

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分
土地新增工程填地料源環境影響差異分析」

施工期間環境監測報告

111年第1季(期間：111年1月~3月)

開發單位：經濟部工業局

執行監測單位：慧群環境科技股份有限公司

提送日期：中華民國111年4月7日

目 錄

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告

111年第1季(期間：111年1月~3月)

目 錄

頁次

前言

第一章、監測內容概述-----	1-1
1.1 工程進度-----	1-1
1.2 監測情形概述-----	1-2
1.3 監測計畫概述-----	1-2
1.4 監測位置-----	1-4
1.5 品保/品管作業措施概要-----	1-5
1.5.1 現場採樣之品保/品管-----	1-5
1.5.2 分析工作之品保/品管-----	1-7
1.5.3 儀器維修校正項目及頻率-----	1-7
1.5.4 分析項目之檢測方法-----	1-12
1.5.5 數據處理原則-----	1-13
第二章、監測結果數據分析-----	2-1
2.1 氣象及空氣品質-----	2-1
2.2 海域水質(尚未更新)-----	2-11
第三章、檢討與建議-----	3-1
3.1 監測結果檢討與因應對策-----	3-1
3.2 建議事項-----	3-18

附錄一、檢測執行單位之認證資料

附錄二、採樣與分析方法

附錄三、品保/品管查核記錄及原始數據

附錄四、監測照片

附錄五、歷次環保機關審查意見及辦理情形說明對照表

A5.1 101 年第 2~4 季彰化縣環境保護局審查意見暨回覆辦理情說明(102.03.27)

A5.2 102 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(102.06.05)

A5.3 102 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(102.08.30)

A5.4 102 年第 3 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(102.11.25)

- A5.5 102 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(103.03.10)
- A5.6 103 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(103.05.01)
- A5.7 103 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(103.08.29)
- A5.8 103 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(104.04.23)
- A5.9 104 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(104.06.29)
- A5.10 105 年第 3 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(105.12.09)
- A5.11 105 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(106.02.23)
- A5.12 107 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(107.09.14)
- A5.13 107 年第 3 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(107.11.29)
- A5.14 109 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(109.08.20)

❧ 表目錄 ❧

頁次

表 1.1-1	煤灰填地工程填築統計表	1-1
表 1.2-1	監測結果概述	1-2
表 1.3-1	彰濱工業區線西西 3 區施工期間環境監測計畫	1-3
表 1.5.1-1	採樣作業準則	1-6
表 1.5.1-2	空氣品質採樣至運輸過程中注意事項	1-6
表 1.5.1-3	海域水質採樣至運輸過程中注意事項	1-6
表 1.5.3-1	儀器維修校正情形(1/4)	1-8
表 1.5.3-1	儀器維修校正情形(2/4)	1-9
表 1.5.3-1	儀器維修校正情形(3/4)	1-10
表 1.5.3-1	儀器維修校正情形(4/4)	1-11
表 1.5.4-1	空氣品質檢測方法儀器偵測極限表	1-12
表 1.5.4-2	海域水質檢測方法儀器偵測極限表	1-12
表 2.1-1	空氣品質監測成果(1/2)	2-2
表 2.1-1	空氣品質監測成果(2/2)	2-3
表 2.2-1	海域水質監測成果(1/6)	2-12
表 2.2-1	海域水質監測成果(2/6)	2-13
表 2.2-1	海域水質監測成果(3/6)	2-14
表 2.2-1	海域水質監測成果(4/6)	2-15
表 2.2-1	海域水質監測成果(5/6)	2-15
表 2.2-1	海域水質監測成果(5/6)	2-16
表 2.2-1	海域水質監測成果(6/6)	2-17
表 3.1-1	空氣品質各測站本季、上季及歷年同期監測成果比較	3-2
表 3.1-2	海域水質各測站本季、上季及歷年同期監測成果比較(1/2)	3-9
表 3.1-2	海域水質各測站本季、上季及歷年同期監測成果比較(2/2)	3-10

圖目錄

頁次

圖 1.4-1	施工期間環境監測位置圖	1-4
圖 1.5.1-1	採樣作業流程圖	1-5
圖 1.5.2-1	品保/品管作業流程圖	1-7
圖 2.1-1	歷季總懸浮微粒(TSP)24 小時值監測成果彙整	2-4
圖 2.1-2	歷季粒徑 $\leq 10\mu\text{m}$ 之懸浮微粒(PM ₁₀)日平均值監測成果彙整	2-5
圖 2.1-3	歷季二氧化氮(NO ₂)小時平均值監測成果彙整	2-6
圖 2.1-4	歷季二氧化硫(SO ₂)日平均值監測成果彙整	2-7
圖 2.1-5	歷季二氧化硫(SO ₂)小時平均值監測成果彙整	2-8
圖 2.1-6	歷季一氧化碳(CO)小時平均值監測成果彙整	2-9
圖 2.1-7	歷季一氧化碳(CO)8 小時平均值監測成果彙整	2-10
圖 2.2-1	歷季各測站水溫監測成果彙整	2-18
圖 2.2-2	歷季各測站透明度監測成果彙整	2-19
圖 2.2-3	歷季各測站溶氧量(DO)監測成果彙整	2-20
圖 2.2-4	歷季各測站鹽度監測成果彙整	2-21
圖 2.2-5	歷季各測站生化需氧量(BOD)監測成果彙整	2-22
圖 2.2-6	歷季各測站氫離子濃度指數(pH)監測成果彙整	2-23
圖 2.2-7	歷季各測站銅(Cu)監測成果彙整	2-24
圖 2.2-8	歷季各測站硒(Se)監測成果彙整	2-25
圖 2.2-9	歷季各測站鋅(Zn)監測成果彙整	2-26
圖 2.2-10	歷季各測站鉛(Pb)監測成果彙整	2-27
圖 2.2-11	歷季各測站鎘(Cd)監測成果彙整	2-28
圖 2.2-12	歷季各測站鉻(Cr)監測成果彙整	2-29
圖 2.2-13	歷季各測站汞(Hg)監測成果彙整	2-30
圖 2.2-14	歷季各測站砷(As)監測成果彙整	2-31
圖 3.1-1	歷年同期風速監測成果彙整	3-5
圖 3.1-2	歷年同期總懸浮微粒(TSP)24 小時值監測成果彙整	3-5
圖 3.1-3	歷年同期粒徑 $\leq 10\mu\text{m}$ 之懸浮微粒(PM ₁₀)日平均值監測成果彙整	3-5
圖 3.1-4	歷年同期二氧化氮(NO ₂)小時平均值監測成果彙整	3-6
圖 3.1-5	歷年同期二氧化硫(SO ₂)日平均值監測成果彙整	3-6
圖 3.1-6	歷年同期二氧化硫(SO ₂)小時平均值監測成果彙整	3-6
圖 3.1-7	歷年同期一氧化碳(CO)8 小時平均值監測成果彙整	3-7
圖 3.1-8	歷年同期一氧化碳(CO)小時平均值監測成果彙整	3-7
圖 3.1-9	歷年同期各測站水溫監測成果彙整	3-13

圖 3.1-10	歷年同期各測站透明度監測成果彙整 -----	3-13
圖 3.1-11	歷年同期各測站溶氧量(DO)監測成果彙整 -----	3-14
圖 3.1-12	歷年同期各測站鹽度監測成果彙整 -----	3-14
圖 3.1-13	歷年同期各測站生化需氧量(BOD)監測成果彙整 -----	3-14
圖 3.1-14	歷年同期各測站氫離子濃度指數(pH)監測成果彙整 -----	3-15
圖 3.1-15	歷年同期各測站銅(Cu)監測成果彙整 -----	3-15
圖 3.1-16	歷年同期各測站硒(Se)監測成果彙整 -----	3-15
圖 3.1-17	歷年同期各測站鋅(Zn)監測成果彙整 -----	3-16
圖 3.1-18	歷年同期各測站鉛(Pb)監測成果彙整 -----	3-16
圖 3.1-19	歷年同期各測站鎘(Cd)監測成果彙整 -----	3-16
圖 3.1-20	歷年同期各測站鉻(Cr)監測成果彙整 -----	3-17
圖 3.1-21	歷年同期各測站汞(Hg)監測成果彙整 -----	3-17
圖 3.1-22	歷年同期各測站砷(As)監測成果彙整 -----	3-17

前 言

前 言

一、依據

依據 100 年 3 月 21 日環保署審核通過「彰化濱海工業區開發計畫線西西 3 區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析報告」之定稿本，依環評承諾辦理該區開發期間就海域環境及空氣品質監測調查結果分析、檢討並作因應對策研擬，達成環評承諾要求。

二、監測執行期間

本季為施工期間 111 年之第 1 季環境監測，監測工作時程自 111 年 1 月~3 月底止。

三、執行監測單位

本計畫由慧群環境科技股份有限公司統籌執行及監測報告書之彙整，監測計畫中之空氣品質及海域水質檢測方面由瑩諮科技股份有限公司(環署檢字第 012A 號)執行現場監測及採樣工作，有關檢測公司認證資料請參閱附錄一。

第一章、監測內容概述

1.1 工程進度

1.2 監測情形概述

1.3 監測計畫概述

1.4 監測位置

1.5 品保/品管作業措施概要

1.5.1 現場採樣之品保/品管

1.5.2 分析工作之品保/品管

1.5.3 儀器維修校正項目及頻率

1.5.4 分析項目之檢測方法

1.5.5 數據處理原則

第一章、監測內容概述

1.1 工程進度

「彰化濱海工業區開發計畫線西西 3 區部分土地新增工程填地料源工程」，施工期程預估約於 7 年內完成填築作業，主要施工內容包括輸排灰設備工程、土建工程及煤灰填地工程等，相關之預定工程進度如下所述：

- 一、輸排灰設備工程：101 年 4 月 12 日申報開工，103 年 6 月 27 日完工。
- 二、土建工程：101 年 7 月 13 日申報開工，101 年 9 月 27 日進場施工，103 年 3 月 26 日完工。
- 三、煤灰填地工程：台中發電廠事業廢棄物清理計畫書，已於 102 年 9 月 16 日獲台中市政府環境保護局核備。煤灰填地工程於 103 年開始進行，本季累計至 111 年 3 月底止，飛灰填築量為 7,591.36 公噸、底灰為 12,977.61 公噸，總計 20,568.97 公噸，累計總填築量為 1,572,710.03 公噸，填築高程約為海平面以上 3 公尺。

表 1.1-1 煤灰填地工程填築統計表

單位：公噸

項目	飛灰	底灰	小計
103 年第 1 季	--	3,118.68	3,118.68
103 年第 2 季	7,461.35	4,030.14	11,491.49
103 年第 3 季	605.79	22,966.11	23,571.90
103 年第 4 季	0	20,623.35	20,623.35
104 年第 1 季	0	19,086.21	19,086.21
104 年第 2 季	8,647.43	22,965.79	31,613.22
104 年第 3 季	15,505.71	21,365.56	36,871.27
104 年第 4 季	6,408.65	27,556.08	33,964.73
105 年第 1 季	26,276.61	26,410.25	52,686.86
105 年第 2 季	52,597.78	21,390.70	73,988.48
105 年第 3 季	71,307.57	36,494.48	107,802.05
105 年第 4 季	54,845.83	23,918.50	78,764.33
106 年第 1 季	39,689.86	25,186.43	64,876.29
106 年第 2 季	79,073.06	24,518.22	103,591.28
106 年第 3 季	84,640.51	25,978.58	110,619.09
106 年第 4 季	27,612.97	36,559.84	64,172.81
107 年第 1 季	13,161.61	47,362.75	60,524.36
107 年第 2 季	50,089.72	58,027.61	108,117.33
107 年第 3 季	69,449.04	41,144.92	110,593.96
107 年第 4 季	1,961.06	42,378.23	44,339.29
108 年第 1 季	0	39,280.15	39,280.15
108 年第 2 季	2,136.40	38,676.05	40,812.45
108 年第 3 季	27,293.29	37,653.39	64,946.68
108 年第 4 季	0	31,371.17	31,371.17
109 年第 1 季	0	21,000.50	21,000.50
109 年第 2 季	0	27,002.74	27,002.74
109 年第 3 季	0	28,946.16	28,946.16
109 年第 4 季	0	22,310.23	22,310.23
110 年第 1 季	0	19,093.29	19,093.29
110 年第 2 季	2,510.54	19,289.80	21,800.34
110 年第 3 季	56,755.22	12,495.35	69,250.57
110 年第 4 季	519.22	5,390.58	5,909.80
111 年第 1 季	7,591.36	12,977.61	20,568.97
總計	706,140.58	866,569.45	1,572,710.03

1.2 監測情形概述

本季為施工期間第 41 季環境監測(含施工前環境監測)，屬 111 年之第 1 季環境監測，監測工作時程自 111 年 1 月~3 月底止。本季於空氣品質及海域水質方面，監測結果，皆符合相關法令標準限值，監測項目如表 1.2-1 所示。

表 1.2-1 監測結果概述

監測類別	監測項目	本季監測結果摘要 (111.01~03)	因應對策
空氣品質	1.風向 2.風速 3.總懸浮微粒(TSP) 4.粒徑 $\leq 10 \mu\text{m}$ 之懸浮微粒(PM ₁₀) 5.二氧化氮(NO ₂) 6.二氧化硫(SO ₂) 7.一氧化碳(CO)	監測時間為民國 111.01.04~05，監測地點為輸排灰設備基地，監測結果皆符合空氣品質標準限值。	--
海域水質	1.水溫 2.透明度 3.溶氧量(DO) 4.鹽度 5.生化需氧量(BOD) 6.氫離子濃度指數(pH) 7.重金屬(銅(Cu)、硒(Se)、鋅(Zn)、鉛(Pb)、鎘(Cd)、鉻(Cr)、汞(Hg)、砷(As))	監測時間為民國 111.03.01，監測地點為線西西 3 區填築作業區北側、西側及南側海域，監測結果各測站皆符合乙類海域水質標準。	--

1.3 監測計畫概述

本計畫施工期間之環境監測內容，依據環評承諾事項辦理，監測項目包含空氣品質及海域水質等，監測頻率為每季進行乙次，如表 1.3-1 所示，相關說明分述如下：

一、空氣品質

(一)監測項目：風向、風速、總懸浮微粒(TSP)、粒徑 $\leq 10 \mu\text{m}$ 之懸浮微粒(PM₁₀)、二氧化氮(NO₂)、二氧化硫(SO₂)、一氧化碳(CO)。

(二)頻率：施工期間每季進行乙次，每次連續 24 小時。

(三)方法：依據行政院環境保護署公告之 NIEA 相關規定辦理。

二、海域水質

(一)監測項目：水溫、透明度、溶氧量(DO)、鹽度、生化需氧量(BOD)、pH、重金屬(銅(Cu)、硒(Se)、鋅(Zn)、鉛(Pb)、鎘(Cd)、鉻(Cr)、汞(Hg)、砷(As))。

(二)頻率：施工期間每季進行乙次。

(三)方法：依據行政院環境保護署公告之 NIEA 相關規定辦理。

表 1.3-1 彰濱工業區線西西 3 區施工期間環境監測計畫

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行單位	執行時間
空氣品質	1.風向	線西西 3 區填築作業區(輸排灰設備基地)。	每季進行 1 次，每次 24 小時連續監測。	氣象設備自動測定法 氣象設備自動測定法 NIEA A102.13A NIEA A206.11C	瑩諮科技股份有限公司(環署環檢字第 012A 號)	111.01.04~05
	2.風速					
	3.總懸浮微粒(TSP)					
	4.粒徑 ≤ 10 μm 之懸浮微粒(PM ₁₀)					
	5.二氧化氮(NO ₂)					
	6.二氧化硫(SO ₂)					
	7.一氧化碳(CO)					
海域水質	1.水溫	線西西 3 區填築作業區北側、西側及南側海域各選取 1 處，共計 3 處測站。	每季進行 1 次。	NIEA W217.51A NIEA E220.51C NIEA W422.53B NIEA W447.20C NIEA W510.55B NIEA W424.53A NIEA W311.54C NIEA W311.54C NIEA W311.54C NIEA W311.54C NIEA W311.54C NIEA W311.54C NIEA W330.52A NIEA W434.54B	瑩諮科技股份有限公司(環署環檢字第 012A 號)	111.03.01
	2.透明度					
	3.溶氧量(DO)					
	4.鹽度					
	5.生化需氧量(BOD)					
	6.氫離子濃度指數(pH)					
	7.重金屬 (1)銅(Cu) (2)鋅(Zn) (3)鉛(Pb) (4)鎘(Cd) (5)硒(Se) (6)鉻(Cr) (7)汞(Hg) (8)砷(As)					

註：硒(Se)和鉻(Cr)採用 NIEA 308.22B(海水中鎘、鉛、銅、鐵、錳、鎳、鉛及銻檢測前處理方法-鉍合離子交換數之濃縮法)進行前處理。

1.4 監測位置

本計畫依據 100 年 3 月 21 日環保署審核修正通過「彰化濱海工業區開發計畫線西西 3 區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析報告」之定稿本，內文中所提及之環境監測計畫，選定具有代表性之監測位置，如圖 1.4-1 所示。



圖 1.4-1 施工期間環境監測位置圖

1.5 品保/品管作業措施概要

1.5.1 現場採樣之品保/品管

為確保本監測計畫監測數據品質，除了在樣品檢測分析過程中執行品保品管作業外，更應注意樣品之採集、輸送及保存作業中所有步驟是否依據標準作業程序進行，惟有採集正確且不受污染或變質之樣品，其檢測結果方能代表受測環境的真實值。為達上述目的，採樣作業流程圖(圖 1.5.1-1)提供採樣人員從採樣作業開始至樣品送達實驗室接收為止之採樣標準作業程序。

本監測計畫於本次執行空氣品質及海域水質，其中空氣品質均須在採樣現場使用各分析儀器，依規定之標準操作程序即刻分析。

在監測作業上除遵照環保署所公告之標準方法進行外，並依照表 1.5.1-1 之採樣作業準則及表 1.5.1-2~3 採樣至運輸過程中注意事項進行採樣工作。

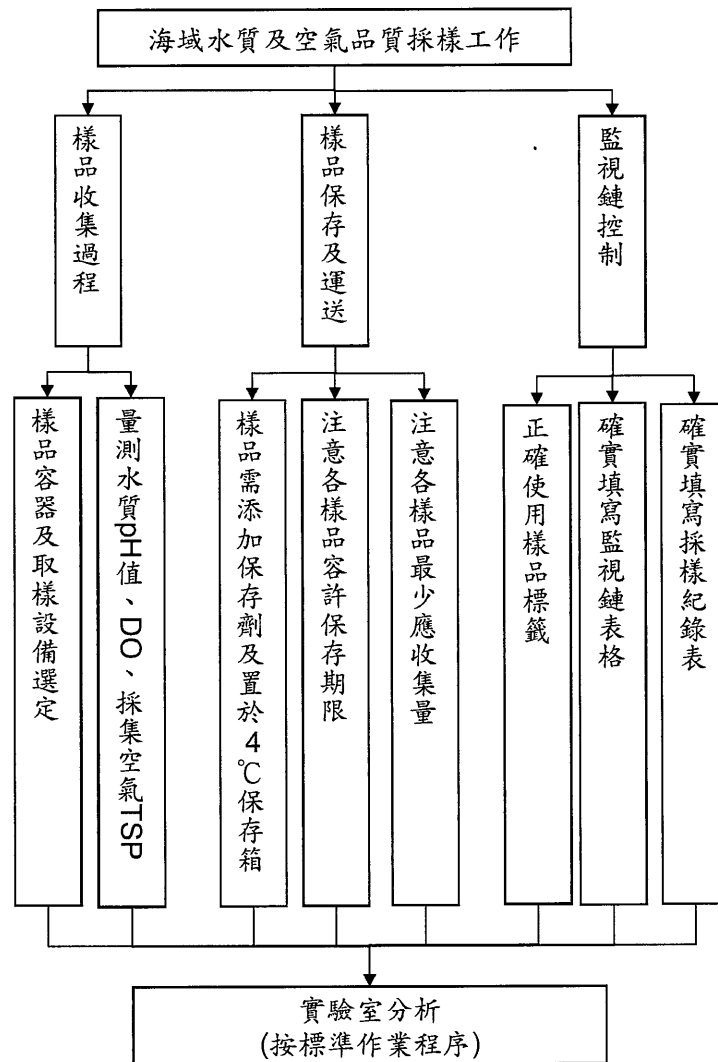


圖 1.5.1-1 採樣作業流程圖

表 1.5.1-1 採樣作業準則

採樣項目	作業準則
空氣品質	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 監測站宜尋找空曠地點，避免受建築物及樹林所遮蔽。 ▶ 遠離交通要道，以避免受交通工具排放污染物之影響。 ▶ 須有便利之電源供應及容量應符合需要。 ▶ 測站附近不應有大型工作機具。
海域水質	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 每次採樣前由實驗室計畫負責人先行收集相關天候、漲退潮資訊。 ▶ 以採集具代表性水樣為主(符合行政院環境保護署環境水質監測採樣作業指引)。

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

表 1.5.1-2 空氣品質採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目的	注意事項
現場記錄	▶ 了解採樣當天現場一些可能造成之干擾。	▶ 必須將氣象資料，周界環境因子詳加記載。
穩定/校正	▶ 確保分析所得之數據具有代表性。	▶ 使用儀器前必須先經流量校正
採樣	▶ 採樣時必須先行開機運轉，避免本身機件之誤差。	▶ 使用測定前預先開機運轉至流量穩定，才開始測定 24 小時之值。
運送空白	▶ 為確保分析結果之正確性，每次均有一組運送空白樣品。	▶ 以運送空白，瞭解運送過程之完整性。
儲存/運送	▶ 避免樣品因儲存時間過久或是運送不當，造成品質變化。	▶ 依照環保署所公告規定項目保存方式加以運送保存，並注意密封時之完整性。

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

表 1.5.1-3 海域水質採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目的	注意事項
清洗採樣設備	▶ 洗淨採水器以便採取足夠代表該水層之水樣。	▶ 須用試劑水清洗採樣器。
採樣	▶ 自水體採取水樣時，應確保水樣化學性質受干擾的程度至最低。	▶ 在採取對氣體敏感性較高之項目時，如：溶氧等，宜避免有氣泡殘存。
現場測定	▶ 為確保取出樣品為具代表性一些指標於取樣後應盡速分析。	▶ pH 值、導電度及溫度應於現場立即進行分析。
樣品保存與運輸	▶ 樣品分析前應依樣品保存方式，予以保存，俾使化學性質變化減至最小。	▶ 須遵照環檢所公告之樣品保存方法與時間，在限定時間內將樣品送達實驗室進行分析。

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

1.5.2 分析工作之品保/品管

實驗室的分析流程，均依照或參考環保署公告之檢測方法，而從樣品收樣開始至報告之訂定完成，每一步驟都參照品保/品管作業流程(圖 1.5.2-1)，以確保實驗室中品保/品管正確無誤。

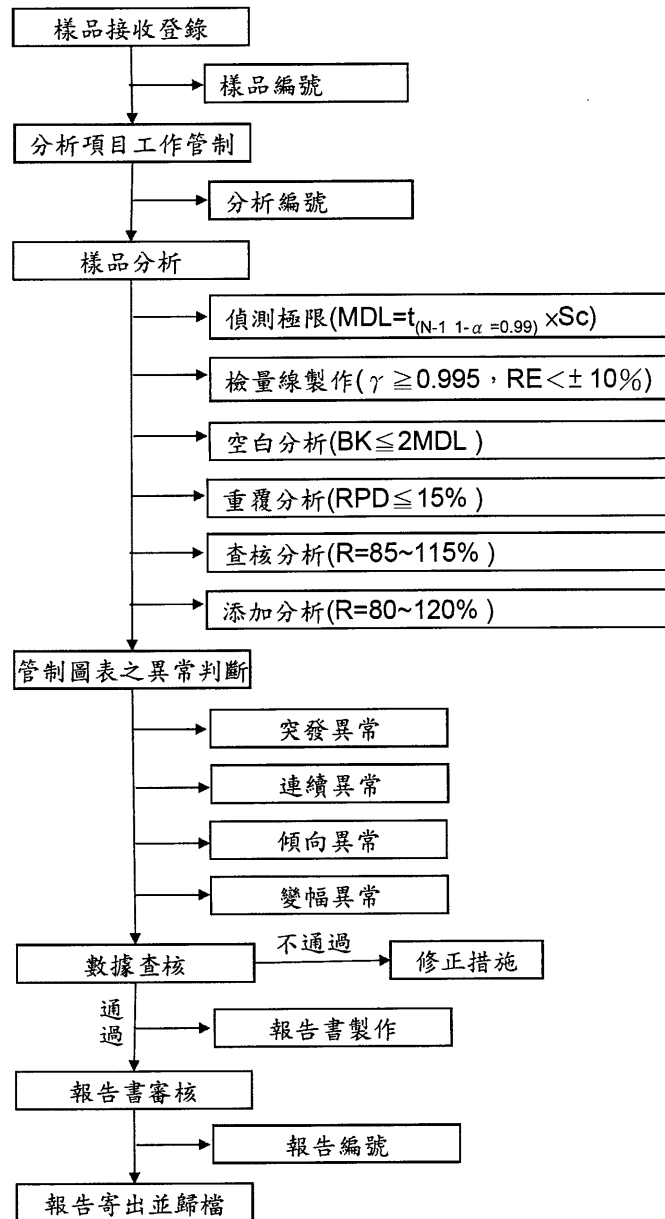


圖 1.5.2-1 品保/品管作業流程圖

1.5.3 儀器維修校正項目及頻率

本計畫執行監測之儀器，均定期之維修校正，維修校正之項目及頻率，如表 1.5.3-1 所示。

表 1.5.3-1 儀器維修校正情形(1/4)

序號	儀器設備名稱	校正或維護別	校正或維護週期	校正或維護項目	標準或參考物件	校正維護步驟與相關規定	參考資料
1	溫度計 ▶ 參考溫度計 (liquid-in-glass) ▶ 工作溫度計 (liquid-in-glass)	▶ 外部校正 ▶ 內部校正 ▶ 內部校正	▶ 每六年校正一次 ▶ 六個月 ▶ 初次使用前 ▶ 六個月	▶ 完整的校正 ▶ 冰點 ▶ 多點溫度校正 (1) 冰點 (2) 室溫 (3) 油沸點 (4) 水沸點	▶ 參考溫度計 ▶ 參考溫度計 ▶ 參考溫度計 ▶ 參考溫度計 ▶ 參考溫度計	▶ 冰點檢查 ▶ 用參考溫度計做溫度檢查 (包含冰點及選擇足夠的檢查點以涵蓋使用範圍) ▶ 使用參考溫度計做冰點或使用範圍內之單點檢查 ▶ 使用參考溫度計做多點溫度檢查	
2	▶ 工作熱電偶 (Working thermocouples)	▶ 內部校正	▶ 六個月	▶ 冰點、室溫、油沸點 ▶ 點、水沸點	▶ 參考溫度計	▶ 使用參考溫度計做多點溫度檢查	
3	玻璃器皿 ▶ 玻璃器皿(含玻璃量瓶、玻璃移液管、玻璃滴定管等) ▶ 活塞操作定容裝置 (piston operated) (1) 自動移液器(Pipettes) (2) 分液器(Dispensers) (3) 自動滴定管(Burettes)	▶ 內部校正 ▶ 內部校正 ▶ 內部校正 ▶ 內部校正 ▶ 內部校正	▶ 每年校正一次 (附有證書之 A 級品初次使用前不需校正) ▶ 初次使用前(有原廠保證書即用校正) ▶ 三個月 ▶ 同自動移液器 ▶ 初次使用前 ▶ 每六個月及當內管或外筒(barrel/plunger)換新時	▶ 標示體積 ▶ 標示體積 ▶ 標示體積 ▶ 標示體積 ▶ 標示體積		▶ 檢查器示最大值；對可調整移液器，至少檢查器示最大值與其他 2 個設定之移液體積 ▶ 同上或至少檢查使用時所設定之移液體積 ▶ 同自動移液器 ▶ 檢查器示最大值與其他 2 個設定之移液體積 ▶ 同上	▶ NIEA-PA 106

表 1.5.3-1 儀器維修校正情形(2/4)

序號	儀器設備名稱	校正或維護別	校正或維護週期	校正或維護項目	標準或參考物	校正維護步驟與相關規定	參考資料
4	瞬間與累積流量計 ▶動態稀釋器(周界) ▶小孔流量計 ▶溼式流量計及乾式流量計 ▶風速/風向計/溫度/濕度計 ▶微量天平	▶外部校正 ▶外部校正 ▶外部校正 ▶內部校正 ▶外部校正 ▶內部校正 ▶內部校正 ▶內部校正	▶一年(南部監測中心) ▶一年(南部監測中心) ▶二年 ▶三年 ▶半年 ▶每月 ▶使用前	▶流量 ▶流量 ▶待校天平以外校砝碼校準後讀取	▶標準E2級砝碼 ▶一級砝碼 ▶一級砝碼	▶用肥皂流量計校正 ▶目視檢查是否損壞或污染	
5	微量天平	▶外部校正 ▶內部校正 ▶內部校正 ▶內部校正	▶三年 ▶半年 ▶每月 ▶使用前	▶待校天平以外校砝碼校準後讀取	▶標準E2級砝碼 ▶一級砝碼 ▶一級砝碼		
6	上皿天平	▶外部校正 ▶內部校正 ▶內部校正 ▶內部校正	▶每年 ▶半年 ▶每月 ▶使用前	▶待校天平以外校砝碼校準後讀取	▶標準E2級砝碼 ▶一級砝碼 ▶一級砝碼		
7	砝碼	▶外部校正	▶三年	▶砝碼			
8	▶參考氣壓計 ▶工作氣壓計	▶外部校正 ▶內部校正	▶一年 ▶六個月(改每次攜出做比對)	▶多點壓力刻度 ▶大氣壓校正	▶參考壓力計	▶檢查、維護、比對	
9	▶BOD培養箱(BOD incubator) ▶BOD瓶	▶檢查維護 ▶內部校正	▶使用期間 ▶一年	▶溫度 ▶標示體積	▶高低溫溫度計	▶檢查開始測試時BOD培養箱之最高與最低溫度。	

表 1.5.3-1 儀器維修校正情形(3/4)

序號	儀器設備名稱	校正或維護別	校正或維護週期	校正或維護項目	標準或參考物件	校正維護步驟與相關規定	參考資料
10	▶ 培養箱	▶ 檢查維護	▶ 使用期間	▶ 溫度	▶ 專用溫度計	▶ 使用專用且經校正之溫度計(或適當之溫度檢測器), 監視培養箱內部的溫度, 溫度需維持在 ±1°C 或在 ±0.5°C 之範圍。	
11	▶ 乾燥烘箱(Oven) ▶ 高溫爐	▶ 內部校正 ▶ 檢查維護	▶ 二年一次 ▶ 使用時	▶ 溫度 ▶ 溫度	▶ 熱電偶	▶ 檢查溫度變化 ▶ 檢查烘箱內使用位置之溫度變化 ▶ 以適當的檢測溫度(Sensor)監視溫度並記錄	
12	▶ 導電度計	▶ 內部校正	▶ 使用前 ▶ 每年	▶ 單點檢查 ▶ 全刻度檢查			
13	▶ pH 計	▶ 內部校正	▶ 使用前	▶ pH 值(線性)	▶ 標準緩衝溶液	▶ 以涵蓋待測樣品 pH 值之兩種標準緩衝溶液進行校正	
14	▶ 溶氧計	▶ 內部校正	▶ 使用前 ▶ 每月	▶ 單點檢查 ▶ 與傳統滴定做比較			▶ NIEA W422.52B (碘定量法) ▶ NIEA-PA103 及各該廠牌儀器之使用手冊 ▶ 各該廠牌儀器之使用手冊
15	▶ 分光光度計 (Spectrophotometers)	▶ 內部校正	▶ 使用前 ▶ 三個月	▶ 檢量線製備 ▶ 波長準確度、吸光度、線性(Linearity)、迷光(Stray light)、樣品吸光槽配對(Matching of cells)之校正	▶ 參考標準品		

表 1.5.3-1 儀器維修校正情形(4/4)

序號	儀器設備名稱	校正或維護別	校正或維護週期	校正或維護項目	標準或參考物件	校正步驟與相關規定	參考資料
16	吹氣捕捉儀	▶ 內部校正與維護	▶ 每批次樣品分析前 ▶ 更換試劑水後 ▶ 每批次樣品分析前	▶ 溫度檢視 ▶ 壓力檢視 ▶ 試劑水存量檢查 (手動者免執行) ▶ 管路潤洗 ▶ 壓力檢視		▶ 檢視脫附 Heater 溫度 ▶ 檢視脫附水位是否高於安全 ▶ 全存量線 ▶ H ₂ O/Std Prime 作動 ▶ 檢視 Oven Heater 溫度 ▶ 檢視氣體壓力	▶ 各廠牌儀器 之 使用手冊 ▶ 各廠牌儀器 之 使用手冊 ▶ 各廠牌儀器 之 使用手冊
17	自動進樣儀	▶ 內部校正與維護	▶ 使用前	▶ Cu/Pb 訊號強度當 比值(須符合當 年管制值) ▶ Mn check：確認 ICP 感度，同心 圓霧化器 300 萬 以上，抗高鹽類 霧化器 250 萬 以上。			
19	▶ 真空壓力表 ▶ 工作壓力表	▶ 外部校正	▶ 每年一次				
20	▶ 周界分析儀 (CO, NOx, SO ₂ , O ₃ , THC)	▶ 內部校正	▶ 使用前後	▶ 檢量線多點校正 ▶ 單點校正			▶ NO：26.11ppm ▶ CO：2,539 ppm ▶ SO ₂ ：25.96 ppm ▶ CH ₄ ：2,572 ppm ▶ O ₃ ：校驗方法 係使用動態稀 釋器產生之臭 氧進行校正
21	▶ 高量採樣器(Hi-vol)	▶ 內部校正	▶ 更換碳刷或維修作 多點 ▶ 使用前後 ▶ 監測前後	▶ 檢量線多點校正 ▶ 單點校正			
22	▶ PM ₁₀	▶ 內部校正		▶ 流量校正 ▶ 輻射強度檢查 ▶ 母片校正檢查 (每季)		▶ 流量檢查五次次並記錄， (範圍±10%) ▶ 貝他射源強度檢查一次並 記錄 (>5000)	

資料來源：臺諒科技股份有限公司提供。

1.5.4 分析項目之檢測方法

有關本監測計畫空氣品質及海域水質各檢測項目之檢驗分析方法及偵測極限值等，請參閱表 1.5.4-1~2。

表 1.5.4-1 空氣品質檢測方法儀器偵測極限值表

分析項目	檢測方法	方法 偵測極限	儀器 偵測極限	重複 分析	添加回收率 (%)
風向	--	--	0~360 度	--	--
風速	--	--	1.0 m/s	--	--
總懸浮微粒(TSP)	NIEA A102.13A	--	1.0 mg	--	--
粒徑 $\leq 10 \mu\text{m}$ 之懸浮 微粒(PM ₁₀)	NIEA A206.11C	4.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	--	--	--
二氧化氮(NO ₂)	NIEA A417.12C	0.0015 ppm	0.5 ppb	--	--
二氧化硫(SO ₂)	NIEA A416.13C	0.0007 ppm	0.5 ppb	--	--
一氧化碳(CO)	NIEA A421.13C	0.05 ppm	0.05 ppm	--	--

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

表 1.5.4-2 海域水質檢測方法儀器偵測極限值表

分析項目	檢測方法	方法偵測極限	重複分析 (%)	添加回收率 (%)	查核回收率 (%)
水溫	NIEA W217.51A	--	$\pm 0.5^\circ\text{C}$	--	--
透明度	NIEA E220.51C	--	--	--	--
溶氧量(DO)	NIEA W422.53B	--	0~6.1	--	--
鹽度	NIEA W447.20C	--	± 1.0	--	--
生化需氧量(BOD)	NIEA W510.55B	--	0~10.0	--	85~114
pH	NIEA W424.53A	--	± 0.1	--	--
銅(Cu)	NIEA W311.54C	0.00047 mg/L	0~11.5	80~115	84~112
鋅(Zn)		0.00094 mg/L	0~8.5	85~115	82~114
鉛(Pb)		0.00098 mg/L	0~7.3	85~116	82~115
鎘(Cd)		0.00052 mg/L	0~6.1	83~115	83~115
硒(Se)		0.001 mg/L	0~8.8	86~120	88~112
鉻(Cr)		0.001 mg/L	0~8.8	84~118	83~112
汞(Hg)	NIEA W330.52A	0.00029 mg/L	0~7.1	84~115	82~115
砷(As)	NIEA W434.54B	0.00010 mg/L	0~8.1	85~115	81~116

註：鉻(Cr)為 QDL 定量偵測極限。

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

1.5.5 數據處理原則

一、有效測值定義

空氣監測項目，數據計算處理方式，以算術平均方式處理，有效小時平均值，應至少有 3/4 以上有效值(即 45 分鐘以上)，有效日平均值，應至少有 2/3 以上有效值(即每日 16 小時以上)，有效月平均值，應至少有 2/3 以上有效值(即每月至少 20 有效日以上)方為有效值。以確保數據之有效及準確性。

二、有效位數定義

檢測人員於採樣分析過程中，各種化學物理之量度，其真實值與觀測值間多少有些差異即為誤差。通常一觀測值乃由一正確數字加上一位未確定之估計值所組成；分析所得之結果數據則於計算過程中以「有效數字法」將不準度捨去。

(一)加減：以小數點位數最少者作基準，將計算所得結果歸整為相同之小數點位數。

(二)乘除：有效位數相乘除時，計算所得之有效位數的取捨以各數值中有效位數最少者為標準。

(三)進位方法：四捨五入法。

以上加減或乘除有效位數之取捨乃檢驗數據運算之通則、檢驗室各檢驗類別之分析項目皆依照此原則決定檢測數據之有效位數。

三、方法偵測極限值之數據處理

檢測分析數據，QDL 表定量偵測極限，MDL 表方法偵測極限，N.D.表小於方法偵測極限，若有檢測出低於方法偵測極限值之數據結果，則一概均以 N.D.(低於方法偵測極限值)記錄處理，計算平均值時則以 MDL 及 QDL 值代入計算。

第二章、監測結果數據分析

2.1 氣象及空氣品質

2.2 海域水質

第二章、監測結果數據分析

本季為施工期間第 41 季環境監測(含施工前環境監測)，屬 111 年之第 1 季環境監測，監測工作時程自 111 年 1 月~3 月底止。監測項目包含空氣品質及海域水質等，監測結果，分述於下列各節。品保/品管記錄、相關監測原始數據及現場照片等請參閱附錄三~附錄四。

2.1 氣象及空氣品質

本季氣象及空氣品質之監測時間為 111 年 1 月 4 日~5 日，監測地點為線西西 3 區填築作業區(輸排灰設備基地)，有關本季氣象及空氣品質之監測結果彙整如表 2.1-1 及圖 2.1-1~7 所示，茲分述如下：

一、氣象

(一)風向：本季監測日之盛行風向為北風，頻率為 91.7%。

(二)風速：本季監測日之日平均風速為 4.4 m/s。

二、空氣品質

本季空氣品質監測之監測項目包括：總懸浮微粒(TSP)、粒徑 $\leq 10 \mu\text{m}$ 之懸浮微粒(PM₁₀)、二氧化氮(NO₂)、二氧化硫(SO₂)及一氧化碳(CO)，監測結果皆符合環保署公告之空氣品質標準值(109.09.18 環署空字第 1091159220 號令修正發布)，監測結果分述如下：

(一)總懸浮微粒(TSP)

本季調查結果，測站之總懸浮微粒(TSP)之 24 小時值為 $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(二)懸浮微粒(PM₁₀)

本季調查結果，測站之粒徑 $\leq 10 \mu\text{m}$ 懸浮微粒(PM₁₀)之日平均值為 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，修正為符合空氣品質日平均值 $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之標準值。

(三)二氧化氮(NO₂)

本季調查結果，測站之二氧化氮(NO₂)之小時平均值為 0.021 ppm，符合空氣品質小時平均值 0.1ppm 之標準值。

(四)二氧化硫(SO₂)

本季調查結果，測站之二氧化硫(SO₂)之小時平均值為 0.002 ppm，日平均值為 0.001 ppm，符合空氣品質小時平均值 0.075 ppm 之標準值。

(五)一氧化碳(CO)

本季調查結果，測站之一氧化碳(CO)之小時平均值與 8 小時平均值相同，均為 0.3 ppm，符合空氣品質小時平均值 35 ppm 及 8 小時平均值 9 ppm 之標準值。

表 2.1-1-1 空氣品質監測成果(1/2)

項目	最頻風向 ^{註3}	平均風速 (m/s)	總懸浮微粒 (TSP) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24小時值	粒徑 $\leq 10\mu\text{m}$ 之懸浮微粒(PM ₁₀) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 (NO ₂) (ppm)		二氧化硫 (SO ₂) (ppm)		一氧化碳 (CO) (ppm)	
						小時 平均值	小時 平均值	日 平均值	小時 平均值	小時 平均值	小時 平均值
施工前											
輸 排 灰 設 備 及 土 建	101/01/10~11	東風(87.5%)	12.6	122	41	0.007	0.002	0.002	0.002	0.4	0.4
	101/05/13~14	東南風(45.8%)	3.8	70	49	0.015	0.002	0.002	0.005	0.4	0.3
	101/07/24~25	北北東風(41.6%)	3.2	50	21	0.018	0.002	0.002	0.005	0.6	0.5
	101/10/08~09	北北東風(41.6%)	7.9	95	42	0.013	0.002	0.002	0.005	0.2	0.2
	102/01/15~16	北北西風(70.8%)	5.5	126	67	0.020	0.002	0.002	0.005	0.5	0.5
	102/04/02~03	西風(45.8%)	8.0	182	87	0.013	0.001	0.001	0.002	0.7	0.7
	102/07/29~30	西北西(20.8%)/西北風(20.8%)	4.3	168	79	0.006	0.002	0.002	0.004	0.2	0.1
	102/10/13~14	北風(58.3%)	5.3	125	62	0.005	0.002	0.002	0.003	0.2	0.1
	103/01/15~16	東北東風(91.7%)	7.7	69	29	0.011	0.002	0.002	0.004	0.2	0.2
	103/04/01~02	北風(91.6%)	4.5	77	33	0.012	0.003	0.003	0.004	0.4	0.3
	103/07/04~05	北風(29.2%)	2.1	96	46	0.020	0.003	0.003	0.005	0.4	0.3
	103/10/30~31	北風(29.2%)/東南風(29.2%)	2.4	101	81	0.018	0.005	0.005	0.009	0.5	0.3
	104/01/15~16	北北東風(95.8%)	7.0	106	55	0.023	0.003	0.003	0.006	0.3	0.3
	104/04/13~14	北北東風(66.7%)	4.9	110	58	0.002	0.002	0.002	0.004	0.4	0.3
104/07/01~02	南南東風(37.5%)	5.5	68	33	0.010	0.002	0.002	0.003	0.2	0.2	
104/10/11~12	東北風(54.2%)	7.8	112	60	0.008	0.002	0.002	0.004	0.4	0.2	
105/01/11~12	東北風(87.5%)	8.9	110	57	0.014	0.002	0.002	0.003	0.3	0.3	
105/04/06~07	南風(33.3%)	2.8	127	69	0.009	0.003	0.003	0.004	0.3	0.2	
105/07/11~12	南風(58.3%)	5.9	71	36	0.011	0.001	0.001	0.002	0.3	0.2	
105/10/25~26	北風(37.5%)	2.7	138	71	0.053	0.003	0.003	0.007	0.2	0.1	
106/01/19~20	北北東風(91.6%)	9.5	89	44	0.013	0.001	0.001	0.002	0.2	0.1	
106/04/10~11	東南風(33.3%)	7.3	140	73	0.013	0.001	0.001	0.003	0.1	0.1	
106/07/27~28	北風(41.6%)	3.1	143	78	0.041	0.002	0.002	0.005	0.1	N.D.(<0.04)	
106/10/02~03	西北風(29.2%)	2.2	142	61	0.022	0.002	0.002	0.004	0.1	N.D.(<0.04)	
法規標準(101.05.14)	--	--	250	125	0.25	0.1	0.25	0.25	35	9	

註：1.監測單位：登諸科技股份有限公司(行政院環保署認可証字號第012號)。

2.空氣品質標準，行政院環境保護署，101.05.14環署空字第1010038913號令修正發布。

3.最頻風向數值呈現為監測當日所佔百分比。

4.N.D.表示小於方法偵測極限。

表 2.1-1 空氣品質監測成果(2/2)

項目	最頻風向 ^{註4}	平均風速 (m/s)	總懸浮微粒 (TSP) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24小時值	粒徑 $\leq 10\mu\text{m}$ 之懸浮微粒(PM ₁₀) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		二氧化氮 (NO ₂) (ppm)		二氧化硫 (SO ₂) (ppm)		一氧化碳 (CO) (ppm)	
					日平均值	小時 平均值	日平均值	小時 平均值	日平均值	小時 平均值	小時 平均值	8小時 平均值
107/01/26~27	西南風(75.0%)	11.0	57	39	0.010	0.001	0.001	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
107/05/01~02	南風(33.3%)	4.4	54	38	0.013	0.002	0.005	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4
107/07/09~10	東南風(33.3%)	5.1	76	44	0.009	0.001	0.003	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8
107/10/02~03	西北風(70.8%)	9.3	87	65	0.011	0.002	0.004	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3
108/01/03~04	東南東(25.0%)/西北風(25.0%)	4.0	86	64	0.022	0.002	0.003	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8
108/04/01~02	東北風(54.2%)	4.0	65	41	0.020	0.004	0.005	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
108/07/04~05	東南風(79.2%)	5.1	42	26	0.014	0.001	0.003	N.D.(<0.15)	N.D.(<0.15)	N.D.(<0.15)	N.D.(<0.15)	N.D.(<0.15)
108/10/03~04	西風(50.0%)	1.4	106	79	0.004	0.002	0.003	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
109/01/13~14	西南(20.8%)	5.6	70	51	0.013	0.002	0.006	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3
109/04/13~14	西風(29.2%)	3.0	94	73	0.021	0.002	0.006	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
109/07/08~09	東南風(50.0%)	4.8	24	15	0.009	N.D.(<0.0006)	0.002	N.D.(<0.14)	N.D.(<0.14)	N.D.(<0.14)	N.D.(<0.14)	N.D.(<0.14)
109/10/07~08	西北風(91.7%)	11.2	120	72	0.008	0.001	0.002	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
110/01/18~19	西北風(91.7%)	8.9	80	53	0.027	N.D.(<0.0007)	0.001	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
110/04/12~13	北風(100.0%)	6.3	58	49	0.026	N.D.(<0.0007)	0.001	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
110/07/28~29	南風(58%)	1.8	34	28	0.008	N.D.(<0.0007)	N.D.(<0.0007)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
110/10/04~05	西風(29.2%)/西南風(29.2%)	2.4	113	69	0.019	N.D.(<0.0007)	0.002	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
111/01/04~05	北風(91.7%)	4.4	54	40	0.021	0.001	0.002	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
法規標準(101.05.14)	--	--	250	125	0.25	0.1	0.25	35	9	9	9	9
法規標準(109.09.18)	--	--	--	100	0.1	--	0.075	35	9	9	9	9

