

MEMORANDUM

備 忘 錄

聯絡電話：07-6915116

聯絡人：郭火生

受文者：興工處永安施工所

發文者：銘榮元實業股份有限公司

發文日期：112年4月18日

發文號碼：YA5R-MRY-CPCS-MO-0243-C1

主旨：檢送「永安廠增建氣化設施興建統包工程(KDX0845002)」之環境監測成果報告書(111年12月~112年02月，第八次(Q8))，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、如主旨所述，有關本工程第八次(Q8)環境監測已完成，檢送環境監測成果報告書紙本乙式四份及電子檔(詳附件一)。
- 二、另檢附第九次(Q9)之112年03月~112年05月環境監測採樣行程預定表供貴所備查(詳附件二)。

附件：

- 一、環境監測成果報告書(111年12月~112年2月，第八次(Q8))乙式四份
- 二、永安廠112.03~05月採樣行程_第九次環境監測時程(Q9)

副本：興建工程處



工地經理 郭火生

112.4.18

永安廠增建儲槽環境影響說明書
永安廠增建氣化設施興建統包工程
環境監測計劃

第八次

(111.12~112.02)

開發單位：台灣中油股份有限公司

執行監測單位：亞太環境科技股份有限公司

提送日期：中華民國 112 年 03 月

永安廠增建儲槽環境影響說明書

永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃

§ 目錄 §

前言	I
第一章 監測內容概述	
1.1 工程進度-----	1-1
1.2 監測情形概述-----	1-1
1.3 監測計畫概述-----	1-3
1.4 監測位址-----	1-5
1.5 品保/品管作業措施概要-----	1-6
1.5.1 現場採樣之品保/品管-----	1-6
1.5.2 分析工作之品保/品管-----	1-9
1.5.3 儀器維修校正項目及頻率-----	1-11
1.5.4 分析項目之檢測方法與目標-----	1-12
1.5.5 數據處理原則-----	1-14
第二章 監測結果數據分析	
2.1 空氣品質-----	2-1
2.2 噪音振動-----	2-13
2.3 水體水質-----	2-21
2.4 交通流量-----	2-31
2.5 海域水質-----	2-40
2.6 土壤-----	2-41
第三章 檢討與建議	
3.1 監測結果檢討與因應對策-----	3-1
3.2 建議事項-----	3-3
參考文獻	
附錄	
附錄一	檢測執行單位之認證資料
附錄二	採樣及分析方法
附錄三	品保/品管查核記錄
附錄四	原始數據
附錄五	採樣照片

永安廠增建儲槽環境影響說明書

永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃

§ 表目錄 §

表 1.1-1	工程進度表 -----	1-1
表 1.2-1	本季監測結果摘要表 -----	1-2
表 1.3-1	施工期間環境監測計畫 -----	1-4
表 1.5-1	儀器維修校正項目及頻率 -----	1-11
表 1.5-2	分析項目之檢測方法與目標 -----	1-13
表 1.5-3	監測檢驗結果表示方式 -----	1-16
表 2.1-1	空氣品質標準 -----	2-2
表 2.1-2	施工期間新港國小空氣品質監測結果 -----	2-3
表 2.1-3	施工期間三千宮空氣品質監測結果 -----	2-5
表 2.2-1	噪音管制區分類 -----	2-13
表 2.2-2	一般及道路交通噪音環境音量標準 -----	2-14
表 2.2-3	日本振動規制法基準值 -----	2-15
表 2.2-4	施工前環境噪音監測結果 -----	2-16
表 2.2-5	施工前振動監測結果 -----	2-18
表 2.2-6	施工前低頻噪音監測結果 -----	2-20
表 2.2-7	施工前營建噪音及營建低頻噪音監測結果 -----	2-20
表 2.3-1	陸域地面水體(河川)水質標準及保護人體健康相關環境基準值 -----	2-21
表 2.3-2	施工期間雨水排放口監測結果 -----	2-22
表 2.4-1	交通流量總表 -----	2-34
表 2.5-1	海水基礎生產力 -----	2-40
表 2.6-1	土壤監測結果 -----	2-41
表 3.1-1	第七次(111.09~111.11)監測之異常狀況及處理情形 -----	3-2
表 3.1-2	本次(111.12~112.02)監測之異常狀況及處理情形 -----	3-2

永安廠增建儲槽環境影響說明書

永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃

§ 圖目錄 §

圖 1.4-1	環境監測位置圖 -----	1-5
圖 1.5-1	檢驗數據追蹤系統圖 -----	1-18
圖 1.5-2	數據演算、驗證及報告確認之流程圖 -----	1-19
圖 2.1-1	本季 SO ₂ 最大小時平均值 -----	2-7
圖 2.1-2	本季 SO ₂ 日平均值 -----	2-7
圖 2.1-3	本季 CO 之最大小時監測值 -----	2-8
圖 2.1-4	本季 CO 之 8 小時監測值 -----	2-8
圖 2.1-5	本季 NO ₂ 最大小時平均值 -----	2-9
圖 2.1-6	本季 O ₃ 之最大小時監測值 -----	2-10
圖 2.1-7	本季 O ₃ 之 8 小時監測值 -----	2-10
圖 2.1-8	本季 PM ₁₀ 監測結果 -----	2-11
圖 2.1-9	本季 TSP 監測結果 -----	2-11
圖 2.1-10	本季 PM _{2.5} 監測結果 -----	2-12
圖 2.2-1	本季噪音 L _日 監測結果 -----	2-17
圖 2.2-2	本季噪音 L _晚 監測結果 -----	2-17
圖 2.2-3	本季噪音 L _夜 監測結果 -----	2-17
圖 2.2-4	本季振動 L _{v10 日} 監測結果 -----	2-19
圖 2.2-5	本季振動 L _{v10 夜} 監測結果 -----	2-19
圖 2.3-1	本季水質之大腸桿菌群檢測結果 -----	2-24
圖 2.3-2	本季水質之導電度檢測結果 -----	2-24
圖 2.3-3	本季水質之懸浮固體檢測結果 -----	2-24
圖 2.3-4	本季水質之水溫檢測結果 -----	2-25
圖 2.3-5	本季水質之 pH 檢測結果 -----	2-25
圖 2.3-6	本季水質之溶氧量檢測結果 -----	2-25
圖 2.3-7	本季水質之硝酸鹽氮檢測結果 -----	2-26
圖 2.3-8	本季水質之氨氮檢測結果 -----	2-26
圖 2.3-9	本季水質之總磷檢測結果 -----	2-26
圖 2.3-10	本季水質之油脂檢測結果 -----	2-27
圖 2.3-11	本季水質之生化需氧量檢測結果 -----	2-27
圖 2.3-12	本季水質之化學需氧量檢測結果 -----	2-27
圖 2.3-13	本季水質之重金屬-鉻檢測結果 -----	2-28
圖 2.3-14	本季水質之重金屬-銅檢測結果 -----	2-28
圖 2.3-15	本季水質之重金屬-鎳檢測結果 -----	2-28
圖 2.3-16	本季水質之重金屬-鋅檢測結果 -----	2-29
圖 2.3-17	本季水質之重金屬-砷檢測結果 -----	2-29
圖 2.3-18	本季水質之重金屬-鎘檢測結果 -----	2-29
圖 2.3-19	本季水質之重金屬-鉛檢測結果 -----	2-30
圖 2.3-20	本季水質之重金屬-汞檢測結果 -----	2-30
圖 2.4-1	車流方向關係圖 -----	2-33

前言

前 言

一、依據

依據民國 109 年 12 月 11 日行政院環保署環屬字 10945174001 號函公告通過之「永安廠增建儲槽環境影響說明書」內容執行環境監測。本計劃為配合政府能源轉型政策規劃，提升天然氣供應能力，以因應未來國內產業燃煤、燃油改燃氣之用氣需求，亦能協助達成節能減碳政策，穩定供電之目標。因應天然氣事業法修法，將提高儲槽容積天數及增訂事業存量天數之需求，並提升永安廠 LNG 儲存能力。

二、監測執行期間

本監測計畫於 110 年 03 月至 112 年 02 月執行施工期間環境監測工作，其監測項目包括：空氣品質、噪音振動、低頻噪音、營建噪音、交通流量、海域水質、水體水質，土壤等八大項。本次監測工作為 111 年 12 月至 112 年 02 月。

三、執行監測單位

監 測 單 位：亞太環境科技股份有限公司(環署環檢字第 003 號)

負 責 人：黃俊仁

聯 絡 地 址：高雄市三民區灣興街 39 巷 8 號

電 話：(07) 392-8088

第一章

監測內容概述

第一章 監測內容概述

1.1 工程進度

本計畫為『永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫』其施工進度如表 1.1-1 所示。

表 1.1-1 工程進度表

各工程項目	工程進度		備註
	預計進度	實際進度	
永安廠增建氣化設施興建統包工程-(112年03月22日)	94.76%	91.82%	—

1.2 監測情形概述

本次環境監測項目包括：空氣品質、噪音振動、低頻噪音、營建噪音、交通流量、海域水質、水體水質，土壤等八大項。本計畫執行採樣分析工作，監測項目說明及結果摘要詳如表 1.2-1 所示。

表 1.2-1 本次監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	粒狀污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP)、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、臭氧、氣象資料	本季空氣品質監測結果監測值皆低於空氣品質標準。	次季持續監測
噪音振動	噪音：L _{eq} 、L _{max} 、L _x 、L _日 、L _晚 、L _夜 振動：L _{veq} 、L _{vmax} 、L _{v10日} 、L _{v10夜}	噪音： 本季噪音監測數值均低於一般地區及道路交通噪音環境音量標準。 振動： 本季振動之監測數值均低於日本振動規制法標準值。	次季持續監測
低頻噪音	L _{eq,LF日} 、L _{eq,LF晚} 、L _{eq,LF夜}	本次日間時段超出標準。	次季持續監測
營建噪音 (含低頻噪音)	L _{eq} 、L _{max} 、L _{eq,LF}	本次噪音監測數值均低於第三類管制區營建噪音工程日間管制標準。	次季持續監測
水體水質	水溫、pH、溶氧、生化需氧量、懸浮固體、比導電度、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、大腸桿菌群、總油脂、化學需氧量、銅、鋅、鉛、鎘、汞、鉻、砷、鎳	本次水質監測結果顯示各測項均可符合丁類陸域地面水體水質標準。	次季持續監測
土壤	銅、鎳、砷、汞、鉛、鋅、鎘、總鉻、鹽度	本次外運土方暫存區之土壤重金屬濃度皆低於土壤污染監測標準及管制標準。	出土期間有需求時，再執行檢測
交通流量	車種、車流量、服務水準	新華路與台 17 線路口車流量可達 30366 PCU/日，與其他路段相較之下較高，屬於車流量較多的路口。	次季持續監測
海域水質	基礎生產力	基礎生產力介於 0.035~0.065 間，其中為測站 4 最高。	次季持續監測

1.3 監測計畫概述

本計畫施工期間監測工作項目之方法、監測地點、頻率、執行單位詳如表 1.3-1。

表 1.3-1 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	監測單位	監測時間
空氣品質	1.TSP 2.PM ₁₀ 3.二氧化硫 4.氮氧化物 5.一氧化碳 6.臭氧 7.氣象資料 (風速、風向、溫度、濕度)	1.新港國小 2.三千宮	每季一次	1.NIEA A102.13A 2.NIEA A206.11C 3.NIEA A416.13C 4.NIEA A417.12C 5.NIEA A421.13C 6.NIEA A420.12C	中環科技 事業股份 有限公司	111.12.26 ~ 111.12.27
	PM _{2.5}	NIEA A205.11C				
噪音 振動	噪音： L_{eq} 、 L_{max} 、 L_x 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 振動： L_{veq} 、 L_{vmax} 、 $L_{v10日}$ 、 $L_{v10夜}$	1.東北側民宅 2.新華路	每季一次	1.NIEA P201.96C 2.NIEA P204.90C	亞太環境 科技股份 有限公司	111.12.14 ~ 111.12.15
低頻 噪音	$L_{eq,LF日}$ 、 $L_{eq,LF晚}$ 、 $L_{eq,LF夜}$	東北側民宅	每季一次	NIEA P205.93C		111.12.14 ~ 111.12.15
營建 噪音 (含低頻)	L_{eq} 、 L_{max} 、 $L_{eq,LF}$	永安廠周界	每季一次	1.NIEA P201.96C 2. NIEA P205.93C		111.12.14

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	監測單位	監測時間
水體 水質	1.水溫 2.pH 3.溶氧 4.生化需氧量 5.懸浮固體 6.導電度 7.硝酸鹽氮 8.氨氮 9.總磷 10.大腸桿菌群 11.油脂 12.化學需氧量 13.銅、鋅、鉛、鎘、鉻、鎳 14.汞 15.砷	雨水排水口	每季一次	1. NIEA W217.51A 2. NIEA W424.53A 3. NIEA W455.52C 4. NIEA W510.55B 5. NIEA W210.58A 6. NIEA W203.51B 7. NIEA W436.52C 8. NIEA W457.50B 9. NIEA W442.51C 10. NIEA E202.55B 11. NIEA W505.54B 12. NIEA W510.55B 13. NIEA W311.54C 14. NIEA W330.52A 15. NIEA W434.54B	亞太環境科技股份有限公司	111.12.15
土壤	1.銅、鎳、砷、鉛、鋅、鎘、總鉻 2.汞	外運土方暫存區	1.出土前一次 2.出土期間有需求時，再執行檢測	1.NIEA S301.61B /M104.02C 2.NIEA M317.04B		111.12.16
交通 流量	車種、車流量、服務水準	1.新華路 2.永安路與台17線路口 3.永達路 4.新華路與台17線路口	每季一次	錄影計數法		111.12.14 ~ 111.12.15
海域 水質	基礎生產力	1.永安港內海域二測站 NO.1、NO.2 2.永安港鄰近海域二測站 NO.3、NO.4 3.本計畫區外海一測站 NO.5.	每季一次	明暗瓶法	威騰有限公司	112.02.18

1.5 品保/品管作業措施概要

1.5.1 現場採樣之品保/品管

1.5.1.1 空氣品質採樣品管

粒狀污染物空氣品質監測設施採樣口之設置，亦必需根據本公司之粒狀污染物空氣品質監測設施採樣口之設置原則架設，其架設原則為：

- (一)採樣口離地面之高度必須在二至十五公尺間。
- (二)支撐監測設施之建築物，其與監測設施採樣口之水平距離，不得小於二公尺。
- (三)採樣口與牆壁、閣樓等障礙物之水平距離，不得小於二公尺。
- (四)採樣口不得設置於鍋爐或焚化爐附近，其距離依污染源高度、排氣種類及燃燒的性質而定。
- (五)採樣口周圍二百七十度之範疇內氣流應通暢，且應為污染濃度可能發生之區域。若採樣口鄰近建築物之牆邊，至少應保持周圍一百八十度範疇內氣流通暢。
- (六)採樣口與屋簷線之距離不得小於二十公尺；採樣口與樹簷線之距離不得小於十公尺。
- (七)採樣口與道管間之水平距離不得小於十公尺。
- (八)監測粒狀污染物之採樣口，應避免受到地表塵土之影響。

