDL	0.02	0.21	0.12
		PM ₁₀	0.29	0.23	0.14	0.43	0.32	0.08	0.58	0.48
Sr	PM _{2.5}	0.29	0.30	0.83	0.32	0.43	0.34	0.35	0.19	0.25
	PM _{2.5-10}	0.89	0.96	1.06	1.06	0.91	0.86	0.77	0.72	0.77
	PM ₁₀	1.18	1.26	1.89	1.38	1.34	1.20	1.12	0.91	1.02
Cd	PM _{2.5}	0.22	0.24	0.26	0.22	0.26	0.25	0.28	0.25	0.24
	PM _{2.5-10}	0.03	0.08	0.09	0.08	0.07	0.08	0.06	0.06	0.05
	PM ₁₀	0.25	0.32	0.35	0.30	0.33	0.33	0.34	0.31	0.29
Sb	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	PM _{2.5-10}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	PM ₁₀	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
Ba	PM _{2.5}	0.55	0.42	0.85	0.77	1.15	0.65	0.96	0.66	0.63
	PM _{2.5-10}	1.35	0.87	1.74	2.53	1.52	1.09	1.25	1.10	1.11
	PM ₁₀	1.90	1.29	2.59	3.30	2.67	1.74	2.21	1.76	1.74
Pb	PM _{2.5}	10.14	8.18	8.62	7.97	8.03	5.18	9.83	12.01	9.05
	PM _{2.5-10}	1.42	1.51	1.72	1.71	1.09	1.28	1.59	1.41	1.55
	PM ₁₀	11.56	9.69	10.34	9.68	9.11	6.46	11.42	13.42	10.60

<MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

附錄 1-4b 101 年第三季第二天各測站監測資料總彙表($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (1/5)

監測項目			許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
粒狀物	Mass	PM _{2.5}	23.14	13.81	19.51	20.37	21.09	16.76	20.68	27.32	24.37
		PM _{2.5-10}	16.10	13.09	18.24	14.97	16.56	11.71	13.70	17.32	14.94
		PM ₁₀	39.24	26.90	37.75	35.34	37.65	28.47	34.38	44.64	39.31
脫水 醣 ^b	Levoglucosan	PM _{2.5}	16.38 ^b	4.43 ^b	13.59 ^b	8.81 ^b	61.51 ^b	8.71 ^b	8.49 ^b	8.61 ^b	8.41 ^b
		PM _{2.5-10}	0.00 ^b	0.33 ^b	2.61 ^b	0.31 ^b	8.69 ^b	1.49 ^b	0.00 ^b	4.01 ^b	2.85 ^b
		PM ₁₀	16.38 ^b	4.76 ^b	16.20 ^b	9.12 ^b	70.20 ^b	10.20 ^b	8.49 ^b	12.62 ^b	11.26 ^b
無機離子	硫酸鹽 SO ₄ ²⁻	PM _{2.5}	7.83	7.86	10.31	7.70	9.30	9.37	9.10	13.38	11.73
		PM _{2.5-10}	0.57	0.61	0.73	0.58	0.26	0.80	0.60	0.78	0.80
		PM ₁₀	8.40	8.47	11.04	8.28	9.56	12.54	9.70	14.17	12.54
	硝酸鹽 NO ₃ ⁻	PM _{2.5}	1.43	0.94	1.58	0.95	1.53	1.79	1.45	1.99	1.83
		PM _{2.5-10}	2.46	2.60	2.85	2.38	0.63	2.17	2.46	3.69	3.18
		PM ₁₀	3.89	3.54	4.44	3.33	2.16	3.96	3.91	5.68	5.02
氯離子 Cl ⁻	PM _{2.5}	0.28	0.17	0.27	0.17	0.28	0.28	0.28	0.21	0.31	0.25
	PM _{2.5-10}	0.85	1.10	0.81	0.97	0.31	0.52	0.52	0.59	0.70	0.57
	PM ₁₀	1.13	1.27	1.09	1.15	0.59	0.80	0.80	0.80	1.01	0.83
氟離子 ^b F ⁻	PM _{2.5}	0.00 ^b	0.00 ^b	0.00 ^b	5.81 ^b	0.00 ^b	3.61 ^b	8.43 ^b	11.81 ^b	0.00 ^b	0.00 ^b
	PM _{2.5-10}	8.82 ^b	3.65 ^b	0.00 ^b	10.14 ^b	0.00 ^b	0.00 ^b	0.00 ^b	4.21 ^b	6.21 ^b	6.21 ^b
	PM ₁₀	8.82 ^b	3.65 ^b	0.00 ^b	15.95 ^b	0.00 ^b	3.61 ^b	8.43 ^b	16.01 ^b	6.21 ^b	6.21 ^b
鈉離子 Na ⁺	PM _{2.5}	0.34	0.36	0.27	0.40	0.37	0.29	0.28	0.28	0.40	0.28
	PM _{2.5-10}	1.04	1.25	1.09	1.13	0.39	0.76	0.87	1.17	0.96	0.96
	PM ₁₀	1.38	1.61	1.36	1.53	0.76	1.05	1.15	1.57	1.24	1.24

^a: 為數值小於 0.005, 以 0.00 表示

^b: 單位 ng/m^3

附錄 1-4b 101 年第三季第二天各測站監測資料總彙表($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (2/5)

監測項目			許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背
無機離子	銨根離子 NH_4^+	$\text{PM}_{2.5}$	2.87	2.71	3.65	2.63	3.30	3.36	3.14	4.54	4.11
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.30	0.33	0.39	0.23	0.03	0.31	0.34	0.50	0.42
		PM_{10}	3.17	3.03	4.04	2.86	3.33	3.67	3.48	5.04	4.54
	鉀離子 K^+	$\text{PM}_{2.5}$	0.19	0.21	0.23	0.19	0.24	0.25	0.25	0.29	0.24
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.09	0.08	0.10	0.08	0.05	0.08	0.09	0.08	0.08
		PM_{10}	0.28	0.28	0.33	0.26	0.29	0.33	0.34	0.37	0.37
	鎂離子 Mg^{2+}	$\text{PM}_{2.5}$	0.05	0.05	0.05	0.00	0.05	0.04	0.04	0.07	0.04
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.14	0.15	0.15	0.15	0.06	0.10	0.12	0.15	0.12
		PM_{10}	0.19	0.21	0.19	0.15	0.11	0.14	0.16	0.22	0.16
	鈣離子 Ca^{2+}	$\text{PM}_{2.5}$	0.09	0.06	0.07	0.08	0.08	0.07	0.14	0.10	0.09
		$\text{PM}_{2.5-10}$	0.18	0.13	0.18	0.20	0.12	0.14	0.16	0.20	0.26
		PM_{10}	0.27	0.19	0.26	0.28	0.17	0.21	0.30	0.30	0.35

附錄 1-4b 101 年第三季第二天各測站監測資料總彙表(ng/m^3)(3/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背	
重金屬	Na	PM _{2.5}	184.70	166.09	95.82	185.99	185.57	125.12	119.00	25.98	138.72
		PM _{2.5-10}	636.03	755.04	683.87	669.52	495.80	420.62	493.51	685.53	537.93
		PM ₁₀	820.73	921.13	779.69	855.51	681.37	545.74	612.51	711.51	676.65
	Mg	PM _{2.5}	27.86	23.75	15.15	29.48	29.68	20.03	20.90	5.22	21.22
		PM _{2.5-10}	100.59	107.60	119.52	100.99	99.94	70.59	78.05	105.53	86.90
		PM ₁₀	128.45	131.35	134.67	130.47	129.62	90.62	98.94	110.75	108.12
	Fe	PM _{2.5}	45.67	22.01	23.39	30.46	53.35	31.53	56.67	19.80	35.93
		PM _{2.5-10}	112.96	44.71	153.78	60.57	158.24	73.76	58.44	107.60	87.62
		PM ₁₀	158.63	66.72	177.17	91.03	211.59	105.29	115.11	127.40	123.55
	K	PM _{2.5}	76.90	74.57	63.30	82.87	93.27	86.62	92.09	59.77	87.53
		PM _{2.5-10}	54.12	61.21	80.97	60.11	51.04	53.64	64.40	56.27	61.28
		PM ₁₀	131.02	135.78	144.27	142.98	144.31	140.26	156.49	116.04	148.81
	Ca	PM _{2.5}	77.09	60.89	71.20	66.86	122.97	20.03	95.25	31.95	35.63
		PM _{2.5-10}	172.27	150.00	187.12	168.80	158.67	70.59	92.51	97.03	168.91
		PM ₁₀	249.36	210.89	258.32	235.66	281.64	90.62	187.76	128.98	204.54
	Ti	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
		PM _{2.5-10}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
		PM ₁₀	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL
	V	PM _{2.5}	2.52	2.38	1.80	2.55	2.58	1.72	1.86	0.97	2.19
		PM _{2.5-10}	0.68	0.29	0.86	0.30	0.61	0.59	0.37	0.46	0.38
		PM ₁₀	3.20	2.67	2.66	2.85	3.19	2.31	2.23	1.43	2.57

<MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

附錄 1-4b 101 年第三季第二天各測站監測資料總彙表(ng/m^3) (4/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背	
重金屬	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	
	Cr	PM _{2.5-10}	1.83	0.64	2.46	0.80	1.75	1.74	1.25	1.46	1.04
		PM ₁₀	1.83	0.64	2.46	0.80	1.75	1.74	1.25	1.46	1.04
Mn	PM _{2.5}	4.67	2.36	2.76	2.86	4.70	3.31	3.31	1.13	3.93	
		PM _{2.5-10}	2.83	1.74	4.23	2.25	4.55	2.53	2.53	4.33	3.16
		PM ₁₀	7.50	4.10	6.99	5.11	9.25	5.84	5.84	5.46	7.09
Al	PM _{2.5}	21.62	13.48	5.26	16.40	18.27	12.03	15.67	6.40	16.18	
		PM _{2.5-10}	40.06	24.75	72.73	35.15	64.50	28.58	26.54	51.66	43.36
		PM ₁₀	61.68	38.23	77.99	51.55	82.77	40.61	42.21	58.06	59.54
Ni	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	
		PM _{2.5-10}	0.49	0.32	0.72	0.58	0.59	0.42	0.65	0.94	0.68
		PM ₁₀	0.49	0.32	0.72	0.58	0.59	0.42	0.65	0.94	0.68
Cu	PM _{2.5}	4.23	2.85	3.71	4.15	3.54	20.65	4.34	2.14	5.45	
		PM _{2.5-10}	2.38	1.00	3.74	2.13	1.47	11.40	1.72	2.00	2.80
		PM ₁₀	6.61	3.85	7.45	6.28	5.01	32.05	6.06	4.15	8.25
Zn	PM _{2.5}	23.89	17.77	18.10	26.88	31.84	28.39	42.89	7.39	30.20	
		PM _{2.5-10}	9.00	5.44	13.96	6.61	8.58	9.44	16.19	10.43	10.98
		PM ₁₀	32.89	23.21	32.06	33.49	40.42	37.83	59.08	17.82	41.18
As	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	
		PM _{2.5-10}	0.28	0.22	0.52	0.22	0.37	0.35	0.17	0.24	0.26
		PM ₁₀	0.28	0.22	0.52	0.22	0.37	0.35	0.17	0.24	0.26

< MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

附錄 1-4b 101 年第三季第二天各測站監測資料總彙表 (ng/m³) (5/5)

監測項目		許厝	海豐	麥寮	台西	頂庄	褒忠	東勢	土庫	崙背	
重金屬	PM _{2.5}	0.60	0.41	0.13	0.34	0.22	0.16	0.50	0.10	0.77	
	Se	PM _{2.5-10}	0.17	0.00	0.05	<MDL	0.03	0.01	0.22	0.38	0.27
		PM ₁₀	0.77	0.41	0.18	0.34	0.25	0.17	0.72	0.48	1.04
Sr	PM _{2.5}	0.39	0.36	0.25	0.40	0.49	0.66	0.34	0.05	0.32	
		PM _{2.5-10}	1.02	0.94	1.14	1.00	0.90	0.76	0.73	1.00	1.01
		PM ₁₀	1.41	1.30	1.39	1.40	1.39	1.42	1.07	1.05	1.33
Cd	PM _{2.5}	0.16	0.48	0.18	0.20	0.26	0.20	0.23	0.07	0.25	
		PM _{2.5-10}	0.02	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
		PM ₁₀	0.18	0.55	0.26	0.27	0.33	0.27	0.30	0.14	0.32
Sb	PM _{2.5}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	
		PM _{2.5-10}	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	
		PM ₁₀	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	<MDL	
Ba	PM _{2.5}	0.97	2.09	0.88	0.90	1.14	1.56	1.37	0.85	1.14	
		PM _{2.5-10}	2.67	1.26	2.42	1.54	1.63	2.16	1.89	2.52	2.27
		PM ₁₀	3.64	3.35	3.30	2.44	2.77	3.72	3.26	3.37	3.41
Pb	PM _{2.5}	7.26	5.34	4.82	6.08	7.97	6.82	8.60	1.35	8.53	
		PM _{2.5-10}	1.74	8.82	2.30	0.80	1.33	1.43	2.12	1.87	1.85
		PM ₁₀	9.00	14.16	7.12	6.88	9.30	8.25	10.72	3.22	10.38

<MDL 表示濃度值低於方法偵測極限

4.2 粒狀物採樣紀錄表

4.2.1 粒狀物監測現場紀錄表

表 4.2.1-1 許厝採樣記錄表

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		許厝	
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號	D		
2.氣象儀編號	B (SC0807)		
3.開機時間	101年 8月 7日 11時 2分		
4.流量 (開機)	40 ft ³ /min	1.13	m ³ /min
5.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
6.記錄人簽名	許旭亨	日期:	101年 8月 7日
7.關機時間	101年 8月 8日 9時 50分		
8.流量 (關機)	40 ft ³ /min	1.13	m ³ /min
9.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
10.記錄人簽名	許旭亨	日期:	101年 8月 8日
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1381.5	1454.4	22.9
2.下層 (PM _{2.5})	3944.3	3985.5	41.2
3.採樣歷時	1348 min		
4.平均流量	1.13 m ³ /min		
5.採樣總體積	1523.24 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	15.03	µg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	29.02	µg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	民宅、農田
		西方	道路、農田
		南方	廟宇
		北方	農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
2.連接信號處理器之導線是否妥善		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
3.風向計方位指示器是否正對南方		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
4.整體使用是否狀況良好		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
QA/QC 審核者: 許旭亨		日期: 101年 8月 20日	

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱	六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析														
(二)測點地點	許厝														
(三)監測日期															
(四)PM-10 採樣記錄															
1.採樣器編號	D														
2.氣象儀編號	B														
3.開機時間	101年 08 月 08 日 09 時 58 分														
4.流量 (開機)	40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min													
5.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨														
6.記錄人簽名	許加志		日期: 101年 08 月 08 日												
7.關機時間	101年 08 月 09 日 08 時 49 分														
8.流量 (關機)	40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min													
9.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨														
10.記錄人簽名	許加志		日期: 101年 08 月 09 日												
(五)分析記錄															
	濾紙原重 (mg)	濾紙終重 (mg)	濾紙淨重 (mg)												
1.上層 (PM _{2.5-10})	1354.7	1379.6	24.9												
2.下層 (PM _{2.5})	4040.0	4045.8	5.8												
3.採樣歷時	1369 min														
4.平均流量	1.13 m ³ /min														
5.採樣總體積	1546.97 m ³														
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	16.10	μg/m ³												
	下層 (PM _{2.5})	29.14	μg/m ³												
(六)監測位置示意圖															
(七)背景說明	1.主要污染來源	2.地貌描述	<table border="1"> <tr> <td>東方</td> <td>民宅、農田</td> </tr> <tr> <td>西方</td> <td>道路、農田</td> </tr> <tr> <td>南方</td> <td>廟宇</td> </tr> <tr> <td>北方</td> <td>農田</td> </tr> </table>	東方	民宅、農田	西方	道路、農田	南方	廟宇	北方	農田				
東方	民宅、農田														
西方	道路、農田														
南方	廟宇														
北方	農田														
(八)氣象監測儀檢查	<table border="1"> <tr> <td>1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是</td> <td><input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>2.連接信號處理器之導線是否妥善</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是</td> <td><input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>3.風向計方位指示器是否正對南方</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是</td> <td><input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>4.整體使用是否狀況良好</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是</td> <td><input type="checkbox"/>否</td> </tr> </table>			1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否													
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否													
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否													
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否													

QA/QC 審核者: 許加志 日期: 101年 11 月 20 日

表 4.2.1-2 彰化大城頂庄國小採樣記錄表

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱	六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析		
(二)測點地點	大城頂庄國小		
(三)監測日期	8/7		
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號	G		
2.氣象儀編號	H (DH-08-7)		
3.開機時間	101年8月7日 10時51分		
4.流量(開機)	40 ft ³ /min	1.13	m ³ /min
5.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
6.記錄人簽名	許士昌		日期:101年8月7日
7.開機時間	101年8月8日 9時08分		
8.流量(開機)	39 ft ³ /min	1.10	m ³ /min
9.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
10.記錄人簽名	許士昌		日期:101年8月8日
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1358.6	1382.0	23.4
2.下層 (PM _{2.5})	3962.7	4008.9	46.2
3.採樣歷時	1337 min		
4.平均流量	1.12 m ³ /min		
5.採樣總體積	1495.66 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	14.327	µg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	30.971	µg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	學校校舍
		西方	農田
		南方	學校校舍
		北方	農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
4.整體使用是否狀況良好	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	

QA/QC 審核者: 許士昌 日期: 101年11月20日

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		大城頂庄國小	
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號		51	
2.氣象儀編號		H10C0808	
3.開機時間		101年08月08日 9時30分	
4.流量(開機)		40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min
5.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
6.記錄人簽名		許世亨 日期:101年08月08日	
7.關機時間		101年08月09日 8時15分	
8.流量(關機)		19 ft ³ /min	1.10 m ³ /min
9.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
10.記錄人簽名		許世亨 日期:101年08月09日	
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1366.7	1391.9	25.2
2.下層 (PM _{2.5})	3994.0	4026.1	32.1
3.採樣歷時	1365 min		
4.平均流量	1.12 m ³ /min		
5.採樣總體積	1521.98 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	16.56	μg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	21.09	μg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	學校校舍
		西方	農田
		南方	學校校舍
		北方	農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
2.連接信號處理器之導線是否妥善		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
3.風向計方位指示器是否正對南方		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
4.整體使用是否狀況良好		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否

QA/QC 審核者: 許世亨 日期: 101年11月20日

表 4.2.1-3 東勢明 國小所採樣記錄表

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		東勢明倫國小	
(三)監測日期		E	
(四)PM-10 採樣記錄		A	
1.開機時間	101年 08月 07日 13時 24分		
2.流量(開機)	40 ft ³ /min	1.13	m ³ /min
3.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
4.記錄人簽名	日期:101年 8月 7日		
5.開機時間	101年 08月 08日 11時 42分		
6.流量(開機)	20 ft ³ /min	1.13	m ³ /min
7.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
8.記錄人簽名	日期:101年 8月 8日		
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1387.3	1407.4	20.1
2.下層 (PM _{2.5})	3998.1	4006.4	78.3
3.採樣歷時	1338 min		
4.平均流量	1.13 m ³ /min		
5.採樣總體積	1511.94 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	17.29	µg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	18.72	µg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	民宅、農田
		西方	學校校舍
		南方	學校校舍、公墓
		北方	民宅、農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

QA/QC 審核者: _____ 日期: ____年__月__日

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱	六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析		
(二)測點地點	東勢明倫國小		
(三)監測日期	E		
(四)PM-10 採樣記錄	有意義 A		
1.開機時間	101年08月08日 11時49分		
2.流量(開機)	40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min	
3.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
4.記錄人簽名	張俊廷	日期:	101年08月28日
5.關機時間	101年08月09日 10時15分		
6.流量(關機)	46 ft ³ /min	1.13 m ³ /min	
7.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
8.記錄人簽名	張俊廷	日期:	101年08月27日
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1397.2	1398.0	22.8
2.下層 (PM _{2.5})	3916.9	3948.3	31.4
3.採樣歷時	13.44 min		
4.平均流量	1.13 m ³ /min		
5.採樣總體積	15.18 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	17.90	µg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	20.68	µg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	民宅、農田
		西方	學校校舍
		南方	學校校舍、公墓
		北方	民宅、農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	

QA/QC 審核者：_____ 日期：__年__月__日

表 4.2.1-4 褒忠龍 國小採樣記錄表

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱	六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析		
(二)測點地點	褒忠龍龍園小 B		
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號	YA		
2.氣象儀編號	YA		
3.開機時間	101年08月07日 12時 05分		
4.流量(開機)	40 ft ³ /min	1.13	m ³ /min
5.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
6.記錄人簽名	- 李俊宏		日期: 101年8月7日
7.開機時間	101年08月08日 11時 02分		
8.流量(開機)	40 ft ³ /min	1.13	m ³ /min
9.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
10.記錄人簽名	李俊宏		日期: 101年8月8日
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1377.1	1398.9	21.8
2.下層 (PM _{2.5})	3957.1	3996.2	39.1
3.採樣歷時	1357 min		
4.平均流量	1.13 m ³ /min		
5.採樣總體積	1533.41 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	14.22	µg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	25.50	µg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	農田
		西方	棒球場
		南方	學校校舍
		北方	農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	

QA/QC 審核者: 許加彥 日期: 101年11月20日

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		襄忠龍巖國小B	
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號		YA	
2.氣象儀編號		YA	
3.開機時間		101年08月08日13時23分	
4.流量(開機)		40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min
5.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
6.記錄人簽名		日期：__年__月__日	
7.關機時間		101年08月09日11時25分	
8.流量(關機)		52 ft ³ /min	1.47 m ³ /min
9.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
10.記錄人簽名		日期：__年__月__日	
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1374.9	1392.5	17.6
2.下層 (PM _{2.5})	3937.8	3952.7	14.9
3.採樣歷時	1320 min		
4.平均流量	1.30 m ³ /min		
5.採樣總體積	1719.63 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	10.25	μg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	8.67	μg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	農田
		西方	棒球場
		南方	學校校舍
		北方	農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	

QA/QC 審核者：許加三 日期：101年11月2日

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		襄忘龍巖國小C	
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號		YB	
2.氣象儀編號		YA	
3.開機時間		101年08月09日 12時25分	
4.流量(開機)		40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min
5.天候狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
6.記錄人簽名		日期:101年28月09日	
7.關機時間		101年08月28日 11時02分	
8.流量(關機)		40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min
9.天候狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
10.記錄人簽名		日期:101年28月08日	
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1369.1	1388.1	19.0
2.下層 (PM _{2.5})	3964.9	4006.9	42.0
3.採樣歷時	1357 min		
4.平均流量	1.13 m ³ /min		
5.採樣總體積	1533.41 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	12.39	μg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	27.39	μg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	農田
		西方	棒球場
		南方	學校校舍
		北方	農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
2.連接信號處理器之導線是否妥善		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
3.風向計方位指示器是否正對南方		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
4.整體使用是否狀況良好		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否

QA/QC 審核者: 許旭 日期: 101年11月20日

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱	六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析		
(二)測點地點	褒忠龍巖國小 C		
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號	YB		
2.氣象儀編號	YA		
3.開機時間	101年08月08日 11時30分		
4.流量(開機)	40 ft ³ /min	1.13	m ³ /min
5.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
6.記錄人簽名	張信凱	日期:	101年08月08日
7.開機時間	101年08月09日 11時00分		
8.流量(開機)	40 ft ³ /min	1.13	m ³ /min
9.天候狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
10.記錄人簽名	張信凱	日期:	101年08月09日
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1385.9	1404.9	21.0
2.下層 (PM _{2.5})	3985.3	4004.7	39.6
3.採樣歷時	1410 min		
4.平均流量	1.13 m ³ /min		
5.採樣總體積	1593.30m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	17.18	µg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	24.85	µg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	農田
		西方	棒球場
		南方	學校校舍
		北方	農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	

QA/QC 審核者: 張信凱 日期: 101年11月20日

表 4.2.1-5 麥寮中學採樣記錄表

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		麥寮中學	
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號		B	
2.氣象儀編號		C	
3.開機時間		101年08月07日 13時23分	
4.流量(開機)		40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min
5.天候狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
6.記錄人簽名		許加三 日期:101年8月7日	
7.關機時間		101年08月08日 11時40分	
8.流量(關機)		42 ft ³ /min	1.17 m ³ /min
9.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
10.記錄人簽名		許加三 日期:101年8月7日	
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1405.2	1452.3	26.8
2.下層 (PM _{2.5})	3943.1	3983.7	40.8
3.採樣歷時	1337 min		
4.平均流量	1.15 m ³ /min		
5.採樣總體積	1539.43 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	17.41	μg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	26.50	μg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	學校校舍
		西方	農田
		南方	農田
		北方	農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
2.連接信號處理器之導線是否妥善		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
3.風向計方位指示器是否正對南方		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
4.整體使用是否狀況良好		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否

QA/QC 審核者: 許加三 日期: 101年11月20日

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		參寮中學	
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號		B	
2.氣象儀編號		C	
3.開機時間		101年08月08日 11時50分	
4.流量(開機)		40 ft ³ /min	1.15 m ³ /min
5.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
6.記錄人簽名		許加志	日期: 101年8月8日
7.開機時間		101年08月09日 7時50分	
8.流量(開機)		4.1 ft ³ /min	1.15 m ³ /min
9.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
10.記錄人簽名		許加志	日期: 101年8月9日
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1359.3	1586.7	227.4
2.下層 (PM _{2.5})	3944.6	3973.9	29.3
3.採樣歷時	1320 min		
4.平均流量	1.14 m ³ /min		
5.採樣總體積	1502.12 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	18.24 μg/m ³	
	下層 (PM _{2.5})	19.51 μg/m ³	
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源		2.地貌描述	
		東方	學校校舍
		西方	農田
		南方	農田
		北方	農田
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確		<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
2.連接信號處理器之導線是否妥善		<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
3.風向計方位指示器是否正對南方		<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
4.整體使用是否狀況良好		<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否

QA/QC 審核者: 許加志 日期: 101年8月20日

表 4.2.1-6 台西國中採樣記錄表

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		台西國中	
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號		C	
2.氣象儀編號		F(TS-05-7)	
3.開機時間		101年08月09日 12時42分	
4.流量(開機)		40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min
5.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
6.記錄人簽名		張旭	日期 101年8月9日
7.開機時間		101年08月08日 11時02分	
8.流量(開機)		40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min
9.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
10.記錄人簽名		張旭	日期 101年8月8日
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1.3930	1.3921	24.1
2.下層 (PM _{2.5})	3.9211	5760.4	37.3
3.採樣歷時	1340 min		
4.平均流量	1.13 m ³ /min		
5.採樣總體積	1514.20 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	15.72	µg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	25.95	µg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源		2.地貌描述	
		東方	民宅
		西方	學校操場
		南方	學校校舍
		北方	防風林
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
2.連接信號處理器之導線是否妥善		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
3.風向計方位指示器是否正對南方		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
4.整體使用是否狀況良好		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
QA/QC 審核者: 張旭 日期: 101年11月29日			

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		台西國中	
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號		C	
2.氣象儀編號		F	
3.開機時間		101年08月08日 11時10分	
4.流量(開機)		40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min
5.天候狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
6.記錄人簽名		許旭子	日期:101年8月8日
7.關機時間		101年08月09日 9時50分	
8.流量(關機)		40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min
9.天候狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
10.記錄人簽名		許旭子	日期:101年8月9日
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1419.3	1442.13	23.0
2.下層 (PM _{2.5})	3983.5	4014.8	31.3
3.採樣歷時	1360 min		
4.平均流量	1.19 m ³ /min		
5.採樣總體積	1536.80m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	14.99	µg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	20.31	µg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源		2.地貌描述	
		東方	民宅
		西方	學校操場
		南方	學校校舍
		北方	防風林
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
2.連接信號處理器之導線是否妥善		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
3.風向計方位指示器是否正對南方		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
4.整體使用是否狀況良好		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否

QA/QC 審核者: 許旭子 日期: 101年11月20日

表 4.2.1-7 土庫宏崙國小採樣記錄表

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱	六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析		
(二)測點地點	土庫宏崙國小		
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號	F		
2.氣象儀編號	B		
3.開機時間	101年08月07日 10時35分		
4.流量(開機)	40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min	
5.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
6.記錄人簽名	王偉勳		日期: 101年08月07日
7.關機時間	101年08月08日 07時03分		
8.流量(關機)	39 ft ³ /min	1.10 m ³ /min	
9.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
10.記錄人簽名	王偉勳		日期: 101年08月08日
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1380.7	1399.1	18.4
2.下層 (PM _{2.5})	3939.0	3977.2	38.2
3.採樣歷時	1387 min		
4.平均流量	1.13 m ³ /min		
5.採樣總體積	1545.16 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	11.92	μg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	24.75	μg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	農田
		西方	農田
		南方	農田
		北方	學校校舍、操場
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
QA/QC 審核者: _____ 日期: ____年__月__日			

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		上庫宏崙國小	
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號		F	
2.氣象儀編號		B	
3.開機時間		101年08月28日 29 時 19 分	
4.流量 (開機)		40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min
5.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
6.記錄人簽名		王俊凱 日期:101年8月28日	
7.關機時間		101年08月29日 3 時 40 分	
8.流量 (關機)		39 ft ³ /min	1.10 m ³ /min
9.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
10.記錄人簽名		王俊凱 日期:101年8月29日	
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1397.5	1418.8	21.3
2.下層 (PM _{2.5})	3958.4	3992.0	33.6
3.採樣歷時	1103 min		
4.平均流量	1.12 m ³ /min		
5.採樣總體積	1279.8 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	17.32	μg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	27.72	μg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源		2.地貌描述	
		東方	農田
		西方	農田
		南方	農田
		北方	學校校舍、操場
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	

QA/QC 審核者: _____ 日期: ____年__月__日

表 4.2.1-8 海豐採樣記錄表

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		海豐	
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號		A	
2.氣象儀編號		D (HF0807)	
3.開機時間		101年08月07日 12時00分	
4.流量(開機)		90 ft ³ /min	1.13 m ³ /min
5.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
6.記錄人簽名		許加三 日期:101年8月7日	
7.關機時間		101年08月08日 10時28分	
8.流量(關機)		39 ft ³ /min	1.10 m ³ /min
9.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
10.記錄人簽名		許加三 日期:101年8月8日	
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1380.1	1602.6	222.5
2.下層 (PM _{2.5})	3942.9	5983.4	4040.5
3.採樣歷時	1348 min		
4.平均流量	1.12 m ³ /min		
5.採樣總體積	1505.95 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	142.74	μg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	2687	μg/m ³
(六)監測位置示意圖			
<p>The diagram shows a central monitoring point (represented by a circle with a cross) located between several fish ponds (魚塢) and residential areas (住宅). To the west, there are two industrial zones labeled '六輕' (Luching). A north arrow is present in the top right corner.</p>			
(七)背景說明			
1.主要污染來源		2.地貌描述	
		東方	養殖魚塢
		西方	養殖魚塢
		南方	養殖魚塢、住宅
		北方	養殖魚塢
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
2.連接信號處理器之導線是否妥善		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
3.風向計方位指示器是否正對南方		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
4.整體使用是否狀況良好		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
QA/QC 審核者: <u>許加三</u> 日期: 101年11月20日			

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱	六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析		
(二)測點地點	海豐		
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號	A		
2.氣象儀編號	D		
3.開機時間	101年08月08日 10時53分		
4.流量(開機)	40 ft ³ /min	1.13	m ³ /min
5.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
6.記錄人簽名	許旭堯		日期:101年08月28日
7.關機時間	101年08月07日 7時21分		
8.流量(關機)	39 ft ³ /min	1.10	m ³ /min
9.天候狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		
10.記錄人簽名	許旭堯		日期:101年08月07日
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1391.1	1391.1	20.0
2.下層 (PM _{2.5})	3954.1	3975.2	21.1
3.採樣歷時	1368 min		
4.平均流量	1.12 m ³ /min		
5.採樣總體積	1528.30 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	13.07	μg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	13.81	μg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源	2.地貌描述	東方	養殖魚塢
		西方	養殖魚塢
		南方	養殖魚塢、住宅
		北方	養殖魚塢
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
2.連接信號處理器之導線是否妥善	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
3.風向計方位指示器是否正對南方	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
4.整體使用是否狀況良好	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	

QA/QC 審核者: 許旭堯 日期: 101年11月20日

表 4.2.1-9 崙背國中採樣記錄表

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		崙背國中	
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號		H	
2.氣象儀編號		E	
3.開機時間		101年08月08日 10時06分	
4.流量(開機)		40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min
5.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
6.記錄人簽名		日期:101年8月8日	
7.關機時間		101年08月09日 8時07分	
8.流量(關機)		44.5 ft ³ /min	1.26 m ³ /min
9.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
10.記錄人簽名		日期:101年08月09日	
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1386.1	1409.9	23.6
2.下層 (PM _{2.5})	3970.7	4009.2	38.5
3.採樣歷時	134 min		
4.平均流量	1.20 m ³ /min		
5.採樣總體積	157.8 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	149 μg/m ³	
	下層 (PM _{2.5})	243.9 μg/m ³	
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源		2.地貌描述	
		東方	
		西方	
		南方	
		北方	
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
2.連接信號處理器之導線是否妥善		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
3.風向計方位指示器是否正對南方		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
4.整體使用是否狀況良好		<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否

QA/QC 審核者: _____ 日期: ____年__月__日

空氣品質監測現場記錄表

(一)計畫名稱		六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析	
(二)測點地點		崙背國中	
(三)監測日期			
(四)PM-10 採樣記錄			
1.採樣器編號		H	
2.氣象儀編號		E	
3.開機時間		101年 08 月 07 日 11 時 20 分	
4.流量 (開機)		40 ft ³ /min	1.13 m ³ /min
5.天候狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
6.記錄人簽名		日期: 101年 8 月 7 日	
7.關機時間		101年 08 月 08 日 09 時 51 分	
8.流量 (關機)		43 ft ³ /min	1.22 m ³ /min
9.天候狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	
10.記錄人簽名		日期: 101年 08 月 08 日	
(五)分析記錄			
	濾紙原重(mg)	濾紙終重(mg)	濾紙淨重(mg)
1.上層 (PM _{2.5-10})	1399.8	1392.1	19.3
2.下層 (PM _{2.5})	3990.6	4024.5	37.9
3.採樣歷時	1349 min		
4.平均流量	1.18 m ³ /min		
5.採樣總體積	1558.20 m ³		
6.各層濾紙濃度	上層 (PM _{2.5-10})	12.14	µg/m ³
	下層 (PM _{2.5})	21.34	µg/m ³
(六)監測位置示意圖			
(七)背景說明			
1.主要污染來源		2.地貌描述	
		東方	
		西方	
		南方	
		北方	
(八)氣象監測儀檢查			
1.各 Sensor 裝置是否妥善且正確		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
2.連接信號處理器之導線是否妥善		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
3.風向計方位指示器是否正對南方		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
4.整體使用是否狀況良好		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否

QA/QC 審核者: _____ 日期: ____年__月__日

4.2.2 粒狀物 PM₁₀ 採樣器校正紀錄表

表 4.2.2-1 許厝採樣裝置流量校正紀錄表

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正紀錄表				
計畫名稱: 六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析		監測地點: 許厝		
監測日期: 101.08.07		監測人員: 許加亨		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		PM ₁₀		
濾紙編號: SC-1				
儀器編號: P				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.07 11:12 AM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正常 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
監測資料	時間	開始	時分 101.08.07 11:22 AM	
		結束	時分 101.08.08 9:50 AM	
		共計 (T)	min 4748	
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.13
		平均流量	m ³ /min	1.13
	總採樣體積		m ³	1523.24
總採樣體積 $V(m^3) = (Qs+Qe)/2 \times T$ 偏差百分比 (%) < 7% = $(\text{流量計讀值} - \text{實際流量讀值}) / \text{實際流量讀值} \times 100$				

QA/QC 審核者: 許加亨 101.12.20

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 101.08.08-101.08.09		監測人員: 許序		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		PM ₁₀		
濾紙編號: SC-2				
儀器編號: D				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.8.8.09.50 AM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
監測資料	採樣器測漏是否正常			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	時間	開始	時分	101.08.08.09:58 AM
		結束	時分	101.08.09.08:41 AM
		共計 (T)	min	1369
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.13
		平均流量	m ³ /min	1.13
	總採樣體積		m ³	1546.99
總採樣體積 $V(m^3) = (Qs+Qe)/2 \times T$ 偏差百分比 (%) < 7% = (流量計讀值-實際流量讀值) ÷ 實際流量讀值 × 100 QA/QC 審核者: 許序 101.11.20				

表 4.2.2-2 彰化大城頂庄國小採樣裝置流量校正記錄表

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 101.08.08~101.08.09		監測人員: 許加昇	監測地點: 頂庄	
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		PM ₁₀		
濾紙編號: PC-2				
儀器編號: 6				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.08 9:15 AM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測滿是否正常 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
監測資料	時間	開始	時分	101.08.08 9:30 AM
		結束	時分	101.08.09 8:15 AM
		共計 (T)	min	1365
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.10
		平均流量	m ³ /min	1.12
	總採樣體積		m ³	157.98
總採樣體積 $V(m^3) = (Qs+Qe)/2 \times T$ 偏差百分比 (%) < 7% = $(\text{流量計讀值} - \text{實際流量讀值}) / \text{實際流量讀值} \times 100$ QA/QC 審核者: 許加昇 101.11.20				

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕參家工業區圍界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 10/08/09 ~ 10/08/09		監測人員: 吳子迪		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		監測地點: 頂正		
濾紙編號: DC-1				
儀器編號: 6				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	10/08/09 10:41 AM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正常 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
監測資料	時間	開始	時分	10/08/09 10:51 AM
		結束	時分	10/08/09 9:08 AM
		共計 (T)	min	133
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.10
		平均流量	m ³ /min	1.12
	總採樣體積		m ³	1494.66

$$\text{總採樣體積 } V(\text{m}^3) = (Q_s + Q_e) \times T$$

$$\text{偏差百分比 } (\%) < 7\% = \frac{(\text{流量計讀值} - \text{實際流量讀值})}{\text{實際流量讀值}} \times 100$$

QA/QC 審核者: 吳子迪 10/11/09

表 4.2.2-3 東勢明 國小採樣裝置流量校正記錄表

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕麥寮工業區圍界空氣品質監測與數據解析		監測地點: 東勢		
監測日期: 101.08.27~101.08.28		監測人員: 李俊宏		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		PM ₁₀		
濾紙編號: MI-1				
儀器編號: E				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.27 13:14 PM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正常		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
監測資料	時間	開始	時分 101.08.27 13:24 PM	
		結束	時分 101.08.28 11:42 PM	
		共計 (T)	min 1511.94	
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.13
		平均流量	m ³ /min	1.13
	總採樣體積		m ³	1511.94
總採樣體積 $V(m^3) = (Qs+Qe) \times T$ 偏差百分比 (%) < 7% = $(\text{流量計讀值} - \text{實際流量讀值}) / \text{實際流量讀值} \times 100$				

QA/QC 審核者: 許如 101.11.11

空氣中粒狀污染 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 101.08.08-101.08.09		監測人員: 蔡世平		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		監測地點: 東方		
濾紙編號: MI-2		PM ₁₀		
儀器編號: E				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.08 11:43 AM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min		
	偏差百分比 (%) < 7%		1.13	
採樣器測漏是否正確 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
監測資料	時間	開始	時分	101.08.08 11:49 AM
		結束	時分	101.08.09 12:13 AM
	流量	共計 (T)	min	1344
		初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.13
		平均流量	m ³ /min	1.13
總採樣體積		m ³	1518.72	

$$\text{總採樣體積 } V(\text{m}^3) = (Q_s + Q_e) / 2 \times T$$

$$\text{偏差百分比 } (\%) < 7\% = (\text{流量計讀值} - \text{實際流量讀值}) / \text{實際流量讀值} \times 100$$

QA/QC 審核者:

蔡世平 101.11.2

表 4.2.2-4 褒忠龍 國小採樣裝置流量校正記錄表

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕麥寮工業區圍界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 101.08.07~101.08.08		監測人員: 李俊宏		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		監測地點: 龍巖		
濾紙編號: LY-B-1		PM ₁₀		
儀器編號: YA				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.07 12:05 PM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正確 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
監測資料	時間	開始	時分 101.08.07 12:05 PM	
		結束	時分 101.08.08 11:02 AM	
		共計 (T)	min	
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.13
		平均流量	m ³ /min	1.13
		總採樣體積	m ³	1533.41
總採樣體積 V(m ³) = (Qs+Qe)/2 × T				
偏差百分比 (%) < 7% = (流量計讀值-實際流量讀值) ÷ 實際流量讀值 × 100				
QA/QC 審核者: 許加亨 101.11.11				

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕母廠工業園區周界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 101.08.08~101.08.09		監測人員: 毛俊凱		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		PM ₁₀		
濾紙編號: 2Y-B-2				
儀器編號: YA				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.08 13:00 PM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min		
	偏差百分比 (%) < 7%		1.13	
採樣器測滿是否正常 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
監測資料	時間	開始	時分	101.08.08 13:23 PM
		結束	時分	101.08.09 11:23 AM
		共計 (T)	min	1320
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.47
		平均流量	m ³ /min	1.30
	總採樣體積	m ³	1717.63	
總採樣體積 $V(m^3) = (Qs+Qe)/2 \times T$ 偏差百分比 (%) < 7% = (流量計讀值-實際流量讀值) / 實際流量讀值 × 100				

QA/QC 審核者: 許加亨 101.11.20

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕麥寮工業區周界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 101.08.21~101.08.28		監測人員: 李俊宏		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		監測地點: 龍巖		
濾紙編號: 27-C-1		PM ₁₀		
儀器編號: YB				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.07 12:05 PM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正確 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
監測資料	時間	開始	時分	101.08.07 12:25 PM
		結束	時分	101.08.08 11:02 PM
		共計 (T)	min	1357
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.13
		平均流量	m ³ /min	1.13
	總採樣體積		m ³	1553.41
總採樣體積 $V(m^3) = (Qs+Qe) \times T$ 偏差百分比 (%) < 7% = (流量計讀值 - 實際流量讀值) ÷ 實際流量讀值 × 100				

QA/QC 審核者: 許旭 101.11.

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕麥寮工業區周界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 101.08.08 ~ 101.08.09		監測人員: 李俊宏		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		監測地點: 龍巖		
濾紙編號: LY-C-2		PM ₁₀		
儀器編號: 813				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.08 11:10AM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正常			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
監測資料	時間	開始	時分	101.08.08 11:30 AM
		結束	時分	101.08.09 11:20 AM
		共計 (T)	min	1410
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.13
		平均流量	m ³ /min	1.13
	總採樣體積		m ³	1593.30
總採樣體積 V(m ³) = (Qs+Qe)/2 × T				
偏差百分比 (%) < 7% = (流量計讀值 - 實際流量讀值) ÷ 實際流量讀值 × 100				

QA/QC 審核者: 許旭昇 101.11.

表 4.2.2-5 麥寮中學採樣裝置流量校正記錄表

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕麥寮工業園區圍界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 101.08.07~101.08.08		監測人員: 許世宏	監測地點: 麥寮	
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		PM ₁₀		
濾紙編號: ML-1				
儀器編號: B				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.07 13:00 PM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正常 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
監測資料	時間	開始	時分	101.08.07 13:23 PM
		結束	時分	101.08.08 11:40 AM
		共計 (T)	min	1337
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.17
		平均流量	m ³ /min	1.15
	總採樣體積		m ³	1539.45
總採樣體積 $V(m^3) = (Qs+Qe)/2 \times T$ 偏差百分比 (%) < 7% = (流量計讀值-實際流量讀值) ÷ 實際流量讀值 × 100				

QA/QC 審核者: 陸承輝 10/11/20

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕廠界工業區圍界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 10/08/08 ~ 10/08/09		監測人員: 許旭昇		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		監測地點: 橋寮		
濾紙編號: M1-2				
儀器編號: B				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	10/08/08 - 11:43 AM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正確 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
監測資料	時間	開始	時分	10/08/08 11:50 AM
		結束	時分	10/08/09 09:30 AM
		共計 (T)	min	13.2
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.15
		平均流量	m ³ /min	1.14
	總採樣體積		m ³	1502.12
總採樣體積 $V(m^3) = (Qs+Qe) \times T$ 偏差百分比 (%) < 7% = $(\text{流量計讀值} - \text{實際流量讀值}) \div \text{實際流量讀值} \times 100$				

QA/QC 審核者: 許旭昇 10/11/08

表 4.2.2-6 台西國中採樣裝置流量校正記錄表

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 10/28.07-10/28.08		監測人員: 許加昇		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		監測地點: 台西		
濾紙編號: T5-1		PM ₁₀		
儀器編號: C				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	10/28.07 12:32 PM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正常			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
監測資料	時間	開始	時分 10/28.07 12:42	
		結束	時分 10/28.08 11:02	
		共計 (T)	min 9540	
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.13
		平均流量	m ³ /min	1.13
	總採樣體積		m ³	134.20
總採樣體積 $V(m^3) = (Qs+Qe)/2 \times T$ 偏差百分比 (%) < 7% = (流量計讀值 - 實際流量讀值) ÷ 實際流量讀值 × 100 QA/QC 審核者: 許加昇 10/11/20				

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕參寮工業區區界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 10/08/08 ~ 10/09/08		監測人員: 許正		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		PM ₁₀		
濾紙編號: T6-2				
儀器編號: 2				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	10/08/08 11:04 AM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正常 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
監測資料	時間	開始	時分	10/08/08 11:10 AM
		結束	時分	10/08/08 12:30 PM
		共計 (T)	min	1360
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.13
		平均流量	m ³ /min	1.13
	總採樣體積		m ³	1336.80
總採樣體積 V(m ³) = (Qs+Qe)/2 × T				
偏差百分比 (%) < 7% = (流量計讀值 - 實際流量讀值) / 實際流量讀值 × 100				

QA/QC 審核者: 許正 10/11/08

表 4.2.2-7 土庫宏崙國小採樣裝置流量校正記錄表

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 101.08.07~101.08.08		監測人員: 王偉立	監測地點: 宏崙	
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		PM ₁₀		
濾紙編號: H2-1				
儀器編號: 7				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.07 10:25 AM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正常			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
監測資料	時間	開始	時分	101.08.07 10:35 AM
		結束	時分	101.08.08 09:23 AM
		共計 (T)	min	1384
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.10
		平均流量	m ³ /min	1.12
	總採樣體積		m ³	1543.16
總採樣體積 $V(m^3) = (Qs + Qe) / 2 \times T$ 偏差百分比 (%) < 7% = (流量計讀值 - 實際流量讀值) / 實際流量讀值 × 100				

QA/QC 審核者:
許世昌 101.11.20

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕爭寮工業區圍界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 101.08.08~101.08.09		監測人員: 王俊宏		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		監測地點: 寮寮		
濾紙編號: H62		儀器編號: 1		
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.08 09:25 AM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正確 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
監測資料	時間	開始	時分 101.08.08 09:19 AM	
		結束	時分 101.08.09 03:40 AM	
		共計 (T)	min 110.5	
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.10
		平均流量	m ³ /min	1.12
	總採樣體積		m ³	1229.85

$$\text{總採樣體積 } V(\text{m}^3) = (Q_s + Q_e) / 2 \times T$$

$$\text{偏差百分比 } (\%) < 7\% = (\text{流量計讀值} - \text{實際流量讀值}) / \text{實際流量讀值} \times 100$$

QA/QC 審核者:

王俊宏 101.11.20

表 4.2.2-8 海豐採樣裝置流量校正記錄表

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表			
計畫名稱: 六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析			
監測日期: 101.08.07/101.08.08		監測人員: 許世昌	
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		PM ₁₀	
濾紙編號: HF-1			
儀器編號: A			
樣品編號:			
監測前	校正時間	時分	101.08.07. 11:50AM
	大氣壓力	mmHg	
	氣溫	°C	
	實際流量	m ³ /min	1.13
	偏差百分比 (%) < 7%		
採樣器測漏是否正常 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
監測資料	時間	開始	時分 101.08.07 12:00 PM
		結束	時分 101.08.08 10:38 AM
		共計 (T)	min 1348
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min 1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min 1.10
		平均流量	m ³ /min 1.12
	總採樣體積		m ³

總採樣體積 $V(m^3) = (Qs+Qe)/2 \times T$

偏差百分比 (%) < 7% = (流量計讀值-實際流量讀值) ÷ 實際流量讀值 × 100

QA/QC 審核者: 許承毅 101.11.20

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕麥寮工業區區界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 10/08/08 ~ 10/08/09		監測人員: 許世子	監測地點: 海豐	
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		PM ₁₀		
濾紙編號: HF-2				
儀器編號: A				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.08 10:29 AM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正常			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
監測資料	時間	開始	時分 101.8.8 10:33 AM	
		結束	時分 101.8.9 9:21 AM	
		共計 (T)	min 1368	
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.10
		平均流量	m ³ /min	1.12
		總採樣體積	m ³	1528.30
總採樣體積 $V(m^3) = (Qs + Qe) / 2 \times T$ 偏差百分比 (%) < 7% = $(\text{流量計讀值} - \text{實際流量讀值}) / \text{實際流量讀值} \times 100$				
QA/QC 審核者: 翁承年 10/11/08				

表 4.2.2-9 崙背國中採樣裝置流量校正記錄表

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析		監測地點: 崙背		
監測日期: 101.08.07 ~ 101.08.08		監測人員: 王俊凱		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		PM ₁₀		
濾紙編號: LB-1				
儀器編號: H				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.07 11:12 AM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正常 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
監測資料	時間	開始	時分	101.08.07 11:22 AM
		結束	時分	101.08.08 9:51 AM
		共計 (T)	min	1349
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.22
		平均流量	m ³ /min	1.18
		總採樣體積	m ³	1588.20

總採樣體積 $V(m^3) = (Q_s + Q_e) / 2 \times T$

偏差百分比 (%) < 7% = $(\text{流量計讀值} - \text{實際流量讀值}) \div \text{實際流量讀值} \times 100$

QA/QC 審核者: 王俊凱 101.08.08 11:20

空氣中粒狀污染物 PM ₁₀ 使用與校正記錄表				
計畫名稱: 六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析				
監測日期: 201.08.08 ~ 201.08.09		監測人員: 劉俊廷		
監測項目: PM ₁₀ 、硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬		監測地點: 屋脊		
濾紙編號: 13-2		PM ₁₀		
儀器編號: 14				
樣品編號:				
監測前	校正時間	時分	101.08.08 09:55 AM	
	大氣壓力	mmHg		
	氣溫	°C		
	實際流量	m ³ /min	1.13	
	偏差百分比 (%) < 7%			
採樣器測漏是否正確			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
監測資料	時間	開始	時分	101.08.08 10:06 AM
		結束	時分	101.08.09 8:01 AM
		共計 (T)	min	1321
	流量	初流量 (Qs)	m ³ /min	1.13
		末流量 (Qe)	m ³ /min	1.26
		平均流量	m ³ /min	1.20
	總採樣體積		m ³	1570.68
總採樣體積 $V(m^3) = (Q_s + Q_e) \times T$ 偏差百分比 (%) < 7% = $(\text{流量計讀值} - \text{實際流量讀值}) / \text{實際流量讀值} \times 100$				

QA/QC 審核者:

劉俊廷 201.11.20

4.2.3 氣象監測報告

表 4.2.3.1 許厝氣象監測報告

空氣中粒狀污染物氣象監測報告

計畫名稱：六輕學業工業區區界空氣品質監測與數據解析
 監測日期・時間：101/08/07 11:20AM - 101/08/07 09:50AM
 監測地點：許厝
 監測人員：李益能

時間	盛行風向	風速 (m/s)	氣溫 (°C)	相對濕度 (RH) (%)
2012/8/7 11:20AM	ENE	0.4	32.3	74
2012/8/7 11:50AM	E	0	32.6	73
2012/8/7 12:20PM	NE	0.4	32.6	71
2012/8/7 12:50PM	SSE	0.4	32.7	69
2012/8/7 1:20PM	SSW	0.4	33.1	69
2012/8/7 1:50PM	WSW	0.4	32.3	73
2012/8/7 2:20PM	NW	0.4	32	75
2012/8/7 2:50PM	E	0.4	32.3	75
2012/8/7 3:20PM	SW	0.9	32.1	77
2012/8/7 3:50PM	SSW	0.9	31.9	77
2012/8/7 4:20PM	S	0.9	31.6	78
2012/8/7 4:50PM	SW	0.4	31	79
2012/8/7 5:20PM	SSW	0.4	31.1	80
2012/8/7 5:50PM	SSE	0.4	30.7	80
2012/8/7 6:20PM	S	1.3	30	84
2012/8/7 6:50PM	S	1.3	29.5	86
2012/8/7 7:20PM	S	1.3	29.2	88
2012/8/7 7:50PM	SSW	0.9	29.1	88
2012/8/7 8:20PM	S	1.8	28.9	82
2012/8/7 8:50PM	S	1.3	28.5	84
2012/8/7 9:20PM	SSW	1.3	28.3	87
2012/8/7 9:50PM	S	1.8	28	89
2012/8/7 10:20PM	SSW	1.3	27.8	90
2012/8/7 10:50PM	S	1.3	27.9	91
2012/8/7 11:20PM	SSE	1.3	28.5	91
2012/8/7 11:50PM	S	2.7	27.6	89
2012/8/8 12:20AM	S	2.2	27.2	88
2012/8/8 12:50AM	S	2.2	26.8	90
2012/8/8 1:20AM	S	2.7	26.7	89
2012/8/8 1:50AM	S	2.7	26.6	89
2012/8/8 2:20AM	ESE	1.3	26.8	89
2012/8/8 2:50AM	S	1.8	26.9	89
2012/8/8 3:20AM	SSW	1.3	26.9	89
2012/8/8 3:50AM	S	2.2	27.1	88
2012/8/8 4:20AM	S	2.2	26.6	88
2012/8/8 4:50AM	S	1.3	26.3	87
2012/8/8 5:20AM	S	1.8	26.2	92
2012/8/8 5:50AM	S	1.8	26.2	93
2012/8/8 6:20AM	S	2.2	26.3	94
2012/8/8 6:50AM	S	1.8	26.2	96
2012/8/8 7:20AM	S	2.2	26.5	95
2012/8/8 7:50AM	S	2.7	27.1	94
2012/8/8 8:20AM	S	1.8	27.3	93
2012/8/8 8:50AM	S	2.2	27.7	93
2012/8/8 9:20AM	S	2.2	28.7	89
2012/8/8 9:50AM	S	2.2	28.8	89

QAM/QC 審核者：李益能 日期：101年11月

空氣中細狀污染物氣象監測報告

計畫名稱：六輕參舉工業區周界空氣品質監測與數據解析		監測地點：許厝港			
監測日期、時間：101/08/08 09:55AM - 101/08/09 08:25AM		監測人員：李昆輝			
時間	盛行風向	風速 (m/s)	氣溫 (°C)	相對溼度 (RH) (%)	
2012/8/8	9:55AM	S	2.2	29	87
2012/8/8	10:25AM	S	2.2	30.1	84
2012/8/8	10:55AM	S	1.3	30.8	81
2012/8/8	11:25AM	S	1.3	31.4	78
2012/8/8	11:55AM	SSE	0.9	32	75
2012/8/8	12:25PM	S	0.9	32.7	73
2012/8/8	12:55PM	NW	0.9	32.6	73
2012/8/8	1:25PM	NE	0.9	32.4	74
2012/8/8	1:55PM	E	0.9	32.6	75
2012/8/8	2:25PM	E	0.9	32.2	76
2012/8/8	2:55PM	S	1.8	31.9	76
2012/8/8	3:25PM	SE	0.9	32.2	76
2012/8/8	3:55PM	ENE	0.9	31.9	78
2012/8/8	4:25PM	SE	0.9	31.3	80
2012/8/8	4:55PM	ESE	1.3	30.7	81
2012/8/8	5:25PM	SSE	0.9	30.3	83
2012/8/8	5:55PM	SSW	1.3	30	84
2012/8/8	6:25PM	S	1.8	29.7	85
2012/8/8	6:55PM	S	1.8	29.3	87
2012/8/8	7:25PM	S	1.3	29.2	88
2012/8/8	7:55PM	SSW	2.2	29.1	88
2012/8/8	8:25PM	SSW	1.8	29	88
2012/8/8	8:55PM	S	0.9	29	89
2012/8/8	9:25PM	S	1.3	29	89
2012/8/8	9:55PM	S	0.9	28.9	89
2012/8/8	10:25PM	S	0.9	28.8	89
2012/8/8	10:55PM	S	1.8	28.6	91
2012/8/8	11:25PM	S	1.3	28.4	91
2012/8/8	11:55PM	S	1.3	28.3	91
2012/8/9	12:25AM	S	1.8	28.3	90
2012/8/9	12:55AM	S	1.8	28.2	90
2012/8/9	1:25AM	SSW	1.3	28.1	90
2012/8/9	1:55AM	S	1.8	28	90
2012/8/9	2:25AM	SSW	0.4	28	90
2012/8/9	2:55AM	S	0.9	27.9	91
2012/8/9	3:25AM	S	1.8	27.4	89
2012/8/9	3:55AM	S	0.9	27.2	90
2012/8/9	4:25AM	S	2.7	27.1	91
2012/8/9	4:55AM	S	2.2	26.3	90
2012/8/9	5:25AM	S	1.8	26.2	90
2012/8/9	5:55AM	S	2.2	25.9	91
2012/8/9	6:25AM	S	1.3	25.7	93
2012/8/9	6:55AM	S	2.2	25.9	93
2012/8/9	7:25AM	S	2.7	26.3	93
2012/8/9	7:55AM	S	2.2	26.6	90
2012/8/9	8:25AM	S	1.3	27.1	87

QA/QC稽核者：張 昇 日期：101年 11月26

表 4.2.3.2 頂庄氣象監測報告

空氣中粒狀污染物氣象監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析
 監測日期、時間：101/8/7 10:50AM - 100/8/8 8:50AM
 監測地點：頂庄
 監測人員：劉名軒

時間	盛行風向	風速 (m/s)	氣溫 (°C)	相對濕度 (RH) (%)
2012/8/7 10:50 AM	SE	0.4	30.9	77
2012/8/7 11:20 AM	SSW	0.9	31.6	75
2012/8/7 11:50 AM	SW	1.3	31.6	76
2012/8/7 12:20 PM	WSW	2.2	31.6	78
2012/8/7 12:50 PM	WSW	1.3	31.9	73
2012/8/7 1:20 PM	W	2.2	31.8	77
2012/8/7 1:50 PM	WSW	2.2	31.3	79
2012/8/7 2:20 PM	SW	1.8	31.3	78
2012/8/7 2:50 PM	WSW	2.2	31.5	79
2012/8/7 3:20 PM	WSW	1.8	31.7	79
2012/8/7 3:50 PM	W	1.8	31.1	81
2012/8/7 4:20 PM	WSW	1.3	30.7	84
2012/8/7 4:50 PM	SW	0.9	30.8	80
2012/8/7 5:20 PM	SW	0.9	30.8	82
2012/8/7 5:50 PM	WSW	1.3	30.5	83
2012/8/7 6:20 PM	S	0.9	30.4	82
2012/8/7 6:50 PM	SSW	1.3	29.8	85
2012/8/7 7:20 PM	SSW	1.3	29.4	87
2012/8/7 7:50 PM	S	1.3	28.9	89
2012/8/7 8:20 PM	S	1.8	28.8	89
2012/8/7 8:50 PM	S	1.8	28.6	84
2012/8/7 9:20 PM	S	1.3	28.2	86
2012/8/7 9:50 PM	S	1.8	27.9	88
2012/8/7 10:20 PM	S	1.8	27.7	90
2012/8/7 10:50 PM	SSW	0.9	27.7	92
2012/8/7 11:20 PM	SSW	1.8	27.7	92
2012/8/7 11:50 PM	S	1.8	27.6	91
2012/8/8 12:20 AM	SSW	1.8	27.2	89
2012/8/8 12:50 AM	S	1.8	26.9	89
2012/8/8 1:20 AM	S	1.8	26.7	89
2012/8/8 1:50 AM	S	1.3	26.7	89
2012/8/8 2:20 AM	S	0.9	26.7	89
2012/8/8 2:50 AM	SSE	0.9	26.7	90
2012/8/8 3:20 AM	S	0.4	26.8	90
2012/8/8 3:50 AM	SSW	0.9	26.9	89
2012/8/8 4:20 AM	S	2.2	26.9	88
2012/8/8 4:50 AM	SSW	1.8	26.2	89
2012/8/8 5:20 AM	S	0.9	25.9	89
2012/8/8 5:50 AM	S	0.9	26.4	93
2012/8/8 6:20 AM	SSE	1.8	26.5	93
2012/8/8 6:50 AM	SSE	2.2	26.5	94
2012/8/8 7:20 AM	SSE	1.3	26.6	95
2012/8/8 7:50 AM	S	1.3	27.3	94
2012/8/8 8:20 AM	SSE	1.3	27.8	92
2012/8/8 8:50 AM	SSE	1.8	28.4	90

QA/QC 審核者：張信豪 日期：101 年 11 月 2

表 4.2.3.3 東勢明 國小所氣象監測報告

空氣中粒狀污染物氣象監測報告				
計畫名稱：六輕麥寮工業區周界空氣品質監測與數據解析			監測地點：東勢明倫國小	
監測日期、時間：101/8/7 1:25PM - 101/8/8 11:25AM			監測人員：李安發	
時間	盛行風向	風速 (m/s)	氣溫 (°C)	相對濕度 (RH) (%)
2012/8/7 1:25 PM	SSE	2.7	31.3	77
2012/8/7 1:55 PM	ESE	2.7	31.1	79
2012/8/7 2:25 PM	ESE	3.1	30.8	79
2012/8/7 2:55 PM	SSE	2.7	30.6	82
2012/8/7 3:25 PM	ESE	2.7	30.7	82
2012/8/7 3:55 PM	ESE	3.6	30.4	82
2012/8/7 4:25 PM	ESE	2.2	30.5	83
2012/8/7 4:55 PM	ESE	2.7	30.2	82
2012/8/7 5:25 PM	ESE	2.2	30	84
2012/8/7 5:55 PM	ENE	2.2	29.7	87
2012/8/7 6:25 PM	E	2.2	29.2	89
2012/8/7 6:55 PM	ENE	1.8	28.8	89
2012/8/7 7:25 PM	ESE	2.2	28.7	91
2012/8/7 7:55 PM	ENE	2.7	28.3	85
2012/8/7 8:25 PM	ENE	3.1	27.9	86
2012/8/7 8:55 PM	ENE	2.7	27.6	87
2012/8/7 9:25 PM	ENE	2.2	27.3	89
2012/8/7 9:55 PM	ENE	2.7	27.1	91
2012/8/7 10:25 PM	ENE	3.1	27	91
2012/8/7 10:55 PM	ENE	4	26.8	93
2012/8/7 11:25 PM	ENE	3.6	26.6	91
2012/8/7 11:55 PM	ENE	2.7	26.6	91
2012/8/8 12:25 AM	ENE	1.8	26.4	92
2012/8/8 12:55 AM	ENE	1.8	26.4	90
2012/8/8 1:25 AM	ENE	1.8	26.3	90
2012/8/8 1:55 AM	NE	2.2	26.4	90
2012/8/8 2:25 AM	ENE	1.3	26.7	90
2012/8/8 2:55 AM	ENE	1.8	26.7	90
2012/8/8 3:25 AM	ENE	2.2	26.8	90
2012/8/8 3:55 AM	ESE	3.6	25.8	91
2012/8/8 4:25 AM	ESE	4.5	25.2	92
2012/8/8 4:55 AM	ESE	1.3	25	98
2012/8/8 5:25 AM	ENE	1.3	25.5	97
2012/8/8 5:55 AM	NE	0.9	25.8	97
2012/8/8 6:25 AM	ENE	0.9	26.2	96
2012/8/8 6:55 AM	NE	1.8	26.6	95
2012/8/8 7:25 AM	ENE	1.3	26.9	95
2012/8/8 7:55 AM	ENE	1.8	27.4	94
2012/8/8 8:25 AM	ENE	2.7	28.1	91
2012/8/8 8:55 AM	ENE	2.2	28.6	89
2012/8/8 9:25 AM	ENE	3.1	29.3	87
2012/8/8 9:55 AM	ENE	2.2	30	85
2012/8/8 10:25 AM	ENE	3.6	30.2	85
2012/8/8 10:55 AM	ENE	3.6	30.8	83
2012/8/8 11:25 AM	ENE	3.6	31.1	81

QA/QC 審核者：李安發 日期：101年 11月27

空氣中懸浮微粒物氣象監測報告

計畫名稱：六輕參事工業區區界空氣品質監測與數據解析		監測地點：免修明倫國小		
監測日期、時間：101/8/8 11:25AM - 101/8/9 9:25AM		監測人員：李金成		
時間	盛行風向	風速 (m/s)	氣溫 (°C)	相對溼度 (RH) (%)
2012/8/8 11:55 AM	SSW	4.9	31.1	79
2012/8/8 12:25 PM	SSW	6.3	31.4	78
2012/8/8 12:55 PM	SSW	5.4	31.4	79
2012/8/8 1:25 PM	SSW	5.4	31.3	78
2012/8/8 1:55 PM	SSW	4.9	31.3	78
2012/8/8 2:25 PM	SSW	4.5	31.3	79
2012/8/8 2:55 PM	SSW	5.4	31.2	79
2012/8/8 3:25 PM	SSW	7.2	30.9	80
2012/8/8 3:55 PM	SSW	6.7	30.7	80
2012/8/8 4:25 PM	SSW	6.3	30.3	82
2012/8/8 4:55 PM	SSW	6.3	30.1	84
2012/8/8 5:25 PM	SSW	5.8	29.9	84
2012/8/8 5:55 PM	SSW	6.3	29.6	85
2012/8/8 6:25 PM	SSW	4.9	29.2	87
2012/8/8 6:55 PM	SSW	3.6	29.1	88
2012/8/8 7:25 PM	SSE	1.8	29.2	89
2012/8/8 7:55 PM	S	2.7	29	90
2012/8/8 8:25 PM	SSE	3.6	28.8	90
2012/8/8 8:55 PM	SSE	3.1	28.6	91
2012/8/8 9:25 PM	SSE	2.7	28.5	91
2012/8/8 9:55 PM	SSE	2.2	28.4	92
2012/8/8 10:25 PM	SSE	1.3	28.2	93
2012/8/8 10:55 PM	SSE	2.2	28	93
2012/8/8 11:25 PM	SSE	2.7	28	92
2012/8/8 11:55 PM	SSE	2.2	27.9	92
2012/8/9 12:25 AM	SSE	2.7	27.9	91
2012/8/9 12:55 AM	S	1.3	27.8	91
2012/8/9 1:25 AM	SSE	1.3	27.6	92
2012/8/9 1:55 AM	SSE	1.3	27.4	92
2012/8/9 2:25 AM	SSW	3.1	27.5	92
2012/8/9 2:55 AM	SSE	2.2	26.6	91
2012/8/9 3:25 AM	SSW	1.8	26.5	92
2012/8/9 3:55 AM	SSE	2.2	26.7	93
2012/8/9 4:25 AM	SE	2.2	25.3	94
2012/8/9 4:55 AM	SSE	2.2	25.3	96
2012/8/9 5:25 AM	ESE	1.8	25.2	96
2012/8/9 5:55 AM	SSE	1.8	25.2	96
2012/8/9 6:25 AM	SSE	1.8	25.4	97
2012/8/9 6:55 AM	SSE	1.8	25.6	97
2012/8/9 7:25 AM	SE	1.3	25.8	97
2012/8/9 7:55 AM	SSE	0.9	26.1	95
2012/8/9 8:25 AM	ESE	0.9	26.2	93
2012/8/9 8:55 AM	SSE	2.2	26.7	93
2012/8/9 9:25 AM	SSE	2.2	27.3	90

QA/QC 審核者：張信平 日期：101/8/11 頁 2/2

表 4.2.3.4 褒忠龍巖國小氣象監測報告

空氣中粒狀污染物氣象監測報告

計畫名稱：六輕學業工業區圍界空氣品質監測與數據解析
 監測日期、時間：101/08/08 11:50AM - 101/08/09 9:20AM
 監測地點：褒忠
 監測人員：劉毛輝

時間	盛行風向	風速 (m/s)	氣溫 (°C)	相對濕度 (RH) (%)
2012/8/8 11:50AM	E	2.7	30.9	82
2012/8/8 12:20PM	E	2.7	31.4	79
2012/8/8 12:50PM	E	3.6	31.3	78
2012/8/8 1:20PM	E	3.1	31.2	80
2012/8/8 1:50PM	E	3.6	31.2	78
2012/8/8 2:20PM	E	3.1	31.1	80
2012/8/8 2:50PM	E	3.6	31.2	79
2012/8/8 3:20PM	E	3.1	31.3	79
2012/8/8 3:50PM	E	4.9	31	79
2012/8/8 4:20PM	E	4.5	30.5	82
2012/8/8 4:50PM	E	3.6	30.3	83
2012/8/8 5:20PM	E	3.6	29.9	84
2012/8/8 5:50PM	E	4	29.6	85
2012/8/8 6:20PM	E	3.1	29.2	87
2012/8/8 6:50PM	E	2.2	29	88
2012/8/8 7:20PM	E	2.7	28.8	89
2012/8/8 7:50PM	ENE	2.2	28.8	89
2012/8/8 8:20PM	E	2.7	28.8	89
2012/8/8 8:50PM	ENE	1.3	28.7	90
2012/8/8 9:20PM	ENE	1.3	28.7	90
2012/8/8 9:50PM	E	1.3	28.6	90
2012/8/8 10:20PM	ENE	1.3	28.4	91
2012/8/8 10:50PM	NE	0.9	28.3	91
2012/8/8 11:20PM	NE	0.9	28.1	90
2012/8/8 11:50PM	NE	1.8	28.1	90
2012/8/9 12:20AM	ENE	0.9	28.1	90
2012/8/9 12:50AM	NE	1.3	27.8	90
2012/8/9 1:20AM	ENE	0.9	27.8	90
2012/8/9 1:50AM	ENE	0.9	27.7	91
2012/8/9 2:20AM	ENE	0.9	27.7	91
2012/8/9 2:50AM	E	0.4	27.7	91
2012/8/9 3:20AM	NNE	0.9	27	90
2012/8/9 3:50AM	NNE	1.3	26.7	90
2012/8/9 4:20AM	NNE	2.2	26.8	92
2012/8/9 4:50AM	NNE	2.2	25.9	90
2012/8/9 5:20AM	NE	1.3	25.9	91
2012/8/9 5:50AM	NNE	1.3	25.6	92
2012/8/9 6:20AM	NNE	0.4	25.4	94
2012/8/9 6:50AM	NE	1.3	25.7	94
2012/8/9 7:20AM	NNE	1.8	25.9	94
2012/8/9 7:50AM	NNE	2.2	26.2	92
2012/8/9 8:20AM	NNE	1.3	26.7	88
2012/8/9 8:50AM	NNE	1.8	26.8	88
2012/8/9 9:20AM	NE	0.9	27.6	87

QA/QC審核者：劉毛輝 日期：101年 8 月 9 日

空氣中粒狀污染物氣象監測報告

計畫名稱：六輕專案工業區區界空氣品質監測與數據解析		監測地點：龍巖		
監測日期、時間：101/8/8 10:45AM - 101/8/9 11:15AM		監測人員：劉名軒		
時間	盛行風向	風速 (m/s)	氣溫 (°C)	相對濕度 (RH) (%)
2012/8/8 10:45 AM	ESE	2.7	30.8	2.7
2012/8/8 11:15 AM	ESE	2.2	31.6	2.2
2012/8/8 11:45 AM	ESE	1.8	32.4	1.8
2012/8/8 12:15 PM	SE	1.8	33.1	1.8
2012/8/8 12:45 PM	SE	1.8	33.3	1.8
2012/8/8 1:15 PM	ESE	1.8	33.3	1.8
2012/8/8 1:45 PM	SSE	1.3	33.4	1.3
2012/8/8 2:15 PM	SW	1.3	33.1	1.3
2012/8/8 2:45 PM	SSE	1.8	33.1	1.8
2012/8/8 3:15 PM	SE	1.8	33.1	1.8
2012/8/8 3:45 PM	SE	2.2	32.7	2.2
2012/8/8 4:15 PM	SE	1.8	32	1.8
2012/8/8 4:45 PM	SE	1.8	31.6	1.8
2012/8/8 5:15 PM	SSE	1.8	30.8	1.8
2012/8/8 5:45 PM	SE	1.3	30.3	1.3
2012/8/8 6:15 PM	SE	1.8	29.8	1.8
2012/8/8 6:45 PM	ESE	2.2	29.3	2.2
2012/8/8 7:15 PM	SE	1.3	29.2	1.3
2012/8/8 7:45 PM	ESE	2.2	29.2	2.2
2012/8/8 8:15 PM	ESE	3.1	29	3.1
2012/8/8 8:45 PM	ESE	2.7	28.8	2.7
2012/8/8 9:15 PM	ESE	2.2	28.6	2.2
2012/8/8 9:45 PM	ESE	1.3	28.6	1.3
2012/8/8 10:15 PM	ESE	0.9	28.3	0.9
2012/8/8 10:45 PM	ESE	1.3	28.2	1.3
2012/8/8 11:15 PM	ESE	2.2	28.1	2.2
2012/8/8 11:45 PM	SE	1.8	28	1.8
2012/8/9 12:15 AM	SE	2.2	28	2.2
2012/8/9 12:45 AM	SE	1.8	27.9	1.8
2012/8/9 1:15 AM	ESE	1.3	27.7	1.3
2012/8/9 1:45 AM	SE	0.4	27.6	0.4
2012/8/9 2:15 AM	SE	0.4	27.4	0.4
2012/8/9 2:45 AM	ESE	0.4	27.3	0.4
2012/8/9 3:15 AM	SE	0.4	26.9	0.4
2012/8/9 3:45 AM	ESE	0.9	26.5	0.9
2012/8/9 4:15 AM	ESE	4.5	26.8	4.5
2012/8/9 4:45 AM	ESE	2.7	26	2.7
2012/8/9 5:15 AM	E	1.8	25.6	1.8
2012/8/9 5:45 AM	ESE	2.7	25.3	2.7
2012/8/9 6:15 AM	ESE	1.3	25.3	1.3
2012/8/9 6:45 AM	ESE	1.8	25.5	1.8
2012/8/9 7:15 AM	ESE	2.2	25.7	2.2
2012/8/9 7:45 AM	ESE	1.8	25.8	1.8
2012/8/9 8:15 AM	ESE	1.3	26.2	1.3
2012/8/9 8:45 AM	ESE	2.2	26.5	2.2
2012/8/9 9:15 AM	SE	1.8	27.2	1.8
2012/8/9 9:45 AM	ESE	1.3	27.9	1.3
2012/8/9 10:15 AM	ESE	2.2	28.1	2.2
2012/8/9 10:45 AM	ESE	2.2	28.2	2.2
2012/8/9 11:15 AM	ESE	2.2	28.7	2.2

QA/QC 審核者：[簽名] 日期：101年 11月20日

表 4.2.3.5 台西國中氣象監測報告

空氣中粒狀污染物氣象監測報告				
計畫名稱：六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析			監測地點：台西國中	
監測日期、時間：101/8/7 12:40PM - 101/8/8 11:10AM			監測人員：劉石軒	
時間	盛行風向	風速 (m/s)	氣溫 (°C)	相對濕度 (RH) (%)
2012/8/7 12:40 PM	---	0.0	30.8	76.0
2012/8/7 1:10 PM	SW	4.5	30.1	79.0
2012/8/7 1:40 PM	SSW	4.5	29.9	82.0
2012/8/7 2:10 PM	SW	4.5	29.6	84.0
2012/8/7 2:40 PM	SW	4.5	30.4	85.0
2012/8/7 3:10 PM	SW	4.9	29.4	87.0
2012/8/7 3:40 PM	SW	3.1	30.2	83.0
2012/8/7 4:10 PM	SW	4.0	29.6	86.0
2012/8/7 4:40 PM	SSW	2.7	29.8	85.0
2012/8/7 5:10 PM	S	1.8	29.9	84.0
2012/8/7 5:40 PM	S	2.7	29.5	86.0
2012/8/7 6:10 PM	S	2.7	29.2	88.0
2012/8/7 6:40 PM	SSE	3.1	29.0	89.0
2012/8/7 7:10 PM	SSE	2.7	28.8	89.0
2012/8/7 7:40 PM	S	2.7	28.7	91.0
2012/8/7 8:10 PM	SSE	3.6	28.6	84.0
2012/8/7 8:40 PM	SSE	4.9	28.2	87.0
2012/8/7 9:10 PM	S	3.1	28.2	89.0
2012/8/7 9:40 PM	S	2.7	28.3	91.0
2012/8/7 10:10 PM	S	3.1	28.4	92.0
2012/8/7 10:40 PM	S	3.6	28.3	93.0
2012/8/7 11:10 PM	S	4.0	28.3	93.0
2012/8/7 11:40 PM	SSE	4.0	27.4	89.0
2012/8/8 12:10 AM	SSE	2.7	27.0	90.0
2012/8/8 12:40 AM	SE	2.7	26.8	90.0
2012/8/8 1:10 AM	SE	2.7	26.6	90.0
2012/8/8 1:40 AM	SE	2.2	26.3	91.0
2012/8/8 2:10 AM	SE	1.8	26.4	91.0
2012/8/8 2:40 AM	SE	1.8	26.6	91.0
2012/8/8 3:10 AM	SSE	2.7	26.8	90.0
2012/8/8 3:40 AM	SSE	4.5	26.6	91.0
2012/8/8 4:10 AM	SSE	4.9	25.6	93.0
2012/8/8 4:40 AM	ESE	5.8	24.7	96.0
2012/8/8 5:10 AM	ESE	0.9	25.3	96.0
2012/8/8 5:40 AM	ESE	1.3	25.7	96.0
2012/8/8 6:10 AM	ESE	1.3	26.0	95.0
2012/8/8 6:40 AM	SE	2.2	26.3	95.0
2012/8/8 7:10 AM	SSE	2.2	26.6	95.0
2012/8/8 7:40 AM	SSE	3.1	27.2	94.0
2012/8/8 8:10 AM	SSE	3.1	27.9	92.0
2012/8/8 8:40 AM	SSE	3.6	27.9	91.0
2012/8/8 9:10 AM	SSE	3.1	28.8	89.0
2012/8/8 9:40 AM	SSE	2.7	29.1	88.0
2012/8/8 10:10 AM	S	4.0	29.6	86.0
2012/8/8 10:40 AM	S	4.5	30.1	83.0
2012/8/8 11:10 AM	S	5.4	30.2	82

QA/QC 審核者：張佳忠 日期：101年11月25

空氣中細狀污染物氣象監測報告

時間	盛行風向	風速 (m/s)	氣溫 (°C)	相對濕度 (RH) (%)
2012/8/8 11:40 AM	S	5.4	30.7	80
2012/8/8 12:10 PM	S	4.5	31.1	79
2012/8/8 12:40 PM	S	5.4	30.8	80
2012/8/8 1:10 PM	S	5.4	30.9	79
2012/8/8 1:40 PM	S	4.5	30.9	80
2012/8/8 2:10 PM	S	5.4	30.6	82
2012/8/8 2:40 PM	S	5.8	30.6	82
2012/8/8 3:10 PM	S	6.7	30.6	82
2012/8/8 3:40 PM	S	5.8	30.6	82
2012/8/8 4:10 PM	S	5.8	30.3	84
2012/8/8 4:40 PM	S	7.2	29.8	86
2012/8/8 5:10 PM	SSW	3.6	30	86
2012/8/8 5:40 PM	S	5.8	29.6	88
2012/8/8 6:10 PM	S	4.5	29.6	88
2012/8/8 6:40 PM	S	6.3	29.1	89
2012/8/8 7:10 PM	S	5.8	29.1	89
2012/8/8 7:40 PM	SSE	4.9	29.1	90
2012/8/8 8:10 PM	S	5.8	29	89
2012/8/8 8:40 PM	S	4	28.9	90
2012/8/8 9:10 PM	S	4.5	28.9	90
2012/8/8 9:40 PM	SSE	3.6	28.8	91
2012/8/8 10:10 PM	SSE	4	28.8	90
2012/8/8 10:40 PM	SSE	2.2	28.7	90
2012/8/8 11:10 PM	SE	2.2	28.6	92
2012/8/8 11:40 PM	SSE	2.7	28.4	91
2012/8/9 12:10 AM	SSE	2.2	28.4	91
2012/8/9 12:40 AM	SSE	1.8	28.3	91
2012/8/9 1:10 AM	SSE	2.7	28.1	92
2012/8/9 1:40 AM	SSE	2.7	28	92
2012/8/9 2:10 AM	S	2.7	28.1	90
2012/8/9 2:40 AM	SSE	2.2	27.7	92
2012/8/9 3:10 AM	SE	1.8	27.3	91
2012/8/9 3:40 AM	SSE	2.2	27.3	92
2012/8/9 4:10 AM	SE	3.1	27.1	92
2012/8/9 4:40 AM	ESE	2.2	26.2	93
2012/8/9 5:10 AM	SE	2.2	26.2	93
2012/8/9 5:40 AM	ESE	2.7	25.7	93
2012/8/9 6:10 AM	ESE	2.2	25.6	93
2012/8/9 6:40 AM	SE	2.7	25.7	95
2012/8/9 7:10 AM	ESE	2.7	25.9	94
2012/8/9 7:40 AM	ESE	2.7	26.2	94
2012/8/9 8:10 AM	SE	2.2	26.4	92
2012/8/9 8:40 AM	SE	2.7	26.7	90
2012/8/9 9:10 AM	SSE	2.7	27.2	90

QAQC 審核者: [Signature] 日期: 2012 年 11 月 29 日

表 4.2.3.6 麥寮氣象監測報告

空氣中粒狀污染物氣象監測報告

計畫名稱：六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析
 監測日期、時間：101/08/07 01:15PM - 101/08/08 11:15AM
 監測地點：麥寮
 監測人員：劉名軒

時間	盛行風向	風速 (m/s)	氣溫 (°C)	相對濕度 (RH)(%)	
2012/8/7	1:15PM	—	0	31	77
2012/8/7	1:45PM	SE	1.8	31.1	78
2012/8/7	2:15PM	E	1.8	30.9	81
2012/8/7	2:45PM	ESE	1.8	30.4	82
2012/8/7	3:15PM	E	1.3	30.7	84
2012/8/7	3:45PM	E	2.2	30.8	82
2012/8/7	4:15PM	SE	0.9	31.1	81
2012/8/7	4:45PM	E	0.9	30.5	81
2012/8/7	5:15PM	E	0.9	30.4	82
2012/8/7	5:45PM	E	1.3	30.1	83
2012/8/7	6:15PM	E	1.3	29.7	85
2012/8/7	6:45PM	E	0.9	29.2	88
2012/8/7	7:15PM	E	1.3	28.8	89
2012/8/7	7:45PM	E	1.8	28.6	89
2012/8/7	8:15PM	ENE	1.8	28.4	84
2012/8/7	8:45PM	NE	0.9	28.1	85
2012/8/7	9:15PM	E	1.3	28	87
2012/8/7	9:45PM	NE	1.3	27.7	89
2012/8/7	10:15PM	ENE	1.8	27.4	91
2012/8/7	10:45PM	E	1.8	27.4	92
2012/8/7	11:15PM	E	1.3	27.7	92
2012/8/7	11:45PM	ENE	1.8	27	89
2012/8/8	12:15AM	NE	1.3	26.9	88
2012/8/8	12:45AM	NNE	2.2	26.7	89
2012/8/8	1:15AM	NE	1.3	26.5	89
2012/8/8	1:45AM	NE	1.3	26.4	89
2012/8/8	2:15AM	NE	1.3	26.6	89
2012/8/8	2:45AM	E	0.9	26.7	89
2012/8/8	3:15AM	NNE	1.3	26.8	88
2012/8/8	3:45AM	ENE	1.3	26.8	88
2012/8/8	4:15AM	E	2.2	26.2	89
2012/8/8	4:45AM	ENE	2.7	25.6	88
2012/8/8	5:15AM	NNE	1.3	25.3	94
2012/8/8	5:45AM	NNE	0.9	25.7	95
2012/8/8	6:15AM	NNE	1.3	25.8	95
2012/8/8	6:45AM	NNE	0	26	96
2012/8/8	7:15AM	NNE	1.3	26.2	95
2012/8/8	7:45AM	NNE	1.3	26.9	94
2012/8/8	8:15AM	NNE	1.3	27.1	93
2012/8/8	8:45AM	E	0.4	27.6	93
2012/8/8	9:15AM	NNE	1.3	28.5	89
2012/8/8	9:45AM	NNE	2.2	28.8	87
2012/8/8	10:15AM	NNE	2.2	29.7	85
2012/8/8	10:45AM	E	2.7	29.9	85
2012/8/8	11:15AM	E	3.1	30.7	82

QA/QC審核者：日期：()年()月()日

表 4.2.3.8 海豐氣象監測報告

空氣中粒狀污染物氣象監測報告					
計畫名稱：六輕學藝工業區區界空氣品質監測與數據解析				監測地點：海豐	
監測日期、時間：101/8/07 11:55AM - 101/8/08 10:25AM				監測人員：李元龍	
時間	盛行風向	風速 (m/s)	氣溫 (°C)	相對濕度 (RH) (%)	
2012/8/7	11:55AM	NW	2.7	30.4	80.0
2012/8/7	12:25PM	WSW	3.6	30.4	82.0
2012/8/7	12:55PM	WSW	3.1	30.2	83.0
2012/8/7	1:25PM	WSW	3.6	30.2	82.0
2012/8/7	1:55PM	W	4.9	30.4	85.0
2012/8/7	2:25PM	WSW	4.5	30.1	85.0
2012/8/7	2:55PM	W	4.9	30.3	86.0
2012/8/7	3:25PM	W	4.5	30.2	86.0
2012/8/7	3:55PM	WSW	3.6	30.2	87
2012/8/7	4:25PM	SSW	2.7	29.7	86
2012/8/7	4:55PM	SW	1.8	29.7	87
2012/8/7	5:25PM	SW	2.2	29.8	86
2012/8/7	5:55PM	WSW	2.7	29.8	88
2012/8/7	6:25PM	SW	2.2	29.4	87
2012/8/7	6:55PM	SSW	1.8	29.3	88
2012/8/7	7:25PM	S	2.2	29.1	88
2012/8/7	7:55PM	SSW	3.1	28.9	89
2012/8/7	8:25PM	SSW	3.6	28.8	84
2012/8/7	8:55PM	SW	3.1	28.6	87
2012/8/7	9:25PM	SW	2.2	28.6	89
2012/8/7	9:55PM	SW	4.9	28.6	93
2012/8/7	10:25PM	SW	5.4	28.4	93
2012/8/7	10:55PM	SW	5.8	28.3	94
2012/8/7	11:25PM	SW	5.4	28.3	94
2012/8/7	11:55PM	S	1.8	27.6	89
2012/8/8	12:25AM	S	1.8	27.3	90
2012/8/8	12:55AM	S	3.1	26.9	90
2012/8/8	1:25AM	SSE	2.7	26.7	91
2012/8/8	1:55AM	SSE	2.7	26.6	90
2012/8/8	2:25AM	S	2.2	26.9	89
2012/8/8	2:55AM	SSE	2.2	27.1	88
2012/8/8	3:25AM	S	2.7	27.1	88
2012/8/8	3:55AM	S	2.2	26.9	90
2012/8/8	4:25AM	S	4	26.3	90
2012/8/8	4:55AM	SSE	4	25.8	91
2012/8/8	5:25AM	SSE	2.7	26.4	92
2012/8/8	5:55AM	SSE	1.8	26.4	94
2012/8/8	6:25AM	SSE	2.2	26.6	94
2012/8/8	6:55AM	SSE	1.8	26.4	95
2012/8/8	7:25AM	SSE	2.7	27	93
2012/8/8	7:55AM	SSE	2.2	27.6	93
2012/8/8	8:25AM	SSE	2.2	27.8	92
2012/8/8	8:55AM	SSE	2.2	28.1	91
2012/8/8	9:25AM	S	3.1	28.7	89
2012/8/8	9:55AM	SSE	2.2	29.1	87
2012/8/8	10:25AM	SSW	3.1	29.6	85

QAM/QC審核者：錢偉志 日期：101年11月27日

空氣中粒狀污染物氣象監測報告

計畫名稱：六輕事業工業圍區界空氣品質監測與數據解析
 監測日期、時間：101/8/8 10:35AM - 101/8/9 8:35AM

監測地點：海墘

監測人員：李冠銘

時間	盛行風向	風速 (m/s)	氣溫 (°C)	相對溼度 (RH) (%)
2012/8/8 10:35AM	SW	3.6	29.9	86
2012/8/8 11:05AM	SSW	4	30.2	82
2012/8/8 11:35AM	SW	4.5	30.4	83
2012/8/8 12:05PM	SW	4.5	30.8	82
2012/8/8 12:35PM	SW	4.9	30.7	84
2012/8/8 1:05PM	WSW	6.7	30.7	82
2012/8/8 1:35PM	SW	5.8	30.4	84
2012/8/8 2:05PM	WSW	5.8	30.4	85
2012/8/8 2:35PM	SW	5.8	30.3	85
2012/8/8 3:05PM	SW	5.8	30.8	84
2012/8/8 3:35PM	SW	5.8	30.6	85
2012/8/8 4:05PM	SW	7.2	30.3	85
2012/8/8 4:35PM	SW	6.3	30.3	86
2012/8/8 5:05PM	SW	6.7	29.9	87
2012/8/8 5:35PM	SW	5.4	29.9	86
2012/8/8 6:05PM	SW	4.9	29.7	87
2012/8/8 6:35PM	SW	4	29.6	89
2012/8/8 7:05PM	SW	4	29.4	89
2012/8/8 7:35PM	SSW	4	29.3	89
2012/8/8 8:05PM	S	4	29.3	89
2012/8/8 8:35PM	SW	4	29.2	89
2012/8/8 9:05PM	SSW	3.6	29.2	89
2012/8/8 9:35PM	SSW	3.1	29.1	89
2012/8/8 10:05PM	SSW	3.6	29	89
2012/8/8 10:35PM	S	1.8	28.9	89
2012/8/8 11:05PM	S	1.8	28.8	91
2012/8/8 11:35PM	S	2.2	28.8	90
2012/8/9 12:05AM	S	2.2	28.7	91
2012/8/9 12:35AM	S	2.2	28.6	90
2012/8/9 1:05AM	S	2.2	28.4	91
2012/8/9 1:35AM	S	2.2	28.3	91
2012/8/9 2:05AM	SSE	1.8	28.3	91
2012/8/9 2:35AM	SSW	2.2	28.2	91
2012/8/9 3:05AM	S	2.2	28.1	90
2012/8/9 3:35AM	S	1.8	27.4	90
2012/8/9 4:05AM	SSE	2.2	27.7	91
2012/8/9 4:35AM	S	3.6	27	90
2012/8/9 5:05AM	SSE	2.7	26.3	91
2012/8/9 5:35AM	SSE	2.7	26.3	93
2012/8/9 6:05AM	SSE	2.7	25.8	93
2012/8/9 6:35AM	SSE	2.7	25.9	93
2012/8/9 7:05AM	SSE	3.1	26.2	94
2012/8/9 7:35AM	SSE	3.1	26.4	93
2012/8/9 8:05AM	SSE	2.7	26.7	91
2012/8/9 8:35AM	SSE	2.7	27.1	87

QAM/QC審核者：李冠銘 日期：101年11月4日

表

空氣中粒狀污染物氣象監測報告

時間	盛行風向	風速 (m/s)	氣溫 (°C)	相對濕度 (RH) (%)
2012/8/8 9:20 AM	S	4	29.2	85
2012/8/8 9:50 AM	S	3.6	29.5	84
2012/8/8 10:20 AM	SSW	4.9	30.1	81
2012/8/8 10:50 AM	S	4	30.7	80
2012/8/8 11:20 AM	SSW	4.9	30.9	79
2012/8/8 11:50 AM	SSW	4.5	31.2	79
2012/8/8 12:20 PM	SSW	4.5	31.5	79
2012/8/8 12:50 PM	SW	4.9	31.8	78
2012/8/8 1:20 PM	SW	5.4	31.6	77
2012/8/8 1:50 PM	SSW	5.4	31.5	77
2012/8/8 2:20 PM	SW	4.5	31.5	78
2012/8/8 2:50 PM	SW	4.5	31.5	78
2012/8/8 3:20 PM	SSW	4.9	31.4	80
2012/8/8 3:50 PM	SW	5.4	31.1	78
2012/8/8 4:20 PM	SW	5.4	30.7	81
2012/8/8 4:50 PM	SW	5.4	30.4	81
2012/8/8 5:20 PM	SSW	5.8	30.1	84
2012/8/8 5:50 PM	SW	5.4	29.9	83
2012/8/8 6:20 PM	SSW	4.5	29.6	84
2012/8/8 6:50 PM	SSW	3.6	29.5	85
2012/8/8 7:20 PM	S	3.1	29.3	86
2012/8/8 7:50 PM	S	4	29	87
2012/8/8 8:20 PM	S	2.7	28.8	88
2012/8/8 8:50 PM	S	3.1	28.8	88
2012/8/8 9:20 PM	S	2.7	28.7	88
2012/8/8 9:50 PM	S	2.7	28.4	89
2012/8/8 10:20 PM	S	3.1	28.2	90
2012/8/8 10:50 PM	S	2.7	28.2	90
2012/8/8 11:20 PM	SSW	2.2	28	90
2012/8/8 11:50 PM	SSW	2.7	28.1	89
2012/8/9 12:20 AM	SSW	2.2	27.9	89
2012/8/9 12:50 AM	S	1.8	27.8	89
2012/8/9 1:20 AM	S	1.8	27.6	89
2012/8/9 1:50 AM	SSW	1.8	27.5	89
2012/8/9 2:20 AM	SSW	2.7	27.3	90
2012/8/9 2:50 AM	S	2.2	27.3	90
2012/8/9 3:20 AM	SSW	1.8	26.9	90

計畫名稱：六輕麥寮工業園區周界空氣品質監測與數據解析
 監測日期、時間：10/8/8 9:20AM - 101/8/9 3:20AM

監測地點：宏崙國小
 監測人員：李長鏗

QA/QC 審核者：張偉忠 日期：101 年 8 月 20 日

4.3 逸散性氣體採樣紀錄表

4.3.1 逸散性氣體監測現場紀錄表

表 4.3.1-1 六輕行政大樓採樣紀錄表

採樣現場記錄表

採樣地點： 六輕行政大樓 編號： A

採樣人員： 陳又禮、謝呈諱、劉學毅、黃子珊

採樣時間： 101年9月16日8時0分 起至 101年9月17日6時5分 止

天候狀況：開始 (晴 陰 雨) 監測中 (晴 陰 雨) 結束 (晴 陰 雨)

監測項目：

採樣器編號	監測物種	採樣介質	採樣流量 (mL/min)			備註
			前	後	平均	
A1-1	氨	硫酸吸收液	70.1	715.5	288.3	728
	酚	氫氧化鈉吸收液	104.2	85.7	189.5	
	氰化氫	氫氧化鈉吸收液	849.7	805.5	826.6	
	氯	銀膜濾紙	298.8	281.0	289.9	
A3-1	氰化氫	Si(400/200)	51.9	49.2	50.6	436656 開始 762189
	醋酸	C(100/50)	59.6	57.2	58.4	
	乙二醇	Si(520/260)	10.1	10.0	10.1	
A2-1	丙烯酸	X(100)	52.8	53.3	53.1	928029 開始 763761
	二甲基甲酰胺	C(100/50)	50.2	49.7	50.0	
	異辛醇	C(100/50)	56.9	56.1	56.5	
A4-1	硫化氫 (低溫)	T(100/50)	10.7	11.3	11.0	767
	丙烯酸甲酯	C(100/50)	50.5	51.8	51.2	
	環氧丙烷	C(100/50)	50.4	51.7	51.1	
	甲醇	Si(100/50)	50.6	53.0	51.8	
流量閥編號	監測物種	採樣介質	流量閥壓力 (inHg)		備註	
			前	後		
	VOCs	鋼瓶	29	0		
採樣位置示意圖			背景說明			
			<p>a. 地貌描述 東向：空地 西向：工廠 南向：停車場 北向：公園</p> <p>b. 附近狀況 (異味、施工、活動...)： 楊下施工 附近有異味</p>			

複審人員： 陳又禮

採樣現場檢查記錄表

採樣地點： 六輕行政大樓 編號： Λ
 檢查人員： 陳又瑋, 謝美諱, 莫子洲
 檢查時間： 101年9月16日1時5分 起至 101年9月19日6時5分 止
 天候狀況： _____
 監測項目： _____

採樣器編號	監測物種	採樣流量 (mL/min)				備註
		3	6	9	12	
A1-1	氯		281.2		275.5	
	酚		84.1		85.3	
	氯化氫		82.7		805.5	
	氯		289.1		281.0	
A3-1	氯化氫		49.4		49.2	
	醋酸		51.5		51.2	
	乙二醇		9.9		10.0	
A2-1	丙烯酸		51.9		53.3	
	二甲基甲醯胺		48.8		49.9	
	異辛醇		55.7		56.1	
A4-1	硫化氫 (低溫)		10.9		11.3	
	丙烯酸甲酯		50.4		51.8	
	環氧丙烷		50.5		51.7	
	甲醇		50.2		53.0	

流量閥編號	監測物種	流量閥壓力 (inHg)						備註
		1	2	3	4	5	6	
	VOCs						14	
		7	8	9	10	11	12	
							0	

環境背景說明

AM: 1樓5分。有異味

複審人員： 陳又瑋

採樣現場記錄表

採樣地點： 六輕行政大樓 編號： A
 採樣人員： 陳文信、謝曼蓀、黃子珊
 採樣時間： 101年9月17日 6時5分 起至 101年9月17日 18時0分 止
 天候狀況：開始 (晴陰雨) 監測中 (晴陰雨) 結束 (晴陰雨)
 監測項目：

採樣器編號	監測物種	採樣介質	採樣流量 (mL/min)			備註
			前	後	平均	
A1-2	氨	硫酸吸收液	272.4	273.1	282.8	651
	酚	氫氧化鈉吸收液	92.5	91.3	92.9	
	氯化氫	氫氧化鈉吸收液	72.8	715.6	718.7	
	氨	銀膜濾紙	328.4	333.6	331.5	
A3-2	氯化氫	Si(400/200)	55.2	49.3	51.8	849756 開始 256-12 finish
	醋酸	C(100/50)	47.7	45.5	46.6	
	乙二醇	Si(520/260)	14.2	10.2	12.2	
A2-2	丙烯酸	X(100)	56.4	54.6	55.5	319931 開始 546707 finish
	二甲基甲酰胺	C(100/50)	55.5	53.8	54.7	
	異辛醇	C(100/50)	57.6	56.8	57.2	
A4-2	硫化氫 (低溫)	T(100/50)	14.4	13.2	13.8	604
	丙烯酸甲酯	C(100/50)	52.4	51.2	51.8	
	環氧丙烷	C(100/50)	49.7	47.9	48.8	
	甲醇	Si(100/50)	51.2	49.6	50.4	

流量閥編號	監測物種	採樣介質	流量閥壓力 (inHg)		備註
			前	後	
	VOCs	鋼瓶	30	0	

採樣位置示意圖	背景說明
<p style="text-align: center;">★</p>	<p>a. 地貌描述 東向：空地 西向：工廠 南向：停車場 北向：公園</p> <p>b. 附近狀況 (異味、施工、活動...)： 17-30 有異味</p>

複審人員： 陳文信

採樣現場檢查記錄表

採樣地點： 六輕行政大樓 編號： A
 檢查人員： 陳又瑄、謝曼禎、黃子翔
 檢查時間： 101年9月17日6時45分起至101年9月17日18時0分止
 天候狀況： 陰天
 監測項目：

採樣器編號	監測物種	採樣流量 (mL/min)				備註
		3	6	9	12	
A ₁ -2	氨	292.4	282.0	287.8	273.1	
	酚	94.5	108.3	82.9	91.3	
	氯化氫	121.8	667.7	713.9	715.6	
	氯	329.4	336.2	340.1	333.6	
A ₃ -2	氯化氫	54.3	46.8	45.9	49.9	
	醋酸	47.7	41.1	51.0	45.5	
	乙二醇	14.2	9.7	9.3	10.2	
A ₂ -2	丙烯酸	52.4	51.3	54.7	54.6	
	二甲基甲醯胺	55.5	53.3	53.6	53.8	
	異辛醇	57.6	53.2	58.0	56.8	
A ₄ -2	硫化氫 (低溫)	14.4	12.2	13.8	13.2	
	丙烯酸甲酯	52.4	52.3	51.2	51.2	
	環氧丙烷	49.7	49.7	48.7	47.9	
	甲醇	51.2	49.4	48.5	49.6	

流量閥編號	監測物種	流量閥壓力 (inHg)						備註
		1	2	3	4	5	6	
	VOCs	28.5	26	23.5	21	19	16	
		7	8	9	10	11	12	
		13	11	9	6	3	0	

環境背景說明

9:40、霧氣消散，9:45停雨了，10:30豔陽高照，
 M1240 疑似有滑掃有水和漆機剝劑的味道。

複審人員： 謝曼禎

採樣現場記錄表

採樣地點： 六輕行政大樓 編號： A

採樣人員： 陳又瑩, 謝曼詩, 黃子珊

採樣時間： 101年9月17日18時40分 起至 101年9月18日6時30分 止

天候狀況：開始 (晴陰雨) 監測中 (晴陰雨) 結束 (晴陰雨)

監測項目：

採樣器編號	監測物種	採樣介質	採樣流量 (mL/min)			備註
			前	後	平均	
A1-1	氨	硫酸吸收液	320.5	304.6	312.6	691
	酚	氫氧化鈉吸收液	92.3	97.0	94.7	
	氯化氫	氫氧化鈉吸收液	48.7	54.9	61.8	
	氨	銀膜濾紙	311.2	298.4	304.8	
A3-1	氯化氫	Si(400/200)	55.7	52.9	54.2	666>30 開始
	醋酸	C(100/50)	52.2	51.9	52.1	921059 結束
	乙二醇	Si(520/260)	13.5	13.7	13.6	
A2-1	丙烯酸	X(100)	49.1	43.7	46.4	203761 開始
	二甲基甲酰胺	C(100/50)	50.6	42.6	46.6	532256 結束
	異辛醇	C(100/50)	52.5	41.6	49.1	
A4-1	硫化氫 (低溫)	T(100/50)	14.4	14.7	14.6	776
	丙烯酸甲酯	C(100/50)	56.5	53.4	55.0	
	環氧丙烷	C(100/50)	52.4	51.7	52.1	
	甲醇	Si(100/50)	54.5	49.7	52.1	

流量閥編號	監測物種	採樣介質	流量閥壓力 (inHg)		備註
			前	後	
	VOCs	鋼瓶	30	0	

採樣位置示意圖	背景說明
	<p>a. 地貌描述 東向：空地 西向：工廠 南向：停車場 北向：公園</p> <p>b. 附近狀況 (異味、施工、活動...): <u>採樣開始前</u> <u>有臭水溝味</u></p>

複審人員： 陳又瑩

採樣現場記錄表

採樣地點： 六輕行政大樓 編號： Λ

採樣人員： 陳又瑾、謝長發、李于珊

採樣時間： 101年7月18日9時00分 起至 101年7月18日17時30分 止

天候狀況：開始 (晴陰雨) 監測中 (晴陰雨) 結束 (晴陰雨)

監測項目：

採樣器編號	監測物種	採樣介質	採樣流量 (mL/min)			備註
			前	後	平均	
A1-2	氨	硫酸吸收液	324.5	339.5	332	602
	酚	氫氧化鈉吸收液	106.4	114.7	110.4	
	氯化氫	氫氧化鈉吸收液	178.7	168.1	172.4	
	氯	銀膜濾紙	325.1	329.6	327.4	
A3-2	氯化氫	Si(400/200)	53.9	50.7	51.9	0.56012 附 >89357
	醋酸	C(100/50)	46.0	43.9	45.0	
	乙二醇	Si(520/260)	11.2	9.3	10.3	
A2-2	丙烯酸	X(100)	53.3	54.5	53.9	546709 附 165341
	二甲基甲醯胺	C(100/50)	56.7	53.9	55.3	
	異辛醇	C(100/50)	57.6	49.5	50.6	
A4-2	硫化氫 (低溫)	T(100/50)	114	13.5	12.3	648
	丙烯酸甲酯	C(100/50)	51.4	50.5	51.9	
	環氧丙烷	C(100/50)	47.4	49.4	48.4	
	甲醇	Si(100/50)	48.8	49.5	49.2	
流量閥編號	監測物種	採樣介質	流量閥壓力 (inHg)		備註	
	VOCs	鋼瓶	前	後		
			29	3		

採樣位置示意圖	背景說明
	<p>a. 地貌描述 東向：空地 西向：工廠 南向：停車場 北向：公園</p> <p>b. 附近狀況 (異味、施工、活動...)： 7:50 A.M 下毛毛雨。 7:33 A.M 停止下雨 11=</p>

複審人員： 李于珊

採樣現場檢查記錄表

採樣地點： 六輕行政大樓 編號： △
 檢查人員： 陳文強、謝曼蕓、姜子研
 檢查時間： 101年9月18日7時0分 起至 101年9月18日17時30分 止
 天候狀況： _____
 監測項目： _____

採樣器編號	監測物種	採樣流量 (mL/min)				備註
		3	6	9	12	
A1-2	氧	298.8	301.8	318.3	339.5	
	酚	101.6	98.2	95.3	114.3	
	氯化氫	751.5	748.9	749.4	668.1	
	氨	312.0	312.8	320.9	323.6	
A3-2	氯化氫	56.5	49.6	53.1	50.7	
	醋酸	48.6	49.1	48.5	43.9	
	乙二醇	10.3	10.4	10.8	9.3	
A2-2	丙烯酸	53.6	55.9	55.8	54.5	
	二甲基甲醯胺	53.2	54.7	55.6	53.9	
	異辛醇	54.4	55.9	55.8	49.5	
A4-2	硫化氫 (低溫)	13.8	13.2	12.5	13.2	
	丙烯酸甲酯	51.4	48.8	48.6	50.5	
	環氧丙烷	49.9	46.4	16.7	49.4	
	甲醇	49.3	47.5	42.4	44.5	

流量閥編號	監測物種	流量閥壓力 (inHg)						備註
		1	2	3	4	5	6	
	VOCs	28.5	16	23	22	18	15.5	
		7	8	9	10	11	12	
		13	11.5	10	9	8	3	

環境背景說明

9:40 → 天氣晴時多雲!
 11:05 → 有臭味

複審人員： 姜子研

表 4.3.1-2 麥寮中學採樣紀錄表

採樣現場記錄表

採樣地點：麥寮中學 編號：B
 採樣人員：翁仰聲 林麗姿 陳聖凱
 採樣時間：101年7月16日18時00分起至102年7月17日6時00分止
 天氣狀況：開始 (☑晴☐陰☐雨) 監測中 (☑晴☐陰☐雨) 結束 (☑晴☐陰☐雨)
 監測項目：強 強

採樣器編號	監測物種	採樣介質	採樣流量 (mL/min)			備註
			前	後	平均	
B ₁₋₂	氨	硫酸吸收液	320.13	306.35	313.2	
	酚	氫氧化鈉吸收液	105.97	98.64	102.3	
	氰化氫	氫氧化鈉吸收液	815.71	892.15	853.9	
	氯	銀膜濾紙	307.97	296.82	302.1	
B ₂₋₁ →B ₂₋₂	氯化氫	Si(400/200)	51.322	49.396	50.4	始: 565190
	醋酸	C(100/50)	48.429	47.863	48.0	末: 646267
	乙二醇	Si(520/260)	49.433	46.997	48.0	
B ₃₋₁	丙烯酸	X(100)	53.38	55.611	54.5	始: 666028
	二甲基甲醯胺	C(100/50)	53.327	53.954	53.9	末: 952740
	異辛醇	C(100/50)	54.300	53.760	54.1	
B ₄₋₁	硫化氫(低溫)	T(100/50)	12.716	14.288	13.7	
	丙烯酸甲酯	C(100/50)	56.148	56.03	56.0	
	環氧丙烷	C(100/50)	55.876	54.811	55.4	
	甲醇	Si(100/50)	54.722	48.513	51.6	
流量閥編號	監測物種	採樣介質	流量閥壓力 (inHg)		備註	
	VOCs	鋼瓶	前	後		
			30	0		

採樣位置示意圖	背景說明
	<p>a. 地貌描述 東向：空地 西向：工廠 南向：停車場 北向：公園 頂樓</p> <p>b. 附近狀況 (異味、施工、活動...): 有豬 屎味</p>

複審人員：_____

採樣現場記錄表

採樣地點： 華泰中學 編號： B

採樣人員： 胡郁潔、林郁宏、陳碧慧

採樣時間： 101 年 2 月 17 日 6 時 00 分 起至 101 年 2 月 17 日 18 時 00 分 止

天候狀況：開始 (晴 陰 雨) 監測中 (晴 陰 雨) 結束 (晴 陰 雨)

監測項目：

採樣器編號	監測物種	採樣介質	採樣流量 (mL/min)			備註
			前	後	平均	
B1-2	氨	硫酸吸收液	317.43	52.113	182.8	
	酚	氫氧化鈉吸收液	111.11	44.702	77.8	
	氰化氫	氫氧化鈉吸收液	928.56	478.54	704.1	
	氯	銀膜濾紙	305.42	138.88	>>>.4	
B2-1	氰化氫	Si(400/200)	46.974	44.105	45.5	始: 6480>6
	醋酸	C(100/50)	55.628	52.086	53.8	末: 82862
	乙二醇	Si(520/260)	55.260	59.364	52.8	
B3-2	丙烯酸	X(100)	54.966	52.233	53.6	始: 761308
	二甲基甲酰胺	C(100/50)	54.024	52.266	53.2	末: 041588
	異辛醇	C(100/50)	54.530	51.583	53.0	
B4-2	硫化氫 (低溫)	T(100/50)	12.075	10.899	11.5	
	丙烯酸甲酯	C(100/50)	54.021	56.948	55.5	
	環氧丙烷	C(100/50)	54.645	56.711	55.4	
	甲醇	Si(100/50)	55.059	51.631	53.3	
流量閥編號	監測物種	採樣介質	流量閥壓力 (inHg)		備註	
			前	後		
	VOCs	銅瓶	30	0		

採樣位置示意圖	背景說明
	<p>a. 地貌描述 東向：空地 西向：工廠 南向：停車場 北向：公園 頂樓。</p> <p>b. 附近狀況 (異味、施工、活動...): 樓下在施工。 有豬屎味。</p>

複審人員： _____

採樣現場檢查記錄表

採樣地點： 麥寮中學 編號： B
 檢查人員： 高郁榮、許郁玲、陳碧慧
 檢查時間： 101年9月17日23時50分 起至 101年9月18日0時15分 止
 天氣狀況： _____
 監測項目： _____

採樣器編號	監測物種	採樣流量 (mL/min)				備註
		3	6	9	12	
	氨		703.47			
	酚		106.36			
	氧化氮		386.84			
	氮		308.18			
	氯化氫		44.088			
	醋酸		41.184			
	乙二醇		41.015			
B3-2 041588初組 219426末	丙烯酸		53.322			
	二甲基甲醯胺		53.741			
	異辛醇		53.163			
	硫化氫 (低溫)		9.2521			
	丙烯酸甲酯		55.699			
	環氧丙烷		56.536			
	甲醇		50.368			

流量閥編號	監測物種	流量閥壓力 (inHg)						備註
		1	2	3	4	5	6	
	VOCs						16	
		7	8	9	10	11	12	
							0	

環境背景說明

複審人員： _____

採樣現場記錄表

採樣地點： 麥寮中學 編號： B
 採樣人員： 蕭有聲、林麗霞、陳碧雲
 採樣時間： 101年7月18日 6時20分起至101年7月18日 12時20分止
 天候狀況：開始 (晴陰雨) 監測中 (晴陰雨) 結束 (晴陰雨)
 監測項目： 8時15分有陣雨後出太陽

採樣器編號	監測物種	採樣介質	採樣流量 (mL/min)			備註
			前	後	平均	
B1-1 B1-3	氨	硫酸吸收液	308.54	376.75	342.6	
	酚	氫氧化鈉吸收液	102.22	99.53	100.9	
	氰化氫	氫氧化鈉吸收液	1084.2	1180.8	1132.5	
	氯	銀膜濾紙	307.66	296.46	299.6	
B2-2	氰化氫	Si(400/200)	42.57	41.908	44.4	#: 504641
	醋酸	C(100/50)	52.442	52.226	50.1	#: 121809
	乙二醇	Si(520/260)	53.184	46.918	45.1	
B3-2	丙烯酸	X(100)	52.106	51.82	52.3	#: 219807
	二甲基甲醯胺	C(100/50)	55.128	69.944	62.5	#: 507896
	異辛醇	C(100/50)	54.600	50.56	52.6	
B4-2	硫化氫 (低溫)	T(100/50)	12.655	12.541	12.6	
	丙烯酸甲酯	C(100/50)	53.639	52.592	55.16	633
	環氧丙烷	C(100/50)	48.546	53.890	51.2	
	甲醇	Si(100/50)	49.36	52.957	51.1	

流量閥編號	監測物種	採樣介質	流量閥壓力 (inHg)		備註
			前	後	
	VOCs	鋼瓶	30	0	

採樣位置示意圖	背景說明
	<p>a. 地貌描述 東向：空地 西向：工廠 南向：停車場 北向：公園 頂樓</p> <p>b. 附近狀況 (異味、施工、活動...)： 樓下在施工 14: 才有醋酸味</p>

複審人員： _____

採樣現場檢查記錄表

採樣地點： 參寮中學 編號： B
 檢查人員： 翁郁馨、林郁玲、陳碧慧
 檢查時間： 101年7月16日23時55分 起至 101年7月17日0時15分 止
 天候狀況： 晴
 監測項目：

採樣器編號	監測物種	採樣流量 (mL/min)				備註
		3	6	9	12	
B1-2	氧		285.3			
	酚		105.2			
	氯化氫		821.8			
	氮		289.16			
B2-2	氯化氫		54.185			B2-2 #台: 585971 末: 754315
	醋酸		50.197			
	乙二醇		52.292			
B3-1	丙烯酸		56.295			
	二甲基甲醯胺		55.421			
	異辛醇		54.663			
B4-1	硫化氫 (低溫)		14.73			
	丙烯酸甲酯		55.992			
	環氧丙烷		51.180			
	甲醇		50.064			

流量閥編號	監測物種	流量閥壓力 (inHg)						備註	
		1	2	3	4	5	6		
	VOCs						15		
		7	8	9	10	11	12		
								0	

環境背景說明

複審人員： _____

表 4.3.1-3 台西國中採樣紀錄表

採樣現場記錄表

採樣地點：台西國中 編號：C
 採樣人員：鄭慶凱、簡雅婷
 採樣時間：101年7月16日18時00分起至101年7月17日6時10分止
 天候狀況：開始(☒晴☐陰☐雨) 監測中(☒晴☐陰☐雨) 結束(☒晴☐陰☐雨)
 監測項目：

採樣器編號	監測物種	採樣介質	採樣流量 (mL/min)			備註
			前	後	平均	
C1-1	氨	硫酸吸收液	317.8	235.3	302.1	731
	酚	氫氧化鈉吸收液	112.7	95.8	104.3	
	氰化氫	氫氧化鈉吸收液	762.7	663.4	713.1	
	氯	銀膜濾紙	3132	185.8	249.5	
C2-1	氯化氫	Si(400/200)	52.9	46.8	49.9	817495:45 025604:未
	醋酸	C(100/50)	52.8	49	50.9	
	乙二醇	Si(520/260)	11.6	10.9	11.2	
C3-1	丙烯酸	X(100)	57	46.8	48.9	735
	二甲基甲醯胺	C(100/50)	47.1	46.1	47.6	
	異辛醇	C(100/50)	49.1	44	46.6	
C4-1	硫化氫 (低溫)	T(100/50)	11.7	11.9	11.8	731452:45 808923:未
	丙烯酸甲酯	C(100/50)	50.1	49.2	49.7	
	環氧丙烷	C(100/50)	52.5	53.0	52.8	
	甲醇	Si(100/50)	51.2	51.5	51.4	
流量閥編號	監測物種	採樣介質	流量閥壓力 (inHg)		備註	
	VOCs	銅瓶	前	後		
			29.5	0		

採樣位置示意圖	背景說明
<p>採樣位置示意圖</p>	<p>a. 地貌描述 東向：民宅 西向：操場 南向：教室、廚房 北向：空地</p> <p>b. 附近狀況 (異味、施工、活動...)：</p>

複審人員：_____

採樣現場檢查記錄表

採樣地點： 台西國中 編號： C

檢查人員： 鄭廣銘、管雅婷

檢查時間： 101年9月17日24時00分 起至 101年9月17日24時30分 止

天候狀況： 晴

監測項目：

採樣器編號	監測物種	採樣流量 (mL/min)				備註
		3	6	9	12	
	氧		324.9 235.3			
	齡		44	95.8		
	氧化氮		749.7	663.4		
	氧		220.4	185.8		
	氧化氮		49.6			
	醋酸		50.3			
	乙二醇		9.9			
	丙烯酸		47.8			
	二甲基甲醯胺		43.6			
	異辛醇		44.7			
	硫化氫 (低溫)		2.5			
	丙烯酸甲酯		49.6			
	環氧丙烷		55.1			
	甲醇		53.2			

流量閥編號	監測物種	流量閥壓力 (inHg)						備註	
		1	2	3	4	5	6		
	VOCs						13		
		7	8	9	10	11	12		
								○	

環境背景說明
<p>輕微臭味(東南方) 陸空。</p>

複審人員： _____

採樣現場記錄表

採樣地點： 台西國中 編號： C

採樣人員： 鄭雅銘、管雅婷、劉學賢

採樣時間： 101年7月17日 7時30分 起至 101年7月17日 18時00分 止

天候狀況：開始 (晴 陰 雨) 監測中 (晴 陰 雨) 結束 (晴 陰 雨)

監測項目：

採樣器編號	監測物種	採樣介質	採樣流量 (mL/min)			備註
			前	後	平均	
C1-2	氨	硫酸吸收液 <u>26.4</u> 25.9				
	酚	氫氧化鈉吸收液 <u>126.1</u> 117.5				
	氯化氫	氫氧化鈉吸收液 <u>160.1</u> 147.8				
	氯	銀膜濾紙 <u>247.5</u> 241.9				
C2-2	氯化氫	Si(400/200)	<u>48.9</u>	<u>42.5</u>		201742 467974
	醋酸	C(100/50)	<u>50.9</u>	<u>45.3</u>		
	乙二醇	Si(520/260)	<u>10.1</u>	<u>9.3</u>		
C3-2	丙烯酸	X(100)	<u>49.2</u>	<u>46.2</u>		591
	二甲基甲醯胺	C(100/50)	<u>50.2</u>	<u>47.9</u>		
	異辛醇	C(100/50)	<u>50.3</u>	<u>50.9</u>		
C4-2	硫化氫 (低溫)	T(100/50)	<u>10.2</u>	<u>10.4</u>		286538 527807
	丙烯酸甲酯	C(100/50)	<u>50.8</u>	<u>49.3</u>		
	環氧丙烷	C(100/50)	<u>49.5</u>	<u>49.6</u>		
	甲醇	Si(100/50)	<u>51.8</u>	<u>45.8</u>		

流量閥編號	監測物種	採樣介質	流量閥壓力 (inHg)		備註
			前	後	
	VOCs	銅瓶	<u>29.5</u>	<u>0</u>	

採樣位置示意圖	背景說明
<p>採樣位置示意圖</p>	<p>a. 地貌描述 東向：民宅 西向：操場 南向：教室、廚房 北向：空地</p> <p>b. 附近狀況 (異味、施工、活動...)： <u>校舍施工</u></p>

複審人員： _____

採樣現場檢查記錄表

採樣地點：_____ 台西國中 _____ 編號：_____ C _____

檢查人員：_____

檢查時間：_____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 時 _____ 分起至 _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 時 _____ 分止

天候狀況：晴

監測項目：

採樣器編號	監測物種	採樣流量 (mL/min)				備註
		3 hr	6	9	12	
	氫	256.6	259.2	255.3		505停機
	酚	131.1	129.5	135.6		
	氯化氫	125.1	118.3	112.8		
	氯	266.9	245.1	233.6		
	氯化氫	46.2	43.8	43.1		
	醋酸	45.6	44.5	44.3		
	乙二醇	9.5 9.5	9.4	9.4		
	丙烯酸	48.9	47.6	46.3		
	二甲基甲醯胺	45.6	46.2	45.7		
	異辛醇	50.4	48.8	48.5		
	硫化氫 (低溫)	10.8	10.3	10.4		
	丙烯酸甲酯	50.3	49.4	49		
	環氧丙烷	50.6	49.6	49.6		
	甲醇	49.7	49.1	46.8		

流量閥編號	監測物種	流量閥壓力 (inHg)						備註
		1	2	3	4	5	6	
	VOCs	21	21.5	21.5	18	15	12.5	
		7	8	9	10	11	12	
		9.8	7.5	4.5	0			

環境背景說明
<p>校舍施工</p>

複審人員：_____

採樣現場記錄表

採樣地點：台西國中 編號：C
 採樣人員：黃偉銘、曾雅萍、蔡小琴
 採樣時間：101年7月17日18時30分起至101年7月18日6時00分止
 天氣狀況：開始 (晴陰雨) 監測中 (晴陰雨) 結束 (晴陰雨)
 監測項目：雜

採樣器編號	監測物種	採樣介質	採樣流量 (mL/min)			備註
			前	後	平均	
C1-1	氨	硫酸吸收液	280	262.2	271.1	709
	酚	氫氧化鈉吸收液	102.7	132.8	119.8	
	氰化氫	氫氧化鈉吸收液	172.7	109.5	146.1	
	氯	銀膜濾紙	269.4	257.4	263.4	
C2-1 (0.556)	氰化氫	Si(400/200)	51.2	46.7	48.9	021896
	醋酸	C(100/50)	50.5	47.8	49.2	337705
	乙二醇	Si(520/260)	10.5	10.4	10.5	
C3-1	丙烯酸	X(100)	49.6	48	48.8	723
	二甲基甲醯胺	C(100/50)	52.6	51.4	52	
	異辛醇	C(100/50)	51.5	49.0	50.3	
C4-1	硫化氫 (低溫)	T(100/50)	10.8	11.0	10.9	813972
	丙烯酸甲酯	C(100/50)	53.6	51.0	52.3	075483
	環氧丙烷	C(100/50)	51.4	51.0 50.2	50.8	
	甲醇	Si(100/50)	50.2	50.2 48.4	49.3	
流量閥編號	監測物種	採樣介質	流量閥壓力 (inHg)		備註	
	VOCs	鋼瓶	前	後		
			29.1	0		

採樣位置示意圖	背景說明
<p>採樣位置示意圖</p>	<p>a. 地貌描述 東向：民宅 西向：操場 南向：教室、廚房 北向：空地</p> <p>b. 附近狀況 (異味、施工、活動...)：</p>

複審人員：_____

採樣現場記錄表

採樣地點： 台西國中 編號： C
 採樣人員： 黃俊傑、藍雅婷、劉修賢
 採樣時間： 101年7月18日6時30分 起至 101年7月18日17時30分 止
 天候狀況： 開始 (晴陰雨) 監測中 (晴陰雨) 結束 (晴陰雨)
 監測項目： 多管 多管

採樣器編號	監測物種	採樣介質	採樣流量 (mL/min)			備註
			前	後	平均	
C1-2	氨	硫酸吸收液	261.6	247.7	254.6	579
	酚	氫氧化鈉吸收液	118	109.9	110.9	
	氰化氫	氫氧化鈉吸收液	270	661.7	415.9	
	氯	銀膜濾紙	28	258.6	313.3	
C2-2	氰化氫	Si(400/200)	50.0	43.5	46.8	472267 46
	醋酸	C(100/50)	48.0	42.7	45.4	
	乙二醇	Si(520/260)	10.2	9.3	9.8	
C3-2	丙烯酸	X(100)	49.3	49.0	49.2	598
	二甲基甲醯胺	C(100/50)	51.5	50.1	50.8	
	異辛醇	C(100/50)	48.5	49.1	48.8	
C4-2	硫化氫 (低溫)	T(100/50)	10.2	10.4	10.3	521508 46
	丙烯酸甲酯	C(100/50)	50.4	49	49.7	
	環氧丙烷	C(100/50)	52.1	50.6	51.4	
	甲醇	Si(100/50)	48.2	46.2	47.2	
流量閥編號	監測物種	採樣介質	流量閥壓力 (inHg)		備註	
	VOCs	銅瓶	前	後		
			23	0.5	漏氣	

採樣位置示意圖	背景說明	
<p>採樣位置示意圖</p>	<p>a. 地貌描述</p> <p>東向：民宅</p> <p>西向：操場</p> <p>南向：教室、廚房</p> <p>北向：空地</p>	<p>b. 附近狀況 (異味、施工、活動...)：</p> <p>校舍施工</p> <p>7:45 下雨 (短暫性)</p>

複審人員： _____

4.3.2 參考文獻

- 1、Peter A. Scheff (1991), "Improvement of VOCs Source Fingerprints for Vehicles and refineries", 84th Annual Meeting of AWMA, Vancouver, B.C, Canada.

4.4 第四季空氣品質監測意見回覆

<p>六輕相關開發計畫環境影響評估 審查結論監 委員會第四十八次 (101.09.11)會議記錄</p>	<p>答覆說明及辦理情形</p>
<p>、委員意見</p>	
<p>五、張委員瓊</p>	
<p>(一)執行採樣作業，尤其空氣採樣依據是 ，請說明。因為報告書內說明曾經發生採樣到一半後休息五天再採樣，而採樣結果解析卻常說因氣候不佳或不利解析整體傳輸或擴散路徑，所以沒辦法進行採樣結果說明。</p>	<p>感謝委員意見。 空氣採樣是依據環檢所公告之標準方法進行採樣，如 VOCs 之採樣依據標準方法 NIEA A715.14B。揮發性有機物逸散濃度受環境因子影響，其中包括採樣時間（如季節、白天、晚上）、氣候（晴天、雨天）、風速風向等因子；若採樣期間遇氣候條件（如間 性大雨...等）不允許繼續採樣，則擇期補採。報告內容提到因氣候不佳不利解析整體傳輸或擴散路徑，是指揮發性有機物監測數據是依據風速風向進行解析，因其風向 亂無法進一步判別其污染來源。</p>

六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與 交通流量監測與數據分析計畫

101 年第 3 季監測季報

開發單位：台灣塑膠工業股份有限公司

委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系

執行監測單位：琨鼎環境科技股份有限公司

提送日期：中華民國 101 年 09 月

六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及 交通流量監測作業

目錄

	頁碼
前言	
第一章 監測內容概述	
1.1 工作進度.....	1-1
1.2 監測情形概述.....	1-1
1.3 監測計畫概述.....	1-1
1.4 監測位址.....	1-5
1.5 品保／品管作業措施概要.....	1-6
1.6 儀器維修校正項目及頻率.....	1-11
1.7 分析項目數據品質目標.....	1-12
第二章 監測結果數據分析	
2.1 噪音.....	2-1
2.1.1 敏感地區環境噪音.....	2-1
2.1.2 廠區周界內噪音.....	2-2
2.1.3 廠區周界外噪音.....	2-3
2.2 振動.....	2-9
2.2.1 敏感地區環境振動.....	2-9
2.2.2 廠區周界內振動.....	2-11
2.2.3 廠區周界外振動.....	2-12
2.3 道路交通.....	2-16
第三章 檢討與建議	
3.1 監測結果檢討與因應對策.....	3-1
3.1.1 監測結果綜合檢討分析.....	3-1
3.1.2 監測結果異常現象因應對策.....	3-71
3.2 建議事項.....	3-72

附錄

- 附錄一 檢測執行單位認證資料
- 附錄二 採樣與分析方法
- 附錄三 品保/品管查核記錄
- 附錄四 原始數據
- 附錄五 監測與現場照片

六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及 交通流量監測作業

表目錄

	頁碼
表 1.1	工作預定進度表..... 1-2
表 1.2	101 年第 2 季「六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及交通 流量監測作業」監測結果摘要表..... 1-3
表 1.3	「六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及交通流量監測作 業」環境監測工作..... 1-4
表 1.4	儀器及器皿校正頻率一覽表..... 1-11
表 1.5	分析項目數據品質目標..... 1-12
表 2.1	本季噪音監測結果..... 2-4
表 2.2	本季環境振動監測結果..... 2-13
表 2.3	本季橋頭測站交通流量調查成果..... 2-26
表 2.4	本季西濱大橋測站交通流量調查成果..... 2-27
表 2.5	本季許厝分校測站交通流量調查成果..... 2-28
表 2.6	本季北堤測站交通流量調查成果..... 2-30
表 2.7	本季豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站交通流量調查成果..... 2-32
表 2.8	本季南堤測站交通流量調查成果..... 2-34
表 2.9	本季聯一道路與東環路路口測站交通流量調查成果..... 2-36
表 2.10	本季麥寮國小測站交通流量調查成果..... 2-38
表 3.1	各測點所屬噪音管制區及其管制標準..... 3-4
表 3.2	日本振動規制法之參考基準..... 3-20
表 3.3	聯一道路與東環路測點歷年交通量服務水準調查結果..... 3-32
表 3.4	許厝測點歷年交通量服務水準調查結果..... 3-36
表 3.5	豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果..... 3-42
表 3.6	橋頭國小測點歷年交通量服務水準調查結果..... 3-47
表 3.7	北堤測點歷年交通量服務水準調查結果..... 3-49

六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及 交通流量監測作業

表目錄

	頁碼
表 3.8	南堤測點歷年交通量服務水準調查結果.....3-55
表 3.9	西濱大橋測點歷年交通量服務水準調查結果.....3-60
表 3.10	麥寮國小測點歷年交通量服務水準調查結果.....3-61
表 3.11	原計畫預測與現階段道路尖峰時段服務水準比較.....3-66
表 3.12	橋頭國小經許厝分校、北堤至六輕之車輛變化-進六輕廠區.....3-67
表 3.13	橋頭國小經許厝分校、北堤至六輕之車輛變化-出六輕廠區.....3-68
表 3.14	豐安國小經聯一道路東環路口、南堤至六輕之車輛變化-進六輕廠區.....3-69
表 3.15	豐安國小經聯一道路東環路口、南堤至六輕之車輛變化-出六輕廠區.....3-70
表 3.16	本季(101 年第 3 季)監測之異常狀況及處理情形.....3-71

六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及 交通流量監測作業

圖目錄

	頁碼
圖 1-1	「六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及交通流量監測 作業」監測位置圖..... 1-5
圖 1-2	噪音監測現場作業品保流程圖..... 1-8
圖 1-3	振動監測現場作業品保流程圖..... 1-9
圖 1-4	交通流量監測分析流程圖..... 1-10
圖 2-1	本季敏感地區環境噪音 $L_{日}$ 均能音量監測分析圖..... 2-6
圖 2-2	本季敏感地區環境噪音 $L_{晚}$ 均能音量監測分析圖..... 2-6
圖 2-3	本季敏感地區環境噪音 $L_{夜}$ 均能音量監測分析圖..... 2-6
圖 2-4	本季廠區周界內噪音 $L_{日}$ 均能音量監測分析圖..... 2-7
圖 2-5	本季廠區周界內噪音 $L_{晚}$ 均能音量監測分析圖..... 2-7
圖 2-6	本季廠區周界內噪音 $L_{夜}$ 均能音量監測分析圖..... 2-7
圖 2-7	本季廠區周界外噪音 $L_{日}$ 均能音量監測分析圖..... 2-8
圖 2-8	本季廠區周界外噪音 $L_{晚}$ 均能音量監測分析圖..... 2-8
圖 2-9	本季廠區周界外噪音 $L_{夜}$ 均能音量監測分析圖..... 2-8
圖 2-10	本季敏感地區振動 $L_{V10日}$ 均能音量監測分析圖..... 2-14
圖 2-11	本季敏感地區振動 $L_{V10夜}$ 均能音量監測分析圖..... 2-14
圖 2-12	廠區周界內振動 $L_{V10日}$ 均能音量監測分析圖..... 2-14
圖 2-13	廠區周界內振動 $L_{V10夜}$ 均能音量監測分析圖..... 2-15
圖 2-14	廠區周界外振動 $L_{V10日}$ 均能音量監測分析圖..... 2-15
圖 2-15	廠區周界外振動 $L_{V10夜}$ 均能音量監測分析圖..... 2-15
圖 3-1	北堤測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖..... 3-7
圖 3-2	北堤測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖..... 3-8

六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及 交通流量監測作業

圖目錄

	頁碼
圖 3-3	南堤測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖..... 3-9
圖 3-4	南堤測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖..... 3-10
圖 3-5	橋頭國小測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖..... 3-11
圖 3-6	橋頭國小測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖..... 3-12
圖 3-7	許厝分校測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖..... 3-13
圖 3-8	許厝分校測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖..... 3-14
圖 3-9	豐安國小測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖..... 3-15
圖 3-10	豐安國小測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖..... 3-16
圖 3-11	西濱大橋測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖..... 3-17
圖 3-12	西濱大橋測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖..... 3-18
圖 3-13	北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖..... 3-21
圖 3-14	南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖..... 3-22
圖 3-15	橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖..... 3-23
圖 3-16	許厝分校測點振動歷年監測變化趨勢圖..... 3-24
圖 3-17	豐安國小測點振動歷年監測變化趨勢圖..... 3-25
圖 3-18	西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖..... 3-26
圖 3-19	各監測點單日交通流量變化圖..... 3-63
圖 3-20	一號聯外道路豐安段車種比例分析圖..... 3-63
圖 3-21	許厝分校車種比例分析圖..... 3-64
圖 3-22	橋頭國小車種比例分析圖..... 3-64

六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及 交通流量監測作業

圖目錄

	頁碼
圖 3-23 南堤車種比例分析圖.....	3-65
圖 3-24 北堤車種比例分析圖.....	3-65
圖 3-25 西濱大橋車種比例分析圖.....	3-66

前言

六輕暨擴大及專用港開發案所開發的麥寮區，位於雲林縣最北端濁水溪出海口，南北長約八公里，從海岸線向外延伸四公里之外海地帶。此計畫案自民國 83 年 7 月開始進行造堤、抽砂、填海、土質改良等相關開發作業及各項建廠工程，目前已完成六輕四期擴建計畫，合計一期、二期、三期、四期總投資金額高達新台幣 6,528 億元，而六輕五期已於民國 98 年 9 月送出環評報告，啟動環評程序，總投資金額高達新台幣 2,841 億元。

台塑企業為落實環保工作，符合六輕四期環評要求，並確保本計畫在施工期間及營運期間能確實掌握、瞭解施工及營運階段操作作業對周遭環境品質之影響，計畫進行一完整且長期連續之環境品質監測計畫，以期能在污染發生之前，防範在先，並可依據監測成果分析評估污染發生之主要原因，以及擬定減輕污染之對策，徹底做好維護環境品質之工作，而且一旦發生公害糾紛時，能立即提出監測資料，供環保單位鑑定責任歸屬，避免影響場址施工運作，本計畫爰委交琨鼎環境科技股份有限公司辦理本計畫施工期間及營運期間之環境監測計畫，就計畫區附近之噪音及振動、交通量等項目進行現場監測或調查，藉由各項環境調查資料之蒐集，以研判環境品質現況之變化，並作為執行減輕環境不利影響對策之依據。

第一章 監測內容概述

1.1 工作進度

『六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及交通流量監測作業』其環境監測期程自 99 年 06 月起至 102 年 12 月止，工作預定進度及實際進度如表 1.1 所示。本季報告為民國 101 年 07 月 01 日至 09 月 30 日止之監測工作環境監測結果進行彙整及分析。

1.2 監測情形概述

本環境監測工作係依據『六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及交通流量監測作業』合約執行監測，監測執行期間自民國 101 年 01 月至 102 年 12 月，本次環境監測工作係屬 101 年第 3 季監測作業，監測結果摘要如表 1.2 所示。

1.3 監測計畫概述

依本計畫合約內容規定，需辦理環境監測之類別包括噪音振動及交通量之監測。本項作業委由逢甲大學環境工程與科學學系負責，採樣分析委由琨鼎環境科技股份有限公司(環署第 042 號，認證資料如附錄一)負責，本季環境監測工作之執行如表 1.3 所示。

表 1.1 工作預定進度表

月份 工作項目	101 年												權重 (%)
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	
噪音振動監測	8%	2%	8%	2%	2%	8%	2%	2%	8%	2%	2%	2%	48
交通流量監測	8%		8%		8%			8%					32
監測結果綜合 分析評報告撰 寫及其他支援 工作	0.5%	0.5%	4.0%	0.5%	0.5%	4.0%	0.5%	0.5%	4.0%	0.5%	0.5%	4.0%	20
每月工作進度	16.5%	2.5%	20.0%	2.5%	10.5%	12.0%	2.5%	10.5%	12.0%	2.5%	2.5%	6.0%	100
累計工作進度	16.5%	19.0%	39.0%	41.5%	52.0%	64.0%	66.5%	77.0%	89.0%	91.5%	94.0%	100%	
月份 工作項目	102 年												權重 (%)
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	
噪音振動監測	8%	2%	8%	2%	2%	8%	2%	2%	8%	2%	2%	2%	48
交通流量監測	8%		8%		8%			8%					32
監測結果綜合 分析評報告撰 寫及其他支援 工作	0.5%	0.5%	4.0%	0.5%	0.5%	4.0%	0.5%	0.5%	4.0%	0.5%	0.5%	4.0%	20
每月工作進度	16.5%	2.5%	20.0%	2.5%	10.5%	12.0%	2.5%	10.5%	12.0%	2.5%	2.5%	6.0%	100
累計工作進度	16.5%	19.0%	39.0%	41.5%	52.0%	64.0%	66.5%	77.0%	89.0%	91.5%	94.0%	100%	

註：★表示季報告之提送

表 1.2 101 年第 3 季「六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及交通流量監測作業」監測結果摘要表

監測類別	監測項目		監測結果摘要		因應對策	
			標準值	監測數據		
噪音	敏感地區環境噪音	第四類	L _日 (dB(A))	76.0	64.7~67.9	各測站測值於廠區周界外噪音橋頭測站 07 月份各時段及 08 月份 L _夜 時段超出環境音量標準外，其餘各測站均符合環境音量標準。
			L _晚 (dB(A))	75.0	59.8~60.0	
			L _夜 (dB(A))	72.0	57.6~62.8	
		第二類 (緊臨 8M 以上道路)	L _日 (dB(A))	74.0	67.8~71.8	
			L _晚 (dB(A))	70.0	61.1~67.4	
			L _夜 (dB(A))	67.0	61.9~63.3	
		第二類 (未滿 8M 道路)	L _日 (dB(A))	71.0	68.1	
			L _晚 (dB(A))	69.0	66.8	
			L _夜 (dB(A))	63.0	61.5	
	廠區周界內噪音	L _日 (dB(A))	75.0	57.8~66.4		
		L _晚 (dB(A))	70.0	53.2~62.8		
		L _夜 (dB(A))	65.0	54.2~64.4		
	廠區周界外噪音 第二類	L _日 (dB(A))	60.0	50.8~63.8*		
		L _晚 (dB(A))	55.0	45.3~73.2*		
		L _夜 (dB(A))	50.0	45.2~66.9*		
振動	敏感地區環境振動 第二種	L _{v10日} (dB)	70.0	42.4~48.4	均符合日本振動規制法施行細則標準，將持續監測。	
		L _{v10夜} (dB)	65.0	39.8~47.1		
	敏感地區環境振動 第一種	L _{v10日} (dB)	65.0	45.6~55.3		
		L _{v10夜} (dB)	60.0	36.0~56.6		
	廠區周界內振動	L _{v10日} (dB)	70.0	38.8~51.2		
		L _{v10夜} (dB)	65.0	36.3~50.6		
	廠區周界外振動	L _{v10日} (dB)	65.0	40.0~46.5		
		L _{v10夜} (dB)	60.0	36.7~37.4		
交通流量	橋頭國小	機車、小型車、大型車、特種車輛流量	—	服務水準介於 B~D 級	持續監測	
	西濱大橋		—	服務水準為 E 級		
	許厝分校		—	服務水準介於 A~D 級		
	北堤		—	服務水準均為 A 級		
	豐安國小		—	服務水準介於 A~E 級		
	南堤		—	服務水準均為 A 級		
	東環路與聯一道路		—	服務水準介於 A~B 級		
	麥寮國小(中山路與中興路交叉口)		—	服務水準均為 B~C 級		

表 1.3 「六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及交通流量監測作業」
環境監測工作

監測類別	監測地點	監測頻率	監測方法	執行 監測 單位	執行監測 時間
敏感地區噪音、振動位準	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 北堤 ➢ 南堤 ➢ 橋頭國小 ➢ 許厝分校 ➢ 豐安國小(一號聯外道路豐安路段) ➢ 西濱大橋 	每季一次，每次至少 24 小時連續測定	• 噪音 NIEA P201.94C • 振動 NIEA P204.90C	琨鼎環境科技股份有限公司	101.07.05~06
廠周界內噪音	北堤、南堤及麥寮區宿舍	連續自動監測或定期檢測(每月一次)			101.07.06~07 101.08.06~07 101.09.03~04
廠周界外噪音	橋頭及海豐	連續自動監測或定期檢測(每月一次)			101.07.05~06 101.08.06~07 101.09.01~04
廠周界內振動	北堤、南堤及麥寮區宿舍	每季一次			101.07.06~07
廠周界外振動	橋頭及海豐	每季一次			101.07.05~06
交通量	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 北堤 ➢ 南堤 ➢ 橋頭國小 ➢ 許厝分校 ➢ 豐安國小 ➢ 西濱大橋 ➢ 聯一道路與東環路口 ➢ 麥寮國小 	每季一次(連續 24 小時)	採錄影/人工計數調查並參照交通部運輸研究所「台灣地區公路容量手冊」中相關服務水準評估準則		101.07.05~06

1.4 監測位址

各監測類別之監測位置如圖 1.1 所示。

1-5



圖 1-1 「六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及交通流量監測作業」監測位置圖

1.5 品保／品管作業措施概要

一、噪音及振動監測項目

(一) 環境噪音監測設施之設置原則：

依照中華民國99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令公告「環境音量標準」環境音量之測定應符合下列規定：

1. 測量儀器：須使用符合中華民國國家標準（CNS 7129）規定之一型噪音計或國際電工協會標準（IEC 61672-1）Class 1噪音計。
2. 測定高度：聲音感應器應置於離地面、樓板或樓板延伸線一·二至一·五公尺之間。
3. 測定地點：
 - A. 於陳情人所指定其居住生活之下列地點測定：
 - (a) 測定地點在室外者，距離周圍建築物一至二公尺。
 - (b) 測定地點在室內者，將窗戶打開並距離窗戶一·五公尺。
 - B. 道路邊地區：距離道路邊緣一公尺處測量。但道路邊有建築物者，應距離最靠近之建築物牆面線向外一公尺以上之地點測量。
4. 動特性：快特性(FAST)。
5. 測定時間：道路：二十四小時連續測定。
6. 氣象條件：道路：測定時間內須無雨、路乾且風速每秒五公尺以下。
7. 測定紀錄應包括下列事項：
 - (1) 日期、時間、地點(含TWD97大地座標及高度)及測定人員。
 - (2) 使用儀器及其校正紀錄。
 - (3) 測定結果。
 - (4) 測定時間之氣象狀態（風向、風速、相對濕度、氣溫及最近降雨日期）。
8. 監測流程如圖1-2。

(二) 振動監測設施之設置原則：

根據NIEA P204.90C所規定的振動位準計測定地面公害振動之方法，其相關設置規定如下：

1. 設置於平坦且堅硬水平的地面（例如：踏硬的土、混凝土、瀝青

- 舖面等)，拾振器之三個接觸點或底部全部接觸地面。
2. 測量地點如為砂地、田（地）園等軟質地面的場所時，需使用振動測定台，並附註說明。
 3. 振動測定台的三支腳要全部打入地中，使振動測定台的底面接觸到地面，而拾振器放置於此測定台上。
 4. 監測流程如圖1-3。

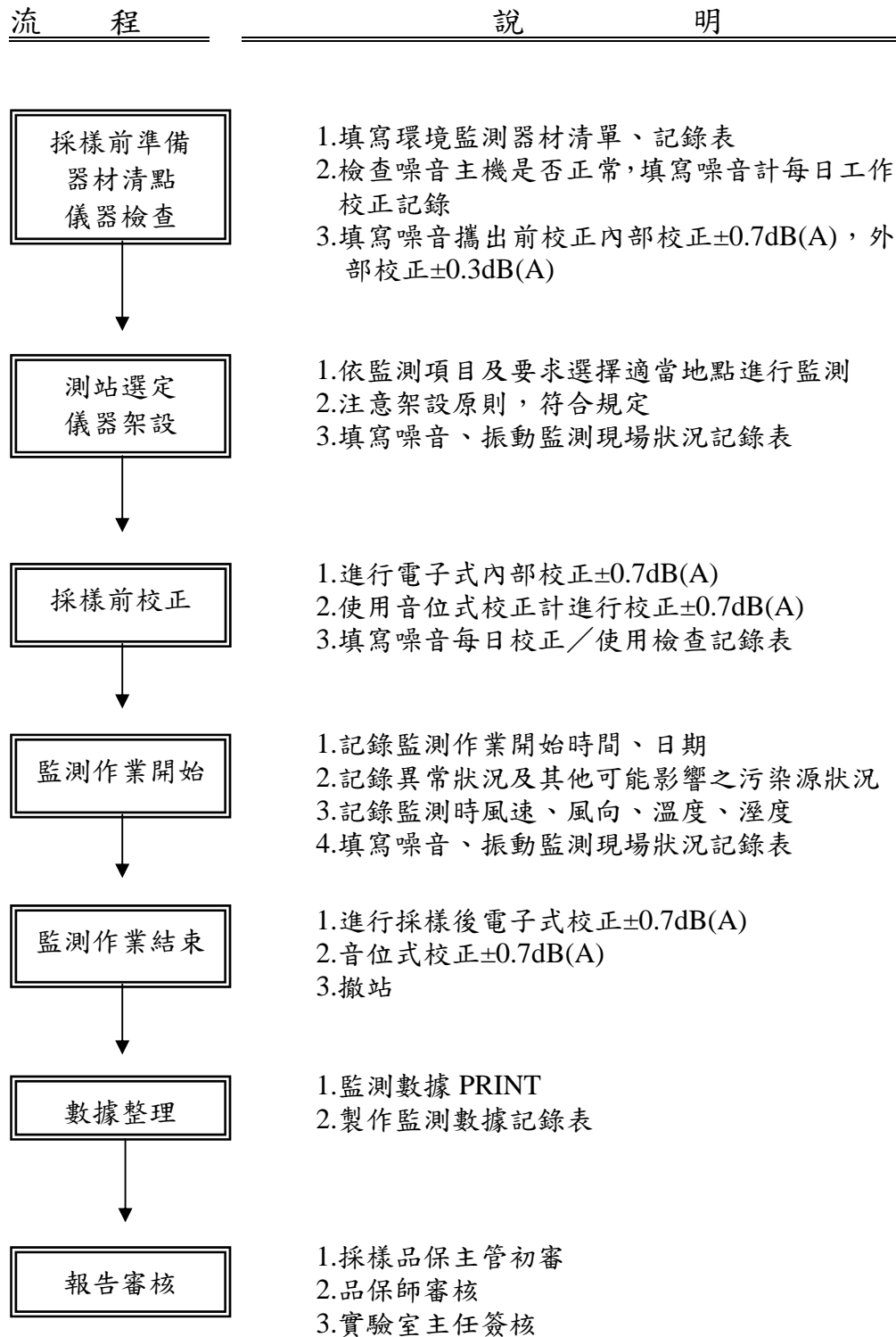


圖 1-2 噪音監測現場作業品保流程圖

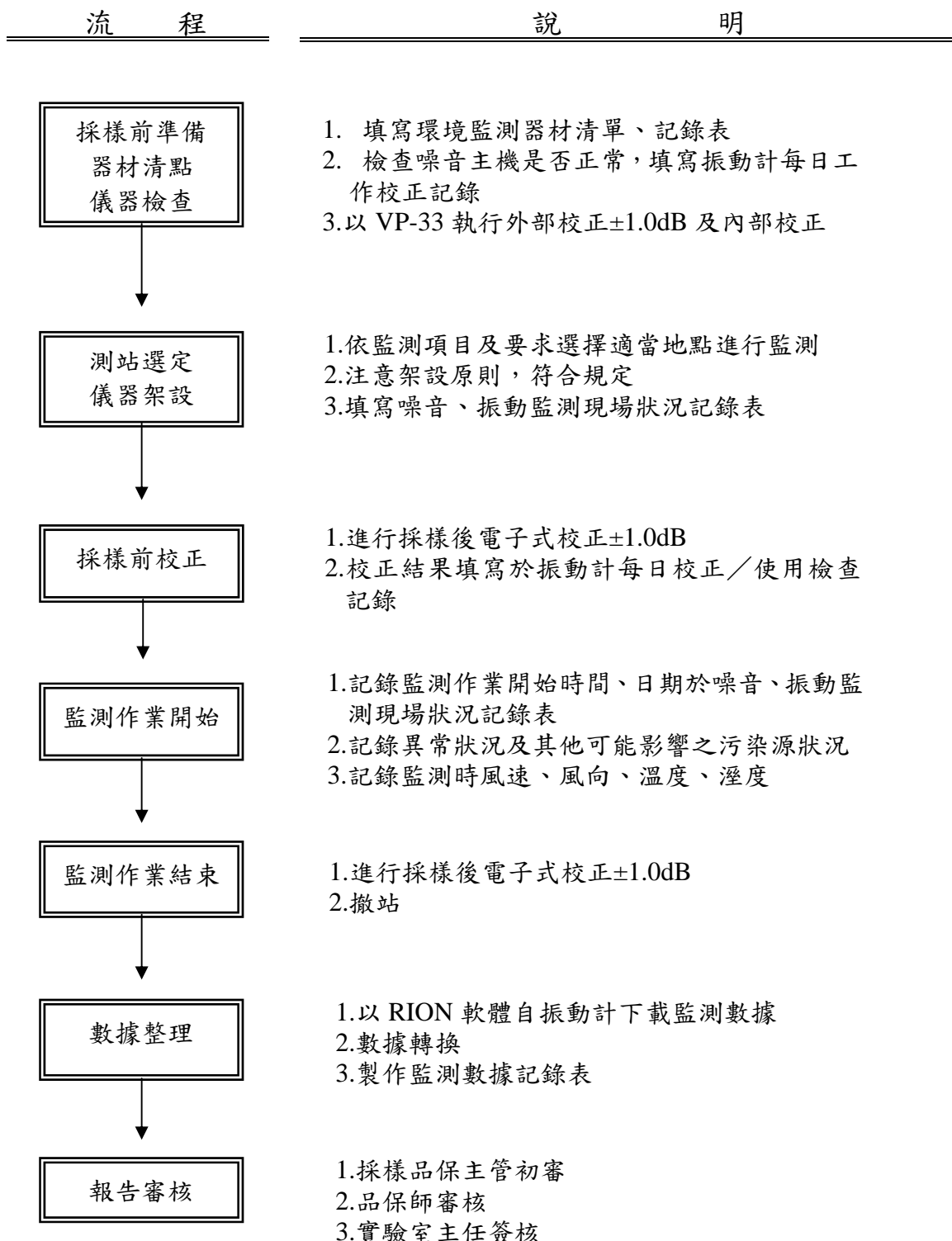


圖1-3 振動監測現場作業品保流程圖

二、交通流量

有關交通量採樣監測流程如下圖 1-4 所示。

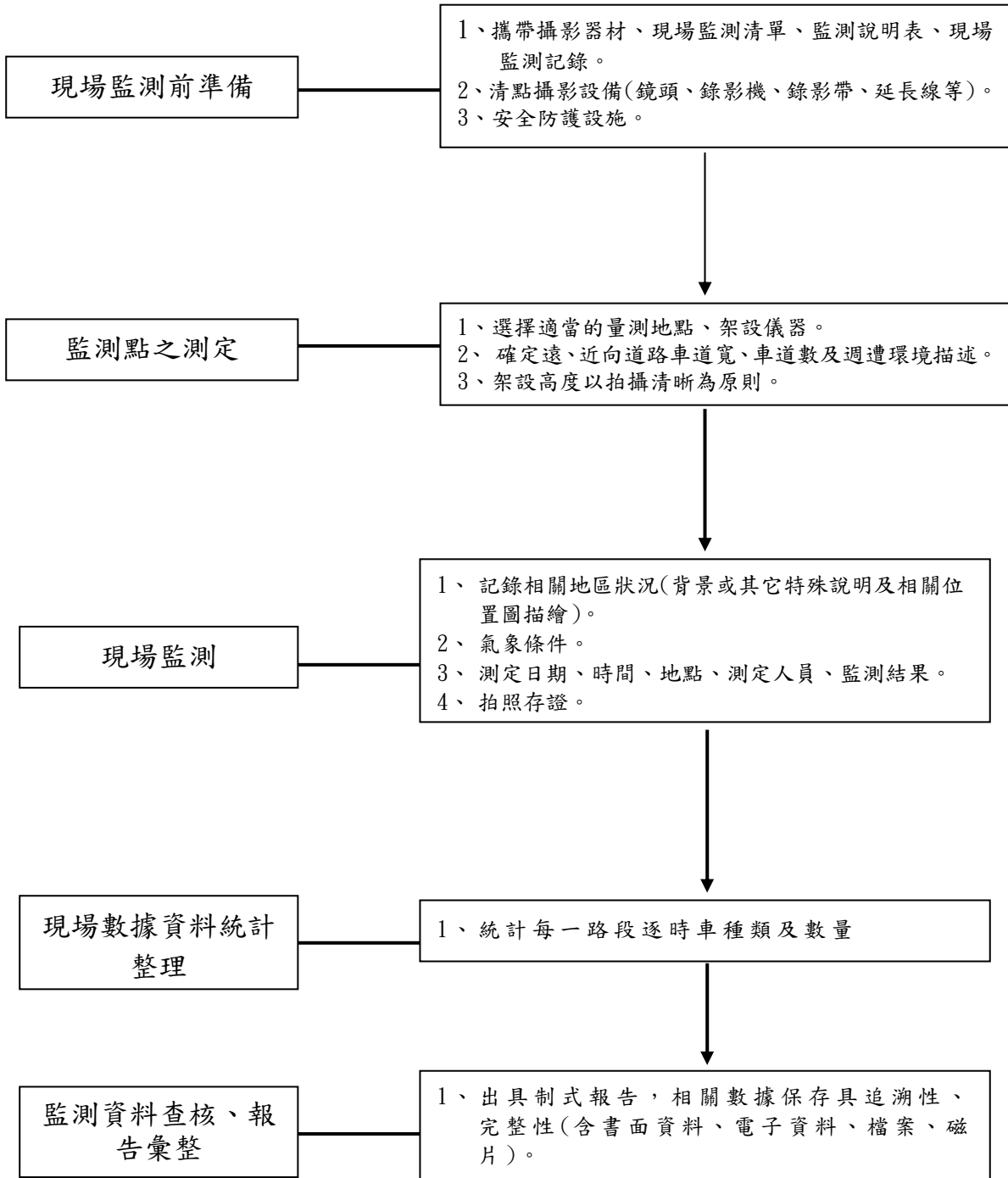


圖 1-4 交通量監測分析流程圖

1.6 儀器維修校正項目及頻率

根據廠商提供之操作手冊及品管管制計劃之規定，就儀器名稱、測試項目、測試頻率、一般程序或注意事項製作儀器校正及維護保養日程表，除每工作日校正及維護由當日檢驗室巡查人員或另有責任區域負責人每週維護外，其餘均由各該儀器保管負責人按期確實測試，並將測試結果，詳實記錄在各校正及維護記錄本上，以確保儀器正常使用。

實驗室對於本計畫相關重要儀器校正及維護保養日程表列舉說明如表 1.4 所示。

表1.4 儀器及器皿校正頻率一覽表

儀器名稱	測試項目	校正頻率	校正單位/人員	允收標準
氣象設備	維護	使用前	清潔、保養、訊號線與數據記錄	—
	定期校正	每年	外送國家認可檢驗室	± 0.5 m/s、 $\pm 5^\circ$
噪音計	維護	使用前	採樣員	± 0.7 dB(A)
	定期校正	每月	採樣員	± 0.7 dB (A)
NC-74 聲音校正器	定期校正	每年	國家標準實驗室或其認可校正單位	± 0.3 dB (A)
VP-33 振動校正器	定期校正	每年	同上	± 1.0 dB
振動計	定期校正	每月	採樣員	± 1 dB
	維護	使用前	採樣員	± 1 dB

1.7 分析項目數據品質目標

本計畫分析方法，主要依據行政院環保署環境檢驗所公告之標準方法 (NIEA) 及美國水質 STANDARD METHOD。相關數據品質目標彙整於表 1.5 所示。

表 1.5 分析項目數據品質目標

分析項目		檢測方法	方法偵測極限	儀器偵測極限	重覆分析 (相對百分偏差)	查核回收率%	添加回收率%
噪音	噪音	NIEA P201.94C	—	30.0 dB (A)	—	±0.7 dB (A)	—
振動	振動	NIEA P204.90C	—	30.0 dB	—	±1.0 dB	—
氣象	風速	風杯法	—	0.1m/s	—	—	—
	風向	風標法	—	0.1°	—	—	—

第二章 監測結果數據分析

101 年第 3 季（101 年 07~08 月）環境監測工作係依「六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及交通流量監測作業」辦理。本季主要辦理噪音振動及交通流量監測作業，各項監測結果茲分述如下：

2.1 噪音

本季噪音監測於 101 年 07 月 05~07 日、08 月 06~07 日及 09 月 01~04 日執行，其監測地點、現場狀況及相關監測記錄請參照附錄三品保/品管查核記錄及附錄四原始數據。

相關監測點位置如圖 1-1 所示，本季共執行北堤、南堤(行政大樓前)、橋頭國小、許厝分校、豐安國小、西濱大橋、廠區周界內（北堤、南堤(行政大樓前)及麥寮區宿舍)、廠區周界外（橋頭及海豐）之環境噪音監測。本季環境噪音監測成果分析，茲分別說明如下：

2.1.1 敏感地區環境噪音

一、北堤

本測站位於東環路及北環路交叉口，為隸屬第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路，本季於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-1~2-3 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為來自東環路及北環路之車輛噪音。

二、南堤(行政大樓前)

本測站位於外東環路管制門前，為隸屬第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路，本季於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-1~2-3 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為來自外東環路之車輛噪音，以橋頭往來東門及東門往來外東環路之車流量大，行政大樓旁之管制門監測期間多無開放。

三、橋頭國小

本測站位於橋頭國小正門對面，原為第三類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路，本季於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-1~2-3 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為來自台 17 線往來六輕之車輛噪音。

四、許厝分校

本測站位於許厝分校附近，原為道路交通噪音第三類緊鄰八公尺(含)以上之道路，本季於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-1~2-3 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為來自台 17 線往來六輕之車輛噪音。

五、豐安國小

本測站位於聯一道路旁，原為道路交通噪音第三類緊鄰八公尺(含)以上之道路，由於 100 年 5 月 18 日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，因而更改為第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路，本季於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-1~2-3 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準。

六、西濱大橋

本測站位於六輕聯絡道路旁，原為道路交通噪音第三類緊鄰八公尺(含)以上之道路，由於 100 年 5 月 18 日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，因而更改為第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路。本季於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-1~2-3 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為聯絡道路上往來六輕之車輛噪音。

2.1.2 廠區周界內噪音

一、北堤

本測站位於六輕廠區旁，為隸屬一般地區環境噪音第四類管制區，本季於 07 月 06~07 日、08 月 06~07 日及 09 月 03~04 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-4~2-6 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為來自六輕廠內設備運作。

二、南堤(行政大樓前)

本測站位於行政大樓旁人行道上，為隸屬一般地區環境噪音第四類管制區，本季於 07 月 06~07 日、08 月 06~07 日及 09 月 03~04 日進行監測，由表 2.1 及圖 2-4~2-6 顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源為來自測站附近之行人往來活動。

三、麥寮區宿舍

本測站位於員工宿舍停車場上，為隸屬一般地區環境噪音第四類管制區，本季於07月06~07日、08月06~07日及09月03~04日進行監測，由表2.1及圖2-4~2-6顯示，本季各時段測值均符合環境音量標準，主要音源來自員工進出停車場及附近工程施工。

2.1.3 廠區周界外噪音

一、橋頭

本測站位於橋頭國小校園內，原為一般地區環境噪音第三類，由於5月18日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，本測站更改為一般地區環境噪音第二類管制區。本季於101年07月05~06日、08月06~07日及09月01~02日執行進行監測，由表2.1及圖2-7~2-9顯示，本季於07月份各時段及08月L_夜時段超出環境音量標準，雲林縣環境保護局於100年5月18日修正噪音管制區標準，各時段噪音管制標準均降5dB(A)，本季日間時段受到鄰近居民到校活動、晚間及夜間受到生物鳴叫(黑眶蟾蜍)之影響，以致測值稍有偏高。

二、海豐

本測站位於海豐衛生室旁，原為一般地區環境噪音第三類，由於5月18日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，因而更改為一般地區環境噪音第二類管制區。本季於101年07月05~06日、08月06~07日及09月03~04日執行進行監測，由表2.1及圖2-7~2-9顯示，本季各月監測值均符合環境音量標準。

表 2.1 本季噪音監測結果

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L _日	L _晚	L _夜	
敏感 地區 噪音	北堤	施工前監測值	68.2	50.5	47.1	符合噪音管制標準
		環評預估值	77.3	59.6	56.2	---
		101.07.06-07	67.9	59.8	62.8	符合噪音管制標準
	南堤(行政大樓 前)	施工前監測值	53.3	46.2	46.8	符合噪音管制標準
		101.07.05-06	64.7	60.0	57.6	符合噪音管制標準
	道路交通噪音第四類 緊鄰八公尺(含)以上之道路		76.0	75.0	72.0	—
	許厝分校	施工前監測值	65.2	54.3	51.8	符合噪音管制標準
		環評預估值	81.9	71.0	68.5	---
		101.07.05-06	71.8	67.4	63.3	符合噪音管制標準
	豐安國小	施工前監測值	67.6	60.1	56.3	符合噪音管制標準
		環評預估值	71.0	63.5	59.7	---
		101.07.05-06	69.2	61.1	63.2	符合噪音管制標準
	西濱大橋	101.07.05-06	67.8	61.2	61.9	符合噪音管制標準
	道路交通噪音第二類 緊鄰八公尺(含)以上之道路		74.0	70.0	67.0	—
	橋頭國小	施工前監測值	64.8	61.9	55.8	符合噪音管制標準
		環評預估值	71.5	68.6	62.5	---
101.07.05-06		68.1	66.8	61.5	符合噪音管制標準	
道路交通噪音第二類 緊鄰未滿八公尺之道路		71.0	69.0	63.0	—	

註 1：單位為 dB (A)

註 2：管制標準來源：雲林縣環境保護局

註 3：“*”表示超過標準值

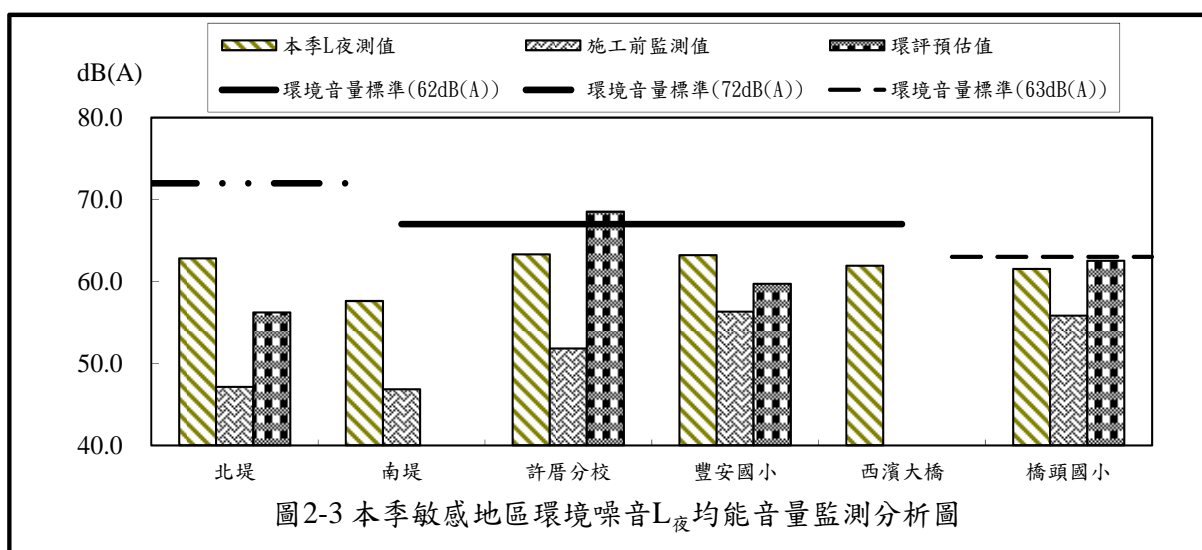
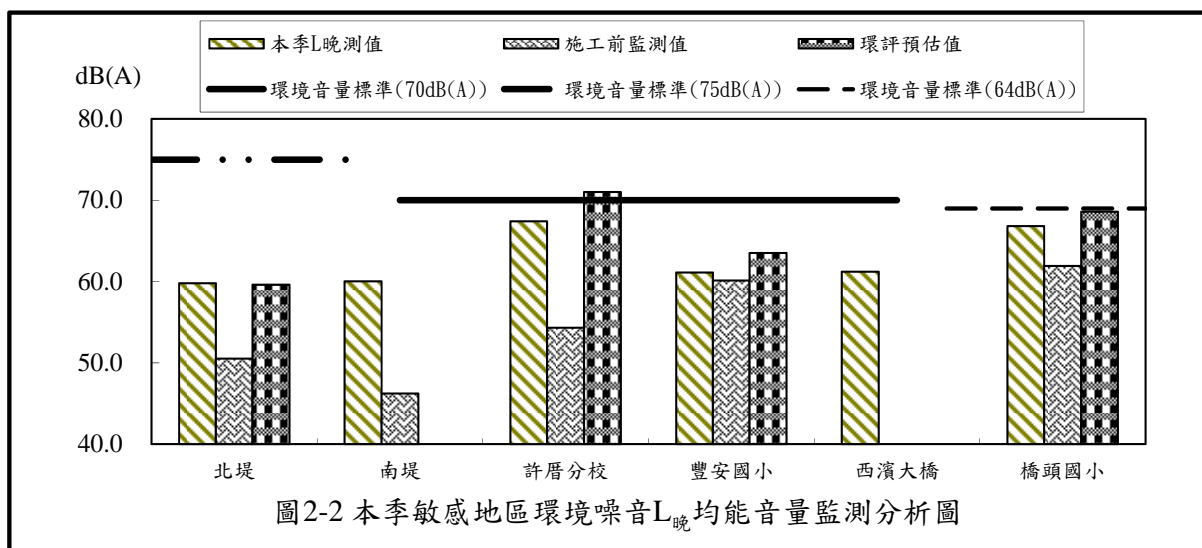
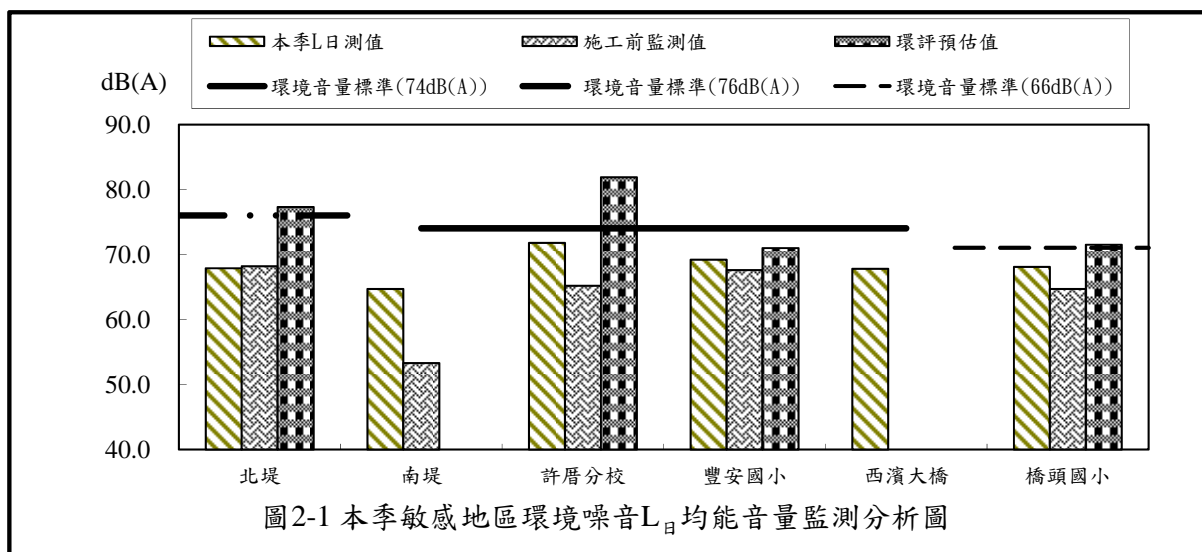
表 2.1 本季噪音監測結果 (續)

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估
			L _日	L _晚	L _夜	
廠區 周界 內 噪音	北堤	101.07.06-07	59.7	53.2	54.2	符合噪音管制標準
		101.08.06-07	60.7	53.8	55.8	
		101.09.03-04	61.9	54.2	57.1	
	南堤(行 政大樓 前)	101.07.06-07	62.8	57.4	55.9	符合噪音管制標準
		101.08.06-07	66.4	59.6	57.9	
		101.09.03-04	63.7	59.1	56.8	
	麥寮區 宿舍	101.07.06-07	60.8	58.0	57.4	符合噪音管制標準
		101.08.06-07	57.8	58.2	57.9	
		101.09.03-04	64.7	62.8	64.4	
	一般地區環境噪音第四類			75	70	65
廠區 周界 外 噪音	橋頭	101.07.06-07	63.8*	73.2*	66.9*	L _日 、L _晚 、L _夜 時段 超出噪音管制標準
		101.08.06-07	54.1	51.4	51.4*	L _夜 時段超出 噪音管制標準
		101.09.01-04	51.8	45.3	45.2	符合噪音管制標準
	海豐	101.07.06-07	53.3	45.9	46.6	符合噪音管制標準
		101.08.06-07	52.2	47.3	49.2	
		101.09.01-04	50.8	47.2	46.0	
	一般地區環境噪音第二類			60	55	50

註 1：單位為 dB (A)

註 2：管制標準來源：雲林縣環境保護局

註 3：“*”表示超過標準值



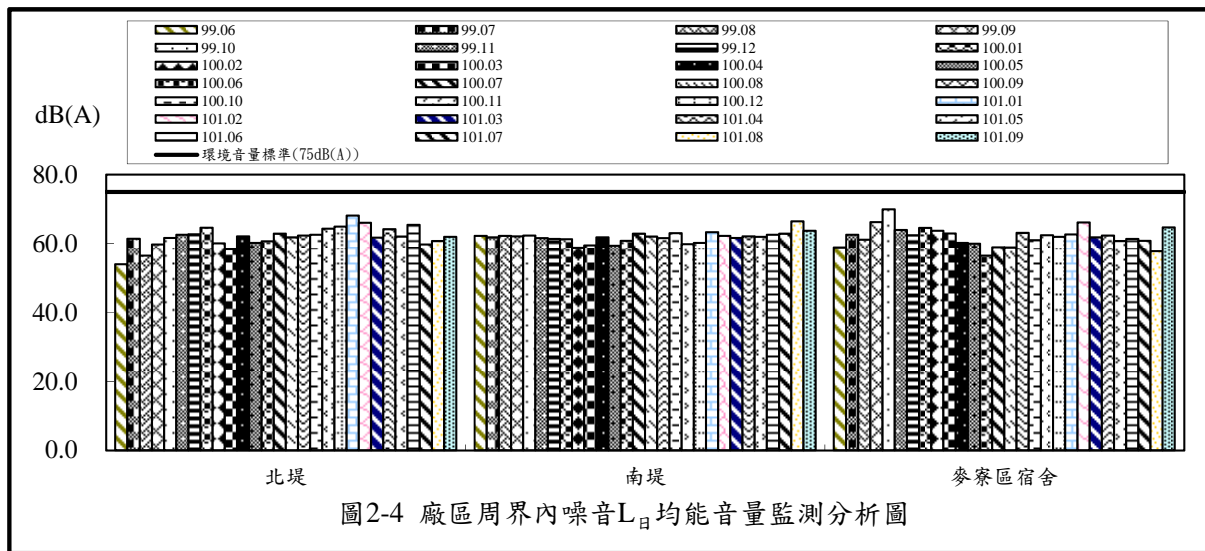


圖2-4 廠區周界內噪音L_日均能音量監測分析圖

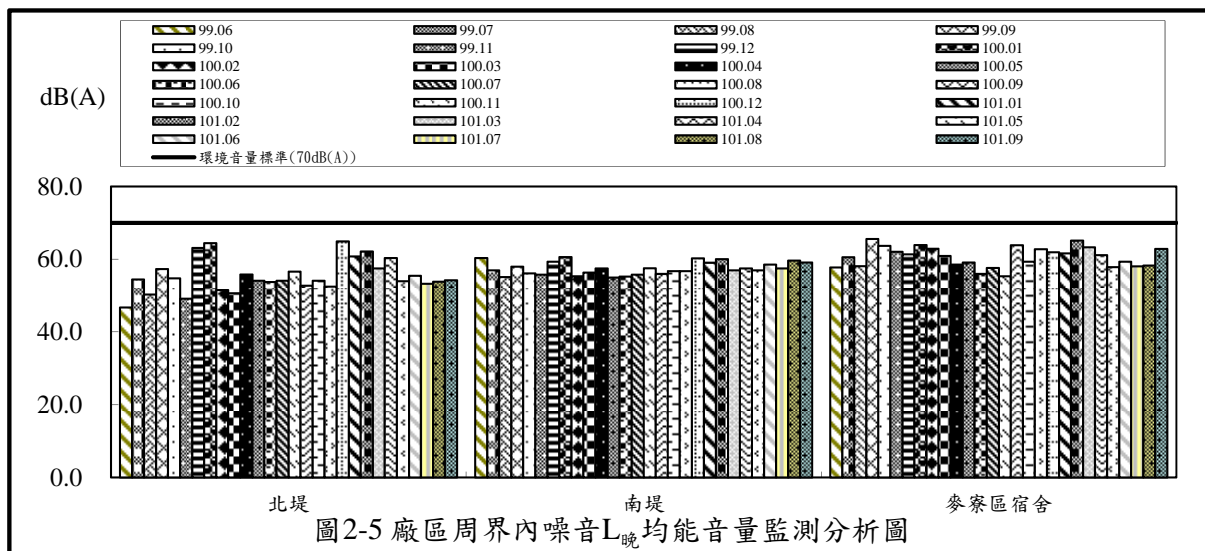


圖2-5 廠區周界內噪音L_晚均能音量監測分析圖

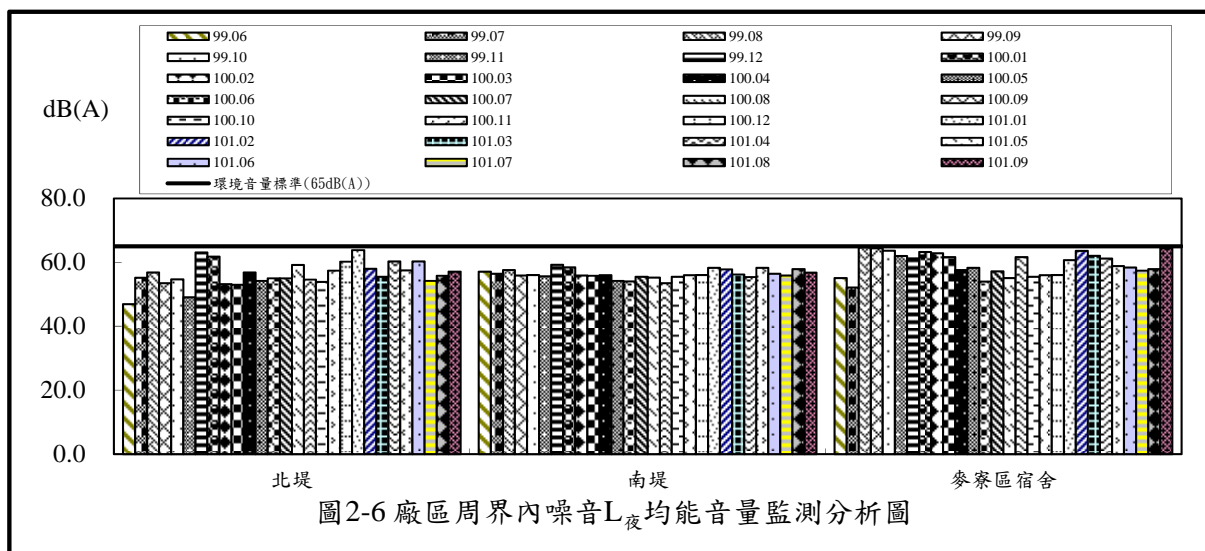
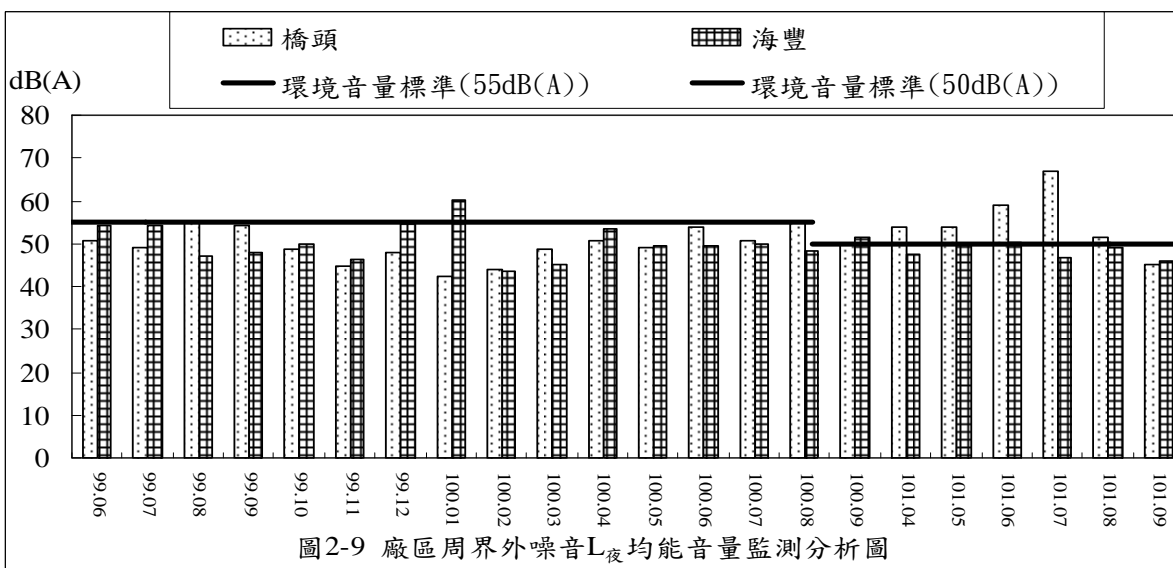
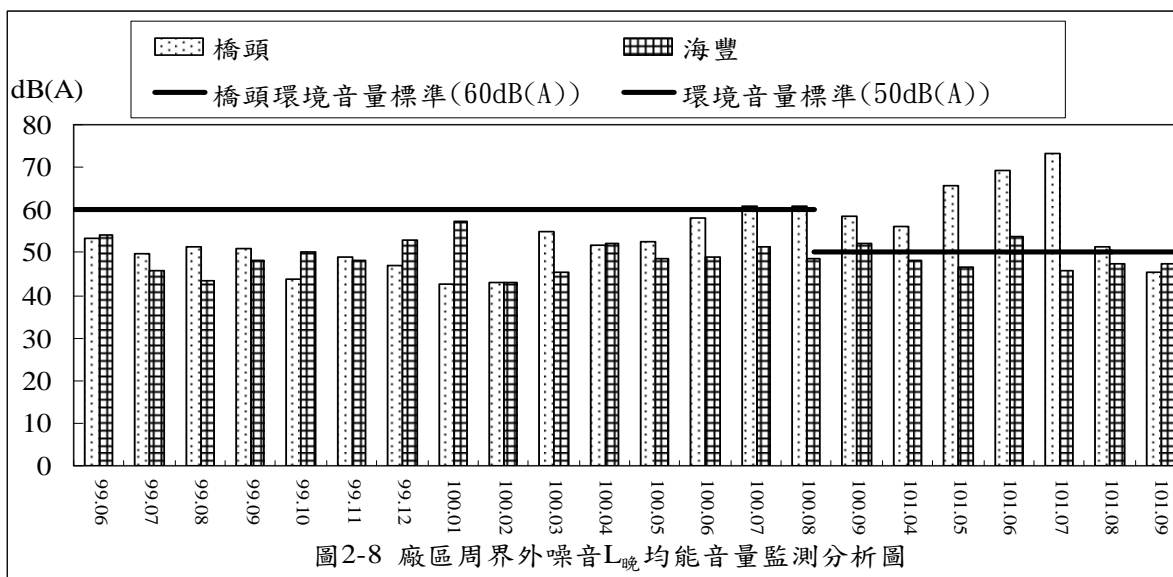
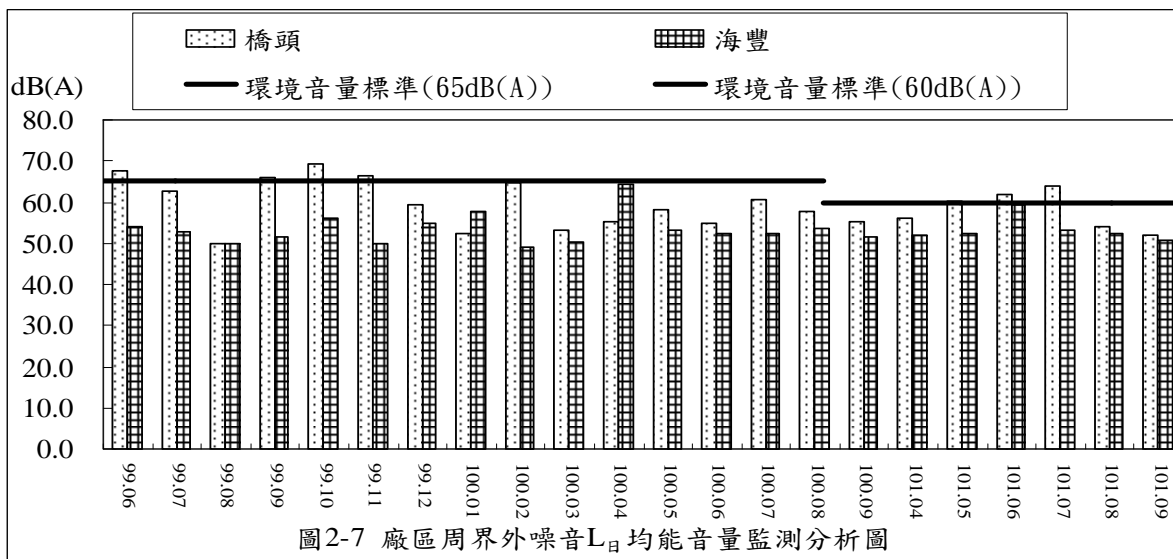


圖2-6 廠區周界內噪音L_夜均能音量監測分析圖



2.2 振動

本季振動監測於 101 年 07 月 05~06 日執行，其監測地點、現場狀況及相關監測記錄請參照附錄三品保/品管查核記錄及附錄四原始數據。

相關監測點位置如圖 1-1 所示，本季共執行北堤、南堤(行政大樓前)、橋頭國小、許厝分校、豐安國小、西濱大橋、廠區周界內(北堤、南堤(行政大樓前)及麥寮區宿舍)、廠區周界外(橋頭及海豐)之環境振動監測。本季環境振動監測成果分析，茲分別說明如下：

2.2.1 敏感地區環境振動

一、北堤

本測站位於東環路及北環路交叉口，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為 48.4 dB 及 47.1 dB，低於日本振動規制法之標準 ($L_{v10日}$ 為 70 dB； $L_{v10夜}$ 為 65 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB。

二、南堤(行政大樓前)

本測站位於外東環路管制門前，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為 42.4 dB 及 39.8 dB，低於日本振動規制法之標準 ($L_{v10日}$ 為 70 dB； $L_{v10夜}$ 為 65 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB。

三、橋頭國小

本測站位於橋頭國小正門對面，參考日本振動規制法施行細則區域，原區分為第二種區域，由於 100 年 5 月 18 日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，因而更改為第一種區域。本季於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為 48.2dB 及 43.2 dB，低於日本振動規制法之標準 ($L_{v10日}$ 為 65 dB； $L_{v10夜}$ 為 60 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB 及環評預估值 50 dB。

四、許厝分校

本測站位於許厝分校附近，參考日本振動規制法施行細則區域，原區分為第二種區域，由於 100 年 5 月 18 日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，因而更改為第一種區域。本季於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為 45.6 dB 及 39.3 dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10日}$ 為 65 dB； $L_{v10夜}$ 為 60 dB），亦低於人體可感受閾值 55 dB 及環評預估值 50 dB。

五、豐安國小

本測站位於聯一道路旁，參考日本振動規制法施行細則區域，原區分為第二種區域，由於 100 年 5 月 18 日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，因而更改為第一種區域。本季於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為 46.6 dB 及 36.0 dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10日}$ 為 65 dB； $L_{v10夜}$ 為 60 dB），亦低於人體可感受閾值 55 dB 及環評預估值 50 dB。

六、西濱大橋

本測站位於六輕聯絡道路旁，參考日本振動規制法施行細則區域，原區分為第二種區域，由於 100 年 5 月 18 日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，因而更改為第一種區域。本季於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-10~2-11 顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為 55.3 dB 及 56.6 dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10日}$ 為 65 dB； $L_{v10夜}$ 為 60 dB）。

2.2.2 廠區周界內振動

一、北堤

本測站位於六輕廠區旁，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於07月06~07日進行監測，由表2.2及圖2-12~2-13顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為42.6 dB及41.1dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10日}$ 為70 dB； $L_{v10夜}$ 為65 dB），亦低於人體可感受閾值55dB。

二、南堤(行政大樓前)

本測站位於行政大樓旁人行道上，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於07月06~07日進行監測，由表2.2及圖2-12~2-13顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為38.8 dB及36.3 dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10日}$ 為70 dB； $L_{v10夜}$ 為65 dB），亦低於人體可感受閾值55dB。

三、麥寮區宿舍

本測站位於員工宿舍停車場上，參考日本振動規制法施行細則區域區分為第二種區域，本季於07月06~07日進行監測，由表2.2及圖2-12~2-13顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值介於51.2 dB及50.6dB，低於日本振動規制法之標準（ $L_{v10日}$ 為70 dB； $L_{v10夜}$ 為65 dB），亦低於人體可感受閾值55dB。

2.2.3 廠區周界外振動

一、橋頭

本測站位於橋頭國小校園內，參考日本振動規制法施行細則區域，原區分為第二種區域，由於 100 年 5 月 18 日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，因而更改為第一種區域。本季於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-14~ 2-15 顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為 46.5 dB 及 36.7 dB，低於日本振動規制法之標準 ($L_{v10日}$ 為 65 dB； $L_{v10夜}$ 為 60 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB。

二、海豐

本測站位於海豐室衛生室旁，參考日本振動規制法施行細則區域，原區分為第二種區域，由於 100 年 5 月 18 日雲林縣環境保護局修正噪音管制區標準，因而更改為第一種區域。本季於於 07 月 05~06 日進行監測，由表 2.2 及圖 2-14~ 2-15 顯示，本季 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 測值分別為 40.0 dB 及 37.4 dB，低於日本振動規制法之標準 ($L_{v10日}$ 為 65 dB； $L_{v10夜}$ 為 60 dB)，亦低於人體可感受閾值 55 dB。

表 2.2 本季環境振動監測結果

測站		監測時間	各時段均能音量			結果評估	
			L _{v10} 日 (5-19)	L _{v10} 夜 (0-5 及 22-24)	L _{v10} (24)		
敏感 地區 振動	北堤	施工前監測值	34.2	31.3	—	符合參考基準	
		環評預估值	50.0	50.0	—	—	
		101.07.05-06	48.4	47.1	47.9	符合參考基準	
	南堤 (行政大樓前)	101.07.05-06	42.4	39.8	41.5	符合參考基準	
第二種振動規制法參考基準(L _{v10})			70	65	—	—	
敏感 地區 振動	橋頭國小	施工前監測值	35.8	31.8	—	符合參考基準	
		環評預估值	50.0	50.0	—	—	
		101.07.05-06	48.2	43.2	46.8	符合參考基準	
	許厝分校	施工前監測值	36.4	31.8	—	符合參考基準	
		環評預估值	50.0	50.0	—	—	
		101.07.05-06	45.6	39.3	43.9	符合參考基準	
	豐安國小	施工前監測值	35.5	30.3	—	符合參考基準	
		環評預估值	50.0	50.0	—	—	
		101.07.05-06	46.6	36.0	44.5	符合參考基準	
	西濱大橋	101.07.05-06	55.3	56.6	55.9	符合參考基準	
	第一種振動規制法參考基準(L _{v10})			65	60	—	—
	廠區 周界內 振動	北堤	101.07.06-07	42.6	41.1	42.0	符合參考基準
南堤(行政大樓前)		101.07.06-07	38.8	36.3	38.0	符合參考基準	
麥寮區宿舍		101.07.06-07	51.2	50.6	50.9	符合參考基準	
第二種振動規制法參考基準(L _{v10})			70	65	—	—	
廠區 周界外 振動	橋頭	101.07.05-06	46.5	36.7	44.5	符合參考基準	
	海豐	101.07.05-06	40.0	37.4	39.1	符合參考基準	
第一種振動規制法參考基準(L _{v10})			65	60	—	—	

註 1：單位為 dB

註 2：法規值係參考日本振動規制法施行細則。

註 3：日本振動規制法施行細則第一種區域約相當於我國噪音管制類屬第一、二類；
第二種區域約相當於我國噪音管制類屬第三、四類

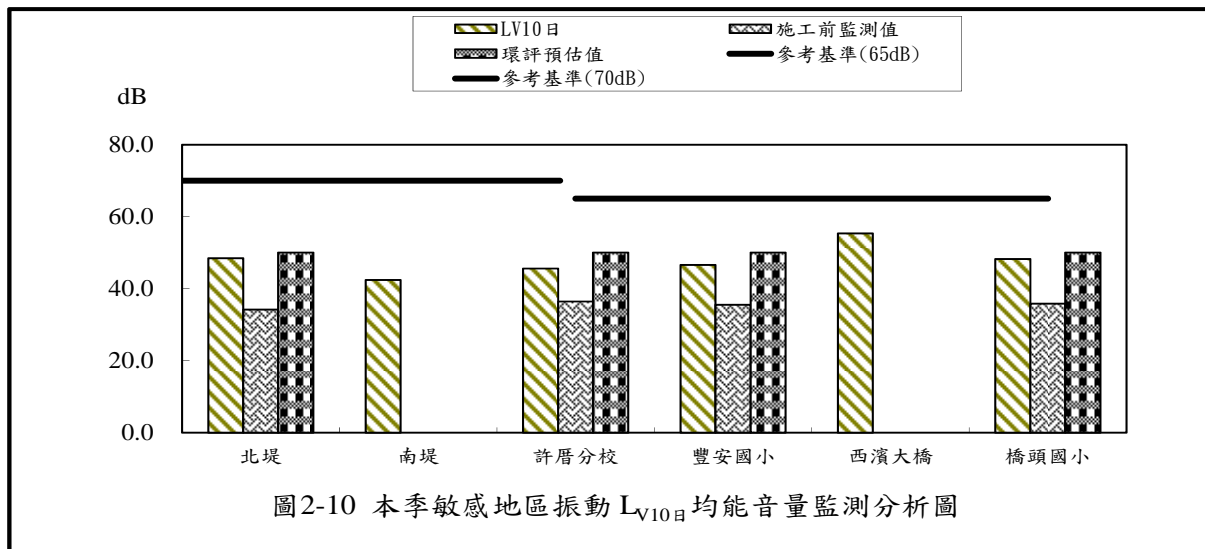


圖2-10 本季敏感地區振動L_{v10日}均能音量監測分析圖

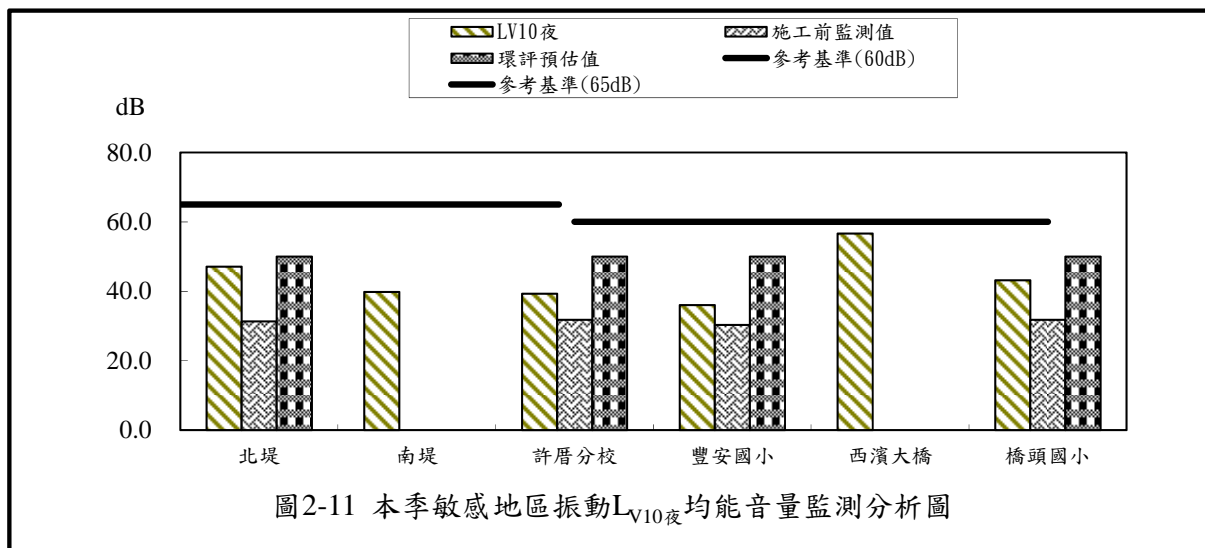


圖2-11 本季敏感地區振動L_{v10夜}均能音量監測分析圖

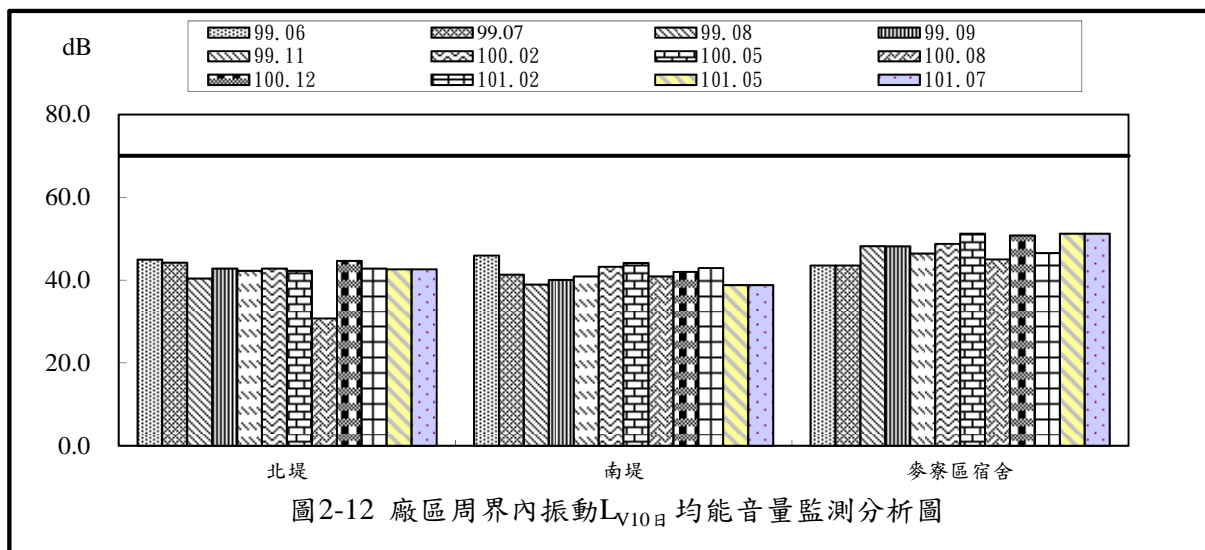
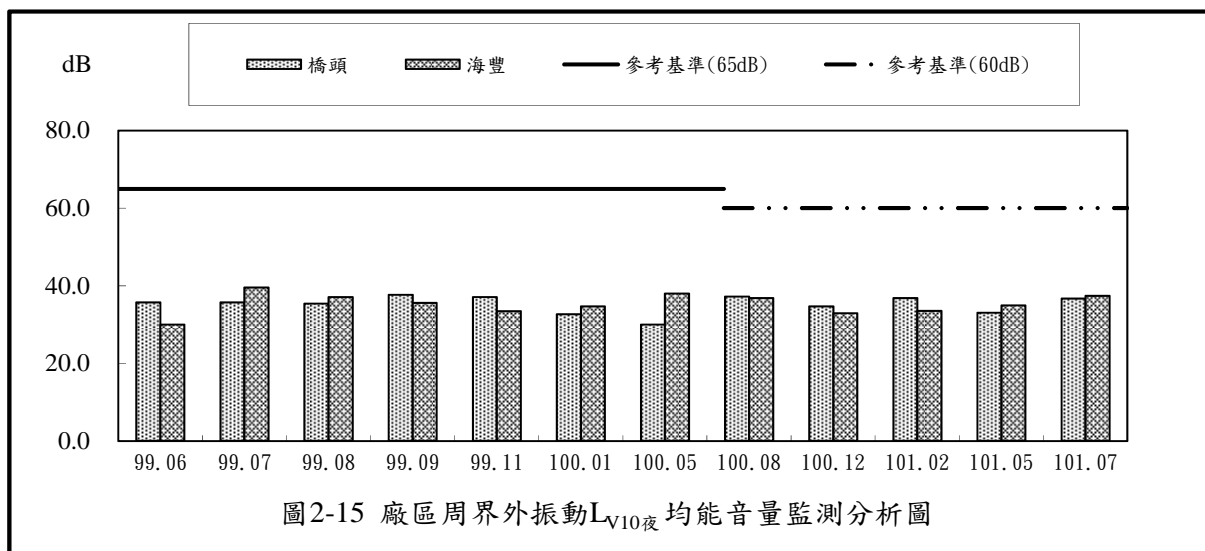
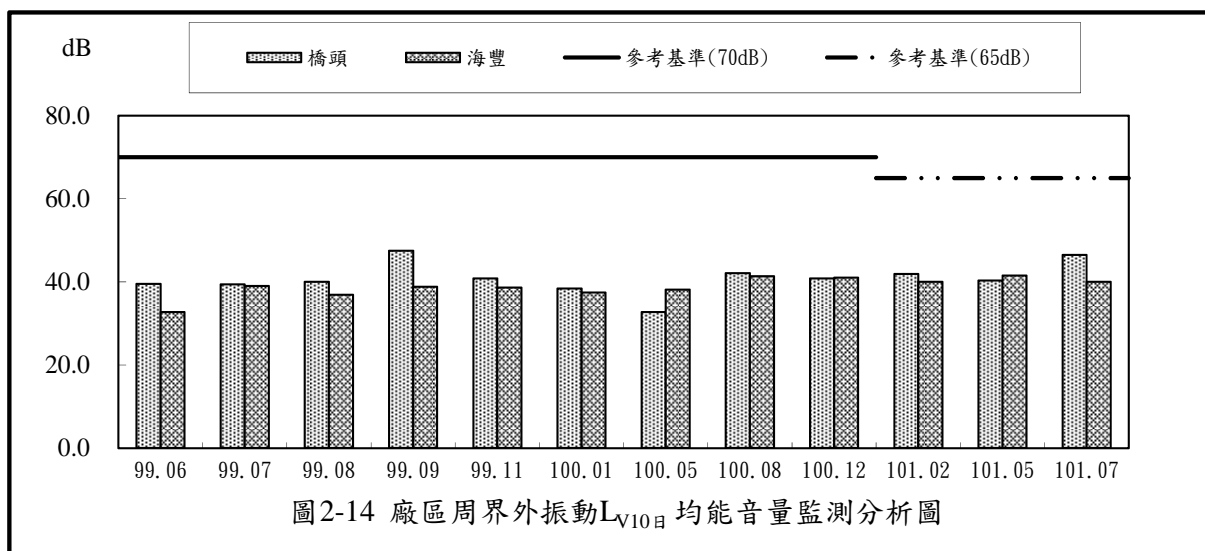
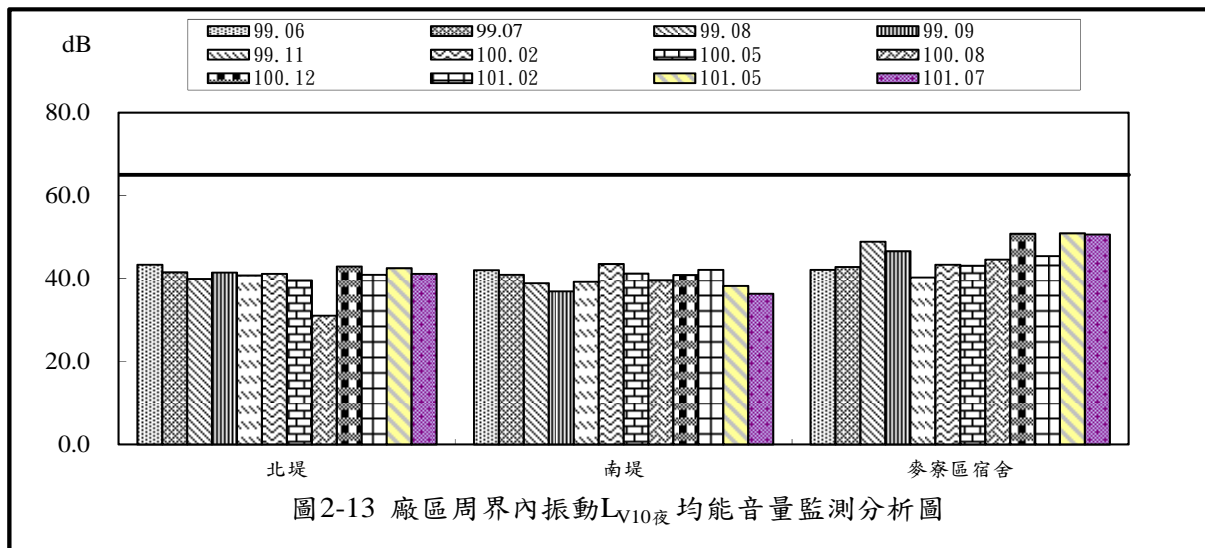


圖2-12 廠區周界內振動L_{v10日}均能音量監測分析圖



2.3 道路交通

本季交通流量調查工作於 101 年 07 月 05~06 日進行，監測地點包含橋頭國小、西濱大橋、許厝分校、北堤、豐安國小(一號聯外道路豐安段)、南堤(行政大樓前)、聯一道路與東環路口及麥寮國小等 8 測站，各測站均進行連續 24 小時調查，各測站連續 24 小時調查結果列於附錄四，各測站全日之交通量整理於表 2.3~2.9。

為評估道路系統服務品質之優劣，可由服務水準之高低加以衡量，一般評估道路服務水準之指標常以道路交通流量 (V) 與道路服務流量 (C) 之比值 (V/C) 為指標，並分為 A、B、C、D、E 及 F 六等級，其中道路服務流量乃指在現有道路及交通情況下，單位時間內該道路可容許最大車流量 (以小客車當量 PCU 計)，可由該道路之車道數、等級，所在區域及路基寬特性得知其估計道路容量。

至於各級服務水準之定義則以公路容量手冊中之定義如下：

- A 級：自由車流，個別使用者不受其他使用者之影響，可自由地選擇其速率及駕駛方式。本級為最舒適和方便的。
- B 級：穩定車流，個別使用者開始受其他使用者影響，其選擇速率及駕駛方式的自由程度不若 A 級者高，已開始逐漸喪失自主性。舒適及方便性不若 A 級。
- C 級：穩定車流，個別使用者明顯受其他使用者影響，必須小心謹慎地選擇速率及駕駛方式，舒適及方便性已有顯者下降。
- D 級：高密度且穩定的車流，速率及駕駛方式受其他使用者限制，駕駛人或行人感受到不舒適及不方便。交通量的少量增加，就會產生操作運行上的困難。
- E 級：近似於容量之流量，速率降至某一較低的均勻值，駕駛方式受車隊控制，幾乎無法變化車道，無舒適性及方便性可言，駕駛人或行人有高度挫折感。此時車流存有高度不穩度性，少量的車流增輛將會造成整個車流的癱瘓。
- F 級：強迫性車流，流量的需求大於所能承受之容量，等候車隊出現在此區之前，且呈衝擊波方式運作。車隊可能在合理速率下前進百餘公尺後，突然停止。本級已無舒適性及方便性可言，駕駛人及行人有不安及焦躁的情緒出現。

以下即分別說明測站本季交通流量及道路服務水準等級（小時平均）之調查結果：

1. 橋頭國小-仁德路-往來六輕

本季本測站交通流量調查結果為 17439 輛/日，車種組成以機車佔 49.3% 最多，小型車佔 49.2 % 次之，大型車及特種車分別佔 1.3% 及 0.1 %。本路段之估計道路容量為 3000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1391.0PCU，V/C 值為 0.46 服務水準為 D 級，為接近不穩定車流(可容忍之耽延)。

2. 橋頭國小-仁德路-往來台 61 線

本季本測站交通流量調查結果為 19485 輛/日，車種組成以機車佔 52.8% 最多，小型車佔 45.8 % 次之，大型車及特種車分別佔 1.3 % 及 0.1 %。本路段之估計道路容量為 3000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1518.5 PCU，V/C 值為 0.51，服務水準為 D 級，為接近不穩定車流(可容忍之耽延)。

3. 橋頭國小-橋頭路-往來麥寮社區

本季本測站交通流量調查結果為 6530 輛/日，車種組成以機車佔 53.2% 最多，小型車佔 45.0% 次之，大型車及特種車分別佔 1.6 % 及 0.2 %。本路段之估計道路容量為 3000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 436.5 PCU，V/C 值為 0.15，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

4. 西濱大橋-往來六輕

本季本測站交通流量調查結果為 3811 輛/日，車種組成以小型車佔 67.7 % 最多，特種車佔 23.5 % 次之，機車及大型車分別佔 6.8 % 及 2.0 %。本路段之估計道路容量為 2000 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1408.5PCU，V/C 值為 0.70，服務水準為 E 級，為不穩定車流(擁擠)。

5. 許厝分校-仁德路-往橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 9392 輛/日，車種組成以小型車佔 67.1% 最多，機車佔 30.6% 次之，大型車及特種車分別佔 1.7 % 及

0.5%。本路段之估計道路容量為 5200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1882.6PCU，V/C 值為 0.36，服務水準為 A 級，為自由車流。

6. 許厝分校-仁德路-離橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 9646 輛/日，車種組成以小型車佔 65.0 % 最多，機車佔 32.8% 次之，大型車及特種車分別佔 1.8% 及 0.4%。本路段之估計道路容量為 5200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2267.8PCU，V/C 值為 0.44，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

7. 許厝分校-仁德路-往六輕

本季本測站交通流量調查結果為 8963 輛/日，車種組成以小型車佔 65.6 % 最多，機車佔 32.1% 次之，大型車及特種車分別佔 1.9 % 及 0.5%。本路段之估計道路容量為 5200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2032.1 PCU，V/C 值為 0.39，服務水準為 B 級，為自由車流。

8. 許厝分校-仁德路-離六輕

本季本測站交通流量調查結果為 9079 輛/日，車種組成以小型車佔 65.1 % 最多，機車佔 32.8 % 次之，大型車及特種車分別佔 1.6 % 及 0.4 %。本路段之估計道路容量為 5200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1770.2 PCU，V/C 值為 0.34，服務水準為 A 級，為自由車流。

9. 許厝分校-雲 3-往聯外道路

本季本測站交通流量調查結果為 1320 輛/日，車種組成以小型車佔 53.0 % 最多，機車佔 44.8% 次之，大型車及特種車分別佔 2.0 % 及 0.2 %。本路段之估計道路容量為 3400 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 975.92 PCU，V/C 值為 0.06，服務水準為 A 級，為自由車流。

10. 許厝分校-雲 3-離聯外道路

本季本測站交通流量調查結果為 1187 輛/日，車種組成以小型車

佔 61.9 % 最多，機車佔 32.9% 次之，大型車及特種車分別佔 3.9 % 及 1.3 %。本路段之估計道路容量為 3400 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 222.8 PCU，V/C 值為 0.07，服務水準為 A 級，為自由車流。

11. 許厝分校-往來許厝分校

本季本測站交通流量調查結果為 3379 輛/日，車種組成以小型車佔 60.9% 最多，機車佔 37.5 % 次之，大型車及特種車分別佔 1.5 % 及 0.1 %。本路段之估計道路容量為 1500PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 544.0PCU，V/C 值為 0.36，服務水準為 D 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

12. 北堤-東環路-往台 17 線

本季本測站交通流量調查結果為 3071 輛/日，車種組成以小型車佔 58.7 % 最多，機車及特種車分別佔 25.9 % 及 15.0 % 次之，大型車佔 0.5 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 819.3PCU，V/C 值為 0.22，服務水準為 A 級，為自由車流。

13. 北堤-東環路-離台 17 線

本季本測站交通流量調查結果為 2561 輛/日，車種組成以小型車佔 70.2 % 最多，機車及特種車分別佔 12.3 % 及 17.3 % 次之，大型車佔 0.2%。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1119.4 PCU，V/C 值為 0.29，服務水準為 A 級，為自由車流。

14. 北堤-東環路-往東北門

本季本測站交通流量調查結果為 2074 輛/日，車種組成以小型車佔 68.2 % 最多，特種車 19.2 % 次之，機車及大型車分別佔 11.6 % 及 1.0%。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 865.4PCU，V/C 值為 0.23，服務水準為 A 級，為自由車流。

15. 北堤-東環路-離東北門

本季本測站交通流量調查結果為 2088 輛/日，車種組成以小型車佔 60.8 % 最多，機車佔 26.3 % 次之，特種車及大型車分別佔 12.1% 及

0.8%。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 439.1PCU，V/C 值為 0.12，服務水準為 A 級，為自由車流。

16. 北堤-北環路-往北門

本季本測站交通流量調查結果為 1777 輛/日，車種組成以小型車佔 72.7%最多，機車佔 19.6 %次之，特種車及大型車分別佔 7.6 %及 0.1 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 393.6PCU，V/C 值為 0.10，服務水準為 A 級，為自由車流。

17. 北堤-北環路-離北門

本季本測站交通流量調查結果為 2273 輛/日，車種組成以小型車佔 63.4%最多，機車及特種車分別佔 22.8%及 13.1 %次之，大型車佔 0.7 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 525.8 PCU，V/C 值為 0.14，服務水準為 A 級，為自由車流。

18. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)-聯一道路-往台 17 線

本季本測站交通流量調查結果為 6460 輛/日，車種組成以小型車佔 60.3%最多，機車佔 16.8 %次之，特種車及大型車分別佔 15.5 %及 7.4%。本路段之估計道路容量為 5600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1671.2 PCU，V/C 值為 0.30，服務水準為 A 級，為自由車流。

19. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)-聯一道路-離台 17 線

本季本測站交通流量調查結果為 7091 輛/日，車種組成以小型車佔 65.4 %最多，機車及特種車分別佔 14.7 %及 15.4%次之，大型車佔 4.5 %。本路段之估計道路容量為 5600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2598.7 PCU，V/C 值為 0.46，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

20. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)-聯一道路-往六輕

本季本測站交通流量調查結果為 10516 輛/日，車種組成以小型車佔 61.6%最多，機車佔 24.6 %次之，特種車及大型車分別佔 10.5%及 3.3%。本路段之估計道路容量為 5600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小

時交通流量為 3772.6PCU，V/C 值為 0.67，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

21. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)-聯一道路-離六輕

本季本測站交通流量調查結果為 10438 輛/日，車種組成以小型車佔 61.6%最多，機車佔 23.1%次之，特種車及大型車分別佔 10.0 %及 5.3 %。本路段之估計道路容量為 5600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2427.3PCU，V/C 值為 0.43，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

22. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)-雲 3 線-往來豐安國小

本季本測站交通流量調查結果為 13307 輛/日，車種組成以小型車佔 58.4 %最多，機車佔 39.3 %次之，大型車及特種車分別佔 1.7 %及 0.6 %。本路段之估計道路容量為 2200 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1888.5 PCU，V/C 值為 0.86，服務水準為 E 級，為不穩定車流(擁擠)。

23. 南堤(行政大樓前)-工業路-往橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 8325 輛/日，車種組成以小型車佔 69.0 %最多，機車佔 26.4 %次之，大型車及特種車分別佔 3.5 %及 1.1 %。本路段之估計道路容量為 3300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1129.2 PCU，V/C 值為 0.34，服務水準為 A 級，為自由車流。

24. 南堤(行政大樓前)-工業路-離橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 7983 輛/日，車種組成以小型車佔 64.3 %最多，機車佔 32.7 %次之，大型車及特種車分別佔 1.6 %及 1.4%。本路段之估計道路容量為 3700 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1087.1PCU，V/C 值為 0.29，服務水準為 A 級，為自由車流。

25. 南堤(行政大樓前)-工業路-往六輕

本季本測站交通流量調查結果為 4552 輛/日，車種組成以小型車佔 68.1 %最多，機車佔 27.7%次之，大型車及特種車分別佔 0.8 %及 3.4

%。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 646.7PCU，V/C 值為 0.17，服務水準為 A 級，為自由車流。

26. 南堤(行政大樓前)-工業路-離六輕

本季本測站交通流量調查結果為 5496 輛/日，車種組成以小型車佔 74.9%最多，機車佔 23.0 %次之，大型車及特種車分別佔 0.5 %及 1.6 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 763.2PCU，V/C 值為 0.20，服務水準為 A 級，為自由車流。

27. 南堤(行政大樓前)-外東環路-往聯一道路

本季本測站交通流量調查結果為 5701 輛/日，車種組成以小型車佔 60.1%最多，機車佔 36.3 %次之，大型車及特種車分別佔 2.4 %及 1.1 %。本路段之估計道路容量為 3400 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1195.2PCU，V/C 值為 0.35，服務水準為 A 級，為自由車流。

28. 南堤(行政大樓前)-外東環路-離聯一道路

本季本測站交通流量調查結果為 5099 輛/日，車種組成以小型車佔 59.1 %最多，機車佔 32.5 %次之，大型車及特種車分別佔 6.1%及 2.3 %。本路段之估計道路容量為 3400 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1024.4PCU，V/C 值為 0.30，服務水準為 A 級，為自由車流。

29. 東環路與聯一道路-聯一道路-往橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 9107 輛/日，車種組成以小型車佔 65.8 %最多，機車佔 17.2 %次之，特種車及大型車分別佔 14.0 %及 3.0 %。本路段之估計道路容量為 5700 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 2027.48PCU，V/C 值為 0.36，服務水準為 A 級，為穩定車流(輕度耽延)。

30. 東環路與聯一道路-聯一道路-離橋頭

本季本測站交通流量調查結果為 7806 輛/日，車種組成以小型車佔 65.0 %最多，特種車佔 17.7 %次之，機車及大型車分別佔 14.5%及 2.9%。本路段之估計道路容量為 5700 PCU/日，而本測站實測之尖峰小

時交通流量為 1997.4 PCU，V/C 值為 0.35，服務水準為 A，為穩定車流(可接受之耽延)。

31. 東環路與聯一道路-聯一道路-往六輕廠區

本季本測站交通流量調查結果為 4308 輛/日，車種組成以小型車佔 57.2% 最多，特種車佔 22.1 % 次之，機車及大型車分別佔 17.6 % 及 3.1 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 706.6 PCU，V/C 值為 0.19，服務水準為 A 級，為自由車流。

32. 東環路與聯一道路-聯一道路-離六輕廠區

本季本測站交通流量調查結果為 6029 輛/日，車種組成以小型車佔 56.6 % 最多，機車佔 27.6 % 次之，特種車及大型車分別佔 14.1 % 及 1.7 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 982.6 PCU，V/C 值為 0.26，服務水準為 A 級，為自由車流。

33. 東環路與聯一道路-東環路-往南堤(行政大樓前)

本季本測站交通流量調查結果為 4286 輛/日，車種組成以小型車佔 80.1% 最多，機車佔 16.6% 次之，大型車及特種車分別佔 1.7% 及 1.5 %。本路段之估計道路容量為 3500 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 360.2 PCU，V/C 值為 0.10，服務水準為 A 級，為自由車流。

34. 東環路與聯一道路-東環路-離南堤(行政大樓前)

本季本測站交通流量調查結果為 3943 輛/日，車種組成以小型車佔 79.4 % 最多，機車佔 17.0% 次之，大型車及特種車分別佔 2.2 % 及 1.3 %。本路段之估計道路容量為 3500 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 471.7 PCU，V/C 值為 0.13，服務水準為 A 級，為自由車流。

35. 東環路與聯一道路-東環路-往麥寮港

本季本測站交通流量調查結果為 6575 輛/日，車種組成以小型車佔 68.4 % 最多，機車佔 19.5 % 次之，特種車及大型車分別佔 9.5 % 及 2.6%。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1625.5 PCU，V/C 值為 0.43，服務水準為 B 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

36. 東環路與聯一道路-東環路-東環路-離麥寮港

本季本測站交通流量調查結果為 6498 輛/日，車種組成以小型車佔 73.5 % 最多，機車佔 13.0 % 次之，特種車及大型車分別佔 9.8% 及 3.7 %。本路段之估計道路容量為 3800 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 1139.6 PCU，V/C 值為 0.30，服務水準為 A 級，為自由車流。

37. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)- 中興路-往來麥寮高中

本季本測站交通流量調查結果為 14440 輛/日，車種組成以機車佔 55.4% 最多，小型車佔 44.2 % 次之，大型車及特種車分別佔 0.4 % 及 0.0 %。本路段之估計道路容量為 3300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 842.5 PCU，V/C 值為 0.26，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

38. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)- 華興路-往來表福路

本季本測站交通流量調查結果為 14222 輛/日，車種組成以小型車佔 53.9 % 最多，機車佔 45.7 % 次之，大型車及特種車分別佔 0.4% 及 0.0%。本路段之估計道路容量為 3300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 873.5 PCU，V/C 值為 0.26，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

39. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)- 中山路-往來海豐

本季本測站交通流量調查結果為 12986 輛/日，車種組成以小型車佔 50.5 % 最多，機車佔 48.8 % 次之，大型車及特種車分別佔 0.7 % 及 0.0 %。本路段之估計道路容量為 3300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 865.0PCU，V/C 值為 0.26，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

40. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)- 中山路-往來麥寮國小

本季本測站交通流量調查結果為 10119 輛/日，車種組成以小型車佔 53.0 % 最多，機車佔 46.4 % 次之，大型車及特種車分別佔 0.6 % 及 0.0 %。本路段之估計道路容量為 3300 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 618.5 PCU，V/C 值為 0.19，服務水準為 C 級，為穩定車流(可接受之耽延)。

41. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中正路-往來拱範宮

本季本測站交通流量調查結果為 4011 輛/日，車種組成以機車佔 69.7 % 最多，小型車佔 30.3 % 次之，大型車及特種車分別佔 0.0 % 及 0.0 %。本路段之估計道路容量為 2600 PCU/日，而本測站實測之尖峰小時交通流量為 215.0 PCU，V/C 值為 0.08，服務水準為 B 級，為穩定車流(輕度耽延)。

表 2.3 本季橋頭測站交通流量調查成果

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	101.07.05-06 橋頭國小 仁德路-往來六輕	監測值	8605	8581	232	21	17439	13410.5	1391.0	3000	0.46
	百分比(一)	49.3%	49.2%	1.3%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	32.1%	64.0%	3.5%	0.5%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 橋頭國小 仁德路-往來台 61 線	監測值	10284	8932	248	21	19485	14633	1518.5	3000	0.51	D
	百分比(一)	52.8%	45.8%	1.3%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	35.1%	61.0%	3.4%	0.4%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 橋頭國小 橋頭路-往來麥寮社區	監測值	3473	2941	106	10	6530	4919.5	436.5	3000	0.15	B
	百分比(一)	53.2%	45.0%	1.6%	0.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	35.3%	59.8%	4.3%	0.6%	—	100.0%	—	—	—	—

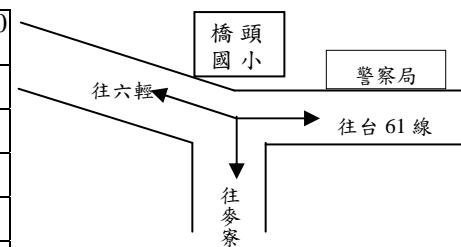
註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C(雙車道)禁止超車比例為 100%
			V/C ≤ 0.04
A	自由車流	≥ 65	V/C ≤ 0.04
B	穩定車流(輕度耽延)	≥ 57	0.04 < V/C ≤ 0.16
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥ 48	0.16 < V/C ≤ 0.32
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥ 40	0.32 < V/C ≤ 0.57
E	不穩定車流(擁擠)	≥ 31	0.57 < V/C ≤ 1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	變化很大



監測座標
N 23°47'49.2"
E 120°16'26.4"

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.4 本季西濱大橋測站交通流量調查成果

測站名稱		車種				輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
		機車	小型車	大型車	特種車						
101.07.05-06	監測值	259	2581	76	895	3811	5547.5	1408.5	2000	0.70	E
西濱大橋	百分比(一)	6.8%	67.7%	2.0%	23.5%	100.0%	—	—	—	—	—
往來六輕	百分比(二)	2.3%	46.5%	2.7%	48.4%	—	100.0%	—	—	—	—

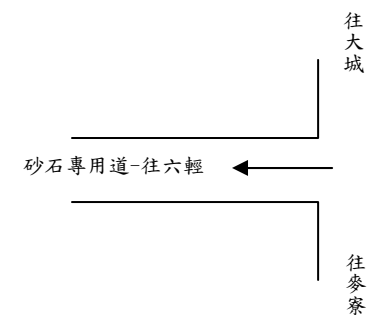
註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)禁止超車比例為 100%
A	自由車流	≥65	V/C ≤ 0.04
B	穩定車流(輕度耽延)	≥57	0.04 < V/C ≤ 0.16
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥48	0.16 < V/C ≤ 0.32
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥40	0.32 < V/C ≤ 0.57
E	不穩定車流(擁擠)	≥31	0.57 < V/C ≤ 1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	變化很大



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

2-27

監測座標
N 23°48'53.6"
E 120°16'17.7"

表 2.5 本季許厝分校測站交通流量調查成果

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
		101.07.05-06 許厝分校 仁德路-往橋頭	監測值	2875	6302	164	51	9392	7810.0	1882.6	5200
	百分比(一)	30.6%	67.1%	1.7%	0.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	13.3%	80.7%	4.6%	1.4%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 許厝分校 仁德路-離橋頭	監測值	3161	6271	172	42	9646	7879.8	2267.8	5200	0.44	B
	百分比(一)	32.8%	65.0%	1.8%	0.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	14.4%	79.6%	4.8%	1.2%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 許厝分校 仁德路-往六輕	監測值	2875	5876	167	45	8963	7377.4	2032.1	5200	0.39	B
	百分比(一)	32.1%	65.6%	1.9%	0.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	14.0%	79.6%	5.0%	1.3%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 許厝分校 仁德路-離六輕	監測值	2981	5909	149	40	9079	7398.0	1770.2	5200	0.34	A
	百分比(一)	32.8%	65.1%	1.6%	0.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	14.5%	79.9%	4.4%	1.2%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

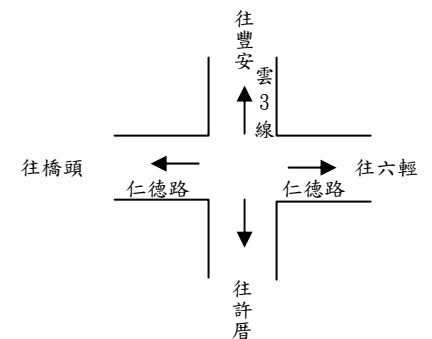
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非斷性車流路段 多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00

監測座標
N 23°47'50.0"
E 120°14'38.2"



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表 2.5 本季許厝分校測站交通流量調查成果 (續 1)

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	101.07.05-06 許厝分校 雲 3-往聯外道路	監測值	592	699	26	3	1320	975.92	196.3	3400	0.06
百分比(一)		44.8%	53.0%	2.0%	0.2%	100.0%	—	—	—	—	—
百分比(二)		21.8%	71.6%	5.9%	0.7%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 許厝分校 雲 3-離聯外道路	監測值	391	735	46	15	1187	1009.96	222.8	3400	0.07	A
	百分比(一)	32.9%	61.9%	3.9%	1.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	13.9%	72.8%	10.0%	3.3%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 許厝分校 往來許厝分校	監測值	1267	2058	52	2	3379	2801.5	544.0	1500	0.36	D
	百分比(一)	37.5%	60.9%	1.5%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	22.6%	73.5%	3.7%	0.2%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

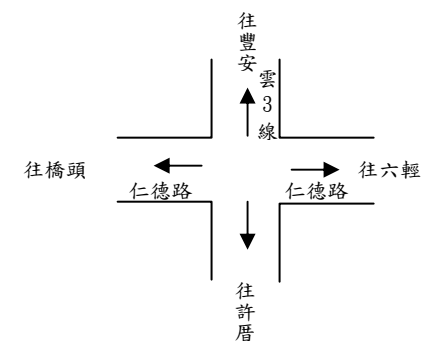
註：2.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車x0.5，小型車x1，大型車x2，特種車x3。

註：3.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：4.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	非 斷性車流路段多車道 V/C	
		非 斷性車流路段多車道 V/C	V/C (雙車道)
A	自由車流	0.00~0.37	$V/C \leq 0.04$
B	穩定車流(輕度耽延)	0.38~0.62	$0.04 < V/C \leq 0.16$
C	穩定車流(可接受之耽延)	0.63~0.79	$0.16 < V/C \leq 0.32$
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	0.80~0.91	$0.32 < V/C \leq 0.57$
E	不穩定車流(擁擠)	0.92~1.00	$0.57 < V/C \leq 1.00$
F	強迫車流(堵塞)	>1.00	變化很大



監測座標
N 23°47'50.0"
E 120°14'38.2"

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表 2.6 本季北堤測站交通流量調查成果

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	101.07.05-06 北堤 東環路-往台 17 線	監測值	794	1803	14	460	3071	3131.64	819.3	3800	0.22
百分比(一)		25.9%	58.7%	0.5%	15.0%	100.0%	—	—	—	—	—
百分比(二)		9.1%	57.6%	1.0%	32.3%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 北堤 東環路-離台 17 線	監測值	315	1797	5	444	2561	2898.2	1119.4	3800	0.29	A
	百分比(一)	12.3%	70.2%	0.2%	17.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	3.9%	62.0%	0.4%	33.7%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 北堤 東環路-往東北門	監測值	241	1415	20	398	2074	2421.36	865.4	3800	0.23	A
	百分比(一)	11.6%	68.2%	1.0%	19.2%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	3.6%	58.4%	1.8%	36.2%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 北堤 東環路-離東北門	監測值	550	1270	16	252	2088	2057.6	439.1	3800	0.12	A
	百分比(一)	26.3%	60.8%	0.8%	12.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	9.6%	61.7%	1.7%	26.9%	—	100.0%	—	—	—	—

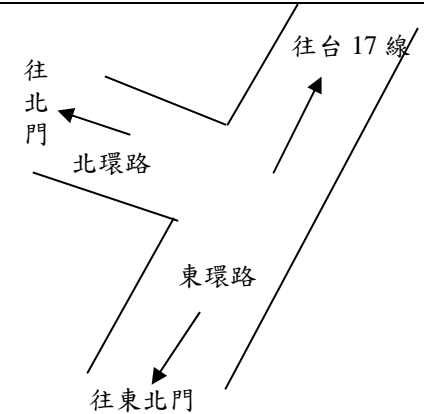
註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非斷性車流路段 多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00



監測座標
N 23°48'58.6"
E 120°13'48.5"

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.6 本季北堤測站交通流量調查成果 (續 1)

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 流量	估算道路 容量	V/C	服務 水準
		101.07.05-06 北堤 北環路-往北門	監測值	349	1291	2	135	1777	1718.04	393.6	3800
	百分比(一)	19.6%	72.7%	0.1%	7.6%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	7.3%	75.1%	0.3%	17.3%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 北堤 北環路-離北門	監測值	519	1442	15	297	2273	2315.24	525.8	3800	0.14	A
	百分比(一)	22.8%	63.4%	0.7%	13.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	8.1%	62.3%	1.4%	28.2%	—	100.0%	—	—	—	—

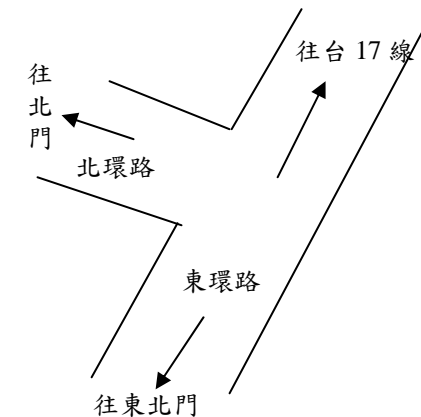
註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非 斷性車流 路段多車道 V/C
A	自由車流	≥ 65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥ 63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥ 60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥ 55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥ 40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	>1.00



監測座標
N 23°48'58.6"
E 120°13'48.5"

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.7 本季豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站交通流量調查成果

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
	101.07.05-06 豐安國小(一號聯外道路豐安段)	監測值	1086	3896	476	1002	6460	7538.56	1671.2	5600	0.30
聯一道路-往台 17 線	百分比(一)	16.8%	60.3%	7.4%	15.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	5.2%	51.7%	13.9%	29.2%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 豐安國小(一號聯外道路豐安段)	監測值	1045	4637	318	1091	7091	8113	2598.7	5600	0.46	B
聯一道路-離台 17 線	百分比(一)	14.7%	65.4%	4.5%	15.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	4.6%	57.2%	8.6%	29.6%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 豐安國小(一號聯外道路豐安段)	監測值	2582	6474	352	1108	10516	10615.52	3772.6	5600	0.67	C
聯一道路-往六輕	百分比(一)	24.6%	61.6%	3.3%	10.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	8.8%	61.0%	7.3%	23.0%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 豐安國小(一號聯外道路豐安段)	監測值	2414	6425	553	1046	10438	10811.84	2427.3	5600	0.43	B
聯一道路-離六輕	百分比(一)	23.1%	61.6%	5.3%	10.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	8.0%	59.4%	11.3%	21.3%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

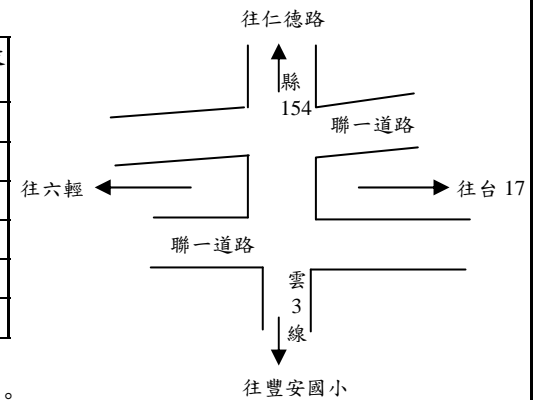
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非斷性車流路段 多車道 V/C
A	自由車流	≥ 65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥ 63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥ 60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥ 55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥ 40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	>1.00

監測座標
N 23°47'32.1"
E 120°14'14.9"



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.7 本季豐安國小(一號聯外道路豐安段)測站交通流量調查成果 (續 1)

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
		101.07.05-06	監測值	5227	7774	227	79	13307	11078.5	1888.5	2200
豐安國小(一號聯外道路豐安段)	百分比(一)	39.3%	58.4%	1.7%	0.6%	100.0%	—	—	—	—	—
雲 3 線-往來豐安國小	百分比(二)	23.6%	70.2%	4.1%	2.1%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06	監測值	1442	1796	46	14	3298	—	—	—	—	—
豐安國小(一號聯外道路豐安段)	百分比(一)	43.7%	54.5%	1.4%	0.4%	100.0%	—	—	—	—	—
縣 154-往來仁德路	百分比(二)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

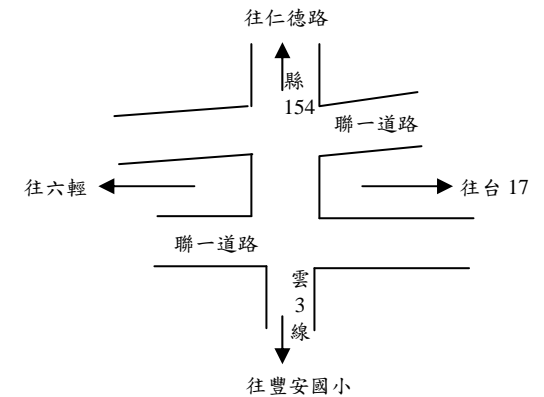
註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車x0.5，小型車x1，大型車x2，特種車x3。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

監測座標 N 23°47'32.1" E 120°14'14.9"	服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)禁止 超車比例為 100%
	A	自由車流	≥65	V/C ≤ 0.04
	B	穩定車流(輕度耽延)	≥57	0.04 < V/C ≤ 0.16
	C	穩定車流(可接受之耽延)	≥48	0.16 < V/C ≤ 0.32
	D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥40	0.32 < V/C ≤ 0.57
	E	不穩定車流(擁擠)	≥31	0.57 < V/C ≤ 1.00
	F	強迫車流(堵塞)	≥0	變化很大



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.8 本季南堤測站交通流量調查成果

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
101.07.05-06 南堤 工業路-往橋頭	監測值	2200	5741	291	93	8325	7377.8	1129.2	3300	0.34	A
	百分比(一)	26.4%	69.0%	3.5%	1.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	10.7%	77.8%	8.7%	2.8%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 南堤 工業路-離橋頭	監測值	2609	5136	126	112	7983	6598.84	1087.1	3700	0.29	A
	百分比(一)	32.7%	64.3%	1.6%	1.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	14.2%	77.8%	4.2%	3.7%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 南堤 工業路-往六輕	監測值	1262	3100	35	155	4552	3972.32	646.7	3800	0.17	A
	百分比(一)	27.7%	68.1%	0.8%	3.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	11.4%	78.0%	1.9%	8.6%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 南堤 工業路-離六輕	監測值	1266	4119	25	86	5496	4818.96	763.2	3800	0.20	A
	百分比(一)	23.0%	74.9%	0.5%	1.6%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	9.5%	85.5%	1.1%	3.9%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

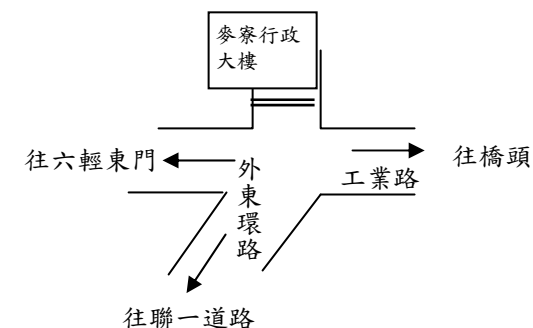
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率	非 斷性車流路
		(公里/小時)	段多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00

監測座標
N 23°47'50.2"
E 120°13'03.3"



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表 2.8 本季南堤測站交通流量調查成果 (續 1)

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 流量	估算道路 容量	V/C	服務 水準
		101.07.05-06 南堤 外東環路-往聯一道路	監測值	2072	3426	138	65	5701	4618.52	1195.2	3400
	百分比(一)	36.3%	60.1%	2.4%	1.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	16.2%	74.2%	6.6%	3.1%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 南堤 外東環路-離聯一道路	監測值	1659	3012	313	115	5099	4550.84	1024.4	3400	0.30	A
	百分比(一)	32.5%	59.1%	6.1%	2.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	13.1%	66.2%	15.1%	5.6%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

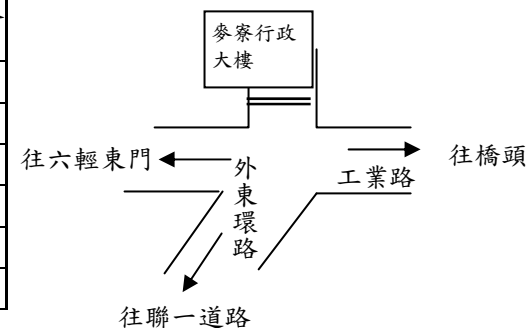
註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

監測座標
N 23°47'50.2"
E 120°13'03.3"

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非 斷性車流路 段多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.9 本季聯一道路與東環路路口測站交通流量調查成果

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
		101.07.05-06 聯一道路與東環路口	監測值	1563	5994	273	1277	9107	9966.68	2027.48	5700
聯一道路-往橋頭	百分比(一)	17.2%	65.8%	3.0%	14.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	5.6%	60.1%	6.0%	28.2%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 聯一道路與東環路口	監測值	1129	5073	225	1379	7806	9008.24	1997.4	5700	0.35	A
聯一道路-離橋頭	百分比(一)	14.5%	65.0%	2.9%	17.7%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	4.5%	56.3%	5.5%	33.7%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 聯一道路與東環路口	監測值	758	2465	133	952	4308	5124.88	706.6	3800	0.19	A
聯一道路-往六輕廠區	百分比(一)	17.6%	57.2%	3.1%	22.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	5.3%	48.1%	5.7%	40.9%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 聯一道路與東環路口	監測值	1667	3411	101	850	6029	6103.32	982.6	3800	0.26	A
聯一道路-離六輕廠區	百分比(一)	27.6%	56.6%	1.7%	14.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	9.8%	55.9%	3.6%	30.6%	—	100.0%	—	—	—	—

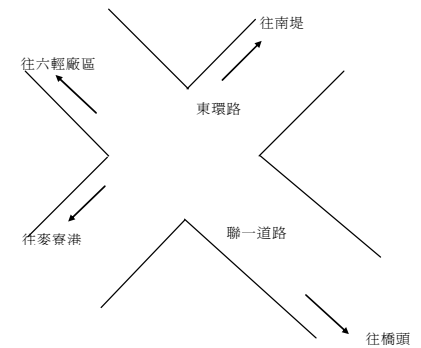
註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

監測座標 N 23°47'41.6" E 120°12'55.4"	服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非斷性車流路段 多車道 V/C
	A	自由車流	≥65	0.00~0.37
	B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
	C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
	D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
	E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
	F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表 2.9 本季聯一道路與東環路路口測站交通流量調查成果(續 1)

車種 測站名稱		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
101.07.05-06 聯一道路與東環路口 東環路-往南堤	監測值	713	3435	74	64	4286	3995.28	360.2	3500	0.10	A
	百分比(一)	16.6%	80.1%	1.7%	1.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	6.4%	86.0%	4.1%	3.5%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 聯一道路與東環路口 東環路-離南堤	監測值	672	3131	87	53	3943	3680.92	471.7	3500	0.13	A
	百分比(一)	17.0%	79.4%	2.2%	1.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	6.6%	85.1%	5.2%	3.2%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 聯一道路與東環路口 東環路-往麥寮港	監測值	1281	4495	172	627	6575	6713.96	1625.5	3800	0.43	B
	百分比(一)	19.5%	68.4%	2.6%	9.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	6.9%	67.0%	5.6%	20.5%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 聯一道路與東環路口 東環路-離麥寮港	監測值	847	4774	239	638	6498	7008.32	1139.6	3800	0.30	A
	百分比(一)	13.0%	73.5%	3.7%	9.8%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	4.4%	68.1%	7.5%	20.0%	—	100.0%	—	—	—	—

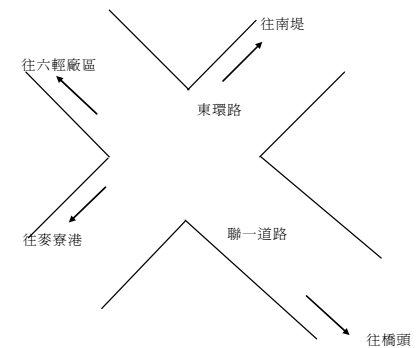
註：1.平原區多車道 PCU 計算方法：機車*0.6，小型車*1.0，大型車*1.5，特種車*3.0。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

服務水準	說明	平均速率 (公里/小時)	非斷性車流路段 多車道 V/C
A	自由車流	≥65	0.00~0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	≥63	0.38~0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥60	0.63~0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥55	0.80~0.91
E	不穩定車流(擁擠)	≥40	0.92~1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	>1.00



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

表 2.10 本季麥寮國小測站交通流量調查成果

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
		101.07.05-06 麥寮國小(中山路與中興路交叉口) 中興路-往來麥寮高中	監測值	8005	6382	52	1	14440	10491.5	842.5	3300
	百分比(一)	55.4%	44.2%	0.4%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	38.1%	60.8%	1.0%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 麥寮國小(中山路與中興路交叉口) 華興路-往來表福路	監測值	7665	6499	58	0	14222	10447.5	873.5	3300	0.26	C
	百分比(一)	53.9%	45.7%	0.4%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	36.7%	62.2%	1.1%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—

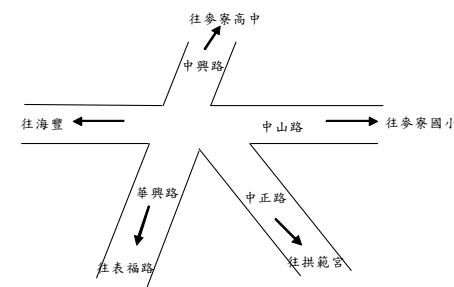
註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車x0.5，小型車x1，大型車x2，特種車x3。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

監測座標 N 23°44'59.9" E 120°15'05.3"	服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)
	A	自由車流	≥ 65	0.04
	B	穩定車流(輕度耽延)	≥ 57	0.16
	C	穩定車流(可接受之耽延)	≥ 48	0.32
	D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥ 40	0.57
	E	不穩定車流(擁擠)	≥ 31	1.00
	F	強迫車流(堵塞)	≥ 0	—



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年。

表 2.10 本季麥寮國小測站交通流量調查成果(續 1)

測站名稱	車種	機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時流量	估算道路容量	V/C	服務水準
		101.07.05-06 麥寮國小(中山路與中興路交叉口) 中山路-往來海豐	監測值	6336	6558	89	3	12986	9913.0	865.0	3300
	百分比(一)	48.8%	50.5%	0.7%	0.0%	100.0%	-	-	-	-	-
	百分比(二)	32.0%	66.2%	1.8%	0.1%	-	100.0%	-	-	-	-
101.07.05-06 麥寮國小(中山路與中興路交叉口) 中山路-往來麥寮國小	監測值	4696	5364	57	2	10119	7832	618.5	3300	0.19	C
	百分比(一)	46.4%	53.0%	0.6%	0.0%	100.0%	-	-	-	-	-
	百分比(二)	30.0%	68.5%	1.5%	0.1%	-	100.0%	-	-	-	-
101.07.05-06 麥寮國小(中山路與中興路交叉口) 中正路-往來拱範宮	監測值	2794	1215	2	0	4011	2616	215.0	2600	0.08	B
	百分比(一)	69.7%	30.3%	0.0%	0.0%	100.0%	-	-	-	-	-
	百分比(二)	53.4%	46.4%	0.2%	0.0%	-	100.0%	-	-	-	-

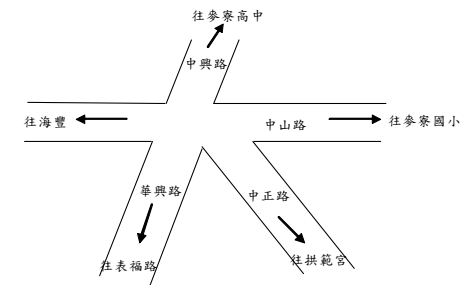
註：1.平原區雙車道小客車當量數 p.c.u.計算方式：機車x0.5，小型車x1，大型車x2，特種車x3。

註：2.百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3.百分比(二)為各車種 PCU 所佔全日車輛 PCU 總和之百分比。

道路服務水準評估標準

監測座標 N 23°44'59.9" E 120°15'05.3"	服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C(雙車道)禁止超車比例為 100%
	A	自由車流	≥65	V/C ≤ 0.04
	B	穩定車流(輕度耽延)	≥57	0.04 < V/C ≤ 0.16
	C	穩定車流(可接受之耽延)	≥48	0.16 < V/C ≤ 0.32
	D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥40	0.32 < V/C ≤ 0.57
	E	不穩定車流(擁擠)	≥31	0.57 < V/C ≤ 1.00
	F	強迫車流(堵塞)	≥0	變化很大



參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011 年。

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討分析

一、本季監測結果探討

本季監測為 101 年度第 2 季環境監測（監測期程為 101 年 04~06 月），茲就本季監測結果檢討如下：

（一）環境噪音

本季噪音監測分為敏感地區環境噪音（北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小、西濱大橋測站）、廠區周界內噪音（北堤、南堤及麥寮區宿舍測站）及廠區周界外噪音（橋頭及海豐測站），各測站測值敏感地區橋頭國小測站 L_晚、L_夜；廠區周界外噪音橋頭測站各時段及海豐測站 L_夜 時段超出環境音量標準外，其餘各測站均符合環境音量標準。

雲林縣環境保護局於 100 年 5 月 18 日修正噪音管制區標準，橋頭測站由第三類管制區改為第二類管制區，且本測站為橋頭主要市區，居民活動（至校園內活動及鄰近夜市）及車輛往來頻繁，噪音測值易超出第二類管制區；海豐測站鄰近為漁塭地，夜間馬達聲造成 L_夜 時段易超出環境音量標準，將持續監測。

（二）環境振動

本季振動監測與噪音同時執行連續 24 小時監測，監測為敏感地區環境振動（北堤、南堤、橋頭國小、許厝分校、豐安國小、西濱大橋測站）、廠區周界內振動（北堤、南堤及麥寮區宿舍測站）及廠區周界外振動（橋頭及海豐測站），各測站測值均低於日本振動規制法之標準。

（三）道路交通

本季交通流量監測結果：橋頭國小測站仁德路-往來六輕之道路服務水準為 D 級；橋頭國小測站仁德路-往來台 61 線之道路服務水準為 D 級；橋頭國小測站橋頭路-往來麥寮社區之道路服務水準為 B 級；西濱大橋測站-往來六輕之道路服務水準為 E 級；許厝分校測站仁德路-往橋頭之道路服務水準為 A 級；許厝分校測站仁德路-離橋頭之道路服務水準為 B 級；許厝分

校測站仁德路-往六輕之道路服務水準為 A 級；許厝分校測站仁德路-離六輕之道路服務水準為 A 級；許厝分校測站雲 3-往聯外道路之道路服務水準為 A 級；許厝分校測站雲 3-離聯外道路之道路服務水準為 A 級；許厝分校測站往來許厝分校之道路服務水準為 D 級；北堤測站東環路-往台 17 線之道路服務水準為 A 級；北堤測站東環路-離台 17 線之道路服務水準為 A 級；北堤測站東環路-往東北門之道路服務水準為 A 級；北堤測站東環路-離東北門之道路服務水準為 A 級；北堤測站北環路-往北門之道路服務水準為 A 級；北堤測站北環路-離北門之道路服務水準為 A 級；豐安國小測站聯一道路-往台 17 線之道路服務水準為 A 級；豐安國小測站聯一道路-離台 17 線之道路服務水準為 B 級；豐安國小測站聯一道路-往六輕之道路服務水準為 C 級；豐安國小測站聯一道路-離六輕之道路服務水準為 B 級；豐安國小測站雲 3 線-往來豐安國小之道路服務水準為 E 級；南堤測站工業路-往橋頭之道路服務水準為 A 級；南堤測站聯一工業路-離橋頭之道路服務水準為 A 級；南堤測站工業路-往六輕之道路服務水準為 A 級；南堤測站工業路-離六輕之道路服務水準為 A 級；南堤測站外東環路-往聯一道路之道路服務水準為 A 級；南堤測站外東環路-離聯一道路之道路服務水準為 A 級；東環路與聯一道路測站聯一道路-往橋頭之道路服務水準為 B 級；東環路與聯一道路測站聯一道路-離橋頭之道路服務水準為 C 級；東環路與聯一道路測站聯一道路-往六輕廠區之道路服務水準為 A 級；東環路與聯一道路測站聯一道路-離六輕廠區之道路服務水準為 A 級；東環路與聯一道路測站東環路-往南堤之道路服務水準為 A 級；東環路與聯一道路測站東環路-離南堤之道路服務水準為 A 級；東環路與聯一道路測站東環路-往麥寮港之道路服務水準為 C 級；東環路與聯一道路測站東環路-離麥寮港之道路服務水準為 B 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中興路-往來麥寮高中之道路服務水準為 C 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-華興路-往來表福路之道路服務水準為 C 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中山路-往來海豐之道路服務水準為 C 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中山路-往來麥寮國小之道路服務水準為 C 級；麥寮國小(中山路與中興路交叉口)-中正路-往來拱範宮之道路服務水準為 B 級，一般而言多車道之務水準較雙車道為佳，多車道服務水準介於 A~D 級，雙車道服務水準則介於 C~E 級。

二、歷年監測結果探討

(一) 噪音與振動

自民國83年開始執行監測作業以來，噪音、振動之監測已進入第18年，並完成了施工期間5個年度(民國83年4月至88年3月)之監測調查工作。六輕一期運轉期間(民國88年4月迄今)亦已完成13個年度的監測作業，但由於整個六輕開發案現今尚有四期擴建計畫工程仍在持續進行中，還未達全面正式營運，故在這營運及建廠相互交錯的階段，為確保監測數據能適切的反應當地環境現況，目前測點位置為「六輕四期擴建計畫環境影響調查報告書」所選定的地點。

