「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4季(期間：104年10月~12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105年1月6日

目　録

「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4季(期間：104年10月~12月)

目錄

頁次

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)

表目錄

頁次

圖目錄

頁次

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 104 年之第 4 季環境監測，監測工作時程自 104 年 10 月~12 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 12 月底止，飛灰填築量為 6,408.65 公噸、底灰為 27,556.08 公噸，總計 33,964.73 公噸，累計總填築量為 180,340.85 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	103 年第 1 季	103 年第 2 季	103 年第 3 季	103 年第 4 季	104 年第 1 季	104 年第 2 季	104 年第 3 季	104 年第 4 季	總計
飛灰	--	7,461.35	605.79	0	0	8,647.43	15,505.71	6,408.65	36,628.93
底灰	3,118.68	4,030.14	22,966.11	20,623.35	19,086.21	22,965.79	21,365.56	27,556.08	141,711.92
小計	3,118.68	11,491.49	23,571.90	20,623.35	19,086.21	31,613.22	36,871.27	33,964.73	180,340.85

1.2 監測情形概述

本季為施工期間第 16 季環境監測(含施工前環境監測)，屬 104 年之第 4 季環境監測，監測工作時程自 104 年 10 月~12 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(104/10~104/12)	因應對策
空氣品質	1.風向 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)	監測時間為民國 104/10/11~12，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.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 104/10/12，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≦10 μm 之懸浮微粒(PM_{10})、二氧化氮(NO_2)、二氧化硫(SO_2)、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。

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

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	執行執行單位	執行監測時間
空氣品質	1.風向 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)	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 A102.12A NIEA A206.10C NIEA A417.11C NIEA A416.12C NIEA A421.12C	瑩諮科技股份有限公司(環署環檢字第 012A 號)	104/10/11 ~ 104/10/12
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.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)	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 W455.52C NIEA W447.20C NIEA W510.55B NIEA W424.52A NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C NIEA W330.52A NIEA W434.54B	瑩諮科技股份有限公司(環署環檢字第 012A 號)	104/10/12

註：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。

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。

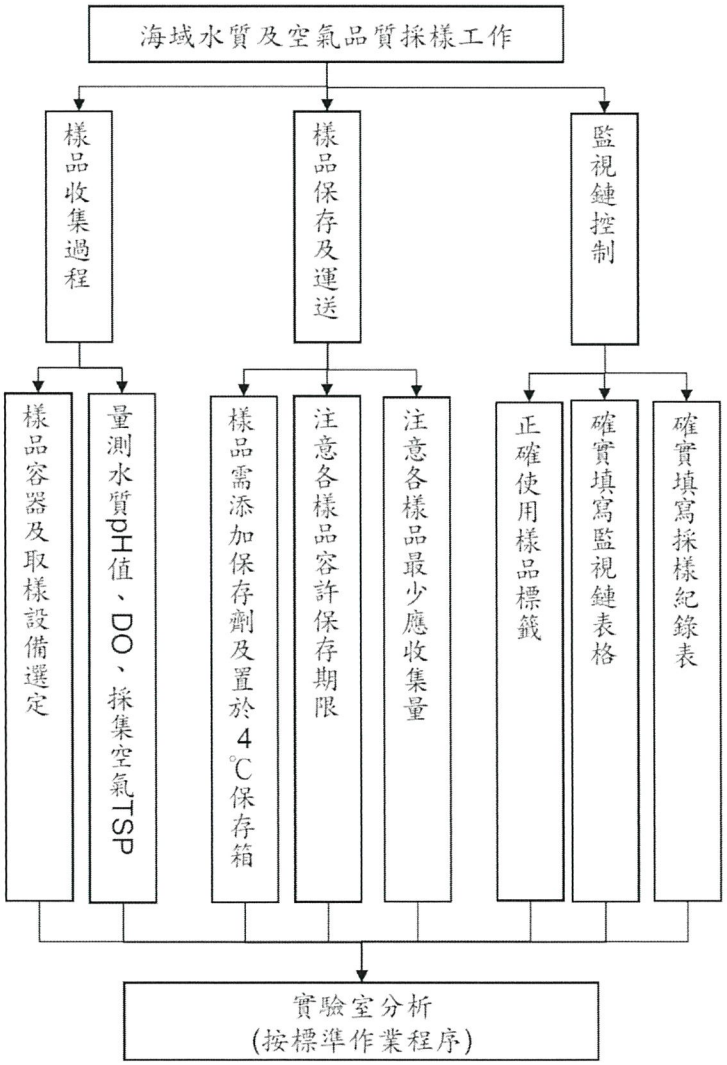


圖 1.5.1-1　採樣作業流程圖

表 1.5.1-1　採樣作業準則

採樣項目	作業準則
空氣品質	▶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	▶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。

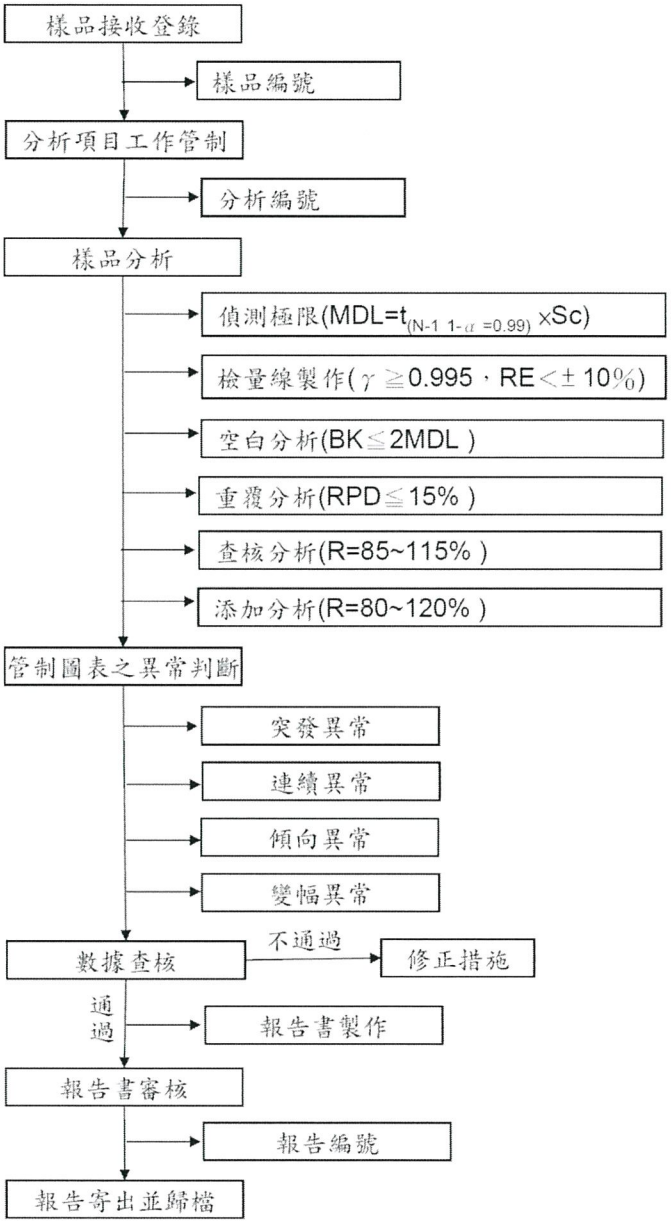


圖 1.5.2-1　品保/品管作業流程圖

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	
2	▶工作熱電偶 (Working thermocouples)	▶內部校正	▶六個月	▶冰點、室溫、油沸點、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(有原廠保證書即不用校正) ▶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 ▶標示體積		 ▶檢查器示最大值；對可調整移取體積者，至少檢查器示最大值與其他2個設定之移取體積。 ▶同上或至少檢查使用時所設定之移取體積 ▶同自動移液器 ▶檢查器示最大值與其他2個設定之移取體積 ▶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	▶外部校正 ▶外部校正 ▶外部校正 ▶內部校正	▶一年(南部監測中心) ▶一年(南部監測中心) ▶二年	▶流量 ▶流量		▶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 培養箱之溫度及五天培養期間之最高與最低溫度。	

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(或適當溫度檢測器)，監視培養箱內部的溫度並記錄之，溫度需維持在±1℃或在方法中可允許之範圍。	
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 ▶以適當的檢測器(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)
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		▶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

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	校正維護步驟與相關規定	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	▶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		▶檢視熱脫附 Heater 溫度 ▶檢視熱脫附表壓 ▶檢視試劑水位是否高於安全存量線 ▶H_2O/Std Prime 作動	▶各該廠牌儀器之使用手冊
17	▶自動進樣儀	▶內部校正與維護	▶每批次樣品分析前	▶壓力檢視		▶檢視 Oven Heater 溫度 ▶檢視氣體壓力	▶各該廠牌儀器之使用手冊
18	▶感應偶和電漿原子發射光譜儀	▶內部校正與維護	▶使用前	▶Cu/Pb 訊號強度比值(須符合當年度管制值) ▶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。			▶各該廠牌儀器之使用手冊
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	▶檢量線多點校正 ▶單點校正			
22	▶PM_{10}	▶內部校正	▶監測前後	▶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：瑩諮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	—	—	0.5~20 m/s	—	—
總懸浮微粒(TSP)	NIEA A102.12A	—	1.0 $\mu g/m^3$	—	—
粒徑≦10 μm 之懸浮微粒(PM_{10})	NIEA A206.10C	—	10 $\mu g/m^3$	—	—
二氧化氮(NO_2)	NIEA A417.11C	—	1.0 ppb	—	—
二氧化硫(SO_2)	NIEA A416.12C	—	1.0 ppb	—	—
一氧化碳(CO)	NIEA A421.12C	—	0.1 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	—	±0.5℃	—	—
透明度	NIEA E220.51C	—	—	—	—
溶氧(DO)	NIEA W455.52C	—	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 W424.52A	—	±0.1	—	—
銅(Cu)	NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C	0.00050 mg/L	0~11.5	80~115	84~112
鋅(Zn)		0.00086 mg/L	0~8.5	85~115	82~114
鉛(Pb)		0.00075 mg/L	0~7.3	85~116	82~115
鎘(Cd)		0.00048 mg/L	0~6.1	83~115	83~115
硒(Se)		0.00025 mg/L	0~8.8	86~120	88~112
鉻(Cr)		0.000125 mg/L	0~8.8	84~118	83~112
汞(Hg)	NIEA W330.52A	0.00048 mg/L	0~7.1	84~115	82~115
砷(As)	NIEA W434.54B	0.00012 mg/L	0~8.1	85~115	81~116

註：鉻(Cr)、硒(Se)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，ND 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 ND(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 16 季環境監測(含施工前環境監測)，屬 104 年之第 4 季環境監測，監測工作時程自 104 年 10 月~12 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 104 年 10 月 11 日~104 年 10 月 12 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 所示，茲分述如下：

一、氣象

(一)風向：本季監測日之盛行風向為東北風，其頻率為 54.2 %。

(二)風速：本季監測日之日平均風速為 7.8 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≦10 μm 之懸浮微粒(PM_{10})、二氧化氮(NO_2)、二氧化硫(SO_2)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(101 年環署空字第 1010038913 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 112 $\mu g/m^3$，符合空氣品質 250 $\mu g/m^3$ 之標準值。

(二)懸浮微粒(PM_{10})

本季調查結果，測站之粒徑≦10 μm 懸浮微粒(PM_{10})之日平均值為 60 $\mu g/m^3$，符合空氣品質 125 $\mu g/m^3$ 之標準值。

(三)二氧化氮(NO_2)

本季調查結果，測站之二氧化氮(NO_2)之小時平均最大值為 0.008 ppm，符合空氣品質 0.25 ppm 之標準值。

(四)二氧化硫(SO_2)

本季調查結果，測站之二氧化硫(SO_2)之小時平均最大值為 0.004 ppm，日平均值為 0.002 ppm，符合空氣品質小時平均最大值 0.25 ppm 及日平均值 0.1 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)之小時平均最大值為 0.4 ppm、最大 8 小時平均值均為 0.2 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 空氣品質監測調查綜合成果

項目	最頻風向	平均風速 (m/s)	總懸浮微粒 (TSP) ($\mu g/m^3$) 24 小時值	粒徑≦10μm 之懸浮微粒(PM_{10}) ($\mu g/m^3$) 日平均值	二氧化氮 (NO_2) (ppm) 小時平均最大值	二氧化硫 (SO_2) (ppm) 日平均值	二氧化硫 (SO_2) (ppm) 小時平均最大值	一氧化碳 (CO) (ppm) 小時平均最大值	一氧化碳 (CO) (ppm) 最大 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
101/05/13~14	東南風(45.8%)	3.8	70	49	0.015	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	0.005	0.4	0.6
101/10/08~09	北北東風(41.6%)	7.9	95	42	0.013	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	0.005	0.5	0.5
102/04/02~03	西風(45.8%)	8.0	182	87	0.013	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	0.004	0.2	0.1
102/10/13~14	北風(58.3%)	5.3	125	62	0.005	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	0.004	0.2	0.2
103/04/01~02	北風(91.6%)	4.5	77	33	0.012	0.003	0.004	0.4	0.3
103/07/04~05	北風(29.2%)	2.1	96	46	0.020	0.003	0.005	0.4	0.3
103/10/30~31	北風(29.2%)/東南(29.2%)	2.4	101	81	0.018	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	0.006	0.3	0.3
104/04/13~14	北北東風(66.7%)	4.9	110	58	0.002	0.0002	0.0004	0.4	0.3
104/07/01~02	南南東風(37.5%)	5.5	68	33	0.010	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	0.004	0.4	0.2
法規標準	--	--	250	125	0.25	0.1	0.25	35	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。

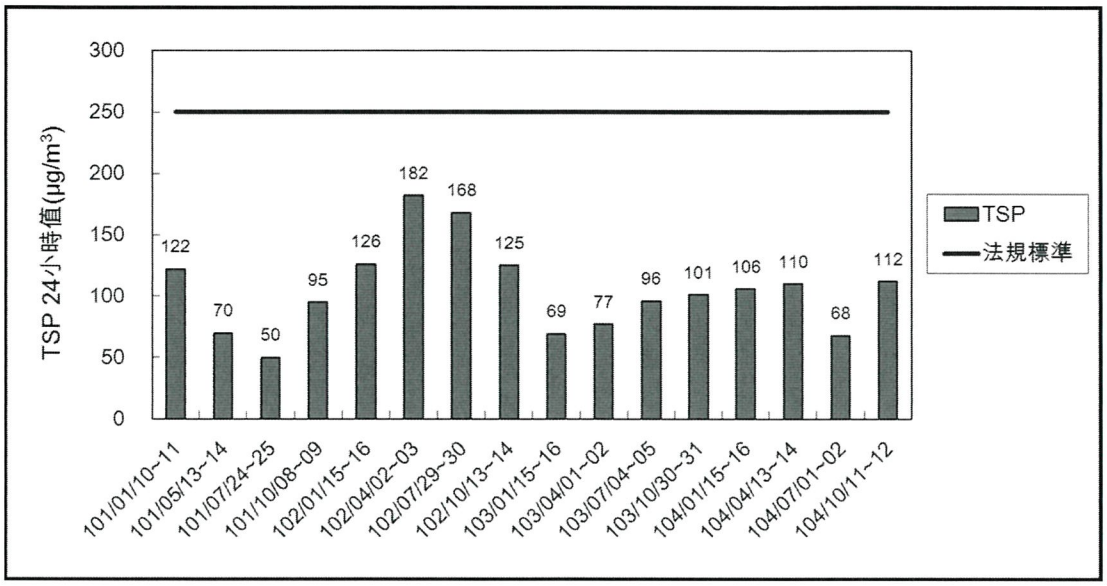


圖 2.1-1　總懸浮微粒 24 小時值監測成果彙整

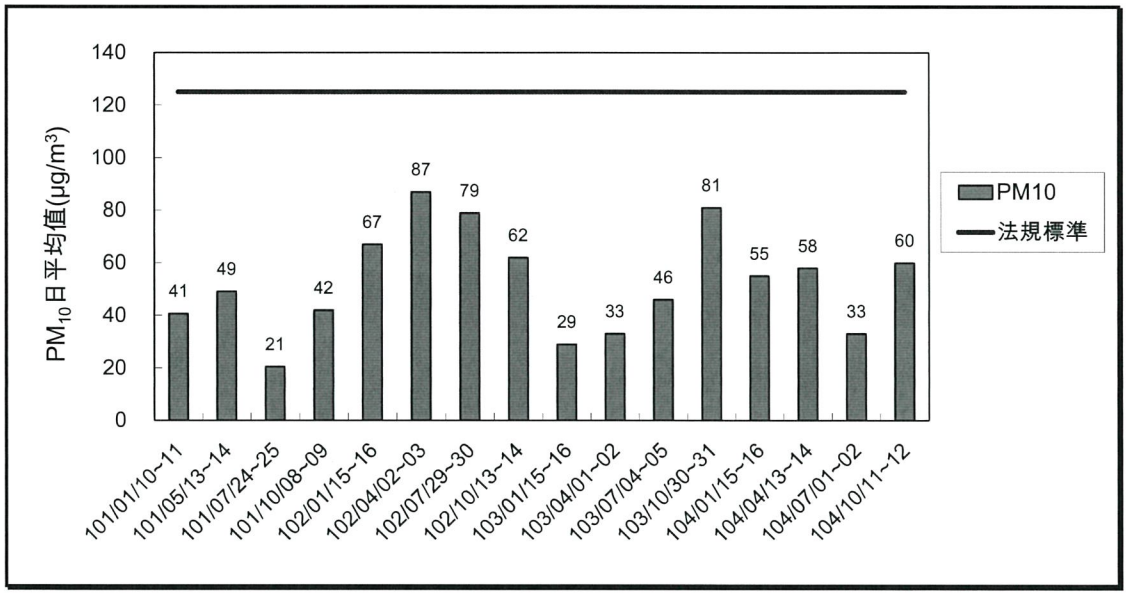


圖 2.1-2　粒徑≦10μm 之懸浮微粒日平均值監測成果彙整

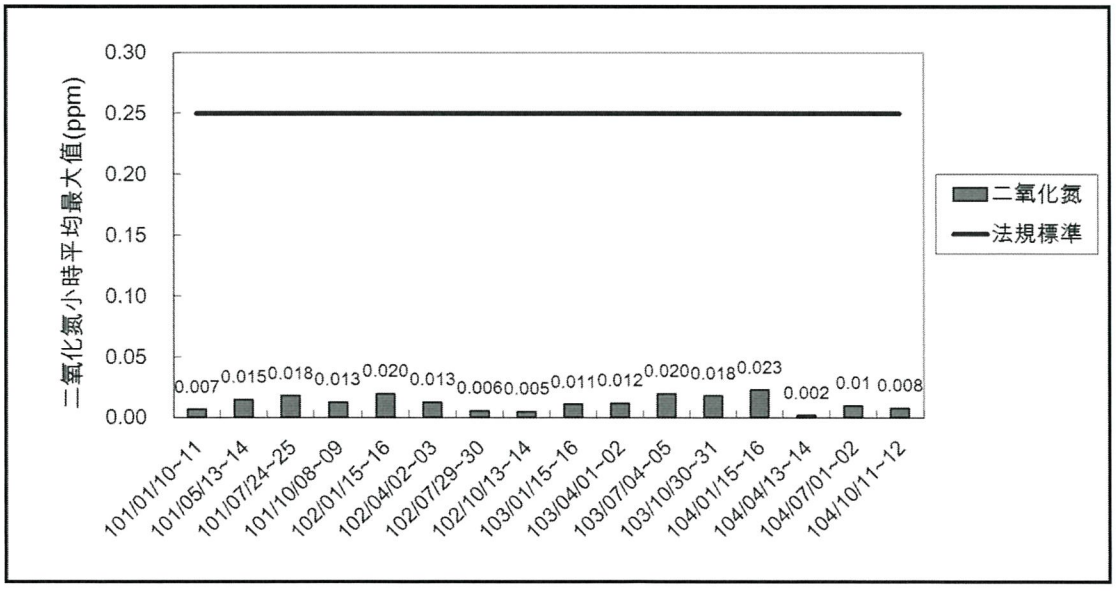


圖 2.1-3　二氧化氮小時平均最大值監測成果彙整

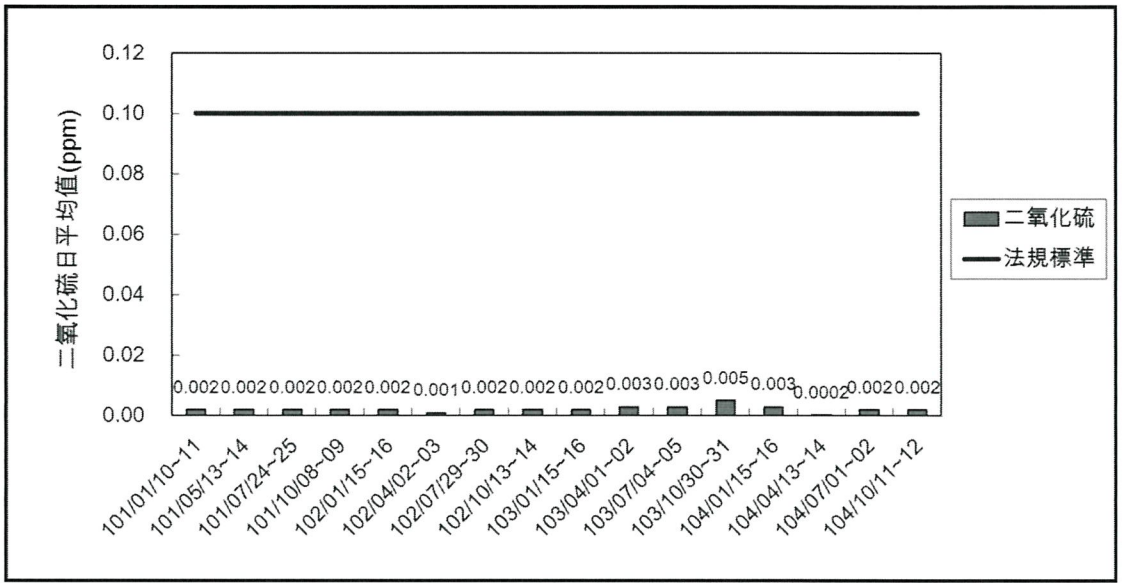


圖 2.1-4　二氧化硫日平均值監測成果彙整

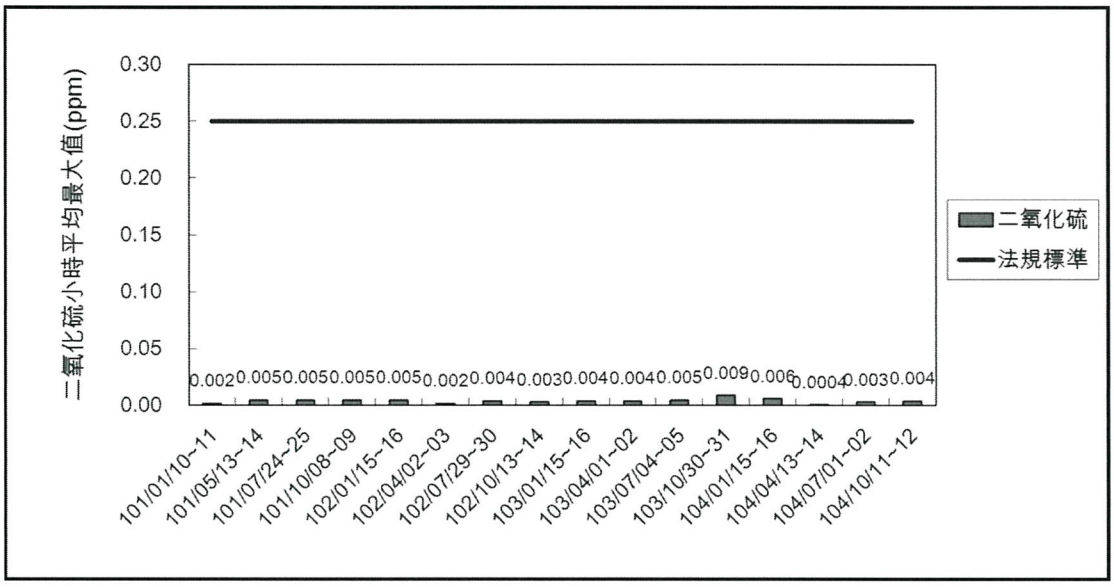


圖 2.1-5　二氧化硫小時平均最大值監測成果彙整

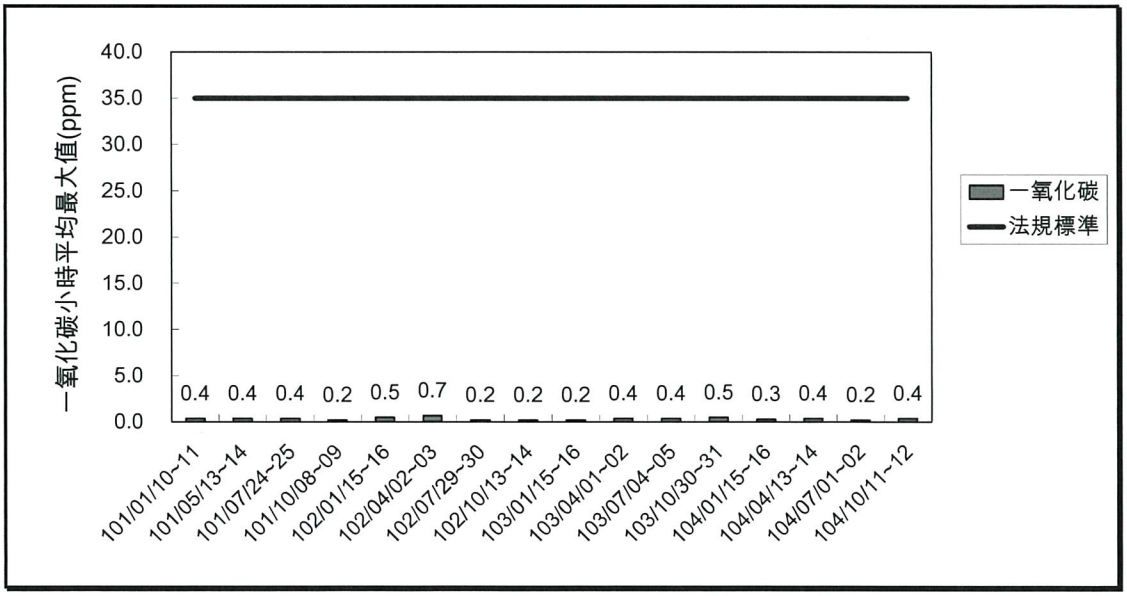


圖 2.1-6　一氧化碳小時平均最大值監測成果彙整

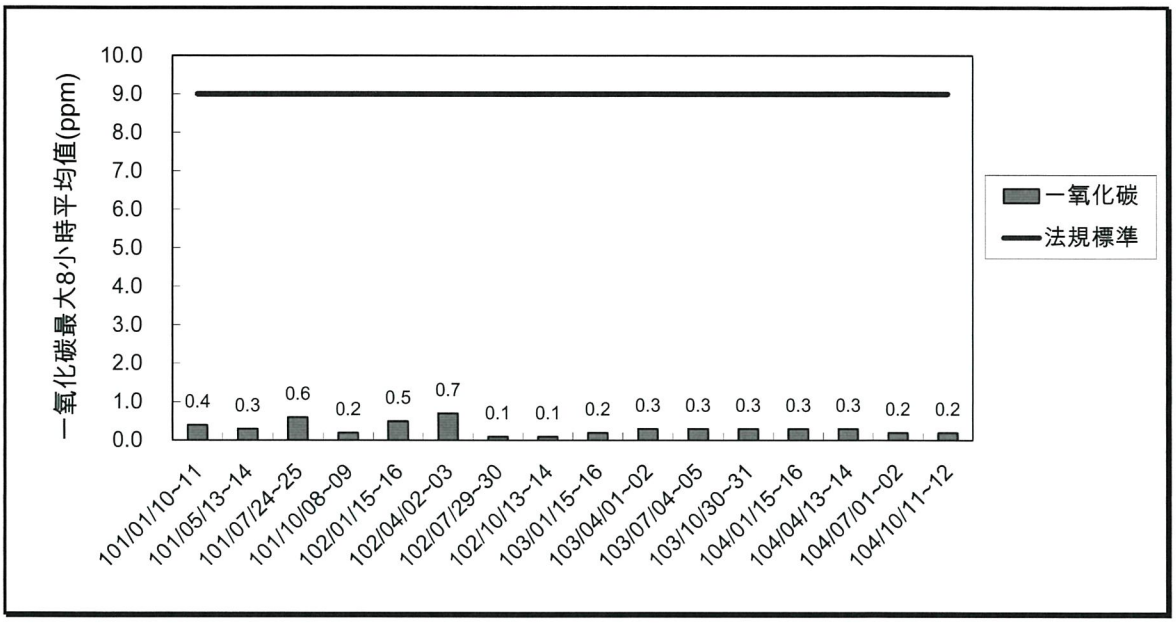


圖 2.1-7　一氧化碳 8 小時平均最大值監測成果彙整

2.2 海域水質

本季海域水質之監測時間為 104 年 10 月 12 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)、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值((90)環署水字第 0081750 號)，有關本季海域水質之監測結果彙整如表 2.2-1 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 22.5~22.7 ℃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 1.18~1.30 m 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)之測值介於 6.6~6.8 mg/L，符合乙類海域環境標準 5.0 mg/L 以上標準值。

