

台灣中油股份有限公司  
三輕更新擴產計畫

環境影響評估監督委員會  
(第四十八次委員會會議報告資料)

中華民國 110 年 6 月

台灣中油公司

三輕更新擴產計畫

環境影響評估監督委員會第四十八次委員會議報告資料

# 目 錄

頁次

簡報 I 本案環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

簡報 II 第 47 次監督委員會決議事項暨歷次尚需回覆意見說明辦理情形

簡報 III 「空氣污染防治措施及減量執行成效」專案報告

簡報 IV 「營運期間流行病學調查規劃及執行成果」專案報告

台灣中油股份有限公司三輕更新擴產計畫環境影響評估監督委員會 110.03.19  
第 47 次會議決議及委員意見答覆暨辦理情形

三輕更新擴產計畫環境影響說明書 110 年第 2 季執行成果摘要

開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表

表格 A 基本資料..... 1~4

表格 B 環境影響評估審查結論暨辦理情形基本資料..... 5~20

表格 C 提報減輕或避免影響環境之對策暨辦理情形..... 21~28

表格 D 環境監測計畫暨執行結果摘要..... 29~121

表格 E 居民陳情案件暨辦理情形..... 122

表格 F 本計畫曾遭受環保法令處分狀況暨改善情形..... 123~137

附件一 中油林園廠廢氣燃燒塔 109 年度使用事件日說明資料

附件二 中油林園廠 108 及 109 年度全廠空氣污染物排放量及產能統計資料

附件三 空氣品質 VOC 成分近三年監測結果統計資料

附件四 中油林園廠廢氣燃燒塔歷年使用事件日統計資料

附件五 中油林園廠設備元件更換無洩漏型閥執行進度統計資料

附件六 110 年第 2 季環境監測資料

簡報 I 本案環評書件承諾事項及審查  
結論辦理情形





# 本案環評書件承諾 事項及審查結論辦 理情形

110年6月

## 台灣中油公司石化事業部林園石化廠



### 計畫工程進度

三輕更新擴產計畫新建工場於**103.07.30**取得操作許可證，進入營運階段

#### 新建工場

工場名稱	執行情形
輕油裂解工場	已完工並營運
汽油氫化工場	
丁二烯工場	
芳香烴工場	

#### 公用設施及輸儲系統

工場名稱	執行情形
改建T701/702原水槽	已完工並營運
新建鍋爐	
新建一套WAO系統	
改善廢水處理場	
新建儲槽	

#### 節約用水措施

單位：CMD

計畫名稱	環評推估值			109年度		
	廢水處理量	回收水量	廢水回收率	廢水處理量	回收水量	廢水回收率
廢水回用計畫	6,000	3,250	54%	2,452	1,825	72%
冷凝水回收計畫	-	3,600	-	-	2,786	-
芳二組冷凝水回收計畫	-	2,112	-	-	芳二組已廢止操作許可證，無冷凝水回收	

註：環評推估值基準係指全廠製程於全量運轉下之狀況。



## 計畫工程進度

### 製程改善

工場名稱	執行情形
第三芳香烴工場(M06)	已完成操作許可證變更
第六芳香烴工場(M23)	
第一轉烷化工場(M08)	已辦理許可證廢止
第一吸附分離工場(M24)	
第二吸附分離工場(M25)	
第二轉烷化工場(M09)	
第三吸附分離工場(M22)	
第三異構化工場(M21)	

### 拆除工場

工場名稱	執行情形
第五加氫脫硫工場(M10)	已完成拆除
第六加氫脫硫工場(M11)	
第三硫磺回收工場(M12)	
第九硫磺回收工場(M26)	
廢棄物工場垃圾焚化爐(M13)	
F-401鍋爐(M02)	
#101/102冷卻水塔	
第三輕油裂解工場(M03)	
第四芳香烴工場(M07)	
汽油氫化工場(M17)	
丁二烯工場(M18)	
#15/16鍋爐(M01)	



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形摘要

審查結論及承諾事項	110年第2季執行成果摘要
(一)粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物排放濃度月平均值應分別降為20 mg/Nm <sup>3</sup> 、25 ppm及30 ppm揮發性有機物排放總量每年不得超過1,523公噸	1.#27鍋爐110年2月~4月CEMS連續監測結果TSP、SO <sub>x</sub> 、NO <sub>x</sub> 測值均符合環評限值 2.109年度全廠VOCs排放量合計約508公噸；110年第1季全廠VOCs排放量約為119公噸
(二)應於三輕廠區外西側設置2口及南側設置1口地下水監測井，其監測項目、頻率及期程配合環保署土基會及高雄市政府環保局監測計畫執行如有新事證經監督委員會決定時，應增加監測井數。	1.廠外地下水監測作業係依據林園石化廠土壤及地下水污染整治計畫第一次變更定稿本核定內容持續執行 2.廠外已設置4口地下水監測井，110Q2之TPH及VOCs各項目監測結果均符合地下水污染管制標準
(三)石化三路所監測之地下水污染，如責任屬下游廠商，應承諾提供技術輔導改善。	石化三路污染整治作業由本公司持續執行中，預定於111年5月完成
(四)應與林園工業區之監測中心結合，進行長期環境監測，並委託公正第三者辦理平行監測。	1.長期環境監測：工業局委託上境公司執行中 2.平行監測：工業局委託崑山科大執行中
(五)應補助經濟部工業局進行林園工業區之健康風險評估，未來健康風險評估結果，如有超出專業認定可接受情形，經濟部工業局所為因應，應配合進行降載、減產或其他改善方法。	1.「林園石化工業區鄰近區域居民健康風險評估計畫」已於102年辦理完成 2.本廠已配合調降空污排放量，且持續依照各製程操作許可證核可內容執行空氣污染物管控作業 3.本廠持續配合高雄市空污總量管制要求執行空氣污染物排放減量措施



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形摘要

審查結論及承諾事項	109年第2季執行成果摘要
(六)應協助地方主管機關推動當地居民健康促進活動。	1.本公司已於103年達成環評5年補助500萬元之承諾 2.本公司持續協助地方推動當地居民健康促進活動，109年度補助金額共計1,330,000元；110年度迄今補助金額為110,000元
(七)應依承諾數量及期程執行溫室氣體排放減量未來並應依我國溫室氣體減量法相關減量規定辦理。	1.本廠已於104年達成環評減量目標(577,717公噸CO <sub>2</sub> ) 2.本廠109年CO <sub>2</sub> 減量成效預估為24,558公噸，尚待查證 3.本廠110年度CO <sub>2</sub> 減量成效預估11,571公噸，持續辦理中
(八)應依環境影響說明書之二氧化碳減量計畫，減少本計畫54%以上二氧化碳增量，並應配合高雄市(原高雄縣)政府都市計畫的生態城發展願景，優先於林園區及高雄市進行綠化植栽使本計畫二氧化碳增量合計減少達60%。	1.本公司已於105年達成種植20,000株植栽之承諾 2.本公司持續辦理林園地區植栽工作，110年度規劃於林園區中門段15、74、75地號土地辦理植栽綠美化，刻正辦理土地鑑界及環境清理工作
(九)應建立油槽及火焰燃燒器之排放量資料。	109年度儲槽及廢氣燃燒塔已完成空污費申報作業
(十)應於營運期間每隔5年至10年進行流行病學調查。	1.問卷調查作業：已於108年度完成 2.資料庫分析作業：部分健保資料尚待進行標準化分析 3.建立電子地圖資訊：已於110年第1季完成



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

### 環評審查結論：

(一) 粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物排放濃度月平均值應分別降為 20mg/Nm<sup>3</sup>、25ppm及30ppm；揮發性有機物排放總量每年不得超過 1,538公噸。

辦理情形：本計畫於103.07.30取得操作許可證，進入營運階段

污染物項目	承諾排放濃度	#27鍋爐裝置設備及採取措施	監測結果	
TSP	20 mg/Nm <sup>3</sup>	靜電除塵器 (EP)	110年2月	1.38~2.77 mg/Nm <sup>3</sup>
			110年3月	1.38~2.76 mg/Nm <sup>3</sup>
			110年4月	1.39~2.77mg/Nm <sup>3</sup>
SOx	25 ppm	排煙脫硫裝置(FGD)	110年2月	1.50 ppm
			110年3月	1.40 ppm
			110年4月	1.31 ppm
NOx	30 ppm	選擇性觸媒還原法(SCR) 低氮氧化物燃燒器(LNB)	110年2月	23.83 ppm
			110年3月	23.03 ppm
			110年4月	23.59 ppm

註：TSP月平均值保守以CEMS之Opacity(不透光率)之0.2~0.4倍估算。此換算係數係依據#27鍋爐 CEMS不透光率實測結果與煙道採樣TSP檢測結果比對分析求得。



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

揮發性有機物排放總量每年不得超過 1,523公噸部分：

依據環評承諾之污染防制措施：

污染源	污染防制措施	辦理情形
設備元件	更新工場及製程改善工場輕質液（致癌性物質或已公告毒性化學物質）泵浦採取雙軸封設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>既有製程改善工場：輕質液(致癌性物質及毒性化學物質)泵浦共計有99台，均已更新為雙軸封泵浦</li> <li>更新工場：輕質液泵浦已全數採雙軸封設計</li> </ul>
14座高壓球槽	設置密閉回收裝置	• 14 座高壓球槽已依左列設計並設置完成
廢水處理場與油水分離池	加蓋且抽氣至生物池處理，最終排氣以焚化爐燃燒處理為主、活性炭吸附為輔	<ul style="list-style-type: none"> <li>既有廢水處理場與油水分離池已依左列設計改善完成</li> <li>新增廢水處理相關設施已依左列設計並設置完成</li> <li>目前運作正常</li> </ul>
冷卻水塔	設置偵測器	TOC偵測器已安裝完成，均無異常
舊有工場	拆除	已完成拆除



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

揮發性有機物排放總量控管：

總量控管項目	辦理情形
依據環境影響說明書定稿本8.3.5節進行「林園石化廠揮發性有機物質圍封檢測」	<ul style="list-style-type: none"> <li>既有工場部份： 設備元件、儲槽、廢氣燃燒塔之圍封檢測工作已於101年6月完成並提送環保署及監督委員</li> <li>新建工場部份：設備元件圍封檢測工作已於106年7月完成並提送環保署，相關成果僅供本廠參考</li> </ul>
採購紅外線氣體洩漏顯像儀(FLIR) · 加強各製程設備元件查漏管理	已購入3台FLIR，協助進行設備元件查漏工作；截至110年5月18日，全廠FLIR每日自主檢測查漏次數累計共1,212次(242,400點)，共查獲洩漏588點，改善率100%

VOCs排放量 (噸)								核准量(噸/年)	
103年	104年	105年	106年	107年	108年	109年	110Q1	許可證	環評
861	748	719	655	633	542	508	119	1,464	1,523

註1：核准量代表全廠製程登載於許可證與環評書件中，經主管機關核准之排放量。

綜合上述，三輕更新擴產計畫營運後，全廠VOCs排放總量每年不超過 1,523 公噸。  
(依據109.09.28 第1次環境影響差異分析報告)





# 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

## 環評審查結論：

(二) 應於三輕廠區外西側設置 2 口及南側設置 1 口地下水監測井，其監測項目、頻率及期程配合環保署土基會及高雄市政府環保局監測計畫執行。如有新事證經監督委員會決定時，應增加監測井數。

## 辦理情形：

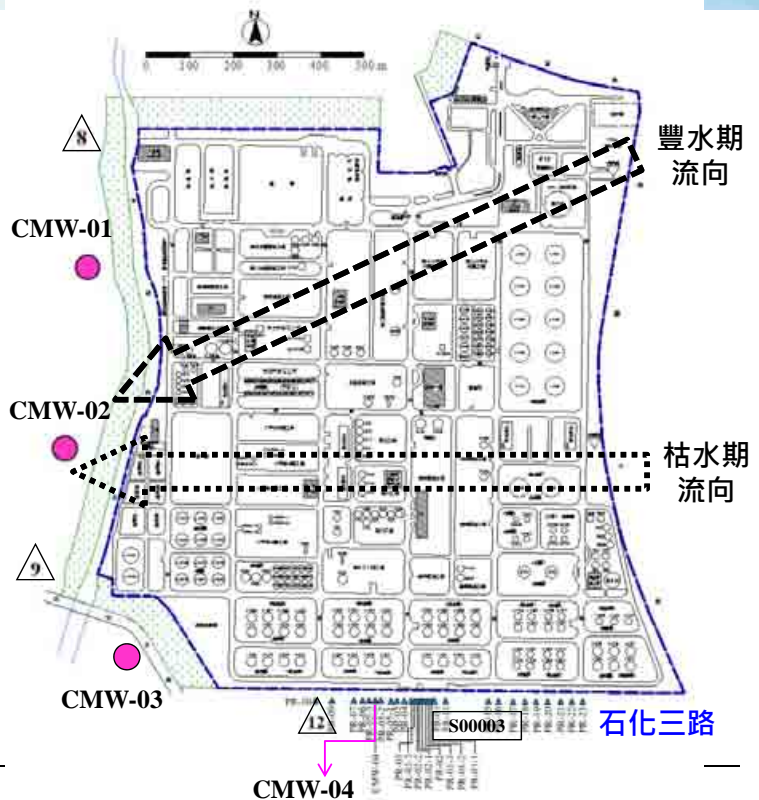
項目	規劃內容	辦理情形
監測井數	廠外4口(CMW01~04)	<ul style="list-style-type: none"> <li>其中3口依環評承諾設置完成</li> <li>另新增1口依本廠「地下水污染第四次控制變更計畫書」環保局審查委員要求設置完成</li> </ul>
監測項目	水位、TPH、VOCs	依據林園石化廠土壤及地下水污染整治計畫第一次變更定稿本(108.12.27核定通過)之監測項目、頻率及期程持續執行
監測頻率	每季1次	
監測期程	110Q2：110年05月10日	



# 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

## 廠外地下水監測井位置

- 表示為增設之監測井位置
- ▲ 表示為調查監測井位置
- △ 表示為環保局之監測井位置
- 表示為環保署之監測井位置
- 表示為豐水期地下水流向
- 表示為枯水期地下水流向





## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

### 環評審查結論：

(三) 石化三路所監測之地下水污染，如責任屬下游廠商，應承諾提供技術輔導改善。

### 辦理情形：

1. 依據103年8月「林園廠土壤及地下水污染調查及評估成果報告」，廠區外石化三路之苯污染團僅侷限於CMW-04及PR-02-2周圍，萘污染主要位於PR-16及PR-17，污染來源應為89年塔底油輸送管線洩漏之油品。
2. 石化三路污染處已納入林園石化廠土壤及地下水污染整治計畫，目前依整治計畫第一次變更核定內容與規劃措施執行，預定於111年5月完成石化三路整治工作。
3. 截至110年5月，石化三路整治情形：針對沉油滲出狀況，5月份開始進行界面活性劑沖排作業以加速沉油回收，待土壤污染濃度降低後，再執行現地化學氧化灌注工作。
4. 110年第2季廠外4口地下水監測井(CMW-01~04)之TPH及VOCs監測結果均符合地下水污染管制標準。



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

### 環評審查結論：

(四) 應與林園工業區之監測中心結合，進行長期環境監測，並委託公正第三者辦理平行監測。

### 辦理依據：

依據環境影響說明書定稿本第九章9-4節 (P.9-7)：

長期環境監測部份，每年約1,500萬元；平行監測，每年約300萬元，合計經費每年約1,800萬元，將由中油公司提供10年經費(99年~108年)，合計約1億8,000萬元。

### 辦理情形：

1. 長期監測部份：中油公司提供經費補助工業局自98年7月起委託上境公司持續執行「林園工業區安全與環境監測管理系統操作營運計畫」。
2. 平行監測部份：中油公司提供經費補助工業局於99年8月~107年12月期間委託艾奕康公司執行「林園工業區環境品質第三者平行監測計畫」，108年起委託崑山科技大學執行。
3. 工業局業於108年9月2日來函，請中油公司延續支應長期監測及第三方平行監測費用5年，中油公司已編列預算，持續支應前述環境監測費用5年(109年~113年)。



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

### 環評審查結論：

(五) 應補助經濟部工業局進行林園工業區之健康風險評估，未來健康風險評估結果，如有超出專業認定可接受情形，經濟部工業局所為因應，應配合進行降載、減產或其他改善方法。

### 辦理情形：

1.於99.01.20 ~ 102.02.28，中油公司提供經費補助經濟部工業局委託輔英科技大學辦理完成「林園石化工業區鄰近區域居民健康風險評估計畫」。

2.於102.11.11第四次環評變更內容對照表，因應林園工業區健康風險評估結果，調降林園石化廠全廠各項空氣污染物排放量；於109.09.28第一次環境影響差異分析，再調降排放量

項目	單位	原環說書	第4次變更	削減量	削減比例	第1次環差	削減量	削減比例
粒狀污染物	公噸/年	583	410	173	29.64 %	410	-	-
硫氧化物	公噸/年	4,316	3,398	918	21.26 %	3,398	-	-
氮氧化物	公噸/年	4,691	4,041	650	13.85 %	4,041	-	-
揮發性有機物	公噸/年	2,000	1,538	462	23.10 %	1,523	477	23.85%

3. 102.11.29配合工業局主導之「林園工業區各廠商特定污染物及揮發性有機物排放許可承諾量」，承諾配合許可證變更申請，減量至核定範圍。

4.高市環保局已於現行許可證上標註依照本案環評承諾及林園工業區健康風險評估結果核可之VOCs排放量限值，供本廠據以執行。



I-13



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

### 環評審查結論：

(六) 應協助地方主管機關推動當地居民健康促進活動。

辦理情形：本廠於98年至103年已補助地方主管機關推動當地居民健康促進活動之金額為5,022,664元(詳下表)，達成環評5年補助500萬元之承諾。

活動期間	活動名稱	辦理單位	申請補助金額	實際核銷金額	進度說明	
98年度	食品衛生小尖兵夏令營	林園區衛生所	30,000	30,000	已完成	
	成人健康檢查		100,000	100,000	已完成	
99年度	健康促進服務工作計畫		500,000	423,681	已完成	
	「99年度人口政策暨全人健康促進宣導」公益活動		100,000	99,919	已完成	
100年度	100年林園區居民健康促進整合計畫	高雄市政府衛生局	計畫(一)林園區居民健康促進計畫	1,000,000	742,075	已完成
			計畫(二)林園區長期照顧健康促進活動計畫	500,000	499,900	已完成
101年度	101年林園區居民健康促進整合計畫	高雄市政府衛生局	計畫(一)林園區元氣提升健康促進計畫	1,000,000	653,435	已完成
			計畫(二)高雄市長期照顧健康促進活動計畫	500,000	500,000	
			計畫(三)高雄市林園區心理健康促進活動計畫	500,000	453,120	
102年度	101年林園區居民健康促進整合計畫	高雄市政府衛生局	計畫(一)林園區居民健康促進提升計畫	400,000	370,534	已完成
			計畫(二)高雄市長期照顧健康促進活動計畫	400,000	400,000	
			計畫(三)高雄市林園區心理健康促進活動計畫	400,000	400,000	
			計畫(四)高雄市林園區盛裝飲用水衛生管理計畫	200,000	200,000	
103年度	林園區洋蔥節暨健康促進活動	林園區衛生所	150,000	150,000	已完成	
合計			5,780,000	5,022,664	-	



I-14



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

**辦理情形(續):** 本廠持續協助地方推動當地居民健康促進活動，103至109年度補助金額共計10,000,040元；110年度迄今補助金額共計110,000元(詳下表)。

活動期間	活動名稱	辦理單位	補助金額
103年度	關懷食安暨防治登革熱宣導活動、油你真好---弱勢家庭醫療補助計畫、銀髮族體適能訓練暨長青運動會等共21項居民健康促進活動	高雄市林園區公所、汕尾國小、港埔國小、金潭國小、鳳芸社區發展協會等共19個單位	1,100,000
104年度	關懷食安暨防治登革熱宣導活動、油你真好---弱勢家庭醫療補助計畫、鳳山水庫親子健行暨健康路跑活動等共24項居民健康促進活動	高雄市林園區公所、汕尾國小、港埔國小、金潭國小、鳳芸社區發展協會、中芸社區發展協會等共20個單位	1,929,960
105年度	心生活健康養生課程、節能減碳護地球。環保又健康宣導活動、推展樂齡學習營造健康活動、銀髮族體適能訓練暨長青運動會等共28項居民健康促進活動	東汕社區發展協會、鳳芸社區發展協會、中芸社區發展協會、林園社區發展協會等21個單位	1,573,000
106年度	106健康促進幸福養生課程、節能減碳護地球。環保又健康宣導活動、長青活動中心設置頂林仔邊庄日間關懷站等共23項居民健康促進活動	高雄市林園區公所、東汕社區發展協會、林園魔法屋愛鄉協會、高雄市林園體育會等19個單位	1,693,360
107年度	107健康促進幸福養生課程、節能減碳護地球。環保又健康宣導活動、關懷老人生活暨營造健康活動、社區健康生活環境等共18項居民健康促進活動	高雄市林園區衛生所、林園魔法屋愛鄉協會、高雄市全民運動環保協會、高雄市林園體育會等17個單位	1,223,720
108年度	高雄市樂齡學習營造健康活動、養生及運動防老講習、林園區長青運動會、體育運動志工研習暨節能政策環保活動等共16項居民健康促進活動	高雄市運動志工協會、高雄市林園慢跑協會、高雄市林園區林園社區發展協會、高雄市林園體育會等18個單位	1,150,000
109年度	頂林仔庄日間關懷站設置計畫、西溪社區照顧關懷據點、林園區社區觀摩暨營造健康活動等共16項居民健康促進活動	王公環保志工發展協會、林園區公所、石化監督協會等16個單位	1,330,000
110年度	110健康促進樂齡養生課程(上)、樂活踏青營造身心健康-觀摩活動等居民健康促進活動	林園魔法屋愛鄉協會、林園區林內踏青協會	110,000
合計			10,110,040



CPC Corporation, Taiwan

I-15



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

### 環評審查結論：

**(七) 應依承諾數量及期程執行溫室氣體排放減量，未來並應依我國溫室氣體減量法相關減量規定辦理。**

### 辦理情形：

#### 1.二氧化碳減量計畫期程及成果：

減量執行年度	環評承諾CO <sub>2</sub> 減量目標(公噸)	備註
95~102(第一階段)	479,994	歷年CO <sub>2</sub> 減量成果均由綠基會進行查證
103~104(第二階段)	40,000	
105~114(第三階段)	57,723	
合計	577,717	經查證95~103年實際CO <sub>2</sub> 減量成效為584,161公噸，已提前達成減量目標

#### 2.二氧化碳減量計畫持續執行成果：

年度	104	105	106	107	108	109
綠基會查證CO <sub>2</sub> 實際減量(公噸)	12,556	11,277	3,616	10,905	28,163	24,558

註：109年度減量成效尚待綠基會查證



CPC Corporation, Taiwan

I-16





## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

辦理情形(續)：

### 3. 110年CO<sub>2</sub>減量執行內容

年份	計畫項目	預估CO <sub>2</sub> 減量(公噸)
110	新三輕乙炔氫化更換新式觸媒	1,102
	1171kw太陽能發電	593
	七芳工場全煉量操作	539
	EDR設備升級更新	87
	引26鍋爐既有BFW並停下P-411	392
	新三輕裂解爐操作改善-調整DS/HC Ratio	8,833
	P-5123改小葉輪	25
合計		11,571



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

辦理情形(續)：

### 4. 全廠溫室氣體排放量查證

年度	盤查時間點	查證及登錄	登錄排放量	排放量限值
102	103年6月	103年12月	158.3萬噸	408萬噸
103	104年6月	104年7月	225.0萬噸	404萬噸
104	105年1月	105年5月	242.0萬噸	404萬噸
105	106年2月	106年8月	233.1萬噸	398萬噸
106	107年1~2月	107年8月	214.9萬噸	398萬噸
107	108年1~2月	108年8月	230.2萬噸	398萬噸
108	109年6~7月	109年8月	228.3萬噸	398萬噸
109	110年6~7月	110年8月	待查證	398萬噸

註：溫室氣體排放量查證單位於102至105年度為經濟部標準檢驗局，106至108年度為台灣衛理國際品保驗證公司



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

### 環評審查結論：

(八) 應依環境影響說明書之二氧化碳減量計畫，減少本計畫54%以上二氧化碳增量，並應配合高雄市政府都市計畫的生態城發展願景，優先於林園區及高雄市進行綠化植栽，使本計畫二氧化碳增量合計減少達60%。

**辦理情形：** 1. CO<sub>2</sub>減量：95~103年林園廠CO<sub>2</sub>減量成效經綠基會查證為584,161公噸CO<sub>2</sub>，已達成環評承諾減少60% CO<sub>2</sub>增量目標(577,717公噸CO<sub>2</sub>)。

2. 植栽計畫：本計畫環評植栽合計25,600株，已達成「配合計畫實施編列種植20,000株樹苗」之環評承諾；110年林園區中門段15、74、75地號土地植栽作業，5月開始辦理土地鑑界與環境清理工作，植栽樹種及數量將委託專業單位評估，考量列入本土樹種(台灣檫木、水黃皮、茄苳及樟樹)。

時間	地點	面積(公頃)	樹種	數量(株)	備註	
環 評 植 栽	100.03	陸軍官校後山	光臘樹、鐵刀樹、黃蓮木、茄苳樹、烏心石	18,000	計入環評植栽，不列入CO <sub>2</sub> 減量實績	
	100.04		烏柏樹	1,200		
	101.12		烏柏樹	900		
	103.04	高雄都會公園	1.5	烏心石、大桃花心木、水黃皮、白千層		2,000
	104.03	大樹統嶺社區	2.0	黃金風鈴木、光臘樹、無患子、桃花心木、台灣檫木、台灣欒樹、印度紫檀、紅花風鈴木、黃花風鈴木		2,800
	105.03	林園港埔社區	0.5	光臘樹、白千層		700
小計				25,600		



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

### 環評審查結論：

(九) 應建立油槽及火焰燃燒器之排放量資料。

### 辦理情形：

- ◆ 既有工場：「設備元件洩漏、油槽逸散及廢氣燃燒塔排放等VOCs檢測工作」已於101年6月完成，報告定稿資料已提供環保署及監督委員參考。
- ◆ 新建工場：設備元件圍封檢測工作已於106年2月完成，報告定稿資料已提供環保署
- ◆ 林園廠油槽及廢氣燃燒塔之空污費VOCs相關排放量申報皆依法規規定計算，近年空污費申報排放量如下表。

年度	油槽(公噸/年)	廢氣燃燒塔(公噸/年)
102年	86.88	16.87
103年	80.46	10.53
104年	62.53	2.42
105年	64.31	6.98
106年註1	102.65	7.66
107年	83.41	25.41
108年	78.34	2.69
109年	79.07	12.52



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

### 環評審查結論：

(十) 應於營運期間每隔 5 年至 10 年進行流行病學調查。

### 辦理情形：

- 1.三輕更新擴產計畫新建工場於102年8月14日開始進行試(俾)運轉，規劃於試(俾)運轉起5年後進行第一次流行病學調查日期為107年8月14日起辦理，本案將依據環評審查結論及承諾內容辦理（詳環境影響說明書附錄二十二），調查內容包含運轉（新三輕）前十年及運轉之後五年數據之比對。
- 2.流行病學調查計畫執行團隊為中信金融管理學院，最新進度(截至110年5月)如下：
  - (1)問卷調查分析：已於108年度完成調查並將分析結果納入期中報告。
  - (2)資料庫分析：健保資料庫因疫情影響公告暫停使用，部分健保資料將待恢復開放後才可接續完成標準化分析作業。
  - (3)建立電子地圖資訊：已於110年第1季完成，後續將呈現於期末報告。



## 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

### 環評審查結論：

(十一) 應於施工前依環境影響說明書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本署備查。

### 辦理情形：

時間	內容
98.05.25	檢送施工環境保護執行計畫函請環保署核備
98.07.01	環保署來函同意備查
98.09.01	開始施工



# 環評書件承諾事項及審查結論辦理情形

## 第一次環差審查結論：

(二) 請開發單位將補充說明資料及下列事項納入定稿：

- 1.更新高雄市及林園區全癌症標準化死亡率、發生率數據。
- 2.補充本計畫廠區範圍內涉及有害空氣污染物(HAPs)設備元件更換為「無洩漏型閥」期程，並應優先更換與苯及烯相關輸儲設備元件。

## 辦理情形：

- 1.「高雄市及林園區全癌症標準化死亡率、發生率數據」之更新增補內容，已補充於環差報告定稿本 6.3 節(P.6-30~6-31)。
- 2.本廠涉及有害空氣污染物(HAPs)設備元件預定更換為無洩漏型閥作業主要配合各製程工場之大修期間進行更換，已補充於環差報告定稿本 7.1 節(P.7-1~7-2)。

有害空氣 污染物	預計更新 數量(件)	實際已更 新數量(件)	剩餘待更 新數量(件)	預定執行期 程(民國年)
苯	25	0	25	110~114
1,3-丁二烯	126	0	126	110~114
甲苯	93	20	73	110~116
二甲苯	83	11	72	110~116



簡報完畢  
敬請指教

簡報Ⅱ 第47次監督委員會議決議事項  
暨歷次尚需回覆意見說明辦理  
情形



# 第47次監督委員會 議決議事項暨歷次 尚需回覆意見說明 辦理情形

110年6月

台灣中油公司石化事業部林園石化廠



## 第47次監督委員會議決議事項辦理情形

### 決議

- 一、本次會議委員及機關代表意見，請開發單位於收到會議紀錄一個月內，將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參。

#### ➤ 辦理情形：

- ◆ 遵照辦理。



# 第47次監督委員會議決議事項辦理情形

## (一)空氣污染物排放量相關

簡報 II 第II-3頁，廢氣燃燒塔使用事件天數及總時數統計表中建議增列統計「廢氣處理量」比對，作為未來貴事業部投入廢氣燃燒塔異常排放計畫之改善成效。(許委員錦春意見)

### ◆辦理情形說明：

本廠廢氣燃燒塔使用事件日之天數、總時數、廢氣處理量統計如下表。

年度	天數	總時數	總廢氣處理量 (m <sup>3</sup> )	使用原因(天數)			
				歲修開/停爐作業	反應器再生	製程異常設備故障	天候或供電因素
104	19	309	1,809,035	8	5	4	2
105	25	432	3,683,145	17	0	6	2
106	21	462	2,956,346	19	0	2	0
107	10	219	1,193,382	8	1	1	0
108	10	152	1,198,164	5	0	5	0
109	20	416	3,051,318	15	1	4	0

註：106及109年因新三輕與四輕於同年度進行歲修開/停爐作業，故使用事件日貢獻天數較多



# 第47次監督委員會議決議事項辦理情形

## (一)空氣污染物排放量相關(續)

環境監測值(揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)成份)請依空保處公告有害空氣污染物項目，建置歷年濃度趨勢，檢視應加強管制項目，此項分析提專案報告，俾供檢核健康風險評估參考(審查結論五)。(蔡委員俊鴻意見)

### ◆辦理情形說明：

- 1.依據環保署公告「固定污染源有害空氣污染物排放標準」附表，檢視本廠製程特性，應加強管制項目包括苯、1,3-丁二烯、甲苯、二甲苯，近三年(107~109年)各項目監測值均符合周界標準。
- 2.本廠已將毒性化學物質泵浦更換為雙軸封型泵浦，並持續進行有害空氣污染物設備元件(苯、1,3-丁二烯、甲苯、二甲苯等)更換為無洩漏型閥，並持續配合高雄市空氣污染防制計畫，辦理廢氣燃燒塔廢氣回收裝置、油槽區設置油氣回收裝置等工作，以降低有害空氣污染物排放。

項目 時間	苯	1,3-丁二烯	甲苯	二甲苯
單位	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	ppm
107年	<0.0010~ 0.0012	ND~ <0.0022	0.0015~ 0.0055	ND~ <0.0033
108年	0.0006~ 0.0011	ND~ 0.00089	0.0014~ 0.0058	<0.0031
109年	0.0006~ 0.0012	<0.00066~ 0.00089	0.0017~ 0.0041	<0.0030~ 0.0035
HAPs 周界標準	0.08	0.11	0.3	0.3

註：HAPs周界標準代表「固定污染源有害空氣污染物排放標準」中所訂定之第一階段周界標準值





## 第47次監督委員會會議決議事項辦理情形

### (二)設備元件相關

VOCs設備元件排放減量報告簡報第15頁，109年VOCs申報量略低於108年，但簡報14頁，設備元件的VOCs申報量109年VOCs反而略高於108年，請詳列這兩張簡報這兩年的申報量數字，並說明原因。(王委員敏玲意見)

#### ◆辦理情形說明：

本廠109年度設備元件VOCs申報量略高於108年度，主要受到109年度新三輕、四輕歲修作業影響；另109年度冷卻水塔配合工場歲修，全年運轉時數減少，使其排放量明顯降低。

單位：公噸/年

項目		108年度 申報量	109年度 申報量
VOCs	設備元件	150.99	166.40
	儲槽	78.34	79.07
	油水分離設施 及廢水處理場	7.72	7.48
	裝載操作	9.39	6.03
	冷卻水塔	65.38	4.34
	廢氣燃燒塔	2.69	12.52
	製程	226.72	231.20
	儲槽清洗	1.22	1.33
	製程歲修	0.00	0.07
	合計	542.46	508.45



## 第47次監督委員會會議決議事項辦理情形

### (二)設備元件相關(續)

針對有關於有害空氣污染物(Hazardous Air Pollutants, HAPs)相關的設備元件的預定更換期程，建議可提前更新，原規劃更換期程設定至115年，時間較久。(洪委員崇軒意見)

#### ◆辦理情形說明：

有關HAPs設備元件更換，本廠依各工場歲修排程施作及採購備料進度，將戮力提前更換。

針對有害空氣污染物設備元件種類更新為無洩漏型閥件，環評書件所載之甲苯有93個，但中油公司回覆說明只有78個，少了15個，請說明差異原因，並確認實際需改善數量。(環保署環境督察總隊意見)

#### ◆辦理情形說明：

本計畫承諾針對有害空氣污染物設備元件種類更新為無洩漏型閥件，所有甲苯製程預計更換元件數量為93個，109年度已更換15個，尚有78個將配合後續歲修作業更換。





## 第47次監督委員會議決議事項辦理情形

### (三) 溫室氣體相關

溫室氣體減量對策、進展，請提專案報告（審查結論七、八）。（蔡委員俊鴻意見）

#### ◆辦理情形說明：

1. 本廠歷年CO<sub>2</sub>減量工作可分為製程改善、設備汰換、節能回收、省電措施等方向，新三輕更新計畫為最新之輕油裂解製程，其生產之單位產品能耗幾乎已達現存最低標準，可再減量之空間極為有限，且本廠部分製程已廢止操作許可證，故可執行溫室氣體減量措施之項目相對減少。
2. 中油公司秉持企業社會責任，執行溫室氣體減量屬公司既定政策，本廠每年均提報溫室氣體減量計畫，由總公司追蹤執行進度，目前仍持續檢視各工場製程之能耗情況，找尋可再減量之項目，持續推動減量計畫。

時間	減量措施	製程改善	設備汰換	節能回收	省電措施	合計
95~103年		468,407	60,207	61,207	215	590,036
104年		9,637	-	2,919	-	12,556
105年		62	-	11,147	68	11,277
106年		1,661	1,682	-	273	3,616
107年		-	10,613	-	292	10,905
108年		14,672	-	13,203	288	28,163
109年		23,764	-	-	675	24,558



## 第47次監督委員會議決議事項辦理情形

### (四) 植栽相關

追蹤幾項中油公司已承諾事件情形及期許：

1. 植栽：中門段74、75地號及15地號的後續進度、規劃，請適時於監督委員會中呈現。
2. 工業區綠帶：請中油公司計劃整頓已認養的綠帶區；期許成為工業區綠帶示範觀摩的領頭羊。（薛委員誠欽意見）

#### ◆辦理情形說明：

1. 林園區中門段74、75地號及15地號土地(面積合計約 5,000 m<sup>2</sup>)植栽作業分兩階段方式辦理，第一階段為整地、清理及土地鑑界等前置工作，5月份開始陸續執行；第二階段為植樹綠美化作業，委員提供建議(樹種選擇防風耐鹽、降低空污等)，併提供給專業單位評估規劃，另與高市府農業局及台糖公司討論後，本土樹種如台灣檫木、水黃皮、茄苳及樟樹等亦將列入考量。
2. 林園工業區所屬綠帶，除位於本事業部林園廠周界部分外，尚有示範綠帶，數年來均由本事業部協助工業區服務中心清(整)理，且於109年獲經濟部工業局表揚為「產業園區公共設施認養綠美化績優單位」，本事業部將持續協助工業區服務中心清(整)理綠帶相關工作。



# 簡報完畢 敬請指教

簡報Ⅲ「空氣污染防制措施及減量執行  
成效」專案報告

# 空氣污染防治措施及減量執行成效



中油公司林園石化廠  
環保組 李鴻志

## 簡報大綱

- 一.空氣污染防治措施
- 二.減量執行成效



## 空污防制設備-鍋爐

製程編號	製程名稱	防制設備名稱
M01	公用組第19號鍋爐	1.常態下採全燒氣模式 2.低氮氧化物燃燒器(LNB)
M16	公用組第22號鍋爐	1.常態下採全燒氣模式 2.低氮氧化物燃燒器(LNB) 3.選擇性還原系統(SCR)
M27	公用組第26號鍋爐	1.常態下採全燒氣模式 2.低氮氧化物燃燒器(LNB) 3.選擇性還原系統(SCR) 4.排煙脫硫系統(FGD)
M30	公用組第27號鍋爐	1.常態下採全燒氣模式 2.低氮氧化物燃燒器(LNB)) 3.選擇性還原系統(SCR) 4.排煙脫硫系統(FGD) 5.靜電集塵器(EP)

III-3



## 空污防制設備-鍋爐



低氮氧化物燃燒器(LNB)



選擇性觸媒還原系統(SCR)



靜電集塵器(EP)



濕式洗滌塔(Wet Scrubber)  
煙道氣排煙脫硫設備(FGD)

III-4



# 鍋爐與加熱爐煙道排放現況

鍋爐編號	109年煙道檢測濃度		
	TSP	SOx	NOx
	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(ppm)	(ppm)
#19鍋爐	1	1	68
#22鍋爐	1	1	25
#26鍋爐	1	1	22
#27鍋爐	1	1	17
新三輕組裂解爐	1~3	1	21~40
四輕組裂解爐	1~2	1~2	32~94

目前各製程裂解爐、加熱爐皆採用全燃氣式操作

# 空污防制-無軸封泵浦

- 毒性化學物質苯、丁二烯泵浦採用無軸封型泵浦(Non-Seal Pump)，確保泵浦無洩漏。





## 空污防制-雙軸封泵浦

- 為降低對環境衝擊與提升工場操作安全，輕質液泵浦全面採用雙軸封設計(Double Mechanical Seal)。



III-7

## 空污防制-無洩漏型閥件

- 毒性化學物質苯、丁二烯內容物閥類元件採用無洩漏型密封金屬伸縮囊(Bellow Sealed Valve)，確保無洩漏。



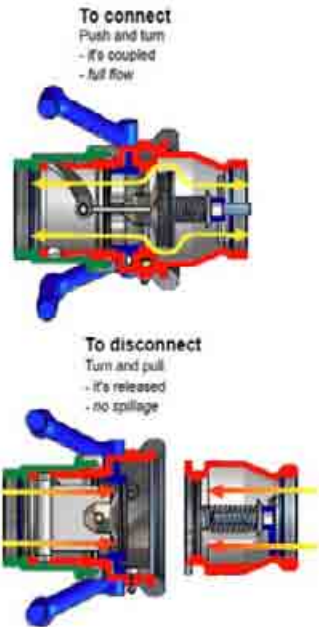
金屬伸縮囊密封  
Bellows Sealed



III-8

# 空污防制-乾式快速接頭

槽車裝卸料管接頭更新為乾式快速接頭，防止油液滴漏



III-9

# 空污防制- 法蘭處採用預力彈簧

部分製程元件因溫度變化大容易發生VOCs逸散，於螺栓處加裝預力彈簧 (Live loading/ spring washer) 有效法蘭或控制閥洩漏

**5150 LIVE LOADING 預力盤型彈簧組**  
保證及保固 5 年 “零洩漏”

預力彈簧組可以儲存 800% 以上之彈性，無需調整格蘭閥門

- \* 維持格蘭的正確壓力增加使用壽命
- \* 提供自動調校能力
- \* 免去人工調整

聯誠精工有限公司 CHESTERTON

**CHESTERTON 法蘭及熱交換器最佳 VOC 控制**  
預力盤型彈簧組 (保證及保固 3 年不洩漏)

法蘭及熱交換器用預力盤型彈簧組，特殊材質設計，可重複使用，有效控制熱脹冷縮洩漏，免除免漏，無需人工熱鎖

聯誠精工有限公司 CHESTERTON

III-10





# 空污防制-移動式油槽清理系統

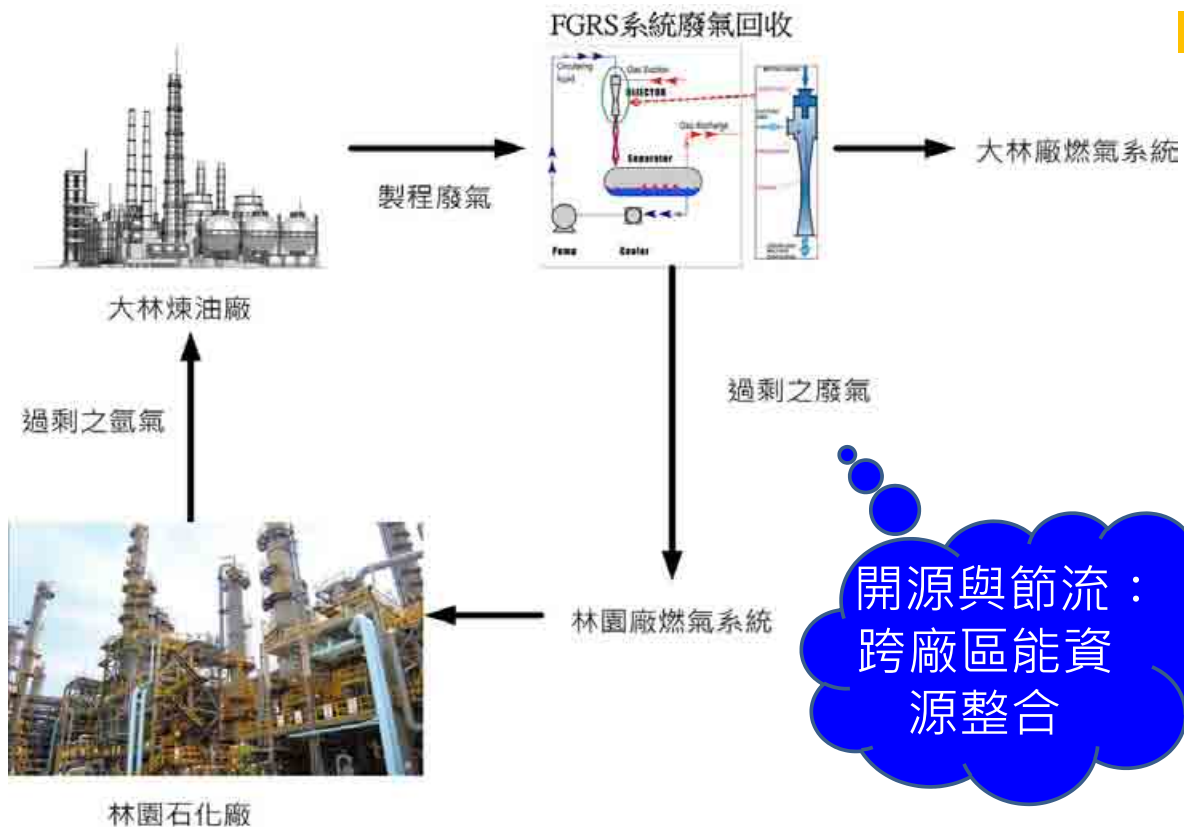
## 移動式油槽清理系統

- 油槽開槽檢查前，由本公司煉研所移動式冷凝油氣回收裝置進行回收，設計回收效率90%以上，有效降低VOCs逸散。



III-11

# 空污防制-廢氣源頭減量與回收去化



III-12



## 近5年空污費申報量彙整表

項目/年度	空污排放量(噸/年)			
	TSP	SOx	NOx	VOCs
105年空污費申報量	47.1	221.0	1,077.4	721.1
106年空污費申報量	45.3	250.0	1,149.2	656.4
107年空污費申報量	37.0	164.2	1,253.2	633.4
108年空污費申報量	30.8	118.1	1,125.0	520.0
109年空污費申報量	29.3	75.0	1,147.1	508.5

報告完畢  
敬請指教

簡報IV「營運期間流行病學調查規劃及  
執行成果」專案報告

# 三輕更新擴產計畫營運期間 流行病學調查規劃及執行成果 - 資料庫分析與就醫資訊 專案報告

- 計畫主持人 楊心豪 教授  
中信金融管理學院 通識教育中心
- 協同主持人 黃小林 教授  
張富貴 副教授  
陳昆皇 助理教授  
莊啟佑 助理教授

## 進度說明

- 目前因受到疫情擴散影響，雙北5月14日宣布進入三級警戒，衛福部雙北4個資料庫都禁止進入，許多數據無法攜出分析，故目前相關疾病之死亡率、發生率與盛行率均因數據不完整無法計算。
- 除此之外，資料因資料庫規定當數據比數低於3筆者，無法攜出分析，因此許多要進行標準化的資料並無法計算。

## 進度說明

### □ 本次報告內容

- 探討運轉前30年及運轉後5年，以可取得之官方健康資料庫中，林園石化工業區鄰近區域居民之出生狀況不良(如早產或低出生體重等)，自然流產與不孕症發生情形。
- 區域背景呼吸道、心血管疾病就醫電子地圖資訊。
- 分析運轉前5年及運轉後5年之全國健保資料庫，進行當地居民與對照區域居民之呼吸道及慢性心血管疾病之就診人數、住院天數進行分析，如該地民眾與全國其他區域民眾(分年齡、分性別)之標準化呼吸道疾患及心血管疾患相關就醫率之比較。
- 進行居民關切之疾病，如癌症、生殖系統危害、心血管疾病與呼吸道疾病等相關之就醫行為與各年之空氣污染濃度(環保署空氣品質資料)之趨勢分析，以確定空氣污染濃度與呼吸道疾患或心血管疾患之相關性。

IV-3

## 資料庫來源

- 本計畫使用「全民健康保險研究資料庫」進行分析，此資料庫內容是每年健保局將前一年的健保資料選取可供研究使用的檔案匯出，並將身分欄位進行加密。全民健康保險研究資料庫可串連其他資料庫，本計畫所使用的資料庫為衛福部統計處所提供，包含：
  - 全民健康保險門急診處方及治療明細檔（2000~2018年）、全民健康保險住院明細檔（2000~2018年）、全民健康保險承保檔（2000~2008年）、死因統計檔（2000~2018年）、癌症登記檔SF(不分年度)、出生檔（2000~2018年）。

IV-4

## 研究對象

- 本計畫由全民健保承保檔選取2000-2018年為投保與被投保在林園區與鼓山區民眾，並排除資料有誤與在林園區與鼓山區投保未滿一年者。

## 出生狀況分析

- 探討運轉前30年及運轉後5年，以可取得之官方健康資料庫中，林園石化工業區鄰近區域居民之出生狀況不良(如早產或低出生體重等)，自然流產與不孕症發生情形。
- 勝算比OR
  - 通常被使用於個案對照研究之中。為試驗組中發生結果的勝算（Odds）與對照組中發生結果的勝算，此兩者間的比值就稱為勝算比（OR）。各組的勝算為研究過程中各組發生某一事件之人數除以沒有發生某一事件之人數。

# 出生狀況分析

疾病別(人數)	林園區		對照組		台灣		林園區vs鼓山區 OR(CI)		林園區vs全區 OR(CI)		林園區運轉 前後 OR(CI)
	運轉前	運轉後	運轉前	運轉後	運轉前	運轉後	運轉前	運轉後	運轉前	運轉後	
出生性別											
男	5,084	1170	13,124	3,805	1,439,639	434,264	-	-	-	-	-
女	4,468	1126	11,929	3,538	1,319,062	403,521					
胎別											
單胎	9,257	2,218	24,366	7,047	2,679,119	808,714	-	-	-	-	-
雙胞胎以上	299	80	697	300	80,636	29,340					
出生通報別											
活產	9,462	2,268	24,781	7,237	2,731,492	828,400	0.87*	0.87*	0.96*	1.14	-
死產	94	30	282	110	28,263	9,654	(0.69-1.10)	(0.58-1.30)	(0.78-1.17)	(1.08-157)	
懷孕週數											
<24週	20	15	75	48	17,352	6,802	-	-	-	-	-
24週-36週	568	166	1,000	539	246,806	80,381					
≥37週	4,165	1,451	9,771	5,018	2,495,597	750,871					
早產											
<37週	1,136	262	2,455	806	264,158	87,183	1.24	1.04*	1.27	1.11*	0.95*
≥37週	3,420	2,036	22,608	6,541	2,495,597	750,871	(1.15-1.33)	(0.90-1.21)	(1.19-1.35)	(0.97-1.26)	(0.827-1.10)
出生體重											
<1500克	80	33	199	115	44,492	15,667	-	-	-	-	-
1500克-2499克	395	138	709	642	191,351	68,857					
≥2500克	4,213	1,453	9,842	5,009	2,501,781	749,672					
依出生體重											
<2500克	475	171	908	577	235,843	84,524	1.22	1.02*	1.19	1.04*	1.05*
≥2500克	4,278	1,461	9,938	5028	2,523,912	753,530	(1.08-1.37)	(0.85-1.22)	(1.08-1.31)	(0.89-1.22)	(0.88-1.27)

\*表示顯著差異

# 就醫電子地圖

- 目前建立之電子地圖初步網址如下，
  - <https://fschool.ctbc.edu.tw/hospital/>
  - 診所與地區醫院包含林園區、小港區與大寮區





## 操作步驟



步驟1 選擇欲查詢的醫院分級

## 操作步驟



步驟2 如欲查詢地區醫院、診所，則需選擇區域



# 操作步驟



步驟4 點選查詢

醫院分級

診所

區域

林園區

型態

西醫

中藥

耳鼻喉科

皮膚科

查詢

步驟3 查詢診所，需選擇查詢型態

# 查詢結果(醫學中心、區域醫院)

醫院分級

醫學中心

區域

林園區

型態

西醫

查詢

診所: 內科、外科、婦科、兒科、泌尿科、皮膚科、耳鼻喉科、牙科、放射科、檢驗科、藥劑科、物理治療科、職能治療科

## 醫學中心、區域醫院的資料

財團法人私立高雄醫學大學附設

中和紀念醫院

高雄市三民區自由一路100號

07-3121101

撥打電話

開啟地圖

規劃路線

高雄榮民總醫院

高雄市左營區大中一路386號

07-3422121

撥打電話

開啟地圖

規劃路線

長庚醫療財團法人高雄長庚紀念

醫院

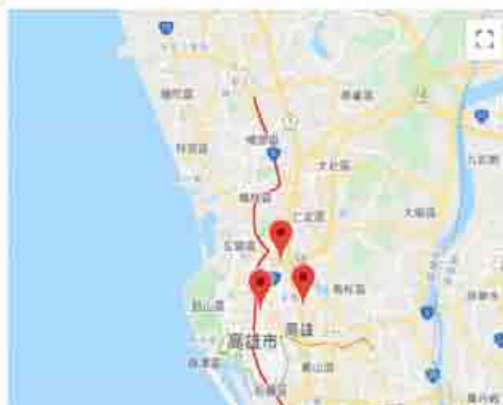
高雄市前鎮區大港路123號

07-7317123

撥打電話

開啟地圖

規劃路線



Google地圖

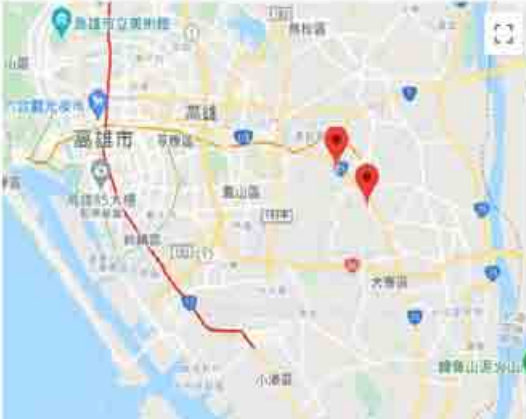
# 查詢結果(地區醫院)

醫院分級: 地區醫院 | 區域: 大寮區 | 型態: [ ] 查詢

顯示下列查詢類別: 醫療科、檢驗科、放射科、牙科、皮膚科、婦產科、兒科、泌尿科、眼科、耳鼻喉科、急診、牙科和眼科

### 大寮區地區醫院的資料

<b>瑞生醫院</b> 高雄市大寮區高林四路192號 ☎ 07-7838843	☎ 撥打電話 📍 開啟地圖 📍 規劃路線
<b>瑞生婦幼醫院</b> 高雄市大寮區高林三路532號 ☎ 07-7862688	☎ 撥打電話 📍 開啟地圖 📍 規劃路線



Google地圖

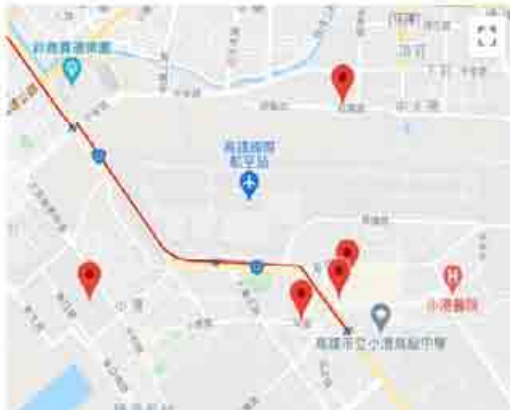
# 查詢結果(診所)

醫院分級: 診所 | 區域: 小港區 | 型態: 耳鼻喉科 | 查詢

顯示下列查詢類別: 檢驗科、檢驗科、放射科、牙科、皮膚科、婦產科、兒科、泌尿科、眼科、耳鼻喉科、急診、牙科和眼科

### 小港區耳鼻喉科診所的資料

<b>翹耀耳鼻喉科診所</b> 高雄市小港區平和路144號1樓 146號1樓 ☎ 07-8311228	☎ 撥打電話 📍 開啟地圖 📍 規劃路線
<b>谷田耳鼻喉科診所</b> 高雄市小港區漢民路337號1樓 ☎ 07-8013571	☎ 撥打電話 📍 開啟地圖 📍 規劃路線
<b>謝志國耳鼻喉科診所</b> 高雄市小港區康莊路69號2樓 ☎ 07-8063384	☎ 撥打電話 📍 開啟地圖 📍 規劃路線



Google地圖

## 呼吸道與慢性心血管疾病就診資料分析

### □ 就診人數

呼吸道疾患及心血管疾患就診人數

疾病別	林園區		鼓山區		台灣地區	
	運轉前	運轉後	運轉前	運轉後	運轉前	運轉後
急性呼吸道疾病	62,707	38,769	156,253	114,244	46,101,956	21,479,061
慢性呼吸道疾病	69,893	28,780	143,187	54,870	20,435,255	7,917,122
慢性支氣管炎	6,091	5,139	10,157	10,903	1,319,513	1,046,788
肺氣腫	183	15	313	35	115,710	6,351
氣喘_哮喘	4,873	940	10,936	1,855	1,868,505	260,189
慢性氣道阻塞	12,795	5,010	15,883	7,752	2,595,125	1,098,761
缺血性心臟病	19,185	7,276	43,535	20,367	6,376,867	2,221,105
心臟疾病	47,334	25,883	104,888	64,714	14,215,294	7,571,981
高血壓性疾病	139,634	78,397	303,061	182,584	36,393,602	19,136,912
腦血管疾病	25,876	10,619	47,651	22,527	6,833,125	2,799,003
動脈粥樣硬化	547	165	1,369	611	131,896	34,991

IV-15

## 呼吸道與慢性心血管疾病就診資料分析

### □ 平均就診天數

呼吸道疾患及心血管疾患平均住院天數

疾病別(平均住院天數)	林園區		鼓山區		台灣地區	
	運轉前	運轉後	運轉前	運轉後	運轉前	運轉後
急性呼吸道疾病	9.09	7.58	14.89	7.66	9.26	7.66
慢性呼吸道疾病	11.26	10.56	12.73	12.03	11.34	10.12
慢性支氣管炎	9.24	9.05	11.13	7.79	7.47	7.14
肺氣腫	14.00	15.50	10.00	9.66	11.52	9.88
氣喘_哮喘	6.67	4.38	25.71	5.53	11.53	3.74
慢性氣道阻塞	13.69	13.18	14.73	15.27	13.56	12.51
缺血性心臟病	7.91	7.85	7.67	7.25	7.48	6.90
心臟疾病	10.17	9.97	10.45	10.53	10.14	9.42
高血壓性疾病	8.94	9.00	9.21	9.52	9.18	8.80
腦血管疾病	11.35	11.10	13.33	13.68	12.73	11.74
動脈粥樣硬化	7.94	8.25	6.30	4.95	8.30	6.46

IV-16

## 呼吸道與慢性心血管疾病就診資料分析

### □ 依年紀標準化呼吸道疾患及心血管疾患就醫率

依年紀標準化呼吸道疾患及心血管疾患就醫率

疾病別	林園區/鼓山區 標準化就醫率比		林園區/全國 標準化就醫率比	
	運轉前	運轉後	運轉前	運轉後
急性呼吸道疾病	1.1306	0.2725	0.6874	0.3396
慢性呼吸道疾病	1.0169	0.3731	2.1727	0.8481
慢性支氣管炎	1.2017	0.3252	2.7724	1.1054
肺氣腫	1.1560	0.2965	1.0050	0.5263
氣喘(哮喘)	1.0285	0.3753	1.6917	0.8585
慢性氣道阻塞	1.4838	0.4224	2.8498	1.0163
缺血性心臟病	0.8272	0.2397	2.1263	0.8819
心臟疾病	0.8758	0.2863	2.1808	0.8554
高血壓性疾病	0.8722	0.2898	3.7796	3.3282
腦血管疾病	1.0096	0.3134	2.4617	0.9266
動脈粥樣硬化	0.7454	0.1764	2.9270	1.2338

IV-17

## 呼吸道與慢性心血管疾病就診資料分析

### □ 依性別標準化呼吸道疾患及心血管疾患就醫率

依性別標準化呼吸道疾患及心血管疾患就醫率

疾病別	林園區/鼓山區 標準化就醫率比		林園區/全國 標準化就醫率比	
	運轉前	運轉後	運轉前	運轉後
急性呼吸道疾病	0.9723	0.8500	0.7547	0.9948
慢性呼吸道疾病	1.1741	1.2740	1.8120	1.9396
慢性支氣管炎	1.4249	1.1305	2.4315	2.5807
肺氣腫	1.3134	0.9430	0.7966	1.1292
氣喘(哮喘)	1.0890	1.2568	1.3892	1.9464
慢性氣道阻塞	1.8288	1.4593	2.4629	2.2723
缺血性心臟病	1.0269	0.8286	1.5886	1.7060
心臟疾病	1.0830	0.9543	1.7925	1.8221
高血壓性疾病	1.0913	1.0184	2.0509	2.1820
腦血管疾病	1.2724	1.1033	1.9936	1.9891
動脈粥樣硬化	0.9472	0.6409	2.2221	2.5350

IV-18

## 林園區空氣污染與就醫行為空氣污染濃度趨勢分析

- 以林園特殊工業區測站監測數據分析。
- 由於2015年後環保署測站確認有QA/QC，因此針對林園區相關疾病就醫行為與空氣污染物進行相關分析。(2015~2018年)
  - 一般污染物：PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、一氧化氮、一氧化碳、二氧化硫、二氧化氮、甲烷、非甲烷碳氫化合物、臭氧、氮氧化物、總碳氫化合物
  - HAPs針對林園工業區主要有偵測到的污染物分析，包含有甲醛、丁二烯、苯、氯乙烯、二氯甲烷、四氯化碳、二氯乙烷、苯乙烯、乙苯、甲苯、三氯乙烷、乙醛、丙烯腈、乙酸乙烯酯、氯甲烷、二氯乙烯、三氯乙烷、丙烯醛

IV-19

## 林園區空氣污染與就醫行為空氣污染濃度趨勢分析

- 相關疾病包含有，肺炎、急性支氣管炎及急性細支氣管炎、慢性下呼吸道疾病、胃及十二指腸潰瘍、腸道感染症、慢性肝病及肝硬化、原位與良性腫瘤、惡性腫瘤、糖尿病、心臟疾病、高血壓性疾病、腦血管疾病、腎炎、腎病症候群及腎病變、動脈粥樣硬化、骨骼肌肉系統及結締組織之疾病、先天性畸形變形及染色體異常、男性不孕症、女性不孕症、急性呼吸道疾病、慢性呼吸道疾病、慢性支氣管炎、肺氣腫、氣喘(哮喘)、慢性氣道阻塞、缺血性心臟病。

IV-20

## 林園區空氣污染與就醫行為空氣污染濃度趨勢分析

---

- 一般性污染物，均無顯著相關
- HAPs部分，說明如下
  - 苯乙烯與肺氣腫就診資料有顯著正相關
  - 乙苯與動脈粥樣硬化就診資料有顯著正相關

**THE END**

---

*Thank You For Your  
Attention*

---



台灣中油股份有限公司三輕更新擴產  
計畫環境影響評估監督委員會  
110.03.19 第 47 次會議決議及委員意見  
答覆暨辦理情形

台灣中油股份有限公司三輕更新擴產計畫環境影響評估監督委員會  
110.03.19 第 47 次會議決議及委員意見答覆暨辦理情形

委員/ 單位	委員意見	答覆/辦理情形																					
決議 事項	(一)簡報洽悉。	略。																					
	(二)下次監督委員會請提報： 1.「空氣污染防治措施及減量執行成效」專案報告。 2.「營運期間流行病學調查規劃及執行成果」專案報告。	遵照辦理，詳如專案簡報Ⅲ及專案簡報Ⅳ。																					
	(三)本次會議委員及機關代表意見，涉及環境影響評估書件所載內容及承諾事項，請台灣中油股份有限公司於收到會議紀錄一個月內將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參；其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，請考量處理時效並於會後一個月內回覆委員，並副知本署。	遵照辦理。																					
蔡委員 俊鴻	(一)第 46 次會議報告廢氣燃燒塔因應措施，惟仍多次發生燃燒塔事件，請提報 109 年度逐次事件歷程、處理作為及排放量，並檢討 110 年強化對策（審查結論）。	<p>1.本廠 109 年度廢氣燃燒塔使用事件日共 20 日，廢氣總處理量為 3,051,318 m<sup>3</sup>，相關使用事件日歷程、處理措施及廢氣處理量等資料彙整如附件一。</p> <p>2.本廠針對廢氣燃燒塔操作使用之相關改善措施，其預期成效及執行期程彙整如下表，目前除電子巡檢系統建置完成投入運作外，其他項目刻正辦理採購發包。</p> <p>表 1 林園廠廢氣燃燒塔改善措施預定期程及成效</p> <table border="1" data-bbox="821 1489 1433 2056"> <thead> <tr> <th>精進改善措施</th> <th>預期成效</th> <th>執行期程</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>規劃人工智慧大數據資料</td> <td>作為設備風險評估與預知保養之參考資料</td> <td>110 年 8 月</td> </tr> <tr> <td>建立管線幾何模型</td> <td>可供區間管線規劃檢查參考依據</td> <td>110 年 3 月完成發包後，開始建置</td> </tr> <tr> <td>建立訓練模擬軟體</td> <td>提升操作人員開/停爐與應變能力</td> <td>110 年 9 月</td> </tr> <tr> <td>建置電子巡檢系統</td> <td>收集設備運轉資料，作為後續風險評估與預知保養之參考資料</td> <td>109 年 7 月</td> </tr> <tr> <td>增設廢氣回收系統</td> <td>提升廢氣回收量 7,000 Nm<sup>3</sup>/hr</td> <td>111 年 12 月</td> </tr> <tr> <td>提升四輕組廢氣燃燒塔無煙排放能力</td> <td>燃燒塔無煙處理能力，由 65.7 公噸/hr 提升到 160 公噸/hr</td> <td>110 年 11 月~111 年 02 月</td> </tr> </tbody> </table>	精進改善措施	預期成效	執行期程	規劃人工智慧大數據資料	作為設備風險評估與預知保養之參考資料	110 年 8 月	建立管線幾何模型	可供區間管線規劃檢查參考依據	110 年 3 月完成發包後，開始建置	建立訓練模擬軟體	提升操作人員開/停爐與應變能力	110 年 9 月	建置電子巡檢系統	收集設備運轉資料，作為後續風險評估與預知保養之參考資料	109 年 7 月	增設廢氣回收系統	提升廢氣回收量 7,000 Nm <sup>3</sup> /hr	111 年 12 月	提升四輕組廢氣燃燒塔無煙排放能力	燃燒塔無煙處理能力，由 65.7 公噸/hr 提升到 160 公噸/hr	110 年 11 月~111 年 02 月
精進改善措施	預期成效	執行期程																					
規劃人工智慧大數據資料	作為設備風險評估與預知保養之參考資料	110 年 8 月																					
建立管線幾何模型	可供區間管線規劃檢查參考依據	110 年 3 月完成發包後，開始建置																					
建立訓練模擬軟體	提升操作人員開/停爐與應變能力	110 年 9 月																					
建置電子巡檢系統	收集設備運轉資料，作為後續風險評估與預知保養之參考資料	109 年 7 月																					
增設廢氣回收系統	提升廢氣回收量 7,000 Nm <sup>3</sup> /hr	111 年 12 月																					
提升四輕組廢氣燃燒塔無煙排放能力	燃燒塔無煙處理能力，由 65.7 公噸/hr 提升到 160 公噸/hr	110 年 11 月~111 年 02 月																					

(二)針對環評允許空氣排放量分項，請提報 108、109 年度各類源/製程-逸散及管道之排放量，並檢視產能、排放量及許可量關聯（審查結論九）。

本計畫 108 及 109 年度全廠空氣污染物(TSP、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs)排放量分別如表 1 及表 2，個別工場製程之排放量與產能統計資料彙整如附件二。

表 1 108 年度全廠空氣污染物排放總量統計表

單位：公噸/年

項目	空污費申報量	環評模式模擬量	環評書件承諾量
TSP	28.02	40.11	410.0
SO <sub>x</sub>	171.48	735.12	3,398.0
NO <sub>x</sub>	1,068.75	2,129.47	4,041.0
VOCs	設備元件	111.55	154.83
	儲槽	117.76	127.97
	油水分離設施及廢水處理場	7.72	11.59
	裝載操作	9.39	10.65
	冷卻水塔 <sup>(註 1)</sup>	65.38	57.26
	廢氣燃燒塔	2.69	7.37
	製程煙道	—	59.84
	製程 <sup>(註 2)</sup>	190.46	—
	儲槽清洗 <sup>(註 1)</sup>	1.22	—
	製程歲修 <sup>(註 1)</sup>	0.00	—
	合計	506.17	429.50

註 1：105Q4 起空污費新增申報項目

註 2：環評書件未包含空污費申報項目

表 2 109 年度全廠空氣污染物排放總量統計表

單位：公噸/年

項目	空污費申報量	環評模式模擬量	環評書件承諾量
TSP	27.73	25.90	410.0
SO <sub>x</sub>	75.03	693.27	3,398.0
NO <sub>x</sub>	1,139.25	2,081.75	4,041.0
VOCs	設備元件	127.36	164.77
	儲槽	118.13	127.45
	油水分離設施及廢水處理場	7.48	11.66
	裝載操作	6.03	9.64
	冷卻水塔 <sup>(註 1)</sup>	4.34	59.98
	廢氣燃燒塔	12.52	7.37
	製程煙道	—	37.50
	製程 <sup>(註 2)</sup>	193.87	—
	儲槽清洗 <sup>(註 1)</sup>	1.33	—
	製程歲修 <sup>(註 1)</sup>	0.07	—
	合計	471.13	418.37

註 1：105Q4 起空污費新增申報項目

註 2：環評書件未包含空污費申報項目

(三)環境監測值(揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)成份)請依空保處公告有害空氣污染物項目，建置歷年濃度趨勢，檢視應加強管制項目，此項分析提專案報告，俾供檢核健康風險評估參考(審查結論五)。

1.本計畫依據環保署公告「固定污染源有害空氣污染物排放標準」附表，就施工暨營運階段環境監測計畫之空氣品質 VOC 成分項目屬法規列管者，歷年監測數據與變化趨勢圖彙整如附件三。

2.檢視本廠製程特性，應加強管制項目包括苯、1,3-丁二烯、甲苯、二甲苯等，彙整近三年(107~109 年)各物質監測區間值如表 1，

各測值均符合周界標準。

表 1 空氣品質 VOC 成分近三年監測區間值統計

項目 時間	苯	1,3-丁 二烯	甲苯	二甲苯
單位	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	ppm
107 年	<0.0010~ 0.0012	ND~ <0.0022	0.0015~ 0.0055	ND~ <0.0033
108 年	0.0006~ 0.0011	ND~ 0.00089	0.0014~ 0.0058	<0.0031
109 年	0.0006~ 0.0012	<0.00066~ 0.00089	0.0017~ 0.0041	<0.0030~ 0.0035
固定源 周界標準	0.5	0.44	2	2
HAPs 周界標準	0.08	0.11	0.3	0.3

註 1：固定源周界標準代表「固定污染源空氣污染物排放標準」中所訂定之周界標準值。

註 2：HAPs 周界標準代表「固定污染源有害空氣污染物排放標準」中所訂定之第一階段周界標準值。

3. 本廠已將毒性化學物質泵浦更換為雙軸封型泵浦，並持續進行有害空氣污染物設備元件（苯、1,3-丁二烯、甲苯、二甲苯等）更換為無洩漏型閥，並持續配合高雄市空氣污染防治計畫，辦理廢氣燃燒塔廢氣回收裝置、油槽區設置油氣回收裝置等工作，以降低有害空氣污染物排放。

(四)溫室氣體減量對策、進展，請提專案報告（審查結論七、八）。

1. 本廠歷年 CO<sub>2</sub> 減量工作可分為製程改善、設備汰換、節能回收、省電措施等方向，歷年減量成效彙整如下表。

表 1 林園廠歷年 CO<sub>2</sub> 減量成效

單位:噸

減量 措施 時間	製程 改善	設備 汰換	節能 回收	省電 措施	合計
95~103 年	468,407	60,207	61,207	215	590,036
104 年	9,637	-	2,919	-	12,556
105 年	62	-	11,147	68	11,277
106 年	1,661	1,682	-	273	3,616
107 年	-	10,613	-	292	10,905
108 年	14,672	-	13,203	288	28,163
109 年	23,764	-	-	675	24,558

註：109 年減量成效尚待綠基會查證。

2. 新三輕更新計畫為最新之輕油裂解製程，其生產之單位產品能耗幾乎已達現存最低標準，可再減量之空間極為有限，且本廠部分製程已廢止操作許可證，故可執行溫室氣體減量措施之項目相對減少。
3. 中油公司秉持企業社會責任，執行溫室氣體減量屬公司既定政策，本廠每年均提報溫室氣體減量計畫，由總公司追蹤執行進度，目前仍持續檢視各工場製程之能耗情況，找尋

	<p>可再減量之項目，持續推動減量計畫。如監督委員會決議應提出專案報告說明，中油公司亦將配合辦理。</p>																																																																																																																																																																																										
<p>(五)流行病學調查報告、方法論，建議函請衛福部參與審查。</p>	<p>流行病學調查報告主要為希望可依照衛福部最新公布相關死亡率之方式進行比對分析，亦即依據 WHO 2000 的人口分布方式進行資料標準化分析，故相關原始數據資料仍持續於衛福部健保資料庫進行分析工作。</p>																																																																																																																																																																																										
<p>(六)土壤地下水污染預防對策、地下水質監測，請說明 109 年成果（審查結論二、三）。</p>	<p>109 年度石化三路地下水監測數據彙整如下表，本區域自 109 年 1 月後之地下水定期監測值均符合第二類地下水污染管制標準，顯示目前整治策略達一定成效，本公司針對地下水中 TPH 持續執行 ISCO，並定期進行監測及成效評估，後續依監測結果調整操作參數，以達最佳整治效率。</p> <p style="text-align: center;">表 1 109 年度石化三路地下水監測結果</p> <table border="1" data-bbox="801 884 1455 1496"> <thead> <tr> <th>井號</th> <th>採樣日期</th> <th>水位 (m)</th> <th>苯 (mg/L)</th> <th>甲苯 (mg/L)</th> <th>乙苯 (mg/L)</th> <th>二甲苯 (mg/L)</th> <th>萘 (mg/L)</th> <th>TPH (mg/L)</th> <th>四氯化碳 (mg/L)</th> <th>總酚 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">CMW-01</td> <td>109.01</td> <td>3.47</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>0.0037</td> <td>0.0122</td> <td>ND</td> <td>0.259</td> <td>ND</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>109.04</td> <td>5.18</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>109.07</td> <td>5.05</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>0.00109</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>109.11</td> <td>4.89</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>0.0070</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">CMW-02</td> <td>109.01</td> <td>4.933</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>109.04</td> <td>4.98</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>109.07</td> <td>3.98</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>109.11</td> <td>4.42</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>0.0057</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">CMW-03</td> <td>109.01</td> <td>4.44</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>109.04</td> <td>4.39</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>0.164</td> <td>ND</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>109.07</td> <td>3.78</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>109.11</td> <td>3.69</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>0.164</td> <td>ND</td> <td>0.0038</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">CMW-04</td> <td>109.01</td> <td>4.47</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>109.04</td> <td>3.39</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>0.254</td> <td>ND</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>109.07</td> <td>2.80</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>0.214</td> <td>ND</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>109.11</td> <td>2.76</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>ND</td> <td>0.246</td> <td>ND</td> <td>0.0052</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">第二類地下水污染管制標準</td> <td>0.05</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>100</td> <td>0.4</td> <td>10</td> <td>0.05</td> <td>0.14</td> </tr> </tbody> </table>	井號	採樣日期	水位 (m)	苯 (mg/L)	甲苯 (mg/L)	乙苯 (mg/L)	二甲苯 (mg/L)	萘 (mg/L)	TPH (mg/L)	四氯化碳 (mg/L)	總酚 (mg/L)	CMW-01	109.01	3.47	ND	ND	0.0037	0.0122	ND	0.259	ND	-	109.04	5.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	109.07	5.05	ND	ND	ND	0.00109	ND	ND	ND	-	109.11	4.89	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0070	CMW-02	109.01	4.933	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	109.04	4.98	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	109.07	3.98	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	109.11	4.42	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0057	CMW-03	109.01	4.44	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	109.04	4.39	ND	ND	ND	ND	ND	0.164	ND	-	109.07	3.78	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	109.11	3.69	ND	ND	ND	ND	ND	0.164	ND	0.0038	CMW-04	109.01	4.47	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	109.04	3.39	ND	ND	ND	ND	ND	0.254	ND	-	109.07	2.80	ND	ND	ND	ND	ND	0.214	ND	-	109.11	2.76	ND	ND	ND	ND	ND	0.246	ND	0.0052	第二類地下水污染管制標準			0.05	10	7	100	0.4	10	0.05	0.14
井號	採樣日期	水位 (m)	苯 (mg/L)	甲苯 (mg/L)	乙苯 (mg/L)	二甲苯 (mg/L)	萘 (mg/L)	TPH (mg/L)	四氯化碳 (mg/L)	總酚 (mg/L)																																																																																																																																																																																	
CMW-01	109.01	3.47	ND	ND	0.0037	0.0122	ND	0.259	ND	-																																																																																																																																																																																	
	109.04	5.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-																																																																																																																																																																																	
	109.07	5.05	ND	ND	ND	0.00109	ND	ND	ND	-																																																																																																																																																																																	
	109.11	4.89	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0070																																																																																																																																																																																	
CMW-02	109.01	4.933	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-																																																																																																																																																																																	
	109.04	4.98	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-																																																																																																																																																																																	
	109.07	3.98	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-																																																																																																																																																																																	
	109.11	4.42	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0057																																																																																																																																																																																	
CMW-03	109.01	4.44	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-																																																																																																																																																																																	
	109.04	4.39	ND	ND	ND	ND	ND	0.164	ND	-																																																																																																																																																																																	
	109.07	3.78	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-																																																																																																																																																																																	
	109.11	3.69	ND	ND	ND	ND	ND	0.164	ND	0.0038																																																																																																																																																																																	
CMW-04	109.01	4.47	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-																																																																																																																																																																																	
	109.04	3.39	ND	ND	ND	ND	ND	0.254	ND	-																																																																																																																																																																																	
	109.07	2.80	ND	ND	ND	ND	ND	0.214	ND	-																																																																																																																																																																																	
	109.11	2.76	ND	ND	ND	ND	ND	0.246	ND	0.0052																																																																																																																																																																																	
第二類地下水污染管制標準			0.05	10	7	100	0.4	10	0.05	0.14																																																																																																																																																																																	
<p>(七)儲槽洩漏預防對策，請儘速提列。</p>	<p>本廠儲槽除定期進行內、外部檢查外，亦針對底板進行磁通漏檢查，確認無破洞疑慮後，再重新塗佈內襯，且在儲槽外緣進行防蝕作業，避免外部產生腐蝕洩漏。</p>																																																																																																																																																																																										
<p>(八)配合高雄市空氣污染防制計畫，加強減量對策內容與成果，請協同檢討。</p>	<p>本廠配合高雄市空氣污染防制計畫之相關減量內容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 毒性化學物質苯、丁二烯泵浦採用無軸封型泵浦(Non-Seal Pump)，確保泵浦無洩漏。</li> <li>2. 輕質液泵浦全面採用雙軸封設計(Double Mechanical Seal)以降低對環境衝擊與提升工場操作安全。</li> <li>3. 新建工場均安裝無洩漏型閥件，既有工場則</li> </ol>																																																																																																																																																																																										

		<p>利用大修期間陸續進行更換，經本廠 FLIR 自主巡查作業複測結果，目前均未發現任何洩漏情形。</p> <p>4.廢氣燃燒塔廢氣回收系統，刻正審查投標廠商服務建議書，預定 111 年 12 月前完成，待完成後預計可提升廢氣回收量 7,000 Nm<sup>3</sup>/hr，達到排放減量之目標。</p> <p>5.儲槽區油氣回收裝置，預計於 111 年 4 月交貨並於 111 年 9 月完成施工及驗收，完成後期能減少儲槽區揮發性有機物排放量。</p>
洪委員 崇軒	(一)針對有關於有害空氣污染物 (Hazardous Air Pollutants, HAPs)相關的設備元件的預定更換期程，建議可提前更新，原規劃更換期程設定至 115 年，時間較久。	有關 HAPs 設備元件更換，本廠依各工場歲修排程施作及採購備料進度，將戮力提前更換。
	(二)廢氣燃燒塔(Flare)使用天數中，值歲修開/停爐作業時，所佔比例高，建議應落實操作管控，減少失誤發生。	針對提高操作人員操作技能方面，本廠目前正引進操作訓練模擬軟體(OTS)，以軟體模擬開停俾情境，提升操作人員開、停爐緊急應變能力，降低開、停俾時間程序。
	(三)VOCs 排放量減量工作，建議能以實際排放量做為估算基準，若以排放係數推估，則較難呈現排放減量的努力。	本廠目前進行 VOCs 排放量減量工作主要為油槽區設置油氣回收裝置工程，完成後將申請自廠係數，以呈現改善作為。
王委員 敏玲	(一)設備元件減污：新三輕環評監督總隊簡報第 13 頁，中油公司將於 110 年 11 月至 114 年 11 月更換涉及有害空污的設備元件。基於環保署已於 2 月 26 日公告有害空污排放標準，許多有害物種管制的方向已確定加嚴，鄰近區域居民的健康不能等，建議更換為無洩漏型閥的時程盡可能提早，最好於今年更換，不要再等到 114 年。	本廠將依據各工場歲修排程施作及採購備料等進度，戮力提前完成無洩漏型閥更換作業。
	(二)VOCs 設備元件排放減量報告簡報第 15 頁，109 年 VOCs 申報量略低於 108 年，但簡報 14 頁，設備元件的 VOCs 申報量 109 年 VOCs 反而略高於 108 年，請詳列這兩張簡報這兩年的申報量數字，並說明原因。	本計畫 108 及 109 年度全廠空氣污染物 VOCs 排放量彙整如下表，其中 109 年度設備元件 VOCs 略高於 108 年度，主要受到 109 年度新三輕、四輕歲修作業影響；109 年度冷卻水塔配合工場歲修，全年運轉時數減少，使其排放量明顯降低。



		表 1 林園廠空氣污染物申報排放量統計表		
		單位：公噸/年		
		項目	108 年度 申報量	109 年度 申報量
		設備元件	150.99	166.40
		儲槽	78.34	79.07
		油水分離設施 及廢水處理場	7.72	7.48
		裝載操作	9.39	6.03
		冷卻水塔	65.38	4.34
		VOCs 廢氣燃燒塔	2.69	12.52
		製程	226.72	231.20
		儲槽清洗	1.22	1.33
		製程歲修	0.00	0.07
		合計	542.46	508.45
	(三)無洩漏型閥安裝：同上，VOCs 設備元件排放減量報告簡報第 7 頁，各操作工廠無洩漏型閥安裝，109 年主要裝在西區儲運課共 79 顆，芳一組三芳工廠 109 年僅安裝 34 顆，請說明剩下的 166 顆是否能於今年 10 月-12 月歲修時完成？希望中油公司儘速完成。	芳一組三芳工場無洩漏型閥更換作業預計於 110 年第 3 季歲修期間完成。		
	(四)廢氣回收系統施工時程：有關上次會議中油回覆環保局許簡任技正之提問，廢氣燃燒塔將增設的廢氣回收系統(FGRS)，目前正在發包，預定 111 年 12 月前完成。建議中油公司將增設工程提早到 9 月底，即在高雄空污季前完成。	感謝委員建議，本案發包作業於 110 年 1 月第 1 次公告因投標廠商不足而流標，後續於 110 年 3 月第 2 次公告，刻正審查投標廠商服務建議書內容，預定 111 年 12 月前完成。		
	(五)回收裝置施工時程：先前監督會議如 108 年 9 月第 41 次會議等，本人建議林園廠的油槽區規劃的油氣回收裝置，應加速完成，直到後來在第 43 次會議，中油回覆油槽區的油氣回收裝置預定要到 111 年 12 月底前完工。由於油槽區的 VOCs 在林園廠中佔比很高，再次建議中油公司提早完成油氣回收系統的裝置，最晚也應在明年 9 月底高雄空污季之前完成，請務必盡力。	感謝委員建議，本案發包作業已於 109 年 12 月決標，依據契約內容預計於 111 年 4 月交貨並於 111 年 9 月完成施工及驗收。		
	(六)有關流行病學調查，下一次會議委辦單位期末報告的呈現方式，建議不要只提供已經化約過的資料如會議簡報等，應提早提供委員有詳細文字敘述的書面報告，以利委員於	流行病學調查報告，除提供會議簡報外，亦會將相關數據資料提供委員瞭解；目前受到疫情影響，健保資料庫公告暫停使用，部分資料將待恢復開放後才可接續完成標準化分析，詳細執行情形詳如專案簡報IV。		

	會前充分了解。	
薛委員 誠欽	(一)環評書件承諾事項五、六：	
	1.<五>I-13 未來健康風險評估：資料顯示至 102 年 11 月 29 日止，已隔七年多，未見新的報告。	1.依據本計畫環評審查結論五，中油公司承諾提供經費補助經濟部工業局委託輔英科技大學辦理「林園石化工業區鄰近區域居民健康風險評估計畫」，該計畫已於 102 年 2 月完成，後續經濟部工業局均未在林園工業區辦理相關計畫。 2.中油林園廠為因應林園工業區健康風險評估結果，於 102 年 11 月配合辦理環評變更及製程操作許可證變更申請，調降全廠各項空氣污染物排放量，並持續配合高雄市空污總量管制要求執行空氣污染物排放減量措施。
	2. <六>I-14 健康促進活動：資料登錄至 103 年度為止，往後尚未紀錄新資訊。	1.依據本計畫環評審查結論六，中油公司於 98 年至 103 年度已補助地方主管機關推動當地居民健康促進活動，已達成 5 年補助 500 萬元之承諾。 2.中油公司達成環評承諾後，仍持續協助地方推動當地居民健康促進活動，自 103 年至 109 年度補助金額共計達 1 千萬元以上，相關統計資料均呈現於歷次監督委員會議報告資料表格 B(第 10 頁)及專案簡報 I-15。
	(二)追蹤幾項中油公司已承諾事件情形及期許：	
	1.植栽：中門段 74、75 地號及 15 地號的後續進度、規劃，請適時於監督委員會中呈現。	林園區中門段 74、75 地號及 15 地號土地(面積合計約 5,000 m <sup>2</sup> )植栽作業分兩階段方式辦理，第一階段為整地、清理及土地鑑界等前置工作，5 月份開始陸續執行；第二階段為植樹綠美化等作業，委員提供建議(樹種選擇防風耐鹽、降低空污等)，併提供給專業單位評估規劃，另與高市府農業局及台糖公司討論後，本土樹種如台灣欒木、水黃皮、茄苳及樟樹等亦將列入考量。
2.燃燒塔宣導影片：110 年 1 月 13 日重拍，希望能於第 48 次委員會中試播。	目前宣導影片國語版已完成，台語版預計 5 月份完成，後續配合於監督委員會議中試播。	
3.流行病學調查：期末報告及後續之計畫處置。	原先規劃預計於 110 年第 1 季完成流行病學調查之資料庫分析，然因需進行數據標準化工作，而本流行病學調查之營運後五年最後一年資料在 109 年 6 月才由衛福部釋出，因此整體	

		作業時間延後；目前受到疫情影響，健保資料庫公告暫停使用，部分資料將待恢復開放後才可接續完成，詳細執行情形詳如專案簡報IV。
	4.五福里 13-17 鄰協議價購案：109 年 9 月 29 日第五次審查會已通過的討論內容，請中油公司公佈可宣佈的部份內容。	1.本案於 110 年 3 月 11 日內政部都委會召開第 1 次專案小組會議決議：『有關陳情人意見在送大會前應妥為回應，請洽所有權人再行協調；另園區周邊的地下管線請作清查，納入防災計畫，於下次專案小組會議提報。』 2.本案於 110 年 3 月 30 日由經濟部工業局與西河宮舉行協議價購範圍協商會，會議結論：『本案陳情人西河宮訴求其建物及土地原地保留，不希望納入園區報編範圍，工業局予以尊重，後續將配合辦理相關規劃事宜，並送都市計畫委員會審議。』
	5.工業區綠帶：請中油公司計劃整頓已認養的綠帶區；期許成為工業區綠帶示範觀摩的領頭羊。	林園工業區所屬綠帶，除位於本事業部林園廠周界部分外，尚有示範綠帶，數年來均由本事業部協助工業區服務中心清（整）理，且於 109 年獲經濟部工業局表揚為「產業園區公共設施認養綠美化績優單位」，本事業部將持續協助工業區服務中心清（整）理綠帶相關工作。
黃委員 旭暉	(一)109 年地面水監測執行成果有關化學需氧量部分，從數據統計呈現近三年逐年增高的情形，中油公司說明已設計緩衝槽底泥分散式清除系統，成效如何請補充說明。	本廠緩衝槽底泥分散式清除系統於 109 年設置完成，並經過 LY-402 緩衝槽清理作業測試，目前運轉情況良好。近期林園工業區聯合污水廠納管水質數據均未出現超標情形，將持續追蹤觀察。
	(二)有關雙軸封與無軸封泵浦安裝統計，建議增加預定更換數及執行期程。	目前本廠油料泵浦已全數採用雙軸封與無軸封泵浦。
許委員 錦春	(一)簡報 I 第 I-8 頁，一台紅外線氣體洩漏顯像儀(FLIR)累計查漏 1,163 次，查獲洩漏 576 點，改善率 100%，建議中油公司透過數據分析設備元件洩漏熱點、濃度、元件種類等提出具體洩漏好發原因及改善策略，非僅提改善率 100%。	本廠初期查漏洩漏源以 OD 口、閥及法蘭占多數，改善方式以克漏或更換零件處理；目前查漏重點針對管線保溫(冷)材內未建檔元件，降低洩漏發生。

<p>(二)簡報 I 第 I-16 頁，二氧化碳減量執行成果 106 年查證的減量數據 3,616 公噸，是否有誤？請再確認。</p>	<p>本廠 106 年度溫室氣體減量成效經綠基會查證結果彙整如下表，由於部分項目延至 107 年度歲修作業期間執行，故未列入該年度減量成效，致使其溫室氣體減量成效較其他年度為低。</p> <p>表 1 林園廠 106 年度 CO<sub>2</sub> 減量成效經綠基會查證結果</p> <table border="1" data-bbox="817 387 1439 649"> <thead> <tr> <th>計畫項目</th> <th>CO<sub>2</sub> 減量 (MT/Y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.六芳 V-6103 進料預熱</td> <td>1,661</td> </tr> <tr> <td>2.新三輕停泵乙烯改成品泵</td> <td>169</td> </tr> <tr> <td>3.新三輕去丙烷塔改為高效率塔盤</td> <td>1,110</td> </tr> <tr> <td>4.四輕 F-1109 爐管汰舊換新</td> <td>572</td> </tr> <tr> <td>5.複金屬投光燈改 LED 投光燈</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td>3,616</td> </tr> </tbody> </table>	計畫項目	CO <sub>2</sub> 減量 (MT/Y)	1.六芳 V-6103 進料預熱	1,661	2.新三輕停泵乙烯改成品泵	169	3.新三輕去丙烷塔改為高效率塔盤	1,110	4.四輕 F-1109 爐管汰舊換新	572	5.複金屬投光燈改 LED 投光燈	104	小計	3,616														
計畫項目	CO <sub>2</sub> 減量 (MT/Y)																												
1.六芳 V-6103 進料預熱	1,661																												
2.新三輕停泵乙烯改成品泵	169																												
3.新三輕去丙烷塔改為高效率塔盤	1,110																												
4.四輕 F-1109 爐管汰舊換新	572																												
5.複金屬投光燈改 LED 投光燈	104																												
小計	3,616																												
<p>(三)簡報 II 第 II-3 頁，廢氣燃燒塔使用事件天數及總時數統計表中建議增列統計「廢氣處理量」比對，作為未來貴事業部投入廢氣燃燒塔異常排放計畫之改善成效。</p>	<p>本廠歷年廢氣燃燒塔使用事件日之天數、總時數、廢氣處理量彙整如下表，詳細資料請參閱附件四。</p> <table border="1" data-bbox="817 808 1439 1093"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>天數</th> <th>總時數</th> <th>總廢氣處理量(m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>104</td> <td>19</td> <td>309</td> <td>1,809,035</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>25</td> <td>432</td> <td>3,683,145</td> </tr> <tr> <td>106</td> <td>21</td> <td>462</td> <td>2,956,346</td> </tr> <tr> <td>107</td> <td>10</td> <td>219</td> <td>1,193,382</td> </tr> <tr> <td>108</td> <td>10</td> <td>152</td> <td>1,198,164</td> </tr> <tr> <td>109</td> <td>20</td> <td>416</td> <td>3,051,318</td> </tr> </tbody> </table> <p>註:106 及 109 年因新三輕與四輕於同年度進行歲修開/停爐作業，故使用事件日貢獻天數較多</p>	年度	天數	總時數	總廢氣處理量(m <sup>3</sup> )	104	19	309	1,809,035	105	25	432	3,683,145	106	21	462	2,956,346	107	10	219	1,193,382	108	10	152	1,198,164	109	20	416	3,051,318
年度	天數	總時數	總廢氣處理量(m <sup>3</sup> )																										
104	19	309	1,809,035																										
105	25	432	3,683,145																										
106	21	462	2,956,346																										
107	10	219	1,193,382																										
108	10	152	1,198,164																										
109	20	416	3,051,318																										
<p>(四)簡報 IV 第 IV-7 頁，各操作工場裝設無洩漏型閥件雖依環評期程裝設，仍促請貴事業部以優於環評管制條件下提早完成。</p>	<p>本廠將依據各工場歲修排程施作及採購備料等進度，戮力提前完成無洩漏型閥更換作業。</p>																												
<p>(五)簡報 IV 第 IV-10 頁，設備元件 VOCs 檢測頻率中自主除檢測頻率外，應明確統計檢測點數（有 23 萬顆）</p>	<p>依照總公司規定，自主檢測總點數需佔總元件數量(約 23 萬顆)之 13% 以上，本廠皆依規定辦理。</p>																												
<p>(六)統計 110 年 1 月至 3 月 6 日林園工業區陳情案件數有 16 件，其中中油公司佔空污陳情案 1 件，雖未稽查出污染情形，仍促請貴事業部留意；另 110 年底即將進行大修，提醒貴事業部及早應變，避免再次發生污染事件，另大修之前亦建請事先與附近民眾/民代先行說明。</p>	<p>感謝委員建議，本廠歲修期間污染防制措施摘錄如下：</p> <p>1.減少歲修排放措施</p> <p>(1)以全油回收系統回收殘留之液體。</p> <p>(2)以密閉回收系統進行殘存氣體吹驅至廢氣回收機(回收)或排放至廢氣燃燒塔。</p> <p>2.廢污水處理排放措施：</p> <p>(1)所產生廢污水由 OWD/OD 排放，經油水收集池回收後，最終送至廢水工場處理。</p> <p>(2)工場區內地面保持零廢水污染，若有廢污水產生立即處理。</p>																												

		<p>3.周界空氣品質監測措施：</p> <p>(1)每日上、下午各一次派員至廠周界巡查，若有異味產生立即尋找發生源並改善。</p> <p>(2)歲修開、停爐前後期間，加強設備元件檢測，若有洩漏立即修護。</p> <p>4.歲修前本廠亦會發送正式公告，以紙本傳送至林園區各行政機關、鄰近里長辦公處，並以夾報方式通知林園區居民，另於 LINE 各群組(行政機關、重要關係人、團體、里長)及臉書社團林園 543 發布開停爐通知。</p>
陳委員 興發	本次無意見。	略。
經濟部 國營事業 委員會	本次意見由黃委員旭暉提供。	略。
經濟部 工業局	本次無意見。	略。
高雄市 政府環境 保護局	本次意見由許委員錦春提供。	略。
高雄市 林園區 公所	本次意見由陳委員興發提供。	略。
環保署 綜合計畫 處	本次無意見。	略。
環保署 空氣品質 保護及噪音 管制處	<p>(一)查本案監督意見請開發單位說明 109 年 12 月 16 日廢氣燃燒塔排放黑煙之情形等。惟開發單位回復內容為：「...由於當天之廢氣排放量未超出廢氣燃燒塔無煙排放設計值故無排放黑煙...」，建議開發單位釐清 109 年 12 月 16 日廠區內是否有排放黑煙情形及相關處置作為。</p> <p>(二)本署已於 110 年 2 月 26 日訂定發布「固定污染源有害空氣污染物排放標準」，既存污染源採兩階段加嚴，</p>	<p>1.經查 109 年 12 月 16 日廢氣燃燒塔排放量最高為 19,462 kg/hr，未超出無煙排放設計值 160,000 kg/hr，故無排放黑煙情形。</p> <p>2.109 年 12 月 16 日廢氣燃燒塔使用事件係因四輕組丁二烯工場 DCS 控制器故障，造成丁二烯壓縮機(C-5101)出口高溫跳車，製程氣體排至廢氣燃燒塔處理。本廠已於當天更換控制器卡片，系統重啟後恢復正常，後續規劃於年底大修期間全面更新該工場 DCS 系統。</p> <p>本廠將依據各工場歲修排程施作及採購備料等進度，戮力提前完成無洩漏型閥更換作業。</p>

	建議請開發單位及早因應，如涉及有害空氣污染物設備元件更換為「無洩漏型閥」期程考量是否需提前等。																															
	(三)開發單位簡報資料 I-6 頁內容：「...揮發性有機物排放總量每年不得超過 1,538 公噸。」；I-8 頁：「三輕更新擴產計畫營運後，全廠 VOCs 排放總量每年不超過 1,523 公噸。」，以及開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表第 23 頁，林園石化廠 108 年空氣污染物申報排放量提及相關許可量、環評量數據內容，尚不一致。建議整理全廠各張固定污染源操作許可證各項空氣污染物核定量（如粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物）及總量，及相關環評規範排放總量之比較表格，俾利比對確認。	<p>本計畫歷次辦理環評變更調降各項空氣污染物排放總量(環評量)歷程彙整如下表，後續監督委員會議報告資料及簡報均呈現最近一次變更內容之環評量資料為準。</p> <p>表 1 林園廠歷次環評變更調降空氣污染物排放量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>粒狀物 (噸/年)</th> <th>硫氧化物 (噸/年)</th> <th>氮氧化物 (噸/年)</th> <th>VOCs (噸/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環說書 (95 年)</td> <td>583</td> <td>4,316</td> <td>4,691</td> <td>2,000</td> </tr> <tr> <td>第二次 對照表 (102 年)</td> <td>577</td> <td>4,300</td> <td>4,593</td> <td>1,998</td> </tr> <tr> <td>第三次 對照表 (102 年)</td> <td>441</td> <td>4,037</td> <td>4,258</td> <td>1,748</td> </tr> <tr> <td>第四次 對照表 (102 年)</td> <td>410</td> <td>3,398</td> <td>4,041</td> <td>1,538</td> </tr> <tr> <td>第一次 環差 (110 年)</td> <td>410</td> <td>3,398</td> <td>4,041</td> <td>1,523</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	粒狀物 (噸/年)	硫氧化物 (噸/年)	氮氧化物 (噸/年)	VOCs (噸/年)	環說書 (95 年)	583	4,316	4,691	2,000	第二次 對照表 (102 年)	577	4,300	4,593	1,998	第三次 對照表 (102 年)	441	4,037	4,258	1,748	第四次 對照表 (102 年)	410	3,398	4,041	1,538	第一次 環差 (110 年)	410	3,398	4,041	1,523
污染物	粒狀物 (噸/年)	硫氧化物 (噸/年)	氮氧化物 (噸/年)	VOCs (噸/年)																												
環說書 (95 年)	583	4,316	4,691	2,000																												
第二次 對照表 (102 年)	577	4,300	4,593	1,998																												
第三次 對照表 (102 年)	441	4,037	4,258	1,748																												
第四次 對照表 (102 年)	410	3,398	4,041	1,538																												
第一次 環差 (110 年)	410	3,398	4,041	1,523																												
環保署 水質保 護處	本次無意見。	略。																														
環保署 廢棄物 管理處	本次無意見。	略。																														
環保署 環境衛 生及毒 物管理 處	本次無意見。	略。																														
環保署 管制考 核及糾 紛處理 處	本次無意見。	略。																														
環保署 環境監 測及資 訊處	本次無意見。	略。																														



環保署 土壤及 地下水 污染整 治基金 管理會	(請假)	略。																					
環保署 環境督 察總隊 南區督 察大隊	本次無意見。	略。																					
環保署 環境檢 驗所	(請假)	略。																					
環保署 毒物及 化學物 質局	本次無意見。	略。																					
環保署 環境督 察總隊	(一)中油公司為改善廢氣燃燒塔操作使用改善措施，包括設備面、管理面及操作面，109年已完成電子巡檢系統，並規劃於110年完成人工智慧大數據分析、建立管線幾何模型、訓練模擬軟體，請說明目前執行現況及成果分析。	目前除電子巡檢系統建置完成投入運作外，其他項目刻正辦理採購發包。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>精進改善措施</th> <th>預期成效</th> <th>執行期程</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>規劃人工智慧大數據資料</td> <td>作為設備風險評估與預知保養之參考資料</td> <td>110年8月</td> </tr> <tr> <td>建立管線幾何模型</td> <td>可供區間管線規劃檢查參考依據</td> <td>110年3月完成發包後，開始建置</td> </tr> <tr> <td>建立訓練模擬軟體</td> <td>提升操作人員開/停爐與應變能力</td> <td>110年9月</td> </tr> <tr> <td>建置電子巡檢系統</td> <td>收集設備運轉資料，作為後續風險評估與預知保養之參考資料</td> <td>109年7月</td> </tr> <tr> <td>增設廢氣回收系統</td> <td>提升廢氣回收量7,000 Nm<sup>3</sup>/hr</td> <td>111年12月</td> </tr> <tr> <td>提升四輕組廢氣燃燒塔無煙排放能力</td> <td>燃燒塔無煙處理能力，由65.7公噸/hr提升到160公噸/hr</td> <td>110年11月~111年02月</td> </tr> </tbody> </table>	精進改善措施	預期成效	執行期程	規劃人工智慧大數據資料	作為設備風險評估與預知保養之參考資料	110年8月	建立管線幾何模型	可供區間管線規劃檢查參考依據	110年3月完成發包後，開始建置	建立訓練模擬軟體	提升操作人員開/停爐與應變能力	110年9月	建置電子巡檢系統	收集設備運轉資料，作為後續風險評估與預知保養之參考資料	109年7月	增設廢氣回收系統	提升廢氣回收量7,000 Nm <sup>3</sup> /hr	111年12月	提升四輕組廢氣燃燒塔無煙排放能力	燃燒塔無煙處理能力，由65.7公噸/hr提升到160公噸/hr	110年11月~111年02月
精進改善措施	預期成效	執行期程																					
規劃人工智慧大數據資料	作為設備風險評估與預知保養之參考資料	110年8月																					
建立管線幾何模型	可供區間管線規劃檢查參考依據	110年3月完成發包後，開始建置																					
建立訓練模擬軟體	提升操作人員開/停爐與應變能力	110年9月																					
建置電子巡檢系統	收集設備運轉資料，作為後續風險評估與預知保養之參考資料	109年7月																					
增設廢氣回收系統	提升廢氣回收量7,000 Nm <sup>3</sup> /hr	111年12月																					
提升四輕組廢氣燃燒塔無煙排放能力	燃燒塔無煙處理能力，由65.7公噸/hr提升到160公噸/hr	110年11月~111年02月																					
	(二)針對有害空氣污染物設備元件種類更新為無洩漏型閥件，環評書件所載之甲苯有93個，但中油公司回覆說明只有78個，少了15個，請說明差異原因，並確認實際需改善數量。	本計畫承諾針對有害空氣污染物設備元件種類更新為無洩漏型閥件，所有甲苯製程預計更換元件數量為93個，109年度已更換15個，尚有78個將配合後續歲修作業更換，詳細資料更新如附件五。																					
	(三)簡報I第I-21頁，流行病學調查計畫的資料庫分析及建立電子地圖資訊預計於110年第1季完成，請說	1.原先規劃預計於110年第1季完成流行病學調查之資料庫分析，然因需進行數據標準化工作，而本流行病學調查之營運後五年最後																					

<p>明目前執行情況。</p>	<p>一年資料在 109 年 6 月才由衛福部釋出，因此整體作業時間延後；目前受到疫情影響，健保資料庫公告暫停使用，部分資料將待恢復開放後才可接續完成，詳細執行情形詳如專案簡報IV。</p> <p>2.建立電子地圖資訊工作已於 110 年第 1 季完成，林園區鄰近相關醫療資源均納入電子地圖中。</p>
<p>(四)簡報 II 第 II-7 頁，植栽地點為中門段 74、75、15 地號土地，請提供 110 年第 1 季的辦理情形及圖片現況，另請補充說明預計植栽之樹種選擇是否有考量優先以當地原生樹種、防風耐鹽及降低空污。</p>	<p>林園區中門段 74、75 地號及 15 地號土地(面積合計約 5,000 m<sup>2</sup>)植栽作業分兩階段方式辦理，第一階段為整地、清理及土地鑑界等前置工作，5 月份開始陸續執行；第二階段為植樹綠美化等作業，委員提供建議(樹種選擇防風耐鹽、降低空污等)，併提供給專業單位評估規劃，另與高市府農業局及台糖公司討論後，本土樹種如台灣欒木、水黃皮、茄苳及樟樹等亦將列入考量。</p>
<p>(五)簡報 IV 第 IV-10 頁，請說明 VOCs 檢測頻率中委請以火焰離子化檢測儀(FID)檢測之合格檢測公司及環保組人員每天至工廠抽測之時間是否有重疊情事，以及不同工廠是否有依廠區大小而有不同抽測數量(依比例增減而非皆 100 點)。</p>	<p>本廠依製程工場元件數量比例調整抽(檢)測元件頻率，並避免每季定檢作業與廠內自主抽(檢)測時間發生重疊，以發揮最大效益。</p>
<p>(六)簡報 IV 第 IV-13 頁，設備元件洩漏率趨勢圖請再補充計算方式及洩漏各元件洩漏 VOCs 的量。</p>	<p>本廠 102 至 109 年度全廠設備元件洩漏率趨勢圖計算方式說明如下：</p> <p>洩漏率(%)=(該次檢測洩漏濃度<math>\geq</math>1,000 ppm 元件數量)<math>\div</math>該次檢測元件總數量</p>

開發單位執行環境影響評估審查結論  
及承諾事項申報表

三輕更新擴產計畫環境影響說明書 110 年第 2 季執行成果摘要(1/2)

	審查結論及承諾事項	110 年第 2 季執行成果摘要	報告頁碼
審查 結論 及 承諾 事項	(一)粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物排放濃度月平均值應分別降為 20 mg/Nm <sup>3</sup> 、25 ppm 及 30 ppm；揮發性有機物排放總量每年不得超過 1,523 公噸。	1.#27 鍋爐 110 年 2 月~4 月 CEMS 連續監測結果 TSP、SO <sub>x</sub> 、NO <sub>x</sub> 測值均符合環評限值 2. 109 年度全廠 VOCs 排放量合計約 508 公噸，低於環評計畫值 1,523 公噸/年；110 年第 1 季全廠 VOCs 排放量約為 119 公噸	第 5 頁 第 6 頁
	(二)應於三輕廠區外西側設置 2 口及南側設置 1 口地下水監測井，其監測項目、頻率及期程配合環保署土基會及高雄市政府環保局監測計畫執行。如有新事證經監督委員會決定時，應增加監測井數。	1.廠外地下水監測作業係依據林園石化廠土壤及地下水污染整治計畫第一次變更定稿本核定內容持續執行 2.廠外已設置 4 口地下水監測井，110Q2 之 TPH 及 VOCs 各項目監測結果均符合地下水污染管制標準	第 6~7 頁 第 50 頁
	(三)石化三路所監測之地下水污染，如責任屬下游廠商，應承諾提供技術輔導改善。	石化三路污染整治作業由本公司持續執行中，預定於 111 年 5 月完成	第 7 頁
	(四)應與林園工業區之監測中心結合，進行長期環境監測，並委託公正第三者辦理平行監測。	1.長期環境監測：工業局委託上境公司執行中 2.平行監測：工業局委託崑山科大執行中	第 7 頁
	(五)應補助經濟部工業局進行林園工業區之健康風險評估，未來健康風險評估結果，如有超出專業認定可接受情形，經濟部工業局所為因應，應配合進行降載、減產或其他改善方法。	1.本公司提供經費補助經濟部工業局委託輔英科技大學辦理「林園石化工業區鄰近區域居民健康風險評估計畫」，已於 102 年完成 2.本廠配合健康風險評估結果，已調降空污排放量，且持續依照各製程操作許可證核可內容執行空氣污染物管制作業 3.本廠持續配合高雄市空污總量管制要求執行空氣污染物排放減量措施	第 8 頁
	(六)應協助地方主管機關推動當地居民健康促進活動。	1.本公司已於 103 年達成環評 5 年補助 500 萬元之承諾 2.本公司持續協助地方推動居民健康促進活動，109 年度補助金額共計 1,330,000 元；110 年迄今補助金額共計 110,000 元	第 9 頁
	(七)應依承諾數量及期程執行溫室氣體排放減量，未來並應依我國溫室氣體減量法相關減量規定辦理。	1.本廠已於 103 年達成環評承諾 CO <sub>2</sub> 增量降低 60% 目標(577,717 公噸 CO <sub>2</sub> ) 2.本廠 109 年 CO <sub>2</sub> 減量成效預估為 24,558 公噸，尚待查證 3.本廠 110 年度 CO <sub>2</sub> 減量成效預估 11,571 公噸，持續辦理中	第 11 頁 第 11 頁 第 11 頁
	(八)應依環境影響說明書之二氧化碳減量計畫，減少本計畫 54% 以上二氧化碳增量，並應配合高雄市(原高雄縣)政府都市計畫的生態城發展願景，優先於林園區及高雄市進行綠化植栽，使本計畫二氧化碳增量合計減少達 60%。	1.本公司已於 105 年達成種植 20,000 株植栽之承諾 2.本公司持續辦理林園地區植栽工作，110 年度規劃於林園區中門段 15、74、75 地號土地辦理植栽作業	第 12 頁 第 12 頁
	(九)應建立油槽及火焰燃燒器之排放量資料。	109 年度儲槽及廢氣燃燒塔排放量已完成空污費申報作業	第 13 頁
	(十)應於營運期間每隔 5 年至 10 年進行流行病學調查。	1.問卷調查分析：已於 108 年度完成 2.資料庫分析：部分資料尚待進行標準化分析 3.建立電子地圖資訊：已於 110 年第 1 季完成	第 14 頁

## 三輕更新擴產計畫環境影響說明書 110 年第 2 季執行成果摘要(2/2)

	審查結論及承諾事項	110 年第 2 季執行成果摘要	報告頁碼
環境 監 測 計 畫	(一)空氣品質	各項目監測結果均符合空氣品質標準	第 30 頁
	(二)異味	各項目監測結果均符合「固定污染源空氣污染物排放標準」中所訂定之周界標準值	第 30 頁
	(三)噪音	各時段監測結果均符合環境音量標準	第 45 頁
	(四)低頻噪音	各時段監測結果均符合工廠(場)噪音管制標準	第 45 頁
	(五)地面水	除水溫測值略高於林園工業區污水處理廠納管限值外，其餘項目監測結果均符合標準	第 50 頁
	(六)地下水	1.廠內 6 口監測井之一般項目、重金屬、TPHs 及 VOCs 等測值均符合地下水污染管制標準，惟 BH-11、BH-13、OW-12、OW-15 之氯鹽；BH-11、BH-13 之氨氮；BH-13 之鐵；BH-03、BH-11、BH-13、OW-12 之錳測值；BH-11 之 1,2-二氯乙烷測值有超出地下水污染監測標準之情形， 2.廠外 4 口監測井之 TPHs 及 VOCs 等測值均符合地下水污染管制標準	第 50 頁  第 51 頁
	(七)交通流量	各測站道路服務水準介於 B~D 級，車流尚屬穩定，無異常情形	第 119 頁

# 開發單位執行環境影響評估審查結論及承諾事項申報表

表格 A(基本資料)

填表日期：110 年 05 月 31 日

計畫名稱	台灣中油公司三輕更新擴產計畫	計畫面積	約 35 公頃
計畫位址	高雄市林園區石化二路三號	開發總經費	約 469 億元
開發單位	台灣中油股份有限公司	負責人姓名	歐嘉瑞
環評審查結論公告日期及相關文號	公告日期：98.01.19 發文字號：環署綜字第 0980006914 號		
開始施工日期	98.09.01	開始營運日期	103.07.30
開發計畫主要內容	<p>1.新建工場：包括新建輕油裂解工場、汽油氫化工場、丁二烯工場以及芳香煙工場等。</p> <p>2.公用設施及輸儲系統興建工程：包括原水槽、水處理裝置、純水裝置、冷卻水塔、廢水處理場、廢鹼氧化設施、汽電共生鍋爐、空氣中心、變電所、消防泵房、原料及產品儲槽等。</p> <p>3.既有工場製程改善：包括第三芳香煙工場、第一轉烷化工場、第一吸附分離工場、第二吸附分離工場、第六芳香煙工場、第二轉烷化工場、第三吸附分離工場、第三異構化工場。</p> <p>4.拆除工場及公用設施：包括原第三輕油裂解工場、汽油氫化工場、丁二烯工場以及第四芳香煙工場、T701/702 原水槽、#101/102 冷卻水塔、#15/16 鍋爐、F-401 鍋爐、第五/六加氫脫硫工場、第三/九硫磺回收工場、第二/三水處理裝置、廢棄物工場垃圾焚化爐。</p>		
開發計畫進行現況	<input type="checkbox"/> 規劃中，規劃單位為： <input type="checkbox"/> 設計中，設計單位為： <input type="checkbox"/> 施工中，施工單位為： <input checked="" type="checkbox"/> 營運中，管理單位為：台灣中油公司石化事業部林園石化廠 <input type="checkbox"/> 其他，請說明：		
本年開發內容	新建工場、既有工場、公用設施及輸儲系統均正常運轉中。		
開發內容曾否變更	<input checked="" type="checkbox"/> 有(請簡述變更內容及相關文號) 1.99.08.04 環署綜字第 0990066717 號函同意備查變更內容對照表。 2.102.01.09 環署綜字第 1020001147 號函同意備查第二次變更內容對照表。 3.102.04.17 環署綜字第 1020029288 號函同意備查第三次變更內容對照表。 4.102.11.11 環署綜字第 1020092249 號函同意備查第四次變更內容對照表。 5.109.09.28 環署綜字第 1090090032 號函同意備查第一次環境影響差異分析報告。 <input type="checkbox"/> 沒有		



表格 A(基本資料續)

開發單位執行 環評審查結論 及環評書件內容 業務部門	業務部門名稱 主辦人姓名 職稱 電話 傳真	: 台灣中油公司石化事業部林園石化廠環保組 : 陳濬緯 : 工程師 : 07-6413701 轉 8187 : 07-6429434
施工單位執行 環評審查結論 及環評書件內容 業務部門	業務部門名稱 主辦人姓名 職稱 電話 傳真	: 台灣中油公司石化事業部林園石化廠新三輕組 : 林淑品 : 經理 : 07-6413701 轉 8201 : 07-6429413
本自動申報表填報單位 (填報資料如有故意虛偽不實者，將依法處理)		
填報單位名稱	: 台灣中油公司石化事業部林園石化廠環保組	
填表人姓名	: 陳濬緯	
職稱	: 工程師	
電話	: 07-6413701 轉 8187	
傳真	: 07-6429434	
備註：填報單位如為顧問機構請續填下列資料： ※ 是否通過環境影響評估業者評鑑 <input type="checkbox"/> 通過(                      年) <input checked="" type="checkbox"/> 沒參與或未通過		蓋填報機構印鑑

## 台灣中油公司三輕更新擴產計畫開發進度

三輕更新擴產計畫新建工場於 103.07.30 取得操作許可證，進入營運階段，各主要工程項目分述如下：

### 1.1 新建工場：

工場名稱	計畫內容	執行情形
新建輕油裂解工場	新建輕油裂解工場年進料重石油腦 2,717,000 公噸，乙烯設計年產能為 60 萬公噸、最大年產能 80 萬公噸，將取代原第三輕油裂解工場。	已完工並營運。
新建汽油氫化工場	新建汽油氫化工場年進料裂解汽油 526,000 公噸，將取代原汽油氫化工場。	
新建丁二烯工場	新建丁二烯工場年進料四碳烴油 381,600 公噸，將取代原丁二烯工場。	已完工並營運。
新建芳香烴工場	新建芳香烴工場年進料芳香烴 819,500 公噸，將取代原第四芳香烴工場。	

### 1.2 公用設施及輸儲系統：

工場名稱	計畫內容	執行情形	
T701/T702 原水槽	將原有水池就地更新為 35,000 公秉原水槽各一座，用水目前已取得自來水公司原則同意供水。	已完工並營運。	
新建鍋爐	新建一座 350 公噸/小時之鍋爐，及 36MW 背壓式發電機，以取代拆除之原有二座鍋爐。	已完工並營運。	
新建一套 WAO 系統	於既有 WAO 旁，新增建一套處理能力 200 公噸/日之 WAO 系統。新建及既有系統處理能力合計 400 公噸/日。	已完工並營運。	
改善既有廢水處理場	將既有廢水處理場採原地更新及增設個別處理單元方式，增加各單元備用量及操作彈性，計畫後使原始設計處理能力 14,000 立方公尺/日提升達 19,000 立方公尺/日以上，以處理本計畫所產生之廢水。	已完工並營運。	
新建儲槽	於廠內新建 16 座儲槽，包括 3,000 公秉高壓球槽 10 座、2,000 公秉高壓球槽 4 座、6,000 公秉常壓儲槽 2 座。	10 座丙烯高壓球槽	已完工並營運。
		4 座乙烯高壓球槽	已完工並營運。
		2 座常壓儲槽	已取消設置(102.11.11 環署綜字第 1020092249 號函核備通過第 4 次變更內容對照表)。
節約用水措施	廢水高級處理：預估廢水處理量 6,000 CMD、回收水量 3,250 CMD(回收率 54%) (註：廢水處理量為全廠製程於全量運轉之推估值)	109 年度：廢水處理量 2,452 CMD、回收水量 1,825 CMD (回收率 72%)	
	林園石化廠冷凝回收計畫：增設一套冷凝水回收處理設備，預估回收冷凝水 3,600 CMD	109 年度：回收水量 2,786 CMD	
	芳二組冷凝水回收計畫：預估回收冷凝水 2,112 CMD	芳二組已廢止操作許可證，無冷凝水回收	