經比對分析綜合歷年噪音監測結果數據，監測值大多能符合環境音量標準值及原環評預測值，歷年趨勢變動幅度不大。有關各測站監測結果分別說明於后。

一、噪音監測結果

噪音之測定項目包括每小時之 L_{eq} (均能噪音量)及 L_x (統計噪音量)，並由每小時所測得之 L_{eq} 值計算 L_d (07:00~20:00小時均能音量之平均值)、 $L_{晚}$ (20:00~23:00小時均能音量之平均值)與 $L_{夜}$ (23:00~24:00及00:00~07:00小時均能音量之平均值) (99年1月21日前適用舊法規，時段區分為 $L_{早}$ (05:00~07:00小時均能音量之平均值)、 L_d (07:00~20:00小時均能音量之平均值)、 $L_{晚}$ (20:00~22:00小時均能音量之平均值)與 $L_{夜}$ (22:00~24:00及00:00~05:00小時均能音量之平均值))。依據環保署公告之「噪音管制標準」與「環境音量標準」，監測計畫中六測點所屬之管制區及適用之噪音管制標準詳如表3.1，其中北堤與南堤兩測點因位於台塑六輕工業區周界內，故適用第四類道路噪音管制標準；另橋頭國小等其餘四測點均位於鄉鎮市區道路旁，因此適用環境音量標準中之道路交通噪音標準管制。依據歷年來之施工期間及運轉期間之環境監測結果，將各監測點之監測數據統計如圖3-1~圖3-12之歷年變化趨勢圖，由趨勢圖中可發現，歷年監測結果高於原環評預測值之時間主要出現在民國83年施工期間、88~89年六輕三期運轉試車期、93年六輕四期計畫運轉期，其餘多能維持於法規標準值及環評預測值。以下就各測點之監測結果依序說明：

表3.1 各測點所屬噪音管制區及其管制標準

道路交通噪音環境品質音量標準							
管制區	時段	均能音量					
		日間	晚間	夜間	日間	晚間	夜間
第一類或第二類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路		71	69	63			
第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路		74	70	67			
第三類或第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路		74	73	69			
第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路		76	75	72			
工廠(場)噪音管制標準							
管制區	時段	20 Hz 至 200 Hz			20 Hz 至 20 kHz		
		日間	晚間	夜間	日間	晚間	夜間
第一類管制區		42	42	39	50	45	40
第二類管制區		42	42	39	60	55	50
第三類管制區		47	47	44	70	60	55
第四類管制區		47	47	44	80	70	65
各測點所屬管制區及其標準							
測點(管制區)	時段	均能音量					
		日間	晚間	夜間	日間	晚間	夜間
北堤(適用道路交通第四類標準)		76	75	72			
南堤(適用道路交通第四類標準)		76	75	72			
橋頭國小(適用道路交通第二類標準)		71	69	63			
許厝分校(適用道路交通第二類標準)		74	70	67			
豐安國小(適用道路交通第二類標準)		74	70	67			
西濱大橋(適用道路交通第二類標準)		74	70	67			

1. 北堤測點

北堤測點係位於台塑六輕工業園區的右上方，旁臨台塑重工廠房，測點附近的道路是為從北方進入工業園區主要聯外道路，亦是六輕運輸車輛與工程車等重型車輛主要進出的門戶。其主要噪音源除來自工廠機具運轉及施工工程的影響外，本測點附近道路車輛的通行有時亦會影響測值。

由圖 3-1~圖 3-2 比較可看出，北堤測點各時段測值大致能符合環境音量標準；但與計畫開發時環評之預測值比較， $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 常超出環評預測值，

依據監測測點附近之地理位置判斷，因監測點設置於車輛受檢站附近，受檢站前設有為減緩車速之凸出路面，底部並有原供柵門開關之鐵片軌道，路過車輛若未減速通過，在高速撞擊地面之情形下，均有較高分貝之噪音產生，其可能為導致測值偏高之原因；將六輕四期噪音測值與六輕施工前及前三期開發期間測值比較發現，六輕四期所測得之噪音值已有降低，顯示已有改善。

2. 南堤測點

南堤測點設於台塑六輕工業園區右方周界，位於雲三之3道路進入工業區的入口處，其附近工業區的配置主要以行政區及公園綠化區為主，因無大型生產工廠配置於此處，故此測點受工廠機具運轉所產生之噪音污染機會較少。隨一號聯外道路開通，測點附近雲三之三道路的交通流量隨之減少，惟影響本測點噪音測值最主要的因子仍為附近通行車輛所引起的交通噪音。此測點附近周圍並無居民居住，且離內陸 700M 以上，故對麥寮地區當地居民環境噪音影響實屬輕微。

由圖 3-3~圖 3-4 顯示，南堤噪音測值大致符合環境音量標準，惟施工期階段偶有超過標準。

3. 橋頭國小測點

橋頭國小位於縣 154 道路旁，其道路附近有商店、市集等，本測點設立目的係監測縣 154 道路進出六輕廠區之交通噪音狀況。由歷年監測資料顯示，噪音測值除部份受交通流量影響外，尚有受其他人為噪音干擾等特性存在，諸如附近商業活動與學生(橋頭國小)吵鬧聲之複雜音源，其為影響噪音測值之音源，故當地噪音、振動測值之影響因子並非完全直接由經過車輛所造成。

由圖 3-5~圖 3-6 顯示，橋頭國小各時段音量與環評預估值差異不大，有超出預值值之現象，但多符合環境音量標準；自 100 年 5 月 18 日雲林縣環境保護局將此站修正為特定噪音管制區後，因標準值降低，造成各時段測值超出環境音量標準。另就噪音特性而言，由於日間受學校活動的影響，相較其他時段噪音來說，日間測值會稍微較高。

4. 許厝分校測點

許厝分校測站位於許厝分校對面之民宅空地，臨縣 154 道路及雲三之 3 道路交匯點，主要是為監測交通噪音所設立，監測對象為縣 154 道路臨雲三之 3 道路交匯處，是一車道寬 3 米、路肩寬 1 米之雙向二線道路，依雲林縣政府公告噪音管制區分類係屬第三類管制區。本測點由過去監測資料顯示，因六輕施工所興起的商業活動影響，測點除有交通音源外，尚有其它人為性之干擾因子存在。

由圖 3-7~圖 3-8 資料顯示，此測點測值多能符合環境音量標準及環評預測值。

5. 豐安國小測點

本測點因應一號聯外道路開通，進出六輕廠區車流分布移動之緣故，故 91 年第 2 季起將此測點微調至一號聯外道路與後安村交會處，與交通流量測點相同，俾監控進出六輕廠區之車流對人口密集地區之影響程度。由圖 3-9~圖 3-10 顯示，此測點測值均能符合環境音量標準，但夜間測值通常高於環評預估值，研判本測點附近多漁塭，夜間受到漁塭馬達打氣之聲音及海風之影響，測值有高於日間測值之現象。

6. 西濱大橋測點

西濱大橋測點位於台 17 省道及砂石專用道之交匯處，本測點主要為監測重型車輛對當地之影響。此測點周圍除了砂石場外，其餘均為無人居住之農田地區，對於當地居民生活品質影響較小，依雲林縣政府公告噪音管制區分類本測點係屬第三類管制區。

由圖 3-11~圖 3-12 顯示，此測點測值均能符合環境音量標準，圖中顯示 96 年至 97 年之測值上升，主要係宣導大型車、大貨車由西濱大橋銜接砂石專用道進入六輕廠區，以減緩其他六輕聯外道路之交通負荷，並確保交通安全性，因此大型車、大貨車車流量增加，導致測值上升，但均能符合環境音量標準。

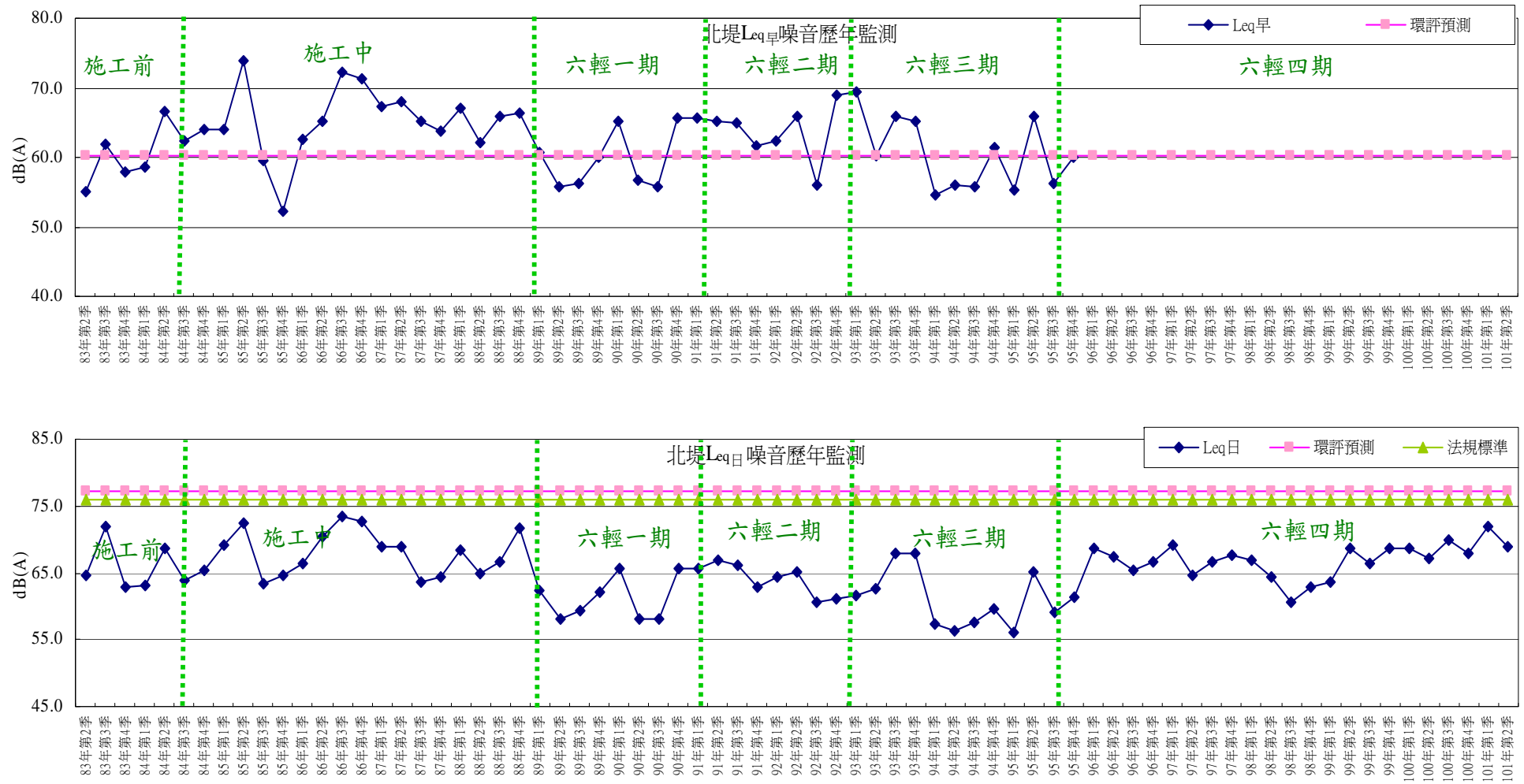


圖 3-1 北堤測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖

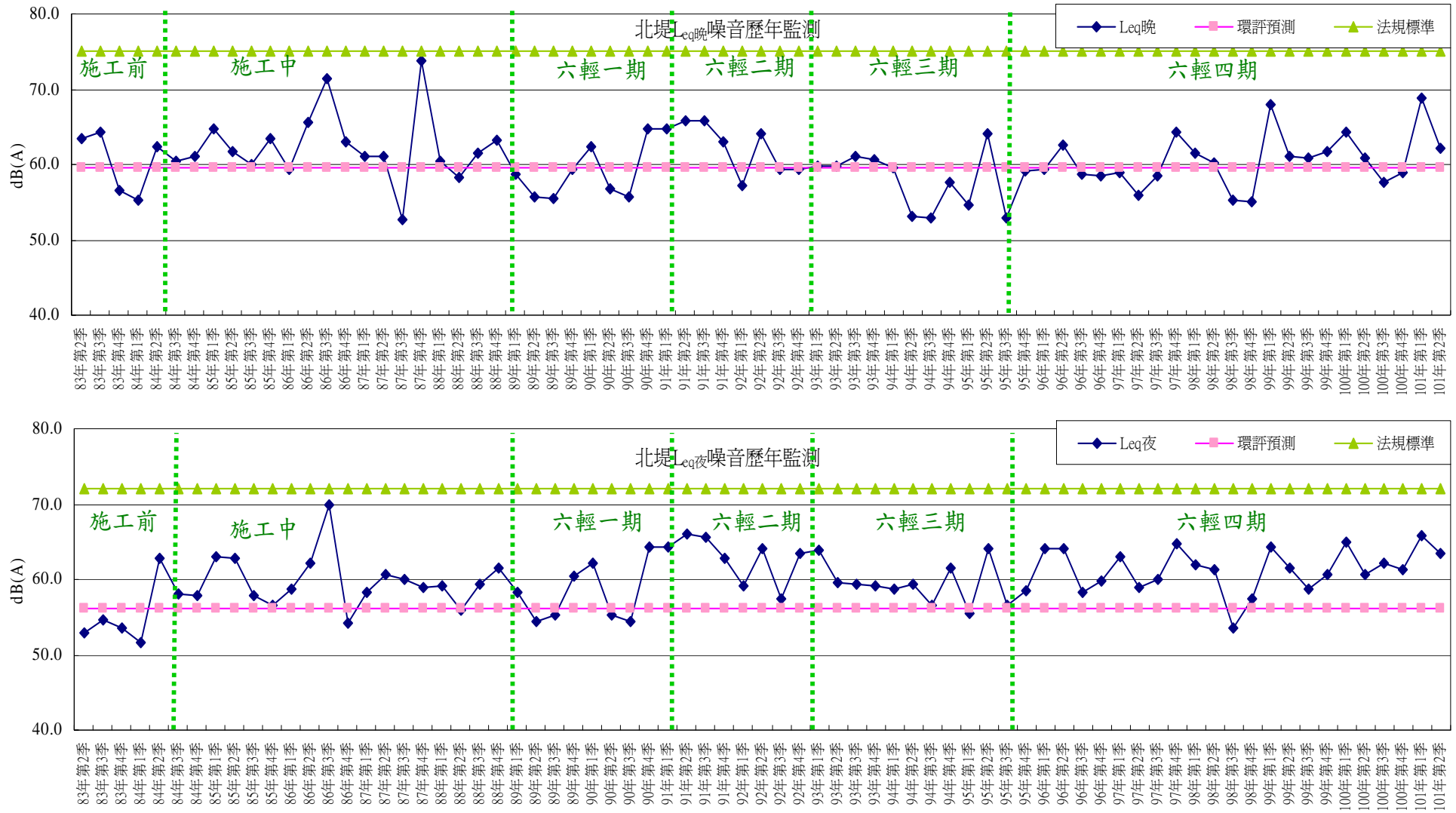


圖3-2 北堤測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖

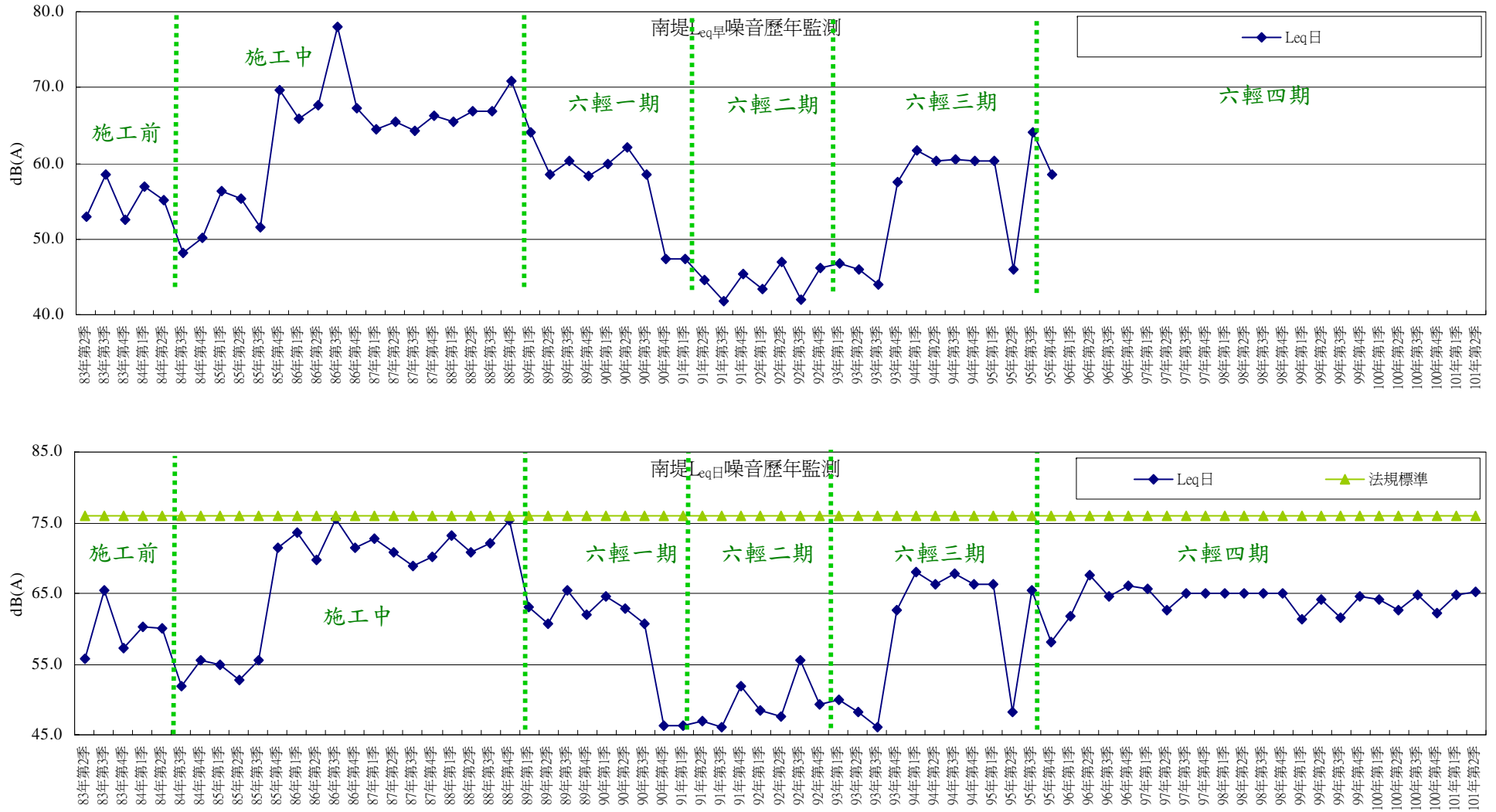


圖3-3 南堤測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖

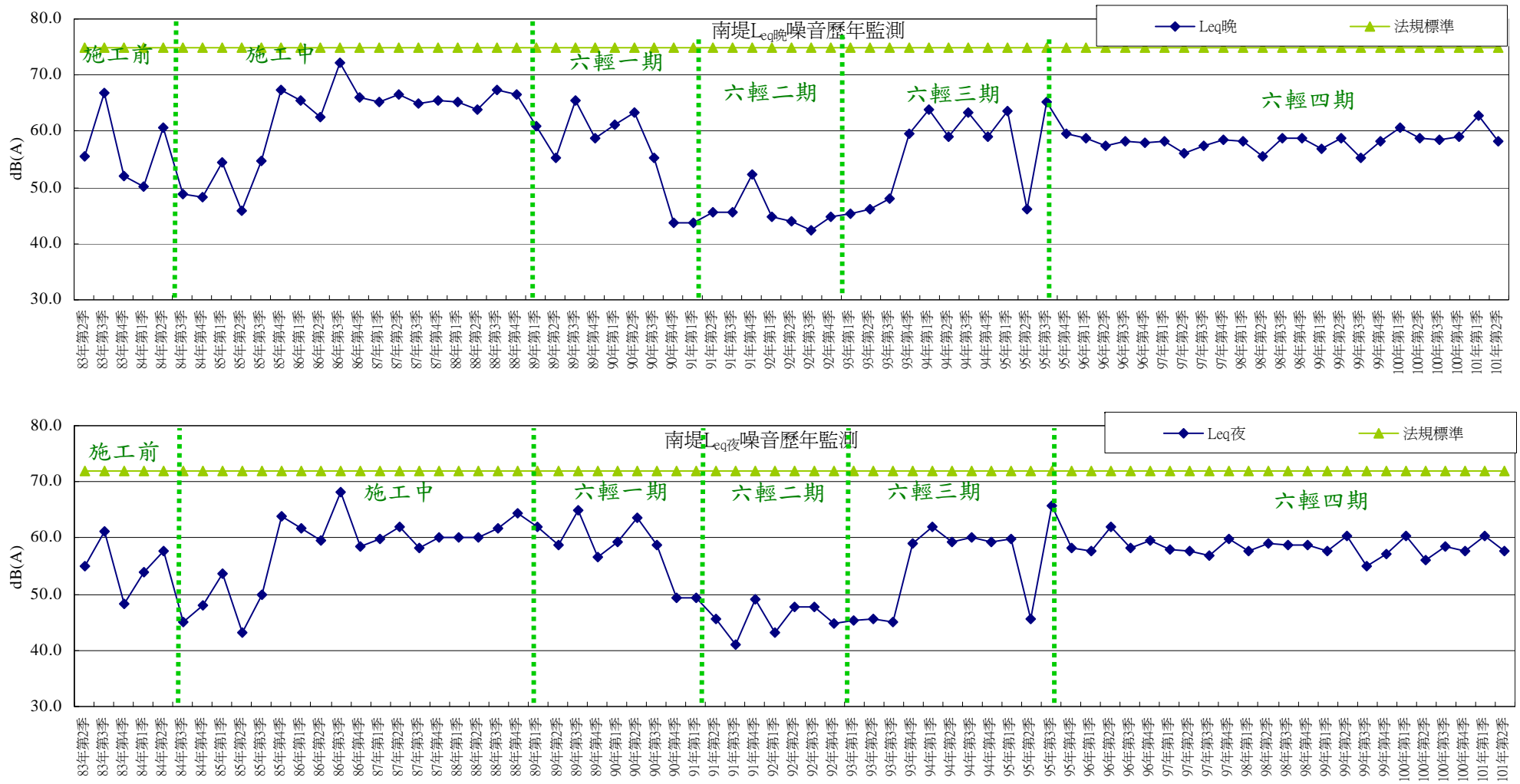


圖3-4 南堤測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖

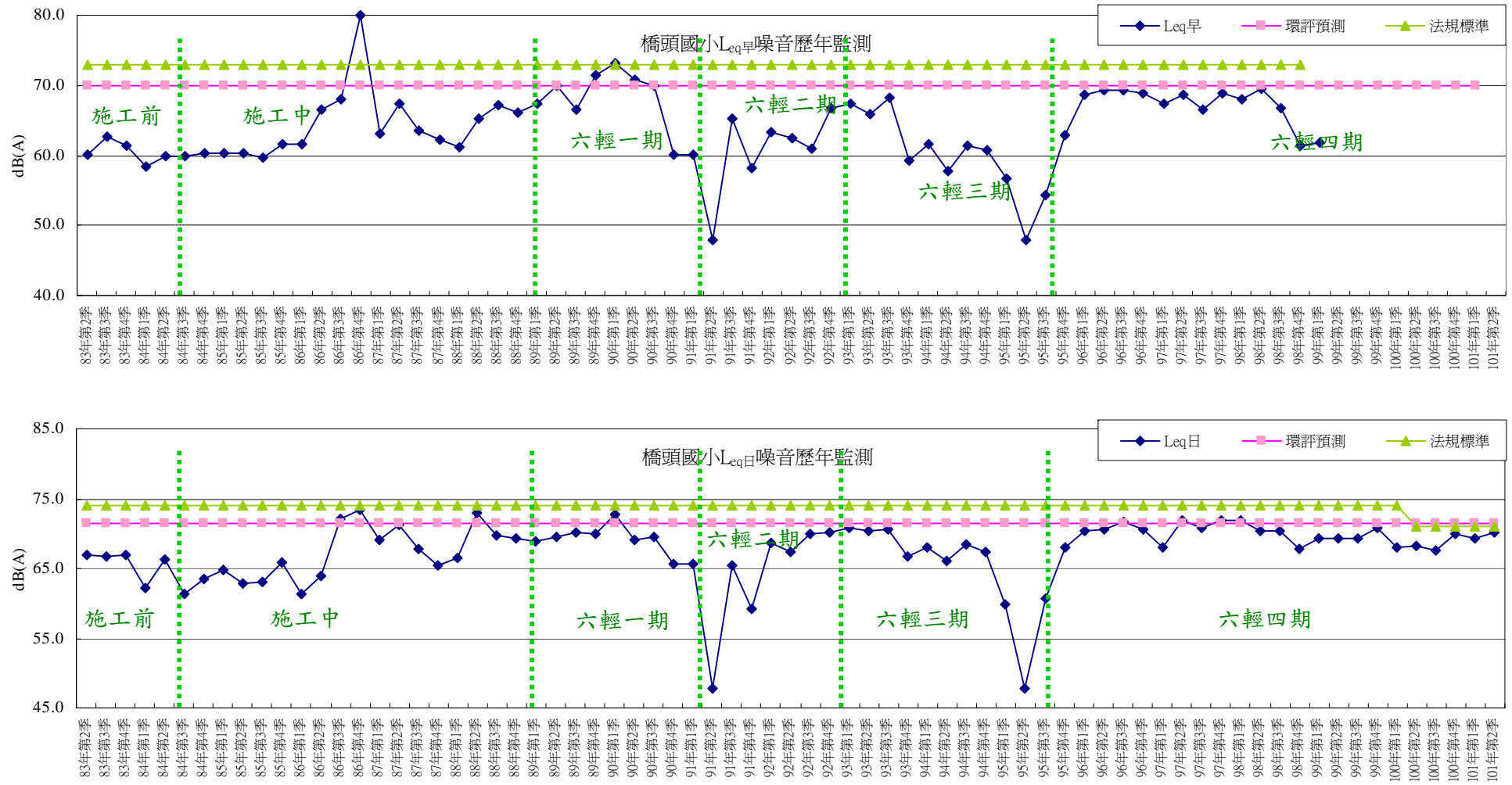


圖3-5 橋頭國小測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖

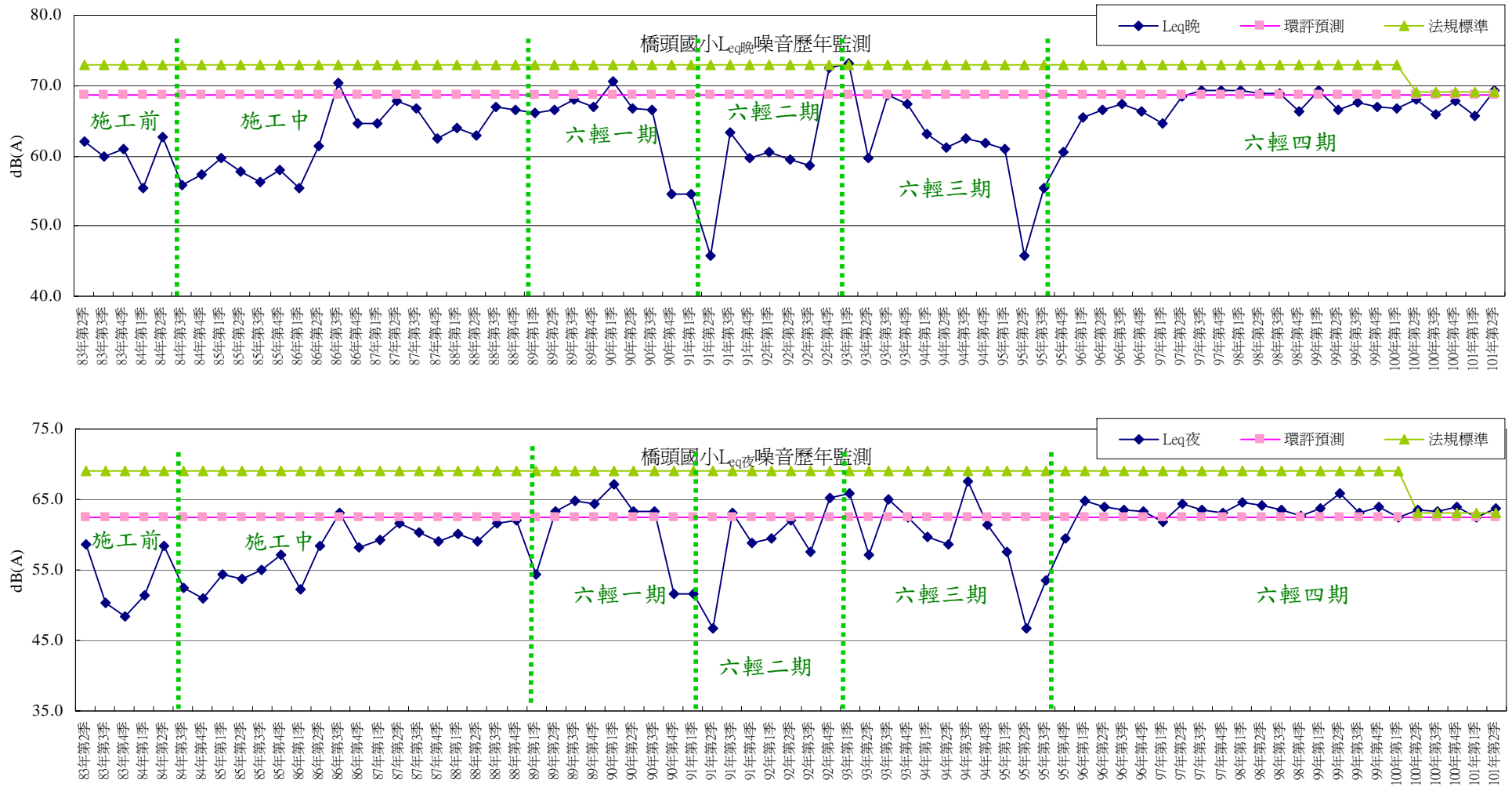


圖3-6 橋頭國小測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖

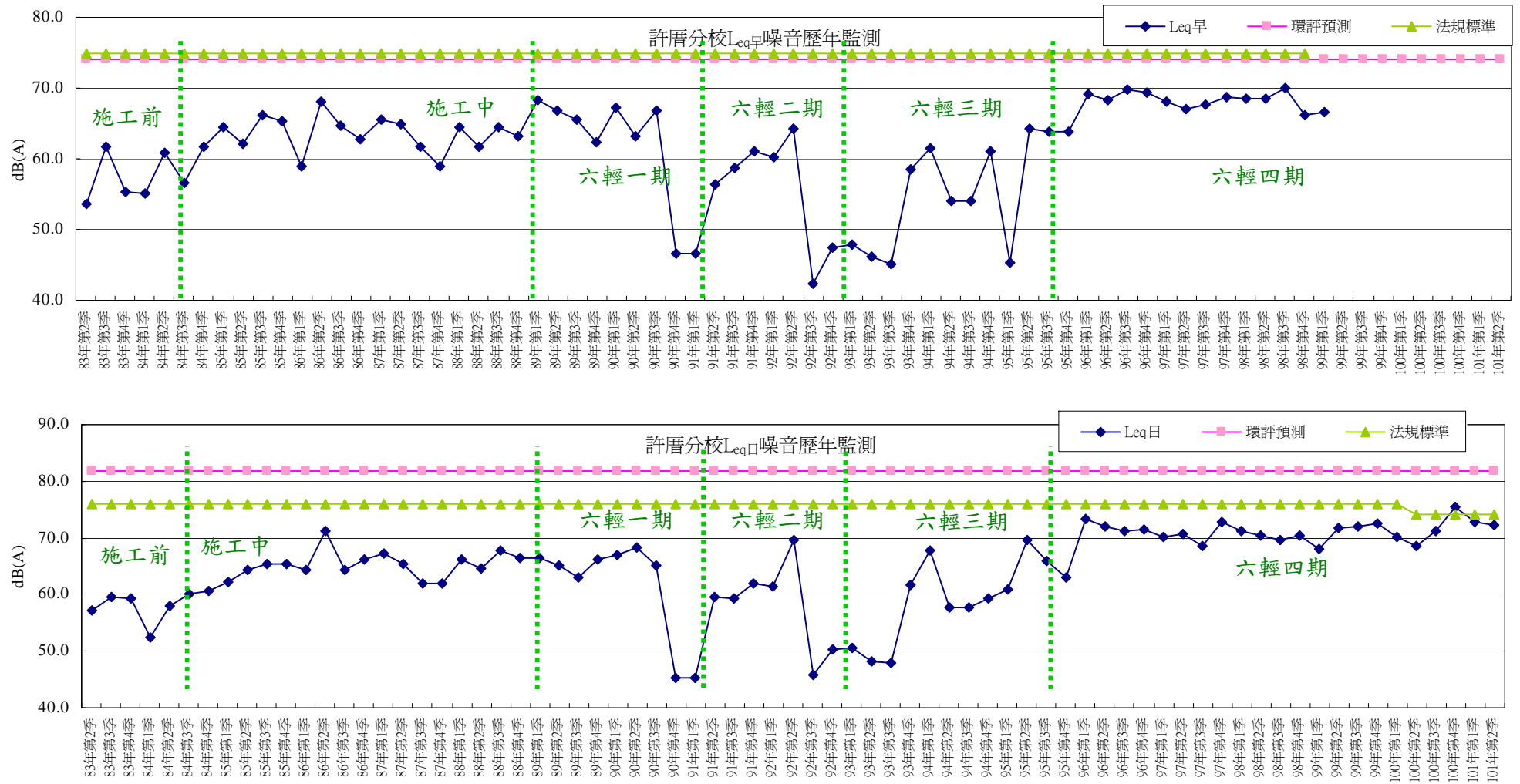


圖3-7 許厝分校測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖

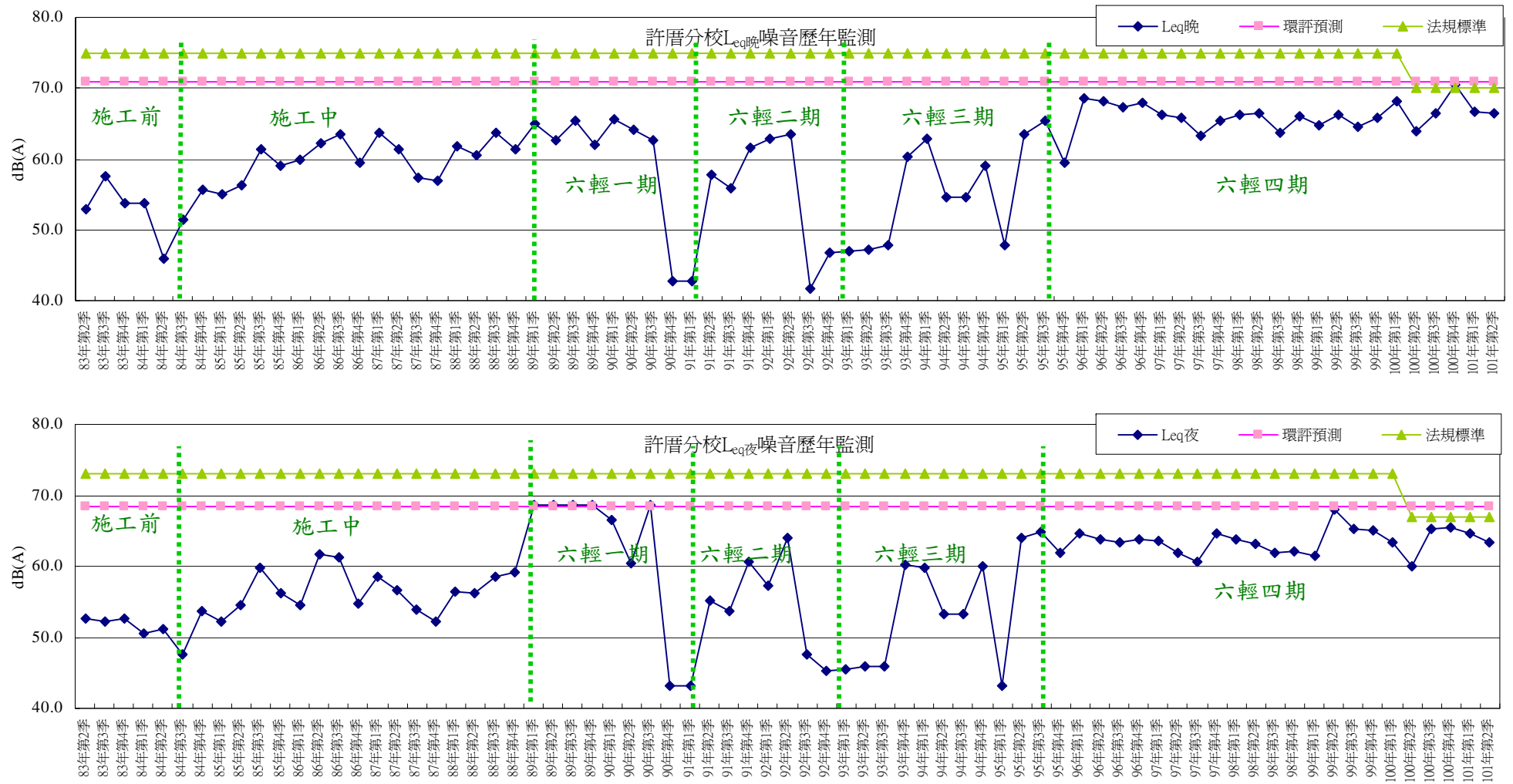


圖3-8 許厝分校測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖

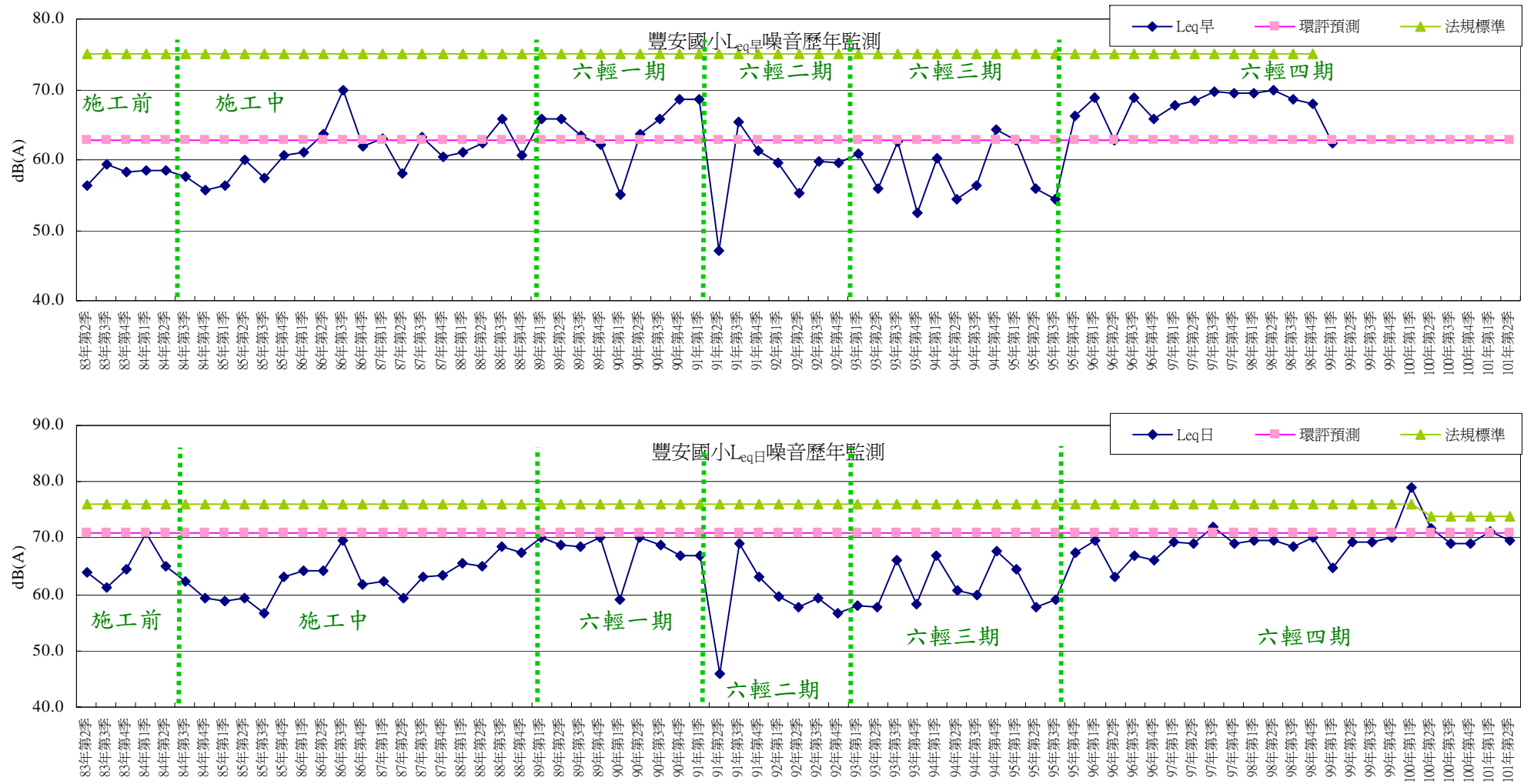


圖 3-9 豐安國小測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖

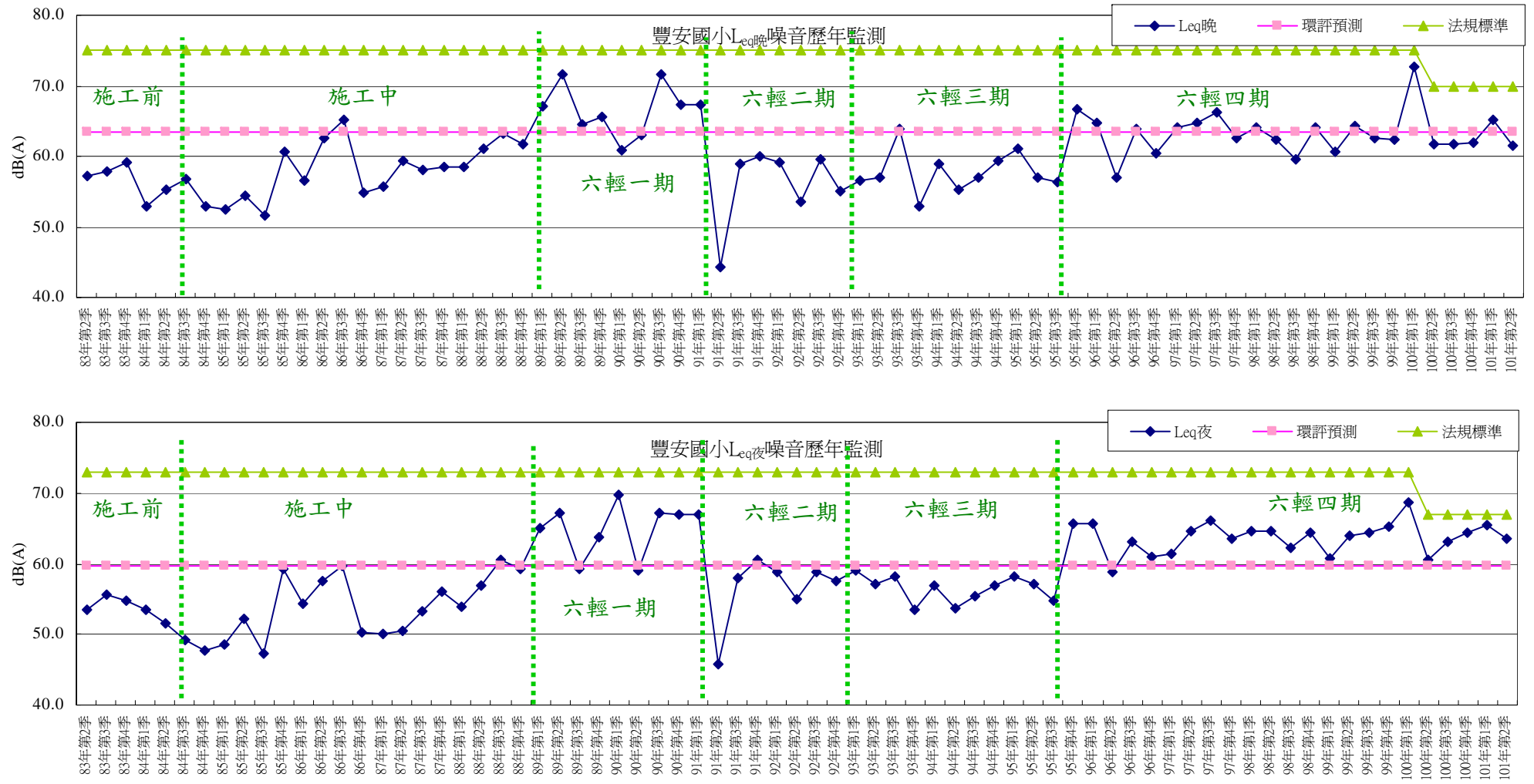


圖3-10 豐安國小測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖

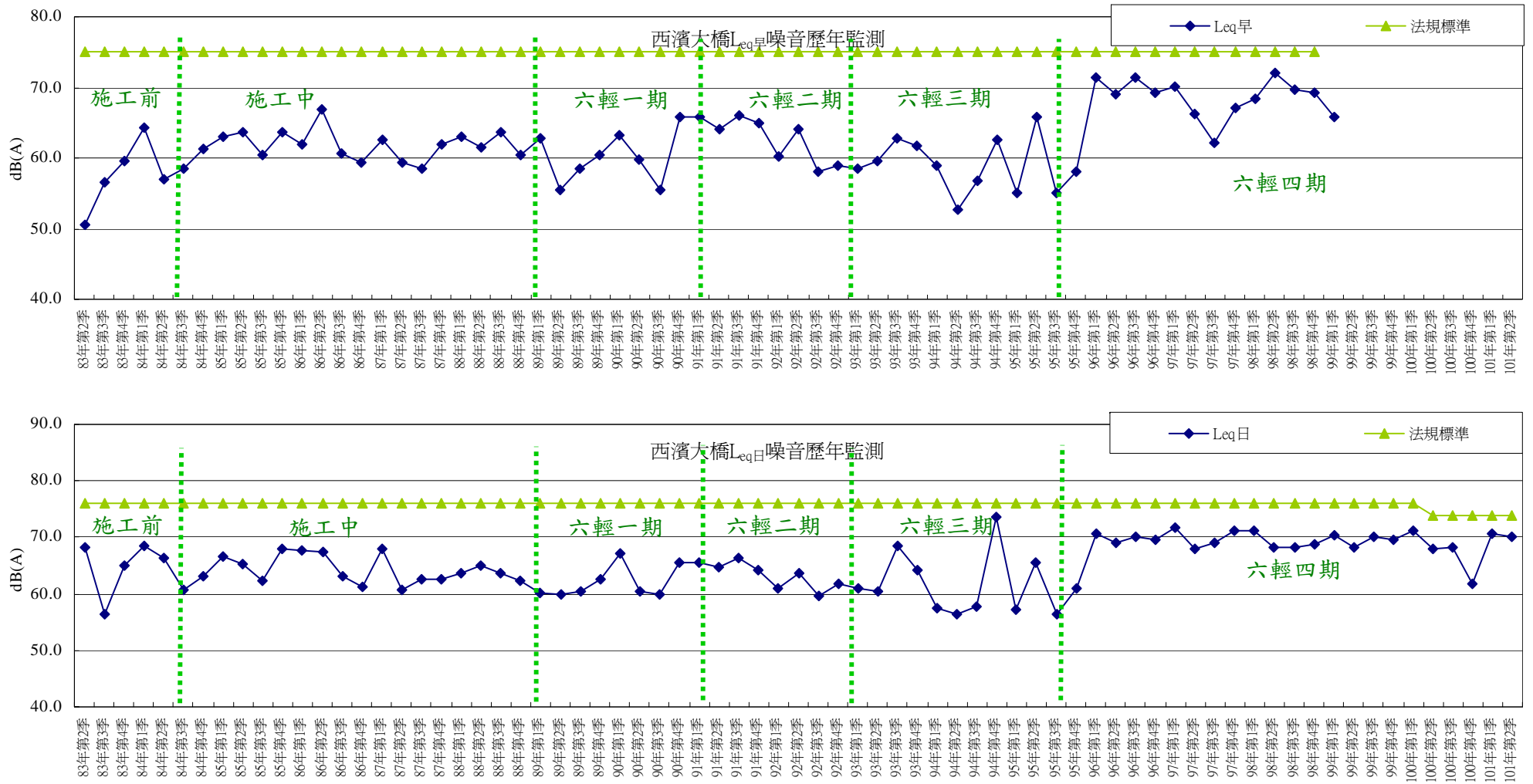


圖3-11 西濱大橋測點噪音(早、日間)歷年監測變化趨勢圖

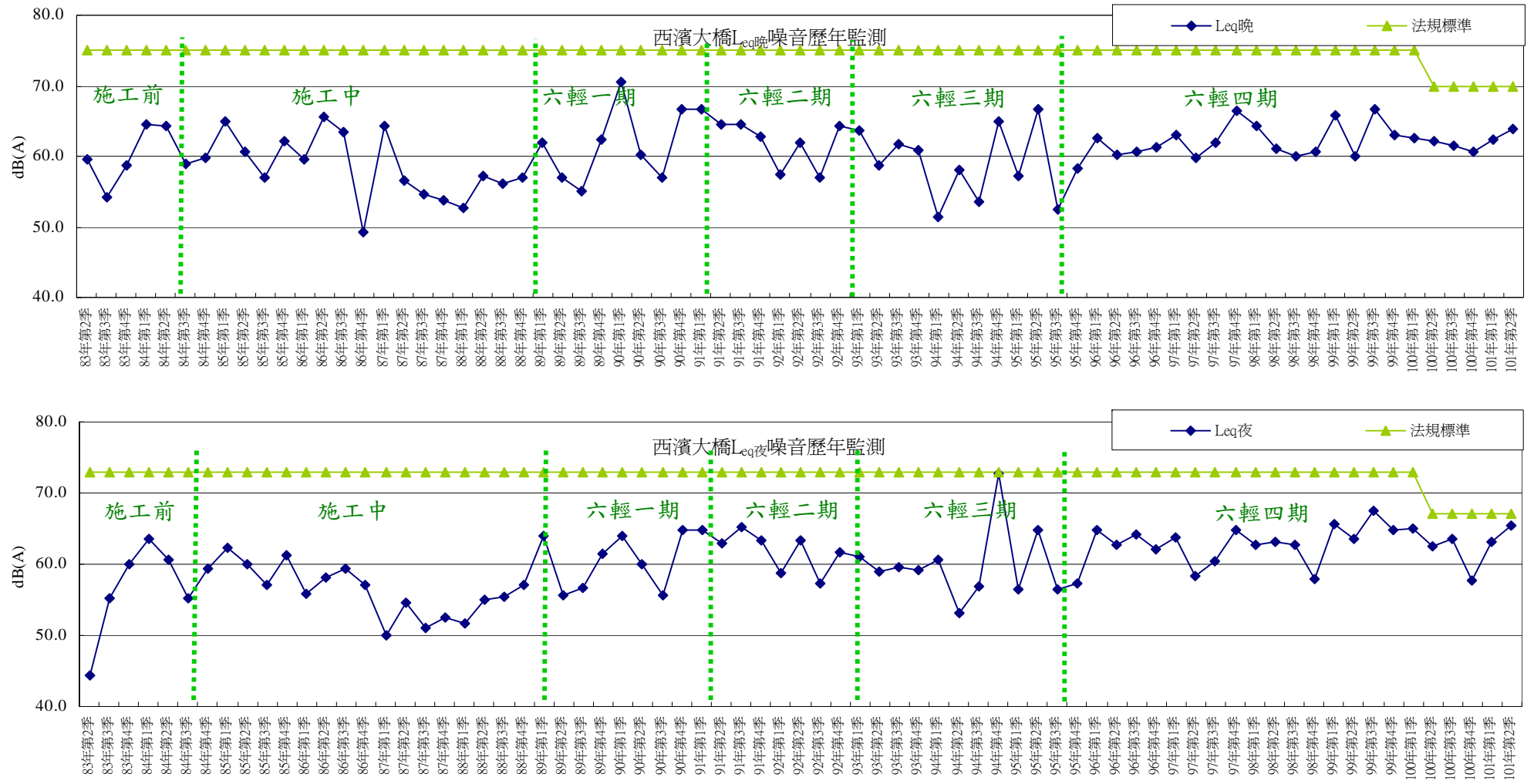


圖 3-12 西濱大橋測點噪音(晚、夜間)歷年監測變化趨勢圖

二、振動監測結果

振動的距離衰減比噪音更短，六輕位置與內陸住宅區間相距約有700公尺以上，廠區內施工設備運轉所引起之振動不會傳到內地，故施工期間所造成之振動理應不會影響附近民眾生活品質。振動會對該地民眾生活環境品質造成影響，應是以道路交通運輸所造成為主，且可能直接受影響區域是以鄰近運輸道路地區為主。故本項監測仍以各噪音測點所設立之測點進行振動監測，以瞭解施工期間廠區周界及運輸道路的振動影響程度。

振動測定方法採用環保署公告之環境振動測量方法（NIEA P204.90C），以垂直方向每一小時之 L_{V10} 為代表值，計算 $L_{V10日}$ 、 $L_{V10夜}$ 及 $L_{V10(24hr)}$ 。由於我國尚未公告管制振動之標準，在此先引用係參考日本振動規制法施行細則訂定之振動參考基準，以比對分析所監測之數據資料。我國暫定之振動管制標準如表3.2所示，其主要內容為第三、四類噪音管制區之垂直振動量，白天不得超過70分貝，夜間不得超過65分貝；第一、二類噪音管制區之垂直振動量，白天不得超過65分貝，夜間不得超過60分貝。

綜合分析歷年振動監測結果，監測值大多能符合日本振動規制法之參考基準及原環評預測值，歷年變動幅度不大；有關歷年振動測值變化趨勢如圖3-13~圖3-18所示。以下針對各測點分述其監測情形：

1.北堤測點

由圖3-13顯示，北堤測點之測值多能符合日本振動規制法之參考基準及環評預測值，僅84年至87年六輕施工期間曾有超過環評預測值之狀況，推斷可能受施工機具或大型運輸車輛之影響；自六輕二期開發至今，振動測值無明顯之變化差異，其變化趨勢與噪音及交通流量變化類似，顯示振動源與車流量之關係密切。

2.南堤測點

由圖3-14顯示，南堤測點之測值均符合日本振動規制法之參考基準，歷年監測值僅六輕開發施工期間測值變化幅度較大，其餘開發運轉階段測值無明顯之變化，以六輕四期而言，振動值近年來呈穩定趨勢，其變化趨勢略與噪音相似。

3. 橋頭國小測點

由圖 3-15 顯示，六輕開發之施工期間與六輕一期之振動測值變化幅度較明顯，由於其屬於開發初期，且聯外道路尚未完全開通，車輛進出主要仍以縣 154 道路為主，因此必行經橋頭國小，開發初期又以大型運輸或施工車輛為主，導致振動測值稍高，但均能符合參考日本振動規則法施行細則參考值；六輕二期至四期開發期間，因聯外道路的闢建，已將車流分散，故振動測值無明顯變化，近年來亦有下降趨勢。

4. 許厝分校測點

由圖 3-16 顯示，許厝分校振動測值之變化趨勢與圖 3-15 橋頭國小變化趨勢相同，因許厝分校亦位於縣 154 道路上，車輛由縣 154 道路進出六輕，必行經許厝分校，故其歷年振動測值變化趨勢與橋頭國小相同。

5. 豐安國小測點

由圖 3-17 顯示，豐安國小測值均符合日本振動規制法之參考基準，但 $L_{v, \text{日}}$ 之測值有超過環評預測值，其主要原因與一號聯外道路擴寬，車流量增加有關，此測點位於一號聯外道路與後安村交會處，運輸車輛及大型車除行經砂石專用道外，亦可由一號聯外道路進出六輕，因背景狀況已改變，因此發生大部分測值超過環評預測值之情形。

6. 西濱大橋測點

由圖 3-18 顯示，西濱大橋測值均符合日本振動規制法之參考基準，六輕施工前及施工中振動值變化幅度較大，六輕二期至四期開發期間則無明顯差異。

表3.2 日本振動規制法之參考基準

單位：dB(VL₁₀)

日本振動規制法之參考基準	日間	夜間
第一種區域	65.0	60.0
第二種區域	70.0	65.0

註：第一種區域：類似於我國環境噪音品質標準之第一、二類管制區。

第二種區域：類似於我國環境噪音品質標準之第三、四類管制區。

振動的測定場所為道路用地的邊界線。

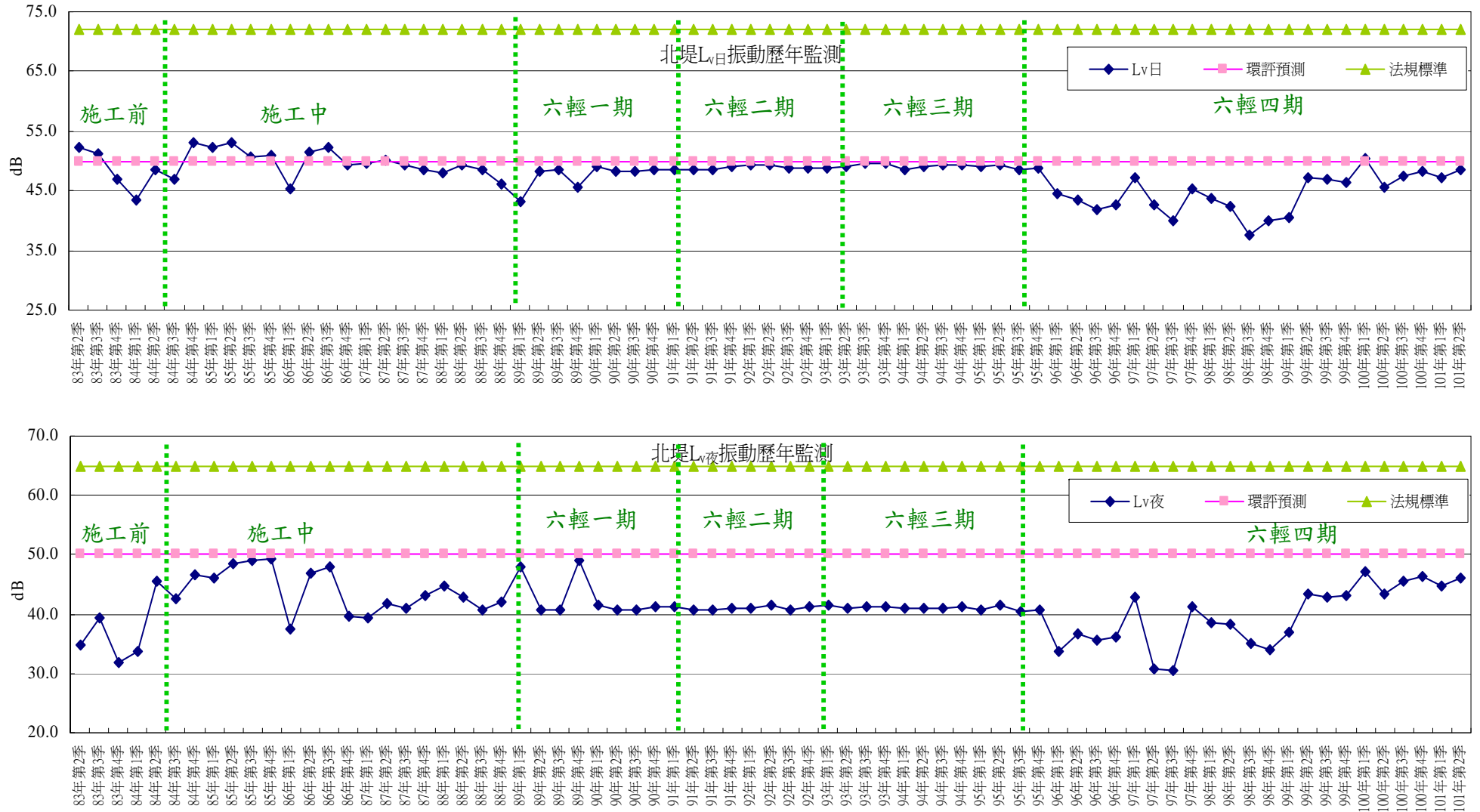


圖3-13 北堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

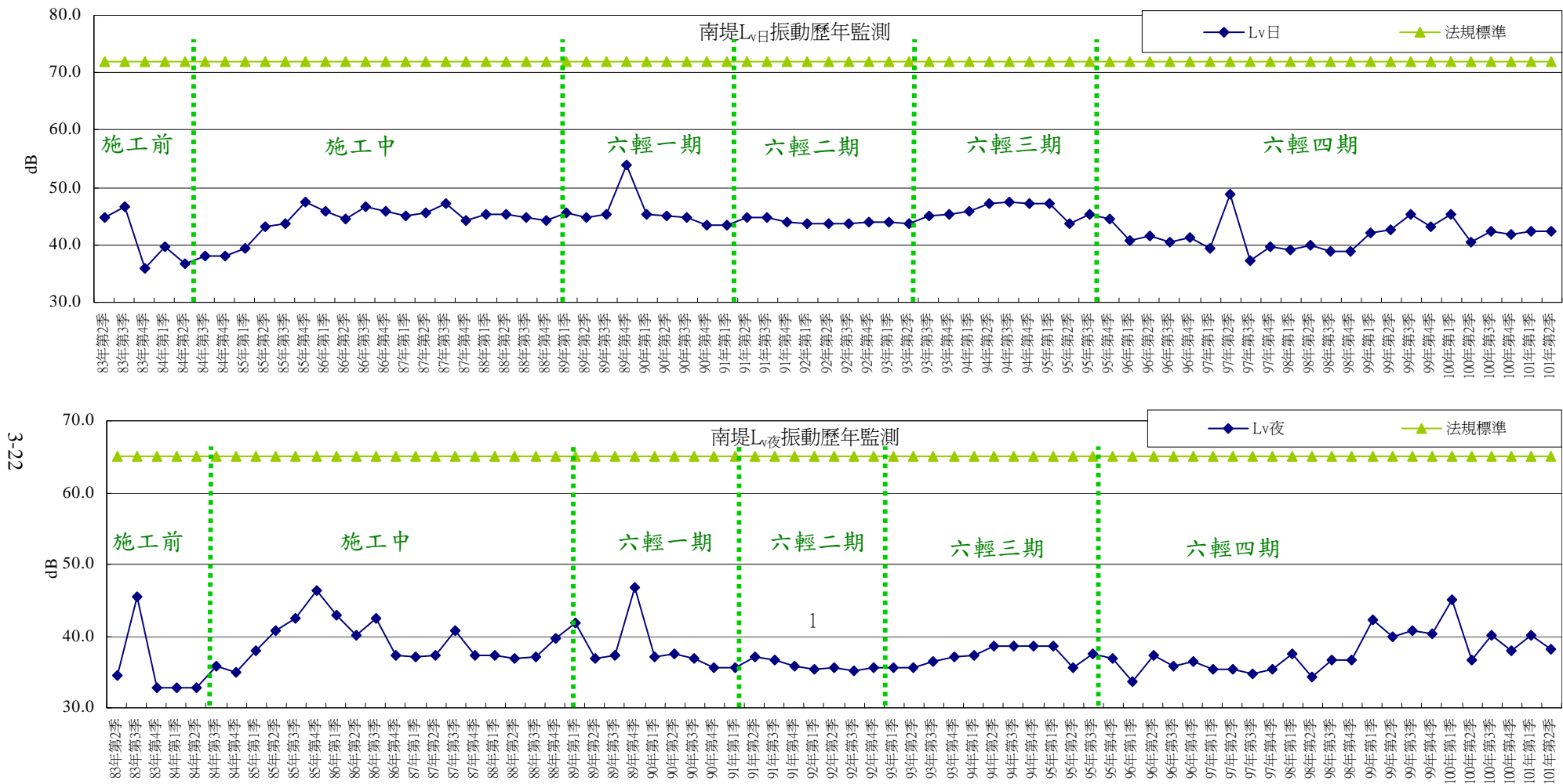


圖3-14 南堤測點振動歷年監測變化趨勢圖

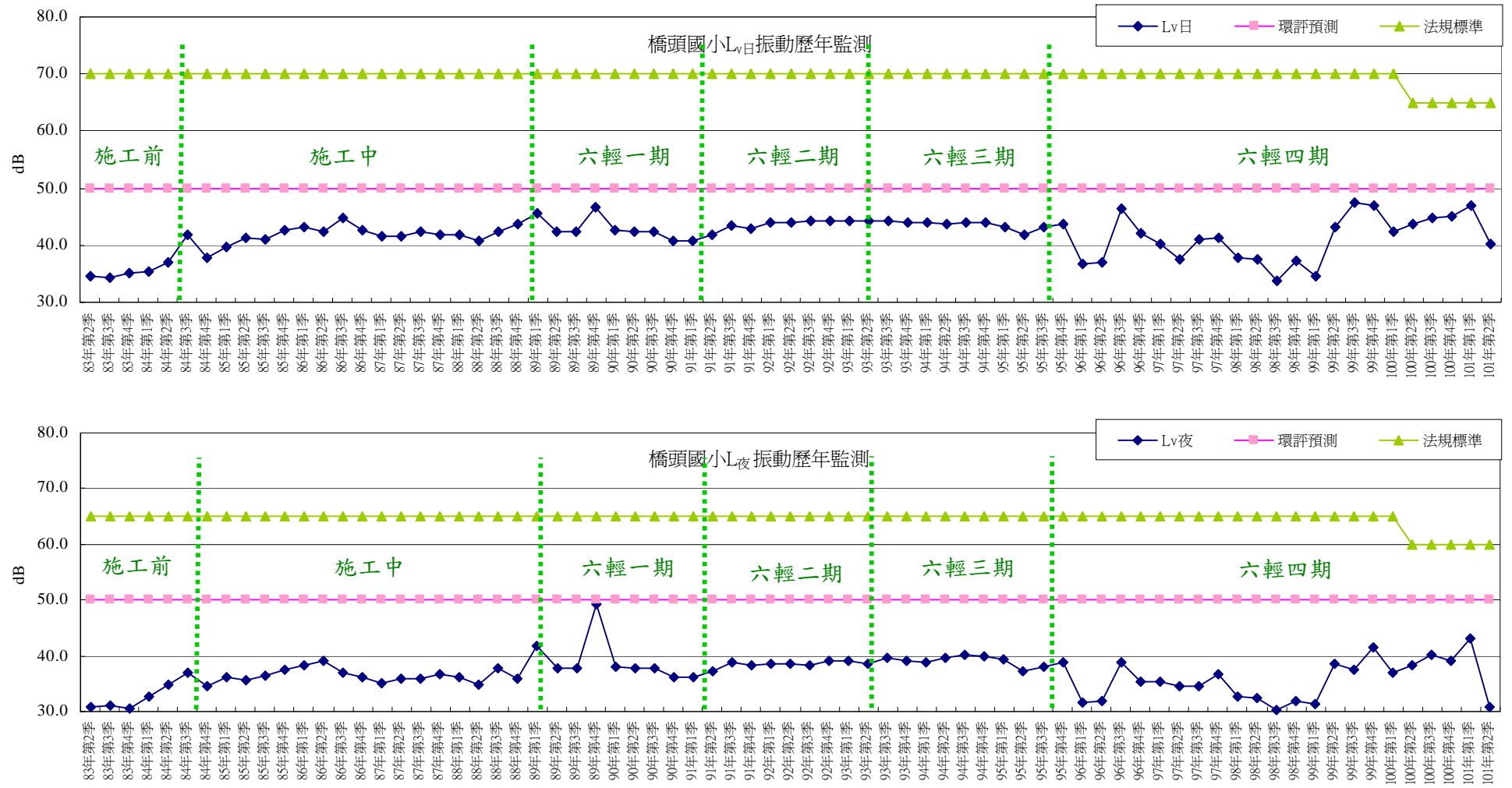


圖3-15 橋頭國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

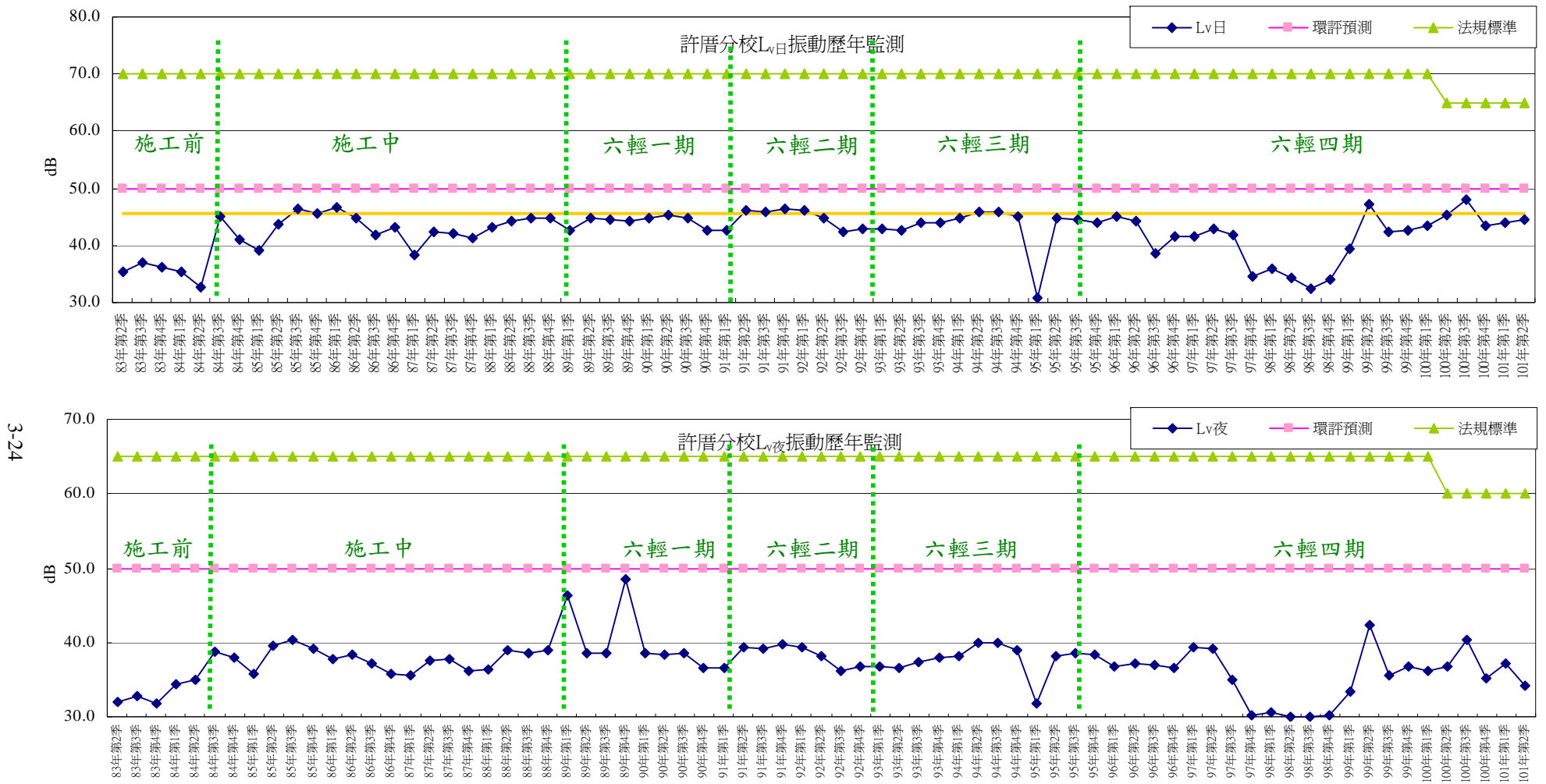


圖3-16 許厝分校測點振動歷年監測變化趨勢圖

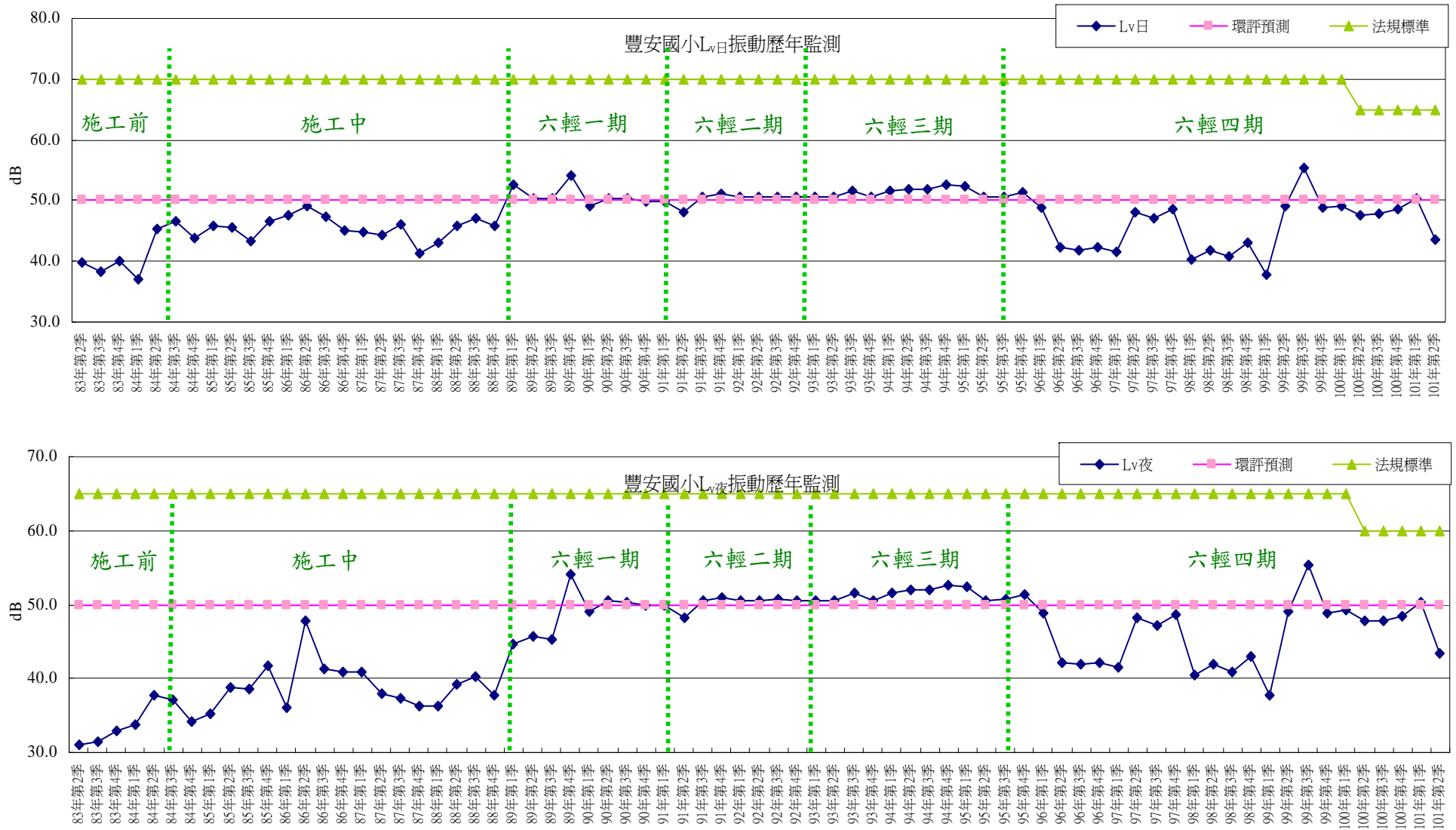


圖3-17 豐安國小測點振動歷年監測變化趨勢圖

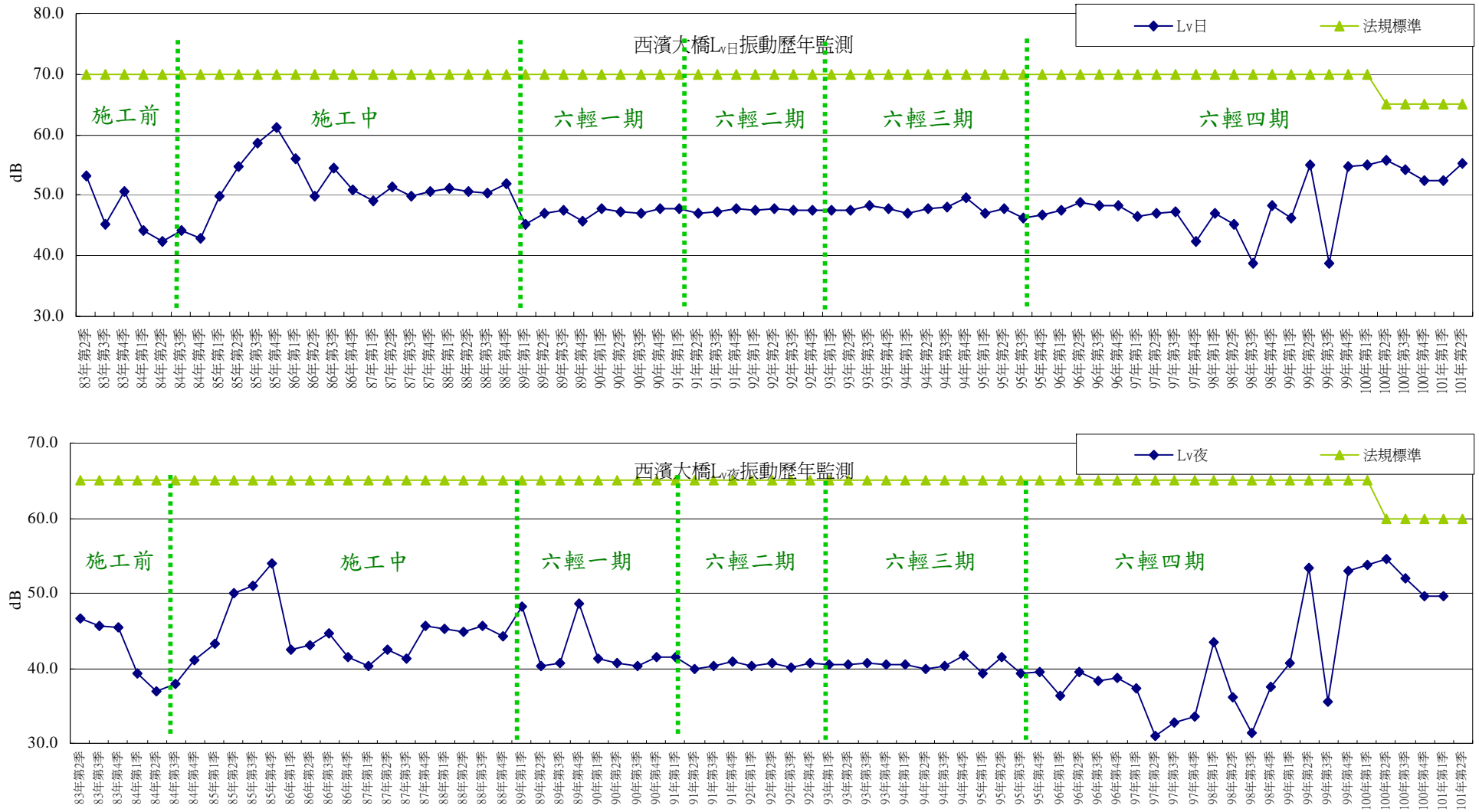


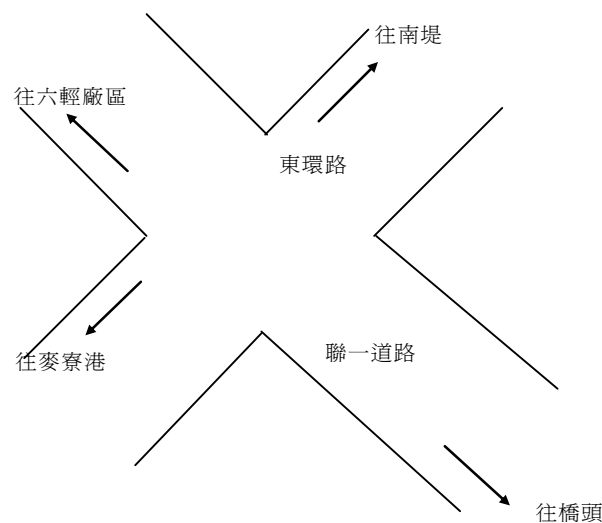
圖3-18 西濱大橋測點振動歷年監測變化趨勢圖

二、交通運輸

六輕計畫之交通量環境監測點，以六輕廠區對外之各聯外道路為主，分別於西濱大橋、許厝分校、豐安國小(一號聯外道路豐安段)、橋頭國小、北堤、南堤等六處設立交通流量監測點。本團隊自99年第2季開始執行本項作業，因本計畫廠區主要影響之時段為上下班時段，彙整各監測站自99年第2季至101年第2季之聯外道路各方向各車種及服務水準變化如表3.3~表3.9，其中晨峰為上午7時至9時，昏峰時段為17時至19時，道路服務水準判定依據如表3.10及表3.11，各監測點單日之交通流量變化如圖3-19；各測站車種比例分析如圖3-20~圖3-25；說明如下：

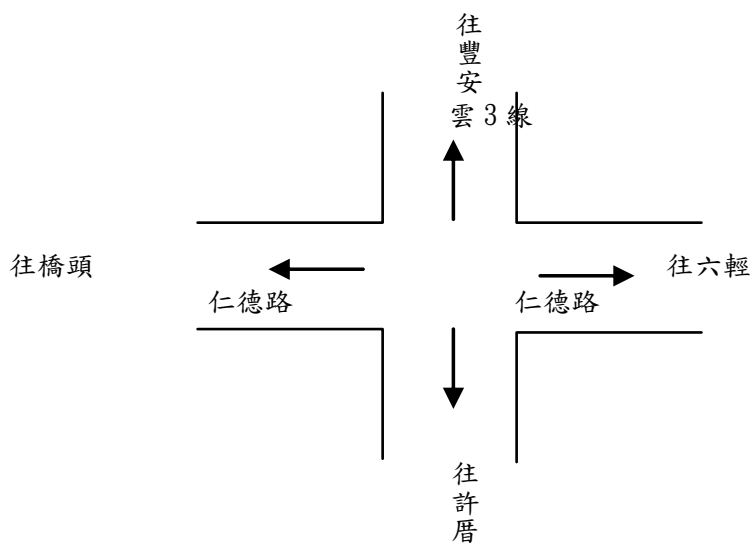
1. 聯一道路與東環路口

本測點位於一號聯外道路與東環路口交會處，自100年第1季新增之測站，上班期間經由東環路-往麥寮港方向之小型車量數明顯較高，故此方向本季服務水準在晨峰服務水準為C級，其他方向為A~B級服務水準。



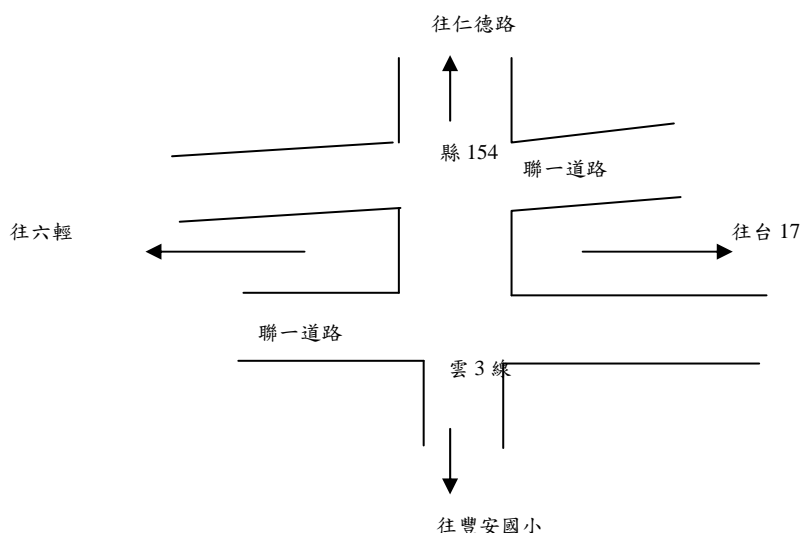
2. 許厝分校

本測點為雲三線與線154道交會處，原為進出六輕廠區之交通要道，惟隨著南北聯絡道開通，此路線之原物料運輸車輛已逐漸減少，現階段以上下班之小型車輛及機車為主要車種，道路服務水準可維持於A級，雲3線往來許厝分校道路為雙車道，本季監測結果為C~D級服務水準。



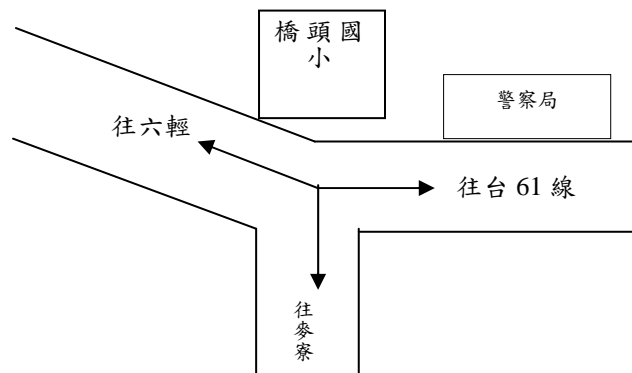
3. 豐安國小(一號聯外道路豐安段)

本測點位於一號聯外道路與後安村交會處，一號聯外道路乃為聯絡工業區與 17 號省道所開闢，其車流量隨工業區之發展而增加，然因路幅寬敞，道路容量大，故其主幹道方向(東西向)之服務水準大致可維持在 B 級以上服務水準，另與主線道相接之雲三往來豐安國小因為雙車道，故其道路服務水準常為 D~E 級，本季監測結果為 E 級服務水準。



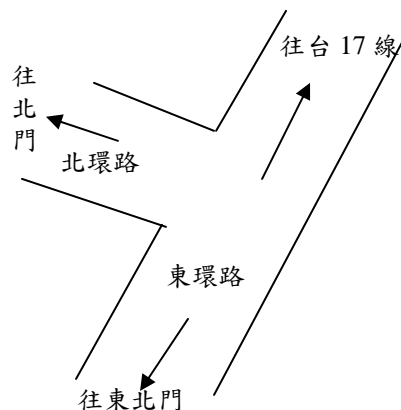
4. 橋頭國小

本測點位於雲三及雲四號交叉口，橋頭係由台十七線往南方向、縣道 154 道路為往西方向進入六輕廠區必經之聚落，人口較為稠密，隨著工業區之發展，往返路經之車輛亦隨之增加，尤以小型車為甚。然因其路寬不足且道路兩旁房屋密集，故於上下班時段極容易產生交通壅擠之狀況，道路服務水準在 B 級~E 級，以台十七往六輕路段之服務水準較差，本季晨峰及昏峰時段監測結果介於 B~D 級服務水準。



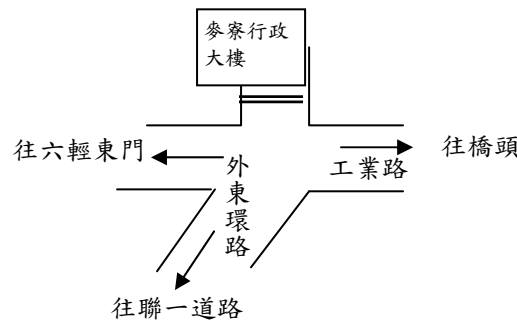
5. 北堤

北堤原為六輕廠區運輸車輛及施工車輛之主要進出要道，隨著一號聯外道路通車之緣故，北堤車流雖有些微之分散，然因其為砂石專用道進入廠區後之入口，故大型車及特種車之比例分佈趨勢與西濱大橋相近，本季道路服務水準為 A 級服務水準。



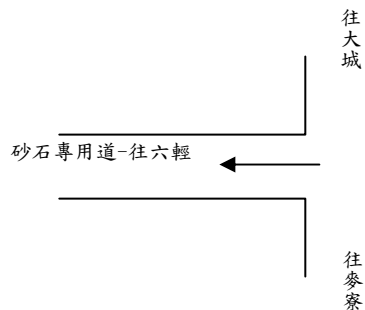
6.南堤

南堤緊臨六輕行政大樓，原為各型車輛進出廠區必經之地點，惟隨廠區各處聯絡道之開通與廠門之增設，該地點之車流已漸形分散，由監測調查記錄資料發現，近年由南堤進出六輕廠區的車輛已轉為以小型車輛為主，大型車輛相對較少，各車種所佔比例之變動幅度甚小，本季道路服務水準為 A 級服務水準。



7.西濱大橋

本測點位於砂石專用道旁，為六輕北側主要聯外道路，原為供施工及砂石車輛行駛之用，現今仍為原物料運輸車輛之重要道路。現階段車種分佈以小型車及特種車為主，本季晨峰及昏峰時段監測結果為 D~E 級服務水準。



8. 麥寮國小(中山路與中興路交叉口)

本測點位於麥寮國小前之交叉路口，自 100 年第 3 季新增之測站，為麥寮鄉之市區道路。現階段車種分佈以小型車及機車為主，本季晨峰及昏峰時段監測結果為 B~C 級服務水準。

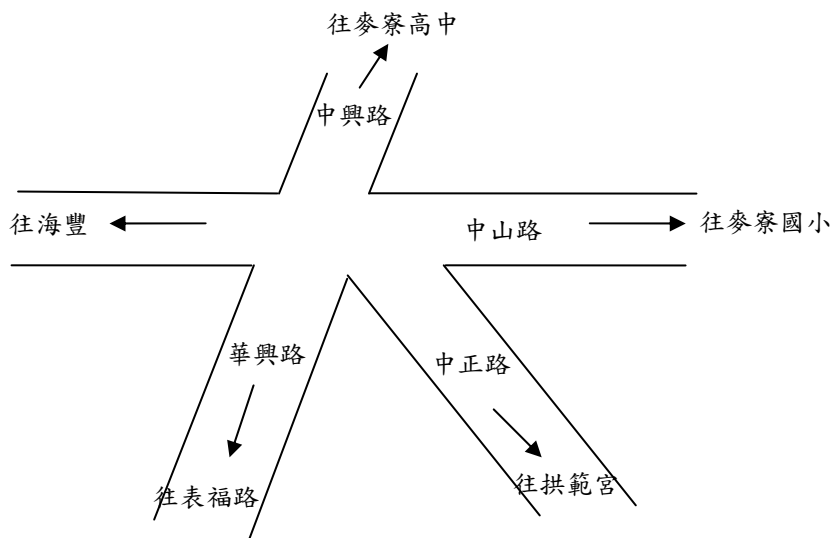


表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷次交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
聯一 道路 往橋 頭	100.01S	晨峰	08~09	94	267	10	85	447	567.9	5000	0.114	A
	100.02S		08~09	57	107	12	47	218	292.7	5000	0.059	A
	100.03S		08~09	74	372	16	46	495	558.9	5000	0.112	A
	100.04S		07~08	35	101	15	81	211	355.7	5000	0.071	A
	101.01S		08~09	62	139	16	53	264	299.92	5700	0.05	A
	101.02S		07~08	38	87	5	73	188	265.04	5700	0.05	A
	101.03S											
	100.01S	昏峰	17~18	343	1722	12	48	2125	2089.8	5000	0.418	B
	100.02S		17~18	543	1317	23	74	1957	1899.3	5000	0.380	B
	100.03S		17~18	1044	1527	29	66	2666	2394.9	5000	0.479	B
	100.04S		17~18	972	2119	33	96	3220	3039.7	5000	0.608	C
	101.01S		17~18	944	2123	38	78	3183	2718.04	5700	0.48	B
	101.02S		17~18	1173	2257	37	97	3564	2974.08	5700	0.52	B
	101.03S											
聯一 道路 離 橋頭	100.01S	晨峰	07~08	522	2164	61	126	2862	2913.7	5000	0.583	C
	100.02S		08~09	663	1642	55	206	2449	2402.8	5000	0.481	B
	100.03S		07~08	603	1575	57	178	2110	2117.3	5000	0.423	B
	100.04S		07~08	1784	2915	134	113	4946	4525.4	5000	0.905	E
	101.01S		07~08	1242	3311	96	127	4776	4248.72	5700	0.75	C
	101.02S		07~08	1564	2564	64	144	4336	3584.64	5700	0.63	C
	101.03S											
	100.01S	昏峰	17~18	110	229	4	59	402	478	5000	0.096	A
	100.02S		17~18	25	71	3	21	120	153.5	5000	0.031	A
	100.03S		17~18	12	73	4	23	109	153.4	5000	0.031	A
	100.04S		18~19	45	178	8	33	252	283	5000	0.057	A
	101.01S		18~19	24	132	8	35	191	217.64	5700	0.04	A
	101.02S		17~18	38	101	3	31	164	184.4	5700	0.03	A
	101.03S											
聯一 道路 往 六輕 廠區	100.01S	晨峰	07~08	245	957	19	53	1274	1291.5	3000	0.431	B
	100.02S		08~09	441	532	15	99	1024	930.1	3000	0.310	A
	100.03S		07~08	360	546	33	103	1003	1081.5	3000	0.361	A
	100.04S		07~08	931	1077	91	42	2141	1898.1	3000	0.633	C
	101.01S		07~08	491	788	49	59	1387	1202.36	3800	0.32	A
	101.02S		07~08	586	815	19	66	1486	1212.96	3800	0.32	A
	101.03S											
	100.01S	昏峰	17~18	217	361	5	64	647	690.7	3000	0.230	A
	100.02S		17~18	25	72	5	14	108	127.2	3000	0.042	A
	100.03S		17~18	36	94	5	16	150	168.1	3000	0.056	A
	100.04S		18~19	80	186	4	25	289	300	3000	0.100	A
	101.01S		17~18	49	118	9	25	195	204.44	3800	0.05	A
	101.02S		18~19	44	188	2	28	245	249	3800	0.07	A
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表 3.3 聯一道路與東環路口測點歷次交通量服務水準調查結果(續 1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
聯一 道路 離 六 輕 廠 區	100.01S	晨峰	07~08	198	407	17	81	701	788.3	3000	0.263	A
	100.02S		08~09	82	150	8	42	267	301.2	3000	0.100	A
	100.03S		08~09	118	272	9	38	430	459.8	3000	0.153	A
	100.04S		07~08	262	335	6	48	649	639.2	3000	0.213	A
	101.01S		08~09	109	301	8	34	449	429.72	3800	0.11	A
	101.02S		07~08	130	307	7	40	477	441.8	3800	0.12	A
	101.03S											
	100.01S	昏峰	18~19	85	747	6	50	878	951	3000	0.317	A
	100.02S		17~18	297	515	12	41	865	834.2	3000	0.278	A
	100.03S		17~18	709	639	16	50	1414	1238.4	3000	0.413	B
	100.04S		17~18	749	826	18	62	1655	1488.4	3000	0.496	B
	101.01S		17~18	667	810	19	47	1543	1195.32	3800	0.31	A
	101.02S		17~18	860	868	21	73	1822	1384.4	3800	0.36	A
	101.03S											
東 環 路 往 南 堤	100.01S	晨峰	07~08	245	802	8	2	1057	967	3600	0.269	A
	100.02S		08~09	70	637	7	4	718	701.5	3600	0.195	A
	100.03S		08~09	71	613	8	6	693	670.6	3600	0.186	A
	100.04S		07~08	243	656	5	2	904	809.3	3600	0.225	A
	101.01S		07~08	171	754	6	2	931	828.76	3500	0.24	A
	101.02S		07~08	216	427	5	5	649	517.96	3500	0.15	A
	101.03S											
	100.01S	昏峰	17~18	145	236	2	1	384	329	3600	0.091	A
	100.02S		17~18	108	278	16	19	421	423.8	3600	0.118	A
	100.03S		17~18	224	330	22	15	591	542.4	3600	0.151	A
	100.04S		17~18	75	326	18	13	432	437	3600	0.121	A
	101.01S		17~18	150	456	11	23	640	584.8	3500	0.17	A
	101.02S		17~18	64	417	15	8	504	490.64	3500	0.14	A
	101.03S											
東 環 路 離 南 堤	100.01S	晨峰	07~08	208	384	12	12	540	483.8	3600	0.134	A
	100.02S		07~08	180	253	21	16	368	344.5	3600	0.096	A
	100.03S		07~08	270	308	26	9	493	416	3600	0.116	A
	100.04S		07~08	393	193	25	10	621	496.3	3600	0.138	A
	101.01S		07~08	362	319	20	9	658	461.12	3500	0.13	A
	101.02S		07~08	428	232	13	10	683	436.68	3500	0.12	A
	101.03S											
	100.01S	昏峰	17~18	130	586	5	1	722	674.5	3600	0.187	A
	100.02S		18~19	20	364	5	2	386	381.7	3600	0.106	A
	100.03S		17~18	41	475	5	2	521	507.1	3600	0.141	A
	100.04S		17~18	91	528	1	4	623	594.6	3600	0.165	A
	101.01S		17~18	42	582	4	0	628	605.92	3500	0.17	A
	101.02S		17~18	56	469	2	4	531	502.36	3500	0.14	A
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.3 聯一道路與東環路口測點歷次交通量服務水準調查結果(續2)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
東環 路 往 麥 寮	100.01S	晨峰	07~08	628	1354	59	120	2131	2089.3	3600	0.580	C
	100.02S		07~08	407	902	54	128	1345	1375.1	3600	0.382	B
	100.03S		07~08	531	937	45	83	1361	1311.1	3600	0.364	A
	100.04S		07~08	1401	1883	60	84	3428	3065.6	3600	0.852	D
	101.01S		07~08	1184	2537	62	82	3865	3280.04	3800	0.86	D
	101.02S		07~08	1464	1982	60	96	3602	2852.24	3800	0.75	C
	101.03S											
	100.01S	昏峰	17~18	56	205	4	11	276	277.6	3600	0.077	A
	100.02S		18~19	40	109	4	13	148	167.2	3600	0.046	A
	100.03S		18~19	29	81	2	12	118	131.4	3600	0.037	A
	100.04S		17~18	122	153	5	14	246	220.5	3600	0.061	A
	101.01S		17~18	65	115	5	13	198	178	3800	0.05	A
	101.02S		17~18	97	86	2	20	205	169.32	3800	0.04	A
	101.03S											
東環 路 離 麥 寮	100.01S	晨峰	07~08	219	349	12	24	604	570.4	3600	0.158	A
	100.02S		08~09	69	133	7	22	231	250.9	3600	0.070	A
	100.03S		08~09	68	313	7	14	399	401.8	3600	0.112	A
	100.04S		07~08	171	274	6	38	468	436.6	3600	0.121	A
	101.01S		07~08	149	242	9	30	424	368.24	3800	0.10	A
	101.02S		07~08	182	198	5	45	410	329.52	3800	0.09	A
	101.03S											
	100.01S	昏峰	17~18	446	962	8	14	1430	1283.6	3600	0.357	A
	100.02S		17~18	359	815	28	55	1257	1237.4	3600	0.344	A
	100.03S		17~18	565	851	35	34	1485	1344.5	3600	0.373	B
	100.04S		17~18	372	1310	32	49	1763	1728.2	3600	0.480	B
	101.01S		17~18	485	1332	32	57	1906	1702.4	3800	0.45	B
	101.02S		17~18	415	1550	30	38	2033	1849	3800	0.49	B
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
仁德路 往橋頭	99.02S	晨峰	08~09	227	308	10	2	546	462.2	5400	0.086	A
	99.03S		08~09	101	270	7	2	380	347.1	5400	0.064	A
	99.04S		08~09	166	395	11	5	574	520.1	5400	0.096	A
	100.01S		08~09	160	445	19	10	628	581.5	5400	0.108	A
	100.02S		08~09	84	106	4	2	195	166.9	5400	0.031	A
	100.03S		07~08	71	125	3	0	189	166.1	5400	0.031	A
	100.04S		08~09	131	162	24	13	308	269.1	5400	0.050	A
	101.01S		07~08	147	271	16	5	439	370.12	5200	0.07	A
	101.02S		07~08	139	256	17	3	415	350.04	5200	0.07	A
	101.03S											
	99.02S	昏峰	17~18	558	880	38	12	1488	1307.8	5400	0.242	A
	99.03S		17~18	475	1025	18	5	1523	1352	5400	0.250	A
	99.04S		17~18	518	970	19	5	1510	1318.3	5400	0.244	A
	100.01S		17~18	418	896	17	8	1339	1196.3	5400	0.222	A
	100.02S		17~18	447	794	40	3	1273	1118.2	5400	0.207	A
	100.03S		17~18	777	1252	36	4	2069	1784.2	5400	0.330	A
	100.04S		17~18	862	1162	43	9	2076	1770.7	5400	0.328	A
	101.01S		17~18	828	1307	29	14	2178	1699.68	5200	0.33	A
	101.02S		17~18	696	1457	52	3	2208	1828.56	5200	0.35	A
101.03S												
仁德路 離橋頭	99.02S	晨峰	07~08	901	918	15	12	1846	1517.1	5400	0.281	A
	99.03S		07~08	495	857	44	2	1398	1226	5400	0.227	A
	99.04S		07~08	484	849	41	6	1380	1218.9	5400	0.226	A
	100.01S		07~08	542	859	37	9	1430	1241.2	5400	0.230	A
	100.02S		07~08	635	880	32	10	1557	1339	5400	0.248	A
	100.03S		07~08	978	1206	73	14	2271	1944.3	5400	0.360	A
	100.04S		07~08	1498	1396	35	11	2940	2380.3	5400	0.441	B
	101.01S		07~08	1203	1414	28	1	2646	1910.88	5200	0.37	A
	101.02S		07~08	1261	1465	40	8	2774	2024.56	5200	0.39	B
	101.03S											
	99.02S	昏峰	17~18	101	151	13	3	268	240.1	5400	0.044	A
	99.03S		17~18	138	177	8	1	324	274.8	5400	0.051	A
	99.04S		17~18	153	214	11	5	382	334.3	5400	0.062	A
	100.01S		17~18	195	223	9	4	429	362.5	5400	0.067	A
	100.02S		18~19	118	183	9	2	309	265.8	5400	0.049	A
	100.03S		17~18	78	103	4	2	187	161.8	5400	0.030	A
	100.04S		17~18	88	175	10	4	275	252.8	5400	0.047	A
	101.01S		17~18	94	206	5	2	282	235.68	5200	0.05	A
	101.02S		17~18	130	220	6	1	357	282.2	5200	0.05	A
101.03S												

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
仁德路 — 往六輕	99.02S	晨峰	07~08	949	948	15	13	1925	1578.9	5400	0.292	A
	99.03S		07~08	452	803	46	4	1305	1155.2	5400	0.214	A
	99.04S		07~08	431	783	42	7	1263	1125.6	5400	0.208	A
	100.01S		07~08	481	829	36	8	1339	1173.1	5400	0.217	A
	100.02S		07~08	606	869	29	9	1513	1303.1	5400	0.241	A
	100.03S		07~08	999	1233	71	10	2313	1968.9	5400	0.365	A
	100.04S		07~08	1337	1298	40	25	2700	2235.2	5400	0.414	B
	101.01S		07~08	1095	1311	30	4	2440	1780	5200	0.34	A
	101.02S		07~08	1165	1376	45	8	2594	1912	5200	0.37	A
	101.03S											
	99.02S	昏峰	17~18	98	139	6	3	246	215.8	5400	0.04	A
	99.03S		17~18	142	162	6	1	311	259.2	5400	0.048	A
	99.04S		17~18	155	215	8	4	380	326	5400	0.060	A
	100.01S		17~18	178	217	10	6	409	353.8	5400	0.066	A
	100.02S		18~19	113	171	9	2	287	243.3	5400	0.045	A
	100.03S		17~18	103	100	4	2	209	173.8	5400	0.032	A
	100.04S		17~18	94	187	10	9	300	285.4	5400	0.053	A
	101.01S		17~18	92	217	4	2	315	263.32	5200	0.05	A
	101.02S		17~18	109	207	8	1	325	266.04	5200	0.05	A
101.03S												
仁德路 — 離六輕	99.02S	晨峰	08~09	168	262	5	3	432	367.3	5400	0.068	A
	99.03S		08~09	92	258	9	2	361	332.7	5400	0.062	A
	99.04S		08~09	150	397	14	5	562	517	5400	0.096	A
	100.01S		08~09	143	440	18	11	607	570.8	5400	0.106	A
	100.02S		08~09	71	89	6	2	164	142.6	5400	0.026	A
	100.03S		07~08	59	113	5	0	170	150.8	5400	0.028	A
	100.04S		08~09	125	150	16	6	278	245.4	5400	0.045	A
	101.01S		07~08	131	236	6	3	375	300.76	5200	0.06	A
	101.02S		07~08	135	216	14	3	367	299.8	5200	0.06	A
	101.03S											
	99.02S	昏峰	17~18	481	714	26	7	1228	1062.6	5400	0.197	A
	99.03S		17~18	460	947	20	5	1432	1268	5400	0.235	A
	99.04S		17~18	512	902	17	5	1434	1243.7	5400	0.23	A
	100.01S		17~18	418	819	18	8	1263	1120.8	5400	0.208	A
	100.02S		17~18	357	757	40	4	1118	1003.2	5400	0.186	A
	100.03S		17~18	675	1158	35	4	1872	1627.5	5400	0.301	A
	100.04S		17~18	735	1002	45	13	1795	1549.5	5400	0.287	A
	101.01S		17~18	726	1137	28	16	1907	1495.16	5200	0.29	A
	101.02S		17~18	600	1203	47	3	1853	1529	5200	0.29	A
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續2)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
雲3 往 聯 外 道 路	99.02S	晨峰	08~09	47	85	3	1	122	112.3	4000	0.028	A
	99.03S		07~08	41	65	4	1	110	95.6	4000	0.024	A
	99.04S		07~08	45	81	9	5	137	127.5	4000	0.032	A
	100.01S		07~08	80	103	10	6	193	175	4000	0.044	A
	100.02S		07~08	41	50	7	2	100	91.1	4000	0.023	A
	100.03S		07~08	32	58	15	2	107	105.7	4000	0.026	A
	100.04S		07~08	64	54	4	0	122	98.4	4000	0.025	A
	101.01S		07~08	52	47	4	0	103	74.52	3400	0.02	A
	101.02S		07~08	66	54	8	1	129	97.56	3400	0.03	A
	101.03S											
	99.02S	昏峰	17~18	69	73	4	0	142	114.4	4000	0.029	A
	99.03S		17~18	53	92	6	0	151	132.8	4000	0.033	A
	99.04S		17~18	54	89	6	3	152	139.4	4000	0.035	A
	100.01S		17~18	96	123	8	2	229	198.6	4000	0.05	A
	100.02S		18~19	43	67	6	1	110	100.6	4000	0.025	A
	100.03S		17~18	47	83	3	0	132	114.2	4000	0.029	A
	100.04S		17~18	54	117	10	4	185	176.4	4000	0.044	A
	101.01S		17~18	60	145	6	2	213	184.2	3400	0.05	A
	101.02S		17~18	89	122	5	0	216	165.04	3400	0.05	A
101.03S												
雲3 離 聯 外 道 路	99.02S	晨峰	07~08	67	47	2	1	114	87.2	4000	0.022	A
	99.03S		07~08	65	129	5	2	201	181.5	4000	0.045	A
	99.04S		07~08	64	136	9	6	215	205.9	4000	0.051	A
	100.01S		07~08	81	149	7	4	241	220.1	4000	0.055	A
	100.02S		07~08	86	91	7	2	186	159.1	4000	0.04	A
	100.03S		07~08	25	98	15	0	138	135.5	4000	0.034	A
	100.04S		07~08	121	156	18	22	317	321.6	4000	0.08	A
	101.01S		07~08	71	176	19	7	273	258.76	3400	0.08	A
	101.02S		07~08	86	173	20	2	281	252.36	3400	0.07	A
	101.03S											
	99.02S	昏峰	17~18	38	33	5	4	78	73.3	4000	0.018	A
	99.03S		17~18	33	86	2	0	121	108.8	4000	0.027	A
	99.04S		17~18	28	88	4	2	121	113.8	4000	0.028	A
	100.01S		17~18	40	108	5	5	157	151.5	4000	0.038	A
	100.02S		18~19	33	39	5	0	74	61.8	4000	0.015	A
	100.03S		17~18	44	30	2	0	76	59.4	4000	0.015	A
	100.04S		17~18	26	51	5	5	87	89.1	4000	0.022	A
	101.01S		17~18	22	38	3	1	64	54.72	3400	0.02	A
	101.02S		17~18	46	49	5	0	100	76.56	3400	0.02	A
101.03S												

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.4 許厝測點歷年交通量服務水準調查結果(續3)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
往來許厝分校	99.02S	晨峰	07~08	188	175	10	1	369	282	1300	0.22	C
	99.03S		07~08	126	228	2	0	356	295	1300	0.23	C
	99.04S		07~08	158	271	6	0	435	362	1300	0.28	C
	100.01S		07~08	154	255	8	1	413	340	1300	0.26	C
	100.02S		07~08	191	159	2	1	352	258.5	1300	0.2	C
	100.03S		07~08	56	155	14	2	227	217	1300	0.17	C
	100.04S		07~08	311	276	5	1	593	444.5	1300	0.34	D
	101.01S		07~08	189	257	10	2	458	377.5	1500	0.25	C
	101.02S		07~08	200	236	8	2	444	352	1500	0.23	C
	101.03S											
	99.02S	昏峰	17~18	121	244	16	9	390	363.5	1300	0.28	C
	99.03S		17~18	75	205	2	0	282	246.5	1300	0.19	C
	99.04S		17~18	74	212	3	0	289	255	1300	0.2	C
	100.01S		17~18	123	220	7	0	350	295.5	1300	0.23	C
	100.02S		17~18	161	201	5	1	368	294.5	1300	0.23	C
	100.03S		17~18	188	200	1	0	389	296	1300	0.23	C
	100.04S		17~18	201	312	5	0	518	422.5	1300	0.33	D
	101.01S		17~18	162	378	9	2	551	483	1500	0.32	D
	101.02S		17~18	250	470	11	0	731	617	1500	0.41	D
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午 7 時~9 時，昏峰時段為 17 時~19 時

表 3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
聯一 道路 往 台 17 線	99.02S	晨 峰	08~09	24	30	27	37	118	195.9	4500	0.044	A
	99.03S		08~09	32	172	8	72	284	419.2	4500	0.093	A
	99.04S		07~08	92	214	18	84	366	523	4500	0.116	A
	100.01S		07~08	106	215	12	82	392	515.6	4500	0.115	A
	100.02S		07~08	42	93	18	45	164	247.2	4500	0.055	A
	100.03S		07~08	34	101	18	50	186	286.4	4500	0.064	A
	100.04S		07~08	59	131	20	72	234	376.4	4500	0.084	A
	101.01S		07~08	31	65	9	59	145	217.08	5600	0.04	A
	101.02S		07~08	58	53	5	74	173	235.84	5600	0.04	A
	101.03S											
	99.02S	昏 峰	17~18	140	436	37	92	705	851.5	4500	0.189	A
	99.03S		17~18	156	760	52	96	1064	1219.6	4500	0.271	A
	99.04S		17~18	196	896	42	90	1224	1346.6	4500	0.299	A
	100.01S		17~18	204	867	39	85	1195	1302.9	4500	0.29	A
	100.02S		17~18	103	440	21	70	634	743.3	4500	0.165	A
	100.03S		17~18	88	398	25	65	576	683.3	4500	0.152	A
	100.04S		17~18	204	1054	38	100	1396	1533.4	4500	0.341	A
	101.01S		17~18	114	1131	30	96	1371	1449.24	5600	0.26	A
	101.02S		17~18	192	1337	20	102	1651	1674.52	5600	0.30	A
101.03S												
聯一 道路 離 台 17 線	99.02S	晨 峰	07~08	240	1308	45	231	1815	2199	4500	0.489	B
	99.03S		07~08	200	696	40	168	1072	1332	4500	0.296	A
	99.04S		07~08	232	889	40	146	1281	1487.2	4500	0.33	A
	100.01S		07~08	259	835	31	137	1241	1401.4	4500	0.311	A
	100.02S		08~09	212	1130	67	134	1430	1468.7	4500	0.326	A
	100.03S		07~08	211	1114	66	70	1461	1549.6	4500	0.344	A
	100.04S		07~08	328	1360	37	207	1932	2233.3	4500	0.496	B
	101.01S		07~08	381	2060	83	114	2638	2630.56	5600	0.47	B
	101.02S		07~08	556	2006	59	126	2747	2613.16	5600	0.47	B
	101.03S											
	99.02S	昏 峰	18~19	33	215	3	33	284	338.3	4500	0.075	A
	99.03S		17~18	20	44	4	72	136	272	4500	0.06	A
	99.04S		18~19	60	93	12	84	248	397.5	4500	0.088	A
	100.01S		17~18	75	123	14	76	270	384.7	4500	0.085	A
	100.02S		17~18	54	84	9	23	164	192.6	4500	0.043	A
	100.03S		17~18	58	109	8	31	199	227.8	4500	0.051	A
	100.04S		17~18	64	114	10	34	222	269.4	4500	0.06	A
	101.01S		17~18	57	116	3	41	217	233.32	5600	0.04	A
	101.02S		17~18	72	94	10	40	201	207.72	5600	0.04	A
101.03S												

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
聯一道路 往六輕	99.02S	晨峰	07~08	575	1308	56	227	2153	2398.5	4500	0.533	B
	99.03S		07~08	612	1524	52	184	2336	2467.2	4500	0.548	C
	99.04S		08~09	425	1046	58	154	1670	1811	4500	0.402	B
	100.01S		08~09	471	1075	41	142	1729	1845.1	4500	0.41	B
	100.02S		08~09	506	1289	69	142	1899	1835.6	4500	0.408	B
	100.03S		07~08	461	1228	77	70	1836	1830.1	4500	0.407	B
	100.04S		07~08	1282	2230	49	219	3780	3729.7	4500	0.829	D
	101.01S		07~08	1029	2516	92	129	3766	3372.64	5600	0.60	B
	101.02S		07~08	1815	2665	62	135	4677	3751.8	5600	0.67	C
	101.03S											
聯一道路 離六輕	99.02S	昏峰	17~18	21	196	0	33	248	306.4	4500	0.068	A
	99.03S		17~18	44	112	4	72	206	290.4	4500	0.065	A
	99.04S		17~18	64	146	14	85	278	423.5	4500	0.094	A
	100.01S		17~18	98	182	15	78	355	455.7	4500	0.101	A
	100.02S		18~19	21	81	3	22	125	160.5	4500	0.036	A
	100.03S		18~19	44	111	6	31	190	236.4	4500	0.053	A
	100.04S		17~18	26	100	5	33	155	212.6	4500	0.047	A
	101.01S		18~19	29	111	3	41	170	188.08	5600	0.03	A
	101.02S		18~19	57	108	5	41	211	229.72	5600	0.04	A
	101.03S											
聯一道路 離六輕	99.02S	晨峰	08~09	64	155	29	38	286	350.9	4500	0.078	A
	99.03S		08~09	228	512	16	72	828	888.8	4500	0.198	A
	99.04S		08~09	261	636	26	86	1009	1089.6	4500	0.242	A
	100.01S		08~09	295	611	15	83	1001	1050.5	4500	0.233	A
	100.02S		08~09	99	234	13	51	393	459.9	4500	0.102	A
	100.03S		08~09	10	75	13	49	147	247.5	4500	0.055	A
	100.04S		08~09	30	176	14	72	289	426.5	4500	0.095	A
	101.01S		08~09	24	101	7	61	193	259.24	5600	0.05	A
	101.02S		08~09	42	98	6	76	222	293.52	5600	0.05	A
	101.03S											
聯一道路 離六輕	99.02S	昏峰	17~18	224	539	39	99	901	1028.9	4500	0.229	A
	99.03S		17~18	748	1580	80	104	2512	2460.8	4500	0.547	C
	99.04S		17~18	343	1087	44	93	1567	1637.8	4500	0.364	A
	100.01S		17~18	343	1107	39	87	1576	1632.3	4500	0.363	A
	100.02S		17~18	467	859	34	80	1440	1430.2	4500	0.318	A
	100.03S		17~18	85	389	23	65	562	669.5	4500	0.149	A
	100.04S		17~18	809	1378	40	105	2332	2238.4	4500	0.497	B
	101.01S		17~18	520	1606	30	102	2258	2083.6	5600	0.37	B
	101.02S		17~18	1340	1846	34	106	3326	2636.4	5600	0.47	B
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.5 豐安國小測點歷年交通量服務水準調查結果 (續2)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
雲 3 線 — 往 來 豐 安 國 小	99.02S	晨 峰	07~08	378	481	22	7	807	694.5	2200	0.32	C
	99.03S		07~08	764	1116	12	20	1912	1582	2200	0.72	E
	99.04S		07~08	636	936	38	22	1628	1394	2200	0.63	E
	100.01S		08~09	714	933	25	17	1689	1391	2200	0.63	E
	100.02S		08~09	487	460	17	7	971	758.5	2200	0.34	D
	100.03S		07~08	466	286	15	3	767	549	2200	0.25	C
	100.04S		07~08	1243	1127	19	11	2400	1819.5	2200	0.83	E
	101.01S		07~08	998	940	11	11	1960	1494	2200	0.68	E
	101.02S		07~08	1713	834	7	9	2563	1731.5	2200	0.79	E
	101.03S											
	99.02S	昏 峰	17~18	234	353	9	11	606	518	2200	0.24	C
	99.03S		17~18	712	1056	36	16	1820	1532	2200	0.7	E
	99.04S		17~18	392	657	32	19	1100	974	2200	0.44	D
	100.01S		17~18	476	746	22	10	1254	1058	2200	0.48	D
	100.02S		17~18	616	709	24	12	1361	1101	2200	0.50	D
	100.03S		17~18	308	358	14	0	680	540	2200	0.25	C
	100.04S		17~18	941	753	19	16	1729	1309.5	2200	0.60	E
	101.01S		17~18	676	901	11	6	1594	1279	2200	0.58	E
	101.02S		17~18	1457	864	25	8	2354	1666.5	2200	0.76	E
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午 7 時~9 時，昏峰時段為 17 時~19 時

表 3.6 橋頭國小測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準	
仁德路 往來六輕	99.02S	晨峰	07~08	964	698	9	1	1672	1201	3500	0.32	D	
	99.03S		07~08	2052	1196	20	0	3268	2262	3500	0.61	E	
	99.04S		07~08	2123	1321	24	6	3466	2432.5	3500	0.66	E	
	100.01S		07~08	695	836	8	0	1539	1199.5	3500	0.32	D	
	100.02S		07~08	1120	929	13	2	2064	1521	3500	0.43	D	
	100.03S		07~08	888	677	12	2	1579	1151	3500	0.33	D	
	100.04S		07~08	423	474	25	6	928	753.5	3500	0.22	C	
	101.01S		07~08	751	568	10	1	1330	966.5	3000	0.32	D	
	101.02S		07~08	598	958	26	0	1571	1287	3000	0.43	D	
	101.03S												
仁德路 往來六輕	99.02S	昏峰	18~19	516	575	9	11	986	756	3500	0.2	C	
	99.03S		17~18	692	660	24	0	1348	1026	3500	0.28	C	
	99.04S		17~18	840	828	29	4	1701	1318	3500	0.36	D	
	100.01S		17~18	354	738	8	1	1101	934	3500	0.25	C	
	100.02S		18~19	724	763	17	4	1497	1146	3500	0.33	D	
	100.03S		17~18	843	776	22	1	1642	1244.5	3500	0.36	D	
	100.04S		17~18	1032	899	8	0	1939	1431	3500	0.41	D	
	101.01S		17~18	844	771	12	0	1627	1217	3000	0.41	D	
	101.02S		18~19	1045	808	22	1	1863	1350.5	3000	0.45	D	
	101.03S												
仁德路 往來台 61線	99.03S	晨峰	07~08	1768	1068	24	0	2860	2000	3500	0.54	E	
	99.04S		07~08	1796	1189	22	6	3013	2149	3500	0.58	E	
	100.01S		07~08	689	766	11	0	1461	1122.5	3500	0.3	D	
	100.02S		07~08	976	854	14	2	1846	1376	3500	0.39	D	
	100.03S		07~08	933	644	15	2	1594	1146.5	3500	0.33	D	
	100.04S		07~08	447	455	28	2	932	740.5	3500	0.21	C	
	101.01S		07~08	772	573	11	0	1356	981	3000	0.33	D	
	101.02S		07~08	558	880	29	0	1448	1179	3000	0.39	D	
	101.03S												
	仁德路 往來台 61線	99.03S	昏峰	17~18	756	736	40	0	1532	1194	3500	0.32	D
		99.04S		17~18	857	843	37	2	1739	1351.5	3500	0.37	D
		100.01S		17~18	399	755	7	0	1161	968.5	3500	0.26	C
		100.02S		18~19	746	851	21	4	1612	1255	3500	0.36	D
		100.03S		17~18	879	757	24	2	1662	1250.5	3500	0.36	D
		100.04S		17~18	999	875	11	0	1885	1396.5	3500	0.40	D
		101.01S		17~18	883	743	11	0	1637	1206.5	3000	0.40	D
		101.02S		18~19	1089	781	24	1	1889	1363.5	3000	0.45	D
		101.03S											

註：1.晨峰時段為上午 7 時~9 時，昏峰時段為 17 時~19 時

表 3.6 橋頭國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續 1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
橋頭路—往來麥寮社區	99.03S	晨峰	07~08	428	360	4	0	792	582	3500	0.17	C
	99.04S		07~08	545	476	16	4	1031	768.5	3500	0.22	C
	100.01S		07~08	218	294	4	0	516	411	3500	0.12	B
	100.02S		07~08	264	175	9	0	442	313	3500	0.09	B
	100.03S		07~08	235	185	5	0	425	312.5	3500	0.09	B
	100.04S		07~08	118	143	10	6	274	234	3500	0.07	B
	101.01S		07~08	149	167	10	1	320	250.5	3000	0.08	B
	101.02S		08~09	158	258	9	0	417	348	3000	0.12	B
	101.03S											
	99.03S	昏峰	18~19	332	224	32	0	556	390	3500	0.11	B
	99.04S		18~19	411	465	32	2	882	726.5	3500	0.21	C
	100.01S		17~18	143	293	1	1	438	369.5	3500	0.11	B
	100.02S		17~18	215	210	12	0	436	340.5	3500	0.10	B
	100.03S		17~18	262	202	18	1	482	371	3500	0.11	B
	100.04S		17~18	323	334	9	0	666	513.5	3500	0.15	B
	101.01S		17~18	243	228	9	0	480	367.5	3000	0.12	B
	101.02S		18~19	308	213	14	0	534	393	3000	0.13	B
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午 7 時~9 時，昏峰時段為 17 時~19 時

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
東環路 往台17線	99.02S	晨峰	08~09	48	93	21	77	203	356.3	2900	0.123	A
	99.03S		08~09	15	57	3	46	113	202.8	2900	0.070	A
	99.04S		07~08	16	77	5	38	135	205.1	2900	0.071	A
	100.01S		08~09	30	71	11	43	155	234.5	2900	0.081	A
	100.02S		08~09	14	44	2	19	77	109.4	2900	0.038	A
	100.03S		08~09	32	64	2	30	124	164.2	2900	0.057	A
	100.04S		08~09	35	91	1	31	157	205	2900	0.071	A
	101.01S		07~08	22	92	3	15	130	135.12	3800	0.04	A
	101.02S		08~09	31	32	1	30	93	109.16	3800	0.03	A
	101.03S											
東環路 離台17線	99.02S	昏峰	17~18	315	690	11	41	1037	964.5	2900	0.333	A
	99.03S		18~19	10	34	1	16	58	87.3	2900	0.030	A
	99.04S		17~18	23	57	5	17	102	129.3	2900	0.045	A
	100.01S		17~18	188	872	5	39	1104	1109.3	2900	0.383	B
	100.02S		17~18	317	638	8	34	997	942.2	2900	0.325	A
	100.03S		17~18	187	577	8	31	800	789.7	2900	0.272	A
	100.04S		17~18	179	763	21	34	997	1003.9	2900	0.346	A
	101.01S		17~18	151	821	20	30	1022	985.36	3800	0.26	A
	101.02S		18~19	90	471	9	46	610	611.2	3800	0.16	A
	101.03S											
東環路 離台17線	99.02S	晨峰	07~08	47	362	17	64	490	607.7	2900	0.210	A
	99.03S		08~09	14	34	5	41	92	170.9	2900	0.059	A
	99.04S		07~08	26	55	8	42	131	208.6	2900	0.072	A
	100.01S		07~08	231	1246	28	47	1531	1516.6	2900	0.523	B
	100.02S		08~09	121	565	19	22	683	693.7	2900	0.239	A
	100.03S		08~09	155	951	23	20	1131	1101	2900	0.38	B
	100.04S		07~08	195	1301	44	25	1563	1553	2900	0.536	B
	101.01S		07~08	26	186	13	24	249	276.76	3800	0.07	A
	101.02S		08~09	283	970	26	25	1302	1179.68	3800	0.31	
	101.03S											
東環路 離台17線	99.02S	昏峰	17~18	352	676	12	48	1088	1049.2	2900	0.362	A
	99.03S		17~18	4	20	1	6	30	38.9	2900	0.013	A
	99.04S		17~18	8	17	4	12	41	63.8	2900	0.022	A
	100.01S		17~18	11	18	1	17	47	77.1	2900	0.027	A
	100.02S		17~18	2	9	2	14	23	47.2	2900	0.016	A
	100.03S		18~19	6	9	0	21	32	73.2	2900	0.025	A
	100.04S		17~18	2	10	1	19	30	67.6	2900	0.023	A
	101.01S		17~18	3	23	3	7	35	45.72	3800	0.01	A
	101.02S		17~18	3	27	3	37	68	115.36	3800	0.03	A
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
東環路—往東北門	99.02S	晨峰	07~08	46	191	7	23	267	298.1	3300	0.09	A
	99.03S		07~08	7	50	2	19	71	93.2	3300	0.028	A
	99.04S		07~08	20	75	6	16	117	144	3300	0.044	A
	100.01S		07~08	106	658	4	18	772	741.1	3300	0.225	A
	100.02S		07~08	69	434	11	5	519	506.9	3300	0.154	A
	100.03S		07~08	64	346	12	5	426	415.9	3300	0.126	A
	100.04S		07~08	189	898	15	17	1115	1072.9	3300	0.325	A
	101.01S		07~08	19	173	10	14	216	232.64	3800	0.06	A
	101.02S		08~09	231	964	18	15	1228	1119.76	3800	0.29	A
	101.03S											
東環路—往東北門	99.02S	昏峰	17~18	267	513	7	15	799	719.7	3300	0.218	A
	99.03S		18~19	11	24	0	5	37	42.6	3300	0.013	A
	99.04S		18~19	12	24	2	8	40	52.2	3300	0.016	A
	100.01S		17~18	17	102	2	6	127	133.2	3300	0.040	A
	100.02S		17~18	34	82	2	11	129	138.4	3300	0.042	A
	100.03S		17~18	64	93	7	9	173	168.9	3300	0.051	A
	100.04S		17~18	5	15	4	11	35	57	3300	0.017	A
	101.01S		17~18	3	21	4	7	33	41.88	3800	0.01	A
	101.02S		17~18	3	31	5	28	66	104.32	3800	0.03	A
	101.03S											
東環路—離東北門	99.02S	晨峰	07~08	54	104	5	32	170	214.9	4100	0.052	A
	99.03S		08~09	9	48	5	15	75	104.7	4100	0.026	A
	99.04S		07~08	24	77	5	12	117	133.4	4100	0.033	A
	100.01S		07~08	85	211	4	17	307	290.5	4100	0.071	A
	100.02S		07~08	51	83	3	8	141	131.6	4100	0.032	A
	100.03S		07~08	75	112	14	6	193	172	4100	0.042	A
	100.04S		08~09	41	63	0	20	124	147.6	4100	0.036	A
	101.01S		07~08	16	75	3	7	99	98.36	3800	0.03	A
	101.02S		08~09	32	26	4	15	77	79.32	3800	0.02	A
	101.03S											
東環路—離東北門	99.02S	昏峰	17~18	218	415	9	7	645	571.3	4100	0.139	A
	99.03S		17~18	5	27	0	11	43	63	4100	0.015	A
	99.04S		17~18	19	46	3	11	79	94.9	4100	0.023	A
	100.01S		17~18	95	474	1	14	584	574.5	4100	0.140	A
	100.02S		17~18	198	393	8	9	603	535.8	4100	0.131	A
	100.03S		17~18	65	282	6	11	362	360	4100	0.088	A
	100.04S		17~18	133	460	10	20	622	611.8	4100	0.149	A
	101.01S		17~18	100	504	11	14	629	595	3800	0.16	A
	101.02S		17~18	39	103	6	27	171	185.64	3800	0.05	A
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.7 北堤測點歷年交通量服務水準調查結果 (續2)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
北環路 往北門	99.02S	晨峰	07~08	66	238	15	46	426	438.1	4100	0.107	A
	99.03S		08~09	20	39	7	27	144	140.5	4100	0.034	A
	99.04S		07~08	30	58	10	28	148	169	4100	0.041	A
	100.01S		07~08	195	768	25	34	819	1003.5	4100	0.245	A
	100.02S		08~09	136	426	11	23	561	587.1	4100	0.143	A
	100.03S		08~09	185	731	24	16	942	926	4100	0.226	A
	100.04S		07~08	98	549	33	15	803	702.3	4100	0.171	A
	101.01S		07~08	32	140	8	12	236	195.52	3800	0.05	A
	101.02S		08~09	159	188	19	12	495	313.44	3800	0.08	A
	101.03S											
	99.02S	昏峰	17~18	101	198	12	40	754	396.6	4100	0.097	A
	99.03S		17~18	3	16	1	2	46	25.3	4100	0.006	A
	99.04S		18~19	9	23	3	10	71	62.3	4100	0.015	A
	100.01S		17~18	21	31	1	11	598	78.1	4100	0.019	A
	100.02S		17~18	0	10	3	9	447	38.5	4100	0.009	A
	100.03S		17~18	2	15	3	15	530	59.7	4100	0.015	A
	100.04S		17~18	57	98	5	17	545	160.7	4100	0.039	A
	101.01S		17~18	48	116	9	7	574	168.48	3800	0.04	A
	101.02S		17~18	34	86	6	12	564	137.84	3800	0.04	A
101.03S												
北環路 離北門	99.02S	晨峰	08~09	54	71	21	50	175	269.9	4500	0.060	A
	99.03S		08~09	16	64	4	31	104	163.3	4500	0.036	A
	99.04S		07~08	16	78	5	32	126	176.1	4500	0.039	A
	100.01S		08~09	54	98	8	31	191	235.4	4500	0.052	A
	100.02S		08~09	16	52	3	17	85	112.6	4500	0.025	A
	100.03S		08~09	38	78	12	27	155	199.8	4500	0.044	A
	100.04S		07~08	93	141	7	26	265	282.3	4500	0.063	A
	101.01S		07~08	31	144	5	11	190	188.16	3800	0.05	A
	101.02S		08~09	106	188	8	19	320	283.36	3800	0.07	A
	101.03S											
	99.02S	昏峰	17~18	113	310	7	37	454	460.3	4500	0.102	A
	99.03S		18~19	16	38	1	7	57	56.6	4500	0.013	A
	99.04S		18~19	20	41	6	10	70	82.7	4500	0.018	A
	100.01S		17~18	120	513	6	25	664	669	4500	0.149	A
	100.02S		17~18	151	333	5	35	524	536.1	4500	0.119	A
	100.03S		17~18	186	388	11	23	608	585.1	4500	0.130	A
	100.04S		17~18	106	408	19	18	551	554.1	4500	0.123	A
	101.01S		17~18	99	443	19	21	582	566.64	3800	0.15	A
	101.02S		18~19	90	446	10	23	561	533.4	3800	0.14	A
101.03S												

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
工業路 往橋頭	99.02S	晨峰	08~09	84	412	10	10	514	501.4	3500	0.143	A
	99.03S		08~09	77	317	6	4	403	382.7	3500	0.109	A
	99.04S		08~09	106	360	10	8	482	459.6	3500	0.131	A
	100.01S		08~09	110	281	10	0	401	362	3500	0.103	A
	100.02S		08~09	108	155	8	5	276	246.8	3500	0.071	A
	100.03S		08~09	109	220	19	3	351	322.9	3500	0.092	A
	100.04S		07~08	557	405	4	4	969	755.7	3500	0.216	A
	101.01S		08~09	378	616	15	9	1009	785.08	3300	0.24	A
	101.02S		08~09	418	628	22	11	1079	851.08	3300	0.26	A
	101.03S											
工業路 離橋頭	99.02S	昏峰	17~18	379	646	14	24	1061	963.4	3500	0.275	A
	99.03S		17~18	93	247	15	4	359	337.3	3500	0.096	A
	99.04S		18~19	159	294	12	5	464	418.8	3500	0.120	A
	100.01S		17~18	212	280	4	8	503	434.2	3500	0.124	A
	100.02S		17~18	948	908	31	8	1895	1547.3	3500	0.442	B
	100.03S		17~18	801	1039	48	13	1901	1630.6	3500	0.466	B
	100.04S		17~18	258	1013	37	12	1320	1259.3	3500	0.360	A
	101.01S		17~18	133	463	25	9	630	585.68	3300	0.18	A
	101.02S		18~19	99	282	12	4	385	339.84	3300	0.10	A
	101.03S											
工業路 離橋頭	99.02S	晨峰	07~08	364	532	15	6	888	761.9	4000	0.190	A
	99.03S		07~08	462	561	13	6	942	774.2	4000	0.194	A
	99.04S		07~08	433	584	10	12	954	803.8	4000	0.201	A
	100.01S		07~08	591	763	34	7	1395	1189.6	4000	0.297	A
	100.02S		07~08	553	696	22	28	1083	928.8	4000	0.232	A
	100.03S		07~08	612	849	40	16	1293	1096.7	4000	0.274	A
	100.04S		07~08	268	271	6	7	551	458.8	4000	0.115	A
	101.01S		07~08	101	373	15	8	490	446.4	3700	0.12	A
	101.02S		08~09	152	453	29	5	636	575.92	3700	0.16	A
	101.03S											
工業路 離橋頭	99.02S	昏峰	18~19	56	121	1	0	159	144.7	4000	0.036	A
	99.03S		17~18	50	76	3	1	129	110.5	4000	0.028	A
	99.04S		18~19	83	126	6	3	215	189.3	4000	0.047	A
	100.01S		17~18	154	164	5	5	328	278.9	4000	0.070	A
	100.02S		17~18	44	79	9	2	134	124.9	4000	0.031	A
	100.03S		17~18	44	104	12	2	152	140.4	4000	0.035	A
	100.04S		17~18	973	642	27	6	1648	1284.3	4000	0.321	A
	101.01S		17~18	287	516	15	9	827	672.12	3700	0.18	A
	101.02S		18~19	221	233	14	7	439	322.76	3700	0.09	A
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果 (續1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
工業路 往六輕	99.02S	晨峰	08~09	314	355	11	6	678	561.4	4000	0.140	A
	99.03S		07~08	414	415	13	5	773	623.9	4000	0.156	A
	99.04S		07~08	410	438	8	10	828	686	4000	0.172	A
	100.01S		07~08	456	689	20	7	1170	1007.6	4000	0.252	A
	100.02S		07~08	435	440	17	13	890	750.5	4000	0.188	A
	100.03S		07~08	476	606	29	11	1046	888.6	4000	0.222	A
	100.04S		07~08	388	483	11	3	885	741.3	4000	0.185	A
	101.01S		07~08	236	499	15	8	718	599	3800	0.16	A
	101.02S		08~09	413	686	35	5	1139	922.68	3800	0.24	A
	101.03S											
工業路 往六輕	99.02S	昏峰	18~19	95	228	4	6	312	291.6	4000	0.073	A
	99.03S		17~18	23	50	2	0	75	66.8	4000	0.017	A
	99.04S		18~19	54	67	3	0	122	100.9	4000	0.025	A
	100.01S		17~18	29	98	3	4	134	131.9	4000	0.033	A
	100.02S		17~18	78	195	7	2	282	258.3	4000	0.065	A
	100.03S		17~18	85	165	12	1	262	234	4000	0.059	A
	100.04S		17~18	86	157	2	1	246	214.6	4000	0.054	A
	101.01S		17~18	29	84	2	3	118	105.44	3800	0.03	A
	101.02S		18~19	62	110	7	4	172	148.88	3800	0.04	A
	101.03S											
工業路 離六輕	99.02S	晨峰	08~09	55	162	11	10	235	234	4000	0.059	A
	99.03S		08~09	71	147	11	3	224	201.6	4000	0.05	A
	99.04S		08~09	101	175	8	8	289	262.6	4000	0.066	A
	100.01S		08~09	85	121	9	0	211	179.5	4000	0.045	A
	100.02S		08~09	96	51	13	2	152	119.1	4000	0.030	A
	100.03S		08~09	79	142	17	2	240	220.9	4000	0.055	A
	100.04S		07~08	48	105	10	3	160	149.8	4000	0.037	A
	101.01S		07~08	93	167	13	2	207	195.44	3800	0.05	A
	101.02S		07~08	16	79	14	2	104	113.76	3800	0.03	A
	101.03S											
工業路 離六輕	99.02S	昏峰	17~18	307	426	9	24	766	695.7	4000	0.174	A
	99.03S		17~18	54	87	4	2	147	131.4	4000	0.033	A
	99.04S		17~18	101	130	6	3	240	208.6	4000	0.052	A
	100.01S		17~18	196	154	4	7	358	289.6	4000	0.072	A
	100.02S		17~18	753	554	15	4	1326	1040.3	4000	0.260	A
	100.03S		17~18	617	638	31	5	1291	1069.7	4000	0.267	A
	100.04S		17~18	274	1053	28	13	1368	1298.4	4000	0.325	A
	101.01S		17~18	135	513	23	8	679	629.8	3800	0.17	A
	101.02S		18~19	60	271	16	5	352	338.8	3800	0.09	A
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.8 南堤測點歷年交通量服務水準調查結果(續2)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
外東環路—往聯一道路	99.02S	晨峰	07~08	186	253	7	3	426	375.1	3700	0.101	A
	99.03S		07~08	172	290	7	4	144	415.7	3700	0.112	A
	99.04S		07~08	166	282	8	8	148	411.6	3700	0.111	A
	100.01S		07~08	227	323	24	2	819	501.2	3700	0.135	A
	100.02S		07~08	217	326	24	16	561	453.2	3700	0.101	A
	100.03S		07~08	242	386	28	6	942	488.2	3700	0.132	A
	100.04S		07~08	58	111	10	7	803	164.4	3700	0.044	A
	101.01S		07~08	118	131	12	2	236	204.28	3400	0.06	A
	101.02S		08~09	36	95	15	1	495	140.96	3400	0.04	A
	101.03S											
外東環路—離聯一道路	99.02S	昏峰	17~18	17	93	4	0	754	109.2	3700	0.03	A
	99.03S		17~18	40	82	2	1	46	109	3700	0.029	A
	99.04S		17~18	55	109	5	3	71	155.5	3700	0.042	A
	100.01S		17~18	205	146	4	2	598	278	3700	0.075	A
	100.02S		17~18	29	128	3	1	447	149.9	3700	0.030	A
	100.03S		17~18	29	128	6	2	530	154.4	3700	0.042	A
	100.04S		17~18	990	746	28	9	545	1409	3700	0.381	B
	101.01S		17~18	315	615	17	9	574	785.6	3400	0.23	A
	101.02S		18~19	213	242	16	5	564	364.88	3400	0.11	A
	101.03S											
外東環路—離聯一道路	99.02S	晨峰	08~09	44	290	1	0	335	317.9	3700	0.086	A
	99.03S		07~08	114	262	5	2	337	313.6	3700	0.085	A
	99.04S		07~08	129	312	8	6	406	388.2	3700	0.105	A
	100.01S		07~08	103	282	8	1	393	355.8	3700	0.096	A
	100.02S		07~08	117	210	9	4	338	299.7	3700	0.086	A
	100.03S		07~08	116	221	7	1	322	290.3	3700	0.078	A
	100.04S		07~08	687	593	8	5	1293	1032.2	3700	0.279	A
	101.01S		08~09	482	679	14	9	1176	885.52	3400	0.26	A
	101.02S		08~09	704	877	29	14	1624	1225.04	3400	0.36	A
	101.03S											
外東環路—離聯一道路	99.02S	昏峰	17~18	128	420	10	7	562	523.8	3700	0.142	A
	99.03S		17~18	52	216	12	2	282	271.2	3700	0.073	A
	99.04S		18~19	92	232	8	2	314	293.2	3700	0.079	A
	100.01S		17~18	96	206	2	3	307	275.6	3700	0.074	A
	100.02S		17~18	258	598	17	4	877	790.3	3700	0.142	A
	100.03S		17~18	254	598	23	8	883	808.9	3700	0.219	A
	100.04S		17~18	87	221	12	3	323	300.2	3700	0.081	A
	101.01S		18~19	64	133	6	4	198	174.8	3400	0.05	A
	101.02S		18~19	93	148	7	2	247	200.2	3400	0.06	A
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.9 西濱大橋測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
往來六輕	99.02S	晨峰	07~08	18	107	18	29	151	218	1700	0.13	B
	99.03S		07~08	24	271	9	60	340	409	1700	0.24	C
	99.04S		07~08	20	370	14	77	481	639	1700	0.38	D
	100.01S		07~08	36	464	13	73	586	727	1700	0.43	D
	100.02S		07~08	36	530	19	54	639	748	1700	0.44	D
	100.03S		08~09	96	1162	18	49	1318	1372	1700	0.81	E
	100.04S		07~08	72	1077	38	48	1235	1333	1700	0.78	E
	101.01S		07~08	36	935	23	32	1026	1095	2000	0.55	D
	101.02S		07~08	92	1149	62	63	1366	1508	2000	0.75	E
	101.03S											
	99.02S	昏峰	18~19	48	256	19	24	340	376	1700	0.22	C
	99.03S		17~18	59	476	15	54	604	697.5	1700	0.41	D
	99.04S		17~18	46	400	20	48	514	607	1700	0.36	D
	100.01S		17~18	59	519	13	51	642	727.5	1700	0.43	D
	100.02S		17~18	38	323	12	51	390	496	1700	0.29	C
	100.03S		17~18	41	432	14	49	513	578.5	1700	0.34	D
	100.04S		17~18	48	562	12	42	664	736	1700	0.43	D
	101.01S		17~18	52	321	19	33	425	484	2000	0.24	C
	101.02S		17~18	52	481	32	29	594	658	2000	0.33	D
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午7時~9時，昏峰時段為17時~19時

表3.10 麥寮國小測點歷年交通量服務水準調查結果

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
中興路-往麥寮高中	100.03S	晨峰	07~08	554	419	5	1	978	706	3400	0.21	C
	100.04S		07~08	718	657	5	0	1377	1020	3400	0.30	C
	101.01S		07~08	316	298	7	0	621	470	3300	0.14	B
	101.02S		07~08	342	327	7	1	677	515	3300	0.16	B
	101.03S											
	100.03S	昏峰	17~18	600	407	10	0	1003	713	3400	0.21	C
	100.04S		17~18	639	457	6	0	1102	788.5	3400	0.23	C
	101.01S		17~18	527	450	3	0	955	694.5	3300	0.21	C
	101.02S		17~18	598	522	7	0	1127	835	3300	0.25	C
	101.03S											
華興路-往來福路	100.03S	晨峰	07~08	424	391	3	0	818	609	3400	0.18	C
	100.04S		07~08	577	589	3	0	1169	883.5	3400	0.26	C
	101.01S		08~09	266	259	6	0	528	401	3300	0.12	B
	101.02S		08~09	298	277	8	2	582	446.5	3300	0.14	B
	101.03S											
	100.03S	昏峰	18~19	563	429	10	0	995	716.5	3400	0.21	C
	100.04S		17~18	581	514	9	0	1104	822.5	3400	0.24	C
	101.01S		17~18	482	550	7	0	1039	805	3300	0.24	C
	101.02S		17~18	540	510	11	0	1061	802	3300	0.24	C
	101.03S											

表 3.10 麥寮國小測點歷年交通量服務水準調查結果(續 1)

方向	季別	時段	時間	機車	小型車	大型車	特種車	總和輛/hr	總和 pcu/hr	估計道路容量	V/C	服務水準
中山路-往海豐	100.03S	晨峰	07~08	369	379	4	3	752	571.5	3400	0.17	C
	100.04S		07~08	550	577	8	1	1134	867	3400	0.26	C
	101.01S		08~09	227	287	8	0	504	403	3300	0.12	B
	101.02S		07~08	265	301	7	2	575	453.5	3300	0.14	B
	101.03S											
	100.03S	昏峰	17~18	396	437	6	0	823	631.5	3400	0.19	C
	100.04S		17~18	431	547	11	0	989	784.5	3400	0.23	C
	101.01S		17~18	372	476	6	0	854	674	3300	0.20	C
	101.02S		17~18	476	501	11	0	988	761	3300	0.23	C
	101.03S											
中山路-往麥寮國小	100.03S	晨峰	07~08	321	345	3	2	668	509.5	3400	0.15	B
	100.04S		07~08	436	523	6	1	965	754	3400	0.22	C
	101.01S		07~08	161	245	5	0	409	331.5	3300	0.10	B
	101.02S		07~08	169	265	4	1	437	356.5	3300	0.11	B
	101.03S											
	100.03S	昏峰	17~18	285	385	4	0	657	521	3400	0.15	B
	100.04S		18~19	309	384	4	0	696	546	3400	0.16	C
	101.01S		17~18	265	353	1	0	618	485.5	3300	0.15	B
	101.02S		17~18	304	383	5	0	692	545	3300	0.17	C
	101.03S											
中正路-往拱範	100.03S	晨峰	07~08	208	116	0	0	324	220	3400	0.06	B
	100.04S		07~08	359	174	0	0	533	353.5	3400	0.10	B
	101.01S		07~08	160	89	2	0	251	173	2600	0.07	B
	101.02S		07~08	197	92	0	0	289	190.5	2600	0.07	B
	101.03S											
	100.03S	昏峰	17~18	202	90	0	0	287	186	3400	0.05	B
	100.04S		17~18	181	94	0	0	275	184.5	3400	0.05	B
	101.01S		17~18	164	112	0	0	276	194	2600	0.07	B
	101.02S		17~18	334	186	0	0	520	353	2600	0.14	B
	101.03S											

註：1.晨峰時段為上午 7 時~9 時，昏峰時段為 17 時~19 時

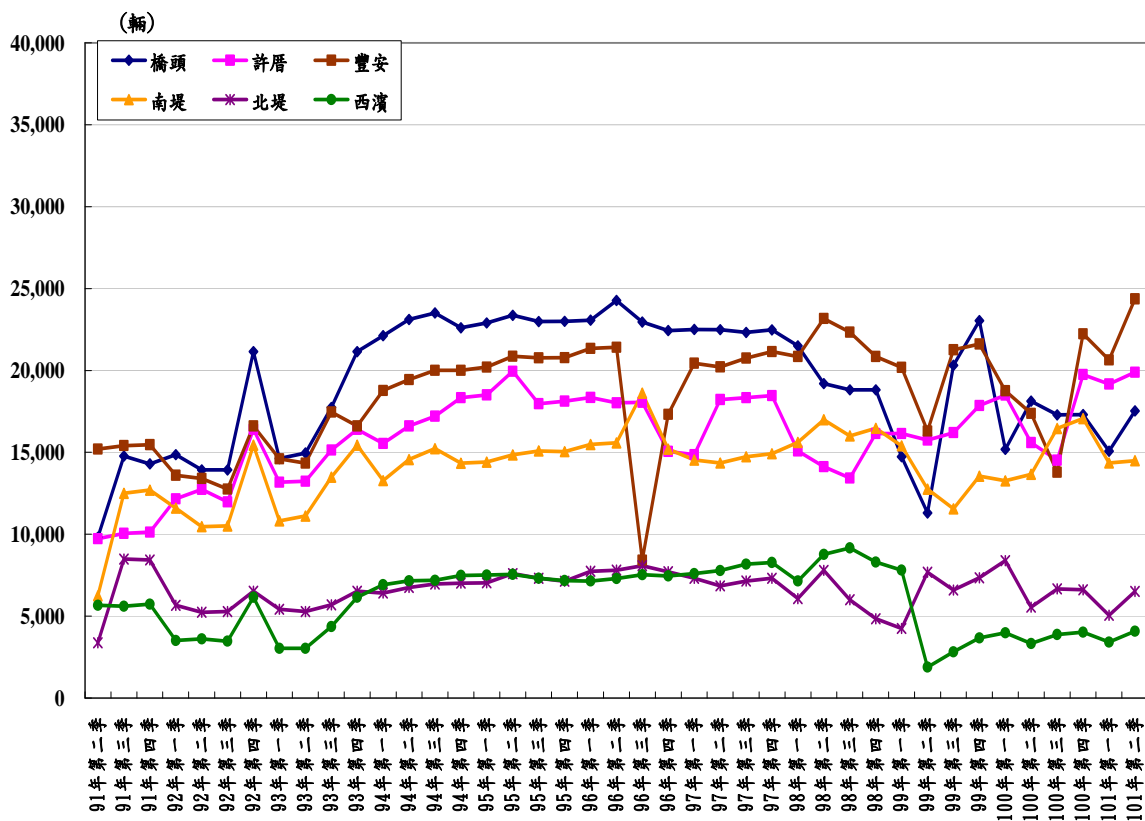


圖3-19 各監測點單日交通流量變化圖

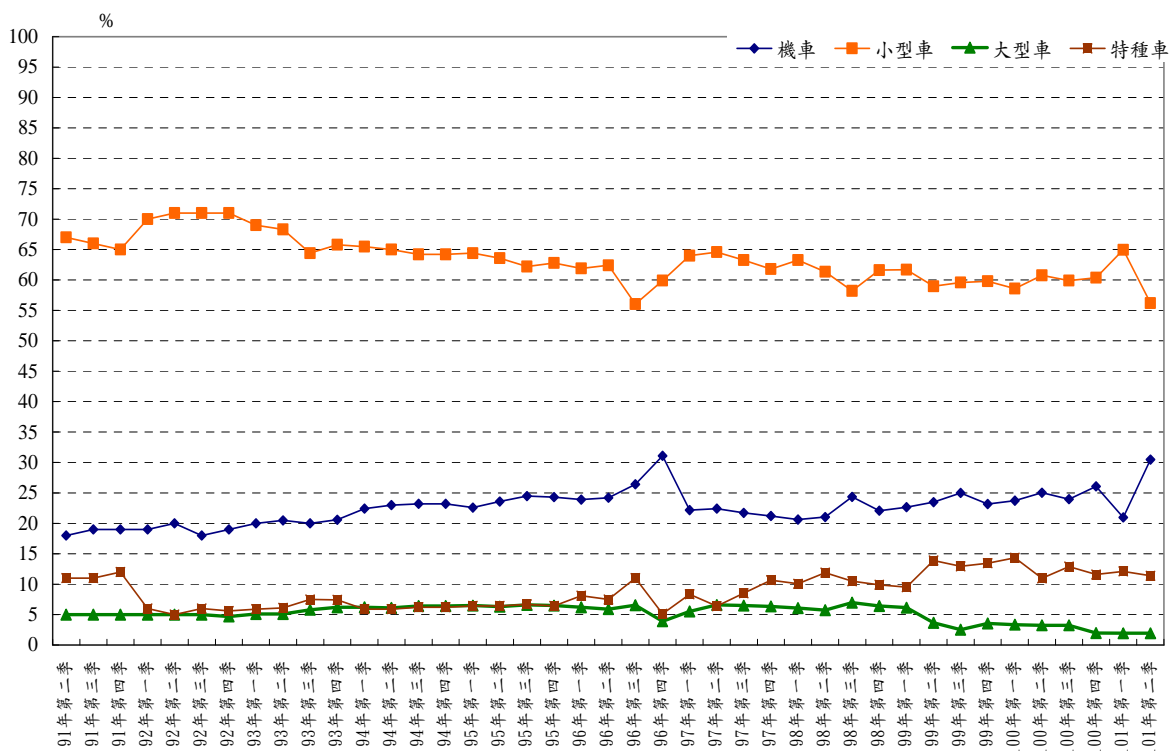


圖3-20 一號聯外道路豐安段車種比例分析圖

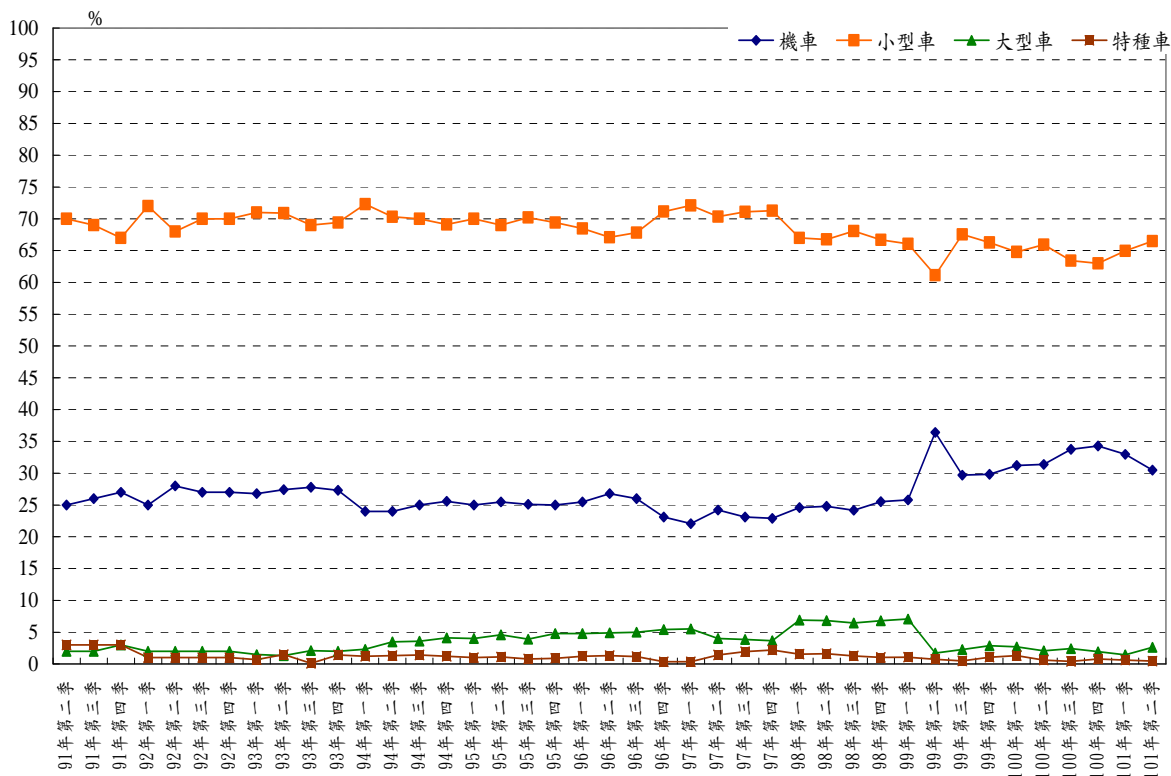


圖3-21 許厝分校車種比例分析圖

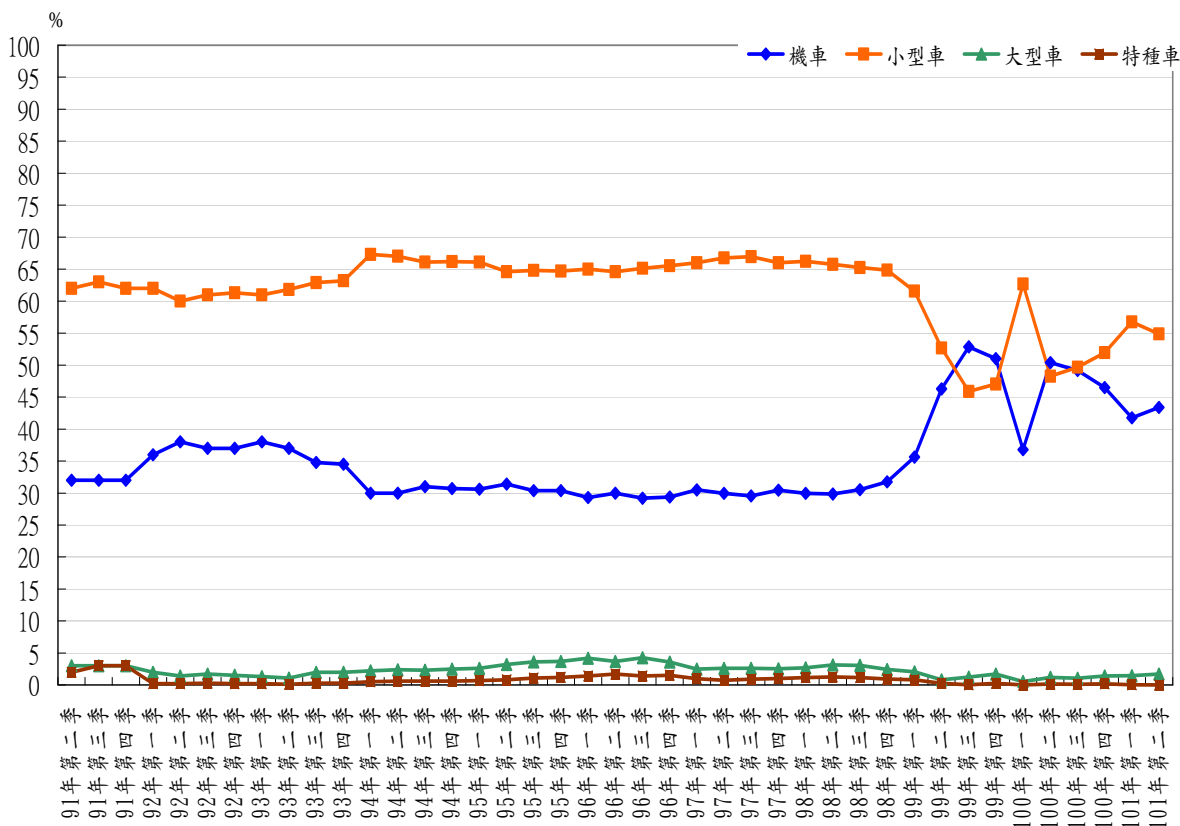


圖3-22 橋頭國小車種比例分析圖

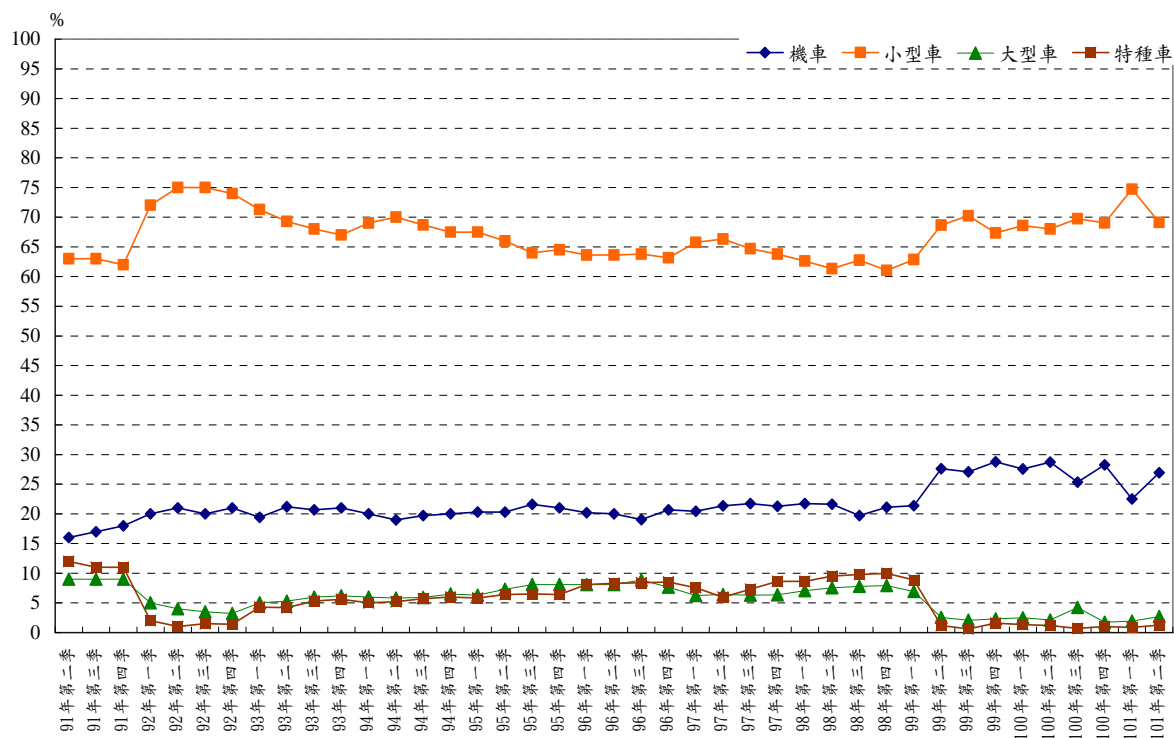


圖3-23 南堤車種比例分析圖

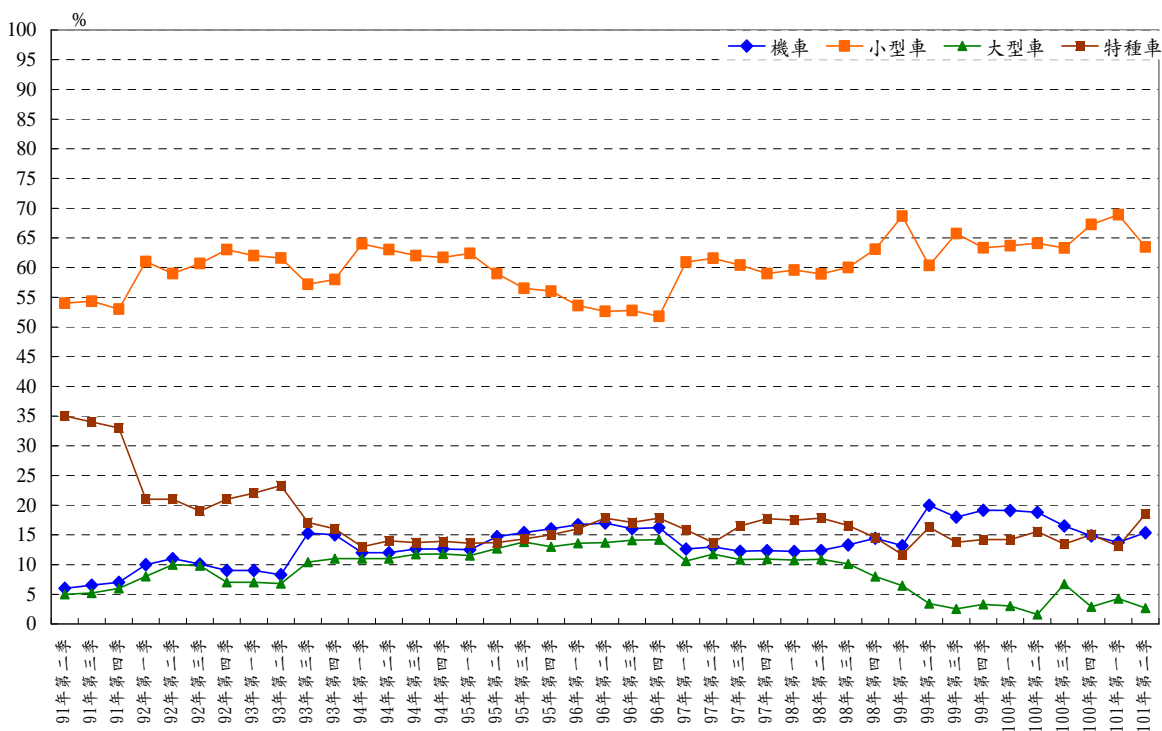


圖3-24 北堤車種比例分析圖

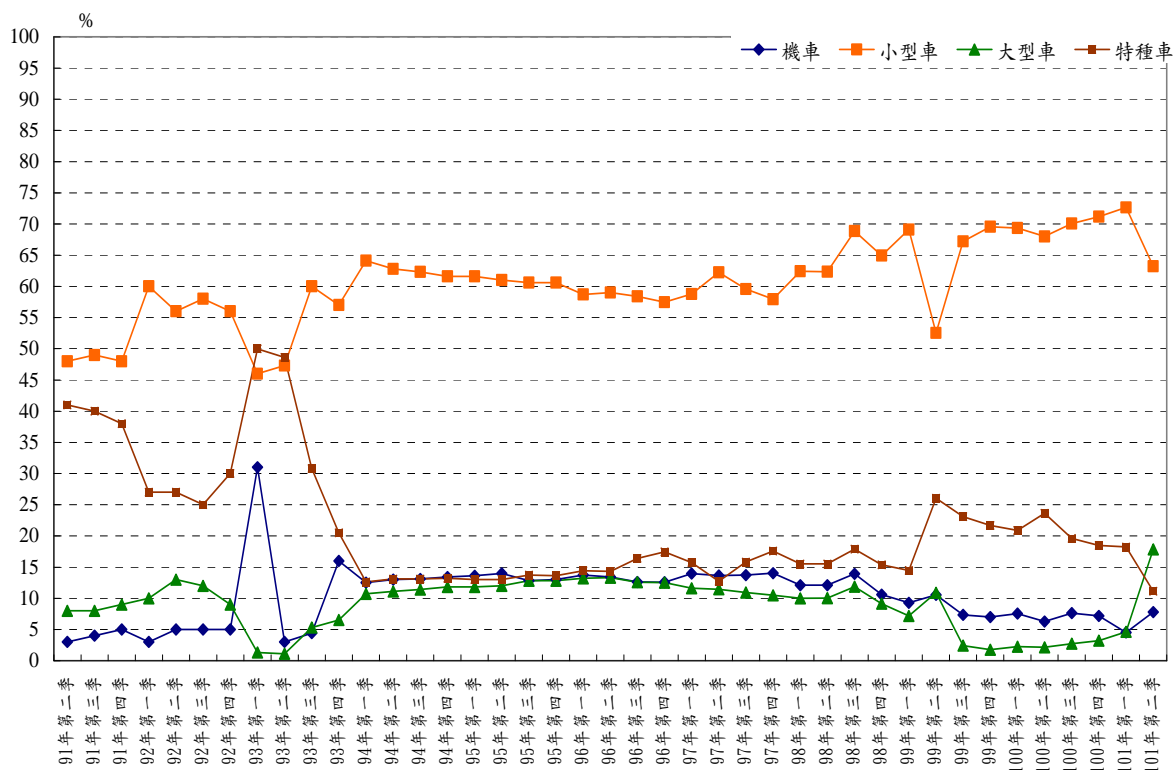


圖3-25 西濱大橋車種比例分析圖

表3.11 原計畫預測與現階段道路尖峰時段服務水準比較

路名/測點		原計畫道路服務水準	現階段道路服務水準
砂石專用道(北堤)		B	A
許厝分校	台十七往六輕 (西向)	B	A
	六輕往台十七 (東向)	B	A
特一號	往台十七線 (東向)	A	A
	六輕反方向往六輕 (西向)	B	A
西濱大橋 (東、西向)		B	A~E

表3.12 橋頭國小經許厝分校、北堤至六輕之車輛變化-進六輕廠區

方向		進六輕廠區															
		機車				小型車				大型車				特種車			
時間起	時間迄	橋頭	許厝分校	南堤	六輕東門	橋頭	許厝分校	南堤	六輕東門	橋頭	許厝分校	南堤	六輕東門	橋頭	許厝分校	南堤	六輕東門
0	1	42	28	86	—	131	89	129	—	0	0	0	—	0	32	1	—
1	2	8	4	20	—	22	17	25	—	0	0	1	—	0	27	0	—
2	3	8	1	7	—	14	12	18	—	1	0	0	—	0	28	0	—
3	4	2	5	6	—	8	10	5	—	0	1	0	—	0	45	0	—
4	5	9	16	4	—	15	22	9	—	1	4	0	—	0	58	0	—
5	6	19	20	5	—	19	24	11	—	1	4	0	—	0	65	0	—
6	7	86	78	12	—	197	154	27	—	5	13	1	—	0	79	1	—
7	8	416	1815	107	—	656	2665	177	—	5	62	6	—	0	135	5	—
8	9	279	281	152	—	331	654	453	—	13	19	29	—	0	76	2	—
9	10	136	48	70	—	182	269	291	—	6	13	20	—	0	68	4	—
10	11	90	34	35	—	146	207	287	—	7	14	6	—	0	76	3	—
11	12	85	37	50	—	157	171	323	—	4	10	14	—	0	104	4	—
12	13	84	47	69	—	175	201	387	—	4	12	11	—	0	85	5	—
13	14	96	44	51	—	102	233	283	—	5	20	14	—	0	94	3	—
14	15	49	95	35	—	187	270	272	—	5	6	4	—	0	67	6	—
15	16	120	124	74	—	181	337	298	—	4	2	9	—	0	56	4	—
16	17	126	75	120	—	222	194	318	—	5	5	9	—	0	50	5	—
17	18	91	49	140	—	61	90	233	—	8	5	10	—	0	37	4	—
18	19	211	57	221	—	123	108	197	—	3	5	14	—	0	41	7	—
19	20	138	53	91	—	102	169	144	—	1	10	6	—	0	27	2	—
20	21	67	35	75	—	139	95	110	—	2	3	3	—	0	31	0	—
21	22	108	14	46	—	72	59	52	—	0	1	1	—	0	29	0	—
22	23	60	10	25	—	73	55	45	—	2	0	1	—	0	19	1	—
23	24	48	56	22	—	121	158	26	—	0	0	1	—	0	30	0	—

註：監測期間為 101.04.23~101.04.24

表 3.13 橋頭國小經許厝分校、北堤至六輕之車輛變化-出六輕廠區

方 向		出六輕廠區															
		機車				小型車				大型車				特種車			
時間起	時間迄	六輕東門	南堤	許厝分校	橋頭	六輕東門	南堤	許厝分校	橋頭	六輕東門	南堤	許厝分校	橋頭	六輕東門	南堤	許厝分校	橋頭
0	1	—	57	69	23	—	83	195	41	—	0	0	0	—	0	11	0
1	2	—	53	12	27	—	74	44	37	—	1	0	0	—	0	23	0
2	3	—	3	2	5	—	10	10	14	—	0	0	0	—	1	19	0
3	4	—	0	6	4	—	4	10	7	—	0	0	0	—	0	28	0
4	5	—	2	2	9	—	9	4	10	—	1	0	0	—	1	33	0
5	6	—	4	4	4	—	7	19	10	—	0	2	1	—	0	35	0
6	7	—	21	9	29	—	24	15	74	—	0	4	4	—	2	64	0
7	8	—	199	36	86	—	152	60	134	—	3	5	4	—	6	56	0
8	9	—	418	42	94	—	628	98	112	—	22	6	10	—	11	76	0
9	10	—	115	60	134	—	381	181	156	—	15	8	7	—	8	113	0
10	11	—	58	50	98	—	291	181	160	—	11	14	7	—	4	105	0
11	12	—	60	48	125	—	322	213	139	—	11	27	3	—	6	119	0
12	13	—	53	36	120	—	375	160	174	—	11	14	8	—	5	103	0
13	14	—	42	25	108	—	288	127	210	—	11	8	7	—	4	85	0
14	15	—	37	34	84	—	280	195	155	—	11	21	6	—	1	80	0
15	16	—	61	74	79	—	297	276	144	—	7	16	9	—	2	80	0
16	17	—	95	168	120	—	324	419	181	—	6	14	9	—	3	86	0
17	18	—	93	1340	319	—	282	1846	384	—	7	34	8	—	3	106	1
18	19	—	99	262	702	—	269	598	565	—	12	9	5	—	4	66	0
19	20	—	72	109	301	—	183	243	204	—	4	4	2	—	0	34	0
20	21	—	84	81	102	—	147	148	259	—	5	3	2	—	1	20	0
21	22	—	35	45	109	—	79	103	102	—	1	5	0	—	1	24	0
22	23	—	16	13	72	—	46	41	49	—	0	2	0	—	0	16	0
23	24	—	12	8	56	—	17	53	52	—	1	0	3	—	0	15	0

註：監測期間為 101.04.23~101.04.24

表 3.14 豐安國小經聯一道路東環路口、南堤至六輕之車輛變化-進六輕廠區

方 向		進六輕廠區															
		機車				小型車				大型車				特種車			
時間起	時間迄	豐安國小	聯一道路東環路口	南堤	六輕東門	豐安國小	聯一道路東環路口	南堤	六輕東門	豐安國小	聯一道路東環路口	南堤	六輕東門	豐安國小	聯一道路東環路口	南堤	六輕東門
0	1	28	50	79	—	89	76	129	—	0	1	0	—	32	23	1	—
1	2	4	10	15	—	17	20	25	—	0	1	1	—	27	26	0	—
2	3	1	4	7	—	12	19	18	—	0	0	0	—	28	23	0	—
3	4	5	4	6	—	10	13	5	—	1	0	0	—	45	27	0	—
4	5	16	8	4	—	22	24	9	—	4	2	0	—	58	51	0	—
5	6	20	14	5	—	24	26	11	—	4	2	0	—	65	43	0	—
6	7	78	28	10	—	154	41	24	—	13	0	1	—	79	43	1	—
7	8	1815	586	159	—	2665	815	216	—	62	19	8	—	135	66	5	—
8	9	281	104	413	—	654	204	686	—	19	9	35	—	76	66	5	—
9	10	48	4	133	—	269	100	269	—	13	2	22	—	68	61	5	—
10	11	34	5	9	—	207	79	165	—	14	4	9	—	76	57	4	—
11	12	37	11	26	—	171	65	151	—	10	4	13	—	104	68	6	—
12	13	47	7	27	—	201	54	142	—	12	3	4	—	85	60	8	—
13	14	44	3	22	—	233	80	167	—	20	0	11	—	94	58	5	—
14	15	95	12	15	—	270	63	204	—	6	2	4	—	67	45	6	—
15	16	124	41	28	—	337	70	188	—	2	2	7	—	56	40	4	—
16	17	75	26	47	—	194	69	181	—	5	1	6	—	50	27	3	—
17	18	49	35	53	—	90	188	110	—	5	2	7	—	37	20	2	—
18	19	57	44	62	—	108	111	80	—	5	2	5	—	41	28	4	—
19	20	53	80	53	—	169	217	73	—	10	3	6	—	27	29	3	—
20	21	35	28	63	—	95	89	110	—	3	0	3	—	31	19	0	—
21	22	14	17	39	—	59	56	52	—	1	0	1	—	29	26	0	—
22	23	10	42	23	—	55	72	45	—	0	0	1	—	19	26	1	—
23	24	56	71	18	—	158	84	26	—	0	0	1	—	30	22	0	—

註：監測期間為 101.04.23~101.04.24

表 3.15 豐安國小經聯一道路東環路口、南堤至六輕之車輛變化-出六輕廠區

方 向		出六輕廠區															
		機車				小型車				大型車				特種車			
時間起	時間迄	六輕東門	南堤	聯一道路東環路口	豐安國小	六輕東門	南堤	聯一道路東環路口	豐安國小	六輕東門	南堤	聯一道路東環路口	豐安國小	六輕東門	南堤	聯一道路東環路口	豐安國小
0	1	—	49	78	69	—	83	113	195	—	0	1	0	—	0	11	11
1	2	—	48	4	12	—	74	18	44	—	1	1	0	—	0	22	23
2	3	—	3	3	2	—	10	14	10	—	0	0	0	—	1	12	19
3	4	—	0	1	6	—	4	11	10	—	0	1	0	—	0	25	28
4	5	—	2	2	2	—	9	13	4	—	1	0	0	—	1	24	33
5	6	—	3	4	4	—	7	11	19	—	0	3	2	—	0	35	35
6	7	—	3	4	9	—	12	19	15	—	1	0	4	—	2	45	64
7	8	—	16	130	36	—	19	307	60	—	2	7	5	—	2	33	56
8	9	—	11	55	42	—	79	121	98	—	14	3	6	—	0	40	76
9	10	—	21	23	60	—	108	102	181	—	8	2	8	—	4	77	113
10	11	—	27	12	50	—	150	76	181	—	5	1	14	—	6	58	105
11	12	—	22	7	48	—	208	58	213	—	10	0	27	—	7	51	119
12	13	—	18	7	36	—	292	58	160	—	11	4	14	—	5	56	103
13	14	—	17	12	25	—	162	61	127	—	8	4	8	—	2	57	85
14	15	—	16	23	34	—	119	63	195	—	8	7	21	—	3	45	80
15	16	—	26	39	74	—	162	78	276	—	8	10	16	—	4	42	80
16	17	—	30	123	168	—	213	160	419	—	8	14	14	—	4	61	86
17	18	—	43	860	1340	—	233	868	1846	—	8	21	34	—	4	73	106
18	19	—	60	143	262	—	271	289	598	—	16	5	9	—	5	48	66
19	20	—	55	102	109	—	183	151	243	—	5	2	4	—	1	35	34
20	21	—	68	57	81	—	147	113	148	—	5	1	3	—	1	30	20
21	22	—	29	36	45	—	79	101	103	—	1	3	5	—	1	22	24
22	23	—	13	25	13	—	46	58	41	—	0	0	2	—	0	12	16
23	24	—	8	20	8	—	17	46	53	—	1	0	0	—	0	10	15

註：監測期間為 101.04.23~101.04.24

3.1.2 監測結果異常現象因應

本季(101年第2季)監測之異常狀況及處理情形整理如表 3.16

表 3.16 本季(101年第2季)監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	因應對策與效果
噪音 1. 橋頭國小測站 L _晚 、L _夜 時段超出環境音量標準 2. 橋頭測站各時段超出環境音量標準 3. 海豐測站 L _夜 時段超出環境音量標準	雲林縣環境保護局於 100 年 5 月 18 日修正噪音管制區標準，橋頭測站由第三類管制區改為第二類管制區，且本測站為橋頭主要市區，居民活動(至校園內活動及鄰近夜市)及車輛往來頻繁，噪音測值易超出第二類管制區；海豐測站鄰近為漁塭地，夜間馬達聲造成 L _夜 時段易超出環境音量標準，將持續監測。

3.2 建議事項

本計畫進行噪音振動及交通流量之監測，為維持環境品質，建議如下：

- 1、廠區若有施工行為建議選用低噪音、低振動之工法及機具，如備有消音設備之機具或採用低振動之機型，施工機具須定期維修並添加 油同時記錄噪音量，如超出正常值則加以調整恢復原音量。
- 2、管制廠區車輛及機具於晚、夜間進出敏感區域，降低車行速度、禁鳴 及避免進行夜間作業。
- 3、在施工期間，若使用機具時或採用覆蓋板鋪設地面時，除定期保養及維修機具外，蓋板應保持平穩，並加強維護管理免產生噪音、振動。

臺中市政府營利事業登記證

府經商字第 八-0-八三三一四 號

據郭永彬 君

申請營利事業 變更登記

本府已予登記特發給登記證並摘錄事項如左：

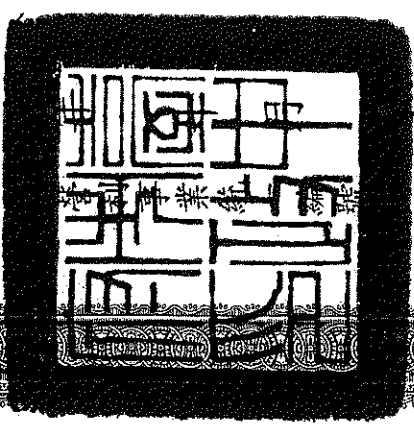
- 一 營利事業名稱： 琨鼎環境科技股份有限公司
- 二 資 本 額： 登記新台幣 伍仟伍佰萬元整
實收新台幣 貳仟伍佰萬元整
- 三 負 責 人： 郭永彬
- 四 組 織： 股份有限公司
- 五 營 業 所 在 地： 臺中市北區賴興里青島一街33之5號
- 六 核准設立登記日期： 中華民國八十一年十一月十九日
- 七 營 業 項 目：
 - 一、環境檢驗測試（水，空氣，廢棄物，噪音，振動）。
 - 二、環境污染防治規劃設計諮詢顧問。
 - 三、環境污染防治器材，檢驗測試器材，度量衡器材及有關零件買賣業務。
 - 四、前各項有關產品之進出口貿易業務。

（應俟辦妥該登記許可後始得營業）
（以下空白）

（不得經營營業項目以外之業務）
上開業務之經營應遵照有關法令規定辦理

市長胡志強

中華民國 九十二 年 十 月



86972329

No0920617312

(一〇二) 環檢修證字第：〇四二號

中華民國環境檢驗測定商業同業公會會員證書

會員名稱： 琨鼎環境科技股份有限公司

負責人： 郭永彬

營業地址： 台中市北區青島一街三三之五號六樓

環保署
許可證號： 環署環檢字第〇四二號



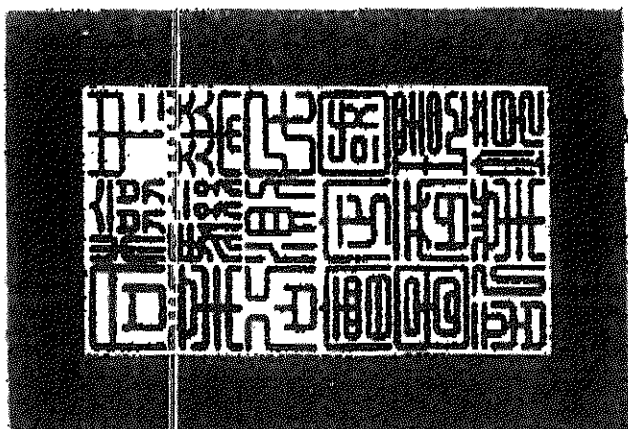
已許可之
檢測類別：
空氣檢測類
水質水量檢測類
廢棄物檢測類
噪音檢測類
飲用水檢測類
土壤檢測類
地下水檢測類

查右記機構業依本會章程第六條之規定加入本會為會員

此 證

備註：(一) 投標比價以本證書為憑，不再發其他任何證明。

(二) 本證書有效期間至民國一〇一年十二月卅一日止，逾期作廢。



事 長 蔡顯修

〇 年 十 二 月 三 十 日



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第042號

琨鼎環境科技股份有限公司經本署依「
環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格
特發此證。

本證有效期限自96年09月23日至
101年09月22日止

許可證內容詳見副頁

署長 陳 重 信



中華民國96年9月13日



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第1頁共4頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 1、鉛：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
- 2、銅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
- 3、鉻：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
- 4、鋅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
- 5、鎳：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
- 6、鎘：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
- 7、鉛：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
- 8、銅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
- 9、鉻：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
- 10、鋅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
- 11、鎳：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
- 12、鎘：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）

（續接土壤檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第2頁共4頁

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 13、汞：土壤、固體或半固體廢棄物中總汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法
(NIEA M317)
- 14、1, 2-二氯乙烷：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 15、1, 2-二氯丙烷：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 16、1, 2-二氯苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 17、1, 3-二氯苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 18、乙苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 19、二甲苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 20、三氯乙烯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 21、反-1, 2-二氯乙烯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)

(續接土壤檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

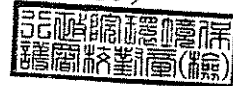
環署環檢字第042號

第3頁共4頁

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 22、四氯乙烯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法 (NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
 - 23、四氯化碳：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法 (NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
 - 24、苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法 (NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
 - 25、氯仿：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法 (NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
 - 26、順-1,2-二氯乙烯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法 (NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
 - 27、2,4,5-三氯酚：超音波萃取法 (NIEA M167) / 半揮發性有機物檢測方法-毛細管柱氣相層析質譜儀法 (NIEA M731)
 - 28、2,4,6-三氯酚：超音波萃取法 (NIEA M167) / 半揮發性有機物檢測方法-毛細管柱氣相層析質譜儀法 (NIEA M731)
 - 29、3,3'-二氯聯苯胺：超音波萃取法 (NIEA M167) / 半揮發性有機物檢測方法-毛細管柱氣相層析質譜儀法 (NIEA M731)
 - 30、五氯酚：超音波萃取法 (NIEA M167) / 半揮發性有機物檢測方法-毛細管柱氣相層析質譜儀法 (NIEA M731)
 - 31、六氯苯：超音波萃取法 (NIEA M167) / 半揮發性有機物檢測方法-毛細管柱氣相層析質譜儀法 (NIEA M731)
 - 32、土壤中有機污染物採樣：土壤採樣方法 (NIEA S102)
 - 33、土壤中重金屬污染物採樣：土壤採樣方法 (NIEA S102)
 - 34、砷：土壤中砷檢測方法-砷化氫原子吸收光譜法 (NIEA S310)
- (續接土壤檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第4頁共4頁

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 35、總石油碳氫化合物：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法 (NIEA M155) / 超音波萃取法 (NIEA M167) / 土壤中總石油碳氫化合物檢測方法-氣相層析儀/火焰離子化偵測器法 (NIEA S703)
(以下空白)

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署96年9月7日環署檢字第0960068373號、96年12月13日環署檢字第0960096100號、99年7月8日環署檢字第0990062039號、99年11月3日環署檢字第0990099335號、100年5月3日環署檢字第1000036123號、100年7月1日環署檢字第1000055536號函及101年3月27日環署檢字第1010025611號函辦理。





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第1頁共9頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 1、生物急毒性：生物急毒性檢測方法—水蚤靜水式法 (NIEA B901)
- 2、生物急毒性：生物急毒性檢測方法—羅漢魚靜水式法 (NIEA B902)
- 3、生物急毒性：生物急毒性檢測方法—鯉魚靜水式法 (NIEA B904)
- 4、生物急毒性：生物急毒性檢測方法—米蝦靜水式法 (NIEA B905)
- 5、大腸桿菌群：水中大腸桿菌群檢測方法—濾膜法 (NIEA E202)
- 6、水量：水量測定方法—容器法 (NIEA W020)
- 7、水量：水量測定方法—流速計法 (NIEA W022)
- 8、事業放流水採樣（不含自動混樣採水設備）：事業放流水採樣方法 (NIEA W109)
- 9、導電度：水中導電度測定方法—導電度計法 (NIEA W203)
- 10、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103°C~105°C乾燥 (NIEA W210)
- 11、懸浮固體：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103°C~105°C乾燥 (NIEA W210)
- 12、水溫：水溫檢測方法 (NIEA W217)
- 13、真色色度：水中真色色度檢測方法—分光光度計法 (NIEA W223)
- 14、溶解性錳：水中溶解性鐵、錳檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W305)
- 15、溶解性鐵：水中溶解性鐵、錳檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W305)
- 16、鉛：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 17、銀：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 18、銅：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 19、鋅：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)

（續接水質水量檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

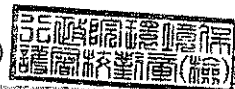
環署環檢字第042號

第2頁共9頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 20、錳：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
 - 21、總鉻：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
 - 22、鎳：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
 - 23、鎘：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
 - 24、鐵：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
 - 25、海水中鉛：海水中鎘、鉻、銅、鐵、鎳、鉛及鋅檢測方法-APDC螯合MIBK 萃取原子吸收光譜法 (NIEA W309)
 - 26、海水中銅：海水中鎘、鉻、銅、鐵、鎳、鉛及鋅檢測方法-APDC螯合MIBK 萃取原子吸收光譜法 (NIEA W309)
 - 27、海水中鎘：海水中鎘、鉻、銅、鐵、鎳、鉛及鋅檢測方法-APDC螯合MIBK 萃取原子吸收光譜法 (NIEA W309)
 - 28、砷：水中亞砷酸鹽、砷酸鹽及總無機砷檢測方法-二乙基二硫代氨基甲酸銀比色法 (NIEA W310)
 - 29、六價鉻：水中六價鉻檢測方法-比色法 (NIEA W320)
 - 30、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA W330)
 - 31、硒：水中硒檢測方法-自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W341)
 - 32、硼：水中硼檢測方法-薑黃素比色法 (NIEA W404)
 - 33、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-硝酸汞滴定法 (NIEA W406)
 - 34、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-硝酸銀滴定法 (NIEA W407)
 - 35、總餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法 (NIEA W408)
 - 36、氰化物：水中氰化物檢測方法-分光光度計法 (NIEA W410)
 - 37、氟化物：水中氟鹽檢測方法-氟選擇性電極法 (NIEA W413)
 - 38、正磷酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
 - 39、氟化物：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
 - 40、硫酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
 - 41、氯鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- (續接水質水量檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第3頁共9頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 42、硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 43、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽檢測方法-馬錢子鹼比色法 (NIEA W417)
- 44、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法-分光光度計法 (NIEA W418)
- 45、溶氧量：水中溶氧檢測方法-碘定量法 (NIEA W422)
- 46、總氮：水中總氮檢測方法 (NIEA W423)
- 47、氫離子濃度指數 (pH值)：水中氫離子濃度指數測定方法-電極法 (NIEA W424)
- 48、正磷酸鹽：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
- 49、總磷：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
- 50、硫酸鹽：水中硫酸鹽檢測方法-濁度法 (NIEA W430)
- 51、硫化物：水中硫化物檢測方法-甲烯藍/分光光度計法 (NIEA W433)
- 52、砷：水中砷檢測方法-自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W434)
- 53、氨氮：水中氨氮檢測方法-靛酚比色法 (NIEA W448)
- 54、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法 (NIEA W451)
- 55、溶氧量：水中溶氧檢測方法-電極法 (NIEA W455)
- 56、油脂：水中油脂檢測方法-索氏萃取重量法 (NIEA W505)
- 57、油脂：水中油脂檢測方法-萃取重量法 (NIEA W506)
- 58、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法 (NIEA W510)
- 59、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法-重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W515)
- 60、含高鹵離子化學需氧量：含高濃度鹵離子水中化學需氧量檢測方法-重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W516)
- 61、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法-密閉式重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W517)
- 62、酚類：水中總酚檢測方法-分光光度計法 (NIEA W521)
- 63、陰離子界面活性劑：水中陰離子界面活性劑(甲烯藍活性物質)檢測方法-甲烯藍比色法 (NIEA W525)
- 64、總有機碳：水中總有機碳檢測方法-過氧焦硫酸鹽加熱氧化/紅外線測定法 (NIEA W532)
- 65、二甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 66、1,1,1,2-四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續接水質水量檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第4頁共9頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 67、1, 1, 1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 68、1, 1, 2, 2-四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 69、1, 1, 2-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 70、1, 1, 2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 71、1, 1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 72、1, 1-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 73、1, 2, 3-三氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 74、1, 2, 3-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 75、1, 2, 4-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 76、1, 2, 4-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 77、1, 2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 78、1, 2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 79、1, 2-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 80、1, 2-二溴-3-氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 81、1, 2-二溴乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續接水質水量檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第5頁共9頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 82、1, 3, 5-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 83、1, 3-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 84、1, 3-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 85、1-甲基-丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 86、2, 2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 87、2-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 88、4-異丙基甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 89、4-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 90、乙苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 91、二氯二氟甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 92、二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 93、二溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 94、三氯一氟甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 95、三氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 96、六氯丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續接水質水量檢測類副頁第6頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第6頁共9頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 97、反-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 98、反-1,3-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 99、丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 100、四氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 101、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 102、正丁基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 103、甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 104、甲基第三丁基醚：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 105、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 106、苯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 107、異丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 108、氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 109、氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 110、氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 111、氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續接水質水量檢測類副頁第7頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第7頁共9頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 112、順-1, 2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 113、順-1, 3-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 114、溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 115、溴苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 116、溴氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 117、對-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 118、總三鹵甲烷-一溴二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 119、總三鹵甲烷-二溴一氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 120、總三鹵甲烷-三氯甲烷 (氯仿)：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 121、總三鹵甲烷-三溴甲烷 (溴仿)：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 122、萘：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 123、冷卻系統水中揮發性有機物採樣：冷卻系統水中揮發性有機物採樣方法 (NIEA W791)
 - 124、1, 2-二苯基聯胺：水中半揮發性有機化合物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 125、2, 4, 6-三氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 126、2, 4-二氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
 - 127、2-氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- (續接水質水量檢測類副頁第8頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

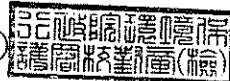
第8頁共9頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 128、2-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 129、4-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 130、五氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 131、異佛爾酮：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 132、酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 133、鄰苯二甲酸丁苯酯或鄰苯二甲酸丁基苯甲酯(BBP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 134、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯或鄰苯二甲酸乙己酯(DEHP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 135、鄰苯二甲酸二乙酯(DEP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 136、鄰苯二甲酸二丁酯(DBP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 137、鄰苯二甲酸二甲酯(DMP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 138、鄰苯二甲酸二辛酯(DNOP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)

(續接水質水量檢測類副頁第9頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第9頁共9頁

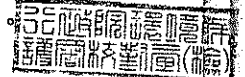
許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

139、蔥：水中半揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
(以下空白)

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署96年9月7日環署檢字第0960068373號函及97年12月15日環署檢字第0970099313號函、100年10月7日環署檢字第1000087226號函、100年12月20日環署檢字第100011758號函、101年3月27日環署檢字第1010025611號函及101年6月13日環署檢字第1010049639號函與本署環境檢驗所100年3月15日環檢一字第1000000811號函辦理。





行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第1頁共4頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 1、地下水採樣：監測井地下水採樣方法（NIEA W103）
- 2、總硬度：水中總硬度檢測方法-EDTA滴定法（NIEA W208）
- 3、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法-103°C~105°C乾燥（NIEA W210）
- 4、鉛：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 5、銅：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 6、鉻：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 7、錳：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 8、鎳：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 9、鎘：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 10、鐵：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 11、鉛：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
- 12、銅：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
- 13、鉻：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
- 14、鋅：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
- 15、錳：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
- 16、鎳：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
- 17、鎘：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）

（續接地下水檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第2頁共4頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 18、鐵：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 19、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA W330)
- 20、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-硝酸汞滴定法 (NIEA W406)
- 21、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-硝酸銀滴定法 (NIEA W407)
- 22、氰化物：水中氰化物檢測方法-分光光度計法 (NIEA W410)
- 23、硫酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 24、氯鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 25、硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 26、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽檢測方法-馬錢子鹼比色法 (NIEA W417)
- 27、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法-分光光度計法 (NIEA W418)
- 28、硫酸鹽：水中硫酸鹽檢測方法-濁度法 (NIEA W430)
- 29、砷：水中砷檢測方法-自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W434)
- 30、氨氮：水中氨氮檢測方法-靛酚比色法 (NIEA W448)
- 31、總酚：水中總酚檢測方法-分光光度計法 (NIEA W521)
- 32、總有機碳：水中總有機碳檢測方法-過氧焦硫酸鹽加熱氧化/紅外線測定法 (NIEA W532)
- 33、1,1,2-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 34、1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 35、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 36、1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 37、1,4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續接地下水檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第3頁共4頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 38、乙苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)
- 39、二甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)
- 40、二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)
- 41、三氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)
- 42、反-1, 2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)
- 43、四氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)
- 44、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)
- 45、甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)
- 46、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 47、氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)
- 48、氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)
- 49、氯仿：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)
- 50、氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)
- 51、順-1, 2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)

(續接地下水檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第4頁共4頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

52、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

53、柴油總碳氫化合物：水中柴油總碳氫化合物含量檢測方法-氣相層析/火焰離子化偵測器檢測法

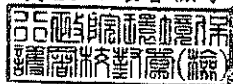
（NIEA W802）

（以下空白）

其他註記事項：

1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。

2、許可事項依據本署96年9月7日環署檢字第0960068373號函、96年12月13日環署檢字第0960096100號函、99年2月25日環署檢字第0990016955號函及100年10月7日環署檢字第1000087226號函辦理。





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第1頁共6頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：飲用水檢測類

許可項目及方法：

- 1、飲用水水質處理藥劑次氯酸鈉中鉛：飲用水處理藥劑-次氯酸鈉中不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D406）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 2、飲用水水質處理藥劑次氯酸鈉中鉻：飲用水處理藥劑-次氯酸鈉中不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D406）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 3、飲用水水質處理藥劑次氯酸鈉中鎘：飲用水處理藥劑-次氯酸鈉中不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D406）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 4、飲用水水質處理藥劑氫氧化鈉中鉛：飲用水處理藥劑-氫氧化鈉中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D414）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 5、飲用水水質處理藥劑氫氧化鈉中鉻：飲用水處理藥劑-氫氧化鈉中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D414）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 6、飲用水水質處理藥劑氫氧化鈉中鎘：飲用水處理藥劑-氫氧化鈉中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D414）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 7、飲用水水質處理藥劑硫酸鋁中鉛：飲用水處理藥劑-硫酸鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D416）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 8、飲用水水質處理藥劑硫酸鋁中鉻：飲用水處理藥劑-硫酸鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D416）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）

（續接飲用水檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第2頁共6頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：飲用水檢測類

許可項目及方法：

- 9、飲用水水質處理藥劑硫酸鋁中錳：飲用水處理藥劑-硫酸鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D416）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 10、飲用水水質處理藥劑硫酸鋁中鎘：飲用水處理藥劑-硫酸鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D416）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 11、飲用水水質處理藥劑硫酸鋁中鐵：飲用水處理藥劑-硫酸鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D416）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 12、飲用水水質處理藥劑聚氯化鋁中鉛：飲用水處理藥劑-聚氯化鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D417）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 13、飲用水水質處理藥劑聚氯化鋁中鉻：飲用水處理藥劑-聚氯化鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D417）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 14、飲用水水質處理藥劑聚氯化鋁中錳：飲用水處理藥劑-聚氯化鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D417）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 15、飲用水水質處理藥劑聚氯化鋁中鎘：飲用水處理藥劑-聚氯化鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D417）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 16、飲用水水質處理藥劑聚氯化鋁中鐵：飲用水處理藥劑-聚氯化鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D417）／飲用水處理藥劑製備液中鎘、鉻、鉛、銀、鐵、錳及銅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA D431）
- 17、飲用水水質處理藥劑次氯酸鈉中砷：飲用水處理藥劑-次氯酸鈉中不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D406）／飲用水處理藥劑製備液中砷檢測方法-氫化砷原子吸收光譜法（NIEA D433）

（續接飲用水檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第3頁共6頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：飲用水檢測類

許可項目及方法：

- 18、飲用水水質處理藥劑氫氧化鈉中砷：飲用水處理藥劑-氫氧化鈉中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D414）／飲用水處理藥劑製備液中砷檢測方法-氫化砷原子吸收光譜法（NIEA D433）
 - 19、飲用水水質處理藥劑硫酸鋁中砷：飲用水處理藥劑-硫酸鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D416）／飲用水處理藥劑製備液中砷檢測方法-氫化砷原子吸收光譜法（NIEA D433）
 - 20、飲用水水質處理藥劑聚氯化鋁中砷：飲用水處理藥劑-聚氯化鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D417）／飲用水處理藥劑製備液中砷檢測方法-氫化砷原子吸收光譜法（NIEA D433）
 - 21、飲用水水質處理藥劑次氯酸鈉中汞：飲用水處理藥劑-次氯酸鈉中不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D406）／飲用水處理藥劑製備液中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA D434）
 - 22、飲用水水質處理藥劑氫氧化鈉中汞：飲用水處理藥劑-氫氧化鈉中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D414）／飲用水處理藥劑製備液中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA D434）
 - 23、飲用水水質處理藥劑硫酸鋁中汞：飲用水處理藥劑-硫酸鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D416）／飲用水處理藥劑製備液中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA D434）
 - 24、飲用水水質處理藥劑聚氯化鋁中汞：飲用水處理藥劑-聚氯化鋁中重金屬不純物含量檢測之樣品製備法（NIEA D417）／飲用水處理藥劑製備液中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA D434）
 - 25、總菌落數（有消毒系統之水廠配水管網）：水中總菌落數檢測方法-塗抹法（NIEA E203）
 - 26、大腸桿菌群：飲用水中大腸桿菌群檢測方法-濾膜法（NIEA E230）
 - 27、飲用水水質採樣方法-自來水系統：飲用水水質採樣方法-自來水系統（NIEA W101）
 - 28、色度：水中色度檢測法-鉑鈷視覺比色法（NIEA W201）
- （續接飲用水檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁）





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第4頁共6頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：飲用水檢測類

許可項目及方法：

- 29、臭度：水中臭度檢測方法-初嗅數法（NIEA W206）
- 30、總硬度：水中總硬度檢測方法-EDTA滴定法（NIEA W208）
- 31、總溶解固體量：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法-103°C~105°C乾燥（NIEA W210）
- 32、濁度：水中濁度檢測方法-濁度計法（NIEA W219）
- 33、鉛：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 34、銀：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 35、銅：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 36、鉻：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 37、錳：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 38、鎳：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 39、鎘：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 40、鐵：水中金屬檢測方法-石墨爐式原子吸收光譜法（NIEA W303）
- 41、鉛：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
- 42、銀：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
- 43、銅：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
- 44、鉻：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
- 45、鋅：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
- 46、錳：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
- 47、鎳：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）

（續接飲用水檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見本頁）





行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第5頁共6頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：飲用水檢測類

許可項目及方法：

- 48、鎘：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 49、鐵：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 50、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA W330)
- 51、硒：水中硒檢測方法-自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W341)
- 52、氟鹽：水中氟鹽檢測方法-硝酸銀滴定法 (NIEA W407)
- 53、自由有效餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法 (NIEA W408)
- 54、氟鹽：水中氟化物檢測方法-分光光度計法 (NIEA W410)
- 55、氟鹽：水中氟鹽檢測方法-氟選擇性電極法 (NIEA W413)
- 56、氟鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 57、硫酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 58、氯鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 59、硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 60、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽檢測方法-馬錢子鹼比色法 (NIEA W417)
- 61、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法-分光光度計法 (NIEA W418)
- 62、氫離子濃度指數：水中氫離子濃度指數測定方法-電極法 (NIEA W424)
- 63、硫酸鹽：水中硫酸鹽檢測方法-濁度法 (NIEA W430)
- 64、砷：水中砷檢測方法-自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W434)
- 65、氨氮：水中氨氮檢測方法-靛酚比色法 (NIEA W448)
- 66、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法-重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W515)
- 67、總有機碳：水中總有機碳檢測方法-過氧焦硫酸鹽加熱氧化/紅外線測定法 (NIEA W532)
- 68、1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 69、1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續接飲用水檢測類副頁第6頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第6頁共6頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：飲用水檢測類

許可項目及方法：

- 70、1, 2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 71、三氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 72、四氯化碳（四氯甲烷）：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 73、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 74、氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 75、對-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 76、總三鹵甲烷-一溴二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 77、總三鹵甲烷-二溴一氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 78、總三鹵甲烷-三氯甲烷（氯仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
 - 79、總三鹵甲烷-三溴甲烷（溴仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- （以下空白）

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署96年9月7日環署檢字第0960068373號函、96年12月13日環署檢字第0960096100號函、98年3月23日環署檢字第0980024502號函、99年2月25日環署檢字第0990016955號函、99年11月3日環署檢字第0990099335號函及100年10月7日環署檢字第1000087226號函與本署環境檢驗所99年4月7日環檢一字第0990001410號函辦理。





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第1頁共5頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：台中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 1、排放管道中排氣流速檢測：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法（NIEA A101.73C）
- 2、排放管道中粒狀污染物：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法（NIEA A101.73C）
- 3、空氣中粒狀污染物：空氣中粒狀污染物檢測法-高量採樣法（NIEA A102.12A）
- 4、空氣中異味污染物：異味污染物官能測定法-三點比較式嗅袋法（NIEA A201.13A）
- 5、空氣中粒狀污染物(自動測定)：空氣中粒狀污染物自動檢測方法-貝他射線衰減法（NIEA A206.10C）
- 6、空氣中懸浮微粒：大氣中懸浮微粒(PM10)之檢測方法-手動法（NIEA A208.12C）
- 7、空氣中鉛及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、鎘含量檢驗法-火焰式、石墨式原子吸收光譜法（NIEA A301.11C）
- 8、空氣中鎘及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、鎘含量檢驗法-火焰式、石墨式原子吸收光譜法（NIEA A301.11C）
- 9、排放管道中硫化氫：排放管道中硫化氫檢驗法-甲烯藍比色法（NIEA A406.71A）
- 10、排放管道中氨氣：排放管道中氨氣之檢測方法-靛酚法（NIEA A408.71A）
- 11、排放管道中總氟量：排放管道中氟化物檢測方法-鑷茜錯合劑比色法（NIEA A409.71A）
- 12、排放管道中氮氧化物(自動測定)：排放管道中氮氧化物自動檢測方法-儀器分析法（NIEA A411.73C）
- 13、排放管道中二氧化硫(自動測定)：排放管道中二氧化硫抽取式自動檢測方法-非分散性紅外光法、紫外光法、螢光法（NIEA A413.74C）
- 14、排放管道中二氧化碳(自動測定)：排放管道中二氧化碳自動檢測法-NDIR法（NIEA A415.72A）

（續接空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第2頁共5頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：台中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 15、空氣中二氧化硫(自動測定)：空氣中二氧化硫自動檢驗方法-紫外光螢光法 (NIEA A416.11C)
- 16、空氣中氮氧化物(自動測定)：空氣中氮氧化物自動檢驗方法-化學發光法 (NIEA A417.11C)
- 17、空氣中臭氧(自動測定)：空氣中臭氧自動檢驗方法-紫外光吸收法 (NIEA A420.11C)
- 18、空氣中一氧化碳(自動測定)：空氣中一氧化碳自動檢測方法-紅外線法 (NIEA A421.11C)
- 19、空氣中氨氣：空氣中氨氣之檢測方法-靛酚/分光光度計法 (NIEA A426.71B)
- 20、排放管道中氧氣(自動測定)：排放管道中氧自動檢測方法-儀器分析法 (NIEA A432.73C)
- 21、空氣中氟化氫(氫氟酸)：空氣中無機酸類之檢測方法-離子層析電導度法 (NIEA A435.71C)
- 22、空氣中硫酸：空氣中無機酸類之檢測方法-離子層析電導度法 (NIEA A435.71C)
- 23、空氣中氯化氫(鹽酸)：空氣中無機酸類之檢測方法-離子層析電導度法 (NIEA A435.71C)
- 24、空氣中硝酸：空氣中無機酸類之檢測方法-離子層析電導度法 (NIEA A435.71C)
- 25、空氣中溴化氫(氫溴酸)：空氣中無機酸類之檢測方法-離子層析電導度法 (NIEA A435.71C)
- 26、空氣中磷酸：空氣中無機酸類之檢測方法-離子層析電導度法 (NIEA A435.71C)
- 27、排放管道中硫酸液滴：排放管道中硫酸液滴測定方法 (NIEA A441.11B)
- 28、排放管道中氫氟酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法-等速吸引法 (NIEA A452.71B)
- 29、排放管道中硫酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法-等速吸引法 (NIEA A452.71B)

(續接空氣檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第3頁共5頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：台中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 30、排放管道中硝酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法一等速吸引法（NIEA A452.71B）
- 31、排放管道中磷酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法一等速吸引法（NIEA A452.71B）
- 32、排放管道中鹽酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法一等速吸引法（NIEA A452.71B）
- 33、排放管道中一氧化碳（自動測定）：排放管道中一氧化碳自動檢驗法-非分散性紅外線法（NIEA A704.04C）
- 34、揮發性有機物洩漏：揮發性有機物洩漏測定方法（NIEA A706.72C）
- 35、排放管道中1,1,1-三氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
- 36、排放管道中1,1-二氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
- 37、排放管道中1,2-二氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
- 38、排放管道中1,2-二氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
- 39、排放管道中2-丁酮：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
- 40、排放管道中乙酸甲酯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
- 41、排放管道中二甲苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
- 42、排放管道中三氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）

（續接空氣檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁）





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第4頁共5頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

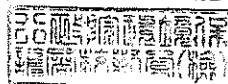
檢驗室地址：台中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 43、排放管道中丙烯腈：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
 - 44、排放管道中丙酮：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
 - 45、排放管道中四氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
 - 46、排放管道中四氯化碳(四氯甲烷)：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
 - 47、排放管道中甲苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
 - 48、排放管道中苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
 - 49、排放管道中苯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
 - 50、排放管道中苯乙烷(乙苯)：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
 - 51、排放管道中氯苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722.74B）
 - 52、排放管道中非甲烷總碳氫化合物(自動測定)：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法-線上火鋸離子化偵測法（NIEA A723.72B）
 - 53、排放管道中總碳氫化合物(自動測定)：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法-線上火鋸離子化偵測法（NIEA A723.72B）
- (續接空氣檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第5頁共5頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：台中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

54、排放管道中戴奧辛及呋喃採樣：排放管道中戴奧辛及呋喃採樣方法
(NIEA A807.74C)
(以下空白)

其他註記事項：

- 1、許可證副頁有關各項許可方法之末2碼，為核發許可證時之檢測方法版本，於許可期限內應使用本署公告最新版本（末2碼會隨公告版本而異）之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署96年9月7日環署檢字第0960068373號函、96年12月13日環署檢字第0960096100號函、97年6月27日環署檢字第0970048247號函、98年1月12日環署檢字第0980003868號、98年8月24日環署檢字第0980075139號及99年11月3日環署檢字第0990099335號函與本署環境檢驗所97年5月6日環檢一字第0970001571號函辦理。





行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第1頁共1頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：台中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：噪音檢測類

許可項目及方法：

- 1、一般環境噪音：環境噪音測量方法（NIEA P201.93C）
- 2、固定音源噪音：環境噪音測量方法（NIEA P201.93C）
- 3、低頻噪音：環境低頻噪音測量方法（NIEA P205.91C）
（以下空白）

其他註記事項：

- 1、許可證副頁有關各項許可方法之末2碼，為核發許可證時之檢測方法版本，於許可期限內應使用本署公告最新版本（末2碼會隨公告版本而異）之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署96年12月13日環署檢字第0960096100號函與98年2月2日環署檢字第0980009321號函辦理。





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第1頁共2頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：台中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：廢棄物檢測類

許可項目及方法：

- 1、萃出液中總鉛：事業廢棄物毒性特性溶出程序 (NIEA R201.13C) / 事業廢棄物萃出液中重金屬檢測方法-酸消化法 (NIEA R306.13C) / 火焰式原子吸收光譜法 (NIEA M111.00C)
- 2、萃出液中總銀：事業廢棄物毒性特性溶出程序 (NIEA R201.13C) / 事業廢棄物萃出液中重金屬檢測方法-酸消化法 (NIEA R306.13C) / 火焰式原子吸收光譜法 (NIEA M111.00C)
- 3、萃出液中總銅：事業廢棄物毒性特性溶出程序 (NIEA R201.13C) / 事業廢棄物萃出液中重金屬檢測方法-酸消化法 (NIEA R306.13C) / 火焰式原子吸收光譜法 (NIEA M111.00C)
- 4、萃出液中總鉻：事業廢棄物毒性特性溶出程序 (NIEA R201.13C) / 事業廢棄物萃出液中重金屬檢測方法-酸消化法 (NIEA R306.13C) / 火焰式原子吸收光譜法 (NIEA M111.00C)
- 5、萃出液中總鋇：事業廢棄物毒性特性溶出程序 (NIEA R201.13C) / 事業廢棄物萃出液中重金屬檢測方法-酸消化法 (NIEA R306.13C) / 火焰式原子吸收光譜法 (NIEA M111.00C)
- 6、萃出液中總鎘：事業廢棄物毒性特性溶出程序 (NIEA R201.13C) / 事業廢棄物萃出液中重金屬檢測方法-酸消化法 (NIEA R306.13C) / 火焰式原子吸收光譜法 (NIEA M111.00C)
- 7、事業廢棄物採樣(不含不明廢棄物)：事業廢棄物採樣方法 (NIEA R118.02B)
- 8、廢棄物氫離子濃度指數(pH值)：廢棄物之氫離子濃度指數(pH值)測定方法 (NIEA R208.03C)
- 9、灼燒減量：焚化灰渣之灼燒減量檢測方法 (NIEA R216.02C)
- 10、萃出液中總硒：事業廢棄物毒性特性溶出程序 (NIEA R201.13C) / 事業廢棄物萃出液中重金屬檢測方法-酸消化法 (NIEA R306.13C) / 事業廢棄物萃出液中總硒檢測方法--連續式氫硼化鈉還原原子吸收光譜法 (NIEA R300.10C)
- 11、萃出液中六價鉻：事業廢棄物毒性特性溶出程序 (NIEA R201.13C) / 事業廢棄物溶出液中六價鉻檢測方法--比色法 (NIEA R309.12C)

(請依廢棄物檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見本頁) 琨鼎環境科技股份有限公司



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第2頁共2頁

許可類別：廢棄物檢測類

許可項目及方法：

- 12、萃出液中總汞：事業廢棄物毒性特性溶出程序 (NIEA R201.13C) / 事業廢棄物萃出液中總汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA R314.12C)
 - 13、萃出液中總砷：事業廢棄物毒性特性溶出程序 (NIEA R201.13C) / 事業廢棄物萃出液中總砷檢測方法-連續式氫化砷原子吸收光譜法 (NIEA R318.11C)
- (以下空白)

其他註記事項：

- 1、許可證副頁有關各項許可方法之末2碼，為核發許可證時之檢測方法版本，於許可期限內應使用本署公告最新版本（末2碼會隨公告版本而異）之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署96年9月7日環署檢字第0960068373號、97年6月27日環署檢字第0970048247號函及98年8月24日環署檢字第0980075139號函辦理。





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第1頁共3頁

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：台中市青島一街33之5號6樓

檢驗室主管：陳豈凡（身分證統一編號：E120662716）

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 1、鉛：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
- 2、銅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
- 3、鉻：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
- 4、鋅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
- 5、鎳：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
- 6、鎘：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA M104）
- 7、鉛：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
- 8、銅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
- 9、鉻：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
- 10、鋅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
- 11、鎳：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）
- 12、鎘：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法（NIEA S321）／火焰式原子吸收光譜法（NIEA M111）

（續接土壤檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第2頁共3頁

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 13、汞：土壤、固體或半固體廢棄物中總汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法
(NIEA M317)
- 14、1,2-二氯乙烷：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 15、1,2-二氯丙烷：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 16、1,2-二氯苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 17、1,3-二氯苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 18、乙苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 19、二甲苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 20、三氯乙烯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
- 21、反-1,2-二氯乙烯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)

(續接土壤檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第042號

第3頁共3頁

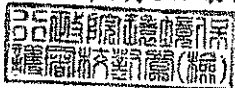
許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 22、四氯乙烯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
 - 23、四氯化碳：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
 - 24、苯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法 (NIEA M155)
/ 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
 - 25、氯仿：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
 - 26、順-1,2-二氯乙烯：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 土壤及事業廢棄物中揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法
(NIEA M711)
 - 27、土壤中有機污染物採樣：土壤採樣方法 (NIEA S102)
 - 28、土壤中重金屬污染物採樣：土壤採樣方法 (NIEA S102)
 - 29、砷：土壤中砷檢測方法-砷化氫原子吸收光譜法 (NIEA S310)
 - 30、總石油碳氫化合物：揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕捉法
(NIEA M155) / 超音波萃取法 (NIEA M167) / 土壤中總石油碳氫化合物檢測方法-氣相層析儀/火焰離子化偵測器法 (NIEA S703)
- (以下空白)

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署96年9月7日環署檢字第0960068373號、96年12月13日環署檢字第0960096100號、99年7月8日環署檢字第0990062039號、99年11月3日環署檢字第0990099335號、100年5月3日環署檢字第1000036123號及100年7月1日環署檢字第1000055536號函辦理。



附錄二 採樣與分析方法

六輕四期擴建計畫環境監測計畫噪音振動及

交通流量監測作業

採樣與分析方法表

檢測類別	檢測項目	檢測方法
噪音	L_{eq} 、 L_{max} 、 L_x	NIEA P201.93C
振動	L_{eq} 、 L_{max} 、 L_x	NIEA P204.90C
交通流量	路段交通流量調查	依據「交通工程手冊」及「台灣區公路容量手冊」辦理。

附錄三 品保/品管查核記錄

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕旁工業園區周界噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：Fa101P0641

測點名稱：北環

測定日期：101年7月5日17時00分 ~ 101年7月6日17時00分

氣候：晴

管制類別：第四類

監測人員：林俊德、王云蒼

微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m

動特性：Fast

噪音計型號：NL-22

噪音監測頻率：20~20k Hz 20~200 Hz(低頻噪音)

噪音計序號：00703319

噪音監測類別：一般地區環境噪音 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
航空噪音 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

最近降雨日期：101.7.1

大氣壓：158 mmHg

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 擴音設施噪音

監測地點標高：* m

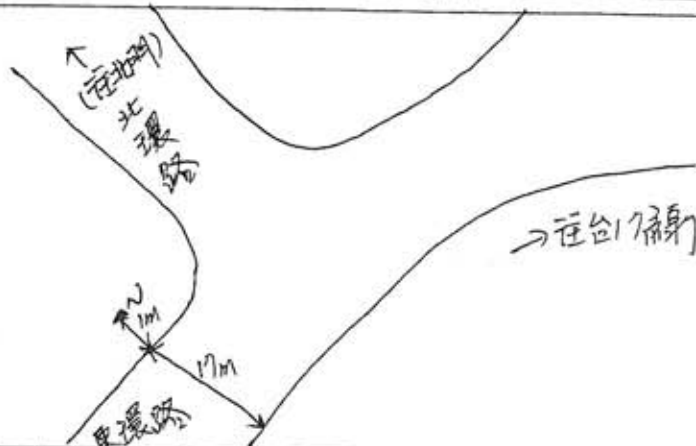
營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ 背景

N: 23° 48' 58.6"

其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____

E: 120° 13' 48.5"

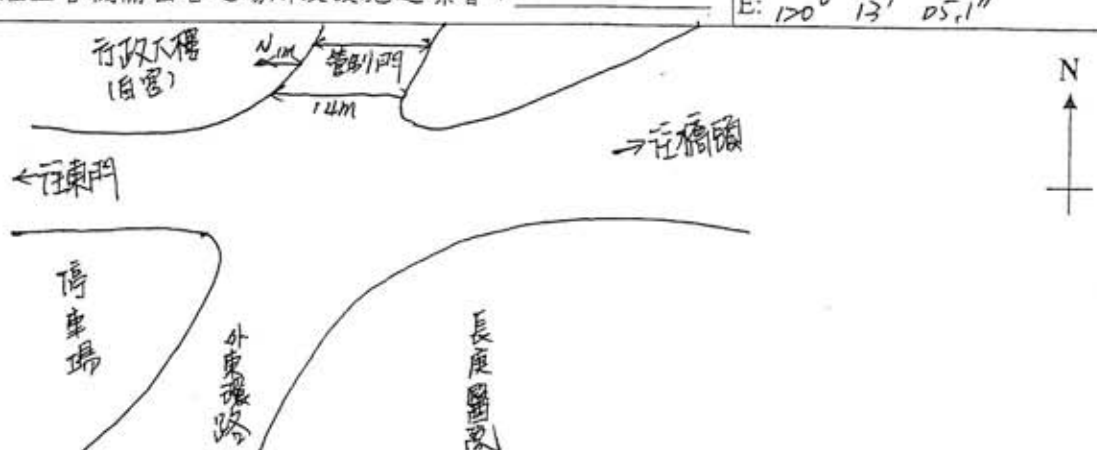
測點地理位置描述：



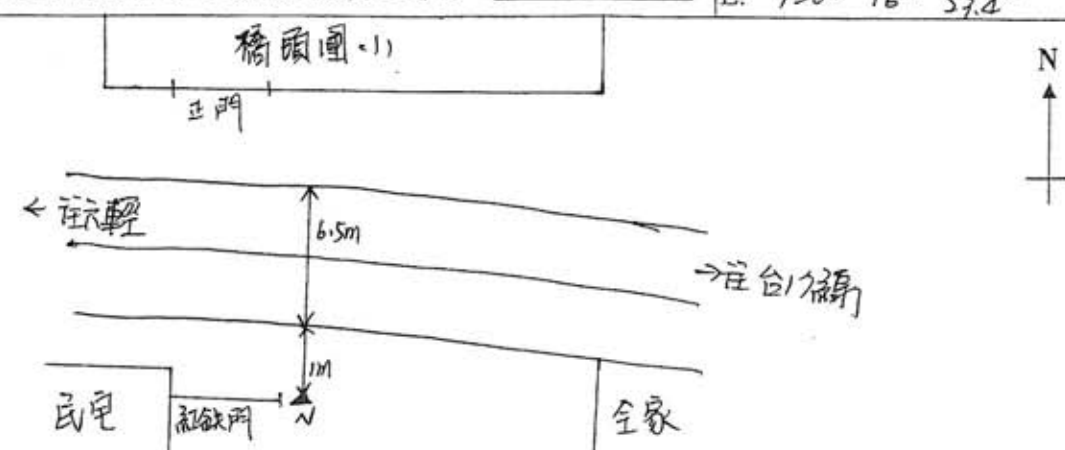
氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
		日(06~20)							日(07~20)			
		晚(20~22)					晚(20~23)					
		夜(22~06)					夜(23~07)					

監測時段 現場狀況描述	時間	狀況說明
	101.7.5 - 7.6 17:00 - 17:00	監測地點位於東環路與北環路交叉口附近 距離東環路 1m。 監測期間音源主要來自車輛往來經過所影響

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕旁工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫												
專案編號：FA101P0641				測點名稱：南堤								
測定日期：101年7月5日 12時00分 ~ 101年7月6日 12時00分												
氣候：晴		管制類別：第四類				監測人員：林俊傑, 王元益						
微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m				動特性：Fast				噪音計型號：NL-32				
噪音監測頻率： <input checked="" type="checkbox"/> 20~20k Hz <input type="checkbox"/> 20~200 Hz(低頻噪音)						噪音計序號：0070→318						
噪音監測類別： <input type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input checked="" type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)						最近降雨日期：101.7.1						
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)						大氣壓：758 mmHg						
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 擴音設施噪音						監測地點標高：* m						
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ <input type="checkbox"/> 背景						N: 27° 47' 52.8"						
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____						E: 120° 13' 05.1"						
測點地理位置描述： 												
氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
		日(06~20)						日(07~20)				
		晚(20~22)						晚(20~23)				
		夜(22~06)						夜(23~07)				
監測時段現場狀況描述	時間				狀況說明							
	101 7/5 - 7/6 1200 - 1200				監測地點位於南堤附近外道路上1m處 監測期間測值主要受到車車輛往來產生 噪音所影響							

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫													
專案編號：Fa101P0641				測點名稱：橋頭國小									
測定日期：101年7月5日 12時00分 ~ 101年7月6日 12時00分													
氣候：晴		管制類別：第二類				監測人員：郭身衛 梁永及							
微音器放置高度(離地面或樓板)：1.2 m				動特性：Fast				噪音計型號：NL-52					
噪音監測頻率： <input checked="" type="checkbox"/> 20~20k Hz <input type="checkbox"/> 20~200 Hz(低頻噪音)						噪音計序號：02710249							
噪音監測類別： <input type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路) <input type="checkbox"/> 航空噪音 <input checked="" type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)						最近降雨日期：101.7.1							
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 擴音設施噪音 <input type="checkbox"/> 營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ <input type="checkbox"/> 背景 <input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____						大氣壓：758 mmHg							
						監測地點標高：* m N: 23° 47' 49.7" E: 120° 16' 27.4"							
測點地理位置描述： 													
氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	
		日(06~20)						日(07~20)					
		晚(20~22)		↑				晚(20~23)		↑			
		夜(22~06)						夜(23~07)					
監測時段現場狀況描述	時間				狀況說明								
	101.7.5-6 1200 1200				監測期間測直受附近道路車輛往來巨 人員往來，上、下課時間車輛人員活動較 頻繁。								

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕旁工業區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641 測點名稱：許厝分校

測定日期：101年7月5日 12時00分 ~ 101年7月6日 18時00分

氣候：晴 管制類別：第二類 監測人員：林俊德, 王元登

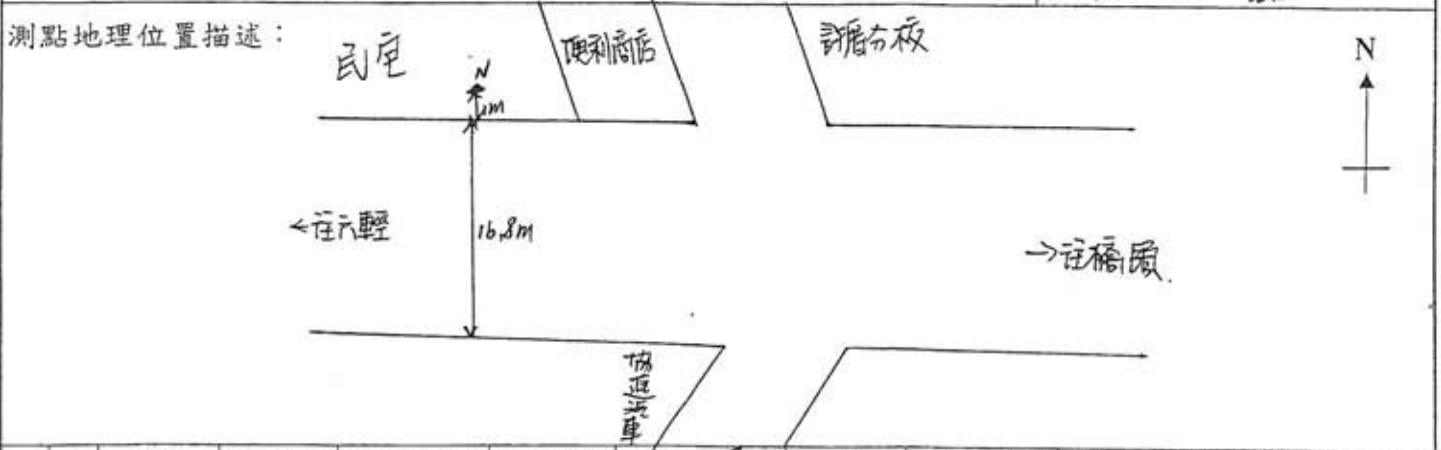
微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m 動特性：Fast 噪音計型號：NL-31

噪音監測頻率： 20~20k Hz 20~200 Hz(低頻噪音) 噪音計序號：01141938

噪音監測類別： 一般地區環境噪音 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路) 最近降雨日期：101.7.1
 航空噪音 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 擴音設施噪音 大氣壓：758 mmHg
 營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ 背景 監測地點標高：* m

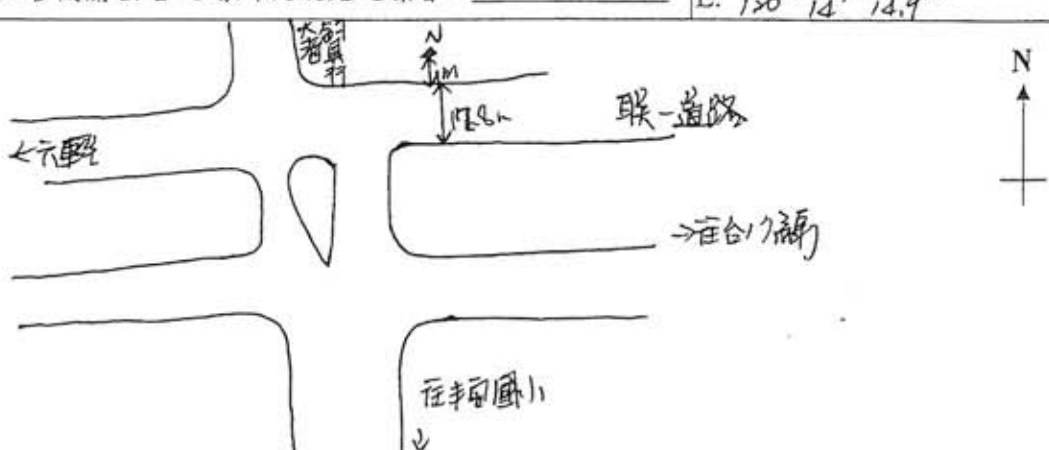
其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____ N: 23° 47' 50.0"
 E: 120° 14' 32.2"



氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	溼度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	溼度(%)
		日(06~20)							日(07~20)			
	晚(20~22)						晚(20~23)					
	夜(22~06)						夜(23~07)					

監測時段	時間	狀況說明
現場狀況描述	101 7/5 - 7/6 12:00 - 18:00	監測地點位於許厝分校附近外道路上 距離道路 1m 處。 監測期間高聲主要受到車輛往來 產生噪音所影響

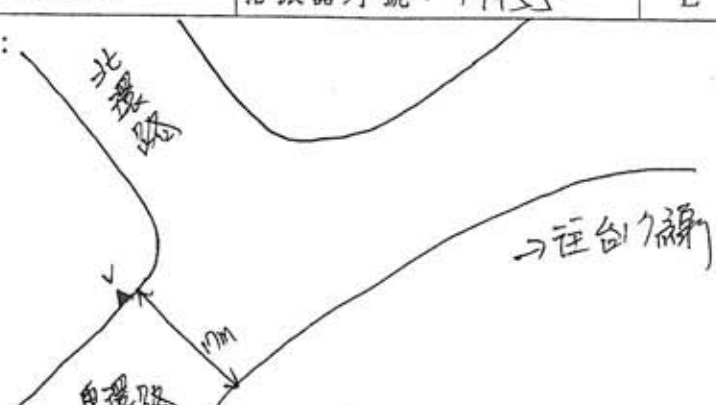
噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕季寬工業園區周界噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫												
專案編號：F0101P0641				測點名稱：豐田國小(一號聯外道路豐田路段)								
測定日期：101年7月5日 11時00分 ~ 101年7月6日 11時00分												
氣候：晴		管制類別：第二類				監測人員：謝榮衛 梁永志						
微音器放置高度(離地面或樓板)：1.2 m				動特性：Fast				噪音計型號：NL-52				
噪音監測頻率： <input checked="" type="checkbox"/> 20~20k Hz <input type="checkbox"/> 20~200 Hz(低頻噪音)						噪音計序號：00710248						
噪音監測類別： <input type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input checked="" type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)						最近降雨日期：101.7.1						
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input checked="" type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)						大氣壓：158 mmHg						
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 擴音設施噪音						監測地點標高：* m						
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ <input type="checkbox"/> 背景						N: 23° 47' 32.1"						
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____						E: 120° 14' 14.9"						
測點地理位置描述： 												
氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
		日(06~20)						日(07~20)				
		晚(20~22)						晚(20~23)				
		夜(22~06)						夜(23~07)				
監測時段現場狀況描述	時間		狀況說明									
	101.7.5-6		監測期間測值受附近道路車輛往來及大型車輛往來，民宅人員活動所影響測值。									
	1100 1 1100											

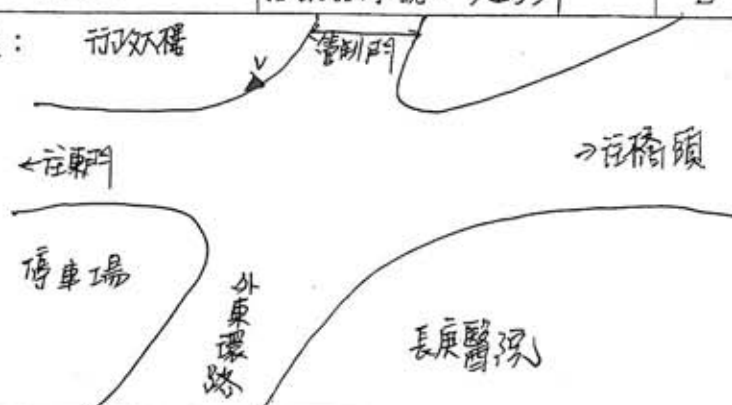
噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕參覽工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫													
專案編號：FQ101P0641					測點名稱：西濱大橋								
測定日期：101年 7 月 5 日 17 時 00 分 ~ 101年 7 月 6 日 17 時 00 分													
氣候：晴		管制類別：第二類			監測人員：林俊億 王元益								
收音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m				動特性：Fast		噪音計型號：NL-31							
噪音監測頻率： <input checked="" type="checkbox"/> 20~20k Hz <input type="checkbox"/> 20~200 Hz(低頻噪音)						噪音計序號：01120814							
噪音監測類別： <input type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input checked="" type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)						最近降雨日期：101.7.1							
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)						大氣壓：758 mmHg							
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 擴音設施噪音						監測地點標高：* m							
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ <input type="checkbox"/> 背景						N: 23° 48' 53.6"							
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____						E: 120° 16' 17.7"							
測點地理位置描述：													
氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	
		日(06~20)							日(07~20)				
		晚(20~22)							晚(20~23)				
		夜(22~06)							夜(23~07)				
監測時段	時間		狀況說明										
	7/5	7/6	監測地點位於六輕聯絡道路 1m 處 監測期間測值主要受到 大型車往來 與大型車按喇叭所影響										
現場狀況描述													

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫										
專案編號：FR101P0641					測點名稱：北環					
測定日期：101年 7 月 5-6 日					測定時間：17:00 ~ 17:00					
氣候：晴		管制類別：第 2 種			監測人員：王元益 林俊德					
拾振器之安置方法： <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台				振動計型號：VM-53A		東 ← X 軸方向 → 西				
地面之情況：柏油路				振動計序號：00515340		南 ← Y 軸方向 → 北				
監測類別： <input type="checkbox"/> 一般環境振動				拾振器型號：PV-83C		N		27° 48' 58.6"		
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源				拾振器序號：17455		E		120° 13' 48.5"		
測點地理位置描述： <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> N ↑ + </div> 										
氣象 狀 況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)		H			晚 (20-22)		H		
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
監 測 時 段 現 場 狀 況 描 述	時 間				狀 況 說 明					
	101 7/5 - 7/6 1700 - 1700				測點地點位於東環路與北環路交叉口 附近，靠近東環路周界上。 監測期間，測值主要受到車輛 往來所影響					

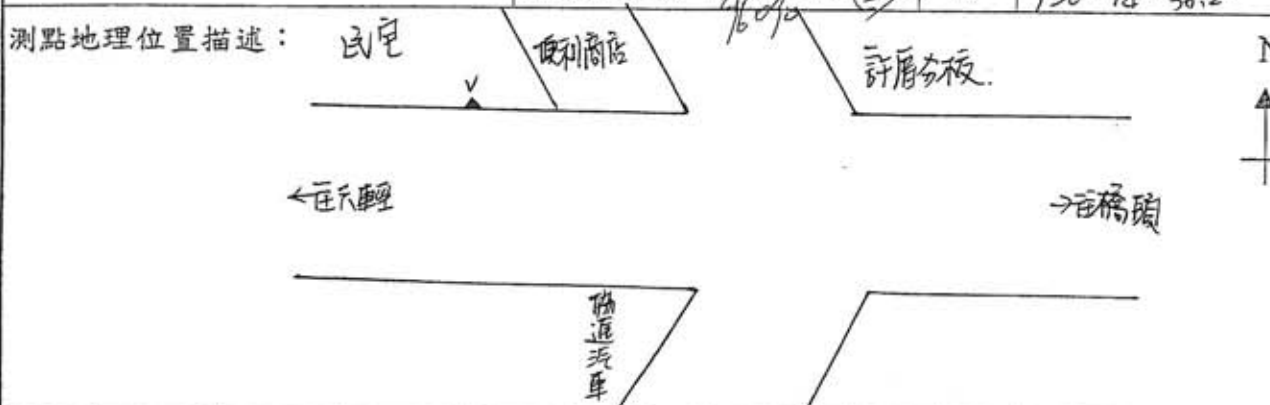
振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱： <u>六輕秀麗工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫</u>										
專案編號： <u>HQ101P0641</u>					測點名稱： <u>南堤</u>					
測定日期： <u>101年7月5-6日</u>					測定時間： <u>12:00 ~ 12:00</u>					
氣候： <u>晴</u>		管制類別： <u>第二種</u>			監測人員： <u>林俊逸, 王元益</u>					
拾振器之安置方法： <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台				振動計型號： <u>VM-53A</u>		東 ←X軸方向→西				
地面之情況： <u>柏油路</u>				振動計序號： <u>00673100</u>		南 ←Y軸方向→北				
監測類別： <input type="checkbox"/> 一般環境振動				拾振器型號： <u>PV-83C</u>		N		23° 47' 52.8"		
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源				拾振器序號： <u>74339</u>		E		120° 13' 05.1"		
測點地理位置描述： <u>行政大樓</u>  行政大樓 管制門 停車場 外環路 長庚醫院 註：東門 註：橋頭 N ↑										
氣象狀況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)		H			晚 (20-22)		H		
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
	此處為氣象數據記錄區，目前內容已刪除。									
監測時段現場狀況描述	時間				狀況說明					
	7/5 - 7/6 1200 - 1200				監測地點位於道路周界上 監測期間，測值主要受到車輛 往來產生震動所影響					


振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕秀麗工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫										
專案編號：FB101P0641					測點名稱：橋頭國小					
測定日期：101年 11月 5-6日					測定時間：12:00 ~ 12:06					
氣候：晴		管制類別：第一種			監測人員：謝身憲 梁永天					
拾振器之安置方法： <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台					振動計型號：VM-53A		東 ←X軸方向→西			
地面之情況：柏油路					振動計序號：00512333		南 ←Y軸方向→北			
監測類別： <input type="checkbox"/> 一般環境振動					拾振器型號：PV-83C		N		23° 47' 49.7"	
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源					拾振器序號：17448		E		120° 16' 23.4"	
測點地理位置描述：					橋頭國小			N ↑ +		
氣象狀況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)		H			晚 (20-22)				
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
	氣象狀況									
監測時段現場狀況描述	時間				狀況說明					
	101. 11. 5-6 12:00 12:00				監測期間測值受附近道路車輛 ^圖 往來及人員往來，上、下課時段，較噪繁。					

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕參覽工業區區界噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫											
專案編號：FR101P0641					測點名稱：許厝寮						
測定日期：101年 7 月 5-6 日					測定時間：12:00 ~ 12:00						
氣候：晴			管制類別：第一種			監測人員：林俊億, 王元益					
拾振器之安置方法： <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台					振動計型號：VM-53A		東 ← X 軸方向 → 西				
地面之情況：柏油路					振動計序號：0043007		南 ← Y 軸方向 → 北				
監測類別： <input type="checkbox"/> 一般環境振動					拾振器型號：PV-83C		N		23° 47' 50.0"		
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源					拾振器序號：2616 (主)		E		120° 14' 38.2"		
測點地理位置描述： 											
氣象狀況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	
	早 (05-07)					晚 (20-22)					
	日 (07-20)					夜 (22-05)					
	時 間					狀 況 說 明					
監測時段現場狀況描述	101 7/5 - 7/6 12:00 - 12:00					監測期間測值主要受到道路車輛往來產生震動所影響 其中白天最明顯					

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕秀窠工業區周界噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫										
專案編號：FD101P-641			測點名稱：藝文國小(一號聯外道路藝文路)							
測定日期：101年7月5-6日					測定時間：11:00 ~ 11:00					
氣候：晴		管制類別：第一種			監測人員：謝育淵 梁永志					
拾振器之安置方法： <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台			振動計型號：VM-53A		東 ←X軸方向→西					
地面之情況：柏油路			振動計序號：20930249		南 ←Y軸方向→北					
監測類別： <input type="checkbox"/> 一般環境振動			拾振器型號：PV-83C		N		23° 47' 32.1"			
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源			拾振器序號：20181		E		120° 14' 14.9"			
測點地理位置描述： 										
氣象 狀 況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)					晚 (20-22)				
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
	此處數據已刪除									
監 測 時 段 現 場 狀 況 描 述	時 間				狀 況 說 明					
	101.7.5-6				監測期間測直受附近道路車輛往來 來往大型車輛往來，民宅人員活動 所影響測值。					

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫										
專案編號：Fa101P0641				測點名稱：西濱大橋 王元春						
測定日期：101年 7 月 5-6 日					測定時間：17 : 00 ~ 17 : 00					
氣候：晴		管制類別：第一種			監測人員：林俊德, 王元春					
拾振器之安置方法： <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台				振動計型號：VM-53A		東 ← X 軸方向 → 西				
地面之情況：柏油路				振動計序號：0047299		南 ← Y 軸方向 → 北				
監測類別： <input type="checkbox"/> 一般環境振動				拾振器型號：PV-83C		N		27° 48' 53.6"		
<input checked="" type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源				拾振器序號：74183		E		120° 16' 17.7"		
測點地理位置描述： <div style="text-align: center;"> </div>										
氣象 狀 況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)		H			晚 (20-22)		H		
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
	(This row is crossed out with a diagonal line in the original image)									
監 測 時 段 現 場 狀 況 描 述	時 間				狀 況 說 明					
	101 7/5 - 7/6 1700 - 1700				監測地點位於六輕聯絡道周界上 監測期間測值主要受到大型車 車輛往來所影響					

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

(元輕麥寮工業區區界噪音, 振動力年交通流量監測)

計畫名稱: 旬數據分析計畫 專案編號: 7201P0641
 監測地點: 北堤 監測日期: 101.7.5-6 記錄人員: 王文益
 機 型: NL-32 序 號: 00703319 審核人員: 林佳億

攜 出 實 驗 室 前 校 正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
	7/5	標準值: <u>94.0</u> dB(C)	標準值: <u>94.2</u> dB(A)	標準值: _____ dB()
	1	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>	
	2	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>	
3	<u>94.0</u>	<u>94.0</u>		
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>0.2</u> dB(A)	dB()
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號:			<u>NL74 3426>177</u>	

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目	是	否	檢 查 之 記 錄 值
		供應電源之電壓是否正確	✓	
	主機各項設定是否正常	✓		
	是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?	✓		<u>2.0</u> m
	防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?	✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好	✓		
	測點位置是否具代表性	✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何?	✓		<u>1.4</u> m
	校正是否正常	✓		

	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
	標準值: <u>94.0</u> dB(C)	標準值: <u>94.1</u> dB(A)	標準值: _____ dB()
現場測量前噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.9</u> dB(A)	dB()
現場測量後噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.7</u> dB(A)	dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		<u>0.2</u> dB(A)	dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)	0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件):			<u>NL74 34504718</u>

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：六輕空軍工業區高用器噪音振動與交通測量監測車數據分析計畫

專案編號：FR101P0641

監測地點：南堤 監測日期：101.7.5-6

記錄人員：王元益

機 型：NL-32 序 號：00903318

審核人員：林俊逸

攜出實驗室前校正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
	7/5	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()		
	1	<u>94.0</u>	<u>94.0</u>			
	2	<u>94.0</u>	<u>93.9</u>			
3	<u>94.0</u>	<u>93.9</u>				
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.3</u> dB(A)	dB()		
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號：		<u>NC74 3436>177</u>				
操作檢查記錄	檢 查 項 目			是	否	檢 查 之 記 錄 值
	供應電源之電壓是否正確			✓		
	主機各項設定是否正常			✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?			✓		<u>3.0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?			✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好			✓		
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?			✓		<u>1.4</u> m
校正是否正常			✓			
		電子式內部校正 標準值： <u>94.0</u> dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正 標準值： <u>94.1</u> dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正 標準值： <u> </u> dB()		
現場測量前噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.4</u> dB(A)			
現場測量後噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.3</u> dB(A)			
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		<u>0.1</u> dB(A)		dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)		0.3dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：		<u>NC74 34504718</u>				

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值（聲音校正器）差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：六輕管線工業園區周界噪音、振動與交通疏導監測 專案編號：FD10P0641
翠豐橋合新計畫
 監測地點：橋頭國小 監測日期：101.7.5-6 記錄人員：鍾永達
 機 型：NL-52 序 號：00710249 審核人員：葉永正

攜出實驗室前校正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
	7/5	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()		
	1	<u>94.0</u>	<u>94.2</u>	/		
	2	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>			
3	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>				
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.1</u> dB(A)	dB()		
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號：			<u>NL4-3436>173</u>			
操作檢查記錄	檢 查 項 目			是	否	檢查之記錄值
	供應電源之電壓是否正確			✓		
	主機各項設定是否正常			✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?			✓		<u>3.0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?			✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好			✓		
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?			✓		<u>1.2</u> m
	校正是否正常			✓		
		電子式內部校正 標準值： <u>94.0</u> dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正 標準值： <u>94.1</u> dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正 標準值： <u> </u> dB()		
現場測量前噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.2</u> dB(A)	/		
現場測量後噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.1</u> dB(A)			
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		<u>0.1</u> dB(A)		dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)		0.3dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：			<u>NL4-34504719</u>			

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值（聲音校正器）差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：元輕麥寮工業區西邊界噪音、振動與交通流量監測系統採集分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測地點：許厝分校 監測日期：101.7.5-6

記錄人員：王元春

機 型：NL-31 序 號：01141938

審核人員：林佳億

攜 出 實 驗 室 前 校 正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
	7/5	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.3</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()		
	1	<u>94.0</u>	<u>94.3</u>			
	2	<u>94.0</u>	<u>94.3</u>			
	3	<u>94.0</u>	<u>94.4</u>	<u> </u>		
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>0.3</u> dB(A)	dB()		
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號：			<u>M74 3436>177</u>			
操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目			是	否	檢 查 之 記 錄 值
	供應電源之電壓是否正確			✓		
	主機各項設定是否正常			✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?			✓		<u>3.0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?			✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好			✓		
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?			✓		<u>1.4</u> m
	校正是否正常			✓		
	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正			
	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.1</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()			
現場測量前噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	94.3 94.4	 dB()			
現場測量後噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.2</u> dB(A)	 dB()			
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		<u>0.1</u> dB(A)		dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)		0.3dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：			<u>M74 34504718</u>			

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值（聲音校正器）差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

元輕學堂之美國區用界噪音. 飛郵硬交通

計畫名稱：元輕學堂之美國區用界噪音. 飛郵硬交通 專案編號：FA 101 P. 641

監測地點：豐福小(第一)樓 監測日期：101. 7. 5-6 記錄人員：梁永玉

機 型：NL-52 序 號：00710x48 審核人員：梁永玉

攜出實驗室前校正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
	7/5	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()		
1	<u>94.0</u>	<u>94.2</u>	/			
2	<u>94.6</u>	<u>94.1</u>				
3	<u>94.0</u>	<u>94.2</u>				
最大校正誤差值	<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.1</u> dB(A)		<u> </u> dB()		
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()			
聲音校正器(標準音源)型號、序號：		<u>N194-34362177</u>				
操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目			是	否	檢 查 之 記 錄 值
	供應電源之電壓是否正確			✓		
	主機各項設定是否正常			✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?			✓		30 m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?			✓		30 吋
	腳架是否良好			✓		
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?			✓		1.2 m
校正是否正常			✓			
	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正			
	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.1</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()			
現場測量前噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.0</u> dB(A)	<u> </u> dB()			
現場測量後噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.0</u> dB(A)	<u> </u> dB()			
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()			
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值	<u>0.0</u> dB(A)		<u> </u> dB()			
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差	<u>0.3</u> dB(A)		<u>0.3</u> dB()			
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：		<u>N194-34504719</u>				

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值（聲音校正器）差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱: 元輕產業集團同業噪音、振動與交通流量監測系統數據分析計畫 專案編號: F2101P0641
 監測地點: 西濱大橋 監測日期: 101.1.5-6 記錄人員: 王元益
 機 型: NL31 序 號: 01120814 審核人員: 林俊逸

攜出實驗室前校正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正	
	<u>7/5</u>	標準值: <u>94.0</u> dB(C)	標準值: <u>94.2</u> dB(A)	標準值: _____ dB()	
1	<u>94.0</u>	<u>94.2</u>			
2	<u>94.0</u>	<u>94.3</u>			
3	<u>94.0</u>	<u>94.2</u>			
最大校正誤差值	<u>0.0</u> dB(C)	<u>0.1</u> dB(A)	dB()		
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號:	<u>1674 34362177</u>				
操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目		是	否	檢 查 之 記 錄 值
	供應電源之電壓是否正確		✓		
	主機各項設定是否正常		✓		
	是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?		✓		<u>3.0</u> m
	防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3 吋或者其他尺寸)?		✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好		✓		
	測點位置是否具代表性		✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何?		✓		<u>1.4</u> m
	校正是否正常		✓		
	電子式內部校正 標準值: <u>94.0</u> dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正 標準值: <u>94.1</u> dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正 標準值: _____ dB()		
現場測量前噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.9 94.3</u> dB(A)	dB()		
現場測量後噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.0</u> dB(A)	dB()		
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值	<u>0.1</u> dB(A)		dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差	0.3dB(A)		0.3dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件):	<u>1674 34504718</u>				

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱：六輕廢棄工業園區周界噪音振動輸交通流量監測每數據分析計畫 專案編號：Fral01P0641
 監測地點：北堤 監測日期：101.9.56 記錄人員：王元益
 機 型：VM-53A 序 號：00K15340 審核人員：林德德

日期	電子式內部校正 標準值： <u>80.0</u>	標準振動源外部校正 標準值： <u>96.8</u>	最大誤差值 dB()	容許誤差	
攜出實驗室前校正	1	80.0	1	97.4	內部校正： 0.0 外部校正： 0.6 容許誤差 內部校正為 ±1.0dB() 外部校正為 ±1.0dB()
	2	80.0	2	97.4	
	3	80.0	3	97.3	
標準振動源序號： <u>VP33 01070191</u>					

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目	是	否
	電源是否正常	✓	
	記憶電池是否正常	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	記憶卡是否良好	✓	
	測點位置是否具代表性	✓	
	校正是否正常	✓	
	使用前校正 (<u>80.0</u>)	<u>80.0</u>	dB
	使用後校正 (<u>80.0</u>)	<u>80.0</u>	dB

註：電子式內部校正為標準值 ±1.0dB；外部標準振動源為標準值±1.0dB。

振動計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：六輕整廠工業區周圍環境振動每季面 專案編號：F&I01P064
流量監測系統校正分析計畫

監測地點：南堤 監測日期：101.7.5-6 記錄人員：王元益

機 型：VM-53A 序 號：06673100 審核人員：林俊德

日期	電子式內部校正		標準振動源外部校正		最大誤差值	容許誤差
<u>7/5</u>	標準值： <u>80.0</u>		標準值： <u>96.8</u>		dB(%)	
攜出實驗室前校正	1	<u>80.0</u>	1	<u>97.3</u>	內部校正： <u>0.0</u>	內部校正為 $\pm 1.0\text{dB}(\%)$ 外部校正為 $\pm 1.0\text{dB}(\%)$
	2	<u>80.0</u>	2	<u>97.2</u>	外部校正： <u>0.5</u>	
	3	<u>80.0</u>	3	<u>97.0</u>		
標準振動源序號： <u>JP33 01270191</u>						

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目		是	否
	電源是否正常		✓	
	記憶電池是否正常		✓	
	主機設定是否正常		✓	
	記憶卡是否良好		✓	
	測點位置是否具代表性		✓	
	校正是否正常		✓	
	使用前校正 (<u>80.0</u>)		<u>80.0</u>	dB
	使用後校正 (<u>80.0</u>)		<u>80.0</u>	dB

註：電子式內部校正為標準值 $\pm 1.0\text{dB}$ ；外部標準振動源為標準值 $\pm 1.0\text{dB}$ 。

振動計每日校正/使用檢查記錄表

六輕麥寮工業區區界噪聲、振動聯合通

計畫名稱：噪聲監測 專案編號：10101P0641

監測地點：橋頭國小 監測日期：101.7.5 記錄人員：謝永衡

機 型：VM-53A 序 號：20515333 審核人員：吳永杰

日期	電子式內部校正 標準值： <u>80.0</u>	標準振動源外部校正 標準值： <u>96.8</u>	最大誤差值 dB(%)	容許誤差	
攜出實驗室前校正	1	80.0	1	97.4	內部校正： 0.0 外部校正： 0.2 容許誤差為 ±1.0dB(%) 外部校正為 ±1.0dB(%)
	2	80.0	2	97.4	
	3	80.0	3	97.5	
標準振動源序號： <u>VP33-01270191</u>					

	檢 查 項 目	是	否
	操 作 檢 查 記 錄	電源是否正常	✓
記憶電池是否正常		✓	
主機設定是否正常		✓	
記憶卡是否良好		✓	
測點位置是否具代表性		✓	
校正是否正常		✓	
使用前校正 (<u>80.0</u>)		80.0	dB
使用後校正 (<u>80.0</u>)		80.0	dB

註：電子式內部校正為標準值 ±1.0dB；外部標準振動源為標準值 ±1.0dB。

振動計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：六輕多氣工業園西圍界噪音振動與交通疏導監測系統振動分析計畫 專案編號：702101P0641

監測地點：汴厝分校 監測日期：101.7.5-6 記錄人員：王元益

機 型：VM-53A 序 號：00430072 審核人員：林俊億

日期	電子式內部校正 標準值： <u>80.0</u>	標準振動源外部校正 標準值： <u>96.8</u>	最大誤差值 dB(%)	容許誤差	
攜出實驗室前校正	1	80.0	1	97.3	內部校正： 0.0 外部校正： 0.5 內部校正為 ±1.0dB(%) 外部校正為 ±1.0dB(%)
	2	80.0	2	97.2	
	3	80.0	3	97.2	
標準振動源序號： <u>VP33 0127 0191</u>					

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目	是	否
	電源是否正常	✓	
	記憶電池是否正常	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	記憶卡是否良好	✓	
	測點位置是否具代表性	✓	
	校正是否正常	✓	
	使用前校正 (<u>80.0</u>)	<u>80.0</u>	dB
	使用後校正 (<u>80.0</u>)	<u>80.0</u>	dB

註：電子式內部校正為標準值 ±1.0dB；外部標準振動源為標準值±1.0dB。

振動計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱：大板至寧寧至莒國區國界噪音振動調查
交通流量及環境振動影響分析計畫 專案編號：72101P064
 監測地點：豐安國小
(一號聯絡大道對面) 監測日期：101.7.5 記錄人員：梁永正
 機 型：VM-536 序 號：00730249 審核人員：謝永樹

日期	電子式內部校正 標準值： <u>80.0</u>	標準振動源外部校正 標準值： <u>96.8</u>	最大誤差值 dB(*)	容許誤差	
1/5					
攜出實驗室前校正	1	80.0	1	99.4	內部校正： 外部校正： 容許誤差 內部校正為 ±1.0dB(*) 外部校正為 ±1.0dB(*)
	2	80.0	2	99.5	
	3	80.0	3	99.5	
標準振動源序號： <u>V33-01270191</u>					

	檢 查 項 目	是	否
	操 作 檢 查 記 錄	電源是否正常	✓
記憶電池是否正常		✓	
主機設定是否正常		✓	
記憶卡是否良好		✓	
測點位置是否具代表性		✓	
校正是否正常		✓	
使用前校正 (<u>80.0</u>)		<u>80.0</u>	dB
使用後校正 (<u>80.0</u>)		<u>80.0</u>	dB

註：電子式內部校正為標準值 ±1.0dB；外部標準振動源為標準值±1.0dB。

振動計每日校正/使用檢查記錄表

天輕產業工業園區周界噪聲、振動與交通流量

計畫名稱：監測與數據分析計畫 專案編號：FR101P0641
 監測地點：兩濱大橋 監測日期：10.7.5-6 記錄人員：王元益
 機 型：VM-53A 序 號：0047×939 審核人員：林俊逸

日期	電子式內部校正 標準值： <u>80.0</u>	標準振動源外部校正 標準值： <u>96.8</u>	最大誤差值 dB(*)	容許誤差	
攜出實驗室前校正	1	80.0	1	97.5	內部校正： 0.0 外部校正： +0.7 容許誤差為 ±1.0dB(*) 外部校正為 ±1.0dB(*)
	2	80.0	2	97.4	
	3	80.0	3	97.5	
標準振動源序號： <u>VP33 01270191</u>					

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目	是	否
	電源是否正常	✓	
	記憶電池是否正常	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	記憶卡是否良好	✓	
	測點位置是否具代表性	✓	
	校正是否正常	✓	
	使用前校正 (<u>80.0</u>)	<u>80.0</u>	dB
	使用後校正 (<u>80.0</u>)	<u>80.0</u>	dB

註：電子式內部校正為標準值 ±1.0dB；外部標準振動源為標準值±1.0dB。

MO 0025409



經濟部標準檢驗局

THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者：現鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號6樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-32
 (二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：00703319
 (二)麥克風：317166
七、檢定合格單號碼：MOPA0000006
八、檢定日期：100年1月21日
九、有效期限：102年1月31日

中 華 民 國 100 年 1 月 24 日



MO 0025408



經濟部標準檢驗局

THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者：琨鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號6樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-32
 :(二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：00703318
 :(二)麥克風：317165
七、檢定合格單號碼：MOPA0000005
八、檢定日期：100年1月21日
九、有效期限：102年1月31日

中 華 民 國 100 年 1 月 24 日



校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29巷8號
TEL:+886-3-3280026

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

新竹校正實驗室
30075 新竹市科學園區
園區二路47號205室
TEL:+886-3-5798806

工服 NO. 12-04-BDC-026-01 ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

申請者(Applicant): 現鼎環境科技股份有限公司

地址(Address): 台中市青島一街33-5號6樓B室

Page 1 of 2

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Nomenclature
型別: NC-74
Model No.
校正依據: B00-CD-061 1st edition
Cal. Procedure Used
校正資料: 僅量測 調整
Cal. Info. Cal. Only Adjusted
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 48 %
Real Condition Temperature Relative Humidity
製造商: RION
Mfg.
識別號碼: 34362177
ID. No.
收件日期: Apr. 11, 2012
Receipt Date
校正日期: Apr. 13, 2012
Cal. Date
建議再校日期: Apr. 12, 2013
Recommended Recal. Date

使用標準器及零配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2011/08/31	2012/08/30
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2011/11/08	2012/05/07
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2011/06/07	2012/06/06
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2011/10/28	2012/04/27

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N. M. L.	A110254A-256A	2011/11/22	2013/05/21
Pistonphone	N. M. L.	A110270A-271A	2011/11/18	2013/05/17
Rubidium Atomic Frequency Standard	N. M. L.	FTC-2011-04-14	2011/04/28	2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN



實驗室主管
Laboratory Head



報告簽署人
Signature



校正報告

台灣電子檢驗中心

工 服NO. 12-04-BDC-026-01

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

CALIBRATION REPORT

Page 2 of 2

1. Sound Pressure Level Check :

Nominal (dB)	Actual (dB)
94.0	94.2

2. Frequency Check :

Nominal (Hz)	Actual (Hz)
1000	1001.2

3. Second Harmonic Distortion Check : 0.84 %

說明：1. Uncertainty : SPL = 0.3 dB re 20 μ Pa

Frequency = 5.0 \times 10⁻¹⁰

上述校正能力係以約 95 %信賴區間，k=2 之擴充不確定度表示。

2. 環境管制條件：溫度：(23 \pm 2) $^{\circ}$ C；相對濕度：(50 \pm 10) %。

3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。



校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29巷8號
TEL:+886-3-3280026

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

工服 NO. 11-07-BDC-054-02

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

新竹校正實驗室
30075 新竹市科學園區
園區二路47號205室
TEL:+886-3-5798806

Page 1 of 2

申請者(Applicant): 琨鼎環境科技股份有限公司

地址(Address): 台中市青島一街33-5號6樓B室

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Nomenclature
型別: NC-74
Model No.
校正依據: B00-CD-061 1st edition
Cal. Procedure Used
校正資料: 僅量測 調整
Cal. Info. Cal. Only Adjusted
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 53 %
Real Condition Temperature Relative Humidity

製造商: RION
Mfg.
識別號碼: 34504719
ID. No.
收件日期: Jul. 25, 2011
Receipt Date
校正日期: Aug. 02, 2011
Cal. Date
建議再校日期: Aug. 01, 2012
Recommended Recal. Date

使用標準器及附配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2010/09/01	2011/08/31
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2011/05/09	2011/11/08
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2011/06/07	2012/06/06
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2011/04/29	2011/10/28

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N. M. L.	C991182-84	2010/09/24	2012/03/23
Pistonphone	N. M. L.	C991185-86	2010/09/24	2012/03/23
Rubidium Atomic Frequency Standard	N. M. L.	FTC-2011-04-14	2011/04/28	2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正,用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室,美國標準及技術研究院,或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN



實驗室主管
Laboratory Head



報告簽署人
Signature



校正報告

台灣電子檢驗中心

工 服NO. 11-07-BDC-054-02

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

1. Sound Pressure Level Check :

Nominal (dB)	Actual (dB)
94.0	94.1

2. Frequency Check:

Nominal (Hz)	Actual (Hz)
1000	1001.7

3. Second Harmonic Distortion Check : 0.79 %

說明：1. Uncertainty : SPL = 0.3 dB re 20 μ Pa
Frequency = 5.0×10^{-10}

上述校正能力係以約 95 %信賴區間，k=2 之擴充不確定度表示。

2. 環境管制條件：溫度：(23±2) °C；相對濕度：(50±10) %。

3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。



校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29巷8號
TEL:+886-3-3280026

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

新竹校正實驗室
30075 新竹市科學園區
園區二路47號205室
TEL:+886-3-5798806

工服 NO. 11-07-BDC-054-01

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

Page 1 of 2

申請者(Applicant): 現鼎環境科技股份有限公司

地址(Address): 台中市青島一街33-5號6樓B室

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator 製造商: RION
Nomenclature Mfg.
型別: NC-74 識別號碼: 34504718
Model No. ID. No.
校正依據: B00-CD-061 1st edition 收件日期: Jul. 25, 2011
Cal. Procedure Used Receipt Date
校正資料: 僅量測 調整 校正日期: Aug. 02, 2011
Cal. Info. Cal. Only Adjusted Cal. Date
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 53 % 建議再校日期: Aug. 01, 2012
Real Condition Temperature Relative Humidity Recommended Recal. Date

使用標準器及附配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2010/09/01	2011/08/31
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2011/05/09	2011/11/08
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2011/06/07	2012/06/06
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2011/04/29	2011/10/28

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N. M. L.	C991182-84	2010/09/24	2012/03/23
Pistonphone	N. M. L.	C991185-86	2010/09/24	2012/03/23
Rubidium Atomic Frequency Standard	N. M. L.	FTC-2011-04-14	2011/04/28	2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正,用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室,美國標準及技術研究院,或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN



實驗室主管
Laboratory Head



報告簽署人
Signature



校正報告

台灣電子檢驗中心

工服NO. 11-07-BDC-054-01

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

1. Sound Pressure Level Check :

Nominal (dB)	Actual (dB)
94.0	94.1



2. Frequency Check:

Nominal (Hz)	Actual (Hz)
1000	1001.9

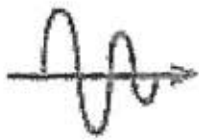
3. Second Harmonic Distortion Check : 0.95 %

說明：1. Uncertainty : SPL = 0.3 dB re 20 μ Pa
Frequency = 5.0×10^{-10}

上述校正能力係以約 95 % 信賴區間，k=2 之擴充不確定度表示。

2. 環境管制條件：溫度：(23 \pm 2) $^{\circ}$ C；相對濕度：(50 \pm 10) %。

3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977

E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-06

校正報告

報告日期：2012 年 03 月 01 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N : 00515333

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N : 17448

客戶名稱：琨鼎環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市青島一街 33-5 號 5 樓



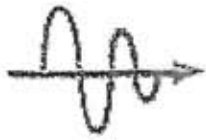
上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-06

儀器名稱：振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N : 00515333

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N : 17448

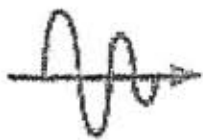
I、校正結果

儀器設定：Level Rang (dB) : (Z 軸 120dB) , Lva (VAL) 。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	99.9
10	1.00	100	100.3
20	1.00	100	100.0
30	1.00	100	100.2
50	1.00	100	100.1

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), \quad a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2。$$



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-06

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2012 年 03 月 01 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：2011 年 10 月 05 日至 2011 年 10 月 12 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

工作標準振動計及配用加速規校驗周期一年。

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告(比較法)進行評估。

4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

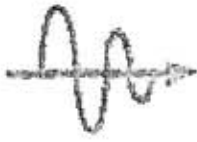
III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

以下空白





VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977

E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010613-02

校正報告

報告日期：2012 年 06 月 13 日

儀器名稱：振動校正器

廠牌型號：VP-33

儀器序號：01270191

客戶名稱：現鼎環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市青島一街 33-5 號 5 樓

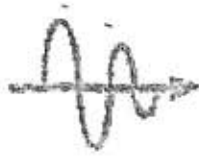


上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010613-02

儀器名稱：振動校正器

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號： VP-33 / S/N : 01270191

I、校正結果

頻率測試：

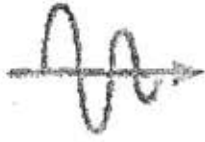
頻率設定點 (Hz)	頻率實測值 (Hz)
6.3	6.37

dB 實測值對應加速度值：

設定值 (dB)	實測值 (dB)	加速度 實測值 (m/s ²)(RMS 值)
97	96.8	0.69

※備註 1：dB 實測值對應加速度值(m/s²)(RMS 值)，

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), \quad a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2。$$



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977

E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010613-02

II、校正說明

1.校正日期

本校正作業係於 2012 年 06 月 13 日執行。

2.校正用標準件校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	振動計	加速規
廠牌	SHINKEN	SHINKEN
型號	V-1107	V11-101
序號	SG-3407	7896

校驗日期：2011 年 10 月 05 ~12 日。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

工作標準萬用計頻器資料如下：

儀器名稱	萬用計頻器
廠牌	Agilent
型號	53131A
序號	MY47002133
報告編號	10007C02914-1-1-03
頻率範圍	3.15 ~ 10MHz
校驗日期	2011 年 08 月 22 日



校 驗 報 告

報告日期：100 年 07 月 07 日

報告編號：VS000707-01

儀器名稱：振動位準計
廠牌型號：RION VM-53A PV-83C/96090
儀器序號：00430072
客戶名稱：琨鼎環境科技股份有限公司

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共二頁，分離使用無效。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.