四、鹽度

本季調查結果，各測站鹽度之測值介於 31.6~31.9 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 0.8~1.2 mg/L 之間，符合乙類海域環境標準 3 mg/L 以下標準值。

六、pH

本季調查結果，各測站 pH 之測值介於 7.9~8.0，符合乙類海域環境標準 7.5~8.5 標準值。

七、重金屬

本季調查結果，各測站重金屬(1)鋅(Zn)之測值介於小於方法偵測極限~0.0251 mg/L 之間，符合乙類海域環境標準 0.5 mg/L；(2)砷(As)之測值介於 0.0018~0.0020 mg/L 之間，符合乙類海域環境標準 0.05 mg/L；(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(1/2)

監測項目		水溫	透明度	溶氧量	鹽度	生化需氧量[註4]	pH	重金屬							
監測日期		(℃)	(cm)	(mg/L)	(psu)	(mg/L)		銅 (mg/L)	硒 (mg/L)	鋅 (mg/L)	鉛 (mg/L)	鎘 (mg/L)	鉻 (mg/L)	汞 (mg/L)	砷 (mg/L)
101/02/21	北側	14.4	80	6.4	34.0	0.9	8.2	N.D.	N.D.	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0009
	西側	14.6	80	6.5	33.0	0.8	8.1	N.D.	N.D.	0.0026	0.0012	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008
	南側	14.5	60	6.5	34.0	0.7	8.1	N.D.	N.D.	0.0035	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0009
101/04/18	北側	23.4	80	6.8	34.0	0.7	8.1	0.0034	N.D.	0.0147	0.0036	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008
	西側	23.5	80	6.8	34.1	0.7	8.1	0.0015	N.D.	0.0089	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	0.0009
	南側	23.5	90	6.8	34.4	0.8	8.1	0.0014	N.D.	0.0060	0.0011	N.D.	N.D.	N.D.	0.0009
101/07/24	北側	31.7	60	6.8	33.6	0.9	8.1	0.0027	N.D.	0.018	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008
	西側	31.6	60	6.8	33.2	0.9	8.2	N.D.	N.D.	0.011	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008
	南側	31.2	70	6.8	33.5	1.8	8.1	N.D.	N.D.	0.005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008
101/10/09	北側	25.7	80	6.7	34.0	0.9	8.2	0.0092	N.D.	0.014	0.004	N.D.	N.D.	N.D.	0.0020
	西側	25.8	70	6.6	34.2	0.9	8.2	0.0114	N.D.	0.014	0.005	N.D.	N.D.	N.D.	0.0021
	南側	25.6	80	6.6	34.4	1.5	8.2	0.0153	N.D.	0.009	0.003	N.D.	N.D.	N.D.	0.0019
102/01/16	北側	19.1	80	6.7	34.2	1.2	8.1	0.0009	N.D.	0.008	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0018
	西側	19.0	70	6.7	34.2	1.3	8.0	0.0009	N.D.	0.008	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0017
	南側	19.2	70	6.7	34.3	1.1	8.0	0.0015	N.D.	0.009	0.011	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016
102/04/02	北側	23.8	90	5.3	33.5	0.9	8.0	0.0009	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0009	0.0014
	西側	23.6	70	5.3	33.7	0.7	7.9	N.D	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
	南側	23.8	80	5.3	33.6	0.7	8.0	N.D	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
102/07/29	北側	29.3	80	6.4	33.0	0.8	7.9	0.001	N.D.	0.007	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0008
	西側	29.3	90	6.4	33.0	0.7	7.9	0.001	N.D.	0.006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
	南側	29.4	80	6.3	33.0	0.7	7.9	0.001	N.D.	0.009	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
102/10/13	北側	27.3	70	6.5	34.1	0.9	8.1	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
	西側	27.6	80	6.4	34.0	0.8	8.0	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D	0.0015
	南側	27.5	80	6.3	34.1	0.8	8.0	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0037
103/01/15	北側	17.8	120	6.5	34.0	0.8	8.1	0.002	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.0037
	西側	17.7	120	6.4	34.1	0.9	8.0	0.002	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.0036
	南側	17.7	130	6.3	33.9	0.7	8.1	0.003	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.0035

表 2.2-1 海域水質監測成果(2/2)

監測項目		水溫	透明度	溶氧量	鹽度	生化需氧量[註5]	pH	重金屬							
監測日期		(℃)	(cm)	(mg/L)	(psu)	(mg/L)		銅 (mg/L)	硒 (mg/L)	鋅 (mg/L)	鉛 (mg/L)	鎘 (mg/L)	鉻 (mg/L)	汞 (mg/L)	砷 (mg/L)
103/04/01	北側	20.9	120	7.2	33.8	0.8	8.0	0.0008	N.D.	0.0089	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013	0.0012
	西側	20.7	90	7.2	33.9	0.8	8.1	N.D.	N.D.	0.0120	N.D.	N.D.	N.D.	0.0017	0.0011
	南側	20.5	100	7.5	33.8	0.7	8.1	0.0008	N.D.	0.0351	0.004	N.D.	N.D.	0.0018	0.0012
103/07/05	北側	29.9	130	6.1	33.5	0.7	8.0	N.D.	N.D.	0.0272	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
	西側	30.0	130	6.1	33.4	0.8	8.0	N.D.	N.D.	0.0245	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011
	南側	30.1	110	6.1	33.4	0.9	8.0	N.D.	N.D.	0.0151	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
103/10/30	北側	26.4	140	6.6	34.4	0.9	8.3	0.0049	N.D.	0.0969	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	西側	26.5	140	6.5	34.4	0.8	8.3	0.0011	N.D.	0.0176	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0021
	南側	26.5	130	6.5	34.3	0.9	8.3	0.0103	N.D.	0.0975	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
104/02/09	北側	16.1	180	6.6	33.4	0.7	8.1	0.0017	N.D.	0.0117	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0016
	西側	16.2	180	6.4	33.4	0.8	8.1	0.0019	N.D.	0.0100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
	南側	16.0	190	6.5	33.5	0.5	8.2	0.0035	N.D.	0.0072	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
104/04/16	北側	23.3	150	6.3	34.3	1.4	8.2	0.0015	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0007	0.0013
	西側	23.2	150	6.3	34.2	1.5	8.2	0.0006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0018
	南側	23.2	140	6.4	34.2	1.3	8.2	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
104/07/02	北側	29.3	170	6.2	32.8	1.3	8.0	0.0009	N.D.	0.0055	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
	西側	29.0	162	6.3	32.9	1.3	8.0	0.0009	N.D.	0.0077	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
	南側	29.2	132	6.2	32.9	1.4	8.1	0.0007	N.D.	0.0087	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
104/10/12	北側	22.5	130	6.6	31.9	1.1	7.9	N.D.	N.D.	0.0021	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0020
	西側	22.7	118	6.8	31.9	1.2	8.0	N.D.	N.D.	0.0251	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0018
	南側	22.5	122	6.8	31.6	0.8	8.0	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0018
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3]	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3]	0.000528	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	0.00012
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	0.05	0.002	0.05

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.生化需氧量樣品經培養 5 天後，氧氣消耗量＜2 mg/L。