### 1.3 製程改善工場：

工場名稱	計畫內容	執行情形
第三芳香烴工場 (M06)	1.本製程改善主要為修改萃取塔、汽提塔、回收塔、苯塔、甲苯塔等設備，操作天數由 330 日調整為 365 日。 2. 88 區設備移至 M06 製程。 3.M07 製程 20 座儲槽原納入 M32 製程，為方便管理改移入 M06 製程。	已完成操作許可證變更
第一轉烷化工場 (M08)	1.本製程改善主要將流動式媒床改為固定式媒床，修改分餾區汽提塔、苯塔、甲苯塔等設備，操作天數由 330 日調整為 365 日。 2. 4 座油氣混燒加熱爐中，2 座加熱爐改用蒸汽加熱，其餘 2 座加熱爐燃料由油氣混燒改僅使用燃料氣。	已辦理許可證廢止
第一吸附分離工場 (M24)	1.本製程改善主要為終餾塔修改、增設一座鄰二甲苯塔及一座九碳烴分餾塔，操作天數均為 365 日。 2. 3 座油氣混燒加熱爐中，2 座加熱爐改僅使用燃料氣。 3.增設 4 座備用白土塔。	已辦理許可證廢止
第二吸附分離工場 (M25)	1.本製程改善主要為增設一座終餾塔，操作天數均為 365 日。 2. 3 座油氣混燒加熱爐中，1 座加熱爐改僅使用燃料氣。 3.增設 2 座備用白土塔。	已辦理許可證廢止
第六芳香烴工場 (M23)	本製程改善主要為修改苯塔、媒組分餾塔、甲苯塔，操作天數由 330 日調整為 365 日。	已完成操作許可證變更
第二轉烷化工場 (M09)	本製程改善主要為調整操作天數由 330 日調整為 365 日。	已辦理許可證廢止
第三吸附分離工場 (M22)	1.本製程改善主要為操作天數由 330 日調整為 365 日。 2.更正計畫後混合二甲苯進料由原先 1,956,892 噸更正為 1,833,573 噸。	已辦理許可證廢止
第三異構化工場 (M21)	本製程改善主要為更換高性能觸媒，操作天數由 330 日調整為 365 日。	已辦理許可證廢止

### 1.4 拆除工場：

工場名稱	執行情形
第五加氫脫硫工場 (M10)	已完成拆除
第六加氫脫硫工場 (M11)	
第三硫磺回收工場 (M12)	
第九硫磺回收工場 (M26)	
廢棄物工場垃圾焚化爐 (M13)	
F-401 鍋爐 (M02)	
#101/102 冷卻水塔	
第三輕油裂解工場 (M03)	
第四芳香烴工場 (M07)	
汽油氫化工場 (M17)	
丁二烯工場 (M18)	
#15/16 鍋爐 (M01)	

表格 B :

環境影響評估審查結論 (98.01.19 環署綜字第 0980006914 號函)	辦理情形																																						
<p>(一)粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物排放濃度月平均值應分別降為 20 mg/Nm<sup>3</sup>、25 ppm 及 30 ppm；揮發性有機物排放總量每年不得超過 1,538 公噸。</p>	<p>1.本計畫已依環評承諾於新建鍋爐(#27 號鍋爐)裝設排煙脫硫裝置(FGD)、低氮氧化物燃燒器(LNB)及採用選擇性觸媒還原法(SCR)，降低 SO<sub>x</sub> 及 NO<sub>x</sub> 排放，另設置靜電集塵器(EP)，降低粒狀物排放。 #27 號鍋爐定期監測結果如下表所示。</p>																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物項目</th> <th>承諾排放濃度</th> <th>#27 鍋爐裝置設備及採取措施</th> <th colspan="2">監測結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">TSP</td> <td rowspan="3">20 mg/Nm<sup>3</sup></td> <td rowspan="3">靜電除塵器 (EP)</td> <td>110 年 2 月</td> <td>1.38~2.77 mg/Nm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>110 年 3 月</td> <td>1.38~2.76 mg/Nm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>110 年 4 月</td> <td>1.39~2.77 mg/Nm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SO<sub>x</sub></td> <td rowspan="3">25 ppm</td> <td rowspan="3">排煙脫硫裝置(FGD)</td> <td>110 年 2 月</td> <td>1.50 ppm</td> </tr> <tr> <td>110 年 3 月</td> <td>1.40 ppm</td> </tr> <tr> <td>110 年 4 月</td> <td>1.31 ppm</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO<sub>x</sub></td> <td rowspan="3">30 ppm</td> <td rowspan="3">選擇性觸媒還原法 (SCR) 低氮氧化物燃燒器 (LNB)</td> <td>110 年 2 月</td> <td>23.83 ppm</td> </tr> <tr> <td>110 年 3 月</td> <td>23.03 ppm</td> </tr> <tr> <td>110 年 4 月</td> <td>23.59 ppm</td> </tr> </tbody> </table>		污染物項目	承諾排放濃度	#27 鍋爐裝置設備及採取措施	監測結果		TSP	20 mg/Nm <sup>3</sup>	靜電除塵器 (EP)	110 年 2 月	1.38~2.77 mg/Nm <sup>3</sup>	110 年 3 月	1.38~2.76 mg/Nm <sup>3</sup>	110 年 4 月	1.39~2.77 mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>x</sub>	25 ppm	排煙脫硫裝置(FGD)	110 年 2 月	1.50 ppm	110 年 3 月	1.40 ppm	110 年 4 月	1.31 ppm	NO <sub>x</sub>	30 ppm	選擇性觸媒還原法 (SCR) 低氮氧化物燃燒器 (LNB)	110 年 2 月	23.83 ppm	110 年 3 月	23.03 ppm	110 年 4 月	23.59 ppm					
污染物項目	承諾排放濃度	#27 鍋爐裝置設備及採取措施	監測結果																																				
TSP	20 mg/Nm <sup>3</sup>	靜電除塵器 (EP)	110 年 2 月	1.38~2.77 mg/Nm <sup>3</sup>																																			
			110 年 3 月	1.38~2.76 mg/Nm <sup>3</sup>																																			
			110 年 4 月	1.39~2.77 mg/Nm <sup>3</sup>																																			
SO <sub>x</sub>	25 ppm	排煙脫硫裝置(FGD)	110 年 2 月	1.50 ppm																																			
			110 年 3 月	1.40 ppm																																			
			110 年 4 月	1.31 ppm																																			
NO <sub>x</sub>	30 ppm	選擇性觸媒還原法 (SCR) 低氮氧化物燃燒器 (LNB)	110 年 2 月	23.83 ppm																																			
			110 年 3 月	23.03 ppm																																			
			110 年 4 月	23.59 ppm																																			
<p>2.本計畫為達成三輕更新擴產計畫正式營運後，每年 VOCs 排放總量不得超過 1,538 公噸之環評承諾，故就廠內各 VOCs 污染源擬定適當防制措施，以降低 VOCs 排放量，相關防制措施辦理情形如下表所示。</p>																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>污染防制措施</th> <th>辦理情形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設備元件</td> <td>更新工場及製程改善工場輕質液(致癌性物質或已公告毒性化學物質)泵浦採取雙軸封設計</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>林園廠全廠輕質液(致癌性物質或已公告毒性化學物質)泵浦共計有 99 台，均已更新為雙軸封泵浦，相關執行結果統計如下表：</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工場</th> <th>致癌性物質及毒性化學物質泵浦(台)</th> <th>改雙軸封(台)</th> <th>尚未修改(台)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三輕組</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>四輕組</td> <td>28</td> <td>28</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>芳一組</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>芳二組</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>芳三組</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>儲運組</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>99</td> <td>99</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>註：另有 224 台泵浦改為雙軸封，乃本廠自發性之改善。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>更新工場之輕質液泵浦已全數採雙軸封設計。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>		項目	污染防制措施	辦理情形	設備元件	更新工場及製程改善工場輕質液(致癌性物質或已公告毒性化學物質)泵浦採取雙軸封設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>林園廠全廠輕質液(致癌性物質或已公告毒性化學物質)泵浦共計有 99 台，均已更新為雙軸封泵浦，相關執行結果統計如下表：</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工場</th> <th>致癌性物質及毒性化學物質泵浦(台)</th> <th>改雙軸封(台)</th> <th>尚未修改(台)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三輕組</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>四輕組</td> <td>28</td> <td>28</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>芳一組</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>芳二組</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>芳三組</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>儲運組</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>99</td> <td>99</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>註：另有 224 台泵浦改為雙軸封，乃本廠自發性之改善。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>更新工場之輕質液泵浦已全數採雙軸封設計。</li> </ul>	工場	致癌性物質及毒性化學物質泵浦(台)	改雙軸封(台)	尚未修改(台)	三輕組	25	25	0	四輕組	28	28	0	芳一組	15	15	0	芳二組	8	8	0	芳三組	12	12	0	儲運組	11	11	0	合計	99	99	0
項目	污染防制措施	辦理情形																																					
設備元件	更新工場及製程改善工場輕質液(致癌性物質或已公告毒性化學物質)泵浦採取雙軸封設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>林園廠全廠輕質液(致癌性物質或已公告毒性化學物質)泵浦共計有 99 台，均已更新為雙軸封泵浦，相關執行結果統計如下表：</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工場</th> <th>致癌性物質及毒性化學物質泵浦(台)</th> <th>改雙軸封(台)</th> <th>尚未修改(台)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三輕組</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>四輕組</td> <td>28</td> <td>28</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>芳一組</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>芳二組</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>芳三組</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>儲運組</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>99</td> <td>99</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>註：另有 224 台泵浦改為雙軸封，乃本廠自發性之改善。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>更新工場之輕質液泵浦已全數採雙軸封設計。</li> </ul>	工場	致癌性物質及毒性化學物質泵浦(台)	改雙軸封(台)	尚未修改(台)	三輕組	25	25	0	四輕組	28	28	0	芳一組	15	15	0	芳二組	8	8	0	芳三組	12	12	0	儲運組	11	11	0	合計	99	99	0					
工場	致癌性物質及毒性化學物質泵浦(台)	改雙軸封(台)	尚未修改(台)																																				
三輕組	25	25	0																																				
四輕組	28	28	0																																				
芳一組	15	15	0																																				
芳二組	8	8	0																																				
芳三組	12	12	0																																				
儲運組	11	11	0																																				
合計	99	99	0																																				

表格 B：(續一)

環境影響評估審查結論 (98.01.19 環署綜字第 0980006914 號函)	辦理情形		
	項目	污染防治措施	辦理情形
	14 座高壓球槽	配置密閉回收裝置	• 14 座高壓球槽已依左列設計並設置完成。
	廢水處理場與油水分離池	加蓋且抽氣至生物池處理，最終排氣以焚化爐燃燒處理為主、活性炭吸附為輔	• 既有廢水處理場與油水分離池已依左列設計改善完成。 • 新增廢水處理相關設施已依左列設計並設置完成。
	冷卻水塔	設置偵測器	TOC 偵測器已安裝完成，均無異常。
	舊有工場	拆除	已完成拆除。
	<p>3.揮發性有機物排放總量控管方面：</p> <p>(1)依環評承諾進行「林園石化廠揮發性有機物質圍封檢測」，已委託慧群環境科技公司執行及完成「設備元件洩漏、油槽逸散及廢氣燃燒塔排放等 VOCs 檢測工作」。另「新建工場 VOCs 圍封檢測」已於 106 年 7 月完成。</p> <p>(2)本廠於 99 年 12 月 3 日已購入 FLIR 1 台，協助進行廠內設備元件之自主檢測查漏工作；截至 110 年 5 月 18 日，全廠 FLIR 每日自主檢測查漏次數累計共 1,212 次(242,400 點)，共查獲洩漏 588 點，改善率 100%。</p> <p>(3)本計畫 109 年度全廠 VOCs 排放量約為 508 公噸，低於環評值 1,523 公噸/年；110 年第 1 季全廠 VOCs 排放量約為 119 公噸。</p> <p>綜合以上具體防制管理措施及新建工場以 BACT 規範規劃防制方式，三輕更新擴產計畫營運後，全廠揮發性有機物排放總量每年將不超過 1,523 公噸(依據 109.09.28 第一次環境影響差異分析報告承諾調降排放量)；另揮發性有機物排放量亦將依法確實申報，確保不超出排放量限值。</p>		
(二)應於三輕廠區外西側設置 2 口及南側設置 1 口地下水監測井，其監測項目、頻率及期程配合環保署土基會及高雄市政府環保局監測計畫執行。如有新事證經監督委員會決定時，應增加監測井數。	1.本廠於廠區外已設置 4 口地下水監測井，其中 3 口依據「三輕更新擴產計畫環境影響說明書」審查結論第二條辦理，分別於廠區外西側設置 2 口及南側設置 1 口；另新增 1 口依本廠「地下水污染第四次控制變更計畫書」環保局審查委員要求設置完成。		

表格 B(續二)

環境影響評估審查結論 (98.01.19 環署綜字第 0980006914 號函)	辦理情形
	<p>2.本廠依環境影響說明書所登載之施工、營運期間環境監測計畫內容，並依據土壤及地下水污染整治計畫第一次變更定稿本(108.12.27)之監測項目、頻率及期程，就廠外 4 口監測井進行地下水採樣監測。</p> <p>3.廠外 4 口地下水監測井 110 年第 2 季監測作業已於 5 月 10 日執行，各項目監測結果均符合地下水污染管制標準。</p>
(三)石化三路所監測之地下水污染，如責任屬下游廠商，應承諾提供技術輔導改善。	<p>1.依據 103 年 8 月「林園廠土壤及地下水污染調查及評估成果報告」，廠區外石化三路之苯污染團僅侷限於 CMW-04 及 PR-02-2 周圍，苯污染主要位於 PR-16 及 PR-17，污染來源應為 89 年塔底油輸送管線洩漏之油品。</p> <p>2.石化三路污染處已納入土壤地下水污染整治計畫定稿本(105.05.26)，目前均依整治計畫內容與規劃措施據以執行，預定於 111 年 5 月完成石化三路整治工作：</p> <p>(1)輕質油品污染採用化學氧化處理、空氣注入法及土壤氣體抽除法進行改善。</p> <p>(2)重質油品污染包括開挖處理、界面活性劑沖排操作、化學氧化處理與土壤離場等方式改善。</p> <p>3.截至 110 年 5 月，石化三路整治情形概述如下：針對沉油滲出狀況，5 月份開始進行界面活性劑沖排作業以加速沉油回收，待土壤污染濃度降低後，再執行現地化學氧化灌注工作。</p>
(四)應與林園工業區之監測中心結合，進行長期環境監測，並委託公正第三者辦理平行監測。	<p>1.中油公司提供經費補助，由工業局從 98 年 7 月起執行「林園工業區安全與環境監測管理系統操作營運計畫」及 99 年 8 月起執行「林園工業區環境品質第三者平行監測計畫」。</p> <p>2.長期監測部份：工業局自 98.07 起委託上境公司持續執行「林園工業區安全與環境監測管理系統操作營運計畫」。</p> <p>3.平行監測部份：工業局於 99.08~107.12 期間委託艾奕康公司執行「林園工業區環境品質第三者平行監測計畫」，108 年起委託崑山科技大學執行。</p> <p>4.工業局於 108 年 9 月 2 日來函，請中油公司延續支應本案長期監測及第三方平行監測費用 5 年，中油公司已編列預算，持續支應前述環境監測費用 5 年(109 年~113 年)。</p>

表格 B(續三)

環境影響評估審查結論 (98.01.19 環署綜字第 0980006914 號函)	辦理情形																																																												
<p>(五)應補助經濟部工業局進行林園工業區之健康風險評估，未來健康風險評估結果，如有超出專業認定可接受情形，經濟部工業局所為因應，應配合進行降載、減產或其他改善方法。</p>	<p>1.於 99.01.20~102.02.28，中油公司提供經費補助經濟部工業局委託輔英科技大學辦理完成「林園石化工業區鄰近區域居民健康風險評估計畫」。</p> <p>2.於 102.11.11 第四次環評變更內容對照表，因應林園工業區健康風險評估結果，調降林園石化廠全廠各項空氣污染物排放量如下表。</p> <table border="1" data-bbox="724 577 1430 743"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>單位</th> <th>原環說書</th> <th>第 4 次變更</th> <th>削減量</th> <th>削減比例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粒狀污染物</td> <td>公噸/年</td> <td>583</td> <td>410</td> <td>173</td> <td>29.64 %</td> </tr> <tr> <td>硫氧化物</td> <td>公噸/年</td> <td>4,316</td> <td>3,398</td> <td>918</td> <td>21.26 %</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>公噸/年</td> <td>4,691</td> <td>4,041</td> <td>650</td> <td>13.85 %</td> </tr> <tr> <td>揮發性有機物</td> <td>公噸/年</td> <td>2,000</td> <td>1,538</td> <td>462</td> <td>23.10 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.於 109.09.28 第一次環境影響差異分析，再調降林園石化廠全廠各項空氣污染物排放量如下表。</p> <table border="1" data-bbox="724 842 1430 1008"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>單位</th> <th>原環說書</th> <th>第 1 次環差</th> <th>削減量</th> <th>削減比例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粒狀污染物</td> <td>公噸/年</td> <td>583</td> <td>410</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>硫氧化物</td> <td>公噸/年</td> <td>4,316</td> <td>3,398</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>公噸/年</td> <td>4,691</td> <td>4,041</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>揮發性有機物</td> <td>公噸/年</td> <td>2,000</td> <td>1,538</td> <td>477</td> <td>23.85 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.目前第三芳香烴工場(M06)、第六芳香烴工場(M23)已完成操作許可證變更，高雄市政府環保局均已標註依照本案環評承諾及林園工業區健康風險評估結果核可之 VOCs 排放量限值，供本廠據以執行。</p> <p>5.本廠持續配合高雄市空污總量管制要求執行空氣污染物排放減量措施：</p> <p>(1)於公告第一期程廠內既存固定污染源已依指定削減率 5%執行減量，另依據保留抵換交易辦法中拆除或停止使用產生空氣污染物之設施，本廠已提報廢止第一轉烷化工場(M08)、第一吸附分離工場(M24)、第二吸附分離工場(M25)、第二轉烷化工場(M09)、第三吸附分離工場(M22)、第三異構化工場(M21)等 6 個達報廢年限之製程操作許可證。</p> <p>(2)鍋爐正常下改全燒氣模式操作，於空品不良季節藉由調整氨水循環量，使排放之氮氧化物濃度 &lt; 30 ppm，進而提高選擇性觸媒還原系統(SCR)防制設備之氮氧化物去除率約 8~12%。</p> <p>(3)積極推動裝設 VOC 防制或減量設備，如無洩漏型閥(1910 顆)、裝車接頭採乾式快速接頭、輕質液泵浦改為雙軸封或無軸封泵浦(384 座)、密閉取樣設施等，並規劃於油槽區裝設油氣回收裝置，採薄膜冷凝回收處理，預計於 111 年完工。</p>	項目	單位	原環說書	第 4 次變更	削減量	削減比例	粒狀污染物	公噸/年	583	410	173	29.64 %	硫氧化物	公噸/年	4,316	3,398	918	21.26 %	氮氧化物	公噸/年	4,691	4,041	650	13.85 %	揮發性有機物	公噸/年	2,000	1,538	462	23.10 %	項目	單位	原環說書	第 1 次環差	削減量	削減比例	粒狀污染物	公噸/年	583	410	—	—	硫氧化物	公噸/年	4,316	3,398	—	—	氮氧化物	公噸/年	4,691	4,041	—	—	揮發性有機物	公噸/年	2,000	1,538	477	23.85 %
項目	單位	原環說書	第 4 次變更	削減量	削減比例																																																								
粒狀污染物	公噸/年	583	410	173	29.64 %																																																								
硫氧化物	公噸/年	4,316	3,398	918	21.26 %																																																								
氮氧化物	公噸/年	4,691	4,041	650	13.85 %																																																								
揮發性有機物	公噸/年	2,000	1,538	462	23.10 %																																																								
項目	單位	原環說書	第 1 次環差	削減量	削減比例																																																								
粒狀污染物	公噸/年	583	410	—	—																																																								
硫氧化物	公噸/年	4,316	3,398	—	—																																																								
氮氧化物	公噸/年	4,691	4,041	—	—																																																								
揮發性有機物	公噸/年	2,000	1,538	477	23.85 %																																																								



表格 B(續四)

環境影響評估審查結論 (98.01.19 環署綜字第 0980006914 號函)		辦理情形			
(六)應協助地方主管機關推動當地居民健康促進活動。		1.本計畫依據林園石化廠所制定之「林園區居民健康促進計畫工作程序」辦理相關補助事宜，於 98 年至 103 年度已補助地方主管機關推動當地居民健康促進活動之金額為 5,022,664 元(詳下表)，已達成環評 5 年補助 500 萬元之承諾。			
項次	活動期間	活動名稱	辦理單位	申請補助金額	實際核銷金額
1	98.06.01 ~98.07.31	食品衛生小尖兵夏令營	林園區衛生所	30,000	30,000
2	98.03.01 ~98.09.30	成人健康檢查	林園區衛生所	100,000	100,000
3	99.03.01 ~99.12.31	健康促進服務工作計畫	林園區衛生所	500,000	423,681
4	99.10.31	「99 年度人口政策暨全人健康促進宣導」公益活動	林園區衛生所	100,000	99,919
小計				730,000	653,600
5	100.04 ~100.12	100 年林園區居民健康促進整合計畫(一)林園區居民健康促進計畫	高雄市衛生局	1,000,000	742,075
		100 年林園區居民健康促進整合計畫(二)林園區長期照顧健康促進活動計畫		500,000	499,900
小計				1,500,000	1,241,975
6	101 年度	101 年林園區居民健康促進整合計畫(一)林園元氣提升健康促進計畫	高雄市衛生局	1,000,000	653,435
		101 年林園區居民健康促進整合計畫(二)高雄市長期照顧健康促進活動計畫		500,000	500,000
		101 年林園區居民健康促進整合計畫(三)高雄市林園區心理健康促進活動計畫		500,000	453,120
小計				2,000,000	1,606,555
項次	活動期間	活動名稱	辦理單位	申請補助金額	實際核銷金額
7	102 年度	102 年林園區居民健康促進整合計畫(一)林園區居民健康促進提升計畫	高雄市衛生局	400,000	370,534
		102 年林園區居民健康促進整合計畫(二)高雄市長期照顧健康促進活動計畫		400,000	400,000
		102 年林園區居民健康促進整合計畫(三)高雄市林園區心理健康促進活動計畫		400,000	400,000
		102 年林園區居民健康促進整合計畫(四)高雄市林園區盛裝飲用水衛生管理計畫		200,000	200,000
小計				1,400,000	1,370,534
8	103 年度	林園區洋蔥節暨健康促進活動	林園區衛生所	150,000	150,000
小計				150,000	150,000
合計				5,780,000	5,022,664

表格 B(續五)

環境影響評估審查結論 (98.01.19 環署綜字第 0980006914 號函)	辦理情形			
	2.林園石化廠持續協助地方推動當地居民健康促進活動，103 年度補助金額共計 1,100,000 元；104 年度補助金額共計 1,929,960 元；105 年補助金額共計 1,573,000 元；106 年度補助金額共計 1,693,360 元；107 年度補助金額共計 1,223,720 元；108 年度補助金額共計 1,150,000 元；109 年度補助金額共計 1,330,000 元；110 年度迄今補助金額為 110,000 元，詳如下表。			
	活動期間	活動內容	辦理單位	補助金額
	103 年度	關懷食安暨防治登革熱宣導活動、油你真好-弱勢家庭醫療補助計畫、食品安全宣導暨志工表揚餐敘活動、銀髮族體適能訓練暨長青運動會等 21 項	高雄市林園區公所、汕尾國小、鳳芸社區發展協會、中芸社區發展協會、林園社區發展協會等共 19 個單位	1,100,000
	104 年度	關懷食安暨防治登革熱宣導活動、油你真好弱勢家庭醫療補助計畫、食品安全宣導暨志工表揚餐敘活動、鳳山水庫親子健行暨健康路跑活動等 24 項	高雄市林園區公所、汕尾國小、鳳芸社區發展協會、中芸社區發展協會、林園社區發展協會等共 19 個單位	1,929,960
	105 年度	心生活健康養生課程、節能減碳護地球·環保又健康宣導活動、推展樂齡學習營造健康活動、銀髮族體適能訓練暨長青運動會等 28 項	東汕社區發展協會、鳳芸社區發展協會、中芸社區發展協會、林園社區發展協會、林園聯合慢跑協會等 21 個單位	1,573,000
	106 年度	106 健康促進幸福養生課程、節能減碳護地球·環保又健康宣導活動、長青活動中心設置頂林仔邊庄日間關懷站、銀髮族體適能訓練暨長青運動會活動等 23 項	高雄市林園區公所、東汕社區發展協會、林園魔法屋愛鄉協會、高雄市林園體育會等 19 個單位	1,693,360
	107 年度	107 健康促進樂齡養生課程、關懷老人生活暨營造健康活動、高雄市林園區樂齡學習暨營造健康活動、銀髮族體適能訓練暨長青運動會等 18 項	高雄市林園區衛生所、林園社區發展協會、高雄市石化監督協會、社團法人高雄市林園魔法屋愛鄉協會等 18 個單位	1,223,720
	108 年度	高雄市樂齡學習營造健康活動、養生及運動防老講習、林園區長青運動會、體育運動志工研習暨節能政策環保活動等 16 項	高雄市運動志工協會、高雄市林園慢跑協會、高雄市林園區林園社區發展協會、高雄市林園體育會等 18 個單位	1,150,000
	109 年度	頂林仔庄日間關懷站設置計畫、社區居民環保生態綠美化研習觀摩活動、推展運動養身及會務宣導活動、西溪社區照顧關懷據點等 16 項	高雄市林園區公所、林園區王公環保志工發展協會、林園區中厝社區發展協會、林園清水岩路跑協會等 16 個單位	1,330,000
	110 年 3/15	辦理「110 健康促進樂齡養生課程(上)」	社團法人高雄市林園魔法屋愛鄉協會	50,000
	110 年 4/11	辦理「樂活踏青營造身心健康-觀摩活動」	高雄市林園區林內踏青協會	60,000
	合 計			10,110,040

表格 B(續六)

環境影響評估審查結論 (98.01.19 環署綜字第 0980006914 號函)	辦理情形																				
<p>(七)應依承諾數量及期程執行溫室氣體排放減量，未來並應依我國溫室氣體減量法相關減量規定辦理。</p>	<p>1.製程減量部分</p>																				
	<p>(1)依據環境影響說明書 5.3.2 節，林園石化廠 CO<sub>2</sub> 減量期程如下表所示，承諾減量目標為 104 年應完成 CO<sub>2</sub> 減量合計 577,717 公噸(減少本計畫 CO<sub>2</sub> 增量之 60%)。後續經綠基會查證，95~103 年全廠 CO<sub>2</sub> 實際減量成效合計為 584,161 公噸，確認已提前達成承諾減量目標。</p>																				
	<p style="text-align: center;">林園石化廠 95~114 年 CO<sub>2</sub> 減量計畫</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">減量執行年度</th> <th style="width: 50%;">環評承諾 CO<sub>2</sub> 減量目標 (公噸)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>95~102 (第一階段)</td> <td style="text-align: center;">479,994</td> </tr> <tr> <td>103~104 (第二階段)</td> <td style="text-align: center;">40,000</td> </tr> <tr> <td>105~114 (第三階段)</td> <td style="text-align: center;">57,723</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合計</td> <td style="text-align: center;">577,717</td> </tr> </tbody> </table>	減量執行年度	環評承諾 CO <sub>2</sub> 減量目標 (公噸)	95~102 (第一階段)	479,994	103~104 (第二階段)	40,000	105~114 (第三階段)	57,723	合計	577,717										
	減量執行年度	環評承諾 CO <sub>2</sub> 減量目標 (公噸)																			
	95~102 (第一階段)	479,994																			
	103~104 (第二階段)	40,000																			
	105~114 (第三階段)	57,723																			
	合計	577,717																			
	<p>(2)本廠仍持續執行 CO<sub>2</sub> 減量計畫，歷年減量成效及查證狀況如下表所示。</p>																				
	<p style="text-align: center;">林園石化廠 104~109 年 CO<sub>2</sub> 減量計畫成效</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">年度</th> <th style="width: 55%;">CO<sub>2</sub> 減量成效 (公噸)</th> <th style="width: 30%;">查證狀況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>104</td> <td style="text-align: center;">12,556</td> <td style="text-align: center;">已完成</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td style="text-align: center;">11,277</td> <td style="text-align: center;">已完成</td> </tr> <tr> <td>106</td> <td style="text-align: center;">3,613</td> <td style="text-align: center;">已完成</td> </tr> <tr> <td>107</td> <td style="text-align: center;">10,905</td> <td style="text-align: center;">已完成</td> </tr> <tr> <td>108</td> <td style="text-align: center;">28,163</td> <td style="text-align: center;">已完成</td> </tr> <tr> <td>109</td> <td style="text-align: center;">24,558</td> <td style="text-align: center;">待查證</td> </tr> </tbody> </table>	年度	CO <sub>2</sub> 減量成效 (公噸)	查證狀況	104	12,556	已完成	105	11,277	已完成	106	3,613	已完成	107	10,905	已完成	108	28,163	已完成	109	24,558
年度	CO <sub>2</sub> 減量成效 (公噸)	查證狀況																			
104	12,556	已完成																			
105	11,277	已完成																			
106	3,613	已完成																			
107	10,905	已完成																			
108	28,163	已完成																			
109	24,558	待查證																			
<p>(3) 110 年度 CO<sub>2</sub> 減量規劃項目如下表所示。</p>																					
<p style="text-align: center;">林園石化廠 110 年度 CO<sub>2</sub> 減量規劃內容</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">年份</th> <th style="width: 65%;">規劃項目</th> <th style="width: 25%;">預估 CO<sub>2</sub> 減量 (公噸)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">110</td> <td>新三輕乙炔氫化更換新式觸媒</td> <td style="text-align: center;">1,102</td> </tr> <tr> <td>1171kw 太陽能發電</td> <td style="text-align: center;">593</td> </tr> <tr> <td>七芳工場全煉量操作</td> <td style="text-align: center;">539</td> </tr> <tr> <td>EDR 設備升級更新</td> <td style="text-align: center;">87</td> </tr> <tr> <td>引 26 鍋爐既有 BFW 並停下 P-411</td> <td style="text-align: center;">392</td> </tr> <tr> <td>新三輕裂解爐操作改善-調整 DS/HC Ratio</td> <td style="text-align: center;">8,833</td> </tr> <tr> <td>P-5123 改小葉輪</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合計</td> <td style="text-align: center;">11,571</td> </tr> </tbody> </table>	年份	規劃項目	預估 CO <sub>2</sub> 減量 (公噸)	110	新三輕乙炔氫化更換新式觸媒	1,102	1171kw 太陽能發電	593	七芳工場全煉量操作	539	EDR 設備升級更新	87	引 26 鍋爐既有 BFW 並停下 P-411	392	新三輕裂解爐操作改善-調整 DS/HC Ratio	8,833	P-5123 改小葉輪	25	合計		11,571
年份	規劃項目	預估 CO <sub>2</sub> 減量 (公噸)																			
110	新三輕乙炔氫化更換新式觸媒	1,102																			
	1171kw 太陽能發電	593																			
	七芳工場全煉量操作	539																			
	EDR 設備升級更新	87																			
	引 26 鍋爐既有 BFW 並停下 P-411	392																			
	新三輕裂解爐操作改善-調整 DS/HC Ratio	8,833																			
	P-5123 改小葉輪	25																			
合計		11,571																			
<p>2.全廠溫室氣體排放量之盤查及查證</p>																					
<p>(1)本廠溫室氣體排放量查證規劃及成果如下表所示，相關查證作業皆委由環保署認可之查驗機構進行驗證；在完成上述盤查及查證作業後，亦會依環保署溫室氣體盤查登錄管理原則相關規定，登錄至國家溫室氣體登錄平台，俾利後續之監督作業。</p>																					

表格 B(續七)

環境影響評估審查結論 (98.01.19 環署綜字第 0980006914 號函)	辦理情形																																																													
	<p style="text-align: center;">林園石化廠溫室氣體排放量查證及登錄作業</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>盤查時間點</th> <th>查證及登錄</th> <th>登錄排放量</th> <th>排放量限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>102</td> <td>103 年 6 月</td> <td>103 年 12 月</td> <td>158.3 萬噸</td> <td>408 萬噸</td> </tr> <tr> <td>103</td> <td>104 年 6 月</td> <td>104 年 7 月</td> <td>225.0 萬噸</td> <td>404 萬噸</td> </tr> <tr> <td>104</td> <td>105 年 1 月</td> <td>105 年 5 月</td> <td>242.2 萬噸</td> <td>404 萬噸</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>106 年 2 月</td> <td>106 年 6 月</td> <td>233.1 萬噸</td> <td>398 萬噸</td> </tr> <tr> <td>106</td> <td>107 年 1~2 月</td> <td>107 年 8 月</td> <td>214.9 萬噸</td> <td>398 萬噸</td> </tr> <tr> <td>107</td> <td>108 年 1~2 月</td> <td>108 年 8 月</td> <td>230.2 萬噸</td> <td>398 萬噸</td> </tr> <tr> <td>108</td> <td>109 年 6~7 月</td> <td>109 年 8 月</td> <td>228.3 萬噸</td> <td>398 萬噸</td> </tr> <tr> <td>109</td> <td>110 年 6~7 月</td> <td>110 年 8 月</td> <td>待查證</td> <td>398 萬噸</td> </tr> </tbody> </table> <p>註：溫室氣體排放量查證單位於 102 至 105 年為經濟部標準檢驗局，106 至 108 年為台灣衛理國際品保驗證公司。</p>	年度	盤查時間點	查證及登錄	登錄排放量	排放量限值	102	103 年 6 月	103 年 12 月	158.3 萬噸	408 萬噸	103	104 年 6 月	104 年 7 月	225.0 萬噸	404 萬噸	104	105 年 1 月	105 年 5 月	242.2 萬噸	404 萬噸	105	106 年 2 月	106 年 6 月	233.1 萬噸	398 萬噸	106	107 年 1~2 月	107 年 8 月	214.9 萬噸	398 萬噸	107	108 年 1~2 月	108 年 8 月	230.2 萬噸	398 萬噸	108	109 年 6~7 月	109 年 8 月	228.3 萬噸	398 萬噸	109	110 年 6~7 月	110 年 8 月	待查證	398 萬噸																
年度	盤查時間點	查證及登錄	登錄排放量	排放量限值																																																										
102	103 年 6 月	103 年 12 月	158.3 萬噸	408 萬噸																																																										
103	104 年 6 月	104 年 7 月	225.0 萬噸	404 萬噸																																																										
104	105 年 1 月	105 年 5 月	242.2 萬噸	404 萬噸																																																										
105	106 年 2 月	106 年 6 月	233.1 萬噸	398 萬噸																																																										
106	107 年 1~2 月	107 年 8 月	214.9 萬噸	398 萬噸																																																										
107	108 年 1~2 月	108 年 8 月	230.2 萬噸	398 萬噸																																																										
108	109 年 6~7 月	109 年 8 月	228.3 萬噸	398 萬噸																																																										
109	110 年 6~7 月	110 年 8 月	待查證	398 萬噸																																																										
<p>(八)應依環境影響說明書之二氧化碳減量計畫，減少本計畫 54% 以上二氧化碳增量，並應配合高雄市(原高雄縣)政府都市計畫的生態城發展願景，優先於林園區及高雄市進行綠化植栽，使本計畫二氧化碳增量合計減少達 60%。</p>	<p>1.全廠二氧化碳減量成效</p> <p>林園石化廠努力方向係以製程節能減碳為主，自 95 年至 103 年經綠基會查證之減量成效為 584,161 公噸 CO<sub>2</sub>，已提前達成環評承諾減量目標 (577,717 公噸 CO<sub>2</sub>)。</p> <p>2.綠化植栽辦理成效</p> <p>由於植栽減量成效所佔比例較不顯著，故未估算列入本計畫二氧化碳減量實績。林園石化廠歷年植栽統計如表 1 所示，茲就相關植栽工作辦理情形說明如下：</p> <p style="text-align: center;">林園石化廠歷年植栽統計表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>地點</th> <th>面積 (公頃)</th> <th>樹種</th> <th>數量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>97年3月</td> <td>陸軍官校</td> <td>5</td> <td>光臘樹</td> <td>6,000</td> </tr> <tr> <td>97年8月</td> <td>林園工業區綠帶</td> <td>0.3</td> <td>台灣欒樹 1,000 株及無患子 2,000 株</td> <td>3,000</td> </tr> <tr> <td>97年11月</td> <td>林園工業區綠帶</td> <td>2.2</td> <td>無患子 9,000 株、台灣欒樹 2,000 株</td> <td>11,000</td> </tr> <tr> <td>99年1月</td> <td>陸軍步校後山</td> <td>8</td> <td>欖木、光臘樹、桃花心木(喬木)</td> <td>9,600</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">小 計</td> <td>29,600</td> </tr> <tr> <td>100年3月</td> <td rowspan="3">陸軍官校後山</td> <td rowspan="3">15</td> <td>光臘樹、鐵刀樹、黃蓮木、茄苳樹、烏心石</td> <td rowspan="3">18,000</td> </tr> <tr> <td>100年4月</td> <td>烏柏樹</td> <td>1,200</td> </tr> <tr> <td>101年12月</td> <td>烏柏樹</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>103年4月</td> <td>高雄都會公園</td> <td>1.5</td> <td>烏心石、大桃花心木、水黃皮、白千層</td> <td>2,000</td> </tr> <tr> <td>104年3月</td> <td>大樹統嶺社區</td> <td>2.0</td> <td>黃金風鈴木、光臘樹、無患子、桃花心木、台灣欒木、台灣欒樹、印度紫檀、紅花風鈴木、黃花風鈴木</td> <td>2,800</td> </tr> <tr> <td>105年3月</td> <td>林園港埔社區</td> <td>0.5</td> <td>光臘樹、白千層</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">小 計</td> <td>25,600</td> </tr> </tbody> </table>	時間	地點	面積 (公頃)	樹種	數量	97年3月	陸軍官校	5	光臘樹	6,000	97年8月	林園工業區綠帶	0.3	台灣欒樹 1,000 株及無患子 2,000 株	3,000	97年11月	林園工業區綠帶	2.2	無患子 9,000 株、台灣欒樹 2,000 株	11,000	99年1月	陸軍步校後山	8	欖木、光臘樹、桃花心木(喬木)	9,600	小 計				29,600	100年3月	陸軍官校後山	15	光臘樹、鐵刀樹、黃蓮木、茄苳樹、烏心石	18,000	100年4月	烏柏樹	1,200	101年12月	烏柏樹	900	103年4月	高雄都會公園	1.5	烏心石、大桃花心木、水黃皮、白千層	2,000	104年3月	大樹統嶺社區	2.0	黃金風鈴木、光臘樹、無患子、桃花心木、台灣欒木、台灣欒樹、印度紫檀、紅花風鈴木、黃花風鈴木	2,800	105年3月	林園港埔社區	0.5	光臘樹、白千層	700	小 計				25,600
時間	地點	面積 (公頃)	樹種	數量																																																										
97年3月	陸軍官校	5	光臘樹	6,000																																																										
97年8月	林園工業區綠帶	0.3	台灣欒樹 1,000 株及無患子 2,000 株	3,000																																																										
97年11月	林園工業區綠帶	2.2	無患子 9,000 株、台灣欒樹 2,000 株	11,000																																																										
99年1月	陸軍步校後山	8	欖木、光臘樹、桃花心木(喬木)	9,600																																																										
小 計				29,600																																																										
100年3月	陸軍官校後山	15	光臘樹、鐵刀樹、黃蓮木、茄苳樹、烏心石	18,000																																																										
100年4月			烏柏樹		1,200																																																									
101年12月			烏柏樹		900																																																									
103年4月	高雄都會公園	1.5	烏心石、大桃花心木、水黃皮、白千層	2,000																																																										
104年3月	大樹統嶺社區	2.0	黃金風鈴木、光臘樹、無患子、桃花心木、台灣欒木、台灣欒樹、印度紫檀、紅花風鈴木、黃花風鈴木	2,800																																																										
105年3月	林園港埔社區	0.5	光臘樹、白千層	700																																																										
小 計				25,600																																																										

表格 B(續八)

環境影響評估審查結論 (98.01.19 環署綜字第 0980006914 號函)	辦理情形																											
	<p>(1)林園地區植栽工作                      本計畫環評審查期間即已著手進行林園地區植栽工作，97 年度完成林園工業區綠帶植栽共計 14,000 株，105 年 3 月於港埔社區植栽共計 700 株。110 年度規劃於林園區中門段( 15、74、75 地號)土地辦理栽種植栽綠美化，環境清理工作於 5 月 18 日辦理開工，待 6 月 1 日地政單位完成土地鑑界後，即可執行環境清理。另植栽樹種經與高市府農業局及台糖公司討論，本土樹種如台灣欒木、水黃皮、茄苳及樟樹等將列入考量。</p> <p>(2)高雄地區植栽工作                      本公司於 97 年、99~101 年、103~104 年期間，在高雄市陸軍步校後山、陸軍官校後山、高雄都會公園及大樹統嶺社區等共植栽約 40,500 株樹苗。</p> <p>(3)環評植栽                      統計目前環評植栽共計 25,600 株，已達成本計畫環評定稿本：「林園石化廠承諾於三輕更新擴產計畫中，配合計畫之實施編列種植 20,000 株樹苗」之要求。</p>																											
<p>(九)應建立油槽及火焰燃燒器之排放量資料。</p>	<p>1.依據環境影響說明書 8.3.5 節，林園廠委託慧群公司執行「設備元件洩漏、油槽逸散及廢氣燃燒塔排放等 VOCs 檢測工作」，已於 101 年 6 月完成排放量資料建置作業，供本廠內部參考；此報告定稿資料檔已於 101 年 10 月 4 日及 102 年 10 月 22 日提供環保署及各監督委員參考。</p> <p>3.依據環境影響說明書 8.3.5 節，林園廠委託傳閱公司執行「新建工場設備元件圍封 VOCs 檢測工作」，106 年 7 月完成排放量資料建置作業，供本廠內部參考，報告定稿資料檔已於 106 年 8 月提供環保署，並於第 33 次監督委員會議進行專案報告說明執行成果。</p> <p>3.目前林園廠油槽及廢氣燃燒塔之 VOCs 相關排放空污費申報皆依法規規定計算，彙整如下表。                      林園廠歷年油槽及廢氣燃燒塔空污費 VOCs 申報排放量</p> <table border="1" data-bbox="708 1720 1442 1975"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>油槽(噸)</th> <th>廢氣燃燒塔(噸)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>102</td> <td>86.88</td> <td>16.87</td> </tr> <tr> <td>103</td> <td>80.47</td> <td>10.52</td> </tr> <tr> <td>104</td> <td>62.53</td> <td>2.42</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>64.31</td> <td>6.98</td> </tr> <tr> <td>106</td> <td>102.65<sup>註1</sup></td> <td>7.65</td> </tr> <tr> <td>107</td> <td>83.41</td> <td>25.71<sup>註2</sup></td> </tr> <tr> <td>108</td> <td>78.34</td> <td>2.69</td> </tr> <tr> <td>109</td> <td>79.07</td> <td>12.52</td> </tr> </tbody> </table> <p>註 1：106 年油槽之總板層附屬配件排放係數(FF)依照高市府環保局要求代入操作許可證申報計算；107 年度環保局恢復 105 年計算方式，故排放量產生差異。                      註 2：107 年因四輕歲修異常排放造成廢氣燃燒塔排放量增加。</p>	年度	油槽(噸)	廢氣燃燒塔(噸)	102	86.88	16.87	103	80.47	10.52	104	62.53	2.42	105	64.31	6.98	106	102.65 <sup>註1</sup>	7.65	107	83.41	25.71 <sup>註2</sup>	108	78.34	2.69	109	79.07	12.52
年度	油槽(噸)	廢氣燃燒塔(噸)																										
102	86.88	16.87																										
103	80.47	10.52																										
104	62.53	2.42																										
105	64.31	6.98																										
106	102.65 <sup>註1</sup>	7.65																										
107	83.41	25.71 <sup>註2</sup>																										
108	78.34	2.69																										
109	79.07	12.52																										

表格 B(續九)

環境影響評估審查結論 (98.01.19 環署綜字第 0980006914 號函)	辦理情形
(十)應於營運期間每隔 5 年至 10 年進行流行病學調查。	<p>1.三輕更新擴產計畫新建工場於 102 年 8 月 14 日開始進行試(俾)運轉，規劃於試(俾)運轉 5 年後（107 年 8 月 14 日起）辦理第一次流行病學調查，本案將依據環評審查結論及環評承諾內容辦理（詳環境影響說明書附錄二十二），調查內容包含運轉（新三輕）前十年及運轉之後五年數據之比對。</p> <p>2.本案流行病學調查計畫於 108 年 1 月起開始執行，執行單位為中信金融管理學院，計畫主持人為楊心豪副教授，工作計畫包含資料庫分析及問卷分析等兩大項，分述如下：</p> <p>(1)資料庫分析部分：為求充分掌握 102 年 8 月運轉之後 5 年相關資料，健保資料庫分析作業預計至 110 年完成，並透過其他資料庫分析近 30 年之全死因、癌症等資料(以官方可取得之健康資料為主)。</p> <p>(2)問卷調查分析部分：調查林園工業區鄰近居民生活型態(生活習慣、暴露環境、飲食習慣等)，有效問卷份數約 500~1,000 份，預計 108 年完成。</p> <p>3.流行病學調查計畫執行進度(截至 110 年 5 月)：</p> <p>(1)問卷調查分析：已於 108 年度完成調查並將分析結果納入期中報告。</p> <p>(2)資料庫分析：109 年 6 月已完成健保資料庫申購作業，7 月起進行資料比對分析，目前已完成「全死因、全癌症及各系統與部位癌症死亡情形」、「相關疾病之發生率與盛行率」、「出生狀況」、「疾病與污染物關係」等資料標準化分析作業；但受到疫情影響，健保資料庫公告暫停使用，其餘資料將待恢復開放後才可接續完成。</p> <p>(3)建立電子地圖資訊：已於 110 年第 1 季完成，後續將呈現於期末報告。</p>

表格 B(續十)

<p>環境影響評估審查結論 (98.01.19 環署綜字第 0980006914 號函)</p>	<p>辦理情形</p>
<p>(十一)應於施工前依環境影響說明書內容及審查結論，訂定施工環境保護執行計畫，並記載執行環境保護工作所需經費；如委託施工，應納入委託之工程契約書。該計畫或契約書，開發單位於施工前應送本署備查。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 98.05.25 檢送施工環境保護執行計畫函請環保署核備，環保署於 98.07.01 環署綜字第 0980057437 號函同意備查，將於開工後請承包廠商據以實施。</li> <li>2. 98.08.10 以油安環發第 09801363680 號函請國營會及環保署核備本計畫於 98.08.11 舉行開工動土典禮及 98.09.01 開始施工。</li> <li>3. 98.08.12 環保署以環署綜字第 0980070271 號函復知悉本計畫訂於 98.09.01 開始施工。</li> </ol>



表格 B(續十一)

第一次變更內容對照表審查結論 (99.04.26 環署綜字第 0990036592 號函)	辦理情形
<p>開發單位應依下列事項補充、修正，經有關委員、專家學者確認後，提本署環境影響評估審查委員會報告：</p> <p>(一)臭氣及異味官能測定名稱同意改為異味污染物官能測定。</p>	<p>施工及營運期間環境監測計畫異味項目之「臭氣及異味官能測定」名稱均已更改為「異味污染物官能測定」。</p>
<p>(二)臭氣及異味官能測定每次採樣時間改為應能涵蓋 24 小時取樣時間。</p>	<p>異味污染物官能測定採樣頻率原環說為監測每季一次，本次僅申請變更名稱項目，而其採樣頻率時間並未申請變更，仍以維持原環說內容執行。</p>
<p>(三)有關委員、專家學者及相關機關所提意見。</p>	<p>臭氣(三甲基胺、硫化氫、甲硫醇、硫化甲基及氨氣)採樣頻率於原環說書為監測每季一次，每次連續 24 小時，本廠將遵照採用環保署環檢所建議，以 Tenax-TA 吸附劑(或其他介質)吸附後分析，以低流量、24 小時之採樣方式進行採樣。</p>

表格 B(續十二)

第二次變更內容對照表審查結論 (101.12.13 環署綜字第 1010113825 號函)	辦理情形
<p>開發單位應依下列事項補充、修正，經有關委員、專家學者確認後，提本署環境影響評估審查委員會報告：</p> <p>(一)本變更內容對照表附件三、附表 3.1-1 (第 AP-6 頁)，請增加一欄位呈現相關工場變更前後各項空氣污染物排放量之差異。</p>	<p>報告書定稿本第 AP-7 及第 AP-8 頁內容，於全廠空氣污染物排放量比較表中，已同時修訂標明各類空氣污染物之環評「計畫前」、環評「計畫後」以及「變更後」之數據，以利瞭解各階段之排放量變化情形。</p>
<p>(二)本案廢污水處理取消砂濾程序，而以其他具有過濾功能程序取代，請說明新增具有過濾功能之單元名稱；另請說明處理後水質是否有差異。</p>	<p>經細部設計後之「廢水高級處理」單元係採用 UF (Ultra Filtration) 等級的 MBR 薄膜生物反應系統再加上 RO 逆滲透處理系統，且在 MBR 前端亦規劃設置「自動清洗過濾裝置 (Automatic Self-Cleaning Filter)」，此前端自動清洗過濾裝置之設計，已具備原規劃「廢水高級處理」單元前端之砂濾處理效能。故配合細部設計結果，「廢水高級處理」單元之進流水可不需再經過原規劃之砂濾處理。變更後「廢水高級處理」單元之處理量與水質同原環說書內容，並無改變。</p>
<p>(三)本案環境監測地點略有調整，請補充變更後環境監測位置平面圖。</p>	<p>變更後環境監測位置平面圖已補充於報告書定稿本圖 2.2-6(P.21)。</p>
<p>(四)附帶建議：請台灣中油股份有限公司於本擴建計畫營運開始 1 年內，以全年地面氣象資料及實測空氣污染物排放資料，推估空氣污染物擴散模擬及對環境之影響，並提出空氣品質影響評估報告書，送本署參考。</p>	<p>本計畫於 103 年委託景丰公司以林園探空資料(氣象調校後)及屏東站探空資料(未經氣象調校)進行最大空氣污染物增量模式模擬，共執行 4 季、每季 7 天、每天 2 次(上午 4~6 時，中午 12~14 時)之探空氣球施放觀測。105 年 3 月已提送空氣品質影響評估報告書定稿本至環保署環境督察總隊，成果說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.三輕更新擴產計畫營運後一年之模擬結果，不論是原生性污染物或衍生性污染物最大濃度增量均較舊三輕之排放情境呈現下滑趨勢。</li> <li>2.高斯擴散模式模擬(原生性污染物)部分，以林園探空資料及屏東站探空資料模擬，各污染物最大濃度增量之模擬結果差異極為有限，主要因屏東站與林園探空測站距離不遠(24 公里)，就高空氣象之空間尺度而言，差異有限。</li> <li>3.網格模式模擬(衍生性污染物)部分，以林園探空資料及屏東站探空資料模擬，除臭氧之差異極為有限，其餘懸浮微粒及細懸浮微粒基無差異，主要因衍生性污染物係由其前驅污染物種(SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs)與其他背景污染物反應才衍生而成，對局部氣象變化較不敏感。</li> </ol>

表格 B(續十三)

第三次變更內容對照表審查結論 (102.04.01 環署綜字第 1020026729 號函)	辦理情形																																																																																																												
<p>開發單位應依下列事項補充、修正，經有關委員、專家學者確認後，提本署環境影響評估審查委員會報告：</p> <p>(一)本案揮發性有機物 (VOCs) 洩漏濃度小於 1,000 ppm 之設備元件數由原 97% 提昇為不得低於 98%。</p>	<p>新三輕正式運轉(103.07.30)後，本廠各季設備元件數量(VOCs 洩漏濃度&lt;1,000ppm 者)均符合左列審查結論，統計如下表。</p> <table border="1" data-bbox="746 573 1406 1536"> <thead> <tr> <th>季別</th> <th>當季查核設備元件總數量</th> <th>當季設備元件 VOCs 洩漏濃度 &lt;1,000 ppm 數量</th> <th>當季設備元件 VOCs 洩漏濃度 &lt;1,000 ppm 比例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>103Q4</td><td>234,737</td><td>232,968</td><td>99.25%</td></tr> <tr><td>104Q1</td><td>231,524</td><td>229,562</td><td>99.15%</td></tr> <tr><td>104Q2</td><td>231,994<sup>(1)</sup></td><td>230,457</td><td>99.34%</td></tr> <tr><td>104Q3</td><td>216,232</td><td>214,811</td><td>99.34%</td></tr> <tr><td>104Q4</td><td>216,623</td><td>214,999</td><td>99.25%</td></tr> <tr><td>105Q1</td><td>200,901<sup>(2)</sup></td><td>199,763</td><td>99.43%</td></tr> <tr><td>105Q2</td><td>201,278</td><td>200,499</td><td>99.61%</td></tr> <tr><td>105Q3</td><td>201,604</td><td>200,622</td><td>99.51%</td></tr> <tr><td>105Q4</td><td>202,032</td><td>201,016</td><td>99.50%</td></tr> <tr><td>106Q1</td><td>197,069<sup>(3)</sup></td><td>196,271</td><td>99.60%</td></tr> <tr><td>106Q2</td><td>195,884</td><td>194,835</td><td>99.46%</td></tr> <tr><td>106Q3</td><td>197,632</td><td>196,555</td><td>99.46%</td></tr> <tr><td>106Q4</td><td>198,454</td><td>197,113</td><td>99.32%</td></tr> <tr><td>107Q1</td><td>198,877</td><td>197,657</td><td>99.39%</td></tr> <tr><td>107Q2</td><td>199,563</td><td>198,255</td><td>99.34%</td></tr> <tr><td>107Q3</td><td>204,054</td><td>203,040</td><td>99.50%</td></tr> <tr><td>107Q4</td><td>204,555</td><td>203,380</td><td>99.43%</td></tr> <tr><td>108Q1</td><td>205,008</td><td>204,094</td><td>99.55%</td></tr> <tr><td>108Q2</td><td>206,202</td><td>205,532</td><td>99.68%</td></tr> <tr><td>108Q3</td><td>208,213</td><td>207,617</td><td>99.71%</td></tr> <tr><td>108Q4</td><td>210,013</td><td>209,369</td><td>99.69%</td></tr> <tr><td>109Q1</td><td>222,895</td><td>221,951</td><td>99.58%</td></tr> <tr><td>109Q2</td><td>225,324</td><td>224,282</td><td>99.54%</td></tr> <tr><td>109Q3</td><td>233,453</td><td>232,909</td><td>99.77%</td></tr> <tr><td>109Q4</td><td>231,628</td><td>231,118</td><td>99.78%</td></tr> <tr><td>110Q1</td><td>233,643</td><td>232,963</td><td>99.71%</td></tr> </tbody> </table> <p>註 1：104Q2 起芳二組 M08、M24、M25 核備暫停檢測            註 2：105Q1 起芳三組 M 21、M22 核備暫停檢測            註 3：106Q1 起芳三組 M09 核備暫停檢測，新三輕歲修未檢測說明：            1.每季依操作工場現況，增加及刪除元件點數並納入檢測。            2.配合固定污染源操作許可證異動試車計畫，該製程所有元件皆檢測。            3.依 VOC 法規規定每 2 年檢測難檢元件。</p>	季別	當季查核設備元件總數量	當季設備元件 VOCs 洩漏濃度 <1,000 ppm 數量	當季設備元件 VOCs 洩漏濃度 <1,000 ppm 比例	103Q4	234,737	232,968	99.25%	104Q1	231,524	229,562	99.15%	104Q2	231,994 <sup>(1)</sup>	230,457	99.34%	104Q3	216,232	214,811	99.34%	104Q4	216,623	214,999	99.25%	105Q1	200,901 <sup>(2)</sup>	199,763	99.43%	105Q2	201,278	200,499	99.61%	105Q3	201,604	200,622	99.51%	105Q4	202,032	201,016	99.50%	106Q1	197,069 <sup>(3)</sup>	196,271	99.60%	106Q2	195,884	194,835	99.46%	106Q3	197,632	196,555	99.46%	106Q4	198,454	197,113	99.32%	107Q1	198,877	197,657	99.39%	107Q2	199,563	198,255	99.34%	107Q3	204,054	203,040	99.50%	107Q4	204,555	203,380	99.43%	108Q1	205,008	204,094	99.55%	108Q2	206,202	205,532	99.68%	108Q3	208,213	207,617	99.71%	108Q4	210,013	209,369	99.69%	109Q1	222,895	221,951	99.58%	109Q2	225,324	224,282	99.54%	109Q3	233,453	232,909	99.77%	109Q4	231,628	231,118	99.78%	110Q1	233,643	232,963	99.71%
季別	當季查核設備元件總數量	當季設備元件 VOCs 洩漏濃度 <1,000 ppm 數量	當季設備元件 VOCs 洩漏濃度 <1,000 ppm 比例																																																																																																										
103Q4	234,737	232,968	99.25%																																																																																																										
104Q1	231,524	229,562	99.15%																																																																																																										
104Q2	231,994 <sup>(1)</sup>	230,457	99.34%																																																																																																										
104Q3	216,232	214,811	99.34%																																																																																																										
104Q4	216,623	214,999	99.25%																																																																																																										
105Q1	200,901 <sup>(2)</sup>	199,763	99.43%																																																																																																										
105Q2	201,278	200,499	99.61%																																																																																																										
105Q3	201,604	200,622	99.51%																																																																																																										
105Q4	202,032	201,016	99.50%																																																																																																										
106Q1	197,069 <sup>(3)</sup>	196,271	99.60%																																																																																																										
106Q2	195,884	194,835	99.46%																																																																																																										
106Q3	197,632	196,555	99.46%																																																																																																										
106Q4	198,454	197,113	99.32%																																																																																																										
107Q1	198,877	197,657	99.39%																																																																																																										
107Q2	199,563	198,255	99.34%																																																																																																										
107Q3	204,054	203,040	99.50%																																																																																																										
107Q4	204,555	203,380	99.43%																																																																																																										
108Q1	205,008	204,094	99.55%																																																																																																										
108Q2	206,202	205,532	99.68%																																																																																																										
108Q3	208,213	207,617	99.71%																																																																																																										
108Q4	210,013	209,369	99.69%																																																																																																										
109Q1	222,895	221,951	99.58%																																																																																																										
109Q2	225,324	224,282	99.54%																																																																																																										
109Q3	233,453	232,909	99.77%																																																																																																										
109Q4	231,628	231,118	99.78%																																																																																																										
110Q1	233,643	232,963	99.71%																																																																																																										
<p>(二)本案變更後新設製程與既有製程部分進行整併，應另依相關法令規定辦理設置或操作許可證異動申請。</p>	<p>變更後本廠已依據相關法令規定以及變更內容對照表核定內容，向所屬環保主管機關高雄市政府環保局提出申請辦理設置或操作許可證變更/異動。</p>																																																																																																												
<p>(三)應列表補充變更後所有排放管道編號及數量。</p>	<p>變更後全廠排放管道編號及數量均已列表彙整於報告書定稿本附件四。</p>																																																																																																												

表格 B(續十四)

第四次變更內容對照表審查結論 (102.10.15 環署綜字第 1020088784 號函)	辦理情形
<p>開發單位應依下列事項補充、修正，經有關委員、專家學者確認後，提本署環境影響評估審查委員會報告：</p> <p>(一)本案原環境影響說明書記載營運期間之空氣品質與噪音僅承諾執行 1 年監測計畫，由於本案屬石化製程產業，其空氣污染物排放受到外界關注，應持續進行營運期間之環境監測作業，請檢討修正。</p>	<p>1.營運期間環境監測計畫之空氣品質與噪音項目之監測時程已延長為 2 年。</p> <p>2.林園工業區目前已納入行政院環保署特殊性工業區列管範圍，103 年 7 月起已於工業區內建置 8 座符合「特殊性工業區緩衝帶及空氣品質監測設施設置標準」法規之特殊性工業區監測站，另有特殊性工業區法定之定期人工採樣分析工作項目，形成一個完整且符合特殊性工業區之監測體系。</p>
<p>(二)本案製程設備有增減調整，後續仍應依空氣污染防制法、水污染防治法及廢棄物清理法等相關法令規定，辦理設置或操作許可證異動變更。</p>	<p>變更後有設備增減調整之製程，均已依據空氣污染防制法、水污染防治法及廢棄物清理法等相關法令規定以及對照表核定內容，辦理設置或操作許可證異動變更。</p>

表格 B(續十五)

第一次環境差異分析報告審查結論 (109.09.28 環署綜字第 1090090032 號函)	辦理情形															
(一)本環境影響差異分析報告審核修正通過。	敬悉。															
<p>(二)李委員培芬、游委員勝傑、白委員子易及本署環境衛生及毒物管理處意見經開發單位於會中說明，業經本會確認，請開發單位將補充說明資料及下列事項納入定稿：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.更新高雄市及林園區全癌症標準化死亡率、發生率數據。</li> <li>2.補充本計畫廠區範圍內涉及有害空氣污染物(HAPs)設備元件更換為「無洩漏型閥」期程，並應優先更換與苯及烯相關輸儲設備元件。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.有關各委員及環保署環境衛生及毒物管理處確認意見之答覆處理情形如下：               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)李委員培芬之相關意見答覆內容，已補充於定稿本 7.2 節(P.7-3)。</li> <li>(2)游委員勝傑之相關意見答覆內容，已補充於定稿本 6.2 節(P.6-26~6-27)。</li> <li>(3)白委員子易之相關意見答覆內容，已補充於定稿本 6.3 節(P.6-30~6-31)。</li> <li>(4)環保署環境衛生及毒物管理處之相關意見答覆內容詳定稿本附錄九(專案小組第 2 次初審意見答覆說明 P.-14~15)。</li> </ol> </li> <li>2.有關「高雄市及林園區全癌症標準化死亡率、發生率數據」之更新增補內容，已補充於定稿本 6.3 節(P.6-30~6-31)。</li> <li>3.有關中油林園廠內涉及有害空氣污染物(HAPs)設備元件更換為「無洩漏型閥」之期程，詳表一。其中將優先更換苯及 1,3-丁二烯相關輸儲設備元件，預計 110 年起，於 114 年底前更換完成；甲苯及二甲苯相關輸儲設備元件，預計 110 年起，於 116 年底前更換完成。相關說明內容已補充於定稿本 7.1 節(P.7-1~7-2)。</li> </ol> <p>表 1 中油林園廠有害空氣污染物設備元件預計更新為無洩漏型閥件數量及預定期程彙整表</p> <table border="1" data-bbox="758 1473 1396 1675"> <thead> <tr> <th>有害空氣污染 物項目</th> <th>預計更新 數量(件)</th> <th>預定執行期程 (民國年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>苯</td> <td>25</td> <td>110~114</td> </tr> <tr> <td>1,3-丁二烯</td> <td>126</td> <td>110~114</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>93</td> <td>110~116</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td>83</td> <td>110~116</td> </tr> </tbody> </table>	有害空氣污染 物項目	預計更新 數量(件)	預定執行期程 (民國年)	苯	25	110~114	1,3-丁二烯	126	110~114	甲苯	93	110~116	二甲苯	83	110~116
有害空氣污染 物項目	預計更新 數量(件)	預定執行期程 (民國年)														
苯	25	110~114														
1,3-丁二烯	126	110~114														
甲苯	93	110~116														
二甲苯	83	110~116														

表格 C：(環境影響說明書營運期間)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
<p>一、地形與地質影響減輕對策：</p> <p>1.視需要量測場址之沉陷狀況，確保機具運作及週遭建物之安全。</p> <p>2.視需要進行液化分析，以預防大地震來臨時所造成之危害。</p>	<p>1.目前油槽沉陷監測作業係依據行政院勞動部公告之「高壓氣體勞工安全規則」第 113 條第 5 項『儲槽沉陷程度之因應措施』規定辦理，當角變量超過 0.005(0.5%)才列為需進行安全評估，本廠將標準提高優於現行法規，以件計規則將角變量超過 0.004(0.4%)即先行警戒，且為防止初始數值誤差，故皆有量測(以側次 1 高程為初側值)計算角變量。本廠均定期進行製程儲槽及球形槽沉陷量測分析，依據第 41 次監督委員會議決議事項(三)，承諾調整場址沉陷監測頻率為每兩年三次。</p> <p>2.本廠於建物選址及申請建照時，已針對場址進行地質鑽探，並依據「建築物耐震設計規範及解說」之規定，針對土壤液化潛能進行分析，且在新建工場場址全面打設基樁，已將液化的風險予以考量。另參考經濟部中央地質研究所土壤液化潛勢查詢系統，本廠所在位置介於低潛勢至中潛勢區，新建工場則位於低潛勢區。</p>
<p>二、空氣品質影響減輕對策：</p> <p>1.新建輕油裂解工場製程中多座裂解爐及加熱爐將採用低氮氧化物燃燒器(LNB)之設計，以減少煙道廢氣中 NO<sub>x</sub> 排放；同時製程中所產生乾淨的燃料氣(Fuel Gas)，將設置收集回收系統回收燃料氣，作為裂解爐及加熱爐之燃料。</p> <p>2.新設鍋爐規劃裝設排煙脫硫裝置(FGD)控制 SO<sub>2</sub> 排放濃度，同時以選擇性觸媒還原法(SCR)及低氮氧化物燃燒器(LNB)等空氣污染防制設施，減少排放煙道廢氣之 NO<sub>x</sub> 排放濃度，另為控制粒狀物的排放，規劃裝設靜電除塵器(EP)，以降低煙道廢氣中粒狀物的排放。並設置連續監測系統(CEMS)即時監測排放狀況。</p>	<p>1.新設輕油裂解工場中所有裂解爐及加熱爐已依左列設置低氮氧化物燃燒器(LNB)；另已設置燃料氣收集回收系統，回收燃料氣作為裂解爐及加熱爐之燃料。</p> <p>2.新建鍋爐(#27)已依左列裝設排煙脫硫裝置(FGD)、低氮氧化物燃燒器(LNB)、靜電除塵器(EP)，並採用選擇性觸媒還原法(SCR)；另連續監測系統(CEMS)亦設置完成，由現場人員持續監控排放濃度與觸媒效能，CEMS 相關資料皆連線至主管機關。</p>

表格 C(環境影響說明書營運期間，續一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形																																								
<p>3.輕質液泵浦採雙軸封等防漏設計；14 座高壓球槽均配置密閉回收裝置，高壓槽清槽前油液需已回收至製程，另高濃度氣體排至廢氣燃燒塔，開放檢查前再以氮氣建壓密閉吹驅數次置換，排至燃燒塔系統；廢水處理場及油水分離池採加蓋方式設計及排氣口處設置活性碳過濾器，並抽氣至廢水生物處理系統；於各冷卻水塔設置偵測器；設備元件依法規規定之期限內完成元件建檔、檢測、掛牌、維護、列管及追蹤改善工作。</p> <p>4.持續進行廠區相關臭味監測以及改善措施。</p> <p>5.依計畫期程執行溫室氣體排放減量，承諾至民國 102 年減量 48 萬噸，至民國 104 年減量 52 萬噸。另承諾持續透過各類減量措施，使在民國 104 年提前達到 CO<sub>2</sub> 減量 58 萬噸（減少本計畫增量之 60%）。</p>	<p>3.辦理情形說明：</p> <p>(1)全廠之輕質液(含部分致癌性或毒性化學物質)泵浦與更新工場之輕質液泵浦均已更新為雙軸封。</p> <p>(2)14 座高壓球槽均已配置密閉回收裝置，並依左列程序執行高壓槽清槽作業。</p> <p>(3)廠內既有及新建之廢水處理相關設施均依左列所述內容建置完成。</p> <p>(4)冷卻水塔偵測器均已設置完成，正常運作。</p> <p>(5)本廠均依照相關法令規定定期進行廠內設備元件檢測及申報作業，並定期維護改善。</p> <p>(6)依據環說書定稿本 5.3.1 節內容(P.5-30)，本計畫已採最佳可行控制技術 BACT 規範規劃，如下表所示。</p> <table border="1" data-bbox="810 949 1437 1547"> <thead> <tr> <th>設備名稱</th> <th colspan="2">污染控制設施</th> <th>辦理情形</th> <th>排放濃度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">新建汽電共生鍋爐</td> <td>TSP 控制設施</td> <td>靜電集塵器</td> <td rowspan="3">新建鍋爐空污防制設施已裝設完成</td> <td rowspan="3">各項空污物種排放濃度月均值符合環評承諾</td> </tr> <tr> <td>SOx 控制設施</td> <td>排煙脫硫裝置</td> </tr> <tr> <td>NOx 控制設施</td> <td>低氮氧化物燃燒器及選擇性觸媒還原技術</td> </tr> <tr> <td colspan="4">連續監測系統 CEMS 即時監測排放狀況</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">新建輕油裂解工場裂解爐</td> <td>SOx 控制設施</td> <td>以製程回收之燃料氣作為燃料</td> <td>以回收之燃料氣為燃料操作</td> <td>排放濃度月均值符合環評承諾</td> </tr> <tr> <td>NOx 控制設施</td> <td>低氮氧化物燃燒器</td> <td>裝設完成</td> <td>排放濃度月均值符合環評承諾</td> </tr> <tr> <td>輕質液泵浦</td> <td colspan="2">雙軸封</td> <td>裝設完成</td> <td rowspan="3">104 年迄今全廠 VOCs 年排放量均符合環評核准值 (1523 公噸/年)</td> </tr> <tr> <td>廢水處理場及油水分離池</td> <td colspan="2">加蓋(排氣口處設置活性碳吸附器)，抽氣至生物處理系統</td> <td>裝設完成</td> </tr> <tr> <td>冷卻水塔</td> <td colspan="2">各冷卻水塔設置偵測器，以降低 VOCs 排放</td> <td>裝設完成</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.本公司煉研所定期進行林園廠廠區 VOCs 濃度及成分調查並建立資料庫，調查頻率為每兩個月一次，以不銹鋼桶取樣分析，採樣地點包含廠區周界及各製程工場周界處。</p> <p>5.本廠 95~103 年度 CO<sub>2</sub> 減量成效經綠基會查證為 584,161 公噸，已提前達成環評減量目標 (577,717 公噸 CO<sub>2</sub>)。其後本廠持續執行 CO<sub>2</sub> 減量計畫，歷年成效如下表所示。</p>	設備名稱	污染控制設施		辦理情形	排放濃度	新建汽電共生鍋爐	TSP 控制設施	靜電集塵器	新建鍋爐空污防制設施已裝設完成	各項空污物種排放濃度月均值符合環評承諾	SOx 控制設施	排煙脫硫裝置	NOx 控制設施	低氮氧化物燃燒器及選擇性觸媒還原技術	連續監測系統 CEMS 即時監測排放狀況				新建輕油裂解工場裂解爐	SOx 控制設施	以製程回收之燃料氣作為燃料	以回收之燃料氣為燃料操作	排放濃度月均值符合環評承諾	NOx 控制設施	低氮氧化物燃燒器	裝設完成	排放濃度月均值符合環評承諾	輕質液泵浦	雙軸封		裝設完成	104 年迄今全廠 VOCs 年排放量均符合環評核准值 (1523 公噸/年)	廢水處理場及油水分離池	加蓋(排氣口處設置活性碳吸附器)，抽氣至生物處理系統		裝設完成	冷卻水塔	各冷卻水塔設置偵測器，以降低 VOCs 排放		裝設完成
設備名稱	污染控制設施		辦理情形	排放濃度																																					
新建汽電共生鍋爐	TSP 控制設施	靜電集塵器	新建鍋爐空污防制設施已裝設完成	各項空污物種排放濃度月均值符合環評承諾																																					
	SOx 控制設施	排煙脫硫裝置																																							
	NOx 控制設施	低氮氧化物燃燒器及選擇性觸媒還原技術																																							
	連續監測系統 CEMS 即時監測排放狀況																																								
新建輕油裂解工場裂解爐	SOx 控制設施	以製程回收之燃料氣作為燃料	以回收之燃料氣為燃料操作	排放濃度月均值符合環評承諾																																					
	NOx 控制設施	低氮氧化物燃燒器	裝設完成	排放濃度月均值符合環評承諾																																					
輕質液泵浦	雙軸封		裝設完成	104 年迄今全廠 VOCs 年排放量均符合環評核准值 (1523 公噸/年)																																					
廢水處理場及油水分離池	加蓋(排氣口處設置活性碳吸附器)，抽氣至生物處理系統		裝設完成																																						
冷卻水塔	各冷卻水塔設置偵測器，以降低 VOCs 排放		裝設完成																																						



表格 C(環境影響說明書營運期間，續二)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形																																											
<p>6.執行營運期間監測計畫廠周界及附近敏感受體空氣品質監測項目。</p> <p>7.每年按時向主管機關申報規定之空氣污染物排放量。</p> <p>8.建立標準作業程序，定期維修保養及加強操作人員訓練，確實執行，以減少事故及停工意外事件。</p>	<p>林園石化廠 104~108 年 CO<sub>2</sub> 減量計畫成效</p> <table border="1" data-bbox="815 342 1433 577"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>CO<sub>2</sub> 減量成效 (公噸)</th> <th>查證狀況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>104</td><td>12,556</td><td>已完成</td></tr> <tr><td>105</td><td>11,277</td><td>已完成</td></tr> <tr><td>106</td><td>3,613</td><td>已完成</td></tr> <tr><td>107</td><td>10,905</td><td>已完成</td></tr> <tr><td>108</td><td>28,613</td><td>已完成</td></tr> <tr><td>109</td><td>24,558</td><td>待查證</td></tr> </tbody> </table> <p>6.已委由合格檢測機構，依據營運期間環境監測計畫，每季進行空氣品質監測。</p> <p>7.本廠 109 年度空污費申報作業已完成，各項空氣污染物申報排放量如下表所示。</p> <p>林園石化廠 109 年空氣污染物申報排放量</p> <table border="1" data-bbox="815 792 1433 987"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">空污費申報量 (公噸/年)</th> <th colspan="2">核准量(公噸/年)</th> </tr> <tr> <th>許可證</th> <th>環評</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>TSP</td><td>27.73</td><td>383.85</td><td>410.00</td></tr> <tr><td>SOx</td><td>75.03</td><td>2,509.09</td><td>3,398.04</td></tr> <tr><td>NOx</td><td>1,139.25</td><td>2,952.70</td><td>4,040.99</td></tr> <tr><td>VOCs</td><td>471.13</td><td>1,460.10</td><td>1,522.76</td></tr> </tbody> </table> <p>註：核准量代表全廠製程登載於許可證與環評書件中，經主管機關核准之排放量。</p> <p>8.本廠已建立各項標準作業程序，定期進行製程設備維修保養，並加強現場操作人員教育訓練。</p>	年度	CO <sub>2</sub> 減量成效 (公噸)	查證狀況	104	12,556	已完成	105	11,277	已完成	106	3,613	已完成	107	10,905	已完成	108	28,613	已完成	109	24,558	待查證	項目	空污費申報量 (公噸/年)	核准量(公噸/年)		許可證	環評	TSP	27.73	383.85	410.00	SOx	75.03	2,509.09	3,398.04	NOx	1,139.25	2,952.70	4,040.99	VOCs	471.13	1,460.10	1,522.76
年度	CO <sub>2</sub> 減量成效 (公噸)	查證狀況																																										
104	12,556	已完成																																										
105	11,277	已完成																																										
106	3,613	已完成																																										
107	10,905	已完成																																										
108	28,613	已完成																																										
109	24,558	待查證																																										
項目	空污費申報量 (公噸/年)	核准量(公噸/年)																																										
		許可證	環評																																									
TSP	27.73	383.85	410.00																																									
SOx	75.03	2,509.09	3,398.04																																									
NOx	1,139.25	2,952.70	4,040.99																																									
VOCs	471.13	1,460.10	1,522.76																																									
<p>三、地面水影響減輕對策：</p> <p>1.製程區地面鋪設防水層並將管線地上化，並建立製程區截流溝，徹底將製程廢水與明溝水分流分治處理。</p> <p>2.建造明溝水(含地表逕流雨水)緩衝槽與製程廢水緩衝槽。</p> <p>3.林園石化廠製程廢水及明溝水(含地表逕流雨水)，分別收集至緩衝槽，採取分流分治方式處理，均經二級廢水處理場處理後，泵至林園工業區廢水處理廠。</p> <p>4.現有中油林園石化廠二級處理場改善其處理效能，增設四座 CPI 油水分離設施、PAC 粉狀活性碳添加設施、相關廢水收集分流管線等設施。</p> <p>5.執行營運期間監測計畫廢水處理場處理放流水水質監測項目。</p>	<p>1.製程區地面已鋪設防水層並將管線地上化，另建立製程區截流溝，將製程廢水與明溝水分流分治處理，目前運作正常。</p> <p>2.已設置 2 座明溝水(含地表逕流雨水)緩衝槽與 2 座製程廢水緩衝槽，目前運作正常。</p> <p>3.製程廢水及明溝水(含地表逕流雨水)均分別收集至緩衝槽，採取分流分治方式處理，經二級廢水處理場處理後，泵至林園工業區廢水處理廠，目前運作正常。</p> <p>4.廢水處理場已增設四座 CPI 油水分離設施、PAC 粉狀活性碳添加設施與相關廢水收集分流管線，目前運作正常。</p> <p>5.已委由合格檢測機構，依據營運期間環境監測計畫，每季進行放流水水質監測。</p>																																											

表格 C(環境影響說明書營運期間，續三)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
<p>6.依據本廠暴雨地表逕流雨水放水管理措施，若需排放時，將進行取水樣化驗分析含油量，確認符合標準後才打開閘門將乾淨雨水排入林園大排水溝，並知會工業區服務中心。若水樣化驗異常時，將採緊急應變機制，以抽油泥車抽除異常之明溝水再行處理，並於排放口及前頭之雨水迴廊增設攔油索及吸油棉，以確保排放乾淨雨水水質。停止放水後，排放口電動閘門關緊，以鍊條固定加鎖，鑰匙專櫃保管、電源切除。</p>	<p>6.降雨初期較具污染性之地表逕流水，本廠均先予以收集至雨水緩衝槽中，再送往廠內污水處理場妥善處理，若有持續降雨，則依照本廠「廢水管制作業要點(8Q0-WPM-01)」標準作業程序進行逕流雨水排放程序，於排放前進行取水樣化驗分析含油量，檢測結果低於放流水標準(含油量標準：<math>&lt;10\text{ mg/L}</math>)後，乾淨之雨水方由主管機關核准之放流口進行排放作業。</p>
<p>四、地下水影響減輕對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.各新建儲槽設置防溢堤及洩漏偵測裝置，並定期實施儲槽槽體及管線之防漏防蝕維修保養。</li> <li>2.配合林園石化廠緊急應變計畫建立緊急應變體系，確保污染發生時得以儘速有效排除，避免重大污染事件之發生。</li> <li>3.依法執行林園石化廠廠區地下水控制計畫。</li> <li>4.執行營運期間監測計畫廠區地下水監測項目。</li> <li>5.納入97年11月18日地下水專家會議結論辦理：</li> </ol> <p>(1)中油公司應於三輕廠區外西側設置2口及南側設置1口地下水監測井，其監測項目、頻率及期程配合環保署土基會及高雄縣環保局監測計畫執行。</p> <p>(2)石化三路所監測之地下水污染，如責任屬下游廠商，中油公司應承諾提供技術輔導改善。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.各新建儲槽已設置防溢堤及洩漏偵測裝置，並定期實施儲槽槽體及管線防漏防蝕維修保養，目前均未發現異常。</li> <li>2.本廠「緊急應變處理作業程序書」已建立緊急應變體系，確保污染發生時可儘速排除，避免發生重大污染事件。</li> <li>3.刻正依據林園廠土壤地下水污染整治計畫第一次變更(108.12.27)核定內容執行中。</li> <li>4.已委由合格檢測機構，依據營運期間環境監測計畫，每季進行廠區地下水監測。</li> <li>5.辦理情形說明如下：</li> </ol> <p>(1)本廠於廠區外已設置4口地下水監測井，其中3口係依據「三輕更新擴產計畫環境影響說明書」審查結論第二條辦理，分別於廠區外西側設置2口及南側設置1口；另新增1口係依本廠「地下水污染第四次控制變更計畫書」環保局審查委員要求設置完成。4口監測井之監測項目、頻率及期程依據土壤地下水污染整治計畫第一次變更(108.12.27)核定內容執行。</p> <p>(2)石化三路污染情形可能原因為89年8月中油輸送下游廠商之塔底油管線發生洩漏所引起，同年9月已將管線更新，以阻斷污染源。石化三路污染處已納入土壤地下水污染整治計畫第一次變更(108.12.27)，目前均依整治計畫內容與規劃措施據以執行，預定於111年5月完成石化三路整治工作。</p>

表格 C(環境影響說明書營運期間，續四)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
<p>五、噪音與振動影響減輕對策：</p> <p>1.各工場相關之高噪音設備採用適當之減音措施，如消音箱(器)、圍封、包覆或防音隔離設施等。</p> <p>2.執行營運期間監測計畫廠區附近敏感點噪音監測。</p>	<p>1.已就各工場高噪音設備採用適當之減音措施。</p> <p>2.已委由合格檢測機構，依據營運期間環境監測計畫，每季進行噪音監測。</p>
<p>六、廢棄物影響減輕對策：</p> <p>1.廢棄物清除處理配合網路申報追蹤流向。</p> <p>2.建立廢棄物清運管理記錄，供隨時查對，包括廢棄物項目及數量、成份、清運日期及上網申報遞送聯單記錄等。</p> <p>3.廢棄物在清除或貯存期間，均不得發生廢棄物飛揚、逸散、滲出、污染地面或散發惡臭等情形。</p> <p>4.廠內廢棄物貯存設施之地面堅固，其四周可防止地表水流入，具有防止設施產生之廢水、廢氣、惡臭等污染地面水、地下水、空氣等之措施。</p>	<p>1.本廠事業廢棄物清除處理均依法配合網路申報追蹤流向。</p> <p>2.已依廢棄物相關法令規定建立清運管理記錄，並定期上網申報。</p> <p>3.本廠於廢棄物清除或貯存期間，確實執行空氣污染防治措施及水污染防治措施，避免發生廢棄物飛揚、逸散、滲出、污染地面或散發惡臭等情形，目前並無異常。</p> <p>4.廠內廢棄物貯存設施已依左列要求設置完成，目前並無異常。</p>
<p>七、陸域動植物生態影響減輕對策：</p> <p>1.儘量避免使用除草劑、毒鼠餌，減少環境毒物在生物體內的累積或造成中毒的情形發生。</p> <p>2.具體落實本開發計畫之各項空氣污染與水污染等減輕對策。</p>	<p>1.本廠未使用除草劑、毒鼠餌。</p> <p>2.本廠依照環評書件核定之預防減輕對策內容切實執行。</p>
<p>八、水域生態影響減輕對策：</p> <p>1.具體落實本開發計畫之水污染減輕對策，並定期檢測、維護廢水處理廠運轉正常，降低對水域生態之影響。</p>	<p>1.本廠依照環評書件核定之預防減輕對策內容切實執行，並定期檢測、維護廢水處理場運轉正常，降低對水域生態之影響。</p>
<p>九、社會經濟影響減輕對策：</p> <p>1.接受民眾之詢問及陳情，並限時處理。</p>	<p>1.遇民眾詢問及陳情時，於限時內處理。</p> <p>廠外民眾反應環境品質異常客訴連繫：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 上班時間(08：00~16：30)： 電話 07-6429488 公關組</li> <li>• 非上班時間(16：30~08：00)及例假日 電話 07-6429405 安管中心</li> </ul>

表格 C(環境影響說明書營運期間，續五)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
<p>十、交通影響減輕對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.貨物運輸時間與廠區工作人員上下班時間能予以區隔，避免車流集中加大衝擊程度。</li> <li>2.定期進行道路養護，以維護區內道路良好之狀況。</li> <li>3.配合目前公司提供交通車路線，接駁居住在周邊重要地區（小港、鳳山、屏東市、林邊）的員工，以降低私人運具的使用，以減少本地的交通擁塞及降低停車位的需求。</li> <li>4.執行營運期間監測計畫主要聯外道路交通量監測項目。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.營運期間貨物運輸時間避開廠區工作人員上下班尖峰時段，避免車流集中加大衝擊程度。</li> <li>2.如發現路面損壞，立即通報修繕。</li> <li>3.本廠上下班均安排交通車接駁廠內員工，降低私人運具使用，減少本地交通擁塞及降低停車位的需求。</li> <li>4.已委由合格檢測機構，依據營運期間環境監測計畫，每季進行交通量監測。</li> </ol>
<p>十一、景觀及遊憩影響減輕對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.場址周界圍牆應配合周圍環境景觀進行美化，使整體景觀相互調和。</li> <li>2.依據「民用航空法」第 33 條之 1 及「建築技術規則建築設計施工編」第 252 條規定，建築物或其他障礙物高度若超出地表 60 公尺，應依「航空障礙物標誌與障礙燈設置規範」設置航空障礙警示裝置，以維飛安。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.場址周界圍牆已配合周圍環境景觀進行美化工作，使整體景觀相互調和。</li> <li>2.本廠建築物或煙囪高度超出地表 60 公尺者，均依左列法規之規定，設置航空障礙警示裝置，以維飛安。</li> </ol>
<p>十二、健康促進宣導對策：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.配合林園鄉衛生所之規劃，協助推動當地居民健康促進活動。例如癌症防治宣導活動、衛生教育宣導活動、糖尿病預防宣導活動、防疫保健宣導活動、病媒蚊指數調查及登革熱防治宣導活動等。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.本計畫依據林園石化廠所制定之「林園區居民健康促進計畫工作程序」辦理相關補助事宜，協助推動當地居民健康促進活動。</li> </ol>
<p>環保專責單位運作情形：</p>	<p>林園石化廠設有環保組專責單位運作正常。</p>

表格 C(第一次環境差異分析報告)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形																																				
<p>一、空氣品質保護對策修正：</p> <p>1.針對「設備元件更新及 VOCs 減量」變更項目，承諾將針對第六芳香煙工場 (M23 製程) 更新 73 件無洩漏型閥 (bellow-sealvalve)，洩漏濃度可降低至法規洩漏標準 (1,000 ppm) 以下。因此該工場輕質液閥件 (洩漏濃度 &gt; 10,000 ppm 及介於 1,000~10,000 ppm 級距) 的數量，將分別減少 15 顆及 58 顆，而該閥件將改歸列為 5~1,000 ppm 之級距。總計可降低該製程設備元件 VOCs 排放量 16.044 公噸/年。</p> <p>2.每個工作日派員以火焰離子化偵測器 (FID) 及紅外線氣體顯像測漏儀進行設備元件自主查漏及修護，以減少廠區 VOCs 逸散。</p> <p>3.中油林園廠已依法提報各級空氣品質惡化防制計畫，經主管機關審查通過；於空氣品質不良季節，將配合主管機關空品不良預警等級，執行相關空污排放改善措施。</p> <p>(1)提升#26 與#27 鍋爐選擇性觸媒還原系統(SCR)處理效能，使氮氧化物排放濃度 &lt; 30 ppm。</p> <p>(2)提升鍋爐燃料之燃氣/燃油比例，降低粒狀污染物及硫氧化物排放濃度。</p> <p>(3)製程工場規劃於空品不良季節進行歲修，降低對環境之影響。</p> <p>(4)遇空品嚴重惡化等級時，除以上防制措施外，將透過減產、降載等措施，減少空氣污染物排放。</p> <p>4.有關中油林園廠內涉及有害空氣污染物 (HAPs) 設備元件更換為「無洩漏型閥」之期程，其中將優先更換苯及 1,3-丁二烯相關輸儲設備元件，預計 110 年起，於 114 年底前更換完成；甲苯及二甲苯相關輸儲設備元件，預計 110 年起，於 116 年底前更換完成。</p>	<p>1.本廠將依據左列承諾事項確實管控第六芳香煙工場 (M23 製程) 設備元件 VOCs 排放量。</p> <p>2.本廠環保組均每日派員以 FID、FLIR 執行設備元件自主查漏作業，如有洩漏情形則通知轄區辦理修護作業。</p> <p>3.本廠依據環保署空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法訂定各級空氣品質惡化防制計畫(均符合環說書 P.8-48 承諾內容如下表)，報請高市府環保局核定；本廠於空氣品質不良季節將配合主管機關發布之空品不良預警等級，確實執行相關空污排放改善措施。</p> <table border="1" data-bbox="810 1227 1442 1630"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>時間平均值</th> <th>初級</th> <th>中級</th> <th>單位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>10</sub></td> <td>小時平均值</td> <td>-</td> <td>2,000 連續二小時</td> <td rowspan="2">μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>24 小時平均值</td> <td>350</td> <td>420</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)</td> <td>24 小時平均值</td> <td>0.3</td> <td>0.6</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)</td> <td>小時平均值</td> <td>0.6</td> <td>1.2</td> <td rowspan="2">ppm</td> </tr> <tr> <td>24 小時平均值</td> <td>0.2</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>一氧化碳 (CO)</td> <td>8 小時平均值</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>臭氧(O<sub>3</sub>)</td> <td>小時平均值</td> <td>0.2</td> <td>0.4</td> <td>ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.本廠將依據左列規劃期程，於各製程工場大修期間執行有害空氣污染物(HAPs)設備元件更換無洩漏型閥之作業。</p>	項目	時間平均值	初級	中級	單位	PM <sub>10</sub>	小時平均值	-	2,000 連續二小時	μg/m <sup>3</sup>	24 小時平均值	350	420	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	24 小時平均值	0.3	0.6	ppm	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	小時平均值	0.6	1.2	ppm	24 小時平均值	0.2	0.4	一氧化碳 (CO)	8 小時平均值	15	30	ppm	臭氧(O <sub>3</sub> )	小時平均值	0.2	0.4	ppm
項目	時間平均值	初級	中級	單位																																	
PM <sub>10</sub>	小時平均值	-	2,000 連續二小時	μg/m <sup>3</sup>																																	
	24 小時平均值	350	420																																		
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	24 小時平均值	0.3	0.6	ppm																																	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	小時平均值	0.6	1.2	ppm																																	
	24 小時平均值	0.2	0.4																																		
一氧化碳 (CO)	8 小時平均值	15	30	ppm																																	
臭氧(O <sub>3</sub> )	小時平均值	0.2	0.4	ppm																																	

表格 C(第一次環境差異分析報告，續一)

減輕或避免不利環境影響之對策 (依環評書件所載內容填報)	辦理情形
<p>二、廢棄物保護對策修正：</p> <p>1.新增下列廢棄物管理對策。</p> <p>(1)非有害觸媒 (白土)修訂採購規範，增長觸媒活性壽命，增加操作天數。</p> <p>(2)廢活性碳採再利用方式處理，作為活性碳工廠原料。</p> <p>(3)廢塑膠混合物優先採再利用方式處理。</p> <p>2.針對廢棄物處理之管理與查核，中油林園廠已訂定廢棄物管制要點等作業程序書作為依據，管理及查核機制如下。</p> <p>(1)定期查核廠內廢棄物貯存場。</p> <p>(2)每月上網申報廢棄物產出、清除、貯存情形。</p> <p>(3)派員進行事業廢棄物處理業者(含委外再利用業者)之隨車稽查及廠房訪查作業。</p> <p>3.將於事業廢棄物清理計畫書規範每月最大產生量予以管控，其管理機制之相關措施如下。</p> <p>(1)由專責部門監控及管理廢棄物產生量。</p> <p>(2)每月查核盤點廠內廢棄物貯存場。</p> <p>(3)每月上網申報廢棄物產出、清除、貯存情形。</p>	<p>1.本廠已針對非有害觸媒 (白土)修訂採購規範，要求白土操作保固天數由 45 天提高至 90 天，以提高白土耐用性，增加操作天數，減少更換頻率與廢棄物產生量。廢活性碳及廢塑膠混合物亦採再利用方式處理。</p> <p>2.本廠已依據左列承諾事項確實執行廢棄物處理之管理及查核作業。</p> <p>3.本廠將依據左列承諾事項確實執行廢棄物產量管控事宜。</p>
<p>三、其他保護對策：</p> <p>往後若有新植之需要，將承諾僅種植適地性之原生植栽。</p>	<p>本廠歷年種植之樹苗以台灣原生植物為主，後續辦理植栽作業時亦將優先選擇適地性之原生種樹苗。</p>



表格 D：

環境監測計畫摘要	辦理情形
<p>一、執行單位 台灣中油股份有限公司石化事業部</p>	<p>承辦單位： 空氣品質：南台灣環境科技股份有限公司 上準環境科技股份有限公司 異 味：南台灣環境科技股份有限公司 上準環境科技股份有限公司 噪音：南台灣環境科技股份有限公司 低頻噪音：南台灣環境科技股份有限公司 地 面 水：南台灣環境科技股份有限公司 地 下 水：上準環境科技股份有限公司 台灣檢驗科技股份有限公司 交 通 量：南台灣環境科技股份有限公司</p>





表格 D(續一)

環境監測計畫摘要	辦理情形
<p>二、監測結果</p> <p>2.1 空氣品質            地點：五塊厝東隆宮、中芸國小            項目：PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>X</sub>、O<sub>3</sub>、THC、NMHC、VOC 成份、風向、風速            頻率：每季一次，每次連續 24 小時</p> <p>2.2 異味            地點：廠周界外二站            項目：三甲基胺、硫化氫、甲硫醇、硫化甲基、氨氣及異味污染物官能測定            頻率：每季一次</p>	<p>執行日期：110.04.07~09</p> <p>調查結果：            不合法規限值說明：無。            歷史資料比對：本季五塊厝東隆宮測站、中芸國小測站各項目測值均符合空氣品質標準，詳表 1-1~表 1-10。            異常測值原因分析：無異常值。</p> <p>執行日期：110.04.08~09</p> <p>調查結果：            不合法規限值說明：無。            歷史資料比對：102 年第 3 季廠周界外下風處測站之異味污染物測值超出「固定污染源空氣污染物排放標準」中所訂定之周界標準值。本季各測站異味監測結果均符合法規標準，詳表 2。            異常測值原因分析：無異常值。</p>

表 1-1 中油三輕更新擴產計畫歷次空氣品質監測結果—PM<sub>2.5</sub> 24 小時值  
單位：μg/m<sup>3</sup>

監測階段	監測時間	五塊厝東隆宮		中芸國小	
		測值	最頻風向	測值	最頻風向
施工暨營運階段	103.07.01~03	8	WSW	8	WNW
	103.10.07~09	<b>37</b>	<b>WSW</b>	<b>39</b>	<b>NE</b>
	104.01.12~14	<b>57</b>	<b>WS</b>	20	N
	104.04.13~15	29	WSW	31	NNW
	104.07.13~15	16	WSW	14	S
	104.10.06~07	19	E	—	—
	104.10.21~22	—	—	20	NE
	105.01.06~08	17	WNW	18	NNW
	105.04.06~08	12	SE	15	SSE
	105.07.04~06	20	S	14	W
	105.10.11~13	17	W	25	W
	106.01.03~05	26	NNW	28	WNW
	106.04.10~12	17	W	15	NE
	106.07.05~07	8	S	12	W
	106.10.11~13	13	WSW	17	NW
	107.01.10~12	22	NNE	28	NNW
	107.04.09~11	22	WSW	16	W
	107.07.04~06	10	SSE	10	NW
	107.10.03~05	24	NNW	17	NW
	108.01.07~09	33	NNE	30	WSW
108.04.01~03	21	NE	29	W	
108.07.03~05	10	SE	13	SSE	
108.10.07~09	19	W	23	SW	
109.01.06~08	33	SW	20	NNE	
營運階段	109.04.06~08	28	NNW	29	W
	109.07.06~08	10	WNW	12	SW
	109.10.12~14	21	WSW	22	W
	110.01.04~06	30	N	24	N
	110.04.07~09	21	W	30	NNE
空氣品質標準		35			

註：1.法規值係依據行政院環境保護署(環署空字第 1091159220 號令)於 109.09.18 修正公告之「空氣品質標準」。  
2.反黑之數據表超出法規標準。

表 1-2 中油三輕更新擴產計畫歷次空氣品質監測結果—PM<sub>10</sub> 日平均值

單位:µg/m<sup>3</sup>

監測階段	監測時間	五塊厝東隆宮	中芸國小
施工暨營運階段	103.07.01~03	23	28
	103.10.07~09	58	51
	104.01.12~14	89	48
	104.04.13~15	63	72
	104.07.13~15	28	33
	104.10.05~06	39	—
	104.10.21~22	—	27
	105.01.06~08	44	51
	105.04.06~08	26	33
	105.07.04~06	40	31
	105.10.11~13	38	66
	106.01.03~05	61	63
	106.04.10~12	55	51
	106.07.05~07	23	30
	106.10.11~13	37	46
	107.01.10~12	51	64
	107.04.09~11	57	41
	107.07.04~06	25	29
	107.10.03~05	54	62
	108.01.07~09	93	84
	108.04.01~03	69	68
	108.07.03~05	36	53
	108.10.07~09	47	46
109.01.06~08	88	59	
營運階段	109.04.06~08	60	71
	109.07.06~08	21	21
	109.10.12~14	55	59
	110.01.04~06	65	55
	110.04.07~09	48	63
空氣品質標準		100	

註:法規值係依據行政院環境保護署(環署空字第 1091159220 號令)於 109.09.18 修正公告之「空氣品質標準」。

表 1-3 中油三輕更新擴產計畫歷次空氣品質監測結果—TSP 24 小時值

單位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

監測階段	監測時間	五塊厝東隆宮	中芸國小
施工暨營運階段	103.07.01~03	43	43
	103.10.07~09	98	83
	104.01.12~14	140	96
	104.04.13~15	128	104
	104.07.13~15	46	51
	104.10.05~06	60	—
	104.10.21~22	—	45
	105.01.06~08	64	83
	105.04.06~08	38	50
	105.07.04~06	63	46
	105.10.11~13	71	108
	106.01.03~05	93	93
	106.04.10~12	84	88
	106.07.05~07	34	47
	106.10.11~13	55	83
	107.01.10~12	78	99
	107.04.09~11	88	60
	107.07.04~06	38	42
	107.10.03~05	81	113
	108.01.07~09	132	123
	108.04.01~03	94	98
	108.07.03~05	49	95
108.10.07~09	74	66	
109.01.06~08	111	84	
營運階段	109.04.06~08	91	107
	109.07.06~08	33	32
	109.10.12~14	111	92
	110.01.04~06	99	113
	110.04.07~09	98	97
空氣品質標準		—	

註：法規值係依據行政院環境保護署(環署空字第 1091159220 號令)於 109.09.18 修正公告之「空氣品質標準」。

表 1-4 中油三輕更新擴產計畫歷次空氣品質監測結果—  
SO<sub>2</sub> 最大小時平均值及日平均值

單位：ppm

監測階段	監測時間	SO <sub>2</sub> 最大小時平均值		SO <sub>2</sub> 日平均值	
		五塊厝東隆宮	中芸國小	五塊厝東隆宮	中芸國小
施工暨營 運階段	103.07.01~03	0.005	0.007	0.002	0.004
	103.10.07~09	0.009	0.009	0.005	0.004
	104.01.12~14	0.006	0.003	0.004	0.002
	104.04.13~15	0.013	0.013	0.007	0.007
	104.07.13~15	0.005	0.005	0.003	0.002
	104.10.05~06	0.009	—	0.004	—
	104.10.21~22	—	0.003	—	0.002
	105.01.06~08	0.013	0.009	0.005	0.005
	105.04.06~08	0.003	0.008	0.002	0.002
	105.07.04~06	0.006	0.010	0.002	0.005
	105.10.11~13	0.017	0.006	0.005	0.003
	106.01.03~05	0.023	0.018	0.006	0.006
	106.04.10~12	0.018	0.007	0.007	0.004
	106.07.05~07	0.005	0.003	0.003	0.001
	106.10.11~13	0.008	0.012	0.004	0.006
	107.01.10~12	0.007	0.018	0.005	0.006
	107.04.09~11	0.013	0.010	0.004	0.004
	107.07.04~06	0.011	0.011	0.004	0.004
	107.10.03~05	0.009	0.008	0.005	0.005
	108.01.07~09	0.012	0.011	0.005	0.006
108.04.01~03	0.007	0.007	0.004	0.004	
108.07.03~05	0.002	0.003	0.002	0.002	
108.10.07~09	0.005	0.005	0.003	0.003	
109.01.06~08	0.012	0.007	0.003	0.004	
營運階段	109.04.06~08	0.007	0.007	0.003	0.004
	109.07.06~08	0.003	0.002	0.002	0.001
	109.10.12~14	0.005	0.003	0.003	0.002
	110.01.04~06	0.006	0.007	0.003	0.004
	110.04.07~09	0.003	0.007	0.002	0.003
空氣品質標準		0.075		—	

註：法規值係依據行政院環境保護署(環署空字第 1091159220 號令)於 109.09.18 修正公告之「空氣品質標準」。

表 1-5 中油三輕更新擴產計畫歷次空氣品質監測結果—  
NO<sub>2</sub> 最大小時平均值及日平均值

單位：ppm

監測階段	監測時間	NO <sub>2</sub> 最大小時平均值		NO <sub>2</sub> 日平均值	
		五塊厝東隆宮	中芸國小	五塊厝東隆宮	中芸國小
施工暨營 運階段	103.07.01~03	0.011	0.009	0.007	0.006
	103.10.07~09	0.021	0.018	0.012	0.012
	104.01.12~14	0.033	0.035	0.017	0.014
	104.04.13~15	0.029	0.035	0.017	0.020
	104.07.13~15	0.010	0.007	0.004	0.004
	104.10.05~06	0.015	—	0.010	—
	104.10.21~22	—	0.016	—	0.009
	105.01.06~08	0.042	0.034	0.023	0.021
	105.04.06~08	0.012	0.014	0.004	0.007
	105.07.04~06	0.020	0.021	0.006	0.010
	105.10.11~13	0.030	0.024	0.013	0.013
	106.01.03~05	0.034	0.053	0.019	0.024
	106.04.10~12	0.020	0.019	0.011	0.010
	106.07.05~07	0.010	0.009	0.003	0.005
	106.10.11~13	0.015	0.040	0.008	0.014
	107.01.10~12	0.036	0.041	0.025	0.024
	107.04.09~11	0.020	0.027	0.012	0.013
	107.07.04~06	0.021	0.024	0.012	0.014
	107.10.03~05	0.022	0.022	0.009	0.013
	108.01.07~09	0.047	0.040	0.019	0.024
108.04.01~03	0.032	0.020	0.022	0.011	
108.07.03~05	0.012	0.016	0.004	0.006	
108.10.07~09	0.015	0.010	0.006	0.004	
109.01.06~08	0.044	0.030	0.019	0.017	
營運階段	109.04.06~08	0.034	0.026	0.019	0.019
	109.07.06~08	0.005	0.012	0.003	0.006
	109.10.12~14	0.021	0.021	0.014	0.011
	110.01.04~06	0.039	0.038	0.023	0.024
	110.04.07~09	0.017	0.027	0.010	0.014
空氣品質標準		0.10		—	

註：法規值係依據行政院環境保護署(環署空字第 1091159220 號令)於 109.09.18 修正公告之「空氣品質標準」。

表 1-6 中油三輕更新擴產計畫歷次空氣品質監測結果—  
O<sub>3</sub>最大小時平均值及八小時最大平均值

單位：ppm

監測階段	監測時間	O <sub>3</sub> 最大小時平均值		O <sub>3</sub> 八小時最大平均值	
		五塊厝東隆宮	中芸國小	五塊厝東隆宮	中芸國小
施工暨營運階段	103.07.01~03	0.035	0.029	0.028	0.022
	103.10.07~09	0.108	<b>0.129</b>	<b>0.093</b>	<b>0.090</b>
	104.01.12~14	0.065	0.049	0.053	0.032
	104.04.13~15	0.071	0.062	0.057	0.051
	104.07.13~15	0.071	0.048	0.047	0.045
	104.10.05~06	0.089	—	0.057	—
	104.10.21~22	—	0.054	—	0.038
	105.01.06~08	0.036	0.044	0.022	0.031
	105.04.06~08	0.020	0.043	0.019	0.031
	105.07.04~06	0.023	0.062	0.018	0.043
	105.10.11~13	0.078	0.059	0.057	0.045
	106.01.03~05	0.075	0.077	0.058	0.048
	106.04.10~12	0.033	0.025	0.028	0.012
	106.07.05~07	0.037	0.024	0.023	0.021
	106.10.11~13	0.068	0.095	0.046	<b>0.075</b>
	107.01.10~12	0.043	0.078	0.035	0.037
	107.04.09~11	0.092	0.089	<b>0.082</b>	0.046
	107.07.04~06	0.026	0.026	0.019	0.022
	107.10.03~05	0.102	0.086	<b>0.086</b>	<b>0.070</b>
	108.01.07~09	0.073	0.084	0.055	0.054
108.04.01~03	0.077	0.076	0.048	<b>0.071</b>	
108.07.03~05	0.028	0.028	0.025	0.020	
108.10.07~09	0.058	0.067	0.044	0.053	
109.01.06~08	0.082	0.077	<b>0.071</b>	0.048	
營運階段	109.04.06~08	0.044	0.071	0.031	0.046
	109.07.06~08	0.041	0.037	0.030	0.028
	109.10.12~14	0.069	0.090	0.058	0.056
	110.01.04~06	0.056	0.058	0.045	0.035
	110.04.07~09	0.072	0.077	0.058	0.058
空氣品質標準		0.12		0.06	

註：1.法規值係依據行政院環境保護署(環署空字第 1091159220 號令)於 109.09.18 修正公告之「空氣品質標準」。

2.反黑之數據表超出法規標準。

表 1-7 中油三輕更新擴產計畫歷次空氣品質監測結果—  
THC 最大小時平均值及日平均值

單位：ppm

監測階段	監測時間	THC 最大小時平均值		THC 日平均值	
		五塊厝東隆宮	中芸國小	五塊厝東隆宮	中芸國小
施工暨 營運階段	103.07.01~03	3.04	2.41	2.12	2.01
	103.10.07~09	2.70	2.92	2.33	2.39
	104.01.12~14	3.23	2.53	2.47	2.30
	104.04.13~15	2.72	3.06	2.44	2.64
	104.07.13~15	2.57	2.33	2.17	2.07
	104.10.05~06	3.39	—	2.24	—
	104.10.21~22	—	2.82	—	2.33
	105.01.06~08	2.58	2.78	2.26	2.31
	105.04.06~08	2.26	2.70	1.84	1.99
	105.07.04~06	2.32	2.02	1.95	1.93
	105.10.11~13	2.65	2.51	2.23	2.15
	106.01.03~05	3.11	3.05	2.38	2.39
	106.04.10~12	2.42	2.09	2.01	1.94
	106.07.05~07	2.29	2.44	2.07	2.07
	106.10.11~13	3.13	3.30	2.42	2.52
	107.01.10~12	2.66	2.73	2.29	2.32
	107.04.09~11	2.97	3.19	2.25	2.32
	107.07.04~06	3.06	3.12	2.20	2.24
	107.10.03~05	2.74	3.10	2.14	2.47
	108.01.07~09	5.26	3.21	2.42	2.39
	108.04.01~03	2.43	2.45	2.21	2.03
	108.07.03~05	2.62	2.70	2.13	2.27
	108.10.07~09	2.70	2.78	2.05	2.14
109.01.06~08	3.41	3.58	2.44	2.23	
營運階段	109.04.06~08	2.69	2.68	2.20	2.34
	109.07.06~08	2.11	3.24	1.93	2.14
	109.10.12~14	2.77	2.99	2.40	2.43
	110.01.04~06	2.78	2.44	2.15	2.21
	110.04.07~09	2.63	2.59	2.14	2.32
空氣品質標準		—		—	



表 1-8 中油三輕更新擴產計畫歷次空氣品質監測結果—  
NMHC 最大小時平均值及日平均值

單位：ppm

監測階段	監測時間	NMHC 最大小時平均值		NMHC 日平均值	
		五塊厝東隆宮	中芸國小	五塊厝東隆宮	中芸國小
施工暨 營運階段	103.07.01~03	0.33	0.38	0.20	0.18
	103.10.07~09	0.34	0.44	0.23	0.25
	104.01.12~14	0.62	0.38	0.16	0.20
	104.04.13~15	0.35	0.35	0.20	0.23
	104.07.13~15	0.16	0.09	0.07	0.06
	104.10.05~06	0.18	—	0.07	—
	104.10.21~22	—	0.09	—	0.05
	105.01.06~08	0.44	0.71	0.15	0.25
	105.04.06~08	0.09	0.80	0.05	0.10
	105.07.04~06	0.16	0.07	0.05	0.04
	105.10.11~13	0.22	0.16	0.11	0.09
	106.01.03~05	0.14	0.59	0.09	0.18
	106.04.10~12	0.23	0.13	0.10	0.04
	106.07.05~07	0.23	0.35	0.15	0.13
	106.10.11~13	0.39	0.81	0.17	0.14
	107.01.10~12	0.59	0.41	0.22	0.19
	107.04.09~11	0.79	0.76	0.14	0.21
	107.07.04~06	0.65	0.69	0.19	0.19
	107.10.03~05	0.51	1.10	0.13	0.53
	108.01.07~09	2.88	0.94	0.29	0.28
108.04.01~03	0.22	0.29	0.13	0.09	
108.07.03~05	0.17	0.44	0.10	0.16	
108.10.07~09	0.16	0.13	0.06	0.05	
109.01.06~08	0.32	0.55	0.11	0.11	
營運階段	109.04.06~08	0.33	0.34	0.18	0.20
	109.07.06~08	0.13	0.68	0.08	0.14
	109.10.12~14	0.09	0.21	0.06	0.08
	110.01.04~06	0.56	0.23	0.26	0.14
	110.04.07~09	0.18	0.62	0.07	0.19
空氣品質標準		—		—	

表 1-9 中油三輕更新擴產計畫本季空氣品質監測結果－VOC 成份(1/2)

項目	單位	MDL	五塊厝東隆宮	中芸國小	法規值
丙烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000541	0.0058	0.0072	36
二氯二氟甲烷	mg/m <sup>3</sup>	0.00114	<0.0049	<0.0049	99
一氯二氟甲烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000672	<0.0039	<0.0039	70.8
1,2-二氯-1,1,2,2-四氟乙烷	mg/m <sup>3</sup>	0.00133	ND	ND	139.8
氯甲烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000454	<0.0021	0.0021	2.06
氯乙烯	ppm	0.00007	0.00040	0.001	0.1
1,3-丁二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.000177	ND	ND	0.44
反-2-丁烯	ppb	0.17	ND	ND	—
順-2-丁烯	ppb	0.16	ND	ND	—
甲醇	mg/m <sup>3</sup>	0.0013	<0.0062	<0.0062	5.24
溴甲烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000582	ND	ND	0.38
氯乙烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000501	<0.0026	ND	52.8
異戊烷	ppb	0.27	<1.0	1.1	—
三氯一氟甲烷	mg/m <sup>3</sup>	0.00107	<0.0056	<0.0056	112.4
正戊烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000502	<0.0030	<0.0030	35.4
反-2-戊烯	ppb	0.12	ND	ND	—
順-2-戊烯	ppb	0.13	ND	ND	—
丙烯醛	mg/m <sup>3</sup>	0.00039	ND	ND	0.0046
1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	mg/m <sup>3</sup>	0.00161	ND	ND	153.4
1,1-二氯乙烯	ppb	0.15	ND	ND	—
丙酮	mg/m <sup>3</sup>	0.00042	0.0086	0.011	—
3-氯-1 丙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.000688	ND	ND	0.06
乙腈	mg/m <sup>3</sup>	0.000269	ND	<0.0017	1.34
2-甲基戊烷	ppb	0.16	ND	ND	—
二氯甲烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000248	0.0010	0.0014	3.48
3-甲基戊烷	ppb	0.22	ND	ND	—
順-1,2-二氯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.000753	ND	ND	—
丙烯腈	mg/m <sup>3</sup>	0.000434	ND	ND	0.086
1-己烯	ppb	0.11	ND	ND	—
己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000458	ND	<0.0039	3.52
1-1-二氯乙烷	mg/m <sup>3</sup>	0.00085	ND	ND	—
乙烯醋酸酯	mg/m <sup>3</sup>	0.000633	<0.0039	<0.0039	0.7
2,4-二甲基戊烷	ppb	0.13	ND	ND	—
甲基環戊烷	ppb	0.17	ND	ND	—
反-1,2-二氯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.000634	ND	ND	—
2-丁酮	mg/m <sup>3</sup>	0.00056	<0.0029	0.0071	11.8
氯仿	mg/m <sup>3</sup>	0.000342	<0.0015	<0.0015	0.98
2-甲基己烷	ppb	0.19	ND	<1.0	—
1,1,1-三氯乙烷	mg/m <sup>3</sup>	0.00125	ND	ND	38.2
環己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000585	ND	<0.0038	20.6
2,3-二甲基戊烷	ppb	0.16	ND	ND	—
四氯化碳	mg/m <sup>3</sup>	0.00113	ND	ND	0.26
苯	ppm	0.000008	0.0013	0.00080	0.5
2,2,4-三甲基戊烷	ppb	0.15	ND	ND	—
1,2-二氯乙烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000324	0.017	0.0045	0.8
庚烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000656	ND	ND	32.8

表 1-9 中油三輕更新擴產計畫本季空氣品質監測結果－VOC 成份(2/2)

項目	單位	MDL	五塊厝東隆宮	中芸國小	法規值
三氯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.000483	ND	ND	5.38
甲基環己烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000763	ND	ND	32.2
1,2-二氯丙烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000416	ND	ND	6.94
甲基丙烯酸甲酯	mg/m <sup>3</sup>	0.00086	ND	ND	8.2
一溴二氯甲烷	ppb	0.09	ND	ND	—
2-甲基庚烷	ppb	0.14	ND	ND	—
3-甲基庚烷	ppb	0.14	ND	ND	—
順-1,3-二氯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.000318	ND	ND	—
4-甲基-2-戊酮	mg/m <sup>3</sup>	0.000492	ND	ND	4.68
甲苯	ppm	0.000014	0.0020	0.0034	2
辛烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000607	ND	ND	28
反-1,3-二氯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.000499	ND	ND	—
1,1,2-三氯乙烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000491	ND	ND	1.1
四氯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.000475	ND	ND	6.78
二溴一氯甲烷	ppb	0.16	ND	ND	—
1,2-二溴乙烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000538	ND	ND	3.08
氯苯	mg/m <sup>3</sup>	0.000691	ND	ND	6.9
乙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.000521	<0.0048	<0.0048	—
二甲苯	ppm	0.00034	<0.0031	<0.0031	2
苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.000511	ND	<0.0043	4.26
異丙苯	mg/m <sup>3</sup>	0.000639	ND	ND	4.92
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/m <sup>3</sup>	0.000824	ND	ND	0.138
正丙苯	ppb	0.10	ND	ND	—
間-乙基甲苯	ppb	0.11	ND	ND	—
對-乙基甲苯	ppb	0.11	ND	ND	—
1,3,5-三甲基苯	mg/m <sup>3</sup>	0.000688	ND	ND	—
鄰-乙基甲苯	ppb	0.12	ND	ND	—
α-甲基苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	0.000483	ND	ND	4.84
1,2,4-三甲基苯	mg/m <sup>3</sup>	0.000639	<0.0049	<0.0049	—
1,3-二氯苯	ppb	0.10	ND	ND	—
1,4-二氯苯	mg/m <sup>3</sup>	0.000481	ND	ND	9
1,2,3-三甲基苯	mg/m <sup>3</sup>	0.000639	ND	ND	—
氯化甲基苯	ppb	0.000621	ND	ND	20
間-二乙基苯	ppb	0.10	ND	ND	—
對-二乙基苯	ppb	0.10	ND	ND	—
1,2-二氯苯	mg/m <sup>3</sup>	0.000661	ND	ND	6.02
正十一烷	ppb	0.13	ND	ND	—
正十二烷	ppb	0.16	ND	ND	—
1,2,4-三氯苯	mg/m <sup>3</sup>	0.000742	ND	ND	0.74
六氯丁二烯	mg/m <sup>3</sup>	0.00096	ND	ND	0.0042

註：1.法規值係依據行政院環境保護署(環署空字第 1020032301 號令)於 102.04.24 修正發布之「固定污染源空氣污染物排放標準」中所訂定之周界標準值。