振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號：VS000707-01

環境溫度：(24.0 ± 2.5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器名稱：振動位準計 廠牌型號：RION VM-53A 序號：00430072
 加速規型號序號：PV-83C / 96090

I、校正結果

儀器設定：Level Rang (dB)：(Z 軸 120dB)，Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.3
10	1.00	100	100.4
20	1.00	100	100.3
30	1.00	100	100.4
50	1.00	100	100.3

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), \quad a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2。$$

II、校正說明

1.校正日期

本校正作業係於民國 100 年 07 月 07 日執行。

2.校正用標準件

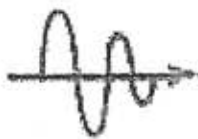
工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	振動計	加速規
廠牌	SHINKEN	SHINKEN
型號	V-1107	V11-101
序號	SG-3407	7896

校驗日期：2010 年 08 月 20 ~ 26 日。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：C991090)。

工作標準振動計校驗周期一年。



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-05

校正報告

報告日期：2012 年 03 月 01 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N : 00515340

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N : 17455

客戶名稱：琨鼎環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市青島一街 33-5 號 5 樓

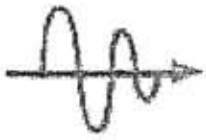
上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-05

儀器名稱：振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N : 00515340

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N : 17455

I、校正結果

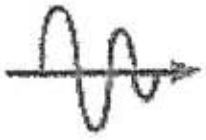
儀器設定：Level Rang (dB) : (Z 軸 120dB) , Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.1
10	1.00	100	100.0
20	1.00	100	100.1
30	1.00	100	100.1
50	1.00	100	100.1

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), \quad a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2。$$

振儀
科技
有限
公司
專
櫃



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977 E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-05

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2012 年 03 月 01 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：2011 年 10 月 05 日至 2011 年 10 月 12 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

工作標準振動計及配用加速規校驗周期一年。

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告(比較法)進行評估。

4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95% 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0, 振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0, 振儀科技股份有限公司。

以下空白



校正報告

編號：VS001026-03

報告日期：100年10月26日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00673100

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：74339

客戶名稱：琨鼎環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市青島一街33-5號5樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共3頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司
VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號：VS001026-03

儀器名稱：振動計
環境溫度：(25.0 ± 5) °C
相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N：00673100

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N：74339

I、校正結果

※儀器設定：Level Rang (dB)：(Z 軸 120dB)，Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.0
10	1.00	100	100.0
20	1.00	100	100.0
30	1.00	100	99.9
50	1.00	100	99.8

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), \quad a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2。$$

Vibration Source Technology Co., Ltd.
振儀科技股份有限公司
55巷

振儀科技股份有限公司
VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號：VS001026-03

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於民國 100 年 10 月 26 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	Shinken	V-1107	SG-3407
加速規	Shinken	V11-101	7896

校正日期：民國 99 年 8 月 20 日至民國 99 年 8 月 26 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：C991090)

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告(比較法)進行評估。

4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

以下空白



校正報告

編號：VS001209-02

報告日期：100年12月09日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N：00472939

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N：74183

客戶名稱：琨鼎環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市青島一街33-5號5樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共3頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號：VS001209-02

儀器名稱：振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00472939

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：74183

I、校正結果

※儀器設定：Level Rang (dB)：(Z 軸 120dB)，Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.0
10	1.00	100	100.2
20	1.00	100	100.2
30	1.00	100	100.4
50	1.00	100	100.3

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2$ 。

0010
科技
限公
用
三檢

振儀科技股份有限公司
VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號：VS001209-02

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於民國 100 年 12 月 09 日執行。

2. 校正方法

- 2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。
- 2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
- 2.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：民國 100 年 10 月 05 日至民國 100 年 10 月 12 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

4. 擴充不確定度

- 4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告(比較法)進行評估。
- 4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。
 2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。
- 以下空白

校正報告

編號：VS000825-01

報告日期：100年08月25日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N：00730249

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N：30181

客戶名稱：台中市青島一街33-5號5樓

客戶地址：琨鼎環境科技股份有限公司

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共3頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號：VS000825-01

儀器名稱：振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N：00730249

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N：30181

I、校正結果

※儀器設定：Level Rang (dB)：(Z 軸 120dB)，Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.4
10	1.00	100	100.3
20	1.00	100	100.4
30	1.00	100	100.4
50	1.00	100	100.9

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), \quad a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2。$$

Technology
振儀科技
有限公司
廣告專用
林區三

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號：VS000825-01

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於民國 100 年 08 月 25 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：民國 99 年 8 月 20 日至民國 99 年 8 月 26 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：C991090)

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告(比較法)進行評估。

4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

以下空白

110. 錦
765 卷 29 號



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年1月21日

報告編號: W100012

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: Jauntering EE-04 Wind Sensor

儀器序號: VS1112

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地 址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年1月19日

電 話: (04)-22972731

校正日期: 100年1月20日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度18.3~20.0°C 相對濕度83.9~90.4%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校 正 項 目 與 結 果

風 速 部 分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴 充 不 確 定 度
5.01	4.44	- 0.57	0.15
10.00	9.08	- 0.92	0.28
20.00	19.02	- 0.98	0.45
-----	-----	-----	-----

風 向 部 分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	3.0	42.0	88.0	130.5	175.5
器 差	- 7.0	- 3.0	- 2.0	- 4.5	- 4.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	224.5	267.5	316.5	359.0	-----
器 差	- 0.5	- 2.5	+ 1.5	+ 9.0	-----

校正

技士陳明欽

審核

課長葉瑞元

簽署

課長葉瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1112 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年10月26日

報告編號: W100468

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 6152C

儀器序號: A60828D86C

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任 廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年10月24日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年10月25日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度20.3~22.7°C 相對濕度84.4~91.3%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.00	5.30	+ 0.30	0.54
10.01	10.54	+ 0.53	0.56
19.99	20.22	+ 0.23	0.84
29.99	28.98	- 1.01	0.86

風向部分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	7.5	46.5	91.5	134.5	181.5
器 差	- 2.5	+ 1.5	+ 1.5	- 0.5	+ 1.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	227.5	268.0	312.0	347.5	-----
器 差	+ 2.5	- 2.0	- 3.0	- 2.5	-----

校正

技士陳明欽

審核

長葉瑞元

簽署

長葉瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 DAVIS 6152C Vantage PRO 2 sn. A60828D86C (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年10月28日

報告編號: W100469

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 6152C

儀器序號: A60828D90C

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年10月24日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年10月28日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度22.9~23.4°C 相對濕度82.8~85.2%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.74	- 0.27	0.53
10.00	9.56	- 0.44	0.56
20.00	19.76	- 0.24	0.81
30.00	29.16	- 0.84	0.83

風向部分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	11.0	46.5	91.5	134.5	181.5
器 差	+ 1.0	+ 1.5	+ 1.5	- 0.5	+ 1.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	224.5	267.5	312.0	348.5	-----
器 差	- 0.5	- 2.5	- 3.0	- 1.5	-----

校正

技士陳明欽

審核

課長葉瑞元

簽署

課長葉瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 DAVIS 6152C Vantage PRO 2 sn. A60828D90C (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年12月16日

報告編號: W100589

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 6152C

儀器序號: A60828D89C

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年12月12日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年12月16日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度13.6~15.9℃ 相對濕度83.9~93.0%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.04	5.10	+ 0.06	0.62
10.01	9.90	- 0.11	0.57
20.01	19.68	- 0.33	0.72
30.01	28.26	- 1.75	0.81

風向部分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	11.0	48.5	91.0	135.0	181.5
器 差	+ 1.0	+ 3.5	+ 1.0	+ 0.0	+ 1.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	227.0	268.5	311.5	348.0	-----
器 差	+ 2.0	- 1.5	- 3.5	- 2.0	-----

校正

審核

簽署

技士陳明欽

課長葉瑞元

課長葉瑞元



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年9月5日

報告編號: W100388

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 7440

儀器序號: MC40622A06A

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地 址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年9月1日

電 話: (04)-22972731

校正日期: 100年9月2日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度28.4~31.6℃ 相對濕度67.2~86.3%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校 正 項 目 與 結 果

風 速 部 分 (單位: m/s)

標 準 件 標 準 值	被 校 件 指 示 平 均 值	器 差 (指 示 值 - 標 準 值)	擴 充 不 確 定 度
5.02	4.74	- 0.28	0.53
10.01	10.00	- 0.01	0.65
19.99	20.84	+ 0.85	0.57
30.00	32.00	+ 2.00	0.66

風 向 部 分 (單位: 度)

標 準 值	10	45	90	135	180
指 示 平 均 值	2.0	41.0	86.5	129.0	179.5
器 差	- 8.0	- 4.0	- 3.5	- 6.0	- 0.5
標 準 值	225	270	315	350	360
指 示 平 均 值	229.5	273.5	318.0	355.5	-----
器 差	+ 4.5	+ 3.5	+ 3.0	+ 5.5	-----

校正

審核

簽署

技士陳明欽

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 DAVIS WEATHER MONITOR II sn. MC40622A06A (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年8月9日

報告編號: W100343

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 7440

儀器序號: MC40914A04A

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任 廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 現鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年8月8日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年8月9日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度30.3~31.5°C 相對濕度69.7~77.4%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.82	- 0.19	0.47
10.01	9.64	- 0.37	0.58
20.02	19.96	- 0.06	0.88
30.00	30.74	+ 0.74	0.86

風向部分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	3.5	41.0	85.5	129.0	176.5
器差	- 6.5	- 4.0	- 4.5	- 6.0	- 3.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	227.5	273.0	320.0	356.5	-----
器差	+ 2.5	+ 3.0	+ 5.0	+ 6.5	-----

校正

技士陳明欽

審核

課長葉瑞元

簽署

課長葉瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 DAVIS WEATHER MONITOR II sn. MC40914A04A (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關係，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：Fa(101P0)04 測點名稱：北堤(廠區周界內)

測定日期：101年7月6日15時00分 ~ 101年7月7日15時00分

氣候：晴 管制類別：第四類 監測人員：梁永志 謝榮漢

微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m 動特性：Fast 噪音計型號：NL-32

噪音監測頻率：20~20k Hz 20~200 Hz(低頻噪音) 噪音計序號：0118-888

噪音監測類別：一般地區環境噪音 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
航空噪音 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 擴音設施噪音 最近降雨日期：101.7.1
營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ 背景 大氣壓：757. mmHg
其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____ 監測地點標高：* m

N: 23°48'58.6"
E: 120°13'47.0"

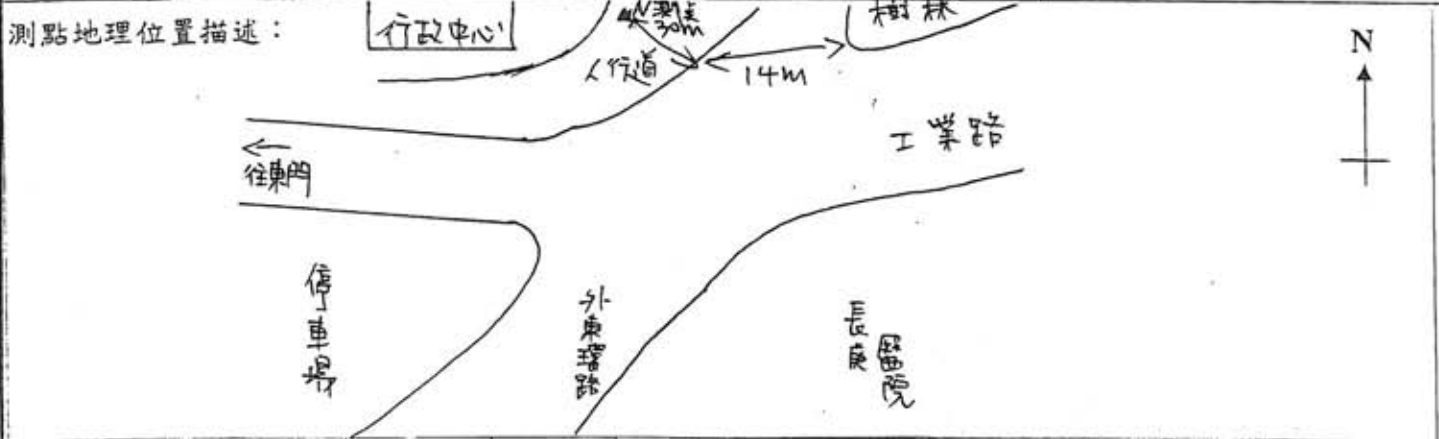


氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
		日(06~20)							日(07~20)			
	晚(20~22)						晚(20~23)					
	夜(22~06)						夜(23~07)					

監測時段 現場狀況描述	時間	狀況說明
	101.7.6-7	1500 1 1500

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫			
專案編號：76101P0704		測點名稱：南堤(廠區周界內)	
測定日期：101年7月6日15時00分 ~ 101年7月7日15時00分			
氣候：晴	管制類別：第四類	監測人員：梁永杰 鄒其輝	
微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m	動特性：Fast	噪音計型號：NL-52	
噪音監測頻率： <input checked="" type="checkbox"/> 20~20k Hz <input type="checkbox"/> 20~200 Hz(低頻噪音)		噪音計序號：20710249	
噪音監測類別： <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)		最近降雨日期：101.7.1	
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)		大氣壓：757 mmHg	
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 擴音設施噪音		監測地點標高：* m	
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ <input type="checkbox"/> 背景		N: 23°41'53.0"	
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____		E: 120°13'03.0"	



氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
		日(06~20)							日(07~20)			
	晚(20~22)						晚(20~23)					
	夜(22~06)						夜(23~07)					

監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明
	101.7.6-7 1500 1 1500	測點位於南堤(廠區周界內), 監測期間受附近往來車輛影響

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕專案工業區圍界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FA101P0704 測點名稱：專案區宿舍

測定日期：101年7月6日15時00分 ~ 101年7月7日15時00分

氣候：晴 管制類別：第四類 監測人員：梁永志 謝秉衡

微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m 動特性：Fast 噪音計型號：NL-52

噪音監測頻率：20~20k Hz 20~200 Hz(低頻噪音) 噪音計序號：00710250

噪音監測類別：一般地區環境噪音 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路) 最近降雨日期：101.7.1
航空噪音 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 擴音設施噪音 大氣壓：757 mmHg
營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ 背景 監測地點標高：* m
其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____ N: 23°48'16.6"
E: 120°13'19.6"




氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
		日(06~20)							日(07~20)			
		晚(20~22)					晚(20~23)					
		夜(22~06)					夜(23~07)					

監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明
	101.7.6-7 1500 1 1500	測點位於專案宿舍，監測期間受停車場進出車輛與人員所影響。

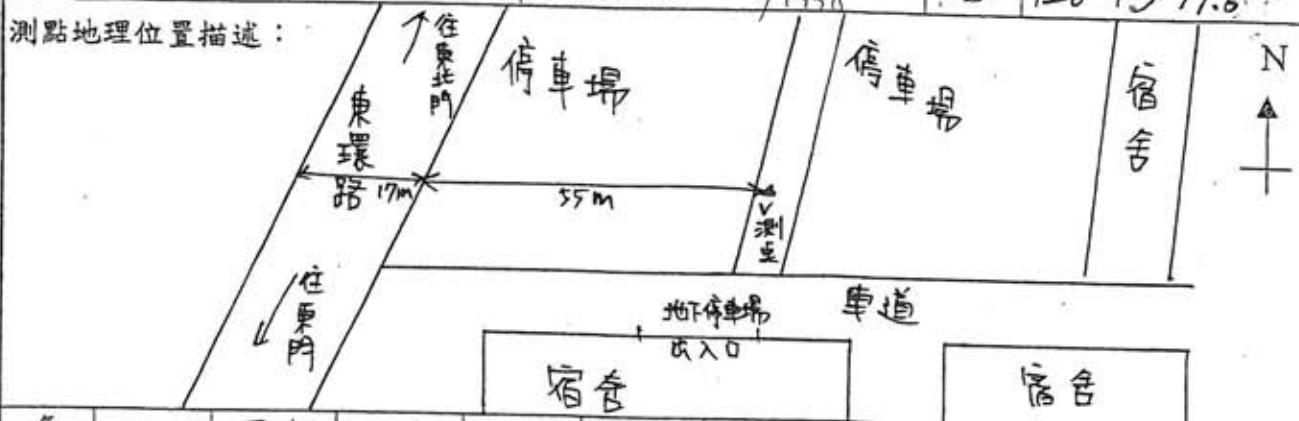
振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱：大鵬灣工業園區周界噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫										
專案編號：FD101P004				測點名稱：北堤(廠區周界內)						
測定日期：101年 7月 6-7日					測定時間：15:00 ~ 15:00					
氣候：晴		管制類別：第二種			監測人員：梁永志 謝永衡					
拾振器之安置方法： <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台				振動計型號：VM-53A		東 ← X軸方向 → 西				
地面之情況：水泥地				振動計序號：00515276		南 ← Y軸方向 → 北				
監測類別： <input checked="" type="checkbox"/> 一般環境振動				拾振器型號：PV-83C		N		23°48'58.6"		
<input type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源				拾振器序號：17391		E		120°13'47"		
測點地理位置描述： <div style="text-align: center;"> </div>										
氣象狀況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)					晚 (20-22)				
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
監測時段現場狀況描述	時間				狀況說明					
	101-7-6-7 1500 1700				測點位於北堤(廠區周界內)，監測期間受廠區運作及附近往來車輛影響					

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕寮寮工業區圍界噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫										
專案編號：76101P07-04				測點名稱：南堤 (廠區圍界內)						
測定日期：101年7月6-7日					測定時間：15:00 ~ 15:00					
氣候：晴		管制類別：第二種			監測人員：梁永杰 謝育誠					
拾振器之安置方法： <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台				振動計型號：VM-53A		東 ←X軸方向→ 西				
地面之情況：水泥地				振動計序號：0015333		南 ←Y軸方向→ 北				
監測類別： <input checked="" type="checkbox"/> 一般環境振動				拾振器型號：PV-83C		N		23°47'53"		
<input type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源				拾振器序號：17448		E		120°13'03"		
測點地理位置描述： 										
氣象 狀 況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)					晚 (20-22)				
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
	(This row is crossed out with a diagonal line in the original image)									
監 測 時 段 現 場 狀 況 描 述	時 間				狀 況 說 明					
	101.7.6-7 1500 1500				測點位於南堤(廠區圍界內)監測期間受附近往來車輛影響					

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱：大鵬灣工業區圍界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫										
專案編號：FD 101P07-4				測點名稱：麥寮區宿舍						
測定日期：101年 7 月 6-7 日					測定時間：15:00 ~ 15:00					
氣候：晴		管制類別：第 二 種			監測人員：梁永心 謝柔衡					
拾振器之安置方法： <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台				振動計型號：VM-53A		東 ← X 軸方向 → 西				
地面之情況： 泥土地 水泥地				振動計序號：00673099		南 ← Y 軸方向 → 北				
監測類別： <input checked="" type="checkbox"/> 一般環境振動				拾振器型號：PV-83C		N		23° 48' 16.6"		
<input type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源				拾振器序號：1433X		E		120° 13' 19.6"		
測點地理位置描述： 										
氣象狀況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)					晚 (20-22)				
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
	(This row is crossed out in the original image)									
監測時段現場狀況描述	時 間				狀 況 說 明					
	101.7.6-7 1500 1 1500				測點位於麥寮宿舍暨 測期間受停車場進出 車輛與人員影響。					

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

六輕廢氣工業區因界噪音、振動與交通疏導監測

計畫名稱：翠嶺振盪分析計畫 專案編號：FD101P0704
 監測地點：北堤(廢區圍界) 監測日期：101.7.6-7 記錄人員：謝亭潔
 機 型：NL-32 序 號：01182888 審核人員：梁永茂

攜出實驗室前校正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正	
	7/5	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()	
1	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>			
2	<u>94.0</u>	<u>94.0</u>			
3	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>			
最大校正誤差值	<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.2</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號：	<u>NL74-34362177</u>				
操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目		是	否	檢 查 之 記 錄 值
	供應電源之電壓是否正確		✓		
	主機各項設定是否正常		✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?		✓		<u>3.0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?		✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好		✓		
	測點位置是否具代表性		✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?		✓		<u>1.4</u> m
校正是否正常		✓			
	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.1</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()		
現場測量前噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.9</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
現場測量後噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.9</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		<u>0.0</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		<u>0.3</u> dB(A)	<u>0.3</u> dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：	<u>NL74-34504719</u>				

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：鋼鐵廠工業區區界噪音、振動與交通源量監測 專案編號：FQ01P0704
 監測地點：兩埤(兩湖湖) 監測日期：101.7.6-7 記錄人員：張承衡
 機 型：NL-52 序 號：22710249 審核人員：張承衡

攜出實驗室前校正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
	7/5	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()		
1	<u>94.0</u>	<u>94.2</u>	/			
2	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>				
3	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>				
最大校正誤差值	<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.1</u> dB(A)	<u> </u> dB()			
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()			
聲音校正器(標準音源)型號、序號：		<u>NC74-34362177</u>				
操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目			是	否	檢 查 之 記 錄 值
	供應電源之電壓是否正確			✓		
	主機各項設定是否正常			✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?			✓		<u>3.0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3 吋或者其他尺寸)?			✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好			✓		
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?			✓		<u>1.4</u> m
校正是否正常			✓			
	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正			
	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.1</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()			
現場測量前噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.1</u> dB(A)	<u> </u> dB()			
現場測量後噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.1</u> dB(A)	<u> </u> dB()			
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB (C)	外部校正為±0.7dB (A)	外部校正為±0.7dB ()			
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值	<u>0.0</u> dB(A)	<u> </u> dB()	<u> </u> dB()			
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差	<u>0.3</u> dB(A)	<u> </u> dB()	<u>0.3</u> dB()			
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：		<u>NC74-34504719</u>				

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值（聲音校正器）差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

高雄縣工業區界噪音、振動與交通流量

計畫名稱：測製數據分析計畫 專案編號：FB101P0704
 監測地點：麥寮區宿舍 監測日期：101.7.6-7 記錄人員：謝秉衡
 機 型：NL-52 序 號：00710250 審核人員：梁永五

攜出實驗室前校正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
	7/5	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()		
1	<u>94.0</u>	<u>94.0</u>				
2	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>				
3	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>				
最大校正誤差值	<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.2</u> dB(A)	<u> </u> dB()			
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()			
聲音校正器(標準音源)型號、序號：		<u>NL74-34362177</u>				
操作檢查記錄	檢 查 項 目			是	否	檢查之記錄值
	供應電源之電壓是否正確			✓		
	主機各項設定是否正常			✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?			✓		<u>2.0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3 吋或者其他尺寸)?			✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好			✓		
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?			✓		<u>1.4</u> m
	校正是否正常			✓		
	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正			
	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.1</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()			
現場測量前噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.0</u> dB(A)	<u> </u> dB()			
現場測量後噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.0</u> dB(A)	<u> </u> dB()			
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()			
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		<u>0.0</u> dB(A)	<u> </u> dB()			
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		<u>0.3</u> dB(A)	<u>0.3</u> dB()			
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：		<u>NL74-34504719</u>				

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值（聲音校正器）差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

振動計每日校正／使用檢查記錄表

六輕煉油工業區國界噪音、振動與交通量測量

計畫名稱：邊測限數控分析計畫 專案編號：FB101P0704

監測地點：北堤(區區) 監測日期：101.7.6-7 記錄人員：謝秉衡

機 型：VM-534 序 號：00515276 審核人員：梁永玉

日期	電子式內部校正 標準值： <u>80.0</u>	標準振動源外部校正 標準值： <u>96.8</u>	最大誤差值 dB(±)	容許誤差	
攜出實驗室前校正 7/5	1	80.0	1	97.2	內部校正為 ±1.0dB(±) 外部校正為 ±1.0dB(±)
	2	80.0	2	97.3	
	3	86.0	3	97.3	
標準振動源序號： <u>VP33-01270191</u>					

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目	是	否
	電源是否正常	✓	
	記憶電池是否正常	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	記憶卡是否良好	✓	
	測點位置是否具代表性	✓	
	校正是否正常	✓	
	使用前校正 (<u>80.0</u>)	<u>80.0</u>	dB
	使用後校正 (<u>80.0</u>)	<u>80.0</u>	dB

註：電子式內部校正為標準值 ±1.0dB；外部標準振動源為標準值±1.0dB。

振動計每日校正／使用檢查記錄表

* 聯發管工業園區周界噪聲、振動與交通

計畫名稱：通量監測與數據台折計畫 專案編號：FA101P0704

監測地點：南土埭(西區)內 監測日期：2017.6.7 記錄人員：譚永衡

機 型：VM-52A 序 號：20515333 審核人員：梁永志

日期	電子式內部校正 標準值： <u>80.0</u>	標準振動源外部校正 標準值： <u>96.8</u>	最大誤差值 dB(+)	容許誤差	
7/5					
攜出實驗室前校正	1	80.0	1	97.4	內部校正： 0.0 外部校正： 0.7 內部校正為 ±1.0dB(Δ) 外部校正為 ±1.0dB(Δ)
	2	80.0	2	97.5	
	3	80.0	3	97.5	
標準振動源序號： <u>VP33-01270191</u>					

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目	是	否
	電源是否正常	✓	
	記憶電池是否正常	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	記憶卡是否良好	✓	
	測點位置是否具代表性	✓	
	校正是否正常	✓	
	使用前校正 (<u>80.0</u>)	<u>80.0</u>	dB
	使用後校正 (<u>80.0</u>)	<u>80.0</u>	dB

註：電子式內部校正為標準值 ±1.0dB；外部標準振動源為標準值±1.0dB。

振動計每日校正／使用檢查記錄表

六甲科學工業區區界噪音、振動與交通

計畫名稱：噪音監測與數據分析計畫 專案編號：F&I01P0704

監測地點：麥寮區官舍 監測日期：101.9.6-7 記錄人員：鄧身衡

機 型：VM52A 序 號：0067309 審核人員：吳永志

日期 7/5	電子式內部校正 標準值： <u>80.0</u>	標準振動源外部校正 標準值： <u>96.8</u>	最大誤差值 dB(±)	容許誤差	
攜出實驗室前校正	1	80.0	1	97.3	內部校正： 0.0 外部校正： 0.6 內部校正為 ±1.0dB(±) 外部校正為 ±1.0dB(±)
	2	80.0	2	97.4	
	3	80.0	3	97.3	
標準振動源序號： <u>VP33-01270191</u>					

操作檢查記錄	檢 查 項 目	是	否
	電源是否正常	✓	
	記憶電池是否正常	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	記憶卡是否良好	✓	
	測點位置是否具代表性	✓	
	校正是否正常	✓	
	使用前校正 (<u>80.0</u>)	80.0	dB
	使用後校正 (<u>80.0</u>)	80.0	dB

註：電子式內部校正為標準值 ±1.0dB；外部標準振動源為標準值±1.0dB。

校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29巷8號
TEL:+886-3-3280026

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

新竹校正實驗室
30075 新竹市科學園區
園區二路47號205室
TEL:+886-3-5798806

Page 1 of 2

工服 NO. 12-04-BDC-026-01

申請者(Applicant): 琨鼎環境科技股份有限公司

地址(Address): 台中市青島一街33-5號6樓B室

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator

Nomenclature

型別: NC-74

Model No.

校正依據: B00-CD-061

Cal. Procedure Used

校正資料: 僅量測

Cal. Info. Cal. Only

實際環境: 溫度: 23 °C

Real Condition Temperature

1st edition

調整

Adjusted

相對濕度: 48 %

Relative Humidity

製造商: RION

Mfg.

識別號碼: 34362177

ID. No.

收件日期: Apr. 11, 2012

Receipt Date

校正日期: Apr. 13, 2012

Cal. Date

建議再校日期: Apr. 12, 2013

Recommended Recal. Date

使用標準器及附配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱

Nomenclature

廠牌/型號

Mfg. / Model No.

識別號碼

ID. No.

校正日期

Date Cal.

有效日期

Due Date

Microphone

B&K 4134

13041405-001

2011/08/31

2012/08/30

Pist./Mic. Calibration System

B&K 9604

13044801-001

2011/11/08

2012/05/07

Pistonphone

B&K 4220

13041501-002

2011/06/07

2012/06/06

True RMS Multimeter

FLUKE 87

13043404-002

2011/10/28

2012/04/27

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱

Nomenclature

校正單位

Cal. Source

報告號碼

Cal. Report No.

校正日期

Date Cal.

有效日期

Due Date

Microphone

N. M. L.

A110254A-256A

2011/11/22

2013/05/21

Pistonphone

N. M. L.

A110270A-271A

2011/11/18

2013/05/17

Rubidium Atomic Frequency Standard

N. M. L.

FTC-2011-04-14

2011/04/28

2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN



實驗室主管
Laboratory Head



報告簽署人
Signature



校正報告

台灣電子檢驗中心

工 服NO. 12-04-BDC-026-01

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

CALIBRATION REPORT

Page 2 of 2

1. Sound Pressure Level Check :

Nominal (dB)	Actual (dB)
94.0	94.2

2. Frequency Check :

Nominal (Hz)	Actual (Hz)
1000	1001.2



3. Second Harmonic Distortion Check : 0.84 %

說明：1. Uncertainty : SPL = 0.3 dB re 20 μ Pa
Frequency = 5.0 \times 10⁻¹⁰

上述校正能力係以約 95 %信賴區間，k=2 之擴充不確定度表示。

2. 環境管制條件：溫度：(23 \pm 2) $^{\circ}$ C；相對濕度：(50 \pm 10) %。

3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。

校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29巷8號
TEL:+886-3-3280026

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

工服 NO. 11-07-BDC-054-02

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

申請者(Applicant): 琨鼎環境科技股份有限公司

地址(Address): 台中市青島一街33-5號6樓B室

供校儀器 ITEM CALIBRATED

新竹校正實驗室
30075 新竹市科學園區
園區二路47號205室
TEL:+886-3-5798806

Page 1 of 2

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Nomenclature
型別: NC-74
Model No.
校正依據: B00-CD-061 1st edition
Cal. Procedure Used
校正資料: 僅量測 調整
Cal. Info. Cal. Only Adjusted
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 53 %
Real Condition Temperature Relative Humidity
製造商: RION
Mfg.
識別號碼: 34504719
ID. No.
收件日期: Jul. 25, 2011
Receipt Date
校正日期: Aug. 02, 2011
Cal. Date
建議再校日期: Aug. 01, 2012
Recommended Recal. Date

使用標準器及附配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2010/09/01	2011/08/31
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2011/05/09	2011/11/08
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2011/06/07	2012/06/06
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2011/04/29	2011/10/28

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N. M. L.	C991182-84	2010/09/24	2012/03/23
Pistonphone	N. M. L.	C991185-86	2010/09/24	2012/03/23
Rubidium Atomic Frequency Standard	N. M. L.	FTC-2011-04-14	2011/04/28	2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN



實驗室主管
Laboratory Head



報告簽署人
Signature



校正報告

台灣電子檢驗中心

工 服NO. 11-07-BDC-054-02

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

1. Sound Pressure Level Check :

Nominal (dB)	Actual (dB)
94.0	94.1

2. Frequency Check:

Nominal (Hz)	Actual (Hz)
1000	1001.7

3. Second Harmonic Distortion Check : 0.79 %

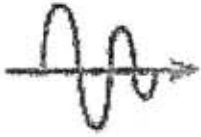
說明：1. Uncertainty : SPL = 0.3 dB re 20 μ Pa
Frequency = 5.0×10^{-10}

上述校正能力係以約 95 % 信賴區間，k=2 之擴充不確定度表示。

2. 環境管制條件：溫度：(23 \pm 2) $^{\circ}$ C；相對濕度：(50 \pm 10) %。

3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。





VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977

E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-06

校正報告

報告日期：2012 年 03 月 01 日

儀器名稱：振動計
儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N : 00515333
加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N : 17448
客戶名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
客戶地址：台中市青島一街 33-5 號 5 樓



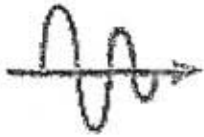
上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-06

儀器名稱：振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N : 00515333

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N : 17448

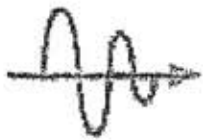
I、校正結果

儀器設定：Level Rang (dB) : (Z 軸 120dB) , Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	99.9
10	1.00	100	100.3
20	1.00	100	100.0
30	1.00	100	100.2
50	1.00	100	100.1

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), \quad a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2。$$



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-06

II、校正說明

1.校正日期

本校正作業係於 2012 年 03 月 01 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：2011 年 10 月 05 日至 2011 年 10 月 12 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

工作標準振動計及配用加速規校驗周期一年。

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告(比較法)進行評估。

4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

以下空白



校正報告

編號：VS001006-04

報告日期：100年10月06日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N：00673099

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N：74338

客戶名稱：台中市青島一街33-5號5樓

客戶地址：琨鼎環境科技股份有限公司

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共3頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉
		2011/10/17

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司
VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號：VS001006-04

儀器名稱：振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N：00673099

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N：74338

I、校正結果

※儀器設定：Level Rang (dB)：(Z 軸 120dB)，Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.1
10	1.00	100	100.1
20	1.00	100	100.1
30	1.00	100	100.1
50	1.00	100	100.0

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), \quad a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2。$$

technology
科技
有限公司
專用
三俊

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號：VS001006-04

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於民國 100 年 10 月 06 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：民國 99 年 8 月 20 日至民國 99 年 8 月 26 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：C991090)

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告(比較法)進行評估。

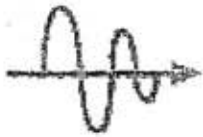
4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

以下空白



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-04

校正報告

報告日期：2012 年 03 月 01 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N : 00515276

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N : 17391

客戶名稱：琨鼎環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市青島一街 33-5 號 5 樓

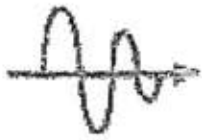
上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉 2012



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977

E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-04

儀器名稱：振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N : 00515276

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N : 17391

I、校正結果

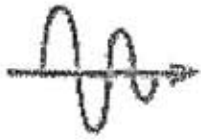
儀器設定：Level Rang (dB) : (Z 軸 120dB) , Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.2
10	1.00	100	100.2
20	1.00	100	100.1
30	1.00	100	100.1
50	1.00	100	100.0

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), \quad a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2。$$

振儀
科技
有限公
告專用
林區三



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-04

II、校正說明

1.校正日期

本校正作業係於 2012 年 03 月 01 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：2011 年 10 月 05 日至 2011 年 10 月 12 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

工作標準振動計及配用加速規校驗周期一年。

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告(比較法)進行評估。

4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

以下空白



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977

E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010613-02

校正報告

報告日期：2012 年 06 月 13 日

儀器名稱：振動校正器

廠牌型號：VP-33

儀器序號：01270191

客戶名稱：琨鼎環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市青島一街 33-5 號 5 樓



上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

審核者	檢驗者	製表者
王文賢 王文賢 6/13	李麗玉 李麗玉	李麗玉 李麗玉 2012/6/13



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街65巷29號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977

E-mail:visource@mail.mold.net.t

編號：VS010613-02

儀器名稱：振動校正器

環境溫度： $(25.0 \pm 5) ^\circ\text{C}$

相對溼度： $(55 \pm 15) \%$

儀器廠牌/型號/序號： VP-33 / S/N : 01270191

I、校正結果

頻率測試：

頻率設定點 (Hz)	頻率實測值 (Hz)
6.3	6.37

dB 實測值對應加速度值：

設定值 (dB)	實測值 (dB)	加速度 實測值 (m/s^2)(RMS 值)
97	96.8	0.69

※備註 1：dB 實測值對應加速度值(m/s^2)(RMS 值)，

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), \quad a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2。$$



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.C)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977

E-mail:visource@mail.mold.net.t

編號：VS010613-02

II、校正說明

1.校正日期

本校正作業係於 2012 年 06 月 13 日執行。

2.校正用標準件校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	振動計	加速規
廠牌	SHINKEN	SHINKEN
型號	V-1107	V11-101
序號	SG-3407	7896

校驗日期：2011 年 10 月 05 ~12 日。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

工作標準萬用計頻器資料如下：

儀器名稱	萬用計頻器
廠牌	Agilent
型號	53131A
序號	MY47002133
報告編號 頻率範圍 校驗日期	10007C02914-1-1-03 3.15 ~ 10MHz 2011 年 08 月 22 日





交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年1月21日

報告編號: W100014

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: Jauntering EE-04 Wind Sensor

儀器序號: VS1114

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地 址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年1月19日

電 話: (04)-22972731

校正日期: 100年1月20日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度17.9~19.2℃ 相對濕度85.8~90.0%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校 正 項 目 與 結 果

風 速 部 分 (單位: m/s)

標 準 件 標 準 值	被 校 件 指 示 平 均 值	器 差 (指 示 值 - 標 準 值)	擴 充 不 確 定 度
5.00	4.50	- 0.50	0.17
10.01	9.24	- 0.77	0.31
20.01	19.12	- 0.89	0.43
-----	-----	-----	-----

風 向 部 分 (單位: 度)

標 準 值	10	45	90	135	180
指 示 平 均 值	4.0	41.0	87.0	129.5	175.0
器 差	- 6.0	- 4.0	- 3.0	- 5.5	- 5.0
標 準 值	225	270	315	350	360
指 示 平 均 值	224.5	267.0	314.0	356.0	-----
器 差	- 0.5	- 3.0	- 1.0	+ 6.0	-----

校正

技士陳明欽

審核

課長葉瑞元

簽署

課長葉瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1114 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關係，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年1月21日

報告編號: W100012

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: Jauntering EE-04 Wind Sensor

儀器序號: VS1112

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地 址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年1月19日

電 話: (04)-22972731

校正日期: 100年1月20日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度18.3~20.0℃ 相對濕度83.9~90.4%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校 正 項 目 與 結 果

風 速 部 分 (單位: m/s)

標 準 件 標 準 值	被 校 件 指 示 平 均 值	器 差 (指 示 值 - 標 準 值)	擴 充 不 確 定 度
5.01	4.44	- 0.57	0.15
10.00	9.08	- 0.92	0.28
20.00	19.02	- 0.98	0.45
-----	-----	-----	-----

風 向 部 分 (單位: 度)

標 準 值	10	45	90	135	180
指 示 平 均 值	3.0	42.0	88.0	130.5	175.5
器 差	- 7.0	- 3.0	- 2.0	- 4.5	- 4.5
標 準 值	225	270	315	350	360
指 示 平 均 值	224.5	267.5	316.5	359.0	-----
器 差	- 0.5	- 2.5	+ 1.5	+ 9.0	-----

校正

技士陳明欽

審核

課長葉瑞元

簽署

課長葉瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1112 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關係，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年12月16日

報告編號: W100589

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 6152C

儀器序號: A60828D89C

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年12月12日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年12月16日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度13.6~15.9°C 相對濕度83.9~93.0%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.04	5.10	+ 0.06	0.62
10.01	9.90	- 0.11	0.57
20.01	19.68	- 0.33	0.72
30.01	28.26	- 1.75	0.81

風向部分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	11.0	48.5	91.0	135.0	181.5
器 差	+ 1.0	+ 3.5	+ 1.0	+ 0.0	+ 1.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	227.0	268.5	311.5	348.0	-----
器 差	+ 2.0	- 1.5	- 3.5	- 2.0	-----

校正

審核

簽署

技士陳明欽

課長葉瑞元

課長葉瑞元

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號： F0101(P0)32

測點名稱：北堤(廠區周界內)

測定日期： 101年 8月 6日 10時 00分 ~ 101年 8月 7日 10時 00分

氣候： 晴

管制類別： 第四類

監測人員： 梁永杰

微音器放置高度(離地面或樓板)： 1.4 m

動特性： Fast

噪音計型號： NL-31

噪音監測頻率： 20~20k Hz 20~200 Hz(低頻噪音)

噪音計序號： 00541647

噪音監測類別： 一般地區環境噪音 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
 航空噪音 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

最近降雨日期： 101.8.2

大氣壓： 154 mmHg

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 擴音設施噪音

監測地點標高： * m

營建工程噪音：工程(機具)名稱： _____ 背景

N: 23°48'58.6"

其他經主管機關公告之場所及設施之噪音： _____

E: 120°13'47.0"

測點地理位置描述：



氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
		日(06~20)							日(07~20)			
	晚(20~22)						晚(20~23)					
	夜(22~06)						夜(23~07)					

監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明
	101.8.6 (000 5 101.8.7 (000	測點位於北堤(廠區周界內), 監測期間受麥寮廠區運作碼頭周邊來車影響。

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕考量工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：76101P0732 測點名稱：南堤(廠區周界內)

測定日期：101年8月6日11時00分 ~ 101年8月7日11時00分

氣候：晴 管制類別：第四類 監測人員：梁永正

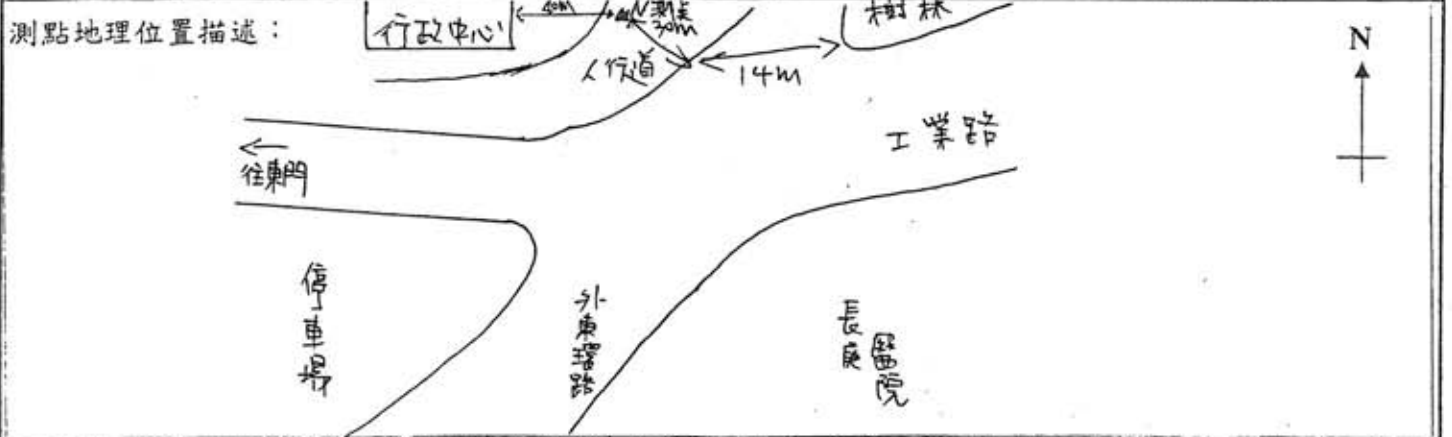
微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m 動特性：Fast 噪音計型號：NL-31

噪音監測頻率：20~20k Hz 20~200 Hz(低頻噪音) 噪音計序號：00670881

噪音監測類別：一般地區環境噪音 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
航空噪音 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 擴音設施噪音
營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ 背景
其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____

最近降雨日期：101.8.2
 大氣壓：754 mmHg
 監測地點標高：* m
 N: 23°41'53.0"
 E: 120°13'03.0"



氣象狀況	第一二類管制區					第三四類管制區					
	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	
第一二類管制區	日(06~20)					第三四類管制區	日(07~20)				
	晚(20~22)						晚(20~23)				
	夜(22~06)						夜(23~07)				

監測時段	時間	狀況說明
現場狀況描述	101.8.6	測點位於南堤(廠區周界內), 監測期間受附近民眾與往來麥寮廠區車輛影響
	11:00	
	101.8.7	
	11:00	

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FA(101P0)32 測點名稱：麥寮區宿舍

測定日期：101年8月6日11時00分 ~ 101年8月7日11時00分

氣候：晴 管制類別：第四類 監測人員：梁永杰

微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m 動特性：Fast 噪音計型號：NL-31

噪音監測頻率： 20-20k Hz 20-200 Hz(低頻噪音) 噪音計序號：0113139

噪音監測類別： 一般地區環境噪音 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路) 最近降雨日期：101.8.2
 航空噪音 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 擴音設施噪音 大氣壓：154 mmHg
 營建工程噪音；工程(機具)名稱：_____ 背景 監測地點標高：* m

其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____ N: 23°48'16.6"
E: 120°13'19.6"



氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
		日(06-20)							日(07-20)			
		晚(20-22)						晚(20-23)				
		夜(22-06)						夜(23-07)				

監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明
	101.8.6 11:00	測點位於麥寮區宿舍，監測期間受宿舍出入民眾、硬車輛影響
101.8.7 11:00		

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：海寮港圍區圍界噪音振動變遷流量監測與數據分析計畫 專案編號：F0101P0732
 監測地點：北堤 (廠區圍界內) 監測日期：101.8.6-7 記錄人員：梁永志
 機 型：NC-31 序 號：00541647 審核人員：蔡漢臣

攜出實驗室前校正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
	8/6	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()		
	1	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>			
	2	<u>94.0</u>	<u>94.2</u>			
	3	<u>94.0</u>	<u>94.2</u>			
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.1</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號：		<u>NC74-34362177</u>				
操作檢查記錄	檢 查 項 目			是	否	檢查之記錄值
	供應電源之電壓是否正確			✓		
	主機各項設定是否正常			✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m？			✓		<u>3.0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)？			✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好			✓		
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何？			✓		<u>1.7</u> m
		電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
		標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>93.9</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()		
現場測量前噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.8</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
現場測量後噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.8</u> 93.8 dB(A)	<u> </u> dB()		
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		<u>0.0</u> dB(A)		<u> </u> dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		<u>0.3</u> dB(A)		<u>0.3</u> dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：		<u>NC74-34362179</u>				

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值（聲音校正器）差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：輕便式環境噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：7010(P07)32
 監測地點：南堤(廠區界內) 監測日期：10/18(一) 記錄人員：梁承杰
 機 型：NL-31 序 號：0672881 審核人員：蔡澤達

攜出實驗室前校正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
	8/6	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()		
1		<u>94.0</u>	<u>94.1</u>			
2		<u>94.0</u>	<u>94.1</u>			
3		<u>94.0</u>	<u>94.2</u>			
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.1</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號：			<u>1174-343(2/7)</u>			
操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目			是	否	檢 查 之 記 錄 值
	供應電源之電壓是否正確			✓		
	主機各項設定是否正常			✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?			✓		<u>3.0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3 吋或者其他尺寸)?			✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好			✓		
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?			✓		<u>1.4</u> m
校正是否正常			✓			
		電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
		標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>93.9</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()		
現場測量前噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.2</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
現場測量後噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.0</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB (C)	外部校正為±0.7dB (A)	外部校正為±0.7dB ()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		<u>0.2</u> dB(A)		<u> </u> dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)		0.3dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：			<u>1174-34362179</u>			

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：減輕牙業作業區開噪聲振動與交流電量並測更數據 專案編號：Fa101P0732
 監測地點：麥寮區宿舍 監測日期：101.8.6-7 記錄人員：梁永志
 機 型：NC-31 序 號：01131308 審核人員：蔡嘉達

攜 出 實 驗 室 前 校 正	日期 8/6	電子式內部校正 標準值： <u>94.0</u> dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正 標準值： <u>94.2</u> dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正 標準值： <u> </u> dB()
	1	<u>94.0</u>	<u>94.2</u>	<u> </u>
	2	<u>94.0</u>	<u>94.3</u>	<u> </u>
	3	<u>94.0</u>	<u>94.3</u>	<u> </u>
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>0.1</u> dB(A)	<u>0</u> dB()
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號：			<u>NC74-3436-177</u>	

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目	是	否	檢 查 之 記 錄 值
		供應電源之電壓是否正確	✓	
	主機各項設定是否正常	✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?	✓		<u>≥0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?	✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好	✓		
	測點位置是否具代表性	✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?	✓		<u>1.4</u> m
	校正是否正常	✓		

	電子式內部校正 標準值： <u>94.0</u> dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正 標準值： <u>93.9</u> dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正 標準值： <u> </u> dB()
現場測量前噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.1</u> dB(A)	<u> </u> dB()
現場測量後噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.0</u> dB(A)	<u> </u> dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB (C)	外部校正為±0.7dB (A)	外部校正為±0.7dB ()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		<u>0.1</u> dB(A)	<u>0</u> dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)	0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：		<u>NC74-3436-179</u>	

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值（聲音校正器）差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29巷8號
TEL:+886-3-3280026

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

新竹校正實驗室
30075 新竹市科學園區
園區二路47號205室
TEL:+886-3-5798806

工服 NO. 12-04-BDC-026-01 ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

Page 1 of 2

申請者(Applicant): 琨鼎環境科技股份有限公司

地址(Address): 台中市青島一街33-5號6樓B室

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator 製造商: RION
Nomenclature Mfg.
型別: NC-74 識別號碼: 34362177
Model No. ID. No.
校正依據: B00-CD-061 1st edition 收件日期: Apr. 11, 2012
Cal. Procedure Used Receipt Date
校正資料: 僅量測 調整 校正日期: Apr. 13, 2012
Cal. Info. Cal. Only Adjusted Cal. Date
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 48 % 建議再校日期: Apr. 12, 2013
Real Condition Temperature Relative Humidity Recommended Recal. Date

使用標準器及附配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2011/08/31	2012/08/30
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2011/11/08	2012/05/07
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2011/06/07	2012/06/06
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2011/10/28	2012/04/27

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N. M. L.	A110254A-256A	2011/11/22	2013/05/21
Pistonphone	N. M. L.	A110270A-271A	2011/11/18	2013/05/17
Rubidium Atomic Frequency Standard	N. M. L.	FTC-2011-04-14	2011/04/28	2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN



實驗室主管
Laboratory Head



報告簽署人
Signature



校正報告

台灣電子檢驗中心

工 服NO. 12-04-BDC-026-01

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

1. Sound Pressure Level Check :

Nominal (dB)	Actual (dB)
94.0	94.2

2. Frequency Check :

Nominal (Hz)	Actual (Hz)
1000	1001.2

3. Second Harmonic Distortion Check : 0.84 %

說明：1. Uncertainty : $SPL = 0.3 \text{ dB re } 20 \mu\text{Pa}$
 $Frequency = 5.0 \times 10^{-10}$

上述校正能力係以約 95 % 信賴區間， $k=2$ 之擴充不確定度表示。

2. 環境管制條件：溫度： $(23 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$ ；相對濕度： $(50 \pm 10) \%$ 。

3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。



校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29巷8號
TEL:+886-3-3280026

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

新竹校正實驗室
30075 新竹市科學園區
園區二路47號205室
TEL:+886-3-5798806

工服 NO. 12-04-BDC-026-02

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

Page 1 of 2

申請者(Applicant): 現鼎環境科技股份有限公司

地址(Address): 台中市青島一街33-5號6樓B室

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Nomenclature
型別: NC-74
Model No.
校正依據: B00-CD-061 1st edition
Cal. Procedure Used
校正資料: 僅量測 調整
Cal. Info. Cal. Only Adjusted
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 48 %
Real Condition Temperature Relative Humidity

製造商: RION
Mfg.
識別號碼: 34362179
ID. No.
收件日期: Apr. 11, 2012
Receipt Date
校正日期: Apr. 13, 2012
Cal. Date
建議再校日期: Apr. 12, 2013
Recommended Recal. Date

使用標準器及附配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2011/08/31	2012/08/30
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2011/11/08	2012/05/07
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2011/06/07	2012/06/06
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2011/10/28	2012/04/27

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N. M. L.	A110254A-256A	2011/11/22	2013/05/21
Pistonphone	N. M. L.	A110270A-271A	2011/11/18	2013/05/17
Rubidium Atomic Frequency Standard	N. M. L.	FTC-2011-04-14	2011/04/28	2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正,用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室,美國標準及技術研究院,或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN



實驗室主管
Laboratory Head



報告簽署人
Signature



校正報告

台灣電子檢驗中心

工 服NO. 12-04-BDC-026-02

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

1. Sound Pressure Level Check :

Nominal (dB)	Actual (dB)
94.0	93.9



2. Frequency Check:

Nominal(Hz)	Actual (Hz)
1000	1002.5

3. Second Harmonic Distortion Check : 0.84 %

說明：1. Uncertainty : SPL = 0.3 dB re 20 μ Pa
Frequency = 5.0×10^{-10}

上述校正能力係以約 95 % 信賴區間，k=2 之擴充不確定度表示。

2. 環境管制條件：溫度：(23 \pm 2) $^{\circ}$ C；相對濕度：(50 \pm 10) %。

3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。

M0 0028304



經濟部標準檢驗局

THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者：琨鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-31
 :(二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：00672881
 :(二)麥克風：314993
七、檢定合格單號碼：M0PA0000293
八、檢定日期：100年9月26日
九、有效期限：102年9月30日

中 華 民 國 100 年 9 月 27 日



MO 0023913



經濟部標準檢驗局

THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者：琨鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-31
 :(二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：00541647
 :(二)麥克風：314308
七、檢定合格單號碼：M0PA9900312
八、檢定日期：99年9月1日
九、有效期限：101年9月30日

中 華 民 國 99 年 9 月 3 日



MO 0024183



經濟部標準檢驗局

THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申 請 者：現鼎環境科技股份有限公司
二、地 址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規 格：CNS 7129 1型
四、廠 牌：RION
五、型 號：(一)主 機：NL-31
 :(二)麥克風：UC-53A
六、器 號：(一)主 機：01131308
 :(二)麥克風：312934
七、檢定合格單號碼：MOPA9900365
八、檢 定 日 期：99 年 10 月 1 日
九、有 效 期 限：101年 10 月 31 日

中 華 民 國 99 年 10 月 4 日





交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年9月5日

報告編號: W100388

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 7440

儀器序號: MC40622A06A

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地 址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年9月1日

電 話: (04)-22972731

校正日期: 100年9月2日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度28.4~31.6°C 相對濕度67.2~86.3%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校 正 項 目 與 結 果

風 速 部 分 (單位: m/s)

標 準 件 標 準 值	被 校 件 指 示 平 均 值	器 差 (指 示 值 - 標 準 值)	擴 充 不 確 定 度
5.02	4.74	- 0.28	0.53
10.01	10.00	- 0.01	0.65
19.99	20.84	+ 0.85	0.57
30.00	32.00	+ 2.00	0.66

風 向 部 分 (單位: 度)

標 準 值	10	45	90	135	180
指 示 平 均 值	2.0	41.0	86.5	129.0	179.5
器 差	- 8.0	- 4.0	- 3.5	- 6.0	- 0.5
標 準 值	225	270	315	350	360
指 示 平 均 值	229.5	273.5	318.0	355.5	-----
器 差	+ 4.5	+ 3.5	+ 3.0	+ 5.5	-----

校正

審核

簽署

技士陳明欽

技師黃瑞元

技師黃瑞元

校 正 說 明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 DAVIS WEATHER MONITOR II sn. MC40622A06A (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關係，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年8月30日

報告編號: W100380

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 7440

儀器序號: ME60817A69A

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任 廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年8月24日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年8月30日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度31.7~32.8℃ 相對濕度66.2~69.9%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.66	- 0.35	0.54
10.01	9.20	- 0.81	0.65
20.01	19.04	- 0.97	0.55
30.01	29.34	- 0.67	0.57

風向部分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	2.5	39.0	83.5	126.0	173.5
器 差	- 7.5	- 6.0	- 6.5	- 9.0	- 6.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	224.5	269.0	315.0	356.5	-----
器 差	- 0.5	- 1.0	+ 0.0	+ 6.5	-----

校正

審核

簽署

技士陳明欽

技師張元

技師張元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 DAVIS WEATHER MONITOR II sn. ME60817A69A (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年8月9日

報告編號: W100343

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 7440

儀器序號: MC40914A04A

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任 廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年8月8日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年8月9日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度30.3~31.5°C 相對濕度69.7~77.4%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校 正 項 目 與 結 果

風 速 部 分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.82	- 0.19	0.47
10.01	9.64	- 0.37	0.58
20.02	19.96	- 0.06	0.88
30.00	30.74	+ 0.74	0.86

風 向 部 分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	3.5	41.0	85.5	129.0	176.5
器 差	- 6.5	- 4.0	- 4.5	- 6.0	- 3.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	227.5	273.0	320.0	356.5	-----
器 差	+ 2.5	+ 3.0	+ 5.0	+ 6.5	-----

校正

技士陳明欽

審核

課長葉瑞元

簽署

課長葉瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 DAVIS WEATHER MONITOR II sn. MC40914A04A (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關係，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：T&I-P-040 測點名稱：北堤(廠區周界內)

測定日期：101年9月3日12時04分 ~ 101年9月4日12時04分

氣候：晴 管制類別：第四類 監測人員：梁永杰

微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m 動特性：Fast 噪音計型號：NL-31

噪音監測頻率： 20~20k Hz 20~200 Hz(低頻噪音) 噪音計序號：01131308

噪音監測類別： 一般地區環境噪音 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
 航空噪音 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 擴音設施噪音
 營建工程噪音；工程(機具)名稱：_____ 背景
 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____

最近降雨日期：101-8-31
 大氣壓：762 mmHg
 監測地點標高：* m
 N: 23°48'58.6"
 E: 120°13'47.0"



氣象狀況	第一二類管制區					第三四類管制區				
	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
第一二類管制區	日(06~20)					第三四類管制區	日(07~20)			
	晚(20~22)						晚(20~23)			
	夜(22~06)						夜(23~07)			

監測時段	時間	狀況說明
現場狀況描述	101.9.3	測點位於「北堤」，監測期間受附近往來車輛與廠區運作影響
	1200	
	101.9.4	
	1200	

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕考覈工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：76101P-040 測點名稱：南堤(廠區周界內)

測定日期：101年9月3日 12時00分 ~ 101年9月4日 12時00分

氣候：晴 管制類別：第四類 監測人員：梁永志

微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m 動特性：Fast 噪音計型號：NL32

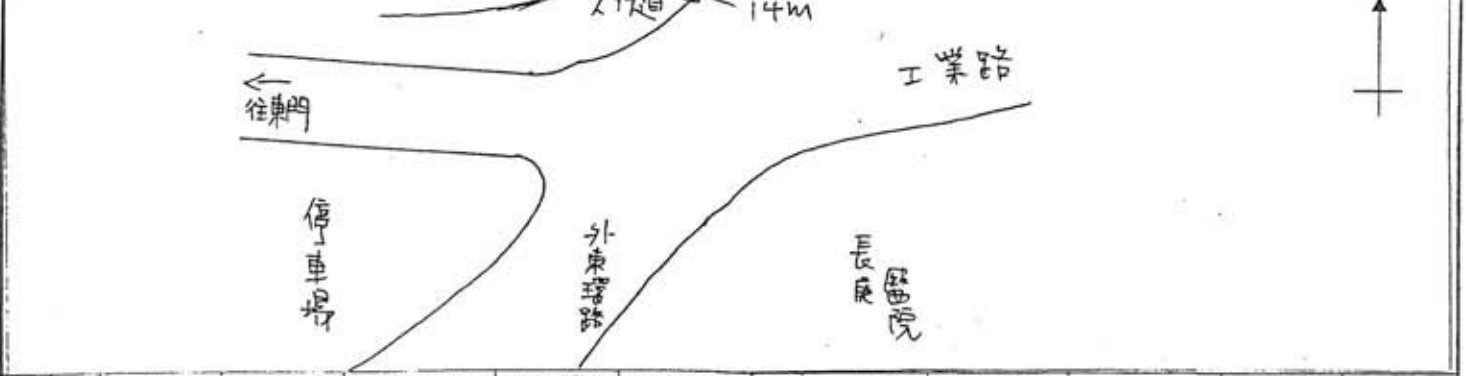
噪音監測頻率：20~20k Hz 20~200 Hz(低頻噪音) 噪音計序號：0070331P

噪音監測類別：一般地區環境噪音 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
航空噪音 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 擴音設施噪音 最近降雨日期：101.8.31

營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ 背景 大氣壓：16.2 mmHg

其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____ 監測地點標高：* m



氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
		日(06-20)							日(07-20)			
	晚(20-22)						晚(20-23)					
	夜(22-06)						夜(23-07)					

監測時段	時間	狀況說明
現場狀況描述	101.9.3 1200 101.9.4 1200	測點位於南堤，整測期間受附近往來車輛影響，行政中心旁有除草作業，可能影響測值。

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：7010(P-084) 測點名稱：麥寮區宿舍

測定日期：101年9月3日12時00分 ~ 101年9月4日12時00分

氣候：晴 管制類別：第四類 監測人員：梁永丞

收音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m 動特性：Fast 噪音計型號：NL-32

噪音監測頻率：20~20k Hz 20~200 Hz(低頻噪音) 噪音計序號：007033 20

噪音監測類別：一般地區環境噪音 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路) 最近降雨日期：101.8.31
航空噪音 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 擴音設施噪音 大氣壓：1012 mmHg
營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ 背景 監測地點標高：* m

其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____ N: 23°48'16.6"

E: 120°13'19.6"



氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
		日(06-20)							日(07-20)			
		晚(20-22)						晚(20-23)				
		夜(22-06)						夜(23-07)				

監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明
	101.9.3 1200 3 101.9.4 1200	測點位於麥寮區宿舍，監測期間受停車場往來車輛及人員影響。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：港臺空運區國界噪音 振動與通流量監測與評估專案 專案編號：FS101P0440
 監測地點：北堤(港區國界內) 監測日期：10/9/3-4 記錄人員：宋汭志
 機 型：NL-21 序 號：01131308 審核人員：蔡夏亞

攜 出 實 驗 室 前 校 正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
	9/3	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()
	1	94.0	94.4	
	2	94.0	94.4	
	3	94.0	94.3	
最大校正誤差值		0.0 dB(C)	0.2 dB(A)	dB()
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號：			<u>NL74-3436-177</u>	

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目	是	否	檢 查 之 記 錄 值
		供應電源之電壓是否正確	✓	
	主機各項設定是否正常	✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?	✓		3.0 m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?	✓		3.0 吋
	腳架是否良好	✓		
	測點位置是否具代表性	✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?	✓		1.4 m
	校正是否正常	✓		

	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.1</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()
現場測量前噪音計之校正	94.0 dB(C)	94.2 dB(A)	dB()
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	94.3 dB(A)	dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		0.1 dB(A)	dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)	0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：		<u>NL74-3450471F</u>	

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：鹿港鎮工業區周界噪音振動與空氣品質監測計畫 專案編號：78101 P0840
 監測地點：南堤(廠區周界外) 監測日期：14.9.3-4 記錄人員：梁永杰
 機 型：NL-32 序 號：00703319 審核人員：黃嘉洋

攜 出 實 驗 室 前 校 正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
	9/3	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()
	1	<u>94.0</u>	<u>93.9</u>	<u> </u>
	2	<u>94.0</u>	<u>94.0</u>	<u> </u>
	3	<u>94.0</u>	<u>94.0</u>	<u> </u>
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.3</u> dB(A)	dB()
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號：		<u>NL74-3436-177</u>		

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目	是	否	檢 查 之 記 錄 值
		供應電源之電壓是否正確	✓	✗
	主機各項設定是否正常	✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?	✓		<u>5.0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3 吋或者其他尺寸)?	✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好	✓		
	測點位置是否具代表性	✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?	✓		<u>1.4</u> m
	校正是否正常	✓		

	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.1</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()
現場測量前噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.9</u> dB(A)	dB()
現場測量後噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.9</u> dB(A)	dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB (C)	外部校正為±0.7dB (A)	外部校正為±0.7dB ()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值	<u>0.0</u> dB(A)		dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差	0.3dB(A)		0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：	<u>NL74-3450471P</u>		

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：高雄港區環境噪音振動與多項污染因子監測與評估研究 專案編號：TC101P0840
 監測地點：麥寮區宿舍 監測日期：106.9.3-4 記錄人員：朱永杰
 機 型：NL-32 序 號：0703320 審核人員：蔡嘉佳

攜出實驗室前校正	日期 <u>9/3</u>	電子式內部校正 標準值： <u>94.0</u> dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正 標準值： <u>94.2</u> dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正 標準值： <u> </u> dB()
	1	<u>94.0</u>	<u>94.3</u>	
	2	<u>94.0</u>	<u>94.3</u>	
	3	<u>94.0</u>	<u>94.2</u>	
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>0.1</u> dB(A)	<u> </u> dB()
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號：		<u>NL74-34362177</u>		

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目			是	否	檢 查 之 記 錄 值
		供應電源之電壓是否正確			✓	
	主機各項設定是否正常			✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m？			✓		5.0 m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)？			✓		3.0 吋
	腳架是否良好			✓		
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何？			✓		1.4 m
	校正是否正常			✓		

	電子式內部校正 標準值： <u>94.0</u> dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正 標準值： <u>94.1</u> dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正 標準值： <u> </u> dB()
現場測量前噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.3</u> dB(A)	<u> </u> dB()
現場測量後噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.4</u> dB(A)	<u> </u> dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		<u>0.1</u> dB(A)	<u> </u> dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)	<u>0.3</u> dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：		<u>NL74-3450471A</u>	

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值（聲音校正器）差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

MO 0025409



經濟部標準檢驗局

THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者：現鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號6樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-32
 (二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：00703319
 (二)麥克風：317166
七、檢定合格單號碼：MOPA0000006
八、檢定日期：100年1月21日
九、有效期限：102年1月31日

中 華 民 國 100 年 1 月 24 日



MO 0025410



經濟部標準檢驗局

THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者：琨鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號6樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-32
 :(二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：00703320
 :(二)麥克風：317167
七、檢定合格單號碼：MOPA0000007
八、檢定日期：100年1月21日
九、有效期限：102年1月31日

中 華 民 國 100 年 1 月 24 日



MO 0024183



經濟部標準檢驗局

THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者：琨鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-31
 ：(二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：01131308
 ：(二)麥克風：312934
七、檢定合格單號碼：M0PA9900365
八、檢定日期：99年10月1日
九、有效期限：101年10月31日

中 華 民 國 99 年 10 月 4 日





交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年1月21日

報告編號: W100014

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: Jauntering EE-04 Wind Sensor

儀器序號: VS1114

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地 址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年1月19日

電 話: (04)-22972731

校正日期: 100年1月20日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度17.9~19.2°C 相對濕度85.8~90.0%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校 正 項 目 與 結 果

風 速 部 分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴 充 不 確 定 度
5.00	4.50	- 0.50	0.17
10.01	9.24	- 0.77	0.31
20.01	19.12	- 0.89	0.43
-----	-----	-----	-----

風 向 部 分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	4.0	41.0	87.0	129.5	175.0
器 差	- 6.0	- 4.0	- 3.0	- 5.5	- 5.0
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	224.5	267.0	314.0	356.0	-----
器 差	- 0.5	- 3.0	- 1.0	+ 6.0	-----

校正

技士陳明欽

審核

課長葉瑞元

簽署

課長葉瑞元

校 正 說 明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1114 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年8月30日

報告編號: W100380

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 7440

儀器序號: ME60817A69A

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地 址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年8月24日

電 話: (04)-22972731

校正日期: 100年8月30日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度31.7~32.8°C 相對濕度66.2~69.9%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校 正 項 目 與 結 果

風 速 部 分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.66	- 0.35	0.54
10.01	9.20	- 0.81	0.65
20.01	19.04	- 0.97	0.55
30.01	29.34	- 0.67	0.57

風 向 部 分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	2.5	39.0	83.5	126.0	173.5
器 差	- 7.5	- 6.0	- 6.5	- 9.0	- 6.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	224.5	269.0	315.0	356.5	-----
器 差	- 0.5	- 1.0	+ 0.0	+ 6.5	-----

校正

審核

簽署

技士陳明欽

張瑞元

張瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 DAVIS WEATHER MONITOR II sn. ME60817A69A (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關係，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年1月21日

報告編號: W100013

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: Jauntering EE-04 Wind Sensor

儀器序號: VS1113

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年1月19日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年1月20日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度18.3~19.5°C 相對濕度86.8~90.4%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.64	- 0.37	0.15
10.00	9.52	- 0.48	0.28
20.00	19.42	- 0.58	0.69
-----	-----	-----	-----

風向部分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	1.5	41.5	86.0	129.5	178.0
器 差	- 8.5	- 3.5	- 4.0	- 5.5	- 2.0
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	227.5	271.5	319.5	359.0	-----
器 差	+ 2.5	+ 1.5	+ 4.5	+ 9.0	-----

校正

技士陳明欽

審核

課長葉瑞元

簽署

課長葉瑞元

校 正 說 明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1113 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關係，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕旁工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫												
專案編號： FQ101P0641				測點名稱：橋頭								
測定日期：101年7月5日 12時00分 ~ 101年7月6日 12時00分												
氣候：晴		管制類別：第二類				監測人員：謝育樹 梁永元						
微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m				動特性：Fast		噪音計型號：NL-32						
噪音監測頻率： <input checked="" type="checkbox"/> 20~20k Hz <input type="checkbox"/> 20~200 Hz(低頻噪音)						噪音計序號：01182888						
噪音監測類別： <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)						最近降雨日期：101.7.1						
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)						大氣壓：758 mmHg						
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 擴音設施噪音						監測地點標高：* m						
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ <input type="checkbox"/> 背景						N: 23°49'51.1"						
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____						E: 120°16'24.0"						
測點地理位置描述： <div style="text-align: center;"> </div>												
氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
		日(06~20)						日(07~20)				
		晚(20~22)						晚(20~23)				
		夜(22~06)						夜(23~07)				
監測時段現場狀況描述	時間				狀況說明							
	101.7.5-6 1200 - 1200				監測期間間道受雨、近道路車輛往來及校園內上課、下課師生活動所影響測值。							

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：大鵬灣工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫												
專案編號：FD101P0041				測點名稱：魚塢								
測定日期：101年7月5日 12時00分 ~ 101年7月6日 12時00分												
氣候：晴		管制類別：第二類				監測人員：謝永偉 梁永正						
微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m				動特性：Fast		噪音計型號：NL-51						
噪音監測頻率： <input checked="" type="checkbox"/> 20~20k Hz <input type="checkbox"/> 20~200 Hz(低頻噪音)						噪音計序號：00710250						
噪音監測類別： <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)						最近降雨日期：101.7.1						
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)						大氣壓：1018 mmHg						
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 擴音設施噪音						監測地點標高：* m						
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ <input type="checkbox"/> 背景						N: 23°46'04.5"						
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____						E: 120°12'32.2"						
測點地理位置描述： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>魚塢</p> <p>← 往文經處</p> <p>便利商店</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>海豐村衛生室</p> <p>↑ 測點 20m</p> <p>↓ 6.4m</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>民宅</p> <p>魚塢</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>魚塢</p> <p>→ 往大鵬灣 (蚊港橋)</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <p>N</p> </div>												
氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
		日(06-20)						日(07-20)				
	晚(20-22)						晚(20-23)					
	夜(22-06)						夜(23-07)					
監測時段現場狀況描述	時間				狀況說明							
	101.7.5-6 1200 1 1200				監測期間測值受附近道路車輛往來及民 居夜間在附近活動所影響測值。							

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕旁工業區區界噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FD101P0641

測點名稱：橋頭

測定日期：101 年 7 月 5-6 日

測定時間：12 : 00 ~ 12 : 00

氣候：晴

管制類別：第一種

監測人員：謝身真 梁永志

拾振器之安置方法：地面 測定台

振動計型號：VM-53A

東 ← X 軸方向 → 西

地面之情況：水泥地

振動計序號：00515216

南 ← Y 軸方向 → 北

監測類別：一般環境振動

拾振器型號：PV-83C

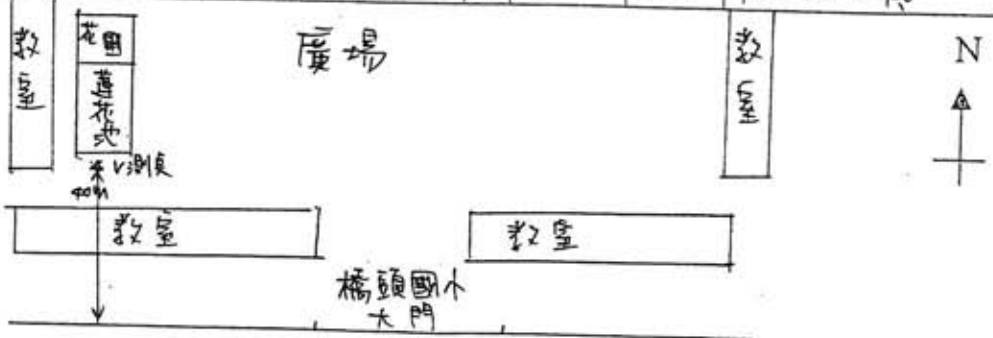
N 23°47'51.1"

交通振動 固定性振動源

拾振器序號：17391

E 120°16'24.0"

測點地理位置描述：



氣象狀況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)					晚 (20-22)				
	日 (07-20)					夜 (22-05)				

監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明
	101.7.5-6	監測期間測值受附近道路車輛往來及校園內上、下課師生活動所影響測值。
	1200	
	1200	

振動監測現場狀況記錄表

計劃名稱：大寮秀寬工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫										
專案編號：FQ101P0641				測點名稱：海豐						
測定日期：101年 7 月 5-6 日					測定時間：12:00 ~ 12:00					
氣候：晴		管制類別：第一種			監測人員：謝育衡 梁永志					
拾振器之安置方法： <input checked="" type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 測定台				振動計型號：VM-53A		東 ← X 軸方向 → 西				
地面之情況：水泥地				振動計序號：00673099		南 ← Y 軸方向 → 北				
監測類別： <input checked="" type="checkbox"/> 一般環境振動 <input type="checkbox"/> 交通振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動源				拾振器型號：PV-83C		N		23°46'04.5"		
				拾振器序號：174338		E		120°12'32.2"		
測點地理位置描述： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> </div> </div>										
氣象狀況	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)	時段	風速 (m/s)	風向 (方位)	溫度 (°C)	濕度 (%)
	早 (05-07)					晚 (20-22)				
	日 (07-20)					夜 (22-05)				
	(All data cells are crossed out with a diagonal line)									
監測時段現場狀況描述	時間				狀況說明					
	101.7.5-6 1200 1 1200				監測期間測值受附近道路車輛 往來巨量影響無定時在附近活動。					

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

計畫名稱：六輕考察工業區周界噪音、振動與交通流量監測 專案編號：FA101P0641
 監測地點：橋頭 監測日期：10/7/5 記錄人員：謝承衡
 機 型：NL-32 序 號：01182888 審核人員：梁永志

攜 出 實 驗 室 前 校 正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
	7/5	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()
	1	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>	/
	2	<u>94.0</u>	<u>94.0</u>	
3	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>		
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.2</u> dB(A)	
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號：		<u>NL74-34362177</u>		

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目	是	否	檢 查 之 記 錄 值
		供應電源之電壓是否正確	✓	
	主機各項設定是否正常	✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?	✓		<u>3.0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?	✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好	✓		
	測點位置是否具代表性	✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?	✓		<u>1.4</u> m
	校正是否正常	✓		

	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.1</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()
現場測量前噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.9</u> dB(A)	dB()
現場測量後噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.9</u> dB(A)	dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		<u>0.0</u> dB(A)	dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		<u>0.3</u> dB(A)	<u>0.3</u> dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：	<u>NL74-34504719</u>		

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

振動計每日校正／使用檢查記錄表

之輕等聲=業園區國界噪音.振動

計畫名稱：豐泰通氣量暨測理界數據分析專案編號：FD101P064

監測地點：海豐 監測日期：101.17.5-6 記錄人員：梁永正

機 型：VM-538 序 號：00673099 審核人員：謝永誠

日期	電子式內部校正 標準值： <u>80.0</u>	標準振動源外部校正 標準值： <u>96.8</u>	最大誤差值 dB(*)	容許誤差	
7/5					
攜出實驗室前校正	1	80.0	1	97.3	內部校正： 0.0 外部校正： 0.0 容許誤差為 ±1.0dB 外部校正為 ±1.0dB
	2	80.0	2	97.4	
	3	80.0	3	97.3	
標準振動源序號： <u>VP33-01270191</u>					

	檢 查 項 目	是	否
	操 作 檢 查 記 錄	電源是否正常	✓
記憶電池是否正常		✓	
主機設定是否正常		✓	
記憶卡是否良好		✓	
測點位置是否具代表性		✓	
校正是否正常		✓	
使用前校正 (<u>80.0</u>)		<u>80.0</u>	dB
使用後校正 (<u>80.0</u>)		<u>80.0</u>	dB

註：電子式內部校正為標準值 ±1.0dB；外部標準振動源為標準值±1.0dB。

振動計每日校正／使用檢查記錄表

六輕旁空工業區周界噪音、振動與交通流量

計畫名稱：監測與數據分析計畫 專案編號：FK101P0641

監測地點：橋頭 監測日期：101.7.5 記錄人員：謝秉衡

機 型：VM-53A 序 號：00115276 審核人員：梁永志

日期	電子式內部校正 標準值： <u>80.0</u>	標準振動源外部校正 標準值： <u>96.8</u>	最大誤差值 dB(*)	容許誤差	
攜出實驗室前校正	1	80.4	1	97.2	內部校正： 0.0 外部校正： 0.5 內部校正為 ±1.0dB(*) 外部校正為 ±1.0dB(*)
	2	80.4	2	97.3	
	3	80.0	3	97.3	
標準振動源序號： <u>VP33-01270191</u>					

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目	是	否
	電源是否正常	✓	
	記憶電池是否正常	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	記憶卡是否良好	✓	
	測點位置是否具代表性	✓	
	校正是否正常	✓	
	使用前校正 (<u>80.0</u>)	<u>80.0</u>	dB
	使用後校正 (<u>80.0</u>)	<u>90.0</u>	dB

註：電子式內部校正為標準值 ±1.0dB；外部標準振動源為標準值±1.0dB。

噪音計每日校正/使用檢查記錄表

天輕客寧=壹國區國界噪音,振動與交通訊

計畫名稱: 量監測硬取磁台研計畫 專案編號: 70101P064
 監測地點: 海豐 監測日期: 101.7.5-6 記錄人員: 宋永志
 機 型: NL-52 序 號: 00710750 審核人員: 張守剛

攜出實驗室前校正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
	<u>7/5</u>	標準值: <u>94.0</u> dB(C)	標準值: <u>94.2</u> dB(A)	標準值: _____ dB()		
1	<u>94.0</u>	<u>94.0</u>				
2	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>				
3	<u>94.0</u>	<u>94.1</u>				
最大校正誤差值	<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.2</u> dB(A)	dB()			
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()			
聲音校正器(標準音源)型號、序號:		<u>NL74-3436>177</u>				
操作檢查記錄	檢 查 項 目			是	否	檢查之記錄值
	供應電源之電壓是否正確			✓		
	主機各項設定是否正常			✓		
	是否使用訊號延長線, 延長線之長度約多少 m?			✓		<u>3.0</u> m
	防風球是否良好, 防風球大小尺寸(3 吋或者其他尺寸)?			✓		<u>3.0</u> 吋
	腳架是否良好			✓		
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範, 架設高度為何?			✓		<u>1.4</u> m
	校正是否正常			✓		
	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正			
	標準值: <u>94.0</u> dB(C)	標準值: <u>94.1</u> dB(A)	標準值: _____ dB()			
現場測量前噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.2</u> dB(A)	dB()			
現場測量後噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.0</u> dB(A)	dB()			
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()			
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		<u>0.2</u> dB(A)	dB()			
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)	0.3dB()			
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件):		<u>NL74-34504719</u>				

註: 測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB, 且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB, 如不符合前述之規範要求, 則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

MO 0028306



經濟部標準檢驗局

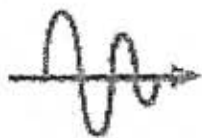
THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申 請 者：現鼎環境科技股份有限公司
- 二、地 址：台中市青島1街33之5號5樓
- 三、規 格：CNS 7129 1型
- 四、廠 牌：RION
- 五、型 號：(一)主 機：NL-32
 ：(二)麥克風：UC-53A
- 六、器 號：(一)主 機：01182888
 ：(二)麥克風：316805
- 七、檢定合格單號碼：MOPA0000295
- 八、檢 定 日 期：100年 9 月 27 日
- 九、有 效 期 限：102年 9 月 30 日

中 華 民 國 100 年 9 月 27 日





VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977

E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-04

校正報告

報告日期：2012 年 03 月 01 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N : 00515276

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N : 17391

客戶名稱：琨鼎環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市青島一街 33-5 號 5 樓

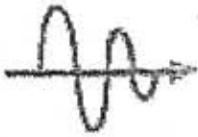
上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉 2012



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-04

儀器名稱：振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) °C

相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N : 00515276

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N : 17391

I、校正結果

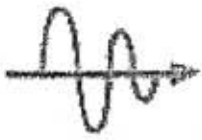
儀器設定：Level Rang (dB)：(Z 軸 120dB)·Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.2
10	1.00	100	100.2
20	1.00	100	100.1
30	1.00	100	100.1
50	1.00	100	100.0

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), \quad a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2。$$

振儀
科技
有限公
告專用
林區三



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010301-04

II、校正說明

1.校正日期

本校正作業係於 2012 年 03 月 01 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：2011 年 10 月 05 日至 2011 年 10 月 12 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

工作標準振動計及配用加速規校驗周期一年。

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告(比較法)進行評估。

4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

以下空白



校正報告

編號：VS001006-04

報告日期：100年10月06日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N：00673099

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N：74338

客戶名稱：台中市青島一街33-5號5樓

客戶地址：琨鼎環境科技股份有限公司

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共3頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司
VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號：VS001006-04

儀器名稱：振動計
環境溫度：(25.0 ± 5) °C
相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N：00673099

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N：74338

I、校正結果

※儀器設定：Level Rang (dB)：(Z 軸 120dB)，Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.1
10	1.00	100	100.1
20	1.00	100	100.1
30	1.00	100	100.1
50	1.00	100	100.0

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), \quad a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2。$$

Technology
科技
有限公司
專用章
三俊

振儀科技股份有限公司
VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號：VS001006-04

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於民國 100 年 10 月 06 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：民國 99 年 8 月 20 日至民國 99 年 8 月 26 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：C991090)

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告(比較法)進行評估。

4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

以下空白



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年12月16日

報告編號: W100588

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: DAVIS 6152C

儀器序號: A60828D92C

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年12月12日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年12月16日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度13.7~16.6°C 相對濕度82.6~91.5%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.00	5.20	+ 0.20	0.63
10.01	10.28	+ 0.27	0.73
20.06	19.94	- 0.12	0.56
30.04	28.82	- 1.22	0.89

風向部分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	11.0	46.0	89.5	131.5	177.0
器 差	+ 1.0	+ 1.0	- 0.5	- 3.5	- 3.0
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	222.0	266.0	312.0	349.5	-----
器 差	- 3.0	- 4.0	- 3.0	- 0.5	-----

校正

審核

簽署

技士陳明欽

課長葉瑞元

課長葉瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 DAVIS 6152C Vantage PRO 2 sn. A60828D92C (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn. 91L537938
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：100/6/16 (P110139A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年1月21日

報告編號: W100014

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: Jauntering EE-04 Wind Sensor

儀器序號: VS1114

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年1月19日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年1月20日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度17.9~19.2°C 相對濕度85.8~90.0%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.00	4.50	- 0.50	0.17
10.01	9.24	- 0.77	0.31
20.01	19.12	- 0.89	0.43
-----	-----	-----	-----

風向部分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	4.0	41.0	87.0	129.5	175.0
器 差	- 6.0	- 4.0	- 3.0	- 5.5	- 5.0
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	224.5	267.0	314.0	356.0	-----
器 差	- 0.5	- 3.0	- 1.0	+ 6.0	-----

校正

技士陳明欽

審核

課長葉瑞元

簽署

課長葉瑞元

校 正 說 明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1114 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：Fa101P0732 測點名稱：橋頭

測定日期：101年8月6日12時00分 ~ 101年8月7日12時00分

氣候：晴 管制類別：第二類 監測人員：梁永志

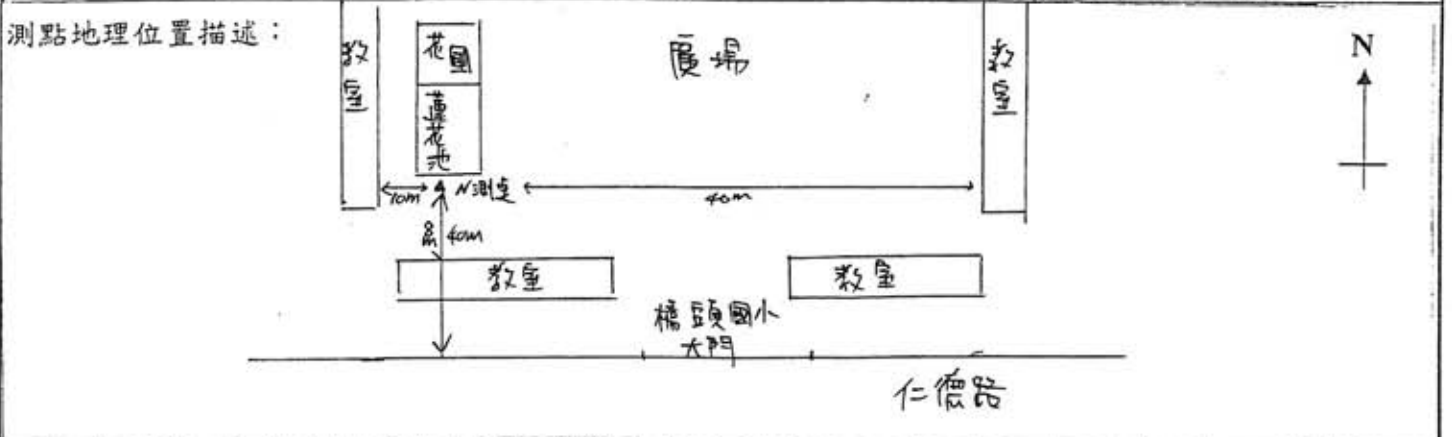
微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m 動特性：Fast 噪音計型號：NL-31

噪音監測頻率： 20~20k Hz 20~200 Hz(低頻噪音) 噪音計序號：01141939

噪音監測類別： 一般地區環境噪音 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
 航空噪音 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 擴音設施噪音 最近降雨日期：101.8.2
 營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ 背景 大氣壓：254 mmHg
 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____ 監測地點標高：* m

N: 23°49'51.1"
E: 120°16'24.0"



氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
		日(06~20)							日(07~20)			
	晚(20~22)						晚(20~23)					
	夜(22~06)						夜(23~07)					

監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明
	101.8.6	(X)
101.8.7	(X)	

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫													
專案編號：FO101P0732				測點名稱：海豐									
測定日期：101年8月6日 12時00分 ~ 101年8月7日 12時00分													
氣候：晴		管制類別：第二類				監測人員：梁永杰							
微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m				動特性：Fast		噪音計型號：NL-31							
噪音監測頻率： <input checked="" type="checkbox"/> 20~20k Hz <input type="checkbox"/> 20~200 Hz(低頻噪音)						噪音計序號：01141928							
噪音監測類別： <input checked="" type="checkbox"/> 一般地區環境噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)						最近降雨日期：101.8.2							
<input type="checkbox"/> 航空噪音 <input type="checkbox"/> 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)						大氣壓：754 mmHg							
<input type="checkbox"/> 工廠(場)噪音 <input type="checkbox"/> 娛樂、營業場所噪音 <input type="checkbox"/> 擴音設施噪音						監測地點標高：* m							
<input type="checkbox"/> 營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ <input type="checkbox"/> 背景						N: 23°46'04.5"							
<input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____						E: 120°12'32.2"							
測點地理位置描述： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>魚塭</p> <p>← 往文德廠區</p> <p>便利商店</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>海豐村衛生室</p> <p>20m</p> <p>20m</p> <p>6.4m</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>民宅</p> <p>魚塭</p> <p>民宅</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>魚塭</p> <p>→ 往麥寮(蚊港橋)</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>N</p> </div> </div>													
氣象狀況	第一二類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	第三四類管制區	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	
		日(06~20)							日(07~20)				
		晚(20~22)							晚(20~23)				
		夜(22~06)							夜(23~07)				
監測時段現場狀況描述	時間				狀況說明								
	101.8.6 1200 5 101.8.7 1200				測點位於海豐，四週同為魚塭，監測期間受到附近民眾往來車輛影響。								

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：水鏡翠園園區環境噪音振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FD101P0732
 監測地點：橋頭 監測日期：101.8.6 記錄人員：梁永杰
 機 型：NL-31 序 號：01141939 審核人員：蔡源臣

攜出實驗室前校正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
	8/6	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()		
	1	<u>94.0</u>	<u>94.3</u>	<u> </u>		
	2	<u>94.0</u>	<u>94.2</u>	<u> </u>		
	3	<u>94.0</u>	<u>94.3</u>	<u> </u>		
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>0.1</u> dB(A)	<u>dB()</u>		
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號：		<u>NJ4-34362177</u>				
操作檢查記錄	檢 查 項 目			是	否	檢查之記錄值
	供應電源之電壓是否正確			✓		
	主機各項設定是否正常			✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?			✓		<u>≤0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3 吋或者其他尺寸)?			✓		<u>≤0</u> 吋
	腳架是否良好			✓		
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?			✓		<u>1.4</u> m
校正是否正常			✓			
		電子式內部校正 標準值： <u>94.0</u> dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正 標準值： <u>93.9</u> dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正 標準值： <u> </u> dB()		
現場測量前噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.3</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
現場測量後噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>94.3</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值			<u>0.0</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差			<u>0.3</u> dB(A)	<u>0.3</u> dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：		<u>NJ4-34362177</u>				

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值（聲音校正器）差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：水鏡潭項目區周圍噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FB101P0732

監測地點：海豐 監測日期：101.8.6 記錄人員：宋承杰

機 型：NL-31 序 號：01141938 審核人員：葉瑞送

攜出實驗室前校正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
	8/6	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()
	1	94.0	94.1	
	2	94.0	94.1	
	3	94.0	94.1	
最大校正誤差值		0.0 dB(C)	-0.1 dB(A)	2 dB()
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號：		<u>NK74-34362177</u>		

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目			是	否	檢查之記錄值
		供應電源之電壓是否正確			✓	
	主機各項設定是否正常			✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?			✓		3.0 m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3 吋或者其他尺寸)?			✓		3.0 吋
	腳架是否良好			✓		
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?			✓		1.4 m
	校正是否正常			✓		

	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>93.9</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()
現場測量前噪音計之校正	94.0 dB(C)	94.3 dB(A)	dB()
現場測量後噪音計之校正	94.0 dB(C)	94.3 dB(A)	dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB (C)	外部校正為±0.7dB (A)	外部校正為±0.7dB ()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值		0.0 dB(A)	dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差		0.3dB(A)	0.3dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：	<u>NK74-34362177</u>		

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值（聲音校正器）差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

MO 0027343



經濟部標準檢驗局

THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者：現鼎環境科技股份有限公司
二、地址：台中市青島1街33之5號5樓
三、規格：CNS 7129 1型
四、廠牌：RION
五、型號：(一)主機：NL-31
 :(二)麥克風：UC-53A
六、器號：(一)主機：01141939
 :(二)麥克風：312791
七、檢定合格單號碼：MOPA0000210
八、檢定日期：100年7月6日
九、有效期限：102年7月31日

中 華 民 國 100 年 7 月 6 日





交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年1月21日

報告編號: W100013

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: Jauntering EE-04 Wind Sensor

儀器序號: VS1113

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地 址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年1月19日

電 話: (04)-22972731

校正日期: 100年1月20日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度18.3~19.5°C 相對濕度86.8~90.4%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校 正 項 目 與 結 果

風 速 部 分 (單位: m/s)

標 準 件 標 準 值	被 校 件 指 示 平 均 值	器 差 (指 示 值 - 標 準 值)	擴 充 不 確 定 度
5.01	4.64	- 0.37	0.15
10.00	9.52	- 0.48	0.28
20.00	19.42	- 0.58	0.69
-----	-----	-----	-----

風 向 部 分 (單位: 度)

標 準 值	10	45	90	135	180
指 示 平 均 值	1.5	41.5	86.0	129.5	178.0
器 差	- 8.5	- 3.5	- 4.0	- 5.5	- 2.0
標 準 值	225	270	315	350	360
指 示 平 均 值	227.5	271.5	319.5	359.0	-----
器 差	+ 2.5	+ 1.5	+ 4.5	+ 9.0	-----

校正

技士陳明欽

審核

課長葉瑞元

簽署

課長葉瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1113 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年12月12日

報告編號: W100573

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: APRS World Wind Sensor

儀器序號: A2354

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任 廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年12月1日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年12月9日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度13.1~15.4℃ 相對濕度85.3~92.9%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.02	4.72	- 0.30	0.14
10.00	9.40	- 0.60	0.25
19.99	19.06	- 0.93	0.32
30.03	29.12	- 0.91	0.38

風向部分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	2.0	41.0	85.5	128.5	175.5
器 差	- 8.0	- 4.0	- 4.5	- 6.5	- 4.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	227.0	269.0	317.5	358.5	-----
器 差	+ 2.0	- 1.0	+ 2.5	+ 8.5	-----

校正

技士陳明欽

審核

課長葉瑞元

簽署

課長葉瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 APRS World, LLC Wind Data Logger sn. A2354 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn. 91L537938
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：100/6/16 (P110139A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕考察工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：F61-P0840 測點名稱：橋頭

測定日期：101年9月1日 22時00分 ~ 101年9月1日 22時00分

氣候：晴 管制類別：第二類 監測人員：梁正平

微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m 動特性：Fast 噪音計型號：NL-32

噪音監測頻率： 20-20k Hz 20-200 Hz(低頻噪音) 噪音計序號：0703318

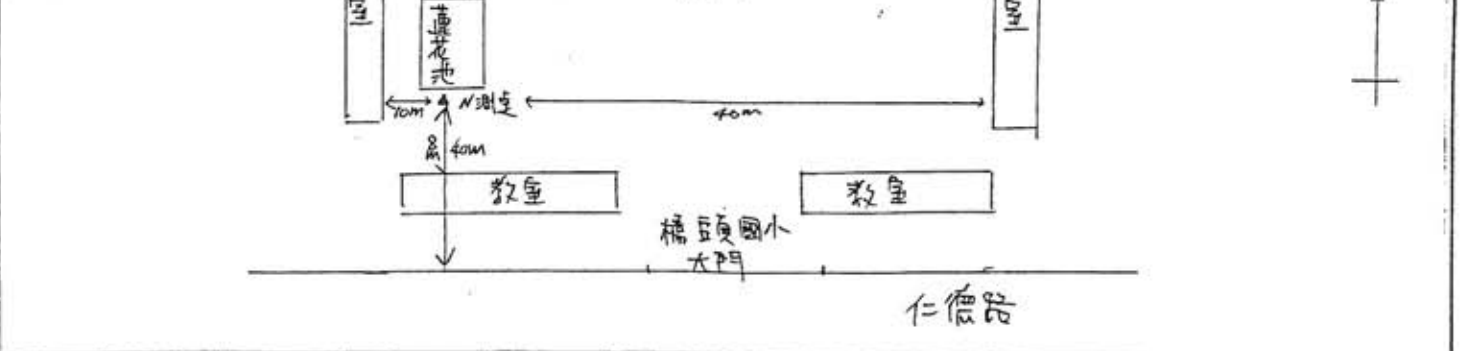
噪音監測類別： 一般地區環境噪音 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
 航空噪音 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 擴音設施噪音 最近降雨日期：101.8.31

營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ 背景 大氣壓：762 mmHg

其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____ 監測地點標高：* m

N: 23°47'51.1" E: 120°16'24.0"



氣象狀況	第一二類管制區					第三四類管制區					
	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	
第一二類管制區	日(06~20)					第三四類管制區	日(07~20)				
	晚(20~22)						晚(20~23)				
	夜(22~06)						夜(23~07)				

監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明
	101.9.1 22:00 1	
101.9.2 22:00		

噪音監測現場狀況記錄表

計劃名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：F0101P0840 測點名稱：海豐

測定日期：101年9月3日 11時00分 ~ 101年9月4日 11時00分

氣候：晴 管制類別：第二類 監測人員：梁志杰

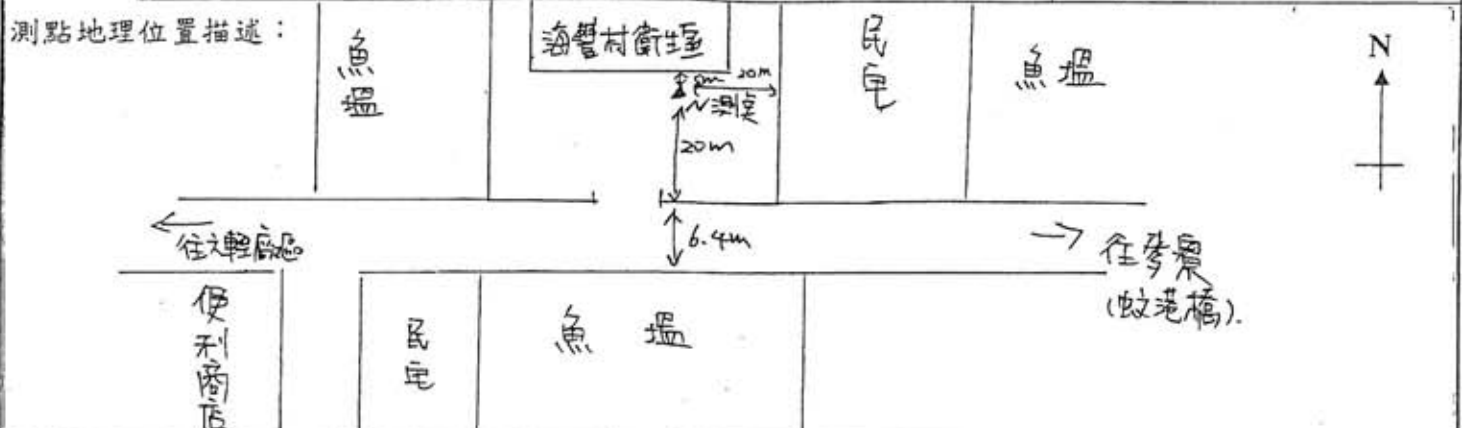
微音器放置高度(離地面或樓板)：1.4 m 動特性：Fast 噪音計型號：NL-32

噪音監測頻率： 20~20k Hz 20~200 Hz(低頻噪音) 噪音計序號：00703318

噪音監測類別： 一般地區環境噪音 道路交通噪音(緊鄰八公尺以上道路)
 航空噪音 道路交通噪音(緊鄰未滿八公尺道路)

工廠(場)噪音 娛樂、營業場所噪音 擴音設施噪音
 營建工程噪音：工程(機具)名稱：_____ 背景
 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音：_____

最近降雨日期：(101.8.31)
 大氣壓：762 mmHg
 監測地點標高：* m
 N: 23°46'04.5"
 E: 120°12'32.2"



氣象狀況	第一二類管制區					第三四類管制區				
	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)	時段	風速(m/s)	風向(方位)	溫度(°C)	濕度(%)
第一二類管制區	日(06~20)					第三四類管制區	日(07~20)			
	晚(20~22)						晚(20~23)			
	夜(22~06)						夜(23~07)			

監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明
	101.9.3 1100	測點位於海豐，監測期間受附近往來居民現車輛影響
101.9.4 1100		

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：港墾業區國噪聲振動與交通流量監測與評估 專案編號：76101P0840

監測地點：橋頭 監測日期：101.9.1-2 記錄人員：梁永志

機 型：NL32 序 號：00703318 審核人員：蔡漢偉

攜 出 實 驗 室 前 校 正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
	9/1	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()
	1	<u>94.0</u>	<u>93.8</u>	
	2	<u>94.0</u>	<u>93.8</u>	
	3	<u>94.0</u>	<u>93.9</u>	
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.4</u> dB(A)	<u> </u> dB()
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號：		<u>N94-343(217)</u>		

操 作 檢 查 記 錄	檢 查 項 目	是	否	檢 查 之 記 錄 值
		供應電源之電壓是否正確	✓	
	主機各項設定是否正常	✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m?	✓		<u>5.0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3吋或者其他尺寸)?	✓		<u>1.5</u> 吋
	腳架是否良好	✓		
	測點位置是否具代表性	✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何?	✓		<u>1.4</u> m
	校正是否正常	✓		

	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正
	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.1</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()
現場測量前噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.7</u> dB(A)	<u> </u> dB()
現場測量後噪音計之校正	<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.7</u> dB(A)	<u> </u> dB()
容許校正誤差值	內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值	<u>0.0</u> dB(A)		<u> </u> dB()
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差	<u>0.3</u> dB(A)		<u>0.3</u> dB()
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：	<u>N94-34504719</u>		

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值（聲音校正器）差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

噪音計每日校正／使用檢查記錄表

計畫名稱：高雄縣工業區周圍噪音、振動與交通流量監測與管理 專案編號：FC101-P0840
 監測地點：海豐 監測日期：101.9.3-4 記錄人員：宋永志
 機 型：NL-32 序 號：00703318 審核人員：蔡添德

攜出實驗室前校正	日期	電子式內部校正	1 KHz 聲音校正器外部校正	Hz 聲音校正器外部校正		
	9/1	標準值： <u>94.0</u> dB(C)	標準值： <u>94.2</u> dB(A)	標準值： <u> </u> dB()		
1	<u>94.0</u>	<u>93.8</u>				
2	<u>94.0</u>	<u>93.8</u>				
3	<u>94.0</u>	<u>93.9</u>				
最大校正誤差值		<u>0.0</u> dB(C)	<u>-0.4</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號：		<u>NL74-3436177</u>				
操作檢查記錄	檢查項目			是	否	檢查之記錄值
	供應電源之電壓是否正確			✓		
	主機各項設定是否正常			✓		
	是否使用訊號延長線，延長線之長度約多少 m？			✓		<u>5.0</u> m
	防風球是否良好，防風球大小尺寸(3 吋或者其他尺寸)？			✓		<u>2.5</u> 吋
	腳架是否良好			✓		
	測點位置是否具代表性			✓		
	聲音感應器(麥克風)架設高度是否符合規範，架設高度為何？			✓		<u>1.4</u> m
校正是否正常			✓			
		電子式內部校正 標準值： <u>94.0</u> dB(C)	1 KHz 聲音校正器外部校正 標準值： <u>94.1</u> dB(A)	Hz 聲音校正器外部校正 標準值： <u> </u> dB()		
現場測量前噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.7</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
現場測量後噪音計之校正		<u>94.0</u> dB(C)	<u>93.7</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
容許校正誤差值		內部校正為±0.7dB(C)	外部校正為±0.7dB(A)	外部校正為±0.7dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值			<u>0.2</u> dB(A)	<u> </u> dB()		
現場測量前、後外部校正呈現值差之絕對值容許誤差			<u>0.3</u> dB(A)	<u>0.3</u> dB()		
聲音校正器(標準音源)型號、序號(工作件)：		<u>NL74-343041P</u>				

註：測量前、後噪音計校正結果呈現值與校正值(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB，如不符合前述之規範要求，則校正前、後期間之所有噪音數據無效。

校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29巷8號
TEL:+886-3-3280026

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

新竹校正實驗室
30075 新竹市科學園區
園區二路47號205室
TEL:+886-3-5798806

工服 NO. 12-04-BDC-026-01

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

Page 1 of 2

申請者(Applicant): 現鼎環境科技股份有限公司

地址(Address): 台中市青島一街33-5號6樓B室

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Nomenclature
型別: NC-74
Model No.
校正依據: B00-CD-061 1st edition
Cal. Procedure Used
校正資料: 僅量測 調整
Cal. Info. Cal. Only Adjusted
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 48 %
Real Condition Temperature Relative Humidity
製造商: RION
Mfg.
識別號碼: 34362177
ID. No.
收件日期: Apr. 11, 2012
Receipt Date
校正日期: Apr. 13, 2012
Cal. Date
建議再校日期: Apr. 12, 2013
Recommended Recal. Date

使用標準器及附配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2011/08/31	2012/08/30
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2011/11/08	2012/05/07
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2011/06/07	2012/06/06
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2011/10/28	2012/04/27

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N. M. L.	A110254A-256A	2011/11/22	2013/05/21
Pistonphone	N. M. L.	A110270A-271A	2011/11/18	2013/05/17
Rubidium Atomic Frequency Standard	N. M. L.	FTC-2011-04-14	2011/04/28	2012/10/27

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN



實驗室主管
Laboratory Head



報告簽署人
Signature



校正報告

台灣電子檢驗中心

工 服NO. 12-04-BDC-026-01

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

1. Sound Pressure Level Check :

Nominal (dB)	Actual (dB)
94.0	94.2

2. Frequency Check :

Nominal (Hz)	Actual (Hz)
1000	1001.2

3. Second Harmonic Distortion Check : 0.84 %

說明：1. Uncertainty : SPL = 0.3 dB re 20 μ Pa
Frequency = 5.0 \times 10⁻¹⁰

上述校正能力係以約 95 %信賴區間，k=2 之擴充不確定度表示。

2. 環境管制條件：溫度：(23 \pm 2) $^{\circ}$ C；相對濕度：(50 \pm 10) %。

3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。



校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29巷8號
TEL:+886-3-3280026

財團法人台灣電子檢驗中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

工服 NO. 12-08-BDC-008-02 ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

申請者(Applicant): 現鼎環境科技股份有限公司

地址(Address): 台中市青島一街33-5號6樓B室

供校儀器 ITEM CALIBRATED

新竹校正實驗室
30075 新竹市科學園區
園區二路47號205室
TEL:+886-3-5798806

Page 1 of 2

儀器名稱: Sound Level Calibrator 製造商: RION
Nomenclature Mfg.
型別: NC-74 識別號碼: 34504719
Model No. ID. No.
校正依據: B00-CD-061 1st edition 收件日期: Aug. 06, 2012
Cal. Procedure Used Receipt Date
校正資料: 僅量測 調整 校正日期: Aug. 07, 2012
Cal. Info. Cal. Only Adjusted Cal. Date
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 54 % 建議再校日期: Aug. 06, 2013
Real Condition Temperature Relative Humidity Recommended Recal. Date

使用標準器及附配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2011/08/31	2012/08/30
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2012/05/07	2012/11/06
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2012/06/06	2013/06/05
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2012/04/27	2012/10/26

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N. M. L.	A110254A-256A	2011/11/22	2013/05/21
Pistonphone	N. M. L.	A110270A-271A	2011/11/18	2013/05/17
Rubidium Atomic Frequency Standard	N. M. L.	FTC-2012-05-18	2012/05/11	2013/11/10

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正,用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室,美國標準及技術研究院,或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER,
TAIWAN



實驗室主管
Laboratory Head



報告簽署人
Signature



校正報告

財團法人台灣電子檢驗中心

工 服NO. 12-08-BDC-008-02

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

1. Sound Pressure Level Check :

Nominal (dB)	Actual (dB)
94.0	94.1

2. Frequency Check:

Nominal (Hz)	Actual (Hz)
1000	1002.0



3. Second Harmonic Distortion Check : 0.90 %

說明：1. Uncertainty : SPL = 0.3 dB re. 20 μ Pa
Frequency = 5.0×10^{-10}

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度 $U=kU_c$ ，其中 U_c 為組合標準不確定度， $k=2.0$ ，為信賴水準約95%之涵蓋因子。

2. 環境管制條件：溫度：(23 \pm 2) $^{\circ}$ C；相對濕度：(50 \pm 10) %。

3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

校正報告



新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年1月21日

報告編號: W100012

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: Jauntering EE-04 Wind Sensor

儀器序號: VS1112

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏



交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 琨鼎環境科技股份有限公司

地址: 台中市青島一街33-5號6F

收件日期: 100年1月19日

電話: (04)-22972731

校正日期: 100年1月20日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室 溫度18.3~20.0°C 相對濕度83.9~90.4%

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

校正項目與結果

風速部分 (單位: m/s)

標準件 標準值	被校件 指示平均值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.44	- 0.57	0.15
10.00	9.08	- 0.92	0.28
20.00	19.02	- 0.98	0.45
-----	-----	-----	-----

風向部分 (單位: 度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	3.0	42.0	88.0	130.5	175.5
器 差	- 7.0	- 3.0	- 2.0	- 4.5	- 4.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	224.5	267.5	316.5	359.0	-----
器 差	- 0.5	- 2.5	+ 1.5	+ 9.0	-----

校正

技士陳明欽

審核

課長葉瑞元

簽署

課長葉瑞元

校正說明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 Jauntering VS7 Logger sn.VS1112 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

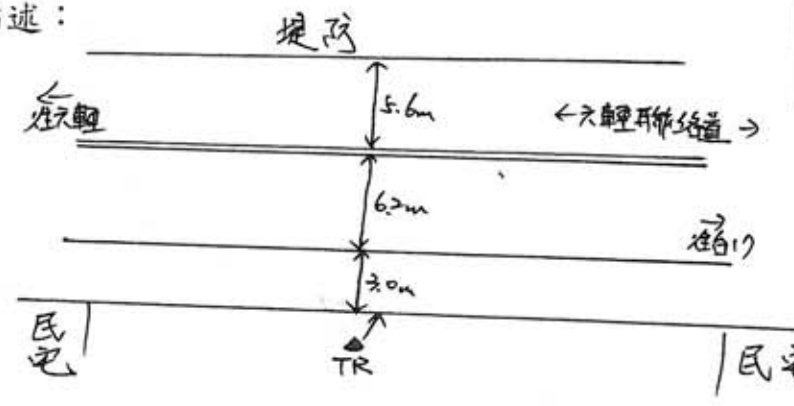
u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

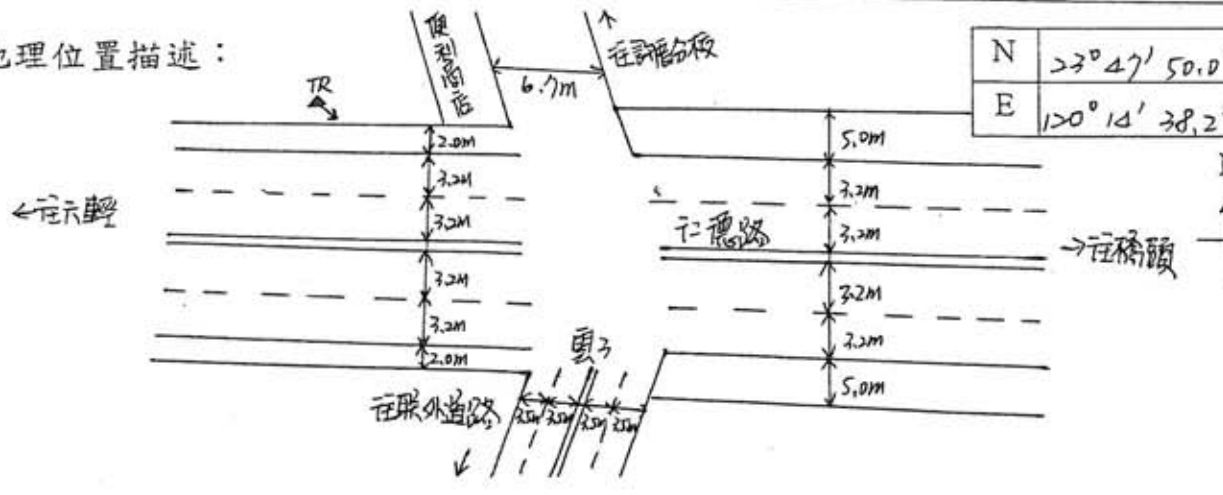
三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	六輕麥寮工業園區圍界噪音振動與交通流量監測 <small>利用數據分析軟體</small>			專案編號	FQ101P0641				
監測日期	101年7月5-6日	監測時間	1700-1700	攝影機編號	*				
測站名稱	西濱大橋	天氣	晴	監測人員	林俊逸, 王元晉				
<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1. 路線名稱: _____ 2. 車道寬: 近向: _____ 道, 車道寬: _____ 公尺 遠向: _____ 道, 車道寬: _____ 公尺 3. 是否有機慢車專用道 <input type="checkbox"/> 否, <input type="checkbox"/> 是, 車道寬: _____ 公尺 4. 是否有中央分隔島 <input type="checkbox"/> 否, <input checked="" type="checkbox"/> 是, 分隔島寬: _____ 公尺 5. 路肩寬: _____ 公尺 6. 禁止超車(雙黃線)路段比例約: _____ %			<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1. 路線名稱: <u>六輕聯絡道</u> 2. 車道寬: 近向: <u>6.2</u> 道, 車道寬: _____ 公尺 遠向: <u>5.6</u> 道, 車道寬: _____ 公尺 3. 是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否, <input type="checkbox"/> 是, 車道寬: _____ 公尺 4. 是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否, <input type="checkbox"/> 是, 分隔島寬: _____ 公尺 5. 路肩寬: <u>3.0</u> 公尺 6. 禁止超車(雙黃線)路段比例約: <u>100</u> %						
監測地理位置描述: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>N</td> <td>$23^{\circ}48'52.6''$</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>$120^{\circ}16'12.7''$</td> </tr> </table> </div>						N	$23^{\circ}48'52.6''$	E	$120^{\circ}16'12.7''$
N	$23^{\circ}48'52.6''$								
E	$120^{\circ}16'12.7''$								
監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明							
	101 7/5 - 7/6 1700 - 1700	監測時間以重大型車居多 路 肩							

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	六輕麥寮工業園區周界噪音振動與交通流量監測 <small>測站數據分析</small>			專案編號	FR101P0641					
監測日期	101年7月5-6日	監測時間	1700-1200	攝影機編號	*					
測站名稱	許厝介校	天氣	晴	監測人員	林俊德、王元蒼					
<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>仁德路</u> 2.車道寬： 近向： <u>></u> 道，車道寬： <u>3.2</u> 公尺 遠向： <u>></u> 道，車道寬： <u>3.2</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input type="checkbox"/> 否， <input checked="" type="checkbox"/> 是，車道寬： <u>2.0</u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>*</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %				<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>興子</u> 2.車道寬： 近向： <u>></u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>></u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>*</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %						
監測地理位置描述： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: 0;"> <tr> <td>N</td> <td>23°47'50.0"</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>120°14'38.2"</td> </tr> </table> </div>							N	23°47'50.0"	E	120°14'38.2"
N	23°47'50.0"									
E	120°14'38.2"									
監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明								
	101 7/5 - 7/6 1700 - 1200	監測期間 以小型車居多								

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	六輕麥寮工業園區圍界噪音振動與交通流量監測 測站數據分析計畫			專案編號	FR101P0641
監測日期	101年7月5-6日	監測時間	1700-1700	攝影機編號	*
測站名稱	北堤	天氣	晴	監測人員	林俊逸 王元益
<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>東環路</u> 2.車道寬： 近向： <u>></u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>></u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>1.5</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u> </u> %			<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>北環路</u> 2.車道寬： 近向： <u>></u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>></u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>1.2</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %		
監測地理位置描述： 					
監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明			
	101 7/5 - 7/6 1700 - 1700	監測期間以小型車為主 :			

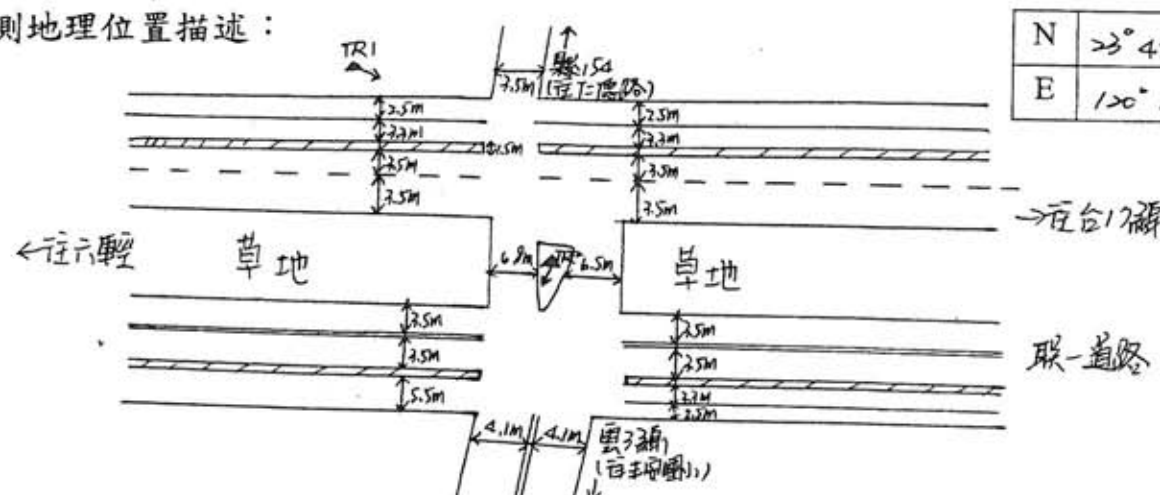
交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	六輕麥寮工業園區圍界噪音振動組交通流量監測 <small>測站數據不檢錄</small>			專案編號	FR101P0641
監測日期	101年7月5-6日	監測時間	1200 - 1700	攝影機編號	*
測站名稱	南堤	天氣	晴	監測人員	林俊德 王元益
<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>工業路</u> 2.車道寬： 近向： <u>></u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>></u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>*</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u> </u> %			<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>外東環道</u> 2.車道寬： 近向： <u>3.5</u> 道，車道寬： <u> </u> 公尺 遠向： <u>3.5</u> 道，車道寬： <u> </u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>*</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %		
監測地理位置描述： 					
監測時段現場狀況描述	時間		狀況說明		
	101 7/5 - 7/6 1200 - 1700		監測期間，以小型車居多		

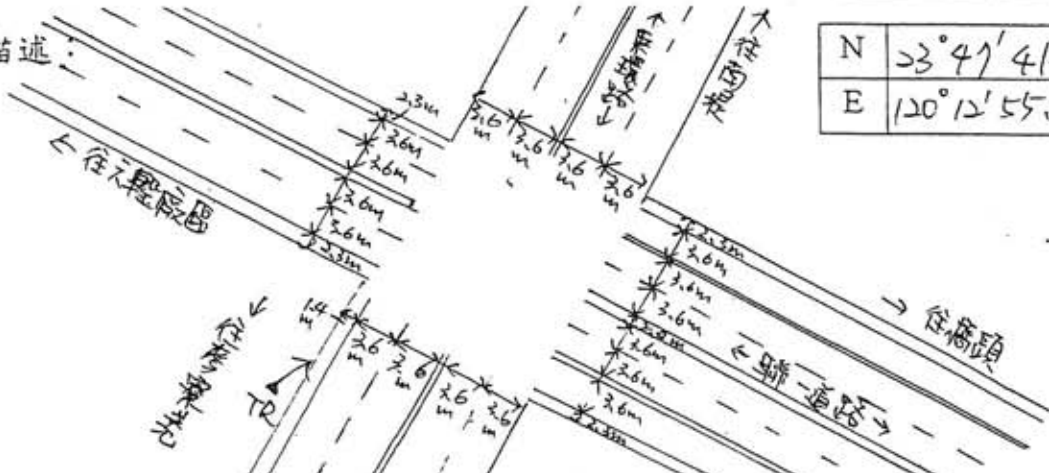
交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	六輕麥寮工業區區界噪音振動與交通量監測 <small>測站數據分析</small>			專案編號	FR100P0641				
監測日期	101年 7月 5-6日	監測時間	1200-1200	攝影機編號	*				
測站名稱	橋頭國小	天氣	晴	監測人員	梁正 謝秉堯				
<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>仁德路</u> 2.車道寬： 近向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>>1</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %			<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>橋頭路</u> 2.車道寬： 近向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>>></u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %						
監測地理位置描述： <div style="float: right; margin-top: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td>N</td><td>23°47'47.2"</td></tr> <tr><td>E</td><td>120°16'26.4"</td></tr> </table> </div>						N	23°47'47.2"	E	120°16'26.4"
N	23°47'47.2"								
E	120°16'26.4"								
監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明							
	101.7.5-6 1200 1 1200	監測期間以小型車輛及機車車流為主 上下班及中午時段車流(指)量較大。							

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	六輕麥寮工業區周圍噪音振動與交通流量監測計畫數據分析			專案編號	FR101P0641				
監測日期	101年7月5-6日	監測時間	1100-1100	攝影機編號	*				
測站名稱	豐文國小(環聯外道路豐安路路口)	天氣	晴	監測人員	梁承及 謝承衡				
<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>聯一道路</u> 2.車道寬： 近向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 遠向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.5</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input type="checkbox"/> 否， <input checked="" type="checkbox"/> 是，車道寬： <u>5.5</u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input type="checkbox"/> 否， <input checked="" type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u>1.5</u> 公尺 5.路肩寬： <u>☆</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %			<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>雲3線</u> 2.車道寬： 近向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>4.1</u> 公尺 遠向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>4.1</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>☆</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %						
監測地理位置描述： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: 0;"> <tr> <td>N</td> <td>23° 47' 32.1"</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>120° 14' 14.9"</td> </tr> </table> </div>						N	23° 47' 32.1"	E	120° 14' 14.9"
N	23° 47' 32.1"								
E	120° 14' 14.9"								
監測時段現場狀況描述	時間		狀況說明						
	101.7.5-6		車流量主要為出入豐文國小的車流 且較上下班時段最明顯						
	1100	1100							

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	六輕考覈工業園區周界噪音振動與交通流量監測 測站數據分析計畫			專案編號	FR101P06Q1				
監測日期	101年7月5-6日	監測時間	1700 - 1700	攝影機編號	*				
測站名稱	聯一道路與東環路路口	天氣	晴	監測人員	林金意、王元益				
<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>聯一道路</u> 2.車道寬： 近向： <u>3</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 遠向： <u>3</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input type="checkbox"/> 否， <input checked="" type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u>2.0</u> 公尺 5.路肩寬： <u>2.2</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %			<input type="checkbox"/> 單 <input type="checkbox"/> 雙 <input checked="" type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>東環路</u> 2.車道寬： 近向： <u>3</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 遠向： <u>3</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>1.4</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %						
監測地理位置描述： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td>N</td> <td>23°47'41.6"</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>120°12'55.4"</td> </tr> </table> </div>						N	23°47'41.6"	E	120°12'55.4"
N	23°47'41.6"								
E	120°12'55.4"								
監測時段現場狀況描述	時間	狀況說明							
	101 7/5 - 7/6 1700 - 1700	監測期間，主要以小型車居多							

交通量監測現場狀況記錄表

計畫名稱	六輕麥寮工業園區圍界噪音振動與交通流量監測 利用數據分析評估			專案編號	FR101P0641		
監測日期	101年7月5-6日	監測時間	1200-1200	攝影機編號	*		
測站名稱	麥寮國小(中山路與中興路交界)	天氣	晴	監測人員	蔡正源 陳謙		
<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>中山路</u> 2.車道寬： 近向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 遠向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>2.0</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %				<input type="checkbox"/> 單 <input checked="" type="checkbox"/> 雙 <input type="checkbox"/> 多車道公路 1.路線名稱： <u>中興路/華興路</u> 2.車道寬： 近向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 遠向： <u>1</u> 道，車道寬： <u>3.6</u> 公尺 3.是否有機慢車專用道 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，車道寬： <u> </u> 公尺 4.是否有中央分隔島 <input checked="" type="checkbox"/> 否， <input type="checkbox"/> 是，分隔島寬： <u> </u> 公尺 5.路肩寬： <u>2.0</u> 公尺 6.禁止超車(雙黃線)路段比例約： <u>100</u> %			
監測地理位置描述： 							
監測時段現場狀況描述	時間		狀況說明				
	101.7.5-6 1200 1 1200		車流量主要來自鄰近民家的 H 小型車及機車出入為主				

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號
地 址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電 話：(04)22972731
傳 真：(04)22972996

噪音·振動監測報告

計劃名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系

監測日期：101.07.05-06

報告日期：101.07.16

監測人員：林俊億、王元益、謝秉衡、梁永杰 聯絡人：蕭漢中

報告編號：FQNV120618AS4

備 註：

1. 本報告共 15 頁，分離使用無效。
2. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主管印鑑，才具效力。
3. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類 王俊欽(FQA-01) 陳豈凡(FQA-02) 王志榮(FQA-04)
無機檢測類 王志榮(FQI-01) 陳豈凡(FQI-02) 詹昌龍(FQI-03) 王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 詹昌龍(FQO-01) 陳豈凡(FQO-02)

聲明書：

(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司

負責人(簽章)：郭永彬

實驗室主管(簽名蓋章)：陳豈凡



Handwritten signature of Chen Qifan (陳豈凡) and a red square seal reading '陳豈凡'.

報告編號：Serv:\101年專案\P641六輕參寮NV101.07

頁次(1/15)

測站名稱		北堤	南堤	橋頭國小	許厝分校	豐安國小(一號聯外道路豐安路段)	西濱大橋
		測站座標 /日期	N 23°48'58.6" E 120°13'48.5"	N 23°47'52.8" E 120°13'05.1"	N 23°47'49.7" E 120°16'23.4"	N 23°47'50.0" E 120°14'38.2"	N 23°47'32.1" E 120°14'14.9"
時段	測站結果	101.07.05-06	101.07.05-06	101.07.05-06	101.07.05-06	101.07.05-06	101.07.05-06
L _日	監測值 dB(A)	67.9	64.7	68.1	71.8	69.2	67.8
	法規值 dB(A)	76.0	76.0	71.0	74.0	74.0	74.0
L _晚	監測值 dB(A)	59.8	60.0	66.8	67.4	61.1	61.2
	法規值 dB(A)	75.0	75.0	69.0	70.0	70.0	70.0
L _夜	監測值 dB(A)	62.8	57.6	61.5	63.3	63.2	61.9
	法規值 dB(A)	72.0	72.0	63.0	67.0	67.0	67.0
管制區標準類屬		道路交通噪音 第四類 緊鄰八公尺(含)以上之 道路		道路交通噪音 第二類 緊鄰未滿八 公尺之道路	道路交通噪音 第二類 緊鄰八公尺(含)以上之道路		

註：1. 管制區標準類屬來源：雲林縣環境保護局。

2. 道路交通噪音管制標準來源：中華民國99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號

3. 道路交通噪音環境音量標準如下

噪音管制區	時段	均能音量(L _{eq})		
	音量	日間	晚間	夜間
第一類或第二類管制區內 緊鄰未滿八公尺之道路		71	69	63
第一類或第二類管制區內 緊鄰八公尺以上之道路		74	70	67
第三類或第四類管制區內 緊鄰未滿八公尺之道路		74	73	69
第三類或第四類管制區內 緊鄰八公尺以上之道路		76	75	72

4. "*"表示超過環境音量標準值。



測站名稱		北堤	南堤	橋頭國小	許厝分校	豐安國小 (一號聯外 道路豐安 路段)	西濱大橋
		測站座標 /日期	N 23°48'58.6" E 120°13'48.5"	N 23°47'52.8" E 120°13'05.1"	N 23°47'49.7" E 120°16'23.4"	N 23°47'50.0" E 120°14'38.2"	N 23°47'32.1" E 120°14'14.9"
時段	測站結果	101. 07. 05-06	101. 07. 05-06	101. 07. 05-06	101. 07. 05-06	101. 07. 05-06	101. 07. 05-06
L _{V10日}	監測值dB	48.4	42.4	48.2	45.6	46.6	55.3
	法規值dB	70.0	70.0	65.0	65.0	65.0	65.0
L _{V10夜}	監測值dB	47.1	39.8	43.2	39.3	36.0	56.6
	法規值dB	65.0	65.0	60.0	60.0	60.0	60.0
L _{V10(24hr監測值)} dB		47.9	41.5	46.8	43.9	44.5	55.9
日本振動規則法施行細則區域區分		第二種區域		第一種區域			

註 1. 日本振動規制法施行細則第一種區域約相當於我國噪音管制類屬第一、二類
 第二種區域約相當於我國噪音管制類屬第三、四類
 2. 法規值係參考日本振動規制法施行細則。

報告編號：Serv:\101年專案\P641六輕參寮NV101.07



頁次(3/15)

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：北堤

儀器型號：RION NL-32 (00703319)

監測人員：林俊億、王元益

測定時間：7/5 12:00-7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
7/6	00-01	62.9	87.9	67.3	62.4	45.1	37.5	35.9	27.4	91	<0.1	NE
7/6	01-02	63.0	86.5	66.7	61.0	43.3	37.6	37.3	27.3	91	<0.1	NE
7/6	02-03	62.2	85.8	64.7	58.9	41.9	39.0	38.6	26.8	92	<0.1	NE
7/6	03-04	60.9	86.0	63.2	59.0	41.3	39.3	39.1	26.8	91	<0.1	ENE
7/6	04-05	61.0	87.8	63.7	58.6	47.2	42.2	41.8	26.4	92	<0.1	NE
7/6	05-06	63.5	86.1	67.6	62.4	48.2	41.7	40.6	26.4	93	<0.1	NE
7/6	06-07	65.9	92.3	71.2	67.0	52.7	44.4	42.0	27.2	93	<0.1	NE
7/6	07-08	71.6	95.4	76.8	74.5	66.1	57.1	54.1	29.4	85	0.4	NNE
7/6	08-09	67.8	87.7	73.9	70.7	60.3	49.6	46.5	30.4	80	0.4	NNE
7/6	09-10	66.6	88.0	73.0	69.0	54.6	44.9	43.5	30.9	81	<0.1	NE
7/6	10-11	67.2	89.4	72.4	68.4	54.3	45.0	43.5	31.7	78	<0.1	W
7/6	11-12	66.5	91.2	72.2	68.5	57.3	52.7	50.5	31.9	75	0.4	W
7/5	12-13	68.5	93.0	73.2	68.8	53.7	44.2	42.5	32.6	73	0.9	NNE
7/5	13-14	67.6	92.1	72.2	68.1	54.5	46.0	44.7	32.3	76	0.9	NE
7/5	14-15	68.1	95.2	72.6	68.8	53.1	45.2	43.8	31.4	79	0.9	NE
7/5	15-16	68.6	94.4	73.3	69.5	56.1	46.0	44.5	30.8	79	0.4	NE
7/5	16-17	68.4	95.9	73.2	70.0	58.2	48.6	46.8	30.2	82	<0.1	NNE
7/5	17-18	68.0	87.2	73.3	70.8	62.9	53.4	50.7	29.8	82	<0.1	NE
7/5	18-19	63.9	83.4	69.5	66.2	55.1	47.2	45.3	29.6	82	<0.1	NE
7/5	19-20	65.0	86.5	70.4	66.5	53.4	46.5	45.4	29.6	79	0.4	NNE
7/5	20-21	61.4	82.3	67.0	63.9	50.5	42.1	41.3	29.3	81	0.4	NNE
7/5	21-22	56.5	84.4	58.8	55.0	44.3	40.4	40.0	28.4	86	0.4	NE
7/5	22-23	60.2	84.4	62.9	58.6	44.9	40.2	39.9	28.0	88	<0.1	NE
7/5	23-24	60.2	87.8	62.8	59.3	45.8	41.0	40.2	27.6	90	<0.1	ENE
L _日		67.9										
L _晚		59.8										
L _夜		62.8										

備 註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：南堤

儀器型號：RION NL-32 (00703318)

監測人員：林俊億、王元益

測定時間：7/5 12:00~7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
7/6	00-01	60.5	78.2	65.5	63.6	57.2	51.3	50.3	28.8	89	0.9	NE
7/6	01-02	55.2	71.0	60.6	58.2	51.5	44.1	43.7	28.0	90	0.9	NE
7/6	02-03	52.9	72.2	58.5	54.0	46.4	45.0	44.6	28.4	89	0.4	SW
7/6	03-04	50.9	68.8	56.2	52.7	46.2	45.0	44.8	28.6	87	2.2	SW
7/6	04-05	52.8	71.8	57.2	54.6	49.1	45.9	45.6	28.1	89	1.3	SW
7/6	05-06	55.3	73.0	60.4	58.3	51.6	48.6	48.1	26.4	88	0.9	SW
7/6	06-07	60.9	77.4	66.5	64.7	56.9	48.0	47.2	29.6	83	0.9	SW
7/6	07-08	68.4	80.8	73.6	72.0	66.1	60.7	59.7	29.5	73	1.3	SW
7/6	08-09	66.9	95.3	71.3	69.5	63.0	57.0	55.2	31.9	72	2.7	NE
7/6	09-10	62.3	78.4	67.1	65.5	60.3	54.1	52.6	31.7	71	3.1	NE
7/6	10-11	62.1	79.4	66.7	65.0	59.6	53.3	52.2	31.0	71	2.7	NE
7/6	11-12	63.0	72.6	67.7	66.1	61.5	55.8	54.7	31.0	70	3.0	NE
7/5	12-13	63.5	79.3	68.4	66.6	60.4	54.5	53.3	32.8	73	0.9	NNE
7/5	13-14	62.7	75.2	67.3	65.9	60.7	55.7	54.9	31.7	76	0.9	NE
7/5	14-15	62.7	78.5	67.3	65.6	60.3	55.3	54.2	31.0	79	0.9	NE
7/5	15-16	65.4	91.9	68.8	66.8	60.5	54.9	53.8	30.0	79	0.4	NE
7/5	16-17	65.4	80.5	70.3	68.4	63.4	58.0	56.7	28.9	80	4.3	N
7/5	17-18	66.9	80.3	71.6	69.9	64.8	58.1	55.8	29.8	81	4.0	N
7/5	18-19	62.8	82.0	68.0	65.9	58.9	52.7	51.9	29.7	81	4.0	NE
7/5	19-20	62.5	84.8	66.5	64.4	58.7	52.7	51.3	29.0	81	3.1	NE
7/5	20-21	61.4	80.2	66.3	64.3	57.5	51.8	51.0	29.3	80	1.8	NE
7/5	21-22	59.3	75.9	64.3	62.5	55.0	50.6	49.9	29.1	84	1.3	NE
7/5	22-23	58.8	82.9	63.7	61.6	54.7	50.1	49.4	29.0	85	1.3	NE
7/5	23-24	60.1	78.3	65.3	63.6	57.3	51.1	50.0	29.4	87	1.3	NE

L_日 64.7

L_晚 60.0

L_夜 57.6

備 註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：橋頭國小

儀器型號：RION NL-52 (00710249)

監測人員：謝秉衡、梁永杰

測定時間：7/5 12:00~7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
7/6	00-01	60.6	80.3	67.8	63.9	47.6	43.0	42.5	27.3	93	<0.1	---
7/6	01-02	58.9	81.8	64.3	58.9	45.3	42.7	41.7	27.1	92	<0.1	---
7/6	02-03	57.6	83.4	61.7	55.5	45.2	43.6	43.2	27.2	92	<0.1	---
7/6	03-04	57.1	80.5	60.6	54.3	45.7	44.2	43.9	27.4	91	<0.1	---
7/6	04-05	60.3	81.7	64.4	59.7	48.6	43.8	43.2	27.4	91	<0.1	---
7/6	05-06	63.9	86.4	69.5	66.9	54.8	46.8	45.6	27.3	92	<0.1	---
7/6	06-07	70.9	92.3	75.5	73.9	67.9	59.4	57.1	28.6	86	<0.1	---
7/6	07-08	69.4	89.8	74.8	72.9	65.9	58.3	56.3	29.7	82	<0.1	---
7/6	08-09	67.8	88.1	73.3	71.2	63.6	54.2	52.5	29.9	80	<0.1	---
7/6	09-10	66.4	83.1	72.4	70.3	61.9	53.6	52.0	30.4	72	0.4	NNW
7/6	10-11	66.3	84.3	72.0	70.1	61.8	54.6	53.1	31.2	77	0.9	NNW
7/6	11-12	67.2	88.7	72.3	70.2	62.4	53.3	51.9	32.2	75	0.4	N
7/5	12-13	66.5	88.5	72.1	69.8	61.5	54.9	53.4	30.8	73	0.4	N
7/5	13-14	66.2	82.8	72.3	70.1	60.9	54.6	53.6	31.1	73	0.9	N
7/5	14-15	68.6	98.4	71.9	69.9	62.4	54.8	53.3	30.3	77	0.4	N
7/5	15-16	66.7	87.8	71.7	70.0	62.7	55.0	53.4	29.7	85	0.4	N
7/5	16-17	69.4	89.3	74.7	72.6	65.4	57.2	55.4	29.3	84	0.4	NNW
7/5	17-18	69.1	89.3	74.2	72.4	66.1	59.2	57.1	29.0	83	0.9	NNW
7/5	18-19	67.9	85.7	73.0	71.1	64.4	56.4	54.5	28.8	86	1.3	NNW
7/5	19-20	67.8	88.2	72.8	71.2	64.9	57.3	55.6	28.4	87	1.5	NNW
7/5	20-21	67.4	91.0	72.5	70.6	63.2	54.4	52.3	28.3	88	1.3	NNW
7/5	21-22	66.2	89.0	71.7	69.5	60.8	51.3	49.4	28.1	89	0.9	N
7/5	22-23	64.7	90.6	70.4	68.0	56.2	46.5	45.5	27.7	88	0.4	N
7/5	23-24	62.7	81.1	69.8	66.8	51.8	44.7	43.5	27.6	92	0.4	N
L _日		68.1										
L _晚		66.8										
L _夜		61.5										

備 註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：許厝分校

儀器型號：RION NL-31 (01141938)

監測人員：林俊億、王元益

測定時間：7/5 12:00-7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
7/6	00-01	64.8	82.8	71.4	68.7	56.6	47.2	46.2	27.9	92	0.4	309.0
7/6	01-02	60.0	82.9	66.1	62.0	50.6	47.2	46.1	27.7	92	0.4	341.0
7/6	02-03	60.2	86.6	63.3	58.3	49.3	41.2	41.0	27.5	93	0.3	342.0
7/6	03-04	57.3	79.3	61.1	53.4	42.0	40.7	40.4	27.5	95	0.3	342.0
7/6	04-05	59.3	80.9	63.8	59.4	46.3	43.2	42.9	27.4	97	<0.1	342.0
7/6	05-06	63.2	81.0	70.3	65.9	50.4	43.3	42.4	27.6	93	0.5	103.0
7/6	06-07	72.1	88.9	77.8	75.9	66.6	53.5	50.7	31.1	74	0.9	143.0
7/6	07-08	75.9	95.3	81.3	79.3	72.4	61.9	58.7	32.6	67	0.5	175.0
7/6	08-09	72.0	92.3	77.4	74.8	66.1	57.1	55.0	33.6	62	0.7	203.0
7/6	09-10	69.9	91.9	75.8	73.4	63.4	54.1	51.5	33.8	64	0.8	146.0
7/6	10-11	69.2	89.1	75.2	72.8	62.8	55.0	52.9	32.2	73	1.4	201.0
7/6	11-12	70.5	96.8	75.3	73.5	66.2	58.0	56.0	32.5	71	0.9	201.0
7/5	12-13	69.6	88.9	75.5	73.3	64.5	56.9	55.0	32.4	69	1.7	280.0
7/5	13-14	69.0	84.6	74.8	73.1	64.0	56.3	54.4	32.4	71	1.8	209.0
7/5	14-15	69.1	85.0	74.8	72.9	64.2	57.2	55.1	30.9	77	1.4	215.0
7/5	15-16	75.8	102.0	76.2	73.6	64.5	55.9	53.7	30.2	80	1.0	207.0
7/5	16-17	71.9	94.8	77.1	74.8	67.2	59.8	57.9	30.0	79	0.8	309.0
7/5	17-18	72.2	97.8	76.9	74.9	69.2	63.8	62.6	30.1	76	0.4	309.0
7/5	18-19	70.8	94.7	74.9	72.5	65.9	59.8	58.4	29.4	80	0.3	309.0
7/5	19-20	67.8	87.2	73.1	71.0	62.9	56.0	54.5	29.2	82	0.3	309.0
7/5	20-21	67.1	90.8	72.0	69.9	62.0	53.3	50.7	28.9	85	0.3	309.0
7/5	21-22	67.7	90.8	72.3	69.8	60.3	51.6	50.1	28.8	88	0.3	309.0
7/5	22-23	65.3	88.3	71.6	68.5	57.1	50.3	49.4	28.2	91	0.4	309.0
7/5	23-24	67.1	84.8	73.7	71.1	56.9	48.7	47.3	28.1	93	0.4	309.0
L _日		71.8										
L _晚		67.4										
L _夜		63.3										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\101年專案\P641六輕參寮NV101.07

頁次(7/15)

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：豐安國小(一號聯外道路豐安路段)

儀器型號：RION NL-52 (00710248)

監測人員：謝秉衡、梁永杰

測定時間：7/5 11:00-7/6 11:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
7/6	00-01	60.0	79.8	66.0	62.9	51.3	43.9	43.1	29.4	83	<0.1	---
7/6	01-02	58.3	74.4	65.4	62.0	46.9	43.2	42.8	29.0	84	<0.1	---
7/6	02-03	62.3	88.7	68.5	65.4	51.6	43.4	42.7	28.7	83	1.8	S
7/6	03-04	63.4	84.8	70.6	66.9	49.8	42.4	41.7	28.7	82	3.1	S
7/6	04-05	64.1	85.6	70.4	67.3	55.0	46.5	45.3	28.2	85	0.9	S
7/6	05-06	66.1	89.2	71.3	68.4	58.6	50.6	48.7	28.4	87	<0.1	S
7/6	06-07	74.1	93.1	79.5	77.4	68.3	59.6	57.4	29.0	85	0.4	WSW
7/6	07-08	69.2	88.5	75.3	72.3	63.5	55.0	53.5	29.7	82	0.4	WSW
7/6	08-09	68.1	85.2	73.4	70.4	60.2	53.6	52.2	31.5	74	0.4	WSW
7/6	09-10	65.5	85.6	71.8	68.8	59.6	52.0	50.8	32.6	72	0.9	WNW
7/6	10-11	65.6	84.2	71.7	68.7	59.5	52.7	51.7	33.2	68	1.8	WNW
7/5	11-12	65.2	87.3	70.9	67.9	59.3	51.7	50.3	31.1	77	2.7	NNW
7/5	12-13	66.5	91.6	71.6	68.5	57.5	50.0	48.4	31.4	74	3.1	NNW
7/5	13-14	65.3	87.6	71.2	67.6	58.3	51.8	50.3	31.7	73	1.3	NNW
7/5	14-15	64.5	89.7	69.0	66.6	59.3	52.9	51.4	31.7	72	1.8	N
7/5	15-16	65.9	92.1	71.3	68.7	61.4	55.3	54.0	30.7	78	2.2	NNW
7/5	16-17	75.8	99.4	74.0	70.9	63.5	58.8	57.6	30.5	79	1.8	NNW
7/5	17-18	68.7	101.1	70.4	68.0	60.1	54.3	53.0	30.5	79	0.4	NNW
7/5	18-19	64.8	86.3	70.0	67.3	60.3	53.1	51.8	30.4	79	1.3	NNW
7/5	19-20	63.4	84.9	68.8	66.6	57.5	50.4	49.1	30.0	77	0.9	N
7/5	20-21	61.6	82.1	67.8	64.6	55.9	48.0	46.6	30.1	77	0.4	N
7/5	21-22	60.6	81.3	66.9	63.7	53.6	46.1	44.8	29.9	79	0.9	N
7/5	22-23	64.5	84.5	69.6	66.8	58.2	47.8	46.2	29.8	81	0.4	N
7/5	23-24	62.2	83.6	68.4	65.5	54.6	46.6	45.4	29.5	82	0.4	N
L _日		69.2										
L _晚		61.1										
L _夜		63.2										

備 註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：西濱大橋

儀器型號：RION NL-31 (01120814)

監測人員：林俊億、王元益

測定時間：7/5 12:00-7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
7/6	00-01	62.1	79.7	69.6	64.6	48.5	43.3	42.2	27.4	91	<0.1	NNE
7/6	01-02	63.9	82.7	70.3	64.4	48.6	44.5	43.5	27.1	92	<0.1	---
7/6	02-03	62.0	80.7	67.1	59.9	47.6	44.2	43.3	26.7	93	<0.1	NNE
7/6	03-04	60.6	80.7	64.8	57.9	47.5	43.8	43.0	26.4	93	<0.1	NNE
7/6	04-05	61.6	84.5	63.3	56.2	49.1	45.2	44.2	26.1	93	<0.1	---
7/6	05-06	63.6	83.6	69.8	64.2	48.4	41.5	40.6	26.1	94	<0.1	NNE
7/6	06-07	67.7	86.7	74.8	72.0	52.1	41.3	40.4	26.3	94	<0.1	NNE
7/6	07-08	72.8	86.8	77.7	76.2	71.1	56.9	54.1	27.3	92	<0.1	NNE
7/6	08-09	67.1	84.3	74.2	71.6	54.7	47.1	45.5	30.3	80	0.4	E
7/6	09-10	65.9	89.9	73.0	68.0	54.9	46.9	45.4	30.3	77	0.9	NNW
7/6	10-11	66.8	86.5	74.8	69.4	51.3	45.5	43.9	31.3	75	1.3	NNW
7/6	11-12	67.1	86.4	75.0	69.9	51.8	45.0	43.4	32.0	71	2.2	NNW
7/5	12-13	66.3	84.7	73.9	68.9	52.0	45.7	44.0	31.3	76	2.2	NNW
7/5	13-14	67.1	88.2	74.5	69.9	52.8	45.8	44.2	31.4	77	2.2	NNW
7/5	14-15	66.2	85.8	73.4	67.7	51.0	43.1	41.7	31.2	79	2.2	NNW
7/5	15-16	66.2	83.2	73.2	69.3	58.9	46.8	43.7	30.6	82	2.2	NNW
7/5	16-17	66.9	90.2	72.9	70.0	57.6	43.7	41.3	29.9	82	1.8	NNW
7/5	17-18	71.3	98.5	74.2	72.4	66.2	49.2	46.8	29.9	83	0.9	N
7/5	18-19	65.2	81.6	72.6	70.3	52.8	45.4	43.9	30.7	81	0.4	NNW
7/5	19-20	62.9	79.7	70.2	66.8	52.0	48.3	47.3	29.4	82	<0.1	ENE
7/5	20-21	62.6	79.9	69.7	65.5	51.0	47.4	46.3	28.9	83	<0.1	NNE
7/5	21-22	59.0	82.0	63.0	56.8	50.5	46.5	45.4	28.8	86	<0.1	NNE
7/5	22-23	58.4	84.0	62.3	55.1	48.3	44.1	42.9	28.2	89	<0.1	---
7/5	23-24	60.8	80.0	66.5	61.3	48.1	43.7	42.5	28.1	89	<0.1	NNE
L _日		67.8										
L _晚		61.2										
L _夜		61.9										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\101年專案\P641六輕參寮NV101.07

頁次(9/15)

振 動 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：北堤

儀器型號：RION VM-53A (00515340)

監測人員：林俊億、王元益

測定時間：7/5 12:00~7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							備註
		L _{Veq}	L _{Vmax}	L _{V5}	L _{V10}	L _{V50}	L _{V90}	L _{V95}	
7/6	00-01	43.9	59.1	50.8	45.9	38.2	30.9	30.0	
7/6	01-02	49.4	69.6	54.3	51.0	40.0	30.8	30.3	
7/6	02-03	46.4	62.8	51.5	47.7	40.0	31.7	30.5	
7/6	03-04	43.2	58.2	48.7	45.1	35.1	30.0	30.0	
7/6	04-05	43.4	56.8	48.9	45.4	37.4	30.9	30.2	
7/6	05-06	43.9	56.2	50.9	47.1	38.5	32.4	31.4	
7/6	06-07	44.3	57.4	50.4	48.0	38.5	30.9	30.6	
7/6	07-08	45.4	57.7	51.2	48.8	40.7	36.0	34.8	
7/6	08-09	44.5	58.2	51.3	47.6	39.5	35.0	33.9	
7/6	09-10	44.8	58.5	51.1	47.1	39.9	32.5	31.9	
7/6	10-11	53.5	73.5	58.9	53.0	40.9	33.3	32.0	
7/6	11-12	45.7	61.9	51.5	48.3	39.0	33.7	33.1	
7/5	12-13	47.0	61.0	53.9	50.1	41.0	35.3	33.8	
7/5	13-14	46.6	62.3	52.1	49.4	40.2	33.1	32.1	
7/5	14-15	45.4	60.5	51.5	48.5	40.7	34.4	32.7	
7/5	15-16	45.7	60.3	52.4	49.7	39.1	33.0	31.9	
7/5	16-17	42.4	54.4	48.2	45.8	38.2	32.9	31.8	
7/5	17-18	41.5	56.1	46.9	44.3	36.1	31.1	30.7	
7/5	18-19	42.6	58.2	48.8	44.6	36.7	30.8	30.4	
7/5	19-20	40.5	51.4	47.0	45.0	36.2	30.0	30.0	
7/5	20-21	41.4	55.7	46.9	44.8	35.7	30.4	30.0	
7/5	21-22	39.0	52.6	45.6	41.7	33.4	30.0	30.0	
7/5	22-23	45.9	66.8	51.3	46.2	37.1	31.1	30.7	
7/5	23-24	45.2	64.5	51.3	47.1	36.2	31.3	30.0	
L _{V10} 日		48.4							
L _{V10} 夜		47.1							
L _{V10} (24小時值)		47.9							

備註：1. 振動時段區分：L_{V10}日-指上午7時至晚上9時

L_{V10}夜-指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時

2. 儀器測試範圍：30-120 dB

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

振動監測報告

計畫名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：南堤

儀器型號：RION VM-53A (00673100)

監測人員：林俊億、王元益

測定時間：7/5 12:00-7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							備註
		L_{Veq}	L_{Vmax}	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}	
7/6	00-01	35.9	47.4	41.2	38.8	33.5	31.2	30.5	
7/6	01-02	35.2	46.7	39.6	37.7	33.7	31.6	31.1	
7/6	02-03	33.8	41.1	36.3	35.5	33.1	31.3	30.8	
7/6	03-04	33.7	40.0	36.2	35.4	33.2	31.0	30.7	
7/6	04-05	36.3	45.6	40.4	39.5	34.6	31.9	31.2	
7/6	05-06	36.2	46.1	40.5	39.3	34.5	31.8	31.3	
7/6	06-07	39.3	52.4	44.6	42.6	36.1	33.4	32.8	
7/6	07-08	39.8	47.5	43.8	42.7	38.4	35.2	34.5	
7/6	08-09	40.0	47.7	44.1	43.2	38.5	35.5	35.0	
7/6	09-10	40.0	52.7	45.1	43.2	37.1	34.5	33.9	
7/6	10-11	40.8	58.2	45.3	43.6	37.3	34.4	33.7	
7/6	11-12	39.2	50.4	43.8	42.8	36.9	34.5	33.6	
7/5	12-13	38.8	48.4	43.6	42.0	36.8	33.5	32.7	
7/5	13-14	41.1	50.1	45.4	44.3	39.2	35.9	35.4	
7/5	14-15	41.2	52.3	46.4	44.8	38.8	35.7	34.7	
7/5	15-16	39.7	56.1	43.6	41.0	37.4	35.1	34.5	
7/5	16-17	40.0	46.3	43.9	42.8	38.9	35.3	34.6	
7/5	17-18	37.8	45.8	41.8	40.9	36.4	33.6	33.1	
7/5	18-19	35.1	44.1	39.9	38.5	33.3	30.8	30.6	
7/5	19-20	35.1	45.6	38.2	37.4	34.0	31.2	30.9	
7/5	20-21	37.4	49.3	42.4	40.9	34.2	30.7	30.2	
7/5	21-22	40.0	56.4	45.2	44.0	35.5	30.4	30.2	
7/5	22-23	35.6	48.9	40.5	37.9	32.9	30.7	30.3	
7/5	23-24	36.3	48.3	40.5	39.4	33.9	31.1	30.5	
$L_{V10日}$		42.4							
$L_{V10夜}$		39.8							
$L_{V10(24小時值)}$		41.5							
備註：1. 振動時段區分： $L_{V10日}$ -指上午7時至晚上9時 $L_{V10夜}$ -指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時 2. 儀器測試範圍：30-120 dB 3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用									

報告編號：Serv:\101年專案\P641六輕麥寮NV101.07

頁次(11/15)

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：橋頭國小

儀器型號：RION VM-53A (00515333)

監測人員：謝秉衡、梁永杰

測定時間：7/5 12:00-7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							備註	
		L_{Veq}	L_{Vmax}	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}		
7/6	00-01	38.8	58.0	48.0	41.4	30.0	30.0	30.0		
7/6	01-02	43.1	63.8	53.5	44.4	30.0	30.0	30.0		
7/6	02-03	33.1	46.0	39.4	36.3	30.0	30.0	30.0		
7/6	03-04	40.1	55.7	49.0	44.0	30.0	30.0	30.0		
7/6	04-05	41.5	62.5	51.1	43.8	30.0	30.0	30.0		
7/6	05-06	40.6	56.1	49.0	43.9	32.0	30.0	30.0		
7/6	06-07	42.7	56.0	50.6	46.1	37.8	32.2	31.7		
7/6	07-08	44.0	58.2	51.6	49.1	36.2	30.9	30.2		
7/6	08-09	43.9	57.7	51.1	47.6	38.5	32.2	30.7		
7/6	09-10	43.8	56.8	52.1	47.6	36.0	30.6	30.2		
7/6	10-11	44.3	57.6	52.3	48.4	38.5	32.2	31.4		
7/6	11-12	43.1	58.5	53.0	47.9	34.5	30.1	30.0		
7/5	12-13	45.4	61.6	54.0	49.6	36.0	30.0	30.0		
7/5	13-14	43.1	54.8	51.1	47.9	38.1	33.0	32.1		
7/5	14-15	44.3	59.6	52.5	47.8	38.1	32.3	31.6		
7/5	15-16	47.0	64.2	55.8	49.5	37.3	30.7	30.4		
7/5	16-17	45.0	63.9	53.8	48.0	36.9	30.6	30.0		
7/5	17-18	44.9	59.5	53.3	49.3	38.6	32.0	30.8		
7/5	18-19	45.2	62.3	53.6	47.9	35.3	30.0	30.0		
7/5	19-20	42.6	59.2	51.2	48.5	33.1	30.0	30.0		
7/5	20-21	39.8	51.9	48.2	43.3	34.0	30.0	30.0		
7/5	21-22	37.6	53.3	45.7	42.3	30.3	30.0	30.0		
7/5	22-23	37.7	52.9	46.7	41.0	30.0	30.0	30.0		
7/5	23-24	39.5	55.7	47.8	42.8	31.1	30.0	30.0		
		$L_{V10\text{日}}$			48.2					
		$L_{V10\text{夜}}$			43.2					
		$L_{V10(24\text{小時值})}$			46.8					
備註：1. 振動時段區分： $L_{V10\text{日}}$ -指上午7時至晚上9時 $L_{V10\text{夜}}$ -指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時 2. 儀器測試範圍：30-120 dB 3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用										

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：許厝分校

儀器型號：RION VM-53A (00430072)

監測人員：林俊億、王元益

測定時間：7/5 12:00-7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							備註	
		L_{Veq}	L_{Vmax}	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}		
7/6	00-01	38.1	56.4	42.0	37.6	30.5	30.0	30.0		
7/6	01-02	33.1	50.6	36.9	31.6	30.0	30.0	30.0		
7/6	02-03	41.0	64.8	40.6	34.8	30.0	30.0	30.0		
7/6	03-04	33.7	49.6	37.6	33.3	30.0	30.0	30.0		
7/6	04-05	41.9	65.1	45.7	36.0	30.0	30.0	30.0		
7/6	05-06	37.2	54.1	43.6	39.1	30.4	30.0	30.0		
7/6	06-07	42.5	60.0	47.6	44.4	34.6	30.0	30.0		
7/6	07-08	46.9	63.9	53.2	48.2	39.1	32.9	32.2		
7/6	08-09	42.0	56.1	49.0	46.2	32.6	30.0	30.0		
7/6	09-10	44.5	61.9	51.2	46.8	33.4	30.0	30.0		
7/6	10-11	43.6	60.3	49.7	46.3	31.8	30.0	30.0		
7/6	11-12	44.3	61.4	51.0	46.0	33.0	30.0	30.0		
7/5	12-13	42.9	59.1	49.0	45.5	34.0	30.0	30.0		
7/5	13-14	43.1	58.3	49.3	45.9	33.8	30.0	30.0		
7/5	14-15	42.8	59.3	49.0	45.6	33.8	30.0	30.0		
7/5	15-16	42.4	55.9	49.6	45.8	34.9	30.0	30.0		
7/5	16-17	42.7	57.2	49.5	46.0	35.7	30.0	30.0		
7/5	17-18	41.9	57.1	47.8	43.9	35.4	31.4	30.9		
7/5	18-19	40.9	56.6	46.4	42.6	32.8	30.0	30.0		
7/5	19-20	41.1	54.4	48.3	44.4	33.2	30.0	30.0		
7/5	20-21	36.8	54.2	42.0	39.7	30.1	30.0	30.0		
7/5	21-22	39.0	57.5	44.2	39.2	30.8	30.0	30.0		
7/5	22-23	40.7	60.0	47.6	40.2	30.0	30.0	30.0		
7/5	23-24	42.1	60.8	48.0	41.6	30.6	30.0	30.0		
		$L_{V10日}$		45.6						
		$L_{V10夜}$		39.3						
		$L_{V10(24小時值)}$		43.9						
備註：1. 振動時段區分： $L_{V10日}$ -指上午7時至晚上9時 $L_{V10夜}$ -指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時 2. 儀器測試範圍：30-120 dB 3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用										

振 動 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：豐安國小(一號聯外道路豐安路段)

儀器型號：RION VM-53A (00730249)

監測人員：謝秉衡、梁永杰

測定時間：7/5 11:00-7/6 11:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							備註
		L _{Ve}	L _{Vmax}	L _{V5}	L _{V10}	L _{V50}	L _{V90}	L _{V95}	
7/6	00-01	31.1	41.0	34.3	33.1	30.0	30.0	30.0	
7/6	01-02	31.8	42.5	36.3	34.0	30.0	30.0	30.0	
7/6	02-03	31.7	42.2	36.5	35.1	30.0	30.0	30.0	
7/6	03-04	33.7	48.0	39.6	36.7	30.0	30.0	30.0	
7/6	04-05	33.8	49.7	39.5	37.2	30.0	30.0	30.0	
7/6	05-06	31.9	48.7	34.7	33.3	30.0	30.0	30.0	
7/6	06-07	33.9	45.5	40.9	35.6	30.0	30.0	30.0	
7/6	07-08	34.3	50.1	40.6	38.6	30.0	30.0	30.0	
7/6	08-09	33.7	47.2	38.9	37.2	30.0	30.0	30.0	
7/6	09-10	36.6	47.6	41.7	40.3	33.6	30.1	30.0	
7/6	10-11	41.5	53.1	46.4	45.1	39.1	31.9	31.1	
7/5	11-12	43.3	51.1	48.4	47.4	40.9	35.6	35.0	
7/5	12-13	42.3	52.2	47.5	46.1	39.5	34.4	32.0	
7/5	13-14	41.2	53.2	46.5	45.0	36.7	31.8	31.0	
7/5	14-15	37.2	50.7	43.2	41.3	32.3	30.0	30.0	
7/5	15-16	45.0	56.7	49.9	48.6	42.0	36.0	34.2	
7/5	16-17	46.0	54.5	50.7	49.9	44.0	37.9	36.5	
7/5	17-18	49.4	57.0	54.1	52.9	48.1	36.2	32.5	
7/5	18-19	43.6	52.7	48.7	47.3	40.5	33.1	31.6	
7/5	19-20	37.3	51.3	44.3	40.0	33.2	30.2	30.1	
7/5	20-21	35.6	44.8	40.7	39.5	32.6	30.4	30.2	
7/5	21-22	34.5	44.6	39.3	37.9	31.2	30.0	30.0	
7/5	22-23	34.3	45.4	40.1	38.4	30.4	30.0	30.0	
7/5	23-24	32.7	44.2	37.1	35.7	30.4	30.0	30.0	
L _{V10} 日		46.6							
L _{V10} 夜		36.0							
L _{V10} (24小時值)		44.5							
備註：1. 振動時段區分：L _{V10} 日-指上午7時至晚上9時 L _{V10} 夜-指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時 2. 儀器測試範圍：30-120 dB 3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用									

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：西濱大橋

儀器型號：RION VM-53A (00472939)

監測人員：林俊億、王元益

測定時間：7/5 12:00-7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							備註
		L _{Veq}	L _{Vmax}	L _{V5}	L _{V10}	L _{V50}	L _{V90}	L _{V95}	
7/6	00-01	51.6	66.6	60.7	53.3	32.6	30.0	30.0	
7/6	01-02	56.2	70.4	63.5	60.9	44.7	30.2	30.0	
7/6	02-03	56.1	71.1	64.5	56.6	32.7	30.0	30.0	
7/6	03-04	53.1	69.1	60.8	57.2	34.5	30.0	30.0	
7/6	04-05	51.4	67.0	58.6	56.5	36.2	30.0	30.0	
7/6	05-06	54.9	69.4	62.6	59.2	39.2	31.0	30.7	
7/6	06-07	51.9	65.7	58.9	56.8	39.7	30.2	30.0	
7/6	07-08	48.0	61.0	56.5	52.7	34.3	30.1	30.0	
7/6	08-09	49.7	64.1	57.7	53.7	32.6	30.0	30.0	
7/6	09-10	47.9	63.0	55.1	50.4	31.3	30.0	30.0	
7/6	10-11	52.1	70.7	60.5	53.8	33.8	30.0	30.0	
7/6	11-12	51.2	66.7	58.8	54.8	34.3	30.0	30.0	
7/5	12-13	53.3	69.9	61.4	56.2	37.7	30.2	30.0	
7/5	13-14	52.3	69.4	60.7	53.5	33.2	30.0	30.0	
7/5	14-15	51.9	65.3	59.5	57.6	36.1	31.2	30.4	
7/5	15-16	54.6	69.9	62.1	58.4	42.3	33.5	33.0	
7/5	16-17	50.9	68.5	59.1	55.0	34.3	30.1	30.0	
7/5	17-18	53.2	68.8	60.6	56.6	42.0	33.4	32.6	
7/5	18-19	50.8	66.0	58.4	55.4	36.6	30.0	30.0	
7/5	19-20	51.3	66.0	58.5	55.4	33.0	30.0	30.0	
7/5	20-21	51.9	66.8	61.0	54.1	32.6	30.0	30.0	
7/5	21-22	50.4	65.4	59.3	52.5	33.0	30.0	30.0	
7/5	22-23	49.4	67.5	58.2	50.3	30.0	30.0	30.0	
7/5	23-24	51.2	69.5	58.6	50.9	30.9	30.0	30.0	
L _{V10} 日		55.3							
L _{V10} 夜		56.6							
L _{V10} (24小時值)		55.9							
備註：1. 振動時段區分：L _{V10} 日-指上午7時至晚上9時 L _{V10} 夜-指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時									
2. 儀器測試範圍：30-120 dB									
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用									

報告編號：Serv:\101年專案\P641六輕參寮NV101.07

頁次(15/15)

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號
地 址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電 話：(04)22972731
傳 真：(04)22972996

廠區周界內噪音·振動監測報告

計劃名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0704 委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系

監測日期：101.07.06-07 報告日期：101.07.17

監測人員：梁永杰、謝秉衡 聯絡人：蕭漢中

報告編號：FQNV120704BN3

備 註：

1. 本報告共 9 頁，分離使用無效。
2. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主管印鑑，才具效力。
3. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類 王俊欽(FQA-01) 陳豈凡(FQA-02) 王志榮(FQA-04)
無機檢測類 王志榮(FQI-01) 陳豈凡(FQI-02) 詹昌龍(FQI-03) 王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 詹昌龍(FQO-01) 陳豈凡(FQO-02)

聲明書：

- (一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司

負責人(簽章)  

實驗室主管(簽章) 

報告編號：Serv:\101年專案\P0704六輕參寮-廠區周界內N101.07

頁次(1/9)

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 噪音監測總表

測站名稱		北堤(廠區周界內)	南堤(廠區周界內)	參寮區宿舍
		測站座標 /日期	N 23°48'58.6" E 120°13'47.0"	N 23°47'53.0" E 120°13'03.0"
時段	測站結果	101.07.06-07	101.07.06-07	101.07.06-07
L _日	監測值 dB(A)	59.7	62.8	60.8
	法規值 dB(A)	75.0	75.0	75.0
L _晚	監測值 dB(A)	53.2	57.4	58.0
	法規值 dB(A)	70.0	70.0	70.0
L _夜	監測值 dB(A)	54.2	55.9	57.4
	法規值 dB(A)	65.0	65.0	65.0
管制區標準類屬		一般地區環境噪音 第四類		

- 註：1. 管制區標準類屬來源：雲林縣環境保護局。
 2. 噪音管制標準來源：中華民國98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令訂定發布。
 3. "*"表示超過環境音量標準值。
 4. 一般地區環境音量標準。

時段 / 噪音管制區	音量	均能音量(L _{eq})		
		日間	晚間	夜間
第一類		55	50	45
第二類		60	55	50
第三類		65	60	55
第四類		75	70	65



六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 振動監測總表

時 段	測站名稱	北堤(廠區周界內)	南堤(廠區周界內)	參寮區宿舍
		測站座標 /日期	N 23°48'58.6" E 120°13'47.0"	N 23°47'53.0" E 120°13'03.0"
	測站結果	101.07.06-07	101.07.06-07	101.07.06-07
L _{V10日}	監測值dB	42.6	38.8	51.2
	法規值dB	70.0	70.0	70.0
L _{V10夜}	監測值dB	41.1	36.3	50.6
	法規值dB	65.0	65.0	65.0
L _{V10(24hr監測值)} dB		42.0	38.0	50.9
日本振動規則法施行細則區域區分		第二種區域		
註：1. 日本振動規制法施行細則第一種區域約相當於我國噪音管制類屬第一、二類 第二種區域約相當於我國噪音管制類屬第三、四類 2. 法規值係參考日本振動規制法施行細則。				

報告編號：Serv:\101年專案\P0704六輕參寮-廠區周界內N101.07



頁次(3/9)

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0704

監測日期：101.07.06-07

監測位置：北堤(廠區周界內)

儀器型號：RION NL-32 (01182888)

監測人員：梁永杰、謝秉衡

測定時間：7/6 15:00~7/7 15:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
7/7	00-01	52.7	71.4	58.8	55.1	46.0	43.7	43.4	27.1	97	<0.1	219.0
7/7	01-02	54.2	71.5	61.0	55.6	44.8	42.8	42.5	26.8	96	<0.1	219.0
7/7	02-03	54.2	78.3	59.5	52.8	44.1	42.9	42.6	26.5	96	<0.1	218.0
7/7	03-04	55.5	75.0	61.7	55.1	43.7	42.2	41.9	26.3	96	<0.1	219.0
7/7	04-05	51.2	71.1	55.2	50.6	43.8	42.1	41.9	26.2	97	<0.1	219.0
7/7	05-06	55.1	77.5	60.6	55.6	47.3	44.1	43.6	26.0	97	<0.1	218.0
7/7	06-07	55.2	80.6	60.3	55.6	45.1	41.7	41.2	26.9	98	0.3	219.0
7/7	07-08	58.0	73.0	64.4	62.0	53.0	44.7	43.0	28.3	89	0.3	210.0
7/7	08-09	58.2	78.9	64.1	61.7	52.8	46.5	45.4	29.8	80	0.3	198.0
7/7	09-10	64.4	89.1	65.9	60.8	50.0	45.8	45.1	30.6	77	0.5	224.0
7/7	10-11	54.9	78.8	61.0	56.8	47.7	44.0	43.3	31.5	71	0.5	225.0
7/7	11-12	54.9	74.3	60.1	56.3	46.4	43.2	42.7	32.0	61	0.5	222.0
7/7	12-13	57.3	76.8	63.8	60.8	49.7	44.1	43.4	32.7	62	0.5	217.0
7/7	13-14	56.4	79.4	61.6	57.5	50.2	45.7	44.9	31.9	62	0.9	215.0
7/7	14-15	55.7	74.3	61.1	57.0	49.2	44.9	44.1	32.1	67	0.7	220.0
7/6	15-16	61.4	79.8	67.2	64.5	55.7	50.4	49.3	30.4	70	0.8	217.0
7/6	16-17	60.8	80.9	66.8	63.7	54.9	50.2	49.3	29.6	78	0.9	216.0
7/6	17-18	62.5	78.8	68.0	65.7	59.0	51.8	50.2	28.7	82	0.5	235.0
7/6	18-19	60.0	77.5	65.9	63.2	53.4	47.1	46.2	28.9	80	0.3	219.0
7/6	19-20	58.4	76.9	65.2	61.4	49.6	45.1	44.4	28.2	82	0.3	219.0
7/6	20-21	54.9	72.3	61.3	58.2	46.8	44.0	43.6	28.1	85	0.3	219.0
7/6	21-22	53.6	72.9	59.0	53.8	45.3	43.3	42.9	27.9	89	<0.1	219.0
7/6	22-23	49.8	70.4	53.3	49.0	44.5	43.2	42.9	27.6	93	0.3	219.0
7/6	23-24	54.3	74.3	59.4	55.8	46.4	43.8	43.4	27.3	95	<0.1	219.0
L _日		59.7										
L _晚		53.2										
L _夜		54.2										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0704

監測日期：101.07.06-07

監測位置：南堤(廠區周界內)

儀器型號：RION NL-52 (00710249)

監測人員：梁永杰、謝秉衡

測定時間：7/6 15:00~7/7 15:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
7/7	00-01	59.5	79.6	64.5	62.7	53.3	48.0	47.5	27.7	94	0.7	195.0
7/7	01-02	51.5	73.8	56.4	52.6	47.9	47.0	46.7	27.4	96	0.9	205.0
7/7	02-03	50.5	71.6	53.6	50.5	47.7	46.9	46.7	27.2	96	0.6	187.0
7/7	03-04	51.7	72.4	54.5	50.8	47.5	46.6	46.3	26.9	99	0.4	155.0
7/7	04-05	51.0	68.5	55.2	53.1	48.6	47.1	46.8	26.8	98	0.4	196.0
7/7	05-06	52.8	72.1	57.2	54.2	49.1	47.9	47.6	26.6	96	0.4	133.0
7/7	06-07	59.3	84.2	64.6	62.5	53.4	48.6	48.2	26.6	97	0.3	198.0
7/7	07-08	66.2	89.6	71.3	69.2	62.8	56.5	55.4	28.8	87	0.5	169.0
7/7	08-09	62.1	77.9	67.3	65.7	58.8	51.5	50.6	30.6	74	0.9	169.0
7/7	09-10	65.1	88.5	66.6	62.8	53.7	49.9	49.4	32.0	68	1.3	152.0
7/7	10-11	58.5	72.3	64.5	62.2	54.1	50.1	49.7	32.7	62	1.5	145.0
7/7	11-12	59.4	75.3	65.0	62.7	55.0	50.6	50.0	33.3	58	1.7	113.0
7/7	12-13	59.6	79.0	65.0	62.6	55.1	51.6	51.0	34.0	56	1.7	159.0
7/7	13-14	58.9	84.2	62.7	60.5	54.0	51.2	50.8	34.0	56	1.4	316.0
7/7	14-15	57.0	74.4	62.0	59.7	53.4	51.4	50.9	33.3	58	1.0	141.0
7/6	15-16	63.3	78.8	68.5	66.4	60.5	55.0	53.9	30.7	73	0.8	156.0
7/6	16-17	65.8	81.5	70.7	68.7	63.4	58.4	57.3	30.5	75	1.4	179.0
7/6	17-18	66.2	82.4	71.2	69.5	63.5	57.2	55.6	29.5	79	1.6	161.0
7/6	18-19	60.2	79.8	66.0	63.6	55.0	50.6	50.1	29.2	80	1.3	197.0
7/6	19-20	59.2	76.2	64.2	62.5	55.4	50.4	49.7	29.1	78	1.0	201.0
7/6	20-21	59.4	81.1	65.0	62.7	54.2	49.7	49.1	28.9	79	1.1	124.0
7/6	21-22	56.0	75.1	61.0	58.7	50.7	48.6	48.1	28.7	83	0.8	204.0
7/6	22-23	56.0	76.7	60.8	58.3	49.6	47.4	47.1	28.2	88	0.8	214.0
7/6	23-24	58.1	75.2	63.3	61.5	53.5	48.4	47.9	27.9	91	0.6	211.0
	L _日	62.8										
	L _晚	57.4										
	L _夜	55.9										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\101年專案\P0704六輕參寮-廠區周界內N101.07

頁次(5/9)

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0704

監測日期：101.07.06-07

監測位置：參寮區宿舍

儀器型號：RION NL-52 (00710250)

監測人員：梁永杰、謝秉衡

測定時間：7/6 15:00-7/7 15:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
7/7	00-01	57.5	71.3	59.2	58.5	56.9	56.2	56.0	27.8	88	1.3	SE
7/7	01-02	56.9	68.3	57.9	57.5	56.7	56.1	55.9	27.6	89	0.9	SE
7/7	02-03	56.5	68.8	57.3	56.9	56.3	55.9	55.7	27.2	90	0.9	SE
7/7	03-04	56.6	78.3	57.2	56.9	56.2	55.8	55.6	26.9	91	0.9	SE
7/7	04-05	56.4	64.3	57.2	57.0	56.3	55.8	55.6	26.9	90	0.9	SSE
7/7	05-06	58.0	78.1	59.0	58.0	56.6	55.8	55.6	26.8	88	0.9	SSE
7/7	06-07	56.9	66.6	58.2	57.7	56.6	56.0	55.8	26.3	90	0.4	SE
7/7	07-08	58.7	73.9	61.2	60.2	57.9	56.9	56.6	27.5	86	0.9	SE
7/7	08-09	59.1	73.4	61.5	60.3	58.3	57.3	57.1	28.8	81	1.3	SE
7/7	09-10	65.0	88.4	61.8	60.0	58.1	57.2	57.0	29.9	75	0.9	ESE
7/7	10-11	58.7	75.0	60.3	59.6	58.2	57.3	57.1	30.7	70	0.9	ESE
7/7	11-12	58.6	67.1	60.3	59.7	58.2	57.3	57.2	31.3	66	1.3	ESE
7/7	12-13	60.2	68.7	62.3	61.7	59.8	58.2	57.9	31.6	66	1.3	ESE
7/7	13-14	61.1	65.7	63.1	62.5	60.8	59.5	59.2	32.3	63	1.8	WNW
7/7	14-15	62.1	72.7	63.9	63.4	61.7	60.3	60.0	31.9	67	2.7	WNW
7/6	15-16	62.5	76.1	65.7	64.2	61.6	60.0	59.6	31.6	68	1.3	ESE
7/6	16-17	60.2	74.4	62.1	61.4	59.7	58.6	58.3	29.9	78	1.3	NW
7/6	17-18	60.4	77.1	62.6	61.5	59.6	58.4	58.1	29.3	79	1.3	ESE
7/6	18-19	60.0	80.7	60.7	59.9	58.3	57.3	57.1	29.1	80	0.9	ESE
7/6	19-20	58.4	68.3	59.9	59.3	58.0	57.3	57.1	29.2	77	0.9	ESE
7/6	20-21	57.9	72.9	59.0	58.5	57.4	56.7	56.5	29.1	78	1.3	ESE
7/6	21-22	57.5	69.9	58.7	58.1	57.1	56.4	56.3	28.8	82	0.9	SE
7/6	22-23	58.6	71.3	59.9	59.5	58.4	57.3	57.0	28.3	84	1.3	SE
7/6	23-24	59.3	66.5	61.0	60.4	59.0	58.0	57.6	28.1	86	1.3	SSE
	L _日	60.8										
	L _晚	58.0										
	L _夜	57.4										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0704

監測日期：101.07.06-07

監測位置：北堤(廠區周界內)

儀器型號：RION VM-53A (00515276)

監測人員：梁永杰、謝秉銜

測定時間：7/6 15:00-7/7 15:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							備註
		L _{veq}	L _{vmax}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}	
7/7	00-01	35.2	47.1	40.6	38.6	31.6	30.0	30.0	
7/7	01-02	37.9	52.4	44.2	41.7	33.1	30.0	30.0	
7/7	02-03	39.3	54.3	46.7	41.8	32.9	30.0	30.0	
7/7	03-04	38.3	47.2	45.1	43.3	33.4	30.0	30.0	
7/7	04-05	36.0	48.3	42.0	39.4	32.2	30.1	30.0	
7/7	05-06	36.8	48.4	42.2	40.7	33.1	30.2	30.0	
7/7	06-07	37.0	47.0	43.4	41.5	32.0	30.0	30.0	
7/7	07-08	37.4	50.2	43.3	42.0	33.0	31.3	30.9	
7/7	08-09	36.7	46.4	42.2	40.5	33.2	30.6	30.3	
7/7	09-10	39.6	52.9	46.6	43.4	33.1	30.2	30.1	
7/7	10-11	37.7	52.1	44.4	41.0	32.5	30.0	30.0	
7/7	11-12	38.8	52.7	44.9	43.5	33.5	30.3	30.0	
7/7	12-13	39.1	52.5	45.0	43.2	33.9	30.4	30.1	
7/7	13-14	40.3	53.0	46.4	44.7	35.4	30.3	30.2	
7/7	14-15	35.9	45.6	41.4	39.6	32.4	30.0	30.0	
7/6	15-16	39.2	49.6	45.4	43.9	34.8	30.4	30.1	
7/6	16-17	38.9	51.2	43.9	42.8	35.8	31.2	30.6	
7/6	17-18	39.5	52.2	44.7	43.6	34.8	30.6	30.2	
7/6	18-19	37.6	46.5	43.7	41.6	34.0	30.3	30.3	
7/6	19-20	37.8	47.1	44.3	42.6	32.4	30.0	30.0	
7/6	20-21	35.9	46.4	42.0	40.8	31.4	30.0	30.0	
7/6	21-22	35.1	47.0	41.0	39.1	30.8	30.0	30.0	
7/6	22-23	35.5	47.4	41.9	39.7	30.8	30.0	30.0	
7/6	23-24	38.9	52.5	44.9	42.8	34.5	30.0	30.0	
L _{v10} 日		42.6							
L _{v10} 夜		41.1							
L _{v10} (24小時值)		42.0							
備註：1. 振動時段區分：L _{v10} 日-指上午7時至晚上9時 L _{v10} 夜-指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時									
2. 儀器測試範圍：30-120 dB									
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用									

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0704

監測日期：101.07.06-07

監測位置：南堤(廠區周界內)

儀器型號：RION VM-53A (00515333)

監測人員：梁永杰、謝秉衡

測定時間：7/6 15:00-7/7 15:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							備註
		L_{veq}	L_{Vmax}	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}	
7/7	00-01	32.9	38.1	35.0	34.4	32.5	31.1	30.6	
7/7	01-02	33.3	41.4	36.0	34.4	32.6	31.2	30.9	
7/7	02-03	33.6	42.4	36.6	35.2	32.8	31.4	31.1	
7/7	03-04	33.1	41.3	35.5	34.6	32.5	31.1	30.7	
7/7	04-05	33.1	38.0	35.5	34.9	32.6	30.9	30.4	
7/7	05-06	33.7	39.7	36.2	35.6	33.1	31.5	30.9	
7/7	06-07	36.3	43.7	38.9	38.1	35.7	33.8	33.2	
7/7	07-08	37.7	47.1	42.1	40.5	36.0	33.3	32.8	
7/7	08-09	36.5	47.5	41.2	39.4	34.5	32.3	31.6	
7/7	09-10	36.3	47.4	40.7	39.2	34.2	32.1	31.7	
7/7	10-11	35.6	42.6	38.7	37.9	34.6	32.6	32.2	
7/7	11-12	36.2	45.6	40.3	38.8	35.0	32.6	32.0	
7/7	12-13	35.5	44.5	39.3	37.8	34.3	32.3	31.8	
7/7	13-14	36.3	45.0	39.8	38.4	35.2	32.6	32.1	
7/7	14-15	35.5	46.7	39.8	37.7	34.0	32.1	31.8	
7/6	15-16	37.8	45.4	41.4	40.4	36.7	34.2	33.5	
7/6	16-17	38.2	45.1	41.6	40.7	37.3	34.8	34.2	
7/6	17-18	37.8	43.3	40.9	40.2	36.9	34.7	34.1	
7/6	18-19	34.7	44.5	38.4	37.4	33.6	31.5	31.0	
7/6	19-20	33.6	41.4	36.7	35.6	32.7	30.7	30.4	
7/6	20-21	34.3	48.3	37.2	35.8	33.0	31.2	31.0	
7/6	21-22	33.7	46.8	37.2	35.7	32.4	30.7	30.2	
7/6	22-23	36.0	47.8	40.3	38.7	33.2	31.2	30.5	
7/6	23-24	36.3	49.0	41.1	38.4	34.4	31.5	31.1	
L_{V10} 日		38.8							
L_{V10} 夜		36.3							
L_{V10} (24小時值)		38.0							
備註：1. 振動時段區分： L_{V10} 日-指上午7時至晚上9時 L_{V10} 夜-指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時 2. 儀器測試範圍：30-120 dB 3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用									

報告編號：Serv:\101年專案\P0704六輕參寮-廠區周界內N101.07

頁次(8/9)

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0704

監測日期：101.07.06-07

監測位置：參寮區宿舍

儀器型號：RION VM-53A (00673099)

監測人員：梁永杰、謝秉衡

測定時間：7/6 15:00~7/7 15:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							備註
		L_{veq}	L_{Vmax}	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}	
7/7	00-01	49.4	55.3	50.6	50.0	49.2	48.9	48.8	
7/7	01-02	49.5	57.8	50.7	50.2	49.2	48.8	48.6	
7/7	02-03	49.4	53.0	50.5	50.1	49.2	48.8	48.6	
7/7	03-04	49.5	54.4	50.7	50.3	49.2	48.8	48.6	
7/7	04-05	49.3	56.9	50.3	49.9	49.1	48.8	48.7	
7/7	05-06	49.8	55.6	51.2	50.6	49.5	49.1	49.0	
7/7	06-07	49.9	51.9	50.5	50.4	49.8	49.5	49.3	
7/7	07-08	49.7	55.9	50.9	50.1	49.5	49.1	49.0	
7/7	08-09	50.2	56.8	51.5	50.9	50.0	49.5	49.4	
7/7	09-10	50.6	57.1	51.9	51.4	50.4	50.0	49.8	
7/7	10-11	51.1	56.1	52.6	51.8	50.8	50.4	50.2	
7/7	11-12	51.4	59.8	53.3	51.9	51.0	50.6	50.4	
7/7	12-13	51.4	56.9	52.7	52.2	51.3	50.7	50.5	
7/7	13-14	51.3	52.2	51.6	51.5	51.3	51.1	51.0	
7/7	14-15	51.2	53.1	51.5	51.4	51.2	50.9	50.9	
7/6	15-16	51.2	55.9	52.0	51.6	51.0	50.7	50.5	
7/6	16-17	50.8	51.8	51.2	51.1	50.8	50.5	50.4	
7/6	17-18	50.4	53.4	50.9	50.8	50.3	50.0	49.9	
7/6	18-19	50.3	55.2	51.3	50.8	50.1	49.8	49.7	
7/6	19-20	49.9	54.6	51.0	50.4	49.7	49.4	49.3	
7/6	20-21	49.6	51.7	50.2	50.0	49.6	49.3	49.2	
7/6	21-22	49.8	56.5	51.0	50.4	49.5	49.1	49.0	
7/6	22-23	50.7	61.2	53.4	51.7	49.6	49.1	48.9	
7/6	23-24	50.3	60.1	52.7	51.9	49.5	49.1	49.0	
		L_{V10} 日		51.2					
		L_{V10} 夜		50.6					
		L_{V10} (24小時值)		50.9					
備註：1. 振動時段區分： L_{V10} 日-指上午7時至晚上9時 L_{V10} 夜-指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時 2. 儀器測試範圍：30-120 dB 3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用									

報告編號：Serv:\101年專案\P0704六輕參寮-廠區周界內N101.07

頁次(9/9)

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號

電話：(04)22972731

地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

傳真：(04)22972996

廠區周界內噪音監測報告

計劃名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0732

委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系

監測日期：101.08.06-07

報告日期：101.08.15

監測人員：梁永杰

聯絡人：蕭漢中

報告編號：FQNV120716AU1

備註：

1. 本報告共 5 頁，分離使用無效。
2. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主管印鑑，才具效力。
3. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類 王俊欽(FQA-01) 陳豈凡(FQA-02) 王志榮(FQA-04)
無機檢測類 王志榮(FQI-01) 陳豈凡(FQI-02) 詹昌龍(FQI-03) 王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 詹昌龍(FQO-01) 陳豈凡(FQO-02)

聲明書：

(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司

負責人(簽章)

實驗室主管(簽名蓋章)



陳豈凡



報告編號：Serv:\101年專案\P0732六輕參寮-廠區周界內N101.08

頁次(1/5)

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 噪音監測總表

是否 經 認可	測站名稱		北堤(廠區周界內)	南堤(廠區周界內)	參寮區宿舍
			測站座標 /日期		
	時段	測站結果	101.08.06-07	101.08.06-07	101.08.06-07
是	L _日	監測值 dB(A)	60.7	66.4	57.8
		法規值 dB(A)	75.0	75.0	75.0
	L _晚	監測值 dB(A)	53.8	59.6	58.2
		法規值 dB(A)	70.0	70.0	70.0
	L _夜	監測值 dB(A)	55.8	57.9	57.9
		法規值 dB(A)	65.0	65.0	65.0
管制區標準類屬			一般地區環境噪音 第四類		

- 註：1. 管制區標準類屬來源：雲林縣環境保護局。
 2. 噪音管制標準來源：中華民國98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令訂定發布。
 3. "*"表示超過環境音量標準值。
 4. 一般地區環境音量標準。



時段 / 噪音管制區	均能音量(L _{eq})		
	日間	晚間	夜間
第一類	55	50	45
第二類	60	55	50
第三類	65	60	55
第四類	75	70	65

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0732

監測日期：101.08.06-07

監測位置：北堤(廠區周界內)

儀器型號：RION NL-31 (00541647)

監測人員：梁永杰

測定時間：8/6 10:00-8/7 10:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
8/7	00-01	53.4	72.1	59.4	55.8	43.7	41.1	40.3	26.3	92	0.4	SE
8/7	01-02	53.1	72.8	58.5	52.7	44.4	42.2	41.6	26.1	93	0.4	SE
8/7	02-03	55.3	71.8	61.4	57.6	46.0	40.3	39.3	26.2	92	1.3	SE
8/7	03-04	54.7	75.5	60.5	54.8	45.5	43.0	42.6	25.9	91	0.9	SE
8/7	04-05	57.1	76.3	63.7	57.4	45.2	42.6	42.1	25.7	90	0.9	SE
8/7	05-06	56.8	73.5	63.3	60.1	49.5	44.8	44.1	25.5	90	0.4	SE
8/7	06-07	58.9	80.8	64.8	62.0	50.6	46.3	44.8	26.8	84	0.4	SE
8/7	07-08	63.6	81.6	68.5	66.8	61.4	52.2	50.3	27.5	79	0.4	SE
8/7	08-09	61.9	78.6	67.9	65.6	55.8	48.4	47.7	28.8	75	0.4	S
8/7	09-10	61.0	78.6	68.0	64.7	53.6	46.6	45.2	29.8	69	0.9	S
8/6	10-11	59.9	78.3	66.6	63.5	51.0	42.6	41.4	28.8	73	0.4	SE
8/6	11-12	60.8	84.1	67.5	64.5	52.7	43.0	41.5	29.4	69	0.4	SE
8/6	12-13	59.6	78.9	66.1	62.5	50.8	42.2	40.6	29.7	69	0.4	SE
8/6	13-14	59.9	77.7	66.8	64.0	51.5	41.8	40.6	30.1	68	0.4	SE
8/6	14-15	61.0	78.4	67.9	64.5	52.4	42.5	41.1	30.3	65	0.9	SE
8/6	15-16	59.4	79.1	65.8	62.6	51.5	41.7	40.6	31.1	69	0.9	S
8/6	16-17	61.2	83.6	66.8	64.1	54.5	45.5	43.5	30.5	73	0.4	S
8/6	17-18	61.8	77.6	67.4	65.2	58.4	50.3	48.0	30.1	79	0.4	S
8/6	18-19	57.5	75.0	63.8	60.9	50.8	45.8	45.2	29.4	84	0.9	SE
8/6	19-20	57.8	80.5	63.6	59.9	47.9	43.2	42.4	28.7	88	1.3	SE
8/6	20-21	57.1	77.4	63.5	60.6	46.5	42.7	42.0	27.4	88	1.3	SE
8/6	21-22	50.1	70.2	54.0	49.2	45.1	43.7	43.3	27.1	79	0.9	NW
8/6	22-23	50.0	71.5	52.5	49.0	45.5	44.3	44.0	27.3	85	0.4	NW
8/6	23-24	52.7	75.3	57.5	54.5	45.5	41.6	40.8	26.9	88	0.9	NW
	L _日	60.7										
	L _晚	53.8										
	L _夜	55.8										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\101年專案\P0732六輕參寮-廠區周界內N101.08

頁次(3/5)

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0732

監測日期：101.08.06-07

監測位置：南堤(廠區周界內)

儀器型號：RION NL-31 (00672881)

監測人員：梁永杰

測定時間：8/6 11:00-8/7 11:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
8/7	00-01	59.7	79.2	65.0	63.3	56.0	52.8	52.4	25.3	81	0.4	N
8/7	01-02	57.5	75.1	62.4	59.6	54.0	52.5	52.1	24.7	88	0.4	N
8/7	02-03	56.4	73.2	60.6	57.0	53.7	52.6	52.3	24.6	88	0.4	N
8/7	03-04	56.4	77.4	59.3	56.0	53.6	52.5	52.2	24.8	89	0.4	N
8/7	04-05	55.2	73.6	58.8	56.1	52.8	50.9	50.2	24.4	88	0.9	N
8/7	05-06	54.9	71.4	59.3	56.6	52.1	50.4	50.0	23.7	87	0.4	N
8/7	06-07	59.8	73.9	65.0	63.4	56.7	51.7	51.0	23.6	83	0.4	N
8/7	07-08	67.5	80.2	72.1	70.5	65.1	60.1	59.0	25.6	72	0.4	N
8/7	08-09	69.8	91.1	74.5	71.4	63.7	57.5	55.7	27.9	65	0.4	N
8/7	09-10	67.3	77.1	71.7	70.7	65.7	60.7	59.3	30.6	60	0.9	N
8/7	10-11	72.3	89.4	78.3	74.4	62.6	54.1	52.8	31.2	54	1.3	N
8/6	11-12	63.3	92.6	67.2	65.5	59.8	54.1	53.2	31.0	54	0.4	W
8/6	12-13	62.4	79.6	67.7	65.6	59.0	52.9	52.1	31.2	54	0.4	W
8/6	13-14	60.7	76.9	65.5	64.0	58.3	52.3	51.6	30.4	57	0.4	W
8/6	14-15	61.1	77.4	65.8	64.2	58.6	52.9	51.9	29.1	60	0.9	N
8/6	15-16	62.4	82.9	67.4	65.9	59.4	53.8	53.1	28.7	60	0.4	N
8/6	16-17	65.0	80.4	70.5	68.4	62.4	55.2	53.9	28.4	59	0.4	N
8/6	17-18	66.9	80.1	71.9	70.2	64.4	58.3	56.5	27.6	68	0.4	N
8/6	18-19	61.9	76.4	67.2	65.5	58.7	53.1	52.6	25.7	75	0.4	N
8/6	19-20	61.8	82.3	66.0	64.2	58.4	53.5	53.0	25.2	78	0.4	N
8/6	20-21	61.1	81.9	65.6	63.5	57.2	53.3	52.9	25.1	81	0.4	N
8/6	21-22	58.9	78.0	64.0	61.6	54.7	53.0	52.7	25.1	81	0.4	N
8/6	22-23	58.4	78.9	63.2	60.9	54.1	52.3	52.0	25.3	75	0.9	N
8/6	23-24	60.0	79.8	64.6	62.9	56.6	53.0	52.5	25.2	80	0.9	N
L _日		66.4										
L _晚		59.6										
L _夜		57.9										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\101年專案\P0732六輕參寮-廠區周界內N101.08

頁次(4/5)

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0732

監測日期：101.08.06-07

監測位置：參寮區宿舍

儀器型號：RION NL-31 (01131308)

監測人員：梁永杰

測定時間：8/6 11:00-8/7 11:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
8/7	00-01	58.6	71.7	60.0	59.6	58.4	57.5	57.2	27.6	84	0.4	NW
8/7	01-02	59.1	64.2	60.8	60.4	58.9	57.7	57.4	27.2	90	0.9	ESE
8/7	02-03	58.4	75.0	60.5	59.6	58.0	56.8	56.6	26.8	91	0.9	ESE
8/7	03-04	59.0	62.9	60.4	60.1	58.9	58.0	57.8	26.9	91	0.4	ESE
8/7	04-05	56.4	66.5	58.7	57.9	56.0	55.1	54.8	26.4	91	1.8	SE
8/7	05-06	56.2	64.6	58.0	57.3	55.8	55.0	54.8	25.7	90	1.8	SE
8/7	06-07	56.7	76.5	58.7	57.9	55.9	55.0	54.8	25.4	88	1.3	SE
8/7	07-08	58.6	73.1	61.7	60.3	57.6	56.1	55.8	26.6	81	0.9	SE
8/7	08-09	57.2	69.1	59.5	58.5	56.5	55.5	55.2	28.4	77	1.3	SE
8/7	09-10	57.9	73.3	59.4	58.8	57.5	56.5	56.2	30.2	73	1.3	ESE
8/7	10-11	58.5	74.9	59.9	59.3	57.8	56.9	56.6	31.1	69	0.9	ESE
8/6	11-12	58.8	70.3	60.8	60.1	58.4	57.0	56.8	29.2	70	0.4	SSE
8/6	12-13	56.6	64.9	57.9	57.4	56.3	55.5	55.4	30.5	67	0.9	SE
8/6	13-14	56.8	66.7	58.4	57.7	56.5	55.7	55.5	30.5	68	0.4	SE
8/6	14-15	57.7	67.6	59.4	58.7	57.4	56.5	56.2	30.2	65	0.4	ESE
8/6	15-16	58.0	67.9	59.5	58.9	57.7	57.0	56.8	30.6	62	<0.1	ESE
8/6	16-17	57.7	73.0	59.5	58.7	57.2	56.2	55.9	31.3	68	<0.1	S
8/6	17-18	58.1	70.8	60.7	59.5	57.3	56.3	56.1	29.8	70	0.9	ESE
8/6	18-19	57.9	71.7	59.9	58.8	57.3	56.5	56.3	28.2	78	0.4	ESE
8/6	19-20	57.2	75.5	58.5	58.0	56.8	56.1	55.9	27.7	81	0.9	ESE
8/6	20-21	57.2	67.6	58.8	58.0	56.8	56.1	55.9	27.4	84	<0.1	ESE
8/6	21-22	58.7	71.9	58.9	58.4	57.4	56.7	56.5	27.6	85	0.4	ESE
8/6	22-23	58.5	66.7	59.9	59.5	58.3	57.3	57.1	27.7	77	0.4	ESE
8/6	23-24	57.8	66.2	59.3	58.9	57.6	56.7	56.5	27.7	83	0.4	ESE
	L _日	57.8										
	L _晚	58.2										
	L _夜	57.9										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\101年專案\P0732六輕參寮-廠區周界內N101.08

頁次(5/5)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號
地 址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電 話：(04)22972731
傳 真：(04)22972996

廠區周界內噪音監測報告

計劃名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0840 委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系
監測日期：101.09.03-04 報告日期：101.09.12
監測人員：梁永杰 聯絡人：蕭漢中
報告編號：FQNV120820AE7

備 註：

1. 本報告共 5 頁，分離使用無效。
2. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主管印鑑，才具效力。
3. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類 王俊欽(FQA-01) 陳豈凡(FQA-02) 王志榮(FQA-04)
無機檢測類 王志榮(FQI-01) 陳豈凡(FQI-02) 詹昌龍(FQI-03) 王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 詹昌龍(FQO-01) 陳豈凡(FQO-02)

聲明書：

(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

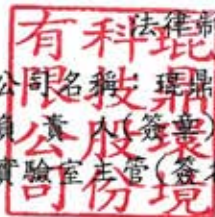
(二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之

法律制裁。

琨鼎環境科技(股)公司

負責人(簽名)：郭永彬

實驗室主管(簽名蓋章)：



陳豈凡 9/12 豈陳

報告編號：Serv:\101年專案\P0840六輕參寮-廠區周界內N101.09

頁次(1/5)

是否 經 認可	測站名稱		北堤(廠區周界內)	南堤(廠區周界內)	參寮區宿舍
	測站座標 /日期		N 23°48'58.6" E 120°13'47.0"	N 23°47'53.0" E 120°13'03.0"	N 23°48'16.6" E 120°13'19.6"
時段	測站結果		101.09.03-04	101.09.03-04	101.09.03-04
是	L _a	監測值 dB(A)	61.9	63.7	64.7
		法規值 dB(A)	75.0	75.0	75.0
	L _晚	監測值 dB(A)	54.2	59.1	62.8
		法規值 dB(A)	70.0	70.0	70.0
	L _夜	監測值 dB(A)	57.1	56.8	64.4
		法規值 dB(A)	65.0	65.0	65.0
管制區標準類屬			一般地區環境噪音 第四類		

- 註：1. 管制區標準類屬來源：雲林縣環境保護局。
 2. 噪音管制標準來源：中華民國98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令訂定發布。
 3. "*"表示超過環境音量標準值。
 4. 一般地區環境音量標準。

時段 / 噪音管制區	音量	均能音量(L _{eq})		
		日間	晚間	夜間
第一類		55	50	45
第二類		60	55	50
第三類		65	60	55
第四類		75	70	65



噪音監測報告

計畫名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0840

監測日期：101.09.03-04

監測位置：北堤(廠區周界內)

儀器型號：RION NL-31 (01131308)

監測人員：梁永杰

測定時間：9/3 12:00-9/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
9/4	00-01	54.0	73.2	60.2	57.1	43.9	35.4	34.3	27.3	91	0.9	N
9/4	01-02	56.9	74.9	64.2	58.4	40.6	34.8	34.4	27.3	91	0.9	NW
9/4	02-03	58.3	74.9	65.4	59.8	45.6	37.4	36.8	27.1	92	0.4	NE
9/4	03-04	56.6	77.1	62.3	57.1	42.8	36.1	35.2	26.8	93	1.3	NE
9/4	04-05	54.1	76.5	59.1	56.1	47.4	36.3	34.9	26.7	93	1.3	N
9/4	05-06	56.8	75.5	62.3	59.0	49.8	45.2	44.2	26.4	93	0.9	N
9/4	06-07	60.8	76.6	67.5	65.0	53.9	43.9	42.7	26.1	92	0.9	N
9/4	07-08	64.7	78.4	70.1	68.1	62.3	53.7	51.3	26.3	91	0.9	NW
9/4	08-09	62.7	79.7	69.0	66.7	58.0	49.2	47.1	27.1	83	0.4	NW
9/4	09-10	62.3	85.2	68.4	65.9	54.4	44.9	43.2	28.4	78	0.9	NW
9/4	10-11	61.6	82.7	68.2	65.8	54.3	45.4	43.6	29.2	74	0.4	NW
9/4	11-12	64.7	95.1	69.3	66.9	55.3	45.7	43.8	29.9	70	0.4	NW
9/3	12-13	60.4	80.3	67.2	64.1	51.6	44.6	43.6	31.1	65	0.4	NW
9/3	13-14	61.4	78.9	68.4	65.4	52.1	45.8	45.0	30.5	67	0.9	NW
9/3	14-15	59.9	79.0	66.5	63.7	53.4	50.1	49.8	30.1	69	0.9	NW
9/3	15-16	61.3	78.6	67.8	65.0	54.9	50.7	50.2	29.6	72	0.4	NW
9/3	16-17	61.8	80.6	68.1	65.3	55.9	48.2	46.2	29.3	75	0.4	N
9/3	17-18	62.4	76.2	68.1	66.1	59.4	50.4	47.0	28.8	76	1.3	N
9/3	18-19	58.8	75.9	65.3	62.3	52.9	42.8	40.1	28.5	80	0.4	NW
9/3	19-20	57.7	76.4	63.9	60.5	51.6	44.1	42.5	28.2	83	0.4	NW
9/3	20-21	56.5	78.7	62.7	59.7	47.8	40.1	38.5	28.1	83	0.9	N
9/3	21-22	53.2	75.4	58.4	54.3	43.6	36.8	35.9	27.8	84	0.9	N
9/3	22-23	51.1	74.4	54.7	50.7	39.3	34.8	34.2	27.7	86	0.9	N
9/3	23-24	54.9	77.4	60.1	56.8	43.0	35.3	34.5	27.5	90	0.4	N
L _日		61.9										
L _晚		54.2										
L _夜		57.1										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0840

監測日期：101.09.03-04

監測位置：南堤(廠區周界內)

儀器型號：RION NL-32 (00703319)

監測人員：梁永杰

測定時間：9/3 12:00-9/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
9/4	00-01	59.0	77.6	64.5	62.3	54.4	49.6	48.9	27.2	91	0.3	64.0
9/4	01-02	52.2	70.5	56.5	54.1	50.1	48.6	48.3	26.9	93	0.3	64.0
9/4	02-03	53.0	75.2	55.5	53.7	50.4	48.7	48.2	26.6	96	<0.1	64.0
9/4	03-04	53.2	70.2	56.3	55.0	51.8	50.0	49.6	25.7	96	0.3	64.0
9/4	04-05	52.9	74.1	56.2	54.1	51.0	49.7	49.4	25.9	95	0.3	65.0
9/4	05-06	54.9	74.0	59.0	56.9	52.3	50.4	50.0	25.4	96	<0.1	65.0
9/4	06-07	60.0	73.5	65.4	63.7	56.4	51.1	50.4	28.0	83	0.3	64.0
9/4	07-08	66.7	79.6	72.0	70.2	64.1	58.7	57.7	28.6	76	0.4	77.0
9/4	08-09	63.4	84.0	68.5	66.5	60.1	54.6	53.2	30.2	73	0.4	63.0
9/4	09-10	69.4	89.1	75.1	70.7	59.8	54.3	53.3	31.4	71	0.5	100.0
9/4	10-11	60.9	74.9	66.5	64.4	57.8	52.9	52.1	32.6	63	0.6	359.0
9/4	11-12	62.2	74.8	67.8	65.7	59.4	53.0	52.0	33.1	60	0.4	334.0
9/3	12-13	59.7	78.0	64.9	62.9	56.4	51.5	50.7	33.2	58	1.1	196.0
9/3	13-14	59.6	75.7	64.1	62.3	56.9	53.1	52.5	31.8	64	0.6	219.0
9/3	14-15	60.7	74.2	65.0	63.6	58.9	54.2	53.4	31.0	70	0.5	284.0
9/3	15-16	60.4	80.0	65.1	63.3	57.1	52.4	51.8	30.6	73	0.5	336.0
9/3	16-17	63.7	77.8	69.1	67.1	61.2	54.6	53.2	29.9	72	0.4	359.0
9/3	17-18	64.7	80.4	69.7	68.1	62.6	55.3	53.7	28.9	78	0.3	359.0
9/3	18-19	60.1	77.4	65.1	63.3	56.8	52.2	51.4	28.1	84	0.3	65.0
9/3	19-20	61.3	84.8	65.4	63.2	57.3	52.4	51.6	27.9	84	0.3	65.0
9/3	20-21	60.3	78.4	65.7	63.5	56.1	51.3	50.7	28.1	83	0.3	65.0
9/3	21-22	59.5	81.1	64.6	61.1	53.5	50.4	50.0	27.8	87	0.3	65.0
9/3	22-23	56.6	78.9	61.1	58.9	52.1	49.1	48.6	27.6	89	<0.1	65.0
9/3	23-24	60.0	80.4	64.4	61.9	55.2	50.3	49.5	27.4	89	0.3	65.0
L _日		63.7										
L _晚		59.1										
L _夜		56.8										

備 註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\101年專案\P0840六輕參寮-廠區周界內N101.09

頁次(4/5)

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0840

監測日期：101.09.03-04

監測位置：參寮區宿舍

儀器型號：RION NL-32 (00703320)

監測人員：梁永杰

測定時間：9/3 12:00-9/4 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
9/4	00-01	65.4	72.6	68.1	67.2	64.9	63.4	63.1	27.5	91	0.5	184.0
9/4	01-02	65.3	73.9	68.2	67.2	64.7	62.9	62.5	27.3	92	0.9	184.0
9/4	02-03	64.8	72.7	67.9	67.0	64.6	60.1	59.7	27.2	94	0.7	184.0
9/4	03-04	64.4	72.6	67.4	66.7	64.2	60.8	60.4	26.3	98	0.7	184.0
9/4	04-05	65.0	74.0	67.7	66.8	64.5	62.1	61.6	26.3	93	0.6	184.0
9/4	05-06	62.8	85.0	65.2	64.4	62.1	60.5	60.2	26.1	95	0.7	184.0
9/4	06-07	62.6	87.3	65.0	64.2	61.7	59.4	59.0	25.5	95	0.5	184.0
9/4	07-08	62.3	74.2	64.9	64.0	61.8	60.0	59.6	26.3	92	0.4	184.0
9/4	08-09	62.9	71.7	65.6	64.7	62.3	60.4	60.0	27.5	83	0.7	184.0
9/4	09-10	63.6	70.0	65.6	64.9	63.3	62.0	61.6	28.8	79	0.9	184.0
9/4	10-11	64.1	71.6	65.9	65.4	63.9	62.6	62.3	29.8	75	1.0	182.0
9/4	11-12	64.7	75.0	66.8	66.3	64.4	62.8	62.3	30.3	71	1.3	227.0
9/3	12-13	58.9	70.0	61.1	60.4	58.5	57.2	56.8	32.1	63	0.7	323.0
9/3	13-14	64.5	77.7	68.6	67.6	63.2	58.8	58.0	31.4	65	1.6	347.0
9/3	14-15	66.8	75.9	69.8	68.9	66.2	63.5	62.9	30.6	69	2.0	293.0
9/3	15-16	65.9	78.6	69.7	68.2	64.9	62.4	61.3	29.8	75	2.1	312.0
9/3	16-17	68.5	79.9	72.6	71.4	67.1	63.8	63.3	29.5	73	1.6	316.0
9/3	17-18	64.8	76.3	67.4	66.6	64.2	62.6	62.2	29.2	77	0.8	188.0
9/3	18-19	64.0	72.6	66.8	65.8	63.4	61.9	61.6	28.5	81	0.8	340.0
9/3	19-20	63.6	72.2	66.0	65.2	63.0	61.7	61.5	28.0	85	0.9	184.0
9/3	20-21	62.6	69.9	64.6	64.0	62.2	61.0	60.7	28.1	83	0.9	184.0
9/3	21-22	62.6	71.4	64.8	64.0	62.1	60.9	60.7	27.9	86	0.7	184.0
9/3	22-23	63.3	73.1	65.4	64.6	62.9	61.7	61.5	27.8	87	1.0	184.0
9/3	23-24	63.6	71.2	65.9	65.0	63.2	62.0	61.7	27.6	91	0.5	184.0
	L _日	64.7										
	L _晚	62.8										
	L _夜	64.4										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\101年專案\P0840六輕參寮-廠區周界內N101.09

頁次(5/5)

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號

電話：(04)22972731

地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

傳真：(04)22972996

廠區周界外噪音・振動監測報告

計劃名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系

監測日期：101.07.05-06

報告日期：101.07.16

監測人員：謝秉衡、梁永杰

聯絡人：蕭漢中

報告編號：FQNV120618AS4

備註：

1. 本報告共 7 頁，分離使用無效。
2. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主管印鑑，才具效力。
3. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類 王俊欽(FQA-01) 陳豈凡(FQA-02) 王志榮(FQA-04)
無機檢測類 王志榮(FQI-01) 陳豈凡(FQI-02) 詹昌龍(FQI-03) 王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 詹昌龍(FQO-01) 陳豈凡(FQO-02)

聲明書：

- (一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司

負責人(簽章)：郭永彬

實驗室主管(簽名蓋章)：陳豈凡

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮-廠區周界外NV101.07

頁次(1/7)

時段	測站名稱	橋頭	海豐
	測站座標 /日期	N 23°47'51.1" E 120°16'24.0"	N 23°46'04.5" E 120°12'32.2"
	測站結果	101.07.05-06	101.07.05-06
L _日	監測值 dB(A)	63.8 *	53.3
	法規值 dB(A)	60.0	60.0
L _晚	監測值 dB(A)	73.2 *	45.9
	法規值 dB(A)	55.0	55.0
L _夜	監測值 dB(A)	66.9 *	46.6
	法規值 dB(A)	50.0	50.0
管制區標準類屬		一般地區環境噪音 第二類	一般地區環境噪音 第二類

- 註：1. 管制區標準類屬來源：雲林縣環境保護局。
 2. 噪音管制標準來源：中華民國98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令訂定發布。
 3. "*"表示超過環境音量標準值。
 4. 一般地區環境音量標準。

時段 / 噪音管制區	均能音量(L _{eq})			
	音量	日間	晚間	夜間
第一類		55	50	45
第二類		60	55	50
第三類		65	60	55
第四類		75	70	65

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮-廠區周界外NV101.07

現鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳豈凡



測站名稱		橋頭	海豐
		測站座標 /日期	測站座標 /日期
時 段	測站結果	101.07.05-06	101.07.05-06
	監測值dB	46.5	40.0
L _{V10日}	法規值dB	65.0	65.0
	監測值dB	36.7	37.4
L _{V10夜}	法規值dB	60.0	60.0
	L _{V10(24hr監測值)} dB	44.5	39.1
日本振動規則法施行細則區域區分		第一種區域	第一種區域
註：1. 日本振動規制法施行細則第一種區域約相當於我國噪音管制類屬第一、二類 第二種區域約相當於我國噪音管制類屬第三、四類 2. 法規值係參考日本振動規制法施行細則。			

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮-廠區周界外NV101.07



頁次(3/7)

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：橋頭

儀器型號：RION NL-32 (01182888)

監測人員：謝秉衡、梁永杰

測定時間：7/5 12:00-7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
7/6	00-01	64.1	84.6	65.2	58.4	47.4	44.7	43.5	28.0	90	0.3	47.0
7/6	01-02	57.0	79.2	57.6	56.8	51.0	43.4	42.7	27.8	91	<0.1	47.0
7/6	02-03	49.0	57.0	53.3	52.8	48.3	39.2	38.7	27.8	91	<0.1	47.0
7/6	03-04	51.6	75.8	52.5	45.9	41.6	40.0	39.3	27.6	92	<0.1	47.0
7/6	04-05	52.3	71.0	56.6	54.5	49.5	44.5	43.1	27.3	93	<0.1	47.0
7/6	05-06	49.4	68.8	54.1	52.3	47.0	42.3	41.1	27.6	92	<0.1	47.0
7/6	06-07	51.4	70.9	54.3	52.9	47.9	43.4	42.2	27.6	92	0.3	47.0
7/6	07-08	54.4	72.9	58.2	56.9	52.9	48.8	47.7	29.5	85	0.3	47.0
7/6	08-09	55.8	71.1	59.9	58.6	54.6	50.8	49.8	29.6	83	0.3	148.0
7/6	09-10	65.0	82.0	70.4	68.1	61.0	53.7	52.3	31.0	74	0.4	148.0
7/6	10-11	64.1	80.9	69.9	67.7	58.0	50.8	49.8	31.4	70	0.4	107.0
7/6	11-12	52.1	73.1	55.5	53.2	46.9	42.6	41.6	30.8	76	0.5	177.0
7/5	12-13	66.0	76.1	72.5	71.3	55.7	46.3	45.3	31.4	71	0.4	104.0
7/5	13-14	68.7	88.2	73.7	72.3	66.7	57.6	54.8	31.8	70	0.7	129.0
7/5	14-15	67.0	75.0	72.0	71.0	65.5	53.0	51.9	30.6	75	0.8	110.0
7/5	15-16	64.6	83.9	71.0	69.2	58.5	49.2	46.8	29.9	82	0.5	212.0
7/5	16-17	55.4	84.9	56.6	54.4	48.1	44.7	43.9	29.6	83	0.5	156.0
7/5	17-18	51.6	74.5	55.9	53.2	47.3	44.0	43.3	29.5	81	0.4	164.0
7/5	18-19	59.9	81.6	67.7	65.1	47.4	42.7	41.4	29.2	81	0.3	20.0
7/5	19-20	67.8	81.8	74.9	72.3	51.7	46.6	44.3	29.0	82	0.3	48.0
7/5	20-21	71.8	83.6	77.9	76.2	59.3	49.3	48.4	28.8	85	0.3	49.0
7/5	21-22	74.2	84.1	80.7	79.0	68.2	49.3	48.7	28.6	88	<0.1	48.0
7/5	22-23	74.2	85.5	81.7	80.2	58.5	48.3	47.3	28.5	88	<0.1	49.0
7/5	23-24	69.6	83.8	78.2	73.5	47.2	45.1	44.5	28.3	88	<0.1	47.0

L_日 63.8

L_晚 73.2

L_夜 66.9

備 註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：海豐

儀器型號：RION NL-51 (00710250)

監測人員：謝秉衡、梁永杰

測定時間：7/5 12:00-7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
7/6	00-01	41.1	61.9	41.8	40.8	38.5	37.0	36.6	29.3	84	<0.1	---
7/6	01-02	42.3	54.4	46.6	45.8	39.6	35.8	35.4	29.1	85	<0.1	---
7/6	02-03	45.2	58.6	47.7	46.9	44.5	42.4	41.9	28.7	86	<0.1	---
7/6	03-04	46.1	63.7	49.1	46.8	43.1	40.1	39.6	28.4	85	0.4	S
7/6	04-05	47.4	68.0	51.7	48.4	44.8	43.0	42.5	28.4	84	<0.1	---
7/6	05-06	51.8	71.7	56.5	53.8	46.5	44.2	43.6	27.9	87	<0.1	---
7/6	06-07	54.1	78.4	57.8	54.4	46.4	43.6	42.7	28.1	89	<0.1	S
7/6	07-08	53.3	69.5	59.2	57.0	46.5	42.3	41.6	28.7	87	<0.1	---
7/6	08-09	52.7	73.9	57.6	55.4	46.4	43.0	42.4	29.5	84	<0.1	---
7/6	09-10	53.5	68.5	59.8	57.7	48.0	44.1	43.3	31.4	75	<0.1	WSW
7/6	10-11	54.9	67.5	60.0	58.4	52.7	47.9	47.0	32.6	73	0.4	WNW
7/6	11-12	57.7	67.1	61.7	60.6	56.4	53.1	52.5	33.2	69	0.4	W
7/5	12-13	49.0	64.9	54.2	51.7	46.2	43.8	43.4	31.0	78	2.2	NNW
7/5	13-14	50.7	64.3	55.6	53.5	48.1	45.5	45.0	31.3	75	3.1	N
7/5	14-15	52.0	70.8	56.6	54.5	48.7	45.9	45.2	31.6	74	4.0	NNW
7/5	15-16	52.3	73.8	57.8	55.8	48.7	44.7	44.0	31.6	73	3.5	N
7/5	16-17	50.8	71.4	56.1	53.6	45.3	42.5	42.0	30.5	80	3.1	NNW
7/5	17-18	56.0	81.3	59.8	57.1	47.4	41.9	40.8	30.3	81	1.8	NNW
7/5	18-19	50.0	67.9	56.5	54.3	43.4	40.0	39.5	30.3	81	0.9	N
7/5	19-20	47.0	66.4	52.6	47.7	41.5	40.1	39.8	30.2	81	<0.1	N
7/5	20-21	47.1	66.9	52.5	48.6	42.1	40.3	40.0	29.8	78	0.4	N
7/5	21-22	44.3	62.4	47.8	44.9	41.1	39.4	39.0	29.9	79	0.4	N
7/5	22-23	45.9	70.4	44.1	42.7	39.7	37.8	37.3	29.7	81	<0.1	---
7/5	23-24	41.4	60.9	42.2	41.1	39.1	36.9	36.3	29.6	83	<0.1	N
L _日		53.3										
L _晚		45.9										
L _夜		46.6										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮-廠區周界外NV101.07

頁次(5/7)

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：橋頭

儀器型號：RION VM-53A (00515276)

監測人員：謝秉衡、梁永杰

測定時間：7/5 12:00~7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							備註
		L_{Veq}	L_{Vmax}	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}	
7/6	00-01	33.7	48.0	39.6	36.7	30.0	30.0	30.0	
7/6	01-02	33.8	49.7	39.5	37.2	30.0	30.0	30.0	
7/6	02-03	31.9	48.7	34.7	33.3	30.0	30.0	30.0	
7/6	03-04	33.9	45.5	40.9	35.6	30.0	30.0	30.0	
7/6	04-05	34.3	50.1	40.6	38.6	30.0	30.0	30.0	
7/6	05-06	33.7	47.2	38.9	37.2	30.0	30.0	30.0	
7/6	06-07	36.6	47.6	41.7	40.3	33.6	30.1	30.0	
7/6	07-08	41.5	53.1	46.4	45.1	39.1	31.9	31.1	
7/6	08-09	43.3	51.1	48.4	47.4	40.9	35.6	35.0	
7/6	09-10	42.3	52.2	47.5	46.1	39.5	34.4	32.0	
7/6	10-11	41.2	53.2	46.5	45.0	36.7	31.8	31.0	
7/6	11-12	37.2	50.7	43.2	41.3	32.3	30.0	30.0	
7/5	12-13	45.0	56.7	49.9	48.6	42.0	36.0	34.2	
7/5	13-14	46.0	54.5	50.7	49.9	44.0	37.9	36.5	
7/5	14-15	49.4	57.0	54.1	52.9	48.1	36.2	32.5	
7/5	15-16	43.6	52.7	48.7	47.3	40.5	33.1	31.6	
7/5	16-17	37.3	51.3	44.3	40.0	33.2	30.2	30.1	
7/5	17-18	35.6	44.8	40.7	39.5	32.6	30.4	30.2	
7/5	18-19	34.5	44.6	39.3	37.9	31.2	30.0	30.0	
7/5	19-20	34.3	45.4	40.1	38.4	30.4	30.0	30.0	
7/5	20-21	32.7	44.2	37.1	35.7	30.4	30.0	30.0	
7/5	21-22	31.1	41.0	34.3	33.1	30.0	30.0	30.0	
7/5	22-23	31.8	42.5	36.3	34.0	30.0	30.0	30.0	
7/5	23-24	31.7	42.2	36.5	35.1	30.0	30.0	30.0	
		$L_{V10\text{日}}$		46.5					
		$L_{V10\text{夜}}$		36.7					
		$L_{V10(24\text{小時值})}$		44.5					
備註：1. 振動時段區分： $L_{V10\text{日}}$ -指上午7時至晚上9時 $L_{V10\text{夜}}$ -指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時									
2. 儀器測試範圍：30-120 dB									
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用									

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮-廠區周界外NV101.07

頁次(6/7)

振動監測報告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

監測位置：海豐

儀器型號：RION VM-53A (00673099)

監測人員：謝秉衡、梁永杰

測定時間：7/5 12:00~7/6 12:00 (24hr)

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小時平均值							備註	
		L_{Veq}	L_{Vmax}	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}		
7/6	00-01	30.3	42.0	32.5	30.5	30.0	30.0	30.0		
7/6	01-02	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
7/6	02-03	30.5	43.0	33.0	31.1	30.0	30.0	30.0		
7/6	03-04	30.8	40.7	34.3	31.6	30.0	30.0	30.0		
7/6	04-05	32.0	47.9	36.4	33.5	30.0	30.0	30.0		
7/6	05-06	36.1	50.4	43.6	39.9	30.0	30.0	30.0		
7/6	06-07	35.9	53.1	43.9	39.3	30.0	30.0	30.0		
7/6	07-08	36.8	51.6	44.2	41.2	30.0	30.0	30.0		
7/6	08-09	37.7	54.6	45.5	41.7	30.0	30.0	30.0		
7/6	09-10	38.3	54.4	46.6	42.7	30.0	30.0	30.0		
7/6	10-11	33.9	46.8	40.7	37.9	30.0	30.0	30.0		
7/6	11-12	31.9	43.2	37.4	34.3	30.0	30.0	30.0		
7/5	12-13	34.1	48.1	41.4	37.6	30.0	30.0	30.0		
7/5	13-14	34.9	50.6	42.0	39.8	30.0	30.0	30.0		
7/5	14-15	39.8	57.1	47.6	44.5	30.0	30.0	30.0		
7/5	15-16	33.7	48.4	39.5	36.6	30.0	30.0	30.0		
7/5	16-17	31.4	42.4	36.7	33.5	30.0	30.0	30.0		
7/5	17-18	39.4	54.3	47.9	43.9	30.0	30.0	30.0		
7/5	18-19	32.6	44.6	38.2	36.2	30.0	30.0	30.0		
7/5	19-20	32.9	47.7	40.2	35.0	30.0	30.0	30.0		
7/5	20-21	32.4	45.9	38.0	35.2	30.0	30.0	30.0		
7/5	21-22	31.5	44.0	36.8	33.0	30.0	30.0	30.0		
7/5	22-23	39.7	56.8	48.4	44.2	30.0	30.0	30.0		
7/5	23-24	30.2	36.8	31.4	30.0	30.0	30.0	30.0		
		L_{V10} 日			40.0					
		L_{V10} 夜			37.4					
		L_{V10} (24小時值)			39.1					
備註：1. 振動時段區分： L_{V10} 日-指上午7時至晚上9時 L_{V10} 夜-指零時至上午7時及同日晚上9時至晚上12時 2. 儀器測試範圍：30-120 dB 3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用										

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮-廠區周界外NV101.07

頁次(7/7)

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號
地 址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電 話：(04)22972731
傳 真：(04)22972996

廠區周界外噪音監測報告

計劃名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0732

委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系

監測日期：101.08.06-07

報告日期：101.08.15

監測人員：梁永杰

聯絡人：蕭漢中

報告編號：FQNV120716AU1

備 註：

1. 本報告共 4 頁，分離使用無效。
2. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主管印鑑，才具效力。
3. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類 王俊欽(FQA-01) 陳豈凡(FQA-02) 王志榮(FQA-04)
無機檢測類 王志榮(FQI-01) 陳豈凡(FQI-02) 詹昌龍(FQI-03) 王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 詹昌龍(FQO-01) 陳豈凡(FQO-02)

聲明書：

- (一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司

負責人(簽章)：郭永彬

實驗室主管(簽名蓋章)：陳豈凡

報告編號：Serv:\101年專案\P0732六輕參寮-廠區周界外N101.08

頁次(1/4)

是否 經 認可	測站名稱		橋頭	海豐
	測站座標 /日期		N 23°47'51.1" E 120°16'24.0"	N 23°46'04.5" E 120°12'32.2"
	時段	測站結果	101.08.06-07	101.08.06-07
是	L _日	監測值 dB(A)	54.1	52.2
		法規值 dB(A)	60.0	60.0
	L _晚	監測值 dB(A)	51.4	47.3
		法規值 dB(A)	55.0	55.0
	L _夜	監測值 dB(A)	51.4 *	49.2
		法規值 dB(A)	50.0	50.0
管制區標準類屬			一般地區環境噪音 第二類	一般地區環境噪音 第二類

- 註：1. 管制區標準類屬來源：雲林縣環境保護局。
 2. 噪音管制標準來源：中華民國98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令訂定發布。
 3. "*"表示超過環境音量標準值。
 4. 一般地區環境音量標準。

時段 / 噪音管制區 音量	均能音量(L _{eq})		
	日間	晚間	夜間
第一類	55	50	45
第二類	60	55	50
第三類	65	60	55
第四類	75	70	65

報告編號：Serv:\101年專案\P0732六輕參寮-廠區周界外N101.08

頁次(2/4)

琨鼎環境科技股份有限公司
 核准人：陳豈凡



01\1010718

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0732

監測日期：101.08.06-07

監測位置：橋頭

儀器型號：RION NL-31 (01141939)

監測人員：梁永杰

測定時間：8/6 12:00-8/7 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
8/7	00-01	46.3	68.7	52.9	49.3	40.6	39.0	38.7	34.1	88	<0.1	100.0
8/7	01-02	54.1	75.7	59.7	56.5	43.7	40.9	39.8	32.0	90	<0.1	92.0
8/7	02-03	41.8	66.1	43.9	42.9	40.8	39.4	38.6	30.8	92	0.3	42.0
8/7	03-04	54.2	69.3	59.3	58.0	52.1	41.1	40.5	32.1	93	0.4	72.0
8/7	04-05	54.5	68.1	59.7	58.5	51.7	43.5	42.8	31.8	95	0.3	0.0
8/7	05-06	47.3	71.3	51.5	49.3	43.5	40.5	39.8	29.9	95	0.3	359.0
8/7	06-07	48.0	66.4	52.8	50.4	44.8	41.7	41.0	34.0	94	0.3	358.0
8/7	07-08	52.4	72.2	55.1	51.3	46.5	43.2	42.4	28.6	91	0.3	358.0
8/7	08-09	54.4	74.3	59.5	56.8	49.2	43.9	42.9	30.2	88	0.3	358.0
8/7	09-10	56.8	72.9	62.8	60.0	51.9	45.9	44.7	32.5	80	0.3	359.0
8/7	10-11	53.3	71.3	58.3	54.4	47.1	42.9	42.0	33.4	75	0.3	359.0
8/7	11-12	56.0	78.7	62.1	57.2	48.9	43.0	42.0	34.1	75	0.3	85.0
8/6	12-13	53.0	75.2	58.0	55.1	46.7	40.7	39.4	33.0	68	0.3	41.0
8/6	13-14	52.8	70.6	58.0	56.4	48.2	42.5	41.3	34.2	63	<0.1	103.0
8/6	14-15	58.0	80.7	61.1	57.6	49.2	44.1	43.0	37.0	67	<0.1	102.0
8/6	15-16	54.1	74.4	60.6	58.1	48.0	43.1	42.1	37.0	66	<0.1	101.0
8/6	16-17	54.0	78.4	58.7	56.9	49.5	44.7	43.7	35.1	67	<0.1	101.0
8/6	17-18	55.4	83.0	58.3	56.2	48.5	44.2	43.3	35.1	70	<0.1	100.0
8/6	18-19	49.2	69.9	54.4	51.5	44.8	41.7	40.9	34.5	73	<0.1	100.0
8/6	19-20	48.8	72.6	51.0	49.7	45.0	42.1	41.4	31.0	79	<0.1	100.0
8/6	20-21	51.7	75.7	54.5	51.8	48.5	46.1	45.3	31.4	83	<0.1	101.0
8/6	21-22	51.0	76.3	53.6	53.0	48.4	46.2	45.8	36.0	87	<0.1	100.0
8/6	22-23	52.2	63.7	54.5	53.7	52.2	48.3	47.8	32.7	88	<0.1	100.0
8/6	23-24	44.1	50.5	48.8	47.8	42.6	40.0	39.5	32.3	85	<0.1	100.0
L _日		54.1										
L _晚		51.4										
L _夜		51.4										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0732

監測日期：101.08.06-07

監測位置：海豐

儀器型號：RION NL-31 (01141938)

監測人員：梁永杰

測定時間：8/6 12:00-8/7 12:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
8/7	00-01	48.8	69.8	49.4	47.7	46.1	45.0	44.7	27.6	89	0.9	235.0
8/7	01-02	52.4	74.3	57.9	52.2	47.0	45.6	45.3	27.5	92	0.9	198.0
8/7	02-03	47.3	65.2	49.4	47.6	45.6	44.2	43.8	27.2	94	1.5	197.0
8/7	03-04	48.6	62.4	51.0	50.4	47.9	45.0	44.3	26.9	94	1.7	163.0
8/7	04-05	46.6	60.1	50.0	48.9	44.8	41.9	41.6	26.9	96	1.4	219.0
8/7	05-06	48.1	68.9	52.4	49.0	43.4	41.5	40.9	25.6	95	2.0	131.0
8/7	06-07	50.3	72.3	56.5	52.0	43.0	40.5	40.0	25.2	95	2.1	137.0
8/7	07-08	53.5	76.5	60.3	57.0	43.2	39.5	39.0	26.1	94	1.7	160.0
8/7	08-09	51.5	72.5	58.2	54.6	42.4	37.9	37.2	27.9	85	1.3	162.0
8/7	09-10	50.6	69.0	57.7	53.5	42.9	39.7	38.9	29.4	82	1.1	162.0
8/7	10-11	51.2	69.6	57.4	53.5	45.0	42.2	41.6	30.5	78	1.9	194.0
8/7	11-12	51.5	68.1	58.6	55.0	45.5	43.0	42.6	32.1	71	1.3	223.0
8/6	12-13	50.5	73.2	55.7	52.8	45.0	43.1	42.6	30.1	76	0.5	339.0
8/6	13-14	50.3	66.0	56.7	53.8	45.3	43.4	43.1	29.9	76	0.8	210.0
8/6	14-15	51.1	69.1	57.4	54.9	46.0	44.1	43.8	29.4	76	0.7	189.0
8/6	15-16	51.2	72.6	57.2	54.2	47.1	45.1	44.7	29.1	75	0.7	262.0
8/6	16-17	50.8	76.7	55.6	52.7	46.9	45.3	44.8	29.0	78	0.7	212.0
8/6	17-18	58.4	82.2	61.3	58.0	47.3	43.9	43.3	28.9	77	0.7	191.0
8/6	18-19	50.4	69.8	56.6	52.7	44.7	42.8	42.4	28.4	76	0.7	170.0
8/6	19-20	48.7	65.7	54.5	49.3	44.2	43.2	42.9	28.0	81	1.1	204.0
8/6	20-21	47.7	68.8	52.7	47.4	43.8	42.8	42.5	27.8	87	0.6	187.0
8/6	21-22	46.9	64.1	49.6	46.5	44.9	44.0	43.8	27.7	90	0.5	209.0
8/6	22-23	48.9	70.7	48.7	47.6	46.1	44.7	44.4	27.6	90	0.5	224.0
8/6	23-24	49.9	73.4	47.9	47.3	46.0	44.8	44.6	27.7	88	0.6	159.0
L _日		52.2										
L _晚		47.3										
L _夜		49.2										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

行政院環保署認可證字號：第042號
地 址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電 話：(04)22972731
傳 真：(04)22972996

廠區周界外噪音監測報告

計劃名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0840

委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系

監測日期：101.09.01-04

報告日期：101.09.12

監測人員：梁永杰

聯絡人：蕭漢中

報告編號：FQNV120820AE7

備 註：

1. 本報告共 4 頁，分離使用無效。
2. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主管印鑑，才具效力。
3. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類 王俊欽(FQA-01) 陳豈凡(FQA-02) 王志榮(FQA-04)
無機檢測類 王志榮(FQI-01) 陳豈凡(FQI-02) 詹昌龍(FQI-03) 王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 詹昌龍(FQO-01) 陳豈凡(FQO-02)

聲明書：

- (一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司

負責人簽名：郭永彬

實驗室主任(簽名蓋章)：



陳豈凡 9/12

報告編號：Serv:\101年專案\P0840六輕參寮-廠區周界外N101.09

頁次(1/4)

是否 經 認可	測站名稱		橋頭	海豐																							
	測站座標 /日期		N 23°47'51.1" E 120°16'24.0"	N 23°46'04.5" E 120°12'32.2"																							
	時段	測站結果	101.09.01-02	101.09.03-04																							
是	L _日	監測值 dB(A)	51.8	50.8																							
		法規值 dB(A)	60.0	60.0																							
	L _晚	監測值 dB(A)	45.3	47.2																							
		法規值 dB(A)	55.0	55.0																							
	L _夜	監測值 dB(A)	45.2	46.0																							
		法規值 dB(A)	50.0	50.0																							
管制區標準類屬			一般地區環境噪音 第二類	一般地區環境噪音 第二類																							
註：1. 管制區標準類屬來源：雲林縣環境保護局。 2. 噪音管制標準來源：中華民國98年9月4日行政院環境保護署環署空字第0980078181號令訂定發布。 3. "*"表示超過環境音量標準值。 4. 一般地區環境音量標準。																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">噪音管制區 音量</th> <th colspan="3">均能音量(L_{eq})</th> </tr> <tr> <th>日間</th> <th>晚間</th> <th>夜間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一類</td> <td>55</td> <td>50</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>第二類</td> <td>60</td> <td>55</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>第三類</td> <td>65</td> <td>60</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>第四類</td> <td>75</td> <td>70</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>		噪音管制區 音量	均能音量(L _{eq})			日間	晚間	夜間	第一類	55	50	45	第二類	60	55	50	第三類	65	60	55	第四類	75	70	65			
噪音管制區 音量	均能音量(L _{eq})																										
	日間	晚間	夜間																								
第一類	55	50	45																								
第二類	60	55	50																								
第三類	65	60	55																								
第四類	75	70	65																								

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0840

監測日期：101.09.01-02

監測位置：橋頭

儀器型號：RION NL-32 (00703318)

監測人員：梁永杰

測定時間：9/1 22:00-9/2 22:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
9/2	00-01	39.6	49.1	42.6	41.6	39.2	35.9	35.0	26.0	96	<0.1	40.0
9/2	01-02	38.4	55.1	41.1	39.4	36.5	35.4	35.2	25.7	96	<0.1	40.0
9/2	02-03	39.8	56.4	42.4	41.1	37.0	32.4	31.3	25.2	97	0.3	40.0
9/2	03-04	36.3	56.9	39.0	37.7	35.0	32.8	32.4	24.9	97	0.3	40.0
9/2	04-05	46.4	71.8	51.2	49.9	37.4	33.3	32.8	24.6	96	0.3	19.0
9/2	05-06	49.5	69.2	54.5	52.5	47.1	40.2	38.0	24.5	97	0.3	19.0
9/2	06-07	51.4	71.3	56.3	54.3	46.2	40.5	39.3	25.3	92	0.3	19.0
9/2	07-08	46.8	66.4	51.2	49.0	43.1	39.3	38.4	26.5	85	0.3	24.0
9/2	08-09	43.9	63.3	48.1	46.2	41.6	38.6	37.9	28.7	79	0.3	25.0
9/2	09-10	47.9	73.6	52.6	49.4	41.8	38.0	37.0	30.4	74	0.4	29.0
9/2	10-11	49.8	75.8	53.9	51.4	41.7	37.0	35.8	29.3	77	0.3	30.0
9/2	11-12	59.6	87.6	56.6	52.7	43.1	38.3	37.5	31.1	69	0.4	165.0
9/2	12-13	47.9	74.0	50.3	48.3	41.6	37.5	36.3	31.1	66	0.7	39.0
9/2	13-14	44.8	64.5	49.8	47.7	40.9	36.8	35.9	32.7	61	0.9	72.0
9/2	14-15	48.9	73.7	51.6	49.2	41.4	37.4	36.5	32.6	63	0.8	98.0
9/2	15-16	50.6	73.8	54.1	51.8	45.2	39.9	38.7	31.4	66	0.7	73.0
9/2	16-17	49.8	78.9	52.8	50.9	44.9	41.1	40.2	30.4	72	0.5	125.0
9/2	17-18	53.3	83.4	53.3	51.6	45.9	42.0	41.1	29.3	77	0.4	93.0
9/2	18-19	53.2	77.5	57.0	53.1	45.8	42.2	41.4	27.6	82	0.4	10.0
9/2	19-20	47.1	62.9	50.9	49.4	45.7	41.8	41.1	27.2	85	0.3	10.0
9/2	20-21	45.7	64.7	49.9	48.3	42.9	40.1	39.4	26.9	87	0.4	355.0
9/2	21-22	44.8	61.2	49.5	47.6	42.3	39.4	38.8	26.6	85	0.3	355.0
9/1	22-23	49.4	72.3	52.0	48.7	42.4	38.7	37.6	26.0	92	0.3	40.0
9/1	23-24	41.3	55.8	44.7	43.1	40.1	38.1	37.4	26.0	92	<0.1	40.0
	L _日	51.8										
	L _晚	45.3										
	L _夜	45.2										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

噪 音 監 測 報 告

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0840

監測日期：101.09.03-04

監測位置：海豐

儀器型號：RION NL-32 (00703318)

監測人員：梁永杰

測定時間：9/3 11:00-9/4 11:00 (24hr)

檢測方法：NIEA P201.94C

日期 (DATE)	採樣時段 24小時	小 時 平 均 值							溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向 (D)
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅				
9/4	00-01	43.6	64.9	44.7	43.6	41.9	40.6	40.3	27.6	93	0.4	51.0
9/4	01-02	43.9	60.4	45.8	44.1	42.4	41.2	40.9	27.4	95	0.5	59.0
9/4	02-03	46.0	54.8	51.6	49.9	43.9	42.2	41.8	26.9	99	0.4	64.0
9/4	03-04	47.4	62.9	50.5	49.2	46.3	44.6	44.2	26.6	97	0.4	40.0
9/4	04-05	47.4	58.4	50.5	49.6	46.4	44.4	43.9	26.1	97	0.4	65.0
9/4	05-06	48.5	66.8	51.2	49.5	46.8	44.9	44.5	25.4	98	0.4	95.0
9/4	06-07	52.0	73.3	55.8	53.1	48.6	47.0	46.6	25.8	94	0.4	130.0
9/4	07-08	52.2	69.0	57.2	53.8	48.8	44.9	44.2	27.5	85	0.5	144.0
9/4	08-09	49.9	67.9	56.2	52.8	45.0	43.7	43.4	29.5	77	0.6	127.0
9/4	09-10	48.7	63.9	54.7	51.3	44.6	43.3	42.9	31.0	72	0.7	2.0
9/4	10-11	49.3	68.5	55.0	52.2	45.1	43.5	42.9	32.2	65	0.7	11.0
9/3	11-12	48.0	73.1	53.4	48.0	42.3	40.6	40.3	31.8	66	1.1	241.0
9/3	12-13	47.0	64.9	52.5	49.0	42.9	41.0	40.6	30.5	70	1.2	208.0
9/3	13-14	48.9	65.5	54.4	51.6	45.0	43.5	43.2	29.5	78	2.0	359.0
9/3	14-15	48.0	64.9	52.4	49.5	45.5	44.1	43.7	29.3	79	2.6	359.0
9/3	15-16	49.3	68.2	55.0	51.6	45.2	43.7	43.3	29.4	80	2.1	359.0
9/3	16-17	49.0	67.7	54.9	51.1	44.6	42.9	42.5	29.3	78	1.6	359.0
9/3	17-18	57.8	83.4	58.9	55.6	44.6	42.6	42.3	28.7	83	1.9	359.0
9/3	18-19	47.7	64.2	54.6	51.3	39.7	37.8	37.4	28.2	85	0.9	5.0
9/3	19-20	45.4	64.2	48.8	45.5	41.9	38.6	38.1	28.2	84	0.5	13.0
9/3	20-21	48.2	65.9	52.4	48.2	44.7	43.2	42.8	28.2	85	0.8	0.0
9/3	21-22	46.0	66.4	47.4	45.6	43.2	41.9	41.5	27.9	88	0.7	0.0
9/3	22-23	45.3	66.9	47.3	46.4	44.2	40.5	39.9	27.9	90	0.8	359.0
9/3	23-24	42.6	60.2	44.4	43.4	41.8	38.8	38.4	27.8	90	0.4	357.0
L _日		50.8										
L _晚		47.2										
L _夜		46.0										

備註：

1. 時段區分：
 - 日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；
 - 第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。
 - 夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；
 - 第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 儀器測試範圍：30-130 dB(A)

3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用

報告編號：Serv:\101年專案\P0840六輕參寮-廠區周界外N101.09

頁次(4/4)

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.