採樣前需先檢查高量採樣器之流量計是否有異常現象，採樣器是否有漏氣情形，電源之電壓之變動是否會影響到採樣器之正常運作，俟確定無異常狀況時始可開始採樣。吸引裝置遇有零件之更換、修理或流量有異常時，需校正流量。

確定高量採樣器無任何異常時，將濾紙固定在高量採樣器，啟動幫泵開始採集氣體，調整吸引量在 $1.1\sim 1.7\text{ m}^3/\text{min}$ ，並記錄流量，連續採集 24 小時，採集終了時刻再次記錄流量，並將濾紙送回實驗室分析。

1.5.1.2 現場音量噪音振動採樣品管

一、噪音測定實施注意事項：

- (一)檢查噪音計之電池的電壓、耗材部分如記錄紙和電池、校正音壓值、用 A 權衡、用(fast)特快性、調音壓及旋鈕。
- (二)噪音測定高度離地面 1.2~1.5 公尺，以接近人耳高度為宜。
- (三)距離附近反射牆面須 3.5 公尺以上，對道路交通之測定應置於道路邊緣線上，距離建築物圍牆至少 1 公尺以上。
- (四)操作人員隨時檢查每小時測值，若發現過高或過低之異常值，先加以註解，並立即檢查儀器是否故障或數值漂移。
- (五)使用防風球防止氣流(風)引起之雜音。
- (六)高溫度、腐蝕性氣體、磁場、延長電纜等對微音器的影響。
- (七)頻率每秒一次。
- (八)避免受到衝擊。
- (九)避免急速溫度變化致內部結霧。
- (十)避免測定者妨礙微音器之噪音入射或反射。

二、振動測定注意事項

- (一)注意溫度、濕度、風、電場、磁場等影響。
- (二)振動拾取器(pick up)應設置於堅硬的地面，水泥地、柏油地等。
- (三)振動拾取器應設置於水平面上。
- (四)檢查及校正整個系統。
- (五)注意各儀器控制鈕的設定是否正確。

1.5.1.3 水質分析採樣品管

水質採樣品保是檢驗分析中最基本且易被人忽略的一環，因此在本計畫中將依分析項目之採樣特性訂定幾項執行重點，以作為採樣之依據。

一、旅運空白樣品(Trip Blank)

為瞭解樣品於採集完畢，運送回實驗室途中是否受到污染。每日於採樣出發時，應備一組旅運空白瓶，旅運空白樣品伴隨正常水樣一併送回實

驗室。

二、現場重複樣品(Field Duplicate Sample)

為驗證現場採樣過程之再現性，每 10 個樣品將有一組現場重複樣品。本樣品之標示僅註明採樣日期，容器類別及分析項目。

三、現場採樣裝瓶注意事項

現場地面水體中 DO 水樣之採集需避免激盪，先以水樣潤洗樣品容器，於裝瓶時應使水樣溢出少許，將瓶塞斜向順著瓶口推入，並檢查是否有殘留氣泡，若有應輕敲打確定無殘留氣泡後，填寫並貼上標籤，加藥固定後立即置入冷藏箱保存。其餘項目水樣均需注意樣品加藥時之危險性。

1.5.2 分析工作之品保/品管

分析檢驗室最重要的原則就是合理且正確之分析數據，為達到此一要求必需建立良好的品質管制系統。優良的管制系統可維持數據之精準性及可追溯性，也隨時可由分析中得知誤差之來源，並加以改正。人為疏失和儀器設備偏差等問題，是檢測標準方法外所必須重視的課題。為了解決此課題便必需落實品質管制，設定可容許之偏差值。

為了降低分析數據之誤差值，檢驗分析使用的去離子水或蒸餾水，須經常性的以導電度計測定水質；pH 計應於每日使用之前，需以標準緩衝液校正；檢驗室所備有檢驗校正合格的溫度計、壓力計及精密稱量天平，於一段時日亦須與標準品校正。所有分析試劑標示購入及有效日期。其他分析器皿如定量用之玻璃器材僅可風乾，不可加熱；恆溫設備如冷藏庫、培養箱等，箱內應設溫度感應裝置以監測溫度變化。以下為本公司針對本工作所執行之品保品管工作要項：

一、試劑空白分析：

試劑空白分析為在去離子水中，加入與樣品同量之試劑，並經過與待測樣品相同之前處理及分析步驟。每批次必須有一個試劑空白，測定試劑空白之目的，乃在檢查樣品在前處理及分析過程中是否受到污染，並使用求得之試劑空白的濃度，來校正同批次樣品之濃度。空白分析可接受範圍為小於方法偵測極限的兩倍。

二、添加樣品分析：

添加樣品分析之目的在於檢測樣品基質效應及測定方法之誤差，主要是將樣品等分為二，一部份直接依步驟分析之，另一部份添加適當濃度之待測物標準溶液後再進行分析，求其回收率。標準品之添加量為待測物之相當濃度，並且於樣品前處理之前添加。添加後之濃度不得超過檢量線最高點，並超出其最高點，則須在檢量線線性要求許可下將最高點濃度提高，否則須將樣品稀釋，使其濃度落於檢量線範圍以內。通常每 10 個樣品應做一個添加分析，若每批次樣品數少於 10 個，則每批次應做一個添加樣品分析。

三、重複樣品分析：

將一樣品依相同前處理及分析步驟作兩次以上的分析(含樣品前處

理、分析步驟)，藉此以確定操作程序的再現性。除另有規定外，通常每 10 個樣品應執行一個重複樣品分析，若每批次樣品數少於 10 個，則每批次應分析一個重複樣品分析。

四、查核樣品分析：

查核樣品係由品管員配製，或直接購買濃度經確認之樣品充當之。此樣品將適當濃度的欲分析物標準品加於試劑水或與樣品相似的基質中，交由檢驗員隨同樣品一起分析。藉此可確定操作程序的正確性。而此標準品需注意不可與檢驗員配置檢量線之來源相同。

五、檢量線配製：

檢量線由包含一試劑空白及含待測成份至少五種不同濃度之數據而得。測定過程由低濃度至高濃度依序分析，待所有測定物分析完畢。檢量線之線性係數必須在 0.995 以上方可接受。

1.5.3 儀器維修校正項目及頻率

表 1.5-1 儀器維修校正項目及頻率

儀器	項目	頻率	備註/檢驗單位
分析天平	校正	每工作日	以適當重量之標準砝碼校正乙次
		每年	由合格機構校正一次
上皿天平	校正	每工作日	以適當重量之標準砝碼校正乙次
		每年	由度量衡國家標準檢驗室校正乙次
導電度計	導電度	每月	以 0.01N 之 KCl 溶液測定之，可接受之標準為 147 μ mhos/cm，25 $^{\circ}$ C，誤差值在 \pm 20%範圍內
	電極常數校正	每工作日	
溫度計	溫度	每年	每年送量測中心校正
			以標準溫度計自行校正
pH 計	pH 值	每工作日	用 pH4 或 pH10&pH7 緩衝溶液校正，pH7 緩衝溶液檢查，可接受標準誤差值為 \pm 0.05 觀察電極液是否足夠
	電極內溶液		
烘箱	校正	每 2 年	在使用時應保持在設定之目標溫度並於使用前後檢查溫度。
	溫度查驗	每工作日	
冰箱	溫度	每工作日	以具 1 $^{\circ}$ C 刻度專用溫度計校正，可接受誤差標準範圍為 4 $^{\circ}$ C \pm 1 $^{\circ}$ C
音位校正器	外校	每年	送國家度量衡標準實驗室校正
振動校正器	外校	每年	送工研院量測技術發展中心校正
高量採樣器	流量校正	每工作日	實施單點流量校正
		每半年	實施多點流量校正
		每年	一級小孔流量校正比對
噪音計	前後校正	每工作日	用 NC-74(1000 HZ)校正 94.0 \pm 1.0dB
	檢定	每2年	送經濟部標準檢驗局檢定
振動計	前後校正	每工作日	用 VP-33 校正 97.0 \pm 1.0dB
	外校	每2年	目前未認證所以未送外校
可見光分光光度計	測試波長準確性	每月	依儀器校正程序檢查
	測試基線平坦度	每月	依儀器校正程序檢查
	校正：波長	每年	委託儀器商執行
	維護	每工作日	觀察並清潔之
感應耦合電漿原子發射光譜儀	校正	每工作日	銅/鉛比及錳感度測試
		每半年	委託儀器商執行

1.5.4 分析項目之檢測方法與目標

本計畫分析項目可區分為空氣品質、噪音振動、河川水質、地下水水質、土壤、交通流量六大類別，其檢測方法皆依照行政院環保署規定實行，各分析項目的品保/品管目標亦依照行政院環保署規定實行。各儀器與檢測方法的極限值做其可信檢定範圍，詳細範圍詳列於表 1.5-2。

表 1.5-2 分析項目之檢測方法與目標

分析項目	檢測方法	方法偵測極限 /最小偵測值	重複分析 (%)	查核分析 (%)	添加分析 (%)
空氣品質					
TSP	NIEA A102.13A	—	—	—	—
PM ₁₀	NIEA A206.11C	—	—	—	—
PM _{2.5}	NIEA A205.11C	—	—	—	—
SO ₂	NIEA A416.13C	0.56/0.48 ppb	—	—	—
NO ₂	NIEA A417.12C	1.57/1.41ppb	—	—	—
CO	NIEA A421.13C	0.14/0.09 ppm	—	—	—
噪音振動					
噪音	NIEA P201.96C	—	—	—	—
振動	NIEA P204.90C	—	—	—	—
低頻噪音	NIEA P205.93C	—	—	—	—
營建噪音	NIEA P201.96C	—	—	—	—
水體水質					
大腸桿菌	NIEA E202.55B	<10CFU/100mL	0.0~0.1758	—	—
導電度	NIEA W203.51B	—	0.0 ~ 3.0	—	—
懸浮固體	NIEA W210.58A	<2.5 mg/L	0.0 ~ 10.0	—	—
水溫	NIEA W217.51A	—	±0.5°C	—	—
鎘	NIEA W311.54C	0.0015 mg/L	0.0~10.1	87.8~114.8	84.8~117.8
鉻	NIEA W311.54C	0.0035 mg/L	0.0~10.0	85.4~116.0	83.2~119.2
銅	NIEA W311.54C	0.0026 mg/L	0.0~8.8	85.4~114.8	83.9~119.9
鎳	NIEA W311.54C	0.0029 mg/L	0.0~9.9	86.5~117.7	83.8~119.8
鉛	NIEA W311.54C	0.0029 mg/L	0.0~9.9	88.6~115.6	83.9~118.7
鋅	NIEA W311.54C	0.0035 mg/L	0.0~7.8	85.8~118.2	80.1~119.7
汞	NIEA W330.52A	0.00036 mg/L	0.0~10.0	81.6~120.0	80.2~115.6
砷	NIEA W434.54B	0.00041 mg/L	0.0~7.7	80.3~119.9	80.1~119.7
氫離子濃度	NIEA W424.53A	<1.0	±0.1	—	—
硝酸鹽氮	NIEA W436.52C	0.004 mg/L	0.0~11.5	85.3~115.9	82.8~117.6
氨氮	NIEA W457.50B	0.011 mg/L	0.0~7.5	86.1~114.9	87.8~114.8
總磷	NIEA W442.51C	0.0059 mg/L	0.0~10.0	86.0~114.8	87.9~114.9
溶氧量	NIEA W455.52C	<0.1	0.0~7.5	—	—
油脂	NIEA W505.53B	<0.5	—	—	—
生化需氧量	NIEA W510.55B	<2.0 mg/L	0.0~10.9	167.5 mg/L~227.8 mg/L	—
化學需氧量	NIEA W517.53B	5.47 mg/L	0.0~9.2	89.9~109.7	—

分析項目	檢測方法	方法偵測極限 /最小偵測值	重複分析 (%)	查核分析 (%)	添加分析 (%)
土壤					
鎘	NIEA S301.61B/ NIEA M104.02C	0.003 mg/L	0.0~12.0	84.5~123.3	78.8~119.5
鉻		0.063 mg/L	0.0~11.8	75.7~124.3	75.1~120.1
銅		0.013 mg/L	0.0~13.3	75.6~123.9	75.1~120.1
鎳		0.017 mg/L	0.0~10.7	75.2~122.6	78.2~121.2
鉛		0.037mg/L	0.0~10.8	82.1~118.6	76.4~122.4
鋅		0.105 mg/L	0.0~10.1	80.1~123.9	79.3~124.9
砷		0.5485ug/L	0.0~11.1	80.3~119.9	79.0~121.4
汞	NIEA M317.04B	0.574 ug/L	0.0~9.9	76.3~125.3	76.8~124.8
交通流量					
交通流量	錄影法	—	—	—	—

1.5.5 數據處理原則

為使本計畫之檢測品質達到一定水準，本實驗室依循數據品質保證之六大目標準則：準確度、精密度、完整性、代表性、比較性及方法偵測極限，分述如下：

一、準確度(Accuracy)

儀器自動分析項目由儀器檢驗之指示誤差表示，其他分析項目係由實驗室進行查核樣品分析所得之百分率。

二、精密度(Precision)

儀器自動分析項目由儀器性能檢驗之再現性表示，其他分析項目係由實驗室進行重覆分析所得之相對百分偏差表示。

三、完整性(Completeness)

係評估最終所得有效數據與預期所得數據之百分比。

四、代表性(Representativeness)

為使檢測結果具有代表性，作業時做好事前之初勘工作，確保是在污染源平日之操作狀態下採取樣品，且必須依照標準操作程序執行所有採樣與檢驗之工作，另必須仔細清洗使用之設備，避免污染影響數據之可靠度。

五、比較性(Comparability)

所有數據之計算，依標準方法內容規定；報告使用之單位，依現行相關法令所定之管制標準之單位來表示，以便與標準值能互相比較。

六、方法偵測極限(Method Detection Limit, MDL)

指在一含特定基質的樣品中，在 99% 可信度(Confidence)內，可偵測到待測物的最低濃度。

數據管理為實驗室品保品管相當重要之一環，建立良好之管理辦法，能使實驗所得的初步資料經由正確之計算處理及系統化之品質管制而得到更高之可信度。

1.5.5.1 數據之驗證

數據處理是檢驗室將樣品檢驗過程中的所有數據轉換成為分析結果的程序，由於分析結果是撰寫分析報告的主要依據，而分析報告又是實驗室完成樣品檢驗後的最終書面資料，因此數據處理過程是否正確將會直接影響到分析報告的品質，以下為本實驗室之數據記錄情形及數據計算方法。圖 1.5-1 為本實驗室之檢驗數據追蹤系統圖。

數據記錄：

對於原始數據記錄，目前採用個人保管之綜合記錄方式，由檢驗人員自行準備實驗分析記錄簿，並給予編號，隨時記錄實驗上有關之參數，這些參數包括樣品編號、分析項目、分析日期、分析方法、及測定參數等項，其中測定參數包括吸光值、波長、試劑濃度、天平讀值、滴定管讀值、標定濃度、空白值、取樣體積、稀釋倍數、標準溶液配製流程等均需詳細記錄。如有儀器列印出來之檢量線、吸光值或層析圖等應黏貼於原始記錄本上。原始數據記錄愈詳細愈能提供更多資訊以作為下次分析之參考，或作為檢討實驗誤差之依據。