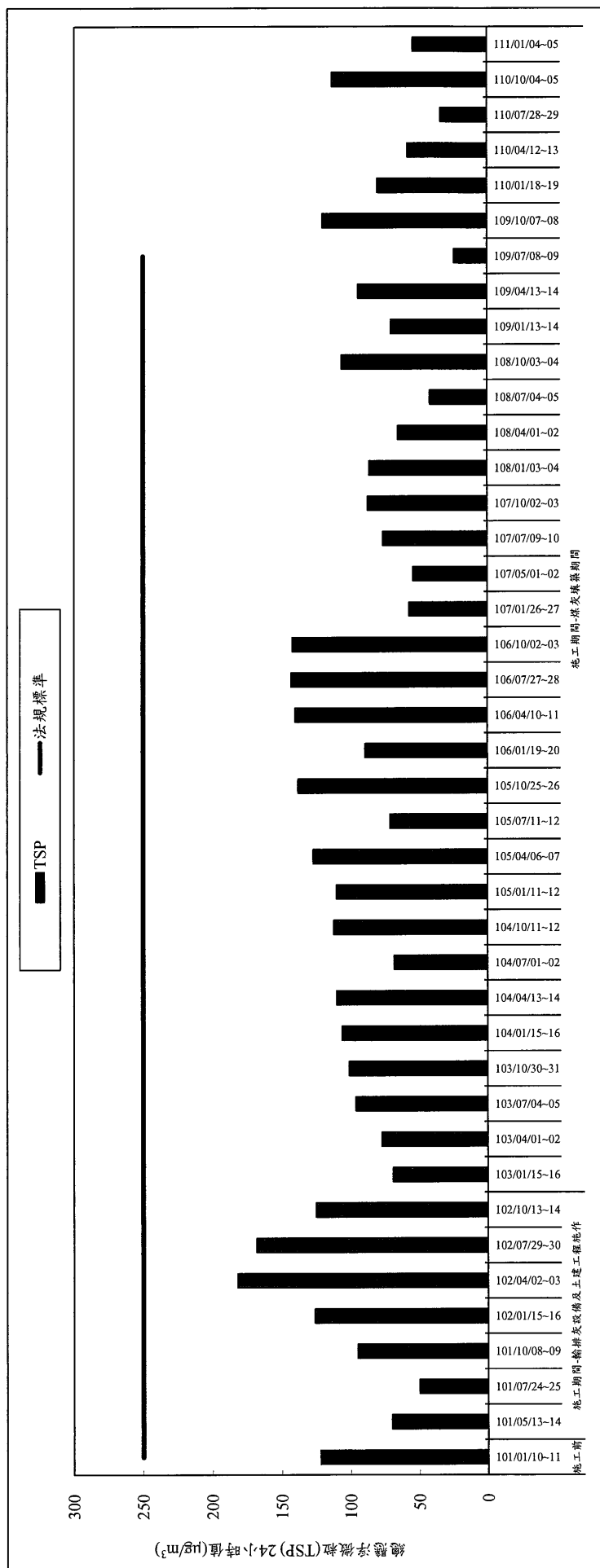
註：1. 監測單位：營餘科技股份有限公司(行政院環保署認可証字號第012號)。

2. 空氣品質標準，行政院環境保護署，101.05.14 環署空字第 1010038913 號令修正發布。

3. 空氣品質標準，行政院環境保護署，109.09.18 環署空字第 1091159220 號令修正發布。

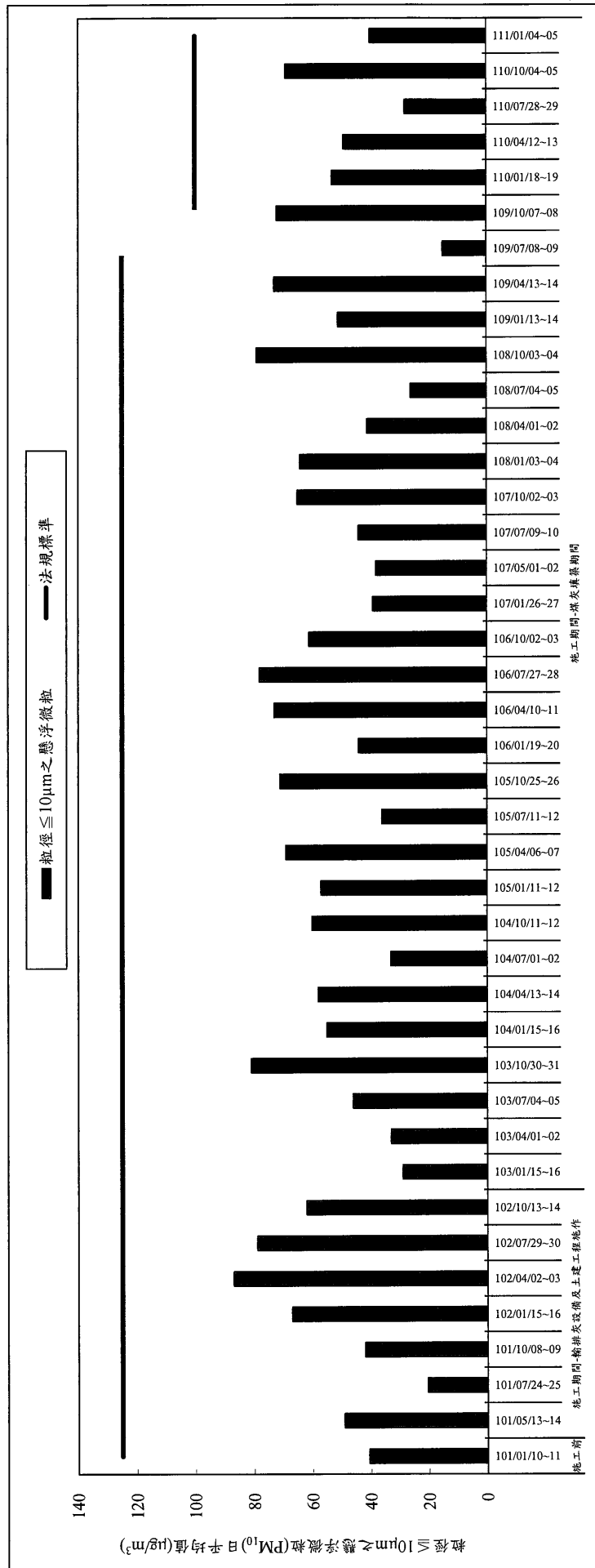
4. 最頻風向數值呈現為監測當日所佔百分比。

5. N.D. 表示小於方法偵測極限。



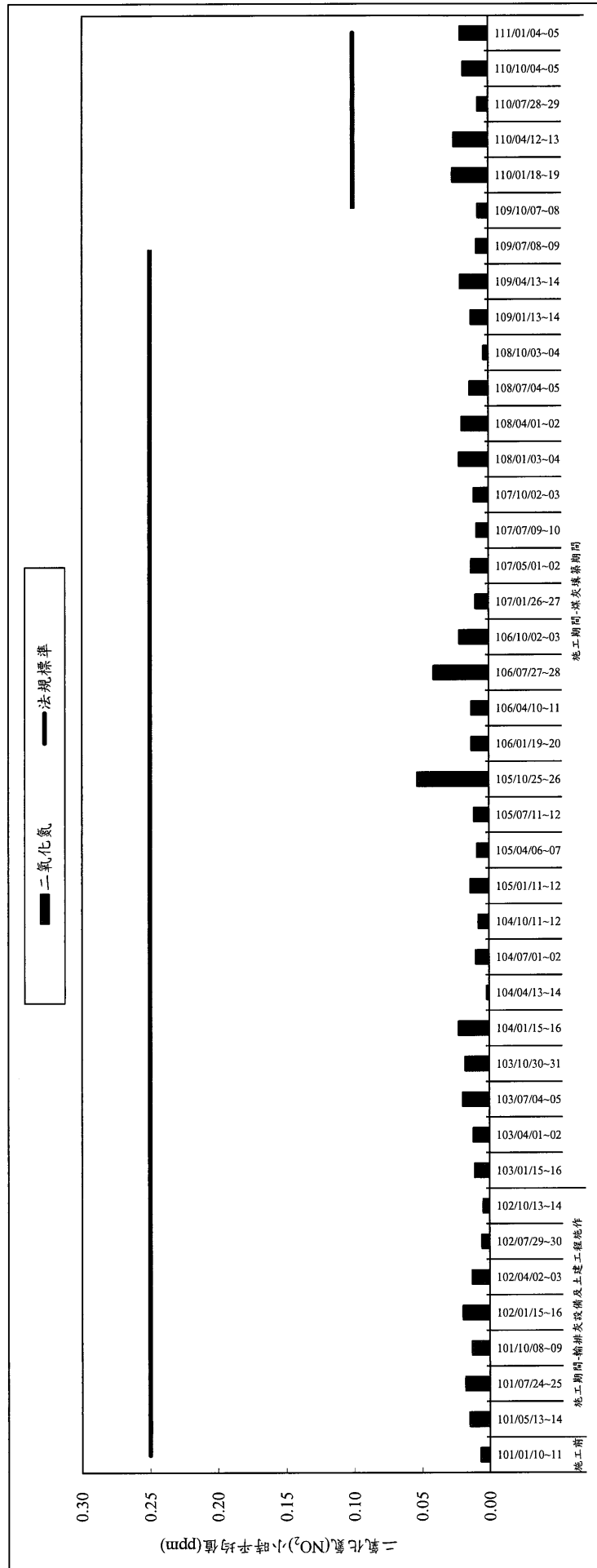
註：行政院環境保護署於109.09.18修正「空氣品質標準」，其中總懸浮微粒(TSP)標準 $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 已刪除。

圖 2.1-1 歷季總懸浮微粒(TSP)24小時值監測成果彙整



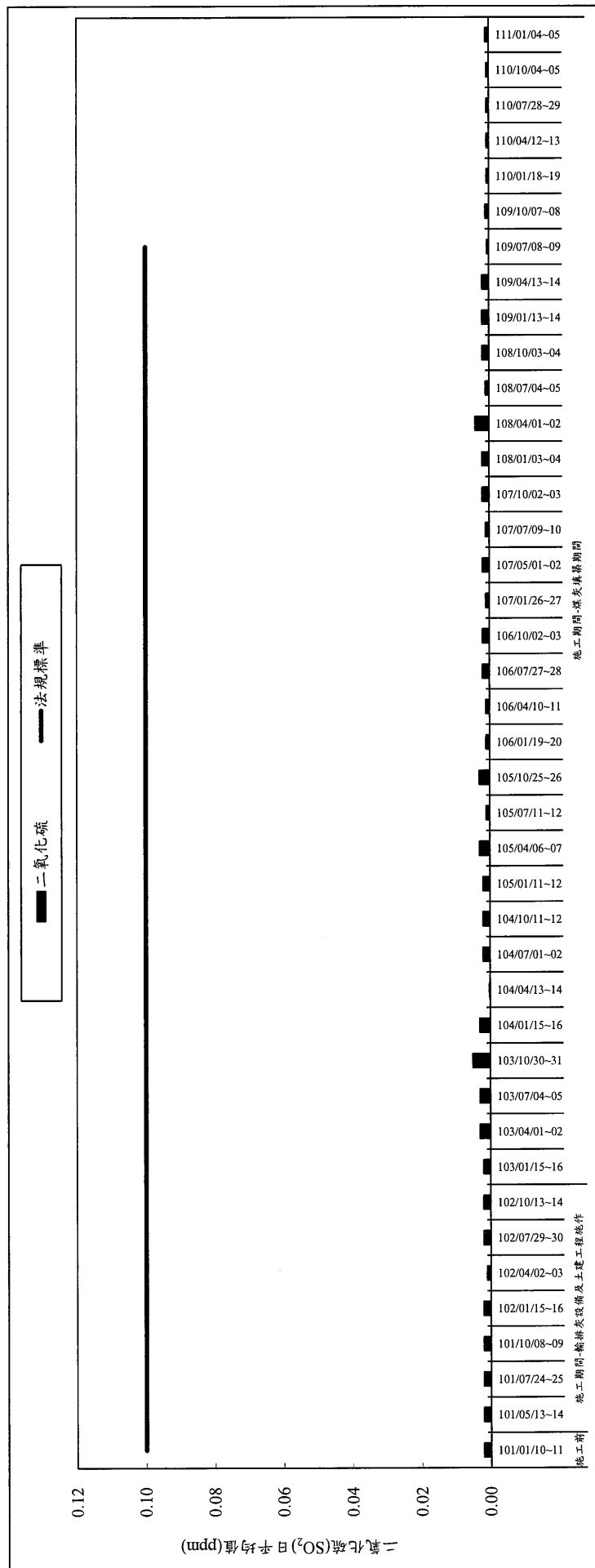
註：行政院環境保護署於 109.09.18 修正「空氣品質標準」，其中粒徑 ≤ 10µm 之懸浮微粒(PM₁₀)標準由 125 µg/m³ 修正為 100 µg/m³。

圖 2.1-2 歷季粒徑 ≤ 10µm 之懸浮微粒(PM₁₀)日平均值監測成果彙整



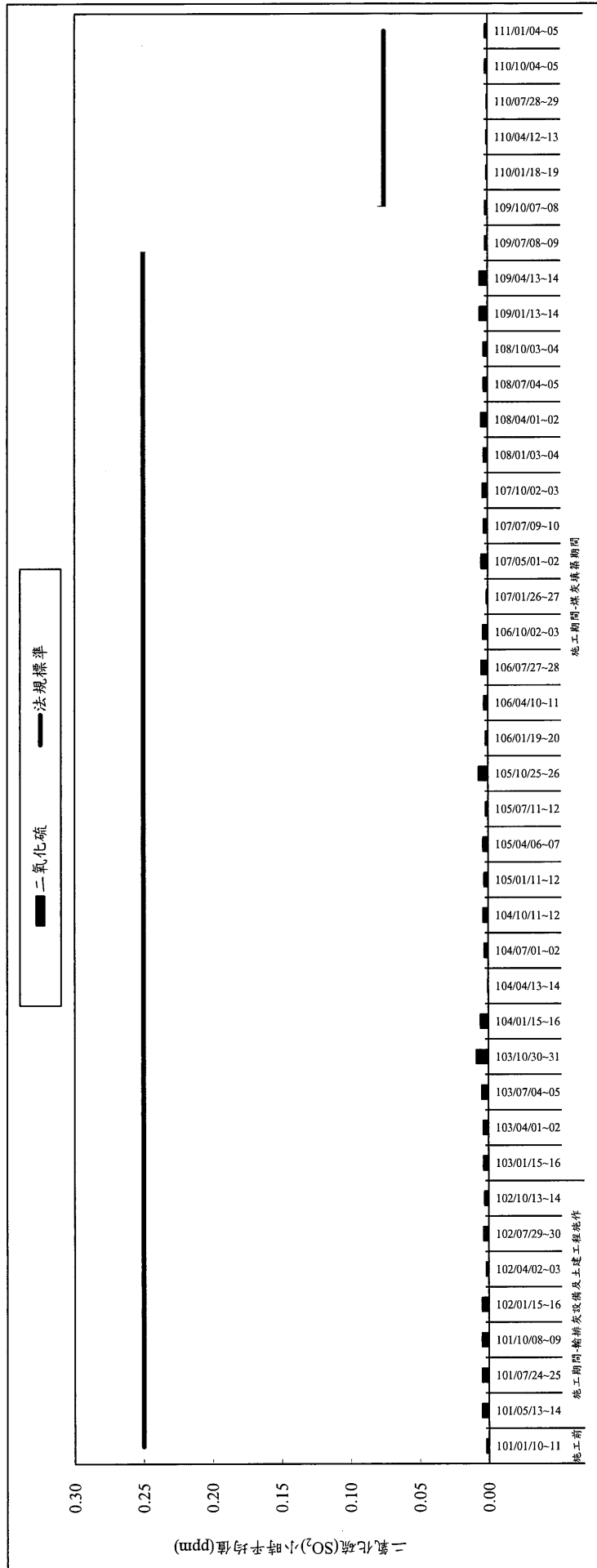
註：行政院環境保護署於 109.09.18 修正「空氣品質標準」，其中二氧化氮(NO₂)小時平均值標準由 0.25 ppm 修正為 0.1 ppm。

圖 2.1-3 歷季二氧化氮(NO₂)小時平均值監測成果彙整



註：行政院環境保護署於 109.09.18 修正「空氣品質標準」，其中二氧化硫(SO₂)日平均值標準 0.1 ppm 已刪除。

圖 2.1-4 歷季二氧化硫(SO₂)日平均值監測成果彙整



註：行政院環境保護署於109.09.18修正「空氣品質標準」，其中二氧化硫(SO₂)小時平均值標準由0.25 ppm修正為0.075 ppm。

圖 2.1-5 歷季二氧化硫(SO₂)小時平均值監測成果彙整

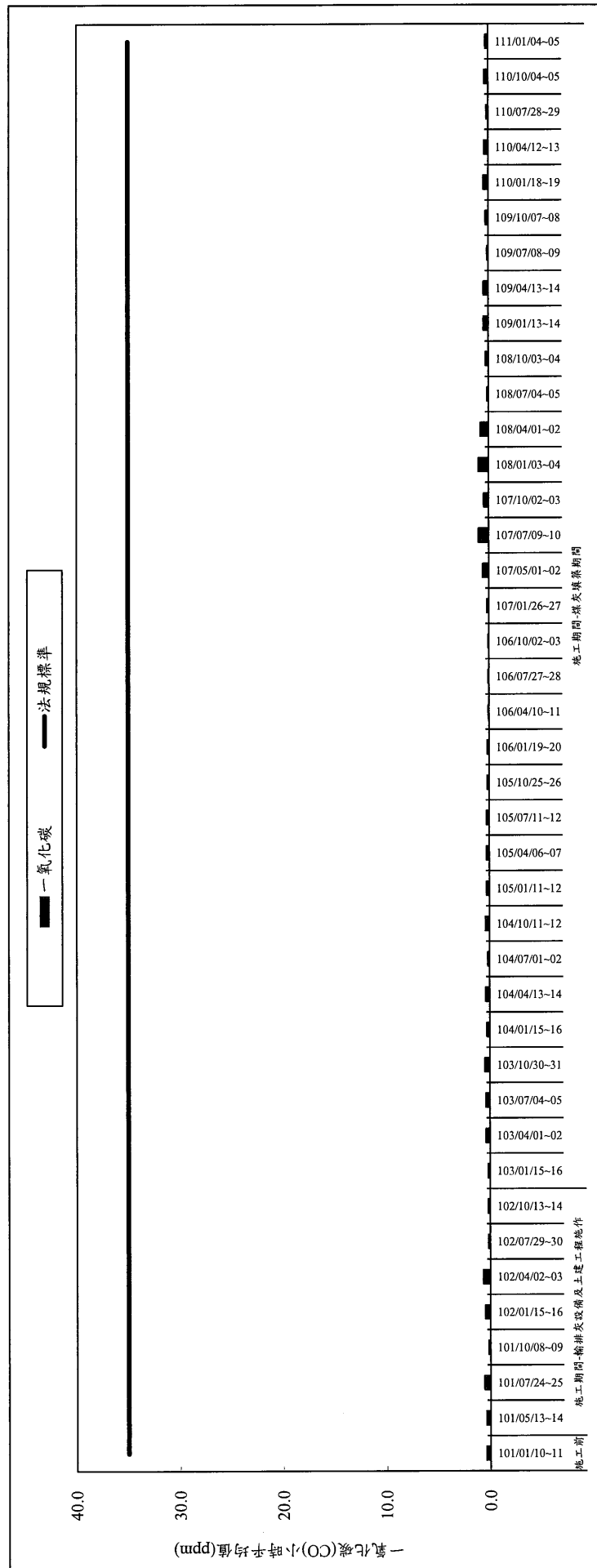


圖 2.1-6 歷季一氧化碳(CO)小時平均值監測成果彙整

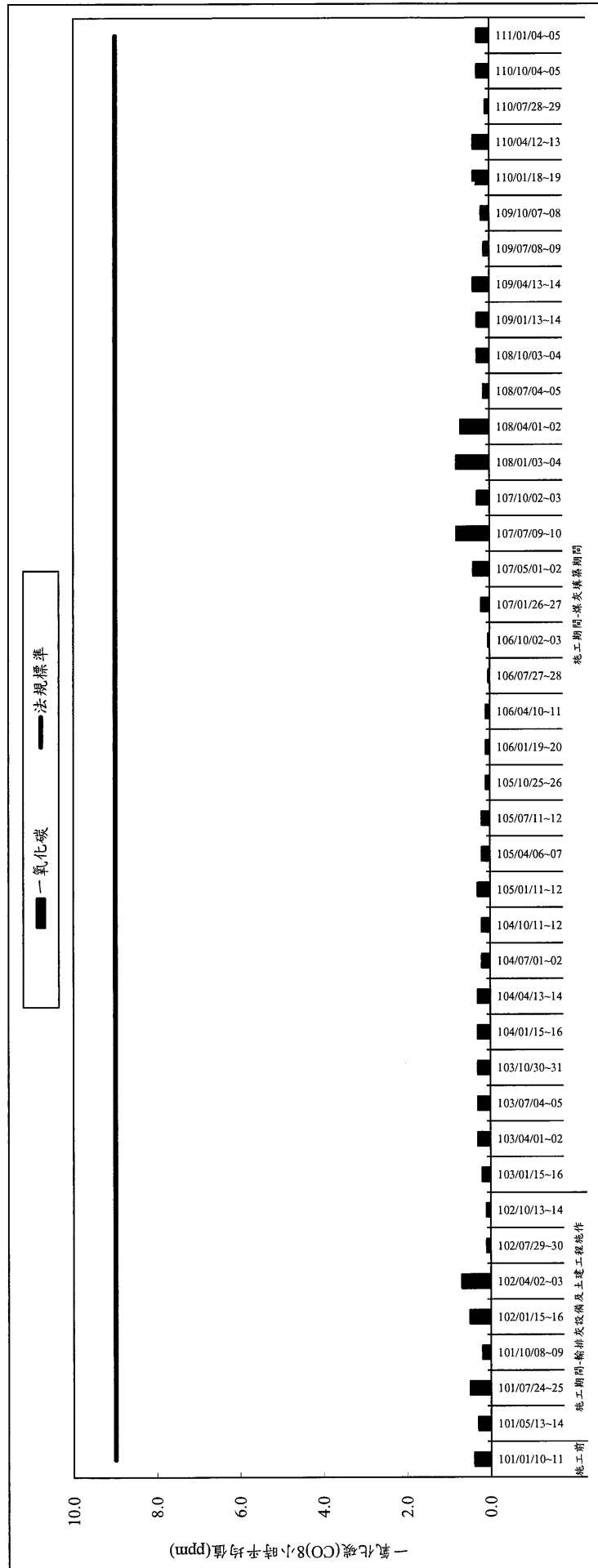


圖 2.1-7 歷季一氧化碳(CO)8小時平均值監測成果彙整

2.2 海域水質(尚未更新)

本季海域水質之監測時間為 111 年 3 月 1 日，監測地點為線西西 3 區填築作業區北側、西側及南側海域，本季海域水質之監測項目包括：水溫、透明度、溶氧量(DO)、鹽度、生化需氧量(BOD)、氫離子濃度指數(pH)、重金屬(銅(Cu)、硒(Se)、鋅(Zn)、鉛(Pb)、鎘(Cd)、鉻(Cr)、汞(Hg)、砷(As))，各測站之監測結果皆符合乙類海域環境標準限值(107.02.13 環署水字第 1070012375 號)，有關本季海域水質之監測結果彙整如表 2.2-1 及圖 2.2-1~14 所示，茲分述如下：

一、水溫

本季調查結果，各測站水溫之測值介於 17.6~17.8 °C 之間，各測站之差異變化不明顯。

二、透明度

本季調查結果，各測站透明度之測值介於 260~390 cm 之間，各測站之差異變化不明顯。

三、溶氧量(DO)

本季調查結果，各測站溶氧量(DO)之測值皆為 5.6 mg/L，符合乙類海域環境標準 5.0 mg/L 以上標準限值。

四、鹽度

本季調查結果，各測站鹽度之測值介於 33.5~33.6 psu。

五、生化需氧量(BOD)

本季調查結果，各測站生化需氧量(BOD)之測值介於 0.8~0.9 mg/L 之間，符合乙類海域環境標準 3 mg/L 以下標準限值。

六、氫離子濃度指數(pH)

本季調查結果，各測站氫離子濃度指數(pH)之測值皆為 8.2，符合乙類海域環境標準 7.5~8.5 標準限值。

七、重金屬

本季調查結果，各測站重金屬(1)鋅(Zn)之測值介於 0.0177~0.0191 mg/L 之間，符合乙類海域環境標準 0.5 mg/L 以下標準限值；(2)砷(As)之測值介於 0.0012~0.0015 mg/L，符合乙類海域環境標準 0.05 mg/L 以下標準限值；(3)硒(Se)、鉻(Cr)之測值均小於定量偵測極限；(4)銅(Cu)、鉛(Pb)、鎘(Cd)、汞(Hg)之測值均小於方法偵測極限。

表 2.2-1 海域水質監測成果(1/6)

監測項目	水溫 (°C)	透明度 (cm)	溶氧量 (DO) (mg/L)	鹽度 (psu)	生化需氧量 (BOD) (mg/L) ^{§5}	氫離子濃 度指數 (pH)	重金屬									
							銅(Cu) (mg/L)	硒(Se) (mg/L)	鋅(Zn) (mg/L)	鉛(Pb) (mg/L)	鎘(Cd) (mg/L)	鉻(Cr) (mg/L)	汞(Hg) (mg/L)	砷(As) (mg/L)		
施工前	北側	80	6.4	34.0	0.9	8.2	N.D.	N.D.	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0009
	西側	80	6.5	33.0	0.8	8.1	N.D.	N.D.	0.0026	0.0012	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008
	南側	60	6.5	34.0	0.7	8.1	N.D.	N.D.	0.0035	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0009
101/04/18	北側	80	6.8	34.0	0.7	8.1	0.0034	N.D.	0.0147	0.0036	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008
	西側	80	6.8	34.1	0.7	8.1	0.0015	N.D.	0.0089	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0009
	南側	90	6.8	34.4	0.8	8.1	0.0014	N.D.	0.0060	0.0011	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0009
101/07/24	北側	60	6.8	33.6	0.9	8.1	0.0027	N.D.	0.018	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008
	西側	60	6.8	33.2	0.9	8.2	N.D.	N.D.	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008
	南側	70	6.8	33.5	1.8	8.1	N.D.	N.D.	0.005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008
101/10/09	北側	80	6.7	34.0	0.9	8.2	0.0092	N.D.	0.014	0.004	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0020
	西側	70	6.6	34.2	0.9	8.2	0.0114	N.D.	0.014	0.005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0021
	南側	80	6.6	34.4	1.5	8.2	0.0153	N.D.	0.009	0.003	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0019
102/01/16	北側	80	6.7	34.2	1.2	8.1	0.0009	N.D.	0.008	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0018
	西側	70	6.7	34.2	1.3	8.0	0.0009	N.D.	0.008	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0017
	南側	70	6.7	34.3	1.1	8.0	0.0015	N.D.	0.009	0.011	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016
102/04/02	北側	90	5.3	33.5	0.9	8.0	0.0009	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	西側	70	5.3	33.7	0.7	7.9	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
	南側	80	5.3	33.6	0.7	8.0	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
102/07/29	北側	80	6.4	33.0	0.8	7.9	0.001	N.D.	0.007	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008
	西側	90	6.4	33.0	0.7	7.9	0.001	N.D.	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
	南側	80	6.3	33.0	0.7	7.9	0.001	N.D.	0.009	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
102/10/13	北側	70	6.5	34.1	0.9	8.1	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
	西側	80	6.4	34.0	0.8	8.0	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
	南側	80	6.3	34.1	0.8	8.0	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0037
101年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00069	0.0059 ^{§3}	0.00091	0.00101	0.00062	0.0006 ^{§3}	0.000638	0.000075		
102年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00060	0.0054 ^{§3}	0.00092	0.00096	0.00066	0.0125 ^{§3}	0.000575	0.00010		
乙類海域環境標準	--	--	5.0以上	--	3以下	7.5~8.5	0.03	0.05	0.5	0.1	0.01	--	0.002	0.05		

註：1. 監測單位：壹諮科技股份有限公司(行政院環保署認可証字號第012號)。
 2. 海域環境分類及海洋環境標準，行政院環境保護署，90.10.26(90)環署水字第0081750號。
 3. QDL 定量偵測極限。
 4. N.D. 表低於方法偵測極限。

5. 生化需氧量(BOD)樣品經培養5天後，氧氣消耗量 < 2 mg/L。
 6. 海域水質各測項目遠低於海域水質標準，如偶有測值變動，爰其變化應係受氣候、漂沙、水道清淤及烏溪河口污染源傳輸等外在因素影響之正常偶發情事。

表 2.2-1 海域水質監測成果(2/6)

監測項目	水溫 (°C)	透明度 (cm)	溶氧量 (DO) (mg/L)	鹽度 (psu)	生化需氧量 (BOD) (mg/L) ^{註5}	氫離子濃 度指數 (pH)	重金屬							
							銅(Cu) (mg/L)	砷(Se) (mg/L)	鋅(Zn) (mg/L)	鉛(Pb) (mg/L)	鎘(Cd) (mg/L)	鉻(Cr) (mg/L)	汞(Hg) (mg/L)	砷(As) (mg/L)
103/01/15	北側	17.8	6.5	34.0	0.8	8.1	0.002	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.0037	
	西側	17.7	6.4	34.1	0.9	8.0	0.002	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.0036	
	南側	17.7	6.3	33.9	0.7	8.1	0.003	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.0035	
103/04/01	北側	20.9	7.2	33.8	0.8	8.0	0.0008	N.D.	0.0089	N.D.	N.D.	0.0013	0.0012	
	西側	20.7	7.2	33.9	0.8	8.1	N.D.	0.0120	N.D.	N.D.	N.D.	0.0017	0.0011	
	南側	20.5	7.5	33.8	0.7	8.1	0.0008	0.0351	N.D.	N.D.	N.D.	0.0018	0.0012	
103/07/05	北側	29.9	6.1	33.5	0.7	8.0	N.D.	0.0272	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011	
	西側	30.0	6.1	33.4	0.8	8.0	N.D.	0.0245	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011	
	南側	30.1	6.1	33.4	0.9	8.0	N.D.	0.0151	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015	
103/10/30	北側	26.4	6.6	34.4	0.9	8.3	0.0049	N.D.	0.0969	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014	
	西側	26.5	6.5	34.4	0.8	8.3	0.0011	N.D.	0.0176	N.D.	N.D.	N.D.	0.0021	
	南側	26.5	6.5	34.3	0.9	8.3	0.0103	N.D.	0.0975	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015	
104/02/09	北側	16.1	6.6	33.4	0.7	8.1	0.0017	N.D.	0.0117	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016	
	西側	16.2	6.4	33.4	0.8	8.1	0.0019	N.D.	0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015	
	南側	16.0	6.5	33.5	0.5	8.2	0.0035	N.D.	0.0072	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014	
104/04/16	北側	23.3	6.3	34.3	1.4	8.2	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0007	0.0013	
	西側	23.2	6.3	34.2	1.5	8.2	0.0006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0018	
	南側	23.2	6.4	34.2	1.3	8.2	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013	
104/07/02	北側	29.3	6.2	32.8	1.3	8.0	0.0009	N.D.	0.0055	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013	
	西側	29.0	6.3	32.9	1.3	8.0	0.0009	N.D.	0.0077	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013	
	南側	29.2	6.2	32.9	1.4	8.1	0.0007	N.D.	0.0087	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014	
104/10/12	北側	22.5	6.6	31.9	1.1	7.9	N.D.	0.0021	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0020	
	西側	22.7	6.8	31.9	1.2	8.0	N.D.	0.0251	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0018	
	南側	22.5	6.8	31.6	0.8	8.0	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0018	
103年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00064	0.0059 ^{註3}	0.00094	0.00082	0.00048	0.000528 ^{註3}	0.00012	
104年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00050	0.00025 ^{註3}	0.00086	0.00075	0.00048	0.000125 ^{註3}	0.00048	
乙類海域環境標準	--	--	5.0以上	--	3以下	7.5~8.5	0.03	0.05	0.5	0.1	0.01	--	0.002	

施工期間
煤灰填築期間

註：1.監測單位：瑩諮科技股份有限公司(行政院環保署認可証字號第012號)。
2.海域環境分類及海洋環境標準，行政院環境保護署，90.10.26(90)環署水字第0081750號。

3.QDL 定量偵測極限。

4.N.D. 表低於方法偵測極限。

5.生化需氧量(BOD)樣品經培養5天後，氧氣消耗量 < 2 mg/L。

6.海域水質各測值項目遠低於海域水質標準，如偶有測值變動，爰其變化應係受氣候、漂沙、水道清淤及烏溪河口污染物傳輸等外在因素影響之正常偶發情事。

表 2.2-1 海域水質監測成果(3/6)

監測項目	水溫 (°C)	透明度 (cm)	溶氧量 (DO) (mg/L)	鹽度 (psu)	生化需氧量 (BOD) (mg/L) ^{註5}	氫離子濃 度指數 (pH)	重金屬						
							銅(Cu) (mg/L)	硒(Se) (mg/L)	鋅(Zn) (mg/L)	鉛(Pb) (mg/L)	鎘(Cd) (mg/L)	鉻(Cr) (mg/L)	汞(Hg) (mg/L)
105/02/18	北側	17.3	6.7	33.9	1.0	8.2	N.D.	N.D.	0.0429	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
	西側	17.5	6.8	33.2	1.1	8.3	0.0096	N.D.	0.0079	N.D.	N.D.	N.D.	0.0017
	南側	17.8	6.7	33.7	0.8	8.1	N.D.	N.D.	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
105/04/07	北側	25.4	6.3	33.8	0.9	8.2	0.0015	N.D.	0.0656	N.D.	N.D.	N.D.	0.0012
	西側	25.3	6.4	33.9	0.8	8.3	0.0009	N.D.	0.0178	N.D.	N.D.	N.D.	0.0010
	南側	25.1	6.5	33.8	0.8	8.3	0.0013	N.D.	0.0258	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
105/07/12	北側	28.7	6.5	32.7	0.8	8.1	N.D.	N.D.	0.0091	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016
	西側	28.9	6.5	32.8	1.1	8.1	0.0008	N.D.	0.0175	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016
	南側	29.0	6.3	32.7	1.0	8.2	N.D.	N.D.	0.0106	N.D.	N.D.	N.D.	0.0017
105/10/25	北側	27.9	6.5	33.4	0.8	8.2	0.0052	N.D.	0.0253	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
	西側	28.0	6.2	33.3	0.9	8.2	N.D.	N.D.	0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	南側	27.8	6.6	33.4	0.9	8.2	N.D.	N.D.	0.0189	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
106/01/19	北側	20.5	6.5	32.3	1.0	8.2	0.0009	N.D.	0.0116	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
	西側	20.1	6.4	31.9	1.1	8.3	0.0019	N.D.	0.0168	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016
	南側	20.3	6.3	32.1	1.0	8.2	0.0011	N.D.	0.0163	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
106/04/11	北側	25.8	6.2	33.7	1.0	8.3	N.D.	N.D.	0.0273	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
	西側	26.0	6.2	33.8	1.1	8.3	N.D.	N.D.	0.0226	N.D.	N.D.	N.D.	0.0010
	南側	26.0	6.2	33.9	1.1	8.3	N.D.	N.D.	0.0226	N.D.	N.D.	N.D.	0.0024
106/07/26	北側	25.8	6.4	33.2	1.2	8.2	N.D.	N.D.	0.0190	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	西側	24.9	6.3	33.1	1.3	8.3	0.0008	N.D.	0.0322	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	南側	25.6	6.2	33.4	1.3	8.2	0.0006	N.D.	0.0218	N.D.	N.D.	N.D.	0.0012
106/10/03	北側	25.7	6.3	34.2	0.9	8.1	N.D.	N.D.	0.0310	N.D.	N.D.	N.D.	0.0021
	西側	25.9	6.3	33.9	0.9	8.3	N.D.	N.D.	0.0839	N.D.	N.D.	N.D.	0.0022
	南側	26.1	6.2	34.1	1.0	8.2	N.D.	N.D.	0.0533	N.D.	N.D.	N.D.	0.0029
105年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00054	0.00025 ^{註3}	0.00080	0.00084	0.00055	0.000125 ^{註3}	0.00030
106年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00055	0.00025 ^{註3}	0.00080	0.00090	0.00060	0.000125 ^{註3}	0.00033
乙類海域環境標準	--	--	5.0以上	--	3以下	7.5~8.5	0.03	0.05	0.5	0.1	0.01	--	0.002

施工期間
煤灰填築期間

註：1.監測單位：瑩諮科技股份有限公司(行政院環保署認可証字號第012號)。
2.海域環境分類及海洋環境標準，行政院環境保護署，90.10.26(90)環署水字第0081750號。

3.QDL 定量偵測極限。

4.N.D.表低於方法偵測極限。

5.生化需氧量(BOD)樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2 mg/L。

6.海域水質各測值項目遠低於海域水質標準，如偶有測值變動，爰其變化應係受氣候、漂沙、水道淤積及烏溪河口污染物傳輸等外在因素影響之正常偶發情事。

表 2.2-1 海域水質監測成果(5/6)

監測項目	水溫 (°C)	透明度 (cm)	溶氧量 (DO) (mg/L)	鹽度 (psu)	生化需氧量 (BOD) (mg/L) ^{§5}	氫離子濃 度指數 (pH)	重金屬								
							銅(Cu) (mg/L)	硒(Se) (mg/L)	鋅(Zn) (mg/L)	鉛(Pb) (mg/L)	鎘(Cd) (mg/L)	鉻(Cr) (mg/L)	汞(Hg) (mg/L)	砷(As) (mg/L)	
109/01/07	北側	20.0	73	6.2	33.0	8.2	N.D.	N.D.	0.0077	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
	西側	20.0	65	6.2	32.9	8.1	N.D.	N.D.	0.0120	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	南側	20.2	73	6.2	33.0	8.2	N.D.	N.D.	0.0064	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
109/04/10	北側	23.3	77	6.3	33.2	8.2	N.D.	N.D.	0.0063	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0012
	西側	23.0	83	6.2	33.1	8.2	N.D.	N.D.	0.0101	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0012
	南側	23.0	90	6.3	33.6	8.2	N.D.	N.D.	0.0136	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
109/07/13	北側	30.4	75	6.3	33.2	8.2	N.D.	N.D.	0.0282	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
	西側	30.2	75	6.3	33.3	8.2	N.D.	N.D.	0.0152	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
	南側	30.1	65	6.2	33.0	8.2	N.D.	N.D.	0.0358	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0012
109/11/18	北側	24.8	60	6.3	33.2	8.2	N.D.	N.D.	0.0174	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
	西側	24.6	63	6.2	33.2	8.2	N.D.	N.D.	0.0120	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0017
	南側	24.7	62	6.2	33.0	8.2	N.D.	N.D.	0.0117	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
110/01/15	北側	17.4	63	6.3	33.0	8.0	N.D.	N.D.	0.0054	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016
	西側	17.1	58	6.2	33.0	8.0	0.0011	N.D.	0.0121	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	南側	16.9	62	6.2	33.0	8.0	0.0029	N.D.	0.0119	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
110/04/13	北側	25.8	55	6.3	33.4	8.1	N.D.	N.D.	0.0157	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
	西側	25.6	57	6.3	33.4	8.1	N.D.	N.D.	0.0354	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
	南側	25.4	63	6.3	33.4	8.1	N.D.	N.D.	0.0230	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0012
110/07/13	北側	31.0	260	6.0	32.8	8.2	0.0025	N.D.	0.0225	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0010
	西側	30.8	220	5.4	32.8	8.2	0.0016	N.D.	0.0179	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0010
	南側	31.0	380	5.6	32.9	8.2	0.0028	N.D.	0.0306	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
110/11/21	北側	24.4	240	5.6	33.5	8.2	0.0026	N.D.	0.0126	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	西側	24.5	245	5.6	33.6	8.2	0.0027	N.D.	0.0107	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0012
	南側	24.4	385	5.5	33.4	8.2	0.0030	N.D.	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
109年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00068	0.00025 ^{§3}	0.00095	0.00095	0.00068	0.000125 ^{§3}	0.00030	0.00011	
110年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00068	0.001 ^{§3}	0.00095	0.00095	0.00068	0.001 ^{§3}	0.00028	0.00011	
乙類海域環境標準	--	--	5.0以上	--	3以下	7.5~8.5	0.03	0.01	0.5	0.01	0.005	--	0.001	0.05	

施工期間 煤灰填築期間

註：1.監測單位：整諮科技股份有限公司(行政院環保署認可証字號第012號)。
 2.海域環境分類及海洋環境標準，行政院環境保護署，107.02.13 環署水字第 1070012375 號令發布修正。
 3.QDL 定量偵測極限。
 4.N.D.表低於方法偵測極限。

5.生化需氧量(BOD)樣品經培養 5 天後，氧氣消耗量 < 2 mg/L。

6.海域水質各測值項目遠低於海域水質標準，如偶有測值變動，爰其變化應係受氣候、漂沙、水道淤積及烏溪河口污染物傳輸外在因素影響之正常偶發情事。

表 2.2-1 海域水質監測成果(6/6)

監測項目	水溫 (°C)	透明度 (cm)	溶氧量 (DO) (mg/L)	鹽度 (psu)	生化需氧量 (BOD) (mg/L) ^{註5}	氫離子濃 度指數 (pH)	重金屬								
							銅(Cu) (mg/L)	硒(Se) (mg/L)	鋅(Zn) (mg/L)	鉛(Pb) (mg/L)	鎘(Cd) (mg/L)	鉻(Cr) (mg/L)	汞(Hg) (mg/L)	砷(As) (mg/L)	
施工期間 煤灰填築期間	北側	290	5.6	33.5	0.9	8.2	N.D.	N.D.	0.0191	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0012
	西側	17.6	260	33.6	0.8	8.2	N.D.	N.D.	0.0189	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	南側	17.8	390	33.6	0.9	8.2	N.D.	N.D.	0.0177	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
111年方法偵測極限		--	--	--	--	--	0.00047	0.001 ^{註3}	0.00094	0.00098	0.00052	0.001 ^{註3}	0.00029	0.00010	
乙類海域環境標準		--	5.0以上	--	3以下	7.5~8.5	0.03	0.01	0.5	0.005	--	0.001	0.001	0.05	