地 址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電 話：(04)22972731

傳 真：(04)22972996

交通流量監測報告

計劃名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

委託單位：逢甲大學環境工程與科學學系

監測日期：101.07.05-06

報告日期：101.07.24

監測人員：林俊億、王元益、梁永杰、謝秉衡

聯絡人：蕭漢中

備 註：

1. 本報告共 53 頁，分離使用無效。
2. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主管印鑑，才具效力。
3. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類 王俊欽(FQA-01)陳豈凡(FQA-02)王志榮(FQA-04)
無機檢測類 王志榮(FQI-01)陳豈凡(FQI-02)詹昌龍(FQI-03)王俊欽(FQI-04)
有機檢測類 詹昌龍(FQO-01)陳豈凡(FQO-02)

聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技(股)公司

負責人(簽章)：郭永彬

實驗室主管(簽章)：陳豈凡



陳豈凡 2/4

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(1 / 53)

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表

測站名稱	車種		大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準
	機車	小型車								
101.07.05-06 西濱大橋 往來六輕	監測值	259	2581	76	895	3811	5547.5	1408.5	0.70	E
	百分比(一)	6.8%	67.7%	2.0%	23.5%	100.0%	—	—	—	—
	百分比(二)	2.3%	46.5%	2.7%	48.4%	—	100.0%	—	—	—

註：1. 平原區雙車道小客車當量數D.C.U.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。

註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)禁止超車比 例為100%
A	自由車流	$U \geq 65$	$V/C \leq 0.04$
B	穩定車流(輕度耽延)	$U \geq 57$	$0.04 < V/C \leq 0.16$
C	穩定車流(可接受之耽延)	$U \geq 48$	$0.16 < V/C \leq 0.32$
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	$U \geq 40$	$0.32 < V/C \leq 0.57$
E	不穩定車流(擁擠)	$U \geq 31$	$0.57 < V/C \leq 1.00$
F	強迫車流(堵塞)	$U < 31$	變化很大

監測座標

N 23°48'53.6"

E 120°16'17.7"



六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續1)

測站名稱	車種		大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準	
	機車	小型車									
101.07.05-06 許厝分校	監測值	2875	6302	164	51	9392	7810.0	1882.6	5200	0.36	A
	百分比(一)	30.6%	67.1%	1.7%	0.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	13.3%	80.7%	4.6%	1.4%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 許厝分校	監測值	3161	6271	172	42	9646	7879.8	2267.8	5200	0.44	B
	百分比(一)	32.8%	65.0%	1.8%	0.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	14.4%	79.6%	4.8%	1.2%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 許厝分校	監測值	2875	5876	167	45	8963	7377.4	2032.1	5200	0.39	B
	百分比(一)	32.1%	65.6%	1.9%	0.5%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	14.0%	79.6%	5.0%	1.3%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 許厝分校	監測值	2981	5909	149	40	9079	7398.0	1770.2	5200	0.34	A
	百分比(一)	32.8%	65.1%	1.6%	0.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	14.5%	79.9%	4.4%	1.2%	—	100.0%	—	—	—	—
仁德路-離六輕	<p>註：1. 多車道D.C.U. 計算方式 = 機車 × 0.36 + 小型車 × 1.0 + 大型車及特種車 × 2.2</p> <p>註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。</p> <p>註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。</p>										

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	非阻斷性車流路段多車道V/C
A	自由車流	0.00-0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	0.38-0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	0.63-0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	0.80-0.91
E	不穩定車流(擁擠)	0.92-1.00
F	強迫車流(堵塞)	>1.00

監測座標

N 23°47'50.0"
E 120°14'38.2"



六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續2)

測站名稱	車種	機車										V/C	服務水準
		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時PCU	估計尖峰小時容量	V/C			
101.07.05-06 許厝分校	雲3-往聯外道路	監測值	592	699	26	3	1320	975.92	196.3	3400	0.06	A	
		百分比(一)	44.8%	53.0%	2.0%	0.2%	100.0%	—	—	—	—	—	
		百分比(二)	21.8%	71.6%	5.9%	0.7%	—	100.0%	—	—	—	—	
101.07.05-06 許厝分校	雲3-離聯外道路	監測值	391	735	46	15	1187	1009.96	222.8	3400	0.07	A	
		百分比(一)	32.9%	61.9%	3.9%	1.3%	100.0%	—	—	—	—	—	
		百分比(二)	13.9%	72.8%	10.0%	3.3%	—	100.0%	—	—	—	—	
101.07.05-06 許厝分校	往來許厝分校	監測值	1267	2058	52	2	3379	2801.5	544.0	1500	0.36	D	
		百分比(一)	37.5%	60.9%	1.5%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—	
		百分比(二)	22.6%	73.5%	3.7%	0.2%	—	100.0%	—	—	—	—	

註：1. 多車道D.C.U.計算方式 = 機車×0.36 + 小型車×1.0 + 大型車及特種車×2.2

註：2. 平原區雙車道小客車當量數D.C.U.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。

註：3. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：4. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	非阻斷性車流路段 多車道V/C	V/C (雙車道)禁止超車比 例為100%	監測座標
A	自由車流	0.00-0.37	V/C ≤ 0.04	N 23°47'50.0"
B	穩定車流(輕度耽延)	0.38-0.62	0.04 < V/C ≤ 0.16	E 120°14'38.2"
C	穩定車流(可接受之耽延)	0.63-0.79	0.16 < V/C ≤ 0.32	
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	0.80-0.91	0.32 < V/C ≤ 0.57	
E	不穩定車流(擁擠)	0.92-1.00	0.57 < V/C ≤ 1.00	
F	強迫車流(堵塞)	變化很大	變化很大	

報告編號：Serv:\101年專案\PO641六輕參寮T101.07



(53)

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續3)

測站名稱	車種	機車										小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準
		百分比(一)	百分比(二)	百分比(一)	百分比(二)	百分比(一)	百分比(二)	百分比(一)	百分比(二)	百分比(一)	百分比(二)									
101.07.05-06 北堤	監測值	794	1803	14	460	3071	3131.64	819.3	3800	0.22	A									
		25.9%	58.7%	0.5%	15.0%	100.0%	—	—	—	—	—									
東環路-往台17線	百分比(二)	9.1%	57.6%	1.0%	32.3%	—	100.0%	—	—	—	—									
		315	1797	5	444	2561	2898.2	1119.4	3800	0.29	A									
101.07.05-06 北堤	百分比(一)	12.3%	70.2%	0.2%	17.3%	100.0%	—	—	—	—	—									
		3.9%	62.0%	0.4%	33.7%	—	100.0%	—	—	—	—									
東環路-離台17線	百分比(二)	241	1415	20	398	2074	2421.36	865.4	3800	0.23	A									
		11.6%	68.2%	1.0%	19.2%	100.0%	—	—	—	—	—									
101.07.05-06 北堤	百分比(二)	3.6%	58.4%	1.8%	36.2%	—	100.0%	—	—	—	—									
		550	1270	16	252	2088	2057.6	439.1	3800	0.12	A									
101.07.05-06 北堤	監測值	550	1270	16	252	2088	2057.6	439.1	3800	0.12	A									
		26.3%	60.8%	0.8%	12.1%	100.0%	—	—	—	—	—									
東環路-離東北門	百分比(一)	9.6%	61.7%	1.7%	26.9%	—	100.0%	—	—	—	—									
		9.6%	61.7%	1.7%	26.9%	—	100.0%	—	—	—	—									

註：1. 多車道D.C.U. 計算方式 = 機車 X 0.36 + 小型車 X 1.0 + 大型車及特種車 X 2.2

註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	非阻斷性車流路段多車道V/C
A	自由車流	0.00-0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	0.38-0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	0.63-0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	0.80-0.91
E	不穩定車流(擁擠)	0.92-1.00
F	強迫車流(堵塞)	>1.00

監測座標

N 23°48'58.6"
E 120°13'48.5"



六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續4)

測站名稱	車種		大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時PCU	估計尖峰小時容量	V/C	服務水準	
	機車	小型車									
101.07.05-06 北堤	監測值	349	1291	2	135	1777	1718.04	393.6	3800	0.10	A
	百分比(一)	19.6%	72.7%	0.1%	7.6%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	7.3%	75.1%	0.3%	17.3%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 北堤	監測值	519	1442	15	297	2273	2315.24	525.8	3800	0.14	A
	百分比(一)	22.8%	63.4%	0.7%	13.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	8.1%	62.3%	1.4%	28.2%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1. 多車道D.C.U.計算方式 = 機車 × 0.36 + 小型車 × 1.0 + 大型車及特種車 × 2.2

註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	非阻斷性車流路段多車道V/C	監測座標
A	自由車流	0.00-0.37	N 23°48'58.6" E 120°13'48.5"
B	穩定車流(輕度耽延)	0.38-0.62	
C	穩定車流(可接受之耽延)	0.63-0.79	
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	0.80-0.91	
E	不穩定車流(擁擠)	0.92-1.00	
F	強迫車流(堵塞)	>1.00	



六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續5)

測站名稱	車種	服務水準									
		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時PCU	估計尖峰小時容量	V/C	服務水準
101.07.05-06 南堤	監測值	2200	5741	291	93	8325	7377.8	1129.2	3300	0.34	A
	百分比(一)	26.4%	69.0%	3.5%	1.1%	100.0%	—	—	—	—	—
工業路-往橋頭	百分比(二)	10.7%	77.8%	8.7%	2.8%	—	100.0%	—	—	—	—
	監測值	2609	5136	126	112	7983	6598.84	1087.1	3700	0.29	A
101.07.05-06 南堤	百分比(一)	32.7%	64.3%	1.6%	1.4%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	14.2%	77.8%	4.2%	3.7%	—	100.0%	—	—	—	—
工業路-離橋頭	監測值	1262	3100	35	155	4552	3972.32	646.7	3800	0.17	A
	百分比(一)	27.7%	68.1%	0.8%	3.4%	100.0%	—	—	—	—	—
工業路-往六輕	百分比(二)	11.4%	78.0%	1.9%	8.6%	—	100.0%	—	—	—	—
	監測值	1266	4119	25	86	5496	4818.96	763.2	3800	0.20	A
101.07.05-06 南堤	百分比(一)	23.0%	74.9%	0.5%	1.6%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	9.5%	85.5%	1.1%	3.9%	—	100.0%	—	—	—	—
工業路-離六輕											

註：1. 多車道D.C.U. 計算方式 = 機車 × 0.36 + 小型車 × 1.0 + 大型車及特種車 × 2.2

註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	非阻斷性車流路段多車道V/C
A	自由車流	0.00-0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	0.38-0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	0.63-0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	0.80-0.91
E	不穩定車流(擁擠)	0.92-1.00
F	強迫車流(堵塞)	>1.00

監測座標

N 23°47'50.2"
E 120°13'03.3"



六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續6)

測站名稱	車種	道 路 服 務 水 準 評 估 標 準									
		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時PCU	估計尖峰小時容量	V/C	服務水準
101.07.05-06 南堤	監測值	2072	3426	138	65	5701	4618.52	1195.2	3400	0.35	A
	百分比(一)	36.3%	60.1%	2.4%	1.1%	100.0%	—	—	—	—	—
外東環路-往聯一道路	百分比(二)	16.2%	74.2%	6.6%	3.1%	—	100.0%	—	—	—	—
	監測值	1659	3012	313	115	5099	4550.84	1024.4	3400	0.30	A
101.07.05-06 南堤	百分比(一)	32.5%	59.1%	6.1%	2.3%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	13.1%	66.2%	15.1%	5.6%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1. 多車道p.c.u. 計算方式 = 機車 × 0.36 + 小型車 × 1.0 + 大型車及特種車 × 2.2

註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說 明	非阻斷性車流路段多車道V/C	監測座標
A	自由車流	0.00-0.37	N 23°47'50.2" E 120°13'03.3"
B	穩定車流(輕度耽延)	0.38-0.62	
C	穩定車流(可接受之耽延)	0.63-0.79	
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	0.80-0.91	
E	不穩定車流(擁擠)	0.92-1.00	
F	強迫車流(堵塞)	>1.00	

報告編號：Serv：\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(8 / 53)

現鼎環境科技股份有限公司
核准人：陳豈凡

Lab-P-2-005\1.00\930701



六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續7)

測站名稱	車種	道路服務水準評估標準									
		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時PCU	估計尖峰小時容量	V/C	服務水準
101.07.05-06 橋頭國小	監測值	8605	8581	232	21	17439	13410.5	1391.0	3000	0.46	D
	百分比(一)	49.3%	49.2%	1.3%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
仁德路-往來六輕	百分比(二)	32.1%	64.0%	3.5%	0.5%	—	100.0%	—	—	—	—
	監測值	10284	8932	248	21	19485	14633	1518.5	3000	0.51	D
101.07.05-06 橋頭國小	百分比(一)	52.8%	45.8%	1.3%	0.1%	100.0%	—	—	—	—	—
	百分比(二)	35.1%	61.0%	3.4%	0.4%	—	100.0%	—	—	—	—
101.07.05-06 橋頭國小	監測值	3473	2941	106	10	6530	4919.5	436.5	3000	0.15	B
	百分比(一)	53.2%	45.0%	1.6%	0.2%	100.0%	—	—	—	—	—
橋頭路-往來參寮社區	百分比(二)	35.3%	59.8%	4.3%	0.6%	—	100.0%	—	—	—	—

註：1. 平原區雙車道小客車當量數D.C.U. 計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。
 註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。
 註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)禁止超車比例為100%
A	自由車流	≥65	V/C ≤ 0.04
B	穩定車流(輕度耽延)	≥57	0.04 < V/C ≤ 0.16
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥48	0.16 < V/C ≤ 0.32
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥40	0.32 < V/C ≤ 0.57
E	不穩定車流(擁擠)	≥31	0.57 < V/C ≤ 1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	變化很大

監測座標

N 23°47'49.2"

E 120°16'26.4"

報告編號：Serv:\101年專案\PO641六輕參寮T101.07



現鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳堯凡

Lab-P-2-005\1.00\930701

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續8)

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準
	監測值	百分比(一)										
101.07.05-06 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-往台17線	監測值	1086	3896	476	1002	6460	7538.56	1671.2	5600	0.30	A	
	百分比(一)	16.8%	60.3%	7.4%	15.5%	100.0%	—	—	—	—	—	
101.07.05-06 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-離台17線	監測值	1045	4637	318	1091	7091	8113	2598.7	5600	0.46	B	
	百分比(一)	14.7%	65.4%	4.5%	15.4%	100.0%	—	—	—	—	—	
101.07.05-06 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-離六輕	監測值	2582	6474	352	1108	10516	10615.52	3772.6	5600	0.67	C	
	百分比(一)	24.6%	61.6%	3.3%	10.5%	100.0%	—	—	—	—	—	
101.07.05-06 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-離六輕	監測值	2414	6425	553	1046	10438	10811.84	2427.3	5600	0.43	B	
	百分比(一)	23.1%	61.6%	5.3%	10.0%	100.0%	—	—	—	—	—	
101.07.05-06 豐安國小(一號聯外道路豐安段) 聯一道路-離六輕	百分比(二)	8.0%	59.4%	11.3%	21.3%	—	100.0%	—	—	—	—	
	百分比(二)	8.0%	59.4%	11.3%	21.3%	—	100.0%	—	—	—	—	

注：1. 多車道D.C.U. 計算方式 = 機車 × 0.36 + 小型車 × 1.0 + 大型車及特種車 × 2.2

注：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

注：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	非阻斷性車流路段多車道V/C
A	自由車流	0.00-0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	0.38-0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	0.63-0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	0.80-0.91
E	不穩定車流(擁擠)	0.92-1.00
F	強迫車流(堵塞)	>1.00

監測座標

N 23°47'32.1"
E 120°14'14.9"



六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續9)

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準
	監測值	百分比(一)										
101.07.05-06 豐安國小(一號聯外道路豐安段)	5227	7774	227	79	13307	11078.5	1888.5	2200	0.86	E		
	39.3%	58.4%	1.7%	0.6%	100.0%	—	—	—	—	—		
雲3線-往來豐安國小	23.6%	70.2%	4.1%	2.1%	—	100.0%	—	—	—	—		
	1442	1796	46	14	3298	—	—	—	—	—		
101.07.05-06 豐安國小(一號聯外道路豐安段)	43.7%	54.5%	1.4%	0.4%	100.0%	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
縣154-往來仁德路	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

註：1. 平原區雙車道小客車當量數D.C.U. 計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。

註：2. 縣154未規劃車道線，故未計算服務水準。

註：3. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：4. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)禁止超車比 例為100%
A	自由車流	≥65	V/C ≤ 0.04
B	穩定車流(輕度耽延)	≥57	0.04 < V/C ≤ 0.16
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥48	0.16 < V/C ≤ 0.32
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥40	0.32 < V/C ≤ 0.57
E	不穩定車流(擁擠)	≥31	0.57 < V/C ≤ 1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	變化很大

監測座標

N 23°47'32.1"
E 120°14'14.9"



報告編號：Serv:\101年專案\PO641六輕參寮T101.07

現鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳宜凡

現鼎環境科技股份有限公司
臺中市東區一街89-8號
電話：(11 / 53)
傳真：(11 / 53)
E-mail: P-2-005\1.00\930701

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續10)

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準
	監測值	百分比(一)										
101.07.05-06 聯一道路與東環路口	1563	5994	273	1277	9107	9966.68	2027.48	5700	0.36	A		
	17.2%	65.8%	3.0%	14.0%	100.0%	—	—	—	—	—		
聯一道路-往橋頭	5.6%	60.1%	6.0%	28.2%	—	100.0%	—	—	—	—		
	1129	5073	225	1379	7806	9008.24	1997.4	5700	0.35	A		
101.07.05-06 聯一道路與東環路口	14.5%	65.0%	2.9%	17.7%	100.0%	—	—	—	—	—		
	4.5%	56.3%	5.5%	33.7%	—	100.0%	—	—	—	—		
101.07.05-06 聯一道路-離橋頭	758	2465	133	952	4308	5124.88	706.6	3800	0.19	A		
	17.6%	57.2%	3.1%	22.1%	100.0%	—	—	—	—	—		
聯一道路與東環路口	5.3%	48.1%	5.7%	40.9%	—	100.0%	—	—	—	—		
	1667	3411	101	850	6029	6103.32	982.6	3800	0.26	A		
101.07.05-06 聯一道路與東環路口	27.6%	56.6%	1.7%	14.1%	100.0%	—	—	—	—	—		
	9.8%	55.9%	3.6%	30.6%	—	100.0%	—	—	—	—		

註：1. 多車道D.C.U.計算方式 = 機車 X 0.36 + 小型車 X 1.0 + 大型車及特種車 X 2.2

註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	非阻斷性車流路段多車道V/C	監測座標
A	自由車流	0.00-0.37	N 23°47'41.6"
B	穩定車流(輕度耽延)	0.38-0.62	E 120°12'55.4"
C	穩定車流(可接受之耽延)	0.63-0.79	
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	0.80-0.91	
E	不穩定車流(擁擠)	0.92-1.00	
F	強迫車流(堵塞)	>1.00	

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(12 / 53)



六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續11)

測站名稱	車種	服務水準									
		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時PCU	估計尖峰小時容量	V/C	服務水準
101.07.05-06 聯一道路與東環路口 東環路-往南堤	監測值	713	3435	74	64	4286	3995.28	360.2	3500	0.10	A
	百分比(一)	16.6%	80.1%	1.7%	1.5%	100.0%	-	-	-	-	-
101.07.05-06 聯一道路與東環路口 東環路-離南堤	監測值	672	3131	87	53	3943	3680.92	471.7	3500	0.13	A
	百分比(一)	17.0%	79.4%	2.2%	1.3%	100.0%	-	-	-	-	-
101.07.05-06 聯一道路與東環路口 東環路-往參寮港	監測值	1281	4495	172	627	6575	6713.96	1625.5	3800	0.43	B
	百分比(一)	19.5%	68.4%	2.6%	9.5%	100.0%	-	-	-	-	-
101.07.05-06 聯一道路與東環路口 東環路-離參寮港	監測值	847	4774	239	638	6498	7008.32	1139.6	3800	0.30	A
	百分比(一)	13.0%	73.5%	3.7%	9.8%	100.0%	-	-	-	-	-
	百分比(二)	4.4%	68.1%	7.5%	20.0%	-	100.0%	-	-	-	-

註：1. 多車道D.C.U.計算方式 = 機車 $\times 0.36$ + 小型車 $\times 1.0$ + 大型車及特種車 $\times 2.2$

註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	非阻斷性車流路段多車道V/C
A	自由車流	0.00-0.37
B	穩定車流(輕度耽延)	0.38-0.62
C	穩定車流(可接受之耽延)	0.63-0.79
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	0.80-0.91
E	不穩定車流(擁擠)	0.92-1.00
F	強迫車流(堵塞)	>1.00

監測座標

N 23°47'41.6"
E 120°12'55.4"

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

現鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳豈凡



頁次(13 / 53)

Lab-P-Z-005\1.00\930701

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續12)

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準			
	監測值	百分比(一)													
101.07.05-06 參寮國小(中山路與中興路交叉口)	8005	55.4%	6382	44.2%	52	0.4%	1	0.0%	100.0%	14440	10491.5	842.5	3300	0.26	C
		百分比(二)	38.1%	60.8%	1.0%	0.0%	—	—	—	100.0%	—	—	—	—	—
101.07.05-06 參寮國小(中山路與中興路交叉口)	7665		6499		58		0		14222	10447.5	873.5	3300	0.26	C	
		百分比(一)	53.9%	45.7%	0.4%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—	—	—	—
華興路-往來表福路		百分比(二)	36.7%	62.2%	1.1%	0.0%	—	—	—	—	—	—	—	—	

註：1. 平原區雙車道小客車當量數D.C.U.計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。

註：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

註：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)禁止超車比 例為100%
A	自由車流	≥65	V/C ≤ 0.04
B	穩定車流(輕度耽延)	≥57	0.04 < V/C ≤ 0.16
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥48	0.16 < V/C ≤ 0.32
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥40	0.32 < V/C ≤ 0.57
E	不穩定車流(擁擠)	≥31	0.57 < V/C ≤ 1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	變化很大

監測座標

N 23°44'59.9"

E 120°15'05.3"



六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

交通流量總表(續13)

測站名稱	車種		機車	小型車	大型車	特種車	輛/日	PCU/日	尖峰小時 PCU	估計尖峰 小時容量	V/C	服務 水準	
	監測值	百分比(一)											
101.07.05-06 參寮國小(中山路與中興路交叉口)	百分比(一)	48.8%	6336	6558	89	3	12986	9913.0	—	—	—	—	C
	百分比(二)	32.0%	—	66.2%	1.8%	0.1%	—	—	—	—	—	—	—
101.07.05-06 參寮國小(中山路與中興路交叉口)	監測值	4696	4696	5364	57	2	10119	7832	618.5	3300	0.19	—	C
	百分比(一)	46.4%	46.4%	53.0%	0.6%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—	—
101.07.05-06 參寮國小(中山路與中興路交叉口)	百分比(二)	30.0%	30.0%	68.5%	1.5%	0.1%	—	100.0%	—	—	—	—	—
	監測值	2794	2794	1215	2	0	4011	2616	215.0	2600	0.08	—	B
101.07.05-06 參寮國小(中山路與中興路交叉口)	百分比(一)	69.7%	69.7%	30.3%	0.0%	0.0%	100.0%	—	—	—	—	—	—
	百分比(二)	53.4%	53.4%	46.4%	0.2%	0.0%	—	100.0%	—	—	—	—	—

注：1. 平原區雙車道小客車當量數D.C.U. 計算方式：機車×0.5，小型車×1，大型車×2，特種車×3。

注：2. 百分比(一)為各車種所佔全日車輛總和之百分比。

注：3. 百分比(二)為各車種PCU所佔全日車輛PCU總和之百分比。

道路服務水準評估標準

參考資料：交通部運輸研究，台灣地區公路容量手冊技術報告，2011年

服務水準	說明	速率(公里/小時)	V/C (雙車道)禁止起車比 例為100%
A	自由車流	≥65	V/C ≤ 0.04
B	穩定車流(輕度耽延)	≥57	0.04 < V/C ≤ 0.16
C	穩定車流(可接受之耽延)	≥48	0.16 < V/C ≤ 0.32
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	≥40	0.32 < V/C ≤ 0.57
E	不穩定車流(擁擠)	≥31	0.57 < V/C ≤ 1.00
F	強迫車流(堵塞)	≥0	變化很大

監測座標

N 23°44'59.9"

E 120°15'05.3"

報告編號：Serv：\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

現鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳豈凡



Lab-P-2-005\1.00\930701

交通流量監測結果

六輕參寮工業區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱： 測與數據分析計畫

測站名稱： 西濱大橋

監測人員： 林俊億、王元益

專案編號： FQ101P0641

監測日期： 101.07.05-06

路線名稱： 六輕聯絡道

日期 (DATE)	方 向		機車	六輕 往 台17線			台17線 往 六輕			合計	
	時間起	時間迄		小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車		特種車
7/6	00	01	0	8	0	3	0	17	2	9	39
7/6	01	02	0	10	0	19	0	0	0	16	45
7/6	02	03	0	0	0	14	0	0	0	5	19
7/6	03	04	0	0	0	7	0	2	0	6	15
7/6	04	05	2	0	0	5	2	0	0	19	28
7/6	05	06	0	3	0	18	1	2	0	17	41
7/6	06	07	2	3	0	25	2	15	0	22	69
7/6	07	08	1	10	0	42	66	1110	18	31	1278
7/6	08	09	7	40	0	28	21	182	0	26	304
7/6	09	10	5	32	2	21	2	43	0	22	127
7/6	10	11	3	2	11	30	0	34	3	37	120
7/6	11	12	2	10	0	35	5	11	0	34	97
7/5	12	13	0	42	5	51	0	6	0	44	148
7/5	13	14	2	30	0	14	1	10	0	37	94
7/5	14	15	0	21	0	34	4	11	0	28	98
7/5	15	16	0	22	0	45	2	46	0	20	135
7/5	16	17	5	50	6	10	1	45	4	21	142
7/5	17	18	52	253	7	22	0	10	0	4	348
7/5	18	19	27	224	16	9	2	4	0	11	293
7/5	19	20	4	93	0	16	5	11	0	3	132
7/5	20	21	23	107	0	19	0	10	0	0	159
7/5	21	22	3	16	2	10	0	0	0	0	31
7/5	22	23	3	7	0	2	0	3	0	4	19
7/5	23	24	0	1	0	0	4	25	0	0	30
總 計			141	984	49	479	118	1597	27	416	3811

報告編號：Setv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(16 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

測站名稱：許厝分校

監測日期：101.07.05-06

監測人員：林俊億、王元益

路線名稱：雲3

日期 (DATE)	方 向		許厝分校 往 聯外道路					聯外道路 往 許厝分校					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3	
7/6	01	02	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
7/6	02	03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	03	04	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	
7/6	04	05	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
7/6	05	06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	06	07	6	5	0	0	3	8	0	0	0	22	
7/6	07	08	18	12	2	0	8	29	0	0	0	69	
7/6	08	09	4	8	0	0	5	11	1	0	0	29	
7/6	09	10	2	11	1	0	6	8	1	0	0	29	
7/6	10	11	6	8	1	0	5	10	0	0	0	30	
7/6	11	12	7	6	0	0	4	9	0	0	0	26	
7/5	12	13	5	7	0	0	1	3	1	0	0	17	
7/5	13	14	2	3	0	1	1	0	0	0	0	7	
7/5	14	15	5	7	1	0	2	3	0	0	0	18	
7/5	15	16	4	2	0	0	2	2	0	0	0	10	
7/5	16	17	15	11	0	0	5	6	1	0	0	38	
7/5	17	18	39	25	0	0	9	13	2	0	0	88	
7/5	18	19	17	9	0	0	1	5	0	0	0	32	
7/5	19	20	10	4	0	0	1	2	0	0	0	17	
7/5	20	21	7	3	0	0	0	5	0	0	0	15	
7/5	21	22	4	1	0	0	0	4	0	0	0	9	
7/5	22	23	2	1	0	0	0	1	0	0	0	4	
7/5	23	24	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	
總 計			156	127	5	1	55	121	6	0	0	471	

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(17 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：許厝分校

監測人員：林俊億、王元益

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：仁德路

日期 (DATE)	方 向		六 輕 往					橋 頭 往 六 輕					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	69	145	1	0	12	33	0	1	261		
7/6	01	02	11	25	0	0	9	27	0	0	72		
7/6	02	03	6	12	0	1	7	14	0	0	40		
7/6	03	04	4	11	1	0	4	8	0	0	28		
7/6	04	05	5	12	1	0	9	17	0	0	44		
7/6	05	06	5	13	0	2	25	38	0	1	84		
7/6	06	07	18	34	2	2	267	298	5	3	629		
7/6	07	08	57	52	7	0	1161	1380	40	10	2707		
7/6	08	09	42	96	4	1	156	487	19	6	811		
7/6	09	10	37	216	9	3	48	343	9	4	669		
7/6	10	11	51	259	4	2	53	265	13	2	649		
7/6	11	12	58	320	8	4	46	208	9	1	654		
7/5	12	13	46	266	9	0	55	277	10	3	666		
7/5	13	14	62	221	7	0	57	345	12	3	707		
7/5	14	15	59	283	9	2	76	314	8	0	751		
7/5	15	16	63	346	13	2	94	301	5	0	824		
7/5	16	17	193	571	16	3	87	196	7	3	1076		
7/5	17	18	876	1275	20	6	103	152	4	0	2436		
7/5	18	19	246	496	7	4	92	163	2	1	1011		
7/5	19	20	181	241	3	3	86	157	1	1	673		
7/5	20	21	126	168	3	2	63	114	1	1	478		
7/5	21	22	76	114	1	2	46	88	2	0	329		
7/5	22	23	73	102	1	1	29	53	1	0	260		
7/5	23	24	62	86	1	0	21	39	0	0	209		
總 計			2426	5364	127	40	2606	5317	148	40	16068		

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(18 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

測站名稱：許厝分校

監測日期：101.07.05-06

監測人員：林俊德、王元益

路線名稱：仁德路與雲3

日期 (DATE)	方 向		許厝分校 往 六輕					六輕 往 許厝分校				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
7/6	00	01	4	2	0	0	1	1	0	0	8	
7/6	01	02	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
7/6	02	03	0	1	0	0	1	0	0	0	2	
7/6	03	04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	04	05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	05	06	4	0	0	0	1	0	0	0	5	
7/6	06	07	26	15	0	0	5	6	0	0	52	
7/6	07	08	72	42	3	0	12	18	0	0	147	
7/6	08	09	21	19	1	0	7	23	1	0	72	
7/6	09	10	9	17	1	0	3	19	0	0	49	
7/6	10	11	15	23	0	0	4	21	0	0	63	
7/6	11	12	13	12	0	0	7	19	0	0	51	
7/5	12	13	17	10	0	0	4	14	0	0	45	
7/5	13	14	11	16	0	0	7	10	1	0	45	
7/5	14	15	23	13	1	0	8	11	1	0	57	
7/5	15	16	15	11	0	0	5	12	0	0	43	
7/5	16	17	29	16	1	0	10	17	0	0	73	
7/5	17	18	36	21	0	0	12	35	4	0	108	
7/5	18	19	31	10	0	0	11	11	0	0	63	
7/5	19	20	21	5	0	0	16	5	0	0	47	
7/5	20	21	8	6	0	0	9	3	0	0	26	
7/5	21	22	5	5	0	0	6	6	0	0	22	
7/5	22	23	6	2	0	0	3	3	0	0	14	
7/5	23	24	5	2	0	0	3	3	0	0	13	
總 計			371	248	7	0	136	237	7	0	1006	

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(19 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

測與數據分析計畫

許厝分校

林俊億、王元益

專案編號： FQ101P0641

監測日期： 101.07.05-06

路線名稱： 仁德路與雲3

日期 (DATE)	方 向		機車	橋頭 往				許厝分校 往				合計
	時間起	時間迄		小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
7/6	00	01	4	8	0	0	14	15	0	0	0	41
7/6	01	02	1	2	0	0	1	0	0	0	0	4
7/6	02	03	0	3	0	0	0	1	0	0	0	4
7/6	03	04	1	2	0	0	0	1	0	0	0	4
7/6	04	05	2	4	0	0	1	3	0	0	0	10
7/6	05	06	1	6	0	0	4	2	0	0	0	13
7/6	06	07	18	57	2	0	8	8	0	0	0	93
7/6	07	08	107	292	5	0	15	12	0	1	1	432
7/6	08	09	29	39	3	0	8	18	1	0	0	98
7/6	09	10	4	13	3	0	6	33	1	0	0	60
7/6	10	11	13	16	0	0	10	25	0	0	0	64
7/6	11	12	10	17	1	0	7	27	1	0	0	63
7/5	12	13	9	16	1	0	9	25	0	0	0	60
7/5	13	14	4	22	0	0	6	23	0	0	0	55
7/5	14	15	9	23	0	0	9	29	1	0	0	71
7/5	15	16	10	31	0	0	2	27	0	0	0	70
7/5	16	17	11	19	2	0	19	65	1	0	0	117
7/5	17	18	14	15	1	0	55	188	2	0	0	275
7/5	18	19	13	14	0	0	24	57	1	0	0	109
7/5	19	20	17	18	0	0	17	37	1	0	0	90
7/5	20	21	10	16	0	0	12	23	0	0	0	61
7/5	21	22	5	19	0	0	7	11	0	0	0	42
7/5	22	23	6	16	0	0	9	9	0	0	0	40
7/5	23	24	5	11	0	0	3	7	0	0	0	26
總 計			303	679	18	0	246	646	9	1	1	1902

報告編號： Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(20 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：許厝分校

監測人員：林俊德、王元益

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：仁德路與雲3

日期 (DATE)	方 向		六 輕 往 聯外道路					聯外道路 往 六 輕					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	1	6	0	0	1	3	0	0	0	11	
7/6	01	02	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	
7/6	02	03	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	
7/6	03	04	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
7/6	04	05	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
7/6	05	06	5	1	0	0	0	1	0	0	0	7	
7/6	06	07	8	15	1	0	8	37	0	0	0	69	
7/6	07	08	16	37	3	0	25	84	4	0	0	169	
7/6	08	09	9	11	0	0	7	26	1	1	1	55	
7/6	09	10	3	5	1	0	3	4	1	0	0	17	
7/6	10	11	3	9	1	0	3	10	0	0	0	26	
7/6	11	12	4	14	1	0	4	12	1	1	1	37	
7/5	12	13	6	12	0	0	6	15	2	1	1	42	
7/5	13	14	3	10	0	0	3	17	0	0	0	33	
7/5	14	15	6	12	1	0	8	12	1	0	0	40	
7/5	15	16	7	9	0	0	3	10	1	0	0	30	
7/5	16	17	23	28	1	0	12	18	1	0	0	83	
7/5	17	18	48	67	2	0	21	26	0	0	0	164	
7/5	18	19	21	26	0	0	9	17	0	0	0	73	
7/5	19	20	9	13	3	0	4	10	0	0	1	40	
7/5	20	21	5	7	1	0	7	8	0	0	0	28	
7/5	21	22	3	2	0	0	2	2	0	0	1	10	
7/5	22	23	2	5	0	0	2	6	0	0	0	15	
7/5	23	24	2	4	0	0	2	4	0	0	0	12	
總 計			184	297	15	0	133	322	12	5		968	

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(21 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監
測與數據分析計畫

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監
測站名稱：許厝分校
監測人員：林俊億、王元益

專案編號：FQ101P0641
監測日期：101.07.05-06
路線名稱：仁德路與雲3

日期 (DATE)	方 向		聯外道路					橋頭 往 聯外道路			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車	
7/6	00	01	4	5	0	0	4	2	0	1	16
7/6	01	02	0	4	0	0	2	3	0	0	9
7/6	02	03	0	1	0	0	0	4	0	0	5
7/6	03	04	1	2	0	0	2	2	0	0	7
7/6	04	05	1	2	0	0	0	2	0	0	5
7/6	05	06	6	3	0	0	4	0	0	0	13
7/6	06	07	8	8	0	0	15	25	3	1	60
7/6	07	08	12	14	0	0	21	42	14	4	107
7/6	08	09	9	7	0	0	16	34	6	1	73
7/6	09	10	6	5	0	1	18	25	0	0	55
7/6	10	11	10	7	1	0	11	18	1	1	49
7/6	11	12	8	10	0	0	6	11	0	1	36
7/5	12	13	7	13	1	0	2	10	0	0	33
7/5	13	14	5	14	0	0	2	13	0	0	34
7/5	14	15	7	10	0	1	6	14	2	0	40
7/5	15	16	14	9	2	0	5	16	0	0	46
7/5	16	17	26	26	1	0	18	14	0	1	86
7/5	17	18	51	48	1	0	24	12	1	0	137
7/5	18	19	23	23	0	0	12	15	1	0	74
7/5	19	20	18	19	0	0	8	12	0	0	57
7/5	20	21	13	17	0	0	10	8	0	0	48
7/5	21	22	8	10	0	0	6	3	0	0	27
7/5	22	23	7	8	0	0	5	3	0	0	23
7/5	23	24	8	10	0	0	6	4	0	0	28
總 計			252	275	6	2	203	292	28	10	1068

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(22 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監
測與數據分析計畫

計畫名稱：北堤
測站名稱：林俊德、王元益
監測人員：

專案編號：FQ101P0641
監測日期：101.07.05-06
路線名稱：東環路與北環路

日期 (DATE)	方 向		北門 往 台17線					台17線 往 北門				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
7/6	00	01	46	93	0	0	0	26	1	0	0	168
7/6	01	02	1	7	0	0	16	1	1	0	0	36
7/6	02	03	0	1	0	0	5	0	0	0	0	18
7/6	03	04	0	0	0	0	4	0	2	0	0	5
7/6	04	05	0	0	0	0	7	0	0	0	0	6
7/6	05	06	0	0	0	0	10	0	5	0	0	7
7/6	06	07	0	0	0	0	10	2	5	0	0	17
7/6	07	08	2	3	0	0	11	93	287	0	27	423
7/6	08	09	14	37	0	0	10	42	253	0	10	366
7/6	09	10	1	18	0	0	17	2	31	0	14	83
7/6	10	11	8	9	0	0	23	3	32	0	11	86
7/6	11	12	7	26	0	0	7	6	11	0	19	76
7/5	12	13	6	63	0	0	14	3	4	0	3	93
7/5	13	14	3	6	0	0	8	2	33	0	5	57
7/5	14	15	2	13	0	0	6	4	21	0	2	48
7/5	15	16	4	15	0	0	13	0	26	0	0	58
7/5	16	17	45	113	0	0	9	11	45	0	6	229
7/5	17	18	186	391	0	0	22	0	6	0	0	605
7/5	18	19	15	94	0	0	5	0	0	0	2	116
7/5	19	20	10	57	0	0	13	0	3	0	2	85
7/5	20	21	46	31	0	0	10	0	2	0	0	89
7/5	21	22	5	26	0	0	4	2	1	0	0	38
7/5	22	23	3	2	0	0	2	1	1	0	0	9
7/5	23	24	3	3	0	0	0	11	25	0	0	42
總 計			407	1008	0	0	242	186	816	0	101	2760

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(23 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：北堤

監測人員：林俊億、王元益

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：北環路與東環路

日期 (DATE)	方 向		北門 往 東北門				東北門 往 北門				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車	
7/6	00	01	31	27	0	0	11	22	1	0	92
7/6	01	02	1	2	0	0	1	1	0	0	5
7/6	02	03	0	1	0	2	0	1	0	0	4
7/6	03	04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	04	05	0	0	0	0	0	2	0	0	2
7/6	05	06	0	0	0	2	0	0	0	0	2
7/6	06	07	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	07	08	2	13	0	0	35	89	6	5	150
7/6	08	09	10	31	0	0	23	126	3	25	218
7/6	09	10	1	20	0	6	4	51	0	11	93
7/6	10	11	2	19	0	3	3	14	0	0	41
7/6	11	12	3	42	0	3	3	17	0	0	68
7/5	12	13	3	34	0	4	0	7	0	0	48
7/5	13	14	2	15	0	2	6	31	0	1	57
7/5	14	15	0	13	0	3	0	15	0	4	35
7/5	15	16	3	18	0	6	11	13	0	2	53
7/5	16	17	19	54	2	3	2	10	3	2	95
7/5	17	18	42	111	0	0	0	15	2	0	170
7/5	18	19	10	43	0	0	0	3	0	0	56
7/5	19	20	22	23	0	0	0	0	0	5	50
7/5	20	21	6	0	0	0	5	0	0	0	11
7/5	21	22	2	2	0	0	1	2	0	0	7
7/5	22	23	1	2	0	0	3	2	0	0	8
7/5	23	24	3	5	0	0	4	13	0	0	25
總 計			163	475	2	34	112	434	15	55	1290

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(24 / 53)

現鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳崑凡

Lab-S-2-014\2.00\950101

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱： 測與數據分析計畫

測站名稱： 北堤

監測人員： 林俊億、王元益

專案編號： FQ101P0641

監測日期： 101.07.05-06

路線名稱： 東環路與北環路

日期 (DATE)	方 向		東北門 往 台17線					台17線 往 東北門					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	1	3	0	6	1	14	0	13	38		
7/6	01	02	1	2	0	0	2	3	0	20	28		
7/6	02	03	0	3	0	2	0	1	0	7	13		
7/6	03	04	0	0	0	3	0	0	0	6	9		
7/6	04	05	2	3	0	0	0	0	0	25	30		
7/6	05	06	0	0	0	8	2	3	0	10	23		
7/6	06	07	2	3	0	5	0	7	0	20	37		
7/6	07	08	19	7	3	6	86	658	4	19	802		
7/6	08	09	42	41	0	13	15	137	0	7	255		
7/6	09	10	3	17	0	18	1	23	0	22	84		
7/6	10	11	1	8	0	26	2	16	0	20	73		
7/6	11	12	1	11	0	23	3	10	0	15	63		
7/5	12	13	3	38	0	11	0	17	0	38	107		
7/5	13	14	0	11	0	14	2	13	1	29	70		
7/5	14	15	0	4	0	23	0	6	0	31	64		
7/5	15	16	5	11	0	22	0	22	0	17	77		
7/5	16	17	6	57	0	7	0	18	0	23	111		
7/5	17	18	111	251	0	10	0	5	0	3	380		
7/5	18	19	13	130	11	3	2	10	0	11	180		
7/5	19	20	2	41	0	14	6	3	0	2	68		
7/5	20	21	166	141	0	0	3	5	0	3	318		
7/5	21	22	7	6	0	4	1	2	0	0	20		
7/5	22	23	1	4	0	0	2	5	0	2	14		
7/5	23	24	1	3	0	0	1	3	0	0	8		
總 計			387	795	14	218	129	981	5	343	2872		

報告編號： Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(25 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：南堤

監測人員：林俊億、王元益

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：工業路

日期 (DATE)	方 向		機車	東門 往 橋頭			特種車	機車	橋頭 往 東門			合計
	時間起	時間迄		小型車	大型車	特種車			小型車	大型車	特種車	
7/6	00	01	48	0	0	0	28	0	0	0	76	
7/6	01	02	5	0	0	0	4	0	0	0	9	
7/6	02	03	3	0	0	0	3	0	0	0	6	
7/6	03	04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	04	05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	05	06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	06	07	24	39	2	1	28	19	3	1	117	
7/6	07	08	60	40	5	0	360	223	39	3	730	
7/6	08	09	148	75	8	2	232	359	156	16	996	
7/6	09	10	55	181	5	3	24	187	16	5	476	
7/6	10	11	52	180	3	2	27	116	19	3	402	
7/6	11	12	53	262	4	3	42	207	7	4	582	
7/5	12	13	131	392	16	2	44	116	5	1	707	
7/5	13	14	40	109	4	0	45	355	4	5	562	
7/5	14	15	25	155	7	4	44	185	4	2	426	
7/5	15	16	36	202	14	2	52	151	3	0	460	
7/5	16	17	195	316	8	1	58	193	10	1	782	
7/5	17	18	792	695	28	5	43	38	9	2	1612	
7/5	18	19	172	205	20	3	65	48	5	1	519	
7/5	19	20	12	0	0	0	8	0	0	0	20	
7/5	20	21	15	0	0	0	9	0	0	0	24	
7/5	21	22	10	0	0	0	8	0	0	0	18	
7/5	22	23	4	0	0	0	2	0	0	0	6	
7/5	23	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
總 計			1880	2851	124	28	1126	2197	280	44	8530	

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(26 / 53)

現鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳昱凡

Lab-S-7-014\2.00\950101

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監
測與數據分析計畫

計畫名稱：六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監
測站名稱：南堤
監測人員：林俊德、王元益

專案編號：FQ101P0641
監測日期：101.07.05-06
路線名稱：工業路與外東環路

日期 (DATE)	方 向		橋頭 往 外東環路				外東環路 往 橋頭				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車	
7/6	00	01	23	97	0	0	116	292	0	0	528
7/6	01	02	19	34	0	0	2	8	0	0	63
7/6	02	03	0	18	0	0	0	11	0	0	29
7/6	03	04	0	3	0	0	6	0	0	0	9
7/6	04	05	0	10	0	0	2	3	0	0	15
7/6	05	06	11	20	0	2	3	4	0	0	40
7/6	06	07	6	37	0	0	1	10	0	0	54
7/6	07	08	271	275	0	15	27	50	0	0	638
7/6	08	09	51	290	0	30	62	286	0	0	719
7/6	09	10	15	131	0	6	37	102	0	0	291
7/6	10	11	3	110	0	2	5	96	0	0	216
7/6	11	12	11	117	0	3	16	202	0	5	354
7/5	12	13	5	82	0	3	20	304	2	6	422
7/5	13	14	34	253	2	10	14	102	0	3	418
7/5	14	15	3	138	0	7	13	146	1	3	311
7/5	15	16	41	130	0	1	22	190	1	1	386
7/5	16	17	7	75	0	0	30	257	2	7	378
7/5	17	18	25	21	0	2	201	511	2	15	777
7/5	18	19	11	26	0	0	50	244	0	3	334
7/5	19	20	56	117	0	0	143	257	1	5	579
7/5	20	21	23	62	0	0	165	286	2	0	538
7/5	21	22	22	59	0	3	63	98	0	1	246
7/5	22	23	15	66	0	0	34	27	0	0	142
7/5	23	24	77	114	0	0	42	58	0	0	291
總 計			729	2285	2	84	1074	3544	11	49	7778

報告編號：SerV:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(27 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱： 測與數據分析計畫

測站名稱： 南堤

監測人員： 林俊億、王元益

專案編號： FQ101P0641

監測日期： 101.07.05-06

路線名稱： 工業路與外東環路

日期 (DATE)	方 向		東門 往 外東環路					外東環路 往 東門				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
7/6	00	01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	01	02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	02	03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	03	04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	04	05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	05	06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	06	07	1	3	0	2	18	14	0	0	38	
7/6	07	08	7	51	10	7	211	119	18	3	426	
7/6	08	09	11	10	0	0	127	138	6	3	295	
7/6	09	10	2	27	0	3	6	50	2	21	111	
7/6	10	11	5	44	0	4	2	26	0	8	89	
7/6	11	12	3	43	0	3	2	40	0	0	91	
7/5	12	13	10	49	0	5	11	37	2	5	119	
7/5	13	14	3	46	0	1	7	23	3	4	87	
7/5	14	15	3	30	2	3	6	42	1	3	90	
7/5	15	16	1	22	0	1	13	84	0	10	131	
7/5	16	17	21	71	0	6	22	70	0	11	201	
7/5	17	18	94	102	1	2	71	119	0	3	392	
7/5	18	19	26	77	0	0	35	51	0	0	189	
7/5	19	20	3	0	1	0	2	1	1	0	8	
7/5	20	21	2	0	0	0	0	0	0	0	2	
7/5	21	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/5	22	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/5	23	24	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
總 計			192	575	14	37	533	815	33	71	2270	

報告編號： Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(28 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業圍區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：橋頭圍小

監測人員：梁永杰、謝秉衡

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：仁德路

日期 (DATE)	方 向		六輕 往 61快速道路					61快速道路 往 六輕					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	63	52	2	0	11	32	1	0	161		
7/6	01	02	4	23	0	0	7	24	0	0	58		
7/6	02	03	9	16	0	0	4	15	0	0	44		
7/6	03	04	4	19	0	0	3	7	0	0	33		
7/6	04	05	12	10	0	0	35	13	0	0	70		
7/6	05	06	67	31	1	0	128	72	1	0	300		
7/6	06	07	68	68	2	0	974	620	6	0	1738		
7/6	07	08	181	103	6	1	400	291	11	0	993		
7/6	08	09	155	221	4	0	163	211	4	0	758		
7/6	09	10	108	151	7	0	180	188	9	0	643		
7/6	10	11	51	148	3	0	128	175	4	0	509		
7/6	11	12	143	224	7	0	155	136	2	0	667		
7/5	12	13	103	175	4	0	171	215	6	0	674		
7/5	13	14	75	151	5	3	102	184	22	1	543		
7/5	14	15	132	141	9	0	151	231	9	0	673		
7/5	15	16	115	163	3	1	159	195	12	0	648		
7/5	16	17	328	363	4	2	180	171	9	3	1060		
7/5	17	18	687	624	11	2	194	126	2	0	1646		
7/5	18	19	303	301	6	1	328	231	3	0	1173		
7/5	19	20	271	226	3	2	283	164	1	0	950		
7/5	20	21	224	145	2	0	219	121	2	0	713		
7/5	21	22	235	83	0	0	163	142	1	0	624		
7/5	22	23	60	32	0	0	102	131	0	0	325		
7/5	23	24	19	31	2	0	51	90	1	0	194		
總 計			3417	3501	81	12	4291	3785	106	4	15197		

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(29 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：橋頭國小

監測人員：梁永杰、謝秉衡

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：仁德路與六輕

日期 (DATE)	方 向		61快速道路 往 參寮市區					參寮市區 往 61快速道路				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
7/6	00	01	1	5	0	0	5	4	1	0	16	
7/6	01	02	1	1	0	0	1	2	0	0	5	
7/6	02	03	0	1	0	0	2	1	0	0	4	
7/6	03	04	2	1	0	1	0	1	0	0	5	
7/6	04	05	4	0	0	0	7	3	0	0	14	
7/6	05	06	29	7	2	0	41	28	1	0	108	
7/6	06	07	102	35	3	0	84	55	1	0	280	
7/6	07	08	58	46	2	1	92	39	1	0	239	
7/6	08	09	56	35	3	0	56	12	0	0	162	
7/6	09	10	44	30	2	0	45	18	1	0	140	
7/6	10	11	51	48	3	0	71	40	2	0	215	
7/6	11	12	32	63	1	0	62	37	2	0	197	
7/5	12	13	53	44	4	0	58	43	2	0	204	
7/5	13	14	38	40	3	0	8	51	1	0	141	
7/5	14	15	51	28	2	1	81	50	1	0	214	
7/5	15	16	47	40	2	0	95	63	2	1	250	
7/5	16	17	30	43	5	0	107	40	2	0	227	
7/5	17	18	63	95	3	1	135	87	3	0	387	
7/5	18	19	103	49	2	0	119	60	1	0	334	
7/5	19	20	140	65	1	0	123	98	1	0	428	
7/5	20	21	91	49	1	0	125	65	0	0	331	
7/5	21	22	23	35	0	0	135	31	0	0	224	
7/5	22	23	51	11	0	0	27	12	0	0	101	
7/5	23	24	12	7	0	0	15	28	0	0	62	
總 計			1082	778	39	4	1494	868	22	1	4288	

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(30 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：橋頭國小

監測人員：梁永杰、謝秉銜

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：橋頭路與仁德路

日期 (DATE)	方 向		機車	六輕 往 參寮市區				參寮市區 往 六輕				合計
	時間起	時間迄		小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
7/6	00	01	0	2	1	0	1	1	0	0	0	5
7/6	01	02	2	3	0	1	2	0	0	0	0	8
7/6	02	03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	03	04	2	1	0	0	0	2	1	0	0	6
7/6	04	05	2	2	0	0	1	0	0	1	1	6
7/6	05	06	4	7	1	0	14	9	1	0	0	36
7/6	06	07	17	24	2	0	71	92	1	0	0	207
7/6	07	08	25	32	2	0	15	40	1	0	0	115
7/6	08	09	12	31	1	0	26	43	2	0	0	115
7/6	09	10	31	33	1	0	25	29	1	0	0	120
7/6	10	11	26	42	2	0	6	42	0	0	0	118
7/6	11	12	28	39	1	1	8	19	1	0	0	97
7/5	12	13	16	17	1	0	5	32	2	0	0	73
7/5	13	14	14	25	2	0	24	15	1	0	0	81
7/5	14	15	12	31	3	0	13	42	2	0	0	103
7/5	15	16	26	45	3	0	38	31	1	0	0	144
7/5	16	17	43	74	2	0	33	36	3	1	1	192
7/5	17	18	30	60	1	0	24	34	1	0	0	150
7/5	18	19	45	59	2	0	39	42	0	0	0	187
7/5	19	20	43	35	0	0	25	69	0	0	0	172
7/5	20	21	48	20	1	0	24	36	1	1	1	131
7/5	21	22	41	35	0	0	12	13	0	0	0	101
7/5	22	23	8	27	0	0	7	10	0	0	0	52
7/5	23	24	6	9	0	0	3	5	0	0	0	23
總 計			481	653	26	2	416	642	19	3		2242

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(31 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測

計畫名稱： 測與數據分析計畫

測站名稱： 豐安國小(一號聯外道路豐安段)

監測人員： 梁永杰、謝秉衡

專案編號： FQ101P0641

監測日期： 101.07.05-06

路線名稱： 縣154與雲3線

日期 (DATE)	方 向		仁德路 往 豐安國小				豐安國小 往 仁德路				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車	
7/6	00	01	7	8	0	0	3	5	0	0	23
7/6	01	02	1	6	0	0	0	4	0	0	11
7/6	02	03	1	2	0	0	1	2	0	0	6
7/6	03	04	1	1	0	0	2	6	0	0	10
7/6	04	05	1	2	0	0	8	5	0	0	16
7/6	05	06	8	2	1	0	11	16	0	0	38
7/6	06	07	17	11	0	0	84	67	2	0	181
7/6	07	08	22	18	4	0	161	125	2	0	332
7/6	08	09	26	26	0	0	63	53	0	0	168
7/6	09	10	30	40	0	0	20	30	2	0	122
7/6	10	11	23	54	2	0	27	37	0	0	143
7/5	11	12	22	66	0	0	25	42	0	0	155
7/5	12	13	10	47	0	0	16	30	0	0	103
7/5	13	14	4	35	0	0	14	39	0	0	92
7/5	14	15	13	39	1	0	13	33	0	0	99
7/5	15	16	24	50	2	0	12	30	0	0	118
7/5	16	17	93	73	0	0	21	29	1	0	217
7/5	17	18	240	211	1	0	25	24	2	3	506
7/5	18	19	73	65	1	0	20	16	0	0	175
7/5	19	20	36	20	0	0	18	10	0	0	84
7/5	20	21	29	17	0	0	14	12	0	0	72
7/5	21	22	18	20	1	0	11	13	0	0	63
7/5	22	23	16	14	0	0	7	12	0	0	49
7/5	23	24	10	7	0	0	5	14	1	0	37
總 計			725	834	13	0	581	654	10	3	2820

報告編號： Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(32 / 53)

現鼎環境科技股份有限公司

Lab-S-2-014\2.00\950101

核准人： 陳豈凡

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：豐安國小(一號聯外道路豐安段)

監測人員：梁永杰、謝秉銜

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：聯一道路與雲3線

日期 (DATE)	方 向		台17線 往 豐安國小					豐安國小 往 台17線					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	3	7	0	0	6	9	0	0	0	25	
7/6	01	02	2	2	0	0	0	5	0	0	0	9	
7/6	02	03	0	3	0	0	1	3	0	0	0	7	
7/6	03	04	0	1	0	0	2	2	0	0	0	5	
7/6	04	05	0	3	1	0	2	2	1	0	0	9	
7/6	05	06	8	5	0	1	5	8	1	0	0	28	
7/6	06	07	8	6	1	1	32	25	1	0	0	74	
7/6	07	08	33	105	2	0	53	26	3	0	0	222	
7/6	08	09	17	47	2	2	6	19	2	2	2	97	
7/6	09	10	10	28	5	2	9	16	3	0	0	73	
7/6	10	11	15	21	2	1	6	20	2	0	0	67	
7/5	11	12	12	18	0	0	8	21	2	0	0	61	
7/5	12	13	7	20	2	1	7	17	1	0	0	55	
7/5	13	14	2	24	0	0	3	22	0	0	0	51	
7/5	14	15	4	20	1	0	7	20	1	0	0	53	
7/5	15	16	7	21	0	0	9	21	2	0	0	60	
7/5	16	17	25	36	1	1	5	27	1	0	0	96	
7/5	17	18	77	59	3	1	8	35	2	0	0	185	
7/5	18	19	15	31	2	0	5	24	0	0	0	77	
7/5	19	20	14	26	0	0	9	21	0	0	0	70	
7/5	20	21	16	17	1	0	6	18	0	0	0	58	
7/5	21	22	11	11	1	0	10	15	0	0	0	48	
7/5	22	23	8	13	1	0	9	11	0	0	0	42	
7/5	23	24	4	8	0	0	11	13	0	0	0	36	
總 計			298	532	25	10	219	400	22	2	2	1508	

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(33 / 53)

現鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳崑凡

Lab-S-2-01A\2.00\950101

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱： 測與數據分析計畫

測站名稱： 豐安國小(一號聯外道路豐安段)

監測人員： 梁永杰、謝秉衡

專案編號： FQ101P0641

監測日期： 101.07.05-06

路線名稱： 聯一道路

日期 (DATE)	方 向		六 輕 往					台17線 往 六 輕					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	16	92	4	7	0	28	1	36	184		
7/6	01	02	2	10	4	11	3	13	0	25	68		
7/6	02	03	0	8	9	10	2	11	0	37	77		
7/6	03	04	1	5	11	17	2	9	2	39	86		
7/6	04	05	0	8	14	30	3	6	1	48	110		
7/6	05	06	0	3	4	49	6	11	7	71	151		
7/6	06	07	5	14	20	49	61	321	15	94	579		
7/6	07	08	13	22	5	38	348	1864	106	108	2504		
7/6	08	09	83	163	24	59	47	287	65	83	811		
7/6	09	10	45	155	27	65	10	142	30	62	536		
7/6	10	11	35	141	22	69	11	113	15	51	457		
7/5	11	12	20	130	30	82	14	95	10	60	441		
7/5	12	13	13	96	23	51	12	107	13	65	380		
7/5	13	14	7	60	17	35	11	141	10	61	342		
7/5	14	15	16	103	26	59	18	145	6	45	418		
7/5	15	16	20	122	33	68	22	154	2	22	443		
7/5	16	17	68	371	42	74	19	97	1	26	698		
7/5	17	18	294	1185	59	85	14	55	1	29	1722		
7/5	18	19	58	283	35	48	17	61	2	18	522		
7/5	19	20	49	190	12	27	18	64	0	14	374		
7/5	20	21	34	85	8	24	15	60	1	12	239		
7/5	21	22	22	59	5	18	14	53	0	26	197		
7/5	22	23	20	43	8	15	15	58	0	23	182		
7/5	23	24	19	74	6	10	13	102	0	25	249		
總 計			840	3422	448	1000	695	3997	288	1080	11770		

報告編號： Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(34 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測輿數據分析計畫

專案編號：FQ101P0641

測站名稱：豐安國小(一號聯外道路豐安段)

監測日期：101.07.05-06

監測人員：梁永杰、謝秉衡

路線名稱：聯一道路與聯154

日期 (DATE)	方 向		台17線 往 仁德路				仁德路 往 台17線				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車	
7/6	00	01	0	0	0	0	0	1	0	0	1
7/6	01	02	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	02	03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	03	04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	04	05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	05	06	1	1	0	0	1	1	0	0	4
7/6	06	07	11	12	0	0	0	3	0	0	26
7/6	07	08	6	13	0	1	2	1	1	0	24
7/6	08	09	4	8	1	0	2	0	0	0	15
7/6	09	10	2	6	2	0	0	2	0	0	12
7/6	10	11	5	8	0	0	1	3	1	0	18
7/5	11	12	2	10	0	0	2	5	1	0	20
7/5	12	13	4	6	0	0	1	2	0	0	13
7/5	13	14	2	8	2	0	0	3	0	0	15
7/5	14	15	2	3	0	0	0	2	0	0	7
7/5	15	16	2	5	0	0	1	2	1	0	11
7/5	16	17	1	6	0	0	3	7	0	0	17
7/5	17	18	1	7	0	0	9	18	0	0	35
7/5	18	19	2	6	0	0	2	9	1	0	20
7/5	19	20	4	2	0	0	1	4	1	0	12
7/5	20	21	1	1	0	0	1	4	0	0	7
7/5	21	22	1	1	0	0	1	2	0	0	5
7/5	22	23	1	1	0	0	0	3	0	0	5
7/5	23	24	0	4	0	0	0	2	0	0	6
總 計			52	108	5	1	27	74	6	0	273

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(35 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：豐安國小(一號聯外道路豐安段)

監測人員：梁永杰、謝秉衡

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：聯一道路與縣154

日期 (DATE)	方 向		六 輕 往 仁 德 路					仁 德 路 往 六 輕				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
7/6	00	01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	01	02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	02	03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	03	04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	04	05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	05	06	1	0	0	0	2	0	0	0	1	4
7/6	06	07	0	0	0	0	3	3	0	0	1	7
7/6	07	08	0	0	0	0	10	28	8	6	52	
7/6	08	09	1	2	0	0	6	13	1	0	23	
7/6	09	10	2	2	0	0	4	9	0	0	17	
7/6	10	11	0	1	0	0	2	12	0	0	15	
7/5	11	12	2	2	1	0	2	10	0	0	17	
7/5	12	13	2	0	0	0	1	8	1	1	13	
7/5	13	14	0	0	0	0	0	4	0	0	4	
7/5	14	15	0	2	0	0	0	2	0	0	4	
7/5	15	16	0	0	0	0	0	2	0	0	2	
7/5	16	17	2	1	0	0	1	5	0	1	10	
7/5	17	18	7	0	0	0	3	7	0	0	17	
7/5	18	19	4	0	0	0	0	2	1	0	7	
7/5	19	20	0	0	0	0	0	4	0	0	4	
7/5	20	21	0	1	0	0	1	1	0	0	3	
7/5	21	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/5	22	23	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
7/5	23	24	0	1	0	0	1	3	0	0	5	
總 計			21	12	1	0	36	114	11	10	205	

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(36 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：豐安國小(一號聯外道路豐安段)

監測人員：梁永杰、謝秉銜

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：聯一道路與雲3線

日期 (DATE)	方 向		六 輕 往 豐安國小					豐安國小 往 六 輕				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
7/6	00	01	45	168	1	0	9	17	0	0	0	240
7/6	01	02	6	23	0	0	3	8	0	0	0	40
7/6	02	03	1	7	0	0	7	6	0	0	0	21
7/6	03	04	1	7	0	0	7	12	0	0	0	27
7/6	04	05	6	9	0	0	12	3	0	0	0	30
7/6	05	06	5	10	0	0	22	19	4	4	4	64
7/6	06	07	12	8	0	0	149	98	4	0	0	271
7/6	07	08	20	41	0	0	1102	805	15	7	7	1990
7/6	08	09	83	212	5	4	78	186	6	1	1	575
7/6	09	10	57	126	8	2	28	104	3	0	0	328
7/6	10	11	51	113	10	4	23	65	3	0	0	269
7/5	11	12	33	100	12	5	22	48	2	0	0	222
7/5	12	13	23	76	7	3	21	73	6	1	1	210
7/5	13	14	28	56	3	2	26	98	4	2	2	219
7/5	14	15	46	87	4	3	35	118	2	0	0	295
7/5	15	16	50	129	6	2	68	147	2	0	0	404
7/5	16	17	173	348	7	6	31	83	1	1	1	650
7/5	17	18	356	645	11	9	23	51	0	0	0	1095
7/5	18	19	209	287	8	4	27	64	1	0	0	600
7/5	19	20	110	169	6	1	40	72	0	0	0	398
7/5	20	21	85	115	8	1	26	53	0	0	0	288
7/5	21	22	50	62	4	0	18	40	0	2	2	176
7/5	22	23	57	87	2	0	26	79	0	0	0	251
7/5	23	24	46	106	2	0	48	114	0	0	0	316
總 計			1553	2991	104	46	1851	2363	53	18		8979

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(37 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：聯一道路與東環路口

監測人員：林俊德、王元益

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：聯一道路與東環路

日期 (DATE)	方 向		六輕廠區 往 參寮港					參寮港 往 六輕廠區			合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車	
7/6	00	01	0	6	1	0	3	1	0	1	12
7/6	01	02	0	1	0	0	0	1	0	0	2
7/6	02	03	0	2	0	0	0	1	0	1	4
7/6	03	04	0	1	0	3	0	1	0	0	5
7/6	04	05	0	0	0	4	0	1	0	0	5
7/6	05	06	1	2	1	2	1	0	0	1	8
7/6	06	07	43	90	0	3	8	5	3	0	152
7/6	07	08	62	71	2	14	17	10	0	2	178
7/6	08	09	15	50	3	10	5	11	0	2	96
7/6	09	10	2	39	2	12	0	15	0	3	73
7/6	10	11	6	34	0	15	2	18	2	2	79
7/6	11	12	2	22	3	11	2	22	0	5	67
7/5	12	13	2	31	2	10	0	14	1	6	66
7/5	13	14	2	24	0	8	0	8	2	4	48
7/5	14	15	9	27	1	7	7	12	2	3	68
7/5	15	16	16	25	0	10	16	15	4	8	94
7/5	16	17	27	33	1	6	15	46	2	3	133
7/5	17	18	45	42	0	3	12	123	3	0	228
7/5	18	19	31	28	0	1	10	35	1	0	106
7/5	19	20	18	18	0	0	8	12	0	0	56
7/5	20	21	16	12	0	0	7	8	0	0	43
7/5	21	22	14	13	0	0	2	6	0	0	35
7/5	22	23	9	9	0	0	7	8	0	0	33
7/5	23	24	10	13	0	0	12	12	1	0	48
總 計			330	593	16	119	134	385	21	41	1639

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(38 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：聯一道路與東環路口

監測人員：林俊德、王元益

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：聯一道路與東環路

日期 (DATE)	方 向		六輕廠區 往 南堤					南堤 往 六輕廠區				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
7/6	00	01	8	22	0	0	14	30	0	1	75	
7/6	01	02	1	7	0	1	4	18	0	0	31	
7/6	02	03	2	4	0	0	1	5	0	0	12	
7/6	03	04	1	9	0	0	1	8	0	0	19	
7/6	04	05	0	5	0	1	3	8	0	1	18	
7/6	05	06	1	2	0	0	0	5	0	1	9	
7/6	06	07	2	3	0	0	15	61	0	0	81	
7/6	07	08	10	17	0	2	6	66	2	0	103	
7/6	08	09	5	13	1	2	3	29	1	0	54	
7/6	09	10	1	9	0	2	1	6	0	0	19	
7/6	10	11	2	13	0	0	3	10	0	1	29	
7/6	11	12	2	10	0	0	0	6	0	0	18	
7/5	12	13	5	8	0	1	2	9	1	0	26	
7/5	13	14	4	4	0	2	2	12	2	0	26	
7/5	14	15	8	11	0	0	1	15	1	2	38	
7/5	15	16	10	14	0	0	0	10	0	0	34	
7/5	16	17	19	20	0	1	1	8	0	1	50	
7/5	17	18	24	30	0	3	3	3	0	0	63	
7/5	18	19	21	63	0	2	6	17	0	0	109	
7/5	19	20	28	112	2	4	10	30	0	0	186	
7/5	20	21	18	48	0	0	8	38	0	0	112	
7/5	21	22	14	26	0	0	12	58	0	0	110	
7/5	22	23	6	31	0	0	10	41	0	0	88	
7/5	23	24	3	21	0	1	30	48	0	1	104	
總 計			195	502	3	22	136	541	7	8	1414	

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(39 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：聯一道路與東環路口

監測人員：林俊億、王元益

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：東環路

日期 (DATE)	方 向		機車	南堤 往 參寮港			參寮港 往 南堤			合計	
	時間起	時間迄		小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車		特種車
7/6	00	01	8	18	0	0	14	23	1	0	64
7/6	01	02	1	5	0	0	1	3	0	0	10
7/6	02	03	0	0	0	0	1	2	0	0	3
7/6	03	04	2	1	0	0	0	5	0	0	8
7/6	04	05	2	3	0	0	0	2	0	1	8
7/6	05	06	2	10	0	1	2	7	0	1	23
7/6	06	07	115	126	13	16	25	62	0	0	357
7/6	07	08	62	273	19	3	34	71	0	4	466
7/6	08	09	25	161	8	0	17	73	2	2	288
7/6	09	10	13	102	4	0	5	85	6	4	219
7/6	10	11	17	74	2	1	26	152	3	5	280
7/6	11	12	12	50	0	0	40	291	2	2	397
7/5	12	13	10	82	1	2	23	145	5	5	273
7/5	13	14	6	108	2	4	12	123	2	6	263
7/5	14	15	19	73	0	1	18	161	7	4	283
7/5	15	16	24	45	0	2	22	189	10	2	294
7/5	16	17	27	52	1	0	26	195	7	2	310
7/5	17	18	30	41	0	0	30	207	9	3	320
7/5	18	19	18	22	0	1	17	75	2	1	136
7/5	19	20	15	16	0	0	20	32	0	0	83
7/5	20	21	10	11	0	0	11	23	1	0	56
7/5	21	22	6	8	0	0	2	6	0	0	22
7/5	22	23	17	19	0	0	6	9	0	0	51
7/5	23	24	25	42	0	1	10	18	0	0	96
總 計			466	1342	50	32	362	1959	57	42	4310

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(40 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：聯一道路與東環路口

監測人員：林俊億、王元益

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：聯一道路

日期 (DATE)	方 向		六輕廠區 往 橋頭					橋頭 往 六輕廠區				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
7/6	00	01	12	47	0	12	0	10	0	29	110	
7/6	01	02	0	11	0	14	2	14	1	18	60	
7/6	02	03	2	7	0	19	2	8	0	34	72	
7/6	03	04	0	4	0	35	1	8	1	35	84	
7/6	04	05	2	4	2	32	12	4	2	40	98	
7/6	05	06	1	8	3	35	7	13	5	45	117	
7/6	06	07	5	17	2	21	121	374	19	68	627	
7/6	07	08	24	62	0	34	158	385	28	50	741	
7/6	08	09	18	59	2	36	34	97	10	59	315	
7/6	09	10	11	56	12	40	5	61	6	46	237	
7/6	10	11	23	65	1	48	8	46	5	55	251	
7/6	11	12	26	71	6	54	2	20	6	62	247	
7/5	12	13	24	58	1	42	8	37	2	50	222	
7/5	13	14	20	50	0	30	9	45	2	41	197	
7/5	14	15	55	69	0	38	10	40	4	39	255	
7/5	15	16	112	143	6	49	12	46	6	34	408	
7/5	16	17	163	307	8	42	6	27	4	36	593	
7/5	17	18	417	564	21	51	2	15	0	33	1103	
7/5	18	19	94	266	8	28	8	34	2	29	469	
7/5	19	20	56	200	2	14	12	52	2	14	352	
7/5	20	21	35	98	5	11	15	41	0	19	224	
7/5	21	22	10	52	2	8	12	55	0	20	159	
7/5	22	23	14	45	1	6	18	46	0	21	151	
7/5	23	24	18	53	0	10	24	61	0	26	192	
總 計			1142	2316	82	709	488	1539	105	903	7284	

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(41 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：聯一道路與東環路口

監測人員：林俊億、王元益

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：聯一道路與東環路

日期 (DATE)	方 向		橋頭 往 參寮港					參寮港 往 橋頭					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	1	3	0	4	17	39	0	0	0	64	
7/6	01	02	0	3	0	6	0	2	0	0	1	12	
7/6	02	03	2	7	0	6	0	3	0	0	8	26	
7/6	03	04	0	3	0	7	0	3	0	0	3	16	
7/6	04	05	1	2	0	12	0	4	2	2	9	30	
7/6	05	06	6	12	8	35	1	8	1	1	23	94	
7/6	06	07	165	642	11	106	2	7	0	0	24	957	
7/6	07	08	149	829	63	60	21	40	2	2	37	1201	
7/6	08	09	68	227	8	45	8	64	8	8	28	456	
7/6	09	10	5	72	3	38	6	85	16	16	39	264	
7/6	10	11	4	61	3	29	15	103	11	11	34	260	
7/6	11	12	4	39	0	16	23	151	6	6	37	276	
7/5	12	13	7	67	4	18	11	95	9	9	30	241	
7/5	13	14	6	95	4	22	4	74	6	6	38	249	
7/5	14	15	6	58	0	13	13	133	9	9	31	263	
7/5	15	16	8	82	0	8	26	220	22	22	34	400	
7/5	16	17	5	64	2	10	28	381	15	15	40	545	
7/5	17	18	3	36	0	9	33	600	18	18	50	749	
7/5	18	19	9	42	0	7	37	158	15	15	37	305	
7/5	19	20	6	38	0	10	46	72	12	12	34	218	
7/5	20	21	3	31	0	6	17	53	7	7	9	126	
7/5	21	22	4	36	0	4	8	26	2	2	2	82	
7/5	22	23	6	48	0	2	14	38	0	0	2	110	
7/5	23	24	17	63	0	3	21	71	0	0	5	180	
總 計			485	2560	106	476	351	2430	161		555	7124	

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(42 / 53)

現鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳豈凡

Lab-S-Z-014\2.00\950101

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：聯一道路與東環路口

監測人員：林俊億、王元益

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：聯一道路與東環路

日期 (DATE)	方 向		機車	南堤 往			橋頭 往			合計	
	時間起	時間迄		小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車		特種車
7/6	00	01	0	22	0	0	0	4	0	0	26
7/6	01	02	0	2	0	0	0	7	0	0	9
7/6	02	03	0	1	0	0	0	2	0	0	3
7/6	03	04	0	1	0	0	0	1	0	0	2
7/6	04	05	0	0	0	0	0	1	0	0	1
7/6	05	06	0	3	0	0	4	11	0	0	18
7/6	06	07	0	4	0	0	21	258	3	0	286
7/6	07	08	10	43	2	2	22	214	4	0	297
7/6	08	09	3	35	1	2	13	83	1	0	138
7/6	09	10	1	30	0	0	6	31	0	0	71
7/6	10	11	2	38	0	0	11	36	1	0	88
7/6	11	12	2	45	0	0	8	28	2	0	85
7/5	12	13	4	41	1	1	7	24	0	0	79
7/5	13	14	0	28	0	6	4	34	0	0	72
7/5	14	15	7	53	0	2	7	48	1	0	118
7/5	15	16	15	111	4	4	10	59	2	0	205
7/5	16	17	9	168	1	1	13	29	0	0	222
7/5	17	18	3	377	3	4	11	21	0	0	419
7/5	18	19	3	103	0	2	6	17	0	0	131
7/5	19	20	1	74	0	2	2	14	0	0	93
7/5	20	21	4	29	0	0	2	6	0	0	41
7/5	21	22	2	0	0	0	4	2	0	0	8
7/5	22	23	2	8	0	0	2	5	0	0	17
7/5	23	24	2	32	0	0	3	39	0	0	76
總 計			70	1248	30	13	156	974	14	0	2505

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(43 / 53)

現鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳崑凡

Lab-S-2-014\2.00\950101

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：參寮國小(中山路與中興路交叉口)

監測人員：梁永杰、謝秉衡

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：中興路與中山路

日期 (DATE)	方 向		參寮高中 往 海豐					海豐 往 參寮高中					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	6	4	0	0	6	3	0	0	19		
7/6	01	02	1	7	0	0	4	7	0	0	19		
7/6	02	03	3	0	0	0	3	5	0	0	11		
7/6	03	04	1	1	0	0	1	2	0	0	5		
7/6	04	05	0	2	0	0	4	3	0	0	9		
7/6	05	06	6	2	0	0	5	4	0	0	17		
7/6	06	07	21	12	0	1	15	17	0	0	66		
7/6	07	08	20	21	0	0	15	35	2	0	93		
7/6	08	09	18	23	1	0	14	40	1	0	97		
7/6	09	10	20	26	1	0	16	32	1	0	96		
7/6	10	11	17	33	0	0	29	28	0	0	107		
7/6	11	12	12	31	2	0	43	35	1	0	124		
7/5	12	13	15	6	0	0	36	15	0	0	72		
7/5	13	14	18	21	0	0	12	15	0	0	66		
7/5	14	15	25	17	1	0	22	17	1	0	83		
7/5	15	16	36	15	0	0	15	12	0	0	78		
7/5	16	17	33	18	1	0	27	19	0	0	98		
7/5	17	18	34	10	1	0	44	14	0	0	103		
7/5	18	19	45	25	0	0	37	20	0	0	127		
7/5	19	20	52	32	0	0	36	16	0	0	136		
7/5	20	21	27	26	0	0	29	21	0	0	103		
7/5	21	22	10	22	0	0	22	18	0	0	72		
7/5	22	23	11	13	0	0	12	14	0	0	50		
7/5	23	24	8	9	0	0	14	15	0	0	46		
總 計			439	376	7	1	461	407	6	0	1697		

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(44 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：參寮國小(中山路與中興路交叉口)

監測人員：梁永杰、謝秉衡

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：中興路與華興路

日期 (DATE)	方 向		參寮高中 往 表福路					表福路 往 參寮高中					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	25	31	0	0	18	26	0	0	100		
7/6	01	02	8	17	0	0	2	9	0	0	36		
7/6	02	03	4	16	0	0	3	7	0	0	30		
7/6	03	04	2	5	0	0	4	5	0	0	16		
7/6	04	05	5	7	0	0	3	8	0	0	23		
7/6	05	06	5	11	0	0	12	11	0	0	39		
7/6	06	07	40	22	1	0	77	81	0	0	221		
7/6	07	08	87	56	1	0	141	128	1	0	414		
7/6	08	09	111	70	0	0	117	87	2	0	387		
7/6	09	10	150	88	0	0	102	64	1	0	405		
7/6	10	11	91	103	1	0	113	89	1	0	398		
7/6	11	12	68	131	2	0	120	123	0	0	444		
7/5	12	13	51	69	2	0	85	66	3	0	276		
7/5	13	14	54	45	2	0	78	58	2	0	239		
7/5	14	15	60	52	1	0	83	74	1	0	271		
7/5	15	16	65	63	0	0	105	99	0	0	332		
7/5	16	17	97	89	2	0	110	63	1	0	362		
7/5	17	18	284	162	0	0	116	52	1	0	615		
7/5	18	19	241	159	0	0	148	88	0	0	636		
7/5	19	20	216	147	0	0	195	127	0	0	685		
7/5	20	21	154	104	0	0	153	113	0	0	524		
7/5	21	22	82	66	0	0	120	83	0	0	351		
7/5	22	23	61	42	0	0	77	87	0	0	267		
7/5	23	24	25	20	0	0	49	60	0	0	154		
總 計			1986	1575	12	0	2031	1608	13	0	7225		

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(45 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：參寮國小(中山路與中興路交叉口)

監測人員：梁永杰、謝秉衡

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：中興路與中正路

日期 (DATE)	方 向		參寮高中 往 拱範宮					拱範宮 往 參寮高中					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	5	1	0	0	7	2	0	0	15		
7/6	01	02	2	1	0	0	3	1	1	0	8		
7/6	02	03	0	2	0	0	0	1	0	0	3		
7/6	03	04	3	0	0	0	0	0	0	0	3		
7/6	04	05	3	0	0	0	1	3	0	0	7		
7/6	05	06	11	6	0	0	12	1	0	0	30		
7/6	06	07	19	5	0	0	31	26	0	0	81		
7/6	07	08	39	25	0	0	54	35	0	0	153		
7/6	08	09	40	17	0	0	45	29	0	0	131		
7/6	09	10	34	10	0	0	36	22	0	0	102		
7/6	10	11	31	11	0	0	41	31	0	0	114		
7/6	11	12	38	9	0	0	40	38	0	0	125		
7/5	12	13	39	15	0	0	27	12	0	0	93		
7/5	13	14	27	9	0	0	30	21	0	0	87		
7/5	14	15	30	10	0	0	34	14	0	0	88		
7/5	15	16	33	3	0	0	52	6	0	0	94		
7/5	16	17	41	7	0	0	49	12	0	0	109		
7/5	17	18	60	18	1	0	50	20	0	0	149		
7/5	18	19	58	15	0	0	52	18	0	0	143		
7/5	19	20	70	12	0	0	41	15	0	0	138		
7/5	20	21	31	10	0	0	44	21	0	0	106		
7/5	21	22	12	6	0	0	32	12	0	0	62		
7/5	22	23	10	3	0	0	13	8	0	0	34		
7/5	23	24	6	1	0	0	7	2	0	0	16		
總 計			642	196	1	0	701	350	1	0	1891		

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(46 / 53)

琨鼎環境科技股份有限公司

核准人：陳豈凡

Lab-S-2-014\2.00\950101

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：參寮國小(中山路與中興路交叉口)

監測人員：梁永杰、謝秉銜

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：中興路與中山路

日期 (DATE)	方 向		參寮高中 往 參寮國小					參寮國小 往 參寮高中					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	14	18	0	0	8	20	0	0	60		
7/6	01	02	8	11	1	0	4	18	1	0	43		
7/6	02	03	2	4	0	0	1	11	0	0	18		
7/6	03	04	2	2	0	0	2	7	0	0	13		
7/6	04	05	0	3	0	0	4	6	0	0	13		
7/6	05	06	4	3	0	0	12	13	0	0	32		
7/6	06	07	18	11	0	0	46	73	0	0	148		
7/6	07	08	18	18	0	0	92	98	0	0	226		
7/6	08	09	23	25	0	0	79	71	0	0	198		
7/6	09	10	46	38	0	0	74	56	2	0	216		
7/6	10	11	31	34	1	0	59	66	1	0	192		
7/6	11	12	25	29	0	0	61	75	0	0	190		
7/5	12	13	24	39	1	0	48	66	2	0	180		
7/5	13	14	27	45	1	0	41	38	1	0	153		
7/5	14	15	35	38	0	0	32	45	0	0	150		
7/5	15	16	48	35	0	0	36	63	0	0	182		
7/5	16	17	53	47	0	0	45	50	1	0	196		
7/5	17	18	66	79	0	0	64	38	0	0	247		
7/5	18	19	70	62	0	0	76	49	0	0	257		
7/5	19	20	63	38	0	0	88	75	0	0	264		
7/5	20	21	50	40	0	0	67	80	0	0	237		
7/5	21	22	34	30	0	0	55	64	0	0	183		
7/5	22	23	21	19	0	0	34	55	0	0	129		
7/5	23	24	13	18	0	0	22	47	0	0	100		
總 計			695	686	4	0	1050	1184	8	0	3627		

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(47 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：參寮國小(中山路與中興路交叉口)

監測人員：梁永杰、謝秉衡

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：中山路

日期 (DATE)	方 向		海豐 往 參寮國小					參寮國小 往 海豐					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	9	39	0	0	7	15	0	0	0	70	
7/6	01	02	7	11	1	0	8	15	0	0	0	42	
7/6	02	03	0	20	0	0	3	5	1	0	0	29	
7/6	03	04	3	4	0	0	2	8	0	0	0	17	
7/6	04	05	4	6	1	0	5	8	0	0	0	24	
7/6	05	06	6	7	0	0	9	10	0	0	0	32	
7/6	06	07	17	17	1	0	49	78	0	0	0	162	
7/6	07	08	35	72	1	0	98	87	2	0	0	295	
7/6	08	09	39	59	1	0	70	79	1	0	0	249	
7/6	09	10	48	56	2	0	56	86	3	0	0	251	
7/6	10	11	51	62	2	0	61	80	2	0	0	258	
7/6	11	12	55	60	1	1	52	69	1	0	0	239	
7/5	12	13	45	69	3	0	30	65	5	0	0	217	
7/5	13	14	33	72	1	0	24	39	0	0	0	169	
7/5	14	15	48	78	2	0	33	58	2	0	0	221	
7/5	15	16	87	93	1	1	45	75	4	0	0	306	
7/5	16	17	111	125	1	0	52	69	1	0	0	359	
7/5	17	18	174	170	0	0	40	62	2	0	0	448	
7/5	18	19	147	158	1	0	59	70	1	0	0	436	
7/5	19	20	75	100	0	0	51	78	0	0	0	304	
7/5	20	21	40	74	0	0	54	81	0	0	0	249	
7/5	21	22	16	35	0	0	41	72	0	0	0	164	
7/5	22	23	20	40	0	0	23	57	0	0	0	140	
7/5	23	24	13	31	0	0	12	39	0	0	0	95	
總 計			1083	1458	19	2	884	1305	25	0	0	4776	

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(48 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱：測與數據分析計畫

測站名稱：參寮國小(中山路與中興路交叉口)

監測人員：梁永杰、謝秉衡

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：中山路與中正路

日期 (DATE)	方 向		海豐 往 拱範宮					拱範宮 往 海豐				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
7/6	00	01	4	2	0	0	0	2	0	0	0	8
7/6	01	02	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7/6	02	03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	03	04	2	1	0	0	0	1	0	0	0	4
7/6	04	05	1	2	0	0	1	0	0	0	0	4
7/6	05	06	10	2	0	0	12	0	0	0	0	24
7/6	06	07	25	10	0	0	21	13	0	0	0	69
7/6	07	08	63	18	0	0	23	15	0	0	0	119
7/6	08	09	44	10	0	0	19	10	0	0	0	83
7/6	09	10	38	11	0	0	24	9	0	0	0	82
7/6	10	11	31	14	0	0	15	7	0	0	0	67
7/6	11	12	24	12	0	0	9	4	0	0	0	49
7/5	12	13	15	9	0	0	3	6	0	0	0	33
7/5	13	14	24	12	0	0	11	12	0	0	0	59
7/5	14	15	35	14	0	0	13	7	0	0	0	69
7/5	15	16	47	23	0	0	27	3	0	0	0	100
7/5	16	17	60	16	0	0	21	10	0	0	0	107
7/5	17	18	92	18	0	0	16	12	0	0	0	138
7/5	18	19	52	23	0	0	14	8	0	0	0	97
7/5	19	20	29	31	0	0	8	7	0	0	0	75
7/5	20	21	22	12	0	0	10	4	0	0	0	48
7/5	21	22	18	2	0	0	15	5	0	0	0	40
7/5	22	23	11	4	0	0	6	4	0	0	0	25
7/5	23	24	6	3	0	0	1	2	0	0	0	12
總 計			654	249	0	0	269	141	0	0	0	1313

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(49 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測

計畫名稱： 測與數據分析計畫

測站名稱： 參寮國小(中山路與中興路交叉口)

監測人員： 梁永杰、謝秉衡

專案編號： FQ101P0641

監測日期： 101.07.05-06

路線名稱： 中山路與華興路

日期 (DATE)	方 向		機車	海豐 往 表福路			特種車	機車	表福路 往 海豐			合計
	時間起	時間迄		小型車	大型車	特種車			小型車	大型車	特種車	
7/6	00	01	16	44	0	0	1	10	0	0	0	71
7/6	01	02	1	19	0	0	3	8	0	0	0	31
7/6	02	03	1	8	0	0	1	6	0	0	0	16
7/6	03	04	2	6	0	0	6	1	0	0	0	15
7/6	04	05	3	10	0	0	1	3	0	0	0	17
7/6	05	06	17	4	0	0	18	5	0	0	0	44
7/6	06	07	29	32	0	0	71	63	2	0	0	197
7/6	07	08	57	43	0	0	66	57	2	0	0	225
7/6	08	09	63	50	1	0	63	60	1	0	0	238
7/6	09	10	68	56	1	0	72	54	0	0	0	251
7/6	10	11	70	73	2	0	80	67	2	0	0	294
7/6	11	12	80	111	3	0	75	81	1	0	0	351
7/5	12	13	65	63	4	0	64	45	0	0	0	241
7/5	13	14	49	45	0	0	30	45	0	0	0	169
7/5	14	15	55	61	2	0	41	58	1	0	0	218
7/5	15	16	45	87	4	0	33	78	0	0	0	247
7/5	16	17	83	114	1	0	47	65	1	0	0	311
7/5	17	18	200	186	3	0	50	56	0	0	0	495
7/5	18	19	191	162	1	0	69	60	0	0	0	483
7/5	19	20	166	135	0	0	62	51	0	0	0	414
7/5	20	21	111	108	0	0	74	58	0	0	0	351
7/5	21	22	58	60	0	0	71	54	0	0	0	243
7/5	22	23	40	49	0	0	39	41	0	0	0	169
7/5	23	24	21	28	0	0	18	42	0	0	0	109
總 計			1491	1554	22	0	1055	1068	10	0	0	5200

報告編號： Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(50 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱： 測與數據分析計畫

測站名稱： 參寮國小(中山路與中興路交叉口)

監測人員： 梁永杰、謝秉衡

專案編號： FQ101P0641

監測日期： 101.07.05-06

路線名稱： 華興路與中正路

日期 (DATE)	方 向		表福路 往 拱範宮					拱範宮 往 表福路					合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車			
7/6	00	01	1	0	0	0	2	2	0	0	0	5	
7/6	01	02	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
7/6	02	03	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
7/6	03	04	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
7/6	04	05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/6	05	06	5	0	0	0	3	1	0	0	0	9	
7/6	06	07	13	1	0	0	5	3	0	0	0	22	
7/6	07	08	21	0	0	0	16	0	0	0	0	37	
7/6	08	09	15	4	0	0	10	1	0	0	0	30	
7/6	09	10	16	8	0	0	2	4	0	0	0	30	
7/6	10	11	10	2	0	0	7	2	0	0	0	21	
7/6	11	12	4	3	0	0	8	1	0	0	0	16	
7/5	12	13	6	3	0	0	12	0	0	0	0	21	
7/5	13	14	15	3	0	0	3	9	0	0	0	30	
7/5	14	15	11	6	0	0	10	6	0	0	0	33	
7/5	15	16	6	11	0	0	6	6	0	0	0	29	
7/5	16	17	10	2	0	0	8	4	0	0	0	24	
7/5	17	18	4	0	0	0	16	2	0	0	0	22	
7/5	18	19	8	3	0	0	7	5	0	0	0	23	
7/5	19	20	17	15	0	0	1	3	0	0	0	36	
7/5	20	21	11	4	0	0	4	2	0	0	0	21	
7/5	21	22	10	1	0	0	11	0	0	0	0	22	
7/5	22	23	3	1	0	0	3	1	0	0	0	8	
7/5	23	24	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	
總 計			188	68	0	0	135	53	0	0	0	444	

報告編號： Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(51 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

計畫名稱： 測與數據分析計畫

測站名稱： 參寮國小(中山路與中興路交叉口)

監測人員： 梁永杰、謝秉衡

專案編號： FQ101P0641

監測日期： 101.07.05-06

路線名稱： 華興路與中山路

日期 (DATE)	方 向		表福路 往 參寮國小					參寮國小 往 表福路				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
7/6	00	01	3	3	0	0	2	6	0	0	0	14
7/6	01	02	1	2	0	0	1	2	0	0	0	6
7/6	02	03	1	1	0	0	0	1	1	0	0	3
7/6	03	04	0	3	0	0	1	2	0	0	0	6
7/6	04	05	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3
7/6	05	06	2	3	0	0	2	1	0	0	0	8
7/6	06	07	9	5	0	0	6	5	0	0	0	25
7/6	07	08	32	12	0	0	19	13	0	0	0	76
7/6	08	09	24	9	0	0	23	23	0	0	0	79
7/6	09	10	28	11	0	0	30	30	0	0	0	99
7/6	10	11	25	10	0	0	26	41	0	0	0	102
7/6	11	12	20	5	0	0	21	51	0	0	0	97
7/5	12	13	24	21	0	0	12	13	0	0	0	70
7/5	13	14	12	9	0	0	18	3	0	0	0	42
7/5	14	15	14	13	0	0	21	13	0	0	0	61
7/5	15	16	9	21	0	0	15	24	0	0	0	69
7/5	16	17	17	10	0	0	29	26	0	0	0	82
7/5	17	18	28	14	0	0	46	20	0	0	0	108
7/5	18	19	25	11	0	0	50	14	0	0	0	100
7/5	19	20	30	7	0	0	43	17	1	0	0	98
7/5	20	21	23	12	0	0	26	21	0	0	0	82
7/5	21	22	19	18	0	0	12	18	0	0	0	67
7/5	22	23	10	5	0	0	7	10	0	0	0	32
7/5	23	24	6	6	0	0	5	7	0	0	0	24
總 計			362	211	0	0	417	362	1	0	0	1353

報告編號： Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(52 / 53)

交通流量監測結果

六輕參寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監

測與數據分析計畫

計畫名稱：參寮國小(中山路與中興路交叉口)

測站名稱：梁永杰、謝秉衡

專案編號：FQ101P0641

監測日期：101.07.05-06

路線名稱：中正路與中山路

日期 (DATE)	方 向		拱範宮 往 參寮國小					參寮國小 往 拱範宮				合計
	時間起	時間迄	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車		
7/6	00	01	2	1	0	0	0	1	0	0	0	4
7/6	01	02	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7/6	02	03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	03	04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/6	04	05	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
7/6	05	06	2	2	0	0	6	1	0	0	0	11
7/6	06	07	1	5	0	0	7	2	0	0	0	15
7/6	07	08	3	5	0	0	9	3	0	0	0	20
7/6	08	09	4	4	0	0	6	6	0	0	0	20
7/6	09	10	8	2	0	0	8	13	0	0	0	31
7/6	10	11	7	5	0	0	10	8	0	0	0	30
7/6	11	12	2	10	0	0	6	6	0	0	0	24
7/5	12	13	6	3	0	0	3	8	0	0	0	20
7/5	13	14	3	3	0	0	0	4	0	0	0	10
7/5	14	15	6	5	0	0	4	5	0	0	0	20
7/5	15	16	4	1	0	0	6	4	0	0	0	15
7/5	16	17	10	2	0	0	7	6	0	0	0	25
7/5	17	18	7	5	0	0	10	9	0	0	0	31
7/5	18	19	7	3	0	0	6	4	0	0	0	20
7/5	19	20	5	2	0	0	10	5	0	0	0	22
7/5	20	21	4	1	0	0	5	3	0	0	0	13
7/5	21	22	4	2	0	0	6	6	0	0	0	18
7/5	22	23	1	2	0	0	3	1	0	0	0	7
7/5	23	24	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
總 計			87	63	0	0	118	95	0	0	0	363

報告編號：Serv:\101年專案\P0641六輕參寮T101.07

頁次(53 / 53)

專案計劃名稱： 六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

<p>↓說明：北堤—噪音、振動監測</p>  <p>六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號： FQ101P0641 測點名稱： 北堤 採樣日期： 101年 7月 5-6日 採樣人員： 謝東衡、張永志</p> <p>2012/07/05</p>	<p>↓說明：南堤—噪音、振動監測</p>  <p>六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號： FQ101P0641 測點名稱： 南堤 採樣日期： 101年 7月 5-6日 採樣人員： 謝東衡、張永志</p> <p>2012/07/05</p>
<p>↓說明：橋頭國小—噪音、振動監測</p>  <p>專案名稱： 六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號： FQ101P0641 測點名稱： 橋頭國小 採樣日期： 101年 7月 5-6日 採樣人員： 謝東衡、張永志</p> <p>2012/07/05</p>	<p>↓說明：許厝分校—噪音、振動監測</p>  <p>六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號： FQ101P0641 測點名稱： 許厝分校 採樣日期： 101年 7月 5-6日 採樣人員： 謝東衡、張永志</p> <p>2012/07/05</p>
<p>↓說明：豐安國小(一號聯外道路豐安路段)—噪音、振動監測</p>  <p>專案名稱： 六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號： FQ101P0641 測點名稱： 豐安國小(一號聯外道路豐安路段) 採樣日期： 101年 7月 5-6日 採樣人員： 謝東衡、張永志</p> <p>2012/07/05</p>	<p>↓說明：西濱大橋—噪音、振動監測</p>  <p>六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號： FQ101P0641 測點名稱： 西濱大橋 採樣日期： 101年 7月 5-6日 採樣人員： 謝東衡、張永志</p> <p>2012/07/05</p>
<p>↓說明：海豐—噪音、振動監測</p>  <p>專案名稱： 六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號： FQ101P0641 測點名稱： 海豐 採樣日期： 101年 7月 5-6日 採樣人員： 謝東衡、張永志</p> <p>2012/07/05</p>	<p>↓說明：橋頭—噪音、振動監測</p>  <p>專案名稱： 六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號： FQ101P0641 測點名稱： 橋頭 採樣日期： 101年 7月 5-6日 採樣人員： 謝東衡、張永志</p> <p>2012/07/05</p>

專案計劃名稱： 六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

↓說明：豐安國小(一號連外道路豐安路段)-交通流量監測1



↓說明：豐安國小(一號連外道路豐安路段)-交通流量監測2



↓說明：豐安國小(一號連外道路豐安路段)-路口1



↓說明：豐安國小(一號連外道路豐安路段)-路口2



↓說明：西濱大橋-交通流量監測



↓說明：西濱大橋-路口



↓說明：北堤-交通流量監測



↓說明：北堤-路口



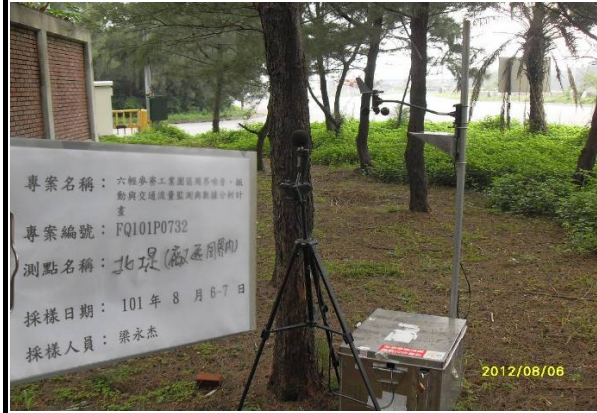




專案計劃名稱： 六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

↓說明：南堤一交通流量監測	↓說明：南堤一路口
	
↓說明：聯一道路與東環路交叉口—交通流量監測	↓說明：聯一道路與東環路交叉口—路口
	
↓說明：許厝分校—交通流量監測	↓說明：許厝分校—路口
	
↓說明：麥寮國小(中山路與中興路交叉口)—交通流量監測	↓說明：麥寮國小(中山路與中興路交叉口)—路口
	

專案計劃名稱： 六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

↓說明：北堤(廠區周界內)－噪音監測	↓說明：南堤(廠區周界內)－噪音監測
 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0704 測點名稱：北堤(廠區周界內) 採樣日期：101年7月6-7日 採樣人員：謝秉衡、梁永杰 2012/07/07</p>	 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0704 測點名稱：南堤(廠區周界內) 採樣日期：101年7月6-7日 採樣人員：謝秉衡、梁永杰 2012/07/07</p>
↓說明：麥寮區宿舍－噪音監測	↓說明：橋頭國小－交通流量監測
 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0704 測點名稱：麥寮區宿舍 採樣日期：101年7月6-7日 採樣人員：謝秉衡、梁永杰 2012/07/07</p>	 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0641 測點名稱：橋頭國小 採樣日期：101年7月5-6日 採樣人員：謝秉衡、梁永杰 2012/07/05</p>

專案計劃名稱： [六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫](#)

↓說明：北堤(廠區周界內)－噪音監測	↓說明：南堤(廠區周界內)－噪音監測
 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0732 測點名稱：北堤(廠區周界內) 採樣日期：101年8月6-7日 採樣人員：梁永杰 2012/08/06</p>	 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0732 測點名稱：南堤(廠區周界內) 採樣日期：101年8月6-7日 採樣人員：梁永杰 2012/08/06</p>
↓說明：麥寮區宿舍－噪音監測	↓說明：橋頭－噪音監測
 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0732 測點名稱：麥寮區宿舍 採樣日期：101年8月6-7日 採樣人員：梁永杰 2012/08/06</p>	 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0732 測點名稱：橋頭 採樣日期：101年8月6-7日 採樣人員：梁永杰 2012/08/06</p>
↓說明：海豐－噪音監測	
 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0732 測點名稱：海豐 採樣日期：101年8月6-7日 採樣人員：梁永杰 2012/08/06</p>	

專案計劃名稱： 六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫

↓說明：北堤(廠區周界內)－噪音監測	↓說明：南堤(廠區周界內)－噪音監測
 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0840 測點名稱：北堤(廠區周界內) 採樣日期：101年9月3-4日 採樣人員：梁永杰 2012/09/03</p>	 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0840 測點名稱：南堤(廠區周界內) 採樣日期：101年9月3-4日 採樣人員：梁永杰 2012/09/03</p>
↓說明：麥寮區宿舍－噪音監測	↓說明：橋頭－噪音監測
 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0840 測點名稱：麥寮區宿舍 採樣日期：101年9月3-4日 採樣人員：梁永杰 2012/09/03</p>	 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0840 測點名稱：橋頭 採樣日期：101年9月1-2日 採樣人員：梁永杰 2012/09/01</p>
↓說明：海豐－噪音監測	↓說明：南堤(廠區周界內)－影響源
 <p>專案名稱：六輕麥寮工業園區周界噪音、振動與交通流量監測與數據分析計畫 專案編號：FQ101P0840 測點名稱：海豐 採樣日期：101年9月3-4日 採樣人員：梁永杰 2012/09/03</p>	 <p>2012/09/03</p>

離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案 環境監測報告

監測項目：地下水水質

執行期間：101年7月至101年9月

開發單位：台塑關係企業

執行監測單位：財團法人成大研究發展基金會

中華民國 101 年 10 月

目錄

目 錄.....	I
表 目 錄.....	III
圖 目 錄.....	V
前 言.....	前-1
第 一 章 監 測 內 容 概 述	1-1
1.1 監測情形概述	1-1
1.2 監測計畫概述	1-1
1.3 監測位置	1-3
1.4 品保/品管作業措施概要	1-4
1.4.1 現場採樣之品保/品管	1-4
1.4.2 分析工作之品保/品管	1-4
1.4.3 儀器維修校正項目及頻率	1-4
1.4.4 分析項目之檢測方法	1-6
1.4.5 數據處理原則	1-8
第 二 章 監 測 結 果 數 據 分 析	2-1
2.1 地下水水文調查結果與分析	2-1
2.1.1 水位調查與分析	2-1
2.1.2 水流調查	2-4
2.2 地下水水質檢驗結果與分析	2-7
2.2.1 一般項目	2-7
2.2.2 營養鹽	2-9
2.2.3 列管化學物質	2-9
2.2.4 重金屬	2-10

2.3 與以往之監測結果比對	2-14
第三章 檢討與建議	3-1
3.1 監測結果檢討與因應對策	3-1
3.1.1 監測結果綜合檢討、分析	3-1
3.1.2 監測結果異常現象因應對策	3-5
3.2 建議事項	3-22
參考文獻.....	參-1
附錄一 檢測執行單位之認證資料	附1-1
附錄二 採樣與分析方法	附2-1
附錄三 品保/品管查核紀錄	附3-1
附錄四 原始數據.....	附4-1
附錄五 採樣記錄表	附5-1
附錄六 儀器校正紀錄表及樣品空白測值	附6-1
附錄七 井6-1、井8-1~3、井9-1檢測報告書	附7-1

表目錄

表1.1	本計畫監測範圍	1-1
表1.2	本計畫監測項目	1-2
表1.3	各地下水環評監測井之座標	1-3
表1.4	儀器設備校正及維修保養日程表	1-5
表1.5	本計畫地下水檢驗方法彙編	1-6
表2.1	101年第3季地下水水位高程變動範圍及平均	2-2
表2.2	101年第3季流速流向調查結果	2-6
表2.3	六輕周界地下水水質採樣監測數據彙整表(101/4)	2-12
表2.4	環保署公告之第二類地下水污染管制及監測標準	2-13
表3.1	環保署區域性監測井水質資料	3-4
表3.2	上次監測之異常狀況及處理情形	3-7
表3.3	本次監測之異常狀況及處理情形	3-7
表3.4	環評井1最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較.....	3-8
表3.5	環評井2最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較.....	3-9
表3.6	環評井3最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較.....	3-10
表3.7	環評井4最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較.....	3-11
表3.8	環評井5最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較.....	3-12
表3.9	環評井6最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較.....	3-13
表3.10	環評井7最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較.....	3-14

表3.11 環評井8最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較.....	3-15
表3.12 環評井9最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較.....	3-16
表3.13 環評井10最近5次之地下水水質與監測標準及管制標準比較.....	3-17

圖目錄

圖1.1	麥寮工業區地下水環評井位置圖	1-3
圖2.1	六輕周界10口環評井之本季水位歷線圖	2-2
圖2.2	地下水日平均水位高程歷線圖	2-3
圖2.3	101年第3季等水位圖	2-5
圖2.4	101年第3季水流儀測量結果	2-6
圖3.1	雲林離島計畫地下水歷年錳變化圖	3-2
圖3.2	雲林離島計畫地下水歷年氨氮變化圖	3-2
圖3.3	環評井6水質異常擴大調查土壤點位及增設井6-1監 測井分佈圖	3-5
圖3.4	六輕周界環評井歷次氯鹽濃度監測結果	3-18
圖3.5	六輕周界環評井歷次總溶解固體監測結果	3-18
圖3.6	六輕周界環評井歷次硫酸鹽監測結果	3-19
圖3.7	六輕周界環評井歷次導電度監測結果	3-19
圖3.8	六輕周界環評井歷次硬度監測結果	3-20
圖3.9	六輕周界環評井歷次錳濃度監測結果	3-20
圖3.10	六輕周界環評井歷次氨氮濃度監測結果	3-21

前 言

六輕暨擴大及專用港開發案所開發的麥寮區，位於雲林縣最北端濁水溪出海口，南北長約八公里，從海岸線向外延伸四公里多之外海地帶。此計畫案自民國83年7月開始進行造堤、抽砂、填海、土質改良等相關開發作業及各項建廠工程，目前已完成六輕四期擴建計畫，合計一期、二期、三期、四期總投資金額高達新台幣6,528億元，而六輕五期已於民國98年9月送出環評報告，啟動環評程序，總投資金額高達2,841億元。

台塑企業為了落實環保工作，符合六輕四期或五期環評要求與「土壤及地下水污染整治法」等相關規定，歷年來持續辦理「現狀六輕周界地下水環境監測作業」計畫，今年度更名為「六輕麥寮工業園區周界地下水監測與數據分析」計畫，進行地下水質的採樣檢測，以期能隨時掌握地下水質之變化，避免因地下水質可能遭受污染而引發環保問題，同時當有污染情事發生時，能及早發現及早因應處理，以降低污染擴散的可能性及污染之整治費用。

第一章 監測內容概述

以下分「監測情形概述」、「監測計畫概述」、「監測位置」以及「品保/品管作業措施概要」來說明監測內容。

1.1 監測情形概述

監測範圍涵蓋工業區四周及中央區，環評井 1 至環評井 10，詳如表 1.1 所示。

本季(101 年度第 3 季)地下水水質採樣時間為 7 月 2 日至 3 日；地下水流速流向調查為 7 月 16 日至 7 月 20 日；地下水水位調查採取連續式觀測。

表 1.1 本計畫監測範圍

監測範圍	計畫實施範圍
四期環評要求 (10 口)	環評井1、環評井2、環評井3、環評井4、環評井5、環評井6、環評井7、環評井8、環評井9、環評井10。

1.2 監測計畫概述

各監測井地點為：環評井 2 位於六輕工業區東側宿舍區內截水道之轉折處，環評井 3、環評井 4 均位於北堤路南側防風林內；環評井 1 及環評井 7 分別位於工業區中央綠帶的西側及東側；環評井 5 位於麥寮區北環路西側防風林內；環評井 6 位於麥寮區北半部中央位置之綠地；環評井 8、環評井 9 及環評井 10 分別位於麥寮區南半部。

監測項目詳如表 1.2，其中包含六輕四期環評要求之 39 項，及配合「土壤及地下水污染整治法」等法令規定及綜合分析評估需求增測 16 項，包括柴油總碳氫化合物(TPH_d)、二氯甲烷、甲基第三丁基醚(MTBE)、甲醛、流速流向、四氯化碳、氯苯、氯甲烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯乙烷、

順-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、四氯乙烯、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷及氰化物等 16 項。其中水位深度及流速流向等 2 項為地下水文資料調查，餘為水質資料檢測項目。地下水文監測中，水位深度採連續監測，流速流向為每季進行乙次，地下水水質監測頻率則為每季進行乙次。

表1.2 本計畫監測項目

監測項目 (55 項)	1. pH 值	14. 銅	27. 亞硝酸鹽氮
	2. 溫度	15. 鉛	28. 硝酸鹽氮
	3. 總溶解固體量	16. 鋅	29. 苯
	4. 濁度	17. 鎘	30. 甲苯
	5. 導電度	18. 汞	31. 乙基苯
	6. 硬度	19. 鉻	32. 二甲苯
	7. 總有機碳	20. 砷	33. 萘
	8. 氟鹽	21. 鐵	34. 總酚
	9. 氯鹽	22. 錳	35. 氯乙烯單體
	10. 餘氯量	23. 鎳	36. 氯仿
	11. 硫酸鹽	24. 總含氮量	37. 1-1,二氯乙烯
	12. 硫化物	25. 無機氮含量	38. 1,1-二氯乙烷
	13. 油脂	26. 氨氮	39. 水位深度
	40. 柴油總碳氫化合物(TPH _d)	41. 二氯甲烷	42. MTBE
	43. 甲醛	44. 流速流向	45. 四氯化碳
	46. 氯苯	47. 氯甲烷	48. 1,4-二氯苯
	49. 1,2-二氯乙烷	50. 順-1,2-二氯乙烯	51. 反-1,2-二氯乙烯
	52. 四氯乙烯	53. 三氯乙烯	54. 1,1,2-三氯乙烷
	55. 氰化物		

1.3 監測位置

麥寮工業區目前共有 10 口環評承諾的地下水監測井，分別為環評井 1~環評井 10，涵蓋工業區周界及中央區域，如圖 1.1 所示，詳細座標如表 1.3。另為配合水文分析，選用「雲林離島式基礎工業區整體環境資源管理評估」計畫於麥寮管理中心設置雨量站之資料。

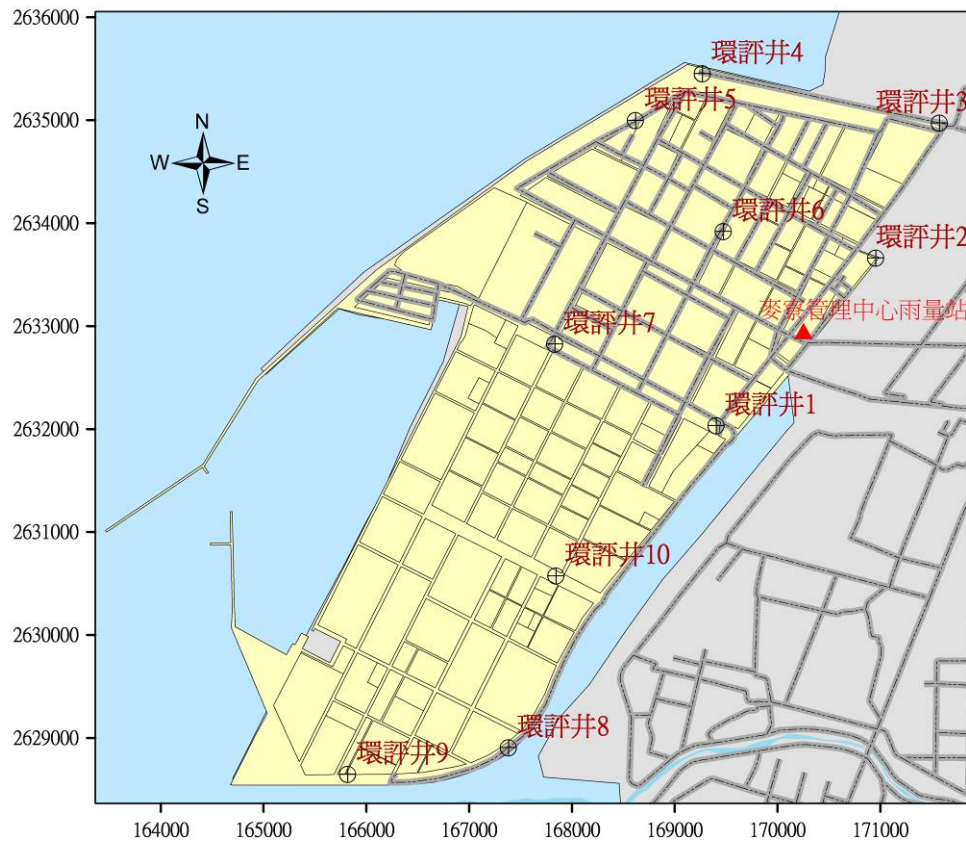


圖 1.1 麥寮工業區地下水環評井位置圖

表1.3 各地下水環評監測井之座標

環評井	坐標 (TWD97)		環評井	坐標 (TWD97)	
	E	N		E	N
1	169403.8	2632031.4	6	169473.6	2633918.0
2	170956.0	2633658.8	7	167834.0	2632824.2
3	171575.6	2634969.6	8	167383.2	2628902.7
4	169270.5	2635450.6	9	165818.6	2628644.4
5	168619.5	2634955.8	10	167846.4	2630572.1

1.4 品保/品管作業措施概要

1.4.1 現場採樣之品保/品管

採樣人員均為具有經驗或受過適當訓練，於採樣行程排定後，依據環保署公告之「監測井地下水採樣方法」的採樣與洗井方法並視欲檢測之水質項目調整採樣器之種類以進行採樣工作。其採樣容器均以各檢測標準方法之前處理步驟處理，近而使用於採樣作業。現場採樣時之「保存使用容器」、「保存方法」、「保存期限」等皆依公告之標準方法步驟進行。

而實驗室為瞭解分析儀器使用情形，針對各儀器訂定檢查時間及檢查內容，並要求使用及保管人詳實填寫，以能掌握儀器最佳使用狀況。實驗室精密儀器均應與儀器廠商簽有合約，儀器廠商定期派專業維修人員來負責維修保養工作，所有維修及校正工作均登錄於儀器使用/校正記錄本。

1.4.2 分析工作之品保/品管

分析工作之分析方法均使用經環保署公告之標準分析方法，詳細將於後節敘述。當樣品進入實驗室即依據樣品檢測流程執行樣品檢測作業，每一步驟均詳實記錄於檢驗記錄表格，並經專責人員審核檢測數據及品質管制合格後，檢測報告才由實驗室主任覆核簽名提交。

樣品進行檢測，排定檢測項目之檢驗人員於進行檢測分析時，需依據檢測類別之檢測方法標準作業程序，執行樣品檢測分析。並依照品質管制要求，分析品管樣品（空白、重複、查核、添加標準品分析等），檢測數據記錄於個人工作日誌本及各檢測項目之檢測數據標準格式。當檢測數據合乎品質管制，且落於品質管制上下限內，檢驗人員將各檢測項目記錄本送交品管人員審核。在進行檢測分析工作時應注意樣品自冷藏櫃取出後，當依需要量取得水樣，剩餘水樣應立即放回冷藏櫃待下一位檢驗人員取用，並填寫樣品取用紀錄表。

分析樣品所使用到之分析儀器設備，皆於定期進行維修校正，以確保其精密度及準確度，詳細頻率將於下小節進行敘述。

1.4.3 儀器維修校正項目及頻率

本計畫之所有儀器設備校正或維護的執行步驟，應參考儀器設備

使用手冊內之指示、依接受委託辦理校正或維護之取得ISO/IEC 17025 (CNS 17025) 認證的校正機構之執行規定。各環境檢測儀器設備所需辦理校正及維護之週期與相關規定如表1.4 所詳列。

表1.4 儀器設備校正及維護保養日程表

儀器名稱	測試項目	頻率	一般程度或注意事項	記錄情形	容許誤差
天平	校正：準確度	每次稱量前	零點檢查	記錄	依照各天平所能稱重到之最小位數，例如 4 位數天平 <±0.0005g
		每月	以內砝碼檢查	記錄	
		每半年	十點校正	記錄	
		每年	委由經 CNLA 認可之校正實驗室進行遊校	記錄	
pH 計	校正：準確度	每三個月	溫度探棒進行校正(同工作溫度計之校正方式)	記錄	±0.5 °C
		使用前後	先以第一種標準緩衝溶液 pH7 校正，再以第二種標準緩衝溶液 pH4 或 10 校正其斜率。使用後以涵蓋兩種標準緩衝液範圍內側定偏移	記錄	±0.05 pH
	維護：清潔	使用前後	清洗玻璃電極	—	—
恆溫箱	維護：清潔	每天	以經參考溫度計校正過之工作溫度計記錄溫度	記錄	—
			溫度保持 20±1°C	—	—
			溫度計前端球形部分要插在蒸餾水浴中	—	—
分光光度計	校正：準確度	每月	以標準玻片校正	紀錄	—
純水製造器	校正：電導度	每日	測試電導度值	記錄	<5 µmho/cm
	維護：清潔	每月	更換濾網/樹脂	記錄	
參考溫度計	校正：溫度	每年	送校正實驗室	記錄	0-50°C <0.3°C 50-100°C <1°C 100-150°C <2°C
	校正：溫度	每半年	冰點校正	記錄	
工作溫度計	校正：溫度	初次使用前	多點溫度校正	記錄	100-150°C <2°C
		每半年	以參考溫度計進行冰點及單點校正	記錄	

1.4.4 分析項目之檢測方法

本監測內容之檢測工作均引用環保署現行公告之標準分析方法執行檢測工作，本監測計畫之各檢驗項目中地下水分析方法如表1.5所示。

表1.5 本計畫地下水檢驗方法彙編

序號	檢驗項目	方法代碼	分析方法
1	監測井地下水採樣方法	NIEA W103.54B	監測井地下水採樣方法
2	溫度	NIEA W217.51A	水溫檢測方法
3	pH 值	NIEA W424.52A	電極法
4	總溶解固體物	NIEA W210.57A	水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法－103℃～105℃乾燥
5	濁度	NIEA W219.52C	濁度計法
6	導電度	NIEA W203.51B	導電度計法
7	總硬度	NIEA W208.51A	水中總硬度檢測方法－EDTA 滴定法
8	總有機碳	NIEA W532.52C	水中總有機碳檢測方法－過氧焦硫酸鹽加熱氧化/紅外線測定法
9	氟鹽	NIEA W413.52A	氟選擇性電極法
10	氯鹽	NIEA W415.52B	離子層析法
11	總餘氯	NIEA W408.51A	分光光度計法
12	硫酸鹽	NIEA W415.52B	離子層析法
13	硫化物	NIEA W433.51A	甲烯藍／分光光度計法
14	油脂	NIEA W506.21B	萃取重量法
15	鎘	NIEA W311.52C	水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法
16	鉻		
17	銅		
18	鉛		
19	鋅		
20	鎳		
21	鐵		
22	錳		
23	砷	NIEA W434.53B	水中砷檢測方法－自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法
24	汞	NIEA W330.52A	吸收光譜法水中汞檢測方法－冷蒸氣原子吸收光譜法
25	總氮	NIEA W423.52C	水中總氮檢測方法
26	氨氮	NIEA W437.51C	水中氨氮之流動注入分析法－靛酚法
27	硝酸鹽氮	NIEA W436.50C	水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮之錳還原流動注入分析法
28	亞硝酸鹽氮		
29	總酚	NIEA W521.52A	水中總酚檢測方法－分光光度計法

表 1.5 (續)本計畫地下水檢驗方法彙編

序號	檢驗項目	方法代碼	分析方法
30	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.54B	水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
31	順-1,2-二氯乙烯		
32	反-1,2-二氯乙烯		
33	四氯乙烯		
34	三氯乙烯		
35	氯乙烯		
36	甲苯		
37	苯		
38	萘		
39	四氯化碳		
40	氯苯		
41	三氯甲烷		
42	氯甲烷		
43	1,4-二氯苯		
44	1,1-二氯乙烯		
45	1,2-二氯乙烷		
46	乙苯		
47	二甲苯		
48	二氯甲烷		
49	1,1,2-三氯乙烷		
50	甲基第三丁基醚		
51	水中柴油總碳氫化合物	NIEA W802.51B	水中柴油總碳氫化合物含量檢測方法—氣相層析/火焰離子化偵測器檢測法
52	甲醛	NIEA W782.50B	水中甲醛、乙醛和丙醛檢測方法—液相層析儀/紫外光偵測器法
53	氰化物	NIEA W441.50C	水中總氰與弱酸可分解氰之流動注入分析法—比色法

1.4.5 數據處理原則

本監測計畫檢驗過程中，若使用到天平量測時皆紀錄至小數點以下第二位，若以定量容器取一定體積時，紀錄至該容器誤差位數。於分析數據之計算中皆取至小數點以下二位，平均值計算採「算數平均數」。

實驗室出具報告時考慮數據值之大小，必須對報告表示位數具意義性，若污染物濃度很低時，則表示至與ND值同位數，且其運算過程中，為避免數字取捨所造成的誤差，應保留至少比欲表示之有效數字多一位之安全數字。至於若分析數據小於偵測極限時，以無法被偵測（ND）表示之並註明其方法偵測極限值（MDL）及單位。

第二章 監測結果數據分析

以下分「地下水水文調查結果與分析」及「地下水水質檢驗結果與分析」，說明本季之調查結果。

2.1 地下水水文調查結果與分析

地下水水文部份是針對10口環評井進行調查分析，共分為「水位調查與分析」及「水流調查與分析」兩部份討論，分別如下。

2.1.1 水位調查與分析

地下水水位調查自99年第2季於10口環評監測井設置自計式水位計，作連續式水位觀測，以瞭解水位變化趨勢與特性，量測之資料均以各監測井之井頂高程為參考基準，換算成水位高程值，以利相互比對分析。

101年第3季的水位調查結果詳如水位歷線圖(圖2.1)所示，水位高程變動範圍及平均值如表2.1所列。

從目前水位歷時資料可知：

- 1.計畫區位鄰海邊，環評井1、4、8水位變化受潮汐影響。
- 2.配合「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫」於麥寮管理中心雨量站所測得之日累積雨量，可發現本區之地下水水位變化主要受降雨量影響，本季主要降雨時間主要集中在7月中至8月中，降雨量明顯較大，故水位變化較大。
- 3.研判環評井3之自記式水位計已故障，導致數值不穩，現已更換水位計進行記錄。
- 4.環評井6因自記式水位計電力不足而有量測中斷之情形，現已更換電池。
- 5.環評井9因自記式水位計故障導致數值不穩，水位計現已維修完畢。
- 6.套繪各監測井日平均地下水水位高程歷線圖，如圖2.2。由圖顯示，各監測井之水位高程均高於平均海平面，表示

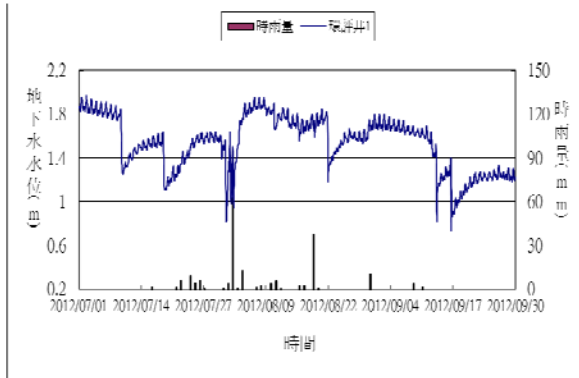
本區域目前應無海水入侵之虞。相對水位關係尚屬穩定，即表區域性流場無大變動。

表2.1 101年第3季地下水水位高程變動範圍及季平均

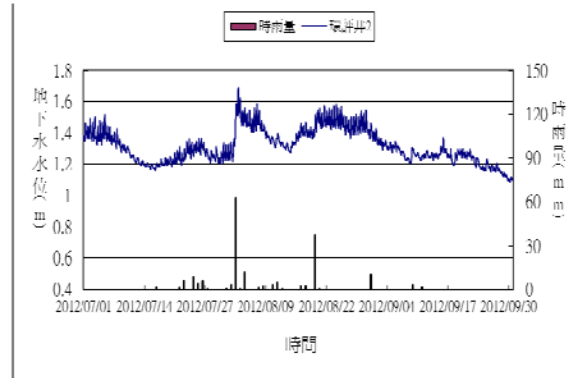
井編號	環評井1	環評井2	環評井3	環評井4	環評井5
變動範圍	0.729~1.943	1.122~1.675	-	0.614~1.657	1.596~2.584
季平均	1.543	1.317	-	1.198	1.926
井編號	環評井6	環評井7	環評井8	環評井9	環評井10
變動範圍	-	1.516~2.242	0.376~1.749	-	1.343~2.197
季平均	-	1.901	0.879	-	1.749

註：「-」表示水位計故障而無水位資料。

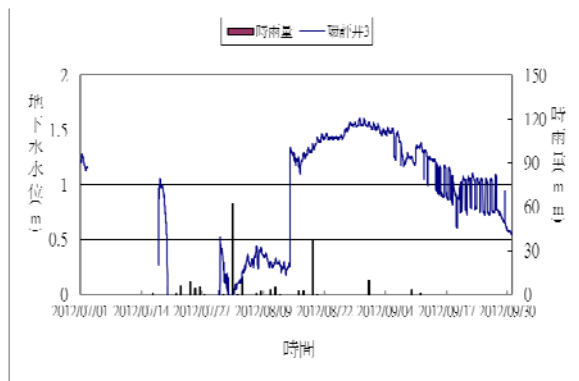
單位：公尺



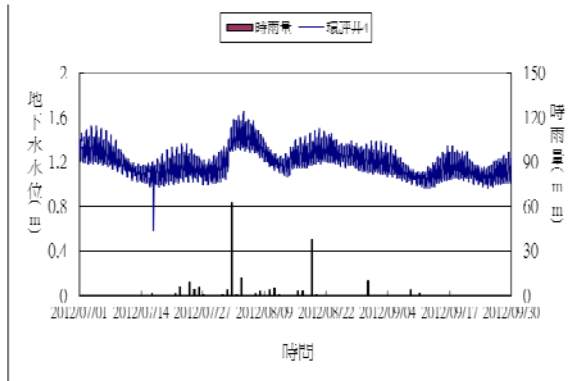
(a)環評井1水位歷線圖



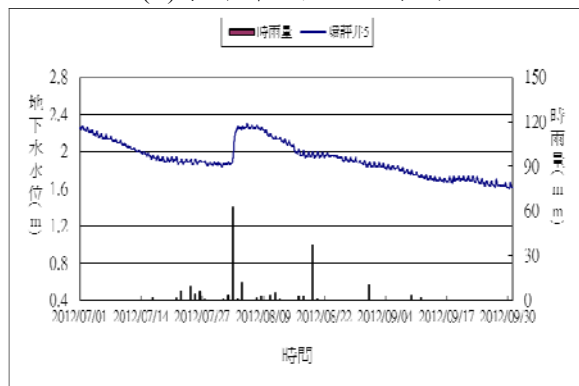
(b)環評井2水位歷線圖



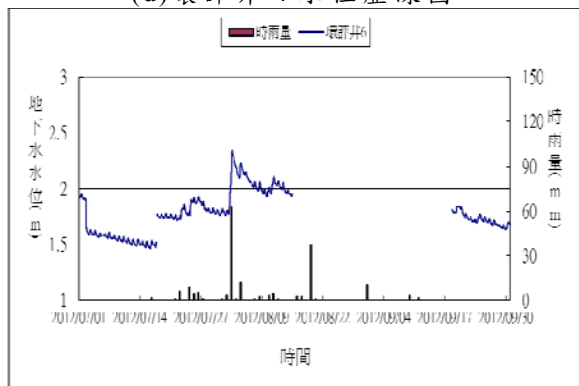
(c)環評井3水位歷線圖



(d)環評井4水位歷線圖

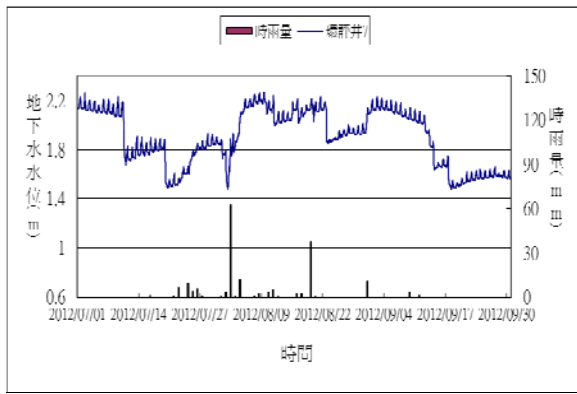


(e)環評井5水位歷線圖

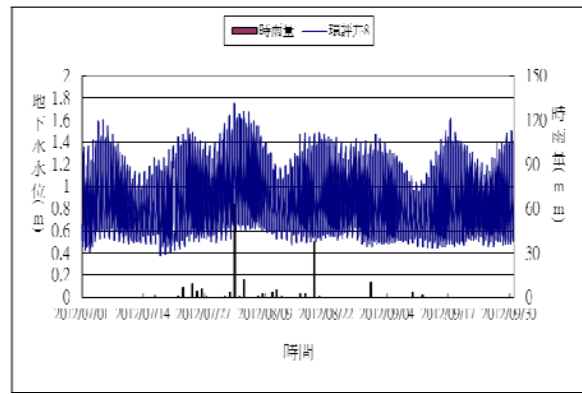


(f)環評井6水位歷線圖

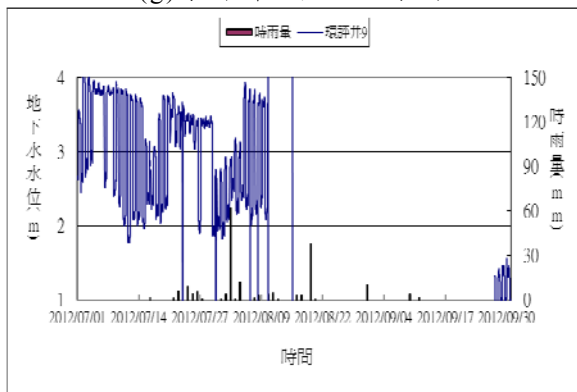
圖2.1 六輕工業區周界10口環評井之本季水位高程歷線圖



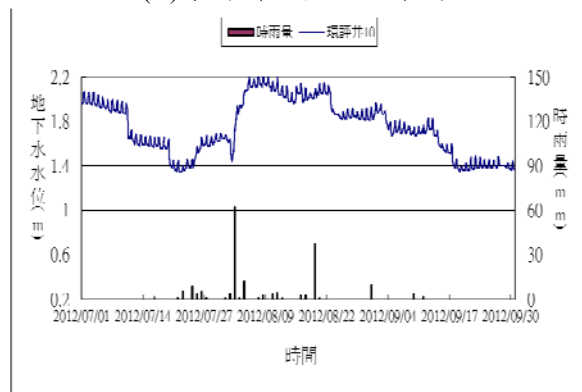
(g)環評井7水位歷線圖



(h)環評井8水位歷線圖



(i)環評井9水位歷線圖



(j)環評井10水位歷線圖

圖2.1 (續)周界10口環評井之本季水位高程歷線圖

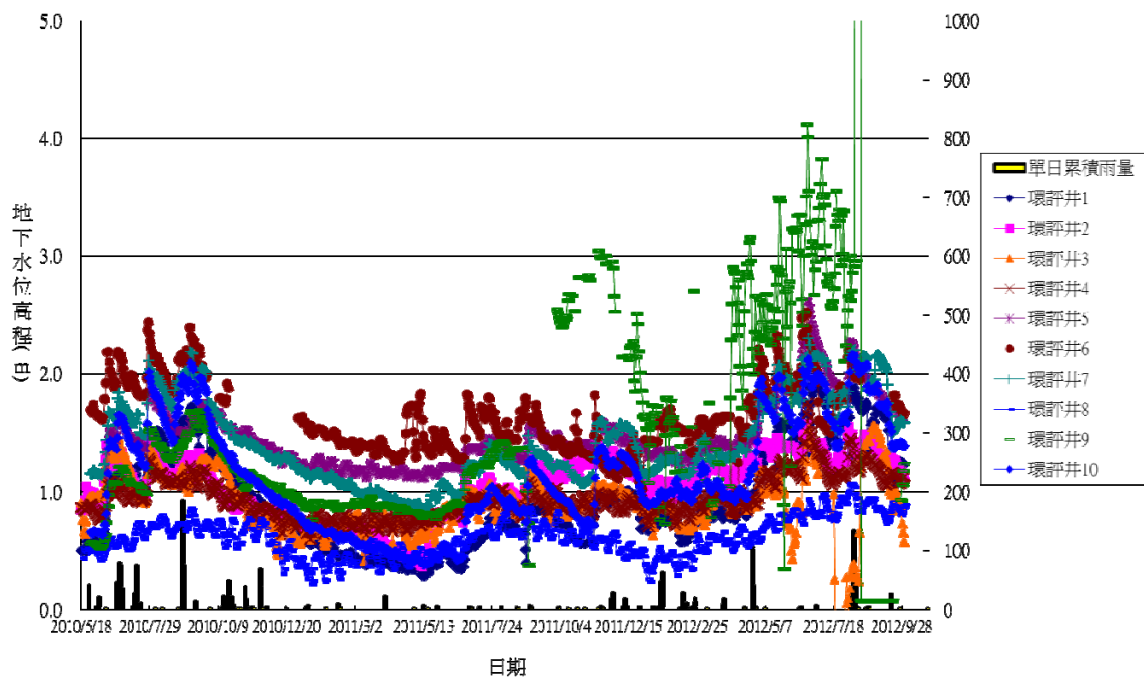


圖2.2 地下水日平均水位高程歷線圖

2.1.2 水流調查

水流調查即調查地下水之流速與流向，以瞭解地下水流佈情形。方法一為流網法，係藉由自記式水位計量測之井中水位，繪製等水位圖，並利用水流方向垂直等水位線，進而判定較大區域的水流。本季之水位調查平均值詳細如表2.1所示，將其繪製成等水位圖如圖2.3。本季因放置於環評井3、6、9的自記式水位計故障或電力不足，所以環評井3、6、9之水位值，輔以水質採樣及巡視時量測之水位，修正後進行繪製。由圖中可知，工業區之大區域地下水流向趨勢，主要是以中間高處往四周低處流動。

方法二為水流儀法，係利用井中地下水水流儀，測定某一時間點單井附近之小區域地下水流速、流向，優點是操作簡單、只需要單口監測井即可直接量得井附近的地下水流速、流向，其量測結果受抽/注水、潮汐變化等因素影響，宜多次量測以獲得流向趨勢。結果詳細如表2.2及圖2.4所示。

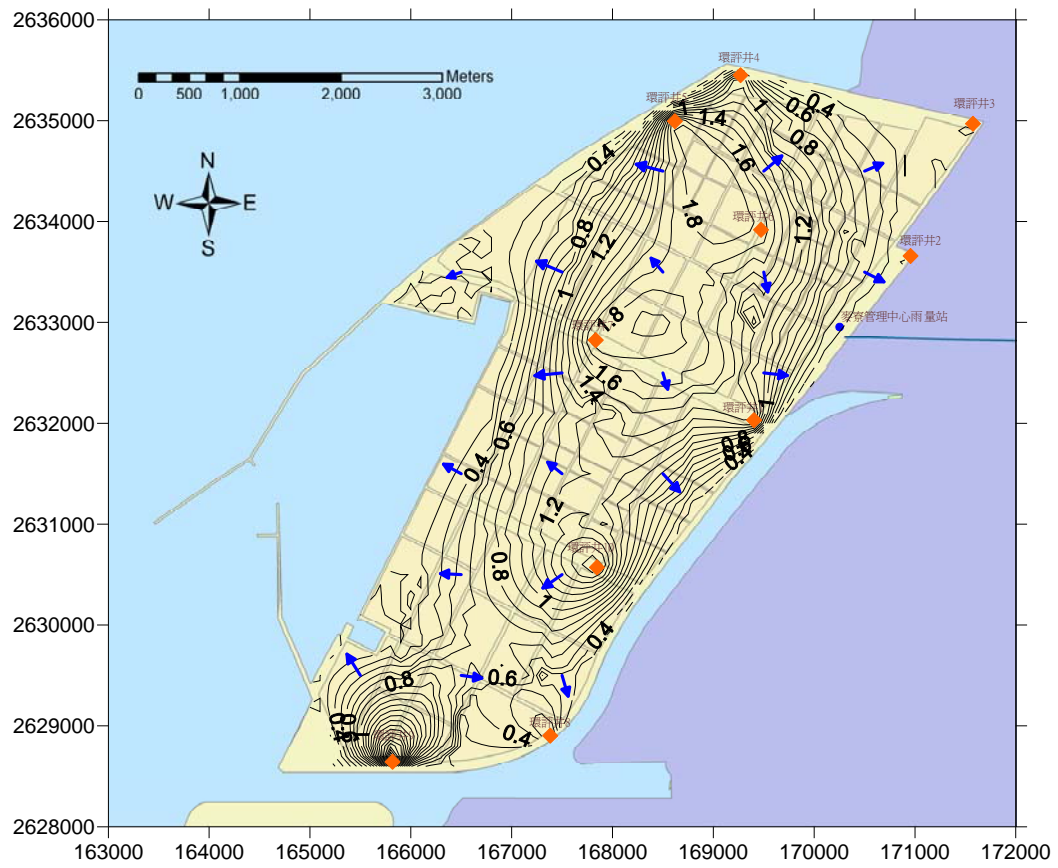


圖 2.3 101年第3季季平均水位高程等值圖

表2.2 101年第3季井中水流儀量測結果

井號	環評井1	環評井2	環評井3	環評井4	環評井5
流速 (cm/min)	0.003	0.021	0.015	0.013	0.015
流向(度)	202.5	58.7	136.4	72.5	53.3
量測時間	0720-16:18	0719-16:12	0716-12:35	0716-14:00	0719-14:38
井號	環評井6	環評井7	環評井8	環評井9	環評井10
流速 (cm/min)	0.007	0.007	0.007	0.008	0.010
流向(度)	115.8	106.0	255.0	265.0	88.2
量測時間	0717-14:50	0717-13:20	0720-14:09	0718-14:02	0718-15:28

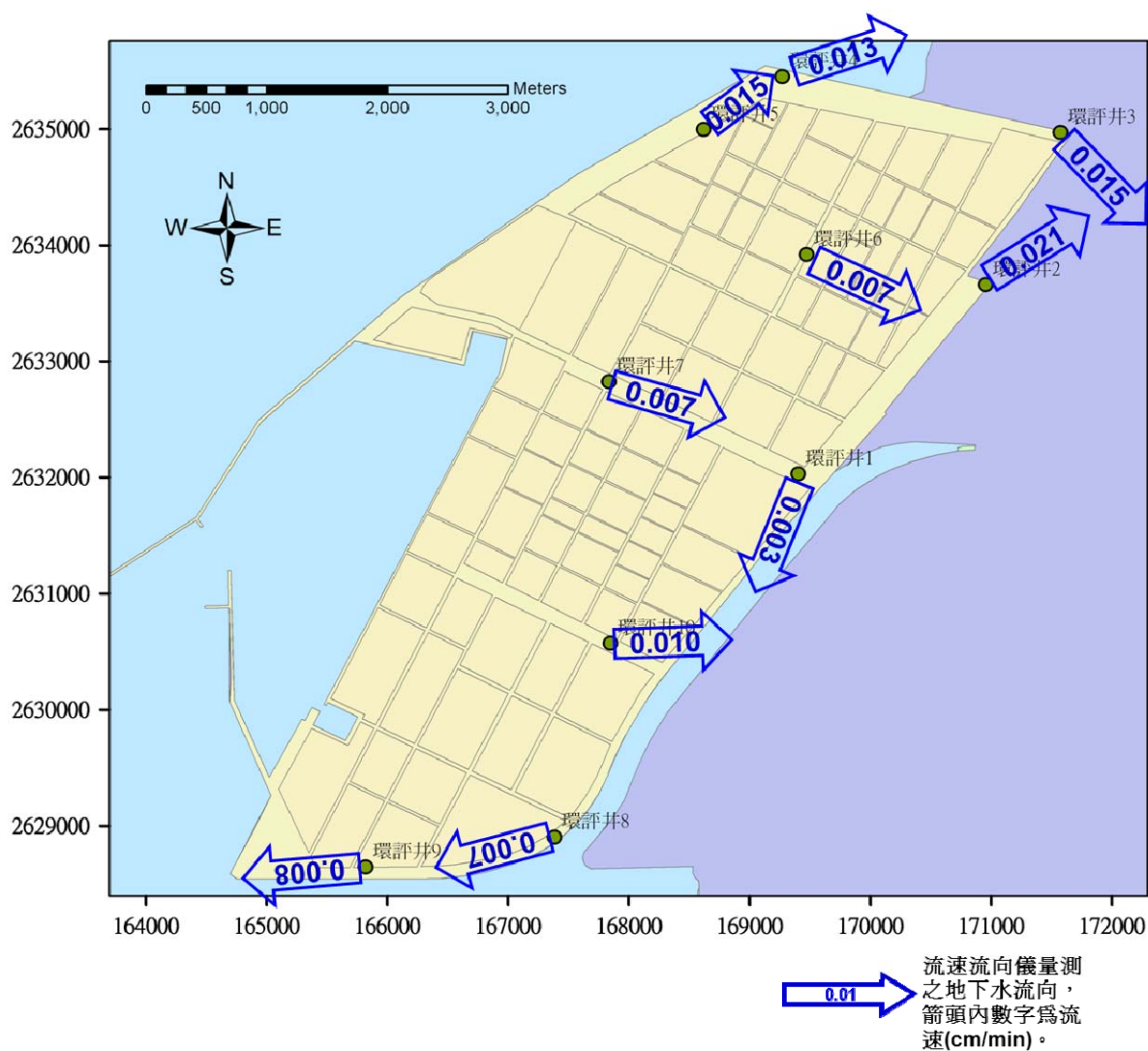


圖2.4 101年第3季水流儀測量結果

2.2 地下水水質檢驗結果與分析

地下水水質監測共包含10口環評監測井。本季檢驗結果如表2.3所示。本季檢測結果及與法規標準比對之說明如下。以「一般項目」、「營養鹽」、「列管化學物質」及「重金屬」等作說明。另該計畫區屬於工業用地，而非水源水質保護區，因此依據「土壤及地下水污染整治法」之規定，係屬第二類地下水，相關法規標準包含地下水污染監測標準(以下簡稱監測標準)與地下水污染管制標準(以下簡稱管制標準)列於表2.4。

2.2.1 一般項目

1.水溫

本季水質檢驗結果，各環評井地下水水溫介於在26.1~30.2°C之間，本項無法規標準。

2.pH值

本季水質檢驗結果，各環評井本測項介於在6.8~7.9之間，本項無法規標準。

3.導電度 (EC)

本季檢驗結果，各環評井導電度測值介於在378~10400 $\mu\text{mho/cm}$ 之間，本項無法規標準。

4.總溶解固體量 (TDS)

監測標準中規定為1250 mg/L，各環評井之TDS介於294~7280 mg/L之間，環評井2、3、4、5、6、7、8及10超過監測標準，研判該地區受到海水影響導致TDS偏高。

5.濁度 (NTU)

本季檢驗結果各環評井濁度介於0.5~45 NTU之間，本項無法規標準。

6. 氯鹽 (Cl⁻)

監測標準中規定為625 mg/L，本季檢驗環評井氯鹽濃度介於3.01~2760 mg/L之間。環評井2、3、8及10超過監測標準，與該地鄰近海邊受到海水影響所致。

7. 餘氯量

監測標準及管制標準未規定餘氯量，而歷次檢驗結果顯示地下水中氯氣含量微量，本次檢驗各環評井餘氯量結果介於0.03~0.43 mg/L之間。

8. 硫酸鹽 (以SO₄²⁻計)

監測標準中規定為625 mg/L，本次檢驗結果，各環評井硫酸鹽介於74.3~1100 mg/L之間。其中環評井6、8及10超過監測標準。

9. 硫化物

監測標準及管制標準中未規定硫化物濃度，各環評井本次硫化物濃度檢驗結果介於ND(<0.01mg/L) ~ 0.02mg/L。

10. 氟鹽 (F⁻)

監測標準及管制標準中未規定氟鹽濃度，水中的適宜度是0.5~1 mg/L，本次檢驗結果各環評井介於0.13~1.5 mg/L間。

11. 總有機碳 (TOC)

監測標準中規定為10 mg/L。本季環評井TOC濃度介於0.2 mg/L ~1.4 mg/L間，全部符合監測標準。

12. 油脂

監測標準及管制標準中未規定油脂，本季監測結果環評井油脂濃度皆為ND(<1.0 mg/L)。

13. 硬度（以CaCO₃計）

監測標準中規定為750 mg/L，本季檢驗結果環評井硬度介於168~1600 mg/L之間，其中環評井2、3、6、8及10超過監測標準。

2.2.2 營養鹽

營養鹽大多為氮系化合物，以下就氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮及總氮等四種氮系化合物說明本季檢測結果。

1. 氨氮

監測標準中規定氨氮為0.25 mg/L，本季檢驗結果各環評井氨氮介於ND<(0.01 mg/L)~20.8 mg/L間。其中環評井1、2、3、5、7、8及10超過監測標準。

2. 硝酸鹽氮

硝酸鹽氮方面，監測標準為25 mg/L，管制標準為100 mg/L，檢驗結果各環評井硝酸鹽氮介於ND<(0.05 mg/L)~4.76 mg/L之間，均低於監測標準。

3. 亞硝酸鹽氮

亞硝酸鹽氮方面，管制標準為10 mg/L，檢驗結果各環評井亞硝酸鹽氮介於ND(<0.01 mg/L)~0.43 mg/L之間，均低於管制標準。

4. 總氮

監測標準及管制標準中未訂定總含氮量標準。本季檢驗結果各環評井總氮介於0.46~22.5 mg/L之間。

2.2.3 列管化學物質

本季氯乙烯單體、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、1,1-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、氯仿、萘、甲醛、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯乙烷、順-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、三氯乙

烯、四氯乙烯、氯甲烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯化碳、二氯甲烷、甲基第三丁基醚、總柴油碳氫化合物及氰化物等檢驗結果，各井濃度皆在偵測極限以下或含量極低，皆符合管制標準。

2.2.4 重金屬

1.銅 (Cu)

監測標準及管制標準中規定分別為5 mg/L及10 mg/L。本季檢驗結果各環評井測值介於ND(<0.003mg/L) 至<0.020(0.004)，全部符合地下水污染監測及管制標準。

2.鉛 (Pb)

監測標準及管制標準中規定分別為0.25 mg/L 及0.50 mg/L。本季檢驗結果各環評井測值介於ND(<0.004 mg/L) 至<0.020(0.007) mg/L之間，全部符合地下水污染監測及管制標準。

3.鋅 (Zn)

監測標準及管制標準中規定分別為25 mg/L 及50 mg/L。本季檢驗結果環評井介於ND(<0.01 mg/L) ~ 0.204mg/L之間，全部符合地下水污染監測及管制標準。

4.鉻 (Cr)

監測標準及管制標準中規定分別為0.25 mg/L及0.50 mg/L。本季檢驗結果環評井介於ND(<0.003 mg/L) ~ <0.020(0.004 mg/L)，全部符合地下水污染監測及管制標準。

5.鎘 (Cd)

監測標準及管制標準中規定分別為0.025 mg/L及0.050 mg/L。本季檢驗結果環評井皆為ND(<0.001 mg/L)，全部符合地下水污染監測及管制標準。

6. 砷 (As)

監測標準及管制標準中規定分別為0.25 mg/L 及0.50 mg/L。本季檢驗結果環評井介於0.002~0.0444 mg/L之間，全部符合地下水污染監測及管制標準。

7. 鐵 (Fe)

監測標準中規定為1.5 mg/L，本季檢驗結果環評井介於<0.100(0.030 mg/L)~0.141mg/L之間，全部符合監測標準。

8. 鎳 (Ni)

管制標準中規定為1.0 mg/L。本季檢驗結果環評井介於ND(<0.004 mg/L)~<0.020(0.005 mg/L)之間，全部符合管制標準。

9. 錳 (Mn)

監測標準中規定為0.25 mg/L。本季監測結果環評井介於0.021 mg/L ~0.961 mg/L之間，環評井2、3、4及10超過監測標準。

10. 汞 (Hg)

管制標準中規定為0.02 mg/L。本季檢驗結果各環評井皆為ND(<0.0002 mg/L)，全部符合管制標準。

表2.3 本季六輕周界地下水質採樣監測數據彙整表

井位編號	監測標準	管制標準	MDL	環評井 1	環評井 2	環評井 3	環評井 4	環評井 5	環評井 6	環評井 7	環評井 8	環評井 9	環評井 10
水位	*	*	-	2.105	2.89	3.16	3.031	2.075	1.325	1.721	2.82	1.848	1.731
pH 值	*	*	-	7.1	7.5	7	7.3	7.7	6.8	7.6	7.4	7.9	7.6
水溫	*	*	-	30.2	28.5	27.7	26.1	28.3	30.1	29	28	28.4	26.8
TDS	1250	*	5	995	5200	7280	1850	2140	1470	1750	6960	294	4840
濁度 (NTU)	*	*	0.05	0.5	14	45	0.65	1.3	1.6	18	2.2	1.2	8.7
導電度 (µmho/cm)	*	*	-	1140	8810	9690	2530	3260	1690	2300	10400	378	6520
硬度	750	*	1.8	436	1110	1600	672	506	822	640	986	168	1030
總有機碳	10	*	0.06	0.7	0.2	0.2	0.3	1.3	1.4	0.6	0.3	0.3	0.2
氯鹽	*	*	-	0.8	0.88	0.54	0.63	1.07	0.35	0.79	1.5	0.13	1.07
氣鹽	625	*	1.5	134	2330	2760	505	517	64.3	335	2470	3.01	1710
餘氯量	*	*	0.003	0.03	0.06	<0.02	0.07	0.06	0.43	0.03	0.18	0.12	<0.02
硫酸鹽	625	*	1	176	443	450	170	470	813	361	1100	74.3	836
硫化物	*	*	0.01	ND	<0.04 (0.02)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
油脂	*	*	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	*	*	0.06	0.68	0.61	3.39	0.46	22.5	5.19	0.75	3.36	1.9	1.31
氨氮	0.25	*	0.01	0.59	0.51	1.83	0.07	20.8	ND	0.63	2.53	ND	0.99
硝酸鹽氮	25	100	0.01	0.07	ND	0.26	0.05	ND	4.76	ND	0.76	1.57	ND
亞硝酸鹽氮	*	10	0.01	0.01	ND	0.43	0.01	<0.01 (0.004)	0.02	<0.01 (0.004)	0.03	ND	ND
無機氮含量	*	*	-	0.67	0.51	2.52	0.13	20.8	4.7	0.63	3.32	1.57	0.99
銅	5	10	0.004	ND	ND	ND	ND	<0.020 (0.004)	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	0.25	0.5	0.004	<0.020 (0.005)	<0.020 (0.005)	<0.020 (0.005)	<0.020 (0.005)	<0.020 (0.007)	ND	<0.020 (0.006)	<0.020 (0.005)	ND	ND
鋅	25	50	0.01	ND	<0.020 (0.011)	<0.020 (0.012)	0.023	<0.020 (0.019)	0.18	<0.020 (0.013)	<0.020 (0.014)	0.204	<0.020 (0.019)
鉻	0.25	0.5	0.003	ND	<0.020 (0.004)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	0.025	0.05	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	0.25	0.5	0.0004	<0.0020 (0.0012)	0.0136	0.0024	<0.0020 (0.0006)	0.0074	0.002	0.0444	0.0026	<0.0020 (0.0005)	0.0112
鐵	1.5	*	0.005	<0.100 (0.030)	<0.100 (0.045)	<0.100 (0.048)	<0.100 (0.032)	<0.100 (0.047)	<0.100 (0.030)	0.141	<0.100 (0.030)	<0.100 (0.039)	<0.100 (0.034)
鎳	*	1	0.004	ND	ND	<0.020 (0.005)	ND	<0.020 (0.004)	ND	ND	ND	ND	ND
錳	0.25	*	0.004	0.089	0.603	0.961	0.621	0.233	0.021	0.049	0.055	<0.020 (0.004)	0.502
汞	*	0.02	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	*	0.05	0.00061	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	*	10	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	*	7	0.00059	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	*	100	0.00164	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	*	0.4	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	*	0.14	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯單體	*	0.02	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	*	1	0.00083	ND	ND	ND	ND	ND	0.0083	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	*	8.5	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	*	0.05	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	*	0.07	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	*	0.7	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	*	1	0.00063	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	*	0.05	0.00061	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	*	0.05	0.00075	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	*	0.05	0.00074	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	*	1	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	*	0.75	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	*	0.05	0.00085	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	*	0.3	0.0006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	*	0.05	0.00059	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	*	*	0.00061	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	*	10	0.5	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	*	*	1.0	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	*	0.5	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01 (0.001)	ND	ND	ND	ND

註：A 表示超過第二類地下水監測標準，A 表示超過第二類地下水管制標準

“*”表示法規尚未規定，“-”表示並無監測

除 pH 值外，未標示單位之測項單位為 mg/L

低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示；若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以「<檢測報告最低為數單位值」表示，並括號註明其實測值。

表2.4 環保署公告之第二類地下水污染管制及監測標準

項 目		地下水污染 管制標準 (第二類)	地下水污染 監測標準 (第二類)	項 目		地下水污染 管制標準 (第二類)	地下水污染 監測標準 (第二類)
1	水溫	*	*	28	反-1,2-二氯乙烯	1.0 mg/L	*
2	pH值	*	*	29	三氯乙烯	0.050 mg/L	*
3	導電度	*	*	30	四氯乙烯	0.050 mg/L	*
4	總溶解固體物	*	1250 mg/L	31	氯甲烷	0.30 mg/L	*
5	濁度 NTU	*	*	32	四氯化碳	0.050 mg/L	*
6	氯鹽 Cl ⁻	*	625 mg/L	33	1,1-二氯乙烷	8.5 mg/L	*
7	氟鹽 F ⁻	*	*	34	1,1-二氯乙烯	0.070 mg/L	*
8	餘氯量	*	*	35	油脂	*	*
9	硫酸鹽 SO ₄ ⁻²	*	625 mg/L	36	總酚	0.14 mg/L	*
10	硫化物	*	*	37	銅 Cu	10 mg/L	5.0 mg/L
11	氨氮	*	0.25 mg/L	38	鉛 Pb	0.5 mg/L	0.25 mg/L
12	硝酸鹽氮	100 mg/L	25 mg/L	39	鋅 Zn	50 mg/L	25 mg/L
13	亞硝酸鹽氮	10 mg/L	*	40	鉻 Cr	0.50 mg/L	0.25 mg/L
14	無機氮含量	*	*	41	鎘 Cd	0.050 mg/L	0.025 mg/L
15	總氮量(T-N)	*	*	42	砷 As	0.50 mg/L	0.25 mg/L
16	總有機碳	*	10 mg/L	43	鐵 Fe	*	1.5 mg/L
17	氯乙烯單體	0.020 mg/L	*	44	鎳 Ni	1.0 mg/L	*
18	甲苯	10 mg/L	*	45	錳 Mn	*	0.25 mg/L
19	苯	0.050 mg/L	*	46	汞 Hg	0.020 mg/L	*
20	二甲苯	100 mg/L	*	47	總硬度 (以CaCO ₃ 表示)	*	750 mg/L
21	乙苯	7.0 mg/L	*	48	二氯甲烷	0.050 mg/L	*
22	萘	0.40 mg/L	*	49	柴油總碳氫化合物 (TPHd)	10 mg/L	*
23	氯仿	1.0 mg/L	*	50	甲醛	*	*
24	氯苯	1.0 mg/L	*	51	甲基第三丁基醚 (MTBE)	*	*
25	1,4-二氯苯	0.75 mg/L	*	52	氰化物	0.50 mg/L	*
26	1,2-二氯乙烷	0.050 mg/L	*	53	1,1,2-三氯乙烷	0.050 mg/L	*
27	順-1,2-二氯乙烯	0.70 mg/L	*				

1. * 表示未規定。

2. 第二類管制標準法源：100.2.10 環署土字第 1000010141 號令發布。

3. 第二類監測標準法源：100.2.10 環署土字第 1000010129 號令發布。

2.3 與以往之監測結果比對

1. 本季之地下水水文監測結果顯示，六輕工業區之地下水水位監測結果，其主要受到降雨以及感潮現象所影響。由大區域流場研判本區域地下水流向大致是由中間往周界流，與上季所測得結果相似。而水流儀觀測小區域流向結果亦與上季結果相似。
2. 本年度第3季地下水水質檢驗結果，與歷年監測數據相比對大致類似，在一般項目部分，由於本工業區靠海，鹽化指標如導電度、總溶解固體、硫酸鹽和氯鹽等測值偏高。與上季檢測結果並無太大差異，而與歷年結果比對後，偏高現象有減緩趨勢。
3. 氨氮測項因受河川、排水路帶來的污染，及上游養殖、畜牧業污水入滲，污染順流而下，且又因本區域為近岸養殖區回填及防風林之有機肥影響，使得監測結果偏高。本季結果亦有超過監測標準情形，與上季結果相似，經歷年結果比對後，偏高現象亦有減緩趨勢。
4. 地下水中重金屬測值大多數符合土壤及地下水污染整治法規定之水質標準，本季結果僅錳超過監測標準，與上季結果相似，經歷年相比並無太大變化，而錳測值偏高，研判為台灣西部地區之地層特性影響所致。
5. 列管化學物質檢測結果多為偵測極限以下或含量極低。

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討、分析

1. 六輕工業區位於抽砂填海離島式新海埔地，依Ghyben and Herzberg理論，此種地形之淺層地下淡水呈凸透鏡狀懸浮於地下鹽水層上，工業區之地下水流方向大致上應從中間地下水水位高程高處往四周水位高程低處流。本季調查結果與歷年相似，水位調查皆高於平均海平面，顯示目前應無海水入侵潛勢，水流調查結果亦符合Ghyben and Herzberg理論，由中央往四周流動。
2. 工業區是利用抽砂填海造陸建造，其地下水主要受到該區域原存在之海水及海淡水介面溶質交換所影響，成份與海水相近。本次監測結果，地下水導電度、總溶解固體量、氯鹽及硫酸鹽等鹽化指標測值同樣有偏高的情形，經比對歷次檢測數據分析，顯示經多年降雨淋洗後，地下水項目鹽化指標測值皆已呈現降低的趨勢。
3. 本季重金屬監測結果與歷年結果相似，其中錳測項有偏高之情形。一般而言，台灣西部地區因地層沉積環境，致使地層中常含錳，因而造成地下水之錳含量偏高，從「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫」之地下水水質監測結果(圖3.1)即可看出此一區域特性。本季重金屬錳測項偏高，研判應受地層成分影響。
4. 本季監測結果氨氮檢測值多高於地下水監測標準，與歷年結果相似。一般而言，淺層地下水較易受到地面水體及相關活動之影響，尤其上游區域多為一級產業(農、漁、牧)，加上地表原有的排水溝內水體及防風林的有機肥入滲後皆可能會影響地下水體中氨氮的濃度，使得氨氮偏高。依據「雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫」之地下水水質採樣檢

測結果顯示，該地區的地下水氨氮(圖3.2)監測數據亦常超出監測標準。

5. 蒐集環保署於本計畫範圍附近地下水測站近3年監測數據進行比對(資料來源：環保署「全國環境水質監測資訊網」)，本計畫範圍附近共有三處地下水測站，分別為麥寮國小、台西國小及橋頭國小測站，相關監測數據如表3.1所示，依據監測結果顯示，氨氮、鐵及錳亦常超過監測標準。

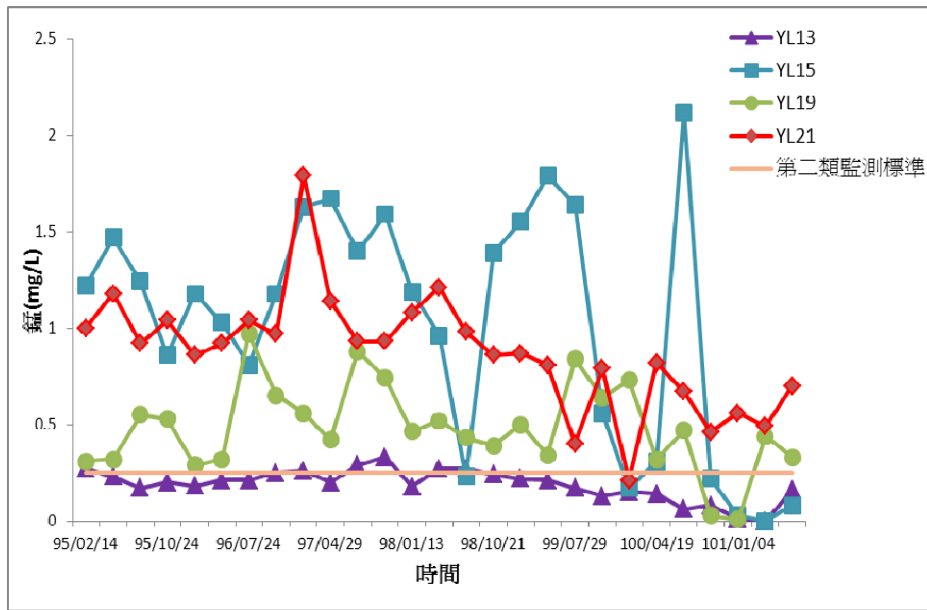


圖3.1 雲林離島計畫地下水錳濃度歷線圖

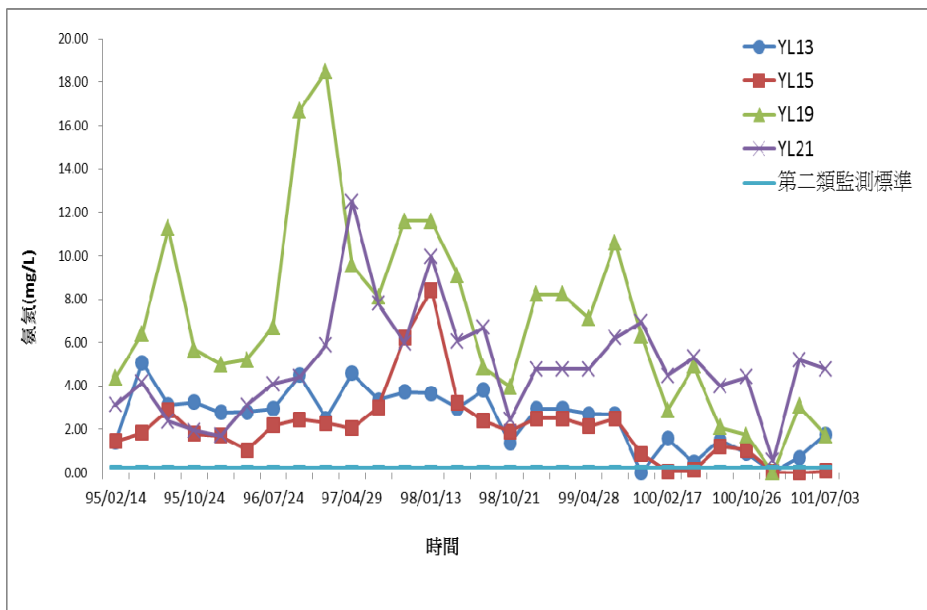


圖 3.2 雲林離島計畫地下水氨氮濃度歷線圖

6.在本季的監測數值中，列管的化學物質檢測結果，均未超過第二類地下水污染管制標準。

表3.1 環保署區域性監測井水質資料

測站	檢測項目	水溫	pH值	導電度	總硬度	TDS	氯鹽	氫氣	硝酸鹽氮	硫酸鹽	TOC	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅	鐵	錳		
	單位	℃	-	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		
	監測標準	*	*	*	750	1250	625	0.25	25	625	10	0.25	0.025	0.25	5	0.25	25	1.5	0.25		
	管制標準	*	*	*	*	*	*	*	100	*	*	0.5	0.05	0.5	10	0.5	50	*	*		
麥寮國小	2009	0216	26.2	6.9	867	408	562	18.2	<u>0.4</u>	0.47	40.8	2.64	0.0003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.012	0.009	0.01	
		0515	27.6	6.9	879	405	547	19.2	<0.01	1.54	64.4	2.07	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.011	0.008	0.006	
		0805	26.9	6.9	897	396	568	19.2	<0.01	1.54	64.4	2.07	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.006	0.013	0.009	
		1009	28.6	6.9	826	385	574	19.6	0.01	3.53	51.5	1.06	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.006	0.017	<0.005	
	2010	0114	27.7	6.8	891	386	634	20.5	<0.01	0.15	50.8	1.82	0.0005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.012	0.016	0.017	
		0518	27.5	6.8	853	419	530	21.2	0.04	1.29	45.4	2.36	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.007	0.011	0.073	
		0812	27.8	6.8	1050	467	760	30.9	0.02	14.6	58.3	1.58	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.01	0.022	0.005	
		1018	28.1	6.8	1050	471	694	24.7	<u>0.38</u>	15.3	66.5	1.33	0.0008	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.008	0.006	0.008	
	2011	1019	27.9	6.7	980	465	616	25.6	0.03	2.44	70.6	1.86	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.009	
	2012	0509	28.4	6.8	978	426	666	32.3	0.02	13.1	66.8	1.23	<0.0003	<0.001	<0.001	0.003	0.003	0.014	0.095	0.010	
	台西國小	2009	0213	27.6	7.1	1560	479	967	178	<u>0.8</u>	0.03	125	4.12	0.0916	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.019	1.38	0.197
			0518	27.3	7.3	1210	340	798	97.7	<u>0.94</u>	0.02	83.9	2.05	0.101	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.011	0.412	0.136
0817			28.3	7.1	1710	467	1100	209	<u>0.8</u>	0.06	88.8	2.56	0.112	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.014	1.32	<u>0.407</u>	
1012			28.6	7.2	1070	330	752	94.9	<u>0.62</u>	0.04	96.8	1.93	0.0892	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.007	0.401	0.139	
2010		0114	27.4	7.1	1310	371	892	122	<u>0.82</u>	<0.01	87.5	2.03	0.0775	<0.001	<0.001	0.002	<0.003	0.016	0.356	0.111	
		0518	27.3	7.3	1190	319	766	94.4	<u>0.98</u>	<0.01	85.9	3.13	0.106	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.008	0.604	0.097	
		0812	28.4	7	1910	475	<u>1300</u>	243	<u>0.76</u>	<0.01	146	3.2	0.056	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.013	1.45	<u>0.627</u>	
		1012	28.4	7.1	1340	363	810	125	<u>0.86</u>	0.04	84.2	2.32	0.1	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.011	1.25	<u>0.327</u>	
2011		0119	26.5	7.1	1490	399	913	158	<u>0.99</u>	<0.01	101	2.18	0.0268	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.007	<u>2.31</u>	<u>0.384</u>	
		0511	26.8	7.2	1090	300	660	80.9	<u>1.13</u>	<0.01	60.2	1.72	0.0204	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.015	1.16	0.107	
		0811	27.1	7.2	1150	317	693	99.2	<u>1.6</u>	0.41	64.9	1.9	0.0749	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.019	<u>1.76</u>	<u>0.272</u>	
2012		0510	26	7.2	1,480	362	853	164	<u>1.18</u>	0.01	113	1.86	0.0463	<0.001	<0.001	0.003	<0.003	0.007	<u>2.56</u>	0.23	
橋頭國小	2009	0216	27.3	6.7	1800	<u>850</u>	<u>1360</u>	86.6	<u>2.18</u>	0.02	493	1.76	0.0086	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.04	<u>3.41</u>	<u>0.978</u>	
		0515	27	6.8	1710	<u>787</u>	<u>1250</u>	92.6	<u>3.04</u>	0.36	404	1.82	0.0151	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.013	<u>3.05</u>	<u>0.915</u>	
		0805	26.8	6.7	1610	748	1100	79.1	<u>3.1</u>	0.01	308	1.82	0.0054	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.015	<u>2.22</u>	<u>0.786</u>	
		1009	27.1	6.8	1460	<u>1420</u>	1060	67.2	<u>3.25</u>	0.54	409	1.75	0.0117	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.014	<u>2.02</u>	<u>0.604</u>	
	2010	0114	27.9	6.8	1420	666	988	68.1	<u>3.49</u>	0.04	308	1.4	0.0289	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.028	<u>1.58</u>	<u>0.832</u>	
		0518	26.9	7.1	1140	495	821	50.9	<u>3.08</u>	0.01	155	1.9	0.016	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.034	0.807	<u>0.571</u>	
		0812	26.2	6.9	1080	524	690	46.9	<u>2.2</u>	0.05	129	2	0.0227	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.017	0.935	<u>0.492</u>	
		1018	27.7	6.8	1270	526	862	78	<u>2.21</u>	0.01	185	2	0.0285	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.023	1.38	<u>0.442</u>	
	2011	0117	26.8	6.8	1280	545	942	94.8	<u>2.49</u>	0.08	231	1.41	0.0146	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.022	0.731	<u>0.569</u>	
		0517	26.4	6.8	1390	571	937	90.6	<u>3.26</u>	0.04	234	1.64	0.0327	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.017	1.04	<u>0.558</u>	
		0809	26.8	6.8	1540	645	1100	119	<u>2.7</u>	<0.01	229	2	0.0204	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.023	1.04	<u>0.472</u>	
		1019	26.9	6.8	1500	645	1120	93	<u>2.89</u>	0.11	261	1.85	0.0224	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.039	1.38	<u>0.816</u>	
2012	0509	26.1	6.7	1,940	990	<u>1600</u>	88.6	<u>1.92</u>	<0.01	549	1.49	0.0155	<0.001	<0.001	0.002	<0.003	0.016	<u>4.16</u>	<u>1.16</u>		

註：A表示超過第二類地下水監測標準，「*」表示法規尚未規定

資料有出現「<」表示該項測值小於方法偵測極限值

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

1. 上次監測之異常狀況及處理情形

上次監測結果不符合水質標準之點位及項目，與往常相同，其異常狀況及處理情形簡要列於表3.2中。導電度、總溶解固體量、氯鹽、硬度、錳及氨氮測值偏高情形是受到背景環境所影響，仍應持續監測，以瞭解變化趨勢，當發生非環境因素造成之異常時，可即採取因應措施。

2. 本次監測之異常狀況及處理情形

本次監測之異常狀況及處理情形簡要列於表3.3中，主要為鹽化指標與錳、氨氮偏高，但仍在歷次測值之變動範圍內。另為能瞭解異常項目與上季及前一年同期之變化，茲彙整近5次之監測結果，並與環保署公告之第二類地下水污染監測標準值與管制標準值比對如表3.4至表3.13，未來將持續監測以瞭解異常點位之水質長期變化趨勢。

3. 歷次監測之異常狀況及處理情形

- (1) 歷次監測異常主要為氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽、導電度及硬度等鹽化指標項目，由圖3.4至圖3.8歷次監測濃度變化圖，顯示已有下降趨勢。圖3.9為歷次錳監測濃度變化，圖3.10為歷次所監測之氨氮濃度變化圖，其中錳主要為區域性地質影響，而氨氮係受上游地區地面水入滲影響。
- (2) 環評井6地下水質本季仍測出微量氯仿，此情況已主動向六輕監 委員會報告並已完成四階段擴大調查，相關圖示如圖3.3所示，其中第一階段以MIP-ECD偵測，無發現氯仿成份；另在環評井6週遭進行表層土壤(約地下2公尺，地下水面上)檢測時僅M03一點檢出極微量氯仿(0.17mg/Kg，法規標準100 mg/Kg)其餘附近3點均未檢出；第二階段再於M03上游補採兩處表層土壤，結果氯仿均未檢出；第三階段依據第42次監 委員會中結論再於環評井6下游設置一口標準監測井(井6-1)，並於100年7月20日及11月25日進行地下水水質取樣分析，其檢測

結果皆未檢出氯仿，顯示未有擴散現象，後續將持續觀察其變化。第四階段環評井6鄰近公用三廠冷卻水塔，為釐清氯仿之來源，已於100年12月21日進行冷卻水塔冷卻水採樣分析水中有機物，其結果並未測出含有氯仿。本季井6-1配合環評井進行地下水採樣工作，氯仿檢測結果為 $<0.001\text{mg/L}$ ，相關檢測報告書請參考「附錄七」。

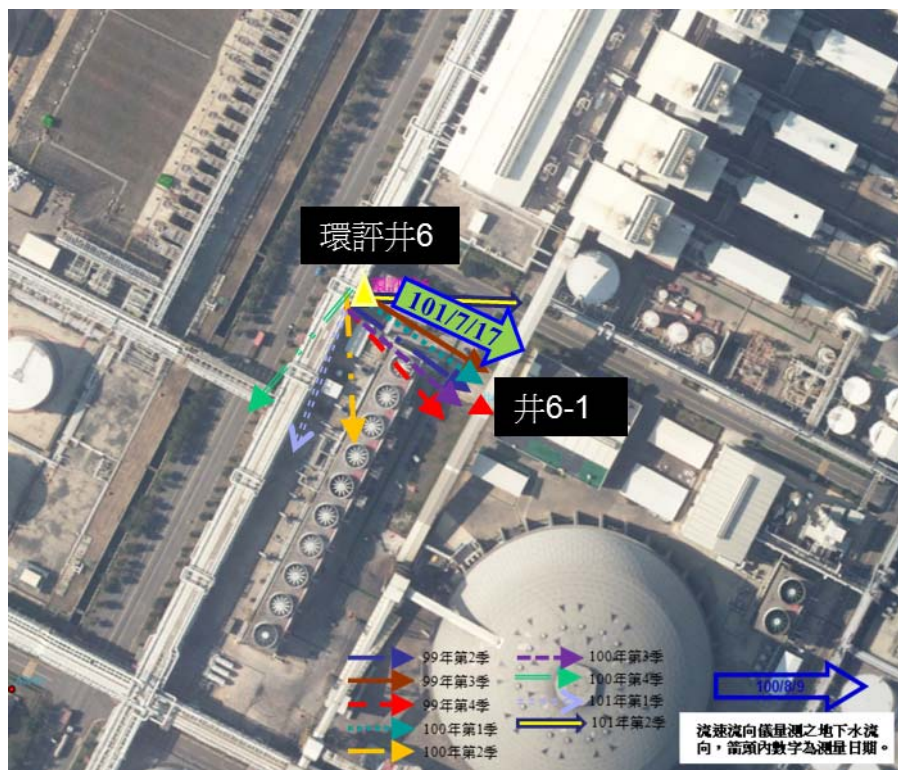


圖3.3 環評井6水質異常擴大調查土壤點位及增設井6-1監測井分佈圖

表 3.2 上次監測之異常狀況及處理情形

	異常狀況	因應對策與效果
總溶解固體	環評井 1、2、3、4、5、6、7、8 及 10 超過地下水污染監測標準	左列異常情形均為區域特性所致，故鹽化指標、氨氮及錳等會有偏高之情形，但分析歷年資料，其濃度變化有降低之趨勢。
硬度	環評井 3、6、8 及 10 超過地下水污染監測標準	
氯鹽	環評井 2、3、5、8 及 10 超過地下水污染監測標準	
硫酸鹽	環評井 3、6、8 及 10 超過地下水污染監測標準	
氨氮	環評井 1、2、3、4、5、7、8 及 10 超過地下水污染監測標準	
錳	環評井 2、3、5、6 及 10 超過地下水污染監測標準	

表 3.3 本次監測之異常狀況及處理情形

	異常狀況	因應對策與效果
總溶解固體	環評井 2、3、4、5、6、7、8 及 10 超過地下水污染監測標準	本季地下水水質採樣檢測結果超出法規標準之測項如左表示，與往年歷次結果相同，研判應為地區性地下水水質特性，應當持續進行監測。
硬度	環評井 2、3、6、8 及 10 超過地下水污染監測標準	
氯鹽	環評井 2、3、8 及 10 超過地下水污染監測標準	
硫酸鹽	環評井 6、8 及 10 超過地下水污染監測標準	
氨氮	環評井 1、2、3、5、7、8 及 10 超過地下水污染監測標準	
錳	環評井 2、3、4 及 10 超過地下水污染監測標準	

表 3.4 環評井 1 井最近 5 次之地下水水質與監測標準值比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	MDL	100 年第 3 季	100 年第 4 季	101 年第 1 季	101 年第 2 季	101 年第 3 季
pH 值	-	*	*	-	7.6	7.6	7.4	7.4	7.1
水溫	°C	*	*	-	29	26.3	27.3	28.9	30.2
總溶解固體	mg/L	1250	*	<5.0	1210	1500	1300	1400	995
濁度	NTU	*	*	<0.05	9.6	16	6.9	1	0.5
導電度	µmho/cm	*	*	-	2170	2190	2070	1970	1140
硬度	mg/L	750	*	1.6	527	506	479	542	436
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.06	1.3	0.7	0.8	0.6	0.7
氯鹽	mg/L	*	*	<0.10	1.02	1.22	0.93	1.03	0.8
氫鹽	mg/L	625	*	0.04	257	251	220	235	134
餘氯量	mg/L	*	*	0.05	0.1	0.09	0.04	0.09	0.03
硫酸鹽	mg/L	625	*	0.04	246	246	218	238	176
硫化物	mg/L	*	*	0.01	<0.04(0.02)	<0.04(0.02)	<0.04(0.01)	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.101	1.17	2.11	0.94	1.49	0.68
氨氮	mg/L	0.25	*	0.01	0.87	1.44	0.89	1.04	0.59
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	0.01	0.28	<0.05(0.03)	<0.05(0.02)	0.05	0.07
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	0.001	<0.01(0.004)	<0.01(0.004)	<0.01(0.003)	<0.01(0.003)	0.01
無機氯含量	mg/L	*	*	-	1.15	1.44	0.89	1.09	0.67
銅	mg/L	5	10	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	0.004	ND	ND	ND	<0.020(0.004)	<0.020(0.005)
鋅	mg/L	25	50	0.01	0.027	ND	<0.020(0.011)	0.051	ND<0.010
鉻	mg/L	0.25	0.5	0.003	ND	ND	ND	<0.020(0.003)	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	0.001	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0004	0.0021	0.002	0.0021	<0.0020(0.0018)	<0.0020(0.0012)
鐵	mg/L	1.5	*	0.017	<0.100(0.023)	<0.100(0.023)	<0.100(0.035)	<0.100(0.028)	<0.100(0.030)
鎳	mg/L	*	1	0.004	<0.020(0.006)	ND	ND	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.002	0.153	0.132	0.137	0.155	0.089
汞	mg/L	*	0.02	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	0.00193	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	0.00057	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	0.00071	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2 三氯乙烷	mg/L	*	0.05	0.00077	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	0.00081	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	0.00063	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	0.5	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	1	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	0.001	<0.01(0.001)	<0.01(0.001)	ND	ND	ND

註：「*」表示未規定，「—」表示無監測

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(MDL)但低於檢量線最低點濃度時，以『<檢測報告最低為數單位值』表示，並括號註明其實測值

表3.5 環評井2井最近5次之地下水水質與監測標準值比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	MDL	100年第三季	100年第四季	101年第一季	101年第二季	101年第三季
pH值	-	*	*	-	7.3	7.3	7.6	7.6	7.5
水溫	°C	*	*	-	27	26.4	25.6	25.3	28.5
總溶解固體	mg/L	1250	*	<5.0	7430	8600	2380.0	1250.0	5200.0
濁度	NTU	*	*	<0.05	7.3	7.1	3.7	1.4	14.0
導電度	µmho/cm	*	*	-	11400	12000	3940.0	3450.0	8810.0
硬度	mg/L	750	*	1.6	1500	1630	727.0	377.0	1110.0
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.06	0.3	<0.2(0.1)	0.5	0.3	0.2
氯鹽	mg/L	*	*	<0.10	0.63	0.80	0.5	0.5	0.9
氯鹽	mg/L	625	*	0.04	3430	3780	949.0	415.0	2330.0
餘氯量	mg/L	*	*	0.05	0.23	0.05	0.1	<0.02	0.1
硫酸鹽	mg/L	625	*	0.04	577	592	232.0	170.0	443.0
硫化物	mg/L	*	*	0.01	<0.04(0.02)	<0.04(0.02)	ND	ND	<0.04(0.02)
油脂	mg/L	*	*	<1.0	7.1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.101	0.62	0.53	0.5	0.5	0.6
氨氮	mg/L	0.25	*	0.01	0.55	0.50	0.4	0.3	0.5
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	0.01	<0.05(0.03)	<0.05(0.01)	<0.05(0.01)	ND	ND
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	0.001	ND	<0.01(0.002)	<0.01(0.003)	ND	ND
無機氯含量	mg/L	*	*	-	0.55	0.50	0.4	0.3	0.5
銅	mg/L	5	10	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	0.004	ND	ND	ND	ND	<0.020(0.005)
鋅	mg/L	25	50	0.01	<0.020(0.010)	ND	<0.020(0.017)	0.0	<0.020(0.011)
鉻	mg/L	0.25	0.5	0.003	ND	ND	ND	<0.020(0.003)	<0.020(0.004)
鎘	mg/L	0.025	0.05	0.001	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0004	0.0174	0.0124	0.0	0.0	0.0
鐵	mg/L	1.5	*	0.017	<0.100(0.097)	<0.100(0.023)	<0.100(0.056)	<0.100(0.026)	<0.100(0.045)
鎳	mg/L	*	1	0.004	<0.020(0.010)	<0.020(0.006)	<0.020(0.005)	<0.020(0.004)	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.002	1.000	1.100	0.3	0.2	0.6
汞	mg/L	*	0.02	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	0.00193	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	0.00057	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	0.00071	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	0.00077	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	0.00081	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	0.00063	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	0.5	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	1	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	0.001	<0.01(0.002)	ND	ND	ND	ND

註：「*」表示未規定，「-」表示無監測

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(MDL)但低於檢量線最低點濃度時，以『<檢測報告最低為數單位值』表示，並括號註明其實測值

表3.6 環評井3井最近5次之地下水水質與監測標準值比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	MDL	100年第三季	100年第四季	101年第一季	101年第二季	101年第三季
pH值	-	*	*	-	7.2	7.1	7.1	7.3	7.0
水溫	°C	*	*	-	26.5	25.6	24.4	25.6	27.7
總溶解固體	mg/L	1250	*	<5.0	18700	16200	18600.0	24300.0	7280.0
濁度	NTU	*	*	<0.05	400	600	850.0	90.0	45.0
導電度	µmho/cm	*	*	-	27600	24000	25700.0	30500.0	9690.0
硬度	mg/L	750	*	1.6	3340	3170	3210.0	3800.0	1600.0
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.06	0.3	0.3	3.3	0.2	0.2
氟鹽	mg/L	*	*	<0.10	0.67	0.64	0.6	0.6	0.5
氯鹽	mg/L	625	*	0.04	9330	7400	7000.0	10600.0	2760.0
餘氯量	mg/L	*	*	0.05	0.21	0.15	0.1	0.2	<0.02
硫酸鹽	mg/L	625	*	0.04	1310	1150	1050.0	1460.0	450.0
硫化物	mg/L	*	*	0.01	<0.04(0.03)	<0.04(0.02)	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.101	1.94	2.9	2.6	1.8	3.4
氨氮	mg/L	0.25	*	0.01	1.65	1.86	2.5	1.7	1.8
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	0.01	0.06	<0.05(0.01)	ND	<0.05(0.02)	0.3
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	0.001	<0.01(0.002)	<0.01(0.002)	<0.01(0.001)	ND	0.4
無機氯含量	mg/L	*	*	-	1.71	1.86	2.5	1.8	2.5
銅	mg/L	5	10	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	0.004	ND	ND	<0.020(0.006)	ND	<0.020(0.005)
鋅	mg/L	25	50	0.01	ND	<0.020(0.010)	ND	0.0	<0.020(0.012)
鉻	mg/L	0.25	0.5	0.003	ND	ND	ND	<0.020(0.003)	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	0.001	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0004	0.0101	0.009	0.0	0.0	0.0
鐵	mg/L	1.5	*	0.017	<0.100(0.043)	<0.100(0.081)	<0.100(0.046)	<0.100(0.030)	<0.100(0.048)
鎳	mg/L	*	1	0.004	<0.020(0.008)	<0.020(0.006)	<0.020(0.005)	<0.020(0.005)	<0.020(0.005)
錳	mg/L	0.25	*	0.002	1.290	1.310	1.6	1.3	1.0
汞	mg/L	*	0.02	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	0.00193	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	0.00057	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	0.00071	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	0.00077	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	0.00081	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	0.00063	ND	ND	ND	0.0	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	0.5	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	1	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	0.001	ND	ND	ND	ND	ND

註：「*」表示未規定，「-」表示無監測

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(MDL)但低於檢量線最低點濃度時，以『<檢測報告最低為數單位值』表示，並括號註明其實測值

表3.7 環評井4井最近5次之地下水水質與監測標準值比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	MDL	100年第三季	100年第四季	101年第一季	101年第二季	101年第三季
pH值	-	*	*	-	8.0	7.8	7.7	7.8	7.3
水溫	°C	*	*	-	26	25.1	24	25.3	26.1
總溶解固體	mg/L	1250	*	<5.0	1700	1760	1950	2120	1850
濁度	NTU	*	*	<0.05	45	40	18	1.1	0.65
導電度	µmho/cm	*	*	-	2190	3050	3380	2930	2530
硬度	mg/L	750	*	1.6	360	348	473	352	672
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.06	1.4	0.7	0.9	0.5	0.3
氯鹽	mg/L	*	*	<0.10	1.22	1.25	1.14	1.1	0.63
氯鹽	mg/L	625	*	0.04	637	592	640	573	505
餘氯量	mg/L	*	*	0.05	0.04	0.09	0.11	0.08	0.07
硫酸鹽	mg/L	625	*	0.04	319	315	313	296	170
硫化物	mg/L	*	*	0.01	<0.04(0.03)	<0.04(0.02)	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.101	1.39	1.1	1.14	1.48	0.46
氮氣	mg/L	0.25	*	0.01	0.95	0.99	1.04	1.11	0.07
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	0.01	<0.05(0.02)	ND	ND	ND	0.05
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	0.001	<0.01(0.003)	<0.01(0.003)	0.01	ND	0.01
無機氮含量	mg/L	*	*	-	0.95	0.99	1.05	1.11	0.13
銅	mg/L	5	10	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	0.004	<0.020(0.006)	ND	<0.020(0.004)	<0.020(0.004)	<0.020(0.005)
鋅	mg/L	25	50	0.01	<0.020(0.018)	<0.020(0.0016)	ND	0.022	0.023
鉻	mg/L	0.25	0.5	0.003	ND	ND	ND	<0.020(0.003)	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	0.001	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0004	0.0033	0.0028	0.0023	0.0045	<0.0020(0.0006)
鐵	mg/L	1.5	*	0.017	<0.100(0.047)	<0.100(0.025)	<0.100(0.031)	<0.100(0.024)	<0.100(0.032)
鎳	mg/L	*	1	0.004	<0.020(0.006)	ND	ND	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.002	0.132	0.116	0.184	0.169	0.621
汞	mg/L	*	0.02	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	0.00065	0.00073	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	0.00193	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	0.00057	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	0.00071	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	0.00077	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	0.00081	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	0.00063	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	0.5	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	1	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	0.001	ND	<0.01(0.001)	<0.01(0.001)	ND	ND

註：「*」表示未規定，「-」表示無監測

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(MDL)但低於檢量線最低點濃度時，以『<檢測報告最低為數單位值』表示，並括號註明其實測值

表3.8 環評井5井最近5次之地下水水質與監測標準值比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	MDL	100年第三季	100年第四季	101年第一季	101年第二季	101年第三季
pH值	-	*	*	-	8	7.8	7.8	7.8	7.7
水溫	°C	*	*	-	27.6	26.4	26.1	26.6	28.3
總溶解固體	mg/L	1250	*	<5.0	1640	2700	2860	2780	2140
濁度	NTU	*	*	<0.05	7.7	6.7	13	2.8	1.3
導電度	µmho/cm	*	*	-	2810	4230	4750	4480	3260
硬度	mg/L	750	*	1.6	315	721	718	540	506
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.06	1.2	0.9	1.7	1.7	1.3
氟鹽	mg/L	*	*	<0.10	1.71	1.32	1.14	1.31	1.07
氯鹽	mg/L	625	*	0.04	446	892	926	846	517
餘氯量	mg/L	*	*	0.05	0.06	0.03	0.04	0.09	0.06
硫酸鹽	mg/L	625	*	0.04	333	502	514	451	470
硫化物	mg/L	*	*	0.01	<0.04(0.03)	<0.04(0.01)	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.101	0.5	2.28	2.14	2.54	22.5
氨氮	mg/L	0.25	*	0.01	0.33	2.23	1.77	2.37	20.8
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	0.01	0.06	ND	ND	0.07	ND
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	0.001	ND	ND	ND	ND	<0.01(0.004)
無機氯含量	mg/L	*	*	-	0.39	2.23	1.77	2.44	20.8
銅	mg/L	5	10	0.004	ND	ND	ND	ND	<0.020(0.004)
鉛	mg/L	0.25	0.5	0.004	ND	ND	ND	ND	<0.020(0.007)
鋅	mg/L	25	50	0.01	<0.020(0.018)	<0.020(0.010)	<0.020(0.013)	ND	<0.020(0.019)
鉻	mg/L	0.25	0.5	0.003	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	0.001	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0004	0.0141	0.013	0.0126	0.0165	0.0074
鐵	mg/L	1.5	*	0.017	<0.100(0.029)	<0.100(0.052)	<0.100(0.070)	<0.100(0.027)	<0.100(0.047)
鎳	mg/L	*	1	0.004	<0.020(0.005)	<0.020(0.005)	ND	ND	<0.020(0.004)
錳	mg/L	0.25	*	0.002	0.176	0.354	0.335	0.237	0.233
汞	mg/L	*	0.02	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	0.00065	0.00161	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	0.00193	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	0.00057	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	0.00071	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	0.00077	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	0.00081	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	0.00063	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	0.5	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	1	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	0.001	<0.01(0.005)	ND	ND	ND	ND

註：「*」表示未規定，「-」表示無監測

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(MDL)但低於檢量線最低點濃度時，以『<檢測報告最低為數單位值』表示，並括號註明其實測值

表3.9 環評井6井最近5次之地下水水質與監測標準值比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	MDL	100年第3季	100年第4季	101年第1季	101年第2季	101年第3季
pH值	-	*	*	-	7.3	7.2	7	6.8	6.8
水溫	℃	*	*	-	29.6	26.1	24.3	24.6	30.1
總溶解固體	mg/L	1250	*	<5.0	1460	1460	2010	2500	1470
濁度	NTU	*	*	<0.05	39	27	50	0.35	1.6
導電度	umho/cm	*	*	-	1890	1830	2590	2760	1690
硬度	mg/L	750	*	1.6	1170	1020	1620	1390	822
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.06	1.4	0.9	1.9	0.9	1.4
氟鹽	mg/L	*	*	<0.10	0.95	0.83	0.74	0.71	0.35
氯鹽	mg/L	625	*	0.04	35	50.4	67	92.9	64.3
餘氯量	mg/L	*	*	0.05	0.06	0.07	0.19	0.03	0.43
硫酸鹽	mg/L	625	*	0.04	1020	1060	1360	1400	813
硫化物	mg/L	*	*	0.01	<0.04(0.02)	<0.04(0.02)	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.101	0.92	1.21	0.88	5.08	5.19
氨氮	mg/L	0.25	*	0.01	<0.05(0.02)	<0.05(0.04)	0.09	ND	ND
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	0.01	0.72	0.96	0.64	4.79	4.76
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	0.001	<0.01(0.005)	0.02	<0.01(0.003)	0.02	0.02
無機氮含量	mg/L	*	*	-	0.72	0.98	0.73	4.87	4.7
銅	mg/L	5	10	0.004	<0.020(0.003)	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	25	50	0.01	0.059	0.04	0.304	0.308	0.18
鉻	mg/L	0.25	0.5	0.003	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	0.001	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0004	<0.0020(0.0010)	<0.0020(0.0006)	ND	<0.0020(0.0009)	0.002
鐵	mg/L	1.5	*	0.017	<0.100(0.027)	<0.100(0.029)	<0.100(0.031)	<0.100(0.028)	<0.100(0.030)
鎳	mg/L	*	1	0.004	<0.020(0.007)	<0.020(0.005)	<0.020(0.010)	<0.020(0.006)	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.002	0.417	0.368	1.64	0.676	0.021
汞	mg/L	*	0.02	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	0.00193	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	0.00057	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	0.00065	0.0239	0.0149	0.00301	0.00824	0.0083
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	0.00071	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	0.00077	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	0.00081	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	0.00063	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	0.5	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	1	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	0.001	<0.01(0.001)	<0.01(0.001)	ND	ND	<0.01(0.001)

註：「*」表示未規定，「-」表示無監測

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(MDL)但低於檢量線最低點濃度時，以『<檢測報告最低為數單位值』表示，並括號註明其實測值

表3.10 環評井7井最近5次之地下水水質與監測標準值比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	MDL	100年第3季	100年第4季	101年第1季	101年第2季	101年第3季
pH值	-	*	*	-	7.9	7.8	7.8	7.7	7.6
水溫	℃	*	*	-	29.2	26.9	27.2	27.8	29
總溶解固體	mg/L	1250	*	<5.0	2250	2380	2210	4590	1750
濁度	NTU	*	*	<0.05	17	13	45	15	18
導電度	umho/cm	*	*	-	3840	3870	3550	7950	2300
硬度	mg/L	750	*	1.6	465	529	441	897	640
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.06	1.1	0.6	1.1	0.4	0.6
氟鹽	mg/L	*	*	<0.10	1.31	1.24	1.21	1.3	0.79
氯鹽	mg/L	625	*	0.04	753	769	625	1280	335
餘氯量	mg/L	*	*	0.05	0.06	0.03	0.16	0.09	0.03
硫酸鹽	mg/L	625	*	0.04	487	489	430	826	361
硫化物	mg/L	*	*	0.01	<0.04(0.02)	<0.04(0.02)	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.101	1.21	1.56	1.66	1.51	0.75
氨氮	mg/L	0.25	*	0.01	1.02	1.48	1.47	1.1	0.63
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	0.01	0.06	ND	ND	<0.05(0.01)	ND
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	0.001	<0.01(0.001)	<0.01(0.002)	<0.01(0.004)	ND	<0.01(0.004)
無機氮含量	mg/L	*	*	-	1.08	1.48	1.47	1.11	0.63
銅	mg/L	5	10	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	0.004	ND	ND	ND	ND	<0.020(0.006)
鋅	mg/L	25	50	0.01	ND	ND	ND	ND	<0.020(0.013)
鉻	mg/L	0.25	0.5	0.003	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	0.001	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0004	0.0232	0.0206	0.0249	0.0189	0.0444
鐵	mg/L	1.5	*	0.017	<0.100(0.091)	<0.100(0.066)	<0.100(0.066)	<0.100(0.038)	0.141
鎳	mg/L	*	1	0.004	<0.020(0.011)	<0.020(0.006)	<0.020(0.005)	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.002	0.159	0.202	0.126	0.343	0.049
汞	mg/L	*	0.02	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	0.00193	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	0.00057	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	0.00071	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	0.00077	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	0.00081	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	0.00063	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	0.5	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	1	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	0.001	<0.01(0.002)	<0.01(0.001)	<0.01(0.002)	ND	ND

註：「*」表示未規定，「-」表示無監測

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(MDL)但低於檢量線最低點濃度時，以『<檢測報告最低為數單位值』表示，並括號註明其實測值

表3.11 環評井8井最近5次之地下水水質與監測標準值比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	MDL	100年第3季	100年第4季	101年第1季	101年第2季	101年第3季
pH值	-	*	*	-	7.5	7.3	7.7	7.6	7.4
水溫	℃	*	*	-	26.7	26.4	26	27.9	28
總溶解固體	mg/L	1250	*	<5.0	10900	9570	8020	9270	6960
濁度	NTU	*	*	<0.05	5.2	50	12	1.4	2.2
導電度	umho/cm	*	*	-	17000	13900	12200	13600	10400
硬度	mg/L	750	*	1.6	1990	1840	1180	1400	986
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.06	0.6	0.4	0.7	0.3	0.3
氟鹽	mg/L	*	*	<0.10	1.27	1.18	1.43	1.36	1.5
氯鹽	mg/L	625	*	0.04	5200	4000	3080	4000	2470
餘氯量	mg/L	*	*	0.05	0.11	0.39	0.24	0.1	0.18
硫酸鹽	mg/L	625	*	0.04	1350	1240	1150	1330	1100
硫化物	mg/L	*	*	0.01	<0.04(0.02)	<0.04(0.02)	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.101	4.54	5.68	3.91	3.77	3.36
氨氮	mg/L	0.25	*	0.01	4.25	5.35	3.85	3.74	2.53
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	0.01	<0.05(0.03)	<0.05(0.01)	0.05	<0.05(0.01)	0.76
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	0.001	0.01	ND	<0.01(0.005)	ND	0.03
無機氮含量	mg/L	*	*	-	4.26	5.35	3.9	3.75	3.32
銅	mg/L	5	10	0.004	ND	<0.020(0.007)	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	0.004	ND	ND	ND	ND	<0.020(0.005)
鋅	mg/L	25	50	0.01	<0.020(0.020)	<0.020(0.014)	<0.020(0.012)	ND	<0.020(0.014)
鉻	mg/L	0.25	0.5	0.003	ND	ND	ND	<0.020(0.003)	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	0.001	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0004	0.0024	0.0056	0.004	0.0049	0.0026
鐵	mg/L	1.5	*	0.017	<0.100(0.036)	<0.1000(0.021)	<0.100(0.047)	<0.100(0.022)	<0.100(0.030)
鎳	mg/L	*	1	0.004	<0.020(0.006)	ND	ND	<0.020(0.004)	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.002	0.487	0.598	0.172	0.384	0.055
汞	mg/L	*	0.02	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	0.00193	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	0.00057	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	0.00071	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	0.00077	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	0.00081	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	0.00063	0.00068	0.00124	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	0.5	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	1	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	0.001	ND	ND	ND	ND	ND

註：「*」表示未規定，「-」表示無監測

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(MDL)但低於檢量線最低點濃度時，以『<檢測報告最低為數單位值』表示，並括號註明其實測值

表3.12 環評井9井最近5次之地下水水質與監測標準值比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	MDL	100年第三季	100年第四季	101年第一季	101年第二季	101年第三季
pH值	-	*	*	-	7.5	7.9	7.9	7.9	7.9
水溫	℃	*	*	-	28.4	26.3	22.1	26	28.4
總溶解固體	mg/L	1250	*	<5.0	458	289	324	339	294
濁度	NTU	*	*	<0.05	12	2600	900	36	1.2
導電度	umho/cm	*	*	-	757	388	424	444	378
硬度	mg/L	750	*	1.6	271	186	214	197	168
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.06	1.6	1	1	0.2	0.3
氟鹽	mg/L	*	*	<0.10	1	0.14	0.16	0.14	0.13
氯鹽	mg/L	625	*	0.04	63.8	1.28	2.24	2.44	3.01
餘氯量	mg/L	*	*	0.05	0.04	0.33	0.95	0.24	0.12
硫酸鹽	mg/L	625	*	0.04	69	105	101	115	74.3
硫化物	mg/L	*	*	0.01	<0.04(0.03)	<0.04(0.01)	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.101	0.26	0.27	0.62	0.26	1.9
氨氮	mg/L	0.25	*	0.01	<0.05(0.04)	0.24	<0.05(0.04)	ND	ND
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	0.01	<0.05(0.03)	<0.05(0.03)	<0.05(0.03)	0.05	1.57
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	0.001	<0.010(0.002)	ND	ND	ND	ND
無機氮含量	mg/L	*	*	-	0	0.24	0	0.05	1.57
銅	mg/L	5	10	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	0.004	ND	<0.020(0.008)	ND	ND	ND
鋅	mg/L	25	50	0.01	0.034	<0.020(0.012)	<0.020(0.012)	0.028	0.204
鉻	mg/L	0.25	0.5	0.003	<0.020(0.004)	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	0.001	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0004	0.0064	ND	ND	ND	<0.0020(0.0005)
鐵	mg/L	1.5	*	0.017	0.242	<0.100(0.020)	<0.100(0.070)	<0.100(0.018)	<0.100(0.039)
鎳	mg/L	*	1	0.004	<0.020(0.006)	ND	ND	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.002	0.192	<0.020(0.018)	<0.020(0.003)	ND	<0.020(0.004)
汞	mg/L	*	0.02	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	0.00193	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	0.00057	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	0.0009	0.342	0.007	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	0.00071	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	0.00077	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	0.00081	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	0.00063	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	0.5	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	1	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	0.001	ND	<0.01(0.001)	ND	ND	ND

註：「*」表示未規定，「-」表示無監測

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(MDL)但低於檢量線最低點濃度時，以『<檢測報告最低為數單位值』表示，並括號註明其實測值

表3.13 環評井10井最近5次之地下水水質與監測標準值比較

分析項目	單位	監測標準	管制標準	MDL	100年第3季	100年第4季	101年第1季	101年第2季	101年第3季
pH值	-	*	*	-	7.8	7.7	7.7	7.6	7.6
水溫	℃	*	*	-	26.9	26.5	24.4	23.7	26.8
總溶解固體	mg/L	1250	*	<5.0	3080	2470	2820	2180	4840
濁度	NTU	*	*	<0.05	13	8.4	6.7	2.2	8.7
導電度	umho/cm	*	*	-	5520	4120	3840	3230	6520
硬度	mg/L	750	*	1.6	544	575	866	735	1030
總有機碳(TOC)	mg/L	10	*	0.06	0.4	0.4	0.6	0.4	0.2
氟鹽	mg/L	*	*	<0.10	1.44	1.27	0.9	1.04	1.07
氯鹽	mg/L	625	*	0.04	1280	917	707	525	1710
餘氯量	mg/L	*	*	0.05	0.08	0.09	0.1	0.05	<0.02
硫酸鹽	mg/L	625	*	0.04	505	423	711	494	836
硫化物	mg/L	*	*	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
油脂	mg/L	*	*	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
總含氮量	mg/L	*	*	0.101	1.59	0.96	0.7	0.63	1.31
氨氮	mg/L	0.25	*	0.01	0.95	0.85	0.66	0.57	0.99
硝酸鹽氮	mg/L	25	100	0.01	<0.05(0.01)	ND	<0.05(0.01)	<0.05(0.01)	ND
亞硝酸鹽氮	mg/L	*	10	0.001	ND	<0.01(0.001)	<0.01(0.001)	ND	ND
無機氮含量	mg/L	*	*	-	0.95	0.85	0.66	0.58	0.99
銅	mg/L	5	10	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	0.25	0.5	0.004	ND	ND	<0.020(0.004)	ND	ND
鋅	mg/L	25	50	0.01	<0.020(0.010)	ND	ND	0.029	<0.020(0.019)
鉻	mg/L	0.25	0.5	0.003	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.025	0.05	0.001	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.25	0.5	0.0004	0.0426	0.014	0.0082	0.006	0.0112
鐵	mg/L	1.5	*	0.017	0.1	<0.100(0.023)	<0.100(0.037)	<0.100(0.018)	<0.100(0.034)
鎳	mg/L	*	1	0.004	<0.020(0.005)	<0.020(0.004)	ND	ND	ND
錳	mg/L	0.25	*	0.002	0.24	0.287	0.476	0.421	0.502
汞	mg/L	*	0.02	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND
苯	mg/L	*	0.05	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	mg/L	*	10	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	mg/L	*	7	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	mg/L	*	100	0.00193	ND	ND	ND	ND	ND
萘	mg/L	*	0.4	0.00057	ND	ND	ND	ND	ND
總酚	mg/L	*	0.14	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	mg/L	*	0.02	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	mg/L	*	1	0.00065	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	mg/L	*	8.5	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	mg/L	*	0.5	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	mg/L	*	0.07	0.00064	ND	ND	ND	ND	ND
順-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	0.7	0.00071	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/L	*	1	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	mg/L	*	0.05	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/L	*	0.05	0.00077	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	mg/L	*	1	0.00067	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	mg/L	*	0.75	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	*	0.05	0.00081	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	mg/L	*	0.3	0.00066	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	mg/L	*	0.05	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND
甲基第三丁基醚	mg/L	*	*	0.00063	ND	ND	ND	ND	ND
總柴油碳氫化合物	mg/L	*	10	0.5	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
甲醛	mg/L	*	*	1	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
氰化物	mg/L	*	0.5	0.001	ND	ND	ND	ND	ND

註：「*」表示未規定，「-」表示無監測

若低於方法偵測極限之測定值以「ND」表示，若高於方法偵測極限(MDL)但低於檢量線最低點濃度時，以『<檢測報告最低為數單位值』表示，並括號註明其實測值

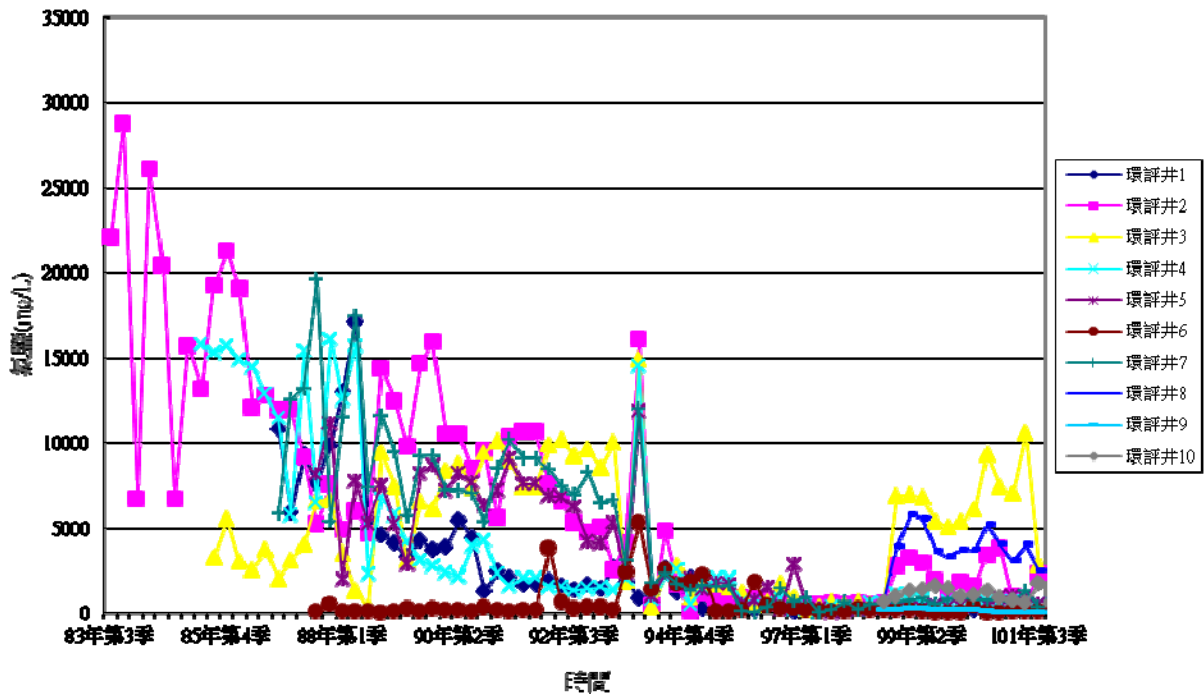


圖3.4 六輕周界環評井歷次氯鹽濃度監測結果

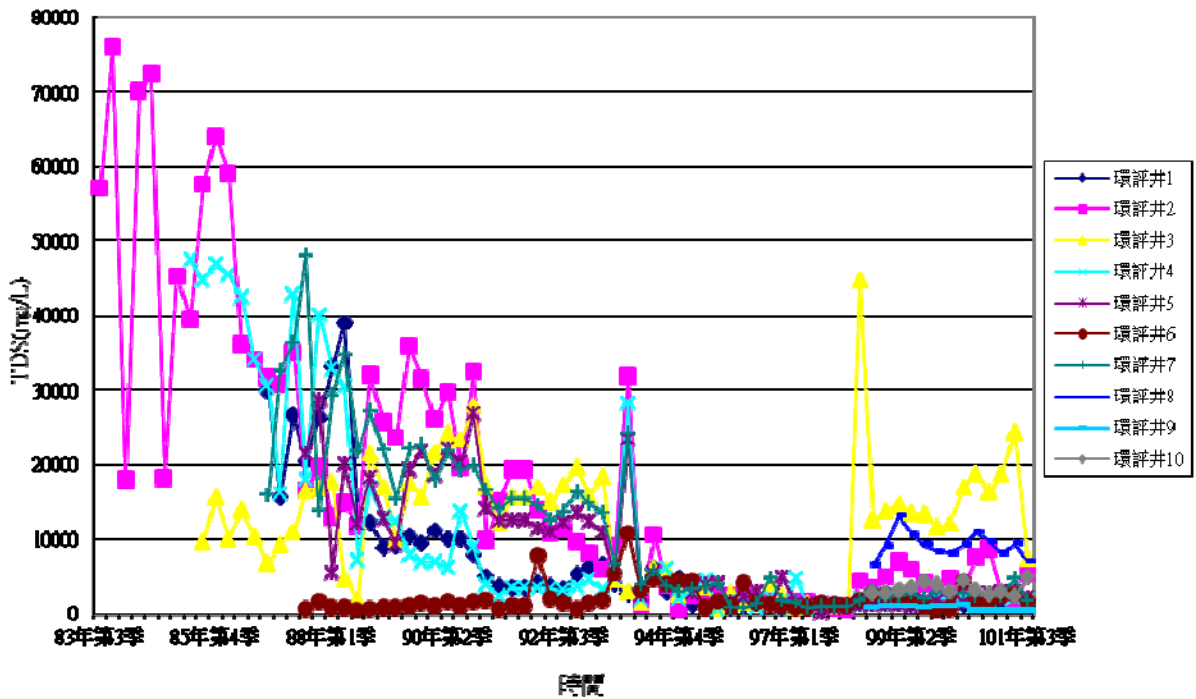


圖3.5 六輕周界環評井歷次總溶解固體監測結果

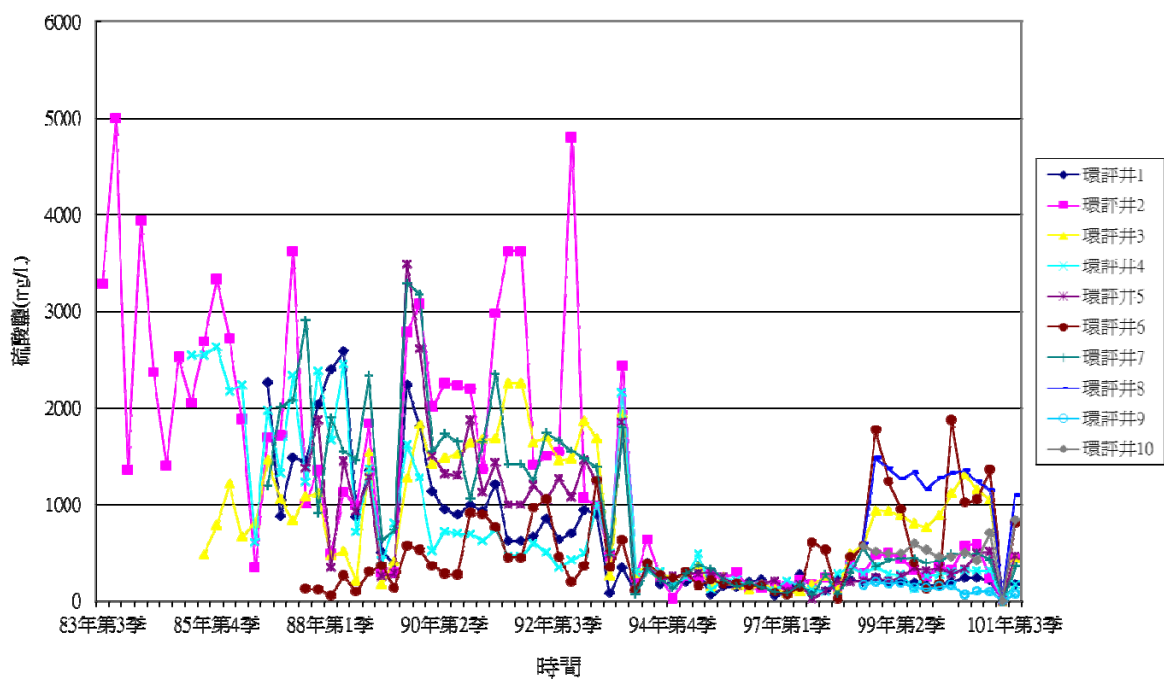


圖3.6 六輕周界環評井歷次硫酸鹽監測結果

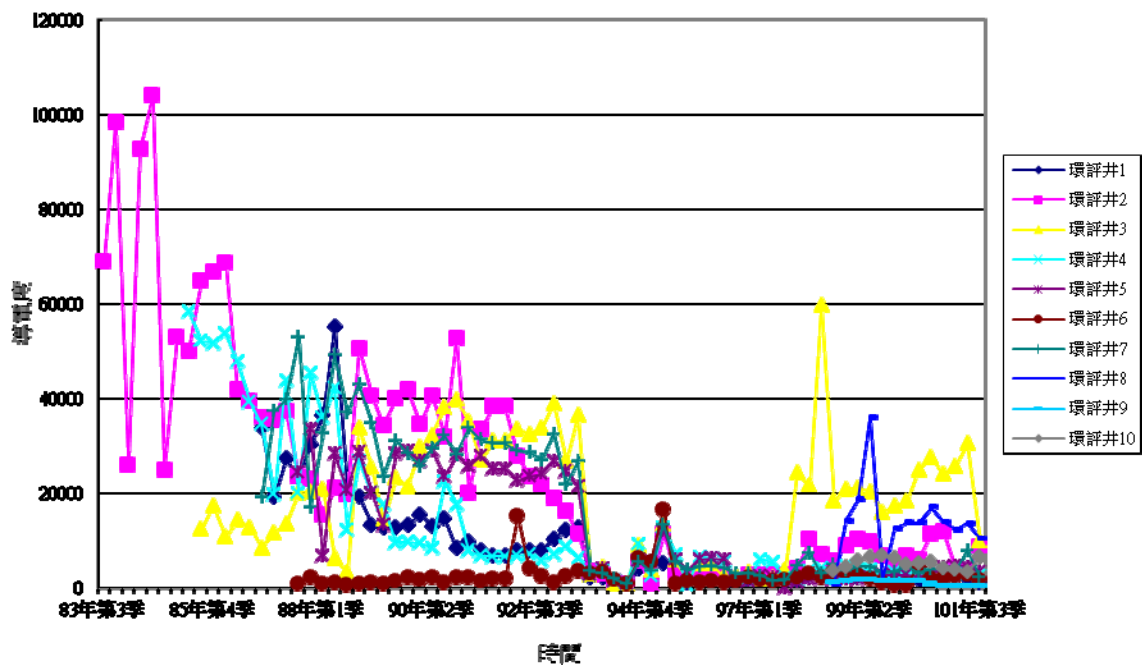


圖3.7 六輕周界環評井歷次導電度監測結果

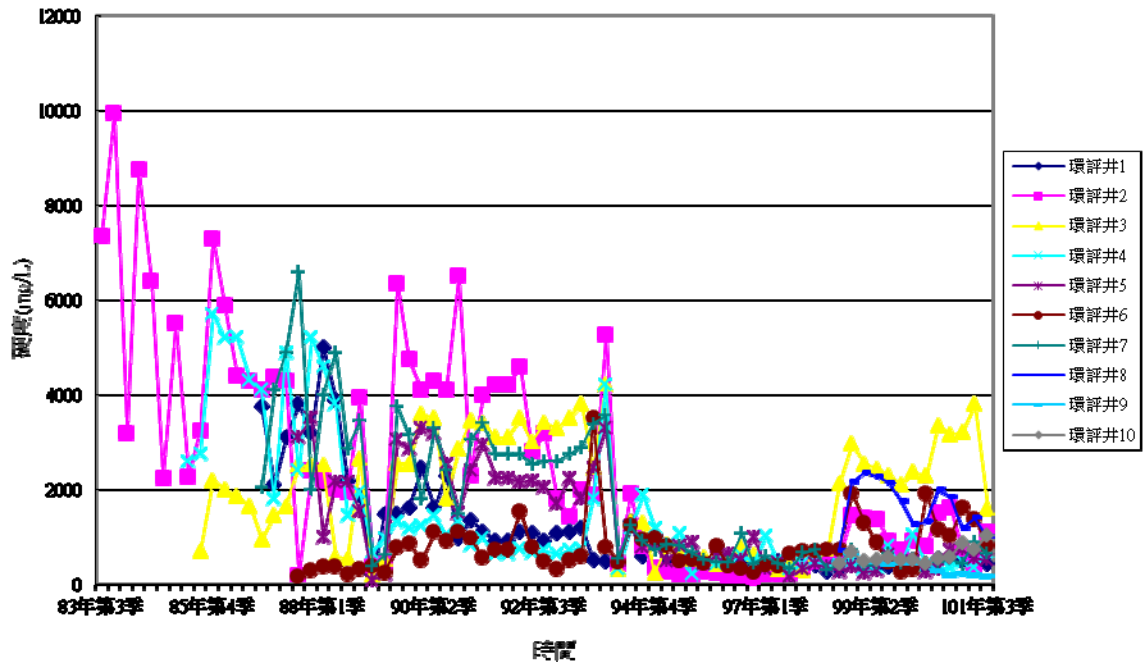


圖3.8 六輕周界環評井歷次硬度監測結果

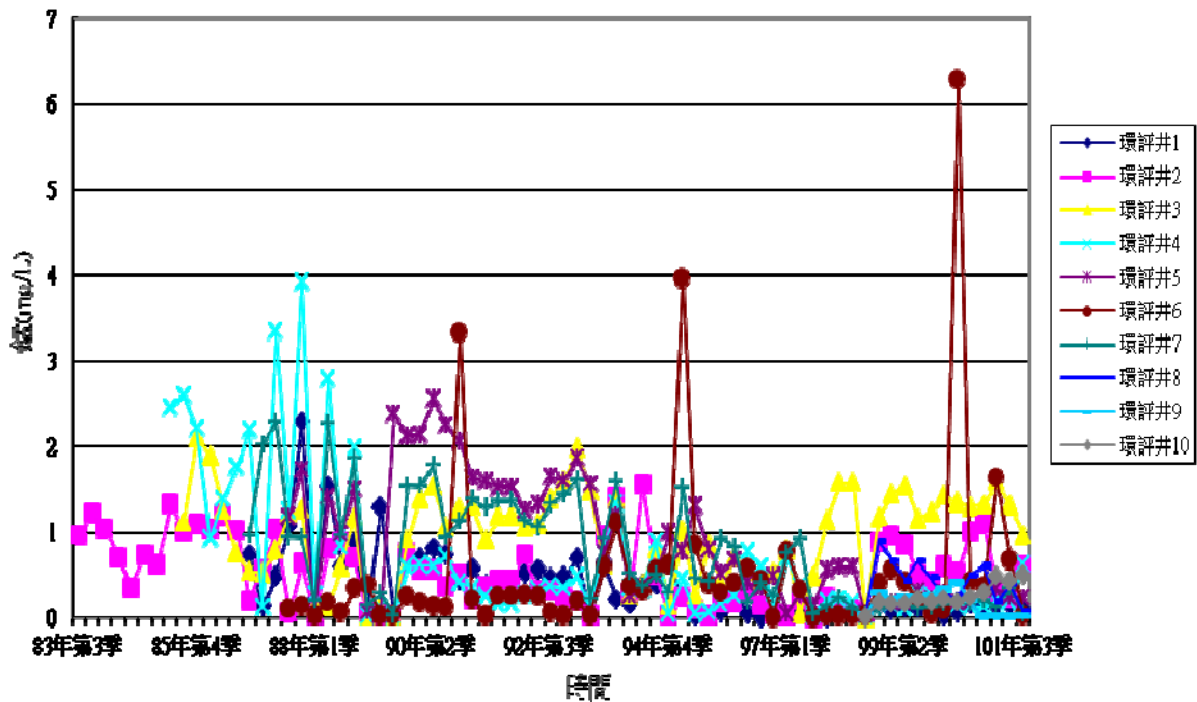


圖3.9 六輕周界環評井歷次錳濃度監測結果

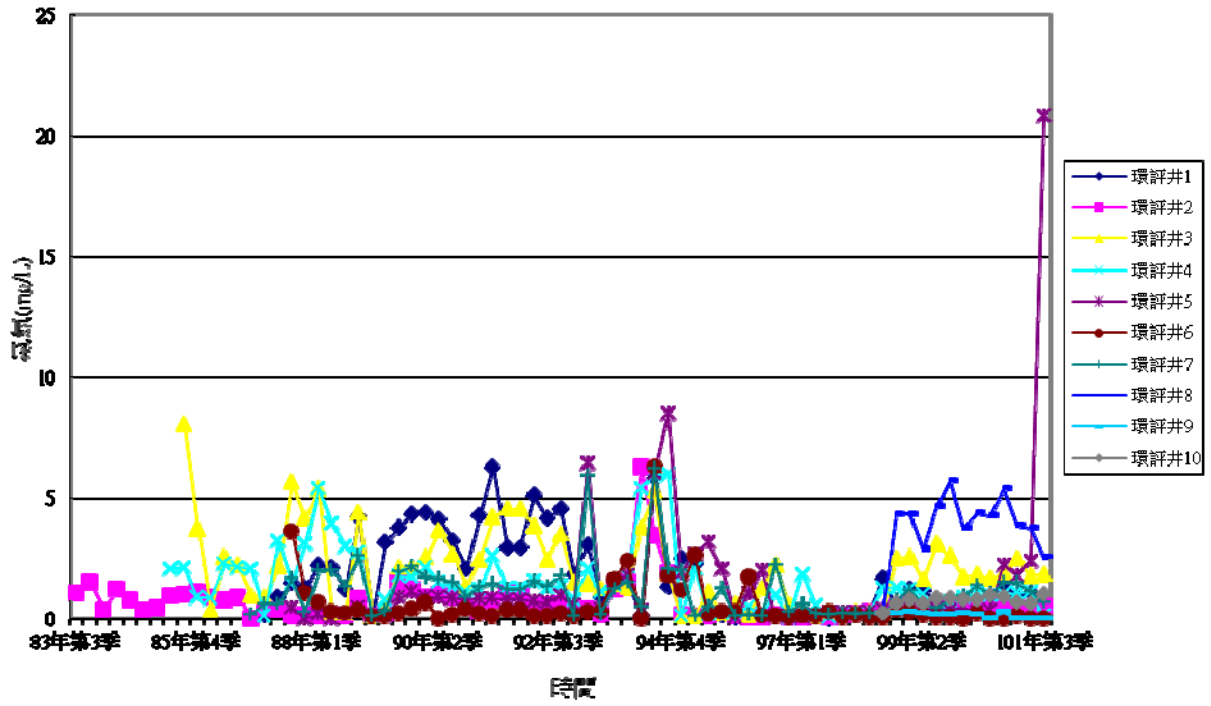


圖3.10 六輕周界環評井歷次氨氮濃度監測結果

3.2 建議事項

1. 依歷年來地下水水質監測結果顯示，六輕周界地下水質，除了鹽化指標項目(氯鹽、總溶解固體、硫酸鹽)、硬度、氨氮及錳，超過第二類地下水監測標準外，其餘均符合法規標準，建議應持續監測以瞭解變化趨勢。
2. 針對環評井 6 氯仿問題，已依照環評監 委員會結論，於 100 年 5 月 19 日於地下水流下游處設置一口標準監測井(井 6-1)，以利掌握其變化，至今該監測井檢測結果氯仿皆為 ND。建議持續監測以瞭解變化趨勢。
3. 環評井 8 的 MTBE 問題，由歷次檢測數據中可知，其 MTBE 偶有測出，建議持續監測環評井 8 及其上游 3 口監測井(井 8-1、8-2 及 8-3)之 MTBE 以了解變化趨勢。
4. 環評井 9 的總酚問題，已依照雲林縣環保局要求提送相關應變措施計畫書備查，由歷次檢測數據得知，100 年第 4 季檢測值已符合管制標準，本季環評井 9 及上游處井 9-1 檢測值均為 ND，其污染應已受到控制並已改善，建議持續監測以瞭解變化趨勢。

參考文獻

1. 「雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析 第一部份 自然環境現場調查 第一冊」國立成功大學台南水工試驗所，民國八十一年至民國九十九年。
2. 陳享宗、劉振宇，雲林沿海地區地下水鹽化問題之探討，農工學報，第44卷，第一期，P25-33，1998。
3. 吳育生、余進利等，「彰濱及離島工業區地下水水位水質監測分析」，濱海工業區調查研究與規劃設計施工成果發表研討會，民國九十年。
4. 蘇揚根、余進利等，「彰濱工業區地下水長期調查監測」，濱海工業區海岸工程技術與環境資源管理成果發表研討會，民國九十五年。
5. 「土壤及地下水污染整治法規彙編」，行政院環境保護署，民國九十七年。
6. 「六輕廠周界地下水水質調查監測作業 九十二年第一季」國立成功大學台南水工試驗所，民國九十二年九月。

附錄一

101 年 07 月至 101 年 09 月

檢測執行單位之認證資料



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第035號

台灣檢驗科技股份有限公司經本署依「
環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格
特發此證。

本證有效期限自100年11月25日至
105年11月24日止

許可證內容詳見副頁

署長 沈世宏



中華民國100年11月9日

95.07.5000



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號

第1頁共4頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 1、地下水採樣：監測井地下水採樣方法（NIEA W103）
 - 2、地下水被動式擴散採樣：監測井地下水揮發性有機物被動式擴散採樣袋採樣方法（NIEA W108）
 - 3、總硬度：水中總硬度檢測方法-EDTA滴定法（NIEA W208）
 - 4、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法-103℃~105℃乾燥（NIEA W210）
 - 5、鉛：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 6、銅：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 7、鉻：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 8、鋅：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 9、錳：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 10、鎳：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 11、鎘：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 12、鐵：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 13、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA W330）
 - 14、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-硝酸銀滴定法（NIEA W407）
 - 15、氰化物：水中氰化物檢測方法-分光光度計法（NIEA W410）
 - 16、亞硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
 - 17、硫酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
 - 18、氯鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
 - 19、硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
 - 20、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽檢測方法-馬錢子鹼比色法（NIEA W417）
 - 21、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法-分光光度計法（NIEA W418）
 - 22、硫酸鹽：水中硫酸鹽檢測方法-濁度法（NIEA W430）
 - 23、砷：水中砷檢測方法-自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法（NIEA W434）
- （續接地下水檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）



88 07.5000



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號

第2頁共4頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 24、亞硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮之錳還原流動注入分析法（NIEA W436）
- 25、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮之錳還原流動注入分析法（NIEA W436）
- 26、氨氮：水中氨氮之流動注入分析法-靛酚法（NIEA W437）
- 27、氨氮：水中氨氮檢測方法-靛酚比色法（NIEA W448）
- 28、總酚：水中總酚檢測方法-分光光度計法（NIEA W521）
- 29、總有機碳：水中總有機碳檢測方法-過氧焦硫酸鹽加熱氧化/紅外線測定法（NIEA W532）
- 30、大剎松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）
- 31、巴拉松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）
- 32、達馬松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）
- 33、加保扶：水中胺基甲酸鹽殺蟲劑檢測方法-液相層析儀/螢光偵測器法（NIEA W635）
- 34、巴拉刈：水中巴拉刈檢測方法-分光光度計法（NIEA W641）
- 35、2,4-地：水中二、四-地檢測方法-氣相層析儀/電子捕捉偵測器法（NIEA W642）
- 36、毒殺芬：水中毒殺芬檢測方法-氣相層析儀/電子捕捉偵測器法（NIEA W653）
- 37、可氣丹：水中可氣丹檢測方法-氣相層析儀/電子捕捉偵測器法（NIEA W660）
- 38、1,1,2-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
- 39、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
- 40、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
- 41、1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接地下水檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）



98.07.5006



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號

第3頁共4頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 42、1,4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 43、乙苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 44、二甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 45、二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 46、三氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 47、反-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 48、四氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 49、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 50、甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 51、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 52、氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 53、氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 54、氯仿：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續接地下水檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第035號

第4頁共4頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市五股區新北產業園區五工路136之1號

檢驗室主管：郭淑清（身分證統一編號：A221107070）

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

55、氣苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)

56、順-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法
(NIEA W785)

57、萘：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

58、柴油總碳氫化合物：水中柴油總碳氫化合物含量檢測方法-氣相層析/火焰離子化
偵測器檢測法 (NIEA W802)

(以下空白)

其他註記事項：

1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。

2、許可事項依據本署100年11月9日環署檢字第1000097721號函辦理。



88.07 5000

附錄二

101 年 07 月至 101 年 09 月

採樣與分析方法

地下水質採樣分析方法

1. 水溫

分析方法：NIEA W217.51A

分析原理：現場水溫之測定可以經校正之溫度計、倒置式溫度計(Reversing thermometer)或其他適用於溫度測量之儀器測量之。

2. pH

分析方法：NIEA W424.52A 電極法

分析原理：利用玻璃電極及參考電極，測定水樣中電位變化，可決定氫離子活性，而以氫離子濃度指數(pH)表示之(於 25℃，理想條件下，氫離子活性改變 10 倍，即改變一個 pH 單位，電位變化為 59.16 mV)。

3. 導電度

分析方法：NIEA W203.51B 導電度計法

分析原理：導電度(Conductivity)為將電流通過 1 cm² 截面積，長 1 cm 之液柱時電阻(Resistance)之倒數，單位為 mho/cm，導電度較小時以其 10⁻³ 或 10⁻⁶ 表示，記為 mmho/cm 或 μmho/cm。導電度之測定需要用標準導電度溶液先行校正導電度計後，再測定水樣之導電度。

4. 總溶解固體

分析方法：NIEA W210.57A 103℃ ~ 105℃ 乾燥

分析原理：將攪拌均勻之水樣置於已知重量之蒸發皿中，移入 103 ~ 105℃ 之烘箱蒸乾至恆重，所增加之重量即為總固體重。另將攪拌均勻之水樣以一已知重量之玻璃纖維濾片過濾，濾片移入 103 ~ 105℃ 烘箱中乾燥至恆重，其所增加之重量即為懸浮固體重。將總固體重減去懸浮固體重或將水樣先經玻璃纖維濾片過濾後，其濾液再依總固體檢測步驟進行，即得總溶解固體重。

5. 濁度

分析方法：NIEA W219.52C 濁度計法

分析原理：在特定條件下，比較水樣和標準參考濁度懸浮液對特定光源散射光的強度，以測定水樣的濁度。散射光強度愈大者，其濁度亦愈大。

6. 氯鹽

分析方法：NIEA W415.52B 離子層析法

分析原理：水樣中之待測陰離子，隨流洗液流經一系列陰離子層析管柱時，因其與強鹼性陰離子交換樹脂間之親和力不同而被分離，分離後再流經一高容量陽離子交換樹脂抑制裝置，而被轉換成具高導電度酸之形態，移動相溶液則轉換成低導電度之碳酸。經轉換後之待測陰離子再流經電導度偵測器，即可依其滯留時間及波峰面積、高度或感應強度予以定性及定量。

7. 餘氯量

分析方法：NIEA W408.51A 分光光度計法

分析原理：水樣加入磷酸緩衝液溶和 N,N-二乙基-對-苯二胺 (N,N-diethyl-p-phenylenediamine, 簡稱 DPD) 呈色劑後，水中之自由有效餘氯可將 DPD 氧化，使溶液轉變為紅色，立即以分光光度計在波長 515 nm (或其他特定波長) 處量測其吸光度。若於前述反應溶液中再加入多量碘化鉀，則水中之結合餘氯可將碘化鉀氧化而釋出碘，碘再氧化 DPD，使溶液之顏色加深，再以分光光度計在波長 515 nm (或其他特定波長) 處量測其吸光度。以同一檢量線分別求得自由有效餘氯和總餘氯之濃度，二者之差即為結合餘氯之濃度。

8. 硫酸鹽

分析方法：NIEA W415.52B 離子層析法

分析原理：水樣中之待測陰離子，隨流洗液流經一系列陰離子層析管柱時，因其與強鹼性陰離子交換樹脂間之親和力不同而被分離，分離後再流經一高容量陽離子交換樹脂抑制裝置，而被轉換成具高導電度酸之形態，移動相溶液則轉換成低導電度之碳酸。經轉換後之待測陰離子再流經電導度偵測器，即可依其滯留時間及波峰面積、高度或感應強度予以定性及定量。

9. 硫化物

分析方法：NIEA W433.51A 甲烯藍/分光光度計法

分析原理：水樣中硫化物在氯化鐵存在時，會與 N,N-二甲基對苯二胺草酸鹽 (N,N-dimethyl-p-phenylenediamine oxalate) 反應生成甲烯藍 (Methylene blue)，使用分光光度計在波長 664 nm 處測其吸光度，可測定水樣中硫化物之濃度。

10. 氟鹽

分析方法：NIEA W413.52A 氟選擇性電極法

分析原理：於水樣中加入含有強螯合劑之緩衝液，可將氟鹽複合物 (如鋁或鐵等的氟鹽) 轉化成自由氟離子，並消除陽離子及 pH 值之干擾，利用氟選擇性電極與參

考電極，測定水樣中氮離子之氧化電位，以決定氮離子之活性或濃度。

11. 氨氮

分析方法：NIEA W437.51C 流動注入分析法—靛酚法

分析原理：含有氨氮或銨離子之水樣注入流動注入分析 (Flow injection analysis, FIA) 系統，於載流液 (Carrier) 中依序混入緩衝溶液、鹼性酚鈉、次氯酸鈉等溶液，進行本貝洛氏 (Berthelot) 反應產生深藍色高吸光度之靛酚染料 (Indophenol dye)。此溶液之顏色於混入亞硝鐵氰化鈉 (Nitroprusside) 後會更加強烈，此深藍色物質於波長 630 nm 處量測其波峰吸光值並定量水樣中之氨氮 ($\text{NH}_3\text{-N}$) 濃度。

12. 硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮

分析方法：NIEA W436.50C 銅還原流動注入分析法

分析原理：水樣中之硝酸鹽氮 ($\text{NO}_3^- \text{-N}$) 流經已銅化之顆粒狀銅金屬管柱 (Copperized cadmium granules column)，被定量地還原成亞硝酸鹽氮 ($\text{NO}_2^- \text{-N}$)，此亞硝酸鹽氮加上原水樣中之亞硝酸鹽氮，其總量被磺胺 (Sulfanilamide) 偶氮化後，接著和 N-1-萘基乙烯二氮二鹽酸鹽 (N-(1-naphthyl) ethylenediamine dihydrochloride, NED) 偶合形成水溶性紫紅色之染料 (dye) 化合物，此紫紅色物質於 540 nm 波長量測其波峰吸收值並定量水樣中硝酸鹽氮加亞硝酸鹽氮濃度之總量。硝酸鹽氮加亞硝酸鹽氮濃度之總和亦稱之為總氧化氮 (Total oxidized nitrogen, TON)。若移除流動注入分析 (Flow injection analysis, FIA) 設備組裝架構中之顆粒狀銅金屬管柱則可單獨分析亞硝酸鹽氮之濃度，所以總氧化氮 (TON) 與亞硝酸鹽氮之濃度可於同一組水樣中檢測得知。在此種 FIA 設備組裝架構下，總氧化氮濃度扣除亞硝酸鹽氮濃度可得水樣中之硝酸鹽氮濃度。

13. 總含氮量

分析方法：NIEA W423.52C

分析原理：水中總氮為硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、凱氏氮 (凱氏氮為氨氮與總有機氮之和) 之總和，因此分別由三種檢測分析結果之總和即為水中總氮含量。

14. 總有機碳

分析方法：NIEA W532.51C 過氧焦硫酸鹽加熱氧化/紅外線測定法

分析原理：水樣導入可加熱至 95 ~ 100 °C 的消化反應器中，加入過氧焦硫酸鹽溶液及酸溶液，水樣中的有機碳、無機碳分別被氧化、轉換為二氧化碳，隨即被載流氣體導入可吸收二氧化碳特定波長的非分散式紅外線分析儀，依儀器設

定條件，分別求得總碳、無機碳、總有機碳、非揮發性有機碳等的濃度。

15. 油脂

分析方法：NIEA W506.21B 萃取重量法

分析原理：水中油脂經正己烷萃取後，將經無水硫酸鈉去除水之有機層收集至圓底燒瓶中，減壓濃縮及烘乾後移入乾燥器，冷卻後將餘留物稱重，即得總油脂量；將總油脂溶於正己烷，以活性矽膠吸附極性物質，過濾減壓濃縮並烘乾稱重，即得礦物性油脂量；總油脂量與礦物性油脂量之差，即為動植物性油脂量。

16. 酚

分析方法：NIEA W521.52A 分光光度計法

分析原理：水樣經蒸餾後，調整其 pH 值至 10.0 ± 0.2 之間，使之和 4- 胺基安替吡啉(4-Aminoantipyrine)作用，在鐵氰化鉀存在下，生成有顏色之安替吡啉(Antipyrine)，經氯仿萃取後，以分光光度計在 460 nm 波長處測其吸光度定量之。

17. 鐵、錳、鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅、鈮、銻、鈾、鉍、鈉、鉀、鈣、鎂、鋁、鈷、鈷、銀、鈷、銅、鋁、鈷

分析方法：NIEA W311.51B 感應耦合電漿原子發射光譜法

分析原理：感應耦合電漿原子發射光譜法(Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry, ICP - AES)對水樣中多元素的分析，係利用高頻電磁感應產生的高溫氫氣電漿，使導入電漿中的樣品受熱而起一系列的去溶劑、分解、原子化 / 離子化及激發等反應。其分析的依據，係利用被激發的待分析元素之原子 / 離子所發射出的光譜線，經由光譜儀的分光及偵測，即可進行元素之定性及定量。

18. 汞

分析方法：NIEA W330.52A 冷蒸氣原子吸收光譜法

分析原理：水中的汞經硝酸、硫酸及高錳酸鉀及過硫酸鉀溶液氧化成為兩價汞離子後，以還原劑氯化亞錫或硫酸亞錫或氫硼化鈉還原成汞原子，經由氣體載送至吸收管，以原子吸收光譜儀在波長 253.7 nm (或其他汞之特定波長)處之最大吸光度定量之。

19. 砷

分析方法：NIEA W434.53B 自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法

分析原理：含砷及砷化物之水樣，經硫酸及過硫酸鉀溶液消化後，使其中之砷先轉變成五價砷，續以碘化鉀試劑將其還原為三價砷。經由自動化連續流動式氫化物產生裝置，使三價砷與鹽酸及硼氫化鈉試劑進行氫化反應，生成砷化氫，再經由氫氣（或氬氣）載送導入原子吸收光譜儀，於 193.7 nm 波長處測定其吸光度，進行定量。

20. 硬度

分析方法：NIEA W208.51A EDTA 滴定法

分析原理：在含有鈣和鎂離子且 pH 值維持在 10.0 ± 0.1 的水溶液中，加入少量指示劑（如 Eriochrome Black T 或 Calmagite）後，水溶液即呈酒紅色。若以乙烯二胺四乙酸（Ethylenediaminetetraacetic acid，簡稱 EDTA）之二鈉鹽溶液滴定水溶液，至所有的鈣和鎂都被螯合時，溶液由酒紅色轉為藍色，即為滴定終點。由於水溶液中必須有微量鎂離子存在，指示劑才能在達到滴定終點時清楚且明顯的變色，因此為確保水溶液中含有足量鎂離子，必須先在緩衝溶液中添加微量 EDTA 之鎂鹽，再以樣品空白分析扣除此添加量。

21. 揮發性有機化合物

分析方法：NIEA W785.54B 吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法

分析原理：含揮發性有機物之水樣以針筒或自動進樣設備注入吹氣捕捉裝置的吹氣管中，於室溫下通以惰性氣體，將其中揮發性有機物導入捕捉管收集。待捕捉完成後，以瞬間加熱脫附並使用氬氣逆向通過捕捉管之方式，將有機物質導入氣相層析儀中。利用氣相層析管柱分離各個成份後，再以質譜儀作為偵測器，進行水中揮發性有機物之檢測。

22. 甲醛

分析方法：NIEA W782.50B 液相層析儀／紫外光偵測器法

分析原理：水樣經過濾後，在 $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下與 2,4-硝基苯肼（2,4-dinitrophenylhydrazine，DNPH）反應生成甲醛（formaldehyde）、乙醛（acetaldehyde）和丙醛（propanal）之 DNP 衍生物，經 C_{18} 管柱萃取及濃縮後，取適當體積注入高效能液相層析儀（HPLC），使用逆相層析管柱及梯度沖提法分離出各種醛類之 DNP 衍生物，用紫外光偵測器在 365 nm 之波長測其吸收強度，以求得水樣中甲醛、乙醛和丙醛之濃度。

23. 總石油碳氫化合物(TPH-D)

分析方法：NIEA W802.51B 氣相層析／火焰離子化偵測器檢測法

分析原理：本方法是利用液相萃取方式以二氯甲烷為萃取溶劑，將水中柴油總碳氫化合物萃取出來。萃取液經濃縮後，注入氣相層析儀中，以火焰離子化偵測器分析水中柴油總碳氫化合物含量。若樣品有嚴重干擾的現象時，則可以矽膠管柱淨化萃取液後再分析之。

24. 氰化物

分析方法：NIEA W410.52A 分光光度計法

分析原理：經酸化之水樣被加熱蒸餾時，氰離子反應成氰化氫(HCN)後，從溶液中經氣滌(Purging)方式被吸收於氫氧化鈉溶液中，在 pH 值小於 8 的情況下，氰離子會與氯胺 T (Chloramine - T) 反應形成氯化氰(CNCl，毒性氣體，應避免吸入人體)，且不會再進一步水解成 CNO⁻，若續在此反應溶液中加入吡啶 - 丙二醯脲(Pyridine barbituric acid) 試劑即可產生紫色產物，使用分光光度計在波長 578 nm 處測其吸光度，即可求得水樣中氰化物之濃度。

附錄三

101 年 07 月至 101 年 09 月

品保/品管查核紀錄



台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

品保品管報告

樣品編號：PG7002801~07

認 證	序 號	品保樣品名稱 檢驗項目	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
			回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	1	砷	100.6	85~115%	90.9	80~120%	0.3	0~15%
*	2	鎘	95.9	80~120%	108.3	80~120%	2.5	0~20%
*	3	氟鹽	96.7	85~115%	92.8	80~120%	1.8	0~20%
*	4	鉻	96.4	80~120%	98.1	80~120%	1.0	0~20%
*	5	銅	98.1	80~120%	100.2	80~120%	1.4	0~20%
*	6	鐵	97.9	80~120%	94.2	80~120%	1.0	0~20%
*	7	總硬度	97.3	85~115%	98.0	80~120%	3.5	0~15%
*	8	汞	95.5	80~120%	100.0	75~125%	3.6	0~20%
*	9	錳	97.7	80~120%	102.3	80~120%	0.8	0~20%
*	10	氫氫	100.3	85~115%	95.3	85~115%	0.6	0~15%
*	11	鎳	97.3	80~120%	104.0	80~120%	1.6	0~20%
*	12	鉛	95.1	80~120%	105.8	80~120%	4.8	0~20%
*	13	總酚	92.6	85~115%	101.1	80~120%	5.5	0~15%
*	14	硫酸鹽	98.2	85~115%	88.6	80~120%	2.2	0~20%
*	15	總溶解固體	-	-	-	-	3.1	0~10%
*	16	總有機碳	103.6	85~115%	95.4	75~125%	8.2	0~15%
*	17	氟化物	99.4	85~115%	93.2	85~115%	0.9	0~10%
備 註								

頁次(1/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461792

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2298-3939 f (886-2) 2298-1338 www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

品保品管報告

樣品編號：PG7002801~07

認 證	序 號	品保樣品名稱 檢驗項目	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
			回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	18	鋅	96.8	80~120%	109.7	80~120%	3.1	0~20%
*	19	亞硝酸鹽氮	99.9	85~115%	104.0	85~115%	0.3	0~10%
*	20	硝酸鹽氮	101.2	85~115%	105.7	85~115%	0.0	0~10%
*	21	1,1-二氯乙烷	99.1	75~125%	105.7	65~135%	0.5	0~25%
*	22	1,1-二氯乙烯	101.8	75~125%	109.3	65~135%	3.9	0~25%
*	23	1,2-二氯乙烷	103.0	75~125%	104.7	65~135%	4.3	0~25%
*	24	1,4-二氯苯	96.8	75~125%	103.5	65~135%	1.5	0~25%
*	25	苯	95.9	75~125%	103.5	65~135%	0.5	0~25%
*	26	四氯化碳	101.5	75~125%	114.3	65~135%	2.4	0~25%
*	27	氯苯	96.0	75~125%	96.5	65~135%	2.6	0~25%
*	28	三氯甲烷(氯仿)	103.1	75~125%	108.2	65~135%	7.0	0~25%
*	29	氯甲烷	100.2	75~125%	94.3	65~135%	6.7	0~25%
*	30	順-1,2-二氯乙烯	102.3	75~125%	102.5	65~135%	3.7	0~25%
*	31	萘	103.3	75~125%	118.5	65~135%	11.0	0~25%
*	32	四氯乙烯	103.7	75~125%	97.9	65~135%	1.5	0~25%
*	33	甲苯	95.0	75~125%	97.8	65~135%	4.3	0~25%
備 註								

頁次(2/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461793

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2298-3839 f (886-2) 2298-1339 www.sgs.tw

Member of SGS Group

1005



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

品保品管報告

樣品編號：PG7002801~07

認 證	序 號	品保樣品名稱 檢驗項目	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
			回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	34	反-1,2-二氯乙烯	95.5	75~125%	104.2	65~135%	1.8	0~25%
*	35	三氯乙烯	100.2	75~125%	103.6	65~135%	1.3	0~25%
*	36	氯乙烯	96.2	75~125%	105.7	65~135%	4.4	0~25%
*	37	乙苯	101.1	75~125%	97.9	65~135%	4.0	0~25%
*	38	間,對-二甲苯	95.6	75~125%	100.6	65~135%	4.6	0~25%
*	39	鄰二甲苯	95.8	75~125%	101.5	65~135%	2.7	0~25%
*	40	1,1,2-三氯乙烯	98.1	75~125%	97.1	65~135%	2.0	0~25%
*	41	二氯甲烷	92.9	75~125%	95.0	65~135%	3.7	0~25%
*	42	柴油總碳氫化合物	97.6	60~140%	89.0	50~150%	0.7	0~30%
		以下空白						
備 註								

頁次(3/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461794

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
 台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2298-1338 www.sgs.tw

Member of SGS Group

1005



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

品保品管報告

樣品編號：PG7003001~03

認 證	序 號	品保樣品名稱 檢驗項目	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
			回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	1	砷	92.2	85~115%	95.5	80~120%	4.2	0~15%
*	2	鎘	96.0	80~120%	98.4	80~120%	2.0	0~20%
*	3	氯鹽	98.4	85~115%	113.4	80~120%	1.3	0~20%
*	4	鉻	102.0	80~120%	99.2	80~120%	0.5	0~20%
*	5	銅	103.8	80~120%	101.2	80~120%	0.2	0~20%
*	6	鐵	95.7	80~120%	107.5	80~120%	0.9	0~20%
*	7	總硬度	99.2	85~115%	90.0	80~120%	1.0	0~15%
*	8	汞	97.2	80~120%	100.0	75~125%	5.3	0~20%
*	9	錳	96.5	80~120%	100.7	80~120%	1.0	0~20%
*	10	氮氮	96.0	85~115%	96.7	85~115%	0.1	0~15%
*	11	鍊	95.5	80~120%	94.2	80~120%	0.9	0~20%
*	12	鉛	94.5	80~120%	100.8	80~120%	2.1	0~20%
*	13	總酚	95.4	85~115%	92.6	80~120%	5.5	0~15%
*	14	硫酸鹽	99.9	85~115%	114.8	80~120%	2.5	0~20%
*	15	總溶解固體	-	-	-	-	1.8	0~10%
*	16	總有機碳	100.3	85~115%	95.9	75~125%	3.0	0~15%
*	17	氟化物	103.6	85~115%	96.6	85~115%	0.5	0~10%
備 註								



頁次(1/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461804

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | ☎ (886-2) 2299-3939 | ☎ (886-2) 2288-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group

1001



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

品保品管報告

樣品編號：PG7003001~03

認 證	序 號	品保樣品名稱 檢驗項目	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
			回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	18	鋅	95.5	80~120%	98.9	80~120%	1.5	0~20%
*	19	亞硝酸鹽氮	100.1	85~115%	103.2	85~115%	0.6	0~10%
*	20	硝酸鹽氮	105.0	85~115%	103.2	85~115%	2.1	0~10%
*	21	1,1-二氯乙烷	107.5	75~125%	95.4	65~135%	1.1	0~25%
*	22	1,1-二氯乙烯	107.7	75~125%	94.3	65~135%	1.9	0~25%
*	23	1,2-二氯乙烷	105.2	75~125%	94.7	65~135%	4.7	0~25%
*	24	1,4-二氯苯	100.0	75~125%	89.8	65~135%	3.7	0~25%
*	25	苯	103.3	75~125%	91.4	65~135%	0.9	0~25%
*	26	四氯化碳	111.9	75~125%	98.5	65~135%	0.1	0~25%
*	27	氯苯	101.7	75~125%	84.8	65~135%	4.0	0~25%
*	28	三氯甲烷(氯仿)	104.4	75~125%	92.3	65~135%	1.0	0~25%
*	29	氯甲烷	96.4	75~125%	82.3	65~135%	3.8	0~25%
*	30	順-1,2-二氯乙烯	107.3	75~125%	96.8	65~135%	4.3	0~25%
*	31	萘	113.2	75~125%	101.1	65~135%	2.9	0~25%
*	32	四氯乙烯	106.5	75~125%	93.2	65~135%	1.5	0~25%
*	33	甲苯	103.8	75~125%	92.4	65~135%	1.1	0~25%
備 註								