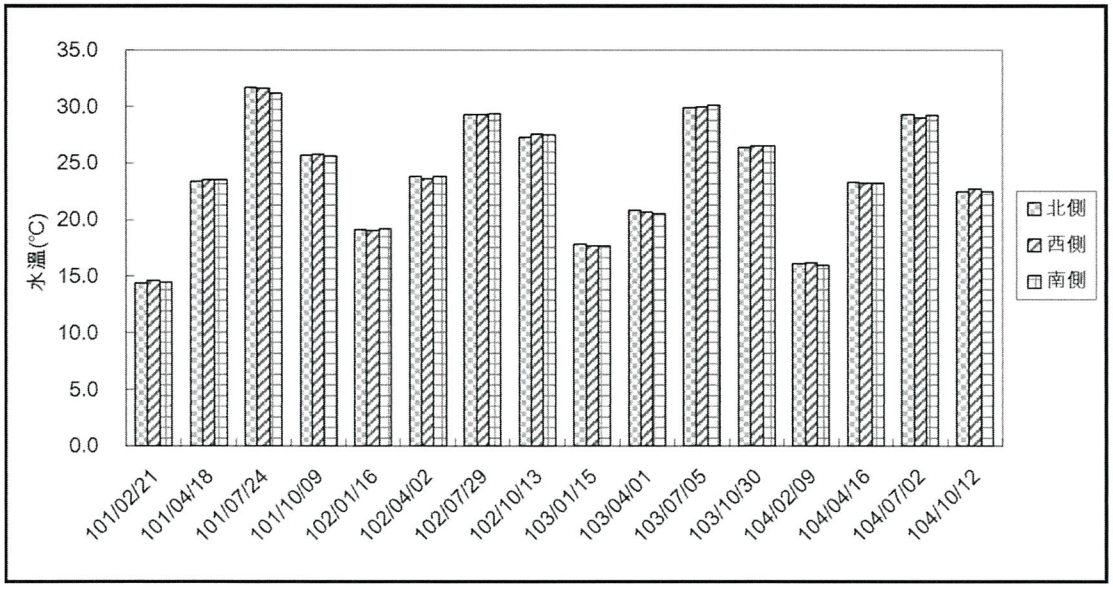


圖 2.2-1　各測站水溫監測成果彙整

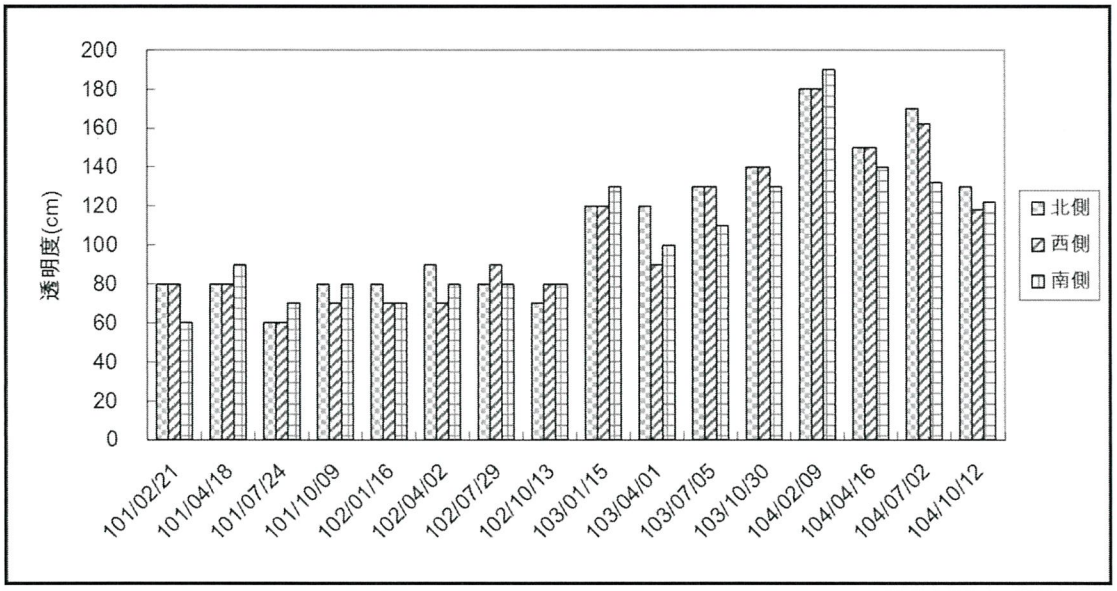


圖 2.2-2　各測站透明度監測成果彙整

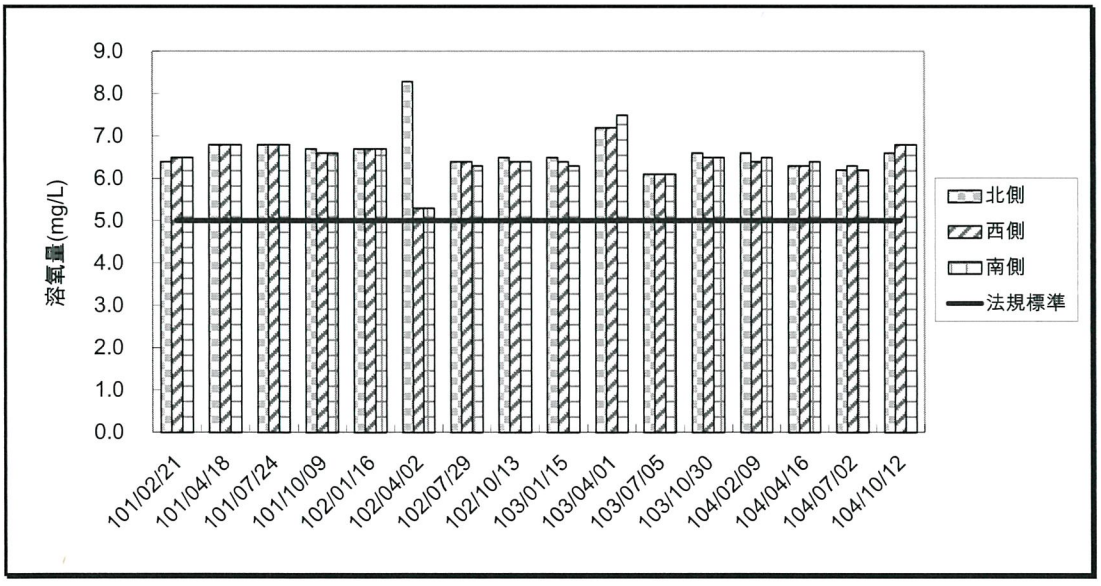


圖 2.2-3　各測站溶氧量監測成果彙整

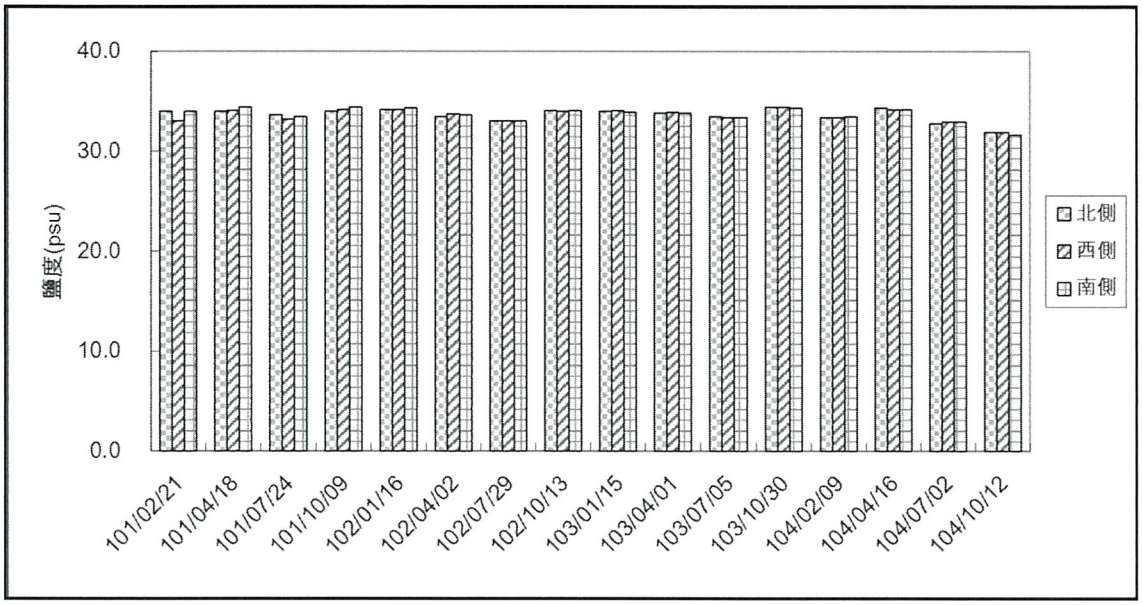


圖 2.2-4　各測站鹽度監測成果彙整

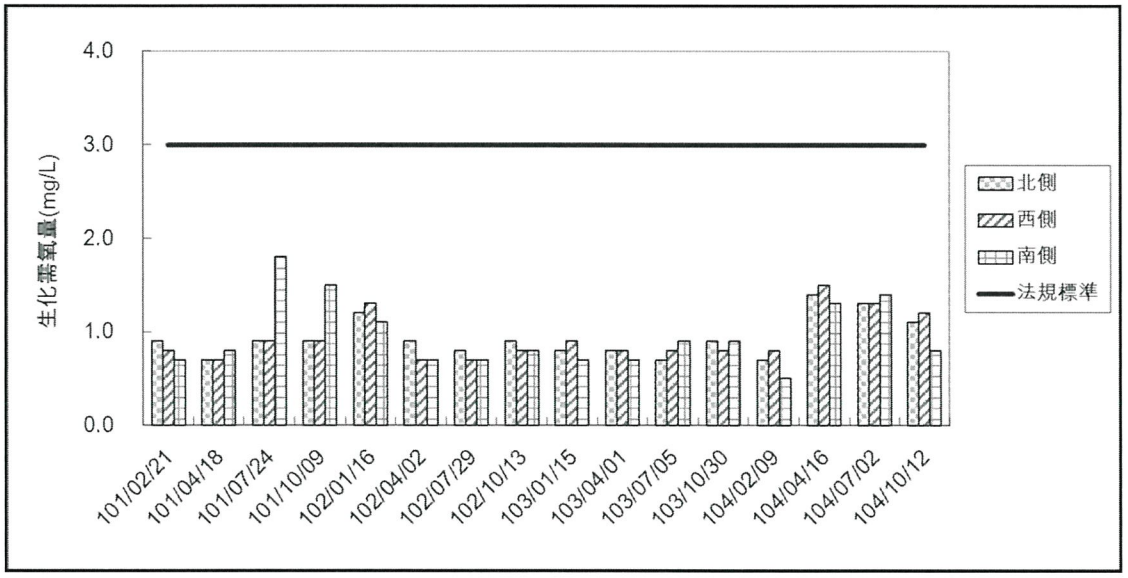


圖 2.2-5　各測站生化需氧量監測成果彙整

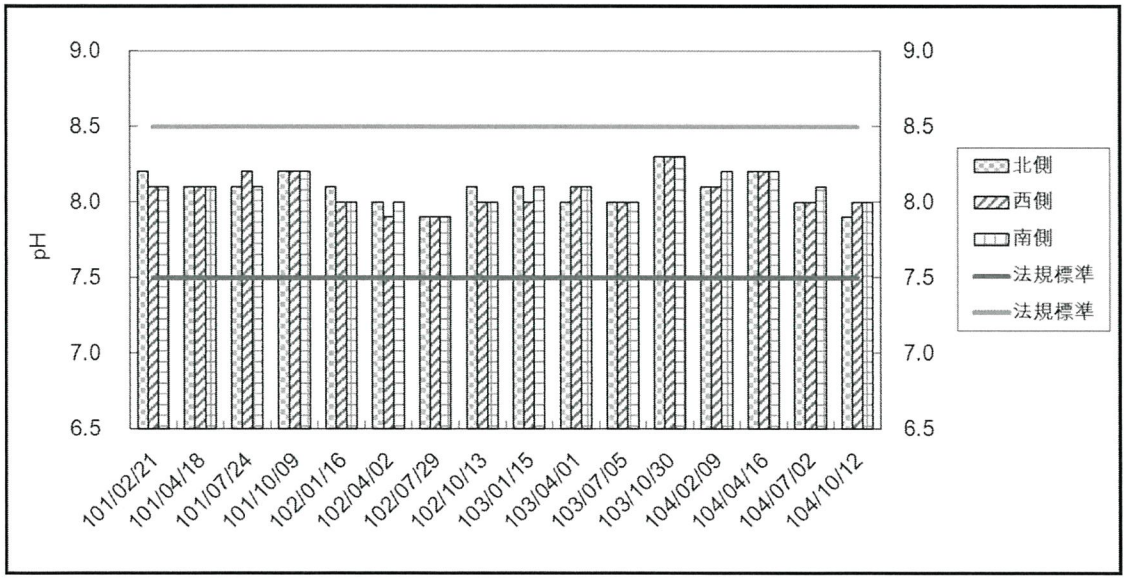


圖 2.2-6　各測站 pH 監測成果彙整

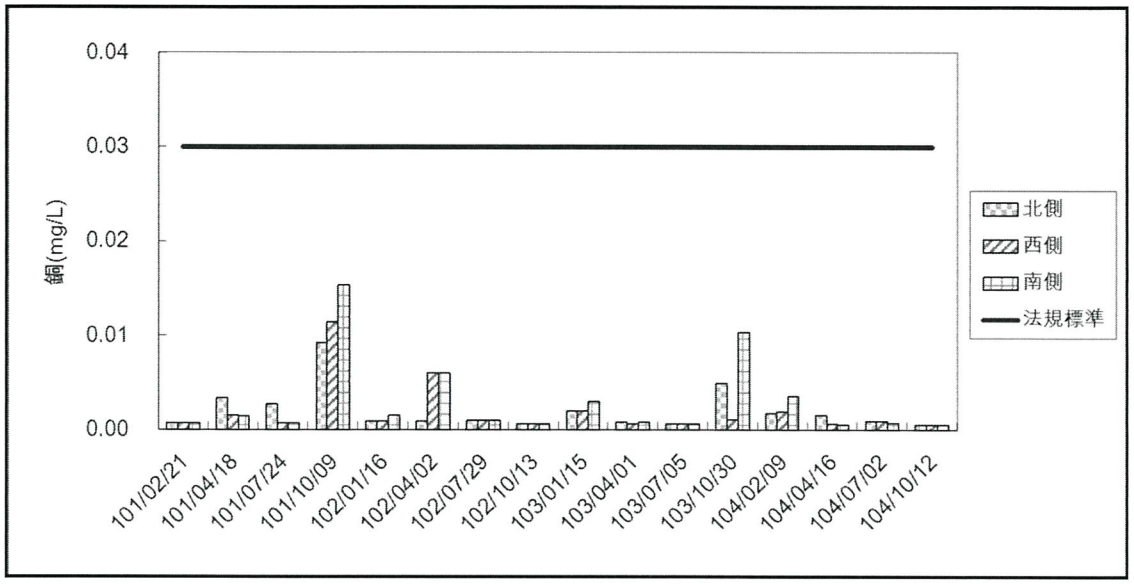


圖 2.2-7　各測站銅監測成果彙整

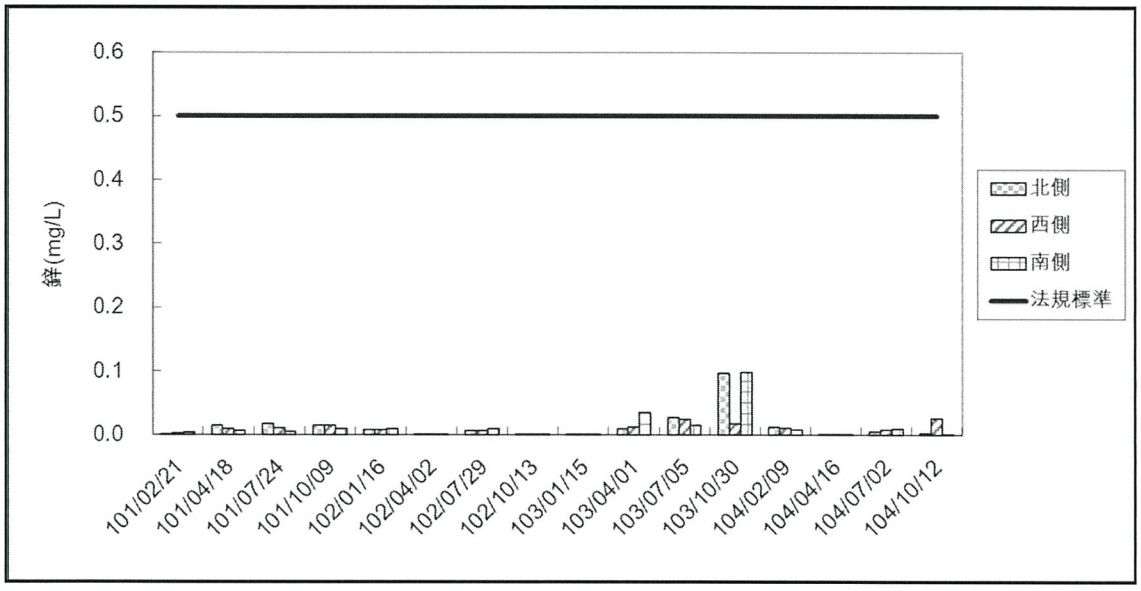


圖 2.2-8　各測站鋅監測成果彙整

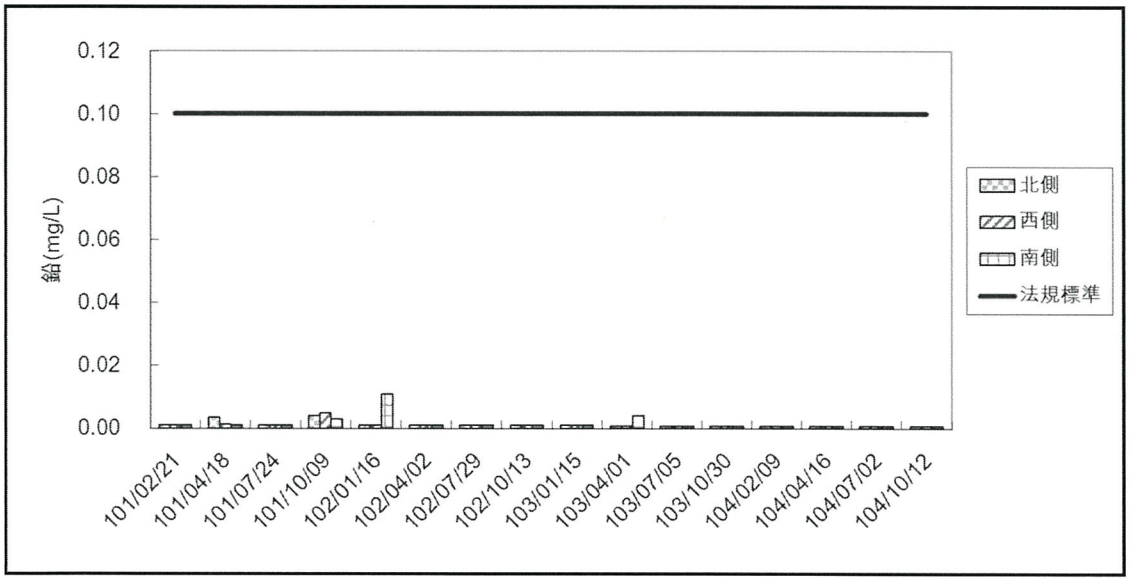


圖 2.2-9　各測站鉛監測成果彙整

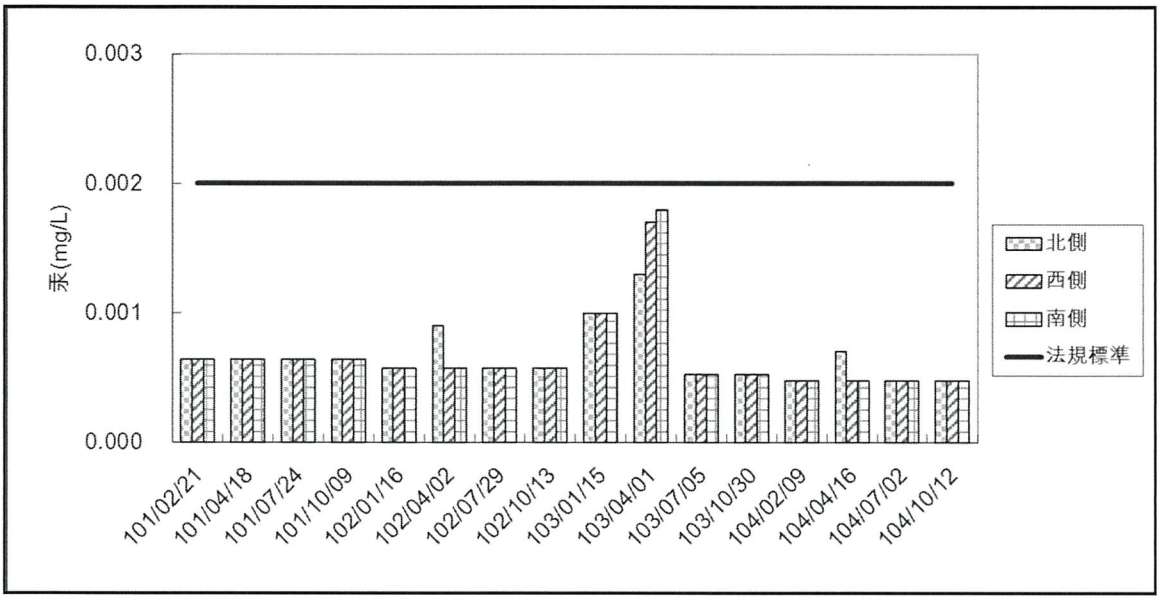


圖 2.2-10　各測站汞監測成果彙整

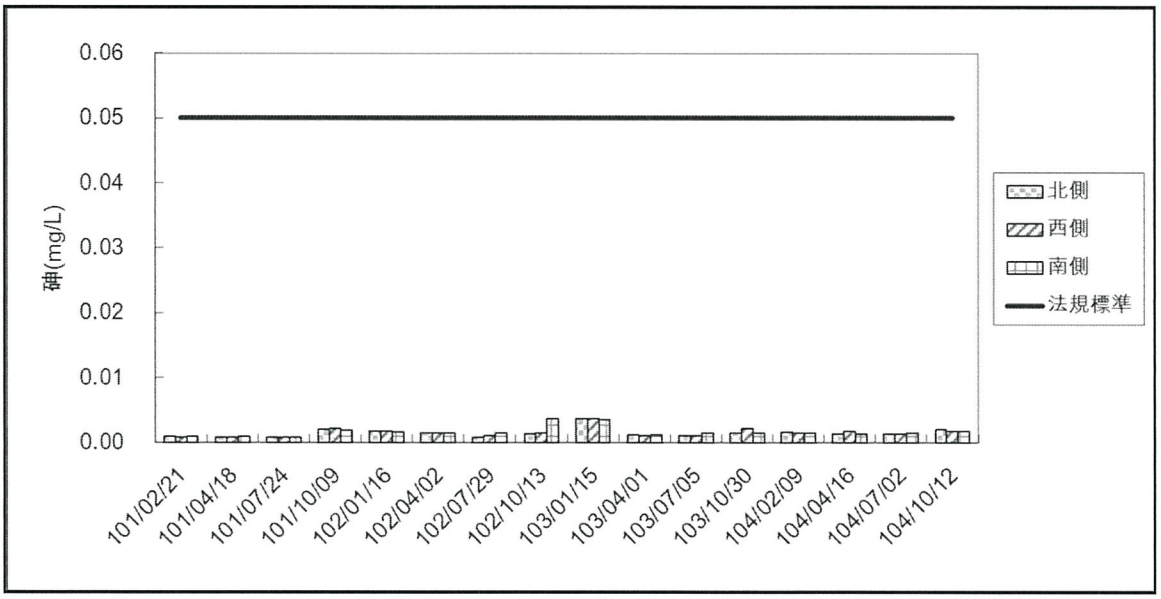


圖 2.2-11　各測站砷監測成果彙整

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(104 年第 4 季)與上季(104 年第 3 季)及歷年同期(101 年~103 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(104 年第 4 季)監測日之盛行風向為東北風，其頻率為 54.2%，上季(104 年第 3 季)為南南東風，其頻率為 37.5%；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北北東風，頻率為 41.6 %、102 年為北風，頻率均為 58.3%、103 年為北風及東南風，頻率均為 29.2%。

(2)風速：

本季(104 年第 4 季)監測日之日平均風速為 7.8 m/s，上季(104 年第 3 季)為 5.5 m/s，本季較上季增加 2.3 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 7.9 m/s、102 年為 5.3 m/s、103 年為 2.4 m/s，經統計歷年同期(101 年~104 年)監測日之日平均風速之平均值為 5.85 m/s，本季測值較歷年同期平均值增加 1.95m/s。

2.空氣品質

(1)總懸浮微粒(TSP)

本季(104 年第 4 季)調查結果，總懸浮微粒(TSP)之 24 小時值為 112 μg/m^3，上季(104 年第 3 季)為 68 μg/m^3，本季測值較上季增加 44 μg/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 95 μg/m^3、102 年為 125 μg/m^3、103 年為 101μg/m^3，經統計歷年同期(101 年~104 年)總懸浮微粒(TSP)之 24 小時平均值為 108.25 μg/m^3，本季測值較歷年同期平均值增加 3.75 μg/m^3，監測結果皆符合空氣品質 250 μg/m^3 之標準值。

(2)懸浮微粒(PM_{10})

本季(104 年第 4 季)調查結果，粒徑≦10μm 懸浮微粒(PM_{10})之日平均值為 60 μg/m^3，上季(104 年第 3 季)為 33 μg/m^3，本季測值較上季增加 27 μg/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 42 μg/m^3、102 年為 62 μg/m^3、103 年為 81 μg/m^3，經統計歷年

同期(101 年~104 年)懸浮微粒(PM_{10})之平均值為 61.25 μg/m^3，本季測值較歷年同期平均值減少 1.25 μg/m^3，監測結果皆符合空氣品質 125 μg/m^3 之標準值。

(3)二氧化氮(NO_2)

本季(104 年第 4 季)調查結果，二氧化氮(NO_2)之小時平均最大值為 0.008 ppm，上季(104 年第 3 季)為 0.010 ppm，本季測值較上季減少 0.002 ppm；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-1 及圖 3.1-4)，101 年為 0.013 ppm、102 年為 0.005 ppm、103 年為 0.018 ppm，經統計歷年同期(101 年~104 年)二氧化氮(NO_2)之小時平均最大平均值為 0.011 ppm，本季測值較歷年同期平均值減少 0.003 ppm，監測結果皆符合空氣品質 0.25 ppm 之標準值。

(4)二氧化硫(SO_2)

本季(104 年第 4 季)與上季(104 年第 3 季)調查結果，二氧化硫(SO_2)之日平均值均為 0.002 ppm，另於小時平均最大值方面，本季為 0.004 ppm，上季為 0.003 ppm，本季較上季增加 0.001 ppm；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-1 及圖 3.1-5~6)，101 年日平均值為 0.002 ppm，小時平均最大值為 0.005 ppm，102 年日平均值為 0.002 ppm，小時平均最大值為 0.003 ppm，103 年日平均值為 0.005 ppm，小時平均最大值為 0.009 ppm，經統計歷年同期(101 年~104 年)二氧化硫(SO_2)之小時平均最大平均值為 0.00525 ppm，日平均值為 0.00275 ppm，本季測值較歷年同期平均值減少 0.00125 ppm 及 0.00075 ppm，監測結果皆符合空氣品質小時平均值 0.25 ppm 及日平均值 0.1 ppm。

(5)一氧化碳(CO)

本季(104 年第 4 季)調查結果，一氧化碳(CO)之小時平均最大值為 0.4 ppm，上季(104 年第 3 季)為 0.2 ppm，本季較上季增加 0.2 ppm，另於最大 8 小時平均值方面，本季與上季相同，均為 0.2 ppm；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-1 及圖 3.1-7~8)，101 年小時平均最大值及最大 8 小時平均值均為 0.2 ppm，102 年小時平均最大值為 0.2ppm，最大 8 小時平均值為 0.1 ppm，103 年小時平均最大值為 0.5 ppm，最大 8 小時平均值為 0.3 ppm，經統計歷年同期(101 年~104 年)一氧化碳(CO))之小時平均最大值為 0.325 ppm，最大 8 小時平均值為 0.2 ppm，本季測值較歷年同期平均值增加 0.075 及 0 ppm，監測結果皆符合空氣品質小時平均最大值 35 ppm 及最大 8 小時平均值 9 ppm。

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

項目	最頻風向[註3] (deg)	平均風速 (m/s)	總懸浮微粒 (TSP) ($\mu g/m^3$)	粒徑≦10μm 之懸浮微粒(PM_{10}) ($\mu g/m^3$)	二氧化氮 (NO_2) (ppm)	二氧化硫 (SO_2) (ppm)		一氧化碳 (CO) (ppm)	
			24 小時值	日平均值	小時平均最大值	日平均值	小時平均最大值	小時平均最大值	最大 8 小時平均值
101/10/08~09	北北東風(41.6%)	7.9	95	42	0.013	0.002	0.005	0.2	0.2
102/10/13~14	北風(58.3%)	5.3	125	62	0.005	0.002	0.003	0.2	0.1
103/10/30~31	北風(29.2%)/東南(29.2%)	2.4	101	81	0.018	0.005	0.009	0.5	0.3
本季 (104 年第 4 季) 104/10/11~12	東北(54.2%)	7.8	112	60	0.008	0.002	0.004	0.4	0.2
歷年第 4 季平均 (101~104 年)	--	5.85	108.25	61.25	0.011	0.00275	0.00525	0.325	0.2
差異 (本季-歷年第 4 季)	--	+1.95	+3.75	-1.25	-0.003	-0.00075	-0.00125	+0.075	0
上季 (104 年第 3 季) 104/07/01~02	南南東(37.5%)	5.5	68	33	0.010	0.002	0.003	0.2	0.2
差異 (本季-上季)	--	+2.3	+44	+27	-0.002	0	+0.001	+0.2	0
法規標準	--	--	250	125	0.25	0.1	0.25	35	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.最頻風向(%)為監測當日所佔百分比。