2.各監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。

3.二甲苯檢驗值係由鄰-二甲苯、間、對-二甲苯檢驗值加總而得。

4.五塊厝東隆宮位於林園廠北側約 700 公尺處，本季監測期間最頻風向為西；中芸國小位於林園廠西南西側約 500 公尺處，本季監測期間最頻風向為北北東。

表 1-10 中油三輕更新擴產計畫環境監測結果與環保署監測站及林園工業區監測中心測站監測結果比對資料

項目		時間	環保署監測站 監測結果			林園工業區監測中心測站 監測結果						中油三輕更新擴產 計畫本季監測結果		環保署測 站季測值 區間	空氣品 質標準
			鳳山 測站	林園 測站	潮州 測站	監測 中心	五福里 測站	溪州里 測站	西溪里 測站	汕尾里 測站	林園里 測站	五塊厝 東隆宮	中芸 國小		
PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	日平均值	110.04.07(09:00)~08(09:00)	47	48	—	56	48	44	55	54	57	48	—	14~87	100
		110.04.08(12:00)~09(12:00)	52	62	—	74	58	59	71	70	67	—	63		
O <sub>3</sub> (ppm)	最大小時 平均值	110.04.07(09:00)~08(09:00)	0.06	0.085	—	0.066	0.062	0.063	0.081	0.080	0.054	0.072	—	0.023 ~ 0.105	0.12
		110.04.08(12:00)~09(12:00)	0.083	0.105	—	0.081	0.078	0.074	0.100	0.100	0.064	—	0.077		
	八小時最 大平均值	110.04.07(09:00)~08(09:00)	0.058	<b>0.070</b>	—	0.053	0.048	0.051	<b>0.067</b>	<b>0.066</b>	0.044	0.058	—	0.012 ~ 0.087	0.06
		110.04.08(12:00)~09(12:00)	0.053	<b>0.075</b>	—	0.055	0.053	0.053	<b>0.068</b>	<b>0.069</b>	0.044	—	0.058		
THC (ppm)	最大小時 平均值	110.04.07(09:00)~08(09:00)	2.59	2.63	—	2.70	3.00	3.10	2.60	3.00	2.80	2.63	—	1.82 ~ 4.14	—
		110.04.08(12:00)~09(12:00)	2.51	2.81	—	3.50	3.40	2.60	2.40	3.00	2.80	—	2.59		
	日平均值	110.04.07(09:00)~08(09:00)	2.25	2.11	—	2.29	2.50	2.44	2.11	2.28	2.30	2.14	—	1.81 ~ 2.46	—
		110.04.08(12:00)~09(12:00)	2.31	2.21	—	2.44	2.52	2.43	2.23	2.47	2.40	—	2.32		
NMHC (ppm)	最大小時 平均值	110.04.07(09:00)~08(09:00)	0.33	0.13	—	0.44	1.26	0.33	0.30	0.48	0.33	0.18	—	0.01 ~ 0.58	—
		110.04.08(12:00)~09(12:00)	0.41	0.58	—	1.37	0.82	0.40	0.29	0.69	0.72	—	0.62		
	日平均值	110.04.07(09:00)~08(09:00)	0.20	0.03	—	0.17	0.34	0.19	0.14	0.20	0.19	0.07	—	0.01 ~ 0.13	—
		110.04.08(12:00)~09(12:00)	0.26	0.13	—	0.32	0.34	0.25	0.20	0.36	0.27	—	0.19		

註：1.本季五塊厝東隆宮之監測期間為 110.04.07(09:00)~08(09:00)，中芸國小為 110.04.08(12:00)~09(12:00)，並引用同時段環保署測站數據。

2.本季工業局第三者平行監測計畫執行監測時間為 110 年 4 月底，與本計畫執行監測時間均未重疊，故未引用其數據。

3.法規值係依據行政院環境保護署(環署空字第 1091159220 號令)於 109.09.18 修正公告之「空氣品質標準」。

4.環保署林園測站之季測值區間統計時間為 110.04.01~110.05.28 空氣品質監測結果。

5.環保署潮州測站因施工暫時搬離原址，自 110.04 起之監測資料暫時無法查詢，故未呈現於表格中。

資料來源：行政院環境保護署網站、經濟部工業局、本計畫整理。



圖 1-1 中油三輕更新擴產計畫空氣品質測站與環保署監測站及林園工業區監測中心測站同時期風向分析

表 2 中油三輕更新擴產計畫歷次異味監測結果(1/2)

監測地點	監測階段	監測時間	三甲基胺	硫化氫	甲硫醇	硫化甲基	氨氣	異味污染物
廠周界下風處	施工暨營運階段	103.07.01	ND(0.0033)	<0.00195	ND(0.00089)	ND(0.0080)	0.0071	<10
		103.10.08	ND(0.0033)	0.0182	ND(0.00089)	ND(0.0080)	0.0073	19
		104.01.13	<0.0071	0.00275	ND(0.00043)	ND(0.00036)	0.0055	16
		104.04.14、15	<0.0074	0.00477	ND(0.00043)	ND(0.00036)	0.0092	10
		104.07.14	ND(0.0038)	ND(0.00051)	ND(0.00043)	ND(0.00036)	0.0082	21
		104.10.06	ND(0.0038)	ND(0.00051)	ND(0.00043)	ND(0.00036)	0.0070	17
		105.01.07	ND(0.00236)	0.0021	ND(0.00077)	ND(0.000563)	0.0075	25
		105.04.07	ND(0.00236)	0.0006	ND(0.00077)	ND(0.000563)	0.0084	17
		105.07.04	ND(0.00236)	ND(0.000526)	ND(0.00077)	ND(0.000563)	0.018	13
		105.10.12	ND(0.00236)	0.00112	ND(0.00077)	ND(0.000563)	0.017	13
		106.01.04	ND(0.00438)	0.00168	ND(0.00080)	ND(0.000781)	0.026	13
		106.04.11	ND(0.00438)	ND(0.000713)	ND(0.00080)	ND(0.000781)	0.020	14
		106.07.06	ND(0.00438)	0.00431	ND(0.00080)	ND(0.000781)	0.019	12
		106.10.12	ND(0.00438)	ND(0.000713)	ND(0.00080)	ND(0.000781)	0.0057	14
		107.01.11	ND(0.00276)	<0.00198	ND(0.000737)	ND(0.000698)	0.0056	23
		107.04.10	ND(0.00276)	0.00281	ND(0.000737)	ND(0.000698)	0.033	14
		107.07.05	ND(0.00276)	0.00138	ND(0.000737)	ND(0.000698)	0.019	25
		107.10.04	ND(0.00276)	0.00138	ND(0.000737)	ND(0.000698)	0.013	19
		108.01.08	ND(0.00216)	0.00343	ND(0.000767)	ND(0.000723)	0.0038	13
		108.04.02	ND(0.00216)	<0.00232	ND(0.000767)	ND(0.000723)	0.016	23
	108.07.04	ND(0.00216)	0.0105	ND(0.000767)	ND(0.000723)	<0.0025	23	
	108.10.08	ND(0.00216)	<0.00232	ND(0.000767)	ND(0.000723)	0.060	ND(10)	
	109.01.07	ND(0.00573)	<0.00232	ND(0.000879)	ND(0.000873)	0.010	25	
	營運階段	109.04.07	ND(0.00573)	<0.00193	ND(0.00196)	ND(0.00213)	0.0092	ND(10)
		109.07.07	ND(0.00573)	ND(0.000295)	ND(0.00032)	ND(0.000243)	0.0052	21
109.10.13		ND(0.00573)	0.00379	ND(0.00032)	ND(0.000243)	0.0084	25	
110.01.05		ND(0.00469)	<0.00210	ND(0.000366)	ND(0.000256)	0.0067	23	
110.04.08		ND(0.00469)	ND(0.000297)	ND(0.000366)	ND(0.000256)	0.0021	25	
法規值			0.02	0.1	0.01	0.2	1	50

註：1.除異味污染物無單位外，其餘項目之單位均為 ppm。

2.法規值係依據行政院環境保護署(環署空字第 1020032301 號令)於 102.04.24 修正發布之「固定污染源空氣污染物排放標準」中所訂定之周界標準值。

3.各監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。

4.硫化氫、甲硫醇、硫化甲基測值係由 2 組樣品測值加總平均而得。

5.反黑之數據表超出法規標準。

表 2 中油三輕更新擴產計畫歷次異味監測結果(2/2)

監測地點	監測階段	監測時間	三甲基胺	硫化氫	甲硫醇	硫化甲基	氨氣	異味污染物
廠周界上風處	施工暨營運階段	103.07.01	ND(0.0033)	<0.00195	ND(0.00089)	ND(0.0080)	0.0094	19
		103.10.08	ND(0.0033)	0.00493	ND(0.00089)	ND(0.0080)	0.014	16
		104.01.13	<0.0074	<0.00198	ND(0.00089)	ND(0.0080)	0.0096	23
		104.04.14、15	<0.0074	0.00125	ND(0.00043)	ND(0.00036)	0.0099	16
		104.07.14	ND(0.0038)	ND(0.00051)	ND(0.00043)	ND(0.00036)	0.0044	13
		104.10.06	ND(0.0038)	0.0013	ND(0.00043)	ND(0.00036)	0.0080	17
		105.01.07	ND(0.00236)	0.0013	ND(0.00043)	ND(0.00036)	0.0170	22
		105.04.07	ND(0.00236)	0.0013	ND(0.00077)	ND(0.000563)	0.0096	13
		105.07.04	ND(0.00236)	0.00204	ND(0.00077)	ND(0.000563)	0.010	13
		105.10.12	ND(0.00236)	0.00112	ND(0.00077)	ND(0.000563)	0.011	20
		106.01.04	ND(0.00438)	0.00168	ND(0.00077)	ND(0.000563)	0.035	10
		106.04.11	ND(0.00438)	ND(0.000713)	ND(0.00080)	ND(0.000781)	0.027	10
		106.07.06	ND(0.00438)	ND(0.000713)	ND(0.00080)	ND(0.000781)	0.012	10
		106.10.12	ND(0.00438)	<0.00198	ND(0.00080)	ND(0.000781)	0.0067	24
		107.01.11	ND(0.00276)	<0.00198	ND(0.00080)	ND(0.000781)	0.016	22
		107.04.10	ND(0.00276)	0.00226	ND(0.000737)	ND(0.000698)	0.012	ND(10)
		107.07.05	ND(0.00276)	0.0108	ND(0.000737)	ND(0.000698)	0.018	23
		107.10.04	ND(0.00276)	0.00138	ND(0.000737)	ND(0.000698)	0.0065	24
		108.01.08	ND(0.00216)	0.00398	ND(0.000737)	ND(0.000698)	0.011	10
		108.04.02	ND(0.00216)	<0.00232	ND(0.000767)	ND(0.000723)	0.015	16
	108.07.04	ND(0.00216)	<0.00232	ND(0.000767)	ND(0.000723)	<0.0025	13	
	108.10.08	ND(0.00216)	<0.00232	ND(0.000767)	ND(0.000723)	0.080	ND(10)	
	109.01.07	ND(0.00573)	<0.00232	ND(0.000767)	ND(0.000723)	0.022	13	
	營運階段	109.04.07	ND(0.00573)	<0.00193	ND(0.00196)	ND(0.00213)	0.018	ND(10)
		109.07.07	ND(0.00573)	ND(0.000295)	ND(0.00032)	ND(0.000243)	0.0062	25
109.10.13		ND(0.00573)	0.00215	ND(0.00032)	ND(0.000243)	0.0093	25	
110.01.05		ND(0.00469)	<0.00210	ND(0.000366)	ND(0.000256)	0.0030	23	
110.04.08		ND(0.00469)	<0.00210	ND(0.000366)	ND(0.000256)	0.0016	25	
法規值			0.02	0.1	0.01	0.2	1	50

註：1.除異味污染物無單位外，其餘項目之單位均為 ppm。

2.法規值係依據行政院環境保護署(環署空字第 1020032301 號令)於 102.04.24 修正發布之「固定污染源空氣污染物排放標準」中所訂定之周界標準值。

3.各監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。

4.硫化氫、甲硫醇、硫化甲基測值係由 2 組樣品測值加總平均而得。

5.反黑之數據表超出法規標準。

表格 D(續二)

環境監測計畫摘要	辦理情形
<p>2.3 噪音</p> <p>地點：力行新村平水廟</p> <p>項目：<math>L_{eq}</math>、<math>L_{max}</math>、<math>L_{x(x=5、10、50、90、95)}</math>、<math>L_{日}</math>、<math>L_{晚}</math>、<math>L_{夜}</math></p> <p>頻率：每季一次，每次連續 24 小時。</p> <p>2.4 低頻噪音</p> <p>地點：員工宿舍大樓(室內)、鳳芸二路 95 巷 13 號民宅(室內)、力行路北汕活動中心值更室(室內)</p> <p>項目：<math>L_{eq, LF}</math>、<math>L_{x, LF(x=5、10、50、90、95)}</math>、<math>L_{eq, LF日}</math>、<math>L_{eq, LF晚}</math>、<math>L_{eq, LF夜}</math></p> <p>頻率：每季一次，每次連續 24 小時</p>	<p>執行日期：110.04.09~10</p> <p>調查結果：</p> <p>不合法規限值說明：無。</p> <p>歷史資料比對：力行新村平水廟歷次測值均符合一般地區環境音量標準，詳表 3。</p> <p>異常測值原因分析：無異常值。</p> <p>執行日期：110.04.07~08</p> <p>調查結果：</p> <p>不合法規限值說明：無。</p> <p>歷史資料比對：鳳芸二路 95 巷 13 號民宅及力行路北汕活動中心值更室歷次測值均符合第二類管制區工廠(場)噪音管制標準；員工宿舍大樓歷次測值均符合第三類管制區工廠(場)噪音管制標準，詳表 4。</p> <p>異常測值原因分析：無異常值。</p>



表 3 中油三輕更新擴產計畫歷次噪音監測結果

單位：dB(A)

監測地點及日期		項目	L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>	管制區
力行新村 平水廟	施工暨營 運階段	103.07.04	52.6	92.0	54.3	51.4	46.0	第二類管制區 一般地區
		103.10.03	51.9	89.0	53.6	49.1	46.7	
		104.01.09	56.5	84.5	58.7	46.3	44.6	
		104.04.10	53.4	83.8	54.8	53.7	48.5	
		104.07.13	52.0	81.9	53.6	49.4	47.1	
		104.10.08	50.9	78.3	51.8	47.0	49.8	
		105.01.11	50.5	82.7	51.8	50.3	46.9	
		105.04.11	52.9	82.8	54.5	50.3	48.0	
		105.07.04	51.8	89.3	53.5	48.2	46.6	
		105.10.07	54.6	83.0	56.3	51.6	49.3	
		106.01.06	50.8	83.8	51.1	54.3	48.1	
		106.04.07	52.6	83.9	53.6	54.9	48.5	
		106.07.02	55.1	82.7	56.9	48.9	49.4	
		106.10.01	52.1	97.3	53.4	47.3	49.6	
		107.01.12	53.3	87.7	54.9	49.4	49.4	
		107.04.13	53.1	79.4	54.5	49.6	49.6	
		107.07.01	52.2	82.0	53.8	49.5	47.3	
		107.10.05	51.0	89.1	51.6	54.4	47.5	
		108.01.04	50.3	86.5	51.0	52.2	47.7	
		108.04.12	47.7	85.6	47.1	51.5	47.3	
	108.07.05	53.6	86.1	55.2	54.0	46.6		
	108.10.06	47.0	82.7	43.5	47.7	49.8		
	109.01.03	50.4	79.6	51.4	52.0	47.0		
	營運階段	109.04.10	54.7	83.7	56.2	53.7	49.8	
		109.07.10	51.0	87.0	52.5	48.6	47.1	
109.10.16		53.2	86.5	54.5	51.6	49.8		
110.01.08		52.4	86.4	53.3	54.3	48.6		
110.04.09		50.3	82.9	51.6	48.1	47.0		
法規值			—	—	60	55	50	

註：1.管制區類屬資料來源：高雄市政府環境保護局。

2.法規值係依據行政院環境保護署(環署空字第 0990006225D 號令、交通部交路字第 0990085001 號令)於 99.01.21 會銜修定發布之「環境音量標準」中道路交通噪音環境音量標準及行政院環境保護署(環署空字第 0980078181 號令)於 98.09.04 修定發布之「噪音管制區劃定作業準則」中一般地區音量標準值。

表 4 中油三輕更新擴產計畫歷次低頻噪音監測結果(1/3)

單位：dB(A)

監測地點	監測階段	監測時間	L <sub>eq, LF</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>	管制區
鳳芸二路 95 巷 13 號 民宅	施工暨營 運階段	103.07.02	25.7	55.2	27.1	25.9	21.8	第二類管制區 工場(廠)噪音
		103.10.02	21.8	50.3	23.3	22.3	18.3	
		104.01.08	24.2	54.2	25.4	27.2	17.5	
		104.04.13	23.4	60.6	24.9	23.9	19.5	
		104.07.13	26.5	58.5	26.7	28.7	25.0	
		104.10.05	24.1	64.8	25.4	23.2	21.4	
		105.01.06	24.5	60.6	25.9	26.3	19.7	
		105.04.08	25.1	58.0	26.8	24.1	21.4	
		105.07.04	25.8	64.0	27.1	25.0	23.7	
		105.10.11	28.8	55.7	28.9	28.5	28.8	
		106.01.03	24.0	48.1	25.6	24.2	19.7	
		106.04.10	27.4	72.4	29.7	24.8	20.2	
		106.07.06	26.9	57.9	28.5	26.5	23.4	
		106.10.11	26.3	64.6	27.9	25.2	23.1	
		107.01.10	25.2	60.1	27.4	23.8	18.4	
		107.04.09	27.8	56.3	30.2	23.4	21.3	
		107.07.04	28.0	63.5	27.4	26.7	28.9	
		107.10.03	26.9	57.4	28.2	27.6	23.4	
		108.01.03	24.0	59.6	24.8	26.8	20.6	
		108.04.01	28.1	62.6	26.9	31.0	28.2	
	108.07.03	31.0	49.6	32.6	27.2	28.6		
	108.10.01	24.9	62.0	25.1	27.5	23.2		
	109.01.06	26.0	57.5	26.1	26.5	25.5		
	營運階段	109.04.06	28.6	56.8	29.1	31.5	25.9	
		109.07.06	28.0	69.5	27.3	32.4	26.0	
109.10.13		26.8	59.9	26.5	28.7	26.3		
110.01.05		23.3	56.3	24.2	25.8	19.8		
110.04.07		24.3	46.7	26.5	21.5	19.0		
法規值			—	—	39	39	36	

註：1.管制區類屬資料來源：高雄市政府環境保護局。

2.法規值係參照 102 年 8 月 5 日行政院環保署環署空字第 1020065143 號令修正公告之「噪音管制標準」。

表 4 中油三輕更新擴產計畫歷次低頻噪音監測結果(2/3)

單位：dB(A)

監測地點	監測階段	監測時間	L <sub>eq, LF</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>	管制區
力行路北汕 活動中心值 更室	施工暨營 運階段	103.07.03	29.6	54.9	29.8	29.1	29.4	第二類管制區 工場(廠)噪音
		103.10.03	29.6	54.9	30.3	28.9	28.6	
		104.01.08	27.1	62.3	28.9	25.9	22.7	
		104.04.13	27.6	59.7	28.0	27.6	26.9	
		104.07.13	27.3	57.7	28.6	25.0	25.5	
		104.10.05	26.3	55.0	27.8	25.2	23.6	
		105.01.06	25.6	57.1	27.5	23.7	21.3	
		105.04.08	24.9	55.1	25.9	24.3	23.3	
		105.07.04	26.3	58.3	28.0	26.0	22.4	
		105.10.11	26.8	58.6	28.4	26.9	23.3	
		106.01.03	25.7	60.5	26.8	26.0	23.0	
		106.04.10	28.1	53.1	28.6	27.4	27.5	
		106.07.06	27.6	56.3	28.6	26.4	26.3	
		106.10.11	24.4	54.7	25.7	22.4	22.6	
		107.01.10	26.4	52.4	27.8	27.2	22.6	
		107.04.09	24.8	51.1	25.8	23.6	22.8	
		107.07.04	29.6	70.8	26.5	25.1	32.3	
		107.10.03	25.6	56.5	26.2	23.7	25.3	
		108.01.03	28.0	62.9	30.1	24.4	23.8	
		108.04.01	25.2	59.5	26.5	25.0	22.5	
	108.07.03	26.7	65.9	27.5	26.1	25.7		
	108.10.01	24.7	48.9	25.6	24.4	23.1		
	109.01.06	28.0	53.8	29.1	27.7	26.1		
	營運階段	109.04.06	27.2	61.0	28.2	27.0	25.5	
		109.07.06	31.7	61.8	34.4	23.6	23.5	
		109.10.13	25.2	59.5	26.2	26.8	22.2	
110.01.05		25.5	56.2	27.5	24.4	20.9		
110.04.07		23.9	54.2	25.3	24.3	20.5		
法規值			—	—	39	39	36	

註：1.管制區類屬資料來源：高雄市政府環境保護局。

2.法規值係參照 102 年 8 月 5 日行政院環保署環署空字第 1020065143 號令修正公告之「噪音管制標準」。

表 4 中油三輕更新擴產計畫歷次低頻噪音監測結果(3/3)

單位：dB(A)

監測地點	監測階段	監測時間	$L_{eq, LF}$	$L_{max}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	管制區
員工宿舍大樓	施工暨營運階段	103.07.02	34.8	53.2	35.0	34.7	34.5	第三類管制區 工場(廠)噪音
		103.10.02	26.3	49.0	26.4	26.7	25.9	
		104.01.08	27.8	47.2	28.4	27.2	27.0	
		104.04.13	27.7	47.4	27.5	27.5	28.0	
		104.07.13	34.1	51.1	35.6	32.3	31.4	
		104.10.05	27.2	49.3	27.4	27.2	26.7	
		105.01.06	29.3	47.4	29.6	29.1	28.8	
		105.04.08	27.4	45.9	27.6	27.0	27.2	
		105.07.04	29.0	48.1	29.3	29.1	28.5	
		105.10.11	33.1	47.8	34.9	31.9	28.0	
		106.01.03	27.5	58.5	28.8	25.7	25.6	
		106.04.10	26.4	56.4	26.7	26.8	25.6	
		106.07.06	27.9	50.3	27.4	28.3	28.3	
		106.10.11	26.5	49.6	27.0	25.6	26.0	
		107.01.10	28.5	50.2	28.8	28.2	28.2	
		107.04.09	27.9	55.0	28.5	27.4	27.3	
		107.07.04	32.7	75.8	31.4	31.6	34.5	
		107.10.03	27.9	46.8	28.4	26.9	27.4	
		108.01.03	26.1	49.1	26.9	25.7	25.1	
		108.04.01	30.8	67.0	31.1	29.6	30.7	
	108.07.03	26.4	46.9	26.8	26.4	25.7		
	108.10.01	27.0	48.4	27.7	26.2	26.1		
	109.01.06	28.3	45.4	29.1	27.7	27.1		
	營運階段	109.04.06	29.1	47.2	29.4	28.8	28.9	
		109.07.06	28.6	49.0	29.1	27.5	28.3	
		109.10.13	28.7	49.0	29.2	28.2	28.1	
110.01.05		30.1	51.1	29.8	28.2	31.1		
110.04.07		27.5	52.3	28.1	26.7	26.9		
法規值			—	—	44	44	41	

註：1.管制區類屬資料來源：高雄市政府環境保護局。

2.法規值係參照 102 年 8 月 5 日行政院環保署環署空字第 1020065143 號令修正公告之「噪音管制標準」。

表格 D(續三)

環境監測計畫摘要	辦理情形
<p>2.5 地面水</p> <p>地點：林園石化廠送林園工業區污水處理廠廢水</p> <p>項目：水溫、pH、懸浮固體、COD、真色色度、油脂、酚</p> <p>頻率：每季一次</p>	<p>執行日期：110.04.01</p> <p>調查結果：</p> <p>不合法規限值說明：本季除水溫測值略高於林園工業區污水處理廠納管限值外，其餘各項目測值均符合標準，詳表 5-1。</p> <p>歷史資料比對：近三年監測結果未發生水溫偏高情形。</p> <p>異常測值原因分析：經確認監測期間廢水處理系統操作正常，納管水質亦無異常，另採樣時日照強烈，氣溫較高，可能間接影響取水口管線溫度，將持續監測觀察。</p>
<p>2.6 地下水(廠內)</p> <p>地點：林園石化廠內地下水監測井 BH-03、BH-04、BH-11、BH-13、OW-12、OW-15 等六口</p> <p>項目：水位、pH、比導電度、氯鹽、氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、硫酸鹽、重金屬(砷、鎘、鉻、銅、鉛、汞、鎳、鋅、鐵、錳)、TPHs、VOCs</p> <p>頻率：每季一次</p>	<p>執行日期：110.04.12、110.04.13 (廠內六口監測井)</p> <p>調查結果：</p> <p>不合法規限值說明：廠內六口監測井之一般項目、重金屬、TPHs 及 VOCs 等測值均符合地下水污染管制標準，惟 BH-11、BH-13、OW-12、OW-15 之氯鹽；BH-11、BH-13 之氨氮；BH-13 之鐵；BH-03、BH-11、BH-13、OW-12 之錳測值；BH-11 之 1,2-二氯乙烷測值有超出地下水污染監測標準之情形，詳表 6-1 及表 6-16。</p> <p>歷史資料比對：依據歷次監測結果，氯鹽、氨氮、硫酸鹽、鐵及錳等測值普遍有超出監測標準之情形，詳圖 6-3~圖 6-7。</p> <p>異常測值原因分析：本廠之廢污水均經廠內廢水處理設施處理後始納管輸送至林園工業區污水處理廠，並無放流水排放進入承受水體，近年廠內儲槽、管線查漏更新自主檢查結果均未發現任何洩漏情形，研判廠內地下水之氯鹽、氨氮、硫酸鹽等測值偏高，可能受廠區周界地面水體納集上游生活污水、工業廢水及感潮作用之影響；另外鐵、錳並非本廠使用之原料或中間產物，且鄰近環保署地下水測站(中芸國小)長期普遍有鐵、錳測值偏高情形(詳表 6-14、表 6-15)，研判可能受當地地質特性或工業廢水等因素影響；又 BH-11 地下水監測井位於本廠東北角，該區域為台氣公司氯化物污染控制場址，於環評階段即易檢出二氯乙烷、二氯乙烯等物質，目前台氣公司係依據「台氣林園廠地下水污染控制第三次變更計畫」核定內容執行改善作業，本廠將善盡地主之責任，隨時注意並配合台氣公司之改善作業，以掌握其後續污染狀況。</p>

表格 D(續四)

環境監測計畫摘要	辦理情形
<p>2.6 地下水(廠外)</p> <p>地點：林園石化廠外地下水監測井 CMW-01、CMW-02、CMW-03、CMW-04 等四口</p> <p>項目：TPHs、VOCs</p> <p>頻率：每季一次</p>	<p>執行日期：110.05.10 (廠外四口監測井)</p> <p>不合法規限值說明：無。</p> <p>歷史資料比對：依據歷次監測結果，CMW-04 監測井之 TPHs、苯、萘測值於 100 年至 106 年曾有超出地下水污染管制標準之情形，詳表 6-23 及圖 6-8~圖 6-10。</p> <p>異常測值原因分析：石化三路地下水及土壤污染為 89 年輸送下游廠商之塔底油管線發生洩漏之殘餘污染物所引起，舊管線已停用。石化三路污染處已納入土壤地下水污染整治計畫第一次變更定稿本(108.12.27)，本廠持續依整治計畫內容與規劃措施據以執行。</p>

表 5-1 中油三輕更新擴產計畫歷次林園石化廠送林園工業區污水處理廠廢水

水質監測結果

監測階段	監測時間	水溫(°C)	pH	懸浮固體 (mg/L)	COD (mg/L)	真色色度 (ADMI)	油脂 (mg/L)	酚 (mg/L)
施工暨營運階段	103.07.04	37.3	7.3	10.8	45.6	37	2.1	0.0105
	103.10.06	34.4	7.9	6.2	47.6	<25	2.0	0.147
	104.01.23	28.8	7.9	8.8	38.2	31	ND(0.5)	0.0057
	104.04.02	34.4	7.8	10.8	54.6	34	ND(0.5)	0.0027
	104.07.10	34.1	7.8	6.5	53.6	75	ND(0.5)	<0.0020
	104.10.05	34.6	8.0	8.7	59.6	56	ND(0.5)	0.0419
	105.01.08	28.5	7.6	15.6	48.6	29	ND(0.5)	0.0049
	105.04.08	34.6	7.9	3.5	38.6	51	ND(0.5)	0.0034
	105.07.14	35.5	7.6	3.4	48.0	58	ND(0.5)	0.0028
	105.10.03	33.6	8.1	18.0	39.0	49	ND(0.5)	0.0038
	106.01.05	34.0	8.0	8.0	46.4	48	ND(0.5)	0.0159
	106.04.14	33.3	8.0	8.6	53.2	110	ND(0.5)	0.0125
	106.07.11	33.8	7.6	7.8	58.0	89	2.8	0.0057
	106.10.20	32.2	8.1	2.6	38.0	64	1.7	0.0037
	107.01.25	30.5	7.7	4.5	31.2	56	1.0	0.0064
	107.04.25	34.0	7.8	13.2	59.6	69	1.7	0.0025
	107.07.13	35.1	8.0	<b>26.5</b>	43.4	49	ND(0.5)	<0.0020
	107.10.12	33.7	7.9	5.8	34.4	42	ND(0.5)	0.0123
	108.01.11	34.0	8.0	11.3	43.4	48	ND(0.5)	0.0032
	108.04.11	34.0	7.7	20.2	84.4	82	ND(0.5)	0.0043
108.07.08	36.7	7.7	12.3	<b>96.0</b>	77	ND(0.5)	0.0056	
108.10.07	34.5	7.9	6.6	50.4	70	ND(0.5)	0.0057	
109.01.13	31.9	8.0	11.4	80.7	57	ND(0.5)	0.0080	
營運階段	109.05.04	37.1	7.9	17.2	83.5	100	ND(0.5)	0.0056
	109.07.03	36.7	8.0	8.0	90.0	81	ND(0.5)	0.0064
	109.10.16	34.8	8.1	8.9	78.2	128	1.8	0.0090
	110.01.11	28.3	8.2	5.6	83.7	150	ND(0.5)	0.0167
	110.04.01	<b>35.4</b>	7.6	13.9	48.0	<25	ND(0.5)	0.0022
納管標準	38(5月~9月) 35(10月~翌年4月)		6~9	25	90	550	10	1.0

- 註：1.反黑之數據代表超出林園工業區污水處理廠納管限值。  
 2.各監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於MDL值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。  
 3.依據環評書件核定內容，自營運階段起增加「酚」檢測項目。

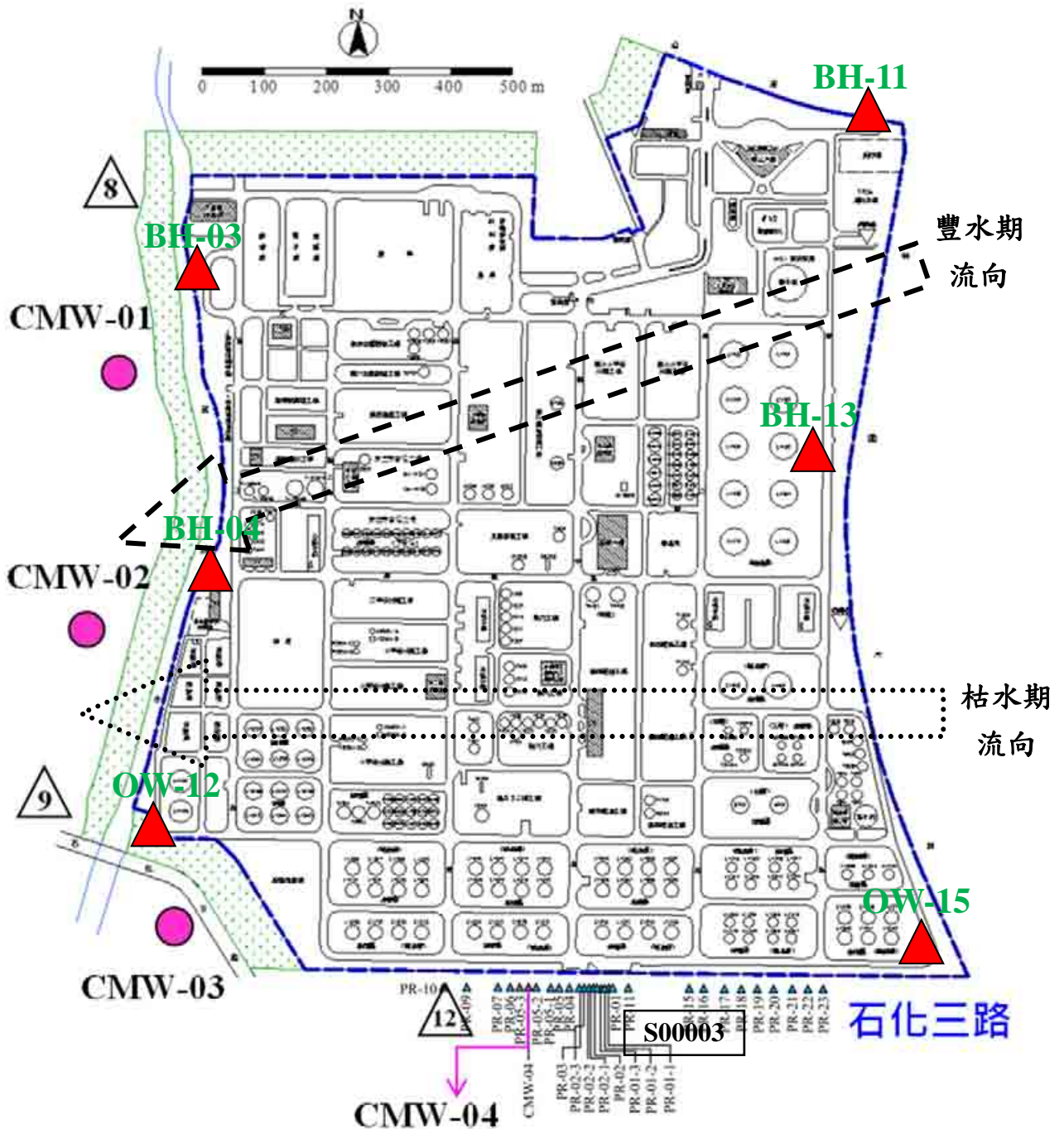
表 5-2 歷次林園石化廠地面水水質自主監測結果

監測階段	監測時間	苯 (mg/L)	乙苯 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	硝酸鹽氮 (mg/L)	納管水量 (噸)
施工暨營運階段	103Q3	ND	ND	0.21	8.67	729,564
	103Q4	ND	ND	2.45	6.81	662,546
	104Q1	ND	ND	3.10	3.58	669,901
	104Q2	ND	ND	0.07	6.81	824,594
	104Q3	ND	ND	ND	2.36	731,643
	104Q4	ND	ND	ND	0.48	687,333
	105Q1	ND	ND	0.09	7.0	785,790
	105Q2	ND	ND	0.21	12.9	728,362
	105Q3	0.00048	ND	0.35	2.74	590,314
	105Q4	<0.0100	<0.0100	0.05	0.39	590,224
	106Q1	<0.0100	<0.0100	0.33	14.4	569,822
	106Q2	ND	ND	0.11	9.10	753,772
	106Q3	ND	ND	—	—	703,697
	106Q4	ND	ND	0.91	6.68	676,192
	107Q1	<0.0100	<0.0100	—	—	711,162
	107Q2	<0.0100	<0.0100	0.30	7.67	613,644
	107Q3	<0.0100	<0.0100	0.13	5.96	839,213
	107Q4	ND	ND	0.11	28.5	843,240
	108Q1	<0.0100	<0.0100	<0.05	5.38	814,490
	108Q2	ND	ND	0.11	22.1	807,373
108Q3	<0.0100	<0.0100	<0.05	1.47	819,487	
108Q4	ND	ND	0.44	8.68	861,565	
109Q1	ND	ND	0.75	11.0	868,450	
營運階段	109Q2	<0.0100	<0.0100	1.7	11.4	871,898
	109Q3	<0.0100	<0.0100	0.27	5.93	792,126
	109Q4	<0.0100	<0.0100	0.16	16.0	717,455
	110Q1	<0.0100	<0.0100	0.05	12.9	740,587
納管標準		0.05	0.4	20	50	—

註：1.表中數據係引用林園石化廠送林園工業區污水處理廠廢水水質之每季申報資料。

2.本表係依據環保署水保處 101.10.19 要求補充苯、乙苯、氨氮、硝酸鹽氮等項目自主監測結果。





註：BH-11、BH-13、OW-15 為易受到林園大排影響之監測井。

圖 6-1 三輕更新擴產計畫地下水監測井位置



# 中油林園廠

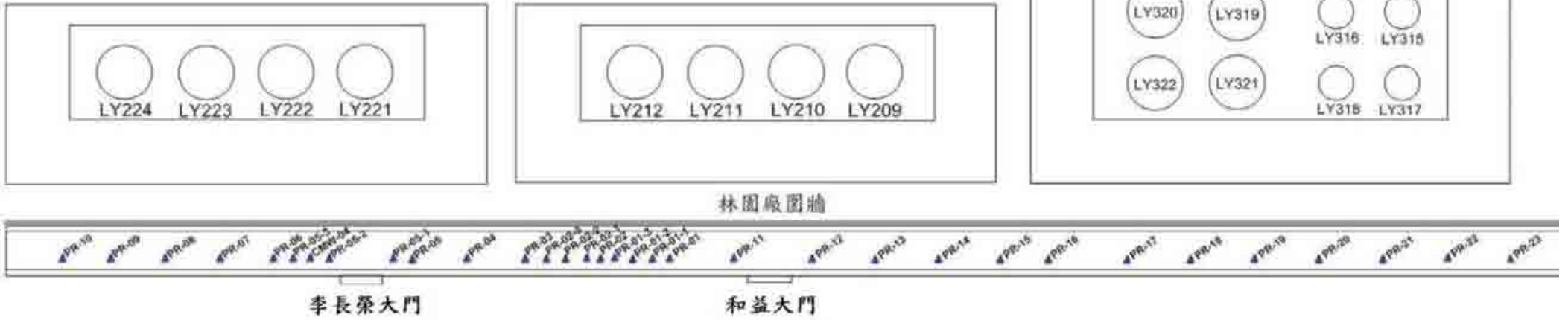


圖 6-2 廠區外石化三路地下水監測井位置

表 6-1 中油三輕更新擴產計畫 110 年第 2 季廠內六口地下水監測井水質監測結果

(一般項目及重金屬)

項目	MDL	110.04.12			110.04.13			管制標準	監測標準
		BH-03	BH-04	OW-12	BH-11	BH-13	OW-15		
水位絕對高程(m)	—	-1.47	-1.50	-1.03	0.22	0.33	0.12	—	—
pH	—	7.1	7.3	7.4	6.9	7.0	7.2	—	—
比導電度(μmho/cm)	—	753	720	4,190	5,100	14,200	2,840	—	—
氯鹽(mg/L)	6.8	36.9	41.9	<b>1,080</b>	<b>1,390</b>	<b>5,130</b>	<b>971</b>	—	625
氨氮(mg/L)	0.013	<0.04	<0.04	0.12	<b>9.31</b>	<b>7.66</b>	<0.04	—	0.25
硝酸鹽氮(mg/L)	0.015	0.60	<0.05	0.06	0.13	<0.05	0.79	100	50
亞硝酸鹽氮(mg/L)	0.0033	0.04	ND	ND	<0.01	<0.01	<0.01	10	5.0
硫酸鹽(mg/L)	2.1	51.5	52.6	217	279	581	195	—	625
總酚(mg/L)	0.0016	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	—	0.14
砷(mg/L)	0.0085	<0.020	ND	ND	ND	<0.020	ND	0.5	0.25
鎘(mg/L)	0.0048	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.025
鉻(mg/L)	0.0060	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	0.25
銅(mg/L)	0.0068	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	5.0
鉛(mg/L)	0.0066	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.05
汞(mg/L)	0.000064	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.01
鎳(mg/L)	0.0065	ND	ND	ND	<0.020	ND	ND	1.0	0.5
鋅(mg/L)	0.0065	<0.020	ND	ND	0.166	ND	ND	50	25
鐵(mg/L)	0.0059	0.146	0.255	0.220	0.669	<b>2.48</b>	0.049	—	15
錳(mg/L)	0.0062	<b>0.502</b>	0.154	<b>0.458</b>	<b>1.39</b>	<b>0.988</b>	ND	—	0.25

註：1. 檢測數據位數之表示，依據環保署公告(88)環檢一字第 2462 號「檢測報告位數表示規定」辦理。

2. 監測標準採第二類。

3. 反黑之數據代表超出法規標準。

4. 檢測單位：上準環境科技股份有限公司。

5. 各監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。

6. BH-11、BH-13、OW-15 為易受到林園大排影響之監測井。

表 6-2 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-03 地下水監測井水質監測結果(一般項目)(1/2)

監測項目	水位	pH	比導電度	氯鹽	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	硫酸鹽	
單位	cm	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	—	—	—	—	—	100	10	—	
監測標準	—	—	—	625	0.25	50	5.0	625	
環評階段	95Q4	30	7.1	720	48.0	0.14	2.18	—	77.7
	96Q1	13	7.1	981	45.4	0.11	1.54	—	75.8
施工階段	98Q3	6	7.0	978	51.8	0.07	1.10	ND(0.00304)	40.9
	98Q4	-52	7.2	771	41.8	<0.05	ND(0.007)	<0.01	77.5
	99Q1	-72	7.0	1,030	2.3	<0.05	1.58	0.04	55.7
	99Q2	-45	7.3	730	1.0	0.05	1.46	0.03	57.4
	99Q3	-59	6.9	2,260	ND(0.252)	ND(0.009)	4.15	0.02	62.3
	99Q4	-74	7.0	1,250	152	ND(0.009)	0.88	0.02	73.4
	100Q1	-149	7.0	4,030	<b>843</b>	<b>4.29</b>	0.32	ND(0.001)	91.8
	100Q2	-83	6.8	947	ND(0.74)	0.03	2.73	<0.01	198
	100Q3	-37	6.6	1,050	1.3	0.08	2.29	<0.01	121
	100Q4	-35	6.9	880	3.8	0.03	2.67	0.01	103
	101Q1	-44	7.0	954	1.7	0.05	3.40	0.02	159
	101Q2	-70	7.0	822	33.2	<0.04	3.14	0.02	183
	101Q3	118	6.9	1,010	40.3	<0.04	4.20	0.02	134
	101Q4	15.5	6.8	1,230	47.6	<0.04	9.70	0.03	274
	102Q1	-66	7.1	724	34.9	ND(0.0019)	4.17	0.02	221
	102Q2	-49	7.2	717	17.0	0.04	2.75	0.33	168
	102Q3	-106	7.0	826	17.7	<0.04	3.09	0.05	93.9
	102Q4	-11	7.2	723	19.2	<0.04	1.21	0.13	73.1
	103Q1	-92	6.7	743	20.5	<0.04	3.15	0.06	73.3
	103Q2	-136	7.0	658	25.4	<0.04	3.94	0.06	98.6
施工暨營運階段	103Q3	-119	7.1	783	22.4	<0.04	3.46	0.02	110
	103Q4	-17	7.1	767	34.1	<0.04	2.73	0.06	77.6
	104Q1	-88	6.9	834	41.2	<0.04	2.95	0.09	80.5
	104Q2	-118	6.7	878	22.8	ND(0.012)	4.70	0.08	129
	104Q3	-124	7.1	753	19.5	ND(0.012)	1.86	0.04	99.1
	104Q4	-107	7.0	643	25.9	<0.04	1.51	0.04	88.7
	105Q1	-144	6.8	720	29.0	<0.04	1.74	0.05	94.8
	105Q2	-140	7.1	672	12.0	<0.04	4.48	0.10	92.2
	105Q3	-90	7.2	728	30.2	0.05	2.72	0.02	89.8
	105Q4	68	7.0	790	76.8	<0.04	1.42	0.04	95.0

表 6-2 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-03 地下水監測井水質監測結果(一般項目)(2/2)

監測項目	水位	pH	比導電度	氯鹽	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	硫酸鹽	
單位	cm	—	μmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	—	—	—	—	—	100	10	—	
監測標準	—	—	—	625	0.25	50	5.0	625	
施工暨營運階段	106Q1	-73	7.0	872	67.4	<0.04	1.86	0.06	140
	106Q2	-120	7.1	762	30.9	<0.04	0.81	0.03	126
	106Q3	-109	7.1	816	31.1	<0.04	1.62	0.06	111
	106Q4	-98	7.1	712	31.3	<0.04	1.44	0.10	104
	107Q1	-117	7.2	773	37.8	<0.04	2.07	0.09	120
	107Q2	-153	7.2	690	49.6	<0.04	4.04	0.13	74.8
	107Q3	-31	6.9	732	ND(0.70)	<0.04	1.12	0.02	73.8
	107Q4	20	7.1	685	74.6	<0.04	0.58	0.01	66.6
	108Q1	-104	7.1	810	45.4	ND(0.013)	1.71	0.03	131
	108Q2	-121	7.0	633	15.6	<0.04	0.76	0.03	71.3
	108Q3	-88	7.1	663	18.4	<0.04	0.27	ND(0.033)	61.9
	108Q4	-74	7.1	602	25.3	0.06	1.18	0.03	55.4
	109Q1	-124	7.1	678	19.0	<0.04	0.88	0.03	61.4
營運階段	109Q2	-163	6.9	604	16.2	<0.04	0.26	0.03	60.8
	109Q3	-109	7.1	604	13.9	<0.04	0.16	0.02	44.5
	109Q4	-93	7.1	780	4.3	<0.04	3.14	0.03	94.2
	110Q1	-115	7.1	651	16.8	ND(0.013)	0.77	0.04	49.1
	110Q2	-147	7.1	753	36.9	<0.04	0.60	0.04	51.5

註：1.表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

2.水位為絕對高程。

表 6-3 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-03 地下水監測井水質監測結果（重金屬）(1/2)

監測項目	砷	鎘	鉻	銅	鉛	汞	鎳	鋅	鐵	錳	
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	0.5	0.05	0.5	10	0.5	0.02	1.0	50	—	—	
監測標準	0.25	0.025	0.25	5.0	0.25	0.01	0.5	25	1.5	0.25	
環評階段	95Q4	0.0042	ND(0.00139)	ND(0.00081)	0.001	0.005	ND(0.00025)	ND(0.0020)	0.013	0.441	<b>0.835</b>
	96Q1	<0.0005	ND(0.0010)	ND(0.0009)	ND(0.0008)	0.048	ND(0.00020)	ND(0.0014)	0.0220	0.358	<b>0.797</b>
施工階段	98Q3	ND(0.00021)	ND(0.0010)	0.012	0.002	0.009	ND(0.00025)	0.001	0.097	0.462	0.173
	98Q4	0.0134	0.001	0.002	0.002	0.019	ND(0.00025)	<0.001	0.164	<b>4.27</b>	<b>1.52</b>
	99Q1	<0.0005	ND(0.0008)	0.001	0.012	0.008	ND(0.00020)	ND(0.0012)	0.012	0.106	0.215
	99Q2	<0.0005	ND(0.0008)	<0.001	0.004	0.005	ND(0.00050)	ND(0.0012)	0.019	0.385	<b>0.560</b>
	99Q3	0.0015	ND(0.0008)	<0.001	0.004	0.006	ND(0.00020)	ND(0.0012)	0.007	1.26	<b>0.664</b>
	99Q4	ND(0.00020)	ND(0.0008)	<0.001	0.018	ND(0.0047)	ND(0.00020)	0.004	0.016	0.093	0.225
	100Q1	0.0005	ND(0.0007)	0.001	0.002	ND(0.0069)	ND(0.00021)	0.020	0.025	0.124	<b>1.55</b>
	100Q2	0.0018	ND(0.0250)	0.003	0.002	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.049	<b>4.78</b>	<b>0.912</b>
	100Q3	0.0004	ND(0.0007)	ND(0.0007)	ND(0.0011)	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.023	0.203	0.040
	100Q4	0.0003	ND(0.0007)	ND(0.0007)	ND(0.0011)	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	ND(0.0046)	0.018	0.033
	101Q1	ND(0.00028)	ND(0.0007)	ND(0.0011)	ND(0.0014)	ND(0.0055)	ND(0.00024)	ND(0.0008)	0.024	ND(0.0201)	0.069
	101Q2	ND(0.00050)	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	ND(0.0086)	ND(0.000037)	ND(0.0082)	<0.020	<0.020	0.08
	101Q3	ND(0.00050)	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	<0.020	<0.020	ND(0.0082)	<0.020	<0.020	0.024
	101Q4	ND(0.00050)	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	<0.020	ND(0.000037)	ND(0.0082)	<0.020	<0.020	0.036
	102Q1	ND(0.00050)	ND(0.0038)	ND(0.031)	ND(0.0013)	ND(0.033)	ND(0.000041)	ND(0.027)	ND(0.015)	ND(0.030)	0.09
	102Q2	<0.0020	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	<0.020	ND(0.000041)	ND(0.0092)	<0.020	0.022	0.163
	102Q3	<0.0020	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	<0.020	ND(0.0085)	0.206
	102Q4	<0.0020	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	ND(0.0069)	ND(0.0085)	0.133
103Q1	ND(0.00060)	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0082)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	<0.020	<b>0.375</b>	
103Q2	ND(0.00060)	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	<0.020	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	ND(0.0076)	<b>0.435</b>	
施工暨營運階段	103Q3	ND(0.00060)	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0086)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	<0.020	<b>0.294</b>
	103Q4	ND(0.00060)	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0086)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	ND(0.0073)	<0.020	<b>0.552</b>
	104Q1	ND(0.00047)	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	<0.020	<b>0.622</b>
	104Q2	ND(0.00047)	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	<0.020	<b>0.509</b>

註：表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

表 6-3 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-03 地下水監測井水質監測結果（重金屬）(2/2)

監測項目	砷	鎘	鉻	銅	鉛	汞	鎳	鋅	鐵	錳	
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	0.5	0.05	0.5	10	0.5	0.02	1.0	50	—	—	
監測標準	0.25	0.025	0.25	5.0	0.25	0.01	0.5	25	1.5	0.25	
施工暨 營運階段	104Q3	ND(0.00047)	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	<0.020	<b>0.307</b>
	104Q4	ND(0.00047)	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	ND(0.0089)	0.066	<b>0.425</b>
	105Q1	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	ND(0.0067)	0.037	<b>0.614</b>
	105Q2	<0.020	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	<0.020	ND(0.000074)	ND(0.0063)	ND(0.0067)	0.314	<b>0.540</b>
	105Q3	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	<0.020	0.565	<b>1.14</b>
	105Q4	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	ND(0.0067)	0.742	<b>0.897</b>
	106Q1	ND(0.0049)	ND(0.0038)	<0.020	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	<0.020	ND(0.0050)	0.156	<b>0.772</b>
	106Q2	ND(0.0049)	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	0.721	<b>1.84</b>
	106Q3	ND(0.0049)	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	<0.020	<b>0.262</b>
	106Q4	ND(0.0049)	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	0.046	<b>0.608</b>
	107Q1	ND(0.0053)	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	ND(0.0059)	0.028	<b>0.397</b>
	107Q2	ND(0.0053)	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	ND(0.0059)	0.059	<b>0.962</b>
	107Q3	ND(0.0053)	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	ND(0.0059)	0.117	<b>0.953</b>
	107Q4	<0.020	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	ND(0.0059)	0.021	<b>0.449</b>
	108Q1	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.031	<b>0.564</b>
	108Q2	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	<0.0002	ND(0.0067)	ND(0.0063)	<0.020	<b>0.915</b>
108Q3	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.036	<b>0.464</b>	
108Q4	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	<0.020	0.076	<b>0.294</b>	
109Q1	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.024	<b>0.355</b>	
營運階段	109Q2	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.145	<b>0.292</b>
	109Q3	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.448	<b>0.512</b>
	109Q4	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.025	<b>0.326</b>
	110Q1	ND(0.0085)	ND(0.0048)	<0.020	ND(0.0068)	ND(0.0066)	ND(0.000064)	ND(0.0065)	ND(0.0065)	0.216	<b>0.498</b>
	110Q2	<0.020	ND(0.0048)	ND(0.0060)	ND(0.0068)	ND(0.0066)	ND(0.000064)	ND(0.0065)	<0.020	0.146	<b>0.502</b>

註：表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

表 6-4 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-04 地下水監測井水質監測結果(一般項目)(1/2)

監測項目	水位	pH	比導電度	氯鹽	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	硫酸鹽	
單位	cm	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	—	—	—	—	—	100	10	—	
監測標準	—	—	—	625	0.25	50	5.0	625	
環評階段	95Q4	-46	7.2	15,600	<b>6,080</b>	<b>4.40</b>	ND(0.030)	—	<b>1,930</b>
	96Q1	-82	7.4	20,430	<b>5,620</b>	<b>0.44</b>	2.30	—	<b>1,860</b>
施工階段	98Q3	-52	7.1	1,740	177	<b>0.35</b>	0.31	ND(0.00304)	171
	98Q4	-82	7.2	1,440	112	<b>0.59</b>	0.02	0.04	94.9
	99Q1	-93	7.2	5,920	<b>5,650</b>	<b>0.32</b>	2.91	ND(0.001)	<b>925</b>
	99Q2	-74	7.3	1,210	102	<b>0.28</b>	0.05	<0.01	112
	99Q3	-50	7.0	4,220	259	<0.05	10.4	0.04	242
	99Q4	-35	7.0	1,370	1.5	0.03	0.62	<0.01	114
	100Q1	-109	7.2	12,350	<b>4,480</b>	<b>4.66</b>	0.03	ND(0.001)	<b>838</b>
	100Q2	-108	7.1	1,720	327	0.14	0.27	0.03	94.7
	100Q3	-59	6.8	2,100	359	0.06	2.22	0.03	156
	100Q4	-82	8.9	940	1.2	<b>1.49</b>	0.04	0.02	15.5
	101Q1	-78	9.4	1,200	ND(0.98)	<b>1.62</b>	0.04	0.01	16.4
	101Q2	-98	9.4	1,040	87.1	<b>1.49</b>	ND(0.034)	0.08	13.7
	101Q3	30	9.0	1,450	124	<b>0.87</b>	1.53	0.18	86.0
	101Q4	-11.8	8.2	1,240	67.4	<b>0.31</b>	0.63	0.03	98.8
	102Q1	-96	8.9	962	39.5	<b>0.83</b>	ND(0.019)	ND(0.0019)	20.0
	102Q2	-113	8.6	1,750	35.3	<b>0.92</b>	<0.05	0.02	7.3
	102Q3	-149	7.9	1,220	68.0	<b>1.21</b>	<0.05	ND(0.0034)	<5.0
	102Q4	-40	7.5	1,300	42.6	0.16	1.16	0.03	70.5
	103Q1	-104	7.6	1,160	45.2	<b>0.89</b>	0.07	ND(0.0034)	21.9
103Q2	-145	7.3	809	37.8	<b>1.42</b>	<0.05	<0.01	5.2	
施工暨營運階段	103Q3	-132	7.2	1,140	57.8	<b>1.35</b>	<0.05	ND(0.0034)	40.4
	103Q4	-53	8.0	798	32.3	<b>0.32</b>	0.17	0.02	52.3
	104Q1	-120	7.7	748	45.2	0.09	0.11	ND(0.0031)	30.5
	104Q2	-143	7.6	698	45.6	0.05	0.07	ND(0.0031)	59.9
	104Q3	-137	7.7	714	48.1	0.11	0.06	ND(0.0031)	122
	104Q4	-110	7.5	695	41.9	0.12	0.15	ND(0.0031)	140
	105Q1	-149	7.3	680	43.5	0.07	<0.05	ND(0.0035)	76.9
	105Q2	-140	7.1	636	73.9	0.08	ND(0.019)	ND(0.0035)	39.2
	105Q3	-73	7.9	551	39.2	0.08	0.43	<0.01	66.3
	105Q4	62	7.6	500	41.2	<0.04	0.39	<0.01	71.2



表 6-4 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-04 地下水監測井水質監測結果(一般項目)(2/2)

監測項目	水位	pH	比導電度	氯鹽	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	硫酸鹽	
單位	cm	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	—	—	—	—	—	100	10	—	
監測標準	—	—	—	625	0.25	50	5.0	625	
施工暨 營運階段	106Q1	-86	7.7	673	36.8	0.05	0.05	<0.01	83.1
	106Q2	-126	7.6	642	44.1	0.06	<0.05	<0.01	47.4
	106Q3	-97	7.5	780	45.9	0.04	0.13	ND(0.0031)	118
	106Q4	-84	7.7	595	38.0	<0.04	0.28	<0.01	53.1
	107Q1	-128	7.8	570	42.8	<0.04	0.08	ND(0.0033)	47.1
	107Q2	-152	7.8	505	42.1	0.04	<0.05	ND(0.0033)	32.5
	107Q3	-27	7.9	442	24.0	0.05	0.22	<0.01	83.8
	107Q4	24	7.8	469	15.6	<0.04	0.75	<0.01	76.3
	108Q1	-112	7.6	554	17.6	0.05	<0.05	<0.01	57.8
	108Q2	-129	7.4	666	34.6	0.06	<0.05	ND(0.0033)	104
	108Q3	-90	7.5	582	36.1	<0.04	3.68	0.12	72.9
	108Q4	-87	7.5	486	14.0	<0.04	0.22	<0.01	54.8
	109Q1	-132	7.4	566	20.1	<0.04	<0.05	ND(0.0034)	52.1
營運階段	109Q2	-157	7.1	884	83.3	<0.04	<0.05	<0.01	155
	109Q3	-90	7.4	833	50.0	<0.04	0.37	ND(0.0034)	126
	109Q4	-81	7.3	538	20.6	<0.04	0.21	ND(0.0034)	58.9
	110Q1	-119	7.4	683	36.6	ND(0.013)	0.07	ND(0.0033)	49.4
	110Q2	-150	7.3	720	41.9	<0.04	<0.05	ND(0.0033)	52.6

註：1.表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

2.水位為絕對高程。

表 6-5 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-04 地下水監測井水質監測結果（重金屬）(1/2)

監測項目	砷	鎘	鉻	銅	鉛	汞	鎳	鋅	鐵	錳	
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	0.5	0.05	0.5	10	0.5	0.02	1.0	50	—	—	
監測標準	0.25	0.025	0.25	5.0	0.25	0.01	0.5	25	1.5	0.25	
環評階段	95Q4	0.0020	ND(0.00139)	ND(0.00081)	ND(0.00052)	ND(0.00426)	ND(0.00025)	ND(0.0020)	ND(0.00296)	1.48	<b>0.810</b>
	96Q1	0.0159	ND(0.0010)	0.0016	ND(0.0008)	ND(0.0042)	ND(0.00020)	ND(0.0014)	0.0112	1.36	<b>0.769</b>
施工階段	98Q3	0.0011	ND(0.0010)	0.002	<0.001	0.010	ND(0.00025)	0.003	0.104	0.573	0.203
	98Q4	0.0043	ND(0.0010)	0.003	0.002	0.019	ND(0.00025)	0.003	0.037	<b>5.70</b>	<b>0.870</b>
	99Q1	0.0056	ND(0.0008)	0.002	0.01	0.013	<0.0005	ND(0.0012)	0.053	1.30	<b>1.14</b>
	99Q2	0.0037	ND(0.0008)	<0.001	ND(0.0010)	0.005	ND(0.00020)	ND(0.0012)	0.016	0.978	<b>0.397</b>
	99Q3	0.0016	ND(0.0008)	ND(0.0005)	ND(0.0010)	ND(0.0047)	ND(0.00020)	ND(0.0012)	0.051	0.816	<b>0.337</b>
	99Q4	0.0004	ND(0.0008)	<0.001	0.002	ND(0.0047)	ND(0.00020)	0.001	0.068	0.040	0.105
	100Q1	0.0189	ND(0.0007)	0.001	0.003	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.018	<b>1.60</b>	<b>1.30</b>
	100Q2	0.0037	ND(0.0007)	0.006	0.010	0.017	ND(0.00021)	0.004	0.087	<b>7.88</b>	<b>0.368</b>
	100Q3	0.0029	ND(0.0007)	0.002	0.002	ND(0.0069)	ND(0.00021)	0.002	0.055	<b>7.22</b>	<b>0.330</b>
	100Q4	0.0160	ND(0.0007)	ND(0.0007)	ND(0.0011)	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	ND(0.0046)	0.056	0.004
	101Q1	0.0192	ND(0.0007)	ND(0.0011)	ND(0.0014)	ND(0.0055)	ND(0.00024)	ND(0.0008)	ND(0.0052)	0.039	0.005
	101Q2	0.0136	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	ND(0.0086)	<0.0002	ND(0.0082)	<0.020	0.025	ND(0.0065)
	101Q3	0.0050	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	ND(0.0086)	<0.0002	ND(0.0082)	<0.020	0.038	ND(0.0065)
	101Q4	0.0086	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	ND(0.0086)	ND(0.000037)	<0.020	<0.020	<0.020	ND(0.0065)
	102Q1	0.0131	ND(0.0038)	ND(0.031)	ND(0.0013)	ND(0.033)	0.0002	ND(0.027)	ND(0.015)	ND(0.030)	ND(0.014)
	102Q2	0.0106	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	<0.020	<0.020	<0.020
	102Q3	0.0110	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	0.027	0.043	0.052
	102Q4	0.0125	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	ND(0.0069)	ND(0.0085)	<0.020
	103Q1	0.0209	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0082)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	0.029	0.162	0.061
103Q2	0.0218	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0082)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	0.023	0.063	
施工暨營運階段	103Q3	0.0112	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	0.035	ND(0.000046)	ND(0.0076)	0.030	<0.020	0.083
	103Q4	0.0103	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0082)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	<0.020	0.039
	104Q1	0.0135	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	0.028	0.036
	104Q2	0.0098	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	<0.020	0.024

註：表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

表 6-5 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-04 地下水監測井水質監測結果 (重金屬) (2/2)

監測項目	砷	鎘	鉻	銅	鉛	汞	鎳	鋅	鐵	錳	
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	0.5	0.05	0.5	10	0.5	0.02	1.0	50	—	—	
監測標準	0.25	0.025	0.25	5.0	0.25	0.01	0.5	25	1.5	0.25	
施工暨 營運階段	104Q3	0.0105	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	0.056	0.056
	104Q4	0.0051	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	ND(0.0089)	0.067	0.063
	105Q1	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	ND(0.0067)	0.101	0.059
	105Q2	<0.020	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	<0.020	0.706	0.101
	105Q3	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	<0.020	0.022	ND(0.0084)
	105Q4	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	<0.020	0.171	ND(0.0084)
	106Q1	ND(0.0049)	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	<0.020	0.153	0.023
	106Q2	ND(0.0049)	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	0.034	0.046
	106Q3	<0.020	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	0.075	0.066
	106Q4	ND(0.0049)	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	0.021	<0.020
	107Q1	ND(0.0053)	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	<0.0020	1.000	0.075
	107Q2	0.0020	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	<0.0020	0.226	0.098
	107Q3	<0.0020	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	ND(0.0059)	0.156	<0.020
	107Q4	ND(0.0053)	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	<0.020	0.049	<0.020
	108Q1	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.192	0.144
	108Q2	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	<0.0002	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.140	0.126
	108Q3	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	0.021	0.177	0.039
108Q4	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	<0.020	0.024	0.021	
109Q1	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	0.023	0.089	0.132	
營運階段	109Q2	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.281	<b>0.268</b>
	109Q3	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.056	0.052
	109Q4	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.034	0.040
	110Q1	ND(0.0085)	ND(0.0048)	ND(0.0060)	ND(0.0068)	ND(0.0066)	<0.0002	ND(0.0065)	<0.020	0.116	0.059
	110Q2	ND(0.0085)	ND(0.0048)	ND(0.0060)	ND(0.0068)	ND(0.0066)	ND(0.000064)	ND(0.0065)	ND(0.0065)	0.255	0.154

註：表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

表 6-6 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-11 地下水監測井水質監測結果(一般項目)(1/2)

監測項目	水位	pH	比導電度	氯鹽	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	硫酸鹽	
單位	cm	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	—	—	—	—	—	100	10	—	
監測標準	—	—	—	625	0.25	50	5.0	625	
環評階段	95Q4	38	7.0	2,160	496	0.04	ND(0.030)	—	197
	96Q1	17	6.9	3,050	12.9	<b>2.11</b>	<0.50	—	3.84
施工階段	98Q3	62	7.3	3,180	<b>745</b>	<b>6.99</b>	ND(0.0054)	ND(0.00304)	160
	98Q4	22	7.4	3,280	571	<b>15.8</b>	ND(0.007)	0.06	138
	99Q1	17	6.9	3,340	596	<b>5.74</b>	<0.02	<0.01	166
	99Q2	29	7.2	2,790	<b>759</b>	<b>5.35</b>	ND(0.006)	0.01	137
	99Q3	70	7.2	9,880	<b>1,220</b>	<b>5.03</b>	<0.02	ND(0.001)	229
	99Q4	-34	6.8	909	<b>684</b>	<b>4.54</b>	<0.01	<0.01	134
	100Q1	28	6.9	8,840	<b>1,770</b>	<b>1.46</b>	ND(0.004)	0.01	298
	100Q2	21	6.7	6,550	<b>2,020</b>	<b>3.65</b>	<0.01	0.01	376
	100Q3	77	6.7	5,410	<b>1,610</b>	<b>4.29</b>	0.01	ND(0.001)	360
	100Q4	58	6.8	4,180	<b>1,100</b>	<b>3.43</b>	ND(0.004)	0.02	357
	101Q1	29	6.8	3,350	<b>776</b>	<b>3.56</b>	ND(0.005)	<0.01	235
	101Q2	51	7.0	3,330	<b>725</b>	<b>4.20</b>	ND(0.034)	ND(0.0026)	301
	101Q3	79	6.9	1,930	263	<b>4.18</b>	ND(0.034)	ND(0.0026)	150
	101Q4	76.6	6.8	1,610	150	<b>1.15</b>	ND(0.034)	<0.01	257
	102Q1	41	6.9	1,390	146	<b>1.50</b>	ND(0.019)	<0.01	200
	102Q2	42	7.0	1,800	301	<b>2.14</b>	<0.05	<0.01	189
	102Q3	43	6.9	2,210	514	<b>3.37</b>	<0.05	ND(0.0034)	167
	102Q4	60	7.1	2,260	536	<b>0.54</b>	<0.05	ND(0.0034)	189
	103Q1	-35	6.8	1,940	316	<b>0.58</b>	<0.05	<0.01	155
	103Q2	22	6.9	4,150	<b>1,110</b>	<b>3.71</b>	<0.05	<0.01	241
施工暨營運階段	103Q3	47	7.0	7,400	<b>2,120</b>	<b>6.82</b>	ND(0.018)	ND(0.0034)	422
	103Q4	76	6.8	3,100	<b>723</b>	<b>2.24</b>	ND(0.018)	<0.01	225
	104Q1	32	6.9	4,420	<b>1,070</b>	<b>4.14</b>	ND(0.016)	ND(0.0031)	211
	104Q2	21	6.8	5,290	<b>1,420</b>	<b>4.71</b>	ND(0.016)	<0.01	257
	104Q3	50	7.1	5,660	<b>1,440</b>	<b>7.16</b>	<0.05	ND(0.0031)	253
	104Q4	49	7.1	5,650	<b>1,530</b>	<b>6.89</b>	0.13	ND(0.0031)	284
	105Q1	20	6.9	6,050	<b>1,450</b>	<b>7.76</b>	<0.05	<0.01	258
	105Q2	32	7.0	6,410	<b>2,020</b>	<b>8.42</b>	ND(0.020)	ND(0.0035)	228
	105Q3	69	7.0	4,820	<b>1,200</b>	<b>6.75</b>	<0.05	<0.01	197
	105Q4	87	6.7	1,300	206	<b>1.76</b>	<0.05	ND(0.0035)	310

表 6-6 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-11 地下水監測井水質監測結果(一般項目)(2/2)

監測項目	水位	pH	比導電度	氯鹽	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	硫酸鹽	
單位	cm	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	—	—	—	—	—	100	10	—	
監測標準	—	—	—	625	0.25	50	5.0	625	
施工暨營運階段	106Q1	42	6.9	1,970	288	<b>5.19</b>	0.10	<0.01	183
	106Q2	43	7.0	2,700	587	<b>6.17</b>	ND(0.020)	<0.01	224
	106Q3	89	7.0	2,590	609	<b>7.20</b>	<0.05	<0.01	167
	106Q4	59	7.0	3,310	<b>808</b>	<b>7.23</b>	<0.05	ND(0.0033)	157
	107Q1	30	7.0	4,800	<b>1,280</b>	<b>9.68</b>	0.07	<0.01	152
	107Q2	25	7.0	7,900	<b>1,980</b>	<b>13.5</b>	0.12	ND(0.0033)	180
	107Q3	84	6.7	2,120	224	<b>2.28</b>	0.07	<0.01	307
	107Q4	80	6.8	1,170	89.3	<b>0.71</b>	<0.05	ND(0.0033)	132
	108Q1	-98	7.0	2,010	338	<b>7.06</b>	<0.05	ND(0.0033)	144
	108Q2	43	7.0	2,680	73.4	<b>0.29</b>	<0.05	ND(0.0033)	160
	108Q3	96	6.8	4,700	<b>1,300</b>	<b>10.4</b>	<0.05	ND(0.0033)	191
	108Q4	54	6.8	922	114	<b>2.66</b>	0.09	ND(0.0033)	125
	109Q1	35	7.0	1,460	236	<b>5.94</b>	0.10	<0.01	133
營運階段	109Q2	23	6.8	5,080	<b>1,400</b>	<b>12.8</b>	ND(0.014)	ND(0.0033)	194
	109Q3	66	6.9	6,540	<b>1,940</b>	<b>13.3</b>	ND(0.014)	ND(0.0033)	239
	109Q4	66	7.0	3,300	<b>920</b>	<b>7.96</b>	<0.05	<0.01	145
	110Q1	38	7.1	1,680	281	<b>1.15</b>	3.99	<0.01	133
	110Q2	22	6.9	5,100	<b>1,390</b>	<b>9.31</b>	0.13	<0.01	279

註：1.表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。  
2.水位為絕對高程。

表 6-7 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-11 地下水監測井水質監測結果 (重金屬) (1/2)

監測項目	砷	鎘	鉻	銅	鉛	汞	鎳	鋅	鐵	錳	
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	0.5	0.05	0.5	10	0.5	0.02	1.0	50	—	—	
監測標準	0.25	0.025	0.25	5.0	0.25	0.01	0.5	25	1.5	0.25	
環評階段	95Q4	0.0012	ND(0.00139)	ND(0.00081)	0.021	0.005	ND(0.00025)	ND(0.0020)	0.016	1.19	<b>0.475</b>
	96Q1	0.0152	ND(0.0010)	0.0013	ND(0.0008)	ND(0.0042)	ND(0.00020)	ND(0.0014)	0.0251	<b>2.65</b>	<b>1.08</b>
施工階段	98Q3	0.0028	ND(0.0010)	0.009	ND(0.0004)	0.013	ND(0.00025)	ND(0.0008)	0.032	<b>11.3</b>	<b>0.886</b>
	98Q4	0.0012	ND(0.0010)	0.025	ND(0.0004)	0.046	ND(0.00025)	ND(0.0008)	0.048	<b>432</b>	<b>0.935</b>
	99Q1	0.0069	ND(0.0008)	0.003	ND(0.0010)	0.006	ND(0.00020)	ND(0.0012)	0.008	<b>17.9</b>	<b>0.911</b>
	99Q2	0.0153	ND(0.0008)	0.002	ND(0.0010)	ND(0.0047)	ND(0.00020)	ND(0.0012)	ND(0.0047)	<b>11.5</b>	<b>1.19</b>
	99Q3	ND(0.00020)	ND(0.0008)	0.015	ND(0.0010)	0.013	ND(0.00020)	ND(0.0012)	0.005	<b>231</b>	<b>0.798</b>
	99Q4	0.0129	ND(0.0008)	0.003	0.018	ND(0.0047)	ND(0.00020)	0.007	0.016	<b>22.9</b>	<b>0.690</b>
	100Q1	0.0084	ND(0.0007)	0.004	0.003	0.012	ND(0.00021)	0.003	0.847	<b>20.1</b>	<b>1.76</b>
	100Q2	0.0089	ND(0.0007)	ND(0.0007)	ND(0.0011)	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.062	<b>8.32</b>	<b>2.15</b>
	100Q3	0.0106	ND(0.0007)	0.002	ND(0.0011)	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.025	<b>10.5</b>	<b>1.92</b>
	100Q4	0.0125	ND(0.0007)	<0.001	ND(0.0011)	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.006	<b>6.94</b>	<b>1.55</b>
	101Q1	0.014	ND(0.0007)	ND(0.0011)	ND(0.0014)	ND(0.0055)	ND(0.00024)	ND(0.0008)	0.011	<b>13.4</b>	<b>3.57</b>
	101Q2	0.0037	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	ND(0.0086)	<0.0002	ND(0.0082)	<0.020	<0.020	<b>1.34</b>
	101Q3	0.0044	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	ND(0.0086)	ND(0.000037)	ND(0.0082)	<0.020	0.252	<b>1.27</b>
	101Q4	0.0049	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	ND(0.0086)	ND(0.000037)	ND(0.0082)	<0.020	0.137	<b>0.859</b>
	102Q1	0.0072	ND(0.0038)	ND(0.031)	ND(0.0013)	ND(0.033)	ND(0.000041)	ND(0.027)	ND(0.015)	1.06	<b>0.91</b>
	102Q2	0.0035	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	<0.020	<0.020	<b>0.578</b>
	102Q3	0.0045	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	<0.020	<b>1.80</b>	<b>1.10</b>
	102Q4	0.0077	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	ND(0.0069)	1.30	<b>1.16</b>
	103Q1	0.0082	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0082)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	ND(0.0073)	0.989	<b>0.885</b>
103Q2	0.0087	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	<0.020	ND(0.000046)	ND(0.0076)	0.021	<b>2.53</b>	<b>1.53</b>	
施工暨營運階段	103Q3	0.0104	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0086)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	0.284	<b>0.761</b>
	103Q4	0.0086	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0086)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	<b>2.82</b>	<b>1.32</b>
	104Q1	0.0078	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	<0.020	0.022	0.339	<b>0.82</b>
	104Q2	0.0065	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0076)	<0.020	0.145	<b>0.928</b>

註：表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

表 6-7 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-11 地下水監測井水質監測結果 (重金屬) (2/2)

監測項目	砷	鎘	鉻	銅	鉛	汞	鎳	鋅	鐵	錳	
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	0.5	0.05	0.5	10	0.5	0.02	1.0	50	—	—	
監測標準	0.25	0.025	0.25	5.0	0.25	0.01	0.5	25	1.5	0.25	
施工暨 營運階段	104Q3	0.0119	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0076)	<0.020	0.682	<b>1.14</b>
	104Q4	0.0157	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0076)	0.070	<b>4.31</b>	<b>1.14</b>
	105Q1	0.0210	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	0.029	<b>3.68</b>	<b>1.05</b>
	105Q2	0.023	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	<0.020	ND(0.000074)	ND(0.0063)	0.292	<b>3.94</b>	<b>1.01</b>
	105Q3	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	<0.020	<b>2.65</b>	<b>0.904</b>
	105Q4	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	<0.020	<b>2.65</b>	<b>0.904</b>
	106Q1	<0.020	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	<0.020	<b>2.94</b>	<b>1.68</b>
	106Q2	<0.020	ND(0.0038)	<0.020	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	<0.020	<0.020	<b>1.84</b>	<b>0.773</b>
	106Q3	<0.020	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	0.039	<b>2.90</b>	<b>0.532</b>
	106Q4	<0.020	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	<0.020	<b>2.80</b>
	107Q1	<0.020	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	<0.020	<b>3.21</b>	<b>0.928</b>
	107Q2	<0.020	ND(0.0039)	0.023	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	<0.020	0.026	<b>3.28</b>	<b>1.03</b>
	107Q3	0.020	ND(0.0039)	0.023	ND(0.0050)	<0.020	ND(0.000087)	ND(0.0037)	0.021	<b>3.58</b>	<b>1.30</b>
	107Q4	<0.020	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	<0.020	<b>1.71</b>	<b>1.50</b>
	108Q1	<0.020	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	0.069	<b>1.77</b>	<b>0.774</b>
	108Q2	<0.020	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	<0.020	<b>1.85</b>	<b>0.927</b>
108Q3	<0.020	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	0.079	<b>3.04</b>	<b>1.03</b>	
108Q4	<0.020	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	<0.020	<b>1.70</b>	<b>0.983</b>	
109Q1	<0.020	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	<0.020	<b>1.79</b>	<b>0.847</b>	
營運階段	109Q2	<0.020	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	<0.020	<b>1.96</b>	<b>0.807</b>
	109Q3	<0.020	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	<0.020	<b>3.01</b>	<b>0.822</b>
	109Q4	<0.020	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	<0.020	<b>2.20</b>	<b>0.875</b>
	110Q1	ND(0.0085)	ND(0.0048)	ND(0.0060)	ND(0.0068)	ND(0.0066)	<0.0002	ND(0.0065)	0.144	0.538	<b>0.258</b>
	110Q2	ND(0.0085)	ND(0.0048)	ND(0.0060)	ND(0.0068)	ND(0.0066)	ND(0.000064)	<0.020	0.166	0.669	<b>1.39</b>

註：表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

表 6-8 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-13 地下水監測井水質監測結果(一般項目)(1/2)

監測項目	水位	pH	比導電度	氯鹽	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	硫酸鹽	
單位	cm	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	—	—	—	—	—	100	10	—	
監測標準	—	—	—	625	0.25	50	5.0	625	
環評階段	95Q4	34	7.3	1,120	138	<b>1.81</b>	ND(0.030)	—	111
	96Q1	7	7.4	2,290	426	<b>10.0</b>	7.06	—	300
施工階段	98Q3	51	7.4	3,220	585	<b>0.69</b>	ND(0.0054)	ND(0.00304)	422
	98Q4	28	7.6	2,780	580	<b>0.45</b>	ND(0.007)	ND(0.002)	512
	99Q1	13	7.0	4,210	<b>781</b>	<b>0.96</b>	<0.02	<0.01	503
	99Q2	19	7.6	3,270	<b>638</b>	<b>1.32</b>	<0.02	<0.01	528
	99Q3	51	6.9	6,410	406	<b>0.90</b>	0.07	<0.01	126
	99Q4	37	7.3	978	117	<b>0.58</b>	0.04	ND(0.001)	83.3
	100Q1	22	7.1	5,020	<b>1,770</b>	<b>2.93</b>	0.02	ND(0.001)	397
	100Q2	5	6.9	16,500	<b>6,500</b>	<b>6.39</b>	ND(0.04)	0.02	<b>1,320</b>
	100Q3	73	6.8	11,400	<b>3,840</b>	<b>2.76</b>	0.19	<0.01	574
	100Q4	46	7.0	4,110	<b>1,040</b>	<b>0.79</b>	0.01	<0.01	207
	101Q1	17	7.3	7,020	<b>1,970</b>	<b>1.54</b>	ND(0.005)	ND(0.001)	328
	101Q2	32	7.1	8,160	<b>2,370</b>	<b>2.20</b>	<0.1	ND(0.0026)	513
	101Q3	70	7.2	928	38.4	<b>0.34</b>	ND(0.034)	ND(0.0026)	53.8
	101Q4	76.7	7.0	654	6.8	<b>0.28</b>	ND(0.034)	ND(0.0026)	26.0
	102Q1	29	7.2	605	12.9	<b>0.30</b>	ND(0.019)	ND(0.0019)	25.1
	102Q2	25	7.4	3,070	<b>800</b>	<b>1.65</b>	ND(0.012)	ND(0.0034)	149
	102Q3	22	7.3	1,700	295	<b>0.80</b>	ND(0.012)	ND(0.0034)	106
	102Q4	62	7.6	773	15.9	<b>0.99</b>	<0.05	ND(0.0034)	53.9
	103Q1	64	6.9	658	15.7	<b>0.41</b>	ND(0.018)	ND(0.0034)	46.9
103Q2	5	7.3	8,750	<b>2,740</b>	<b>2.96</b>	ND(0.018)	ND(0.0034)	326	
施工暨營運階段	103Q3	35	6.7	2,500	599	<b>0.49</b>	ND(0.018)	ND(0.0034)	168
	103Q4	77	7.2	657	9.2	<b>0.31</b>	ND(0.018)	ND(0.0034)	40.1
	104Q1	18	7.2	602	17.1	<b>0.40</b>	ND(0.016)	ND(0.0031)	40.3
	104Q2	8	7.0	1,650	258	<b>0.53</b>	ND(0.016)	ND(0.0031)	81.5
	104Q3	66	7.1	18,500	<b>6,680</b>	<b>6.05</b>	ND(0.016)	ND(0.0031)	<b>698</b>
	104Q4	41	7.3	1,820	398	<b>0.69</b>	<0.05	ND(0.0031)	88.0
	105Q1	-1	7.1	5,470	<b>1,200</b>	<b>0.77</b>	ND(0.020)	ND(0.0035)	277
	105Q2	11	7.2	3,920	<b>1,110</b>	<b>1.96</b>	ND(0.020)	ND(0.0035)	278
	105Q3	71	6.9	1,160	230	<b>0.83</b>	<0.05	ND(0.0035)	83.5
	105Q4	91	7.0	488	6.1	0.13	<0.05	<0.01	7.2



表 6-8 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-13 地下水監測井水質監測結果(一般項目)(2/2)

監測項目	水位	pH	比導電度	氯鹽	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	硫酸鹽	
單位	cm	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	—	—	—	—	—	100	10	—	
監測標準	—	—	—	625	0.25	50	5.0	625	
施工暨營運階段	106Q1	33	7.2	377	4.1	0.12	<0.05	ND(0.0031)	ND(2.2)
	106Q2	28	7.3	409	8.8	<b>0.30</b>	ND(0.011)	ND(0.0031)	9.4
	106Q3	-83	7.2	690	49.4	<b>0.56</b>	ND(0.011)	ND(0.0031)	50.8
	106Q4	50	7.2	786	109	<b>0.63</b>	<0.05	ND(0.0031)	42.5
	107Q1	19	7.1	3,120	<b>774</b>	<b>1.93</b>	0.06	ND(0.0033)	106
	107Q2	8	7.2	12,000	<b>3,950</b>	<b>4.64</b>	0.14	<0.01	420
	107Q3	92	7.2	932	97.3	<b>0.32</b>	0.06	ND(0.0033)	55.9
	107Q4	87	7.0	877	3.7	0.12	<0.05	<0.01	9.1
	108Q1	50	7.3	464	2.6	0.17	<0.05	ND(0.0033)	5.5
	108Q2	28	7.3	643	586	<b>6.91</b>	<0.05	<0.01	30.8
	108Q3	91	7.1	401	4.4	<0.04	0.69	0.02	14.5
	108Q4	52	7.2	504	2.6	0.11	0.10	ND(0.0033)	<5.0
	109Q1	20	7.3	498	4.6	0.18	<0.05	ND(0.0034)	23.5
營運階段	109Q2	6	6.7	11,000	<b>3,640</b>	<b>3.29</b>	ND(0.014)	ND(0.0034)	381
	109Q3	56	6.8	11,700	<b>3,910</b>	<b>3.46</b>	ND(0.014)	ND(0.0034)	428
	109Q4	63	7.2	813	127	0.20	<0.05	<0.01	57.6
	110Q1	27	7.0	9,220	<b>3,200</b>	<b>2.06</b>	<0.05	ND(0.0033)	291
	110Q2	33	7.0	14,200	<b>5,130</b>	<b>7.66</b>	<0.05	<0.01	581

註：1.表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

2.水位為絕對高程。

表 6-9 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-13 地下水監測井水質監測結果（重金屬）(1/2)

監測項目	砷	鎘	鉻	銅	鉛	汞	鎳	鋅	鐵	錳	
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	0.5	0.05	0.5	10	0.5	0.02	1.0	50	—	—	
監測標準	0.25	0.025	0.25	5.0	0.25	0.01	0.5	25	1.5	0.25	
環評階段	95Q4	0.0020	ND(0.00139)	ND(0.00081)	0.003	ND(0.00426)	ND(0.00025)	ND(0.0020)	0.009	0.557	0.158
	96Q1	0.0164	ND(0.0010)	ND(0.0009)	ND(0.0008)	ND(0.0042)	ND(0.00020)	ND(0.0014)	0.0134	0.559	0.099
施工階段	98Q3	0.0081	0.002	0.013	0.003	0.004	ND(0.00025)	<0.001	0.063	0.282	<b>0.413</b>
	98Q4	0.0053	ND(0.0010)	0.001	<0.001	0.010	ND(0.00025)	ND(0.0008)	0.02	1.31	<b>0.357</b>
	99Q1	0.0064	ND(0.0008)	0.001	0.002	ND(0.0047)	ND(0.00020)	ND(0.0012)	0.008	0.765	<b>0.328</b>
	99Q2	0.0166	ND(0.0008)	<0.001	0.001	ND(0.0047)	ND(0.00020)	ND(0.0012)	0.007	0.812	<b>0.488</b>
	99Q3	0.0107	ND(0.0008)	ND(0.0005)	ND(0.0010)	ND(0.0047)	ND(0.00020)	ND(0.0012)	0.023	<b>1.98</b>	<b>0.310</b>
	99Q4	0.0036	ND(0.0008)	<0.001	0.013	ND(0.0047)	ND(0.00020)	ND(0.0012)	0.013	0.179	0.159
	100Q1	0.0058	ND(0.0007)	0.002	ND(0.0011)	0.009	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.022	0.238	<b>0.734</b>
	100Q2	0.0289	ND(0.0007)	ND(0.0007)	ND(0.0011)	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.023	<b>13.0</b>	<b>2.40</b>
	100Q3	0.0201	ND(0.0007)	0.001	ND(0.0011)	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.023	<b>7.90</b>	<b>1.63</b>
	100Q4	0.0086	ND(0.0007)	ND(0.0007)	ND(0.0011)	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.006	0.926	<b>0.485</b>
	101Q1	0.0387	<0.001	ND(0.0011)	ND(0.0014)	ND(0.0055)	ND(0.0024)	ND(0.0008)	0.016	<b>2.64</b>	<b>0.473</b>
	101Q2	0.0127	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	ND(0.0086)	ND(0.000037)	ND(0.0082)	<0.020	<0.020	<b>0.904</b>
	101Q3	<0.0020	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	<0.020	ND(0.000037)	ND(0.0082)	<0.020	<0.020	0.215
	101Q4	0.0023	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	ND(0.0086)	ND(0.000037)	ND(0.0082)	<0.020	0.052	<b>0.314</b>
	102Q1	0.0037	ND(0.0038)	ND(0.031)	ND(0.0013)	ND(0.033)	ND(0.000041)	ND(0.027)	ND(0.015)	ND(0.030)	0.230
	102Q2	<0.0020	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	<0.020	<0.020	<b>0.285</b>
	102Q3	0.0030	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	0.027	<0.020	<b>0.346</b>
	102Q4	<0.0020	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	ND(0.0069)	ND(0.0085)	0.055
	103Q1	<0.0020	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0082)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	0.021	0.115
103Q2	<0.0020	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	<0.020	ND(0.000046)	ND(0.0076)	ND(0.0073)	<0.020	<b>0.392</b>	
施工暨營運階段	103Q3	0.0062	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0086)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	0.034	<b>0.408</b>
	103Q4	ND(0.00060)	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0086)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	<0.020	<b>2.64</b>
	104Q1	<0.0020	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	0.024	0.133
	104Q2	<0.0020	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	ND(0.0072)	<b>0.329</b>

註：表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

表 6-9 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-13 地下水監測井水質監測結果 (重金屬) (2/2)

監測項目	砷	鎘	鉻	銅	鉛	汞	鎳	鋅	鐵	錳	
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	0.5	0.05	0.5	10	0.5	0.02	1.0	50	—	—	
監測標準	0.25	0.025	0.25	5.0	0.25	0.01	0.5	25	1.5	0.25	
施工暨 營運階段	104Q3	0.0072	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	0.058	<b>1.07</b>
	104Q4	0.0094	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	ND(0.0089)	0.824	0.216
	105Q1	0.0390	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	ND(0.0067)	<b>2.34</b>	<b>0.484</b>
	105Q2	0.034	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	ND(0.0067)	<b>2.78</b>	<b>0.425</b>
	105Q3	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	<0.020	0.384	0.134
	105Q4	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	ND(0.0067)	0.168	<b>0.320</b>
	106Q1	ND(0.0049)	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	<0.020	ND(0.0050)	0.220	<b>0.298</b>
	106Q2	<0.020	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	0.317	<b>0.348</b>
	106Q3	<0.020	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	0.203	<b>0.382</b>
	106Q4	ND(0.0049)	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	0.102	0.195
	107Q1	ND(0.0053)	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	<0.0002	ND(0.0040)	<0.0020	0.348	<b>0.602</b>
	107Q2	0.031	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	<b>6.44</b>	<b>1.01</b>
	107Q3	<0.0020	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	ND(0.0059)	0.150	0.034
	107Q4	<0.020	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	<0.020	0.104	<b>0.448</b>
	108Q1	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.037	0.020
	108Q2	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.062	0.140
	108Q3	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	<0.020	0.873	0.045
108Q4	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.153	<b>0.378</b>	
109Q1	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.031	<b>0.258</b>	
營運階段	109Q2	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.058	<b>1.37</b>
	109Q3	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.106	<b>1.30</b>
	109Q4	<0.020	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	<0.020	0.133
	110Q1	ND(0.0085)	ND(0.0048)	ND(0.0060)	ND(0.0068)	ND(0.0066)	ND(0.000064)	ND(0.0065)	ND(0.0065)	0.069	<b>0.547</b>
	110Q2	<0.020	ND(0.0048)	ND(0.0060)	ND(0.0068)	ND(0.0066)	ND(0.000064)	ND(0.0065)	ND(0.0065)	<b>2.48</b>	<b>0.988</b>

註：表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

表 6-10 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-12 地下水監測井水質監測結果(一般項目)(1/2)

監測項目	水位	pH	比導電度	氯鹽	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	硫酸鹽	
單位	cm	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	—	—	—	—	—	100	10	—	
監測標準	—	—	—	625	0.25	50	5.0	625	
環評階段	95Q4	-165	7.2	1,730	274	<b>0.76</b>	ND(0.030)	—	440
	96Q1	-114	8.4	2,270	365	<b>0.79</b>	<0.50	—	503
施工階段	98Q3	-46	7.4	1,260	85.7	<b>0.52</b>	0.07	ND(0.00304)	365
	98Q4	-116	8.1	2,170	229	<b>0.85</b>	0.06	0.35	228
	99Q1	-87	8.7	1,870	185	<b>0.61</b>	<0.02	<0.01	108
	99Q2	-87	7.9	925	192	0.09	<0.02	<0.01	84.8
	99Q3	7	7.8	881	19.3	<0.05	2.09	ND(0.001)	64.6
	99Q4	100	7.8	475	14.5	0.01	2.40	<0.01	74.8
	100Q1	-60	7.4	589	18.9	0.08	3.95	0.01	77.0
	100Q2	-109	7.6	18,100	417	<b>0.57</b>	0.01	<0.01	134
	100Q3	-24	7.2	456	24.6	0.03	2.69	0.06	70.5
	100Q4	-55	7.3	1,700	271	<b>0.31</b>	0.04	<0.01	350
	101Q1	-57	7.6	1,700	280	0.12	0.34	<0.01	259
	101Q2	-98	8.5	2,000	311	0.23	0.12	0.04	<b>637</b>
	101Q3	34	7.9	724	36	0.04	10.2	<0.01	148
	101Q4	3.4	7.6	1,010	84.1	0.06	ND(0.034)	ND(0.0026)	280
	102Q1	-66	7.6	848	107	0.05	1.63	ND(0.0019)	132
	102Q2	-85	7.9	6,150	<b>2,110</b>	<b>0.81</b>	0.07	<0.01	286
	102Q3	-110	7.6	3,080	<b>876</b>	<b>0.34</b>	0.17	<0.01	95.6
	102Q4	-24	7.8	9,430	<b>2,970</b>	<b>1.78</b>	3.84	0.09	547
	103Q1	28	7.4	13,400	<b>3,880</b>	<b>1.28</b>	0.63	0.09	<b>686</b>
	103Q2	-94	7.0	21,400	<b>6,490</b>	<b>1.02</b>	ND(0.018)	ND(0.0034)	<b>1,030</b>
施工暨營運階段	103Q3	-95	7.9	1,240	202	0.04	1.28	ND(0.0034)	166
	103Q4	-45	7.9	526	11.3	<0.04	4.41	ND(0.0034)	75.9
	104Q1	-110	7.5	620	29.1	0.06	0.26	ND(0.0084)	60.4
	104Q2	-115	7.3	723	57.0	0.12	0.12	ND(0.0031)	27.2
	104Q3	-117	9.1	732	84.3	0.20	0.14	0.02	79.8
	104Q4	-80	7.9	920	63.3	<0.04	12.4	0.03	261
	105Q1	-112	7.7	840	56.9	0.13	0.12	ND(0.0035)	90.8
	105Q2	-106	7.6	1,120	<b>691</b>	0.24	0.11	<0.01	82.8
	105Q3	-45	7.4	1,040	163	0.19	21.4	0.05	141
	105Q4	74	7.7	399	35.4	<0.04	3.99	ND(0.0031)	22.7

表 6-10 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-12 地下水監測井水質監測結果(一般項目)(2/2)

監測項目	水位	pH	比導電度	氯鹽	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	硫酸鹽	
單位	cm	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	—	—	—	—	—	100	10	—	
監測標準	—	—	—	625	0.25	50	5.0	625	
施工暨營運階段	106Q1	-69	7.5	741	97.1	0.09	0.78	<0.01	151
	106Q2	-93	7.5	621	60.0	<0.04	0.32	<0.01	75.0
	106Q3	23	7.6	693	51.4	<0.04	10.5	ND(0.0033)	142
	106Q4	-66	7.7	524	34.4	0.05	6.70	<0.01	63.3
	107Q1	-107	7.6	806	82.1	0.10	0.66	ND(0.0033)	78.3
	107Q2	-155	7.7	614	56.5	<0.04	0.14	ND(0.0033)	57.6
	107Q3	0	7.5	1,110	308	0.04	3.98	<0.01	93.0
	107Q4	46	7.7	438	20.4	<0.04	3.75	<0.01	47.3
	108Q1	43	7.5	749	84.8	0.14	0.21	<0.01	128
	108Q2	-121	8.2	2,940	64.4	0.14	0.14	ND(0.0033)	71.8
	108Q3	-50	7.6	441	8.6	<0.04	9.59	<0.01	54.6
	108Q4	-63	7.5	566	18	<0.04	2.94	ND(0.0033)	39.4
	109Q1	-102	7.4	3,510	<b>943</b>	<b>0.65</b>	0.07	<0.01	109
營運階段	109Q2	-115	6.7	13,200	<b>4,960</b>	<b>2.42</b>	<0.05	ND(0.0033)	<b>783</b>
	109Q3	-43	7.3	17,000	<b>4,200</b>	<b>0.93</b>	<0.01	<0.01	<b>643</b>
	109Q4	-31	7.2	525	15.9	<0.04	1.05	0.02	37.2
	110Q1	-77	6.9	2,520	<b>838</b>	0.09	<0.05	ND(0.0033)	138
	110Q2	-103	7.4	4,190	<b>1,080</b>	0.12	0.06	ND(0.0033)	217

註：1.表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。  
2.水位為絕對高程。

表 6-11 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-12 地下水監測井水質監測結果（重金屬）(1/2)

監測項目	砷	鎘	鉻	銅	鉛	汞	鎳	鋅	鐵	錳	
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	0.5	0.05	0.5	10	0.5	0.02	1.0	50	—	—	
監測標準	0.25	0.025	0.25	5.0	0.25	0.01	0.5	25	1.5	0.25	
環評階段	95Q4	0.0020	ND(0.00139)	ND(0.00081)	ND(0.00052)	ND(0.00426)	ND(0.00025)	ND(0.0020)	0.005	0.276	0.165
	96Q1	0.0126	ND(0.0010)	0.0033	ND(0.0008)	ND(0.0042)	ND(0.00020)	0.0014	0.0081	0.496	0.082
施工階段	98Q3	0.0057	ND(0.0010)	<0.001	0.001	0.005	ND(0.00025)	0.025	0.031	0.934	0.178
	98Q4	0.0106	ND(0.0010)	0.002	0.001	ND(0.0028)	ND(0.00025)	0.015	ND(0.0053)	1.43	0.173
	99Q1	0.0072	ND(0.0008)	0.004	0.002	0.008	ND(0.00020)	0.005	0.01	1.07	0.067
	99Q2	0.0081	ND(0.0008)	ND(0.0005)	ND(0.0010)	ND(0.0047)	ND(0.00020)	0.002	0.017	0.87	0.055
	99Q3	0.0022	ND(0.0008)	<0.001	<0.005	ND(0.0047)	ND(0.00020)	ND(0.0012)	0.006	<b>1.89</b>	0.087
	99Q4	0.0016	ND(0.0008)	<0.001	0.003	ND(0.0047)	ND(0.00020)	0.005	0.01	1.03	0.023
	100Q1	0.0019	ND(0.0007)	0.001	0.003	ND(0.0069)	ND(0.00021)	0.004	0.0034	0.332	0.027
	100Q2	0.0244	ND(0.0007)	<0.001	0.002	ND(0.0069)	ND(0.00021)	0.004	0.077	<b>6.00</b>	<b>0.460</b>
	100Q3	0.0010	ND(0.0007)	ND(0.0007)	ND(0.0011)	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.005	0.304	0.021
	100Q4	0.0082	ND(0.0007)	ND(0.0007)	0.015	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.005	<b>1.92</b>	<b>0.483</b>
	101Q1	0.0034	ND(0.0007)	ND(0.0011)	0.003	ND(0.0055)	ND(0.00024)	0.004	0.011	0.806	0.088
	101Q2	0.0051	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	ND(0.0086)	ND(0.000037)	<0.020	<0.020	0.462	0.160
	101Q3	<0.0020	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	ND(0.0086)	ND(0.000037)	ND(0.0082)	<0.020	<0.020	ND(0.0065)
	101Q4	<0.0020	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	ND(0.0086)	ND(0.000037)	<0.020	<0.020	0.049	ND(0.0065)
	102Q1	<0.0020	ND(0.0038)	ND(0.031)	ND(0.0013)	ND(0.033)	<0.0002	ND(0.027)	ND(0.015)	ND(0.030)	ND(0.014)
	102Q2	0.0024	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	<0.020	<0.0002	ND(0.0092)	0.023	1.08	<b>0.258</b>
	102Q3	0.0031	ND(0.0081)	ND(0.0085)	<0.020	ND(0.0082)	ND(0.000041)	<0.020	<0.020	0.374	0.120
	102Q4	<0.0020	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	ND(0.0069)	0.498	0.195
103Q1	<0.0020	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	<0.020	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	0.238	<b>1.25</b>	
103Q2	0.0034	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0086)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	0.193	<b>2.45</b>	
施工暨營運階段	103Q3	<0.0020	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0086)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	0.034	0.029	0.025
	103Q4	<0.0020	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0086)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	ND(0.0073)	<0.020	ND(0.0071)
	104Q1	<0.0020	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	0.022	ND(0.0084)
	104Q2	<0.0020	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	<0.020	ND(0.0084)

註：表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

表 6-11 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-12 地下水監測井水質監測結果 (重金屬) (2/2)

監測項目	砷	鎘	鉻	銅	鉛	汞	鎳	鋅	鐵	錳	
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	0.5	0.05	0.5	10	0.5	0.02	1.0	50	—	—	
監測標準	0.25	0.025	0.25	5.0	0.25	0.01	0.5	25	1.5	0.25	
施工暨 營運階段	104Q3	0.0026	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	<0.020	<0.020
	104Q4	<0.0020	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	ND(0.0089)	0.032	ND(0.0084)
	105Q1	<0.020	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	ND(0.0067)	0.025	0.028
	105Q2	<0.020	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	ND(0.0067)	0.062	0.127
	105Q3	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	<0.020	0.034	0.027
	105Q4	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	<0.020	0.070	ND(0.0084)
	106Q1	ND(0.0049)	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	<0.020	0.070	<0.020
	106Q2	ND(0.0049)	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	0.028	ND(0.0052)
	106Q3	ND(0.0049)	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	0.023	ND(0.0052)
	106Q4	<0.020	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	0.174	ND(0.0052)
	107Q1	ND(0.0053)	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	ND(0.0059)	0.069	<0.020
	107Q2	ND(0.0053)	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	ND(0.0059)	0.069	<0.020
	107Q3	ND(0.0053)	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	ND(0.0059)	0.053	ND(0.0050)
	107Q4	ND(0.0053)	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	<0.020	0.266	<0.020
	108Q1	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.066	<0.020
	108Q2	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	0.0004	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.505	0.033
	108Q3	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	<0.020	0.134	ND(0.0062)
	108Q4	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.085	ND(0.0062)
109Q1	<0.020	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.138	0.108	
營運階段	109Q2	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.766	<b>2.38</b>
	109Q3	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.114	<b>1.26</b>
	109Q4	<0.020	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.139	0.138
	110Q1	ND(0.0085)	ND(0.0048)	ND(0.0060)	ND(0.0068)	ND(0.0066)	ND(0.000064)	ND(0.0065)	ND(0.0065)	0.279	<b>0.402</b>
	110Q2	ND(0.0085)	ND(0.0048)	ND(0.0060)	ND(0.0068)	ND(0.0066)	ND(0.000064)	ND(0.0065)	ND(0.0065)	0.220	<b>0.458</b>

註：表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

表 6-12 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-15 地下水監測井水質監測結果(一般項目)(1/2)

監測項目	水位	pH	比導電度	氯鹽	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	硫酸鹽	
單位	cm	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	—	—	—	—	—	100	10	—	
監測標準	—	—	—	625	0.25	50	5.0	625	
環評階段	95Q4	16	6.9	8,470	<b>2,870</b>	<b>4.40</b>	0.87	—	572
	96Q1	-19	7.0	16,730	<b>4,990</b>	<b>7.98</b>	1.99	—	587
施工階段	98Q3	55	7.1	1,020	102	<0.05	ND(0.0054)	ND(0.00304)	63.2
	98Q4	21	7.1	1,460	149	<b>0.26</b>	<0.02	ND(0.002)	69.4
	99Q1	0	7.0	10,400	<b>7,170</b>	<b>3.97</b>	<0.02	0.09	<b>1,020</b>
	99Q2	18	7.3	1,440	<b>5,840</b>	<b>1.52</b>	0.03	ND(0.001)	<b>896</b>
	99Q3	73	7.3	13,810	248	0.09	0.10	<0.01	55.9
	99Q4	61	7.1	784	109	0.02	0.04	ND(0.001)	36.1
	100Q1	24	7.0	3,700	<b>1,070</b>	0.23	0.06	ND(0.001)	188
	100Q2	17	7.1	38,100	<b>15,300</b>	<b>2.46</b>	0.01	ND(0.001)	<b>2,000</b>
	100Q3	86	6.8	633	18.3	0.04	0.82	<0.01	48.6
	100Q4	43	7.1	12,300	<b>3,620</b>	<b>0.70</b>	0.04	ND(0.001)	518
	101Q1	12	7.0	909	108	0.05	0.06	ND(0.001)	52.4
	101Q2	21	6.9	18,300	<b>7,530</b>	<b>2.02</b>	ND(0.034)	<0.01	<b>1,160</b>
	101Q3	57	7.0	3,370	<b>1,080</b>	0.16	<0.10	ND(0.0026)	160
	101Q4	65.7	6.9	618	23.0	0.06	ND(0.010)	ND(0.0012)	33.8
	102Q1	15	7.1	11,400	<b>4,640</b>	<b>2.12</b>	<0.05	ND(0.0019)	<b>653</b>
	102Q2	11	7.2	33,500	<b>12,300</b>	<b>2.74</b>	ND(0.012)	ND(0.0034)	<b>2,000</b>
	102Q3	9	7.4	36,000	<b>13,100</b>	<b>3.32</b>	ND(0.012)	ND(0.0034)	<b>1,620</b>
	102Q4	7	7.2	25,000	<b>10,100</b>	<b>1.82</b>	ND(0.012)	ND(0.0034)	<b>1,300</b>
	103Q1	10	6.8	843	123	<0.04	0.09	ND(0.0034)	83.7
	103Q2	0	7.1	26,700	<b>7,740</b>	<b>4.18</b>	ND(0.018)	ND(0.0034)	<b>1,160</b>
施工暨營運階段	103Q3	33	7.0	27,200	<b>9,100</b>	<b>6.58</b>	ND(0.018)	ND(0.0034)	<b>1,260</b>
	103Q4	69	6.9	13,100	<b>1,320</b>	<b>0.33</b>	<0.05	ND(0.0034)	199
	104Q1	1	6.8	682	34.1	<0.04	<0.05	ND(0.0031)	55.2
	104Q2	-1	7.0	29,800	<b>9,450</b>	<b>5.89</b>	0.06	<0.01	<b>1,270</b>
	104Q3	21	7.3	32,100	<b>11,000</b>	<b>2.76</b>	0.19	ND(0.0031)	<b>1,240</b>
	104Q4	38	7.2	7,920	<b>2,400</b>	<0.04	0.30	<0.01	382
	105Q1	-207	7.1	7,100	<b>1,580</b>	0.12	0.19	ND(0.0035)	338
	105Q2	2	7.2	6,000	<b>1,680</b>	<b>1.33</b>	0.26	0.04	331
	105Q3	76	7.6	520	15.2	<0.04	0.22	ND(0.0035)	16.0
	105Q4	18	7.0	600	36.4	<0.04	0.07	ND(0.0035)	55.4



表 6-12 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-15 地下水監測井水質監測結果(一般項目)(2/2)

監測項目	水位	pH	比導電度	氯鹽	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	硫酸鹽	
單位	cm	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	—	—	—	—	—	100	10	—	
監測標準	—	—	—	625	0.25	50	5.0	625	
施工暨 營運階段	106Q1	19	7.1	4,220	<b>1,220</b>	<b>0.68</b>	0.39	<0.01	234
	106Q2	29	7.1	11,000	<b>2,980</b>	<b>2.46</b>	0.31	0.09	407
	106Q3	51	7.6	611	49.8	<0.04	0.22	ND(0.0031)	48.2
	106Q4	49	7.6	521	19.6	<0.04	<0.05	ND(0.0031)	56.2
	107Q1	18	7.4	2,540	599	0.07	0.20	ND(0.0033)	159
	107Q2	3	7.2	31,900	<b>9,230</b>	<b>3.36</b>	0.07	<0.01	<b>1,310</b>
	107Q3	107	7.6	407	4.2	<0.04	0.53	ND(0.0033)	12.0
	107Q4	83	7.6	396	91.9	<0.04	0.25	ND(0.0033)	60.9
	108Q1	35	7.5	1,110	254	0.06	<0.05	ND(0.0033)	68.4
	108Q2	25	7.2	41,600	<b>12,600</b>	<b>1.85</b>	0.05	ND(0.0033)	<b>1,460</b>
	108Q3	103	7.3	311	1.4	<0.04	0.43	ND(0.0033)	8.4
	108Q4	50	7.7	517	12.0	<0.04	0.12	ND(0.0033)	81.3
	109Q1	-149	7.7	534	10.3	<0.04	0.10	ND(0.0034)	78.3
營運階段	109Q2	6	7.0	6,890	<b>3,690</b>	<b>0.45</b>	0.31	ND(0.0034)	532
	109Q3	66	7.0	36,300	<b>11,100</b>	<b>0.84</b>	1.43	ND(0.0034)	<b>1,510</b>
	109Q4	70	7.7	1,060	595	<0.04	0.21	<0.01	108
	110Q1	27	7.0	36,800	<b>13,100</b>	0.51	0.42	<0.01	<b>1,730</b>
	110Q2	12	7.2	2,840	<b>971</b>	<0.04	0.79	<0.01	195

註：1.表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

2.水位為絕對高程。

表 6-13 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-15 地下水監測井水質監測結果 (重金屬) (1/2)

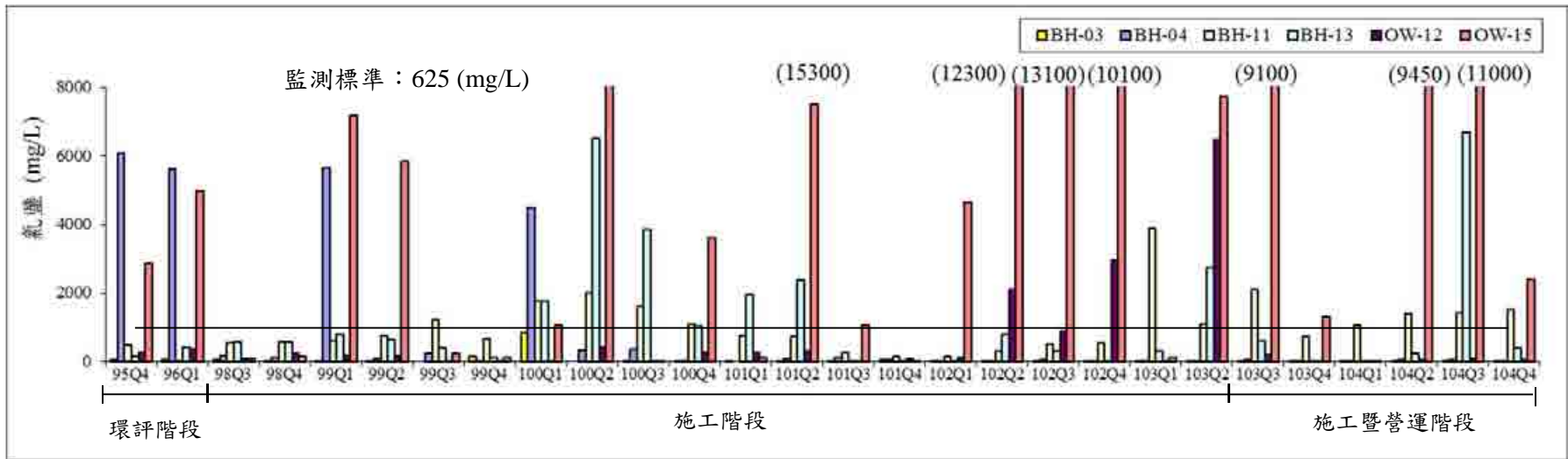
監測項目	砷	鎘	鉻	銅	鉛	汞	鎳	鋅	鐵	錳	
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	0.5	0.05	0.5	10	0.5	0.02	1.0	50	—	—	
監測標準	0.25	0.025	0.25	5.0	0.25	0.01	0.5	25	1.5	0.25	
環評階段	95Q4	0.0037	ND(0.00139)	ND(0.00081)	ND(0.00052)	ND(0.00426)	ND(0.00025)	ND(0.0020)	0.010	0.079	<b>0.431</b>
	96Q1	0.0007	ND(0.0010)	ND(0.009)	ND(0.0008)	ND(0.0042)	ND(0.00020)	ND(0.0014)	0.0042	0.034	<b>0.404</b>
施工階段	98Q3	ND(0.00021)	ND(0.0010)	0.012	0.002	0.006	ND(0.00025)	ND(0.0008)	0.094	0.189	0.111
	98Q4	0.0013	ND(0.0010)	<0.001	ND(0.0004)	ND(0.0028)	ND(0.00025)	0.001	0.01	0.556	<b>0.678</b>
	99Q1	0.0006	ND(0.0008)	0.001	0.004	ND(0.0047)	ND(0.00020)	ND(0.0012)	0.016	0.108	<b>0.453</b>
	99Q2	<0.0005	ND(0.0008)	<0.001	ND(0.0010)	ND(0.0047)	<0.0005	ND(0.0012)	ND(0.0047)	0.028	<b>0.512</b>
	99Q3	0.001	ND(0.0008)	ND(0.0005)	ND(0.0010)	ND(0.0047)	<0.0005	ND(0.0012)	ND(0.0047)	0.392	0.201
	99Q4	0.0003	ND(0.0008)	<0.001	0.003	ND(0.0047)	ND(0.00020)	0.002	0.02	0.063	0.044
	100Q1	ND(0.00029)	ND(0.0007)	<0.001	ND(0.0011)	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.022	0.072	0.124
	100Q2	0.0010	ND(0.0007)	ND(0.0007)	0.002	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.021	0.109	<b>1.15</b>
	100Q3	0.0004	ND(0.0007)	0.001	ND(0.0011)	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.013	0.054	0.024
	100Q4	ND(0.00029)	ND(0.0007)	ND(0.0007)	ND(0.0011)	ND(0.0069)	ND(0.00021)	ND(0.0017)	0.049	0.108	0.101
	101Q1	ND(0.00028)	ND(0.0007)	ND(0.0011)	0.002	ND(0.0055)	ND(0.00024)	ND(0.0008)	0.017	ND(0.0201)	0.034
	101Q2	ND(0.00050)	ND(0.0054)	ND(0.0065)	<0.020	ND(0.0086)	<0.0002	0.04	<0.020	0.022	<b>0.40</b>
	101Q3	<0.0020	ND(0.0054)	ND(0.0065)	ND(0.0073)	<0.020	ND(0.000037)	ND(0.0082)	<0.020	<0.020	ND(0.0065)
	101Q4	ND(0.00050)	ND(0.0054)	0.054	ND(0.0073)	0.030	ND(0.000037)	<0.020	0.027	0.148	<0.020
	102Q1	<0.0020	ND(0.0038)	ND(0.031)	ND(0.0013)	<0.10	ND(0.000041)	ND(0.027)	ND(0.015)	ND(0.030)	0.14
	102Q2	<0.0020	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	0.022	ND(0.0085)	<b>0.442</b>
	102Q3	0.0053	ND(0.0081)	ND(0.0085)	<0.020	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	<0.020	<0.020	<b>4.28</b>
	102Q4	<0.0020	ND(0.0081)	ND(0.0085)	ND(0.0081)	ND(0.0082)	ND(0.000041)	ND(0.0092)	ND(0.0069)	ND(0.0085)	0.179
103Q1	ND(0.00060)	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0082)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	ND(0.0076)	ND(0.0071)	
103Q2	<0.0020	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0082)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	ND(0.0076)	<b>0.667</b>	
施工暨營運階段	103Q3	ND(0.00060)	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0086)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	<0.020	0.156
	103Q4	ND(0.00060)	ND(0.0073)	ND(0.0070)	ND(0.0077)	ND(0.0086)	ND(0.000046)	ND(0.0076)	<0.020	ND(0.0076)	<0.020
	104Q1	ND(0.00047)	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	0.028	ND(0.0084)
	104Q2	<0.0020	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	<0.020	<b>0.322</b>

註：表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。

表 6-13 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-15 地下水監測井水質監測結果 (重金屬) (2/2)

監測項目	砷	鎘	鉻	銅	鉛	汞	鎳	鋅	鐵	錳	
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	0.5	0.05	0.5	10	0.5	0.02	1.0	50	—	—	
監測標準	0.25	0.025	0.25	5.0	0.25	0.01	0.5	25	1.5	0.25	
施工暨 營運階段	104Q3	<0.0020	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	<0.020	<0.020	0.238
	104Q4	ND(0.00047)	ND(0.0079)	ND(0.0080)	ND(0.0080)	ND(0.0092)	ND(0.000047)	ND(0.0071)	ND(0.0089)	0.33	0.045
	105Q1	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	ND(0.0067)	0.224	0.026
	105Q2	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	<0.020	ND(0.000074)	ND(0.0063)	ND(0.0067)	0.761	0.075
	105Q3	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	<0.020	0.536	0.035
	105Q4	ND(0.0076)	ND(0.0069)	ND(0.0068)	ND(0.0071)	ND(0.0058)	ND(0.000074)	ND(0.0063)	ND(0.0067)	0.387	0.047
	106Q1	ND(0.0049)	ND(0.0038)	0.078	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	0.09	<0.020	<b>1.89</b>	0.209
	106Q2	ND(0.0049)	ND(0.0038)	<0.020	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	<0.020	0.052	<b>5.63</b>	<b>0.362</b>
	106Q3	ND(0.0049)	ND(0.0038)	<0.020	<0.020	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	<0.020	<b>2.43</b>	<b>0.268</b>
	106Q4	ND(0.0049)	ND(0.0038)	ND(0.0051)	ND(0.0051)	ND(0.0056)	ND(0.000092)	ND(0.0037)	ND(0.0050)	0.046	ND(0.0052)
	107Q1	ND(0.0053)	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	ND(0.0059)	0.152	<0.020
	107Q2	ND(0.0053)	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	ND(0.0059)	0.056	0.205
	107Q3	ND(0.0053)	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	ND(0.0059)	0.052	ND(0.0050)
	107Q4	<0.020	ND(0.0039)	ND(0.0049)	ND(0.0050)	ND(0.0048)	ND(0.000087)	ND(0.0040)	<0.020	0.117	0.082
	108Q1	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.203	<0.020
	108Q2	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.207	<b>0.302</b>
	108Q3	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.182	<0.020
	108Q4	ND(0.0086)	ND(0.0046)	ND(0.0058)	ND(0.0061)	ND(0.0062)	ND(0.000064)	ND(0.0067)	ND(0.0063)	0.049	<0.020
營運階段	109Q1	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.352	0.049
	109Q2	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.206	0.038
	109Q3	<0.020	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	0.623	0.060
	109Q4	ND(0.0067)	ND(0.0041)	ND(0.0062)	ND(0.0063)	ND(0.0058)	ND(0.000071)	ND(0.0053)	ND(0.0067)	<0.020	ND(0.0060)
	110Q1	ND(0.0085)	ND(0.0048)	ND(0.0060)	ND(0.0068)	ND(0.0066)	ND(0.000064)	ND(0.0065)	ND(0.0065)	0.090	0.072
110Q2	ND(0.0085)	ND(0.0048)	ND(0.0060)	ND(0.0068)	ND(0.0066)	ND(0.000064)	ND(0.0065)	ND(0.0065)	0.049	ND(0.0062)	