頁次(2/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461805

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2298-1338 www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

品保品管報告

樣品編號：PG7003001~03

認 證	序 號	品保樣品名稱 檢驗項目	查核樣品分析結果		添加樣品分析結果		重複樣品分析結果	
			回收率 (%)	查核 管制標準	回收率 (%)	添加 管制標準	差異 百分比率 (%)	重複 管制標準
*	34	反-1,2-二氯乙烯	104.6	75~125%	94.3	65~135%	0.8	0~25%
*	35	三氯乙烯	105.6	75~125%	93.3	65~135%	2.8	0~25%
*	36	氯乙烯	102.7	75~125%	90.7	65~135%	2.2	0~25%
*	37	乙苯	105.7	75~125%	92.0	65~135%	4.1	0~25%
*	38	間,對-二甲苯	105.5	75~125%	94.9	65~135%	3.6	0~25%
*	39	鄰二甲苯	103.1	75~125%	88.8	65~135%	7.2	0~25%
*	40	1,1,2-三氯乙烯	101.3	75~125%	93.4	65~135%	2.8	0~25%
*	41	二氯甲烷	96.9	75~125%	85.9	65~135%	2.0	0~25%
*	42	柴油總碳氫化合物	91.0	60~140%	76.3	50~150%	9.5	0~30%
		以下空白						
備 註								

頁次(3/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/terms-and-conditions/terms-e-document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461806

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2298-3939 f (886-2) 2298-1338 www.sgs.tw

Member of SGS Group

附錄四

101 年 07 月至 101 年 09 月

原始數據



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

專案編號：*

委託單位：台塑關係企業總管理處

採樣時間：101年07月03日09時55分

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

收樣時間：101年07月04日16時17分

樣品基質：地下水

報告日期：101年07月16日

樣品編號：PG7003001

報告編號：PG/2012/7003001

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

聯絡人：張菁芸

採樣地點：麥寮(環評井1)

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	7.1	NIEA W424.52A	
	水溫	30.2 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	1140 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.03 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	2.105 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	<0.0020(0.0012) (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	134 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氰化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	0.80 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.030) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	436 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.089 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氨氮	0.59 (mg/L)	NIEA W437.51C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461795

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

138-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路138-1號
t (886-2) 2299-3939

f (886-2) 2298-1338
www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7003001

報告編號：PG/2012/7003001

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	<0.020(0.005) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	176 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	995 (mg/L)	NIEA W210.57A	
	總氮	0.68 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.7 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鋅	ND<0.010 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	0.01 (mg/L)	NIEA W436.50C	
*	硝酸鹽氮	0.07 (mg/L)	NIEA W436.50C	
	濁度	0.50 (NTU)	NIEA W219.52C	
*	1,1-二氯乙烯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.54B	



頁次(2/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不得部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461796

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
t (886-2) 2298-3939 f (886-2) 2298-1338 www.sgs.tw

Member of SGS Group

1005



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7003001

報告編號：PG/2012/7003001

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	順-1,2-二氯乙烯	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	反-1,2-二氯乙烯	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：柯雅齡(FII-01)/廖方瑜(FII-09)/陳慧文(FII-08)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氯化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

聲明書

(一) 茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚觀

檢驗室主管：

實驗室主任郭淑清



頁次(3/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可擅自複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2299-3939 | f (886-2) 2298-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group

TWA 8461797

1005



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位：台塑關係企業總管理處
 計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業
 樣品基質：地下水
 樣品編號：PG7003003
 採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
 採樣地點：麥寮(環評井 2)

專案編號：*
 採樣時間：101 年 07 月 03 日 15 時 10 分
 收樣時間：101 年 07 月 04 日 16 時 17 分
 報告日期：101 年 07 月 16 日
 報告編號：PG/2012/7003003
 聯絡人：張菁芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	7.5	NIEA W424.52A	
	水溫	28.5 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	8810 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.06 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	2.890 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	0.0136 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	2330 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氟化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	<0.020(0.004) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	0.88 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.045) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	1110 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.603 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氨氮	0.51 (mg/L)	NIEA W437.51C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責，未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461801

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
 台灣檢驗科技股份有限公司 | 1886-21 2299-3939 | f (886-2) 2299-1339 | www.sgs.tw

Member of SGS Group

1005



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7003003

報告編號：PG/2012/7003003

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	<0.020(0.005) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	<0.04(0.02) (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	443 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	5200 (mg/L)	NIEA W210.57A	
	總氮	0.61 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.2 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鋅	<0.020(0.011) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W436.50C	
*	硝酸鹽氮	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W436.50C	
	濁度	14 (NTU)	NIEA W219.52C	
*	1,1-二氯乙烯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.54B	



頁次(2/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461802

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
t: (886-2) 2299-3939 f: (886-2) 2298-1338 www.sgs.tw

Member of SGS Group

1005



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7003003

報告編號：PG/2012/7003003

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	順-1,2-二氯乙烯	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	反-1,2-二氯乙烯	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：柯雅齡(FII-01)/廖方瑜(FII-09)/陳慧文(FII-08)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氯化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

聲明書
(一) 茲保證本機構實驗室分析之樣品，自本實驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
負責人：戚觀
檢驗室主管：

實驗室主任郭淑清



頁次(3/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對所試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。
This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. TWA 8461803

SGS Taiwan Ltd. 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 t.(886-2) 2299-3939 f.(886-2) 2298-1338 www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位：台塑關係企業總管理處

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

樣品基質：地下水

樣品編號：PG7002807

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

採樣地點：麥寮(環評井 3)

專案編號：*

採樣時間：101 年 07 月 02 日 15 時 30 分

收樣時間：101 年 07 月 03 日 11 時 55 分

報告日期：101 年 07 月 13 日

報告編號：PG/2012/7002807

聯絡人：張箏芸

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	7.0	NIEA W424.52A	
	水溫	27.7 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	9690 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	<0.02 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	3.160 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	0.0024 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	2760 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氟化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	0.54 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.048) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	1600 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.961 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氨氮	1.83 (mg/L)	NIEA W437.51C	
*	鎳	<0.020(0.005) (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對開列之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461789

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2298-3939 | f (886-2) 2298-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7002807

報告編號：PG/2012/7002807

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	<0.020(0.005) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	450 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	7280 (mg/L)	NIEA W210.57A	
	總氮	3.39 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.2 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鋅	<0.020(0.012) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	0.43 (mg/L)	NIEA W436.50C	
*	硝酸鹽氮	0.26 (mg/L)	NIEA W436.50C	
	濁度	45 (NTU)	NIEA W219.52C	
*	1,1-二氯乙烯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.54B	



頁次(2/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/terms-and-conditions/terms-e-document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461790

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2299-3939 | f (886-2) 2298-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7002807

報告編號：PG/2012/7002807

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	順-1,2-二氯乙烯	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	反-1,2-二氯乙烯	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：柯雅齡(FII-01)/廖方瑜(FII-09)/陳慧文(FII-08)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氟化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

聲明書

(一) 茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚觀

檢驗室主管：

實驗室主任郭淑清



頁次(3/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461791

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2298-3838 | f (886-2) 2298-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位：台塑關係企業總管理處
 計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業
 樣品基質：地下水
 樣品編號：PG7002806
 採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
 採樣地點：麥寮(環評井 4)

專案編號：*
 採樣時間：101 年 07 月 02 日 13 時 30 分
 收樣時間：101 年 07 月 03 日 11 時 55 分
 報告日期：101 年 07 月 13 日
 報告編號：PG/2012/7002806
 聯絡人：張菁芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	7.3	NIEA W424.52A	
	水溫	26.1 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	2530 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.07 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	3.031 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	<0.0020(0.0006) (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	505 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氟化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	0.63 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.032) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	672 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.621 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氨氮	0.07 (mg/L)	NIEA W437.51C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



台灣檢驗科技股份有限公司
 環境實驗室
 實驗報告章
 TEL: 22993939
 FAX: 22993230
 新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

頁次(1/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS Taiwan Ltd. | 138-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
 台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2299-3939 | f (886-2) 2299-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group

1005



台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7002806

報告編號：PG/2012/7002806

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	<0.020(0.005) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	170 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	1850 (mg/L)	NIEA W210.57A	
	總氮	0.46 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.3 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鋅	0.023 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	0.01 (mg/L)	NIEA W436.50C	
*	硝酸鹽氮	0.05 (mg/L)	NIEA W436.50C	
	濁度	0.65 (NTU)	NIEA W219.52C	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯甲烷(氣仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.54B	



頁次(2/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461787

SGS Taiwan Ltd. | 138-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路138-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2299-9999 | f (886-2) 2299-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group

5001



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7002806

報告編號：PG/2012/7002806

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	順-1,2-二氯乙烯	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	反-1,2-二氯乙烯	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：柯雅齡(FII-01)/廖方瑜(FII-09)/陳慧文(FII-08)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氯化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

聲明書

(一) 茲保證本機構實驗室分析之樣品，自本實驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚

檢驗室主管

實驗室主任郭淑清



頁次(3/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461788

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2299-3939 | f (886-2) 2298-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位：台塑關係企業總管理處
計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業
樣品基質：地下水
樣品編號：PG7002805
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
採樣地點：麥寮(環評井 5)

專案編號：*
採樣時間：101 年 07 月 02 日 10 時 15 分
收樣時間：101 年 07 月 03 日 11 時 55 分
報告日期：101 年 07 月 13 日
報告編號：PG/2012/7002805
聯絡人：張菁芸

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	7.7	NIEA W424.52A	
	水溫	28.3 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	3260 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.06 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	2.075 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	0.0074 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	517 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氟化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	<0.020(0.004) (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	1.07 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.047) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	506 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.233 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氨氮	20.8 (mg/L)	NIEA W437.51C	
*	鎳	<0.020(0.004) (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461783

SGS Taiwan Ltd. | 138-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路138-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | ☎(886-2) 2298-3939 | ☎(886-2) 2298-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group

1005



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7002805

報告編號：PG/2012/7002805

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	<0.020(0.007) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	470 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	2140 (mg/L)	NIEA W210.57A	
	總氮	22.5 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	1.3 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鋅	<0.020(0.019) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	<0.01(0.004) (mg/L)	NIEA W436.50C	
*	硝酸鹽氮	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W436.50C	
	濁度	1.3 (NTU)	NIEA W219.52C	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯甲烷(氣仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.54B	



頁次(2/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461784

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
 台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2299-3939 | f (886-2) 2298-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group

1005



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

專案編號：*

委託單位：台塑關係企業總管理處

採樣時間：101年07月02日10時40分

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

收樣時間：101年07月03日11時55分

樣品基質：地下水

報告日期：101年07月13日

樣品編號：PG7002803

報告編號：PG/2012/7002803

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

聯絡人：張菁芸

採樣地點：麥寮(環評井6)

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	6.8	NIEA W424.52A	
	水溫	30.1 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	1690 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.43 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	1.325 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	0.0020 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	64.3 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氟化物	<0.01(0.001) (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氯鹽	0.35 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.030) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	822 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.021 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氨氮	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W437.51C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461777

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區新工業路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2298-3939 | f (886-2) 2298-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7002803

報告編號：PG/2012/7002803

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	813 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	1470 (mg/L)	NIEA W210.57A	
	總氮	5.19 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	1.4 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鋅	0.180 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	0.02 (mg/L)	NIEA W436.50C	
*	硝酸鹽氮	4.76 (mg/L)	NIEA W436.50C	
	濁度	1.6 (NTU)	NIEA W219.52C	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯甲烷(氯仿)	0.00830 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.54B	



頁次(2/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461778

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | ☎(886-2) 2299-3939 | ☎(886-2) 2298-1338 | www.sgs.tw

Member of BSB Group

5001



台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7002803

報告編號：PG/2012/7002803

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	順-1,2-二氯乙烯	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	反-1,2-二氯乙烯	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：柯雅齡(FII-01)/廖方瑜(FII-09)/陳慧文(FII-08)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氟化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

聲明書

(一) 茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解相關法律之規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之相關規定，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚觀成

檢驗室主管：柯雅齡

實驗室
主任郭淑清



頁次(3/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

138-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路138-1號
t {886-2} 2299-3939 f {886-2} 2298-1338

www.sgs.tw
Member of SGS Group

TWA 8461779



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

專案編號：*
 委託單位：台塑關係企業總管理處
 計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業
 樣品基質：地下水
 樣品編號：PG7002804
 採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
 採樣地點：麥寮(環評井7)

採樣時間：101年07月02日13時00分
 收樣時間：101年07月03日11時55分
 報告日期：101年07月13日
 報告編號：PG/2012/7002804
 聯絡人：張菁芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	7.6	NIEA W424.52A	
	水溫	29.0 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	2300 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.03 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	1.721 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	0.0444 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	335 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氟化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	0.79 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	0.141 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	640 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.049 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氨氮	0.63 (mg/L)	NIEA W437.51C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461780

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
 台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2298-3939 f (886-2) 2298-1338 www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7002804

報告編號：PG/2012/7002804

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	<0.020(0.006) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	361 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	1750 (mg/L)	NIEA W210.57A	
	總氮	0.75 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.6 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鋅	<0.020(0.013) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	<0.01(0.004) (mg/L)	NIEA W436.50C	
*	硝酸鹽氮	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W436.50C	
	濁度	18 (NTU)	NIEA W219.52C	
*	1,1-二氯乙烯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.54B	



頁次(2/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461781

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2299-3939 f (886-2) 2299-1338 www.sgs.tw

Member of SGS Group

1005



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7002804

報告編號：PG/2012/7002804

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	順-1,2-二氯乙烯	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	反-1,2-二氯乙烯	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：柯雅齡(FII-01)/廖方瑜(FII-09)/陳慧文(FII-08)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氯化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

聲明書

- (一) 茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚

檢驗室主管：郭淑清

實驗室
主任郭淑清



頁次(3/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對採樣之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461782

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan /
t (886-2) 2299-3939

f (886-2) 2298-1338

www.sgs.lw
Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位：台塑關係企業總管理處
 計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業
 樣品基質：地下水
 樣品編號：PG7003002
 採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
 採樣地點：麥寮(環評井 8)

專案編號：*
 採樣時間：101 年 07 月 03 日 12 時 00 分
 收樣時間：101 年 07 月 04 日 16 時 17 分
 報告日期：101 年 07 月 16 日
 報告編號：PG/2012/7003002
 聯絡人：張菁芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	7.4	NIEA W424.52A	
	水溫	28.0 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	10400 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.18 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	2.820 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	0.0026 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	2470 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氟化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	1.50 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.030) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	986 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.055 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氨氮	2.53 (mg/L)	NIEA W437.51C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



頁次(1/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon is drawn to the limitation of intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461798

SGS Taiwan Ltd. 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
 台灣檢驗科技股份有限公司 ☎ (886-2) 2299-3939 ☎ (886-2) 2299-1338 www.sgs.tw

Member of SGS Group

1005



台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7003002

報告編號：PG/2012/7003002

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	<0.020(0.005) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	1100 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	6960 (mg/L)	NIEA W210.57A	
	總氮	3.36 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.3 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鋅	<0.020(0.014) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	0.03 (mg/L)	NIEA W436.50C	
*	硝酸鹽氮	0.76 (mg/L)	NIEA W436.50C	
	濁度	2.2 (NTU)	NIEA W219.52C	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.54B	



頁次(2/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461799

SGS Taiwan Ltd. | 138-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路138-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2299-3939 | f (886-2) 2299-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group

1005



台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7003002

報告編號：PG/2012/7003002

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	順-1,2-二氯乙烯	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	反-1,2-二氯乙烯	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：柯雅齡(FII-01)/廖方瑜(FII-09)/陳慧文(FII-08)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氯化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

聲明書

- (一) 茲保證本機構實驗室分析之樣品，自本實驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，受懲治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚振成

實驗室主管：柯雅齡

實驗室
主任郭淑清



頁次(3/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461800

SGS Taiwan Ltd. 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 (886-2) 2299-3939 (886-2) 2298-1338 www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

委託單位：台塑關係企業總管理處
 計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業
 樣品基質：地下水
 樣品編號：PG7002802
 採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司
 採樣地點：麥寮(環評井 9)

專案編號：*
 採樣時間：101 年 07 月 02 日 13 時 35 分
 收樣時間：101 年 07 月 03 日 11 時 55 分
 報告日期：101 年 07 月 13 日
 報告編號：PG/2012/7002802
 聯絡人：張菁芸

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	7.9	NIEA W424.52A	
	水溫	28.4 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	378 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	0.12 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	1.848 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	<0.0020(0.0005) (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	3.01 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氟化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	0.13 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.039) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	168 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	<0.020(0.004) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氨氮	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W437.51C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



台灣檢驗科技股份有限公司
 環境實驗室
 實驗報告章
 TEL: 22993939
 FAX: 22993230
 新北市五股區新北大學園區五工路136-1號

頁次(1/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461774

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
 台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2299-3939 | f (886-2) 2299-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7002802

報告編號：PG/2012/7002802

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	74.3 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	294 (mg/L)	NIEA W210.57A	
	總氮	1.90 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.3 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鋅	0.204 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W436.50C	
*	硝酸鹽氮	1.57 (mg/L)	NIEA W436.50C	
	濁度	1.2 (NTU)	NIEA W219.52C	
*	1,1-二氯乙烯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯甲烷(氣仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.54B	



頁次(2/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461775

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2299-3939 | f (886-2) 2288-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7002802

報告編號：PG/2012/7002802

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	順-1,2-二氯乙烯	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	反-1,2-二氯乙烯	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：柯雅齡(FII-01)/廖方瑜(FII-09)/陳慧文(FII-08)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氟化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

聲明書

(一) 茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法上之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚觀

檢驗室主管：郭淑清

實驗室主任郭淑清



頁次(3/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461776

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2299-3939 | f (886-2) 2299-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

專案編號：*

委託單位：台塑關係企業總管理處

採樣時間：101年07月02日11時05分

計畫名稱：推動六輕周界地下水環境監測作業

收樣時間：101年07月03日11時55分

樣品基質：地下水

報告日期：101年07月13日

樣品編號：PG7002801

報告編號：PG/2012/7002801

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

聯絡人：張箏芸

採樣地點：麥寮(環評井10)

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	pH	7.6	NIEA W424.52A	
	水溫	26.8 (°C)	NIEA W217.51A	
	導電度	6520 (µmho/cm)	NIEA W203.51B	
	總餘氯	<0.02 (mg/L)	NIEA W408.51A	
	水位	1.731 (m)	NIEA W103.54B	
*	砷	0.0112 (mg/L)	NIEA W434.53B	
*	鎘	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氯鹽	1710 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	氟化物	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W441.50C	備註 7.
*	鉻	ND<0.003 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	銅	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
	氟鹽	1.07 (mg/L)	NIEA W413.52A	
*	鐵	<0.100(0.034) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總硬度	1030 (mg/L)	NIEA W208.51A	
*	汞	ND<0.0002 (mg/L)	NIEA W330.52A	
*	錳	0.502 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	氮氮	0.99 (mg/L)	NIEA W437.51C	
*	鎳	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	



台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室
實驗報告章
TEL:22998939
FAX:22998230
新北市五股區新北產業園區五工路136-1號

頁次(1/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461771

SGS Taiwan Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | t (886-2) 2298-3939 f (886-2) 2298-1338 www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司
行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7002801

報告編號：PG/2012/7002801

是否 經 認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
	油脂	<1.0 (mg/L)	NIEA W506.21B	
*	鉛	ND<0.004 (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	總酚	ND<0.0009 (mg/L)	NIEA W521.52A	
	硫化物	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W433.51A	
*	硫酸鹽	836 (mg/L)	NIEA W415.52B	
*	總溶解固體	4840 (mg/L)	NIEA W210.57A	
	總氮	1.31 (mg/L)	NIEA W423.52C	
*	總有機碳	0.2 (mg/L)	NIEA W532.52C	
*	鋅	<0.020(0.019) (mg/L)	NIEA W311.52C	
*	亞硝酸鹽氮	ND<0.001 (mg/L)	NIEA W436.50C	
*	硝酸鹽氮	ND<0.01 (mg/L)	NIEA W436.50C	
	濁度	8.7 (NTU)	NIEA W219.52C	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1-二氯乙烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯甲烷(氯仿)	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	乙苯	ND<0.00064 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二甲苯	ND<0.00193 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	二氯甲烷	ND<0.00081 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	萘	ND<0.00057 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	甲苯	ND<0.00065 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯乙烯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,1,2-三氯乙烷	ND<0.00077 (mg/L)	NIEA W785.54B	



頁次(2/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/terms-and-conditions/terms-e-document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461772

SGS Tsheren Ltd. | 136-1, Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
台灣檢驗科技股份有限公司 | ☎ (886-2) 2299-3939 | ☎ (886-2) 2299-1338 | www.sgs.tw

Member of SGS Group



台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

水質樣品檢驗報告

樣品編號：PG7002801

報告編號：PG/2012/7002801

是否經認可	檢驗項目	檢驗值 (單位)	檢驗方法	備註
*	四氯化碳	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯苯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,4-二氯苯	ND<0.00069 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	1,2-二氯乙烷	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	順-1,2-二氯乙烯	ND<0.00071 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	反-1,2-二氯乙烯	ND<0.00062 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	四氯乙烯	ND<0.00067 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	三氯乙烯	ND<0.00068 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	氯甲烷	ND<0.00066 (mg/L)	NIEA W785.54B	
	甲基第三丁基醚	ND<0.00063 (mg/L)	NIEA W785.54B	
*	柴油總碳氫化合物	<0.500 (mg/L)	NIEA W802.51B	
	甲醛	<1.00 (mg/L)	NIEA W782.50B	
	以下空白			

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：柯雅齡(FII-01)/廖方瑜(FII-09)/陳慧文(FII-08)；有機檢測類：謝淑敏(FIO-03)。
2.本報告共3頁，分離使用無效。
3.檢測項目有標示“*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。
5.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
6.採樣單位取得地下水採樣(NIEA W103.54B)之許可。
7.氟化物是委託台灣檢驗科技股份有限公司-高雄環境實驗室分析。

聲明書

- (一) 茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：戚觀成

檢驗室主管：柯雅齡

實驗室主任郭淑清



頁次(3/3)

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TWA 8461773

SGS Taiwan Ltd.
台灣檢驗科技股份有限公司

136-1 Wu Kung Road, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan / 新北市五股區五工路136-1號
t (886-2) 2299-3939

f (886-2) 2298-1338
www.sgs.tw

Member of SGS Group

5001

附錄五

101 年 07 月至 101 年 09 月

採樣紀錄表

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年7月3日
 採樣地點：
 井號：環評井1
 井位座標：E: 169403.857 N: 2632031.460 (TWD 67 97)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH112 ECT06 00710 ORF704

洗井紀錄資料

洗井開始時間：09時25分；洗井結束時間：09時50分

井管內徑： > (inch)	水位面至井口深度： 2.105 (m)	井底至井口深度： 12.945 (m)						
水深： 10.84 (m)	井水體積： 21.68 (L)	預估洗井時間： 25 (min)						
泵進水口深度： 7.1 (m)	抽水速率： 0.1 (L/min)	水位洩降： 0.002 (m)						
井篩長度： 9.0 (m)	水流元容積： 0.5 (L)	現場儀器量測頻率： 5 (min-次)						
(1) 洗井方法： A. <input type="checkbox"/> 井柱水體積置換法 [<input type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水 (於 _____ min 變為 _____ L/min)] B. <input checked="" type="checkbox"/> 微洗井 [<input checked="" type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水 (於 _____ min 變為 _____ L/min)] C. <input type="checkbox"/> 本監測井屬低滲透性地層 (以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾 (2) 洗井設備： <input type="checkbox"/> 貝勒管(點源式) <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 氣囊式抽水機 (MP10) <input type="checkbox"/> 其他： _____								
時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度°C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 09:25	0.1	2.105	0.5	7.15	1153	7.15	155.9	無色無味
(洗井中) 09:30	"	2.105	1	7.15	1119	7.36	140.7	"
(洗井中) 09:35	"	2.106	1.5	7.16	1113	7.25	135.2	"
(洗井中) 09:40	"	2.106	2	7.16	1113	7.09	129.3	"
(洗井中) 09:45	"	2.106	2.5	7.16	1109	7.09	122.9	"
(洗井後) 09:50	"	2.107	3	7.16	1113	7.01	115.5	"
(採樣時) 09:55	"	2.107	1	7.16/32.8 7.16/32.0	1109	6.90	113.1	"

汲出水總體積： 4 (L) 洗井結束時水位面至井口深度： 2.107 (m)

採樣資料【開始時間： 09 時 55 分，結束時間： 10 時 05 分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度： 7.100 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時 (委託單位指定) 使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012 年 7 月 3 日
 採樣地點：
 井 號：環評井 1
 井位座標：E: 169403.857 N: 2632031.460 (□TW D □67 □97 □)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無 天候狀況：晴
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表 (FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH12 ECT06 DOT10 ORP T04

洗井紀錄資料

洗井開始時間：10 時 15 分；洗井結束時間：10 時 20 分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：2.107 (m)	井底至井口深度：12.945 (m)
水深度：10.838 (m)	井水體積：21.676 (L)	預估洗井時間：5 (min)
泵進水口深度：2.1 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位洩降：0.002 (m)
井篩長度：9.0 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：1 (min-次)

(1) 洗井方法：A. 井柱水體積置換法 [定量抽水 變量抽水 (於 _____ min 變為 _____ L/min)]
 B. 微洗井 [定量抽水 變量抽水 (於 _____ min 變為 _____ L/min)]
 C. 本監測井屬低滲透性地層 (以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾
 (2) 洗井設備： 貝勒管 (點源式) 離心式抽水機 氣囊式抽水機 (MP10) 其他：

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度 °C) ±0.2	導電度 (umho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10% 或 ±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 10:15	0.5	2.107	0.5	7.19	1081	2.42	125.5	無色無味
(洗井中) 10:16	"	2.107	1	7.14	1114	2.04	122.1	"
(洗井中) 10:17	"	2.108	1.5	7.13	1118	1.95	117.5	"
(洗井中) 10:18	"	2.108	2	7.12	1121	1.78	113.2	"
(洗井中) 10:19	"	2.108	2.5	7.12	1126	1.63	110.1	"
(洗井後) 10:20	"	2.109	3	7.12	1134	1.61	106.3	"
(採樣時) 10:21	"	2.114	1	7.12 / 30.2°C	1142	1.53	103.4	"

汲出水總體積：14 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.109 (m)

採樣資料【開始時間：10 時 21 分，結束時間：10 時 43 分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度：2.100 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙
 採集 VOCs 時 (委託單位指定) 使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
 其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年7月3日
 採樣地點：
 井號：環設井2
 井篩深度：2.6-11.9
 井位座標：E: 170956.032 N: 2633658.862 (TWD 67 97)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無
 天候狀況：晴
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH12 EC706 DO110 ORP704

洗井紀錄資料

洗井開始時間：14時40分；洗井結束時間：15時05分

井管內徑：2 (inch) 水位面至井口深度：2.890 (m) 井底至井口深度：(2.960) (m)
 水深：0.07 (m) 井水體積：20.14 (L) 預估洗井時間：25 (min)
 泵進水口深度：17.2 (m) 抽水速率：0.1 (L/min) 水位洩降：0.002 (m)
 井篩長度：0.0 (m) 水流元容積：0.5 (L) 現場儀器量測頻率：5 (min-次)

(1) 洗井方法：A. 井柱水體積置換法【 定量抽水 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
 B. 微洗井【 定量抽水 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
 C. 本監測井屬低滲透性地層(以0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度1/8)，將井水抽乾
 (2) 洗井設備： 貝勒管(點源式) 離心式抽水機 氣囊式抽水機(MF10) 其他：_____

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度°C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 14:40	0.1	2.890	0.5	7.40/29.6	10.79	2.66	-13.7	微濁無味無雜質
(洗井中) 14:45	"	2.891	1	7.40/29.5	10.11	2.81	-17.5	"
(洗井中) 14:50	"	2.891	1.5	7.42/29.4	9.73	2.92	-7.9	"
(洗井中) 14:55	"	2.891	2	7.42/29.4	9.43	2.88	-21.4	"
(洗井中) 15:00	"	2.892	2.5	7.42/29.5	9.32	2.85	-32.2	"
(洗井後) 15:05	"	2.892	3	7.42/29.5	9.31	2.83	-34.1	"
(採樣時) 15:10	"	2.893	1	7.43/29.5 7.43/29.5°C	9.30	2.80	-35.8	"

汲出水總體積：4 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.892 (m)

採樣資料【開始時間：15時10分，結束時間：15時20分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度：7.20 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年7月3日
 採樣地點：
 採樣人員：劉煥榮
 井號：環發井2
 井篩深度：2.6-11.9
 井位座標：E: 170956.032 N: 2637658.862 (TWD 67 97)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PMT12 ECT06 DOT10 OKPT04
 天氣狀況：晴

洗井紀錄資料

洗井開始時間：15時30分；洗井結束時間：15時35分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：2.893 (m)	井底至井口深度：12.960 (m)						
水深度：10.069 (m)	井水體積：20.134 (L)	預估洗井時間：5 (min)						
泵進水口深度：7.2 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位洩降：0.001 (m)						
井篩長度：9.0 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：1 (min-次)						
(1)洗井方法：A. <input type="checkbox"/> 井柱水體積置換法【 <input type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】 B. <input checked="" type="checkbox"/> 微洗井【 <input checked="" type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】 C. <input type="checkbox"/> 本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾								
(2)洗井設備： <input type="checkbox"/> 貝勒管(點源式) <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 氣囊式抽水機 (MF10) <input type="checkbox"/> 其他：_____								
時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度°C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 15:30	0.5	2.893	0.5	7.53	8.97 ^{µmho/cm}	4.78	-82.9	微混濁無味
(洗井中) 15:31	11	2.893	1	7.51	8.98	4.82	-80.4	1
(洗井中) 15:32	11	2.893	1.5	7.51	8.93	4.85	-82.3	1
(洗井中) 15:33	11	2.894	2	7.51	8.90	4.81	-83.0	1
(洗井中) 15:34	11	2.894	2.5	7.51	8.84	4.95	-80.9	1
(洗井後) 15:35	11	2.894	3	7.51	8.81	4.91	-82.0	1
(採樣時) 15:36	11	2.899	3	7.51-8.5 / 2.5 / 1.8.5 / 7.51 / 20.5°C	8.81	4.90	-80.9	1

汲出水總體積：14 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.894 (m)

採樣資料【開始時間：15時36分，結束時間：15時58分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度：7.2 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年7月2日
 採樣地點：環線E13
 井號：環線E13
 井位座標：E: 171575.625 N: 2634969.699 (TWWD 67497)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH12 EC706 DOT10 ORP204

洗井紀錄資料

洗井開始時間：15時00分；洗井結束時間：15時45分

井管內徑： (inch) 水位面至井口深度：3.160 (m) 井底至井口深度：10.975 (m)
 水深度：1.615 (m) 井水體積：15.23 (L) 預估洗井時間：25 (min)
 泵進水口深度：6.5 (m) 抽水速率：0.1 (L/min) 水位洩降：0.002 (m)
 井篩長度：9.0 (m) 水流元容積：0.5 (L) 現場儀器量測頻率：5 (min-次)

(1) 洗井方法：A. 井柱水體積置換法 [定量抽水 變量抽水 (於 _____ min 變為 _____ L/min)]
 B. 微洗井 [定量抽水 變量抽水 (於 _____ min 變為 _____ L/min)]
 C. 本監測井屬低滲透性地層 (以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾
 (2) 洗井設備： 貝勒管(點源式) 離心式抽水機 氣囊式抽水機 () 其他：_____

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度 °C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 15:00	0.1	3.160	0.5	7.08	2.90	3.01	111.7	微濁無味藍綠雜質
(洗井中) 15:05	1	3.160	1	7.14	2.91	3.81	113.1	1
(洗井中) 15:10	1	3.161	1.5	7.23	2.92	5.02	115.9	1
(洗井中) 15:15	1	3.161	2	7.27	2.91	5.35	121.0	1
(洗井中) 15:20	1	3.162	2.5	7.29	2.92	5.34	123.9	1
(洗井後) 15:25	1	3.162	3	7.29	2.92	5.21	124.9	1
(採樣時) 15:30	1	3.162	1	7.34/29.5	2.95	5.41	121.5	1

汲出水總體積：4 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：3.162 (m)

採樣資料【開始時間：15時30分，結束時間：15時40分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度：6.500 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時 (委託單位指定) 使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年7月2日
 採樣地點：
 井號：環評井3
 井位座標：E: 171575.625 N: 2634969.699 (TWD 67 67)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：P4T12 TC To6 0010 DRPT04
 天氣狀況：晴

洗井紀錄資料

洗井開始時間：15時50分；洗井結束時間：15時55分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：3.162 (m)	井底至井口深度：10.775 (m)						
水深：2.613 (m)	井水體積：15.226 (L)	預估洗井時間：5 (min)						
泵進水口深度：6.5 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位洩降：0.002 (m)						
井篩長度：9.0 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：1 (min-次)						
(1)洗井方法：A. <input type="checkbox"/> 井柱水體積置換法 [<input type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)] B. <input checked="" type="checkbox"/> 微洗井 [<input checked="" type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)] C. <input type="checkbox"/> 本監測井屬低滲透性地層(以0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度1/8)，將井水抽乾								
(2)洗井設備： <input type="checkbox"/> 貝勒管(點源式) <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 氣囊式抽水機(MP10) <input type="checkbox"/> 其他：_____								
時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度°C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 15:50	0.5	3.162	0.5	7.14/29.3	6.22 $\frac{ms}{cm}$	4.03	134.4	微濁無味些許雜質
(洗井中) 15:51	"	3.162	1	7.10/29.0	7.14 $\frac{ms}{cm}$	3.91	131.3	"
(洗井中) 15:52	"	3.162	1.5	7.05/28.0	8.41 $\frac{ms}{cm}$	2.20	122.7	"
(洗井中) 15:53	"	3.163	2	7.04/27.7	9.21 $\frac{ms}{cm}$	2.22	107.4	"
(洗井中) 15:54	"	3.163	2.5	7.04/27.7	9.35 $\frac{ms}{cm}$	2.22	107.7	"
(洗井後) 15:55	"	3.164	3	7.04/27.7	9.75	2.26	96.8	"
(採樣時) 15:56	"	3.171	11	7.04/27.7 7.02/27.0	9.69	2.28	96.9	"

汲出水總體積：14 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：3.164 (m)

採樣資料【開始時間：15時56分，結束時間：16時18分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度：6.500 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年07月02日
 採樣地點：
 井號：環評#4
 井位座標：E: 16370.598 N: 2634450.637 (TWD 67 97)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH-714, EC-T04, DO-T04, ORP-T06
 天候狀況：晴

洗井紀錄資料

洗井開始時間：13時00分；洗井結束時間：13時25分

井管內徑： \geq (inch)	水位面至井口深度：3.031 (m)	井底至井口深度：13.272 (m)
抽水深度：10.241 (m)	井水體積：20.482 (L)	預估洗井時間：25 (min)
水進水口深度：7.400 (m)	抽水速率：0.1 (L/min)	水位洩降：0.014 (m)
井篩長度：9.0 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：5 (min-次)

(1)洗井方法：A. 井柱水體積置換法 [定量抽水 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]
 B. 微洗井 [定量抽水 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]
 C. 本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾
 (2)洗井設備： 貝勒管(點源式) 離心式抽水機 氣囊式抽水機(MP1) 其他：

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度 °C) ± 0.2	導電度 ($\mu\text{mho/cm}$) $\pm 3\%$	溶氧 (mg/L) $\pm 10\%$ 或 ± 0.3	氧化還原電位 (mV) ± 20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 13:00	0.1	3.033	0.5	7.28	2.67	1.91	190.4	無色, 有少量粒塵
(洗井中) 13:05	"	3.035	1	7.27	2.48	1.63	167.9	"
(洗井中) 13:10	"	3.038	1.5	7.27	2.53	1.38	163.9	"
(洗井中) 13:15	"	3.039	2	7.27	2.55	1.29	120.0	"
(洗井中) 13:20	"	3.042	2.5	7.27	2.55	1.47	102.0	"
(洗井後) 13:25	"	3.045	3	7.28	2.55	1.52	89.0	"
(採樣時) 13:30	"	3.045	3.5	7.28 / 7.28 / 7.28	2.55	1.67	82.1	"

汲出水總體積： ≥ 3.5 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：3.045 (m)

採樣資料【開始時間：13時30分，結束時間：13時35分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度：7.400 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時(委託單位指定) 使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年07月02日
 採樣地點：
 井號：環新井
 井位座標：E: 164270.588 N: 2635450.657 (TWD 67097)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH-TL, EC-TL, DO-TL, ORP-TL

洗井紀錄資料

洗井開始時間：13時45分；洗井結束時間：14時50分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：3.031 (m)	井底至井口深度：13.272 (m)						
抽水深度：10.241 (m)	井水體積：20.482 (L)	預估洗井時間：5 (min)						
水進口深度：7.100 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位洩降：0.066 (m)						
井篩長度：9.0 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：1 (min-次)						
(1)洗井方法：A. <input type="checkbox"/> 井柱水體積置換法【 <input type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】								
B. <input checked="" type="checkbox"/> 微洗井【 <input checked="" type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】								
C. <input type="checkbox"/> 本監測井屬低滲透性地層(以0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度1/8)，將井水抽乾								
(2)洗井設備： <input type="checkbox"/> 貝勒管(點源式) <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 氣囊式抽水機(MP10) <input type="checkbox"/> 其他：								
時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度°C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 13:45	0.5	3.049	0.5	7.34	2.53	4.69	56.4	無色、無味
(洗井中) 13:46	"	3.055	1	7.33	2.53	5.72	38.6	-
(洗井中) 13:47	"	3.060	1.5	7.32	2.53	5.93	33.7	-
(洗井中) 13:48	"	3.064	2	7.32	2.53	6.04	30.1	-
(洗井中) 13:49	"	3.069	2.5	7.32	2.53	6.10	31.6	-
(洗井後) 13:50	"	3.073	3	7.32	2.53	6.13	25.5	-
(採樣時) 13:51	"	3.077	11	7.32/6.1°C	2.53	6.00	22.7	-

汲出水總體積：14 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：3.073 (m)

採樣資料【開始時間：13時51分；結束時間：14時13分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 採樣器放置深度：7.400 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年07月01日
 採樣地點：
 井號：環新井5
 井位座標：E: 168619.52 N: 2636195.16
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH-114, ZL-104, DO-104, ORP-T06
 井篩深度：1.42-1.42m
 天候狀況：晴

洗井紀錄資料

洗井開始時間：09時 45分；洗井結束時間：10時 10分

井管內徑：2 (inch) 水位面至井口深度：2.075 (m) 井底至井口深度：14.764 (m)
 抽水深度：2.689 (m) 井水體積：25.378 (L) 預估洗井時間：25 (min)
 水進水口深度：6.200 (m) 抽水速率：0.1 (L/min) 水位洩降：0.011 (m)
 井篩長度：0.0 (m) 水流元容積：0.5 (L) 現場儀器量測頻率：5 (min-次)

(1) 洗井方法：A. 井柱水體積置換法【 定量抽水 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】
 B. 微洗井【 定量抽水 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】
 C. 本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾
 (2) 洗井設備： 貝勒管(點源式) 離心式抽水機 氣囊式抽水機(MP10) 其他：_____

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度 °C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 09:45	0.1	2.081	0.5	7.75	3.01	1.68	173.4	無色無味
(洗井中) 09:50	..	2.082	1	7.75	3.01	1.34	118.9	..
(洗井中) 09:55	..	2.083	1.5	7.75	3.02	1.12	62.9	..
(洗井中) 10:00	..	2.084	2	7.75	3.04	0.96	46.8	..
(洗井中) 10:05	..	2.085	2.5	7.75	3.09	0.88	26.4	..
(洗井後) 10:10	..	2.085	3	7.75	3.11	0.89	17.0	..
(採樣時) 10:15	..	2.086	0.5	7.75/7.75	3.12	0.84	5.8	..

汲出水總體積：3.5 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.085 (m)

採樣資料【開始時間：10時 15分，結束時間：10時 20分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度：6.200 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙
 採集 VOCs 時(委託單位指定) 使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
 其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年07月02日
 採樣地點：
 井號：環評#5
 井位座標：E: 168618.521 N: 2634991.864 (TWD 67 97)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無
 井篩深度：1.42-10.42
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：pH-T14, ZL-T04, VD-T04, ORP-T06
 天候狀況：晴

洗井紀錄資料

洗井開始時間：10時35分；洗井結束時間：10時41分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：2.075 (m)	井底至井口深度：16.764 (m)
抽水深度：12.689 (m)	井水體積：25.378 (L)	預估洗井時間：5 (min)
水進口深度：6.200 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位洩降：0.005 (m)
井篩長度：9.0 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：1 (min-次)

(1) 洗井方法：A. 井柱水體積置換法【 定量抽水 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
 B. 微洗井【 定量抽水 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】
 C. 本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾
 (2) 洗井設備： 貝勒管(點源式) 離心式抽水機 氣囊式抽水機(MP10) 其他：

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度°C) ±0.2	導電度 (umho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 10:35	0.5	2.076	0.5	7.75	3.19	0.89	-53.9	無味、無色
(洗井中) 10:36	"	2.077	1	7.74	3.21	0.66	-70.9	"
(洗井中) 10:37	"	2.078	1.5	7.73	3.22	0.55	-92.7	"
(洗井中) 10:38	"	2.078	2	7.72	3.24	0.46	-106.8	"
(洗井中) 10:39	"	2.079	2.5	7.72	3.25	0.43	-111.1	"
(洗井後) 10:40	"	2.080	3	7.71	3.25	0.41	-115.1	"
(採樣時) 10:41	"	2.080	11	7.71/8.3/7.71/8.5 7.71/8.5°C	3.26	0.39	-118.1	"

汲出水總體積：14 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.080 (m)

採樣資料【開始時間：10時41分，結束時間：10時0分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 採樣器放置深度：6.200 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙
 採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
 其它

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業 採樣日期：2012 年 7 月 2 日
 採樣地點： 採樣人員：劉煥榮
 井 號：環評#6
 井位座標：E: ~~H113~~ 16947.628 N: 2633918.011 (TWD 67 97)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無 天候狀況：晴
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表 (FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH T2 EC T06 00 T10 0 RP T=4

洗井紀錄資料

洗井開始時間：10 時 10 分；洗井結束時間：10 時 35 分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：1.325 (m)	井底至井口深度：8.475 (m)
水深度：2.15 (m)	井水體積：14.3 (L)	預估洗井時間：25 (min)
泵進水口深度：4.3 (m)	抽水速率：0.1 (L/min)	水位洩降：0.002 (m)
井篩長度：6 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：5 (min-次)

(1) 洗井方法：A. 井柱水體積置換法 [定量抽水 變量抽水 (於 _____ min 變為 _____ L/min)]

B. 微洗井 [定量抽水 變量抽水 (於 _____ min 變為 _____ L/min)]

C. 本監測井屬低滲透性地層 (以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾

(2) 洗井設備： 貝勒管 (點源式) 離心式抽水機 氣囊式抽水機 (MP10) 其他：

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度 °C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3 %	溶氧 (mg/L) ±10 %或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 10:10	0.1	1.325	0.5	6.76/29.8	1774	2.34	194.7	無色無味
(洗井中) 10:15	"	1.325	1	6.76/29.8	1754	2.01	196.5	"
(洗井中) 10:20	"	1.326	1.5	6.76/29.7	1729	1.77	185.1	無色無味些許雜質
(洗井中) 10:25	"	1.326	2	6.76/29.7	1719	1.73	179.9	"
(洗井中) 10:30	"	1.326	2.5	6.76/29.4	1700	1.71	184.3	"
(洗井後) 10:35	"	1.327	3	6.76/29.4	1683	1.69	184.1	"
(採樣時) 10:40	"	1.327	1	6.77/29.5 6.77/29.5	1676	1.74	181.1	"

汲出水總體積：4 (L) 6.77 洗井結束時水位面至井口深度：1.327 (m)

採樣資料【開始時間：10 時 40 分，結束時間：10 時 50 分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 採樣器放置深度：4.300 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時 (委託單位指定) 使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年7月2日
 採樣地點：
 採樣人員：劉義
 井號：環評井6
 井篩深度：
 井位座標：E: 169473.628 N: 2635918.011 (TWD 67 97
 資料來源：監測井告示牌 業主提供 無 天候狀況：晴
 環境描述：監測井鎖扣是否完整：是 否 (現場情況描述：井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH1126CT06 DDT10 ORPT04

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11時00分；洗井結束時間：11時05分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：1.329 (m)	井底至井口深度：8.475 (m)
水深度：7.148 (m)	井水體積：14.296 (L)	預估洗井時間：5 (min)
泵進水口深度：4.3 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位洩降：0.002 (m)
井篩長度：6 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：1 (min-次)

(1)洗井方法：A. 井柱水體積置換法【定量抽水 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】

B. 微洗井【定量抽水 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】

C. 本監測井屬低滲透性地層(以0.1~0.5L/min抽水洩降超過井篩長度1/8)，將井水抽乾

(2)洗井設備：貝勒管(點源式) 離心式抽水機 氣囊式抽水機() 其他：

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 11:00	0.5	1.329	0.5	6.79	1673	1.59	84.7	無色無味些許雜質
(洗井中) 11:01	"	1.329	1	6.78	1687	1.17	110.9	"
(洗井中) 11:02	"	1.329	1.5	6.78	1690	1.09	115.7	"
(洗井中) 11:03	"	1.328	2	6.78	1691	1.05	118.0	"
(洗井中) 11:04	"	1.328	2.5	6.77	1693	1.05	119.1	"
(洗井後) 11:05	"	1.329	3	6.77	1693	1.05	120.0	"
(採樣時) 11:06	"	1.329	11	6.77/30.1 6.77/30.1	1693	1.05	120.4	"

汲出水總體積：14 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：1.329 (m)

採樣資料【開始時間：11時06分，結束時間：11時28分】

採樣器材：貝勒管 同洗井設備 其他 採樣器放置深度：4.300 (m)

附註：採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年7月2日
 採樣地點：
 採樣人員：劉煥榮
 井號：環評井17
 井篩深度：
 井位座標：E: 169834.034 N: 263284.265 (UTWD 67 97
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無 天氣狀況：晴
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH12 EC Tab 0010 ORP T04

洗井紀錄資料

洗井開始時間：12時30分；洗井結束時間：12時55分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：1.71 (m)	井底至井口深度：13.110 (m)
水深度：11.389 (m)	井水體積：22.778 (L)	預估洗井時間：25 (min)
泵進水口深度：6-3 (m)	抽水速率：0.1 (L/min)	水位洩降：0.002 (m)
井篩長度：9.0 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：5 (min-次)

(1) 洗井方法：A. 井柱水體積置換法 [定量抽水 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)]
 B. 微洗井 [定量抽水 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)]
 C. 本監測井屬低滲透性地層(以0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度1/8)，將井水抽乾
 (2) 洗井設備： 貝勒管(點源式) 離心式抽水機 氣囊式抽水機(MP10) 其他：_____

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度°C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 12:30	0.1	1.71	0.5	7.57/30.9	2.28	3.91	28.9	微濁無味有雜質
(洗井中) 12:35	"	1.71	1	7.58/30.9	2.24	3.59	26.1	"
(洗井中) 12:40	"	1.71	1.5	7.58/30.9	2.21	3.50	65.7	"
(洗井中) 12:45	"	1.72	2	7.60/30.8	2.21	4.04	65.9	"
(洗井中) 12:50	"	1.72	2.5	7.60/30.8	2.19	3.83	68.1	"
(洗井後) 12:55	"	1.72	3	7.6/30.6	2.18	3.89	59.1	"
(採樣時) 13:00	"	1.72	1	7.59/30.5 7.59/30.5°C	2.15	3.91	66.5	"

汲出水總體積：4 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：1.723 (m)

採樣資料【開始時間：12時00分，結束時間：13時10分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度：6.3 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業 採樣日期：2012年7月2日
 採樣地點： 採樣人員：劉懷智
 井號：環發#7 井篩深度：
 井位座標：E: 167934.034 N: >632824.265 (TWD 67 97)
 資料來源：監測井告示牌 業主提供 無 天候狀況：晴
 環境描述：監測井鎖扣是否完整：是 否 (現場情況描述：井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PHY12 ECT06 00T10 ORPT04

洗井紀錄資料

洗井開始時間：13時 20分；洗井結束時間：13時 25分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：1.723 (m)	井底至井口深度：13.110 (m)						
水深度：1.381 (m)	井水體積：22.770 (L)	預估洗井時間：5 (min)						
泵進水口深度：6.3 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位洩降：0.002 (m)						
井篩長度：90 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：1 (min-次)						
(1)洗井方法：A. <input type="checkbox"/> 井柱水體積置換法 [<input type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]								
B. <input checked="" type="checkbox"/> 微洗井 [<input checked="" type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]								
C. <input type="checkbox"/> 本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾								
(2)洗井設備： <input type="checkbox"/> 貝勒管(點源式) <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 氣囊式抽水機(MP10) <input type="checkbox"/> 其他：								
時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度°C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 13:20	0.5	1.723	0.5	7.58	2.23	3.34	-101.6	微濁無味
(洗井中) 13:21	"	1.723	1	7.57	2.26	2.94	-109.4	∩
(洗井中) 13:22	"	1.724	1.5	7.56	2.27	2.74	-119.7	∩
(洗井中) 13:23	"	1.724	2	7.56	2.29	2.52	-127.5	∩
(洗井中) 13:24	"	1.724	2.5	7.56	2.29	2.43	-127.1	∩
(洗井後) 13:25	"	1.725	3	7.56	2.30	2.30	-133.4	∩
(採樣時) 13:26	"	1.731	11	7.56/29.0°C 7.56/29.0°C	2.30	2.30	-137.2	∩

汲出水總體積：14 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：1.725 (m)

採樣資料【開始時間：13時 26分，結束時間：13時 48分】

採樣器材：貝勒管 同洗井設備 其他 採樣器放置深度：6.3 (m)

附註：採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙
採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年7月3日
 採樣地點：
 井號：環評井
 井位座標：E: 167383.213 N: 2628904.151 (TWWD 67 97)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無
 天候狀況：晴
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：HT12 6CT06 00T10 OKPT04

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11時30分；洗井結束時間：11時55分

井管內徑： <u>2</u> (inch)	水位面至井口深度： <u>2.820</u> (m)	井底至井口深度： <u>12.920</u> (m)						
水深度： <u>10.2</u> (m)	井水體積： <u>20.2</u> (L)	預估洗井時間： <u>25</u> (min)						
泵進水口深度： <u>6.8</u> (m)	抽水速率： <u>0.1</u> (L/min)	水位洩降： <u>0.002</u> (m)						
井篩長度： <u>9</u> (m)	水流元容積： <u>0.5</u> (L)	現場儀器量測頻率： <u>5</u> (min-次)						
(1) 洗井方法：A. <input type="checkbox"/> 井柱水體積置換法【 <input type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】 B. <input checked="" type="checkbox"/> 微洗井【 <input checked="" type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於_____min 變為_____L/min)】 C. <input type="checkbox"/> 本監測井屬低滲透性地層(以0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度1/8)，將井水抽乾								
(2) 洗井設備： <input type="checkbox"/> 貝勒管(點源式) <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 氣囊式抽水機(MP10) <input type="checkbox"/> 其他：								
時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度°C) ±0.2	導電度 (umho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 11:30	0.1	2.820	0.5	7.39	10.39	0.97	150.5	無色無味
(洗井中) 11:35	1	2.820	1	7.38	10.39	0.70	126.3	"
(洗井中) 11:40	1	2.820	1.5	7.38	10.43	0.51	106.5	"
(洗井中) 11:45	1	2.821	2	7.38	10.42	0.46	93.7	"
(洗井中) 11:50	1	2.822	2.5	7.38	10.42	0.47	82.9	"
(洗井後) 11:55	1	2.822	3	7.38	10.41	0.46	82.8	"
(採樣時) 12:00	1	2.823	1	7.38/30.0 7.38/30.0	10.41	0.46	82.7	"

汲出水總體積：3 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.822 (m)

採樣資料【開始時間：12時00分，結束時間：12時10分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度：6.800 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年7月3日
 採樣地點：
 採樣人員：羅小懷
 井號：環評#8
 井篩深度：1-8-10.8
 井位座標：E: 167383.213 N: 2628902.751 (TWD 67 97)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無 天氣狀況：晴
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH12 ECTob 00T10 089T04

洗井紀錄資料

洗井開始時間：12 時 20 分；洗井結束時間：12 時 25 分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：2.823 (m)	井底至井口深度：12.920 (m)
井水深度：10.099 (m)	井水體積：20.194 (L)	預估洗井時間：5 (min)
泵進水口深度：6.8 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位洩降：0.002 (m)
井篩長度：9 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：/ (min-次)

(1)洗井方法：A. 井柱水體積置換法【 定量抽水 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】

B. 微洗井【 定量抽水 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】

C. 本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾

(2)洗井設備： 貝勒管(點源式) 離心式抽水機 氣囊式抽水機(MP10) 其他：

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度°C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 12:20	0.5	2.823	0.5	7.44	10.37	1.43	64.4	無色無味
(洗井中) 12:21	1	2.823	1	7.41	10.46	1.00	68.6	"
(洗井中) 12:22	1	2.824	1.5	7.41	10.47	0.83	67.9	"
(洗井中) 12:23	1	2.824	2	7.40	10.46	0.77	66.7	"
(洗井中) 12:24	1	2.825	2.5	7.40	10.47	0.71	65.4	"
(洗井後) 12:25	1	2.825	3	7.40	10.46	0.71	65.0	"
(採樣時) 12:26	1	2.831	±11	7.41/28.0 7.41/28.0°C	10.44	0.72	64.6	"

汲出水總體積：14 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：2.825 (m)

採樣資料【開始時間：12 時 26 分，結束時間：12 時 48 分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度：6.801 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它 _____



監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年7月2日
 採樣地點：*
 採樣人員：謝志遠
 井號：環評井9
 井篩深度：2.7~11.7m
 井位座標：E: 165818.825 N: 2628644.436 (TWD 67 967)
 資料來源：監測井告示牌 業主提供 無
 天氣狀況：晴
 環境描述：監測井鎖扣是否完整：是 否 (現場情況描述：井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH-T10, EC-T08, DO-T12, ORP-T05

洗井紀錄資料

洗井開始時間：17時00分；洗井結束時間：17時25分

井管內徑： <u>2</u> (inch)	水位面至井口深度： <u>1.848</u> (m)	井底至井口深度： <u>10.969</u> (m)
水深度： <u>9.121</u> (m)	井水體積： <u>18.742</u> (L)	預估洗井時間： <u>30</u> (min)
泵進水口深度： <u>7.2</u> (m)	抽水速率： <u>0.1</u> (L/min)	水位洩降： <u>0.033</u> (m)
井篩長度： <u>9.0</u> (m)	水流元容積： <u>0.5</u> (L)	現場儀器量測頻率： <u>1</u> (min-次)

(1)洗井方法：A. 井柱水體積置換法【定量抽水 變量抽水(於_____min變為_____L/min)】
 B. 微洗井【定量抽水 變量抽水(於_____min變為_____L/min)】
 C. 本監測井屬低滲透性地層(以0.1~0.5L/min抽水洩降超過井篩長度1/8)，將井水抽乾

(2)洗井設備：貝勒管(點源式) 離心式抽水機 氣囊式抽水機(MP10) 其他：_____

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH值 (pH/溫度℃) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 13:00	0.1	1.850	0.5	7.72/29.7	443	4.90	169.8	無色無味，可辨雜質
(洗井中) 13:05	"	1.855	1	7.73/29.6	410	4.75	170.5	"
(洗井中) 13:10	"	1.859	1.5	7.71/29.4	396	4.52	171.8	"
(洗井中) 13:15	"	1.863	2	7.70/29.4	389	4.34	170.2	"
(洗井中) 13:20	"	1.869	2.5	7.69/29.4	385	4.35	169.3	"
(洗井後) 13:25	"	1.877	3	7.70/29.3	383	4.33	169.1	"
(採樣時) 13:30	"	1.881	0.5	7.71/29.2 7.71/29.2	381	4.25	162.9	"

汲出水總體積：7.5 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：1.877 (m)

採樣資料【開始時間：13時35分，結束時間：13時40分】

採樣器材：貝勒管 同洗井設備 其他_____ 採樣器放置深度：7.2 (m)

附註：採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它_____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012 年 7 月 2 日
 採樣地點：*
 採樣人員：謝志遠
 井號：環評井 9
 井篩深度：2.7~11.7m
 井位座標：E: 165818.825 N: 2628644.436 (TWD 67 97
 資料來源：監測井告示牌 業主提供 無 天候狀況：晴
 環境描述：監測井鎖扣是否完整：是 否 (現場情況描述：井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH-700, EC-708, DO-712, O₂P-T05

洗井紀錄資料

洗井開始時間：13 時 50 分；洗井結束時間：13 時 55 分

井管內徑：2 (inch)	水位面至井口深度：1.848 (m)	井底至井口深度：10.969 (m)
水深度：9.121 (m)	井水體積：18.242 (L)	預估洗井時間：6 (min)
泵進水口深度：9.2 (m)	抽水速率：0.5 (L/min)	水位洩降：0.059 (m)
井篩長度：9.0 (m)	水流元容積：0.5 (L)	現場儀器量測頻率：1 (min-次)

- (1)洗井方法：A. 井柱水體積置換法 [定量抽水 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]
 B. 微洗井 [定量抽水 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)]
 C. 本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾
 (2)洗井設備：貝勒管(點源式) 離心式抽水機 氣囊式抽水機(MP10) 其他：_____

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度 °C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 13:50	0.5	1.887	0.5	7.69/29.0	377	4.83	154.9	無色、無味、無雜質
(洗井中) 13:51	"	1.890	1	7.15/28.8	378	5.57	155.0	
(洗井中) 13:52	"	1.894	1.5	7.78/28.4	378	5.80	155.2	
(洗井中) 13:53	"	1.899	2	7.83/28.4	378	6.69	155.4	
(洗井中) 13:54	"	1.902	2.5	7.85/28.4	378	6.96	155.5	
(洗井後) 13:55	"	1.907	3	7.86/28.4	378	7.21	156.1	
(採樣時) 14:19	"	1.912	① 1.2	7.87/28.4 / 7.89/28.4	378	7.38	157	

汲出水總體積：15 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：1.907 (m)

採樣資料【開始時間：14 時 25 分；結束時間：14 時 35 分】

採樣器材：貝勒管 向洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度：7.2 (m)

附註：採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙
採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012年7月2日
 採樣地點：*
 採樣人員：謝志遠
 井號：環評井10
 井篩深度：27~11.7m
 井位座標：E: 167826.402 N: 2630572.146 (TWD 67 97)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無
 氣候狀況：晴
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH-T10, EC-T08, DO-T12, ORP-T05

洗井紀錄資料

洗井開始時間：10時30分；洗井結束時間：10時55分

井管內徑： 水深度： 泵進水口深度： 井篩長度：	> (inch) 11.155 (m) 7.2 (m) 9.0 (m)	水位面至井口深度： 井水體積： 抽水速率： 水流元容積：	1.731 (m) 22.31 (L) 0.1 (L/min) 0.5 (L)	井底至井口深度： 預估洗井時間： 水位洩降： 現場儀器量測頻率：	12.886 (m) 30 (min) 0.027 (m) (min-次)			
(1)洗井方法：A. <input type="checkbox"/> 井柱水體積置換法 [<input type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水 (於 _____ min 變為 _____ L/min)] B. <input checked="" type="checkbox"/> 微洗井 [<input checked="" type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水 (於 _____ min 變為 _____ L/min)] C. <input type="checkbox"/> 本監測井屬低滲透性地層 (以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾								
(2)洗井設備： <input type="checkbox"/> 貝勒管(點源式) <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 氣囊式抽水機 (MP10) <input type="checkbox"/> 其他：								
時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度 °C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 10:30	0.1	1.730	0.5	7.59/28.7	5.34 $\frac{mS}{cm}$	1.83	-22.6	無色、無味、無雜質
(洗井中) 10:35	0.1	1.731	1	7.58/28.7	5.29 $\frac{mS}{cm}$	0.94	-58.9	''
(洗井中) 10:40	0.1	1.734	1.5	7.58/29.0	5.36 $\frac{mS}{cm}$	0.74	-63.5	''
(洗井中) 10:45	0.1	1.740	2	7.58/29.2	5.39 $\frac{mS}{cm}$	0.77	-76.9	''
(洗井中) 10:50	0.1	1.744	2.5	7.57/29.6	5.41 $\frac{mS}{cm}$	0.61	-70.4	''
(洗井後) 10:55	0.1	1.750	3	7.57/30.0	5.40 $\frac{mS}{cm}$	0.58	-74.9	''
(採樣時) 11:05	0.1	1.758	0.5	7.57/30.6 7.57/30.6	5.41 $\frac{mS}{cm}$	0.56	-70.5	''

汲出水總體積：3.5 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：1.750 (m)

採樣資料【開始時間：11時05分，結束時間：11時10分】

採樣器材： 貝勒管 向洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度：7.2 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙
 採集 VOCs 時 (委託單位指定) 使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。
 其它 _____

監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 採樣日期：2012 年 7 月 2 日
 採樣地點：*
 採樣人員：謝志遠
 井號：環評井
 井篩深度：27~11.7m
 井位座標：E: 167846.402 N: 2630572.146 (TWD 67 97)
 資料來源： 監測井告示牌 業主提供 無
 環境描述：監測井鎖扣是否完整： 是 否 (現場情況描述： 井內積水 非標準井)
 現場量測儀器校正：記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)
 現場量測儀器編號：PH-T10, EC-T08, DO-T12, ORP-T05

洗井紀錄資料

洗井開始時間：11 時 15 分；洗井結束時間：11 時 20 分

井管內徑： <u>2</u> (inch)	水位面至井口深度： <u>1.721</u> (m)	井底至井口深度： <u>12.886</u> (m)						
水深度： <u>11.155</u> (m)	井水體積： <u>22.3</u> (L)	預估洗井時間： <u>6</u> (min)						
泵進水口深度： <u>17.2</u> (m)	抽水速率： <u>0.5</u> (L/min)	水位洩降： <u>0.061</u> (m)						
井篩長度： <u>9.0</u> (m)	水流元容積： <u>0.5</u> (L)	現場儀器量測頻率： <u>1</u> (min-次)						
(1)洗井方法：A. <input type="checkbox"/> 井柱水體積置換法【 <input type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】 B. <input checked="" type="checkbox"/> 微洗井【 <input checked="" type="checkbox"/> 定量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水(於 _____ min 變為 _____ L/min)】 C. <input type="checkbox"/> 本監測井屬低滲透性地層(以 0.1~0.5L/min 抽水洩降超過井篩長度 1/8)，將井水抽乾								
(2)洗井設備： <input type="checkbox"/> 貝勒管(點源式) <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input checked="" type="checkbox"/> 氣囊式抽水機(MP10) <input type="checkbox"/> 其他：_____								
時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (L)	pH 值 (pH/溫度 °C) ±0.2	導電度 (µmho/cm) ±3%	溶氧 (mg/L) ±10%或±0.3	氧化還原電位 (mV) ±20 mV	洗井水觀察 (水色、色味、雜質)
(洗井前) 11:15	0.5	1.767	0.5	7.57/28.2	6.26 $\frac{ms}{cm}$	0.97	-119.6	無色、無味、無雜質
(洗井中) 11:16	4	1.769	1	7.57/27.1	6.44 $\frac{ms}{cm}$	0.68	-127.6	"
(洗井中) 11:17	4	1.774	1.5	7.57/27.0	6.45 $\frac{ms}{cm}$	0.62	-128.5	"
(洗井中) 11:18	4	1.779	2	7.57/26.9	6.46 $\frac{ms}{cm}$	0.58	-129.4	"
(洗井中) 11:19	4	1.782	2.5	7.57/26.9	6.47 $\frac{ms}{cm}$	0.55	-129.8	"
(洗井後) 11:20	4	1.785	3	7.57/26.8	6.49 $\frac{ms}{cm}$	0.51	-130.5	"
(採樣時) 11:50	4	1.792	15	7.57/26.8 7.57/26.8°C	6.52 $\frac{ms}{cm}$	0.45	-131.8	"

汲出水總體積：18 (L) 洗井結束時水位面至井口深度：1.785 (m)

採樣資料【開始時間：11 時 55 分，結束時間：12 時 05 分】

採樣器材： 貝勒管 同洗井設備 其他 _____ 採樣器放置深度：7.2 (m)

附註： 採樣器放置深度由委託單位指定 井內含有不互溶有機液體 井底有泥沙

採集 VOCs 時(委託單位指定)使用非鐵氟龍材質，與目前實施之地下水採樣方法不符，數據僅供業主參考。

其它 _____

附錄六

101 年 07 月至 101 年 09 月

儀器校正紀錄表及

樣品空白測值

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

使用/校正日期: 2012.07.02

使用人員: 謝志遠

計畫名稱或地點: 推動六輕廠內外地下水環境監測作業

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	儀器校正				檢驗方法		
				校正點		校正後確認 (pH=7.0)	零點偏移(mV)		斜率(mV/pH)	
☑溫度計/pH計	WTW ☑PH 330i ☐PH 3210	ESPC-PH-T10	☑良好 ☐異常:	pH	☑ pH=7	☐ pH=4	☑ pH=10	-19	-58.9	
				溫度	28.0	28.0	28.1			溫度: 28.2
				編號	110818-6-13	110818-6-05	11118-6-09			測值: 6.99
				分裝日期	2012.07.02	2012.07.02	2012.07.02			編號: 111233-6-03 分裝日期: 2012.07.02
☑導電度計	WTW ☐COND 330i ☑COND 3210	ESPC-COND-T08	☑良好 ☐異常:	標準溶液 0.01N KCl溶液				電極常數(cm ⁻¹) 0.450-0.500	NIEA W203	
				溫度(°C)	儀器讀值 (μmho/cm)	標準溶液	標準讀值 (μmho/cm)			
				28.3	1412	編號: 120329-6-04 分裝日期: 2012.07.02	1413 0.468			
☑餘氯計	HACH 57800-00	ESPC-餘氯計-T03	☑良好 ☐異常:	波長(nm)	添加試劑及種類/代號	標準品編號		NIEA W408		
				528	21056-69	HACH CAT NO. 26353-00 Lot No. A1339B				
				標準品濃度1(mg/L): 0.23		測定值(mg/L): 0.23	相對誤差值: 0 %		是否符合±15% ☑是 ☐否	
				標準品濃度2(mg/L): 1.64		測定值(mg/L): 1.64	相對誤差值: 0 %		是否符合±15% ☑是 ☐否	
				重覆分析 第一次測值(mg/L): 0.91		第二次測值(mg/L): 0.91	相對差異百分比: 0 %		是否符合±20% ☑是 ☐否	
空白樣品分析	測值(mg/L): < 0.02		是否符合 < 0.02(mg/L) ☑是 ☐否							

※pH使用注意事項:
1. pH校正後會自動評估電極狀況, 並顯示零點偏移 (Asymmetry) 及斜率 (Slope), 電極允收範圍如下:

校正	允收範圍	校正	允收範圍
零點偏移	-25mV~25mV	斜率	-61~-56mV/pH

2. 確認作業時, 需記錄確認buffer液之溫度及測值, 此時測值與該溫度下之pH buffer理論值不可超出±0.05之誤差。

FORM-TESP-PW-101-02 版次: 7.6 發行日期: 2012.03.15

審核人員: 謝志遠 2012.07.02

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

使用/校正日期: 2012.7.2

使用人員: 謝志遠

計畫名稱或地點: 推動六輕廠內外地下水環境監測作業

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	儀器校正				檢驗方法		
				校正點		校正後確認 (pH=7.0)	零點偏移(mV)		斜率(mV/pH)	
☑溫度計/pH計	WTW ☑PH 330i ☐PH 3210	ESPC-PH-T12	☑良好 ☐異常:	pH	☑ pH=7	☐ pH=4	☑ pH=10	-124	-59.1	
				溫度	28.1	28.1	28.1			溫度: 28.2
				編號	110818-6-13	110818-6-05	11118-6-07			測值: 2.01
				分裝日期	2012.7.2	2012.7.2	2012.7.2			編號: 111233-6-03 分裝日期: 2012.7.2
☐導電度計	WTW ☐COND 330i ☑COND 3210	ESPC-COND-T06	☑良好 ☐異常:	標準溶液 0.01N KCl溶液				電極常數(cm ⁻¹) 0.450-0.500	NIEA W203	
				溫度(°C)	儀器讀值 (μmho/cm)	標準溶液	標準讀值 (μmho/cm)			
				28.2	1416	編號: 120329-6-04 分裝日期: 2012.7.2	1413 0.483			
☑餘氯計	HACH 57800-00	ESPC-餘氯計-T01	☑良好 ☐異常:	波長(nm)	添加試劑及種類/代號	標準品編號		NIEA W408		
				528	21056-69	HACH CAT NO. 26353-00 Lot No. A1339B				
				標準品濃度1(mg/L): 0.23		測定值(mg/L): 0.23	相對誤差值: 0 %		是否符合±15% ☑是 ☐否	
				標準品濃度2(mg/L): 1.64		測定值(mg/L): 1.64	相對誤差值: 0 %		是否符合±15% ☑是 ☐否	
				重覆分析 第一次測值(mg/L): 0.43		第二次測值(mg/L): 0.43	相對差異百分比: 0 %		是否符合±20% ☑是 ☐否	
空白樣品分析	測值(mg/L): 0.02		是否符合 < 0.02(mg/L) ☑是 ☐否							

※pH使用注意事項:
1. pH校正後會自動評估電極狀況, 並顯示零點偏移 (Asymmetry) 及斜率 (Slope), 電極允收範圍如下:

校正	允收範圍	校正	允收範圍
零點偏移	-25mV~25mV	斜率	-61~-56mV/pH

2. 確認作業時, 需記錄確認buffer液之溫度及測值, 此時測值與該溫度下之pH buffer理論值不可超出±0.05之誤差。

FORM-TESP-PW-101-02 版次: 7.6 發行日期: 2012.03.15

審核人員: 謝志遠 2012.07.02

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

計畫名稱或地點：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 使用/校正日期：2012.07.02
 使用人員：廖水清

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	儀器校正				電極常數(mV)	斜率(mV/pH)	檢驗方法	
				校正點			校正後確認				
☑溫度計/pH計	WTW PH 3301 PH 3210	ESPC-PH-T 14	☑良好 ☐異常	pH	<input checked="" type="checkbox"/> pH=7	<input checked="" type="checkbox"/> pH=4	<input checked="" type="checkbox"/> pH=10	校正後確認 (pH=7.0)	6.8	-58.0	NIEA W217 W424
				溫度	28.4	28.3	28.1	溫度：28.2			
				編號	110818-6-13	110818-6-05	11118-6-07	測值：6.99			
				分裝日期	2012.07.02	2012.07.02	2012.07.02	編號：11223-6-03 分裝日期：2012.07.02			
☑導電度計	WTW COND 3301 COND 3210	ESPC-COND-T 04	☑良好 ☐異常	標準溶液 0.01N KCl溶液				電極常數(cm ⁻¹) 0.450-0.500	NIEA W203		
				溫度(°C)	儀器讀值 (µmho/cm)	標準溶液	標準讀值 (µmho/cm)				
				28.2	1421	編號：120229-6-04 分裝日期：2012.07.02	1413				
☑餘氯計	HACH 57800-00	ESPC-餘氯計-T 02	☑良好 ☐異常	波長(nm)	添加試劑及種類/代號	標準品編號 HACH CAT NO. 26353-00 Lot No. A1339B		NIEA W408			
				528	21056-69	保存期限：2013.12					
				查核分析	標準品濃度1(mg/L): 0.23	測定值(mg/L): 0.23	相對誤差值: 0.0 %		是否符合±15% <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
				重覆分析	標準品濃度2(mg/L): 1.64	測定值(mg/L): 1.64	相對誤差值: 0.0 %		是否符合±15% <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
				重覆分析	第一次測值(mg/L): 0.91	第二次測值(mg/L): 0.91	相對差異百分比: 0.0 %		是否符合±20% <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
空白樣品分析	測值(mg/L): <0.02	是否符合<0.02(mg/L) <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否									

※pH使用注意事項：
 1. pH校正後會自動評估電極狀況，並顯示零點偏移 (Asymmetry) 及斜率 (Slope)，電極允收範圍如下：

校正	允收範圍	校正	允收範圍
零點偏移	-25mV~25mV	斜率	-61~-56mV/pH

 2. 確認作業時，需記錄確認buffer液之溫度及測值，此時測值與該溫度下之pH buffer理論值不可超出±0.05之誤差。

FORM-TESP-PW-101-02 版次：7.6 發行日期：2012.03.15

審核人員：廖水清 7/2

水質採樣各式儀器使用及校正記錄表

計畫名稱或地點：推動六輕廠內外地下水環境監測作業
 使用/校正日期：2012.7.3
 使用人員：廖水清

儀器名稱	儀器型號	儀器編號	使用狀況	儀器校正				電極常數(mV)	斜率(mV/pH)	檢驗方法	
				校正點			校正後確認				
☑溫度計/pH計	WTW PH 3301 PH 3210	ESPC-PH-T 12	☑良好 ☐異常	pH	<input checked="" type="checkbox"/> pH=7	<input checked="" type="checkbox"/> pH=4	<input checked="" type="checkbox"/> pH=10	校正後確認 (pH=7.0)	-13.6	58.7	NIEA W217 W424
				溫度	29.2	29.1	29.1	溫度：27.2			
				編號	110818-6-13	110818-6-05	11118-6-07	測值：6.99			
				分裝日期	2012.7.2	2012.7.2	2012.7.2	編號：11223-6-03 分裝日期：2012.7.2			
☑導電度計	WTW COND 3301 COND 3210	ESPC-COND-T 06	☑良好 ☐異常	標準溶液 0.01N KCl溶液				電極常數(cm ⁻¹) 0.484	NIEA W203		
				溫度(°C)	儀器讀值 (µmho/cm)	標準溶液	標準讀值 (µmho/cm)				
				29.1	1416	編號：120229-6-04 分裝日期：2012.7.2	1413				
☑餘氯計	HACH 57800-00	ESPC-餘氯計-T 03	☑良好 ☐異常	波長(nm)	添加試劑及種類/代號	標準品編號 HACH CAT NO. 26353-00 Lot No. A1339B		NIEA W408			
				528	21056-69	保存期限：2013.12					
				查核分析	標準品濃度1(mg/L): 0.23	測定值(mg/L): 0.23	相對誤差值: 0.0 %		是否符合±15% <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
				重覆分析	標準品濃度2(mg/L): 1.64	測定值(mg/L): 1.64	相對誤差值: 0.0 %		是否符合±15% <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
				重覆分析	第一次測值(mg/L): 0.91	第二次測值(mg/L): 0.91	相對差異百分比: 0.0 %		是否符合±20% <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
空白樣品分析	測值(mg/L): <0.02	是否符合<0.02(mg/L) <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否									

※pH使用注意事項：
 1. pH校正後會自動評估電極狀況，並顯示零點偏移 (Asymmetry) 及斜率 (Slope)，電極允收範圍如下：

校正	允收範圍	校正	允收範圍
零點偏移	-25mV~25mV	斜率	-61~-56mV/pH

 2. 確認作業時，需記錄確認buffer液之溫度及測值，此時測值與該溫度下之pH buffer理論值不可超出±0.05之誤差。

FORM-TESP-PW-101-02 版次：7.6 發行日期：2012.03.15

審核人員：廖水清 7/3

檢驗數據確認表

項目: 廢水 分析方法: NIEA W785.54B

檢驗員: 謝添敬
分析日期: 2012

Table with 17 columns: 檢驗項目, PG法規值, P/PW法規值, T/O, 單位, PG7002801, PG7002802, PG7002803, PG7002804, PG7002805, PG7002806, PG7002807, PG7002901, PG7002902, PG7005401, PG7005402, PG7005501, PG7005502, PG7005501, MTL (mg/L). Rows include various chemical compounds like 1,1,1,2-tetrachloroethane, 1,1,1-trichloroethane, etc.

FORM-TESP-PW-785-01 發行日期: 97.12.15 版次: 4.2
PG70028_29BK_54_55BK_56.xls-檢驗表1/2

頁次: 2/2

項目: 廢水 分析方法: NIEA W785.54B

Table with 17 columns: 檢驗項目, PG法規值, P/PW法規值, T/O, 單位, PG7002801, PG7002802, PG7002803, PG7002804, PG7002805, PG7002806, PG7002807, PG7002901, PG7002902, PG7005401, PG7005402, PG7005501, PG7005502, PG7005501, MTL (mg/L). Rows include compounds like reform, acetone, 2-dichlorobenzene, etc.

*注意: 當化合物檢出有值時, 必須進行圖譜確認並於檢表上記錄"√"。

檢驗員: 謝添敬
審核: 謝添敬 7/10

FORM-TESP-PW-785-01 發行日期: 97.12.15 版次: 4.2
PG70028_29BK_54_55BK_56.xls-檢驗表2/2

頁次: 2/3

檢驗數據確認表

分析方法: NIEA W785.54B

檢出項目	PG法規值	TTO	單位	PG7003001	PG7003002	PG7003003	PG7003101	PG7003102	PG7003501	PG7003601	PG7003701	PG7009201	PG7009202	PG7009203	PG7009204	PG7009301	PG7009302	備註
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1,1,1,2-tetrachloroethane	1,1,2-四氯乙烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00065
1,1,1-trichloroethane	1,1,1-三氯乙烷	0.200	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00066
1,1,2,2-tetrachloroethane	1,1,2,2-四氯乙烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00077
1,1,2-trichloroethane	1,1,2-三氯乙烷	0.0500	TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00064
1,1-dichloroethane	1,1-二氯乙烷	0.0700	TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00066
1,1-dichloropropene	1,1-二氯丙烯	8.50		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00070
1,2-trichlorobenzene	1,2,3-三氯苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00066
1,2,3-trichloropropane	1,2,3-三氯丙烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00072
1,2,4-trichlorobenzene	1,2,4-三氯苯		TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00063
1,2,4-trimethylbenzene	1,2,4-三甲苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00082
1,2-dibromo-3-chloropropane	1,2-二溴-3-氯丙烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00081
1,2-dibromomethane	1,2-二溴甲烷		TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00064
1,2-dichlorobenzene	1,2-二氯苯	0.0500	0.005	TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00067
1,2-dichloropropane	1,2-二氯丙烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00074
1,3-trimethylbenzene	1,3,5-三甲苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00063
1,3-dichlorobenzene	1,3-二氯苯		TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00058
1,3-dichloropropane	1,3-二氯丙烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00071
1,4-dichlorobenzene	1,4-二氯苯	0.750	0.075	TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00069
2,2-dichloropropane	2,2-二氯丙烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00070
2-chlorotoluene	2-氯甲苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00063
4-chlorotoluene	4-氯甲苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00065
benzene	苯	0.0500	0.005	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00072
bromobenzene	溴苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00064
bromochloromethane	溴氯甲烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00070
bromodichloromethane	二氯二溴甲烷		TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00077
bromoforn	三溴甲烷(溴仿)		TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00078
bromomethane	溴甲烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00069
Carbon tetrachloride	四氯化碳	0.0500	0.005	TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00067
chlorobenzene	氯苯	1.00		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00064
chloroethane	氯乙烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00064
備註				3 PG70092(03)以稀釋上機定最, 報告值以數值<0.0100mg/L, 計算方式: 檢出濃度- 乘濃度0.001mg/L<最小稀釋倍數10倍。														

FORM-TESP-PW-785-01 發行日期: 97.12.15 版次: 4.2
PG70030_31BK_35_36_37_92_93BK.xls-檢錄表1/2

頁次: 2/2

檢出項目	PG法規值	TTO	單位	PG7003001	PG7003002	PG7003003	PG7003101	PG7003102	PG7003501	PG7003601	PG7003701	PG7009201	PG7009202	PG7009203	PG7009204	PG7009301	PG7009302	備註
				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1,1-dichloroethane	1,1-二氯乙烷	0.300	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00066
cis-1,2-dichloroethene	順-1,2-二氯乙烯	0.700	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00071
cis-1,3-dichloropropene	順-1,3-二氯丙烯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00070
dibromochloromethane	二溴一氯甲烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00070
dibromomethane	二溴甲烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00062
dichlorodifluoromethane	二氯二氟甲烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00064
ethylbenzene	乙苯	7.00	TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0239	<0.0100	N.D.	N.D.	0.00070
Hexachlorobutadiene	六氯丁二烯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00064
isopropylbenzene	異丙基苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.00859	<0.00317	<0.0628	N.D.	0.00131
m,p-xylene	間對-二甲苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0200	N.D.	N.D.	N.D.	0.00193
xylenes	二甲苯	100	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0300	N.D.	N.D.	N.D.	0.00081
acetylene chloride	二氯乙烯	0.0500	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00057
Naphthalene	萘	0.400	TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0676	<0.0268	<0.0558	N.D.	0.00064
n-butylbenzene	正丁基苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.00621	<0.00116	<0.0936	N.D.	0.00065
n-propylbenzene	正丙基苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0251	<0.00876	<0.170	N.D.	0.00062
o-xylene	鄰-二甲苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00063
p-isopropyltoluene	對-異丙基甲苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.00365	<0.00246	<0.0745	N.D.	0.00064
sec-butylbenzene	仲-丁基苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00066
styrene	苯乙烯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00065
tert-butylbenzene	三-叔丁基苯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.00071	<0.0100	N.D.	N.D.	0.00067
tetrachloroethene	四氯乙烯	0.0500	TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.00088	<0.00085	<0.0100	N.D.	0.00065
toluene	甲苯	10.0	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00062
trans-1,2-dichloroethene	反-1,2-二氯乙烯	1.00	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00065
trans-1,3-dichloropropene	反-1,3-二氯丙烯		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00068
trichloroethylene	三氯乙烯	0.0500	0.005	TTO	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00072
trichlorofluoromethane	三氯一氟甲烷		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.00069
vinyl chloride	氯乙烯	0.0200	0.002	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.0100	<0.0100	N.D.	N.D.	0.00063
methyl tert-butyl ether	甲基叔丁基醚		mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	<0.00771	<0.00409	<0.0100	N.D.	0.00063
備註				3 PG70092(03)以稀釋上機定最, 報告值以數值<0.0100mg/L, 計算方式: 檢出濃度- 乘濃度0.001mg/L<最小稀釋倍數10倍。														

*注意: 當化合物檢出有值時, 必須進行圖譜確認並於檢表上記錄 "V"

檢核員: (印) 謝淑敏
審核: 謝淑敏
9/2

FORM-TESP-PW-785-01 發行日期: 97.12.15 版次: 4.2
PG70030_31BK_35_36_37_92_93BK.xls-檢錄表2/2

頁次: 2/3

附錄七

101 年 07 月至 101 年 09 月

井 6-1、井 8-1~3、井 9-1

檢測報告書

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33~5號6樓B室

電話：(04)22972731
傳真：(04)22972996
專案編號：FQ101G2568

地下水樣品檢驗報告

受測單位：台塑石化(股)公司麥寮二廠公用廠
業別：*
採樣單位：琨鼎環境科技(股)公司
採樣地點：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區8號
報告編號：FQ101G2568

委託單位：台塑石化(股)公司
採樣日期：101年07月02日
收樣日期：101年07月02日18時30分
報告日期：101年07月19日
聯絡人：巫志華

項次	是否 經 認可	樣品編號		G101070208-01	檢驗方法	備註
		採樣時間				
		檢驗項目	單位			
				16:17		
			#6-1			
1	是	氣仿	mg/L	<0.00100	NIEA W785.54B	QDL=0.00100
		以下空白				



備註：

1. 本報告共 3 頁，分離使用無效。
2. 低於方法偵測極限之測定以 "N.D." 表示，並註明其方法偵測極限值及單位(MDL)。
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以 <QDL 表示，並說明其定量極限值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
 空氣採樣類 王俊欽(FQA-01) 陳豈凡(FQA-02) 王志榮(FQA-04)
 無機檢測類 王志榮(FQI-01) 陳豈凡(FQI-02) 詹昌龍(FQI-03) 王俊欽(FQI-04)
 有機檢測類 詹昌龍(FQO-01) 陳豈凡(FQO-02)

聲明書：

(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二) 本人陳豈凡受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員濫職不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽字)：陳豈凡
實驗室主管(簽字)：陳豈凡

陳豈凡 101/7/19 陳豈凡

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電話：(04)22972731
傳真：(04)22972996
專案編號：FQ101G2569

地下水樣品檢驗報告

受測單位：台灣塑膠工業(股)公司駐廠總經理室 委託單位：台塑石化(股)公司
業別：* 採樣日期：101年07月03日
採樣單位：琨鼎環境科技(股)公司 收樣日期：101年07月03日17時30分
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號 報告日期：101年07月19日
報告編號：FQ101G2569 聯絡人：巫志華

項次	是否	樣品編號	G101070302-01		檢驗方法	備註
	經	採樣時間	11:37			
	認可	測試值	採樣位置	#8-1		
		檢驗項目	單位			
1	否	甲基第三丁基醚	mg/L	<0.00200	NIEA W785.54B	QDL=0.00200
		以下空白				



備註：
 1. 本報告共 3 頁，分離使用無效。
 2. 低於方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值及單位。
 3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL表示，並說明其定量極限值。
 4. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
 5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
 6. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
 空氣採樣類 王俊欽(FQA-01) 陳豈凡(FQA-02) 王志榮(FQA-04)
 無機檢測類 王志榮(FQI-01) 陳豈凡(FQI-02) 詹昌龍(FQI-03) 王俊欽(FQI-04)
 有機檢測類 詹昌龍(FQO-01) 陳豈凡(FQO-02)

聲明書：
 (一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
 (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員濫職不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
 負責人(簽章)：郭水彬
 實驗室主管(簽章蓋印)：郭水彬



陳豈凡 2012/7/19 蓋印

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33~5號6樓B室

電話：(04)22972731
傳真：(04)22972996
專案編號：FQ101G2570

地下水樣品檢驗報告

受測單位：台灣塑膠工業(股)公司駐廠總經理室 委託單位：台塑石化(股)公司
業 別：* 採樣日期：101年07月03日
採樣單位：琨鼎環境科技(股)公司 收樣日期：101年07月03日17時30分
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號 報告日期：101年07月19日
報告編號：FQ101G2570 聯絡人：巫志華

項次	是否認可	樣品編號		G101070301-01	檢驗方法	備註
		採樣時間	採樣位置			
		測試值	採樣位置	13:52		
		檢驗項目	單位	#8-2		
1	否	甲基第三丁基醚	mg/L	N.D.	NIEA W785.54B	MDL=0.00030
		以下空白				



備註：

1. 本報告共 3 頁，分離使用無效。
2. 低於方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值及單位。
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL表示，並說明其定量極限值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
 空氣採樣類 王俊欽(FQA-01) 陳豈凡(FQA-02) 王志榮(FQA-04)
 無機檢測類 王志榮(FQI-01) 陳豈凡(FQI-02) 詹昌龍(FQI-03) 王俊欽(FQI-04)
 有機檢測類 詹昌龍(FQO-01) 陳豈凡(FQO-02)

聲明書：

- (一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽章)：陳豈凡
實驗室主管(簽章)：陳豈凡



陳豈凡

頁次 (1 / 3)

琨鼎環境科技股份有限公司 KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
地址：台中市青島一街33-5號6樓B室

電話：(04)22972731
傳真：(04)22972996
專案編號：FQ101G2571

地下水樣品檢驗報告

受測單位：台灣塑膠工業(股)公司駐廠總經理室 委託單位：台塑石化(股)公司
業 別：* 採樣日期：101年07月03日
採樣單位：琨鼎環境科技(股)公司 收樣日期：101年07月03日17時30分
採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號 報告日期：101年07月19日
報告編號：FQ101G2571 聯絡人：巫志華

項次	是否 經 認可	樣品編號		G101070303-01	檢驗方法	備註
		採樣時間				
		測試值	採樣位置	15:03		
		檢驗項目	單位	#8-3		
1	否	甲基第三丁基醚	mg/L	N. D.	NIEA W785.54B	MDL=0.00030
		以下空白				



備註：

1. 本報告共 3 頁，分離使用無效。
2. 低於方法偵測極限之測定以"N. D."表示，並註明其方法偵測極限值及單位。
3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL表示，並說明其定量極限值。
4. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署經認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
6. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
 空氣採樣類 王俊欽(FQA-01) 陳豈凡(FQA-02) 王志榮(FQA-04)
 無機檢測類 王志榮(FQI-01) 陳豈凡(FQI-02) 詹昌龍(FQI-03) 王俊欽(FQI-04)
 有機檢測類 詹昌龍(FQO-01) 陳豈凡(FQO-02)

聲明書：

- (一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
負責人(簽署)：[Signature]
實驗室主管(簽署)：[Signature]



[Signature] 陳豈凡

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD

行政院環保署認可證字號：第042號
 地址：台中市青島一街33~5號6樓B室

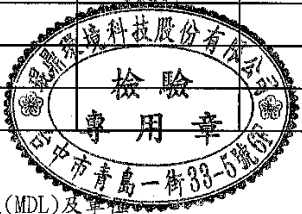
電話：(04)22972731
 傳真：(04)22972996
 專案編號：FQ101G2567

地下水樣品檢驗報告

受測單位：台灣化學纖維(股)公司麥寮儲運處
 業別：*
 採樣單位：琨鼎環境科技股份有限公司
 採樣地址：雲林縣麥寮鄉台塑工業園區23號
 報告編號：FQ101G2567

委託單位：台塑石化(股)公司
 採樣日期：101年07月04日
 收樣日期：101年07月04日17時30分
 報告日期：101年07月20日
 聯絡人：巫志華

項次	是否經認可	樣品編號		G101070404-01	檢驗方法	備註	第2類地下水管制標準
		採樣時間	12:07				
		測試值	採樣位置				
		檢驗項目	單位	井9-1			
1	是	●總酚	mg/L	N. D	NIEA W521.52A	MDL=0.0009	0.14
		以下空白					



備註：
 1. 本報告共 1 頁，分離使用無效。
 2. 低於方法偵測極限之測定以"N. D."表示，並註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
 3. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL表示，並說明其定量極限值。
 4. 正式檢測報告須加蓋本公司申報環保署認可之公司及檢驗室主任印鑑，才具效力。
 5. 樣品若由委託單位自行採樣，則其背景資料內容係由委託單位所提供，本公司僅對該樣品負責，其他相關背景資料內容與本公司無關，相關測值僅供參考。
 6. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
 空氣採樣類 王俊欽(FQA-01) 陳豈凡(FQA-02) 王志榮(FQA-04)
 無機檢測類 王志榮(FQI-01) 陳豈凡(FQI-02) 詹昌龍(FQI-03) 王俊欽(FQI-04)
 有機檢測類 詹昌龍(FQO-01) 陳豈凡(FQO-02)
 7. 檢驗項目加註 "●" 表示委託台灣檢驗科技(股)公司檢驗(報告編號：PG/2012/7018709)。

聲明書：
 (一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
 (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司
 負責人(簽章)：陳豈凡
 實驗室主管(簽章)：陳豈凡



陳豈凡


檢驗機構分析保證書

茲保證本機構本次協助 台塑石化(股)公司麥寮二廠公用廠 (事業名稱)

所申報之記錄報告書內容中，關於檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本機構人員最佳之專業知能，確實遵照行政院環境保護署所核准之檢驗方法及品保／品管之規定誠實執行之結果。如有虛偽不實之處，本人願負相關法律責任。

此 證

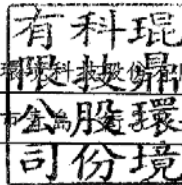
檢驗室負責主管： 陳 豈 凡 (正楷或打字)

陳豈凡  (簽名蓋章)

中 華 民 國 101 年 7 月 19 日

公司或機構名稱： 琨鼎環境科技股份有限公司

公司或機構地址： 台中市南區五號6樓B室



聯絡人： 巫 志 華 職 稱： 業 務

聯絡電話： (04) 22972731

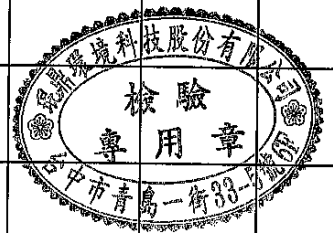
1. 行政院環境保護署認可環境檢驗測定機構 環署檢字第 042 號

2. 本公司針對樣品編號 G101070208-01-03 負責。

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

專案計劃名稱： 台塑石化(股)公司麥寮二廠公用廠

檢驗項目	檢量線製作 (RSD<20%)	空白分析 ($\leq 2MDL$)	重覆分析		查核樣品分析		添加標準品分析	
			RPD%	管制範圍	R%	管制範圍	R%	管制範圍
氟仿	2.28	0.000	0.5	25%	109.2	75~125%	97.9	65~135%
以下空白								



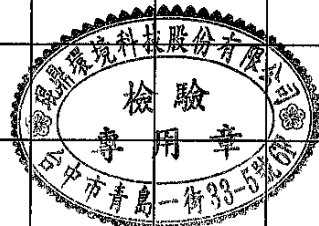
註:1. “—”部份表示不需執行。
 2. r 為檢量線相關係數。
 3. MDL為方法偵測極限。
 4. RPD%為相對百分偏差。

5. R%為回收率。 品管負責人：廖英芳
 6. 大腸桿菌群重覆 $R = |\log 1 - \log 2|$
 7. 真色色度之 $r \geq 0.990$ 。
 8. 水中硫酸鹽品保品管措施空白分析結果
 BK(A液)時，BK吸光度 ≤ 0.004
 BK(B液)時，BK回收率介於90~110%

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

專案計劃名稱： 台灣塑膠工業(股)公司駐廠總經理室

檢驗項目	檢量線製作 (RSD<20%)	空白分析 (≤2MDL)	重覆分析		查核樣品分析		添加標準品分析	
			RPD%	管制範圍	R%	管制範圍	R%	管制範圍
甲基第三丁基醚	2.19	0.000	0.3	25%	99.7	75~125%	94.3	65~135%
以下空白								



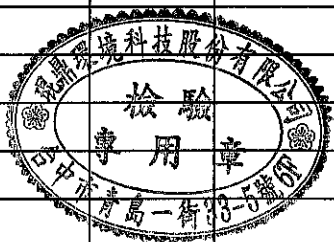
品管負責人：廖英芳

- 註:1. “-” 部份表示不需執行。
- 2. γ 為檢量線相關係數。
 - 3. MDL為方法偵測極限。
 - 4. RPD%為相對百分偏差。
 - 5. R%為回收率。
 - 6. 大腸桿菌群重覆 $R = | \log 1 - \log 2 |$
 - 7. 真色色度之 $\gamma \geq 0.990$ 。
 - 8. 水中硫酸鹽品保品管措施空白分析結果
 BK(A液)時，BK吸光度 ≤ 0.004
 BK(B液)時，BK回收率介於90~110%

檢驗室樣品分析結果品保品管執行統計表

專案計劃名稱：台灣化學纖維(股)公司麥寮儲運處

檢驗項目	檢量線製作 ($\gamma \geq 0.995$)	空白分析 ($\leq 2MDL$)	重覆分析		查核樣品分析		添加標準品分析	
			RPD%	管制範圍	R%	管制範圍	R%	管制範圍
總酚	0.9999	0.000	2.9	20%	103.2	80~120%	98.8	80~120%
以下空白								



註:1. “—”部份表示不需執行。 5. R%為回收率。 品管負責人：廖英芳
 2. γ 為檢量線相關係數。 6. 大腸桿菌群重覆 $R = |\log_1 - \log_2|$
 3. MDL為方法偵測極限。 7. 真色色度之 $\gamma \geq 0.990$ 。
 4. RPD%為相對百分偏差。 8. 水中硫酸鹽品保品管措施空白分析結果
 BK(A液)時，BK吸光度 ≤ 0.004
 BK(B液)時，BK回收率介於90~110%

地下水質採樣現場測試記錄表

專案名稱：台塑石化股份有限公司香寮二廠公用廠

專案編號：FR10162568

測站名稱/編號：#6-1

監測井鎖扣是否完整：是 否

天氣：日青

採樣日期：10/17/2

pH計編號		<u>120100931</u>		pH電極編號		<u>120100931</u>		導電度計編號		<u>1107001901</u>		溫度計編號		<u>11090.9111</u>		溶氧計編號		<u>JC007956</u>			
現場 測 試 記 錄	緩衝液分裝日期		<u>10/17/2</u>		校正		確認		導電度液分裝日期		<u>10/17/2</u>		氧化還原電位計編號： <u>095120101</u>								
	緩衝液保存期限		<u>10/17/8</u>						0.01N KCL		校正		氧化還原電位電極編號： <u>0352500</u>								
	pH 計	Buffer sol'n 溫度(°C)		<u>30.2</u>		<u>30.2</u>		導電度計 校正 記錄		導電度標準值(25°C下)		<u>1413</u>		氧化還原電位標準液標準值： <u>220</u> mV							
		Buffer sol'n 標準值		<u>6.99</u>		<u>9.95</u>				導電度液溫度		<u>30.2</u>		氧化還原電位計量測值(mV)： <u>218</u> mV							
	校 正	Buffer sol'n 量測值		<u>6.99</u>		<u>9.95</u>				溶氧計 校正		導電度量測值		<u>1413</u>		大氣壓(mBar)		鹽度(psu)		校正溫度(°C)	
		量測電位值(mV)		<u>1</u>		<u>-190</u>						* *		<u>1005</u>		<u>0.0</u>		<u>31.1</u>			
	斜率 S _r (mv/pH)		<u>-57.8</u>		* *		零點		<u>0.0</u>			<u>*</u>		飽和溶氧(mg/L)		飽和度(%)					
零電位 E ₀ (mV)		<u>0</u>		零電位 pH值(pH ₀)		<u>7.01</u>		<u>9.29</u>				<u>98.5</u>									

洗井 資料	井管內徑： <u>5.1</u> cm		水位至井口距離： <u>1.300</u> m		井底至井口距離： <u>12.890</u> m		井水深度： <u>11.590</u> m		井水體積： <u>23.7</u> L	
	井篩長度(或範圍)： <u>*</u> m		汲水方式： <u>微流井</u>		洗井設備種類： <u>氧氣泵浦</u>		洗井設備序號： <u>#073</u>		預估洗井時間： <u>90</u> min	
	水流元體積： <u>1.0</u> L		採樣器放置深度： <u>9.890</u> m		儀器量測頻率： <u>30min量測一次</u>		洗井後之水位： <u>1.728</u> m		洗井時間： <u>1545~1615</u>	

項目	時間	累計汲水體積 (L)	汲水速率 (L/min)	水位 (m)	水溫 (°C)	pH	導電度 (µmho/cm)	鹽度 (psu)	大氣壓 (mBar)	溶氧值 (mg/L)	氧化還原電位 (mV)	洗井水質觀察(色澤、外觀、味道、雜質)
洗井過程中	16:00	6.0	0.4	1.311	28.6	7.74	900	0.1	1004	0.66	-149	水質呈淺灰混濁,略有臭味
洗井過程中	16:03	7.2	0.4	1.315	28.6	7.95	900	0.1	1004	0.91	-161	"
洗井過程中	16:06	8.4	0.4	1.319	28.6	9.95	699	0.1	1004	0.90	-162	"
洗井過程中	16:09	9.6	0.4	1.322	28.5	7.95	901	0.1	1004	0.39	-162	"
洗井過程中	16:12	10.8	0.4	1.325	28.3	7.95	900	0.1	1004	0.37	-165	"
洗井完成時	16:15	12.0	0.4	1.328	28.2	7.96	901	0.1	1004	0.33	-167	"
採樣完成後	16:23	*	0.4/0.4	1.328	28.2	7.96	901	0.1	1004	0.32	-165	"

採樣資料	採樣方法/器材： <input type="checkbox"/> 貝勒管採樣 <input checked="" type="checkbox"/> 採樣器採樣	採樣器放置深度： <u>9.890</u> m	採樣起迄時間： <u>16:17 ~ 16:20</u>	井底是否有泥巴： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
備註：	1、尺寸測度應紀錄至 0.1cm，體積應紀錄至 0.1L。 2、洗井及採樣位置應依 NIEA W103 及 NIEA W105 之規定位置設置。 3、如採樣項目包含有機污染物，則水質監控參數應包含溶氧值(DO)及氧化還原電位(ORP)。			
	4、採樣過程應確實填填實「地下水採樣紀錄表」，並將現場及水質狀況確實記錄。 5、其他未盡事宜請參照 NIEA W103 及 NIEA W105 之規定執行。			

採樣人員：許家瑋 蔡源達

審核人員：王怡敏

審核日期：10/17/4

地下水質採樣現場測試記錄表

專案名稱: 台灣製膠工業股份有限公司駐廠總經理室

專案編號: FB10192569

測站名稱/編號: #8-1

監測井鎖扣是否完整: 是 否

天氣: 晴

採樣日期: 101.7.3

pH計編號	0902001858	pH電極編號	0092492	導電度計編號	0812001316	溫度計編號	0903005022	溶氧計編號	Jcom 304	
現場測試記錄	緩衝液分裝日期	101.6.29	校正		導電度液分裝日期	101.6.29	氧化還原電位計編號: <u>J8407691-726</u>			
	緩衝液保存期限	101.7.4			0.01N KCL	校正	氧化還原電位電極編號: <u>0170259</u>			
	pH計	Buffer sol'n 溫度(°C)	28.2	28.2	28.2	導電度標準值(25°C下) (µmho/cm)	1413	氧化還原電位標準液標準值: <u>220</u> mV		
		Buffer sol'n 標準值	6.89	6.89	6.89			氧化還原電位計量測值(mV): <u>>16</u> mV		
	校正	Buffer sol'n 量測值	6.89	6.89	*	導電度液溫度 (°C)	28.1	大氣壓(mBar)		
		量測電位值(mv)	1	-195	*			1000	鹽度(psu)	校正溫度(°C)
記錄	斜率 S _T (mv/pH)	-59.1		*	導電度量測值 (µmho/cm)	1413	零點		飽和度(%)	
	零電位 E ₀ (mV)	0	零電位 pH 值(pH ₀)	7.01			溶氧計校正	溶氧值(mg/L)	飽和溶氧(mg/L)	飽和度(%)

洗井資料	井管內徑:	5.1	cm	水位至井口距離:	2600	m	井底至井口距離:	12110	m	井水深度:	9.570	m	井水體積:	19.2	L
	井篩長度(或範圍):	8	m	汲水方式:	抽水機		洗井設備種類:	葉輪式氣噴		洗井設備序號:	MPI0-2809		預估洗井時間:	40	min
	水流元體積:	1.2	L	採樣器放置深度:	9.110	m	儀器量測頻率:	20/4umax		洗井後之水位:	2605	m	洗井時間:	1100 ~ 1130	

項目	時間	累計汲水體積 (L)	汲水速率 (L/min)	水位 (m)	水溫 (°C)	pH	導電度 (µmho/cm)	鹽度 (psu)	大氣壓 (mBar)	溶氧值 (mg/L)	氧化還原電位 (mV)	洗井水質觀察 (色澤、外觀、味道、雜質)
洗井過程中	11:15	6.0	0.4	2600	29.5	7.26	5380	4.1	1001	0.90	-58	淺褐色, 有雜質, 無異味
洗井過程中	11:19	7.6	0.4	2605	29.5	7.25	5290	4.1	1001	0.90	-57	"
洗井過程中	11:23	9.2	0.4	2605	29.5	7.25	5390	4.1	1001	0.65	-56	"
洗井過程中	11:27	10.8	0.4	2605	29.4	7.25	5290	4.1	1001	0.60	-56	"
洗井過程中	11:31	12.4	0.4	2605	29.4	7.25	5400	4.1	1001	0.59	-56	"
洗井完成時	11:35	14.0	0.4	2605	29.4	7.25	5400	4.1	1001	0.59	-55	"
採樣完成後	11:45	*	0.1	2605	29.4	7.24	5400	4.1	1001	0.58	-55	"

採樣資料	採樣方法/器材: <input type="checkbox"/> 貝勒管採樣 <input checked="" type="checkbox"/> 採樣器採樣	採樣器放置深度:	9.110	採樣起迄時間:	11:37 ~ 11:40	井底是否有泥巴: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
備註:	1、尺寸刻度應記錄至 0.1cm, 體積應記錄至 0.1L。 2、洗井及採樣位置應依 NIEA W103 及 NIEA W105 之規定位置放置。 3、如採樣項目包含有機污染物, 則水質監控參數應包含溶氧值(DO)及氧化還原電位(ORP)。			4、採樣過程應填寫「地下水採樣紀錄表」, 並將現場及水質狀況確實記錄。 5、其他未盡事宜請參照 NIEA W103 及 NIEA W105 之規定執行。		

採樣人員: 梁子文 簡威鳴

審核人員: 王怡敏

審核日期: 101.7.9

地下水質採樣現場測試記錄表

專案名稱：台灣橡膠工業股份有限公司駐廠總經理室

專案編號：FB10192510

測站名稱/編號：#8-2

監測井鎖扣是否完整：是 否

天氣：晴

採樣日期：101.7.3

pH計編號		090201858		pH電極編號		009249Z		導電度計編號		082001316		溫度計編號		090305022		溶氧計編號		JCOM1308			
現場 測試 記錄	緩衝液分裝日期		101.6.29		校正		確認		導電度液分裝日期		101.6.29		氧化還原電位計編號： <u>IP407671-F26</u>								
	緩衝液保存期限		101.7.4						0.01N KCL		校正		氧化還原電位電極編號： <u>017259</u>								
	pH	Buffer sol'n 溫度(°C)		28.2		28.2		28.2		導電度計 校正 記錄		導電度標準值(25°C下) (µmho/cm)		1413		氧化還原電位標準液標準值： <u>>>></u> mV					
		Buffer sol'n 標準值		6.99		6.99		6.99				導電度液溫度 (°C)		28.1		氧化還原電位計量測值(mV)： <u>26</u> mV					
	校正	Buffer sol'n 量測值		6.99		6.99		6.99		溶氧計 校正		導電度量測值 (µmho/cm)		1413		大氣壓(mBar)		鹽度(psu)		校正溫度(°C)	
		量測電位值(mV)		1		-175		*				1000		0.0		30.1					
	記錄	斜率 S ₁ (mV/pH)		-59.1		*		*		零點		溶氧值(mg/L)		飽和溶氧(mg/L)		飽和度(%)					
零電位 E ₀ (mV)		0		零電位 pH 值(pH ₀)		7.01		0.00		2.0		7.52		99.5							

洗井 資料	井管內徑： <u>5.1</u> cm		水位至井口距離： <u>≥680</u> m		井底至井口距離： <u>12.100</u> m		井水深度： <u>9.420</u> m		井水體積： <u>19.2</u> L	
	井筒長度(或範圍)： <u>8</u> m		汲水方式： <u>微汲井</u>		洗井設備種類： <u>氣壓式氣球</u>		洗井設備序號： <u>HP10-28P</u>		預估洗井時間： <u>40</u> min	
	水流元體積： <u>1.2</u> L		採樣器放置深度： <u>9.100</u> m		儀器量測頻率： <u>2/quin</u>		洗井後之水位： <u>2690</u> m		洗井時間： <u>1315 ~ 1350</u>	

項目	時間	累計汲水體積(L)	汲水速率(L/min)	水位(m)	水溫(°C)	pH	導電度(µmho/cm)	鹽度(psu)	大氣壓(mBar)	溶氧值(mg/L)	氧化還原電位(mV)	洗井水質觀察(色澤、外觀、味道、雜質)
洗井過程中	13:30	6.0	0.4	2680	28.9	7.34	4760	3.5	1005	0.65	-56	淡褐色 有雜質 無異味
洗井過程中	13:34	7.6	0.4	2685	28.9	7.31	4710	3.5	1005	0.58	-58	"
洗井過程中	13:38	9.2	0.4	2685	28.9	7.31	4610	3.5	1005	0.60	-50	"
洗井過程中	13:42	10.8	0.4	2685	28.9	7.31	4580	3.5	1005	0.61	-50	"
洗井過程中	13:46	12.4	0.4	2690	28.9	7.31	4580	3.5	1005	0.61	-49	"
洗井完成時	13:50	14.0	0.4	2690	28.9	7.31	4570	3.5	1005	0.61	-49	"
採樣完成後	14:00	*	0.1	2690	28.9	7.30	4570	3.5	1005	0.60	-49	"

採樣資料	採樣方法/器材： <input type="checkbox"/> 貝勒管採樣 <input checked="" type="checkbox"/> 採樣器採樣		採樣器放置深度： <u>9.100</u> m		採樣起迄時間： <u>13:52 ~ 13:54</u>		井底是否有泥巴： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
備註：	1、尺寸刻度應記錄至 0.1cm，體積應記錄至 0.1L。 2、洗井及採樣位置應依 NIEA W103 及 NIEA W105 之規定位置設置。 3、如採樣項目包含有機污染物，則水質監控參數應包含溶解氧(DO)及氧化還原電位(ORP)。				4、採樣過程應確實逐欄填寫「地下水採樣記錄表」，並將現場及水質狀況確實記錄。 5、其他未盡事宜請參照 NIEA W103 及 NIEA W105 之規定執行。			

採樣人員：梁振翰或楊

審核人員：王怡敏

審核日期：101.7.9

地下水質採樣現場測試記錄表

專案名稱：台灣塑膠工業股份有限公司駐廠總經理室

專案編號：761016251

測站名稱/編號：井8-3

監測井鎖扣是否完整：是 否

天氣：晴

採樣日期：101.7.3

pH計編號	0902001858	pH電極編號	0092492	導電度計編號	0812001316	溫度計編號	0903005022	溶氧計編號	JC001304						
現場測試記錄	緩衝液分裝日期	101.6.29		校正	確認	導電度液分裝日期	101.6.29		氧化還原電位計編號	18407671-F26					
	緩衝液保存期限	101.7.4				0.01N KCL	校正	氧化還原電位電極編號			0172259				
	pH計	Buffer sol'n 溫度(°C)	28.2	28.2		28.2	導電度計校正記錄	導電度標準值(25°C下)(µmho/cm)	1413		氧化還原電位標準液標準值			220 mV	
		Buffer sol'n 標準值	6.89	6.89		6.89		導電度液溫度(°C)	28.1		氧化還原電位計量測值(mV)			>16 mV	
	校正	Buffer sol'n 量測值	6.89	6.89		6.89	溶氧計校正	導電度量測值(µmho/cm)	1413		大氣壓(mBar)	鹽度(psu)	校正溫度(°C)		
		量測電位值(mv)	1	-195		*			1000	0.0	30.1				
	記錄	斜率 S _T (mv/pH)				*	零點	溶氧值(mg/L)	飽和溶氧(mg/L)	飽和度(%)					
零電位 E ₀ (mV)		0		零電位 pH 值(pH ₀)	7.01	0.00	2.51	7.52	99.5						

洗井資料	井管內徑	5.1	cm	水位至井口距離	2.500	m	井底至井口距離	12.000	m	井水深度	9.500	m	井水體積	19.4	L
	井篩長度(或範圍)	4	m	汲水方式	微洗井		洗井設備種類	氣囊式泵浦		洗井設備序號	MP10-2809	預估洗井時間	40 min		
	水流體積	1.2	L	採樣器放置深度	9.500	m	儀器量測頻率	2/min		洗井後之水位	2.51	m	洗井時間	14:25 ~ 15:00	

項目	時間	累計汲水體積(L)	汲水速率(L/min)	水位(m)	水溫(°C)	pH	導電度(µmho/cm)	鹽度(psu)	大氣壓(mBar)	溶氧值(mg/L)	氧化還原電位(mV)	洗井水質觀察(色澤、外觀、味道、雜質)
洗井過程中	14:40	6.0	0.4	≥500	27.6	7.26	871	0.3	1007	0.66	19	洗褐色 有雜質 無臭味
洗井過程中	14:44	7.6	0.4	≥500	27.6	7.26	883	0.3	1007	0.65	19	"
洗井過程中	14:48	9.2	0.4	≥505	27.6	7.25	912	0.3	1007	0.64	19	"
洗井過程中	14:52	10.8	0.4	≥505	27.6	7.25	924	0.3	1007	0.64	16	"
洗井過程中	14:56	12.4	0.4	≥510	27.6	7.25	926	0.3	1007	0.64	16	"
洗井完成時	15:00	14.0	0.4	≥510	27.6	7.25	926	0.3	1007	0.63	16	"
採樣完成後	15:10	*	0.1	≥510	27.6	7.25	927	2.3	1007	0.63	16	"

採樣資料 採樣方法/器材：貝勒管採樣 採樣器採樣 採樣器放置深度：9.000 m 採樣起迄時間：15:03 ~ 15:05 井底否有泥巴：是 否

備註：
 1、尺寸刻度應記錄至 0.1cm，體積應記錄至 0.1L。
 2、洗井及採樣位置應依 NIEA W103 及 NIEA W105 之規定位置放置。
 3、如採樣項目包含有機污染物，則水質監控參數應包含溶氧值(DO)及氧化還原電位(ORP)。
 4、採樣過程應確實逐欄填寫「地下水採樣紀錄表」，並將現場及水質狀況確實記錄。
 5、其他未盡事宜請參照 NIEA W103 及 NIEA W105 之規定執行。

採樣人員：梁冠 簡成瑞 審核人員：王偉林 審核日期：101.7.9

地下水質採樣現場測試記錄表

專案名稱: 台塑化學纖維股份有限公司專案儲運區

專案編號: 70101G2567

測站名稱/編號: #9-1

監測井鎖扣是否完整: 是 否

天氣: 晴

採樣日期: 10/17/4

pH計編號		090201858		pH電極編號		00924F2		導電度計編號		082001316		溫度計編號		090305022		溶氧計編號		JC00304						
現場 測 試 記 錄	緩衝液分裝日期		10/16/4		校正		確認		導電度液分裝日期		10/16/4		氧化還原電位計編號: <u>IR407671-F26</u>											
	緩衝液保存期限		10/17/4						0.01N KCL		校正		氧化還原電位電極編號: <u>0172259</u>											
	pH 計	Buffer sol'n 溫度(°C)		30.3		30.3		30.3		導電度計 校正 記錄		導電度標準值(25°C下) (µmho/cm)		413		氧化還原電位標準值: <u>220</u> mV								
		Buffer sol'n 標準值		6.99		9.95		6.99				導電度液溫度 (°C)		30.4		氧化還原電位計量測值(mV): <u>216</u> mV								
	校 正	Buffer sol'n 量測值		6.99		9.95		6.99		溶氧計 校正		大氣壓(mBar)		1007		鹽度(psu)		0.0		校正溫度(°C)		33.3		
		量測電位值(mV)		-1		-174		*				零點		0.00		溶氧值(mg/L)		0.0		飽和溶氧(mg/L)		2.02		飽和度(%)
	記 錄	斜率 S _T (mv/pH)		-58.4				*		導電度量測值 (µmho/cm)		143		零點		0.00		飽和溶氧(mg/L)		2.02		飽和度(%)		98.7
零電位 E ₀ (mV)		-2		零電位 pH 值(pH ₀)		6.97																		

洗井 資料	井管內徑: <u>5.1</u> cm		水位面至井口距離: <u>1.310</u> m		井底至井口距離: <u>11.550</u> m		井水深度: <u>10.240</u> m		井水體積: <u>209</u> L	
	井篩長度(或範圍): <u>*</u> m		汲水方式: <u>洗淨式井</u>		洗井設備種類: <u>氣動式泵浦</u>		洗井設備序號: <u>MP10-28P</u>		預估洗井時間: <u>40</u> min	
	水流元體積: <u>1.2</u> L		採樣器放置深度: <u>8.550</u> m		儀器量測頻率: <u>20/min</u>		洗井後之水位: <u>1.315</u> m		洗井時間: <u>1130 ~ 1205</u>	

項目	時間	累計汲水體積 (L)	汲水速率 (L/min)	水位 (m)	水溫 (°C)	pH	導電度 (µmho/cm)	鹽度 (psu)	大氣壓 (mBar)	溶氧值 (mg/L)	氧化還原電位 (mV)	洗井水質觀察(色澤、外觀、味道、雜質)
洗井過程中	11:45	6.0	0.4	1.315	27.1	7.50	629	0.1	1008	0.44	-63	灰褐色, 有雜質 異味
洗井過程中	11:49	7.6	0.4	1.315	27.0	7.52	625	0.1	1008	0.39	-83	"
洗井過程中	11:53	9.2	0.4	1.315	27.0	7.52	625	0.1	1008	0.38	-83	"
洗井過程中	11:57	10.8	0.4	1.315	27.0	7.52	625	0.1	1008	0.39	-84	"
洗井過程中	12:01	12.4	0.4	1.315	27.0	7.52	625	0.1	1008	0.39	-84	"
洗井完成時	12:05	14.0	0.4	1.315	27.0	7.52	625	0.1	1008	0.38	-84	"
採樣完成後	13:20	*	0.1/24	1.315	27.0	7.52	625	0.1	1008	0.38	-85	"

採樣資料	採樣方法/器材: <input type="checkbox"/> 貝勒管採樣 <input checked="" type="checkbox"/> 採樣器採樣	採樣器放置深度: <u>8.550</u> m	採樣起迄時間: <u>12:07 ~ 13:15</u>	井底是否有泥巴: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
備註:	1、尺寸刻度應記錄至 0.1cm, 體積應記錄至 0.1L。 2、洗井及採樣位置應依 NIEA W103 及 NIEA W105 之規定位置放置。 3、如採樣項目包含有機污染物, 則水質監控參數應包含溶氧值(DO)及氧化還原電位(ORP)。 4、採樣過程應確實逐欄填寫「地下水採樣記錄表」, 並將現場及水質狀況確實記錄。 5、其他未盡事宜請參照 NIEA W103 及 NIEA W105 之規定執行。			

採樣人員: 吳永法 簡成輝

審核人員: 王怡敏

審核日期: 10/17/4

目 錄

前 言	前-1~前-2
第一章 監測內容概述	
1.1 監測情形概述	1-1
1.2 監測計畫概述	1-1~1-3
1.3 監測位址	1-4~1-9
1.4 品管/品管作業措施概要	1-10~1-32
1.4.1 現場採樣之品保/品管	1-10~1-15
1.4.2 重金屬品管	1-16~1-26
1.4.3 分析項目之檢測方法	1-27~1-32
第二章 監測結果分析	
2.1 水文及水質	2-1~2-11
2.1.1 水文及水質	2-1~2-3
2.1.2 溶解態重金屬元素	2-3~2-4
2.1.3 海水中揮發性及半揮發性有機化合物	2-5
2.2 海域生態	2-12~2-86
2.2.1 沉積物粒徑與重金屬分析	2-12~2-25
2.2.2 生物體重金屬分析	2-26~2-28
2.2.3 植物性浮游生物	2-29~2-47
2.2.4 動物性浮游生物	2-48~2~63
2.2.5 底棲生物及拖網漁獲	2-64~2-79
2.2.6 哺乳類動物	2-80~2-84
2.2.7 水質及生態	2-85~2-86

目 錄

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策	3-1~3-39
3.1.1 水文及水質	3-1
3.1.2 沉積物粒徑與重金屬	3-1
3.1.3 生物體重金屬	3-1~3-2
3.1.4 植物性浮游生物	3-7~3-8
3.1.5 動物性浮游生物	3-9~3-13
3.1.6 底棲生物及拖網漁獲	3-14~3-32
3.1.7 哺乳類動物	3-33
參考文獻	3-34~3-39

表 目 錄

表 1.2.1 麥寮附近海域生態監測項目與頻率	1-2~3
表 1.4.1.1 船上採樣作業記錄表	1-13~14
表 1.4.2.1 加拿大 SLRS-3 河口水參考樣品(reference material) 重金屬元素 元素分析之準確度與精確度(1std.)	1-17
表 1.4.2.2 加拿大 MESS-3 沉積物參考樣品(reference material) 重金屬元素 分析之準確度與精確度(1std.)	1-18
表 1.4.2.3 加拿大 DORM-3 魚體生物參考樣品(reference material)重金屬元 素分析之準確度與精確(1 std.)	1-19
表 1.4.2.4 BFB 校準需求表	1-23
表 1.4.2.5 DFTPP 質量強度要求標準	1-26
表 1.4.2.6 校正查核化合物(Calibration check compound,CCC)查核	1-26
表 1.4.3.1 各項水質分析之檢測方法與偵測極限	1-32
表 2.1.1.1 101 年第三季麥寮海域各測站各項水質資料濃度範圍	2-6
表 2.2.1.1 101 年第三季台塑麥寮海域沉積物粒徑分析-粒徑百分比	2-16
表 2.2.1.2 101 年第三季台塑麥寮海域沉積物重金屬元素濃度範圍與 台灣周遭近岸海域沉積物金屬濃度之比較	2-18
表 2.2.1.3 101 年第三季台塑麥寮海域各測站沉積物重金屬元素濃度	2-19
表 2.2.1.4 101 年第三季台塑麥寮海域各測站沉積物重金屬元素富集度	2-20
表 2.2.2.1 101 年第三季台塑麥寮海域生物體重金屬元素濃度	2-28
表 2.2.3.1 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游植物豐度表	2-32~33
表 2.2.3.2 98 年 4 月~101 年 6 月六輕附近海域浮游植物前 5 優勢種 浮游植物之平均豐度及相對豐度	2-34~37

表 2.2.3.3	101 年第二季麥寮六輕附近海域浮游植物前 6 優勢種浮游植物 與海水溫度、鹽度、磷酸鹽、矽酸鹽、硝酸鹽和葉綠素 a 濃度 之複迴歸分析表	2-38
表 2.2.3.4	101 年第二季麥寮六輕附近海域浮游植物豐度於不同測線 及深度之差異分析	2-39
表 2.2.4.1	101 年第二季麥寮六輕附近海域浮游動物豐度表	2-52~55
表 2.2.4.2	101 年第二季麥寮六輕附近海域各浮游動物之相對豐度 與頻度	2-56
表 2.2.4.3	101 年第二季麥寮附近海域測站浮游動物之豐度與歧異度	2-57
表 2.2.4.4	100 年第二季至 101 年第二季麥寮六輕附近海域前三浮游動物 優勢種之平均與相對豐度	2-58
表 2.2.5.1	101 年第二季之底棲生物及蝦拖網漁獲個體數表(魚類)	2-67-68
表 2.2.5.2	101 年第二季之底棲生物及蝦拖網漁獲個體數表(節肢動物)	2-69-70
表 2.2.5.3	101 年第二季之底棲生物及蝦拖網漁獲個體數表(軟體動物 及其他)	2-71-72
表 2.2.5.4	101 年第二季之底棲生物及拖網漁獲重量表(魚類)	2-73-74
表 2.2.5.5	101 年第二季之底棲生物及拖網漁獲重量表(節肢動物)	2-75-76
表 2.2.5.6	101 年第二季之底棲生物及拖網漁獲重量表(軟體動物及其他)	2-77-78
表 2.2.5.7	101 年第二季調查之個體數、種數、均勻度與歧異度一覽表	2-79
表 2.2.6.1	中華白海豚接觸點之各環境因子	2-781
表 3.1.3.1	99 與 101 年第二季台塑麥寮海域補獲相同生物體(布瓦鬚鰻與 斑海鯰)重金屬元素濃度比較	3-3
表 3.1.4.1	六輕附近海域歷年第二季各海域優勢浮游植物比較表	3-8
表 3.1.6.1	101 年第二季亞潮帶底棲動物調查之優勢種類及所佔數量比例	3-18
表 3.1.6.2	101 年第二季潮間帶底棲動物調查之優勢種類及所佔數量比例	3-19-20

表 目 錄

表 3.1.6.3	84-87 年麥寮附近海域第一季亞潮帶底棲動物之種類與其採 獲密度	3-23~24
表 3.1.6.4	88-94 年麥寮附近海域第一季亞潮帶底棲動物之種類與其採 獲密度	3-25~26
表 3.1.6.5	95-101 年麥寮附近海域第一季亞潮帶底棲動物之種類與其 採獲密度	3-27~28
表 3.1.6.6	84-89 年麥寮附近海域第一季亞潮帶底棲動物之種類與其 採獲密度	3-29
表 3.1.6.7	90-96 年麥寮附近海域第一季潮間帶底棲動物之種類與其 採獲密度	3-30~31
表 3.1.6.8	97-101 年麥寮附近海域第一季潮間帶底棲動物之種類與其 採獲密度	3-32

圖 目 錄

圖 1.3.1	101 年第一季麥寮附近海域水質與沉積物調查測站	1-5~6
圖 1.3.2	麥寮附近底棲生物及拖網漁獲調查測站圖	1-7~8
圖 1.3.3	麥寮附近哺乳動物鯨豚海域生態調查測站	1-9
圖 1.4.1.1	海上底拖網與矩形網作業情形	1-15
圖 1.4.2.1	本研究分析加速研究所販售之(A) SLRS-3 河口海水 (B)MESS-3 海洋沉積物與(c)DORM-3 魚體標準樣品之分析 濃度與參考濃度對應圖	1-20
圖 2.1.1.1	101 年第二季麥寮海域各測站各項水質濃度分佈	2-6~10
圖 2.1.3.1	101 年第二季麥寮海域各測站揮發性有機化合物二氯甲烷 濃度分佈	2-11
圖 2.2.1.1	101 年第二季台塑麥寮海域各測站沉積物粒徑百分比分佈	2-17
圖 2.2.1.2	101 年第二季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素與 總有機碳濃度分佈	2-21~22
圖 2.2.1.3	101 年第二季麥寮海域沉積物重金屬元素、總有機碳 與粒徑分佈之主成份分析-	2-23
圖 2.2.1.4	101 年第二季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素之富集程度	2-24~25
圖 2.2.3.1	101 年第二季麥寮六輕附近海域浮游植物豐度變化圖	2-40
圖 2.2.3.2	101 年第二季麥寮六輕附近海域浮游植物種類數變化圖	2-41
圖 2.2.3.3	101 年第二季麥寮六輕附近海域浮游植物種歧異度指數變化	2-42
圖 2.2.3.4	101 年第二季麥寮六輕附近海域第一優勢種浮游植物豐度 變化圖	2-43
圖 2.2.3.5	101 年第二季麥寮六輕附近海域第二優勢種浮游植物豐度變 化圖	2-44

圖 目 錄

圖 2.2.3.6	101 年第二季麥寮六輕附近海域第三優勢種浮游植物豐度 變化圖	2-45
圖 2.2.3.7	101 年第二季麥寮六輕附近海域第四優勢種浮游植物豐度 變化圖	2-46
圖 2.2.3.8	101 年第二季麥寮六輕附近海域浮游植物群聚分析圖	2-47
圖 2.2.4.1a	101 年第二季麥寮六輕附近海域各測站浮游動物豐度圖	2-59
圖 2.2.4.1b	101 年第二季麥寮六輕附近海域各測站採樣時間與漲退潮 關係圖	2-60
圖 2.2.4.2a	101 年第二季麥寮六輕附近海域各測站浮游動物相對豐度(%) 示意圖	2-61
圖 2.2.4.2b	101 年第二季麥寮六輕附近海域浮游動物平均相對豐度(%) 示意圖	2-62
圖 2.2.4.3	101 年第二季麥寮六輕附近海域各測站浮游動物 Cluster 樹狀 分布示意圖	2-63
圖 2.2.6.1	中華白海豚海上調查各航線逐次目擊率結果，目擊率單位 每一百公里之目擊群次	2-82
圖 2.2.6.2	中華白海豚目擊空間分佈圖，原點位置為海上調查時接觸各 次中華白海豚之最初位置	2-83
圖 2.2.6.3	中華白海豚海上調查各航線季間目擊率結果，目擊率單位為 每一百公里之有效目擊群次	2-84
圖 2.2.7.1	101 年第二季麥寮附近海域水質參數與浮游植物及浮游動物 之主成份分析分佈圖。	2-86

圖 目 錄

圖 3.1.1.1	84-101 歷年第二季水質資料調查比較	3-4~3-5
圖 3.1.2.1	84-101 歷年第二季沉積物重金屬元素調查結果比較	3-6
圖 3.1.5.1a	歷年度與 101 年第二季麥寮六輕附近海域浮游動物個體量 比較圖	3-10
圖 3.1.5.1b	歷年度與 101 年第二季麥寮六輕附近海域浮游動物生體量 比較圖	3-11
圖 3.1.5.2	98-101 年度各季麥寮六輕附近海域浮游動物平均豐度、 平均生體量與記錄動物門比較圖	3-12
圖 3.1.5.3	98-101 年度各季麥寮六輕附近海域 4 類經濟性浮游幼生 平均豐度變化圖	3-13
圖 3.1.6.1	101 年第二季之底棲生態調查空間分析結果圖	3-16
圖 3.1.6.2	歷年第二季麥寮附近蝦拖網每網平均捕獲量調查結果比較圖	3-17

前 言

六輕暨擴大及專用港開發案係隸屬雲林縣離島式基礎工業區之一部份，其基地位於雲林縣麥寮鄉沿海，北臨濁水溪出海口，南至新虎尾溪出海口，南北長 8.5 公里，東西寬約 3.5 公里，全部都是養殖漁塭或淺海灘。六輕一期計畫自 81 年通過環境影響評估後，自八十三年七月中旬開始進行抽砂填海土質改良造堤等相關造陸工程，並同時進行各項營建基礎工程，相關建廠工程均順利按進度持續進行中，目前造地工程已全部完成，累計造地面積達 2096 公頃。

製程試車運轉進度至九十八年六月底止，第一期至第四期工程進行運轉者包括年煉油量 2,100 萬噸之煉油廠、年產七十七萬噸乙烯之第一套輕油裂解廠(CRACKER-I)、年產一百一十五萬噸乙烯之第二套輕油裂解廠(CRACKER-II)、年產一百二十萬噸乙烯之第三套輕油裂解廠(CRACKER-III)、公用廠、發電廠、環氧氯丙烷(ECH)、丙烯晴廠(AN)、鹼氯廠(NaOH)、甲基丙烯酸甲酯廠(MMA)、氯乙烯廠(VCM)、聚氯乙烯廠(PVC)、丙烯酸/丙烯酸酯廠(AA/AE)、高密度聚乙烯廠(HDPE)、線性低密度聚乙烯廠(LLDPE)、乙烯醋酸乙烯共聚合體廠(EVA)、四碳廠(MTBE/B-I)、碳纖廠(CF)、彈性纖維廠(FAS)、二異氰酸甲苯廠(TDI)、丙二酚廠(BPA-I、II、III)、酸酐廠(PA-I)、異辛醇廠(2EH)、可塑劑廠(DOP)、乙二醇廠(EG-I、II、III)、丁二醇廠(1,4-BG-I、II)、環氧樹脂廠(EPOXY)、異壬醇廠(INA)、過氧化氫廠(H₂O₂)、環氧大豆油廠(ESO)、抗氧化劑廠(AO)、芳香烴廠(AROMA-I、II)、苯乙烯廠(SM-I、II、III)、二甲基甲醯胺廠(DMF)、對苯二甲酸廠(PTA)、聚丙烯廠(PP)、合成酚廠(PHENOL)、聚苯乙烯廠(PS)、聚碳酸酯廠(PC)、南中石化乙二醇廠(EG)、醋酸廠(HOAc)、台朔重工機械廠及中塑油品柏油廠等共計 66 個項目工廠(146 個製程數)，其餘未完成之工程依建廠進度目前仍進行建廠或試車中。

為了瞭解煉油廠廢排水對其附近海域生態的影響，台塑六輕煉油廠從運轉至今，每年皆聘請環境檢驗公司與學界人士為其執行海域生態調查監測及

研究，以瞭解廢排水是否對麥寮附近海域生態有所影響(台塑關係企業，83-98年)。本計畫的執行乃延續過去 10 幾年來海域生態調查研究及監測的連續，眾所皆知水文(水溫、鹽度、溶氧量)與水質化學(包括酸鹼度、營養鹽、葉綠素甲等)的調查研究大多為海域生態調查研究中最基本的部份，因為水文資料及水質化學會直接或間接影響海域生態的平衡，近有許多文獻(e.g. Conley et al., 1993; Turner and Rabalais, 1994)指出由於人為因素，如土地過度開發及築水壩等等，致使河流提供的營養鹽過剩或不足而造成河口海域的生物物種，尤其是基礎生產者，改變進而影響其海域生態系統。而毒性化學物質如重金屬元素及有機化合物會影響植物性與動物性浮游生物之生長(Langston, 1990; Long et al., 1995; Lindley et al., 1998; Bothner et al., 2002; Stalder and Marcus, 1997; Hook and Fisher, 2001; Saunders and Moore, 2004)，並藉由食物鏈累積於蝦、蟹、貝類與魚等海產生物進而至人體，生物蓄積過量重金屬元素，會產生中毒事故，如日本知名之汞中毒事件(Minamata disease, Clark, 2001)。因此對於事業所在海域之海域生態調查，對於保護海域環境，周遭生態及人體健康是基礎工作，本報告乃 101 年第三季所執行麥寮附近海域生態調查監測之結果報告。

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述

台塑六輕自 85 年開始建廠，88 年始陸續完工生產，自建廠開始即有海域水質監測，監測範圍以六輕廠址附近沿海岸設監測點，目前針對雲林縣西部海域進行海水監測之單位，共計四家，分別為六輕工業區、雲林縣環保局、環保署與工業局，本計畫監測隸屬於六輕工業區，監測麥寮六輕附近海域生態變化。

1.2 監測計畫概述

本計畫執行調查項目有海域水質(基礎水質、營養鹽與重金屬元素)及海域生態(沉積物粒徑與重金屬元素分析、生物體重金屬元素分析、植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、拖網漁獲與哺乳類動物)監測，為每季調查一次，一年共計四次，麥寮附近海域生態監測項目與頻率列於表 1.2.1。參與單位有海洋大學方天熹教授、陳義雄教授、陳天任教授與蕭世輝博士、中山大學羅文增教授與徐培凱博士、台灣大學周蓮香教授、高雄海洋科技大學林啟燦教授。

表 1.2.1 麥寮附近海域生態監測項目與頻率

監測類別	監測項目	監測方法	監測地點及頻率	執行單位
海域水質	水溫	NIEA W217.51A	計 23 測站，每測站三層水深，每季一次。	海洋大學海洋環境資訊系 方天熹教授
	鹽度	NIEA W447.20C		
	溶氧量	NIEA W422.52B		
	酸鹼度	NIEA W424.52A		
	透明度	NIEA E220.50C		
	懸浮固體	NIEA W210.57A		
	濁度	NIEA W219.52C		
	生化需氧量	NIEA W510.55B		
	葉綠素 a	NIEA E507.02B		
	硝酸鹽氮	NIEA W436.50C		
	亞硝酸鹽氮	NIEA W436.50C		
	磷酸鹽	NIEA W427.53B		
	總磷	NIEA W444.51C		
	矽酸鹽	NIEA W450.50B		
	氨氮	NIEA W448.51B		
	大腸桿菌群	NIEA E202.54B		
	酚類	NIEA W521.52A		
	氰化物	NIEA W410.52A		
	總油脂	NIEA W505.51C		
	礦物性油脂	NIEA W505.51C		
	鐵	NIEA W309.22B		
	鋅	NIEA W309.22B		
	鎘	NIEA W309.22B		
	鉛	NIEA W309.22B		
	銅	NIEA W309.22B		
	鈷	NIEA W309.22B		
	砷	NIEA W434.53B		
	汞	NIEA W331.50B		
	甲基汞	NIEA W540.50B		
	鉻(VI)	Sirinawin & Westerlund (1997)		
VOC	NIEA W785.54B	高雄海洋科技大學林啟燦教授		
sVOC	NIEA W801.51B			

表 1.2.1 麥寮附近海域生態監測項目與頻率(續)

監測類別	監測項目	監測方法	監測地點及頻率	執行單位
海域生態	沉積物粒徑分析	先秤取標本乾重，再將標本倒入一系列疊置好之篩網上方，以水洗過篩後，將各篩網中之標本分別烘乾秤重，便可得粒徑分佈。	計 21 測站 每季一次	海洋大學 海洋環境 資訊系方 天熹教授
	沉積物重金 屬分析	沉積物樣品先經風乾處理，再經強酸加熱消化處理後，將消化溶液以原子吸收光譜儀測定其濃度。		
	生物體重金 屬分析	生物樣品乾燥至恆重後，將樣品磨成均勻粉末，重覆加入濃硝酸混合、靜置、加熱迴流消化等步驟直到溶液呈淡黃色，將消化液以原子吸收光譜儀或感應耦合電漿原子發射光譜儀測定其濃度。		
	沉積物 VOC 及 sVOC 分 析	沉積物樣品先冷凍乾燥處理後，先秤取所需重量後，VOC 直接以吹氣捕捉/氣相層析儀分析；而 sVOC 以索氏萃取法萃取後，萃取液以吹氣捕捉/氣相層析儀分析測定其濃度。		高雄海洋 科技大學 林啟燦教 授
	植物性浮游 生物	以採水器於不同水層取樣並經浮游生物網過濾濃縮之水樣，經裝入褐色瓶及滴入固定液等步驟後，攜回實驗室鑑定種類並分析各種類單位細胞數。		中山大學 海洋生物 科技暨資 源學系羅 文增教授
	動物性浮游 生物	採用北太平洋標準浮游生物網進行水平拖曳採集，網口中央繫有流速計以估計通過網口水量，採獲之標本現場冰存，再以 5% 福馬林液固定，攜回實驗室鑑定種類、計量，進一步由流量計轉換為個體量與生體量。		海洋大學 環境資訊 系蕭世輝 博士
	底棲生物	以矩形底棲生物採樣器，採固定速度進行採樣作業，採獲之樣品以篩網濾出其中之大型生物。所有採集之生物以 5% 福馬林固定，攜回實驗室鑑定種類並計算數量。	採樣海域 每季一次	海洋大學 海洋生物 研究所陳 義雄教授
	拖網漁獲	現場以網具於調查範圍進行調查，記錄所有漁獲種類、數量。		
	哺乳類動物	現場調查範圍進行調查，並記錄哺乳類動物種類、數量。		台灣大學 周蓮香教 授

1.3 監測位址

1. 海域水質監測地點

為了瞭解

麥寮海域外圍之水質狀況，建立一些背景資料，自 101 年第三季起監測採樣測站稍有更改，除了麥寮六輕附近海域測站外，往北延伸至濁水溪北部芳苑鄉外海海域，共設三個測站自北而南分別為 N1、N2 與 N3 測站，每測站相距約 5 公里，N3 測站離 R1 測站亦約 5 公里，此外在新虎溪南端海域，增設一個測站為 S1，而麥寮六輕廠址附近海域環評要求之測站並未變更，分別為六輕遠岸海域測點(1A-5A)、六輕遠岸海域測點(1B-5B)、六輕潮間帶海域測點(2C-3C)、六輕灰塘區海域測點(1D)、六輕案專用港海域測點(1H~2H)與虎尾溪河口測點(4M)，等 15 個測站及歷季自主之濁水溪出海口上方處測點(1R-2R)，灰塘區海域測點(2D)，六輕案專用港海域測點(2H)等共計 23 個測點，詳如圖 1.3.1。基本上麥寮六輕廠址附近海域測站並無多大變異，只有更動六輕案專用港內測站，原為五測站，更改為二個測站，因港內區域不大，以往作業經驗是，一個測站尚未採樣完畢，船已漂移至下一個測站，因此修改港內區域為二個測站。上述這些測站除了監測水質外，也同時監測沉積物粒徑與重金屬元素、浮游植物與動物，作業時間與水質採樣同步，使用海洋大學所屬之研究船海研二號進行採樣工作。

2. 海域生態監測地點

除了水質監測地點外，也分別進行底棲生物及拖網漁獲調查，其採樣測站自 101 年第一季起亦稍有更改，拖網漁獲調查增加二個測站，其餘不變，採樣測站如圖 1.3.2 所示，哺乳類動物調查其調查海域如圖 1.3.3 所示，調查範圍北起北緯 23°52' 南至北緯 23°34'，調查航線共三條：『近岸航線』，平均離岸距離約 1 - 1.5 公里（在麥寮六輕工業區及新興工業區附近由於水深較深，航線會離岸較近；而河口區水較淺以及有些近岸沙洲區航線會離岸稍遠），以及兩條『離岸航線』（由近岸航線平行往外移 0.5、1 海浬），每條航線長約 37 公里。每趟調查來回走不同航線，每次皆以近岸航線加上隨機選取兩條離岸航線其中之一為當天的穿越線調查路線（圖 1.4.3），來回航線的順序由當天隨機抽選決定。每次進行調查時皆租 CT2 級漁船自台子村出海於雲林沿海進行調查，期間以手持式全球衛星定位系統 GPSmap 60CSx

(Garmin Corp., Taiwan)定位並依照規畫航線進行調查。海豚偵測度會受天候影響，當浪級小於4級且能見度遠達500 m以上時視為有效努力量(On-effort)，當天氣狀況不佳，或是當進行海豚追蹤時的紀錄則視為無效之努力量(Off-effort)。

圖 1.3.1 101 年第三季麥寮附近海域水質與沉積物調查測站

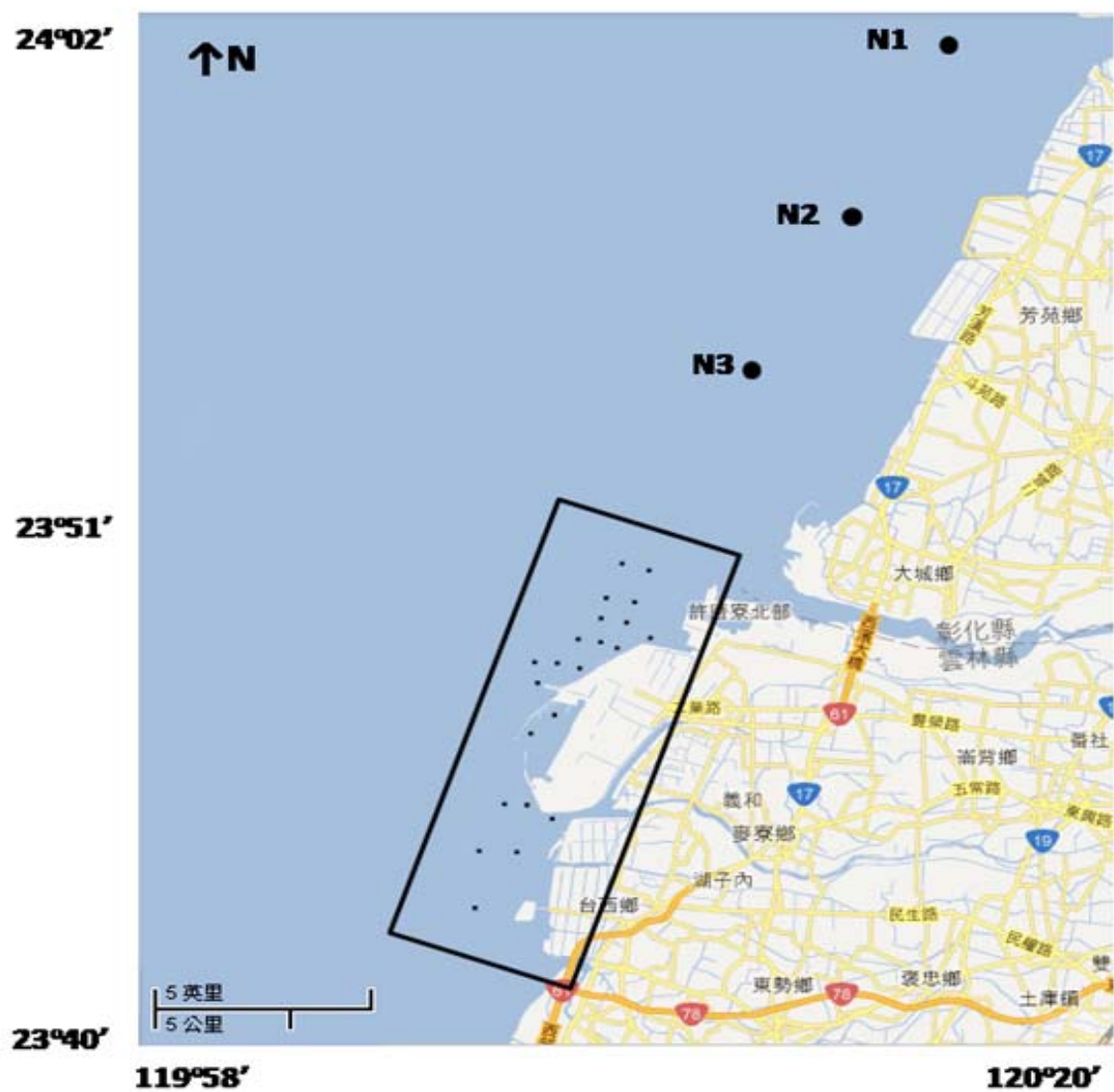
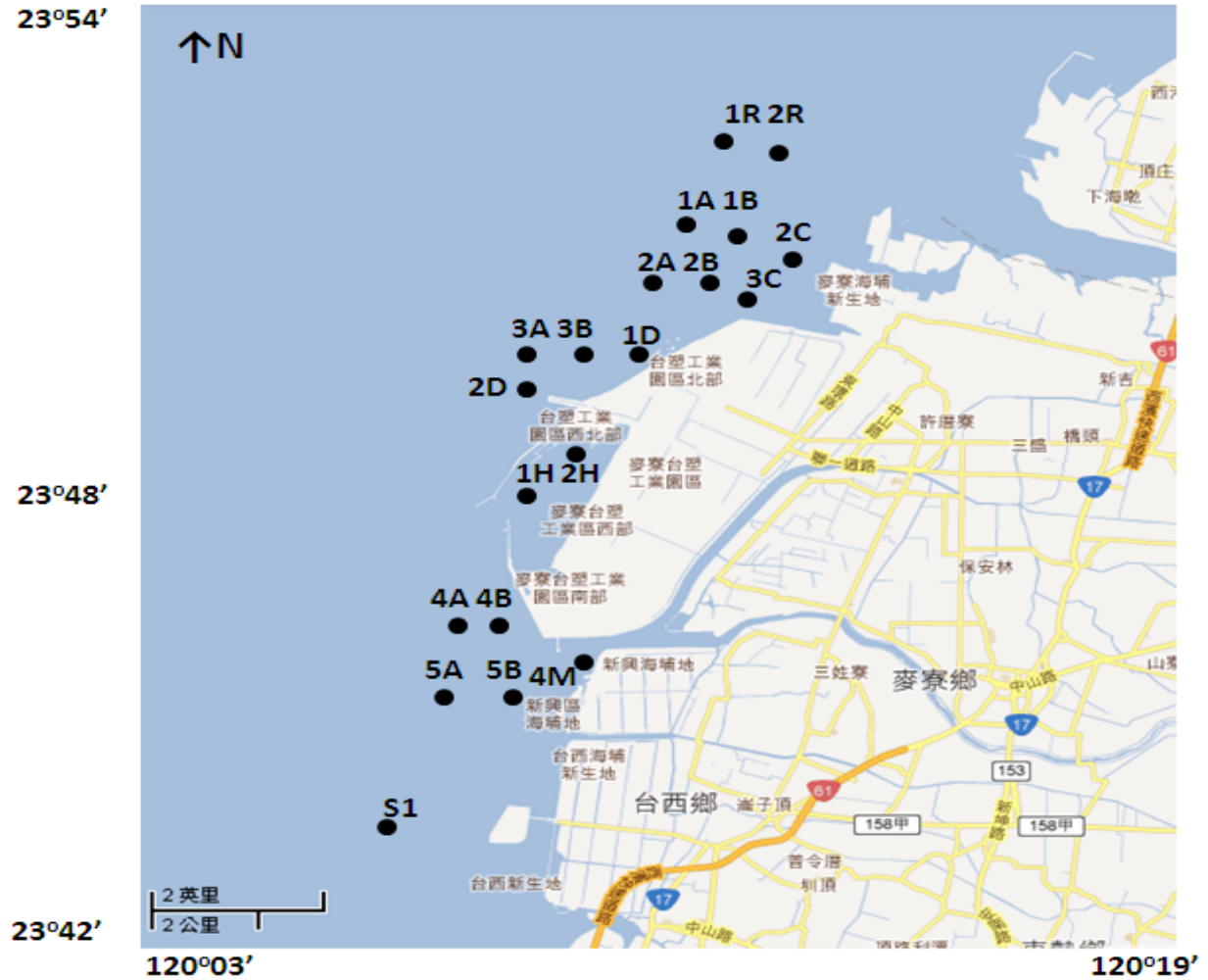


圖 1.3.1 101 年第三季麥寮附近海域水質與沉積物調查測站 - 麥寮六輕附近
 海域測站 續



測站	位置		測站	位置	
N1	24-15.126	120-25.131	2B	23-50.665	120-10.357
N2	24-08.196	120-19.317	3A	23-49.964	120-09.258
N3	24-00.776	120-14.701	3B	23-49.792	120-09.985
1R	23-54.262	120-12.010	1D	23-49.316	120-09.663
2R	23-54.123	120-12.893	2D	23-48.602	120-09.157
1H	23-47.289	120-09.694	4A	23-45.567	120-07.469
2H	23-47.904	120-10.011	4B	23-45.501	120-08.036
1A	23-51.502	120-10.361	5A	23-44.004	120-05.969
1B	23-51.643	120-10.992	5B	23-44.086	120-07.418
2A	23-50.612	120-09.764	S1	23-40.895	120-03.825

圖 1.3.2 麥寮附近海域底棲生物及拖網漁獲調查測站圖



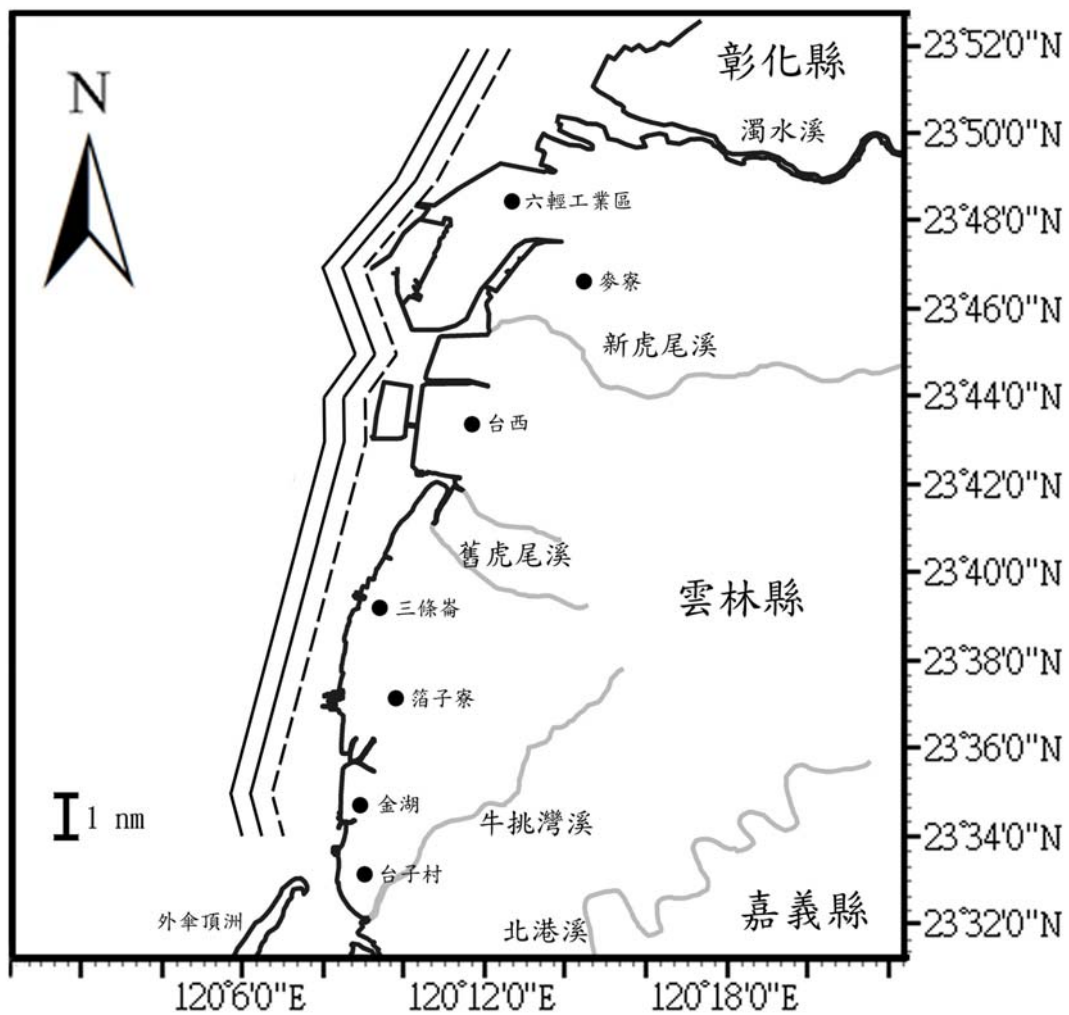
測站	位置		測站	位置	
1A	N23° 51'05.9"	E120° 10'28.3"	1D	N23° 48'41.4"	E120° 10'12.7"
1B	N23° 51'04.3"	E120° 10'59.3"	1H	N23° 46'48.3"	E120° 09'30.7"
2A	N23° 50'39.2"	E120° 10'13.3"	4A	N23° 45'30.7"	E120° 08'49.3"
2B	N23° 50'35.2"	E120° 10'56.6"	4B	N23° 45'24.2"	E120° 09'28.1"
2C	N23° 50'35.5"	E120° 11'26.5"	4M	N23° 45'25.2"	E120° 09'59.2"
3A	N23° 50'12.2"	E120° 09'59.2"	5A	N23° 41'20.9"	E120° 07'44.8"
3B	N23° 50'10.6"	E120° 10'35.4"	5B	N23° 41'06.8"	E120° 08'46.1"
3C	N23° 50'04.7"	E120° 11'24.2"			

圖 1.3.2 麥寮附近海域底棲生物及拖網漁獲調查測站圖 ……續



測站	位置	
拖網 1	N23° 51'05.9"	E120° 10'28.3"
拖網 2	N23° 51'04.3"	E120° 10'59.3"
拖網 3	N23° 48'41.4"	E120° 10'12.7"
拖網 4	N23° 46'48.3"	E120° 09'30.7"

圖 1.3.3 麥寮附近哺乳動物鯨豚海域生態調查測站



1.4 品保/品管作業措施概要

1.4.1 現場採樣之品保/品管

1. 水質採樣

本計畫 101 年第三季水質調查於 101 年 7 月 9 日至 11 日使用海洋大學海研二號研究船(Cr1853)至麥寮附近海域調查測站採樣，船上採樣作業紀錄詳見表 1.4.1.1，海研二號研究船上有自動輪盤式採水器 (Rosette) 安裝有 10 公升 Go-flo 採水瓶 3 支，輪盤式採水器並裝有測溫鹽深(CTD)儀，採水時可同時偵測現場海水之溫鹽資料。當輪盤式採水器採取不同深度之海水至船上後，分別使用 60 ml 溶氧瓶、500 ml 營養鹽瓶(PP 瓶)、500 ml 無菌袋、二個 1 公升酸洗乾淨之低密度多聚乙稀瓶(LDPE, low density polyethylene)裝重金屬與氰化物樣品，三個 1 公升褐色玻璃瓶裝總酚、總油脂量與礦物性油脂樣水、與半揮發性有機物樣水，一個 50 ml 褐色玻璃瓶裝揮發性有機物樣水，與 1 公升酸洗乾淨的 PET 瓶(polyethylene terephthalate)裝汞樣品。溶氧瓶立即加入氯化錳($MnCl_2$)試劑及碘化鈉(NaI)和氫氧化鈉(NaOH)之混合試劑進行固氧工作，營養鹽樣水使用 Whatman GF/F 濾紙立即進行過濾，過濾後樣水放至冰庫冷凍，而濾紙則放至褐色盤子貯於冰庫中，因海研二號研究船上無無塵室設備與乾淨空間，為避免重金屬與汞樣品受到污染，因此重金屬與汞樣品以塑膠束口袋封存並立即於船上冰凍，揮發性有機物樣水加酸保存，並與其他樣水置於船上冰凍冷藏，所有樣品帶回實驗室進行各種水質分析。為了驗證礦物性油脂樣水分析數據比對，我們也多採十個礦物性油脂樣水，送給環保署認證之環檢公司分析，以進行分析數據比對。

2. 沉積物採樣

浮游動物採樣作業完畢後，接著進行沉積物採樣，海研二號研究船有採泥器設備，使用此設備採取各測站表層沉積物，沉積物採取後裝進乾淨塑膠封口袋，並置於船上冰凍冷藏。

3. 植物性浮游生物採樣

每一測站於採樣前皆先施放溫鹽深儀(CTD)測量海水溫度、鹽度、葉綠素、pH 值以及營養鹽資料，再依各測站深度利用採水器分別於海水表層及

底層各採取 1 公升之海水，並倒入含有中性福馬林(5~10%)的樣本瓶固定保存。

4.動物性浮游生物採樣

採樣方式使用北太平洋標準浮游動物網（網口直徑 45cm，網目 333 μ m，網身長 180cm）進行 2m 表拖。並在網口繫上 Hydrobios 單向流速流量計，用以計算所流經的水體積以換算浮游動物豐度。下網前先紀錄時間與流速流量計讀數，由船後支架緩放沉下，並以相對船速 2 節進行 10 分鐘表層拖網作業，待浮游動物網收回甲板後再紀錄流速流量計讀數。將所採集的樣品經網目 333 μ m 漏斗過濾，並抽取表層海水沖洗、再過濾及濃縮後，將採集之浮游動物樣本置於 5%~10%的福馬林溶液進行樣本的固定與保存。

5.底棲生物

底棲生物之調查係在當地海域租用漁船，使用矩形底棲生物採樣器(W 40cm x H 15cm x L 70cm)在測站 1A 至 5B 共 15 個測站以固定速度進行採樣，採樣之沙泥及樣本，先經由篩網過濾數次，挑出其中之生物樣本並儲存置於 5%福馬林溶液中固定，再攜回實驗室鑑定種類及記錄數量及重量，以了解六輕附近海域之底棲生物相。

6.拖網漁獲

本試驗租用漁船在近岸及遠岸四個測站使用蝦拖網進行採樣。網橫長 15 公尺，網目約 3.5cm，以不通電方式每次拖網作業 30 分鐘，樣本以冷凍或酒精溶液保存，再攜回實驗室鑑定種類及記錄數量及重量。海上底拖網與矩形網作業情況見圖 1.4.1.1

7.哺乳類動物

每趟調查船上至少有四人參與，其中三人各於船首及船隻左右側的高處位置持望遠鏡觀察海面，觀察人員約每 20 分鐘交換一次位置以避免對同一觀察區域產生心理上的疲乏，每個人輪替完三個不同的觀察位置後（約 1 小時），會交換到休息位置休息約 20 分鐘以保持觀察員的體力。海上調查

過程中船速保持在 4 - 9 節（海浬/小時），約每一海浬利用 YSI 30 鹽溫儀 (Y.S.I., U.S.A.) 量測水表溫度及鹽度，YSI 60 酸鹼儀 (Y.S.I., U.S.A.) 量測水表氫離子濃度（pH 值），以及記錄當時船上漁探機顯示之深度。最初遇見海豚時，利用手持式全球衛星定位系統首先記錄海豚被發現時的目擊位置，此外也估計當時海豚距船的目測距離，慢慢接近動物後，再記錄海豚接觸位置的精確座標，並估算隻數以及海豚行為。另外以數位單眼相機或錄影機記錄海豚影像，以便進行影像資料分析。目擊之後如海豚群體沒有表現明顯的躲避行為則進行跟蹤，每三分鐘記錄該白海豚群體之行為與 GPS 位置，當所跟蹤的海豚消失於視野且經過連續 10 分鐘之等待或尋找確認無再目擊，則返回航線上繼續進行下一群之搜尋。

表 1.4.1.1 船上採樣作業紀錄表

研究船海研二號探測紀錄 Survey Log (SL)											航次代號	CR1887			
領隊教授	蕭世輝	探測計畫 麥寮附近海域水質與生態採樣檢測									頁數	1/1			
本航次於		101 年 07 月 09 日 21 時 自 碧砂			出港於			101 年 07 月 11 日 時 自 碧砂			進港				
站名	梯次	日期	站位(wgs67)		底深	下放深	開始時間	結束時間	氣溫	風向	風速	氣壓	工作	備註	記錄
Station	Cast	mmdd	緯度	經度	(m)	(m)	hh:mm	hh:mm	°C	Deg	KTS	mb	項目	泥=M 砂=S 石=R	人員
			99-99.99	999-99.99			<input type="checkbox"/> UTC <input checked="" type="checkbox"/> Taipei								
NB1	1	07/10	24-02.227	120-15.033	25	20	1048	1108	28.7	207	11.4	1007.3	CRTSG		辛
NB2	1	07/10	23-59.527	120-13.936	24	20	1145	1200	28.8	160	13.9	1006.7	CRTSG		蕭
NB3	1	07/10	23-57.133	120-12.445	24	20	1225	1240	28.6	216	13.2	1006.7	CRTSG		蕭
2R	1	07/10	23-54.165	120-12.780	12	9	1303	1315	28.7	220	13.4	1006.9	CRTSG		蕭
1R	1	07/10	23-54.510	120-12.162	18	15	1324	1338	28.6	217	13.3	1006.4	CRTSG		蕭
1B	1	07/10	23-51.673	120-10.810	13	10	1359	1415	28.5	221	13.7	1006.0	CRTSG		蕭
1A	1	07/10	23-51.790	120-10.378	20	17	1424	1435	28.6	214	11.8	1005.8	CRTSG		蕭
2B	1	07/10	23-50.640	120-10.451	12	9	1440	1450	28.6	206	14.1	1005.9	CRTSG		蕭
2A	1	07/10	23-50.797	120-09.678	22	19	1459	1510	28.5	215	13.8	1005.7	CRTSG		蕭
3B	1	07/10	23-49.810	120-10.079	11	8	1513	1520	28.6	208	13.4	1005.6	CRTSG		蕭
附註															

研究船探測人員：黃余達、辛肇龍、蕭仁杰

工作項目：BC:大 CTD; C:CTD; R:Rosette; M:Mooring; B:Box core; G:Gravity core; P:Pistone core; T:Trawling; SG:Sediment Grab; SS:Side-Scan

表 1.4.1.1 船上採樣作業紀錄表.....續

研究船海研二號探測紀錄 Survey Log (SL)											航次代號	CR1887			
領隊教授	蕭世輝		探測計畫 麥寮附近海域水質與生態採樣檢測								頁數	1/1			
本航次於		101 年 07 月 09 日 21 時 自 碧砂 出港於 101 年 07 月 11 日 時 自 碧砂 進港													
站名 Station	梯次 Cast	日期 mmdd	站位(wgs67)		底深 (m)	下放深 度(m)	開始時間 hh:mm	結束時間 hh:mm	氣溫 °C	風向 Deg	風速 KTS	氣壓 mb	工作 項目	備註 泥=M 砂=S 石=R	記錄 人員
			緯度 99-99.99	經度 999-99.99											
3A	1	07/10	23-49.826	120-09.706	18	15	1527	1537	28.6	215	12.7	1005.4	CRTSG		蕭
1H	1	07/10	23-47.294	120-09.753	23	20	1620	1630	28.9	216	13.3	1004.7	CRTSG		黃
2H	1	07/10	23-47.917	120-10.024	21	18	1642	1652	29.2	204	12.3	1004.6	CRTSG		黃
SB1	1	07/10	23-41.871	120-04.156	33	28	1743	1753	29	224	13.4	1004.7	CRTSG		黃
5A	1	07/10	23-44.011	120-06.072	17	15	1819	1835	29	214	13.4	1004.5	CRTSG		黃
5B	1	07/10	23-43.957	120-08.072	14	11	1849	1905	28.9	207	13.9	1004.8	CRTSG		黃
4A	1	07/10	23-45.532	120-07.682	22	18	1907	1920	29	194	14.8	1004.8	CRTSG		黃
4B	1	07/10	23-45.531	120-08.267	12	10	1926	1940	29	197	13	1005	CRTSG		黃
2D	1	07/10	23-48.583	120-09.444	09	07	1956	2004	29.2	197	15.3	1004.8	CRTSG		辛
1D	1	07/10	23-49.367	120-09.934	07	05	2016	2025	29.1	212	12.8	1004.8	CRTSG		辛
附註															

研究船探測人員：黃余達、辛肇龍、蕭仁杰

工作項目：BC:大 CTD;C:CTD; R:Rosette; M:Mooring; B:Box core; G:Gravity core;P:Pistone core; T:Trawling;SG:Sediment Grab;SS:Side-Scan

圖 1.4.1.1 海上底拖網與矩形網作業情況

底拖網作業情況



矩形網作業情況



1.4.2 分析品保品管

1. 重金屬

由於海水中溶解態重金屬濃度極低，為了驗證海水溶解態重金屬分析數據的準確度，本實驗室在分析海水樣品時，同步分析加拿大政府所售之 CASS-5 海水參考樣品(reference material)，來驗證分析資料準確度之依據，二重複分析，所得數據與 CASS-5 標準海水各元素之資料作對比，各元素分析準確度介於 91-118 % 之間，分析之準確度與精確度資料詳列於表 1.4.2.1 並顯示於圖 1.4.2.1，因 CASS-5 標準海水之溶解態重金屬濃度極低，分析準確度介於 80-120 % 屬良好。而 CASS-5 標準海水沒有鉻(VI)與銀之分析資料，因此在分析鉻(VI)與銀時，只有依據標準添加，尋求分析回收率，添加鉻(VI)標準溶液至海水中濃度分別為 0.2 $\mu\text{g/L}$ 及 0.4 $\mu\text{g/L}$ ，而銀添加鉻標準溶液至海水中濃度分別為 0.1 $\mu\text{g/L}$ 及 0.2 $\mu\text{g/L}$ ，鉻之平均回收率分別為 104.7 \pm 3.4 % 與 96.2 \pm 3.6 %，銀之平均回收率分別為 107.6 \pm 5.2 % 與 108 \pm 5.6 %。此外，為了驗證沉積物重金屬濃度分析數據的準確度，在分析沉積物樣品時，亦同步分析加拿大政府所售之 MESS-3 沉積物參考樣品(reference material)，來驗證分析準確度之依據，各元素分析準確度介於 89-130 % 之間，除了汞元素之誤差值較大外，其餘元素之分析準確度均介於 85-110 % 之間，分析準確度屬良好，各元素分析之準確度與精確度資料詳列於表 1.3.2.2 並顯示於圖 1.4.2.1。本生物樣品分析工作，在每批次的分析裡皆分析加拿大政府所販售的 DORM-3 魚體標準樣品，以檢驗分析數據的準確度。DORM-3 標準樣品的分析值與公告值的比值在 81-112% 之間，顯示本實驗室分析所得的數值，仍在合理的範圍之內，各元素分析之準確度與精確度資料詳列於表 1.4.2.3 並顯示於圖 1.4.2.1。

本實驗室之研究專長為海洋重金屬元素在海洋環境之分布與地球化學循環，不管是近岸或是大洋海水中溶解態、懸浮態、沉積物與生物體內重金屬元素的分析能力，皆達國際期刊發表水準，發表多篇文章於國際 SCI 期刊 (Fang and Lin, 2002; Chen et al., 2005; Fang et al., 2006; Peng et al., 2006; Hsiao et al., 2006; Fang et al., 2009; Hsiao et al., 2010; Fang and Chen, 2010 Hsiao et al., 2011)。

表 1.4.2.1 加拿大 CASS-5 海水參考樣品(reference material)重金屬元素分析之準確度與精確度(1 std.) (n=2)

元 素	鎘	鈷	銅	鐵	鎳	鉛	鋅
Measured conc. (µg/L)	0.021	0.090	0.380	1.311	0.312	0.013	0.703
1 STDEV (µg/L)	0.0004	0.0006	0.0026	0.0102	0.0013	0.0005	0.0062
Certified Conc. (µg/L)	0.0215	0.095	0.38	1.44	0.33	0.011	0.719
Accuracy (%)	99.0	94.2	100	91.0	94.7	117.7	97.7
1 STDEV (%)	1.77	0.68	0.69	0.71	0.38	4.15	0.86

STDEV: standard deviation

表 1.4.2.2 加拿大 MESS -3 沉積物(reference material)參考樣品重金屬元素分析之準確度與精確度(1 stdev) (n=2)

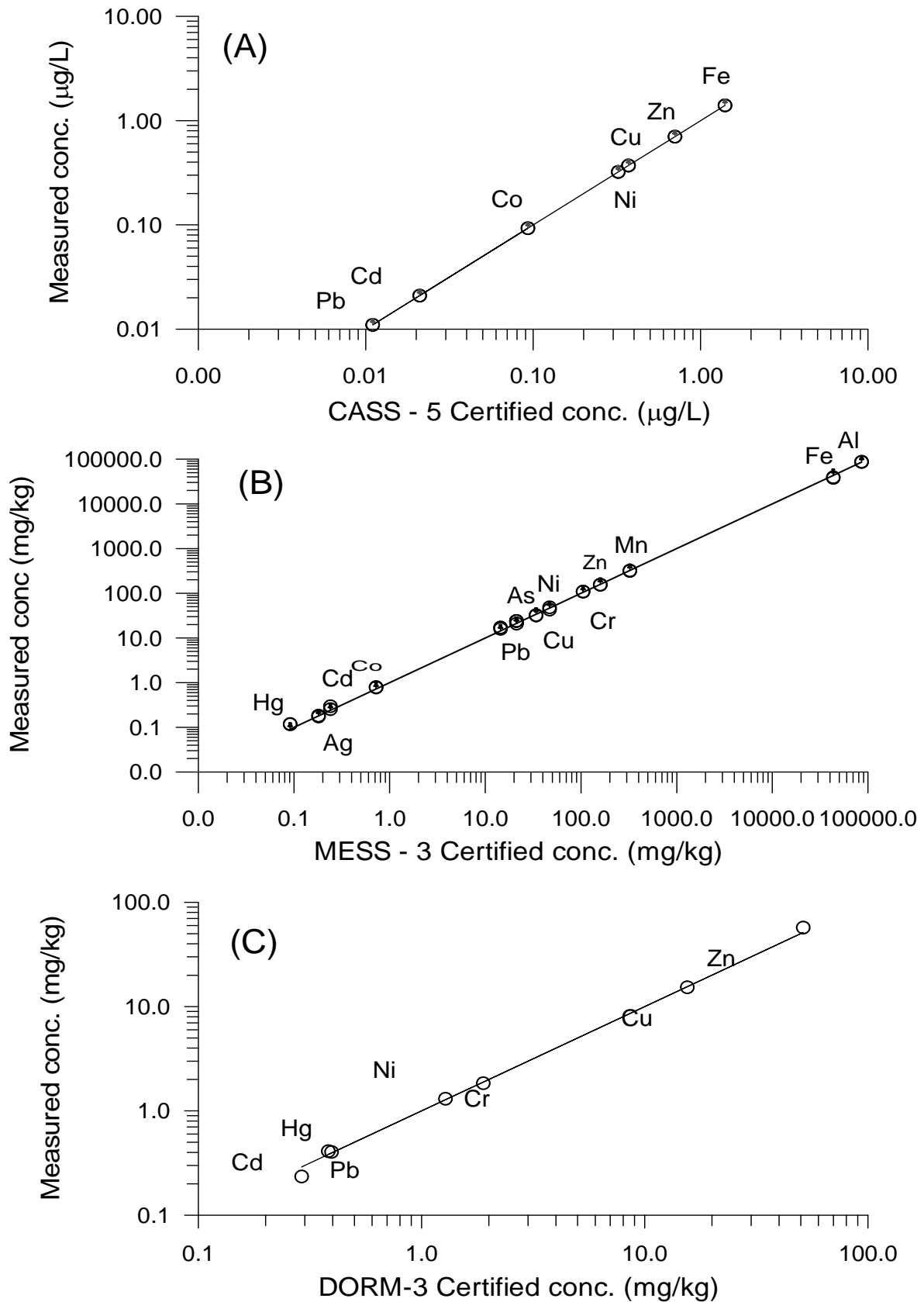
元素	銀	鎘	鈷	鉻	銅	鐵	錳	鎳	鉛	鋅	砷	硒	汞
Measured conc. (mg/kg)	0.179	0.276	16.58	108.92	32.22	38806	319.52	45.84	23.93	155.58	22.44	0.79	0.18
1 STDEV (mg/kg)	0.006	0.029	0.85	0.11	0.56	941	4.98	3.77	0.01	1.40	2.16	0.01	0.014
Certified Conc. (mg/kg)	0.18	0.24	14.4	105	33.9	43400	324	46.9	21.1	159	21.2	0.72	0.091
Accuracy (%)	99.5	115.1	115.1	103.7	95.0	89.4	98.6	97.7	113.4	97.8	105.9	109.3	130.1
1 STDEV (%)	3.22	12.22	5.91	0.11	1.64	2.17	1.54	8.03	0.04	0.88	10.19	1.51	15.4

STDEV: standard deviation

表 1.4.2.3. 加拿大 DORM -3 魚體生物參考樣品(reference material)重金屬元素分析之準確度

元素	鎘	鉻	銅	鎳	鉛	鋅	汞
Measured conc. (mg/kg)	0.235	1.843	15.32	1.31	0.404	57.27	0.411
Certified Conc. (mg/kg)	0.29	1.89	15.55	1.28	0.395	51.3	0.382
Accuracy (%)	80.9	97.5	98.5	102.2	102.3	111.6	107.5

圖 1.4.2.1 本研究分析加拿大研究院所售之(A) CASS-5 海水(B)MESS-3 海洋沉積物與(C) DORM-3 魚體生物參考樣品分析濃度與參考濃度對應圖



2. 揮發性有機化合物(VOC)

樣品中揮發性有機化合物(VOC)分析的查核標準是依據 NIEAW7851.54B 及 M711.00C 的方法建立，包含如下步驟：

- (1) BFB 績效測試：以氣相層析質譜儀從事分析前，應先分析 25 ng 或更小量之 BFB，確定其質譜能符合表 1.4.2.4 之要求，方可進行樣品與標準品之特性離子做比較若不符合要求，則須重新調整儀器狀態至符合為止。此一分析應每 12 小時執行乙次。
- (2) 檢量線：至少五點不同濃度，若其感應因子之相對標準偏差小超過 20%，則可以平均感應因子作定量分析。檢量線製作：分取至少 5 種不同濃度之檢量線標準溶液裝入自動進樣設備，其中一種濃度須接近方法定量極限。調整體積至 5 mL 後，使用自動進樣設備加入 1 μ L 之內標準品及擬似標準品添加溶液並充分混合，注入吹氣捕捉裝置，進行吹氣、捕捉、脫附、自動導入氣相層析質譜儀中，將尖峰面積或高度對化合物濃度及內標準品濃度做成表格，依下式計算感應因子 (response factor RF)：

$$RF = \frac{A_s / A_{is}}{C_s / C_{is}}$$

其中 A_s ：待測物之感應訊號

A_{is} ：內標準品感應訊號

C_s ：待測物之量(ng)

C_{is} ：內標準品之量(ng)

下列公式計算所有目標感應因子之標準偏差(SD)及相對標準偏差(RSD)值：

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (RF_i - \overline{RF})^2}{n-1}}$$
$$RSD = \frac{SD}{\overline{RF}} \times 100\%$$

其中 \overline{RF} ：每一檢量線標準品之 RF 值

n：檢量線標準品數；例如 5 點

- (3) 檢量線查核：每批次或每十二小時為週期之樣品分析工作前執行之，其感應因子與檢量線平均感應因子相對誤差不得超過 $\pm 25\%$ (或所測得濃度之相對誤差超過 $\pm 25\%$)。在 M711.00C 中每一目標化合物之相對標準偏差須等於或小於 20%，若以平均感應因子模式檢量線，則以差

值百分比來表示。若以回歸分析模式來作檢量線，則以飄移百分比值來表示。另有檢量線查核化合物(Calibration Check Compounds, 簡稱 CCCs) 包括：1,1-Dichloroethene、Chloroform、1,2-Dichloropropane、Toluene、Ethylbenzene 及 Vinyl Chloride。其相對標準偏差必須等於或小於 30 %。

$$\text{差值百分比} = \frac{RF_i - \overline{RF}}{RF} \times 100$$

$$\text{漂移百分比} = \frac{\text{計算濃度} - \text{理論濃度}}{\text{理論濃度}} \times 100$$

- (4) 在 M711.00C 中有系統績效查核化合物(System Performance Check Compound, 簡稱 SPCC)的查核：查核五個系統績效查核化合物是否達到最低平均 RF 值。這些化合物及 RF 值包括：Chloromethane(0.1)、1,1-Dichloroethane(0.1)、Bromoform(0.1)、Chlorobenzene(0.3)及 1,1,2,2-Tetrachloroethane(0.3)。
- (5) 空白樣品分析：每 10 個或每批樣品至少執行一次空白樣品分析。
- (6) 查核樣品分析：每 10 個或每批樣品至少執行一次查核樣品分析，其回收率應在 75 % 至 125 % 之間。
- (7) 重複樣品分析：每 10 個或每批樣品至少執行一次重複樣品分析，其相對差異百分比應在 25 % 內。
- (8) 添加樣品分析：每 10 個或每批樣品至少執行一次添加樣品分析，其回收率應在 65 % 至 135 % 之間。
- (9) 內標準品監測：進行樣品分析時，必須同時評估內標準品之感應面積，其感應面積與檢量線標準溶液之感應面積比較，應在 50-150 % 範圍之間，或其感應面積與最近的檢量線查核溶液之感應面積比較，應在 70-130 % 範圍之間。
- (10) 擬似標準品回收率：進行樣品分析時，必須同時評估擬似標準品之回收率，應在 60-140 % 範圍之間。

表 1.4.2.4. BFB 校準需求表

Mass(m / z)	Relative Abundance Criteria
50	15 to 40% of Mass 95
75	30 to 80% of Mass 95
95	Base Peak, 100% Relative Abundance
96	5 to 9% of Mass 95
173	less than 2% of Mass 174
174	Greater than 50% of Mass 95
175	5 to 9% of Mass 174
176	Greater than 95% but less than 101% of Mass 174
177	5 to 9% of Mass 176

3. 半揮發性有機化合物(sVOC)

水中半揮發性有機化合物(SVOC)檢測方法之品保品管是依據 NIEA W801.52B 方法建立，包含如下步驟：

- (1) DFTPP 績效測試：以氣相層析質譜儀進行分析前，應先分析 50 ng 之 DFTPP，確定其質譜能符合表 1.4.2.5 之要求，若不符合要求，則須重新調整儀器狀態，至符合為止。每 12 小時執行乙次。
- (2) 系統績效查核測試：系統績效查核可確保達到最小的平均感應因子。在建立檢量線前，可先執行系統績效查核工作，選擇系統績效查核化合物 (SPCC)，N-nitroso-di-n-propylamine、hexachlorocyclopentadiene、2,4-dinitrophenol、及 4-nitrophenol，可接受之最小平均感應因子為 0.050，每 12 小時查核一次。
- (3) 製作檢量線：配製至少 5 種不同濃度之檢量線標準溶液，每一濃度之檢量線標準溶液，於上機前需添加一定量 (40 mg/L) 的內標準品。注入於氣相層析質譜儀中，以尖峰感應訊號面積或高度對化合物濃度及內標準品濃度計算感應因子。其線性若每一化合物之 RSD% 小於 25% 則其相對感應因子在其校正濃度範圍內可視為常數，如此可用平均感應因子進行定量。若某一化合物之 RSD% 大於 25%，則以訊號比 (A/A_{is}) 對濃度之一次或高次迴歸方式，繪製至少 5 點的校正濃度圖，其相關係數需大於或等於 0.99，使其定量時誤差最小。對校正查核化合物 (Calibration Check Compound, CCC) 平均感應因子之 RSD% 則可小於 30% (五氯酚最低濃度之 RF 可不列入計算)。
- (4) 檢量線確認：以第二來源標準品配製接近檢量線中點濃度之標準品進行分析作確認，其相對誤差需小於 20%。
- (5) 校正查核化合物查核測試：進行校正查核化合物 (Calibration check compound, CCC) 查核，可參考表 1.4.2.6，以檢校起始檢量線之續用性，依下式計算相對誤差值 (D%)。

$$D(\%) = \left| RF - \overline{RF} \right| \div \overline{RF} \times 100$$

\overline{RF} ：起始校正查核化合物之平均感應因子

RF ：校正查核化合物之感應因子

若每一校正查核化合物之相對誤差值小於 20% (五氯酚小於 25%)，則起始校正檢量線仍可使用，每 12 小時查核一次校正查核化合物。

- (6) 空白樣品分析：每批次樣品 (當該批樣品少於 10 個時) 或每 10 個樣品至少執行一個空白分析，空白樣品分析值應小於 2 倍方法偵測極限。

- (7) 查核樣品分析：分析以空白樣品為基質，且加入標準溶液及擬似標準溶液，計算其回收率；其頻率為每一批次或每 10 個樣品執行一個查核樣品分析。
- (8) 重複樣品分析：每一批次或每 10 個樣品執行一個重複樣品分析。
- (9) 添加樣品分析：添加適量標準溶液及擬似標準溶液到真實樣品中，其頻率為每一批次或每 10 個樣品中應做一個樣品添加，並計算其回收率。
- (10) 擬似標準品的回收率：實驗室應評估樣品中擬似標準品的回收率，並與本身所建立的品管要求比較，觀察有無異常情況出現。
- (11) 內標準品監測：在同一 12 小時批次內，樣品中每一個內標準品的滯留時間與檢量線標準溶液中濃度之內標準品滯留時間比較，差異應在 $\pm 0.4\%$ 以內，而其離子尖峰面積變異，則應在 $-50\% \sim +100\%$ 之間。

表1.4.2.5 DFTPP 質量強度要求標準

Mass	m/z Abundance Criteria
51	30-60 percent of Mass 198
68	Less than 2 percent of Mass 69
70	Less than 2 percent of Mass 69
127	40-60 percent of Mass 198
197	Less than 1 percent of Mass 198
198	Base peak, 100 percent relative abundance
199	5-9 percent of Mass 198
275	10-30 percent of Mass 198
365	Greater than 1 percent of Mass 198
441	Present but less than Mass 443
442	Greater than 40 percent of Mass 198
443	17-23 percent of Mass 442

表1.4.2.6 校正查核化合物 (Calibration check compound, CCC) 查核

鹼性/中性半揮發性有機物 之校正查核化合物	酸性半揮發性有機物 之校正查核化合物
Acenaphthene	4-Chloro-3-methylphenol
1,4-Dichlorobenzene	2,4-Dichlorophenol
Hexachlorobutadiene	2-Nitrophenol
Fluoranthene	Phenol
Benzo(a)pyrene	Pentachlorophenol
	2,4,6-Trichlorophenol

1.4.3 分析項目之檢測方法

1.水質分析方法

樣水運回實驗室後，在海洋大學分析水質項目有酸鹼度(pH)、溶氧量、生化需氧量、大腸桿菌、懸浮物濃度、總磷、磷酸鹽、矽酸鹽、亞硝酸鹽、硝酸鹽、氨氮、葉綠素甲、氰化物、總酚、總油脂量、礦物性油脂、溶解態重金屬(鎘、鉻(VI)、銅、鉛、鈷、鋅、鐵、汞)、甲基汞、沉積物粒徑、總有機碳與重金屬元素等分析，各水質分析方法原則上使用環保署所公告方法，若無公告方法，則參考美國環保署所公告方法或國際專業期刊所發表分析方法，例如溶解態鉻(VI)的分析則參考 Sirinawin and Westerlund (1997) 所發表，使用 Aliquat-336/MIBK 溶劑萃取法，因海水有鹽度干擾，因此環保署所公告 W309.22A 方法無法應用於海水中溶解態鉻(VI)之分析(Sturgeon et al., 1980)。海水中揮發性有機化合物與半揮發性有機化合物樣水送至高雄海洋科技大學，委託海洋環境工程系林啟燦教授實驗室代為分析。各項水質參數分析方法與偵測下限列於表 1.4.3.1。此處需強調的是溶解態重金屬的分析，由於海水水體中溶解態重金屬元素的濃度極低($<1 \mu\text{g/L}$ 或 $0.1 \mu\text{g/L}$)，因此在分析溶解態重金屬元素時，實驗室環境與使用的器材需特別清洗，以避免污染。重金屬樣水在分析前，先解凍並過濾(濾紙使用超純級硝酸酸洗過之 $0.4 \mu\text{m}$ Nuclepore 濾紙)，並加超純級硝酸(J.T.Baker Ultrex Brand)保存樣水(1000ml 海水/2 ml)，以作為溶解態鎘、銅、鐵、錳、鎳、鋅與汞等元素分析用。而鉻(VI)之分析則以過濾後之樣水立即分析，樣水不酸化，以避免產生物種變化，上述操作過程皆在 Class 100 之無塵台中進行。由於海水水體中溶解態重金屬元素的濃度極低，分析海水中重金屬元素需先作預濃縮處理，再使用電熱式原子吸收光譜儀(Perkin Elemer, Analyst 800)分析各元素濃度。本調查所用之重金屬與汞樣品瓶子，製造廠商為美國 Nalgene 公司，瓶子於採樣前需於實驗室中作處理。其方式如下：新瓶經 50%中性洗液(Riedel-de Haen)浸泡 7 天，而後以 MQ 水(去離子水)洗淨 3 次，再經 40 % (v/v)硝酸浸泡 7 天，然後再以 MQ 水洗淨 3 次，之後置於無塵室中 Class 100 之無塵台中吹乾，再以塑膠束口袋密封備用。

2.沉積物分析

各測站底質沉積物粒徑大小分析，先使用不同粒徑篩網篩選後，再使用雷射粒徑分析儀分析。沉積物樣品經水洗後，以不同粒徑篩網篩選後，烘乾稱重以求取不同粒徑大小之重量百分比，泥以下之粒徑則置放於雷射粒徑分析儀分

析，儀器可直接顯示粒徑大小百分比。沉積物之總有機碳分析係將樣品置於密閉盒中以濃鹽酸煙薰，使樣品中的無機碳反應成二氧化碳氣化，之後將煙薰後樣品烘乾，使用碳元素分析儀(Horiba EMIA-221V)測量樣品中剩餘之碳含量。重金屬元素之分析使用王水與氫氟酸加熱總消化方法，樣品消化後使用火焰式與石墨式原子吸收光譜儀(PE Analyst 800)分析消化液中重金屬元素濃度(NIEA-S321.63B)。

3.生物體重金屬分析

取同一物種生物樣品混合後在烤箱中以 80°C 烘乾 144 小時，用瑪瑙研磨將樣品磨成粉末狀，以鐵弗龍燒杯稱取樣品約 3 g，加入 20 ml 王水試劑並靜置 24 小時，以加熱板 150°C 加熱 6-10 小時使樣品完全溶解，樣品冷卻後，加入 5 ml 6N 硝酸溶解鐵弗龍燒杯之硝化樣品，並使用 MQ 純水稀釋至 20 ml。將此硝化液保存於 30 ml 的離心管中，離心管搖晃混合均勻後以離心機在 4000 rpm 離心五分鐘，將上層液倒入 30ml PP 試管，使用 Perkin-Elmer AA 800 石墨式原子吸收光譜儀分析待測物中鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅等元素的濃度。

4.植物性浮游生物分析

各測站浮游植物之鑑定及計數是將中性福馬林保存之浮游植物樣本先攪拌均勻後，視量取 100 ml 至 200 ml 之水樣，放至沉澱管座上靜置 24 小時俾便充分沉澱，再以倒立光學顯微鏡(Nikon, model A300)觀察及計數浮游植物之種類數量。浮游植物盡可能鑑定至種，參考圖鑑及文獻包括有 Yamaji(1991)、Chihara and Murano(1997)等，所得數據亦換算成每公升海水內的浮游植物細胞密度後進行進一步之分析。

為瞭解此海域浮游植物群聚種類之豐富程度 (species richness) 及個體數在種間分配是否均勻，進行各測站浮游植物種歧異度指數 (Index of species diversity, H') 之估算。其公式如下:

$$H' = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i$$

Pi: 為第 i 種生物之個體數和總個體數的比值

另以主成分分析 (Principal Component Analysis) 來判斷浮游動物及浮游植物群聚之時空變異，並測定或收集該海域之水溫鹽及其他環境因子資料，以複迴

歸分析來瞭解浮游植物和環境因子之相關性；此外，亦利用變方分析(ANOVA)檢視浮游動物植物豐度在時空上是否有顯著的異同，如有顯著差異存在，則再以鄧肯氏多變距分析法(Duncan's Multiple Range Test)來檢視其間的差異情形。

5.動物性浮游生物分析

本研究以國立台灣海洋大學之「海研二號」研究船為主要採樣船舶，並搭配舢板船隻進行水深 10m 內淺水域測站的採樣，本季於 101 年 04 月 06-08 日完成北方背景站 (N1-N3)、南方背景站 (S1)、遠岸 (1A-5A)、近岸 (1B-5B)、灰塘 (1D-2D)、專用港 (1H-2H) 與 101 年 04 月 11 日完成潮間帶 (2C-3C) 與新虎尾溪河口 (4M) 計 21 個測站點完成採樣與分析。採樣方式使用北太平洋標準浮游動物網 (網口直徑 45cm，網目 333 μ m，網身長 180cm) 進行 2m 表拖。並在網口繫上 Hydrobios 單向流速流量計，用以計算所流經的水體積以換算浮游動物豐度。下網前先紀錄時間與流速流量計讀數，由船後支架緩放沉下，並以相對船速 2 節進行 5 分鐘表層拖網作業，待浮游動物網收回甲板後再紀錄流速流量計讀數；潮間帶與新虎尾溪河口測站 (2C、3C 與 4M)，由於水深過淺無法以拖網方式採得浮游動物樣本，故以採水器具撈取 50L 表層海水，進行過濾與濃縮。現場採集的樣品經網目 333 μ m 漏斗過濾，並抽取表層海水沖洗、再過濾及濃縮後，將採集之浮游動物樣本置於 5%~10% 的福馬林溶液進行樣本的固定與保存。

樣本攜回實驗室，待母樣本充分混合後，分多次隨機吸取抽樣共 500~1,000 個體數的浮游動物子樣本。鑑定種類時將個別標本置於懸滴玻片上，滴入些許甘油與 70% 的酒精並溢過標本，將樣本置於解剖顯微鏡下，以 REGINE 電子級 5 號鑷子進行橈足類的附肢拆解 (Hamond, 1969)，再置於光學顯微鏡下觀察。鑑種與計數係參考文獻與圖鑑 (陳和章, 1965; 1974; 鄭等, 1965; 1982; 1991; Frost & Fleminger, 1968; Bradford et. al., 1983; Nishida, 1985; 李和方, 1990; Bradford-Grieve, 1994; Hattori et. al., 1997; 陳等, 1999)。若標本個體因未成熟、破損或缺乏足夠資料鑑定至種類時，則以所能鑑定出的最低之分類單位 (屬、科或目) 加以計數，完全無法鑑定則以 Unidentified 表示之。

浮游動物樣本經過鑑定及計數後，由流速流量計在採集過程時迴轉之次數，可換算出流經網口的總水體積與單位水體 (m^3) 內浮游動物的個體數，其轉換

公式如下。

$$\text{INR} \times 0.3 \text{ (m)} \times \pi r^2 \text{ (m)} = \text{WVPN (m}^3\text{)}$$

INR : Indicated number of revolutions (流速流量計實際迴轉次數)

0.3 : Hydrobios 單向流量計校正系數 (m/revolution)

πr^2 : π = 圓周率 ; r = 網口半徑 (m)

WVPN : Water Volume Passing Through a Plankton Net (流經網具之水體積 m^3)

$$[\text{SI (ind.)} / \text{SR}] \times \text{WVPN (m}^3\text{)} = \text{IW (ind./m}^3\text{)}$$

SI : Subsample Individuals 浮游動物鑑定之總個體數目

SR : Subsample Rate 子樣本佔母樣本之比例

WVPN : 經過網口之總水體積 (m^3)

IW : Individuals in Water Volume 單位水體積的撓足類個體數

此外，於每站採樣拖網後，再以溫鹽深儀（海研二號 SBE 9/11 CTD；Sea-Bird Electronics Inc，Bellevue，Washington，USA）偵測各測站之溫鹽資料，待回至實驗室再以 Seasoftware 軟體轉換為 ASCII 型資料以便比對。

另外對浮游動物種類與豐度計算歧異度、豐富度與均勻度，另外利用生物群聚變遷分析的 Primer5.0 (Clarke K. R. and R. N. Gorley, 2000. Primer-E Ltd.) 多變值統計軟體系統，利用各測站換算出之種類相似係數(similarity)進一步以 cluster (集群分析圖) 來表示各季節間的空間分佈趨勢。

歧異度、豐富度與均勻度公式如下 (以下各式中 S 代表群落中的總種數、 N_i 代表第 i 種的個體數而 N 代表總個體數)：

『香農-威納歧異度指數(Shannon-Weiner index)計算』

$$P_i = N_i / N$$

S

$$H' = -\sum_{i=1}^s P_i (\log P_i)$$

i=1

公式中的對數底數取 10， H' 則為信息量，即物種的歧異度指數。(歧異度代表的是環境中生物多樣性的指標，其意義在於歧異度指數越高，生物多樣性及能保留的基因庫就更為廣泛)(孫等，1998)。

『Margalef 豐富度指數計算』

$$d = (S-1) / \log N$$

d 為豐富度指數，其指數值越高表示該區域物種種類越豐富。

『均勻度指數計算』

$$J' = H' / \log (S)$$

J' 是生物在環境中數量分布的指標指數，其意義在於均勻度指數越高，表示生物在各種類的數量分布上越均勻。

5. 底棲生物及拖網漁獲

現場以網具於調查範圍進行調查，紀錄所有漁獲種類及數量。

6. 哺乳類動物

調查資料將就不同航線之間的鯨豚目擊率、空間分佈、環境因子進行分析。計算在各航線上的總有效努力量，並將各航線上目擊的鯨豚群體數量除以該航線上的有效努力量以得標準化的目擊率。依據目擊資料中的經緯度以地理資訊系統進行空間分佈定位。此外並分析海豚接觸位置的各項環境因子（水表溫度、鹽度、氫離子濃度、水深）。另外以 Taiwan Blue Chart v5 地圖資料(Garmin Corp., Taiwan)地圖，計算此接觸位置離海岸（永久陸地）之最近距離。

表 1.4.3.1 各項水質分析之檢測方法與偵測極限

分析項目	檢驗方法	方法偵測極限
氫離子濃度	電極法(NIEA W424.52A)	0.01
溶氧	碘定量法(NIEA W422.52B)	<0.5µM
生化需氧量	水中生化需氧量檢測方法(NIEA W510.55B)	
懸浮固體	重量法(NIEA W210.57A)	0.01mg/L
大腸桿菌群	濾膜法(NIEA E202.54B)	
氰化物	(NIEA W410.52A)	0.004 mg/L
總酚	分光光度計法(NIEA W521.52A)	0.004 mg/L
總油脂量	重量法(NIEA W505.51C)	0.5 mg/L
礦物性油脂	重量法(NIEA W505.51C)	0.5 mg/L
葉綠素甲	丙酮萃取法(NIEA E507.02B)	0.005 µg/L
總磷	磷鉬酸分光光度計法(NIEA W444.51C)	0.01 µM
磷酸鹽	磷鉬酸分光光度計法(NIEA W427.53B)	0.01 µM
矽酸鹽	鉬矽酸鹽分光光度計法(NIEA W450.50B)	0.005 µM
氨氮	靛酚比色法(NIEA W448.51B)	0.2 µM
硝酸鹽	鎘銅環原流動注入分析法(NIEA W436.50C)	0.1 µM
亞硝酸鹽	分光光度計法(W418.51C)	0.005 µM
鎘	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法(NIEA W309.22A)	0.001 µg/L
鈷	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法((NIEA W309.22A)	0.01 µg/L
銅	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法((NIEA W309.22A)	0.01 µg/L
鐵	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法((NIEA W309.22A)	0.05 µg/L
鉛	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法((NIEA W309.22A)	0.001 µg/L
鋅	APDC/MIBK 萃取石墨式 AAS 法((NIEA W309.22A)	0.004 µg/L
砷	自動化連續流動式氫化物 AAS 法(NIEA W434.53B)	0.05 µg/L
鉻(VI)	Aliquat-336/ MIBK 溶劑萃取法	0.04 µg/L
汞	冷蒸氣原子螢光儀分析方法(NIEA W331 50B)	0.5 ng/L
甲基汞	冷蒸氣原子螢光儀分析方法((NIEA W540.50B)	0.5 ng/L
揮發性有機化合物	吹氣捕捉氣相層析質譜儀法(W785.54B)	
半揮發性有機化合物	半揮發性有機化合物氣相層析質譜儀法(W801.51B)	
沉積物重金屬元素	王水與氫氟酸加熱總消化AAS法(S321.63B)	

第二章 監測結果分析

2.1 水文及水質

2.1.1 水文及水質

101 年第三季調查各水質參數之濃度範圍列於表 2.1.1.1，各測站測得各水質參數濃度顯示於圖 2.1.1.1，各測站的水文與水質調查資料詳列於附錄一，各項水質參數簡述於下：

(1) 溫度

各測站水溫介於 28.00-32.01 °C，除了 2D 表中層水溫稍高一點外，所有測站溫度約在 29.02 °C 左右，差異不大。

(2) 鹽度

各測站鹽度範圍為 32.25-33.48 psu，3C 與 4M 測站鹽度稍低一點，大部份測站鹽度約在 33.5 psu 附近，空間變化不明顯。3C 為潮間帶測站位在濁水溪口附近，4M 測站位在新虎尾溪口附近，此二測站應是受到溪水影響，以致於鹽度較低，

(3) 酸鹼值

各測站酸鹼值範圍為 7.86-8.25，符合甲類海域水質標準(7.5-8.5)，1D 與 2D 測站 pH 值較其它測站稍低一點，本季各測站酸鹼值空間分佈較零亂，尤其是 2C 之後的測站。

(4) 溶氧量

各測站溶氧濃度範圍介於 6.82-7.59 mg/L，濃度空間分佈差異不大。

(5) 生物需氧量

各測站生物需氧量濃度範圍為 0.20-2.00 mg/L，符合甲類海域水質標準 (<2.0mg/L)。

(6) 大腸桿菌

各測站大腸桿菌含量介於<1-119 CFU/100ml 之間，較高值出現在 1A、1B、3A、3B、1D、2D 與 4M 等測站，大部份測站之大腸桿菌含量<50 CFU/100ml，上一季調查 1D、2D 與 4M 測站之大腸桿菌含量亦出現較高值。

(7) 濁度

各測站濁度範圍為 2.27-50.0 NTU，大部份測站濁度<15 NTU，但 2C 與 3C 測站濁度較高逾 40 NTU。

(8) 透明度

各測站透明度範圍為 1.9 – 2.5 m。

(9) 懸浮物濃度

各測站懸浮物濃度範圍為 1.42-61.5 mg/L，大部份測站懸浮物濃度 < 20 mg/L，但 2C 與 3C 測站濃度較高，與濁度分佈相同，。

空間分佈規律性不明顯。

(10) 氰化物

各測站氰化物濃度範圍為 < 4.0-9.68 $\mu\text{g/L}$ ，符合甲類海域水質標 (< 4 $\mu\text{g/L}$)，大部份測站氰化物濃度小於探測下限 (< 4.0 $\mu\text{g/L}$)。

(11) 總酚

各測站總酚濃度範圍為 < 4-17.33 $\mu\text{g/L}$ ，本季只有 1H 測站表層水濃度超過甲類海域標準值 (< 10 $\mu\text{g/L}$)，其餘測站樣水中總酚濃度皆符合甲類海域標準值。

(12) 總油脂量

各測站總油脂量濃度範圍為 3.56-41.36 mg/L，2B-1H 等測站濃度似乎較高一些，但趨勢不甚明顯。

(13) 礦物性油脂量

各測站礦物性油脂濃度範圍為 < 0.5-2.56 mg/L，大部份測站濃度皆符合甲類海域標準值 (< 2 mg/L)，只有 N3 與 5B 兩測站之中層與底層水濃度稍微超過 2 mg/L。比對 10 個樣水送給環保署認證之三普環境檢驗公司分析，其分析之濃度範圍為 < 0.5-1.2 mg/L，資料與本研究資料相似。

(14) 葉綠素甲

各測站葉綠素甲濃度範圍為 0.55-8.07 $\mu\text{g/L}$ ，1H、2H、5A 與 5B 測站濃度較高一些，大部份測站濃度 < 3.0 $\mu\text{g/L}$ 。

(15) 磷酸鹽(PO_4^{3-})

各測站磷酸鹽濃度範圍為 < 0.05-4.65 μM ，除了 4M 測站濃度高達 4.65 μM 外，其餘測站濃度小於 0.3 μM ，4M 測站位於新虎尾溪口外，顯示新虎尾溪磷酸鹽污染嚴重，應受到肥料使用影響。此結果與前二季調查結果相同。

(16) 總磷(Total P)

各測站總磷濃度範圍為 0.18-5.12 μM ，結果與磷酸鹽同。

(17) 矽酸鹽[$\text{Si}(\text{OH})_4$]

各測站矽酸鹽濃度範圍為 0.60-43.73 μM ，2C、3C 與 4M 測站濃度明顯較高，大部份測站濃度 < 3.0 μM 。

(18) 氨氮($\text{NH}_3\text{-NH}_4$)

各測站氨氮濃度範圍為 $< 0.2-35.33\mu\text{M}$ ，除了4M測站濃度高 $35.3\mu\text{M}$ 外，多數測站濃度小於 $1.0\mu\text{M}$ 或小於探測下限，同磷酸鹽分佈，顯示新虎尾溪氨氮亦污染嚴重，應受到肥料使用影響。

(19) 亞硝酸鹽(NO_2^-)

各測站亞硝酸鹽濃度範圍 $0.02-2.16\mu\text{M}$ ，2C、3C與4M測站濃度較高，與矽酸鹽分佈相似，顯示受到河水排入影響。

(20) 硝酸鹽(NO_3^-)

硝酸鹽濃度範圍為 $0.57-20.59\mu\text{M}$ ，2C、3C與4M測站濃度較高，與亞硝酸鹽分佈雷同，大部份測站濃度小於 $2.0\mu\text{M}$ 。

海洋中營養鹽（磷酸鹽、硝酸鹽、亞硝酸鹽和矽酸鹽）為海洋浮游生物生長所必需之化學物質，海洋中磷酸鹽及矽酸鹽的主要來源為陸上岩石礦物風化經由河流輸入至海域，而硝酸鹽的主要來源為細菌的固氮作用(Millero, 1996)。雖然矽鋁礦物之溶解度低，但因為矽為矽鋁礦物之主要成份，因此全球河水中之矽酸鹽濃度約介於 $150-250\mu\text{M}$ 之間(Edwards and Liss, 1973)，矽酸鹽在環境中的污染源極少，因此海水中矽酸鹽濃度的多寡完全取決於河水及海水的混合，與鹽度呈反比。河水中之磷酸鹽含量主要來自於磷灰石礦物之風化，但磷灰石礦物溶解度較低，且易被鐵錳等氧化物吸附，因此未被污染河水中之磷酸鹽濃度大都小於 $1\mu\text{M}$ (Millero, 1996)。由於海洋中的營養鹽會被浮游植物利用和與懸浮物質產生吸附及脫附作用，因此在未遭受嚴重污染的自然海域其表層海水中所含的營養鹽濃度範圍如下：磷酸鹽 $0.0-1.0\mu\text{M}$ ，矽酸鹽 $0.0-10\mu\text{M}$ ，硝酸鹽 $0.0-5\mu\text{M}$ (Millero, 1996)。海水中之氨氮濃度很低($< 0.5\mu\text{M}$)，而且氨氮之分析方法偵測極限較高，不易分析，只有在污染缺氧的河口海域，氨氮濃度才會較高，海水中之亞硝酸鹽濃度通常亦小於 $2\mu\text{M}$ ，在熱力學上，氨氮與亞硝酸鹽為無機氮之不穩定物種，易被氧化成硝酸鹽，因此濃度較硝酸鹽為低。

2.1.2 溶解態重金屬元素

(1) 銀

各測站銀濃度範圍為 $0.001-0.008\mu\text{g/L}$ ，因濃度極低，空間分佈規律性不易判讀。

(2) 鎘

各測站鎘濃度範圍為 $0.009-0.072\mu\text{g/L}$ ，2B至5B等測站濃度似乎較N1至2A

等測站濃度稍高。

(3) 鉻(VI)

各測站鉻(VI)濃度範圍為 0.12-0.37 $\mu\text{g/L}$ ，大部份測站濃度為 0.2 $\mu\text{g/L}$ 左右。

(4) 鈷

各測站鈷濃度範圍為 0.014-0.068 $\mu\text{g/L}$ ，2B 至 4B 等測站濃度似乎較高，與鎘分佈相似。

(5) 銅

各測站銅濃度範圍為 0.179-0.923 $\mu\text{g/L}$ ，北邊 N1 至 1B 測站濃度較 2A 至 5B 等六輕附近海域測站濃度低，六輕附近海域測站濃度約為 0.7 $\mu\text{g/L}$ 左右，分佈與上一季相似。

(6) 鎳

各測站鎳濃度範圍為 0.31-0.81 $\mu\text{g/L}$ ，2B 至 4A 測站濃度似乎稍高一些，但不甚明顯。

(7) 鉛

各測站鉛濃度範圍為 0.006-0.165 $\mu\text{g/L}$ ，3A、3B、1H、2H、5A 與 5B 等測站濃度較其它測站稍高一些。

(8) 鋅

各測站鋅濃度範圍為 0.138-1.315 $\mu\text{g/L}$ ，2A 至 5B 等六輕附近海域測站濃度較高。

(9) 鐵

各測站鐵濃度範圍為 0.91-4.54 $\mu\text{g/L}$ ，N2 至與 2B 測站濃度似乎稍高一些，大部份測站濃度為 $< 2.0 \mu\text{g/L}$ 。

(10) 砷

各測站砷濃度範圍為 0.81-2.77 $\mu\text{g/L}$ ，最高濃度出現在 4M 測站，大部份測站濃度約在 1.0 $\mu\text{g/L}$ 左右，與上一季資料相同。

(11) 硒

各測站硒濃度範圍為 0.05-0.22 $\mu\text{g/L}$ ，大部份測站濃度介於 0.1-0.2 $\mu\text{g/L}$ 之間。

(12) 汞

各測站汞濃度範圍為 1.89-121.5 ng/L ，1D 及 2D 測站底層水與 4M 測站濃度較其它測站濃度高出甚多，大部份測站濃度小於 10 ng/L 。

(13) 甲基汞

本季共調查 23 個測站表層水甲基汞濃度，濃度範圍為 0.01-0.06 ng/L 濃度。

海水中溶解態重金屬元素依其濃度含量可分成四組：鐵、錳、鋅及砷濃度範圍為 1-10 $\mu\text{g/L}$ ；鉻、銅、及鎳濃度範圍為 0.1-1 $\mu\text{g/L}$ ；鎘、鈷及鉛濃度範圍為 0.01-0.1 $\mu\text{g/L}$ ；及汞濃度範圍為 0.001-0.01 $\mu\text{g/L}$ (Burton and Statham, 1990; Donat and Bruland, 1995)，因此一般不污染嚴重海域之溶解態重金屬元素濃度均遠小於環保署所定之法規標準，如表 2.1.1.1 所示。101 年第二季台塑麥寮海域所測得水質，除了少許樣水之生化需氧量，及 4M 測站之氰化物、磷酸鹽與氨氮超過甲體水域標準值外，其餘各項水質濃度資料皆符合行政院環保署所規範之甲類海域海洋環境品質標準。

2.1.3 海水中揮發性與半揮發性有機化合物 (VOC & sVOC)

海水中揮發性與半揮發性有機化合物樣水，每個樣水共分析 59 種揮發性有機化合物及 112 種半揮發性有機化合物，各測站分析之揮發性及半揮發性有機化合物資料與其探測下限詳列於附錄二與附錄三。本季各測站海水中揮發性有機化合物濃度均小於探測下限，而半揮發性有機化合物，只有在少數測站(在 2R、1A、1B、1H、2H、4A、4B、5A 與 5B)樣水中有偵測到鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯，其濃度為 1.3-2.8 $\mu\text{g/L}$ (圖 2.1.3.1)，其餘 111 種半揮發性有機化合物濃度皆低於探測下限。

表 2.1.1.1 101 年第三季麥寮海域各測站各項水質資料濃度範圍

各項水質	溫度 (°C)	鹽度 (psu)	pH	溶氧量 (mg/L)	生物需氧量 (mg/L)	濁度 (ntu)	大腸桿菌群 (CFU/100ml)	懸浮固體 (mg/L)	氯化物 (µg/L)	總酚 (µg/L)	總油脂量 (mg/L)	礦物性油脂量 (mg/L)	葉綠素甲 (µg/L)	磷酸鹽 (µM)	總磷 (µM)	矽酸鹽 (µM)
Min	28.00	32.35	7.86	6.82	0.20	2.27	ND	1.42	< 4	< 4	3.56	< 0.5	0.55	0.02	0.18	0.60
Max	32.01	33.48	8.25	7.59	2.00	50.00	119	61.51	9.68	17.33	41.36	2.56	8.07	4.65	5.12	43.73
Mean	29.02	33.10	8.10	7.18	1.21	7.96	64	8.66	5.70	6.15	18.16	1.19	2.51	0.12	0.44	2.57
甲體海域標準	未定	未定	7.5-8.5	≥5.0	≤2.0	未定	未定	10	10	10	未定	2	未定	≤1.6	未定	未定

表 2.1.1.1 101 年第二季麥寮海域各測站各項水質資料濃度範圍…續

各項水質	氨氮 (µM)	亞硝酸鹽 (µM)	硝酸鹽 (µM)	銀 (µg/L)	鎘 (µg/L)	鉻(VI) (µg/L)	鈷 (µg/L)	銅 (µg/L)	鎳 (µg/L)	鉛 (µg/L)	鋅 (µg/L)	鐵 (µg/L)	砷 (µg/L)	硒 (µg/L)	汞 (ng/L)	甲基汞 (ng/L)
Min	< 0.2	0.02	0.57	0.001	0.009	0.116	0.014	0.179	0.308	0.006	0.138	0.913	0.812	0.054	1.89	0.01
Max	35.33	2.16	20.59	0.008	0.072	0.365	0.068	0.923	0.813	0.165	1.315	4.542	2.768	0.216	121.50	0.06
Mean	3.98	0.16	1.98	0.003	0.032	0.203	0.038	0.558	0.509	0.062	0.707	2.023	0.954	0.132	10.38	0.04
甲體海域標準	21.4	未定	未定	未定	10000	50	未定	30	未定	100	500	未定	50	未定	2000	未定

圖 2.1.1.1 101 年第三季麥寮海域各測站各項水質濃度分佈

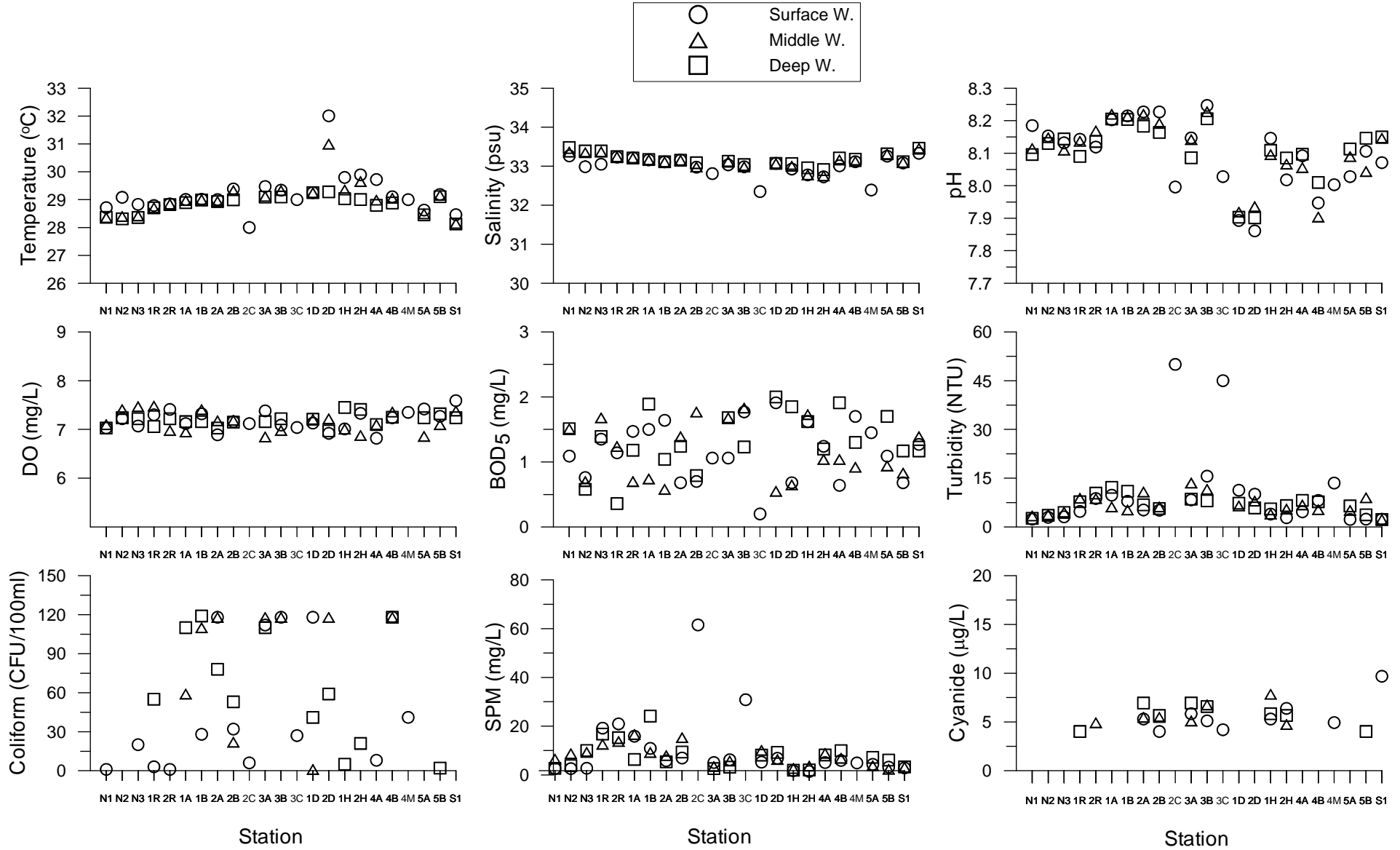
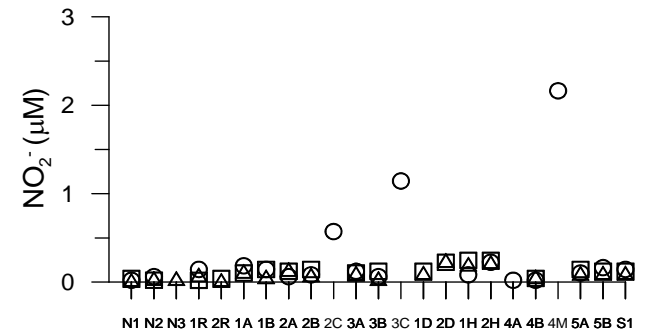
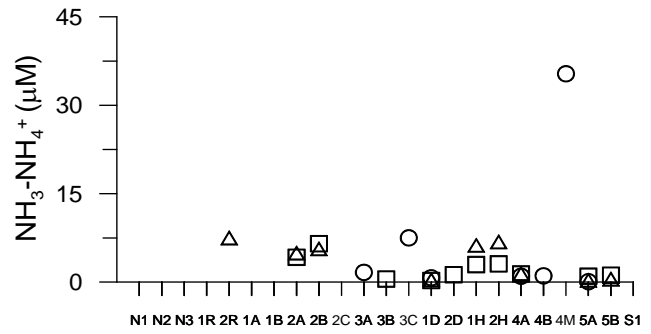
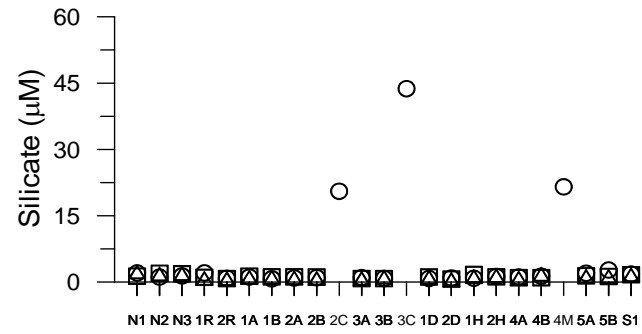
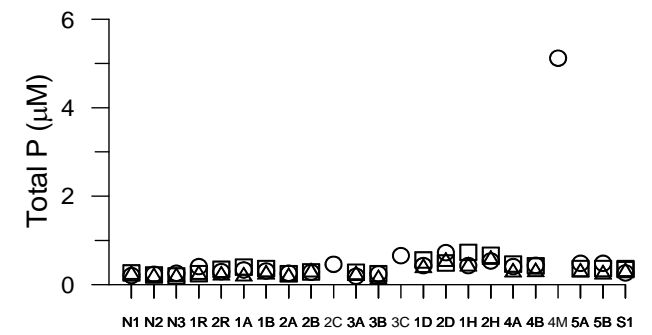
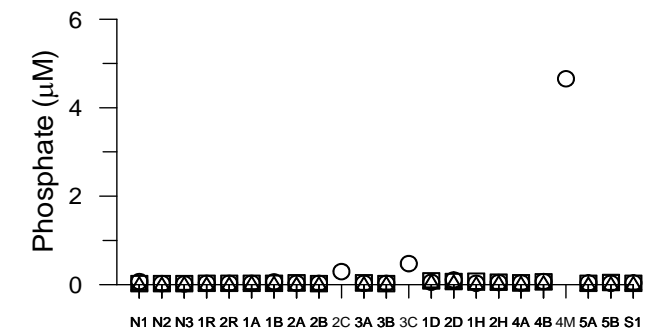
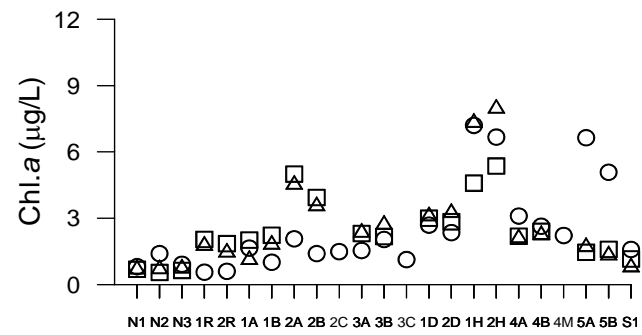
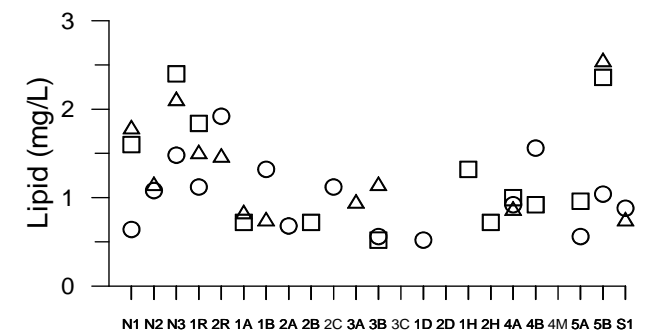
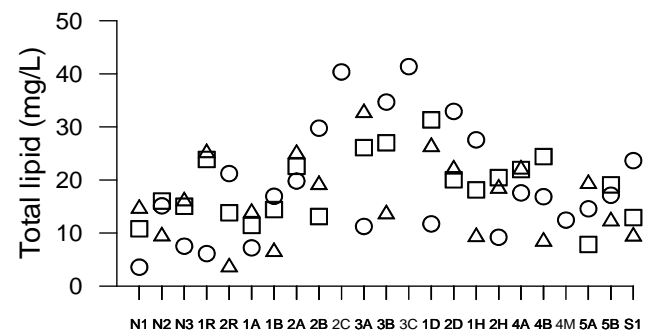
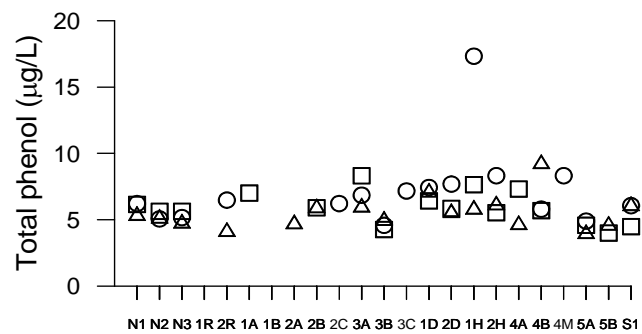
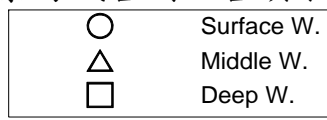


圖 2.1.1.1 101 年第三季麥寮海域各測站各項水質濃度分佈.....續



Station

Station

Station

圖 2.1.1.1 101 年第三季麥寮海域各測站各項水質濃度分佈.....續

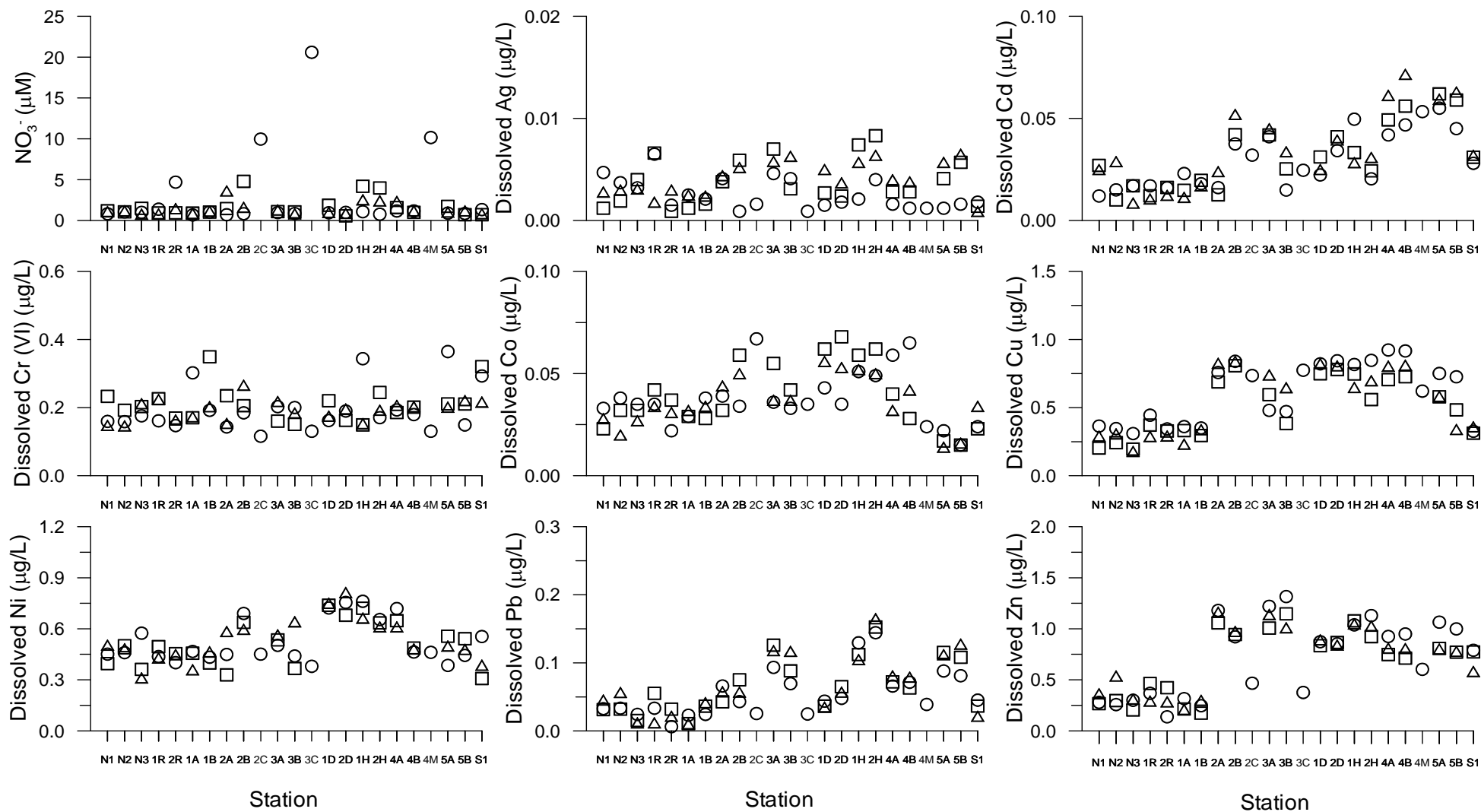
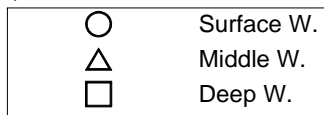


圖 2.1.1.1 101 年第三季麥寮海域各測站各項水質濃度分佈.....續

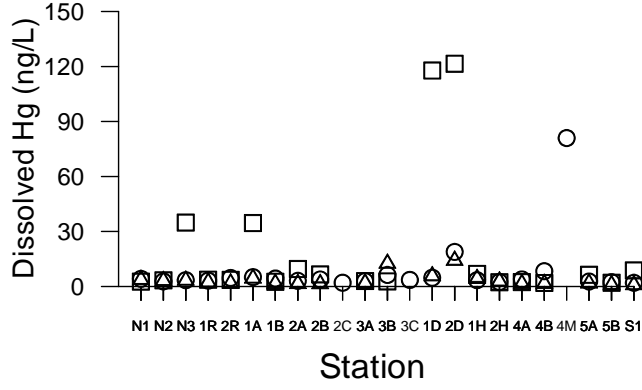
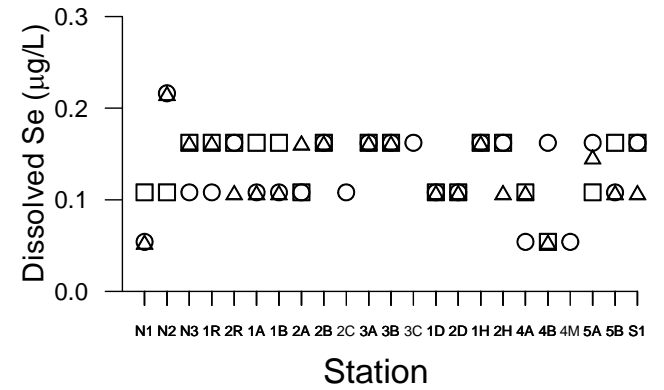
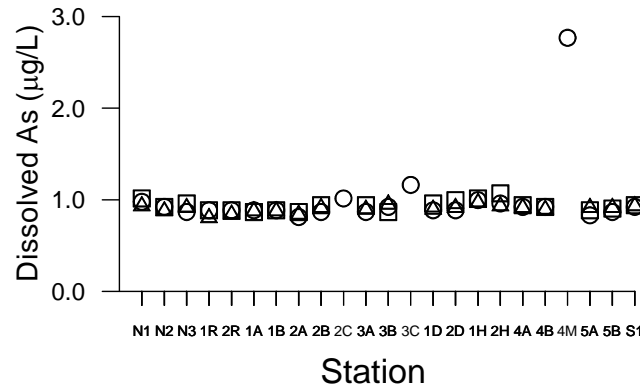
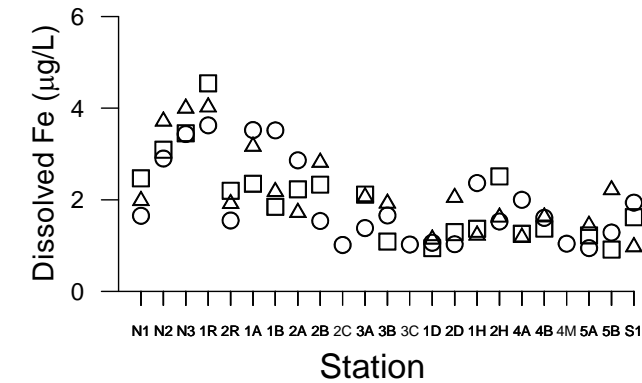
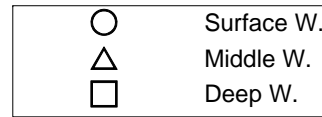
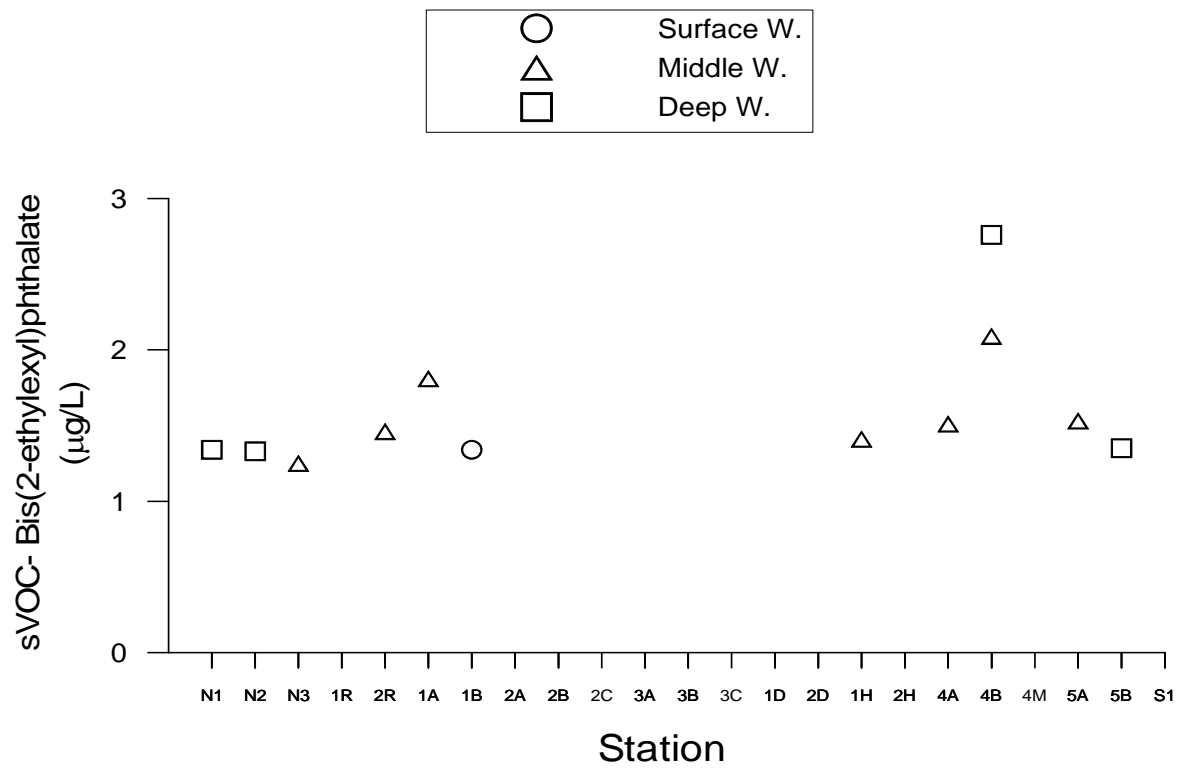


圖 2.1.3.1 101 年第三季麥寮海域各測站海水中 sVOC 鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯濃度分佈圖



2.2 海域生態

2.2.1 沉積物粒徑與重金屬分析

各測站沉積物粒徑分析結果整理於表 2.2.1.1 並顯示於圖 2.2.1.1，5A1 個測站其沉積物粒徑大小屬於中等粗砂(0.5 mm-0.25 mm)，N1、N2、1R、2R、1A、1B、2A、2B、3A、3B、1D、2D 及 5B 等 13 個測站其沉積物粒徑大小屬於細砂(0.25 mm-0.0625 mm)，而 N3、1H、2H、4A、4B、4M 及 S1 等 7 個測站其沉積物粒徑大小屬於泥(<0.031 mm)。各測站沉積物總有機碳與重金屬元素濃度範圍整理於表 2.2.1.2，各測站各元素濃度詳列於表 2.2.1.3 並顯示於圖 2.2.1.2，各元素敘述如下：

(1) 總有機碳

各測站總有機碳濃度範圍為 0.14-0.63 %，濃度分佈呈現兩個高值，N1-N3 測站與 1H-4M 等測站其濃度大於 0.4 %，而 1A-2D 等測站其濃度約為 0.2 %左右，基本上泥之總有機碳濃度較高，空間分佈結果與 101 年第一季結果相同。

(2) 銀

各測站銀濃度範圍為 0.001-0.044 mg/kg，除了 2H 與 4A 測站濃度稍高一些外，大部份測站濃度<0.02 mg/kg。環保署底泥法規標準，並未對銀訂定標準，美國 NOAA 訂定此元素對生物產生副作用之最低濃度值為 1.0 mg/kg (Long et al., 1995)。

(3) 鎘

各測站鎘濃度範圍為 0.031-0.14 mg/kg，S1 測站濃度最高，大部份測站濃度<0.05 mg/kg，各測站濃度分佈均勻，各測站濃度均未超過環保署底泥法規標準(下限值為 0.65 mg/kg)，及美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值(1.2 mg/kg ; Long et al., 1995)。

(4) 鈷

各測站鈷濃度範圍為 22.38-35.17 mg/kg，N3 測站濃度最高，大部份測站濃度介於 20-25 mg/kg 之間，N2、1R、2D、4A 與 4B 等 5 個測站濃度稍高一些，環保署底泥法規標準，並未對鈷訂定標準，美國 NOAA 未訂定此元素對生物產生副作用之最低濃度值(Long et al., 1995)。

(5) 鉻

各測站鉻濃度範圍為 70.1-211 mg/kg，1A 測站濃度最高，大部份測站濃度介於 80-130 mg/kg 之間，超過環保署底泥法規標準(下限值為 76

mg/kg)，及美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值(81 mg/kg)，但未超過濃度中間值(370 mg/kg) (Long et al., 1995)。

(6) 銅

各測站銅濃度範圍為 4.67-22.7 mg/kg，1H、2H、4A、4B 與 4M 等 5 個測站濃度稍高一些，大部份測站濃度 < 15 mg/kg，所有測站濃度均未超過環保署底泥法規標準(下限值為 50 mg/kg)與美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值(34 mg/kg)(Long et al., 1995)。

(7) 錳

各測站錳濃度範圍為 176-388 mg/kg，N1、N2、1R、2D、4A 與 4B 等 6 個測站濃度稍高一些，大部份測站濃度介於 200-300 mg/kg 之間，環保署底泥法規標準，並未對錳訂定標準，美國 NOAA 未訂定此元素對生物產生副作用之最低濃度值(Long et al., 1995)。

(8) 鎳

各測站鎳濃度範圍為 16.6-58.6 mg/kg，大部份測站濃度介於 40-60 mg/kg 之間，超過環保署底泥法規下限值標準(24 mg/kg)，但未超過上限值標準(80 mg/kg)，美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值為 20.9 mg/kg，中間值為 51.6 mg/kg (Long et al., 1995)。

(9) 鉛

各測站鉛濃度範圍為 1.86-5.55 mg/kg，本季沉積物鉛濃度比以往資料低很多，所有測站濃度均小於環保署底泥法規下限值標準(48 mg/kg)與美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值為 46.7 mg/kg (Long et al., 1995)。

(10) 鋅

各測站鋅濃度範圍為 46.0-91.8 mg/kg，所有測站濃度均小於環保署底泥法規下限標準值(140 mg/kg)與美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值 150 mg/kg (Long et al., 1995)。

(11) 鐵

各測站鐵濃度範圍為 1.72-3.41%，N1、N2、1R、2D、1H、2H、4A、4B 與 4M 等 9 個測站濃度稍高一些，其餘測站濃度約在 2%左右，環保署底泥法規標準，並未對鐵訂定標準，美國 NOAA 未訂定此元素對生物產生副作用之最低濃度值(Long et al., 1995)。

(12) 砷

各測站砷濃度範圍為 8.93-18.4 mg/kg，大部份測站濃度介於 13-18 mg/kg 之間，超過環保署底泥法規下限值標準值(11 mg/kg)，但未逾越上限值標準值(33 mg/kg)，美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值為 8.2 mg/kg，中間值為 70 mg/kg (Long et al., 1995)。

(13) 硒

各測站硒濃度範圍為 0.13-0.3 mg/kg，大部份測站濃度在 0.1-0.2mg/kg 之間，環保署底泥法規標準，並未對硒訂定標準，美國 NOAA 未訂定此元素對生物產生副作用之最低濃度值(Long et al., 1995)。

(14) 汞

各測站汞濃度範圍為 14.5-112.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，大部份測站濃度小於 60 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，只有 N3、1H、2H、4A 與 4M 等 5 個測站濃度大於 60 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，環保署底泥法規標準，並未對汞訂定標準，各測站濃度均低於美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值(150 $\mu\text{g}/\text{kg}$; Long et al., 1995)。

(15) 鋁

各測站鋁濃度範圍為 2.03-4.84 %，濃度空間分佈較零亂，環保署底泥法規標準，並未對鋁訂定標準，美國 NOAA 未訂定此元素對生物產生副作用之最低濃度值(Long et al., 1995)。

主成份分析 (Principal component analysis) 數理統計，近幾年來被廣泛應用於環境生態調查，探討環境各變數間之差異性與主要影響之變數。本調查應用主成份分析統計方法，來計算 101 年第三季沉積物粒徑重金屬元素之統計，將統計參數依其第一與第二主成分之係數數值畫於座標上(圖 2.2.1.3)。圖形顯示汞、銅元素、粒徑泥與總有機碳聚在一起，硒、銀、砷與極細沙位在一處，其它參數較為分散，此結果與以往資料有所差異，先前資料顯示許多元素幾乎與粒徑泥與總有機碳位於聚在一起，元素濃度受粒徑大小及總有機碳影響較大，然而本季資料此現象不甚明顯。

未污染海域沉積物重金屬元素濃度範圍差異不小，例如世界各地海域中錳元素濃度範圍約為 200-800 mg/kg (Fang et al., 2009)，然而在西伯利亞之 Leptev Sea，Nolting et al. (1996)調查此海域中之錳濃度可高達 5400 mg/kg，比一般海域高出近 10 倍，造成 Leptev Sea 錳濃度很高之原因，為 Leptev 河口處之地球化學作用影響所致，與污染無關。海域沉積物重金屬元素濃度高低，無法實際反應出海域之污染情況，因海域沉積物重金屬含量多寡，

受到許多因素影響，如海域沉積環境、沉積物來源、粒徑大小、有機碳含量、地球化學作用與有無污染等等因素(Luoma, 1990)。欲瞭解海域沉積物重金屬元素是否有受到污染影響，研究調查常使用富集程度(enrichment factor)來判斷海域受污染之指標，富集程度(EF)的定義為 $(M/Al)_S/(M/Al)_R$ ，其中 $(M/Al)_S$ 為調查樣品之重金屬元素對鋁元素濃度之比值，而 $(M/Al)_R$ 為參考樣品之重金屬元素對鋁元素濃度之比值，參考樣品重金屬元素濃度資料，學者常使用之文獻資料為全球地表礦物元素濃度(Wedepohl, 1995)，其元素濃度(mg/kg)如下: Al, 77440; Ag, 0.055; As, 2; Cd, 0.102; Cr, 35; Co, 11.6; Cu, 14.3; Fe, 30890; Mn, 527; Ni, 18.6; Pb, 17; Zn, 52; Hg, 0.056; 及 Se, 0.083，利用這些資料及表 2.2.1.3 所列 101 年第三季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素濃度資料計算各測站之富集程度，所得結果顯示於表 2.2.1.4 與圖 2.2.1.4，這些元素的富集程度以砷最高，富集值範圍為 9.78-25.69(平均值 15.8)，其次為鉻其富集值範圍為 4.23-17.7(平均值 7.5)，鈷之富集值範圍為 4.43-7.92 (平均值 5.45)，鋅之富集值範圍為 2.20-6.34(平均值 3.15)，顯示此海域有遭受到這些元素之污染，其它元素之富集程度值小於 3 以下，顯示未遭受到污染或是污染不明顯。中山大學洪佳章教授調查高屏外海表層沉積物中之砷濃度範圍為 11.2-15.7 mg/kg (Hung et al., 2009)，濃度亦超過美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值(8.2 mg/kg)，台灣南部地質含有較高濃度砷元素，以致於造成嘉義台南沿海之烏腳病事件，西南部海域沉積物含有較高濃度之砷元素，可能是自然因素佔主因，污染佔次要因素。

表 2.2.1.1 101 年第三季台塑麥寮海域各測站沉積物粒徑分析-粒徑百分比

站名	medium sand (中等粗砂)	fine sand (細砂)	Very fine sand (極細砂)	mud (泥)	粒徑屬性
N1	21.39	56.18	19.79	2.64	細砂
N2	3.35	38.61	21.03	37.02	細砂
N3	2.94	19.42	9.29	68.36	泥
1R	1.76	50.96	35.06	12.23	細砂
2R	18.40	76.92	2.10	2.59	細砂
1A	13.16	82.98	1.89	1.97	細砂
1B	14.53	79.21	3.46	2.80	細砂
2A	29.37	61.90	3.51	5.23	細砂
2B	23.80	69.21	4.25	2.75	細砂
3A	18.32	78.10	1.38	2.20	細砂
3B	10.27	84.51	2.42	2.79	細砂
1D	1.43	81.05	13.96	3.56	細砂
2D	11.57	81.50	3.01	3.92	細砂
1H	1.55	6.51	10.48	81.46	泥
2H	0.82	7.53	12.97	78.68	泥
4A	0.52	15.37	12.58	71.53	泥
4B	0.79	12.37	16.47	70.37	泥
5A	2.86	0.40	20.93	75.81	泥
5B	47.05	40.63	0.27	12.05	中等粗砂
S1	34.69	63.59	0.67	1.05	細砂

ND: No data.