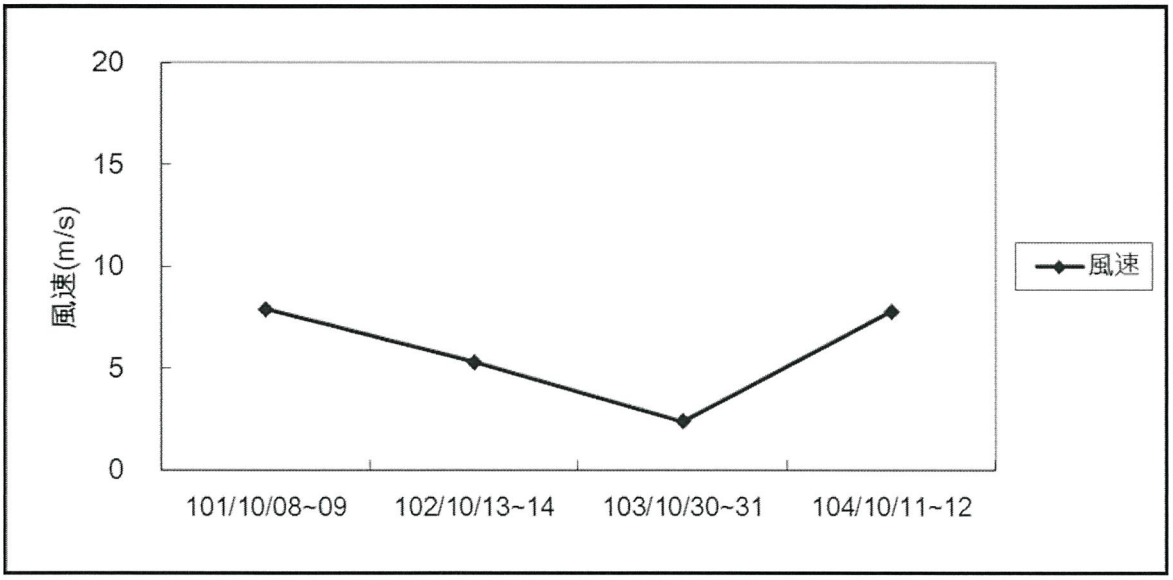


圖 3.1-1　歷年同期風速監測成果彙整

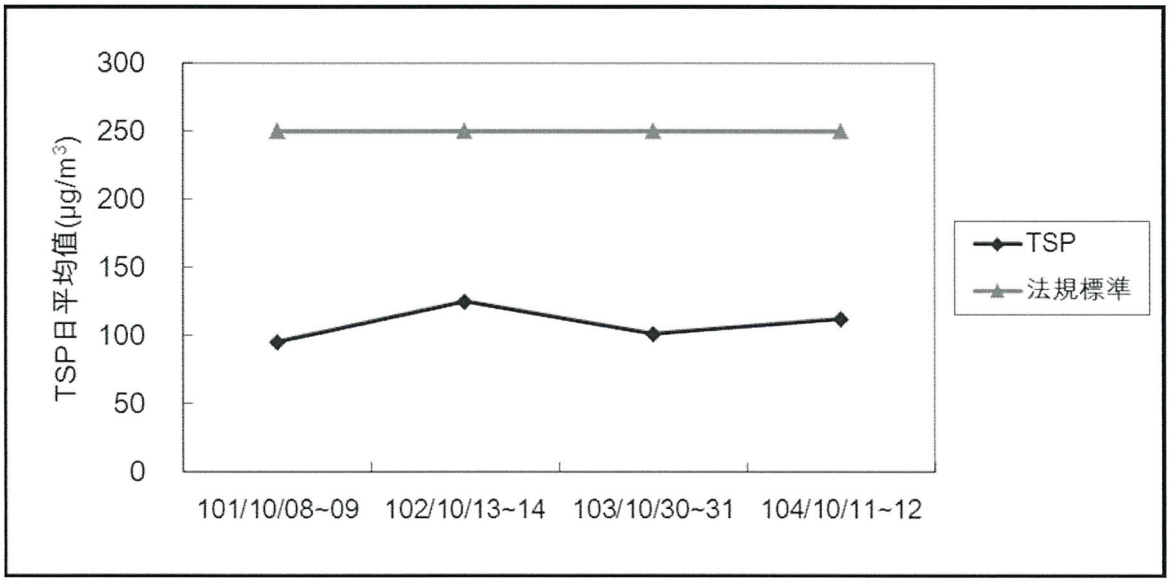


圖 3.1-2　歷年同期總懸浮微粒 24 小時值監測成果彙整

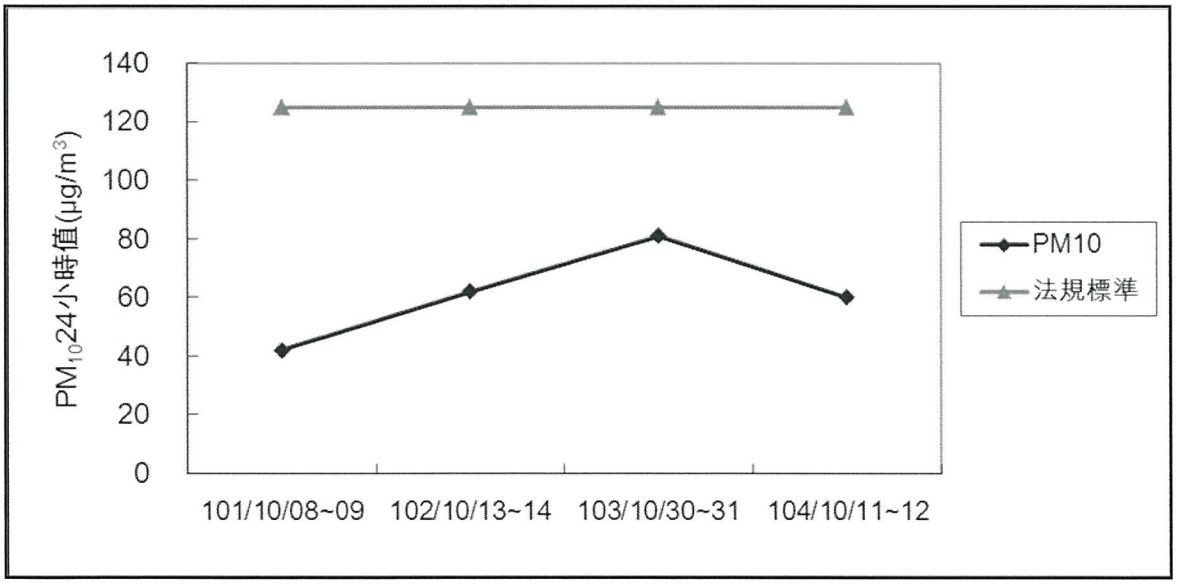


圖 3.1-3　歷年同期粒徑≦10μm 之懸浮微粒日平均值監測成果彙整

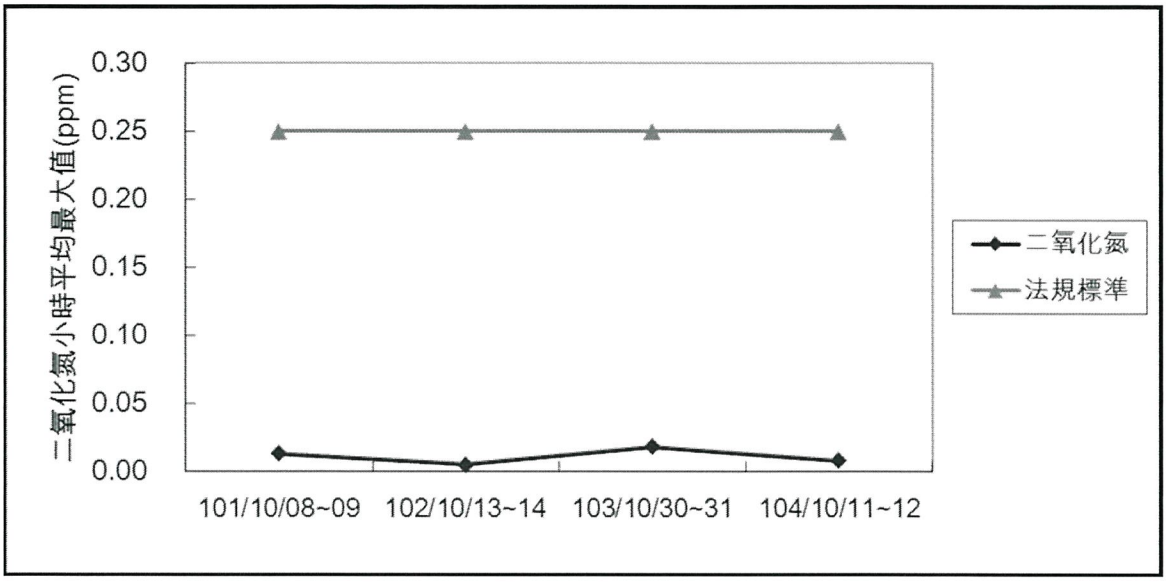


圖 3.1-4　歷年同期二氧化氮小時平均最大值監測成果彙整

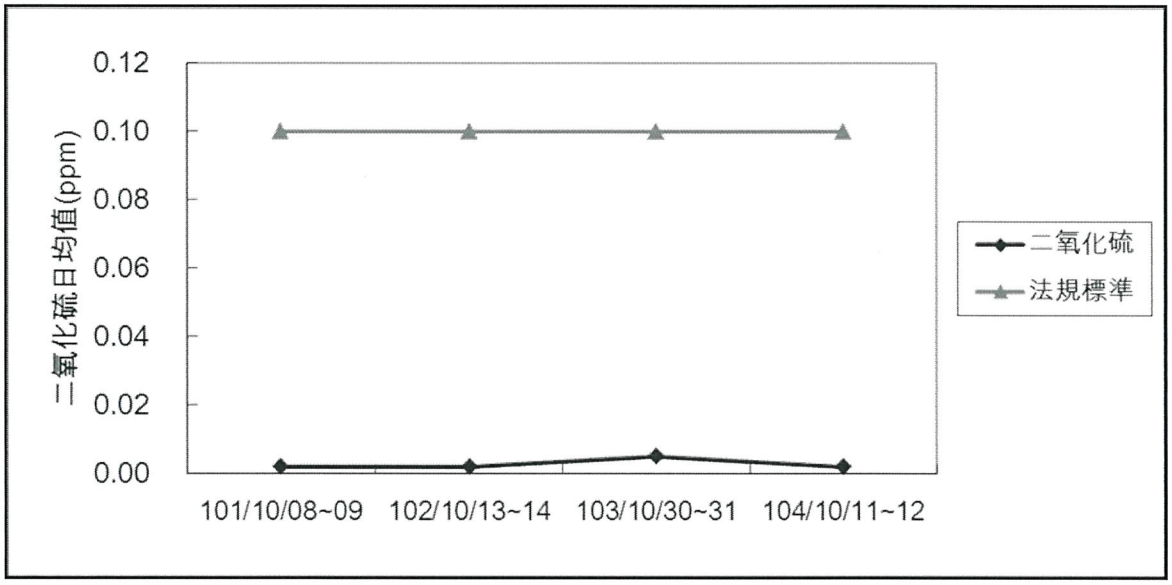


圖 3.1-5　歷年同期二氧化硫日平均值監測成果彙整

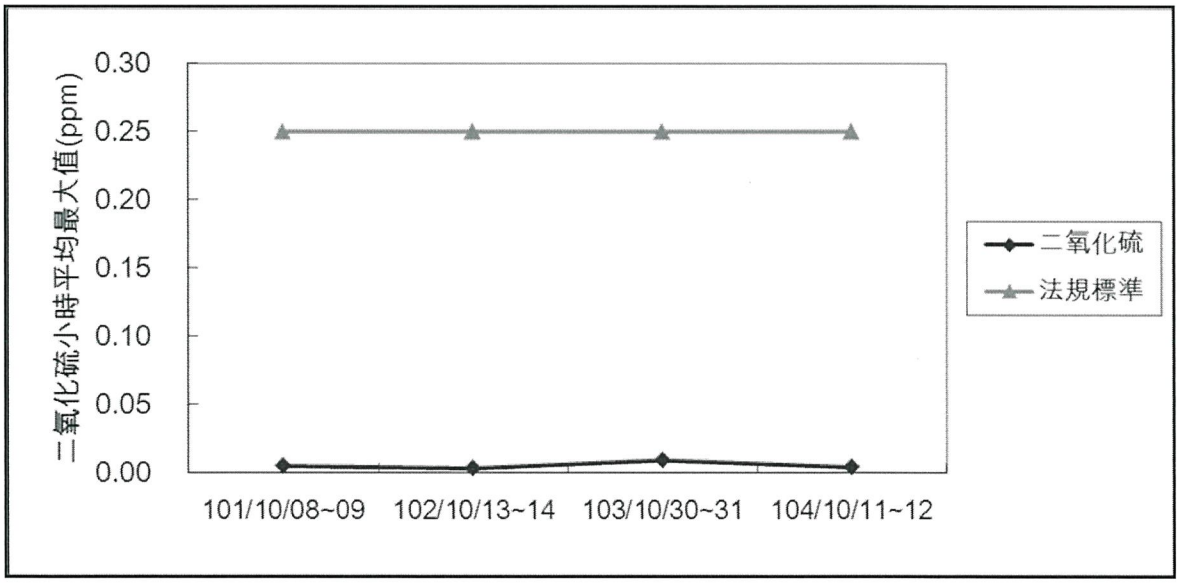


圖 3.1-6　歷年同期二氧化硫小時平均最大值監測成果彙整

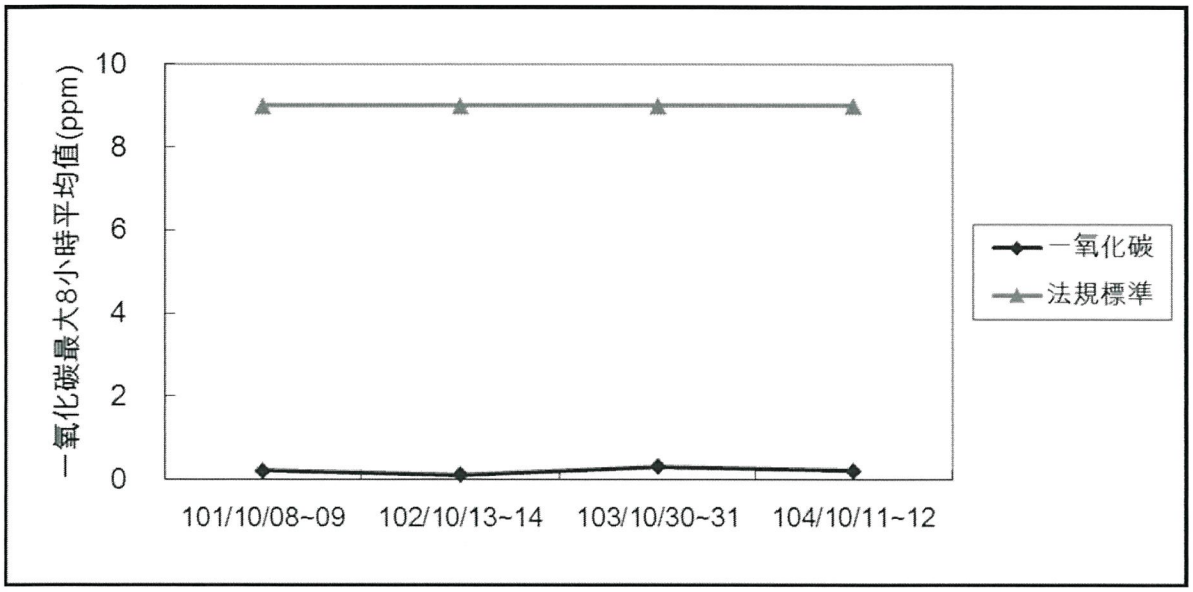


圖 3.1-7　歷年同期一氧化碳最大 8 小時平均值監測成果彙整

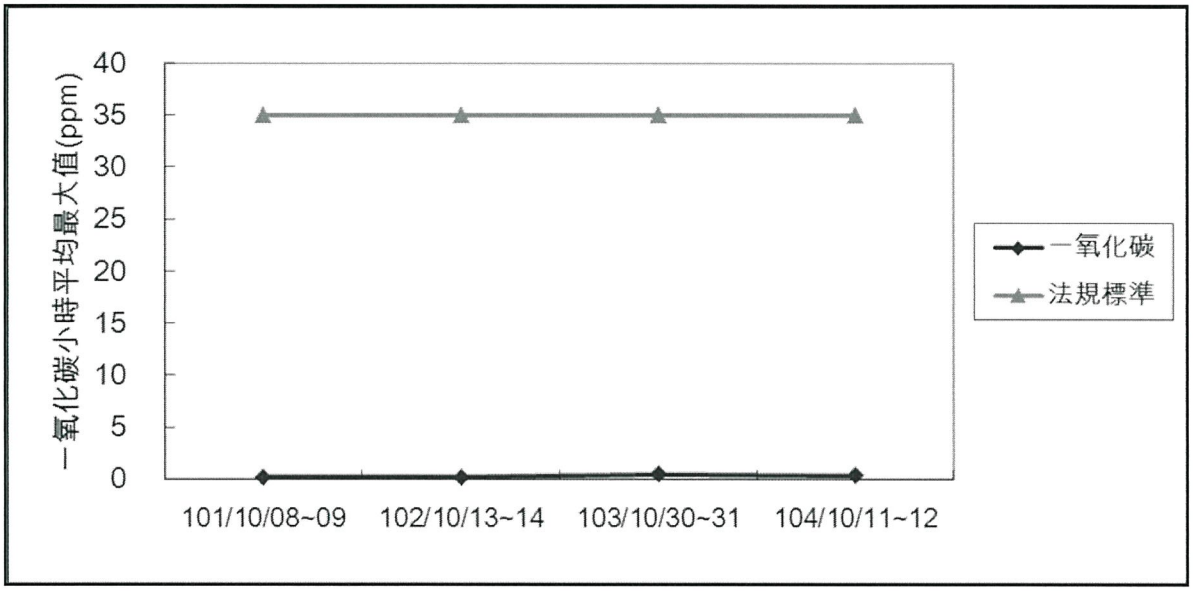


圖 3.1-8　歷年同期一氧化碳小時平均最大值監測成果彙整

(二)海域水質

1.水溫

本季(104 年第 4 季)調查結果，各測站水溫之測值介於 22.5~22.7 ℃之間，上季(104 年第 3 季)測值介於 29.0~29.3 ℃，本季較上季減少 6.3~6.8 ℃；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 25.6~25.8 ℃、102 年介於 27.3~27.6℃、103 年介於 26.4~26.5 ℃，經統計歷年同期(101 年~104 年)水溫平均測值各測站介於 25.5~25.7 ℃，本季測值較歷年同期平均值減少 3 ℃。

2.透明度

本季(104 年第 4 季)調查結果，各測站透明度之測值介於 1.18~1.30 m 之間，上季(104 年第 3 季)測值介於 1.32~1.70 m，本季較上季減少 10~44 cm；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-10)，101 年及 102 年監測值介於 70~80 cm、103 年介於 1.3m ~1.4 m，經統計歷年同期(101 年~104 年)透明度平均測值各測站介於 1.02 m~1.05 m，本季測值較歷年同期平均值增加 16~25 cm。

3.溶氧量(DO)

本季(104 年第 4 季)調查結果，各測站溶氧量(DO)之測值介於 6.6~6.8 mg/L 之間，上季(104 年第 3 季)測值介於 6.2~6.3 mg/L，本季較上季增加 0.4~0.6 mg/L；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-11)，101 年監測介於 6.6~6.7 mg/L、102 年介於 6.3~6.5 mg/L、103 介於 6.5~6.6 mg/L，經統計歷年同期(101 年~104 年)溶氧量(DO)平均測值各測站均為 6.6 mg/L，本季測值較歷年同期平均值增加 0~0.3 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(104 年第 4 季)調查結果，各測站鹽度之測值介於 31.6~31.9 psu 之間，上季(104 年第 3 季)測值介於 32.8~32.9 psu，本季較上季減少 0.9~1.3 psu；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 34.0~34.4 psu、102 年均為 34.0~34.1 psu、103 年介於 34.3~34.4 psu，經統計歷年同期(101 年~104 年)鹽度平均測值各測站均為 33.6 psu，本季測值較歷年同期平均值減少 1.7~2.0 mg/L。

5.生化需氧量(BOD)

本季(104 年第 4 季)調查結果，各測站生化需氧量(BOD)之測值介於 0.8~1.2 mg/L 之間，上季(104 年第 3 季)測值介於 1.3~1.4 mg/L，本季較上季減少 0.1~0.6 mg/L 之間；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-13)，101 年監測值介於 0.9~1.5 mg/L、102 年及 103 年介於 0.8~0.9

mg/L，經統計歷年同期(101 年~104 年)生化需氧量(BOD)平均測值各測站介於 0.9~1.0 mg/L，本季與歷年同期平均測值差異變化介於-0.2~+0.3 mg/L，監測結果均符合乙類海域環境標準 3 mg/L 以下。

6.pH

本季(104 年第 4 季)調查結果，各測站 pH 之測值介於 7.9~8.0，上季(104 年第 3 季)測值介於 8.0~8.1，本季較上季減少 0~0.1；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-14)，101 年監測值均為 8.2、102 年介於 8.0~8.1、103 年均為 8.3，經統計歷年同期(101 年~104 年)pH 之平均測值各測站均為 8.1，本季測值較歷年同期平均值減少 0.1~0.2，監測結果均符合乙類海域環境標準 7.5~8.5 之間。

7.重金屬

(1)銅(Cu)：本季(104 年第 4 季)調查結果，各測站銅(Cu)之測值小於方法偵測極限，上季(104 年第 3 季)測值介於 0.0007~0.0009 mg/L，本季較上季減少 0.0002~0.0004 mg/L；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-15)，101 年監測值介於 0.0092~0.0153 mg/L、102 年均為小於方法偵測極限、103 年介於 0.0011~0.0103 mg/L，經統計歷年同期(101 年~104 年)銅(Cu)之平均測值介於 0.0034~0.0067 mg/L，依圖 3.1-15 所示，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 0.03 mg/L。

(2)硒(Se)：本季(104 年第 4 季)調查結果與上季(104 年第 3 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)，101 年~104 年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 0.05 mg/L。

(3)鋅(Zn)：本季(104 年第 4 季)調查結果，各測站鋅(Zn)之測值介於小於方法偵測極限~0.0251 mg/L，上季(104 年第 3 季)測值介於 0.0055~0.0087 mg/L，測值差異介於-0.0078~+0.0174 mg/L；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-16)，101 年監測值介於 0.009~0.014 mg/L、102 年均為小於方法偵測極限、103 年介於 0.0176~0.0975 mg/L，經統計歷年同期(101 年~104 年)鋅(Zn)之平均測值介於 0.0144~0.0285 mg/L，依圖 3.1-16 所示，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 0.5mg/L。

(4)鉛(Pb)：本季(104 年第 4 季)調查結果與上季(104 年第 3 季)調查結果相同，各測站鉛(Pb)之測值均小於方法偵測極限；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 0.003~0.005 mg/L、102 年~103 年均為小於方法偵測極限，經統計歷年同期(101 年~104

年)鉛(Pb)之平均測值介於 0.0014~0.0019 mg/L，依圖 3.1-17 所示，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 0.1mg/L。

(5)鎘(Cd)：本季(104 年第 4 季)調查結果與上季(104 年第 3 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)，101 年~103 年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 0.01 mg/L。

(6)鉻(Cr)：本季(104 年第 4 季)調查結果與上季(104 年第 3 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)，101 年~103 年監測值均為小於定量偵測極限，監測結果均符合乙類海域環境標準 0.05 mg/L。

(7)汞(Hg)：本季(104 年第 4 季)調查結果與上季(104 年第 3 季)調查結果相同，各測站汞(Hg)之測值均為小於方法偵測極限，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~103 監測值均為小於方法偵測極限，依圖 3.1-18 所示，監測結果均符合乙類海域環境標準 0.002mg/L。

(8)砷(As)：本季(104 年第 4 季)調查結果，各測站砷(As)之測值介於 0.0018~0.0020 mg/L，上季(104 年第 3 季)測值介於 0.0013~0.0014 mg/L，本季較上季測值增加 0.0004~0.0007 mg/L；另參考歷年同期監測值(詳表 3.1-2 及圖 3.1-19)，101 年監測值介於 0.0019~0.0021 mg/L、102 年介於 0.0013~0.0037 mg/L、103 年介於 0.0014~0.0021 mg/L，經統計歷年同期(101 年~104 年)砷(As)之平均測值介於 0.0017~0.0022 mg/L，依圖 3.1-19 所示，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 0.05mg/L。

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 104 年 12 月，共計完成 16 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。

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

監測項目		水溫	透明度	溶氧量	鹽度	生化需氧量	pH	重金屬							
監測日期		(℃)	(cm)	(mg/L)	(psu)	(mg/L)		銅 (mg/L)	硒 (mg/L)	鋅 (mg/L)	鉛 (mg/L)	鎘 (mg/L)	鉻 (mg/L)	汞 (mg/L)	砷 (mg/L)
101/10/09	北側	25.7	80	6.7	34.0	0.9	8.2	0.0092	N.D.	0.014	0.004	N.D.	N.D.	N.D.	0.0020
	西側	25.8	70	6.6	34.2	0.9	8.2	0.0114	N.D.	0.014	0.005	N.D.	N.D.	N.D.	0.0021
	南側	25.6	80	6.6	34.4	1.5	8.2	0.0153	N.D.	0.009	0.003	N.D.	N.D.	N.D.	0.0019
102/10/13	北側	27.3	70	6.5	34.1	0.9	8.1	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
	西側	27.6	80	6.4	34.0	0.8	8.0	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D	0.0015
	南側	27.5	80	6.3	34.1	0.8	8.0	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0037
103/10/30	北側	26.4	140	6.6	34.4	0.9	8.3	0.0049	N.D.	0.0969	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
	西側	26.5	140	6.5	34.4	0.8	8.3	0.0011	N.D.	0.0176	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0021
	南側	26.5	130	6.5	34.3	0.9	8.3	0.0103	N.D.	0.0975	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0015
本季 (104 年第 4 季) 104/10/12	北側	22.5	130	6.6	31.9	1.1	7.9	N.D.	N.D.	0.0021	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0020
	西側	22.7	118	6.8	31.9	1.2	8.0	N.D.	N.D.	0.0251	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0018
	南側	22.5	122	6.8	31.6	0.8	8.0	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0018
歷年 第 4 季平均 (101~104 年)	北側	25.5	105	6.6	33.6	1.0	8.1	0.0038	N.D.	0.0285	0.0016	N.D.	N.D.	N.D.	0.0017
	西側	25.7	102	6.6	33.6	0.9	8.1	0.0034	N.D.	0.0144	0.0019	N.D.	N.D.	N.D.	0.0019
	南側	25.5	103	6.6	33.6	1.0	8.1	0.0067	N.D.	0.0271	0.0014	N.D.	N.D.	N.D.	0.0022
差異 (本季-歷年第 3 季平均)	北側	-3.0	+28	0	-1.7	+0.2	-0.2	-0.0033	0	-0.0264	-0.0009	0	0	0	+0.0003
	西側	-3.0	+11	+0.2	-1.7	+0.3	-0.1	-0.0029	0	+0.0107	-0.0011	0	0	0	-0.0001
	南側	-3.0	+18	+0.3	-2.0	-0.2	-0.1	-0.0062	0	-0.0262	-0.0006	0	0	0	-0.0004
上季 (104 年第 3 季) 104/07/02	北側	29.3	170	6.2	32.8	1.3	8.0	0.0009	N.D.	0.0055	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
	西側	29.0	162	6.3	32.9	1.3	8.0	0.0009	N.D.	0.0077	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0013
	南側	29.2	132	6.2	32.9	1.4	8.1	0.0007	N.D.	0.0087	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0014
差異 (本季-上季)	北側	-6.8	-40	0.4	-0.9	-0.2	-0.1	-0.0004	0	-0.0034	0	0	0	0	+0.0007
	西側	-6.3	-44	0.5	-1.0	-0.1	0	-0.0004	0	+0.0174	0	0	0	0	+0.0005
	南側	-6.7	-10	0.6	-1.3	-0.6	-0.1	-0.0002	0	-0.0078	0	0	0	0	+0.0004
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3	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3	0.000528	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	0.00012
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	0.05	0.002	0.05