註：1. 監測單位：臺語科技股份有限公司(行政院環保署認可証字號第012號)。

2. 海域環境分類及海洋環境標準，行政院環境保護署，107.02.13 環署水字第 1070012375 號令發布修正。

3. QDL 定量偵測極限。

4. N.D. 表低於方法偵測極限。

5. 生化需氧量(BOD)樣品經培養 5 天後，氧氣消耗量 < 2 mg/L。

6. 海域水質各測值項目遠低於海域水質標準，如偶有測值變動，爰其變化應係受氣候、漂沙、水道清淤及烏溪河口污染物傳輸等外在因素影響之正常偶發情事。

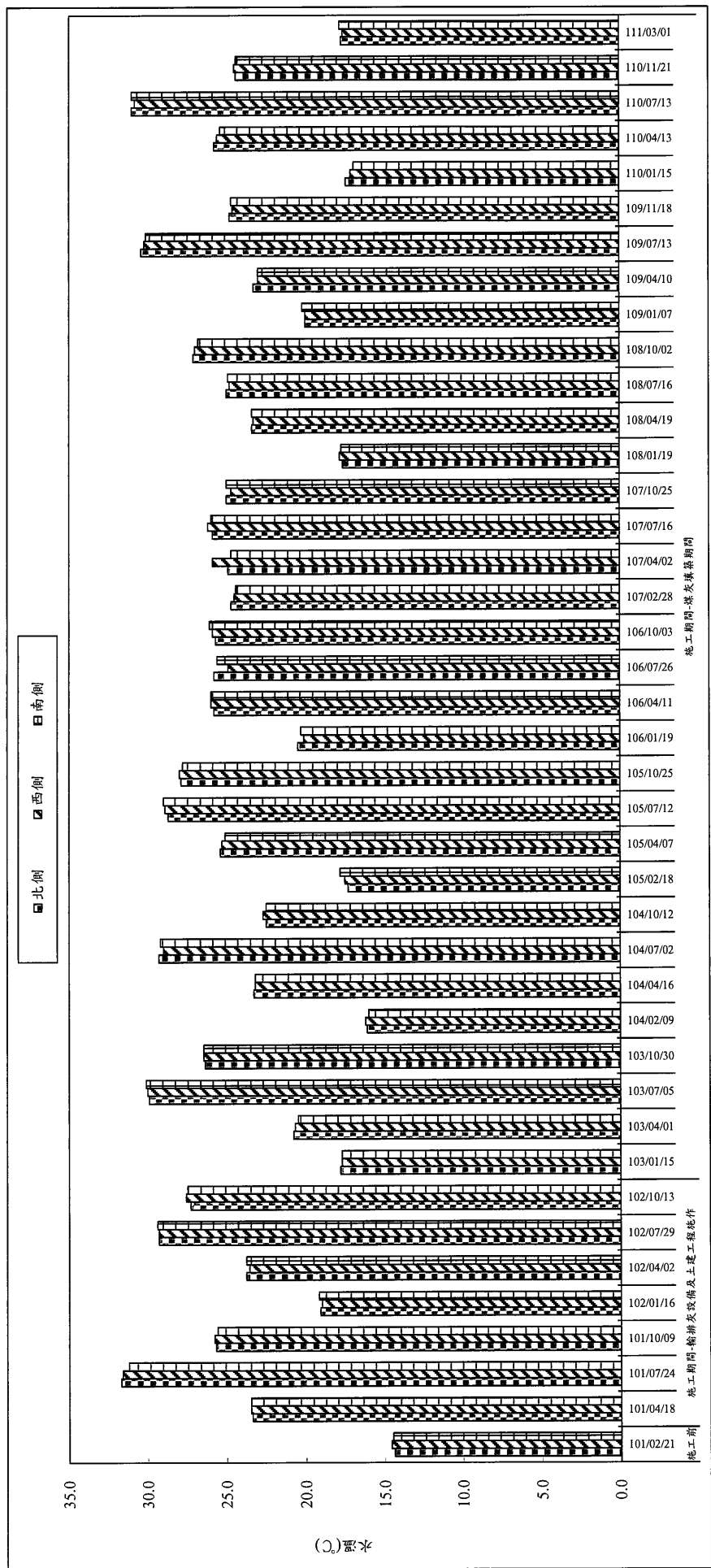


圖 2.2-1 歷季各測站水溫監測成果彙整

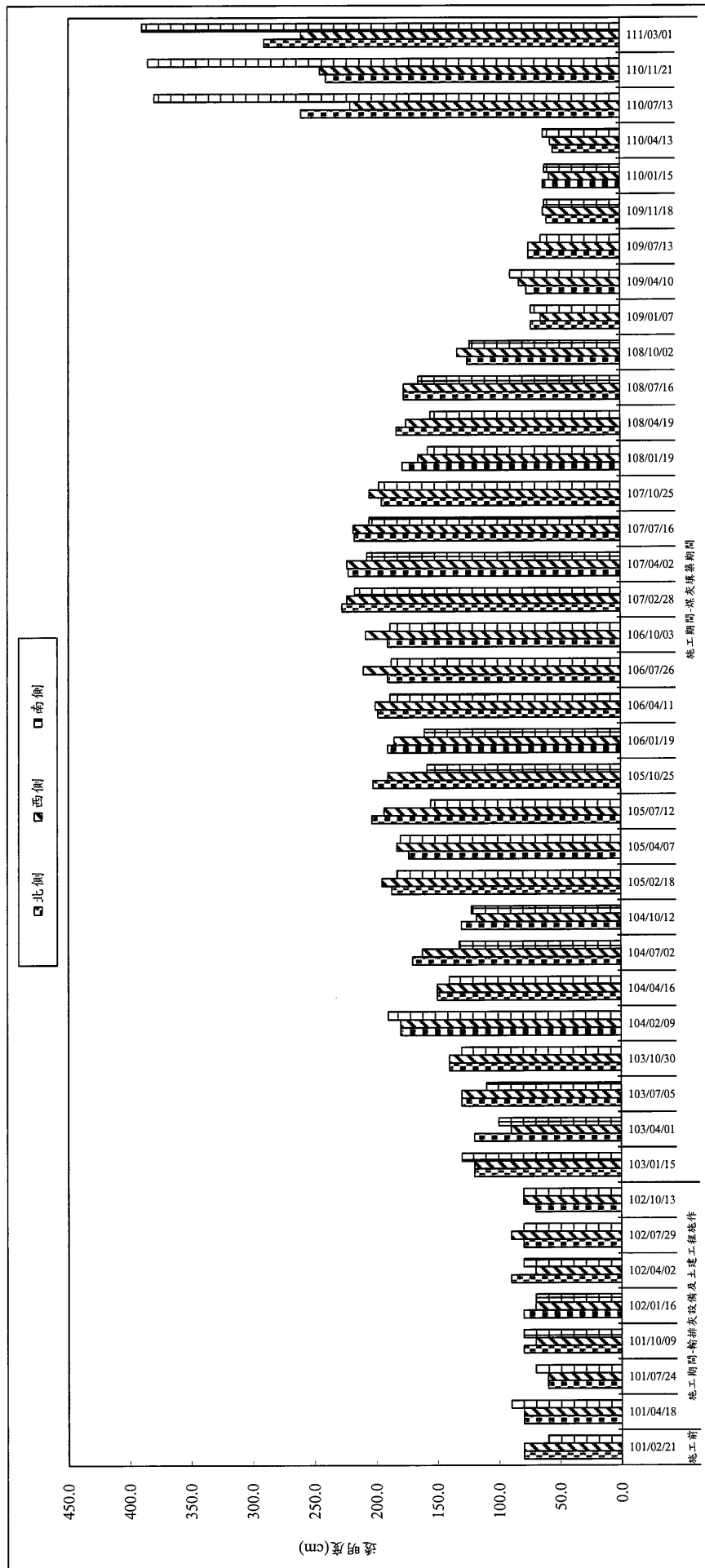


圖 2.2-2 歷季各測站透明度監測成果彙整

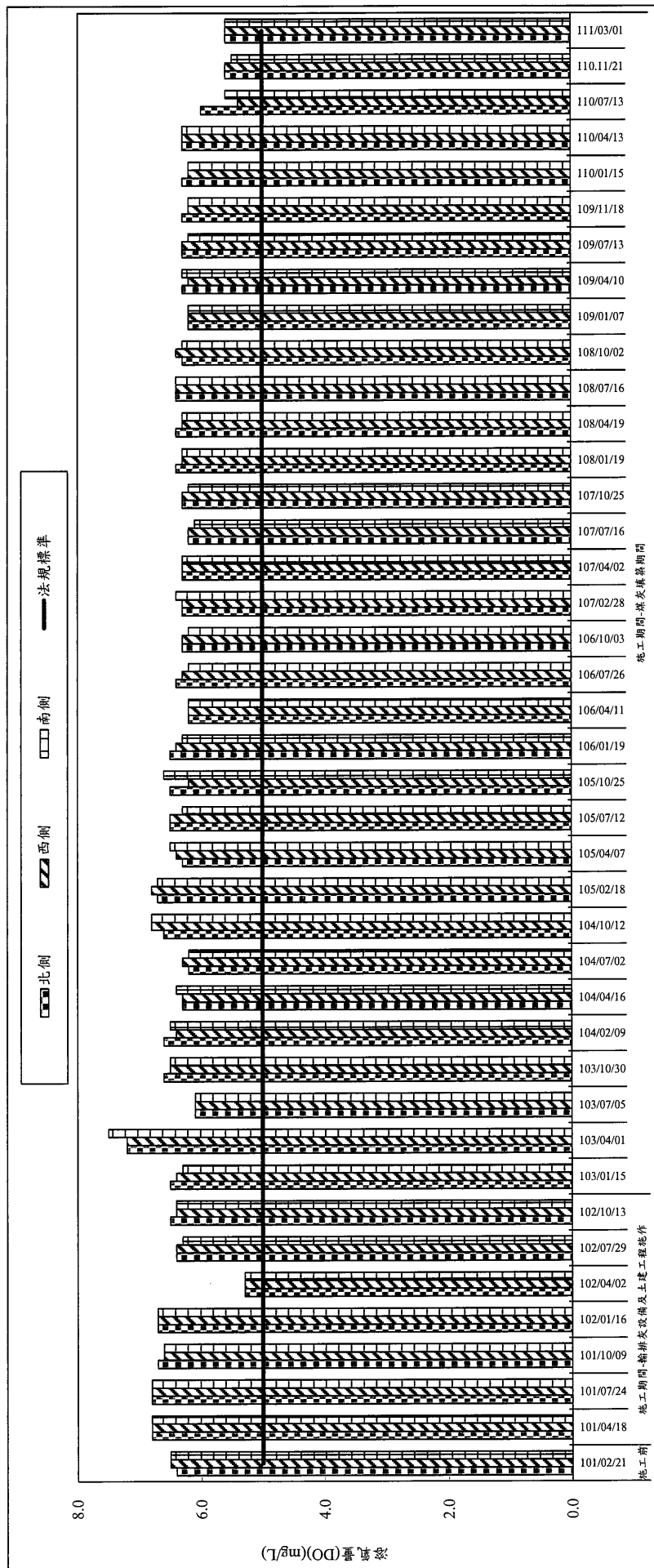


圖 2.2-3 歷季各測站溶氧量(DO)監測成果彙整

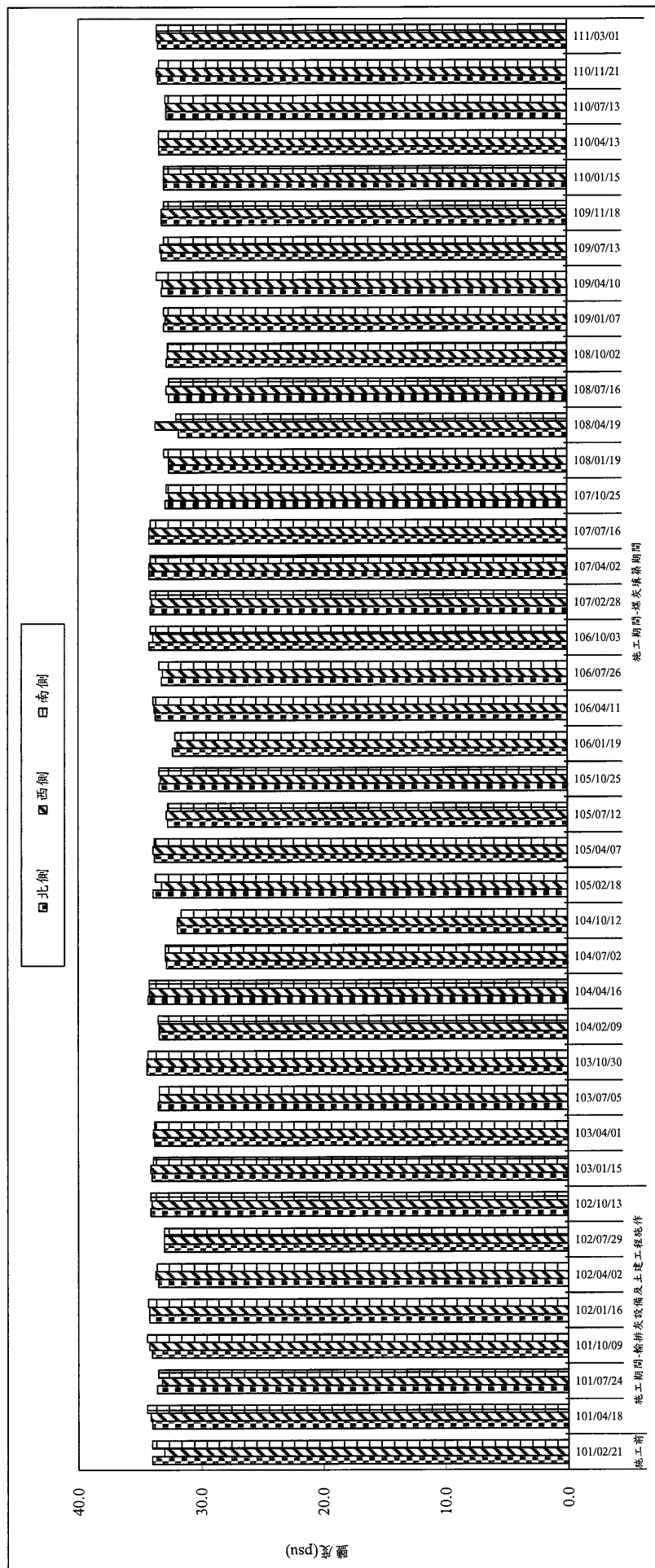


圖 2.2-4 歷季各測站鹽度監測成果彙整

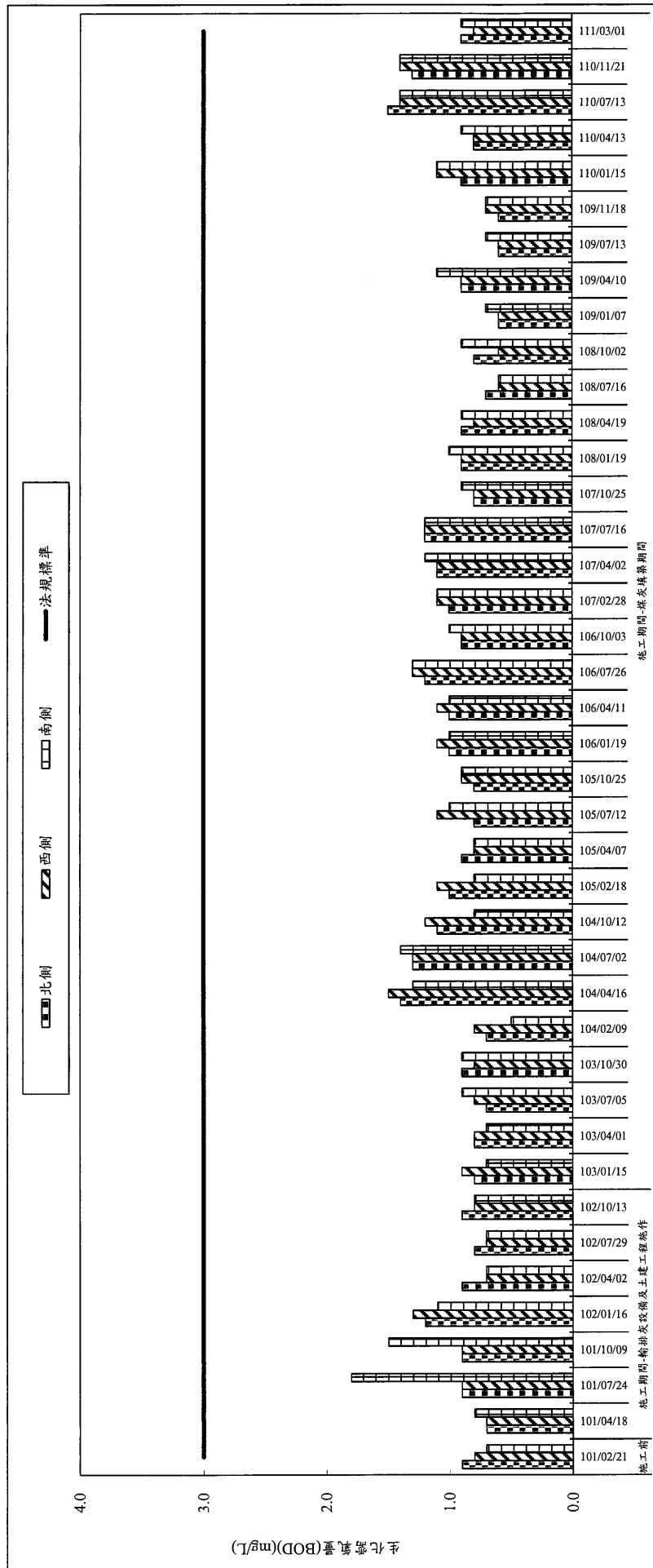
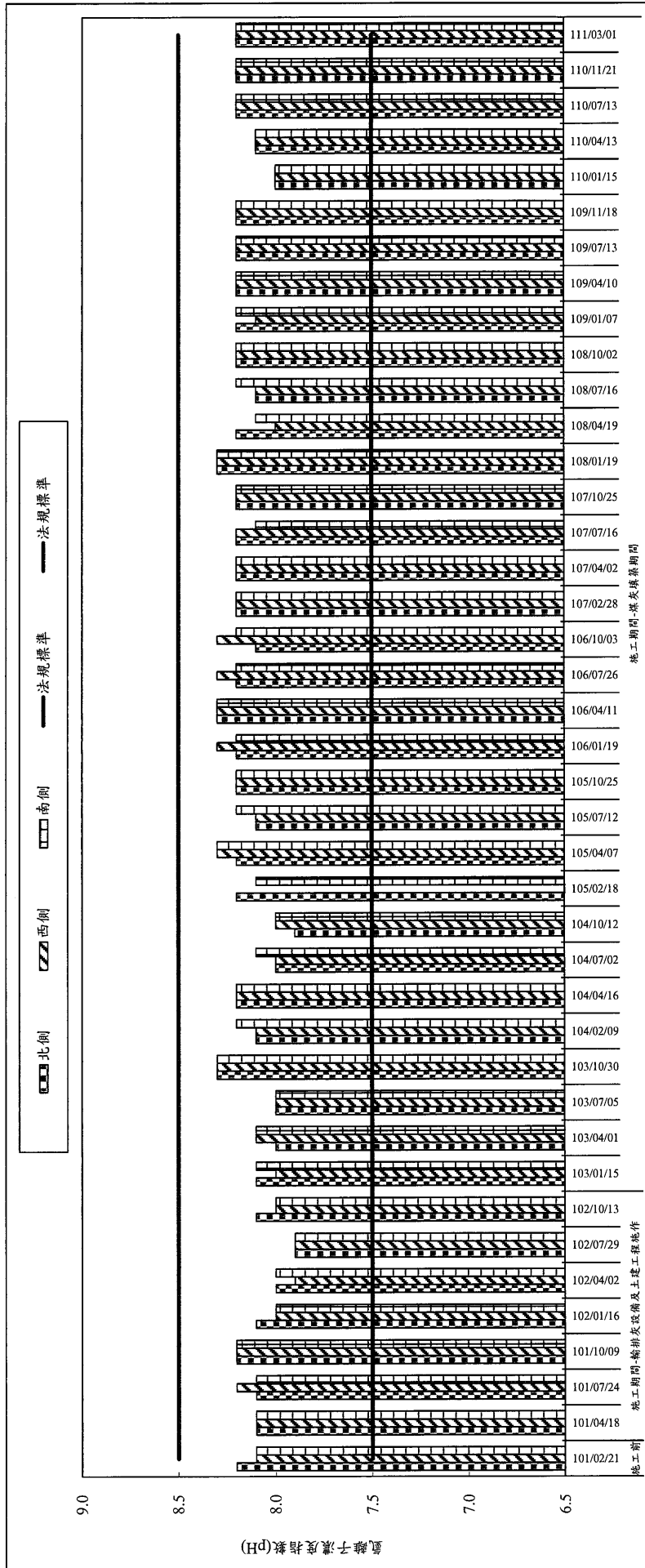


圖 2.2-5 歷季各測站生化需氧量(BOD)監測成果彙整



註：乙類海域環境標準之氫離子濃度指數(pH)標準值為 7.5~8.5。
圖 2.2-6 歷季各測站氫離子濃度指數(pH)監測成果彙整

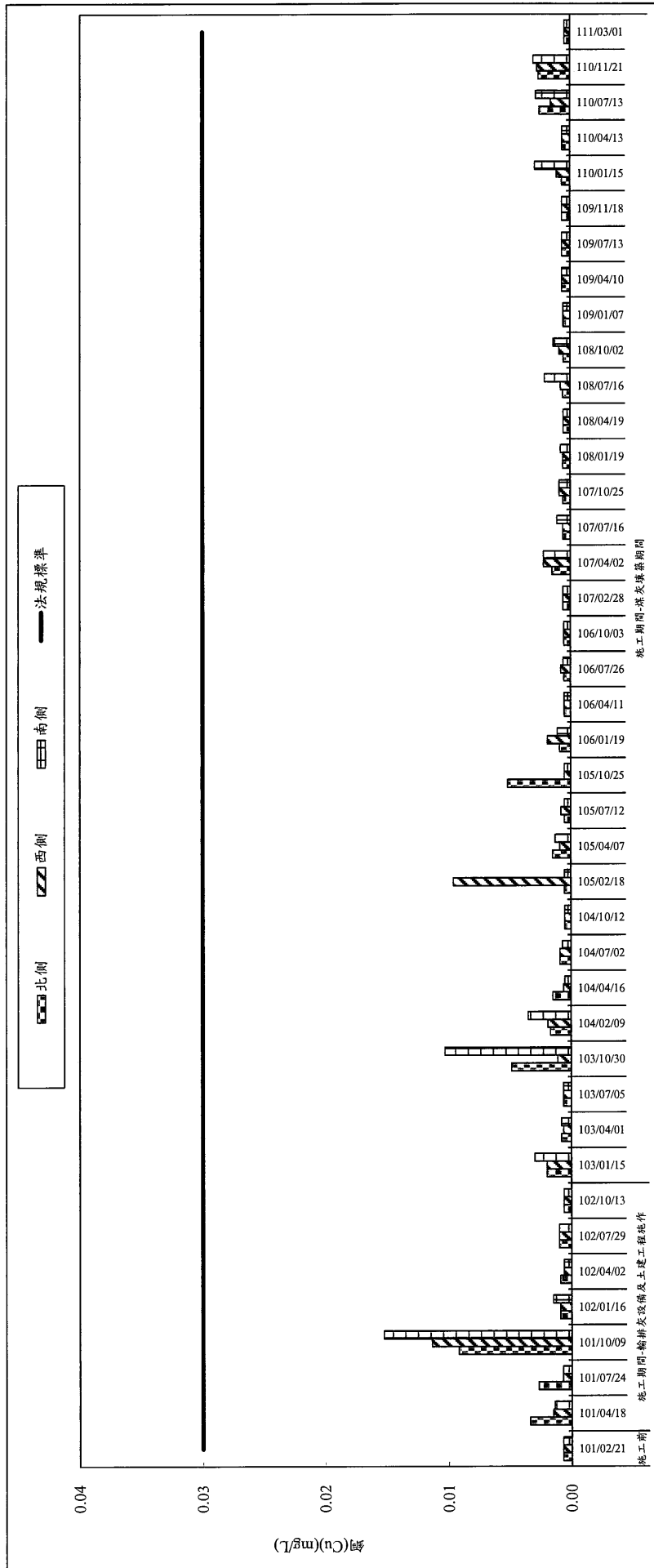
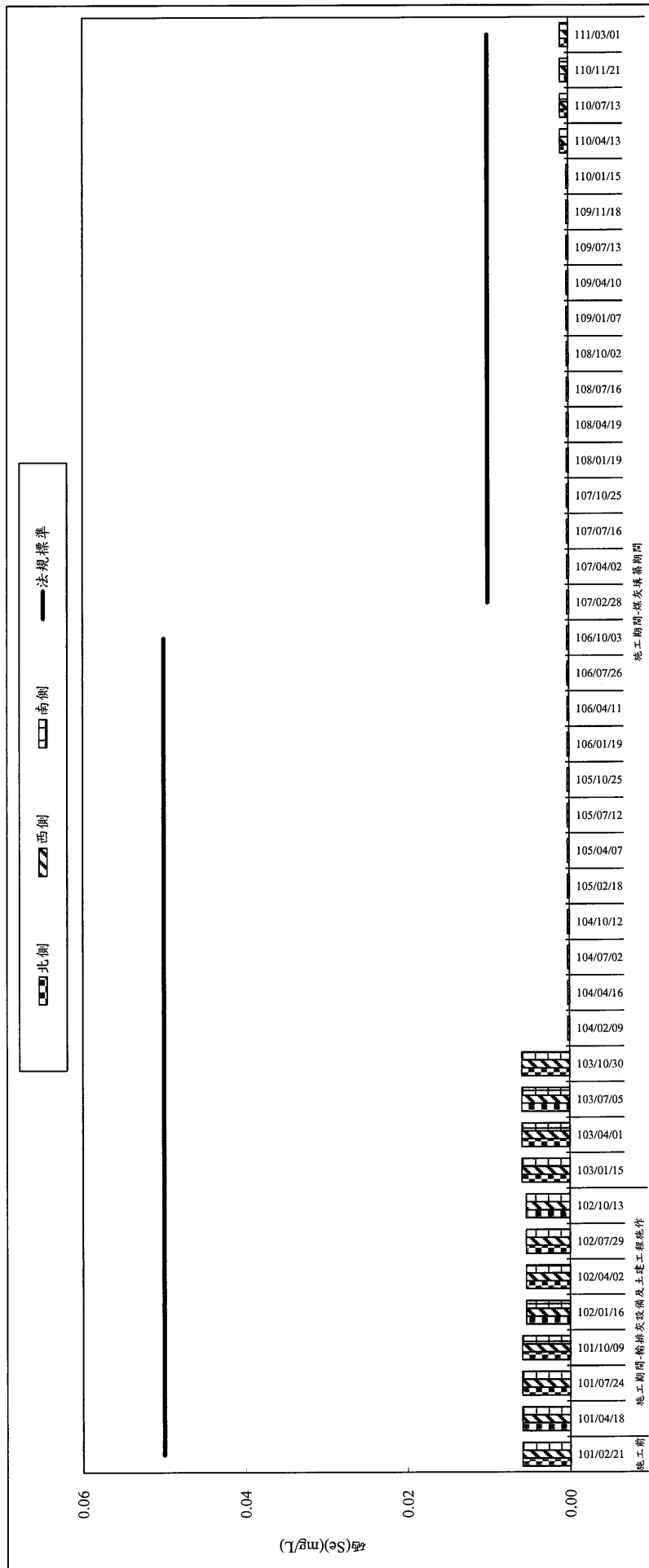
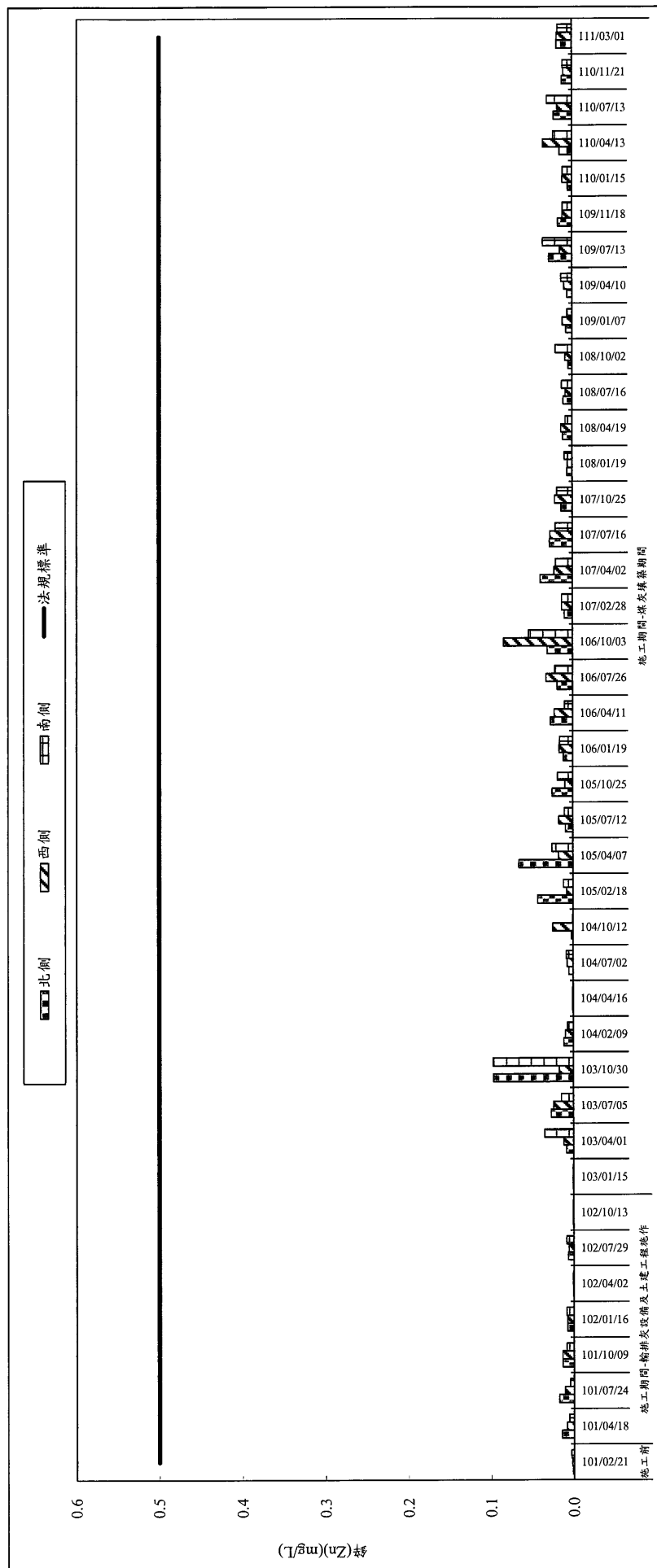


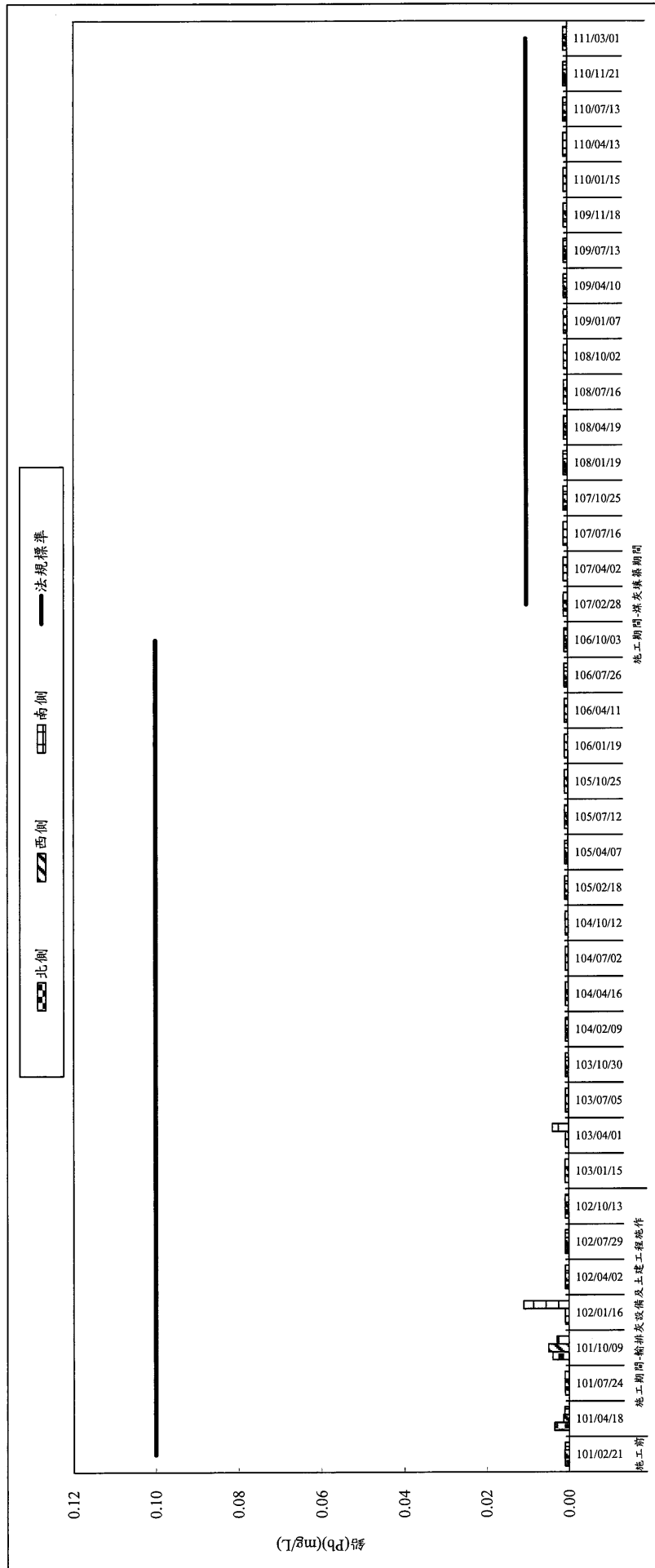
圖 2.2-7 歷季各測站銅(Cu)監測成果彙整



註：行政院環境保護署於 107.02.13 修正「海域環境分類及海洋環境標準」，其中硒法規標準由 0.05mg/L 修正為 0.01mg/L。

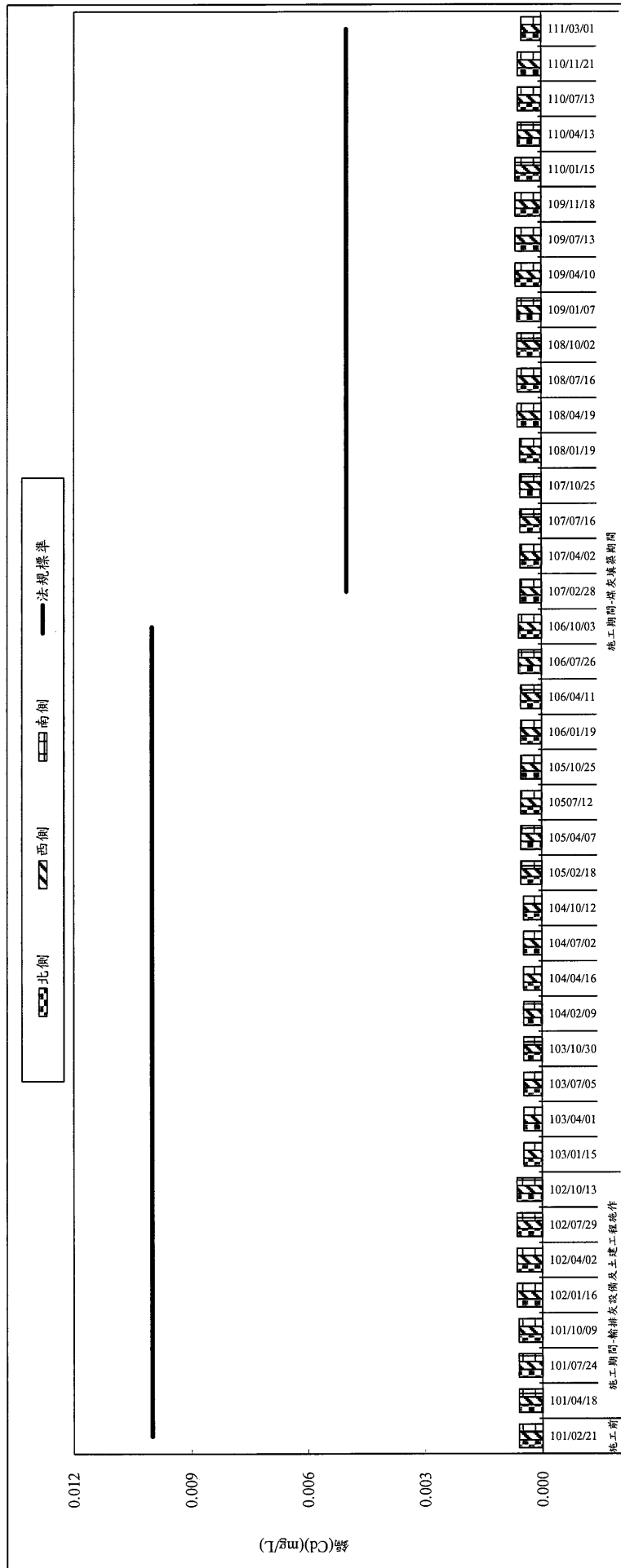
圖 2.2-8 歷季各測站硒(Se)監測成果彙整





註：行政院環境保護署於107.02.13修正「海域環境分類及海洋環境標準」，其中鉛法規標準由0.10mg/L修正為0.01mg/L。

圖 2.2-10 歷季各測站鉛(Pb)監測成果彙整



註：行政院環境保護署於 107.02.13 修正「海域環境分類及海洋環境標準」，其中鎘法規標準由 0.010mg/L 修正為 0.005mg/L。

圖 2.2-11 歷季各測站鎘(Cd)監測成果彙整

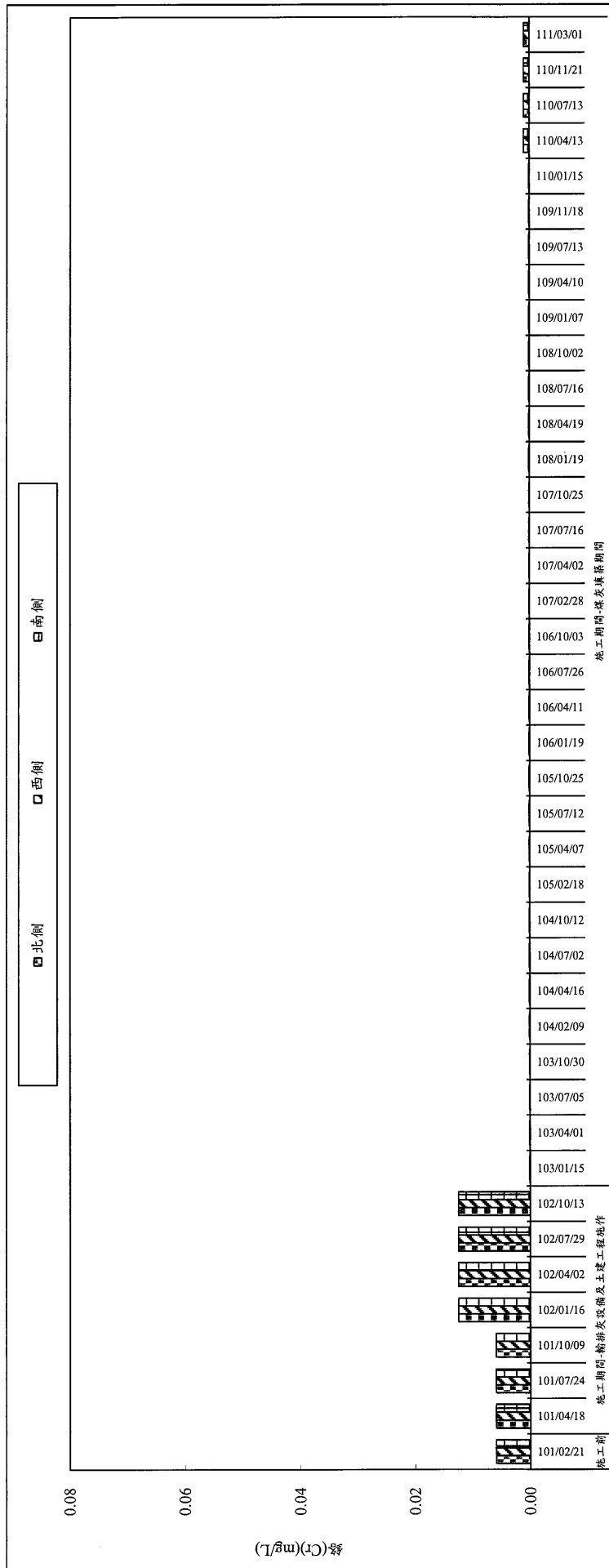
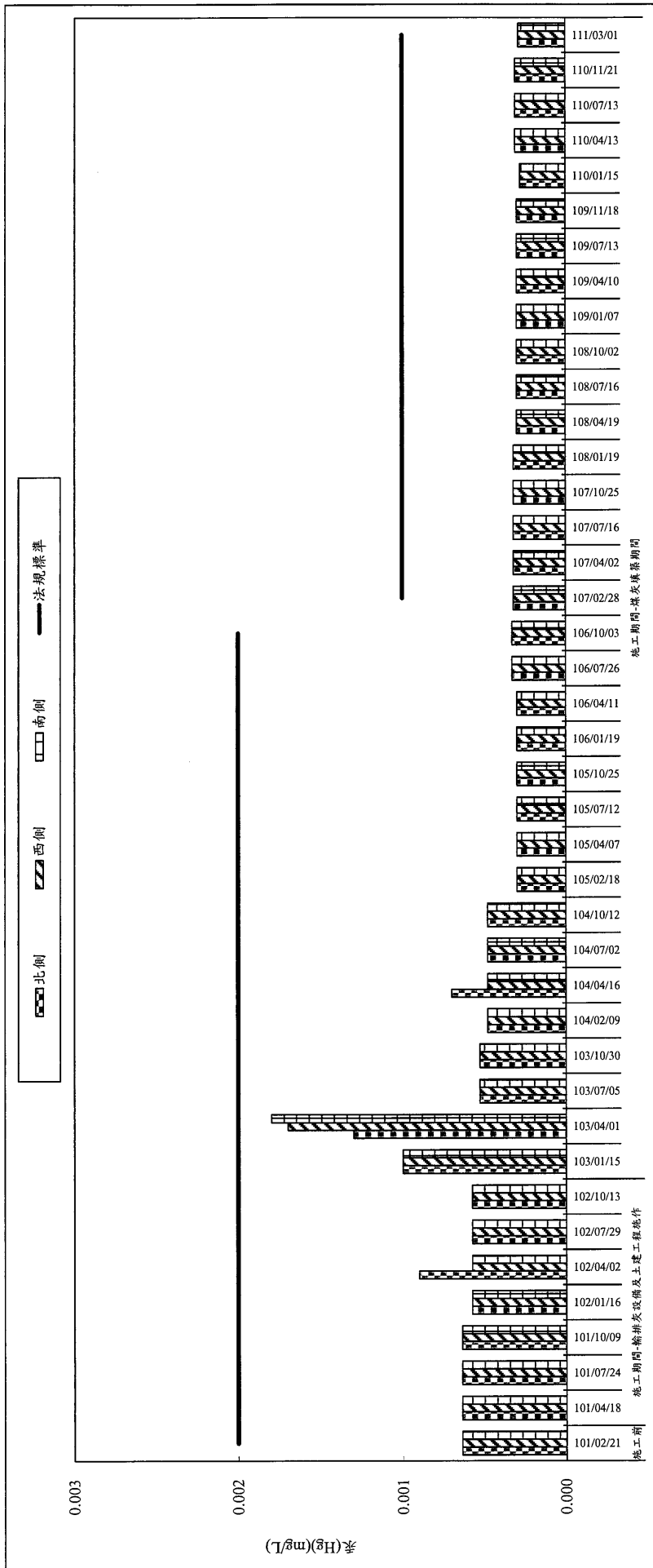


圖 2.2-12 歷季各測站鉻(Cr)監測成果彙整



註：行政院環境保護署於 107.02.13 修正「海域環境分類及海洋環境標準」，其中汞法規標準由 0.002mg/L 修正為 0.001mg/L。

圖 2.2-13 歷季各測站汞(Hg)監測成果彙整

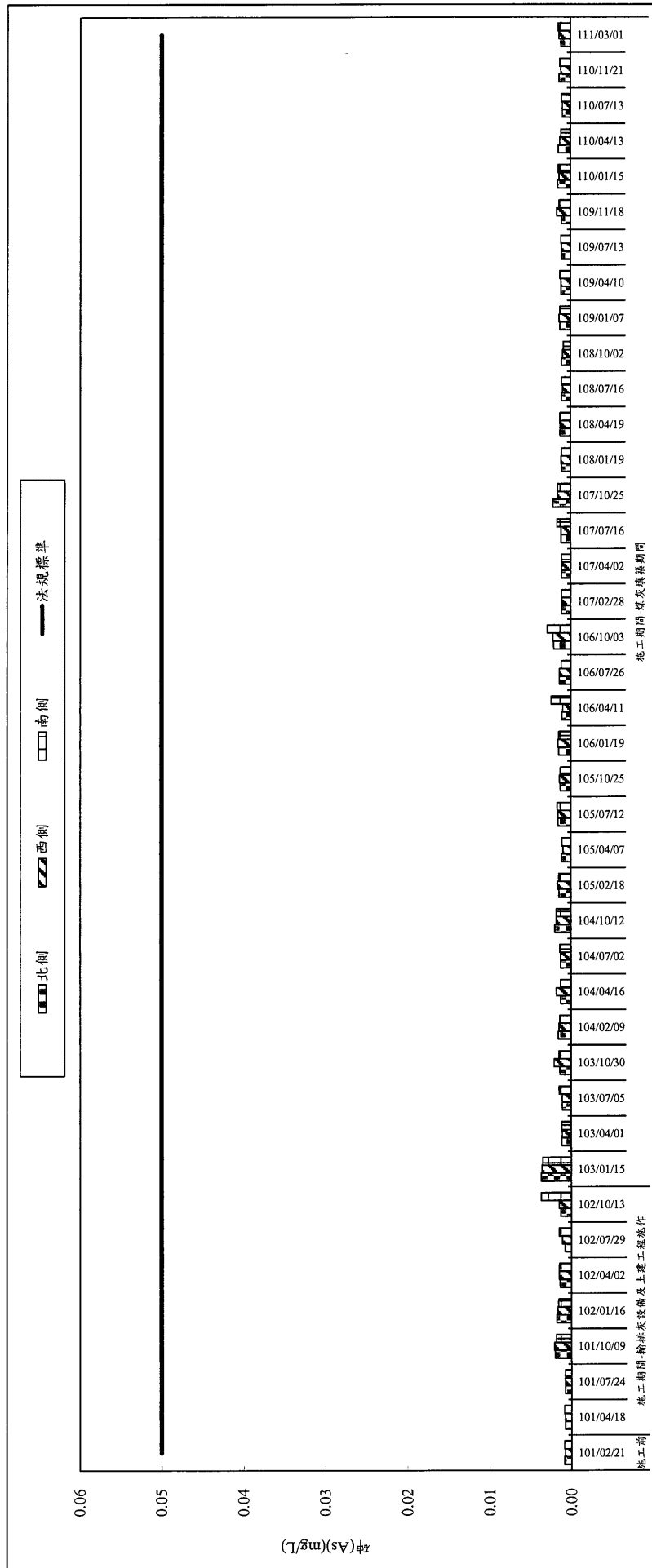


圖 2.2-14 歷季各測站砷(As)監測成果彙整

第三章、檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.2 建議事項

第三章、檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

一、監測結果綜合檢討、分析

有關本季(111 年第 1 季)與上季(110 年第 4 季)及歷年同期(101 年~110 年)之空氣品質及海域水質監測成果如表 3.1-1~2 所示，分述如下：

(一)空氣品質

1.氣象

(1)風向：

本季(111 年第 1 季)監測日之盛行風向為北風，頻率為 91.7%，上季(110 年第 4 季)監測日之盛行風向為西風及西南風，頻率均為 29.2%；另參考歷年同期之盛行風向(詳表 3.1-1)，101 年監測日之盛行風向為東風，頻率為 87.5%、102 年為北北西風，頻率為 70.8%、103 年為東北東風，頻率為 91.7%、104 年為北北東風，頻率為 95.8%、105 年為東北風，頻率為 87.5%、106 年為北北東風，頻率為 91.6%、107 年為西南風，頻率為 75.0%、108 年為東南東及西北風，頻率均為 25.0%、109 年為西南風，頻率為 20.8%、110 年為西北風，頻率為 91.7%。

(2)風速：

本季(111 年第 1 季)監測日之日平均風速為 4.4 m/s，上季(110 年第 4 季)為 2.4 m/s，本季較上季增加 2.0 m/s；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-1 及圖 3.1-1)，101 年為 12.6 m/s、102 年為 5.5 m/s、103 年為 7.7 m/s、104 年為 7.0 m/s、105 年為 8.9 m/s、106 年為 9.5 m/s、107 年為 11.0 m/s、108 年為 4.0 m/s、109 年為 5.6 m/s、110 年為 8.9 m/s，經統計歷年同期(101 年~111 年)監測日之日平均風速之平均值為 7.7 m/s，本季測值較歷年同期平均值減少 3.3 m/s。

2.空氣品質

(1)總懸浮微粒(TSP)

本季(111 年第 1 季)調查結果，總懸浮微粒(TSP)之 24 小時值為 54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，上季(110 年第 4 季)為 113 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，本季測值較上季減少 59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-1 及圖 3.1-2)，101 年為 122 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、102 年為 126 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、103 年為 69 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、104 年為 106 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、105 年為 110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、106 年為 89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、107 年為 57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、108 年為 86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、109 年為 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、110 年為 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，經統計歷年同期(101 年~111 年)總懸浮微粒(TSP)之 24 小時平均值為 88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，本季測值較歷年同期平均值減少 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 3.1-1-1 空氣品質各測站本季、上季及歷年同期監測成果比較

項目	最頻風向 ^{註4} (deg)	平均風速 (m/s)	總懸浮微粒 (TSP) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24小時值	粒徑 $\leq 10\mu\text{m}$ 之懸浮微粒(PM_{10}) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		二氧化氮 (NO_2) (ppm)		二氧化硫 (SO_2) (ppm)		一氧化碳 (CO) (ppm)	
					日平均值	小時 平均值	日平均值	小時 平均值	日平均值	小時 平均值	小時 平均值	8小時 平均值
101/01/10~11	東風(87.5%)	12.6	122	41	0.007	0.002	0.002	0.4	0.4	0.4	0.4	
102/01/15~16	北北西風(70.8%)	5.5	126	67	0.020	0.002	0.005	0.5	0.5	0.5	0.5	
103/01/15~16	東北東風(91.7%)	7.7	69	29	0.011	0.002	0.004	0.2	0.2	0.2	0.2	
104/01/15~16	北北東風(95.8%)	7.0	106	55	0.023	0.003	0.006	0.3	0.3	0.3	0.3	
105/01/11~12	東北東風(87.5%)	8.9	110	57	0.014	0.002	0.003	0.3	0.3	0.3	0.3	
106/01/19~20	北北東風(91.6%)	9.5	89	44	0.013	0.001	0.002	0.2	0.2	0.2	0.2	
107/01/26~27	西南風(75.0%)	11.0	57	39	0.010	0.001	0.001	0.2	0.2	0.2	0.2	
108/01/03~04	東南東(25.0%)/ 西北風(25.0%)	4.0	86	64	0.022	0.002	0.003	1.0	1.0	0.8	0.8	
109/01/13~14	西南風(20.8%)	5.6	70	51	0.013	0.002	0.006	0.5	0.5	0.3	0.3	
110/01/18~19	西北風(91.7%)	8.9	80	53	0.027	N.D. (<0.0007)	0.001	0.5	0.5	0.4	0.4	
本季 (111年第一季) 111/01/04~05	北風(91.7%)	4.4	54	40	0.021	0.001	0.002	0.3	0.3	0.3	0.3	
歷年第一季平均 (101~111年)	--	7.7	88	49	0.016	0.002	0.003	0.4	0.4	0.3	0.3	
差異 (本季-歷年第一季平均)	--	-3.3	-34	-9	+0.005	-0.001	-0.001	-0.1	-0.1	0.0	0.0	
上季 (110年第四季) 110/10/04~05	西風(29.2%)/ 西南風(29.2%)	2.4	113	69	0.019	N.D. (<0.0007)	0.002	0.4	0.4	0.3	0.3	
差異 (本季-上季)	--	+2.0	-59	-29	+0.002	+0.0003	0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.0	
101.05.14 法規標準	--	--	250	125	0.25	0.1	0.25	35	0.25	9	9	
109.09.18 法規標準	--	--	--	100	0.1	--	0.075	35	0.075	9	9	