註：表中反黑數據為超出第二類地下水污染監測標準。



註：環評階段背景調查曾有氯鹽超標情形，研判歷次測值超標原因可能與林園大排上游之生活污水、工廠廢水透過地下水層影響廠區地下水有關。

圖 6-3 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內六口監測井氯鹽監測結果比較圖(1/2)

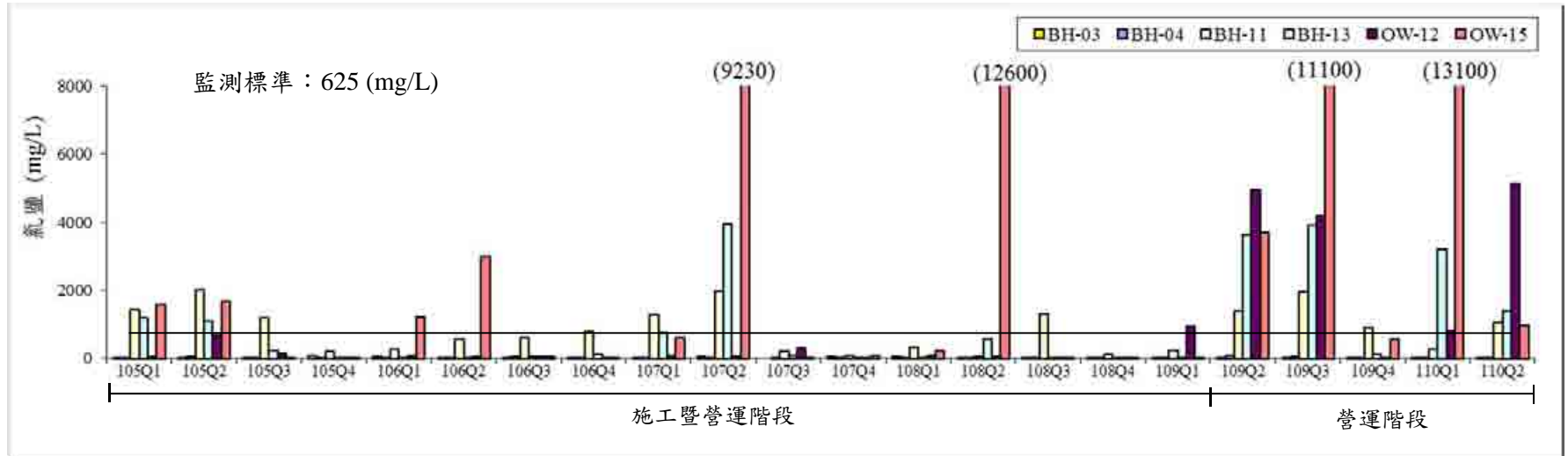
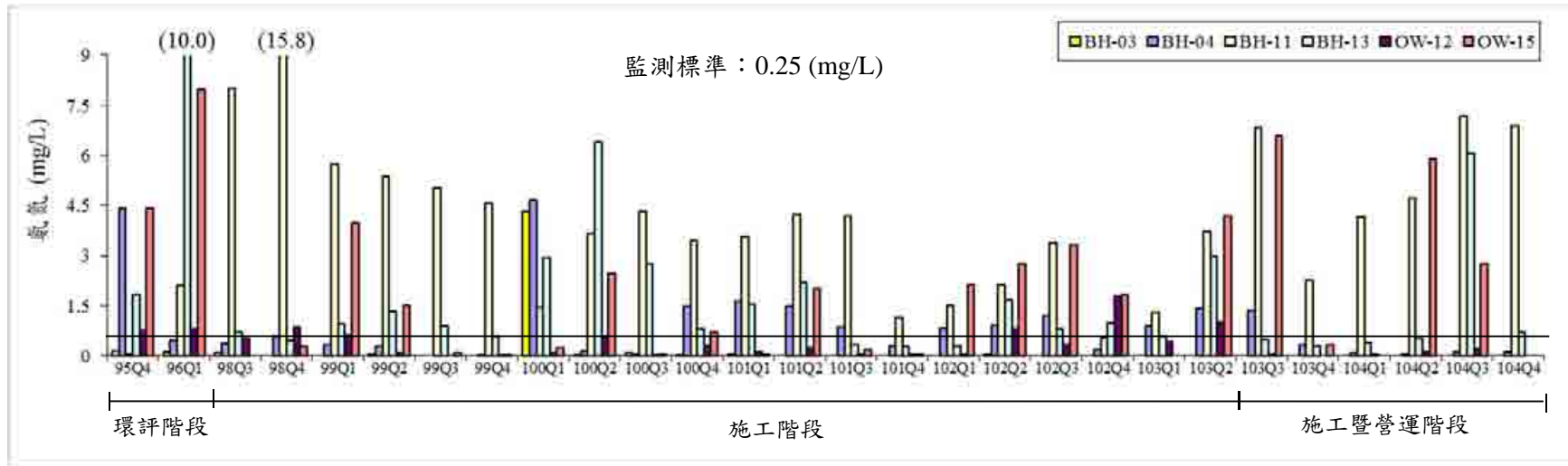


圖 6-3 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內六口監測井氯鹽監測結果比較圖(2/2)



註：環評階段背景調查曾有氨氮超標情形，研判歷次測值超標原因可能與林園大排上游之生活污水、工廠廢水透過地下水層影響廠區地下水有關。

圖 6-4 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內六口監測井氨氮監測結果比較圖(1/2)

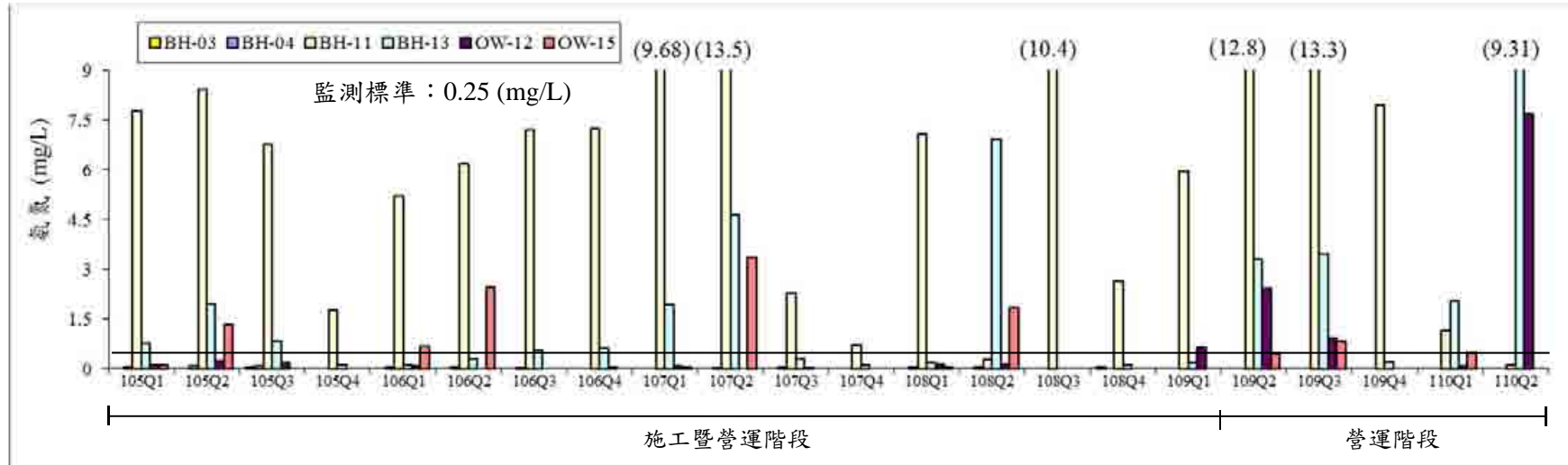
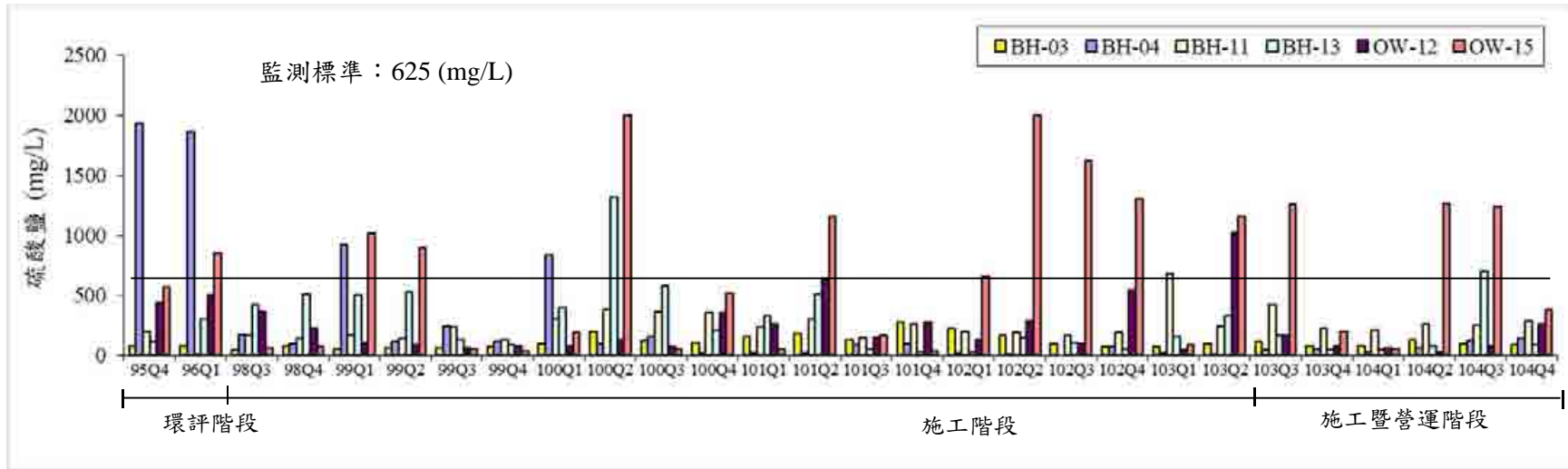


圖 6-4 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內六口監測井氨氮監測結果比較圖(2/2)



註：環評階段背景調查曾有硫酸鹽超標情形，研判歷次測值超標原因可能與林園大排上游之生活污水、工廠廢水透過地下水層影響廠區地下水有關。

圖 6-5 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內六口監測井硫酸鹽監測結果比較圖(1/2)

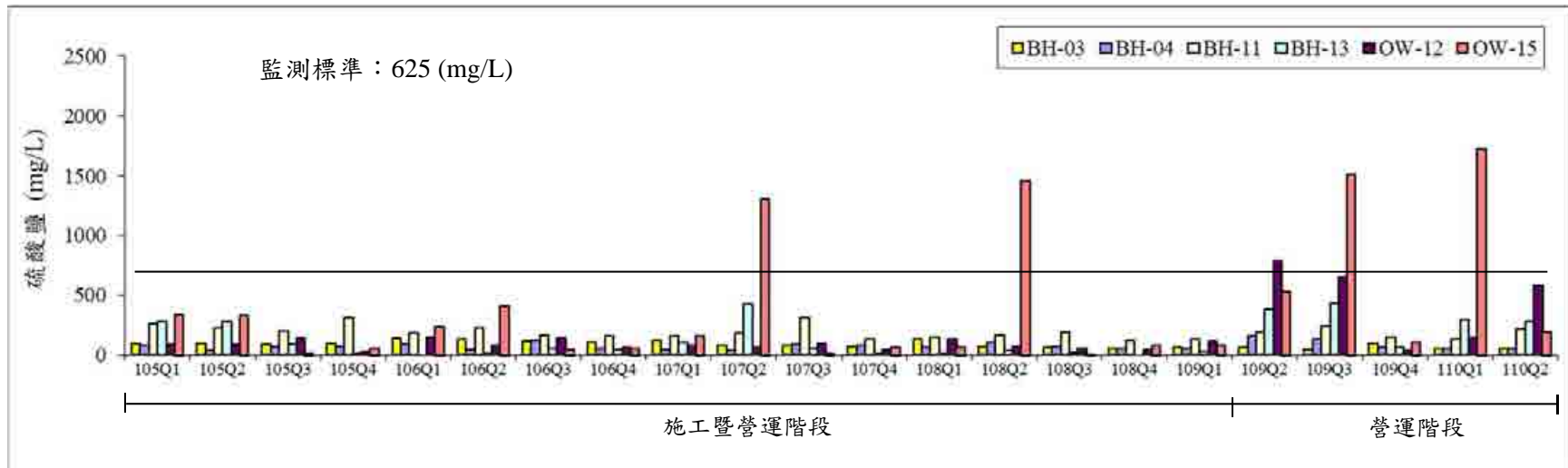
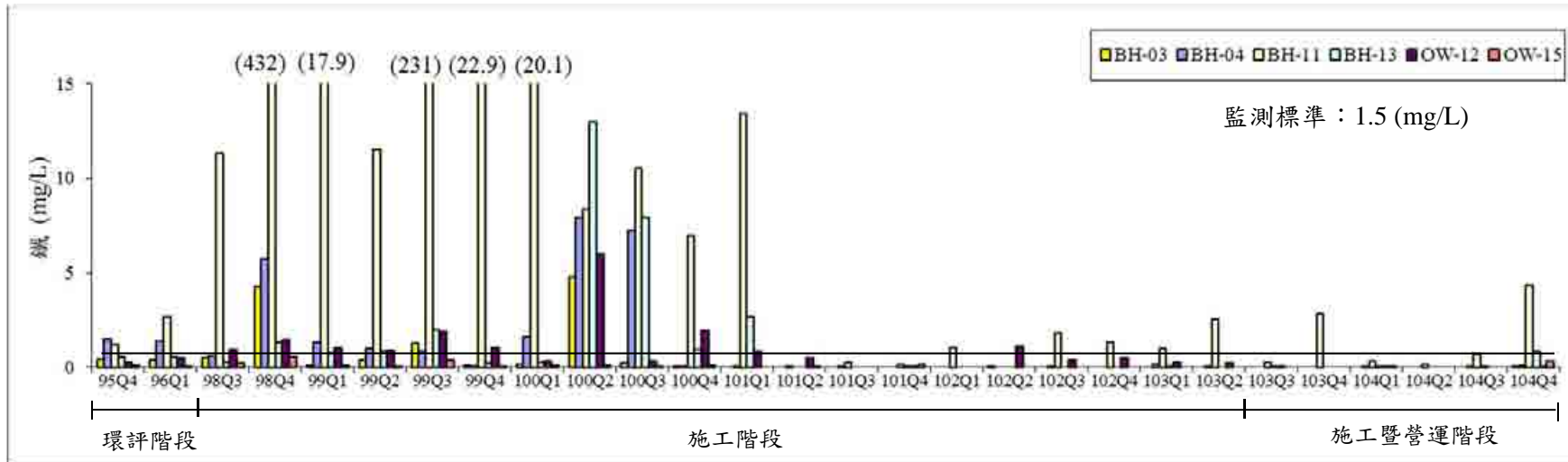


圖 6-5 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內六口監測井硫酸鹽監測結果比較圖(2/2)



註：環評背景調查曾有鐵超標情形，98Q3及99Q3之BH-11測值超標與BH-11鄰近控制井投入奈米鐵進行地下水整治有關，其餘歷次測值超標原因則可能與地質特性或背景濃度有關。

圖 6-6 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內六口監測井鐵監測結果比較圖(1/2)

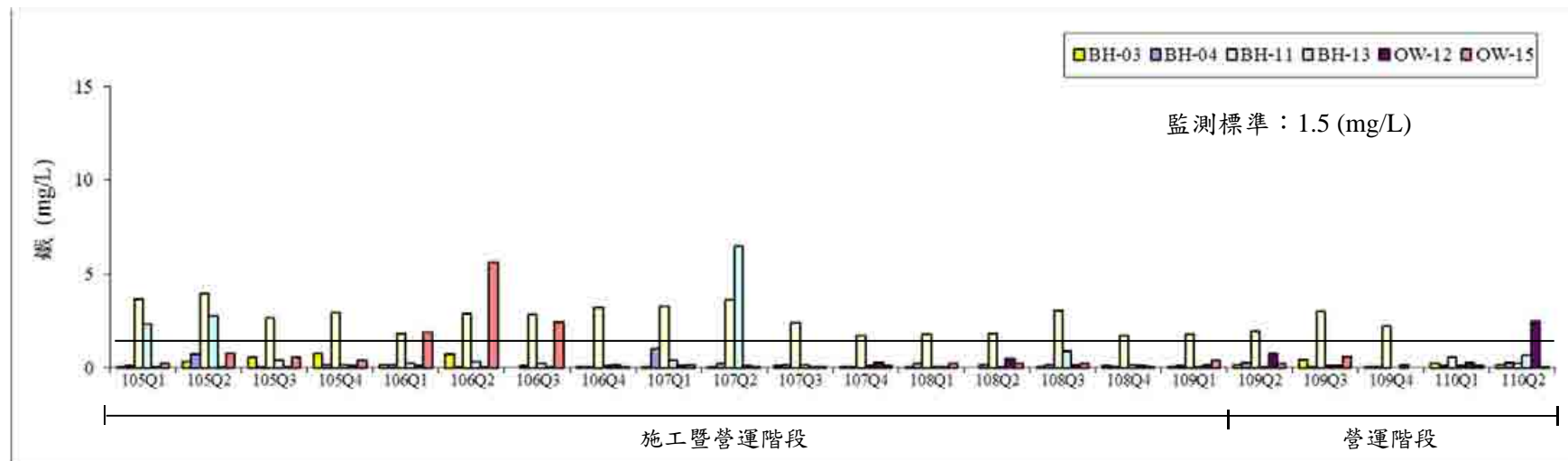
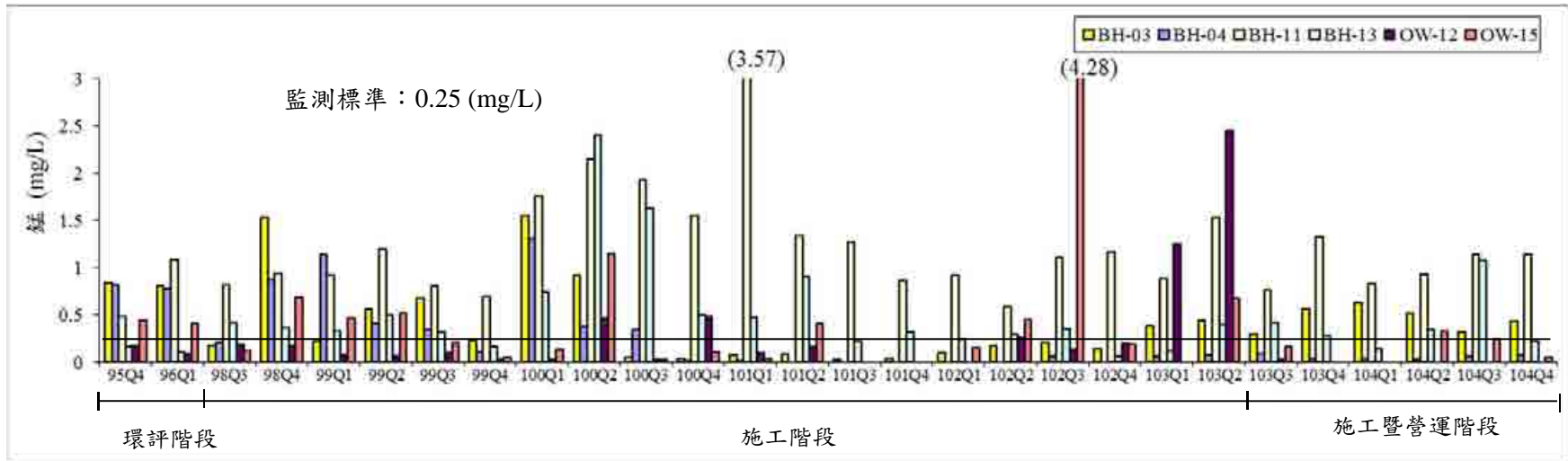


圖 6-6 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內六口監測井鐵監測結果比較圖(2/2)



註：環評背景調查曾有錳超標情形，歷次測值超標原因則可能與地質特性或背景濃度有關。

圖 6-7 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內六口監測井錳監測結果比較圖(1/2)

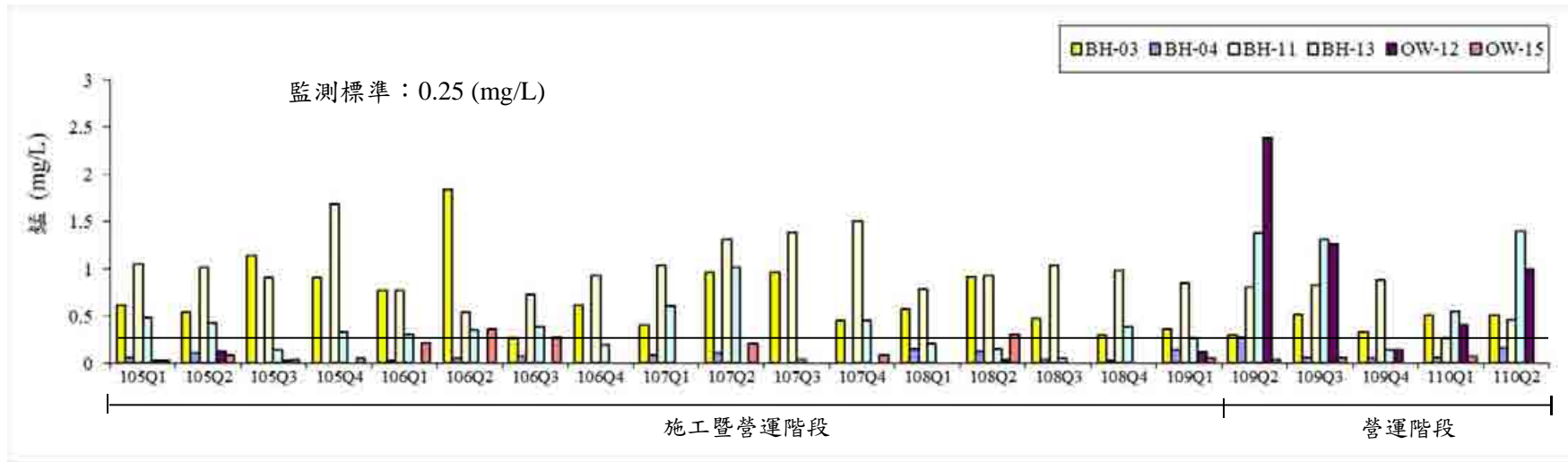


圖 6-7 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內六口監測井錳監測結果比較圖(2/2)



表 6-14 97~108 年環保署鄰近地下水監測井監測結果 (一般項目)

測項 檢測 時間	水溫 (°C)			酸鹼值			導電度 (µmho/cm25°C)			總硬度 (mg/L as CaCO <sub>3</sub> )			氯鹽 (mg/L)			氨氮 (mg/L)			硝酸鹽氮 (mg/L)			硫酸鹽 (mg/L)			總有機碳 (mg/L)		
	中芸 國小	林園 國小	大林 浦	中芸 國小	林園 國小	大林 浦	中芸 國小	林園 國小	大林 浦	中芸 國小	林園 國小	大林 浦	中芸 國小	林園 國小	大林 浦	中芸 國小	林園 國小	大林 浦	中芸 國小	林園 國小	大林 浦	中芸 國小	林園 國小	大林 浦	中芸 國小	林園 國小	大林 浦
97Q1	27.2	26.7	24.5	7.3	7.1	6.9	24800	986	1,260	3360	435	538	8910	38.2	114	2.51	0.11	<0.01	0.19	0.9	<0.01	1050	123	237	3.71	0.74	1.27
97Q2	28.8	28.2	27.9	7.3	6.9	6.8	22200	1,020	1,280	2400	462	526	7270	44.2	113	2.00	0.14	0.17	0.05	1.78	0.02	1150	158	303	2.72	1.4	3.83
97Q3	28.9	28.7	28.5	6.8	6.7	6.6	35200	854	650	4250	398	250	12400	38.2	35	0.79	0.08	<0.01	0.02	1.17	<0.01	1720	109	101	2.91	3.86	2.69
97Q4	29.3	28.7	28.3	7.1	7.0	6.8	43100	959	890	4750	434	417	15200	41.5	58.1	0.76	0.11	0.03	0.07	1.24	<0.01	2170	136	132	1.38	1.18	2.3
98Q1	27.1	27.1	27.7	7.6	7.1	7.0	14100	979	777	1390	440	373	5210	47.1	57.8	1.30	0.13	0.04	0.03	2.0	<0.01	747	134	116	3.07	0.67	1.19
98Q2	29.1	28.4	28.8	7.4	7.1	7.1	15700	985	896	1830	417	365	5650	44.5	51.0	1.26	0.16	0.06	<0.01	0.83	<0.01	874	127	143	1.16	0.60	1.05
98Q3	29.5	28.7	29.4	7.1	7.0	6.6	16600	894	843	1970	413	372	6000	38.0	60.7	1.47	0.10	0.02	<0.01	1.15	<0.01	840	102	109	3.87	3.38	2.51
98Q4	29.3	28.8	29.2	7.2	7.0	6.7	42800	977	668	5330	442	278	15000	55.8	50.1	0.74	0.08	0.01	<0.01	0.87	<0.01	2110	86	48.2	0.43	1.86	1.61
99Q1	28.6	28.4	--	7.4	7.0	--	30600	986	--	3580	457	--	9900	41.4	--	0.86	0.13	--	<0.01	0.40	--	1520	129	--	2.11	0.48	--
99Q2	29.2	29.0	28.9	7.2	7.0	7.3	48500	981	956	5860	443	390	17400	37.7	51.2	1.02	0.18	0.05	0.01	0.84	<0.01	2360	124	152	2.02	0.57	0.87
99Q3	29.4	29.3	--	6.8	7.0	--	43200	924	--	5590	430	--	15800	36.2	--	0.82	0.10	--	0.05	2.27	--	2200	104	--	2.14	0.60	--
99Q4	28.8	28.6	28.6	7.2	7.0	6.8	47600	901	689	5980	415	283	16800	40.5	39.5	0.60	0.11	0.02	0.01	0.60	<0.01	2540	111	81.4	1.65	0.76	0.83
100Q2	28.2	27.5	28.2	7.3	7.0	7.2	24500	931	905	3130	423	387	7920	32.9	39.9	1.23	0.18	0.09	0.02	0.60	<0.01	1260	116	130	2.54	1.01	0.76
100Q4	28.6	27.8	29.5	7.4	7.1	6.7	11800	830	560	1740	364	228	3600	30.2	22.0	2.34	0.10	0.01	0.03	2.41	0.02	669	92.5	58.7	4.80	2.06	1.88
101Q2	28.0	27.7	28.8	7.2	7.1	6.9	50700	863	842	7300	407	363	18900	33.6	49.4	0.72	0.11	0.01	0.02	1.70	<0.01	2640	114	122	1.62	0.51	1.09
101Q4	28.3	28.5	27.5	7.3	7.1	6.8	41100	930	716	5610	428	305	13400	40.4	31.6	0.68	0.10	0.02	0.04	2.04	<0.01	2040	116	90.8	2.80	0.51	1.15
102Q2	28.7	28.6	27.9	7.2	7.1	7.0	48200	928	736	6260	406	294	16600	38.3	27.8	0.90	0.13	0.38	0.06	1.15	0.41	2400	118	84.0	1.31	0.56	0.94
102Q4	28.4	28.4	27.9	7.3	7.1	6.8	47900	894	883	5350	422	390	15600	34.1	47.3	0.96	0.09	0.06	<0.01	1.10	0.01	2250	106	107	1.25	1.30	2.39
103Q2	28.3	28.5	27.3	7.3	7.2	7.0	47800	1030	1210	6230	419	495	17100	33.7	83.8	0.47	0.15	0.07	<0.01	0.27	<0.01	2520	138	179	1.41	0.88	1.06
103Q4	28.6	28.7	28.1	7.2	7.1	6.6	42900	916	856	5010	416	377	17000	34.6	44.4	0.90	0.11	<0.01	0.02	0.22	<0.01	2340	142	99.4	0.51	0.77	1.41
104Q2	--	27.7	27.6	--	7.1	6.9	--	964	1010	--	421	501	--	32.9	58.2	--	0.11	0.07	--	1.42	<0.01	--	129	127	--	2.08	1.54
104Q4	28.9	28.7	28.6	7.1	7.1	6.7	27700	982	960	3230	402	422	19000	36.5	46.1	2.46	0.10	0.03	0.01	1.81	<0.01	9100	109	114	2.23	0.84	1.16
105Q1	--	29.2	28.9	--	7.0	6.9	--	884	888	--	407	401	--	34.8	41.2	--	0.11	0.06	--	0.91	<0.01	--	118	101	--	0.72	0.85
105Q2	--	28.6	27.0	--	7.1	6.8	--	898	1030	--	411	455	--	33.4	89.7	--	0.13	0.31	--	0.69	0.02	--	134	140	--	1.05	1.90
105Q3	--	28.7	28.3	--	7.0	6.6	--	874	1360	--	418	612	--	31.1	112	--	0.10	0.16	--	0.55	<0.01	--	121	275	--	1.72	2.33
105Q4	28.8	28.8	28.5	7.1	7.0	6.7	46900	855	1200	5920	400	522	18000	32.1	55.6	0.69	0.08	0.08	0.01	1.28	<0.01	2570	112	240	0.90	1.13	1.63
106Q1	--	28.2	27.4	--	7.1	6.9	--	932	1040	--	426	468	--	41.8	46.4	--	0.12	0.12	--	1.59	0.01	--	137	202	--	1.18	1.34
106Q2	--	28.5	28.1	--	7.2	6.9	--	884	1150	--	432	501	--	37.0	76.8	--	0.16	0.05	--	0.51	0.01	--	157	227	--	1.72	1.35
106Q4	29.3	28.4	28.9	7.1	7.1	6.9	39600	914	943	4640	432	382	15600	35.7	52.8	1.55	0.10	0.16	0.03	1.17	<0.01	2280	144	136	1.91	0.99	1.20
107Q1	--	28.9	28.6	--	6.9	6.7	--	956	1130	--	437	364	--	34.4	44.0	--	0.08	0.02	--	0.84	<0.01	--	133	137	--	1.82	1.24
107Q2	--	28.6	26.8	--	7.1	6.9	--	941	751	--	429	295	--	35.3	29.8	--	0.11	<0.01	--	0.61	0.03	--	132	131	--	2.15	2.01
107Q4	28.4	29.1	28.6	7.1	6.9	6.9	41400	950	614	4980	409	239	13800	30.8	18.7	1.32	0.09	0.06	0.03	1.19	0.12	2080	108	93.5	1.38	0.89	1.56
108Q2	--	28.2	27.2	--	7.0	6.9	--	947	611	--	436	256	--	41.2	19.3	--	0.09	0.01	--	1.89	0.04	--	114	99.7	--	0.85	0.81
108Q4	29.1	29.0	28.1	7.2	7.1	6.9	37300	943	610	4300	381	246	13400	29.7	17.4	1.45	0.09	0.12	0.04	1.90	0.04	1900	103	94.9	1.31	2.99	0.57
監測標準	--			--			--			750			625			0.25			25			625			10		

註：1.表中「中芸國小」表環保署中芸國小測站，位於計畫區西南方約1公里處；「林園國小」表環保署林園國小測站，位於計畫區北北西方約2公里處；「大林浦」表環保署電信局大林浦傳達室測站，位於計畫區西北方約6.2公里處。

2.中芸國小及林園國小測站之地下水流向概為東北往西南；電信局大林浦傳達室測站之地下水流向概為東往西。

3.反黑之數據表超出第二類地下水污染監測標準。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 6-15 97~108 年環保署鄰近地下水監測井監測結果 (重金屬)

時間	砷 (mg/L)			鎘 (mg/L)			鉻 (mg/L)			銅 (mg/L)			鉛 (mg/L)			鋅 (mg/L)			鐵 (mg/L)			錳 (mg/L)		
	中芸國小	林園國小	大林浦	中芸國小	林園國小	大林浦	中芸國小	林園國小	大林浦	中芸國小	林園國小	大林浦	中芸國小	林園國小	大林浦	中芸國小	林園國小	大林浦	中芸國小	林園國小	大林浦	中芸國小	林園國小	大林浦
97Q1	0.0103	0.0179	0.0004	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.006	0.006	0.008	1.24	<b>1.51</b>	0.009	<b>1.79</b>	<b>0.31</b>	0.017
97Q2	0.0158	0.0223	0.0016	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.019	<0.002	0.02	1.28	<b>3.32</b>	0.038	<b>1.49</b>	<b>0.332</b>	<b>1.28</b>
97Q3	0.0103	0.0071	0.0011	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.004	0.002	0.04	<b>3.28</b>	1.29	0.075	<b>2.71</b>	<b>0.342</b>	0.11
97Q4	0.0070	0.0137	0.0029	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.008	<0.002	0.007	1.14	<b>1.94</b>	0.733	<b>2.76</b>	<b>0.385</b>	<b>0.337</b>
98Q1	0.0111	0.0113	0.0015	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	0.334	<b>1.51</b>	0.115	<b>0.716</b>	<b>0.275</b>	<b>0.542</b>
98Q2	0.0150	0.0174	0.0019	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.006	0.002	<0.002	<b>1.51</b>	<b>3.52</b>	0.109	<b>0.968</b>	<b>0.321</b>	<b>0.755</b>
98Q3	0.0153	0.0097	0.0021	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.010	<0.002	0.013	<b>2.57</b>	1.27	0.235	<b>1.05</b>	<b>0.301</b>	<b>0.478</b>
98Q4	0.0106	0.0152	0.0032	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.007	0.005	0.004	<b>2.95</b>	<b>2.77</b>	0.658	<b>2.70</b>	<b>0.375</b>	0.196
99Q1	0.0120	0.0172	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.003	<0.003	—	<0.002	<0.002	—	<b>1.67</b>	<b>2.39</b>	—	<b>1.58</b>	<b>0.388</b>	—
99Q2	0.0105	0.0257	0.0022	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.006	0.005	<0.002	<b>2.67</b>	<b>4.20</b>	0.153	<b>2.87</b>	<b>0.275</b>	<b>0.471</b>
99Q3	0.0117	0.0154	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	0.002	0.002	—	<0.003	<0.003	—	<0.002	<0.002	—	<b>3.86</b>	<b>1.76</b>	—	<b>2.670</b>	<b>0.270</b>	—
99Q4	0.0117	0.0129	0.0019	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.016	<0.002	0.004	<b>3.87</b>	<b>2.12</b>	0.792	<b>2.76</b>	<b>0.349</b>	0.179
100Q2	0.0157	0.0233	0.0034	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.008	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.028	0.002	<0.002	<0.005	<b>5.78</b>	0.660	<b>2.12</b>	<b>0.356</b>	<b>0.329</b>
100Q4	0.0139	0.0111	0.0023	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002	0.003	0.136	0.087	0.676	<b>0.763</b>	<b>0.487</b>	0.128
101Q2	0.0132	0.0177	0.0010	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.004	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.002	<0.002	<0.002	<b>3.18</b>	<b>2.90</b>	0.068	<b>2.24</b>	<b>0.443</b>	0.080
101Q4	0.0137	0.0165	0.0043	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.002	<0.002	<0.002	<b>2.85</b>	<b>2.56</b>	<b>2.18</b>	<b>1.99</b>	<b>0.481</b>	<b>0.315</b>
102Q2	0.0126	0.0194	0.0039	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.006	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002	0.003	<b>3.16</b>	<b>3.51</b>	0.704	<b>2.27</b>	<b>0.360</b>	0.183
102Q4	0.0139	0.0183	0.0033	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<b>3.09</b>	<b>2.88</b>	1.50	<b>2.10</b>	<b>0.374</b>	<b>0.332</b>
103Q2	0.0134	0.0231	0.0042	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.004	0.004	0.010	<b>2.74</b>	<b>4.05</b>	<b>2.34</b>	<b>1.96</b>	<b>0.278</b>	<b>0.478</b>
103Q4	0.0146	0.0235	0.0077	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.004	0.004	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<b>2.42</b>	<b>3.46</b>	<b>2.82</b>	<b>1.84</b>	<b>0.400</b>	<b>0.493</b>
104Q2	—	0.0173	0.0063	—	<0.001	<0.001	—	0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	0.004	<0.003	—	0.004	<0.002	—	<b>2.95</b>	1.08	—	<b>0.426</b>	<b>0.471</b>
104Q4	0.0196	0.0176	0.0062	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.006	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<b>3.76</b>	<b>2.84</b>	<b>2.93</b>	<b>1.36</b>	<b>0.384</b>	<b>0.689</b>
105Q1	—	0.0198	0.0073	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.003	<0.003	—	<0.002	<0.002	—	<b>2.80</b>	1.24	—	<b>0.420</b>	<b>0.444</b>
105Q2	—	0.0177	0.0018	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.003	<0.003	—	<0.002	0.007	—	<b>3.16</b>	0.075	—	<b>0.355</b>	<b>1.07</b>
105Q3	—	0.0104	0.0013	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.003	<0.003	—	<0.002	<0.002	—	<b>1.75</b>	0.102	—	<b>0.405</b>	<b>0.526</b>
105Q4	0.0070	0.0110	0.0014	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.004	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	1.43	1.35	0.334	<b>2.30</b>	<b>0.503</b>	<b>0.439</b>
106Q1	—	0.0202	0.0023	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	0.004	<0.003	—	<0.002	0.003	—	<b>3.13</b>	0.721	—	<b>0.348</b>	<b>0.334</b>
106Q2	—	0.0188	0.0011	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.003	<0.003	—	<0.002	<0.002	—	<0.005	0.152	—	<b>0.294</b>	0.206
106Q4	0.0146	0.0219	0.0015	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.005	<0.002	0.002	<b>2.67</b>	<b>3.74</b>	0.141	<b>1.98</b>	<b>0.313</b>	<b>0.433</b>
107Q1	—	0.0260	0.0017	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.003	<0.003	—	<0.002	0.002	—	<b>4.10</b>	0.080	—	<b>0.317</b>	0.139
107Q2	—	0.0164	0.0003	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.003	<0.003	—	0.002	0.003	—	<b>2.29</b>	0.008	—	<b>0.325</b>	0.021
107Q4	0.0137	0.0134	0.0003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	<0.003	<0.003	0.018	<0.002	<0.002	<b>2.37</b>	<b>2.06</b>	0.268	<b>2.26</b>	<b>0.339</b>	0.238
108Q2	—	0.0154	0.0008	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.003	<0.003	—	<0.002	0.006	—	<b>3.53</b>	0.208	—	<b>0.319</b>	0.048
108Q4	0.0111	0.0109	0.0004	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.003	<0.003	<0.003	0.004	<0.002	0.002	<b>2.67</b>	1.26	0.321	<b>2.02</b>	<b>0.297</b>	0.166
監測標準	0.25			0.025			0.25			5			0.25			25			1.5			0.25		

註：1.表中「中芸國小」表環保署中芸國小測站，位於計畫區西南方約1公里處；「林園國小」表環保署林園國小測站，位於計畫區北北西方約2公里處；「大林浦」表環保署電信局大林浦傳達室測站，位於計畫區西北方約6.2公里處。

2.中芸國小及林園國小測站之地下水流向概為東北往西南；電信局大林浦傳達室測站之地下水流向概為東往西。

3.反黑之數據表超出第二類地下水污染監測標準法規標準。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 6-16 中油三輕更新擴產計畫 110 年第 2 季廠內六口地下水監測井水質監測結果  
(TPHs 與 VOCs) (1/2)

項目	MDL	110.04.12			110.04.13			管制標準	監測標準
		BH-03	BH-04	OW-12	BH-11	BH-13	OW-15		
TPHs (mg/L)	0.038	ND	<0.130	ND	0.088	ND	ND	10	5
苯 (mg/L)	0.00028	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.025
甲苯 (mg/L)	0.00025	ND	ND	<0.00100	ND	ND	<0.00100	10	5
萘 (mg/L)	0.00022	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	0.2
四氯化碳 (mg/L)	0.00029	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.025
氯苯 (mg/L)	0.00026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	0.5
氯仿 (mg/L)	0.00027	ND	ND	ND	0.00204	ND	ND	1.0	0.5
氯甲烷 (mg/L)	0.00033	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.30	0.15
1,4-二氯苯 (mg/L)	0.00026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.75	0.365
1,1-二氯乙烷 (mg/L)	0.00027	ND	ND	ND	0.00827	ND	ND	8.5	4.25
1,2-二氯乙烷 (mg/L)	0.00030	ND	ND	ND	<b>0.0410</b>	0.00141	ND	0.05	0.025
1,1-二氯乙烯 (mg/L)	0.00028	ND	ND	ND	0.0170	ND	ND	0.07	0.035
順-1,2-二氯乙烯 (mg/L)	0.00029	ND	ND	ND	0.0185	ND	ND	0.7	0.35
反-1,2-二氯乙烯 (mg/L)	0.00032	ND	ND	ND	0.0109	ND	ND	1.0	0.5
2,4,5-三氯酚 (mg/L)	0.00069	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.7	1.85
2,4,6 三氯酚 (mg/L)	0.00068	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.05
五氯酚 (mg/L)	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	0.04
四氯乙烯 (mg/L)	0.00029	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.025
三氯乙烯 (mg/L)	0.00031	ND	ND	ND	0.00163	ND	ND	0.05	0.025
氯乙烯 (mg/L)	0.00028	ND	<0.00100	ND	<0.00100	ND	ND	0.02	0.01
乙苯 (mg/L)	0.00025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.0	3.5
二甲苯 (mg/L)	0.00044	ND	ND	ND	ND	ND	ND	100	50
二氯甲烷 (mg/L)	0.00026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.025

表 6-16 中油三輕更新擴產計畫 110 年第 2 季廠內六口地下水監測井水質監測結果  
(TPHs 與 VOCs) (2/2)

項目	MDL	110.04.12			110.04.13			管制標準	監測標準
		BH-03	BH-04	OW-12	BH-11	BH-13	OW-15		
1,1,2 三氯乙烷 (mg/L)	0.00030	ND	ND	ND	0.00196	ND	ND	0.05	0.025
1,1,1 三氯乙烷 (mg/L)	0.00026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.0	1.0
1,2-二氯苯 (mg/L)	0.00029	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.0	3.0
3,3'-二氯聯苯胺 (mg/L)	0.00072	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.05

- 註：1. 檢測數據位數之表示，依據環保署公告(88)環檢一字第 2462 號「檢測報告位數表示規定」辦理。  
 2. 管制標準與監測標準均採第二類。  
 3. 檢測單位：上準環境科技股份有限公司。  
 4. 各監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。  
 5. 總石油碳氫化合物測值係由汽油總石油碳氫化合物、高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物測值加總所得；若測值低於方法偵測極限值(MDL)或檢量線最低濃度值時，則以 MDL 值或檢量線最低濃度值做加總。汽油總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.007 mg/L，高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.031 mg/L。  
 6. 二甲苯測值係由鄰-二甲苯、間、對-二甲苯測值加總所得；鄰-二甲苯 MDL 值為 0.00027 mg/L，間、對-二甲苯 MDL 值為 0.00060 mg/L。  
 7. 反黑之數據代表超出法規標準。

表 6-17 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-03 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (1/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烷	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,4-二氯苯	3,3'-二氯聯苯胺	
單位	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	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	
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	—	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05	
監測標準	5.0		0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025	
環評階段	95Q4	—	ND<0.00007	0.00008	ND<0.00019	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00014	0.000233	ND<0.00009	ND<0.00002	ND<0.00019	ND<0.00012	0.00005	0.00002	ND<0.0004	—	—	—	ND<0.00004	ND<0.00011	0.00050	0.00020	ND<0.00020	0.00038	ND<0.00020	—	—	—	
	96Q1	—	ND<0.00015	0.00017	0.00053	0.00013	0.00014	0.00016	0.00020	0.00015	0.00016	0.00013	0.00015	0.00015	0.00015	0.00047	—	—	—	ND<0.00016	ND<0.00014	0.00175	ND<0.00020	ND<0.00020	0.00098	ND<0.00020	—	—	—	
施工階段	98Q3	ND<0.50	ND<0.00024	0.00050	0.00055	0.00032	0.00025	0.00034	0.00042	0.00028	0.00029	0.00040	0.00033	0.00026	0.00027	<0.00050	—	—	—	ND<0.00029	ND<0.00028	0.00023	0.00025	0.00027	0.00331	ND<0.00031	—	—	—	
	98Q4	ND<0.50	ND<0.00024	0.00050	<0.00040	ND<0.00032	ND<0.00025	0.00034	0.00042	0.00028	<0.00010	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00026	ND<0.00027	0.01320	—	—	—	ND<0.00029	ND<0.00028	0.00162	ND<0.00025	0.00027	0.00202	ND<0.00031	—	—	—	
	99Q1	0.937	ND<0.00027	<0.00010	0.00054	0.00039	0.00023	0.00033	0.00041	0.00022	0.00026	0.00029	0.00045	0.00028	0.00029	0.00153	—	—	—	ND<0.00024	ND<0.00029	0.00040	0.00023	0.00029	0.00373	ND<0.00030	—	—	—	
	99Q2	<0.050	<0.500	ND<0.00027	0.00048	0.00054	0.00039	0.00023	0.00033	0.00041	0.00022	0.00026	0.00029	0.00045	0.00028	0.00029	0.00153	—	—	—	ND<0.00024	ND<0.00029	0.00040	0.00023	0.00029	<0.00020	ND<0.00030	—	—	—
	99Q3	<0.100	ND<0.01652	ND<0.00027	0.00048	0.00054	0.00039	0.00023	0.00033	0.00041	0.00022	0.00026	0.00029	0.00045	0.00028	0.00029	0.00153	—	—	—	ND<0.00024	ND<0.00029	0.00040	0.00023	0.00029	0.00064	ND<0.00030	—	—	—
	99Q4	<0.100	<0.100	ND<0.00027	0.00048	0.00054	0.00039	0.00023	0.00033	0.00041	0.00022	0.00026	0.00029	0.00045	0.00028	0.00029	0.00153	—	—	—	ND<0.00024	ND<0.00029	0.00040	0.00023	0.00029	0.00372	ND<0.00030	—	—	—
	100Q1	<0.100	ND<0.04504	ND<0.00052	0.00053	0.00071	0.00051	0.00052	0.00051	0.00051	0.00051	0.00046	0.00050	0.00055	0.00053	0.00052	0.0026	—	—	—	ND<0.00051	ND<0.00049	0.00041	0.00056	0.00156	0.00101	0.00520	—	—	—
	100Q2	<0.100	ND<0.04504	ND<0.00052	0.00053	0.00071	0.00051	0.00052	0.00051	0.00051	0.00051	0.00046	0.00050	0.00055	0.00053	0.00052	0.0026	—	—	—	ND<0.00051	ND<0.00049	0.00041	0.00056	0.00156	0.00305	ND<0.00520	—	—	—
	100Q3	<0.100	ND<0.04504	ND<0.00052	0.00053	0.00071	0.00051	0.00052	0.00051	0.00051	0.00051	0.00046	0.00050	0.00055	0.00053	0.00052	0.00088	—	—	—	ND<0.00051	ND<0.00049	0.00041	0.00056	0.00156	0.00101	0.00520	—	—	—
	100Q4	<0.100	<0.100	ND<0.00052	0.00053	0.00071	0.00051	0.00052	0.00051	0	0.00051	0.00046	0.00050	0.00055	0.00053	0.00052	0.00088	—	—	—	ND<0.00051	ND<0.00049	0.00041	0.00056	0.00156	<0.00020	ND<0.00520	—	—	—
	101Q1	<0.500	0.110	ND<0.00041	0.00035	0.00016	0.00044	0.00034	0.00042	0.00040	0.00034	0.00043	0.00037	0.00029	0.00037	0.00043	0.00071	—	—	—	ND<0.00036	ND<0.00037	0.00034	0.00034	0.00041	0.00097	0.00032	—	—	—
	101Q2	<0.030	0.030	ND<0.00024	<0.00010	ND<0.00040	ND<0.00044	<0.00010	ND<0.00024	ND<0.00046	ND<0.00029	ND<0.00032	ND<0.00029	ND<0.00043	ND<0.00022	ND<0.00036	0.00050	—	—	—	ND<0.00039	ND<0.00026	0.00045	0.00023	ND*	ND<0.00025	ND<0.00025	—	—	—
	101Q3	0.0355	0.030	ND<0.00024	0.0230	ND<0.00040	ND<0.00044	ND<0.00024	ND<0.00024	0.00046	0.00029	0.00032	0.00029	0.00043	0.00022	0.00036	0.00050	—	—	—	ND<0.00039	ND<0.00026	0.00045	0.00023	ND*	ND<0.00025	ND<0.00025	—	—	—
	101Q4	<0.032	0.030	ND<0.00024	0.0198	ND<0.00040	ND<0.00044	ND<0.00024	ND<0.00024	0.00046	0.00029	0.00032	0.00029	0.00043	0.00022	0.00036	0.00050	—	—	—	ND<0.00039	ND<0.00026	0.00045	0.00023	ND*	ND<0.00025	ND<0.00025	—	—	—

表 6-17 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-03 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (2/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	3,3'-二氯聯苯胺	
單位	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	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	
管制標準	10	0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	-	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05		
監測標準	5.0	0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025		
施工階段	102Q1	<0.0326	<0.101	ND<0.00038	<0.00100	ND<0.00041	ND<0.00040	ND<0.00039	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00037	ND<0.00039	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00039	ND<0.00036	0.00050	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00038	ND<0.00039	ND<0.00036	ND*	ND<0.00046	ND<0.00045	-	-	-
	102Q2	<0.032	ND<0.027	ND<0.00038	0.00401	ND<0.00041	ND<0.00040	ND<0.00039	0.00188	ND<0.00038	ND<0.00037	ND<0.00039	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00039	ND<0.00036	0.0045	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00038	ND<0.00039	ND<0.00036	ND*	ND<0.00046	ND<0.00045	-	-	-
	102Q3	<0.032	ND<0.027	ND<0.00038	ND<0.00043	ND<0.00041	ND<0.00040	ND<0.00039	<0.001	ND<0.00038	ND<0.00037	ND<0.00039	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00039	ND<0.00036	<0.0020	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00038	ND<0.00039	ND<0.00036	ND*	ND<0.00046	ND<0.00045	-	-	-
	102Q4	<0.032	ND<0.027	ND<0.00038	0.00415	ND<0.00041	ND<0.00040	ND<0.00039	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00037	ND<0.00039	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00039	ND<0.00036	<0.0020	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00038	ND<0.00039	ND<0.00036	ND*	ND<0.00046	ND<0.00045	-	-	-
	103Q1	ND<0.007	<0.103	ND<0.00039	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00035	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00039	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00040	0.0035	<0.00242	<0.00247	<0.00247	ND<0.00036	ND<0.00039	ND<0.00038	ND<0.00033	ND*	ND<0.00042	ND<0.00035	ND<0.00039	ND<0.00037	<0.00234
	103Q2	ND<0.007	ND<0.029	ND<0.00039	<0.00100	ND<0.00032	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00035	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00039	ND<0.00038	ND<0.00038	ND<0.00040	0.0047	ND<0.00124	ND<0.00122	ND<0.00131	ND<0.00036	ND<0.00039	ND<0.00038	ND<0.00033	ND*	ND<0.00042	ND<0.00035	ND<0.00039	ND<0.00037	ND<0.00099
施工營運階段	103Q3	ND<0.007	ND<0.029	ND<0.00039	<0.00100	ND<0.00032	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00035	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00039	ND<0.00038	ND<0.00040	0.0014	ND<0.00149	ND<0.00157	ND<0.00103	ND<0.00056	ND<0.00039	ND<0.00038	ND<0.00033	ND*	ND<0.00042	ND<0.00035	ND<0.00039	ND<0.00037	ND<0.00185	
	103Q4	ND<0.029	-	ND<0.00039	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00035	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00039	ND<0.00038	ND<0.00040	0.0014	ND<0.00149	ND<0.00157	ND<0.00103	ND<0.00036	ND<0.00039	ND<0.00038	ND<0.00033	ND*	ND<0.00042	ND<0.00035	ND<0.00039	ND<0.00037	ND<0.00185	
	104Q1	0.144	-	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00018	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00034	<0.0050	ND<0.00160	ND<0.00173	ND<0.00124	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00029	ND*	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00211
	104Q2	ND<0.041	-	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00018	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00034	0.0015	ND<0.00160	ND<0.00173	ND<0.00124	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00029	ND*	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00211
	104Q3	<0.108	-	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00018	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00034	0.0015	ND<0.00160	ND<0.00173	ND<0.00124	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00029	ND*	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00211
	104Q4	ND<0.041	-	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00018	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00034	0.0015	ND<0.00160	ND<0.00173	ND<0.00124	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00029	ND*	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00211
	105Q1	<0.109	-	ND<0.00033	<0.00101	ND<0.00019	ND<0.00037	ND<0.00034	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00034	0.0018	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00142	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00036	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166
	105Q2	ND<0.044	-	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00019	ND<0.00037	ND<0.00034	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00034	0.0018	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00142	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00036	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166
105Q3	ND<0.044	<0.00099	ND<0.00033	0.00124	ND<0.00019	ND<0.00037	ND<0.00034	ND<0.00036	<0.00102	ND<0.00030	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00034	0.0018	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00142	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00036	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166	
105Q4	ND<0.044	-	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00019	ND<0.00037	ND<0.00034	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00034	0.0018	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00142	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00036	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166	
106Q1	<0.110	-	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	<0.0050	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00038	ND<0.00032	ND*	ND<0.00033	ND<0.00037	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00171	



表 6-17 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-03 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (3/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烷	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯乙烷	3,3'-二氯聯苯胺
單位	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	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
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	—	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05
監測標準	5.0		0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025
施工營運階段	106Q2	ND<0.048	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00033	<0.00050	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00008	ND<0.00032	ND*	ND<0.00033	ND<0.00037	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00171
	106Q3	0.127	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00033	0.0013	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00008	ND<0.00032	ND*	ND<0.00033	ND<0.00037	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00171
	106Q4	ND<0.048	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00033	0.0013	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00008	ND<0.00032	ND*	ND<0.00033	ND<0.00037	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00171
	107Q1	ND<0.041	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.0014	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	107Q2	ND<0.041	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	0.00114	ND<0.00022	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	<0.00050	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	107Q3	0.122	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.0014	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	107Q4	1.08	ND<0.00024	<0.00010 0	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	<0.00050	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	108Q1	<0.107	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	ND<0.0014	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	108Q2	ND<0.038	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	<0.00010 0	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	<0.00050	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	108Q3	<0.107	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	ND<0.0014	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	108Q4	<0.107	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	<0.00050	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	109Q1	ND<0.037	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	<0.00050	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00004	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098
109Q2	<0.107	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.0016	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00004	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098	
109Q3	0.091	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.0016	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00004	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098	
109Q4	ND<0.037	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	<0.00009 9	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.0016	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00004	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098	
110Q1	<0.107	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00029	ND<0.00026	ND<0.00027	<0.00010 0	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00032	<0.00050	ND<0.00069	ND<0.00068	ND<0.00062	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00030	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00072	
110Q2	ND<0.038	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00029	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00033	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00032	<0.00050	ND<0.00069	ND<0.00068	ND<0.00062	ND<0.00029	ND<0.00031	<0.00010 0	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00030	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00072	

註：1. 98 年第 3 季至 99 年第 1 季與 103 年第 4 季以後 TPHs 測項以 TPHs 表示；99 年第 2 季至 103 年第 3 季之 TPHs 測項改以 TPH-汽油及 TPH-柴油表示。  
 2. 地下水 VOCs 監測項目係參照最新公告地下水污染管制標準第四條之單環芳香族碳氫化合物、多環芳香族碳氫化合物、氯化碳氫化合物等類 VOCs 項目。  
 3. 監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。  
 4. 總石油碳氫化合物測值係由汽油總石油碳氫化合物、高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物測值加總所得；若測值低於方法偵測極限值(MDL)或檢量線最低濃度值時，則以 MDL 值或檢量線最低濃度值做加總。汽油總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.007 mg/L，高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.031 mg/L。  
 5. 二甲苯測值係由鄰-二甲苯、間、對-二甲苯測值加總所得；鄰-二甲苯 MDL 值為 0.00027 mg/L，間、對-二甲苯 MDL 值為 0.00060 mg/L。

表 6-18 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-04 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (1/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氫甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,4-二氯苯	3,3'-二氯聯苯
單位	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	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
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	-	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05
監測標準	5.0		0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025
環評階段	95Q4	-	ND<0.000070	ND<0.000070	ND<0.000190	ND<0.000120	ND<0.000120	ND<0.00014	0.00332	ND<0.000090	ND<0.000020	ND<0.000190	ND<0.000120	ND<0.000050	ND<0.000020	ND<0.00430	-	-	-	ND<0.000040	ND<0.000110	ND<0.000180	ND<0.000200	ND<0.000200	0.00041	ND<0.000200	-	-	-
	96Q1	-	ND<0.000150	ND<0.000170	ND<0.000530	ND<0.000130	ND<0.000140	ND<0.000160	ND<0.000200	ND<0.000150	ND<0.000160	ND<0.000130	ND<0.000150	ND<0.000015	ND<0.000015	ND<0.00407	-	-	-	ND<0.000160	ND<0.000140	ND<0.000160	ND<0.000200	ND<0.000200	0.00139	ND<0.000200	-	-	-
施工階段	98Q3	ND<0.50	ND<0.000240	ND<0.000500	ND<0.000550	ND<0.000320	ND<0.000250	0.00372	ND<0.000420	ND<0.000280	ND<0.000290	ND<0.000400	ND<0.000330	ND<0.000260	ND<0.000270	0.00520	-	-	-	ND<0.000290	ND<0.000280	0.00156	ND<0.000250	ND<0.000270	0.00390	ND<0.000310	-	-	-
	98Q4	1.46	ND<0.000240	ND<0.000500	ND<0.000550	ND<0.000320	ND<0.000250	-0.00100	ND<0.000420	ND<0.000280	ND<0.000290	ND<0.000400	ND<0.000330	ND<0.000260	ND<0.000270	0.00890	-	-	-	ND<0.000290	ND<0.000280	0.00594	ND<0.000250	ND<0.000270	0.00237	ND<0.000310	-	-	-
	99Q1	1.10	ND<0.000270	ND<0.000480	ND<0.000540	ND<0.000390	ND<0.000230	-0.00100	ND<0.000410	ND<0.000220	ND<0.000260	ND<0.000290	ND<0.000450	ND<0.000280	ND<0.000290	0.02750	-	-	-	ND<0.000240	ND<0.000290	ND<0.000400	ND<0.000230	ND<0.000290	0.00440	ND<0.000300	-	-	-
	99Q2	<0.050	ND<0.000270	ND<0.000480	ND<0.000540	ND<0.000390	ND<0.000230	-0.00100	ND<0.000410	ND<0.000220	ND<0.000260	ND<0.000290	ND<0.000450	ND<0.000280	ND<0.000290	0.02180	-	-	-	ND<0.000240	ND<0.000290	0.00408	ND<0.000230	ND<0.000290	0.00064	ND<0.000300	-	-	-
	99Q3	<0.100	ND<0.000270	ND<0.000480	ND<0.000540	ND<0.000390	ND<0.000230	0.00295	ND<0.000410	ND<0.000220	ND<0.000260	ND<0.000290	ND<0.000450	ND<0.000280	ND<0.000290	0.01153	-	-	-	ND<0.000240	ND<0.000290	0.00126	ND<0.000230	ND<0.000290	0.00278	ND<0.000300	-	-	-
	99Q4	<0.100	ND<0.000270	ND<0.000480	ND<0.000540	ND<0.000390	ND<0.000230	0.00196	ND<0.000410	ND<0.000220	ND<0.000260	ND<0.000290	ND<0.000450	ND<0.000280	ND<0.000290	0.00260	-	-	-	ND<0.000240	ND<0.000290	ND<0.000400	ND<0.000230	ND<0.000290	0.00064	ND<0.000300	-	-	-
	100Q1	<0.100	ND<0.045040	ND<0.000520	ND<0.000530	ND<0.000710	ND<0.000510	0.00254	ND<0.000510	ND<0.000510	ND<0.000460	ND<0.000500	ND<0.000550	ND<0.000530	ND<0.000520	0.00110	-	-	-	ND<0.000510	ND<0.000490	0.05700	ND<0.000560	ND<0.001560	0.001010	0.00520	-	-	-
	100Q2	<0.100	ND<0.045040	ND<0.000520	ND<0.000530	ND<0.000710	ND<0.000510	0.000510	ND<0.000510	ND<0.000510	ND<0.000460	ND<0.000500	ND<0.000550	ND<0.000530	ND<0.000520	0.00400	-	-	-	ND<0.000510	ND<0.000490	0.000410	ND<0.000560	ND<0.001560	0.002050	ND<0.000520	-	-	-
	100Q3	<0.100	ND<0.045040	ND<0.000520	ND<0.000530	ND<0.000710	ND<0.000510	0.000520	ND<0.000510	ND<0.000510	ND<0.000460	ND<0.000500	ND<0.000550	ND<0.000530	ND<0.000520	0.00088	-	-	-	ND<0.000510	ND<0.000490	0.000100	ND<0.000560	ND<0.001560	0.001010	0.00520	-	-	-
	100Q4	0.220	ND<0.045040	ND<0.000520	ND<0.000530	ND<0.000710	ND<0.000510	0.000510	ND<0.000510	ND<0.000510	ND<0.000460	ND<0.000500	ND<0.000550	ND<0.000530	ND<0.000520	0.00088	-	-	-	ND<0.000510	ND<0.000490	0.00238	ND<0.000560	ND<0.001560	0.001010	0.00520	-	-	-
	101Q1	1.15	ND<0.0044	ND<0.002470	ND<0.000200	ND<0.000400	ND<0.000340	ND<0.000420	ND<0.000400	ND<0.000340	ND<0.000430	ND<0.000370	ND<0.000290	ND<0.000370	ND<0.000430	0.00071	-	-	-	ND<0.000360	ND<0.000370	0.003070	ND<0.000340	ND<0.000410	0.000970	ND<0.000320	-	-	-
	101Q2	1.11	0.186	0.003430	0.006630	ND<0.000400	ND<0.000440	-0.00100	ND<0.000240	ND<0.000460	ND<0.000290	ND<0.000320	ND<0.000290	ND<0.000430	ND<0.000220	0.00036	-	-	-	ND<0.000390	ND<0.000260	0.000560	ND<0.000230	ND*	ND<0.000250	ND<0.000250	-	-	-
101Q3	0.219	0.115	0.001100	ND<0.000270	ND<0.000400	ND<0.000440	ND<0.000240	ND<0.000240	ND<0.000460	ND<0.000290	ND<0.000320	ND<0.000290	ND<0.000430	ND<0.000220	0.00036	-	-	-	ND<0.000390	ND<0.000260	0.004030	ND<0.000230	ND*	ND<0.000250	ND<0.000250	-	-	-	
101Q4	0.097	<0.100	ND<0.000240	ND<0.000270	ND<0.000400	ND<0.000440	ND<0.000240	ND<0.000240	ND<0.000460	ND<0.000290	ND<0.000320	ND<0.000290	ND<0.000430	ND<0.000220	0.00036	-	-	-	ND<0.000390	ND<0.000260	0.002130	ND<0.000230	ND*	ND<0.000250	ND<0.000250	-	-	-	



表 6-18 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-04 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (2/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氫化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	總鉍	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烷	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	3,3'-二氯聯苯	
單位	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	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
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	-	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05	
監測標準	5.0		0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025	
施工階段	102Q1	0.395	0.226	0.00454	0.0219	ND<0.00041	ND<0.00040	ND<0.00039	<0.00099	ND<0.00038	ND<0.00037	ND<0.00039	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00039	0.00055	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00038	0.0129	ND<0.00036	ND*	ND<0.00046	ND<0.00045	-	-	-	
	102Q2	<0.032	0.561	ND<0.00038	ND<0.00043	ND<0.00041	ND<0.00040	ND<0.00039	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00037	ND<0.00039	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00039	<0.0020	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00038	0.00145	ND<0.00036	ND*	ND<0.00046	ND<0.00045	-	-	-	
	102Q3	0.621	0.358	0.00209	0.00749	ND<0.00041	ND<0.00040	ND<0.00039	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00037	ND<0.00039	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00039	0.00046	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00038	0.00519	ND<0.00036	ND*	ND<0.00046	ND<0.00045	-	-	-	
	102Q4	0.041	0.163	ND<0.00038	ND<0.00043	ND<0.00041	ND<0.00040	ND<0.00039	ND<0.00045	ND<0.00038	ND<0.00037	ND<0.00039	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00039	0.0020	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00038	0.00171	ND<0.00036	ND*	<0.00219	ND<0.00046	ND<0.00045	-	-	-
施工營運階段	103Q1	0.232	0.435	<0.001	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00035	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00039	ND<0.00038	ND<0.00038	0.00052	<0.00242	<0.00247	<0.00247	ND<0.00036	ND<0.00039	0.00186	ND<0.00033	ND*	ND<0.00042	ND<0.00035	ND<0.00039	ND<0.00037	<0.00234	
	103Q2	0.204	0.639	ND<0.00039	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00035	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00039	ND<0.00038	ND<0.00038	0.00081	ND<0.00124	ND<0.00122	ND<0.00131	ND<0.00036	ND<0.00039	0.00038	ND<0.00033	ND*	ND<0.00042	ND<0.00035	ND<0.00039	ND<0.00037	ND<0.00099	
	103Q3	0.308	0.454	ND<0.00039	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00035	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00039	ND<0.00038	ND<0.00038	0.0014	ND<0.00149	ND<0.00157	ND<0.00103	ND<0.00036	ND<0.00039	0.00402	ND<0.00033	ND*	<0.001	ND<0.00035	ND<0.00039	ND<0.00037	ND<0.00185	
	103Q4	0.247	<0.001	<0.001	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00035	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00039	ND<0.00038	ND<0.00038	<0.0050	ND<0.00149	ND<0.00157	ND<0.00103	ND<0.00036	ND<0.00039	0.00431	ND<0.00033	ND*	<0.001	ND<0.00035	ND<0.00039	ND<0.00037	ND<0.00185	
	104Q1	0.310	<0.001	ND<0.00032	ND<0.00018	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00034	0.0015	ND<0.00160	ND<0.00173	ND<0.00124	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00357	ND<0.00029	ND*	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00211	
	104Q2	0.369	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00018	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00034	0.0015	ND<0.00160	ND<0.00173	ND<0.00124	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00129	ND<0.00036	ND<0.00029	ND*	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00211
	104Q3	0.208	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00018	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00034	0.0015	ND<0.00160	ND<0.00173	ND<0.00124	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00207	ND<0.00029	ND*	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00211	
	104Q4	0.193	<0.00101	ND<0.00032	ND<0.00018	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00034	0.0015	ND<0.00160	ND<0.00173	ND<0.00124	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00160	ND<0.00029	ND*	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00211	
	105Q1	0.278	ND<0.00033	<0.00101	ND<0.00019	ND<0.00037	ND<0.00034	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00034	0.0018	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00142	ND<0.00030	ND<0.00035	0.00120	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166	
	105Q2	ND<0.044	0.00033	ND<0.00032	<0.00101	ND<0.00019	ND<0.00037	ND<0.00034	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	0.0018	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00142	ND<0.00030	ND<0.00035	0.00134	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166	
	105Q3	0.126	<0.00099	0.000295	ND<0.00019	ND<0.00037	ND<0.00034	ND<0.00036	<0.00101	ND<0.00030	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00034	0.0018	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00142	ND<0.00030	ND<0.00035	0.00036	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166	
	105Q4	ND<0.044	0.00033	ND<0.00032	<0.00101	ND<0.00019	ND<0.00037	ND<0.00034	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	0.0018	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00142	ND<0.00030	ND<0.00035	0.00036	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166	
106Q1	0.138	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	0.0018	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	0.00041	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166		

表 6-18 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-04 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (3/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氫甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	3,3'-二氯聯苯
單位	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	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
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	-	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05
監測標準	5.0		0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025
施工 營運階段	106Q2	ND<0.048	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.0018	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00008	ND<0.00032	ND*	ND<0.00033	ND<0.00037	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00171
	106Q3	0.171	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.0018	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00023	ND<0.00032	ND*	ND<0.00033	ND<0.00037	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00171
	106Q4	ND<0.048	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	<0.0010	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.0018	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00090	ND<0.00032	ND*	ND<0.00033	ND<0.00037	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00171
	107Q1	ND<0.041	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00014	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	107Q2	<0.148	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	<0.0010	ND<0.00022	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00014	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	107Q3	0.115	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00029	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00014	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	107Q4	0.827	ND<0.00024	<0.0010	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00014	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	108Q1	<0.107	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	<0.00050	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	108Q2	<0.107	ND<0.00025	<0.0010	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	<0.0010	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	<0.00050	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00122	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	108Q3	0.117	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	ND<0.00014	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	108Q4	0.124	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	ND<0.00014	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00037	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	109Q1	<0.107	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	<0.00050	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00056	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098
	109Q2	<0.107	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	<0.0010	ND<0.00024	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00016	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00057	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098
	109Q3	<0.107	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00016	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098
109Q4	<0.037	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	<0.0009	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00016	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098	
110Q1	<0.107	ND<0.00028	<0.0010	ND<0.00022	ND<0.00029	ND<0.00026	ND<0.00027	<0.0010	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00032	<0.00050	ND<0.00069	ND<0.00068	ND<0.00062	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00030	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00072	
110Q2	<0.130	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00029	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00033	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00032	<0.00050	ND<0.00069	ND<0.00068	ND<0.00062	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00030	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00072	

註：1. 98 年第 3 季至 99 年第 1 季與 103 年第 4 季以後 TPHs 測項以 TPHs 表示；99 年第 2 季至 103 年第 3 季之 TPHs 測項改以 TPH-汽油及 TPH-柴油表示。  
 2. 地下水 VOCs 監測項目係參照最新公告地下水污染管制標準第四條之單環芳香族碳氫化合物、多環芳香族碳氫化合物、氯化碳氫化合物等類 VOCs 項目。  
 3. 監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。  
 4. 總石油碳氫化合物測值係由汽油總石油碳氫化合物、高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物測值加總所得；若測值低於方法偵測極限值(MDL)或檢量線最低濃度值時，則以 MDL 值或檢量線最低濃度值加總。汽油總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.007 mg/L，高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.031 mg/L。  
 5. 二甲苯測值係由鄰-二甲苯、間、對-二甲苯測值加總所得；鄰-二甲苯 MDL 值為 0.00027 mg/L，間、對-二甲苯 MDL 值為 0.00060 mg/L。

表 6-19 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-11 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (1/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	苯	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烷	三氯乙烷	氯乙烷	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,4-二氯苯	3,3'-二氯聯苯胺	
單位	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	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	
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	-	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05	
監測標準	5.0		0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025	
環評階段	95Q4	-	0.00233	ND<0.00070	ND<0.00019	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00014	0.00212	ND<0.00009	0.01800	0.0642	0.07590	0.06900	0.02770	ND<0.00430	-	-	-	ND<0.00004	0.00764	0.01290	ND<0.00020	ND<0.00020	0.00053	0.01210	-	-	-	
	96Q1	-	0.00207	ND<0.00170	ND<0.00053	ND<0.00013	ND<0.00014	0.00042	ND<0.00020	0.00015	0.01400	0.06263	0.06327	0.02752	0.02752	ND<0.00407	-	-	-	ND<0.00016	0.00629	0.00513	ND<0.00020	ND<0.00020	0.00206	0.01175	-	-	-	
施工階段	98Q3	ND<0.50	<0.00100	ND<0.00050	ND<0.00055	ND<0.00032	ND<0.00025	ND<0.00034	ND<0.00042	ND<0.00028	0.01680	0.03140	0.02580	0.02450	0.00539	<0.00500	-	-	-	ND<0.00029	<0.00100	0.00234	ND<0.00025	ND<0.00027	0.00371	0.00112	-	-	-	
	98Q4	0.833	<0.00100	<0.00100	ND<0.00055	ND<0.00032	ND<0.00025	<0.00100	ND<0.00042	ND<0.00028	0.00871	0.00870	0.00678	0.00384	0.00122	0.00750	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00028	0.00023	<0.00100	ND<0.00027	0.00203	ND<0.00031	-	-	-	
	99Q1	4.29	ND<0.00027	<0.00100	ND<0.00055	ND<0.00039	ND<0.00023	ND<0.00033	ND<0.00041	ND<0.00022	0.00707	0.01110	0.00836	0.00234	<0.00100	ND<0.00153	-	-	-	0.00024	0.00029	0.00040	0.00023	0.00029	0.00316	ND<0.00030	-	-	-	
	99Q2	0.089	<-0.500	ND<0.00027	ND<0.00048	<0.00054	ND<0.00039	ND<0.00023	ND<0.00033	ND<0.00041	ND<0.00022	0.00679	0.01250	0.01080	0.00266	ND<0.00029	ND<0.00153	-	-	-	0.00024	0.00029	0.00040	0.00023	0.00029	<0.00020	ND<0.00030	-	-	-
	99Q3	0.184	<-0.100	<0.00100	<0.00100	ND<0.00054	ND<0.00039	ND<0.00023	ND<0.00033	<0.00100	ND<0.00022	0.00468	0.00746	0.00485	0.00333	0.00102	ND<0.00153	-	-	-	0.00024	0.00029	0.00040	0.00023	0.00029	0.00310	ND<0.00030	-	-	-
	99Q4	<-0.100	<-0.100	ND<0.00027	ND<0.00048	ND<0.00054	ND<0.00039	ND<0.00023	<0.00100	ND<0.00041	ND<0.00022	0.00321	0.00738	0.00333	0.00805	0.00123	0.00280	-	-	-	0.00024	0.00029	0.00040	0.00023	0.00029	0.00209	ND<0.00030	-	-	-
	100Q1	<-0.100	<-0.100	ND<0.00052	ND<0.00053	ND<0.00071	ND<0.00051	ND<0.00052	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	<0.00020	0.00338	0.00389	<0.00020	<0.00020	ND<0.00088	-	-	-	0.00051	0.00049	0.00041	0.00056	0.00156	0.00101	0.00520	-	-	-
	100Q2	0.134	ND<0.04504	ND<0.00052	ND<0.00053	ND<0.00071	ND<0.00051	ND<0.00052	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00046	0.00684	ND<0.00055	ND<0.00053	ND<0.00052	0.0013	-	-	-	0.00051	0.00049	0.00041	0.00056	0.00156	0.00101	0.00520	-	-	-
	100Q3	<-0.100	ND<0.04504	ND<0.00052	ND<0.00053	ND<0.00071	ND<0.00051	ND<0.00052	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	<0.00020	0.00313	0.00292	<0.00020	ND<0.00052	0.0019	-	-	-	0.00051	0.00049	0.00041	0.00056	0.00156	0.00101	0.00520	-	-	-
	100Q4	<-0.100	ND<0.04504	ND<0.00052	ND<0.00053	ND<0.00071	ND<0.00051	ND<0.00052	ND<0.00051	0.00296	ND<0.00051	ND<0.00046	0.00359	0.00360	<0.00020	ND<0.00052	0.00088	-	-	-	0.00051	0.00049	0	0.00056	0.00156	0	0.00520	-	-	-
	101Q1	4.15	0.230	<0.00200	<0.00200	<0.00400	ND<0.00044	ND<0.00034	ND<0.00042	ND<0.00040	ND<0.00034	0.00221	0.00460	0.00602	<0.00020	ND<0.00043	ND<0.00071	-	-	-	0.00036	0.00037	0	0.00034	0.00041	0.00097	0.00032	-	-	-
	101Q2	2.7	ND<0.030	ND<0.00024	0.02	ND<0.00040	ND<0.00044	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00046	ND<0.00029	0.00276	0.00353	0.00497	0.00105	<0.00100	ND<0.00050	-	-	-	0.00039	0.00026	0.00045	0.00023	ND*	0.00025	0.00025	-	-	-
101Q3	13.7	ND<0.030	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00040	ND<0.00044	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00046	ND<0.00029	0.00207	0.00477	0.00495	0.00110	ND<0.00036	ND<0.00050	-	-	-	0.00039	0.00026	0	0.00023	ND*	0.00025	0.00025	-	-	-	
101Q4	1.56	ND<0.030	ND<0.00024	0.055	ND<0.00040	ND<0.00044	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00046	ND<0.00029	0.00180	0.00269	0.00439	0.00123	<0.00100	0.0032	-	-	-	0.00039	0.00026	0.00045	0.00023	ND*	0.00025	0.00025	-	-	-	



表 6-19 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-11 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (2/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	3,3'-二氯聯苯胺		
單位	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	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		
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	-	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05		
監測標準	5.0		0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025		
施工階段	102Q1	0.0666	ND<0.027	ND<0.00038	0.00883	0.00041	0.00040	0.00039	0.00045	0.00038	0.00037	0.0019	0.00221	0.00417	0.00105	<0.0010	0	<0.0020	-	-	-	0.00036	0.00038	0.00039	0.00036	ND*	ND<0.00046	ND<0.00045	-	-	-
	102Q2	0.107	ND<0.027	ND<0.00038	0.00208	0.00041	0.00040	0.00039	0.00045	0.00038	0.00037	0.00336	0.0055	0.00476	0.00337	0.00114	ND<0.00050	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00038	ND<0.00039	ND<0.00036	ND*	ND<0.00046	ND<0.00045	-	-	-	
	102Q3	0.148	ND<0.027	ND<0.00038	0.0622	0.00041	0.00040	0.00039	0.00045	0.00038	0.00037	0.00404	0.00722	0.00814	0.0054	0.00256	0.0036	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00038	0.00122	ND<0.00036	ND*	ND<0.00046	ND<0.00045	-	-	-	
	102Q4	0.056	ND<0.027	ND<0.00038	0.00919	0.00041	0.00040	0.00039	0.00045	0.00038	0.00037	0.00437	0.0117	0.0107	0.0119	0.00495	ND<0.00050	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00038	0.00205	ND<0.00036	ND*	ND<0.00046	<0.0009	9	-	-	-
	103Q1	0.040	ND<0.029	ND<0.00039	0.00920	0.00032	0.00043	0.00036	0.00041	0.00035	0.00036	0.00620	0.00308	0.00668	0.00377	0.00200	ND<0.00048	<0.0024	<0.0024	<0.0024	ND<0.00036	ND<0.00039	0.00180	ND<0.00033	ND*	ND<0.00042	ND<0.00035	ND<0.00039	ND<0.00037	<0.0023	4
	103Q2	0.039	<0.100	ND<0.00039	<0.0010	0.00032	0.00043	0.00036	0.00041	0.00035	0.00036	0.00584	0.00686	0.00588	0.00428	0.00128	0.0050	ND<0.00124	ND<0.00122	ND<0.00131	ND<0.00036	ND<0.00039	<0.0010	ND<0.00033	<0.0022	ND<0.00042	ND<0.00035	ND<0.00039	ND<0.00037	ND<0.00099	
施工暨營運階段	103Q3	0.051	<0.100	ND<0.00039	ND<0.00032	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00035	ND<0.00036	0.0107	0.0386	0.0166	0.0234	0.0102	ND<0.0014	ND<0.00149	ND<0.00157	ND<0.00103	ND<0.00036	<0.0009	0.00495	ND<0.00033	ND*	ND<0.00042	0.00142	ND<0.00039	ND<0.00037	ND<0.00185		
	103Q4	ND<0.029	ND<0.00039	ND<0.00032	ND<0.00043	ND<0.00036	ND<0.00041	ND<0.00035	ND<0.00036	0.00617	0.0148	0.0127	0.0158	0.00728	ND<0.0014	ND<0.00149	ND<0.00157	ND<0.00103	ND<0.00036	ND<0.00039	0.00232	ND<0.00033	ND*	ND<0.00042	<0.0009	9	ND<0.00039	ND<0.00037	ND<0.00185		
	104Q1	0.090	ND<0.00033	<0.0010	0.00018	0.00033	0.00035	0.00034	0.00033	0.00030	0.0149	0.0220	0.0196	0.0254	0.0140	<0.0050	ND<0.00160	ND<0.00173	ND<0.00124	ND<0.00028	<0.0009	0.00472	ND<0.00029	ND*	ND<0.00031	0.00130	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00211		
	104Q2	0.072	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00018	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	0.0108	0.0194	0.0171	0.0300	0.0101	ND<0.0015	ND<0.00160	ND<0.00173	ND<0.00124	<0.0009	0.00132	ND<0.00030	ND<0.00029	ND*	ND<0.00031	<0.0009	9	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00211	
	104Q3	0.261	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00018	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	0.00911	0.0182	0.0128	0.0200	0.00786	ND<0.0015	ND<0.00160	ND<0.00173	ND<0.00124	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00215	ND<0.00029	ND*	ND<0.00031	0.00031	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00211		
	104Q4	0.165	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00018	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00030	0.00819	0.0159	0.013	0.0155	0.00637	ND<0.0015	ND<0.00160	ND<0.00173	ND<0.00124	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00201	ND<0.00029	ND*	ND<0.00031	<0.0010	1	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00211	
	105Q1	<0.130	ND<0.00033	<0.0010	0.00019	0.00037	0.00034	0.00036	0.00034	0.00030	0.00925	0.00873	0.00593	0.00661	0.00175	ND<0.0018	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00142	ND<0.00030	ND<0.00035	<0.0010	7	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166	
	105Q2	0.069	ND<0.00033	<0.0010	0.00019	0.00037	0.00034	0.00036	0.00034	0.00030	0.0100	0.0185	0.00896	0.0147	0.00596	ND<0.0018	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00142	ND<0.00030	ND<0.00035	0.00210	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	<0.0009	9	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166	
	105Q3	0.069	ND<0.00033	<0.0010	0.00019	0.00037	0.00034	0.00036	0.00034	0.00030	0.00536	0.0127	0.00734	0.00963	0.00421	ND<0.0018	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00142	ND<0.00030	ND<0.00035	0.00148	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166		
	105Q4	<0.066	ND<0.00033	ND<0.00035	0.00019	0.00037	0.00034	0.00036	0.00034	0.00030	0.00197	0.00382	0.00590	0.00153	<0.0010	ND<0.0018	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00142	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00036	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166		
106Q1	0.216	ND<0.00033	0.00188	0.00019	0.00037	0.00034	0.00036	0.00034	0.00030	0.00881	0.0198	0.016	0.0199	0.00998	0.0054	ND<0.00171	ND<0.00171	ND<0.00142	ND<0.00030	<0.0010	1	0.00251	ND<0.00032	ND*	ND<0.00032	<0.0009	9	ND<0.00036	ND<0.00031	ND<0.00166	

表 6-19 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-11 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (3/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氫化碳	氯苯	氯仿	氫甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	總鉛	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氫乙烷	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	3,3'-二氯聯苯
單位	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	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
管制標準	10	0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	—	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05	
監測標準	5.0	0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025	
施工暨營運階段	106Q2	0.158	-0.00099 9	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00040	ND< 0.00033	ND< 0.00038	ND< 0.00036	ND< 0.00036	0.0127	0.0126	0.0133	0.019	0.00775	-0.0050	ND< 0.00200	ND< 0.00197	ND< 0.00171	ND< 0.00033	ND< 0.00035	0.00389	ND< 0.00032	ND*	ND< 0.00033	ND< 0.00037	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00171
	106Q3	0.073	-0.00099 9	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00040	ND< 0.00033	ND< 0.00038	ND< 0.00036	ND< 0.00036	0.00793	0.00259	0.00881	0.00606	0.00191	-0.0050	ND< 0.00200	ND< 0.00197	ND< 0.00171	ND< 0.00033	ND< 0.00035	0.00080	ND< 0.00032	ND*	ND< 0.00033	ND< 0.00037	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00171
	106Q4	0.081	ND< 0.00034	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00040	ND< 0.00033	ND< 0.00038	ND< 0.00036	ND< 0.00036	0.00807	0.0132	0.0128	0.0146	0.00681	ND< 0.0013	ND< 0.00200	ND< 0.00197	ND< 0.00171	ND< 0.00033	<0.0010 1	0.00126	ND< 0.00032	ND*	ND< 0.00033	ND< 0.00037	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00171
	107Q1	0.146	ND< 0.00024	ND< 0.00024	ND< 0.00019	ND< 0.00034	ND< 0.00022	ND< 0.00033	ND< 0.00033	<0.0010 0	0.00883	0.0181	0.0153	0.0180	0.00849	ND< 0.0014	ND< 0.00108	ND< 0.00109	ND< 0.00093	ND< 0.00027	<0.0010 0	0.00105	ND< 0.00023	ND*	ND< 0.00021	ND< 0.00031	ND< 0.00030	ND< 0.00022	ND< 0.00093
	107Q2	0.167	ND< 0.00024	ND< 0.00024	ND< 0.00019	ND< 0.00034	ND< 0.00022	ND< 0.00033	ND< 0.00031	ND< 0.00022	0.00912	0.0292	0.0129	0.0225	0.0118	ND< 0.0014	ND< 0.00108	ND< 0.00109	ND< 0.00093	ND< 0.00027	<0.0010 0	0.00221	ND< 0.00023	ND*	ND< 0.00021	ND< 0.00031	ND< 0.00030	ND< 0.00022	ND< 0.00093
	107Q3	<0.130	ND< 0.00024	ND< 0.00024	ND< 0.00019	ND< 0.00034	ND< 0.00022	ND< 0.00033	ND< 0.00031	ND< 0.00022	0.00280	0.00386	0.00545	0.00287	0.00149	ND< 0.0014	ND< 0.00108	ND< 0.00109	ND< 0.00093	ND< 0.00027	<0.0010 0	0.00027	ND< 0.00023	ND*	ND< 0.00021	ND< 0.00031	ND< 0.00030	ND< 0.00022	ND< 0.00093
	107Q4	<0.63	ND< 0.00024	<0.0010 0	ND< 0.00019	ND< 0.00034	ND< 0.00022	ND< 0.00033	ND< 0.00031	ND< 0.00022	0.00167	0.00157	0.00536	0.00113	<0.0010 0	-0.0050	ND< 0.00108	ND< 0.00109	ND< 0.00093	ND< 0.00027	ND< 0.00029	0.00005	ND< 0.00023	ND*	ND< 0.00021	ND< 0.00031	ND< 0.00030	ND< 0.00022	ND< 0.00093
	108Q1	0.142	ND< 0.00025	ND< 0.00023	ND< 0.00018	ND< 0.00031	ND< 0.00023	ND< 0.00030	ND< 0.00027	ND< 0.00024	0.0108	0.0113	0.0156	0.0198	0.0136	<0.0050	ND< 0.00122	ND< 0.00117	ND< 0.00095	ND< 0.00030	<0.0010 0	0.00201	ND< 0.00024	ND*	ND< 0.00024	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00024	ND< 0.00101
	108Q2	0.069	ND< 0.00025	ND< 0.00023	ND< 0.00018	ND< 0.00031	ND< 0.00023	ND< 0.00030	ND< 0.00027	ND< 0.00024	0.00938	0.00104	0.0146	0.0177	0.0111	<0.0050	ND< 0.00122	ND< 0.00117	ND< 0.00095	ND< 0.00030	<0.0010 0	0.00128	ND< 0.00024	ND*	ND< 0.00024	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00024	ND< 0.00101
	108Q3	0.171	ND< 0.00025	ND< 0.00023	ND< 0.00018	ND< 0.00031	ND< 0.00023	ND< 0.00030	<0.0010 0	ND< 0.00024	0.00796	0.0182	0.0120	0.0161	0.0101	ND< 0.0014	ND< 0.00122	ND< 0.00117	ND< 0.00095	ND< 0.00030	<0.0010 0	0.00092	ND< 0.00024	ND*	ND< 0.00024	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00024	ND< 0.00101
	108Q4	0.197	ND< 0.00025	ND< 0.00023	ND< 0.00018	ND< 0.00031	ND< 0.00023	ND< 0.00030	ND< 0.00027	ND< 0.00024	0.00242	0.00160	0.00742	0.00234	0.00116	ND< 0.0014	ND< 0.00122	ND< 0.00117	ND< 0.00095	ND< 0.00030	ND< 0.00028	0.00024	ND< 0.00024	ND*	ND< 0.00024	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00024	ND< 0.00101
	109Q1	<0.130	ND< 0.00029	ND< 0.00027	ND< 0.00020	ND< 0.00030	ND< 0.00025	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND< 0.00024	0.00425	0.00163	0.0104	0.00693	0.00385	<0.0050	ND< 0.00118	ND< 0.00114	ND< 0.00093	ND< 0.00026	ND< 0.00031	0.00059	ND< 0.00025	ND*	ND< 0.00026	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00027	ND< 0.00098
	109Q2	0.179	ND< 0.00029	ND< 0.00027	ND< 0.00020	ND< 0.00030	ND< 0.00025	ND< 0.00030	<0.0010 0	ND< 0.00024	0.0109	0.0418	0.0197	0.0390	0.0195	ND< 0.0016	ND< 0.00118	ND< 0.00114	ND< 0.00093	ND< 0.00026	0.00201	0.00101	ND< 0.00025	ND*	ND< 0.00026	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00027	ND< 0.00098
109Q3	<0.107	ND< 0.00029	ND< 0.00027	ND< 0.00020	ND< 0.00030	ND< 0.00025	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND< 0.00024	0.0105	0.0197	0.0104	0.0175	0.0164	<0.0050	ND< 0.00118	ND< 0.00114	ND< 0.00093	ND< 0.00026	0.00183	0.00082	ND< 0.00025	ND*	ND< 0.00026	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00027	ND< 0.00098	
109Q4	0.141	ND< 0.00029	<0.0010 0	ND< 0.00020	ND< 0.00030	ND< 0.00025	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND< 0.00024	0.00741	0.0156	0.0129	0.0170	0.00905	ND< 0.0016	ND< 0.00118	ND< 0.00114	ND< 0.00093	ND< 0.00026	<0.0010 0	0.00128	ND< 0.00025	ND*	ND< 0.00026	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00027	ND< 0.00098	
110Q1	0.134	ND< 0.00028	ND< 0.00025	ND< 0.00022	ND< 0.00029	ND< 0.00026	0.00794	ND< 0.00033	ND< 0.00026	0.00254	0.0199	0.00439	0.00924	0.00903	<0.0050	ND< 0.00069	ND< 0.00068	ND< 0.00062	ND< 0.00029	0.00245	0.00105	ND< 0.00025	ND*	<0.0010 0	0.00103	ND< 0.00026	ND< 0.00029	ND< 0.00072	
110Q2	0.088	ND< 0.00028	ND< 0.00025	ND< 0.00022	ND< 0.00029	ND< 0.00026	0.00204	ND< 0.00033	ND< 0.00026	0.00827	0.0410	0.0170	0.0185	0.0109	<0.0050	ND< 0.00069	ND< 0.00068	ND< 0.00062	ND< 0.00029	0.00163	<0.0010 0	0.00031	ND*	ND< 0.00026	0.00196	ND< 0.00026	ND< 0.00029	ND< 0.00072	

註：1. 98 年第 3 季至 99 年第 1 季與 103 年第 4 季以後 TPHs 測項以 TPHs 表示；99 年第 2 季至 103 年第 3 季之 TPHs 測項改以 TPH-汽油及 TPH-柴油表示。

2. 地下水 VOCs 監測項目係參照最新公告地下水污染管制標準第四條之單環芳香族碳氫化合物、多環芳香族碳氫化合物、氯化碳氫化合物等類 VOCs 項目。

3. 監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。

4. 總石油碳氫化合物測值係由汽油總石油碳氫化合物、高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物測值加總所得；若測值低於方法偵測極限值(MDL)或檢量線最低濃度值時，則以 MDL 值或檢量線最低濃度值做加總。汽油總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.007 mg/L，高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.031 mg/L。

5. 二甲苯測值係由鄰-二甲苯、間、對-二甲苯測值加總所得；鄰-二甲苯 MDL 值為 0.00027 mg/L，間、對-二甲苯 MDL 值為 0.00060 mg/L。

表 6-20 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-13 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (1/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,4-二氯苯	3,3'-二氯聯苯胺	
單位	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	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	
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	-	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05	
監測標準	5.0		0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025	
環評階段	95Q4	-	ND<0.00070	ND<0.00070	ND<0.000190	ND<0.000120	ND<0.000120	ND<0.000140	0.00145	ND<0.00009	0.00013	0.00190	ND<0.00012	ND<0.00005	ND<0.00002	0.00430	-	-	-	ND<0.00004	ND<0.00011	0.00018	ND<0.00020	ND<0.00020	0.00041	ND<0.00020	-	-	-	
	96Q1	-	ND<0.000150	ND<0.000170	ND<0.000530	ND<0.000130	ND<0.000140	ND<0.000160	ND<0.000200	ND<0.000150	0.00016	0.00264	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	0.00407	-	-	-	ND<0.00016	ND<0.00014	0.00016	0.00020	0.00020	0.00151	ND<0.00020	-	-	-	
施工階段	98Q3	ND<0.50	ND<0.000240	ND<0.000500	ND<0.000550	ND<0.000320	ND<0.000250	ND<0.000340	ND<0.000420	ND<0.000280	0.00029	0.00174	ND<0.00033	ND<0.00026	ND<0.00027	0.00139	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00028	0.00023	0.00025	0.00027	0.00359	ND<0.00031	-	-	-	
	98Q4	ND<0.50	ND<0.000240	ND<0.000500	ND<0.000400	ND<0.000320	ND<0.000250	ND<0.000340	ND<0.000420	ND<0.000280	0.00029	0.00125	ND<0.00033	ND<0.00026	ND<0.00027	0.01240	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00028	0.00023	0.00025	0.00027	0.00214	ND<0.00031	-	-	-	
	99Q1	1.88	ND<0.000270	ND<0.000480	ND<0.000540	ND<0.000390	ND<0.000230	ND<0.000330	ND<0.000410	ND<0.000220	0.00026	0.00119	ND<0.00045	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00153	-	-	-	ND<0.00024	ND<0.00029	0.00040	0.00023	0.00029	<0.00200	ND<0.00030	-	-	-	
	99Q2	<-0.050	ND<0.000270	ND<0.000480	ND<0.000540	ND<0.000390	ND<0.000230	ND<0.000330	ND<0.000410	ND<0.000220	0.00026	0.00029	ND<0.00045	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00153	-	-	-	ND<0.00024	ND<0.00029	0.00040	0.00023	0.00029	<0.00200	ND<0.00030	-	-	-	
	99Q3	<-0.100	ND<0.000270	ND<0.000480	ND<0.000540	ND<0.000390	ND<0.000230	ND<0.000330	ND<0.000410	ND<0.000220	0.00026	0.00029	ND<0.00045	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00153	-	-	-	ND<0.00024	ND<0.00029	0.00040	0.00023	0.00029	0.00064	ND<0.00030	-	-	-	
	99Q4	<-0.100	ND<0.000270	ND<0.000480	ND<0.000540	ND<0.000390	ND<0.000230	ND<0.000330	ND<0.000410	ND<0.000220	0.00026	0.00029	ND<0.00045	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00153	-	-	-	ND<0.00024	ND<0.00029	0.00040	0.00023	0.00029	0.00064	ND<0.00030	-	-	-	
	100Q1	<-0.100	ND<0.004504	ND<0.000520	ND<0.000530	ND<0.000710	ND<0.000510	ND<0.000520	ND<0.000510	ND<0.000510	ND<0.000510	ND<0.000460	ND<0.000200	ND<0.000550	ND<0.000530	ND<0.000520	0.00088	-	-	-	ND<0.00051	ND<0.000490	0.000410	0.000560	0.001560	0.001010	0.00520	-	-	-
	100Q2	<-0.100	ND<0.004504	ND<0.000520	ND<0.000530	ND<0.000710	ND<0.000510	ND<0.000520	ND<0.000510	ND<0.000510	ND<0.000460	ND<0.000200	ND<0.000550	ND<0.000530	ND<0.000520	0.00052	0.0013	-	-	-	ND<0.00051	ND<0.000490	0.000410	0.000560	0.001560	0.001010	0.00520	-	-	-
	100Q3	<-0.100	ND<0.004504	ND<0.000520	ND<0.000530	ND<0.000710	ND<0.000510	ND<0.000520	ND<0.000510	ND<0.000510	ND<0.000460	ND<0.000200	ND<0.000550	ND<0.000530	ND<0.000520	0.00052	0.0029	-	-	-	ND<0.00051	ND<0.000490	0.000410	0.000560	0.001560	0.000305	ND<0.00520	-	-	-
	100Q4	<-0.100	ND<0.000520	ND<0.000530	ND<0.000710	ND<0.000510	ND<0.000520	ND<0.000510	ND<0.000510	ND<0.000460	ND<0.000200	ND<0.000550	ND<0.000530	ND<0.000520	0.00088	-	-	-	-	ND<0.00051	ND<0.000490	0.000410	0.000560	0.001560	0	0.00520	-	-	-	
	101Q1	<-0.500	0.144	ND<0.000410	ND<0.000350	ND<0.000440	ND<0.000340	ND<0.000420	ND<0.000400	ND<0.000340	ND<0.000430	ND<0.000200	ND<0.000290	ND<0.000370	ND<0.000430	0.00071	-	-	-	ND<0.000360	ND<0.000370	0.000340	0.000340	0.000410	0.000970	0.000320	-	-	-	
	101Q2	<-0.030	8	ND<0.000240	ND<0.000270	ND<0.000400	ND<0.000440	ND<0.000240	ND<0.000240	ND<0.000460	ND<0.000290	0.00032	0.00125	ND<0.000430	ND<0.000220	ND<0.000360	0.00050	-	-	-	ND<0.000390	ND<0.000260	0.000450	0.000230	ND*	0.000250	ND<0.000250	-	-	-
101Q3	0.0636	<-0.100	ND<0.000240	0.0268	ND<0.000400	ND<0.000440	ND<0.000240	ND<0.000240	ND<0.000460	ND<0.000290	0.00032	0.00227	ND<0.000430	ND<0.000220	ND<0.000360	0.00020	-	-	-	ND<0.000390	ND<0.000260	0.000450	0.000230	ND*	0.000250	ND<0.000250	-	-	-	
101Q4	<-0.032	6	ND<0.000240	0.0182	ND<0.000400	ND<0.000440	ND<0.000240	ND<0.000240	ND<0.000460	ND<0.000290	0.00032	0.00148	ND<0.000430	ND<0.000220	ND<0.000360	0.00023	-	-	-	ND<0.000390	ND<0.000260	0.000450	0.000230	ND*	0.000250	ND<0.000250	-	-	-	



表 6-20 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-13 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (2/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	3,3'-二氯聯苯胺	
單位	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	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	
管制標準	10	0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	—	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05		
監測標準	5.0	0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025		
施工階段	102Q1	<0.032 6	ND< 0.027	ND< 0.00038	0.00258	ND< 0.00041	ND< 0.00040	ND< 0.00039	ND< 0.00045	ND< 0.00038	ND< 0.00037	ND< 0.00039	0.00144	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00036	<0.0020	—	—	—	ND< 0.00036	ND< 0.00038	ND< 0.00039	ND< 0.00036	ND* 0.00046	ND< 0.00045	—	—	—	
	102Q2	<0.032	<0.101	ND< 0.00038	0.0498	ND< 0.00041	ND< 0.00040	ND< 0.00039	ND< 0.00045	ND< 0.00038	ND< 0.00037	ND< 0.00039	0.00213	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00036	0.00057	—	—	—	ND< 0.00036	ND< 0.00038	ND< 0.00039	ND< 0.00036	ND* 0.00046	ND< 0.00045	—	—	—	
	102Q3	<0.032	ND< 0.027	ND< 0.00038	0.00524	ND< 0.00041	ND< 0.00040	ND< 0.00039	ND< 0.00045	ND< 0.00038	ND< 0.00037	ND< 0.00039	0.00100	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00036	<0.0020	—	—	—	ND< 0.00036	ND< 0.00038	ND< 0.00039	ND< 0.00036	ND* 0.00046	ND< 0.00045	—	—	—	
	102Q4	<0.032	ND< 0.027	ND< 0.00038	ND< 0.00043	ND< 0.00041	ND< 0.00040	ND< 0.00039	ND< 0.00045	ND< 0.00038	ND< 0.00037	ND< 0.00039	0.00205	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00036	0.0020	—	—	—	ND< 0.00036	ND< 0.00038	ND< 0.00039	ND< 0.00036	0.00535	ND< 0.00046	ND< 0.00045	—	—	—
	103Q1	<0.030	ND< 0.029	ND< 0.00039	0.00730	ND< 0.00032	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00041	0.00162	ND< 0.00038	ND< 0.00038	ND< 0.00040	<0.0020	<0.0024 2	<0.0024 7	<0.0024 7	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00033	ND* 0.00042	ND< 0.00035	ND< 0.00039	ND< 0.00037	<0.0023 4	
	103Q2	ND< 0.007	ND< 0.029	ND< 0.00039	<0.0010 0	ND< 0.00032	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00041	0.00233	ND< 0.00038	ND< 0.00038	ND< 0.00040	0.00050	0.00124	0.00122	0.00131	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00033	ND* 0.00042	ND< 0.00035	ND< 0.00039	ND< 0.00037	ND< 0.00099	
施工暨營運階段	103Q3	<0.030	0.169	ND< 0.00039	0.0164	ND< 0.00032	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00041	0.00108	ND< 0.00038	ND< 0.00038	ND< 0.00040	<0.0050	ND< 0.00149	ND< 0.00157	ND< 0.00103	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00033	ND* 0.00042	ND< 0.00035	ND< 0.00039	ND< 0.00037	ND< 0.00185	
	103Q4	ND<0.029	ND< 0.00039	ND< 0.00032	ND< 0.00032	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00041	0.00183	ND< 0.00038	ND< 0.00038	ND< 0.00040	0.0014	0.00149	0.00157	0.00103	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00033	ND* 0.00042	ND< 0.00035	ND< 0.00039	ND< 0.00037	ND< 0.00185		
	104Q1	ND<0.041	ND< 0.00033	ND< 0.00032	ND< 0.00018	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	0.00265	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00034	<0.0050	ND< 0.00160	ND< 0.00173	ND< 0.00124	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND* 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00211	
	104Q2	ND<0.041	ND< 0.00033	ND< 0.00032	ND< 0.00018	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	0.00124	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00034	0.0015	0.00160	0.00173	0.00124	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND* 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00211	
	104Q3	<0.108	ND< 0.00033	ND< 0.00032	ND< 0.00018	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	0.00220	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00034	0.0015	0.00160	0.00173	0.00124	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND* 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00211	
	104Q4	<0.108	ND< 0.00033	ND< 0.00032	ND< 0.00018	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	0.00132	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00034	0.0015	0.00160	0.00173	0.00124	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND* 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00211	
	105Q1	<0.109	ND< 0.00033	<0.0010 1	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.00030	ND< 0.00033	0.00225	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	0.0018	0.00171	0.00171	0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND* 0.00032	ND< 0.00032	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166	
	105Q2	ND<0.044	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.00030	ND< 0.00033	0.00189	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	0.0018	0.00171	0.00171	0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND* 0.00032	ND< 0.00032	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166	
	105Q3	0.246	ND< 0.00033	0.00182	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.00030	ND< 0.00033	0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	0.0018	0.00171	0.00171	0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND* 0.00032	ND< 0.00032	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166	
	105Q4	0.125	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.00030	ND< 0.00033	<0.0010 1	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	0.0018	0.00171	0.00171	0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND* 0.00032	ND< 0.00032	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166	
106Q1	0.217	ND< 0.00033	0.003	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.00030	ND< 0.00033	0.00117	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	<0.0050	ND< 0.00171	ND< 0.00171	ND< 0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND* 0.00032	ND< 0.00032	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166		

表 6-20 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 BH-13 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (3/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	3,3'-二氯聯苯胺
單位	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	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
管制標準	10	0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	—	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05	
監測標準	5.0	0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025	
施工 營運 階段	106Q2	ND<0.048	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00034	<0.0010	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	<0.0050	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00008	ND<0.00032	ND*	ND<0.00033	ND<0.00037	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00171
	106Q3	ND<0.048	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00034	0.00101	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	<0.0050	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00008	ND<0.00032	ND*	ND<0.00033	ND<0.00037	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00171
	106Q4	ND<0.048	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00034	0.00110	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	0.0013	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00008	ND<0.00032	ND*	ND<0.00033	ND<0.00037	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00171
	107Q1	ND<0.041	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	0	ND<0.00022	ND<0.00027	0.00117	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	0.0014	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	107Q2	<0.108	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	0	ND<0.00022	ND<0.00027	0.00166	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	0.0014	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	107Q3	<0.108	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00027	0.00117	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	<0.0050	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	107Q4	<0.108	ND<0.00024	<0.0010	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00027	<0.0010	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	<0.0050	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	108Q1	<0.107	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	0.00137	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	0.0014	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	108Q2	ND<0.038	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	0.0108	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	<0.0050	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	108Q3	0.167	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	0.0014	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
108Q4	0.134	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	<0.0010	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	<0.0050	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101	
109Q1	<0.107	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00031	<0.0010	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	<0.0050	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00004	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098	
109Q2	<0.107	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00031	0.00130	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	0.0016	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00004	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098	
109Q3	<0.107	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00031	0.00145	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	0.0016	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00004	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098	
109Q4	<0.107	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00031	<0.0010	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	0.0016	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00004	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098	
110Q1	<0.107	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00029	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00033	ND<0.00026	ND<0.00027	0.00132	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00032	<0.0050	ND<0.00069	ND<0.00068	ND<0.00062	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00030	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00072	
110Q2	ND<0.038	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00029	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00033	ND<0.00026	ND<0.00027	0.00141	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00032	<0.0050	ND<0.00069	ND<0.00068	ND<0.00062	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00030	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00072	

註：1. 98 年第 3 季至 99 年第 1 季與 103 年第 4 季以後 TPHs 測項以 TPHs 表示；99 年第 2 季至 103 年第 3 季之 TPHs 測項改以 TPH-汽油及 TPH-柴油表示。  
 2. 地下水 VOCs 監測項目係參照最新公告地下水污染管制標準第四條之單環芳香族碳氫化合物、多環芳香族碳氫化合物、氯化碳氫化合物等類 VOCs 項目。  
 3. 監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。  
 4. 總石油碳氫化合物測值係由汽油總石油碳氫化合物、高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物測值加總所得；若測值低於方法偵測極限值(MDL)或檢量線最低濃度值時，則以 MDL 值或檢量線最低濃度值做加總。汽油總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.007 mg/L，高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.031 mg/L。  
 5. 二甲苯測值係由鄰-二甲苯、間、對-二甲苯測值加總所得；鄰-二甲苯 MDL 值為 0.00027 mg/L，間、對-二甲苯 MDL 值為 0.00060 mg/L。



表 6-21 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-12 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (1/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	總鉻	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,4-二氯苯	3,3'-二氯聯苯胺		
單位	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	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		
管制標準	10	0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	-	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05			
監測標準	5.0	0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025			
環評階段	95Q4	-	0.00181	0.00011	ND<	ND<	ND<	ND<	0.00166	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.00430	-	-	-	ND<	ND<	ND<	0.00038	ND<	0.00139	ND<	-	-	-		
	96Q1	-	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.00570	-	-	-	ND<	ND<	ND<	0.00704	ND<	0.00063	ND<	-	-	-		
施工階段	98Q3	ND<0.50	0.00519	<0.0010	0.00708	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.00730	-	-	-	ND<	ND<	ND<	0.10800	0.00467	0.00279	ND<	-	-	-		
	98Q4	ND<0.50	0.00125	<0.0010	0.00765	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	<0.0050	-	-	-	ND<	ND<	ND<	0.02890	<0.0010	0.00378	ND<	-	-	-		
	99Q1	1.00	<0.0010	<0.0010	0.00693	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.00600	-	-	-	ND<	ND<	ND<	0.00658	0.00078	0.00423	ND<	-	-	-		
	99Q2	<0.050	<0.500	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	<0.0050	-	-	-	ND<	ND<	ND<	<0.0010	ND<	<0.0020	ND<	-	-	-		
	99Q3	<0.100	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.03110	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	-	-	-	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	-	
	99Q4	<0.100	<0.100	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.02410	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.00180	-	-	-	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	-	
	100Q1	<0.100	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.03380	<0.0020	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.00210	-	-	-	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	-	
	100Q2	6.86	ND<	0.0286	0.0929	<0.0040	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.0486	-	-	-	ND<	ND<	ND<	0.441	4.24	0.00242	ND<	-	-	-		
	100Q3	<0.100	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.0360	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.00088	-	-	-	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	-	
	100Q4	<0.100	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	<0.0020	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.00088	-	-	-	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	-	
	101Q1	<0.500	ND<	<0.0020	ND<	<0.0040	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.00071	-	-	-	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	-
	101Q2	<0.030	2.69	<0.0010	<0.0010	0.00040	0.00044	0.00108	0.00024	0.00046	0.00029	0.00032	0.00029	0.00043	0.00022	0.00036	0.0038	-	-	-	ND<	ND<	ND<	ND<	<0.0021	ND<	<0.0025	ND<	-	-	
	101Q3	<0.032	0.959	ND<	<0.0010	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	<0.0020	-	-	-	ND<	ND<	ND<	ND<	ND*	0.00025	0.00025	ND<	-	-	-	
	101Q4	<0.032	1.98	ND<	<0.0010	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	ND<	0.0029	-	-	-	ND<	ND<	ND<	ND<	ND*	0.00025	0.00025	ND<	-	-	-	

表 6-21 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-12 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (2/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烷	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	3,3'-二氯聯苯胺	
單位	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	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	
管制標準	10	0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	—	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05		
監測標準	5.0	0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025		
施工階段	102Q1	<0.032 6	1.20	ND< 0.00038	0.0013	ND< 0.00041	ND< 0.00040	ND< 0.00039	ND< 0.00045	ND< 0.00038	ND< 0.00037	ND< 0.00039	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00036	—	—	—	ND< 0.00036	ND< 0.00038	ND< 0.00039	ND< 0.00036	ND*	ND< 0.00046	ND< 0.00045	—	—	—	
	102Q2	<0.032	0.746	ND< 0.00038	<0.0010 0	ND< 0.00041	ND< 0.00040	ND< 0.00039	ND< 0.00045	ND< 0.00038	ND< 0.00037	ND< 0.00039	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00036	ND< 0.00050	—	—	—	ND< 0.00036	ND< 0.00038	ND< 0.00039	ND< 0.00036	<0.0021 9	ND< 0.00046	ND< 0.00045	—	—	—
	102Q3	<0.032	0.337	<0.001	<0.001	ND< 0.00041	ND< 0.00040	ND< 0.00039	ND< 0.00045	ND< 0.00038	ND< 0.00037	ND< 0.00039	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00036	ND< 0.0028	—	—	—	ND< 0.00036	ND< 0.00038	ND< 0.00039	ND< 0.00036	ND*	ND< 0.00046	ND< 0.00045	—	—	—
	102Q4	<0.032	0.956	<0.001	0.00380	ND< 0.00041	ND< 0.00040	ND< 0.00039	ND< 0.00045	ND< 0.00038	ND< 0.00037	ND< 0.00039	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00036	ND< 0.0020	—	—	—	ND< 0.00036	ND< 0.00038	ND< 0.00039	ND< 0.00036	0.00387	ND< 0.00046	ND< 0.00045	—	—	—
	103Q1	<0.030	0.765	ND< 0.00039	0.00599	ND< 0.00032	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00038	ND< 0.00040	0.0037	<0.0024 2	<0.0024 7	<0.0024 7	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00033	ND*	ND< 0.00042	ND< 0.00035	ND< 0.00039	ND< 0.00037	<0.0023 4
	103Q2	<0.030	0.471	ND< 0.00039	0.00362	ND< 0.00032	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00038	ND< 0.00040	<0.0020	ND< 0.00124	ND< 0.00122	ND< 0.00131	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00033	<0.0022 1	ND< 0.00042	ND< 0.00035	ND< 0.00039	ND< 0.00037	ND< 0.00099
施工營運階段	103Q3	ND< 0.007	1.29	ND< 0.00039	<0.001	ND< 0.00032	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00038	ND< 0.00040	0.0014	ND< 0.00149	ND< 0.00157	ND< 0.00103	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00033	ND*	ND< 0.00042	ND< 0.00035	ND< 0.00039	ND< 0.00037	ND< 0.00185
	103Q4	ND<0.029		ND< 0.00039	<0.001	ND< 0.00032	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00038	ND< 0.00040	0.0014	ND< 0.00149	ND< 0.00157	ND< 0.00103	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00033	ND*	ND< 0.00042	ND< 0.00035	ND< 0.00039	ND< 0.00037	ND< 0.00185
	104Q1	0.624		<0.001	<0.001	ND< 0.00018	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	ND< 0.00034	0.0015	ND< 0.00160	ND< 0.00173	ND< 0.00124	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.000137	ND< 0.00029	<0.0029 9	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00211
	104Q2	0.390		ND< 0.00033	ND< 0.00032	ND< 0.00018	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00034	0.0015	ND< 0.00160	ND< 0.00173	ND< 0.00124	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND*	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00211
	104Q3	0.232		ND< 0.00033	ND< 0.00032	ND< 0.00018	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00034	0.0015	ND< 0.00160	ND< 0.00173	ND< 0.00124	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND*	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00211
	104Q4	0.879		ND< 0.00033	ND< 0.00032	ND< 0.00018	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00034	0.0015	ND< 0.00160	ND< 0.00173	ND< 0.00124	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND*	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00211
	105Q1	0.315		ND< 0.00033	0.00149	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00030	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	0.0018	ND< 0.00171	ND< 0.00171	ND< 0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND*	ND< 0.00032	ND< 0.00033	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166
	105Q2	ND<0.044		ND< 0.00033	<0.0010 0	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00030	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	0.0018	ND< 0.00171	ND< 0.00171	ND< 0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND*	ND< 0.00032	ND< 0.00033	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166
	105Q3	0.717		ND< 0.00033	0.00213	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	<0.0010 2	ND< 0.00030	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	0.0018	ND< 0.00171	ND< 0.00171	ND< 0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND*	ND< 0.00032	ND< 0.00033	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166
105Q4	0.594		ND< 0.00033	<0.0010 0	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00030	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	0.0018	ND< 0.00171	ND< 0.00171	ND< 0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND*	ND< 0.00032	ND< 0.00033	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166	
106Q1	0.360		ND< 0.00034	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00040	ND< 0.00033	ND< 0.00038	ND< 0.00036	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00035	0.0013	ND< 0.00200	ND< 0.00197	ND< 0.00171	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00008	ND< 0.00032	ND*	ND< 0.00033	ND< 0.00037	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00171	