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。

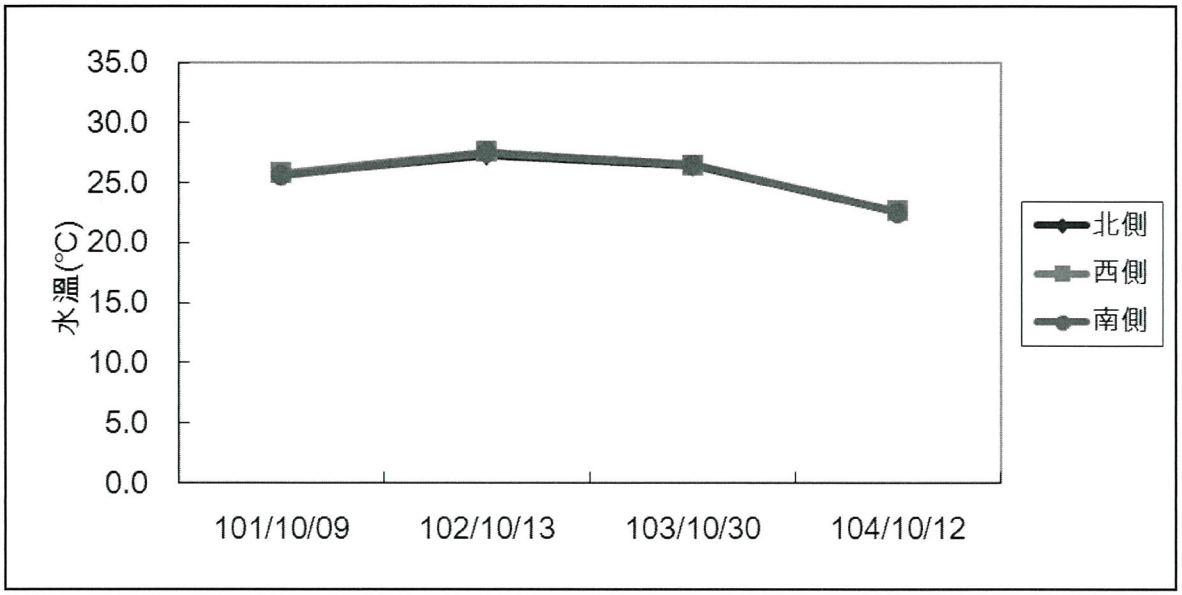


圖 3.1-9　歷年同期各測站水溫監測成果彙整

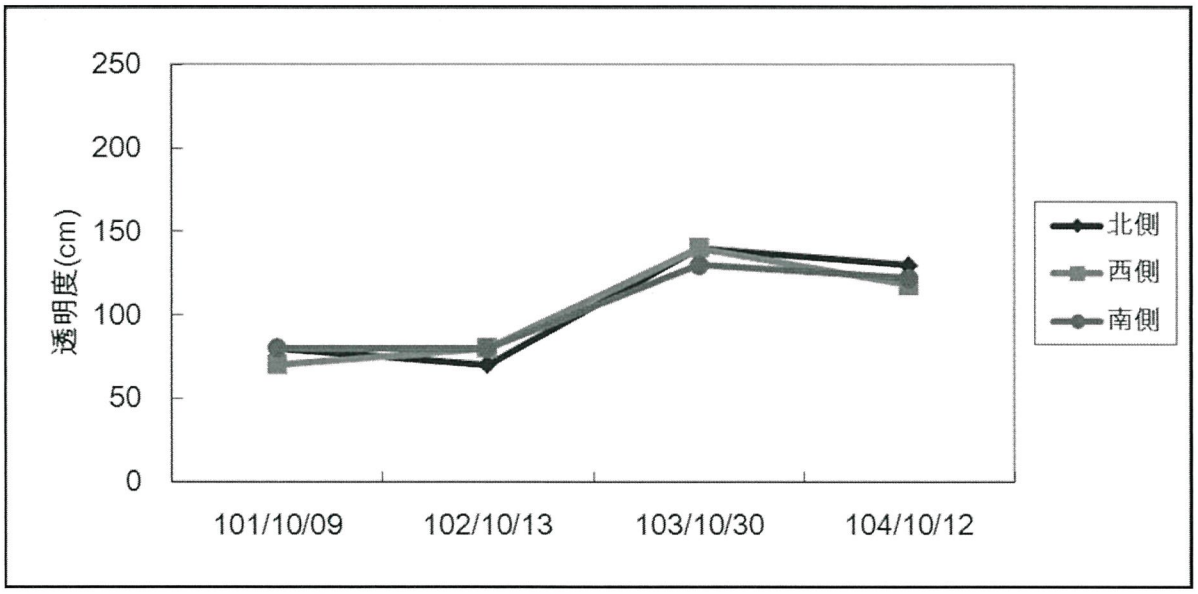


圖 3.1-10　歷年同期各測站透明度監測成果彙整

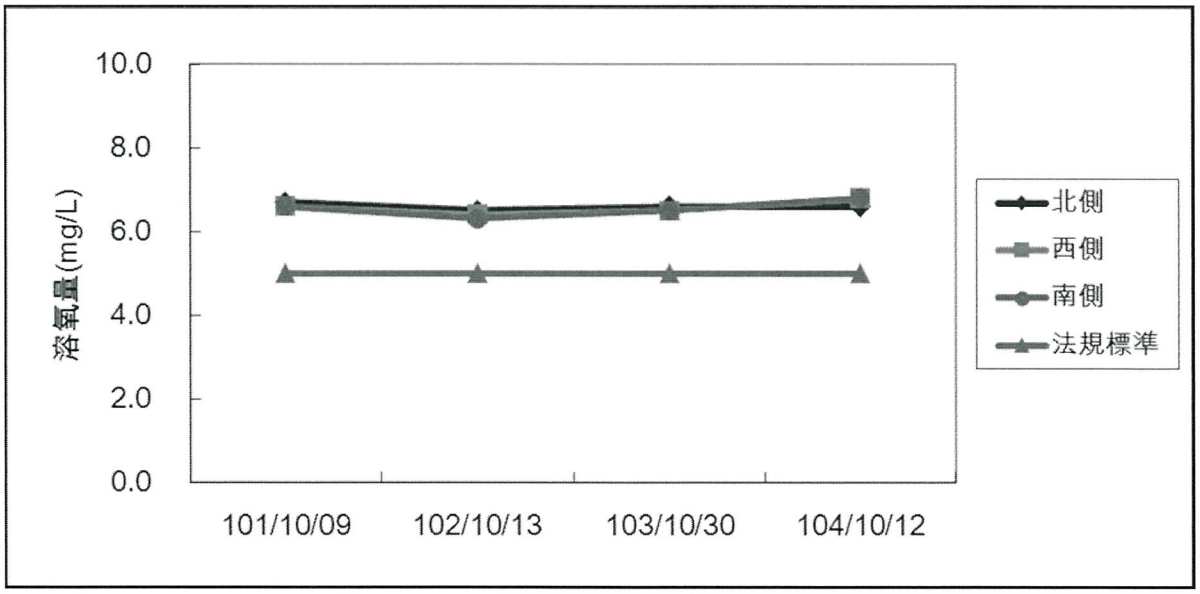


圖 3.1-11　歷年同期各測站溶氧量監測成果彙整

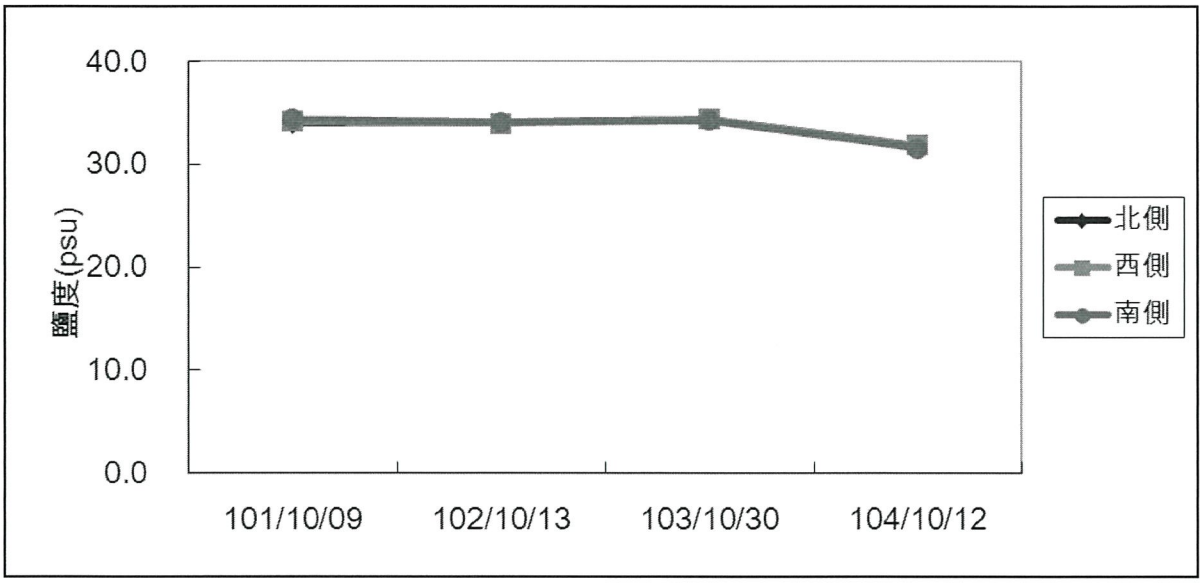


圖 3.1-12　歷年同期各測站鹽度監測成果彙整

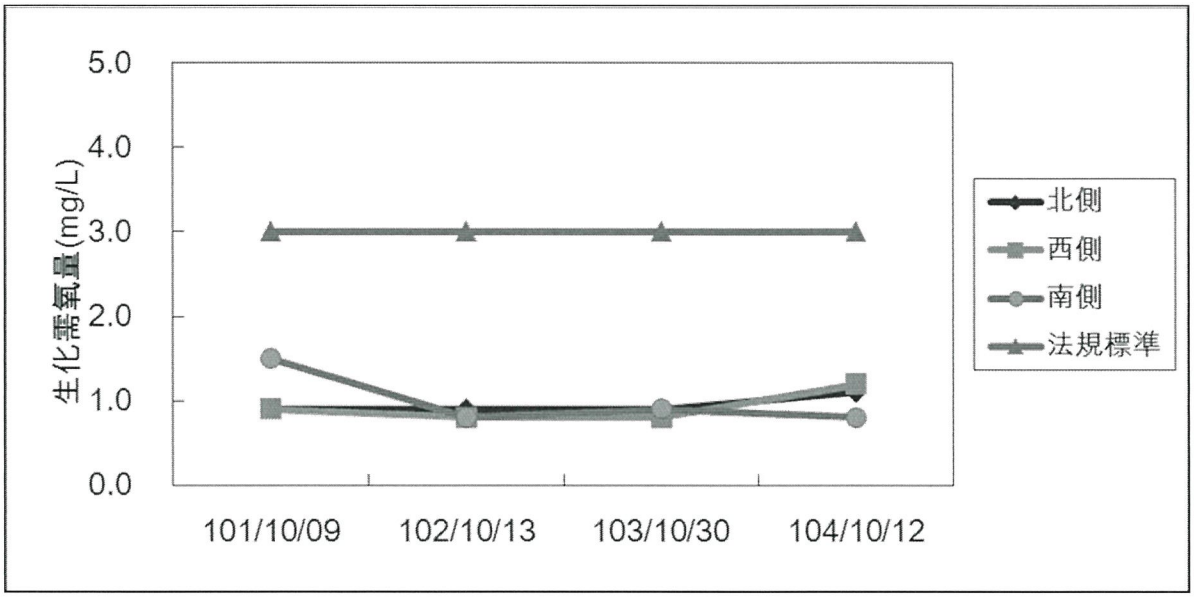


圖 3.1-13　歷年同期各測站生化需氧量監測成果彙整

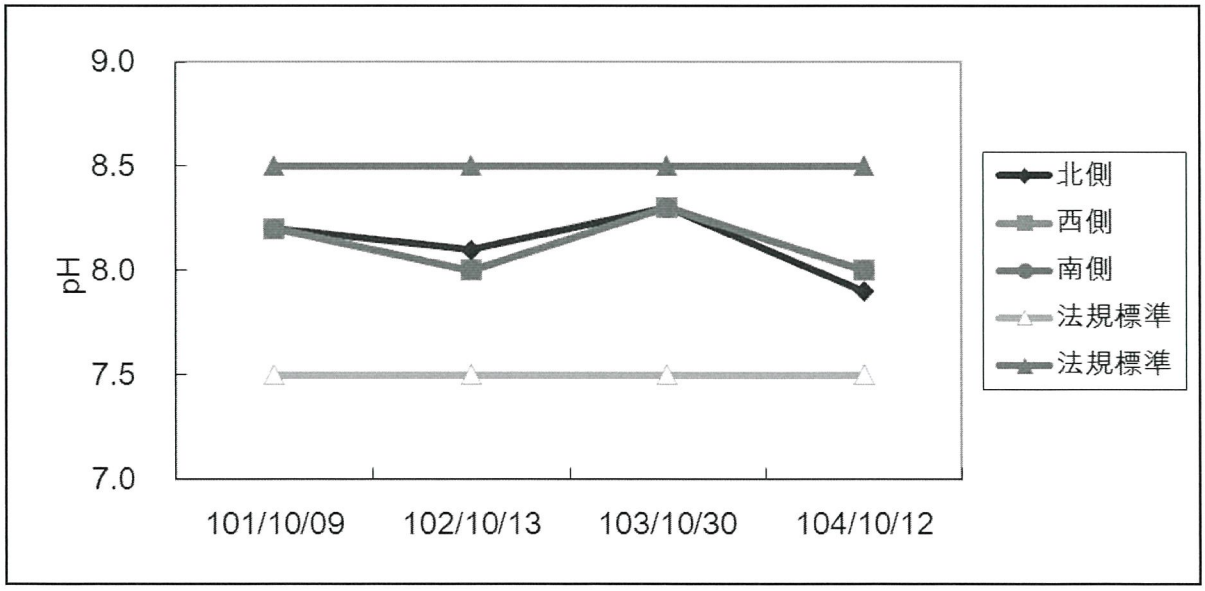


圖 3.1-14　歷年同期各測站 pH 監測成果彙整

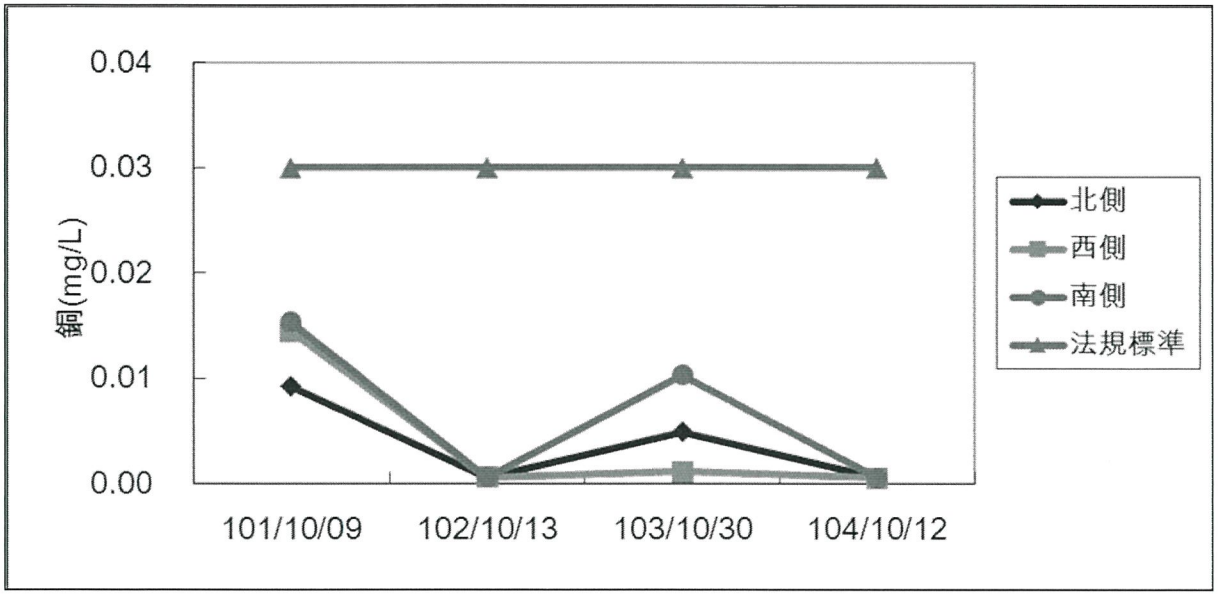


圖 3.1-15　歷年同期各測站銅鋅監測成果彙整

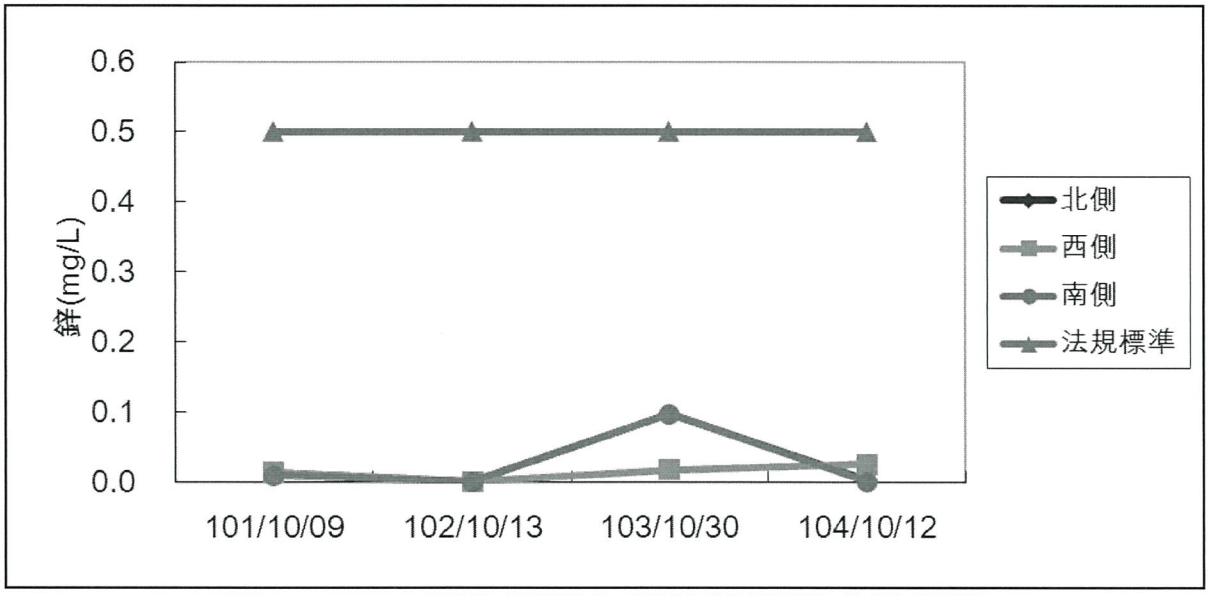


圖 3.1-16　歷年同期各測站鋅監測成果彙整

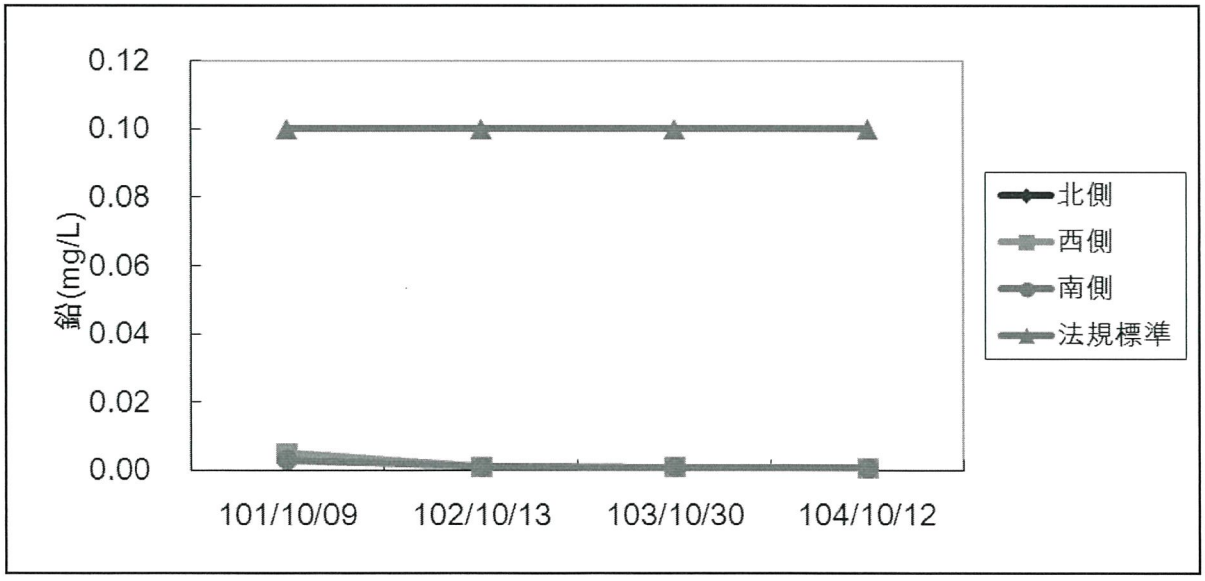


圖 3.1-17　歷年同期各測站鉛監測成果彙整

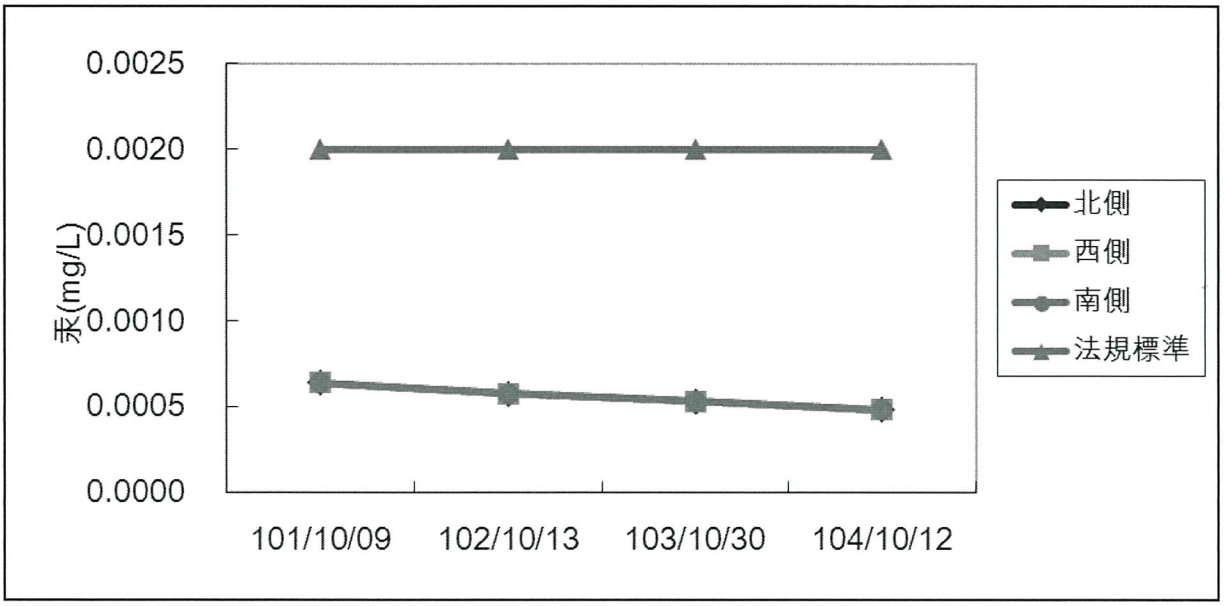


圖 3.1-18　歷年同期各測站汞監測成果彙整

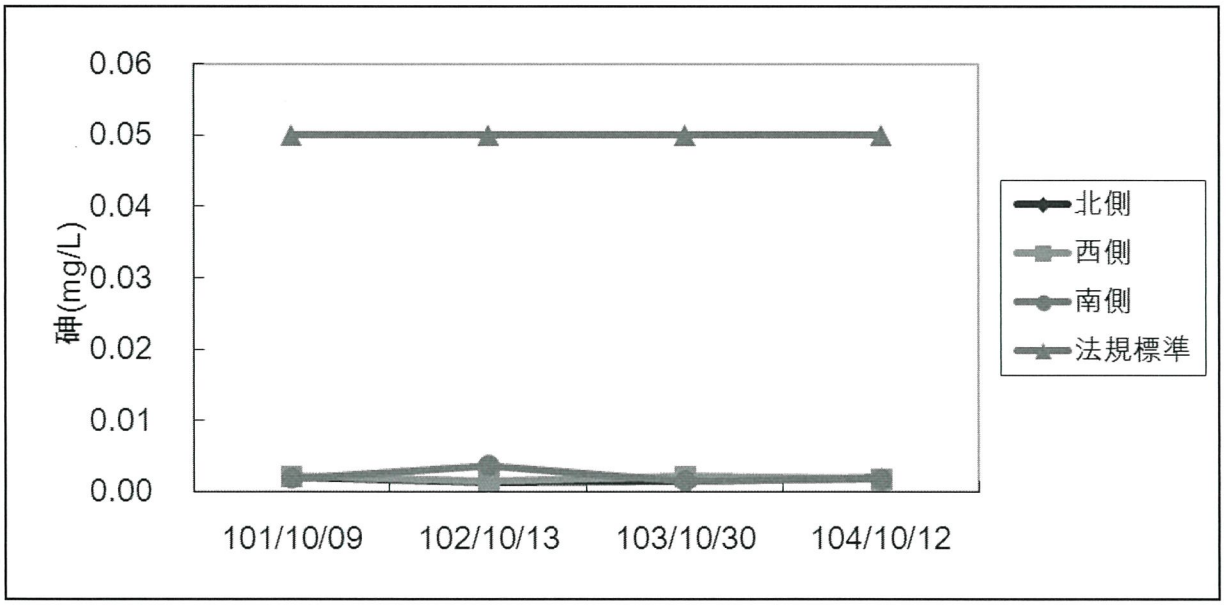


圖 3.1-19　歷年同期各測站砷監測成果彙整

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

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	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.排放管道中氨氮：(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)：(MEA 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 Wl09) 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.鎘：(NIEA W306) 18.鐵：(NIEA W306) 19.硒：(NIEA W311) 20.鉛：(NIEA W311) 21.鉬：(NIEA W311) 22.銀：(NIEA W311) 23.銅：(NIEA W311) 24.銦：(NIEA W311) 25.鋅：(NIEA W311) 26.鋁：(NIEA W311) 27.錳：(NIEA W311) 28.總鉻：(NIEA W311) 29.鎳：(NIEA W311) 30.鎘：(NIEA W311) 31.鎵：(NIEA W311) 32.鐵：(NIEA W311) 33.海水中鉛：(NIEA W308)/(NIEA W311) 34.海水中銅：(NIEA W308)/(NIEA W311) 35.海水中鋅：(NIEA W308)/(NIEA W311) 36.海水中錳：(NIEA W308)/(NIEA W311) 37.海水中鎘：(NIEA W308)/(NIEA W311) 38.六價鉻：(NIEA W320) 39.六價鉻：(NIEA W321)	40.汞：(NIEA W330) 41.硼：(NIEA W404) 42.氯鹽：(NIEA W406) 43.總餘氯：(NIEA W408) 44.氟鹽：(NIEA W413) 45.正磷酸鹽：(NIEA W415) 46.亞硝酸鹽氫(NIEA W415) 47.硫酸鹽：(NIEA W415) 48.氯鹽：(NIEA W415) 49.硝酸鹽氮：(NIEA W415) 50.亞硝酸鹽氮：(NIEA W418) 51.溶氧量：(NIEA W422) 52.總氮：(NIEA W423) 53.氫離子濃度指數(pH 值)：(NIEA W424) 54.正磷酸鹽：(NIEA W427) 55.總磷：(NIEA W427) 56.硫化物：(NIEA W433) 57.砷：(NIEA W434) 58.亞硝酸鹽氮：(NIEA W436) 59.硝酸鹽氮：(NIEA W436) 60.氨氮：(NIEA W437) 61.氰化物：(NIEA W441) 62.氨氮：(NIEA W448) 63.凱氏氮：(NIEA W451) 64.溶氧量：(NIEA W455) 65.油脂：(NIEA W505) 66.生化需氧量：(NIEA W510) 67.海水中化學需氧量：(NIEA W514) 68.化學需氧量：(NIEA W515) 69.含高鹵離子化學需氧量：（NIEA W516) 70.酚類：(NIEA W521) 71.陰離子界面活性劑：(NIEA W525) 72.總有機碳：(NIEA W530) 73.1,1,1,2-四氯乙烷：(NIEA W785) 74.1,1,1-三氯乙烷：(NIEA W785) 75.1,1,2,2-四氯乙烷：(NIEA W785) 76.1,1,2-三氯乙烷：(NIEA W785) 77.1,1 二氯乙烯：(NIEA W785)

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

檢驗室名稱：瑩諧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：鍾美紅

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）
5、空氣中粒狀污染物（自動測定）：空氣中粒狀污染物自動檢測方法－貝他射線衰減法（NIEA A206）
6、空氣中鉛及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、鎘含量檢驗法－火焰式、石墨式原子吸收光譜法（NIEA A301）
7、排放管道中氯氣：排放管道中氯氣之檢測方法－聯酚法（NIEA A408）
8、排放管道中總氯量：排放管道中氯化物檢測方法－鄰菲啉合劑比色法（NIEA A409）
9、排放管道中氫氧化物（自動測定）：排放管道中氫氧化物自動檢測方法－儀器分析法（NIEA A411）
10、排放管道中氯化氫：排放管道中氯化氫檢測方法－硫氰化汞比色法（NIEA A412）
11、排放管道中二氧化硫（自動測定）：排放管道中二氧化硫抽取式自動檢測方法－非分散性紅外光法、紫外光法、螢光法（非分散性紅外光法）（NIEA A413）
12、排放管道中二氧化碳（自動測定）：排放管道中二氧化碳自動檢測法－NDIR法（NIEA A415）
13、空氣中二氧化硫（自動測定）：空氣中二氧化硫自動檢驗方法－紫外光螢光法（NIEA A416）
14、空氣中氫氧化物（自動測定）：空氣中氫氧化物自動檢驗方法－化學發光法（NIEA A417）

（續接空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）

101.11.4000

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

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

15、空氣中臭氧（自動測定）：空氣中臭氧自動檢驗方法－紫外光吸收法（NIEA A420）
16、空氣中一氧化碳（自動測定）：空氣中一氧化碳自動檢測方法－紅外線法（NIEA A421）
17、空氣中氯氣：空氣中氯氣及溴氣之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A425）
18、空氣中溴氣：空氣中氯氣及溴氣之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A425）
19、空氣中氨氣：空氣中氨氣檢測方法－靛酚/分光光度法（NIEA A426）
20、排放管道中氧氣（自動測定）：排放管道中氧自動檢測方法-儀器分析法（NIEA A432）
21、空氣中氟化氫（氫氟酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
22、空氣中硫酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
23、空氣中氯化氫（鹽酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
24、空氣中硝酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
25、空氣中溴化氫（氫溴酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
26、空氣中磷酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
27、排放管道中氫氯酸：排放管道氫氯酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
28、排放管道中硫酸：排放管道氫氯酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
29、排放管道中硝酸：排放管道氫氯酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
30、排放管道中磷酸：排放管道氫氯酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
31、排放管道中鹽酸：排放管道氫氯酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
32、排放管道中一氧化碳（自動測定）：排放管道中一氧化碳自動檢驗法-非分散性紅外線法（NIEA A704）

（續接空氣檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）

101.11.4000

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

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

33、排放管道中非甲烷總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法-線上火焰離子化偵測法（NIEA A723）
34、排放管道中總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法-線上火焰離子化偵測法（NIEA A723）
35、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102年5月1日環署檢字第1020035453號、102年6月25日環署檢字第1020052943號、102年6月26日環署檢字第1020054172號、103年6月13日環署檢字第1030048587號函及103年9月3日環署檢字第1030073960號函辦理。

101.11.4000

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

檢驗室名稱：鑫諮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℃～105℃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℃～105℃乾燥（NIEA W210）
7、水溫：水溫檢測方法（NIEA W217）
8、真色色度：水中真色色度檢測方法-分光光度計法（NIEA W223）
9、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、鉻、銅、鐵、鈷、鎳、鉛及鋅檢測方法－火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
11、銀：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、鈷、鎳、鉛及鋅檢測方法－火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
12、銅：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法－火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
13、鋅：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法－火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
14、錳：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法－火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
15、總鉻：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法－火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
16、鎳：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法－火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）