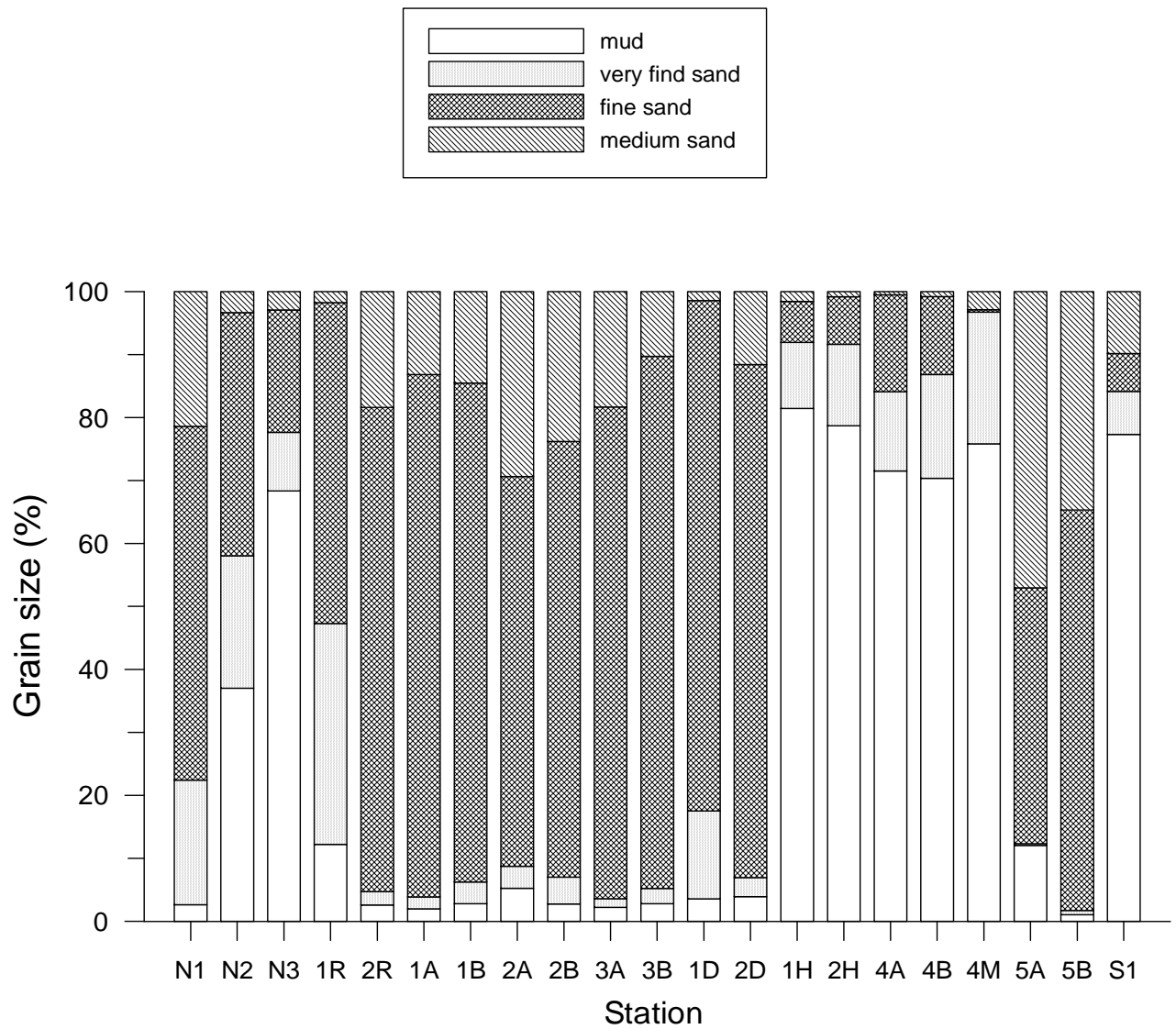
medium sand: 粒徑 0.5mm-0.25mm

fine sand: 粒徑 0.25mm-0.0625mm

very fine sand: 粒徑 0.0625mm-0.031mm

mud: 粒徑 < 0.031mm

圖 2.2.1.1 101 年第三季台塑麥寮海域各測站沉積物粒徑百分比分佈



medium sand: 粒徑 0.5mm-0.25mm

fine sand: 粒徑 0.25mm-0.0625mm

very fine sand: 粒徑 0.0625mm-0.031mm

mud: 粒徑 < 0.031mm

表 2.2.1.2 101 年第三季麥寮海域沉積物重金屬元素濃度範圍與台灣周遭近岸海域沉積物重金屬濃度之比較

研究區域	沉積物 樣品	消化 方法	銀 (mg/kg)	鎘 (mg/kg)	鈷 (mg/kg)	鉻 (mg/kg)	銅 (mg/kg)	錳 (mg/kg)	鎳 (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	鐵 (%)	鋅 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	汞 (μg/kg)
麥寮海域	所有 樣品	王水/ 氫氟酸	0.001-0.044	0.03-0.14	22.4-35.2	70-211	4.67-22.7	176-388	16.6-58.6	1.86-5.55	1.72-3.41	46-91.8	8.93-18.4	14.5-112
核二廠附近 海域 ¹	100 mesh	王水/ 氫氟酸	N.D.	0.74-1.74	8.95-15.4	4.77-15.0	10.7-14.6	403-676	10.52-152	23.3-32.1	2.06-2.62	36.5-60	N.D.	N.D.
淡水河 ²	所有 樣品	HNO ₃ / HF	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8.1-12.1	362-1175	19-31	18-21	2.7-3.5	69-96	N.D.	N.D.
大肚溪 ³	所有 樣品	王水/ 氫氟酸	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	8.7-25.2	N.D.	22-63	17-30	1.5-2.8	59-113	N.D.	N.D.
曾文溪 ⁴	所有 樣品	1N HCl	N.D.	N.D.	4.6-18.2	N.D.	0.4-16.7	186-625	2.1-10.2	0.7-21.8	0.4-1.5	3.6-56.4	N.D.	N.D.
台南沿海 ³	所有 樣品	王水/ 氫氟酸	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	6.3-23.8	N.D.	16-56	11-28	1.4-2.6	41-92	N.D.	N.D.
二仁溪 ⁵	所有 樣品	硝酸/ 氫氟酸	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15.7-55.5	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	67-97	N.D.	N.D.
高雄港 ⁶	<63 μm	硝酸/ 氫氟酸	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	343-505	N.D.	N.D.	92-140	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
*環保署底泥法規標準(下限值) ⁷			未定	0.65	未定	76	50	未定	24	48	未定	140	11	未定
*環保署底泥法規標準(上限值) ⁷			未定	2.49	未定	233	157	未定	80	161	未定	384	33	未定
海域沉積物重金屬對生物毒性 影響最小參考值 (ERL) ⁸			1.0	1.2	未定	81	34	未定	20.9	46.7.	未定	150	8.2	150
海域沉積物重金屬對生物毒性影響 中間參考值 (ERM) ⁸			3.7	9.6	未定	370	270	未定	51.6	218.	未定	410	70	710

ND: not determined; 1.Fang (2006), 2.Tseng (1990), 3 Lee et. al. (1998), 4 Fang & Hong (1999), 5 Hung et. al. (1993), 6Chen & Wu (1995), 7環保署底泥法規, 8 Long et.al,(1995)
 ERL: Incidence of adverse biological effect range-low ((Long et al., 1995; USA NOAA)
 ERM: Incidence of adverse biological effect range-median (Long et al., 1995; USA NOAA)

表 2.2.1.3 101 年第三季台塑麥寮海域各測站沉積物重金屬元素濃度

站名	TOC (%)	Ag (µg/g)	Cd (µg/g)	Co (µg/g)	Cr (µg/g)	Cu (µg/g)	Mn (µg/g)	Ni (µg/g)	Pb (µg/g)	Zn (µg/g)	Fe (%)	As (µg/g)	Se (µg/g)	Hg (ng/g)	Al (%)
N1	0.62	0.014	0.049	28.82	105.1	13.26	320	16.57	4.51	76.74	2.78	15.81	0.17	46.54	3.76
N2	0.51	0.021	0.068	34.28	128.9	16.44	359	38.8	5.51	87.8	3.14	16.24	0.21	51.01	4.8
N3	0.45	0.007	0.061	22.38	93.26	13.24	258	33.09	2.73	62.31	2.13	11.92	0.21	71.13	2.64
1R	0.33	0.016	0.064	33.07	122.5	14.03	351	38.63	4.09	77.87	2.99	13.52	0.21	54.64	4.37
2R	0.18	0.003	0.039	26.66	93.31	7.01	228	44.14	3.24	62.04	1.99	11.08	0.13	21.08	3.56
1A	0.14	0.008	0.036	25.78	211.27	5.49	215	66.67	2.13	52.87	1.93	9.82	0.14	20.92	3.89
1B	0.18	0.008	0.044	26.72	93.5	7.81	259	33.17	3.13	57.98	2.14	11.05	0.3	28.75	3.77
2A	0.15	0.002	0.032	22.57	76.42	6.28	192	44.49	1.86	46.0	1.72	9.3	0.13	21.78	3.17
2B	0.19	0.004	0.046	24.58	75.98	6.25	206	44.23	2.46	53.21	1.92	8.93	0.14	19.12	3.46
3A	0.15	0.003	0.031	24.59	70.15	7.03	176	66.36	2.11	52.92	1.85	9.56	0.14	20.81	3.26
3B	0.16	0.002	0.052	24.57	70.1	6.24	206	55.27	2.19	49.3	1.92	12.37	0.17	14.53	3.66
1D	0.19	0.011	0.048	24.68	88.02	6.27	253	55.51	2.44	57.32	1.93	16.21	0.14	29.91	2.66
2D	0.36	0.012	0.069	33.8	115.53	13.89	347	43.72	5.47	79.77	2.89	13.5	0.24	57.29	4.73
1H	0.63	0.005	0.061	25.73	134.86	22.72	275	66.57	2.16	86.97	3.07	13.75	0.22	112.13	2.45
2H	0.61	0.044	0.062	23.49	122.63	19.5	267	55.25	2.14	86.62	2.71	13.11	0.21	106.02	2.03
4A	0.47	0.026	0.078	35.16	122.37	17.9	388	55.13	5.32	91.79	3.41	16.31	0.25	71.84	4.47
4B	0.43	0.019	0.067	35.17	128.23	17.13	388	49.63	5.55	89.73	3.27	15.42	0.45	57.09	4.47
4M	0.54	0.003	0.068	27.76	116.76	21.84	274	38.66	2.13	81.51	2.99	14.91	0.25	76.09	2.34
5A	0.22	0.003	0.036	25.73	87.93	6.26	245	38.82	2.29	59.36	1.93	14.28	0.13	21.46	2.96
5B	0.19	0.001	0.032	24.52	87.44	4.67	236	38.6	2.57	58.44	2.27	13.88	0.26	15.44	3.05
S1	0.47	0.136	25.56	25.56	116.5	16.34	335	22.0	3.38	84.6	2.98	18.4	0.22	59.9	3.14

表 2.2.1.4 101 年第三季台塑麥寮海域各測站沉積物重金屬元素富集程度

站名	Ag	Cd	Co	Cr	Cu	Mn	Ni	Pb	Zn	Fe	As	Se	Hg
N1	0.54	0.98	5.11	6.18	1.91	1.25	1.83	0.55	3.04	1.85	4.19	16.27	1.72
N2	0.62	1.07	4.77	5.95	1.86	1.10	3.37	0.52	2.73	1.64	4.06	13.11	1.48
N3	0.38	1.75	5.66	7.82	2.72	1.44	5.22	0.47	3.51	2.02	7.34	17.48	3.74
1R	0.53	1.11	5.05	6.20	1.74	1.18	3.68	0.43	2.65	1.71	4.44	11.98	1.74
2R	0.12	0.82	5.01	5.81	1.07	0.94	5.17	0.42	2.60	1.40	3.41	12.06	0.82
1A	0.29	0.70	4.43	17.71	0.76	0.81	7.14	0.25	2.03	1.25	3.45	9.78	0.75
1B	0.30	0.89	4.74	5.49	1.12	1.01	3.67	0.38	2.29	1.42	7.41	11.36	1.06
2A	0.10	0.77	4.75	5.33	1.07	0.89	5.83	0.27	2.16	1.36	3.85	11.34	0.95
2B	0.15	1.01	4.74	4.86	0.98	0.88	5.32	0.32	2.29	1.39	3.86	9.98	0.77
3A	0.15	0.73	5.04	4.76	1.17	0.79	8.48	0.30	2.42	1.43	4.10	11.36	0.89
3B	0.08	1.08	4.48	4.23	0.92	0.83	6.28	0.27	2.00	1.32	4.31	13.08	0.55
1D	0.59	1.36	6.20	7.33	1.28	1.40	8.70	0.42	3.21	1.82	5.05	23.62	1.56
2D	0.37	1.10	4.77	5.40	1.59	1.08	3.85	0.53	2.51	1.53	4.82	11.05	1.68
1H	0.26	1.88	7.01	12.17	5.02	1.65	11.31	0.40	5.28	3.14	8.45	21.72	6.35
2H	3.02	2.32	7.71	13.34	5.19	1.93	11.31	0.48	6.34	3.33	9.54	24.95	7.24
4A	0.83	1.32	5.26	6.06	2.17	1.28	5.14	0.54	3.06	1.91	5.15	14.14	2.23
4B	0.61	1.14	5.26	6.35	2.08	1.28	4.62	0.57	2.99	1.83	9.49	13.36	1.77
4M	0.15	2.19	7.92	11.04	5.06	1.73	6.88	0.42	5.19	3.20	9.85	24.68	4.52
5A	0.14	0.92	5.80	6.57	1.15	1.22	5.46	0.35	2.99	1.63	4.11	18.67	1.01
5B	0.07	0.79	5.37	6.35	0.83	1.14	5.28	0.38	2.86	1.87	7.95	17.64	0.70
S1	0.15	3.28	5.43	8.19	2.81	1.56	2.92	0.49	4.01	2.38	6.54	33.69	2.65

圖 2.2.1.2 101 年第三季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素與總有機碳濃度分佈

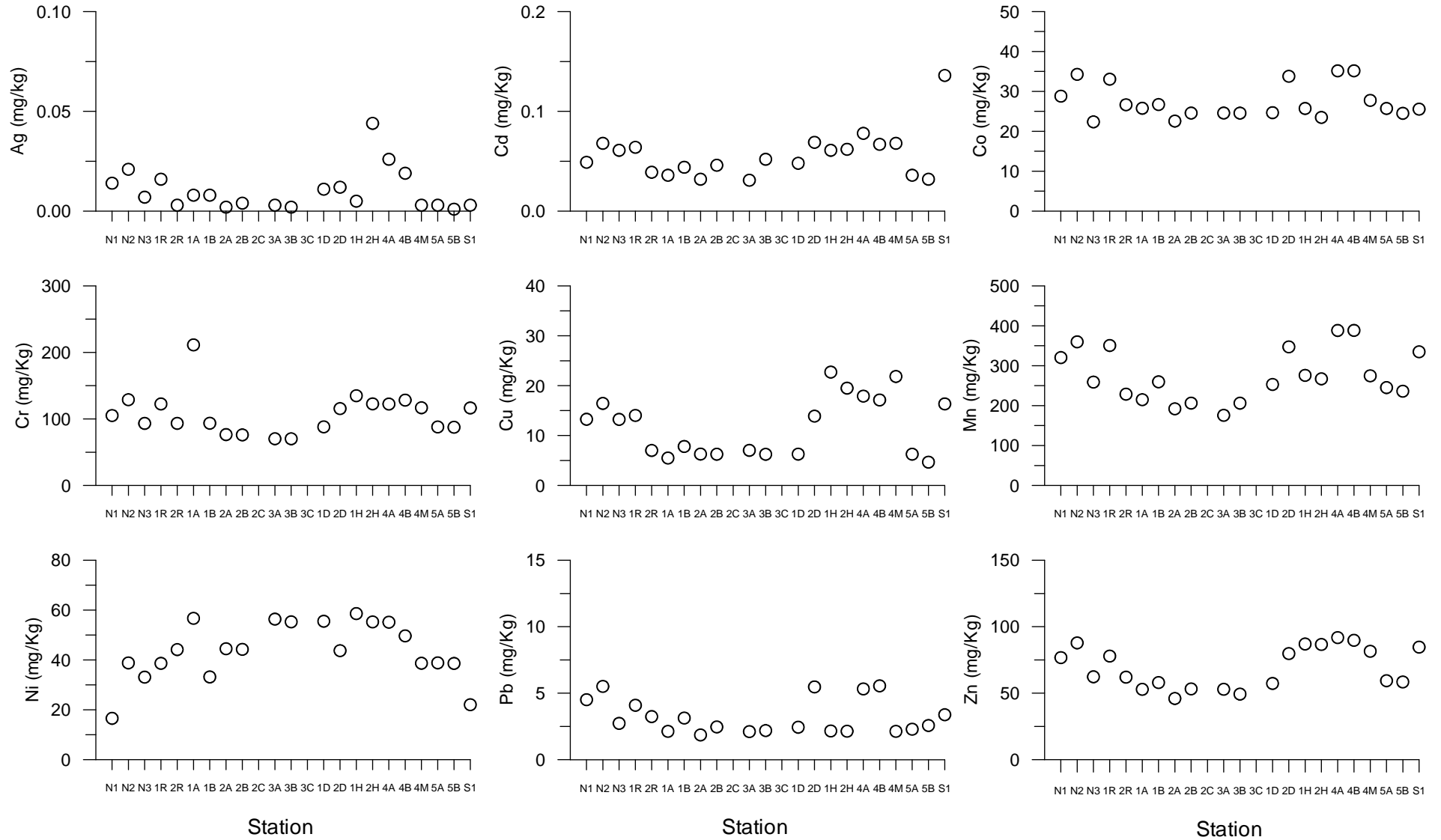


圖 2.2.1.2 101 年第三季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素與總有機碳濃度分佈.....續

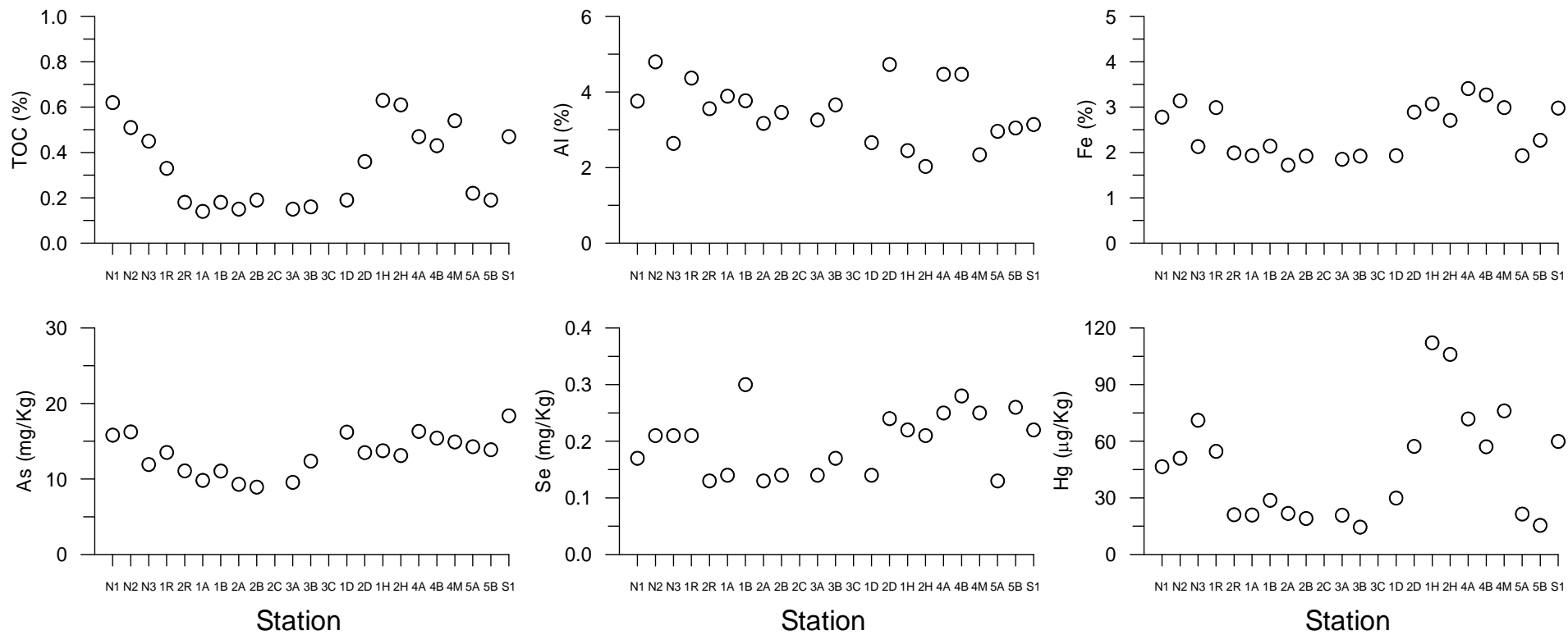
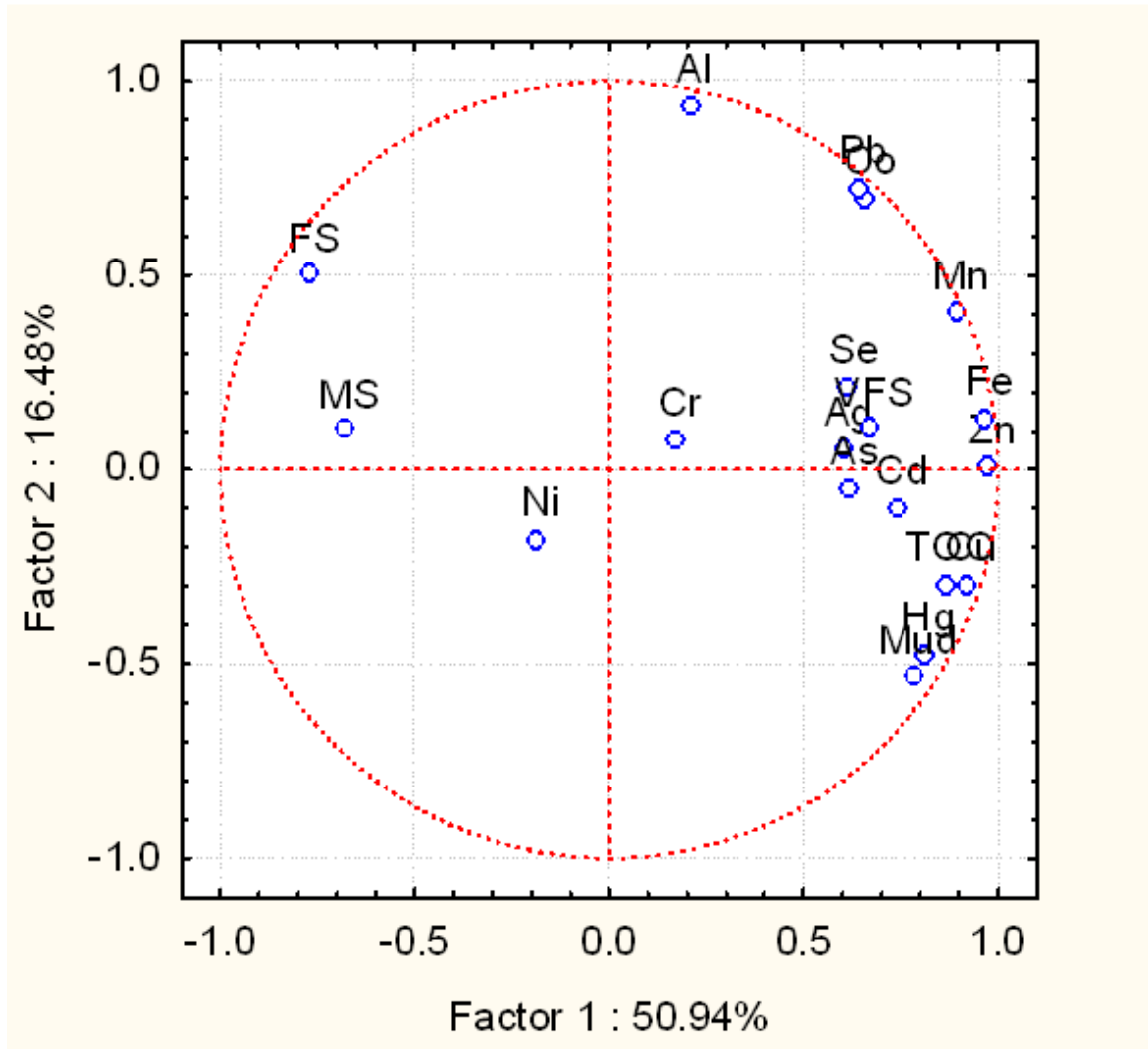


圖 2.2.1.3 101 年第三季麥寮海域沉積物重金屬元素、總有機碳與粒徑分佈之主成份分析(TOC: 總有機碳, VFS: very fine sand, FS: fine sand, MS: medium sand)



101 年第三季麥寮海域各測站海水中 sVOC 鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯濃度分佈圖

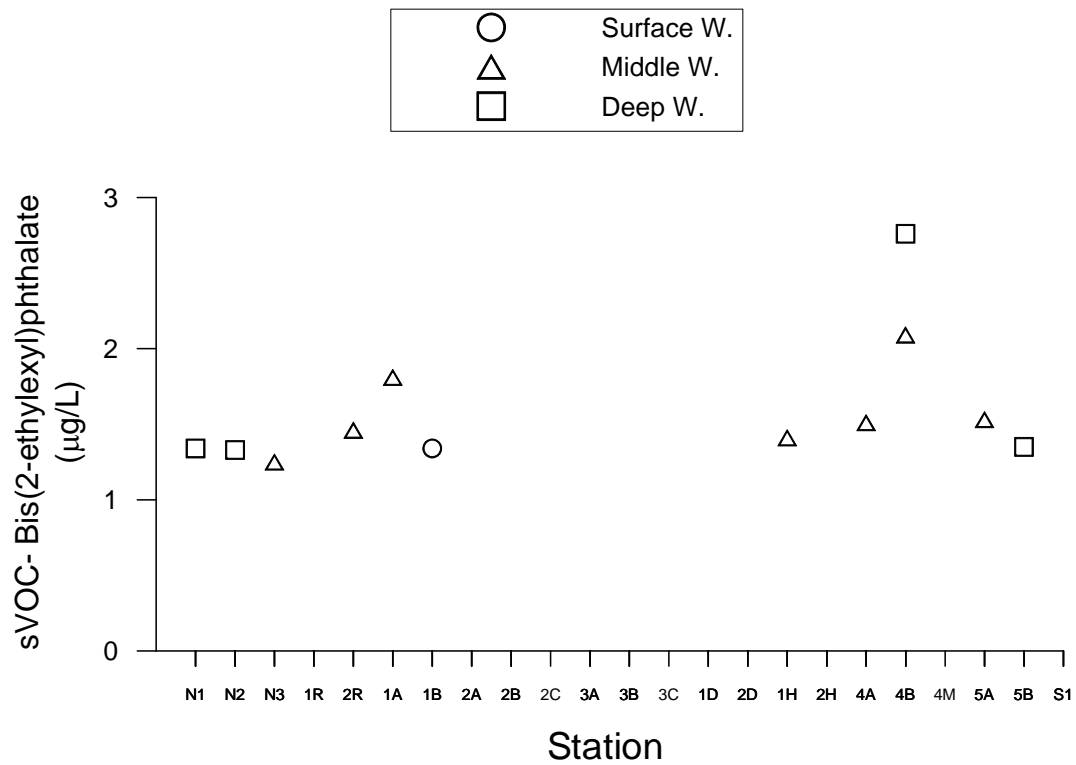


圖 2.2.1.4 101 年第三季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素之富集程度

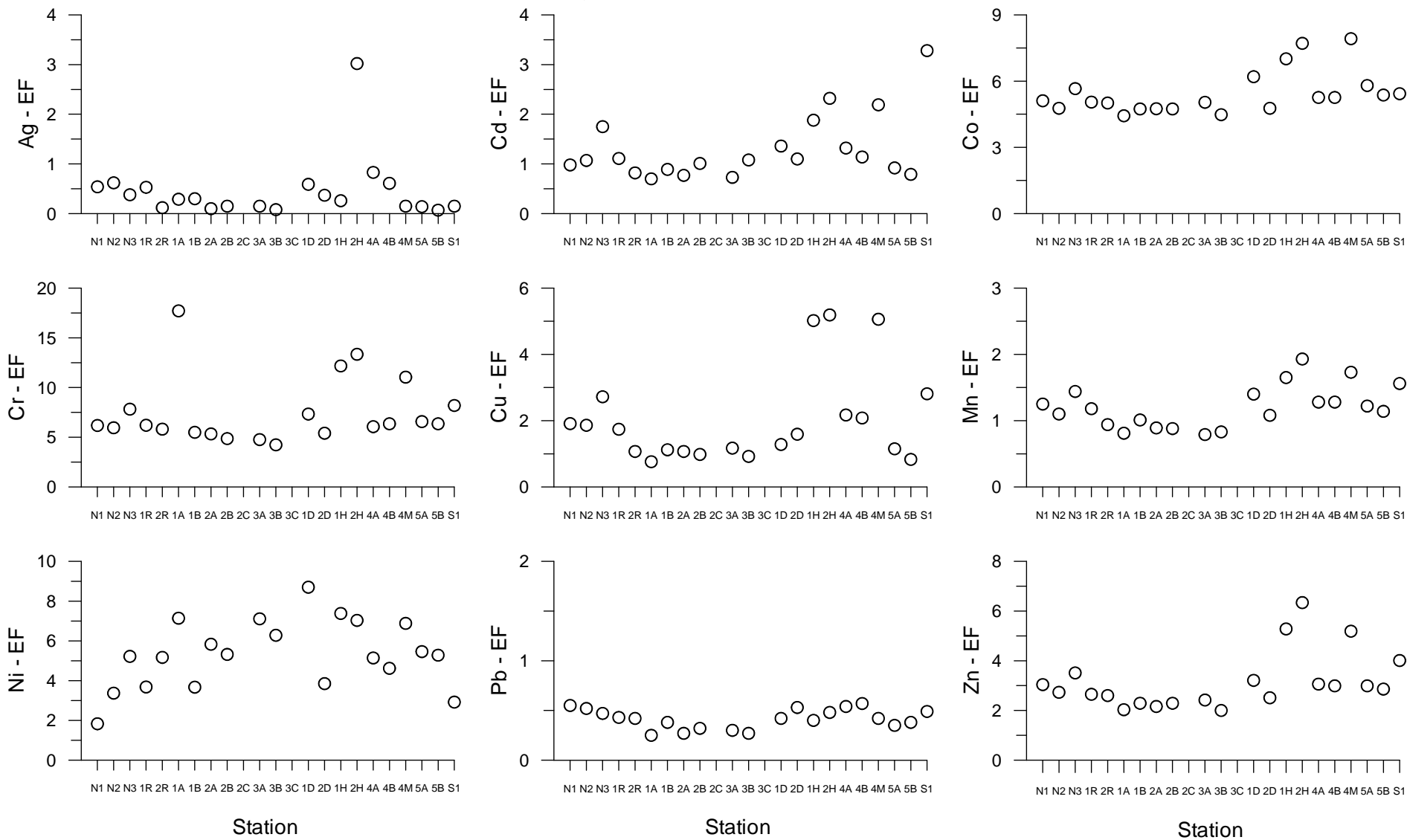
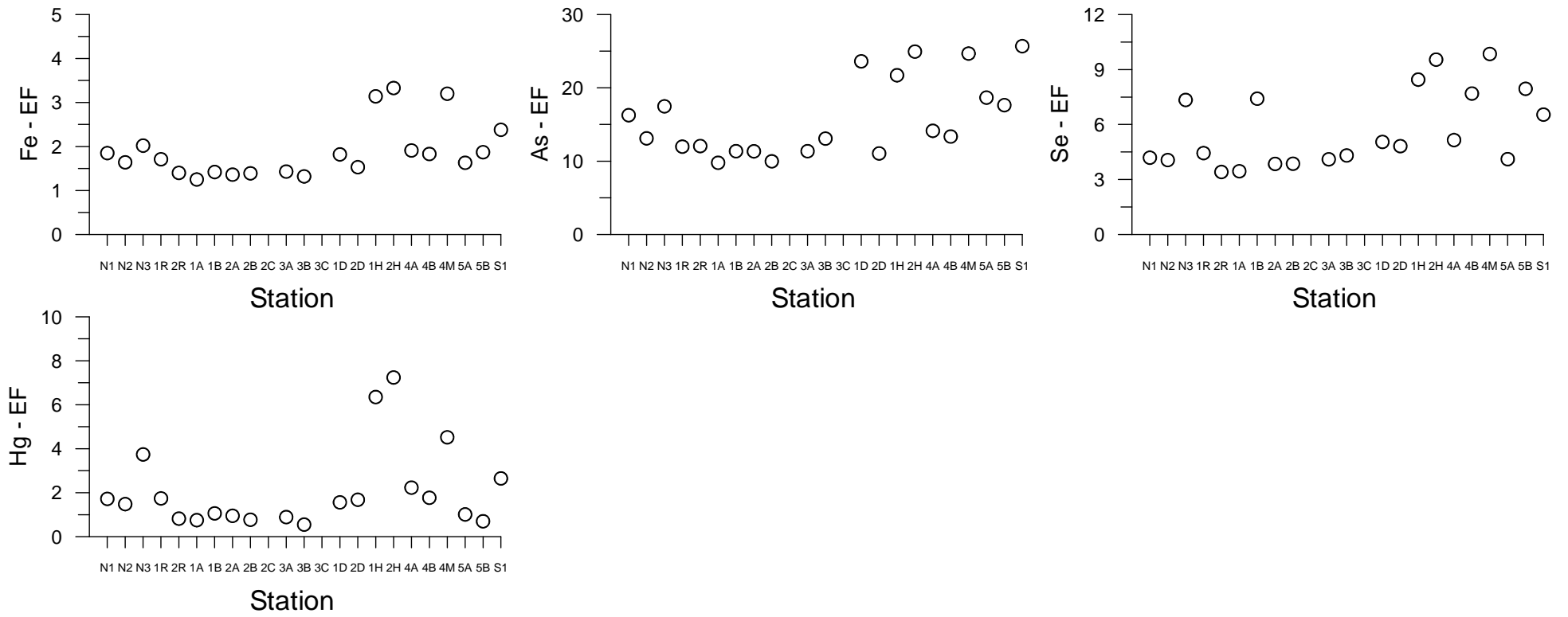


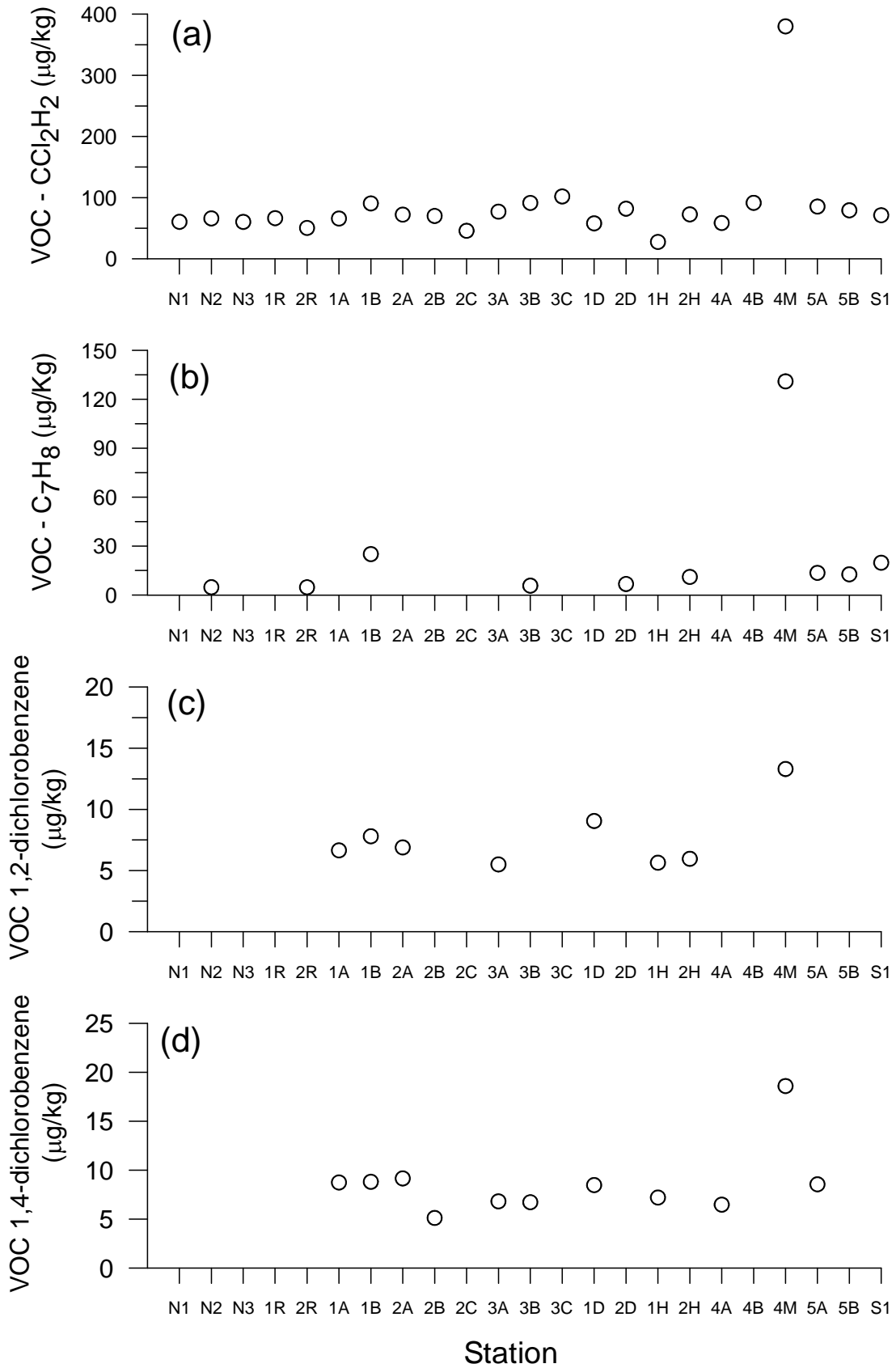
圖 2.2.1.4 101 年第三季麥寮海域各測站沉積物重金屬元素之富集程度.....續



2.2.2 沉積物揮發性與半揮發性有機化合物 (VOC & sVOC)

沉積物揮發性與半揮發性有機化合物樣品，分別分析 60 種揮發性與 112 種半揮發性有機化合物，各測站分析之揮發性與半揮發性有機化合物資料與其探測下限詳列於附錄四。本季海域沉積物中之揮發性有機化合物，在許多測站有偵測到二氯甲烷、甲苯、1,2-二氯苯與 1,4-二氯苯，二氯甲烷濃度範圍為 27.6-380 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，大部份測站濃度介於 50-90 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 之間，最高濃度出現在 4M 測站。甲苯濃度範圍為 <2.7-131 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，大部份測站濃度介於 4-20 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 之間，最高濃度出現在 4M 測站。1,2-二氯苯濃度範圍為 <2.6-13.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，最高濃度出現在 4M 測站。1,4-二氯苯濃度範圍為 <3.0-18.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，最高濃度出現在 4M 測站。此外在 4M 測站亦偵測到其它揮發性有機化合物如氯仿(110 $\mu\text{g}/\text{kg}$)、氯苯(8.12 $\mu\text{g}/\text{kg}$)、乙苯(7.98 $\mu\text{g}/\text{kg}$)、間二甲苯 + 對二甲苯(7.36 $\mu\text{g}/\text{kg}$)、苯乙烯(5.24 $\mu\text{g}/\text{kg}$)、鄰二甲苯(5.83 $\mu\text{g}/\text{kg}$)、異丙基苯(6.58 $\mu\text{g}/\text{kg}$)、正丙基苯(7.54 $\mu\text{g}/\text{kg}$)、2-氯甲苯(8.32 $\mu\text{g}/\text{kg}$)、4-氯甲苯(7.78 $\mu\text{g}/\text{kg}$)、異丁基苯(5.59 $\mu\text{g}/\text{kg}$)與第二丁基苯(5.8 $\mu\text{g}/\text{kg}$)，其它揮發性有機化合物濃度均低於探測下限。而各測站之 112 種半揮發性有機化合物濃度均小於探測下限。

圖 2.2.2.1. 101 年第三季麥寮海域各測站沉積物揮發性有機化合物分佈(a) 二氯甲烷(b)甲苯(c) 1,2 二氯甲苯(d)1,4 二氯甲苯



2.2.3 生物體重金屬分析

生物體樣品來源由底棲生物子計畫提供，此子計畫由本校海生所陳義雄教授執行，本季生物樣品量共計 5 種生物，分別為斑海鯨、布瓦鬚鰻、斑鯖叫姑魚、橫帶牛尾與長角仿對蝦，分析結果詳見表 2.2.3.1。生物體重金屬元素濃度平均含量多寡順序為鋅>銅>鉻>鎳>汞>鎘>鉛，各元素說明如下：

(1) 鎘

生物樣品鎘濃度範圍為 0.009-0.108 mg/kg，以長角仿對蝦濃度較高，大多數生物樣品濃度小於 0.1 mg/kg。美國政府規定水產生物體鎘安全含量為小於 3.0 mg/kg，澳洲及香港政府規定之鎘安全含量為小於 2.0 mg/kg。台灣衛生署水產品魚類及甲殼類標準分別為 0.3 mg/kg 及 0.5-2.0 mg/kg，但為生物體之濕重，水產品含水率約為 50-90%，因此本季生物樣品鎘濃度應未逾越衛生署水產品之標準。

(2) 鉻

生物樣品鉻濃度範圍為 1.30-2.46 mg/kg，以橫帶牛尾濃度最高。本季生物樣品鉻濃度均小於美國政府規定水產生物體鉻安全含量為小於 12 mg/kg。台灣衛生署並未設定水產品之鉻濃度標準。

(3) 銅

生物樣品銅濃度範圍為 0.52-15.67 mg/kg，以長角仿對蝦濃度最高，其餘生物樣品濃度 < 2 mg/kg。海洋甲殼類生物其血色素主要為銅離子，因此銅濃度會較高，世界各國大都未訂定水產品之銅濃度標準，只有澳洲政府規定水產生物體銅安全含量為小於 70 mg/kg。

(4) 鎳

生物樣品鎳濃度範圍為 0.17-0.59 mg/kg，以長角仿對蝦濃度最高，本季生物樣品濃度均 < 1 mg/kg，遠小於美國政府規定甲殼類生物鎳含量標準為 70 mg/kg 以下，而貝類生物為 80 mg/kg 以下。

(5) 鉛

生物樣品鉛濃度範圍為 0.008-0.019 mg/kg，台灣衛生署訂定水產品甲殼類標準為 0.5-2.0 mg/kg(濕重)，本季生物樣品鉛濃度低於衛生署水產品之標準。

(6) 鋅

生物樣品鋅含量濃度範圍為 24.8-84.5 mg/kg，以長角仿對蝦濃度最高，而斑海鯨(57 mg/kg)濃度次之，其它生物樣品濃度 < 50 mg/kg，世界各國大都未訂定水產品之鋅濃度標準，本季生物樣品鋅濃度遠低於澳洲政府所規定的牡蠣

生物體鋅濃度安全含量 1000 mg/kg。

(7) 汞

生物樣品汞含量濃度範圍為 0.10-0.61 mg/kg，以布瓦鬚鰻濃度最高，橫帶牛尾濃度第二(0.45 mg/kg)，其餘生物樣品濃度 < 0.3 mg/kg。美國訂定貝類水產品之甲基汞濃度標準為 1.0 mg/kg，歐盟訂定魚類水產品之汞濃度標準為 0.5 mg/kg，台灣衛生署訂定水產品魚類之甲基汞濃度標準為 0.5-2.0 mg/kg，而甲殼類標準為 0.5 mg/kg，本季生物樣品汞濃度低於衛生署水產品之標準。

文獻報告指出重金屬元素中銅和鋅是海洋生物最易累積之元素(Kennish, 1998)，因此有些國家，如美國、香港和加拿大等國並未規定水產生物體銅及鋅之安全含量。臺灣養殖業舉世聞名，但因地小人稠環境的污染較歐美等先進國家嚴重，而海產又為國人所喜愛的食物，因此海產食物體內重金屬元素濃度的調查與研究不少(Han *et al.*, 1993; 1998; 曾, 1996; 梁等, 1998; Hung *et al.*, 1997; Lin and Hsieh, 1999)。綜合這些文獻所發表的數據，顯示貝類海產如牡蠣、九孔等體內含重金屬(尤其是銅、鋅)濃度較高，而魚如虱目魚、劍旗魚、白帶魚等體內含重金屬濃度相對較低。Han *et al.*(1993; 1998) 和 Lin and Hsieh (1999)文章指出在香山、鹿港、安平等產地所收集的牡蠣其銅、鋅含量(乾重)可高達 2000 至 3000 mg/kg，平均含量約 1000 mg/kg。而梁等(1998)調查台灣南北部地區市售九孔重金屬濃度，發現九孔鋅平均含量為 70 ± 20 mg/kg(乾重)，這些報告顯示貝類生物較易累積重金屬元素。

表 2.2.3.1 101 年第三季台塑麥寮海域生物體重金屬元素濃度

生物樣品	Cd (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Hg (mg/kg)
斑海鯨	0.014	1.32	2.33	0.38	0.008	56.98	0.28
布瓦鬚鰻	0.009	1.53	0.74	0.25	0.019	35.24	0.61
斑鯖叫姑魚	0.015	1.30	0.98	0.17	0.017	46.58	0.10
橫帶牛尾	0.018	2.46	0.52	0.38	0.010	24.77	0.45
長角仿對蝦	0.108	2.06	15.67	0.59	0.016	84.45	0.13
USA 甲殼類 生物標準 ¹	3	12	未定	70	1.5	未定	
USA 貝類生 物標準 ¹	4	12	未定	80	1.7	未定	1 (甲基汞)
歐盟水產 魚類標準	0.05-0.3	未定	未定	未定	0.1-0.3	未定	0.5
歐盟水產軟 體動物標準	1	未定	未定	未定	1	未定	
澳洲水產 生物標準 ¹	2	未定	70	未定	0.5	150* 1000**	
香港水產 生物標準 ²	2	1	未定	未定	6	未定	
台灣衛生署 水產品 魚類標準	0.3	未定	未定	未定	0.3	未定	0.5-2 (甲基汞)
台灣衛生署 水產品 甲殼類標準	0.5-2.0	未定	未定	未定	0.5-2.0	未定	0.5

註：世界各國水產品重金屬元素之法規標準為樣品之乾重表示，而台灣為濕重表示。

2.2.4 植物性浮游生物

在海洋生態食物鏈中，浮游植物(Phytoplankton)屬於最低階的初級生產者，其藉著光合作用可以將水中的無機物質轉變成有機物質，這些有機物質可以作為其他高營養階層動物之餌料食物來源，所以當浮游植物群聚因環境或其它因素產生變化時，整個生態系及其它生物族群均可能會受到影響而產生變化。此外，浮游植物對物理、化學環境的變化甚為敏感，當水域環境受到人為或自然天候改變時，浮游植物亦會產生明顯的消長，同時亦會改變浮游動物群聚之組成及數量，並進而影響整個水域生態系之群聚結構，浮游植物亦常被用做為水團及環境狀況之指標生物，因而在研究生態環境衝擊評估上是不可或缺的調查項目。

一般在評估浮游植物是否因環境變化而產生變化時，是藉由調查其種類組成與細胞密度(現存量)來著手，因為不同環境因子變化均會使浮游植物數量與組成產生不同變化，例如海水溫度上昇，可能會促使某些浮游植物族群成長，但可能也會抑制其他浮游植物種類成長；因此造成海域浮游植物種類組成與數量產生時空上的消長變化，並進而影響其它高階動物群聚之變動。

由101年第三季(7~9月)採得的浮游植物樣品分析結果，共鑑定出浮游植物38屬71種；平均豐度為 37961 ± 3099 cells/L，平均種類數目為 15 ± 1 種，而平均種歧異度值則為 2.6 ± 0.1 (表2.2.4.1)。柔弱擬菱形藻(*Pseudonitzschia delicatissima*)是本季此海域中最優勢的種類，平均豐度為 14384 ± 1454 cells/L，並佔總豐度的37.9%；第二優勢種是丹麥細柱藻(*Leptocylindrus danicus*)，平均豐度為 6139 ± 673 cells/L，並佔總豐度的16.2%；第三優勢種環紋勞德藻(*Lauderia borealis*)之平均豐度為 3274 ± 869 cells/L，佔該季浮游植物總豐度的8.6%；第四優勢種為小細柱藻(*Leptocylindrus minimus*)，其平均豐度為 2043 ± 598 cells/L，佔總豐度的5.4%；第五優勢種為扁面角刺藻(*Chaetoceros compressus*)，平均豐度為 1910 ± 609 cells/L，佔了總豐度的5.0%；此前5主要優勢種的相對豐度總和佔所有浮游植物豐度的73%左右(表2.2.4.2)。

本季浮游植物豐度在遠岸測線(測線A)的變化情形無一致性，各測站的豐度差異不大，不過皆以表層的豐度較高；近岸測線(測線B)則以測站5B表層豐度最高，而在表深層的變化上則無相同趨勢；本季較近岸區域的浮游植物豐度差

異不如以往大，各區域的浮游植物豐度相差不多；港內的浮游植物豐度變化亦不如往常大，而電廠北部海域以及南部海域的豐度相對較港內測站低（圖 2.2.4.1）。種類數方面本季在遠岸以及近岸測站所發現的種類數皆差不多，南北測站並未發現一致性的趨勢，不過表層的種類數普遍較深層多；此外，在較近岸的測站中以潮間帶和虎尾溪口所發現的種類數較灰塘區多一點；港內測站的種類數則與北部海域和南部海域差不多，而表深層則未發現有一致性的情形（圖 2.2.4.2）。種歧異度指數本季在各測站間的變化不大，不過整體來說以表層所發現的歧異度指數略高於深層（圖 2.2.4.3）。

在主要優勢種的變化方面，由圖 2.2.4.4 可以發現第一優勢種柔弱擬菱形藻（*Pseudonitzschia delicatissima*）在遠岸及近岸測線均無一致性的變化，表深層間亦無相同的趨勢，在較近岸區則是以灰塘區深層的豐度較高，南部海域的豐度明顯較專用港內以及北部海域低（圖 2.2.4.4）。第二優勢種丹麥細柱藻（*Leptocylindrus danicus*）除了在灰塘區 1D 表層測站、專用港 1H 表層測站以及 5A 深層測站的豐度明顯較高外，其餘測站豐度的差異不大，亦無一致性變化（圖 2.2.4.5）。第三優勢種環紋勞德藻（*Lauderia borealis*）以專用港、潮間帶、虎尾溪口以及南部海域的豐度較高其餘測站豐度均不高，豐度最高出現在 2H 表層測站，為 21360 cells/L（圖 2.2.4.6）。第四優勢種小細柱藻（*Leptocylindrus minimus*）在各測站出現的頻率相對較低，且沒有一致性的變化趨勢，豐度以專用港的 2H 測站深層較多，為 17840 cells/L（圖 2.2.4.7）。

利用主成分分析法分析本季浮游植物種成組及數量在不同測站間的變異情形發現本季各區域的浮游植物種類組成雖有一定程度的區隔，不過近岸測站與灰塘區測站重疊部分較多，顯示這兩個海域內的浮游植物種類組成相對較為相似，而北部海域則與較近岸測站以及專用港測站的區隔較為明顯；而在變異程度方面，南部海域、潮間帶、灰塘區以及虎尾溪口因測站數較少且較接近的關係而呈現範圍較小的變化，北部海域、遠岸測站以及近岸測站間的浮游植物種類變異程度則相對較大（圖 2.2.4.8）。

利用複迴歸分析探討本季前 6 個優勢種浮游植物豐度、浮游植物總豐度、種類數及種歧異度指數與水文環境因子（溫度、鹽度、磷酸鹽、矽酸鹽、硝酸鹽以及葉綠素 *a*）的相關性（表 2.2.4.3），發現僅有浮游植物豐度與鹽度呈現顯

著負相關($p < 0.05$)；而在主要優勢種方面，則有環紋勞德藻 (*Lauderia borealis*) 與矽酸鹽呈現顯著正相關($p < 0.01$)，而與硝酸鹽呈現顯著負相關($p < 0.01$)，另外，斯拖根管藻 (*Rhizosolenia stolterfothii*) 同樣與矽酸鹽呈現顯著正相關($p < 0.01$)，與硝酸鹽呈現顯著負相關($p < 0.05$)。

綜合上述結果可知，101年第二季在六輕附近海域浮游植物豐度在各測線(或區域)有不同的變化趨勢，種類組成亦有所不同，各測站豐度的差亦不若以往大，表深層豐度的差異亦不如以往明顯，不過以ANOVA檢定仍發現於各測線(區域)間有顯著差異存在(表2.2.4.4)；群聚分析結果則顯現，浮游植物種類組成及數量以近岸測線、潮間帶、灰塘區以及虎尾溪口等較為相似，而變異程度則以北部海域相對較大。前五優勢種，柔弱擬菱形藻 (*Pseudonitzschia delicatissima*)、丹麥細柱藻 (*Leptocylindrus danicus*)、環紋勞德藻 (*Lauderia borealis*)、小細柱藻 (*Leptocylindrus minimus*) 以及扁面角刺藻 (*Chaetoceros compressus*) 的相對豐度總和佔所有浮游植物豐度的73%左右。

表 2.2.4.2 98 年 4 月~101 年 9 月六輕附近海域浮游植物前 5 優勢種
浮游植物之平均豐度及相對豐度

98 年 4~6 月 (第二季)	98 年 7~9 月 (第三季)
<p><i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 16.9%, 12283±1725 cells/L)</p> <p><i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 10.2%, 7440±1300 cells/L)</p> <p><i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 10.2%, 7421±1335 cells/L)</p> <p><i>Thalassiosira rotula</i> (圓海鏈藻, 9.8%, 7156±1445 cells/L)</p> <p><i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 8.8%, 6426±1259 cells/L)</p>	<p><i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 20.4%, 1352±294 cells/L)</p> <p><i>Skeletonema costatum</i> (骨條藻, 14.1%, 931±415 cells/L)</p> <p><i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 9.1%, 604±182 cells/L)</p> <p><i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 8.4%, 557±163 cells/L)</p> <p><i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 6.6%, 435±119 cells/L)</p>
98 年 10~12 月 (第四季)	99 年 1~3 月 (第一季)
<p><i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 10.1%, 203±29 cells/L)</p> <p><i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 8.6%, 173±58 cells/L)</p> <p><i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 7.6%, 154±65 cells/L)</p> <p><i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻, 7.0%, 141±60 cells/L)</p> <p><i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 6.9%, 138±59 cells/L)</p>	<p><i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻, 11.0%, 326±111 cells/L)</p> <p><i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 7.9%, 236±36 cells/L)</p> <p><i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 7.0%, 210±69 cells/L)</p> <p><i>Rhabdonema adriaticum</i> (亞得里亞海線藻, 6.5%, 192±59 cells/L)</p> <p><i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 5.8%, 173±70 cells/L)</p>

表 2.2.4.2 98 年 4 月~101 年 9 月六輕附近海域浮游植物前 5 優勢種
浮游植物之平均豐度及相對豐度(續)

99 年 4~6 月 (第二季)	99 年 7~9 月 (第三季)
<p><i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 37.4%, 2651±906 cells/L)</p> <p><i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 8.5%, 603±74 cells/L)</p> <p><i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻, 6.4%, 454±157 cells/L)</p> <p><i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 5.3%, 374±85 cells/L)</p> <p><i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 5.1%, 361±66 cells/L)</p>	<p><i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 53.4%, 23828±6592 cells/L)</p> <p><i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 8.7%, 3868±1728 cells/L)</p> <p><i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻, 8.1%, 3632±1468 cells/L)</p> <p><i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 7.0%, 3121±941 cells/L)</p> <p><i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 4.9%, 2174±1189 cells/L)</p>
99 年 10~12 月 (第四季)	100 年 1~3 月 (第一季)
<p><i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 26.3%, 150±25 cells/L)</p> <p><i>Bacillaria paradoxa</i> (8.3%, 48±23 cells/L)</p> <p><i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 7.6%, 43±17 cells/L)</p> <p><i>Chaetoceros subsecundus</i> (冕孢角毛藻, 6.6%, 38±14 cells/L)</p> <p><i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 6.1%, 35±15 cells/L)</p>	<p><i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 12.1%, 302±51 cells/L)</p> <p><i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 7.8%, 195±75 cells/L)</p> <p><i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 6.2%, 156±86 cells/L)</p> <p><i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 6.1%, 154±54 cells/L)</p> <p><i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 4.3%, 108±34 cells/L)</p>

表 2.2.4.2 98 年 4 月~101 年 9 月六輕附近海域浮游植物前 5 優勢種
浮游植物之平均豐度及相對豐度(續)

100 年 4~6 月 (第二季)	100 年 7~9 月 (第三季)
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻, 22.0%, 8080±994 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 27.2%, 26381±1827 cells/L)
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 17.0%, 6250±439 cells/L)	<i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻, 10.5%, 10137±984 cells/L)
<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 13.7%, 5026±578 cells/L)	<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻, 9.2%, 8882±1223 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 8.6%, 3166±325 cells/L)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 7.1%, 6870±1659 cells/L)
<i>Stephanopyxis palmeriana</i> (掌狀冠蓋藻, 8.6%, 3161±297 cells/L)	<i>Guinardia flaccida</i> (幾內亞藻, 7.0%, 6743±1272 cells/L)
100 年 10~12 月 (第四季)	101 年 1~3 月 (第一季)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 26.7%, 324±37 cells/L)	<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 9.6%, 334±57 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 24.8%, 302±63 cells/L)	<i>Rhizosolenia alata</i> (翼根管藻, 9.2%, 319±203 cells/L)
<i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻, 9.3%, 114±24 cells/L)	<i>Asteromphalus heptactis</i> (橢圓星臍藻, 6.8%, 235±57 cells/L)
<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 4.9%, 59±24 cells/L)	<i>Chaetoceros subsecundus</i> (冕孢角毛藻, 6.0%, 208±58 cells/L)
<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 2.6%, 31±9 cells/L)	<i>Melosira sulcata</i> (具槽直鏈藻, 5.9%, 206±87 cells/L)

表 2.2.4.2 98 年 4 月~101 年 9 月六輕附近海域浮游植物前 5 優勢種
浮游植物之平均豐度及相對豐度(續)

101 年 4~6 月 (第二季)	101 年 7~9 月 (第三季)
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻, 47.9%, 2168±127 cells/L)	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 37.9%, 14384±1454 cells/L)
<i>Prorocentrum micans</i> (閃光原甲藻, 11.8%, 535±138 cells/L)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻, 16.2%, 6139±673 cells/L)
<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 9.1%, 410±113 cells/L)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻, 8.6%, 3274±869 cells/L)
<i>Skeletonema costatum</i> (骨條藻, 6.9%, 310±112 cells/L)	<i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻, 5.4%, 12043±598 cells/L)
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻, 4.08%, 185±41 cells/L)	<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻, 5.0%, 1910±609 cells/L)

表 2.2.4.3 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游植物前 6 優勢種浮游植物豐度與海水溫度、鹽度、磷酸鹽、矽酸鹽、硝酸鹽和葉綠素 *a* 濃度之複迴歸分析表 (***: $p < 0.001$, **: $p < 0.01$, *: $p < 0.05$)

101 年 7~9 月(第三季)	溫度	鹽度	磷酸鹽	矽酸鹽	硝酸鹽	葉綠素 <i>a</i>
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻)	0.062	-1.493	-0.191	0.249	-0.767	-1.011
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻)	-0.503	-0.475	0.262	0.358	-0.464	1.355
<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻)	-0.041	-0.435	0.065	3.408**	-3.22**	0.608
<i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻)	-1.562	-1.565	-0.264	-0.307	-0.16	1.317
<i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻)	-1.496	-1.848	-1.212	-0.519	-0.419	0.228
<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻)	-0.499	0.639	0.872	3.142**	-2.45*	1.045
Total abundance ($\times 10^3$ cells/L)	-0.693	-2.687*	-0.074	1.02	-1.299	1.264
Species number	-1.684	-2.048	-0.883	1.16	-1.271	-0.173
Species diversity index (H')	-1.403	-0.441	-0.177	0.355	-0.333	2.04

表 2.2.4.4 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游植物豐度於不同測線以及
深度之差異分析 (***) : $P < 0.001$)

Source	DF	F value	Pr>F
Transect (區域)	7	9.661	0.000***
Depth (深度)	1	3.758	0.06

圖 2.2.4.1 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游植物豐度變化圖

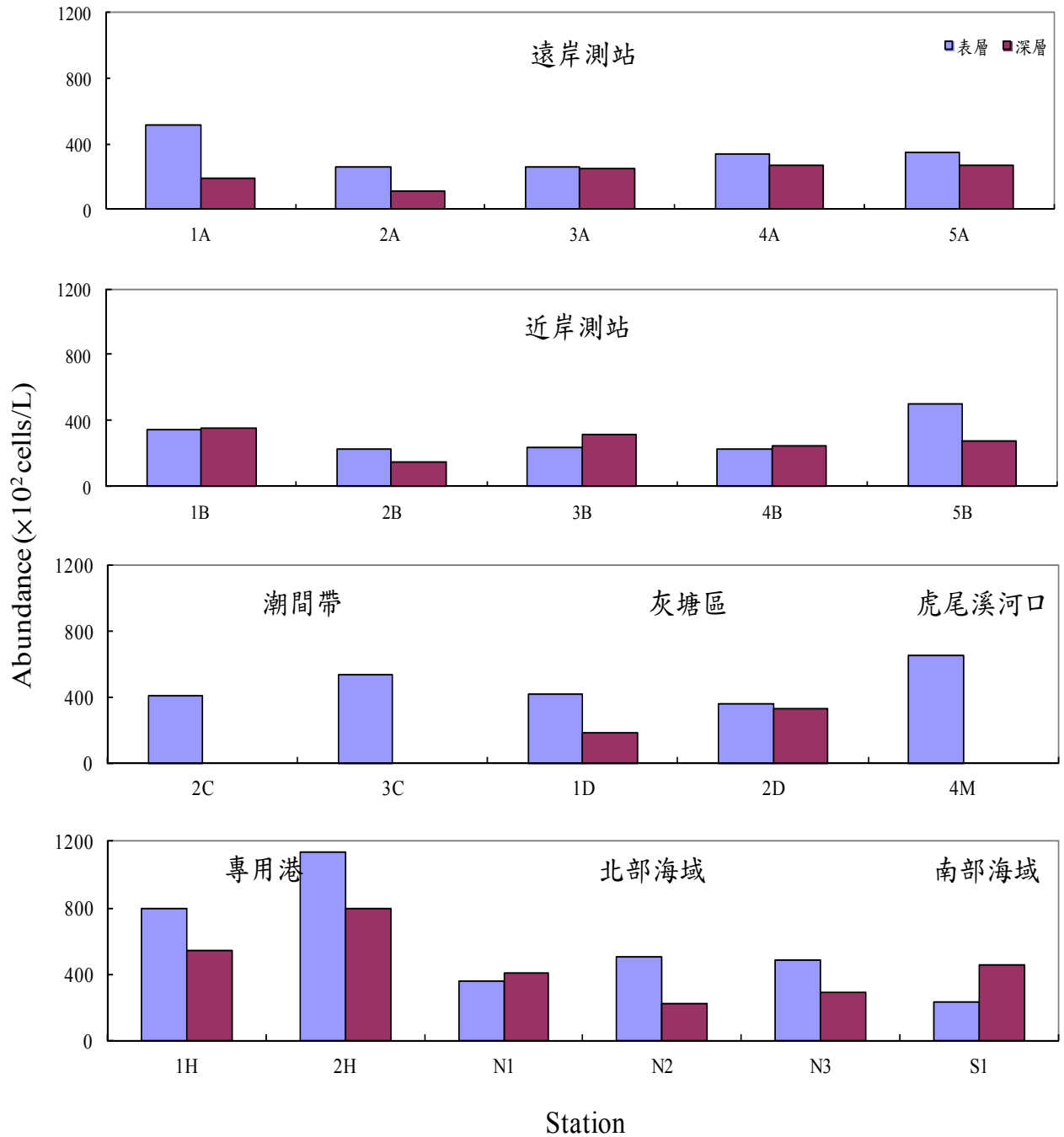


圖 2.2.4.2 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游植物種類數變化圖

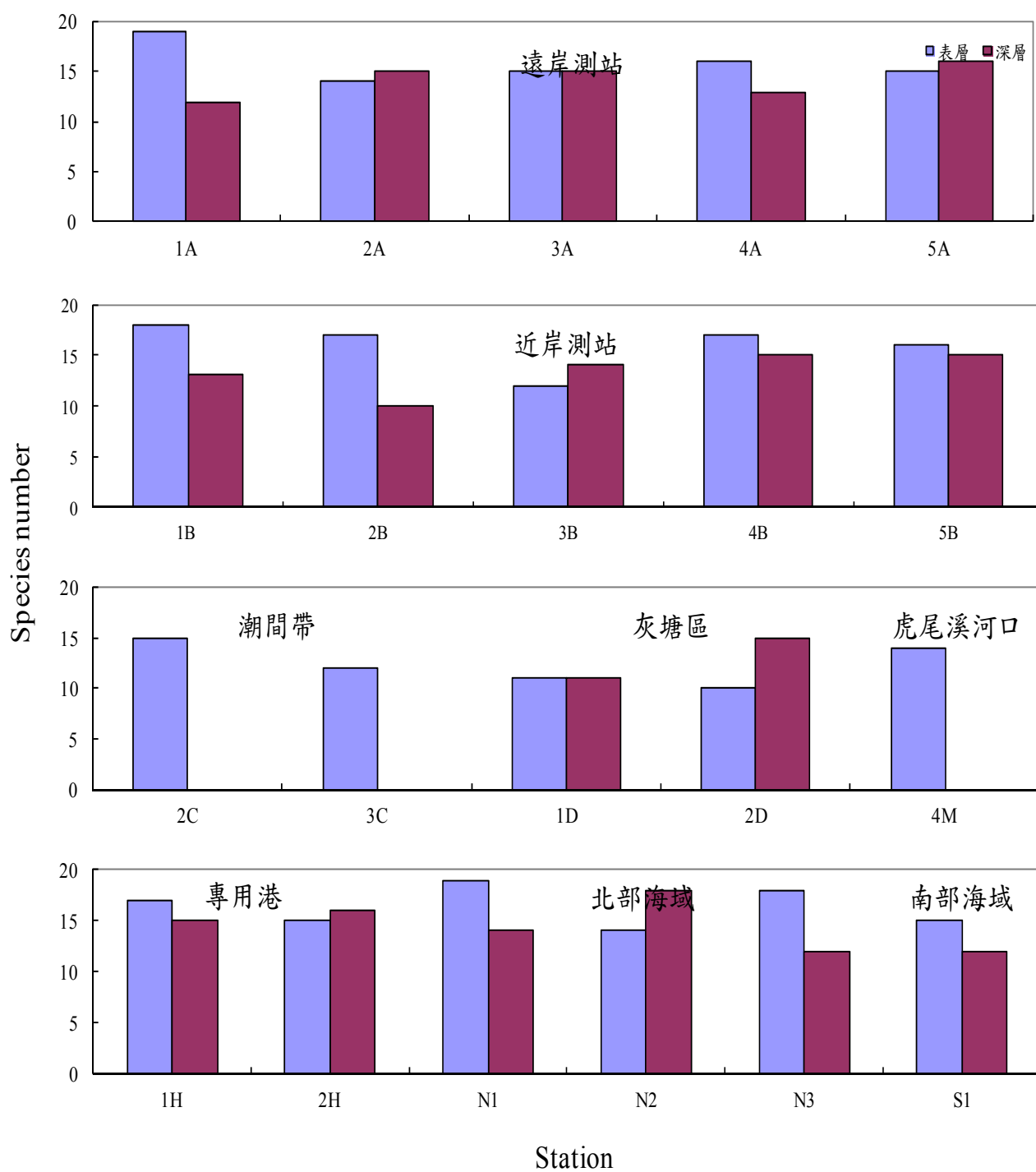


圖 2.2.4.3 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游植物種歧異度指數變化圖

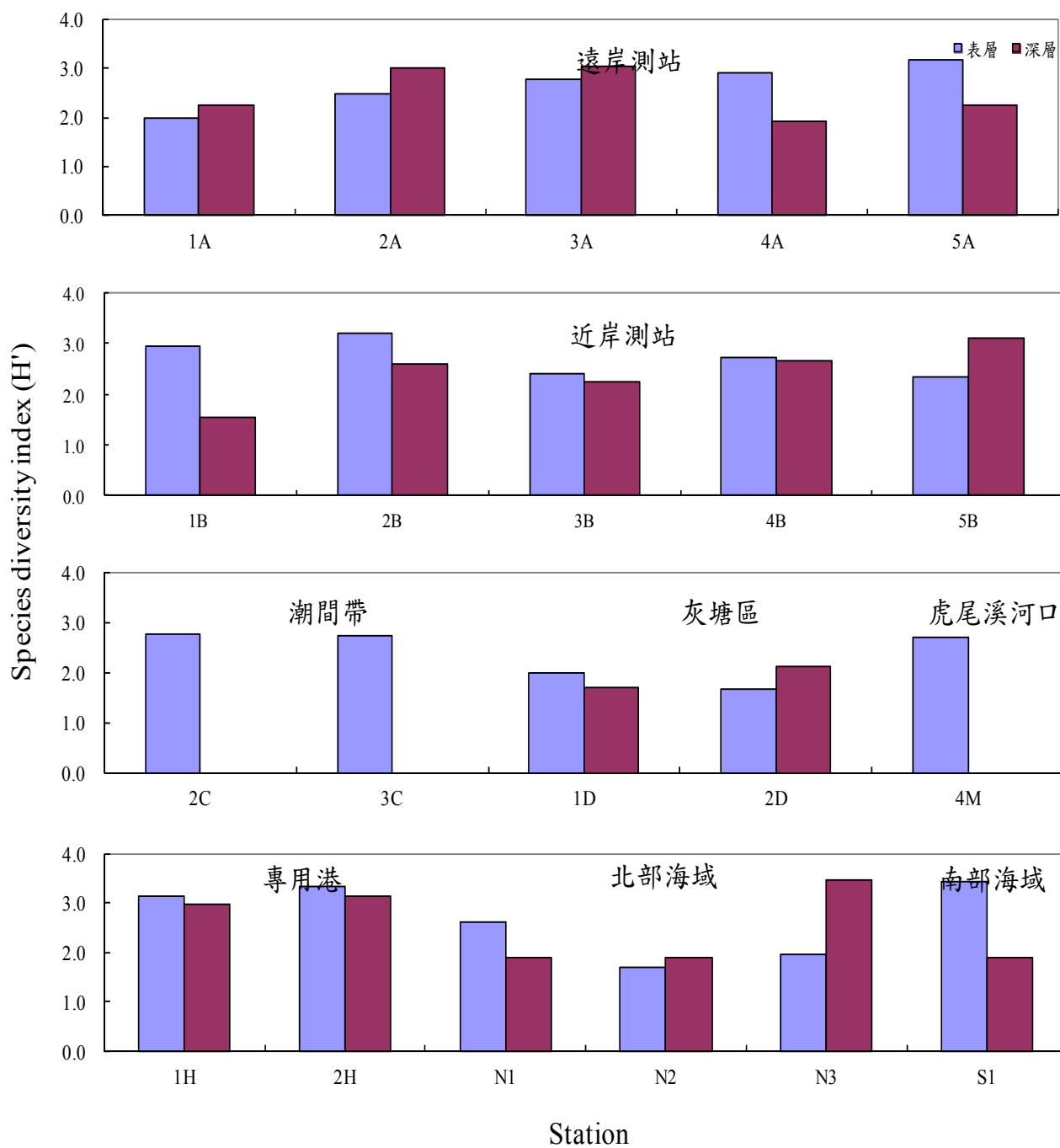


圖 2.2.4.4 101 年第三季麥寮六輕附近海域第一優勢種浮游植物豐度變化

圖

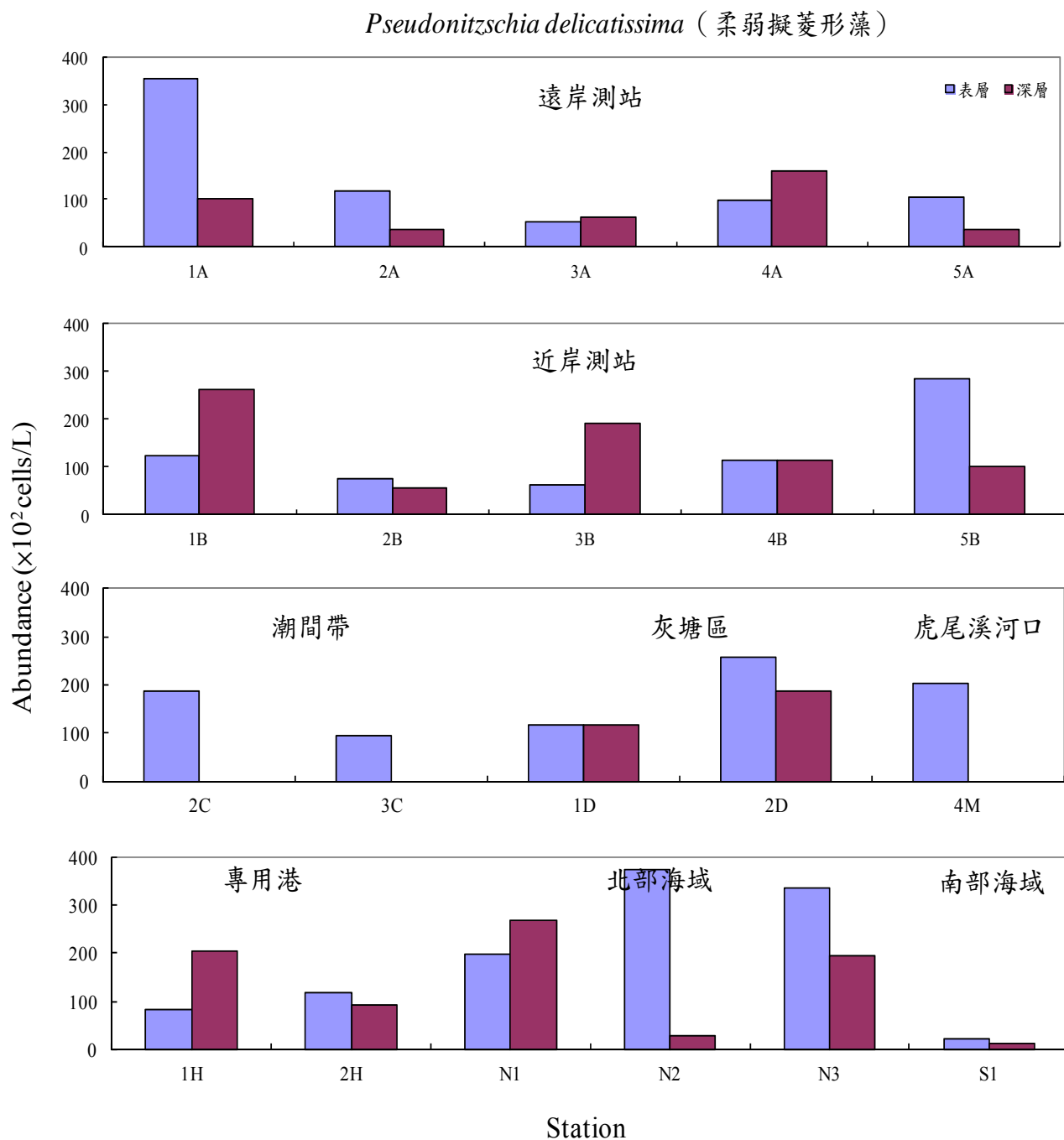


圖 2.2.4.5 101 年第三季麥寮六輕附近海域第二優勢種浮游植物豐度變化

圖

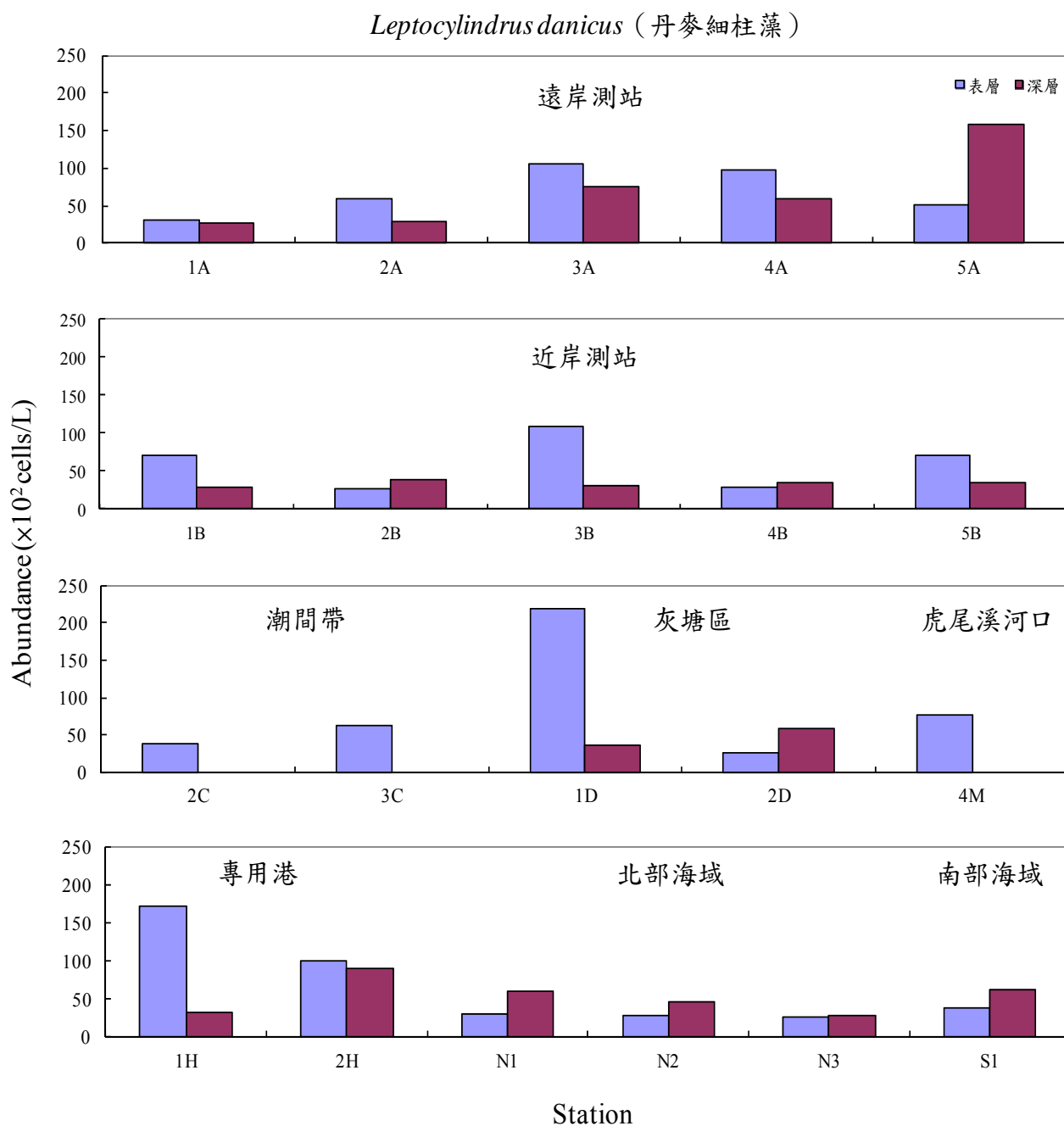


圖 2.2.4.6 101 年第三季麥寮六輕附近海域第三優勢種浮游植物豐度變化

圖

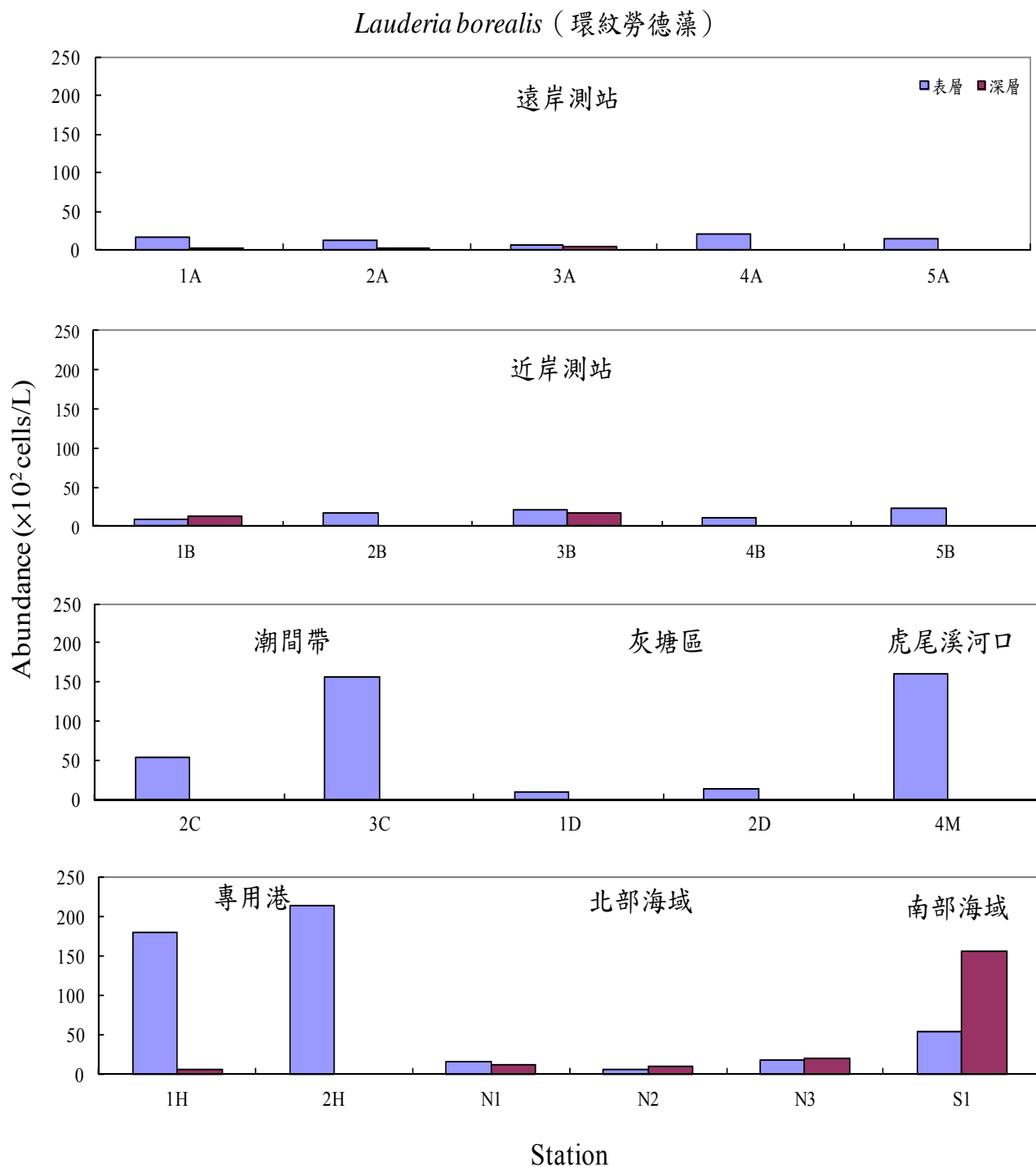


圖 2.2.4.7 101 年第三季麥寮六輕附近海域第四優勢種浮游植物豐度變化

圖

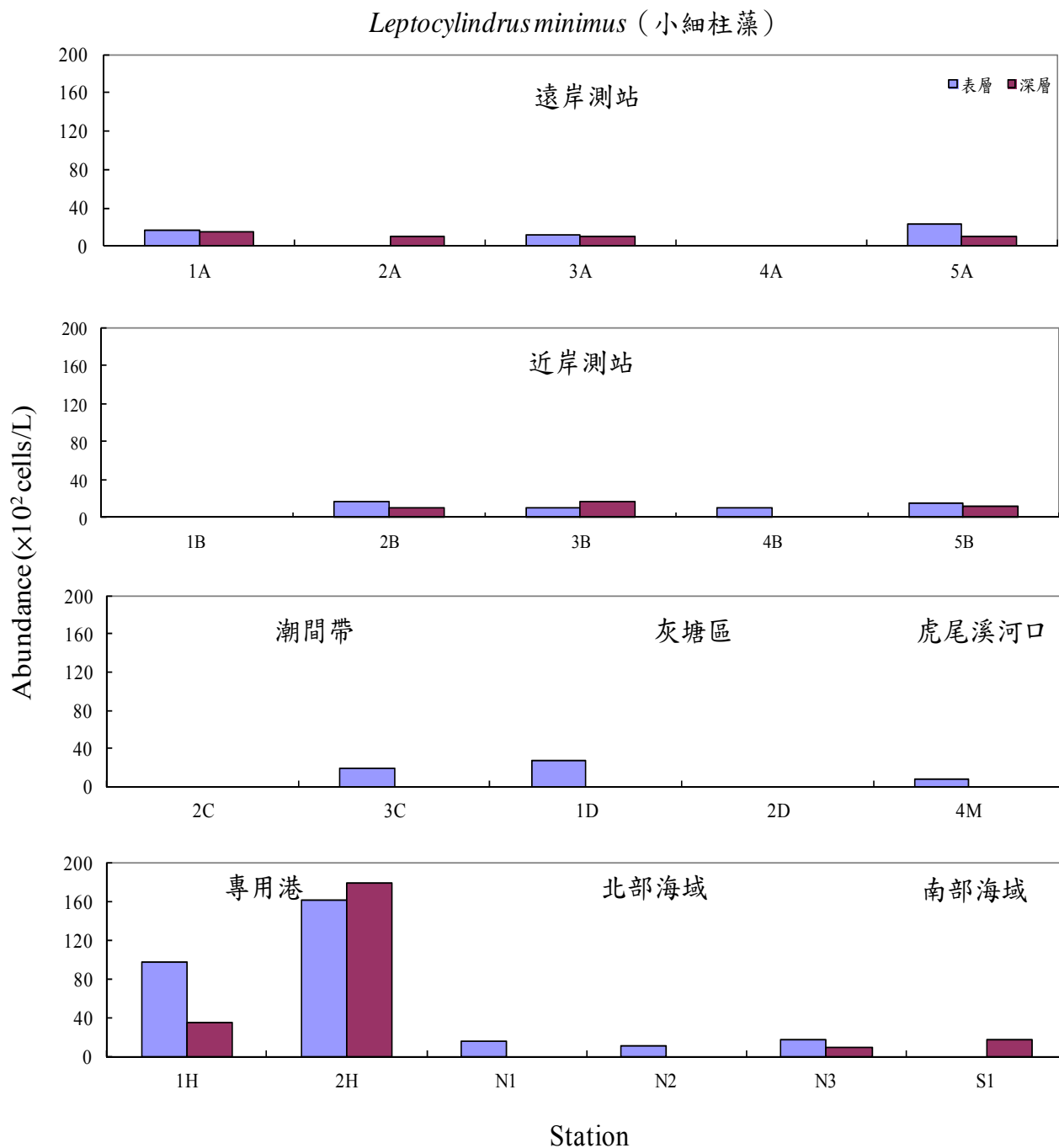
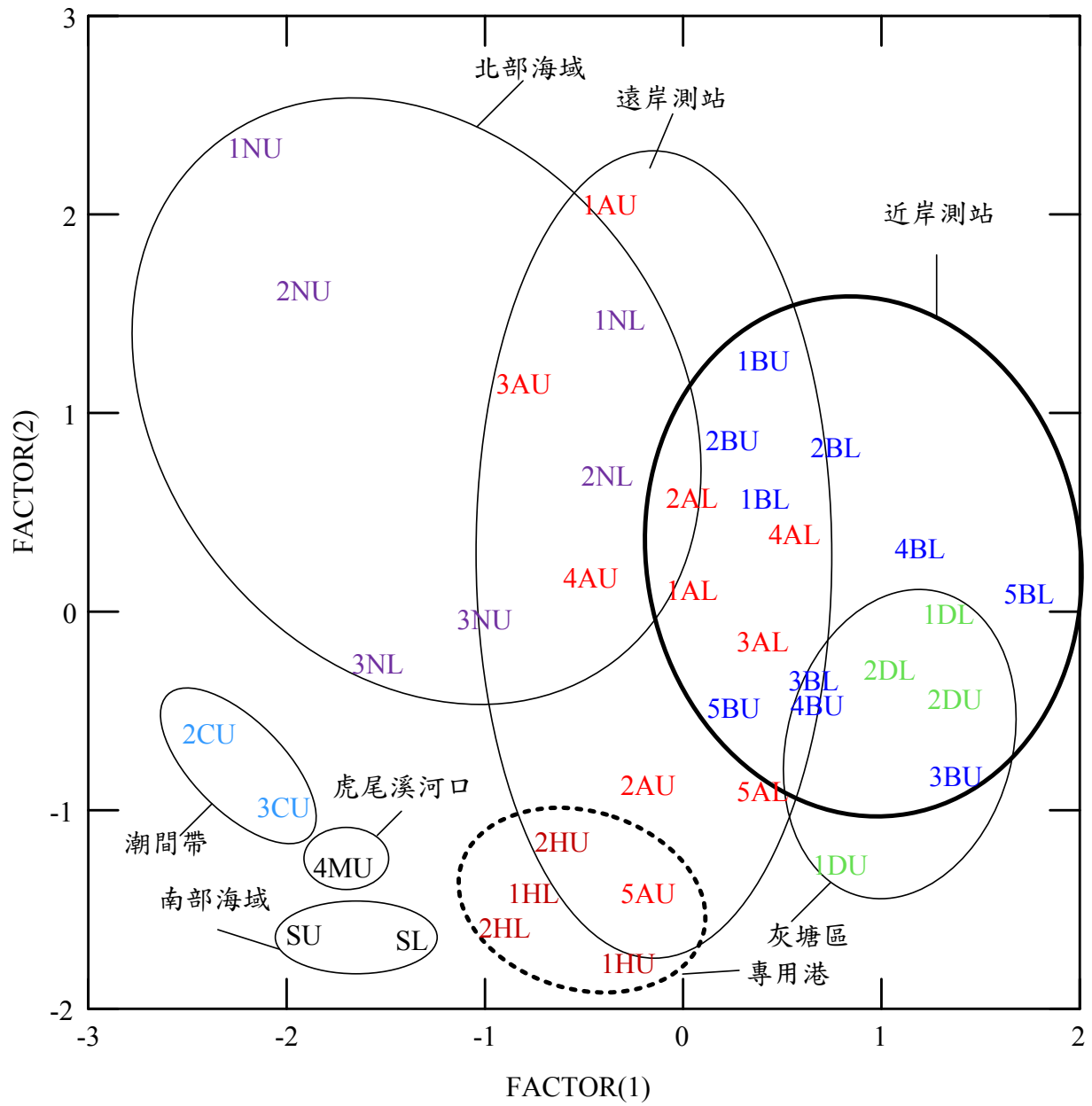


圖 2.2.4.8 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游植物群聚分析圖



2.2.5 動物性浮游生物

101 年第三季浮游動物分別於北方背景站 (N1-N3)、南方背景站 (S1)、遠岸 (1A-5A)、近岸 (1B-5B)、灰塘 (1D-2D)、專用港 (1H-2H)、潮間帶 (2C-3C)、濁水溪河口 (1R-2R) 與新虎尾溪河口 (4M) 計 23 個測站點完成採樣與分析，共記錄 7 門的浮游動物，分別為環節動物、腔腸動物、毛顎動物、軟體動物、節肢動物、尾索動物及脊椎動物(魚卵與仔稚魚)(表 2.2.5.1)。101 年第三季麥寮六輕附近海域各測站游動物豐度介於 120 – 3000 ind./ m³ 間，平均豐度為 709 ± 815 ind./ m³，最高與最低總豐度比值接近 25，顯示浮游動物在某些測站間有較大的豐度差異；本季最低豐度紀錄於濁水溪河口測站 1R，而最高豐度紀錄於潮間帶 2C；而其它本季新增的背景站 N1-N3 與 S1 浮游動物豐度介於 130 – 728 ind./ m³。圖 2.2.5.1a 為 101 年度第三季各測站浮游動物豐度圖，本季浮游動物豐度呈現由北往南遞增的現象，且港內與潮間帶測站記錄到高豐度值，可看出在浮游動物的較高豐度在測線 2、4、5 出現於 20m 等深線之遠岸(A)測站；但測線 1 與 3 的較高豐度則出現在 10m 等深線之近岸(B)測站；而本季採樣除灰塘區(1D-2D)、4A-4B 及 5A-5B 為夜間採樣外，其它測站皆於白晝 10 時至 18 時採樣 (圖 2.2.5.1b)，由各站豐度與漲退潮等結果判斷，本季各站浮游動物豐度並未受到採樣時間與漲退潮等的影響。一般而言，大部份浮游動物之生活習性為白天沉至水域較深處或縫隙間，傍晚至夜間浮至水面上覓食，因此在大洋區域的浮游動物夜間豐度相對會較白天為高。同時，本季浮游動物豐度於北方與南方背景站 N1-N3 與 S1 除了與其它調查測站相差不大甚至較低於其他監測測站，顯示本季本海域浮游動物豐度穩定，且與前幾年趨勢雷同，呈現出高於第一季但低於同年度第二季的趨勢，因此判斷本季海域浮游動物受到季節變化所影響，且看不出有無明顯受到人為破壞造成的年間趨勢變化改變。

101 年第三季麥寮六輕附近海域之相對豐度與平均相對豐度顯示於圖 2.2.5.2a 與 2.2.5.2b，由圖 2.2.5.2a、2.2.5.2b 可得知節肢動物 (橈足類和其它節肢動物) 為本季平均相對豐度最高的浮游動物，本季節肢動物之平均相對豐度於各站間介於 0 – 100%，總平均相對豐度為 75%，且其平均相對豐度較低的測站，出現在專用港 1H 與 2H 測站，由圖 2.2.5.2a 可發現本

季這些測站的尾索動物較其它測站為高，顯示本海域的浮游動物分佈為團塊狀；而節肢動物之平均相對豐度已累計十四季均為最高的資料顯示，節肢動物為麥寮六輕附近海域最優勢之浮游動物門。本季其餘平均相對豐度次高且大於 5% 的浮游動物，依序有毛顎動物 (9.9%) 與尾索動物 (9.7%)，其他相對平均豐度皆不到 5%，此三大類浮游動物 (節肢、毛顎與尾索) 於 101 年第三季麥寮六輕附近海域的出現頻度分別為 96%、61% 與 35% (表 2.2.5.2 與圖 2.2.5.2a)，平均相對豐度與出現頻率顯示，101 年第三季麥寮六輕附近海域節肢動物、毛顎動物與尾索動物為較易記錄到的浮游動物，與上季相同但與其他季節結果有些許變化。

圖 2.2.5.2a、2.2.5.2b 與表 2.2.5.2 顯示節肢動物門中橈足類動物的平均豐度、相對豐度與出現頻度為所有浮游動物最高，橈足類動物於麥寮海域之平均豐度為 303 ind./m³，較上季低，但本季相對豐度達 51%，出現頻度為 96%。

表 2.2.5.3 顯示 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游動物歧異度、豐富度與均勻度，由表中可得知歧異度介於 0.13-1.08，豐富度介於 0.13-2.29，而均勻度介於 0.45-0.98，與一般近岸海域浮游動物計算值差異不大。本季歧異度、豐富度與多樣性較低值出現在專用港 1H 與 2H，由於這次專用港內雖然浮游動物豐度極高，但是由少數物種組成，因此造成 3 個指數於港內測站皆不高的現象。

表 2.2.5.4 顯示 101 年第三季麥寮六輕附近海域，平均豐度最高的三個種類依序為尾索動物之 *Oikopleura* sp. (住囊蟲)，平均每個測站為 466 ind./m³，其相對豐度佔浮游動物之 19%；次之為橈足類之 *Labidocera euchaeta* (真刺唇角水蚤)，平均每個測站為 340 ind./m³，其相對豐度佔浮游動物之 14%；更其次為毛顎動物之 *Sagitta pacifica* (太平洋箭蟲)，平均每個測站為 104 ind./m³，其相對豐度佔浮游動物之 4%。本季最優勢的前三個種類分別代表近海暖水海水之種類，由於本季為夏季，本海域近岸浮游動物物種大量繁生，且受到台灣海峽水(黑潮支流與南海水混合)影響，因此除了本海域近岸種外，亦有暖水種出現。另外本季記錄到橈足類的 *Pseudodiaptomus marinus*(海洋偽鏢水蚤)被視為是河海交界處最容易出現的種類，而本季此種於 1D、2D、3A、4A、4B 與 3C 測站皆有記錄，顯

示這些站都有受到濁水溪或新虎尾溪的注入影響；而第二優勢的種類橈足類之 *Labidocera euchaeta* (真刺唇角水蚤) 屬於區域性近岸常見物種，雖然不是每季皆於前三優勢，但本年第二季與本季皆為第二優勢種類，顯示今年本海域夏季浮游動物以區域性近岸種類為主，受到外來水團的影響較不明顯，且浮游動物族群主要受到季節性變化所影響。

將北方背景站(N)、遠岸(A)、近岸(B)、灰塘(D)、港區(H)、潮間帶河口(C&M&R)與南方背景站(S)七區分區來看，北方背景站(N)累計豐度達前50%的優勢物種與類別，依序為橈足類之 *Acrocalanus gibber* (駝背隆哲水蚤)、橈足類之 *Paracalanus aculeatus* (針刺擬哲水蚤)與腔腸動物之 *Lensia* sp. (淺室水母)，平均豐度依序為 18 ind./ m³、14 ind./ m³ 和 13 ind./ m³，平均相對豐度佔浮游動物分別為 22%、14%和 14%；濁水溪出海口測站(R)累計豐度達前50%的優勢物種與類別，依序為毛顎動物之 *Sagitta pacifica* (太平洋箭蟲)與橈足類之 *Acartia pacifica* (太平洋紡錘水蚤)，平均豐度依序為 28 ind./ m³ 和 19 ind./ m³，平均相對豐度佔浮游動物分別為 33%和 32%；遠岸區(A)累計豐度達前50%的優勢物種與類別，依序為橈足類 *Labidocera euchaeta* (真刺唇角水蚤) 與橈足類之 *Temora turbinata* (錐形寬水蚤)，平均豐度依序為 173 ind./ m³ 和 75 ind./ m³，平均相對豐度佔浮游動物分別為 30%和 24%；近岸區(B)累計豐度達前50%的優勢物種與類別，依序為橈足類之 *Labidocera euchaeta* (真刺唇角水蚤) 與節肢動物之 Cypris(藤壺幼生)，平均豐度依序為 113 ind./ m³ 和 29 ind./ m³，平均相對豐度佔浮游動物分別為 33%和 18%；灰塘區(D)累計豐度達前50%的優勢物種與類別，為節肢動物之 Cypris(藤壺幼生)與介形類之 *Cypridina* sp. (海螢)，其平均豐度於為 67 ind./ m³ 和 38 ind./ m³，平均相對豐度佔浮游動物分別為 32%和 22%；另外專用港區(H)與潮間帶河口區(CM)則分別僅有一物種，分別為尾索動物之 *Oikopleura* sp. (住囊蟲) 與橈足類之 *Labidocera euchaeta* (真刺唇角水蚤)，其平均豐度分別為 1803 ind./ m³ 和 833 ind./ m³，平均相對豐度佔浮游動物分別為 99%和 79%。本季資料顯示，各區依不同環境，皆有相當優勢且相對豐度超過20%以上的優勢種類，前三優勢種分別散布於各區，顯示本季各測站間雖然有不同浮游動物物種與豐度的差異，但是整體而言浮游動物各站間種類的差異不明顯。

圖 2.2.5.3 為本季浮游動物種類與豐度利用 Primer v5.0 計算出的集群分析圖 (Cluster)，可看出各測站間可分為 3 大集群的團塊狀的空間分佈，顯示浮游動物主要分布受到測站性質所影響，但本季三大集群中，以集群 III 和其他集群分隔最遠，集群 III 包含測站 1H 與 2H，而集群 II 包含測站 N1 與 N2，集群 I 包含其它所有測站，這種結果與前面各區累計物種的結論一致，同時顯示本海域浮游動物族群除了地區性的 N1、N2 與不是完全開放的專用港水域外，其他各測站間的差異不明顯。由於浮游動物游泳能力弱，較大距離的散佈是由水團帶動，顯示本季各區測站除了代表該區的特別優勢種類群外，各測站間的浮游動物物種皆有關聯。而本季浮游動物分佈主要受到台灣海峽水與近岸海水交匯影響，而調查結果顯示浮游動物族群豐度與多樣性並無明顯受到非自然干擾的現象。

表 2.2.5.1 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游動物豐度表 (ind./ m³)

類別	(ind./ m ³)	測站	N1	N2	N3	1R	2R	1A	1B	1D	2A	2B	2D	3A	3B	4A	4B	5A	5B	1H	2H	2C	3C	4M	S1	
ANNELIDA 環節動物門																										
Polychaeta 多毛類							1										2									
ARTHROPODA 節肢動物門																										
Cirripedia (蔓足亞綱)																										
Cypris(膝壺腺介幼體)				10	29				37	50	50	42	44	83	11	38		13					400	900		
Copepoda (橈足亞綱)																										
Calanoida(哲水蚤目)																										
<i>Acartia negligens</i> (小紡錘水蚤)				24							12															
<i>Acartia pacifica</i> (太平紡錘水蚤)						18	42	14		20	15		23	16	16				14							
<i>Acrocalanus gibber</i> (駝背隆哲水蚤)			21		33																					
<i>Acrocalanus gracilis</i> (微駝隆哲水蚤)			10				8			5			20													
<i>Acrocalanus monachus</i> (單隆哲水蚤)						10	16	19																		
<i>Calanopia minor</i> (小長足水蚤)																									37	
<i>Canthocalanus pauper</i> (微刺哲水蚤)										23					8	43										
<i>Clausocalanus mastigophorus</i> (擬鞭基齒哲水蚤)																									4	
<i>Clausocalanus minor</i> (小基齒哲水蚤)															1											
<i>Cosmocalanus darwini</i> (達氏宇哲水蚤)			6										8	22												
<i>Euchaeta rimana</i> (梨曼真刺水蚤)				4																						
<i>Labidocera euchaeta</i> (真刺唇角水蚤)			9								28				31	52	101	94	704	418			1000	1000	500	148
<i>Labidocera minuta</i> (小唇角水蚤)											12		41													
<i>Pareucalanus attenuatus</i> (細真哲水蚤)						1																				
<i>Paracalanus aculeatus</i> (針刺擬哲水蚤)			15	24				12		25	19	15		14									22	60	103	
<i>Paracandacia bispinosa</i> (雙頭擬平頭水蚤)																									18	

表 2.2.5.1 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游動物豐度表 (ind./ m³) ...continued

類別	(ind./ m ³)	測站	N1	N2	N3	1R	2R	1A	1B	1D	2A	2B	2D	3A	3B	4A	4B	5A	5B	1H	2H	2C	3C	4M	S1	
<i>Pseudodiaptomus marinus</i> (海洋偽鏢水蚤)										17			31	15		37	25							200		
<i>Subeucalanus subcrassus</i> (亞強次真哲水蚤)							12					19			21											
<i>Temora discaudata</i> (異尾寬水蚤)				30			15																			
<i>Temora turbinata</i> (錐形寬水蚤)			14	17			20	18		14	24	23	16			137	42	194	219					200	138	
<i>Undinula vulgaris</i> (普通波水蚤)							1																			
Poecilostomatoida																										
<i>Corycaeus andrewsi</i> (亮大眼水蚤)				11								9														
<i>Corycaeus dahli</i> (平大眼水蚤)												4														
<i>Corycaeus pumilus</i> (小型大眼水蚤)				13																						
<i>Farranula gibbula</i> (駝背法氏大眼水蚤)							11																			
<i>Oncaea venusta</i> (麗隆水蚤)			13	18		12		20		14						39										
Copepodite stage(橈足幼體)			14	15																					42	
Malacostraca(軟甲亞綱)																										
Decapoda(十足目)																										
Brachyura larvae(蟹類幼生)													40		10	32	33								92	
Macrura larvae(蝦類幼生)							8	16	16	14	10	30	122			27		119	66			1200		200	39	
<i>Lucifer</i> sp.(正型螢蝦)				38								20				67	40		44							
Ostracoda(介形亞綱)																										
Halocypriformes(吸海螢亞目)																										
<i>Cypridina</i> sp.(海螢)										35			41					29							20	
COELENTERATA 腔腸動物門																										
Calycophorae(鐘泳水母目)																										
<i>Lensia</i> spp.(淺室水母)			14	27						7																

表 2.2.5.1 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游動物豐度表 (ind./ m³) ...continued

類別	(ind./ m ³)	測站	N1	N2	N3	1R	2R	1A	1B	1D	2A	2B	2D	3A	3B	4A	4B	5A	5B	1H	2H	2C	3C	4M	S1	
<i>Muggiaea</i> spp.(五角水母)				9				3							5											
<i>Sulculeolaria</i> spp.(無稜水母)					34										14											
CHAETOGNATHA 毛顎動物門																										
Sagittoidea(矢蟲綱)																										
<i>Sagitta crassa</i> (強壯箭蟲)										4					18	30										
<i>Sagitta delicata</i> (柔弱箭蟲)											61														34	
<i>Sagitta enflata</i> (肥胖箭蟲)					13	28				20								99								
<i>Sagitta pacifica</i> (太平洋箭蟲)											26		31					27				400			35	
<i>Sagitta pseudoserratodentata</i> (假鋸齒箭蟲)														27												
<i>Sagitta regularis</i> (規則箭蟲)			12		46	15	22			17		13													39	
MOLLUSCA 軟體動物門																										
Gastropoda(腹足綱)																										
<i>Janthina</i> spp.(海蝸牛)																										52
UROCHORDATA 尾索動物門																										
Appendiculata(有尾綱)																										
<i>Oikopleura</i> sp.(住囊蟲)							9	12		36				11				4		1810	1795				52	
Fish egg 魚卵			15						5																	
Fish larvus 仔稚魚					27	6	6		11			10								231						
Total abundance			130	236	218	120	147	125	139	289	232	210	476	120	202	472	282	1236	930	2041	1980	3000	2100	900	728	

表 2.2.5.2 101 年第三季麥寮六輕附近海域各浮游動物之相對豐度與頻度

浮游動物大類	平均豐度 (ind./ m ³)	相對豐度 (%)	出現頻度 (%)
環節動物	0.1	0.1	9
腔腸動物	4.9	2.6	26
毛顎動物	44.2	9.9	61
軟體動物	2.2	0.3	4
尾索動物	162.1	9.7	35
脊椎動物	13.5	2.6	30
節肢動物			
橈足類	303.2	51.2	96
其它節肢動物	179.0	23.7	83

表 2.2.5.3 101 年第三季麥寮六輕附近海域各測站浮游動物之豐富度(d)、均勻度(J')
與歧異度(H')

Station	d	J'	H'
N1	1.85	0.98	0.98
N2	2.20	0.95	1.06
N3	1.49	0.92	0.88
1R	1.46	0.85	0.76
2R	2.20	0.95	1.03
1A	1.24	0.92	0.78
1B	1.42	0.86	0.78
1D	2.29	0.94	1.08
2A	1.65	0.90	0.90
2B	1.68	0.95	0.95
2D	1.78	0.90	0.97
3A	1.46	0.90	0.81
3B	1.32	0.90	0.81
4A	1.30	0.87	0.83
4B	1.24	0.91	0.82
5A	0.98	0.66	0.60
5B	1.02	0.75	0.68
1H	0.13	0.51	0.15
2H	0.13	0.45	0.13
2C	0.37	0.92	0.55
3C	0.26	0.86	0.41
4M	0.29	0.91	0.43
S1	1.67	0.92	1.00

表 2.2.5.4 100 年第二季至 101 年第三季麥寮六輕附近海域前三浮游動物優勢種之平均與相對豐度

100 年			101 年		
第二季	第三季	第四季	第一季	第二季	第三季
<i>Centropages tenuiremis</i> (瘦尾胸刺水蚤) Mean : 156(ind./m ³) RA : 14(%)	<i>Oikopleura</i> sp. (住囊蟲) Mean : 83(ind./m ³) RA : 24(%)	<i>Canthocalanus pauper</i> (微刺哲水蚤) Mean : 43(ind./m ³) RA : 18(%)	<i>Oikopleura</i> sp.(住囊蟲) Mean : 37(ind./m ³) RA : 14(%)	<i>Temora turbinata</i> (錐形寬水蚤) Mean: 248(ind./m ³) RA : 22(%)	<i>Oikopleura</i> sp. (住囊蟲) Mean: 466(ind./m ³) RA : 66(%)
Cypris 膝壺腺介幼體 Mean : 155(ind./m ³) RA : 14(%)	<i>Temora turbinata</i> (錐形寬水蚤) Mean: 61(ind./m ³) RA : 20(%)	<i>Paracalanus aculeatus</i> (針刺擬哲水蚤) Mean : 41(ind./m ³) RA : 13(%)	<i>Acrocalanus gibber</i> (駝背隆哲水蚤) Mean : 24(ind./m ³) RA : 9(%)	<i>Labidocera euchaeta</i> (真刺唇角水蚤) Mean : 113(ind./m ³) RA : 10(%)	<i>Labidocera euchaeta</i> (真刺唇角水蚤) Mean : 340(ind./m ³) RA : 48(%)
<i>Paracalanus aculeatus</i> (針刺擬哲水蚤) Mean:106(ind./m ³) RA : 10(%)	<i>Orbulina</i> sp. (圓球蟲) Mean:59(ind./m ³) RA : 20(%)	<i>Euchaeta concinna</i> (精緻真刺水蚤) Mean : 33(ind./m ³) RA : 10(%)	<i>Paracalanus aculeatus</i> (針刺擬哲水蚤) Mean : 21(ind./m ³) RA : 8(%)	<i>Paracalanus aculeatus</i> (針刺擬哲水蚤) Mean : 75(ind./m ³) RA : 7(%)	<i>Sagitta pacifica</i> (太平洋箭蟲) Mean : 104(ind./m ³) RA : 15(%)

Mean : 平均值 ; RA : 相對豐度(%)

圖 2.2.5.1a 101 年第三季麥寮六輕附近海域各測站浮游動物豐度圖

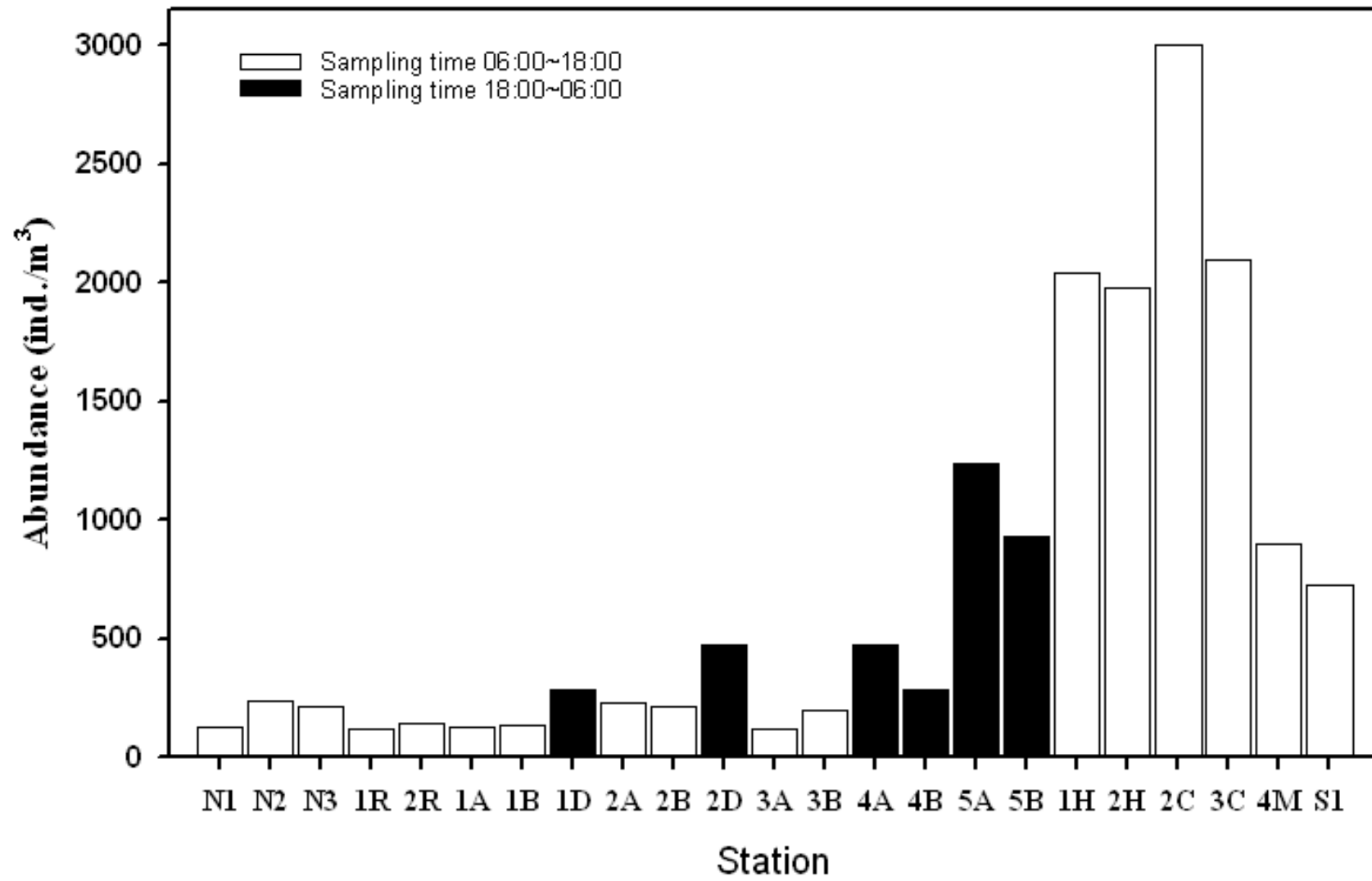


圖 2.2.5.1b 101 年第三季麥寮六輕附近海域各測站採樣時間與漲退潮關係圖

101/07/10 麥寮潮汐與測站採樣時間對照圖

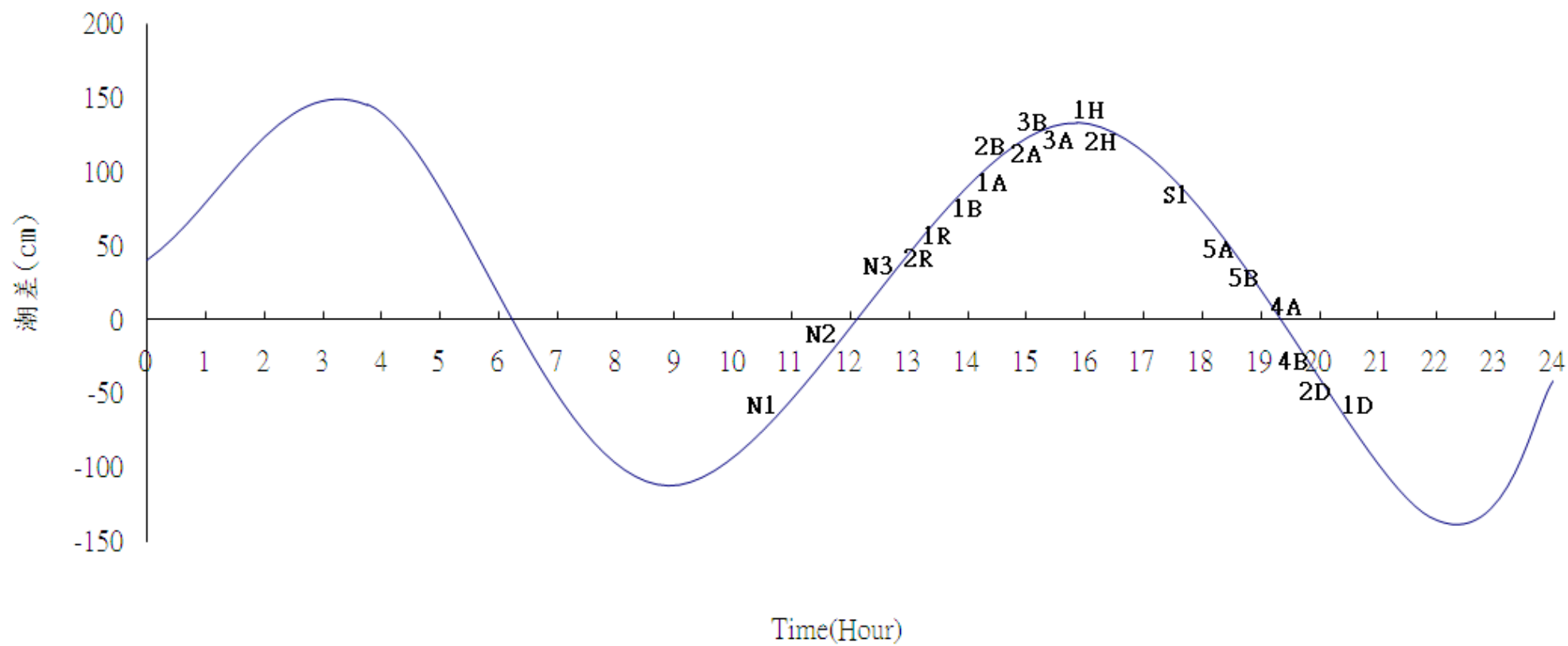


圖 2.2.5.2a 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游動物相對豐度 (%) 示意圖

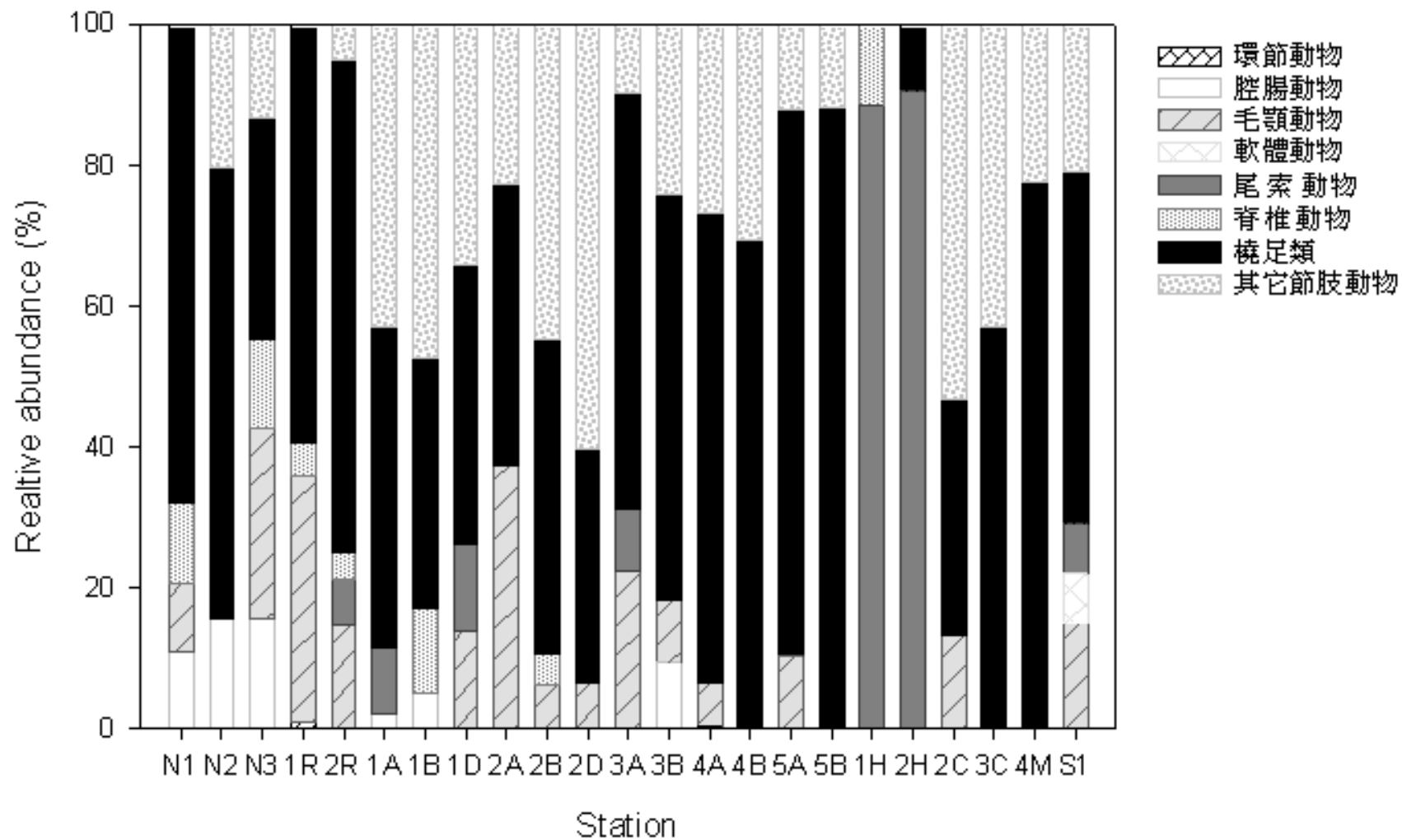


圖 2.2.5.2b 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游動物平均相對豐度 (%) 示意圖

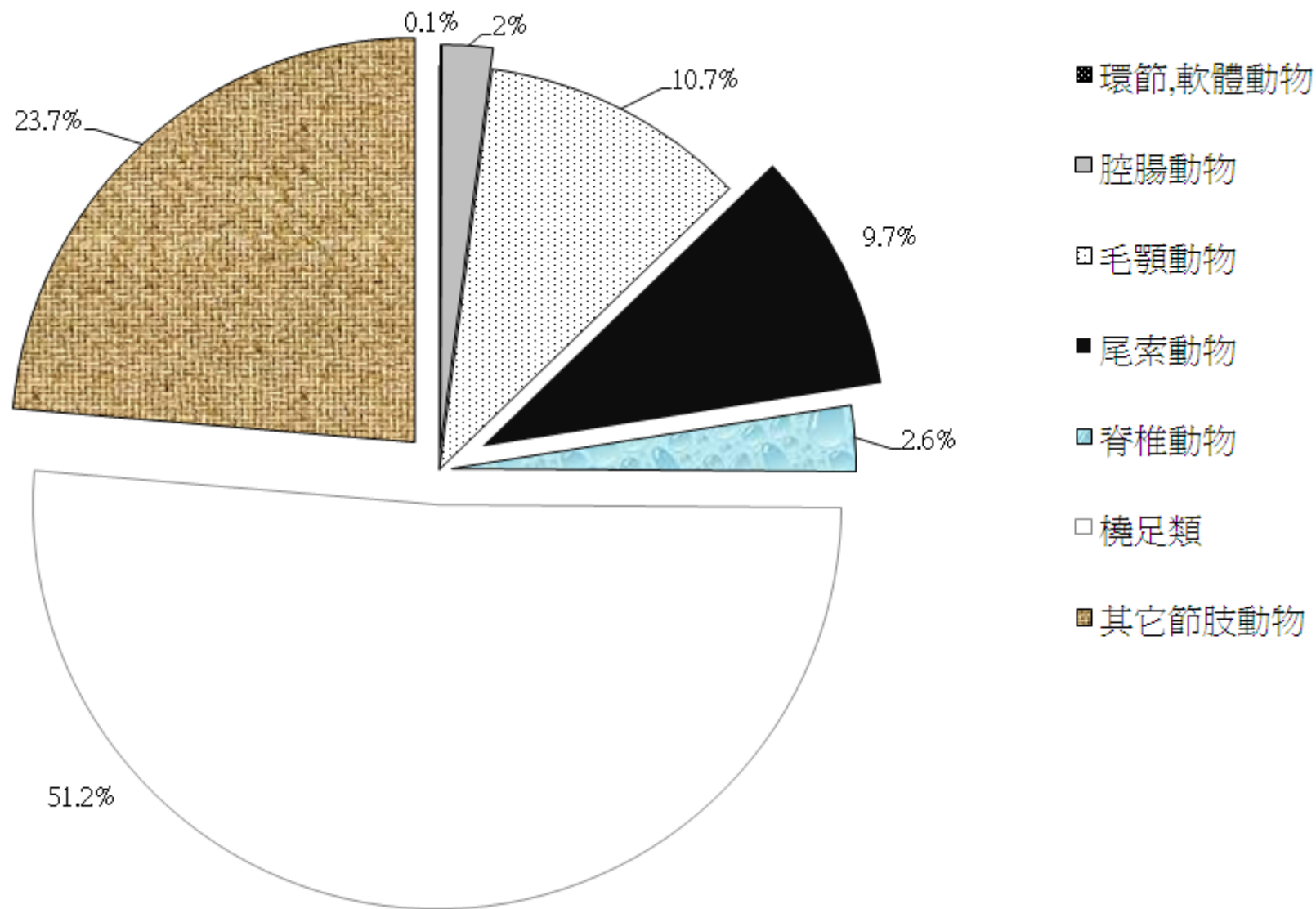
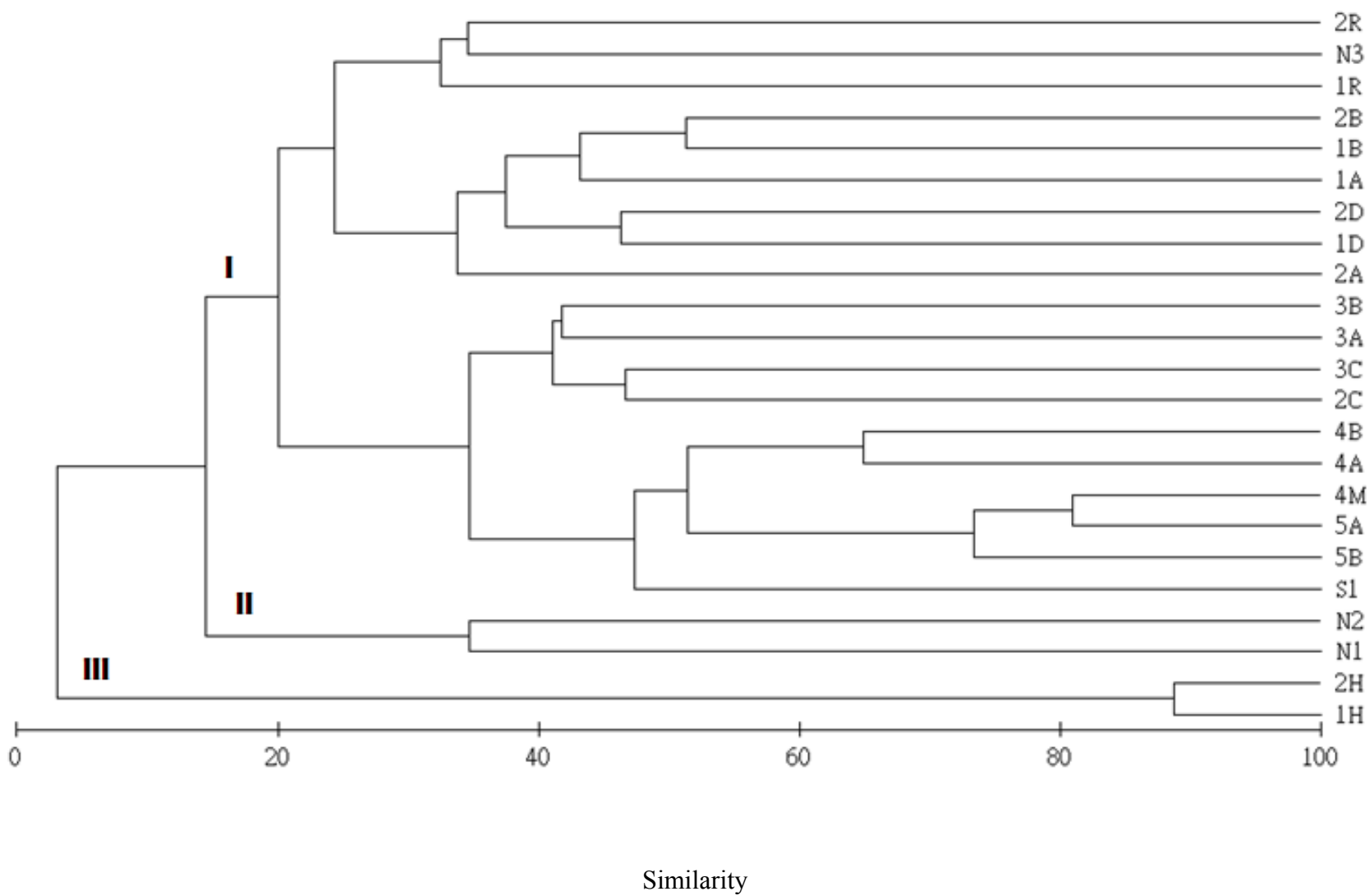


圖 2.2.5.3 101 年第三季麥寮六輕附近海域各測站浮游動物 Cluster 樹狀分布示意圖



2.2.6 底棲生物及拖網漁獲

1. 底棲生物

利用矩形底棲動物採集器在六輕北方海域到三條崙漁港之間範圍十五個測站進行採樣調查。本季共採獲魚類 3 科 3 種 4 尾(表 2.2.6.1)，節肢動物 7 科 12 種 93 隻(表 2.2.6.2)及軟體動物與其它生物 9 科 11 種 57 隻(表 2.2.6.3)，共計 19 科 26 種 154 隻。各測站皆有採獲物種之記錄，種數最高的測站為 3C，記錄有 10 種；最低為 1A、1B、2A、3B，僅各記錄 1 種。歧異度(H')最高為測站 3C (2.08)，最低在 1A、1B、2A、3B，四站皆為 0。在遠岸測站(1A~5A)之歧異度最高在 3A(1.00)，最低 1A、2A，兩站皆為 0，兩站；近岸測站(1B~5B) 最高為測站 4B(1.55)，最低則為 1B、3B，兩站皆為 0；在潮間帶測站 2C、3C 之歧異度值各為 1.38 及 2.08，1D 灰塘區海域測站為 0.45(表 2.2.6.4)。

本季魚類部分，捕獲種類為鋸腹鰯科(Pristigasteridae)之黑口鰯(*Ilisha melastoma*)、鰯科(Soleidae)之卵鰯(*Solea ovata*)和石首魚科(Sciaenidae)之鈍頭叫姑魚(*Johnius amblycephalus*)，共採獲 4 尾；節肢動物則以對蝦科(Penaeidae)之長角仿對蝦(*Parapenaeopsis hardiwickii*)為最多，共採獲 62 隻；軟體動物則以馬珂蛤科(Mactridae)之中華馬珂蛤(*Mactra chinensis*)數量最多，共採獲 15 隻。15 個測站中，若以個別測站來看，魚類部份在潮間帶(2C、3C)、近岸測站 2B、遠岸測站 2A 等四個測站各捕獲 1 尾(表 2.2.6.1)；而節肢動物部份以遠岸測站 4A 採獲到 19 隻對蝦科(Penaeidae)之長角仿對蝦(*Parapenaeopsis hardiwickii*)最多(表 2.2.6.2)。而軟體動物則以新虎尾溪測站 4M 採獲 13 隻簾蛤科(Veneridae)之小鹿簾蛤(*Veremolpa scabra*)最多(表 2.2.6.3)。本季矩形採樣器生態調查結果，以三種類別來看，以節肢動物(60.3%)及軟體動物(37.0%)佔大多數。

2. 拖網漁獲

本次利用蝦拖網在六輕南方到箔子寮漁港外海海域進行四個測站採樣，共採獲魚類 16 科 27 種 1001 尾(表 2.2.6.1)，甲殼類 5 科 11 種 2299 隻(表 2.2.6.2)及軟體動物與其它 2 科 2 種 2 隻(表 2.2.6.3)，本次採樣共計 23 科 40 種 3302 隻，平均每網數量為 825.5 隻，每網次平均重量約 11808.57 克。

魚類部份，以鯛科(Cynoglossidae)的布氏鬚鯛(*Paraplagusia blochii*)捕獲 395 尾最多(表 2.2.6.1) 總重約 13598 克(表 2.2.6.5)，每網平均重量 3399.5 克，其次為海鯰科(Ariidae)的斑海鯰(*Arius maculatus*) 317 尾。優勢種的採樣上，以舌鯛科(Cynoglossidae)的布氏鬚鯛(*Paraplagusia blochii*)為主，與 101 年第 2 季主要以斑海鯰為主的結果不同，此變動相較於 100 年之第二季與第三季的結果相同。

節肢動物部份的優勢種類為經濟性的長角仿對蝦(*Parapenaeopsis hardwickii*)，捕獲 2069 隻(上一季為 2402 隻)，總重約為 5950 克(表 2.2.6.6)，每網平均重量為 1487.5 克，其餘主要的甲殼類為經濟性的對蝦科(Penaeidae)之角突仿對蝦(*Parapenaeopsis cornuta*)與長毛對蝦(*Penaeus penicillatus*)亦有一定之採獲量(表 2.2.6.2、表 2.2.6.6)。另外梭子蟹科(Portunida)本季捕獲的種類為鏽斑蟊(*Charybdis feriatus*)、日本蟊(*Charybdis japonica*)、遠海梭子蟹(*Portunus pelagicus*) 紅星梭子蟹(*Portunus sanguinolentus*)、三疣梭子蟹(*Portunus trituberculatus*)，與上一季梭子蟹科(1 種)相比有明顯增加。軟體動物及其他部分則共採獲 2 科 2 種 2 隻(表 2.2.6.7)，總重約 20.56 克，每網平均為 5.14 克，此結果與往年紀錄相比明顯減少，本季採樣無捕獲大型螺貝類(如：香螺、鬘螺)，而小型軟體動物數量不多，推測可能為在收網的過程中流失。

整體來說，本季的蝦拖網採樣在種數上與 101 年第 2 季調查結果(33 科 48 種 3356 隻)明顯減少；以不同類別來看，本季紀錄 1001 尾魚類數量與上一季(707 尾)相比小幅增加，在節肢動物和軟體動物呈現減少的趨勢，節肢動物為 2299 隻(上一季 2613 隻)和軟體動

物 2 隻(上一季 36 隻)。以各別測站在數量上的呈現，以四個測站最南端的拖網 4 測站捕獲數量(1051 隻)最多，而位於最北端的拖網 1 測站數量(561 隻)最少，在種類數上顯示則與捕獲量相反，拖網 1 測站種數最高(23 種)，拖網 4 測站最少(12 種)，此結果與上一季相同；而在歧異度指數則以拖網 1 測站最高(表 2.2.6.4)，其他三站則相近。

表 2.2.6.1 101 年第三季之底棲生物漁獲個體數表(魚類) A.拖網漁獲

類別	科	Family	種	Species	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	總計
	海鯰科	Ariidae	斑海鯰	<i>Arius maculatus</i>	53	43	18	203	317
	鯡科	Bothidae	多鱗短額鯡	<i>Engyprosopon multisquama</i>			3		3
	舌鰻科	Cynoglossidae	大鱗舌鰻	<i>Cynoglossus macrolepidotus</i>	15	4	12		31
			布氏鬚鰻	<i>Paraplagusia blochii</i>	38	72	63	222	395
	魷科	Dasyatidae	赤土魷	<i>Dasyatis akajei</i>	2				2
			尖嘴土魷	<i>Dasyatis zugei</i>				1	1
	鯉科	Engraulidae	芝燕綾鯉	<i>Thryssa chefuensis</i>	6				6
			漢氏稜鯉	<i>Thryssa hamiltonii</i>			25		25
	白鯧科	Ephippidae	圓白鯧	<i>Ephippus orbis</i>	2				2
	鰻科	Leiognathidae	圓頸鰻	<i>Leiognathus brevirostris</i>	6				6
			仰口鰻	<i>Secutor ruconius</i>			2		2
	牛尾魚科	Platycephalidae	橫帶牛尾	<i>Grammoplites scaberl</i>	18	5	30		53
			松葉倒棘牛尾魚	<i>Rogadius asper</i>		2			2
	馬鮫科	Polynemidae	六絲馬鮫	<i>Polydactylus sexfilis</i>	24	10			34
魚類	鋸腹鰻科	Pristigasteridae	長鰻	<i>Ilisha elongata</i>			2		-
			黑口鰻	<i>Ilisha melastoma</i>	6	5		15	26
	石首魚科	Sciaenidae	頓頭叫姑魚	<i>Johnius amblycephalus</i>	5	2	3		10
			皮氏叫姑魚	<i>Johnius belangerii</i>	6				6
			斑鰭白姑魚	<i>Johnius distinctus</i>		11	1		12
			杜氏叫姑魚	<i>Johnius dussumieri</i>	7				7
			大鼻孔叫姑魚	<i>Johnius macrorhynchus</i>				11	11
			大黃魚	<i>Larimichthys crocea</i>	13		1		14
			大頭白姑魚	<i>Pennahia macrocephalus</i>				4	4
	鰻科	Soleidae	卵鰻	<i>Solea ovata</i>					-
	鯧科	Stromateidae	中國鯧	<i>Pampus chinensis</i>				7	7
	合齒魚科	Synodontidae	大頭花桿狗母	<i>Trachinocephalus myops</i>		5			5
	鰺科	Terapontidae	花身鰺	<i>Terapon jarbua</i>	12	2			14
	四齒鮨科	Tetraodontidae	克氏兔頭鮨	<i>Lagocephalus gloveri</i>				3	3
	帶魚科	Trichiuridae	南海帶魚	<i>Trichiurus nanhaiensis</i>		1			1
	總計				213	162	160	466	1001

表 2.2.6.1 101 年第三季之底棲生物漁獲個體數表(魚類) B. 矩形採集器漁獲

類別	科	Family	種	Species	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B	總計
	海鯨科	Ariidae	斑海鯨	<i>Arius maculatus</i>																-
	鯨科	Bothidae	多鱗短額鯨	<i>Engyprosopon multisquama</i>																-
	舌鰻科	Cynoglossidae	大鱗舌鰻	<i>Cynoglossus macrolepidotus</i>																-
			布氏鬚鰻	<i>Paraplagusia blochii</i>																-
	紅科	Dasyatidae	赤土魷	<i>Dasyatis akajei</i>																-
			尖嘴土魷	<i>Dasyatis zugei</i>																-
	鯷科	Engraulidae	芝燕綾鯷	<i>Thryssa chefuensis</i>																-
			漢氏稜鯷	<i>Thryssa hamiltonii</i>																-
	白鰻科	Ephippidae	圓白鰻	<i>Ephippus orbis</i>																-
	鰻科	Leiognathidae	圓頸鰻	<i>Leiognathus brevirostris</i>																-
			仰口鰻	<i>Secutor ruconius</i>																-
	牛尾魚科	Platycephalidae	橫帶牛尾	<i>Grammoplites scaber</i>																-
			松葉倒棘牛尾魚	<i>Rogadius asper</i>																-
	馬鰩科	Polynemidae	六絲馬鰩	<i>Polydactylus sexfilis</i>																-
魚類	鋸腹鰻科	Pristigasteridae	長鰻	<i>Ilisha elongata</i>																-
			黑口鰻	<i>Ilisha melastoma</i>									1							1
	石首魚科	Sciaenidae	頓頭叫姑魚	<i>Johnius amblycephalus</i>																-
			皮氏叫姑魚	<i>Johnius belangerii</i>																-
			斑鰭白姑魚	<i>Johnius distinctus</i>										1						1
			杜氏叫姑魚	<i>Johnius dussumieri</i>																-
			大鼻孔叫姑魚	<i>Johnius macrorhynchus</i>																-
			大黃魚	<i>Larimichthys crocea</i>																-
			大頭白姑魚	<i>Pennahia macrocephalus</i>																-
	鰻科	Soleidae	卵鰻	<i>Solea ovata</i>						1	1									2
	鰻科	Stromateidae	中國鰻	<i>Pampus chinensis</i>																-
	合齒魚科	Synodontidae	大頭花桿狗母	<i>Trachinocephalus myops</i>																-
	鰺科	Terapontidae	花身鰺	<i>Terapon jarbua</i>																-
	四齒鰻科	Tetraodontidae	克氏兔頭鰻	<i>Lagocephalus gloveri</i>																-
	帶魚科	Trichiuridae	南海帶魚	<i>Trichiurus nanhaiensis</i>																-
總計					-	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	4

表 2.2.6.2 101 年第三季之底棲生物漁獲個體數表(節肢動物) A.拖網漁獲

類別	科	Family	種	Species	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	總計
節肢動物	活額寄居蟹科	Diogenidae		<i>Dardanus aspera</i>		4	2		6
			活額寄居蟹	<i>Diogenes fasciatus</i>					-
		Holognathidae	平尾棒鞭水蚤	<i>Cleantis planicauda</i>					-
	玉蟹科	Leucosiidae	豆形拳蟹	<i>Philyra pisum</i>					-
	黎明蟹科	Matutidae	勝利黎明蟹	<i>Matuta victor</i>	1	7	2	1	11
	玻璃蝦科	Pasiphaeidae	細螯蝦	<i>Leptochela gracilis</i>					-
	對蝦科	Penaeidae	鬚赤蝦	<i>Metapenaeopsis barbata</i>					-
			角突彷彿對蝦	<i>Parapenaeopsis cornuta</i>		120	66		186
			長角彷彿對蝦	<i>Parapenaeopsis hardiwickii</i>	338	660	495	576	2069
			長毛對蝦	<i>Penaeus penicillatus</i>		5	3	7	15
	梭子蟹科	Portunidae	鏽斑蟚蛄	<i>Charybdis feriatus</i>	1	3			4
			日本蟚蛄	<i>Charybdis japonica</i>	3				3
			矛形梭子蟹	<i>Portunus hastatoides</i>					-
			遠海梭子蟹	<i>Portunus pelagicus</i>	2				2
			紅星梭子蟹	<i>Portunus sanguinolentus</i>			1		1
			三疣梭子蟹	<i>Portunus trituberculatus</i>	1				1
	櫻蝦科	Sergestoidae	中型毛蝦	<i>Acetes intermedius</i>					-
蝦蛄科	Squillidae	斷脊似口蝦蛄	<i>Oratosquilla interrupta</i>	1				1	
總計					347	799	569	584	2299

表 2.2.6.2 101 年第三季之底棲生物漁獲個體數表(節肢動物) B. 矩形採集器漁獲

類別	科	Family	種	Species	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B	總計
	活額寄居蟹科	Diogenidae		<i>Dardanus aspera</i>																-
			活額寄居蟹	<i>Diogenes fasciatus</i>			1	1				3		3		2		1	6	17
		Holognathidae	平尾棒鞭水蚤	<i>Cleantis planicauda</i>							1									1
	玉蟹科	Leucosiidae	豆形拳蟹	<i>Philyra pisum</i>										1						1
	黎明蟹科	Matutidae	勝利黎明蟹	<i>Matuta victor</i>										1						1
	玻璃蝦科	Pasiphaeidae	細螯蝦	<i>Leptochela gracilis</i>				1												1
	對蝦科	Penaeidae	鬚赤蝦	<i>Metapenaeopsis barbata</i>											2	1				3
			角突仿對蝦	<i>Parapenaeopsis cornuta</i>												2				2
節肢動物			長角仿對蝦	<i>Parapenaeopsis hardwickii</i>	2	4	5	10		4		3	1	4	19		4	6		62
			長毛對蝦	<i>Penaeus penicillatus</i>																-
	梭子蟹科	Portunidae	鏽斑蟬	<i>Charybdis feriatus</i>																-
			日本蟬	<i>Charybdis japonica</i>																-
			矛形梭子蟹	<i>Portunus hastatoides</i>								1								1
			遠海梭子蟹	<i>Portunus pelagicus</i>							1									1
			紅星梭子蟹	<i>Portunus sanguinolentus</i>					1		1									2
			三疣梭子蟹	<i>Portunus trituberculatus</i>																-
	櫻蝦科	Sergestoidae	中型毛蝦	<i>Acetes intermedius</i>										1						1
	蝦蛄科	Squillidae	斷脊似口蝦蛄	<i>Oratosquilla interrupta</i>																-
總計					2	4	6	12	1	5	3	6	1	10	21	5	4	7	6	93

表 2.2.6.3 101 年第三季之底棲生物漁獲個體數表(軟體動物及其他) A.拖網漁獲

類別	科	Family	種	Species	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	總計
	刀蛭科	Cultellidae	光芒豆蛭	<i>Siliqua radiata</i>					-
	螾科	Echiuridae	螾科 sp.1	<i>Echiuridae sp.1</i>					-
	馬珂蛤科	Mactridae	中華馬珂蛤	<i>Mactra chinensis</i>					-
	玉螺科	Naticidae	細紋玉螺	<i>Natica lineata</i>	1				1
			大玉螺	<i>Polinices didyma</i>					-
軟體動物	烏賊科	Sepiidae	曼氏無針烏賊	<i>Sepiella maindroni</i>				1	1
	抱蛤科	Solidicorbula	紅唇抱蛤	<i>Solidicorbula erythron</i>					-
	櫻蛤科	Tellinidae	薄櫻蛤	<i>Moerella iridella</i>					-
	筍螺科	Terebridae	花筍螺	<i>Hastula strigilata</i>					-
	鐘螺科	Trochidae	彩虹虫昌螺	<i>Umbonium vestiarium</i>					-
	簾蛤科	Veneridae	台灣碟文蛤	<i>Cyclosunetta comtenpta</i>					-
			小鹿簾蛤	<i>Veremolpa scabra</i>					-
總計					1	-	-	1	2

表 2.2.6.3 101 年第三季之底棲生物漁獲個體數表(軟體動物及其他) B. 矩形採集器漁獲

類別	科	Family	種	Species	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B	總計	
	刀蛭科	Cultellidae	光芒豆蛭	<i>Siliqua radiata</i>													10	1		11	
	蟻科	Echiuridae	蟻科 sp.1	<i>Echiuridae sp.1</i>													1			1	
	馬珂蛤科	Mactridae	中華馬珂蛤	<i>Mactra chinensis</i>										5	1	9				15	
	玉螺科	Naticidae	細紋玉螺	<i>Natica lineata</i>											1	2				3	
			大玉螺	<i>Polinices didyma</i>											1						1
軟體動物	烏賊科	Sepiidae	曼氏無針烏賊	<i>Sepiella maindroni</i>																-	
	抱蛤科	Solidicorbula	紅唇抱蛤	<i>Solidicorbula erythrodon</i>												1				1	
	櫻蛤科	Tellinidae	薄櫻蛤	<i>Moerella iridella</i>				1							3			3		7	
	筍螺科	Terebridae	花筍螺	<i>Hastula strigilata</i>													2			2	
	鐘螺科	Trochidae	彩虹虫昌螺	<i>Umbonium vestiarium</i>													1			1	
	簾蛤科	Veneridae	台灣碟文蛤	<i>Cyclosunetta comtenpta</i>														2			2
			小鹿簾蛤	<i>Veremolpa scabra</i>														13			13
	總計					-	-	-	1	-	-	-	-	-	9	4	2	37	3	1	57

表 2.2.6.4 101 年第三季調查之個體數、種數、均勻度與歧異度一覽表

	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B
種數	23	18	16	12	1	1	2	4	1	3	4	3	1	10	4	5	7	3	2
個體數	561	961	727	1051	2	4	6	13	1	6	4	7	1	20	25	7	41	10	7
均勻度	0.5287	0.4167	0.448	0.4836	****	****	0.65	0.5726	****	0.7897	1	0.9141	****	0.9042	0.5726	0.963	0.8497	0.8137	0.5917
歧異度	1.658	1.204	1.242	1.209	0	0	0.4506	0.9737	0	0.8676	1.386	1.004	0	2.082	0.7938	1.55	1.653	0.8779	0.4104

表 2.2.6.5 101 年第三季之底棲生物漁獲個體數表(魚類) (gw) A.拖網漁獲

類別	科	Family	種	Species	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	總計
	海鯰科	Ariidae	斑海鯰	<i>Arius maculatus</i>	4000.00	3100.00	300.00	6900.00	14300.00
	鯰科	Bothidae	多鱗短額鯰	<i>Engyprosopon multisquama</i>			40.00		40.00
	舌鰨科	Cynoglossidae	大鱗舌鰨	<i>Cynoglossus macrolepidotus</i>	3230.00	490.00	550.00		4270.00
			布氏鬚鰨	<i>Paraplagusia blochii</i>	2020.00	3790.00	3288.00	4500.00	13598.00
	紅科	Dasyatidae	赤土紅	<i>Dasyatis akajei</i>	200.00				200.00
			尖嘴土紅	<i>Dasyatis zugei</i>				12.20	12.20
	鯷科	Engraulidae	芝燕綾鯷	<i>Thryssa chefuensis</i>	60.00				60.00
			漢氏稜鯷	<i>Thryssa hamiltonii</i>			100.00		100.00
	白鰮科	Ephippidae	圓白鰮	<i>Ephippus orbis</i>	30.00				30.00
	鰻科	Leiognathidae	圓頸鰻	<i>Leiognathus brevirostris</i>	46.32				46.32
			仰口鰻	<i>Secutor ruconius</i>			7.10		7.10
	牛尾魚科	Platycephalidae	橫帶牛尾	<i>Grammoplites scaberl</i>	450.00	310.00	1012.00		1772.00
			松葉倒棘牛尾魚	<i>Rogadius asper</i>		24.00			24.00
	馬鮫科	Polynemidae	六絲馬鮫	<i>Polydactylus sexfilis</i>	300.00	36.00			336.00
魚類	鋸腹鰯科	Pristigasteridae	長鰯	<i>Ilisha elongata</i>			84.00		84.00
			黑口鰯	<i>Ilisha melastoma</i>	76.80	65.00		306.00	447.80
	石首魚科	Sciaenidae	頓頭叫姑魚	<i>Johnius amblycephalus</i>	450.00	70.00	17.00		537.00
			皮氏叫姑魚	<i>Johnius belangerii</i>	510.00				510.00
			斑鰭白姑魚	<i>Johnius distinctus</i>		100.00	8.50		108.50
			杜氏叫姑魚	<i>Johnius dussumieri</i>	175.00				175.00
			大鼻孔叫姑魚	<i>Johnius macrorhynchus</i>				282.00	282.00
			大黃魚	<i>Larimichthys crocea</i>	660.00		18.00		678.00
			大頭白姑魚	<i>Pennahia macrocephalus</i>				17.82	17.82
	鰨科	Soleidae	卵鰨	<i>Solea ovata</i>					0.00
	鰻科	Stromateidae	中國鰻	<i>Pampus chinensis</i>				350.00	350.00
	合齒魚科	Synodontidae	大頭花桿狗母	<i>Trachinocephalus myops</i>		50.00			50.00
	鰺科	Terapontidae	花身鰺	<i>Terapon jarbua</i>	240.00	46.00			286.00
	四齒純科	Tetraodontidae	克氏兔頭純	<i>Lagocephalus gloveri</i>				30.00	30.00
	帶魚科	Trichiuridae	南海帶魚	<i>Trichiurus nanhaiensis</i>		103.00			103.00
總計					12448.12	8184.00	5424.60	12398.02	38454.74

表 2.2.6.5 101 年第三季之底棲生物漁獲個體數表(魚類) (gw) B.矩形採集器漁獲

類別	科	Family	種	Species	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B	總計
	海鯧科	Ariidae	斑海鯧	<i>Arius maculatus</i>																-
	鯨科	Bothidae	多鱗短額鯨	<i>Engyprosonon multisquama</i>																-
	鰻科	Cynoglossidae	大鱗舌鰻	<i>Cynoglossus macrolepidotus</i>																-
			布氏鬚鰻	<i>Paraplagusia blochii</i>																-
	紅科	Dasyatidae	赤土魷	<i>Dasyatis akajei</i>																-
			尖嘴土魷	<i>Dasyatis zugei</i>																-
	鯷科	Engraulidae	芝蕪綾鯷	<i>Thryssa chefuensis</i>																-
			漢氏稜鯷	<i>Thryssa hamiltonii</i>																-
	白鰻科	Ephippidae	圓白鰻	<i>Ephippus orbis</i>																-
	鰻科	Leiognathidae	圓頭鰻	<i>Leiognathus brevirostris</i>																-
			仰口鰻	<i>Secutor ruconius</i>																-
	牛尾魚科	Platycephalidae	橫帶牛尾	<i>Grammoplites scaber</i>																-
			松葉倒棘牛尾魚	<i>Rogadius asper</i>																-
	馬鮫科	Polynemidae	六絲馬鮫	<i>Polydactylus sexfilis</i>																-
	鋸腹鰻科	Pristigasteridae	長鰻	<i>Ilisha elongata</i>																-
			黑口鰻	<i>Ilisha melastoma</i>																-
	石首魚科	Sciaenidae	頓頭叫姑魚	<i>Johnius amblycephalus</i>								1.10								1.1
			皮氏叫姑魚	<i>Johnius belangerii</i>																-
			斑鰭白姑魚	<i>Johnius distinctus</i>										0.80						0.8
			杜氏叫姑魚	<i>Johnius dussumieri</i>																-
			大鼻孔叫姑魚	<i>Johnius macrorhynchus</i>																-
			大黃魚	<i>Larimichthys crocea</i>																-
			大頭白姑魚	<i>Pennahia macrocephalus</i>																-
	鰻科	Soleidae	卵鰻	<i>Solea ovata</i>						4.60	2.47									7.07
	鰻科	Stromateidae	中國鰻	<i>Pampus chinensis</i>																-
	合齒魚科	Synodontidae	大頭花桿狗母	<i>Trachinocephalus myops</i>																-
	鰻科	Terapontidae	花身鰻	<i>Terapon jarbua</i>																-
	四齒鰻科	Tetraodontidae	克氏兔頭鰻	<i>Lagocephalus gloveri</i>																-
	帶魚科	Trichiuridae	南海帶魚	<i>Trichiurus nanhaiensis</i>																-
總計					-	-	-	-	-	4.60	2.47	1.10	-	0.80	-	-	-	-	-	8.97

表 2.2.6.6 101 年第三季之底棲生物及拖網漁獲重量表(節肢動物) (gw) A.拖網漁獲

類別	科	Family	種	Species	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	總計
節肢動物	活額寄居蟹科	Diogenidae		<i>Dardanus aspera</i>		50.00	10.00		60.00
			活額寄居蟹	<i>Diogenes fasciatus</i>					-
		Holognathidae	平尾棒鞭水蚤	<i>Cleantis planicauda</i>					-
	玉蟹科	Leucosiidae	豆形拳蟹	<i>Philyra pisum</i>					-
	黎明蟹科	Matutidae	勝利黎明蟹	<i>Matuta victor</i>	15.00	35.00	30.00	17.00	97.00
	玻璃蝦科	Pasiphaeidae	細螯蝦	<i>Leptochela gracilis</i>					-
	對蝦科	Penaeidae	鬚赤蝦	<i>Metapenaeopsis barbata</i>					-
			角突彷彿對蝦	<i>Parapenaeopsis cornuta</i>		440.00	1980.00		2420.00
			長角彷彿對蝦	<i>Parapenaeopsis hardiwickii</i>	1200.00	1760.00	1320.00	1670.00	5950.00
			長毛對蝦	<i>Penaeus penicillatus</i>		25.00	40.00	52.00	117.00
	梭子蟹科	Portunidae	鏽斑蟚蛄	<i>Charybdis feriatus</i>	10.00	45.00			55.00
			日本蟚蛄	<i>Charybdis japonica</i>	10.00				10.00
			矛形梭子蟹	<i>Portunus hastatoides</i>					-
			遠海梭子蟹	<i>Portunus pelagicus</i>	20.00				20.00
			紅星梭子蟹	<i>Portunus sanguinolentus</i>			10.00		10.00
			三疣梭子蟹	<i>Portunus trituberculatus</i>	10.00				10.00
	櫻蝦科	Sergestoidae	中型毛蝦	<i>Acetes intermedius</i>					-
蝦蛄科	Squillidae	斷脊似口蝦蛄	<i>Oratosquilla interrupta</i>	10.00				10.00	
總計					1275.00	2355.00	3390.00	1739.00	8759.00

表 2.2.6.6 101 年第三季之底棲生物及拖網漁獲重量表(節肢動物) (gw) B.矩形採集器漁獲

類別	科	Family	種	Species	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B	總計	
		活額寄居蟹	Diogenidae	<i>Dardanus aspera</i>																-	
				活額寄居蟹	<i>Diogenes fasciatus</i>		0.40	0.02				1.16		1.66		1.70		1.31	0.09	6.34	
			Holognathidae	平尾棒鞭水蚤	<i>Cleantis planicauda</i>						0.60									0.60	
	玉蟹科	Leucosiidae		豆形拳蟹	<i>Philyra pisum</i>									5.70						5.70	
	黎明蟹科	Matutidae		勝利黎明蟹	<i>Matuta victor</i>									0.03						0.03	
	玻璃蝦科	Pasiphaeidae		細螯蝦	<i>Leptochela gracilis</i>			0.01												0.01	
	對蝦科	Penaeidae		鬚赤蝦	<i>Metapenaeopsis barbata</i>										1.60	3.70				5.30	
				角突彷彿對蝦	<i>Parapenaeopsis cornuta</i>											1.40				1.40	
節肢動物				長角彷彿對蝦	<i>Parapenaeopsis hardiwickii</i>	0.40	0.18	1.50	0.73	1.40		2.40	0.17	3.16	10.80		2.48	2.78		26.00	
				長毛對蝦	<i>Penaeus penicillatus</i>															0.00	
	梭子蟹科	Portunidae		鑄斑蟊	<i>Charybdis feriatus</i>															-	
				日本蟊	<i>Charybdis japonica</i>															-	
				矛形梭子蟹	<i>Portunus hastatoides</i>							0.50								0.50	
				遠海梭子蟹	<i>Portunus pelagicus</i>					2.80										2.80	
				紅星梭子蟹	<i>Portunus sanguinolentus</i>				1.10		4.20									5.30	
				三疣梭子蟹	<i>Portunus trituberculatus</i>															-	
	櫻蝦科	Sergestoidae		中型毛蝦	<i>Acetes intermedius</i>									0.48						0.48	
	蝦蛄科	Squillaeidae		斷脊似口蝦蛄	<i>Oratosquilla interrupta</i>															-	
總計						0.40	0.18	1.90	0.76	1.10	4.20	5.30	3.56	0.17	11.03	12.40	6.80	2.48	4.09	0.09	54.46

表 2.2.6.7 101 年第三季之底棲生物及拖網漁獲重量表(軟體動物及其他) (gw) A.拖網漁獲

類別	科	Family	種	Species	拖網1	拖網2	拖網3	拖網4	總計
	刀蛭科	Cultellidae	光芒豆蛭	<i>Siliqua radiata</i>					-
	蟻科	Echiuridae	蟻科 sp.1	<i>Echiuridae sp.1</i>					-
	玉螺科	Naticidae	細紋玉螺	<i>Natica lineata</i>	5.56				5.56
			大玉螺	<i>Polinices didyma</i>					-
	烏賊科	Sepiidae	曼氏無針烏賊	<i>Sepiella maindroni</i>				15.00	15.00
軟體動物	抱蛤科	Solidicorbula	紅唇抱蛤	<i>Solidicorbula erythrodon</i>					-
	櫻蛤科	Tellinidae	薄櫻蛤	<i>Moerella iridella</i>					-
	筍螺科	Terebridae	花筍螺	<i>Hastula strigilata</i>					-
	鐘螺科	Trochidae	彩虹虫 昌螺	<i>Umbonium vestiarium</i>					-
	簾蛤科	Veneridae	台灣碟文蛤	<i>Cyclosunetta comtenpta</i>					-
			小鹿簾蛤	<i>Veremolpa scabra</i>					-
總計					5.56	-	-	15.00	20.56

表 2.2.6.7 101 年第三季之底棲生物及拖網漁獲重量表(軟體動物及其他) (gw) B.矩形採集器漁獲

類別	科	Family	種	Species	1A	1B	1D	1H	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4M	5A	5B	總計
	刀蛭科	Cutellidae	光芒豆蛭	<i>Siliqua radiata</i>													0.67	0.04		0.71
	蝨科	Echiuridae	蝨科 sp.1	<i>Echiuridae sp.1</i>													0.86			0.86
	馬珂蛤科	Mactridae	中華馬珂蛤	<i>Mactra chinensis</i>										2.13	0.70	0.25				-
	玉螺科	Naticidae	細紋玉螺	<i>Natica lineata</i>											0.14		0.36			0.50
			大玉螺	<i>Polinices didyma</i>										1.40						1.40
軟體動物	烏賊科	Sepiidae	曼氏無針烏賊	<i>Sepiella maindroni</i>																-
	抱蛤科	Solidicorbula	紅唇抱蛤	<i>Solidicorbula erythrodon</i>												2.10				2.10
	櫻蛤科	Tellinidae	薄櫻蛤	<i>Moerella iridella</i>				0.30							0.14			0.72		1.16
	筍螺科	Terebridae	花筍螺	<i>Hastula strigilata</i>										1.08						1.08
	鐘螺科	Trochidae	彩虹虫昌螺	<i>Umbonium vestiarium</i>										0.80						0.80
	簾蛤科	Veneridae	台灣碟文蛤	<i>Cyclosunetta comtenpta</i>													1.10			1.10
			小鹿簾蛤	<i>Veremolpa scabra</i>													0.24			0.24
總計					-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	5.41	0.28	2.80	3.48	0.72	0.04	13.03

2.2.7 哺乳類動物

1. 調查努力量與目擊率

本季所進行之調查航線為近岸航線與離岸 2 航線，努力量分別為 35.90 km 與 30.00 km。當天平均浪級約為 2 級，本季調查在近岸航線目擊一群中華白海豚，里程目擊率為 2.79 群/100 公里，但在離岸 2 航線則無任何中華白海豚的目擊，里程目擊率為 0 群/100 公里。

目前累計一共執行過 14 趟次鯨豚海上調查，近岸航線與兩條離岸航線年間之里程目擊率結果如圖 2.2.7.1，另整合三條航線的年間里程目擊率如圖 2.2.7.2，但仍須注意每趟次里程目擊率除了受到目擊群次影響之外，也可能受到努力里程不同的影響而略有高低。調查期間中有 8 趟次曾目擊過鯨豚，皆是中華白海豚，未見其它種類，總趟次目擊率為 57.1%。截至目前為止一共目擊 13 群次中華白海豚，其中在有效努力量期間共目擊 11 群中華白海豚，無效努力量期間則僅目擊 2 群中華白海豚。

2. 空間分佈

過去除了 2011 年有一群中華白海豚在麥寮港北堤以北被目擊外，其他 9 群中華白海豚在麥寮港北堤以南被發現，最南至箔仔寮海域。調查範圍內的溪口海域包含濁水溪口、新虎尾溪口、舊虎尾溪口，只有濁水溪口罕見中華白海豚。目前已記錄的中華白海豚接觸位置空間分佈如圖 2.2.7.3。13 群中華白海豚有 61% 的群次皆在近岸航線被目擊，23% 在離岸 1 航線被目擊，僅有 16% 在離岸 2 航線被目擊，其里程目擊率如圖 2.2.7.4，三航線中只有離岸 2 航線的里程目擊率在 0.5 群/100km 以下。

3. 季節變異

中華白海豚的各航線季間里程目擊率如圖 2.2.7.5。季節分法依據本計畫趟次執行時間，以第一季與第三季的目擊率最高，最低為第四季，但由於目前樣本數過低，季間的趨勢或許還會有不同的變動。以上結果須注意每趟次里程目擊率除了受到目擊群次影響之外，也可能受到努力里程不同的影響而略有高低。

4. 環境因子

本季唯一目擊的一群中華白海豚，其接觸位置之水表溫度為 31.1°C，水表鹽度為 32.5 ppt，水深為 3.8 m，最近離岸距離則為 1.5 km 之範圍。目前累

計發現的 13 群中華白海豚其接觸位置的各項環境因子如表 2.6.7.1：平均水表面溫度 27.86°C、平均水表面鹽度 32.17 ppt、平均 pH 值 8.10、平均水深 8.29 m、平均最近離岸距離 1.66 km。

表 2.2.7.1、中華白海豚接觸點之各項環境因子

	樣本數	平均 ± 標準誤	最小值	最大值
水表溫度(°C)	11	27.86 ± 1.05	22.70	31.1
水表鹽度(ppt)	11	32.17 ± 0.64	27.1	34.5
水表酸鹼值	8	8.10 ± 0.06	7.73	8.29
水深 (m)	11	8.29 ± 1.22	3.8	15.9
最近離岸距離 (km)	13	1.66 ± 0.22	0.39	3.80

圖 2.2.7.1 中華白海豚海上調查各航線逐次目擊率結果，目擊率單位為每一百公里之有效目擊群次。

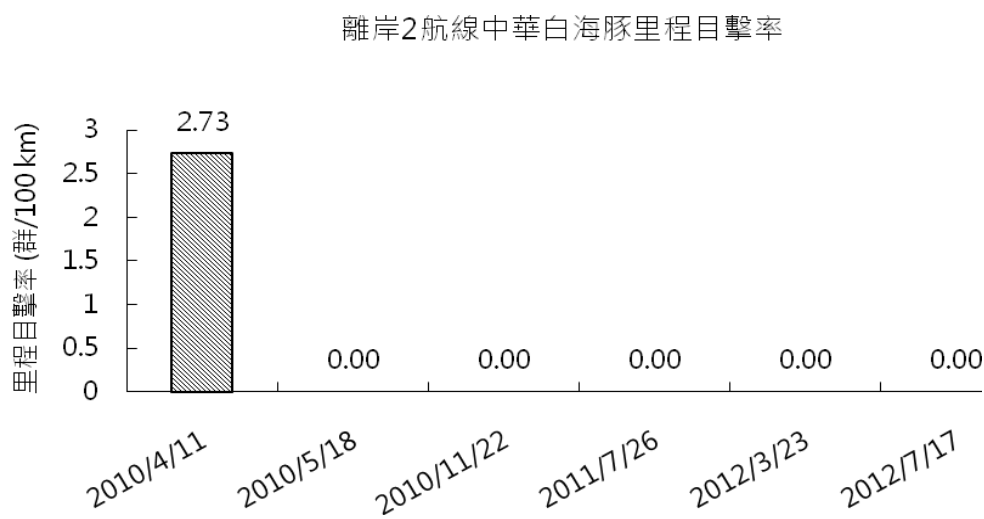
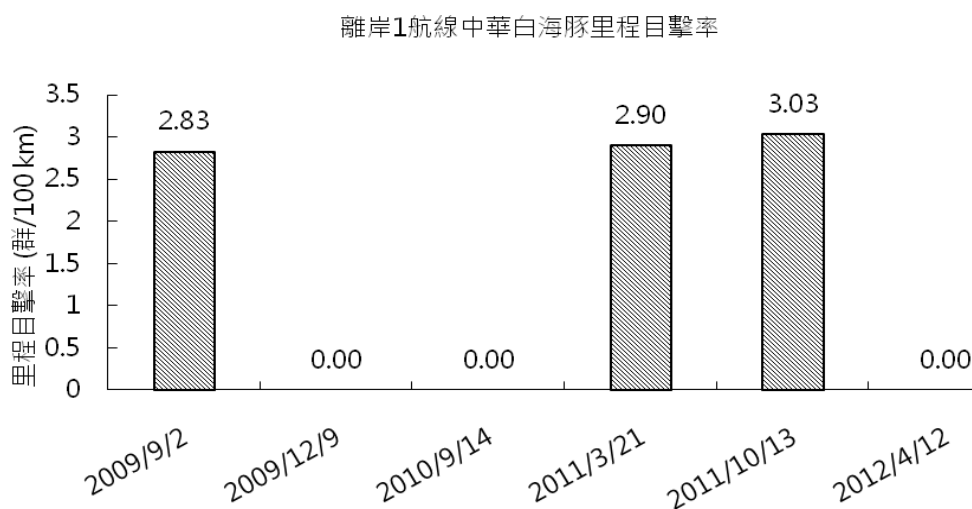
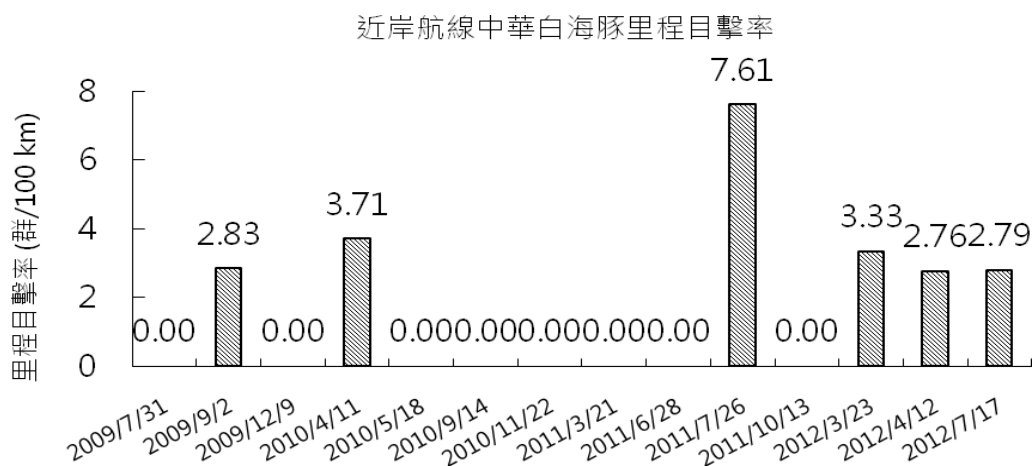


圖 2.2.7.2 中華白海豚海上調查年間目擊率結果，目擊率單位為每一百公里之有效目擊群次。

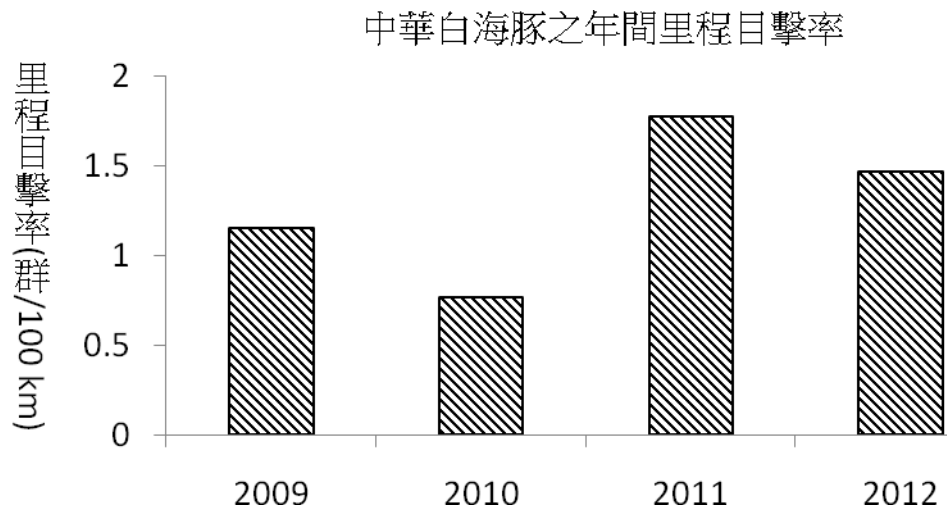


圖 2.2.7.3 中華白海豚目擊位置分佈圖，圓點位置為海上調查時接觸各群次中華白海豚之最初位置。

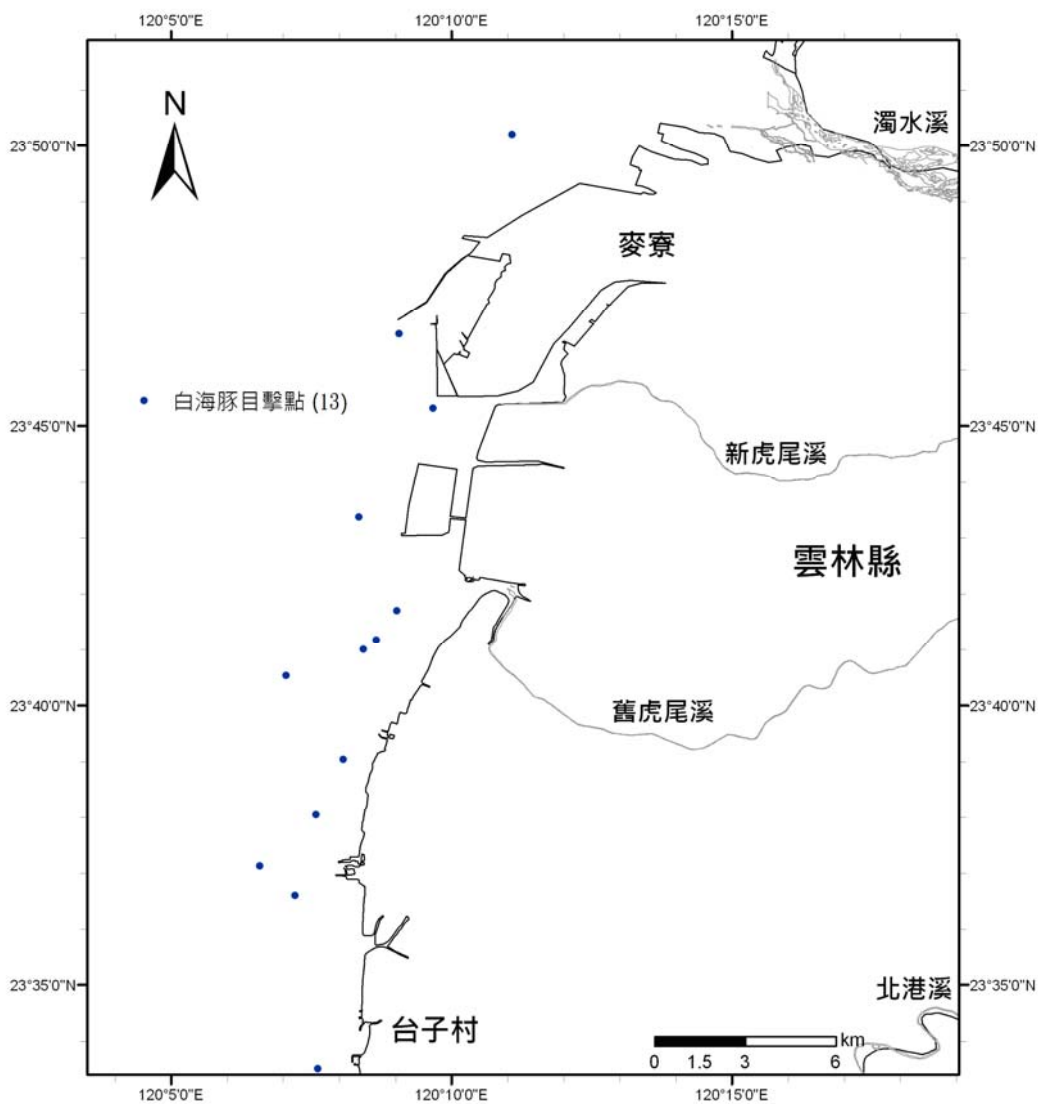


圖 2.2.7.4 中華白海豚海上調查航線平均目擊率結果，目擊率單位為每一百公里之有效目擊群次。

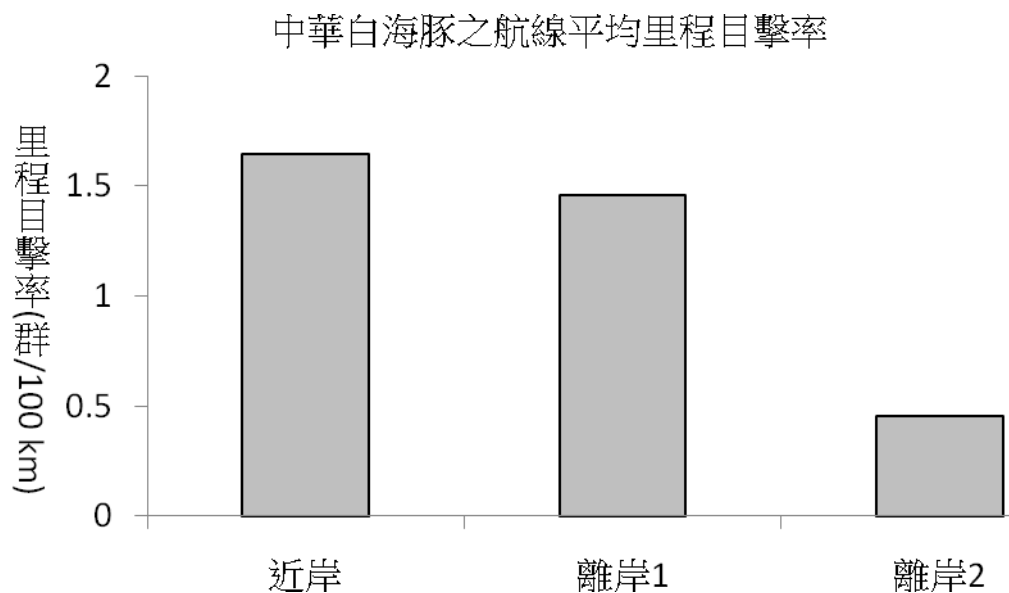
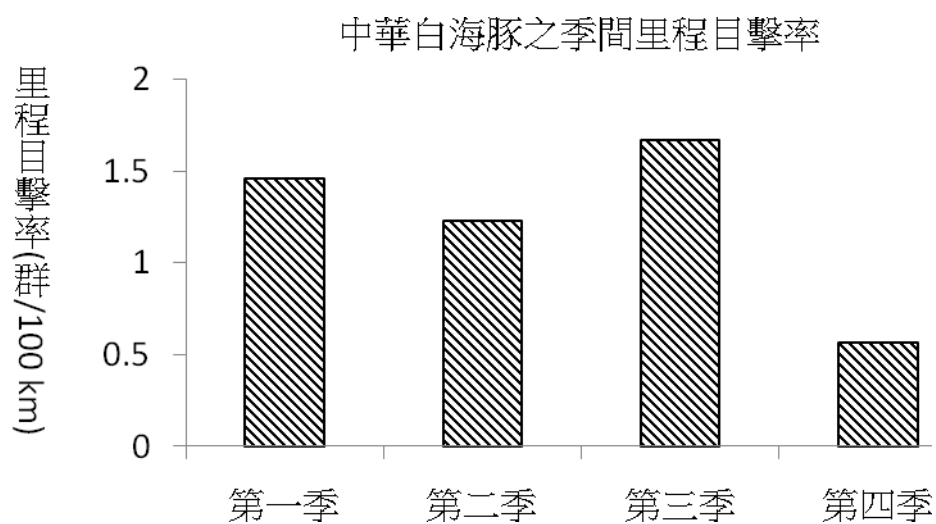


圖 2.2.7.5 中華白海豚海上調查季間總里程目擊率結果，目擊率單位為每一百公里之有效目擊群次。

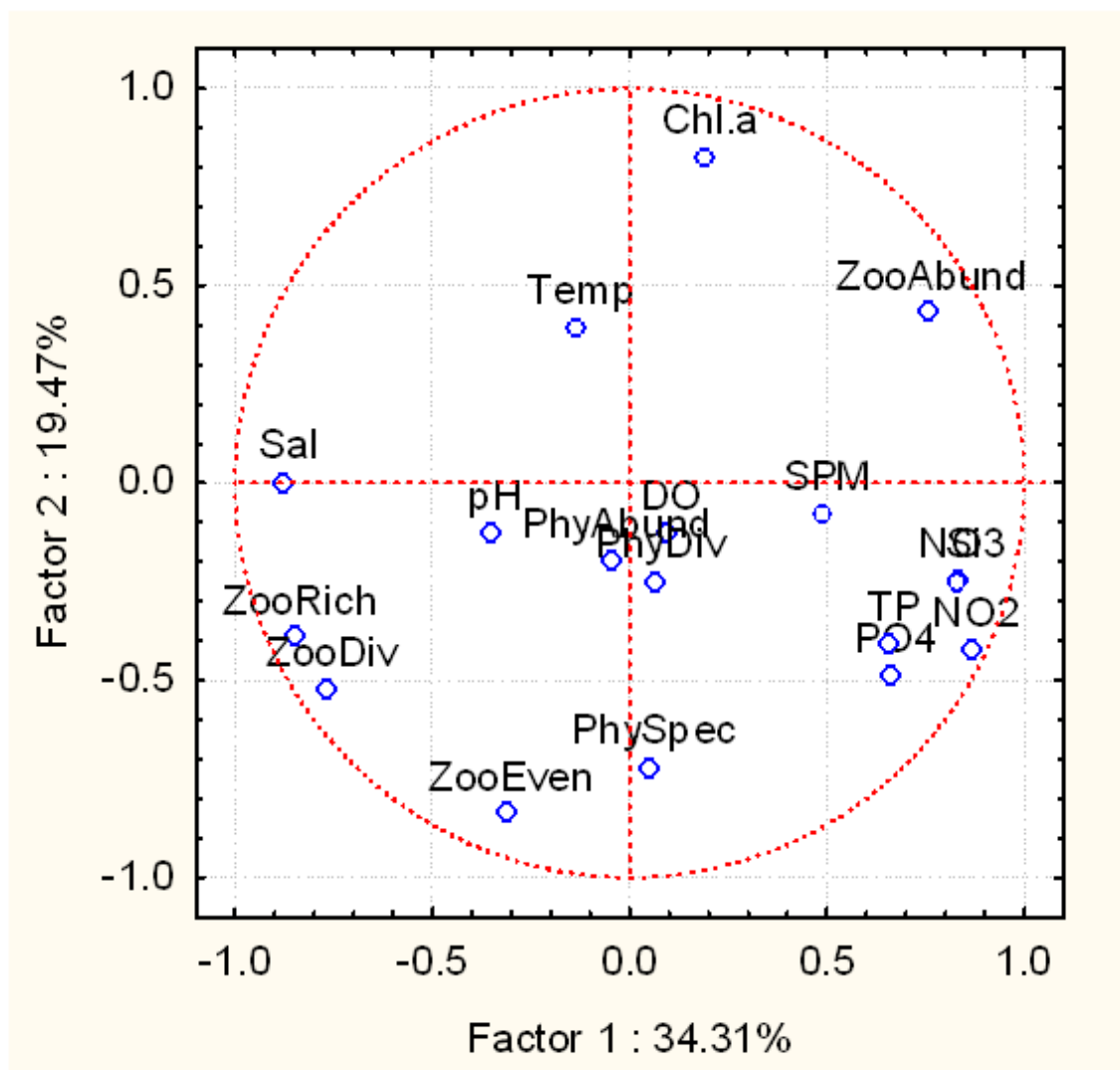


2.2.8 水質與生態

眾所皆知水文與水質化學的調查研究大多為海域生態調查研究中最基本的部份，因為海洋浮游植物的生長受到溫度，陽光及營養鹽的影響，浮游植物為海洋基礎生產者，其生態會影響到海洋浮游動物的生態，海洋浮游動物為海洋基礎消費者，進而影響到食物鍊，因此水文資料（溫度、鹽度、溶氧量）及水質化學（包括酸鹼度、營養鹽、懸浮物濃度等）會直接或間接影響海域生態的平衡，近有許多文獻(e.g. Conley et al., 1993; Turner and Rabalais, 1994)指出由於人為因素，如土地過度開發及築水壩等等，致使河流提供的營養鹽過剩或不足而造成河口海域的生物物種，尤其是基礎生產者浮游植物物種改變，進而影響其海域生態系統。因此欲瞭解海域生態系統的改變，長期調查水文與水質化學在海域間的濃度分佈及變化情形乃是瞭解生態變化最基礎的工作。

本計畫共調查許多項目之水質參數(見表 1.2.1)，同時其他子計劃調查浮游植物及浮游動物，此兩子計劃與本計劃同時採樣，其採樣站亦相同，因此我們使用主成份分析 (Principal component analysis) 數理統計，分析探討一些基本水質參數與浮游植物及浮游動物之相關性，將統計參數依其第一與第二主成分之係數數值畫於座標上(圖 2.2.8)，結果顯示麥寮附近海域生態主成份分析統計之第一主成份約佔所有成份之 34.3%，而第二主成份約佔 19.4%，此結果顯示兩海域之生態主要受到兩個參數之影響，而其餘參數影響較少，植浮豐度、植浮物種數量及植浮物種歧異度與水質營養鹽及溫度分佈相離，顯示浮游植物生態並未受營養鹽與溫度影響。浮游動物豐度及浮游動物物種歧異度與植浮豐度及植浮物種數量分佈相離，顯示浮游動物生態未受浮游植物生態影響，本季浮游植物與浮游動物生態不受水質營養鹽及溫度等影響。

圖 2.2.8 101 年第三季麥寮附近海域水質參數與浮游植物及浮游動物之主成份分析分佈圖。Temp(溫度)、DO(溶氧量)、pH(酸鹼度)、Sal(鹽度)、SPM(懸浮物)、PO4(磷酸鹽)、Total P(總磷)、NO2(亞硝酸鹽)、NO3(硝酸鹽)、Si(矽酸鹽)、Chl(葉綠素甲)、Phyabund(植浮豐度)、PhySpec(植浮物種數量)、PhyDiv(植浮物種歧異度)、Zooabund(動浮豐度)、ZooRich(動浮豐富度)、ZooDiv(動浮物種歧異度)、ZooEven(動浮物種均勻度)。



第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 水文及水質

由本季調查結果與歷年之水質調查作一比較(圖3.1.1.1)，因本計畫調查共有23個測站，調查海域範圍較以前海域大，為方便比較，本計畫將各水質資料取其濃度之最高、最低與所有資料之平均值與歷年資料比較。在水質參數方面，鹽度在84-86年與89年有較低鹽度(5-20 PSU)出現，86年之pH值為6.5亦較低。而84-90年之磷酸鹽濃度範圍為2.0-8.0 μM ，亞硝酸鹽與硝酸鹽在89年與90年皆有極高濃度，逾300 μM ，而84-90年之硝酸鹽濃度範圍為20-60 μM ，這些資料濃度值皆偏高，不合理，而84-90年之大腸桿菌濃度亦高達400-900 FC/100ml，海水較少有如此高濃度之大腸桿菌，91年後之調查數據，營養鹽與大腸桿菌資料，較合乎一般海域之濃度，若比較91年後之調查數據，則水文及水質參數資料並未呈現異常現象。在溶解態重金屬元素方面，只有銅與鉛資料可供參考，84-97年鉛元素濃度範圍為2-10 $\mu\text{g/L}$ ，大部份濃度範圍為5-10 $\mu\text{g/L}$ ，這些數據高得離譜，一般文獻報導大陸棚海水中鉛的濃度範圍為 $<0.03\mu\text{g/L}$ (Millero, 1996)，在淡水河上游及中游流域鉛最高的濃度約為0.3 $\mu\text{g/L}$ (Fang and Lin, 2002; Jiang and Wen, 2009)，在淡水外海海域鉛的濃度為 $<0.1\mu\text{g/L}$ (Fang et al., 2006)，雖然在污染嚴重的海域鉛的濃度可高達約0.5 $\mu\text{g/L}$ (Dassenakis et al., 1996; Baeyens et al., 1998)，這些資料皆顯示海水中鉛的濃度極少大於1 $\mu\text{g/L}$ 。84-97年銅元素濃度範圍為1-6 $\mu\text{g/L}$ ，此濃度範圍有點高，但不算離譜，淡水河上游及中游流域銅的濃度範圍為4.76-14.3 $\mu\text{g/L}$ ，下游流域銅的濃度降至0.25-1.27 $\mu\text{g/L}$ (Jiang and Wen, 2009)，在淡水外海海域銅的濃度為0.023-0.11 $\mu\text{g/L}$ (Fang et al., 2006)，因過去歷年海水中重金屬元素濃度資料可信度不高，因此與歷年資料相比意義不大。

3.1.2 沉積物粒徑與重金屬

本季調查海域之沉積物主要是以極細砂與泥($< 0.062\text{mm}$)粒徑為主，此結果與以往之調查結果相似。沉積物重金屬之比較顯示於圖

3.1.2.1，因 84-97 歷年之資料只顯示平均值，本團隊自 98 年接手麥寮六輕海域調查工作，98-101 年之資料為本團隊調查資料，第三季資料其高低值為濃度範圍而中間值為平均值，若比較歷年資料之平均值，98-101 年第三季之鉻元素明顯高於以往資料，而 84-97 年歷年資料其鉻之濃度範圍為 16-30mg/kg，大部份鉻之濃度為 20 mg/kg 左右，此濃度偏低，大陸學者在珠江三角洲海域測得的鉻之濃度範圍為 74-123mg/kg(Yu et al., 2010)，此外在西班牙西南海域沉積物測得的鉻之濃度範圍為 32-92mg/kg，平均 56 mg/kg (Usero et al., 2008)，且美國 NOAA 所定鉻對生物產生副作用之最低濃度值為 81 mg/kg (Long et al., 1995)，因此 84-97 年歷年資料之可信度值得懷疑。100-101 年第三季沉積物中之鎳與砷元素其最高濃度較 98 及 99 年稍高 此現象值得注意，鋅在 98 年第三季出現高濃度後，99-101 年的資料則未再出現高值，101 年第三季鉛濃度較 98-100 年第三季的資料低甚多，其它元素之歷年濃度差異並不明顯。

3.1.3 生物體重金屬

由 84-97 年生物體重金屬之比較結果知，不同生物之金屬含量不同，例如銅之最高濃度大都出現在矛形梭子蟹，鉛的最高濃度則以鞋底魚出現之頻率最多，鋅則是以鞋底魚有最高濃度出現，鉻之最高濃度則易出現於矛形梭子蟹(台塑關係企業，97年第三季)，因此不同生物無法比較其重金屬濃度，98至101年第三季有補獲相同之生物如布瓦鬚鰻與斑海鯨，因此比較這四年此二種生物體重金屬元素濃度，比較資料列於表3.1.3.1，100年第三季這二種生物體之銅濃度較其它年高出甚多，其它元素的濃度差異不明顯。

表3.1.3.1 98與101年第三季麥寮六輕海域補獲相同生物體重金屬元素濃度比較

生物樣品		Cd (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)
布瓦鬚 鰻	98年	0.009	0.21	2.26	2.22	0.032	27.72
	99年	0.002	3.63	8.11	0.44	0.005	21.63
	100年	0.005	0.89	15.50	0.27	0.010	16.58
	101年	0.009	1.53	0.74	0.26	0.02	35.24
斑海鯰	98年	0.029	0.04	0.18	0.15	0.025	25.99
	99年	0.002	10.9	3.98	1.94	0.006	50.32
	100年	0.008	1.484	23.26	0.291	0.029	47.11
	101年	0.014	1.32	2.33	0.38	0.008	56.98

圖3.1.1.1 84-101歷年第三季水質資料調查比較

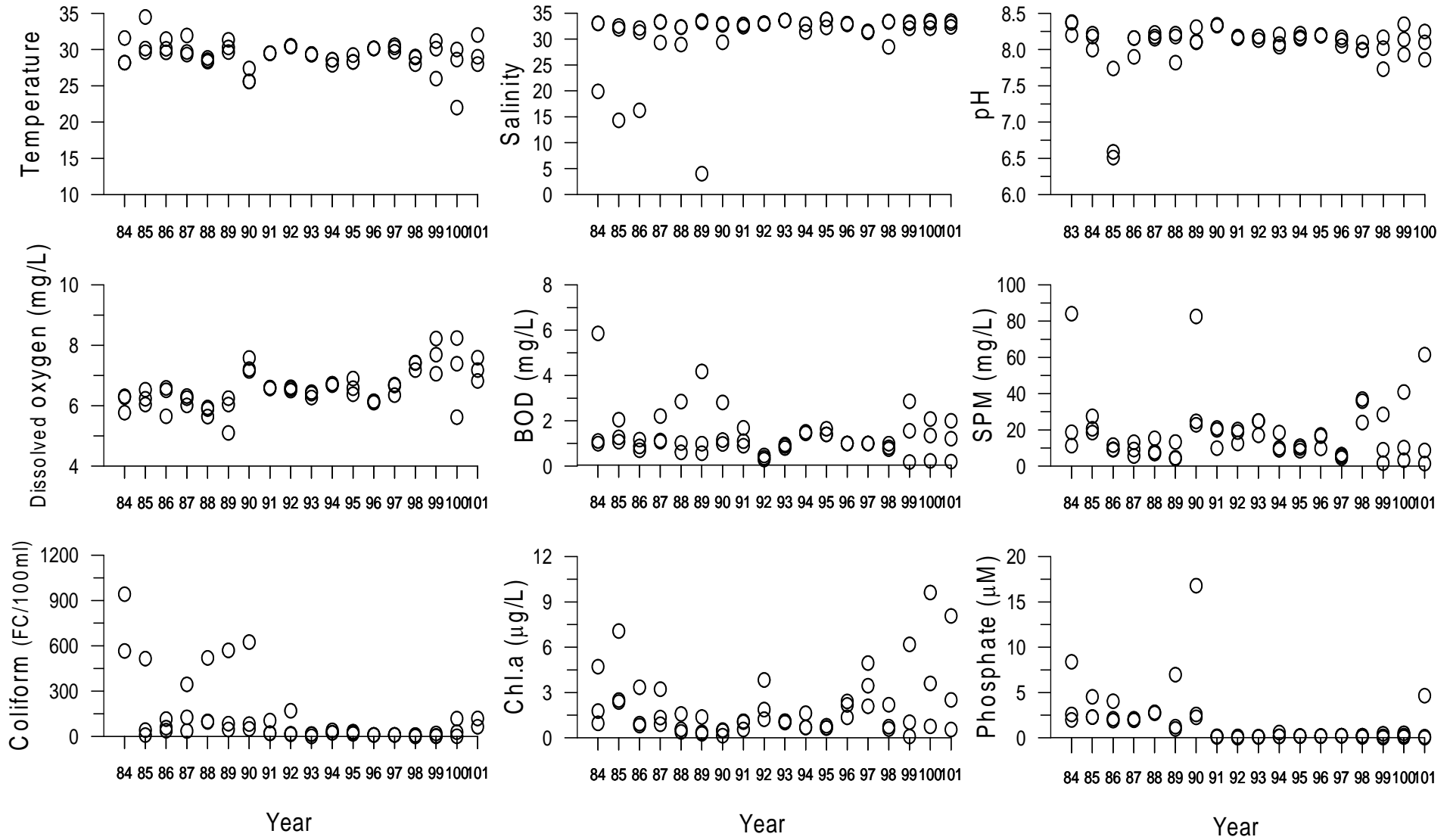


圖3.1.1.1 84-101歷年第三季水質資料調查比較續

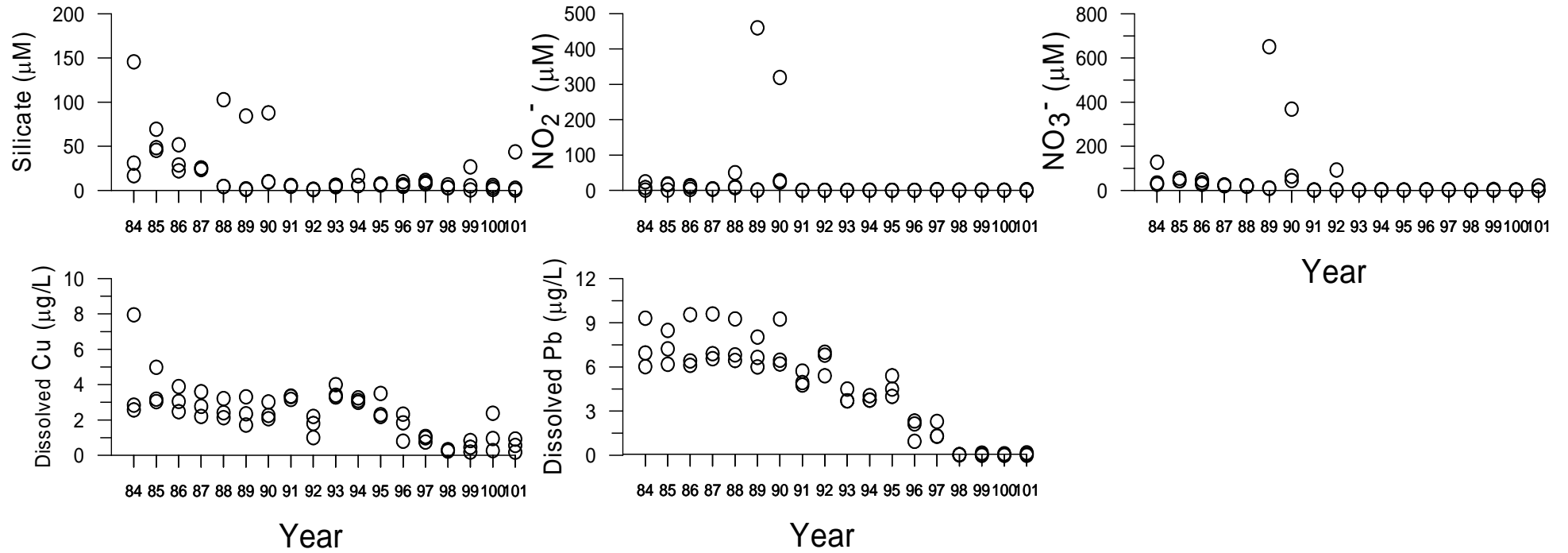
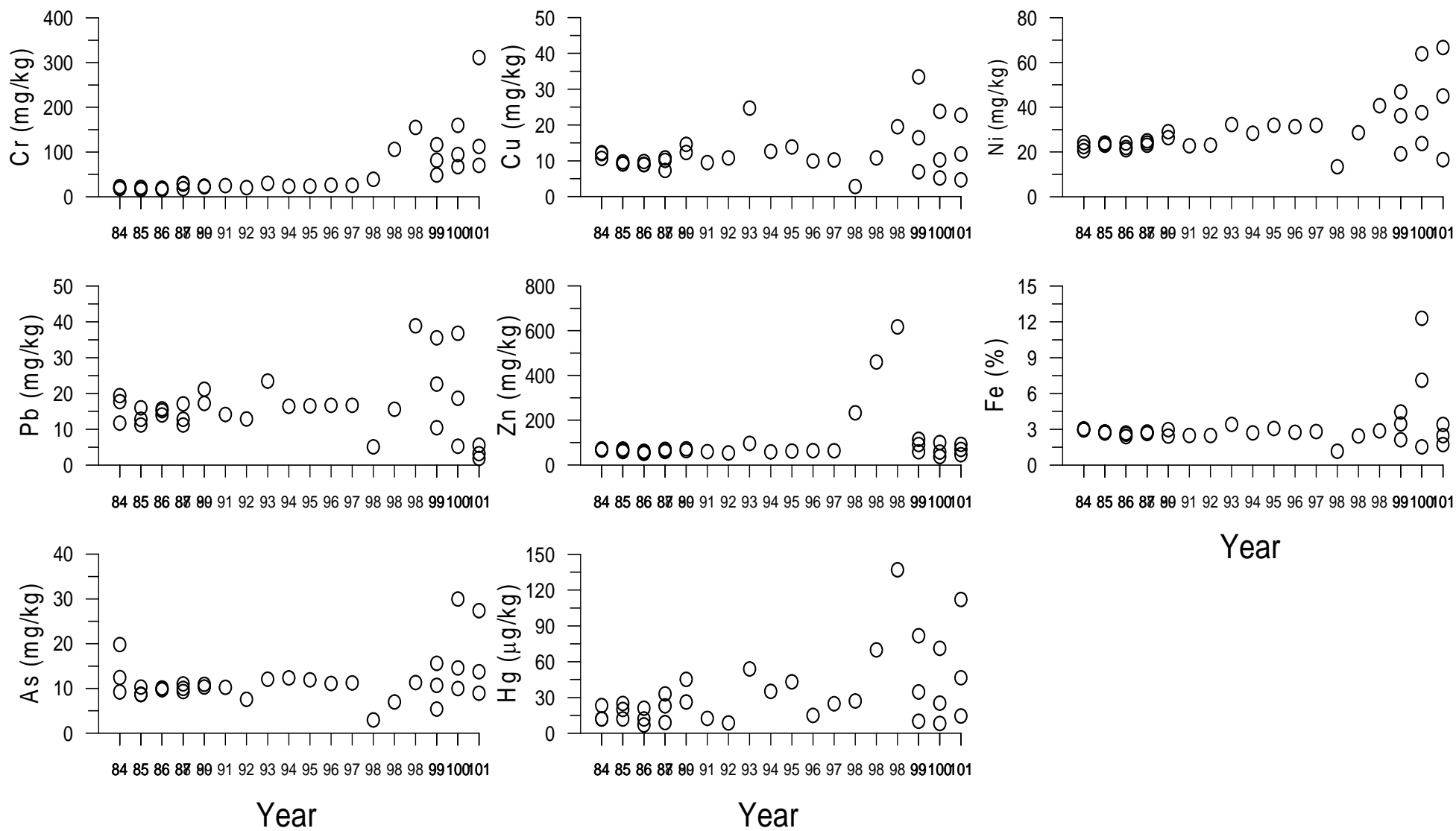


圖3.1.2.1 84-101歷年第三季沉積物重金屬元素調查比較



3.1.4 植物性浮游生物

如將近六年來六輕海域第三季的主要優勢種互相比較可以發現有明顯的年間差異存在，2007年以及2008年皆以海鏈藻(*Thalassiosira* sp.)、旋鏈角刺藻(*Chaetoceros curvisetus*)和菱形海線藻(*Thalassionema nitzschioides*)較佔優勢，2007年3條測線中的旋鏈角刺藻(*C. curvisetus*)相對豐度皆可達33%以上，2008年時海鏈藻(*Thalassiosira* sp.)和旋鏈角刺藻(*C. curvisetus*)繼續佔有一席之地，不過相對豐度不若前兩年高；2009年取而代之的是丹麥細柱藻(*Leptocylindrus danicus*)，其在3條測線都是最優勢種類，所佔的份量皆可達17%以上，而旋鏈角刺藻(*C. curvisetus*)在近岸海域(測線B)以及沿岸海域(測線C)的數量亦不低，相對豐度分別為14.9%和12.9%，此外，環紋勞德藻(*Lauderia borealis*)開始於沿岸海域(測線C)進入優勢排名，相對豐度為12.0%；2010年三個海域的優勢種與前幾年亦有所不同，丹麥細柱藻(*L. danicus*)為遠岸海域和近岸海域的第一優勢種，相對豐度分別達到48.5%和32.9%，其餘常見的種類還有環紋勞德藻(*L. borealis*)、菱形海線藻(*T. nitzschioides*)、斯拖根管藻(*Rhizosolenia stolterfothii*)和扁面角刺藻(*Chaetoceros compressus*)等；2011年丹麥細柱藻(*L. danicus*)仍是最優勢的浮游植物，相對豐度均在25%以上，而環紋勞德藻(*L. borealis*)以及斯拖根管藻(*R. stolterfothii*)的數量亦不低，常常超過10%；2012年柔弱擬菱形藻(*Pseudonitzschia delicatissima*)成為此海域最優勢的種類，相對豐度均在30%以上，壓縮了丹麥細柱藻(*L. danicus*)、環紋勞德藻(*L. borealis*)以及斯拖根管藻(*R. stolterfothii*)的空間，不過這些第三季常見的物種相對豐度依然不低，多介於10~20%之間(表3.1.4.1)。

將本季資料與台灣西南海域相關研究結果相比較，此海域浮游植物的平均豐度($3.8 \pm 0.3 \times 10^4$ cells/L)，與羅(1998)於澎湖海域($2.5 \pm 2.4 \times 10^4$ cells/L)以及莫及羅(1999)於台南($5.8 \pm 8.5 \times 10^4$ cells/L)附近海域的調查結果相當，且與上季相比則有所成長，以長期的角度來看，此海域的浮游植物有明顯的季節循環存在，一般來說春夏季交替的時節往往也是浮游植物豐度較高的時候，而在本調查中第三季豐度往往較高，而第一季和第四季則是豐度較低的季節，目前看來這趨勢並未改變，我們將會持續的進行觀測。

表3.1.4.1 六輕附近海域歷年來第三季各海域優勢浮游植物比較表

年份	遠岸海域(測線 A)	近岸海域(測線 B)	沿岸海域(測線 C)
2007	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,40.4%) <i>Thalassiosira</i> sp. (海鏈藻,23.5%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,14.5%)	<i>Thalassiosira</i> sp. (海鏈藻,39.1%) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,33.4%)	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,44.1%) <i>Trichodesmium</i> sp. (束毛藻,19.3%) <i>Thalassiosira</i> sp. (海鏈藻,16.8%)
2008	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,19.7%) <i>Thalassiosira leptopus</i> (海鏈藻,18.7%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,11.7%)	<i>Thalassiosira leptopus</i> (海鏈藻,18.1%) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,17.7%)	<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,36.3%) <i>Thalassiosira leptopus</i> (海鏈藻,18.2%)
2009	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,17.8%) <i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻,12.4%) <i>Rhizosolenia. Shrubsolei</i> (覆瓦根管藻斯魯變種,9.8%)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,23.2%) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,14.9%) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻,9.0)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,17.3%) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,12.9%) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,12.0%)
2010	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,48.5%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,5.5%) <i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻,5.3%)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,32.9%) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,9.0%) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻,8.9%)	<i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,30.3%) <i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻,17.8%) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,14.5%)
2011	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,26.3%) <i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻,12.2%) <i>Leptocylindrus minimus</i> (小細柱藻,10.8%)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,25.5%) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,13.6%) <i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻,11.1%)	<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,31.6%) <i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角刺藻,16.4%) <i>Guinardia flaccida</i> (幾內亞藻,13.0%)
2012	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,40.2%) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,24.8%) <i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻,3.8%)	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,47.9%) <i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻,16.4%) <i>Chaetoceros compressus</i> (扁面角刺藻,4.9%)	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i> (柔弱擬菱形藻,30.2%) <i>Lauderia borealis</i> (環紋勞德藻,22.4%) <i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯拖根管藻,13.2%)

3.1.5 動物性浮游生物

圖 3.1.5.1a 與 3.1.5.1b 的麥寮六輕附近海域歷年度浮游動物個體量與生體量消長圖，本季浮游動物平均個體量較上季減少，但與 99 年第三季相當，由這兩年多的資料可初步推斷麥寮六輕附近海域的浮游動物豐度與生體量有明顯的季節性變化，且季節間豐度差異最大可達 30 多倍。但由於 98 年度前的浮游動物資料大多數集中於第三季，且無整年度的長期資料可參考，為避免影響長期或季節性浮游動物變化的趨勢判斷，以 98 年第二季至 101 年第二季繪製成圖 3.1.5.2，就可清楚看出麥寮六輕附近海域有明顯的季節性變化，在各年度第二與第三季有當年度豐度與生體量最大量出現的情況，而本季亦出現重複的趨勢變化，且與 100 年第三季相若，趨勢上也和 99 年度第一~三季相近，由跨年度的整體看來，本海域的浮游動物變化皆可歸類於季節性的變化，而最近 6 季的前三大類優勢物種可參考表 2.2.5.2。

圖 3.1.5.3 為 98-101 年度各季麥寮六輕附近海域 4 類經濟性浮游幼生平均豐度變化圖，此 4 類分別為十足類之蝦、蟹幼生與脊椎動物之魚卵、仔稚魚。從目前共 13 季的資料來看，4 類經濟性浮游幼生於本海域與其它浮游動物的趨勢類似，呈現出當年度的季節性變化，而本季的經濟性浮游幼生除魚卵外，豐度上較 101 年第二季更高，甚至本季蝦類幼生與仔稚魚的平均豐度為本團隊調查以來的最高值，此為一值得繼續關注的重點。且雖然 99 年度該海域此四類幼生的平均豐度皆較低，但 100 年第二季與 101 年第三季皆出現 14 季調查以來的平均豐度最高值，顯示經濟物種利用本海域繁殖有增加的情況出現。由於此四類幼生大部分以其他浮游動物為食物，因為食物來源與數量維持著此四類幼生的族群量，而 101 年度第二季呈現出高量的情況，因而推斷本季的平均豐度隨著上一季總浮游動物平均豐度而一同上升，且依循前 2 個完整年度的呈現循環性的變化。

整體而言，經濟性浮游幼生的豐度與總浮游動物平均豐度隨著季節性變化影響，並無明顯受到人為活動影響的趨勢，而浮游動物平均豐度的變化趨勢為各年間的常態季節性變化，因此若持續進行浮游動物的監測，就可依循此模式並判斷是否受到其它因素的干擾。

圖 3.1.5.1a 歷年度與 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游動物個體量比較圖

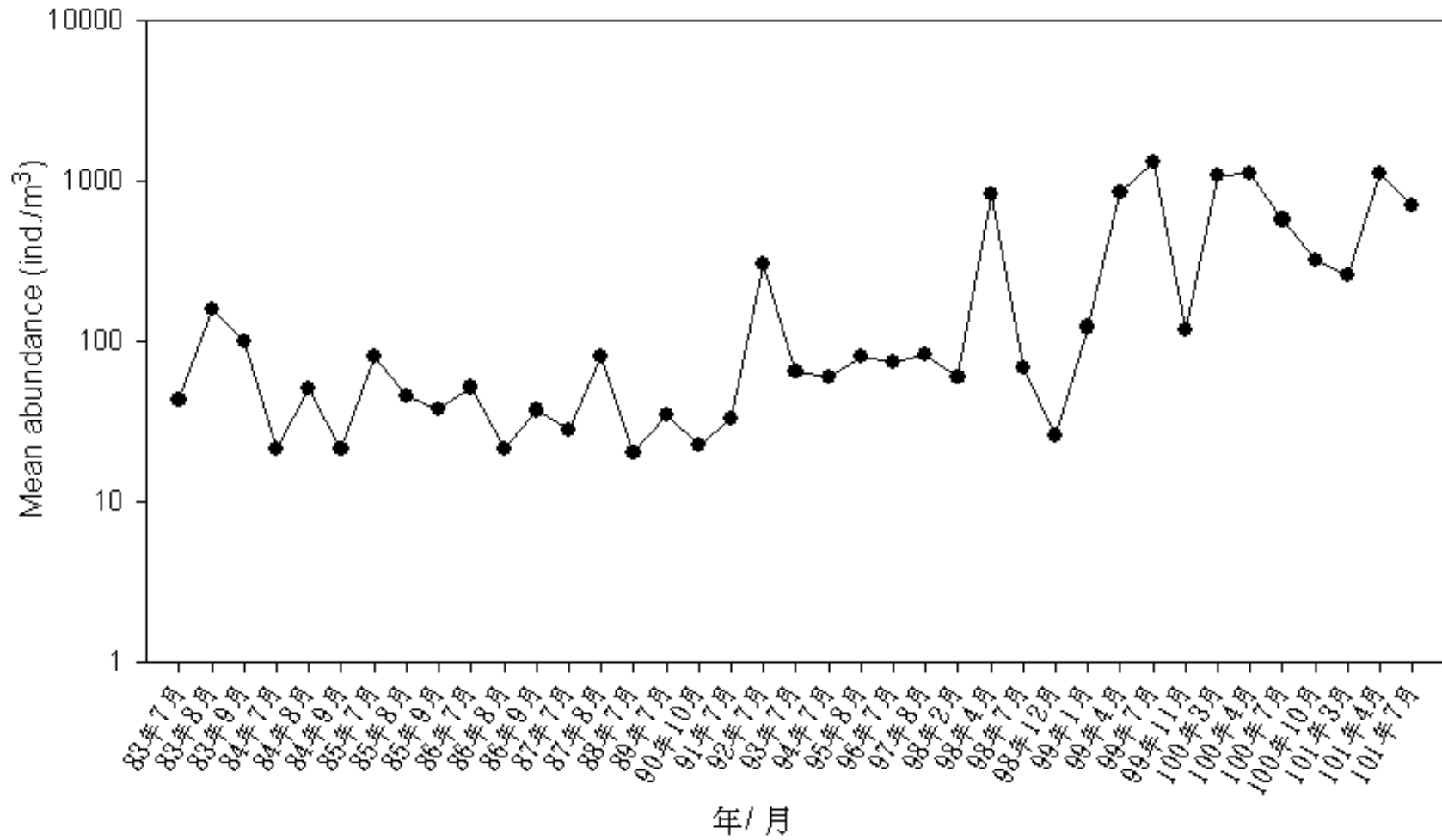


圖 3.1.5.1b 歷年度與 101 年第三季麥寮六輕附近海域浮游動物生體量比較圖

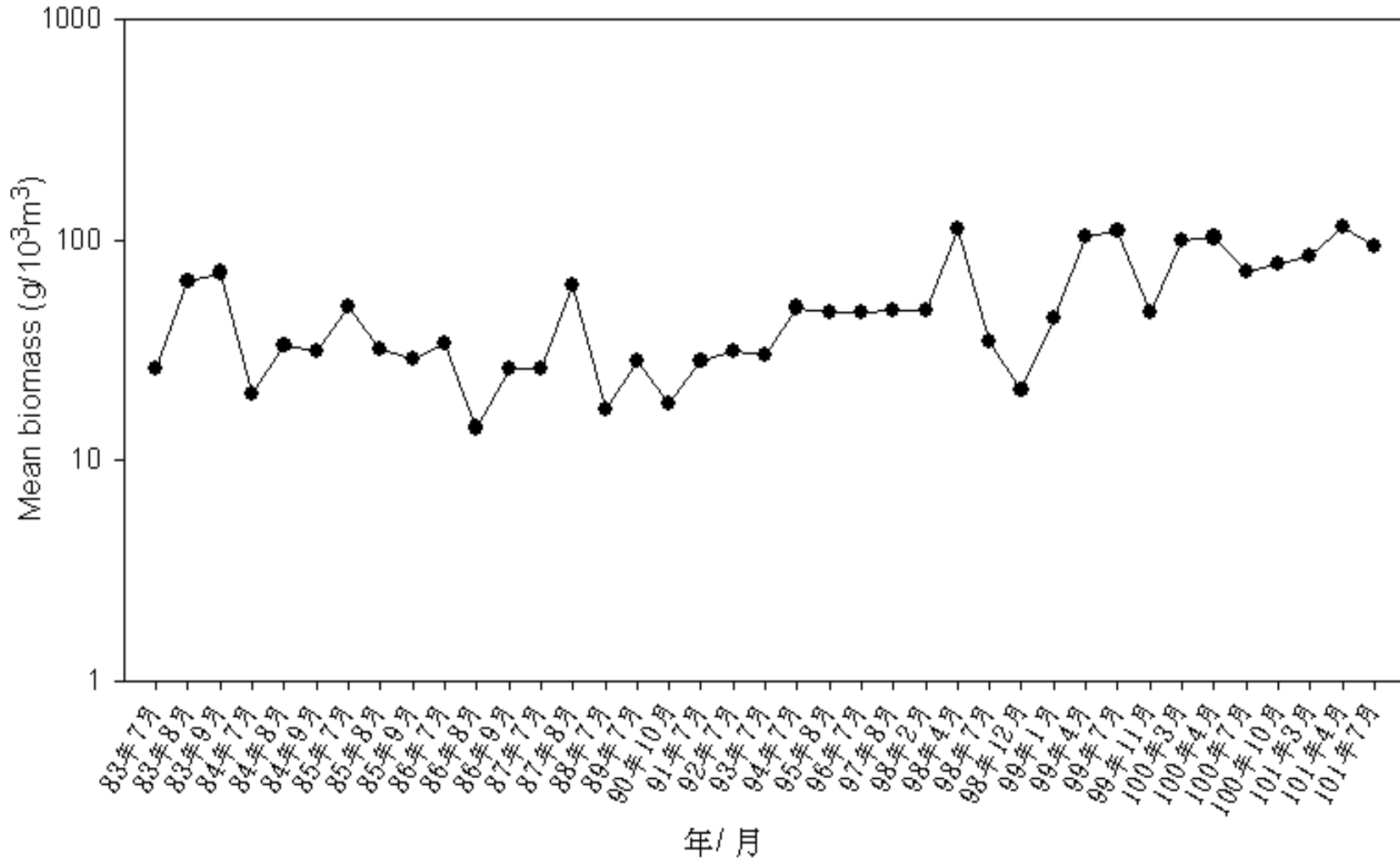


圖 3.1.5.2 98、99 與 101 年度各季麥寮六輕附近海域浮游動物平均豐度、平均生體量與記錄動物門比較圖

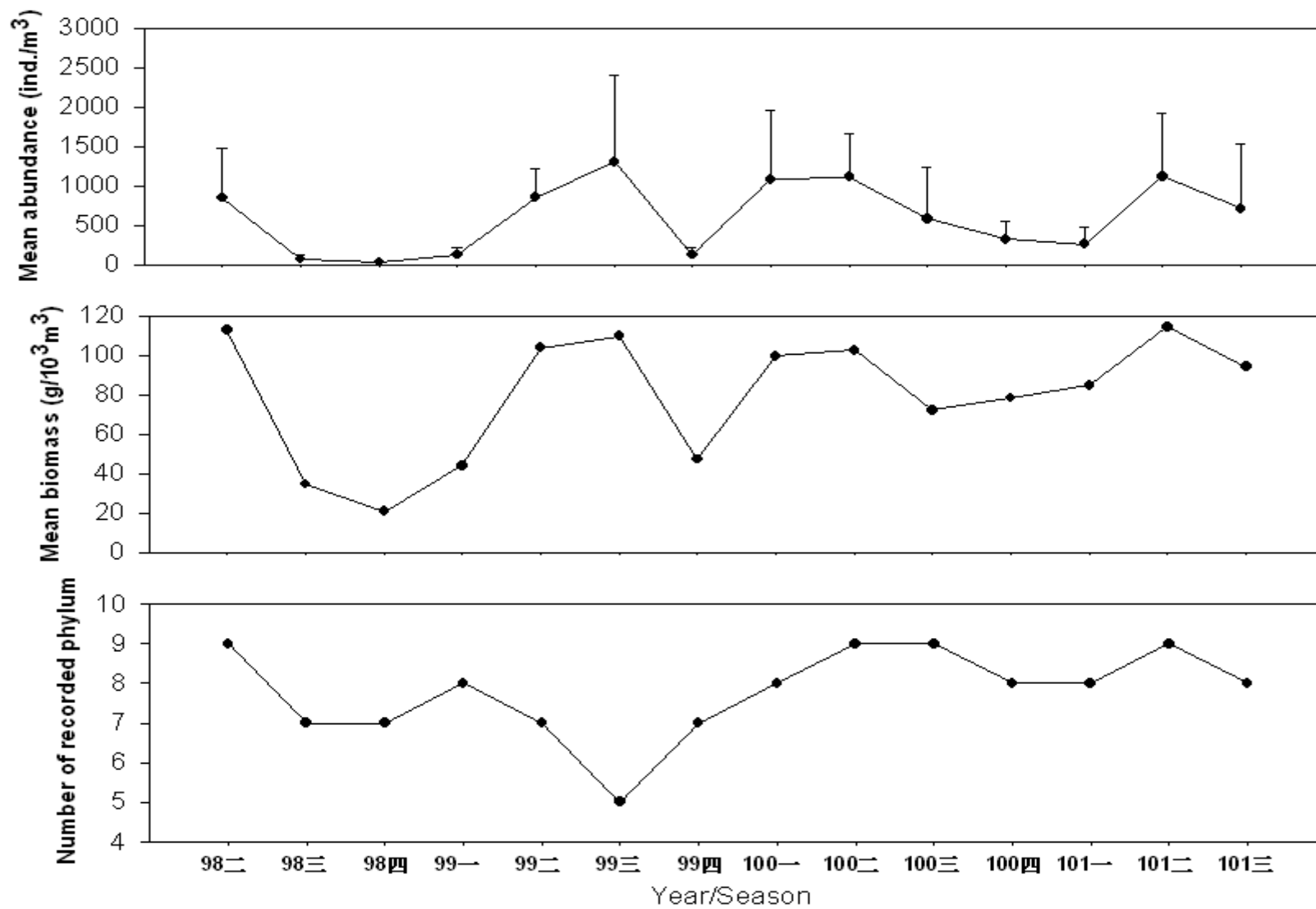
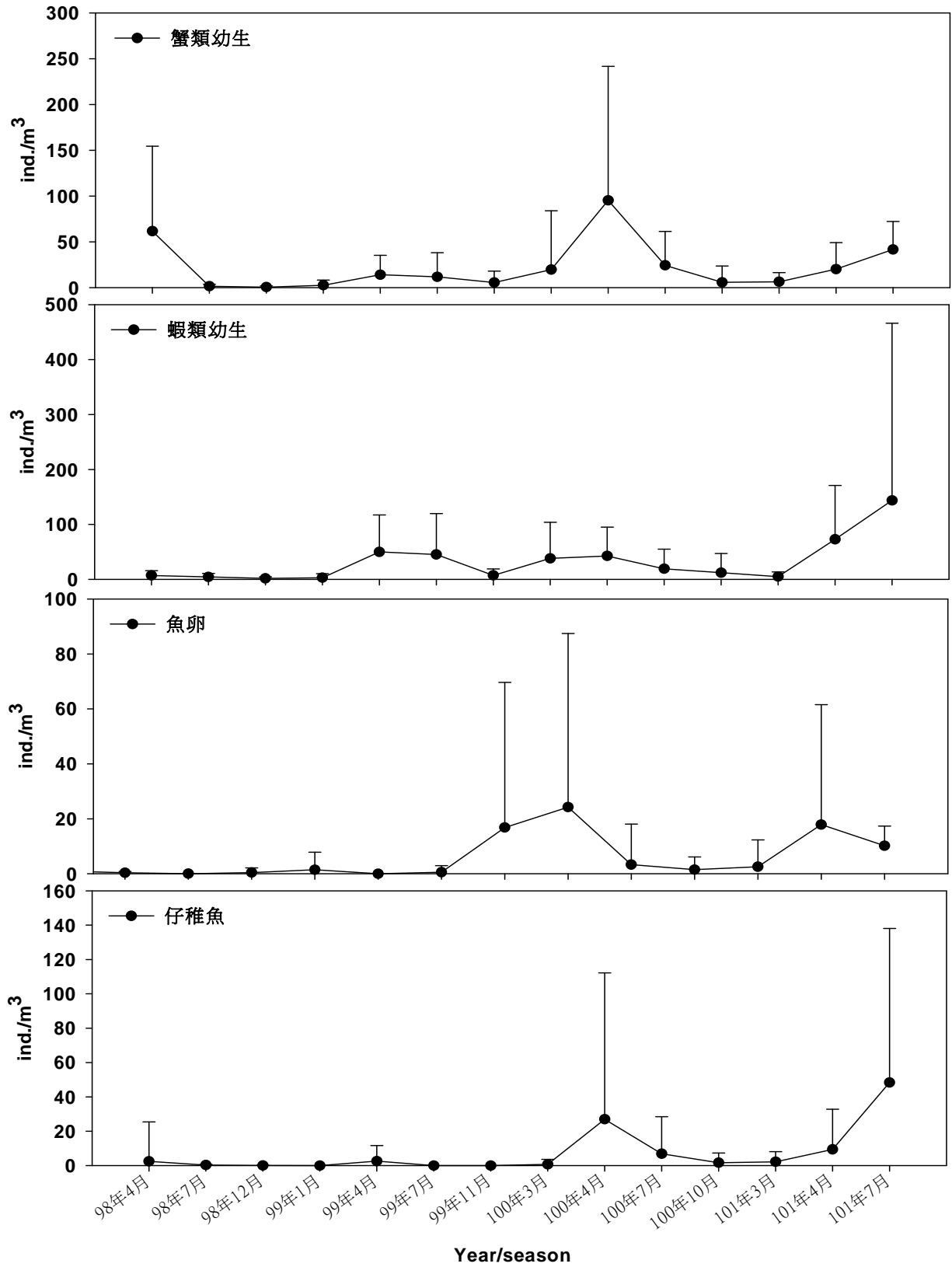


圖 3.1.5.3 98-101 度各季麥寮六輕附近海域 4 類經濟性浮游幼生平均豐度變化圖



3.1.6 底棲生物

本季以矩形生物採樣器生態調查部分，共採獲 19 科 26 種 154 隻，種數與前一季之採樣(24 科 27 種 641 隻)相近，而捕獲隻數明顯減少，以節肢動物占優勢，軟體動物次之，其中以遠岸測站 4A 採獲到的對蝦科 (Penaeidae) 之長角仿對蝦 (*Parapenaeopsis hardwickii*) 數量最多，共 19 隻，與上一季以同一測站 4A 採獲櫻蛤科 (Tellinidae) 之薄櫻蛤 (*Moerella iridella*) (共採獲 224 隻) 為優勢之結果不同。

在本季中遠岸測站 4A 採獲到的長角仿對蝦(19 隻)較多之外，港內測站 1H 也捕獲到 10 隻，總計在 11 個測站有捕獲；其餘物種採獲之隻數並不高，大部分測站捕獲數量小於 5 隻(表 2.2.6.1-表 2.2.6.3)，推測某些種類可能因為生殖、索餌，以及潮流帶動等因素作洄游性遷移，而造成生物數量的變動。本季在 15 個測站皆有採獲生物，在遠岸測站 2A 和近岸測站 3B 各別僅採獲 1 隻最少，種類為對蝦科 (Penaeidae) 之長角仿對蝦 (*Parapenaeopsis hardwickii*) 與櫻蛤科 (Tellinidae) 之薄櫻蛤 (*Moerella iridella*)。

比較麥寮附近海域亞潮帶底棲動物歷年的優勢種類與所占數量比例後得知，該海域多以活額寄居蟹科 (Diogenidae)、抱蛤科 (Corbulidae) 與櫻蛤科 (Tellinidae) 為主(表 3.1.6.1-表 3.1.6.5)，此次的採樣結果顯示，優勢種亦以對蝦科為主，數量上占 44.6%；活額寄居蟹科居第二位，占 10.7%，其他物種的數量都在 5% 以下，結果與歷年紀錄之優勢組成類似，而歷年優勢種的櫻蛤科 (Tellinidae) 本季數量不多，僅占總數量的 5.3%，對蝦科成為近五年為新優勢種。潮間帶測站底棲動物歷年之優勢種則以方蟹科 (Grapsidae)、和尚蟹科 (Mictyridae) 及濱螺科 (Littorinidae) 為主，此次的採樣結果顯示，優勢種以馬珂蛤科 (Mactridae) 為主，數量上占 20.83%，其餘物種數量大多僅捕獲 1 隻。顯示優勢組成與 100 第三季相同(表 3.1.6.6-表 3.1.6.10)。

蝦拖網漁獲部份，拖網 1 測站所捕獲的生物種數(23 種)較多；而拖網 4 測站在個體總數量(1051 隻)較多，以不同動物類別來看，

魚類以拖網 4 測站最多(466 尾)；甲殼類則是拖網 2 測站最多(799 隻)與上一季(101 年第二季)之結果類似。採樣數量的優勢種類以甲殼類的對蝦科(Penaeidae)占 68.74%最多，重量占 17.9%；其次為魚類的舌鰓科(Cynoglossidae)占 12.9%，重量占 37.8%。整體而言，蝦拖網採獲多為經濟性種類，主要有魚類的舌鰓科(Cynoglossidae)、鱮科(Terapontidae)、石首魚科(Sciaenidae)，節肢動物的對蝦科(Portunidae)，非經濟性的混獲生物在採樣中亦有採獲但數量不多。總數量較 101 年第 2 季有明顯減少，以對蝦科的捕獲量漸少最為明顯，優勢類別仍為對蝦科，該科的採獲數量和重量亦有明顯減少，此變動與 100 年第二季與第三季對應結果相似，推測可能為季節的變化或其他因素有關。利用空間分析方法得知蝦拖網測站四個測站為三個測站相近一偏遠，顯示拖網 1 測站與其餘測站群聚組成明顯不同(圖 3.1.6.1)，另外亞潮帶與潮間帶測站群聚組成相近，可能原因為各測站棲地環境相似所造成。

由 83 年至 101 年第 3 季之底棲生物調查結果比較，活額寄居蟹科在歷年的調查中經常出現並為優勢類群，而本季亞潮帶採樣的調查優勢種為對蝦科，其次為活額寄居蟹科，而對蝦科為近五年出現的優勢種(表 3.1.6.1)，本季在兩者的採獲密度，分別為 4.46 及 1.08 (隻數/網次)(表 3.1.6.5)。在潮間帶採樣部分，本季優勢主要為對蝦科、馬珂蛤科，分別佔採獲數量 29.5%和 20.8%，採獲密度為 0.29 和 0.2 (隻數/網次)(表 3.1.6.8)，與往年同時期的優勢組成有明顯的出入(表 3.1.6.2)，但與 100 年第三季結果相似。

整體而言，本季的蝦拖網採樣在種數上比 101 年第 2 季調查結果，在捕獲種數與尾數上有減少許多，但與歷年第 3 季每網平均數量比較，本季的魚類和節肢動物紀錄數量為歷年新高，分別採獲魚類平均數量 250.5 尾，節肢動物平均數量 574.7 隻，而軟體動物和其他類群則捕獲不多，為歷年最低(圖 3.1.6.2)。

圖 3.1.6.1 101 年第三季之底棲生態調查空間分析結果圖

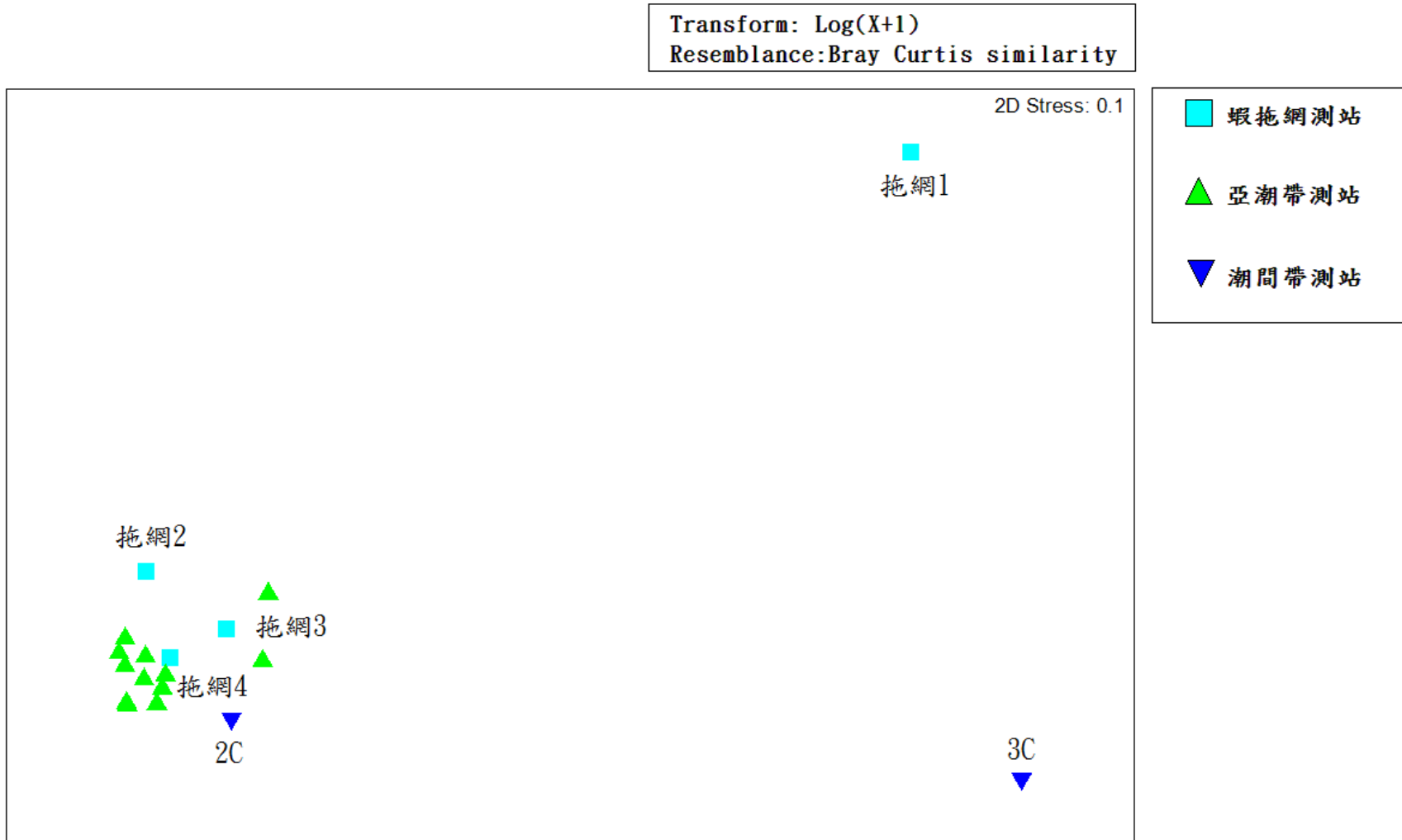


圖 3.1.6.2 歷年第三季麥寮附近蝦拖網每網平均捕獲量調查結果比較圖

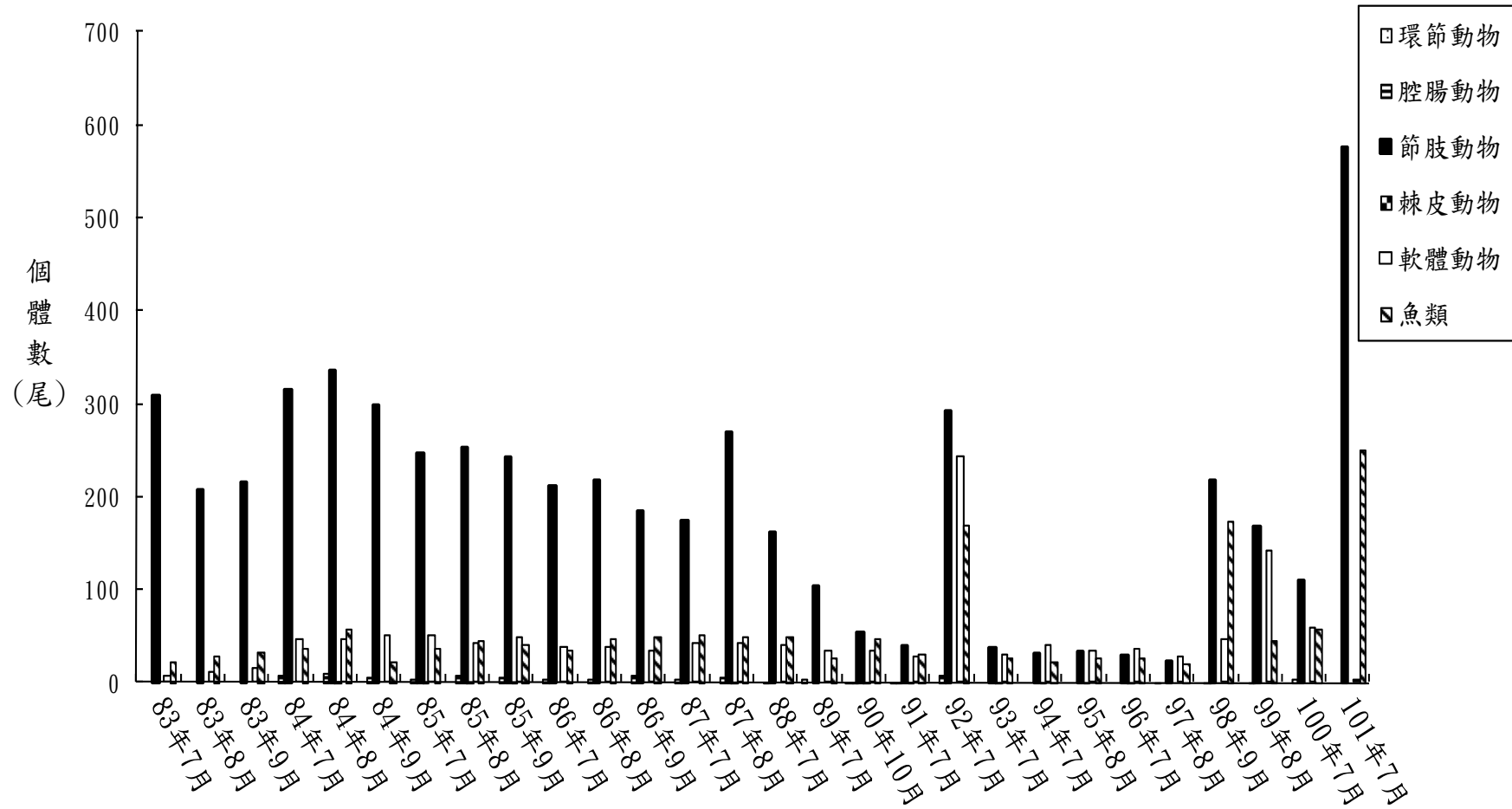


表 3.1.6.1 101 年第三季亞潮帶底棲動物調查之優勢種類及所佔數量百分比(%)

採樣月份	Corbulidae 藍蛤科	Diogenidae 活額寄居蟹科	Nassariidae 織紋螺科	Penaeidae 對蝦科	Portunidae 梭子蟹科	Porcellanidae 瓷蟹科	Sergestidae 櫻蝦科	Tellinidae 櫻蛤科	Trochidae 馬蹄螺科	Veneridae 簾蛤科
83年7月								30.4% (1)	15.4% (2)	
83年8月		19.7% (2)						28.8% (1)		
83年9月								14.8% (2)	23.0% (1)	14.8% (2)
84年7月	14.0% (2)							17.1% (1)		
84年8月		12.6% (4)	20.4% (1)					18.3% (2)		15.7% (3)
84年9月		10.4% (3)	11.8% (2)			11.8% (2)		33% (1)		
85年7月			16.1% (1)					10.1% (3)		12.4% (2)
85年8月		10.4% (2)	10.3% (3)					23.4% (1)		
85年9月		17.8% (1)						11.3% (2)		
86年7月			14.7% (1)					12.4% (2)		
86年8月		12.2% (2)						10% (3)	17.4% (1)	
86年9月	10.0% (3)		10.0% (3)						20.4% (1)	11.9% (2)
87年7月	33.5% (1)							23.2% (2)		
87年8月	22.7% (2)							28.7% (1)		
88年7月								18.3% (2)		23.7% (1)
89年7月		10.2% (1)								
90年10月										8.3% (1)
91年7月									9.1% (1)	9.1% (1)
92年7月								24.5% (1)		15.8% (2)
93年7月							10.5% (3)	17.6% (1)		15.3% (2)
94年7月				10.7% (2)	14.2% (1)			9.5% (3)		
95年8月				9.6% (3)	14.8% (1)					10.7% (2)
96年7月				9.9% (3)	13% (2)					20.9% (1)
97年8月				9.5% (3)	12.7% (1)			9.5% (3)		12.1% (2)
98年9月			14% (2)	48% (1)						
99年8月		21.3% (3)	22% (2)					30.5% (1)		
100年7月		18.57% (1)	12.24% (2)	9.28% (3)				12.24% (2)		
101年7月		10.76%(2)		44.6%(1)						10.0%(3)

表 3.1.6.2 101 年第三季潮間帶底棲動物調查之優勢種類及所佔數量百分比(%)

採樣月份	Calappidae 假頭蟹科	Corbulidae 藍蛤科	Cultellidae 刀堿科	Diogenidae 活額寄居蟹科	Echiuridae 蠟科	Gaetice depressus 平背螺	Grapsidae 方蟹科	Glauconomidae 墨蛤科	Gobiidae 鰕虎科	Latemulidae 鴨嘴蛤科	Littorinidae 濱螺科	Mactridae 馬珂蛤科	Metopograpsus messor 平分大額蟹	Mictyridae 和尚蟹科	Nassaridae 織紋螺科	Neritidae 蜆螺科	Ocypodidae 沙蟹科	Pasiphaeidae 玻璃蝦科	Penaecidae 對蝦科	Potamididae 海塔螺科	Sergestidae 櫻蝦科	Tellinidae 櫻蛤科	Terebridae 筍螺科	Veneridae 簾蛤科
83年8月							33.3% (1)	26.7% (2)						20% (3)										
83年9月							42.1% (1)		15.8% (3)					10.5% (4)			31.6% (2)							
84年7月							21.4% (2)				42.9% (1)													
84年8月							25% (2)				35% (1)													
84年9月							33.4% (1)							12.5% (3)						25% (2)				
85年7月							68.8% (1)			18.2% (2)														
85年8月																						22.7% (1)		20.5% (2)
85年9月							20% (2)							18% (3)								38% (1)		
86年7月							40% (1)			13.3% (3)														15.6% (2)
86年8月							35.5% (1)			32.3% (2)														12.9% (3)
86年9月										50% (1)														
87年7月							43.6% (1)			11.3% (4)	12.9% (3)			14.5% (2)			14.5% (2)							
87年8月							29.3% (2)			32% (1)				13.3% (3)										
88年7月							23.2% (1)			21.7% (2)				13% (3)										
89年7月		11.6% (2)				11.6% (2)							14.6% (1)								14.6% (1)			
90年8月							17.5% (1)															12.3% (2)		10.5% (3)
91年7月				15.6% (1)										11.1% (3)			13.3% (2)							11.1% (3)
92年7月																						93.1% (1)		
93年7月				13.2% (2)			28.3% (1)									11.3% (3)								
94年7月							14.3% (2)				17.5% (1)												11.1% (3)	
95年8月	10.8% (3)						23.1% (1)				12.3% (2)													
95年8月							17.7% (1)				11.8% (2)			9.4% (3)										
96年7月	10.8% (3)						23.1% (1)				12.3% (2)													
97年8月							9.5% (2)																	11.2% (1)
98年9月															27% (2)			17% (3)	48% (1)					
99年8月			16.1% (3)											19.6% (2)										26.8% (1)
100年7月						60.71% (1)						14.29% (2)							7.14% (3)				7.14% (3)	
101年7月												20.83% (1)												16.66% (2)

表 3.1.6.3 83-85 年麥寮附近海域第三季亞潮帶底棲動物之種類與其採獲密度

月別	83.07		83.08		83.09		84.07		84.08		84.09		85.07		85.08		85.09	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Annelida (環節動物)																		
Polychaeta											0.2	0.67%						
Echiuroidea							0.1	0.61%										
Crustacea (節肢動物)																		
<i>Acetes</i> sp.			3.2	12.12%	0.2	0.96%					0.2	0.67%	0.5	2.38%				
<i>Alpheus</i> sp.													0.2	0.95%			0.3	1.40%
<i>Charybdis</i> sp.	0.1	0.33%											0.1	0.48%	0.2	0.80%		
<i>Diogenes</i> sp.	2.1	6.86%	5.2	19.70%	0.3	1.44%	1.1	6.75%	0.5	2.62%	3.1	10.44%	1.5	7.14%	2.6	10.36%	3.9	18.22%
<i>Dorippe</i> sp.											0.1	0.34%					0.2	0.93%
<i>Hippa</i> sp.							0.2	1.23%	0.6	3.14%	0.1	0.34%			0.1	0.40%	0.2	0.93%
<i>Leptochela</i> sp.													0.3	1.43%	0.2	0.80%		
<i>Leucosia craniolaris</i>	0.1	0.33%	0.1	0.38%														
<i>Matuta</i> sp.	0.1	0.33%	0.3	1.14%			0.3	1.84%					0.1	0.48%	0.1	0.40%		
<i>Parapenaeopsis cornuta</i>							0.7	4.29%					0.6	2.86%	0.3	1.20%	0.3	1.40%
<i>Parapenaeopsis hardwickii</i>	0.2	0.65%	0.8	3.03%	2.8	13.40%	0.4	2.45%	0.1	0.52%	1.2	4.04%	0.1	0.48%	0.4	1.59%	1.2	5.61%
<i>Parapenaeopsis sculptilis</i>	2.3	7.52%									0.3	1.01%					0.4	1.87%
<i>Portunus hastatooides</i>	0.3	0.98%					0.3	1.84%			0.4	1.35%	0.5	2.38%	0.5	1.99%	0.3	1.40%
Rhizopinae											3.5	11.78%						
<i>Squilla</i> sp.																	0.2	0.93%
Coelenterata (腔腸動物)																		
Pennatulacea	0.1	0.33%							2.4	12.57%	0.2	0.67%	0.3	1.43%	0.4	1.59%	0.5	2.34%
Echinodermata (棘皮動物)																		
Ophiuroidea									0.3	1.57%	0.1	0.34%						

表 3.1.6.3 83-85 年麥寮附近海域第三季亞潮帶底棲動物之種類與其採獲密度.....續

月別	83.07		83.08		83.09		84.07		84.08		84.09		85.07		85.08		85.09	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Mollusca (軟體動物)																		
<i>Chion</i> sp.																		
<i>Circe</i> sp.	0.2	0.65%							2.2	11.52%	0.2	0.67%	2.6	12.38%	1.5	5.98%	0.9	4.21%
<i>Corbula formosensis</i>	3.5	11.44%	1.4	5.30%	3.1	14.83%	2.3	14.11%	3.0	15.71%	1.8	6.06%	1.4	6.67%	1.2	4.78%	2.1	9.81%
<i>Cyclosunetta concinna</i>	0.6	1.96%	1.5	5.68%	0.2	0.96%	0.4	2.45%	3.5	18.32%	0.4	1.35%	2.0	9.52%	2.6	10.36%	2.0	9.35%
<i>Hasula</i> sp.											0.1	0.34%						
<i>Macoma</i> sp.	9.3	30.39%	7.6	28.79%	3.1	14.83%	2.8	17.18%	0.5	2.62%	9.8	33.00%	2.1	10.00%	6.1	24.30%	2.0	9.35%
<i>Meretrix</i> sp.	0.3	0.98%							0.5	3.07%	0.3	1.57%			3.0	14.29%	2.0	7.97%
<i>Moerella</i> sp.					1.0	4.78%	0.1	0.61%			0.3	1.01%						
<i>Natica lineata</i>	0.2	0.65%	0.1	0.38%	0.3	1.44%	0.4	2.45%	0.1	0.52%	1.2	4.04%	0.4	1.90%	0.6	2.39%	0.6	2.80%
<i>Neverita</i> sp.	0.1	0.33%			0.1	0.48%			0.8	4.19%	0.1	0.34%						
<i>Nitidotellina</i> sp.	0.8	2.61%	0.3	1.14%	0.7	3.35%	0.8	4.91%										
<i>Reticunassa</i> sp.	1.8	5.88%	1.4	5.30%	1.5	7.18%	0.6	3.68%	0.1	0.52%	0.5	1.68%	0.8	3.81%	2.3	9.16%	1.9	8.88%
<i>Siliqua</i> sp.					0.1	0.48%					0.2	0.67%						
<i>Sinum</i> sp.					0.1	0.48%							0.1	0.48%	0.2	0.80%		
<i>Solidicorbula erythrodon</i>									0.5	2.62%	0.2	0.67%	0.1	0.48%	0.2	0.80%		
<i>Trigonaphera</i> sp.													0.1	0.48%				
Turridae																	0.9	4.21%
Turridae	0.1	0.33%			0.1	0.48%												
<i>Umbonium</i> sp.	4.7	15.36%	2.9	10.98%	4.8	22.97%	1.3	7.98%	3.9	20.42%	1.7	5.72%	0.7	3.33%	0.9	3.59%	0.6	2.80%
<i>Zeuxis</i> sp.	3.4	11.11%	1.2	4.55%	2.4	11.48%	3.9	23.93%			3.5	11.78%	3.5	16.67%	2.6	10.36%	2.3	10.75%
Pisces (魚類)																		
<i>Callionymidae</i>							0.1	0.61%	0.1	0.52%	0.1	0.34%	0.1	0.48%	0.2	0.80%		
<i>Cynoglossus</i> sp.	0.1	0.33%			0.1	0.48%	0.1	0.61%	0.1	0.52%	0.2	0.67%	0.2	0.95%	0.2	0.80%	0.5	2.34%
<i>Leiognathus</i> sp.	0.1	0.33%																
<i>Sillago sihama</i>															0.1	0.40%		
<i>Trachinocephalus myops</i>									0.1	0.52%								
Total (總計)	30.6		26.4		20.9		16.3		19.1		29.7		21.0		21.7		21.4	
H' (歧異度)	0.72		0.63		0.71		0.66		0.68		0.72		0.76		0.83		0.81	

表 3.1.6.4 86-91 年麥寮附近海域第三季亞潮帶底棲動物之種類與其採獲密度

月別	86.07		86.08		86.09		87.07		87.08		88.07		89.07		90.10		91.07	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Coelenterata (腔腸動物)																		
Actinaria					0.5	1.57%												
<i>Obelia plana</i>																	0.2	0.95%
Echinodermata (棘皮動物)																		
Ophiocomidae											0.3	1.17%			0.3	1.67%	0.2	0.95%
Annelida(環節動物)																		
Nereidae	0.2	0.89%					1.5	3.59%	0.4	0.79%	0.8	3.11%	0.7	3.74%	1.1	6.11%	0.7	3.33%
Crustacea (節肢動物)																		
<i>Alpheus</i> sp.							2	4.78%			0.2	0.78%	0.9	4.81%				
Balanidae							3	7.18%										
Calappidae	0.3	1.33%	0.2	0.87%	0.7	2.19%	4	9.57%	0.1	0.20%	0.7	2.72%	1.1	5.88%	0.8	4.44%	1.7	8.10%
<i>Charybdis</i> sp.					0.2	0.63%	5	11.96%									0.7	3.33%
<i>Charybdis feriata</i>					0.1	0.31%	6	14.35%						0.4	2.22%			
Crangonidae					0.1	0.31%	7	16.75%										
Diogenidae	2	8.89%	2.8	12.17%	1.3	4.08%	8	19.14%	3.4	6.72%	0.4	1.56%	1.9	10.16%			1.4	6.67%
<i>Doclea canalifera</i>							9	21.53%					0.6	3.21%				
<i>Dorippe</i> sp.	0.1	0.44%	0.2	0.87%			10	23.92%	0.3	0.59%	0.3	1.17%						
<i>Harpisquillidae</i>							11	26.32%										
<i>Heidea japonica</i>							12	28.71%							1	5.56%		
Hippidae							13	31.10%										
Hippolytidae							14	33.49%										
Idotheidae							15	35.89%										
Leucosidae							16	38.28%	0.2	0.40%	0.7	2.72%						
<i>Mictyris brevidactylus</i>																	0.3	1.43%
<i>Oratosquilla interrupta</i>															1.2	6.67%		
Pandalidae							17	40.67%										
Penaeidae	1.2	5.33%	1.1	4.78%	0.7	2.19%	18	43.06%	3.4	6.72%	1.0	3.89%	2.4	12.83%	2.3	12.78%	2.3	10.95%
<i>Philyra platycheira</i>											0.2	0.78%						
Porcellanidae							19	45.45%										
Portunidae	0.6	2.67%	0.6	2.61%	0.7	2.19%	20	47.85%	0.3	0.59%	1.4	5.45%	1.8	9.63%	2.1	11.67%	0.8	3.81%
Rhizopinae			0.7	3.04%	1.7	5.33%	0.1	0.24%										
Sergestidae							1.0	2.39%	0.4	0.79%	0.5	1.95%	1	5.35%	0.8	4.44%	0.5	2.38%
Sicyoniidae																	0.4	1.90%
Sloenoceridae																		
<i>Squilla</i> sp.			0.1	0.43%			0.2	0.48%										
<i>Typhlocarcinus villosus</i>																	0.3	1.43%

表 3.1.6.4 86-91 年麥寮附近海域第三季亞潮帶底棲動物之種類與其採獲密度.....續

月別	86.07		86.08		86.09		87.07		87.08		88.07		89.07		90.10		91.07		
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	
Mollusca (軟體動物)																			
<i>Arca plicatum</i>																	0.5	2.38%	
<i>Babylonia areolata</i>																0.6	3.33%		
Corbulidae	2	8.89%	2.2	9.57%	3.2	10.03%	14	33.49%	11.5	22.73%			0.7	3.74%			1.4	6.67%	
<i>Crassostrea gigas</i>																0.7	3.89%		
<i>Cyclosunetta concinna</i>	2.1	9.33%	1.2	5.22%	1.2	3.76%	0.2	0.48%	2.8	5.53%	1.1	4.28%							
<i>Dosinorbis</i> sp.							0.1	0.24%											
<i>Glycymeris</i> sp.									0.1	0.20%									
Laternulidae													0.4	2.14%					
<i>Littorina undulata</i>															1	5.56%	0.3	1.43%	
<i>Macoma</i> sp.	2.8	12.44%	2.3	10.00%	2.8	8.78%	9.7	23.21%	14.5	28.66%	4.7	18.29%	0.4	2.14%			0.9	4.29%	
Melongenidae	0.6	2.67%	0.4	1.74%	0.3	0.94%	0.9	2.15%	2.7	5.34%	0.4	1.56%	0.7	3.74%	0.6	3.33%	0.8	3.81%	
<i>Murex aduncospinosus</i>															0.8	4.44%			
Nassariidae															0.5	2.78%	1	4.76%	
<i>Nitiatotellina</i> sp.	0.9	4.00%	0.5	2.17%	0.2	0.63%	2.9	6.94%	0.5	0.99%	0.4	1.56%	0.7	3.74%					
<i>Paphia amabilis</i>																	0.3	1.43%	
<i>Reticunassa</i> sp.	0.7	3.11%	0.5	2.17%	0.8	2.51%	0.3	0.72%									0.2	0.95%	
<i>Sepia escuenta</i>															0.2	1.11%			
<i>Siliqua</i> sp.	0.1	0.44%	0.2	0.87%	0.2	0.63%	0.2	0.48%									0.3	1.43%	
<i>Sinum</i> sp.	0.3	1.33%	0.4	1.74%	0.4	1.25%			0.2	0.40%	0.3	1.17%							
<i>Solidicorbula erythrodon</i>					0.2	0.63%					0.2	0.78%							
Tellinidae	0.2	0.89%					0.2	0.48%	0.3	0.59%									
Terebridae							0.2	0.48%							0.4	2.22%			
Trochidae	0.6	2.67%	4	17.39%	6.5	20.38%			0.8	1.58%	0.6	2.33%	1	5.35%			1.9	9.05%	
Veneridae	4.3	19.11%	3.2	13.91%	6.2	19.44%	2.0	4.78%	5.8	11.46%	9.6	37.35%	3.3	17.65%	2.8	15.56%	3.3	15.71%	
<i>Zeuxis</i> sp.	3.3	14.67%	2	8.70%	3.2	10.03%	2.6	6.22%	1.8	3.56%	0.9	3.50%							
Pisces (魚類)																			
<i>Apogon kiensis</i>																		0.3	1.43%
<i>Arius maculatus</i>									0.1	0.20%							0.3	1.43%	
Callionymidae	0.1	0.44%	0.3	1.30%	0.4	1.25%			0.4	0.79%	0.5	1.95%	0.7	3.74%					
Cynoglossidae	0.2	0.89%	0.1	0.43%	0.2	0.63%	0.4	0.96%	0.5	0.99%	0.7	2.72%	0.4	2.14%	0.3	1.67%	0.4	1.90%	
Leiognathidae					0.1	0.31%									0.2	1.11%			
<i>Liachrus melanospilus</i>							0.1	0.24%											
<i>Sillago sihama</i>	0.1	0.44%							0.1	0.20%									
Sipunculoidea (星口動物)																			
							0.4	0.96%											
總計 (Total)	22.5		23.0		15.0		41.8		50.6		25.7		18.7		18.0		21.0		
歧異度 (H')	0.73		0.76		0.67		0.69		0.81		0.75		0.85		0.79		1.06		

表 3.1.6.5 92-101 年麥寮附近海域第三季亞潮帶底棲動物之種類與其採獲密度

月別	92.07		93.07		94.07		95.08		96.07		97.08		98.09		99.08		100.07		101.07	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Coelenterata (腔腸動物)																				
Dendroasteridae					0.8	2.78%											0.46	2.53%		
Echinodermata (棘皮動物)																				
Arachnoidae	3.8	5.50%																		
Ophiocomidae					0.2	0.69%														
Scutellidae	1.1	1.59%	0.3	0.77%			0.3	0.99%	0.2	0.70%	0.3	0.70%								
Annelida(環節動物)																				
Pennatulidae									0.3	0.90%										
Nereidae	0.5	0.72%	0.6	1.54%			0.7	2.30%			0.9	2.30%								
Crustacea (節肢動物)																				
Alpheidae													0.1	1.42%						
Balanidae	0.2	0.29%																		
Calappidae	0.2	0.29%	1.2	3.08%	2.2	7.64%	1.8	5.92%	1.5	4.80%	1.3	3.60%								
Crangonidae	0.8	1.16%																		
<i>Diogenes fasciatus</i>															7.8	21.31%			1.08	10.94%
Diogenidae	2.5	3.62%	3.8	9.74%	1.1	3.82%	2.5	8.22%	1.1	3.60%	1.7	4.50%					3.38	18.57%		
Donippidae					0.6	2.08%														
Goneplacidae													0.4	5.71%			0.77	4.22%		
Harpisquillidae	0.1	0.14%																		
<i>Heideia japonica</i>	0.1	0.14%																		
Hippidae	4.6	6.66%	0.3	0.77%			0.5	1.64%	0.3	0.90%	0.7	1.80%								
Hippolytidae	0.8	1.16%																		
Idotheoidae	0.1	0.14%																		
Leucosidae	0.1	0.14%								0.3	0.90%									
<i>Leucosia craniolaris</i>															0.2	0.55%				
<i>Matuta victor</i>															0.3	0.82%				
Matutidae													0.1	1.42%			0.23	1.27%		
<i>Metapenaeus ensis</i>															0.1	0.27%				
<i>Palaemonidae</i>																	0.08	0.42%		
Pandalidae	0.1	0.14%																		
<i>Parapenaeopsis hardiwickii</i>															1	2.73%				
Pasiphaeidae													0.1	1.42%					0.08	0.76%
Penaeidae	7.8	11.29%	2.2	5.64%	3.1	10.76%	2.9	9.54%	3.1	9.90%	3.5	9.50%	3.7	52.80%			1.69	9.28%		
Porcellanidae	0.2	0.29%																		
Portunidae	3.6	5.21%	3.5	8.97%	4.1	14.24%	4.5	14.80%	4	13.00%	4.8	12.70%					0.23	1.27%	4.46	44.60%
<i>Portunus hastatoides</i>															0.2	0.55%				
<i>Scalopida spinosipes</i>															1.3	3.55%				
<i>Scalopidia spinosipes</i>															0.3	0.82%				
Sergestidae	2.9	4.20%	4.1	10.51%	1.4	4.86%	1.1	3.62%	1.5	4.80%	2	5.40%								
Sicyoniidae			0.3	0.77%			0.3	0.99%	0.1	0.50%	0.3	0.90%								
Sloenoceridae	0.3	0.43%																		
Squillidae			0.1	0.26%	0.3	1.04%					0.2	0.50%	0.1	1.42%						
Mollusca (軟體動物)																				
Atyidae									0.1	0.50%	0.3	0.70%								
Buccinidae					0.4	1.39%	0.4	1.32%												
Corbulidae	0.2	0.29%	1.7	4.36%	1.5	5.21%	0.8	2.63%	1.1	3.40%	1.8	4.70%					0.54	2.95%		
<i>Crassostrea gigas</i>					0.5	1.74%	0.8	2.63%	0.4	1.40%										
Columbellidae													0.1	1.42%						
Cultellidae													0.2	2.86%			0.77	4.22%	0.85	8.46%

表 3.1.6.5 92-101 年麥寮附近海域第三季亞潮帶底棲動物之種類與其採獲密度.....續

月別	92.07		93.07		94.07		95.08		96.07		97.08		98.09		99.08		100.07		101.07	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
<i>Cyclosunetta contempta</i>									1.1	3.60%	0.8	2.00%			0.1	0.27%				
Donacidae																				
Echiuridae																			0.08	0.76%
Laternulidae	0.3	0.43%																		
<i>Leionucula teramachii</i>															0.1	0.27%				
Littorinidae					0.8	2.78%														
<i>Lucinoma annulata</i>			0.4	1.03%	0.2	0.69%	1.2	3.95%	0.2	0.70%	1.3	3.60%								
Macluridae													0.4	5.71%			1.38	7.59%	0.77	7.69%
Melongenidae	1.6	2.32%	1.5	3.85%																
Mesodesmatidae	0.3	0.43%																		
<i>Macra nipponica</i>															1.9	5.19%				
<i>Macra chinensis</i>															0.2	0.55%				
Mitridae	0.1	0.14%																		
<i>Moerella iridella</i>															2.8	7.65%				
Muricidae													0.1	1.42%			0.08	0.42%		
Mytilidae	0.1	0.14%											0.1	1.42%			1	5.49%		
Nassaridae	4.5	6.51%	2	5.13%	1.6	5.56%	1.7	5.59%	1.6	5.20%	1.3	3.60%	0.9	12.90%			2.23	12.24%		
<i>Nassarius fratercula</i>															8	21.86%				
<i>Natica lineata</i>															0.8	2.19%			0.23	2.30%
<i>Natica vitellus</i>															0.1	0.27%				
Naticidae					1.3	4.51%			1.3	4.10%	1.4	3.80%	0.1	1.42%			0.23	1.27%		
<i>Pinguitellina robusta</i>															8.3	22.68%				
<i>Polinices didyma</i>															0.3	0.82%				
<i>Sepia esculenta</i>			0.3	0.77%	0.2	0.69%			0.1	0.50%										
<i>Siliqua radiata</i>															1.4	3.83%				
<i>Solidicorbula erythrodon</i>															0.4	1.09%				
Tellinidae	17.0	24.60%	6.9	17.69%	2.8	9.72%	2.6	8.55%	2.9	9.30%	3.5	9.50%					2.23	12.24%	0.54	5.38%
Terebridae			0.8	2.05%					0.6	2.00%	0.9	2.50%								
Trochidae	0.3	0.43%	2.4	6.15%	1.5	5.21%	1.6	5.26%	1.6	5.20%	1.3	3.60%	0.3	4.40%			1.23	6.75%		
Turritellidae							0.3	0.99%												
<i>Umbonium vestiarium</i>															0.3	0.82%				
Veneridae	10.9	15.77%	6.0	15.38%	2.0	6.94%	3.2	10.53%	4.9	20.90%	4.2	12.10%					0.46	2.53%		
<i>Veremolpa scabra</i>															0.1	0.27%				
<i>Yoldia similis</i>															0.5	1.37%				
Yoldiidae																	0.46	2.53%		
Pisces (魚類)																				
<i>Apogon kiensis</i>					0.8	2.78%			0.4	1.10%	0.4	1.10%								
<i>Arius maculatus</i>			0.2	0.51%			0.2	0.66%												
Callionymidae	0.3	0.43%	0.2	0.51%	0.8	2.78%	0.5	1.64%	0.9	3.00%	0.5	1.40%					0.31	1.69%		
Cynoglossidae	0.9	1.30%	0.6	1.54%	0.5	1.74%	0.7	2.30%	0.6	1.80%	1.2	3.20%					0.08	0.42%		
Engraulidae													0.1	1.42%						
Gobiidae	0.2	0.29%							0.8	2.50%	0.5	1.40%								
Leiognathidae	2.3	3.33%													0.1	0.27%	0.31	1.69%		
<i>Paraplagusia blochii</i>																				
Paralichthyidae																			0.08	0.42%
Platycephalidae	0.1	0.14%							0.3	0.90%	0.3	0.70%								
Pristigasteridae																			0.08	0.76%
Sciaenidae													0.2	2.86%						
<i>Sillago sihama</i>					0.5	1.74%														
Soleidae							0.4	1.32%			0.5	1.40%							0.08	0.76%
總計 (Total)	69.1		39.0		28.8		30.4		31.4		133.3		7.0		36.6		18.23		8.87	
歧異度 (H')	0.75		1.11		1.12		1.18		1.23		1.28		0.54		1.26		1.25		0.66	

表 3.1.6.6 83-85 年麥寮附近海域第三季潮間帶底棲動物之種類與其採獲密度

月別	83.07		83.08		83.09		84.07		84.08		84.09		85.07		85.08		85.09	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Annelida (環節動物)																		
Polychaeta											0.5	4.17%						
Crustacea (節肢動物)																		
<i>Alpheus</i> sp.							1.0	7.14%										
<i>Helice tridens</i>							0.5	3.57%	1.5	15.00%	2.0	16.67%	0.5	3.13%				
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>													2.5	15.63%	2.5	6.82%	5.0	20.00%
<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>									1.0	10.00%	1.0	8.33%						
<i>Macrophthalmus japonicus</i>															0.5	2.27%	1.5	6.00%
<i>Matuta</i> sp.			0.5	6.67%														
<i>Metopograpsus messor</i>															0.5	2.27%		
<i>Mictyris brevidactylus</i>	3.0	31.58%	1.5	20.00%	1.0	10.53%					1.5	12.50%			1.5	6.82%	4.5	18.00%
<i>Pagurus</i> sp.											0.5	4.17%	1.0	6.25%				
<i>Parasesarma pictum</i>	0.5	5.26%	2.5	33.33%	4.0	42.11%	3.0	21.43%	2.5	25.00%	2.0	16.67%	8.5	53.13%	2.5	11.36%	1.0	4.00%
<i>Perisesarma bidens</i>									2.5	17.86%		0.5	4.17%					
<i>Philyra pisum</i>	0.5	5.26%											1.5	9.38%				
<i>Scopimera globosa</i>	0.5	5.26%					0.5	3.57%									1.5	6.00%
<i>Uca</i> sp.			0.5	6.67%	3.0	31.58%			1.0	10.00%	3.0	25.00%					0.5	2.00%
Mollusca (軟體動物)																		
<i>Cerithideopsisilla</i> sp.							1.0	7.14%			3.0	25.00%						
<i>Cyclina sinensis</i>															4.5	20.45%	0.5	2.00%
<i>Glauconomya chinensis</i>			2	26.67%														
<i>Laternula</i> sp.	1.0	10.53%													4.0	18.18%	1.0	4.00%
<i>Littoraria</i> sp.							6.0	42.86%	3.5	35.00%								
<i>Mactra</i> sp.	4.0	42.11%	0.5	6.67%							0.5	4.17%						
<i>Meretrix</i> sp.																		
<i>Meretrix lusoria</i>															1.0	4.55%		
Moerella													1.5	9.38%	5.0	22.73%	9.5	38.00%
Notaspidea											0.5	4.17%						
<i>Periophthalmus cantonensis</i>									0.5	5.00%								
<i>Plicarcularia</i> sp.													0.5	3.13%				
<i>Soletellina</i> sp.																		
Pisces (魚類)																		
Gobiidae					1.5	15.79%												
Total (總計)	9.5		7.5		9.5		14.0		10.0		12.0		16.0		22.0		25.0	
H' (歧異度)	0.31		0.69		0.21		0.49		0.39		0.42		0.54		0.79		0.71	

表 3.1.6.7 86-91 年麥寮附近海域第三季潮間帶底棲動物之種類與其採獲密度

月別	86.07		86.08		86.09		87.07		87.08		88.07		89.07		90.08		91.07		
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	
Annelida (環節動物)																			
Nereidae			0.5	3.23%	1.5	5.56%			1.5	4.00%	1.5	4.35%	1.5	4.35%	2.0	5.80%			
Crustacea (節肢動物)																			
<i>Acetes intermedius</i>															3.5	10.14%			
<i>Alpheus</i> sp.									0.5	1.33%	1.0	2.90%	3.0	8.70%					
Calappidae															1.5	4.35%			
Diogenidae																	3.5	10.14%	
Fiddler crab	1.0	4.44%	1.0	6.45%	1.0	3.70%	4.5	14.52%	3.0	8.00%	3.0	8.70%			2.5	7.25%	4.5	13.04%	
<i>Gaetice depressus</i>													2.5	7.25%					
<i>Helice</i> sp.	1.5	6.67%			1.5	5.56%													
<i>Heideia japonica</i>																2.5		2.0	5.80%
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	6.5	28.89%	3.5	22.58%	6.0	22.22%			5.5	14.67%	4.0	11.59%	1.5	4.35%	5.0	14.49%	1.5	4.35%	
<i>Macromaeus distinguendus</i>																	0.5	1.45%	
<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>									2.0	5.33%	2.0	5.80%							
<i>Metopograpsus messor</i>	0.5	2.22%	0.5	3.23%	1.0	3.70%	0.5	1.61%			2.5	7.25%	3.0	8.70%					
<i>Mictyris brevidactylus</i>				0.5	3.23%	1.5	5.56%	4.5	14.52%	5.0	13.33%	4.5	13.04%	2.0	5.80%	1.5	4.35%	2.5	7.25%
Penaeidae	2.5	11.11%	2.0	12.90%			13.5	43.55%	5.5	14.67%	4.0	11.59%	1.0	2.90%	1.0	2.90%			
<i>Upogebia</i> sp.	2.0	8.89%																	
Mollusca (軟體動物)																			
<i>Babylonia areolata</i>															1.0	2.90%			
<i>Clithon retroictus</i>																	0.5	1.45%	
Corbulidae											1.5	4.35%	2.5	7.25%					
<i>Cyclina sinensis</i>	1.5	6.67%			0.5	1.85%											2.5	7.25%	
Laternulidae	3.0	13.33%	5.0	32.26%	13.5	50.00%	4.0	12.90%	12.0	32.00%	7.5	21.74%	2.0	5.80%					
Littorinidae							3.5	11.29%									1.5	4.35%	
Nassariidae																	0.5	1.45%	
<i>Mactra</i> sp.	0.5	2.22%																	
<i>Melongenidae</i>																2.0	5.80%		
Muricidae																1.5	4.35%		
Tellinidae									2.5	6.67%	3.0	8.70%	1.5	4.35%				0.5	1.45%
<i>Turritella terebra</i>																		1.0	2.90%
Veneridae	3.5	15.56%	2.5	16.13%	0.5	1.85%	0.5	2.22%							4.5	13.04%	1.5	4.35%	
Total (總計)	22.5		15.5		27.0		31.0		37.5		34.5		20.5		28.5		22.5		
H' (歧異度)	0.53		0.68		0.31		0.66		0.81		0.67		0.63		0.53		0.98		

表 3.1.6.8 92-101 年麥寮附近海域第三季潮間帶底棲動物之種類與其採獲密度

月別	92.07		93.07		94.07		95.08		96.07		97.08		98.09		99.08		100.07		101.07		
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	
Echiura (蠟蟲動物)																					
Echiuridae																	8.5	60.71%			
Annelida (環節動物)																					
Nereidae	0.5	0.19%	1.5	5.66%	1.0	3.17%	1.5	4.62%	0.5	1.20%	0.5	0.90%									
Echinodermata (棘皮動物)																					
Arachnoidae	1.0	0.38%																			
Ophiocomidae	0.5	0.19%																			
Crustacea (節肢動物)																					
<i>Acetes intermedius</i>																					
Balanidae	2.0	0.75%																			
Calappidae			2.0	7.55%	2.5	7.94%	3.5	10.77%	1.5	3.50%	2.5	4.30%									
<i>Diogenes fasciatus</i>																0.5	1.79%		0.04	4.16%	
Diogenidae			3.5	13.21%	2.5	7.94%	2.5	7.69%	3.5	8.20%	4.5	7.80%					0.5	3.57%			
<i>Fiddler crab</i>			1.0	3.77%							3.5	6.00%									
<i>Gaetice depressus</i>																					
Grapsidae			7.5	28.30%	4.5	14.29%	7.5	23.08%	7.5	17.70%	5.5	9.50%									
Holognathidae																				0.04	4.16%
Leucosiidae																				0.04	4.16%
Matutidae																	0.5	3.57%			
<i>Mictyris brevidactylus</i>			1.5	5.66%	3.0	9.52%	2.5	7.69%	4.0	9.40%	1.5	2.60%									
<i>Parapenaeopsis cornuta</i>																0.5	1.79%				
<i>Parapenaeopsis hardiwickii</i>																2.5	8.93%				
Pasiphaeidae														2.5	17.20%						
Penaeidae														7.0	48.20%			1	7.14%	0.29	29.15
Portunidae	0.5	0.19%									3.0	5.20%									
<i>Portunus trituberculatus</i>																0.5	1.79%				
Ocypodidae			1.5	5.66%	1.5	4.76%	1.0	3.08%	3.0	7.10%	2.0	3.50%									
Mollusca (軟體動物)																					
<i>Babylonia areolata</i>																					
Cerithiopsidae					1.0	3.17%	0.5	1.54%	1.5	3.50%	1.0	1.70%									
<i>Clithon retroictus</i>																					
Corbulidae	6.0	2.25%																			
<i>Cyclina sinensis</i>																					
Latemulidae	2.5	0.94%			0.5	1.59%															
Littorinidae			2.0	7.55%	5.5	17.46%	4.0	12.31%	5.0	11.80%	4.5	7.80%									
Mactridae																		2	14.29%	0.2	20.83
<i>Mactra chinensis</i>																0.5	1.79%		0.2	20.83	
<i>Mactra nipponica</i>																0.5	1.79%				

表 3.1.6.8 92-101 年麥寮附近海域第三季潮間帶底棲動物之種類與其採獲密度.....續

月別	92.07		93.07		94.07		95.08		96.07		97.08		98.09		99.08		100.07		101.07	
種類	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比	平均值	百分比
Melongenidae	0.5	0.19%							0.5	1.20%	1.0	1.70%								
Mitridae	0.5	0.19%																		
<i>Moerella iridella</i>															5	17.86%				
Moricidae			0.5	1.89%	2.0	6.35%	1.5	4.62%	3.5	8.20%	4.5	7.80%								
Muricidae	1.0	0.38%									0.1									
Nassariidae	2.0	0.75%					2.0	6.15%	1.0	2.40%	0.5	0.90%	4.0	27.60%						
<i>Nassarius fratercula</i>															5.5	19.64%				
Naticidae			3.0	11.32%	3.0	9.52%	1.5	4.62%	2.5	5.90%	3.5	6.00%							0.04	4.16%
<i>Pinguitellina robusta</i>															2.5	8.93%				
<i>Siliqua radiata</i>															4.5	16.07%				
Tellinidae	242.0	90.81%									6.5	11.20%					1	7.14%	0.08	8.33%
Terebridae					3.5	11.11%													0.04	4.16%
<i>Theora fragilis</i>															0.5	1.79%				
Thiaridae									2.5	5.90%	0.5	0.90%								
Trochidae			0.5	1.89%	1.6	5.08%	0.5	1.54%			2.5	4.30%								
<i>Turritella terebra</i>																				
<i>Umbonium vestiarium</i>															1.5	5.36%				
Veneridae							2.0	6.15%	2.0	4.90%	5.0	8.60%								
Pisces (魚類)																				
<i>Callionymus lunatus</i>			2.0	7.55%	0.5	1.59%	1.5	4.62%	1.5	3.50%	2.0	3.40%								
<i>Cynoglossidae</i>																	0.5	3.57%		
<i>Cynoglossus puncticeps</i>															0.5	1.79%				
<i>Cynoglossus robustus</i>									0.5	1.20%	2.5	4.30%								
<i>Encrasicholina punctifer</i>															3	10.71%				
Gobiidae	1.0	0.38%																		
Pristigasteridae																			0.04	4.16%
Sciaenidae														0.5	3.44%				0.04	4.16%
Soleidae							0.5	1.54%	0.5	1.20%	0.5	0.90%							0.04	4.16%
Stromateidae														0.5	3.44%					
<i>Synphobranchidae</i>	0.5	0.19%																		
Total (總計)	266.5		26.5		31.5		32.5		42.5		42.5		14.5		28.0		14		0.45	
H' (歧異度)	0.47		0.98		1.06		1.15		1.22		1.33		0.4		1.8		0.92		1.73	

3.1.7 哺乳類動物

本季在台子村附近發現大於 10 隻的中華白海豚群體，一路往西北方游去，表現出旅行與覓食行為。台子村海域與外傘頂洲海域相鄰，過去資料顯示中華白海豚目擊率在雲林南海域與外傘頂洲海域皆相當高，是中華白海豚在台灣西岸的重要棲地之一（周等人 2011）。此外，目前所觀察到的中華白海豚分布趨勢與過去相符，麥寮港北堤以北為低目擊率之海域，而北堤以南才是台灣西岸的高目擊率海域（周與李 2009；2010；周等人 2011）。由棲地利用分析顯示中華白海豚停留時間、覓食頻率與 pH 值呈現顯著正相關，麥寮港北堤以北的廢水放流造成出水口附近海域 pH 值較低也許是白海豚罕見的原因（周與李 2009；2010；周等人 2011）。

目前的監測結果依舊顯示第四季的目擊率似乎較低，一到三季似乎有較高的機會目擊中華白海豚，但是每季一次的海上調查在白海豚發現率的高度變異下，難以呈現足夠代表性的結果。此外對於中華白海豚一年四季的活動情形，目前僅有周蓮香團隊從 2009 年 7 月起，在新虎尾溪口外海利用水下聲音資料記錄器進行長時間的監測，初步結果也顯示每年的春夏季為中華白海豚回聲定位聲音較容易被偵測到的季節，秋冬季則較少偵測到白海豚的活動（周等人 2011），顯示中華白海豚至少在新虎尾溪口的模式活動的確有季節性變異，未來每季應增加調查樣本數甚至增加水下聲音資料記錄器的佈放來了解中華白海豚季節性活動狀況。

【參考文獻】

- 台塑關係企業(97)，離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告，九十七年第二季報告。
- 李松和方金釗。1990。中國海洋浮游橈足類幼體。海洋出版社。北京。
- 邵廣昭 1998 海洋生態學。國立編譯館。台北。
- 周蓮香、李政諦 (2009)。雲林沿海中華白海豚調查計畫。台塑關係企業委託調查報告，84 頁。
- 周蓮香、李政諦 (2010)。雲林沿海中華白海豚調查計畫。台塑關係企業委託調查報告，88 頁。
- 莫顯蕎及羅文增(1999).台南海砂試採區海域生態調查第三年期末報告，工研院能資所，共 204 頁。
- 陳清潮和章淑珍。1965。黃海和東海的浮游橈足類 I. 哲水蚤目。海洋科學集刊。7:20-131。
- 陳清潮和章淑珍。1974。南海的浮游橈足類 I。海洋科學集刊。9:101-135。
- 陳清潮、陳民本和黃將修。1999。台灣周圍水域和南海北部浮游動物種類與分佈(一)。國科會國家海洋科學研究中心。台北。
- 梁文彬，黃登福，周薰修，鄭森雄(1998) 九孔及其飼料龍鬚菜之重金屬含量。食品科學 25, 117-127.
- 曾政鴻 (1996) 臺中港魚市魚貨重金屬含量之調查. Nutritional Science Journal 21, 177-188.
- 蔡土及和黃登福 (1998) 台灣水產食品衛生標準之研究。行政院衛生署八十七年度委託研究計畫成果報告。
- 鄭重、李少菁、許振祖 1991 海洋浮游生物學。水產出版社。基隆。
- 鄭重，李松，李少菁和陳柏云。1982。中國海洋浮游橈足類中卷。上海科學技術出版社。上海。

鄭重，張松棕，李松，方金釧，賴瑞卿，張淑蓮，李少菁和許振組。1965。中國海洋浮游橈足類上卷。上海科學技術出版社。上海。

羅文增(1998).澎湖縣發展海上箱網養殖調查及規劃設計計畫期末報告-浮游生物及漁業資源調查，澎湖縣政府，242-249pp。

莫顯蕎及羅文增(1999).台南海砂試採區海域生態調查第三年期末報告，工研院能資所，共 204 頁。

萬騰州 (99 年) 六輕附近海域水質變化分析，六輕計畫總體評鑑研討會議，行政院環保署。

Baeyens, W., Parmentier, K., Goeyens, L., Ducastel, G., De Gieter, M. & Leemarkers, M. (1998). The biogeochemical behavior of Cd, Cu, Pb and Zn in the Scheldt estuary: results of the 1995 surveys. In: W.F.J. Baeyens (ed.), Trace Metals in the Westerscheldt Estuary: a Case-Study of Polluted, Partially Anoxic Estuary (pp 45-62). Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London.