註：1.監測單位：瑩諮科技股份有限公司(行政院環保署認可証字號第 012 號)。
2.空氣品質標準，行政院環境保護署，101.05.14 環署空字第 1010038913 號令修正發布。
3.空氣品質標準，行政院環境保護署，109.09.18 環署空字第 1091159220 號令修正發布。
4.最頻風向數值呈現為監測當日所佔百分比。
5.N.D.表小於方法偵測極限。

(2)懸浮微粒(PM₁₀)

本季(111年第1季)調查結果,粒徑 $\leq 10\mu\text{m}$ 懸浮微粒(PM₁₀)之日平均值為 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$,上季(110年第4季)為 $69\mu\text{g}/\text{m}^3$,本季測值較上季減少 $29\mu\text{g}/\text{m}^3$;另參考歷年同期監測值(詳表3.1-1及圖3.1-3),101年為 $41\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、102年為 $67\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、103年為 $29\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、104年為 $55\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、105年為 $57\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、106年為 $44\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、107年為 $39\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、108年為 $64\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、109年為 $51\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、110年為 $53\mu\text{g}/\text{m}^3$,經統計歷年同期(101年~111年)懸浮微粒(PM₁₀)之平均值為 $49\mu\text{g}/\text{m}^3$,本季測值較歷年同期平均值減少 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$,監測結果皆符合空氣品質 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之標準值。

(3)二氧化氮(NO₂)

本季(111年第1季)調查結果,二氧化氮(NO₂)之小時平均值為0.021ppm,上季(110年第4季)為0.019ppm,本季測值較上季增加0.002ppm;另參考歷年同期監測值(詳表3.1-1及圖3.1-4),101年為0.007ppm、102年為0.020ppm、103年為0.011ppm、104年為0.023ppm、105年為0.014ppm、106年為0.013ppm、107年為0.010ppm、108年為0.022ppm、109年為0.013ppm、110年為0.027ppm,經統計歷年同期(101年~111年)二氧化氮(NO₂)之小時平均平均值為0.016ppm,本季測值較歷年同期平均值增加0.005ppm,監測結果合空氣品質0.1ppm之標準值。

(4)二氧化硫(SO₂)

本季(111年第1季)調查結果,二氧化硫(SO₂)之日平均值為0.001ppm、小時平均值為0.002ppm,上季(110年第4季)之日平均值為小於方法偵測極限($<0.0007\text{ppm}$)、小時平均值為0.002ppm,於日平均值方面,本季測值較上季增加0.0003ppm,小時平均值方面未產生差異;另參考歷年同期監測值(詳表3.1-1及圖3.1-5~6),101年日平均值及小時平均值皆為0.002ppm、102年日平均值為0.002ppm,小時平均值為0.005ppm、103年日平均值為0.002ppm,小時平均值為0.004ppm、104年日平均值為0.003ppm,小時平均值為0.006ppm、105年日平均值為0.002ppm,小時平均值為0.003ppm、106年日平均值為0.001ppm,小時平均值為0.002ppm、107年日平均值及小時平均值皆為0.001ppm、108年日平均值為0.002ppm,小時平均值為0.003ppm、109年日平均值為0.002ppm,小時平均值為0.006ppm、110年日平均值為小於方法偵測極限($<0.0007\text{ppm}$)、小時平均值為0.001ppm,小時平均值為0.006ppm,經統計歷年同期(101年~111

年)二氧化硫(SO₂)之日平均值為 0.002 ppm，小時平均平均值為 0.003 ppm，本季日平均值及小時平均值測值均較歷年同期檢測減少 0.001ppm，監測結果符合空氣品質小時平均值 0.075 ppm。

(5)一氧化碳(CO)

本季(111年第1季)調查結果，一氧化碳(CO)之小時平均值及 8 小時平均值相同，均為 0.3 ppm，上季(110年第4季)之小時平均值為 0.4 ppm；8 小時平均值為 0.3 ppm，於小時平均值方面，本季測值較上季減少 0.1 ppm，8 小時平均值方面，未產生差異；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-1 及圖 3.1-7~8)，101 年小時平均值及 8 小時平均值皆為 0.4 ppm、102 年皆為 0.5 ppm、103 年皆為 0.2 ppm、104 年及 105 年皆為 0.3 ppm、106 年小時平均值為 0.2 ppm；8 小時平均值為 0.1 ppm、107 年小時平均值及 8 小時平均值皆為 0.2 ppm、108 年小時平均值為 1.0 ppm；8 小時平均值為 0.8 ppm、109 年小時平均值為 0.5 ppm；8 小時平均值為 0.3 ppm、110 年小時平均值為 0.5 ppm；8 小時平均值為 0.4 ppm，經統計歷年同期(101 年~111 年)一氧化碳(CO)之小時平均值為 0.4 ppm；8 小時平均值為 0.3 ppm，於小時平均值方面，本季測值較上季減少 0.1 ppm，8 小時平均值方面，未產生差異，監測結果皆符合空氣品質小時平均值 35 ppm 及 8 小時平均值 9 ppm。

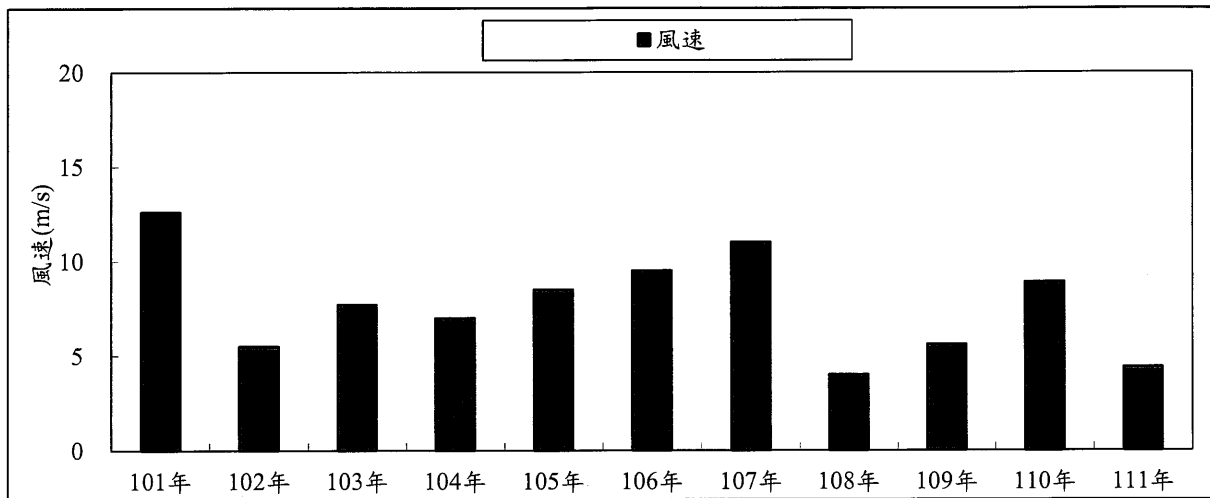
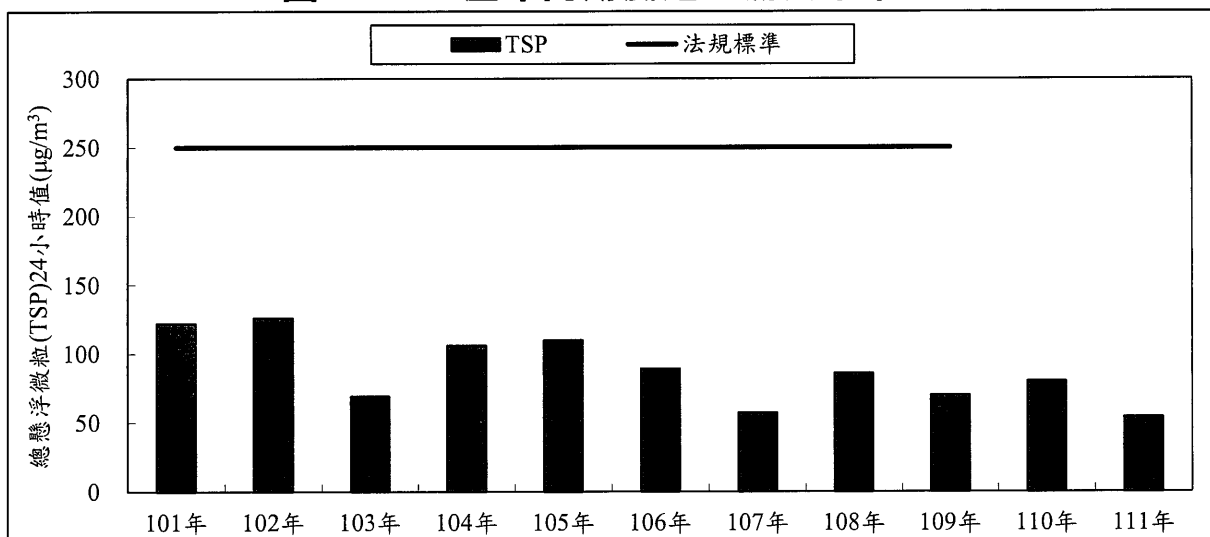
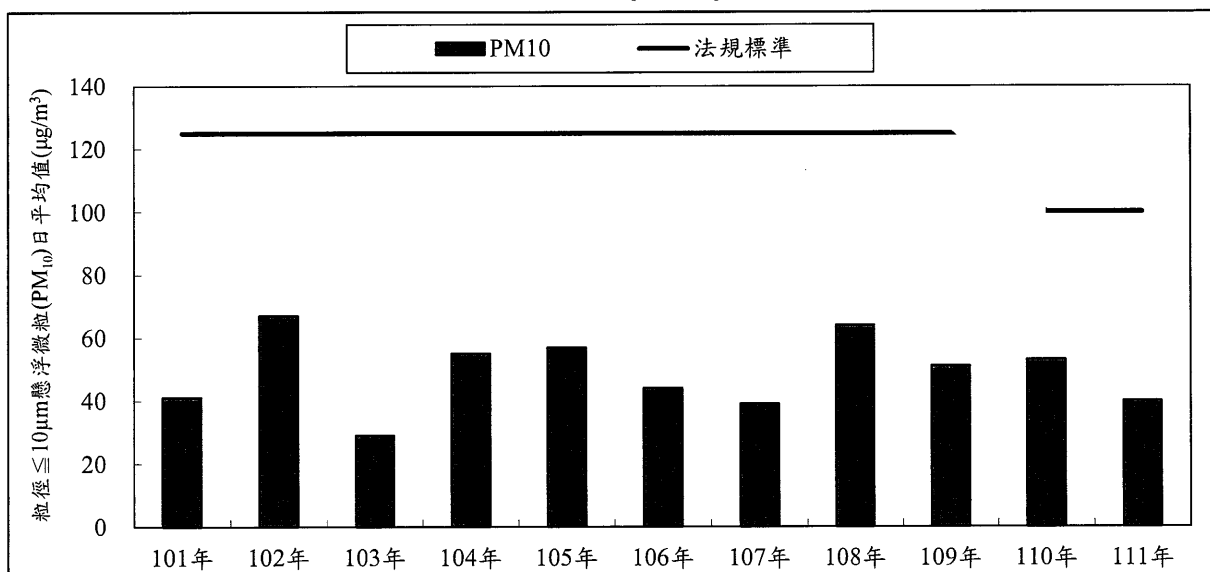


圖 3.1-1 歷年同期風速監測成果彙整



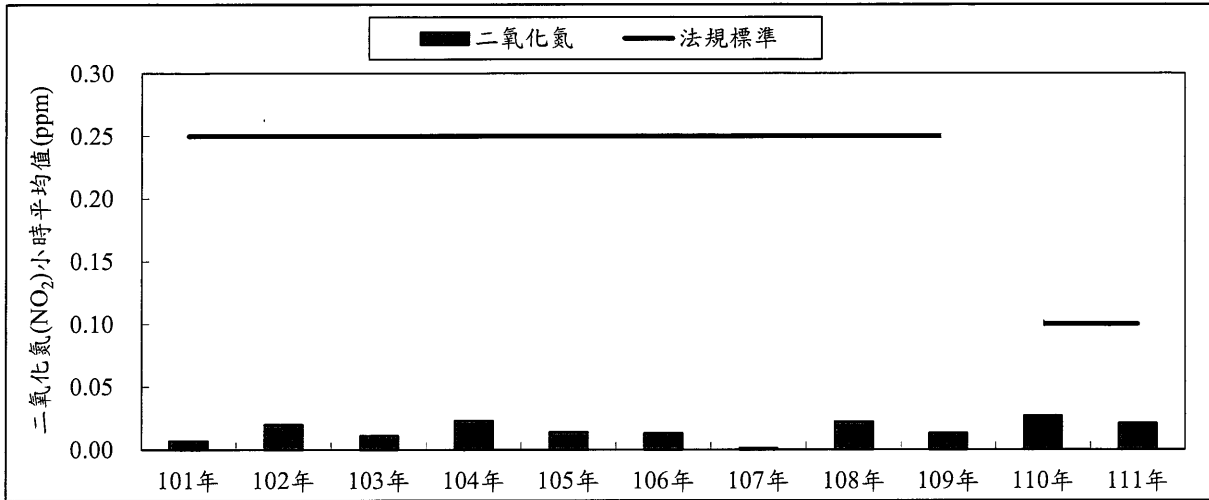
註：行政院環境保護署於109.09.18修正「空氣品質標準」，其中總懸浮微粒(TSP)標準 $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 已刪除。

圖 3.1-2 歷年同期總懸浮微粒(TSP)24小時值監測成果彙整



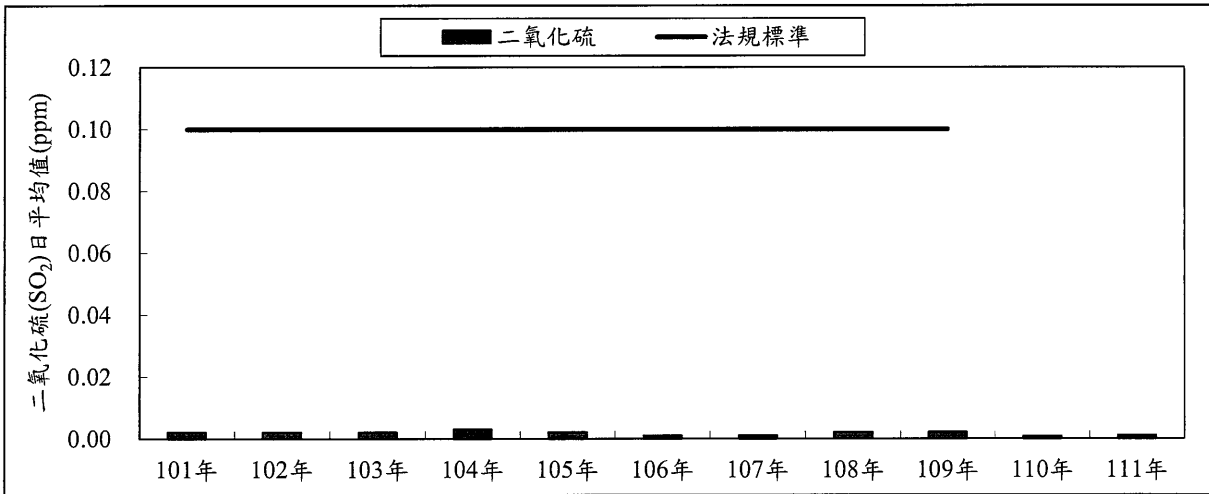
註：行政院環境保護署於109.09.18修正「空氣品質標準」，其中粒徑 $\leq 10\mu\text{m}$ 之懸浮微粒(PM₁₀)標準由 $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 修正為 $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

圖 3.1-3 歷年同期粒徑 $\leq 10\mu\text{m}$ 之懸浮微粒(PM₁₀)日平均值監測成果彙整



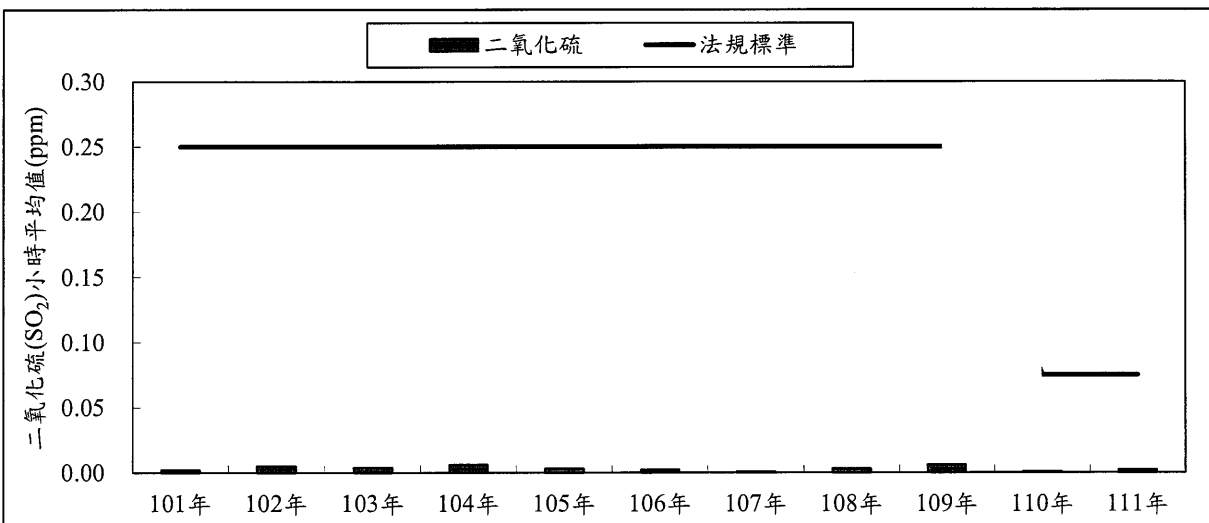
註：行政院環境保護署於 109.09.18 修正「空氣品質標準」，其中二氧化氮(NO₂)小時平均值標準由 0.25 ppm 修正為 0.1 ppm。

圖 3.1-4 歷年同期二氧化氮(NO₂)小時平均值監測成果彙整



註：行政院環境保護署於 109.09.18 修正「空氣品質標準」，其中二氧化氮(NO₂)日平均值標準 0.1 已刪除。

圖 3.1-5 歷年同期二氧化硫(SO₂)日平均值監測成果彙整



註：行政院環境保護署於 109.09.18 修正「空氣品質標準」，其中二氧化硫(SO₂)小時平均值標準由 0.25 ppm 修正為 0.075 ppm。

圖 3.1-6 歷年同期二氧化硫(SO₂)小時平均值監測成果彙整

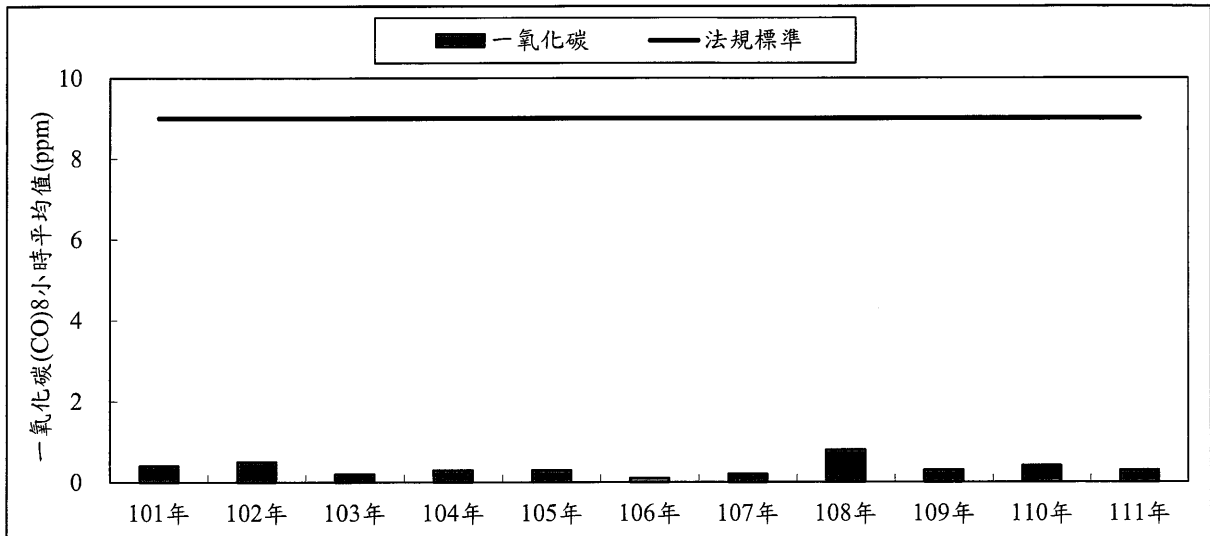


圖 3.1-7 歷年同期一氧化碳(CO)8 小時平均值監測成果彙整

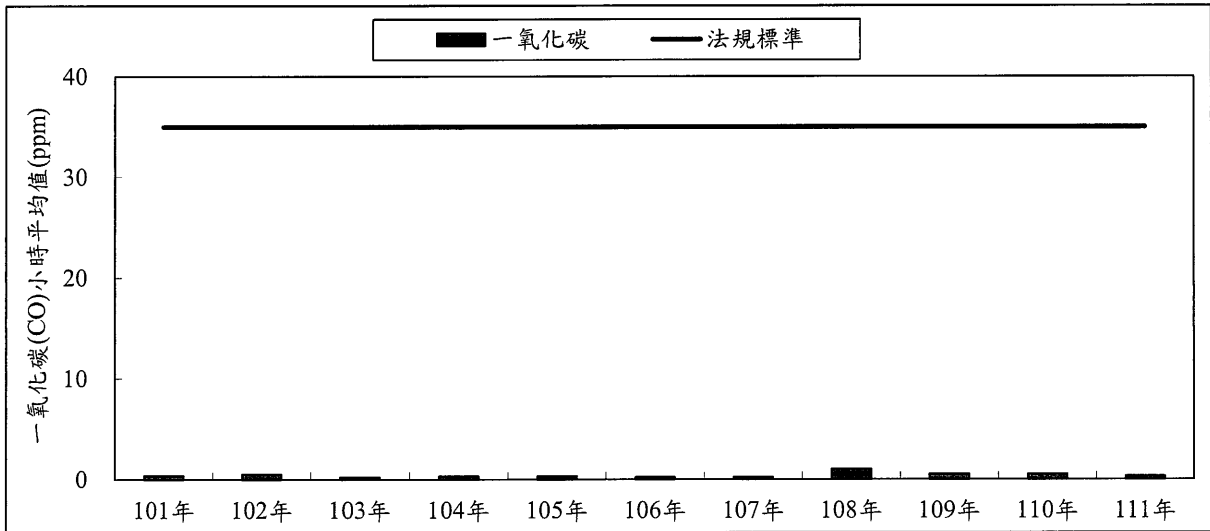


圖 3.1-8 歷年同期一氧化碳(CO)小時平均值監測成果彙整

(二)海域水質

1.水溫

本季(111 年第 1 季)調查結果，各測站水溫之測值介於 17.6~17.8 °C，上季(110 年第 4 季)測值介於 24.4~24.5 °C，本季較上季測值減少 6.6~6.9 °C；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-9)，101 年監測值介於 14.4~14.6 °C、102 年介於 19.0~19.2 °C、103 年介於 17.7~17.8 °C、104 年介於 16.0~16.2 °C、105 年介於 17.3~17.8 °C、106 年介於 20.1~20.5 °C、107 年介於 24.4~24.7 °C、108 年介於 17.6~17.8 °C、109 年介於 20.0~20.2 °C、110 年介於 16.9~17.4 °C，經統計歷年同期(101 年~111 年)水溫各測站平均測值均為 18.4 °C，本季測值較歷年同期平均測值減少 0.6~0.8 °C。

2.透明度

本季(111 年第 1 季)調查結果，各測站透明度之測值介於 260~390 cm，上季(110 年第 4 季)測值介於 240~385 cm，本季較上季測值增加 5~50 cm；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-10)，101 年監測值介於 60~80、102 年介於 70~80 cm、103 年介於 120~130 cm、104 年介於 180~190 cm、105 年介於 183~195 cm、106 年介於 160~190 cm、107 年介於 217~227 cm、108 年介於 157~178 cm、109 年介於 65~73 cm、110 年介於 58~63 cm，經統計歷年同期(101 年~111 年)透明度各測站平均測值介於 146~154 cm，本季測值較歷年同期平均值增加 115~236 cm。

3.溶氧量(DO)

本季(111 年第 1 季)調查結果，各測站溶氧量(DO)之測值皆為 5.6 mg/L，上季(110 年第 4 季)測值介於 5.5~5.6 mg/L，本季較上季測值差異變化介於 0~+0.1 mg/L 之間；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-11)，101 年監測值介於 6.4~6.5 mg/L、102 年為 6.7 mg/L、103 年介於 6.3~6.5 mg/L、104 年介於 6.4~6.6 mg/L、105 年介於 6.7~6.8 mg/L、106 年介於 6.3~6.5 mg/L、107 年介於 6.3~6.4 mg/L、108 年介於 6.3~6.4 mg/L、109 年為 6.2 mg/L、110 年介於 6.2~6.3 mg/L，經統計歷年同期(101 年~111 年)溶氧量(DO)各測站平均測值介於 6.3~6.4 mg/L，本季測值較歷年同期平均測值減少 0.7~0.8 mg/L，監測結果均符合乙類海域環境標準 5.0 mg/L 以上。

4.鹽度

本季(111 年第 1 季)調查結果，各測站鹽度之測值介於 33.5~33.6 psu，上季(110 年第 4 季)測值為 33.4~33.6 psu，本季較上季測值差異變化介於 0~+0.2 psu 之間；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-12)，101 年監測值介於 33.0~34.0 psu、102 年介於 34.2~34.3 psu、103 年介於 33.9~34.1 psu、104 年介於 33.4~33.5 psu、105 年介於 33.2~33.9 psu、106 年介於 31.9~32.3 psu、107 年介於 34.0~34.1 psu、108 年介於 32.6~33.0 psu、109 年介於 32.9~33.0 psu、110 年皆為 33.0 psu，經統計歷年同期(101 年~111 年)鹽度各測站平均測值介於 33.3~33.5 psu，本季測值較歷年同期平均值差異變化介於 0.0~+0.3 psu 之間。

表 3.1-2 海域水質各測站本季、上季及歷年同期監測成果比較(1/2)

監測項目	水溫 (°C)	透明度 (cm)	溶氧量 (DO) (mg/L)	鹽度 (psu)	生化需氧 量(BOD) ⁵ ₅ (mg/L)	氫離子 濃度指數 (pH)	重金屬									
							銅(Cu) (mg/L)	硒(Se) (mg/L)	鋅(Zn) (mg/L)	鉛(Pb) (mg/L)	鎘(Cd) (mg/L)	鉻(Cr) (mg/L)	汞(Hg) (mg/L)	砷(As) (mg/L)		
101/02/21	北側	80	6.4	34.0	0.9	8.2	N.D.	N.D.	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0009
	西側	80	6.5	33.0	0.8	8.1	N.D.	N.D.	0.0026	0.0012	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008
	南側	14.5	60	34.0	0.7	8.1	N.D.	N.D.	0.0035	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0009
102/01/16	北側	19.1	80	34.2	1.2	8.1	0.0009	N.D.	0.008	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0018
	西側	19.0	70	34.2	1.3	8.0	0.0009	N.D.	0.008	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0017
	南側	19.2	70	34.3	1.1	8.0	0.0015	N.D.	0.009	0.011	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016
103/01/15	北側	17.8	120	34.0	0.8	8.1	0.002	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	N.D.	N.D.	0.001	0.0037
	西側	17.7	120	34.1	0.9	8.0	0.002	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	N.D.	N.D.	0.001	0.0036
	南側	17.7	130	33.9	0.7	8.1	0.003	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	N.D.	N.D.	0.001	0.0035
104/02/09	北側	16.1	180	33.4	0.7	8.1	0.0017	N.D.	0.0117	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016
	西側	16.2	180	33.4	0.8	8.1	0.0019	N.D.	0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
	南側	16.0	190	33.5	0.5	8.2	0.0035	N.D.	0.0072	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
105/02/18	北側	17.3	187	33.9	1.0	8.2	N.D.	N.D.	0.0429	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
	西側	17.5	195	33.2	1.1	8.3	0.0096	N.D.	0.0079	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0017
	南側	17.8	183	33.7	0.8	8.1	N.D.	N.D.	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
106/01/19	北側	20.5	190	32.3	1.0	8.2	0.0009	N.D.	0.0116	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
	西側	20.1	185	31.9	1.1	8.3	0.0019	N.D.	0.0168	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016
	南側	20.3	160	32.1	1.0	8.2	0.0011	N.D.	0.0163	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
107/02/28	北側	24.7	227	34.1	1.0	8.2	N.D.	N.D.	0.0101	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
	西側	24.5	223	34.0	1.1	8.2	N.D.	N.D.	0.0133	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
	南側	24.4	217	34.1	1.1	8.2	N.D.	N.D.	0.0134	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
108/01/19	北側	17.6	178	32.6	0.9	8.3	0.0006	N.D.	0.0065	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
	西側	17.8	165	32.6	0.9	8.3	N.D.	N.D.	0.0060	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0012
	南側	17.7	157	33.0	1.0	8.3	0.0008	N.D.	0.0097	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
109/01/07	北側	20.0	73	33.0	0.6	8.2	N.D.	N.D.	0.0077	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
	西側	20.0	65	32.9	0.6	8.1	N.D.	N.D.	0.0120	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	南側	20.2	73	33.0	0.7	8.2	N.D.	N.D.	0.0064	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
110/01/15	北側	17.4	63	33.0	0.9	8.0	N.D.	N.D.	0.0054	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016
	西側	17.1	58	33.0	1.1	8.0	0.0011	N.D.	0.0121	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	南側	16.9	62	33.0	1.1	8.0	0.0029	N.D.	0.0119	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015

表 3.1-2 海域水質各測站本季、上季及歷年同期監測成果比較(2/2)

監測項目	水溫 (°C)	透明度 (cm)	溶氧量 (DO) (mg/L)	鹽度 (psu)	生化需氧 量(BOD) (mg/L) ^{註5}	氫離子 濃度指數 (pH)	重金屬										
							銅(Cu) (mg/L)	硒(Se) (mg/L)	鋅(Zn) (mg/L)	鉛(Pb) (mg/L)	鎘(Cd) (mg/L)	鉻(Cr) (mg/L)	汞(Hg) (mg/L)	砷(As) (mg/L)			
本季 (111年第一季) 111/03/01	北側	17.7	5.6	33.5	0.9	8.2	N.D.	N.D.	0.0191	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0012
	西側	17.6	5.6	33.6	0.8	8.2	N.D.	N.D.	0.0189	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	南側	17.8	5.6	33.6	0.9	8.2	N.D.	N.D.	0.0177	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
歷年 第1季平均 (101~111年)	北側	18.4	6.4	33.5	0.9	8.2	0.0009	0.0114	0.0009	0.0009	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016
	西側	18.4	6.3	33.3	1.0	8.1	0.0019	0.0099	0.0009	0.0009	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016
	南側	18.4	6.3	33.5	0.9	8.1	0.0014	0.0098	0.0018	0.0018	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
差異 (本季-歷年 第1季平均)	北側	-0.7	-0.8	0.0	0.0	0.0	-0.0004	0.0	+0.0077	+0.0001	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0001	-0.0004	
	西側	-0.8	-0.7	+0.3	-0.2	+0.1	-0.0014	0.0	+0.0090	+0.0000	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0001	-0.0002	
	南側	-0.6	-0.7	+0.1	0.0	+0.1	-0.0010	0.0	+0.0079	-0.0009	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0001	0.0000	
上季 (110年第四季) 110/11/21	北側	24.4	5.6	33.5	1.3	8.2	0.0026	N.D.	0.0126	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	西側	24.5	5.6	33.6	1.4	8.2	0.0027	N.D.	0.0107	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0012
	南側	24.4	5.5	33.4	1.4	8.2	0.0030	N.D.	0.0118	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
差異 (本季-上季)	北側	-6.7	0.0	0.0	-0.4	0.0	-0.0021	0.0	+0.0065	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0002
	西側	-6.9	0.0	0.0	-0.6	0.0	-0.0022	0.0	+0.0082	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	+0.0002
	南側	-6.6	+0.1	+0.2	-0.5	0.0	-0.0025	0.0	+0.0059	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	+0.0002
101年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00069	0.0059	0.00091	0.00101	0.00062	0.0006	0.000638	0.000075			
102年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00060	0.0054	0.00092	0.00096	0.00066	0.0125 ^{註4}	0.000575	0.00010			
103年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00064	0.0059	0.00094	0.00082	0.00048	0.000125 ^{註4}	0.000528	0.00012			
104年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00050	0.0025 ^{註4}	0.00086	0.00075	0.00048	0.000125 ^{註4}	0.00048	0.00012			
105年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00054	0.0025 ^{註4}	0.00080	0.00084	0.00055	0.000125 ^{註4}	0.00030	0.00012			
106年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00055	0.0025 ^{註4}	0.00080	0.00090	0.00060	0.000125 ^{註4}	0.00033	0.00012			
107年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00061	0.0025 ^{註4}	0.00101	0.00102	0.00056	0.000125 ^{註4}	0.00032	0.00009			
108年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00061	0.0025 ^{註4}	0.00101	0.00102	0.00056	0.000125 ^{註4}	0.00032	0.00009			
109年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00068	0.0025 ^{註4}	0.00095	0.00095	0.00068	0.000125 ^{註4}	0.00030	0.00011			
110年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00068	0.001 ^{註4}	0.00095	0.00095	0.00068	0.001 ^{註4}	0.00028	0.00011			
111年方法偵測極限	--	--	--	--	--	--	0.00047	0.001 ^{註4}	0.00094	0.00098	0.00052	0.001 ^{註4}	0.00029	0.00010			
90年 ^{註2}	--	5.0以上	--	--	3以下	7.5~8.5	0.03	0.05	0.5	0.1	0.01	--	0.002	0.05			
乙類海域環境標準	--	5.0以上	--	--	3以下	7.5~8.5	0.03	0.01	0.5	0.01	0.005	--	0.001	0.05			

註：1. 監測單位：鑒諮科技股份有限公司(行政院環境保護署認可証字號第012號)。

2. 海域環境分類及海洋環境標準，行政院環境保護署，90.10.26(90)環署水字第0081750號。

3. 海域環境分類及海洋環境標準，行政院環境保護署，107.02.13環署水字第1070012375號令發布修正。

4. QDL 定量偵測極限。

5. 生化需氧量(BOD)樣品經培養5天後，氧氣消耗量 < 2 mg/L。

6. N.D. 表低於方法偵測極限。

5.生化需氧量(BOD)

本季(111年第一季)調查結果，各測站生化需氧量(BOD)之測值介於0.8~0.9 mg/L，上季(110年第四季)測值介於1.3~1.4 mg/L，本季較上季測值減少0.4~0.6 mg/L；另參考歷年同期監測值(詳表3.1-2及圖3.1-13)，101年、103年監測值介於0.7~0.9 mg/L、102年介於1.1~1.3 mg/L、104年介於0.5~0.8 mg/L、105年介於0.8~1.1 mg/L、106年~107年介於1.0~1.1 mg/L、108年介於0.9~1.0 mg/L、109年介於0.6~0.7 mg/L、110年介於0.9~1.1 mg/L，經統計歷年同期(101年~111年)生化需氧量(BOD)各測站平均測值介於0.9~1.0 mg/L，本季測值較歷年同期平均值差異變化介於0.0~-0.2 mg/L之間，監測結果均符合乙類海域環境標準3 mg/L以下。

6.氫離子濃度指數(pH)

本季(111年第一季)調查結果與上季(110年第四季)調查結果相同，各測站氫離子濃度指數(pH)之測值皆為8.2；另參考歷年同期監測值(詳表3.1-2及圖3.1-14)，101年監測值介於8.1~8.2、102年介於8.0~8.1、103年介於8.0~8.1、104年介於8.1~8.2、105年介於8.1~8.3、106年介於8.2~8.3、107年皆為8.2、108年皆為8.3、109年介於8.1~8.2、110年皆為8.0，經統計歷年同期(101年~111年)pH各測站之平均測值介於8.1~8.2，本季測值較歷年同期平均值差異變化介於0.0~+0.1之間，監測結果均符合乙類海域環境標準7.5~8.5。

7.重金屬

(1)銅(Cu)：本季(110年第一季)調查結果，各測站銅(Cu)之測值皆為小於方法偵測極限L，上季(110年第四季)測值介於0.0026~0.0030 mg/L，本季較上季測值減少0.0021~0.0025 mg/L；另參考歷年同期監測值(詳表3.1-2及圖3.1-15)，101年監測值為小於方法偵測極限、102年介於0.0009~0.0015 mg/L、103年介於0.002~0.003 mg/L、104年介於0.0017~0.0035 mg/L、105年介於小於方法偵測極限~0.0096 mg/L、106年介於0.0009~0.0019 mg/L、107年為小於方法偵測極限、108年為介於小於方法偵測極限~0.0008 mg/L、109年為於小於方法偵測極限、110年介於小於方法偵測極限~0.0029 mg/L，經統計歷年同期(101年~111年)銅(Cu)各測站之平均測值介於0.0009~0.0019 mg/L，本季測值較歷年同期平均值減少0.0004~0.0014 mg/L，監測結果均符合乙類海域環境標準0.03 mg/L。

(2)硒(Se)：本季(111年第一季)調查結果與上季(110年第四季)調查結果相同，各測站硒(Se)之測值均小於定量偵測極限，未產生差異；另參考歷年同期監測值(詳表3.1-2及圖3.1-16)，101年~110年硒(Se)監測

值均小於定量偵測極限，監測結果均符合乙類海域環境標準 0.01mg/L。

- (3) 鋅(Zn)：本季(111年第1季)調查結果，各測站鋅(Zn)之測值介於 0.0177~0.0191 mg/L，上季(110年第4季)測值介於 0.0107~0.0126 mg/L，本季較上季測值增加 0.0059~0.0082 mg/L；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-17)，101年監測值介於 0.0015~0.0035 mg/L、102年介於 0.008~0.009 mg/L、103年為小於方法偵測極限、104年介於 0.0072~0.0117 mg/L、105年介於 0.0079~0.0429 mg/L、106年介於 0.0116~0.0168 mg/L、107年介於 0.0101~0.0134 mg/L、108年介於 0.0060~0.0097 mg/L、109年介於 0.0064~0.0120 mg/L、110年介於 0.0054~0.0121 mg/L，經統計歷年同期(101年~111年)鋅(Zn)各測站之平均測值介於 0.0098~0.0114 mg/L，本季測值較歷年同期平均值增加 0.0077~0.0090 mg/L，監測結果均符合乙類海域環境標準 0.5mg/L。
- (4) 鉛(Pb)：本季(111年第1季)調查結果與上季(110年第4季)調查結果相同，各測站鉛(Pb)之測值均小於方法偵測極限，未產生差異；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-18)，101年監測值介於小於方法偵測極限~0.0012 mg/L、102年介於小於方法偵測極限~0.011 mg/L 103年~110年皆為小於方法偵測極限，歷年監測結果，差異變化不大，監測結果均符合乙類海域環境標準 0.01mg/L。
- (5) 鎘(Cd)：本季(111年第1季)調查結果與上季(110年第4季)調查結果相同，各測站鎘(Cd)之測值均小於方法偵測極限，未產生差異；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-19)，101年~110年鎘(Cd)監測值均為小於方法偵測極限，監測結果均符合乙類海域環境標準 0.005 mg/L。
- (6) 鉻(Cr)：本季(111年第1季)調查結果與上季(110年第4季)調查結果相同，各測站鉻(Cr)之測值均小於定量偵測極限，未產生差異；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-20)，101年~110年鉻(Cr)監測值均為小於定量偵測極限。
- (7) 汞(Hg)：本季(111年第1季)調查結果與上季(110年第4季)調查結果相同，各測站汞(Hg)之測值均小於方法偵測極限，未產生差異；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-21)，除 103年為 0.001 mg/L 外，其餘 101年~102年、104年~110年汞(Hg)監測值均為小於方法偵測極限，歷年監測結果，差異變化不大，監測結果均符合乙類海域環境標準 0.001 mg/L。

(8)砷(As)：本季(111年第1季)調查結果，各測站砷(As)之測值介於0.0012~0.0015 mg/L，上季(110年第4季)介於0.0012~0.0014 mg/L，本季較上季測值差異變化介於-0.0002~+0.0002 mg/L之間；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-22)，101年監測值介於0.0008~0.0009 mg/L、102年介於0.0016~0.0018 mg/L、103年介於0.0035~0.0037 mg/L、104年介於0.0014~0.0016 mg/L、105年介於0.0015~0.0017 mg/L、106年介於0.0015~0.0016 mg/L、107年均為0.0011 mg/L、108年介於0.0011~0.0012 mg/L、109年介於0.0013~0.0014 mg/L、110年介於0.0014~0.0016 mg/L，經統計歷年同期(101年~111年)砷(As)各測站之平均測值介於0.0015~0.0016 mg/L，本季測值較歷年同期平均值差異變化介於0.0~-0.0004 mg/L之間，監測結果均符合乙類海域環境標準0.05mg/L。