本實驗室之原始記錄簿目前均由個人自行保管，當檢驗完成時檢驗員需將原始數據轉錄於各種不同的檢驗記錄本上交給品管員做數據查核、數據演算、驗證及報告確認之流程，如圖 1.5-2。

數據審核：

- (一)檢驗員依分析品管流程驗證方法及數據之有效性，並核對登錄數據及檢查運算結果，另需計算查核分析、添加分析之百分回收率及重覆分析之相對百分偏差。
- (二)品管員審核各項記錄、報告數據、查驗檢驗法是否合於標準規定，並驗算複核計算結果。
- (三)品管員審核每次分析結果是否合於品保目標之精確性及準確性之品管要求，並檢查數據之合理性。
- (四)對於異常值之確認及處理方法，依據檢驗室標準改正措施及步驟來處理。

1.5.5.2 結果數據處理

報告表示位數，如表 1.5-3 所示。若檢測之數值低於方法偵測極限(MDL)，則以”ND”表示。同時依據環檢所於民國 99 年 2 月 3 日環檢一字第 0990000451 號函發布「檢測報告位數表示規定」內容出具正確完整之檢驗報告。

取得各執之前的計算結果，原則上以報告表示位數多二位，作為進位或捨去參考；若當報告表示位數下二位碰到四捨六入五成雙時，則採小於當時之小數位數出具報告。

表 1.5-3 監測檢驗結果表示方式

檢驗項目		濃度單位	最小表示位數	最多有效位數
空氣品質	TSP	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	個位數	三位
	PM ₁₀	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	個位數	三位
	PM _{2.5}	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	個位數	三位
	二氧化硫	ppm	小數點以下三位	三位
	二氧化氮	ppm	小數點以下三位	三位
	一氧化碳	ppm	小數點以下一位	三位
噪音振動	噪音	dB(A)	小數點以下一位	三位
	振動	dB	小數點以下一位	三位
地表水水質	大腸桿菌群	CFU/100mL	個位數(未檢出以 <10 表示)	二位(小於 100 時以整數表示；100 以上以科學記號表示)
	水量	CMM	小數點以下三位	三位
	懸浮固體	mg/L	小數點以下一位	三位
	水溫	°C	小數點以下一位	三位
	導電度	$\mu\text{mho}/\text{cm}$	個位數	三位
	pH 值	—	小數點以下一位	三位
	硝酸鹽氮	mg/L	小數點以下二位	三位
	氨氮	mg/L	小數點以下二位	三位
	溶氧量(電極法)	mg/L	小數點以下一位	三位
	油脂	mg/L	小數點以下一位	三位
	生化需氧量	mg/L	小數點以下一位	三位
	化學需氧量	mg/L	小數點以下一位	三位
	鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅	mg/L	小數點以下二位	三位
	汞	mg/L	小數點以下四位	三位
	砷	mg/L	小數點以下四位	三位
總氮	mg/L	小數點以下二位	三位	
總磷	mg/L	小數點以下三位	三位	

表 1.5-3 監測檢驗結果表示方式(續)

檢驗項目		濃度單位	最小表示位數	最多有效位數
土壤	鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅	mg/kg	小數點以下二位	三位
	汞	mg/kg	小數點以下三位	三位
	砷	mg/kg	小數點以下三位	三位
	有機化合物	mg/kg	小數點以下二位	三位

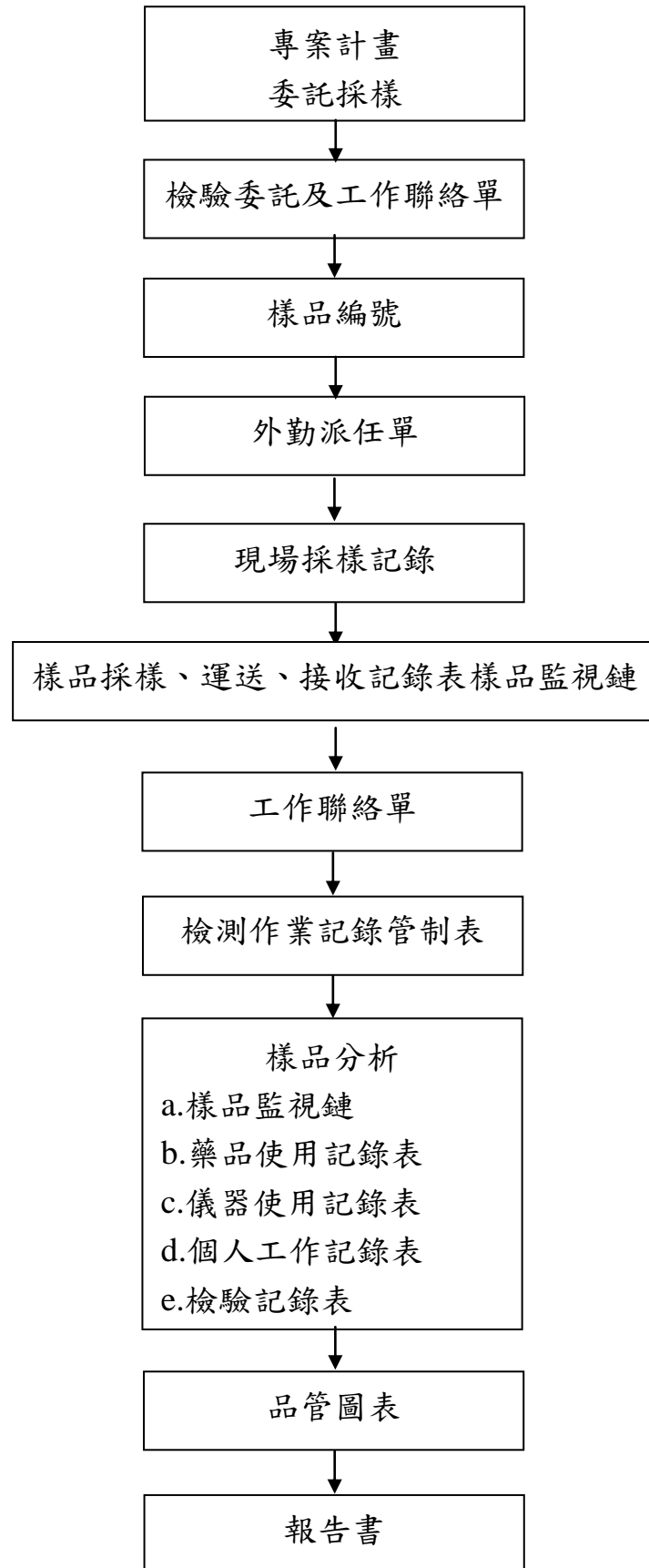


圖 1.5-1 檢驗數據追蹤系統圖

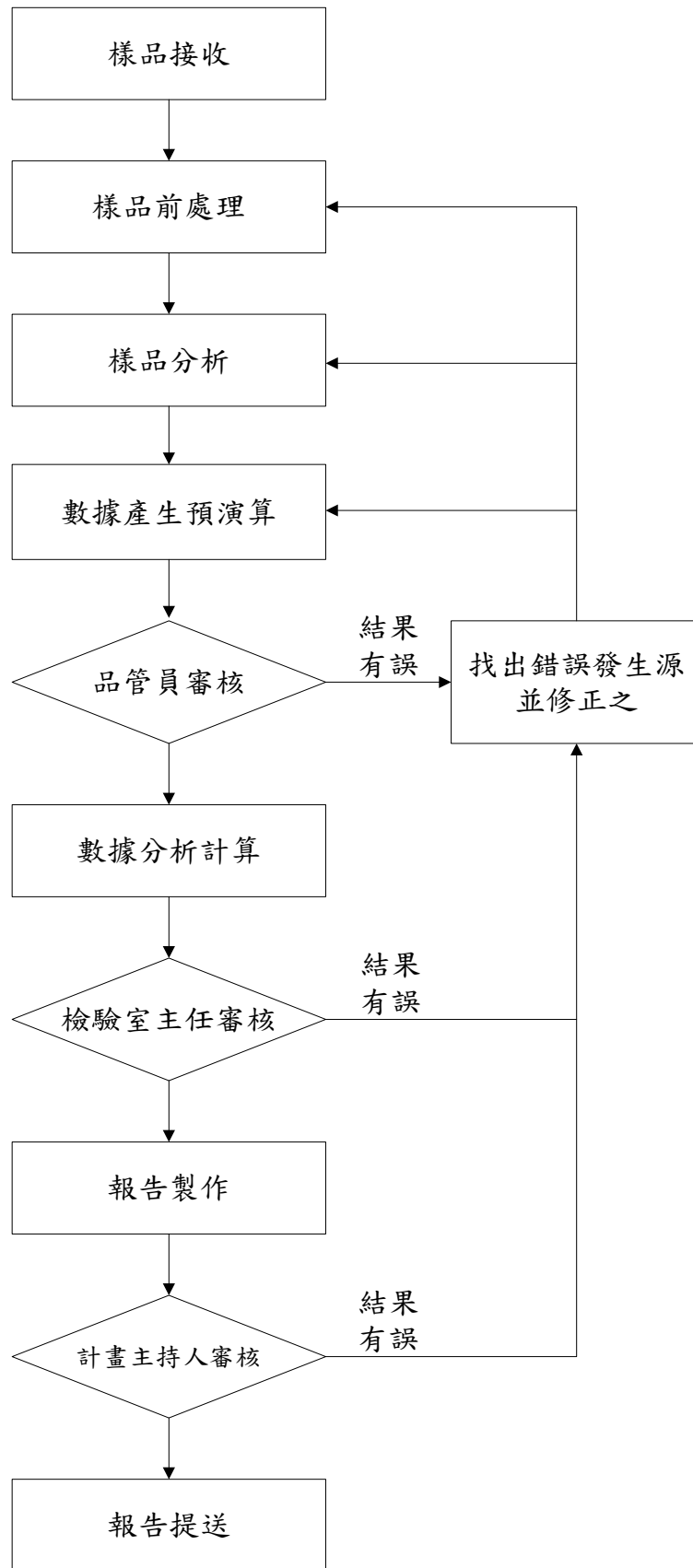


圖 1.5-2 數據演算、驗證及報告確認之流程圖

檢驗員完成樣品之分析後，再指定查核者校對分析結果及數據計算是否正確無誤。確認無誤後，檢驗員將工作日誌同檢驗記錄報告一併交予計畫主辦審查撰寫情況。

實驗結果數據表示上，包括採樣記錄表、分析記錄表及檢驗報告，皆以三位有效位數取捨為原則，以四捨五入方式將報告數據定至小數點三位以內，經由數據格式處理後之數據始得進行後續分析報告。

在空氣品質測值之數據運算上，乃因應環境空氣品質標準針對各類污染物各時程標準，進行逐時等級日平均監測值 24 小時算術平均值統計分析。而在有效值要求上，則應至少有 3/4 即 18 小時以上之有效值，以利監測數據之判讀和採用；在噪音振動之數據運算上，乃依據環境音量標準及振動管制限制比對要求，將每日逐時監測值經由時段區分各自進行對數合成音量及振動位準之演算，至於有效數據則亦須有 16 小時以上才具代表性。

第二章

監測結果數據分析

第二章 監測結果數據分析

本計畫施工期間之環境監測項目包括：空氣品質、噪音振動、低頻噪音、營建噪音、水體水質、土壤、交通流量、海域水質等八大項目，每季進行一次採樣調查分析工作。各類監測項目檢測結果將於本章節詳述說明。

2.1 空氣品質檢測

本計畫為掌握「永安廠增建氣化設施興建統包工程」施工期間對當地環境品質之影響狀況，於工業區周界執行環境監測。其監測頻率為每季執行一次，每次連續 24 小時，監測項目有總懸浮微粒(TSP)、粒徑小於 10 微米之懸浮微粒(PM₁₀)、細懸浮微粒(PM_{2.5})、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳。行政院環保署於中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布之標準，詳如表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 空氣品質標準

項目	標準值		單位
粒徑小於等於十微米(μm)之懸浮微粒(PM ₁₀)	日平均值或24小時值	100	μg/m ³ (微克/立方公尺)
	年平均值	50	
粒徑小於等於二·五微米(μm)之細懸浮微粒(PM _{2.5})	24小時值	35	μg/m ³ (微克/立方公尺)
	年平均值	15	
二氧化硫(SO ₂)	小時平均值	0.075	ppm(體積濃度百萬分之一)
	年平均值	0.02	
二氧化氮(NO ₂)	小時平均值	0.1	ppm(體積濃度百萬分之一)
	年平均值	0.03	
一氧化碳(CO)	小時平均值	35	ppm(體積濃度百萬分之一)
	8小時平均值	9	
臭氧(O ₃)	小時平均值	0.12	ppm(體積濃度百萬分之一)
	8小時平均值	0.06	
鉛(Pb)	三個月移動平均值	1.0	μg/m ³ (微克/立方公尺)

附註:小時平均值一係指一小時內各測值之算術平均值

8小時平均值一係指連續8個小時之小時平均值之算術平均值

日平均值一係指一日內各小時平均值之算術平均值

月平均值一係指全月中各日平均值之算術平均值

年平均值:指全年中各日平均值之算術平均值。

三個月移動平均值:指連續三個月有效數據平均值之算術平均值。

資料來源:行政院環保署,109年9月18日行政院環境保護署環署空字第1091159220號令修正發布。

2.1.1 空氣品質監測結果

本計畫空氣品質執行頻率為每季監測一次,監測位置為新港國小及三千宮共2站,監測時間分別111年12月26日及111年12月27日詳細監測數據列於表2.1-1所示。

表 2.1-2 施工期間新港國小空氣品質監測結果

監測項目		單位	新港國小				空氣品質標準
			110.05.19	110.07.18	110.09.05	110.12.10	
二氧化硫 SO ₂	日平均值	ppm	0.003	0.002	0.002	0.001	—
	最大小時平均值	ppm	0.004	0.003	0.006	0.002	0.075
二氧化氮 NO ₂	日平均值	ppm	0.006	0.004	0.004	0.008	—
	最大小時平均值	ppm	0.014	0.009	0.008	0.023	0.1
一氧化碳 CO	最大小時平均值	ppm	0.6	0.5	0.6	0.8	35
	8 小時平均值	ppm	0.5	0.4	0.5	0.6	9.0
臭氧 O ₃	最大小時平均值	ppm	0.026	0.053	0.057	0.080	0.12
	8 小時平均值	ppm	0.017	0.041	0.049	0.065*	0.06
總懸浮微粒 TSP	24 小時值	µg/m ³	37	63	44	101	—
懸浮微粒 PM ₁₀	日平均值	µg/m ³	23	42	25	75	100
懸浮微粒 PM _{2.5}	日平均值	µg/m ³	5	13	7	31	35
溫度	日平均值	°C	27.6	30.2	27.9	21.9	—
溼度	日平均值	%	76.5	71.7	81.4	75.3	—
風速	日平均值	m/s	2.2	0.5	0.8	0.3	—
風向	最頻風向	—	SW	NNW	N	N	—