（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

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

17、鎘：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法－火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
18、鐵：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法－火焰式原子吸收光譜法（NIEA W306）
19、硒：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、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）
21、鈕：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、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）
23、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）
24、鈷：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、鋅：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
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、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）
28、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）
29、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）
30、鎘：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
31、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）
32、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）
33、海水中鉛：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）
34、海水中銅：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）
35、海水中鋅：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）
36、海水中錳：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）

（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

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

37、海水中鎘：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）
38、六價鉻：水中六價鉻檢測方法－比色法（NIEA W320）
39、六價鉻：水中六價鉻檢測方法-APDC螯合-MIBK萃取原子吸收光譜法（NIEA W321）
40、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA W330）
41、硼：水中硼檢測方法-薑黃素比色法（NIEA W404）
42、氰鹽：水中氰鹽檢測方法-硝酸汞滴定法（NIEA W406）
43、總餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法（NIEA W408）
44、氟鹽：水中氟鹽檢測方法-氟選擇性電極法（NIEA W413）
45、正磷酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
46、亞硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
47、硫酸鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
48、氯鹽：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
49、硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法-離子層析法（NIEA W415）
50、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法－分光光度計法（NIEA W418）
51、溶氧量：水中溶氧檢測方法──碘定量法（NIEA W422）
52、總氮：水中總氮檢測方法（NIEA W423）
53、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）
54、正磷酸鹽：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法（NIEA W427）
55、總磷：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法（NIEA W427）
56、硫化物：水中硫化物檢測方法－甲烯藍／分光光度計法（NIEA W433）
57、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）
58、亞硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法－鎘還原流動分析法（NIEA W436）
59、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法－鎘還原流動分析法（NIEA W436）
60、氨氮：水中氨氮之流動分析法－靛酚法（NIEA W437）
61、氯化物：水中總氯與弱酸可分解氯之流動注入分析法-比色法（NIEA W441）
62、氰氫：水中氰氫檢測方法-靛酚比色法（NIEA W448）

（續接水質水量檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第012A號

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

63、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法（NIEA W451）
64、溶氧量：水中溶氧檢測方法－電極法（NIEA W455）
65、油脂：水中油脂檢測方法-索氏萃取重量法（NIEA W505）
66、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法（NIEA W510）
67、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）
68、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）
69、含高鹵離子化學需氧量：含高濃度鹵離子水中化學需氧量檢測方法──重鉻酸鉀迴流法（NIEA W516）
70、酚類：水中總酚檢測方法-分光光度計法（NIEA W521）
71、陰離子界面活性劑：水中陰離子界面活性劑(甲烯藍活性物質)檢測方法-甲烯藍比色法（NIEA W525）
72、總有機碳：水中總有機碳檢測方法-燃燒/紅外線測定法（NIEA W530）
73、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）
74、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）
75、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）
76、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）
77、1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
78、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）
79、1,1-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
80、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）
81、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）

（續接水質水量檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第012A號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

82、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）
83、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）
84、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）
85、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）
86、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）
87、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）
88、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）
89、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）
90、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）
91、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）
92、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）
93、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）
94、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）
95、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）
96、三氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（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

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

97、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）
98、反-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
99、反-1,3-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
100、四氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
101、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
102、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）
103、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、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）
105、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）
106、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）
107、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）
108、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）
109、順-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
110、順-1,3-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
111、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）

（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

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

112、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）
113、對-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
114、總三鹵甲烷－一溴二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
115、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）
116、總三鹵甲烷-三氯甲烷（氯仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
117、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）
118、萘：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
119、1,2,4-三氯苯：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
120、1,2-二苯基聯胺：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
121、1,2-二氯苯：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
122、1,3-二氯苯：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
123、1,4-二氯苯：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
124、2,4,6-三氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
125、2,4-二氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
126、2-氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
127、2-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

（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

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

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

其他註記事項：
1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
2、許可事項依據本署101年11月30日環署檢字第1010109727號、102年3月5日環署檢字第1020018116號、102年5月1日環署檢字第1020035453號、102年6月25日環署檢字第1020052943號、102年8月22日環署檢字第1020072495號及103年10月24日環署檢字第1030089232號函辦理。

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	▶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	▶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	—	—	0.5~20 m/s	—	—
總懸浮微粒(TSP)	NIEA A102.12A	—	1.0 $\mu g/m^3$	—	—
粒徑≦10 μm 之懸浮微粒(PM_{10})	NIEA A206.10C	—	10 $\mu g/m^3$	—	—
二氧化氮(NO_2)	NIEA A417.11C	—	1.0 ppb	—	—
二氧化硫(SO_2)	NIEA A416.12C	—	1.0 ppb	—	—
一氧化碳(CO)	NIEA A421.12C	—	0.1 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	—	±0.5℃	—	—
透明度	NIEA E220.51C	—	—	—	—
溶氧(DO)	NIEA W455.52C	—	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 W424.52A	—	±0.1	—	—
銅(Cu)	NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C	0.00050 mg/L	0~11.5	80~115	84~112
鋅(Zn)		0.00086 mg/L	0~8.5	85~115	82~114
鉛(Pb)		0.00075 mg/L	0~7.3	85~116	82~115
鎘(Cd)		0.00048 mg/L	0~6.1	83~115	83~115
硒(Se)		0.00025 mg/L	0~8.8	86~120	88~112
鉻(Cr)		0.000125 mg/L	0~8.8	84~118	83~112
汞(Hg)	NIEA W330.52A	0.00048 mg/L	0~7.1	84~115	82~115
砷(As)	NIEA W434.54B	0.00012 mg/L	0~8.1	85~115	81~116

註：鉻(Cr)、硒(Se)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

瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
地 址：台北市內湖區瑞光路2號5樓　電 話：（02）2794-8833

空氣品質監測報告（行程編號：ELAB151006BI2）

計畫名稱： 彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測

委託單位： 慧群環境科技股份有限公司　　報告編號： EL04AB0654

樣 品 別： 空氣　　採樣日期： 104年10月11~12日

採樣單位： 瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期： 104年10月14日

採樣地點： 如報告　　報告日期： 104年11月02日

聯 絡 人： 賴 海 源

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負 責 人（簽名或蓋章）：楊炯浩

檢驗室主管	空氣採樣類	無機檢測類	有機檢測類
（簽名）	報告簽署人（簽名）	報告簽署人（簽名）	報告簽署人（簽名）
	（ELA- 可 ）	（ELI- ）	（ELO- ）

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、此報告格式依廠商要求出具。

環境品質空氣逐時監測值

計畫名稱：彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測

委託單位：慧群環境科技股份有公司　　委樣編號：EL04AB0654

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測日期：104.10.11~10.12

監測位置：基地　　天候狀況：晴

監測人員：李國彰、張宇傑

項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 deg	風速 m/s	CO ppm	SO_2 ppm	NO ppb	NO_2 ppm	NOx ppb	O_3 ppb	CH_4 ppm	NMHC ppm	THC ppm	PM_{10} μg/m³	$PM_{2.5}$ μg/m³	TSP μg/m³
14:00 ~ 15:00	24.6	68	東北	10.1	0.4	0.0037	*	0.0060	*	*	*	*	*	86		
15:00 ~ 16:00	24.3	65	東北	10.6	0.3	0.0031	*	0.0047	*	*	*	*	*	85		
16:00 ~ 17:00	23.8	65	東北	10.1	0.3	0.0028	*	0.0076	*	*	*	*	*	77		
17:00 ~ 18:00	22.8	68	東北	10.7	0.2	0.0025	*	0.0059	*	*	*	*	*	64		
18:00 ~ 19:00	22.3	72	東北	10.4	0.2	0.0021	*	0.0039	*	*	*	*	*	56		
19:00 ~ 20:00	22.1	75	東北	8.0	0.2	0.0028	*	0.0050	*	*	*	*	*	54		
20:00 ~ 21:00	22.6	75	北北東	7.2	0.2	0.0030	*	0.0030	*	*	*	*	*	55		
21:00 ~ 22:00	23.1	75	北北東	8.1	0.2	0.0017	*	0.0053	*	*	*	*	*	56		
22:00 ~ 23:00	23.5	72	東北	8.0	0.2	0.0018	*	0.0047	*	*	*	*	*	55		
23:00 ~ 00:00	23.3	68	東北	8.3	0.2	0.0019	*	0.0060	*	*	*	*	*	57		
00:00 ~ 01:00	22.7	70	北北東	5.8	0.2	0.0020	*	0.0046	*	*	*	*	*	45		
01:00 ~ 02:00	22.8	76	北北東	6.6	0.2	0.0016	*	0.0023	*	*	*	*	*	39		
02:00 ~ 03:00	22.8	77	北北東	7.1	0.2	0.0018	*	0.0040	*	*	*	*	*	44		
03:00 ~ 04:00	22.6	75	東北	7.8	0.2	0.0016	*	0.0063	*	*	*	*	*	40	*	112
04:00 ~ 05:00	22.4	68	東北	8.2	0.2	0.0023	*	0.0060	*	*	*	*	*	52		
05:00 ~ 06:00	22.9	65	東北	8.8	0.2	0.0022	*	0.0064	*	*	*	*	*	55		
06:00 ~ 07:00	22.6	66	東北	7.2	0.2	0.0029	*	0.0061	*	*	*	*	*	48		
07:00 ~ 08:00	23.1	62	東北	6.9	0.2	0.0021	*	0.0054	*	*	*	*	*	53		
08:00 ~ 09:00	23.7	56	北北東	6.6	0.2	0.0024	*	0.0070	*	*	*	*	*	66		
09:00 ~ 10:00	24.6	58	北北東	5.8	0.2	0.0027	*	0.0071	*	*	*	*	*	69		
10:00 ~ 11:00	25.7	58	北北東	5.7	0.2	0.0020	*	0.0071	*	*	*	*	*	72		
11:00 ~ 12:00	26.3	57	北北東	5.9	0.2	0.0019	*	0.0051	*	*	*	*	*	65		
12:00 ~ 13:00	26.6	59	北北東	6.5	0.2	0.0021	*	0.0048	*	*	*	*	*	75		
13:00 ~ 14:00	27.0	60	北北東	6.9	0.2	0.0022	*	0.0031	*	*	*	*	*	70		
最大小時平均值	27.0	77	*	10.7	0.4	0.0037	*	0.0076	*	*	*	*	*	86		
最大8小時平均值	*	*	*	*	0.2	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
日平均值	23.7	67	*	7.8	0.2	0.0023	*	0.0053	*	*	*	*	*	60		
空氣品質標準值	小時平均值		*	*	35	0.25	*	0.25	*	120	*	*	*	*	35 μg/m³ 24小時標準值	250 μg/m³ 24小時標準值
	日平均值		*	*	*	0.10	*	*	*	*	*	*	*	125		
	8小時平均值		*	*	9	*	*	*	*	60	*	*	*	*		

檢驗室主任：鐘美紅　　品保品管：何致民　　記錄：張宇傑

檢驗報告專用章 瑩諮科技(股)公司 負責人:楊炯濤 檢驗室主任:鐘美紅

周界儀器自動監測資料轉交表

監測日期	104.10.11~104.10.12	監測人員	張宇傑 李國彰
計畫名稱	彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測		
委樣編號	測定點位置名稱	測定點監測日期	
EL04AB0654	基地內	104.10.11~104.10.12	

監測項目	資料內容	監測項目	資料內容
☑NO_x	☑儀器原始數據 ☐儀器多點校正記錄 ☑儀器零點/高幅校正記錄 ☐其他 _____	☑SO_2	☑儀器原始數據 ☐儀器多點校正記錄 ☑儀器零點/高幅校正記錄 ☐其他 _____
☑CO	☑儀器原始數據 ☐儀器多點校正記錄 ☑儀器零點/高幅校正記錄 ☐其他 _____	☐HC	☐儀器原始數據 ☐儀器多點校正記錄 ☐儀器零點/高幅校正記錄 ☐其他 _____
☐O_3	☐儀器原始數據 ☐儀器多點校正記錄 ☐儀器零點/高幅校正記錄 ☐其他 _____	☑PM_{10}	☑儀器原始數據 ☑儀器校正記錄 ☐其他 _____ ☐其他 _____
☑TSP ☐Pb	☑HV採樣記錄表 ☐HV校正記錄 ☑其他 _____ ☐其他 _____	☐噪音	☐儀器原始數據 ☐儀器校正記錄 ☐其他 _____ ☐其他 _____
☐$PM_{2.5}$	☐儀器原始數據 ☐儀器校正記錄 ☐其他 _____ ☐其他 _____	☐振動	☐儀器原始數據 ☐儀器校正記錄 ☐其他 _____ ☐其他 _____

空氣品質監測計畫書

委託編號: EL04AB0654				
初勘日期: 101.10.8 初勘人員: 林俊秀 監測頻率: 1 次/□月■季 共計 4 次				
檢測目的: ■定期監測 □稽查監測 □申請許可 □改善完成□自行評鑑□其他				

一、委託單位與計畫基本資料

委託單位: 慧群環境科技股份有公司	聯絡人:	張小姐	聯絡電話:	02-82217666#322
計畫名稱: 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:	02-82217666#322
計畫位址: 彰濱工業區線西西3區				

二、監測要求

監測位置	監測項目與方法				電源
基地	■ CO	NIEA A421	□ CH_4/THC	NIEA A470	□110V■220V□發電機
	■ SO_2	NIEA A416	■ 氣象		□其他
	■ NO/NO_2	NIEA A417	□ 落塵		□110V□220V□發電機
	□ O_3	NIEA A420	□ $PM_{2.5}$	NIEA A205	□其他
	■ TSP	NIEA A102	□	NIEA	□110V□220V□發電機
	■ PM_{10}	NIEA A206	□	NIEA	□其他
	□ 金屬	NIEA A301	□ 金屬	NIEA A306	□110V□220V□發電機
	□ 無機酸	NIEA A435	□	NIEA	□其他

三、儀器設備

■CO分析儀	■SO_2分析儀	■NO_X分析儀	□O_3分析儀	■PM_{10}分析儀
□THC分析儀	■氣象儀	■高量採樣器	■Hi-vol濾紙	■動態稀釋器
■標準氣體	■資料收集器	■校正流量計	■小孔校正器	■大氣壓力計
□ mini-pump	□矽膠管	□____ 吸收液	□H_2	□PM2.5分析儀
□	□	□	□	□

四、監測一般事宜

出發日期: 104.10.11	監測日期: 104.10.11~104.10.12	往返交通工具:	6E-0452 AAH-8153
監測人員:	張宇傑 李國彰	監督人員隨行:	■ 是 □ 否

五、作業安全

■警示標誌 ■警示帶 ■警示燈 ■安全帽 ■手電筒 ■急救箱 ■反光背心

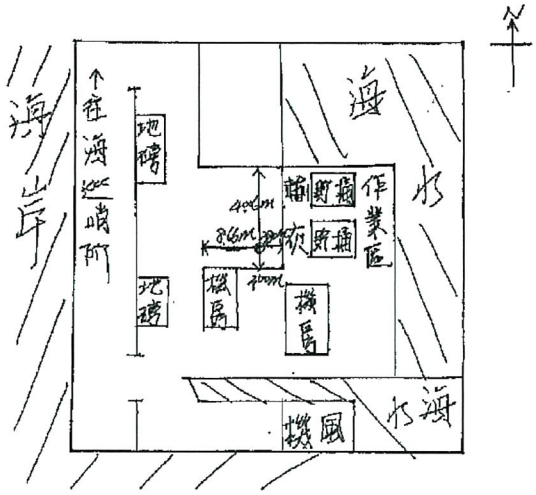
六、注意事項

監測人員注意墜落、感電、雷擊
監測人員注意行車安全
其他未盡事項以安全第一為首項

品管負責人: 李國彰　　監測小組負責人: 張宇傑

審核人: 林俊秀

空氣品質監測計畫書(續)

監測位置:基地	監測位置:
	N
監測位置:	監測位置:
N	N

空氣品質監測儀器設備檢查表

檢查日期: 104.10.11　　檢查人員: 張亭偉　　監測車號: AAH-8153

確認日期: 104.10.11　　確認人員: 李國彰　　審核人: 仍弘

一、文件資料

	前	後	
1	☑	☑	空氣品質監測計畫書及位置圖
2	☑	☑	空氣品質校正記錄表
3	☑	☑	空氣品質監測概況說明表
4	☑	☑	高量採樣器使用前後校正表
5	☑	☑	空氣樣品監視鏈
6	☑	☑	空氣品質監測儀器設備檢查表
7	☐	☐	周界檢測氣狀污染物紀錄表
8	☐	☐	採樣與分析過程之樣品核對記錄表
9	☑	☑	周界儀器自動監測資料轉交表
10	☑	☑	空氣品質監測車執行中每日檢查表
11	☑	☑	PM10監測儀流量校正及射源強度紀錄表
12	☐	☐	PM2.5監測儀流量校正及射源強度紀錄表
13	☐	☐	PM2.5現場採樣執行前、後檢查表
14	☐	☐	
15	☐	☐	

	前	後	
31	☑	☑	照相機
32	☐	☐	發電機
33	☑	☑	針筒
34	☑	☑	冰塊
35	☑	☑	放大鏡
36	☑	☑	皮尺
37	☑	☑	無塵布
38	☑	☑	酒精
39	☑	☑	照明燈
40	☑	☑	水平儀
41	☐	☐	帳篷
42	☐	☐	25~4℃保存冰箱
43	☐	☐	冰箱
44	☐	☐	
45	☐	☐	

二、儀器設備

	前	後		
1	☑	☑	CO 分析儀(序號：TMMWKD	)
2	☑	☑	SO_2 分析儀(序號：G5KR56UO	)
3	☑	☑	NO_X分析儀(序號：YSLED1EC	)
4	☐	☐	O_3分析儀(序號：3RUNFE53	)
5	☐	☐	THC 分析儀(序號：FVPP4V5S	)
6	☑	☑	PM_{10} 分析儀(序號：N8920	)
7	☐	☐	$PM_{2.5}$分析儀(序號：1587	)
8	☑	☑	高量採樣器(序號：HI-VOL-11	)
9	☑	☑	氣象設備(序號：62056/023264	)
10	☑	☑	電腦(包含傳輸線)	
11	☑	☑	動態稀釋器(序號：05801212	)
12	☑	☑	標準氣體(編號：CB11744	)
13	☑	☑	校正流量計(序號：BGI/916	)
14	☑	☑	小孔校正器(序號：3506	)
15	☑	☑	大氣壓力計 (標準值: 744 實際值: 744)	
16	☑	☑	比對溫度計	
17	☐	☐	mini-pump ___ 台	
18	☐	☐	矽膠管 ___ 支	
19	☑	☑	Hi-vol濾紙 7 張	
20	☑	☐	活性碳管 ___ 支	
21	☐	☐	_____ 吸收液	
22	☐	☐		
23	☐	☐		
24	☐	☐		
25	☐	☐	氫氣	
26	☑	☑	三用電表	
27	☐	☐	PM2.5保存盒 ___ 盒	
28	☑	☑	無粉手套	
29	☑	☑	水柱壓差計	
30	☑	☑	指北針	

三、安全設備

	前	後	
1	☑	☑	安全帽
2	☑	☑	反光背心
3	☑	☑	警示標誌
4	☑	☑	警示燈
5	☑	☑	警示帶
6	☑	☑	急救箱
7	☐	☐	
8	☐	☐	

四、品保品管

	前	後	
1	☑	☑	運送空白 * 1 張 (TSP)
			運送空白 * ___ 組 (無機酸)
			運送空白 * ___ 組 (PM2.5)
			運送空白 * ___ 組 (_____)
			運送空白 * ___ 組 (_____)
			運送空白 * ___ 組 (_____)
2	☐	☐	設備空白 * ___ 張 (_____)
			設備空白 * ___ 組 (_____)
			設備空白 * ___ 組 (_____)
			設備空白 * ___ 組 (_____)
			設備空白 * ___ 組 (_____)
			設備空白 * ___ 組 (_____)
			設備空白 * ___ 組 (_____)
3	☑	☑	現場空白 * 1 組 (TSP)
			現場空白 * ___ 組 (無機酸)
			現場空白 * ___ 組 (PM2.5)
			現場空白 * ___ 組 (_____)
			現場空白 * ___ 組 (_____)
			現場空白 * ___ 組 (_____)
			現場空白 * ___ 組 (_____)

空氣品質監測車多點校正表

監測車車號: AAH-8153　　校正人員: 李國彰

校正日期: 104.9.25　　審核人: 鐘美紅

一.鋼瓶氣體數據

標準氣體鋼瓶號: CB11343

配製日期: 104.2.16

NO 濃度: 25.36 ppm

CO 濃度: 2525 ppm

SO_2 濃度: 25.40 ppm

CH_4 濃度: 2523 ppm

二.校正器數據

廠牌/型號: SABIO 4010

序　號: 5801212

校正日期: 104.9.24

標準氣體流量校正:

斜　率(m): 0.9998

截　距(b): 0.1476

相 關 係 數(r): 1.0000

零氣體流量校正

斜　率(m): 1.0040

截　距(b): -0.0041

相 關 係 數(r): 1.0000

03校正日期: 104.9.24

斜　率(m): 0.9889

截　距(b): 1.5299

相 關 係 數(r): 0.9999

空氣品質監測車多點校正表(續)

校正地點: 金宏昱　　校正人員: 李國彰

校正日期: 104.9.25　　審核人: 鐘美紅

1.一氧化碳多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppm
1	0.0	0.04
2	10.0	10.03
3	20.0	19.96
4	30.0	29.93
5	40.0	40.00

CO

斜　率(m): 0.9982 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.0280 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

2.二氧化硫多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppb
1	0	0.6
2	100	100.9
3	200	200.3
4	300	300.2
5	401	401.5

SO_2

斜　率(m): 0.9999 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.5996 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

3.氮氧化物多點校正數據

	SPAN CONC SET(NO&NOx)	儀器 NO ppb	儀器 NOx ppb
1	0	0.2	0.4
2	100	100.6	101.2
3	200	201.2	201.5
4	300	299.6	300.0
5	400	401.4	401.9

NO

斜　率(m): 1.0014 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.3200 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

NOx

斜　率(m): 1.0018 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.6400 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

4.臭氧多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppb
1	0	0.3
2	100	100.5
3	200	198.8
4	300	299.6
5	400	401.1

O_3

斜　率(m): 1.0007 (0.880~1.120)

截　距(b): -0.0800 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

5.碳氫化合物多點校正數據

	SPAN CONC SET(CH_4&THC)	儀器 CH_4 ppmC	儀器 THC ppmC
1	0.0	0.07	0.18
2	10.0	10.09	10.12
3	20.0	19.93	19.95
4	30.0	29.93	29.95
5	40.0	40.03	40.04

CH_4

斜　率(m): 0.9978 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.0560 (≦±2% OF F.S)

相關系數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

THC

斜　率(m): 0.9957 (0.880~1.120)

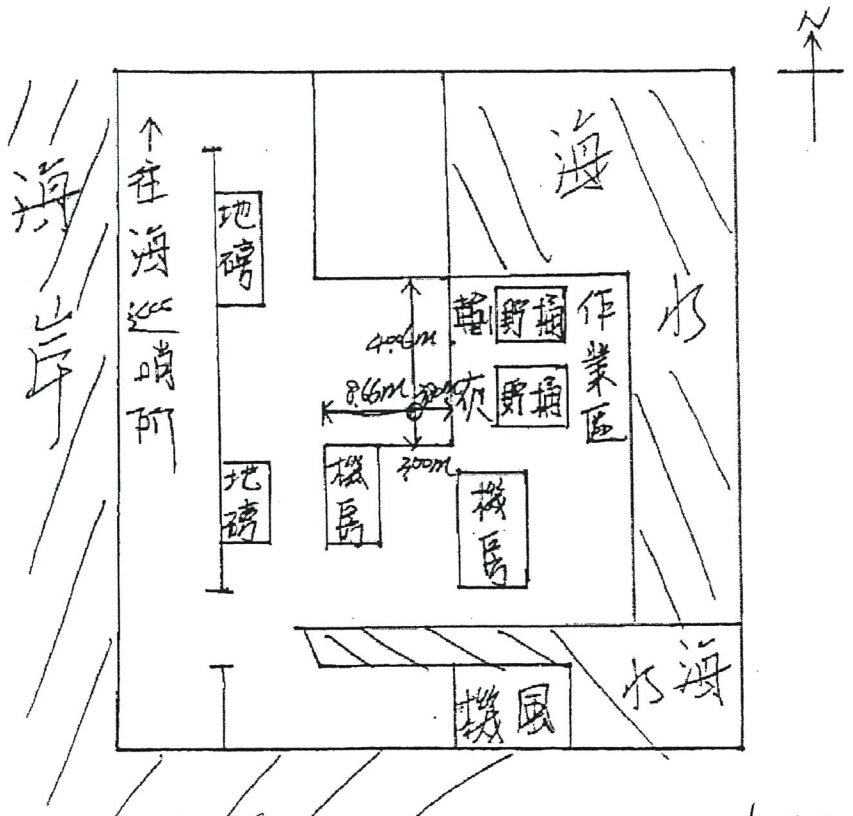
截　距(b): 0.1360 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

瑩諾科技股份有限公司台北檢驗室　QR-AB-31

環境品質監測概況說明

計畫名稱	彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測
監測站之詳細位置說明	基地
監測項目	CO、SO_2、NO_2、氣象 PM_{10}、TSP
監測日期	104.10.11 - 104.10.17
監測天候狀況	晴
周遭環境特點（敏感點）說明	測點於輸夜作業區前停車場
施工作業概述	無施工作業



監測人員：遠東作業員 彰

審核人員：

空氣品質監測車監測前後校正表

監測地點：基地內　　檢查人員：張平保

審核人：[illegible]