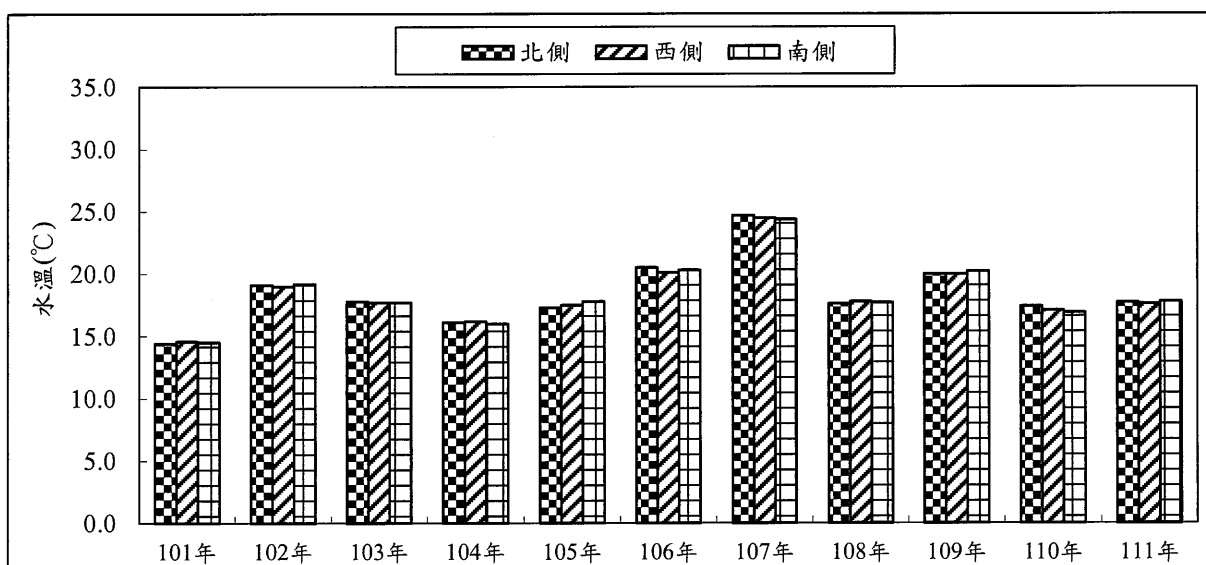


圖 3.1-9 歷年同期各測站水温監測成果彙整

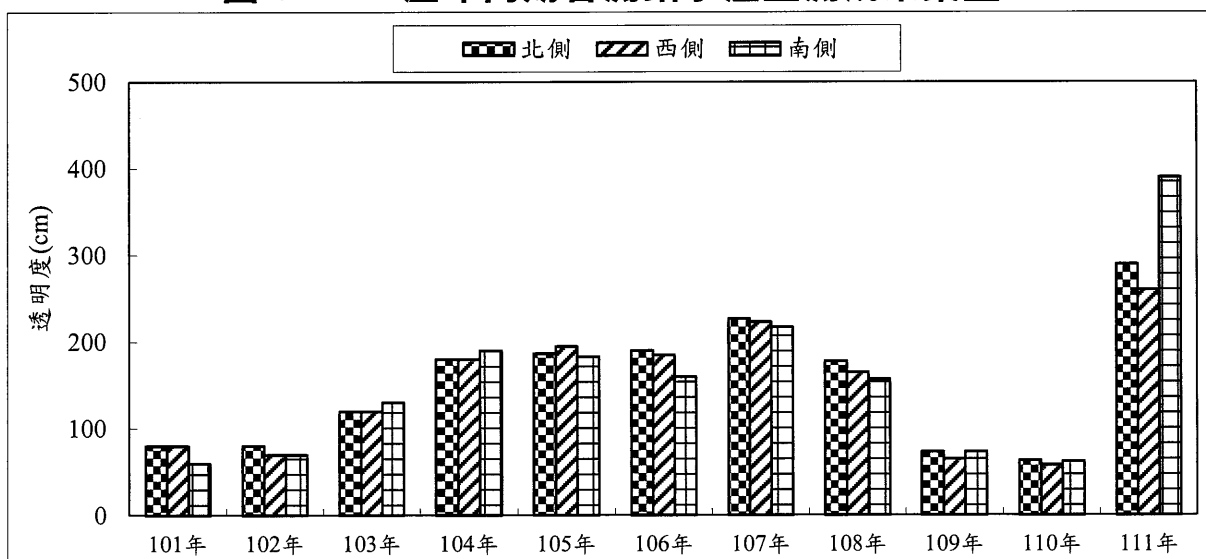


圖 3.1-10 歷年同期各測站透明度監測成果彙整

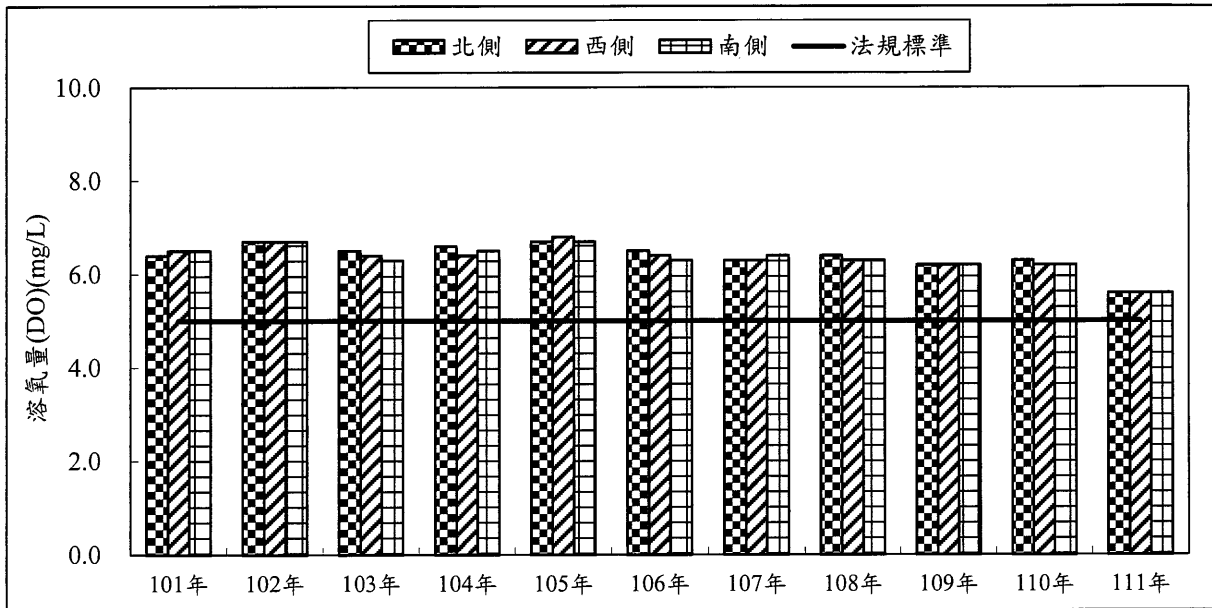


圖 3.1-11 歷年同期各測站溶氧量(DO)監測成果彙整

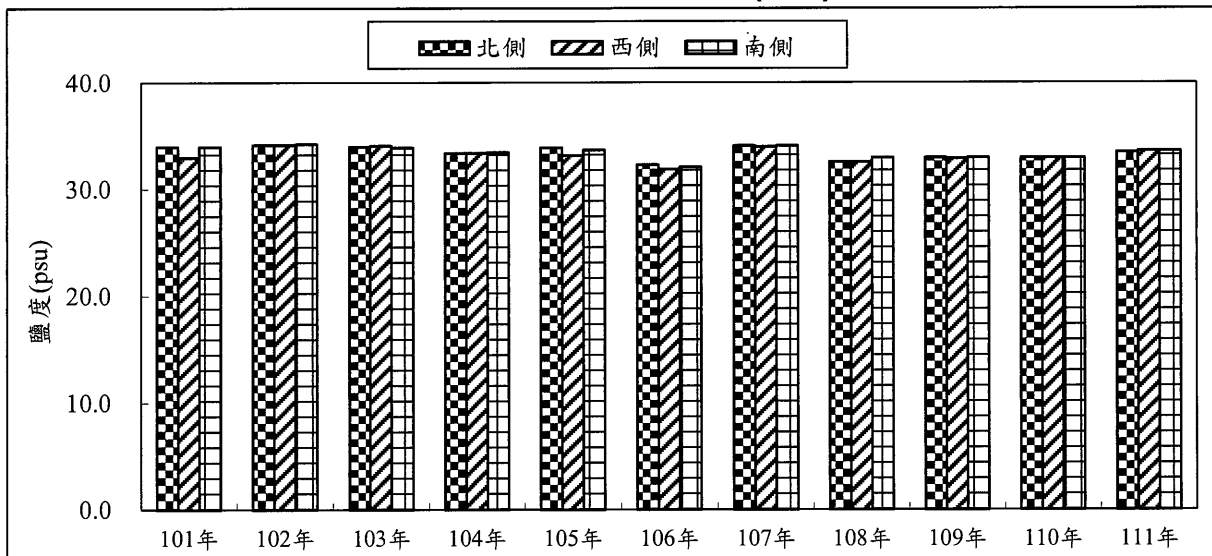


圖 3.1-12 歷年同期各測站鹽度監測成果彙整

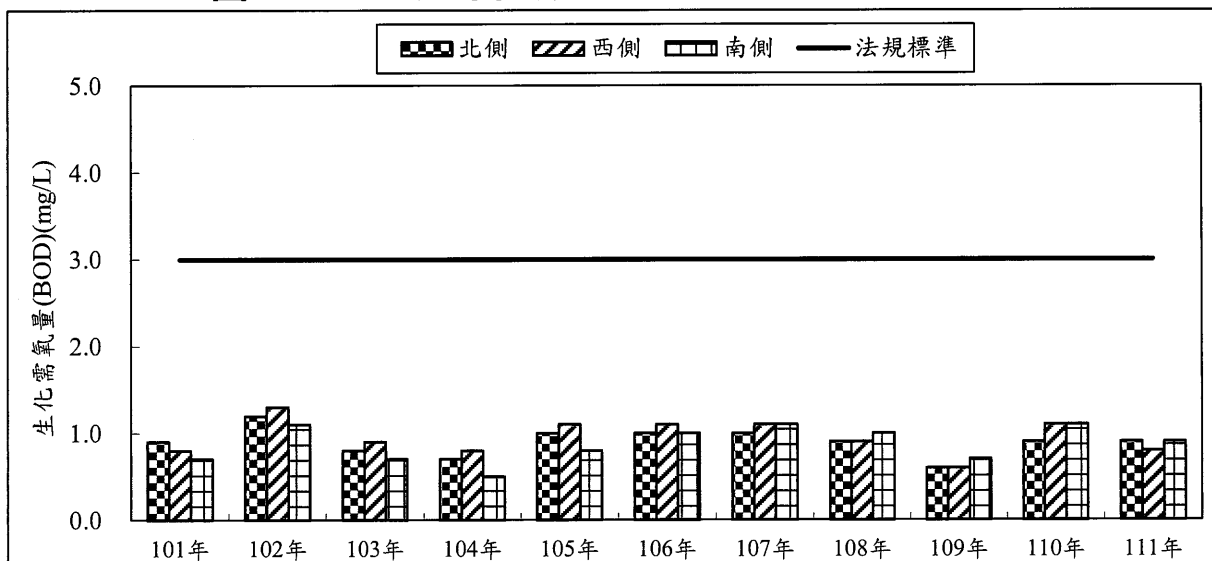
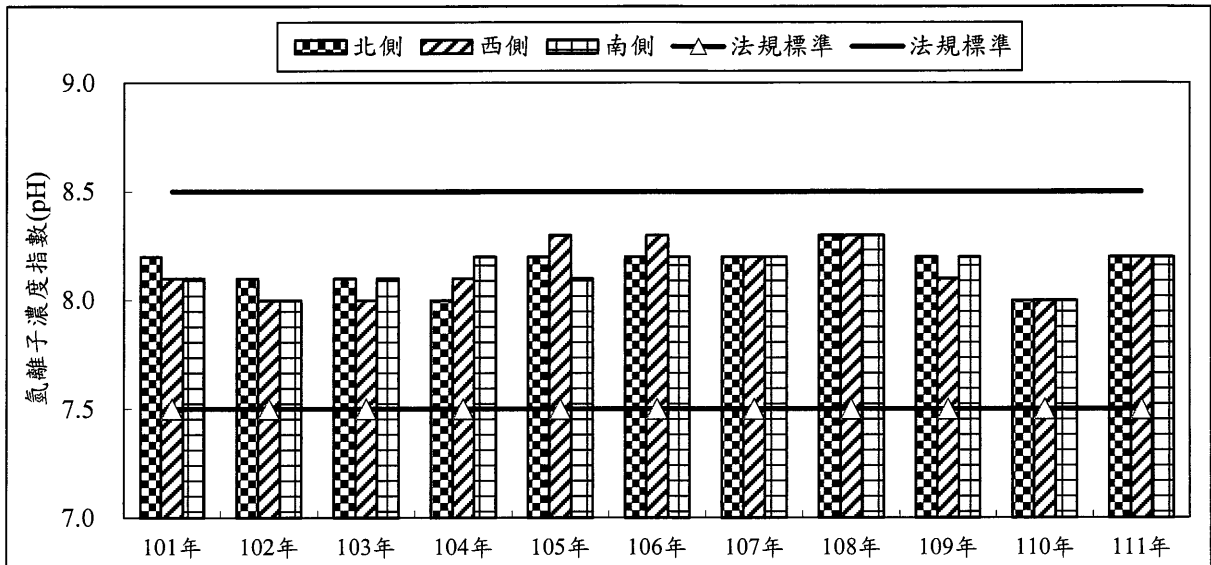


圖 3.1-13 歷年同期各測站生化需氧量(BOD)監測成果彙整



註：乙類海域環境標準之氫離子濃度指數(pH)標準值為7.5~8.5。

圖 3.1-14 歷年同期各測站氫離子濃度指數(pH)監測成果彙整

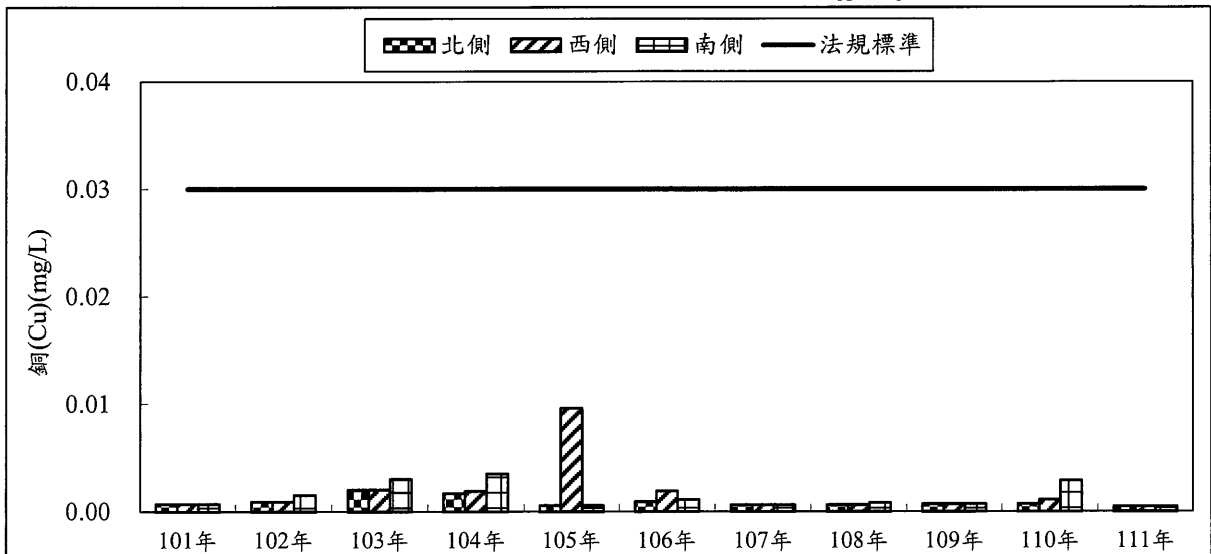
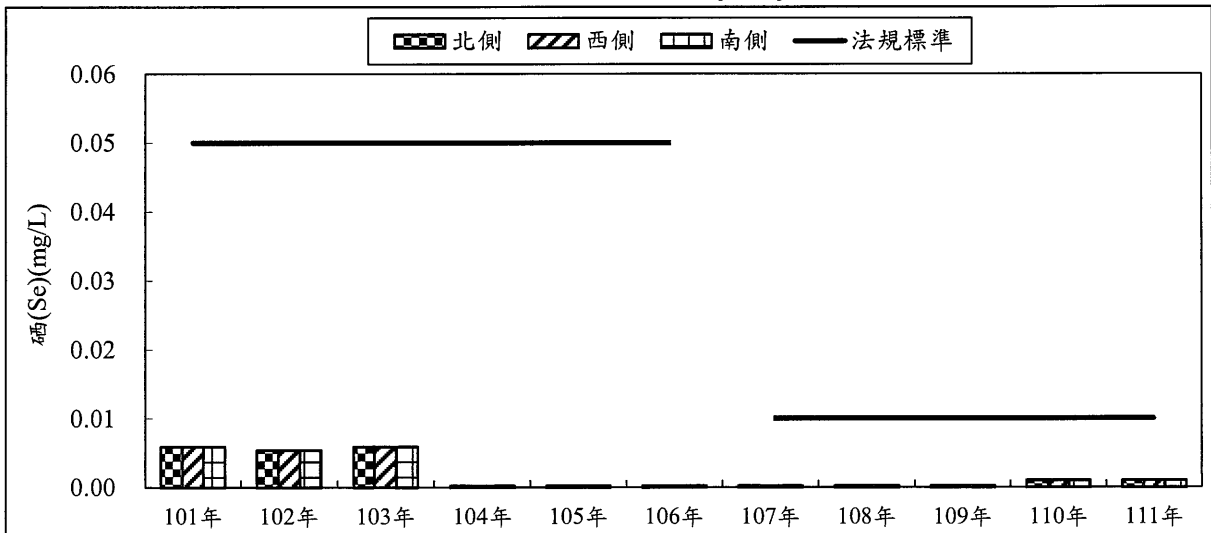


圖 3.1-15 歷年同期各測站銅(Cu)監測成果彙整



註：行政院環境保護署於107.02.13修正「海域環境分類及海洋環境標準」，其中硒法規標準由0.05mg/L修正為0.01mg/L。

圖 3.1-16 歷年同期各測站硒(Se)監測成果彙整

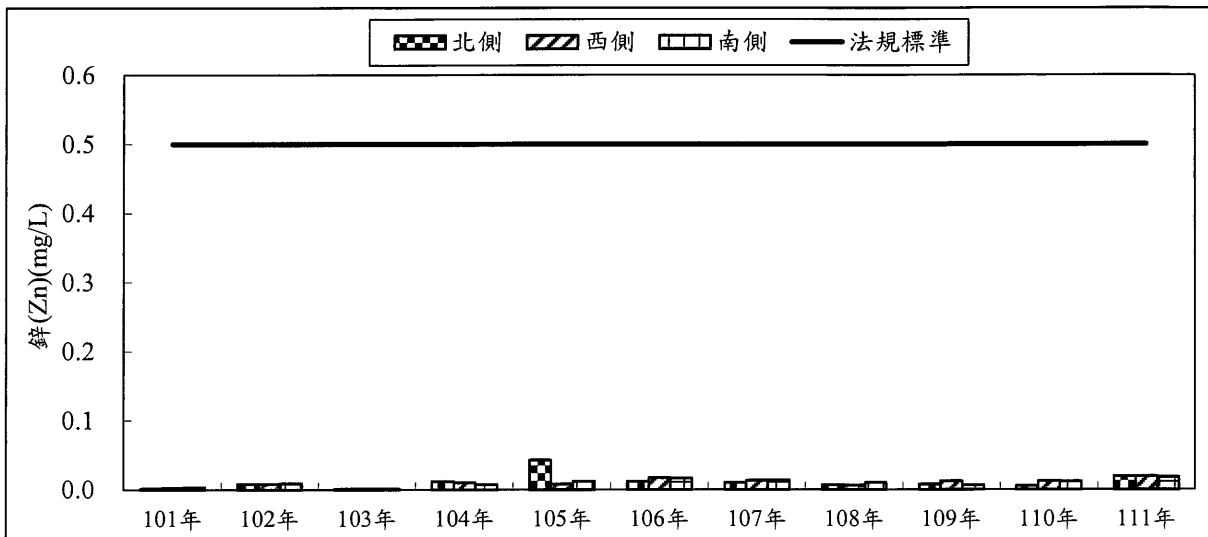
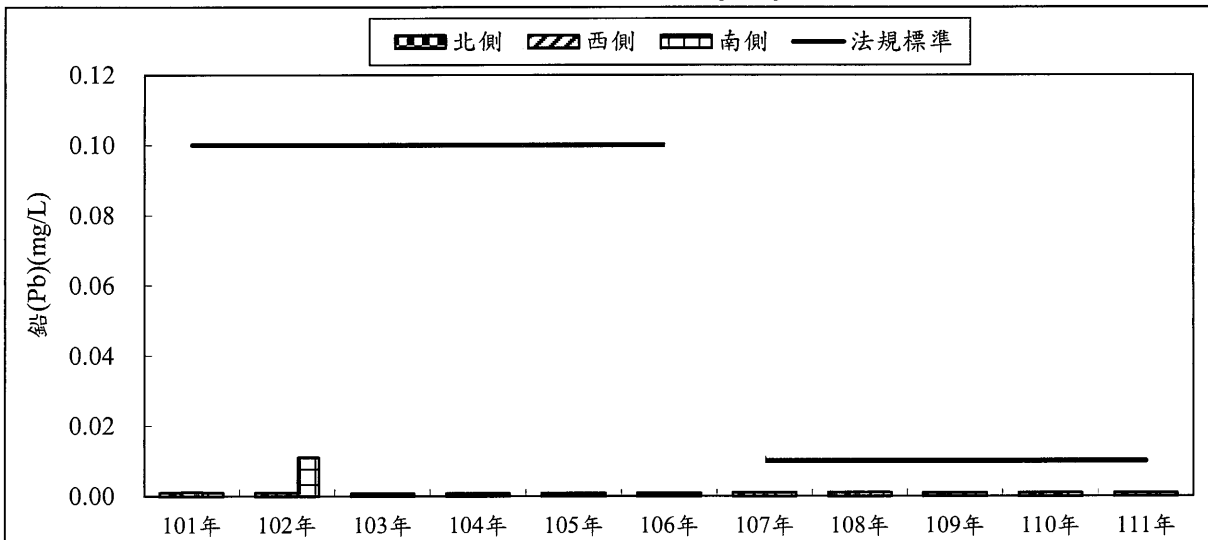
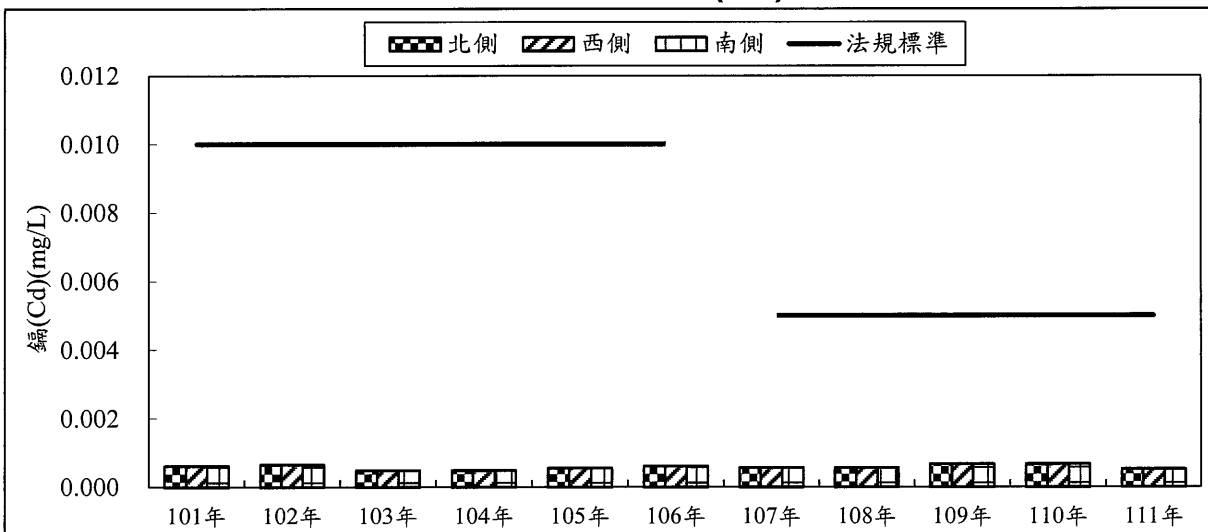


圖 3.1-17 歷年同期各測站鋅(Zn)監測成果彙整



註：行政院環境保護署於 107.02.13 修正「海域環境分類及海洋環境標準」，其中鉛法規標準由 0.10mg/L 修正為 0.01mg/L。

圖 3.1-18 歷年同期各測站鉛(Pb)監測成果彙整



註：行政院環境保護署於 107.02.13 修正「海域環境分類及海洋環境標準」，其中鎘法規標準由 0.010mg/L 修正為 0.005mg/L。

圖 3.1-19 歷年同期各測站鎘(Cd)監測成果彙整

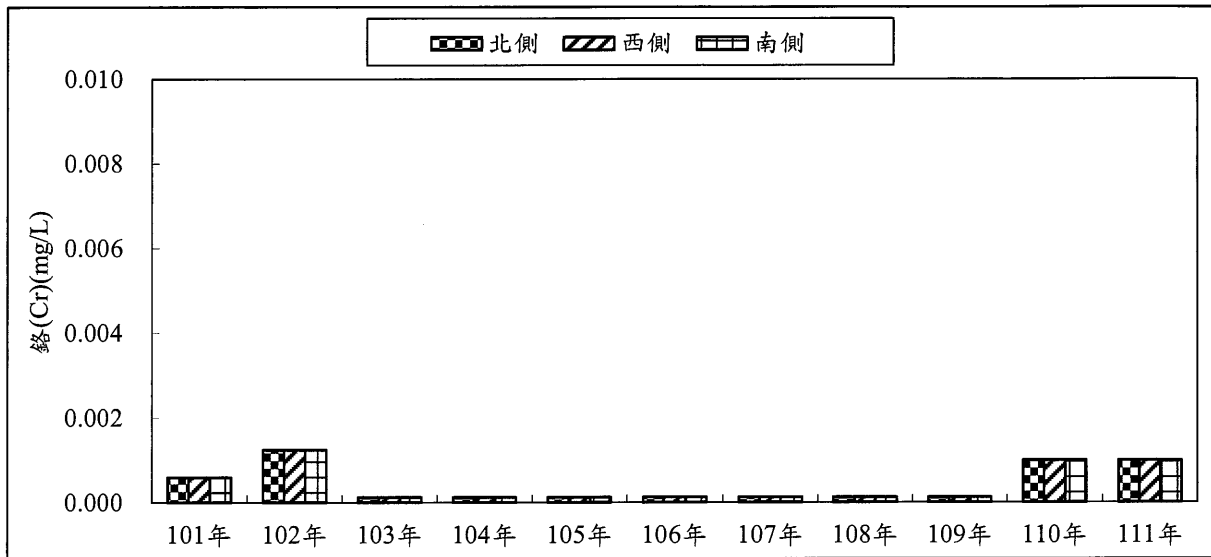
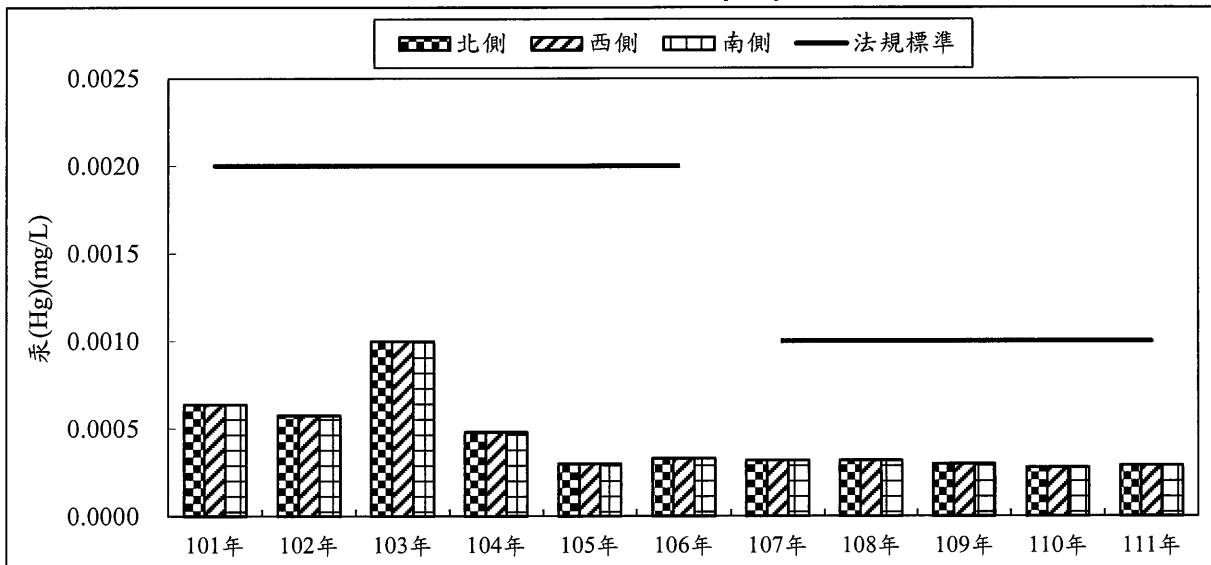


圖 3.1-20 歷年同期各測站鉻(Cr)監測成果彙整



註：行政院環境保護署於107.02.13修正「海域環境分類及海洋環境標準」，其中汞法規標準由0.002mg/L修正為0.001mg/L。

圖 3.1-21 歷年同期各測站汞(Hg)監測成果彙整

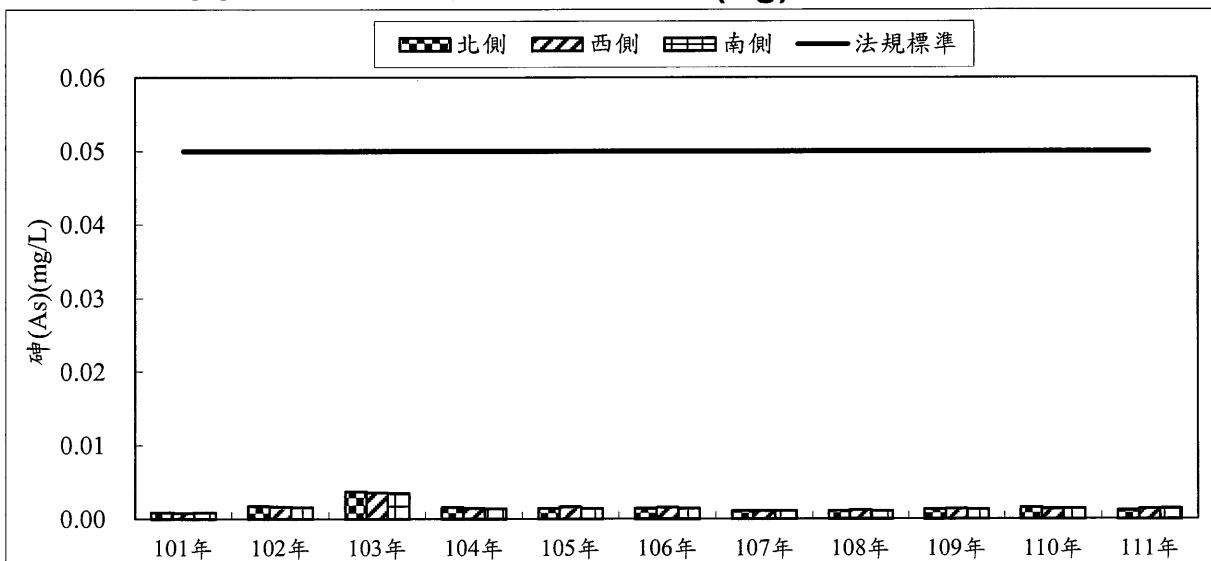


圖 3.1-22 歷年同期各測站砷(As)監測成果彙整

二、監測結果異常現象因應對策

本案之環境監測執行計畫，自民國 101 年 1 月開始執行，累計至 110 年 3 月，共計完成 37 季環境監測報告(包含施工前環境監測)，監測執行迄今，監測項目包括：空氣品質及海域水質，監測結果皆符合相關法令標準，未有異常之情況發生。

3.2 建議事項

本季監測結果皆符合相關法令標準且未有異常情況發生，故未有相關建議事項。

附錄一、檢測執行單位之認證資料



行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第012A號

螢諮科技股份有限公司經本署依「環境
檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發
此證。

本證有效期限自106年12月07日至
111年12月06日止

許可證內容詳見副頁

署長 李應元



中華民國107年1月5日



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第012C號
第1頁共2頁

檢驗室名稱：登諾科技股份有限公司高雄檢驗室

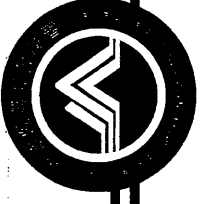
檢驗室地址：高雄市前鎮區新街路288之4號8樓-2

檢驗室主管：葉雨松

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 1、排放管道中排氣流速檢測：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法 (NIEA A101)
 - 2、排放管道中粒狀污染物：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法 (NIEA A101)
 - 3、空氣中粒狀污染物：空氣中粒狀污染物檢測法—高量採樣法 (NIEA A102)
 - 4、空氣中異味污染物：異味污染物官能測定法—三點比較式嗅袋法 (NIEA A201)
 - 5、排放管道中異味污染物：異味污染物官能測定法—三點比較式嗅袋法 (NIEA A201)
 - 6、空氣中細懸浮微粒 (PM2.5) (採樣)：空氣中懸浮微粒 (PM2.5) 檢測方法—手動採樣法 (NIEA A205)
 - 7、空氣中細懸浮微粒 (PM2.5) (檢驗)：空氣中懸浮微粒 (PM2.5) 檢測方法—手動採樣法 (NIEA A205)
 - 8、空氣中粒狀污染物 (自動測定)：空氣中粒狀污染物自動檢測方法—貝他射線表減法 (NIEA A206)
 - 9、加油站油氣管線壓力衰減洩漏：加油站油氣管線壓力衰減洩漏檢測方法 (NIEA A209)
 - 10、加油站加油槍抽氣量與加油量比率：加油站加油槍抽氣量與加油量比率檢測方法 (NIEA A211)
 - 11、排放管道中二氧化碳 (自動測定)：排放管道中二氧化碳自動檢測法—非分散性紅外光法 (NIEA A415)
 - 12、空氣中一氧化碳 (自動測定)：空氣中一氧化碳自動檢測方法—紅外光法 (NIEA A421)
 - 13、排放管道中氧氣 (自動測定)：排放管道中氧氣自動檢測方法—氣體分析儀法 (磁力法) (NIEA A432)
- (續接空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁)



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第012C號
第2頁共2頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 14、石油產品含硫量：石油產品含硫量檢測方法-能量分散X-射線螢光法 (NIEA A443)
- 15、柴油中硫含量：車用汽、柴油中硫含量檢測方法-紫外線螢光法 (NIEA A446)
- 16、柴油中硫含量：石油產品含硫量檢測方法-波長分散式 X-射線螢光法 (NIEA A447)
- 17、排放管道中一氧化碳 (自動測定)：排放管道中一氧化碳自動檢測法—非分散性紅外線法 (NIEA A704)
- 18、排放管道中非甲烷總碳氫化合物 (自動測定)：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測法—線上火燄離子化偵測法 (NIEA A723)
- 19、排放管道中總碳氫化合物 (自動測定)：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測法—線上火燄離子化偵測法 (NIEA A723)
- 20、空氣中總碳氫化合物：空氣中總碳氫化合物自動檢測方法 (NIEA A740) (以下空白)

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署106年11月21日環署授檢字第1060010628號函辦理





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證

副頁

環署環檢字第012A號

第1頁共10頁

檢驗室名稱：登諾科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺北市瑞光路2號5樓

檢驗室主管：鐘美紅

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 1、大腸桿菌群：水中大腸桿菌群檢測方法—濾膜法 (NIEA E202)
- 2、水量：水量測定方法—流速計法 (NIEA W022)
- 3、事業放流水採樣 (不含自動混樣採水設備)：事業放流水採樣方法 (NIEA W109)
- 4、導電度：水中導電度測定方法—導電度計法 (NIEA W203)
- 5、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103°C~105°C乾燥 (NIEA W210)
- 6、懸浮固體：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103°C~105°C乾燥 (NIEA W210)
- 7、水溫：水溫檢測方法 (NIEA W217)
- 8、真色度：水中真色度檢測方法—分光光度計法 (NIEA W223)
- 9、溶解性鐵：水中溶解性鐵、錳檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W305)
- 10、鉛：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鉍檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 11、鎳：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鉍檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 12、銅：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鉍檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 13、鉍：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鉍檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 14、鎳：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鉍檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 15、總鉻：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鉍檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 16、鎳：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鉍檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)

(續接水質水量檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁)



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證

副頁

環署環檢字第012A號

第2頁共10頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 17、鐵：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鉍檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 18、砷：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 19、溶解性錳：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 20、溶解性鐵：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 21、鉛：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 22、鉍：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 23、銀：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 24、銅：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 25、鎳：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 26、鉻：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 27、鎳：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 28、鉍：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 29、錳：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 30、總鉻：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 31、鎳：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 32、鉍：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 33、鉍：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 34、鐵：水中鉛、錳、鎳、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鉍檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 35、海水中鉛：海水中鎘、鎳、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鉍檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W308) / 水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 36、海水中銅：海水中鎘、鎳、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鉍檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W308) / 水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 37、海水中錳：海水中鎘、鎳、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鉍檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W308) / 水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)

(續接水質水量檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第012A號

第3頁共10頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 38、海水中錳：海水中錳、鈷、銅、鐵、鎳、鎘及鋅檢測前處理方法-鉍合離子交換樹脂濃縮法 (NIEA W308) / 水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 39、海水中鎘：海水中鎘、鈷、銅、鐵、鎳、鎘及鋅檢測前處理方法-鉍合離子交換樹脂濃縮法 (NIEA W308) / 水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 40、六價鉻：水中六價鉻檢測方法-比色法 (NIEA W320)
- 41、六價鉻：水中六價鉻檢測方法-APDC整合MIBK萃取原子吸收光譜法 (NIEA W321)
- 42、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA W330)
- 43、砷：水中砷檢測方法-薑黃素比色法 (NIEA W404)
- 44、氣氫：水中氣氫檢測方法-硝酸汞滴定法 (NIEA W406)
- 45、總餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法 (NIEA W408)
- 46、氣氫：水中氣氫檢測方法-氣選擇性電極法 (NIEA W413)
- 47、正磷酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 48、亞硝酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 49、硫酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 50、氣氫：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 51、硝酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法 (NIEA W415)
- 52、亞硝酸鹽：水中亞硝酸鹽氮檢測方法-比色法 (NIEA W418)
- 53、溶氧量：水中溶氧檢測方法-碘定量法 (NIEA W422)
- 54、總氮：水中總氮檢測方法 (NIEA W423)
- 55、氫離子濃度指數 (pH值)：水之氫離子濃度指數 (pH值) 測定方法-電極法 (NIEA W424)
- 56、正磷酸鹽：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
- 57、總磷：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
- 58、硫化物：水中硫化物檢測方法-甲烯藍/分光光度計法 (NIEA W433)
- 59、砷：水中砷檢測方法-連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W434)
- 60、亞硝酸鹽：水中亞硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法-錳還原流動分析法 (NIEA W436)
- 61、硝酸鹽：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法-錳還原流動分析法 (NIEA W436)

(請接水質水量檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁)



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第012A號

第4頁共10頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 62、氨氮：水中氨氮之流動分析法-靛酚法 (NIEA W437)
- 63、氰化物：水中總氰化物與弱酸可解離氰化物檢測方法-流動注入分析法比色法 (NIEA W441)
- 64、氨氮：水中氨氮檢測方法-靛酚比色法 (NIEA W448)
- 65、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法-電極法 (NIEA W451)
- 66、溶氧量：水中溶氧檢測方法-索氏萃取重量法 (NIEA W455)
- 67、油脂：水中油脂檢測方法-索氏萃取重量法 (NIEA W505)
- 68、礦物性油脂：水中油脂檢測方法-索氏萃取重量法 (NIEA W505)
- 69、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法 (NIEA W510)
- 70、海水中化學需氧量：海水中化學需氧量檢測方法-重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W514)
- 71、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法-重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W515)
- 72、含高鹵離子化學需氧量：含高鹵離子水中化學需氧量檢測方法-重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W516)
- 73、酚類：水中總酚檢測方法-分光光度計法 (NIEA W521)
- 74、陰離子表面活性劑：水中陰離子表面活性劑(甲烯藍活性物質)檢測方法-甲烯藍比色法 (NIEA W525)
- 75、總有機碳：水中總有機碳檢測方法-燃燒/紅外線測定法 (NIEA W530)
- 76、α-安殺普：水中總有機碳農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 77、β-安殺普：水中總有機碳農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 78、地特靈：水中總有機碳農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 79、安特靈：水中總有機碳農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 80、阿特靈：水中總有機碳農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 81、飛佈達及其衍生物-飛佈達：水中有機氣農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 82、飛佈達及其衍生物-環氧飛佈達：水中有機氣農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)

(請接水質水量檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

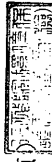
環署環檢字第012A號

第5頁共10頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 83、滴滴涕及其衍生物--2,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 84、滴滴涕及其衍生物--2,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 85、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 86、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 87、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 88、靈丹：水中有機氯農藥檢測方法-液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕捉偵測器法 (NIEA W605)
- 89、1,1,1,2-四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 90、1,1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 91、1,1,2,2-四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 92、1,1,1,2-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 93、1,1,1-二甲基-乙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 94、1,1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 95、1,1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 96、1,1,1-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 97、1,2,3-三氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)



(續接水質水量檢測類副頁第6頁，其他註記事項詳見末頁)



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第012A號

第6頁共10頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 98、1,2,3-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 99、1,2,4-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 100、1,2,4-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 101、1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 102、1,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 103、1,2-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 104、1,2-二溴-3-氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 105、1,2-二溴乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 106、1,3,5-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 107、1,3,5-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 108、1,3-丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 109、1,3-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 110、1,3-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 111、1,4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 112、1-甲基-丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)



(續接水質水量檢測類副頁第7頁，其他註記事項詳見末頁)



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證

副頁

環署環檢字第012A號

第7頁共10頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 113、2,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 114、2-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 115、4-異丙基甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 116、4-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 117、乙苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 118、二甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 119、二氯二氟甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 120、二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 121、二溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 122、三氯一氟甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 123、三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 124、六氯丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 125、反-1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 126、反-1,3-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 127、丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續接水質水量檢測類副頁第8頁，其他註記事項詳見末頁)



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證

副頁

環署環檢字第012A號

第8頁共10頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 128、四氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 129、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 130、正丁基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 131、甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 132、甲基第三基醚：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 133、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 134、苯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 135、異丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 136、氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 137、氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 138、氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 139、氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 140、順-1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 141、順-1,3-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 142、溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續接水質水量檢測類副頁第9頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第012A號
第9頁共10頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 143、溴苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 144、溴氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 145、總三鹵甲烷—二溴二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 146、總三鹵甲烷—二溴一氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 147、總三鹵甲烷—三氯甲烷 (氣仿)：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 148、總三鹵甲烷—三溴甲烷 (溴仿)：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 149、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 150、1,2,4-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 151、1,2-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 152、1,3-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 153、1,4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 154、1,4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 155、2,4,6-三氯酚：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 156、2,4-二氯酚：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 157、2-氯酚：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 158、2-硝基酚：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)

(續接水質水量檢測類副頁第10頁，其他註記事項詳見末頁)



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第012A號
第10頁共10頁

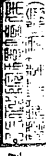
許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 159、4-硝基酚：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 160、五氯酚：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 161、異佛爾酮：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 162、酚：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 163、鄰苯二甲酸丁基酯或鄰苯二甲酸丁基甲酯 (BBP)：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 164、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯或鄰苯二甲酸二乙酯 (DEHP)：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 165、鄰苯二甲酸二乙酯 (DEP)：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 166、鄰苯二甲酸二丁酯 (DBP)：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 167、鄰苯二甲酸二甲酯 (DMP)：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 168、鄰苯二甲酸二辛酯 (DNOP)：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 169、萘：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- (以下空白)

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署106年11月27日環署檢字第1060010736號、107年5月8日環署授檢字第1070002873號及107年9月27日環署授檢字第10700006120號函辦理



監測類別	執行單位	環保署認證資料	環保署認可之檢測項目
空氣檢測類	瑩諮科技股份有限公司	環署檢字第 012A 號	<ol style="list-style-type: none"> 1. 排放管道中排氣流速檢測：(NIEA A101) 2. 排放管道中粒狀污染物：(NIEA A101) 3. 空氣中粒狀污染物：(NIEA A102) 4. 空氣中細懸浮微粒 (PM_{2.5})(採樣)：(NIEA A205) 5. 空氣中粒狀污染物(自動測定)：(NIEA A206) 6. 空氣中鉛及其化合物：(NIEA A301) 7. 排放管道中氮氮：(NIEA A408) 8. 排放管道中總氟量：(NIEA A409) 9. 排放管道中氮氧化物(自動測定)：(NIEA A411) 10. 排放管道中氯化氫：(NIEA A412) 11. 排放管道中二氧化硫(自動測定)：(NIEA A413) 12. 排放管道中二氧化碳(自動測定)：(NIEA A415) 13. 空氣中二氧化硫(自動測定)：(NIEA A416) 14. 空氣中氮氧化物(自動測定)：(NIEA A417) 15. 空氣中臭氣(自動測定)：(NIEA A420) 16. 空氣中一氧化碳(自動測定)：(NIEA A421) 17. 空氣中氯氣：(NIEA A425) 18. 空氣中溴氣(NIEA A425) 19. 空氣中氨氣(NIEA A426) 20. 排放管道中氧氣(自動測定)：(NIEA A432) 21. 空氣中氟化氫(氫氟酸)：(NIEA A435) 22. 空氣中硫酸：(NIEA A435) 23. 空氣中氯化氫(鹽酸)：(NIEA A435) 24. 空氣中硝酸：(NIEA A435) 25. 空氣中溴化氫(氫溴酸)：(NIEA A435) 26. 空氣中磷酸 NIEA A435) 27. 排放管道中氫氟酸：(NIEA A452) 28. 排放管道中硫酸：(NIEA A452) 29. 排放管道中硝酸：(NIEA A452) 30. 排放管道中磷酸：(NIEA A452) 31. 排放管道中鹽酸：(NIEA A452) 32. 排放管道中一氧化碳(自動測定)：(NIEA A704) 33. 排放管道中非甲烷總碳氫化合物(自動測定)：(NIEA A723) 34. 排放管道中總碳氫化合物(自動測定)：(NIEA A723) 35. 空氣中總碳氫化合物：(NIEA A740)

監測類別	執行單位	環保署認證資料	環保署認可之檢測項目
水質水量檢測類	瑩諮科技股份有限公司	環署檢字第 012A 號	1.大腸桿菌群：(NIEA E202) 2.水量：(NIEA W022) 3.事業放流水採樣(不含自動混樣採水設備)：(NIEA W109) 4.導電度：(NIEA W203) 5.總溶解固體物：(NIEA W210) 6.懸浮固體：(NIEA W210) 7.水溫：(NIEA W217) 8.真色色度：(NIEA W223) 9.溶解性鐵：(NIEA W305) 10.鉛：(NIEA W306) 11.銀：(NIEA W306) 12.銅：(NIEA W306) 13.鋅：(NIEA W306) 14.錳：(NIEA W306) 15.總鉻：(NIEA W306) 16.鎳：(NIEA W306) 17.鐵：(NIEA W306) 18.硒：(NIEA W311) 19.溶解性錳：(NIEA W311) 20.溶解性鐵：(NIEA W311) 21.鉛：(NIEA W311) 22.鉬：(NIEA W311) 23.銀：(NIEA W311) 24.銅：(NIEA W311) 25.銻：(NIEA W311) 26.鋅：(NIEA W311) 27.鋁：(NIEA W311) 28.鉍：(NIEA W311) 29.錳：(NIEA W311) 30.總鉻：(NIEA W311) 31.鎳：(NIEA W311) 32.鎘：(NIEA W311) 33.鎘：(NIEA W311) 34.鐵：(NIEA W311) 35.海水中鉛：(NIEA W308)/(NIEA W311) 36.海水中銅：(NIEA W308)/(NIEA W311) 37.海水中鋅：(NIEA W308)/(NIEA W311) 38.海水中錳：(NIEA W308)/(NIEA W311) 39.海水中鎘：(NIEA W308)/(NIEA W311) 40.六價鉻：(NIEA W320) 41.六價鉻：(NIEA W321) 42.汞：(NIEA W330) 43.硼：(NIEA W404) 44.氯鹽：(NIEA W406) 45.總餘氯：(NIEA W408) 46.氟鹽：(NIEA W413) 47.正磷酸鹽：(NIEA W415) 48.亞硝酸鹽氮(NIEA W415) 49.硫酸鹽：(NIEA W415) 50.氯鹽：(NIEA W415) 51.硝酸鹽氮：(NIEA W415) 52.亞硝酸鹽氮：(NIEA W418) 53.溶氧量：(NIEA W422) 54.總氮：(NIEA W423) 55.氫離子濃度指數(pH 值)：(NIEA W424) 56.正磷酸鹽：(NIEA W427) 57.總磷：(NIEA W427) 58.硫化物：(NIEA W433) 59.砷：(NIEA W434) 60.亞硝酸鹽氮：(NIEA W436) 61.硝酸鹽氮：(NIEA W436) 62.氨氮：(NIEA W437) 63.氰化物：(NIEA W441) 64.氨氮：(NIEA W448) 65.凱氏氮：(NIEA W451) 66.溶氧量：(NIEA W455) 67.油脂：(NIEA W505) 68.礦物性油脂：(NIEA W505) 69.生化需氧量：(NIEA W510) 70.海水中化學需氧量：(NIEA W514) 71.化學需氧量：(NIEA W515) 72.含高鹵離子化學需氧量：(NIEA W516) 73.酚類：(NIEA W521) 74.陰離子界面活性劑：(NIEA W525) 75.總有機碳：(NIEA W530) 76.α-安殺番：(NIEA W605) 77.β-安殺番：(NIEA W605) 78.地特靈：(NIEA W605) 79.安特靈：(NIEA W605) 80.阿特靈：(NIEA W605) 81.飛佈達及其衍生物-飛佈達：(NIEA W605) 82.飛佈達及其衍生物-環氧飛佈達：(NIEA W605) 83.滴滴涕及其衍生物-2,4-滴滴涕：(NIEA W605) 84.滴滴涕及其衍生物-2,4-滴滴涕：(NIEA W605) 85.滴滴涕及其衍生物-4,4-滴滴涕：(NIEA W605) 86.滴滴涕及其衍生物-4,4-滴滴涕(NIEA W605) 87.滴滴涕及其衍生物-4,4-滴滴涕(NIEA W605) 88.靈丹：(NIEA W605) 89.1,1,1,2-四氯乙烷：(NIEA W785) 90.1,1,1-三氯乙烷：(NIEA W785) 91.1,1,2,2-四氯乙烷：(NIEA W785)