註：

- 1.上述法規依據中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令發布之『空氣品質標準』。
- 2.硫氧化物之法規限值係針對二氧化硫(SO₂)之標準。
- 3.氮氧化物之法規限值係針對二氧化氮(NO₂)之標準。
- 4.“—”表示無標準值。
- 5.”*”係指超出法規標準。

表 2.1-2 施工期間新港國小空氣品質監測結果(續)

監測項目		單位	新港國小				空氣品質標準
			111.04.02	111.08.02	111.09.02	111.12.26	
二氧化硫 SO ₂	日平均值	ppm	0.001	0.003	0.002	0.001	—
	最大小時平均值	ppm	0.002	0.005	0.002	0.003	0.075
二氧化氮 NO ₂	日平均值	ppm	0.002	0.004	0.006	0.014	—
	最大小時平均值	ppm	0.003	0.015	0.010	0.026	0.1
一氧化碳 CO	最大小時平均值	ppm	0.4	0.6	0.6	0.7	35
	8 小時平均值	ppm	0.3	0.4	0.6	0.5	9.0
臭氧 O ₃	最大小時平均值	ppm	0.042	0.030	0.043	0.062	0.12
	8 小時平均值	ppm	0.037	0.025	0.042	0.054	0.06
總懸浮微粒 TSP	24 小時值	µg/m ³	43	52	59	154	—
懸浮微粒 PM ₁₀	日平均值	µg/m ³	17	30	34	68	100
懸浮微粒 PM _{2.5}	日平均值	µg/m ³	12	7	12	33	35
溫度	日平均值	°C	16.3	28.7	30.3	16.7	—
溼度	日平均值	%	85	90.2	76.5	73	—
風速	日平均值	m/s	6.5	1.6	4.9	2.1	—
風向	最頻風向	—	NNE	S	NW	NE	—

註：

- 1.上述法規依據中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令發布之『空氣品質標準』。
- 2.硫氧化物之法規限值係針對二氧化硫(SO₂)之標準。
- 3.氮氧化物之法規限值係針對二氧化氮(NO₂)之標準。
- 4.“—”表示無標準值。
- 5.“*”係指超出法規標準。

表 2.1-3 施工期間三千宮空氣品質監測結果

監測項目		單位	三千宮				空氣品質標準
			110.05.19	110.07.18	110.09.05	110.12.11	
二氧化硫 SO ₂	日平均值	ppm	0.002	0.004	0.003	0.002	—
	最大小時平均值	ppm	0.003	0.005	0.005	0.001	0.075
二氧化氮 NO ₂	日平均值	ppm	0.008	0.003	0.003	0.014	—
	最大小時平均值	ppm	0.011	0.008	0.011	0.007	0.1
一氧化碳 CO	最大小時平均值	ppm	0.7	0.3	0.8	0.6	35
	8 小時平均值	ppm	0.6	0.2	0.6	0.6	9.0
臭氧 O ₃	最大小時平均值	ppm	0.03	0.053	0.041	0.079	0.12
	8 小時平均值	ppm	0.026	0.038	0.034	0.064*	0.06
總懸浮微粒 TSP	24 小時值	µg/m ³	38	54	69	84	—
懸浮微粒 PM ₁₀	日平均值	µg/m ³	25	31	26	64	100
懸浮微粒 PM _{2.5}	日平均值	µg/m ³	6	11	8	41*	35
溫度	日平均值	°C	29.1	29.8	27.6	21.7	—
溼度	日平均值	%	80	71.2	83.8	80.4	—
風速	日平均值	m/s	1.8	0.7	0.2	1.0	—
風向	最頻風向	—	SE	W	NNE	NNW	—

註：

- 1.上述法規依據中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令發布之『空氣品質標準』。
- 2.硫氧化物之法規限值係針對二氧化硫(SO₂)之標準。
- 3.氮氧化物之法規限值係針對二氧化氮(NO₂)之標準。
- 4.“—”表示無標準值。
- 5.“*”係指超出法規標準

表 2.1-3 施工期間三千宮空氣品質監測結果(續)

監測項目		單位	三千宮				空氣品質標準
			111.04.03	111.07.16	111.09.03	111.12.27	
二氧化硫 SO ₂	日平均值	ppm	0.002	0.002	0.002	0.001	—
	最大小時平均值	ppm	0.004	0.002	0.002	0.003	0.075
二氧化氮 NO ₂	日平均值	ppm	0.006	0.002	0.003	0.018	—
	最大小時平均值	ppm	0.012	0.006	0.006	0.030	0.1
一氧化碳 CO	最大小時平均值	ppm	0.4	0.7	0.7	0.7	35
	8 小時平均值	ppm	0.4	0.6	0.7	0.6	9.0
臭氧 O ₃	最大小時平均值	ppm	0.070	0.027	0.068	0.073	0.12
	8 小時平均值	ppm	0.062*	0.020	0.056	0.043	0.06
總懸浮微粒 TSP	24 小時值	µg/m ³	120	47	61	124	—
懸浮微粒 PM ₁₀	日平均值	µg/m ³	40	39	35	61	100
懸浮微粒 PM _{2.5}	日平均值	µg/m ³	17	8	11	29	35
溫度	日平均值	°C	68	30.1	31.4	18.0	—
溼度	日平均值	%	20.0	80	74.6	70	—
風速	日平均值	m/s	3.3	0.7	2.5	1.1	—
風向	最頻風向	—	N	ESE	NW	NE	—

註：

- 1.上述法規依據中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令發布之『空氣品質標準』。
- 2.硫氧化物之法規限值係針對二氧化硫(SO₂)之標準。
- 3.氮氧化物之法規限值係針對二氧化氮(NO₂)之標準。
- 4.“—”表示無標準值。
- 5.“*”係指超出法規標準

一、 二氧化硫(SO₂)及一氧化碳(CO)

本次各測站 SO₂ 最大小時平均值均 0.003ppm、日平均值均 0.001ppm；CO 最大小時平均值為 0.7ppm、最大八小時平均值均 0.5~0.6ppm，以最大小時平均值來看，以三千宮及新港國小監測到之濃度值無明顯差異。整體而言，本次 SO₂ 及 CO 監測值皆低於空氣品質標準，其監測結果詳如圖 2.1-1~2.1-4 所示。

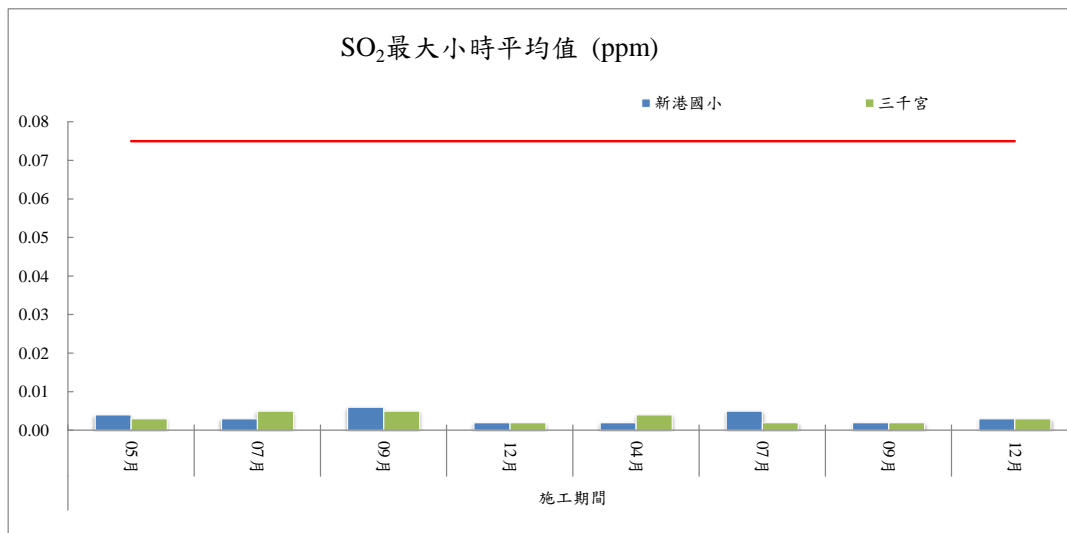


圖 2.1-1 本季 SO₂ 最大小時平均值

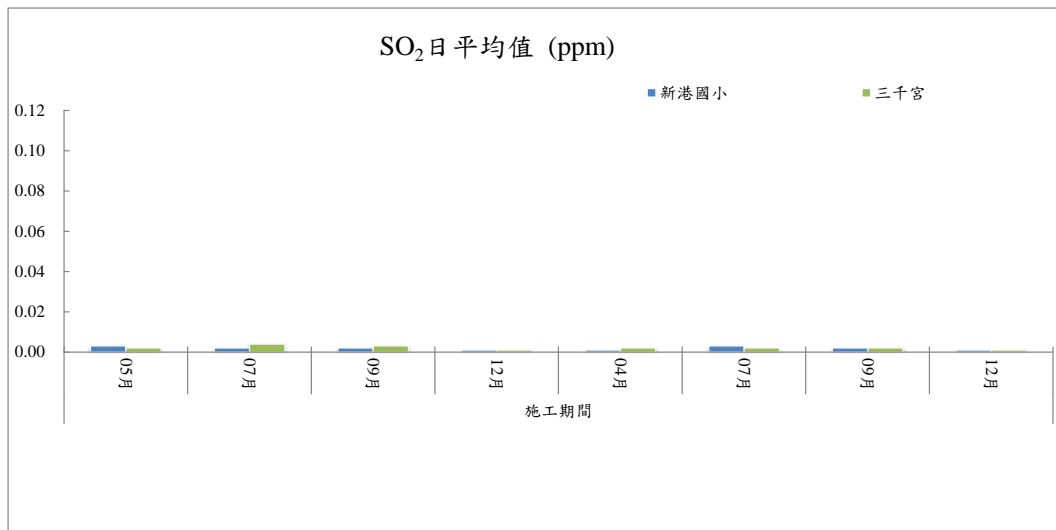


圖 2.1-2 本季 SO₂ 日平均值

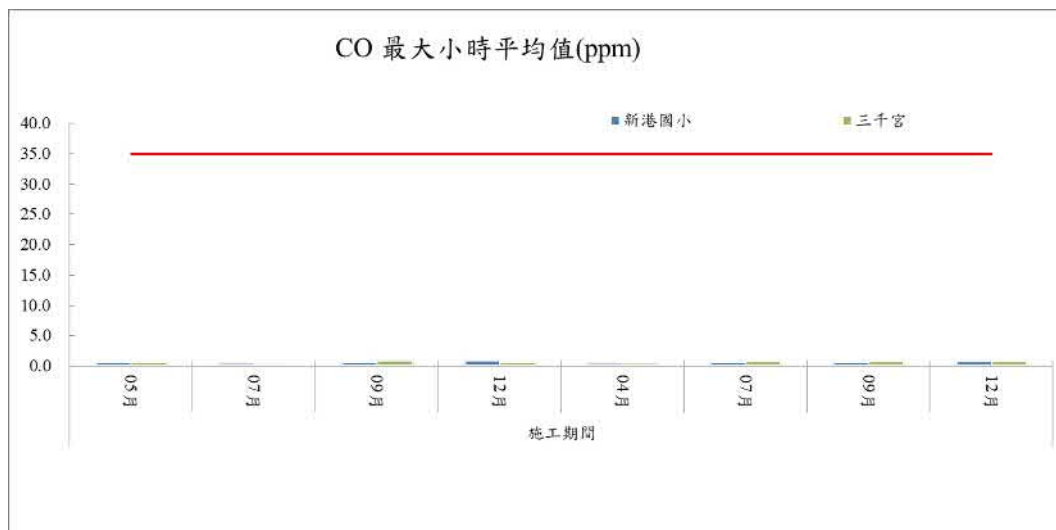


圖 2.1-3 本季 CO 之最大小時平均值

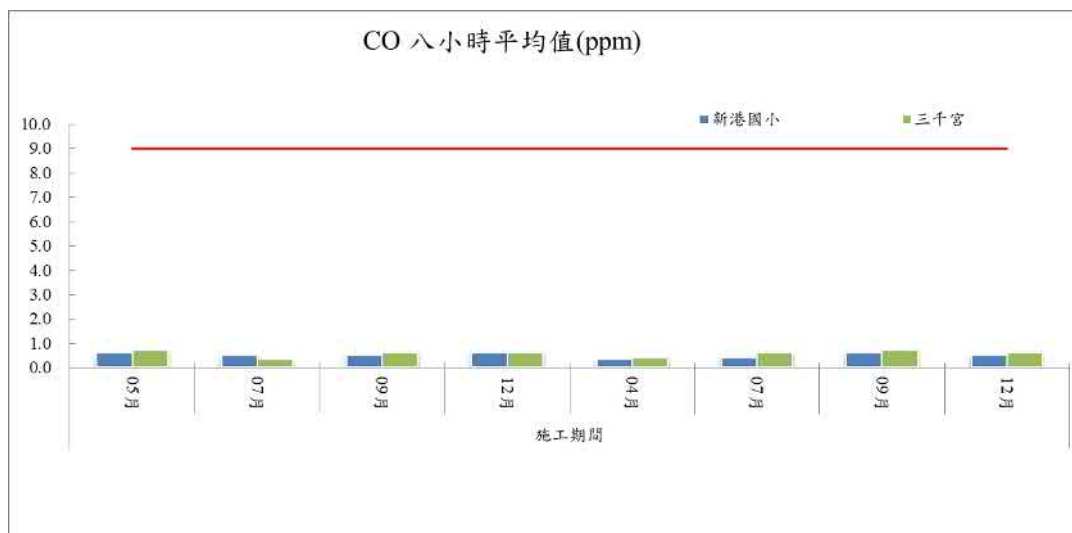


圖 2.1-4 本季 CO 之 8 小時平均值

二、氮氧化物(NO₂)

本次各測站 NO₂ 最大小時平均值介於 0.014~0.018ppm、日平均值介於 0.026~0.030ppm，以最大小時平均值來看，以三千宮監測到之濃度值較高。整體而言，本次氮氧化物監測值皆低於空氣品質標準，其監測結果詳如圖 2.1-5 所示。