表 6-21 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-12 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (3/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	總銜	2,4,5-三氯銜	2,4,6-三氯銜	五氯銜	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烷	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯乙烷	3,3'-二氯聯苯	
單位	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	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	
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	—	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05	
監測標準	5.0		0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025	
施工暨營運階段	106Q2	0.367	ND< 0.00034	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00040	ND< 0.00033	ND< 0.00038	ND< 0.00036	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.0013	ND< 0.00200	ND< 0.00197	ND< 0.00171	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00008	ND< 0.00032	ND*	ND< 0.00033	ND< 0.00037	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00171	
	106Q3	0.600	ND< 0.00034	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00040	ND< 0.00033	ND< 0.00038	ND< 0.00036	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.0013	ND< 0.00200	ND< 0.00197	ND< 0.00171	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00008	ND< 0.00032	ND*	ND< 0.00033	ND< 0.00037	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00171	
	106Q4	0.604	ND< 0.00034	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00040	ND< 0.00033	ND< 0.00038	ND< 0.00036	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.0013	ND< 0.00200	ND< 0.00197	ND< 0.00171	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00008	ND< 0.00032	ND*	ND< 0.00033	ND< 0.00037	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00171	
	107Q1	0.142	ND< 0.00024	ND< 0.00024	ND< 0.00019	ND< 0.00034	ND< 0.00022	ND< 0.00033	ND< 0.00031	ND< 0.00022	ND< 0.00022	ND< 0.00027	ND< 0.00031	ND< 0.00029	ND< 0.00023	ND< 0.00023	ND< 0.0014	ND< 0.00108	ND< 0.00109	ND< 0.00093	ND< 0.00027	ND< 0.00029	ND< 0.00005	ND< 0.00023	ND*	ND< 0.00021	ND< 0.00031	ND< 0.00030	ND< 0.00022	ND< 0.00093
	107Q2	<0.108	ND< 0.00024	ND< 0.00024	ND< 0.00019	ND< 0.00034	ND< 0.00022	ND< 0.00033	ND< 0.00031	ND< 0.00022	ND< 0.00022	ND< 0.00027	ND< 0.00031	ND< 0.00029	ND< 0.00023	ND< 0.00023	ND< 0.0014	ND< 0.00108	ND< 0.00109	ND< 0.00093	ND< 0.00027	ND< 0.00029	ND< 0.00005	ND< 0.00023	ND*	ND< 0.00021	ND< 0.00031	ND< 0.00030	ND< 0.00022	ND< 0.00093
	107Q3	0.612	ND< 0.00024	ND< 0.00024	ND< 0.00019	ND< 0.00034	ND< 0.00022	ND< 0.00033	ND< 0.00031	ND< 0.00022	ND< 0.00022	ND< 0.00027	ND< 0.00031	ND< 0.00029	ND< 0.00023	ND< 0.00023	ND< 0.0014	ND< 0.00108	ND< 0.00109	ND< 0.00093	ND< 0.00027	ND< 0.00029	ND< 0.00005	ND< 0.00023	ND*	ND< 0.00021	ND< 0.00031	ND< 0.00030	ND< 0.00022	ND< 0.00093
	107Q4	0.570	ND< 0.00024	ND< 0.00105	ND< 0.00019	ND< 0.00034	ND< 0.00022	ND< 0.00033	ND< 0.00031	ND< 0.00022	ND< 0.00022	ND< 0.00027	ND< 0.00031	ND< 0.00029	ND< 0.00023	ND< 0.00023	ND< 0.0014	ND< 0.00108	ND< 0.00109	ND< 0.00093	ND< 0.00027	ND< 0.00029	ND< 0.00005	ND< 0.00023	ND*	ND< 0.00021	ND< 0.00031	ND< 0.00030	ND< 0.00022	ND< 0.00093
	108Q1	0.121	ND< 0.00025	ND< 0.00023	ND< 0.00018	ND< 0.00031	ND< 0.00023	ND< 0.00030	ND< 0.00027	ND< 0.00024	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00032	ND< 0.00023	ND< 0.00029	ND< 0.0014	ND< 0.00122	ND< 0.00117	ND< 0.00095	ND< 0.00030	ND< 0.00028	ND< 0.00004	ND< 0.00024	ND*	ND< 0.00024	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00024	ND< 0.00101	
	108Q2	0.219	<-0.0010 0	<-0.0001 0	<-0.0009 9	ND< 0.00031	ND< 0.00023	ND< 0.00030	ND< 0.00027	ND< 0.00024	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00032	ND< 0.00023	ND< 0.00029	ND< <0.0050	ND< 0.00122	ND< 0.00117	ND< 0.00095	ND< 0.00030	ND< 0.00028	ND< 0.00004	ND< 0.00024	ND*	ND< 0.00024	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00024	ND< 0.00101	
	108Q3	0.614	ND< 0.00025	ND< 0.00023	ND< 0.00018	ND< 0.00031	ND< 0.00023	ND< 0.00030	ND< 0.00027	ND< 0.00024	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00032	ND< 0.00023	ND< 0.00029	ND< 0.0014	ND< 0.00122	ND< 0.00117	ND< 0.00095	ND< 0.00030	ND< 0.00028	ND< 0.00004	ND< 0.00024	ND*	ND< 0.00024	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00024	ND< 0.00101	
	108Q4	<0.107	ND< 0.00025	ND< 0.00023	ND< 0.00018	ND< 0.00031	ND< 0.00023	ND< 0.00030	ND< 0.00027	ND< 0.00024	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00032	ND< 0.00023	ND< 0.00029	ND< 0.0014	ND< 0.00122	ND< 0.00117	ND< 0.00095	ND< 0.00030	ND< 0.00028	ND< 0.00004	ND< 0.00024	ND*	ND< 0.00024	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00024	ND< 0.00101	
	109Q1	0.284	ND< 0.00029	ND< 0.00027	ND< 0.00020	ND< 0.00030	ND< 0.00025	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND< 0.00024	ND< 0.00031	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND< 0.00027	ND< 0.00030	ND< <0.0050	ND< 0.00118	ND< 0.00114	ND< 0.00093	ND< 0.00026	ND< 0.00031	ND< 0.00004	ND< 0.00025	ND*	ND< 0.00026	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00027	ND< 0.00098	
	109Q2	0.110	ND< 0.00029	ND< 0.00027	ND< 0.00020	ND< 0.00030	ND< 0.00025	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND< 0.00024	ND< 0.00031	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND< 0.00027	ND< 0.00030	ND< 0.0016	ND< 0.00118	ND< 0.00114	ND< 0.00093	ND< 0.00026	ND< 0.00031	ND< 0.00004	ND< 0.00025	ND*	ND< 0.00026	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00027	ND< 0.00098	
	109Q3	0.313	ND< 0.00029	ND< 0.00027	ND< 0.00020	ND< 0.00030	ND< 0.00025	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND< 0.00024	ND< 0.00031	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND< 0.00027	ND< 0.00030	ND< 0.0016	ND< 0.00118	ND< 0.00114	ND< 0.00093	ND< 0.00026	ND< 0.00031	ND< 0.00004	ND< 0.00025	ND*	ND< 0.00026	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00027	ND< 0.00098	
109Q4	0.489	ND< 0.00029	ND< 0.00027	ND< 0.00020	ND< 0.00030	ND< 0.00025	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND< 0.00024	ND< 0.00031	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND< 0.00027	ND< 0.00030	ND< <-0.0050	ND< 0.00118	ND< 0.00114	ND< 0.00093	ND< 0.00026	ND< 0.00031	ND< 0.00004	ND< 0.00025	ND*	ND< 0.00026	ND< 0.00028	ND< 0.00031	ND< 0.00027	ND< 0.00098		
110Q1	0.236	ND< 0.00028	ND< 0.00025	ND< 0.00022	ND< 0.00029	ND< 0.00026	ND< 0.00027	ND< 0.00033	ND< 0.00026	ND< 0.00027	ND< 0.00033	ND< 0.00028	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.00032	ND< 0.00057	ND< 0.00069	ND< 0.00068	ND< 0.00062	ND< 0.00029	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00025	ND*	ND< 0.00026	ND< 0.00030	ND< 0.00026	ND< 0.00029	ND< 0.00072	
110Q2	ND<0.038	ND< 0.00028	<-0.0010 0	ND< 0.00022	ND< 0.00029	ND< 0.00026	ND< 0.00027	ND< 0.00033	ND< 0.00026	ND< 0.00027	ND< 0.00033	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.00032	ND< <-0.0050	ND< 0.00069	ND< 0.00068	ND< 0.00062	ND< 0.00029	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00025	ND*	ND< 0.00026	ND< 0.00030	ND< 0.00026	ND< 0.00029	ND< 0.00072		

註：1. 98 年第 3 季至 99 年第 1 季與 103 年第 4 季以後 TPHs 測項以 TPHs 表示； 99 年第 2 季至 103 年第 3 季之 TPHs 測項改以 TPH-汽油及 TPH-柴油表示。  
 2. 地下水 VOCs 監測項目係參照最新公告地下水污染管制標準第四條之單環芳香族碳氫化合物、多環芳香族碳氫化合物、氯化碳氫化合物等類 VOCs 項目。  
 3. 監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。  
 4. 總石油碳氫化合物測值係由汽油總石油碳氫化合物、高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物測值加總所得；若測值低於方法偵測極限值(MDL)或檢量線最低濃度值時，則以 MDL 值或檢量線最低濃度值做加總。汽油總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.007 mg/L，高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.031 mg/L。  
 5. 二甲苯測值係由鄰-二甲苯、間、對-二甲苯測值加總所得；鄰-二甲苯 MDL 值為 0.00027 mg/L，間、對-二甲苯 MDL 值為 0.00060 mg/L。



表 6-22 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-15 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (1/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,4-二氯苯	3,3'-二氯聯苯	
單位	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	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	
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	-	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05	
監測標準	5.0		0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	35	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025	
環評階段	95Q1	-	ND<0.0007	ND<0.0007	ND<0.00019	ND<0.00012	ND<0.00012	ND<0.00014	0.00220	ND<0.00009	ND<0.00002	0.00051	ND<0.00012	ND<0.00005	ND<0.00002	0.00430	-	-	-	ND<0.00004	ND<0.00011	ND<0.00018	ND<0.00020	ND<0.00020	0.00061	ND<0.00020	-	-	-	
	96Q1	-	ND<0.00015	ND<0.00017	ND<0.00053	ND<0.00013	ND<0.00014	ND<0.00016	0.00020	ND<0.00015	ND<0.00016	ND<0.00013	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	ND<0.00015	0.00407	-	-	-	ND<0.00016	ND<0.00014	ND<0.00016	ND<0.00020	ND<0.00020	0.00128	ND<0.00020	-	-	-
施工階段	98Q3	ND<0.50	ND<0.00024	ND<0.00050	ND<0.00059	ND<0.00032	ND<0.00029	ND<0.00034	ND<0.00042	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00026	ND<0.00027	0.00	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00025	ND<0.00027	0.00403	ND<0.00031	-	-	-	
	98Q4	1.50	ND<0.00024	ND<0.00050	ND<0.00055	ND<0.00032	ND<0.00025	ND<0.00034	ND<0.00042	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00026	ND<0.00027	0.00139	-	-	-	ND<0.00029	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00025	ND<0.00027	0.00236	ND<0.00031	-	-	-	
	99Q1	3.4	ND<0.00027	ND<0.00048	ND<0.00054	ND<0.00039	ND<0.00023	ND<0.00033	ND<0.00041	ND<0.00022	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00045	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00153	-	-	-	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00040	ND<0.00023	ND<0.00029	0.00309	ND<0.00030	-	-	-	
	99Q2	<0.05	ND<0.00027	ND<0.00048	ND<0.00054	ND<0.00039	ND<0.00023	ND<0.00033	ND<0.00041	ND<0.00022	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00045	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00153	-	-	-	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00040	ND<0.00023	ND<0.00029	<0.00200	ND<0.00030	-	-	-	
	99Q3	<0.100	ND<0.00027	ND<0.00048	ND<0.00054	ND<0.00039	ND<0.00023	ND<0.00033	ND<0.00041	ND<0.00022	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00045	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00153	-	-	-	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00040	ND<0.00023	ND<0.00029	0.00064	ND<0.00030	-	-	-	
	99Q4	<0.100	ND<0.00027	ND<0.00048	ND<0.00054	ND<0.00039	ND<0.00023	ND<0.00033	ND<0.00041	ND<0.00022	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00045	ND<0.00028	ND<0.00029	0.00170	-	-	-	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00040	ND<0.00023	ND<0.00029	0.00064	ND<0.00030	-	-	-	
	100Q1	<0.100	ND<0.04504	ND<0.00052	ND<0.000605	ND<0.00071	ND<0.00051	ND<0.00052	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00046	ND<0.00050	ND<0.00055	ND<0.00053	ND<0.00052	0.00088	-	-	-	ND<0.00051	ND<0.00049	ND<0.00041	ND<0.00056	ND<0.00156	0.00101	0.00520	-	-	-
	100Q2	<0.100	ND<0.04504	ND<0.00052	ND<0.00053	ND<0.00071	ND<0.00051	ND<0.00052	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00046	ND<0.00050	ND<0.00055	ND<0.00053	ND<0.00052	0.0020	-	-	-	ND<0.00051	ND<0.00049	ND<0.00041	ND<0.00056	ND<0.00156	0	0.00520	-	-	-
	100Q3	<0.100	ND<0.04504	ND<0.00052	ND<0.00053	ND<0.00071	ND<0.00051	ND<0.00052	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00046	ND<0.00050	ND<0.00055	ND<0.00053	ND<0.00052	0.0038	-	-	-	ND<0.00051	ND<0.00049	ND<0.00041	ND<0.00056	ND<0.00156	0.00101	0.00520	-	-	-
	100Q4	<0.100	ND<0.00052	ND<0.00053	ND<0.00071	ND<0.00051	ND<0.00052	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00051	ND<0.00046	ND<0.00050	ND<0.00055	ND<0.00053	ND<0.00052	0.00088	-	-	-	ND<0.00051	ND<0.00049	ND<0.00041	ND<0.00056	ND<0.00156	0.00236	0.00520	-	-	-	
	101Q1	<0.500	ND<0.044	ND<0.00041	ND<0.00035	ND<0.00040	ND<0.00044	ND<0.00034	ND<0.00042	ND<0.00040	ND<0.00034	ND<0.00043	ND<0.00037	ND<0.00029	ND<0.00037	ND<0.00043	0.00071	-	-	-	ND<0.00036	ND<0.00037	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00041	0.00097	0.00032	-	-	-
	101Q2	<0.030	ND<0.030	ND<0.00024	ND<0.00027	ND<0.00040	ND<0.00044	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00046	ND<0.00029	ND<0.00032	ND<0.00029	ND<0.00043	ND<0.00022	ND<0.00036	0.00050	-	-	-	ND<0.00039	ND<0.00026	ND<0.00045	ND<0.00023	ND*	0.00025	0.00025	-	-	-
	101Q3	<0.032	ND<0.030	ND<0.00024	ND<0.000245	ND<0.00040	ND<0.00044	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00107	ND<0.00029	ND<0.00032	ND<0.00029	ND<0.00043	ND<0.00022	ND<0.00036	0.00050	-	-	-	ND<0.00039	ND<0.00026	ND<0.00045	ND<0.00023	ND*	0.00025	0.00025	-	-	-
	101Q4	<0.032	ND<0.030	ND<0.00024	0.0186	ND<0.00040	ND<0.00044	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00046	ND<0.00029	ND<0.00032	ND<0.00029	ND<0.00043	ND<0.00022	ND<0.00036	0.0026	-	-	-	ND<0.00039	ND<0.00026	ND<0.00045	ND<0.00023	ND*	0.00025	0.00025	-	-	-

表 6-22 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-15 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (2/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	3,3'-二氯聯苯
單位	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	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
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	-	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05
監測標準	5.0		0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025
施工階段	102Q1	<0.032 6	ND< 0.027	ND< 0.00038	ND< 0.00043	ND< 0.00041	ND< 0.00040	ND< 0.00039	ND< 0.00045	ND< 0.00038	ND< 0.00037	ND< 0.00039	<0.0009 9	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00036	<0.0020	-	-	-	ND< 0.00036	ND< 0.00038	ND< 0.00039	ND< 0.00036	ND* ND< 0.00046	ND< 0.00045	-	-	-
	102Q2	<0.032	ND< 0.027	ND< 0.00038	ND< 0.00043	ND< 0.00041	ND< 0.00040	ND< 0.00039	ND< 0.00045	ND< 0.00038	ND< 0.00037	ND< 0.00039	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00036	ND< 0.00050	-	-	-	ND< 0.00036	ND< 0.00038	ND< 0.00039	ND< 0.00036	ND* ND< 0.00046	ND< 0.00045	-	-	-
	102Q3	<0.032	ND< 0.027	ND< 0.00038	ND< 0.00043	ND< 0.00041	ND< 0.00040	ND< 0.00039	ND< 0.00045	ND< 0.00038	ND< 0.00037	ND< 0.00039	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00036	<0.0020	-	-	-	ND< 0.00036	ND< 0.00038	ND< 0.00039	ND< 0.00036	ND* ND< 0.00046	ND< 0.00045	-	-	-
	102Q4	<0.032	ND< 0.027	ND< 0.00038	ND< 0.00926	ND< 0.00041	ND< 0.00040	ND< 0.00039	ND< 0.00045	ND< 0.00038	ND< 0.00037	ND< 0.00039	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00036	0.0023	-	-	-	ND< 0.00036	ND< 0.00038	ND< 0.00039	ND< 0.00036	ND* ND< 0.00046	ND< 0.00045	-	-	-
	103Q1	ND< 0.007	ND< 0.029	ND< 0.00039	ND< 0.00032	ND< 0.00032	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00038	ND< 0.00040	<0.0020	<0.0024 2	<0.0024 7	<0.0024 7	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00033	ND* ND< 0.00042	ND< 0.00035	ND< 0.00039	ND< 0.00037	<0.0023 4
	103Q2	<0.030	<0.100	ND< 0.00039	<0.00110 0	ND< 0.00032	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00038	ND< 0.00040	ND< 0.00048	ND< 0.00124	ND< 0.00122	ND< 0.00131	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00033	ND* ND< 0.00042	ND< 0.00035	ND< 0.00039	ND< 0.00037	ND< 0.00099
施工營運階段	103Q3	ND< 0.007	ND< 0.029	ND< 0.00039	ND< 0.00032	ND< 0.00032	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00038	ND< 0.00040	<0.0050	ND< 0.00149	ND< 0.00157	ND< 0.00103	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00033	ND* ND< 0.00042	ND< 0.00035	ND< 0.00039	ND< 0.00037	ND< 0.00185
	103Q4	ND<0.029	ND< 0.00039	ND< 0.00039	<0.00110 0	ND< 0.00032	ND< 0.00043	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00041	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00038	ND< 0.00040	<0.0050	ND< 0.00149	ND< 0.00157	ND< 0.00103	ND< 0.00036	ND< 0.00039	ND< 0.00038	ND< 0.00033	ND* ND< 0.00042	ND< 0.00035	ND< 0.00039	ND< 0.00037	ND< 0.00185
	104Q1	ND<0.041	ND< 0.00033	ND< 0.00033	<0.001	ND< 0.00018	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.0015	ND< 0.00160	ND< 0.00173	ND< 0.00124	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND* ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00211
	104Q2	ND<0.041	ND< 0.00033	ND< 0.00032	ND< 0.00018	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.0015	ND< 0.00160	ND< 0.00173	ND< 0.00124	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND* ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00211
	104Q3	<0.108	ND< 0.00033	ND< 0.00032	ND< 0.00018	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.0015	ND< 0.00160	ND< 0.00173	ND< 0.00124	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND* ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00211
	104Q4	0.214	ND< 0.00033	ND< 0.00032	ND< 0.00018	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00030	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.0015	ND< 0.00160	ND< 0.00173	ND< 0.00124	ND< 0.00028	ND< 0.00029	ND< 0.00030	ND< 0.00029	ND* ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00031	ND< 0.00028	ND< 0.00211
	105Q1	<0.109	ND< 0.00033	ND< 0.00033	<0.00110 1	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00030	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	ND< 0.0018	ND< 0.00171	ND< 0.00171	ND< 0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND* ND< 0.00032	ND< 0.00033	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166
	105Q2	ND<0.044	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00030	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	ND< 0.00034	ND< 0.0018	ND< 0.00171	ND< 0.00171	ND< 0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND* ND< 0.00032	ND< 0.00033	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166
	105Q3	ND<0.044	ND< 0.00033	ND< 0.00035	<0.00099 9	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00030	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	ND< 0.0018	ND< 0.00171	ND< 0.00171	ND< 0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND* ND< 0.00032	ND< 0.00033	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166
	105Q4	<0.109	ND< 0.00033	ND< 0.00035	<0.00110 0	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00030	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	ND< 0.0018	ND< 0.00171	ND< 0.00171	ND< 0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND* ND< 0.00032	ND< 0.00033	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166
106Q1	0.148	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00019	ND< 0.00037	ND< 0.00034	ND< 0.00036	ND< 0.00034	ND< 0.00030	ND< 0.00033	ND< 0.00035	ND< 0.00034	ND< 0.00033	ND< 0.00034	ND< 0.00034	<0.0050	ND< 0.00171	ND< 0.00171	ND< 0.00142	ND< 0.00030	ND< 0.00035	ND< 0.00036	ND< 0.00032	ND* ND< 0.00032	ND< 0.00033	ND< 0.00036	ND< 0.00031	ND< 0.00166	

表 6-22 中油三輕更新擴產計畫歷次廠內 OW-15 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (3/3)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	總酚	2,4,5-三氯酚	2,4,6-三氯酚	五氯酚	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	3,3'-二氯聯苯
單位	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	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
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	—	3.7	0.1	0.08	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	0.05
監測標準	5.0		0.025	5	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.14	1.85	0.05	0.04	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	0.025
施工暨營運階段	106Q2	ND<0.048	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00050	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00008	ND<0.00032	ND*	ND<0.00033	ND<0.00037	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00171
	106Q3	<0.110	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00072	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00008	ND<0.00032	ND*	ND<0.00033	ND<0.00037	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00171
	106Q4	ND<0.048	ND<0.00034	ND<0.00031	ND<0.00031	ND<0.00040	ND<0.00033	ND<0.00038	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00035	ND<0.00013	ND<0.00200	ND<0.00197	ND<0.00171	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00008	ND<0.00032	ND*	ND<0.00033	ND<0.00037	ND<0.00036	ND<0.00034	ND<0.00171
	107Q1	ND<0.041	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00010	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00031	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00014	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	107Q2	ND<0.041	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00031	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00014	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	107Q3	<0.108	ND<0.00024	ND<0.00024	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00031	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00014	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	107Q4	ND<0.041	ND<0.00024	ND<0.00010	ND<0.00019	ND<0.00034	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00022	ND<0.00031	ND<0.00029	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00014	ND<0.00108	ND<0.00109	ND<0.00093	ND<0.00027	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00023	ND*	ND<0.00021	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00022	ND<0.00093
	108Q1	ND<0.038	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	ND<0.00050	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	108Q2	ND<0.038	ND<0.00025	ND<0.00010	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	ND<0.00050	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	108Q3	<0.107	ND<0.00025	ND<0.00023	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	ND<0.00014	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	108Q4	0.190	ND<0.00025	ND<0.00010	ND<0.00018	ND<0.00031	ND<0.00023	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00024	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00023	ND<0.00029	ND<0.00050	ND<0.00122	ND<0.00117	ND<0.00095	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00004	ND<0.00024	ND*	ND<0.00024	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00024	ND<0.00101
	109Q1	ND<0.037	ND<0.00029	ND<0.00010	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00050	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00004	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098
	109Q2	<0.107	ND<0.00029	ND<0.00010	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00010	ND<0.00024	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00016	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00004	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098
營運階段	109Q3	<0.107	ND<0.00029	ND<0.00010	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00016	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00004	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098
	109Q4	<0.060	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00020	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00024	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00027	ND<0.00030	ND<0.00016	ND<0.00118	ND<0.00114	ND<0.00093	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00004	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00028	ND<0.00031	ND<0.00027	ND<0.00098
	110Q1	<0.107	ND<0.00028	ND<0.00025	ND<0.00022	ND<0.00029	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00033	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00032	ND<0.00052	ND<0.00069	ND<0.00068	ND<0.00062	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00030	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00072
	110Q2	ND<0.038	ND<0.00028	ND<0.00010	ND<0.00022	ND<0.00029	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00033	ND<0.00026	ND<0.00027	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00029	ND<0.00032	ND<0.00050	ND<0.00069	ND<0.00068	ND<0.00062	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00025	ND*	ND<0.00026	ND<0.00030	ND<0.00026	ND<0.00029	ND<0.00072

註：1. 98年第3季至99年第1季與103年第4季以後 TPHs 測項以 TPHs 表示；99年第2季至103年第3季之 TPHs 測項改以 TPH-汽油及 TPH-柴油表示。  
 2. 地下水 VOCs 監測項目係參照最新公告地下水污染管制標準第四條之單環芳香族碳氫化合物、多環芳香族碳氫化合物、氯化碳氫化合物等類 VOCs 項目。  
 3. 監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。  
 4. 總石油碳氫化合物測值係由汽油總石油碳氫化合物、高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物測值加總所得；若測值低於方法偵測極限值(MDL)或檢量線最低濃度值時，則以 MDL 值或檢量線最低濃度值做加總。汽油總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.007 mg/L，高碳數柴油類或柴油類以上總石油碳氫化合物 MDL 值為 0.031 mg/L。  
 5. 二甲苯測值係由鄰-二甲苯、間、對-二甲苯測值加總所得；鄰-二甲苯 MDL 值為 0.00027 mg/L，間、對-二甲苯 MDL 值為 0.00060 mg/L。

表 6-23 中油三輕更新擴產計畫 110 年第 2 季廠外四口地下水監測井水質監測結果  
(TPHs 與 VOCs)

項目	MDL	110.05.10				管制標準	監測標準
		CMW-01	CMW-02	CMW-03	CMW-04		
TPHs(mg/L)	0.155	ND	ND	ND	ND	10	—
苯(mg/L)	0.00029	ND	ND	ND	ND	0.05	0.025
甲苯(mg/L)	0.00031	ND	ND	ND	ND	10	5
萘(mg/L)	0.00022	ND	ND	ND	ND	0.4	0.2
四氯化碳(mg/L)	0.00033	ND	ND	ND	ND	0.05	0.025
氯苯(mg/L)	0.00027	ND	ND	ND	ND	1.0	0.5
氯仿(mg/L)	0.00031	ND	ND	ND	ND	1.0	0.5
氯甲烷(mg/L)	0.00039	ND	ND	ND	ND	0.30	0.15
1,4-二氯苯(mg/L)	0.00030	ND	ND	ND	ND	0.75	0.375
1,1-二氯乙烷(mg/L)	0.00032	ND	ND	ND	ND	8.5	4.25
1,2-二氯乙烷(mg/L)	0.00034	ND	ND	ND	ND	0.05	0.025
1,1-二氯乙烯(mg/L)	0.00032	ND	ND	ND	ND	0.07	0.035
順-1,2-二氯乙烯(mg/L)	0.00032	ND	ND	ND	ND	0.7	0.35
反-1,2-二氯乙烯(mg/L)	0.00031	ND	ND	ND	ND	1.0	0.5
四氯乙烯(mg/L)	0.00030	ND	ND	ND	ND	0.05	0.025
三氯乙烯(mg/L)	0.00025	ND	ND	ND	ND	0.05	0.025
氯乙烯(mg/L)	0.00005	ND	ND	ND	ND	0.02	0.01
乙苯(mg/L)	0.00022	ND	ND	ND	ND	7.0	3.5
二甲苯(mg/L)	0.00063	ND	ND	ND	ND	100	50
二氯甲烷(mg/L)	0.00046	ND	ND	ND	ND	0.05	0.025
1,1,2 三氯乙烷(mg/L)	0.00032	ND	ND	ND	ND	0.05	0.025
1,1,1 三氯乙烷(mg/L)	0.00031	ND	ND	ND	ND	2.0	1.0
1,2-二氯苯(mg/L)	0.00034	ND	ND	ND	ND	6.0	3.0

- 註：1. 檢測數據位數之表示，依據環保署公告(88)環檢一字第 2462 號「檢測報告位數表示規定」辦理。  
 2. 二甲苯檢驗值係由鄰-二甲苯、間、對-二甲苯檢驗值加總所得。  
 3. 管制標準及監測標準均採第二類。  
 4. 檢測單位：台灣檢驗科技股份有限公司。  
 5. 各監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。



表 6-24 中油三輕更新擴產計畫歷次廠外 CMW-01 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (1/2)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2 三氯乙烷	1,1,1 三氯乙烷	1,2-二氯苯		
單位	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	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0		
監測標準	5.0		0.025	5.0	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0		
施工階段	100Q3	<0.0500	<0.500	ND<0.00060	ND<0.00064	ND<0.00053	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00081	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00062	ND<0.00063	ND<0.00051	ND<0.00068	ND<0.00056	ND<0.00063	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00061	ND<0.00172	ND<0.00083	ND<0.00064	-	-	
	100Q4	<0.0500	<0.500	ND<0.00060	ND<0.00064	ND<0.00053	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00081	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00062	ND<0.00063	ND<0.00051	ND<0.00068	ND<0.00056	ND<0.00063	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00061	ND<0.00172	ND<0.00083	ND<0.00064	-	-	
	101Q1	<0.0500	<0.500	ND<0.00060	ND<0.00064	ND<0.00053	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00081	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00062	ND<0.00063	ND<0.00051	ND<0.00068	ND<0.00056	ND<0.00063	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00061	ND<0.00172	ND<0.00083	ND<0.00064	-	-	
	101Q2	<0.0500	<0.500	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00066	ND<0.00069	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00064	ND<0.00071	ND<0.00062	ND<0.00067	ND<0.00068	ND<0.00069	ND<0.00064	ND<0.00193	ND<0.00081	ND<0.00077	-	-	
	101Q3	<0.0500	<0.500	ND<0.00065	0.00157	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00066	ND<0.00069	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00064	ND<0.00071	ND<0.00062	ND<0.00067	ND<0.00068	ND<0.00069	ND<0.00064	ND<0.00193	ND<0.00081	ND<0.00077	-	-	
	101Q4	<0.0500	<0.500	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00066	ND<0.00069	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00064	ND<0.00071	ND<0.00062	ND<0.00067	ND<0.00068	ND<0.00069	ND<0.00064	ND<0.00193	ND<0.00081	ND<0.00077	-	-	
	102Q1	<0.0500	<0.500	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00066	ND<0.00069	ND<0.00066	ND<0.00067	ND<0.00064	ND<0.00071	ND<0.00062	ND<0.00067	ND<0.00068	ND<0.00069	ND<0.00064	ND<0.00193	ND<0.00081	ND<0.00077	-	-	
	102Q2	<0.0500	<0.500	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00083	ND<0.00071	ND<0.00076	ND<0.00063	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00075	ND<0.00087	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00079	ND<0.00073	ND<0.00077	ND<0.00068	0.00211	ND<0.00087	ND<0.00085	-	-	
	102Q3	0.448	<0.500	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00083	ND<0.00071	ND<0.00076	ND<0.00063	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00075	ND<0.00087	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00079	ND<0.00073	ND<0.00077	ND<0.00068	0.00211	ND<0.00087	ND<0.00085	-	-	
	102Q4	0.604	<0.500	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	-	-
	103Q1	<0.0500	<0.500	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00083	ND<0.00071	0.00107	ND<0.00063	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00075	ND<0.00087	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00079	ND<0.00073	ND<0.00077	ND<0.00068	0.00211	ND<0.00087	ND<0.00085	ND<0.00083	ND<0.00073	
	103Q2	<0.0500	0.124	ND<0.00074	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00078	ND<0.00072	ND<0.00073	ND<0.00065	ND<0.00069	ND<0.00076	ND<0.00071	ND<0.00082	ND<0.00070	ND<0.00072	ND<0.00076	ND<0.00070	ND<0.00076	ND<0.00069	0.00204	ND<0.00081	ND<0.00076	ND<0.00081	ND<0.00073	
施工營運階段	103Q3	<0.200	0.088	ND<0.00074	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00078	ND<0.00072	ND<0.00073	ND<0.00065	ND<0.00069	ND<0.00076	ND<0.00071	ND<0.00082	ND<0.00070	ND<0.00072	ND<0.00076	ND<0.00070	ND<0.00076	0.00078	0.00290	ND<0.00081	ND<0.00076	ND<0.00081	ND<0.00073	
	103Q4	<0.200	<0.300	ND<0.00074	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00078	ND<0.00072	ND<0.00073	ND<0.00065	ND<0.00069	ND<0.00076	ND<0.00071	ND<0.00082	ND<0.00070	ND<0.00072	ND<0.00076	ND<0.00070	ND<0.00076	ND<0.00069	0.00204	ND<0.00081	ND<0.00076	ND<0.00081	ND<0.00073	
	104Q1	<0.200		ND<0.00074	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00078	ND<0.00072	ND<0.00073	ND<0.00065	ND<0.00069	ND<0.00076	ND<0.00071	ND<0.00082	ND<0.00070	ND<0.00072	ND<0.00076	ND<0.00070	ND<0.00076	ND<0.00069	0.00204	ND<0.00081	ND<0.00076	ND<0.00081	ND<0.00073	
	104Q2	ND<0.170		ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061	
	104Q3	ND<0.170		ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	0.00112	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061	
104Q4	ND<0.170		ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061		



表 6-24 中油三輕更新擴產計畫歷次廠外 CMW-01 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (2/2)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	
單位	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	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	60	
監測標準	5.0		0.025	5.0	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	30	
施工暨營運階段	105Q1	ND<0.170	ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	ND<0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061	
	105Q2	ND<0.170	ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	ND<0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061	
	105Q3	ND<0.169	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	0.0205	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00026	ND<0.00077	ND<0.00032	0.00288	ND<0.00032	ND<0.00031	
	105Q4	ND<0.169	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00026	ND<0.00077	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	
	106Q1	ND<0.169	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00026	ND<0.00077	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	
	106Q2	ND<0.169	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00026	ND<0.00077	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	
	106Q3	0.0091	ND<0.00026	ND<0.00024	ND<0.00025	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00024	ND<0.00020	ND<0.00022	ND<0.00021	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00020	ND<0.00024	ND<0.00021	ND<0.00020	ND<0.00023	ND<0.00072	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00020	
	106Q4	ND<0.173	ND<0.00032	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00037	ND<0.00032	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00036	ND<0.00027	ND<0.00078	ND<0.00035	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	107Q1	ND<0.173	ND<0.00032	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00037	ND<0.00032	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00036	ND<0.00027	ND<0.00078	ND<0.00035	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	107Q2	ND<0.173	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00030	ND<0.00036	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00033	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00005	ND<0.00027	ND<0.00079	ND<0.00054	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	107Q3	<0.500	<0.00100	0.00182	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00030	ND<0.00036	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00033	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00005	ND<0.00027	<0.00300	ND<0.00054	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	107Q4	ND<0.173	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00030	ND<0.00036	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00033	ND<0.00034	ND<0.00034	ND<0.00005	ND<0.00027	ND<0.00079	ND<0.00054	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	108Q1	ND<0.173	ND<0.00042	ND<0.00053	ND<0.00039	ND<0.00049	ND<0.00041	ND<0.00043	ND<0.00050	ND<0.00042	ND<0.00044	ND<0.00041	ND<0.00045	ND<0.00042	ND<0.00043	ND<0.00042	ND<0.00040	ND<0.00053	ND<0.00042	ND<0.00127	ND<0.00053	ND<0.00042	ND<0.00045	ND<0.00044	
	108Q2	ND<0.160	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032
	108Q3	ND<0.160	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032
	108Q4	ND<0.160	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032
	109Q1	ND<0.160	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032
	109Q2	ND<0.160	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032
109Q3	ND<0.155	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	<0.00100	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034	
109Q4	ND<0.155	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034	
110Q1	ND<0.155	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034	
110Q2	ND<0.155	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00030	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034	

註：1. 100 年第 3 季至 103 年第 4 季之 TPHs 測項以 TPH-汽油及 TPH-柴油表示；104 年第 1 季以後 TPHs 測項以 TPHs 表示。

2. 各監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。

表 6-25 中油三輕更新擴產計畫歷次廠外 CMW-02 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (1/2)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2 三氯乙烷	1,1,1 三氯乙烷	1,2-二氯苯	
單位	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	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	
監測標準	5.0		0.025	5.0	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	
施工階段	100Q3	<0.0500	<0.500	ND<0.00060	ND<0.00064	ND<0.00053	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00081	ND<0.00063	ND<0.00062	ND<0.00063	ND<0.00051	ND<0.00068	ND<0.00056	ND<0.00063	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00061	ND<0.00172	ND<0.00083	ND<0.00064	—	—	
	100Q4	<0.0500	<0.500	ND<0.00060	ND<0.00064	ND<0.00053	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00081	ND<0.00063	ND<0.00062	ND<0.00063	ND<0.00051	ND<0.00068	ND<0.00056	ND<0.00063	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00061	ND<0.00172	ND<0.00083	ND<0.00064	—	—	
	101Q1	<0.0500	<0.500	ND<0.00060	ND<0.00064	ND<0.00053	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00081	ND<0.00063	ND<0.00062	ND<0.00063	ND<0.00051	ND<0.00068	ND<0.00056	ND<0.00063	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00061	0.00223	ND<0.00083	ND<0.00064	—	—	
	101Q2	<0.0500	<0.500	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00066	ND<0.00069	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00064	ND<0.00071	ND<0.00062	ND<0.00067	ND<0.00068	ND<0.00069	ND<0.00064	ND<0.00193	ND<0.00081	ND<0.00077	—	—
	101Q3	<0.0500	<0.500	ND<0.00065	0.00076	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00066	ND<0.00069	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00064	ND<0.00071	ND<0.00062	ND<0.00067	ND<0.00068	ND<0.00069	ND<0.00064	ND<0.00193	ND<0.00081	ND<0.00077	—	—
	101Q4	<0.0500	<0.500	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00066	ND<0.00069	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00064	ND<0.00071	ND<0.00062	ND<0.00067	ND<0.00068	ND<0.00069	ND<0.00064	ND<0.00193	ND<0.00081	ND<0.00077	—	—
	102Q1	<0.0500	<0.500	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00066	ND<0.00069	ND<0.00066	ND<0.00067	ND<0.00064	ND<0.00071	ND<0.00062	ND<0.00067	ND<0.00068	ND<0.00069	ND<0.00064	ND<0.00193	ND<0.00081	ND<0.00077	—	—
	102Q2	<0.0500	<0.500	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00083	ND<0.00071	ND<0.00076	ND<0.00063	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00075	ND<0.00087	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00079	ND<0.00073	ND<0.00077	ND<0.00068	ND<0.00211	ND<0.00087	ND<0.00085	—	—
	102Q3	<0.0500	<0.500	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00083	ND<0.00071	ND<0.00076	ND<0.00063	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00075	ND<0.00087	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00079	ND<0.00073	ND<0.00077	ND<0.00068	ND<0.00211	ND<0.00087	ND<0.00085	—	—
	102Q4	0.0605	<0.500	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00083	ND<0.00071	ND<0.00076	ND<0.00063	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00075	ND<0.00087	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00079	ND<0.00073	ND<0.00077	ND<0.00068	ND<0.00211	ND<0.00087	ND<0.00085	—	—
	103Q1	<0.0500	<0.500	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00083	ND<0.00071	ND<0.00076	ND<0.00063	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00075	ND<0.00087	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00079	ND<0.00073	ND<0.00077	ND<0.00068	ND<0.00211	ND<0.00087	ND<0.00085	ND<0.00083	ND<0.00073
	103Q2	<0.0500	0.056	ND<0.00074	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00078	ND<0.00072	ND<0.00073	ND<0.00065	ND<0.00069	ND<0.00076	ND<0.00071	ND<0.00082	ND<0.00070	ND<0.00072	ND<0.00076	ND<0.00070	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00204	ND<0.00081	ND<0.00076	ND<0.00081	ND<0.00073
	施工營運階段	103Q3	<0.200	0.066	ND<0.00074	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00078	ND<0.00072	ND<0.00073	ND<0.00065	ND<0.00069	ND<0.00076	ND<0.00071	ND<0.00082	ND<0.00070	ND<0.00072	ND<0.00076	ND<0.00070	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00204	ND<0.00081	ND<0.00076	ND<0.00081
103Q4		<0.200	<0.300	ND<0.00074	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00078	ND<0.00072	ND<0.00073	ND<0.00065	ND<0.00069	ND<0.00076	ND<0.00071	ND<0.00082	ND<0.00070	ND<0.00072	ND<0.00076	ND<0.00070	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00204	ND<0.00081	ND<0.00076	ND<0.00081	ND<0.00073
104Q1		<0.200		ND<0.00074	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00078	ND<0.00072	ND<0.00073	ND<0.00065	ND<0.00069	ND<0.00076	ND<0.00071	ND<0.00082	ND<0.00070	ND<0.00072	ND<0.00076	ND<0.00070	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00204	ND<0.00081	ND<0.00076	ND<0.00081	ND<0.00073
104Q2		ND<0.170		ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	ND<0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061
104Q3		ND<0.170		ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	ND<0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061
104Q4	ND<0.170		ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	ND<0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061	



表 6-25 中油三輕更新擴產計畫歷次廠外 CMW-02 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (2/2)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	苯	四氯化碳	氯苯	氯仿	氫甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯
單位	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	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0
監測標準	5.0		0.025	5.0	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0
施工暨營運階段	105Q1	ND<0.170	ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	ND<0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061
	105Q2	ND<0.170	ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	ND<0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061
	105Q3	ND<0.169	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00026	ND<0.00077	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00031
	105Q4	ND<0.169	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00026	ND<0.00077	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031
	106Q1	ND<0.169	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00026	ND<0.00077	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031
	106Q2	ND<0.169	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00026	ND<0.00077	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031
	106Q3	0.110	ND<0.00026	ND<0.00024	ND<0.00025	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00024	ND<0.00020	ND<0.00022	ND<0.00021	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00020	ND<0.00024	ND<0.00021	ND<0.00020	ND<0.00023	ND<0.00072	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00020
	106Q4	ND<0.173	ND<0.00032	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00037	ND<0.00032	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00036	ND<0.00027	ND<0.00078	ND<0.00035	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	107Q1	ND<0.173	ND<0.00032	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00037	ND<0.00032	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00036	ND<0.00027	ND<0.00078	ND<0.00035	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	107Q2	ND<0.173	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00030	ND<0.00036	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00033	ND<0.00034	ND<0.00005	ND<0.00027	ND<0.00079	ND<0.00054	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	107Q3	<0.500	<0.00100	<0.00100	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00030	ND<0.00036	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00033	ND<0.00034	ND<0.00005	ND<0.00027	ND<0.00079	ND<0.00054	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	107Q4	ND<0.173	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00030	ND<0.00036	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00033	ND<0.00034	ND<0.00005	ND<0.00027	ND<0.00079	ND<0.00054	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	108Q1	ND<0.173	ND<0.00042	ND<0.00053	ND<0.00039	ND<0.00049	ND<0.00041	ND<0.00043	ND<0.00050	ND<0.00042	ND<0.00044	ND<0.00041	ND<0.00045	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00040	ND<0.00053	ND<0.00042	ND<0.00127	ND<0.00053	ND<0.00042	ND<0.00045	ND<0.00044
	108Q2	ND<0.160	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032
	108Q3	ND<0.160	<0.00100	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032
	108Q4	ND<0.160	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032
	109Q1	ND<0.160	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032
	109Q2	ND<0.160	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032
	109Q3	ND<0.155	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034
	109Q4	ND<0.155	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034
110Q1	ND<0.155	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034	
110Q2	ND<0.155	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034	

註：1. 100 年第 3 季至 103 年第 4 季之 TPHs 測項以 TPH-汽油及 TPH-柴油表示；104 年第 1 季以後 TPHs 測項以 TPHs 表示。

2. 各監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。

表 6-26 中油三輕更新擴產計畫歷次廠外 CMW-03 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (1/2)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	
單位	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	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	60	
監測標準	5.0		0.025	5.0	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	
施工階段	100Q3	<0.0500	<0.500	ND<0.00060	ND<0.00064	ND<0.00053	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00081	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00062	ND<0.00051	ND<0.00068	ND<0.00056	ND<0.00063	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00061	ND<0.00172	ND<0.00083	ND<0.00064	-	-	
	100Q4	<0.0500	<0.500	ND<0.00060	ND<0.00064	ND<0.00053	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00081	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00062	ND<0.00051	ND<0.00068	ND<0.00056	ND<0.00063	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00061	ND<0.00172	ND<0.00083	ND<0.00064	-	-	
	101Q1	<0.0500	<0.500	ND<0.00060	ND<0.00064	ND<0.00053	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00081	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00062	ND<0.00051	ND<0.00068	ND<0.00056	ND<0.00063	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00061	ND<0.00172	ND<0.00083	ND<0.00064	-	-	
	101Q2	<0.0500	<0.500	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00066	ND<0.00069	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00064	ND<0.00071	ND<0.00062	ND<0.00067	ND<0.00068	ND<0.00069	ND<0.00064	ND<0.00193	ND<0.00081	ND<0.00077	-	-
	101Q3	0.134	<0.500	ND<0.00065	0.00077	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00066	ND<0.00069	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00064	ND<0.00071	ND<0.00062	ND<0.00067	ND<0.00068	ND<0.00069	ND<0.00064	ND<0.00193	ND<0.00081	ND<0.00077	-	-
	101Q4	0.0954	<0.500	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00066	ND<0.00069	ND<0.00066	ND<0.00066	ND<0.00064	ND<0.00071	ND<0.00062	ND<0.00067	ND<0.00068	ND<0.00069	ND<0.00064	ND<0.00193	ND<0.00081	ND<0.00077	-	-
	102Q1	0.170	<0.500	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00057	ND<0.00069	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00066	ND<0.00069	ND<0.00066	ND<0.00067	ND<0.00064	ND<0.00071	ND<0.00062	ND<0.00067	ND<0.00068	ND<0.00069	ND<0.00064	ND<0.00193	ND<0.00081	ND<0.00077	-	-
	102Q2	0.173	<0.500	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00083	ND<0.00071	ND<0.00076	ND<0.00063	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00075	ND<0.00087	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00079	ND<0.00073	ND<0.00077	ND<0.00068	ND<0.00211	ND<0.00087	ND<0.00085	-	-
	102Q3	1.05	<0.500	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00083	ND<0.00071	ND<0.00076	ND<0.00063	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00075	ND<0.00087	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00079	ND<0.00073	ND<0.00077	ND<0.00068	ND<0.00211	ND<0.00087	ND<0.00085	-	-
	102Q4	0.127	<0.500	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00083	ND<0.00071	ND<0.00076	ND<0.00063	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00075	ND<0.00087	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00079	ND<0.00073	ND<0.00077	ND<0.00068	ND<0.00211	ND<0.00087	ND<0.00085	-	-
	103Q1	0.192	<0.500	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00083	ND<0.00071	ND<0.00076	ND<0.00063	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00075	ND<0.00087	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00079	ND<0.00073	ND<0.00077	ND<0.00068	ND<0.00211	ND<0.00087	ND<0.00085	ND<0.00083	ND<0.00073
	103Q2	0.117	0.124	ND<0.00074	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00078	ND<0.00072	ND<0.00073	ND<0.00065	ND<0.00069	ND<0.00076	ND<0.00071	ND<0.00082	ND<0.00070	ND<0.00072	ND<0.00076	ND<0.00070	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00204	ND<0.00081	ND<0.00076	ND<0.00081	ND<0.00073
施工營運階段	103Q3	0.236	0.104	ND<0.00074	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00078	ND<0.00072	ND<0.00073	ND<0.00065	ND<0.00069	ND<0.00076	ND<0.00071	ND<0.00082	ND<0.00070	ND<0.00072	ND<0.00076	ND<0.00070	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00204	ND<0.00081	ND<0.00076	ND<0.00081	ND<0.00073
	103Q4	<0.200	<0.300	ND<0.00074	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00078	ND<0.00072	ND<0.00073	ND<0.00065	ND<0.00069	ND<0.00076	ND<0.00071	ND<0.00082	ND<0.00070	ND<0.00072	ND<0.00076	ND<0.00070	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00204	ND<0.00081	ND<0.00076	ND<0.00081	ND<0.00073
	104Q1	0.207	ND<0.00074	ND<0.00069	ND<0.00058	ND<0.00078	ND<0.00072	ND<0.00073	ND<0.00065	ND<0.00069	ND<0.00076	ND<0.00071	ND<0.00082	ND<0.00070	ND<0.00072	ND<0.00076	ND<0.00070	ND<0.00076	ND<0.00069	ND<0.00204	ND<0.00081	ND<0.00076	ND<0.00081	ND<0.00073	ND<0.00061
	104Q2	0.202	ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	ND<0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061	ND<0.00061
	104Q3	0.196	ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	ND<0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061	ND<0.00061
	104Q4	0.204	ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	ND<0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061	

表 6-26 中油三輕更新擴產計畫歷次廠外 CMW-03 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (2/2)

監測項目	TPH-汽油	TPH-柴油	苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2 三氯乙烷	1,1,1 三氯乙烷	1,2-二氯苯	
單位	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	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	10	0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0		
監測標準	5.0	0.025	5.0	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0		
施工 暨 營運 階段	105Q1	0.204	ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	ND<0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061	
	105Q2	ND<0.170	ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	ND<0.00061	ND<0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061	
	105Q3	0.189	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00026	ND<0.00077	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00031	
	105Q4	ND<0.169	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00026	ND<0.00077	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	
	106Q1	ND<0.169	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00026	ND<0.00077	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	
	106Q2	ND<0.169	ND<0.00030	ND<0.00027	ND<0.00025	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00026	ND<0.00077	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	
	106Q3	ND<0.084	ND<0.00026	ND<0.00024	ND<0.00025	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00024	ND<0.00020	ND<0.00022	ND<0.00021	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00020	ND<0.00024	ND<0.00021	ND<0.00020	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00072	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00020
	106Q4	ND<0.173	ND<0.00032	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00037	ND<0.00032	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00036	ND<0.00027	ND<0.00078	ND<0.00035	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	107Q1	ND<0.173	ND<0.00032	ND<0.00029	ND<0.00030	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00037	ND<0.00032	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00036	ND<0.00027	ND<0.00078	ND<0.00035	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	107Q2	ND<0.173	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00030	ND<0.00036	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00034	ND<0.00005	ND<0.00027	ND<0.00079	ND<0.00054	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	107Q3	<0.500	ND<0.00033	<0.00100	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00030	ND<0.00036	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00034	ND<0.00005	ND<0.00027	ND<0.00079	ND<0.00054	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	107Q4	ND<0.173	ND<0.00033	ND<0.00030	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00030	ND<0.00036	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00033	ND<0.00033	ND<0.00034	ND<0.00005	ND<0.00027	ND<0.00079	ND<0.00054	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031
	108Q1	ND<0.173	ND<0.00042	ND<0.00053	ND<0.00039	ND<0.00049	ND<0.00041	ND<0.00043	ND<0.00050	ND<0.00042	ND<0.00044	ND<0.00041	ND<0.00045	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00042	ND<0.00040	ND<0.00053	ND<0.00042	ND<0.00127	ND<0.00053	ND<0.00042	ND<0.00045	ND<0.00044	
	108Q2	ND<0.160	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032
	108Q3	ND<0.160	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032	
	108Q4	<0.500	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032	
109Q1	ND<0.160	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032		
109Q2	<0.500	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032		
109Q3	ND<0.155	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034	
109Q4	<0.500	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032		
110Q1	ND<0.155	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034	
110Q2	ND<0.155	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034	

註：1. 100 年第 3 季至 103 年第 4 季之 TPHs 測項以 TPH-汽油及 TPH-柴油表示；104 年第 1 季以後 TPHs 測項以 TPHs 表示。

2. 各監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。



表 6-27 中油三輕更新擴產計畫歷次廠外 CMW-04 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (1/3)

監測項目	TPHs		苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	順-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	
	TPH-汽油	TPH-柴油																							
單位	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	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	
監測標準	5.0		0.025	5.0	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	
施工階段	100Q3	<0.0500	<0.500	0.0791	0.0268	0.0142	<0.0100	<0.0100	0.0483	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.776	<0.0100	<0.0100	—	—	
	100Q4	45.8	<0.500	4.26	1.13	0.654	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.706	10.7	<0.0100	<0.0100	—	—
	101Q1	40.0	<0.500	4.69	1.22	0.931	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.945	12.5	<0.0100	<0.0100	—	—
	101Q2	1.29	<0.500	0.194	0.0453	0.0555	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.0537	0.526	<0.0100	<0.0100	—	—
	101Q3	11.2	<0.500	1.67	0.198	0.349	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.278	4.56	<0.0100	<0.0100	—	—
	101Q4	1.07	<0.500	0.226	0.0295	0.0940	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.0410	0.214	<0.0100	<0.0100	—	—
	102Q1	0.117	<0.500	0.370	0.0854	0.151	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.160	1.24	<0.0100	<0.0100	—	—
	102Q2	0.347	<0.500	0.0214	0.00756	0.0219	ND<0.00083	ND<0.00071	ND<0.00076	ND<0.00063	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00075	ND<0.00087	ND<0.00075	ND<0.00076	ND<0.00079	ND<0.00073	ND<0.00077	0.0121	0.172	ND<0.00087	ND<0.00085	—	—
	102Q3	2.03	<0.500	0.348	0.0711	0.0668	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.0669	0.714	<0.0100	<0.0100	—	—
	102Q4	25.2	<0.500	2.70	0.642	0.596	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.668	9.21	<0.0100	<0.0100	—	—
	103Q1	4.22	<0.500	0.378	0.123	0.178	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.180	1.66	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
	103Q2	6.37	0.411	0.854	0.210	0.147	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.200	2.22	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
施工暨營運階段	103Q3	70.2	3.42	3.83	2.08	1.50	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	1.63	25.0	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	
	103Q4	8.38	3.92	1.94	0.897	0.842	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.856	18.2	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	
	104Q1	0.317		ND<0.00074	ND<0.00069	0.00078	ND<0.00078	ND<0.00072	ND<0.00073	ND<0.00065	ND<0.00069	ND<0.00076	ND<0.00071	ND<0.00082	ND<0.00070	ND<0.00072	ND<0.00076	ND<0.00070	ND<0.00076	0.00069	0.00204	ND<0.00081	ND<0.00076	ND<0.00081	ND<0.00073
	104Q2	1.51		0.00079	0.00105	0.0221	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	0.0014	ND<0.00065	0.00199	0.00143	ND<0.00068	0.00093	0.0813	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061
	104Q3	0.373		ND<0.00064	ND<0.00060	ND<0.00061	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	0.00061	0.00176	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061
104Q4	5.85		0.0428	0.0764	0.273	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.154	1.98	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	

表 6-27 中油三輕更新擴產計畫歷次廠外 CMW-04 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (2/3)

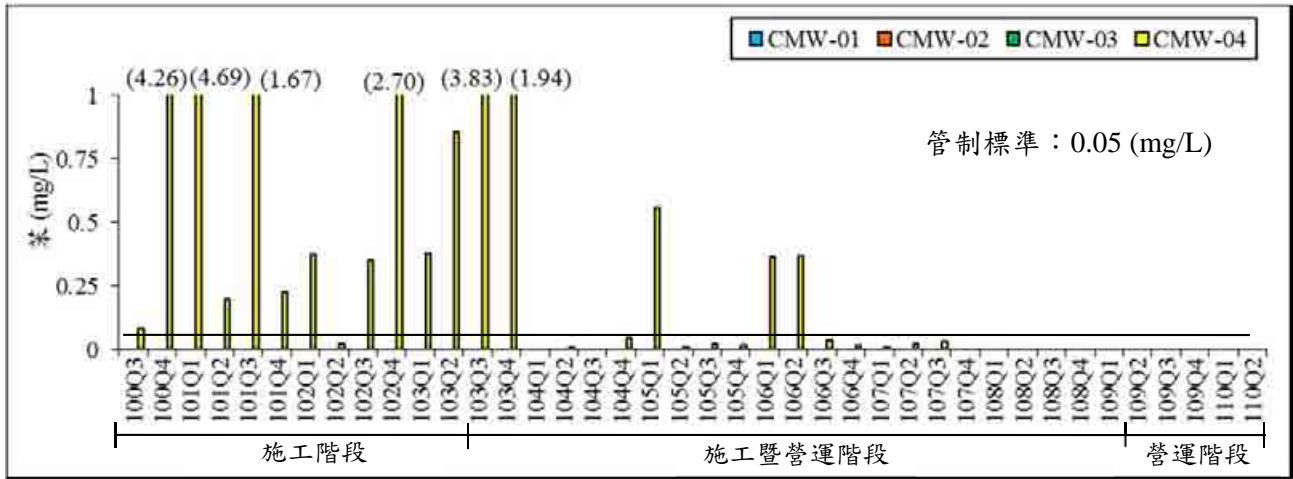
監測項目	TPHs		苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯	
	TPH-汽油	TPH-柴油																							
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0	
監測標準	5.0		0.025	5.0	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0	
施工營運階段	105Q1	68.1	0.557	1.69	2.26	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	1.38	29.1	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	
	105Q2	ND<0.170	0.00729	0.00133	0.0143	ND<0.00064	ND<0.00063	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00059	ND<0.00065	ND<0.00063	ND<0.00067	ND<0.00065	ND<0.00065	ND<0.00067	ND<0.00062	ND<0.00068	0.0131	0.0389	ND<0.00063	ND<0.00064	ND<0.00064	ND<0.00061	
	105Q3	1.79	0.0215	0.00073	0.0567	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00031	0.0162	0.0557	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00031	
	105Q4	2.57	0.0144	0.00035	0.0556	ND<0.00033	ND<0.00028	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00032	ND<0.00031	0.022	0.0459	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	
	106Q1	5.08	0.362	0.0506	0.217	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.234	2.26	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
	106Q2	4.95	0.365	0.0450	0.327	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100	0.121	1.42	<0.0100	<0.0100	<0.0100	<0.0100
	106Q3	ND<0.084	0.0365	0.0722	0.0404	ND<0.00021	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00024	ND<0.00020	ND<0.00022	ND<0.00021	ND<0.00028	ND<0.00023	ND<0.00020	ND<0.00024	ND<0.00021	ND<0.00020	0.0255	0.0974	ND<0.00021	ND<0.00023	ND<0.00023	ND<0.00020	
	106Q4	1.01	0.0169	0.00237	0.0604	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00037	ND<0.00032	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00036	0.0161	0.198	ND<0.00035	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031	
	107Q1	<0.050	0.00428	ND<0.00029	0.0318	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00037	ND<0.00032	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00033	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00036	0.00515	0.0123	ND<0.00035	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031	
	107Q2	0.619	0.00212	0.00365	0.0900	ND<0.00032	ND<0.00030	ND<0.00036	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00033	ND<0.00034	ND<0.00005	0.0129	0.213	ND<0.00054	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031	
	107Q3	3.46	0.0290	0.00914	0.0666	ND<0.00032	ND<0.00030	ND<0.00036	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00033	ND<0.00034	ND<0.00005	0.0260	0.431	ND<0.00054	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031	
	107Q4	<0.500	ND<0.00033	ND<0.00030	<0.00100	ND<0.00032	ND<0.00030	ND<0.00036	ND<0.00030	ND<0.00028	ND<0.00036	ND<0.00036	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00033	ND<0.00034	ND<0.00005	0.00027	ND<0.00079	ND<0.00054	ND<0.00038	ND<0.00034	ND<0.00031	
	108Q1	<0.500	<0.00100	ND<0.00053	0.00290	ND<0.00049	ND<0.00041	ND<0.00043	ND<0.00050	ND<0.00042	ND<0.00044	ND<0.00041	ND<0.00045	ND<0.00042	ND<0.00043	ND<0.00042	ND<0.00040	ND<0.00053	0.00042	<0.00300	ND<0.00053	ND<0.00042	ND<0.00045	ND<0.00044	
	108Q2	<0.500	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	0.00025	0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032	
	108Q3	<0.500	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	0.00025	0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032	
	108Q4	<0.500	<0.0010	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	0.00025	0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032	
109Q1	<0.500	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	0.00375	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032		

表 6-27 中油三輕更新擴產計畫歷次廠外 CMW-04 地下水監測井水質監測結果 (TPHs 與 VOCs) (3/3)

監測項目	TPHs		苯	甲苯	萘	四氯化碳	氯苯	氯仿	氯甲烷	1,4-二氯苯	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	順-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	四氯乙烯	三氯乙烯	氯乙烯	乙苯	二甲苯	二氯甲烷	1,1,2-三氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,2-二氯苯
	TPH-汽油	TPH-柴油																						
單位	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	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
管制標準	10		0.05	10	0.4	0.05	1.0	1.0	0.3	0.75	8.5	0.05	0.07	0.7	1.0	0.05	0.05	0.02	7.0	100	0.05	0.05	2.0	6.0
監測標準	5.0		0.025	5.0	0.2	0.025	0.5	0.5	0.15	0.375	4.25	0.025	0.035	0.35	0.5	0.025	0.025	0.01	3.5	50	0.025	0.025	1.0	3.0
營運階段	109Q2	<0.500	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00026	ND<0.00031	ND<0.00028	ND<0.00033	ND<0.00035	ND<0.00030	ND<0.00035	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00030	ND<0.00030	ND<0.00029	ND<0.00005	ND<0.00025	ND<0.00071	ND<0.00056	ND<0.00037	ND<0.00031	ND<0.00032
	109Q3	<0.500	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034
	109Q4	<0.500	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034
	110Q1	<0.500	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034
	110Q2	ND<0.155	ND<0.00029	ND<0.00031	ND<0.00022	ND<0.00033	ND<0.00027	ND<0.00031	ND<0.00039	ND<0.00030	ND<0.00032	ND<0.00034	ND<0.00032	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00030	ND<0.00025	ND<0.00005	ND<0.00022	ND<0.00063	ND<0.00046	ND<0.00032	ND<0.00031	ND<0.00034

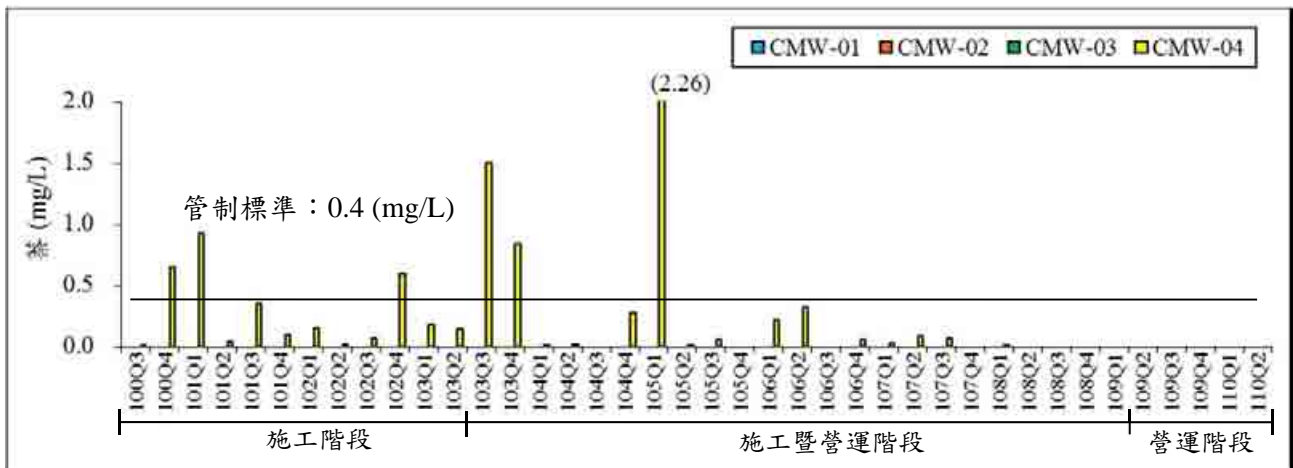
註：1. 100 年第 3 季至 103 年第 4 季之 TPHs 測項以 TPH-汽油及 TPH-柴油表示；104 年第 1 季起 TPHs 測項以 TPHs 表示。  
 2. 各監測項目測值低於方法偵測極限值(MDL)時，以「ND」表示；若高於 MDL 值但低於檢量線最低濃度值時，以「<檢量線最低濃度值」表示。  
 3. 表中反黑之數據為超出第二類地下水污染管制標準。





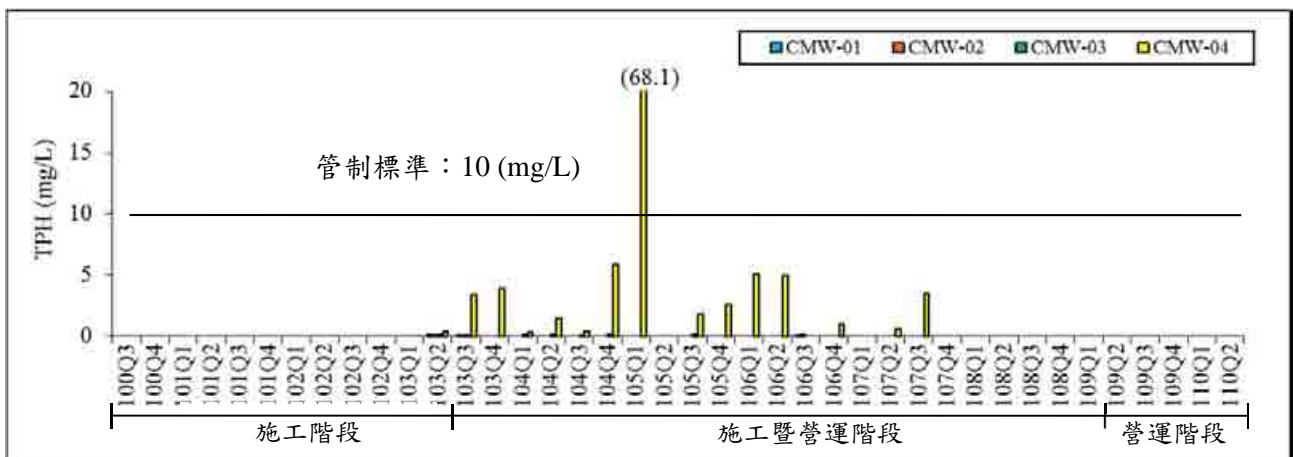
註：歷次測值超標原因應與石化三路輸送下游廠商之塔底油管線發生洩漏之殘餘污染物有關。

圖 6-8 中油三輕更新擴產計畫歷次廠外四口監測井苯監測結果比較圖



註：歷次測值超標原因應與石化三路輸送下游廠商之塔底油管線發生洩漏之殘餘污染物有關。

圖 6-9 中油三輕更新擴產計畫歷次廠外四口監測井苯監測結果比較圖



註：圖中 100Q3~103Q4 數值係以  $TPH_d$  表示，104Q1 起數值均以 TPH 表示。

圖 6-10 中油三輕更新擴產計畫歷次廠外四口監測井 TPH 監測結果比較圖

表格 D(續五)

環境監測計畫摘要	辦理情形
<p>2.7 交通量</p> <p>地點：台 17 中油林園石化廠大門前、台 17/台 25 路口、台 17/台 21 路口</p> <p>項目：路段交通流量調查(機車、小型車、大型車、特種車進行平常日及假日各 24 小時調查)</p> <p>頻率：每季一次，每次連續 24 小時。</p>	<p>執行日期：110.04.09~11</p> <p>調查結果：</p> <p>道路服務水準說明：本季林園廠大門前台 17 路段之服務水準介於 B~C 級；台 17/台 25 路口鄰近路段之服務水準介於 B~D 級；台 17/台 21 路口鄰近路段之服務水準介於 B~C 級。</p> <p>歷史資料比對：與歷次監測結果比較，本季道路服務水準無異常情形，車流尚屬穩定，詳表 7。</p> <p>異常測值原因分析：無。</p>

表 7 中油三輕更新擴產計畫交通量歷次尖峰小時道路服務水準等級統計表

階段	路段	台 17 林園廠 大門前				文賢南路~ 鳳林路				鳳林路~ 五福路				東林東路~ 沿海二路				沿海二路~ 石化三路				工業路~ 工業三路				溪州二路~ 石化二路				石化二路~ 石化三路				
		東向		西向		東向		西向		東向		西向		南向		北向		南向		北向		東向		西向		南向		北向		南向		北向		
		非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	非 假 日	假 日	
尖峰小時道路服務水準	施工營運階段	103.07	C	C	C	C	C	B	D	C	C	B	C	C	D	C	C	C	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	A	C	B	B	A	
		103.10	D	C	C	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	C	C	C	B	B	B	B	B	B	C	B	B	A	C	B	B	A	
		104.01	C	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	C	B	B	B	B	B	B	C	B	B	A	C	B	B	A	
		104.04	C	C	D	C	D	C	D	C	D	C	C	C	D	C	D	C	C	B	B	B	B	B	B	C	B	B	A	C	B	B	A	
		104.07	D	C	D	C	C	C	D	C	C	C	C	C	D	C	D	C	C	B	B	B	B	B	C	B	C	B	B	A	C	B	B	A
		104.10	C	D	C	D	D	C	C	C	C	C	C	C	D	C	D	D	C	B	B	B	B	B	B	C	C	B	A	C	C	B	A	
		105.01	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	C	C	C	C	B	B	B	B	C	B	D	C	C	C	B	A	C	C	B	A
		105.04	D	C	D	C	D	C	C	C	D	C	C	C	C	C	C	C	B	B	B	B	C	B	D	C	D	C	B	A	C	C	B	A
		105.07	C	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	B	C	C	C	B	B	B	B	C	C	D	C	C	C	B	B	C	B	B	A
		105.10	C	D	D	C	D	C	C	C	D	C	C	C	C	C	C	C	B	B	B	B	C	B	D	C	C	C	B	B	C	B	B	A
		106.01	D	D	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	C	C	C	C	B	B	B	B	C	B	D	C	C	C	B	A	C	B	B	A
		106.04	C	D	D	C	D	D	C	C	D	D	C	C	C	C	C	C	B	B	B	B	C	C	D	C	C	C	B	B	C	B	B	A
		106.07	C	D	D	D	D	C	D	C	D	C	D	C	C	C	C	C	B	B	B	B	C	B	D	C	C	C	B	B	C	C	B	B
		106.10	C	D	D	C	D	D	C	C	D	D	C	C	C	C	C	C	B	B	B	B	C	B	E	C	D	C	B	B	C	C	B	B
		107.01	C	D	D	D	D	D	C	C	D	D	C	C	C	C	C	C	B	B	B	B	C	C	E	C	D	C	B	B	C	C	B	B
		107.04	C	D	D	C	C	B	B	B	C	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	D	C	E	C	C	C	B	B	C	C	B	B
		107.07	C	D	C	C	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	C	C	D	C	C	C	B	B	C	C	B	A
		107.10	C	C	C	C	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	C	B	D	C	C	C	B	A	C	C	B	B
		108.01	C	C	C	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	D	C	C	C	B	A	C	B	B	A
		108.04	C	C	C	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	D	C	C	B	A	A	C	B	B	A
108.07	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	C	B	C	C	C	C	B	B	B	B	B	B		
108.10	C	C	C	C	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	C	B	C	C	C	C	B	B	B	C	B	B	B	
109.01	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	C	C	C	C	B	B	B	B	B	B	B	
營運階段	109.04	C	C	C	B	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B	C	B	B	B	B	B	B	D	B	B	A	C	B	B	A			
	109.07	C	C	C	C	B	C	C	D	B	C	C	C	B	C	B	B	B	B	A	C	B	B	B	C	C	B	B	C	C	B	B		
	109.10	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D	C	C	B	B	B	B	C	B	B	B	C	C	B	B	C	C	B	B		
	110.01	C	C	C	C	C	C	C	C	D	C	C	C	D	D	C	C	B	B	B	B	C	C	B	B	C	C	B	B	C	C	B	B	
110.04	C	B	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D	C	C	B	B	B	B	C	C	B	B	C	C	B	B	C	C	B	B		

表格 E：

居民陳情案件	辦理情形
本季無居民陳情案件。	—

表格 F：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>106 年 04 月 07 日經民眾提供佐證照片，環保局派員至林園廠確認，經查後系因輕油裂解程序(M33)之丙烯冷媒壓縮機(C-1501)故障導致跳俾，製程內氣體(丙烯)排至廢氣燃燒塔(A202)處理，因燃燒不完全產生明顯粒狀污染物(黑煙)散布於空氣中，造成污染。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。 處分書文號： 高市環局稽字第 10634273100號。 高市環局空處字第 20-106-050014號。</p>	<p>20 萬元</p>	<p>(1)因冷媒物理特性導致系統高壓、作動連鎖跳車，無人為疏失。 (2)因大修後執行開爐準備工作，設備溫度為常溫，補充冷媒(丙烯)後，於運轉冷卻階段丙烯遇常溫設備蒸發後致壓力高，基於安全保護連鎖設定造成壓縮機跳機。 (3)立即重新開啟壓縮機，以手動方式排放至 Flare 避免再次高壓排放，直到系統溫度下降。 (4)現場立即開大 Flare 霧化蒸氣，增加助燃空氣量、減少黑煙火光，黑煙逐漸減小。 (5)丙烯壓縮機開車階段若有不冷凝氣體，以壓力調節閥逐步排放至 Flare 使系統降溫，並同時調整 Flare 蒸汽吹驅，避免黑煙。</p>

表格 F(續一)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>106 年 04 月 12 日經民眾提供佐證照片，環保局派員至林園廠確認，經查後系因輕油裂解程序(M33)之設備故障導致裂解爐(F1104、F1105、F1107、F1108)跳俾，製程內氣體排至廢氣燃燒塔(A202)處理，因燃燒不完全產生明顯粒狀污染物(黑煙)散布於空氣中，造成污染。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。 處分書文號： 高市環局稽字第 10633888300號。 高市環局空處字第 20-106-050016號。</p>	<p>40 萬元</p>	<p>(1)因巨路公司系統工程師對新三輕安全儀控系統進行備料控制器卡片進行軟體移除時，造成裂解爐進料中斷，引起製程內氣體排放至廢氣燃燒塔，將向承包商求償。 (2)現場立即開大 Flare 霧化蒸氣，增加助燃空氣量、少黑煙火光，黑煙逐漸減小。 (3)嚴禁控制器備料卡片與運行中的卡片混插，若備料卡片欲以熱待機方式存放，需置於獨立的控制盤中，並以獨立電源供電。 (4)安全儀控系統的卡片軟體移除作業，應確定單項軟體移除作業執行完畢後，才可進行下個軟體移除作業，避免 SISNet 壅塞，造成系統異常。</p>

表格 F(續二)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>106 年 04 月 05 日環保局派員稽查石化事業部，查輕油裂解程序(M33)104 年及 105 年分別生產裂解汽油 576,818 公噸及 581,554 公噸，超出許可年使用量核定值 519,000 公噸。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。 處分書文號： 高市環局稽字第 10633504000號。 高市環局空處字第 20-106-050017號。</p>	<p>10 萬元</p>	<p>(1)M33 製程進料之重石油腦屬分批進口之油源，本組 M33 製程之重石油腦進料雖未超過許可年使用量，然因每批油品性質受原油產地影響均可能有不同，導致本組就該製程產品之裂解汽油產量難以事前預見其與原設計產量之落差極大，而使產品量超出年許可使用量。 (2)請環保組辦理操作許可證異動，修正操作許可證核定產量。</p>



表格 F(續三)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>106 年 04 月 05 日環保局派員稽查石化事業部，查其他石油製品製造程序(M34)104 年原料裂解汽油使用 579,555 公噸、生產 C5 汽油 68,333 公噸及芳香烴 376,073 公噸；105 年原料裂解汽油使用 603,487 公噸、生產 C5 汽油 154,761 公噸及芳香烴 388,962 公噸，超出許可年使用量核定值(裂解汽油：526,000 公噸、C5 汽油：46,000 公噸、芳香烴 328,000 公噸)。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。 處分書文號： 高市環局稽字第 10633504001號。 高市環局空處字第 20-106-050018號。</p>	<p>10 萬元</p>	<p>(1)因每批油品性質受原油產地影響均可能有不同，導致新三輕組就該製程產品之裂解汽油產量難以事前預見其與原設計產量之落差。又因 M33 製程為 M34 製程之上游工場，M33 製程產出之裂解汽油即作為 M34 製程主要原(物)料，故 M33 製程產出之裂解汽油產量產生不可預見之提高，連帶致使 M34 製程之芳香烴、C5 之產品量超出年許可使用量故本組實不具有主觀上之故意或過失。 (2)請環保組辦理操作許可證異動，修正操作許可證核定產量。</p>

表格 F(續四)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>106 年 10 月 06 日環保局派員至本廠稽查 M06(芳一組)、M14(儲運組)、M23(芳三組)等製程檢測設備元件揮發性有機物洩漏濃度，總計 M06 有 1 點、M23 有 3 點洩漏淨檢測值大於 2,000ppm，M14 廢水處理設施初級處理單元設備未維持氣密，7 個設備元件洩漏檢測值大於 1,000ppm，已分別違反空氣污染防制法第 20 條及第 23 條規定。依空氣污染防制法第 56 條及公私場所違反空氣污染管制法應處罰鍰額度裁罰準則規定裁處。依環境教育法第 23 條第 2 款之規定裁處環境講習 2 小時。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。 處分書文號： 高市環局空字第 10641727700號。 高市環局空處字第 20-106-110036號。</p>	<p>30 萬元</p>	<p>M06: 1.儲槽已開放清理完成，無 VOC 2.重新動火製作人孔蓋且加墊片並以螺絲鎖定密封。重新製作人孔蓋且加墊片並以螺絲鎖定密封，防止輕質油料揮發洩漏。 M14: 1.儲槽已開放清理完成，無 VOC 2.重新動火製作人孔蓋且加墊片並以螺絲鎖定密封。重新製作人孔蓋且加墊片並以螺絲鎖定密封，防止輕質油料揮發洩漏。 M23： 1.T-6507-F01 係油槽頂人孔氣密性不佳因儲槽液面升高，導致浮頂上方油氣由呼吸閥及人孔蓋逸出，已更新人孔密封墊料，檢測值分別為 5.42ppm，低於管制值。 2.T-6507-R01 係油槽採樣口其上蓋螺絲孔無氣密防漏功能，導致油氣由螺絲孔隙逸散，為改善洩漏問題，已將取樣蓋螺絲孔隙塗膠止漏，檢測值分別為 7.59ppm，低於管制值。 3.P-6019-O01 係泵浦拆除沖洗管線後，殘留之絲牙孔洩漏，現將絲牙孔裝上螺絲後塗膠密封，檢測值分別為 454ppm，低於管制值。</p>

表格 F(續五)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>106 年 12 月 12 日環保局蒞廠查核，查本事業部其他石油製品製造程序(M34)截至 106 年 12 年 12 日止，C5 汽油生產量為 86,576 公噸，超出許可年使用量核定值(C5 汽油：46,000 公噸)，違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項規定。</p> <p>違反空氣污染防制法第 24 條第 2 項規定，並依同法第 56 條規定裁處。</p> <p>依環境教育法第 23 條第 2 款之規定裁處環境講習 2 小時。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。</p> <p>處分書文號： 高市環局稽字第 10643372600號。 高市環局空處字第 20-107-010009號。</p>	<p>10 萬元</p>	<p>(1)請環保組辦理操作許可證異動，修正操作許可證核定量。</p> <p>(2)環保組已於 106 年 12 月完成環境差異分析發包作業，計畫於本(107)年度提出環差分析申請辦理環評變更，待通過後，據以申請許可證變更。</p>
<p>106 年 12 月 12 日環保局派員至本廠查核，查本事業 M33 製程檢測設備元件揮發性有機物洩漏濃度，發現 4 點設備元件洩漏淨檢值大於 2,000ppm，超過高雄市設備元件揮發性有機物管制及排放標準，已違反空氣防制法第 20 條第 1 項規定。</p> <p>違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，並依同法第 56 條規定裁處。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。</p> <p>處分書文號： 高市環局空字第 10730686300號。 高市環局空處字 20-107-010026號。</p>	<p>10 萬元</p>	<p>(1)將 D-1656 液位傳送器接頭加鎖。</p> <p>(2)D-1654 液位計有法蘭及 VOC 元件處全段拆除保冷，將液位計內容物排空、退冰，逐一元件進行加鎖、重新開入低壓端 BV 引入氣體補壓查漏至不漏、保冷恢復。</p> <p>(3)檢修中設備若可以單獨隔離排空，擬先行排空後再進行檢修，待修漏妥重新補壓查漏至不漏，避免於檢修過程中遭開罰。</p>

表格 F(續六)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>107 年 03 月 31 日經民眾陳情，環保局派員至本廠周界外查核，發現本事業部廢氣燃燒塔有明顯燃燒火焰及產生粒狀污染物之情事，進廠查察發現輕油裂解程序(M33)裂解氣體乾燥器(E219)出口閥異常自動關閉，造成甲烷壓縮機(E229)跳俾，導致製程系統高壓安全跳脫，製程內氣體排放至廢氣燃燒塔(A202)燃燒處理，因燃燒不完全產生明顯粒狀污染物散布於空氣中，造成污染，並大量排放空氣污染物，嚴重影響附近地區空氣品質。</p> <p>違反空氣污染防制法第 31 條第 1 項第 1 款規定，並依同法第 60 條第 1 項暨公私場所違反空氣污染防制法應處理罰鍰額度裁罰準則第 3 條裁處。</p> <p>依環境教育法第 23 條暨同法施行細則第 14 條第 1 項第 2 款之規定裁處環境講習 8 小時。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。</p> <p>處分書文號： 高市環局稽字第 10734590200號。 高市環局空處字第 20-107-050001號。</p>	<p>100 萬元</p>	<p>(1)經查係人員誤操作造成乾燥器出口閥關閉之疏失，已將該名誤操作人員列入考核，並加強相關人員訓練。</p> <p>(2)將乾燥器出口閥立即開啟使系統壓力恢復，待確認系統壓力恢復無安全慮下將安全閥復歸，排放燃燒塔期間將燃燒塔霧化蒸汽開大使其達到完全燃燒，避免產生黑煙。</p> <p>(3)於圖控系統建立防呆機制，僅有單一操作通路時，關斷閥於使用中不可關閉，避免通路受阻造成系統高壓。另同時建立緊急/維修模式，於緊急狀況下可強制手動操作，避免引發進一步危害。</p>

表格 F(續七)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>107 年 04 月 11 日環保局派員至本廠查核，查本事業 M04 製程檢測設備元件揮發性有機物洩漏濃度，發現 6 點設備元件洩漏淨檢值大於 2,000ppm；</p> <p>107 年 04 月 11 日環保局派員至本廠查核，M20 製程檢測設備元件揮發性有機物洩漏濃度，發現 2 點設備元件洩漏淨檢值大於 2,000ppm；</p> <p>107 年 03 月 09 日環保局派員至本廠查核，M32 製程檢測設備元件揮發性有機物洩漏濃度，發現 1 點設備元件洩漏淨檢值大於 2,000ppm，超過「高雄市設備元件揮發性有機物管制及排放標準」，已違反空氣防制法第 20 條第 1 項規定。</p> <p>違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，並依同法第 56 條規定裁處。</p> <p>依環境教育法第 23 條第 2 款之規定裁處環境講習 2 小時。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。</p> <p>處分書文號： 高市環局空字第 10734956500號。 高市環局空處字第 20-107-050010~12號。</p>	<p>30 萬元</p>	<p>M04：</p> <p>(1)6 點設備元件皆已加鎖漏。</p> <p>(2)已要求現場操作人員加強自主檢測，並請環保人員增加 FLIR 掃描頻率，及早發現異常點。</p> <p>M20：</p> <p>(1)2 點設備元件皆已加鎖漏。</p> <p>(2)對現場設備持續進行自測及普測之動作。</p> <p>(3)大修後盡速進行普測，要求承攬商配合鎖漏。</p> <p>M32：</p> <p>(1)立即安排克漏。</p> <p>(2)要求現場操作人員加強自主檢測。</p> <p>(3)請環保人員增加外線 FLIR 掃描頻率，及早發現異常點。</p> <p>(4)人員每小時巡邏現場時，發現有異味時，立即主動找出可能發生源並處理。</p>

表格 F(續八)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>107 年 01 月 15 日環保署環境督察總隊南區環境督察大隊派員至本廠查核，查本事業 M33 製程(低溫工場)檢測設備元件揮發性有機物洩漏濃度，發現 3 點設備元件洩漏淨檢值大於 2,000ppm；超過「高雄市設備元件揮發性有機物管制及排放標準」，已違反空氣防制法第 20 條第 1 項規定。違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，並依同法第 56 條規定裁處。</p> <p>依環境教育法第 23 條第 2 款之規定裁處環境講習 2 小時。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。</p> <p>處分書文號： 高市環局空字第 10737820300號。 高市環局空處字第 20-107-070001號。</p>	<p>20 萬元</p>	<p>(1) 設備元件編號 V20-15-00860-O70 為 E-1361A 頂部 PLUG 絲牙處洩漏，此洩漏處無搭架難以到達，經搭架拆保溫並將洩漏源克漏後已止漏。</p> <p>(2) 設備元件編號 V20-15-00520-01V 為反應器 R-1360A 之溫度控制閥，因反應器操作/退出/再生等步驟常升溫降溫，閥件經熱脹冷縮後造成格蘭洩漏，將洩漏處格蘭加鎖後已止漏。</p> <p>(3) 設備元件編號 V20-13-07660-O50 為分析房之尾氣排放，其尾氣為氫氣和氮氣(校正用)，非 VOC 管制氣體。</p> <p>(4) 考量反應器操作之特性，規劃於 109 年大修時將容易洩漏之閥加裝 Live Loading，以改善冷熱循環所造成之格蘭洩漏。</p>

表格 F(續九)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>107 年 08 月 07 日環保署南區督察大隊派員至本廠查核，查本事業 M36 製程檢測設備元件揮發性有機物洩漏濃度，發現 2 點設備元件洩漏淨檢值大於 2,000ppm，超過高雄市設備元件揮發性有機物管制及排放標準，已違反空氣防制法第 20 條第 1 項規定。</p> <p>107 年 08 月 07 日環保署南區督察大隊派員至本廠查核，查本事業 M06 製程檢測設備元件揮發性有機物洩漏濃度，發現 2 點設備元件洩漏淨檢值大於 2,000ppm，超過高雄市設備元件揮發性有機物管制及排放標準，已違反空氣防制法第 20 條第 1 項規定。</p> <p>違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，並依同法第 56 條規定裁處。</p> <p>依環境教育法第 23 條第 2 款之規定裁處環境講習 2 小時。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。</p> <p>處分書文號： 高市環局空字第 10741949400 號。 高市環局空處字第 20-107-090019 號。 高市環局空處字第 20-107-090020 號。</p>	<p>20 萬元</p>	<p>M36：將所有丙烯槽下人孔之 jack screw 孔，立即以 silicon 止漏。</p> <p>丙烯儲槽於 107 年起開放檢修後，人孔及其他法蘭恢復時 gasket 加密封膠，並注意加鎖方式。</p> <p>M06：洩漏處於混凝土處，因非設備元件本體，故每日檢點無檢測此處，已用 silicon 塗佈止漏。混凝土刨除部分重鋪，塗乙烯脂底漆，再塗玻璃纖維。</p> <p>後續加強操作人員自主檢測，並請環保人員針對此設備提高 FLIR 掃描頻率。</p>
<p>107 年 08 月 20 日環保局派員至本廠查核，查本事業 M36 製程檢測設備元件揮發性有機物洩漏濃度，發現 2 點設備元件洩漏淨檢值大於 2,000ppm，超過高雄市設備元件揮發性有機物管制及排放標準，已違反空氣防制法第 20 條第 1 項規定。</p> <p>違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，並依同法第 56 條規定裁處。</p> <p>依環境教育法第 23 條第 2 款之規定裁處環境講習 2 小時。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。</p> <p>處分書文號： 高市環局空字第 10742368600 號。 高市環局空處字第 20-107-100005 號。</p>	<p>20 萬元</p>	<p>將設備及管線隔離釋壓更換墊圈，並請轉機人員檢修。</p> <p>泵浦更換操作後，實施自主檢測並加強 FLIR 查漏頻率。</p>



表格 F(續十)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>107 年 09 月 18 日環保局派員至本廠查核，查本事業其他芳香烴製造程序(M06)製程檢測設備元件揮發性有機物洩漏濃度，發現 2 點設備元件洩漏淨檢值大於 2,000ppm，超過高雄市設備元件揮發性有機物管制及排放標準，已違反空氣防制法第 20 條第 1 項規定。</p> <p>違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，並依同法第 62 條規定裁處。</p> <p>依環境教育法第 23 條第 2 款之規定裁處環境講習 2 小時。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。</p> <p>處分書文號： 高市環局空字第 10745435300號。 高市環局空處字第 20-107-120004號。</p>	<p>20 萬元</p>	<p>SU-P13-NO1 為地下泵軸心格蘭，非雙軸封，設備問題。已申請更換為雙軸封，未更換前有異常立即檢修。</p> <p>S3-002 為取樣箱開口，非設備元件本體，每日皆需取樣，取樣後關閉，造成 VOC 蓄積。取樣完畢後開放通風，元件每日三班列表檢測，異常立即檢修。</p>

表格 F(續十一)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>108 年 01 月 14 日環保局經民眾陳情派員至本事業部稽查，發現本事業部廢氣燃燒塔(A202)產生明顯火焰及粒狀污染物散布於空氣中，經查發現係輕油裂解程序(M33)丙烯精餾迴流泵高壓馬達(P-1451B)接線箱發生三相短路，瞬間壓降，造成關鍵負載盤(CLP)的 480V 馬達跳脫，製程氣體排至廢氣燃燒塔處理後排放，因燃燒不完全，產生明顯粒狀污染物散布於空氣中。(100 萬)</p> <p>108 年 01 月 15 日環保局經民眾陳情派員至本事業部稽查，發現本事業部廢氣燃燒塔(A202)產生明顯火焰及粒狀污染物散布於空氣中，經查發現係輕油裂解程序(M33)因前(14)日跳俾重新起爐，丙烯冷媒壓縮機(C-1501)因控制不當導致出口溫度高，製程氣體排至廢氣燃燒塔處理後排放，因燃燒不完全，產生明顯粒狀污染物散布於空氣中。(100 萬→30 萬)</p> <p>違反空氣污染防制法第 32 條第 1 項第 1 款規定，並依同法第 67 條第 1 項裁處。 依環境教育法第 23 條第 2 款之規定裁處環境講習各 2 小時。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。</p> <p>處分書文號： 高市環局稽管字第 10832433300 號。 高市環局空處字第 20-108-030004 號。 高市環局空處字第 20-108-080005 號。</p>	<p>30 萬元</p>	<p>(1)108 年 01 月 14 日係丙烯精餾迴流泵(P-1451B) 短路造成，無人為疏失。將關鍵負載盤(CLP)重新送電，並依序手動啟動泵浦。丙烯冷凍壓縮機(C-1501)跳車因素排除後重新開車，乙烯精餾塔(V-1370)因丙烯冷煤恢復，停止排至廢氣燃燒塔處理。</p> <p>(2) 關鍵負載盤(CLP)規劃於 109 年大修期間進行分盤、高壓馬達啟用前洽電工檢查、加強人員教育訓練。</p> <p>(3)108 年 01 月 15 日係開爐過程中激冷系列 Chilling Train 之半成品物料冷卻導致過程壓力過高，且丙烯冷凍壓縮機(C-1501)剛開車與激冷系列換熱後需進行調整，基於安全保護經釋壓閥排放導致黑煙。</p> <p>(4)延長激冷系列之預冷時間，避免系統降溫過程產生高壓。</p>

表格 F(續十二)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>108 年 02 月 12 日環保局派員至本廠查核，查本事業 M33 製程檢測設備元件揮發性有機物洩漏濃度，發現 2 點設備元件(編號 S28-V01，淨檢值 9,210.49ppm、編號 L23-O01，淨檢值 6,654.57ppm)洩漏淨檢值大於 2,000ppm；</p> <p>超過「高雄市設備元件揮發性有機物管制及排放標準」，已違反空氣防制法第 20 條第 1 項規定。</p> <p>違反空氣污染防制法第 20 條第 1 項規定，並依同法第 62 條規定裁處。</p> <p>依環境教育法第 23 條第 2 款之規定裁處環境講習 2 小時。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。</p> <p>處分書文號： 高市環局空字第 10737820300號。 高市環局空處字第 20-108-030046號。</p>	<p>10 萬元</p>	<p>(1)S28-V01 為控制閥格蘭洩漏，將格蘭盤更加鎖後止漏。</p> <p>(2) L23-O01 為壓力表三通開口閥洩漏，將開口閥鎖上 Plug 後止漏。</p> <p>(3) S28-V01 於 107 年 01 月 15 日已更換過格蘭盤更，因仍於 2 年保固內，將於 109 年大修時將格蘭盤更再重新更換。</p> <p>(4) L23-O01 因開口閥位於高處未鎖上 Plug 造成洩漏，重新檢視轄區內位於高處之開口閥，如有未加 Cap/Plug 處將其補上。</p>

表格 F(續十三)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>環保局於 109 年 02 月 14 日 13 時 40 分派員入廠稽查時，於廠區周界外（於事業部大門前）發現廢氣燃燒塔操作中，有明顯火光及明顯粒狀污染物（黑煙）散布於空氣中，入廠內查察，發現係廠內輕油裂解程序（編號：M33）及其他石油製品製造程序（編號：M34）於 02 月 13 日起停爐歲修，製程殘餘氣體排放至廢氣燃燒塔（編號：A202）燃燒，因當日於減量時段，操作人員將丙烯（液體）排出，丙烯由液體轉化為氣體，造成氣體流量增加，導致蒸氣無法跟上流量，使廢氣燃燒塔氣體燃燒不完全，致產生明顯粒狀污染物（黑煙）散布於空氣中，造成污染。</p> <p>違反空氣污染防治法第 32 條第 1 項第 1 款規定，並依同法第 67 條第 1 項裁處。</p> <p>依環境教育法第 23 條第 2 款之規定裁處環境講習各 2 小時。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。</p> <p>處分書文號： 高市環局稽管字第 10932280600 號。 高市環局空處字第 20-109-030006 號。</p>	<p>120 萬元</p>	<p>罰單改善措施： 立即將 V-1450 現場排放液體處關閉，將排放量降低。</p> <p>預防再發生採行之措施： 1. 專人監控廢氣燃燒塔排放量，減少粒狀污染物之產生。 2. 檢討大修工場釋壓排放程序，修訂工作指導書，減少輕裂工場停爐大修時廢氣燃燒塔粒狀污染物之產生。</p>

表格 F(續十四)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>環保局於 109 年 2 月 18 日 14 時派員至廠內稽查時，於廠區周界外下風處(判定位置：廠區西側包商出入門前、風向：南南西)發現有明顯油氣異味，現場以攜帶式氣體偵測器(PID)量測最高讀值為 1076 ppb，嗣進入廠內查察，發現條廠內輕油裂解程序(編號:M33)及其他石油製品製造程序(編號:M34)因停爐歲修，以蒸氣吹驅設備及管線，蒸氣冷凝水(含油)排放至廢水處理廠處理，惟無設置異味收集及處理設備，致產生明顯油氣異味散布於空氣中，造成污染。</p> <p>違反空氣污染防治法第 32 條第 1 項第 4 款規定，並依同法第 67 條第 1 項裁處。</p> <p>依環境教育法第 23 條之規定裁處環境講習各 2 小時。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。</p> <p>處分書文號： 高市環局稽管字第 109326372000 號。 高市環局空處字第 20-109-030024 號。</p>	<p>10 萬元</p>	<p>罰單改善措施： 立即減少蒸氣吹驅量，並縮減排放點，控制異味排出來源。</p> <p>預防再發生採行之措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.修改工作指導書(裂解區大修停爐程序)，增加停爐前預先清理驟冷油排放神(D-1156)內部積碳，並預先檢修驟冷油排放槽泵(P-1156)。</li> <li>2.Q0(驟冷油)系統進行蒸氣吹驅前，務求全部排空，不殘留於系統當中。</li> <li>3.系統排空後，採用密開吹驅方式將碳氫化合物由頂部排放至廢氣燃塊塔。</li> </ol>

表格 F(續十五)：

遭受環保法令處分狀況 (請敘明違規事實)	處分機關及處分書文號	罰款金額	改善情形
<p>環保局於 109 年 4 月 10 日 10 時 25 分派員入廠稽查時,經民眾提供佐證照片,發現廢氣燃燒塔操作中,有明顯火光及產生明顯粒狀污染物(黑煙)散布於空氣中,故進入廠內查察,發現係廠內輕油裂解程(M33)起爐前準備,二次冷媒壓縮機(E222)使用乙烯進行預冷時,乙烯由液態轉變為氣態,未能回收之氣態乙烯排放至廢氣燃燒塔(A202)燃燒處理,於是(10)日 9 時 53 分因燃燒不完全,致產生明顯粒狀污染物散布於空氣中,造成污染。</p> <p>違反空氣污染防治法第 32 條第 1 項第 1 款規定,並依同法第 67 條第 1 項裁處。 依環境教育法第 23 條之規定裁處環境講習各 2 小時。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。 處分書文號： 高市環局稽管字第 10934566100 號。 高市環局空處字第 20-109-050002 號。</p>	<p>50 萬元</p>	<p>罰單改善措施： 現場人員逐步開大霧化蒸氣,使氣體完全燃燒,無產生粒狀污染物。 預防再發生採行之措施： 1.針對大修期間人員因壓力及忙碌精神不濟,給予健康關懷及鼓勵員工參予方案諮商(EAP)。 2.檢視並修訂工作指導書 8V0-SOP-214,將重要步驟新增查核表。</p>
<p>109 年 10 月 13 日新三輕組低溫工場(M33)設備元件 VOCs 洩漏(3 張開同一函),洩漏 3 點。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。 處分書文號： 高市環局空字第 10944889000 號。 高市環局空處字第 20-109-120014 號。</p>	<p>67 萬 5 千元</p>	<p>本次洩漏 3 點均為保冷洩漏(非元件)造成,本廠將保冷拆除後重新加鎖止漏,經複測後合格。</p>
<p>109 年 10 月 13 日芳一組七芳工場(M32)設備元件 VOCs 洩漏(3 張開同一函),洩漏 1 點。</p>	<p>處分機關： 高雄市政府環境保護局。 處分書文號： 高市環局空字第 10944889000 號。 高市環局空處字第 20-109-120015 號。</p>	<p>67 萬 5 千元</p>	<p>1.本廠已立刻關斷進出口 BV,排空樣管內容物,擦拭取樣箱底殘留液,再以空氣吹驅取樣箱。 2.自 109 年 10 月 13 日當日 VOCs 自主檢測及睿科公司複測均為 0 ppm。</p>

# 附件一

## 中油林園廠廢氣燃燒塔

### 109 年度使用事件日說明資料



## 中油林園廠 109 年廢氣燃燒塔使用事件日說明

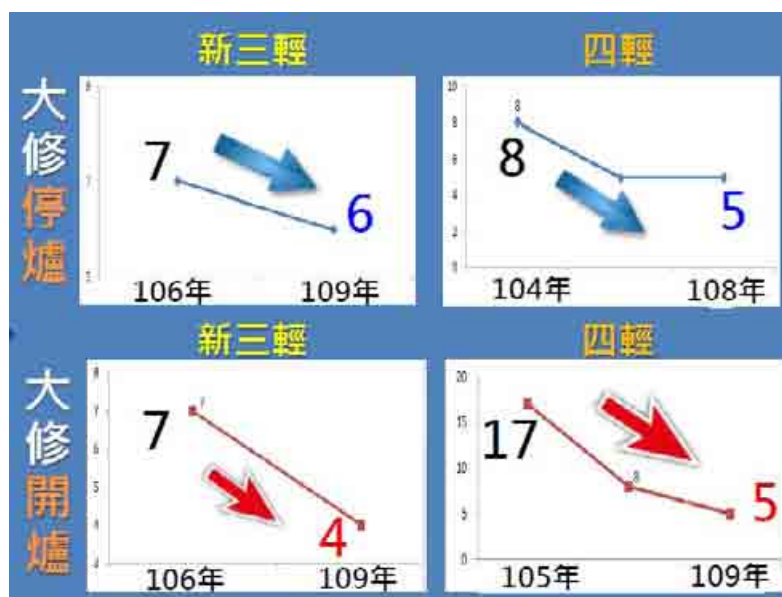
### 一、廢氣燃燒塔使用原因分析及統計：

項目	歲修開/停爐作業	反應器再生	操作或設備異常	天候或供電因素	合計
使用事件日	15	1	4	0	20
使用時數	343	15	58	0	416
廢氣處理量(m <sup>3</sup> )	2,477,334	46,941	527,043	0	3,051,318

註：109 年因新三輕與四輕工場於同年度進行歲修開/停爐作業，故使用事件日貢獻達 15 日

### 二、製程工場歲修開/停爐作業：

本次因新三輕工場與四輕工場同時於 109 年進行歲修停/開爐作業，導致 109 年度廢氣燃燒塔使用事件日增加為 15 日，惟相較前次歲修使用天數，已有明顯降低(如附圖)，未來仍將持續努力降低歲修期間燃燒塔使用天數。



### 三、操作或設備異常：

事件一、109.07.02 四輕工場石油腦進料泵軸封洩漏火警

- 發生原因：四輕工場石油腦進料泵因軸封洩漏火警，導致進料中斷作動安全連鎖系統，製程氣體排放廢氣燃燒塔處理。
- 廢氣排放量：261,062 m<sup>3</sup>。
- 改善預防措施：
  - 設備面改善：
    - (1) 甩油盤尺寸加大，增加浸泡深度，確保軸承潤滑良好。
    - (2) 軸承箱增加滑油液位窺視孔。

- (3)軸承箱增加油位溢流孔，避免油量過多導致油溫過高，影響潤滑效果。
  - (4)啟用密封罐液位警報。
  - (5)增設泵浦振動連續監測儀。
  - (6)固定式氣體偵測器位置更改。
  - (7)增設 CCTV，監控泵浦運轉狀況。
- 2). 制度面改善:
    - (1) 振動量測頻率由一週一次改為一週兩次。
    - (2) 滑油鐵譜分析由每八十日一次改為每月一次。
  - 3). 管理面改善:
    - (1) 重新實施進料泵浦製程危害分析。
    - (2) 將此進料泵浦洩漏火警情境列入緊急應變計畫並進行演練。

#### 事件二、109.10.20 四輕壓縮機密封油壓力指示傳送器故障

1. 發生原因：四輕組裂解氣體壓縮機(C-1201)密封油壓力傳送器(PT-159)故障，造成壓縮機安全連鎖機制啟動，將製程氣體排至廢氣燃燒塔處理。
2. 廢氣排放量：265,981 m<sup>3</sup>。
3. 改善預防措施：
  - 1). 設備面改善:
    - (1)密封油泵(P-1217)出口集管壓力傳送器(PT-159)更新。
    - (2)壓縮機儀錶傳送器 Fault 時應明顯呈現至圖控畫面。
    - (3)傳送器故障後，將故障前 PV 值寫入原有控制邏輯中，維持既有開度輸出。
  - 2). 制度面改善：

全面檢視裂解氣體壓縮機控制邏輯，並依風險評估進行調整優化，避免單一設備故障停機。
  - 3). 管理面改善：

加強同仁對壓縮機異常處理及緊急應變訓練，縮短重新開車時間。

#### 四、反應器再生程序：

1. 發生原因：新三輕工場乙炔氫化反應器，定期再生提升觸媒活性。
2. 廢氣排放量：46,941 m<sup>3</sup>。
3. 改善預防措施：採購新型乙炔氫化觸媒，已於 109 年 2 月及 110 年 1 月完成觸媒更新，將再生週期由每年 1 次，延長為每 2~3 年再生 1 次，減少廢氣排放。

## 附件二

中油林園廠 108 及 109 年度全廠  
空氣污染物排放量及產能統計資料

108年度-環評範疇排放源實際排放量彙整表

排放方式	編號	製程名稱	製程編號	TSP(公噸/年)			SOx(公噸/年)			NOx(公噸/年)			VOCs(公噸/年)			產能(公噸/年)		備註
				環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	產能統計量	環評核准量	
P.管道排放	P01	第五加氫脫硫工場	M10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	舊有工場已拆除
	P02	第六加氫脫硫工場	M11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	舊有工場已拆除
	P03	第三/九硫磺工場	M12/26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	舊有工場已拆除
	P04	第四煤組工場	M05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	併入M06，已廢證
	P05	第三芳香煙工場	M06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	539,985	1,028,759	無煙道 空污費申報無煙道排放項目
	P06	第七芳香煙工場	M32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	497,989	819,500	無煙道 空污費申報無煙道排放項目
	P07	中油第六輕油裂解工場	M33	54.823	7.280	15.877	158.812	20.730	25.760	1016.368	324.140	541.090	28.573	12.022	2,273,093	2,717,000	空污費申報無煙道排放項目	
	P08	汽油氫化工場	M34	0.289	0.000	0.000	0.835	0.000	0.000	5.342	0.000	0.000	0.059	0	534,382	629,000	無煙道 空污費申報無煙道排放項目	
	P09	第五丁二烯工場	M31	0	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0	0	258,454	374,000	無煙道 空污費申報無煙道排放項目	
	P10	四輕組	M04/19/20	12.418	9.813	16.330	70.768	18.900	23.733	830.537	519.120	848.420	12.939	13.417	1,083,022	1,324,731	空污費申報無煙道排放項目	
	P11	芳二組第一轉烷化工場	M08	1.32	0.000	0.000	9.616	0.000	0.000	61.615	0.000	0.000	1.232	0	0	279,011	已廢證	
	P12	芳二組第一吸附分離工場	M24	10.865	0.000	0.000	121.967	0.000	0.000	229.083	0.000	0.000	4.629	0	0	478,802	已廢證	
	P13	芳二組第二吸附分離工場	M25	3.789	0.000	0.000	167.468	0.000	0.000	173.702	0.000	0.000	3.297	0	0	509,260	已廢證	
	P14	芳三組第六芳香煙工場	M23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	581,587	1,136,070	無煙道 空污費申報無煙道排放項目	
	P15	芳三組第二轉烷化工場	M09	32.825	0.000	0.000	421.521	0.000	0.000	315.59	0.000	0.000	12.565	0	0	461,127	已廢證	
	P16	芳三組第三吸附分離工場	M22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,833,573	已廢證	
	P17	芳三組第三異構化工場	M21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,380,786	已廢證	
	P18	#15鍋爐	M01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	舊有工場已拆除
	P19	#16鍋爐	M01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	舊有工場已拆除
	P20	#19鍋爐	M01	101.21	1.364	1.050	875.89	0.838	1.053	314.77	64.749	63.071	10.11	3.504				空污費申報無煙道排放項目
	P21	#26鍋爐	M27	63.82	4.539	4.022	251.48	12.707	12.990	180.75	70.046	102.993	7.3	3.688				空污費申報無煙道排放項目
	P22	#27鍋爐	M30	58.678	2.219	1.102	209.563	77.709	17.084	180.748	24.342	60.458	20.957	4.16				空污費申報無煙道排放項目
	P23	#22鍋爐	M16	67.133	2.690	1.625	455.544	38.518	18.969	272.527	64.389	65.592	8.3	23				空污費申報無煙道排放項目
	P24	F-401鍋爐	M02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	舊有工場已拆除
	P25	廢棄物工場污泥焚化爐	M14	2.76	0.073	0.068	18.002	0.130	0.096	13.236	1.880	1.396	0.077	0.044				空污費申報無煙道排放項目
	P26	廢棄物工場廢鹼氧化裝置WAO	M15	0.036	0.038	0.000	1.14	1.950	0.000	0.272	0.080	0.000	0	0				空污費申報無煙道排放項目
	P27	廢氣燃燒塔(既有北區及南區)		0.036	0.000	0.036	635.434	0.000	635.434	446.449	0.000	446.449	18.904	7.37				
管道排放合計				410.002	28.016	40.110	3398.04	171.482	735.119	4040.989	1068.746	2129.468	128.942	0	67.205			

108年度-環評範疇排放源實際排放量彙整表

排放方式	編號	製程名稱	製程編號	TSP(公噸/年)			SOx(公噸/年)			NOx(公噸/年)			VOCs(公噸/年)			產能(公噸/年)		備註	
				環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	產能統計量	環評核准量		
揮發性有機物逸散	A.製程區工場設備元件	A01	第五加氫脫硫工場	M10									0	0	0			舊有工場已拆除	
		A02	第六加氫脫硫工場	M11										0	0	0			舊有工場已拆除
		A03	第三九硫磺工場	M12/26										0	0	0			舊有工場已拆除
		A04	第四燻組工場	M05										0	0	0			舊有工場已拆除
		A05	第三芳香煙工場	M06										39.235	7.01	9.6			
		A06	第七芳香煙工場	M32										24.02	4.18	6.36			
		A07	中油第六輕油裂解工場	M33										134.802	36.11	51.03			
		A08	汽油氫化工場	M34										56.059	10.34	19.62			
		A09	第五丁二烯工場	M31										28.994	4.35	6.87			
		A10	四輕組	M04/19/20										301.415	43.26	52.12			
		A11	芳二組第一轉烴工場	M08										13.058	0	0			已廢證
		A12	芳二組第一吸附分離工場	M24										70.188	0	0			已廢證
		A13	芳二組第二吸附分離工場	M25										67.34	0	0			已廢證
		A14	芳三組第六芳香煙工場	M23										63.314	5.46	7.93			
		A15	芳三組第二轉烴工場	M09										58.92	0	0			已廢證
		A16	芳三組第三吸附分離工場	M22										72.064	0	0			已廢證
		A17	芳三組第三異構化工場	M21										44.197	0	0			已廢證
		A18	公用組鍋爐	M01/M02/ M16/M27/ M30										5.232	0.84	1.3			空污費申報無鍋爐項目
	<b>A.製程區工場設備元件小計</b>												978.838	111.55	154.83				
	B.儲槽區	B01	M01,M02,M27,M30製程儲槽											0	0.01	0.01			
		B02	M06製程儲槽											7.534	6.03	6.03			
		B03	M32製程儲槽											2.909	0.00	0.00			無輸儲操作
		B04	M24製程儲槽											4.173	2.43	2.43			
		B05	M23製程儲槽											6.514	3.63	3.63			
		B06	M33製程儲槽											0.28	0.75	0.75			
		B07	M28未列入製程儲槽											66.376	65.48	65.48			
		B08	M28未列入製程儲槽附屬設備元件											114.776	36.02	41.19			
		B09	M36新增儲槽											0	0	0			2座常壓球槽取消設置後，其餘高壓球槽均無VOCs排放量
B10		M36新增儲槽附屬設備元件											78.394	3.40	8.44				
B11		M31製程儲槽											0	0.02	0.02				
B12		M16製程儲槽(自B1轉移後增列)											0.052						
B13		M27製程儲槽(自B1轉移後增列)											0.003						
B14		M30製程儲槽(自B1轉移後增列)											0.005						
<b>B.儲槽區小計</b>												281.016	117.756	127.966					
C.油水分離設施及廢水處理場	C01	油水分離設施											18.165	6.39	9.59				
	C02	廢水處理場											3.6	1.33	2.00				
<b>C.油水分離設施及廢水處理場小計</b>												21.765	7.72	11.59					
D.注油裝載	D01	注油裝載											36.914	9.39	10.654				
	<b>D.注油裝載小計</b>												36.914	9.39	10.654				
E.冷卻水塔	E01	冷卻水塔											75.287	65.38	57.258				
	<b>E.冷卻水塔小計</b>												75.287	65.38	57.258				
<b>揮發性有機物排放A-E合計</b>												1393.82	311.796	362.299					
<b>全廠合計(排放管道+揮發性有機物)</b>				410.002	28.016	40.11023	3398.04	171.482	735.119	4040.989	1068.746	2129.468	1522.762	311.796	429.504				

108年度-環評範疇排放源實際排放量彙整表

排放方式	製程名稱	製程編號	VOCs			產能		備註
			環評核准量 (噸/年)	空污費申報量 (噸/年)	環評模式模擬 (噸/年)	產能統計量 (噸/年)	環評核准量 (噸/年)	
製程	第五加氫脫硫工場	M10	0	0		0	0	舊有工場已拆除
	第六加氫脫硫工場	M11	0	0		0	0	舊有工場已拆除
	第三/九硫磺工場	M12/26	0	0		0	0	舊有工場已拆除
	第四媒組工場	M05	0	0		0	0	併入M06·已廢證
	第三芳香烴工場	M06	0	0.31		539,985	1,028,759	
	第七芳香烴工場	M32	0	0.26		497,989	819,500	
	中油第六輕油裂解工場	M33	28.573	4.14		2,273,093	2,717,000	
	汽油氫化工場	M34	0.059	0.2		534,382	629,000	
	第五丁二烯工場	M31	0	121.24		258,454	374,000	
	四輕組	M04/19/20	12.939	62.97		1,083,022	1,324,731	
	芳二組第一轉烷化工場	M08	1.232	0		0	279,011	已廢證
	芳二組第一吸附分離工場	M24	4.629	0		0	478,802	已廢證
	芳二組第二吸附分離工場	M25	3.297	0		0	509,260	已廢證
	芳三組第六芳香烴工場	M23	0	0.32		581,587	1,136,070	
	芳三組第二轉烷化工場	M09	12.565	0		0	461,127	已廢證
	芳三組第三吸附分離工場	M22	0	0		0	1,833,573	已廢證
	芳三組第三異構化工場	M21	0	0		0	1,380,786	已廢證
	#15鍋爐	M01	0	0		0	0	舊有工場已拆除
	#16鍋爐	M01	0	0		0	0	舊有工場已拆除
	#19鍋爐	M01	10.11					
	#26鍋爐	M27	7.3					
	#27鍋爐	M30	20.957					
	#22鍋爐	M16	8.3					
F-401鍋爐	M02	0	0		0	0	舊有工場已拆除	
廢棄物工場污泥焚化爐	M14	0.077	1.02					
廢棄物工場廢鹼氧化裝置WAO	M15	0						
廢氣燃燒塔(既有北區及南區)		18.904	2.69					
	小計		128.942	193.150				

說明：

- 1.空污費申報量、環評模擬模式數值為0之欄位代表該工場無運作或已廢止操作許可證，空白欄位代表未在其計算範圍內
- 2.本表格僅為呈現各製程空污費申報之揮發性有機物排放量，計算方式係依照法規，以製程工場之產品生產量與排放強度相乘計算
- 3.空污費申報與環評模式之計算方式不相同，無法與環評核准量直接比較，僅供參考

109年度-環評範疇排放源實際排放量彙整表

排放方式	編號	製程名稱	製程編號	TSP(公噸/年)			SOx(公噸/年)			NOx(公噸/年)			VOCs(公噸/年)			產能(公噸/年)		備註
				環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	產能統計量	環評核准量	
P.管道排放	P01	第五加氫脫硫工場	M10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	舊有工場已拆除
	P02	第六加氫脫硫工場	M11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	舊有工場已拆除
	P03	第三/九硫磺工場	M12/26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	舊有工場已拆除
	P04	第四煤組工場	M05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	併入M06，已廢證
	P05	第三芳香煙工場	M06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	713,065	1,028,759	無煙道 空污費申報無煙道排放項目
	P06	第七芳香煙工場	M32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	509,433	819,500	無煙道 空污費申報無煙道排放項目
	P07	中油第六輕油裂解工場	M33	54.823	6.987	10.930	158.812	14.845	19.600	1016.368	291.672	385.660	28.573	10.53	2,035,136	2,717,000	空污費申報無煙道排放項目	
	P08	汽油氫化工場	M34	0.289	0.000	0.000	0.835	0.000	0.000	5.342	0.000	0.000	0.059	0	493,708	629,000	無煙道 空污費申報無煙道排放項目	
	P09	第五丁二烯工場	M31	0	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0	0.000	0	0	0	221,241	374,000	無煙道 空污費申報無煙道排放項目	
	P10	四輕組	M04/19/20	12.418	9.267	8.240	70.768	19.090	21.263	830.537	578.601	967.962	12.939	15.216	1,194,252	1,324,731	空污費申報無煙道排放項目	
	P11	芳二組第一轉烷化工場	M08	1.32	0.000	0.000	9.616	0.000	0.000	61.615	0.000	0.000	1.232	0	0	279,011	已廢證	
	P12	芳二組第一吸附分離工場	M24	10.865	0.000	0.000	121.967	0.000	0.000	229.083	0.000	0.000	4.629	0	0	478,802	已廢證	
	P13	芳二組第二吸附分離工場	M25	3.789	0.000	0.000	167.468	0.000	0.000	173.702	0.000	0.000	3.297	0	0	509,260	已廢證	
	P14	芳三組第六芳香煙工場	M23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	492,904	1,136,070	無煙道 空污費申報無煙道排放項目	
	P15	芳三組第二轉烷化工場	M09	32.825	0.000	0.000	421.521	0.000	0.000	315.59	0.000	0.000	12.565	0	0	461,127	已廢證	
	P16	芳三組第三吸附分離工場	M22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,833,573	已廢證	
	P17	芳三組第三異構化工場	M21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,380,786	已廢證	
	P18	#15鍋爐	M01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	舊有工場已拆除
	P19	#16鍋爐	M01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	舊有工場已拆除
	P20	#19鍋爐	M01	101.21	0.595	0.671	875.89	0.712	1.475	314.77	56.914	63.306	10.11	1.624				空污費申報無煙道排放項目
	P21	#26鍋爐	M27	63.82	6.203	1.439	251.48	13.259	3.883	180.75	61.568	65.950	7.3	3.9				空污費申報無煙道排放項目
	P22	#27鍋爐	M30	58.678	2.287	2.206	209.563	2.073	4.981	180.748	89.612	84.969	20.957	5.26				空污費申報無煙道排放項目
	P23	#22鍋爐	M16	67.133	2.149	0.906	455.544	24.227	6.178	272.527	59.117	62.109	8.3	0.868				空污費申報無煙道排放項目
	P24	F-401鍋爐	M02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	舊有工場已拆除
	P25	廢棄物工場污泥焚化爐	M14	2.76	0.204	1.355	18.002	0.130	0.403	13.236	1.708	5.278	0.077	0.101				空污費申報無煙道排放項目
	P26	廢棄物工場廢鹼氧化裝置WAO	M15	0.036	0.036	0.120	1.14	0.697	0.050	0.272	0.055	0.070	0	0				空污費申報無煙道排放項目
	P27	廢氣燃燒塔(既有北區及南區)		0.036	0.000	0.036	635.434	0.000	635.434	446.449	0.000	446.449	18.904	7.37				
管道排放合計				410.002	27.728	25.903	3398.04	75.033	693.267	4040.989	1139.247	2081.753	128.942	0	44.869			