監測類別	執行單位	環保署認證資料	環保署認可之檢測項目
水質水量檢測類	瑩諮科技股份有限公司	環署檢字第012A號	<p>92.3.1,1,2-三氯乙烷：(NIEA W785)</p> <p>93.1,1-二甲基-乙基苯：(NIEA W785)</p> <p>94.1,1 二氯乙烯：(NIEA W785)</p> <p>95.1,1- 二氯乙烷：(NIEA W785)</p> <p>96.1,1- 二氯丙烷：(NIEA W785)</p> <p>97.1,2,3-三氯苯：(NIEA W785)</p> <p>98.1,2,4- 三甲基苯：(NIEA W785)</p> <p>99.1,2,4-三氯苯：(NIEA W785)</p> <p>100.1,2- 二氯乙烷：(NIEA W785)</p> <p>101.1,2- 二氯丙烷：(NIEA W785)</p> <p>102.1,2-二氯苯：(NIEA W785)</p> <p>103.1,2-二溴-3-氯丙烷：(NIEA W785)</p> <p>104.1,2- 二溴乙烷：(NIEA W785)</p> <p>105.1,3,5- 三甲基苯：(NIEA W785)</p> <p>106.1,3,5- 三氯苯：(NIEA W785)</p> <p>107.1,3-丁二烯：(NIEA W785)</p> <p>108.二氯丙烷：(NIEA W785)</p> <p>109.1,3-二氯苯：(NIEA W785)</p> <p>110.1,4-二氯苯：(NIEA W785)</p> <p>111.1- 甲基-丙基本：(NIEA W785)</p> <p>112.2,2- 二氯丙烷：(NIEA W785)</p> <p>113.2-氯甲苯：(NIEA W785)</p> <p>114.4- 異丙基甲苯：(NIEA W785)</p> <p>115.4-氯甲苯：(NIEA W785)</p> <p>116.乙苯：(NIEA W785)</p> <p>117.二甲苯：(NIEA W785)</p> <p>118.二氯二氟甲烷：(NIEA W785)</p> <p>119.二氯甲烷：(NIEA W785)</p> <p>120.二溴甲烷：(NIEA W785)</p> <p>121.三氯一氟甲烷：(NIEA W785)</p> <p>122.三氯乙烯：(NIEA W785)</p> <p>123.六氯丁二烯：(NIEA W785)</p> <p>124.反-1,2-二氯乙烯：(NIEA W785)</p> <p>125.反-1,3-二氯丙烷：(NIEA W785)</p> <p>126.丙基苯：(NIEA W785)</p> <p>127.四氯乙烯：(NIEA W785)</p> <p>128.四氯化碳：(NIEA W785)</p> <p>129.正丁基苯：(NIEA W785)</p> <p>130.甲苯：(NIEA W785)</p> <p>131.甲基第三丁基醚：(NIEA W785)</p> <p>132.苯：(NIEA W785)</p> <p>133.苯乙烯：(NIEA W785)</p> <p>134.異丙甲苯：(NIEA W785)</p> <p>135.氯乙烯：(NIEA W785)</p> <p>136.氯乙烷：(NIEA W785)</p> <p>137.氯甲烷：(NIEA W785)</p> <p>138.氯苯：(NIEA W785)</p> <p>139.順-1,2- 二氯丙烷：(NIEA W785)</p> <p>140.順-1,3- 二氯丙烷：(NIEA W785)</p> <p>142.溴甲烷：(NIEA W785)</p> <p>143.溴苯：(NIEA W785)</p> <p>144.溴氯甲烷：(NIEA W785)</p> <p>145.對-二氯苯：(NIEA W785)</p> <p>146.總三鹵甲烷-一溴二氯甲烷：(NIEA W785)</p> <p>147.總三鹵甲烷-二溴一氯甲烷：(NIEA W785)</p> <p>148.總三鹵甲烷-三氯甲烷(氯仿)：(NIEA W785)</p> <p>149.總三鹵甲烷-三氯甲烷(溴仿)：(NIEA W785)</p> <p>150.萘：(NIEA W785)</p> <p>151.1,2,4-三氯苯：(NIEA W801)</p> <p>152.1,2- 二苯基聯胺：(NIEA W801)</p> <p>152.1,2-二氯苯：(NIEA W801)</p> <p>153.1,3-二氯苯：(NIEA W801)</p> <p>154.1,4-二氯苯：(NIEA W801)</p> <p>155.2,4,6-二氯酚：(NIEA W801)</p> <p>156.2,4-二氯酚：(NIEA W801)</p> <p>157.2-氯酚：(NIEA W801)</p> <p>158.2-硝基酚：(NIEA W801)</p> <p>159.4-硝基酚：(NIEA W801)</p> <p>160.五氯酚</p> <p>161.異佛爾酮：(NIEA W801)</p> <p>162.酚：(NIEA W801)</p> <p>163.鄰苯二甲酸丁苯酯或鄰苯二甲酸丁基苯甲酯(BBP)：(NIEA W801)</p> <p>164.鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯或鄰苯二甲酸乙己酯(DEHP)：(NIEA W801)</p> <p>165.鄰苯二甲酸二乙酯(DEP)：(NIEA W801)</p> <p>166.鄰苯二甲酸二丁酯(DBP)：(NIEA W801)</p> <p>167.鄰苯二甲酸二甲酯(DMP)：(NIEA W801)</p> <p>168.鄰苯二甲酸二辛酯(DNOP)：(NIEA W801)</p> <p>169.萘：(NIEA W801)</p>

附錄二、採樣與分析方法

一、採樣方法

採樣作業準則

採樣項目	作業準則
空氣品質	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 監測站宜尋找空曠地點，附近儘可能遠離建築物及樹林。 ▶ 遠離交通要道，以避免受交通工具排放污染物之影響。 ▶ 須有便利之電源供應及容量應符合需要。 ▶ 測站附近不應有大型工作機具。
海域水質	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 每次採樣前由實驗室計畫負責人先行收集相關天候、漲退潮資訊。 ▶ 採集水質混合。以採集穩定混合均勻且具代表性水樣為主。

空氣品質採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目的	注意事項
現場記錄	▶ 了解採樣當天現場一些可能造成之干擾。	▶ 必須將氣象資料，周界環境因子詳加記載。
穩定/校正	▶ 確保分析所得之數據具有代表性。	▶ 使用儀器前必須先經流量校正
採樣	▶ 採樣時必須先行開機運轉，避免本身機件之誤差。	▶ 使用測定前預先開機運轉至流量穩定，才開始測定 24 小時之值。
運送空白	▶ 為確保分析結果之正確性，每次均有一組運送空白樣品。	▶ 以運送空白，瞭解運送過程之完整性。
儲存/運送	▶ 避免樣品因儲存時間過久或是運送不當，造成品質變化。	▶ 依照環保署所公告規定項目保存方式加以運送保存，並注意密封時之完整性。

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

海域水質採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目的	注意事項
清洗採樣設備	▶ 洗淨採水器以便採取足夠代表該水層之水樣。	▶ 須用試劑水清洗採樣器。
採樣	▶ 自水體採取水樣時，應確保水樣化學性質受干擾的程度至最低。	▶ 在採取對氣體敏感性較高之項目時，如：溶氧等，宜避免有氣泡殘存。
現場測定	▶ 為確保取出樣品為具代表性一些指標於取樣後應盡速分析。	▶ pH 值、導電度及溫度應於現場立即進行分析。
樣品保存與運輸	▶ 樣品分析前應依樣品保存方式，予以保存，俾使化學性質變化減至最小。	▶ 須遵照環檢所公告之樣品保存方法與時間，在限定時間內將樣品送達實驗室進行分析。

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

二、分析方法

空氣品質檢測方法儀器偵測極限表

分析項目	檢測方法	方法 偵測極限	儀器 偵測極限	重複 分析	添加回收率 (%)
風向	--	--	0~360 度	--	--
風速	--	--	1.0 m/s	--	--
總懸浮微粒(TSP)	NIEA A102.13A	--	1.0 mg	--	--
粒徑 $\leq 10 \mu\text{m}$ 之懸浮 微粒(PM ₁₀)	NIEA A206.11C	4.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	--	--	--
二氧化氮(NO ₂)	NIEA A417.12C	0.0015 ppm	0.5 ppb	--	--
二氧化硫(SO ₂)	NIEA A416.13C	0.0007 ppm	0.5 ppb	--	--
一氧化碳(CO)	NIEA A421.13C	0.05 ppm	0.05 ppm	--	--

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

海域水質檢測方法儀器偵測極限表

分析項目	檢測方法	方法偵測極限	重複分析 (%)	添加回收率 (%)	查核回收率 (%)
水溫	NIEA W217.51A	--	$\pm 0.5^\circ\text{C}$	--	--
透明度	NIEA E220.51C	--	--	--	--
溶氧量(DO)	NIEA W422.53B	--	0~6.1	--	--
鹽度	NIEA W447.20C	--	± 1.0	--	--
生化需氧量(BOD)	NIEA W510.55B	--	0~10.0	--	85~114
pH	NIEA W424.53A	--	± 0.1	--	--
銅(Cu)	NIEA W311.54C	0.00065 mg/L	0~11.5	80~115	84~112
鋅(Zn)		0.00099 mg/L	0~8.5	85~115	82~114
鉛(Pb)		0.00097 mg/L	0~7.3	85~116	82~115
鎘(Cd)		0.00062 mg/L	0~6.1	83~115	83~115
硒(Se)		0.001 mg/L	0~8.8	86~120	88~112
鉻(Cr)		0.001 mg/L	0~8.8	84~118	83~112
汞(Hg)	NIEA W330.52A	0.00031 mg/L	0~7.1	84~115	82~115
砷(As)	NIEA W434.54B	0.00010 mg/L	0~8.1	85~115	81~116

註：鉻(Cr)為QDL定量偵測極限。

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

附錄三、品保/品管查核記錄與原始數據

周界環境空氣品質檢測報告

管制編號：----- 檢驗專案編號： JF11B008
採樣行程代碼： ELAB22010002
採樣樣品編號： ELAB2201000200101~00106
計畫名稱： 彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測
受測污染源名稱： -----
周界編號： A000
檢測目的： 環境影響評估
檢測機構名稱： 瑩諮科技股份有限公司(高雄檢驗室)
監測日期： 111 年 01 月 04~05 日
報告日期： 111 年 01 月 27 日



核可人

(本報告共出具2份)

目 錄

管制編號		-	-	-	-	-	-	-	-	排放單元編號	A	0	0	0
項次	資料名稱										有	無	頁次	
一	檢測結果摘要與檢驗測定機構簽署之聲明書										V		1	
二	空氣品質監測概況說明										V		2	
三	採樣分析紀錄	周界檢測中粒狀污染物檢測紀錄表									V		3	
		空氣中懸浮微粒檢測紀錄表										V		
		High Volume流量計單點流量檢查紀錄表									V		4	
		採樣與分析過程之樣品核對紀錄表									V		5	
四	附件	採樣與分析儀器之校正紀錄影本									V		A-1~A-5	
		空氣品質監測校正紀錄影本									V		A-6~A-11	
		1. 標準氣體保證書												
		2. 空氣品質監測多點校正紀錄												
		3. 空氣品質監測零點、偏移/THC 中濃度檢查表												
		4. PM ₁₀ 監測儀測漏、流量檢查及 射源強度記錄表												
		5. 空氣中懸浮微粒(PM _{2.5})現場 採樣執行檢查表												
		佐證相片									V		A-12	
檢測日誌									V		A-13			
監督檢測記錄表										V				
其他資料：周界環境空氣品質原始資料									V		A-14			
其他資料：採樣系統資訊(BGI PQ200 Air Sampling System)										V				

瑩諮科技股份有限公司
周界環境空氣品質檢測報告

採樣行程代碼：ELAB22010002

計畫名稱：彰濱工業區線西3區施工階段環境監測

檢驗編號：JF11B008

委託單位：瑩諮科技股份有限公司台北檢驗部

檢測目的：環境影響評估

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司高雄檢驗室

收樣日期：2022.01.07

監測人員：林暉評、陳泳嵐

報告日期：2022.01.27

採樣方法：同檢測方法

聯絡人：葉雨松

監測項目(單位) 及檢測方法	採樣日期及時間	01/04-01/05 13:00~13:00					空氣品質標準
	採樣地點 檢測結果	基地					
SO ₂ (ppm) NIEA A416.13C	最大小時平均	0.002					0.075
	日平均值	0.001					-----
NO (ppm) NIEA A417.12C	最大小時平均	N.D(<0.0011)					-----
	日平均值	N.D(<0.0011)					-----
NO ₂ (ppm) NIEA A417.12C	最大小時平均	0.021					0.1
	日平均值	0.008					-----
NO _x (ppm) NIEA A417.12C	最大小時平均	0.021					-----
	日平均值	0.009					-----
CO (ppm) NIEA A421.13C	最大小時平均	0.3					35
	日平均值	0.2					-----
	最大八小時平均值	0.3					9
PM ₁₀ (µg/m ³) NIEA A206.11C	最大小時平均	61					-----
	日平均值	40					100
TSP (µg/m ³) NIEA A102.13A	二十四小時值	54					-----
測定條件							
溫度(°C)	日平均值	19.1					-----
濕度(%)	日平均值	92.8					-----
風向(DEG)	二十四小時主要風向	北風					-----
風速(m/s)	日平均值	4.4					-----

備註:1. 本次檢測結果日平均值之有效採樣時數為24小時，詳見A-14。

2. 風向為24小時監測之最常風向；風速之偵測極限為1.0m/s，低於偵測極限即以<1.0表示。

3. 依據本檢驗室於2021年10月01日測定THC、NO_x、O₃、SO₂、CO、PM₁₀儀器偵測極限如下表所示，低於偵測極限以N.D(<偵測極限值)表示。

檢測方法	A740.10C			A416.13C	A417.12C			A421.13C	A420.12C	A206.11C
空氣污染物	THC	NMHC	CH ₄	SO ₂	NO _x	NO	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀
偵測極限	0.13ppm	0.08ppm	0.05ppm	0.0007ppm	0.0016ppm	0.0011ppm	0.0006ppm	0.09ppm	0.0018ppm	4.8µg/m ³

4. 本檢驗報告非經本實驗室書面同意不得摘錄複製或分離使用。

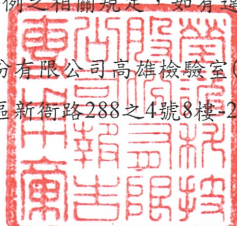
聲明書

- (一) 茲保證本報告書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、誠實進行分析樣品。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外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

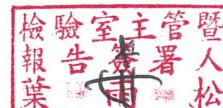
檢驗室名稱：瑩諮科技股份有限公司高雄檢驗室(認可證字號：環署環檢字第012C號)

檢驗室地址：高雄市前鎮區新街路288之4號8樓-2

負責人：楊烟浩



檢驗室主管暨報告簽署人(簽名)
空氣採樣類(JFA-01)



空氣品質監測概況說明

計畫名稱		彰濱工業區線西3區施工階段環境監測	
監測位置		基地	
檢驗編號		JF11B008	
監測日期		2022/01/04 ~ 2022/01/05	
監測天候狀況		日： 陰	晚： 陰 夜： 陰
周遭環境特點(敏感點)說明		無	
施工作業概述(施工機具)		無	
環境狀況說明		監測位置及環境說明：	
日期	時間	說明	
2022/01/04	13:00	測點位於彰濱工業區線西區內 經緯度及方位說明 N： 24°8'47" E： 120°25'14" 東： 為海 南： 為機房及守衛室 西： 為道路 北： 為地磅	
	14:00		
	15:00		
	16:00		
	17:00		
	18:00		
	19:00		
	20:00		
	21:00		
	22:00		
	23:00		
	2022/01/05		
	00:00		
2022/01/05	01:00		
	02:00		
	03:00		
	04:00		
	05:00		
2022/01/05	06:00	NOx測值上升	
	07:00		
	08:00		
	09:00		
	10:00		
2022/01/05	11:00	正常	
	12:00		
		頁次	

三、採樣分析記錄—現場採樣紀錄與檢驗分析結果之原始資料
表六、周界檢測中粒狀污染物檢測紀錄表

		管制編號			* 6/4			排放管道或周界編號				A 0 0 0									
(一) 基本資料	1. 公私場所名稱： <u>前濱工業區西區地工特種環境</u>							2. 採樣日期：110年1月4-5日													
	3. 採樣人簽名： <u>林雅琪</u>							4. 紀錄人簽名： <u>林雅琪</u>													
(二) 現場採樣結果紀錄	1. 採樣點編號	2. 採樣儀器編號	3. 濾紙編號	4. 記錄時間資料 (10-23時之記錄方式表示)			5. 採樣時間	5. 流率計讀數 (m³/min)		6. 採樣氣體體積 V (m³)	7. 大氣壓力 Pa (mmHg)		8. 大氣溫度 Ta (°C)		9. 風向 (DEG)						
				起	迄	起	迄	min	起(Qs)	迄(Qe)	採樣前	採樣後	採樣前	採樣後	採樣前	採樣後					
	F2K	S-01-F	8987378	14	15	12	15														
	T3P-1	S-01-F	8987379	14	15	13	00	13	05	14	40	1.2	1.2	17	80	769	768	20	19	24	17
T2K	*	8987380																			
(三) 採樣點位置標示	<p>驗算人員簽章：<u>林雅琪</u></p>																				
(四) 實驗室分析結果紀錄	1. 分析人員簽章： <u>林雅琪</u>				2. 分析日期：111年1月10日																
	3. 樣品編號	4. 濾紙編號	5. 濾紙採樣前重 Ws(g)	6. 濾紙採樣後重 We(g)	7. 粒狀物捕集重 W(g)	8. 採樣氣體體積 V(m³)	9. 粒狀污染物濃度 C (µg/m³)	10. 粒狀污染物濃度 C' (µg/Nm³)													
	11B008-1	8987378	4.4382	4.4383	0.0001	*	*	*													
	11B008-2	8987379	4.4080	4.5008	0.0928	1728	54	*													
11B008-3	8987380	4.4275	4.4279	0.0004	*	*	*														
備註： $V=(Q_s+Q_e) \times T/2$ $C=(W/V) \times 10^6$ $C'=C/(273/(273+T_a)) \times (P_a/760)$ C：表一般環境粒狀污染物濃度(不需要溫度及壓力校正)，標準值250 µg/m³。 C'：表廠區粒狀污染物濃度(需要溫度及壓力校正)，標準值500 µg/Nm³。										11. 驗算人員簽章： <u>林雅琪</u>											
審核人員簽章： <u>林雅琪</u>										頁次		3									

High Volume 流量計單點流量檢查紀錄表

校正人員： 林耀奇

儀器編號： S-001-F 多點校正日期： 111.1.3 m： 0.7795 b： 0.2320

儀器編號： _____ 多點校正日期： _____ m： _____ b： _____

儀器編號： _____ 多點校正日期： _____ m： _____ b： _____

儀器編號	校正日期		大氣 壓力 P(mmHg)	大氣 溫度 T(°C)	ΔP	校正器 流量Q (m³/min)	補正後 流量Q ₀ (m³/min)	Ycal	實際流量 Y (讀球之中心)	誤差 %
S-001-F	111.1.4	採樣前	770	20	6.0	1.24	*	1.20	1.2	0.0
	111.1.5	採樣後	768	19	6.0	1.24	*	1.20	1.2	0.0
		採樣前								
		採樣後								
		採樣前								
		採樣後								
		採樣前								
		採樣後								
		採樣前								
		採樣後								

- 一、打開電源穩定 5 分鐘後，調整至適當流量之水柱壓差，由小孔校正器之迴歸方程式，檢查高量空氣採樣器之校正流量與實際流量之誤差是否在 ±7% 以內。
- 二、當溫度、壓力之變化很大(校正小孔校正器之平均大氣溫度 $T_a \pm 15^\circ\text{C}$ 或平均大氣壓力 $P_a \pm 60\text{ mmHg}$)，則小孔校正器之流量依下式補正：

$$Q_0 = Q \times \left[\frac{(273+T)}{298} \times \frac{760}{P} \right] \quad \text{經溫度、壓力補正後之流量 (m}^3\text{/min)}$$

$$Q = \left[\left[\sqrt{\Delta P \times \frac{298}{273+T} \times \frac{P}{760}} \right] - b \right] / m \quad \text{由小孔校正器之校正方程式所得之流量 (m}^3\text{/min)}$$

T：校正時之大氣溫度 (°C) P：校正時之大氣壓力 (mmHg)

m、b：小孔校正器校正方程式之斜率、截距

$$Y_{cal} : Q(\text{或} Q_0) \times m + b$$

m、b：採樣器流量計多點校正迴歸方程式之斜率、截距

Y：採樣器流量計讀值

- 三、檢查誤差 = ((實際流量 Y - 校正曲線 Ycal) / 校正曲線 Ycal) × 100%

審核人： 林耀奇

三、採樣分析記錄－採樣與分析過程之樣品核對紀錄表

管制編號				✕		排放管道或周界編號		A000	
1. 樣品採樣日期：110年 1 月 4-5 日					2. 樣品接收人簽章：陳維好				
3. 樣品接收日期：111年 1 月 7 日 樣品接收時間：8:50 (以24小時表示)					4. 樣品保管人簽章：陳維好				
5. 採樣現場 樣品編號	6. 樣品回收 時間	7. 體積或 外觀	8. 樣品 形式	9. 樣品保存方式 或添加藥劑別	10. 檢驗分 析項目	11. 採樣人簽 章	12. 檢 驗 室 樣品編號	13. 分 析 日期	14. 分 析 人 簽 章
FBK	1/4 12:16	白色	濃	夾保存盒	TSP	林	11B008-1	11 1 10	鄭 夏 婷
TSP-1	1/5 13:03	灰色	紙	保存盒			11B008-2		
TSP	*	白色	紙	保存盒			11B008-3		
20220104	1/5 14:04	*	要 子 槽	*	SO ₂ NO _x CO PM ₁₀ 氣態有機物	林			

附件

管制編號	-	-	-	-	-	-	-	-	-	排放單元編號	A	0	0	0
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------	---	---	---	---

項次	資料名稱與內容	勾選		檢附頁數	
		有	無		
(一)	採樣與分析儀器之校正紀錄影本	1.孔口流量計校正報告	V		A-1~A-2
		2.浮子流量計多點校正紀錄	V		A-3
		3.流量計校正紀錄	V		A-4
		4.天平校正紀錄	V		A-5
		5.標準氣體保證書	V		A-6
		6.空氣品質監測多點校正紀錄	V		A-7~A-9
		7.空氣品質監測零點、偏移/THC中濃度檢查表	V		A-10
		8.PM ₁₀ 監測儀測漏、流量檢查及射源強度記錄表	V		A-11
		9.空氣中懸浮微粒(PM _{2.5})現場採樣執行檢查表		V	
(二)	檢測當日污染源現場操作紀錄表		V		
(三)	佐證相片	V		A-12	
(四)	檢測日誌	V		A-13	
(五)	監督檢測記錄表		V		
(六)	其他資料：周界環境空氣品質原始資料	V		A-14	
(七)	其他資料：採樣系統資訊(BGI PQ200 Air Sampling System)		V		

5-003-B 1/3



營諮科技股份有限公司
ENVIMAC TECHNOLOGY and CONSULTANTS CORPORATION
高雄校正實驗室



委託編號: CT11002

1/2

儀器校正報告
(CALIBRATION REPORT)

Applicant (Address) 委託單位 (地址)	營諮科技股份有限公司 高雄市前鎮區新衙路288-4號8樓-2				
Instrument 儀器名稱	孔口流量計				
Manufacturer 製造廠商	GRASEBY	Model No. 型號	---	I.D. No. 序號	19H
Received Date 委託日期	2021/12/30	Calibration Date 校正日期	2022/1/2	Issue Date 報告日期	2022/1/3
Procedure Used 校正程序	自訂孔口流量計校正作業標準(CSP-KI4-01-I)				
Condition of Calibration 校正環境	Temp. 溫度	23.8 °C	Pressure 大氣壓力	1017.9 hPa	

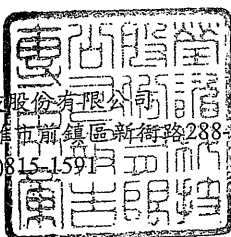
新
裕
來
松
葉
甫

Standards Employed & Certification Number
校正時使用之標準件校正機構及校正號碼

Manufacture/Model/Serial No. 廠牌/型號/序號	Standards/Traceable/Calibration No. 儀器名稱/追溯機構(認可編號)/追溯號碼	Traceability Parameter 追溯參數	Calibration Date/ Period 校正日期 / 週期
DRESSER/5M175/1155583	轉子式流量計/國家度量衡標準實驗室 (TAFN0882)/F210198A	流量	2021/05/05/1年
DRESSER/5M175/1155583	轉子式流量計/國家度量衡標準實驗室 (TAFN0882)/F210210A	流量	2021/05/12/1年
testo/511/39105174/104	電子式氣壓計/展興國際(股)公司台中校正實驗室 (TAF3088)/TP100014	壓力	2021/05/19/1年
DWYER/1230-16-W/M/IP07623	水柱壓差計/儀校科技(股)公司(TAF1805)/21A085070	壓力	2021/05/24/1年
ERTCO/SAMA CT-40/5028	溫度計/量測科技(股)公司(TAF1735)/K10-05-211-01	溫度	2021/06/04/1年
CASIO/HS-80TW/404Q24R	馬錶/量測科技(股)公司(TAF2297)/K10-05-211-02	時間	2021/05/19/1年

1. 本報告內記載之被校儀器已與上列標準做過比較校正，用以校正之標準件可追溯如上列，校正管理及技術參考美國聯邦法規公告方法(PART-50 Appendix B)之要求。
2. 本報告僅對此送校件有效，報告分離使用無效，未經本實驗室同意不得摘錄複製，但全文複製除外。
3. 本報告共開立 1 份，每1份內含 2 頁

營諮科技股份有限公司
地址:高雄前鎮區新衙路288-4號8F-2
電話:(07)815-1591



報告簽署人:

報告簽署人
葉甫松

A-1



孔口流量計校正報告使用說明

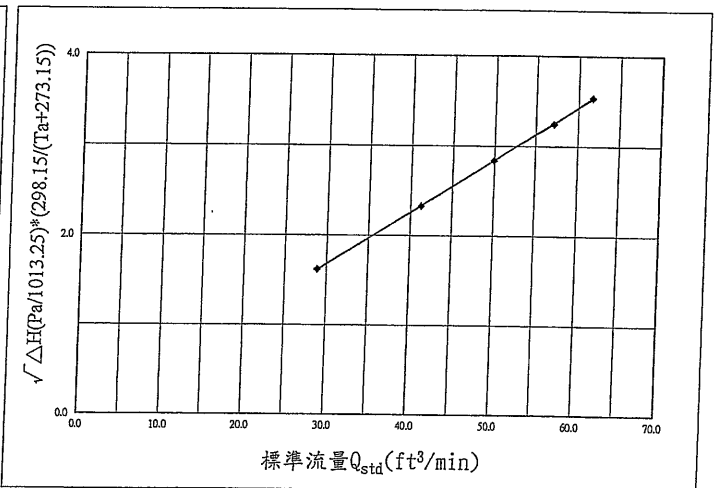
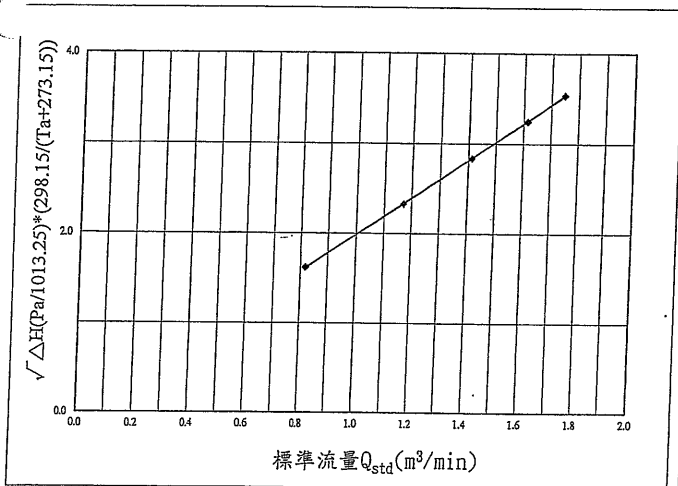
本實驗室執行經財團法人全國認證基金會(TAF)認證之孔口流量計校正作業所出具之校正報告，僅提供本實驗室標準系統與送校件做直接比較校正後各流量點之比值(M)，無法提供線性迴歸參數。為便於委託單位使用孔口流量計之需求，故依據校正結果提供校正報告使用說明，此說明所有計算結果均不包含於認證系統中。

1. 迴歸分析參數說明：

- 1.1 依據校正報告所得 5 個流量校正點之校正結果進行線性迴歸參數計算。
- 1.2 取校正報告之標準流量 Q_{std} 為 X 軸，送校件水柱壓差換算最小平方根之值為 Y 軸，求得送校件追溯之線性迴歸參數斜率、截距與相關係數。
2. 本實驗室提供兩種不同單位流量線性迴歸參數供委託單位參考，其中斜率值會依流量單位差異而顯示不同結果。
3. 本校正報告使用說明所引用之原始數據參考自委託編號： CT11002

NO.	Δt (min)	Vm m ³	ΔP		送校件 ΔH (in-H ₂ O)	標準流量 Q_{std}		$\sqrt{\Delta H \times \frac{P_a}{1013.25} \times \frac{298.15}{T_a + 273.15}}$
			in-H ₂ O	mmHg		m ³ /min	ft ³ /min	
1	3.675	3	2.53	4.73	2.6	0.818	28.89	1.62
2	2.555	3	5.10	9.53	5.4	1.169	41.28	2.33
3	2.098	3	7.50	14.01	8.0	1.414	49.94	2.84
4	1.825	3	9.80	18.31	10.5	1.616	57.07	3.25
5	1.681	3	11.73	21.92	12.4	1.747	61.69	3.54

項目	迴歸分析參數	
	m ³ /min(CMM)	ft ³ /min(CFM)
斜率	2.0613	0.0584
截距	-0.0726	-0.0729
相關係數	0.9999	0.9999



榮諮科技股份有限公司

高量採樣器浮子流量計多點校正

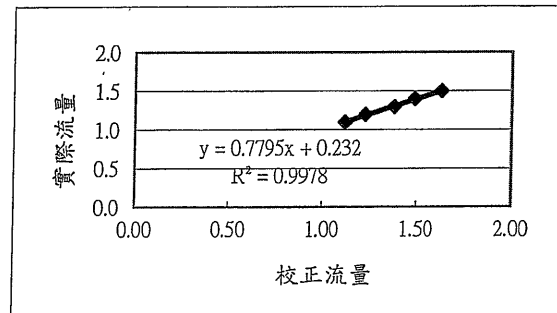
校正日期	111.1.3	檢查人員	林暉評
校正頻率	小孔校正	審查人員	沈振漢
溫度(T)	23 °C	壓力(P)	764.1 mmHg

A.小孔校正器追溯資料		追溯日期: 2022/1/2	
設備名稱	小孔校正器	設備編號	S-003-B
追溯當日溫度(TA)	23.8 °C	追溯當日壓力(PA)	763.6 mmHg
迴歸參數	m : 2.0613	b : -0.0726	r : 0.9999

B.高量採樣器浮子流量計校正				設備編號: S-001-F		
實際壓差 ΔH ₂ O	修正 ΔH ₂ O	Q (或Q0) (校正流量)	實際流量 (浮子讀值)	校正曲線 Ycal	驗證誤差 %	結果
4.9	2.23	1.12	1.1	1.105	-0.45	合格
6.0	2.46	1.23	1.2	1.191	0.76	合格
7.6	2.77	1.38	1.3	1.308	-0.61	合格
8.9	3.00	1.49	1.4	1.393	0.50	合格
10.6	3.28	1.63	1.5	1.503	-0.20	合格

	實際流量 (Y)	校正流量 (X)
1	1.1	1.12
2	1.2	1.23
3	1.3	1.38
4	1.4	1.49
5	1.5	1.63

迴歸分析結果	
項目	迴歸參數
斜率	0.7795
截距	0.2320
相關係數	0.9989



備註：1.當溫度、壓力之變化很大(校正小孔校正器之平均大氣溫度TA±15°C或平均大氣壓力PA±60mmHg)，則小孔校正器之校正流量依下式補正：

$$Q_0 = Q \times \left[\frac{(273 + T)}{298} \times \frac{760}{P} \right]$$

2.修正ΔH₂O=√((ΔH₂O(P/760)×(298/(T+273)))

3.校正曲線Ycal值=斜率(m)×校正流量Q+截距(b)

4.驗證誤差=((實際流量Y-校正曲線Ycal)/校正曲線Ycal)×100%

5.驗證誤差在±5%範圍內，即可接受；若不合格則須維修後重新校正。



展興國際股份有限公司台中校正實驗室

展興國際股份有限公司台中校正實驗室
(流量校正實驗室)

第 2 頁, 共 3 頁

台中市西屯區工業區 31 路 2 號
TEL: 04-23550850
FAX: 04-23550860

校正報告
(CALIBRATION REPORT)

本報告第 1 頁內頁共 3 頁
報告發行日期: 2021 年 1 月 14 日

報告編號 No.: TF100003

報告編號: TF100003

一. 校正結果:

Applicant (Add.) 申請者 (住址)	登銘科技股份有限公司 高雄市前鎮區新街路 288-4 號 8 樓之 2		
Instrument 儀器名稱	活塞式氣體流量計		
Manufacturer 製造廠商	BIOS	Model No. 型號	510-H
Calibration Date 校正日期(年/月/日)	2021 年 01 月 14 日	Serial No. 序號	127369
Procedure Used 校正程序	Molbloc/Molbox1+氣體流量校正標準作業程序書, PTTL-SP-01, 1.0 版, 2020 年		
Condition of Calibration 校正環境	Temp. 溫度 (23.0 ± 3.0) °C	R.H. 相對濕度 (45.0 ± 20.0) %	

儀器流率 cm ³ /min	標準流率 cm ³ /min	相對器差 %	涵蓋因子 k	擴充不確定度 %
19786	19937	-0.76	1.98	0.40
19796	19949	-0.77	1.98	0.40
19808	19961	-0.76	1.98	0.40
14966	15036	-0.47	1.98	0.40
14978	15040	-0.42	1.98	0.40
14974	15038	-0.42	1.98	0.40
9986.1	10010	-0.24	1.98	0.40
9991.2	10013	-0.21	1.98	0.40
9994.9	10017	-0.22	1.98	0.40
5012.5	5011.2	0.03	1.98	0.40
5010.3	5011.5	-0.02	1.98	0.40
5014.3	5012.0	0.05	1.98	0.40
308.41	306.04	0.78	1.98	0.40
308.49	306.05	0.80	1.98	0.40
308.54	306.03	0.82	1.98	0.40

Standards Employed & Certification Number
校正時使用之標準器及校正機構及校正號碼

Manufacture/Model/Serial No. 廠牌/型號/序號	Standards/Traceable/Calibration No. 儀器名稱/追溯機構/追溯號碼	Traceability Parameter 追溯參數	Calibration Date/Period 校正日期 / 週期
FLUKE/1E3-VCR-V-Q/6615	層流式流量計/NML(N0882)/F200067A		2020/02/27 / 1 年
FLUKE/1E4-VCR-V-Q/6616	層流式流量計/NML(N0882)/F200068A		2020/02/27 / 1 年
MENSOR/DPG2400/650928	壓力計/儀校科技(1805) 20A042056		2020/02/25 / 1 年
至準/PT100/T3	溫度計/儀校科技(1805) 20A074062		2020/04/24 / 1 年

POUCH hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The standards used to perform the calibration are traceable to NML/ROC. The calibration management and technical are in compliance ISO/IEC 17025:2017.

展興國際股份有限公司特此證明本報告內記載之被校儀器已與上列標準做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯至國家度量衡標準實驗室, 校正管理及技術均符合 ISO/IEC 17025:2017 之要求。

Invalid for separation using.
本報告分離使用無效。

校正人員: 報告簽署人: 實驗室主管:

二. 校正說明:

- 校正地點: 台中校正實驗室流量校正區。
- 被校流量計之校正係與本實驗室標準系統作直接比較校正。
- 本校正之執行, 首先串聯被校流量計與標準系統之 MOLBLOC 流量計, 並以 MFC 控制所需之校正流率, 等待流率穩定後, 依設定校正時間開始擷取該期間內標準系統積流率與被校流量計之體積流率、氣體溫度與壓力, 並據以換算出通過被校流量計之標準體積流率。
- 將被校流量計之平均體積流率($q_{v,m}$)與標準體積流率($q_{v,s}$)進行計算, 求出相對器差(E_R), 定義如下:
$$E_R = (q_{v,m} - q_{v,s}) / q_{v,s}$$
- 相對器差之標準不確定度計算公式如下:
$$u_c(E_R) = (q_{v,m} / q_{v,s}) \sqrt{(-u(q_{v,s}) / q_{v,s})^2 + (u(q_{v,m}) / q_{v,m})^2}$$

其中 $u(q_{v,s}) / q_{v,s}$ 為標準系統標準體積流率量測值的相對標準不確定度, 依據評估報告 PTTL-SP-06 進行評估, $u(q_{v,m})$ 為被校流量計流率量測值的標準不確定度, 其值依視請誤差估算。
- 擴充不確定度為其組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積而得, 涵蓋因子 k 由組合標

展興國際股份有限公司台中校正實驗室
(流量校正實驗室)

第 3 頁, 共 3 頁

報告編號: TF100003

準不確定度之有效自由度所對應之 95% 信賴水準的 t 分配而得。

7. 本校正作業使用介質為空氣, 校正流率為實際體積流率。

參考資料:

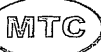
- Molbloc/Molbox1+氣體流量校正標準作業程序書, PTTL-SP-01, 1.0 版, 展興國際股份有限公司台中校正實驗室(流量校正實驗室), 2020 年。
- Molbloc/Molbox1+氣體流量量測不確定度評估, PTTL-SP-06, 1.0 版, 展興國際股份有限公司台中校正實驗室(流量校正實驗室), 2020 年。

四. 實驗室聲明:

1. 未獲得實驗室同意, 此校正報告不得摘錄複製, 但全文複製除外。

----<以下空白>----





NO. K10-03-061-01
Issue Date
發佈日期 2021/3/29

Page 1 of 4

Applicant 申請者 登陸科技股份有限公司			
Address 地址 高雄市前鎮區新街路 288-4 號 8 樓之 2			
Manufacturer 製造廠商 SARTORIUS	Model No. 型號 BSA224S-CW	Serial No. 序號 27390901	Received Date 收件日期 2021/3/3
Description 儀器名稱 電子天平		Calibration Date 校正日期 2021/3/26	
Procedure used 校正程序 詳見內頁說明		Condition of calibration 校正時之環境條件 Temp 24 °C ~ 25 °C R.H. 相對濕度 50 % ~ 60 %	
Standards Employed. 校正時使用之標準器			
Equipment 儀器名稱	Manufacturer 製造廠商	Model 型號	Serial Number 序號
STANDARD WEIGHT SET STANDARD WEIGHT SET	METTLER METTLER	73227 73338	625 70
Traceability 追溯機構	Report No. 報告號碼	Calibration Date 校正日期	Due Date 有效日期
MTC(TAF 1734) MTC(TAF 1734)	M09-07-233-01 M10-01-034-01	2020/7/23 2021/1/8	2021/7/22 2022/1/7
MTC in hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are traceable to the National Measurement Laboratory (NML) of ROC or National Time and Frequency Standard Laboratory (NTFSL) of ROC. The MTC laboratories are in compliance with ISO/IEC 17025. 量測科技股份有限公司特此證明本受校儀器已與上列標準器實施比較校正，上述之標準器均可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室或國家時間與頻率標準實驗室。本公司所屬實驗室之運作與管理均符合 ISO/IEC 17025 之要求。			
Approved Signatory 報告簽署人		Lab. Head 實驗室主管	

108.10.08 版

MT-LM-P00-16

K10-03-061-01

Page 2 of 4

一、校正結果：

(一)線性：

標準值(g)	器示值(g)	誤差(g)	擴充不確定度(g)
歸零	0.0000	0.0000	
1.0000	1.0001	0.0001	0.0002
2.0000	2.0001	0.0001	0.0002
5.0000	5.0001	0.0001	0.0002
10.0000	10.0001	0.0001	0.0002
20.0000	20.0000	0.0000	0.0002
50.0000	49.9999	-0.0001	0.0002
100.0000	99.9999	-0.0001	0.0005
200.0000	199.9995	-0.0005	0.0009

(二)偏載效應：0.0003 g (100 g)

次數/位置	中心(1)	左前(2)	左後(3)	右後(4)	右前(5)
1	100.0000	99.9999	100.0000	99.9999	100.0002
2	99.9998	99.9999	100.0001	100.0002	100.0003
3	99.9999	100.0000	100.0002	100.0001	100.0001

(三)重複性：0.0002 g (100 g)

次數	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
99.9999	99.9999	100.0000	100.0001	100.0000	100.0000
次數	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
99.9999	99.9999	100.0000	100.0002	100.0002	100.0002



K10-03-061-01

Page 3 of 4

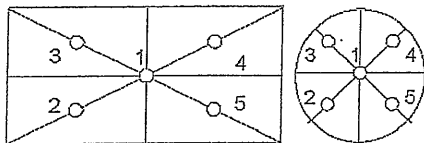
二、說明：

(一)本校正報告書僅對此校正件有效，且未獲得本實驗室同意，此校正報告書不得摘錄複製，但全文複製除外。

(二)誤差 = 器示值 - 標準值

(三)偏載效應：使用電子天平約最大荷重之三分之一標準法碼，放置於秤盤面上四分之五的一處的五個位置，各位置重複三次的讀值之平均值，取其最大值與最小值之差值。

1. 中心
2. 左前方
3. 左後方
4. 右後方
5. 右前方



重複性：先將電子天平歸零，以電子天平約最大荷重之二分之一之標準法碼放置秤盤

盤面中心位置讀取讀值，重複 10 次並將其讀值計算得到標準差即為其重複性。

(四)擴充不確定度：

電子天平讀值之標準不確定計算方式為：

$$u(R_i) = \sqrt{u^2_{\text{線性}}(R_i) + u^2_{\text{重複性}}(R_i)}$$

自由度的計算方式為：

$$v(u(R_i)) = \frac{u^4(R_i)}{\frac{u^4_{\text{線性}}(R_i)}{v(u_{\text{線性}}(R_i))} + \frac{u^4_{\text{重複性}}(R_i)}{v(u_{\text{重複性}}(R_i))}}$$



K10-03-061-01

Page 4 of 4

電子天平評估之系統不確定度 $u(M_{s(0)})$

引用電子天平認可之最小不確定度之標準不確定度

計算組合標準不確定度與有效自由度

$$u_c(d_i) = \sqrt{u^2(R_i) + u^2(M_{s(0)})}$$

$$v_{eff} = \frac{u_c^4(d_i)}{\frac{u^4(R_i)}{v(u(R_i))} + \frac{u^4(M_{s(0)})}{v(u(M_{s(0)}))}}$$

擴充不確定度公式為： $k = t_{95}(v_{eff})$

$$U = k u_c(d_{95})$$

信賴水準約為 95%，涵蓋因子等於 2。

(五)校正方法係參照本公司制訂之電子天平校正程序，待校天平先以內校或外校法碼校準後再依序讀取數據。

(六)參考資料：

- (1) 電子天平校正程序 METTLER AT250(MT-C-95-022)四版，2015 年。
- (2) 電子天平(200 g)系統評估報告(MT-S-95-022)五版，2018 年。

(以下空白)

瑩諮科技股份有限公司
空氣品質監測多點校正

監測車車號：B7Q-5051

校正日期：110.12.3-12.4

審核人員：洪可基

校正人員：陳錫政

標準氣體鋼瓶

鋼瓶瓶號：D10636923

有效期限：113.1.28

NO 濃度：15.6 ppm

CO 濃度：1532 ppm

SO₂ 濃度：146 ppm

CH₄ 濃度：1552 ppm

CO₂ 濃度：* ppm

校正器數據

廠牌/型號：SABIO 4010

序號(GAS)：11480515

校正日期：110.12.2

報告編號：S-010-D 內校 11003

序號(AIR)：11480515

校正日期：110.12.2

報告編號：S-010-D 內校 11003

臭氧轉移標準數據

廠牌/型號：SABIO 4010

序號：11480515

斜率(m)：0.9921

截距(b)：-0.5202

相關係數(r)：0.9999

校正日期：110.12.4

報告編號：0111003

碳氫化合物多點校正數據

儀器編號：S-008-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c)	SPAN CONC. X (ppm) (CH ₄ &THC)	紀錄時間	儀器CH ₄			平均值	儀器THC			平均值
					0.10 ppm			CH ₄ Y	ppm			THC Y
0	2.600	0.0	0.0	2019	0.10	0.09	0.10	0.10	0.13	0.13	0.13	0.13
1	1.949	51.5	39.95	2024	39.96	39.96	39.97	39.96	40.18	40.2	40.22	40.20
2	1.961	38.7	30.00	2030	30.03	30.03	30.02	30.03	30.20	30.20	30.20	30.20
3	1.974	25.8	20.05	2036	20.11	20.11	20.11	20.11	20.25	20.25	20.26	20.25
4	1.987	12.9	10.02	2042	10.17	10.17	10.17	10.17	10.25	10.25	10.25	10.25
5												

Y=mX+b

CH₄

斜率(m)：0.9970

截距(b)：0.130

相關係數(r)：1.0000

THC

斜率(m)：1.0021

截距(b)：0.1599

相關係數(r)：1.0000

螢諮科技股份有限公司
空氣品質監測多點校正(續1)

監測車車號: B30-5051

校正日期: 110.12.3-12.4

審核人員: 洪雅琪

校正人員: 張鈞

氮氧化物多點校正數據 $1\frac{2}{3}$

儀器編號: 5-005-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c.)	SPAN CONC. X(ppb) (NO&NO _x)	紀錄時間	儀器NO			平均值 NO	儀器NO _x			平均值 NO _x
					ppb			Y	ppb			Y
0	4000	0.0	0.0	1828	1.6	1.6	1.6	1.6	0.9	0.8	0.9	0.9
1	3.959	41.0	159.9	1836	159.2	159.2	159.4	159.3	161.2	161.2	161.4	161.3
2	3.967	32.8	127.9	1842	127.2	127.2	127.3	127.2	128.4	128.5	128.5	128.5
3	3.975	24.6	95.9	1851	96.5	96.6	96.6	96.6	97.2	97.3	97.2	97.2
4	3.984	16.4	64.0	1858	64.5	64.6	64.7	64.6	64.7	64.9	64.9	64.8
5	3.992	8.2	32.0	1910	32.9	32.8	32.8	32.8	33.3	33.2	33.2	33.2

$Y=mX+b$

NO

NO_x

斜率 (m): 0.9862

斜率 (m): 1.0011

截距 (b): 1.5003

截距 (b): 0.9476

相關係數(r): 1.0000

相關係數(r): 1.0000

一氧化碳多點校正數據 $1\frac{1}{4}$

儀器編號: 5-006-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c.)	SPAN CONC. X(ppm)	紀錄時間	儀器 ppm			平均值 ppm
					Y			Y
0	3.000	0	0	0935	0.03	0.03	0.03	0.03
1	2.922	08.3	39.98	0948	39.98	39.99	39.99	39.99
2	2.937	62.7	32.02	0956	32.05	32.05	32.05	32.05
3	2.953	47.0	24.00	1005	24.08	24.09	24.09	24.09
4	2.969	31.3	15.98	1013	16.09	16.09	16.08	16.09
5	2.984	15.7	8.02	1021	8.10	8.09	8.09	8.09

$Y=mX+b$

斜率 (m): 0.9991

截距 (b): 0.0738

相關係數(r): 1.0000

二氧化硫多點校正數據 $1\frac{2}{3}$

儀器編號: 5-004-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c.)	SPAN CONC. X(ppb)	紀錄時間	儀器 ppb			平均值 ppb
					Y			Y
0	4000	0.0	0.0	1828	0.7	0.7	200.7	0.7
1	3.959	41.0	149.7	1836	150.3	150.1	150.1	150.2
2	3.967	32.8	119.7	1842	121.2	121.2	121.2	121.2
3	3.975	24.6	89.8	1851	90.9	90.9	90.9	90.9
4	3.984	16.4	59.9	1858	61.9	61.9	61.9	61.9
5	3.992	8.2	29.9	1910	31.8	31.7	31.7	31.7