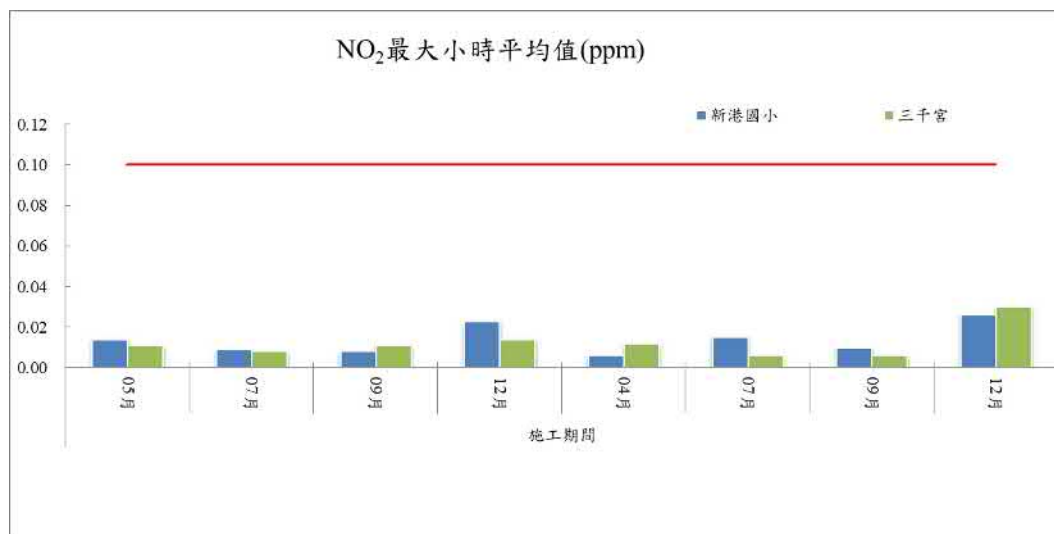


圖 2.1-5 本季 NO₂ 最大小時平均值

三、 臭氧(O₃)

本次各測站 O₃ 最大小時平均值為 0.062~0.073ppb、最大八小時平均值介於 0.043~0.054 ppb，以最大小時平均值來看，以三千宮監測到之濃度值較高，整體而言，本次 O₃ 最大八小時平均值於各測站有超出標準之情況。監測結果如圖 2.1-6~2.1-7 所示。

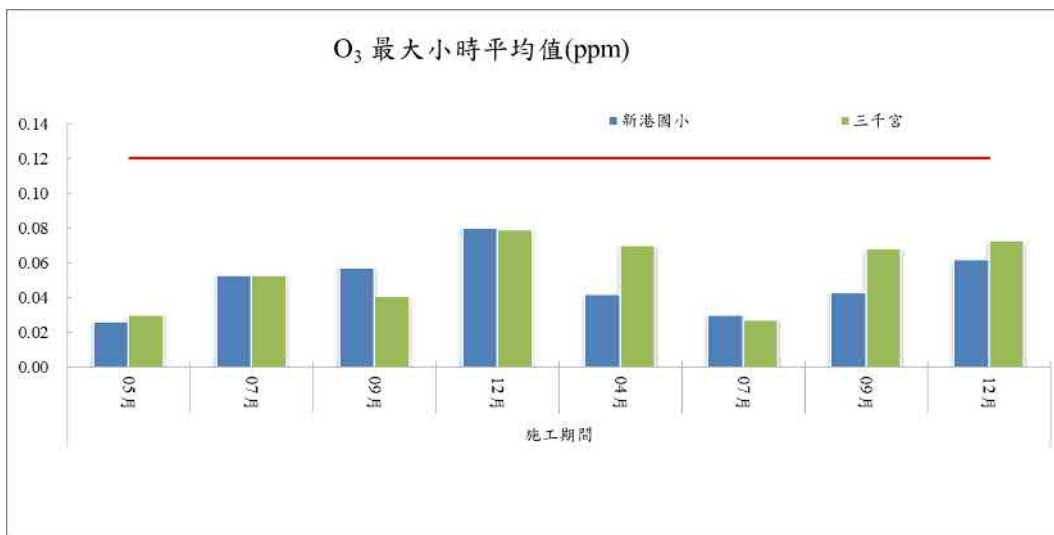
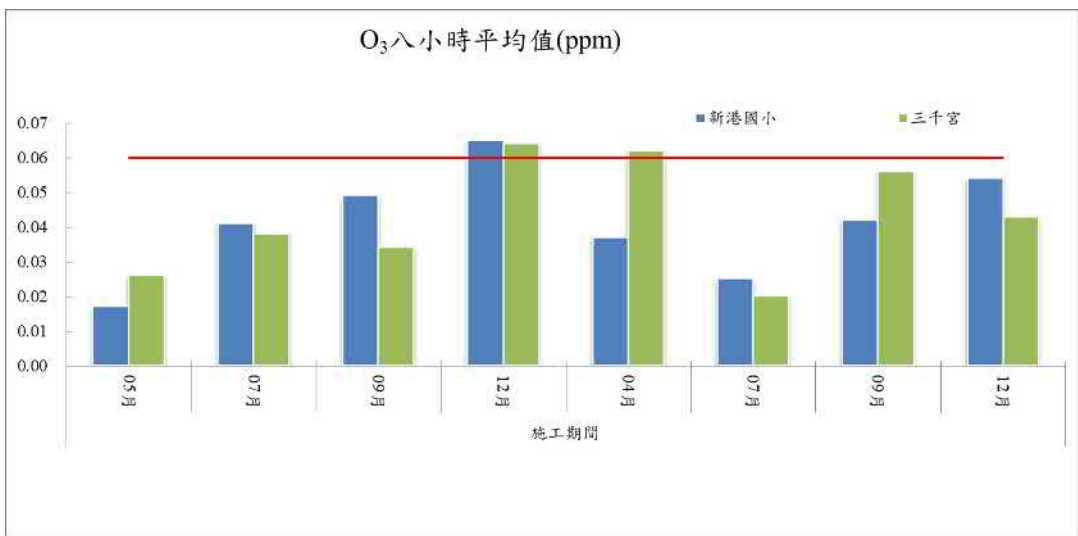


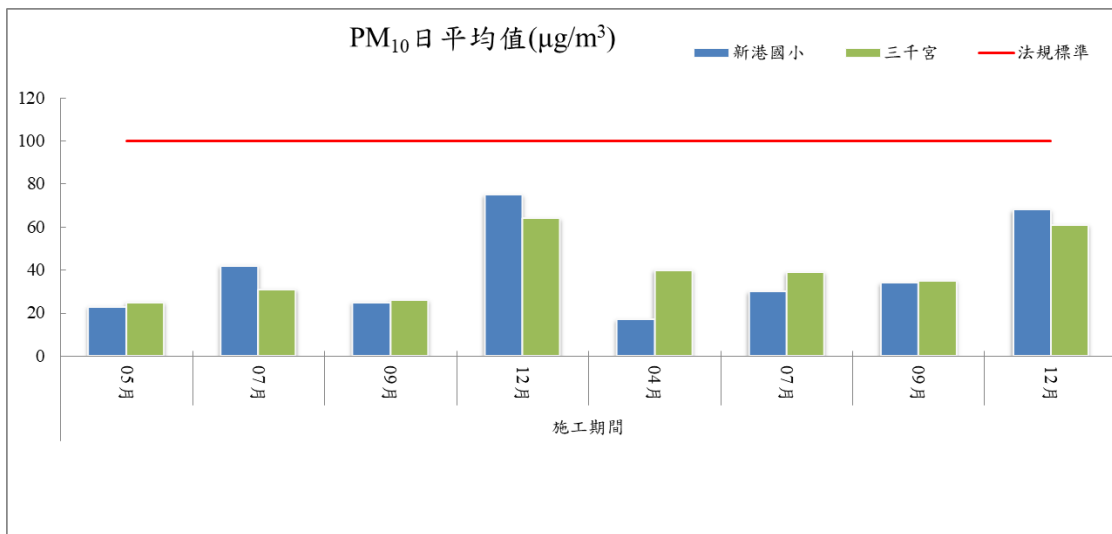
圖 2.1-6 本季 O₃ 最大小時平均值



2.1-7 本季 O₃ 之 8 小時平均值

四、懸浮微粒 TSP、PM₁₀ 及 PM_{2.5}

本次各測站 TSP 二十四小時值介於 59~61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; PM₁₀ 日平均值介於 34~35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; PM_{2.5} 日平均值介於 7~8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 測站以三千宮之濃度值較高, 整體而言, 本次監測值皆低於空氣品質標準。其監測結果詳如圖 2.1-8~2.1-10 所示。



圖

2.1-8 本季 PM₁₀ 監測

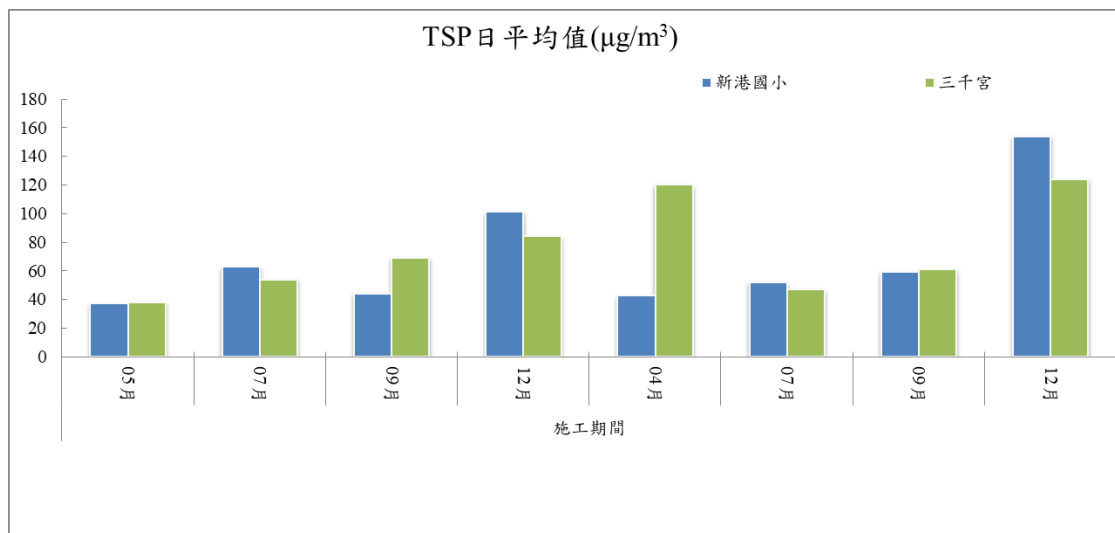


圖 2.1-9 本季 TSP 監測結果

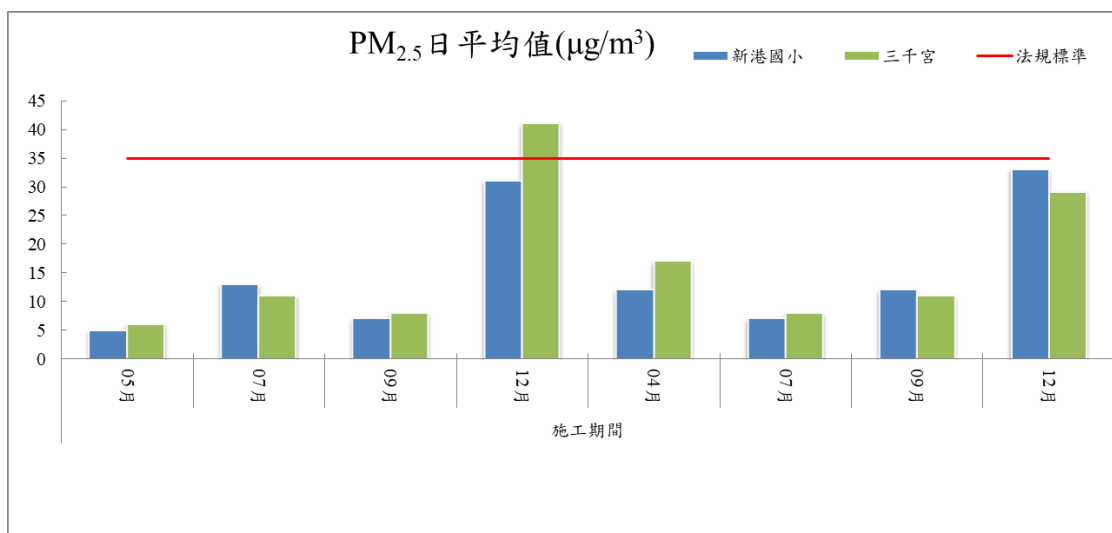


圖 2.1-10 本季 PM_{2.5} 監測結果

2.2 噪音振動

2.2.1 噪音振動監測標準

噪音與振動均屬於無實際形體的污染項目，但對於周遭人員身心健康與施工環境均有一定的傷害。噪音對於施工環境方面會造成勞工生理負擔與心裡壓力，阻礙現場施工警告訊號導致危險性提高；對於附近居民則會危害其生活環境安寧形成排斥的行為。振動雖不似噪音般令人明顯不適，但其對於工程設施的危害卻勝於噪音。維持施工環境的安全與合宜是施工單位必須注重的的工作，此兩項無形的污染是可以藉由施工前的防護措施而降至可接受範圍。

噪音的單位為分貝，是以聲音的音壓物理量來代表聲音強度單位。現行法令規定噪音量測之頻率加權採 A 加權位準，因此所測數據單位記為 dB(A)。我國噪音管制區劃分原則依「噪音管制區劃定作業準則」第 2 條所稱噪音管制區分為四類詳如表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 噪音管制區分類

第一類管制區	指環境亟需安寧之地區。
第二類管制區	指供住宅使用為主且需要安寧之地區。
第三類管制區	指供工業、商業及住宅使用且需維護其住宅安寧之地區。
第四類管制區	指供工業使用為主且需防止嚴重噪音影響附近住宅安寧之地區。

本計畫依據環保署 85 年公佈之環境音量標準為主要噪音監測基準，並依中華民國 98 年 9 月 4 日行政院環境保護署環署空字第 0980078181 號令發布之噪音管制區劃定作業準則及中華民國 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號令發布之環境音量標準辦理。

本計畫場址位於永安廠，其測站設置於工區周圍 2 測點，分別為東北側民宅及新華路，相關標準規定的範圍詳於表 2.2-2 所示。

表 2.2-2 一般及道路交通噪音環境音量標準

管制區		時段	均能音量(L _{eq})		
		日間	晚間	夜間	
一般地區	第一類管制區	55	50	45	
	第二類管制區	60	55	50	
	第三類管制區	65	60	55	
	第四類管制區	75	70	65	
道路地區	第一類或第二類管制區內緊鄰未滿 8 公尺之道路	71	69	63	
	第一類或第二類管制區內緊鄰 8 公尺以上之道路	74	70	67	
	第三類或第四類管制區內緊鄰未滿 8 公尺之道路	74	73	69	
	第三類或第四類管制區內緊鄰 8 公尺以上之道路	76	75	72	

註：1.日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時；第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時

2.晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時；第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時

3.夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時；第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時

資料來源：98 年 9 月 4 日日行政院環境保護署環署空字第 0980078781 號令訂定發布

99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號令訂定發布

目前我國並未明定公害振動規制標準，所以本報告將參考日本東京都公害振動規制基準值來作為參考依據，如表 2.2-3。

表 2.2-3 日本振動規制法基準值

時間 區域	日間		夜間	
	時間	基準值	時間	基準值
第一種區域	A.M.8:00~PM7:00	65dB	PM7:00~ A.M.8:00(次日)	60dB
第二種區域	A.M.8:00~PM8:00	70dB	PM8:00~ A.M.8:00(次日)	65dB