109年度-環評範疇排放源實際排放量彙整表

排放方式	編號	製程名稱	製程編號	TSP(公噸/年)			SOx(公噸/年)			NOx(公噸/年)			VOCs(公噸/年)			產能(公噸/年)		備註	
				環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	環評核准量	空污費申報 排放量	環評模式模 擬量	產能統計量	環評核准量		
揮發性有機物逸散	A.製程區工場設備元件	A01	第五加氫脫硫工場	M10									0	0	0			舊有工場已拆除	
		A02	第六加氫脫硫工場	M11										0	0	0			舊有工場已拆除
		A03	第三九硫磺工場	M12/26										0	0	0			舊有工場已拆除
		A04	第四燻組工場	M05										0	0	0			舊有工場已拆除
		A05	第三芳香煙工場	M06										39.235	5.85	8.95			
		A06	第七芳香煙工場	M32										24.02	4.15	6.10			
		A07	中油第六輕油裂解工場	M33										134.802	33.61	45.88			
		A08	汽油氯化工場	M34										56.059	8.56	13.27			
		A09	第五丁二烯工場	M31										28.994	2.87	4.78			
		A10	四輕組	M04/19/20										301.415	64.74	75.13			
		A11	芳二組第一轉烷化工場	M08										13.058	0	0			已廢證
		A12	芳二組第一吸附分離工場	M24										70.188	0	0			已廢證
		A13	芳二組第二吸附分離工場	M25										67.34	0	0			已廢證
		A14	芳三組第六芳香煙工場	M23										63.314	6.69	9.15			
		A15	芳三組第二轉烷化工場	M09										58.92	0	0			已廢證
		A16	芳三組第三吸附分離工場	M22										72.064	0	0			已廢證
		A17	芳三組第三異構化工場	M21										44.197	0	0			已廢證
		A18	公用組鍋爐	M01/M02/ M16/M27/ M30										5.232	0.89	1.51			空污費申報無鍋爐項目
	<b>A.製程區工場設備元件小計</b>												978.838	127.36	164.77				
	B.儲槽區	B01	M01,M02,M27,M30製程儲槽											0	0.01	0.01			
		B02	M06製程儲槽											7.534	6.03	6.03			
		B03	M32製程儲槽											2.909	0.61	0.61			無輸儲操作
		B04	M24製程儲槽											4.173	2.43	2.43			
		B05	M23製程儲槽											6.514	3.63	3.63			
		B06	M33製程儲槽											0.28	0.83	0.83			
		B07	M28未列入製程儲槽											66.376	65.51	65.51			
		B08	M28未列入製程儲槽附屬設備元件											114.776	36.00	40.69			
		B09	M36新增儲槽											0	0	0			2座常壓球槽取消設置後，其餘高壓球槽均無VOCs排放量
		B10	M36新增儲槽附屬設備元件											78.394	3.06	7.69			
		B11	M31製程儲槽											0	0.02	0.02			
B12		M16製程儲槽(自B1轉移後增列)											0.052						
B13		M27製程儲槽(自B1轉移後增列)											0.003						
B14		M30製程儲槽(自B1轉移後增列)											0.005						
<b>B.儲槽區小計</b>												281.016	118.13	127.45					
C.油水分離設施及廢水處理場	C01	油水分離設施											18.165	6.19	9.72				
	C02	廢水處理場											3.6	1.29	1.93				
<b>C.油水分離設施及廢水處理場小計</b>												21.765	7.48	11.66					
D.注油裝載	D01	注油裝載											36.914	6.03	9.64				
	<b>D.注油裝載小計</b>												36.914	6.03	9.64				
E.冷卻水塔	E01	冷卻水塔											75.287	4.34	59.98				
	<b>E.冷卻水塔小計</b>												75.287	4.34	59.98				
<b>揮發性有機物排放A-E合計</b>												1393.82	263.33	373.50					
<b>全廠合計(排放管道+揮發性有機物)</b>				410.002	27.728	25.903	3398.04	75.033	693.267	4040.989	1139.247	2081.753	1522.762	263.33	418.37				



109年度-環評範疇排放源實際排放量彙整表

排放方式	製程名稱	製程編號	VOCs			產能		備註
			空污費申報量 (噸/年)	環評模式模擬 (噸/年)	環評核准量 (噸/年)	產能統計量 (噸/年)	環評核准量 (噸/年)	
製程	第五加氫脫硫工場	M10	0		0	0	0	舊有工場已拆除
	第六加氫脫硫工場	M11	0		0	0	0	舊有工場已拆除
	第三/九硫磺工場	M12/26	0		0	0	0	舊有工場已拆除
	第四煤組工場	M05	0		0	0	0	併入M06·已廢證
	第三芳香烴工場	M06	0.38		0	713,065	1,028,759	
	第七芳香烴工場	M32	0.27		0	509,433	819,500	
	中油第六輕油裂解工場	M33	3.57		28.573	2,035,136	2,717,000	
	汽油氫化工場	M34	0.19		0.059	493,708	629,000	
	第五丁二烯工場	M31	121.12		0	221,241	374,000	
	四輕組	M04/19/20	67.24		12.939	1,194,252	1,324,731	
	芳二組第一轉烷化工場	M08	0		1.232	0	279,011	已廢證
	芳二組第一吸附分離工場	M24	0		4.629	0	461,127	已廢證
	芳二組第二吸附分離工場	M25	0		3.297	0	509,260	已廢證
	芳三組第六芳香烴工場	M23	0.27		0	492,904	1,136,070	
	芳三組第二轉烷化工場	M09	0		12.565	0	472,085	已廢證
	芳三組第三吸附分離工場	M22	0		0	0	1,833,573	已廢證
	芳三組第三異構化工場	M21	0		0	0	1,380,786	已廢證
	#15鍋爐	M01	0		0	0	0	舊有工場已拆除
	#16鍋爐	M01	0		0	0	0	舊有工場已拆除
	#19鍋爐	M01			10.11			
	#26鍋爐	M27			7.3			
	#27鍋爐	M30			20.957			
	#22鍋爐	M16			8.3			
	F-401鍋爐	M02	0		0	0	0	舊有工場已拆除
廢棄物工場污泥焚化爐	M14	0.82		0.077				
廢棄物工場廢鹼氧化裝置WAO	M15			0				
廢氣燃燒塔(既有北區及南區)			12.52		18.904			
	小計		206.387		128.942			

說明：

- 1.空污費申報量、環評模擬模式數值為0之欄位代表該工場無運作或已廢止操作許可證，空白欄位代表未在其計算範圍內
- 2.本表格僅為呈現各製程空污費申報之揮發性有機物排放量，計算方式係依照法規，以製程工場之產品生產量與排放強度相乘計算
- 3.空污費申報與環評模式之計算方式不相同，無法與環評核准量直接比較，僅供參考

## 附件三

空氣品質 VOC 成分近三年監測結果

統計資料

三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(五塊厝東隆宮測站)監測結果彙整表

項目	氯乙烯	1,3-丁二烯	二氯甲烷	丙烯腈	氯仿	四氯化碳	苯	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	甲苯	四氯乙烯	乙苯	二甲苯	苯乙烯	
單位	ppm	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	
MDL	0.00012	0.00026	0.00031	0.000412	0.000635	0.00132	0.00009	0.00044	0.000644	0.0002	0.00061	0.000869	0.00068	0.000852	
五塊厝東隆宮	103Q3	ND	ND	0.0056	ND	ND	<0.0063	<0.0010	ND	ND	0.0033	ND	<0.0043	0.0035	<0.0043
	103Q4	ND	ND	<0.0035	ND	ND	ND	<0.0010	<0.0040	ND	0.0022	ND	ND	<0.0030	ND
	104Q1	<0.0010	<0.0022	<0.0035	<0.0022	ND	ND	0.0017	ND	ND	0.0032	ND	<0.0043	<0.0030	<0.0043
	104Q2	ND	ND	<0.0035	<0.0024	ND	ND	<0.0010	<0.0040	ND	0.0021	ND	<0.0043	<0.0030	ND
	104Q3	ND	0.0077	<0.0035	<0.0024	ND	ND	<0.0010	<0.0040	ND	<0.0010	ND	ND	ND	ND
	104Q4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0010	ND	ND	<0.0010	ND	ND	ND	ND
	105Q1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0032	ND	ND	0.0025	ND	ND	<0.0031	ND
	105Q2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0032	ND	ND	0.0025	ND	ND	<0.0031	ND
	105Q3	ND	0.0042	ND	ND	ND	ND	0.003	ND	ND	0.003	ND	<0.0043	<0.0031	ND
	105Q4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0024	<0.0040	ND	0.0079	ND	<0.0043	<0.0031	<0.0043
	106Q1	ND	ND	<0.0038	ND	ND	ND	<0.0010	ND	ND	0.0037	ND	<0.0043	<0.0029	ND
	106Q2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0011	ND	ND	0.0014	ND	ND	ND	ND
	106Q3	<0.0010	<0.0024	ND	ND	<0.0049	ND	0.0019	0.01	ND	0.0016	ND	ND	ND	ND
	106Q4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0011	ND	ND	0.0024	ND	<0.0048	<0.0031	ND
	107Q1	0.0031	<0.0022	0.0035	<0.0022	<0.0054	<0.0063	0.0012	<0.0040	ND	0.0046	ND	<0.0048	<0.0033	<0.0043
	107Q2	<0.0011	ND	ND	<0.0022	<0.0054	ND	0.0012	0.0089	ND	0.0022	ND	<0.0048	<0.0033	<0.0043
	107Q3	<0.0011	<0.0022	ND	<0.0022	ND	ND	0.0011	<0.0040	ND	0.0055	ND	<0.0048	<0.0033	<0.0043
	107Q4	ND	ND	<0.0035	ND	ND	ND	<0.0010	ND	ND	0.0015	ND	ND	ND	ND
	108Q1	ND	ND	<0.0035	ND	<0.0015	ND	0.0011	0.0024	ND	0.0048	ND	<0.0043	<0.0030	ND
	108Q2	0.001	0.00066	0.0038	<0.0022	<0.0015	ND	0.0008	0.0045	ND	0.0058	ND	<0.0043	<0.0031	ND
108Q3	0.001	0.00089	0.0014	<0.0022	0.0049	ND	0.00094	0.076	ND	0.0014	ND	<0.0043	<0.0031	0.0089	
108Q4	0.016	<0.00066	0.0021	ND	0.0098	ND	0.0006	0.09	ND	0.0015	ND	<0.0043	<0.0031	ND	
109Q1	<0.0003	0.00089	0.0042	ND	<0.0015	ND	0.0011	0.0049	ND	0.0034	ND	<0.0043	<0.0030	<0.0043	
109Q2	0.0006	<0.00066	0.0024	ND	<0.0015	ND	0.0006	0.0032	ND	0.0041	ND	<0.0043	<0.0030	ND	
109Q3	<0.0003	<0.00066	<0.0010	<0.0022	ND	ND	0.0012	<0.0012	ND	0.0017	ND	<0.0043	<0.0030	<0.0043	
109Q4	ND	<0.00066	0.0014	ND	ND	ND	0.0007	<0.0012	ND	0.0032	ND	<0.0043	0.0035	<0.0043	
固定源周界標準	0.1	0.44	3.48	0.086	0.98	0.26	0.5	0.8	5.38	2	6.78	-	2	4.26	
HAPs 周界標準	0.04	0.11	0.696	0.058	0.44	0.26	0.08	0.6	0.538	0.3	1.356	1.302	0.3	0.852	

註：1. 固定源周界標準代表行政院環境保護署(環署空字第 1020032301 號令)於 102.04.24 修正發布之「固定污染源空氣污染物排放標準」中所訂定之周界標準值。

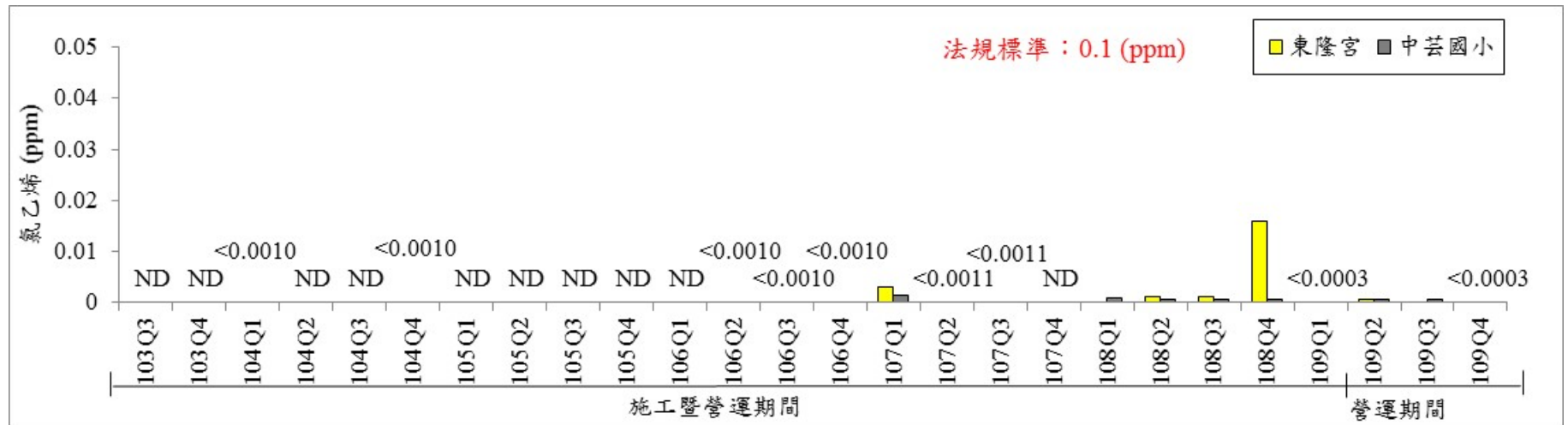
2. HAPs 周界標準代表行政院環境保護署(環署空字第 1101015008 號令)於 110.02.26 發布之「固定污染源有害空氣污染物排放標準」中所訂定之第一階段周界標準值，正式實施時間為 110.07.01。

三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(中芸國小測站)監測結果彙整表

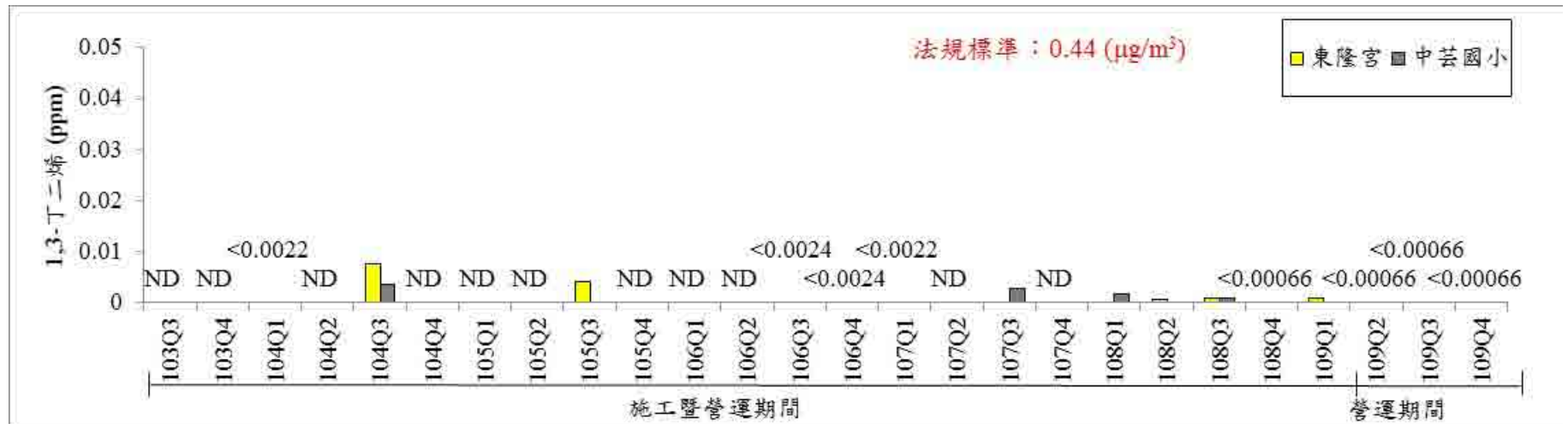
項目	氯乙烯	1,3-丁二烯	二氯甲烷	丙烯腈	氯仿	四氯化碳	苯	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	甲苯	四氯乙烯	乙苯	二甲苯	苯乙烯	
單位	ppm	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	
MDL	0.00012	0.00026	0.00031	0.000412	0.000635	0.00132	0.00009	0.00044	0.000644	0.0002	0.00061	0.000869	0.00068	0.000852	
中芸國小	103Q3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0040	ND	<0.0010	ND	ND	ND	ND	
	103Q4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0044	ND	ND	ND	ND	
	104Q1	ND	ND	<0.0035	ND	ND	ND	<0.0010	ND	0.0018	ND	ND	<0.0030	ND	
	104Q2	ND	ND	<0.0035	ND	ND	ND	<0.0010	ND	0.0037	ND	<0.0043	<0.0030	ND	
	104Q3	<0.0010	0.0035	<0.0035	ND	ND	ND	<0.0010	ND	<0.0010	ND	ND	ND	ND	
	104Q4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0010	ND	ND	ND	ND	
	105Q1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0010	ND	ND	ND	ND	
	105Q2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0010	ND	ND	ND	ND	
	105Q3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	105Q4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0010	ND	ND	ND	ND	
	106Q1	<0.001	ND	0.0045	ND	ND	ND	<0.0010	<0.0040	ND	0.0048	ND	<0.0043	<0.0029	ND
	106Q2	<0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0010	ND	ND	ND	ND
	106Q3	ND	<0.0024	ND	ND	<0.0049	ND	<0.0011	ND	ND	<0.0010	ND	ND	ND	ND
	106Q4	<0.0010	<0.0024	<0.0035	ND	ND	ND	<0.0011	<0.0040	ND	0.0029	ND	<0.0048	<0.0031	ND
	107Q1	0.0014	<0.0022	0.0035	ND	ND	ND	<0.0011	<0.0040	ND	0.0041	ND	<0.0048	<0.0033	ND
	107Q2	<0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0011	0.0077	ND	0.0019	ND	<0.0048	<0.0025	<0.0043
	107Q3	<0.0011	0.0027	ND	0.0026	<0.0054	ND	0.0034	0.014	ND	0.0067	ND	<0.0048	0.0038	0.0051
	107Q4	ND	ND	<0.0035	ND	ND	ND	<0.0010	ND	ND	0.0017	ND	ND	ND	ND
	108Q1	0.0008	0.0018	0.0035	<0.0022	0.002	ND	0.0007	0.0024	ND	0.0046	ND	<0.0043	<0.0030	ND
	108Q2	0.0006	ND	0.0031	<0.0022	0.002	ND	0.0006	0.0057	ND	0.0023	ND	ND	<0.0043	<0.0024
108Q3	0.0005	0.00089	<0.0010	ND	0.0034	ND	0.0022	0.036	ND	0.0025	ND	<0.0043	<0.0024	<0.0043	
108Q4	0.0005	ND	0.0014	ND	<0.0015	ND	0.0005	0.0016	ND	<0.0010	ND	ND	ND	ND	
109Q1	<0.0003	ND	0.0094	ND	<0.0015	ND	0.0004	<0.0012	ND	0.0016	ND	ND	ND	ND	
109Q2	0.0006	<0.00066	0.0021	ND	0.0015	ND	0.0009	0.01	ND	0.0028	ND	<0.0043	<0.0030	ND	
109Q3	0.0005	<0.00066	<0.0010	<0.0022	ND	ND	0.0018	0.0069	ND	0.0018	ND	<0.0043	<0.0030	ND	
109Q4	<0.00030	<0.00066	0.0014	<0.0022	ND	ND	0.0008	<0.0012	ND	0.0034	ND	<0.0043	<0.0030	<0.0043	
固定源周界標準	0.1	0.44	3.48	0.086	0.98	0.26	0.5	0.8	5.38	2	6.78	-	2	4.26	
HAPs 周界標準	0.04	0.11	0.696	0.058	0.44	0.26	0.08	0.6	0.538	0.3	1.356	1.302	0.3	0.852	

註:1.固定源周界標準代表行政院環境保護署(環署空字第 1020032301 號令)於 102.04.24 修正發布之「固定污染源空氣污染物排放標準」中所訂定之周界標準值。

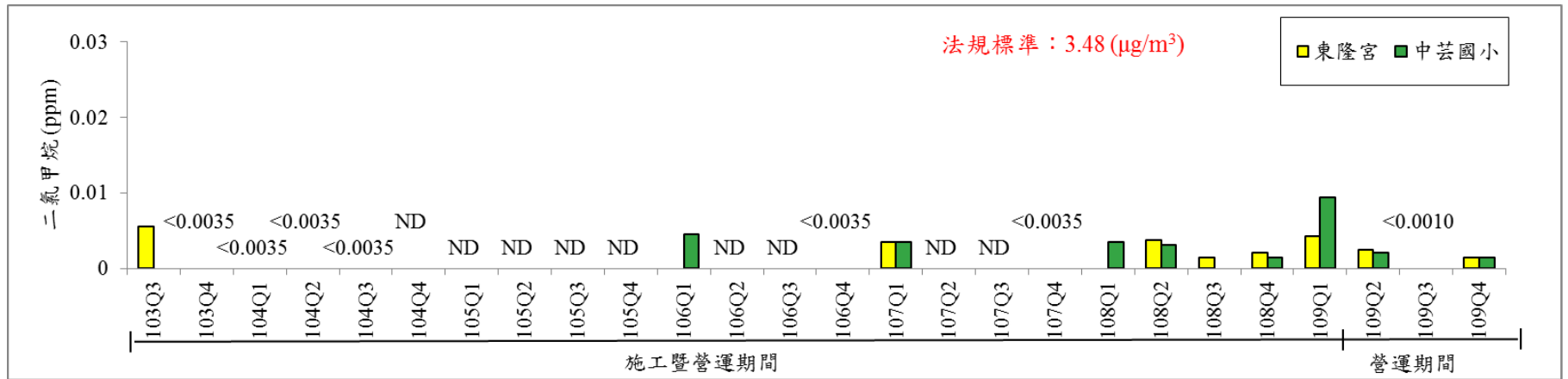
2. HAPs 周界標準代表行政院環境保護署(環署空字第 1101015008 號令)於 110.02.26 發布之「固定污染源有害空氣污染物排放標準」中所訂定之第一階段周界標準值，正式實施時間為 110.07.01。



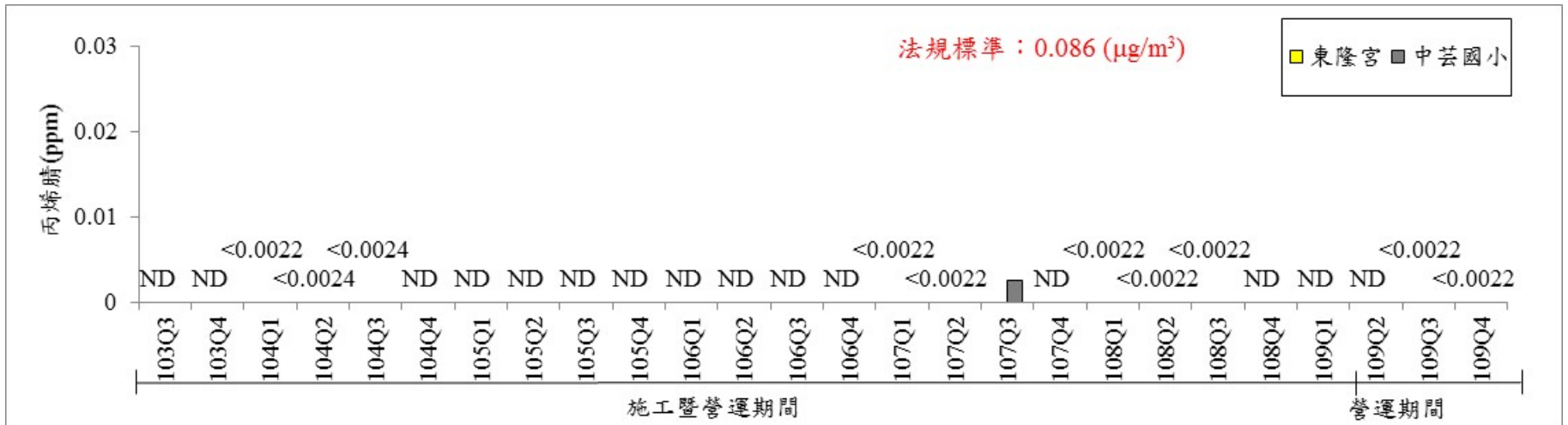
三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(氣乙烯)監測結果比較圖



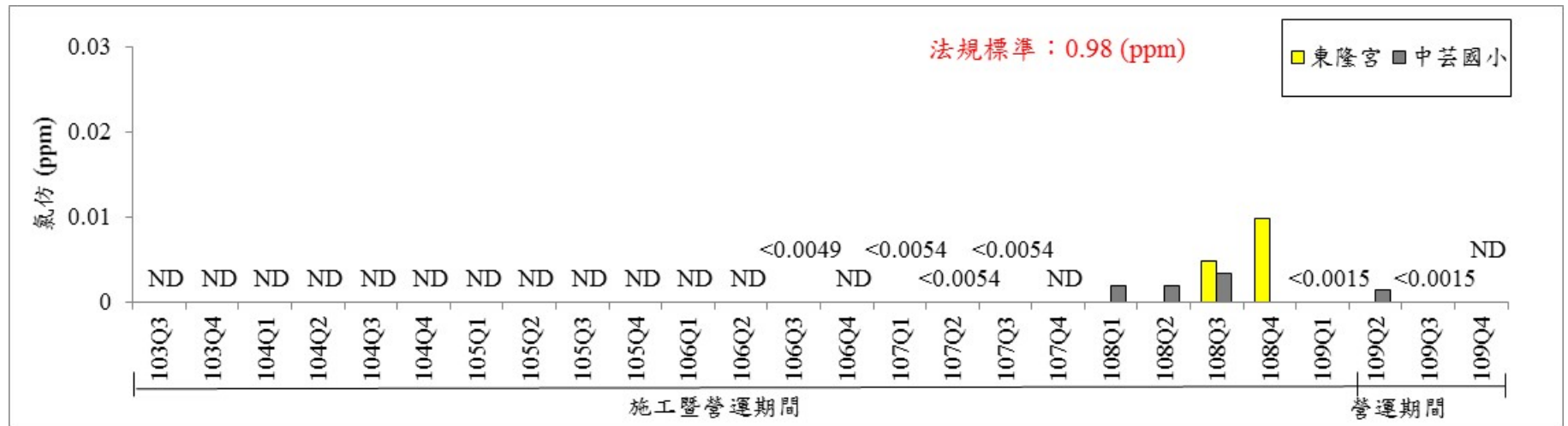
三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(1,3-丁二烯)監測結果比較圖



三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(二氯甲烷)監測結果比較圖



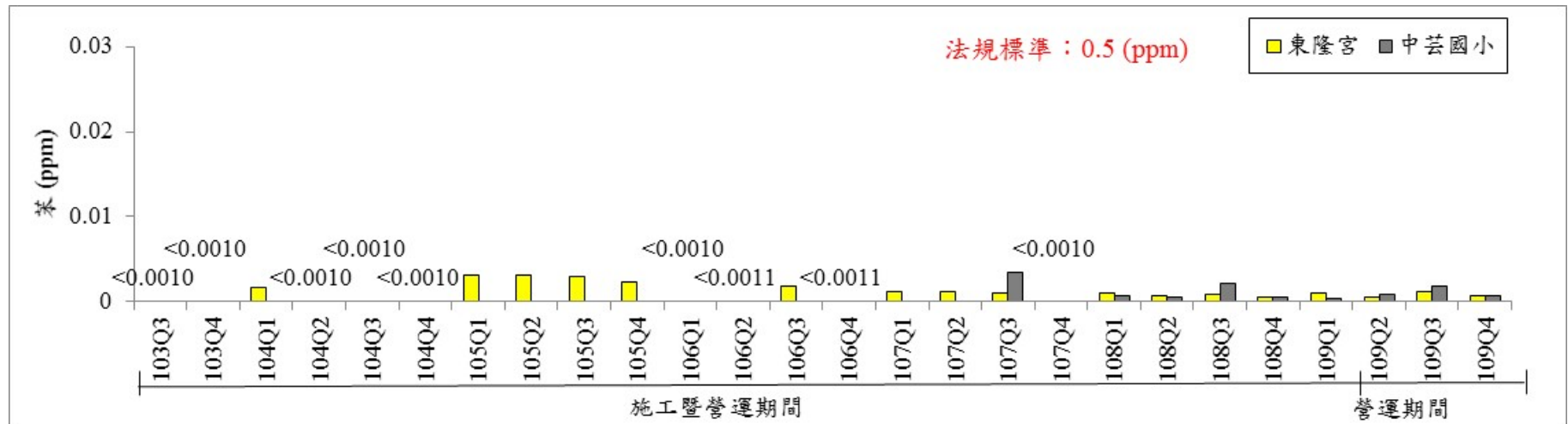
三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(丙烯腈)監測結果比較圖



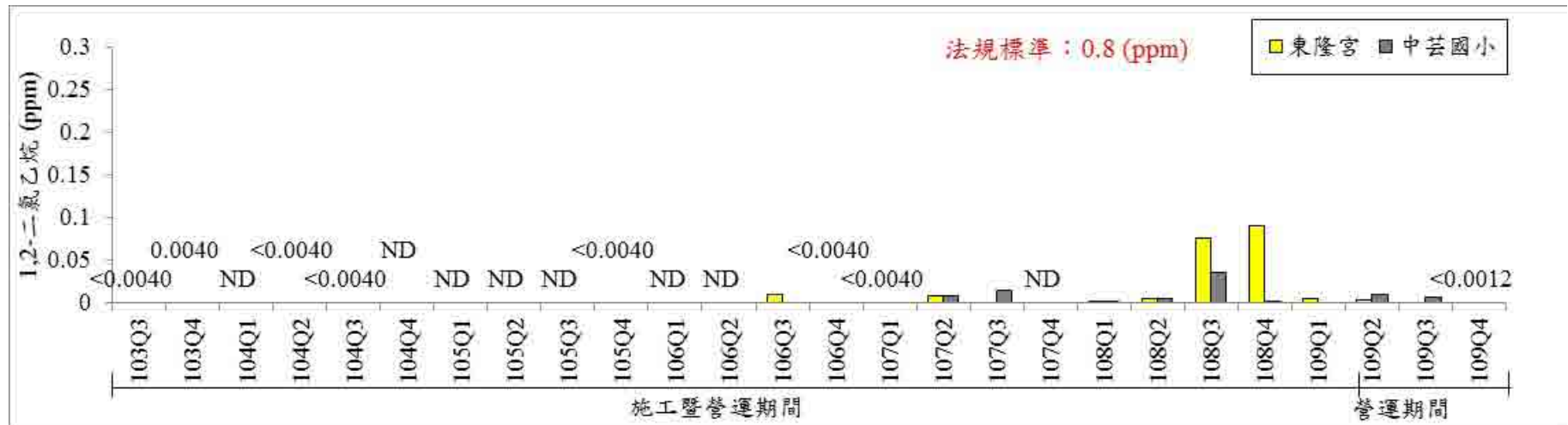
三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(氣仿)監測結果比較圖



三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(四氯化碳)監測結果比較圖

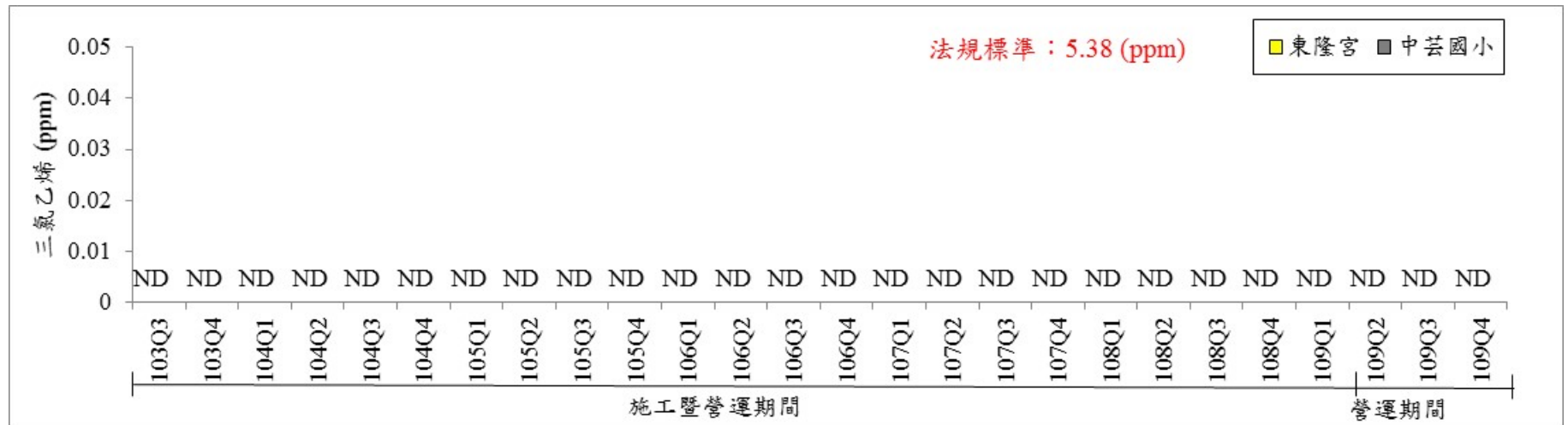


三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(苯)監測結果比較圖

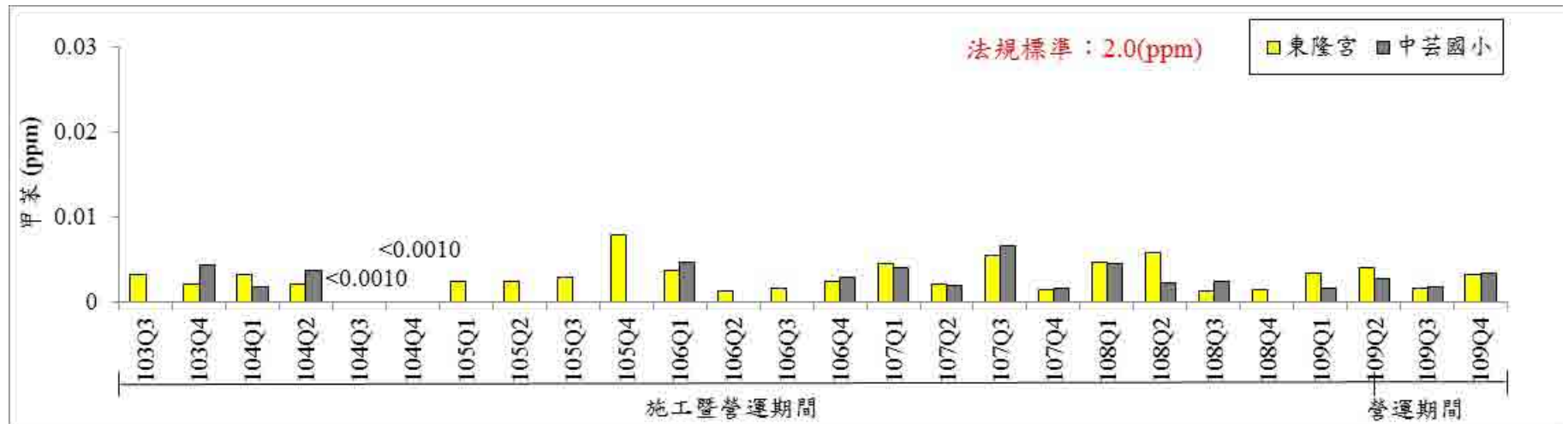


三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(1,2-二氯乙烷)監測結果比較圖

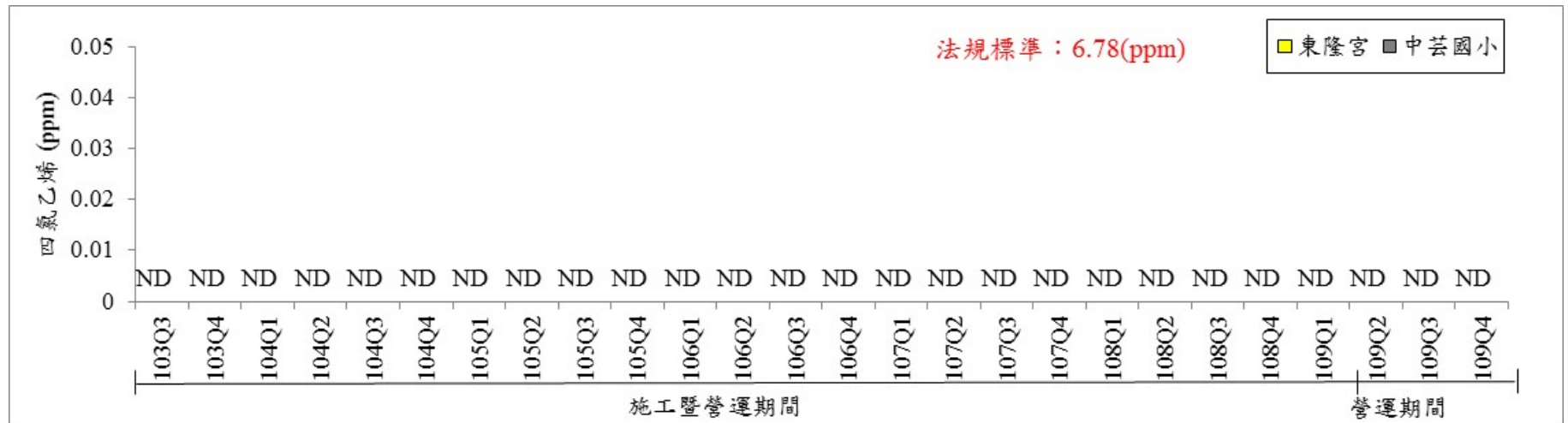




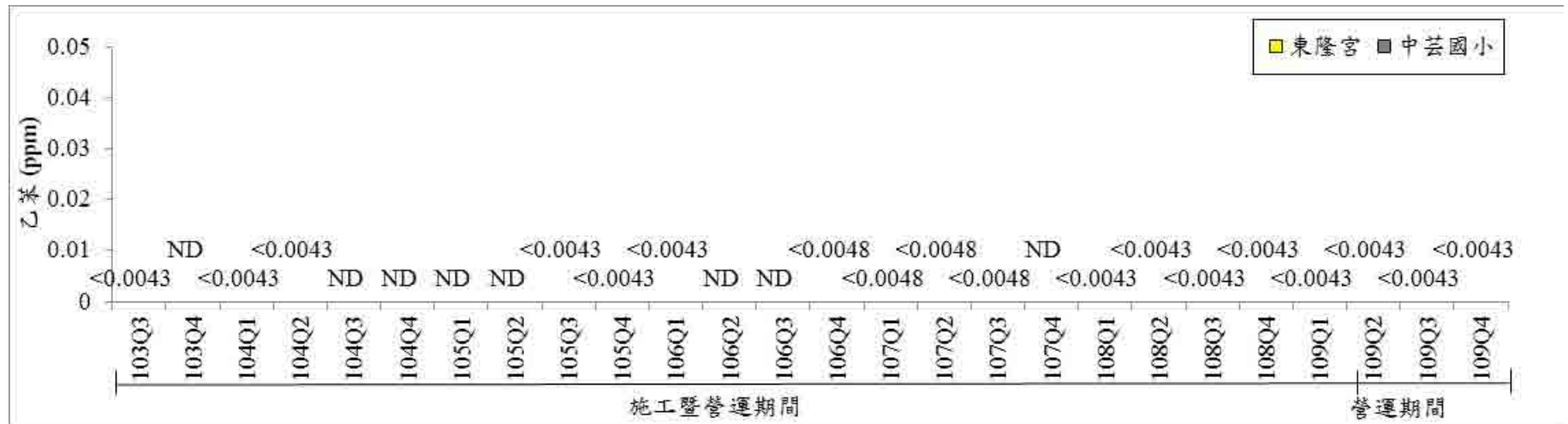
三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(三氯乙烯)監測結果比較圖



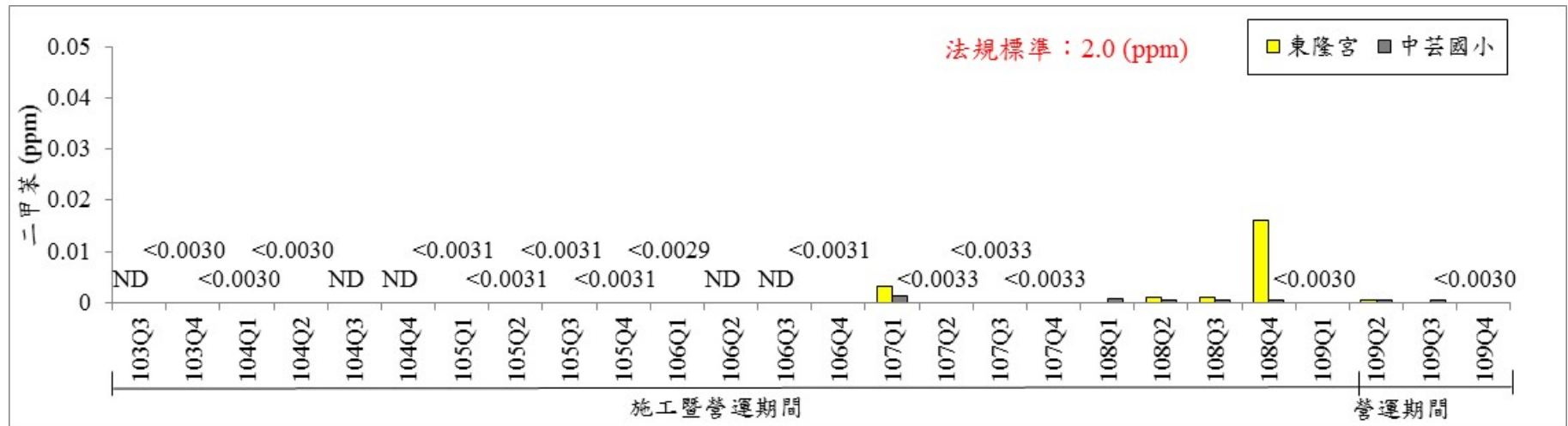
三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(甲苯)監測結果比較圖



三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(四氯乙烯)監測結果比較圖



三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(乙苯)監測結果比較圖



三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(二甲苯)監測結果比較圖



三輕更新擴產計畫歷次空氣品質-VOC 成分屬 HAPS 管制項目(苯乙烯)監測結果比較圖

## 附件四

# 中油林園廠廢氣燃燒塔歷年 使用事件日統計資料

年度	天數	總時數	總廢氣處理量	廢氣燃燒塔使用原因											
				歲修開/停爐作業			反應器再生			製程異常設備故障			天候或供電因素		
				天數	時數	廢氣處理量	天數	時數	廢氣處理量	天數	時數	廢氣處理量	天數	時數	廢氣處理量
104	19	309	1,809,035	8	131	902,383	5	69	266,753	4	65	410,339	2	44	229,560
105	25	432	3,683,145	17	263	3,065,886	0	0	0	6	124	518,792	2	45	98,467
106	21	462	2,956,346	19	415	2,676,411	0	0	0	2	47	279,935	0	0	0
107	10	219	1,193,382	8	192	1,105,847	1	13	47,212	1	14	40,323	0	0	0
108	10	152	1,198,164	5	109	643,186	0	0	0	5	43	554,978	0	0	0
109	20	416	3,051,318	15	343	2,477,334	1	15	46,941	4	58	527,043	0	0	0

註:106及109年因新三輕與四輕於同年度進行歲修開/停爐作業，故使用事件日貢獻天數較多

## 附件五

中油林園廠設備元件更換無洩漏型閥  
執行進度統計資料

三輕更新擴產計畫環境影響說明書第一次環境差異分析報告 無洩漏型閥件(Bellow type)更新執行進度追蹤表

製程工場	承諾更換數量	大修年度及月份	內容物	預計更換數量	實際已更換數量	剩餘待更換數量
芳一組三芳工場 (M06)	苯：10	110年11月	苯	10		10
	甲苯：14 二甲苯：35	110年11月	甲苯	7		7
		112年11月	二甲苯	7		7
			甲苯	7		7
		114年11月	二甲苯	14		14
芳一組七芳工場 (M32)	甲苯：22 二甲苯：11	112年1月~2月	甲苯	0		0
			二甲苯	14		14
		115年1月~2月	甲苯	22		22
			二甲苯	11		11
芳三組六芳工場 (M23)	甲苯：42 二甲苯：17	111年8月~9月	甲苯	0		0
			二甲苯	0		0
		113年8月~9月	甲苯	20	6	5
			二甲苯	11		5
四輕組丁二烯工場 (M20)	1,3-丁二烯：86	110年11月	1,3-丁二烯	20		50
		112年11月	1,3-丁二烯	36		36
儲運組東儲課	1,3-丁二烯：40	110年	1,3-丁二烯	5		5
		111年		10		10
		112年		5		5
		113年		5		5
儲運組西儲課	苯：15	109年	苯	5	5	0
		110年		3		3
		111年		3		3
		112年		2		2
		113年		2		2
		109年		甲苯	15	15
	110年	0			0	
	111年	0			0	
	112年	0			0	
	113年	0			0	
	114年	0			0	
	二甲苯：20	109年	二甲苯	5	5	0
		110年		2		2
		111年		2		2
112年		2			2	
113年		3			3	
114年		3			3	
115年	3		3			

## 附件六

# 110 年第 2 季環境監測資料



附件 6.1

空氣品質



南台灣環境科技股份有限公司  
Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.  
空氣品質監測報告表  
加蓋主監王怡敏

專案編號: FY110M0359

監測地點: 監測項目 時間	正統層東隆宮											監測時間: 民國110年04月07日09時			
	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	O <sub>3</sub> (ppm)	CH <sub>4</sub> (ppm)	THC (ppm)	PM <sub>10</sub> (ppm)	溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向			
09-10	0.002	0.002	0.009	0.011	0.038	2.05	2.10	0.05	43	25.4	22.3	NW	3.2		
10-11	0.003	0.001	0.014	0.015	0.041	2.06	2.10	0.06	38	25.2	24.2	WNW	3.7		
11-12	0.003	0.001	0.010	0.011	0.057	2.06	2.14	0.08	51	25.2	25.3	WNW	3.2		
12-13	0.002	0.001	0.009	0.010	0.069	2.07	2.13	0.06	57	25.6	26.2	W	3.0		
13-14	0.002	0.001	0.007	0.008	0.072	2.09	2.16	0.07	56	25.2	24.3	WNW	3.4		
14-15	0.002	0.001	0.008	0.008	0.059	2.04	2.10	0.06	62	25.1	22.1	W	2.6		
15-16	0.002	0.001	0.009	0.009	0.097	2.02	2.06	0.04	52	25.5	23.1	W	2.4		
16-17	0.003	0.001	0.014	0.015	0.051	1.95	2.01	0.05	48	24.3	25.3	E	1.6		
17-18	0.002	0.001	0.016	0.016	0.040	2.03	2.10	0.05	34	24.2	26.2	ESE	1.4		
18-19	0.002	0.001	0.012	0.013	0.042	2.06	2.12	0.05	34	24.1	25.3	ESE	1.6		
19-20	0.002	0.001	0.012	0.012	0.046	2.04	2.11	0.07	36	24.0	27.1	ESE	1.7		
20-21	0.002	0.001	0.008	0.008	0.043	1.95	2.00	0.05	35	23.9	29.0	ESE	2.1		
21-22	0.002	0.001	0.007	0.008	0.047	1.95	2.02	0.06	23	23.1	28.2	SE	2.5		
22-23	0.002	0.001	0.005	0.008	0.052	1.95	2.00	0.05	28	24.3	26.2	S	1.4		
23-24	0.002	0.001	0.006	0.007	0.053	1.96	2.00	0.04	30	24.1	24.2	SSW	1.9		
00-01	0.001	0.001	0.007	0.007	0.061	1.94	1.99	0.05	40	24.6	21.1	SSW	2.6		
01-02	0.001	0.002	0.005	0.006	0.055	1.96	2.02	0.06	38	24.7	20.3	WSW	2.1		
02-03	0.002	0.001	0.004	0.005	0.053	1.99	2.02	0.04	25	24.9	20.4	WSW	1.6		
03-04	0.002	0.002	0.010	0.012	0.056	2.05	2.11	0.06	54	24.1	28.3	WSW	1.9		
04-05	0.003	0.002	0.015	0.016	0.033	2.14	2.25	0.11	76	23.1	34.0	W	2.5		
05-06	0.003	0.002	0.011	0.012	0.038	2.17	2.30	0.13	69	23.3	31.3	ENE	0.6		
06-07	0.002	0.002	0.016	0.018	0.022	2.55	2.63	0.08	58	23.1	34.0	NE	0.5		
07-08	0.003	0.004	0.016	0.019	0.026	2.51	2.63	0.11	75	23.7	33.5	NNE	2.1		
08-09	0.003	0.004	0.017	0.021	0.040	2.15	2.33	0.18	75	25.2	21.3	NE	1.9		
最大小時 平均值	0.003	0.004	0.017	0.021	0.072	2.55	2.63	0.18	76	25.6	31.0	*	3.7		
最小小時 平均值	0.001	0.001	0.004	0.005	0.022	1.94	1.99	0.04	23	23.1	27.3	*	0.5		
二十四小時 或日平均 值	0.002	0.001	0.010	0.012	0.048	2.07	2.14	0.07	48	24.4	26.0	W	2.1		

eurofins 南台灣環境科技股份有限公司  
Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.  
空氣品質監測報告

計畫名稱: 「三輕更新擴產計畫」營運期間環境監測作業  
採樣地點: 正統層東隆宮  
採樣時間: 中華民國 110 年 04 月 07 日 09 時至 110 年 04 月 08 日 09 時

專案編號: FY110M0359

採樣項目	二氧化硫 SO <sub>2</sub> (ppm)	一氧化氮 NO (ppm)	二氧化氮 NO <sub>2</sub> (ppm)	氮氧化物 NO <sub>x</sub> (ppm)	臭氧 O <sub>3</sub> (ppm)	甲烷 CH <sub>4</sub> (ppm)	總碳氫化合物 THC (ppm)	非甲烷總碳 氫化合物 TNMHC (ppm)	懸浮微粒 PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	懸浮微粒 PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	總懸浮微粒 TSP (µg/m <sup>3</sup> )
最大小時平均值	0.003	0.004	0.017	0.021	0.072	2.55	2.63	0.18	76	-	-
最小小時平均值	0.001	0.001	0.004	0.005	0.022	1.94	1.99	0.04	23	-	-
最大八小時平均值	-	-	-	-	0.058	-	-	-	-	-	-
最小八小時平均值	-	-	-	-	0.039	-	-	-	-	-	-
二十四小時 或日平均 值	0.002	0.001	0.010	0.012	0.048	2.07	2.14	0.07	48	21	98
檢測方法編號	NIEA A416.13C	NIEA A417.12C			NIEA A420.12C	NIEA A740.10C			NIEA A206.11C	NIEA A205.11C	NIEA A102.13A

備註:  
1. 各測值之小數位數表示係依環境檢驗所公告「檢測報告位數表示規定」訂定之。  
2. SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、O<sub>3</sub> 濃度低於高濃度檢量樣 20% 時, 則須使用檢驗室另製備低濃度檢量樣之直線方程式重新計算。

空氣品質檢測報告

報告編號：R1100369M11

行程代碼：FYAB210408A05

委託單位：台灣中油股份有限公司石化事業部

採樣日期：110年04月08日至09日

計畫名稱：「三創更新標區計畫」營運期間環境監測計畫

收樣日期：110年04月12日

檢測目的：環境影響評估

報告日期：110年04月26日

採樣單位：南台灣環境科技股份有限公司

聯絡人：蔡明通

採樣地點：中崙國小

標品特性：開界大氣

聲明書：

一) 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質保證管理相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽之實，如有違反，就政府機關所究辦或職員受罰罰單責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事責任。

二) 本人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於附帶上之公務員，並瞭解所法上權利義務、公務員受懲不實保護公文書及負責污染罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及責任刑之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：南台灣環境科技股份有限公司



檢驗室主任：

王怡敦



報告專用章  
南台灣環境科技股份有限公司  
負責人：陳冠宏  
檢驗室主任：王怡敦

備註：

1. 本報告封面1頁、樣品檢測報告5頁，共計5頁，報告分體使用無誤。
2. 本報告僅對委託方所送檢之樣品負責，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
3. 本報告已由檢可報告簽署人審核無誤，簽署人：蔡明通(FYA-09)，張惠芬(FYI-04)。

計畫名稱：「三創更新標區計畫」營運期間環境監測計畫		
空氣品質-五機標東隆宮	以下空白	空氣品質-五機標東隆宮
空氣品質-五機標東隆宮	以下空白	以下空白



計畫名稱：「三輕更新擴產計畫」營運期間環境監測作業	
 空氣品質-中芸國小	 空氣品質-中芸國小
以下空白	以下空白
以下空白	以下空白
以下空白	以下空白
以下空白	以下空白

高台灣環境科技股份有限公司  
Eurofins Blue Formosa (Eurofins) Technical Co., Ltd.  
空氣品質監測數據記錄表

表號編號：FY110MD169

監測開始時間：民國110年04月29日 12時

監測地點：中芸國小	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	O <sub>3</sub> (ppm)	CO (ppm)	THC (ppm)	PM <sub>10</sub> (ppm)	PM <sub>2.5</sub> (ppm)	溫度 (°C)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向
12-13	0.002	<0.001	0.010	0.010	0.063	2.14	2.22	0.08	31	25.4	66.1	WSW	3.6
13-14	0.003	<0.001	0.008	0.008	0.077	2.11	2.20	0.08	55	25.1	68.2	WSW	3.0
14-15	0.002	<0.001	0.008	0.008	0.065	1.88	2.11	0.12	64	27.5	73.7	W	3.2
15-16	0.002	<0.001	0.010	0.010	0.051	1.92	2.10	0.13	83	24.4	77.4	WSW	2.7
16-17	0.003	<0.001	0.013	0.012	0.059	2.02	2.15	0.11	110	23.0	82.3	NE	1.8
17-18	0.003	<0.001	0.013	0.016	0.059	2.03	2.30	0.12	69	22.6	81.4	SE	2.2
18-19	0.003	<0.001	0.013	0.015	0.052	1.92	2.21	0.14	62	25.4	83.6	ESE	2.7
19-20	0.001	<0.001	0.005	0.006	0.048	1.95	2.23	0.13	29	24.6	88.8	SE	3.0
20-21	0.001	<0.001	0.005	0.005	0.047	1.97	2.08	0.12	20	24.3	87.6	SE	2.3
21-22	0.002	<0.001	0.010	0.010	0.040	1.96	2.21	0.07	32	25.1	84.6	E	1.6
22-23	0.003	<0.001	0.015	0.015	0.042	2.11	2.28	0.82	67	23.0	88.3	WSW	1.3
23-24	0.003	<0.001	0.019	0.019	0.032	2.05	2.31	0.48	62	22.5	86.1	NNE	1.6
00-01	0.003	0.002	0.012	0.014	0.034	2.09	2.33	0.33	57	22.0	85.0	NE	1.4
01-02	0.003	0.001	0.014	0.016	0.029	2.17	2.40	0.16	70	21.2	87.3	NE	1.1
02-03	0.003	0.002	0.011	0.012	0.028	2.14	2.50	0.23	67	21.2	87.7	NNW	2.0
03-04	0.002	0.001	0.010	0.011	0.024	2.25	2.50	0.17	61	20.1	88.6	NNE	2.3
04-05	0.003	0.001	0.015	0.016	0.021	2.11	2.49	0.14	62	20.0	86.7	NNE	2.6
05-06	0.003	0.002	0.016	0.018	0.021	2.16	2.52	0.19	61	19.5	85.3	NNE	2.3
06-07	0.004	0.002	0.020	0.022	0.018	2.18	2.50	0.52	65	19.7	83.9	NNE	2.4
07-08	0.003	0.003	0.017	0.020	0.021	2.04	2.59	0.17	66	20.2	82.2	NNE	2.4
08-09	0.005	0.005	0.018	0.023	0.023	2.01	2.44	0.11	73	20.7	81.2	NE	3.3
09-10	0.007	0.004	0.019	0.023	0.026	2.06	2.29	0.09	82	21.9	77.3	NE	1.7
10-11	0.007	0.004	0.022	0.026	0.049	2.03	2.32	0.11	75	21.5	73.4	SW	2.2
11-12	0.004	0.002	0.027	0.029	0.056	2.11	2.32	0.13	66	23.5	71.3	W	2.9
最大小時平均量	0.007	0.005	0.027	0.029	0.077	2.25	2.59	0.62	110	28.4	88.8	*	3.6
最小小時平均量	0.001	<0.001	0.005	0.005	0.018	1.88	2.08	0.07	20	19.5	66.1	*	1.1
日平均量	0.003	0.001	0.014	0.015	0.041	2.06	2.32	0.19	63	23.2	81.6	NNE	2.3

## 空氣樣品檢測報告

委託單位：台灣中油股份有限公司石化事業部  
計畫名稱：「三輕更新標準計畫」營運期間環境監測  
檢測目的：環境影響評估  
採樣方法：同檢測方法  
採樣單位：上準環境科技股份有限公司  
採樣地點：五塊厝東隆宮

專案編號： ER110M0493 行經代碼： ERAB210407A05  
報告編號： R1100493M11 樣品特性： 氣態  
採樣時間： 110 年 04 月 07 日 11 時 00 分  
至 110 年 04 月 08 日 11 時 00 分  
收樣日期： 110 年 04 月 09 日  
報告日期： 110 年 04 月 21 日

聲明表：(一) 茲將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或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，即由政府機關所處罰，並受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。  
(二) 本人瞭解如自身為政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於刑罰、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。  
(三) 本報告經本檢驗室查驗，結果如附件，本報告含封面上一頁，樣品檢測報告 5 頁，備註 1 頁，共計 7 頁，報告分發使用無效，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用途。

江光華 (簽名)

上準環境科技股份有限公司  
檢驗室 王  
報告專用章  
上準環境科技股份有限公司  
負責人：陳冠宏  
檢驗室主任：江光華

## 上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation  
台中市西屯區工業 36 路 41 號

行政院環保署許可環署環檢字第 018 號  
聯絡電話：(04)2358-2525 聯絡人：謝曉鳴

檢測項目	檢品名稱/採樣位置(座標)/採樣時間/樣品編號	檢測結果				報告專用章 上準環境科技股份有限公司 檢驗室主任：江光華
		4884	五塊厝東隆宮	5.8x10 <sup>-3</sup>	MDL=4.2x10 <sup>-4</sup>	
一氯二氟甲烷		<3.9x10 <sup>-4</sup>				MDL=4.2x10 <sup>-4</sup>
丙烷		5.8x10 <sup>-3</sup>				MDL=4.2x10 <sup>-4</sup>
二氯二氟甲烷		<4.9x10 <sup>-4</sup>				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
氯甲烷		<2.1x10 <sup>-3</sup>				MDL=4.2x10 <sup>-4</sup>
1,2-二氯-1,1,2,2-四氟乙烷 (二氯二氟乙烷)		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
甲烷		<6.2x10 <sup>-3</sup>				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
氫乙烷		4.0x10 <sup>-4</sup>				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
1,3-丁二烯		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
氫乙烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
丙烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
異丁烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正丁烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
異戊烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正戊烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正己烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正庚烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正辛烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正壬烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正癸烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正十一烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正十二烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正十三烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正十四烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正十五烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正十六烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正十七烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正十八烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正十九烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>
正二十烷		ND				MDL=1.1x10 <sup>-3</sup>









# 上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

## 空氣樣品檢測報告

專案編號: ER110M0493  
報告編號: R1100493M11

檢測項目	儀器名稱/採樣位置(座標)/採樣時間/樣品編號	檢測結果		單位	限制標準	備註
		4884	五核素總當量			
四氯化碳	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=4.79E-10
氯苯	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=6.91E-10
乙苯	<4.8E-10 <sup>3</sup>			mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=6.21E-10
間-對-二甲苯	<2.1E-10 <sup>3</sup>			ppm	NIEA-A711.1B	MDL=2.29E-10
笨乙腈	ND			mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=5.11E-10
1,1,2,2-四氯乙烷	ND			mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=6.2E-10
鄰-二甲苯	<1.0E-10 <sup>3</sup>			ppm	NIEA-A711.1B	MDL=1.29E-10
異丙苯	ND			mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=6.39E-10
正丙苯	ND			ppb	NIEA-A711.1B	MDL=6.10
鄰-乙基甲苯	ND			ppb	NIEA-A711.1B	MDL=6.11
對-乙基甲苯	ND			ppb	NIEA-A711.1B	MDL=6.11
1,3,5-三甲苯	ND			mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=6.89E-10
o-甲氧-苯乙腈	ND			mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=4.81E-10
鄰-乙基甲苯	ND			ppb	NIEA-A711.1B	MDL=6.12
1,2,4-三甲苯	<4.9E-10 <sup>3</sup>			mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=6.31E-10
對-甲氧基苯(或甲苯)	ND			mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=6.21E-10
1,3-二甲苯	ND			ppb	NIEA-A711.1B	MDL=6.10
1,4-二甲苯	ND			mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=4.81E-10
1,2,5-三甲苯	ND			mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=6.31E-10
1,3-二甲苯	ND			mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=4.81E-10



# 上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

## 空氣樣品檢測報告

專案編號: ER110M0493  
報告編號: R1100493M11

檢測項目	儀器名稱/採樣位置(座標)/採樣時間/樣品編號	檢測結果		單位	限制標準	備註
		4884	五核素總當量			
間-乙基苯	ND	ND	ND	ppb	NIEA-A711.1B	MDL=6.10
對-乙基苯	ND	ND	ND	ppb	NIEA-A711.1B	MDL=6.10
正十一烷	ND	ND	ND	ppb	NIEA-A711.1B	MDL=6.13
1,2,4-三甲苯	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=7.42E-10
1,3-二甲苯	ND	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	NIEA-A711.1B	MDL=9.01E-10

以下空白

### 空氣樣品檢測報告

專案編號: ERI10M0493  
報告編號: RI100493M11

- 備註:
1. 檢測值低於方法檢測極限之測試以 "ND" 表示, 並註明其方法檢測極限值及單位(MDL)。
  2. 檢測值低於檢量線最低濃度而高於 MDL 濃度時, 以 "<" 檢量線最低濃度值表示。
  3. 本報告僅對於檢樣品負責, 不伴隨者複質及作為宣傳廣告之用。
  4. 本報告檢測項目二甲苯總測值為 <math>3.1 \times 10^3 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>, 係由鄰-二甲苯, 間-對-二甲苯兩測值總和所得。
  5. 本報告已成為可被委託者登入管理無誤, 簽署人: 陳冠安(ERO-01), 組破嗎(ERA-09)。

報告專用章  
上準環境科技(股)公司  
負責人: 陳冠安  
組破嗎: 江光華

### 空氣樣品檢測報告

委託單位: 台灣中油股份有限公司石化事業部

計畫名稱: 「三輕更新擴產計畫」營運期間環境監測

檢測目的: 環境影響評估

採樣方法: 同檢測方法

採樣單位: 上準環境科技股份有限公司

採樣地點: 五塊厝東隆宮

專案編號: ERI10M0493  
報告編號: RI100493M21  
樣品特性: 氣態  
採樣時間: 110 年 04 月 07 日 11 時 00 分  
至 110 年 04 月 08 日 11 時 00 分  
收樣日期: 110 年 04 月 09 日  
報告日期: 110 年 04 月 21 日

本報告經本檢驗室簽署, 結果如附頁, 本報告含封面上一頁, 樣品檢測報告上一頁, 備註上一頁, 共計三頁, 報告分離使用無效, 並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

江光華

上準環境科技股份有限公司

檢驗室 主

報告專用章  
上準環境科技(股)公司  
負責人: 陳冠安  
組破嗎: 江光華

### 上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

台中市西屯區工業 36 路 41 號

聯絡電話: (04)2358-2525 聯絡人: 甘曉鳴

空氣樣品檢測報告

專案編號: ER110M0493  
報告編號: R1100493M21

檢測項目	備品名稱/樣品位置(座標)/採樣時間/樣品編號			檢測方法	單位	備註
	4884	-	-			
五烯薄量陸害	-	-	-	-	-	-
重錒DTDR 重錒DRH	-	-	-	-	-	-
M110940914	-	-	-	-	-	-
	檢 測 值					
1-己烯	ND	-	-	重量 MEANISTER	ppb	MDL-01
正十二烷	ND	-	-	重量 MEANISTER	ppb	MDL-01F

以下空白


報告專用章  
上準環境科技(股)公司  
負責人:陳冠宏  
檢驗主任:江光華

空氣樣品檢測報告

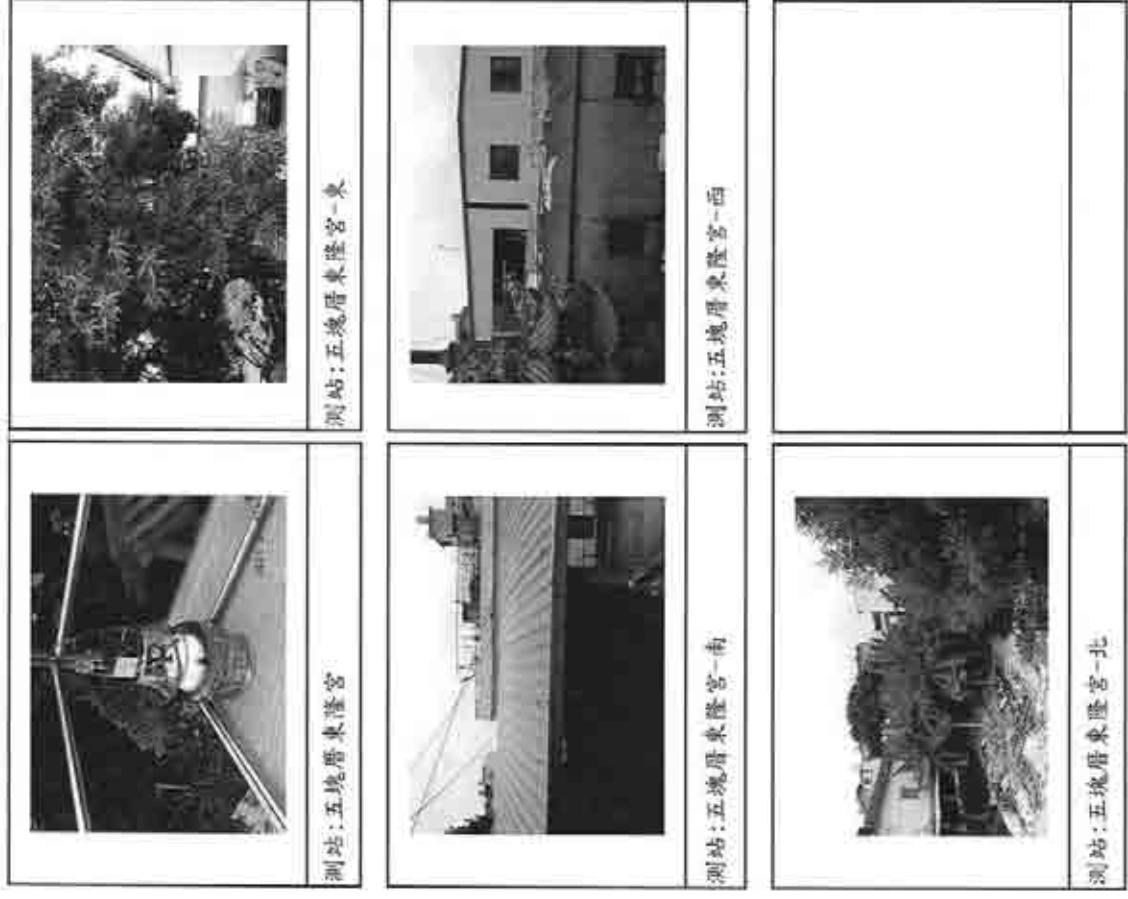
專案編號: ER110M0493  
報告編號: R1100493M21

備註:  
1.檢測值低於方法檢測極限之測定以“ND”表示,並註明其方法檢測極限及單位(MDL).  
2.檢測值低於檢量限最低濃度而高於MDL濃度時,以“<”檢量限最低濃度值表示.  
3.本報告僅對樣品負責,不得隨意複製或作為宣傳廣告之用.

報告專用章  
上準環境科技(股)公司  
負責人:陳冠宏  
檢驗主任:江光華

空氣中揮發性有機化合物採樣紀錄表—不鏽鋼採樣筒

管制編號		管制編號		管制編號		管制編號		管制編號		管制編號		管制編號		管制編號	
1. 公私場所(計畫)名稱: 「三和農新機產計畫」營運期間環境監測		2. 採樣日期: 110年4月9日		3. 採樣員簽名: <u>謝志宏</u>		4. 紀錄員簽名: <u>謝志宏</u>		5. 採樣方法編號: DNIEA/715		6. 採樣方法編號: DNIEA/32		7. 風速 (m/sec)		8. 風向	
項目	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
1. 大氣溫度 (°C)	25.2	27.2	26.2	75.3	81.1	78.5	77.7	76.2	3.2	2.0	2.6	WNW	E	W	
2. 相對濕度 (%)	48.84	49.95	49.95	88.4	88.4	88.4	88.4	88.4	88.4	88.4	88.4	88.4	88.4	88.4	
3. 採樣筒編號	M110040714	M110040715	M110040715	4995	4995	4995	4995	4995	4995	4995	4995	4995	4995	4995	
4. 採樣點位置	五塊厝東隆宮	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK	
5. 採樣點離地高(m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
6. 設定流量 (mL/min)	10289	10289	10289	10289	10289	10289	10289	10289	10289	10289	10289	10289	10289	10289	
7. 校正確認日期	110年4月6日	110年4月6日	110年4月6日	110年4月6日	110年4月6日	110年4月6日	110年4月6日	110年4月6日	110年4月6日	110年4月6日	110年4月6日	110年4月6日	110年4月6日	110年4月6日	
8. 採樣時間	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	
9. 測滿時間	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	
10. 筒內壓力 (inHg)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
11. 筒內壓力 (inHg)	1100-1100	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
12. 設定採樣體積 (mL)	1108	4896	4896	4896	4896	4896	4896	4896	4896	4896	4896	4896	4896	4896	
13. 實際採樣體積 (mL)	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	
14. 體積偏差 (%)	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	
15. 採樣筒位置	五塊厝東隆宮	五塊厝東隆宮	五塊厝東隆宮	五塊厝東隆宮	五塊厝東隆宮	五塊厝東隆宮	五塊厝東隆宮	五塊厝東隆宮	五塊厝東隆宮	五塊厝東隆宮	五塊厝東隆宮	五塊厝東隆宮	五塊厝東隆宮	五塊厝東隆宮	
16. 採樣員簽名	謝志宏	謝志宏	謝志宏	謝志宏	謝志宏	謝志宏	謝志宏	謝志宏	謝志宏	謝志宏	謝志宏	謝志宏	謝志宏	謝志宏	
17. 頁次	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	



## 空氣樣品檢測報告

委託單位：台灣中油股份有限公司石化事業部

計畫名稱：「三輕更新擴產計畫」營運期間環境監測

檢測目的：環境影響評估

採樣方法：同檢測方法

採樣單位：上準環境科技股份有限公司

採樣地點：中芸國小

專案編號：ER110M0495 行程代碼：ERAB210408A01

報告編號：R1100495M11 樣品特性：氣態

採樣時間：110年04月08日12時00分

至 110年04月09日12時00分

收樣日期：110年04月09日

報告日期：110年04月21日

聲明表：(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，即由政府機關所受損失賠償責任之外，並接受主管機關依法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。

(三)本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面1頁，樣品檢測報告5頁，備註1頁，共計7頁。報告分贈使用單位，並不符隨意複製及作為宣傳廣告之用。

江光華

上準環境科技股份有限公司 檢驗室 主

報告專用章  
上準環境科技股份有限公司  
負責人：陳冠宏  
檢驗室主任：江光華

上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

台中市西屯區工業36路41號

行政院環保署許可環署環檢字第018號

聯絡電話：(04)223-58-2525 聯絡人：謝曉鳴

## 空氣樣品檢測報告

專案編號：ER110M0495  
報告編號：R1100495M11

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/採樣時間/報告編號		單位	備註
	4946			
一、氮氧化物	<3.9×10 <sup>-3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	MDL=0.7×10 <sup>-3</sup>
丙酮	7.2×10 <sup>-3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	
二、氮氧化物	<4.9×10 <sup>-3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	MDL=1.1×10 <sup>-3</sup>
異丙醇	2.1×10 <sup>-3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	
1,2-二氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1-二氯乙烷	ND		mg/m <sup>3</sup>	MDL=1.3×10 <sup>-3</sup>
甲苯	<6.2×10 <sup>-3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	MDL=1.47×10 <sup>-3</sup>
氯乙烷	1.0×10 <sup>-3</sup>		ppm	
1,3-丁二烯	ND		mg/m <sup>3</sup>	MDL=1.7×10 <sup>-3</sup>
異丁烯	ND		ppb	MDL=0.17
庚烷	ND		mg/m <sup>3</sup>	MDL=5.82×10 <sup>-3</sup>
環己烷	ND		ppb	MDL=0.16
氯乙烷	ND		mg/m <sup>3</sup>	MDL=0.3×10 <sup>-3</sup>
乙烷	<1.7×10 <sup>-3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	MDL=0.29×10 <sup>-3</sup>
丙烷	ND		mg/m <sup>3</sup>	MDL=0.39×10 <sup>-3</sup>
異丁烷	1.1×10 <sup>-3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	
異戊烷	1.1		ppb	
正庚一氣甲烷	<5.6×10 <sup>-3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	MDL=1.7×10 <sup>-3</sup>
丙酮	ND		mg/m <sup>3</sup>	MDL=1.4×10 <sup>-3</sup>
正壬烷(液態)	<3.0×10 <sup>-3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	MDL=5.92×10 <sup>-3</sup>
異壬烷	ND		ppb	MDL=0.12

報告專用章  
上準環境科技股份有限公司  
負責人：陳冠宏  
檢驗室主任：江光華

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/採樣時間/樣品編號		報告專用章
	4946	值	
中萘蒾小	-	-	 負責人: 陳冠宏 檢驗員: 江光華
4946E1200	-	-	
4946E1200	-	-	
M110040923	-	-	
1,1-二氯乙烷	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=0.15
順-2-戊烯	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=0.15
二氯甲烷	1.4×10 <sup>3</sup>	-	NIEA-A715-150 mg/m <sup>3</sup>
3-戊-1-炔	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=6.80×10 <sup>4</sup>
1,1,2-三氯-1,2,2-三氯乙烷	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=1.6×10 <sup>4</sup>
反-1,2-二氯乙烷	ND	-	NIEA-A715-150 mg/m <sup>3</sup>
1,1-二氯乙烷	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=8.20×10 <sup>4</sup>
順式乙炔	<3.9×10 <sup>3</sup>	-	NIEA-A715-150 mg/m <sup>3</sup>
2-甲基戊烷	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=0.15
2-丁酮	7.1×10 <sup>4</sup>	-	NIEA-A715-150 mg/m <sup>3</sup>
3-甲基戊烷	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=0.22
順-1,2-二氯乙烷	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=7.50×10 <sup>4</sup>
正己烷	<3.9×10 <sup>3</sup>	-	NIEA-A715-150 MDL=4.50×10 <sup>4</sup>
異丙	<1.5×10 <sup>3</sup>	-	NIEA-A715-150 MDL=3.40×10 <sup>4</sup>
1,2-二氯乙烷	4.5×10 <sup>4</sup>	-	NIEA-A715-150 mg/m <sup>3</sup>
2,4-二甲基戊烷	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=0.15
甲基環丙烷	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=0.07
1,1,1-三氯乙烷	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=1.20×10 <sup>4</sup>
苯	8.0×10 <sup>4</sup>	-	NIEA-A715-150 ppm
四氯乙烷	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=1.10×10 <sup>4</sup>

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/採樣時間/樣品編號		報告專用章
	4946	值	
中萘蒾小	-	-	 負責人: 陳冠宏 檢驗員: 江光華
4946E1200	-	-	
4946E1200	-	-	
M110040923	-	-	
順-2-戊烯	<3.9×10 <sup>3</sup>	-	NIEA-A715-150 mg/m <sup>3</sup>
2-甲基戊烷	<1.0	-	NIEA-A715-150 ppb
2,3-二甲基戊烷	ND	-	NIEA-A715-150 ppb
1,2-二氯丙烷	ND	-	NIEA-A715-150 mg/m <sup>3</sup>
1-庚-2-炔	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=0.09
2,2,4-三甲基戊烷	ND	-	NIEA-A715-150 ppb
正己烷	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=4.50×10 <sup>4</sup>
甲基丙炔	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=8.60×10 <sup>4</sup>
庚-1,2-二炔	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=6.50×10 <sup>4</sup>
順-1,2-二氯丙烷	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=3.10×10 <sup>4</sup>
4-甲基-2-戊炔(甲基丁炔)	ND	-	NIEA-A715-150 MDL=4.50×10 <sup>4</sup>
甲基環丙烷	ND	-	NIEA-A715-150 mg/m <sup>3</sup>
1,1,2-三氯乙烷	ND	-	NIEA-A715-150 mg/m <sup>3</sup>
異丙	3.4×10 <sup>4</sup>	-	NIEA-A715-150 ppm
2-甲基戊烷	ND	-	NIEA-A715-150 ppb
3-甲基戊烷	ND	-	NIEA-A715-150 ppb
二庚-1,1-三炔(二庚炔)	ND	-	NIEA-A715-150 ppb
1,2-二氯乙烷	ND	-	NIEA-A715-150 mg/m <sup>3</sup>
辛烷	ND	-	NIEA-A715-150 mg/m <sup>3</sup>

空氣樣品檢測報告

專案編號: ER110M0495  
報告編號: R1100495M11

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/採樣時間/樣品編號		單位	值	備註
	4946	-			
中芬蘭小	-	-	-	-	-
4946 1.00	-	-	-	-	-
4946 1.00	-	-	-	-	-
M110040923	-	-	-	-	-
四氯乙烯	ND	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=4.56×10 <sup>-4</sup>	
氯苯	ND	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=6.91×10 <sup>-4</sup>	
乙苯	<4.3×10 <sup>-3</sup>	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=6.31×10 <sup>-4</sup>	
間,對-二甲苯	<2.1×10 <sup>-3</sup>	-	ppm	MDL=3.26×10 <sup>-4</sup>	
鄰-乙苯	<4.3×10 <sup>-3</sup>	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=6.31×10 <sup>-4</sup>	
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=8.23×10 <sup>-4</sup>	
鄰-二甲苯	<1.0×10 <sup>-3</sup>	-	ppm	MDL=1.25×10 <sup>-4</sup>	
異丙苯	ND	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=6.26×10 <sup>-4</sup>	
三丙苯	ND	-	ppb	MDL=0.10	
鄰-乙基甲苯	ND	-	ppb	MDL=0.11	
對-乙基甲苯	ND	-	ppb	MDL=0.11	
1,2,5-三甲苯	ND	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=6.88×10 <sup>-4</sup>	
o-甲基-苯乙炔	ND	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=4.81×10 <sup>-4</sup>	
鄰-乙基甲苯	ND	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=6.29×10 <sup>-4</sup>	
1,2,3-三甲苯	<4.9×10 <sup>-4</sup>	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=6.21×10 <sup>-4</sup>	
對,六甲基苯(莠草)	ND	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=6.21×10 <sup>-4</sup>	
1,2-二氯苯	ND	-	ppb	MDL=0.10	
1,4-二氯苯	ND	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=4.81×10 <sup>-4</sup>	
1,2,3-三甲苯	ND	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=6.29×10 <sup>-4</sup>	
1,2-二氯苯	ND	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=6.81×10 <sup>-4</sup>	

空氣樣品檢測報告

專案編號: ER110M0495  
報告編號: R1100495M11

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/採樣時間/樣品編號		單位	值	備註
	4946	-			
中芬蘭小	-	-	-	-	-
4946 1.00	-	-	-	-	-
4946 1.00	-	-	-	-	-
M110040923	-	-	-	-	-
鄰-乙基苯	ND	-	ppb	MDL=6.10	
對-乙基苯	ND	-	ppb	MDL=6.10	
三十一烷	ND	-	ppb	MDL=6.13	
1,2,3-三氯苯	ND	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=7.42×10 <sup>-4</sup>	
六氯十二烷	ND	-	mg/m <sup>3</sup>	MDL=6.09×10 <sup>-4</sup>	

以下空白





# 上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

## 空氣樣品檢測報告

專案編號: ER110M0495

報告編號: R1100495M11

- 備註:
1. 檢測值低於方法偵測極限之測定以 "ND" 表示, 並註明其方法偵測極限值及單位(MDL)。
  2. 檢測值低於數量級最低標準度而高於 MDL 濃度時, 以 "<" 檢量值並註其濃度僅供參考。
  3. 本報告僅針對樣品負責, 不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
  4. 本報告僅針對項目二甲苯總測值為  $<1.1 \times 10^2$  ppm; 係由鄰-二甲苯、間-對-二甲苯相測值相加而得。
  5. 本報告已由相關政府主管機關審核, 簽署人: 陳冠宏(ERO-01), 謝曉鳴(ERA-06)。

報告專用章  
 上準環境科技(股)公司  
 負責人: 陳冠宏  
 檢驗室主任: 江光華



## 空氣樣品檢測報告

委託單位: 台灣中油股份有限公司石化事業部

計畫名稱: 「三輕更新擴產計畫」營運期間環境監測

檢測目的: 環境影響評估

採樣方法: 同檢測方法

採樣單位: 上準環境科技股份有限公司

採樣地點: 中芸國小

專案編號: ER110M0495

報告編號: R1100495M21

樣品特性: 氣體

採樣時間: 110 年 04 月 08 日 12 時 00 分

至 110 年 04 月 09 日 12 時 00 分

收樣日期: 110 年 04 月 09 日

報告日期: 110 年 04 月 21 日

本報告經本檢驗室審核, 結果如附頁, 本報告會封面上一頁, 樣品檢測報告上一頁, 備註上一頁, 共計三頁, 報告分發使用無效, 並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

江光華

上準環境科技股份有限公司  
 報告專用章  
 負責人: 陳冠宏  
 檢驗室主任: 江光華

## 上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

台中市西屯區工業 36 路 41 號

聯絡電話: (04)2358-2525 聯絡人: 謝曉鳴





上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

空氣樣品檢測報告

專案編號：ER110M0495  
報告編號：R1100495M21

檢測項目	樣品名稱/採樣位置(英語)/採樣時間/樣品編號		檢測方法	單位	備註
	4946	-			
中層國小 R04087.1203 R04097.1100 M110040923	-	-			
	檢測結果				
	十一乙烯	ND	-	ppb	MIDL-411
三十二烷	ND	-	ppb	MID-415	
以下空白					

報告專用章  
上準環境科技股份有限公司  
負責人: 陳冠宏  
檢驗室主任: 江光華



上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

空氣樣品檢測報告

專案編號：ER110M0495  
報告編號：R1100495M21

備註:

- 1.檢測值低於方法偵測極限之測定以“ND”表示，並註明其方法偵測極限值及單位(MDL)。
- 2.檢測值低於計畫偵測極限度而高於MDL濃度時，以“<”檢量級數或濃度值表示。
- 3.本報告僅對該樣品負責，不得任意推測及作為宣傳廣告之用。

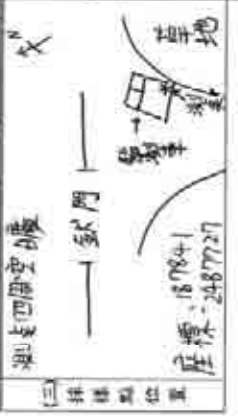
報告專用章  
上準環境科技股份有限公司  
負責人: 陳冠宏  
檢驗室主任: 江光華

文件編號: ER-5A-001  
 頁次: 1/3  
 發行日期: 106-11-22

空氣污染檢驗編號: ER110M0495

空氣中揮發性有機化合物採樣紀錄表 - 不鏽鋼採樣筒

管制編號	* * * * *												周圍編號	* * * * *
(一) 1. 公私場所(村名)名稱: 「三和更新開發計畫」營運期間環境監測	2. 採樣日期: 110年4月28日												* * * *	
3. 採樣員簽名: 王皓堯	4. 記錄員簽名: 鄧岳峯												DNIEA A715	
5. 採樣方法編號: DNIEA A732														
項 目	6. 大氣溫度 (°C)		7. 相對濕度 (%)		8. 大氣壓力 (mmHg)		9. 風 速 (m/sec)		10. 風 向		* * * *		* * * *	
樣 本	25.4		66.1		761.5		3.6		WSW		* * * *		* * * *	
樣 本	25.9		71.5		762.3		2.9		W		* * * *		* * * *	
平均成 壘 頭	27.2		68.8		761.9		3.3		NNE		* * * *		* * * *	
1. 不鏽鋼筒編號: 4995 4745														
2. 樣 品 編 號: A1100409														
3. 採 樣 點 位 置: 中芸國小														
4. 採樣點離地高(m): 3.0														
5. 限 流 器 編 號: 10289														
6. 設 定 流 量 (mL/min): 3.4														
(二) 7. 設 正 確 日 期: 110年4月6日														
8. 採 樣 方 式: □ 瞬間 <input checked="" type="checkbox"/> 定流量														
9. 測 滿 時 間: 11/3														
10. 採 樣 時 間: 1:00-1:20														
11. 筒 內 壓 力 (inHg): 4														
12. 檢 定 採 樣 體 積 (mL): 4896														
13. 實 際 採 樣 體 積 (mL): 5200														
14. 體 積 誤 差 (%): 6.2														
(三) 1. 檢 定 採 樣 體 積 (mL) = 檢 定 流 量 (mL/min) × 採 樣 時 間 (min)														
2. 實 際 採 樣 體 積 (mL) = 3. 體 積 誤 差 (%) = $\frac{\text{實 際 採 樣 體 積 (mL)} - \text{檢 定 採 樣 體 積 (mL)}}{\text{檢 定 採 樣 體 積 (mL)}} \times 100\%$														
備 註: 實 際 採 樣 體 積 (mL) = 檢 定 採 樣 體 積 (mL) × 100% / 高 小 於 正 15%														
檢 算 員 簽 名: (印章) 頁 次: /														



上華環境科技股份有限公司  
 空氣監測照片說明

檢驗專案編號: ER110M0495

## 附件 6.2

### 異味

## 南台灣環境科技股份有限公司

Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.

地址: 710台南市永康區自強路750號608房-57號 電話: 06-201-0769 傳真: 06-201-2117

### 空氣品質檢測報告

報告編號: R1100370M11

行程代碼: FYAB210408000

委託單位: 台灣中油股份有限公司石化事業部

採樣日期: 110年04月08日至09日

計畫名稱: 「三桶更新桶產計畫」營運期間環境監測測作業

收樣日期: 110年04月12日

檢測目的: 環境影響評估

報告日期: 110年04月23日

採樣車位: 南台灣環境科技股份有限公司

聯絡人: 葉明道

採樣地點: 廠周界外上風處、廠周界外下風處

標品特性: 周界大氣

公司名稱: 南台灣環境科技股份有限公司

檢驗室主任:

報告專用章  
南台灣環境科技股份有限公司  
負責人: 陳冠宏  
檢驗室主任: 王怡辰

備註:

1. 本報告封面、上頁、標品檢測報告上頁, 共計 2 頁, 報告封面使用無效。
2. 本報告僅對委方所送驗之標品負責, 報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。

## 南台灣環境科技股份有限公司

Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.

### 空氣品質檢測報告

專案編號: FY1108M370

報告編號: R1100370M11

檢測項目	單位	採樣位置(在標)採樣時間/採樣編號/標品編號				檢測方法	備註
		廠周界外下風處	廠周界外上風處	其他			
空氣中臭氧	ppm	04/08 11:00-	04/08 10:00-			參考 NIEA-M26-72B	
		04/09 11:00-	04/09 10:00-				
		廠周界外下風處前	廠周界外上風處前	廠周界外上風處後			
		M1100408073	M1100408074	M1100408075	M1100408076		
檢測值							
空氣中臭氧	2.1x10 <sup>0</sup>	1.6x10 <sup>0</sup>					
以下空白							

南台灣環境科技股份有限公司

空氣品質監測現場狀況紀錄表

顧客名稱: 台灣中油股份有限公司石化事業部  
專案編號: FY110M0370  
計畫名稱: 「三輕更新擴產計畫」營運期間環境監測作業  
紀錄人員: 蔡明雄  
採樣地點: 廠界外上、下風處  
採樣項目: SO<sub>2</sub> NO<sub>x</sub> CO O<sub>3</sub> THC(CH<sub>4</sub>/TMHC) TSP PM<sub>10</sub> 氣態NH<sub>3</sub>

採樣日期/時間: 110年04月08日 09時 至 110年04月08日 12時

採樣口位置描述	離地面高度(公尺)	採樣口距離(公尺)	採樣口直徑(公分)	採樣口離地高度(公尺)	離地高度(公尺)	離地高度(公尺)	離地高度(公尺)	參考標值		其他周圍地表描述
								距離最近建築物(公尺)	距離最近道路(公尺)	
<del>無</del>										

採樣地點環境說明:

詳細現場狀況紀錄表



採樣地點:

採樣地點內或附近可能影響分析結果之代表性因素:

無

備註:

審核人: 蔡明雄

第 5 頁 (共 5 頁)

空氣污染防制法第 31 條  
空氣污染防制法第 31 條

三、採樣分析紀錄—現場採樣紀錄與檢驗分析結果之原始資料  
表二、空氣中 NH<sub>3</sub> 檢測紀錄表

1. 公私場所名稱: 龍潭外上風處		2. 採樣日期: 110年04月08日		3. 採樣時間: 09:00 - 12:00	
4. 採樣人員: 蔡明雄		5. 紀錄人簽名: 蔡明雄		6. 採樣介質: 吸液管	
7. 採樣地點名稱: NH <sub>3</sub>		8. 採樣方法: 吸液管		9. 採樣儀器: 吸液管	

項目	2. 大氣溫度 T (°C)	3. 相對濕度 (%)	4. 大氣壓力 Pa (mmHg)	5. 風速 (m/sec)	6. 風向	7. 採樣速率 (L/min)	
						吸液管	抽氣機
採樣前	26.7	63.1	763	1.3	N	1.0	1.0
採樣中	22.6	80.7	764	1.1	NW	1.0	1.0
採樣後	23.2	77.9	762	1.6	NW	1.0	1.0

採樣點名稱	儀器編號	儀器型號	測溫時間及符合狀況		標準狀態 V <sub>std</sub> (L)	標準狀態 V <sub>std</sub> (L)	
			起/迄	符合			
廠界前	M110045071	120675	起 07:50	止 08:10	符合	144.0	1330.7
S 廠	( )	5	起 07:50	止 08:10	符合	144.0	1330.7
上風廠前	( )	120672	起 07:50	止 08:10	符合	144.0	1330.7
S 廠	( )	5	起 07:50	止 08:10	符合	144.0	1330.7
F5K	( )	7	起 07:50	止 08:10	符合	144.0	1330.7

1. 採樣時間以 0-23 時紀錄方式表示。  
 2. 測溫符合判定: 個人採樣器誤差 ± 0.5°C 或儀器誤差 ± 0.5°C  
 3. V<sub>std</sub> = 採樣時間 (min) × 採樣速率 (L/min); V<sub>std</sub> = V<sub>std</sub> ×  $\frac{P_a}{P_s} \times \frac{T_s}{T_a}$

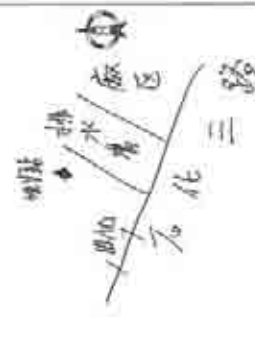
採樣地點: 龍潭外上風處  
 採樣時間: 110年04月08日 09:00 - 12:00  
 採樣人員: 蔡明雄  
 審核人: 蔡明雄

三、採樣分析紀錄—現場採樣紀錄與檢驗分析結果之原始資料

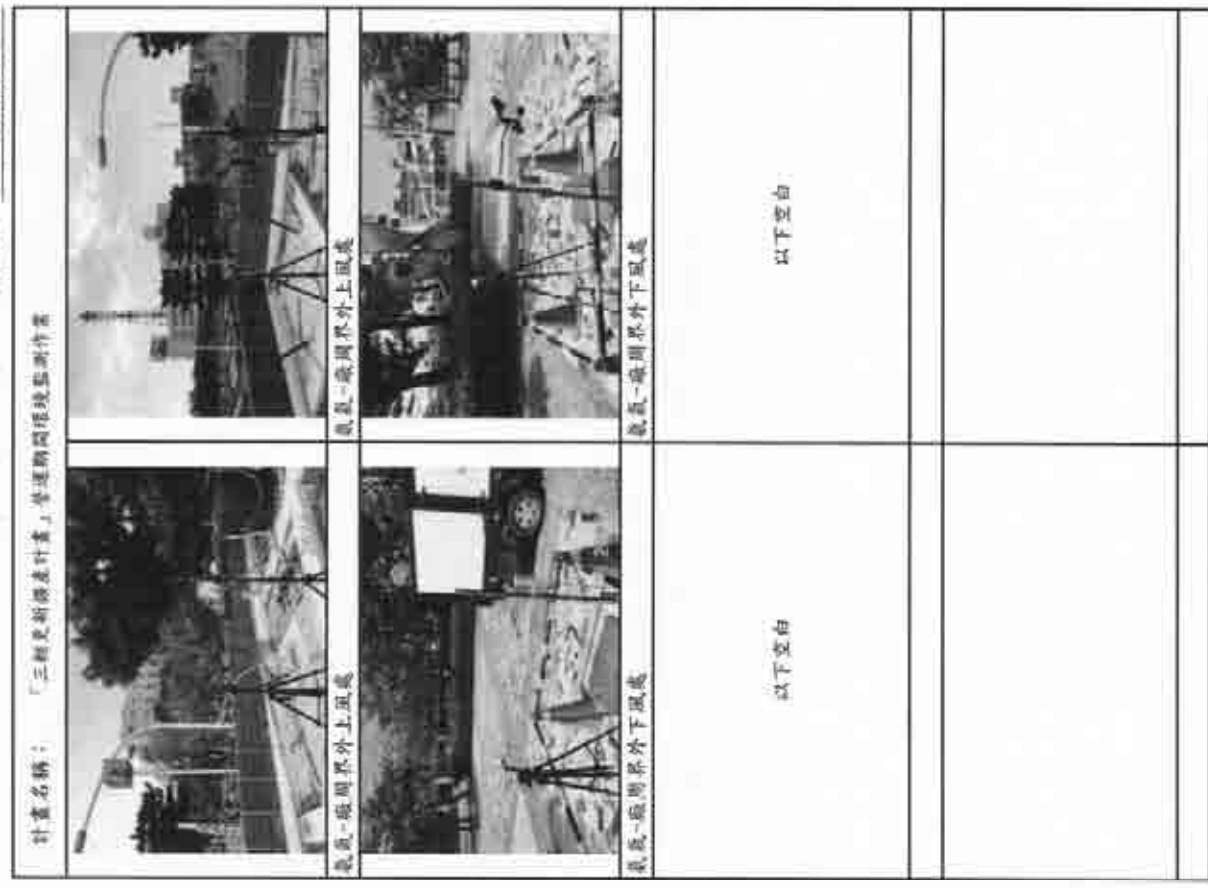
表二、空氣中

管制編號		非核管運編號		A		0	
1. 管制編號		非核管運編號		A		0	
2. 採樣地點名稱：油港仔下風處		3. 採樣日期：110年04月20日		4. 採樣人員：蔣明淵		5. 採樣時間：08:00	
6. 採樣分析物名稱：NH3		7. 採樣儀器：NH3		8. 採樣方法：直接法		9. 採樣地點：油港仔下風處	
10. 項目		11. 最大氣密度 (g/L)		12. 採樣風速 (m/min)		13. 採樣風向	
14. 溫度 (°C)		15. 濕度 (%)		16. 風向		17. 風速 (m/min)	
18. 採樣條件		19. 採樣儀器		20. 採樣時間		21. 採樣地點	
22. 採樣時間		23. 採樣地點		24. 採樣風速		25. 採樣風向	
26. 採樣地點		27. 採樣儀器		28. 採樣時間		29. 採樣地點	
30. 採樣時間		31. 採樣地點		32. 採樣風速		33. 採樣風向	
34. 採樣地點		35. 採樣儀器		36. 採樣時間		37. 採樣地點	
38. 採樣時間		39. 採樣地點		40. 採樣風速		41. 採樣風向	
42. 採樣地點		43. 採樣儀器		44. 採樣時間		45. 採樣地點	
46. 採樣時間		47. 採樣地點		48. 採樣風速		49. 採樣風向	
50. 採樣地點		51. 採樣儀器		52. 採樣時間		53. 採樣地點	
54. 採樣時間		55. 採樣地點		56. 採樣風速		57. 採樣風向	
58. 採樣地點		59. 採樣儀器		60. 採樣時間		61. 採樣地點	
62. 採樣時間		63. 採樣地點		64. 採樣風速		65. 採樣風向	
66. 採樣地點		67. 採樣儀器		68. 採樣時間		69. 採樣地點	
70. 採樣時間		71. 採樣地點		72. 採樣風速		73. 採樣風向	
74. 採樣地點		75. 採樣儀器		76. 採樣時間		77. 採樣地點	
78. 採樣時間		79. 採樣地點		80. 採樣風速		81. 採樣風向	
82. 採樣地點		83. 採樣儀器		84. 採樣時間		85. 採樣地點	
86. 採樣時間		87. 採樣地點		88. 採樣風速		89. 採樣風向	
90. 採樣地點		91. 採樣儀器		92. 採樣時間		93. 採樣地點	
94. 採樣時間		95. 採樣地點		96. 採樣風速		97. 採樣風向	
98. 採樣地點		99. 採樣儀器		100. 採樣時間		101. 採樣地點	
102. 採樣時間		103. 採樣地點		104. 採樣風速		105. 採樣風向	
106. 採樣地點		107. 採樣儀器		108. 採樣時間		109. 採樣地點	
110. 採樣時間		111. 採樣地點		112. 採樣風速		113. 採樣風向	
114. 採樣地點		115. 採樣儀器		116. 採樣時間		117. 採樣地點	
118. 採樣時間		119. 採樣地點		120. 採樣風速		121. 採樣風向	
122. 採樣地點		123. 採樣儀器		124. 採樣時間		125. 採樣地點	
126. 採樣時間		127. 採樣地點		128. 採樣風速		129. 採樣風向	
130. 採樣地點		131. 採樣儀器		132. 採樣時間		133. 採樣地點	
134. 採樣時間		135. 採樣地點		136. 採樣風速		137. 採樣風向	
138. 採樣地點		139. 採樣儀器		140. 採樣時間		141. 採樣地點	
142. 採樣時間		143. 採樣地點		144. 採樣風速		145. 採樣風向	
146. 採樣地點		147. 採樣儀器		148. 採樣時間		149. 採樣地點	
150. 採樣時間		151. 採樣地點		152. 採樣風速		153. 採樣風向	
154. 採樣地點		155. 採樣儀器		156. 採樣時間		157. 採樣地點	
158. 採樣時間		159. 採樣地點		160. 採樣風速		161. 採樣風向	
162. 採樣地點		163. 採樣儀器		164. 採樣時間		165. 採樣地點	
166. 採樣時間		167. 採樣地點		168. 採樣風速		169. 採樣風向	
170. 採樣地點		171. 採樣儀器		172. 採樣時間		173. 採樣地點	
174. 採樣時間		175. 採樣地點		176. 採樣風速		177. 採樣風向	
178. 採樣地點		179. 採樣儀器		180. 採樣時間		181. 採樣地點	
182. 採樣時間		183. 採樣地點		184. 採樣風速		185. 採樣風向	
186. 採樣地點		187. 採樣儀器		188. 採樣時間		189. 採樣地點	
190. 採樣時間		191. 採樣地點		192. 採樣風速		193. 採樣風向	
194. 採樣地點		195. 採樣儀器		196. 採樣時間		197. 採樣地點	
198. 採樣時間		199. 採樣地點		200. 採樣風速		201. 採樣風向	

1. 採樣時間：08:00-08:23 採樣方式：直接法  
 2. 採樣地點：油港仔下風處  
 3. 採樣時間 (min) 採樣儀器 (L/min)：150 × 273 / (273 - 16)



1. 採樣地點：廠區外下風處  
 石化三路公園空地  
 2. 參考座標：188187 / 2427873



## 空氣檢測報告

報告編號：R1100371M11

委託單位：台灣中油股份有限公司石化事業部

採樣日期：110年04月08日

計畫名稱：「三輕更新輪產計畫」營運期間環境監測計畫

採樣日期：110年04月08日

檢測目的：環境影響評估

採樣單位：南台灣環境科技股份有限公司

聯絡人：蔡明達

採樣地點：崑崙界外上風處、崑崙界外下風處

樣品特性：周界大氣

**聲明書：**

(一) 註明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、結果並無不實，如有違反，即由政府機關所交付之罰鍰負擔，除主管機關依法令規定之行政處分及刑事責任外。

(二) 本人瞭解知悉受委託政府機關委任採樣公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上刑罰、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：南台灣環境科技股份有限公司



檢驗室主任：王怡敦

- 備註：**
1. 本報告封面1頁，產品檢測報告1頁，共計2頁，報告分錄使用無效。
  2. 關於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
  3. 檢測值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。
  4. 本報告僅對委託方所送檢之樣品負責，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
  5. 本報告已由委託者可報告署名審核無誤，簽署人：石博丞(FYA-11)，張麗華(FY1-04)。

## 空氣檢測報告

專案編號：FY110M0371  
報告編號：R1100371M11

檢測項目	單位	採樣位置(並標Y採樣時間/採樣編號/準品編號)		檢測方法	備註
		崑崙界外上風處	崑崙界外下風處		
異味污染指數測定	-	BFI09M040	09:35-09:37 09-5-09-57	NIEAA2011A4	
		MH100H006-1	BFI09M002		
檢測值					
		25	25		以下空白



### 空氣品質監測現場狀況紀錄表

顧客名稱: 台灣中油股份有限公司石化事業部 專案編號: F110M0311  
計畫名稱: 「三期更新擴產計畫」營運期間環境監測計畫 紀錄人員: 高翰廷  
採樣地點: 廠圍界外上風區, 廠圍界外下風區  
採樣項目: SO<sub>2</sub> NO<sub>x</sub> CO THC(CH<sub>4</sub>/TNMHC) TSP PM<sub>10</sub> 氣量因子  
其他: 臭本

採樣日期/時間: 110年4月20日 09時 至 110年4月20日 10時

標本口位置描述	與道路距離 (公尺)	與建物距離 (公尺)	與水溝距離 (公尺)	與水溝距離 (公尺)	參考座標	側拍簡圖地表描述

採樣地點環境說明:

### 詳細採樣紀錄表

標本口位置描述

採樣地點內或附近可能影響分析結果之代表性因素: 無

備註: 無

審核人: 陸明雄

第 8 頁 (共 8 頁)

### 採樣分析紀錄——現場採樣紀錄與檢驗分析結果之原始資料 表 12 周界檢測中氣狀污染物—異味污染物 採樣紀錄表

異味污染物檢驗編號: FY110M0371

資料編號		採樣管理編號		日期	
				110年4月8日	
1. 公私場所名稱: <u>廠圍界外上風區</u>				2. 採樣日期: <u>110年4月8日</u>	
3. 採樣人姓名: <u>高翰廷</u>				4. 紀錄人姓名: <u>高翰廷</u>	
1. 採樣器型號: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		10. 採樣器處人與建築資料	
2. 採樣器測高: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		風吹來 風速 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器	
3. 採樣器測高: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		風吹來 風速 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器	
4. 採樣器測高: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		風吹來 風速 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器	
5. 採樣器測高: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		風吹來 風速 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器	
6. 採樣器測高: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		風吹來 風速 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器	
7. 採樣器測高: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		風吹來 風速 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器	
8. 採樣器測高: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		風吹來 風速 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器	
9. 採樣器測高: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		風吹來 風速 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器	
10. 採樣器測高: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		風吹來 風速 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器	
11. 採樣器測高: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		風吹來 風速 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器	
12. 採樣器測高: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		風吹來 風速 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器	
13. 採樣器測高: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		風吹來 風速 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器	
14. 採樣器測高: <u>0.9時3分</u>		合格/不合格: <u>合格</u>		風吹來 風速 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器 採樣器	

1. 位於廠圍界外上風區, 中油林圍廠大門警衛室樓頂。  
參考座標: 188°35' 27.88°N



圖中標示採樣點位置, 俾便監督單位:		*, 公私場所:	*	同意所設置。
1. 標本編號:	2. 採樣器編號:	3. 採樣器使用狀況:		
<u>M110M0371</u>	<u>F110M0371</u>	<input type="checkbox"/> 全新採樣器 <input checked="" type="checkbox"/> 重複使用之採樣器		
4. 採樣器測高:	5. 採樣器測高:	6. 採樣器測高:		
<u>0.9時3分</u>	<u>0.9時3分</u>	<u>0.9時3分</u>		
7. 採樣器測高:	8. 採樣器測高:	9. 採樣器測高:		
<u>0.9時3分</u>	<u>0.9時3分</u>	<u>0.9時3分</u>		
10. 採樣器測高:	11. 採樣器測高:	12. 採樣器測高:		
<u>0.9時3分</u>	<u>0.9時3分</u>	<u>0.9時3分</u>		
13. 採樣器測高:	14. 採樣器測高:	15. 採樣器測高:		
<u>0.9時3分</u>	<u>0.9時3分</u>	<u>0.9時3分</u>		



檢測照片說明表

專案編號: FY110M0371

採樣分析記錄——現場採樣紀錄與檢驗分析結果之原始資料  
表 12 周界檢測中氣狀污染物—異味污染源物 採樣紀錄表

(一) 委託單位: <u>高翔志</u> 委託日期: <u>2024.10.03</u> 委託地點: <u>高翔志</u> 委託人簽名: <u>高翔志</u> 委託日期: <u>2024.10.03</u> 委託地點: <u>高翔志</u> 委託人簽名: <u>高翔志</u>	1. 採樣時間: <u>09 時 52 分</u> <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格, 採樣儀器: <u>1.0 時 00 分</u> <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格。 2. 採樣前測漏: <u>0 時 分</u> <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格, 採樣儀器: <u>時 分</u> <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格。 3. 採樣後測漏: <u>時 分</u> <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格, 採樣儀器: <u>時 分</u> <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格。	10. 採樣地點及大氣環境品質資料 風吹來之方向: <u>N</u> 風速: <u>0.3</u> m/s 溫度: <u>27.6</u> °C 相對濕度: <u>64.5</u> % 大氣壓力: <u>1013.8</u> mmHg
(二) 現場採樣結果紀錄 採樣點編號: <u>井上</u> 採樣時間: <u>09:55</u> 採樣儀器: <u>0759</u> 採樣結果: <u>4.51</u> L/min 採樣後測漏: <u>4.49</u> L/min 採樣前測漏: <u>—</u> L/min 採樣後測漏: <u>—</u> L/min 採樣前測漏: <u>—</u> L/min 採樣後測漏: <u>—</u> L/min 14. 採樣出發前是否預先以純淨空氣充裝置換至少 3 次以上 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否。	11. 採樣前流量準確: <u>4.51</u> L/min, 採樣後流量準確: <u>4.49</u> L/min. 12. 採樣前流量準確: <u>—</u> L/min, 採樣後流量準確: <u>—</u> L/min. 13. 採樣前流量準確: <u>—</u> L/min, 採樣後流量準確: <u>—</u> L/min.	(三) 採樣點位置標示 1. 位於廠周界外下風處。 石化三號停車場圍空地。 參考座標: 182179, 2487893 圖示: 工廠圍界外下風處, 石化三號, 圍空地, 參考座標
(四) 採樣儀器資料 1. 儀器編號: <u>M11041888</u> 2. 儀器型號: <u>BF110M02</u> 3. 採樣儀器使用狀況: <input checked="" type="checkbox"/> 全新採樣袋, <input checked="" type="checkbox"/> 經復使用之採樣袋 4. 採樣儀器資料: <input checked="" type="checkbox"/> 全新採樣袋, <input checked="" type="checkbox"/> 經復使用之採樣袋 5. 全新採樣袋: <input type="checkbox"/> 6. 經復使用之採樣袋: <input type="checkbox"/> 7. 全新採樣袋: <input type="checkbox"/> 8. 經復使用之採樣袋: <input type="checkbox"/>	圖中標示採樣點位置, 儀器監督單位: <u>—</u> 公眾場所: <u>—</u> 同意所設置。 (五) 1. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器, 第五條內容設置採樣點。 2. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 3. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 4. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 5. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 6. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 7. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 8. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 9. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 10. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 11. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 12. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 13. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 14. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 15. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 16. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 17. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 18. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 19. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。 20. 採樣儀器係屬空氣污染源物採樣儀器。	計畫名稱: 「三輕更新擴建計畫」營運期間環境監測計畫 異味-廠周界外上風處 異味-廠周界外下風處 異味-廠周界外上風處 異味-廠周界外下風處 異味-廠周界外上風處 異味-廠周界外下風處

### 空氣樣品檢測報告

委託單位：台灣中油股份有限公司石化事業部

計畫名稱：「三輕更新擴產計畫」營運期間環境監測

檢測目的：環境影響評估

採樣方法：同檢測方法

採樣單位：上準環境科技股份有限公司

採樣地點：上風處/下風處

專案編號：ER110M0494 行程代碼：ERAB210408A02

報告編號：R1100494M11 樣品特性：氣態

採樣時間：110年04月08日10時00分

至110年04月09日11時00分

收樣日期：110年04月09日

報告日期：110年04月20日

本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁。本報告含封面上一頁，樣品檢測報告上一頁，備註上一頁，共計三頁。報告分發使用無效，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

江光華  
 上準環境科技股份有限公司  
 檢驗室 製 專用章  
 上準環境科技(股)公司  
 負責人:陳冠宏  
 檢驗室主任:江光華

上準環境科技股份有限公司  
 Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation  
 台中市西區工業36路41號  
 聯絡電話：(04)2358-2525 聯絡人：謝曉鳴

### 空氣樣品檢測報告

專案編號：ER110M0494  
 報告編號：R1100494M11

檢測項目	採樣名稱/採樣位置(座標)/取樣時間/樣品編號				檢測方法	單位	備註
	707-1 上風處	707-3 下風處	701-1 上風處	701-2 下風處			
三甲基胺	ND	ND	-	-	多步 NIEA-871.BC	ppm	MDL=4.0×10 <sup>-3</sup>
硫化氫	-	-	<2.10×10 <sup>-3</sup>	ND	多步 NIEA-871.BC	ppm	MDL=2.9×10 <sup>-3</sup>
甲硫醇	-	-	ND	ND	多步 NIEA-871.BC	ppm	MDL=3.6×10 <sup>-3</sup>
硫化甲羰	-	-	ND	ND	多步 NIEA-871.BC	ppm	MDL=2.5×10 <sup>-3</sup>

以下空白

報告專用章  
 上準環境科技(股)公司  
 負責人:陳冠宏  
 檢驗室主任:江光華



空氣污染物檢驗編號: ER1040474

三、採樣分析紀錄—現場採樣紀錄與檢驗分析結果之原始資料  
大氣中 三甲基胺 現場採樣紀錄表

管制編號		管制編號		管制編號		管制編號	
1. 公司場所名稱: 大 3. 採樣員簽名: 謝系峯		2. 採樣日期: 110 年 4 月 8 日		4. 紀錄員簽名: 王怡慶		5. 採樣介質: 接氣袋	
(一) 基本資料	1. 項目	2. 大氣溫度 T (°C)	3. 相對溼度 (%)	4. 大氣壓力 Pa (mmHg)	5. 風速 (m/sec)	6. 風向 DIRECTION	
	採樣前	27.1	67.7	961.5	<0.5	N	N
	採樣後	25.3	66.3	962.3	<0.5	N	N
平均、範圍		26.2	66.3	961.9	<0.5	NNW	
(二) 現場採樣紀錄	測點名稱	原樣編號	採樣系編號	測漏及採樣情形		總採樣體積 Vm(L)	標準氣體體積 V(NNL)
		樣品編號	測漏時間及符合狀況	採樣時間			
	上風處	907-1 M11006070	>01802401	起 1003	起 1000	起 1000	13.54
現場採樣紀錄		<del>其餘測點均無紀錄</del>					
(四) 採樣點位置		批號: _____ 圖大氣中三甲基胺現場採樣紀錄表 1. 時間以 0-23 時表示。 2. 測漏符合判定: 個人採樣器浮子為零或負壓停止為符合 3. $Vm = \text{採樣時間}(min) \times \text{採樣速率}(L/min)$ ; $V(NNL) = \frac{P_a}{273} \times \frac{P_0}{273 + T}$ , 24 hr 採樣不做標準狀態換算。					

紀錄員簽名: 謝系峯

頁次: 2

空氣污染物檢驗編號: ER1040494

三、採樣分析紀錄—現場採樣紀錄與檢驗分析結果之原始資料  
大氣中 三甲基胺 現場採樣紀錄表

管制編號		管制編號		管制編號		管制編號	
1. 公司場所名稱: 大 3. 採樣員簽名: 謝系峯		2. 採樣日期: 110 年 4 月 8 日		4. 紀錄員簽名: 王怡慶		5. 採樣介質: 吸放液	
(一) 基本資料	1. 項目	2. 大氣溫度 T (°C)	3. 相對溼度 (%)	4. 大氣壓力 Pa (mmHg)	5. 風速 (m/sec)	6. 風向 DIRECTION	
	採樣前	27.9	60.5	961.5	<0.5	NNW	N
	採樣後	24.4	72.1	962.3	<0.5	N	N
平均、範圍		26.2	66.3	961.9	<0.5	N	N
(二) 現場採樣紀錄	測點名稱	原樣編號	採樣系編號	測漏及採樣情形		總採樣體積 Vm(L)	標準氣體體積 V(NNL)
		樣品編號	測漏時間及符合狀況	採樣時間			
	F 風處	907-3 M110060200	2015060200	起 1033	起 1101	起 1100	141.12
現場採樣紀錄		<del>其餘測點均無紀錄</del>					
(四) 採樣點位置		批號: _____ 圖大氣中三甲基胺現場採樣紀錄表 1. 時間以 0-23 時表示。 2. 測漏符合判定: 個人採樣器浮子為零或負壓停止為符合 3. $Vm = \text{採樣時間}(min) \times \text{採樣速率}(L/min)$ ; $V(NNL) = \frac{P_a}{273} \times \frac{P_0}{273 + T}$ , 24 hr 採樣不做標準狀態換算。					






紀錄員簽名: 謝系峯

頁次: 4



上環環達科技股份有限公司  
空氣監測照片說明

檢驗專案編號： ER110N0494

	
測站：下風處-東	測站：下風處-南
	
測站：下風處-西	測站：下風處-北
	
測站：樣品保存情形	

## 附件 6.3

### 噪音



### 南台灣環境科技股份有限公司

Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.

行政院環境保護署許可證字號: 環署環檢字第050號

地址: 710臺南永康區自強路2750號68弄57號 電話: 06-201-9769 傳真: 06-201-2117

### 噪音檢測報告書

報告編號: R1100409N11

行程代碼: FYNV210409A00

顧客名稱: 台灣中油股份有限公司石化事業部

檢測日期: 110年04月09日至10日

計畫名稱: 「三輕更新精煉計畫」營運期間環境監測計畫

收樣日期: 110年04月13日

檢測地點: 力行新村平水壩

報告日期: 110年04月14日

檢測單位: 南台灣環境科技股份有限公司

聯絡人: 蔡明達

檢測目的: 環境影響評估

樣品特性: 噪音

聲明書:

(一) 茲將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管品管程序制定, 秉持公正、誠實進行採樣、檢測, 絕無虛偽不實, 如有違反, 就政府機關所檢核本圖與送驗樣品責任之外, 並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事責任。  
(二) 非因圖解知自身或政府機關委託收事公佈, 若屬於司法上之公務員, 並附附法上之適用對象, 公需員亦不實供述公文書及會污治罪條例之相關規定, 如有違反, 亦為司法及會污治罪條例之適用對象, 願受懲罰及法律制裁。

公司名稱: 南台灣環境科技股份有限公司

報告專用章  
南台灣環境科技股份有限公司  
負責人: 陳冠宏  
總經理: 王怡敦

王怡敦

檢驗室主任:

備註:

1. 本報告刊出二頁, 樣品檢測報告三頁, 共計七頁, 報告分體說明無效。
2. 本報告僅對檢測時段所得結果負責, 報告內容不符隨意複製或作為有聲廣告之用。
3. 本公司已取得環境噪音測量方法(NIEA-P201)之認證。
4. 測量時間內聲音感應器須外加防風罩, 避免聲音感應器測量時, 不受風之干擾, 風速超過 5 m/s 以上時, 檢附防風罩原廠規範及功能報告, 以證明在測量噪音時風速下, 聲音感應器外加防風罩, 可不受風之干擾。
5. 本報告已由檢測報告簽署人審核無誤, 簽署人: 蔡明達(FYA-09)。
6. 本報告是表態資料參考報告。

報告專用章

### 噪音檢測現場狀況紀錄表

顧客名稱	台灣中油股份有限公司石化事業部	專案編號	FY1010409
計畫名稱	「三輕更新精煉計畫」營運期間環境監測計畫	檢測日期	110.04.09-10
檢測地點	力行新村平水壩	檢測時間	0900-0900
適用標準	一般地區噪音標準	噪音管制區域別	第二類

氣象狀態	測風儀: 55W, 最大風速: 3.1 m/s, 平均風速: 0.4 m/s, 平均相對濕度: 68.1 %
檢測地點及環境說明	測噪儀: 3.3, 7, 平均大風壓力: 76.1 mmHg, 最近道路距離: 110.02, 24, 參考點距離: 高加路, 參考點: 2.3, 7, 平均大風壓力: 76.1 mmHg, 最近道路距離: 110.02, 24, 參考點距離: 高加路
參考點	1. 4 2. 5 3. 5
參考點	1. 16.8 2. 4.8 3. 2.2
地形、地勢、地質情況	聖德平原, 水泥地面, 地面乾燥

廠區



表噪音計 表振動計

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

噪音計: 品牌 RION, 型號 NR-31, 序號 00320645

檢測人員: 黃強, 紀錄人: 蔡明達, 審核人: 蔡明達  
第 2 頁 (共 4 頁)



南台灣環境科技股份有限公司  
Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.