Bothner, M.H., Casso, M.A., Rendigs, R.R. & Lamothe, P.J. (2002). The effect of the new Massachusetts Bay sewage outfall on the concentrations of metals and bacterial spores in nearby bottom and suspended sediments. Marine Pollution Bulletin 44, 1063-1070.

Burton and Statham (1990) Trace metals in seawater. In: Heavy metals in the marine Environment. eds. Furness, R.W. and Rainbow, P.S. CRC Press, pp5-27.

Bradford-Grieve, J.M. 1994. The marine fauna of New Zealand: Pelagic calanoid copepods: Megacalanidae, Calanidae, Paracalanidae, Mecynoceridae, Eucalanidae, Spinocalanidae, Clausocalanidae. N. Z. Oceanogr. Inst. Mem. 102:1-160.

Chen H.Y., Fang T.H. and Wen L.S. (2005) A preliminary study of the distribution of Cd in the South China Sea. Continental Shelf Research 25, 297-310.

Chen, M.H. and Wu, H.T. (1995) Copper, cadmium and lead in sediments from the Kaohsiung River and its harbour area, Taiwan. Marine Pollution Bulletin, 30, 879-884.

Chihara M. and Murano M. (1997) An Illustrated Guide to Marine Plankton in Japan, 1574pp.

Clark, R. (2001). *Marine Pollution* 5th ed. Oxford University Press, Oxford.

Chiffoleau, J., Cossa, D., Auger, D., & Truquet, I. (1994). Trace metal distribution, partition and fluxes in the Seine estuary (France) in low discharge regime. *Marine Chemistry* 47, 145-158.

Chihara M. and Murano M. (1997) *An Illustrated Guide to Marine Plankton in Japan*, 1574pp.

Conley DJ, Schelske CL, Stoermer EF (1993) Modification of silica biogeochemistry with eutrophication in aquatic systems. *Marine Ecology Progress Series*, 101, 179–192.

Dassenakis, M.I., Kloukiniotou, M.A. & Pavlidou, A.S. (1996). The influence of long existing pollution on trace metal levels in a small tidal Mediterranean bay. *Marine Pollution Bulletin* 32, 275-282.

Donat and Bruland (1995) Trace elements in the Oceans. In: Trace elements in natural waters. Eds. Philos, B.S. and Philos, E.S. CRC Press, pp. 247-282.

Fang, T.H., Hong, E., 1999. Mechanisms influencing the spatial distribution of trace metals in surficial sediments off the south-western Taiwan. *Marine Pollution Bulletin* 38, 1026-1037.

Fang T. H. and Lin C. L. (2002) Dissolved and Particulate trace metals and their partitioning in a hypoxic estuary: the Tanshui estuary, northern Taiwan. *Estuaries* 25: 598-607.

Fang T.H., Hwang J.S., Hsiao S.H. and Chen H.Y. (2006) Trace metals in seawater and copepods in the ocean outfall area off the northern Taiwan coast. *Marine Environmental Research*. 61, 224-243.

Fang T.H., Li J.Y., Feng H.M., Chen H.Y. (2009) Distribution and contamination of trace metals in surface sediments of the East China Sea. *Marine Environmental Research*. 68, 178-187.

Fang T.H., Chen R.Y. (2010) Mercury contamination and accumulation in sediments of the East China Sea. *Journal of Environmental Science* 22, 1-7.

Frost, B. and A. Fleminger. 1968. A revision of the genus *Clausocalanus* (Copepoda: Calanoida) with remarks on distributional patterns in diagnostic characters. *Bull. Scripps Inst. Oceanogr. Univ. Calif.*

- Hamond, R. 1969. Methods of studying the copepods. *Microsc.* 31:137–149.
- Han B.C., Jeng, W.L., Tsai, Y.N. and Jeng, M.S. (1993) Depuration of copper and zinc by green oysters and blue mussels of Taiwan. *Environmental Pollution* 82, 93-97.
- Han B.C., Jeng, W.L., Chen, R.Y., Fang, G.T., Hung, T.C. and Tseng R.J. (1998) Estimation of target hazard quotients and potential health risks for metals by consumption of seafood in Taiwan. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 35, 711-720.
- Hardy AC. 1970. *The Open Sea: The World of Plankton*. Collins. London.
- Hattori, H., K.I. Hirakawa, H. Itoh, N. Iwasaki, S. Nishida, S. Ohtsuka, T. Toda and H. Ueda. 1997. Subclass Copepoda. pp. 649–1574. In Omori M. and T. Ikeda (Eds.). *An Illustrated Guide To Marine Plankton In Japan*. Tokai University Press. Tokyo.
- Hook, S.E., Fisher, N. (2001b). Sublethal toxicity of silver in zooplank: importance of exposure pathways and implications for toxicity testing. *Environmental Toxicology and Chemistry* 20, 568-574.
- Hsiao S.H., Fang T.H. and Hwang J.S. (2006) The bioconcentration of trace metals in dominant copepod species off the northern Taiwan coast. *Crustaceana* 79,459-474.
- Hsiao S.H., Hwang J.S., Fang T.H. (2010) The heterogeneity of the contents of trace metals in the dominant copepod species in the seawater around Northern Taiwan. *Crustaceana* 83, 179-194.
- Hung, T.C., Meng, P.J. and Wu, S.J. (1993) Species of copper and zinc in sediments collected from the Antarctic Ocean and the Taiwan Erhjin Chi coastal areas. *Environmental Pollution* 80, 223-230.
- Hung, T.C., Ling, Y.C., Jeng, W.L., Huang, C.C. and Han, B.C. (1997) Marine environmental monitoring and QA/QC system in Taiwan. *J. of the Environmental Protection Society of the Republic of China* 20, 69-90.
- Hung, J.J., Lu, C.C., Huh, C.A., and Liu, J.T. (2009) Geochemical controls on distributions and speciation of As and Hg in sediments along the Gaoping (Kaoping Estuary-Canyon system off southwestern Taiwan. *Journal of Marine System* 76, 479-493.
- Giann K.T., Wen L.S., Santschi P.H. (2005) Trace metal (Cd, Cu, Ni and Pb)

partitioning, affinities and removal in the Danshuei River estuary, a macro-tidal, temporally anoxic estuary in Taiwan. *Marine Chemistry* 96, 293-313.

Jiang K.T. and Wen L.S. (2009) Intra-annual variability of distribution patterns and fluxes of dissolved trace metals in a subtropical estuary (Danshuei River, Taiwan). *Journal of Marine Systems* 75, 87-99.

Kennish, M.J. (1998) *Practical Handbook of Estuarine and Marine Pollution*. CRC Press.

Langston, W. (1990). Toxic effects of metals and the incidence of metal pollution in marine ecosystems. In: R.W. Furness, and P.S. Rainbow (eds.), *Heavy Metals in the Marine Environment* (pp.101-122). CRC Press Inc., Boca Raton,

Lee, C.H., Fang, M.D. and Hsieh, M.T. (1998) Characterization and distribution of metals in surficial sediments in southwestern Taiwan. *Marine Pollution Bulletin* 36, 464-471.

Lin, S. and Hsieh, I.J. (1999) Occurrences of green oyster and heavy metals contamination levels in the Sien-San area, Taiwan. *Marine Pollution Bulletin* 38, 960-965.

Lindley, J.A., George, C.L., Wvans, S.V. & Donkin, P. (1998). Viability of calanoid copepod eggs from intertidal sediments; a comparison of 3 estuaries. *Marine Ecology Progress Series* 162, 183-190.

Long, E.R., Macdonald, D.D., Smith, S. and Calder, F.D. (1995) Incidence of adverse biological effects within ranges of chemical concentrations in marine and estuarine sediments. *Environmental Management* 19, 81-97.

Nelson, J.D. and S.A. Eckert. 2007. Foraging ecology of whale sharks (*Rhincodon typus*) within Bahía de Los Angeles, Baja California Norte, México. *Fish. Res.* 84:47–64

Nishida, S. 1985. Taxonomy and distribution of the family Oithonidae (Copepoda, Cyclopoida) in the Pacific and Indian Oceans. *Bull. Ocean Res. Inst. Univ. Tokyo.* 20:1–167.

Millero, F.J. *Chemical Oceanography* 2nd ed. 1996. CRC Press, Boca Raton.

- Peng S.H, Hwang J.S., Fang T.H. & Wei T.P. (2006) Trace metals in *Austinopecten edulis* (Ngoc-Ho & Chan) (decapoda, thalassinidea, upogebidae) and its habitat sediment from the central western Taiwan coast. *Crustaceana* 79, 263-273.
- Rakshesh, M., A. V. Raman and D. Sudarsan. 2006. Discriminating zooplankton assemblages in neritic and oceanic waters: A case for the northeast coast of India, Bay of Bengal. *Mar. Environ. Res.* 61:93–109.
- Saunders, G.R., & Moore, C.G. (2004) In situ approach to the examination of the impact of copper pollution on marine meiobenthic copepods. *Zoological Studies* 43, 350-365.
- Stalder, L.C. & Marcus, N.H. (1997) Zooplankton responses to hypoxia: behavioral patterns and survival of three species of calanoid copepods. *Marine Biology* 127, 599-607.
- Sturgeon R.E., Berman S.S., Desaulniers J.A.H., Mykytiuk A.P., Mcharen J.W., Russell D.S. (1980) Comparison of methods for the determination of trace element in seawater. *Analytical Chemistry* 52, 1582-1588.
- Tseng, C.M.(1991) Study on speciation of trace metals in sediments. M.S. thesis. National Taiwan University.
- Turner R.E., Rabalais N.N. (1994) Coastal eutrophication near the Mississippi river delta. *Nature*, 368, 619–621.
- Usero J., Morillo J., Bakouri H.E. (2008) A general integrated ecotoxicological method for marine sediment quality assessment: application to sediments from littoral ecosystems on Southern Spains Atlantic coast. *Marine Pollution Bulletin* 56, 2027-2036.
- Wedepohl K.H. (1995) The composition of the continental crust. *Geochimica et Cosmochimica Acta.* 59, 1217-1232.
- Yamaji I. (1991) *Illustrations of the Marine Plankton of Japan*, 537pp.
- Yu X., Yan Y., Wang W.X. (2010) The distribution and speciation of trace metals in surface sediments from the Pearl River Estuary and the Daya Bay, Southern China. *Marine Pollution Bulletin* 60, 1364-1371.

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
陸域生態 (動物生態)	(1)哺乳類調查	本季調查結果共發現 3 科 8 種 97 隻次；未調查到臺灣地區特有種及保育類物種。	本季(麥寮 101 III)陸域動物生態監測於各調查樣區並未發現明顯因施工所造成之影響。調查期間晴時多雲，無颱風。總共調查到野生動物 39 科 75 種，包括 2 種臺灣地區特有種和 6 種臺灣地區特有亞種。記錄到其他應予保育之野生動物 1 種。各類動物之活動情形屬於正常穩定，多符合季節性變化。
	(2)鳥類調查	本季調查結果共發現 23 科 36 種 2641 隻次；其中臺灣地區特有亞種 6 種，未調查到保育類物種。	
	(3)爬蟲類調查	本季調查結果共發現 5 科 8 種 112 隻次；其中臺灣地區特有種 2 種；其他應予保育之野生動物 1 種。	
	(4)兩棲類調查	本季調查結果共發現 3 科 4 種 176 隻次；未調查到臺灣地區特有種及保育類物種。	
	(5)蝶類調查	本季調查結果共發現 5 科 19 種 489 隻次。未調查到臺灣地區特有種及保育類物種。	
陸域生態 (植物生態)	植物調查	<p>本季調查於六個樣區內共記錄 40 科 103 屬 134 種植物，包含蕨類 2 科 2 種，雙子葉植物 32 科 105 種，單子葉植物 6 科 27 種，延續前季於北堤樣區發現農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物 -- 繖楊 (<i>Thespesia populnea</i> (L.) Solad. ex Correa) 幼苗，</p>	<p>本季植物生態整體而言，中低層植被類型主要仍以先驅植物為主，在持續性高溫且雨量豐沛的氣候條件下，各樣區上層呈現明顯萌芽生長現象，中低層植被物種因季節改變呈現增加的趨勢，各族群均有明顯增長現象，且覆蓋度相較前季呈現明顯增加。本季除台西草寮樣區外，其餘樣區均無人為干擾狀況，推測本季期間所產生生物種族群的變化，主要仍應視為季節變遷所造成的結果。</p>

1.2 監測計畫概述

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
陸域生態 (動物)	鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類及蝶類之調查。	施工區域及附近防風林、魚塭區、耕作區及潮間帶為調查區域。	每季一次	<ol style="list-style-type: none"> 1. 哺乳類為沿線調查及捕捉調查 2. 鳥類為定點及穿越線調查法 3. 兩棲及爬蟲進行穿越線調查 4. 蝶類為穿越線目視與掃網法 	東海大學熱帶生態及生物多樣性研究中心、東海大學景觀學系，及臺灣師範大學生命科學系團隊	101年7月9日至7月11日
陸域生態 (植物)	<ol style="list-style-type: none"> (1) 所有植物種類 (2) 植被生長環境及分佈狀況 (3) 植物社會歸類組合 	施工區域附近15公里半徑地區，包括濁水溪出口以南之新吉、海豐、蚊港等地。	每季一次	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每個監測點選取20m×20m樣區，計算各種植物在各監測樣區的重要值指數(IVI)，來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性 2. 調查及判定監測樣區域內各種植物種類 		

1.2 調查工作執行方法

本計畫主要調查工作相關執行方式分述如下：

1.2.1 陸域植物調查方法

一、田野調查

本調查作業除調查及判定監測樣區域內各種植物種類外，並於每個監測點選取 20m×20m 樣區，記錄調查區域內所有維管束植物，包含自生、歸化及栽植種之名錄，並計算喬木物種在各樣區中的密度、頻度及優勢度，以瞭解植物在各監測樣區的重要值指數(important value index, IVI)，來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性。另就植物種類調查所得確定稀特有種之狀況及歸納稀有等級。並進一步調查族群大小、分布狀況、生存壓力及復育可行性。再就每一植被類型進行調查，特別是天然植群，了解其組成及優勢種類。

二、蒐集相關資料

蒐集沿線鄰近各地之植生相關文獻、種類目錄及分布資料。

1.2.2 陸域動物調查方法

一、鳥類

觀察以定點目視（利用 7 到 10 倍雙眼望遠鏡，16 到 40 倍單眼望遠鏡，夜間尚需強力手電筒協助觀察）與穿越線調查為主。撿拾羽毛、蛋殼、屍體、蒐尋鳥巢、分析排出物（糞便、食繭）等資料，亦為判斷在當地活動的鳥類所屬種類與食性之需。鳥類依其生息狀態，區分為留鳥（紅鳩、大卷尾）、候鳥或過境鳥（家燕、黃頭鷺等）、迷鳥（鵲鴿等）、逸鳥（家八哥等）等。儘量記錄所觀察到的鳥種類、性別、色澤、數量、行為、地點與棲地利用等資料，並以數位影像、GPS 等配合協助存證。

選擇監測鳥種。原則：具特性代表性（候鳥、水鳥、棲地型特性等）；數量足夠以避免相對誤差放大。例如本地區的候鳥監測，建議可

選擇留鳥小白鷺（沙灘、水塘、溝渠等棲地型）、白頭翁（樹叢、草叢、農地、房舍等棲地型）與紅鳩（樹叢、農地、房舍等棲地型）；夏候鳥黃頭鷺（草叢、農地、房舍等棲地型）、小燕鷗（水塘等棲地型）與家燕（農地、房舍等棲地型）；冬候鳥大白鷺（沙灘、水塘等棲地型）、高蹺鴿（水塘等棲地型）、小水鴨（沙灘、水塘、溝渠等棲地型）與紅尾伯勞（樹叢、草叢、農地、房舍等棲地型）。

二、哺乳類

1. 穿越線法

在樣區內選擇適當之穿越線記錄沿線所目擊之哺乳類動物的種類、隻數、出現地點之棲地類型以及動物之活動狀況，據此判斷動物之種類並估計其相對數量。夜間則是以強力探照燈搜尋夜行性動物之蹤跡。

2. 捕捉器捕捉法

此法用於平時不易發現或辨識之小型哺乳動物（如：啮齒目之鼠類、食蟲目及翼手目）。設置於沿調查的穿越線設置捕捉線，在捕捉線相隔一定距離放置台製松鼠籠，陷阱中須放置餌料，必要時要增加保暖的裝置。

三、兩棲爬蟲類

兩棲爬蟲類是以穿越線調查為主，穿越線調查法是配合鳥類調查路線記錄沿途目擊或聽見的兩棲爬蟲類。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡（蛇蛻及路死個體），同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所（石塊、倒木、石縫）。夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

四、蝴蝶類

主要是利用穿越線及掃網法進行調查。在調查範圍內記錄目擊所出現的蝴蝶。若因飛行快速而無法準確判定時，則以掃網法捕捉進行

鑑定。

1.2.3 監測報告撰寫

一、分析方法

1. 重要值指數 IV 計算

本監測計畫採用永久樣區調查，並設定一個固定時間週期，經由連續性觀察與測量，以期進一步發現變化情形及預測發展趨勢。但因本計畫各監測樣區分離非採一序列重複設置之樣區，故本計畫之計算公式採權宜修正如下(賴明洲，1990)：

$$IV = (\text{相對密度} + \text{相對優勢度}) / 2$$

密度 = 某一樹種的株數之總和 / 樣區總面積

優勢度 = 某一樹種胸高斷面之總和 / 樣區所有樹種胸高斷面之總和
(註：優勢度以 ϕ 值 (dbh) 換算)

相對密度 = (某一樹種的密度 / 樣區所有樹種總密度) $\times 100\%$

相對優勢度 = (某一樹種的優勢度 / 樣區所有樹種總優勢度) $\times 100\%$

2. 生物多樣性

生物多樣性或生物歧異度是重要的環境品質評估指標之一，用以評估一群眾結構中物種之組成或分布狀況之變化，本計畫之多樣性分析公式如下：

辛普森多樣性指數 (Simpson's Index)

$$C = \sum_{i=1}^s \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

式中， n_i ：第 i 物種的個體數； N ：所有物種的個體數。

辛普森多樣性指數之值介於 0 至 1，數值越接近 0 則表示多樣性越高，反之則越低。

二、歷史資料比對

依據陸域生態各季田野調查資料，結合歷年來的資料統籌分析其種屬構成及數量變化，以瞭解各物種在調查區域內之族群變動傾向。

三、監測預警評估

依據各階段監測報告，評估開發計畫對周界生態環境的影響，以提出環境指標預警說明，並結合候鳥監控部分針對能適應固定地區生態環境因子變化的鳥類種類，及能夠來回遷移地區追尋特定生態環境因子如氣溫、食物等的鳥類種類，擇選幾個主要鳥類族群來探討季節性及年度性的趨勢變化，以了解是否有環境因素變遷影響鳥類族群，以有效提供業務單位評估六輕運轉後對當地環境的影響程度，擬訂並執行相關因應對策，俾確保當地的生態環境品質。

第二章 監測結果數據分析

為瞭解六輕四期擴建計畫施工期間對此區域動物生態變遷及環境影響程度，乃於鳥類、哺乳類、兩棲類、爬蟲類及蝴蝶類生態部份，透過六個調查樣區之選取與每季一次現地調查，分析其種屬構成、族群動態及數量變化等相關項目，以瞭解這些動物在調查區域內之現況，提供施工單位評估六輕運轉後對當地環境的影響程度，擬訂並執行相關的因應對策，俾確保當地的生態環境品質。其次針對指標鳥種：黃頭鷺、家燕、大白鷺、高蹺鴿以定點觀察，加上穿越帶(固定路線)調查法觀察其棲息與覓食環境生態的狀況。

目前六輕廠址附近有關陸域動物生態監測之調查作業，本季(中華民國一〇一年度第三季)調查工作已於7月9日至11日間完成。調查期間天氣晴時多雲，氣溫26~31℃。以下為各種類之調查結果。

本季調查總共記錄到野生動物39科75種，分類結果統計於表2.1。其中包括臺灣地區特有種爬蟲類2種(斯文豪氏攀蜥和中國石龍子)、特有亞種鳥類6種(小雨燕、大卷尾、黑枕藍鶺鴒、白頭翁、褐頭鷓鴣和粉紅鸚嘴)。調查結果中尚包括行政院農委會所公告之其他應予保育之野生動物1種：爬蟲類的眼鏡蛇。

表 2.1 野生動物調查統計一覽表(101III)

	科數	種數	特有種數	特有亞種數	瀕臨絕種種數	珍貴稀有種數	其他應予保育種數	歧異度 C
哺乳類	3	8	0	0	0	0	0	0.31
鳥類	23	36	0	6	0	0	0	0.09
爬蟲類	5	8	2	0	0	0	1	0.53
兩棲類	3	4	0	0	0	0	0	0.40
蝶類	5	19	0	0	0	0	0	0.13
總計	39	75	2	6	0	0	1	—

2.1 哺乳類調查結果

本季哺乳類調查共記錄到 3 科 8 種 97 隻次(表 2.2)，記錄物種包括:東亞家蝠、臭鼩、鬼鼠、田鼯鼠、家鼯鼠、小黃腹鼠、玄鼠和溝鼠，均為普遍常見物種。

最優勢種為東亞家蝠，共記錄 57 隻次，佔總數量的 58.76%，分佈於 6 個測站；次優勢種為臭鼩，共記錄 13 隻次，佔總數量的 13.40%，分佈於 5 個測站(未分佈於北堤樣區)。

本季未觀察到臺灣地區之特有種和保育類物種。

本季哺乳動物種歧異度指數 C 為 0.31，表示優勢集中於少數種類的狀況不明顯。

2.2 鳥類調查結果

2.2.1. 整體狀況

本季鳥類調查共發現 23 科 36 種 2641 隻次(表 2.3)，多為平地常見鳥類。屬留鳥性質的有 20 種，佔總記錄物種數的 55.56%；屬引進之外來種有 3 種(白尾八哥、家八哥和埃及聖鸚)，佔總記錄物種數的 8.33%；兼具留鳥及過境鳥性質的有 2 種(翠鳥和大卷尾)，佔總記錄物種數的 5.56%；兼具過境鳥、冬候鳥及留鳥性質的有 2 種(小白鷺及夜鷺)，佔總記錄物種數的 5.56%；兼具留鳥及冬候鳥性質的有 5 種(小鸛鷗、東方環頸鴿、小環頸鴿、高蹺鴿和白鵲鴿)，佔總記錄物種數的 13.89%；兼具冬候鳥及夏候鳥性質的有 1 種(大白鷺)，佔總記錄物種數的 2.78%；兼具夏、冬候鳥和過境鳥性質的有 1 種(家燕)，佔總記錄物種數的 2.78%；兼具留鳥和夏候鳥性質的有 1 種(黃小鷺)，佔總記錄物種數的 2.78%；屬過境鳥性質的有 1 種(燕鷗)，佔總記錄物種數的 2.78%；綜合以上顯示調查到的物種多以留鳥為主。

最優勢種為麻雀，共記錄 539 隻次，佔總隻次量的 20.41%，分佈於所有測站；其次依遞減順序分別為白頭翁(341 隻次，12.91%，分佈於所有測站)、紅鳩(260 隻次，9.84%，分佈於所有測站)、洋燕(204 隻次，7.72%，分佈於所有測站)、家燕(164 隻次，6.21%，分佈於所有

測站)等。

本季調查共發現 6 種臺灣地區特有亞種鳥類：小雨燕、大卷尾、黑枕藍鶺鴒、白頭翁、褐頭鷓鴣和粉紅鸚嘴。

本季調查未發現保育類物種。

本季鳥類種歧異度指數 C 為 0.09，表示優勢集中於少數種類的狀況極不明顯。

2.2.2. 候鳥監測

本季總共觀察到冬候鳥族群為 8 種 259 隻次(佔總鳥種數的 22.22%，佔總隻次量的 9.81%)；夏候鳥族群為 2 種 166 隻次(佔總鳥種數的 5.56%，佔總隻次量的 6.29%)。其中為兼具留鳥及冬候鳥族群者有 5 種 69 隻次，兼具留鳥、過境鳥及冬候鳥族群者有 2 種 182 隻次，兼具冬候鳥及夏候鳥族群者有 1 種 8 隻次，兼具夏、冬候鳥和過境鳥性質者有 1 種 164 隻次，兼具留鳥及夏候鳥性質者有 1 種 2 隻次。本月無純屬冬候鳥性質之鳥種的記錄。

本季調查到指標監測鳥種黃頭鷺 116 隻次(佔總隻次量的 4.39%)，分布於北堤樣區、許厝寮樣區、新吉村樣區、草寮樣區、海豐蚊港橋樣區和隔離水道樣區。在棲地利用方面，黃頭鷺主要以草叢與農地為主要棲地進行覓食，另在木麻黃與黃槿樹叢中棲息與繁殖。

本季調查到指標監測鳥種家燕 164 隻次(佔總隻次量的 6.21%)，分布於北堤樣區、許厝寮樣區、新吉村樣區、草寮樣區、海豐蚊港橋樣區和隔離水道樣區。在棲地利用方面，家燕主要以房舍、道路電線、養殖池等人工建物為主要棲地進行覓食與棲息，另在房舍屋簷下築巢繁殖。

本季調查到指標監測鳥種大白鷺 8 隻次(佔總隻次量的 0.30%)，分布於許厝寮樣區和新吉村樣區。在棲地利用方面，大白鷺主要以養

殖池為主要棲地進行覓食與棲息。

本季調查到指標監測鳥種高蹺鴿 14 隻次(佔總隻次量的 0.53%)，分布於新吉村樣區、草寮樣區和海豐蚊港橋樣區。在棲地利用方面，高蹺鴿主要以養殖池為主要棲地進行覓食與棲息。

2.3 爬蟲類調查結果

本季爬蟲類調查共記錄到 5 科 8 種 112 隻次(表 2.4)，記錄物種包括:斯文豪氏攀蜥、臭青公、眼鏡蛇、無疣蝮虎、蝮虎、中國石龍子、麗紋石龍子和印度蜓蜥。

最優勢種為蝮虎，共記錄 80 隻次，佔總數量的 71.43%，分佈於 6 個測站；次優勢種為無疣蝮虎，共記錄 14 隻次，佔總數量的 12.50%，分佈於 3 個測站(未分佈於北堤樣區、許厝寮樣區和草寮樣區)。

本季觀察到臺灣地區特有種 2 種，分別為斯文豪氏攀蜥和中國石龍子。本季亦觀察到其他應予保育之野生動物 1 種為眼鏡蛇。發現位置座標記錄於表 2.4.1。

本季爬蟲類種歧異度指數 C 為 0.53，表示優勢集中於少數種類的狀況明顯。

2.4 兩棲類調查結果

本季兩棲類調查共記錄到 3 科 4 種 176 隻次(表 2.5)，記錄物種包括:黑眶蟾蜍、小雨蛙、貢德氏赤蛙和澤蛙。

最優勢種為黑眶蟾蜍，共記錄 84 隻次，佔總數量的 47.72%，分佈於 5 個測站(未分佈於隔離水道樣區)；次優勢種為澤蛙，共記錄 70 隻次，佔總數量的 39.77%，分佈於 4 個測站(未分佈於北堤樣區和隔離水道樣區)。

本季未觀察到臺灣地區之特有種和保育類物種。

本季兩棲類種歧異度指數 C 為 0.40，表示優勢集中於少數種類的狀況不明顯。

2.5 蝶類調查結果

本季調查共記錄到蝶類 5 科 19 種 489 隻次(表 2.6)，記錄物種包括:尖翅褐弄蝶、隱紋穀弄蝶、雅波灰蝶、豆波灰蝶、藍灰蝶、圓翅紫斑蝶、雌擬幻蛺蝶、旖斑蝶、眼蛺蝶、暮眼蝶、豆環蛺蝶、黃蛺蝶、多姿麝鳳蝶、細波遷粉蝶、安迪黃粉蝶、亮色黃蝶、銀歡粉蝶、白粉蝶和緣點白粉蝶，多為濱海農耕草生地區常見物種。

白粉蝶為最優勢種，共記錄 124 隻次，佔總數量的 25.36%，分布於所有測站；其次依遞減順序分別為藍灰蝶(85 隻次，17.38%，分布於 6 個測站)、黃蛺蝶(45 隻次，9.20%，分布於 5 個測站)、銀歡粉蝶(43 隻次，8.79%，分布於 5 個測站)。粉蝶科的數量(252 隻次)佔總數量的 51.53%；灰蝶科的數量(122 隻次)佔總數量的 24.95%。該二科佔最大優勢。

未記錄到臺灣特有種及特有亞種蝶類物種。

未記錄到保育類蝶類物種。

本季蝶類種歧異度指數 C 為 0.13，表示優勢集中於少數種類的狀況不明顯。

表 2.2 哺乳類調查名錄及數量(101III)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	海豐蚊港樣區	草寮樣區	隔離水道樣區	小計
翼手目 Chiroptera	蝙蝠科 Vespertilionidae	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			7	12	15	10	8	5	57
食蟲目 Insectivora	尖鼠科 Soricidae	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>				2	5	3	2	1	13
	鼯鼠科 Talpidae	臺灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>	特亞								
啮齒目 Rodentia	鼠科 Muridae	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>				1	1				2
		巢鼠	<i>Micromys minutus</i>									
		田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>				1	1	2	2		6
		家鼯鼠	<i>Mus musculus</i>					1				1
		小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>			1	2	3	2			8
		玄鼠	<i>Rattus rattus</i>				1	1	1			3
	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>				1	2	3	1		7	
	松鼠科 Sciuridae	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>									
總科數						2	3	3	3	3	2	3
總種數						2	7	8	6	4	2	8
總隻數						8	20	29	21	13	6	97
歧異度 C						0.31	0.25	0.25	0.24	0.25	0.27	0.31

註 1. 特有性：「特亞」表臺灣地區特有亞種。

表 2.3 鳥類調查名錄及數量(101III)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計	
雁形目 Anseriformes	雁鴨科 Anatidae	琵嘴鴨	<i>Anas clypeata</i>			冬	普								
		小水鴨	<i>Anas crecca</i>			冬	普								
		白眉鴨	<i>Anas querquedula</i>			冬,過	稀,普								
		鳳頭潛鴨	<i>Aythya fuligula</i>			冬	普								
鷺鷥目 Podicipediformes	鸕鷀科 Podicipedidae	小鸕鷀	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留,冬	普,普			9	15	7		31	
鵜形目 Pelecaniformes	鸕鷀科 Phalacrocoracidae	鸕鷀	<i>Phalacrocorax carbo</i>			冬	普								
	鷺科 Ardeidae	黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>			留,夏	普,普			2					2
		栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>			留	不普								
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬	普								
		紫鷺	<i>Ardea purpurea</i>			冬	稀								
		大白鷺	<i>Ardea alba</i>			冬,夏	普,稀		5	3					8
		中白鷺	<i>Mesophoyx intermedia</i>			冬,夏	普,稀								
		唐白鷺	<i>Egretta eulophotes</i>			II	過	不普							
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留,冬,過	普,不普,普	29	22	27	39	26	14		157
		岩鷺	<i>Egretta sacra</i>			留	不普								
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			留	普	7	23	27	33	21	5		116
	池鷺	<i>Ardeola bacchus</i>			冬	稀									

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留, 冬, 過	普, 稀, 稀		3	7	9	6		25
		麻鷺	<i>Gorsachius goisagi</i>		III	過	稀							
	鵝科	埃及聖鵝	<i>Threskiornis aethiopicus</i>			引進種	不普	2						2
	Threskiornithidae	黑頭白鵝	<i>Threskiornis melanocephalus</i>		II	冬, 過	稀, 稀							
		黑面琵鷺	<i>Platalea minor</i>		I	冬, 過	稀, 稀							
鷹形目 Accipitriformes	鷹科 Accipitridae	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>		II	留	稀							
		東方澤鶩	<i>Circus spilonotus</i>		II	冬, 過	不普, 不普							
隼形目 Falconiformes	隼科 Falconidae	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		II	冬	普							
鶴形目 Gruiformes	秧雞科 Rallidae	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			留	普			2	1			3
		緋秧雞	<i>Porzana fusca</i>			留	普							
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留	普		3	3	7	4		17
		白冠雞	<i>Fulica atra</i>			冬	不普							
鷸形目 Charadriiformes	鷸科 Charadriidae	灰斑鷸	<i>Pluvialis squatarola</i>			冬	普							
		太平洋金斑鷸	<i>Pluvialis fulva</i>			冬	普							
		蒙古鷸	<i>Charadrius mongolus</i>			冬, 過	不普, 普							
		鐵嘴鷸	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬, 過	不普, 普							

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		東方環頸鵒	<i>Charadrius alexandrinus</i>			留,冬	不普,普	5						5
		環頸鵒	<i>Charadrius hiaticula</i>			冬,過	稀,稀							
		劍鵒	<i>Charadrius placidus</i>			冬	稀							
		小環頸鵒	<i>Charadrius dubius</i>			留,冬	稀,普	3						3
	長腳鵒科 Recurvirostridae	高蹺鵒	<i>Himantopus himantopus</i>			留,冬	不普,普			4	8	2		14
	鵒科 Scolopacidae	反嘴鵒	<i>Xenus cinereus</i>			過	不普							
		磯鵒	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬	普							
		白腰草鵒	<i>Tringa ochropus</i>			冬	不普							
		黃足鵒	<i>Tringa brevipes</i>			過	普							
		鶴鵒	<i>Tringa erythropus</i>			冬	稀							
		青足鵒	<i>Tringa nebularia</i>			冬	普							
		小青足鵒	<i>Tringa stagnatilis</i>			冬,過	不普,普							
		鷹斑鵒	<i>Tringa glareola</i>			冬,過	普,普							
		赤足鵒	<i>Tringa totanus</i>			冬	普							
		中杓鵒	<i>Numenius phaeopus</i>			冬,過	不普,普							
		翻石鵒	<i>Arenaria interpres</i>			冬	普							
		紅胸濱鵒	<i>Calidris ruficollis</i>			冬	普							
		尖尾濱鵒	<i>Calidris acuminata</i>			過	普							

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		黑腹濱鵒	<i>Calidris alpina</i>			冬	普							
		彎嘴濱鵒	<i>Calidris ferruginea</i>			冬,過	稀,普							
		田鵒	<i>Gallinago gallinago</i>			冬	普							
	三趾鶉科 Turnicidae	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator</i>	特亞		留	普							
	燕鴿科 Glareolidae	燕鴿	<i>Glareola maldivarum</i>		III	夏	普							
	鷗科 Laridae	小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>		II	留,夏	不普, 不普							
		鷗嘴燕鷗	<i>Gelochelidon nilotica</i>			冬,過	稀,不 普							
		白翅黑燕鷗	<i>Chlidonias leucopterus</i>			冬,過	稀,普							
		黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>			冬,過	普,普							
		紅燕鷗	<i>Sterna dougallii</i>		II	夏	不普							
		燕鷗	<i>Sterna hirundo</i>			過	普			45				45
		紅嘴鷗	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>			冬	普							
鴿形目 Columbiformes	鳩鴿科 Columbidae	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	普	21	19	86	67	43	24	260
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	普		9	14	27	19		69
鴉形目 Cuculiformes	杜鵑科 Cuculidae	番鵒	<i>Centropus bengalensis</i>			留	普							
雨燕目 Apodiformes	雨燕科 Apodidae	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留	普		11	24	28	17		80

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計	
佛法僧目 Coraciiformes	翠鳥科 Alcedinidae	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留,過	普,不普			3	1	3		7	
		黑頭翡翠	<i>Halcyon pileata</i>			冬,過	稀,稀								
雀形目 Passeriformes	伯勞科 Laniidae	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬,過	普,普								
		棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>			留	普				1	1		2	
	卷尾科 Dicruridae	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留,過	普,稀	2	5	17	13	9	6	52	
	王鷓科 Monarchidae	黑枕藍鷓	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留	普					2		2	
	百靈科 Alaudidae	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留	普			3	1	2		6	
	燕科 Hirundinidae	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>			留	普				5	7			12
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏,冬,過	普,普,普	24	34	19	35	31	21	164	
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	普	29	43	39	35	31	27	204	
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	普		7	8	14			29	
		東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>			留	不普								
	鶇科 Pycnonotidae	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	普	48	59	63	73	56	42	341	
	扇尾鶇科 Cisticolidae	棕扇尾鶇	<i>Cisticola juncidis</i>			留,過	普,稀								
		黃頭扇尾鶇	<i>Cisticola exilis</i>	特亞		留	不普								
灰頭鷓鶇		<i>Prinia flaviventris</i>			留	普	7	12	15	23	7		64		

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	普	20	17	29	32	21	5	124
	鷓鴣科 Sylviidae	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	特亞		留	普			8	7			15
	鶇科 Muscicapidae	鶇	<i>Copsychus saularis</i>			引進種	稀							
		黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>			冬	不普							
	鶇科 Turdidae	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>			留,冬	稀,普							
		虎鶇	<i>Zoothera dauma</i>			冬	普							
		白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>			冬	普							
		赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>			冬	普							
		斑點鶇	<i>Turdus eunomus</i>			冬	不普							
	畫眉科 Timaliidae	臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	特有	II	留	不普							
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留	普							
	繡眼科 Zosteropidae	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			留	普			12	16	8		36
	八哥科 Sturnidae	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	特亞	II	留	不普							
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	普	22	17	27	19	11	9	105
		林八哥	<i>Acridotheres fuscus</i>			引進種	不普							
		泰國八哥	<i>Acridotheres grandis</i>			引進種	稀							

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	族群數量	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	草寮樣區	海豐蚊港橋樣區	隔離水道樣區	小計
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	普		2	4	6	3		15
	鵲鴿科 Motacillidae	西方黃鵲鴿	<i>Motacilla flava</i>			冬,過	普,普							
		灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>			冬	普							
		白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>			留,冬	普,普	4		2	7	3		16
		樹鵲	<i>Anthus hodgsoni</i>			冬	普							
		赤喉鵲	<i>Anthus cervinus</i>			冬	不普							
	鷓鴣科 Emberizidae	黑臉鷓鴣	<i>Emberiza spodocephala</i>			冬	普							
	麻雀科 Passeridae	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	普	89	73	113	95	76	93	539
	梅花雀科 Estrildidae	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>			留	普			6	8	4		18
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	普			15	21	17		53
總科數								11	10	19	19	19	8	23
總種數								15	18	31	29	26	10	36
總隻數								312	364	641	648	430	246	2641
歧異度 C								0.14	0.11	0.08	0.07	0.08	0.21	0.09

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種；「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2. 保育等級：「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

註 3. 遷徙習性：「留」表留鳥；「夏」表夏候鳥；「冬」表冬候鳥；「過」表過境鳥；「引進種」表引進之外來種。

註 4. 族群數量：「普」表臺灣地區族群數量普遍；「不普」表臺灣地區族群數量不普遍；「稀」表臺灣地區族群數量稀有。

表 2.4 爬蟲類調查名錄及數量(101 III)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	隔離水道樣區	小計	
有鱗目 Squamata	飛蜥科 Agamidae	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特有				3	2			5	
	黃頷蛇科 Colubridae	花浪蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>										
		紅斑蛇	<i>Dinodon rufozonatum</i>										
		臭青公	<i>Elaphe carinata</i>						1	1			2
		唐水蛇	<i>Enhydris chinensis</i>			II							
		花草蛇	<i>Xenochrophis piscator</i>										
	蝙蝠蛇科 Elapidae	眼鏡蛇	<i>Naja atra</i>		III			1		1		2	
	守宮科 Gekkonidae	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>						7	5	2		14
		蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>				5	15	22	17	14	7	80
	正蜥科 Lacertidae	蓬萊草蜥	<i>Takydromus stejnegeri</i>	特有									
	石龍子科 Scincidae	中國石龍子	<i>Eumeces chinensis</i>	特有					1				1
		麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans</i>						1	2			3
印度蜓蜥		<i>Sphenomorphus indicus</i>					1	2	1	1		5	
總科數						1	2	5	4	3	1	5	
總種數						1	2	8	6	4	1	8	
總隻數						5	16	38	28	18	7	112	
歧異度 C						1.00	0.88	0.38	0.41	0.62	1.00	0.53	

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種。

註 2. 保育等級：「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

表 2.4.1 眼鏡蛇發現位置座標一覽表(101III)

物種名稱	座標值(TWD97)		數量 (隻)	X 座標	Y 座標	海拔高度 (m)
	測站					
眼鏡蛇	新吉村樣區		1	176641.1	2634355.8	8
眼鏡蛇	草寮樣區		1	169490.37	2624362.28	5

表 2.5 兩棲類調查名錄及數量(101III)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	隔離水道樣區	小計	
無尾目 Anura	蟾蜍科 Bufonidae	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	特有									
		黑眶蟾蜍	<i>Bufo melanostictus</i>			5	12	27	22	18		84	
	狹口蛙科 Microhylidae	小雨蛙	<i>Microhyla ornata</i>					12		6		18	
	赤蛙科 Ranidae	美國牛蛙	<i>Rana catesbeiana</i>	外來									
		貢德氏赤蛙	<i>Rana guentheri</i>						4				4
		拉都希氏赤蛙	<i>Rana latouchi</i>										
		澤蛙	<i>Rana limnocharis</i>				9	20	26	15			70
總科數						1	2	3	2	3	0	3	
總種數						1	2	4	2	3	0	4	
總隻數						5	21	63	48	39	0	176	
歧異度 C						1.00	0.51	0.32	0.50	0.38	0.00	0.40	

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種；「外來」表引進之外來種。

表 2.6 蝶類調查名錄及數量(101III)

目名	科名	中文名	中文名 2	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	隔離水道樣區	小計		
鱗翅目 Lepidoptera	弄蝶科 Hesperiidae	禾弄蝶	臺灣單帶弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>											
		小稻弄蝶	姬單帶弄蝶	<i>Parnara bada</i>											
		尖翅褐弄蝶	尖翅褐弄蝶	<i>Pelopidas agna</i>					3	2				5	
		隱紋穀弄蝶	褐弄蝶	<i>Pelopidas mathias</i>				4	2	3	1			10	
		寬邊橙斑弄蝶	竹紅弄蝶	<i>Telicota ohara</i>											
	灰蝶科 Lycaenidae	蘇鐵綺灰蝶	東陞蘇鐵小灰蝶	<i>Chilades pandava</i>											
		雅波灰蝶	琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus</i>					1	2	2			5	
		豆波灰蝶	波紋小灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>				7	11	6	8			32	
		藍灰蝶	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha</i>				12	17	21	13	15	7	85	
		迷你藍灰蝶	迷你小灰蝶	<i>Zizula hylax</i>											
	蛺蝶科 Nymphalidae	波蛺蝶	樺蛺蝶	<i>Ariadne ariadne</i>											
		虎斑蝶	黑脈樺斑蝶	<i>Danaus genutia</i>											
		金斑蝶	樺斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>											
		藍紋鋸眼蝶	紫蛇目蝶	<i>Elymnias hypermnestra</i>											
		圓翅紫斑蝶	圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice</i>						3	2	3		8	
		雙標紫斑蝶	斯氏紫斑蝶	<i>Euploea sylvester</i>											
		幻蛺蝶	琉球紫蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina</i>											
		雌擬幻蛺蝶	雌紅紫蛺蝶	<i>Hypolimnas misippus</i>					2	1	2				5
		旖斑蝶	琉球青斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>						2					2
青眼蛺蝶		青擬蛺蝶	<i>Junonia orithya</i>												
眼蛺蝶	孔雀蛺蝶	<i>Junonia almana</i>					3	2	2				7		

目名	科名	中文名	中文名 2	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	隔離水道樣區	小計	
		暮眼蝶	樹蔭蝶	<i>Melanitis leda</i>					5		3		8	
		褐翅蔭眼蝶	永澤黃斑蔭蝶	<i>Neope muirheadi</i>										
		豆環蛺蝶	琉球三線蝶	<i>Neptis hylas</i>				6	7	5	4			22
		細帶環蛺蝶	臺灣三線蝶	<i>Neptis nata</i>										
		紫俳蛺蝶	紫單帶蛺蝶	<i>Parasarpa dudu</i>										
		黃蛺蝶	黃蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum</i>				2	7	15	9	12		45
		小紋青斑蝶	小紋青斑蝶	<i>Tirumala septentrionis</i>										
		淡紋青斑蝶	淡小紋青斑蝶	<i>Tirumala limniace</i>										
		白帶波眼蝶	臺灣小波紋蛇目蝶	<i>Ypthima akragas</i>	特有									
	鳳蝶科 Papilionidae	多姿麝鳳蝶	大紅紋鳳蝶	<i>Byasa polyeuctes</i>				1	2					3
		青鳳蝶	青帶鳳蝶	<i>Graphium sarpedon</i>										
		玉帶鳳蝶	玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes</i>										
		花鳳蝶	無尾鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>										
	粉蝶科 Pieridae	細波遷粉蝶	水青粉蝶	<i>Catopsilia pyranthe</i>				2			2			4
		遷粉蝶	淡黃蝶	<i>Catopsilia pomona</i>										
		安迪黃粉蝶	淡色黃蝶	<i>Eurema andersoni</i>				5			4			9
		亮色黃蝶	臺灣黃蝶	<i>Eurema blanda</i>				3	11	8	10	9		41
		星黃蝶	星黃蝶	<i>Eurema brigitta</i>										
		島嶼黃蝶	江崎黃蝶	<i>Eurema alitha</i>										
		銀歡粉蝶	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>				6		14	11	7	5	43
白粉蝶		紋白蝶	<i>Pieris rapae</i>				10	19	31	24	26	14	124	
緣點白粉蝶	臺灣紋白蝶	<i>Pieris canidia</i>					8		10	11	2	31		

目名	科名	中文名	中文名2	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	隔離水道樣區	小計
總科數							3	5	5	4	4	2	5
總種數							5	13	16	16	12	4	19
總隻數							33	92	128	107	101	28	489
歧異度 C							0.27	0.12	0.13	0.11	0.14	0.35	0.13

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種。

	
<p>北堤樣區(101III)</p>	<p>許厝寮樣區(101III)</p>
	
<p>新吉村樣區(101III)</p>	<p>海豐蚊港橋樣區(101III)</p>
	
<p>草寮樣區(101III)</p>	<p>六輕隔離水道南端樣區(101III)</p>
	
<p>鳥類調查(101III)</p>	<p>哺乳類調查(101III)</p>

附圖 1 六輕陸域動物生態監測現況照片(101III) (1/3)

	
<p>蝶類調查(101III)</p>	<p>高蹺鴿(101III)</p>
	
<p>紅冠水雞(101III)</p>	<p>大卷尾(101III)</p>
	
<p>小鷺鶯(101III)</p>	<p>黃頭鷺(101III)</p>
	
<p>小白鷺(101III)</p>	<p>家燕(101III)</p>

附圖1 六輕陸域動物生態監測現況照片(101III) (2/3)

	
<p>臭鼩(101III)</p>	<p>黑眶蟾蜍(101III)</p>
	
<p>澤蛙(101III)</p>	<p>眼鏡蛇路死個體(101III)</p>
	
<p>黃蛺蝶(101III)</p>	

附圖1 六輕陸域動物生態監測現況照片(101III) (3/3)

附件一 樣點位置分布圖及調查路線圖

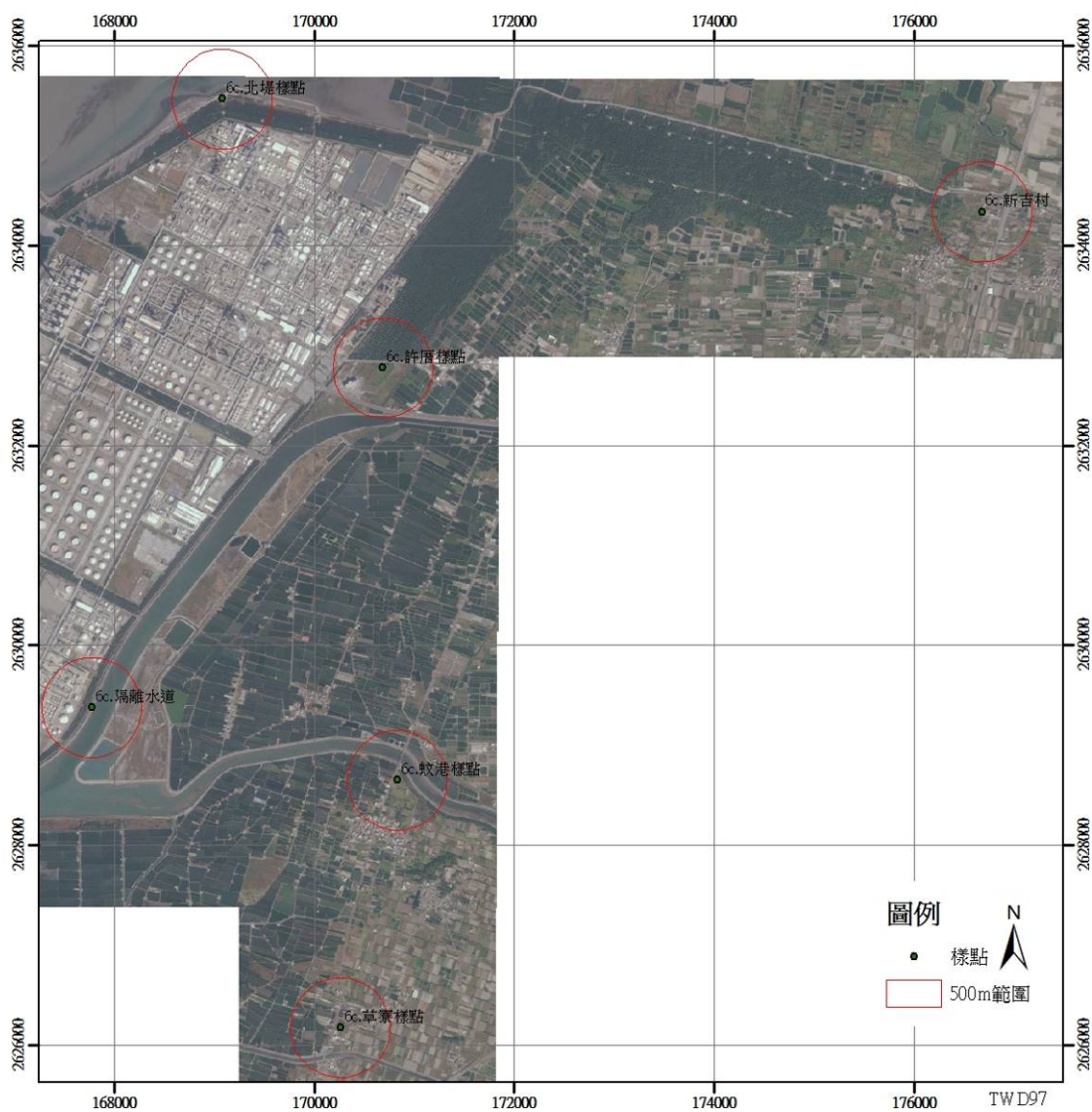


圖 1 樣點位置分布圖

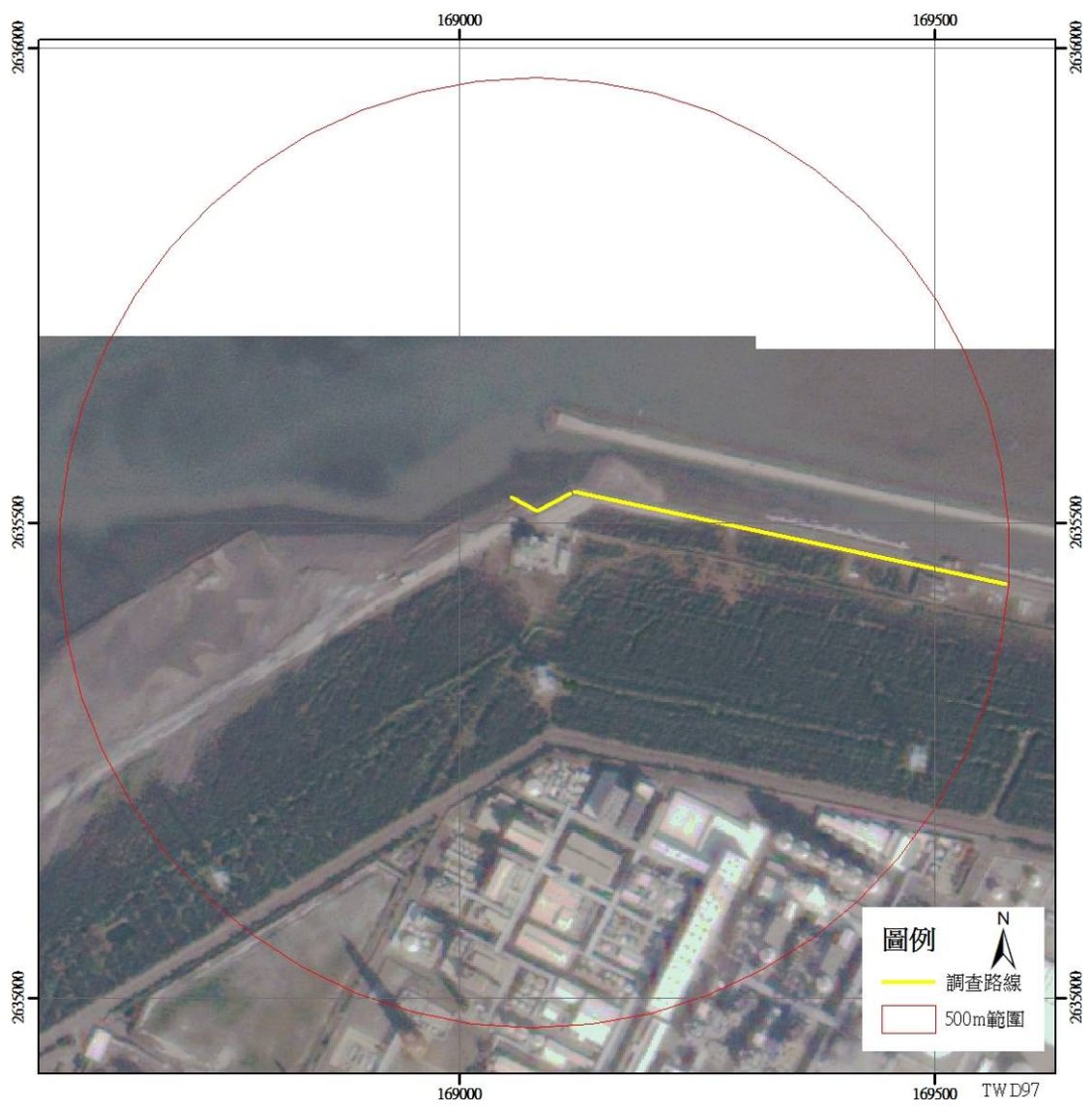


圖 2 六輕北側海堤樣點調查路線圖

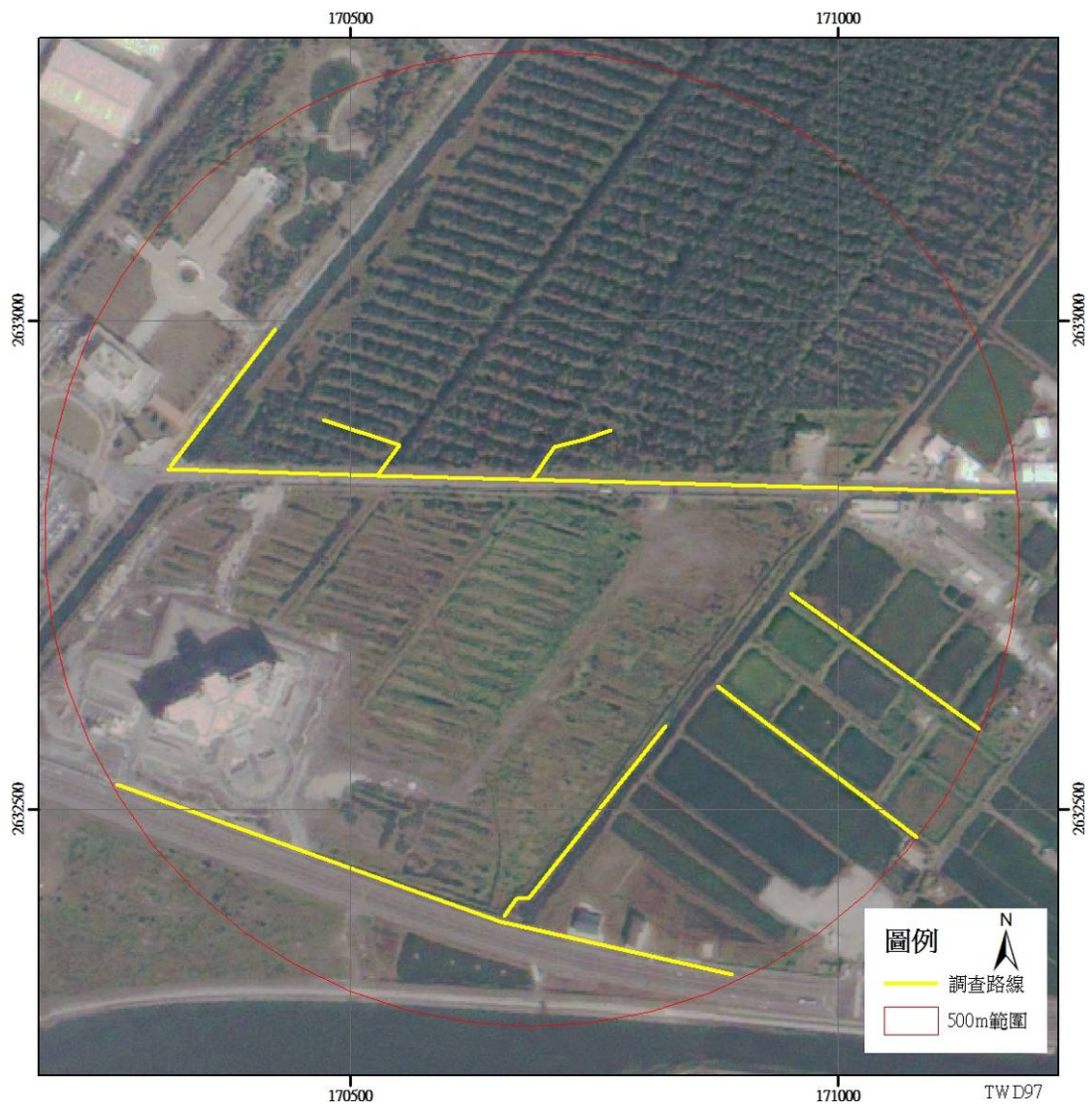


圖 3 許厝寮木麻黃防風林樣點調查路線圖

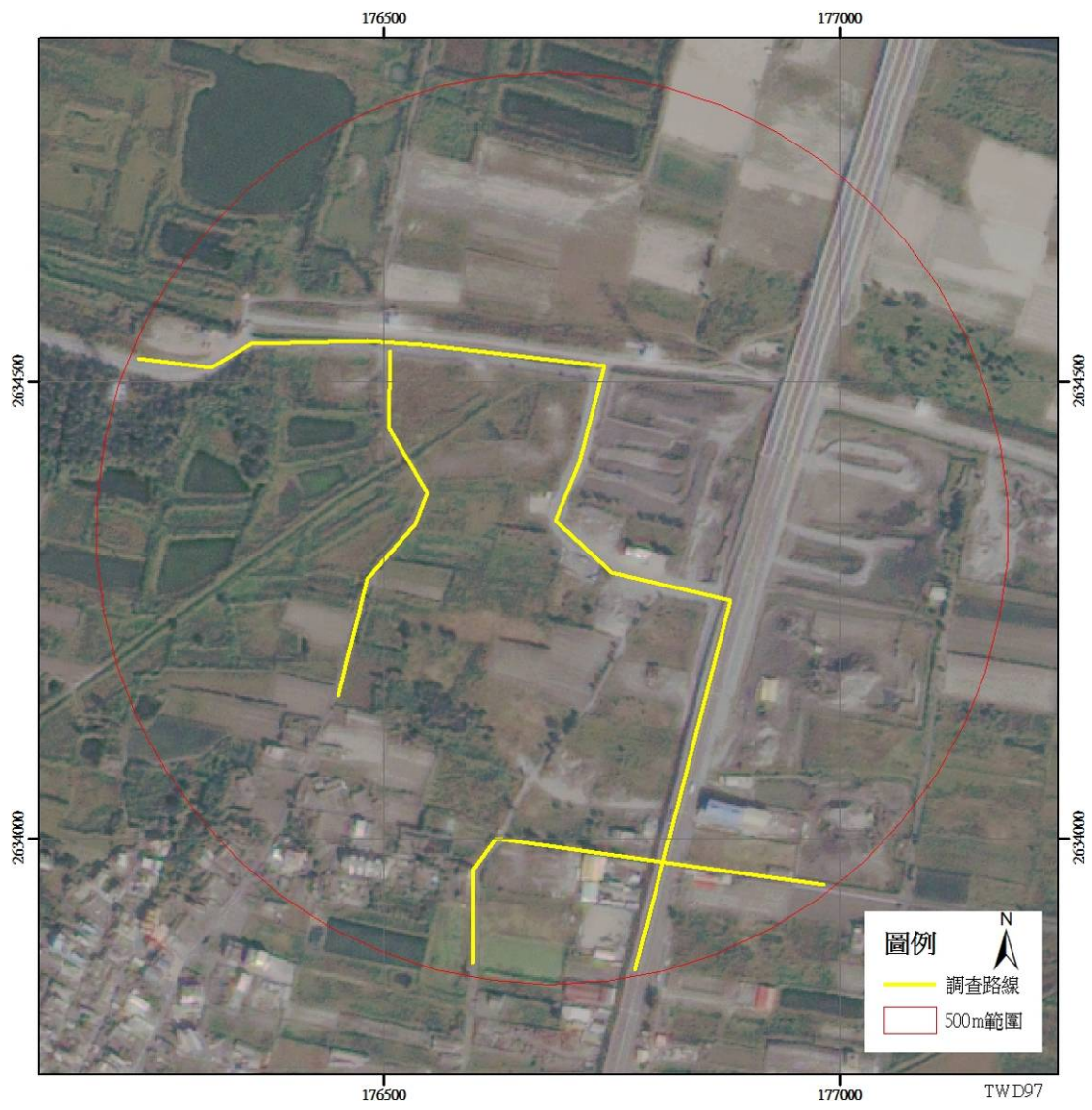


圖 4 新吉村樣點調查路線圖

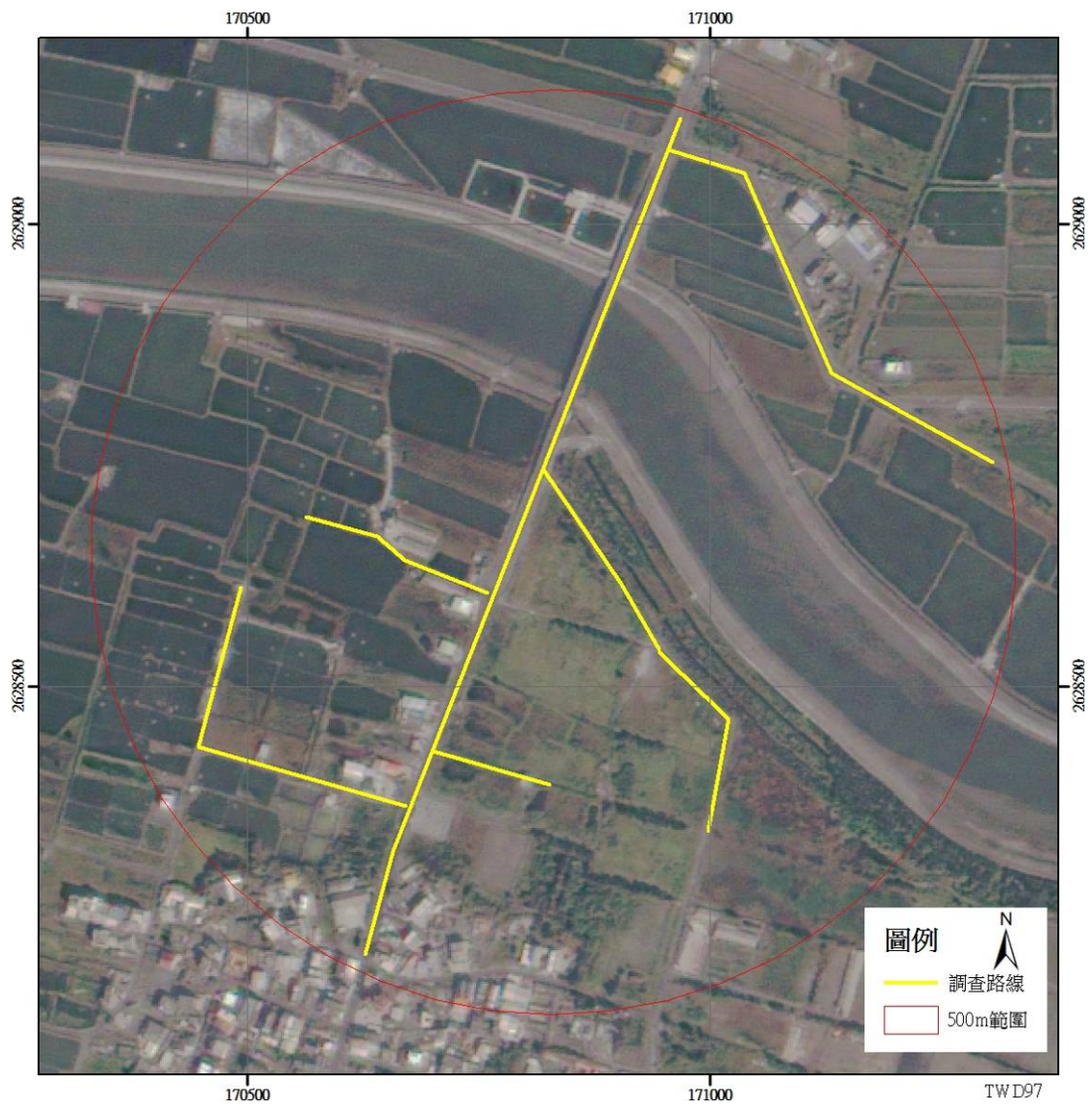


圖 5 海豐蚊港橋樣點調查路線圖

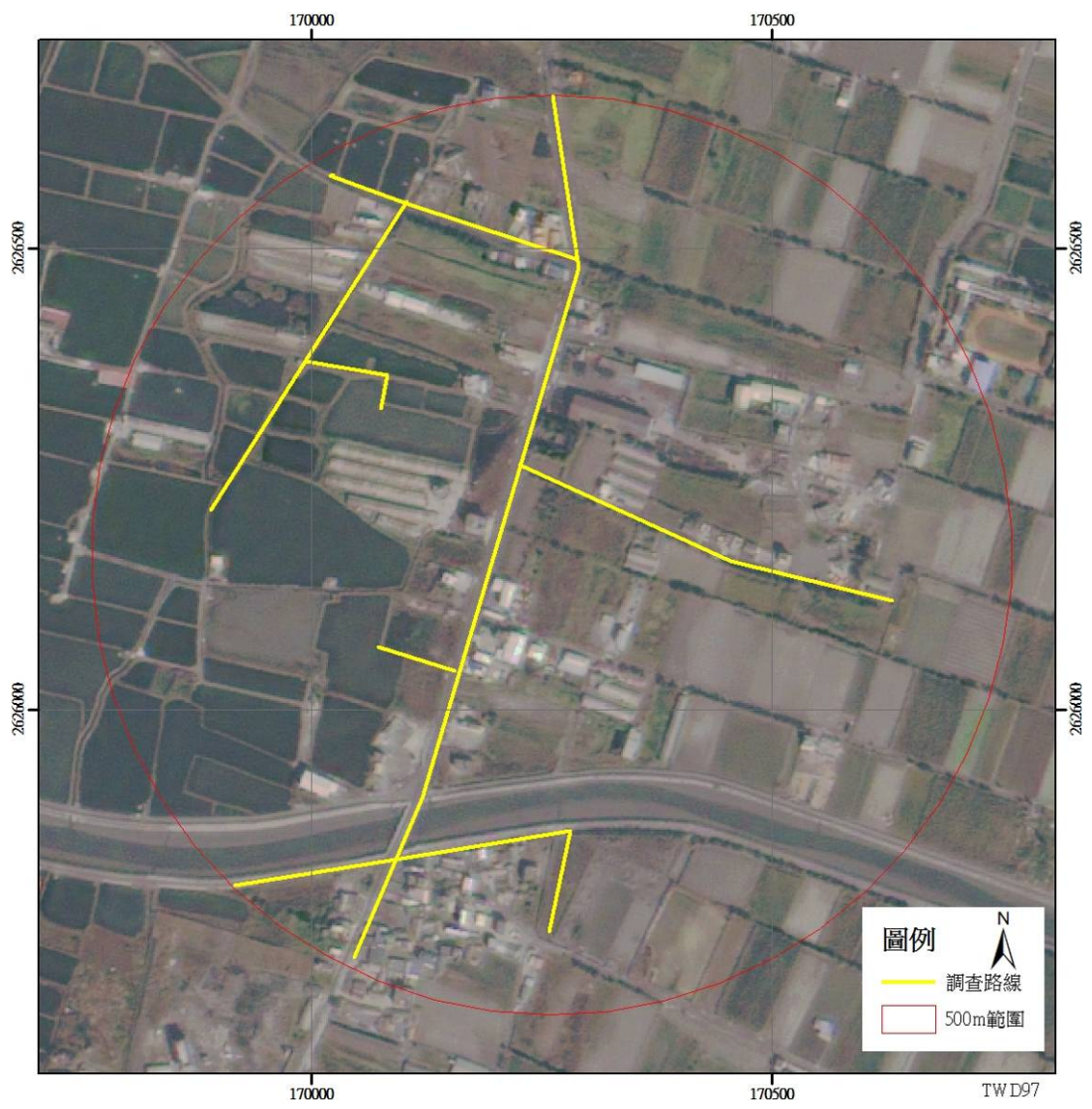


圖 6 草寮樣點調查路線圖

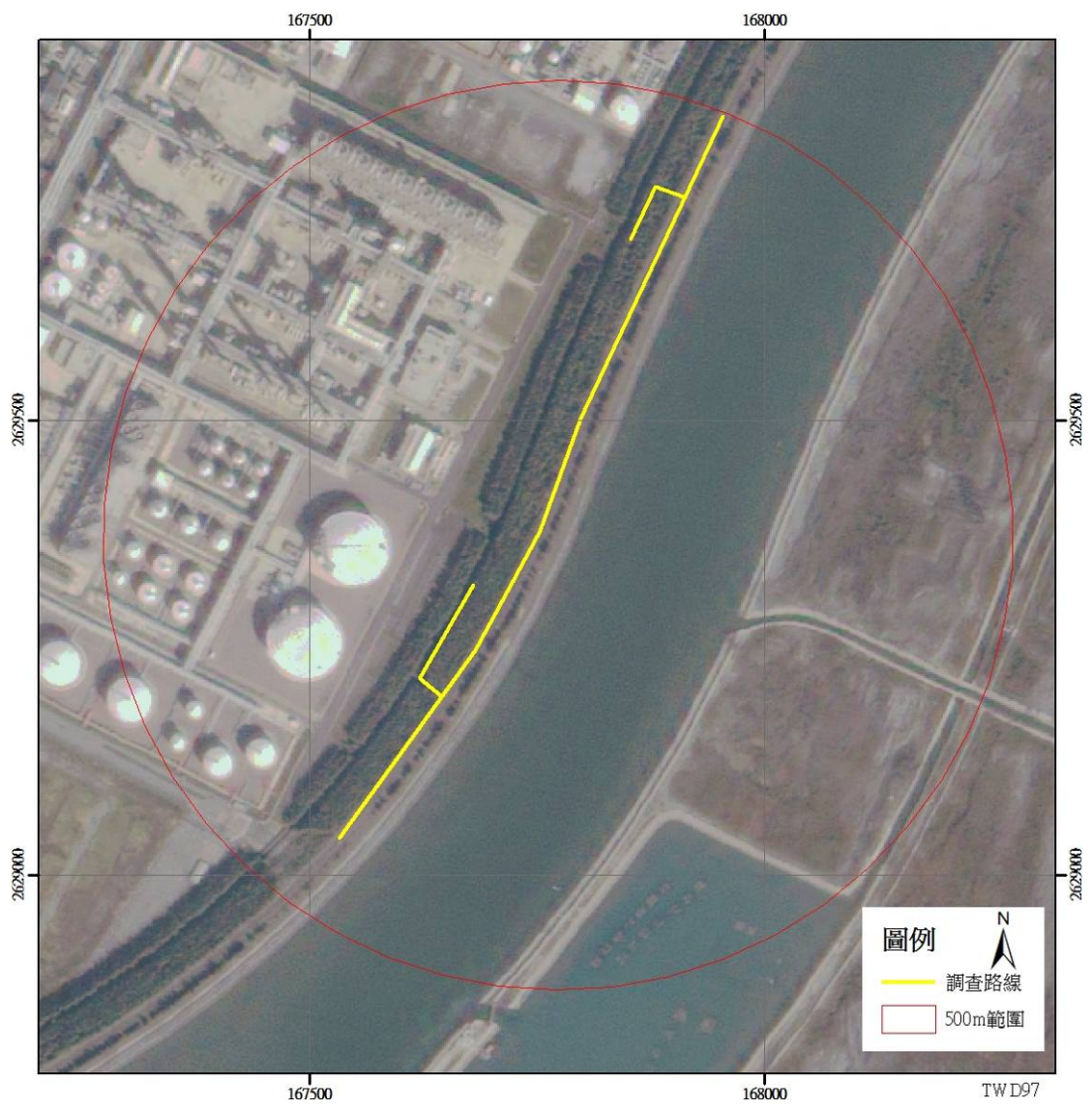


圖 7 六輕隔離水道南端樣點調查路線圖

2.6 植物生態調查

為持續瞭解六輕暨六輕擴大開發案運轉期間，對雲林離島工業區域陸域植物其生態變遷及環境影響程度，於台塑六輕麥寮工業區附近地區設立六個監測樣區，並於每季實施乙次調查區域內植物生態及植被分佈組成情況，調查植物種類、覆蓋度、生長高度與群居性等，並參考過去之陸域植物調查作業結果做一交叉比對，俾憑瞭解這些植物在調查區域內受影響的情況。

本調查區域依據自八十年度離島式基礎工業區背景調查資料中顯示，所有監測樣區均屬於人為已開發地區，包括廠區、道路、河口、農田及魚塭。雲林縣沿海區域整體植被類型可區分為人工植被及天然植被，包含海岸防風林、旱作耕地、水田、天然次生林及草地等型態，最前線的植物即出現在風沙堤防上，而植群生長往內陸延伸，分佈於田埂、魚塭四周土堤上，草地、防風林、溝渠邊、河床廢耕地、墓地、路邊等地。

本調查作業除調查及判定監測樣區域內各種植物種類外，並於每個監測點選取 20m×20m 樣區，計算各種植物在各樣區中的密度、頻度及優勢度，以瞭解植物在各監測樣區的重要值指數(important value index, IVI)，來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性。

本季屬於本年度第三季，調查於 101 年 7 月 9~11 日進行，監測樣區選定主要延續前幾季選定之樣區持續監控。樣區位置之座標與特性如下表：

表 2.7 六輕陸域植物生態調查樣區位置座標與特性表

樣區名稱	TWD97 座標		樣區特性
六輕北側堤防樣區	169130	2635399	堤防內側防風林帶
許厝寮木麻黃防風林樣區	170602	2632830	廠區周邊防風林帶
新吉村樣區	176844	2634229	道路系統旁
海豐蚊港橋樣區	170793	2628707	魚塭周邊
台西草寮樣區	170296	2626626	廢耕農田周邊
六輕隔離水道南端樣區	167564	2629054	隔離水道系統河口周邊

2.6.1 植物種類

本季調查於六個樣區內共記錄 40 科 103 屬 134 種植物，包含蕨類 2 科 2 種，雙子葉植物 32 科 105 種，單子葉植物 6 科 27 種，延續前季於北堤樣區發現農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊 (*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa) 幼苗，建議持續觀察。

表 2.8 六輕陸域植物生態調查物種統計表

歸隸屬性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
類別	科數	2	0	32	6	40
	屬數	2	0	82	19	103
	種數	2	0	105	27	134
型態	喬木	0	0	13	1	14
	灌木	0	0	18	3	21
	藤本	0	0	18	0	18
	草本	2	0	56	23	81
屬性	特有	0	0	0	0	0
	原生	2	0	58	16	76
	歸化	0	0	39	8	47
	栽培	0	0	7	3	10
	稀有	0	0	1	0	1

本季時序隸屬夏季，在持續性高溫且雨量豐沛的氣候狀態，各樣區植物族群有別於前季，呈現大量萌生新芽的狀況，尤其在許厝寮木麻黃防風林樣區、六輕隔離水道南端樣區、新吉村樣區等，整體草本植物族群呈現大量萌生族群擴展的現象。

本季調查中雙子葉植物仍是以菊科 17 種為最多之科別，接下來的是豆科 12 種，大戟科 11 種，旋花科 6 種，各科種類多呈現成長趨勢。

各樣區上層植被主要仍以第一階段人工造林栽植的木麻黃為主，及夾雜部分第二階段人工造林的黃槿，於六輕隔離水道南端樣區週邊可見大葉山欖新植苗，應屬新一波的人工植林苗木。原六輕北側堤防樣區及六輕隔離水道南端樣區補植的木麻黃林，因人為干擾度低，目前生長狀況仍屬良好。許厝寮木麻黃防風林樣區因雨量豐沛，渠道水量明顯增加，林木倒伏現象已趨緩和，陸續可見木麻

黃新生苗及林相下衍生的構樹、血桐、苦楝、海欖果、小葉桑、水黃皮、土密樹等混合林；台西草寮樣區木麻黃防風林倒伏及死亡現象並未明顯改善，且於本季呈現明顯的人為干擾現象，應持續觀察。整體而言，各樣區上層植被林相變化不大。

在中低層植被部分，多為近植物組成仍海平野常見種類。由於氣候持續性高溫且雨量豐沛，各樣區雙子葉植物族群相較前季均呈現大幅度的擴展，在各樣區主要以菊科大花咸豐草、旋花科菟絲子及馬鞍藤等族群為主，在聚落內之海豐蚊港橋樣區及台西草寮樣區，以菊科灌木鯽魚膽為最主要族群，另包括菊科加拿大蓬、鱧腸、紫花霍香薊、藜科裸花鹼蓬、旋花科槭葉牽牛、銳葉牽牛、豆科銀合歡、田菁、馬齒莧科馬齒莧、番杏科海馬齒、假海馬齒；在單子葉植物族群亦相較前季呈現大幅度增加，在各樣區則以禾本科狗牙根、甜根子草、白茅草、孟仁草、龍爪茅、紅毛草為主，另包括牛筋草、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、蒺藜科蒺藜等。魚塭濱水地區則以禾本科蘆葦、巴拉草、水生黍等親水性較高之物種為主要族群。

整體而言，中低層植被類型主要仍以先驅植物為主，在持續性高溫且雨量豐沛的氣候條件下，各樣區上層呈現明顯萌芽生長現象，中低層植被物種因季節改變呈現增加的趨勢，各族群均有明顯增長現象，且覆蓋度相較前季呈現明顯增加。本季除台西草寮樣區外，其餘樣區均無人為干擾狀況，推測本季期間所產生物種族群的變化，主要仍應視為季節變遷所造成的結果。

2.6.2 植被類型

本區域隸屬雲林縣沿海區域，本次調查樣區均屬於人為已開發地區未有天然海岸林相，樣區內包含海岸防風林、旱作耕地、魚塭及草生地等型態。上層植被類型主要仍以人工植被海岸防風林為主，主要造林樹種為木麻黃及少數 葉樹，其間夾雜部分次生天然植被。

本季由於持續性高溫且雨量豐沛，氣候條件相較前季已明顯改善，各樣區植被族群相較前季呈現大幅度增生及 展現象，各樣區

除台西草寮樣區受人為干擾外，整體覆蓋程度相較前季已大幅度改善。監測區域各樣區之植被類型分述如後：

(一) 六輕北側堤防樣區

本監測樣區位於六輕廠房之北側，半徑 100 公尺調查範圍內緊鄰濁水溪出海口。由於本監測樣區長年處於強風吹襲的現象，因此受到嚴重的風害，加上海風所帶來之鹽份，嚴重的影響其各族群植物的生長。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，上層植被類型主要仍屬人造木麻黃防風林為主，間隙可見黃槿的生長。樣區仍延續前季可見農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物——繖楊(*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa) 苗木生長狀況仍屬良好，建議持續觀察。木麻黃補植作業之植株萌芽明顯，整體族群狀況情況良好。

中低層植被類型主要仍以海岸先驅植物為主，因氣候條件明顯改善，樣區仍以菊科大花咸豐草族群最優勢的族群，且族群明顯擴展，另旋花科馬鞍藤族群、菟絲子族群及 葉菜科裂葉月見草族群也呈現明顯增生的現象。禾本科植栽如狗牙根、牛筋草、孟仁草、龍爪茅、甜根子草呈現明顯萌芽增生現象，但因雙子葉植物的大量擴展，壓抑生長空間造成族群未見大幅度增長的現象。整體而言並無明顯族群變動的現象。

表 2.9 六輕北側堤防樣區喬木監測結果

六輕北側堤防	株數	密度	相對密度	§ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	26.000	650.000	61.9%	0.095	0.559	54.3%	58.1%
2 黃槿	15.000	375.000	35.7%	0.075	0.441	42.9%	39.3%
3 繖楊	1.000	25.000	2.4%	0.005	0.029	2.8%	2.6%

(二) 許厝寮木麻黃防風林樣區

本監測樣區隸屬廠區東側防風林區，半徑 100 公尺調查範圍均屬早期木麻黃防風林區。由於木麻黃防風林栽植已相當長的一段時間，加上並非緊鄰海濱，林下尚有許多長年積水渠道，植株相較於六輕北側堤防之防風林高大許多，稱得上是一良好的生長環境。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，本季由於持續性高溫且雨量豐沛，氣候條件相較前季已明顯改善，林間渠道水量相較前季呈現明顯增加，上層植被木麻黃林木倒伏現象已趨緩和並呈現萌芽現象，林間透光率仍屬良好，可見木麻黃新生苗木生長，及林相下衍生的構樹、血桐、苦楝、海欖果、小葉桑、水黃皮、土密樹等混合林族群少量增加現象。

中層植被仍以菊科鯽魚膽為主，但族群並未見明顯擴展，另包括大戟科蓖麻、桑科構樹呈現較明顯的族群增長現象。低層植被仍以禾本科狗牙根族群為主，另包括菊科大花咸豐草、鱧腸、大戟科大飛揚草、荳科印度牛膝、西番蓮科毛西番蓮、瑞香科南嶺堯花等族群亦呈現萌芽族群擴展的現象。濱水區域則以禾本科水生黍為主要族群，並夾雜如蘆葦、巴拉草等物種族群，整體覆蓋相較前季已明顯改善。

表 2.10 許厝寮木麻黃防風林樣區喬木監測結果

許厝寮	株數	密度	相對密度	∑值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	12.000	300.000	100.0%	0.543	1.000	100.0%	100.0%

(三) 新吉村樣區

本監測樣區隸屬新吉村內六輕砂石車專用道路旁，半徑 100 公尺調查範圍為長期的 置草生 地區域。本區域由於是 置草生地，光線充足但風力影響較大，各種先驅性的陽性物種紛紛進駐，林相雖然較稀，但物種較為豐富。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，各植被族群明顯因持續性高溫且雨量豐沛，呈現大量萌芽及族群擴展的樣。上層植被主要仍以次生的銀合歡為主要族群，族群中雜生構樹、蓖麻、血桐，因位居木麻黃防風林帶邊緣，較大型的木麻黃植株族群不大，另外包括有小葉桑、黃槿等喬木零星生長。

下層植被因濱海風力明顯減低且雨量豐沛，植栽族群仍未呈現明顯萌芽狀況，主要以陽性先趨性草本物種之禾本科為主要族群，包括狗牙根、甜根子草、白茅草、孟仁草、龍爪茅、紅毛草等，另

菊科大花咸豐草亦為主要族群。因氣候條件適宜，呈現較多樣化的植被族群，包括菊科加拿大蓬、馬齒莧科馬齒莧、旋花科菟絲子、馬鞍藤、槭葉牽牛、豆科含羞草、田菁、桑科葎草、西番蓮科毛西番蓮、茜草科雞屎藤均可見族群生長現象，整體覆蓋狀況非常良好。

表 2.11 新吉村樣區喬木監測結果

新吉村	株數	密度	相對密度	∫值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	2.000	50.000	6.5%	0.090	0.625	62.5%	34.4%
2 銀合歡	25.000	625.000	80.6%	0.049	0.340	34.0%	57.3%
3 構樹	4.000	100.000	12.9%	0.005	0.035	3.5%	8.2%

(四) 海豐蚊港橋樣區

本監測樣區隸屬海豐蚊港橋周圍，半徑 100 公尺調查範圍為分佈於虎尾溪河堤兩側之養殖漁塭區域。本區域主要為養殖魚塭或舍，可能導致土壤受到鹽害，或因漁塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種自由的入侵進駐，現多已形成草生地。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，整體區域仍無喬木物種，於樣區邊緣可見大戟科土密樹、桑科構樹、小葉桑及大戟科蓖麻等木本苗木族群。本季樣區因氣候持續性高溫且雨量豐沛，樣區內亦未見人為干擾現象，各植物族群均呈現大量萌芽及族群擴展的現象，中低層植被仍以菊科鯽魚膽及禾本科蘆葦族群為樣區最大族群，二物種組成約佔樣區整體面積 80% 以上的比例，其餘包括禾本科雙穗雀稗、狗牙根、牛筋草、孟仁草、紅毛草、象草、龍爪茅、甜根子草、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、乾溝飄拂草、番杏科濱馬齒、菊科大花咸豐草、醴腸、豆科田菁、藜科臭杏等物種均呈現族群擴展的現象，整體覆蓋狀況非常良好。

(五) 台西草寮樣區

本監測樣區隸屬台西草寮聚落周圍，半徑 100 公尺調查範圍為主要分佈於廢耕之農田區域。本區域周圍多已經人為開發，具有許多人工建物，包含道路、住宅及漁塭等，此區雖然為廢耕農田，但農

民每年仍會定期清除並播灑綠肥植物，因此定期人為干擾的效應嚴重，除農田邊緣木麻黃防風林帶外，區域內多為草本物種的先驅種類為主，喬木物種僅見少量銀合歡、構樹苗木著生的狀況。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，農田邊緣地帶之木麻黃防風林倒伏現象並未明顯改善，且未見新生苗木生長，林間透光率大量增加。本季中低層植被，原防風林外圍為大量菊科鯽魚膽灌木族群，因遭到明顯人為干擾而造成族群減少現象。於前季大量出現的藜科裸花鹼蓬族群已明顯減少，由禾本科狗牙根、孟仁草、牛筋草、狗尾草、豆科田菁等族群取代，另可見番杏科海馬齒、番杏、假海馬齒、馬齒莧科馬齒莧、豆科田菁、蒺藜科蒺藜、莧科野莧等草本族群生長，廢耕農田部分相較前季覆蓋率已見改善，但仍呈現部分裸露現象。

表 2.12 台西草寮樣區喬木監測結果

台西草寮	株數	密度	相對密度	ϕ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	15.000	375.000	100.0%	0.170	1.000	100.0%	100.0%

(六) 六輕隔離水道南端樣區

本監測樣區隸屬六輕隔離水道之南端，半徑 100 公尺調查範圍主要為廠區木麻黃防風林之邊緣區域。本區域木麻黃林落葉覆蓋低層嚴重，造成林下物種 限，因本區域位於木麻黃林之邊緣，因此物種組成上產生邊際效應，造成了其上物種多由 殖性較強之物種所組成，除人工造林之木麻黃外，自然進駐之銀合歡、構樹植株均偏小，草本物種仍以先驅種類為主。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，因氣候持續性高溫且雨量豐沛，上層植被之木麻黃純林族群及樣區週邊補植的木麻黃林萌芽生長情形良好，導致林間透光率明顯減少，且因大量落葉掩蓋造成林下植被族群幼苗生長不易，零星可見桑科構樹及大戟科蓖麻等木本苗木族群。本季於樣區週邊可見大葉山欖新植苗，應屬人為植林的物種。中低層植被因廠區圍牆及周邊木麻黃防風林復育，形成較佳的生育環境。整體樣區仍以菊科大花咸豐草為最主要族群，另包

括旋花科銳葉牽牛、槭葉牽牛及莧科印度牛膝等族群生長。於樣區邊緣鄰近道路區域，可見禾本科狗牙根、紅毛草、孟仁草、牛筋草、龍爪茅、狗尾草，菊科加拿大蓬、野塘，蒺藜科蒺藜、大戟科大飛揚草、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、茄科苦等族群均見生長，但僅呈現零星族群分布，整體覆蓋狀況非常良好。

表 2.13 六輕隔離水道南端樣區喬木監測結果

隔離水道南端	株數	密度	相對密度	δ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	61.000	1,525.000	100.0%	0.307	1.000	100.0%	100.0%

植物名錄

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
Pteridophyte 蕨類植物	Pteridaceae 鳳尾蕨科	<i>Pteris vittata</i> L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*	
	Schizaeaceae 海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Gymnosperm 裸子植物	Podocarpaceae 羅漢松科	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet	羅漢松	喬木	原生	中等						*	*	*	*	*	*	
	Acanthaceae 爵床科	<i>Hygrophilc polysperma</i> T. Anders	小獅子草	草本	原生	中等	*						*	*	*	*	*	*
Dicotyledon 雙子葉植物	Aizoaceae 番杏科	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	海馬齒	草本	原生	普遍	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	
		<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	番杏	草本	原生	普遍					*	*					*	
		<i>Trianthemum portulacastrum</i> L.	假海馬齒	草本	原生	普遍	*		*	*		*	*	*	*	*	*	
	Amaranthaceae 莧科	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>indica</i> L.	印度牛膝 (土牛膝)	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Amaranthus inamoenus</i> Willd.	莧菜	草本	栽培	普遍						*	*	*	*	*	*	*
		<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Celosia argentea</i> L.	青稍	草本	歸化	普遍	*			*						*	*	
		<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	假千日紅	草本	歸化	普遍							*	*	*	*	*	
	Anacardiaceae 漆樹科	<i>Rhus javanica</i> L. var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehd. & Wilson	羅氏鹽膚木(山鹽青)	喬木	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*
		<i>Semecarpus gigantifolia</i> Vidal.	海欖果	喬木	原生	普遍	*						*	*	*	*	*	*
Annonaceae 番荔枝科	<i>Annona squamosa</i> L.	番荔枝	灌木	栽培	普遍									*				
Apiaceae 繖形花科	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	雷公根	草本	原生	普遍	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Nerium indicum</i> Mill.	夾竹桃	喬木	栽培	普遍							*	*	*	*	*	*	
	<i>Thevetia perviana</i> Merr.	黃花夾竹桃	喬木	栽培	普遍							*	*	*	*	*	*	
Asteraceae 菊科	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花霍香薊	草本	歸化	普遍	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.	茵陳蒿	草本	原生	普遍	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		<i>Aster subulatus</i> Michaux	帚馬蘭	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Bidens chilensis</i> DC.	大花咸豐草	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>minor</i> (Blume) Sherff	咸豐草(小白花鬼針)	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Eclipta prostrata</i> L.	鱧腸	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	紫背草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Erigeron canadensis</i> L.	加拿大蓬	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	野苧蒿	草本	栽培	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Helianthus annuus</i> L.	野生向日葵	草本	歸化	普遍							*	*	*	*	*
		<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊	草本	歸化	普遍	*						*	*	*	*	*
		<i>pluche sagittalis</i>	翼莖闊苞菊	灌木	歸化	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*
		<i>Pluchea indica</i> (L.) Less.	鯽魚膽	灌木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Siegesbeckia orientalis</i> L.	豨薟	草本	原生	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*
		<i>Taraxacum formosanum</i> Kitam.	台灣蒲公英	草本	原生	普遍	*		*			*	*	*	*	*	*
		<i>Tithonia diversifolia</i>	王爺葵	草本	歸化	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*
		<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	一枝香	草本	原生	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*
	Basellaceae 落葵科																
		<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) van Steenis	洋落葵	草質藤本	歸化	普遍			*	*		*	*	*	*	*	*
		<i>Basella alba</i> L.	落葵	草質藤本	歸化	普遍	*					*	*	*	*	*	*
	Capparidaceae 山柑科																
		<i>Cleome ruidosperma</i> DC.	成功白花菜	草本	歸化	中等							*	*	*	*	*
		<i>Cleome spinosa</i> Jacq.	醉蝶花	草本	栽培	普遍							*				
	Caprifoliaceae 忍冬科																
		<i>Sambucus formosana</i> Nakai	冇骨消	灌木	原生	普遍	*		*			*	*	*	*	*	*
	Caryophyllaceae 石竹科																
		<i>Drymaria diandra</i> Blume	菁芳草	草本	原生	普遍							*	*			
	Casuarinaceae 木麻黃科																
		<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	木麻黃	喬木	栽培	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Chenopodiaceae 藜科																
		<i>Chenopodium acuminatum</i> Willd. subsp. <i>virgatum</i> (Thunb.) Kitamura	變葉藜	草本	原生	普遍	*	*			*	*	*	*	*	*	*
		<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	臭杏	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Chenopodium serotinum</i> L.	小藜	草本	原生	普遍			*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Suaeda nudiflora</i> (Willd.) Moq.	裸花鹹蓬	草本	原生	普遍	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Clusiaceae 金絲桃科																
		<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	瓊崖海棠	喬木	原生	中等	*					*	*	*	*	*	*
	Combretaceae 使君子科																
		<i>Terminalia catappa</i> L.	欖仁	喬木	原生	普遍	*					*	*	*	*	*	*
	Convolvulaceae 旋花科																
		<i>Cuscuta australis</i> R. Br.	菟絲子	草質藤本	原生	普遍	*	*			*	*	*	*	*	*	*

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		<i>Cuscuta chinensis</i> Lam.	濱菟絲子	草質藤本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*
		<i>Ipomoea acuminata</i> (Vahl.) Roem. & Schult.	銳葉牽牛	草質藤本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	番薯(甘薯、地瓜)	草質藤本	栽培	普遍							*	*			
		<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	槭葉牽牛(番仔藤)	草質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) Sweet subsp. <i>brasiliensis</i> (L.) Oostst.	馬鞍藤	草質藤本	原生	普遍	*	*	*				*	*	*	*	*
		<i>Ipomoea sinensis</i> (Desr.) Choisy	白花牽牛	草質藤本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*
	Cucurbitaceae 瓜科	<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. Roem.	絲瓜	草質藤本	栽培	普遍									*		
		<i>Momordica charantia</i> L. var. <i>abbreviata</i> Ser.	短角苦瓜	草質藤本	歸化	普遍								*	*		
	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Bischofia javanica</i> Blume	茄苳	喬木	原生	普遍	*						*	*	*	*	*
		<i>Breynia officinalis</i> Hemsl.	紅珠子	灌木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	大飛揚草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Chamaesyce serpens</i> (H. B. & K.) Small	匍根地錦	草本	歸化	中等	*	*					*	*	*	*	*
		<i>Chamaesyce taihsiensis</i> Chaw & Koutnilc	台西大戟	草本	歸化	中等	*	*					*	*	*	*	*
		<i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp.	小飛揚草	草本	原生	普遍				*			*	*	*	*	*
		<i>Euphorbia cyathophora</i> Murr.	猩猩草	灌木	歸化	普遍				*			*	*	*	*	*
		<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	普遍	*	*	*				*	*	*	*	*
		<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	樹薯	灌木	栽培	普遍							*				*
		<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻	灌木	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Synostemon bacciforme</i> (L.) Webster	假葉下珠(桃實草)	草本	原生	中等	*						*	*	*	*	*
	Fabaceae 豆科	<i>Abrus precatorius</i> L.	雞母珠	攀緣灌木	原生	普遍	*						*	*	*	*	*
		<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	煉莢豆(山地豆)	草本	原生	普遍		*	*				*	*	*	*	*
		<i>Crotalaria pallida</i> Ait. var. <i>obovata</i> (G. Don) Polhill	黃野百合	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	銀合歡	灌木	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Macroptilium atropurpureus</i> (DC.) Urban	賽芻豆	草質藤本	歸化	普遍		*	*				*	*	*	*	*
		<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	美洲含羞草	匍匐灌木	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	金龜樹	喬木	栽培	中等	*						*	*	*	*	*
		<i>Pongamia pinnata</i> (Linn) Merr.	水黃皮	喬木	原生	普遍	*						*	*	*	*	*
		<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	望江南	草本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*
		<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir	田菁	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr.	印度田菁	灌木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Vigna marina</i> (Burm.) Merr.	濱豇豆	草質藤本	原生	普遍		*					*	*	*	*	*
	Flacourtiaceae 大風子科	<i>Scolopia oldhamii</i> Hance	魯花樹	小喬木	原生	普遍	*						*	*	*	*	*
	Goodeniaceae 草海桐科	<i>Scaevola sericea</i> Vahl.	草海桐	灌木	原生	普遍	*						*	*	*	*	*

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Lauraceae 樟科	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Nees & Eberm.	樟樹	喬木	原生	普遍	*					*	*	*	*	*	*
		<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	潺槁木薑子	喬木	栽培	中等	*						*	*	*	*	*
	Malvaceae 錦葵科	<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet	冬葵子	草本	原生	普遍							*	*	*	*	*
		<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	黃槿	喬木	原生	普遍	*	*	*				*	*	*	*	*
		<i>Sida rhombifolia</i> L.	金午時花	小灌木	原生	普遍	*	*	*			*	*	*	*	*	*
		<i>Thespesia populnea</i> (L.) Solad. ex Correa	繖楊	喬木	原生	中等	*							*	*	*	*
	Meliaceae 楝科	<i>Melia azedarach</i> L.	楝(苦楝)	喬木	原生	普遍	*						*	*	*	*	*
	Menispermaceae 防己科	<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC.	鐵牛入石	木質藤本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*
		<i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers	千金藤	木質藤本	原生	普遍	*	*					*	*	*	*	*
	Moraceae 桑科	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	喬木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	正榕	喬木	原生	普遍					*		*	*	*	*	*
		<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草	草本	原生	普遍	*	*	*			*	*	*	*	*	*
		<i>Morus australis</i> Poir.	小葉桑	灌木	原生	普遍	*	*	*			*	*	*	*	*	*
	Myrsinaceae 紫金牛科	<i>Ardisia squamulosa</i> Presl	春不老	灌木	原生	普遍						*	*	*	*	*	*
	Myrtaceae 桃金娘科	<i>Psidium guajava</i> L.	番石榴	灌木	栽培	普遍							*	*			*
	Onagraceae 柳葉菜科	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	水丁香	草本	歸化	普遍			*								*
		<i>Oenothera laciniata</i> J. Hill	裂葉月見草	草本	歸化	普遍	*										*
	Passifloraceae 西番蓮科	<i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch.) Killip	毛西番蓮	草質藤本	歸化	普遍	*	*			*	*	*	*	*	*	*
		<i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	普遍	*	*		*		*	*	*	*	*	*
	Polygonaceae 蓼科	<i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草	草本	原生	普遍						*	*	*	*	*	*
		<i>Polygonum lanatum</i> Roxb.	白苦柱	草本	原生	中等				*		*	*	*	*	*	*
		<i>Rumex crispus</i> L. var. <i>japonicus</i> (Houtt.) Makino	羊蹄	草本	原生	普遍	*	*		*		*	*	*	*	*	*
	Portulacaceae 馬齒莧科	<i>Portulaca pilosa</i> L.	毛馬齒莧(禾雀舌)	草本	原生	普遍			*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Portulaca oleracea</i> L.	馬齒莧	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Rubiaceae 茜草科	<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr.	雞屎藤	草質藤本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Rutaceae 芸香科																







綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		<i>Citrus tachibana</i> (Makino) Tanaka	橘柑	小喬木	原生	中等							*	*			
		<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	月橘	灌木	原生	普遍						*	*	*	*	*	*
	Sapindaceae 無患子科	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴	草質藤本	原生	普遍					*	*	*	*	*	*	*
		<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	臺灣欒樹	喬木	特有	普遍				*			*	*	*	*	*
	Scrophulariaceae 玄參科	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.	過長沙	草本	原生	普遍				*			*	*	*	*	*
	Solanaceae 茄科	<i>Physalis angulata</i> L.	苦蕒	草本	原生	普遍		*				*	*	*	*	*	*
		<i>Solanum nigrum</i> L.	龍葵	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Solanum torvum</i> Sw.	萬桃花	灌木	原生	普遍							*	*	*		
	Thymelaeaceae 瑞香科	<i>Wikstroemia indica</i> C. A. Mey.	南嶺薺花	灌木	原生	普遍		*					*	*	*	*	*
	Tiliaceae 田麻科	<i>Triumfetta bartramia</i> L.	垂椏草	灌木	原生	普遍							*	*			
	Ulmaceae 榆科	<i>Celtis sinensis</i> Personn	朴樹	喬木	原生	普遍							*	*	*	*	*
	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn.	苦林盤	灌木	原生	普遍		*					*	*	*	*	*
		<i>Duranta repens</i> L.	金露花	灌木	歸化	普遍		*	*				*	*	*	*	*
		<i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹	灌木	歸化	普遍		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene	過江藤(鴨舌黃)	草本	原生	普遍					*				*	*	
		<i>Premna obtusifolia</i> R. Br.	臭娘子	喬木	原生	普遍					*		*	*	*	*	*
		<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl.	長穗木	草本	歸化	普遍	*				*	*	*	*	*	*	*
		<i>Vitex rotundifolia</i> L. f.	海埔姜(蔓荊)	蔓性灌木	原生	普遍	*	*					*	*	*	*	*
	Vitaceae 葡萄科	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep	虎葛	木質藤本	歸化	普遍	*							*	*	*	*
Monocotyledon 單子葉植物	Agavaceae 龍舌蘭科	<i>Agave sisalana</i> Perr. ex Enghlm.	瓊麻	草本	栽培	普遍	*	*					*	*	*	*	*
	Arecaceae 棕櫚科	<i>Phoenix hanceana</i> Naudin var. <i>formosana</i> Beccari	臺灣海棗	灌木	原生	中等	*						*	*	*	*	*
		<i>Phoenix roebelenii</i> O' Brien.	羅比親王海棗	喬木	栽培	普遍	*						*	*	*	*	*
	Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus compactus</i> Retz.	密穗磚子苗	草本	原生	普遍					*	*	*	*	*	*	*
		<i>Cyperus cyperoides</i> (L.) O. Kuntze	磚子苗	草本	原生	普遍					*	*	*	*	*	*	*
		<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生	普遍		*		*		*	*	*	*	*	*
		<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.	乾溝飄拂草	草本	原生	普遍	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl.	竹子飄拂草	草本	原生	普遍							*				

綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Musaceae 芭蕉科	<i>Musa sapientum</i> L.	香蕉	喬木	栽培	普遍								*	*		*
	Pandanaceae 露兜樹科	<i>Pandanus odoratissimus</i> L. f.	林投	灌木	原生	普遍	*							*	*	*	*
	Poaceae 禾本科	<i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Cenchrus echinatus</i> L.	蒺藜草	草本	歸化	普遍	*	*			*	*	*	*	*	*	*
		<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生	普遍					*						*
		<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv.	龍爪茅	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn	牛筋草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv. var. <i>major</i> (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	草本	原生	普遍		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut.	五節芒	草本	原生	普遍			*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Panicum paludosum</i> Roxb.	水生黍	草本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*
		<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	兩耳草	草本	原生	普遍		*					*	*	*	*	*
		<i>Paspalum distichum</i> L.	雙穗雀稗	草本	原生	普遍						*	*	*	*	*	*
		<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草	灌木	歸化	普遍			*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Phragmites communis</i> (L.) Trin.	蘆葦	灌木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生	普遍		*				*	*	*	*	*	*
		<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.	莠狗尾草	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv.	倒刺狗尾草	草本	原生	普遍			*			*	*	*	*	*	*
		<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	鹽地鼠尾粟	草本	原生	普遍	*	*				*	*	*	*	*	*
		<i>Zea mays</i> L.	玉蜀黍 (玉米)	草本	栽培	普遍											
		<i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr.	馬尼拉芝	草本	原生	普遍		*				*	*	*	*	*	*
	Typhaceae 香蒲科	<i>Typha orientalis</i> Presl	香蒲	草本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*
	Zingiberaceae 薑科	<i>Alpinia speciosa</i> (Windl.) K. Schum.	月桃	草本	原生	普遍	*						*	*	*	*	*
	Zygophyllaceae 蒺藜科	<i>Tribulus terrestris</i> L.	蒺藜	草本	原生	普遍	*	*			*	*	*	*	*	*	*

- A 六輕北側堤防樣區
B 許厝寮木麻黃防風林樣區
C 新吉村樣區
D 海豐蚊港橋樣區
G 一〇〇年度第二季
H 一〇〇年度第三季
I 一〇〇年度第四季
J 一〇一年度第一季

E 台西草寮樣區
F 六輕隔離水道南端樣區








K 一〇一年度第二季

	
<p>六輕北側海堤樣區 (101 III)</p>	<p>許厝寮木麻黃防風林樣區 (101 III)</p>
	
<p>新吉村樣區 (101 III)</p>	<p>海豐蚊港橋樣區 (101 III)</p>
	
<p>台西草寮樣區 (101 III)</p>	<p>六輕隔離水道南端樣區 (101 III)</p>
	
<p>北側海堤菟絲子族群 (101 III)</p>	<p>北側海堤繖楊 (101 III)</p>







附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (101 III) (1/4)

	
<p>北側海堤含羞草族群 (101 III)</p>	<p>許厝寮木麻黃新生苗 (101 III)</p>
	
<p>許厝寮莠狗尾草族群 (101 III)</p>	<p>許厝寮水生黍族群 (101 III)</p>
	
<p>新吉村甜根子草族群 (101 III)</p>	<p>新吉村水丁香族群 (101 III)</p>
	
<p>新吉村加拿大蓬族群 (101 III)</p>	<p>蚊港橋土密樹族群 (101 III)</p>

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (101 III) (2/4)

	
蚊港橋密穗磚子苗族群 (101 III)	蚊港橋毛西番蓮族群 (101 III)
	
草寮鯽魚膽族群 (101 III)	草寮香附子族群 (101 III)
	
草寮田莖族群 (101 III)	隔離水道大葉山欖新植苗 (101 III)
	
隔離水道大飛揚草族群 (101 III)	隔離水道龍爪茅族群 (101 III)

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (101 III) (3/4)

	
六輕北側海堤樣區牌設置 (101 III)	許厝寮木麻黃防風林樣區牌設置 (101 III)
	
新吉村樣區牌設置 (101 III)	海豐蚊港橋樣區牌設置 (101 III)
	
台西草寮樣區牌設置 (101 III)	六輕隔離水道南端樣區牌設置 (101 III)

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (101 III) (4/4)

第三章 檢討與建議

本季調查期間晴時多雲。哺乳類、爬蟲類、兩棲類、蝶類狀況均屬季節性之正常變化；鳥類應符合正常之季節性變化，狀況穩定，共調查到野生動物 39 科 75 種(圖 1)，相較歷年調查呈穩定趨勢，於各調查樣區並未發現明顯因施工所造成之影響。

本季總共調查到 2 種臺灣地區特有種和 6 種臺灣地區特有亞種野生動物。觀察其他應予保育之野生動物 1 種。各類動物之活動情形正常穩定，待繼續追蹤。

本季調查資料分析如下：

3.1 哺乳類調查結果分析

本季(101 年第三季)哺乳類共記錄到 3 科 8 種 97 隻次(圖 2)，相較歷年調查呈穩定趨勢。所有種類均屬數量普遍平地常見的種類。本季調查總隻次量比上一季增加 66 隻次，本季調查到的種類比上一季增加的 3 種為：玄鼠、溝鼠和家鼯鼠。從優勢種來看，本季最優勢種為東亞家蝠。與上季和歷年同季相同，皆以東亞家蝠為最優勢種。本季調查未觀察到臺灣地區特有(亞)種和保育類野生哺乳動物。本季哺乳類歧異度指數 C 為 0.31，比上一季的 0.34 略低，表示本季哺乳類優勢集中於少數種類的狀況比上一季不明顯。

3.2 鳥類調查結果分析

3.1.1 整體狀況

本季(101 年第三季)鳥類共記錄到 23 科 36 種 2641 隻次(圖 3)，相較歷年調查呈穩定趨勢。本季調查總隻次量比上一季增加 562 隻次；本季調查到的種類中，比上一季增加的 10 種為：黃小鷺、埃及聖鸛、東方環頸鴿、小環頸鴿、燕鷗、棕背伯勞、黑枕藍鶺鴒、棕沙燕、粉紅鸚嘴和白腰文鳥。

本季調查到 20 種留鳥，從優勢種來看，本季依遞減順序為：麻雀、白頭翁、紅鳩、洋燕、家燕等；與上一季相比，種類大致相

同，主要為洋燕和家燕隻次量略為增加。

從特有性來看，本季共觀察到 6 種臺灣地區特有亞種鳥類；與上一季相比，本季增加記錄到特有亞種為黑枕藍鶺鴒與粉紅鸚嘴。

本季調查未記錄到保育類動物。歷年同季皆有珍貴稀有保育類野生動物之小燕鷗停棲於樣區內，但本季並未觀察到。本季鳥類歧異度指數 C 為 0.09，比上一季和歷年同季略低，表示優勢集中於少數種的狀況比歷年同季更不明顯。

3.1.2 指標鳥種棲息與覓食監測

黃頭鷺本季隻次量為 116 隻次，以草寮及許厝寮樣區的草叢與農地為主要棲地進行覓食，另在木麻黃與黃槿樹叢中棲息與繁殖，黃頭鷺歷年隻次變化圖如圖 3a。

家燕本季隻次量為 164 隻次，以新吉村及草寮樣區的房舍、道路電線、養殖池等人工建物為主要棲地進行覓食與棲息，另在房舍屋簷下築巢繁殖。家燕歷年隻次變化圖如圖 3b。

大白鷺本季隻次量為 8 隻次，高蹺鴿本季隻次量為 14 隻次，以草寮及海豐蚊港橋樣區的養殖池為主要棲地進行覓食與棲息，大白鷺歷年隻次變化圖如圖 3c，高蹺鴿歷年隻次變化圖如圖 3d。

3.3 爬蟲類調查結果分析

本季(101 年第三季)爬蟲類共記錄到 5 科 8 種 112 隻次(圖 4)，相較歷年調查呈穩定趨勢。本季調查到爬蟲類 8 種為斯文豪氏攀蜥、臭青公、蝎虎、無疣蝎虎、中國石龍子、麗紋石龍子、印度蜓蜥和眼鏡蛇。斯文豪氏攀蜥、無疣蝎虎、中國石龍子、麗紋石龍子和眼鏡蛇為上季調查未記錄之物種。從優勢種來看，本季最優勢種為蝎虎。

本季調查到臺灣地區特有種 2 種，分別為斯文豪氏攀蜥和中國石龍子，另亦調查到其他應予保育之野生動物 1 種為眼鏡

蛇。本季爬蟲類種歧異度指數 C 為 0.53，與歷年同季略增，表示本季優勢集中於少數種類的狀況比歷年同季略為加明顯。

3.4 兩棲類調查結果分析

本季(101年第三季)兩棲類共記錄到 3 科 4 種 176 隻次(圖 5)。本季調查到兩棲類 4 種為黑眶蟾蜍、小雨蛙、澤蛙和貢德氏赤蛙，較上一季增加的物種為貢德氏赤蛙。從優勢種來看，本季最優勢種為黑眶蟾蜍。本季兩棲類總歧異度指數 C 為 0.40，比 96 年、97 年和 98 年同季略高，與 99 年和 100 年同季相似，表示優勢集中於少數種類的狀況與 99 年和 100 年相似屬於稍明顯之程度。

3.5 蝶類調查結果分析

本季(101年第三季)蝶類調查共記錄到 5 科 19 種 489 隻次(圖 6)。本季調查到 19 種蝶類中，比上一季增加的 6 種為：琉璃波紋小灰蝶、圓翅紫斑蝶、雌紅紫蛺蝶、大紅紋鳳蝶、水青粉蝶和淡色黃蝶；比上一季減少的 1 種為：臺灣單帶弄蝶。從優勢種來看，本季依遞減順序為：白粉蝶、藍灰蝶、黃蛺蝶、銀歡粉蝶、亮色黃蝶。本季並未記錄到臺灣地區特有種蝶類及保育類蝶類。同上一季和歷年同季之調查結果相同。本季蝶類歧異度指數 C 為 0.13，與 96 年和 97 年同季相似，比 98 年、99 年和 100 年同季略低，表示優勢集中於少數種類的強況不明顯之程度。

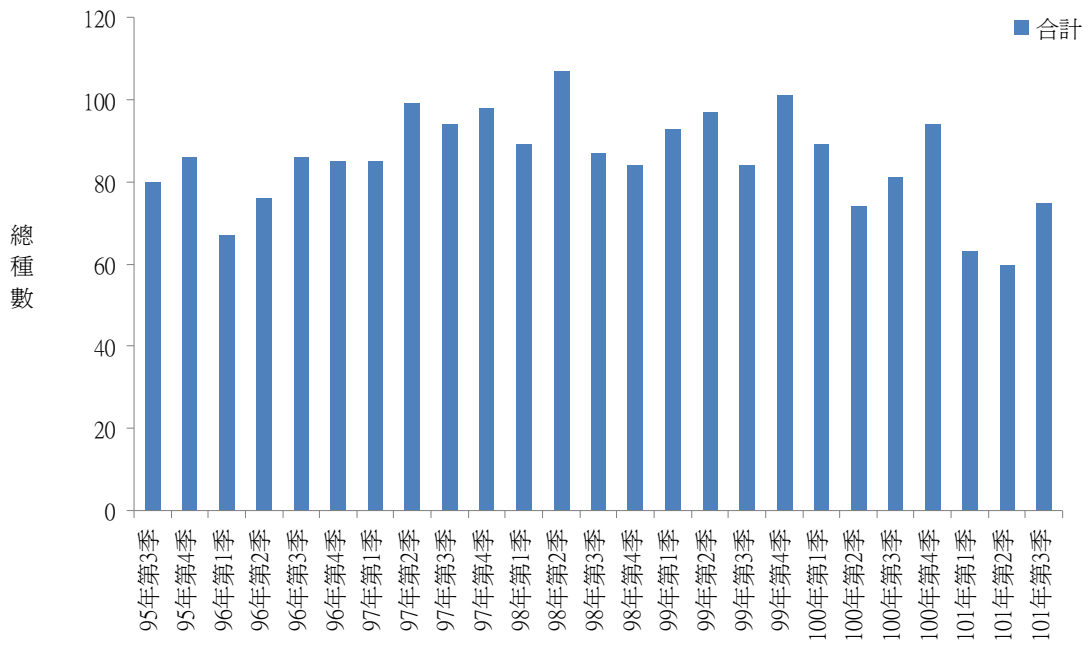


圖1 歷次動物調查總種數統計圖

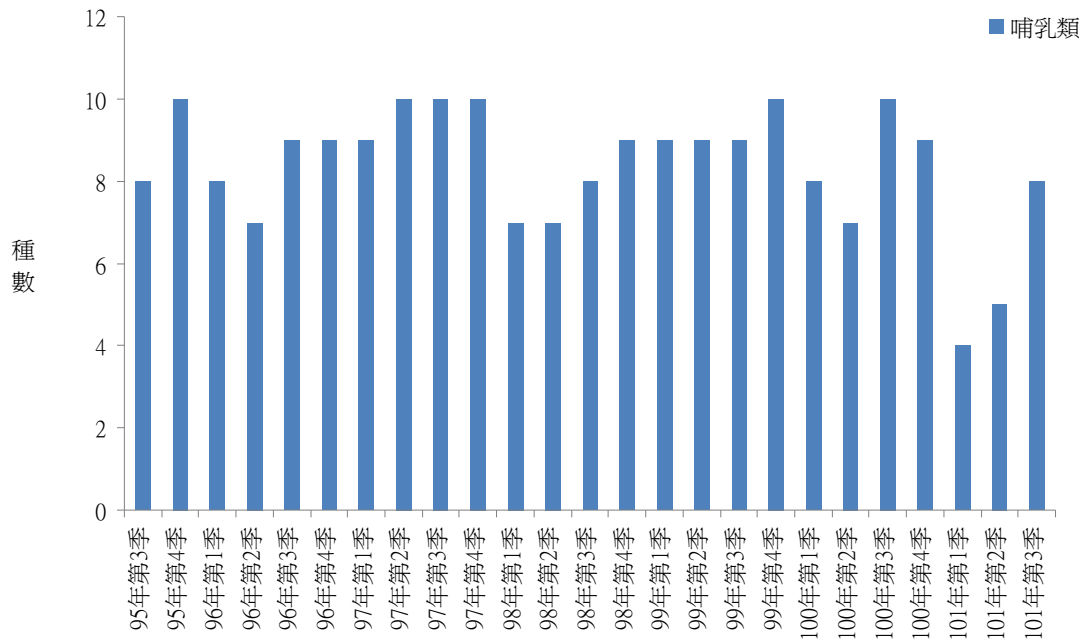


圖2 歷次哺乳類種數統計圖

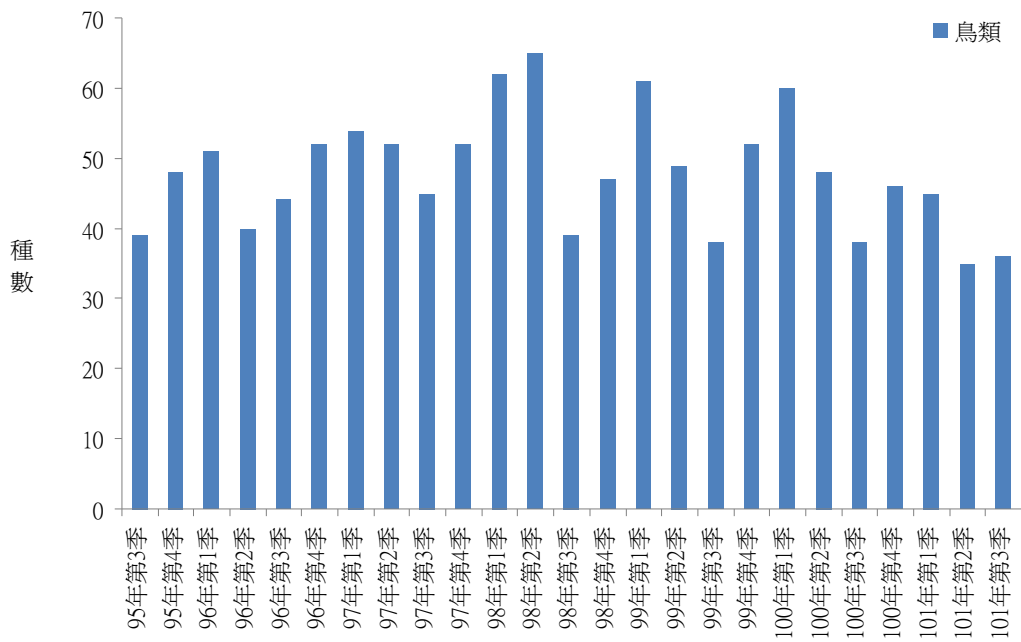


圖3 歷次鳥類種數統計圖

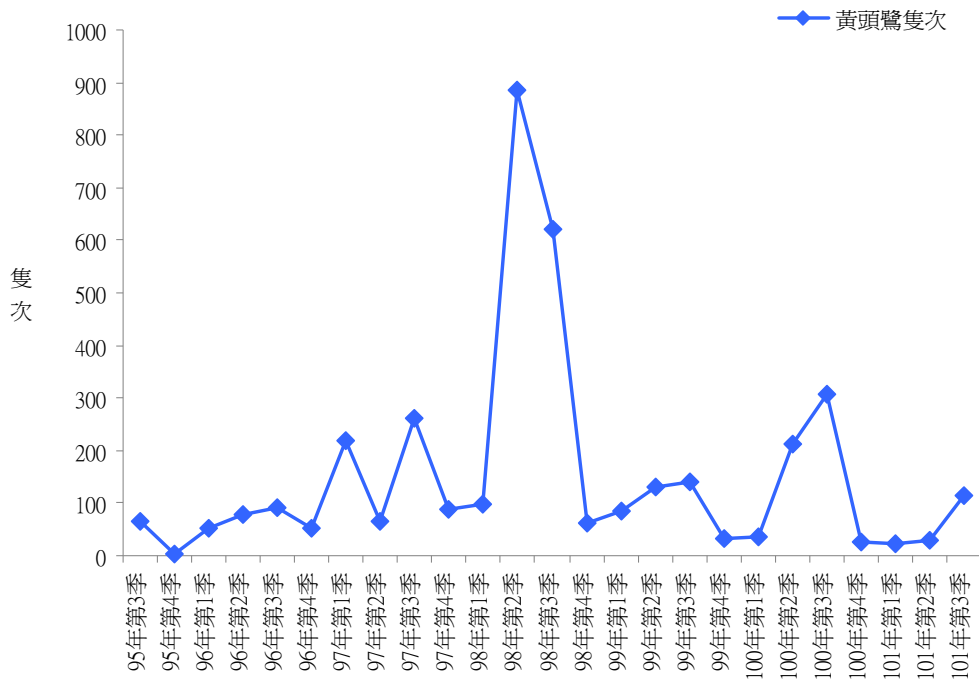


圖3a 黃頭鷺隻次變化圖

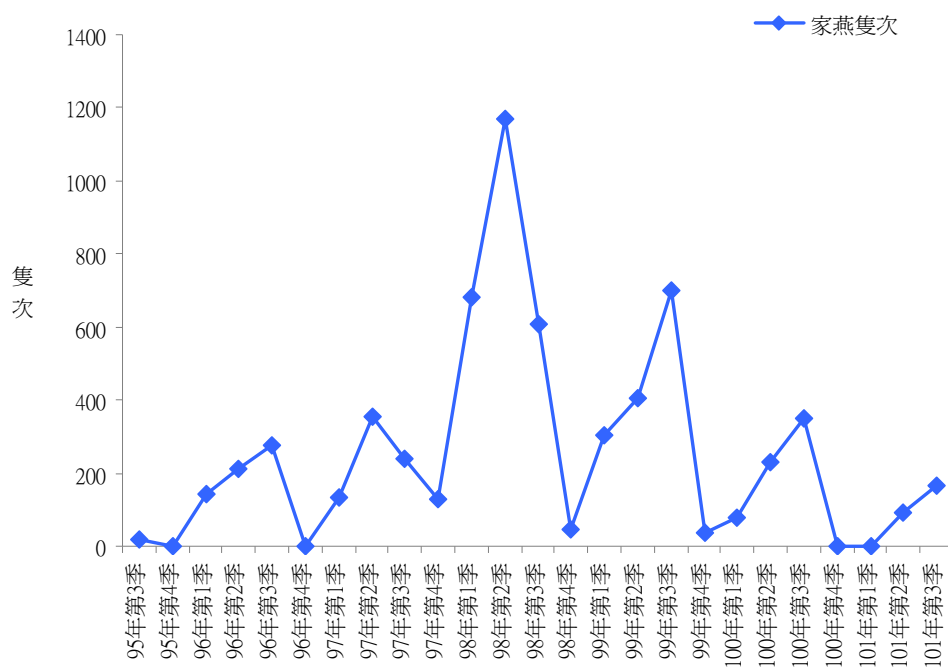


圖3b 家燕隻次變化圖

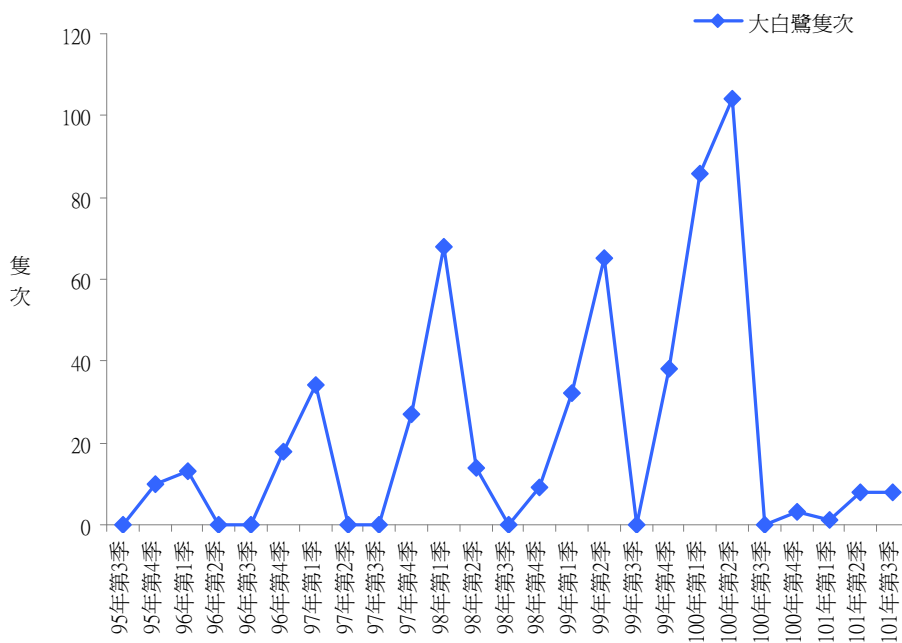


圖3c 大白鷺隻次變化圖

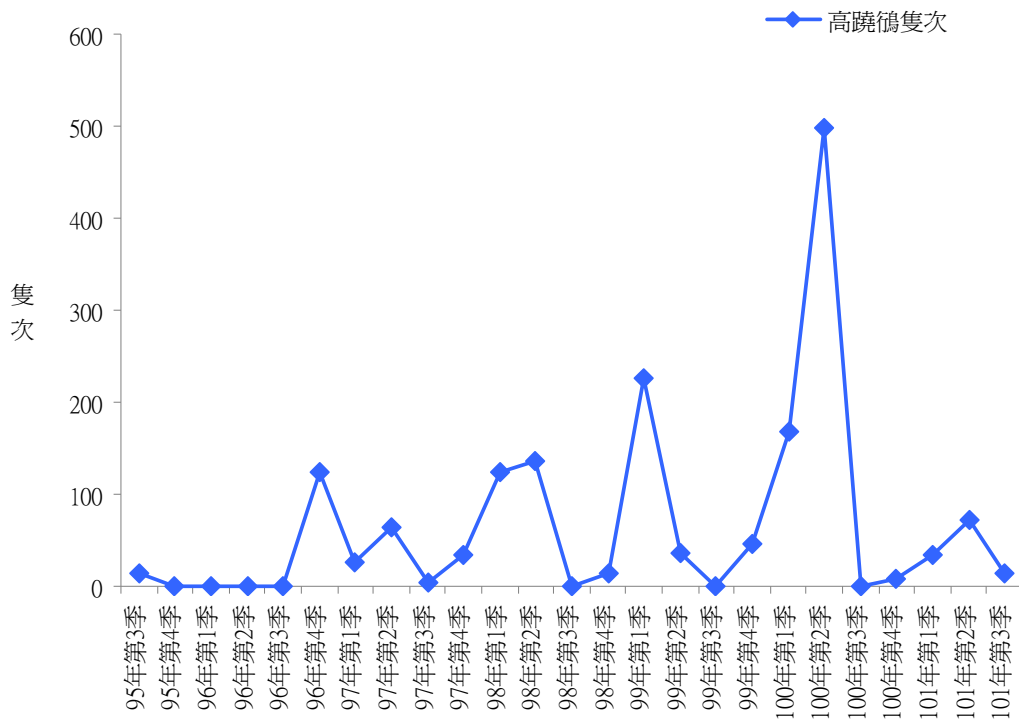


圖3d 高蹠鴿隻次變化圖

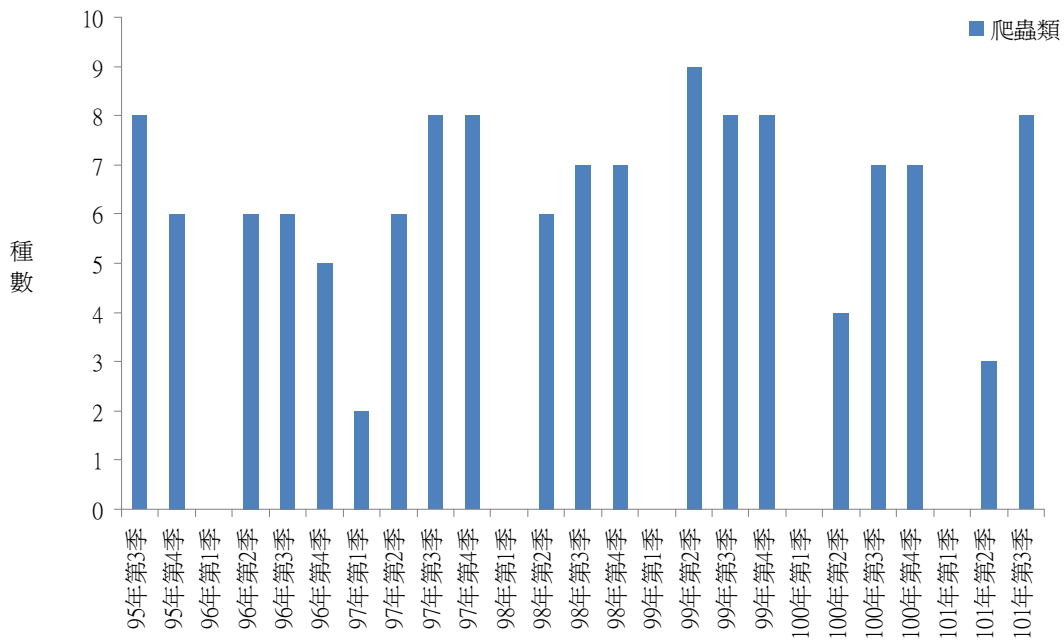


圖4 歷次爬蟲類種數統計圖

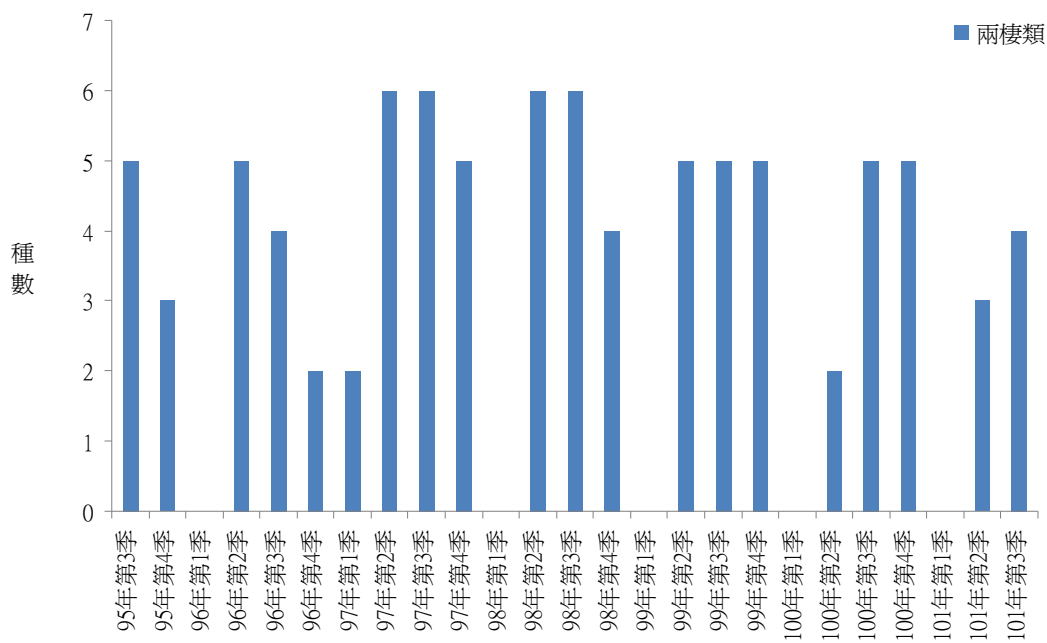


圖5 歷次兩棲類種數統計圖

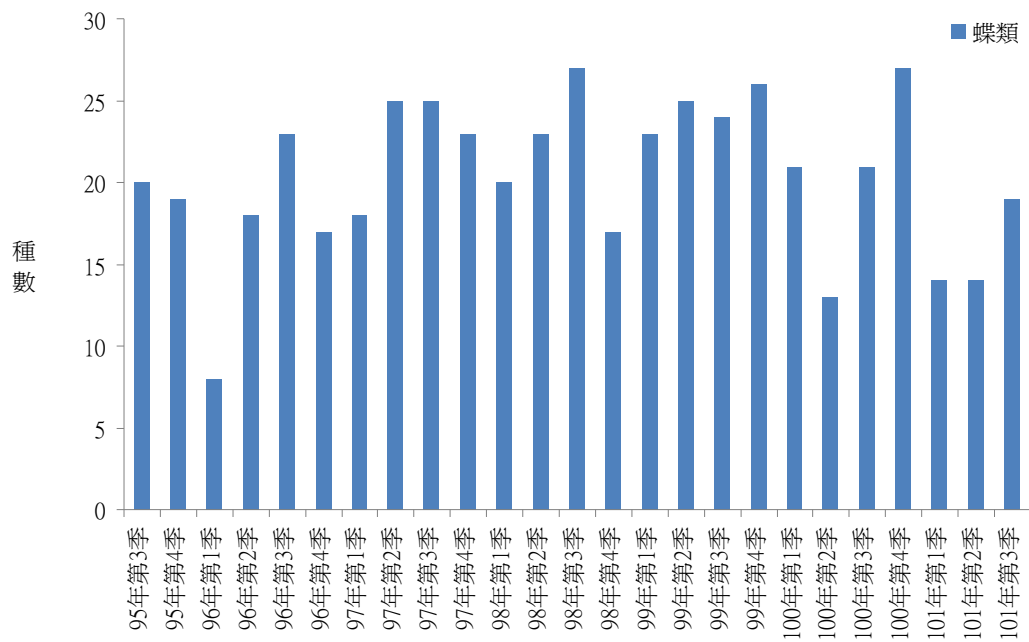


圖6 歷次蝶類種數統計圖

3.6 植物生態調查結果分析

陸域植物生態調查範圍自濁水溪口以南至台西離島工業區以北之沿海地區，其環境型態包含潮間帶、防風林區、耕作區、養殖區與內陸地區等不同生態環境，並藉由選擇不同之植被類型進行監測，除了可瞭解當地植被情況外，並可探討各棲地受六輕廠區之影響。

監測樣區平均分散於雲林離島工業區域周邊各鄉鎮，主要採固定監測樣區進行，並參考歷來環境監測資料，進行相同季節物種及族群變化之比較。

本季調查於六個樣區內共記錄 40 科 103 屬 134 種植物，包含蕨類 2 科 2 種，雙子葉植物 32 科 105 種，單子葉植物 6 科 27 種，延續前季於北堤樣區發現農委會公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--繖楊 (*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa) 幼苗，建議持續觀察。

本季時序隸屬夏季，在氣候持續性高溫且雨量豐沛的氣候狀態，各樣區植物族群有別於前季，呈現大量萌生新芽的狀況，尤其在許厝寮木麻黃防風林樣區、六輕隔離水道南端樣區、新吉村樣區等，整體草本植物族群呈現大量萌生族群擴展的現象，各樣區物種數略有增加但變化不大，整體覆蓋度相較前季明顯改善。本季除台西草寮樣區外，其餘樣區均無人為干擾狀況，推測本季期間所產生物種族群的變化，主要仍應視為季節變遷所造成的結果。

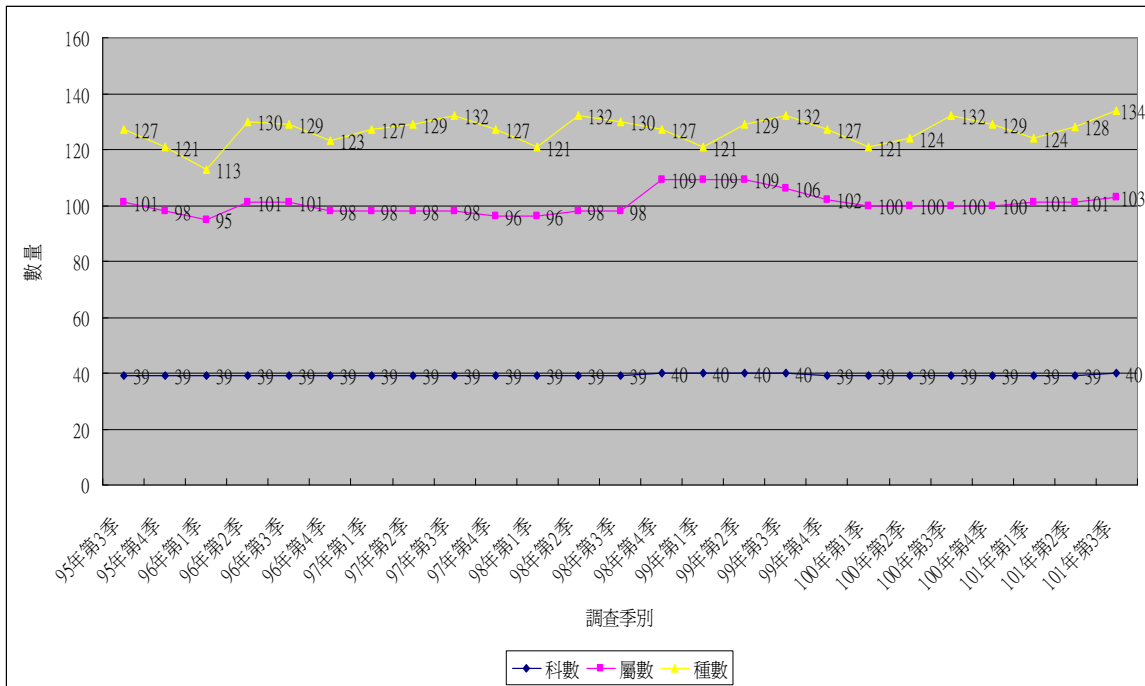
各樣區上層植被主要仍以第一階段人工造林栽植的木麻黃為主，及夾雜部分第二階段人工造林的黃槿，於六輕隔離水道南端樣區週邊可見大葉山欖新植苗，應屬新一波的人工植林苗木。原六輕北側堤防樣區及六輕隔離水道南端樣區補植的木麻黃林，因人為干擾度低，目前生長狀況仍屬良好。許厝寮木麻黃防風林樣區因雨量豐沛，渠道水量明顯增加，林木倒伏現象已趨緩和，陸續可見木麻黃新生苗及林相下衍生的構樹、血

桐、苦楝、海欖果、小葉桑、水黃皮、土密樹等混合林；台西草寮樣區木麻黃防風林倒伏及死亡現象並未明顯改善，且於本季呈現明顯的人為干擾現象，應持續觀察。整體而言，各樣區上層植被林相變化不大。

在中低層植被部分，多為近植物組成仍海平野常見種類。由於氣候持續性高溫且雨量豐沛，各樣區雙子葉植物族群相較前季均呈現大幅度的擴展，在各樣區主要以菊科大花咸豐草、旋花科菟絲子及馬鞍藤等族群為主，在聚落內之海豐蚊港橋樣區及台西草寮樣區，以菊科灌木鯽魚膽為最主要族群，另包括菊科加拿大蓬、鱧腸、紫花霍香薊、藜科裸花鹼蓬、旋花科槭葉牽牛、銳葉牽牛、豆科銀合歡、田菁、馬齒莧科馬齒莧、番杏科海馬齒、假海馬齒；在單子葉植物族群亦相較前季呈現大幅度增加，在各樣區則以禾本科狗牙根、甜根子草、白茅草、孟仁草、龍爪茅、紅毛草為主，另包括牛筋草、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、蒺藜科蒺藜等。魚塭濱水地區則以禾本科蘆葦、巴拉草、水生黍等親水性較高之物種為主要族群。

整體而言，中低層植被類型主要仍以先驅植物為主，在持續性高溫且雨量豐沛的氣候條件下，各樣區上層呈現明顯萌芽生長現象，中低層植被物種因季節改變呈現增加的趨勢，各族群均有明顯增長現象，且覆蓋度相較前季呈現明顯增加。本季除台西草寮樣區外，其餘樣區均無人為干擾狀況，推測本季期間所產生物種族群的變化，主要仍應視為季節變遷所造成的結果。

圖 7 六輕陸域植物物種調查數量變化圖



因應比對長期監測資料的正確性及可信度，本季植物生態調查比較分析部分，仍針對歷來比較之許厝寮木麻黃防風林樣區、海豐蚊港橋樣區、台西草寮樣區等三個監測樣區進行比較。

3.6.1 植被組成

(一) 許厝寮木麻黃防風林樣區 (Plot I)

本監測樣區木麻黃防風林栽植已相當長的一段時間，木麻黃純林植株及覆蓋度均較高，樣區並非緊鄰海濱，林下有許多長年積水渠道，是良好的生育環境。

※與上季比較

本季時序隸屬夏季，在持續性高溫且雨量豐沛的氣候狀態明顯較前季適宜植物族群生長，林間渠道水量相較前季呈現明顯增加，上層植被木麻黃林木倒伏現象已趨緩和並呈現萌芽現象，林間透光率仍屬良好，可見木麻黃新生苗木生長，及林相下衍生的構樹、血桐、苦楝、海欖果、小葉桑、水黃皮、土

密樹等混合林族群少量增加現象。

中層植被仍以菊科鯽魚膽為主，但族群並未見明顯擴展，另包括大戟科蓖麻、桑科構樹呈現較明顯的族群增長現象。低層植被仍以禾本科狗牙根族群為主，另包括菊科大花咸豐草、鱧腸、大戟科大飛揚草、荳科印度牛膝、西番蓮科毛西番蓮、瑞香科南嶺蕘花等族群亦呈現萌芽族群擴展的現象。濱水區域則以禾本科水生黍為主要族群，並夾雜如蘆葦、巴拉草等物種族群，整體覆蓋相較前季已明顯改善。

※與去年同季比較

相較去年同季，氣候條件雖同屬於高溫且持續性的大量降雨的氣候條件，但降雨時間較去年提前，新生木麻黃苗木及其它次生林木族群相較去年亦明顯增加。中低層植被因林間渠道水量明顯較多，在濱水區域的禾本科水生黍、蘆葦、巴拉草等物種族群，生長狀況相較去年同季明顯增加，但在菊科鯽魚膽、大花咸豐草、禾本科狗牙根族群並未呈現明顯變化，覆蓋率相較去年同季較為良好，應持續觀察後續變化。

(二) 海豐蚊港橋樣區 (Plot II)

本監測樣區整體區域於本季仍未見喬木物種，雖然氣候乾燥但草本物種覆蓋度良好，僅樣區週邊有部分人為干擾的痕跡，情況並不嚴重，現況保持草澤類型的植被狀況。

※與上季比較

本樣區於本季仍延續前季在整體區域仍無喬木物種，於樣區邊緣可見大戟科土密樹、桑科構樹、小葉桑及大戟科蓖麻等木本苗木族群。本季樣區因氣候持續性高溫且雨量豐沛，樣區內亦未見人為干擾現象，各植物族群均呈現大量萌芽及族群擴展的現象，中低層植被仍以菊科鯽魚膽及禾本科蘆葦族群為樣區最大族群，二物種組成約佔樣區整體面積 80% 以上的比例，其餘包括禾本科雙穗雀稗、狗牙根、牛筋草、孟仁草、紅

毛草、象草、龍爪茅、甜根子草、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、乾溝飄拂草、番杏科濱馬齒、菊科大花咸豐草、醴腸、豆科田菁、藜科臭杏等物種均呈現族群擴展的現象，整體覆蓋相較前季已明顯改善。

※與去年同季比較

相較去年同季的資料，樣區仍以菊科鯽魚膽及禾本科蘆葦之草澤類型植被為最主要族群。今年本季相較去年同季於樣區邊緣可見大戟科土密樹、桑科構樹、小葉桑及大戟科蓖麻等木本苗木族群。因降雨時間較去年提前，且人為干擾較少，中低層植物族群延續去年同季仍呈現多樣化的植族群，整體族群覆蓋率相較去年同季明顯增加。

(三) 台西草寮樣區 (Plot III)

本區域周圍多已經人為開發，具有許多人工建物，包含道路、住宅、工廠及農田等，此區雖然為廢耕農田，但農民常不定期耕除並播灑綠肥植物，因此定期人為干擾的效應嚴重。

※與上季比較

本樣區於本季雖然在持續性高溫且雨量豐沛的氣候狀態明顯較前季適宜植物族群生長，但農田邊緣地帶之木麻黃防風林倒伏現象相較前季並未明顯改善，且未見新生苗木生長，林間透光率大量增加。本季中低層植被因遭到明顯人為干擾，而造成防風林外圍為大量菊科鯽魚膽灌木族群減少現象。於前季大量出現的藜科裸花鹼蓬族群已明顯減少，由禾本科狗牙根、孟仁草、牛筋草、狗尾草、豆科田菁等族群取代，另可見番杏科海馬齒、番杏、假海馬齒、馬齒莧科馬齒莧、豆科田菁、蒺藜科蒺藜、莧科野莧等草本族群生長，廢耕農田部分相較前季覆蓋率已見改善，但仍呈現部分裸露現象。

※與去年同季比較

本樣區相較去年同季氣候條件雖同屬於高溫且持續性的大量降雨的氣候條件，但因遭到明顯人為干擾，相較去年菊科鯽魚膽灌木族群略顯減少，禾本科蘆葦族群相較略為增加，去年以藜科裸花鹼蓬為主要族群的情形，逐漸為禾本科、豆科、莧科、番杏科、旋花科等多樣化物種族群所取代，植栽物種變化不大，植物演替的效應不明顯。整體族群覆蓋率相較去年同季略顯較差。

3.6.2 植被分佈類型

(一)防風林

廠址以外區域包括濁水溪南岸之海岸砂丘、田埂、公路，均以人工栽植防風林帶，包括有第一階段人工造林木麻黃林木，及第二階段人工造林的黃槿植栽。

濱海邊緣地帶因嚴重的風害及海風鹽份，生長條件較嚴苛，木麻黃防風林帶植株較小，且前段植株已呈現枯黃死亡的犧牲帶現象。低層植被主要物種菊科大花咸豐草族群在木麻黃補植作業後已成為樣區最優勢的族群，原旋花科馬鞍藤族群及莧絲子族群僅呈現零星族群，在裸露的地區已陸續可見禾本科孟仁草、龍爪茅、甜根子草、巴拉草、馬齒莧科馬齒莧、豆科田菁、大戟科台西大戟、藜科變葉藜等物種出現。

在較內陸的木麻黃防風林植株高大且覆蓋度較高，但因年份較久，已呈現族群老化植株死亡現象，應持續觀察。林下伴生銀合歡、水黃皮、構樹、黃槿、海欖果的次生林，及鯽魚膽、臭娘子等低矮灌叢之天然中層植被結構，長年水道旁發展出如蘆葦、巴拉草、水生黍等親水性較高之物種，低層植被結構主要以禾本科狗牙根及菊科大花咸豐草為主，僅偶可見大戟科大飛揚草、禾本科狗尾草、西番蓮科毛西番蓮及三角葉西番蓮等散生於林下，植群生長穩定。

(二)草生地

臨濁水溪南岸區目前仍有許多的草生地，分佈在公路兩側周邊，因日照充足地區乾燥，各種先驅性的陽性物種紛紛進駐，上層植被類型主要生長於較高之砂石丘上，以銀合歡、構樹為主，但高度多在 2 公尺左右的小型植株，其間夾雜有少數的木麻黃、血桐。

由於長年強風吹襲，草本物種主要以陽性的先驅種類為主，主要以旋花科馬鞍藤、菊科大花咸豐草、加拿大蓬、豆科田菁、禾本科狗牙根、甜根子草、孟仁草、紅毛草、龍爪茅、狗尾草覆蓋面積最大，其間並夾雜有豆科含羞草、禾本科大黍、茜草科雞屎藤等植物。

(三)路旁或耕地雜草

在海豐地區鄰近社區道路及廢耕農田部分，因人為干擾的效應嚴重，除農田邊緣木麻黃防風林帶外，喬木物種僅見少量銀合歡、構樹、蓖麻苗木著生的狀況，木麻黃純林周邊可見菊科鯽魚膽出現，區域內多為草本物種的先驅種類為主。

草本物種主要包括禾本科蘆葦、狗牙根、紅毛草、菊科大花咸豐草、豆科田菁，以禾本科佔有最大比例，其餘物種包括禾本科孟仁草、升馬唐、牛筋草、龍爪茅、甜根子草、狗尾草、莧科野莧、藜科臭杏、蒺藜科蒺藜、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、大戟科大飛揚、旋花科銳葉牽牛、馬鞭草科過江藤，另於道路邊緣地區則有馬齒莧科毛馬齒莧、爵床科小獅子草等草本植栽物種。

(四)濕生草澤

調查區域位居濱海地區有許多魚塭，周邊地區形成濕生草澤的植物形態。由於土壤受到鹽害，或因漁塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種自由的入侵進駐，現多已形成草澤地。區域少見喬木物種，在人為干

擾不嚴重的情況下，草本物種覆蓋度良好，僅有在季節上有物種消長的情形。

草本物種主要以禾本科之蘆葦及巴拉草為優勢物種，次生的木本植物如菊科鯽魚膽已經大量出現，在人為干擾地區則有禾本科雙穗雀稗、狗牙根、牛筋草、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、乾溝飄拂草、番杏科濱馬齒，其餘物種包括菊科大花咸豐草、醴腸、禾本科孟仁草、紅毛草、象草、龍爪茅、甜根子草、豆科田菁、藜科臭杏，其上可見如桑科葎草、茜草科雞屎藤多種蔓性植物攀爬其上。

(五)填土區先驅植被

廠區之建築及設施目前已開始營運，少數空隙地仍殘留部分先驅植物社會。主要物種以旋花科馬鞍藤覆蓋面積最大，菊科大花咸豐草、禾本科牛筋草、旋花科菟絲子亦有大面積的生長，在裸露的地區已陸續可見禾本科孟仁草、龍爪茅、甜根子草、巴拉草、馬齒莧科馬齒莧、豆科田菁、大戟科台西大戟、藜科變葉藜等物種出現。

(六)旱作地

橋頭、麥寮及台西之間的旱作耕地，以農作物栽培為主。主要作物包括甘藷、金剛菜、白菜、花生、玉米、茭白筍、西瓜、香瓜、蔥、蕃茄、芋、芹菜、茄子、青椒、蒜等。另外，下田洋以北的農田栽植甘蔗。

(七)水田

麥寮東北及濁水溪以北部份地方種植水稻。植被群落主要分佈在水稻田中之田埂上，常見上層植被主要為木麻黃、黃槿，並伴生有構樹、篔麻。因區域內人為干擾嚴重，草本物種不多，主要是菊科大花咸豐草、加拿大蓬、禾本科兩耳草、孟仁草、紅毛草、甜根子草、升馬唐等。

(八)行道樹及路旁喬灌木

本區域內行道樹植栽，仍以抗風耐鹽為主要考量，主要種植有木麻黃、小葉南洋杉、羅漢松、黃槿、刺桐、臺灣海藻、大葉山欖，路旁伴生有觀音竹、南美假櫻桃、構樹及篔麻等次生植栽。

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

儀器		反射鏡		高度	
座標(X, Y) :	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

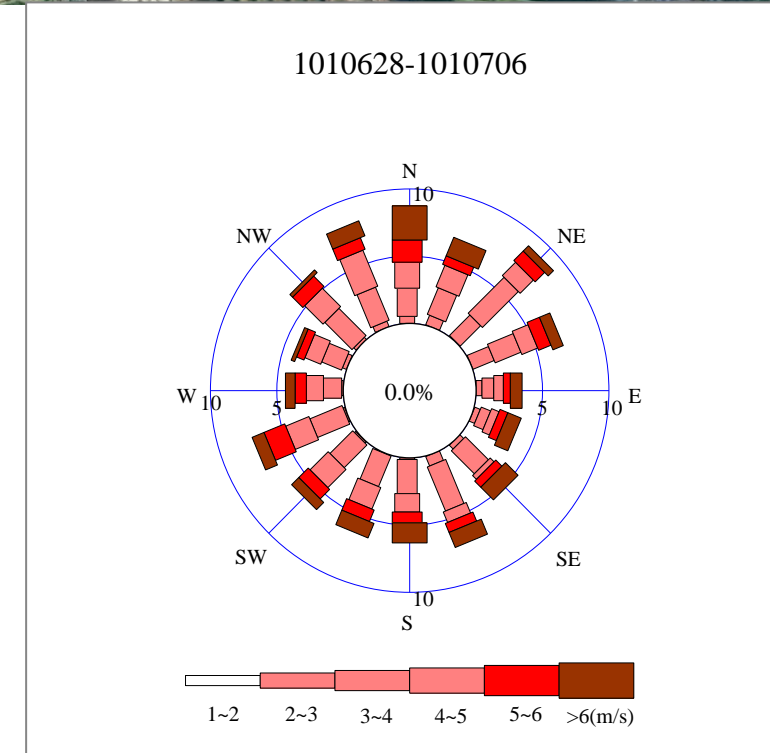
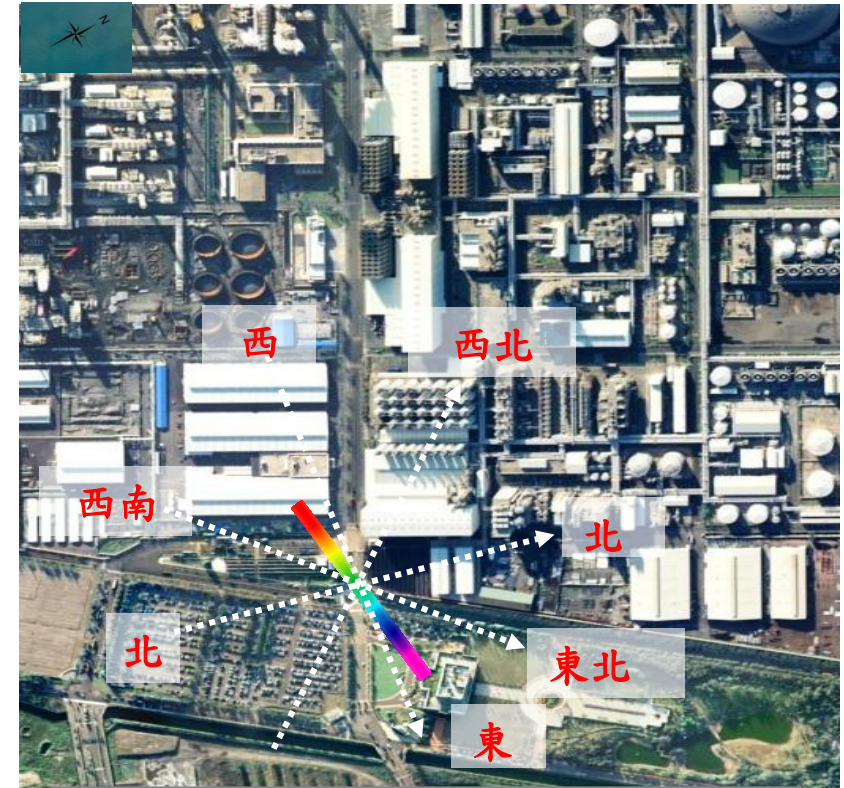
監測距離：328公尺

監測時間：101/06/28 08:03~101/07/06 08:02

天氣：晴

主要風向：西南風(早上)、北風(晚上)

分析說明：



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/06/28 08:03~101/07/06 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">丙烯</p>		—	—	無味
<p style="text-align: center;">乙烯</p>		—	17,000 ppb	甜味
<p style="text-align: center;">氨</p>		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
<p style="text-align: center;">一氧化碳</p>		—	—	無味
<p style="text-align: center;">甲烷</p>		—	—	無味

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/06/28 08:03~101/07/06 08:02

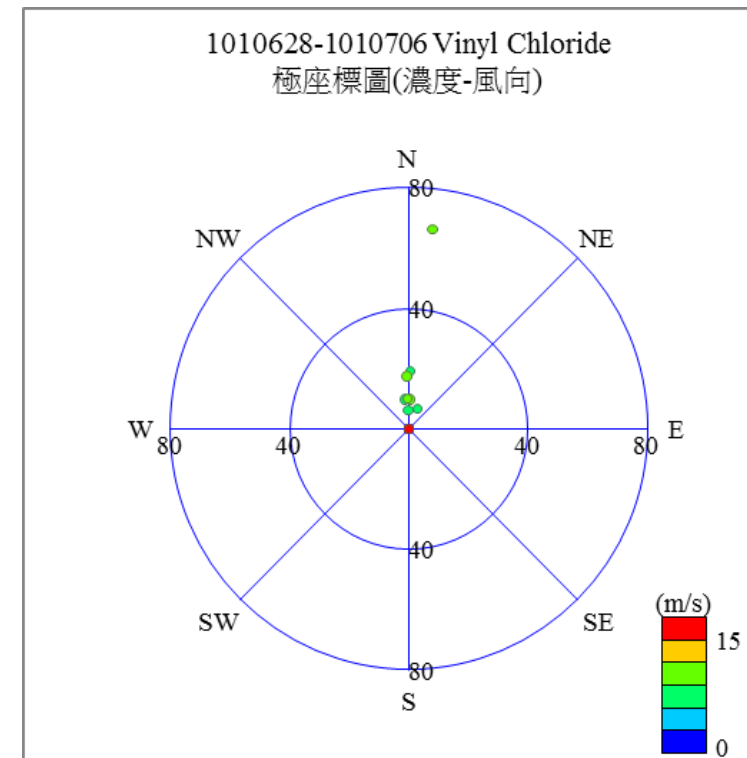
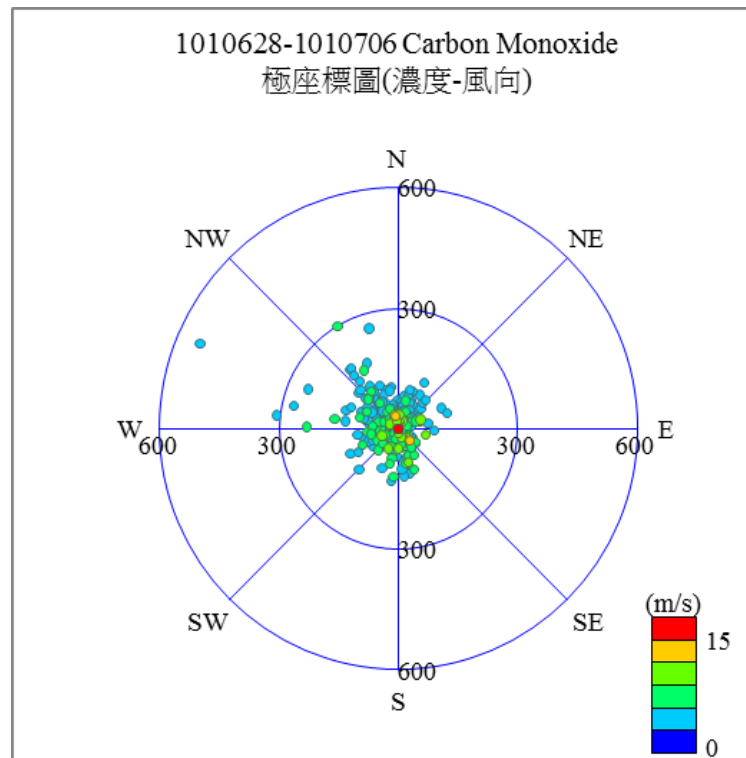
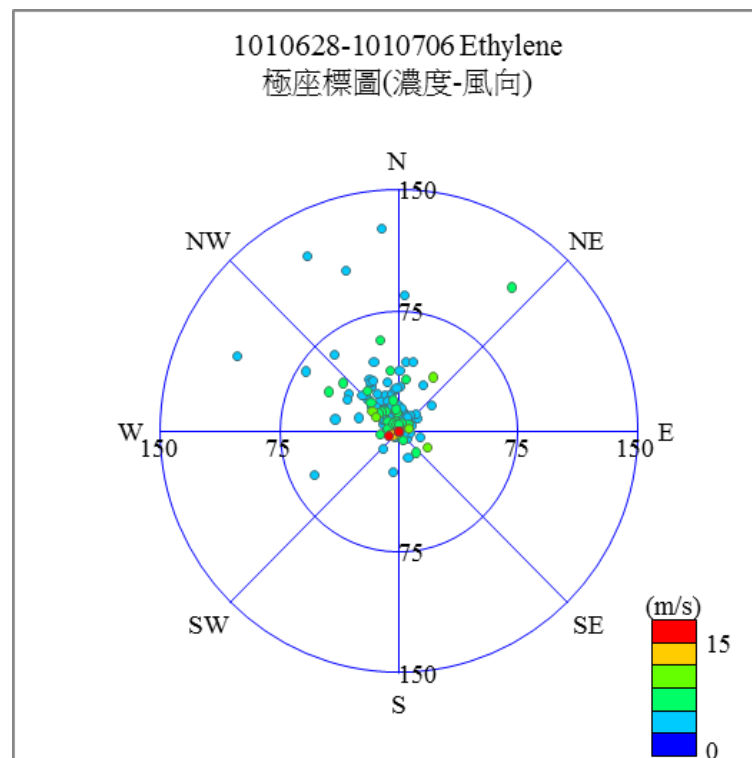
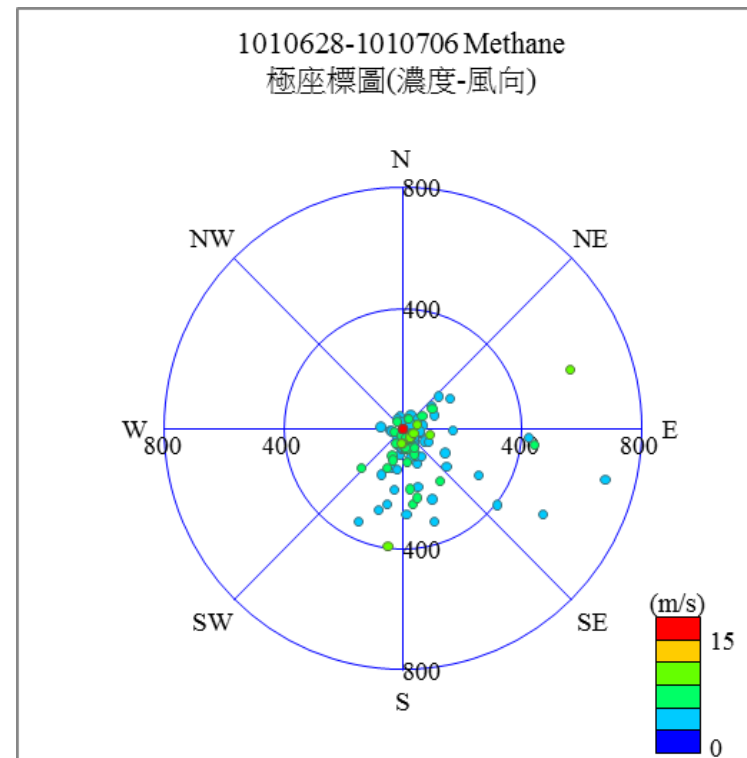
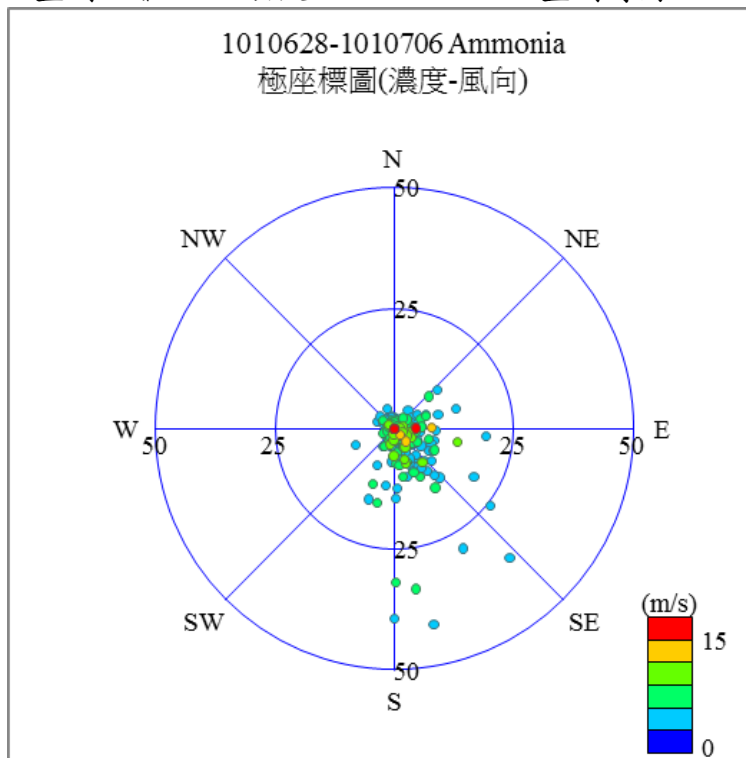
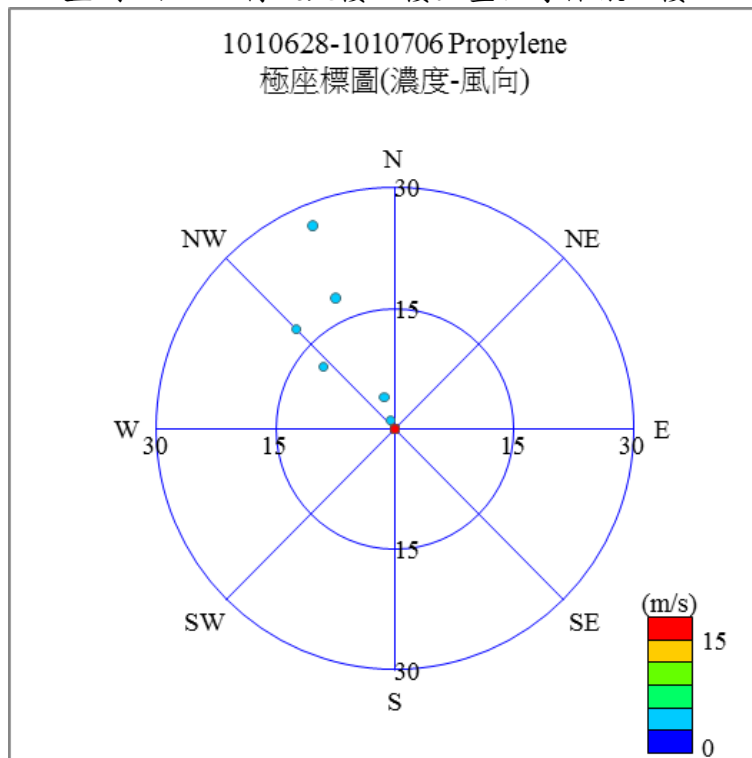
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	臭味閾值	臭味特性
氯乙烯		200 ppb	10,000 ppb	刺激味
氣象	風速風向變化趨勢圖	備註		
風向				
風速				

FTIR-01 監測報告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離： 328公尺

監測時間： 101/06/28 08:03~101/07/06 08:02



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

座標(X, Y)：	儀器		反射鏡		高度
	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

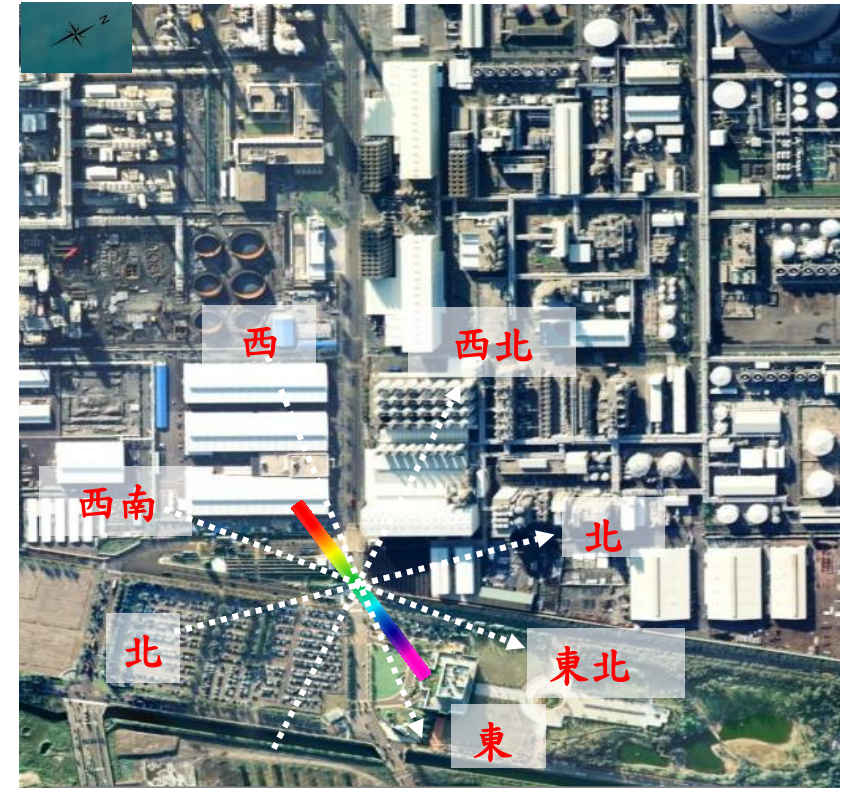
監測距離：328公尺

監測時間：101/07/06 08:02~101/07/13 08:03

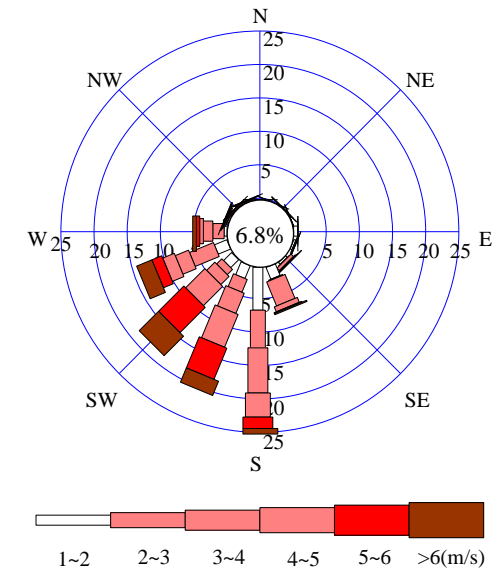
天氣：晴

主要風向：西南西至南風

分析說明：



1010706-1010713



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/06 08:02~101/07/13 08:03

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
丙烯		—	—	無味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味
甲烷		—	—	無味

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/06 08:02~101/07/13 08:03

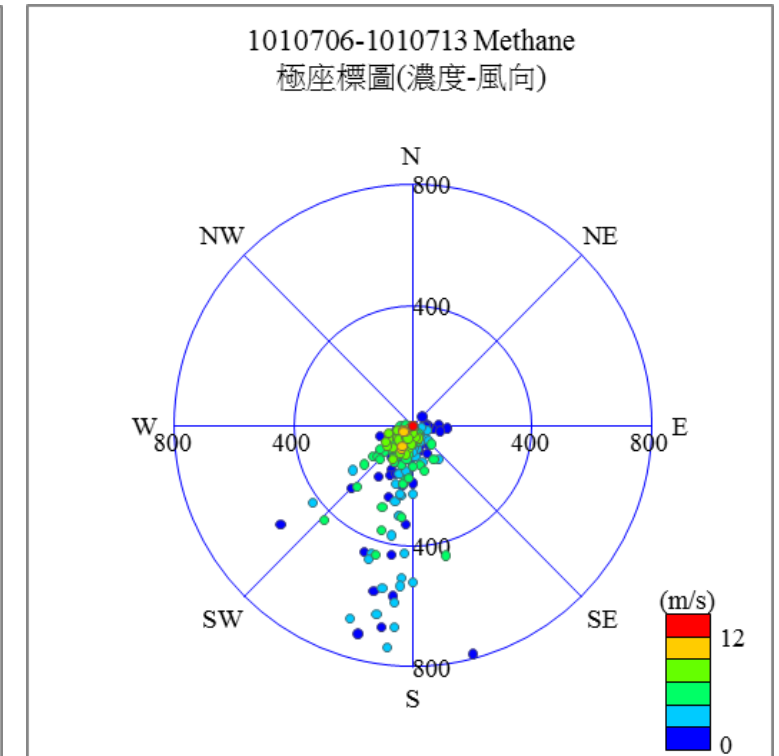
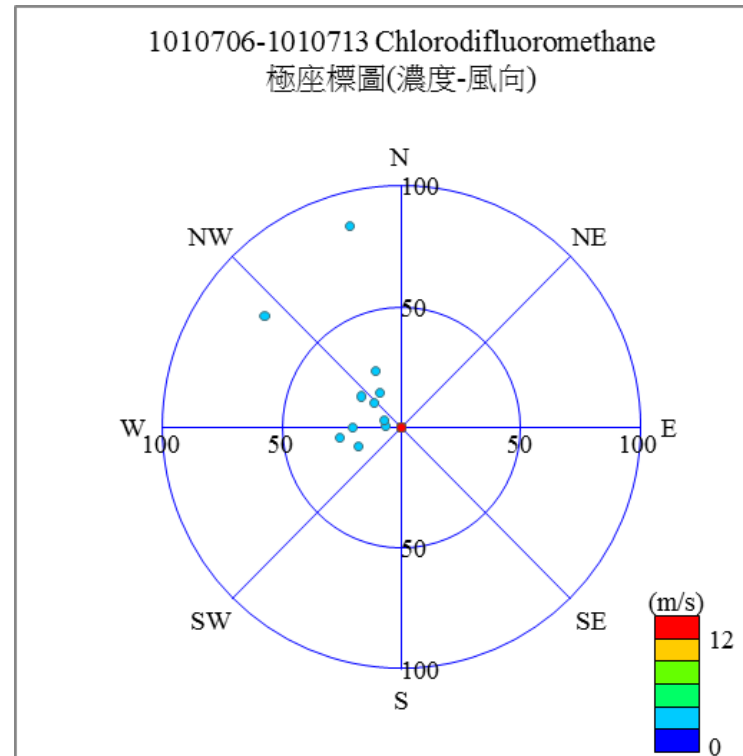
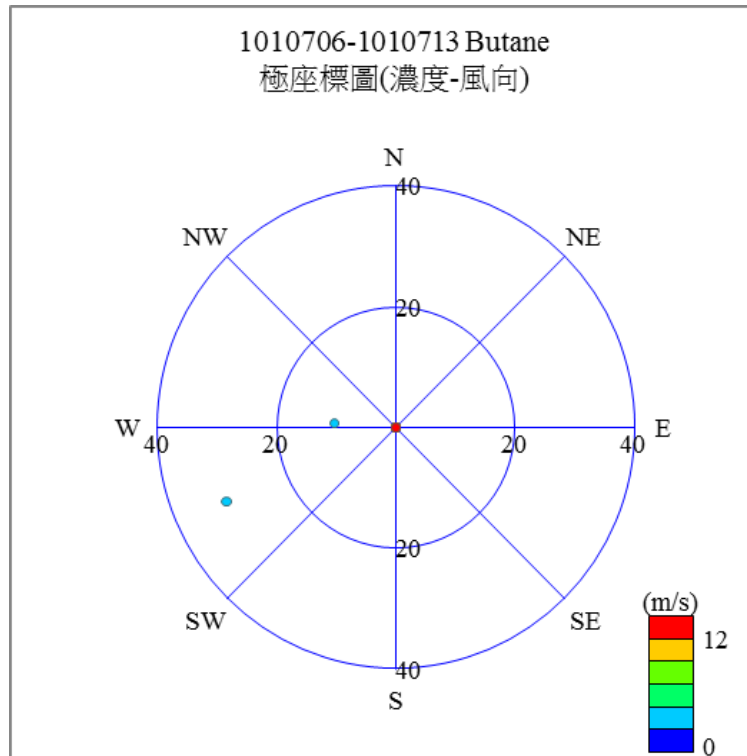
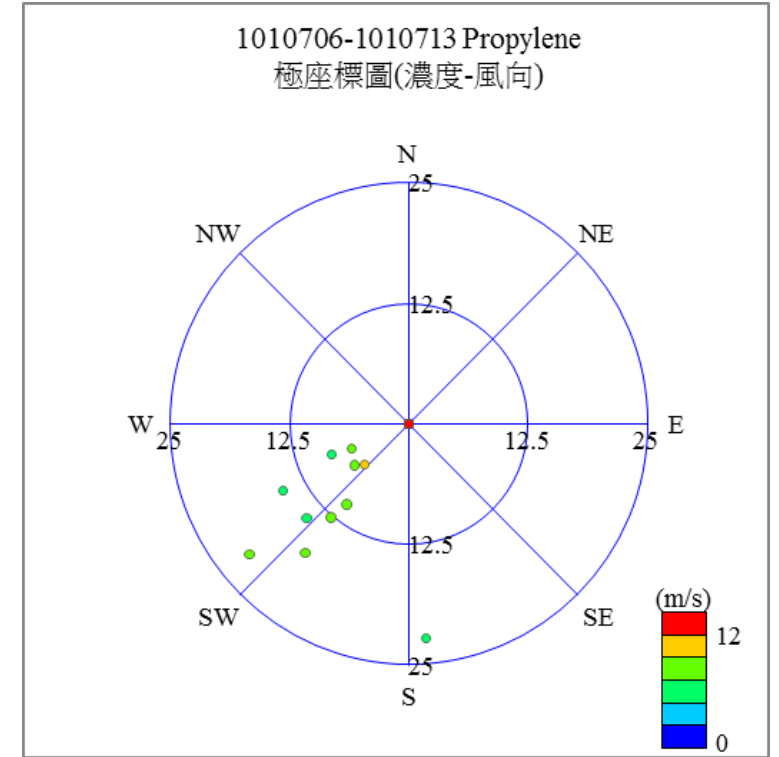
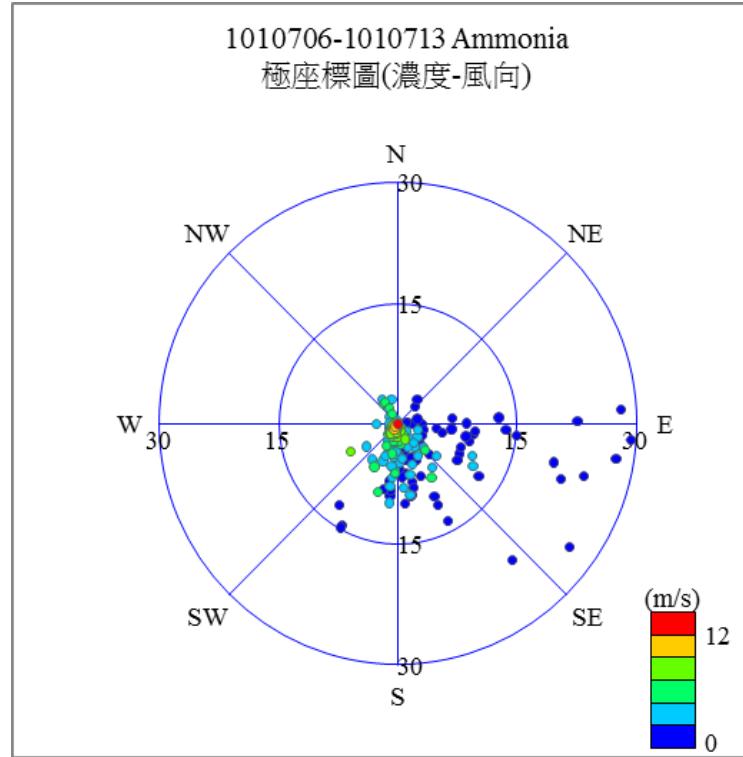
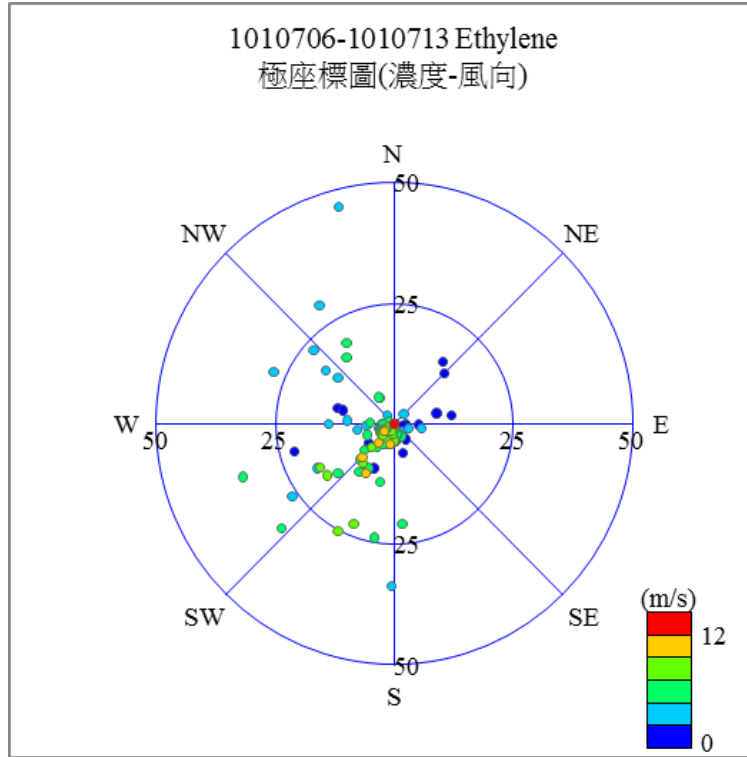
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
丁烷	<p style="font-size: small;">Butane (ppb)</p>	16,000 ppb	1,262,000 ppb	汽油味
氯二氟甲烷	<p style="font-size: small;">Chlorodifluoromethane (ppb)</p>	20,000 ppb	—	甜味
氣象	風速風向變化趨勢圖	備註		
風向	<p style="font-size: small;">風向 (度)</p>			
風速	<p style="font-size: small;">風速 (公尺/秒)</p>			

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/06 08:02~101/07/13 08:03



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

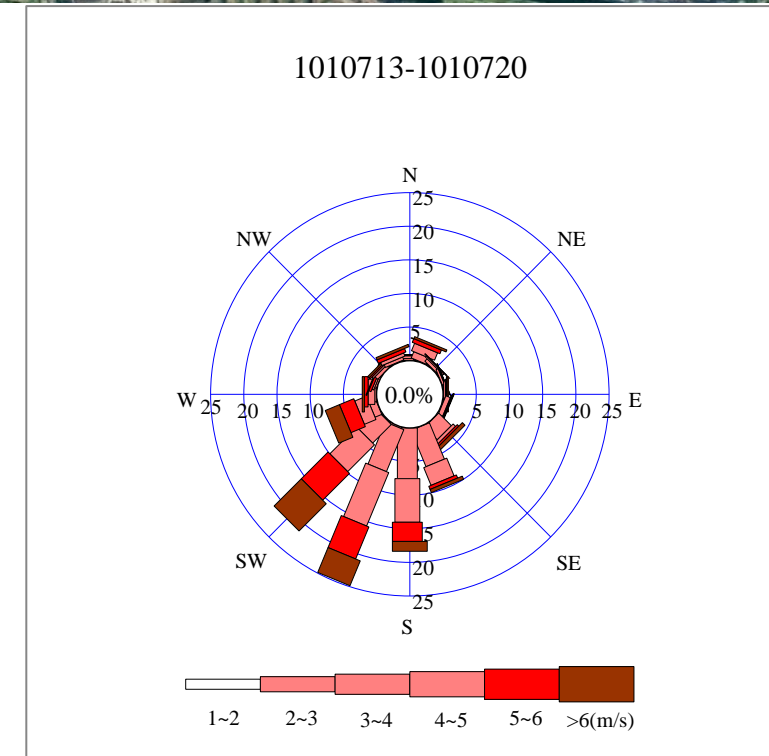
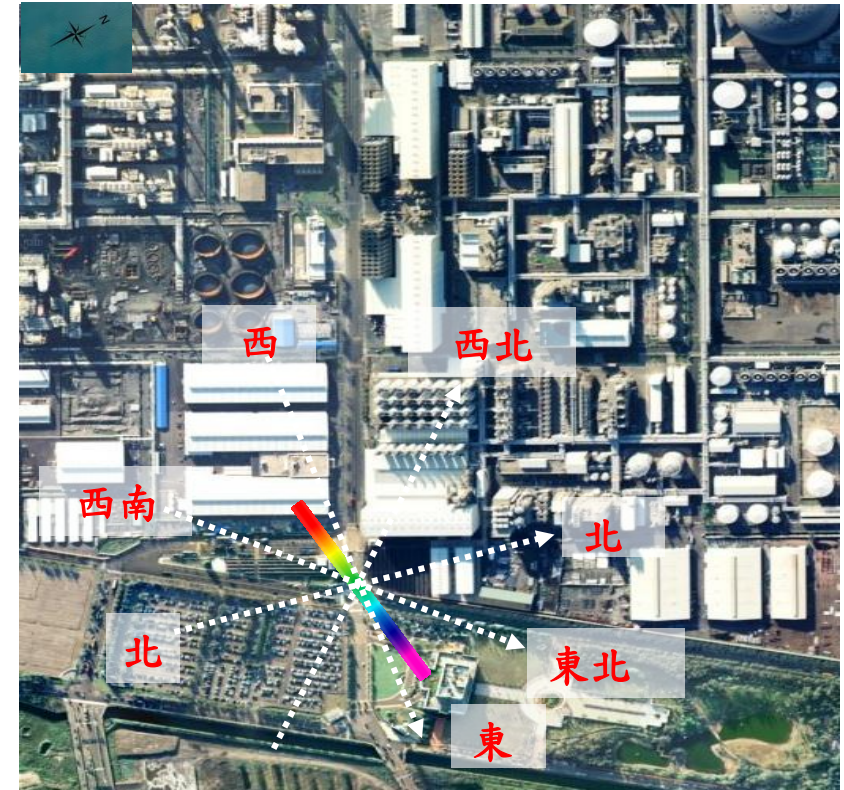
儀器		反射鏡		高度	
座標(X, Y) :	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/13 08:03~101/07/20 08:04

天氣：晴

主要風向：西南至南風



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/13 08:03~101/07/20 08:04

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
戊烷		12,000 ppb	119,000 ppb	汽油味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味
甲烷		—	—	無味

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/13 08:03~101/07/20 08:04

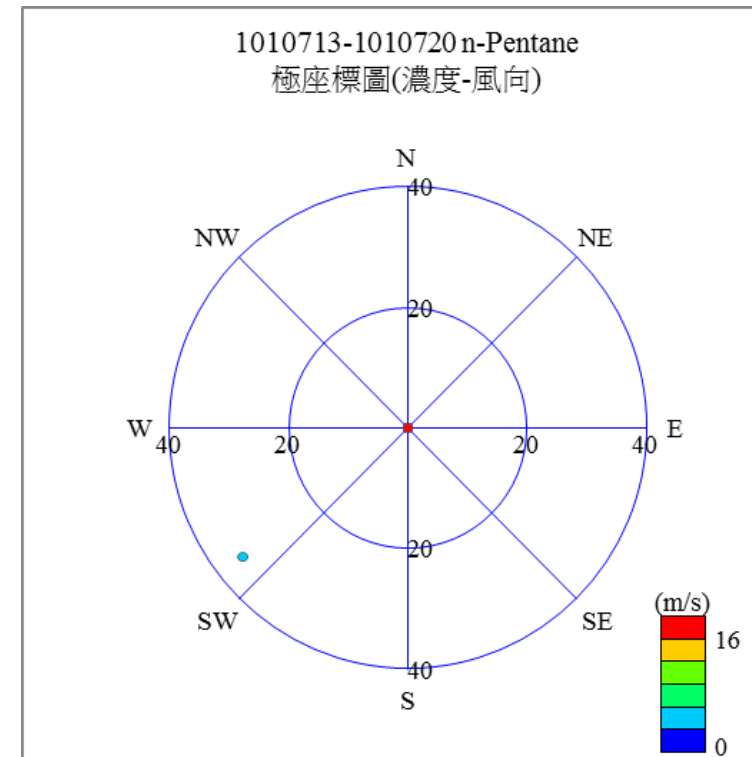
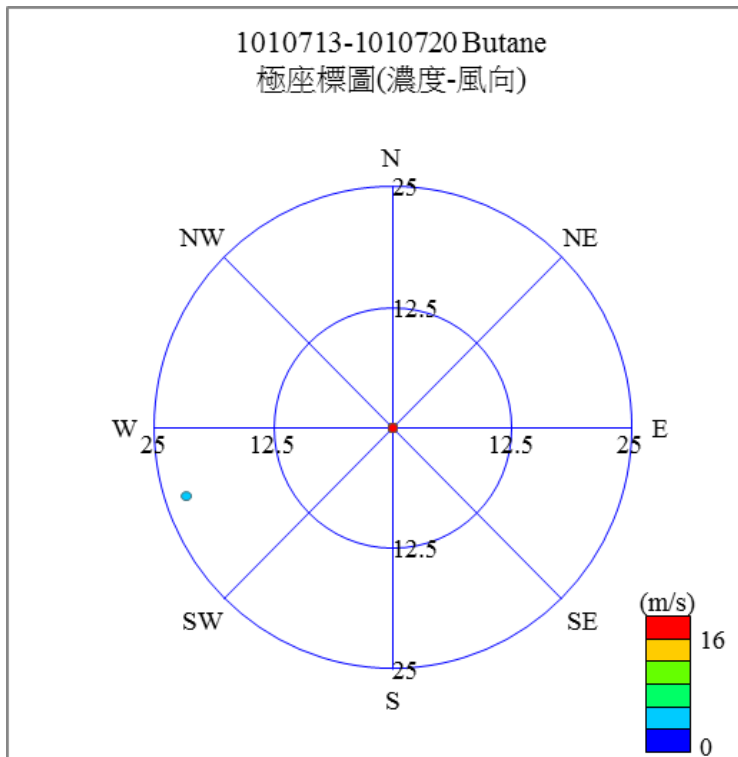
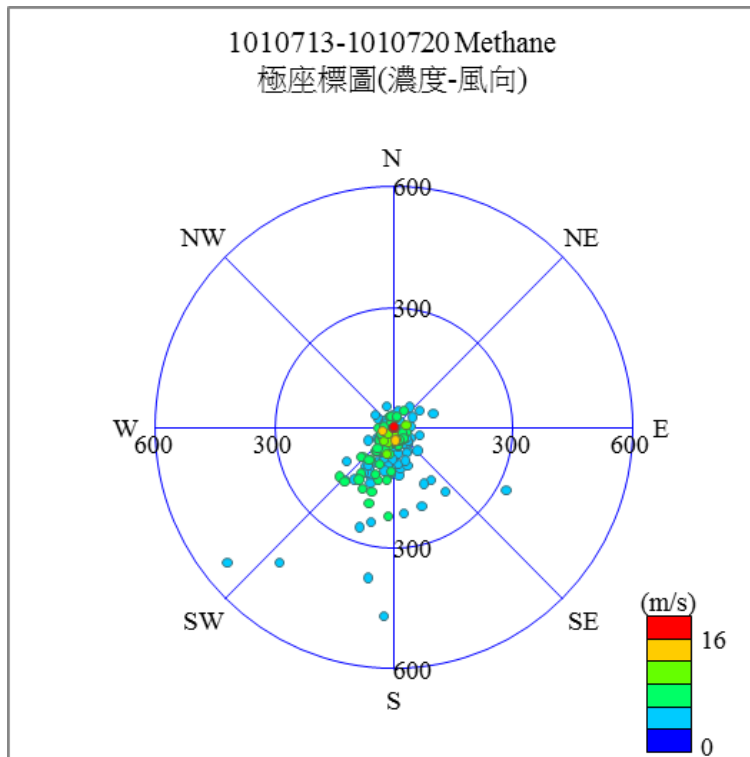
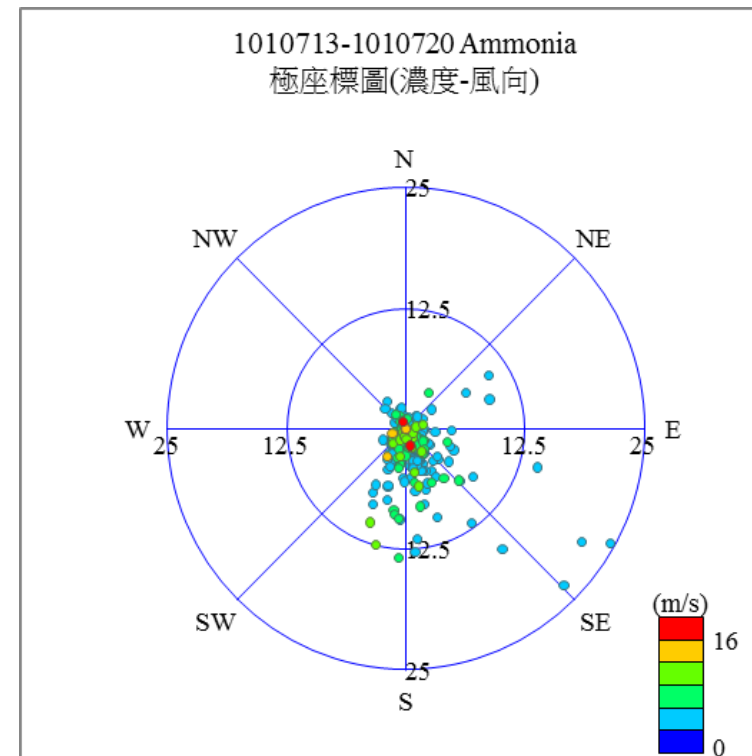
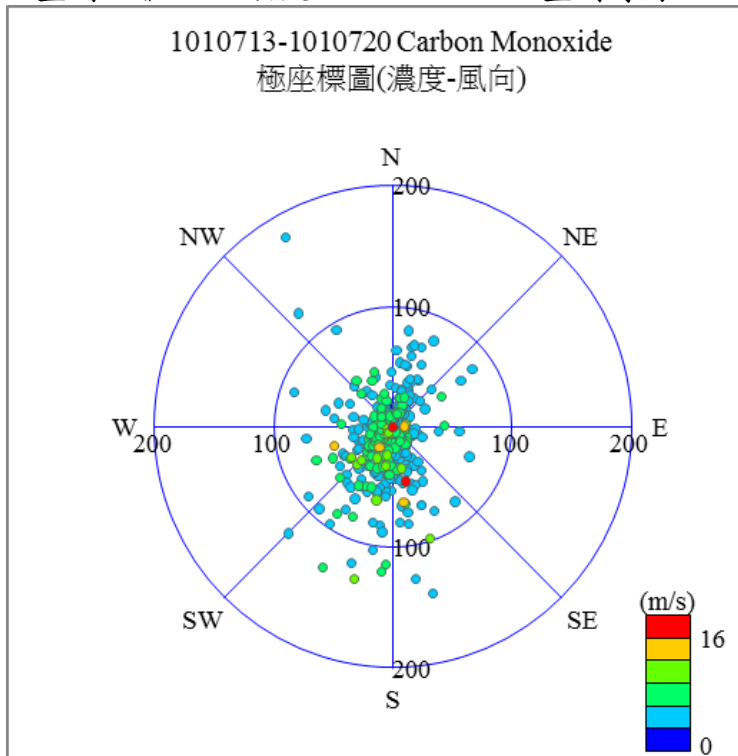
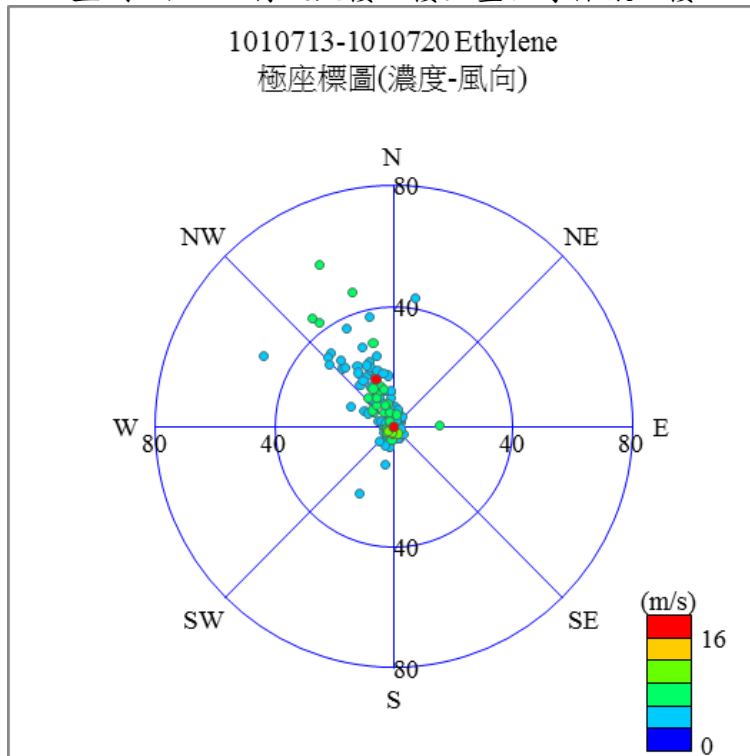
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	臭味閾值	臭味特性
丁烷	<p style="text-align: center;">Butane (ppb)</p>	16,000 ppb	1,262,000 ppt	汽油味
氣象	風速風向變化趨勢圖	備註		
風向	<p style="text-align: center;">風向 (度)</p>			
風速	<p style="text-align: center;">風速 (公尺/秒)</p>			

FTIR-01 監測報告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離： 328公尺

監測時間： 101/07/13 08:03~101/07/20 08:04



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

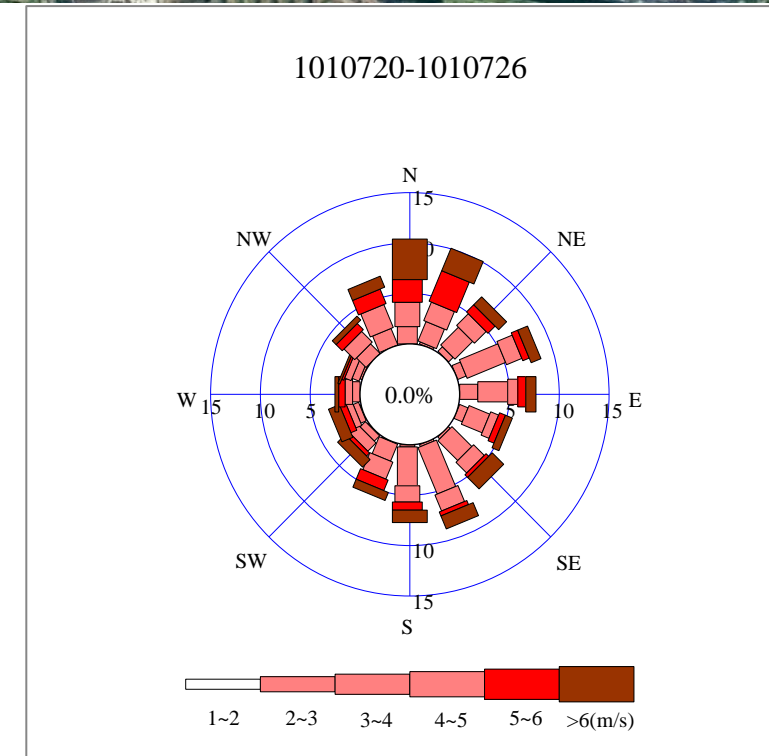
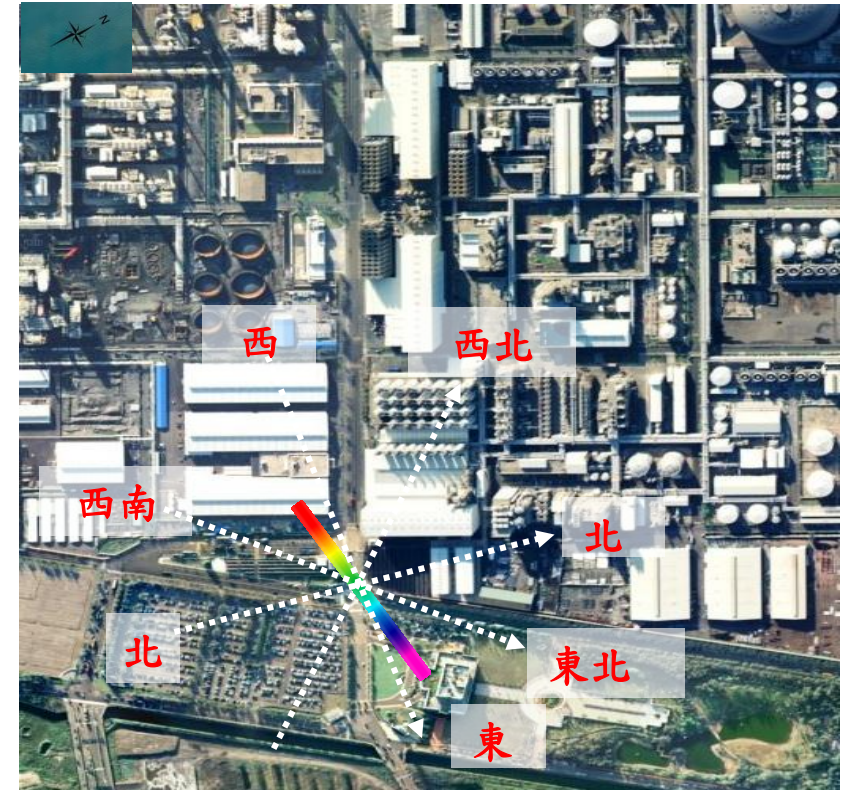
座標(X, Y)：	儀器		反射鏡		高度
	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/20 08:04~101/07/26 08:03

天氣：晴

主要風向：西南風(早上)、北風(晚上)



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/20 08:04~101/07/26 08:03

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
丙烯		—	—	無味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味
甲烷		—	—	無味

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/20 08:04~101/07/26 08:03

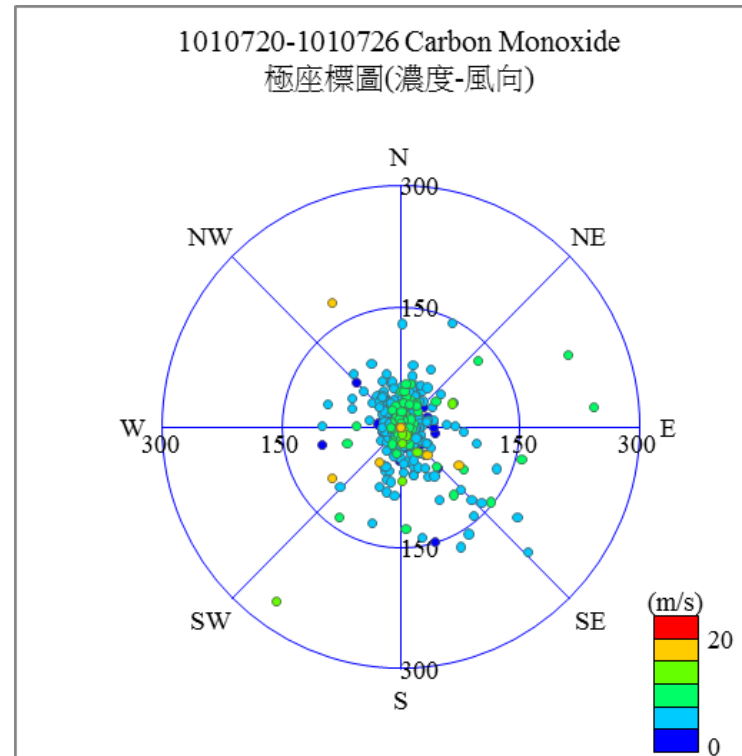
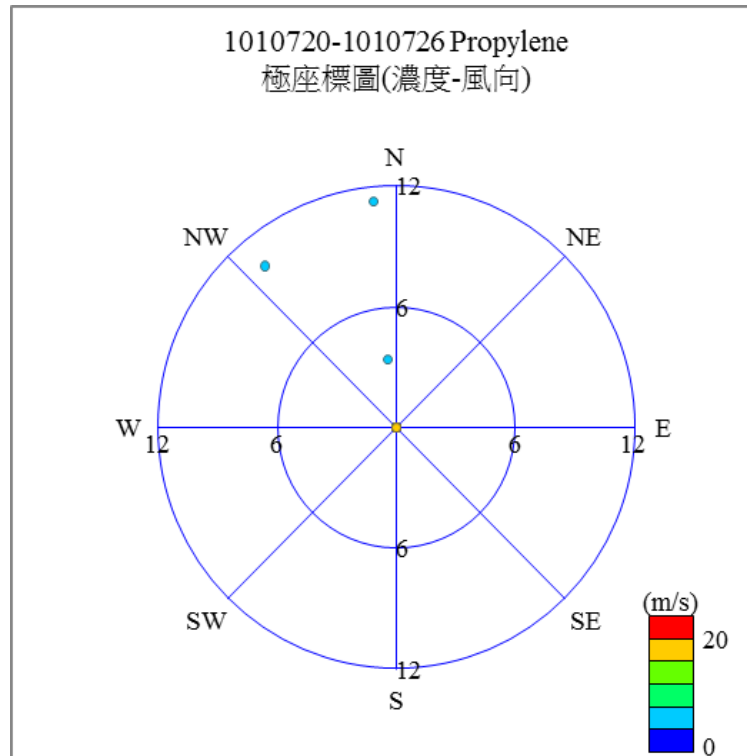
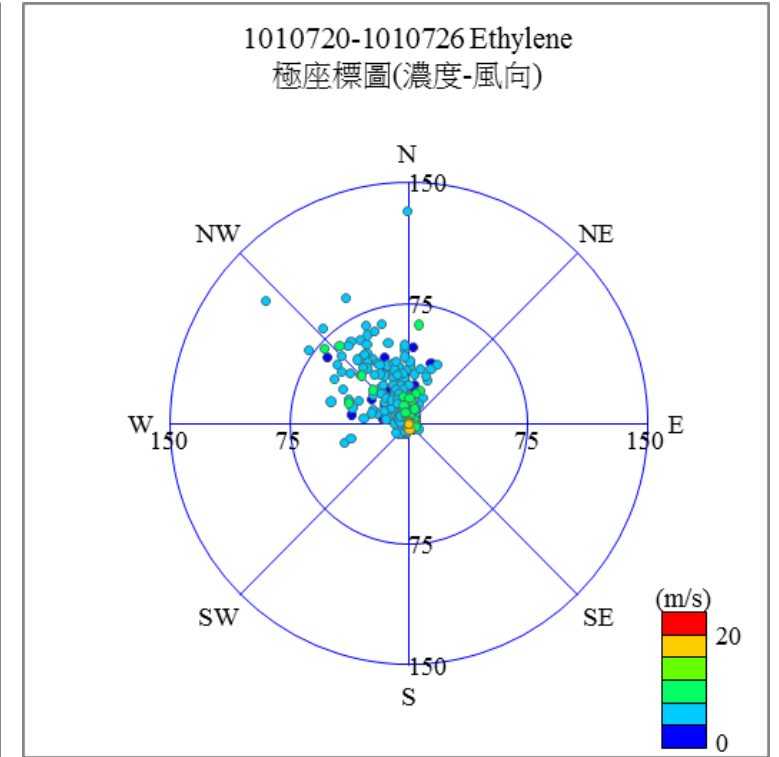
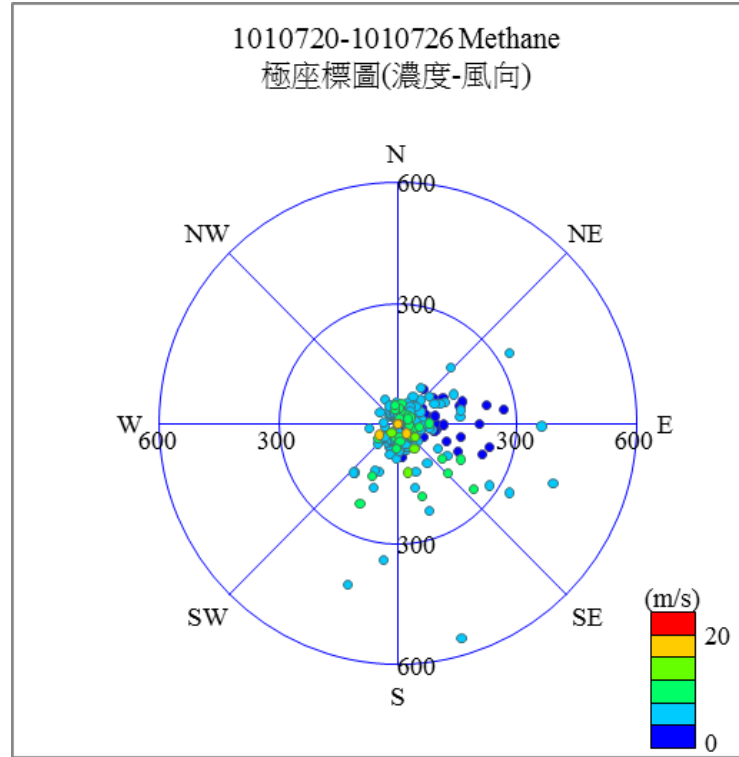
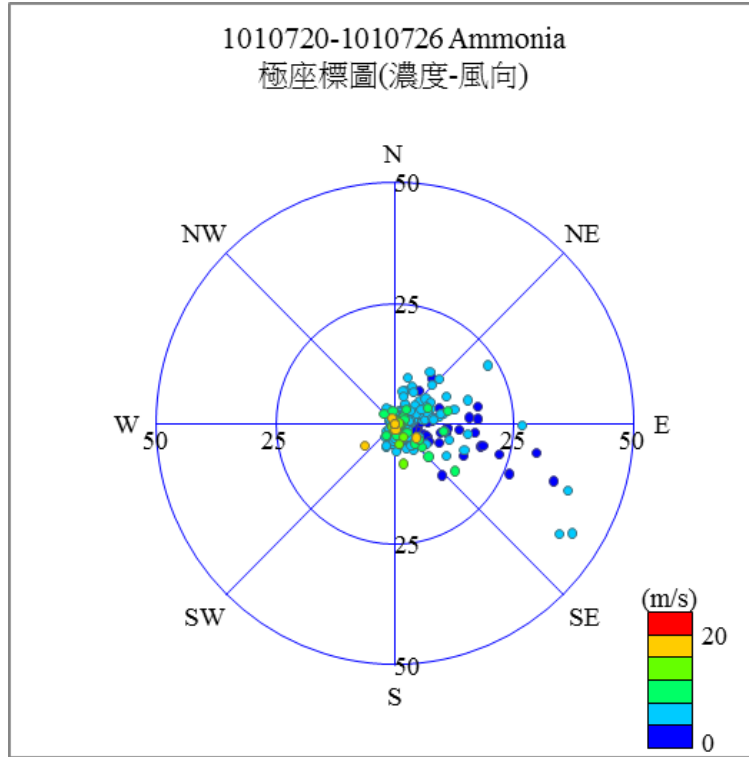
氣象	風速風向變化趨勢圖		備註
風向			
風速			

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/20 08:04~101/07/26 08:03



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

儀器	反射鏡	高度
170248.2	2632942	16

座標(X, Y)：

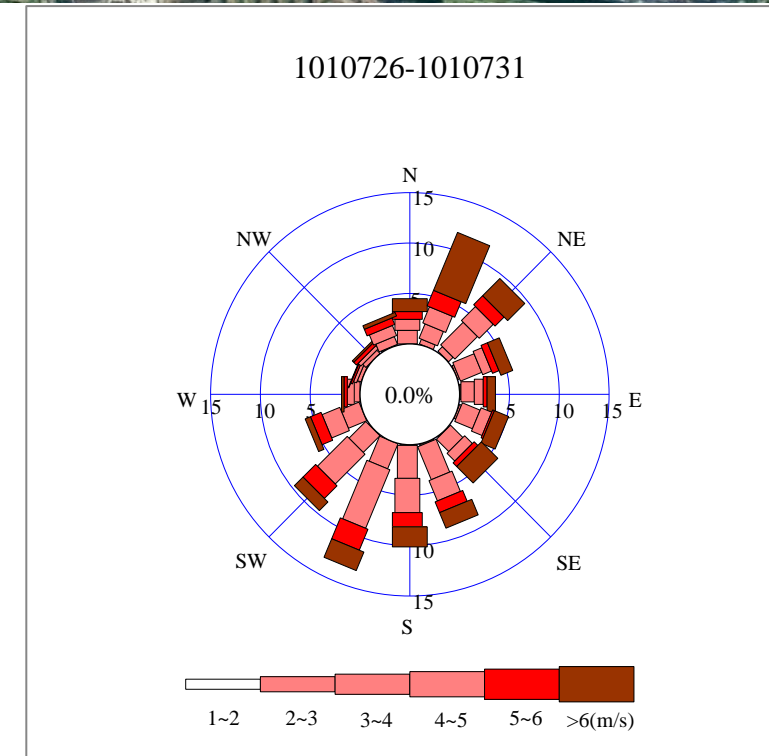
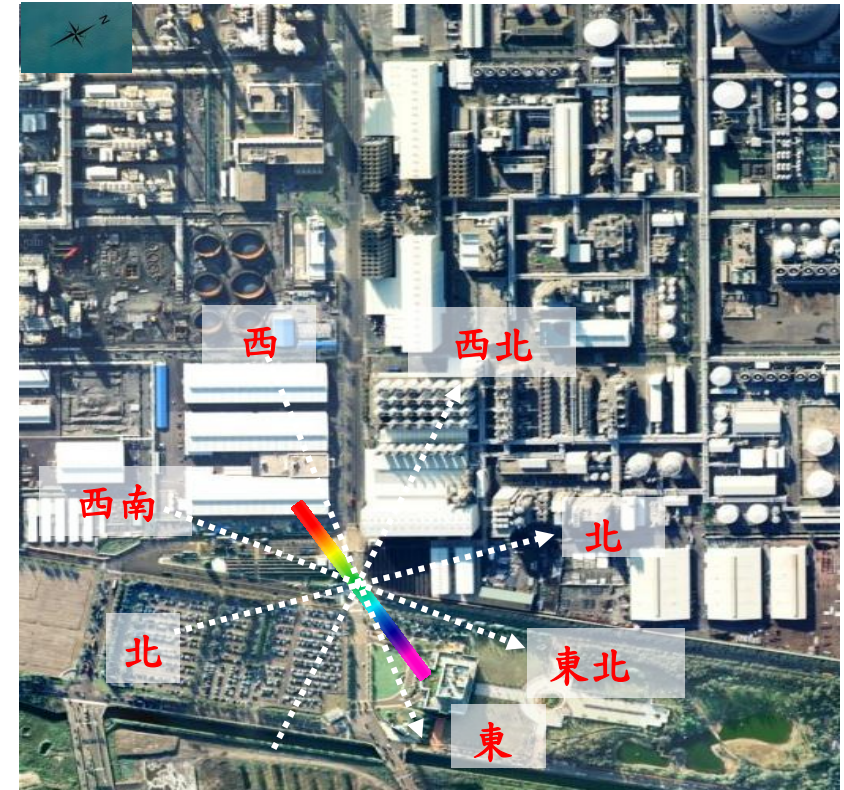
170248.2	2632942	169934.5	2632872	16
----------	---------	----------	---------	----

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/26 08:03~101/07/31 08:26

天氣：晴

主要風向：西南風(早上)、北風(晚上)



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/26 08:03~101/07/31 08:26

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
戊烷		12,000 ppb	119,000 ppb	汽油味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味
甲烷		—	—	無味

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/26 08:03~101/07/31 08:26

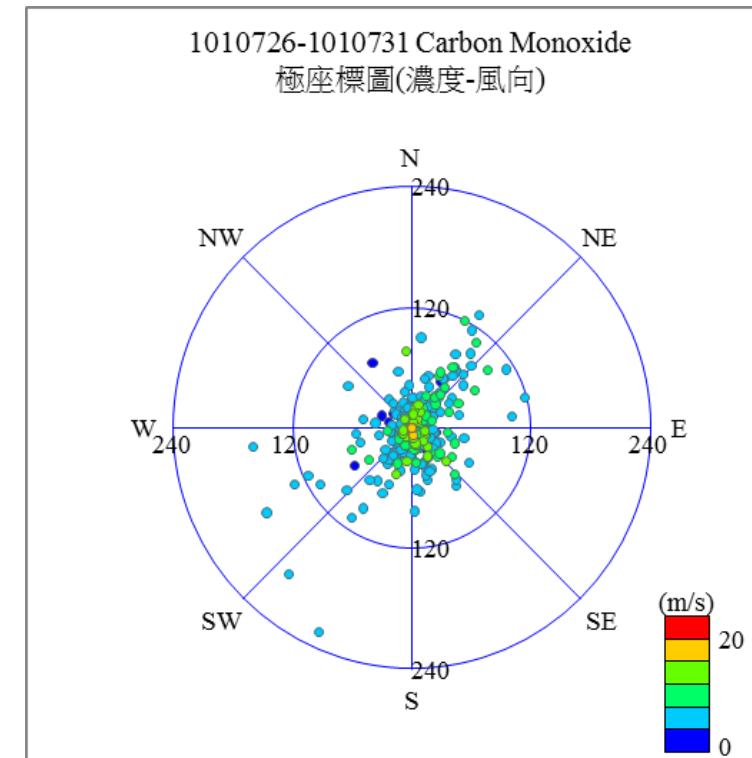
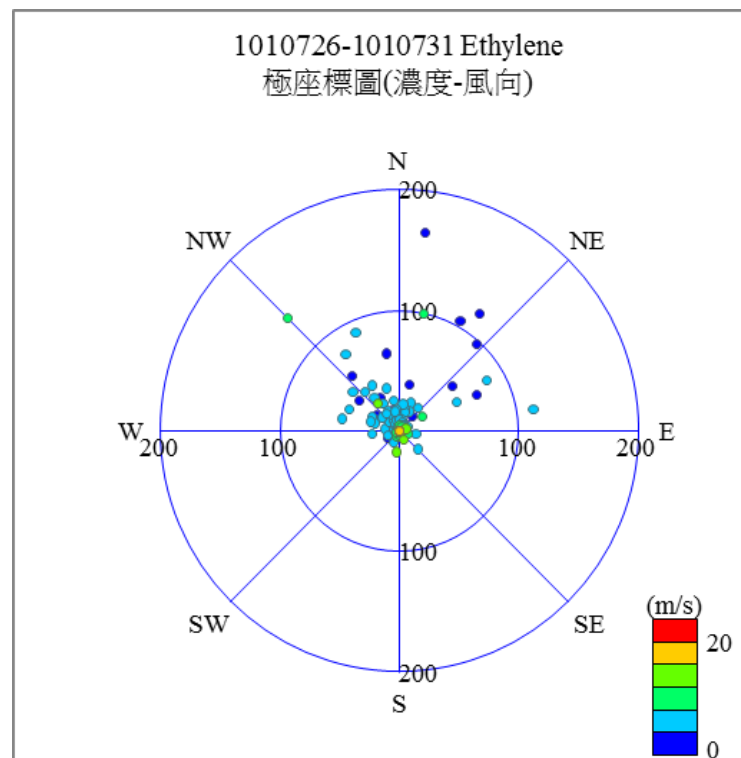
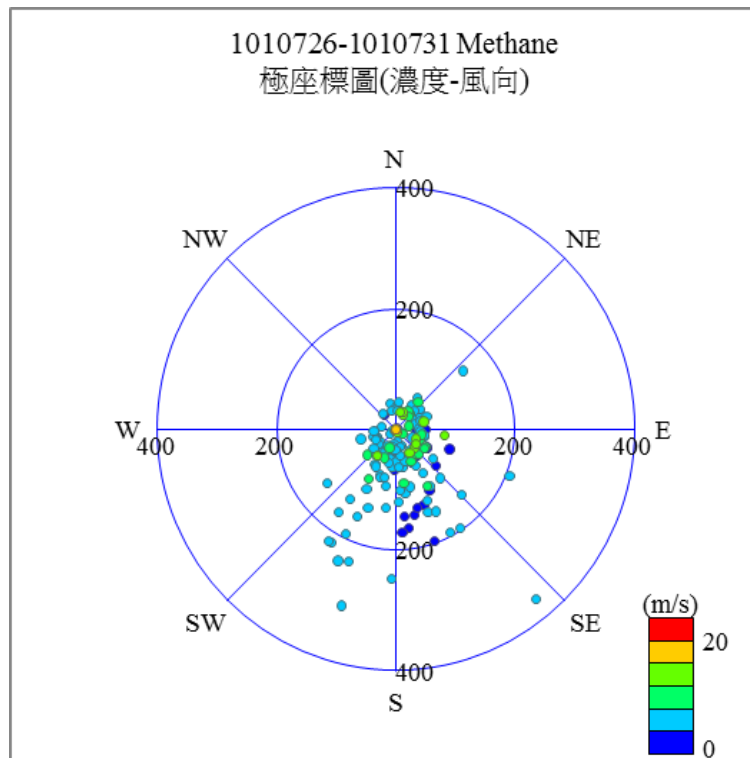
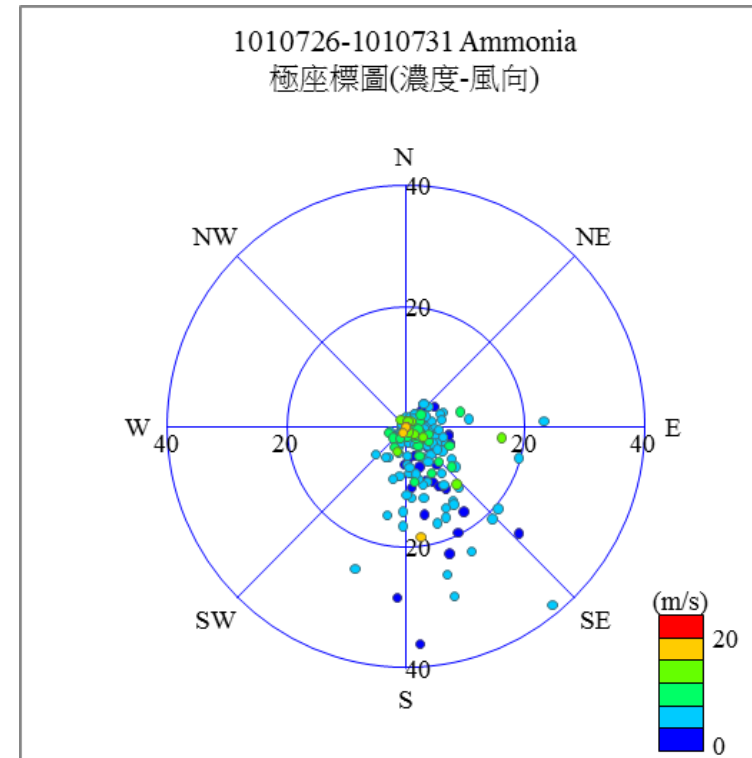
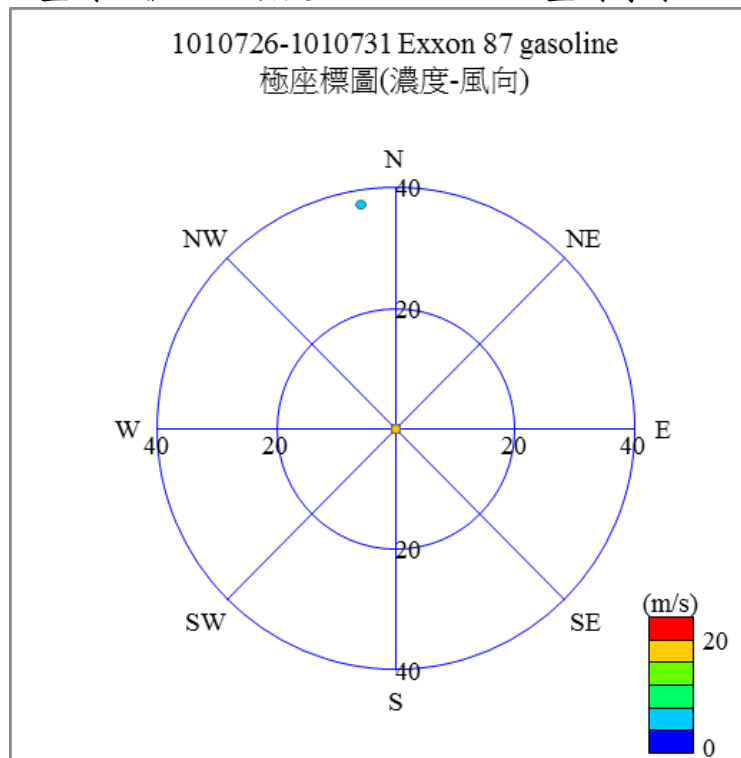
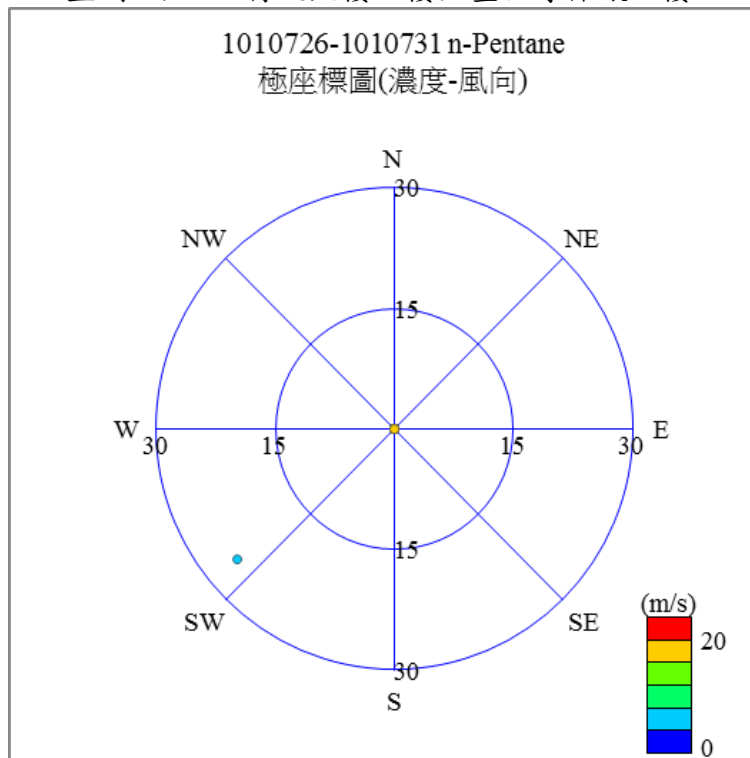
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
汽油		6,000 ppb	25 ppb	汽油味
氣象	風速風向變化趨勢圖	備註		
風向				
風速				

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/07/26 08:03~101/07/31 08:26



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

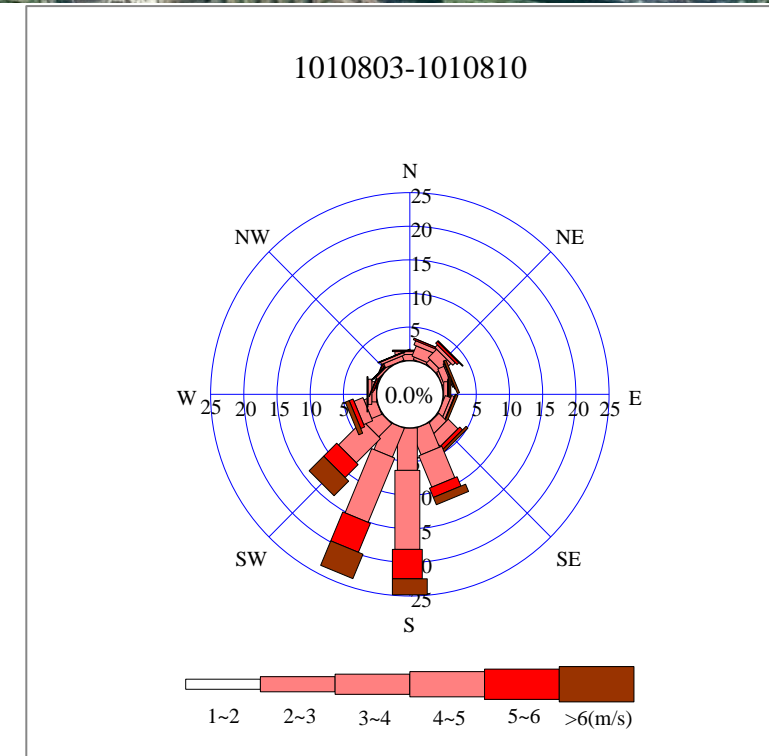
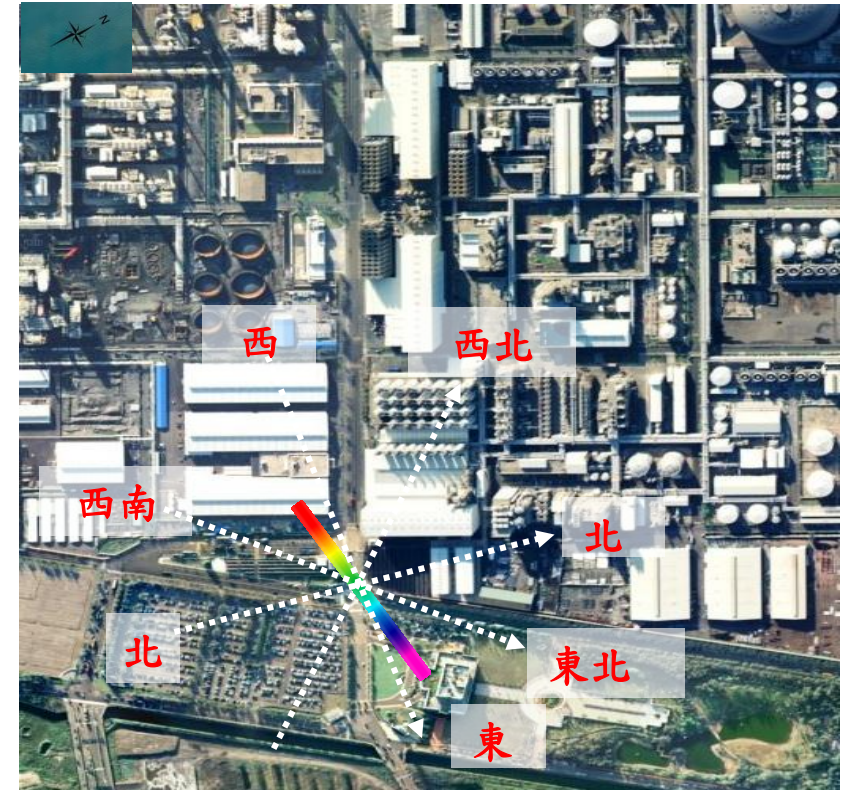
儀器		反射鏡		高度	
座標(X, Y) :	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

監測距離：328公尺

監測時間：101/08/03 17:02~101/08/10 08:04

天氣：晴

主要風向：西南至南風



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/08/03 17:02~101/08/10 08:04

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
1,3丁二烯		100 ppb	99 ppb	輕度芳香味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味
甲烷		—	—	無味

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/08/03 17:02~101/08/10 08:04