註：1.摘譯自日本環境廳總務課編：環境六法，昭和 58 年版。

2.第一種區域為維護良好的居住環境，特別需要安靜的區域及為供居住用而需要安靜的區域，約相當於我國噪音管制區之第一類及第二類管制區。第二種區域兼供居住用的商業、工業等使用，為維護居住的生活環境，需防止發生振動的區域及主要供工業等使用。為不使居民的生活環境惡劣，需防止發生顯著振動的區域，約相當於我國噪音管制區之第三類及第四類管制區。

2.2.2 一般噪音及振動

本計畫噪音振動監測執行頻率為每季一次，監測時間為 111 年 12 月 14 日，於東北側民宅及新華路 2 測點進行 24 小時監測。

本次噪音監測數據結果，東北側民宅 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 監測值分別為 56.7dB(A)、47.4dB(A) 及 46.3dB(A)；新華路之 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 監測值分別為 66.8dB(A)、61.5dB(A) 及 61.0 dB(A)。整體而言，本次各測點監測值皆低於法規標準值，其監測數據詳如表 2.2-4 及圖 2.2-1~2.2-3。

表 2.2-4 施工期間噪音監測結果

測站	日期	類別 dB(A)				
		L _{eq} 日	L _{eq} 晚	L _{eq} 夜	L _{eq}	L _{max}
東北側民宅	110.05.25	52.2	53.8	47.3	51.3	76.8
	110.07.08	53.5	51.2	53.2*	53.2	89.9
	110.09.15	51.3	46.7	47.2	50.0	80.1
	110.12.08	58.5	48.7	46.3	56.4	99.7
	111.03.28	70.4*	53.5	53.4*	68.2	104.6
	111.06.15	52.5	50.9	49.8	51.6	79.8
	111.09.19	66.8*	50.8	45.5	64.5	101.0
	111.12.14	56.7	47.4	46.3	54.7	90.5
一般地區第二類噪音管制區		60	55	50	—	—
新華路	110.05.25	65.9	59.6	58.8	64.2	95.5
	110.07.08	65.0	60.4	60.7	63.6	92.6
	110.09.15	67.0	62.0	61.1	65.4	93.8
	110.12.08	65.3	61.8	61.4	64.1	92.7
	111.03.28	66.2	62.2	61.4	64.8	93.7
	111.06.15	69.9	61.7	61.3	68.0	99.6
	111.09.19	65.3	62.8	60.4	64.0	94.6
	111.12.14	66.8	61.5	61.0	65.2	93.4
第一類或第二類管制區內緊鄰 8 公尺以上之道路		74	70	67	—	—

註：“*”係指超出法規標準。

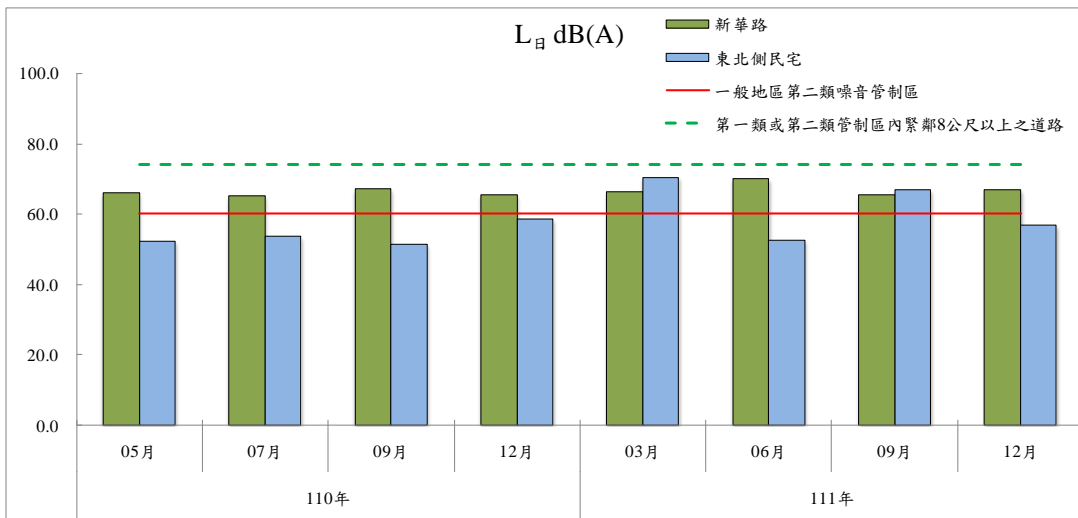


圖 2.2-1 本季噪音 L_日 監測結果

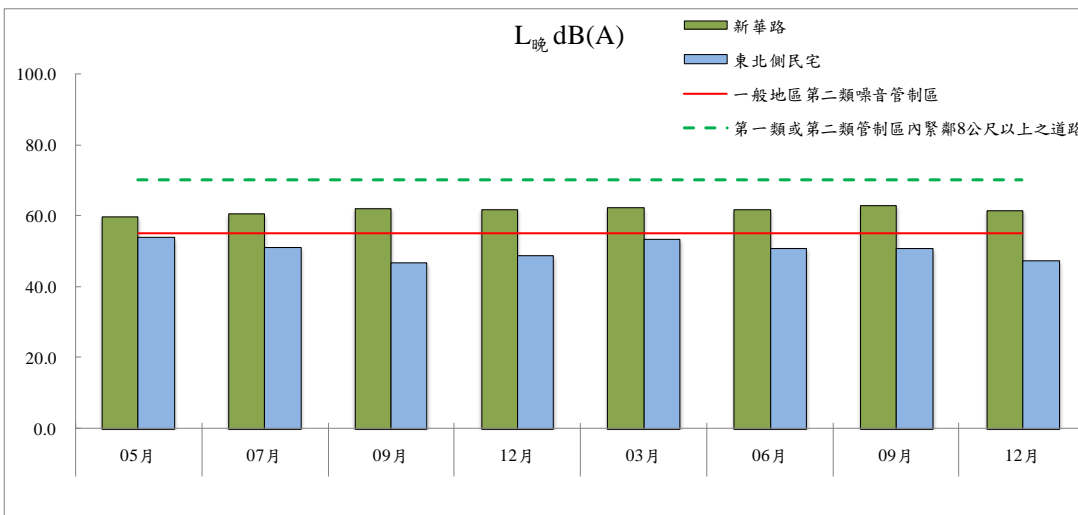


圖 2.2-2 本季噪音 L_晚 監測結果

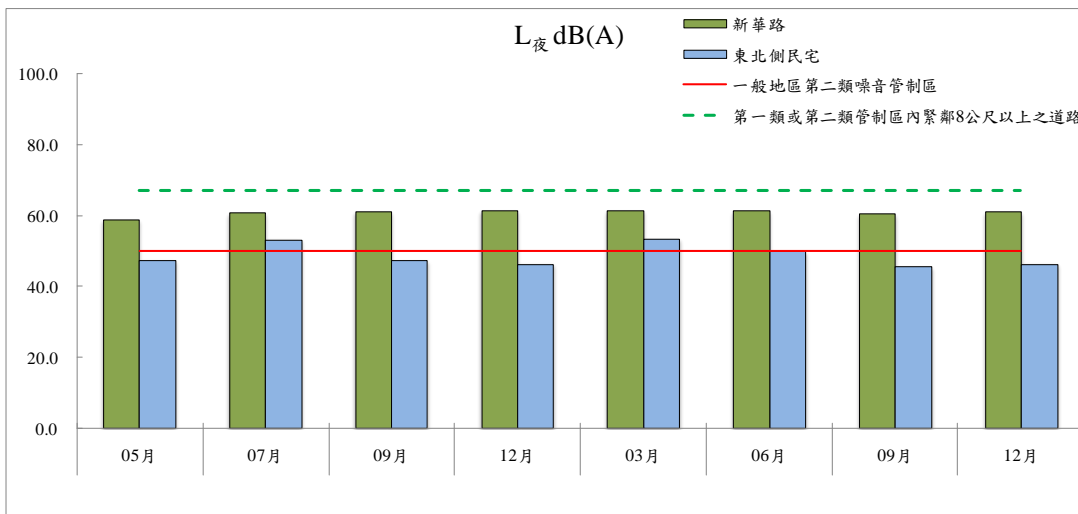


圖 2.2-3 本季噪音 L_夜 監測結果

本計畫振動監測數據結果詳如表 2.2-5 及圖 2.2-4~5 所示，均低於參考之日本振動規制法基準值。

表 2.2-5 施工期間振動監測結果

測站	日期	均能振動單位：dB	
		L _{v10} 日	L _{v10} 夜
東北側民宅	110.05.25	32.3	30.0
	110.07.08	33.2	30.0
	110.09.15	32.0	30.0
	110.12.08	32.4	30.0
	111.03.28	30.3	30.0
	111.06.15	30.3	30.0
	111.09.19	30.6	30.0
	111.12.14	30.9	30.0
新華路	110.05.25	39.7	30.0
	110.07.08	35.9	30.1
	110.09.15	38.8	30.0
	110.12.08	35.9	30.0
	111.03.28	37.7	30.0
	111.06.15	34.1	30.0
	111.09.19	34.7	30.0
	111.12.14	35.1	30.0
振動規則法參考值		70	65

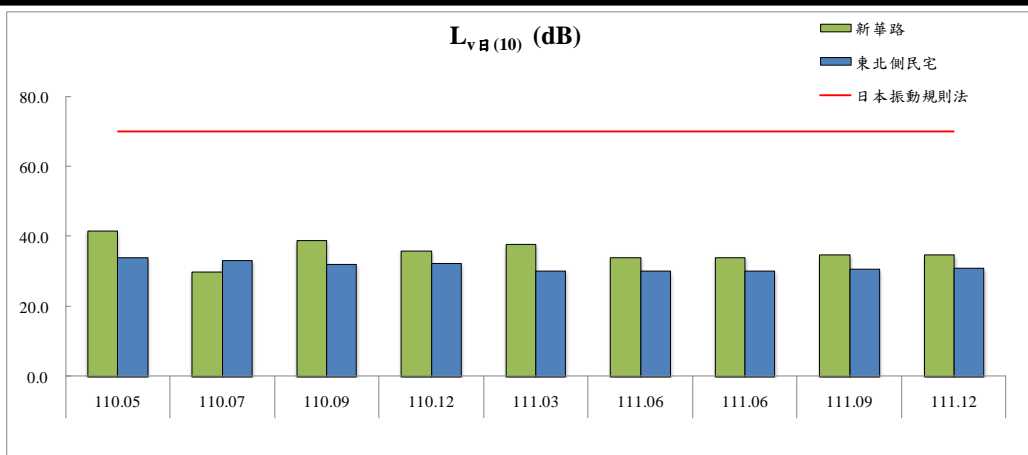


圖 2.2-4 本季振動 L_{v10日} 監測結果

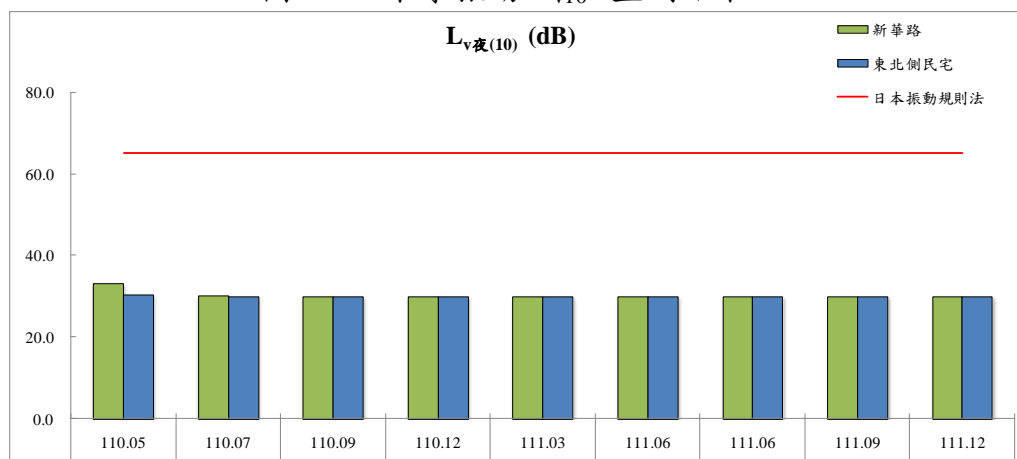


圖 2.2-5 本季振動 L_{v10夜} 監測結果

2.2.3 低頻噪音

本計劃為了解鄰近地區低頻噪音現況，於東北側民宅進行監測，依高雄市環保局最新噪音管制區之劃分屬第二類管制區。本次日間時段超出標準，其餘各時段監測值低於標準值，監測結果如表 2.2-6 所示。

表 2.2-6 施工期間低頻噪音監測結果

測站	日期	類別 dB(A)		
		L _{eq} 日	L _{eq} 晚	L _{eq} 夜
東北側民宅	110.05.25	42.4	41.5	38.7
	110.07.08	44.2*	39.9	43.5*
	110.09.15	42.8	39.6	39.6*
	110.12.08	44.8*	44.3*	40.6*
	111.03.28	48.0*	45.4*	44.0*
	111.06.10	42.4	41.6	38.2
	111.09.19	50.1*	39.3	39.1*
	111.12.14	45.1*	38.0	38.8
第二類管制區內營建工程噪音管制標準		44	44	39

2.2.4 營建噪音與營建低頻

本計畫為了解施工期間營建噪音及營建低頻噪音，於永安廠周界進行監測，依高雄市環保局最新噪音管制區之劃分屬第三類管制區。本次各時段監測值低於標準值，監測結果如表 2.2-7 所示。

表 2.2-7 施工期間營建噪音及營建低頻噪音監測結果

測站	日期	類別 dB(A)		
		L _{eq,LF}	L _{eq}	L _{max}
永安廠周界	110.05.24	45.4	64.4	78.8
	110.07.08	43.7	57.6	74.4
	110.09.14	43.2	53.3	66.8
	110.12.10	45.7	60.9	71.6
	111.03.04	43.5	65.9	80.2
	111.06.10	42.2	66.9	78.9
	111.09.20	42.6	57.7	70.9
	111.12.14	44.7	61.2	71.3
第三類管制區營建工程日間管制標準		46	72	100

2.3 水體水質

本計畫陸域部分之降雨逕流係經區內排水溝收集後由永安廠北測之[雨水排水口]以重力式排入海域。附近地區約以中油聯絡道路為界，以北地區之地表逕流部分經北溝水於興達電廠棧橋碼頭南測排入海域，其餘經公溝排水排入興達港；以南地區支地表逕流則經阿公店溪排入海域。

本計畫依據行政院環保署公告之「臺灣省水區、水體分類及水質標準公告說明表」及中華民國 106 年 9 月 13 日行政院環境保護署（106）環署水字第 1060071140 號令修正發布之「地面水體分類及水質標準」為基準，本案測站-雨水排放口以陸域丁類水體水質基準值進行水質評估，相關水質標準詳如表 2.3-1 所示。

本計畫水質之監測時間為 111 年 12 月 15 日，監測站於計劃區內之雨水排水溝，監測項目為水溫、氫離子濃度指數、溶氧量、生化需氧量(BOD)、懸浮固體(SS)、導電度、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、大腸桿菌群、油脂、化學需氧量(COD)、銅、鋅、鉛、鎘、汞、總鉻、砷、鎳。本次水質監測結果顯示各測項均可符合丁類陸域地面水體水質標準，數據詳見表 2.3-2 及圖 2.3-1~2.3-20。