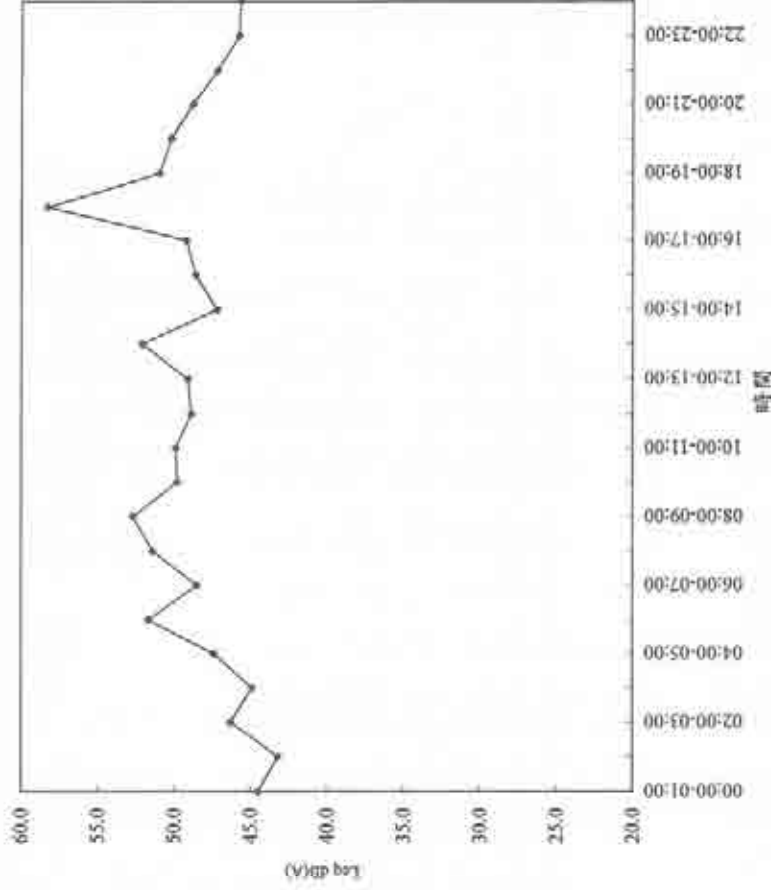
文件編號：FYS-004  
版 次：1.4

南台灣環境科技股份有限公司  
Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.



專業編號：FY110N0409  
檢測日期：110.04.09 ~10

日期	時間	噪 音 dB(A)						
		L <sub>s</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	
中 華 民 國  110 年 04 月 09 至 10 日	00:00-01:00	45.7	45.1	43.4	40.8	40.5	68.6	44.5
	01:00-02:00	44.4	44.0	42.4	41.1	40.7	65.3	43.2
	02:00-03:00	47.8	47.3	45.3	43.6	43.2	63.0	46.3
	03:00-04:00	45.4	44.9	43.6	42.7	42.4	72.0	44.9
	04:00-05:00	46.9	45.4	44.0	42.8	42.4	67.1	47.4
	05:00-06:00	57.9	55.6	48.0	44.7	44.3	67.1	51.7
	06:00-07:00	52.9	50.1	45.4	43.4	43.1	67.5	48.5
	07:00-08:00	56.7	53.8	46.9	45.0	44.6	71.5	51.4
	08:00-09:00	54.9	51.8	46.9	45.3	44.9	82.2	52.7
	09:00-10:00	54.9	52.1	45.5	42.3	41.3	70.1	49.8
	10:00-11:00	55.1	52.3	46.5	41.8	40.9	71.6	49.9
	11:00-12:00	55.2	51.0	43.3	40.0	39.4	72.5	48.9
	12:00-13:00	54.2	51.4	43.4	39.7	39.0	68.9	49.1
	13:00-14:00	57.5	53.6	43.0	40.0	39.4	74.0	52.1
	14:00-15:00	51.6	48.2	42.3	40.0	39.5	68.7	47.2
	15:00-16:00	52.7	48.9	41.9	39.2	38.5	70.4	48.6
	16:00-17:00	55.0	51.1	44.9	41.0	40.2	66.3	49.2
	17:00-18:00	60.7	55.4	44.4	40.6	39.9	82.9	58.3
	18:00-19:00	57.2	52.8	42.7	39.9	39.1	75.1	51.0
	19:00-20:00	54.5	49.8	42.5	38.3	37.7	75.4	50.2
	20:00-21:00	51.3	47.9	45.2	44.0	43.7	71.2	48.8
	21:00-22:00	47.4	46.0	44.3	42.8	42.3	69.2	47.2
	22:00-23:00	46.4	45.6	43.9	42.7	42.5	66.6	45.8
23:00-00:00	46.9	46.5	45.2	43.0	42.7	64.3	45.7	
日間 06:00-20:00		51.6						dB(A)
晚間 20:00-22:00		48.1						dB(A)
夜間 22:00-06:00		47.0						dB(A)
L <sub>max</sub>		82.9						dB(A)
L <sub>eq,24h</sub>		50.3						dB(A)

檢測位置：力行新村平水廟



檢測照片說明表 專案編號： FY11080409

計畫名稱：「三級更新構建計畫」營運期間環境監測作業	
	
噪音振動-力行新村水牛廳	噪音振動-力行新村水牛廳
以下空白	以下空白

## 附件 6.4

### 低頻噪音

南台灣環境科技股份有限公司

Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.

行政院環境保護署許可證字號: 環署環檢字第050號

地址: 710臺南市永康區自強路750巷68弄37號 電話: 06-231-0769 傳真: 06-201-2117

環境低頻噪音檢測報告書

報告編號: RJ160394N11

行經代碼: FYNV210407A00

顧客名稱: 台灣中油股份有限公司石化事業部

檢測日期: 110年04月07日至08日

計畫名稱: 「三創更新擴產計畫」營運期間環境監測計畫

收樣日期: 110年04月09日

檢測地點: 員工宿舍大樓(室內)

報告日期: 110年04月15日

檢測單位: 南台灣環境科技股份有限公司

聯絡人: 蔡明達

檢測目的: 環境影響評估

樣品特性: 低頻噪音

聲明書:

- 茲將本報告內容完全依照行政監督管理署及有關機關之標準方法及產品品質管理相關規定, 業經公正、誠實進行採樣、檢測, 絕無虛偽不實, 如有違反, 經政府機關所查獲自願負起賠償責任之外, 並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事責任。
- 本人瞭解如自身受委託辦理機關委託事務, 若屬於法律上之公務員, 並瞭解刑法上關於刑罰、公務員受賄等違反公文書及行政程序條例之相關規定, 如有違反, 亦為刑法及行政程序條例之適用對象, 應受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱: 南台灣環境科技股份有限公司

報告專用章  
南台灣環境科技股份有限公司  
負責人: 陳冠忠  
總經理: 王怡毅

檢測主任: 王怡毅

備註:

- 本報告封面頁、產品檢測報告頁, 共計五頁, 報告分聯使用無效。
- 本報告僅對檢測時所採樣負責, 報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 本公司已取得環境低頻噪音測量方法(NIEA P205)之認證。
- 測量時間內聲音感應器僅外加防風罩, 僅聲音感應器測量時, 不受風之干擾, 風速超過 5 m/s 以上將檢測時風罩更換成規範是為必要報告, 以證明在測量時聲音當時風速下, 聲音感應器外加防風罩, 可不受風之干擾。
- 本報告已由該可報告簽署人審核無誤, 簽署人: 蔡明達(FY-A-09)。

報告專用章  
南台灣環境科技股份有限公司

環境低頻噪音檢測現場狀況紀錄表

顧客名稱	台灣中油股份有限公司石化事業部	專案編號	FY110407A
計畫名稱	「三創更新擴產計畫」營運期間環境監測計畫	檢測日期	110.04.07~08
檢測地點	員工宿舍大樓(室內)	檢測時間	11:00 ~ 11:00
適用標準	工廠(場)噪音管制標準	噪音管制區類別	第四類
氣象狀況	觀測高度: 米, 最大風速: m/s, 平均風速: 米, 平均相對濕度: %, 平均氣溫: 24.5℃, 平均大氣壓力: 1016 mmHg, 最近降雨日期: 110.02.24, 參考地點: 高雄站	參考座標	地形、地點(附座標或座標)
檢測地點及環境說明	最近道路 距離(公分) 140	最近建物 距離(公分) 100	參考座標 188881 2488834

檢測地點及環境說明:

- 位於三義廠員工宿舍 20 號房。
- 距房門 180 公分, 窗戶 350 公分, 左邊 120 公分, 廁所 100 公分, 天花板 100 公分, 書桌 150 公分, 床 100 公分。
- 監測期間門窗緊閉, 無人自運出。
- 因測站位於室內, 故室外噪源資料參考中央氣象局。



參考座標

噪音發生源之種類與特徵或可能影響檢測結果之因素: 無

噪音計設定參數:

轉換修正係數:  A,  C, 特性  Fast  Slow, 測量時間 1 秒, 頻率範圍 0 ~ 80 dB(A), 檢測模式:  A  C,  1/3 oct L<sub>max</sub>,  1/3 oct L<sub>max</sub>,  1/3 oct L<sub>max</sub>, 標準誤差: 下限頻率 20 Hz, 上限頻率 100 Hz, 現場品質資料: Class 1 噪音計 (品牌 RION, 型號 NL-5L, 序號 00620999), 參考修正器 (品牌 RION, 型號 NC-705, 序號 00041097), 標準值(125 Hz) 93.9 dB, 八音度頻率濾波器 (型號 NL-5L, 序號 00320799), 檢測前: 125 Hz 聲音修正器呈現值 94.7 dB, 修正係數 (<標準值 40.7 dB)  不符合, 檢測後: 125 Hz 聲音修正器呈現值 93.9 dB, 修正係數 (<標準值 40.7 dB)  不符合, 噪音計檢定有效期限: 110.04.30, 聲音校正器校正有效期限: 111.03.10, 風速計校正有效期限: 米, 八音度頻帶濾波器校正有效期限: 110.04.30。

檢測人員: 高翰廷 紀錄人: 高翰廷 審核人: 蔡明達

南台灣環境科技股份有限公司  
Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.  
環境檢測與驗證研究所  
低頻噪音1/3倍頻帶逐時檢測值

檢測位置: 員工宿舍大樓(室內)  
檢測單位: 南台灣環境科技股份有限公司  
專案編號: FY110N0394  
檢測方法: NIEA P205.93C

日期	時間	噪音dB(A)														
		20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	L <sub>eq,LF</sub>
中華民國110年04月07日至08日	11:00-12:00	1.9	5.0	3.6	11.9	10.9	18.2	17.3	18.2	21.6	19.4	22.3	22.3	28.0	28.0	28.0
	12:00-13:00	1.2	4.5	3.0	12.8	10.6	17.7	16.3	17.5	21.0	18.9	21.3	21.3	27.3	27.3	27.3
	13:00-14:00	1.8	5.4	4.5	14.1	11.0	17.6	16.8	17.4	21.7	19.3	21.8	21.8	27.7	27.7	27.7
	14:00-15:00	2.0	5.2	4.4	16.7	11.5	18.2	17.3	17.8	22.0	19.3	22.2	22.2	28.1	28.1	28.1
	15:00-16:00	1.4	4.8	4.6	16.1	11.4	18.4	18.3	18.4	22.3	20.0	22.7	22.7	28.5	28.5	28.5
	16:00-17:00	1.6	6.4	5.1	14.4	10.7	17.3	17.3	18.7	22.2	19.5	22.6	22.6	28.3	28.3	28.3
	17:00-18:00	2.1	5.1	4.2	15.1	10.1	14.6	13.6	20.7	22.5	19.2	23.5	23.5	28.7	28.7	28.7
	18:00-19:00	1.9	4.0	5.5	13.1	9.0	12.1	16.3	18.7	21.3	19.9	22.6	22.6	27.5	27.5	27.5
	19:00-20:00	2.2	6.4	5.2	12.5	8.4	10.1	15.3	18.6	21.4	18.6	22.6	22.6	26.3	26.3	26.3
	20:00-21:00	1.7	6.7	3.6	12.4	8.3	10.3	14.4	17.0	19.8	18.6	22.6	22.6	26.6	26.6	26.6
	21:00-22:00	1.8	4.5	3.0	11.8	8.1	11.1	14.4	17.0	19.8	18.9	22.3	22.3	26.6	26.6	26.6
	22:00-23:00	1.5	4.5	3.5	11.8	8.0	10.8	14.5	16.7	19.8	18.7	22.1	22.1	26.5	26.5	26.5
	23:00-00:00	1.3	4.0	2.8	11.5	9.3	15.7	14.9	16.5	20.1	19.0	22.1	22.1	26.8	26.8	26.8
	00:00-01:00	1.0	3.8	2.7	11.1	9.4	16.3	14.4	15.7	19.8	19.3	22.1	22.1	26.8	26.8	26.8
	01:00-02:00	0.8	3.6	2.5	11.0	9.3	16.3	14.3	15.4	19.5	18.7	22.0	22.0	26.7	26.7	26.7
02:00-03:00	0.8	3.4	2.5	10.9	9.1	16.3	14.9	15.7	20.2	18.4	21.9	21.9	26.7	26.7	26.7	
03:00-04:00	0.9	3.2	2.3	10.4	9.7	17.6	15.1	16.4	20.0	17.7	21.9	21.9	26.7	26.7	26.7	
04:00-05:00	1.2	3.1	2.3	10.8	10.1	18.4	15.3	16.3	20.2	17.7	21.9	21.9	26.9	26.9	26.9	
05:00-06:00	1.6	3.5	2.7	10.9	9.8	17.5	15.4	17.2	20.6	17.9	22.0	22.0	27.1	27.1	27.1	
06:00-07:00	2.1	4.3	3.2	12.4	9.3	15.7	16.3	18.4	21.3	18.2	22.2	22.2	27.4	27.4	27.4	
07:00-08:00	3.3	6.0	4.2	15.2	10.9	17.8	17.5	19.9	22.8	19.5	22.8	22.8	28.7	28.7	28.7	
08:00-09:00	2.5	5.4	4.5	15.7	10.8	16.9	16.1	18.7	21.7	18.5	22.3	22.3	27.8	27.8	27.8	
09:00-10:00	1.8	6.2	4.9	15.0	10.9	17.0	16.9	18.5	21.4	19.1	22.2	22.2	28.1	28.1	28.1	
10:00-11:00	1.1	5.6	4.3	14.5	10.9	16.8	17.4	17.5	21.4	19.1	22.3	22.3	27.8	27.8	27.8	

備註:

南台灣環境科技股份有限公司  
Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.  
環境檢測與驗證研究所  
專案編號: FY110N0394  
檢測方法: NIEA P205.93C

檢測位置: 員工宿舍大樓(室內)  
檢測單位: 南台灣環境科技股份有限公司  
專案編號: FY110N0394  
檢測方法: NIEA P205.93C

日期	時間	噪音dB(A)									
		L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq,LF</sub>			
中華民國110年04月07日至08日	11:00-12:00	30.3	29.5	27.6	26.2	25.8	38.0	28.0			
	12:00-13:00	29.3	28.6	26.8	25.4	25.0	43.5	27.3			
	13:00-14:00	29.9	29.0	27.3	26.0	25.6	39.3	27.7			
	14:00-15:00	30.3	29.4	27.6	26.2	25.8	39.4	28.1			
	15:00-16:00	30.6	29.6	27.7	26.4	26.0	47.7	28.5			
	16:00-17:00	30.3	29.4	27.6	26.2	25.9	46.3	28.3			
	17:00-18:00	30.5	29.7	27.6	26.3	25.9	52.3	28.7			
	18:00-19:00	29.0	28.5	27.1	25.9	25.6	44.8	27.5			
	19:00-20:00	28.7	28.2	26.9	25.7	25.4	46.7	27.3			
	20:00-21:00	27.9	27.5	26.4	25.3	25.0	35.3	26.5			
	21:00-22:00	27.9	27.5	26.4	25.3	25.0	42.3	26.6			
	22:00-23:00	27.8	27.5	26.3	25.3	25.0	38.0	26.5			
	23:00-00:00	28.3	27.9	26.6	25.6	25.3	36.1	26.8			
	00:00-01:00	28.2	27.8	26.7	25.6	25.4	31.6	26.8			
	01:00-02:00	28.0	27.7	26.5	25.5	25.2	33.3	26.7			
02:00-03:00	28.0	27.7	26.6	25.5	25.2	32.8	26.7				
03:00-04:00	28.2	27.8	26.6	25.5	25.2	30.3	26.7				
04:00-05:00	28.3	28.0	26.8	25.6	25.3	37.1	26.9				
05:00-06:00	28.5	28.1	26.8	25.6	25.3	37.8	27.1				
06:00-07:00	29.0	28.5	27.1	25.9	25.6	37.2	27.4				
07:00-08:00	30.8	30.1	28.2	26.9	26.6	39.1	28.7				
08:00-09:00	29.8	29.1	27.4	26.0	25.7	37.9	27.8				
09:00-10:00	30.0	29.1	27.2	25.9	25.6	47.6	28.1				
10:00-11:00	30.1	29.2	27.2	25.8	25.5	41.9	27.8				
日間 07:00-19:00								28.1	dB(A)		
晚間 19:00-23:00								26.7	dB(A)		
夜間 23:00-07:00								26.9	dB(A)		
L <sub>max</sub>								52.3	dB(A)		
L <sub>eq,LF20</sub>								27.5	dB(A)		

### 南台灣環測科技股份有限公司

Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.

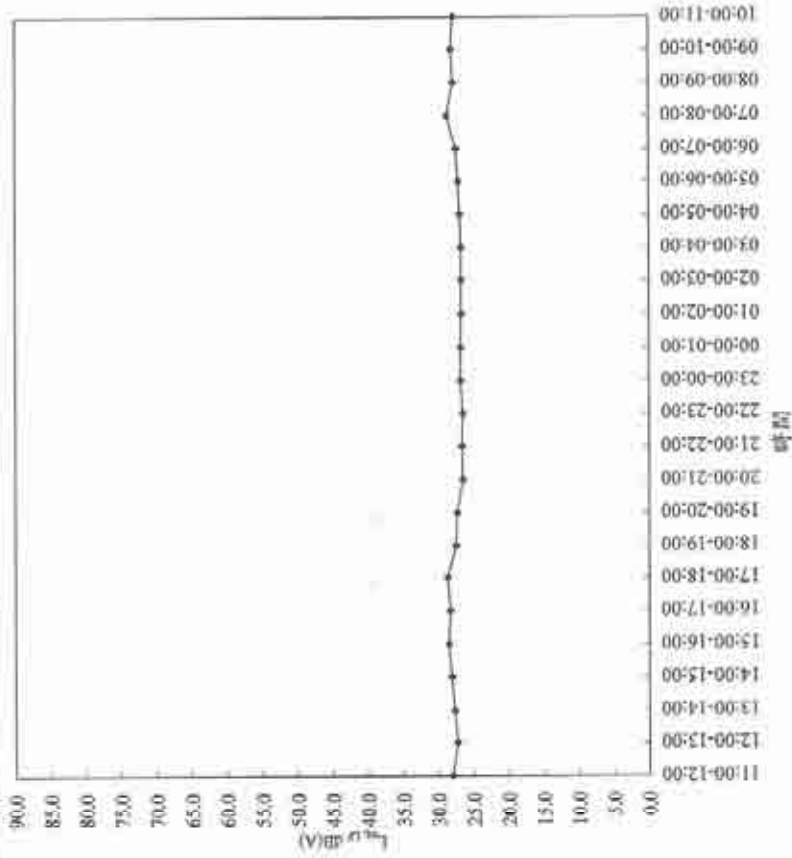
環境監測儀器校正合格證書(3/4)

#### 低頻噪音逐時變化圖(L<sub>eq,LF</sub>)

專案編號: FY110N0394

檢測日期: 110.04.07 ~08

檢測位置: 員工宿舍大樓(室內)



### 南台灣環測科技股份有限公司

Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.

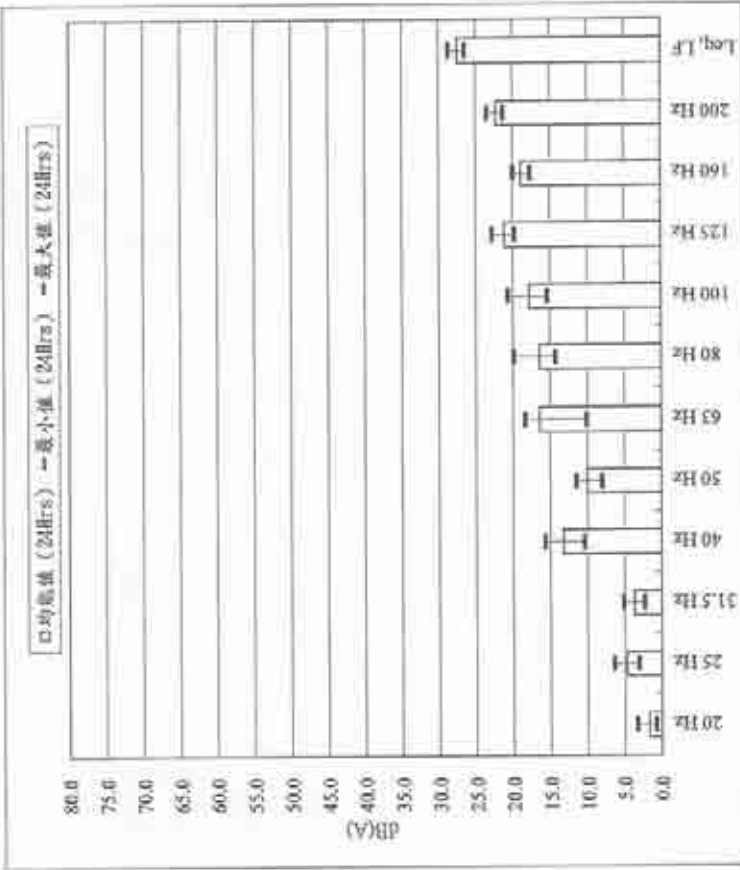
環境監測儀器校正合格證書(4/4)

#### 1/3 octave frequency band center frequency spectrum diagram

專案編號: FY110N0394

檢測日期: 110.04.07 ~08

檢測位置: 員工宿舍大樓(室內)



計畫名稱：「三輕更新機產計畫」營運期間環境監測測作業



低頻噪音-員工宿舍大樓(室內)

低頻噪音-員工宿舍大樓(室內)

以下空白

以下空白

環境低頻噪音檢測報告書

報告編號：R1100395N11

行報代碼：FYNV210407A01

顧客名稱：台灣中油股份有限公司石化事業部

檢測日期：110年04月07日至08日

計畫名稱：「三輕更新機產計畫」營運期間環境監測測作業

收樣日期：110年04月09日

檢測地點：風景二路95巷13號民宅內(室內)

報告日期：110年04月15日

檢測單位：南台灣環境科技股份有限公司

聯絡人：蔡明達

檢測目的：環境影響評估

樣品特性：低頻噪音

聲明書：

(一)茲將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或品質保證標準等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽事實，如有違反，就政府機關所授委託事項受懲處責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事責任。

(二)吾人瞭解如有未受政府機關委託從事公務，亦屬於刑法上之公務員，且瞭解刑法上之公務員，公務員受職不實為社會大眾及消費者利益之相關規定，如有違反，將為刑法或消費者保護條例之適用對象，願受嚴懲之法律制裁。

公司名稱：南台灣環境科技股份有限公司



王怡致

檢驗室主任：

備註：

- 1.本報告封面1頁，樣品檢測報告5頁，共計6頁，報告分給使用單位。
- 2.本報告僅針對檢測時段所得結果而言，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3.本公司已取得環境低頻噪音測量方法(NIEA P205)之認證。
- 4.測量時間內聲音或應器須外加防風罩，使聲音或應器測量時，不受風之干擾，風速超過 5 m/s 以上時撤除防風罩為應器風阻及功能報告，以證明在測量聲音時風速下，聲音或應器外加防風罩，可不受風之干擾。
- 5.本報告已由該可報告簽署人審核無誤，簽署人：蔡明達(FYA-09)。



報告專用章

南台灣環境科技股份有限公司

環境低頻噪音檢測現場狀況紀錄表

顧客名稱	台灣中油股份有限公司 委託專案	專案編號	PY104095
計畫名稱	「三輕更新構置計畫」營運期間環境監測計畫	檢測日期	11.04.07 ~ 08
檢測地點	鳳荳二路85巷13號民宅內(室內)	檢測時間	11:30 ~ 11:00
適用標準	工廠(場)噪音管制標準	噪音管制區類別	第二類

檢測地點及環境說明:  
 1. 位於鳳荳二路85巷13號民宅內。  
 2. 距天花板10公分, 距離約100公分。  
 3. 靠近小水塔130公分, 門窗180公分。  
 4. 感器前200公分。  
 5. 發現初期木門打開無關閉。  
 6. 民宅之平常空壓活動。  
 7. 測點位於室內, 故室外無噪音。  
 參考儀器:  
 噪音計

儀器設定參數:  
 聽覺修正係數: IEC C, 數位快慢: Fast, 測量時間: 1 秒, 標準範圍: 0 ~ 80 dB(A).  
 檢測模式: 50 Hz out L, 113 out L<sub>max</sub>, 113 out L<sub>max</sub>, 113 out L<sub>max</sub>.  
 儀器設置: 下照儀器 20 Hz, 上照儀器 200 Hz.  
 現場品質管制:  
 Class 1 噪音計: 品牌: RION, 型號: NL-51, 序號: 0211219.  
 參考校正器 (品牌: RION, 型號: AC-705, 序號: 06041071), 標準誤差(125 Hz): 0.37 dB.  
 八音度標準濾波器 (型號: NL-52, 序號: 0211219).  
 檢測前: 125 Hz 聲音校正器量值 54.1 dB, 合格 (<標準值±0.7 dB)  不合格.  
 檢測後: 125 Hz 聲音校正器量值 54.1 dB, 合格 (<標準值±0.7 dB)  不合格.  
 噪音計檢定有效期間: 11.03.31 ~ 11.03.31, 聲音校正器校正有效期間: 11.03.31 ~ 11.03.31.  
 現場計檢定有效期間: 11.03.31 ~ 11.03.31, 八音度標準濾波器校正有效期間: 11.03.31 ~ 11.03.31.

噪音發生源之種類與特徵或可能影響檢測結果之因素: 振

備註:

檢測人員: 高翰仁 紀錄人: 高翰仁 審核人: 高翰仁

南台灣環境科技股份有限公司  
 Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.  
 環境低頻噪音專業檢測(1/4)

低頻噪音 1/3 八音度頻帶逐時檢測值

檢測位置: 鳳荳二路85巷13號民宅內(室內)  
 專案編號: FY110N0395  
 檢測單位: 南台灣環境科技股份有限公司  
 檢測方法: NIEA P205.92C

日期	時間	聲音dB (A)															
		20 Hz	25 Hz	31.5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	L <sub>eq</sub> 1/3				
中 華 民 國 110 年 04 月 07 至 08 日	11:00-12:00	0.3	3.5	9.3	8.4	12.5	10.0	11.2	20.1	32.0	17.8	17.5	32.7				
	12:00-13:00	0.6	3.0	6.4	3.5	11.7	9.2	16.4	17.1	26.6	15.2	15.8	28.2				
	13:00-14:00	3.9	4.7	6.0	6.1	12.2	9.5	13.9	16.1	20.7	15.5	18.4	25.1				
	14:00-15:00	0.8	5.7	8.2	6.3	9.9	6.6	10.9	15.0	20.2	15.1	15.7	23.9				
	15:00-16:00	0.3	2.6	6.6	6.3	10.4	9.3	10.9	17.4	20.3	15.5	18.6	25.1				
	16:00-17:00	0.6	3.0	8.1	6.7	12.7	8.1	10.7	15.5	21.3	17.1	18.5	25.4				
	17:00-18:00	0.6	3.2	8.1	7.9	13.2	8.8	13.5	17.7	23.2	18.4	19.5	26.9				
	18:00-19:00	0.4	2.5	8.3	8.1	13.8	8.1	10.1	15.0	21.7	15.4	16.1	24.9				
	19:00-20:00	0.4	3.4	8.3	6.7	14.6	6.0	7.1	12.8	18.5	12.0	12.1	22.3				
	20:00-21:00	0.1	2.0	5.6	4.9	11.2	6.1	6.9	12.2	18.1	11.0	11.2	21.5				
	21:00-22:00	0.2	2.4	1.6	4.3	11.1	5.9	6.0	11.9	17.5	9.8	10.6	20.7				
	22:00-23:00	1.1	3.7	2.1	4.1	11.7	6.1	3.3	9.8	16.2	7.6	9.0	19.7				
	23:00-00:00	0.1	1.9	0.2	3.4	12.1	7.6	6.5	8.5	14.6	7.7	8.4	18.9				
	00:00-01:00	0.2	1.0	0.1	1.2	11.1	6.9	2.0	10.1	14.0	8.0	8.7	18.3				
	01:00-02:00	0.0	0.8	0.0	1.7	11.2	6.5	3.7	10.6	15.6	10.4	7.0	19.4				
	02:00-03:00	0.0	0.8	0.0	0.6	11.6	6.8	0.8	8.3	15.2	5.2	6.3	18.5				
03:00-04:00	0.0	0.5	0.0	0.3	12.1	7.4	0.8	7.6	14.8	5.6	6.4	18.4					
04:00-05:00	0.0	0.7	0.0	1.1	12.1	7.3	1.5	6.5	12.6	6.0	6.9	17.5					
05:00-06:00	0.1	1.1	0.0	1.7	12.0	7.4	3.9	8.3	15.0	8.2	8.2	18.9					
06:00-07:00	0.2	1.9	6.3	4.3	12.7	7.6	6.4	11.8	16.7	10.1	10.3	20.7					
07:00-08:00	1.0	4.7	9.1	5.6	12.7	8.3	9.2	12.9	17.1	14.1	14.2	22.3					
08:00-09:00	4.2	11.3	9.2	7.9	15.1	9.6	11.3	15.6	19.2	16.7	16.9	24.8					
09:00-10:00	1.2	3.9	9.2	7.2	13.6	7.3	7.9	12.4	19.5	11.9	11.8	22.8					
10:00-11:00	0.7	3.2	9.0	5.6	10.5	5.8	6.7	11.4	18.6	11.8	11.1	21.7					



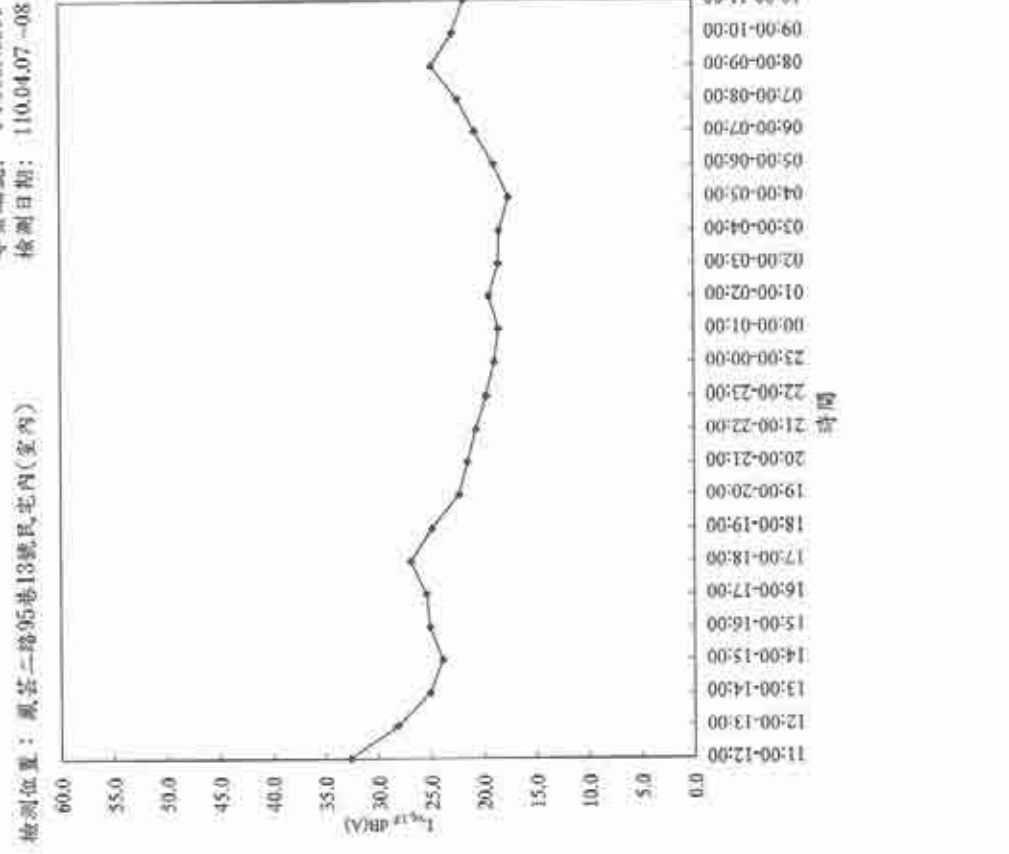
南台灣環境科技股份有限公司  
Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.  
環境檢驗與空氣品質監測(2/4)

檢測位置: 鳳芸二路95巷13號住宅內(室內) 專案編號: FY110N0395  
檢測單位: 南台灣環境科技股份有限公司 檢測方法: NIEA-P205.92C

日期	時間	音 聲									
		L <sub>s</sub>	L <sub>in</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq,LF</sub>			
中 華 民 國 110 年 04 月 07 至 08 日	11:00-12:00	38.5	37.8	26.2	22.8	21.9	45.9	32.7			
	12:00-13:00	36.7	28.7	23.8	20.8	20.0	40.4	28.2			
	13:00-14:00	28.5	27.5	23.8	20.9	20.2	46.7	25.1			
	14:00-15:00	26.5	25.7	23.6	21.1	20.5	32.0	23.9			
	15:00-16:00	28.0	27.2	23.7	20.9	20.3	45.8	25.1			
	16:00-17:00	28.5	27.9	24.5	22.2	21.5	34.1	25.4			
	17:00-18:00	29.6	27.8	24.9	23.2	22.8	44.6	26.9			
	18:00-19:00	28.1	26.6	23.7	21.5	21.0	44.0	24.9			
	19:00-20:00	25.1	23.9	21.0	19.2	18.7	44.3	22.3			
	20:00-21:00	24.4	23.5	20.9	17.4	16.7	35.1	21.5			
21:00-22:00	23.5	22.2	19.9	18.3	17.9	33.2	20.7				
22:00-23:00	22.2	20.7	18.5	17.3	16.9	39.4	19.7				
23:00-00:00	20.9	19.8	17.0	15.5	15.1	36.1	18.9				
00:00-01:00	21.0	18.5	16.7	15.5	15.2	38.1	18.5				
01:00-02:00	20.5	19.9	18.0	16.1	15.7	43.0	19.4				
02:00-03:00	19.9	19.5	18.1	16.9	16.6	32.4	18.5				
03:00-04:00	20.1	19.7	18.2	16.5	15.9	32.8	18.4				
04:00-05:00	18.6	18.2	17.0	15.9	15.6	34.8	17.5				
05:00-06:00	21.2	20.6	18.5	16.5	16.1	29.0	18.9				
06:00-07:00	23.0	22.0	20.2	18.8	18.4	36.2	20.7				
07:00-08:00	25.8	23.4	20.2	18.1	17.6	40.7	22.3				
08:00-09:00	29.2	26.9	21.3	18.8	18.3	45.8	24.8				
09:00-10:00	25.1	24.1	21.9	20.4	20.1	39.9	22.8				
10:00-11:00	24.3	23.2	20.9	19.0	18.5	38.3	21.7				
日間 07:00-19:00		26.5 dB(A)									
晚間 19:00-22:00		21.5 dB(A)									
夜間 22:00-07:00		19.0 dB(A)									
L <sub>max</sub>		46.7 dB(A)									
L <sub>eq,LF 20h</sub>		24.3 dB(A)									

南台灣環境科技股份有限公司  
Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.  
環境檢驗與空氣品質監測(3/4)

檢測位置: 鳳芸二路95巷13號住宅內(室內) 專案編號: FY110N0395  
檢測單位: 南台灣環境科技股份有限公司 檢測方法: NIEA-P205.92C



南台灣環境科技股份有限公司

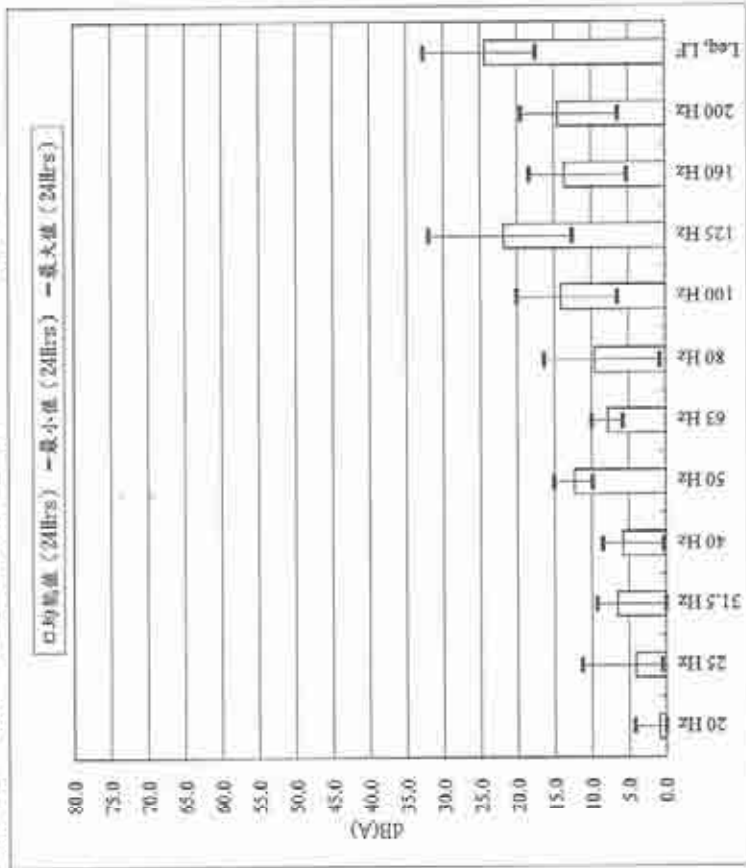
South Blue Environmental Technology Co., Ltd.

環境噪聲專業服務處(4/4)  
新豐里王怡敦

1/3八音度頻帶各中心頻率音量分佈圖

專業編號: FY110N0395  
檢測日期: 110.04.07 ~08

檢測位置: 鳳芸二路95巷13號民宅內(室內)



專業編號: FY110N0395

「三輕更新搬遷計畫」營運期間環境監測測作案



低頻噪音-鳳芸二路95巷13號民宅內(室內) | 低頻噪音-鳳芸二路95巷13號民宅內(室內)



以下空白

以下空白



南台灣環璽科技股份有限公司  
Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.  
環境噪声測量儀器廠(1/4)

低頻噪音(1/3)大音及頻帶時檢測值

檢測位置: 力行路北汕活動中心值更室(室內) 專案編號: FY110N0396  
檢測單位: 南台灣環璽科技股份有限公司 檢測方法: NIEA P205.92C

日期	時間	噪音dB(A)														L <sub>max</sub> 1P
		20 Hz	25 Hz	31.5 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	
中華民國 110 年 04 月 07 日	11:00-12:00	0.1	1.6	1.6	14.6	10.2	9.6	11.2	13.9	20.6	21.1	23.4	25.4	25.4	25.4	25.4
	12:00-13:00	0.2	1.0	1.3	12.6	9.4	10.1	9.3	10.4	13.7	19.0	20.4	24.3	24.3	24.3	24.3
	13:00-14:00	0.0	1.5	2.8	19.2	9.3	10.0	6.6	10.0	13.1	19.2	21.1	25.5	25.5	25.5	25.5
	14:00-15:00	0.0	0.7	0.4	9.7	7.3	6.6	7.2	6.7	10.8	15.5	18.8	22.9	22.9	22.9	22.9
	15:00-16:00	0.0	1.8	1.8	13.8	12.9	11.0	8.7	9.6	12.7	18.1	20.7	24.4	24.4	24.4	24.4
	16:00-17:00	0.0	2.9	2.6	15.2	12.2	11.3	10.6	11.0	13.1	18.3	21.1	25.8	25.8	25.8	25.8
	17:00-18:00	0.0	3.8	4.2	14.9	11.1	10.5	10.0	12.0	14.6	19.4	23.5	26.3	26.3	26.3	26.3
	18:00-19:00	0.0	0.6	0.8	12.7	7.7	6.2	8.6	9.3	13.0	18.2	21.5	24.4	24.4	24.4	24.4
	19:00-20:00	0.0	1.0	1.1	13.5	7.5	5.9	7.1	8.8	12.0	18.2	20.6	23.8	23.8	23.8	23.8
	20:00-21:00	0.0	2.0	1.7	14.4	7.7	6.7	7.9	9.0	12.8	18.7	22.5	25.6	25.6	25.6	25.6
	21:00-22:00	0.2	8.8	6.7	11.8	7.6	7.1	9.3	12.7	12.8	17.9	19.7	23.6	23.6	23.6	23.6
	22:00-23:00	0.4	7.4	3.9	13.8	8.2	5.8	5.4	7.0	11.0	16.1	18.3	22.4	22.4	22.4	22.4
	23:00-00:00	0.0	0.5	0.4	7.4	3.7	2.6	2.1	4.8	7.8	11.9	14.8	18.3	18.3	18.3	18.3
	00:00-01:00	0.0	0.5	0.3	5.8	4.3	2.5	1.4	5.1	6.2	7.7	11.6	15.8	15.8	15.8	15.8
01:00-02:00	0.0	0.3	0.0	3.4	2.2	0.7	0.2	2.2	6.2	9.7	10.2	15.4	15.4	15.4	15.4	
02:00-03:00	0.0	0.4	0.0	5.4	2.6	2.0	0.3	2.9	6.9	7.8	9.1	14.7	14.7	14.7	14.7	
03:00-04:00	0.0	0.9	0.3	8.8	6.0	3.5	3.0	5.0	7.8	9.6	11.3	17.0	17.0	17.0	17.0	
04:00-05:00	0.0	0.9	0.6	8.4	5.2	5.8	3.9	4.7	8.6	10.6	16.4	18.3	18.3	18.3	18.3	
05:00-06:00	0.0	0.9	0.6	12.0	6.2	7.2	4.8	8.1	9.5	12.8	17.6	20.9	20.9	20.9	20.9	
06:00-07:00	0.1	4.7	8.8	18.9	11.0	7.8	11.9	11.9	17.1	19.1	21.9	26.3	26.3	26.3	26.3	
07:00-08:00	0.0	1.1	1.5	13.2	9.8	16.1	11.2	12.5	15.8	20.8	24.6	27.4	27.4	27.4	27.4	
08:00-09:00	0.1	3.2	1.7	14.8	12.2	8.4	19.2	9.9	13.2	17.3	21.8	24.9	24.9	24.9	24.9	
09:00-10:00	0.0	1.6	6.6	12.9	19.4	15.8	21.5	12.3	14.7	18.6	26.9	26.6	26.6	26.6	26.6	
10:00-11:00	0.0	1.4	4.7	11.7	8.6	10.2	9.5	10.2	15.2	19.0	21.5	24.9	24.9	24.9	24.9	

備註:

南台灣環璽科技股份有限公司  
Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.  
環境噪声測量儀器廠(2/4)

檢測位置: 力行路北汕活動中心值更室(室內) 專案編號: FY110N0396  
檢測單位: 南台灣環璽科技股份有限公司 檢測方法: NIEA P205.92C

日期	時間	噪音 dB(A)										L <sub>max</sub> 1P
		L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>95</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>avg,1P</sub>					
中華民國 110 年 04 月 07 日	11:00-12:00	31.4	27.8	20.0	16.2	15.5	43.8	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4
	12:00-13:00	29.5	26.6	19.1	16.1	15.6	44.8	24.3	24.3	24.3	24.3	24.3
	13:00-14:00	29.2	26.0	18.5	15.4	14.8	54.2	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5
	14:00-15:00	26.9	24.4	17.2	14.0	13.3	45.0	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9
	15:00-16:00	28.6	26.0	18.9	15.2	14.6	48.2	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4
	16:00-17:00	29.5	27.2	21.0	17.3	16.6	51.0	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
	17:00-18:00	30.3	28.2	22.4	19.5	18.9	46.2	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3
	18:00-19:00	28.5	26.1	20.2	17.8	17.3	45.2	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4
	19:00-20:00	27.5	25.1	20.1	17.9	17.4	45.6	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8
	20:00-21:00	27.9	24.8	19.5	17.4	16.9	50.8	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4
	21:00-22:00	28.7	25.8	19.4	17.4	16.9	44.9	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6
	22:00-23:00	26.1	23.4	18.1	16.2	15.8	42.1	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4
	23:00-00:00	22.3	19.2	14.6	12.7	12.3	39.5	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3
	00:00-01:00	18.9	16.4	13.4	12.1	11.8	38.4	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8
01:00-02:00	17.1	16.4	14.7	12.6	12.2	30.7	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	
02:00-03:00	16.4	15.8	13.8	12.3	12.0	35.4	14.7	14.7	14.7	14.7	14.7	
03:00-04:00	19.7	17.9	14.6	13.2	12.8	40.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	
04:00-05:00	21.5	19.4	15.5	14.2	13.9	40.2	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	
05:00-06:00	23.6	21.3	16.4	14.8	14.5	47.6	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	
06:00-07:00	32.4	28.7	19.4	16.3	15.7	51.2	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	
07:00-08:00	33.0	29.4	21.2	17.9	17.4	48.6	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
08:00-09:00	28.3	25.8	19.6	16.5	15.9	45.2	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	
09:00-10:00	29.2	26.3	19.7	16.6	16.1	53.3	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	
10:00-11:00	29.6	26.6	19.2	15.4	14.5	51.1	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	
日間 07:00-19:00											25.3	dB(A)
晚間 19:00-22:00											24.3	dB(A)
夜間 22:00-07:00											20.5	dB(A)
L <sub>max</sub>											54.2	dB(A)
L <sub>avg,1P,1h</sub>											23.9	dB(A)

### 南台灣環境聲學股份有限公司

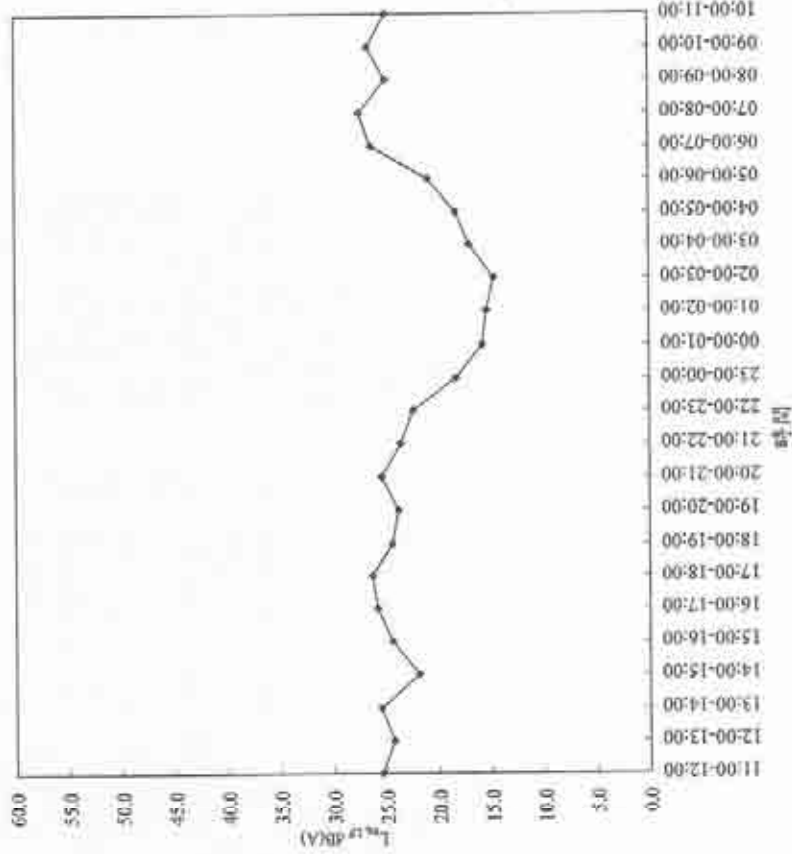
Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.

環境噪音測量儀器維護(3/4)

低頻噪音量測變化圖(L<sub>eq,LF</sub>)

專案編號: FY110N0396  
檢測日期: 110.04.07 ~08

檢測位置: 力行路北站活動中心值聲室(室內)



### 南台灣環境聲學股份有限公司

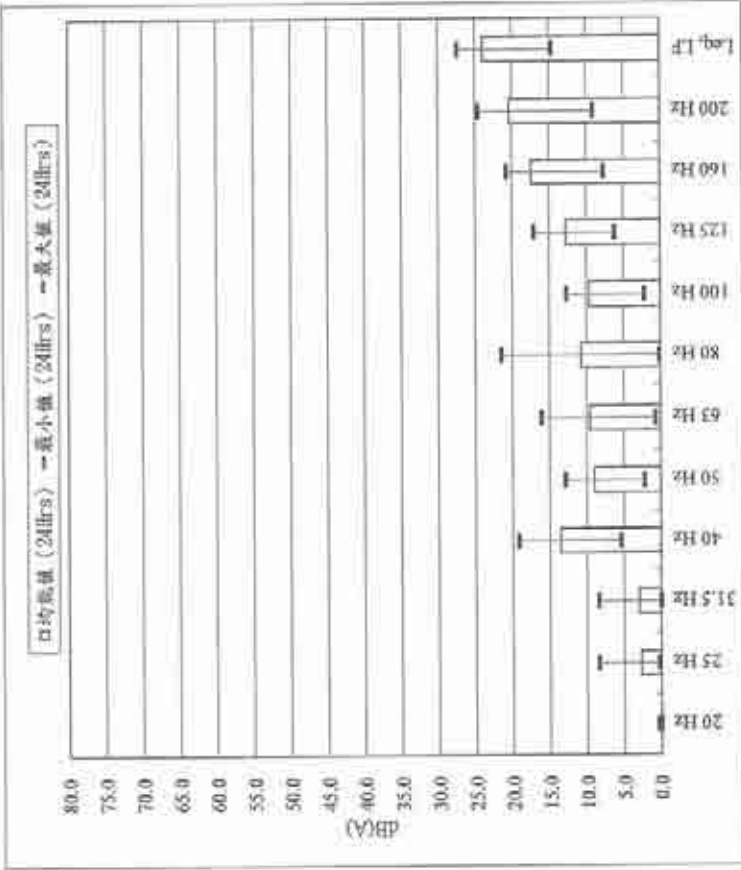
Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd.

環境噪音測量儀器維護(4/4)

1/3八音度頻帶各中心頻率音量分布圖


專案編號: FY110N0396  
檢測日期: 110.04.07 ~08

檢測位置: 力行路北站活動中心值聲室(室內)



高台灣環境科技股份有限公司

檢測照片說明表 專案編號：FY110N0396

計畫名稱：「三輕更新擴產計畫」營運期間環境監測作業	
	
低頻噪音-力行路北汕活動中心值更室(室內)	低頻噪音-力行路北汕活動中心值更室(室內)
以下空白	以下空白
以下空白	以下空白
以下空白	以下空白

附件 6.5

地面水

水質樣品檢測報告

委託單位：台灣中油股份有限公司石化事業部  
 委託原因：「三創更新計畫計畫」管理期間環境監測計畫  
 檢測目的：環境影響評估  
 採樣單位：南台灣環境科技股份有限公司  
 採樣地點：高雄市中區重石化二路三號  
 樣品名稱：染漁水  
 樣品編號：B110040101  
 採樣方法：NIEA W109.52B  
 行業別：—  
 樣品特性：—  
 聯絡人：蔡慈華

採樣時間：110/04/01 10:00  
 至：110/04/01 10:20  
 收樣時間：110/04/01 14:00  
 報告日期：110/04/13  
 報告編號：PT101206B11

檢測項目	檢測值	檢測方法	單位	備註
氯離子濃度換數	7.6	NIEA W624.55A	-	於55.4℃下測得，
水溫	35.4	NIEA W217.51A	℃	
懸浮固體	13.9	NIEA W210.58A	mg/L	
化學需氧量	48.0	NIEA W517.53B	mg/L	
油類	ND	NIEA W505.54B	mg/L	MDL=0.5
異色色度	<5	NIEA W223.52B	-	
餘氯	0.0021	NIEA W526.52C	mg/L	

以下空白

備註：委外計算，分驗後再函致。

- 本報告檢測項目之測定係以「ND」表示，並於備註欄註明其方法與測試結果(BDL)。
- 本報告檢測項目之測定係以「ND」表示，並於備註欄註明其方法與測試結果(BDL)。
- 本報告檢測項目之測定係以「ND」表示，並於備註欄註明其方法與測試結果(BDL)。
- 本報告檢測項目之測定係以「ND」表示，並於備註欄註明其方法與測試結果(BDL)。
- 本報告檢測項目之測定係以「ND」表示，並於備註欄註明其方法與測試結果(BDL)。

聲明書：  
 (1) 委託人委託本報告檢測，委託人應依相關法規及本報告之標準方法及品質管理系統之規定，提供必要之資料，並確保其資料之正確性與完整性。  
 (2) 委託人應依相關法規及本報告之標準方法及品質管理系統之規定，提供必要之資料，並確保其資料之正確性與完整性。  
 (3) 委託人應依相關法規及本報告之標準方法及品質管理系統之規定，提供必要之資料，並確保其資料之正確性與完整性。  
 (4) 委託人應依相關法規及本報告之標準方法及品質管理系統之規定，提供必要之資料，並確保其資料之正確性與完整性。  
 (5) 委託人應依相關法規及本報告之標準方法及品質管理系統之規定，提供必要之資料，並確保其資料之正確性與完整性。

公司名稱：南台灣環境科技股份有限公司  
 負責人：陳冠宏  
 蔡慈華 王怡敏  
 王怡敏 王怡敏  
 王怡敏 王怡敏

南台灣環境科技股份有限公司  
 事業放流水採樣紀錄表

進出廠/採樣日期：110年 11月 11日  
 進出廠時間：09:00 - 11:00  
 檢驗專案編號：PT101206B11  
 南台灣環境科技(股)公司 採樣方法：NIEA W109.52B 採(送)樣人員：蔡慈華

委託單位	台灣中油股份有限公司石化事業部	類別	源	
工廠(計畫)名稱	「三創更新計畫計畫」管理期間環境監測計畫	標準		
採樣地點	高雄市中區重石化二路三號	標準		
現場聯絡人	劉宗銘先生/孫德盛先生	聯絡電話	07-7022280973-062041 吳傑 353	
採樣目的	<input type="checkbox"/> 自行採樣 <input type="checkbox"/> 委託採樣 <input type="checkbox"/> 申報 <input type="checkbox"/> 展延 <input type="checkbox"/> 驗收 <input type="checkbox"/> 其它：選擇基準	驗收日期		
採樣位置(港槽)	廠門口	採樣時間	11000 - 11000	
樣品名稱	廠門口	採樣時間	11000 - 11000	
分析項目	SS, COD, 油類, 異色色度	採樣時間	11000 - 11000	
採樣設備(尺寸)	5.0, 0.25, 1.0, 1.0	採樣時間	11000 - 11000	
採樣儀器	PE, PE, G, G	採樣時間	11000 - 11000	
保存方式(°C)	2, 2, 2, 10	採樣時間	11000 - 11000	
樣品編號	B110040101	採樣時間	11000 - 11000	
項	單位	標準	結果	備註
SS	mg/L	50.0	57.0	符合
COD	mg/L	100.0	139.0	符合
油類	mg/L	ND	ND	符合
異色色度	PCU	<5	5	符合

南台灣環境科技(股)公司  
 地址：台南市永康區自強路750巷68弄57號  
 電話：(06)201-0789  
 傳真：(06)201-2117

蔡慈華 王怡敏  
 王怡敏 王怡敏  
 王怡敏 王怡敏



南台灣環境科技股份有限公司

檢測照片說明表 專案編號：FY10B1206

計畫名稱：「三粒更新補植計畫」營運期間環境監測作業	
	
放進口	放進口
以下空白	以下空白
以下空白	以下空白

附件 6.6

地下水

## 地下水樣品檢測報告

委託單位：台灣中油股份有限公司石化事業部

計畫名稱：「三輕更新擴產計畫」營運期間環境監測

檢測目的：環境影響評估

採樣方法：NIEA W103.55B

採樣單位：上準環境科技股份有限公司

採樣地點：0PW-12/BH-04/BH-03

專案編號：ER110U0081

報告編號：R1100081U11

樣品特性：液態

行程代碼：ERUW210412A00

採樣時間：110年04月12日 09時 20分

至 110年04月12日 14時 48分

收樣時間：110年04月13日 08時 55分

報告日期：110年04月23日

聲明表：(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法及品保品質管理相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，即政府機關所究罰受罰，自負法律責任，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二) 本人瞭解如自願受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員。並瞭解刑法上關於利益、公務員受賄罪及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁，如有違反，亦為違反。

(三) 本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁。本報告封面 1 頁，樣品檢驗報告 3 頁，備註 1 頁，共計 5 頁。報告分發使用無效，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

江光華 (江光華)

上準環境科技股份有限公司  
檢驗室 主任

上準環境科技股份有限公司  
負責人：陳冠宏  
檢驗室主任：江光華

## 上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

台中市西屯區工業36路41號

行政院環境保護署許可環審項檢字第018號

聯絡電話：(04)2358-2525 聯絡人：劉子華

## 地下水樣品檢測報告

專案編號：ER110U0081  
報告編號：R1100081U11

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/採樣時間/備品編號			單位	標準	備註
	0PW-12	BH-04	BH-03			
表鹽	1080	41.9	36.9	mg/L		
硫酸鹽	217	52.6	51.5	mg/L		
硝酸鹽氮	0.06	<0.05	0.60	mg/L	MDL<0.015	
亞硝酸鹽氮	ND	ND	0.04	mg/L	MDL<0.001	
氨氮	0.12	<0.04	<0.04	mg/L	MDL<0.013	
總鉻	<0.0050	<0.0050	<0.0050	mg/L	MDL<0.004	
汞	ND	ND	ND	mg/L	MDL<0.0004	
鎘	ND	ND	<0.020	mg/L	MDL<0.005	
銅	ND	ND	ND	mg/L	MDL<0.004	
鉛	ND	ND	ND	mg/L	MDL<0.006	
鎳	ND	ND	ND	mg/L	MDL<0.004	
鉻	ND	ND	ND	mg/L	MDL<0.006	
鈾	ND	ND	<0.020	mg/L	MDL<0.005	
鈾	0.120	0.255	0.146	mg/L		
鉍	0.458	0.154	0.502	mg/L		
總石油類氫化合物	ND	<0.130	ND	mg/L	MDL<0.008	
2,4,5-三氯酚	ND	ND	ND	mg/L	MDL<0.004	
2,4,6-三氯酚	ND	ND	ND	mg/L	MDL<0.004	
五氯酚	ND	ND	ND	mg/L	MDL<0.002	

地下水樣品檢測報告

專案編號: EN11000081  
報告編號: R1100081U11

檢測項目	樣品名稱/採樣位置(原標)/採樣時間/樣品編號				單位	報告專用章	註
	08-12 10708 10708A	08-04 10802 10802A	08-03 10803 10803A	08-03 10803 10803A			
三,三'-二氯聯苯類	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00071	
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00053	
氯乙烷	ND	<0.00100	ND	ND	mg/L	MEI-C-00028	
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00028	
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00050	
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00021	
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00027	
順-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00029	
氯仿	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00027	
1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00026	
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00029	
1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00028	
苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00021	
三氯乙烯	<0.00100	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00025	
甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00028	
1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00029	
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00028	
氯苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00028	
乙苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00025	
二甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00044 CE3	

地下水樣品檢測報告

專案編號: EN11000081  
報告編號: R1100081U11

檢測項目	樣品名稱/採樣位置(原標)/採樣時間/樣品編號				單位	報告專用章	註
	08-12 10708 10708A	08-04 10802 10802A	08-03 10803 10803A	08-03 10803 10803A			
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00028	
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00029	
萘	ND	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00021	
甲基第三丁基錫	0.00110	ND	ND	ND	mg/L	MEI-C-00028	

以下空白

## 地下水樣品檢測報告

專案編號: ER11000081  
報告編號: R1100081U21

- 備註:
1. 檢測值低於方法偵測極限之測定以“ND”表示，並註明其方法偵測極限值及單位(MDL)。
  2. 檢測值低於檢量極限值或高於MDL濃度時，以“<”檢量極限值或單位表示。
  3. 本報告僅針對報告表內之項目進行說明，不針對其他項目進行說明。
  4. 本報告檢測項目之測定值係由儀器直接測定或由儀器測定後經化學師或物理師以上專業人員審核後之測定值。
  5. 本報告檢測項目之測定值係由儀器直接測定或由儀器測定後經化學師或物理師以上專業人員審核後之測定值。
  6. 本報告檢測項目之測定值係由儀器直接測定或由儀器測定後經化學師或物理師以上專業人員審核後之測定值。
  7. 本報告已由核可簽署者簽名蓋章。

報告專用章  
上準環境科技股份有限公司  
負責人: 陳冠宏  
檢驗主任: 江光華

## 地下水樣品檢測報告

委託單位: 台灣中油股份有限公司石化事業部  
計畫名稱: 「三輕更新搬遷計畫」營運期間環境監測  
檢測目的: 環境影響評估  
採樣方法: NIEA W103.55B  
採樣單位: 上準環境科技股份有限公司  
採樣地點: OW-12/BH-04/BH-03

專案編號: ER11000081 報告編號: R1100081U21  
樣品特性: 液態 行程代碼: ERUW210412A00  
採樣時間: 110年04月12日 09時 20分  
至 110年04月12日 14時 48分  
收樣時間: 110年04月13日 08時 55分  
報告日期: 110年04月23日

江光華 (簽名)  
上準環境科技股份有限公司 專用章  
檢驗主任: 江光華  
負責人: 陳冠宏

上準環境科技股份有限公司  
Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

台中市西屯區工業38路41號  
聯絡電話: (04)2358-2525 聯絡人: 劉子華



上準環境科技股份有限公司

上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

地下水樣品檢測報告

地下水樣品檢測報告

專案編號: ER11010081  
報告編號: R110081021

專案編號: ER11010081  
報告編號: R110081021

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/採樣時間/樣品編號				單位	標準值	備註
	09-12 DATE LABNO	08-04 DATE LABNO	08-03 DATE LABNO	-			
電導率溫度指數	7.4	7.3	7.1	-	μS/cm	7.1	
導電度	4190	720	753	-	µmhos/cm	753	
水溫	5.282	5.509	6.148	-	°C	6.148	
四氯乙烯(含油類)	ND	<0.030	ND	-	mg/L	MCL=0.001	
四氯乙烯(不含油類)	ND	<0.100	ND	-	mg/L	MCL=0.051	
二氯二氟甲烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
氯甲烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0029	
氯乙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0011	
三氯一氟甲烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0029	
2,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0023	
溴氯甲烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0004	
1,1-二氯丙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0021	
二氯甲烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0026	
一氯二氟甲烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
反-1,3-二氯丙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
正-1,3-二氯丙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
1,3-二氯丙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
一氯二溴甲烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0023	
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0024	

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/採樣時間/樣品編號				單位	標準值	備註
	09-12 DATE LABNO	08-04 DATE LABNO	08-03 DATE LABNO	-			
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
氯乙烯	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0027	
溴仿	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
異丙基	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
1,1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
1,1,2-三氯丙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0021	
溴苯	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0027	
正丙基	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0027	
全氟甲烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
1-氯丙基	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
1,1-二氯-1-乙基(第三丁基)	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028	
1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0021	
1-甲基丙基(第二丁基)	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0021	
對-異丙基苯	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0026	
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0027	
三丁基	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0027	
1,3-二氯-1-丙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0021	
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0021	
六氯丁二烯	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0021	

報告專用章  
上準環境科技股份有限公司  
負責人: 陳冠宏  
檢驗主任: 江光華



# 上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

## 地下水樣品檢測報告

專案編號: ER11000081  
報告編號: R1100081U21

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/樣品時間/樣品編號		單位	備註
	3H-04	3H-03		
	JACKSON 44000A	JACKSON 44000B	100000 (44000)	
	99-20-1034	11-26-4218	11-55-14-08	
	U1100013102	U1100013104	U1100013106	
檢 測 值				
1, 2, 3-三氯苯	ND	ND	ND	ng/L

以下空白

報告專用章  
上準環境科技(股)公司  
負責人: 陳冠宏  
總經理: 江先華



# 上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

## 地下水樣品檢測報告

專案編號: ER11000081  
報告編號: R1100081U21

- 備註:
1. 檢測值低於方法法測檢限之測定以 "ND" 表示, 並註明其方法法測檢限值及單位(MU/L)。
  2. 檢測值高於檢量極限值或高於檢測限時, 以 ">" 檢量極限值或檢限表示。
  3. 本報告僅針對該樣品負責, 不詳述各樣品製成及作為宣傳廣告之用。報告共5頁, 分聯使用無效。

報告專用章  
上準環境科技(股)公司  
負責人: 陳冠宏  
總經理: 江先華

上準環境科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

□自行採(送)樣  
 採樣日期: 110年七月廿一日 送檢人: 吳孟德 先生  
 採(送)樣人員: 吳孟德 先生  
 專案編號: ER110008  
 圖上準環境科技(股)公司採樣  
 採(送)樣人員: 吳孟德 先生  
 聯絡電話: 0973-083261

計畫/工號(編號)	三類更新計畫, 營運期間環境監測	位置	OW-12	井深	10.0	管口	口
監測井名稱(編號)	設備空台1	位置	OW-12	井深	10.0	管口	口
井管材料	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm
抽水深度及速率	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min
採樣時間	110/07/21 15:31	110/07/21 15:31	110/07/21 15:31	110/07/21 15:31	110/07/21 15:31	110/07/21 15:31	110/07/21 15:31
分析項目	Cu, Cr, Cd, Zn, Ni, Pb, Hg, As, Fe, Mn, VOCs, NH3-N, TP, TSS, SO4 <sup>2-</sup> , NO3 <sup>-</sup> , NO2 <sup>-</sup> , NH4 <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , CO3 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , SiO2, H2SiO3, H4SiO4, HSiO4 <sup>-</sup> , H2PO4 <sup>-</sup> , HPO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , H2CO3, H2CO3*	Cu, Cr, Cd, Zn, Ni, Pb, Hg, As, Fe, Mn, VOCs, NH3-N, TP, TSS, SO4 <sup>2-</sup> , NO3 <sup>-</sup> , NO2 <sup>-</sup> , NH4 <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , CO3 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , SiO2, H2SiO3, H4SiO4, HSiO4 <sup>-</sup> , H2PO4 <sup>-</sup> , HPO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , H2CO3, H2CO3*	Cu, Cr, Cd, Zn, Ni, Pb, Hg, As, Fe, Mn, VOCs, NH3-N, TP, TSS, SO4 <sup>2-</sup> , NO3 <sup>-</sup> , NO2 <sup>-</sup> , NH4 <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , CO3 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , SiO2, H2SiO3, H4SiO4, HSiO4 <sup>-</sup> , H2PO4 <sup>-</sup> , HPO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , H2CO3, H2CO3*	Cu, Cr, Cd, Zn, Ni, Pb, Hg, As, Fe, Mn, VOCs, NH3-N, TP, TSS, SO4 <sup>2-</sup> , NO3 <sup>-</sup> , NO2 <sup>-</sup> , NH4 <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , CO3 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , SiO2, H2SiO3, H4SiO4, HSiO4 <sup>-</sup> , H2PO4 <sup>-</sup> , HPO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , H2CO3, H2CO3*	Cu, Cr, Cd, Zn, Ni, Pb, Hg, As, Fe, Mn, VOCs, NH3-N, TP, TSS, SO4 <sup>2-</sup> , NO3 <sup>-</sup> , NO2 <sup>-</sup> , NH4 <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , CO3 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , SiO2, H2SiO3, H4SiO4, HSiO4 <sup>-</sup> , H2PO4 <sup>-</sup> , HPO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , H2CO3, H2CO3*	Cu, Cr, Cd, Zn, Ni, Pb, Hg, As, Fe, Mn, VOCs, NH3-N, TP, TSS, SO4 <sup>2-</sup> , NO3 <sup>-</sup> , NO2 <sup>-</sup> , NH4 <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , CO3 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , SiO2, H2SiO3, H4SiO4, HSiO4 <sup>-</sup> , H2PO4 <sup>-</sup> , HPO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , H2CO3, H2CO3*	Cu, Cr, Cd, Zn, Ni, Pb, Hg, As, Fe, Mn, VOCs, NH3-N, TP, TSS, SO4 <sup>2-</sup> , NO3 <sup>-</sup> , NO2 <sup>-</sup> , NH4 <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , CO3 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , SiO2, H2SiO3, H4SiO4, HSiO4 <sup>-</sup> , H2PO4 <sup>-</sup> , HPO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , H2CO3, H2CO3*
採樣體積(L)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
保存方式	3-4°C	3-4°C	3-4°C	3-4°C	3-4°C	3-4°C	3-4°C
樣品編號	U1100413_101	U1100413_101	U1100413_101	U1100413_101	U1100413_101	U1100413_101	U1100413_101
pH(C)	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36
水溫(°C)	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8
導電度(µmhos/cm)	419	419	419	419	419	419	419
溶解氧(DO)	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
溶氧值(mg/L)	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47
飽和度(%)	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
大氣壓力(mg/dl)	766.0	766.0	766.0	766.0	766.0	766.0	766.0
校正過電壓(mV)	-136	-136	-136	-136	-136	-136	-136
校正過電壓(K)	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
校正過電壓(L)	0	0	0	0	0	0	0
酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試
備註	SA-046-27	SA-046-27	SA-046-27	SA-046-27	SA-046-27	SA-046-27	SA-046-27

同採樣人員: 吳孟德 先生  
 審核人員: 吳孟德 先生  
 收樣人員: 吳孟德 先生

上準環境科技股份有限公司

監測井地下水採樣紀錄表

□自行採(送)樣  
 採樣日期: 110年七月廿一日 送檢人: 吳孟德 先生  
 採(送)樣人員: 吳孟德 先生  
 專案編號: ER110008  
 圖上準環境科技(股)公司採樣  
 採(送)樣人員: 吳孟德 先生  
 聯絡電話: 0973-083261

計畫/工號(編號)	三類更新計畫, 營運期間環境監測	位置	OW-12	井深	10.0	管口	口
監測井名稱(編號)	設備空台2	位置	OW-12	井深	10.0	管口	口
井管材料	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm	井管材料: PE 井管口徑: 100mm 井管壁厚: 5mm
抽水深度及速率	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min	深度: 1.5m, 速率: 0.09m/min
採樣時間	110/07/21 15:31	110/07/21 15:31	110/07/21 15:31	110/07/21 15:31	110/07/21 15:31	110/07/21 15:31	110/07/21 15:31
分析項目	Cu, Cr, Cd, Zn, Ni, Pb, Hg, As, Fe, Mn, VOCs, NH3-N, TP, TSS, SO4 <sup>2-</sup> , NO3 <sup>-</sup> , NO2 <sup>-</sup> , NH4 <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , CO3 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , SiO2, H2SiO3, H4SiO4, HSiO4 <sup>-</sup> , H2PO4 <sup>-</sup> , HPO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , H2CO3, H2CO3*	Cu, Cr, Cd, Zn, Ni, Pb, Hg, As, Fe, Mn, VOCs, NH3-N, TP, TSS, SO4 <sup>2-</sup> , NO3 <sup>-</sup> , NO2 <sup>-</sup> , NH4 <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , CO3 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , SiO2, H2SiO3, H4SiO4, HSiO4 <sup>-</sup> , H2PO4 <sup>-</sup> , HPO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , H2CO3, H2CO3*	Cu, Cr, Cd, Zn, Ni, Pb, Hg, As, Fe, Mn, VOCs, NH3-N, TP, TSS, SO4 <sup>2-</sup> , NO3 <sup>-</sup> , NO2 <sup>-</sup> , NH4 <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , CO3 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , SiO2, H2SiO3, H4SiO4, HSiO4 <sup>-</sup> , H2PO4 <sup>-</sup> , HPO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , H2CO3, H2CO3*	Cu, Cr, Cd, Zn, Ni, Pb, Hg, As, Fe, Mn, VOCs, NH3-N, TP, TSS, SO4 <sup>2-</sup> , NO3 <sup>-</sup> , NO2 <sup>-</sup> , NH4 <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , CO3 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , SiO2, H2SiO3, H4SiO4, HSiO4 <sup>-</sup> , H2PO4 <sup>-</sup> , HPO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , H2CO3, H2CO3*	Cu, Cr, Cd, Zn, Ni, Pb, Hg, As, Fe, Mn, VOCs, NH3-N, TP, TSS, SO4 <sup>2-</sup> , NO3 <sup>-</sup> , NO2 <sup>-</sup> , NH4 <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , CO3 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , SiO2, H2SiO3, H4SiO4, HSiO4 <sup>-</sup> , H2PO4 <sup>-</sup> , HPO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , H2CO3, H2CO3*	Cu, Cr, Cd, Zn, Ni, Pb, Hg, As, Fe, Mn, VOCs, NH3-N, TP, TSS, SO4 <sup>2-</sup> , NO3 <sup>-</sup> , NO2 <sup>-</sup> , NH4 <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , CO3 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> , SiO2, H2SiO3, H4SiO4, HSiO4 <sup>-</sup> , H2PO4 <sup>-</sup> , HPO4 <sup>2-</sup> , PO4 <sup>3-</sup> , HCO3 <sup>-</sup> , H2CO3, H2CO3*	
採樣體積(L)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
保存方式	3-4°C	3-4°C	3-4°C	3-4°C	3-4°C	3-4°C	3-4°C
樣品編號	U1100413_103	U1100413_103	U1100413_103	U1100413_103	U1100413_103	U1100413_103	U1100413_103
pH(C)	7.28	7.28	7.28	7.28	7.28	7.28	7.28
水溫(°C)	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4
導電度(µmhos/cm)	720	720	720	720	720	720	720
溶解氧(DO)	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
溶氧值(mg/L)	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16
飽和度(%)	15.5%	15.5%	15.5%	15.5%	15.5%	15.5%	15.5%
大氣壓力(mg/dl)	766.0	766.0	766.0	766.0	766.0	766.0	766.0
校正過電壓(mV)	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29
校正過電壓(K)	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78
校正過電壓(L)	0	0	0	0	0	0	0
酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試	酸化/中和嘗試 / 酸鹼嘗試
備註	SA-046-24	SA-046-24	SA-046-24	SA-046-24	SA-046-24	SA-046-24	SA-046-24

同採樣人員: 吳孟德 先生  
 審核人員: 吳孟德 先生  
 收樣人員: 吳孟德 先生



監測井地下水採樣紀錄表

自行採(送)樣  
 採樣日期: 10年4月12日 送樣人: 吳孟德 先生  
 採(送)樣人員: 吳孟德 先生  
 專案編號: ERI-HU-001  
 上學環境科技(股)公司採樣  
 採(送)樣人員: 吳孟德 先生  
 連絡電話: 0973-083261

計畫/二級編號	「三輪更新計畫」管理期間環境監測		乳猴	四階	口階	
監測井名稱(編號)	觀音空-3		HH-03			
採樣器材	<input type="checkbox"/> 自抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管)		<input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管)			
汲水深度及速率	深度: 大	抽: 速率: 0.08 / 0.356 L/min	深度: 0.076	抽: 速率: 0.076	L/min	
採樣時間	8:17:00 / 17:06 至 17:08 / 17:08		1448			
分析項目	Cu Cd Cr Zn Ni Pb Mn Al Fe Mg	2.0-5.0 0.05 0.1 20-50 0.05 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1	CT THP THP THP THP THP THP THP THP THP	CT THP THP THP THP THP THP THP THP THP	0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04	0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04
採樣體積(L)	PE	G	PE	G	PE	
採樣瓶材質	PE	G	PE	G	PE	
保存方式	3	4	2	1	1	
樣品編號	U1100413-105					
pH	7.14	7.14	7.14	7.14	7.14	
水溫(°C)	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
電導率(µmhos/cm)	753					
濁度(NTU)	0.3					
溶解性固體(TDS)	0.67					
總硬度(TD)	8.9					
大腸菌總數(TN)	763.8					
氯化物(Cl <sup>-</sup> )	-					
銨(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0.2					
硝酸根(NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	0					
磷酸根(PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	-					
矽酸根(SiO <sub>4</sub> <sup>4-</sup> )	-					
備註	SA-046-21					

採樣方式: 1. 送樣  
 2. 自抽管(口抽管)  
 3. 口抽管(口抽管)  
 4. 口抽管(口抽管)  
 5. 口抽管(口抽管)  
 6. 口抽管(口抽管)  
 7. 口抽管(口抽管)  
 8. 口抽管(口抽管)  
 9. 口抽管(口抽管)  
 10. 口抽管(口抽管)  
 11. 口抽管(口抽管)  
 12. 口抽管(口抽管)  
 13. 口抽管(口抽管)  
 14. 口抽管(口抽管)  
 15. 口抽管(口抽管)

會同採樣人員: 吳孟德 先生  
 審核人員: 吳孟德 先生  
 收樣人員: 吳孟德 先生

監測井地下水採樣紀錄表

自行採(送)樣  
 採樣日期: 10年4月12日 送樣人: 吳孟德 先生  
 採(送)樣人員: 吳孟德 先生  
 專案編號: ERI-HU-001  
 上學環境科技(股)公司採樣  
 採(送)樣人員: 吳孟德 先生  
 連絡電話: 0973-083261

計畫/二級編號	「三輪更新計畫」管理期間環境監測		乳猴	四階	口階	
監測井名稱(編號)	觀音空-3		HH-03			
採樣器材	<input type="checkbox"/> 自抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管)		<input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管) <input type="checkbox"/> 口抽管(口抽管)			
汲水深度及速率	深度: 大	抽: 速率: 0.08 / 0.356 L/min	深度: 0.076	抽: 速率: 0.076	L/min	
採樣時間	8:17:00 / 17:06 至 17:08 / 17:08		1448			
分析項目	Cu Cd Cr Zn Ni Pb Mn Al Fe Mg	2.0-5.0 0.05 0.1 20-50 0.05 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1	CT THP THP THP THP THP THP THP THP THP	CT THP THP THP THP THP THP THP THP THP	0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04	0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04 0.04
採樣體積(L)	PE	G	PE	G	PE	
採樣瓶材質	PE	G	PE	G	PE	
保存方式	3	4	2	1	1	
樣品編號	U1100413-106					
pH	7.14	7.14	7.14	7.14	7.14	
水溫(°C)	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
電導率(µmhos/cm)	753					
濁度(NTU)	0.3					
溶解性固體(TDS)	0.67					
總硬度(TD)	8.9					
大腸菌總數(TN)	763.8					
氯化物(Cl <sup>-</sup> )	-					
銨(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0.2					
硝酸根(NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	0					
磷酸根(PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	-					
矽酸根(SiO <sub>4</sub> <sup>4-</sup> )	-					
備註	SA-046-21					

採樣方式: 1. 送樣  
 2. 自抽管(口抽管)  
 3. 口抽管(口抽管)  
 4. 口抽管(口抽管)  
 5. 口抽管(口抽管)  
 6. 口抽管(口抽管)  
 7. 口抽管(口抽管)  
 8. 口抽管(口抽管)  
 9. 口抽管(口抽管)  
 10. 口抽管(口抽管)  
 11. 口抽管(口抽管)  
 12. 口抽管(口抽管)  
 13. 口抽管(口抽管)  
 14. 口抽管(口抽管)  
 15. 口抽管(口抽管)

會同採樣人員: 吳孟德 先生  
 審核人員: 吳孟德 先生  
 收樣人員: 吳孟德 先生



監測井地下水水洗紀錄表(1/2)

專案編號: ER110U\_008

計畫名稱:「三航更新機運計畫」管理期間環境監測	探採日期: 110年4月20日
監測井名稱(編號): 1111-04	座標: 188322/248229
儀仗: 四輪 口輪 口輪 監測井口蓋/口輪和: 凹反 口蓋 完整	水位計探針: 口反 凹反 泥沙附著
現場環境用途: 口水池地 口抽油池 口入行道 凹反池 口抽水 口噴草度區 口管示警器區 口其他	

洗井資料

井深(cm): 5.0	井口至水位面深度(m): 5.50	井口至井底深度(m): 6.37
井水深度(m): 4.86	井水體積(L): 1.74	水頭落差容積(L): 0.25
預估洗井時間(min): 30	現場儀器測量頻率(s/min): 5	水位下降(cm): 6.5
洗井方式: 口抽水拉替置換 凹反洗井	洗井設備: 口井抽替機 凹反 口井它	
洗井設備資料: 型號: QED-1016	編號: SA-046-36	抽水速率(l/min): <0.1
洗井設備進水口深度(m): 5.74	洗井開始時間: 10:50	洗井結束時間: 11:11

現場監測校正資料

現場監測儀器校正紀錄	大氣壓力(mmHg): 766.0			
項目	校正	pH計	溫度計	導電度計
校正	20.0 20.0	20.0 20.0	800.0 200.02 NTU	0.01 N KCl
量值	20.0	20.0	800	1413
誤差	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
測值	20.0	20.0	800	1413

現場測量儀器校正紀錄

項目	校正	溶氧計	乳化導電度計
校正	0.6-1.2	校正值	ORP標準液
量值	0.6	2.34	111 mV(30.2 °C)
測值	0.5	33.6	109.3

說明: 1.井水深度: 井口至井底深度-井口至水位面深度。  
 2.井水體積:  $V_0=2.0 \times \text{井水深度}$ ,  $V_1=8.1 \times \text{井水深度}$ ,  $V_2=7.84 \times 10^{-3} \times D^2 \times \text{井水深度}$ ; (D為井徑以cm表示),  
 3.洗井結束時水位面至井口深度-井口至水位面深度; 水位下降允許值應為井深長度\*1/8。  
 4. "pH" 容許偏差為±0.05, 容許電位介於-25~25(mV), 斜率介於56~41(mV/pH); "導電度" 容許偏差為±28 µmho/cm; "溶氧" 容許偏差為 0.6-1.2; "乳化導電度" 容許偏差為 10 mV; "溫度" 標準液容許偏差為 800±8 NTU-100±1 NTU-20±0.2 NTU-0.02 為±0.04 NTU。  
 5.溶氧計 WTW 系列於大氣壓力 373~625 mmHg 範圍內自動進行壓力補償。  
 6.現場測量需執行洗井時, 應將測量值輸入溶氧計以進行溫度補償。

審核人員: \_\_\_\_\_



監測井地下水水洗紀錄表(2/2)

專案編號: ER110U\_008

測量時間	抽水速率 (l/min)	水位深度 (m)	洗出水體積 (L)	pH值	水溫 (°C)	導電度 (µmho/cm)	濁度 (FSU)	溶乳 (mg/L)	飽和度 (%)	乳化導電度 (mV)	濁度 (NTU)	洗井水觀察 (水色、氣味、雜質)
10:50	0.05	5.51	0.17	7.35	27.4							
10:51	0.05	5.51	0.17	7.35	27.4							
10:52	0.04	5.51	0.49	7.31	27.4	715	0.3	1.75	11.4	-7	6.39	淺黃色無雜質
10:53	0.07	5.53	0.45	7.21	27.4	716	0.3	1.90	11.6	-10	6.02	
10:54	0.07	5.53	0.45	7.21	27.4	716	0.3	1.75	11.4	-12	6.46	
10:55	0.07	5.53	0.45	7.21	27.4	719	0.3	1.30	11.9	-2.5	6.72	
10:56	0.07	5.53	0.45	7.21	27.4	720	0.3	1.16	11.5	-2.9	7.77	

洗井開始及水體積(L): 4.17; 洗井結束時水位面至井口深度(m): 5.56

說明: 1.洗井結束時水位面至井口深度-井口至水位面深度; 水位下降允許值應為井深長度\*1/8。  
 2.現場測量需執行洗井時, 應將測量值輸入溶氧計以進行溫度補償。  
 3.井水深度: 井口至水位面深度-井口至水位面深度; 水位下降允許值應為井深長度\*1/8。  
 4. "pH" 容許偏差為±0.05, 容許電位介於-25~25(mV), 斜率介於56~41(mV/pH); "導電度" 容許偏差為±28 µmho/cm; "溶乳" 容許偏差為 0.6-1.2; "乳化導電度" 容許偏差為 10 mV; "濁度" 標準液容許偏差為 800±8 NTU-100±1 NTU-20±0.2 NTU-0.02 為±0.04 NTU。  
 5.溶氧計 WTW 系列於大氣壓力 373~625 mmHg 範圍內自動進行壓力補償。  
 6.現場測量需執行洗井時, 應將測量值輸入溶氧計以進行溫度補償。

審核人員: \_\_\_\_\_



### 監測井地下水洗井紀錄表(1/2)

專案編號: ER1101068

計畫名稱: 三級更新微道計畫-營運期間環境監測	抽樣日期: 10 年 4 月 3 日
監測井名稱(編號): BH4-03	座標: 1883067488627
孔深: 5.0m	井口深度(m): *
洗井方式: <input checked="" type="checkbox"/> 空氣洗井 <input type="checkbox"/> 水柱洗井 <input type="checkbox"/> 空氣洗井 <input type="checkbox"/> 水柱洗井	洗井時間: 10:00 ~ 11:00
洗井設備: <input checked="" type="checkbox"/> 空氣洗井機 <input type="checkbox"/> 水柱洗井機	洗井管徑: <input type="checkbox"/> 50mm <input type="checkbox"/> 75mm <input type="checkbox"/> 100mm

洗井資料	洗井管口至水位面深度(m): 6.148
洗井管口至水位面深度(m): 6.148	洗井管口至水位面深度(m): 6.148
洗井管口至水位面深度(m): 6.148	洗井管口至水位面深度(m): 6.148
洗井管口至水位面深度(m): 6.148	洗井管口至水位面深度(m): 6.148
洗井管口至水位面深度(m): 6.148	洗井管口至水位面深度(m): 6.148
洗井管口至水位面深度(m): 6.148	洗井管口至水位面深度(m): 6.148
洗井管口至水位面深度(m): 6.148	洗井管口至水位面深度(m): 6.148
洗井管口至水位面深度(m): 6.148	洗井管口至水位面深度(m): 6.148
洗井管口至水位面深度(m): 6.148	洗井管口至水位面深度(m): 6.148
洗井管口至水位面深度(m): 6.148	洗井管口至水位面深度(m): 6.148

洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00

洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00

洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00	洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00
洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00	洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00
洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00	洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00
洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00	洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00
洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00	洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00
洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00	洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00
洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00	洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00
洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00	洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00
洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00	洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00
洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00	洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00

說明: 1. 洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00

2. 洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00

3. 洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00

4. pH 洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00

5. 洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00

6. 洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00



審核人員: \_\_\_\_\_

### 監測井地下水洗井紀錄表(2/2)

專案編號: ER1101068

測量時間	洗井速率 (L/min)	洗井深度 (m)	洗出水體積 (L)	洗出水 pH 值	洗水溫度 (°C)	洗水電導率 (µmhos/cm)	洗水濁度 (FNU)	洗水溶氧 (mg/L)	洗水 pH 值 (%)	洗水電導率 (mV)	洗水濁度 (NTU)	洗水電導率 (mV)	洗水濁度 (NTU)
11:00	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
11:05	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
11:10	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
11:15	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
11:20	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
11:25	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
11:30	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
11:35	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
11:40	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
11:45	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
11:50	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
11:55	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
12:00	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
12:05	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
12:10	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
12:15	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
12:20	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
12:25	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
12:30	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
12:35	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
12:40	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
12:45	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
12:50	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
12:55	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								
13:00	0.9	6.5	0.7	7.1	27.3								

洗井期間洗水體積(L): 3.63 ; 洗井結束時水位面至井口深度(m): 6.148

說明: 1. 洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00

2. 洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00

3. 洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00

4. pH 洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00

5. 洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00







6. 洗井設備資料: 型號: OED / 14P10 ; 編號: SA-046-36 ; 抽水速率(L/min): <0.1 ; 洗井結束時間: 11:00



審核人員: \_\_\_\_\_






地下水採樣照片紀錄

檢驗專案編號： ER110L0081

採 樣 照 片	
	
採樣位置 井號：OW-12	採樣設備 井號：OW-12
	
低流速採樣及現場空白執行情形 井號：OW-12	高流速採樣及現場空白執行情形 井號：OW-12
	
採樣樣品 井號：OW-12	樣品保存情形 井號：OW-12

地下水採樣照片紀錄

檢驗專案編號： ER110L0081

採 樣 照 片	
	
採樣位置 井號：BH-04	採樣設備 井號：BH-04
	
採樣及現場空白執行情形 井號：BH-04	採樣樣品 井號：BH-04
	
樣品保存情形 井號：BH-04	







# 上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

## 地下水樣品檢測報告

專案編號: ER1100085  
報告編號: R1100085U11

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/採樣時間/樣品編號				報告專用章	註
	樣-15	樣-11	樣-13	樣-14		
	09-13-10-25 U110041313	14-05-14-29 U110041314	11-30-12-28 U110041314	14-05-14-29 U110041314		
氫	971	1390	5130	-	mg/L	
氫	195	279	581	-	mg/L	
氫	0.79	0.13	<0.05	-	mg/L	MCL=0.015
亞硝酸鹽氮	<0.01	<0.01	<0.01	-	mg/L	MCL=0.003
氨氮	<0.04	0.31	7.66	-	mg/L	MCL=0.013
總氮	<0.0650	<0.0650	<0.0650	-	mg/L	MCL=0.004
汞	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.00099
砷	ND	ND	<0.020	-	mg/L	MCL=0.005
銅	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.004
鉛	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.000
鎘	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.004
鉻	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.006
錳	ND	0.166	ND	-	mg/L	MCL=0.005
鎘	ND	<0.020	ND	-	mg/L	MCL=0.003
鉍	0.049	0.669	2.48	-	mg/L	
鈷	ND	1.39	0.988	-	mg/L	MCL=0.005
總石油烴化合物	ND	0.088	ND	-	mg/L	MCL=0.020 (DET)
2,4,5-三氯酚	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0008
2,4,6-三氯酚	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0008
五氯酚	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0002



# 上準環境科技股份有限公司

Eurofins Sun Dream Environmental Technical Corporation

## 地下水樣品檢測報告

專案編號: ER1100085  
報告編號: R1100085U11

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/採樣時間/樣品編號				報告專用章	註
	樣-15	樣-11	樣-13	樣-14		
	09-13-10-25 U110041313	14-05-14-29 U110041314	11-30-12-28 U110041314	14-05-14-29 U110041314		
3,4-二氯苯胺	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.002
氯苯胺	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.002
氯乙烷	ND	<0.00100	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
1,1-二氯乙烷	ND	0.0170	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
二氯甲烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
1,1,2-三氯乙烷	ND	0.0109	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
1,1-二氯乙烷	ND	0.00827	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
1,1,2-二氯乙烷	ND	0.0185	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
氯仿	ND	0.00284	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
四氯乙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
1,1,2-三氯乙烷	ND	0.0410	0.00141	-	mg/L	MCL=0.0028
氯	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
三氯乙烷	ND	0.00163	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
甲苯	<0.00100	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
1,1,2-三氯乙烷	ND	0.00196	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
四氯乙烷	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
氯苯	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
乙苯	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028
二甲苯	ND	ND	ND	-	mg/L	MCL=0.0028 (Σ)

地下水樣品檢測報告

專案編號: ER11000085  
報告編號: R1100085U11

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/樣品時間/備品編號		標準	單位	結果	備註
	樣品編號	備品編號				
1,1-二氯乙	08-15	08-11	08-10	ND	ND	MTE-410028
	08-31-0545	08-05-1428	11-30-1228	ND	ND	
1,2-二氯乙	08-15	08-11	08-10	ND	ND	MTE-410028
	08-31-0545	08-05-1428	11-30-1228	ND	ND	
氯	08-15	08-11	08-10	ND	ND	MTE-410028
	08-31-0545	08-05-1428	11-30-1228	ND	ND	
甲基第三丁基	08-15	08-11	08-10	<0.00100	<0.00100	MTE-410028
	08-31-0545	08-05-1428	11-30-1228	<0.00100	<0.00100	

以下空白

地下水樣品檢測報告

專案編號: ER11000085  
報告編號: R1100085U11

- 備註:
1. 檢測項目係根據方法標準之測定以 "ND" 表示。並註明其方法標準之測定值及單位 (MQL)。
  2. 檢測項目係根據方法標準之測定以 "ND" 表示。並註明其方法標準之測定值及單位 (MQL)。
  3. 本報告僅針對項目之測定值與 MQL 比較。如檢測值低於 MQL 時，以 "<" 檢量值表示。
  4. 本報告僅針對項目之測定值與 MQL 比較。如檢測值低於 MQL 時，以 "<" 檢量值表示。
  5. 本報告僅針對項目之測定值與 MQL 比較。如檢測值低於 MQL 時，以 "<" 檢量值表示。
  6. 本報告僅針對項目之測定值與 MQL 比較。如檢測值低於 MQL 時，以 "<" 檢量值表示。
  7. 本報告僅針對項目之測定值與 MQL 比較。如檢測值低於 MQL 時，以 "<" 檢量值表示。

報告專用章  
上準環境科技股份有限公司  
負責人: 陳冠宏  
總經理: 江克華





## 地下水樣品檢測報告

## 地下水樣品檢測報告

專案編號: ER1100085

專案編號: ER1100085

報告編號: R1100085J21

報告編號: R1100085J21

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/採樣時間/樣品編號				報告專用章 上準環境科技股份有限公司 負責人: 陸冠宏 總經理: 汪光華	註
	瓶-13	瓶-11	瓶-13	瓶-11		
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0025
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0027
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0024
異丙基	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0028
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0028
1,1,2-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0021
沸石	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0027
正丙基苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0023
對-二甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0026
1,3,5-三甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0028
對-氯甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0028
1,1-二氯-2-氯乙烷(第三十號)	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0026
1,3,4-三甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0027
1-甲基-2-氯乙烷(第二丁基)	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0027
對-丙基甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0028
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0027
正丁基苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0027
1,2-二氯-3-氯丙烷	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0024
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0023
六氯丁二烯	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0021

檢測項目	樣品名稱/樣品位置(座標)/採樣時間/樣品編號				報告專用章 上準環境科技股份有限公司 負責人: 陸冠宏 總經理: 汪光華	註
	瓶-13	瓶-11	瓶-13	瓶-11		
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND	mg/L	NDL-0.0028
以下空白						



監測井地下水採樣紀錄表

專案編號: ER11010005  
 上準環境科技(股)公司採樣  
 自行採(送)樣  
 採樣日期: 10年4月13日  
 採(送)樣人員: 吳孟德 先生  
 聯絡電話: 0973-083261

村名/工廠(場)名稱	三維史料建築計畫-管理期環境監測		監測井	監測井口管
監測井名稱(編號)	直徑空抽-2		HH-11	
儀器器材	口井新管(口井編號) 口井口(井口) 口井口管(井口管) 口井口式(井口式) 口井口管(井口管)			
汲水深度及流速	深度: 6.338 m, 流速: 0.094 L/min 4/12 160/1624 至 1652/1716			
採樣時間	1400 至 1459			
分析項目	Co Cr Cu Zn Ni Pb Hg As Fe Mn	Cd Cl Ca Zn Ni Pb Hg As Fe Mn	245.2 8.8 246.2 8.8 8.8 8.8 8.8 8.8 8.8 8.8	245.2 8.8 246.2 8.8 8.8 8.8 8.8 8.8 8.8 8.8
採樣標準(%)	(*) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04%	(*) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04%	(*) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04%	(*) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04%
採樣器材	PE G G PE G PE G PE G PE G PE G	PE G G PE G PE G PE G PE G PE G PE G PE G	PE G G PE G PE G PE G PE G PE G PE G PE G	PE G G PE G PE G PE G PE G PE G PE G PE G
保存方式	3 4 2 2 1 1 1 1 3 4 2 2 1 1 1	3 4 2 2 1 1 1 1 3 4 2 2 1 1 1	3 4 2 2 1 1 1 1 3 4 2 2 1 1 1	3 4 2 2 1 1 1 1 3 4 2 2 1 1 1
標品編號	U1100413 111			
PH(L)	7.05			
水溫(°C)	29.8			
導電度(µmhos/cm)	14130			
氯離子(Cl <sup>-</sup> )	8.5			
硫酸根(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	0.38			
總硬度(TDS)	5.2			
氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	763.8			
亞硝酸根(NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	-1.20			
硝酸根(NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N)	3.49			
餘氯(Cl <sub>2</sub> )	0			
總有機碳(TOC)	0			
總有機氮(TON)	0			
總磷(TP)	0			
總氮(TN)	0			
鉍(Bi)	0			
備註	右: 口管 / 口管 / 口管 / 電色			

會同採樣人員: 吳孟德 先生  
 審核人員: 蔡治中 先生  
 收樣員: 蔡治中 先生  
 文件編號: ER11010005  
 發行日期: 110308

監測井地下水採樣紀錄表

專案編號: ER11010005  
 上準環境科技(股)公司採樣  
 自行採(送)樣  
 採樣日期: 10年4月13日  
 採(送)樣人員: 吳孟德 先生  
 聯絡電話: 0973-083261

村名/工廠(場)名稱	三維史料建築計畫-管理期環境監測		監測井	監測井口管
監測井名稱(編號)	直徑空抽-3		HH-13	
儀器器材	口井新管(口井編號) 口井口(井口) 口井口管(井口管) 口井口式(井口式) 口井口管(井口管)			
汲水深度及流速	深度: 5.649 m, 流速: 0.096 L/min 4/12 1740/1744 至 1742/1806			
採樣時間	1130 至 1208			
分析項目	Co Cr Cu Zn Ni Pb Hg As Fe Mn	Cd Cl Ca Zn Ni Pb Hg As Fe Mn	245.2 8.8 246.2 8.8 8.8 8.8 8.8 8.8 8.8 8.8	245.2 8.8 246.2 8.8 8.8 8.8 8.8 8.8 8.8 8.8
採樣標準(%)	(*) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04%	(*) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04%	(*) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04%	(*) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04% (**) 0.04%
採樣器材	PE G G PE G PE G PE G PE G PE G PE G PE G	PE G G PE G PE G PE G PE G PE G PE G PE G	PE G G PE G PE G PE G PE G PE G PE G PE G	PE G G PE G PE G PE G PE G PE G PE G PE G
保存方式	3 4 2 2 1 1 1 1 3 4 2 2 1 1 1	3 4 2 2 1 1 1 1 3 4 2 2 1 1 1	3 4 2 2 1 1 1 1 3 4 2 2 1 1 1	3 4 2 2 1 1 1 1 3 4 2 2 1 1 1
標品編號	U1100413 114			
PH(L)	7.05			
水溫(°C)	29.9			
導電度(µmhos/cm)	14130			
氯離子(Cl <sup>-</sup> )	8.5			
硫酸根(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	0.38			
總硬度(TDS)	5.2			
氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	763.8			
亞硝酸根(NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	-1.20			
硝酸根(NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N)	3.49			
餘氯(Cl <sub>2</sub> )	0			
總有機碳(TOC)	0			
總有機氮(TON)	0			
總磷(TP)	0			
總氮(TN)	0			
鉍(Bi)	0			
備註	右: 口管 / 口管 / 口管 / 電色			

會同採樣人員: 吳孟德 先生  
 審核人員: 蔡治中 先生  
 收樣員: 蔡治中 先生  
 文件編號: ER11010005  
 發行日期: 110308



監測井地下水洗井紀錄表(2/2)

專案編號：ER110101028

現場量測

測量時間	流量速率 (L/min)	抽水深度 (m)	洗出水體積 (L)	pH值	水溫 (°C)	導電度 (umho/cm)	鹽度 (PSU)	溶氧 (mg/L)	飽和度 (%)	氧化還原電位 (mV)	高度 (NTU)	洗井水總量 (水色、臭味、雜質)
09:03	0.92	3.97	0.18	7.39	29.2							
09:05	0.95	3.98	0.19	7.07	29.3							
09:07	0.91	3.97	0.46	7.28	29.4	2.0	1.98	26.0	18	18	5.22	洗井水總量
09:12	0.94	3.94	0.47	7.29	29.5	1.9	1.96	25.8	14	14	4.93	
09:17	0.94	3.94	0.46	7.28	29.4	1.9	1.94	25.6	12	12	4.74	
09:22	0.94	3.94	0.47	7.29	29.5	1.9	1.92	25.4	8	8	3.99	
09:26	0.94	3.94	0.47	7.29	29.5	1.9	1.89	25.1	5	5	3.84	
09:32	0.90	3.95	0.80	7.37	29.2							
09:34	0.95	3.97	0.81	7.26	29.1							
09:36	0.94	3.97	2.02	7.26	29.0	1.5	2.45	32.2	-15	-15	3.14	洗井水總量
09:41	0.90	4.01	2.03	7.25	28.9	1.5	2.48	32.8	-16	-16	3.26	
09:46	0.94	4.00	2.02	7.25	28.8	1.5	2.51	33.1	-13	-13	2.48	
09:51	0.94	4.00	2.03	7.25	28.8	1.5	2.53	33.3	-11	-11	2.94	
09:56	0.96	4.02	2.03	7.25	28.6	1.5	2.50	33.2	-7	-7	2.61	
10:01	0.96	4.02	2.03	7.25	28.6	1.5	2.50	33.2	-7	-7	2.61	

洗井開始時抽水體積 (L): 14.43 ; 洗井結束時抽水體積及井口深度 (m): 37.63

說明：1. 洗井結束時抽水體積至井口深度；井口至水位面深度；水色、臭味、雜質應為 0 井口深度 + 1 倍。  
 2. 現場量測需執行溶氧時，應將量測值輸入溶氧計以進行鹽度補償。  
 3. 井口水樣定時採：最後連續三次 pH 值：0.1；導電度：±3%；溶氧：±10% 或 ±0.3 mg/L；氧化還原電位：±10 mV；溫度：±0.2 °C；濁度：±10% (濁度介於 20 NTU-5 NTU 為 ±2 NTU) 於 3 次量測值皆低於 5 NTU 視為穩定。  
 4. pH、溫度、氧化還原電位、高度穩定規範計算式： $V_{max} - V_{min}$ ；導電度、溶氧、濁度穩定規範計算式： $(V_{max} - V_{min}) / V_{max} \leq 10\%$ 。  
 5. 洗井時抽水體積量測方法：洗出水約 20 公升抽水體積之水時，量測第一次水質參數，然後每深出 0.5 公升抽水體積之水時再量測一次，若水質參數已達穩定，即可結束洗井；若無法達到穩定規範，則執行 5 公升抽水體積量測後，即可進行採樣。



審核人員：\_\_\_\_\_

監測井地下水洗井紀錄表(1/2)

專案編號：ER110101028

計畫名稱：「三輪更新輔導計畫」普通開閉環境監測	採樣日期：110 年 4 月 13 日
監測井名稱(編號)：BH-11	座標：(X)91802488E39
監測井口徑：口 6	監測井口徑：口 6
監測井口徑：口 6	監測井口徑：口 6
監測井口徑：口 6	監測井口徑：口 6
監測井口徑：口 6	監測井口徑：口 6
監測井口徑：口 6	監測井口徑：口 6
監測井口徑：口 6	監測井口徑：口 6
監測井口徑：口 6	監測井口徑：口 6

洗井資料

井口至水位面深度 (m): 3.98	井口至水位面深度 (m): 4.340	井口至水位面深度 (m): 8.528
抽水體積 (L): 7.80	抽水體積 (L): 0.25	抽水體積 (L): 3.1
洗井時間 (min): 35	洗井時間 (min): 5	洗井時間 (min): 3
洗井方式：口井抽水體積量測 口抽水	洗井設備：口抽水機 口抽水機	洗井設備：口抽水機 口抽水機
洗井設備型號：型號：800/100	洗井設備型號：型號：800/100	洗井設備型號：型號：800/100
洗井設備製造商：型號：800/100	洗井設備製造商：型號：800/100	洗井設備製造商：型號：800/100
洗井設備製造商：型號：800/100	洗井設備製造商：型號：800/100	洗井設備製造商：型號：800/100

現場量測校正資料

現場量測儀器校正記錄	現場量測儀器校正記錄			
大氣壓力 (mmHg): 763.0	現場量測儀器校正記錄			
項目	量測值	標準值	誤差	備註
校正	59.2	59.2	0	
量測	59.2	59.2	0	
校正	31.3	31.3	0	
量測	31.3	31.3	0	

儀器量測儀器校正記錄

項目	量測值	標準值	誤差	備註
校正	31.3	31.3	0	
量測	31.3	31.3	0	

說明：1. 井水深度：井口至水位面深度；井口至水位面深度。  
 2. 井水體積：V = π × R² × H，R = 井口半徑，H = 井水深度；(D 為井口直徑 cm 表示)。  
 3. 洗井結束時抽水體積至井口深度；井口至水位面深度；水色、臭味、雜質應為 0 井口深度 × 1 倍。  
 4. "pH" 容許誤差為 ±0.05，容許誤差介於：-25 ~ 25 (mV)，斜率介於：-56 ~ -61 (mV/pH)；"導電度" 容許誤差為 ±28 umho/cm；"溶氧" 容許誤差為 0.6 ~ 1.2；"氧化還原電位" 容許誤差為 10 mV；"濁度" 標準誤差容許誤差為 800 ± 8 NTU，100 ± 1 NTU，20 ± 0.2 NTU，0.02 為 ≤ 0.04 NTU。  
 5. 溶氧計 WTW 系列於大氣壓力 373 ~ 825 mmHg 範圍內自動進行壓力補償。  
 6. 現場量測需執行溶氧時，應將量測值輸入溶氧計以進行鹽度補償。



審核人員：\_\_\_\_\_



監測井地下水洗井紀錄表(2/2)

專案編號: ER1101-008

現場量測

測量時間	洗水速率 (L/min)	洗水深度 (m)	洗出水體積 (L)	pH值	水溫 (°C)	導電度 (µmhos/cm)	鹽度 (PSU)	溶氧 (mg/L)	飽和度 (%)	氧化還原電位 (mV)	濁度 (NTU)	洗井水數值 (水色、臭味、雜質)
1330	0.090	4.344	0.18	6.88	30.1							
1332	0.095	4.340	0.19	6.89	30.0							
1334	0.092	4.322	0.46	6.89	29.9	5410	3.0	31.9	43.6	49	41.9	洗井水色味合格
1336	0.094	4.326	0.47	6.87	29.9	5190	2.8	31.6	41.9	53	31.5	"
1338	0.094	4.361	0.47	6.86	30.0	5110	2.8	31.2	41.8	60	28.7	"
1340	0.092	4.366	0.46	6.86	30.1	5050	2.7	31.5	41.9	62	27.4	"
1342	0.094	4.371	0.47	6.87	30.2	5100	2.8	31.4	41.9	63	28.1	"

洗井期間洗水體積(L): 2.70 ; 洗井結束時水位面至井口深度(m): 4.391

說明: 1.洗井結束時水位面至井口深度、井口至水位面深度、水位條件允許值應為±井筒長度×10%。  
2.現場量測實施執行洗井時,應將量測值輸入表格中以進行進度確認。  
3.井水連續穩定規範: 最後連續三次測: ±0.1%; 導電度: ±3%; 溶氧: ±10%; 濁度: ±10%; 氧化還原電位: ±10 mV; 溫度: ±0.2°C; 濁度: ±10% (深度介於20 NTU-5 NTU) 或 ±3 NTU (深度介於5 NTU-2 NTU) 視為穩定。  
4. pH-溫度、氧化還原電位、濁度穩定規範計算式:  $V_{max} - V_{min}$ ; 導電度、溶氧、濁度穩定規範計算式:  $(V_{max} - V_{min}) / V_{max} \times 100$ 。  
5.使用井口水體積量測方法: 洗出水的2.0倍井口水體積之水時,量測第一次水質參數,然後每洗出0.5倍井口水體積之水時再量測一次,若水質參數已達穩定,則可結束洗井;若無法達到穩定規範,則執行5倍井口水體積量測後,即可進行換水。

審核人員: \_\_\_\_\_



監測井地下水洗井紀錄表(1/2)

專案編號: ER1101-004

計畫名稱:「三和更新開發計畫」營運期間環境監測	紀錄日期: 117年 4 月 15 日
監測井名稱(編號): BH-13	座標: 1891042488410
系統: 口噴 口抽 口噴 口噴	井筒深度(m): *
現場環境描述: 口水池地 口抽油池 口人行通 口噴池 口噴水 口噴草屋 口噴示標 口噴井 口噴井	水位計標杆: 口是 口否 口有 泥沙附著

洗井資料	
井深(cm): 5.0	井口至水位面深度(m): 4.802
井水深度(m): 3.690	井水體積(L): 1.58
預估洗井時間(min): 35	現場儀器量測頻率(次/min): 5
洗井方式: 口井水連續噴洗	洗井設備: 口井動管 [口噴管 口噴管 口噴管]
洗井設備資料: 型號: 680/14710 ; 編號: SA046-56	抽水速率(L/min): <0.1
洗井設備進水口深度(m): 5.649	洗井開始時間: 1100
現場量測校正資料	洗井結束時間: 1109

現場量測儀器校正紀錄			
大氣壓力(atmHg): 1.023			
項目	pH計	溶氧計	氧化還原電位計
校正	ORP 0.000 200.0	ORP 0.000 200.0	ORP 0.000 200.0
測試值	測試值 31.9 31.8	測試值 6.00 6.00	測試值 19.8 19.8
測值	測值 31.9 31.8	測值 6.00 6.00	測值 19.8 19.8

說明: 1.井水深度: 井口至水位面深度、井口至水位面深度。  
2.井水體積:  $V_p = 2.0 \times \text{井水深度} \times V_c = 8.1 \times \text{井水深度}$ ; 水位條件允許值應為±井筒長度×10%。  
3.洗井結束時水位面至井口深度、井口至水位面深度、水位條件允許值應為±井筒長度×10%。  
4. "pH" 容許誤差為±0.05, 溶氧電位介於: ±25-250 mV, 井口水溫: 5-30°C, "氧化還原電位" 容許誤差為±10 mV; "濁度" 容許誤差為±28 µmho/cm; "溶氧" 容許誤差為 0.6-1.2; "氧化還原電位" 容許誤差為±10 mV; "濁度" 容許誤差為 800±8 NTU, 100±1 NTU, 20±0.2 NTU, 0.02 為±0.04 NTU。  
5.量測計 WTW 系列於大氣壓力 373-825 mmHg 範圍內自動進行壓力補償。  
6.現場量測實施執行洗井時,應將量測值輸入表格中以進行進度確認。

審核人員: \_\_\_\_\_



監測井地下水洗井紀錄表(2/2)

專案編號: ER11010085

現場量測

測量時間	洗水速率 (L/min)	洗水深度 (m)	洗出水體積 (L)	pH值	水溫 (°C)	導電度 (µmhos/cm)	鹽度 (FSL)	溶氧 (mg/L)	飽和度 (%)	氧化還原電位 (mV)	濁度 (NTU)	洗井水狀態 (水色、臭味、雜質...)
1102	0.090	3.810	0.18	7.03	29.2							
1103	0.095	3.814	0.19	7.05	29.9							
1104	0.092	3.818	0.46	7.03	29.7	14990	8.8	0.49	6.5	-72	6.37	透明無雜質
1105	0.094	3.821	0.49	7.04	29.8	14310	8.4	0.40	5.4	-109	1.31	"
1106	0.096	3.825	0.48	7.05	29.9	14220	8.3	0.38	5.2	-118	2.34	"
1107	0.094	3.829	0.49	7.05	29.9	15200	8.3	0.39	5.3	-122	2.67	"
1108	0.096	3.834	0.48	7.05	29.8	14230	8.3	0.38	5.2	-120	2.47	"

洗井期間總洗水體積(L): 2.13 ; 洗井結束時洗水深度至井口深度(m): 3.834

說明: 1.洗井時應將洗水由水面至井口深度一井口至水位面深度; 各位置洗水時應將洗水井井長乘 $\times 1$ 倍。  
 2.現場量測完洗井後,應將量測儀器輸入儀器內以進行數據儲存。  
 3.井水連續定規: 最後連續三次 pH:  $\pm 0.1$ ; 導電度:  $\pm 3\%$ ; 溶氧:  $\pm 10\%$  或  $\pm 0.3$  mg/L; 氧化還原電位:  $\pm 10$  mV; 溫度:  $\pm 0.2$  °C; 濁度:  $\pm 10\%$  或符合於 20 NTU-5 NTU 為  $\pm 2$  NTU) 若 3 次測得值皆低於 5 NTU 視為穩定。  
 4. pH、溫度、氧化還原電位、濁度穩定規計算式:  $V_{max} - V_{min}$ ; 導電度、溶氧、濁度穩定規計算式:  $(V_{max} - V_{min}) / V_{max} \times 100$ 。  
 5. 使用井口水體積量測方法: 洗水水約 2.0 倍井口水體積之水時, 量測第一次水質參數, 然後再放出 0.5 倍井口水體積之水時再量測 1 次, 若水質參數已達穩定, 則可結束洗井; 若無法達到穩定規範, 則執行 3 倍井口水體積量測後, 即可進行休整。

審核人員: \_\_\_\_\_



地下水採樣照片紀錄






檢驗專案編號: ER11010085

採樣位置	採樣設備	照片
採樣位置 井號: OW-15	採樣設備 井號: OW-15	
低流速採樣及現場空白執行情形 井號: OW-15	低流速採樣及現場空白執行情形 井號: OW-15	
高流速採樣及現場空白執行情形 井號: OW-15	高流速採樣及現場空白執行情形 井號: OW-15	
採樣樣品 井號: OW-15	樣品保存情形 井號: OW-15	









地下水採樣照片紀錄

檢驗專案編號： ER110U0085

採 樣 照 片	採 樣 照 片
	
採樣位置 井號：BH-13	採樣設備 井號：BH-13
	
採樣及現場空白執行情形 井號：BH-13	採樣樣品 井號：BH-13
	
樣品保存情形 井號：BH-13	

地下水採樣照片紀錄

檢驗專案編號： ER110U0085

採 樣 照 片	採 樣 照 片
	
採樣位置 井號：BH-11	採樣設備 井號：BH-11
	
採樣及現場空白執行情形 井號：BH-11	採樣樣品 井號：BH-11
	
樣品及現場空白保存情形 井號：BH-11	設備空白保存情形



# 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

## 地下水樣品檢測報告

行號代碼: FIUW210510200	檢測目的: 例行查驗
委託單位: 台灣中油股份有限公司石化事業部	採樣時間: 110年05月10日09時38分
計畫名稱: 石化事業部環境品質監控分析工作	收樣時間: 110年05月11日10時54分
樣品特性: 水樣	報告日期: 110年05月25日
樣品編號: PG5019301	報告編號: PG2021/5019301
採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司	聯絡人: 鄧淑清
採樣方法: NIEA-W103.56B	電話/傳真: 02-2299-3279ext2306 / 02-2299-3261
採樣地點: 基隆市林園區石化二路3號(台灣中油股份有限公司石化事業部)	

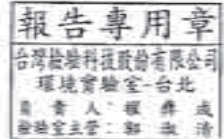
- 備註: 1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤,並簽署於內部報告文件,簽署人如下:  
 採樣:彭俊豪(FI18-19);無機檢測:廖方瑜(FI1-09);有機檢測:謝淑敏(FI0-03)。  
 2.本報告共4頁及附件共1頁,分裝使用無效。  
 3.對於方法檢測限之測定值以"ND"表示,並註明其方法檢測限(MDL);若高於MDL但低於檢量限最低濃度時,以"<檢測報告最低值或準值"表示,並註明其真實測值。  
 4.本報告僅對樣品負責,不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