$Y=mX+b$

斜率 (m): 0.9973

截距 (b): 1.4667

相關係數(r): 0.9999

臭氧多點校正數據 $1\frac{1}{4}$

儀器編號: 5-007-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (ppb)	SPAN CONC. X(ppb)	紀錄時間	儀器 ppb			平均值 ppb	E%
					Y			Y	
0	4000	0	0.0	1524	0.5	0.7	0.7	0.6	
1	4000	160.0	156.6	1534	157.4	157.4	157.4	157.4	
2	4000	128.0	125.2	1541	127.0	127.4	127.4	127.3	-1.10%
3	4000	96.0	93.8	1552	93.7	93.7	93.7	93.7	0.78%
4	4000	64.0	62.3	1605	64.1	64.1	64.1	64.1	-1.81%
5	4000	40.0	38.8	1609	40.0	40.0	40.0	40.0	-1.65%

$Y=mX+b$

斜率 (m): 1.0018

截距 (b): 0.9269

相關係數(r): 0.9999

瑩諮科技股份有限公司
空氣品質監測多點校正(續1)

監測車車號: B712-5051

校正日期: 110.12.3-124

審核人員: 洪雅琪

校正人員: 陳子寧

氮氧化物多點校正數據 1/2

儀器編號: 5025-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c.)	SPAN CONC. X(ppb) (NO&NO _x)	紀錄時間	儀器NO				儀器NO _x			
					ppb				0.5 0.7 ppb			
0	7000	0.0	0.0	0918	0.8	0.9	0.8	0.8	0.9	0.8	0.7	0.6
1	6964	35.9	30.0	0925	80.7	80.7	80.7	80.7	80.4	80.5	80.6	80.4
2	6971	28.7	64.0	0932	64.5	65.3	65.3	65.3	64.7	64.7	64.7	64.7
3	6979	21.5	47.9	0930	46.9	49.0	48.9	48.9	48.3	48.3	48.2	48.3
4	6986	14.4	32.1	0952	33.3	33.3	33.1	33.2	33.1	33.1	33.0	33.1
5	6991	9.0	20.1	0959	21.1	21.1	21.0	21.1	20.7	20.6	20.5	20.6

$Y=mX+b$

NO

斜率(m): 1.0006
截距(b): 0.9599
相關係數(r): 1.0000

NO_x

斜率(m): 0.9981
截距(b): 0.6791
相關係數(r): 1.0000

一氧化碳多點校正數據 1/4

儀器編號: 5006-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c.)	SPAN CONC. X(ppm)	紀錄時間	儀器ppm			平均值
					ppm			ppm
0	5000	0	0.0	1051	0.03	0.04	0.04	0.03
1	4948	52.2	15.99	1059	16.02	16.02	16.01	16.02
2	4958	41.8	12.81	1105	12.82	12.82	12.82	12.82
3	4969	31.3	9.59	1111	9.63	9.63	9.63	9.63
4	4979	20.9	6.40	1118	6.44	6.44	6.43	6.44
5	4989	13.1	4.01	1122	4.04	4.04	4.04	4.04

$Y=mX+b$

斜率(m): 0.9994
截距(b): 0.0346
相關係數(r): 1.0000

二氧化硫多點校正數據 1/2

儀器編號: 5004-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c.)	SPAN CONC. X(ppb)	紀錄時間	儀器ppb			平均值
					ppb			ppb
0	7000	0.0	0.0	0918	0.9	0.9	0.9	0.9
1	6964	35.9	74.9	0925	74.9	74.8	74.9	74.9
2	6971	28.7	50.9	0932	60.2	60.3	60.4	60.3
3	6979	21.5	44.8	0939	45.6	45.6	45.5	45.5
4	6986	14.4	30.0	0952	30.5	30.4	30.4	30.4
5	6991	9.0	18.8	0959	19.0	18.9	18.9	18.9

$Y=mX+b$

斜率(m): 0.9933
截距(b): 0.6891
相關係數(r): 0.9999

臭氧多點校正數據 1/4

儀器編號: 5002-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (ppb)	SPAN CONC. X(ppb)	紀錄時間	儀器ppb				平均值
					ppb				ppb
0	4000	0	0.0	1621	0.7	0.7	0.7	0.7	
1	4000	800	78.0	1630	79.0	79.0	79.0	79.0	
2	4000	700	68.2	1638	69.8	69.8	69.8	69.8	
3	4000	600	58.4	1644	60.5	60.5	60.5	60.5	
4	4000	500	48.6	1657	50.4	50.4	50.4	50.4	
5	4000	400	38.8	1702	40.4	40.4	40.4	40.4	

$Y=mX+b$

斜率(m): 1.0082
截距(b): 1.0692
相關係數(r): 0.9999

-0.88%
-2.11%
-2.08%
-2.28%

瑩諮科技股份有限公司
空氣品質監測零點、偏移/THC中濃度檢查表

監測地點：基地 監測後日期：11/15
 監測前日期：11/14 後檢查時間：13:15
 前檢查時間：12:50 檢查人員：林暉昇
 檢查人員：林暉昇 審查人員：林暉昇
 全幅值：SO₂：160 (ppb) CO：40 (ppm) CH₄： (ppm)
 第二全幅值：SO₂：80 (ppb) CO：16 (ppm) CH₄： (ppm)

一、零點、偏移檢查

項目	零點檢查				全幅檢查				中濃度檢查			合格		
	採樣前 應答濃度	前偏移 誤差	採樣後 應答濃度	後偏移 誤差	全幅 氣體濃度	採樣前 應答濃度	前偏移 誤差	採樣後 應答濃度	後偏移 誤差	氣體濃度	應答濃度	誤差	是	否
NO(ppb)	0.1	0.1 (ppb)	1.0	1.0 (ppb)	159.9	157.2	-2.7 (ppb)	159.4	-0.5 (ppb)	39.9	41.4	1.5 (ppb)	✓	
NOx(ppb)	-0.4	-0.4 (ppb)	0.8	0.8 (ppb)	159.9	157.5	-2.4 (ppb)	161.0	1.1 (ppb)	39.9	40.7	0.8 (ppb)	✓	
SO ₂ (ppb)	1.4	1.4 (ppb)	1.2	1.2 (ppb)	149.7 149.7	150.8	0.7 %	150.3	0.4 %	≥7.3	≥8.4	≥1.6 %	✓	
O ₃ (ppb)		(ppb)		(ppb)	44							(ppb)		
CO(ppm)	0.04	0.04 (ppm)	0.04	0.04 (ppm)	39.98	40.03	0.1 %	40.12	0.4 %	8.00	8.13	0.81 %	✓	
CH ₄ (ppm)		1/4 (ppm)		(ppm)										
THC(ppm)		(ppm)		(ppm)										

二、THC中濃度檢查

項目	採樣前			合格		採樣後			合格	
	氣體濃度	應答濃度	誤差值	是	否	氣體濃度	應答濃度	誤差值	是	否
CH ₄ (ppm)										
THC(ppm)										

註一、

管制目標：

項目	CO	SO ₂	O ₃	NOx	CH ₄	THC
零點偏移	±0.5 (ppm)	±4 (ppb)	±20 (ppb)	±20 (ppb)	≤0.4 (ppm)	≤0.4 (ppm)
全幅偏移(ppm) 上限濃度之80%	±2 %	±3 %	±20 (ppb)	±20 (ppb)	≤0.8 (ppm)	≤0.8 (ppm)
中濃度檢查	±2 %	±3 %	±20 (ppb)	±20 (ppb)	≤0.8 (ppm)	≤0.8 (ppm)

註二、

零點偏移誤差(ppm或ppb)=零點檢查應答濃度-0

零點偏移誤差(%)=[(零點檢查應答濃度-0)/全幅值]*100%

註三、

全幅偏移誤差(ppm或ppb)=全幅檢查應答濃度-全幅氣體濃度

全幅偏移誤差(%)=[(全幅檢查應答濃度-全幅氣體濃度)/全幅值]*100%

註四、

THC中濃度檢查：系統經零點校正和全幅校正後，每工作日須導入約50%全幅濃度之第二來源甲烷或丙烷標準氣體，進行檢查。

註五、

中濃度誤差(ppm或ppb)=中濃度檢查應答濃度-中濃度氣體濃度

註六、

中濃度偏差(%)=[(中濃度檢查應答濃度-中濃度氣體濃度)/全幅值]*100%

瑩諮科技股份有限公司
PM₁₀監測儀測漏、流量檢查及射源強度記錄表

大氣壓力 Pa : 770 mmHg
 大氣溫度 Ta : 20 °C
 參考流量計 : S-024-E
 飽和蒸氣壓 P_{H2O} : * mmHg
 監測地點 : 基地

檢驗編號: JF113008
 儀器編號: S-009-A
 校正日期: 11.1.4
 校正人員: 林輝輝
 審核人員: 292ml

一、採樣前、後儀器測漏檢查

採樣前檢查時間: 14:25-15:25 測漏值: 0.6 L/min 是否合格: 是 否
 採樣後檢查時間: 15:14-15:45 測漏值: 0.5 L/min 是否合格: 是 否

二、採樣流量檢查

項目	校正次數	儀器流量Q ₁ (L/min)	流量計流量Q ₂ (L/min)	誤差(%)	平均誤差 ≤±10%
流量校正	1	16.7	16.654	0.38	0.61
	2	16.7	16.591	0.66	
	3	16.7	16.672	0.17	
	4	16.7	16.497	1.53	
	5	16.7	16.585	0.89	
貝他射源強度儀器計數值(COUNT)			817699		

1. 誤差計算: $((Q_1 - Q_2) / Q_2) \times 100\%$ 。
2. 貝他射源強度需大於10,000以上。
3. 校正頻率為每季，但儀器新設置、移動、停機三日以上或故障修復後應重新執行。
4. 儀器流量(Q₁)範圍為16.7 L/min +/- 0.1。
5. 儀器測漏值須小於1 L/min。

A-112 ^{45/51}

六、附件-照片說明

管制編號	-	-	-	-	-	-	-	-	排放單元編號	A	0	0	0
------	---	---	---	---	---	---	---	---	--------	---	---	---	---



基地-東



基地-西



基地-南



基地-北



基地-現場採樣情形

空氣污染物檢驗編號：IF11B008

三、採樣分析記錄－檢測日誌

採樣日期：11/14-15 抵達公私場所時間：14:11:06
 管制編號：* 排放口編號：A000

檢測項目	次數	起訖時間	備註
空品架設	1	^{1/4} 11:09 - 11:33	
現場接電	1	11:12 - 11:17	
暖機	1	11:19 - 12:19	
流量確認(PM ₁₀)	1	12:23 - 12:24	PM ₁₀ 測漏：12:21-12:22
偏移檢查(氣狀物)	1	12:20 - 12:52	<input checked="" type="checkbox"/> SO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> NO _x <input checked="" type="checkbox"/> CO <input type="checkbox"/> O ₃ <input type="checkbox"/> THC <input type="checkbox"/> CO ₂
TSP校正檢查	1	12:05 - 12:12	
TSP濾紙組裝、測漏	1	12:14 12:05 ^{11/4} - 12:18	
TSP- 、空品-	1	^{1/4} 12:00 - ^{1/5} 12:00	<input checked="" type="checkbox"/> SO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> NO _x <input checked="" type="checkbox"/> CO <input type="checkbox"/> PM ₁₀ <input type="checkbox"/> O ₃ <input type="checkbox"/> THC <input type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> 氣象
TSP測漏、樣品回收	1	^{1/5} 12:01 - 12:10	
TSP校正	1	12:05 - 12:12	PM ₁₀ 測漏：12:14 - 12:15
偏移檢查(氣狀物)	1	12:15 - 14:02	<input checked="" type="checkbox"/> SO ₂ <input checked="" type="checkbox"/> NO _x <input checked="" type="checkbox"/> CO <input type="checkbox"/> O ₃ <input type="checkbox"/> THC <input type="checkbox"/> CO ₂
現場整理、離開	1	14:07 - 14:16	
參加檢測人員簽名(檢測組長)： <u>林暉評</u>			
其它參加人員： <u>陳永茂</u>		撰寫人： <u>林暉評</u>	

瑩諮科技股份有限公司

周界環境空氣品質測定檢測結果

計畫名稱：彰濱工業區線西3區施工階段環境監測						檢驗編號：JF11B008					
委託單位：瑩諮科技股份有限公司台北檢驗部						監測日期：2022/01/04 ~ 2022/01/05					
監測位置：基地						監測人員：林暉評、陳泳歲					
項目	溫度	濕度	風向	風速	SO ₂	CO	NO	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	TSP
時間	°C	%	DEG	m/s	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	μg/m ³	μg/m ³
13:00 ~ 14:00	20.2	87.6	47	6.2	0.0007	0.18	-0.0005	0.0006	0.0006	23	54
14:00 ~ 15:00	20.2	88.3	23	6.2	0.0006	0.16	-0.0008	0.0008	0.0008	24	
15:00 ~ 16:00	20.1	88.3	21	5.9	0.0006	0.29	-0.0005	0.0009	0.0009	19	
16:00 ~ 17:00	19.9	89.8	21	5.6	0.0005	0.30	-0.0004	0.0014	0.0014	28	
17:00 ~ 18:00	19.6	91.4	20	5.8	0.0005	0.30	-0.0003	0.0019	0.0019	31	
18:00 ~ 19:00	19.5	91.9	25	5.4	0.0005	0.21	-0.0001	0.0025	0.0025	34	
19:00 ~ 20:00	19.4	91.9	25	4.6	0.0005	0.20	-0.0001	0.0035	0.0035	42	
20:00 ~ 21:00	19.3	92.4	25	4.7	0.0006	0.16	-0.0001	0.0062	0.0062	48	
21:00 ~ 22:00	19.4	91.5	24	4.9	0.0007	0.16	0.0000	0.0072	0.0072	38	
22:00 ~ 23:00	19.3	91.3	21	5.2	0.0007	0.18	0.0000	0.0069	0.0069	35	
23:00 ~ 00:00	19.1	92.1	27	4.6	0.0008	0.19	0.0000	0.0091	0.0091	48	
00:00 ~ 01:00	18.9	91.6	30	3.8	0.0009	0.18	0.0001	0.0114	0.0115	47	
01:00 ~ 02:00	18.7	91.7	29	3.3	0.0018	0.20	0.0003	0.0197	0.0200	61	
02:00 ~ 03:00	18.5	92.4	33	3.2	0.0024	0.21	0.0004	0.0197	0.0201	49	
03:00 ~ 04:00	18.5	93.0	27	3.7	0.0014	0.22	0.0002	0.0157	0.0159	45	
04:00 ~ 05:00	18.2	92.9	45	3.0	0.0024	0.20	0.0004	0.0206	0.0210	42	
05:00 ~ 06:00	18.5	94.3	25	3.5	0.0021	0.23	0.0002	0.0205	0.0207	50	
06:00 ~ 07:00	18.6	94.1	28	3.3	0.0009	0.27	0.0002	0.0126	0.0128	42	
07:00 ~ 08:00	18.9	93.9	24	3.5	0.0011	0.24	0.0004	0.0104	0.0108	40	
08:00 ~ 09:00	19.1	94.5	26	4.1	0.0010	0.22	0.0006	0.0069	0.0075	42	
09:00 ~ 10:00	18.7	98.7	28	4.5	0.0006	0.29	0.0003	0.0054	0.0057	34	
10:00 ~ 11:00	18.4	99.1	30	4.3	0.0005	0.30	0.0002	0.0053	0.0055	40	
11:00 ~ 12:00	18.4	98.0	23	3.6	0.0005	0.28	0.0004	0.0042	0.0046	45	
12:00 ~ 13:00	18.7	96.2	25	3.4	0.0005	0.18	0.0009	0.0062	0.0071	55	
最大小時平均	20.2	99.1	*	6.2	0.0024	0.30	0.0009	0.0206	0.0210	61	*
最大八小時平均值	*	*	*	*	*	0.25	*	*	*	*	*
日平均值或二十四小時值	19.1	92.8	*	4.4	0.0010	0.22	0.0002	0.0083	0.0085	40	54
數據確認人員：鄭夏高						數據審核人員：洪飛瓊					

註1.依「檢測報告位數表示規定」(環檢一字第0990000451號函)，修整之過程應為一次完成，不可分段執行。故本報告最終檢測結果所列各平均值均依該規定由未修整之平均值進行修整出具，非由本頁已修整之平均值再次修整出具。

2.本次SO₂、CO、NO、NO_x、O₃以高濃度檢量線執行檢測，檢測值(y)如低於該檢量線範圍，則以低濃度檢量線之斜率截距進行修正 ($x = \frac{y-b}{m}$) 後出具於本頁。修正值如有負值，該筆則以 "0" 代之進行各平均值計算。

測項	THC	NMHC	CH ₄	SO ₂	NO _x	NO	NO ₂	CO	O ₃
高濃度檢量線範圍	10.02~39.95ppm			29.9~149.7ppb	32.0~159.9ppb		8.02~39.98ppm	38.8~156.6ppb	
低濃度檢量線範圍	*			18.8~74.9ppb	20.1~80.0ppb		4.01~15.99ppm	38.8~78.0ppb	

海域水質分析結果

瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

水質水量樣品檢驗報告

計畫名稱：彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測

客戶名稱：慧群環境科技股份有限公司

檢測目的：環境影響評估

樣品特性：液體

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣方法：-----

採樣地點：如報告所示

報告編號：EL11B0120

採樣日期：111年03月01日

收樣日期：111年03月01日

報告日期：111年03月11日

聯絡人員：賴海源

檢測項目	單位	樣品編號			檢驗方法	備註欄
		0120B03	0120B06	0120B09		
		南側(表層、 底層混樣)	西側(表層、 底層混樣)	北側(表層、 底層混樣)		
		17:06	17:28	17:43		
檢驗值						
生化需氧量 _{註5}	mg/L	0.9	0.8	0.9	NIEA W510.55B	—
汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00029
砷	mg/L	0.0015	0.0014	0.0012	NIEA W434.54B	0.0001
海水中鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B/NIEA W311.54C	0.00052
海水中銅	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B/NIEA W311.54C	0.00047
海水中鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B/NIEA W311.54C	0.00098
海水中鋅	mg/L	0.0177	0.0189	0.0191	NIEA W308.22B/NIEA W311.54C	0.00094
氫離子濃度指數(pH值)	—	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.53A	—
水溫	°C	17.8	17.6	17.7	NIEA W217.51A	—
溶氧量	mg/L	5.6	5.6	5.6	NIEA W422.53B	—

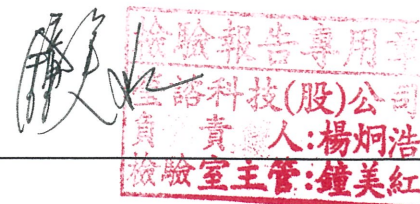
備註：

- 1、本報告共 2 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 2、本報告未得到檢驗室書面同意，檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- 3、低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)。
- 4、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 5、生化需氧量樣品經培養5天後，溶氧消耗量<2mg/L。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人：楊炯浩

檢驗室主管：



瑩諮科技股份有限公司

瑩諮科技股份有限公司檢驗室

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

水質水量樣品檢驗報告

計畫名稱：彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測

客戶名稱：慧群環境科技股份有限公司

檢測目的：環境影響評估

樣品特性：液體

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣方法：-----

採樣地點：如報告所示

報告編號：EL11B0120

採樣日期：111年03月01日

收樣日期：111年03月01日

報告日期：111年03月11日

聯絡人員：賴海源

檢測項目	單位	樣品編號			檢驗方法	備註欄
		0120B03	0120B06	0120B09		
		南側(表層、 底層混樣)	西側(表層、 底層混樣)	北側(表層、 底層混樣)		
		17:06	17:28	17:43		
		檢驗值				
海水中鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B/NIEA W311.54C	0.001(QDL)
硒	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W311.54C	0.001(QDL)
透明度	m	3.9	2.6	2.9	NIEA E220.51C	—
鹽度	psu	33.6	33.6	33.5	NIEA W447.20C	—
		以下空白				

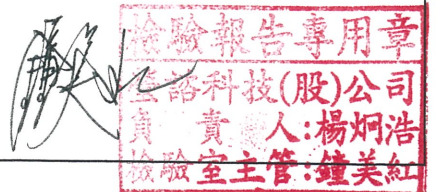
備註：

- 1、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 2、本報告未得到檢驗室書面同意，檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- 3、低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)。
- 4、低於方法定量極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法定量極限(QDL)。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人：楊炯浩

檢驗室主管：



水質採樣計畫書

委託編號:	EL11B0120
檢測目的:	<input checked="" type="checkbox"/> 定期檢測 <input type="checkbox"/> 稽查檢測 <input type="checkbox"/> 申請許可 <input type="checkbox"/> 改善完成 <input type="checkbox"/> 自行評鑑 <input type="checkbox"/> 其他

一、污染源基本資料

委託單位: 慧群環境科技股份有限公司	聯絡人:	劉治桓	聯絡電話:	(02)8221-7666#204
場所名稱: 彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測	聯絡人:	張小姐	聯絡電話:	(02)8221-7666#322
場所地址: 彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測				

二、委託要求

採樣位置: 南側(表層、底層混樣)		西側(表層、底層混樣)	
北側(表層、底層混樣)			
檢測項目: 所有檢測項目須置於4±2°C 冷藏箱冷藏運送		保存方法:	容量與容器:
pH	Temp	DO	鹽度
			透明度
重金屬 (Cd Cu Se Pb Cr Zn)(僅南側(表層、底層混樣)採樣)			現場測定
重金屬 (Cd Cu Se Pb Cr Zn)(其餘點採樣)		A	4LPE瓶
BOD、保存液		A	2LPE瓶
重金屬 (Hg As)		A	2LPE瓶
		H	500mLPE瓶
報告書 3 份	初勘日期: *	*	採樣頻率: 1 次/月
註:(A)原樣品,(S)加硫酸pH<2,(H)加硝酸pH<2,(X)加1:1鹽酸pH<2,(P)加磷酸pH<2,(N)加NaOH,pH>12(B)抗壞血酸=維他命C (C)加鹽酸pH<2,(E)加去氣試劑,(G)加0.7mL濃硫酸及1mL疊氮化鈉溶液(D)加1mL硫酸亞錳及1mL疊氮化鈉試劑,(K)無菌袋(含硫代硫酸鈉錠)			

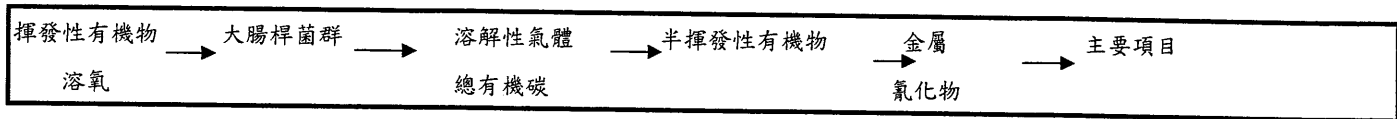
三、採樣一般事宜

出發日期: 111.03.01	採樣日期: 111.03.01	樣品送達檢驗室日期: 111.03.01
參與採樣人員: 王力寬 謝漢柏 陳緯璋		
往返交通工具: BKD-2650	監督人員隨行: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	

四、採樣方法與器材

<input type="checkbox"/> 採樣杓	<input checked="" type="checkbox"/> 定深(甘末爾)採水器	<input checked="" type="checkbox"/> DO計	<input checked="" type="checkbox"/> 溫度計	<input checked="" type="checkbox"/> pH計	<input checked="" type="checkbox"/> 導電度計	<input type="checkbox"/> 氧化還原電位計
<input type="checkbox"/> 濁度計	<input type="checkbox"/> 沉水幫浦	<input type="checkbox"/> 水位計	<input type="checkbox"/> 延長線	<input checked="" type="checkbox"/> 清潔劑(刷)	<input checked="" type="checkbox"/> 水桶	<input checked="" type="checkbox"/> 繩子
<input checked="" type="checkbox"/> 塑膠布	<input type="checkbox"/> 發電機	<input checked="" type="checkbox"/> GPS	<input checked="" type="checkbox"/> 救生衣	<input checked="" type="checkbox"/> 過濾裝置	<input type="checkbox"/> 橡皮艇	<input type="checkbox"/> 透視度計
<input type="checkbox"/> 濾紙	<input type="checkbox"/> 貝勒管	<input type="checkbox"/> 空壓機	<input type="checkbox"/> 控制器	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

五、採樣順序



品管負責人 謝漢柏

採樣小組負責人: 王力寬

一般水質採樣前後準備工作檢查表

檢查日期: 111.3.1

準備人員: 王力寬

確認人員: 謝遠振

一、文件資料

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 前 | 後 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 水質計畫書 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 水質現場採樣記錄表 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 一般水質採樣前後準備工作檢查表 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 現場採樣位置表 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5 河川水質流速流量紀錄表 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6 樣品及保存方式標籤 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7 油性及水性筆 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 8 照相機 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 9 書寫板 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 10 _____ |

二、儀器設備

- 1 pH計 (4.0校正液編號: B13 排 86)
 (7.0校正液編號: B14 排 171)
 (10.0校正液編號: B15 排 86)
 (7.0確認液編號: B14 排 172)
 (_____)確認液編號: _____

pH4.0校正時溫度°C為 18.2
 pH7.0校正時溫度°C為 18.4
 pH10.0校正時溫度°C為 18.0
 pH X 校正時溫度°C為 _____
 零點電位(mV)值為 -11 (應介於-25~25之間)
 斜率(mV/pH)為 -58.3 (應介於-56~-61之間)
 pH7.0確認值/溫度°C為 7.00/18.1 / 18.6
 (確認值須符合7.0±0.05)

- 2 溶氧計之滿點校正
 空氣校正值為 9.18 mg/L
 校正時溫度 18.0 °C
 飽和度 101.6 % (須符合101.7±1%)
 斜率 0.97 (應介於0.6~1.25之間)
 標準件大氣壓力 1018.5 mbar
 溶氧計大氣壓力 1018 mbar (誤差±3.3mbar)
 功能確認正常
 3 導電度計 (校正液編號: C48 排 83)
 0.01N氯化鉀溶液於25°C時值為 1417 μmho/cm, 溫度為 18.2 °C
 功能確認正常 (應介於1343~1483之間)

- 4 溫度計*1
 5 氧化還原電位計 (校正液編號: _____)
 ORP標準液校正讀值 _____ mV
 標準液之氧化還原電位值 _____ mV
 功能確認正常 (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
 6 量杯 * 3 個
 7 流速計 * _____ 支
 型號 _____ 序號 _____
 8 涉水裝 * _____ 件
 9 救生衣 * 3 件
 10 水桶 15 L * 3 桶
 45 L * 3 桶
 _____ L * _____ 桶

- 11 自來水 20L * 3 桶
 12 去離子水 20L * 3 桶
 13 廢液桶 20L * 3 桶
 14 帆布 5*5 2 件
 15 皮尺 * 1 捲
 16 繩子 * 1 捲
 17 指北針與GPS * 1個
 18 拋棄式滴管
 19 測距槍 * 1組
 20 攪拌棒及擦拭紙
 21 廣用試紙

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 前 | 後 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 22 透視度計 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 23 透明度板 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 24 過濾裝置*1組 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 25 電磁攪拌器+磁石 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 26 12電池+110V轉換器 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 27 橡皮艇 * _____ 台 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 28 碼錶 * _____ 個 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 29 延長桿* * _____ 支 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 30 量筒 _____ mL * _____ 個 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 量筒 _____ mL * _____ 個 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 31 _____ |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 32 _____ |

三、採樣用具及容器

- 1 採樣杓 * _____ 支
 2 定深採樣器 * * 3 瓶
 3 4LPE瓶 * 1 瓶
 4 2LPE瓶 * 5 瓶
 5 1LPE瓶 * _____ 瓶
 6 0.5L不透光PE瓶 * _____ 瓶
 7 Oil瓶1L * _____ 瓶
 8 TOC瓶100mL * _____ 瓶
 9 無菌袋(1.9含硫代硫酸鈉)120 mL * _____ 袋
 10 無菌袋(1.9含硫代硫酸鈉)300 mL * _____ 袋
 11 VOC瓶40mL * _____ 瓶
 12 褐色玻璃瓶(Svoc)1L * _____ 瓶
 13 褐色玻璃瓶(酚)1L * _____ 瓶
 14 BOD瓶300mL * _____ 瓶
 15 0.5 LPE瓶 * 3 瓶
 16 0.25玻璃瓶 * _____ 瓶
 17 0.25 LPE瓶 * _____ 瓶
 18 0.1 LPE瓶 * _____ 瓶
 19 * _____ 瓶
 19 * _____ 瓶

四、樣品保存劑

- 1 H₂SO₄、1:1 H₂SO₄
 2 HNO₃、1:1 HNO₃
 3 HCl、1:1 HCl
 4 H₃PO₄
 5 NaOH
 6 去氣試劑
 7 疊氮化鈉
 8 抗壞血酸(維他命C)
 9 冰塊
 10 冰箱
 11 餘氯試紙
 12 _____
 13 _____
 14 _____

五、安全設備

- 1 安全帽
 2 工作服及安全鞋
 3 警示標誌
 4 尼龍手套
 5 防酸手套
 6 急救箱

六、品保與品管

- 1 設備空白 * 1 組
 2 現場空白 * 1 組
 3 運送空白 * 1 組
 4 重複樣品 * _____ 組
 5 _____

水質現場採樣記錄表

委託廠商	慧群環境科技股份有限公司				採樣日期	111.03.01								
採樣位置	彰濱工業區線西西3區				採樣人員	王力寬 謝漢柏 陳緯璋								
大氣溫度°C	24.1				審核人員	[Signature]								
濕度%	69.				會同人員	x								
天氣狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg	761								
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積 (mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 ‰	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
設備空白	0120B 11-E	16:45	4500									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
南側 表層	0120B 01	16:55	3250	8.22 8.20	17.9 17.9	5.64	1015 69.4	33.5	3.8 3.7 4.2 3.8 4.0 3.8			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm	0.5	120:24:21.23 24:09:26.99
南側 底層	0120B 02	17:01	3250	8.20 8.20	17.6 17.6	5.50	1015 67.7	33.6				<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm	7.4	
南側 表層、底層混樣	0120B 03	17:06	6500	~~~~~			~~~~~					<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
西側 表層	0120B 04	17:18	2250	8.23 8.23	17.8 17.8	5.66	1015 70.1	33.6	2.6 2.8 2.1 2.9 2.5 2.4			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm	0.5	120:24:49.4 24:09:53.11
西側 底層	0120B 05	17:24	2250	8.20 8.20	17.5 17.5	5.48	1015 67.4	33.7				<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm	6.4	
西側 表層、底層混樣	0120B 06	17:28	4500	~~~~~			~~~~~					<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
北側 表層	0120B 07	17:38	2250	8.21 8.21	17.8 17.8	5.65	1015 69.5	33.5	2.8 2.9 3.0 3.3 2.7 2.8			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm	0.5	120:25:17.67 24:10:19.72
北側 底層	0120B 08	17:43	2250	8.20 8.20	17.6 17.6	5.52	1015 67.7	33.5				<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm	7.0	
北側 表層、底層混樣	0120B 09	17:49	4500	~~~~~			~~~~~					<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
注意：溶氧計 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 檢查以下內容： 電極內是否有氣泡，薄膜是否污損或因氧化而變黑，薄膜表面是否有氣泡、光滑無皺痕。														

水質現場採樣記錄表

委託廠商		慧群環境科技股份有限公司				採樣日期		111.03.01						
採樣位置		彰濱工業區線西西3區				採樣人員		王力寬 謝漢柏 陳緯璋						
大氣溫度°C		24.1				審核人員		13322						
濕度%		69				會同人員		x						
天氣狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		761						
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 ‰	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
現場空白	0120B 10-F	17:49	4500									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
運送空白	0120B 12-T		4500									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
注意:		溶氧計 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 檢查以下內容: 電極內是否有氣泡, 薄膜是否污損或因氧化而變黑, 薄膜表面是否有氣泡、光滑無皺痕。												

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 111.3.1

使用人員: 王力寬

儀器序號: pH計: 19081895 導電度計: 18300020 溶氧計: 17260402 ORP計: Y

濁度計: Y

pH校正液編號: 4.0校正液: B13-採 86 7.0校正液: B14-採 171 10.0校正液: B15-採 86 7.0確認液: B14-採 172

校正液: Y 0.01N 氯化鉀編號: C48-採 83

0 NTU 標準濁度懸浮液編號: T13-採 7 10 NTU 標準濁度懸浮液編號: T15-採

100 NTU 標準濁度懸浮液編號: T16-採 2 1000 NTU 標準濁度懸浮液編號: 採 3

採樣點: 南側

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH 7.0溫度°C為 <u>20.7</u> pH 4.0溫度°C為 <u>20.4</u> pH 10.0溫度°C為 <u>20.5</u> pH 7.0確認值/溫度°C為 <u>7.00/7.04</u> / <u>7.05</u> (確認值須符合7.0±0.05) 儀器校正值為 <u>1417</u> (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 <u>20.2</u>
導電度計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>8.72</u> 校正時溫度(°C)為 <u>20.4</u> 飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.98</u> (應介於0.6~1.25之間)
DO計	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV 溫度(°C)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
ORP計	濁度標準液值 _____ NTU 儀器校正值為 _____ NTU (10 NTU 標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5 內, 100 NTU 標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115 內, 1000 NTU 標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150 內)
濁度計	

採樣點: 西側

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH 7.0溫度°C為 <u>20.5</u> pH 4.0溫度°C為 <u>20.6</u> pH 10.0溫度°C為 <u>20.6</u> pH 7.0確認值/溫度°C為 <u>7.00/7.04</u> / <u>7.1</u> (確認值須符合7.0±0.05) 儀器校正值為 <u>1413</u> (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 <u>20.3</u>
導電度計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>8.70</u> 校正時溫度(°C)為 <u>20.5</u> 飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.98</u> (應介於0.6~1.25之間)
DO計	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV 溫度(°C)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
ORP計	濁度標準液值 _____ NTU 儀器校正值為 _____ NTU (10 NTU 標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5 內, 100 NTU 標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115 內, 1000 NTU 標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150 內)
濁度計	

採樣點: 北側

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH 7.0溫度°C為 <u>20.6</u> pH 4.0溫度°C為 <u>20.6</u> pH 10.0溫度°C為 <u>20.4</u> pH 7.0確認值/溫度°C為 <u>7.00/7.04</u> / <u>20.4</u> (確認值須符合7.0±0.05) 儀器校正值為 <u>1422</u> (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 <u>20.4</u>
導電度計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>8.71</u> 校正時溫度(°C)為 <u>20.5</u> 飽和度(%) <u>101.6</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.98</u> (應介於0.6~1.25之間)
DO計	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV 溫度(°C)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
ORP計	濁度標準液值 _____ NTU 儀器校正值為 _____ NTU (10 NTU 標準濁度懸浮液允收範圍為8.50~11.5 內, 100 NTU 標準濁度懸浮液允收範圍為85.0~115 內, 1000 NTU 標準濁度懸浮液允收範圍為850~1150 內)
濁度計	

文件標題	水中生化需氧量分析記錄表				
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室	核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表		審核人	鐘美紅	文件編號
修訂日期	110.04.20	生效日期	110.04.26	撰寫人	沈絮欣
				版次	1.0

水中生化需氧量分析記錄表

委樣編號	EL11B0119,0120,0123				
採樣日期	111.03.01	分析日期	111.03.02~111.03.07		原始分析數據見分析記錄本 NO. 111-03 P.36-45
檢驗方法	NIEA W510.55B		分析人員	李欣宜	

樣品編號	植菌體積(mL)	稀釋倍數	DO ₀		DO ₅		溶氧消耗量 (mg/L)	每1mL植菌溶氧消耗量	植菌控制平均值
			測定值 (mg/L)	測定值 (mg/L)	測定值 (mg/L)	測定值 (mg/L)			
稀釋水檢查	*	*	8.68	8.59	0.09	*	*		
植菌控制	7	*	8.56	6.02	2.54	0.36	0.36		
植菌控制	8	*	8.62	5.70	2.92	0.37	*		
植菌控制	9	*	8.56	5.29	3.27	0.36	*		
植菌控制	10	*	8.55	4.84	3.71	0.37	*		
植菌控制	15	*	8.52	3.08	5.44	0.36	*		
植菌控制	20	*	8.50	1.22	7.28	0.36	*		

樣品編號	樣品取樣量	稀釋倍數	DO ₀		DO ₅		DO ₀ -DO ₅ (mg/L)	(S)V _s	BOD (mg/L)	分析值
			測定值 (mg/L)	測定值 (mg/L)	測定值 (mg/L)	測定值 (mg/L)				
0123B03	290	1.03	6.89	<1					殘餘溶氧<1	
0123B03	150	2.00	7.52	2.93	4.59	0.72	7.74	7.7		
0123B03	50	6.00	8.20	6.13	2.07	0.72	8.10	8.1		
0119B37	290	1.03	6.83	5.16	1.67	0.72	0.98	1.0 DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B37	200	1.50	7.06	5.64	1.42	0.72	1.05	DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B37	150	2.00	7.35	6.16	1.19	0.72	0.94	DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B38	290	1.03	6.88	5.19	1.69	0.72	1.00	1.0 DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B38	200	1.50	7.12	5.70	1.42	0.72	1.05	DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B38	150	2.00	7.41	6.14	1.27	0.72	1.10	DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B39	290	1.03	6.91	5.31	1.60	0.72	0.91	0.9 DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B39	200	1.50	7.16	5.79	1.37	0.72	0.98	DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B39	150	2.00	7.43	6.28	1.15	0.72	0.86	DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B40	290	1.03	6.84	5.21	1.63	0.72	0.94	0.9 DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B40	200	1.50	7.07	5.67	1.40	0.72	1.02	DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B40	150	2.00	7.38	6.21	1.17	0.72	0.90	DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B41	290	1.03	6.86	5.28	1.58	0.72	0.89	0.9 DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B41	200	1.50	7.07	5.72	1.35	0.72	0.95	DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B41	150	2.00	7.35	6.14	1.21	0.72	0.98	DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B42	290	1.03	6.81	5.21	1.60	0.72	0.91	0.9 DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B42	200	1.50	7.06	5.69	1.37	0.72	0.97	DO ₀ -DO ₅ <2		
0119B42	150	2.00	7.34	6.11	1.23	0.72	1.02	DO ₀ -DO ₅ <2		
0120B03	290	1.03	6.90	5.29	1.61	0.72	0.92	0.9 DO ₀ -DO ₅ <2		
0120B03	200	1.50	7.14	5.77	1.37	0.72	0.98	DO ₀ -DO ₅ <2		
0120B03	150	2.00	7.44	6.28	1.16	0.72	0.88	DO ₀ -DO ₅ <2		
0120B06	290	1.03	6.84	5.37	1.47	0.72	0.78	0.8 DO ₀ -DO ₅ <2		
0120B06	200	1.50	7.06	5.77	1.29	0.72	0.86	DO ₀ -DO ₅ <2		
0120B06	150	2.00	7.33	6.19	1.14	0.72	0.84	DO ₀ -DO ₅ <2		
0120B09	290	1.03	6.81	5.21	1.60	0.72	0.91	0.9 DO ₀ -DO ₅ <2		
0120B09	200	1.50	7.03	5.75	1.28	0.72	0.84	DO ₀ -DO ₅ <2		
0120B09	150	2.00	7.34	6.13	1.21	0.72	0.98	DO ₀ -DO ₅ <2		
重覆分析 0123B03	290	1.03	6.89	<1					相對誤差%	
	290	1.03	6.92	<1						
	150	2.00	7.52	2.93	4.59	0.72	7.74	3.8		
	150	2.00	7.58	2.84	4.74	0.72	8.04			
	50	6.00	8.20	6.13	2.07	0.72	8.10			
50	6.00	8.26	6.25	2.01	0.72	7.74	回收率			
QC11030216213	6	50.00	8.50	3.97	4.53	0.72	190.50	96		
QC11030216214	6	50.00	8.42	3.93	4.49	0.72	188.50	95		
QC11030216215	6	50.00	8.44	3.96	4.48	0.72	188.00	95		
BOD ₅ (mg/L)=[(DO ₀ -DO ₅)-(S)V _s]×稀釋倍數									平均回收率	95
S: 每一 BOD 瓶中, 每 mL 菌種之溶氧消耗量										
V _s : 每一 BOD 瓶中菌種體積 (mL)										
直接植菌於 BOD 瓶中, 每瓶加入菌種 2 mL										

南
安
水
側

驗算人員	陳鴻德	審查人員	范玉璋	頁次	1
------	-----	------	-----	----	---

文件標題	海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表				
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室	核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表	審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	107.01.15	生效日期	107.02.01	撰寫人	郭仁宗
				版次	1.4

海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL11B0119,120				
採樣日期	111.03.01	分析日期	111.03.07		
檢驗方法	NIEA W308.22B, NIEA W311.54C	分析人員	吳芷燕		
檢驗項目	<input type="checkbox"/> 鉛 <input type="checkbox"/> 鎘 <input type="checkbox"/> 銅 <input type="checkbox"/> 鋅 <input type="checkbox"/> 鎳 <input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 錳			波長: 226.502 nm	

原始分析數據見
分析記錄本
NO.111-01 P.40

南側
西側
北側

樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
	原取量	處理後		訊號強度	濃度(mg/L)		
0119B41	1000	10	1	125.0	-0.00783	-0.00008	N.D.
0119B42	1000	10	1	119.4	-0.00786	-0.00008	N.D.
0120B03	1000	10	1	204.3	-0.00744	-0.00007	N.D.
0120B06	1000	10	1	209.7	-0.00741	-0.00007	N.D.
0120B09	1000	10	1	298.4	-0.00697	-0.00007	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	251.2	-0.00720	-0.00007	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	224.7	-0.00733	-0.00007	N.D.
0119B44E	1000	10	1	179.5	-0.00756	-0.00008	N.D.
重覆分析	1000	10	1	92624.1	0.45081	0.00451	平均值
0119B41+	1000	10	1	95955.7	0.46733	0.00467	0.00459
相對差異(%)							3.6
查核樣品	1000	10	1	99823.1	0.48651	0.00487	回收率(%)
QC1103029605	配製值					0.005 (mg/L)	97
添加樣品	1000	10	1	92624.1	0.45081	0.00451	回收率(%)
0119B41	添加值:		0.005 (mg/L)	真實樣品濃度		N.D. (mg/L)	90
檢量線濃度(mg/L)	0.0	0.20	0.30	0.40	0.50	1.00	
訊號強度 Cd	0.0	41125.9	62730.0	83195.1	105700.2	201504.7	
相關係數r:	0.9996	截距(a):		1.7038E+03	斜率(b):		2.0168E+05
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	104354.7	相對誤差(%)		1.8
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	92576.8	相對誤差(%)		9.9

備註:

- 1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數
- 2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品
- 3.添加: 取 0119B41 1000 mL+ 0.5 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow{2M\text{硝酸}}$ 10 mL
- 4.Cd的MDL值為 0.00052 mg/L

驗算人員	日高秀乃	審查人員	范玉璋	頁次	1
------	------	------	-----	----	---

文件標題	海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表				
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室	核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表	審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	107.01.15	生效日期	107.02.01	撰寫人	郭仁宗
				版次	1.4

海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL11B0119,120				
採樣日期	111.03.01	分析日期	111.03.07		
檢驗方法	NIEA W308.22B, NIEA W311.54C	分析人員	吳芷燕		
檢驗項目	<input type="checkbox"/> 鉛 <input type="checkbox"/> 鎘 <input type="checkbox"/> 銅 <input type="checkbox"/> 鋅 <input type="checkbox"/> 鎳 <input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 錳			波長: 324.752 nm	原始分析數據見 分析記錄本 NO.111-01 P.40

南側
西側
北側

樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度(mg/L)	分析值(mg/L)
	原取量	處理後		訊號強度	濃度(mg/L)		
0119B41	1000	10	1	24774.5	0.01191	0.00012	N.D.
0119B42	1000	10	1	11332.1	0.00244	0.00002	N.D.
0120B03	1000	10	1	40808.3	0.02321	0.00023	N.D.
0120B06	1000	10	1	27384.6	0.01375	0.00014	N.D.
0120B09	1000	10	1	47613.8	0.02801	0.00028	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	-3376.5	-0.00793	-0.00008	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-4013.1	-0.00838	-0.00008	N.D.
0119B44E	1000	10	1	-4962.8	-0.00905	-0.00009	N.D.
重覆分析	1000	10	1	654747.1	0.45597	0.00456	平均值
0119B41+	1000	10	1	671478.8	0.46776	0.00468	0.0046
相對差異(%)							2.6
查核樣品	1000	10	1	684579.0	0.47700	0.00477	回收率(%)
QC1103029605	配製值			0.005 (mg/L)			95
添加樣品	1000	10	1	654747.1	0.45597	0.00456	回收率(%)
0119B41	添加值:		0.005 (mg/L)	真實樣品濃度		N.D. (mg/L)	91
檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.20	0.30	0.40	0.50	1.00	
訊號強度 Cu	0.0	295384.2	439806.3	576692.2	716447.6	1423735.4	
相關係數r:	0.9999	截距(a):		7.8763E+03	斜率(b):		1.4187E+06
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	729528.8	相對誤差(%)		1.7
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	670119.3	相對誤差(%)		6.6

備註:

- 1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數
- 2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品
- 3.添加: 取 0119B41 1000 mL+ 0.5 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[2M磷酸]{濃縮}$ 10 mL
- 4.Cu的MDL值為 0.00047 mg/L

驗算人員	日高秀乃	審查人員	范玉璋	頁次	1
------	------	------	-----	----	---

文件標題	海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表				
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室	核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表		審核人	鐘美紅	文件編號
修訂日期	107.01.15	生效日期	107.02.01	撰寫人	郭仁宗
				版次	1.4

海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL11B0119,120						
採樣日期	111.03.01		分析日期	111.03.07			
檢驗方法	NIEA W308.22B, NIEA W311.54C		分析人員	吳芷燕			
檢驗項目	V鉛 <input type="checkbox"/> 鉍 <input type="checkbox"/> 銅 <input type="checkbox"/> 鋅 <input type="checkbox"/> 鎳 <input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 錳					波長: 220.353 nm	原始分析數據見 分析記錄本 NO.111-01 P.40
樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
	原取量	處理後		訊號強度	濃度(mg/L)		
0119B41	1000	10	1	-51.3	-0.01109	-0.00011	N.D.
0119B42	1000	10	1	-22.6	-0.00886	-0.00009	N.D.
0120B03	1000	10	1	31.5	-0.00466	-0.00005	N.D.
0120B06	1000	10	1	224.1	0.01031	0.00010	N.D.
0120B09	1000	10	1	-2.5	-0.00730	-0.00007	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	-25.9	-0.00912	-0.00009	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	4.3	-0.00677	-0.00007	N.D.
0119B44E	1000	10	1	5.9	-0.00665	-0.00007	N.D.
重覆分析	1000	10	1	12277.5	0.94709	0.00947	平均值
0119B41+	1000	10	1	12313.3	0.94987	0.00950	0.00948
						相對差異(%)	0.3
查核樣品	1000	10	1	12521.0	0.96601	0.00966	回收率(%)
QC1103029605	配製值			0.01 (mg/L)			97
添加樣品	1000	10	1	12277.5	0.94709	0.00947	回收率(%)
0119B41	添加值: 0.01 (mg/L)			真實樣品濃度		N.D. (mg/L)	95
檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00	2.00	
訊號強度 Pb	0.0	3206.9	6483.0	9907.4	13173.9	25678.4	
相關係數r:	0.9999	截距(a):		9.1418E+01	斜率(b):		1.2867E+04
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	1.00	訊號強度	12927.7	相對誤差(%)		0.2
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	1.00	訊號強度	12054.3	相對誤差(%)		7.0
備註:							
1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數							
2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品							
3.添加: 取 0119B41 1000 mL+ 1 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[2M磷酸]{濃縮}$ 10 mL							
4.Pb的MDL值為 0.00098 mg/L							
驗算人員	日高秀乃		審查人員	范玉璋		頁次	1