監測前偏移檢查　　檢查日期：104.10.11

監測項目	零點偏移		偏移結果	全幅偏移		偏移結果	是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)	(B-A)	設定值(C)	顯示值(D)	(D-C)		
CO(ppm)	0.00	0.07	0.07	40.00	40.02	0.02	☑ 是	☐ 否
SO_2(ppb)	0.0	0.9	0.9	401.0	407.2	6.2	☑ 是	☐ 否
NO(ppb)	0.0	0.4	0.4	400.0	399.0	-1.0	☑ 是	☐ 否
NO_X(ppb)	0.0	1.0	1.0	400.0	402.9	2.9	☑ 是	☐ 否
O_3(ppb)	0.0	—	—	400.0	—	—	☐ 是	☐ 否

監測後偏移檢查　　檢查日期：104.10.12

監測項目	零點偏移		偏移結果	全幅偏移		偏移結果	是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)	(B-A)	設定值(C)	顯示值(D)	(D-C)		
CO(ppm)	0.00	0.07	0.07	40.00	40.14	0.14	☑ 是	☐ 否
SO_2(ppb)	0.0	0.8	0.8	401.0	403.7	2.7	☑ 是	☐ 否
NO(ppb)	0.0	0.5	0.5	400.0	404.1	4.1	☑ 是	☐ 否
NO_X(ppb)	0.0	1.7	1.7	400.0	406.1	6.1	☑ 是	☐ 否
O_3(ppb)	0.0	—	—	400.0	—	—	☐ 是	☐ 否

零點/全幅偏移品質管制範圍：

監測項目	CO	SO_2	O_3	NO	NOx
零點偏移	±0.5ppm	±4ppb	±20ppb	±20ppb	±20ppb
全幅偏移	設定值±2%	設定值±3%	±20ppb	±20ppb	±20ppb
反應時間	T95<2min	T95<5min	T95<15min	T95<15min	T95<15min

註：零點/全幅兩點偏移檢查，須符合零點/全幅偏移品質管制範圍方能判定合格

若零點/全幅兩點偏移檢查判定不合格，須重新執行多點校正

PM_{10}監測儀流量校正及射源強度記錄表

監測地點：基地內　　校正人員：張宇傑

審核人：[illegible]

校正流量計廠牌：BGI　　校正流量計型號/序號：916

監測前

日期：1024/10/11　　大氣壓力Pa：760 mmHg

大氣溫度Ta：25.0 ℃　　飽和蒸氣壓 P_{H2O}：＊ mmHg

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	換算後儀器流量Q2(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	換算後校正器流量Q(L/min)	誤差(%)	平均誤差 ≦±10%
流量校正	1	16.7	16.7	16.480	16.480	1.37	1.41
	2	16.7	16.7	16.460	16.460	1.46	
	3	16.7	16.7	16.460	16.460	1.46	
	4	16.7	16.7	16.470	16.470	1.40	
	5	16.7	16.7	16.470	16.470	1.40	
貝他射源強度			☑ COUNT ☐ Hz	753210			

監測後

日期：1024/10/12　　大氣壓力Pa：760 mmHg

大氣溫度Ta：27.0 ℃　　飽和蒸氣壓 P_{H2O}：＊ mmHg

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	換算後儀器流量Q2(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	換算後校正器流量Q(L/min)	誤差(%)	平均誤差 ≦±10%
流量校正	1	16.7	16.6	16.500	16.370	1.28	1.37
	2	16.7	16.6	16.500	16.370	1.28	
	3	16.7	16.6	16.490	16.380	1.34	
	4	16.7	16.6	16.490	16.380	1.34	
	5	16.7	16.6	16.480	16.370	1.41	
貝他射源強度			☑ COUNT ☐ Hz	766712			

換算後儀器流量計算：Q2=Q1×【（Pa/760）×（298/（Ta+273））】

換算後流量計算：Q=Qc×【（Pa-P_{H2O})/760）×（298/（Ta+273））】

誤差計算：（（Q2-Q）/Q）×100％

使用乾式流量計校正時，無須扣除飽和蒸氣壓

若貝他射源強度COUNT小於5000或貝他射源強度小於100Hz，將儀器送修。

空氣品質監測車監測前後校正表

監測地點：基地內　　檢查人員：孫平傑

審核人：[illegible]

監測前偏移檢查　　檢查日期：104.10.11

監測項目	零點偏移 設定值(A)	零點偏移 顯示值(B)	偏移結果 (B-A)	全幅偏移 設定值(C)	全幅偏移 顯示值(D)	偏移結果 (D-C)	是否合格		全幅偏移(%)
CO(ppm)	0.00	0.07	0.07	40.00	40.02	0.02	☑ 是	☐ 否	0.05(%)
SO_2(ppb)	0.0	0.9	0.9	401.0	407.2	6.2	☑ 是	☐ 否	1.55(%)
NO(ppb)	0.0	0.4	0.4	400.0	399.0	-1.0	☑ 是	☐ 否	-1.0 ppb
NO_X(ppb)	0.0	1.0	1.0	400.0	402.9	2.9	☑ 是	☐ 否	2.9 ppb
O_3(ppb)	0.0	—	—	400.0	—	—	☐ 是	☐ 否	

監測後偏移檢查　　檢查日期：104.10.12

監測項目	零點偏移 設定值(A)	零點偏移 顯示值(B)	偏移結果 (B-A)	全幅偏移 設定值(C)	全幅偏移 顯示值(D)	偏移結果 (D-C)	是否合格		全幅偏移(%)
CO(ppm)	0.00	0.07	0.07	40.00	40.14	0.14	☑ 是	☐ 否	0.35%
SO_2(ppb)	0.0	0.8	0.8	401.0	407.7	2.7	☑ 是	☐ 否	0.57%
NO(ppb)	0.0	0.5	0.5	400.0	404.1	4.1	☑ 是	☐ 否	4.1 ppb
NO_X(ppb)	0.0	1.7	1.7	400.0	406.1	6.1	☑ 是	☐ 否	6.1 ppb
O_3(ppb)	0.0	—	—	400.0	—	—	☐ 是	☐ 否	

零點/全幅偏移品質管制範圍：

監測項目	CO	SO_2	O_3	NO	NOx
零點偏移	±0.5ppm	±4ppb	±20ppb	±20ppb	±20ppb
全幅偏移	設定值±2%	設定值±3%	±20ppb	±20ppb	±20ppb
反應時間	T95<2min	T95<5min	T95<15min	T95<15min	T95<15min

註：零點/全幅兩點偏移檢查，須符合零點/全幅偏移品質管制範圍方能判定合格

若零點/全幅兩點偏移檢查判定不合格，須重新執行多點校正

SCOTT-MARRIN, INC.
6531 BOX SPRINGS BLVD. • RIVERSIDE, CA 92507
(951) 653-6780 • FAX (951) 653-2430 • WWW.SCOTTMARRIN.COM

Report Of Analysis
NIST-Traceable Gas Mixtures

ENMC01
TO: Envimac Technology & Consultants Corp
Attn: Yvonne Nieh
5th Floor, No 2, Rueiguang Road
Taipei 114 Taiwan, ROC
(886) 227-948833

REPORT NO: 66060-08
REPORT DATE: February 16, 2015
CUSTOMER PO NO: SCO/150107

AAH-8753

CYLINDER NUMBER: **CB11343**

COMPONENT	CONCENTRATION (v/v)	NIST TRACEABLE REFERENCE STANDARD
Carbon monoxide	2525 ± 25 ppmv	SRM 2637a
Methane	2523 ± 25 ppmv	Volumetric
Nitric oxide	25.36 ± 0.25 ppmv	SRM 2629a
NOx	25.36 ppmv	
Nitrogen dioxide	< 0.13 ppmv	
Sulfur dioxide	25.40 ± 0.25 ppmv	SRM 1694a
O2-free Nitrogen	Balance	

Cylinder Size: 150A (141 std cu ft)
Cylinder Pressure: 2000 psig
Shelf Life: 24 months

ppm = umole/mole % = mole-%

The above analyses are traceable to the National Institute of Standards and Technology by intercomparison with the reference standard listed herein. Where indicated, volumetric and gravimetric reference standards are traceable thru use of our analytical balance. NIST Certificate Numbers 822/272801-6 and 822/274081-06.

ANALYST: Mark Monson
M.J.Monson

APPROVED: Jesse
J. T. Marrin

The only liability of this company for gas which fails to comply with this analysis shall be replacement or reanalysis thereof by the company without extra cost.
STANDARD CALIBRATION GASES IN ALUMINUM CYLINDERS

交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心
Meteorological Instruments Center
Central Weather Bureau

校正報告

新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

TAF
Calibration Laboratory
0038

報告日期: 103年10月3日
報告編號: W103574

儀器名稱: 風向風速感應器(風速)

廠牌型號: Young CAT. NO.05103 V

儀器序號: 62056

送校單位: 瑩諮科技股份有限公司

使 用 說 明

一、 本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。

二、 上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。

三、 為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

技正葉瑞元

交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 瑩諮科技股份有限公司

地　　址: 台北市瑞光路2號5F　　收件日期: 103年8月25日

電　　話: (02)-27948833　　校正日期: 103年10月2日

校正程序: 測風儀標準校正程序(MIC-W02-01)版次1.2

校正環境: 風洞測試區 : 溫度 (28.4～31.2) ℃
相對溼度(62.2～69.8) %
風洞控制室 : 溫度 (23 ± 2) ℃
相對溼度(55 ± 15) %

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

風 速 校 正 結 果

單位：m/s

標準件 標準值	被校件 指示值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.02	4.90	-0.12	0.20
10.02	9.96	-0.06	0.26
20.01	20.06	+0.05	0.45
30.01	30.30	+0.29	0.55

校正　　報告簽署人

技士陳明欽　　技正葉瑞元

校 正 說 明

一、 校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由本實驗室提供 VAISALA QLI50 SENSOR COLLECTOR sn.R381059 量測被校件輸出信號計算而得，標準值與指示值各記錄五次值，計算器差及不確定度。

2. 被校件轉換方程式：
   WS(m/s)=o/pV(V)＊50

3. 名詞解釋：
   標準件標準值：本實驗室標準件在風洞內量測所得值。
   被校件指示值：送校單位儀器在風洞內量測所得值。
   器差：被校件指示值 － 標準件指示值
   擴充不確定度 $U = k \times u_c$
   u_c：組合標準不確定度。
   k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

二、 校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：差壓計 YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
   皮托管 Dwyer 160-12
2. 國家度量衡標準實驗室(TAF認證編號：N0882)校正報告：
   報告日期（報告編號）：103年01月16日(F140023A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)版次1.3
4. 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)版次1.2
5. 校正標準件校正週期為1年。

交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心
Meteorological Instruments Center
Central Weather Bureau

校正報告

新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 103年10月3日
報告編號: W103575

儀器名稱: 風向風速感應器(風向)

廠牌型號: Young CAT. NO.05103 V

儀器序號: 62056

送校單位: 瑩諮科技股份有限公司

使 用 說 明

一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。

二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。

三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

技正葉瑞元

交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 瑩諮科技股份有限公司

地　　址: 台北市瑞光路2號5F　　收件日期: 103年8月25日

電　　話: (02)-27948833　　校正日期: 103年10月1日

校正依據: 測風儀標準校正程序(MIC-W02-01)版次1.2

校正環境: 風洞控制室 : 溫度 (23 ± 2) ℃
相對溼度 (55 ± 15) %

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

風 向 校 正 結 果

單位：度

標 準 值	10.0	45.0	90.0	135.0	180.0
指示平均值	8.8	44.2	89.7	133.9	178.9
器　　差	-1.2	-0.8	-0.3	-1.1	-1.1
標 準 值	225.0	270.0	315.0	350.0	
指示平均值	223.6	268.4	313.7	348.6	
器　　差	-1.4	-1.6	-1.3	-1.4	

校正　　報告簽署人

技士陳明欽　　技正葉瑞元

校 正 說 明

一、 校正方法：

1. 風向校正係將待校風向感應器置於原廠風向轉盤後，調整被校風向感應器(風標)指向各風向校正點，分別以順、逆時針方向記錄風向轉盤指示度(即標準值)及被校件風向指示值兩次，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向感應器(風標)線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

2. 被校件轉換方程式：
   WD(度)=o/pV(V)＊360

3. 名詞解釋：
   標準值：風向轉盤指示值。
   指示平均值：被校件順、逆時針指示值之平均。
   器差：指示平均值 － 標準值

4. 被校件指示值由以下儀器顯示：
   VAISALA QLI50 SENSOR COLLECTOR sn.R381059

二、 參考資料：
   風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)版次1.2

瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號
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（行程編號：ELWA151006AR1）

計畫名稱：彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測
委託單位：慧群環境科技股份有限公司　　報告編號： EL04B0874
樣 品 別：海水　　採樣日期： 104 年10月12日
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期： 104 年10月13日
採樣地點：彰濱工業區外海　　報告日期： 104 年11月03日
聯絡人： 賴 海 源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號			檢驗方法	備註欄
			0874B01	0874B02	0874B03		
			南側（表層、底層混樣）	西側（表層、底層混樣）	北側（表層、底層混樣）		
			104.10.12 (09:10)	104.10.12 (09:50)	104.10.12 (10:40)		
			檢測值				
○	水溫	℃	22.5	22.7	22.5	NIEA W217.51A	—
	透明度	cm	122	118	130	NIEA E220.51C	—
○	溶氧	mg/L	6.8	6.8	6.6	NIEA W455.52C	—
	鹽度	psu	31.6	31.9	31.9	NIEA W447.20C	—
○	生化需氧量註7	mg/L	0.8	1.2	1.1	NIEA W510.55B	—
○	pH 註6	—	8.0/22.5℃	8.0/22.7℃	7.9/22.5℃	NIEA W424.52A	—
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C	0.00050
○	鋅	mg/L	N.D.	0.0251	0.0021		0.00086
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.00075
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.00048
	硒註5	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.00025
	鉻註5	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.000125
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00048
○	砷	mg/L	0.0018	0.0018	0.0020	NIEA W434.54B	0.00012

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉瑋（ELI- 03 ）。
2、本報告共　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。
3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
5、備註欄為QDL。
6、pH/℃表示該樣品在℃溫度下，所量測之pH值。
7、生化需氧量樣品經培養5天後，溶氧消耗量<2mg/L。

聲明書：
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司
負責人(簽章)：楊炯浩
檢驗室主任(簽名蓋章)：

檢驗報告專用
瑩諮科技(股)公
負　責　人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

水質採樣計畫書

委託編號:	ZL04B0874
檢測目的: ■定期檢測 □稽查檢測□申請許可□改善完成 □自行評鑑□ 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:	02-82217666#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:	02-82217666#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℃冷藏箱冷藏運送	保存方法:	容量與容器:
pH Temp 透明度 鹽度 DO	現場測定	
Cr Zn Cd Cu Se Pb (僅南側(表層、底層混樣)採樣)	A	8LPE瓶
Cr Zn Cd Cu Se Pb (其餘點採樣)	A	4LPE瓶
BOD	A	2LPE瓶
Hg As	H	1LPE瓶
保存液	A	100mLPE瓶

報告書 3 份		初勘日期:	96.09.03	採樣頻率: 1 次/季

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)加去氯試劑, (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)滅菌袋, 滅菌瓶

三、採樣一般事宜

出發日期:	104.10.12	採樣日期	104.10.12	樣品送達檢驗室日期:	104.10.12
參與採樣人員:	李國彰 張宇傑				
往返交通工具:	6E-0452			監督人員隨行:	□是 ■否

四、採樣方法與器材

■採樣杓 ■定深(甘末爾)採水器 ■ DO計 ■溫度計 ■pH計 ■導電度計 □氧化還原電位計
□濁度計 □沉水幫浦□水位計□延長線■清潔劑(刷) ■水桶 ■繩子 ■手套
□塑膠布 □發電機 ■ GPS ■救生衣□過濾裝置□橡皮艇□透視度計■透明度板
□濾紙 □貝勒管 □空壓機□控制器□ ____ □ ____ □ ____ □ ____ □ ____

五、採樣順序

揮發性有機物 → 大腸桿菌群 → 溶解性氣體 → 半揮發性有機物 → 金屬 → 主要項目
溶氧 總有機碳 氰化物

品管負責人: 林義晟 採樣小組負責人: 張宇傑

一般水質採樣前後準備工作檢查表

檢查日期: 104.10.12　　準備人員: 蔡宇伟　　確認人員: 李國賢

一、文件資料

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

二、儀器設備

1 ☑ ☑ pH計
(7.0校正液編號: B14採44)
(4.0校正液編號: B13採21)
(10.0校正液編號: B15採21)
(7.0確認液編號: B14採44)
pH7.0校正時溫度℃為 24.6
pH4.0校正時溫度℃為 24.7
零點電位(m V)值為 -2.5 (應介於-25~25之間)
斜率(m V/p H)為 57.7 (應介於-56~-61之間)
pH7.0確認值/溫度℃為 200/24.6 / 24.6
(確認值須符合7.0±0.05)

☑ ☑ 功能確認正常

2 ☑ ☑ 溶氧計之滿點校正
空氣校正值為 8.06 mg/L
校正時溫度 26.6 ℃
飽和度 101.8 % (須符合101.7±1%)
斜率 0.75 (應介於0.6~1.25之間)

☑ ☑ 功能確認正常

3 ☑ ☑ 導電度計(校正液編號: C48採21)
0.01N氯化鉀溶液於25°C時值為
1413 μmho/cm，溫度為 24.5 ℃
(應介於1343~1483之間)

☑ ☑ 功能確認正常

4 ☑ ☑ 溫度計*1

5 ☐ ☐ 氧化還原電位計
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 * 1 個

7 ☑ ☑ 流速計 * ___ 支
型號序號 FP111 1524003066

8 ☑ ☑ 涉水裝 * 2 件

9 ☑ ☑ 救生衣 * 2 件

10 ☑ ☑ 水桶 15 L * 1 桶
45 L * 1 桶
___ L * ___ 桶

11 ☑ ☑ 自來水 20L * 1 桶

12 ☑ ☑ 去離子水 20L * 1 桶

13 ☑ ☑ 廢液桶 20L * 1 桶

14 ☐ ☑ 帆布 5*5 _____ 件

15 ☑ ☑ 皮尺 * ___ 捲

16 ☑ ☑ 繩子 * 2 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	
22	☐	☑	透視度計
23	☑	☑	透明度板
24	☐	☑	過濾裝置*1組
25	☑	☑	電磁攪拌器+磁石
26	☑	☑	12電池+110V轉換器
27	☐	☐	橡皮艇 * ___ 台
28	☐	☐	碼錶 * ___ 個
29	☐	☐	延長桿* * ___ 支
30	☐	☐	量筒 ___ mL* ___ 個
			量筒 ___ mL* ___ 個
31	☐	☐	_____
32	☐	☑	_____

三、採樣用具及容器

1	☑	☑	採樣杓 * 1 支
2	☑	☑	定深採樣器 * 1 瓶
3	☑	☑	4LPE瓶 * 4 瓶
4	☑	☑	2LPE瓶 * 7 瓶
5	☑	☑	1LPE瓶 * 7 瓶
6	☐	☐	___ L不透光PE瓶 * ___ 瓶
7	☐	☐	Oil瓶1L * ___ 瓶
8	☐	☐	TOC瓶100mL * ___ 瓶
9	☐	☐	大腸滅菌袋 * ___ 袋
10	☐	☐	VOC瓶40mL * ___ 瓶
11	☐	☐	褐色玻璃瓶(Svoc)1L* ___ 瓶
12	☐	☐	褐色玻璃瓶(酚)1L* ___ 瓶
13	☐	☐	BOD瓶300mL * ___ 瓶
14	☐	☐	0.5 LPE瓶 * ___ 瓶
15	☐	☐	0.3 LPE瓶 * ___ 瓶
16	☐	☐	0.25 LPE瓶 * ___ 瓶
17	☑	☑	0.1 LPE瓶 * 7 瓶
18	☐	☐	_____ * ___ 瓶

四、樣品保存劑

1	☐	☐	H_2SO_4
2	☑	☑	HNO_3
3	☐	☐	HCl
4	☐	☐	1:1 HCl
5	☐	☐	H_3PO_4
6	☐	☐	NaOH
7	☐	☐	去氯試劑
8	☐	☐	疊氮化鈉
9	☐	☐	抗壞血酸(維他命C)
10	☑	☑	冰塊
11	☑	☑	冰箱
12	☑	☑	餘氯試紙

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	☐	☐	_____

文件標題	水質現場採樣記錄表						
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	採樣記錄表			審核人	胡　欣	文件編號	QR-BA-56
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	何致民	版次	1.6

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	104.10.12
採樣位置	桃園下班系	採樣人員	張宇傑　李國彰
大氣溫度℃	25.2℃	濕度%	70%
天氣狀況	☑晴　☐陰　☐雨	大氣壓力mmHg	758

採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp(℃)	DO(mg/L)	大氣壓力(mbar) / 飽和度(%)	鹽度(PSU)	透明度(m)	透視度(cm)	EC	採樣深度(m)	備註
設置	0874 B03 E	0850	7000								☐μmho/cm ☐mmho/cm		
南側	0874 B01	0910	11100	8.03 / 8.04	22.5	6.76	1010 / 88.7	31.6	1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2	1.22	☐μmho/cm ☐mmho/cm	50cm 及 底+1.0m	22.3 m
西側	0874 B02	0950	7100	7.99 / 7.98	22.7	6.80	1010 / 89.6	31.9	1.2 1.2 1.1 1.2 1.1 1.2	1.18	☐μmho/cm ☐mmho/cm	50cm 及 底+1.0m	21.6 m
北側	0874 B03	1040	7100	7.92 / 7.92	22.5	6.56	1010 / 85.4	31.9	1.4 1.2 1.3 1.3 1.3 1.3	1.3	☐μmho/cm ☐mmho/cm	50cm 及 底+1.0m	22.5 m
現場	0874 B04 E	1040	7000								☐μmho/cm ☐mmho/cm		
車班	0874 B06 T		7100								☐μmho/cm ☐mmho/cm		
											☐μmho/cm ☐mmho/cm		
											☐μmho/cm ☐mmho/cm		
											☐μmho/cm ☐mmho/cm		
											☐μmho/cm ☐mmho/cm		

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 104.10.12　　使用人員: 張彥傑

儀器序號: pH計 09290925　導電度計 09360653　溶氧計 10031311　ORP計 *

pH校正液編號: 4.0校正液: B13採21　7.0校正液: B14採47　10.0校正液: B15採21　7.0確認液: B14採44

0.01N氯化鉀編號: C48採21

採樣點: 南側

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 26.8　pH4.0溫度℃為 25.9　pH10.0溫度℃為 25.9　pH7.0確認值/溫度℃為 700/700 / 26.0 (確認值須符合7.0±0.05)　零點電位(mV) -21.7 (應介於-25~25之間)　斜率(mV/pH) -57.1 (應介於-56~-61之間)
導電度計	儀器校正值為 1417 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 26.0
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 ~~[illegible]~~ 787　校正時溫度(℃)為 27.0　飽和度(%) 101.8 (須符合101.7±1%)　斜率 0.72 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV　溫度(℃)為 _____　儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 西側

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 26.1　pH4.0溫度℃為 26.1　pH10.0溫度℃為 26.2　pH7.0確認值/溫度℃為 700/700 / 26.1 (確認值須符合7.0±0.05)　零點電位(mV) -21.2 (應介於-25~25之間)　斜率(mV/pH) -57.7 (應介於-56~-61之間)
導電度計	儀器校正值為 1414 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 26.0
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 ~~[illegible]~~ 788　校正時溫度(℃)為 26.9　飽和度(%) 101.9 (須符合101.7±1%)　斜率 0.77 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV　溫度(℃)為 _____　儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 北側

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 26.1　pH4.0溫度℃為 26.2　pH10.0溫度℃為 26.2　pH7.0確認值/溫度℃為 700/700 / 26.2 (確認值須符合7.0±0.05)　零點電位(mV) -21.1 (應介於-25~25之間)　斜率(mV/pH) -57.1 (應介於-56~-61之間)
導電度計	儀器校正值為 1414 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 26.7
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 788　校正時溫度(℃)為 26.9　飽和度(%) 101.8 (須符合101.7±1%)　斜率 0.72 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV　溫度(℃)為 _____　儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: _____

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 _____　pH4.0溫度℃為 _____　pH10.0溫度℃為 _____　pH7.0確認值/溫度℃為 _____ / _____ (確認值須符合7.0±0.05)　零點電位(mV) _____ (應介於-25~25之間)　斜率(mV/pH) _____ (應介於-56~-61之間)
導電度計	儀器校正值為 _____ (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 _____
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 _____　校正時溫度(℃)為 _____　飽和度(%) _____ (須符合101.7±1%)　斜率 _____ (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV　溫度(℃)為 _____　儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

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	胡　欣	文件編號	QR-BA-03
修訂日期	101.07.31	生效日期 101.08.01	撰寫人	范玉瑋	版次	1.6

水中生化需氧量分析記錄表

委樣編號	EL04B0874-EL04B0876			
採樣日期	104.10.12	分析日期	104.10.13~104.10.18	原始分析數據見分析記錄本 NO. 104-17 P.01~05
檢驗方法	NIEA W510.55B	分析人員	黃蘇豪 黃蘇豪	

樣品編號	植菌體積(mL)	BOD瓶容量 DO_0	BOD瓶容量 DO_5	稀釋倍數	DO_0 滴定量	DO_0 mg/L	DO_5 滴定量	DO_5 mg/L	溶氧消耗量 (mg/L)	每1mL植菌溶氧消耗量	植菌控制平均值
稀釋水檢查	*	296.9	302.2	*	12.70	8.65	12.92	8.54	0.11	*	*
植菌控制	7	307.5	302.7	*	13.03	8.56	9.06	5.98	2.58	0.37	0.36
植菌控制	8	307.3	299.4	*	12.94	8.51	8.48	5.66	2.85	0.36	*
植菌控制	9	297.2	296.7	*	12.48	8.49	7.68	5.17	3.32	0.37	*
植菌控制	10	310.3	299.3	*	13.14	8.56	7.46	4.98	3.58	0.36	*
植菌控制	15	309.1	301.5	*	12.94	8.46	4.61	3.05	5.41	0.36	*
植菌控制	20	308.6	303.8	*	13.09	8.57	1.71	1.12	7.45	0.37	*