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識,完全依照行政院環保署及有關機關之標準方法及品質管理相關規定,秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實,如有違反,經政府機關所受理損失賠償連帶賠償責任之外,並接受主管機關依法令所為之行政處分或刑事處罰。  
 (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: 程燕成

檢驗室主管: 鄧淑清



(第1頁,共4頁)

此報告是本公司依照所印之通用檢驗報告書格式,此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>閱覽。凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件期限與條件處理,請注意樣品有關責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者,請注意本公司製作之結果報告書將提供執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實,本公司不對客戶負責,此文件不能保證事人在交易上權利之行使或義務之免除,未經本公司事先書面同意,此報告不可部份複製、任何未經授權的變更、偽造,或曲解本報告所顯示之內容,皆為不合法。違犯者可能遭受法律上最嚴厲之處罰,除非另有說明,此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2836859



# 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

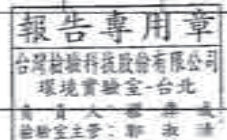
## 樣品檢測報告

樣品編號: PG5019301

序號	樣品編號		MDL	單位	PG5019301	-	-	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			CMW-03	-	-	-	-	-	-	-	-
1	總鉛	NIEA-W324.50C	0.0029	mg/L	<0.0130(m,003-g)	-	-	-	-	-	-	-	-
2	總汞(含甲基汞)(C3-C4)	NIEA-W901.50B	0.158	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
以下空白													

1.檢測項目之1,1,1-三氯乙烷等23項,係委託台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司執行,其他則報告知照。

備註



(第2頁,共4頁)

此報告是本公司依照所印之通用檢驗報告書格式,此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>閱覽。凡電子文件之格式依<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件期限與條件處理,請注意樣品有關責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者,請注意本公司製作之結果報告書將提供執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實,本公司不對客戶負責,此文件不能保證事人在交易上權利之行使或義務之免除,未經本公司事先書面同意,此報告不可部份複製、任何未經授權的變更、偽造,或曲解本報告所顯示之內容,皆為不合法。違犯者可能遭受法律上最嚴厲之處罰,除非另有說明,此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2836860



樣品編號：PG5019301

序號	樣品編號	MDL	單位	PG5019301	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
檢測項目	檢測方法			CMW-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	總石油烴類化合物(C19-C29)	NEA W901.50B	0.0612	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	總多環芳烴類化合物(C15-C20)	NEA W901.50B	0.0774	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
以下空白															

**報告專用章**  
台灣檢驗科技股份有限公司  
環境實驗室-台北  
負責人：羅鼎成  
實驗室主管：郭啟清

(第1頁, 共1頁)

此報告是本公司依照國家所印之通用標準採取所製，此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions> 網頁，凡電子文件之格式及<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions> 之電子文件均與原件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及智權權的約定。若持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將提供執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不得被當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不得被複製、任何未經授權的變更、偽造、或由於本報告所顯示之內容，若其不合時、違犯者可被追究法律上之賠償之過失，除非另有說明。此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2836863

3002



## 台灣檢驗科技股份有限公司 地下水樣品檢測報告

行樣代碼：FHUW210510Z00  
委託單位：台灣中油股份有限公司石化事業部  
計畫名稱：石化事業部環境品質採樣分析工作  
樣品特性：水樣  
樣品編號：PG5019301  
採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司  
採樣方法：—  
採樣地點：高雄中油區石化二場3號(台灣中油股份有限公司石化事業部)

檢測目的：—  
採樣時間：110年05月10日09時38分  
收樣時間：110年05月11日10時54分  
報告日期：110年05月25日  
報告編號：PG/2021/5019302  
聯絡人：周家璇  
電話/傳真：02-2299-3279ext12306 / 02-2299-3261

備註：1.本報告共2頁，合離使用無效。  
2.此種方法僅測檢限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測檢限(MDL)；若高於MDL但低於檢量極低點濃度時，以“<檢測報告最低檢數單位值”表示，並註明其真實測值。  
3.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。

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/申請人指示下，以本公司人員最佳之專業知識，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意連帶賠償責任之外，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：羅鼎成

實驗室主管：

**報告專用章**  
台灣檢驗科技股份有限公司  
環境實驗室-台北  
負責人：羅鼎成  
實驗室主管：郭啟清

(第1頁, 共2頁)

此報告是本公司依照國家所印之通用標準採取所製，此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions> 網頁，凡電子文件之格式及<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions> 之電子文件均與原件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及智權權的約定。若持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將提供執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不得被當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不得被複製、任何未經授權的變更、偽造、或由於本報告所顯示之內容，若其不合時、違犯者可被追究法律上之賠償之過失，除非另有說明。此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2836864

3002



台灣檢驗科技股份有限公司  
樣品檢測報告



樣品編號: PG5019301

序號	檢測項目	檢測方法	MDL	單位	PG5019301	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	pH	NIEA W424.53A	-	-	7.3(29.7C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	水溫	NIEA W211.51A	-	℃	29.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	導電度	NIEA W203.51B	-	µmhos/cm	3840	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	水色	NIEA W103.56B	-	pcu	3.912	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	總氮量	NIEA W455.52C	-	mg/L	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	氯化物游離電位	NIEA W103.56B	-	mv	-104	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	濁度	NIEA W103.56B	-	NTU	22.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	以下空白													

1. 檢測項目之1,1,1,2-四氯乙烯等30項:係委託台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司執行,其餘檢測報告如左。

報告專用章  
台灣檢驗科技股份有限公司  
環檢實驗室-台北  
負責人: 楊 榮 成  
實驗室主管: 郭 淑 清

(第2頁,共2頁)

此報告是本公司依照所開之通用服務條款所簽署,此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions網頁,凡電子文件之格式均http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件格式與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者,請注意本公司製作之結果報告皆係根據執行時所記錄且於接受電子範圍內之事實,本公司對於客戶負責,此文件不能使發布人在文上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意,此報告不可部份複製、任何未經授權的變更、偽造、或向非本報告所顯示之內容,皆屬不合法。違犯者可被連受法律上最嚴厲之追訴,除非另有說明,此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2836855

SGS Taiwan Ltd.  
台灣檢驗科技股份有限公司

1251, Wu Kong Road, New Taipei Industrial Park, Wu Kong District, New Taipei City 246016, Taiwan Q46016 新北市五股區新北產業園區五工路1251號

☎ (886-2) 2799-2339

☎ (886-2) 2795-3151

www.sgs.com.tw

Member of SGS Group

2002



台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司  
行政院環境保護署許可證字號:環署環檢字第105號  
地下水樣品檢測報告

行程代碼: X210512001IG  
委託單位: 台灣檢驗科技股份有限公司  
計畫名稱: \*  
樣品特性: 水樣  
樣品編號: AG5007801(PG5019301)  
採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司  
採樣方法: NIEA W103.56B  
採樣地點: \*

檢測目的: 同計畫名稱  
採樣時間: 110年05月10日09時38分  
收樣時間: 110年05月10日17時25分  
報告日期: 110年05月26日  
報告編號: AG/2021/5007801  
聯絡人: 林愛華  
電話/傳真: 07-3012121ext 3160 /07-3012892

- 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:  
有機檢測類: 張哲琴(JGO-01)。
  - 2.本報告共3頁,分離使用無效。
  - 3.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但低於檢量機最低點濃度時,以“<檢測報告最低位數單位值”表示,並括號註明其實測值。
  - 4.本樣品由委託單位自行送樣,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。
  - 5.採樣時間由委託單位提供。

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識,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賠償連帶賠償責任之外,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,若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罪條例之相關規定。如有違反,亦為刑法及貪污罪條例之適用對象,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高雄分公司  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 劉士輝

(第1頁,共3頁)

報告專用章  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環檢實驗室-高雄  
負責人: 曾 偉 明  
實驗室主管: 劉 士 輝

此報告是本公司依照所開之通用服務條款所簽署,此條款可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions網頁,凡電子文件之格式均http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件格式與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者,請注意本公司製作之結果報告皆係根據執行時所記錄且於接受電子範圍內之事實,本公司對於客戶負責,此文件不能使發布人在文上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意,此報告不可部份複製、任何未經授權的變更、偽造、或向非本報告所顯示之內容,皆屬不合法。違犯者可被連受法律上最嚴厲之追訴,除非另有說明,此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2711087

SGS Taiwan Ltd.  
台灣檢驗科技股份有限公司

No.61, Kai Fu Rd, Nanzhi District, Kaohsiung City 811037, Taiwan 811637 高雄市楠梓區開復路61號

☎ (886-7) 301-3121

☎ (886-7) 301-2897

www.sgs.com.tw

Member of SGS Group

8017



# 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司

行政院環境保護署許可證字號:環署環檢字第105號

## 樣品檢測報告

樣品編號: AG5007801(PG5019301)

序號	樣品編號		MDL	單位	AG5007801	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			CMW-03	-	-	-	-	-
1	1,1,1-三氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
2	1,1,2-三氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-
3	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
4	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-
5	1,2-二氯苯	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-
6	1,2-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-
7	1,4-二氯苯	NIEA W785.57B	0.00031	mg/L	ND	-	-	-	-	-
8	苯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
9	四氯化碳	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-
10	氯苯	NIEA W785.57B	0.00029	mg/L	ND	-	-	-	-	-
11	三氯甲烷(氯仿)	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
12	氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-
13	順-1,2-二氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
14	乙苯	NIEA W785.57B	0.00024	mg/L	ND	-	-	-	-	-
15	二甲苯	NIEA W785.57B	0.00070	mg/L	ND	-	-	-	-	-
16	二氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00047	mg/L	ND	-	-	-	-	-
17	苯	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-
18	四氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-
19	甲苯	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-
20	反-1,2-二氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
21	三氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
22	氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
23	甲基第三丁基胺	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-
以下空白										

備註: 報告專用章  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高雄  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 劉士琛

(第2頁, 共3頁)

此報告是本公司依照相關印之通用檢驗報告所簽發, 此報告可在本公司網站[www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions](http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions) 閱覽, 凡電子文件之格式依[www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions](http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions) 之電子文件與紙本條件處理, 請注意樣品有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定, 任何持有此文件者, 請注意本公司製作之結果報告書均係反映執行所記錄且於接受之範圍內之事實, 本公司不對客戶負責, 此文件不始解當事人在交易上權利之行使或義務之免除, 未經本公司事先書面同意, 此報告不可用於他項用途, 任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容, 皆為不合法, 違者可能遭受法律上最嚴厲之追訴, 除另有說明, 此報告結果僅對委託之樣品負責。

TWD 2711086



# 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司

## 地下水樣品檢測報告

委託單位: 台灣檢驗科技股份有限公司  
計畫名稱: \*  
樣品特性: 水樣  
樣品編號: AG5007801(PG5019301)  
採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司  
採樣方法: ----  
採樣地點: \*

檢測目的: ----  
採樣時間: 110年05月10日09時38分  
收樣時間: 110年05月10日17時25分  
報告日期: 110年05月26日  
報告編號: AG/2021/5007802  
聯絡人: 林愛琴  
電話/傳真: 07-3012121ext 3160 /07-3012892

- 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, 並註明其真實測值。  
3.本樣品由委託單位自行送樣, 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。  
4.採樣時間由委託單位提供。

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識, 完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品管等相關規定, 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高雄分公司  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 劉士琛

(第1頁, 共3頁)

報告專用章  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高雄  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 劉士琛

此報告是本公司依照相關印之通用檢驗報告所簽發, 此報告可在本公司網站[www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions](http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions) 閱覽, 凡電子文件之格式依[www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions](http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions) 之電子文件與紙本條件處理, 請注意樣品有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定, 任何持有此文件者, 請注意本公司製作之結果報告書均係反映執行所記錄且於接受之範圍內之事實, 本公司不對客戶負責, 此文件不始解當事人在交易上權利之行使或義務之免除, 未經本公司事先書面同意, 此報告不可用於他項用途, 任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容, 皆為不合法, 違者可能遭受法律上最嚴厲之追訴, 除另有說明, 此報告結果僅對委託之樣品負責。

TWD 2711084





台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司  
樣品檢測報告

樣品編號: AG5007801(PG5019301)

序號	樣品編號		MDL	單位	AG5007801								
	檢測項目	檢測方法			CMW-03								
1	1,1,1,2-四氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1,1,2,2-四氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00040	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00030	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
4	1,2,3-三氯苯	NIEA W785.57B	0.00029	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1,2,3-三氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
6	1,2,4-三氯苯	NIEA W785.57B	0.00026	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
7	1,2,4-三甲基苯	NIEA W785.57B	0.00022	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
8	1,2-二氯-3-氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
9	1,2-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
10	1,2-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
11	1,3,5-三甲基苯	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
12	1,3-二氯苯	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
13	1,3-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
14	2,2-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00031	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
15	2-氯甲苯	NIEA W785.57B	0.00029	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
16	2-氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00026	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
17	溴苯	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
18	氯仿	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
19	1-氯-2-氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
20	三氯甲烷(濃度)	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
21	氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
22	氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00036	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
23	1,1,1-三氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00028	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
24	1-氯-1-氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-

備註

**報告專用章**  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高雄  
負責人: 曾 偉 明  
實驗室主管: 劉 士 傑

(第2頁, 共3頁)

此報告是本公司依照相關標準之通用檢驗程序所製發, 此報告可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions網頁, 凡電子文件之格式請向http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件服務與條件處理, 請注意條款與條件責任, 組織之限制及管轄權的約定, 任何持有此文件者, 請注意本公司製作之結果與品質管理系統執行時所紀錄且於提交前經國內之事實, 本公司不對客戶負責, 此文件不保證當事人在交易上權利之行使或義務之免除, 未經本公司事先書面同意, 此報告不可用於複製, 任何未經授權的變更、偽造、或向解本報告所顯示之內容, 皆為不合法, 違犯者可被追究法律上最嚴厲之過失, 除非另有說明, 此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2711083

8017



台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司  
樣品檢測報告

樣品編號: AG5007801(PG5019301)

序號	樣品編號		MDL	單位	AG5007801								
	檢測項目	檢測方法			CMW-03								
25	二氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00039	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
26	二氯二氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
27	六氯丁二烯	NIEA W785.57B	0.00027	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
28	異丙基苯	NIEA W785.57B	0.00021	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
29	正丁基苯	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
30	正丙基苯	NIEA W785.57B	0.00026	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
31	對-異丙基苯	NIEA W785.57B	0.00024	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
32	1-甲基丙基苯	NIEA W785.57B	0.00022	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
33	苯乙烷	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
34	1,1-二氯乙基苯	NIEA W785.57B	0.00024	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
35	反-1,3-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00027	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
36	三氯一氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
37	1,3,5-三氯苯	NIEA W785.57B	0.00028	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
38	1,3-丁二烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
39	丙腈	NIEA W785.57B	0.00027	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
	以下空白												

備註

**報告專用章**  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高雄  
負責人: 曾 偉 明  
實驗室主管: 劉 士 傑

(第3頁, 共3頁)

此報告是本公司依照相關標準之通用檢驗程序所製發, 此報告可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions網頁, 凡電子文件之格式請向http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件服務與條件處理, 請注意條款與條件責任, 組織之限制及管轄權的約定, 任何持有此文件者, 請注意本公司製作之結果與品質管理系統執行時所紀錄且於提交前經國內之事實, 本公司不對客戶負責, 此文件不保證當事人在交易上權利之行使或義務之免除, 未經本公司事先書面同意, 此報告不可用於複製, 任何未經授權的變更、偽造、或向解本報告所顯示之內容, 皆為不合法, 違犯者可被追究法律上最嚴厲之過失, 除非另有說明, 此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2711029

8017













# 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司

行政院環保署許可證字號:環署環檢字第105號

## 樣品檢測報告

樣品編號: AG5007901(PG5019401)

序號	樣品編號		MDL	單位	AG5007901	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			CMW-04	-	-	-	-	-
1	1,1,1-三氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
2	1,1,2-三氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-
3	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
4	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-
5	1,2-二氯苯	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-
6	1,2-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-
7	1,4-二氯苯	NIEA W785.57B	0.00031	mg/L	ND	-	-	-	-	-
8	苯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
9	四氯化碳	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-
10	氯苯	NIEA W785.57B	0.00029	mg/L	ND	-	-	-	-	-
11	三氯甲烷(氯仿)	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
12	氯吡	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-
13	順-1,2-二氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
14	乙苯	NIEA W785.57B	0.00024	mg/L	ND	-	-	-	-	-
15	二甲苯	NIEA W785.57B	0.00070	mg/L	ND	-	-	-	-	-
16	二氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00047	mg/L	ND	-	-	-	-	-
17	萘	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-
18	四氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-
19	甲苯	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-
20	反-1,2-二氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
21	三氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
22	氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
23	甲基第三丁基醚	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-
以下空白										

備註

**報告專用章**  
 台灣檢驗科技股份有限公司  
 高雄分公司環境實驗室-高雄  
 負責人: 曾偉明  
 檢驗室主管: 劉士萍

(第2頁, 共3頁)

此報告是本公司依照客戶所印之標準檢驗報告的格式。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>閱覽。凡電子文件之格式與<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件與原報告件相符。請注意樣品與測試責任、數據之限制及資料權的約定。任何持有此文件者，應注意本公司製作之結果報告與檢驗執行時所紀錄且於接受客戶範圍內之事實。本公司僅對客戶負責。此文件不得被當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不得被複製、修改、或向非本報告所顯示之內容，皆屬不合法。違者可能導致法律上最嚴重之追訴。除另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2711080



# 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司

## 地下水樣品檢測報告

委託單位: 台灣檢驗科技股份有限公司

計畫名稱: \*

樣品特性: 水樣

樣品編號: AG5007901(PG5019401)

採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司

採樣方法: -----

採樣地點: \*

檢測目的: -----

採樣時間: 110年05月10日 11時11分

收樣時間: 110年05月10日 17時25分

報告日期: 110年05月26日

報告編號: AG/2021/5007902

聯絡人: 林愛華

電話/傳真: 07-3012121ext 3160 /07-3012892

- 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但低於檢量線最低濃度時, 以“<檢測報告最低位數單位值”表示, 並標註註明其實測值。  
 3.本樣品由委託單位自行送樣, 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。  
 4.採樣時間由委託單位提供。

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識, 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文書及貪污罪條例之相關規定, 如有違反, 亦為刑法及貪污罪條例之適用對象, 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高雄分公司

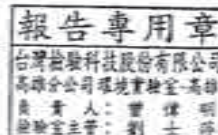
負責人: 曾偉明

檢驗室主管: 劉士萍

(第1頁, 共3頁)

此報告是本公司依照客戶所印之標準檢驗報告的格式。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>閱覽。凡電子文件之格式與<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件與原報告件相符。請注意樣品與測試責任、數據之限制及資料權的約定。任何持有此文件者，應注意本公司製作之結果報告與檢驗執行時所紀錄且於接受客戶範圍內之事實。本公司僅對客戶負責。此文件不得被當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不得被複製、修改、或向非本報告所顯示之內容，皆屬不合法。違者可能導致法律上最嚴重之追訴。除另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2711037







台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司  
樣品檢測報告

樣品編號: AG5007901(PG5019401)

序號	樣品編號		MDL	單位	AG5007901	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			CMW-04	-	-	-	-	-
1	1,1,2-三氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-
2	1,1,2,2-四氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00040	mg/L	ND	-	-	-	-	-
4	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00050	mg/L	ND	-	-	-	-	-
5	1,2,3-三氯苯	NIEA W785.57B	0.00029	mg/L	ND	-	-	-	-	-
6	1,2,3-三氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-
7	1,2,4-三氯苯	NIEA W785.57B	0.00026	mg/L	ND	-	-	-	-	-
8	1,2,4-三甲苯	NIEA W785.57B	0.00022	mg/L	ND	-	-	-	-	-
9	1,2-二氯-3-氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-
10	1,2-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00057	mg/L	ND	-	-	-	-	-
11	1,2-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-
12	1,3,5-三甲苯	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-
13	1,3-二氯苯	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-
14	1,3-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-
15	2,2-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00031	mg/L	ND	-	-	-	-	-
16	2-氯甲苯	NIEA W785.57B	0.00029	mg/L	ND	-	-	-	-	-
17	4-氯甲苯	NIEA W785.57B	0.00026	mg/L	ND	-	-	-	-	-
18	溴苯	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-
19	氯溴甲烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-
20	一溴二氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-
21	三溴甲烷(溴仿)	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-
22	溴甲烷	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-
23	氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00036	mg/L	ND	-	-	-	-	-
24	偏-1,3-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00028	mg/L	ND	-	-	-	-	-
25	二溴一氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-

備註

**報告專用章**  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高雄  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 劉士萍

(第2頁, 共3頁)

此報告係本公司依客戶所印之通用標準格式所製發, 免收款項可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>閱覽, 凡電子文件之格式請向<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件閱覽條件處理, 請注意保存有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定, 任何持有此文件者, 請注意本公司製作之結果與日後所執行時所記錄且於接受指示範圍內之事實, 本公司僅對客戶負責, 此文件不得被當事人在交易上權利之行使或義務之免除, 未經本公司事先書面同意, 此報告不可部份複製, 任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容, 皆為不合法, 違犯者可被追究法律上之責任及過失之追訴, 除非另有說明, 此報告結果僅針對測試之樣品負責。

TWD 2711036

SGS Taiwan Ltd.  
台灣檢驗科技股份有限公司

No. 81, Kai-Fa Rd., Nanzih District, Kaohsiung City 811001, Taiwan (811637 高雄市中楠梓區開發路81號)

☎ (886-7) 200-2121

☎ (886-7) 301-2007

www.sgs.com.tw

Member of SGS Group

8017



台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司  
樣品檢測報告

樣品編號: AG5007901(PG5019401)

序號	樣品編號		MDL	單位	AG5007901	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			CMW-04	-	-	-	-	-
26	二溴甲烷	NIEA W785.57B	0.00039	mg/L	ND	-	-	-	-	-
27	二溴二氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-
10	六氯丁二烯	NIEA W785.57B	0.00027	mg/L	ND	-	-	-	-	-
11	異丙基苯	NIEA W785.57B	0.00021	mg/L	ND	-	-	-	-	-
12	正丁基苯	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-
13	正丙基苯	NIEA W785.57B	0.00026	mg/L	ND	-	-	-	-	-
14	對-異丙基甲苯	NIEA W785.57B	0.00024	mg/L	ND	-	-	-	-	-
15	1-甲氧基丙基苯	NIEA W785.57B	0.00022	mg/L	ND	-	-	-	-	-
16	苯乙烷	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-
17	1,3-二甲基乙基苯	NIEA W785.57B	0.00024	mg/L	ND	-	-	-	-	-
18	反-1,3-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00027	mg/L	ND	-	-	-	-	-
19	三氯一氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-
20	1,3,5-三氯苯	NIEA W785.57B	0.00028	mg/L	ND	-	-	-	-	-
21	1,3-丁二烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
22	內烯醇	NIEA W785.57B	0.00027	mg/L	ND	-	-	-	-	-
	以下空白									

備註

**報告專用章**  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高雄  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 劉士萍

(第3頁, 共3頁)

此報告係本公司依客戶所印之通用標準格式所製發, 免收款項可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>閱覽, 凡電子文件之格式請向<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件閱覽條件處理, 請注意保存有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定, 任何持有此文件者, 請注意本公司製作之結果與日後所執行時所記錄且於接受指示範圍內之事實, 本公司僅對客戶負責, 此文件不得被當事人在交易上權利之行使或義務之免除, 未經本公司事先書面同意, 此報告不可部份複製, 任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容, 皆為不合法, 違犯者可被追究法律上之責任及過失之追訴, 除非另有說明, 此報告結果僅針對測試之樣品負責。

TWD 2711036

SGS Taiwan Ltd.  
台灣檢驗科技股份有限公司

No. 81, Kai-Fa Rd., Nanzih District, Kaohsiung City 811001, Taiwan (811637 高雄市中楠梓區開發路81號)

☎ (886-7) 200-2121

☎ (886-7) 301-2007

www.sgs.com.tw

Member of SGS Group

8017

## 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

## 地下水樣品檢測報告

行政代碼: FIUW210S10Z00

委託單位: 台灣中油股份有限公司石化事業部

計畫名稱: 石化事業部環境品質管理分析工作

樣品特性: 水樣

產品編號: PG5019501

採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司

採樣方法: /

採樣地點: 高雄市林園區石化二路7號(台灣中油股份有限公司石化事業部)

檢測目的: 例行監測

採樣時間: 110年05月10日 13時43分

收樣時間: 110年05月11日 10時54分

報告日期: 110年05月25日

報告編號: PG/2021/S019501

聯絡人: 周家盛

電話/傳真: 02-2299-3279ext0306 / 02-2299-3261

- 備註:
- 1.本報告已由被報告簽署人審核無誤,並簽署於內部報告文件,簽署人如下:  
 採樣: 郭俊豪(FIE-19); 無機檢測: 廖方瑜(FIE-09); 有機檢測: 謝淑敏(FIO-03)。
  - 2.本報告共4頁及附件共1頁,分發使用無效。
  - 3.對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但低於檢量限檢限時,以"<檢量限或檢限數值"表示,並註明其真實測值。
  - 4.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。
  5. PG5019501為標準單件,採樣未符合方法。

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識,完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品質管管等相關規定,嚴格公正、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所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如自受政府機關委任從事公務,亦屬於刑法上之公務員,並瞭解刑法上罰則。公務員受託不實偽造文書及贪污罪條例之相關規定,如有違反,亦為刑法及贪污罪條例之適用對象,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: 郭俊成

檢驗室主管: 郭俊成

報告專用章

台灣檢驗科技股份有限公司  
 環境實驗室-台北  
 負責人: 郭俊成  
 檢驗室主管: 郭俊成

(第1頁, 共4頁)

此報告是本公司依照國家印之通用標準格式所簽發,此格式可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>購買,凡電子文件之格式請向<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件閱覽條件處理,請注意該文件關於責任、證據之限制及管轄權的約定,任何非向本公司所簽發之結果報告者均與執行所紀錄且受委託範圍內之事實。本公司僅對客戶負責,此文件不銜當事人在交易上權利之行使或義務之免除,未經本公司事先書面同意,此報告不可部份複製,任何未經授權的變更、偽造,或由本報告所顯示之內容,皆為不合法,違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴,恕不另行通知,此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2836876

## 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

## 樣品檢測報告

產品編號: PG5019501

序號	產品編號		MDL	單位	PG5019501	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法															
1	總鉻	NIEA W524.50C	0.0029	mg/L	<0.00080.00469	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	總六價鉻(As(V)-Cr(VI))	NIEA W901.50B	0.158	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	以下空白																

1.檢測城市之1,1,1-三氯乙烯第23項,係委託台灣檢驗科技股份有限公司屬部分公司執行,其餘測試報告如附。

報告專用章

台灣檢驗科技股份有限公司  
 環境實驗室-台北  
 負責人: 郭俊成  
 檢驗室主管: 郭俊成

(第2頁, 共4頁)

此報告是本公司依照國家印之通用標準格式所簽發,此格式可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>購買,凡電子文件之格式請向<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件閱覽條件處理,請注意該文件關於責任、證據之限制及管轄權的約定,任何非向本公司所簽發之結果報告者均與執行所紀錄且受委託範圍內之事實。本公司僅對客戶負責,此文件不銜當事人在交易上權利之行使或義務之免除,未經本公司事先書面同意,此報告不可部份複製,任何未經授權的變更、偽造,或由本報告所顯示之內容,皆為不合法,違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴,恕不另行通知,此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2836877





樣品編號: PG5019501

序號	樣品編號 檢測項目	檢測方法	MDL	單位	PG5019501	-	-	-	-	-	-	-	-
					CMW-01	-	-	-	-	-	-	-	-
1	總石油烴羧化合物(CO-CH)	NIEA W901.50B	0.0672	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
2	總石油烴羧化合物(CO-CO)	NIEA W901.50B	0.0774	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
以下空白													

(第1頁, 共1頁)

**報告專用章**  
 台灣檢驗科技股份有限公司  
 環境實驗室-台北  
 負責人: 羅傑成  
 檢驗室主管: 郭淑清

此報告是本公司依照所訂印之通用標準採取查驗, 此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>閱覽, 凡電子文件之格式與<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件無異與條件適用, 請注意權利與責任、賠償之限制及管轄權的約定, 任何持有此文件者, 請注意本公司製作之結果係在查驗與執行時所紀錄且即接受指定範圍內之事實, 本公司不對客戶負責, 此文件不涵蓋當事人在文件上權利之行使或義務之免除, 未經本公司事先書面同意, 此報告不可部份複製, 任何未經授權的變更、偽造, 或曲解本報告所顯示之內容, 皆為不合法, 違犯者可被處受法律上最嚴厲之處罰, 請與我們說明, 此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2836880



## 台灣檢驗科技股份有限公司 地下水樣品檢測報告

行程代碼: FIUW210510200  
 委託單位: 台灣中油股份有限公司石化事業部  
 計畫名稱: 石化事業部環境品質採樣分析工作  
 樣品特性: 水樣  
 樣品編號: PG5019501  
 採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司  
 採樣方法: —  
 採樣地點: 高雄林森路石化二廠2號(台灣中油股份有限公司石化事業部)  
 檢測目的: —  
 採樣時間: 110年05月10日 13時43分  
 收樣時間: 110年05月11日 10時54分  
 報告日期: 110年05月25日  
 報告編號: PG/2021/5019502  
 聯絡人: 周家蕓  
 電話/傳真: 02-2299-3279ext2306 / 02-2299-3261

- 備註: 1.本報告共2頁, 分聯使用並效。  
 2.檢測方法檢測限之測定值以“ND”表示, 並以明其方法檢測限(MDL); 若高於MDL但低於檢驗最低標準度時, 以“<檢測報告最低標準度值”表示, 並非說明真實濃度。  
 3.本報告僅對樣品負責, 不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。  
 4. PG5019501為非標準單, 採樣未符合方法。

聲明書: (一)茲採樣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識, 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, 經政府機關所受損失與罰鍰連帶賠償責任之外, 並接受主管機關依法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: 羅傑成

檢驗室主管:

柯秉澤代

(第1頁, 共2頁)

**報告專用章**  
 台灣檢驗科技股份有限公司  
 環境實驗室-台北  
 負責人: 羅傑成  
 檢驗室主管: 郭淑清

此報告是本公司依照所訂印之通用標準採取查驗, 此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>閱覽, 凡電子文件之格式與<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件無異與條件適用, 請注意權利與責任、賠償之限制及管轄權的約定, 任何持有此文件者, 請注意本公司製作之結果係在查驗與執行時所紀錄且即接受指定範圍內之事實, 本公司不對客戶負責, 此文件不涵蓋當事人在文件上權利之行使或義務之免除, 未經本公司事先書面同意, 此報告不可部份複製, 任何未經授權的變更、偽造, 或曲解本報告所顯示之內容, 皆為不合法, 違犯者可被處受法律上最嚴厲之處罰, 請與我們說明, 此報告結果僅對測試之樣品負責。

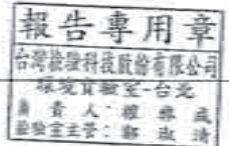
TWD 2836881



樣品編號: PG5019501

序號	樣品編號		MDL	單位	PG5019501												
	檢測項目	檢測方法			CMW-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1	pH	NIEA W404.53A	-	-	7.5(3L0°C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	水溫	NIEA W217.51A	-	°C	31.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	導電度	NIEA W205.51B	-	µmhos/cm	2170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	水柱	NIEA W103.56B	-	m	5.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	溶氧量	NIEA W435.52C	-	mg/L	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	氧化還原電位	NIEA W103.56B	-	mV	-106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	濁度	NIEA W103.56B	-	NTU	24.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
以下空白																	

1. 檢測項目之(1),(2)~(4)~(6)~(7)項,係委託台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司執行,其餘報告如左。



(第2頁,共2頁)

此報告是本公司依照相關標準之適用而得之報告,此報告可在本公司網站[www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions](http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions)查詢。凡電子文件之格式請向[www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions](http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions)之電子文件說明書查詢。請注意樣品之儲存、運輸之限制及相關之規定。任何持有此文件者,請注意本公司製作之結果報告係根據執行時所記錄且於接受前于範圍內之事實。本公司僅對客戶負責。此文件不保證當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意,此報告不可部份複製。任何未經授權之變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容,皆為不合法。這可能會使您受法律上最嚴厲之追訴,除非另有說明,此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2636882

3002

台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司  
行政院環保署許可證字號:環署環檢字第105號  
地下水樣品檢測報告



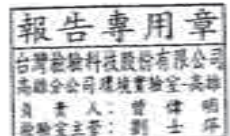
行程代碼: X210512001IG  
委託單位: 台灣檢驗科技股份有限公司  
計畫名稱: \*  
樣品特性: 水樣  
樣品編號: AG5008001(PG5019501)  
採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司  
採樣方法: ----  
採樣地點: \*

檢測目的: 同計畫名稱  
採樣時間: 110年05月10日13時43分  
收樣時間: 110年05月10日17時25分  
報告日期: 110年05月26日  
報告編號: AG/2021/5008001  
聯絡人: 林愛琴  
電話/傳真: 07-3012121ext 3160 /07-3012892

- 備註:
1. 本報告已由樣品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:  
有機檢測類: 張哲芬(IGO-01)。
  2. 本報告共3頁,合離使用無誤。
  3. 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,並註明其實測值。
  4. 本樣品由委託單位自行送樣,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。
  5. 採樣時間由委託單位提供。
  6. AG5008001為非標準件,採樣未符合方法

聲明書: (一)茲經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高雄分公司  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 張弘偉



(第1頁,共3頁)

此報告是本公司依照相關標準之適用而得之報告,此報告可在本公司網站[www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions](http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions)查詢。凡電子文件之格式請向[www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions](http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions)之電子文件說明書查詢。請注意樣品之儲存、運輸之限制及相關之規定。任何持有此文件者,請注意本公司製作之結果報告係根據執行時所記錄且於接受前于範圍內之事實。本公司僅對客戶負責。此文件不保證當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意,此報告不可部份複製。任何未經授權之變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容,皆為不合法。這可能會使您受法律上最嚴厲之追訴,除非另有說明,此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2710736

8017





# 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司

行政院環保署許可證字號:環署環檢字第105號

## 樣品檢測報告

樣品編號: AG5008001(PG5019501)

序號	樣品編號	MDL	單位	AG5008001	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法		CMW-01	-	-	-	-	-
1	1,1,1-三氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00034 mg/L	ND	-	-	-	-	-
2	1,1,2-三氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037 mg/L	ND	-	-	-	-	-
3	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00034 mg/L	ND	-	-	-	-	-
4	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037 mg/L	ND	-	-	-	-	-
5	1,2-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00035 mg/L	ND	-	-	-	-	-
6	1,2-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037 mg/L	ND	-	-	-	-	-
7	1,4-二氯苯	NIEA W785.57B	0.00031 mg/L	ND	-	-	-	-	-
8	苯	NIEA W785.57B	0.00034 mg/L	ND	-	-	-	-	-
9	四氯化碳	NIEA W785.57B	0.00033 mg/L	ND	-	-	-	-	-
10	氯苯	NIEA W785.57B	0.00029 mg/L	ND	-	-	-	-	-
11	三氯甲烷(氯仿)	NIEA W785.57B	0.00034 mg/L	ND	-	-	-	-	-
12	氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00035 mg/L	ND	-	-	-	-	-
13	順-1,2-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00034 mg/L	ND	-	-	-	-	-
14	乙苯	NIEA W785.57B	0.00024 mg/L	ND	-	-	-	-	-
15	二氯苯	NIEA W785.57B	0.00070 mg/L	ND	-	-	-	-	-
16	二氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00047 mg/L	ND	-	-	-	-	-
17	萘	NIEA W785.57B	0.00023 mg/L	ND	-	-	-	-	-
18	四氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00033 mg/L	ND	-	-	-	-	-
19	甲苯	NIEA W785.57B	0.00033 mg/L	ND	-	-	-	-	-
20	反-1,2-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00034 mg/L	ND	-	-	-	-	-
21	三氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00034 mg/L	ND	-	-	-	-	-
22	氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00034 mg/L	ND	-	-	-	-	-
23	甲基第三丁基醚	NIEA W785.57B	0.00032 mg/L	ND	-	-	-	-	-

備註: 以下空白

**報告專用章**  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高師  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 劉士萍

(第2頁, 共3頁)

此報告係本公司依據所印之通用檢驗報告書發給。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>查詢。凡電子文件之格式請向<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件閱覽與操作說明。請注意檢驗報告之責任、證據之限制及智慧財產之約定。任何持有此文件者, 應注意本公司製作之結果報告書與執行時所紀錄且於接受委託範圍內之事實。本公司僅對客戶負責。此文件不構成當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意, 此報告不可部分複製。任何未經授權的變更、偽造、或盜解本報告所顯示之內容, 皆屬不合。違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明, 此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2711073

SGS Taiwan Ltd.  
台灣檢驗科技股份有限公司

No.61, Kai Fa Rd., Nanzih District, Kaohsiung City 811007, Taiwan/R11637 高雄市中楠梓區開發路61號

☎ (886-7) 301-2121

☎ (886-7) 301-2007

www.sgs.com.tw

Member of SGS Group

8017



# 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司

## 地下水樣品檢測報告

委託單位: 台灣檢驗科技股份有限公司

計畫名稱: \*

樣品特性: 水樣

樣品編號: AG5008001(PG5019501)

採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司

採樣方法: —

採樣地點: \*

檢測目的: —

採樣時間: 110年05月10日 13時43分

收樣時間: 110年05月10日 17時25分

報告日期: 110年05月26日

報告編號: AG/2021/5008002

聯絡人: 林愛琴

電話/傳真: 07-3012121ext 3160 /07-3012892

- 備註: 1.本報告共2頁, 合離使用無效。  
2.低於方法檢測極限之測定值以“ND”表示, 並註明其方法檢測極限(MDL); 若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時, 以“<檢測報告最低值數單位值”表示, 並括號註明其實測值。  
3.本樣品由委託單位自行送樣, 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。  
4.採樣時間由委託單位提供。

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文書及貪污罪條例之相關規定, 如有違反, 亦為刑法及貪污罪條例之適用對象, 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高雄分公司

負責人: 曾偉明

實驗室主管: 劉士萍

(第1頁, 共3頁)

**報告專用章**  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高師  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 劉士萍

此報告係本公司依據所印之通用檢驗報告書發給。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>查詢。凡電子文件之格式請向<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件閱覽與操作說明。請注意檢驗報告之責任、證據之限制及智慧財產之約定。任何持有此文件者, 應注意本公司製作之結果報告書與執行時所紀錄且於接受委託範圍內之事實。本公司僅對客戶負責。此文件不構成當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意, 此報告不可部分複製。任何未經授權的變更、偽造、或盜解本報告所顯示之內容, 皆屬不合。違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明, 此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2711071

SGS Taiwan Ltd.  
台灣檢驗科技股份有限公司

No.61, Kai Fa Rd., Nanzih District, Kaohsiung City 811007, Taiwan/R11637 高雄市中楠梓區開發路61號

☎ (886-7) 301-2121

☎ (886-7) 301-2007

www.sgs.com.tw

Member of SGS Group

8017





台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司  
樣品檢測報告

樣品編號: AG5008001(PG5019501)

序號	樣品編號		MDL	單位	AG5008001	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			CMW-01	-	-	-	-	-
1	1,1,1,2-四氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-
2	1,1,2,2-四氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00040	mg/L	ND	-	-	-	-	-
3	1,1-二氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00030	mg/L	ND	-	-	-	-	-
4	1,2,3-三氯苯	NIEA W785.57B	0.00029	mg/L	ND	-	-	-	-	-
5	1,2,3-三氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-
6	1,2,4-三氯苯	NIEA W785.57B	0.00026	mg/L	ND	-	-	-	-	-
7	1,2,4-三氯萘	NIEA W785.57B	0.00022	mg/L	ND	-	-	-	-	-
8	1,2-二氯-1,1,1-三氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-
9	1,2-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-
10	1,2-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-
11	1,3,5-三氯苯	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-
12	1,3-二氯苯	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-
13	1,3-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-
14	2,2-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00031	mg/L	ND	-	-	-	-	-
15	2-氯甲苯	NIEA W785.57B	0.00029	mg/L	ND	-	-	-	-	-
16	4-氯甲苯	NIEA W785.57B	0.00026	mg/L	ND	-	-	-	-	-
17	溴苯	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-
18	氯過甲烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-
19	1-氯-2-氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-
20	三氯甲烷(濃精)	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-
21	溴甲烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-
22	氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00036	mg/L	ND	-	-	-	-	-
23	順-1,2-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00028	mg/L	ND	-	-	-	-	-
24	2-氯-1-氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-

報告專用章  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高雄  
負責人: 曾偉明  
檢驗室主管: 劉士萍

(第2頁, 共3頁)

此報告係本公司依照所印之通用檢驗程序所發。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>閱覽。凡電子文件之格式均與<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件無異。請注意樣品之數量、品質之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，應注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所記錄且於接受此報告書內之事實。本公司僅對客戶負責。此文件不得被視為在文書上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、翻造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法。違犯者可能遭受法律上最嚴厲之處罰，除非另有說明。此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2710516

SGS Taiwan Ltd.  
台灣檢驗科技股份有限公司

No. 81, Kai Fu Rd., Kaohsiung District, Kaohsiung City 811627, Taiwan / 811637 高雄市楠梓區開發路81號

☎ (886-7) 301-2121

☎ (886-7) 301-2887

www.sgs.com.tw

Member of SGS Group

8017



台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司  
樣品檢測報告

樣品編號: AG5008001(PG5019501)

序號	樣品編號		MDL	單位	AG5008001	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			CMW-01	-	-	-	-	-
25	二氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00039	mg/L	ND	-	-	-	-	-
26	二氯二氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-
27	六氯丁二烯	NIEA W785.57B	0.00027	mg/L	ND	-	-	-	-	-
28	異丙基苯	NIEA W785.57B	0.00021	mg/L	ND	-	-	-	-	-
29	正丁基苯	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-
30	正丙基苯	NIEA W785.57B	0.00026	mg/L	ND	-	-	-	-	-
31	對-異丙基苯	NIEA W785.57B	0.00024	mg/L	ND	-	-	-	-	-
32	1-甲基丙基苯	NIEA W785.57B	0.00022	mg/L	ND	-	-	-	-	-
33	苯乙烷	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-
34	1,1-二甲基乙基苯	NIEA W785.57B	0.00024	mg/L	ND	-	-	-	-	-
35	反-1,2-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00027	mg/L	ND	-	-	-	-	-
36	三氯-1-氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-
37	1,3,5-三氯苯	NIEA W785.57B	0.00028	mg/L	ND	-	-	-	-	-
38	1,3-丁二烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-
39	丙炔醇	NIEA W785.57B	0.00027	mg/L	ND	-	-	-	-	-
	以下空白									

報告專用章  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高雄  
負責人: 曾偉明  
檢驗室主管: 劉士萍

(第3頁, 共3頁)

此報告係本公司依照所印之通用檢驗程序所發。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>閱覽。凡電子文件之格式均與<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件無異。請注意樣品之數量、品質之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，應注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所記錄且於接受此報告書內之事實。本公司僅對客戶負責。此文件不得被視為在文書上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、翻造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法。違犯者可能遭受法律上最嚴厲之處罰，除非另有說明。此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2710516

SGS Taiwan Ltd.  
台灣檢驗科技股份有限公司

No. 81, Kai Fu Rd., Kaohsiung District, Kaohsiung City 811627, Taiwan / 811637 高雄市楠梓區開發路81號

☎ (886-7) 301-2121

☎ (886-7) 301-2887

www.sgs.com.tw

Member of SGS Group

8017







樣品編號: PG5019601

序號	樣品編號		MDL	單位	PG5019601	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	檢測項目	檢測方法															CMW-02
1	總有機碳量(TOC)	NIEA W901.30B	0.0812	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	總氮量(TN)	NIEA W901.30B	0.0774	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
以下空白																	

**報告專用章**  
 台灣檢驗科技股份有限公司  
 環境實驗室-台北  
 負責人: 程鼎成  
 檢驗室主管: 郭淑清

(第1頁, 共1頁)

此報告是本公司依照客戶所印之通用檢驗報告書發給。此報告可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽。凡電子文件之格式或http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件限制與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者, 請注意本公司報告之結果報告書與執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司對客戶負責, 此文件不給與當事人在文書上權利之行使或義務之免除, 未經本公司事先書面同意。此報告不可部份複製, 任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容, 皆視不合法。違犯者可能遭受法律上最嚴厲之處罰。除非另有說明, 此報告結果僅對測試之樣品負責。  
 TWD 2836887

3002



## 台灣檢驗科技股份有限公司 地下水樣品檢測報告

行程代碼: FIUW210510200  
 委託單位: 台灣中油股份有限公司石化事業部  
 計畫名稱: 石化事業部環境品質採樣分析工作  
 樣品特性: 水樣  
 樣品編號: PG5019601  
 採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司  
 採樣方法: \_\_\_\_\_  
 採樣地點: 高雄新豐區亞西二路3號(台灣中油股份有限公司石化事業部)  
 檢測日期: \_\_\_\_\_  
 採樣時間: 110年05月10日 14時39分  
 收樣時間: 110年05月11日 10時54分  
 報告日期: 110年05月25日  
 報告編號: PG/2021/5019602  
 聯絡人: 周家儀  
 電話/傳真: 02-2299-3279ext2306 / 02-2299-3261

- 備註: 1.本報告共2頁, 合離使用無效。  
 2.低於方法偵測限之測定值以“ND”表示, 並註明其方法偵測限(MDL); 若高於MDL但低於檢量濃度點濃度時, 以“<檢量濃度點濃度值”表示, 並檢註明其實測值。  
 3.本報告僅對樣品負責, 不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。  
 4. PG5019601為非標準件, 採樣未符合方法。

聲明書: (一)茲保證本檢驗實驗室分析之樣品, 自本實驗室收樣至報告發出之過程, 係在委託人/申請人指示下, 以本公司人員最佳之專業知識, 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文書及貪污罪條例之相關規定, 如有違反, 亦為刑法及貪污罪條例之適用對象, 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: 程鼎成  
 檢驗室主管: 林秉彥

**報告專用章**  
 台灣檢驗科技股份有限公司  
 環境實驗室-台北  
 負責人: 程鼎成  
 檢驗室主管: 郭淑清

(第1頁, 共2頁)

此報告是本公司依照客戶所印之通用檢驗報告書發給。此報告可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽。凡電子文件之格式或http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件限制與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者, 請注意本公司報告之結果報告書與執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司對客戶負責, 此文件不給與當事人在文書上權利之行使或義務之免除, 未經本公司事先書面同意。此報告不可部份複製, 任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容, 皆視不合法。違犯者可能遭受法律上最嚴厲之處罰。除非另有說明, 此報告結果僅對測試之樣品負責。  
 TWD 2836888

3002

台灣檢驗科技股份有限公司  
樣品檢測報告



樣品編號: PG5019601

序號	樣品編號	MDL	單位	PG5019601	-	-	-	-	-	-	-	-
1	pH	NIEA W424.53A	-	CMW-02	-	-	-	-	-	-	-	-
2	水溫	NIEA W217.51A	-	3.0(32.4°C)	-	-	-	-	-	-	-	-
3	導電度	NIEA W203.51B	-	32.4	-	-	-	-	-	-	-	-
4	水色	NIEA W103.56B	-	2410	-	-	-	-	-	-	-	-
5	溶解氧	NIEA W455.52C	-	4.947	-	-	-	-	-	-	-	-
6	氨氮濃度	NIEA W103.56B	-	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	濁度	NIEA W103.56B	-	mg/L	47.0	-	-	-	-	-	-	-
	以下空白			NTU	93.0	-	-	-	-	-	-	-

1. 檢測項目之1.1, 1.2-四氯乙烷等29項, 係委託台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司執行, 其餘報告如左。

**報告專用章**  
台灣檢驗科技股份有限公司  
環境實驗室-台北  
負責人: 楊祥成  
實驗室主管: 郭淑清

(第2頁, 共2頁)

此報告是本公司依照國際標準之通用檢驗程序所製, 此報告可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽, 凡電子文件之格式以http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件為準與條件處理, 請注意報告有關責任、歸屬之限制及管轄權的約定, 任何與此文件者, 請注意本公司製作之結果報告皆係反映執行時所記錄且於報告發出前國內之事實, 本公司不對客戶負責, 此文件不給與當事人在任何上權利之行使或政府之免稅, 未經本公司事先書面同意, 此報告不可部分複製, 任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容, 皆為不合法, 違犯者可從嚴受法律上最嚴厲之處罰, 除非另有說明, 此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2836889

2002

台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司  
行政院環境保護署許可證字號: 環署環檢字第105號  
地下水樣品檢測報告



行程代碼: X210512001HG  
委託單位: 台灣檢驗科技股份有限公司  
計畫名稱: \*  
樣品特性: 水樣  
樣品編號: AG5008101(PG5019601)  
採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司  
採樣方法: ---  
採樣地點: \*

檢測目的: 例行計畫名稱  
採樣時間: 110年05月10日 14時39分  
收樣時間: 110年05月10日 17時25分  
報告日期: 110年05月26日  
報告編號: AG/2021/5008101  
聯絡人: 林愛華  
電話/傳真: 07-3012121ext 3160 /07-3012892

- 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:  
有機檢測類: 張哲蓉(IG0-01)。
  2. 本報告共3頁, 分離使用無效。
  3. 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“<檢測報告最低值數單位”表示, 並註明其實測值。
  4. 本樣品由委託單位自行送樣, 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。
  5. 採樣時間由委託單位提供。
  6. AG5008101為非標準井, 採樣未符合方法。

聲明書: (一)茲經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, 並瞭解刑法上相關罪章, 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高雄分公司  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 張弘輝

**報告專用章**  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高雄  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 劉士萍

(第1頁, 共3頁)

此報告是本公司依照國際標準之通用檢驗程序所製, 此報告可在本公司網站http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions閱覽, 凡電子文件之格式以http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions之電子文件為準與條件處理, 請注意報告有關責任、歸屬之限制及管轄權的約定, 任何與此文件者, 請注意本公司製作之結果報告皆係反映執行時所記錄且於報告發出前國內之事實, 本公司不對客戶負責, 此文件不給與當事人在任何上權利之行使或政府之免稅, 未經本公司事先書面同意, 此報告不可部分複製, 任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容, 皆為不合法, 違犯者可從嚴受法律上最嚴厲之處罰, 除非另有說明, 此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2710735

8017





# 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司

行政院環保署許可證字號:環署環檢字第105號

## 樣品檢測報告

樣品編號: AG5008101(PG5019601)

序號	樣品編號		MDL	單位	AG5008101	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			CMW-02	-	-	-	-
1	1,1,1-三氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-
2	1,1,2-三氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-
3	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-
4	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-
5	1,2-二氯苯	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-
6	1,2-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-
7	1,4-二氯苯	NIEA W785.57B	0.00031	mg/L	ND	-	-	-	-
8	苯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-
9	四氯化碳	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-
10	氯苯	NIEA W785.57B	0.00029	mg/L	ND	-	-	-	-
11	三氯甲烷(氯仿)	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-
12	氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-
13	順-1,2-二氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-
14	乙苯	NIEA W785.57B	0.00024	mg/L	ND	-	-	-	-
15	二甲苯	NIEA W785.57B	0.00070	mg/L	ND	-	-	-	-
16	二氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00047	mg/L	ND	-	-	-	-
17	苯	NIEA W785.57B	0.00025	mg/L	ND	-	-	-	-
18	四氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-
19	甲苯	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-
20	反-1,2-二氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-
21	三氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-
22	氯乙烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-
23	甲基第三丁基醇	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-
以下空白									

備註: 報告專用章  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高雄  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 劉士萍

(第2頁, 共3頁)

此報告是本公司依照所印之適用服務條款所簽發。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions> 網頁。凡電子文件之格式與<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions> 之電子文件無異與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及有關權利之規定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告與數據反映執行時所紀錄且於接受此範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不得被當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權之變更、翻造、或向非報告所顯示之內容，皆係不合法。違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告係針對個別之樣品負責。

TWD 2711067



# 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司

## 地下水樣品檢測報告

委託單位: 台灣檢驗科技股份有限公司  
計畫名稱: \*  
樣品特性: 水樣  
樣品編號: AG5008101(PG5019601)  
採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司  
採樣方法: ----  
採樣地點: \*

檢測目的: ----  
採樣時間: 110年05月10日14時39分  
收樣時間: 110年05月10日17時25分  
報告日期: 110年05月26日  
報告編號: AG/2021/5008102  
聯絡人: 林覺華  
電話/傳真: 07-3012121ext 3160 /07-3012892

- 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“<檢測報告最低檢數單位值”表示, 並括號註明其實測值。  
3.本樣品由委託單位自行送樣, 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。  
4.採樣時間由委託單位提供。
- 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, 經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, 並瞭解刑法上關於罪、公務員登載不實偽造文書及貪污罪條例之相關規定, 如有違反, 亦為刑法及貪污罪條例之適用對象, 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高雄分公司  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 劉士萍

(第1頁, 共3頁)

報告專用章  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高雄  
負責人: 曾偉明  
實驗室主管: 劉士萍

此報告是本公司依照所印之適用服務條款所簽發。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions> 網頁。凡電子文件之格式與<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions> 之電子文件無異與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及有關權利之規定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告與數據反映執行時所紀錄且於接受此範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不得被當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權之變更、翻造、或向非報告所顯示之內容，皆係不合法。違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告係針對個別之樣品負責。

TWD 2711065



台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司  
樣品檢測報告

樣品編號: AG5008101(PG5019601)

序號	樣品編號		MDL	單位	AG5008101															
	檢測項目	檢測方法			CMW-02															
1	1,1,2-四氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1,1,2-三氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00040	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1,1-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00030	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	1,2,3-三氯苯	NIEA W785.57B	0.00029	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1,2,3-三氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	1,2,4-三氯苯	NIEA W785.57B	0.00026	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	1,2,4-三甲苯	NIEA W785.57B	0.00022	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	1,3-二氯-2-氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	1,3-二氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	1,2-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	1,3,5-三甲苯	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	1,3-二氯苯	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	1,3-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00032	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	2,2-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00031	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	2-氯甲苯	NIEA W785.57B	0.00029	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	4-氯甲苯	NIEA W785.57B	0.00026	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	溴苯	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	氯仿	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	1-氯-2-氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	三氯甲烷(溶劑)	NIEA W785.57B	0.00037	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	溴丙烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	氯乙烷	NIEA W785.57B	0.00036	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	順-1,2-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00028	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	二氯-1-氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

備註

**報告專用章**  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高雄  
負責人: 曾 偉 明  
實驗室主管: 劉 士 萍

(第2頁, 共3頁)

此報告是本公司依照所附印之通用檢驗報告書發給。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>閱覽。凡電子文件之格式與<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件無異。請注意樣品名稱、數量、檢驗之原則及檢驗標準之約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所記錄之數據。本公司對客戶負責。此文件不給與當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法。違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴，除本頁有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2711064



台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司  
樣品檢測報告

樣品編號: AG5008101(PG5019601)

序號	樣品編號		MDL	單位	AG5008101															
	檢測項目	檢測方法			CMW-02															
25	二氯甲烷	NIEA W785.57B	0.00039	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	二氯-2-氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00035	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	六氯丁二烯	NIEA W785.57B	0.00027	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	異丙基苯	NIEA W785.57B	0.00021	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	正丁基苯	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	正丙基苯	NIEA W785.57B	0.00026	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	對-異丙基苯	NIEA W785.57B	0.00024	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	1-甲基丙基苯	NIEA W785.57B	0.00022	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	苯乙烷	NIEA W785.57B	0.00023	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	1,1-二氯乙基苯	NIEA W785.57B	0.00024	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	反-1,2-二氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00027	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	三氯-1-氯丙烷	NIEA W785.57B	0.00033	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	1,3,5-三氯苯	NIEA W785.57B	0.00028	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	1,3-丁二烯	NIEA W785.57B	0.00034	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	丙炔基	NIEA W785.57B	0.00027	mg/L	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	以下空白																			

備註

**報告專用章**  
台灣檢驗科技股份有限公司  
高雄分公司環境實驗室-高雄  
負責人: 曾 偉 明  
實驗室主管: 劉 士 萍

(第3頁, 共3頁)

此報告是本公司依照所附印之通用檢驗報告書發給。此報告可在本公司網站<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>閱覽。凡電子文件之格式與<http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>之電子文件無異。請注意樣品名稱、數量、檢驗之原則及檢驗標準之約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所記錄之數據。本公司對客戶負責。此文件不給與當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法。違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴，除本頁有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。

TWD 2711027



監測井地下水採樣紀錄表

計畫名稱	石化事業部環境品質維護綜合工作	採樣日期	2021年5月10日
採樣地點	高雄甲林區國石化二路3號	採樣人員	鄭文
井號	CAW-04	標品編號	PY 501950194
井位座標	W(X) 188932, N(Y) 2487690	井深深度	4
資料來源	<input checked="" type="checkbox"/> 監測井自備牌 <input checked="" type="checkbox"/> 第五提井 <input type="checkbox"/> 井內抽水 <input type="checkbox"/> 西	成層系統	<input checked="" type="checkbox"/> TWD67 <input checked="" type="checkbox"/> TWD97 <input type="checkbox"/> 其它
環境描述	監測井鎖扣是否完整 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	水質狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨
現場量測儀器編號及校正	01 組	現場情況	<input type="checkbox"/> 井內抽水 <input type="checkbox"/> 其它
(洗井資料) 開始時間	10時45分	結束時間	11時10分
井管內徑	2.0 (inch)	水位至井口深度	3.24 (m)
井水深度	5.25 (m)	井水體積	10.430 (L)
最低水位深度	5.85 (m)	抽水速率	0.1 (L/min)
井筒長度	K	水流允容積	0.5 (L)
A <input type="checkbox"/> 井抽水體積量估法 <input type="checkbox"/> 變量抽水 <input type="checkbox"/> 變量抽水 (於 min 變為 L/min)			
B <input checked="" type="checkbox"/> 洗井 <input type="checkbox"/> 定置抽水 <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抽水速率超過井筒長度1/8), 將井水抽乾 <input type="checkbox"/> 其他			
(1)洗井設備	<input type="checkbox"/> 貝勒管 <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input type="checkbox"/> 高壓式抽水機	時間	10:45 ~ 10:50
(2)洗井設備	<input type="checkbox"/> 貝勒管 <input type="checkbox"/> 離心式抽水機 <input type="checkbox"/> 高壓式抽水機	水位(m)	3.50
(3)洗井水在監測	抽水速率 (L/min)	水位(m)	3.50
時間	抽水速率 (L/min)	pH值	7.54
(洗井)	0.1 3.250	0.5	3.18
(洗井)	0.1 3.250	1.0	3.19
(洗井)	0.1 3.350	1.5	3.18
(洗井)	0.1 3.500	2.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	2.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	3.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	3.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	4.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	4.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	5.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	5.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	6.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	6.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	7.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	7.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	8.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	8.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	9.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	9.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	10.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	10.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	11.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	11.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	12.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	12.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	13.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	13.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	14.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	14.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	15.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	15.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	16.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	16.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	17.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	17.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	18.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	18.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	19.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	19.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	20.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	20.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	21.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	21.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	22.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	22.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	23.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	23.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	24.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	24.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	25.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	25.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	26.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	26.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	27.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	27.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	28.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	28.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	29.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	29.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	30.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	30.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	31.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	31.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	32.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	32.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	33.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	33.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	34.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	34.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	35.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	35.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	36.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	36.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	37.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	37.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	38.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	38.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	39.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	39.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	40.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	40.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	41.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	41.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	42.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	42.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	43.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	43.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	44.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	44.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	45.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	45.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	46.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	46.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	47.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	47.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	48.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	48.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	49.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	49.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	50.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	50.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	51.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	51.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	52.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	52.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	53.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	53.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	54.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	54.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	55.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	55.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	56.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	56.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	57.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	57.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	58.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	58.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	59.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	59.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	60.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	60.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	61.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	61.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	62.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	62.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	63.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	63.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	64.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	64.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	65.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	65.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	66.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	66.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	67.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	67.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	68.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	68.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	69.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	69.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	70.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	70.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	71.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	71.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	72.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	72.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	73.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	73.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	74.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	74.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	75.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	75.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	76.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	76.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	77.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	77.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	78.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	78.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	79.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	79.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	80.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	80.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	81.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	81.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	82.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	82.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	83.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	83.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	84.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	84.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	85.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	85.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	86.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	86.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	87.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	87.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	88.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	88.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	89.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	89.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	90.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	90.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	91.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	91.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	92.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	92.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	93.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	93.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	94.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	94.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	95.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	95.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	96.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	96.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	97.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	97.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	98.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	98.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	99.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	99.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	100.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	100.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	101.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	101.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	102.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	102.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	103.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	103.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	104.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	104.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	105.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	105.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	106.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	106.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	107.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	107.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	108.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	108.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	109.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	109.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	110.0	3.19
(洗井)	0.1 3.500	110.5	3.19
(洗井)	0.1 3.500	11	



計畫名稱	石化事業部環境品質採樣分析工作	採樣日期	2021年5月10日		
採樣地點	高雄甲林區亞石化二路3號	採樣人員	鄭凱文		
井號	CMW-01	標品編號	PY5017501		
井位座標	EX) 182.85	NY) 2488.440	井深深度	(m)	
資料來源	<input type="checkbox"/> 監測井非井口	<input checked="" type="checkbox"/> 井口	井口標記	<input checked="" type="checkbox"/> TWD67 <input checked="" type="checkbox"/> TWD97 <input type="checkbox"/> 其它	
環境描述	監測井口至井底	<input checked="" type="checkbox"/> 井口	井口狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 井口	
現場量測儀器編號及校正	0/	組	【記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)】		
(洗井資料)	開始時間	13時15分	結束時間	13時42分	
井管內徑	2.0 (吋)	水位至井口深度	5.400 (m)	井底至井口深度	8.701 (m)
井水深度	2.609 (m)	井水體積	6.614 (L)	預估洗井時間	3.7 (min)
最低水位高度	7.054 (m)	抽水速率	0.1 (L/min)	水位深度	0.000 (m)
井管長度	米	水流充塞率	0.5 (L)	現場儀器量測頻率	5 (min)

(1)洗井方法  洗井  定量抽水  變量抽水 (於 min 變為 L/min)

(2)洗井設備  貝動管  離心式抽水機  直立式抽水機

(3)抽水機量測 抽水機 13.1/13.1/13.1

時間	抽水機	水位深度 (m)	抽水機	溫度 (°C)	pH值	導電度 (µmho/cm @ 25°C)	氧化還原電位 (mV @ 25°C)	濁度 (NTU)	抽水機	抽水機
13:22 (洗井)	0.1	5.400	0.5	21.0	7.48	1823	-99.3	28.9	清涼	無味
13:27 (洗井)	0.1	5.400	1.0	21.0	7.50	2100	-102.3	25.2	清涼	無味
13:32 (洗井)	0.1	5.400	1.5	21.0	7.51	2170	-102.2	25.0	清涼	無味
13:37 (洗井)	0.1	5.400	2.0	21.0	7.51	2160	-105.1	24.9	清涼	無味
13:42 (洗井)	0.1	5.400	2.5	21.0	7.51	2170	-105.4	24.5	清涼	無味

計畫名稱	石化事業部環境品質採樣分析工作	採樣日期	2021年5月10日		
採樣地點	高雄甲林區亞石化二路3號	採樣人員	鄭凱文		
井號	CMW-02	標品編號	PY5019601		
井位座標	EX) 185.21	NY) 2488.161	井深深度	(m)	
資料來源	<input type="checkbox"/> 監測井非井口	<input checked="" type="checkbox"/> 井口	井口標記	<input checked="" type="checkbox"/> TWD67 <input checked="" type="checkbox"/> TWD97 <input type="checkbox"/> 其它	
環境描述	監測井口至井底	<input checked="" type="checkbox"/> 井口	井口狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 井口	
現場量測儀器編號及校正	0/	組	【記錄於水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表(FORM-TESP-PW-101-02)】		
(洗井資料)	開始時間	14時11分	結束時間	14時38分	
井管內徑	2.0 (吋)	水位至井口深度	4.949 (m)	井底至井口深度	8.674 (m)
井水深度	2.729 (m)	井水體積	7.4254 (L)	預估洗井時間	2.7 (min)
最低水位高度	6.810 (m)	抽水速率	0.1 (L/min)	水位深度	0.000 (m)
井管長度	米	水流充塞率	0.5 (L)	現場儀器量測頻率	5 (min)

(1)洗井方法  洗井  定量抽水  變量抽水 (於 min 變為 L/min)

(2)洗井設備  貝動管  離心式抽水機  直立式抽水機

(3)抽水機量測 抽水機 14.1/14.1/14.1

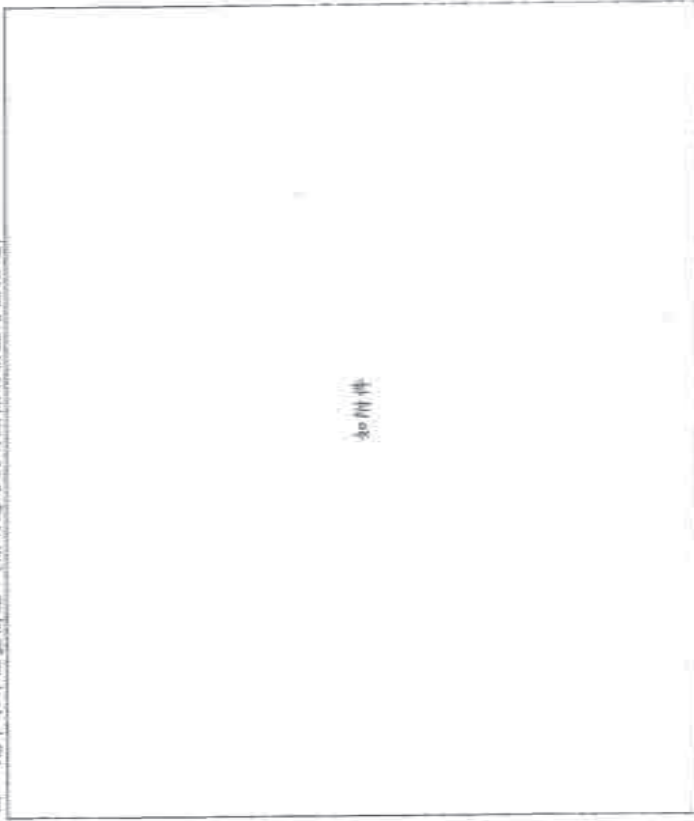
時間	抽水機	水位深度 (m)	抽水機	溫度 (°C)	pH值	導電度 (µmho/cm @ 25°C)	氧化還原電位 (mV @ 25°C)	濁度 (NTU)	抽水機	抽水機
14:18 (洗井)	0.1	4.949	0.5	32.5	7.74	2390	60.2	20.7	清涼	無味
14:23 (洗井)	0.1	4.949	1.0	32.4	7.75	2400	50.2	10.2	清涼	無味
14:28 (洗井)	0.1	4.949	1.5	32.4	7.75	2410	49.2	9.9	清涼	無味
14:33 (洗井)	0.1	4.949	2.0	32.4	7.75	2410	48.2	9.30	清涼	無味
14:38 (洗井)	0.1	4.949	2.5	32.4	7.75	2410	47.4	9.22	清涼	無味

監測井地下水背景調查表

- 一、 井址：高雄市林園區石花二號3號
- 二、 井號：CMW-04
- 三、 附近可能之污染源描述：

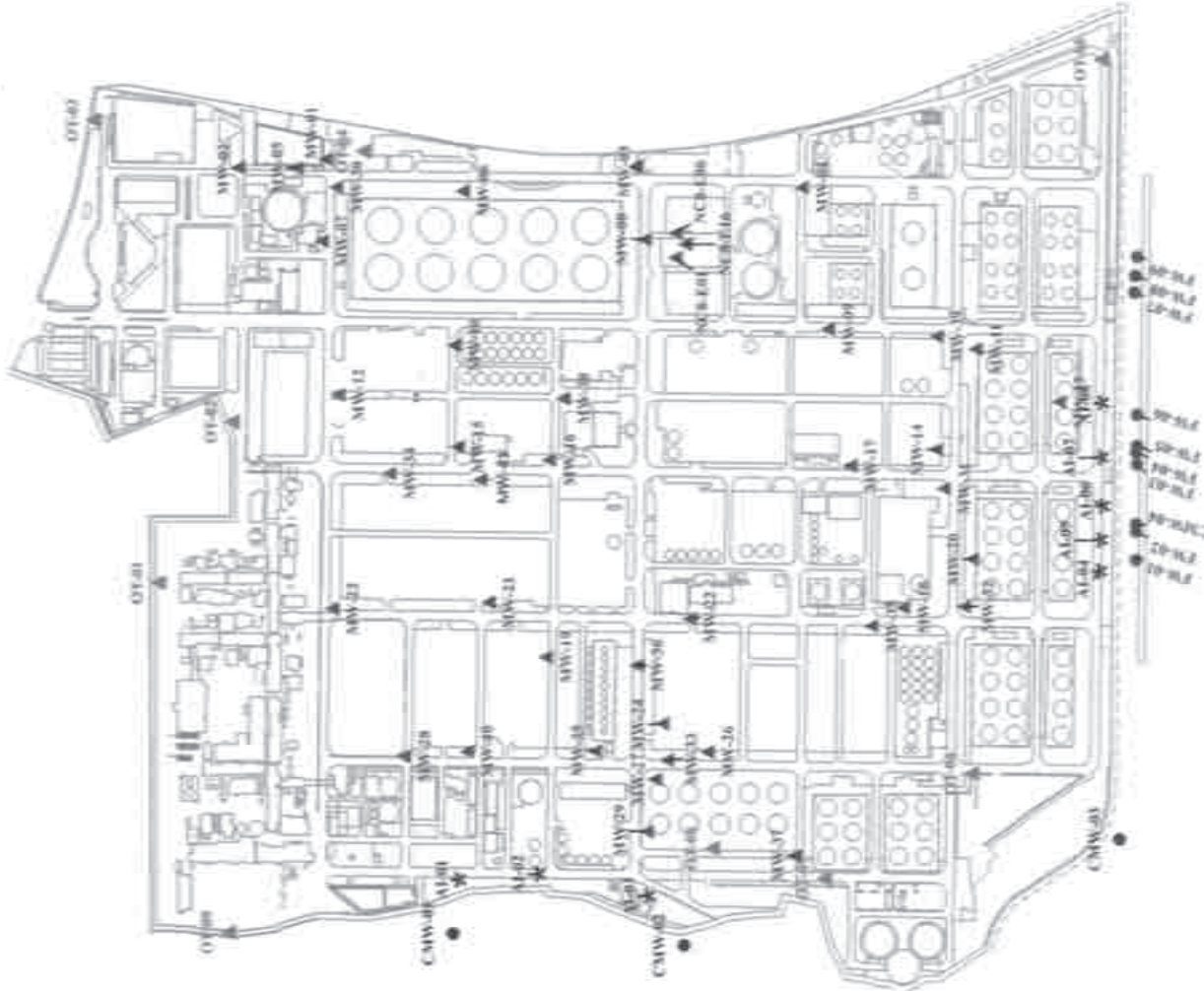
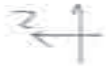
1.		距離：	
2.		距離：	
3.		距離：	

四、 地下水位置簡述：(標明道路及明顯標的物並繪圖描述)



審核人員：張瑞文 05/10

FORM-TESP-PW-103-02 版本：1.0 發行日期：99.06.15





台灣檢驗科技股份有限公司



說明：石化事業部環境品質採樣分析工作  
日期：2021.05.10  
地點：CMW-04

台灣檢驗科技股份有限公司



說明：石化事業部環境品質採樣分析工作  
日期：2021.05.10  
地點：CMW-03

SGS Taiwan Ltd.

SGS Taiwan Ltd.

台灣檢驗科技股份有限公司



說明：石化事業部環境品質採樣分析工作  
日期：2021.05.10  
地點：CMW-01

台灣檢驗科技股份有限公司



說明：石化事業部環境品質採樣分析工作  
日期：2021.05.10  
地點：CMW-02

SGS Taiwan Ltd.

SGS Taiwan Ltd.

## 附件 6.7

### 交通量

交通量監測環境現況紀錄表

計畫名稱：「三級更新計畫」管理期間環境監測計畫 專案編號：FYRF110T0579

測站(位置)名稱：台17線中油林園石化廠大門前

監測項目：交通量(機車、小型車、大型車、特種車)

紀錄監測日期/時間：110 年 04 月 09 日 00 時  統計  記錄

測站位置及環境說明：  
1. 台17線路寬18公尺，中央以雙黃實線分隔雙向，每向各有一汽機車道(寬3.5公尺)，每向各有一混合車道(寬3.5公尺)，一騎道(寬2公尺)。



紀錄人：張冠廷 審核人：黃偉

專案編號：FYRF110T0579 單位：輛

測站名稱	台17線中油林園石化廠大門前			
監測日期	110.04.09			
方向	由北向南			
時間	機車	小型車	大型車	特種車
00:00-01:00	53	65	6	6
01:00-02:00	21	50	4	3
02:00-03:00	19	31	4	3
03:00-04:00	15	24	6	5
04:00-05:00	30	35	6	12
05:00-06:00	61	112	19	16
06:00-07:00	223	219	23	21
07:00-08:00	365	435	28	19
08:00-09:00	285	425	25	23
09:00-10:00	273	323	21	20
10:00-11:00	281	395	15	12
11:00-12:00	185	248	13	11
12:00-13:00	165	265	19	13
13:00-14:00	213	251	24	15
14:00-15:00	164	183	13	16
15:00-16:00	152	226	12	21
16:00-17:00	271	251	18	22
17:00-18:00	416	346	25	28
18:00-19:00	431	326	26	21
19:00-20:00	315	389	13	8
20:00-21:00	224	208	6	7
21:00-22:00	238	212	6	4
22:00-23:00	145	102	3	4
23:00-00:00	101	79	3	3
合計	4646	5102	338	315

1. 大型車：四噸以上，包括巴士、遊覽車、大貨車、卡車。  
2. 小型車：四噸以下，包括自用轎車、營業計程車、九九型小貨車、客貨兩用車。  
3. 特種車：四噸以上，包括拖車、聯結車。

專案編號：FYRF110T0579 單位：輛

測站名稱	台17線中油林園石化廠大門前			
監測日期	110.04.09			
方向	由北向南			
時間	機車	小型車	大型車	特種車
00:00-01:00	76	82	6	7
01:00-02:00	31	56	6	3
02:00-03:00	15	31	4	3
03:00-04:00	21	32	3	4
04:00-05:00	36	112	10	11
05:00-06:00	121	119	15	12
06:00-07:00	295	298	19	19
07:00-08:00	246	465	31	26
08:00-09:00	225	385	29	21
09:00-10:00	195	312	28	15
10:00-11:00	213	322	21	16
11:00-12:00	164	303	19	13
12:00-13:00	212	285	16	13
13:00-14:00	152	254	15	21
14:00-15:00	116	153	10	20
15:00-16:00	158	223	11	14
16:00-17:00	203	213	10	13
17:00-18:00	312	315	13	11
18:00-19:00	285	295	11	15
19:00-20:00	154	254	15	10
20:00-21:00	155	205	12	8
21:00-22:00	112	165	4	4
22:00-23:00	95	112	5	4
23:00-00:00	59	46	4	2
合計	3631	5087	318	285

1. 大型車：四噸以上，包括巴士、遊覽車、大貨車、卡車。  
2. 小型車：四噸以下，包括自用轎車、營業計程車、九九型小貨車、客貨兩用車。  
3. 特種車：四噸以上，包括拖車、聯結車。

計畫名稱：「三級更新計畫」管理期間環境監測計畫 專案編號：FYRF110T0579

測站名稱	台17線中油林園石化廠大門前	
監測日期	110.04.09	
方向	由北向南	
00:00-01:00	76	82
01:00-02:00	31	56
02:00-03:00	15	31
03:00-04:00	21	32
04:00-05:00	36	112
05:00-06:00	121	119
06:00-07:00	295	298
07:00-08:00	246	465
08:00-09:00	225	385
09:00-10:00	195	312
10:00-11:00	213	322
11:00-12:00	164	303
12:00-13:00	212	285
13:00-14:00	152	254
14:00-15:00	116	153
15:00-16:00	158	223
16:00-17:00	203	213
17:00-18:00	312	315
18:00-19:00	285	295
19:00-20:00	154	254
20:00-21:00	155	205
21:00-22:00	112	165
22:00-23:00	95	112
23:00-00:00	59	46
合計	3631	5087

1. 大型車：四噸以上，包括巴士、遊覽車、大貨車、卡車。  
2. 小型車：四噸以下，包括自用轎車、營業計程車、九九型小貨車、客貨兩用車。  
3. 特種車：四噸以上，包括拖車、聯結車。

交通量監測現場狀況紀錄表

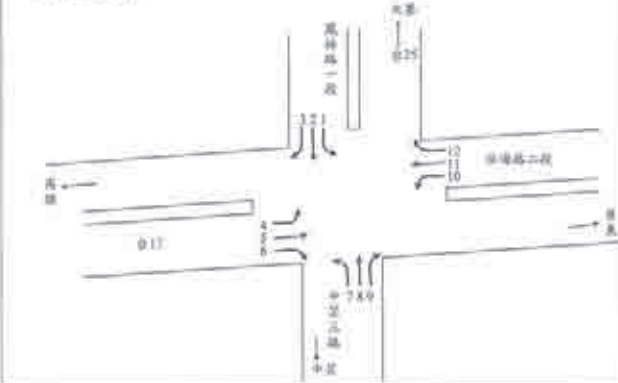
計畫名稱: 「三級更新計畫」中區更新區環境監測計畫 專案編號: FYB110T0580

測站(位置)名稱: 台17/台25路口

監測項目: 交通量(機車、小型車、大型車、特種車)

開始監測日期/時間: 110年04月09日00時

- 測站位置及現場說明:
- 台17路路寬34公尺, 中央以分道島分隔雙向, 每向各一快車道(寬3.5公尺), 各二混合車道(寬3.5公尺)。
  - 崑崙路一段寬19公尺, 中央以分道島分隔雙向, 每向各一快車道(寬3.5公尺), 一混合車道(寬3.5公尺), 一騎車(寬1.5公尺)。
  - 中寮三路寬14公尺, 中央以雙黃線分隔雙向, 每向各一快車道(寬3.5公尺), 一混合車道(寬3.5公尺)。



紀錄人: 林煥霖 審核人: 黃偉

交叉路口交通量監測結果

專案編號: FYB110T0580 單位: 輛

測站	台17/台25路口											
日期	110.04.09											
車種	機車											
時間/方向	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
00:00~01:00	5	32	3	10	69	1	1	26	3	2	20	1
01:00~02:00	2	21	3	6	32	1	1	12	2	2	12	1
02:00~03:00	2	6	1	2	16	0	0	10	1	1	8	0
03:00~04:00	3	6	1	2	31	0	1	9	1	1	19	0
04:00~05:00	3	13	8	4	52	0	1	23	3	1	30	2
05:00~06:00	6	75	10	5	102	2	4	51	5	2	65	2
06:00~07:00	9	152	13	9	223	5	5	112	6	6	251	5
07:00~08:00	21	304	62	11	485	5	5	352	8	6	412	3
08:00~09:00	23	213	53	11	312	3	6	216	10	5	323	5
09:00~10:00	18	186	39	4	265	2	5	168	10	3	264	1
10:00~11:00	16	213	46	3	274	5	5	213	12	3	185	1
11:00~12:00	18	175	51	3	242	3	1	165	15	2	156	2
12:00~13:00	13	165	89	2	221	3	1	152	11	1	121	4
13:00~14:00	18	152	49	4	235	3	2	142	13	1	154	6
14:00~15:00	16	166	65	3	240	4	1	165	16	3	165	5
15:00~16:00	21	185	66	6	235	4	6	155	15	2	185	6
16:00~17:00	28	159	69	9	204	3	6	135	12	6	195	11
17:00~18:00	31	312	76	9	385	5	5	325	8	6	246	12
18:00~19:00	33	198	64	10	216	5	5	195	8	8	213	11
19:00~20:00	26	165	38	10	165	3	6	152	3	5	165	10
20:00~21:00	21	121	35	4	185	2	2	131	3	1	152	16
21:00~22:00	23	108	52	2	195	2	1	85	5	2	95	21
22:00~23:00	22	65	49	1	152	1	1	72	3	1	68	12
23:00~00:00	26	79	38	1	113	1	1	64	2	1	30	4
合計	404	3271	950	131	4655	63	72	3130	177	71	3554	141

交叉路口交通量監測結果

專案編號: FYB110T0580 單位: 輛

測站	台17/台25路口											
日期	110.04.09											
車種	小型車(四噸以下, 包括自用轎車、營業計程車、九人座小客車、客貨兩用車)。											
時間/方向	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
00:00~01:00	15	23	20	15	32	2	1	21	2	2	46	6
01:00~02:00	3	6	12	6	10	0	1	10	0	1	26	3
02:00~03:00	1	6	5	2	10	0	0	8	0	1	19	3
03:00~04:00	2	7	6	2	16	1	1	8	1	2	26	5
04:00~05:00	5	8	6	1	39	0	1	17	3	4	46	5
05:00~06:00	13	46	19	12	101	1	3	46	3	5	102	12
06:00~07:00	24	134	46	26	275	2	3	112	6	5	264	15
07:00~08:00	165	315	165	95	465	2	3	265	10	19	481	28
08:00~09:00	135	225	152	101	305	5	4	243	11	12	335	31
09:00~10:00	112	172	135	81	299	3	4	213	6	15	285	21
10:00~11:00	103	154	142	56	315	5	6	165	10	13	216	16
11:00~12:00	107	116	112	61	285	6	6	142	10	12	195	30
12:00~13:00	76	95	101	53	213	8	8	105	6	5	165	25
13:00~14:00	65	121	121	68	195	6	10	132	8	5	184	31
14:00~15:00	77	131	128	85	206	9	12	165	12	11	176	35
15:00~16:00	85	132	165	69	235	8	10	185	11	16	205	35
16:00~17:00	101	165	185	75	247	10	8	213	6	39	261	46
17:00~18:00	245	284	251	113	331	11	8	203	10	31	285	51
18:00~19:00	121	146	205	105	256	13	12	201	15	16	235	39
19:00~20:00	113	135	164	91	201	15	5	198	13	15	215	28
20:00~21:00	108	112	102	72	213	10	4	165	10	15	205	42
21:00~22:00	112	82	64	86	252	9	6	125	6	5	213	75
22:00~23:00	95	76	52	52	164	6	6	105	4	3	165	31
23:00~00:00	68	52	46	31	135	8	4	49	4	5	82	15
合計	1953	2743	2404	1358	4813	140	126	3094	167	245	4432	628

交叉路口交通量監測結果

專案編號: FYB110T0580 單位: 輛

測站	台17/台25路口											
日期	110.04.09											
車種	大型車(四噸以上, 包括巴士、遊覽車、大貨車、中車)。											
時間/方向	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
00:00~01:00	2	1	1	2	2	2	1	4	1	0	1	1
01:00~02:00	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
02:00~03:00	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0
03:00~04:00	0	0	2	0	1	0	0	1	0	1	1	0
04:00~05:00	0	1	0	1	1	1	2	2	1	1	1	1
05:00~06:00	1	2	1	3	5	1	2	6	1	1	1	2
06:00~07:00	5	6	8	10	15	1	3	11	2	2	5	1
07:00~08:00	5	3	13	6	21	1	3	5	3	3	13	2
08:00~09:00	7	3	15	6	16	1	2	12	2	3	15	1
09:00~10:00	2	5	11	5	12	0	2	10	1	1	12	2
10:00~11:00	3	6	16	5	18	0	1	6	1	1	13	5
11:00~12:00	2	5	12	5	13	1	1	6	1	0	12	5
12:00~13:00	6	4	8	8	15	0	1	9	0	2	10	2
13:00~14:00	3	5	12	8	16	2	1	6	1	1	11	2
14:00~15:00	2	5	10	12	21	3	2	6	1	2	15	2
15:00~16:00	2	6	8	12	16	3	3	8	3	1	16	1
16:00~17:00	3	8	12	11	20	2	2	12	3	1	16	1
17:00~18:00	6	3	11	5	15	3	2	11	2	2	8	2
18:00~19:00	3	2	11	5	6	3	2	12	2	2	11	2
19:00~20:00	2	1	6	3	6	2	0	3	1	1	3	0
20:00~21:00	1	0	5	1	4	1	1	3	1	2	1	0
21:00~22:00	1	1	3	1	3	1	1	2	1	0	3	1
22:00~23:00	1	1	3	1	3	1	0	2	0	0	2	1
23:00~00:00	2	0	3	1	3	0	0	1	1	1	2	1
合計	62	68	173	113	234	20	33	140	29	28	173	36



南台灣環境科技股份有限公司

負責人: 陳冠宏  
地址: 臺南市安平區

專案編號: FYDF110T0580

單位: 輛

測站	台17/台25路口											
日期	110.04.09											
車種	特種車(四噸以上, 包括拖車、聯結車):											
時間/方向	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
00:00~01:00	2	2	1	2	4	2	1	2	1	1	4	2
01:00~02:00	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	2	0
02:00~03:00	1	1	0	1	2	1	0	1	0	0	5	1
03:00~04:00	1	0	3	1	2	1	1	2	1	1	6	1
04:00~05:00	2	0	3	2	6	0	1	2	1	1	8	0
05:00~06:00	1	1	4	1	15	1	1	1	1	1	15	1
06:00~07:00	4	1	5	6	21	1	2	3	1	1	21	2
07:00~08:00	4	3	12	9	46	2	2	3	2	2	31	2
08:00~09:00	3	3	18	9	51	2	3	2	2	3	59	6
09:00~10:00	3	2	15	12	62	3	2	1	1	2	52	6
10:00~11:00	4	2	13	16	52	1	1	5	2	2	76	6
11:00~12:00	8	3	11	13	55	1	1	2	1	3	65	8
12:00~13:00	8	4	12	6	59	1	1	3	0	1	38	0
13:00~14:00	5	4	13	10	54	1	2	4	1	1	69	5
14:00~15:00	11	6	15	13	68	1	1	3	1	3	83	8
15:00~16:00	6	6	12	18	66	2	1	2	2	2	76	7
16:00~17:00	8	5	10	23	69	1	2	3	2	3	59	6
17:00~18:00	3	2	11	15	35	2	1	1	1	3	46	7
18:00~19:00	1	1	5	3	21	1	2	2	1	3	31	5
19:00~20:00	2	1	1	2	12	1	0	2	2	1	22	2
20:00~21:00	1	1	1	1	12	0	0	1	2	1	15	2
21:00~22:00	1	0	2	1	5	0	1	0	0	0	9	1
22:00~23:00	1	1	1	0	5	1	1	1	0	1	5	1
23:00~00:00	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	5	1
合計	85	51	169	169	726	26	29	48	27	36	824	86

00000

南台灣環境科技股份有限公司

檢測照片說明表 專案編號: FYDF110T0580

計畫名稱: 「三級定期評量計畫」營運期間環境監測計畫	
交通量-台17/台25路口(南向北)	交通量-台17/台25路口(南向北)
以下空白	以下空白

000000000

南台灣環境科技股份有限公司

交通量監測現況紀錄表

計畫名稱: 「三級定期評量計畫」營運期間環境監測計畫 專案編號: FYDF110T0580

測站(位置)名稱: 台17/台21路口

監測項目: 交通量(機車、小型車、大型車、特種車)

開始監測日期/時間: 110 年 04 月 09 日 00 時  假日  非假日



紀錄人: 林漢霖 審核人: 黃錫

00000

南台灣環境科技股份有限公司

交通量監測現況紀錄表

專案編號: FYDF110T0580 單位: 輛

測站	台17/台21路口					
日期	110.04.09					
車種	機車					
時間/方向	1	2	3	4	5	6
00:00~01:00	10	6	24	9	1	3
01:00~02:00	2	5	16	5	0	1
02:00~03:00	0	4	3	3	1	1
03:00~04:00	1	5	2	3	5	2
04:00~05:00	2	11	1	11	4	5
05:00~06:00	9	24	15	15	13	6
06:00~07:00	14	38	35	23	19	17
07:00~08:00	28	104	113	36	98	118
08:00~09:00	23	118	126	62	27	40
09:00~10:00	14	123	116	60	17	19
10:00~11:00	11	128	71	58	16	16
11:00~12:00	7	101	54	38	11	23
12:00~13:00	6	110	56	63	25	29
13:00~14:00	16	84	70	48	18	19
14:00~15:00	28	73	97	51	12	16
15:00~16:00	39	55	115	43	11	13
16:00~17:00	50	58	193	55	19	22
17:00~18:00	62	64	581	66	26	17
18:00~19:00	19	26	211	29	21	11
19:00~20:00	10	30	157	17	11	5
20:00~21:00	7	27	88	16	6	7
21:00~22:00	6	36	48	12	6	6
22:00~23:00	6	7	43	6	5	2
23:00~00:00	5	8	25	3	4	1
合計	375	1265	2234	738	376	399

000000000



南台灣環境科技股份有限公司

交叉路口 免費測速設備測試結果

專案編號: FYDF110T0581 單位: 輛

測 站	台17/台21路口					
日 期	110.04.09					
車 種	小型車(四噸以下, 包括自用機車、營業計程車、無人駕駛客車、客貨兩用車)。					
時間/方向	1	2	3	4	5	6
00:00~01:00	3	7	42	7	3	2
01:00~02:00	2	5	29	3	2	1
02:00~03:00	0	4	26	2	2	1
03:00~04:00	1	11	30	5	1	2
04:00~05:00	1	10	33	8	1	1
05:00~06:00	4	18	47	7	7	6
06:00~07:00	8	35	95	10	17	8
07:00~08:00	9	45	283	43	38	24
08:00~09:00	8	47	167	45	25	20
09:00~10:00	23	38	148	26	18	16
10:00~11:00	19	31	130	21	17	15
11:00~12:00	16	32	140	19	12	14
12:00~13:00	9	21	152	20	17	10
13:00~14:00	12	28	146	17	19	15
14:00~15:00	11	32	184	14	25	11
15:00~16:00	14	78	180	21	35	8
16:00~17:00	16	69	273	14	30	8
17:00~18:00	17	66	327	38	33	8
18:00~19:00	8	28	225	24	24	1
19:00~20:00	10	18	133	16	14	5
20:00~21:00	8	13	85	11	10	2
21:00~22:00	6	11	66	8	7	2
22:00~23:00	4	3	78	4	7	1
23:00~00:00	3	3	46	3	5	1
合計	212	601	3015	386	389	182

南台灣環境科技股份有限公司

交叉路口 免費測速設備測試結果

專案編號: FYDF110T0581 單位: 輛

測 站	台17/台21路口					
日 期	110.04.09					
車 種	大型車(四噸以上, 包括巴士、遊覽車、貨車、卡車)。					
時間/方向	1	2	3	4	5	6
00:00~01:00	0	1	2	1	0	1
01:00~02:00	1	1	1	0	1	0
02:00~03:00	0	1	1	1	0	1
03:00~04:00	2	1	1	3	1	1
04:00~05:00	2	3	1	1	0	1
05:00~06:00	3	8	6	2	3	2
06:00~07:00	5	5	8	4	5	3
07:00~08:00	5	5	9	5	3	3
08:00~09:00	6	3	8	6	4	2
09:00~10:00	3	5	11	6	3	3
10:00~11:00	3	4	6	8	2	1
11:00~12:00	1	2	5	6	2	1
12:00~13:00	1	3	5	5	2	2
13:00~14:00	1	6	7	4	3	3
14:00~15:00	1	5	5	4	6	3
15:00~16:00	5	10	3	2	5	5
16:00~17:00	5	9	3	3	8	3
17:00~18:00	2	6	2	3	5	5
18:00~19:00	1	3	2	3	1	1
19:00~20:00	3	2	2	2	1	1
20:00~21:00	1	1	1	1	1	1
21:00~22:00	1	1	1	1	2	2
22:00~23:00	1	0	1	1	1	1
23:00~00:00	0	1	0	1	1	1
合計	47	84	91	72	59	47

南台灣環境科技股份有限公司

交叉路口 免費測速設備測試結果



專案編號: FYDF110T0581 單位: 輛

測 站	台17/台21路口					
日 期	110.04.09					
車 種	特種車(四噸以上, 包括巴士、聯結車)。					
時間/方向	1	2	3	4	5	6
00:00~01:00	1	2	2	1	1	2
01:00~02:00	0	1	1	1	1	2
02:00~03:00	0	2	1	1	1	2
03:00~04:00	1	3	2	2	1	3
04:00~05:00	2	3	3	1	2	3
05:00~06:00	1	4	10	1	1	3
06:00~07:00	2	10	15	8	2	6
07:00~08:00	6	13	29	10	9	9
08:00~09:00	8	11	15	11	15	15
09:00~10:00	10	15	18	12	18	13
10:00~11:00	8	13	15	10	12	10
11:00~12:00	5	21	16	15	16	10
12:00~13:00	10	10	21	16	18	13
13:00~14:00	6	15	16	18	18	11
14:00~15:00	8	12	15	13	12	12
15:00~16:00	9	18	12	10	15	11
16:00~17:00	10	13	15	10	10	9
17:00~18:00	5	15	10	9	11	3
18:00~19:00	2	10	6	10	9	3
19:00~20:00	3	11	2	3	6	2
20:00~21:00	2	7	1	3	5	2
21:00~22:00	1	3	1	2	4	1
22:00~23:00	0	2	1	1	3	1
23:00~00:00	0	1	1	1	2	0
合計	100	221	228	169	192	144

南台灣環境科技股份有限公司

檢測照片說明表 專案編號: FYDF110T0581

計畫名稱: 「三級式測速計畫」各測站時間地點照片彙集

	
交通量-台17/台21路口(北向南)	交通量-台17/台21路口(南向北)
以下空白	以下空白

南台灣環境科技股份有限公司  
南台灣環境科技股份有限公司  
負責人：陳冠宏  
交通量監測紀錄表

南台灣環境科技股份有限公司  
南台灣環境科技股份有限公司  
負責人：陳冠宏  
交通量監測紀錄表

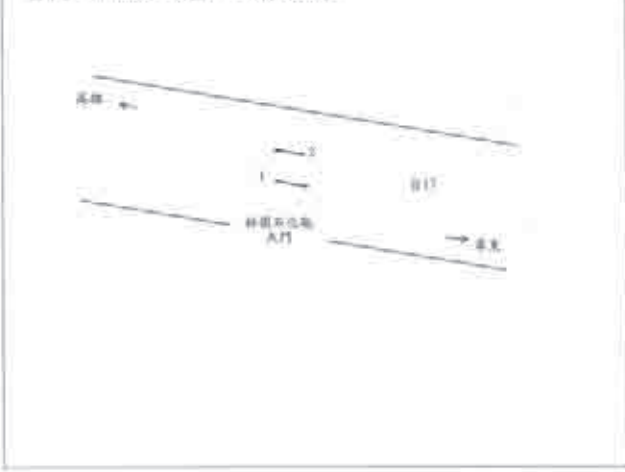
計畫名稱：「三級差別計畫」管理期間環境監測計畫 專案編號：FYBF110T0585

測站(位置)名稱：台17線中油林園石化廠大門前

監測項目：交通量(機車、小型車、大型車、特種車)

監測日期/時間：110 年 04 月 10 日 00 時  夜間  非夜間

測站位置及環境說明：  
1. 台17線路寬18公尺，中央以雙黃線分隔雙向，每向各有一汽車道(寬3.5公尺)，每向各有一混合車道(寬3.5公尺)，一側肩(寬2公尺)。



紀錄人：林鴻基 審核人：黃強

專案編號：FYBF110T0585 單位：輛

測站名稱	台17線中油林園石化廠大門前			
監測日期	110.04.10			
方向	1			
時間	機車	小型車	大型車	特種車
00:00-01:00	36	68	6	7
01:00-02:00	21	26	4	5
02:00-03:00	20	23	3	5
03:00-04:00	15	31	5	12
04:00-05:00	23	41	5	13
05:00-06:00	46	75	10	15
06:00-07:00	135	213	19	13
07:00-08:00	312	405	20	19
08:00-09:00	264	323	23	21
09:00-10:00	213	359	22	23
10:00-11:00	228	385	18	18
11:00-12:00	175	312	13	15
12:00-13:00	213	212	10	12
13:00-14:00	165	205	10	13
14:00-15:00	119	213	9	14
15:00-16:00	183	226	8	12
16:00-17:00	264	228	13	18
17:00-18:00	421	298	15	20
18:00-19:00	362	312	12	21
19:00-20:00	185	258	11	15
20:00-21:00	165	165	6	11
21:00-22:00	193	172	5	12
22:00-23:00	73	113	6	10
23:00-00:00	56	68	5	9
合計	3889	4711	258	333

1. 大型車：四噸以上，包括巴士、遊覽車、大貨車、卡車。  
2. 小型車：四噸以下，包括自用轎車、營業計程車、九人座小客車、客貨兩用車。  
3. 特種車：四噸以上，包括拖車、聯結車。

南台灣環境科技股份有限公司  
南台灣環境科技股份有限公司  
負責人：陳冠宏  
交通量監測紀錄表

南台灣環境科技股份有限公司  
南台灣環境科技股份有限公司  
負責人：陳冠宏  
檢測照片說明表

專案編號：FYBF110T0585 單位：輛

測站名稱	台17線中油林園石化廠大門前			
監測日期	110.04.10			
方向	2			
時間	機車	小型車	大型車	特種車
00:00-01:00	50	61	9	5
01:00-02:00	21	38	6	5
02:00-03:00	23	26	6	3
03:00-04:00	22	31	6	6
04:00-05:00	26	42	8	12
05:00-06:00	59	105	10	15
06:00-07:00	264	295	24	13
07:00-08:00	198	428	29	20
08:00-09:00	195	295	31	24
09:00-10:00	152	335	25	18
10:00-11:00	165	313	16	16
11:00-12:00	101	284	13	20
12:00-13:00	125	246	11	21
13:00-14:00	110	198	15	18
14:00-15:00	121	172	16	12
15:00-16:00	131	213	21	21
16:00-17:00	169	208	21	23
17:00-18:00	302	288	13	26
18:00-19:00	295	306	15	20
19:00-20:00	162	254	12	18
20:00-21:00	142	176	10	10
21:00-22:00	76	154	8	12
22:00-23:00	56	121	8	12
23:00-00:00	41	62	6	6
合計	3002	4551	339	336

1. 大型車：四噸以上，包括巴士、遊覽車、大貨車、卡車。  
2. 小型車：四噸以下，包括自用轎車、營業計程車、九人座小客車、客貨兩用車。  
3. 特種車：四噸以上，包括拖車、聯結車。

計畫名稱	「三級差別計畫」管理期間環境監測計畫	
交通量-台17線中油林園石化廠大門前(自右)		
交通量-台17線中油林園石化廠大門前(自左)		
以下空白		以下空白



交通量監測地點 況紀錄表

計畫名稱：「三坑交流道計畫」等相關環境監測作業 專案編號：FYBF110T0586

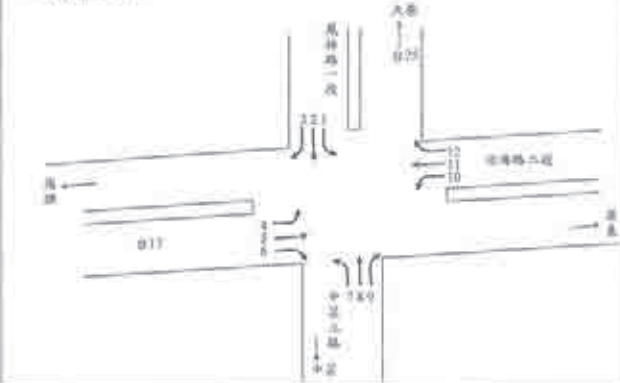
測站(位置)名稱：台17/台25路口

監測項目：交通量(機車、小型車、大型車、計程車)

起始監測日期/時間：110年04月10日00時 終止日期/時間：110年04月10日00時

測站位置及環境說明：

1. 台17線路寬34公尺，中央以分隔島分隔雙向，每向各一快車道(寬3.5公尺)，第二混合車道(寬3.5公尺)。
2. 龍林路一及寬19公尺，中央以分隔島分隔雙向，每向各一快車道(寬3.5公尺)，一混合車道(寬3.5公尺)，一慢車道(寬1.5公尺)。
3. 中興三路寬34公尺，中央以雙黃線分隔雙向，每向各一快車道(寬3.5公尺)，一混合車道(寬3.5公尺)。



紀錄人：林鴻霖

審核人：黃強

交叉路口交通流量監測結果

專案編號：FYBF110T0586

單位：輛

測站	台17/台25路口											
日期	110.04.10											
車輛	機車											
時間/方向	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
00:00~01:00	4	34	4	11	86	1	3	32	5	5	28	3
01:00~02:00	2	19	2	5	37	1	2	15	3	2	16	1
02:00~03:00	1	8	1	3	14	0	1	18	3	2	12	1
03:00~04:00	1	10	1	2	15	0	0	20	2	2	20	2
04:00~05:00	5	15	3	2	46	1	1	25	2	1	35	3
05:00~06:00	8	75	10	5	111	1	5	40	8	3	71	4
06:00~07:00	13	157	15	10	326	5	7	150	10	8	270	7
07:00~08:00	25	340	50	11	462	6	10	358	9	6	407	6
08:00~09:00	28	219	44	13	326	6	8	209	15	8	318	8
09:00~10:00	24	219	29	7	287	4	5	188	13	5	288	4
10:00~11:00	22	224	41	8	265	4	4	215	16	6	177	5
11:00~12:00	21	199	36	3	253	3	3	176	15	4	167	2
12:00~13:00	16	171	47	4	232	2	3	164	14	3	141	4
13:00~14:00	19	159	40	3	237	4	3	153	16	5	166	5
14:00~15:00	15	175	55	2	253	4	3	174	21	3	184	6
15:00~16:00	28	170	52	7	233	5	3	165	20	4	214	6
16:00~17:00	34	155	58	13	221	7	6	154	19	10	225	15
17:00~18:00	41	320	75	12	377	5	7	376	9	9	270	12
18:00~19:00	35	204	52	13	222	6	7	173	8	11	238	13
19:00~20:00	26	191	37	8	185	4	6	161	6	8	194	10
20:00~21:00	25	121	29	4	220	3	2	123	6	4	169	12
21:00~22:00	32	125	52	3	227	2	1	109	8	1	103	19
22:00~23:00	19	71	45	2	168	1	1	81	6	1	84	6
23:00~00:00	24	73	33	2	163	1	0	72	3	1	68	5
合計	468	3456	821	153	4866	76	92	3351	337	112	3865	159

交叉路口交通流量監測結果

專案編號：FYBF110T0586

單位：輛

測站	台17/台25路口											
日期	110.04.10											
車輛	小型車(四噸以下，包括自用機車、營業計程車、九人座小客車、客貨兩用車)。											
時間/方向	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
00:00~01:00	29	33	39	26	40	4	2	38	4	3	54	10
01:00~02:00	12	21	17	16	26	2	1	20	1	2	38	5
02:00~03:00	9	17	13	8	16	1	0	13	1	3	41	4
03:00~04:00	8	13	11	7	24	1	1	12	2	5	37	4
04:00~05:00	8	14	17	9	39	2	1	23	1	4	64	3
05:00~06:00	17	58	31	26	109	6	3	58	4	6	113	15
06:00~07:00	39	121	61	39	258	8	7	116	10	11	279	13
07:00~08:00	176	308	182	117	484	8	7	278	12	17	484	30
08:00~09:00	131	241	169	97	317	6	6	271	8	18	346	25
09:00~10:00	111	187	159	82	300	5	5	236	7	13	315	28
10:00~11:00	116	161	166	75	294	6	6	200	10	12	208	25
11:00~12:00	94	127	137	64	269	6	8	171	7	16	195	29
12:00~13:00	86	109	129	66	221	7	10	176	7	8	186	32
13:00~14:00	89	106	144	76	200	8	11	141	11	7	194	34
14:00~15:00	109	125	160	108	222	5	14	176	12	11	201	40
15:00~16:00	120	151	175	80	250	8	12	197	15	20	217	44
16:00~17:00	135	185	207	86	270	14	5	217	10	31	277	49
17:00~18:00	318	312	277	110	355	13	6	243	11	34	311	53
18:00~19:00	125	160	238	120	265	16	9	199	16	18	260	37
19:00~20:00	114	149	183	102	241	15	6	181	13	13	247	34
20:00~21:00	127	140	129	105	259	13	5	157	11	8	222	45
21:00~22:00	119	96	82	117	279	10	7	141	9	4	217	75
22:00~23:00	84	79	64	75	201	8	6	125	3	2	186	28
23:00~00:00	73	71	74	40	150	7	5	58	2	2	97	12
合計	2251	2986	2864	1651	5089	179	145	3395	187	268	4789	678

交叉路口交通流量監測結果

專案編號：FYBF110T0586

單位：輛

測站	台17/台25路口											
日期	110.04.10											
車輛	大型車(四噸以上，包括巴士、遊覽車、大貨車、卡車)。											
時間/方向	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
00:00~01:00	1	2	3	1	2	2	1	2	0	1	2	2
01:00~02:00	1	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
02:00~03:00	0	0	2	1	0	1	0	1	0	1	1	1
03:00~04:00	1	0	2	1	1	0	1	1	0	2	1	1
04:00~05:00	3	1	1	2	2	0	0	2	1	1	2	1
05:00~06:00	3	3	5	3	5	2	2	3	1	2	1	2
06:00~07:00	5	8	9	6	16	2	1	9	0	2	3	2
07:00~08:00	6	6	10	5	15	3	3	8	3	3	12	3
08:00~09:00	5	5	13	4	13	2	2	10	1	3	12	3
09:00~10:00	1	5	11	3	12	1	2	11	1	3	13	4
10:00~11:00	2	6	15	2	16	2	2	5	1	2	15	3
11:00~12:00	2	3	13	3	15	1	1	8	2	1	10	3
12:00~13:00	5	4	12	2	10	2	3	5	1	2	12	2
13:00~14:00	4	3	16	6	15	1	3	6	1	3	15	2
14:00~15:00	1	3	12	8	16	2	1	5	1	2	13	3
15:00~16:00	2	12	15	12	18	3	1	8	2	2	16	2
16:00~17:00	3	11	11	10	21	3	2	10	1	1	12	2
17:00~18:00	6	6	13	5	15	1	3	11	2	2	9	1
18:00~19:00	3	3	15	5	6	2	3	12	1	1	9	2
19:00~20:00	2	1	9	2	6	1	2	6	1	1	3	1
20:00~21:00	1	1	6	2	1	2	1	2	0	3	2	1
21:00~22:00	1	1	3	0	1	1	1	3	1	1	1	1
22:00~23:00	1	1	3	1	0	0	1	2	1	1	1	0
23:00~00:00	1	1	3	1	1	0	1	2	1	0	1	1
合計	60	86	203	86	208	35	37	137	24	39	167	44

南台灣環視科技服務有限公司

負責人: 陳冠宏  
交叉路口交通流量監測結果

專案編號: FYBF110T0586

單位: 輛

測 站	台17/台25路口											
日 期	110.04.10											
車 種	特種車(四呎以上, 包括拖車、聯結車),											
時間/方向	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
00:00~01:00	1	2	2	2	1	1	0	1	1	0	6	2
01:00~02:00	1	2	1	1	1	1	1	1	0	1	3	0
02:00~03:00	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1
03:00~04:00	0	1	1	2	0	1	1	0	1	0	2	0
04:00~05:00	2	0	2	2	7	0	0	1	1	1	5	2
05:00~06:00	3	2	2	5	6	2	1	2	1	1	6	2
06:00~07:00	3	1	5	3	18	1	1	1	2	2	15	3
07:00~08:00	4	1	6	5	39	1	2	3	1	1	31	3
08:00~09:00	2	2	9	6	35	3	1	2	2	2	42	5
09:00~10:00	2	1	12	10	34	3	1	2	3	1	46	3
10:00~11:00	5	3	11	13	52	2	1	1	2	1	49	3
11:00~12:00	3	2	10	15	43	1	0	3	1	2	52	5
12:00~13:00	6	1	6	10	56	3	2	2	3	3	58	4
13:00~14:00	5	1	8	12	43	2	1	3	2	2	61	10
14:00~15:00	6	2	10	9	61	2	2	3	2	3	68	12
15:00~16:00	4	3	8	9	42	1	2	3	2	2	59	8
16:00~17:00	3	3	10	12	52	3	3	2	2	2	66	6
17:00~18:00	2	2	6	10	38	1	0	2	1	2	39	3
18:00~19:00	1	2	2	12	19	2	1	2	2	2	16	2
19:00~20:00	1	0	2	3	10	1	1	1	1	1	12	1
20:00~21:00	1	1	2	1	6	0	1	2	1	1	11	1
21:00~22:00	1	1	1	1	2	1	0	1	1	0	5	2
22:00~23:00	0	1	1	0	2	1	1	1	0	1	5	2
23:00~00:00	2	1	1	1	2	0	1	0	1	1	3	1
合計	59	37	119	146	566	34	25	44	34	31	663	81

南台灣環視科技服務有限公司

檢測照片說明表 專案編號: FYBF110T0586

計畫名稱: 「三級更新計畫」管理期間環境監測作業	
拍攝地點: 台17/台25路口(側拍)	拍攝地點: 台17/台25路口(側拍)
以下空白	以下空白

南台灣環視科技服務有限公司

負責人: 陳冠宏  
交通量監測現場狀況紀錄表

計畫名稱: 「三級更新計畫」管理期間環境監測作業 專案編號: FYBF110T0587

測站(位置)名稱: 台17/台21路口

監測項目: 交通量(機車、小型車、大型車、特種車)

測站監測日期/時間: 110 年 04 月 10 日 00 時  假日  非假日

測站位置及環境說明:  
1. 台21線路寬10公尺, 中央以單黃線分隔雙向, 每向各一混合車道(寬3.5公尺), 一機車道(寬1.5公尺);  
2. 台17線中央以高欄杆分隔雙向, 每向各一混合車道(寬4公尺);



紀錄人: 林鴻霖 審核人: 黃強

南台灣環視科技服務有限公司

負責人: 陳冠宏  
交叉路口交通流量監測結果

專案編號: FYBF110T0587

單位: 輛

測 站	台17/台21路口					
日 期	110.04.10					
車 種	機車					
時間/方向	1	2	3	4	5	6
00:00~01:00	8	6	24	7	2	2
01:00~02:00	2	7	12	3	1	1
02:00~03:00	1	5	5	2	1	2
03:00~04:00	2	6	3	2	3	1
04:00~05:00	2	13	3	8	3	3
05:00~06:00	7	22	21	15	14	7
06:00~07:00	18	45	40	21	18	17
07:00~08:00	23	87	108	34	80	96
08:00~09:00	15	117	102	64	19	30
09:00~10:00	10	124	94	51	15	23
10:00~11:00	9	103	63	63	14	14
11:00~12:00	9	93	60	41	15	17
12:00~13:00	6	87	64	57	21	20
13:00~14:00	17	88	81	40	17	22
14:00~15:00	27	69	83	57	12	17
15:00~16:00	31	43	109	44	13	15
16:00~17:00	43	39	168	52	19	19
17:00~18:00	55	67	495	44	17	12
18:00~19:00	27	22	178	25	19	10
19:00~20:00	12	24	139	17	6	3
20:00~21:00	7	36	82	15	5	5
21:00~22:00	6	29	62	9	3	4
22:00~23:00	6	12	36	3	2	2
23:00~00:00	3	15	24	3	2	1
合計	346	1159	2058	679	323	345



南台灣環境科技股份有限公司

交叉路口 交通流量統計與測結果

專案編號: FYRF110T0587 單位: 輛

日期	台17/台21路口						
日期	110.04.10						
車種	小型車(四噸以下, 包括自用轎車、營業計程車、九人座小客車、客貨兩用車)。						
時間/方向	1	2	3	4	5	6	
00:00~01:00	1	4	43	2	2	1	
01:00~02:00	1	2	32	1	1	0	
02:00~03:00	0	2	25	1	1	1	
03:00~04:00	1	5	26	1	2	3	
04:00~05:00	2	6	29	2	1	2	
05:00~06:00	6	19	40	6	7	3	
06:00~07:00	6	23	77	8	13	10	
07:00~08:00	5	38	226	37	32	24	
08:00~09:00	6	28	130	32	19	18	
09:00~10:00	21	27	123	20	14	15	
10:00~11:00	19	21	134	17	15	11	
11:00~12:00	18	25	121	10	14	8	
12:00~13:00	10	15	145	7	12	7	
13:00~14:00	9	24	131	9	15	11	
14:00~15:00	9	28	140	10	22	6	
15:00~16:00	8	53	157	14	38	3	
16:00~17:00	16	65	188	12	49	7	
17:00~18:00	16	62	172	29	24	9	
18:00~19:00	9	19	175	16	18	4	
19:00~20:00	7	12	120	10	10	3	
20:00~21:00	8	10	67	6	8	2	
21:00~22:00	6	8	46	9	7	1	
22:00~23:00	3	2	71	3	8	1	
23:00~00:00	2	1	41	2	3	0	
合計	186	499	2459	264	335	152	

南台灣環境科技股份有限公司

交叉路口 交通流量統計與測結果

專案編號: FYRF110T0587 單位: 輛

日期	台17/台21路口						
日期	110.04.10						
車種	大型車(四噸以上, 包括巴士、遊覽車、大貨車、卡車)。						
時間/方向	1	2	3	4	5	6	
00:00~01:00	2	1	1	1	0	1	
01:00~02:00	1	1	1	1	1	0	
02:00~03:00	1	1	1	1	1	1	
03:00~04:00	1	0	2	3	0	1	
04:00~05:00	3	3	3	2	1	0	
05:00~06:00	3	3	3	3	3	1	
06:00~07:00	2	3	5	5	2	3	
07:00~08:00	3	4	8	3	3	2	
08:00~09:00	3	5	9	5	4	2	
09:00~10:00	3	6	12	6	2	1	
10:00~11:00	2	6	11	4	1	1	
11:00~12:00	3	5	5	5	2	1	
12:00~13:00	1	3	2	3	1	2	
13:00~14:00	1	5	3	6	3	1	
14:00~15:00	3	5	3	4	2	2	
15:00~16:00	2	6	2	4	3	1	
16:00~17:00	2	4	2	3	3	2	
17:00~18:00	2	3	3	3	3	3	
18:00~19:00	1	2	2	2	2	1	
19:00~20:00	1	2	2	1	3	1	
20:00~21:00	0	2	1	2	1	2	
21:00~22:00	1	2	1	1	2	2	
22:00~23:00	0	1	1	1	1	2	
23:00~00:00	1	0	1	1	1	1	
合計	43	75	86	72	45	35	

南台灣環境科技股份有限公司

交叉路口 交通流量統計與測結果

專案編號: FYRF110T0587 單位: 輛

日期	台17/台21路口						
日期	110.04.10						
車種	特種車(四噸以上, 包括拖車、聯結車)。						
時間/方向	1	2	3	4	5	6	
00:00~01:00	1	2	3	2	1	2	
01:00~02:00	1	1	2	2	0	2	
02:00~03:00	0	2	1	3	1	2	
03:00~04:00	0	2	2	2	1	1	
04:00~05:00	2	3	2	3	3	1	
05:00~06:00	1	3	12	3	3	3	
06:00~07:00	3	12	16	12	3	6	
07:00~08:00	3	11	19	15	12	5	
08:00~09:00	6	13	16	16	16	11	
09:00~10:00	6	13	12	18	15	10	
10:00~11:00	5	15	15	12	12	13	
11:00~12:00	6	12	15	15	19	10	
12:00~13:00	9	13	16	16	15	15	
13:00~14:00	6	15	12	15	13	12	
14:00~15:00	5	13	15	13	16	16	
15:00~16:00	7	15	13	11	14	15	
16:00~17:00	6	13	11	13	15	9	
17:00~18:00	4	15	10	9	12	5	
18:00~19:00	2	11	4	6	10	2	
19:00~20:00	2	6	4	3	4	3	
20:00~21:00	1	5	2	3	3	1	
21:00~22:00	1	3	2	3	3	2	
22:00~23:00	1	2	2	2	1	1	
23:00~00:00	0	2	1	2	1	1	
合計	78	204	206	199	195	148	

南台灣環境科技股份有限公司

檢測照片說明表 專案編號: FYRF110T0587

計畫名稱:	「五輪車測速計畫」學運期間偵測與改善	
		
<p>交通量: 台17/台21路口(往南)</p>	<p>交通量: 台17/台21路口(往北)</p>	
<p>以下空白</p>	<p>以下空白</p>	
<p>以下空白</p>	<p>以下空白</p>	
<p>以下空白</p>	<p>以下空白</p>	
<p>以下空白</p>	<p>以下空白</p>	