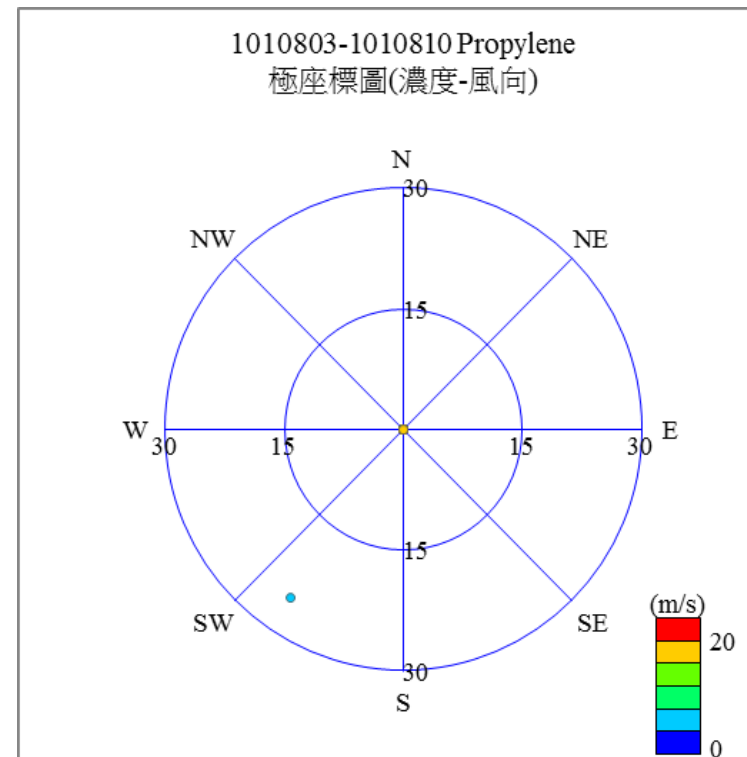
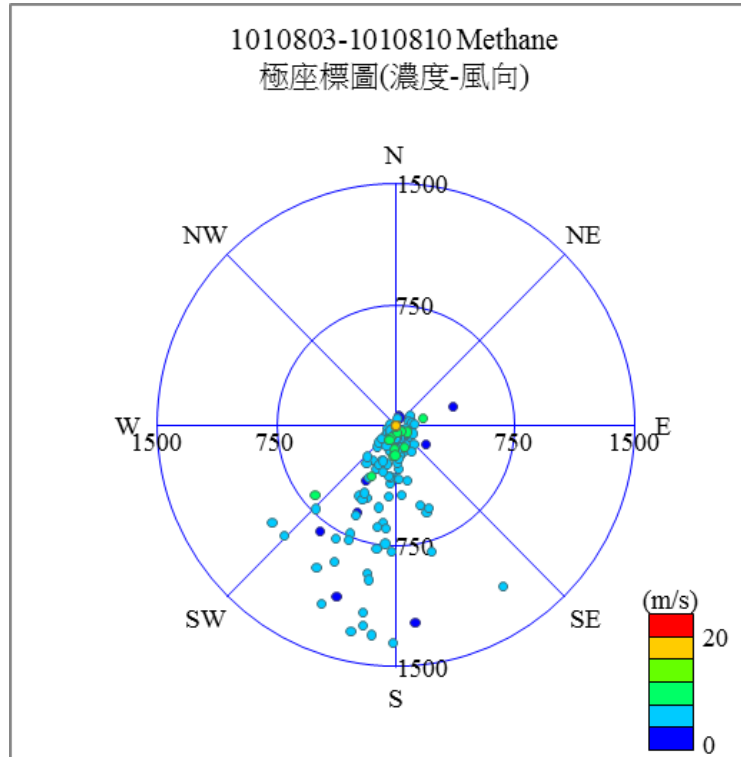
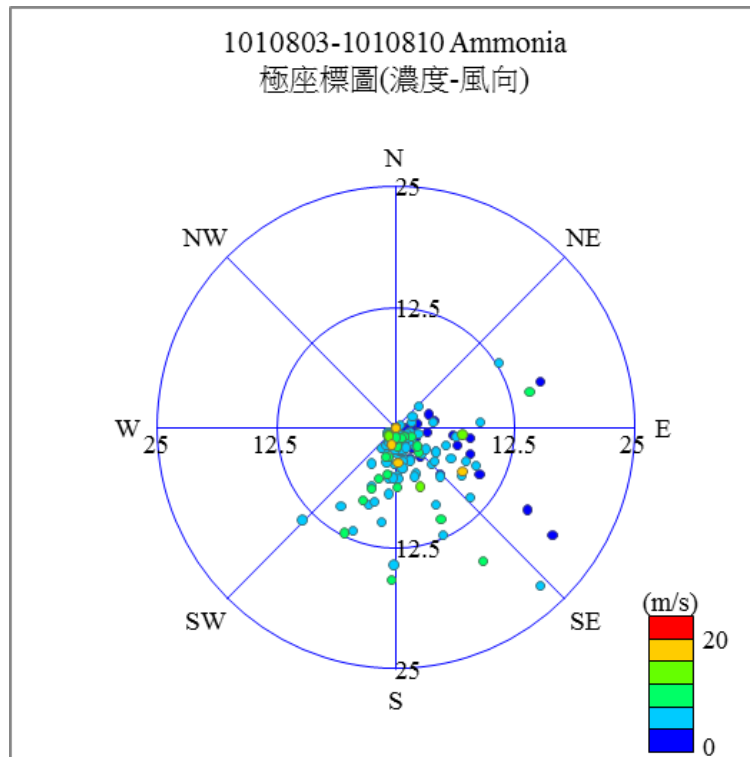
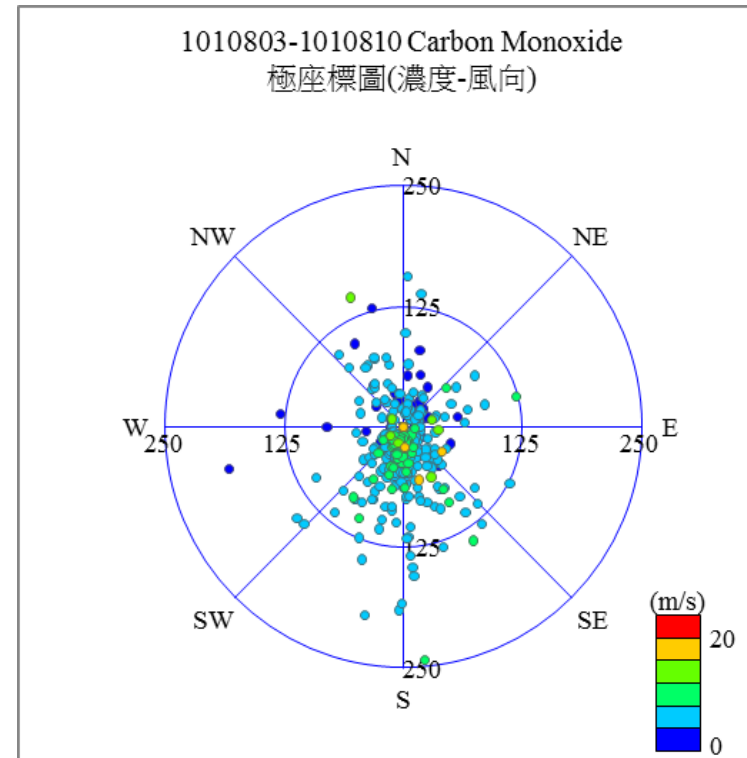
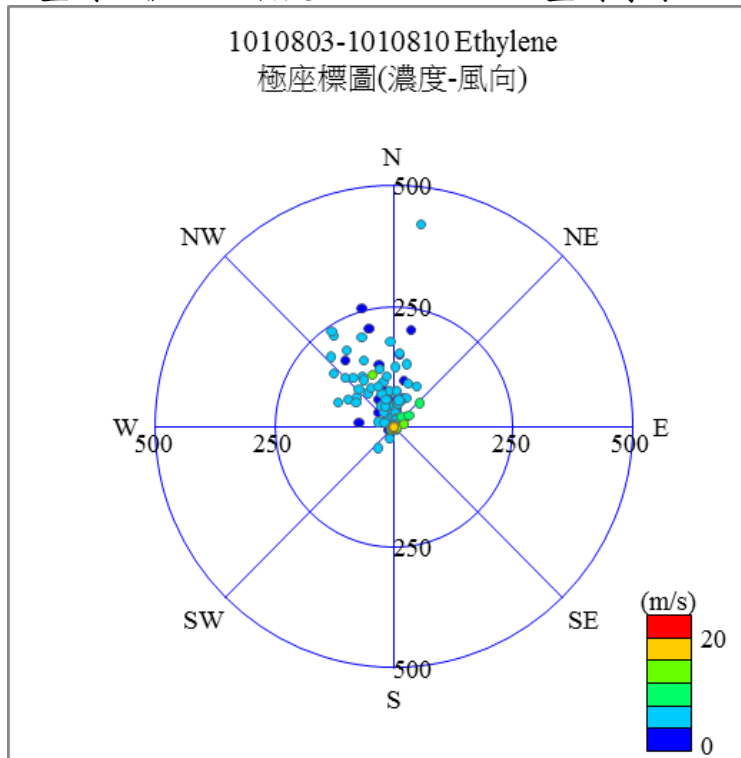
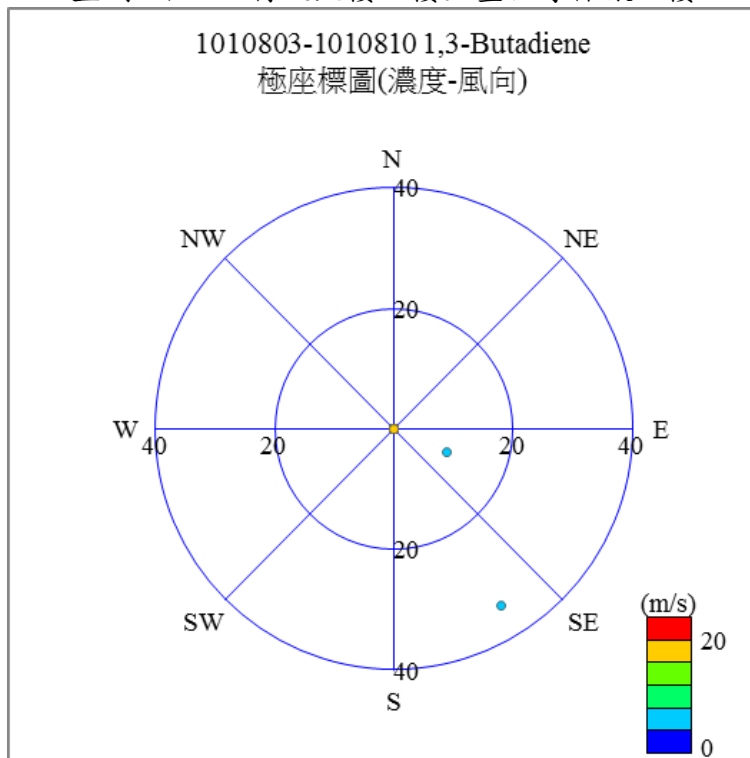
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	臭味閾值	臭味特性
丙烯		—	—	無味
氣象	風速風向變化趨勢圖	備註		
風向				
風速				

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/08/03 17:02~101/08/10 08:04



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

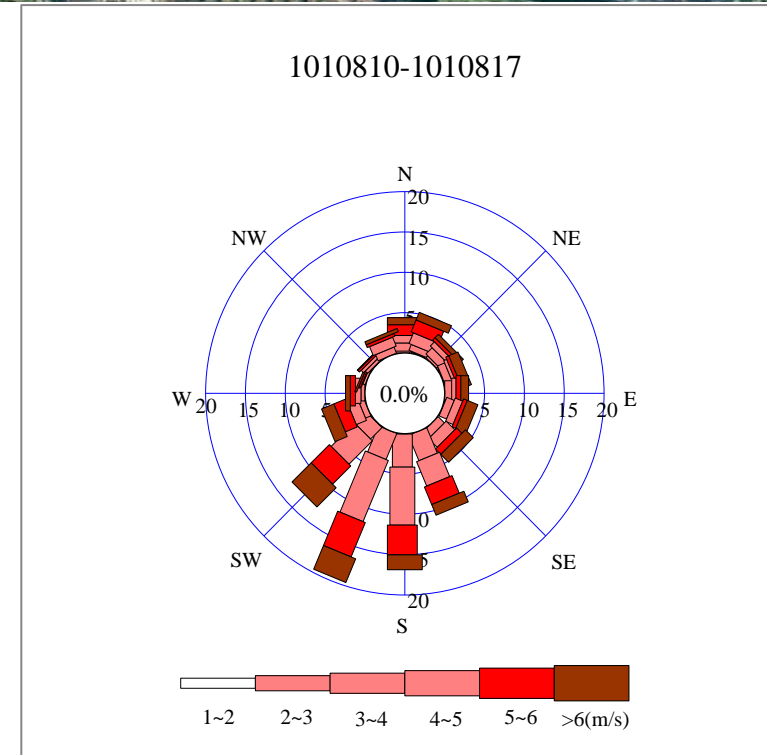
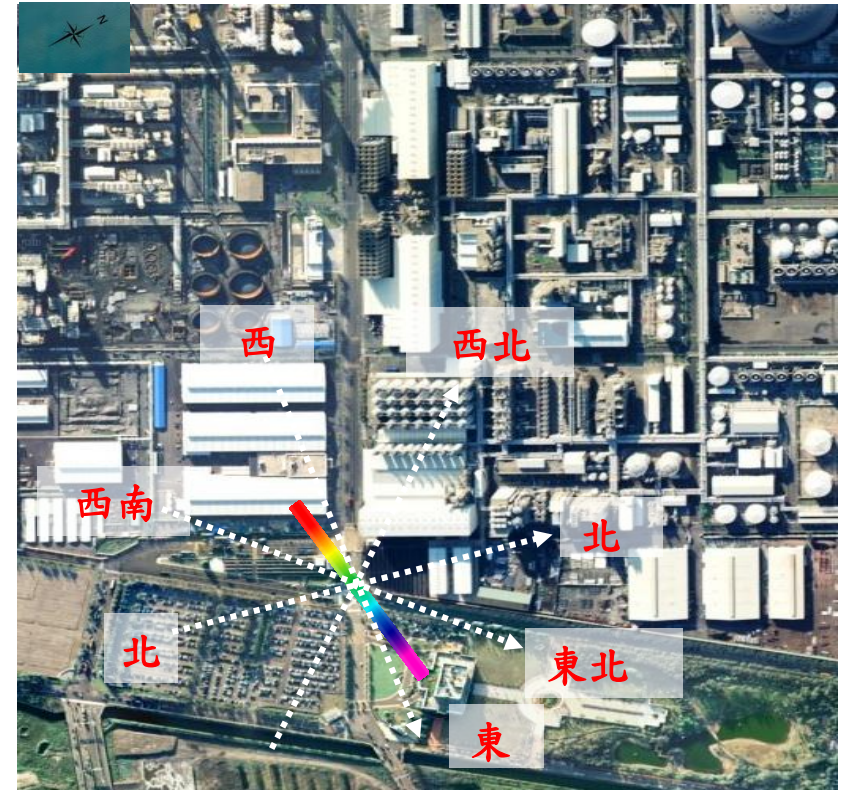
儀器		反射鏡		高度	
座標(X, Y) :	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

監測距離：328公尺

監測時間：101/08/10 08:04~101/08/17 08:00

天氣：晴

主要風向：西南至南風



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/08/10 08:04~101/08/17 08:00

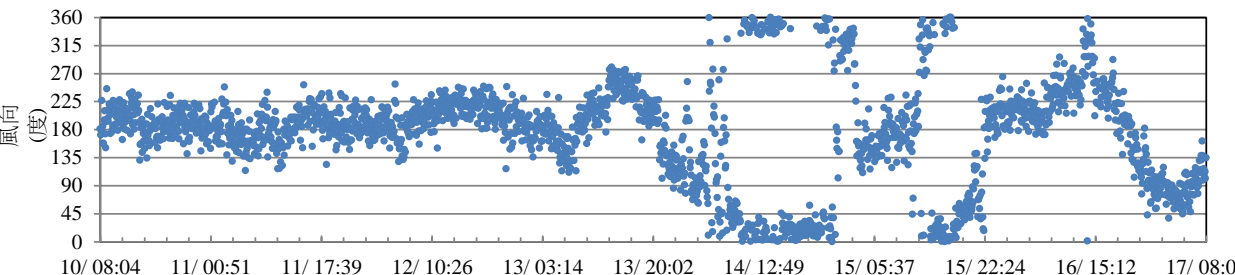
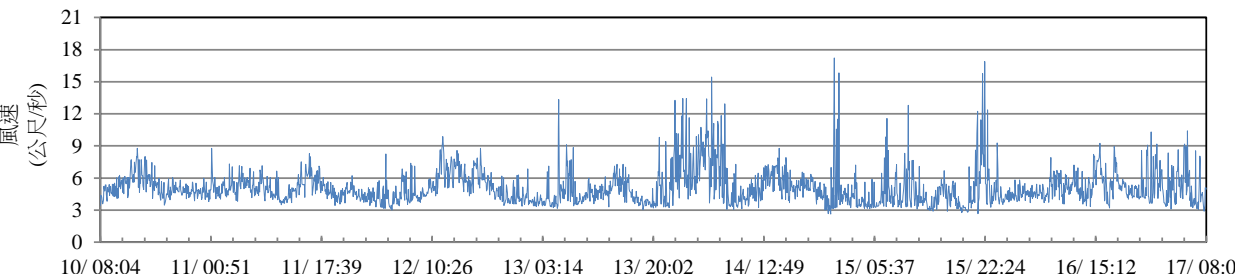
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
丙烯		—	—	無味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味
甲烷		—	—	無味

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/08/10 08:04~101/08/17 08:00

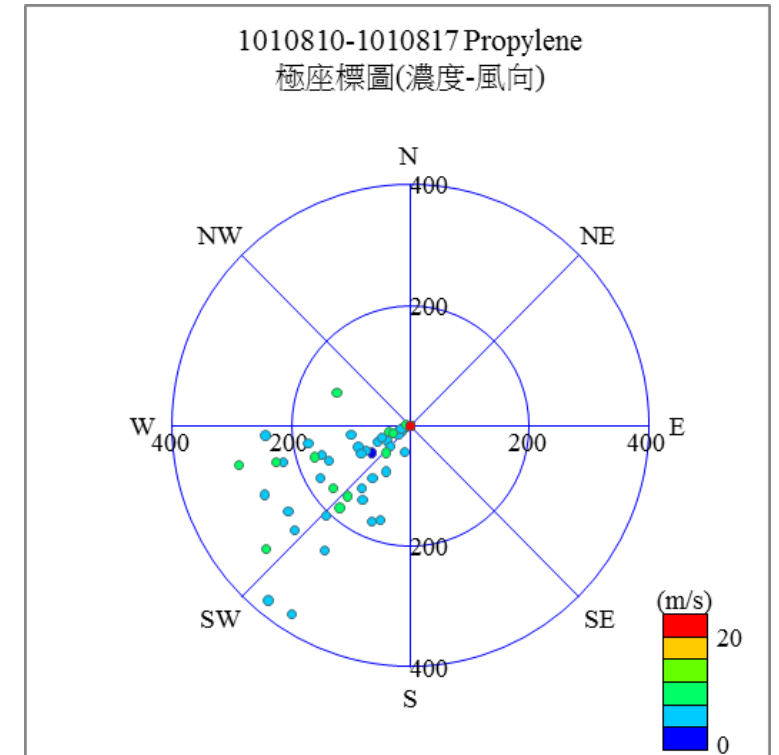
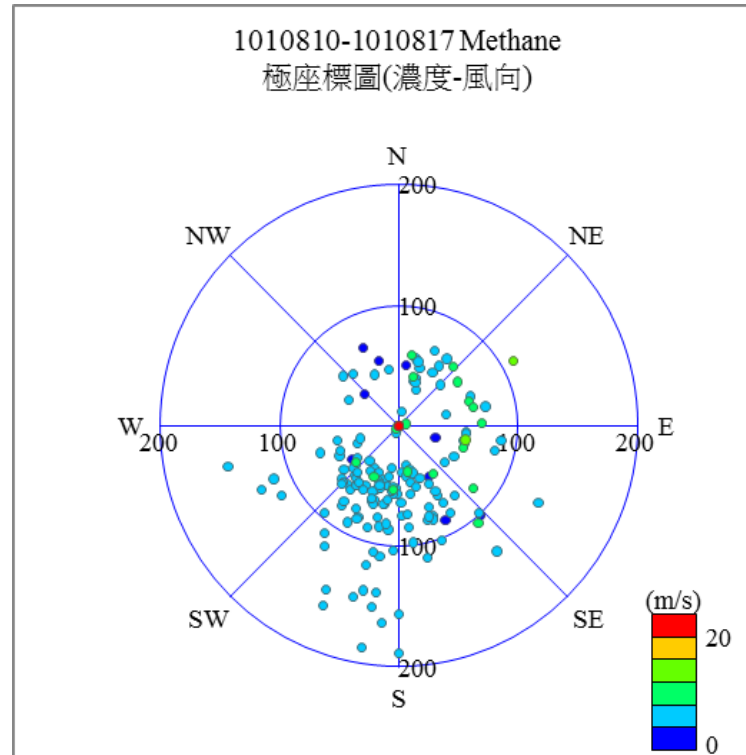
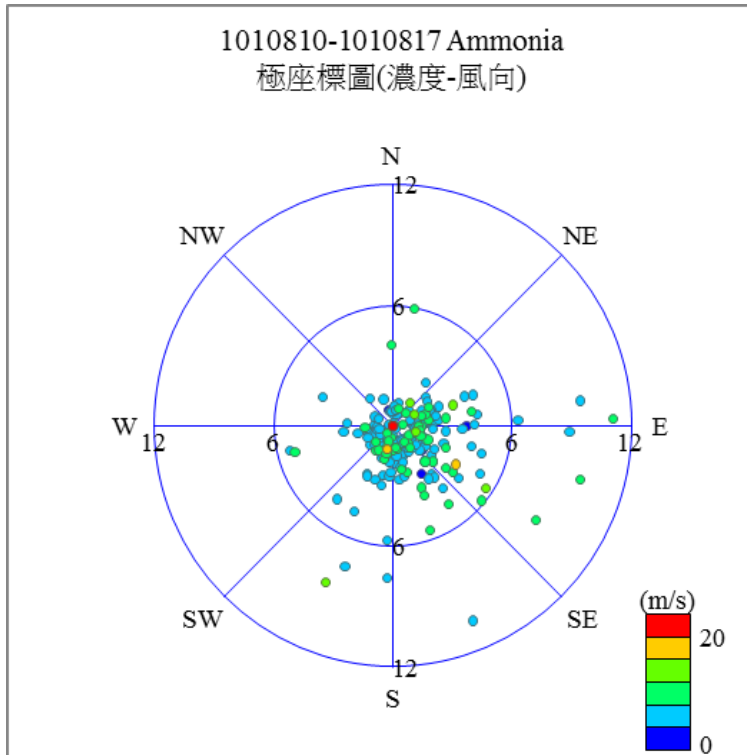
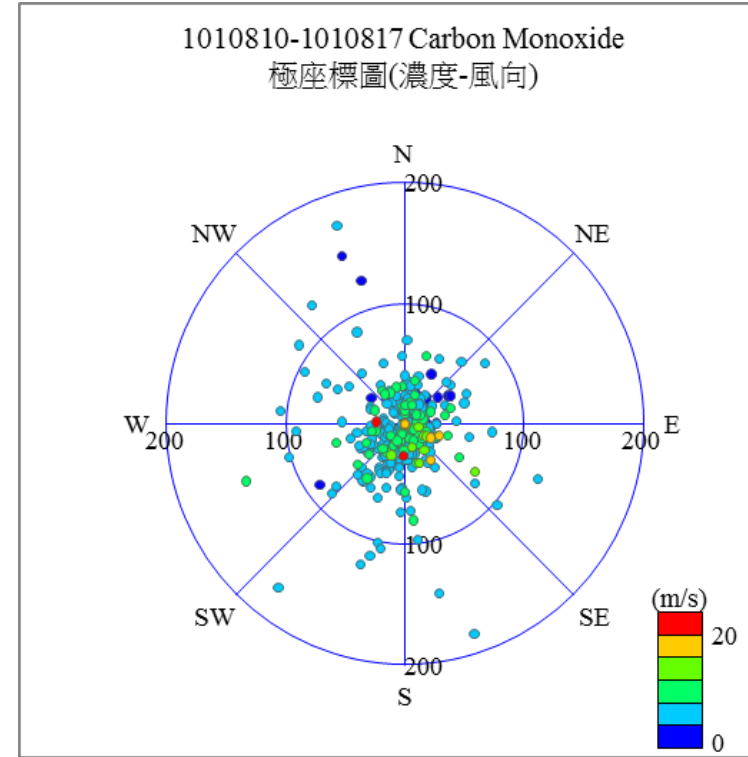
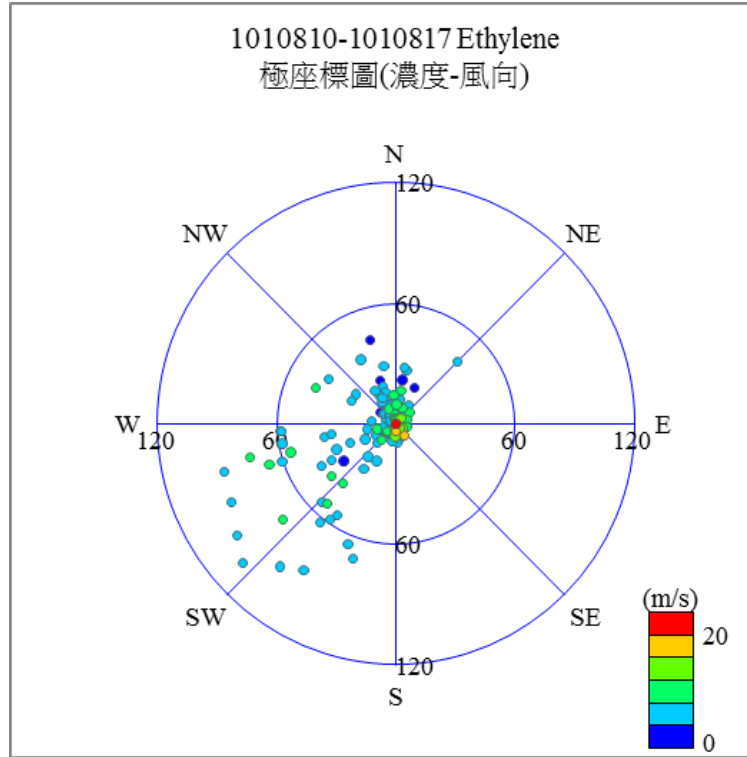
氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向	 <p>風向 (度)</p> <p>10/08/04 11/00:51 11/17:39 12/10:26 13/03:14 13/20:02 14/12:49 15/05:37 15/22:24 16/15:12 17/08:00</p>	
風速	 <p>風速 (公尺/秒)</p> <p>10/08/04 11/00:51 11/17:39 12/10:26 13/03:14 13/20:02 14/12:49 15/05:37 15/22:24 16/15:12 17/08:00</p>	

FTIR-01 監測報告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離： 328公尺

監測時間： 101/08/10 08:04~101/08/17 08:00



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

儀器		反射鏡		高度	
座標(X, Y) :	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

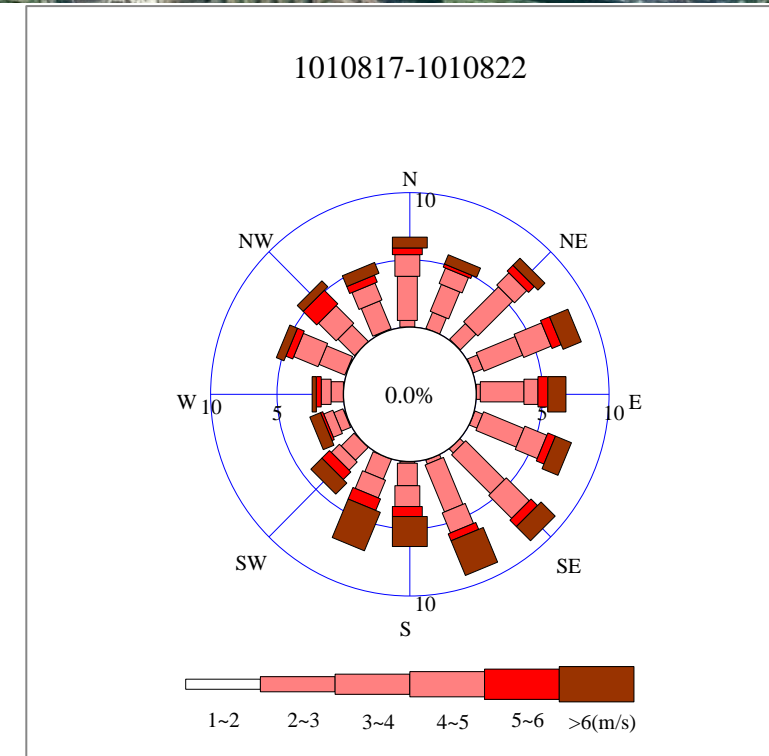
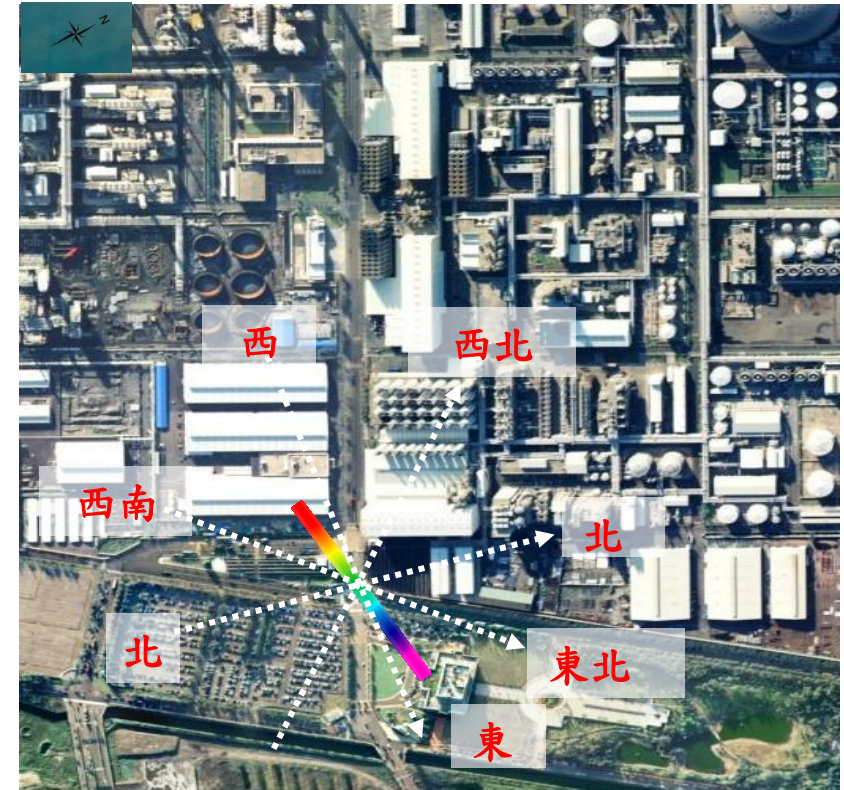
監測距離：328公尺

監測時間：101/08/17 08:09~101/08/22 12:45

天氣：晴

主要風向：西南風(早上)、北風(晚上)

分析說明：



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/08/17 08:09~101/08/22 12:45

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
丙烯		—	—	無味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味
甲烷		—	—	無味

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/08/17 08:09~101/08/22 12:45

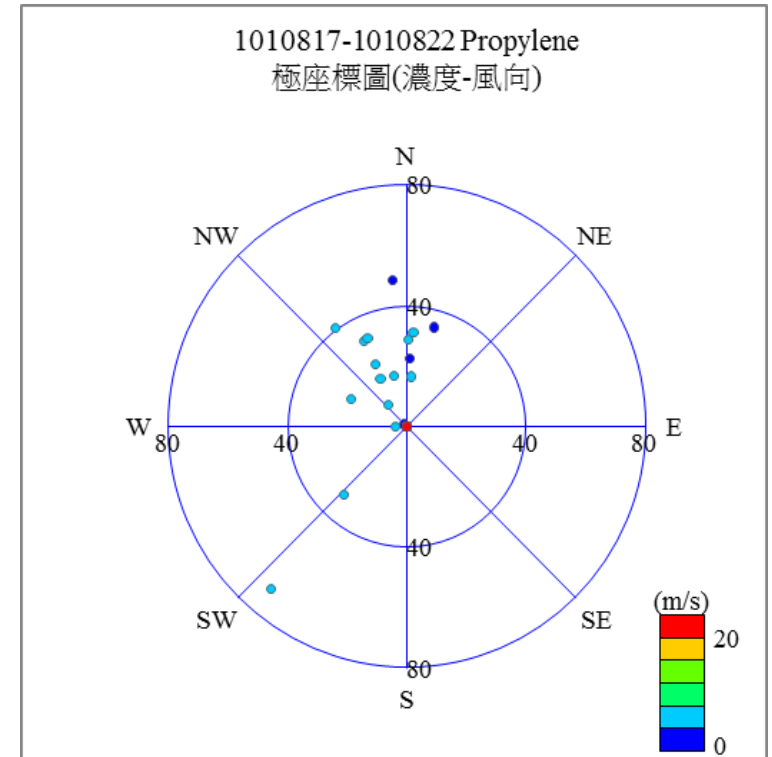
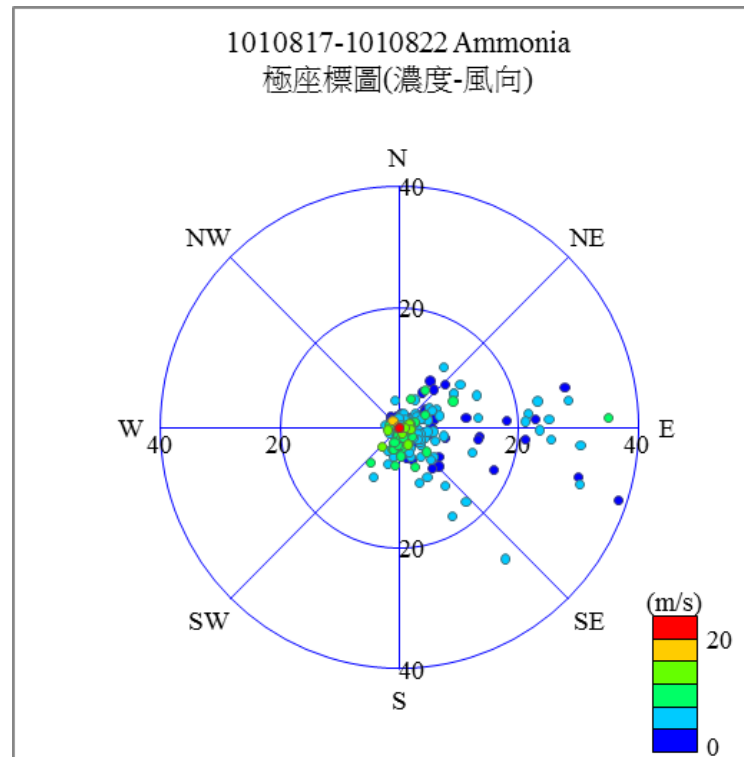
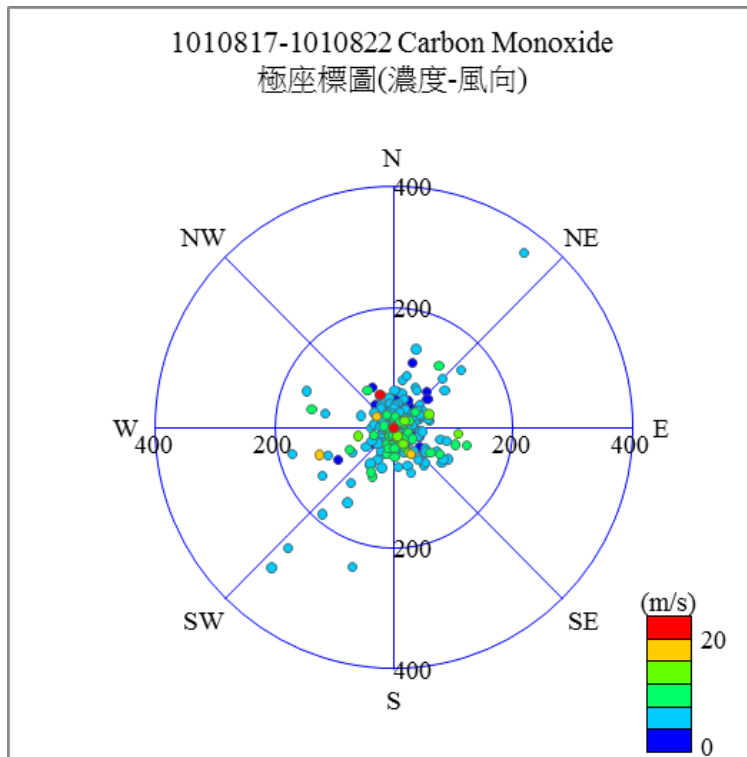
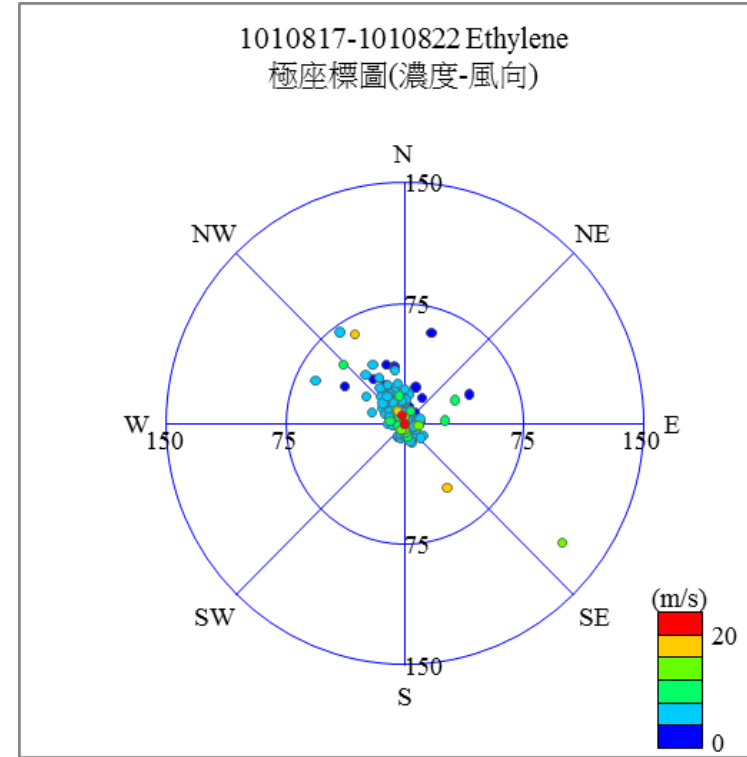
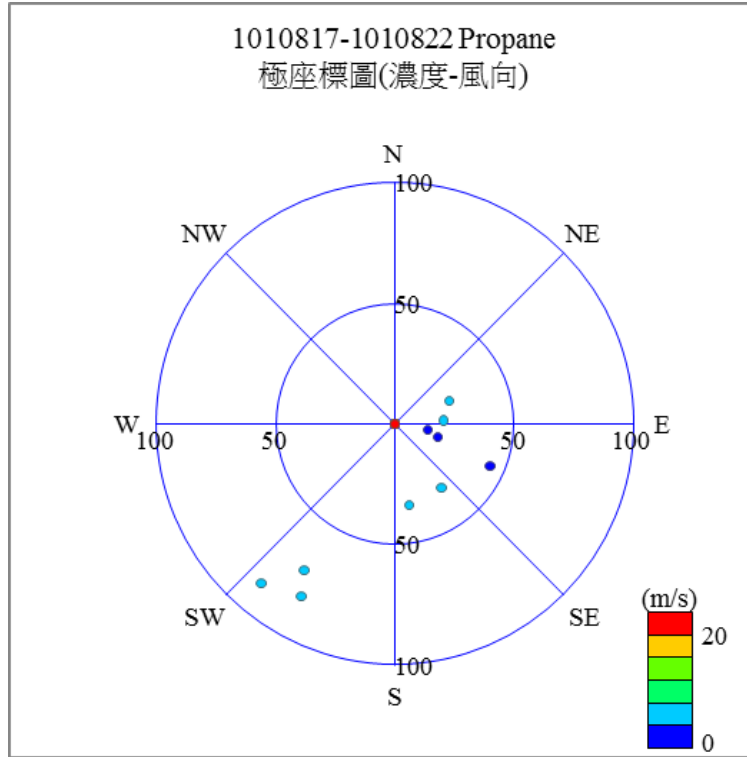
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	臭味閾值	臭味特性
丙烷		20,000 ppb	—	無味
氣象	風速風向變化趨勢圖	備註		
風向				
風速				

FTIR-01 監測報告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離： 328公尺

監測時間： 101/08/17 08:09~101/08/22 12:45



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

儀器		反射鏡		高度	
座標(X, Y) :	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

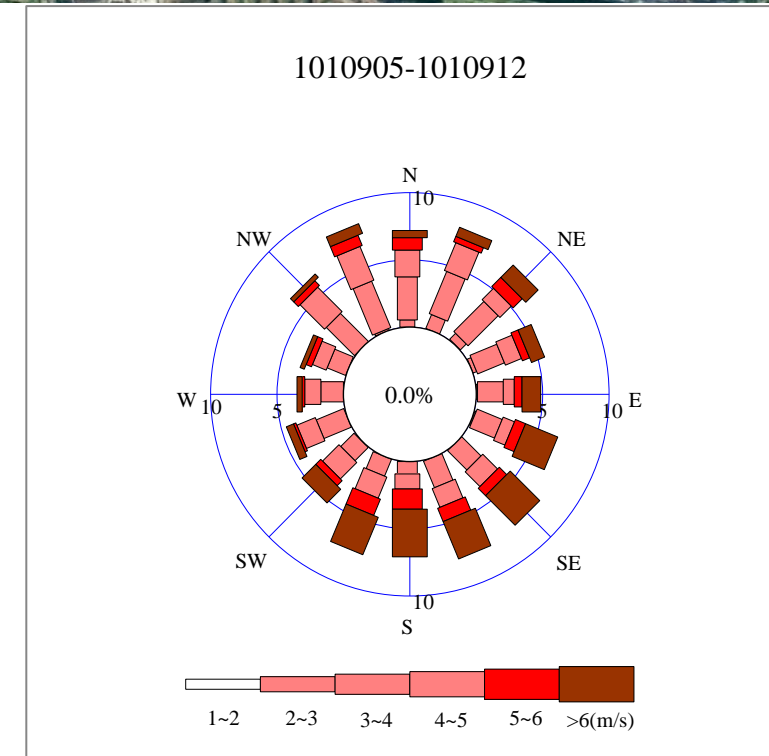
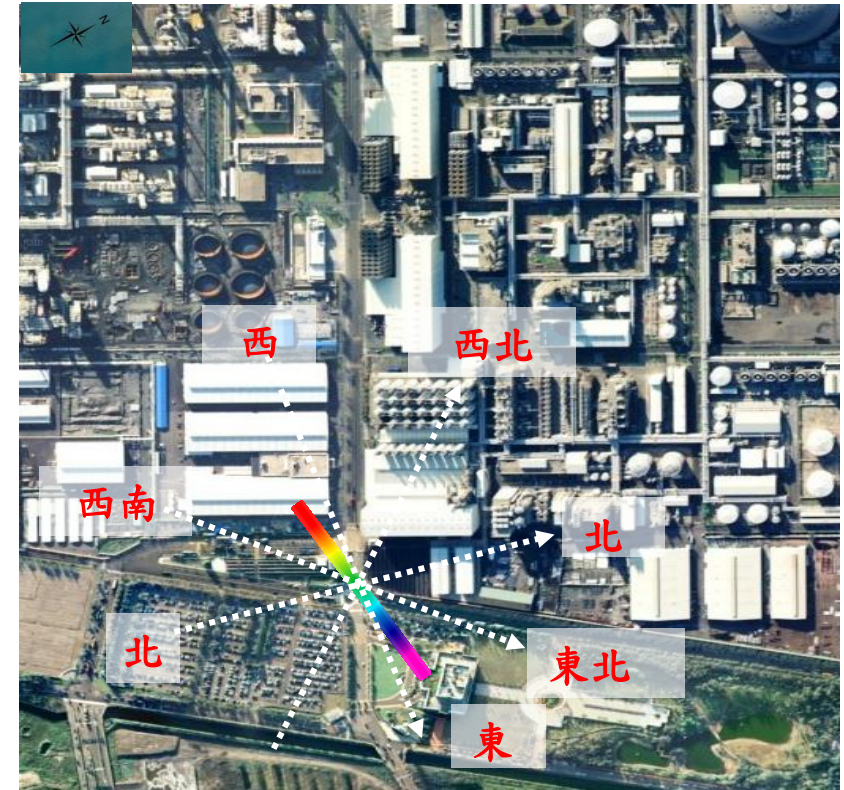
監測距離：328公尺

監測時間：101/09/05 17:12~101/09/12 08:03

天氣：晴

主要風向：西南風(早上)、北風(晚上)

分析說明：



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/09/05 17:12~101/09/12 08:03

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯	<p style="font-size: small;">Ethylene (ppb)</p> <p style="font-size: x-small;">5/ 17:12 6/ 09:05 7/ 00:58 7/ 16:51 8/ 08:44 9/ 00:37 9/ 16:30 10/ 08:23 11/ 00:16 11/ 16:09 12/ 08:03</p>	—	17,000 ppb	甜味
甲烷	<p style="font-size: small;">Methane (ppb)</p> <p style="font-size: x-small;">5/ 17:12 6/ 09:05 7/ 00:58 7/ 16:51 8/ 08:44 9/ 00:37 9/ 16:30 10/ 08:23 11/ 00:16 11/ 16:09 12/ 08:03</p>	—	—	無味
氨	<p style="font-size: small;">Ammonia (ppb)</p> <p style="font-size: x-small;">5/ 17:12 6/ 09:05 7/ 00:58 7/ 16:51 8/ 08:44 9/ 00:37 9/ 16:30 10/ 08:23 11/ 00:16 11/ 16:09 12/ 08:03</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳	<p style="font-size: small;">Carbon Monoxide (ppb)</p> <p style="font-size: x-small;">5/ 17:12 6/ 09:05 7/ 00:58 7/ 16:51 8/ 08:44 9/ 00:37 9/ 16:30 10/ 08:23 11/ 00:16 11/ 16:09 12/ 08:03</p>	—	—	無味

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/09/05 17:12~101/09/12 08:03

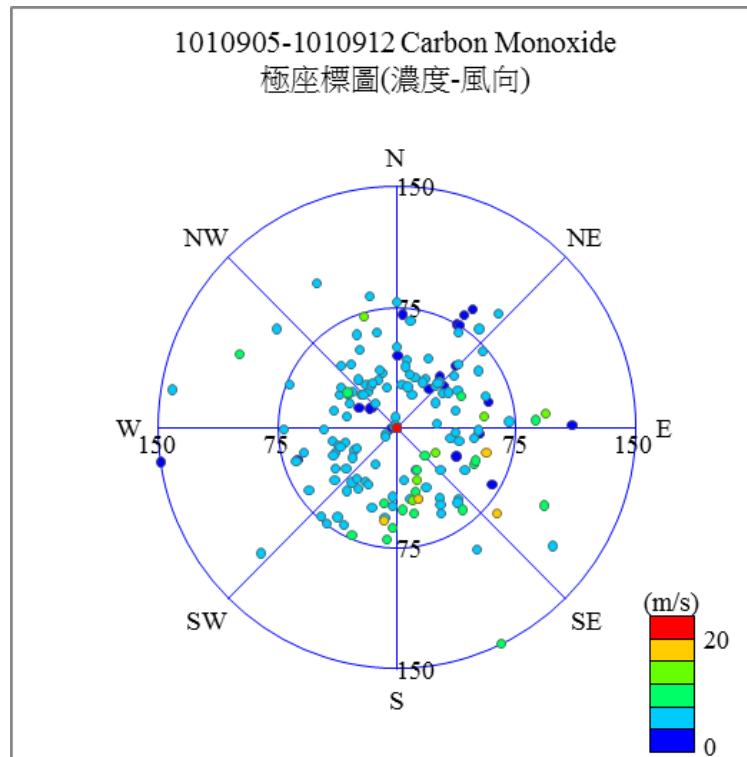
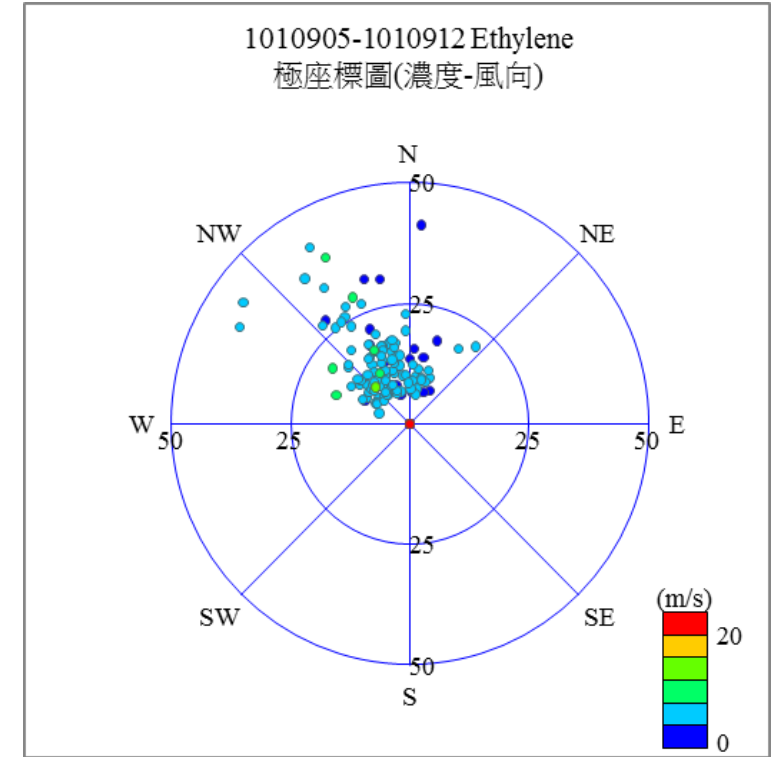
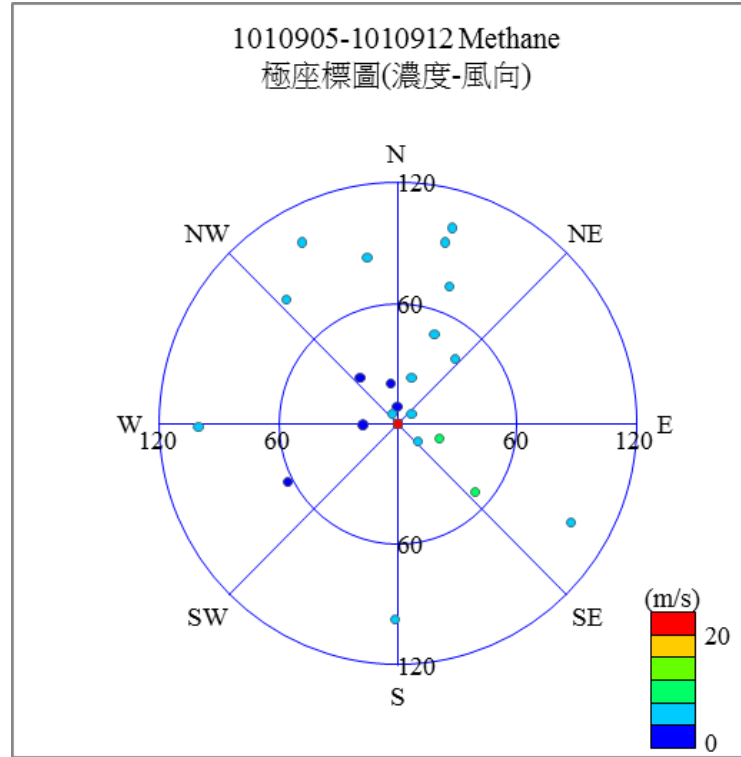
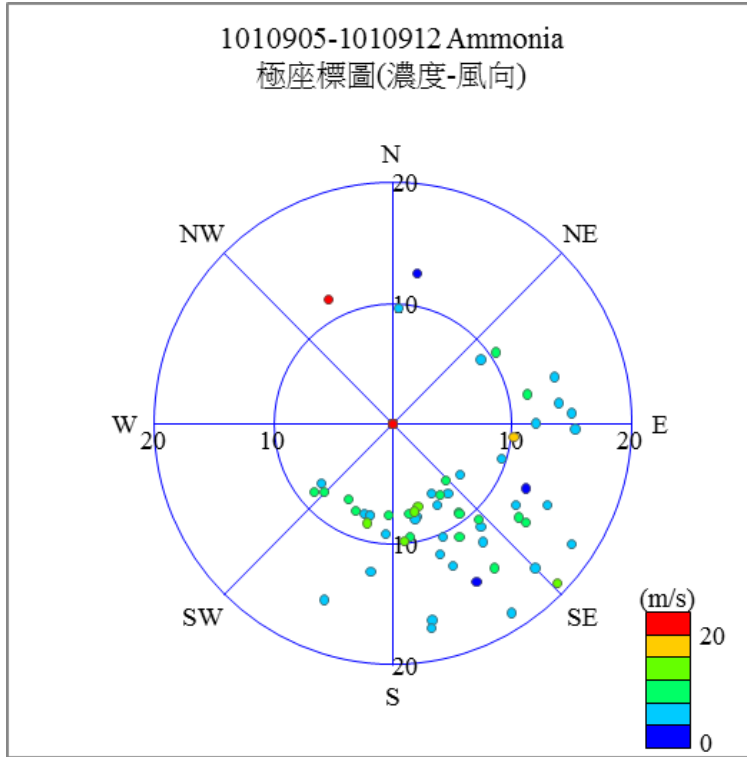
氣象	風速風向變化趨勢圖		備註
風向			
風速			

FTIR-01 監測報告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離： 328公尺

監測時間： 101/09/05 17:12~101/09/12 08:03



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

儀器		反射鏡		高度	
座標(X, Y) :	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

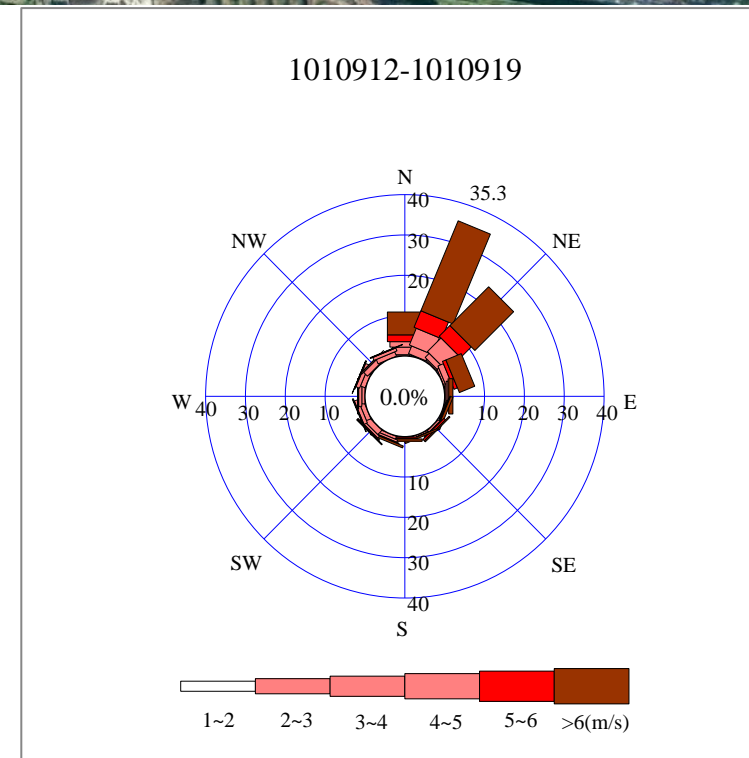
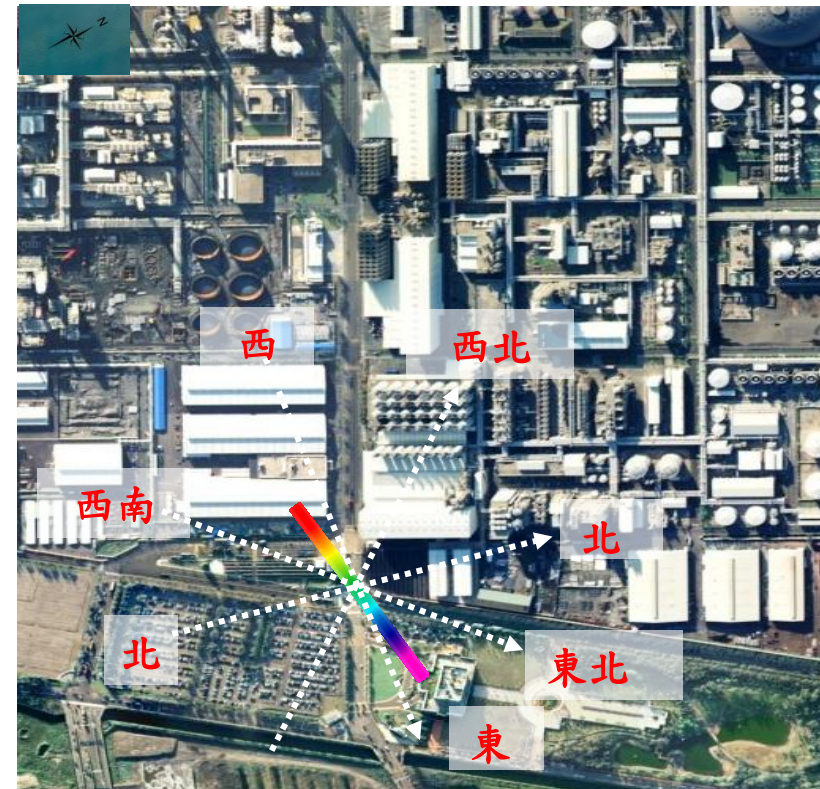
監測距離：328公尺

監測時間：101/09/12 08:12~101/09/19 11:42

天氣：晴

主要風向：東北至北北東風

分析說明：



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/09/12 08:12~101/09/19 11:42

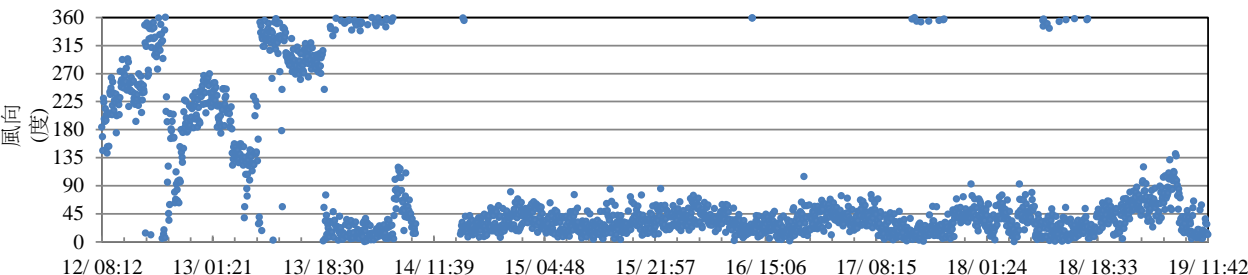
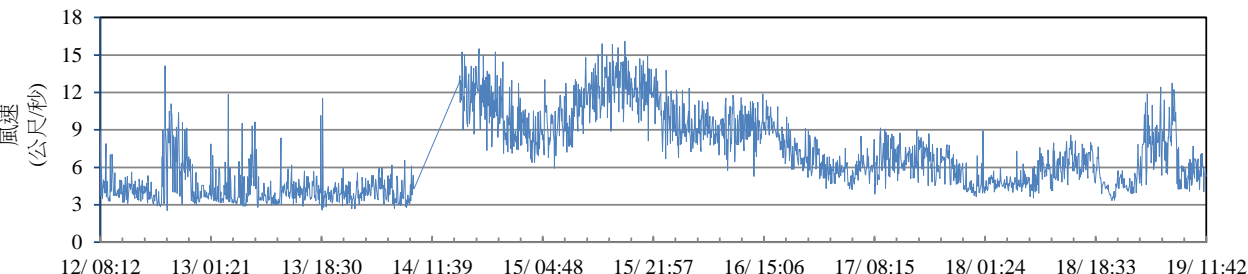
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
丙烯		—	—	無味
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味
甲烷		—	—	無味

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/09/12 08:12~101/09/19 11:42

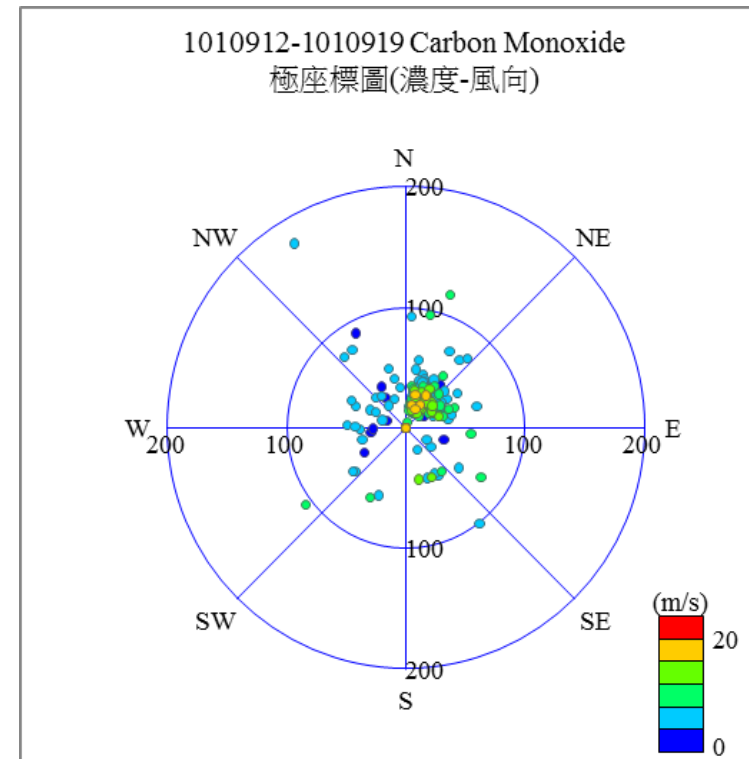
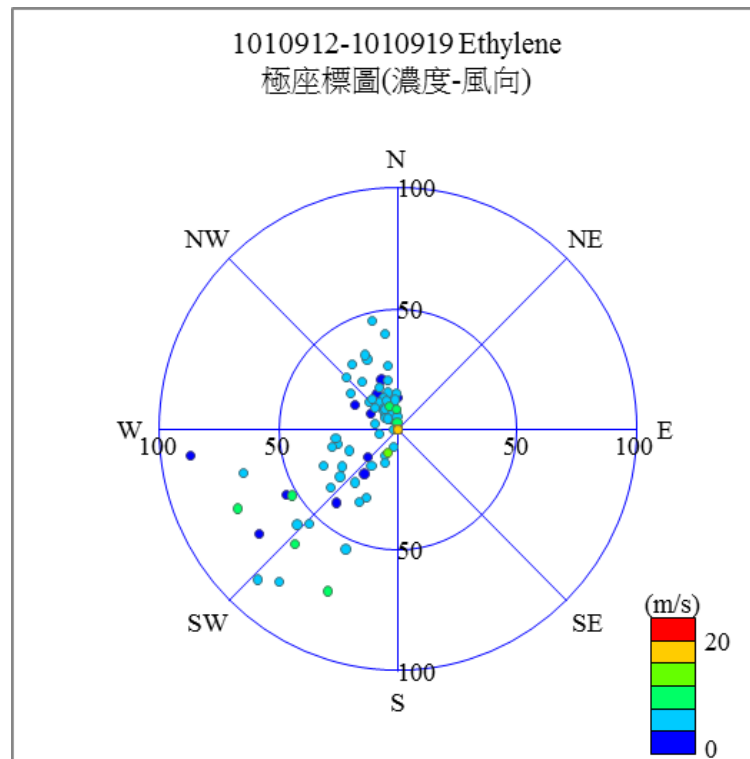
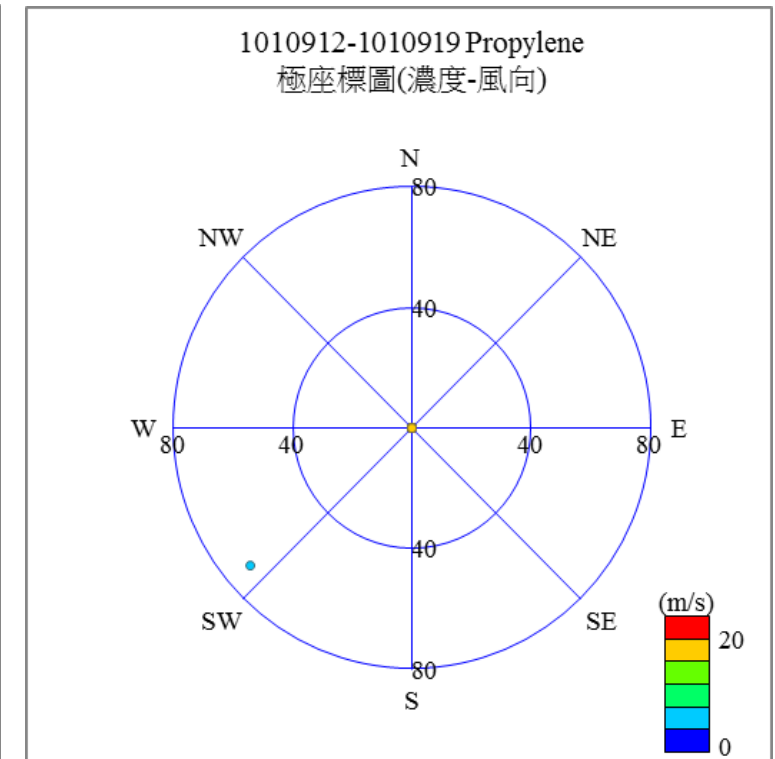
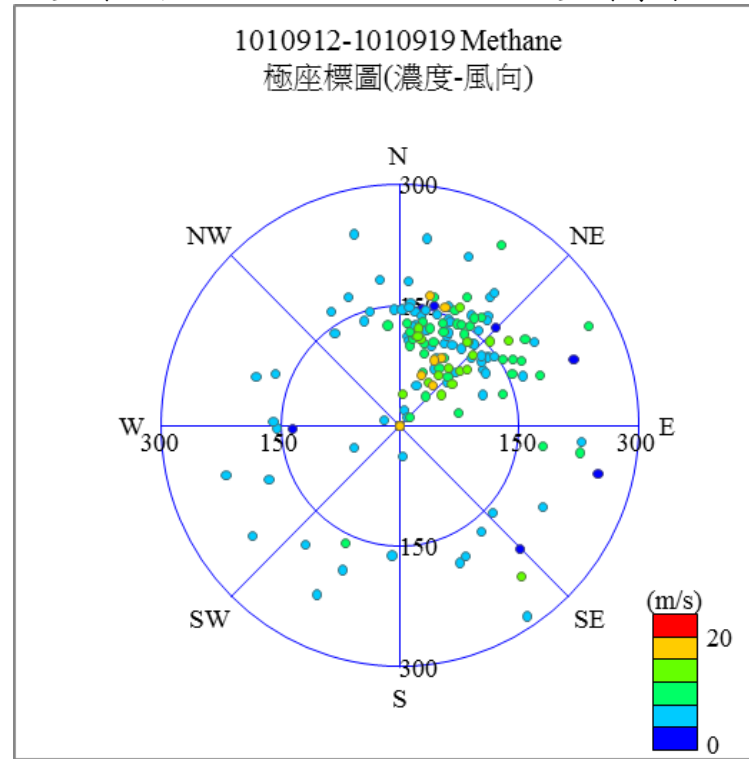
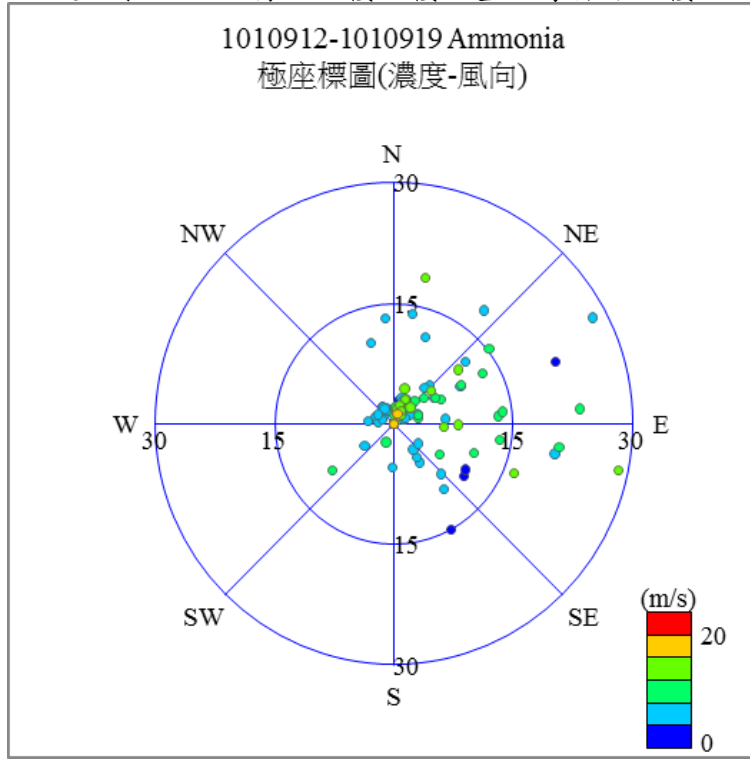
氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向	 <p>風向 (度)</p> <p>12/08:12 13/01:21 13/18:30 14/11:39 15/04:48 15/21:57 16/15:06 17/08:15 18/01:24 18/18:33 19/11:42</p>	
風速	 <p>風速 (公尺/秒)</p> <p>12/08:12 13/01:21 13/18:30 14/11:39 15/04:48 15/21:57 16/15:06 17/08:15 18/01:24 18/18:33 19/11:42</p>	

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/09/12 08:12~101/09/19 11:42



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

儀器		反射鏡		高度
座標(X, Y)：	170248.2	2632942	169934.5	2632872
				16

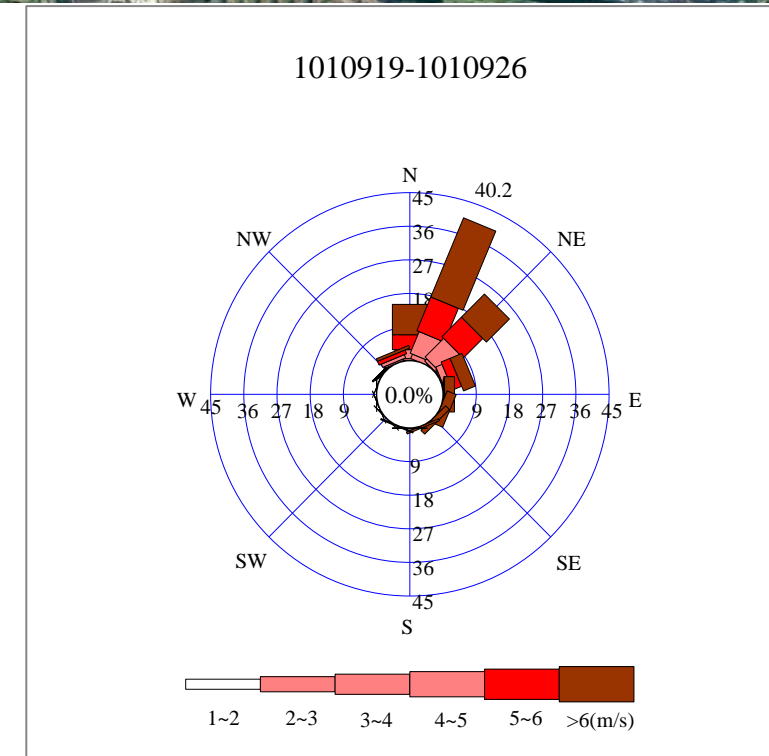
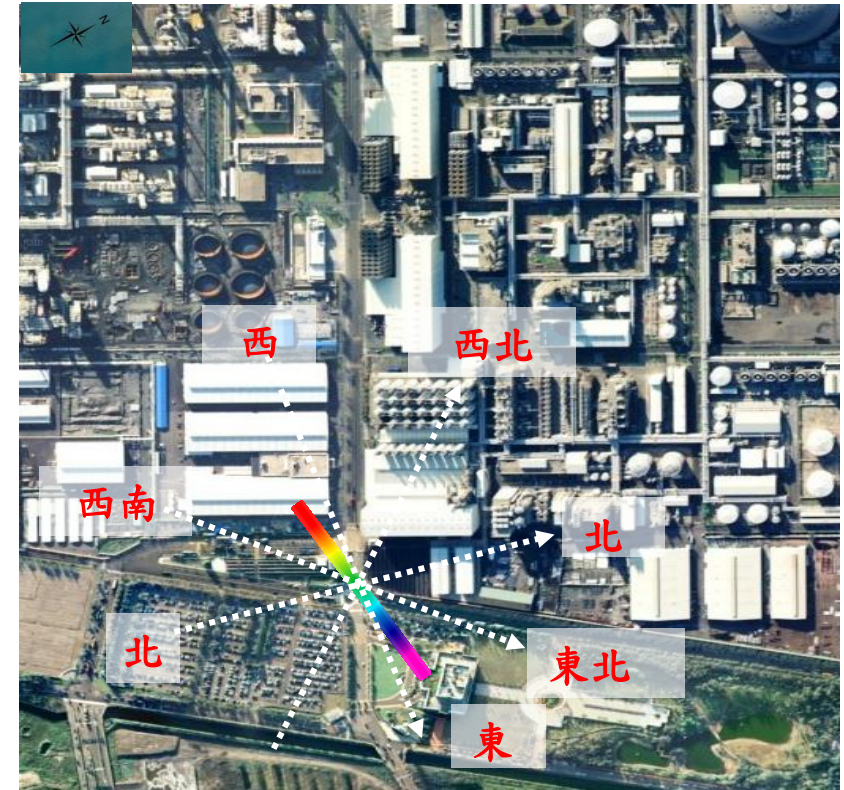
座標(X, Y)：170248.2 2632942 169934.5 2632872

監測距離：328公尺

監測時間：101/09/19 12:10~101/09/26 08:00

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/09/19 12:10~101/09/26 08:00

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">乙烯</p>		—	17,000 ppb	甜味
<p style="text-align: center;">甲烷</p>		—	—	無味
<p style="text-align: center;">氨</p>		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
<p style="text-align: center;">一氧化碳</p>		—	—	無味

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/09/19 12:10~101/09/26 08:00

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考” Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

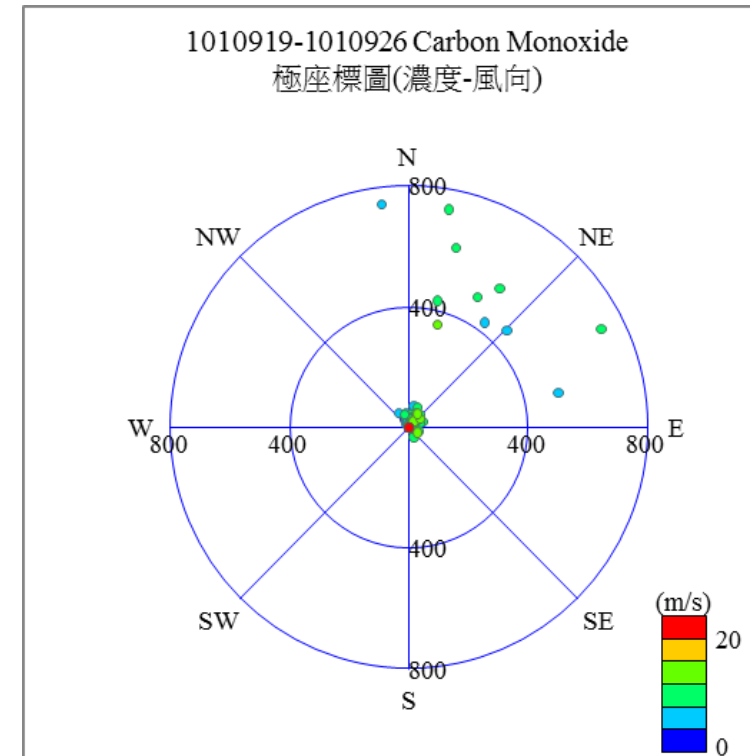
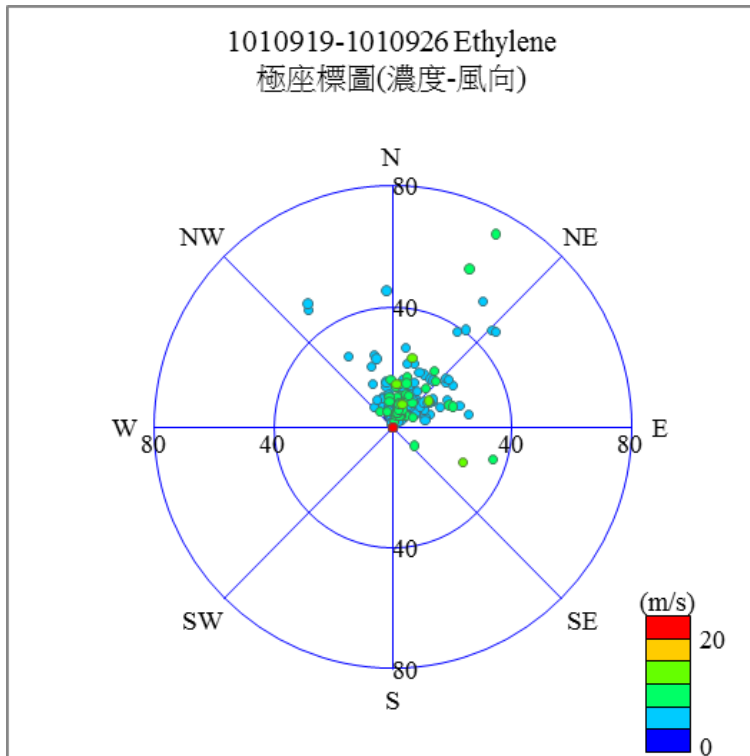
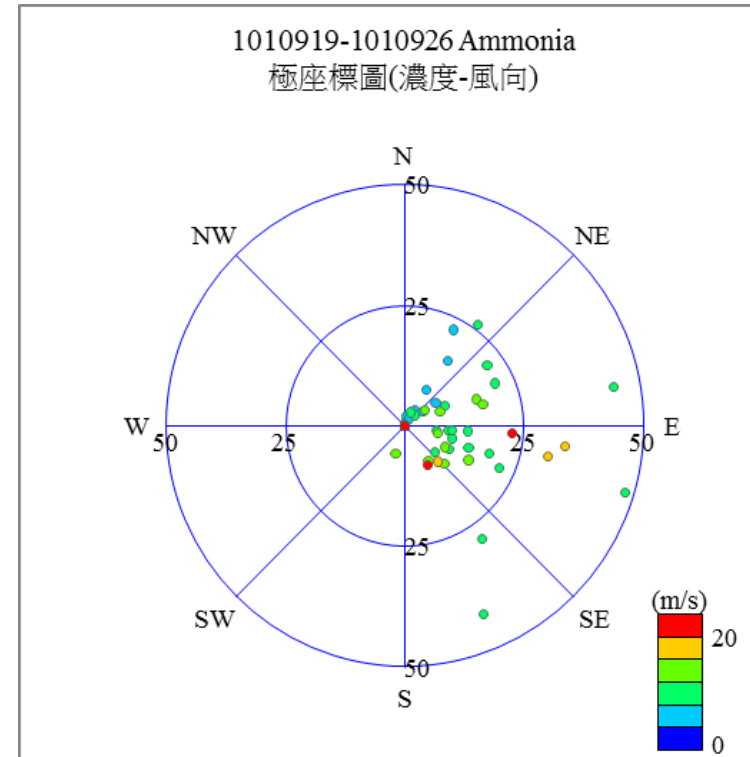
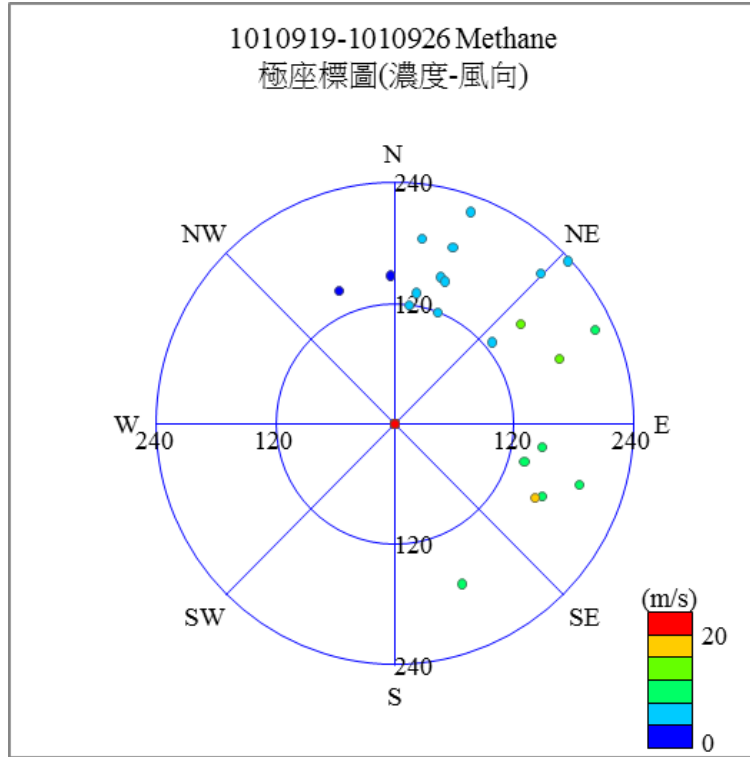
註4：“--“：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-01 監測報告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離： 328公尺

監測時間： 101/09/19 12:10~101/09/26 08:00



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

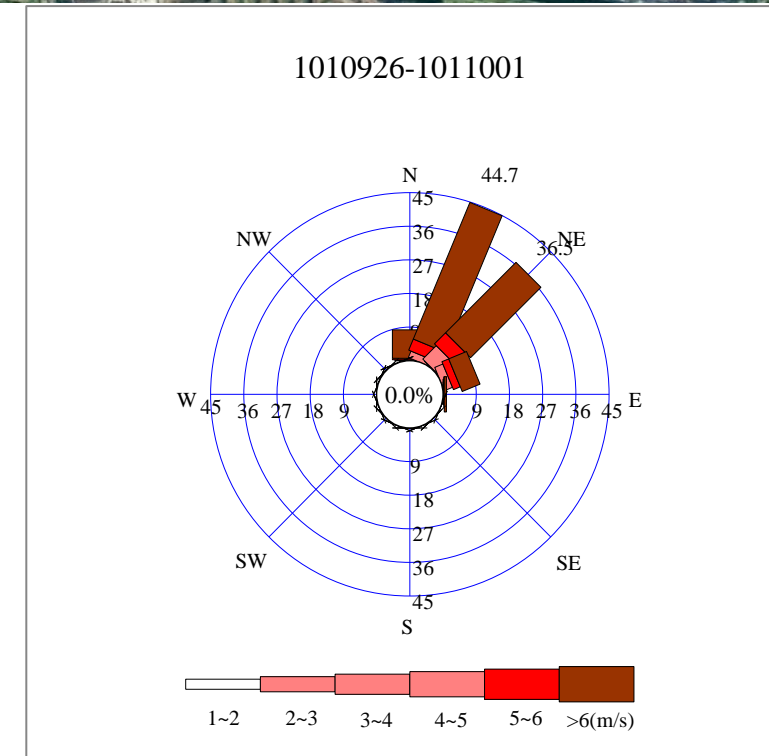
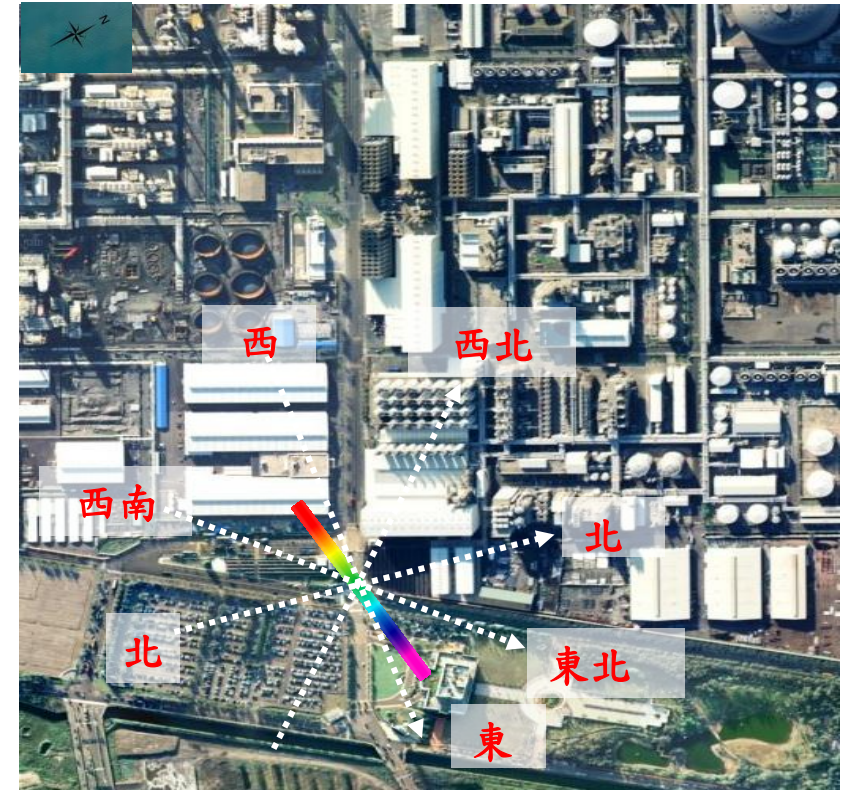
儀器		反射鏡		高度	
座標(X, Y) :	170248.2	2632942	169934.5	2632872	16

監測距離：328公尺

監測時間：101/09/26 08:00~101/10/01 08:03

天氣：晴

主要風向：北北東到東北風



FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/09/26 08:00~101/10/01 08:03

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
乙烯		—	17,000 ppb	甜味
甲烷		—	—	無味
氨		1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
一氧化碳		—	—	無味

FTIR-01 監測報告

監測地點：行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離：328公尺

監測時間：101/09/26 08:00~101/10/01 08:03

氣象	風速風向變化趨勢圖		備註
風向			
風速			

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考“Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

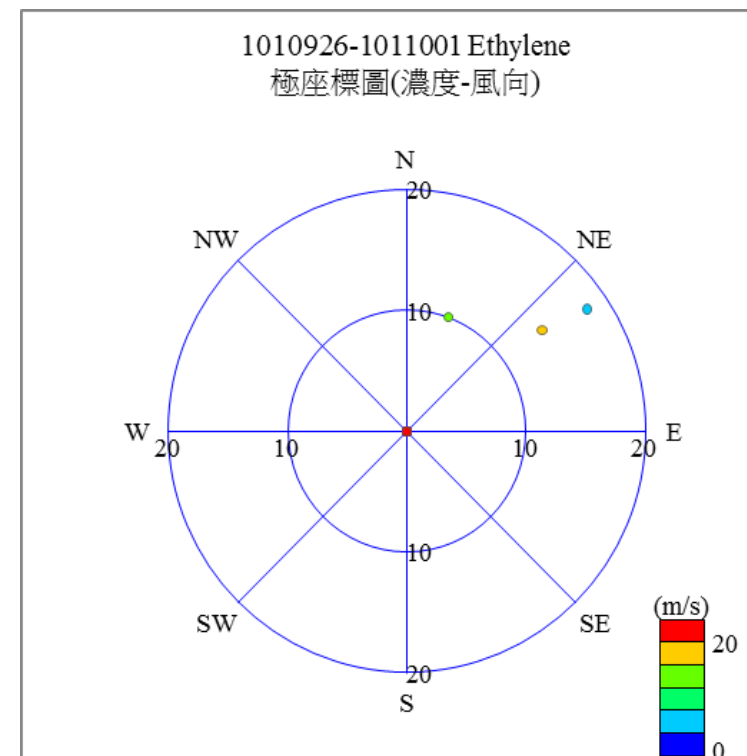
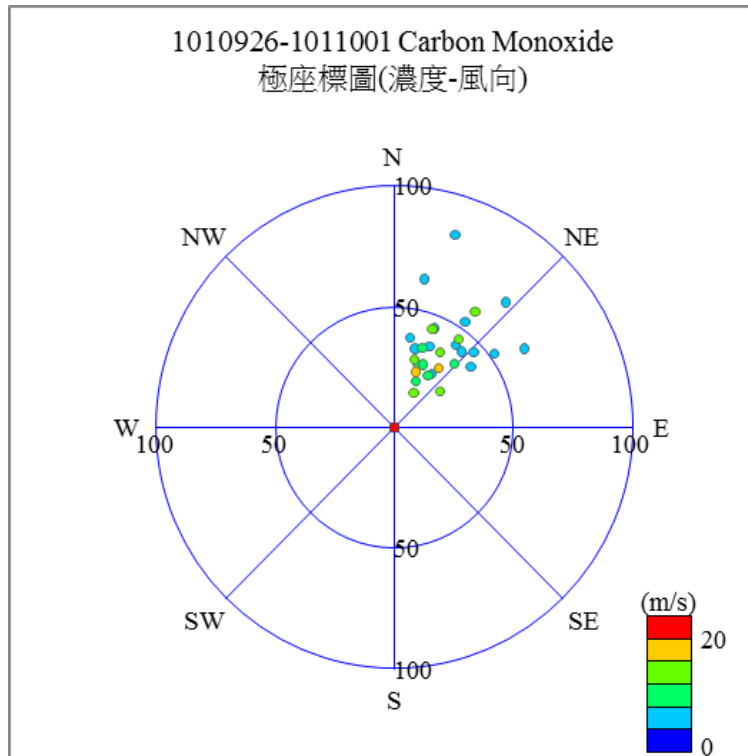
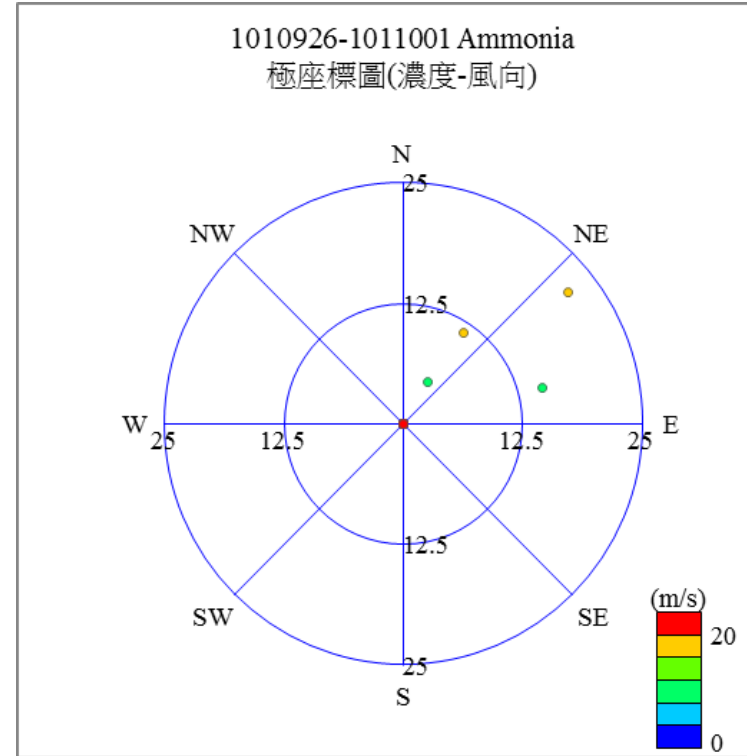
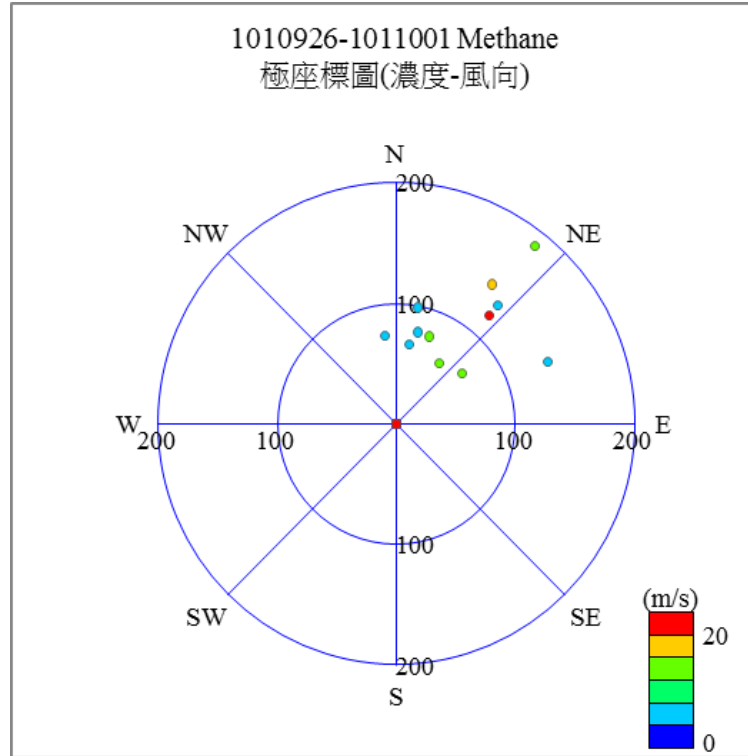
註4：“--”：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-01 監測報告

監測地點： 行政大樓四樓至塑化專保廠三樓

監測距離： 328公尺

監測時間： 101/09/26 08:00~101/10/01 08:03



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

儀器		反射鏡		高度
168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

座標(X, Y) :

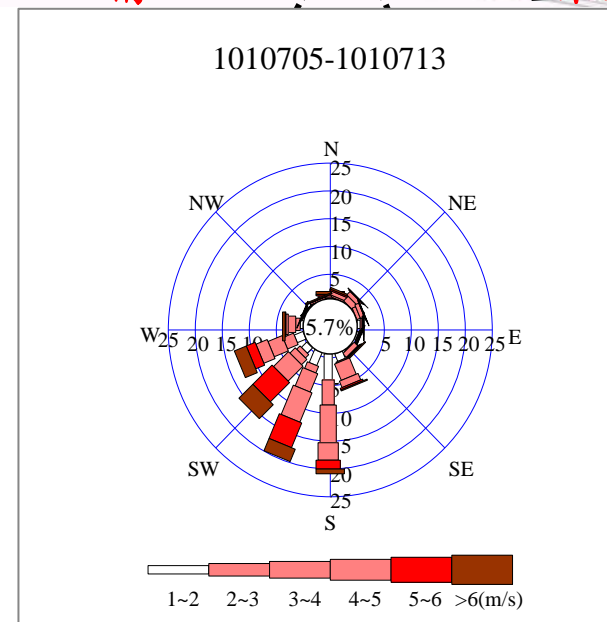
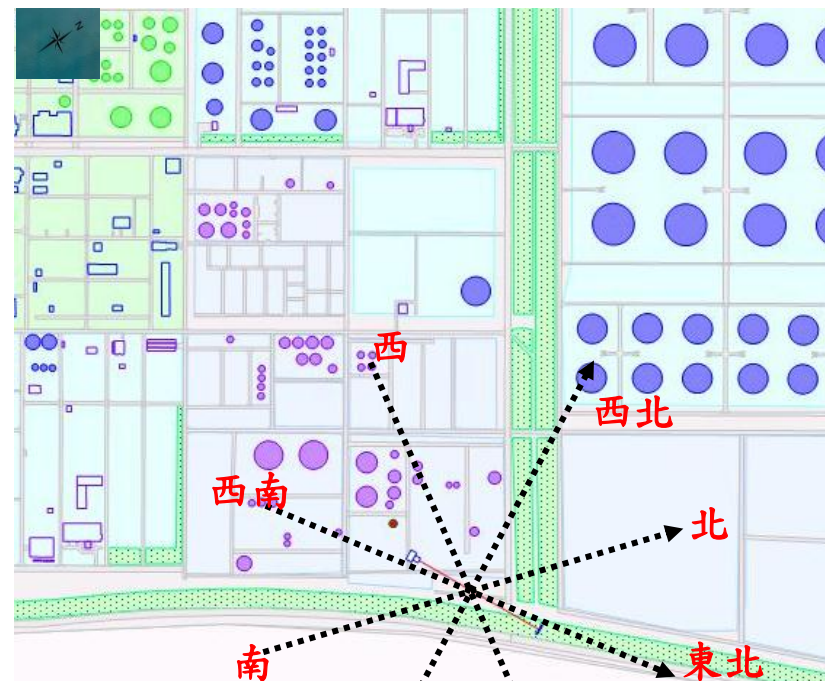
監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/05 12:28~101/07/13 08:02

天氣： 晴

主要風向： 南到西南風

分析說明：



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/05 12:28~101/07/13 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	臭味閾值	臭味特性
<p style="text-align: center;">氨</p>		<p style="text-align: center;">1,000 ppb</p>	<p style="text-align: center;">43 ppb</p>	<p style="text-align: center;">嗆鼻味</p>
<p style="text-align: center;">甲烷</p>		<p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">無味</p>
<p style="text-align: center;">乙烯</p>		<p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">17,000 ppb</p>	<p style="text-align: center;">甜味</p>
<p style="text-align: center;">一氧化碳</p>		<p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">—</p>

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/05 12:28~101/07/13 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">甲醇</p>	<p style="text-align: center;">Methanol (ppb)</p> <p style="text-align: center;">5/ 12:28 6/ 07:13 7/ 01:58 7/ 20:44 8/ 15:29 9/ 10:15 10/ 05:00 10/ 23:45 11/ 18:31 12/ 13:16 13/ 08:02</p>	4,000 ppb	3,300 ppb	酒味
<p style="text-align: center;">臭氧</p>	<p style="text-align: center;">Ozone (ppb)</p> <p style="text-align: center;">5/ 12:28 6/ 07:13 7/ 01:58 7/ 20:44 8/ 15:29 9/ 10:15 10/ 05:00 10/ 23:45 11/ 18:31 12/ 13:16 13/ 08:02</p>	50,000 ppb	76 ppb	刺激味
<p style="text-align: center;">丁烷</p>	<p style="text-align: center;">Butane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">5/ 12:28 6/ 07:13 7/ 01:58 7/ 20:44 8/ 15:29 9/ 10:15 10/ 05:00 10/ 23:45 11/ 18:31 12/ 13:16 13/ 08:02</p>	16,000 ppb	1262000 ppb	汽油味

FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離：280公尺

監測時間：101/07/05 12:28~101/07/13 08:02

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向		
風速		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考” Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

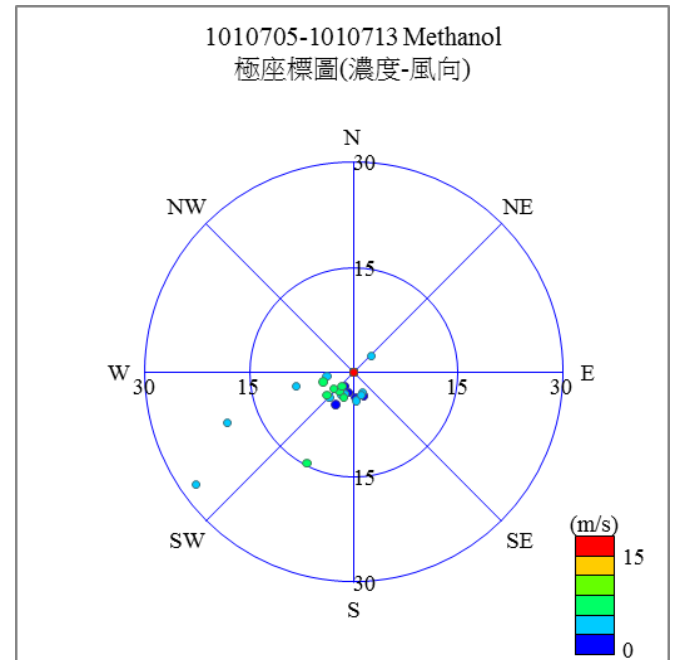
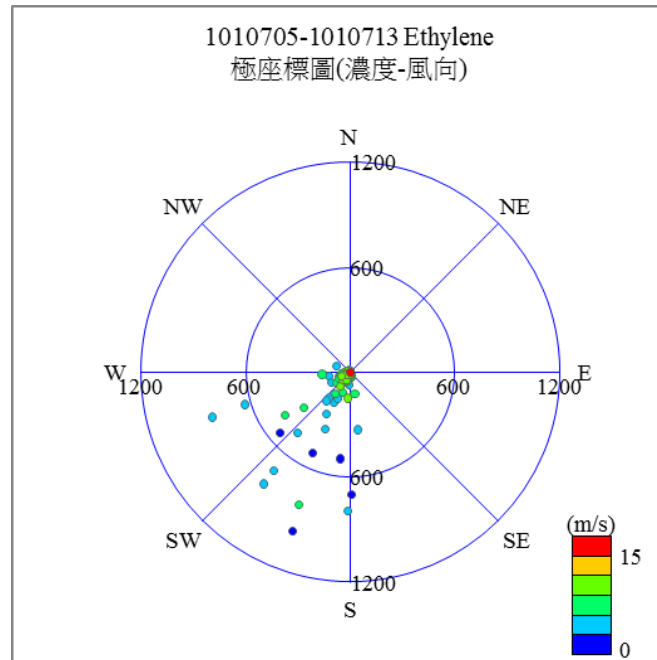
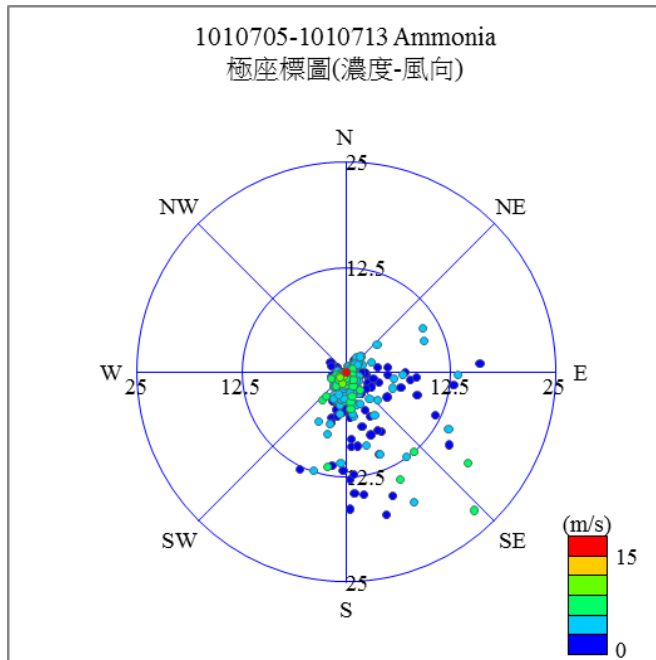
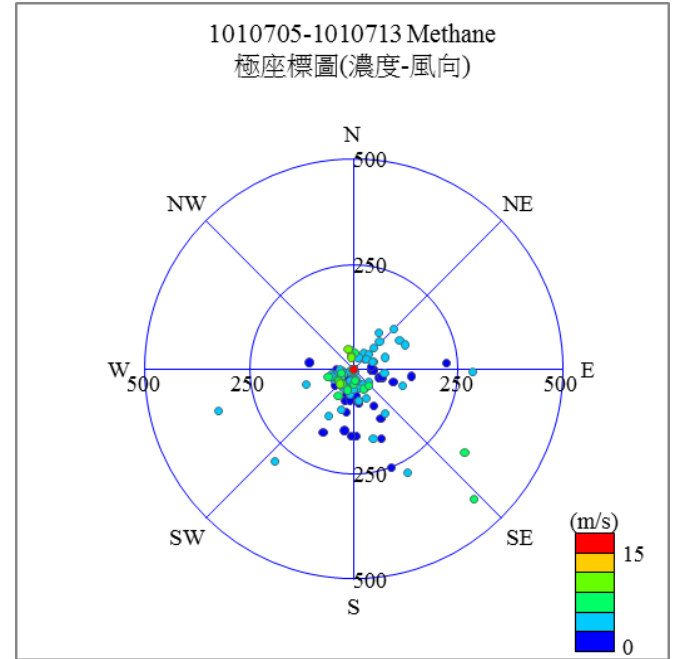
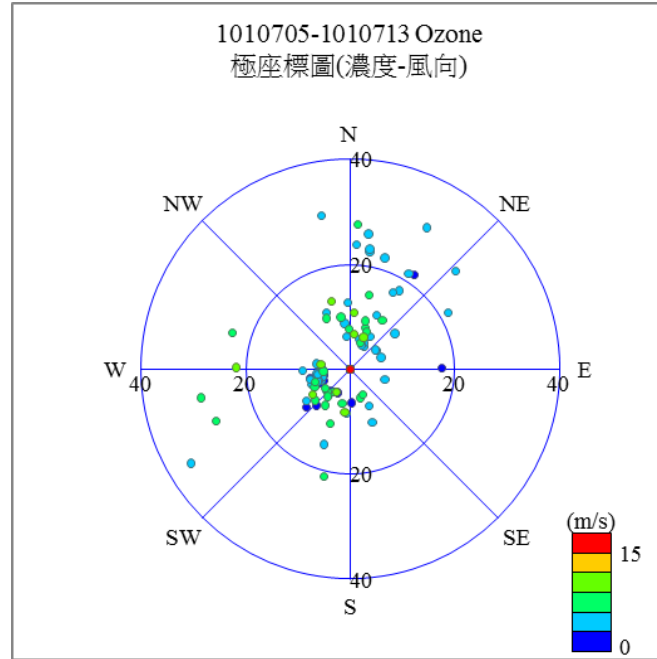
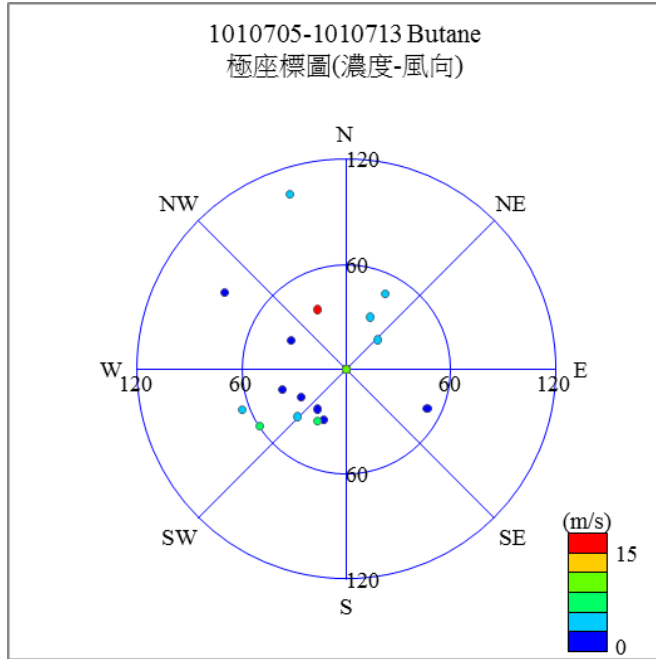
註4：“--“：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/05 12:28~101/07/13 08:02



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

儀器		反射鏡		高度
168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

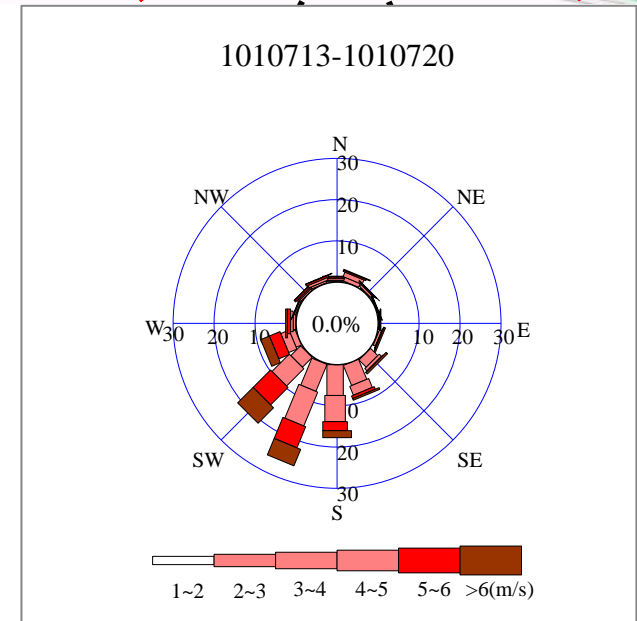
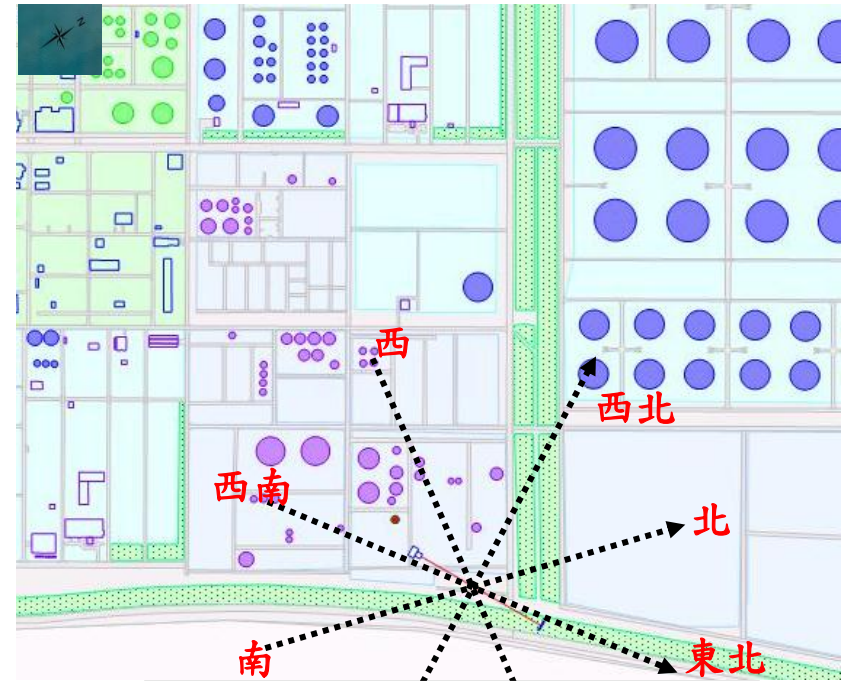
座標(X, Y) :

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/13 08:02~101/07/20 08:02

天氣： 晴

主要風向： 南到西南風



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/13 08:02~101/07/20 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">氨</p>	<p style="text-align: center;">Ammonia (ppb)</p> <p style="text-align: center;">13/08:05 14/00:53 14/17:41 15/10:29 16/03:17 16/20:05 17/12:53 18/05:41 18/22:29 19/15:17 20/08:05</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
<p style="text-align: center;">甲烷</p>	<p style="text-align: center;">Methane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">13/08:05 14/00:53 14/17:41 15/10:29 16/03:17 16/20:05 17/12:53 18/05:41 18/22:29 19/15:17 20/08:05</p>	—	—	無味
<p style="text-align: center;">乙烯</p>	<p style="text-align: center;">Ethylene (ppb)</p> <p style="text-align: center;">13/08:05 14/00:53 14/17:41 15/10:29 16/03:17 16/20:05 17/12:53 18/05:41 18/22:29 19/15:17 20/08:05</p>	—	17,000 ppb	甜味
<p style="text-align: center;">一氧化碳</p>	<p style="text-align: center;">Carbon Monoxide (ppb)</p> <p style="text-align: center;">13/08:05 14/00:53 14/17:41 15/10:29 16/03:17 16/20:05 17/12:53 18/05:41 18/22:29 19/15:17 20/08:05</p>	—	—	—

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/13 08:02~101/07/20 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">丙烯</p>	<p style="text-align: center;">Propylene (ppb)</p> <p style="text-align: center;">13/08:05 14/00:53 14/17:41 15/10:29 16/03:17 16/20:05 17/12:53 18/05:41 18/22:29 19/15:17 20/08:05</p>	—	—	無味
<p style="text-align: center;">臭氧</p>	<p style="text-align: center;">Ozone (ppb)</p> <p style="text-align: center;">13/08:05 14/00:53 14/17:41 15/10:29 16/03:17 16/20:05 17/12:53 18/05:41 18/22:29 19/15:17 20/08:05</p>	50,000 ppb	76 ppb	刺激味
<p style="text-align: center;">丁烷</p>	<p style="text-align: center;">Butane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">13/08:05 14/00:53 14/17:41 15/10:29 16/03:17 16/20:05 17/12:53 18/05:41 18/22:29 19/15:17 20/08:05</p>	16,000 ppb	1262000 ppb	汽油味

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/13 08:02~101/07/20 08:02

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
<p>風向</p>	<p>風向(度)</p> <p>13/08:05 14/00:53 14/17:41 15/10:29 16/03:17 16/20:05 17/12:53 18/05:41 18/22:29 19/15:17 20/08:05</p>	
<p>風速</p>	<p>風速(公尺/秒)</p> <p>13/08:05 14/00:53 14/17:41 15/10:29 16/03:17 16/20:05 17/12:53 18/05:41 18/22:29 19/15:17 20/08:05</p>	

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考” Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

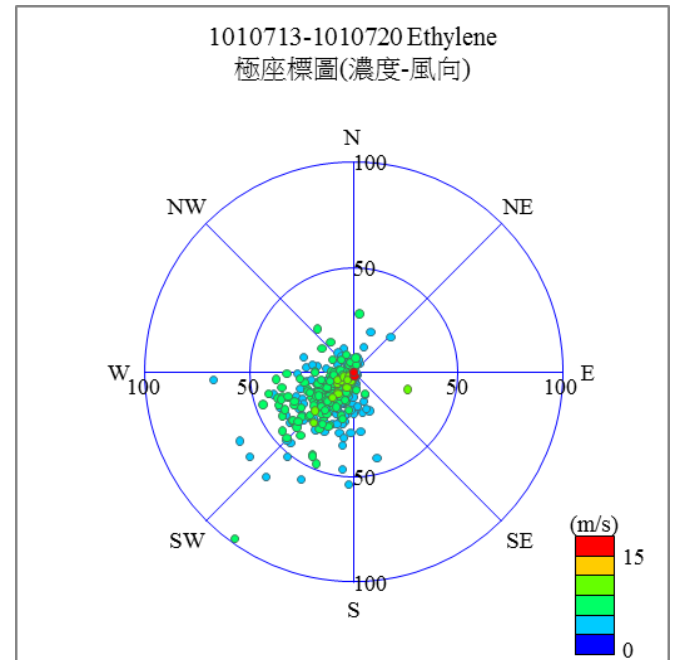
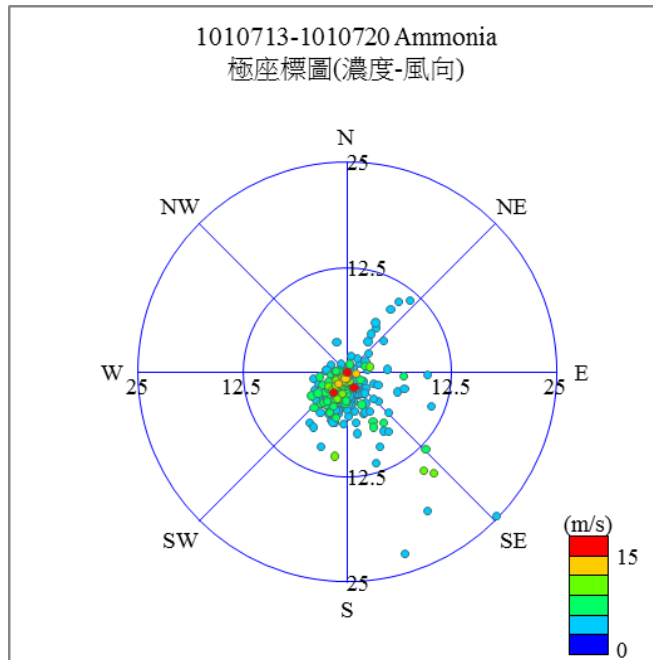
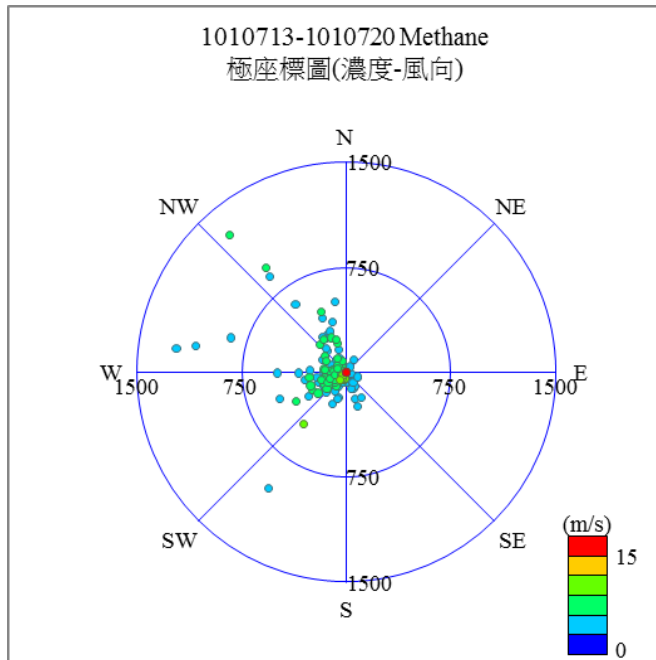
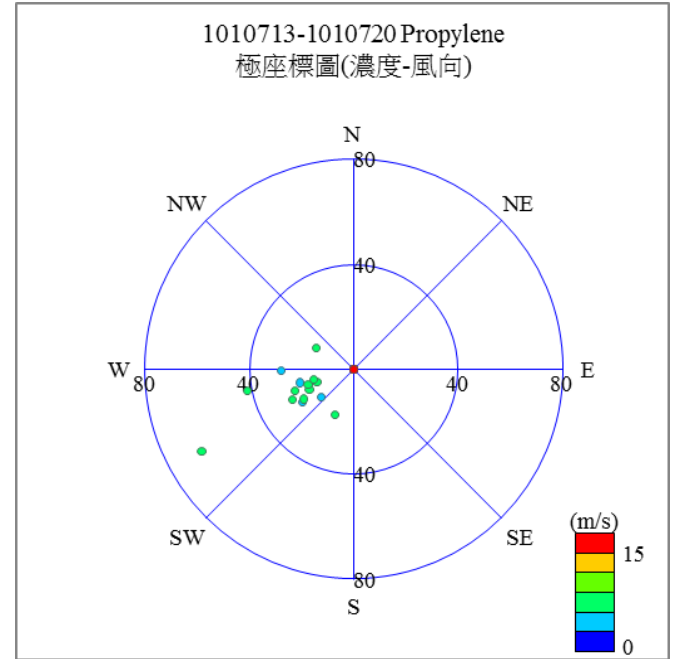
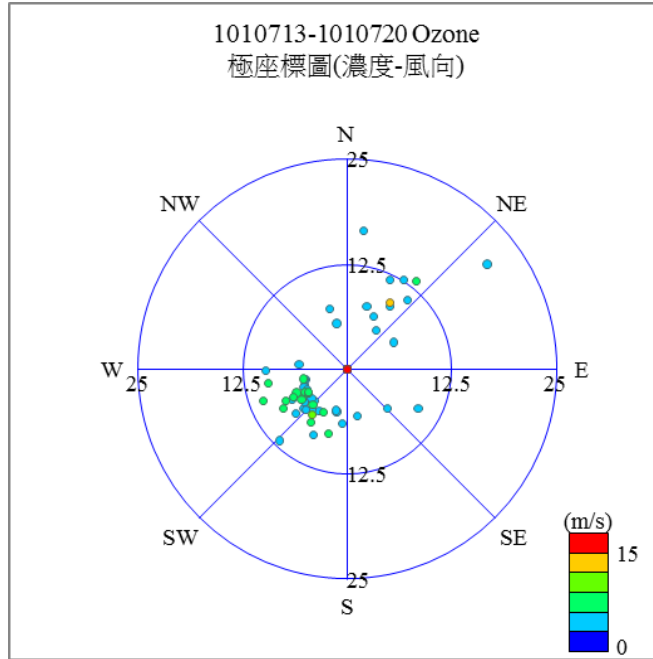
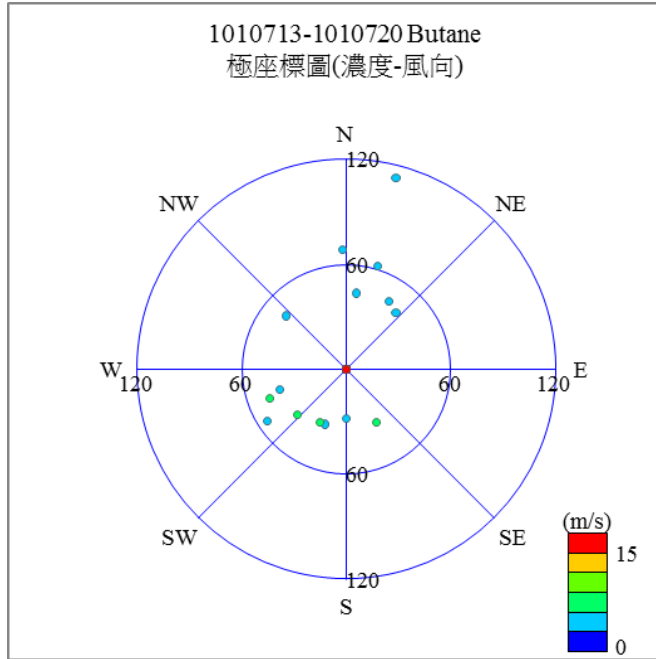
註4：“--”：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/13 08:02~101/07/20 08:02



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

儀器		反射鏡		高度
168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

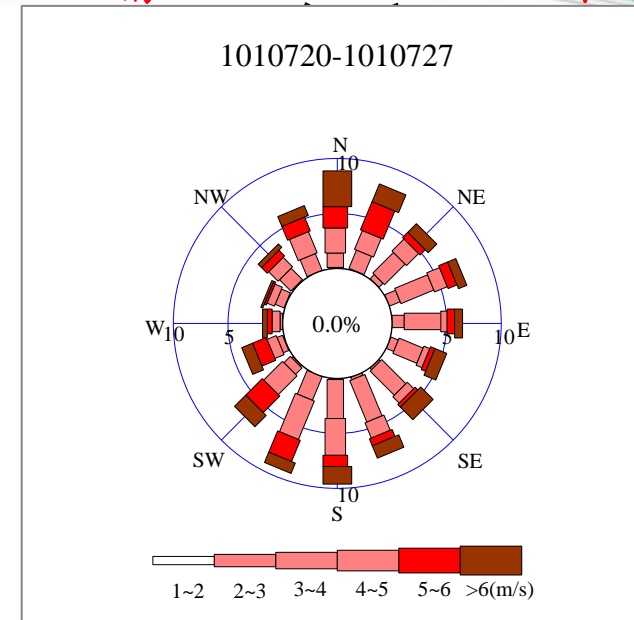
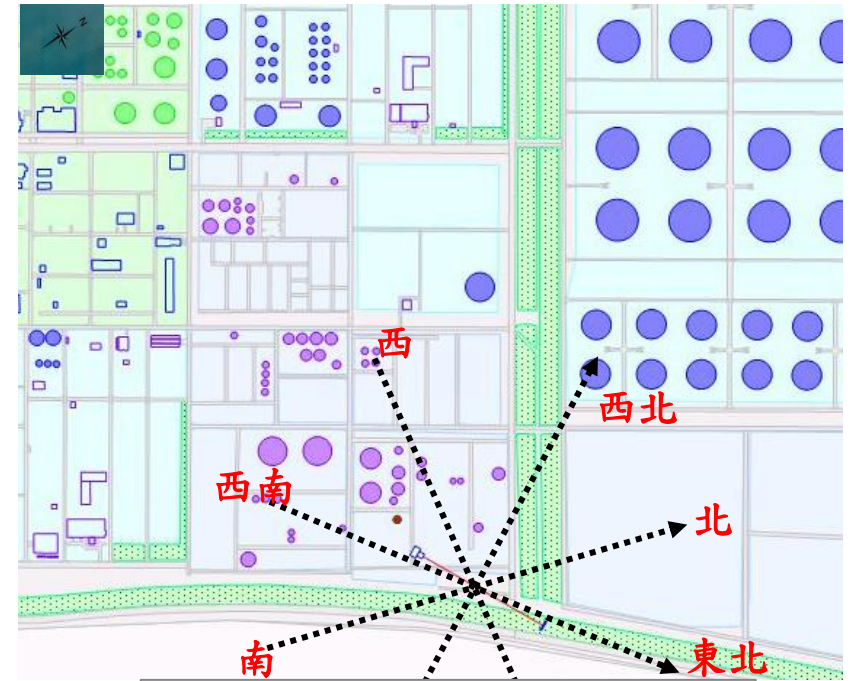
座標(X, Y) :

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/20 08:07~101/07/27 08:02

天氣： 晴

主要風向： 西南風(早上)、北風(晚上)



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/20 08:07~101/07/27 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">氨</p>	<p style="text-align: center;">Ammonia (ppb)</p> <p style="text-align: center;">20/ 08:07 21/ 00:54 21/ 17:42 22/ 10:29 23/ 03:17 23/ 20:04 24/ 12:52 25/ 05:39 25/ 22:27 26/ 15:14 27/ 08:02</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
<p style="text-align: center;">甲烷</p>	<p style="text-align: center;">Methane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">20/ 08:07 21/ 00:54 21/ 17:42 22/ 10:29 23/ 03:17 23/ 20:04 24/ 12:52 25/ 05:39 25/ 22:27 26/ 15:14 27/ 08:02</p>	—	—	無味
<p style="text-align: center;">乙烯</p>	<p style="text-align: center;">Ethylene (ppb)</p> <p style="text-align: center;">20/ 08:07 21/ 00:54 21/ 17:42 22/ 10:29 23/ 03:17 23/ 20:04 24/ 12:52 25/ 05:39 25/ 22:27 26/ 15:14 27/ 08:02</p>	—	17,000 ppb	甜味
<p style="text-align: center;">一氧化碳</p>	<p style="text-align: center;">Carbon Monoxide (ppb)</p> <p style="text-align: center;">20/ 08:07 21/ 00:54 21/ 17:42 22/ 10:29 23/ 03:17 23/ 20:04 24/ 12:52 25/ 05:39 25/ 22:27 26/ 15:14 27/ 08:02</p>	—	—	—

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/20 08:07~101/07/27 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">丙烯</p>	<p style="text-align: center;">Propylene (ppb)</p> <p style="text-align: center;">20/ 08:07 21/ 00:54 21/ 17:42 22/ 10:29 23/ 03:17 23/ 20:04 24/ 12:52 25/ 05:39 25/ 22:27 26/ 15:14 27/ 08:02</p>	—	—	無味
<p style="text-align: center;">異丁烯</p>	<p style="text-align: center;">Isobutylene (ppb)</p> <p style="text-align: center;">20/ 08:07 21/ 00:54 21/ 17:42 22/ 10:29 23/ 03:17 23/ 20:04 24/ 12:52 25/ 05:39 25/ 22:27 26/ 15:14 27/ 08:02</p>	—	—	石油醚味
<p style="text-align: center;">丁烷</p>	<p style="text-align: center;">Butane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">20/ 08:07 21/ 00:54 21/ 17:42 22/ 10:29 23/ 03:17 23/ 20:04 24/ 12:52 25/ 05:39 25/ 22:27 26/ 15:14 27/ 08:02</p>	16,000 ppb	1262000 ppb	汽油味

FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離：280公尺

監測時間：101/07/20 08:07~101/07/27 08:02

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
<p>風向</p>		
<p>風速</p>		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考” Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

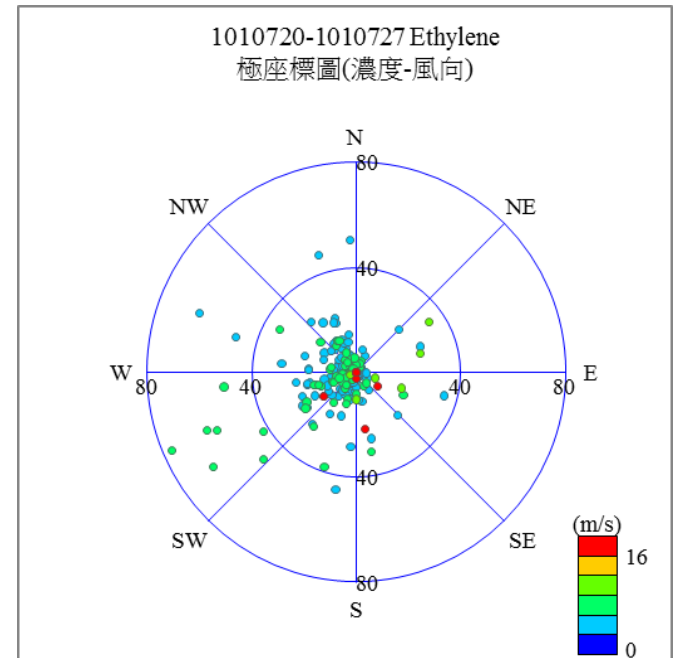
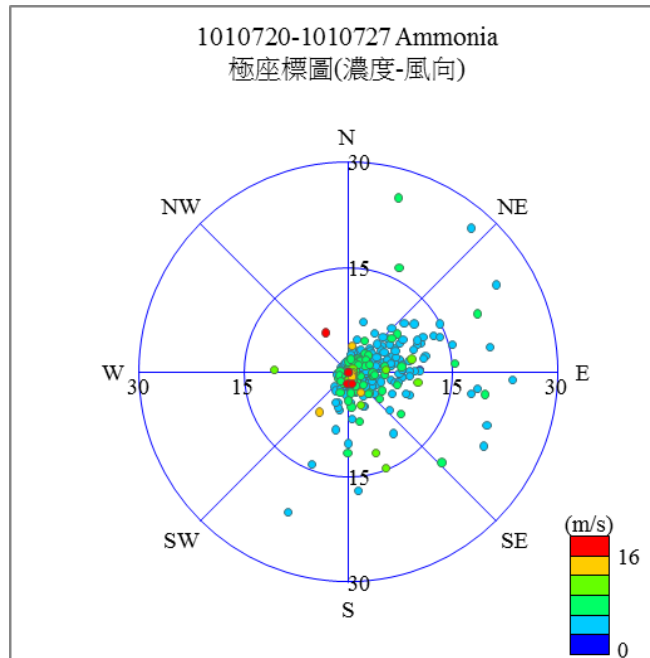
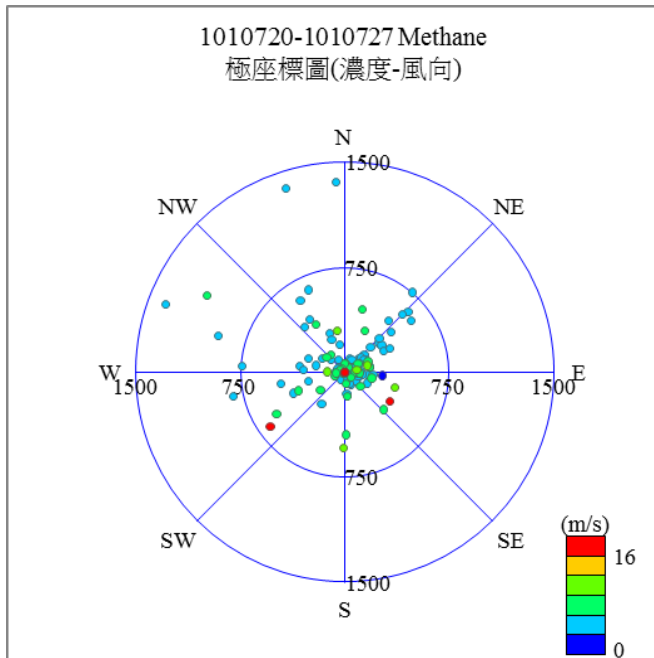
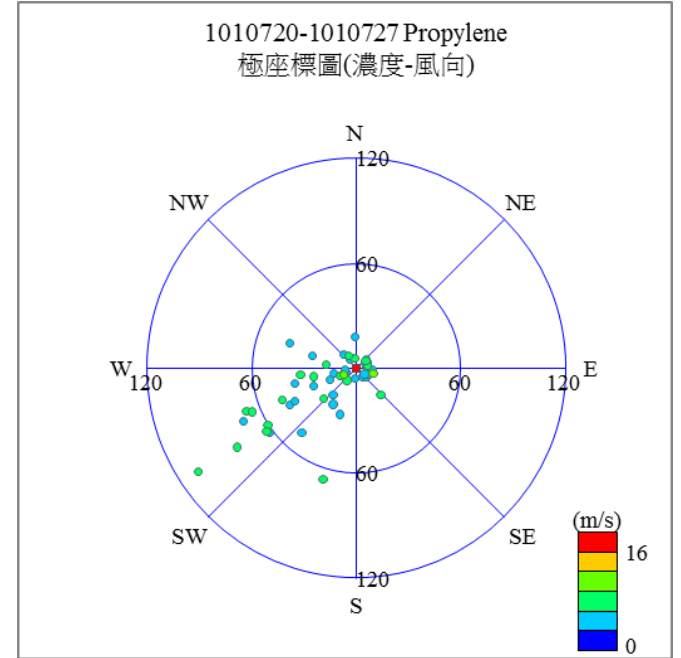
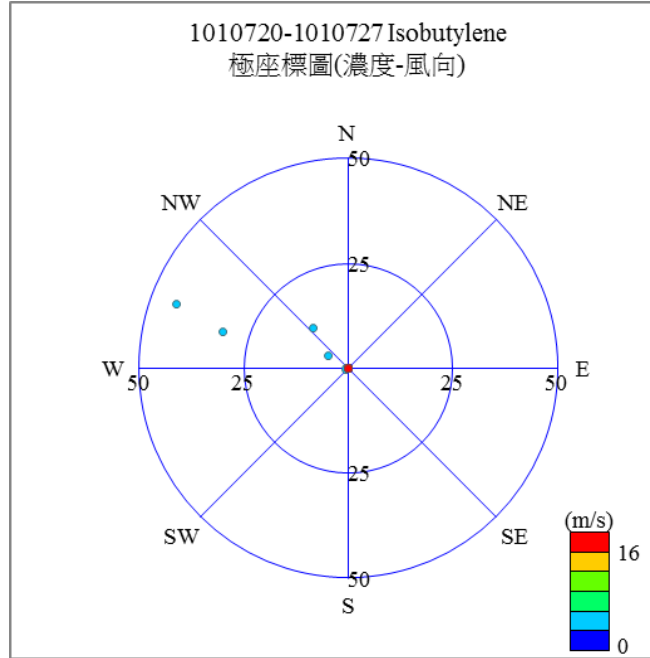
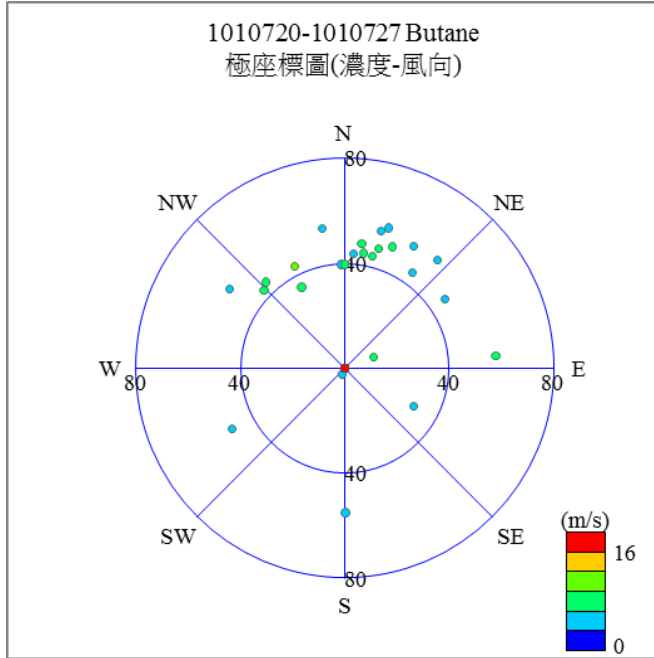
註4：“--”：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/20 08:07~101/07/27 08:02



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

儀器		反射鏡		高度
168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

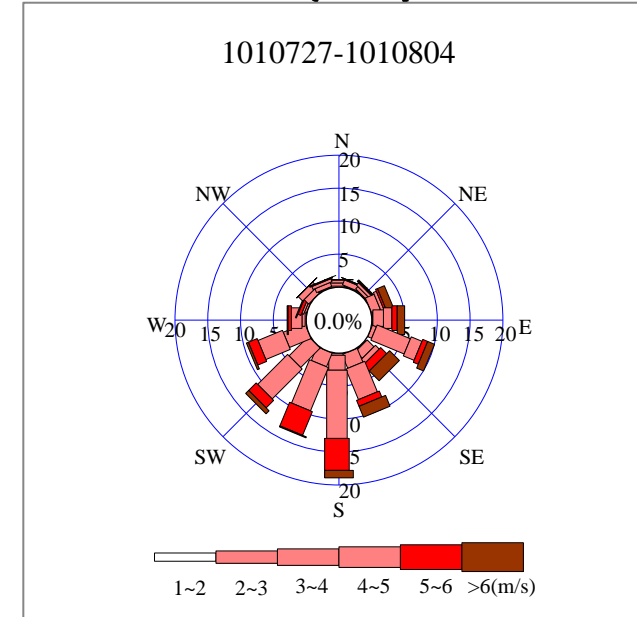
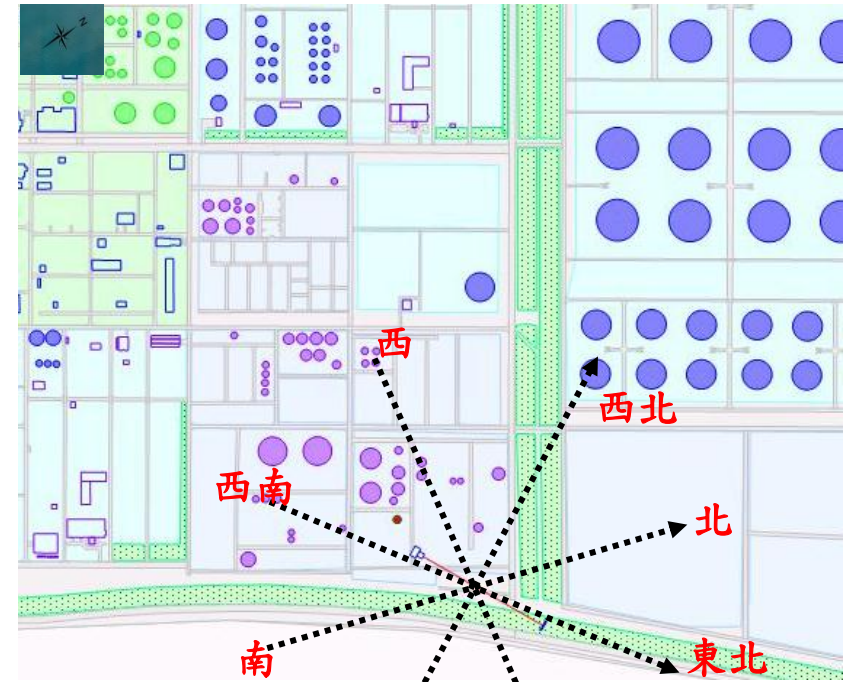
座標(X, Y) :

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/20 08:07~101/07/27 08:02

天氣： 晴

主要風向： 南至西南風

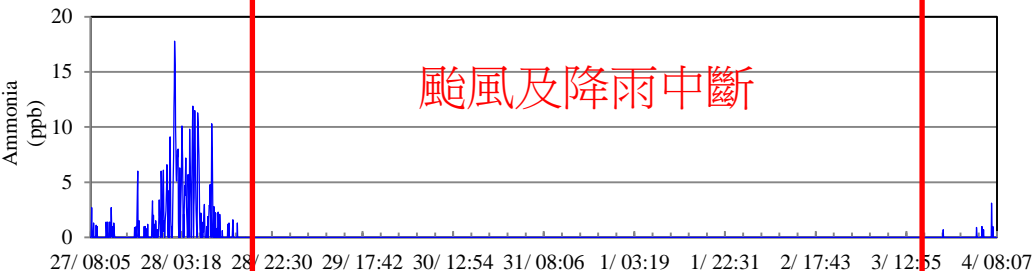
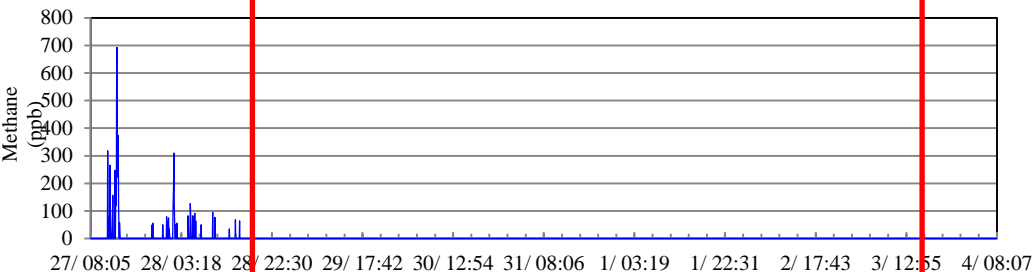
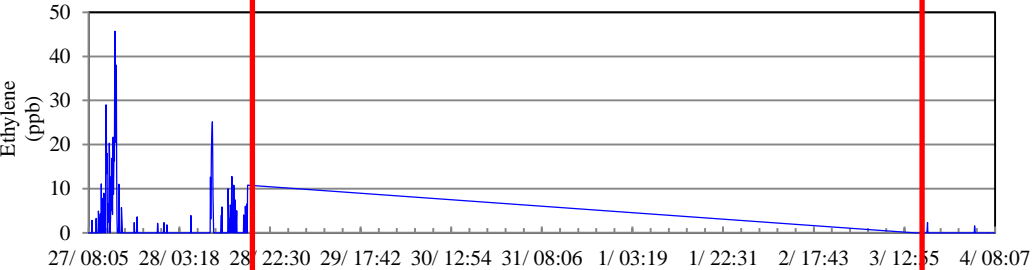
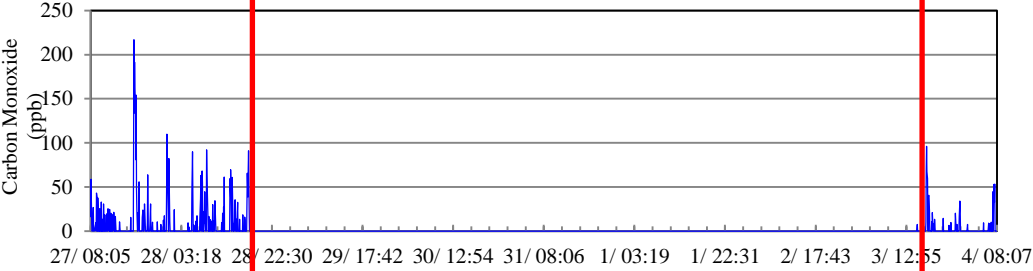


FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/20 08:07~101/07/27 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">氨</p>	 <p style="text-align: center; color: red;">颱風及降雨中斷</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
<p style="text-align: center;">甲烷</p>		—	—	無味
<p style="text-align: center;">乙烯</p>		—	17,000 ppb	甜味
<p style="text-align: center;">一氧化碳</p>		—	—	—

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/20 08:07~101/07/27 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">丙烯</p>		—	—	無味
<p style="text-align: center;">異丁烯</p>		—	—	石油醚味
<p style="text-align: center;">丁烷</p>		16,000 ppb	1262000 ppb	汽油味

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/20 08:07~101/07/27 08:02

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向	<p>風向 (度)</p> <p>360 270 180 90 0</p> <p>27/08:05 28/03:18 28/22:30 29/17:42 30/12:54 31/08:06 1/03:19 1/22:31 2/17:43 3/12:55 4/08:07</p> <p>颱風及降雨中斷</p>	
風速	<p>風速 (公尺/秒)</p> <p>14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0</p> <p>27/08:05 28/03:18 28/22:30 29/17:42 30/12:54 31/08:06 1/03:19 1/22:31 2/17:43 3/12:55 4/08:07</p>	

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考” Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

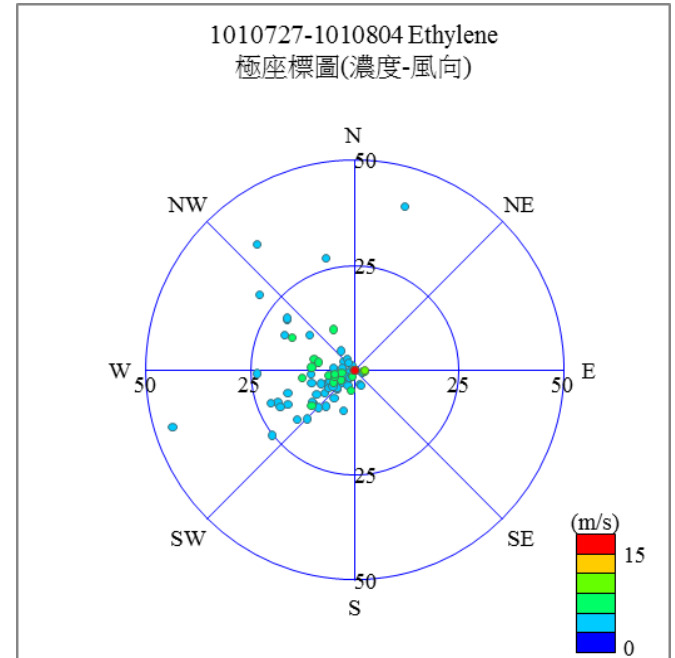
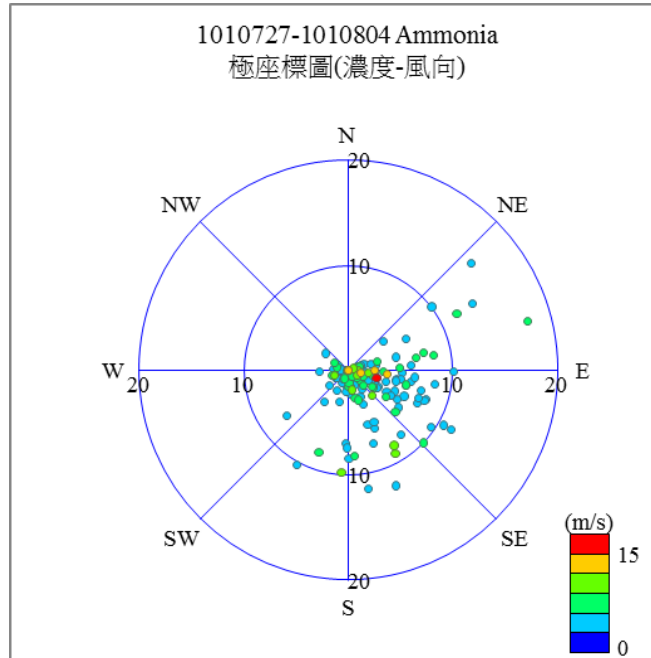
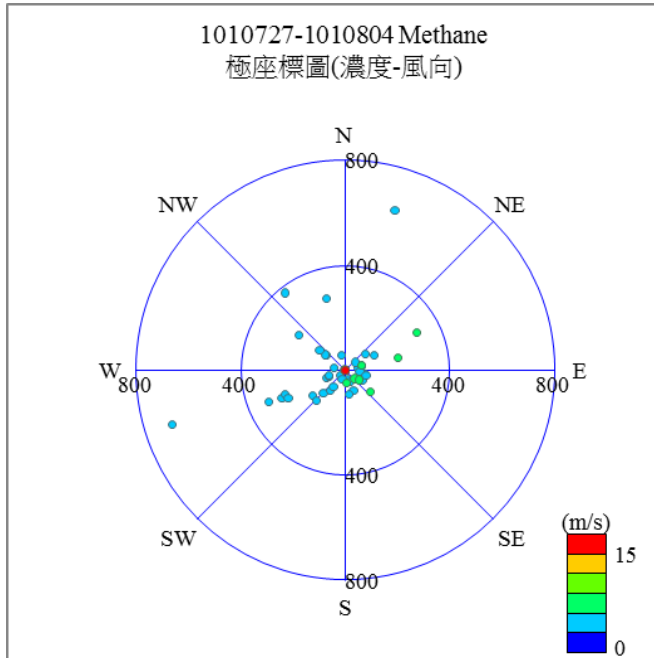
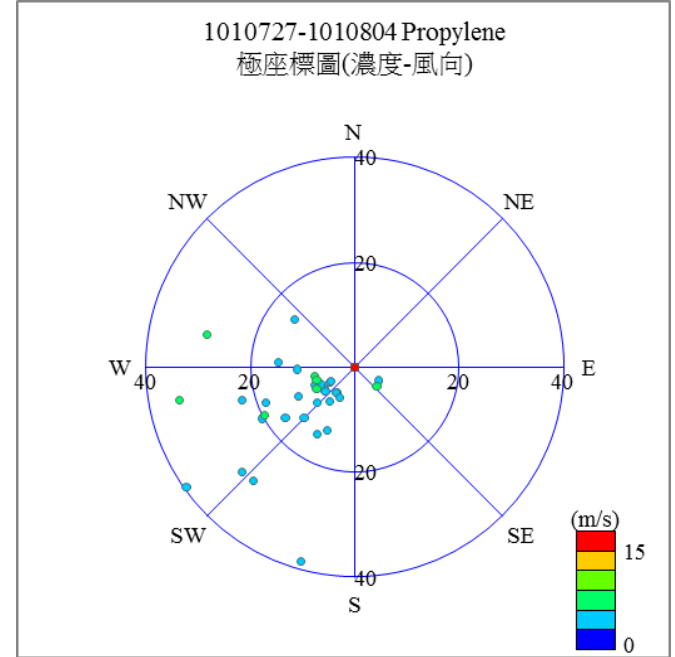
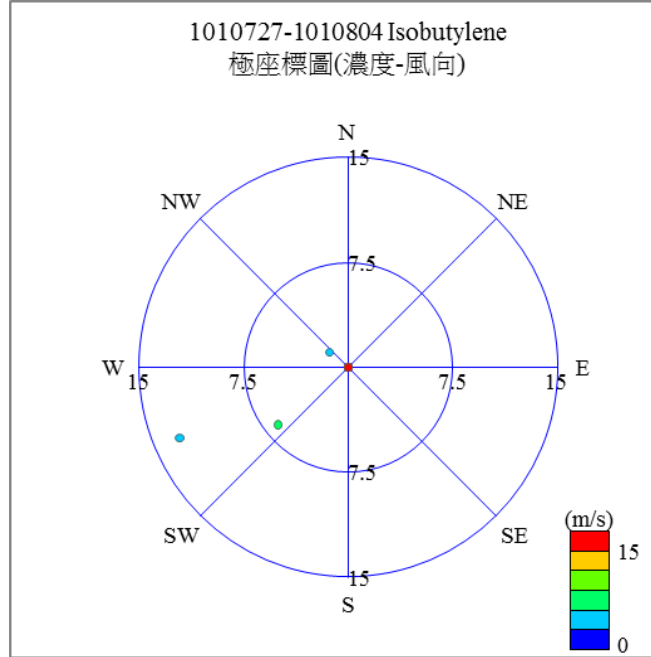
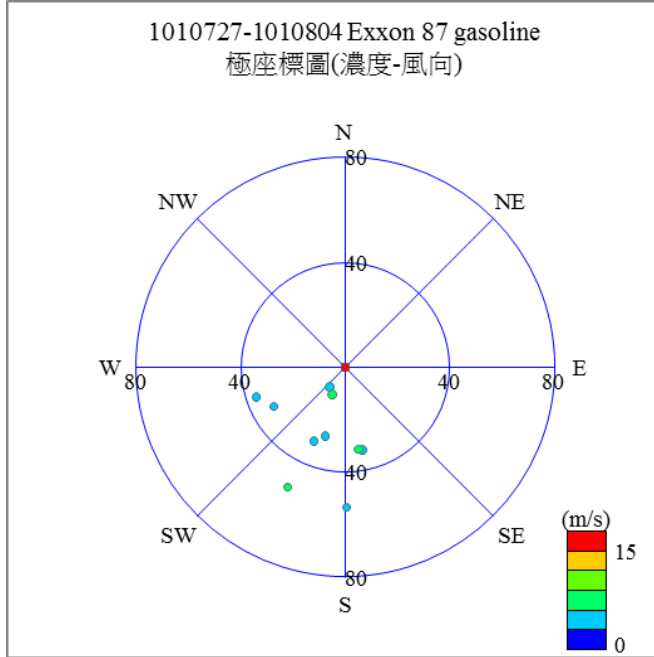
註4：“--”：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/07/20 08:07~101/07/27 08:02



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

儀器		反射鏡		高度
168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

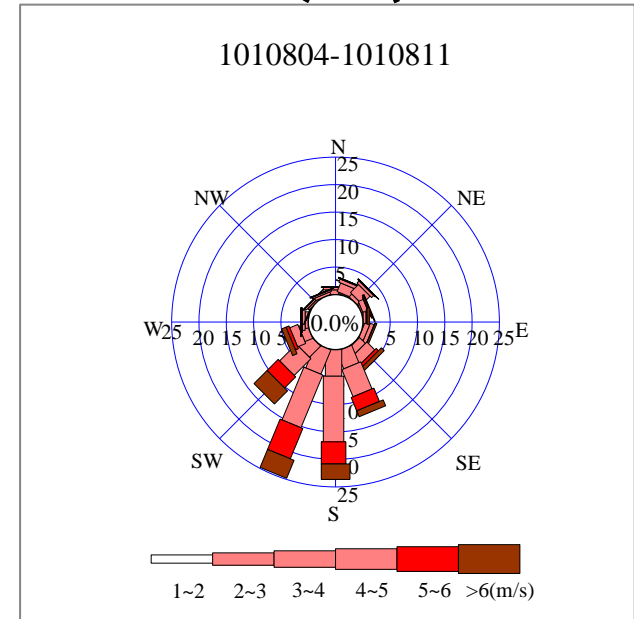
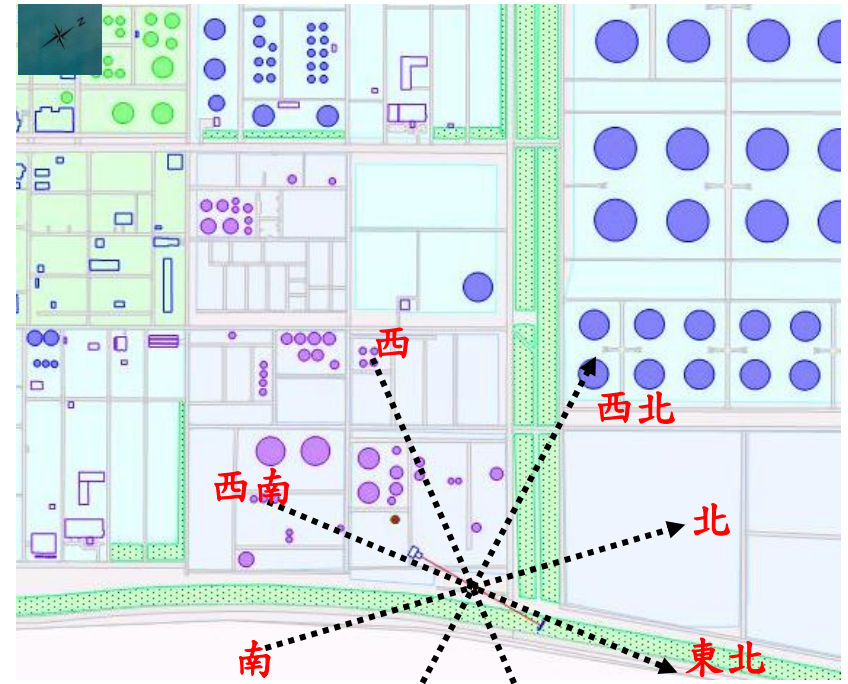
座標(X, Y)：

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/08/04 08:04~101/08/11 08:00

天氣： 晴

主要風向： 南到西南風



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/08/04 08:04~101/08/11 08:00

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">氨</p>		<p style="text-align: center;">1,000 ppb</p>	<p style="text-align: center;">43 ppb</p>	<p style="text-align: center;">嗆鼻味</p>
<p style="text-align: center;">甲烷</p>		<p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">無味</p>
<p style="text-align: center;">乙烯</p>		<p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">17,000 ppb</p>	<p style="text-align: center;">甜味</p>
<p style="text-align: center;">一氧化碳</p>		<p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">—</p>	<p style="text-align: center;">—</p>

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/08/04 08:04~101/08/11 08:00

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
丙烯	<p style="font-size: small;">Propylene (ppb)</p> <p style="font-size: x-small;">4/08:04 5/00:51 5/17:39 6/10:26 7/03:14 7/20:02 8/12:49 9/05:37 9/22:24 10/15:12 11/08:00</p>	—	—	無味
醋酸乙酯	<p style="font-size: small;">Ethyl Acetate (ppb)</p> <p style="font-size: x-small;">4/08:04 5/00:51 5/17:39 6/10:26 7/03:14 7/20:02 8/12:49 9/05:37 9/22:24 10/15:12 11/08:00</p>	8,000ppb	170ppb	鳳梨味
丁烷	<p style="font-size: small;">Butane (ppb)</p> <p style="font-size: x-small;">4/08:04 5/00:51 5/17:39 6/10:26 7/03:14 7/20:02 8/12:49 9/05:37 9/22:24 10/15:12 11/08:00</p>	16,000 ppb	1262000 ppb	汽油味

FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離：280公尺

監測時間：101/08/04 08:04~101/08/11 08:00

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向	<p>風向 (度)</p> <p>4/08:04 5/00:51 5/17:39 6/10:26 7/03:14 7/20:02 8/12:49 9/05:37 9/22:24 10/15:12 11/08:00</p>	
風速	<p>風速 (公尺/秒)</p> <p>4/08:04 5/00:51 5/17:39 6/10:26 7/03:14 7/20:02 8/12:49 9/05:37 9/22:24 10/15:12 11/08:00</p>	

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考” Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

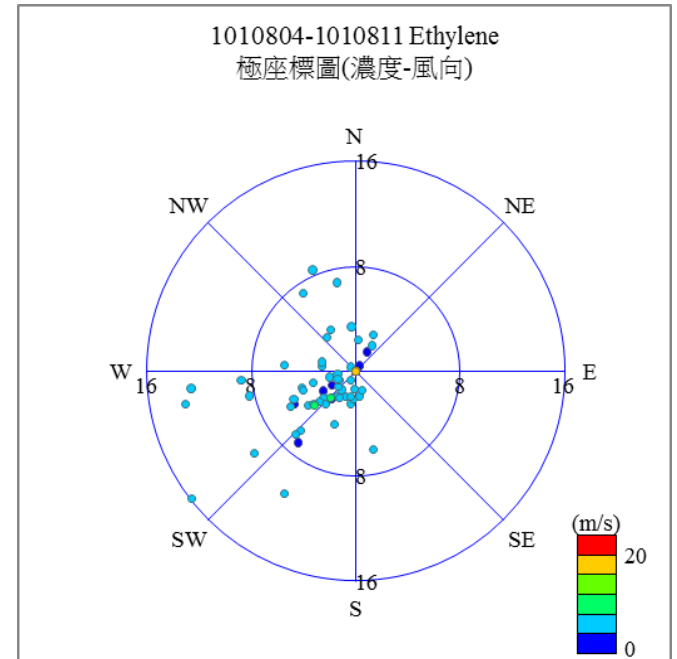
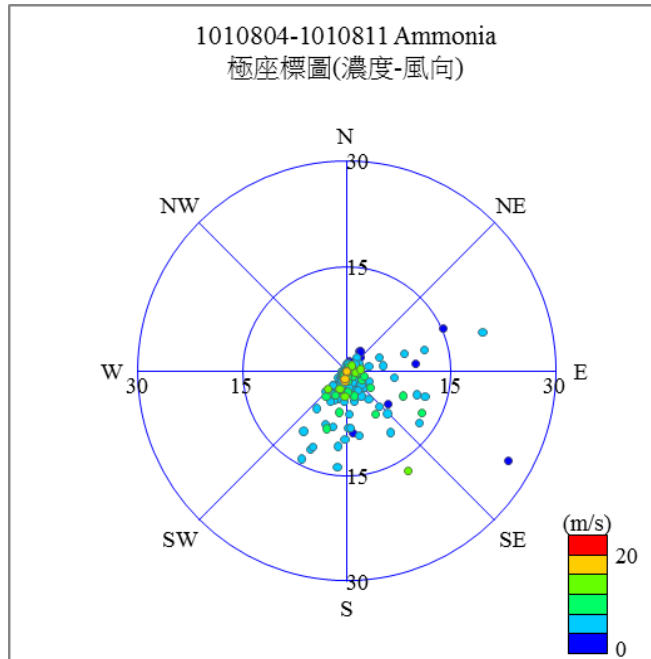
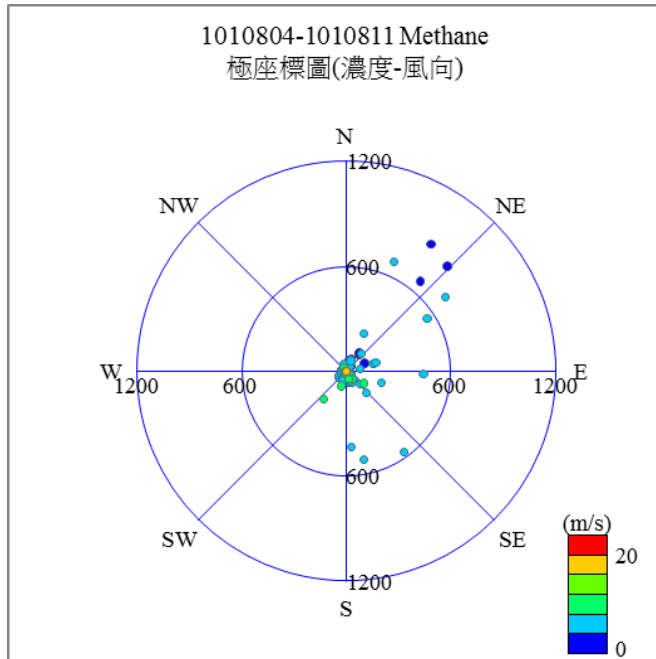
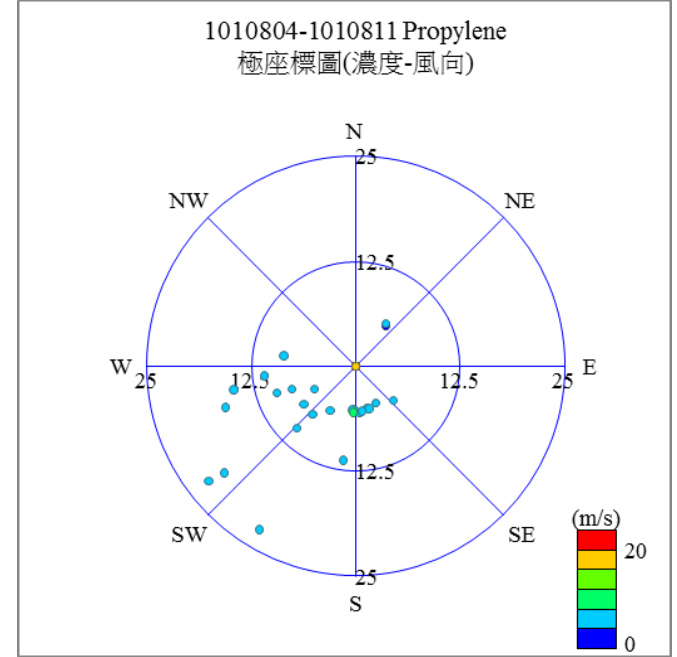
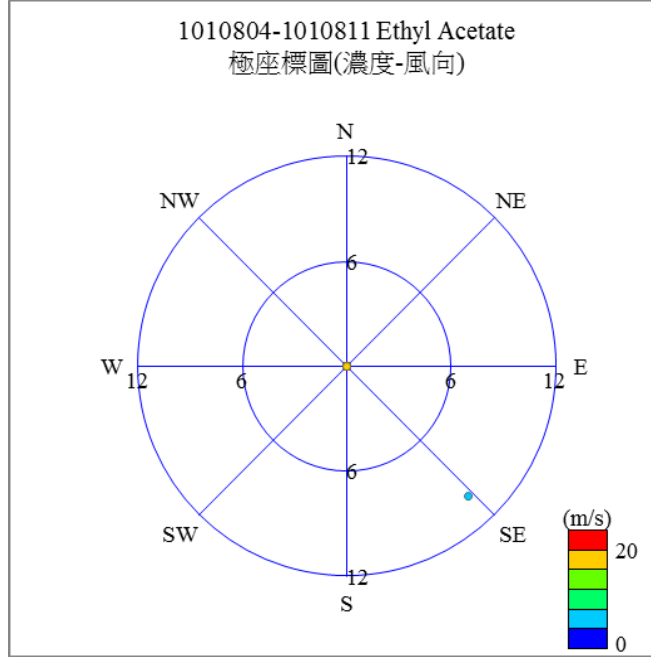
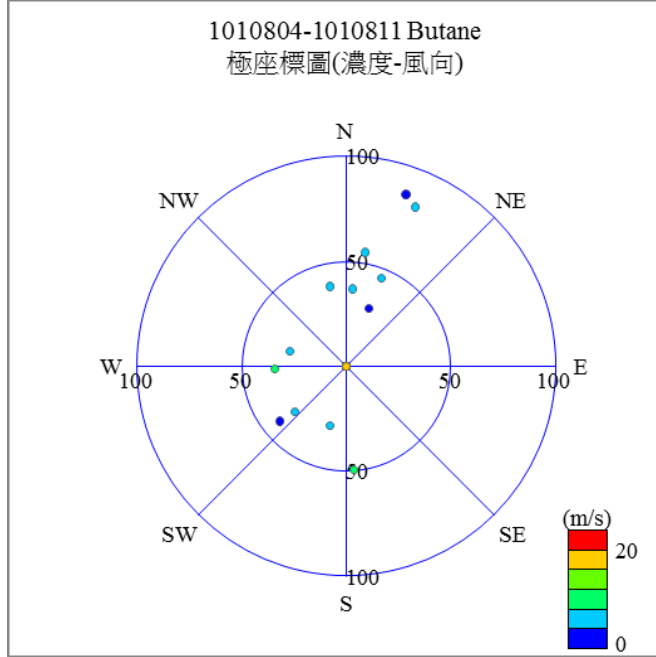
註4：“--“：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/08/04 08:04~101/08/11 08:00



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

儀器		反射鏡		高度
168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

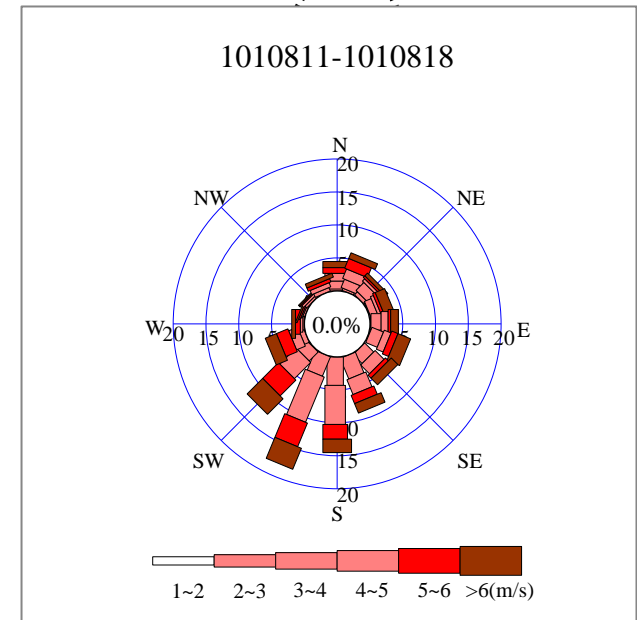
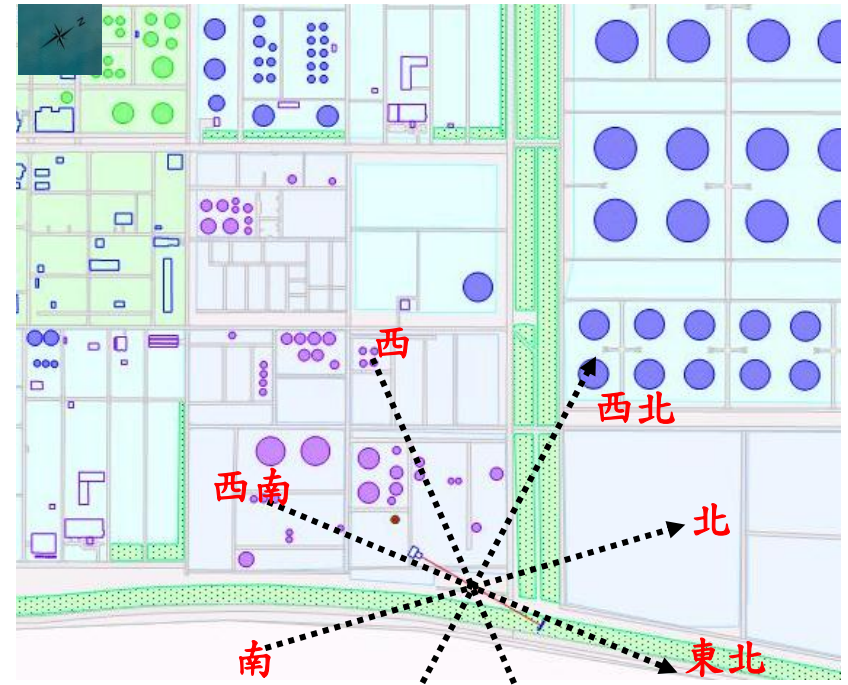
座標(X, Y) :

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/08/11 08:00~101/08/18 08:02

天氣： 晴

主要風向： 南到西南風



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/08/11 08:00~101/08/18 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">氨</p>	<p style="text-align: center;">Ammonia (ppb)</p> <p style="text-align: center;">11/08:00 12/00:48 12/17:36 13/10:24 14/03:12 14/20:01 15/12:49 16/05:37 16/22:25 17/15:13 18/08:02</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
<p style="text-align: center;">甲烷</p>	<p style="text-align: center;">Methane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">11/08:00 12/00:48 12/17:36 13/10:24 14/03:12 14/20:01 15/12:49 16/05:37 16/22:25 17/15:13 18/08:02</p>	—	—	無味
<p style="text-align: center;">乙烯</p>	<p style="text-align: center;">Ethylene (ppb)</p> <p style="text-align: center;">11/08:00 12/00:48 12/17:36 13/10:24 14/03:12 14/20:01 15/12:49 16/05:37 16/22:25 17/15:13 18/08:02</p>	—	17,000 ppb	甜味
<p style="text-align: center;">一氧化碳</p>	<p style="text-align: center;">Carbon Monoxide (ppb)</p> <p style="text-align: center;">11/08:00 12/00:48 12/17:36 13/10:24 14/03:12 14/20:01 15/12:49 16/05:37 16/22:25 17/15:13 18/08:02</p>	—	—	—

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/08/11 08:00~101/08/18 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">丙烯</p>	<p style="text-align: center;">Propylene (ppb)</p> <p style="text-align: center;">11/ 08:00 12/ 00:48 12/ 17:36 13/ 10:24 14/ 03:12 14/ 20:01 15/ 12:49 16/ 05:37 16/ 22:25 17/ 15:13 18/ 08:02</p>	—	—	無味
<p style="text-align: center;">臭氧</p>	<p style="text-align: center;">Ozone (ppb)</p> <p style="text-align: center;">11/ 08:00 12/ 00:48 12/ 17:36 13/ 10:24 14/ 03:12 14/ 20:01 15/ 12:49 16/ 05:37 16/ 22:25 17/ 15:13 18/ 08:02</p>	50,000 ppb	76 ppb	刺激味
<p style="text-align: center;">丁烷</p>	<p style="text-align: center;">Butane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">11/ 08:00 12/ 00:48 12/ 17:36 13/ 10:24 14/ 03:12 14/ 20:01 15/ 12:49 16/ 05:37 16/ 22:25 17/ 15:13 18/ 08:02</p>	16,000 ppb	1262000 ppb	汽油味

FTIR-02 監測報告

監測地點：乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離：280公尺

監測時間：101/08/11 08:00~101/08/18 08:02

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
<p>風向</p>	<p>風向 (度)</p> <p>11/08:00 12/00:48 12/17:36 13/10:24 14/03:12 14/20:01 15/12:49 16/05:37 16/22:25 17/15:13 18/08:02</p>	
<p>風速</p>	<p>風速 (公尺/秒)</p> <p>11/08:00 12/00:48 12/17:36 13/10:24 14/03:12 14/20:01 15/12:49 16/05:37 16/22:25 17/15:13 18/08:02</p>	

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考” Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

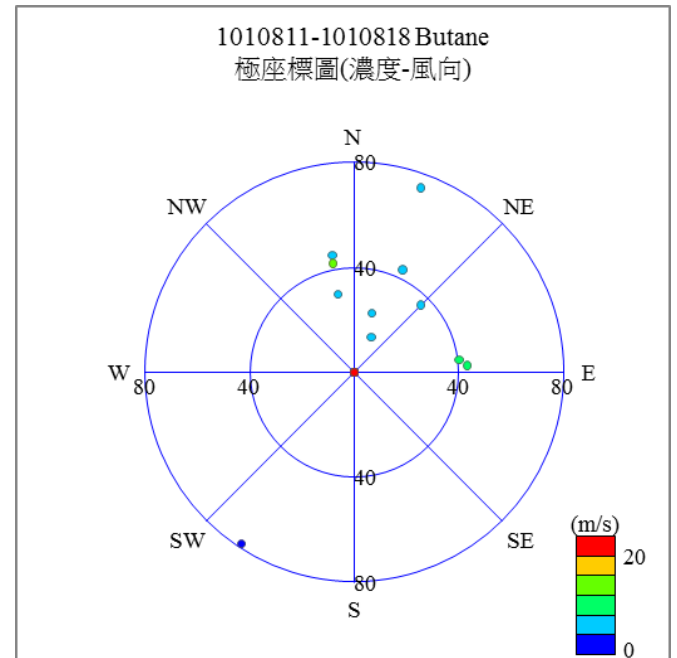
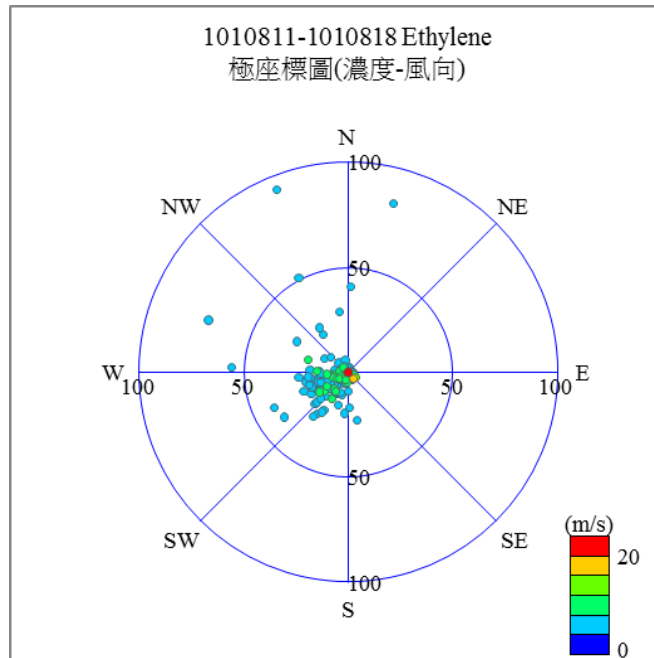
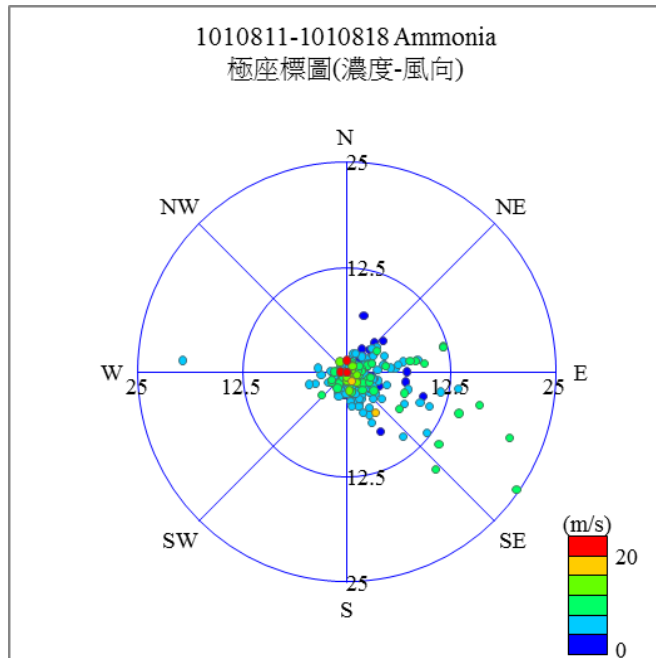
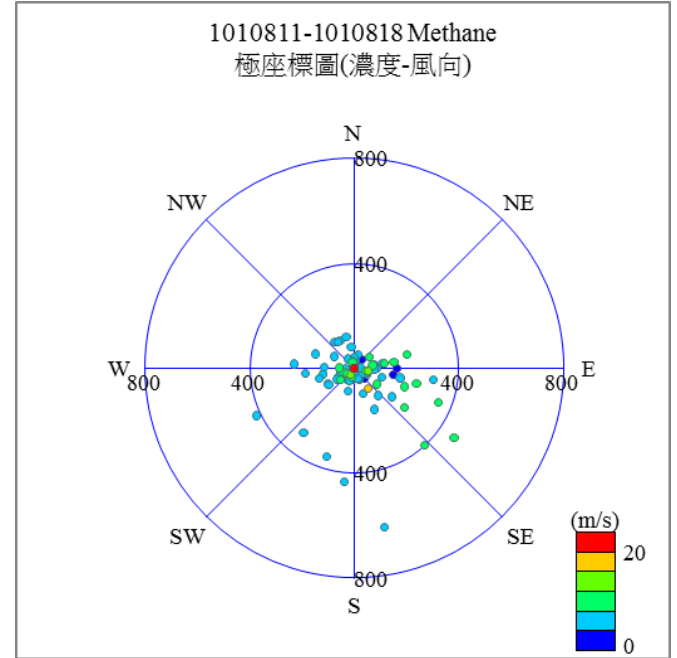
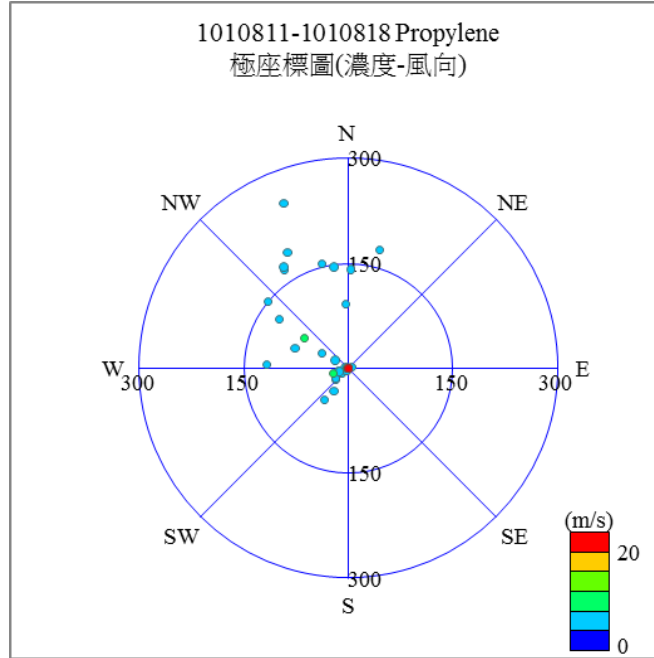
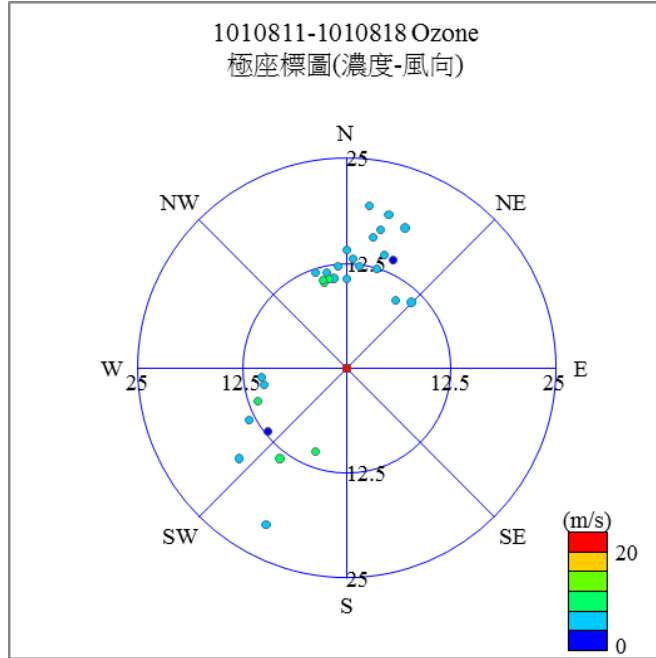
註4：“--”：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/08/11 08:00~101/08/18 08:02



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

儀器		反射鏡		高度
168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

座標(X, Y)：

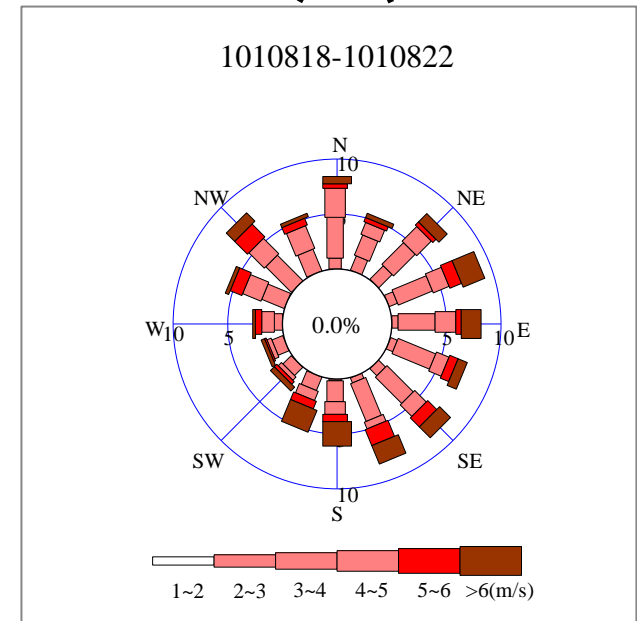
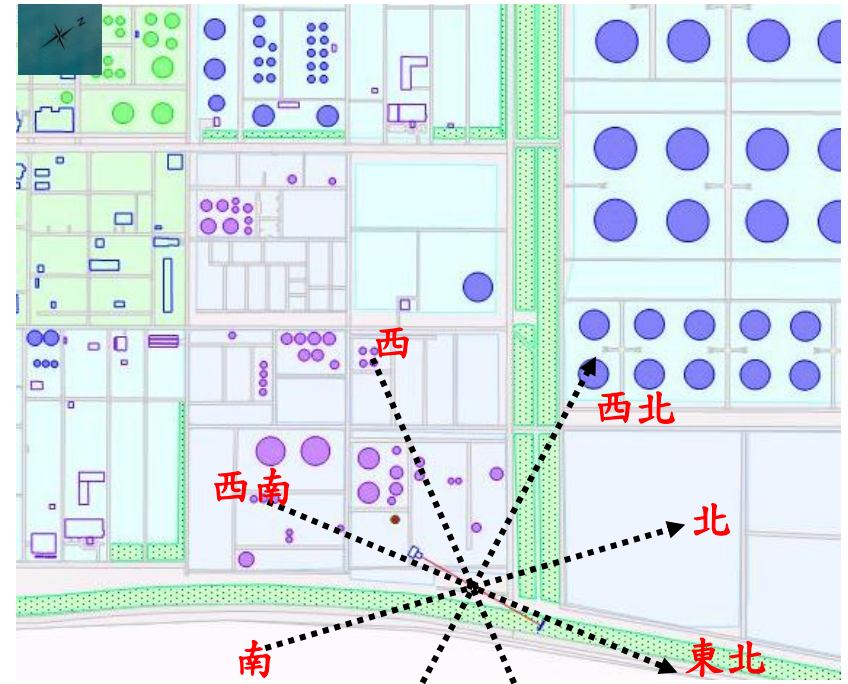
監測距離： 280公尺

監測時間： 101/08/18 08:02~101/08/22 11:00

天氣： 晴

主要風向： 西南風(早上)、北風(晚上)

分析說明：



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/08/18 08:02~101/08/22 11:00

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">氨</p>	<p style="text-align: center;">Ammonia (ppb)</p> <p style="text-align: center;">18/ 08:02 18/ 17:55 19/ 03:49 19/ 13:43 19/ 23:37 20/ 09:31 20/ 19:24 21/ 05:18 21/ 15:12 22/ 01:06 22/ 11:00</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
<p style="text-align: center;">甲烷</p>	<p style="text-align: center;">Methane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">18/ 08:02 18/ 17:55 19/ 03:49 19/ 13:43 19/ 23:37 20/ 09:31 20/ 19:24 21/ 05:18 21/ 15:12 22/ 01:06 22/ 11:00</p>	—	—	無味
<p style="text-align: center;">乙烯</p>	<p style="text-align: center;">Ethylene (ppb)</p> <p style="text-align: center;">18/ 08:02 18/ 17:55 19/ 03:49 19/ 13:43 19/ 23:37 20/ 09:31 20/ 19:24 21/ 05:18 21/ 15:12 22/ 01:06 22/ 11:00</p>	—	17,000 ppb	甜味
<p style="text-align: center;">一氧化碳</p>	<p style="text-align: center;">Carbon Monoxide (ppb)</p> <p style="text-align: center;">18/ 08:02 18/ 17:55 19/ 03:49 19/ 13:43 19/ 23:37 20/ 09:31 20/ 19:24 21/ 05:18 21/ 15:12 22/ 01:06 22/ 11:00</p>	—	—	—

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/08/18 08:02~101/08/22 11:00

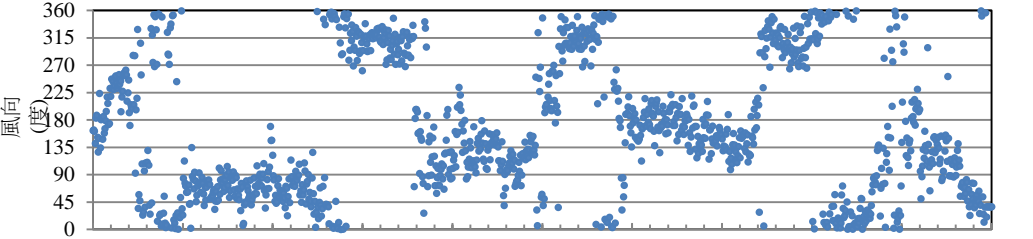
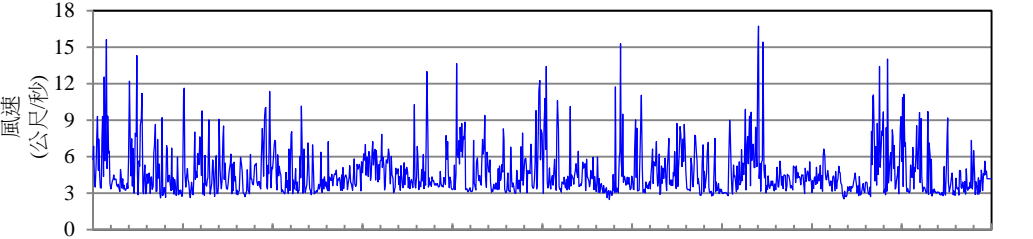
污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">丙烯</p>	<p style="text-align: center;">Propylene (ppb)</p> <p style="text-align: center;">18/ 08:02 18/ 17:55 19/ 03:49 19/ 13:43 19/ 23:37 20/ 09:31 20/ 19:24 21/ 05:18 21/ 15:12 22/ 01:06 22/ 11:00</p>	—	—	無味
<p style="text-align: center;">臭氧</p>	<p style="text-align: center;">Ozone (ppb)</p> <p style="text-align: center;">18/ 08:02 18/ 17:55 19/ 03:49 19/ 13:43 19/ 23:37 20/ 09:31 20/ 19:24 21/ 05:18 21/ 15:12 22/ 01:06 22/ 11:00</p>	50,000 ppb	76 ppb	刺激味
<p style="text-align: center;">丁烷</p>	<p style="text-align: center;">Butane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">18/ 08:02 18/ 17:55 19/ 03:49 19/ 13:43 19/ 23:37 20/ 09:31 20/ 19:24 21/ 05:18 21/ 15:12 22/ 01:06 22/ 11:00</p>	16,000 ppb	1262000 ppb	汽油味

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/08/18 08:02~101/08/22 11:00

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
<p>風向</p>	 <p>風向(度)</p> <p>18/08:02 18/17:55 19/03:49 19/13:43 19/23:37 20/09:31 20/19:24 21/05:18 21/15:12 22/01:06 22/11:00</p>	
<p>風速</p>	 <p>風速(公尺/秒)</p> <p>18/08:02 18/17:55 19/03:49 19/13:43 19/23:37 20/09:31 20/19:24 21/05:18 21/15:12 22/01:06 22/11:00</p>	

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考” Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

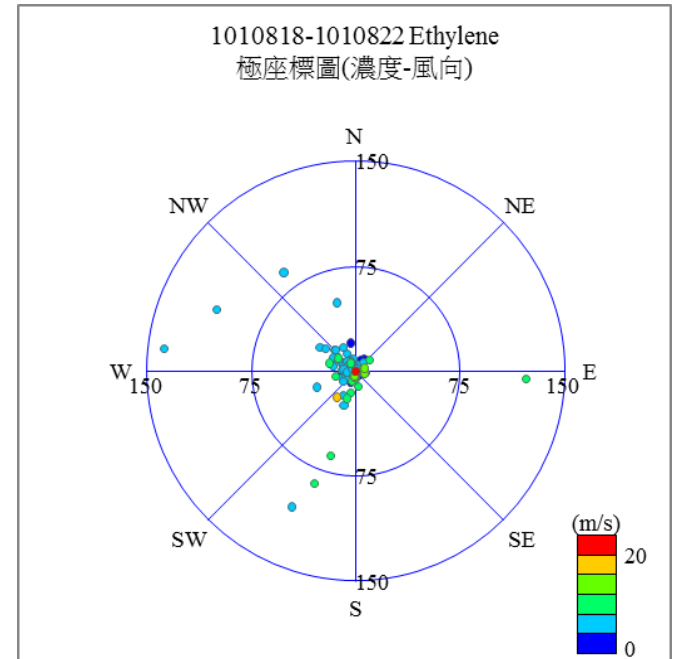
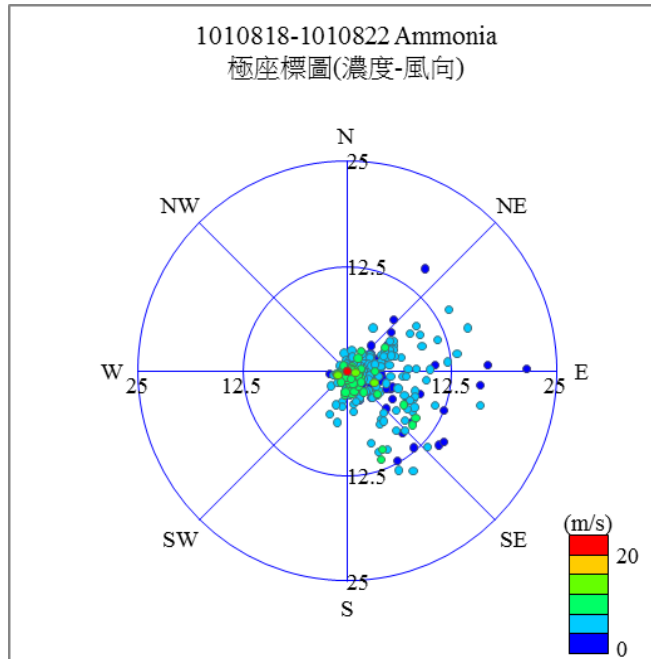
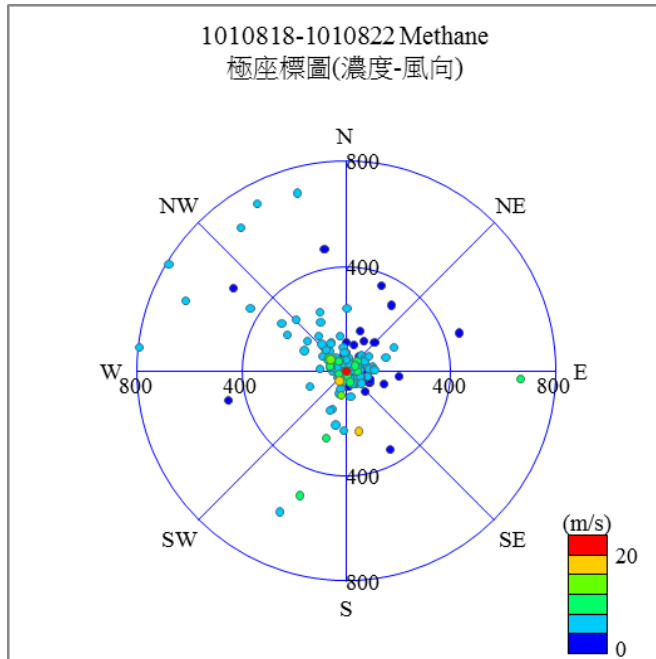
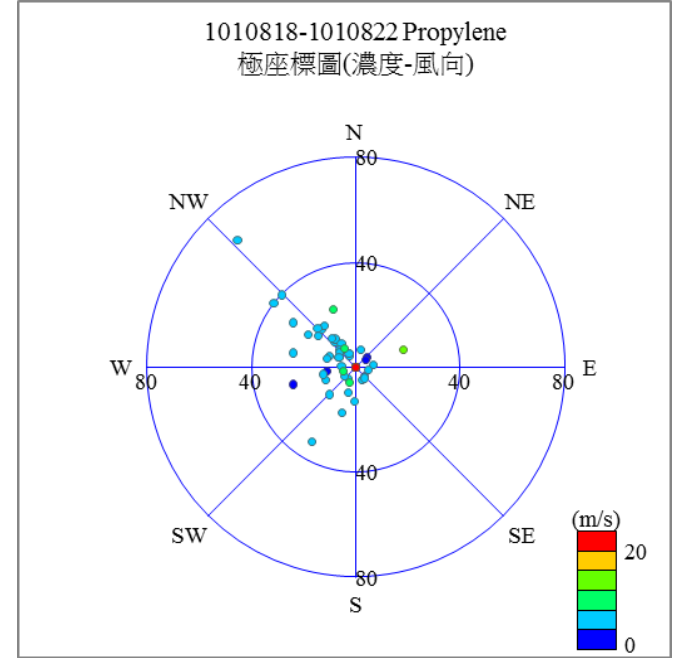
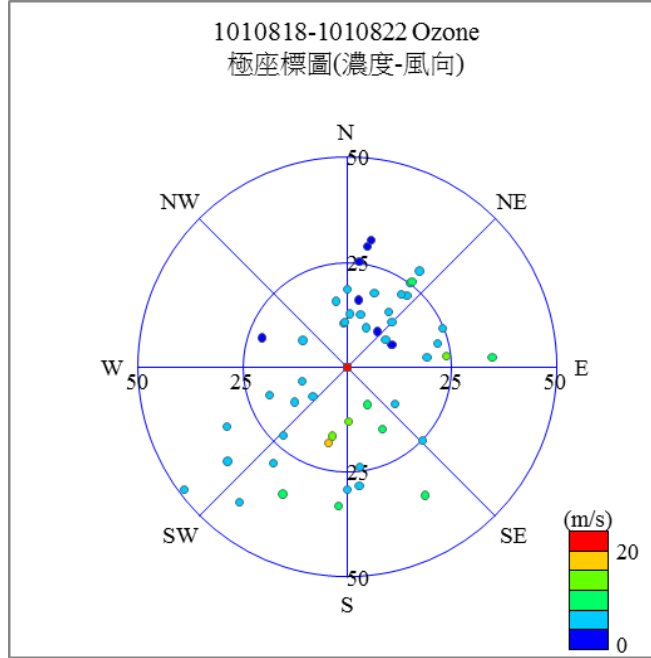
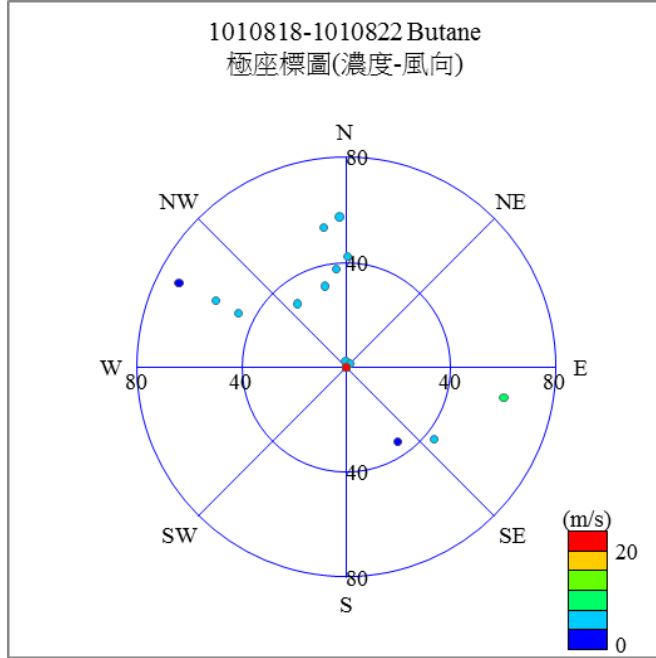
註4：“--”：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/08/18 08:02~101/08/22 11:00



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

儀器		反射鏡		高度
168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

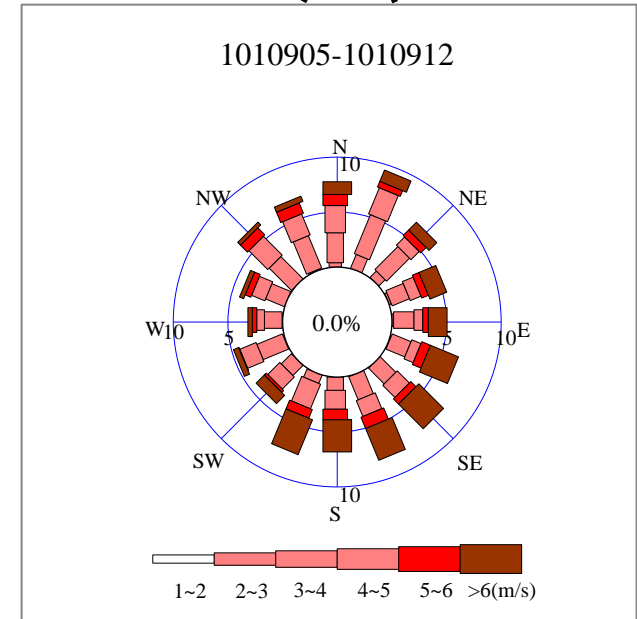
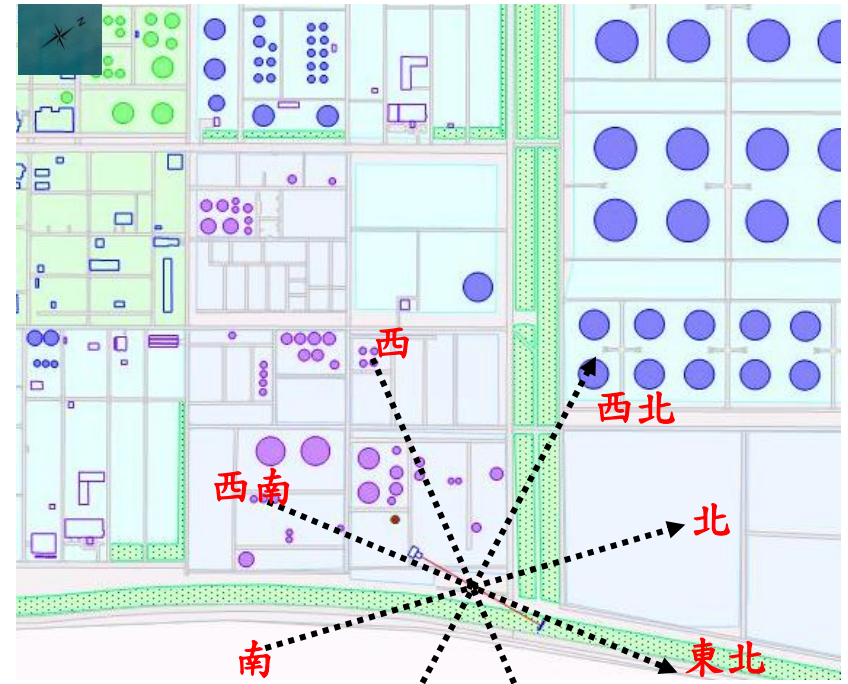
座標(X, Y)：

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/05 14:32~101/09/12 08:02

天氣： 晴

主要風向： 西南風(早上)、北風(晚上)



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/05 14:32~101/09/12 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">氨</p>	<p style="text-align: center;">Ammonia (ppb)</p> <p style="text-align: center;">5/ 14:32 6/ 06:41 6/ 22:50 7/ 14:59 8/ 07:08 8/ 23:17 9/ 15:26 10/ 07:35 10/ 23:44 11/ 15:53 12/ 08:02</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
<p style="text-align: center;">甲烷</p>	<p style="text-align: center;">Methane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">5/ 14:32 6/ 06:41 6/ 22:50 7/ 14:59 8/ 07:08 8/ 23:17 9/ 15:26 10/ 07:35 10/ 23:44 11/ 15:53 12/ 08:02</p>	—	—	無味
<p style="text-align: center;">乙烯</p>	<p style="text-align: center;">Ethylene (ppb)</p> <p style="text-align: center;">5/ 14:32 6/ 06:41 6/ 22:50 7/ 14:59 8/ 07:08 8/ 23:17 9/ 15:26 10/ 07:35 10/ 23:44 11/ 15:53 12/ 08:02</p>	—	17,000 ppb	甜味
<p style="text-align: center;">一氧化碳</p>	<p style="text-align: center;">Carbon Monoxide (ppb)</p> <p style="text-align: center;">5/ 14:32 6/ 06:41 6/ 22:50 7/ 14:59 8/ 07:08 8/ 23:17 9/ 15:26 10/ 07:35 10/ 23:44 11/ 15:53 12/ 08:02</p>	—	—	—

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/05 14:32~101/09/12 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">丙烯</p>		—	—	無味
<p style="text-align: center;">臭氧</p>		50,000 ppb	76 ppb	刺激味
<p style="text-align: center;">異丁烯</p>		—	—	石油醚味

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/05 14:32~101/09/12 08:02

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向	<p style="font-size: small;">風向 (度)</p> <p style="font-size: x-small;">5/ 14:32 6/ 06:41 6/ 22:50 7/ 14:59 8/ 07:08 8/ 23:17 9/ 15:26 10/ 07:35 10/ 23:44 11/ 15:53 12/ 08:02</p>	
風速	<p style="font-size: small;">風速 (公尺/秒)</p> <p style="font-size: x-small;">5/ 14:32 6/ 06:41 6/ 22:50 7/ 14:59 8/ 07:08 8/ 23:17 9/ 15:26 10/ 07:35 10/ 23:44 11/ 15:53 12/ 08:02</p>	

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考” Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

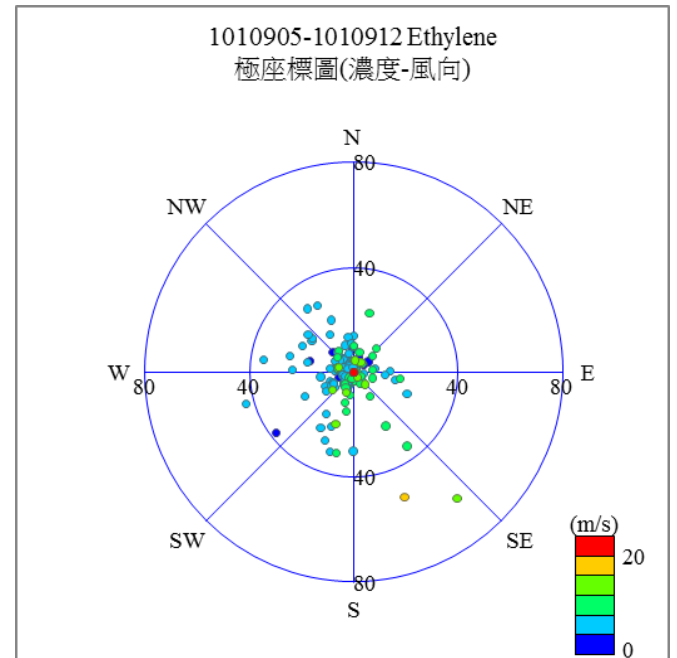
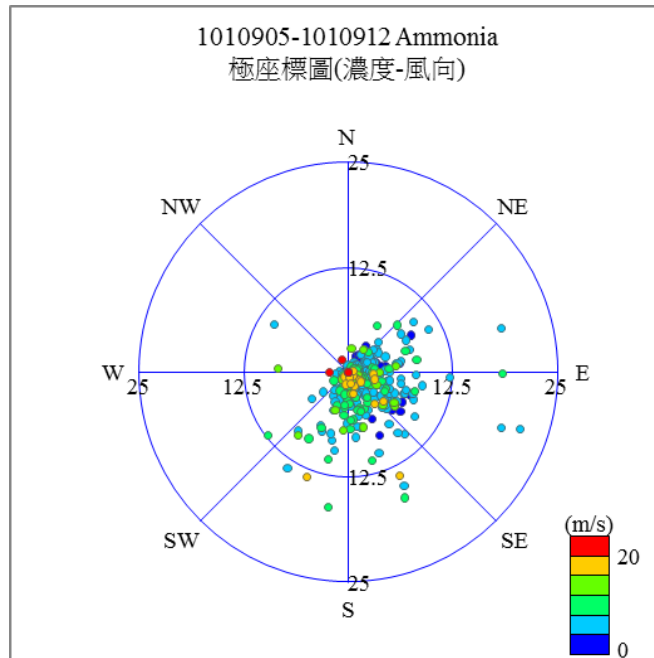
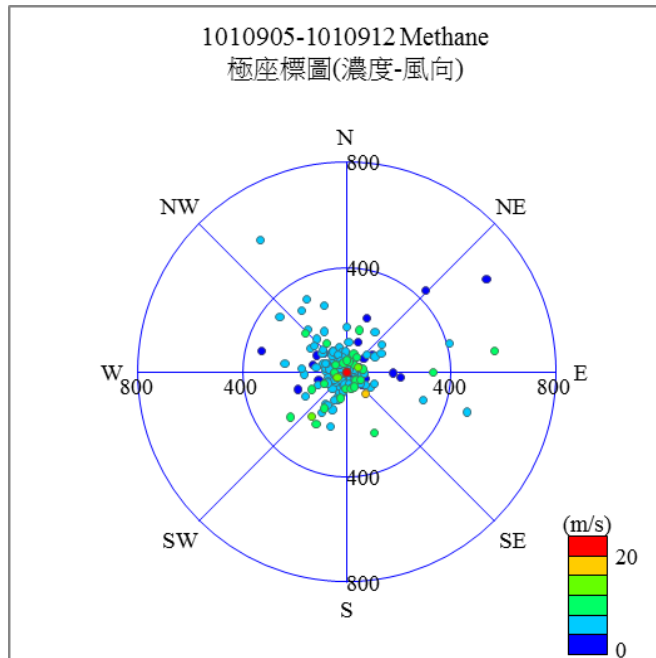
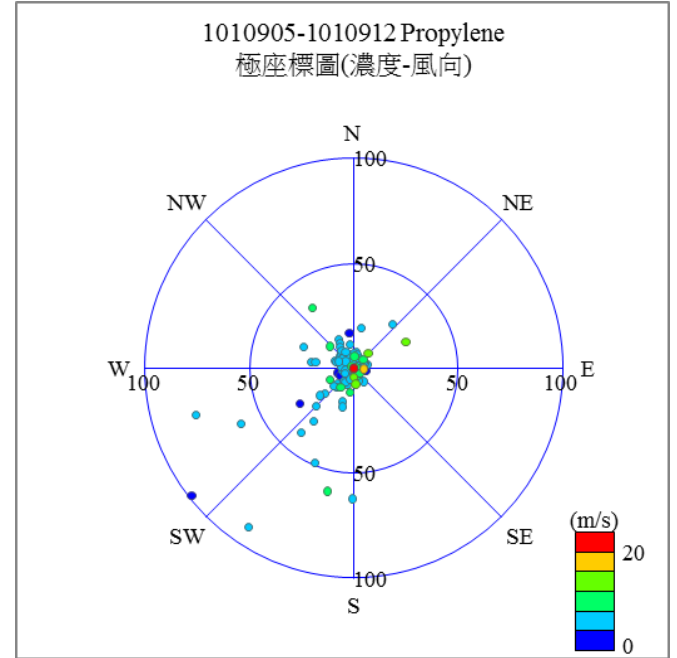
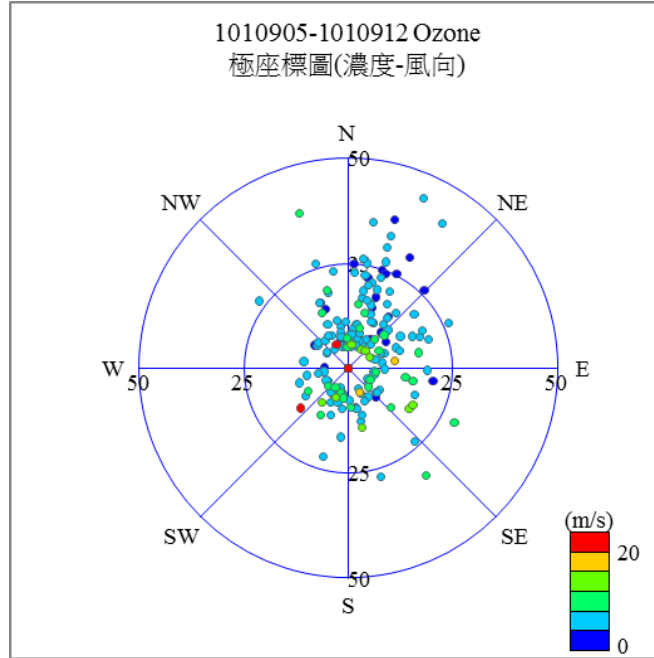
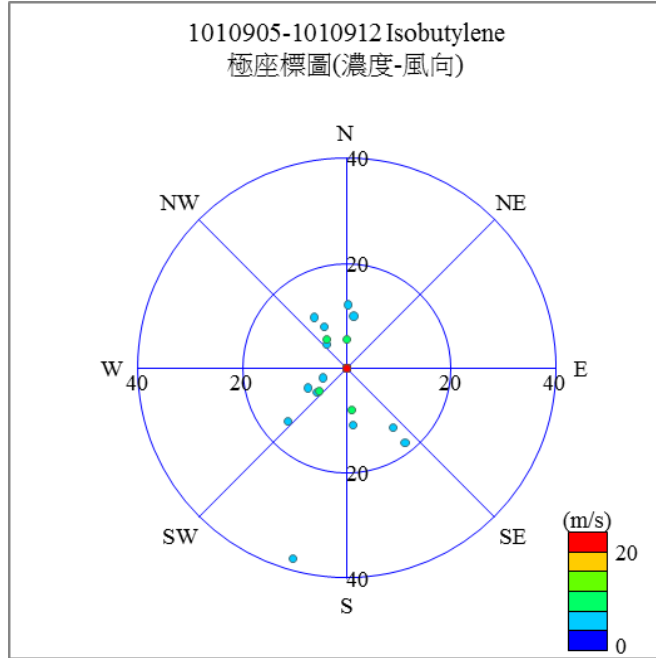
註4：“--”：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/05 14:32~101/09/12 08:02



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

儀器		反射鏡		高度
168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

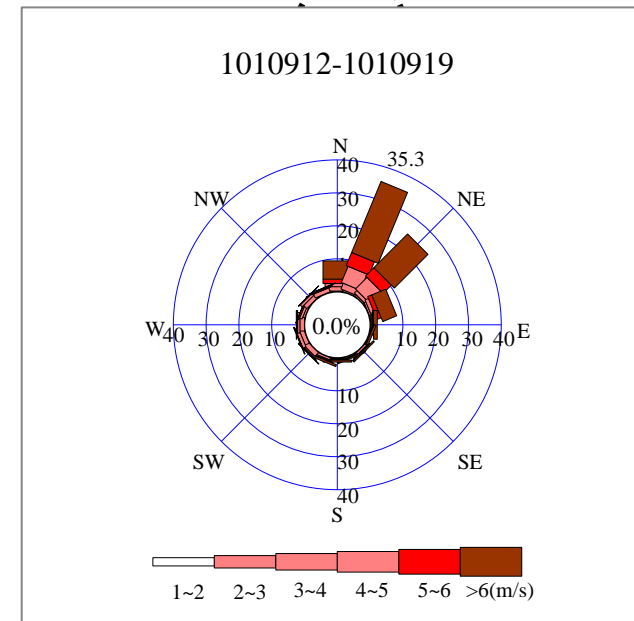
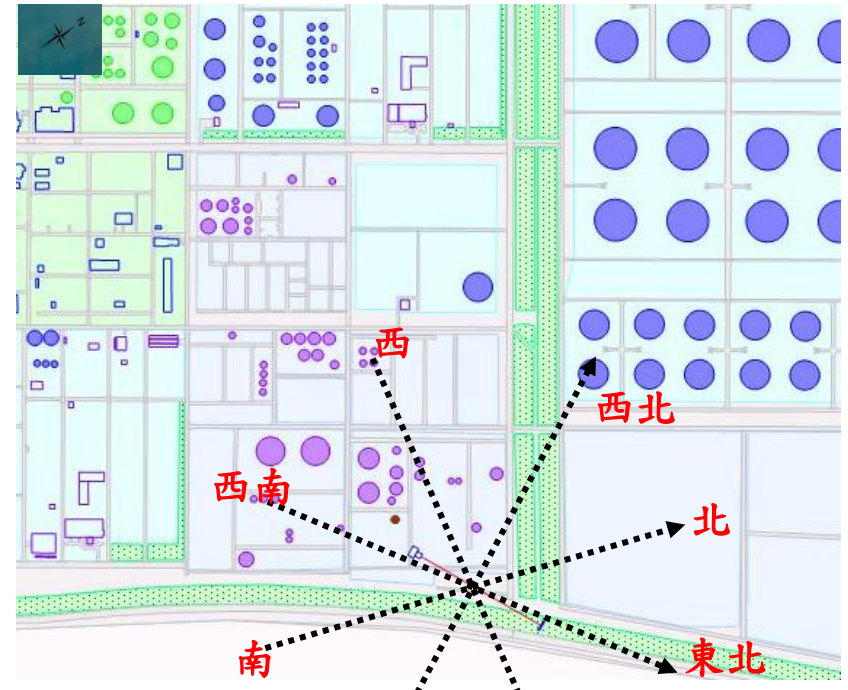
座標(X, Y) :

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/12 08:02~101/09/19 08:02

天氣： 晴

主要風向： 北北東到東北風



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/12 08:02~101/09/19 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">氨</p>	<p style="text-align: center;">Ammonia (ppb)</p> <p style="text-align: center;">12/ 08:02 13/ 00:50 13/ 17:38 14/ 10:26 15/ 03:14 15/ 20:02 16/ 12:50 17/ 05:38 17/ 22:26 18/ 15:14 19/ 08:02</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
<p style="text-align: center;">甲烷</p>	<p style="text-align: center;">Methane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">12/ 08:02 13/ 00:50 13/ 17:38 14/ 10:26 15/ 03:14 15/ 20:02 16/ 12:50 17/ 05:38 17/ 22:26 18/ 15:14 19/ 08:02</p>	—	—	無味
<p style="text-align: center;">乙烯</p>	<p style="text-align: center;">Ethylene (ppb)</p> <p style="text-align: center;">12/ 08:02 13/ 00:50 13/ 17:38 14/ 10:26 15/ 03:14 15/ 20:02 16/ 12:50 17/ 05:38 17/ 22:26 18/ 15:14 19/ 08:02</p>	—	17,000 ppb	甜味
<p style="text-align: center;">一氧化碳</p>	<p style="text-align: center;">Carbon Monoxide (ppb)</p> <p style="text-align: center;">12/ 08:02 13/ 00:50 13/ 17:38 14/ 10:26 15/ 03:14 15/ 20:02 16/ 12:50 17/ 05:38 17/ 22:26 18/ 15:14 19/ 08:02</p>	—	—	—

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/12 08:02~101/09/19 08:02

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">丙烯</p>	<p style="text-align: center;">12/ 08:02 13/ 00:50 13/ 17:38 14/ 10:26 15/ 03:14 15/ 20:02 16/ 12:50 17/ 05:38 17/ 22:26 18/ 15:14 19/ 08:02</p>	—	—	無味
<p style="text-align: center;">臭氧</p>	<p style="text-align: center;">12/ 08:02 13/ 00:50 13/ 17:38 14/ 10:26 15/ 03:14 15/ 20:02 16/ 12:50 17/ 05:38 17/ 22:26 18/ 15:14 19/ 08:02</p>	50,000 ppb	76 ppb	刺激味
<p style="text-align: center;">丁烷</p>	<p style="text-align: center;">12/ 08:02 13/ 00:50 13/ 17:38 14/ 10:26 15/ 03:14 15/ 20:02 16/ 12:50 17/ 05:38 17/ 22:26 18/ 15:14 19/ 08:02</p>	16,000 ppb	1262000 ppb	汽油味

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/12 08:02~101/09/19 08:02

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向	<p>風向 (度)</p> <p>12/08:02 13/00:50 13/17:38 14/10:26 15/03:14 15/20:02 16/12:50 17/05:38 17/22:26 18/15:14 19/08:02</p>	
風速	<p>風速 (公尺/秒)</p> <p>12/08:02 13/00:50 13/17:38 14/10:26 15/03:14 15/20:02 16/12:50 17/05:38 17/22:26 18/15:14 19/08:02</p>	

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考” Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

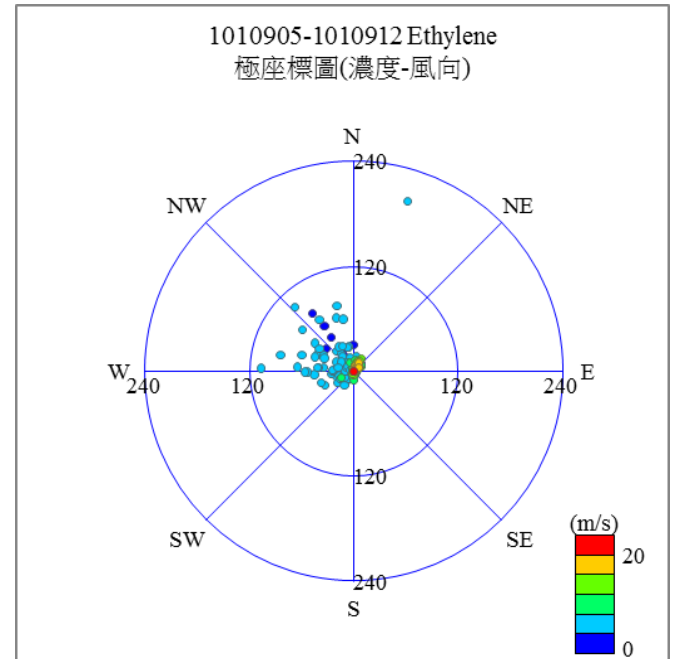
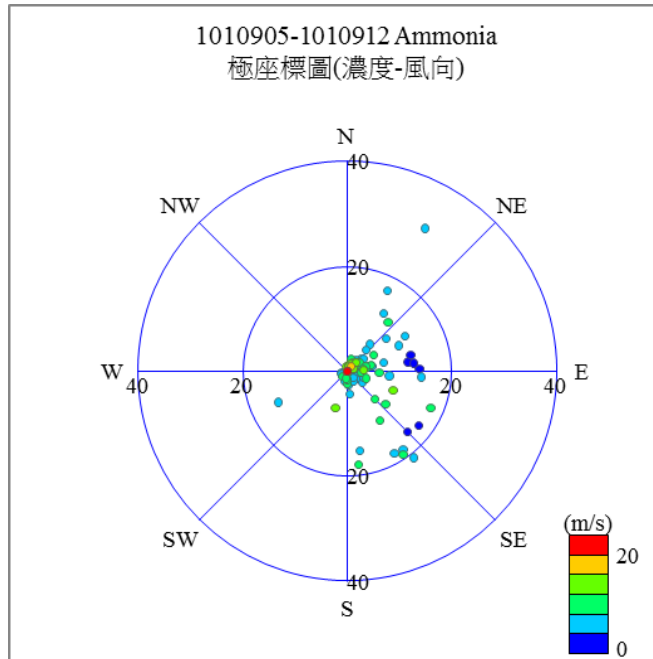
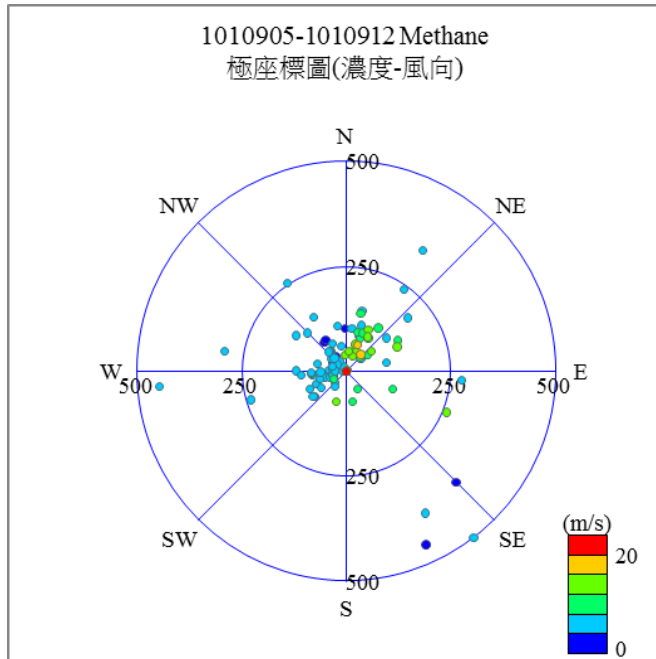
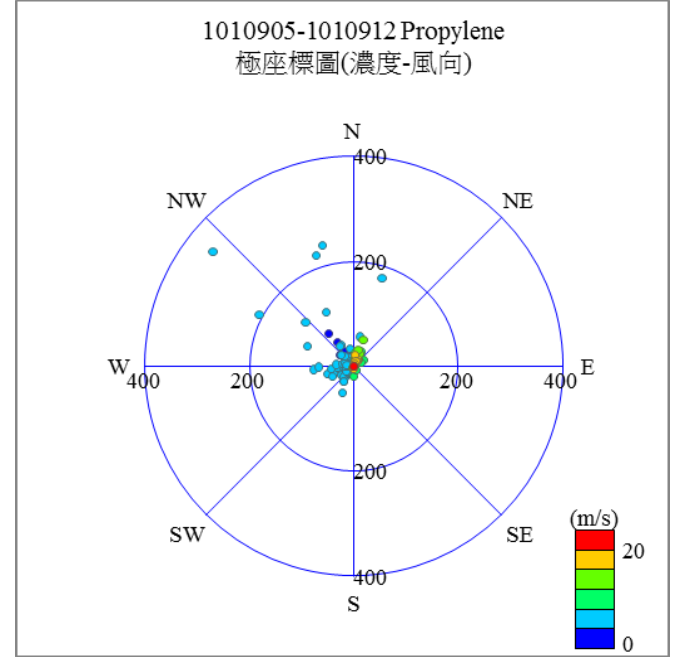
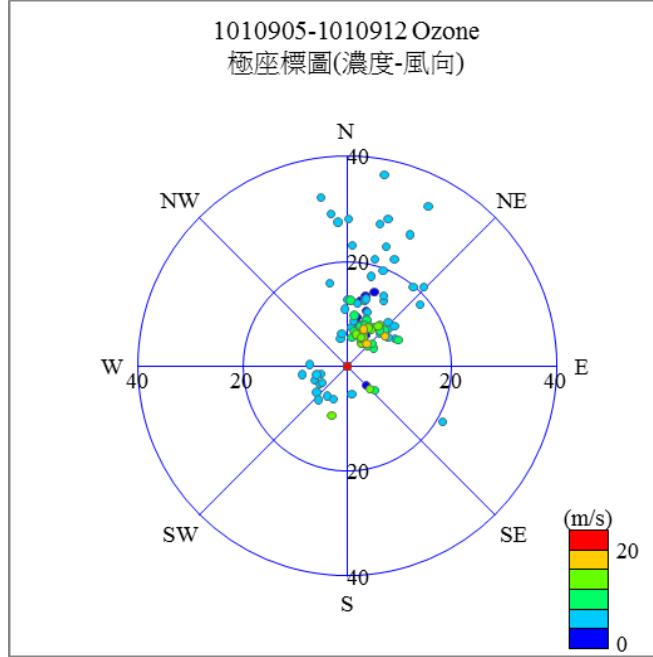
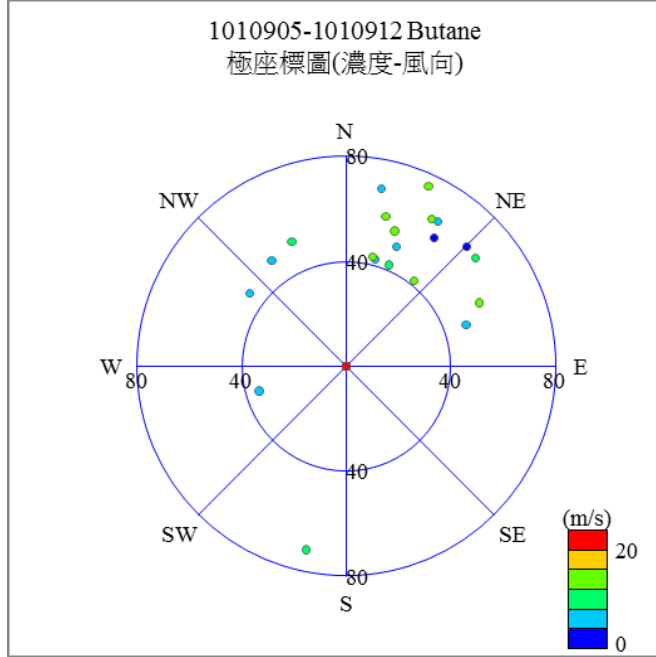
註4：“--”：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/12 08:02~101/09/19 08:02



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

儀器		反射鏡		高度
168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

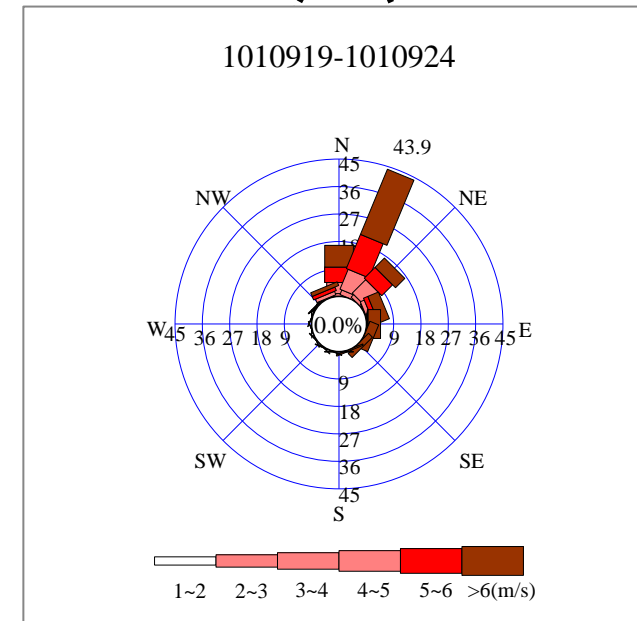
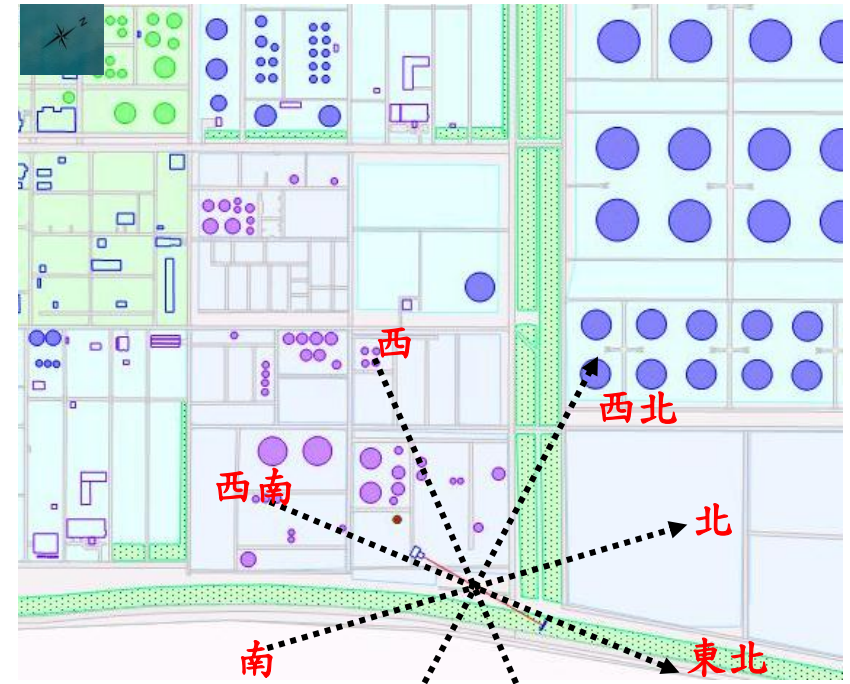
座標(X, Y)：

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/19 08:02~101/09/24 17:16

天氣： 晴

主要風向： 北北東到東北風



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/19 08:02~101/09/24 17:16

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">氨</p>	<p style="text-align: center;">Ammonia (ppb)</p> <p style="text-align: center;">19/ 08:02 19/ 20:57 20/ 09:52 20/ 22:48 21/ 11:43 22/ 00:39 22/ 13:34 23/ 02:29 23/ 15:25 24/ 04:20 24/ 17:16</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
<p style="text-align: center;">甲烷</p>	<p style="text-align: center;">Methane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">19/ 08:02 19/ 20:57 20/ 09:52 20/ 22:48 21/ 11:43 22/ 00:39 22/ 13:34 23/ 02:29 23/ 15:25 24/ 04:20 24/ 17:16</p>	—	—	無味
<p style="text-align: center;">乙烯</p>	<p style="text-align: center;">Ethylene (ppb)</p> <p style="text-align: center;">19/ 08:02 19/ 20:57 20/ 09:52 20/ 22:48 21/ 11:43 22/ 00:39 22/ 13:34 23/ 02:29 23/ 15:25 24/ 04:20 24/ 17:16</p>	—	17,000 ppb	甜味
<p style="text-align: center;">一氧化碳</p>	<p style="text-align: center;">Carbon Monoxide (ppb)</p> <p style="text-align: center;">19/ 08:02 19/ 20:57 20/ 09:52 20/ 22:48 21/ 11:43 22/ 00:39 22/ 13:34 23/ 02:29 23/ 15:25 24/ 04:20 24/ 17:16</p>	—	—	—

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/19 08:02~101/09/24 17:16

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
丁烷	<p style="text-align: center;">Butane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">19/ 08:02 19/ 20:57 20/ 09:52 20/ 22:48 21/ 11:43 22/ 00:39 22/ 13:34 23/ 02:29 23/ 15:25 24/ 04:20 24/ 17:16</p>	16,000 ppb	1262000 ppb	汽油味
氣象	風速風向變化趨勢圖	備	註	
風向	<p style="text-align: center;">風向 (度)</p> <p style="text-align: center;">19/ 08:02 19/ 20:57 20/ 09:52 20/ 22:48 21/ 11:43 22/ 00:39 22/ 13:34 23/ 02:29 23/ 15:25 24/ 04:20 24/ 17:16</p>			
風速	<p style="text-align: center;">風速 (公尺/秒)</p> <p style="text-align: center;">19/ 08:02 19/ 20:57 20/ 09:52 20/ 22:48 21/ 11:43 22/ 00:39 22/ 13:34 23/ 02:29 23/ 15:25 24/ 04:20 24/ 17:16</p>			

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考” Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

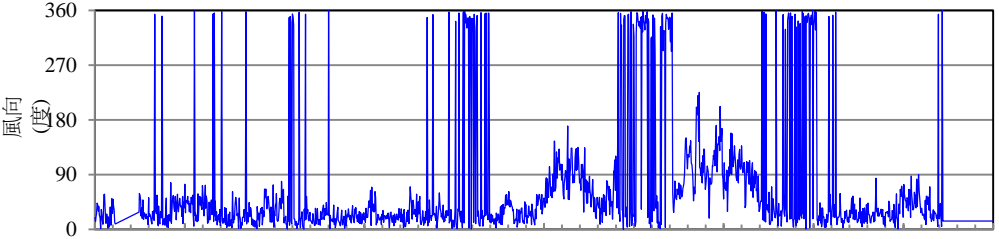
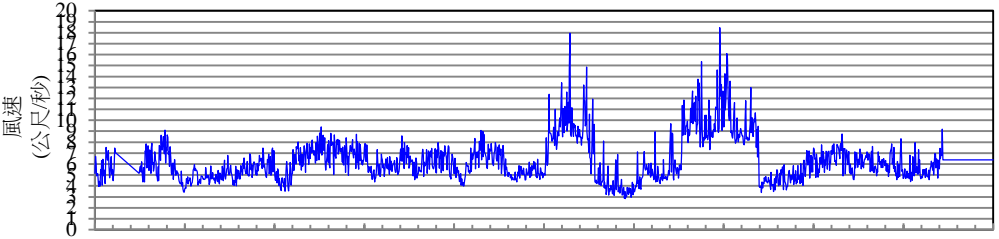
註4：“--”：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/19 08:02~101/09/24 17:16

氣象	風速風向變化趨勢圖		備註
風向	 <p>19/08:02 19/20:57 20/09:52 20/22:48 21/11:43 22/00:39 22/13:34 23/02:29 23/15:25 24/04:20 24/17:16</p>		
風速	 <p>19/08:02 19/20:57 20/09:52 20/22:48 21/11:43 22/00:39 22/13:34 23/02:29 23/15:25 24/04:20 24/17:16</p>		

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考” Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

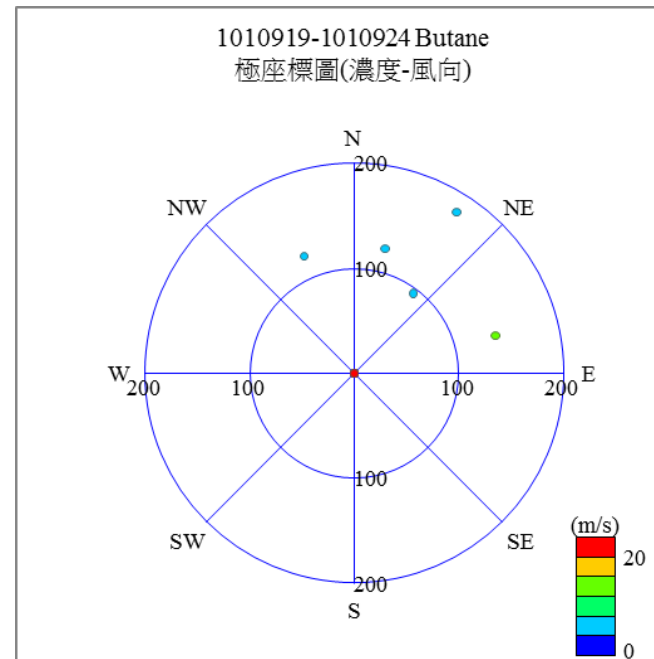
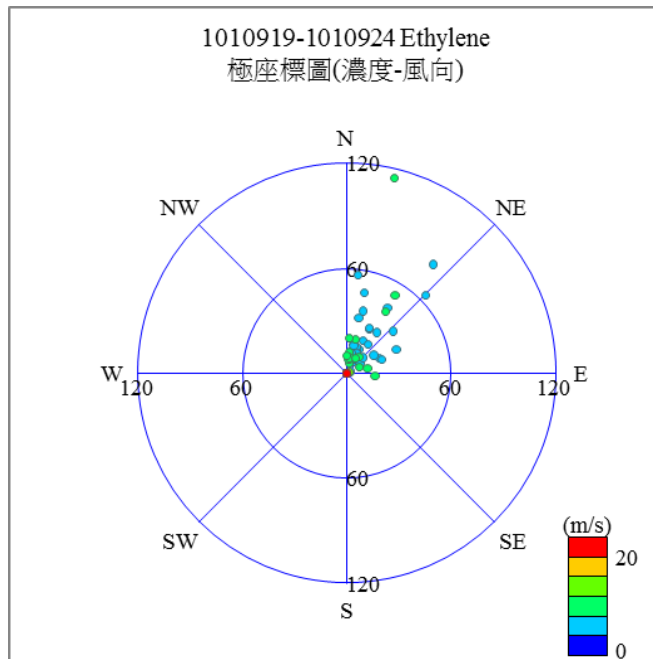
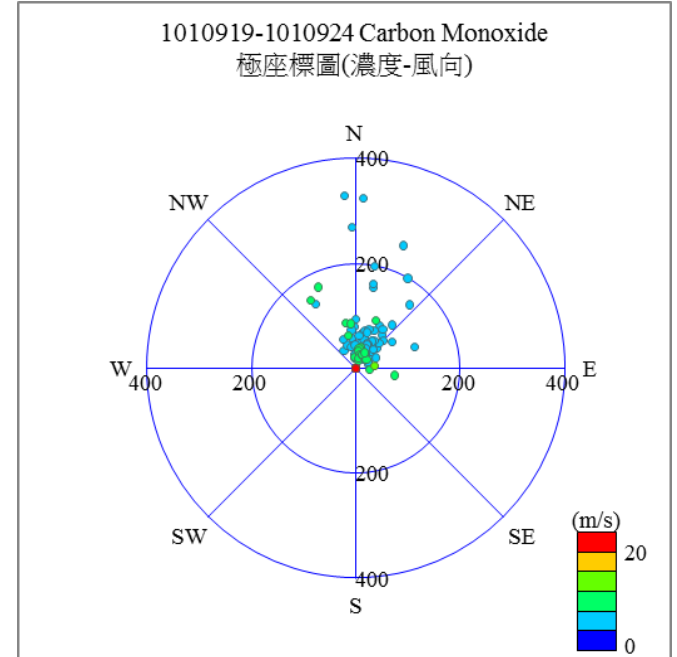
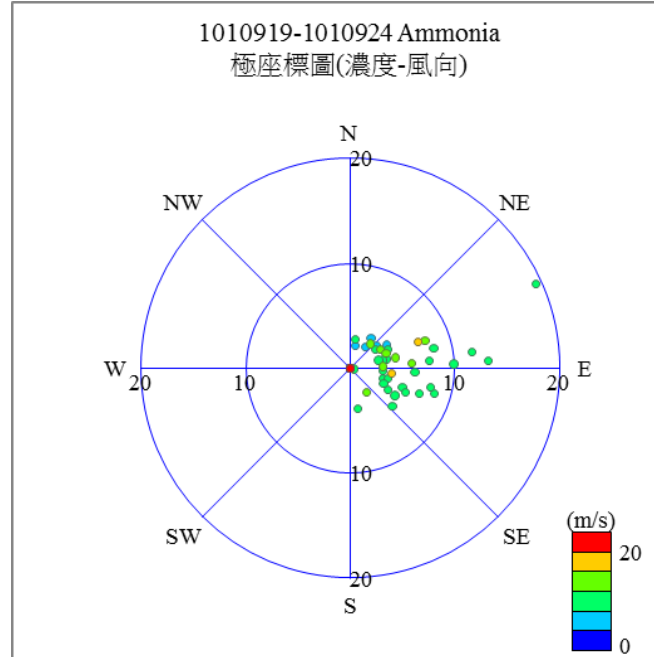
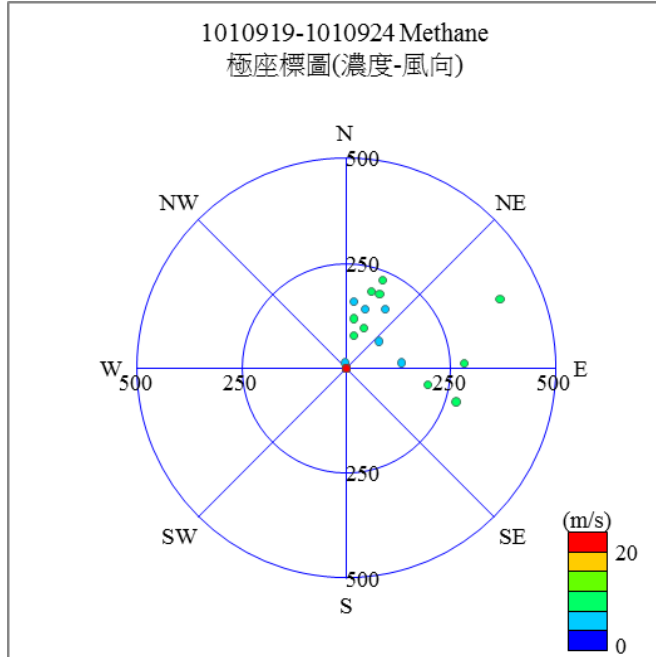
註4：“--”：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/19 08:02~101/09/24 17:16



FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

儀器		反射鏡		高度
168013.2	2630176	168274.3	2630346	10

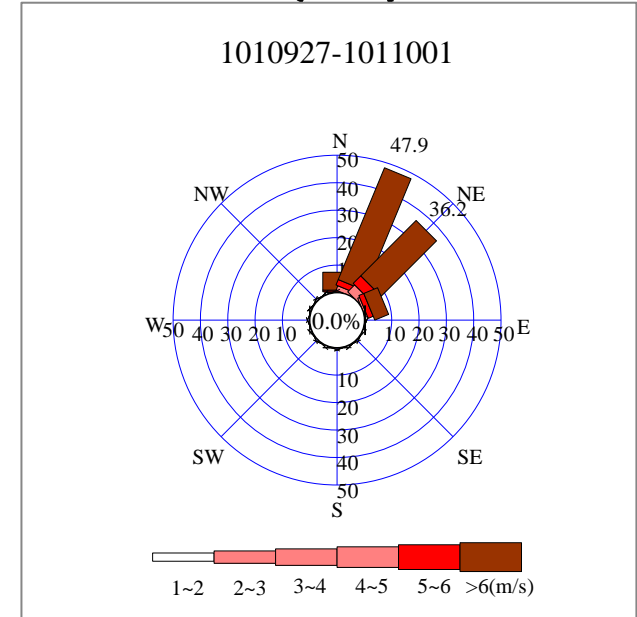
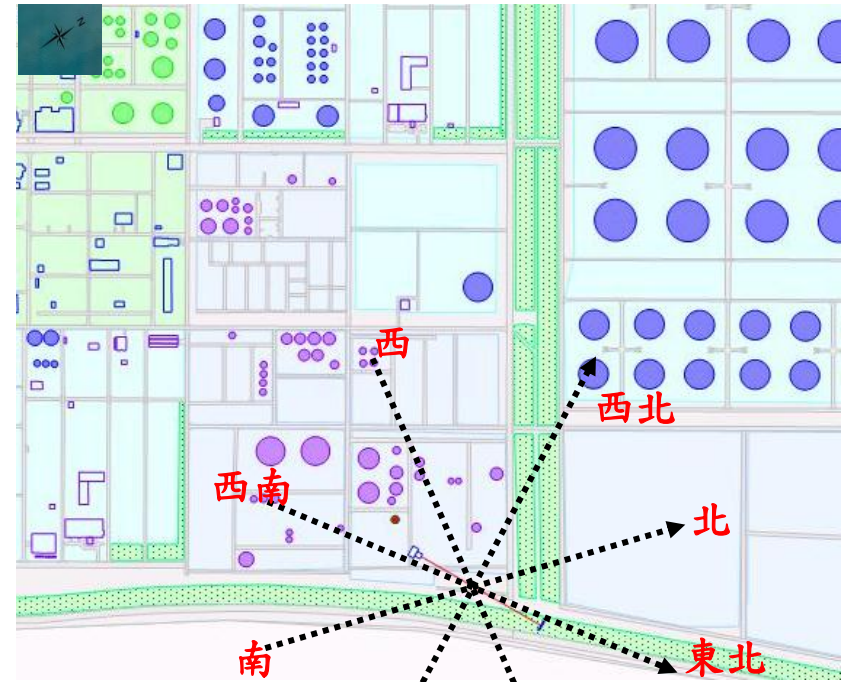
座標(X, Y)：

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/27 08:48~101/10/01 08:03

天氣： 晴

主要風向： 北北東到東北風

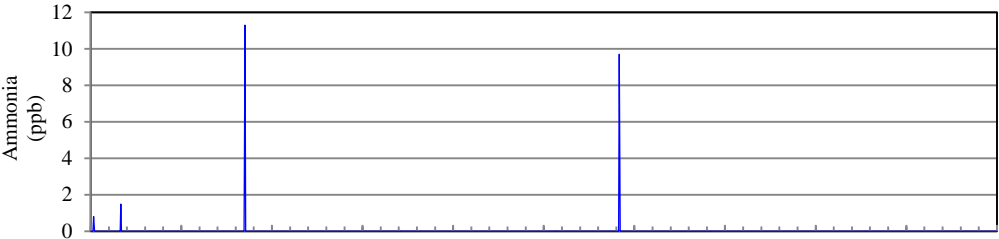
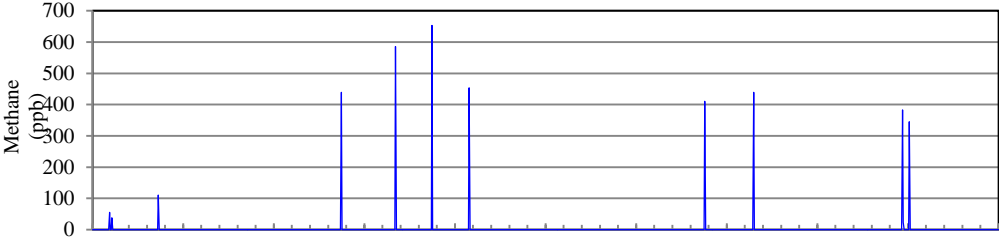
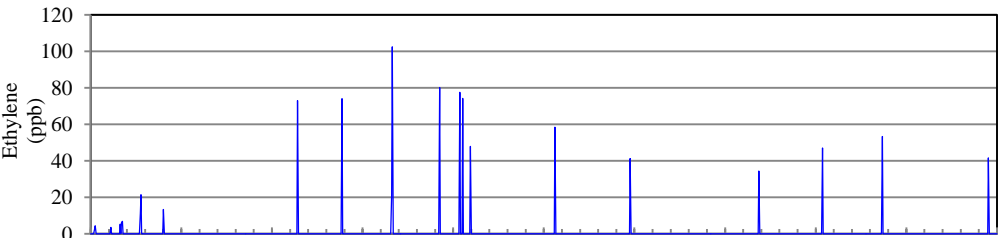
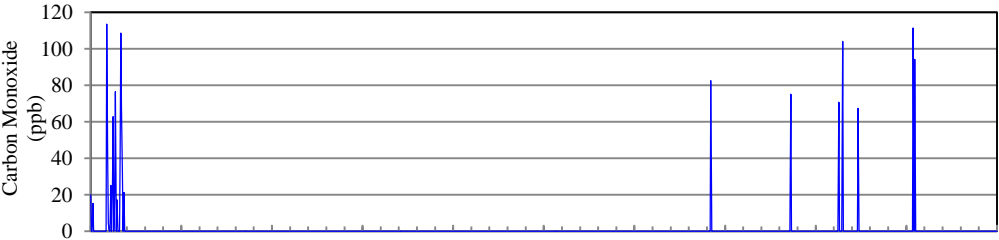


FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/27 08:48~101/10/01 08:03

污染物	污染物濃度隨時間變化趨勢圖	周界標準	嗅味閾值	嗅味特性
<p style="text-align: center;">氨</p>	 <p style="text-align: center;">Ammonia (ppb)</p> <p style="text-align: center;">27/ 08:48 27/ 18:19 28/ 03:51 28/ 13:22 28/ 22:54 29/ 08:25 29/ 17:57 30/ 03:28 30/ 13:00 30/ 22:31 1/ 08:03</p>	1,000 ppb	43 ppb	嗆鼻味
<p style="text-align: center;">甲烷</p>	 <p style="text-align: center;">Methane (ppb)</p> <p style="text-align: center;">27/ 08:48 27/ 18:19 28/ 03:51 28/ 13:22 28/ 22:54 29/ 08:25 29/ 17:57 30/ 03:28 30/ 13:00 30/ 22:31 1/ 08:03</p>	—	—	無味
<p style="text-align: center;">乙烯</p>	 <p style="text-align: center;">Ethylene (ppb)</p> <p style="text-align: center;">27/ 08:48 27/ 18:19 28/ 03:51 28/ 13:22 28/ 22:54 29/ 08:25 29/ 17:57 30/ 03:28 30/ 13:00 30/ 22:31 1/ 08:03</p>	—	17,000 ppb	甜味
<p style="text-align: center;">一氧化碳</p>	 <p style="text-align: center;">Carbon Monoxide (ppb)</p> <p style="text-align: center;">27/ 08:48 27/ 18:19 28/ 03:51 28/ 13:22 28/ 22:54 29/ 08:25 29/ 17:57 30/ 03:28 30/ 13:00 30/ 22:31 1/ 08:03</p>	—	—	—

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/27 08:48~101/10/01 08:03

氣象	風速風向變化趨勢圖	備註
風向	<p style="font-size: small;">風向 (度)</p> <p style="font-size: x-small;">27/08:48 27/18:19 28/03:51 28/13:22 28/22:54 29/08:25 29/17:57 30/03:28 30/13:00 30/22:31 1/08:03</p>	
風速	<p style="font-size: small;">風速 (公尺/秒)</p> <p style="font-size: x-small;">27/08:48 27/18:19 28/03:51 28/13:22 28/22:54 29/08:25 29/17:57 30/03:28 30/13:00 30/22:31 1/08:03</p>	

註1：最大濃度指量測期間出現之5分鐘最大值，平均濃度指量測期間所有偵測濃度之算術平均值（包含0值）。

註2：周界標準乃參考環保署制訂之固定污染源空氣污染物排放標準。

註3：嗅覺閾值及臭味特徵資料乃參考” Odor Thresholds for Chemicals with Established Occupational Health Standards”, American Industrial Hygiene Association,1989.

註4：“--”：指無管制標準或目前無文獻資料可查。

FTIR-02 監測報告

監測地點： 乙二醇三廠(EG3)至D區水閘門測線

監測距離： 280公尺

監測時間： 101/09/27 08:48~101/10/01 08:03