樣品編號	樣品取樣量	BOD瓶容量 DO_0	BOD瓶容量 DO_5	稀釋倍數	DO_0 滴定量	DO_0 mg/L	DO_5 滴定量	DO_5 mg/L	DO_0-DO_5 (mg/L)	(S)V_s	BOD (mg/L)	分析值
0875B02	290	309.1	299.1	1.03	12.48	8.16	4.78	3.19	4.97	0.72	4.40	4.4
0875B02	150	307.7	300.7	2.00	12.73	8.36	8.02	5.33	3.03	0.72	4.62	4.6
0875B02	50	308.9	303.8	6.00	12.88	8.43	10.53	6.92	1.51	0.72	4.74	4.7 DO0-DO5<2
0875B03	290	297.7	308.2	1.03	10.56	7.17						白色沉澱
0875B03	150	309.3	304.4	2.00	11.65	7.61	5.86	3.84	3.77	0.72	6.10	6.1
0875B03	50	311.2	308.9	6.00	12.81	8.32	10.15	6.56	1.76	0.72	6.24	6.2 DO0-DO5<2
0875B04	290	310.0	303.3	1.03	10.31	6.72						白色沉澱
0875B04	150	309.7	304.4	2.00	11.64	7.60	5.88	3.86	3.74	0.72	6.04	6.0
0875B04	50	307.6	303.8	6.00	12.63	8.30	9.98	6.56	1.74	0.72	6.12	6.1 DO0-DO5<2
0875B05	290	307.8	297.7	1.03	11.07	7.27						白色沉澱
0875B05	150	305.8	302.2	2.00	11.85	7.83	5.68	3.75	4.08	0.72	6.72	6.7
0875B05	50	308.7	301.9	6.00	12.65	8.28	9.69	6.41	1.87	0.72	6.90	6.9 DO0-DO5<2
0875B06	290	302.6	304.1	1.03	10.87	7.26						白色沉澱
0875B06	150	299.0	302.5	2.00	11.70	7.91	6.21	4.10	3.81	0.72	6.18	6.2
0875B06	50	308.3	302.8	6.00	13.01	8.53	10.23	6.75	1.78	0.72	6.36	6.4 DO0-DO5<2
0874B01	290	300.3	309.1	1.03	10.31	6.94	8.41	5.43	1.51	0.72	0.82	0.8 DO0-DO5<2
0874B01	200	305.9	305.2	1.50	11.14	7.36	9.28	6.07	1.29	0.72	0.86	0.9 DO0-DO5<2
0874B01	150	305.8	297.1	2.00	11.74	7.76	9.85	6.62	1.14	0.72	0.84	0.8 DO0-DO5<2
0874B02	290	301.3	300.4	1.03	10.38	6.96	7.59	5.05	1.91	0.72	1.23	1.2 DO0-DO5<2
0874B02	200	307.5	303.8	1.50	11.22	7.37	8.92	5.86	1.51	0.72	1.19	1.2 DO0-DO5<2
0874B02	150	308.1	304.3	2.00	11.81	7.75	9.88	6.48	1.27	0.72	1.10	1.1 DO0-DO5<2
0874B03	290	301.2	302.2	1.03	10.33	6.93	7.75	5.12	1.81	0.72	1.13	1.1 DO0-DO5<2
0874B03	200	305.8	302.6	1.50	11.04	7.30	8.81	5.81	1.49	0.72	1.16	1.2 DO0-DO5<2
0874B03	150	296.3	304.3	2.00	11.65	7.95	10.15	6.66	1.29	0.72	1.14	1.1 DO0-DO5<2
0876B01	290	307.3	297.2	1.03	11.37	7.48	4.11	2.76	4.72	0.72	4.14	4.1
0876B01	150	302.9	302.8	2.00	12.27	8.19	8.30	5.47	2.72	0.72	4.00	4.0
0876B01	50	307.3	298.3	6.00	12.83	8.44	10.53	7.05	1.39	0.72	4.02	4.0 DO0-DO5<2
重覆分析 0875B01	290	309.0	301.4	1.03	12.34	8.07	6.23	4.13	3.94	0.72	3.33	相對誤差%
	290	308.7	301.8	1.03	12.41	8.12	6.58	4.35	3.77	0.72	3.16	5.4
	150	306.3	301.3	2.00	12.66	8.35	9.03	5.99	2.36	0.72	3.28	4.4
	150	307.1	302.5	2.00	12.86	8.46	9.34	6.17	2.29	0.72	3.14	
	50	302.3	303.5	6.00	12.83	8.58	11.15	7.34	1.24	0.72	3.12	3.8
	50	307.7	302.3	6.00	12.94	8.50	10.96	7.24	1.26	0.72	3.24	回收率
QC0410130401	6	308.2	303.5	50.00	12.87	8.44	5.51	3.63	4.81	0.72	204.50	103
QC0410130402	6	305.5	303.4	50.00	12.86	8.51	5.42	3.57	4.94	0.72	211.00	107
QC0410130403	6	304.1	300.3	50.00	12.71	8.45	5.16	3.43	5.02	0.72	215.00	109
											平均回收率	106

	第0天		第5天	
碘酸氫鉀標準溶液莫耳濃度(M)X	0.002083		0.002083	
碘酸氫鉀溶液取樣量(mL)Y:	20		20	
硫代硫酸鈉溶液消耗量(mL)Z:	19.90	19.93	20.15	20.13
硫代硫酸鈉滴定液莫耳濃度(M):	0.0251	0.0251	0.0248	0.0248
平均莫耳濃度(M)	0.0251		0.0248	

硫代硫酸鈉滴定液莫耳濃度=12×X×Y/Z

溶氧(mg/L)=(A×M×8000)/(V-2)　　V:BOD瓶容量(mL)(採全量滴定)

BOD_5(mg/L)=[(DO_0-DO_5)-(S)V_s]×稀釋倍數

S：每一 BOD 瓶中，每 mL 菌種之溶氧消耗量

Vs：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

驗算人員	陳佳妤 陳佳妤	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	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

委樣編號	EL04B0874,875				
採樣日期	104.10.12	分析日期	104.10.19		原始分析數據見分析記錄本 NO. 104-03 P.17~18
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	周凱俐 周凱俐		
檢驗項目	V砷			波長： 193.7 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 吸光度	測試 濃度(μg/L)	濃度 (μg/L)	分析值 (mg/L)
0874B01	25	50	1	0.044	0.8998	1.7996	0.00180
0874B02	25	50	1	0.043	0.8779	1.7558	0.00176
0874B03	25	50	1	0.049	1.0095	2.0190	0.00202
固化 0875B01	25	50	20	0.070	1.4700	58.8010	0.05880
固化 0875B02	25	50	1	0.063	1.3165	2.6330	0.00263
光化 0875B03	25	50	1	0.019	0.3515	0.7031	0.00070
0875B04	25	50	5	0.176	3.7947	37.9470	0.03795
0875B05	25	50	5	0.150	3.2245	32.2450	0.03224
0875B06	25	50	5	0.094	1.9964	19.9637	0.01996
				以下空白			
空白分析	25	50	1	0.000	-0.0651	-0.1303	N.D.
重覆分析	25	50	1	0.044	0.8998	1.7996	平均值
0874B01	25	50	1	0.045	0.9218	1.8435	0.00182
						相對差異(%)	2.4
查核樣品	25	50	1	0.059	1.2288	2.4576	回收率(%)
QC0410195804	配製值				2.5	(μg/L)	98
添加樣品	25	50	1	0.166	3.5754		回收率(%)
0874B01	添加值：	2.5 (μg/L)		真實樣品濃度	0.9108 (μg/L)		107

檢量線濃度(μg/L)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.50	5.00		檢量線確認	配製	2.5	2.5	相對誤差(%)	
吸光度	0.0000	0.0150	0.0274	0.0498	0.1168	0.2306			吸光度	0.115	0.118	1.7	0.9
相關係數 r	0.9998		截距(a)		2.9702E-03				斜率(b)	4.5598E-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 0874B01 25 mL+ 2.5 mL (50 (μg/L)) ~~試劑水~~ → 50 mL

4.水中砷的MDL值為 0.00012 mg/L

驗算人員	蘇靖倫 蘇靖倫	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

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	EL04B0868,870,874,875,887,897				
採樣日期	104.10.06~104.10.15	分析日期	104.10.19		原始分析數據見分析記錄本 NO.104-02 P.39~40
檢驗方法	NIEA W330.52A（冷蒸氣原子吸收光譜法）	分析人員	李友安 李友安		
檢驗項目	汞		波長：253.7 nm		

樣品編號	樣品體積 (mL) 原取量	樣品體積 (mL) 處理後	稀釋倍數	測試 吸光度	測試 濃度(μg/L)	濃度 (μg/L)	分析值 (mg/L)
0874B01	50	100	1	4.800517	0.02814	0.05627	N.D.
0874B02	50	100	1	0.713017	-0.17096	-0.34193	N.D.
0874B03	50	100	1	1.214437	-0.14654	-0.29308	N.D.
南側 0875B01	50	100	1	0.056479	-0.20294	-0.40589	N.D.
西側 0875B02	50	100	1	0.690617	-0.17205	-0.34411	N.D.
北側 0875B03	50	100	1	1.121758	-0.15105	-0.30211	N.D.
0875B04	50	100	1	0.590057	-0.17695	-0.35391	N.D.
0875B05	50	100	1	0.593412	-0.17679	-0.35358	N.D.
0875B06	50	100	1	0.725389	-0.17036	-0.34072	N.D.
				以下空白			
空白分析	50	100	1	-0.707469	-0.24015	-0.48031	N.D.
重覆分析	50	100	1	45.191496	1.99556	3.99112	平均值
0874B01+	50	100	1	44.461481	1.96000	3.92000	0.0040
						相對差異(%)	1.8
查核樣品	50	100	1	43.323498	1.90457	3.80914	回收率(%)
QC04101910702	配製值：	4.0	μg/L				95
添加樣品	50	100	1	45.191496	1.99556	3.99112	回收率(%)
0874B01	添加值：	4.0	μg/L	真實樣品濃度	N.D.	μg/L	100

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	0.190499	27.440602	45.847967	86.710931	171.017380	248.436996			吸光度	87.499908	85.328210	1.4	1.2
相關係數 r	0.9996	截距(a)		4.2229E+00					斜率(b)	2.0530E+01			

備註：

1.濃度計算=測試濃度×稀釋倍數x2/1000

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 0874B01 98 mL + 2 mL (200 μg/L) $\xrightarrow[\text{試劑水}]{\text{消化}}$ 100 mL

4.水中汞的MDL值為： 0.00048 mg/L

驗算人員	日高秀乃	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉬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	胡　欣	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	林容君	版次	1.2

海水中重金屬-鉬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	EL04B0874			
採樣日期	104.10.12	分析日期	104.10.23	原始分析數據見分析記錄本 NO.104-01 P.24
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗	
檢驗項目	□鉛□鎘V銅□鋅□鎳□鐵□錳		波長：324.752 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
0874B01	1000	10	1	10705.9	0.00722	0.00007	N.D.
0874B02	1000	10	1	14099.5	0.01207	0.00012	N.D.
0874B03	1000	10	1	7548.8	0.00272	0.00003	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	-178.9	-0.00832	N.D.	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	34.0	-0.00801	N.D.	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	9.9	-0.0080465	N.D.	N.D.
重覆分析	1000	10	1	699136.3	0.99007	0.00990	平均值
0874B01+	1000	10	1	682219.3	0.96592	0.00966	0.0098
						相對差異(%)	2.5
查核樣品	1000	10	1	732666.0	1.03794	0.01038	回收率(%)
QC0410219601	配製值				0.01	(mg/L)	104
添加樣品	1000	10	1	699136.3	0.99007	0.00990	回收率(%)
0874B01	添加值：	0.01	(mg/L)	真實樣品濃度	N.D.	(mg/L)	99

檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.01	0.10	0.50	1.00	2.00
訊號強度 Cu	0.0	7744.0	75839.1	365045.5	713094.7	1400750.8

相關係數r:	0.9999	截距(a):	5.6460E+03	斜率(b):	7.0044E+05

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	722563.2	相對誤差(%)	2.4
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	741351.6	相對誤差(%)	5.0

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 0567B01 1000 mL+ 1 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[\text{2M 硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL
4.Cu的MDL值為 0.00050 mg/L

驗算人員	日高秀乃 日高秀乃	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	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	胡　欣	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	林容君	版次	1.2

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	EL04B0874			
採樣日期	104.10.12	分析日期	104.10.23	原始分析數據見分析記錄本 NO.104-01 P.24
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗	
檢驗項目	□鉛V鎘□銅□鋅□鎳□鐵□錳		波長：228.802 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度(mg/L)	分析值(mg/L)
南側 0874B01	1000	10	1	98.3	0.00114	0.00001	N.D.
西側 0874B02	1000	10	1	128.7	0.00127	0.00001	N.D.
北側 0874B03	1000	10	1	-69.8	0.00039	0.00000	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	-58.2	0.00044	N.D.	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	31.4	0.00084	N.D.	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	93.0	0.0011144	N.D.	N.D.
重覆分析	1000	10	1	53560.5	0.23851	0.00239	平均值
0874B01+	1000	10	1	52248.8	0.23268	0.00233	0.00236
						相對差異(%)	2.5
查核樣品	1000	10	1	57825.4	0.25744	0.00257	回收率(%)
QC0410219601	配製值				0.0025	(mg/L)	103
添加樣品	1000	10	1	53560.5	0.23851	0.00239	回收率(%)
0874B01	添加值：	0.0025 (mg/L)		真實樣品濃度	N.D. (mg/L)		95

檢量線濃度(mg/L)	0.0	0.005	0.05	0.10	0.25	0.50	
訊號強度 Cd	0.0	1112.4	10998.1	22042.6	56253.1	112478.3	
相關係數r:	1.0000	截距(a):	-1.5800E+02		斜率(b):		2.2523E+05

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.25	訊號強度	56378.0	相對誤差(%)	0.4
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.25	訊號強度	58150.4	相對誤差(%)	3.6

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 0567B01 1000 mL+ 0.25 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[\text{2M硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL

4.Cd的MDL值為 0.00048 mg/L

驗算人員	日高秀乃 日高秀乃	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉬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	胡　欣	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	林容君	版次	1.2

海水中重金屬-鉬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	EL04B0874			
採樣日期	104.10.12	分析日期	104.10.23	原始分析數據見分析記錄本 NO.104-01 P.24
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗	
檢驗項目	V鉛□鎘□銅□鋅□鎳□鐵□錳		波長：220.353 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度(mg/L)	分析值(mg/L)
0874B01	1000	10	1	134.8	0.00539	0.00005	N.D.
0874B02	1000	10	1	309.0	0.01611	0.00016	N.D.
0874B03	1000	10	1	344.2	0.01828	0.00018	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	-58.4	-0.00651	N.D.	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	43.2	-0.00025	N.D.	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	114.0	0.0041064	N.D.	N.D.
重覆分析	1000	10	1	15384.3	0.94404	0.00944	平均值
0874B01+	1000	10	1	14991.4	0.91985	0.00920	0.00932
						相對差異(%)	2.6
查核樣品	1000	10	1	16586.4	1.01803	0.01018	回收率(%)
QC0410219601	配製值				0.01	(mg/L)	102
添加樣品	1000	10	1	15384.3	0.94404	0.00944	回收率(%)
0874B01	添加值：	0.01	(mg/L)	真實樣品濃度	N.D.	(mg/L)	94

檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.05	0.30	0.50	1.00	2.00
訊號強度 Pb	0.0	849.9	5002.7	8174.5	16262.1	32542.3

相關係數r:	1.0000	截距(a):	4.7286E+01	斜率(b):	1.6246E+04

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	16538.5	相對誤差(%)	1.5
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	16403.0	相對誤差(%)	0.7

備註；
1.濃度計算= 測試濃度x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　0567B01　1000　mL+　1　mL　(　10　(mg/L) $\xrightarrow[2M\text{硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10　mL
4.Pb的MDL值為　0.00075　mg/L

驗算人員	日高秀乃 日高秀乃	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉬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	胡　欣	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	林容君	版次	1.2

海水中重金屬-鉬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	EL04B0874			
採樣日期	104.10.12	分析日期	104.10.23	原始分析數據見分析記錄本 NO.104-01 P.24
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗	
檢驗項目	□鉛□鎘□銅V鋅□鎳□鐵□錳		波長：213.857 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
東側 0874B01	1000	10	1	12882.1	0.07265	0.00073	N.D.
西側 0874B02	1000	10	1	425499.1	2.51347	0.02513	0.02513
北側 0874B03	1000	10	1	36723.0	0.21368	0.00214	0.00214
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	90.6	-0.00302	N.D.	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	101.9	-0.00295	N.D.	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	136.4	-0.0027473	N.D.	N.D.
重覆分析	1000	10	1	161147.1	0.94970	0.00950	平均值
0874B01+	1000	10	1	158935.2	0.93662	0.00937	0.00943
						相對差異(%)	1.4
查核樣品	1000	10	1	173800.4	1.02455	0.01025	回收率(%)
QC0410219601	配製值				0.01	(mg/L)	102
添加樣品	1000	10	1	161147.1	0.94970	0.00950	回收率(%)
0874B01	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	0.01	0.10	0.50	1.00	2.00	
訊號強度 Zn	0.0	1509.8	18100.0	86279.8	169545.1	338435.8	
相關係數r:	1.0000	截距(a):	6.0082E+02	斜率(b):	1.6905E+05		

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	171116.1	相對誤差(%)	0.9
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	172756.6	相對誤差(%)	1.8

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　0567B01　1000　mL+　1　mL　(　10　(mg/L) $\xrightarrow[\text{2M 硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10　mL
4.Zn的MDL值為　0.00086　mg/L

驗算人員	日高秀乃 日高秀乃	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉬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	胡　欣	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	林容君	版次	1.2

海水中重金屬-鉬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	EL04B0874				
採樣日期	104.10.12	分析日期	104.10.23		原始分析數據見分析記錄本 NO.104-01 P.24
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗		
檢驗項目	□鉛□鎘□銅□鋅□鎳□鐵□錳V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)		
0874B01	1000	10	1	20.1	-0.00249	-0.00002	N.D.
0874B02	1000	10	1	60.4	0.01374	0.00014	N.D.
0874B03	1000	10	1	12.9	-0.00539	-0.00005	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	14.0	-0.00495	N.D.	N.D.
空白分析	1000	10	1	39.2	0.0052000	N.D.	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	37.6	0.0045557	N.D.	N.D.
重覆分析	1000	10	1	761.1	0.2959140	0.003	平均值
0874B01+	1000	10	1	725.5	0.2815777	0.003	0.003
						相對差異(%)	5.0
查核樣品	1000	10	1	828.1	0.3228954	0.00323	回收率(%)
QC0410219601	配製值				0.003	(mg/L)	108
添加樣品	1000	10	1	761.1	0.2959140	0.00296	回收率(%)
0874B01	添加值：	0.003	(mg/L)	真實樣品濃度	N.D.	(mg/L)	99

檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.05	0.10	0.20	0.30	0.50	
訊號強度 Se	0	127.5	309.1	542.8	789.8	1244.2	

相關係數r:	0.9983	截距(a):	2.6287E+01	斜率(b):	2.4832E+03

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.3	訊號強度	808.1	相對誤差(%)	4.9
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.3	訊號強度	781	相對誤差(%)	1.3

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 0567B01 1000 ml + 0.3 ml (10 mg/L) $\xrightarrow[\text{2M硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL
4.Se的QDL值為 0.00025 mg/L

驗算人員	日高秀乃 日高秀乃	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉬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	胡　欣	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	林容君	版次	1.2

海水中重金屬-鉬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	EL04B0874			
採樣日期	104.10.12	分析日期	104.10.23	原始分析數據見分析記錄本 NO.104-01 P.24
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗	
檢驗項目	□鉛□鎘□銅□鋅□鎳□鐵□錳V鉻		波長：357.869 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
南側 0874B01	1000	10	1	117.2	-0.00368	-0.00004	N.D.
西側 0874B02	1000	10	1	270.8	-0.00288	-0.00003	N.D.
北側 0874B03	1000	10	1	300.7	-0.00273	-0.00003	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	402.0	-0.00221	N.D.	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	552.3	-0.00143	N.D.	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-20.1	-0.0043849	N.D.	N.D.
重覆分析	1000	10	1	55111.4	0.27999	0.00280	平均值
0874B01+	1000	10	1	54864.0	0.27872	0.00279	0.003
						相對差異(%)	0.5
查核樣品	1000	10	1	58723.5	0.29863	0.00299	回收率(%)
QC0410219601	配製值				0.003	(mg/L)	100
添加樣品	1000	10	1	55111.4	0.27999	0.00280	回收率(%)
0874B01	添加值：	0.003	(mg/L)	真實樣品濃度	N.D.	(mg/L)	93

檢量線濃度(mg/L)	0.0	0.025	0.10	0.20	0.30	0.50
訊號強度 Cr	0.0	4787.8	20467.3	40531.0	61282.9	96010.6

相關係數r:	0.9992	截距(a):	8.2998E+02	斜率(b):	1.9387E+05

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.3	訊號強度	58081.5	相對誤差(%)	1.6
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.3	訊號強度	59640.7	相對誤差(%)	1.1

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　0567B01　1000　mL+　0.3　ml　(　10　mg/L) $\xrightarrow[\text{2M 硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10　mL
4.Cr的QDL值為　0.000125　mg/L

驗算人員	日高秀乃 日高秀乃	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

附錄四、監測照片

瑩諮科技股份有限公司

現場監測照片

空氣品質：基地 (104.10.11~12)

空氣品質：基地 (104.10.11~12)

空氣品質：基地 (104.10.11~12)

空氣品質：基地 (104.10.11~12)

空氣品質：基地 (104.10.11~12)

空氣品質：基地 (104.10.11~12)

空氣品質：基地 (104.10.11~12)

空氣品質：基地 (104.10.11~12)

瑩諮科技股份有限公司

現場監測照片

空氣品質：基地 (104.10.11~12)

空氣品質：基地 (104.10.11~12)

海域水質：104.10.12

海域水質：104.10.12

海域水質：點1(104.10.12)

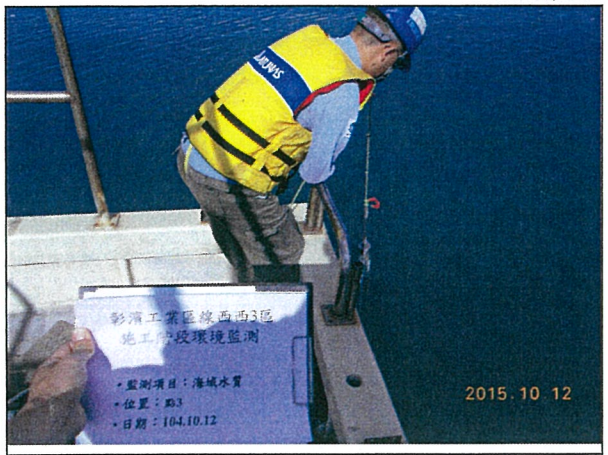
海域水質：點1(104.10.12)

海域水質：點2(104.10.12)

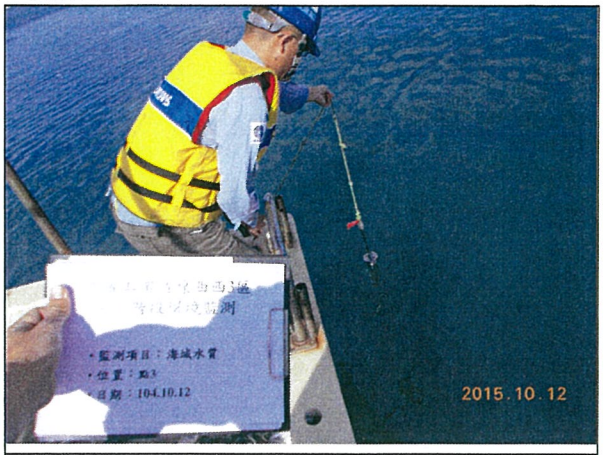
海域水質：點2(104.10.12)

瑩諮科技股份有限公司

現場監測照片



海域水質：點3(104.10.12)



海域水質：點3(104.10.12)

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)

A5.1 101 年第 2~4 季彰化縣環境保護局審查意見暨回覆辦理情説明

(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：04-7119828
電子信箱：paper1@chcepb.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
速別：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

「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説明

(102.06.05)

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 #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5月28日
發文字號：環署督字第1020044676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「感應偶和電漿圓子發射光譜儀」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
102[illegible]
1020044676270

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	說明：二、本署審核意見如下： (一)報告附錄三、…。 (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。 (三)建議第1-10頁…。
更正內容	說明：二、本署審核意見如下： (一)報告附錄三、…。 (二)建議第1-10頁…。
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説明

(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説明

(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：涂邑婷
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説明

(103.03.10)

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 #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.海域水質重金屬晒(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，晒(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説明

(103.05.01)

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：涂邑錡
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説明

(103.08.29)

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：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
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教前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。	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。

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説明

(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
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
1.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。	1.相關說明分述如下: (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。 (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有取得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。 (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>

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説明

(104.06.29)

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：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請增列一級砝碼校正週期說明。

(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請增列一級砝碼校正週期說明。	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。