十(例)
五(例)
六(例)

文件標題	海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表				
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室	核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表	審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	107.01.15	生效日期	107.02.01	撰寫人	郭仁宗
				版次	1.4

海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL11B0119,120				
採樣日期	111.03.01	分析日期	111.03.07		
檢驗方法	NIEA W308.22B, NIEA W311.54C	分析人員	吳芷燕		
檢驗項目	<input type="checkbox"/> 鉛 <input type="checkbox"/> 鎘 <input type="checkbox"/> 銅V <input type="checkbox"/> 鋅 <input type="checkbox"/> 鎳 <input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 錳			波長: 213.857 nm	

原始分析數據見
分析記錄本
NO.111-01 P.40

南側
西側
北側

樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度(mg/L)	分析值(mg/L)
	原取量	處理後		訊號強度	濃度(mg/L)		
0119B41	1000	10	1	68297.1	0.35732	0.00357	0.00357
0119B42	1000	10	1	42422.2	0.21031	0.00210	0.0021
0120B03	1000	10	1	316331.3	1.76652	0.01767	0.01767
0120B06	1000	10	1	338162.8	1.89056	0.01891	0.01891
0120B09	1000	10	1	341710.6	1.91071	0.01911	0.01911
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	610.4	-0.02724	-0.00027	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	1103.6	-0.02444	-0.00024	N.D.
0119B44E	1000	10	1	1477.0	-0.02232	-0.00022	N.D.
重覆分析	1000	10	1	68297.1	0.35732	0.00357	平均值
0119B41	1000	10	1	68240.6	0.35700	0.00357	0.00357
相對差異(%)							0.1
查核樣品	1000	10	1	434774.9	2.43945	0.02439	回收率(%)
QC1103029605	配製值					0.025 (mg/L)	98
添加樣品	1000	10	1	459349.4	2.57907	0.02579	回收率(%)
0119B41	添加值:		0.025 (mg/L)	真實樣品濃度		0.00357 (mg/L)	89
檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.50	5.00	
訊號強度 Zn	0.0	45965.3	90010.7	184695.2	463652.8	876203.6	
相關係數r:	0.9996	截距(a):		5.4048E+03	斜率(b):		1.7601E+05
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	2.50	訊號強度	464971.9	相對誤差(%)		4.4
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	2.50	訊號強度	432523.6	相對誤差(%)		2.9

備註:

- 1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數
- 2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品
- 3.添加: 取 0119B41 1000 mL+ 2.5 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow{2M磷酸}$ 10 mL
- 4.Zn的MDL值為 0.00094 mg/L

驗算人員	日高秀乃	審查人員	范玉璋	頁次	1
------	------	------	-----	----	---

文件標題	海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表				
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室	核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表		審核人	鐘美紅	文件編號 QR-BA-97
修訂日期	107.01.15	生效日期	107.02.01	撰寫人	郭仁宗 版次 1.4

海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL11B0119,120				
採樣日期	111.03.01	分析日期	111.03.07		
檢驗方法	NIEA W308.22B, NIEA W311.54C		分析人員	吳芷燕	
檢驗項目	<input type="checkbox"/> 鉛 <input type="checkbox"/> 鎘 <input type="checkbox"/> 銅 <input type="checkbox"/> 鋅 <input type="checkbox"/> 鎳 <input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 錳 V 鉻				波長: 357.869 nm

原始分析數據見
分析記錄本
NO.111-01 P.40

南側
西側
北側

樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
	原取量	處理後		訊號強度	濃度(mg/L)		
0119B41	1000	10	1	349.0	0.00074	0.00001	N.D.
0119B42	1000	10	1	1133.9	0.00254	0.00003	N.D.
0120B03	1000	10	1	433.8	0.00094	0.00001	N.D.
0120B06	1000	10	1	574.2	0.00126	0.00001	N.D.
0120B09	1000	10	1	363.4	0.00078	0.00001	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	430.4	0.00093	0.00001	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	397.6	0.00086	0.00001	N.D.
0119B44E	1000	10	1	177.5	0.00035	0.00000	N.D.
重覆分析	1000	10	1	211027.0	0.48327	0.00483	平均值
0119B41+	1000	10	1	207617.8	0.47546	0.00475	0.005
相對差異(%)							1.6
查核樣品	1000	10	1	213062.1	0.48793	0.00488	回收率(%)
QC1103029605	配製值			0.005 (mg/L)			98
添加樣品	1000	10	1	211027.0	0.48327	0.00483	回收率(%)
0119B41	添加值:		0.005 (mg/L)	真實樣品濃度		N.D. (mg/L)	97
檢量線濃度(mg/L)	0.0	0.20	0.30	0.40	0.50	1.00	
訊號強度 Cr	0.0	86279.1	130698.5	175781.2	219183.6	436071.6	
相關係數r:	1.0000	截距(a):		2.3724E+01	斜率(b):		4.3661E+05
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	230771.6	相對誤差(%)	5.7	
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	218054.3	相對誤差(%)	0.1	

備註:

- 1.濃度計算=測試濃度×稀釋倍數
- 2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品
- 3.添加: 取 0119B41 1000 mL+ 0.5 ml (10 mg/L) $\xrightarrow[2M磷酸]{濃縮}$ 10 mL
- 4.Cr的QDL值為 0.001 mg/L

驗算人員	日高秀乃	審查人員	范玉璋	頁次	1
------	------	------	-----	----	---

文件標題	海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表				
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室	核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表	審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	107.01.15	生效日期	107.02.01	撰寫人	郭仁宗
				版次	1.4

海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL11B0119,120				
採樣日期	111.03.01	分析日期	111.03.07		
檢驗方法	NIEA W308.22B, NIEA W311.54C	分析人員	吳芷燕		
檢驗項目	<input type="checkbox"/> 鉛 <input type="checkbox"/> 鎘 <input type="checkbox"/> 銅 <input type="checkbox"/> 鋅 <input checked="" type="checkbox"/> 鎳 <input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 錳			波長: 231.6 nm	

原始分析數據見
分析記錄本
NO.111-01 P.40

南側
西側
北側

樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度(mg/L)	分析值(mg/L)
	原取量	處理後		訊號強度	濃度(mg/L)		
0119B41	1000	10	1	1545.4	0.00749	0.00007	N.D.
0119B42	1000	10	1	1680.0	0.00899	0.00009	N.D.
0120B03	1000	10	1	3343.5	0.02746	0.00027	N.D.
0120B06	1000	10	1	3925.4	0.03392	0.00034	N.D.
0120B09	1000	10	1	2536.1	0.01849	0.00018	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	-57.5	-0.01031	-0.00010	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	20.6	-0.00944	-0.00009	N.D.
0119B44E	1000	10	1	60.1	-0.00900	-0.00009	N.D.
重覆分析	1000	10	1	43169.1	0.46968	0.00470	平均值
0119B41+	1000	10	1	41611.5	0.45238	0.00452	0.005
相對差異(%)							3.8
查核樣品	1000	10	1	42938.6	0.46712	0.00467	回收率(%)
QC1103029605	配製值					0.005 (mg/L)	93
添加樣品	1000	10	1	43169.1	0.46968	0.00470	回收率(%)
0119B41	添加值:		0.005 (mg/L)	真實樣品濃度		N.D. (mg/L)	94
檢量線濃度(mg/L)	0.0	0.20	0.30	0.40	0.50	1.00	
訊號強度 Ni	0.0	18906.1	28156.2	37829.9	46105.8	90367.2	
相關係數r:	0.9998	截距(a):		8.7071E+02	斜率(b):		9.0059E+04
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	46295.1	相對誤差(%)	0.9	
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	42310.0	相對誤差(%)	8.0	

備註:

- 1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數
- 2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品
- 3.添加: 取 0119B41 1000 mL+ 0.5 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[2M硝酸]{濃縮}$ 10 mL
- 4.Ni的QDL值為 0.001 mg/L

驗算人員	日高秀乃	審查人員	范玉璋	頁次	1
------	------	------	-----	----	---

文件標題	海水中重金屬-鉗合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表				
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室	核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表	審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	107.01.15	生效日期	107.02.01	撰寫人	郭仁宗
				版次	1.4

海水中重金屬-鉗合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL11B0120						
採樣日期	111.03.01		分析日期	111.03.07			原始分析數據見 分析記錄本
檢驗方法	NIEA W308.22B, NIEA W311.54C		分析人員	吳芷燕			
檢驗項目	<input type="checkbox"/> 鉛 <input type="checkbox"/> 鎘 <input type="checkbox"/> 銅 <input type="checkbox"/> 鋅 <input type="checkbox"/> 鎳 <input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 錳 <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> 硒			波長: 196.026 nm			
樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
	原取量	處理後		訊號強度	濃度(mg/L)		
0120B03	1000	10	1	-23.4	-0.00177	-0.00002	N.D.
0120B06	1000	10	1	-24.8	-0.00230	-0.00002	N.D.
0120B09	1000	10	1	-28.4	-0.00367	-0.00004	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	-7.2	0.00439	0.00004	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	0.7	0.00740	0.00007	N.D.
0119B44E	1000	10	1	1.6	0.00774	0.00008	N.D.
重覆分析	1000	10	1	1398.9	0.5391157	0.00539	平均值
0120B03+	1000	10	1	1345.2	0.5186942	0.00519	0.005
	相對差異(%)						3.9
查核樣品	1000	10	1	1323.0	0.5102518	0.00510	回收率(%)
QC1103019605	配製值			0.005 (mg/L)			102
添加樣品	1000	10	1	1398.9	0.5391157	0.00539	回收率(%)
0120B03+	添加值:		0.005 (mg/L)	真實樣品濃度		N.D. (mg/L)	108
檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.20	0.30	0.40	0.50	1.00	
訊號強度 Se	0	512.7	789.9	983.5	1281.5	2630.9	
相關係數r:	0.9995	截距(a):		-1.8751E+01	斜率(b):		2.6296E+03
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	1288.7	相對誤差(%)	0.6	
檢量線查核	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	1271.6	相對誤差(%)	1.9	
備註:	1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數 2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品 3.添加: 取 0120B03+ 1000 ml + 0.5 ml (10 mg/L) $\xrightarrow[2M\text{硝酸}]{濃縮}$ 10 ml 4.Se的QDL值為 0.001 mg/L						
驗算人員	日高秀乃		審查人員	范玉璋			頁次 1

7
1
南
西
北
例
例
例

文件標題	水中汞檢測方法－冷蒸氣原子吸收光譜法分析記錄表				
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室	核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表		審核人	鐘美紅	文件編號 QR-BA-119
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	日高秀乃
				版次	1.1

水中汞檢測方法－冷蒸氣原子吸收光譜法分析記錄表

委樣編號	EL11B0106,110,120,126,131											
採樣日期	111.02.23~03.03			分析日期	111.03.07			原始分析數據見 分析記錄本 NO.111-01 P.19~20				
檢驗方法	NIEA W330.52A (冷蒸氣原子吸收光譜法)			分析人員	日高秀乃							
檢驗項目	汞						波長：253.7 nm					
樣品編號	樣品體積 (mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (μg/L)	分析值 (mg/L)					
	原取量	處理後		吸光度	濃度 (μg/L)							
0106B01	50	100	1	-0.271790	-0.04212	-0.08424	N.D.					
0106B02	50	100	1	-0.061357	-0.03214	-0.06429	N.D.					
0106B03	50	100	1	0.012874	-0.02863	-0.05725	N.D.					
0110B01	50	100	1	-0.047020	-0.03146	-0.06293	N.D.					
0110B02	50	100	1	0.112739	-0.02389	-0.04778	N.D.					
0110B03	50	100	1	0.061876	-0.02630	-0.05261	N.D.					
0110B04	50	100	1	0.174271	-0.02098	-0.04195	N.D.					
0110B05	50	100	1	0.792490	0.00833	0.01665	N.D.					
0110B06	50	100	1	-0.005754	-0.02951	-0.05902	N.D.					
0120B03	50	100	1	0.051447	-0.02680	-0.05359	N.D.					
				以下空白								
空白分析	50	100	1	-1.033755	-0.07823	-0.15647	N.D.					
重覆分析	50	100	1	43.060577	2.01179	4.02358	平均值					
0120B03+	50	100	1	40.995027	1.91389	3.82777	0.0039					
						相對差異(%)	5.0					
查核樣品	50	100	1	41.682185	1.94646	3.89291	回收率(%)					
QC11030710701	配製值：		4.0 μg/L				97					
添加樣品	50	100	1	43.060577	2.01179	4.02358	回收率(%)					
0120B03	添加值：		4.0 μg/L	真實樣品濃度		N.D. μg/L	101					
檢量線濃度(μg/L)	0.0	1.0	2.0	4.0	8.0	12.0	檢量線確認	配製值 μg/L	4.0	4.0	相對誤差(%)	
吸光度 Hg	0.085174	19.829323	44.259941	86.941395	168.686108	253.531671	檢量線確認	吸光度	83.574305	81.555328	1.7	4.1
相關係數 r	0.9999		截距(a)		6.1680E-01		斜率(b)		2.1098E+01			
備註：	1.濃度計算=測試濃度×稀釋倍數×2/1000 2.每十個樣品須檢驗空白、樣品查核、樣品重覆、分析樣品、添加樣品 3.添加方式：取 0120B03 98 mL + 2 mL (200 μg/L) $\xrightarrow{\text{消化試劑水}}$ 100 mL 4.水中汞的MDL值為： 0.00029 mg/L											
驗算人員	吳芷燕			審查人員	范玉璋			頁次	1			

南側

文件標題	水中汞檢測方法—冷蒸氣原子吸收光譜法分析記錄表				
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室	核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表		審核人	鐘美紅	文件編號 QR-BA-119
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	日高秀乃
				版次	1.1

水中汞檢測方法—冷蒸氣原子吸收光譜法分析記錄表

西/四
土/例

委樣編號	EL11B0106,110,120,126,131											
採樣日期	111.02.23~03.03			分析日期	111.03.07			原始分析數據見 分析記錄本 NO.111-01 P.19~20				
檢驗方法	NIEA W330.52A (冷蒸氣原子吸收光譜法)			分析人員	日高秀乃							
檢驗項目	汞						波長：253.7 nm					
樣品編號	樣品體積 (mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (μg/L)	分析值 (mg/L)					
	原取量	處理後		吸光度	濃度 (μg/L)							
0120B06	50	100	1	-0.288044	-0.04289	-0.08578	N.D.					
0120B09	50	100	1	0.059545	-0.02641	-0.05283	N.D.					
0126B01	50	100	1	-0.427273	-0.04949	-0.09898	N.D.					
0126B02	50	100	1	-0.984232	-0.07589	-0.15177	N.D.					
0126B03	50	100	1	0.117895	-0.02365	-0.04730	N.D.					
0126B04	50	100	1	0.108448	-0.02410	-0.04819	N.D.					
0131B01	50	100	1	0.184305	-0.02050	-0.04100	N.D.					
0131B02	50	100	1	0.140140	-0.02259	-0.04519	N.D.					
0131B03	50	100	1	0.088223	-0.02505	-0.05011	N.D.					
0131B04	50	100	1	0.254551	-0.01717	-0.03434	N.D.					
				以下空白								
空白分析	50	100	1	-0.712137	-0.06299	-0.12598	N.D.					
重覆分析	50	100	1	44.519790	2.08096	4.16191	平均值					
0131B04+	50	100	1	43.161526	2.01658	4.03315	0.0041					
						相對差異(%)	3.1					
查核樣品	50	100	1	42.345582	1.97790	3.95580	回收率(%)					
QC11030710702	配製值：		4.0 μg/L				99					
添加樣品	50	100	1	44.519790	2.08096	4.16191	回收率(%)					
0131B04	添加值：		4.0 μg/L	真實樣品濃度		N.D. μg/L	104					
檢量線濃度(μg/L)	0.0	1.0	2.0	4.0	8.0	12.0	檢量線確認	配製值 μg/L	4.0	4.0	相對誤差(%)	
吸光度 Hg	0.085174	19.829323	44.259941	86.941395	168.686108	253.531671	認	吸光度	80.410531	81.555328	5.4	4.1
相關係數 r	0.9999		截距(a)		6.1680E-01		斜率(b)		2.1098E+01			
備註：	1.濃度計算=測試濃度×稀釋倍數×2/1000 2.每十個樣品須檢驗空白、樣品查核、樣品重覆、分析樣品、添加樣品 3.添加方式：取 0131B04 98 mL + 2 mL (200 μg/L) $\xrightarrow{\text{消化試劑水}}$ 100 mL 4.水中汞的MDL值為： 0.00029 mg/L											
驗算人員	吳芷燕			審查人員	范玉璋			頁次	1			

文件標題	水中砷分析記錄表						
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室	核准人	賴海源	頁次	1/1		
資料類別	分析記錄表		審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-57	
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	劉怡旻	版次	1.5

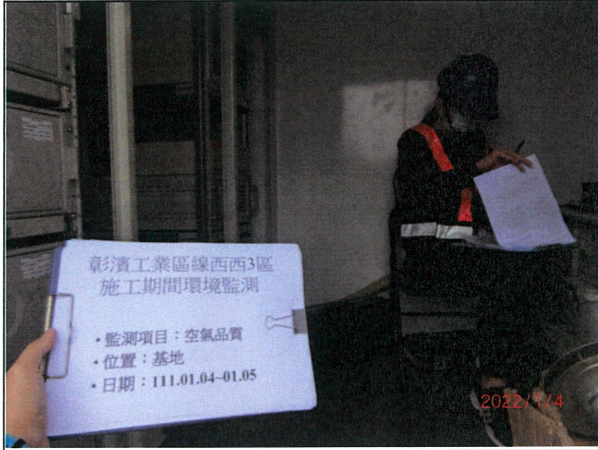
水中砷分析記錄表

(南側)
(西側)
(北側)

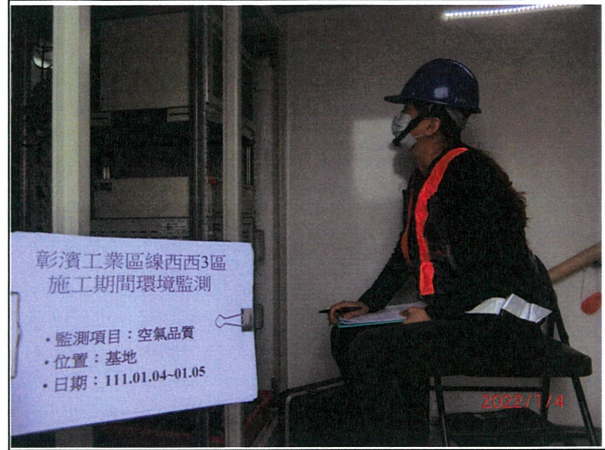
委樣編號	EL11B0119,0120						
採樣日期	111.03.01		分析日期	111.03.04			
檢驗方法	NIEA W434.54B (自動連續流動式氫化物原子吸收光譜法)		分析人員	陳鴻德			
檢驗項目	V砷			波長：193.7 nm			
樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (μg/L)	分析值 (mg/L)
	原取量	處理後		吸光度	濃度(μg/L)		
0119B41	25	50	1	0.033	0.6569	1.3139	0.00131
0119B42	25	50	1	0.034	0.6793	1.3587	0.00136
0120B03	25	50	1	0.037	0.7465	1.4931	0.00149
0120B06	25	50	1	0.036	0.7241	1.4483	0.00145
0120B09	25	50	1	0.030	0.5897	1.1795	0.00118
				以下空白			
空白分析	25	50	1	0.000	-0.0822	-0.1644	N.D.
重覆分析	25	50	1	0.033	0.6569	1.3139	平均值
0119B41	25	50	1	0.034	0.6793	1.3587	0.00134
相對差異(%)							3.4
查核樣品	25	50	1	0.060	1.2617	2.5234	回收率(%)
QC1103045805	配製值				2.5	(μg/L)	101
添加樣品	25	50	1	0.141	3.0759		回收率(%)
0119B41	添加值：		2.5	(μg/L)	真實樣品濃度		0.6681 (μg/L)
檢量線濃度(μg/L)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.50	5.00	檢量線確認
吸光度	0.000	0.013	0.025	0.052	0.122	0.223	配製 2.5 2.5 相對誤差(%)
相關係數 r	0.9987		截距(a)	3.6699E-03		斜率(b)	4.4647E-02
備註：	1.濃度計算=測試濃度×稀釋倍數×2/1000 2.每十個樣品須檢驗空白、樣品查核、樣品重覆、分析樣品、添加樣品 3.添加方式：取 0119B41 25 mL+ 0.25 mL (500 (μg/L))試劑水 50 mL 4.水中砷的MDL值為 0.00010 mg/L						
驗算人員	蘇靖倫		審查人員	范玉璋			頁次 1

附錄四、監測照片

現場監測照片



空氣品質：基地(111.01.04~05)



空氣品質：基地(111.01.04~05)



空氣品質：基地(111.01.04~05)



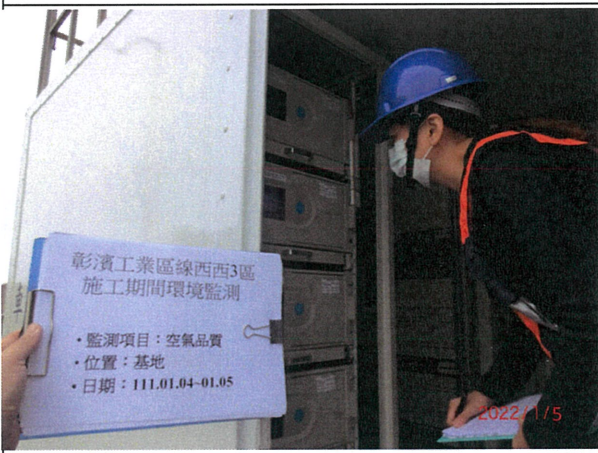
空氣品質：基地(111.01.04~05)



空氣品質：基地(111.01.04~05)



空氣品質：基地(111.01.04~05)



空氣品質：基地(111.01.04~05)



空氣品質：基地(111.01.04~05)

現場監測照片



海域水質：111.03.01



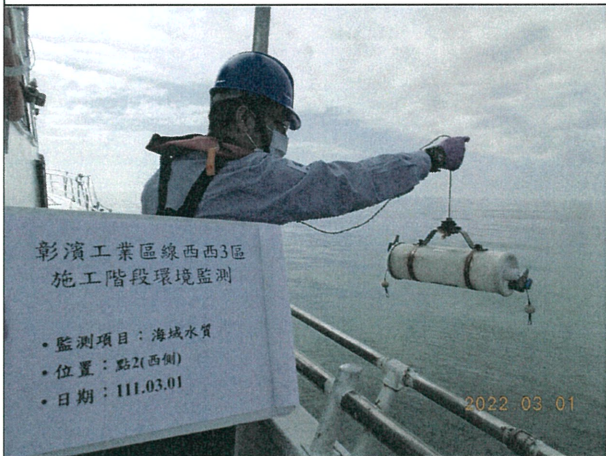
海域水質：111.03.01



海域水質：點1(111.03.01)



海域水質：點1(111.03.01)



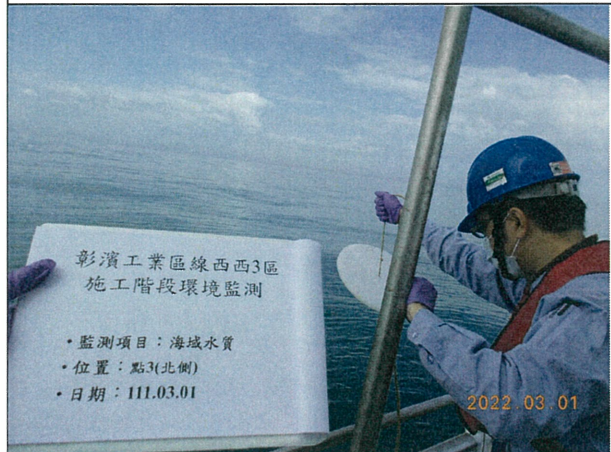
海域水質：點2(111.03.01)



海域水質：點2(111.03.01)



海域水質：點3(111.03.01)



海域水質：點3(111.03.01)

附錄五、歷次環保機關審查意見及辦理情形說明對照表

-
- A5.1 101 年第 2~4 季彰化縣環境保護局審查意見暨回覆辦理情說明(102.03.27)
 - A5.2 102 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(102.06.05)
 - A5.3 102 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(102.08.30)
 - A5.4 102 年第 3 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(102.11.25)
 - A5.5 102 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(103.03.10)
 - A5.6 103 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(103.05.01)
 - A5.7 103 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(103.08.29)
 - A5.8 103 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(104.04.23)
 - A5.9 104 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(104.06.29)
 - A5.10 105 年第 3 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(105.12.09)
 - A5.11 105 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(106.02.23)
 - A5.12 107 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(107.09.14)
 - A5.13 107 年第 3 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(107.11.29)
 - A5.14 109 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情說明(109.08.20)

**A5.1 101 年第 2~4 季彰化縣環境保護局
審查意見暨回覆辦理情說明
(102.03.27)**

電子公文

檔 號：
保存年限：

彰化縣環境保護局 函

地址：50057彰化市健興路1號2樓
承辦人：何奇?
電話：04-7115655-112
傳真：04-7110828
電子信箱：paper1so@chapb.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國102年3月27日

發文字號：彰環綜字第1020011761號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：檢送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析施工期間（101年第2季至第4季）環境監測報告」相關意見，請查照。

說明：

- 一、依據 大局102年3月6日工地字第10200203890號函辦理。
- 二、所送101年第2-4季環境監測報告，附錄一所附之環境檢驗測定機構許可證已逾期，請於下一季提送報告時一併更新。

正本：經濟部工業局

副本：行政院環境保護署、本局綜合計畫科

電子公文交換戳記

1020327 一般公文



1020203890

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
101年度第2季~第4季報告(101年4月~101年12月)

環保局審查意見	開發單位辦理情形說明
1.所送101年第2~4季環境監測報告，附錄一之環境檢驗測定機構許可証已逾期，請於下一季提送報告時一併更新。	1.遵照辦理，相關資料請參閱附錄一。

**A5.2 102 年第 1 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(102.06.05)**

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mitui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國102年5月28日

發文字號：環署督字第1020044676號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間102年第1季監測報告」，本署審核意見，請查照辦理。

說明：

一、依據 貴公司102年5月8日工地字第10200390060號函辦理。

二、本署審核意見如下：

(一)報告附錄三、品保/品管查核紀錄與原始數據之空氣檢測項目部分缺TSP的採樣及校正紀錄；另採樣過程中使用之儀器設備（如風速風向計、校正流量計等）之校正紀錄未附，請補正說明。

(二)第1-57頁 (三) 儀器維修校正項目及頻率1. 多點校正即零點及3?5點高濃度校正，不符合本署公告之檢測方法。

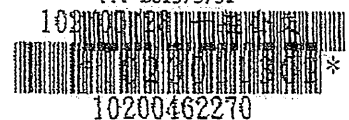
(三)建議第1-10頁表1.5.3-1增列「感應偶和電漿園子發射光譜儀」之校正維護項目與頻率。

三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局

副本：

??? 2013/5/31



經濟部工業局 函

地址：106臺北市信義路三段41-3號
聯絡人：洪豪男
聯絡電話：02-27541255 分機2567
電子郵件：hnhorng@moeaidb.gov.tw
傳真：02-23255455

受文者：台灣電力股份有限公司

發文日期：中華民國102年6月5日

發文字號：工地字第10200462330號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

主旨：有關行政院環境保護署函送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間102年第1季監測報告審查意見勘誤表一案，請配合更正，請查照。

說明：

- 一、依據行政院環境保護署102年5月30日環署督字第1020045190號函辦理。
- 二、隨文檢附上開來函及勘誤表各1份。

正本：台灣電力股份有限公司

副本：經濟部工業局彰濱工業區服務中心、中華工程股份有限公司、中興工程顧問股份有限公司、本局產業園區發展推動辦公室(合美)(均含附件)

行政院環境保護署公文勘誤表

日期	102年5月28日
文別	函
發文字號	環署督字第1020044676號函（「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間102年第1季監測報告審查意見）
原文	<p>說明：二、本署審核意見如下：</p> <p>（一）報告附錄三、…。</p> <p>（二）第1-57頁（三）儀器維修項目及頻率1.多點校正及零點及3~5點高濃度校正，不符本署公告之檢測方法。</p> <p>（三）建議第1-10頁…。</p>
更正內容	<p>說明：二、本署審核意見如下：</p> <p>（一）報告附錄三、…。</p> <p>（二）建議第1-10頁…。</p>
備註	

請 查照惠予更正

此致

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
102年第1季監測報告(102年1月~102年3月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.報告附錄三、品保/品管查核紀錄與原始數據之空氣檢測項目部份缺TSP的採樣及校正紀錄；另採樣過程中使用之儀器設備(如風速風向計、校正流量計等)之校正紀錄未附，請補正說明。	1:遵照辦理，相關資料已補充於附錄三。
2.建議第1-10頁表1.5.3-1增列「感應耦合電漿原子發射光譜儀」之校正維護項目及頻率。	3.遵照辦理，相關資料已補充於CH1.5.3；表1.5.3-2(P.1-12)。

**A5.3 102 年第 2 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(102.08.30)**

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國102年8月30日
發文字號：環署督字第1020075200號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地
新增工程填地料源環境影響差異分析報告」施工期間102
年第2季監測報告，本署審核意見，請 查照辦理。

說明：

- 一、依據 貴局102年7月23日工地字第10200602430號函辦理。
- 二、本署審核意見為：請依NIEA W447.20C增列第1-13頁表
1.5.4-2鹽度分析項目的重複分析品管範圍。
- 三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

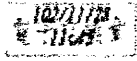
正本：經濟部工業局

副本：

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
102年第2季監測報告(102年4月~102年6月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.請依 NIEA W447.20C 增列第 1-13 項表 1.5.4-2 鹽度分析項目的重複分析範圍。	1.遵照辦理，相關資料已補充於 CH1.5.4；表 1.5.4-2(P.1-13)。
2.上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。	2.遵照辦理，相關資料已補充於 CH1.5.4；表 1.5.4-2(P.1-13)。

**A5.4 102 年第 3 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(102.11.25)**



檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國102年11月25日
發文字號：環署督字第1020101964號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地
新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間（102年
第3季），本署審核意見，請 查照辦理。

說明：

- 一、依據 貴局102年10月30日工地字第10200882940號函辦理。
- 二、本署審核意見如下：
(一)表1.3-1、表1.5.1-1及附錄二分析方法標註為SO₂：
NIEA A416.11C及CO：NIEA A421.11C，惟其監測日期
為102年7月29至30日，請確認。
- 三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

??? 102/11/28



「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
102年第3季監測報告(102年7月~102年9月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.表 1.3-1、表 1.5.1-1 及附錄二分析方法標註為 SO ₂ ：NIEA A416 11C 及 CO：NIEA A521.11C，惟其間測日期為 102 年 7 月 29 日至 30 日，請確認。	1.謝謝指導，二氧化硫(SO ₂)及一氧化碳檢測方法已修正為 NIEA A416.12C 及 NIEA A421.12C，相關資料請參閱 CH1.3；表 1.3-1(P.1-4)、CH1.5.4；表 1.5.4-1(P.1-13)及附錄二。

**A5.5 102 年第 4 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(103.03.10)**

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國103年3月10日
發文字號：環署督字第1030019886號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析報告」施工期間102年第4季監測報告（101年10月至12月），本署審核意見，請查照辦理。

說明：

- 一、依據 貴局103年2月6日工地字第10300081330號函辦理。
- 二、本署審核意見如下：
 - (一)第一季監測報告審查意見所提風向、風速計校正資料未見，請補正說明。
 - (二)建議於第2-3頁至2-5頁之監測成果彙整圖上標示數值，俾利比對。
 - (三)海域水質重金屬硒（Se）及鉻（Cr）檢測，均使用NIEA W311.52C，請於表1.3-1中說明前處理方式。
 - (四)水中透明度測定方法業於102年8月26日修訂為E220.51C版，惟本案仍以E220.50版執行測定，應建立更新檢測方法之程序，並檢視本季數據之正確性與適用性。
- 三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

103/03/11 一般公文



10300200860

正本：經濟部工業局
副本：



「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
102年第4季監測報告(102年10月~102年12月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1. 第一季監測報告審查意見所提風向、風速計校正資料未見，請補正說明。	1. 已補充風向、風速校證資料，相關資料請參閱附錄三。
2. 建議於第 2-3 頁至 2-5 頁之監測成果彙整圖上標示數值，俾利比對。	2. 遵照辦理，修正圖面請參閱 CH2.1；圖 2.1-1~圖 2.1-7(P.2-3~P.2-5)。
3. 海域水質重金屬硒(Se)及鉻(Cr)檢測，均使用 NIEA W311.52C，請於表 1.3-1 中說明前處理方式。	3. 謝謝指導，硒(Se)和鉻(Cr)目前因尚未有經環檢所公告之前處理方法，故採用 NIEA 308.22B(海水中鎘、鈷、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測前處理方法-鉗合離子交換數之濃縮法)進行前處理，相關補充說明請參閱 CH1.3；表 1.3-1(P.1-3)。
4. 水中透明度測定方法業於 102 年 8 月 26 日修訂為 E220.51C 版，惟本案仍以 E220.50 版執行測定，應建立更新檢測方法之程序，並檢視本季數據之正確性與適用性。	4. 本案水中透明度測定方法係採用 E220.51C 版，誤植部分已修正，相關資料請參閱 CH1.3；表 1.3-1(P.1-3)。

**A5.6 103 年第 1 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(103.05.01)**

103/05/07
12:48

檔 號：

保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號

聯絡人：涂邑靜

電話：(04)2252-1718 分機123

傳真：(04)22591636

電子郵件：mitui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國103年5月1日

發文字號：環署督字第1030035949號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地
新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測
報告」（103年1月至3月），本署審核意見，請 查照辦理。

說明：

- 一、復 貴局103年4月3日工地字第10300294180號函辦理。
- 二、附錄三、品保品管查核紀錄及原始數據中「空氣品質監測
車監測前後校正表」，建議增列CO、SO2、CH4及THC等項
偏移結果百分比，以利判斷是否超出管制範圍。
- 三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局

副本：

?? 103/5/7



「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
103年第1季監測報告(103年1月~103年3月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.附錄三、品保品管查核紀錄及原始數據中「空氣品質監測車監測前後校正表」，建議增列CO、SO ₂ 、CH ₄ 及THC等項偏移結果百分比，以利判斷是否超出管制範圍。	1.遵照辦理，相關資料請參閱附錄三。

**A5.7 103 年第 2 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(103.08.29)**

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國103年8月29日
發文字號：環署督字第1030072377號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西三區部分土地
新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間103年第2
季監測報告」（103年4月至6月），本署審核意見，請查
照辦理。

說明：

- 一、依據 貴局103年7月17日工地字第10300602920號函辦理。
- 二、本署審核意見如下：本季海域水質雖符合乙類海域海洋環
境品質標準，惟本（103）年海域水質監測項目重金屬汞
較前2年監測結果偏高，且有上升趨勢，請分析說明污染
來源並妥為因應處理。
- 三、上開意見，請 貴公司於本案下次監測報告中說明辦理情
形。

正本：經濟部工業局
副本：

103/08/29 一般公文



10300804260

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
103年第2季監測報告(103年4月~103年6月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
<p>1.本季海域水質雖符合乙類海域海洋環境品質標準，惟本(103)年海域水質監測項目重金屬汞較前2年監測結果偏高，且有上升趨勢，請分析說明污染源並妥為因應處理。</p>	<p>1.謝謝指導，本案於101年2月~103年7月共計執行11次環境監測，其間汞之測值除102年4月(北側)及103年1月及4月(北側、西側、南側)測值介於0.0009~0.0018 mg/L外，其餘均小於方法偵測極限，符合乙類海域環境標準0.002 mg/L，另依據本案每月TCLP檢測結果，飛灰及底灰之監測結果均符合法規限值，本計畫將持續進行相關項目之監測，如發現有實屬本工程施作所造成之污染，將提出相對應之因應對策。</p>

**A5.8 103 年第 4 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(104.04.23)**

電子公文

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #112
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國104年4月23日
發文字號：環署督字第1040032002號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西三區部分土地新增料源計畫施工期間監測報告」（103年10月至12月），本署審核意見，請查照辦理。

說明：

- 一、依據貴局104年2月2日工地字第10400094490號函辦理。
- 二、報告中第1-3頁表1.3-1海域水質之備註「硒 (Se) 及鉻 (Cr) 目前因尚未有環檢所公告之前處理方法」一節，經查本署已有公告NIEA W340.51A、NIEA W341.51B及NIEA W309.22A之檢測方法，請查明後更正。
- 三、上開意見，請貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

104/04/23 一般公文



10400365290

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
103年第4季監測報告(103年10月~103年12月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
<p>1.報告中第 1-3 頁表 1.3-1 海域水質之備註「<u>硒(Se)及鉻(Cr)目前因尚未有環檢所公告之前處理方法</u>」一節，經查本署已有公告 NIEA W340.51A、NIEA W341.51B 及 NIEA W309.22A 之檢測方法，請查明後更正。</p>	<p>1.相關說明分述如下：</p> <p>(1)NIEA W340.51A(水中硒檢測方法-氫化硒原子吸收光譜法)、NIEA W341.51B(水中硒檢測方法-自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法)：由於本計畫屬海域水質之監測，故不適用水中硒之檢測方法。</p> <p>(2)NIEA W309.22A(海水中鎘、鉻、銅、鐵、鎳、鉛及鋅檢測方法-APDC 螯合 MIBK 萃取原子吸收光譜法)：由於本計畫委託之檢測公司，並未取 NIEA W309.22A 之方法認證，係以 NIEA W308.22B(海水中鎘、鈷、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測前處理方針對於本計畫委託之檢測公法—鉗合離子交換樹脂濃縮法)進行硒(Se)及鉻(Cr)之檢測。另經環檢所網站查詢，國內之相關檢測業目前尚未有一家取得 NIEA W309.22A 鉻(Cr)之方法認證，故後續仍以 NIEA W308.22B 進行檢測，敬請諒察。</p> <p>(3)已修正 P.1-3 表 1.3-1 之備註說明為： <u>硒(Se)和鉻(Cr)採用 NIEA 308.22B(海水中鎘、鈷、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測前處理方法-鉗合離子交換數之濃縮法)進行前處理。</u></p>

**A5.9 104 年第 1 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(104.06.29)**

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #112
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國104年6月29日
發文字號：環署督字第1040051529號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源計畫104年第1季監測報告」（104年1月至3月），本署審核意見，請查照辦理。

說明：

一、依據貴局104年5月18日工地字第10400378120號函辦理。

二、本署審核意見如下：

(一)第1-8頁表1.5.3-1請增列一級砒碼校正週期說明。

(二)附錄一「環保署認可之檢測項目表」中水質水量檢測類第50、58、64、66及69項均有項目名稱誤植情形，請查明後更正。

(三)附錄三透明度應有6次讀取紀錄，未附於資料內，請補正。

三、上開意見，請貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局

副本：

104/06/29 一般公文



10400568330

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
104年第1季監測報告(104年1月~104年3月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.第1-8頁表1.5.3-1請增列一級砒碼校正週期說明。	1.已增列，相關資料請參閱CH1.5.3；表1.5.3-1(P.1-8)。
2.附錄一「環保署認可之檢測項目表中水質水量檢測類第50、58、64、66及69項均有項目名稱誤植情形，請查明後更正。	2.已更正，相關資料請參閱附錄一。
3.附錄三透明度應有6次讀取記錄，未附於資料內，請補正。	3.由於本計畫委託之檢測公司，現場監測人員係以平均值記錄方式呈現，本計畫已要求檢測公司，於後續作業中(104年第3季)呈現透明度之6次讀取記錄。

**A5.10 105 年第 3 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(105.12.09)**

電子公文

檔號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：陳澎丰
電話：04-22521718 #109
傳真：04-22591636
電子郵件：pofeng.chen@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國105年12月9日
發文字號：環署督字第1050101275號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西三區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析105年第3季監測報告」(105年7月至9月)，復請查照。

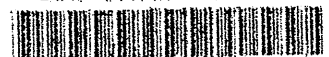
說明：

- 一、依據貴局105年8月5日工地字第10500646420號辦理。
- 二、空氣中二氧化硫自動檢驗方法-紫外光螢光法(NIEA A416.13C)、空氣中氮氧化物自動檢驗方法-化學發光法(NIEA A417.12C)及空氣中一氧化碳自動檢測方法-紅外光法(NIEA A421.13C)已於105年1月4日公告並自105年1月15日起實施，經核對P.1-4、P.1-12及附錄2採樣及分析方法等使用監測方法皆尚未更新，請於下季監測報告中回覆辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

電子公文換單

105/12/09 一般公文



10501063500

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
105年第3季(105年7月~9月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1. 空氣中二氧化硫自動檢驗方法-紫外光螢光法(NIEA A416.13C)、空氣中氮氧化物自動檢驗方法-化學發光法(NIEA A417.12C)及空氣中一氧化碳自動檢測方法-紅外光法(NIEA A421.13C)已於105年1月4日公告並自105年1月15日起實施，經核對P.1-4、P.1-12及附錄2採樣及分析方法等使用監測方法皆尚未更新，請於下季監測報告中回覆辦理情形。	1. 已更新監測方法，二氧化氮(NO ₂)修正為NIEA A417.12C、二氧化硫(SO ₂)修正為NIEA A416.13C、一氧化碳(CO)修正為NIEA A421.13C，相關資料請參閱監測報告105年第4季(105年10月~12月)之P.1-4、P.1-12及附錄二。

**A5.11 105 年第 4 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(106.02.23)**

電子公文

檔號
保存年限

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：陳澎丰
電話：04-22521718 #5109
傳真：04-22591636
電子郵件：pofeng.chen@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國106年2月23日

發文字號：環署營字第1060014926號

送別：普通件

密等及解密條件或保密期限：()

附件：()

主旨：所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西三區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析105年第4季監測報告」(105年10月至12月)，復請查照。

說明：

- 一、依據貴局106年1月25日工地字第10600074730號辦理。
- 二、依據報告書P. 2-15圖2. 2-2，105年度第1季至第4季海域水質「透明度」3測站測值，整體而言較近年測值有明顯偏高趨勢；另P. 3-11圖3. 1-10，105年度第4季「透明度」3測站測值亦較近年同期明顯偏高，無論係以整年度或單一季來看，「透明度」測值均有偏高，請開發單位釐清可能原因，並研提具體污染改善建議及相關作為，於下季監測報告中回覆辦理情形。

正本：經濟部工業局

副本：

電子公文交換

106/02/24 一般公文



10600178530

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
105年第4季(105年10月~12月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
<p>1.依據報告書 P.2-15 圖 2.2-2, 105 年第 1 季至第 4 季海域水質「透明度」3 測站值, 整體而言較近年測值有明顯偏高趨勢; 另 P.3-11 圖 3.1-10, 105 年第 4 季「透明度」3 測站值亦較近年同期明顯偏高, 無論係以整年度或單一季來看, 「透明度」測值均有偏高, 請開發單位釐清可能原因, 並研提具體污染改善建議及相關作為, 於下季監測報告中回覆辦理情形。</p>	<p>1.謝謝指導, 由於透明度係指光線能穿透水之程度。依據 101 年~105 年海域水質 3 測站「透明度」之監測結果, 101 年~102 年測值均小於 100cm 以下, 103 年~105 年測值均大於 100 cm 以上, 由此顯示, 103 年~105 年海域水質優於 101 年~102 年。</p>

**A5.12 107 年第 2 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(107.09.14)**

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：陳渤丰
電話：04-22521718 #5116
傳真：04-22591636
電子郵件：pofeng.chen@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國107年9月14日

發文字號：環署督字第1070075135號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」107年第2季施工期間環境監測報告，復如說明，請查照。

說明：

- 一、依據貴局107年8月10日工地字第10700720190號函辦理。
- 二、附錄3第2頁之採樣位置經緯度查係位於高雄市，請修正；並請依歷次審查通過之環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。

正本：經濟部工業局

副本：

電子公文交換章



「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
107年第2季(107年4月~6月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.附錄3第2頁之採樣位置經緯度查係位於高雄市，請修正；並請依歷次審查通過之環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	1.謝謝指導，經緯度數值之呈現為監測公司誤植，已修正為 24°08'46"N 120°25'14"E，詳 107 年第 3 季附錄三第 2 頁。

**A5.13 107 年第 3 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(107.11.29)**

電子公文

檔 號：

保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號

聯絡人：陳澎丰

電話：04-22521718 #51207

傳真：04-22591636

電子郵件：pofeng.chen@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國107年11月29日

發文字號：環署督字第1070097744號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計劃線西西3區部分土地
新增工程填地料源環境影響差異分析施工期間環境監測
107年第3季報告」，復請查照。

說明：

- 一、依據貴局107年11月5日工地字第10700912360號函辦理。
- 二、旨述報告海洋委員會海洋保育署意見如次，請於下季監測
報告中回覆說明辦理情形：
 - (一)最新版之海域環境標準值業經環保署107年2月13日以行
政院環境保護署環署水字第1070012375號令修正公布，
修正之條文為第4條至第7條，請依最新版本修正環境監
測報告書之相關內容。
 - (二)請貴局提供本案歷年海域監測數據電子檔案，以利建立
監測資料庫之用。

正本：經濟部工業局

副本：海洋委員會海洋保育署

電子公文換單

107/11/30 一般公文



10701202120

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
107年第3季(107年7月~9月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.最新版之海域環境標準值業經環保署107年2月13日以行政院環境保護署環署水字第1070012375號令修正公布，修正之條文為第4條及第7條，請依最新版本修正環境監測報告書之相關內容。	1.遵照辦理，相關資料請參閱107年第4季CH2.2(P.2-10~28)。
2.請貴局提供本案歷年海域監測數據電子檔案，以利建立監測資料庫之用。	2.遵照辦理。

**A5.14 109年第2季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(109.08.20)**

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：陳渤丰
電話：04-22521718#51207
傳真：04-22591636
電子信箱：pofeng.chen@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國109年8月20日
發文字號：環署督字第1091151374號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地
新增工程填地料源環境影響差異分析」109年第2季施工期
間環境監測報告，復請查照。

說明：

- 一、復貴局109年7月29日工地字第10900719640號函。
- 二、第2.1節「氣象及空氣品質」第2-1頁，有關總懸浮微粒(TSP)及一氧化碳(CO)測項其監測結果說明，請確認所述測值所使用之單位是否正確，避免文字疏漏，並請精進報告品質。
- 三、請持續執行污染改善措施及定期辦理環境監測作業，並依歷次審查通過之環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。

正本：經濟部工業局
副本：

電子公文交換章

109/08/20 一般公文



10900915790

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
109年第2季(109年4月~6月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.第 2.1 節「氣象及空氣品質」第 2-1 頁，有關總懸浮微粒(TSP)及一氧化碳(CO)測項其監測結果說明，請確認所述測值所使用之單位是否正確，避免文字疏漏，並請精進報告品質。	1.已重新檢核總懸浮微粒(TSP)之單位為 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳(CO)之單位為 ppm。
2.請持續執行污染改善措施及定期辦理環境監測作業，並依歷次審查通過之環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	2.遵照辦理。