表 2.3-1 陸域地面水體(河川)水質標準及保護人體健康相關環境基準值

項目 \ 分類	單位	甲	乙	丙	丁	戊
ph	—	6.5~8.5	6.5~9.0	6.5~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0
氨氮	mg/L	≤0.1	≤0.3	≤0.3	—	—
生化需氧量	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤4.0	≤ 8.0	≤10.0
懸浮固體	mg/L	≤25	≤25	≤40	≤ 100	無漂浮物及油污
溶氧量	mg/L	≥6.5	≥5.5	≥4.5	≥ 3.0	≥2.0
大腸桿菌群	CFU/100mL	≤50	≤5,000	≤10,000	—	—
重金屬項目						
鎘	mg/L	≤ 0.005				
鉛	mg/L	≤ 0.01				
六價鉻	mg/L	≤ 0.05				
砷	mg/L	≤ 0.05				
汞	mg/L	≤ 0.001				
硒	mg/L	≤ 0.01				
銅	mg/L	≤ 0.03				
鋅	mg/L	≤ 0.5				
錳	mg/L	≤ 0.05				
銀	mg/L	≤ 0.05				
鎳	mg/L	≤ 0.1				

表 2.3-2 施工期間雨水排放口監測結果

監測項目	日期	雨水排水口				丁類水體標準值
		110.05.24	110.06.29	110.09.14	110.12.10	
水溫(°C)		27.3	23.7	23.4	18.9	—
pH		8.2	8.1	8.1	8.3	6.0~9.0
DO(mg/L)		7.7	8.4	4.6	8.4	≥3.0
BOD(mg/L)		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤8.0
COD(mg/L)		13.6	3.3	10.0	3.8	—
SS(mg/L)		6.3	13.5	7.4	7.1	≤100
氨氮(mg/L)		0.5	0.45	0.50	0.64	—
硝酸鹽氮(mg/L)		0.06	0.06	0.06	0.06	—
總磷(mg/L)		0.063	0.034	0.076	0.091	—
大腸桿菌(CFU/100mL)		10	950	<10	<10	—
導電度(μmho/cm)		50700	47100	50000	51800	—
油脂(mg/L)		<0.5	1.6	<0.5	<0.5	—
重金屬	銅(mg/L)	ND	ND	ND	ND	≤0.03
	鎳(mg/L)	ND	ND	ND	ND	≤0.1
	鉛(mg/L)	ND	ND	ND	ND	≤0.01
	鎘(mg/L)	ND	ND	ND	ND	≤0.005
	鉻(mg/L)	ND	ND	ND	ND	<0.05
	鋅(mg/L)	0.021	0.020	0.005	0.006	≤0.5
	汞(mg/L)	ND	ND	ND	ND	≤0.001
	砷(mg/L)	0.0015	0.0017	0.0017	0.0012	≤0.05

註:1."*"表示超出基準值。

表 2.3-2 施工期間雨水排放口監測結果(續)

日期	雨水排水口				丁類水體標準值	
	111.03.04	111.06.24	111.09.20	111.12.15		
監測項目						
水溫(°C)	19.0	26.1	23.2	17.3	—	
pH	8.3	8.2	8.3	8.4	6.0~9.0	
DO(mg/L)	8.1	5.0	8.3	10.3	≥3.0	
BOD(mg/L)	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤8.0	
COD(mg/L)	3.8	3.3	ND	26.7	—	
SS(mg/L)	6.9	4.3	6.2	5.6	≤100	
氨氮(mg/L)	0.52	0.45	0.54	1.10	—	
硝酸鹽氮(mg/L)	0.07	0.02	0.99	0.08	—	
總磷(mg/L)	0.077	ND	ND	ND	—	
大腸桿菌群(CFU/100mL)	<10	10	15	<10	—	
導電度(μmho/cm)	51400	50200	51000	51200	—	
油脂(mg/L)	<0.5	0.8	1.8	4.6	—	
重金屬	銅(mg/L)	ND	ND	ND	ND	≤0.03
	鎳(mg/L)	0.003	ND	ND	ND	≤0.1
	鉛(mg/L)	ND	ND	ND	ND	≤0.01
	鎘(mg/L)	ND	ND	ND	ND	≤0.005
	鉻(mg/L)	ND	ND	ND	ND	<0.05
	鋅(mg/L)	0.010	0.004	0.005	0.007	≤0.5
	汞(mg/L)	ND	ND	ND	ND	≤0.001
	砷(mg/L)	0.0019	ND	0.0018	0.0017	≤0.05

註:1."*"表示超出基準值。

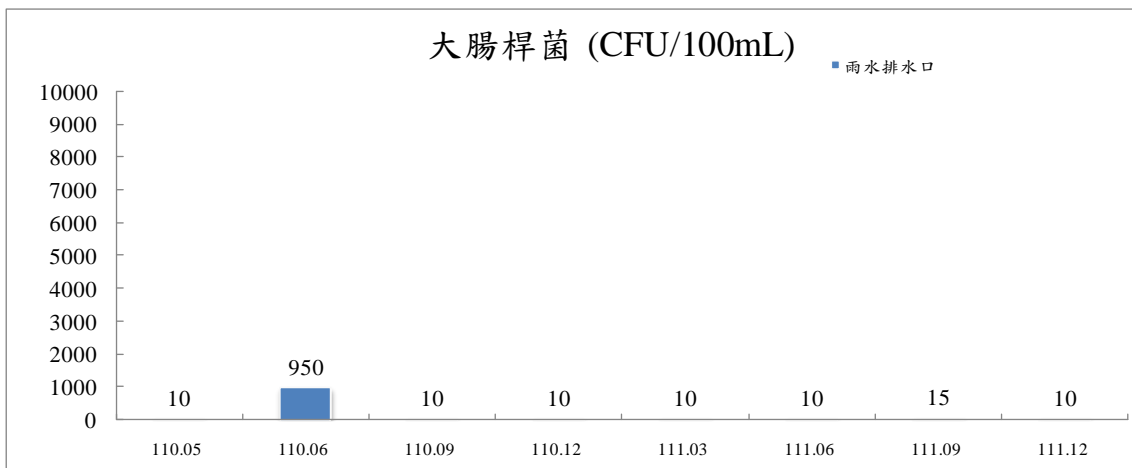


圖 2.3-1 本季水質之大腸桿菌群檢測結果

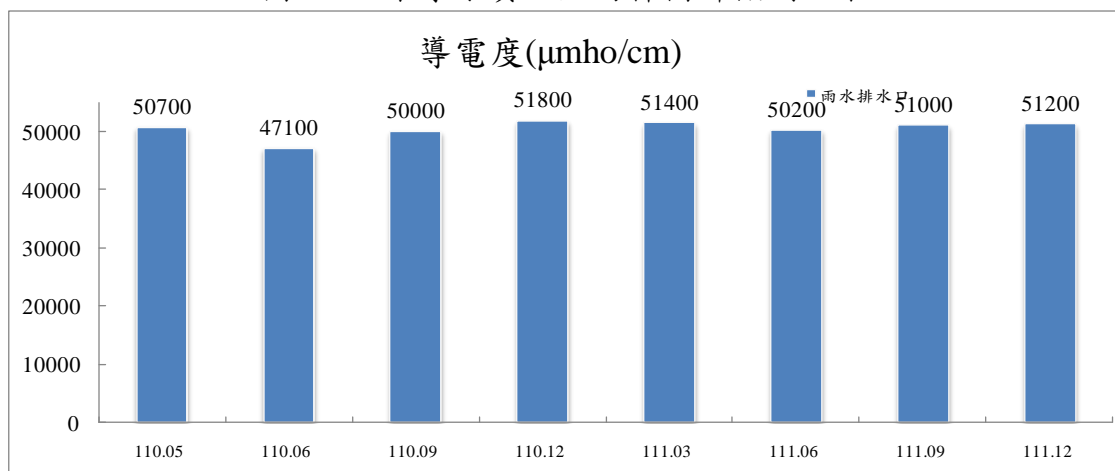
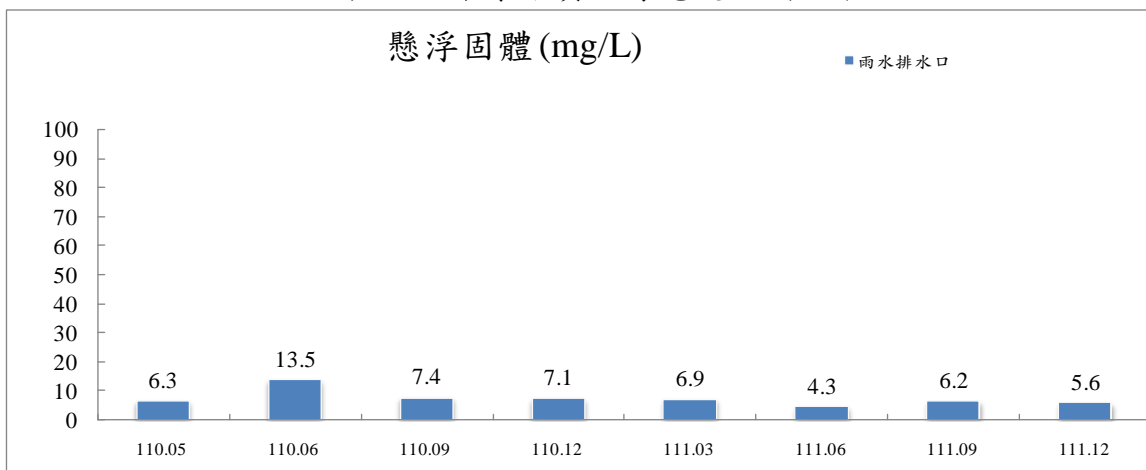


圖 2.3-2 本季水質之導電度檢測結果



2.3-3 本季水質之懸浮固體檢測結果

圖

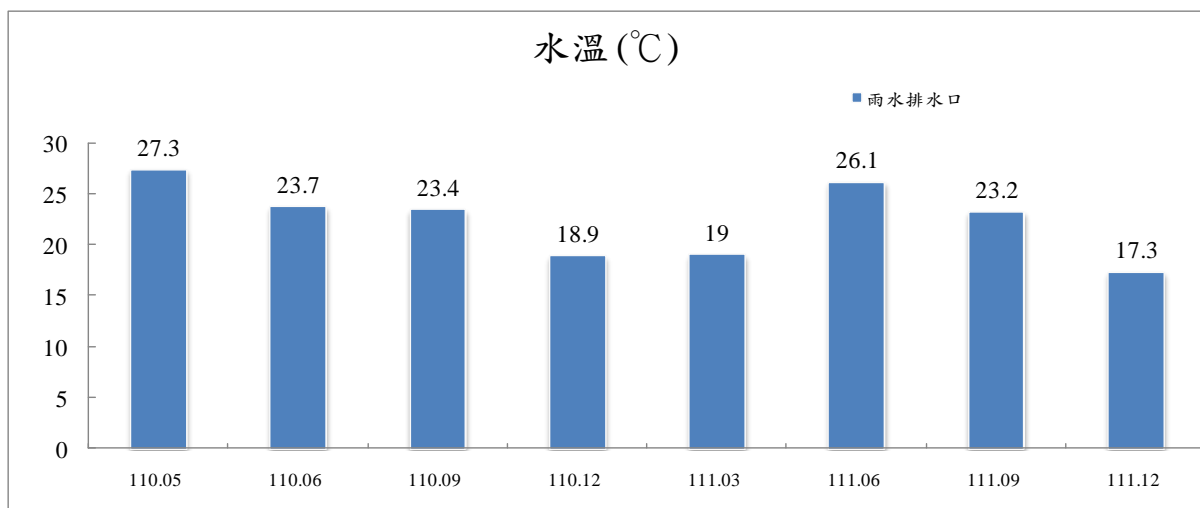


圖 2.3-4 本季水質之水溫檢測結果

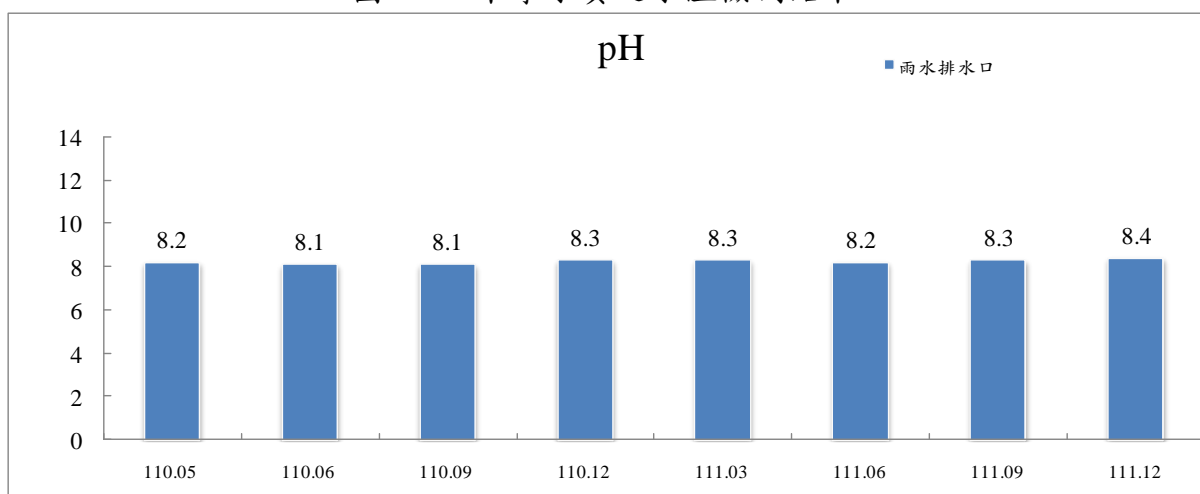


圖 2.3-5 本季水質之 pH 檢測結果

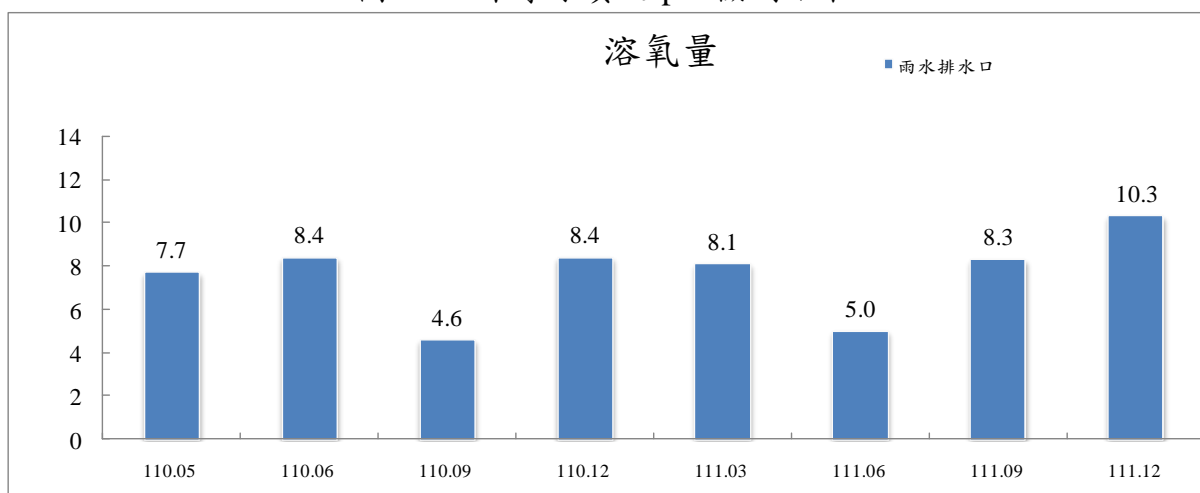


圖 2.3-6 本季水質之溶氧量檢測結果

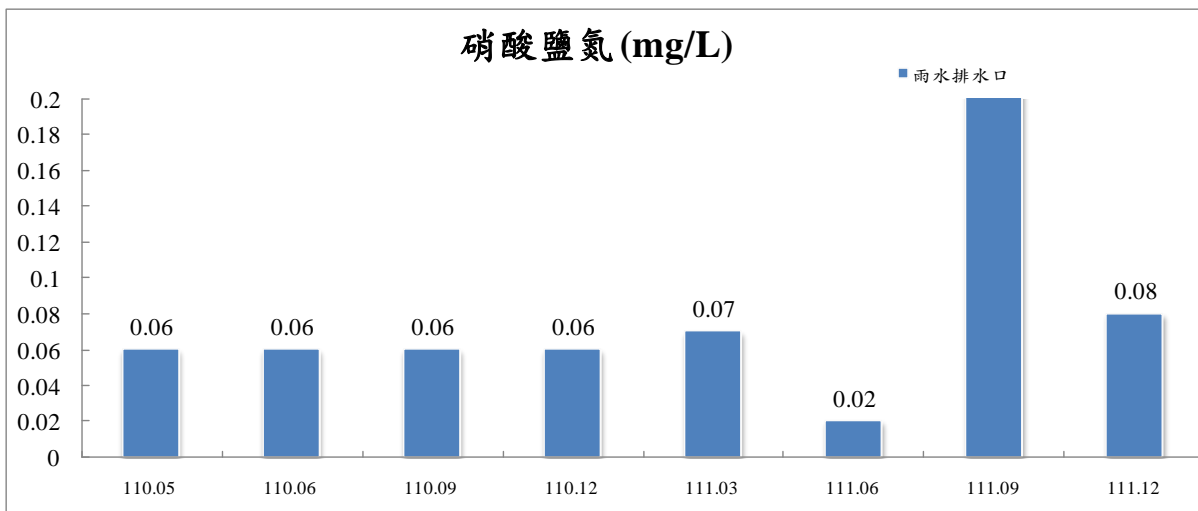


圖 2.3-7 本季水質之硝酸鹽氮檢測結果

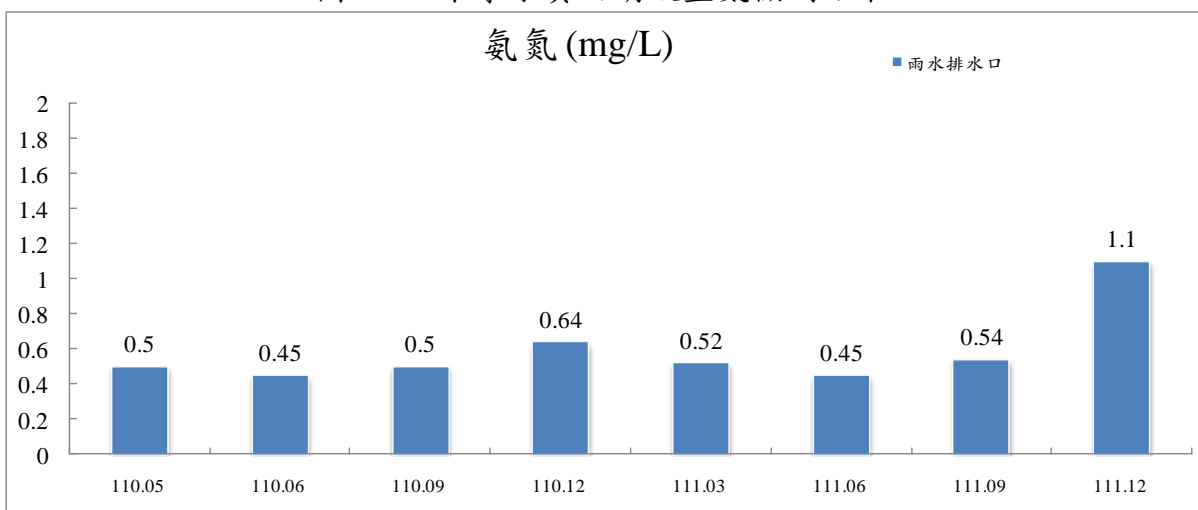


圖 2.3-8 本季水質之氨氮檢測結果

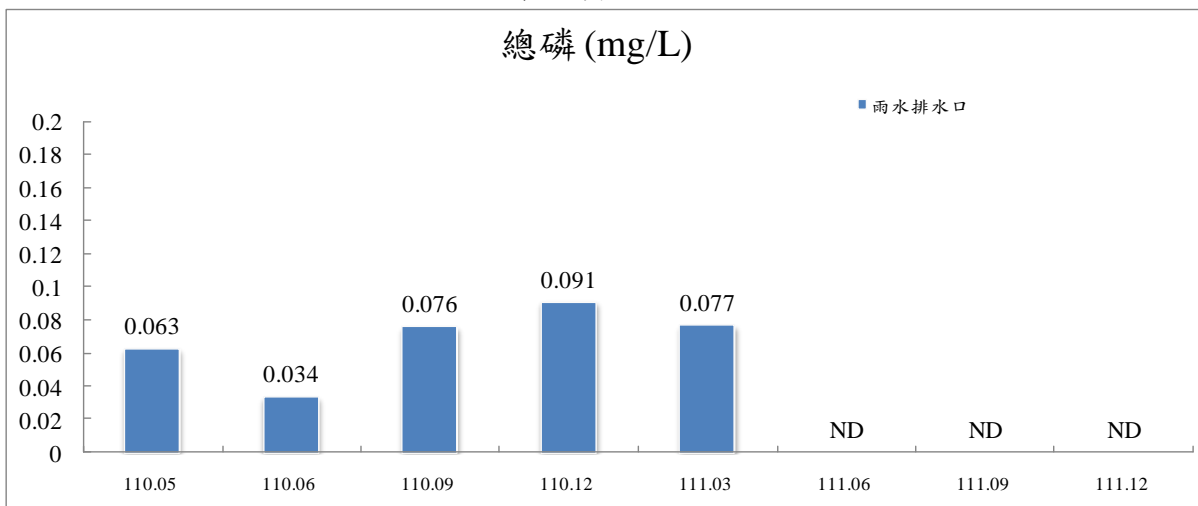


圖 2.3-9 本季水質之總磷檢測結果

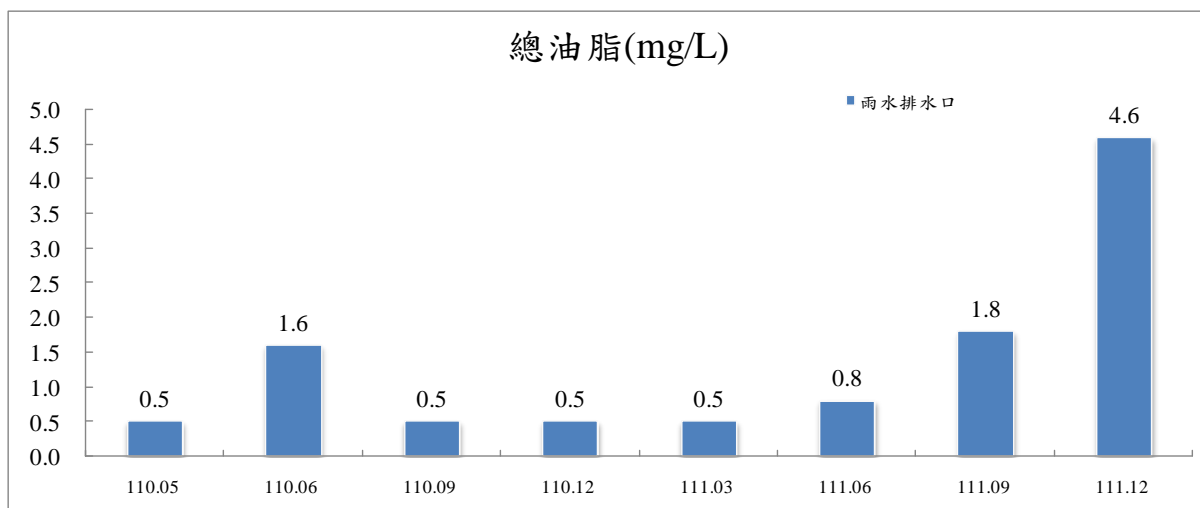


圖 2.3-10 本季水質之油脂檢測結果

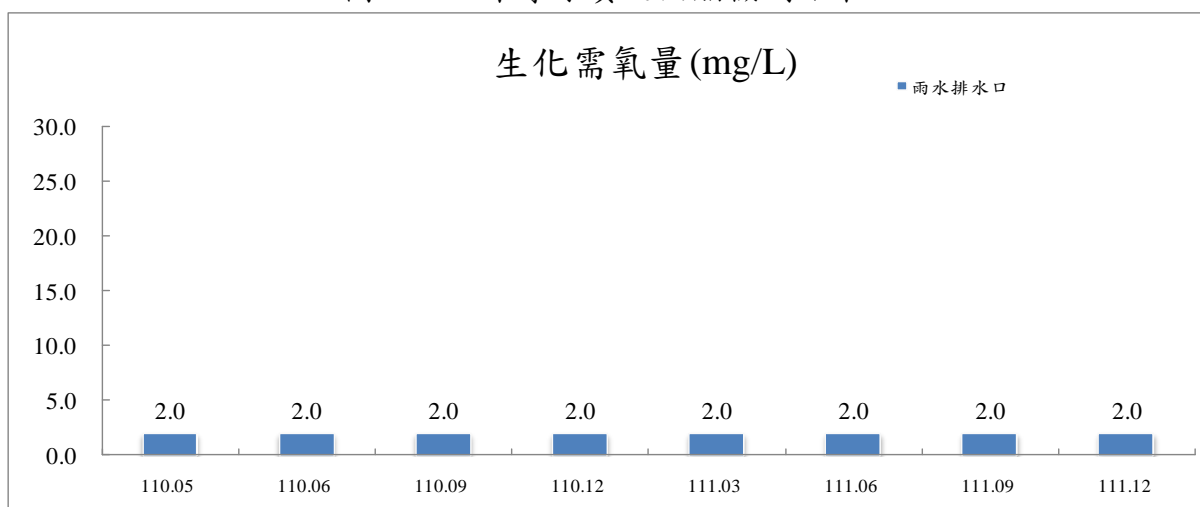


圖 2.3-11 本季水質之生化需氧量檢測結果

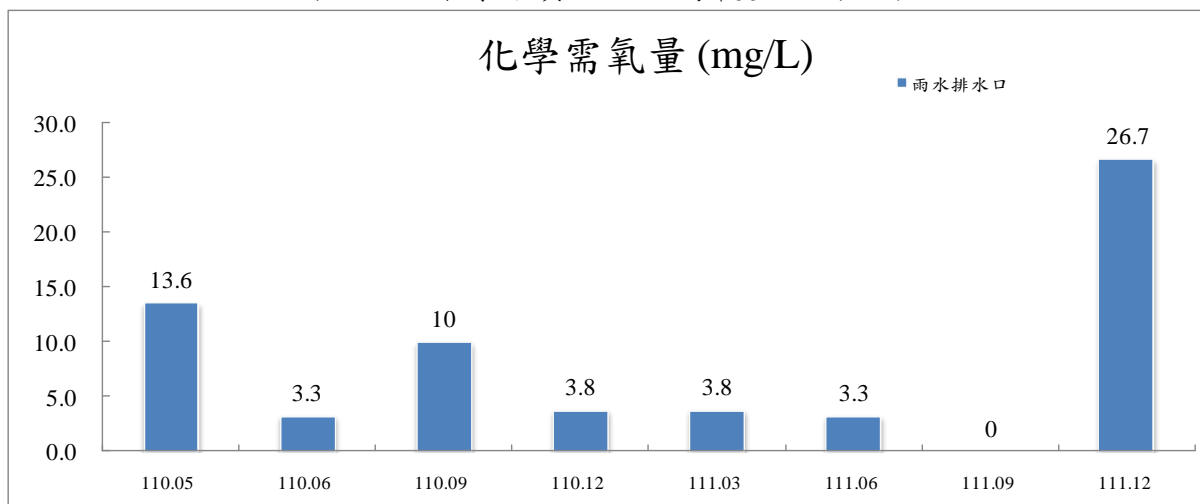


圖 2.3-12 本季水質之化學需氧量檢測結果

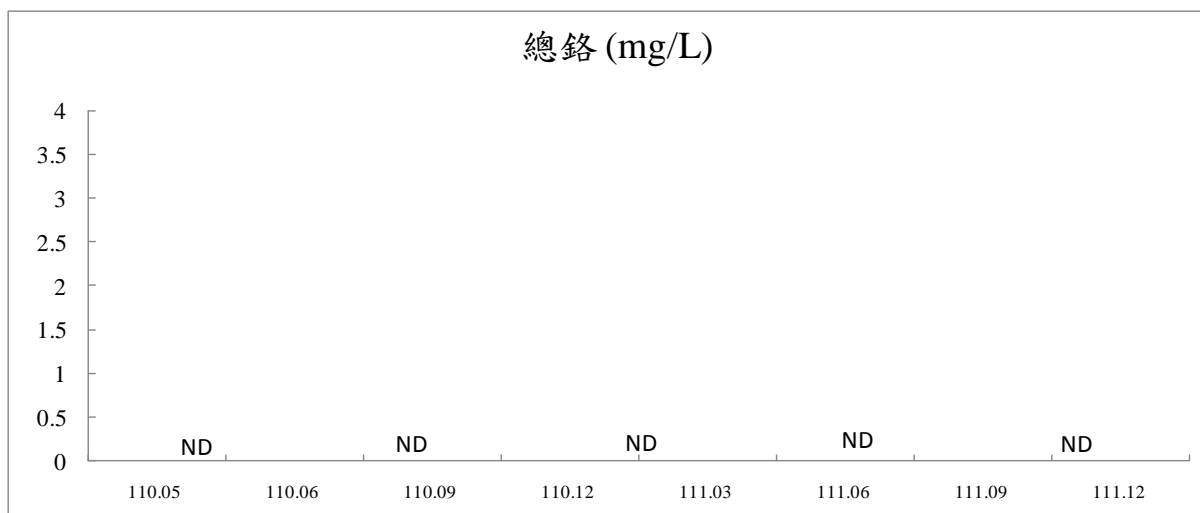


圖 2.3-13 本季水質之重金屬-鉻檢測結果

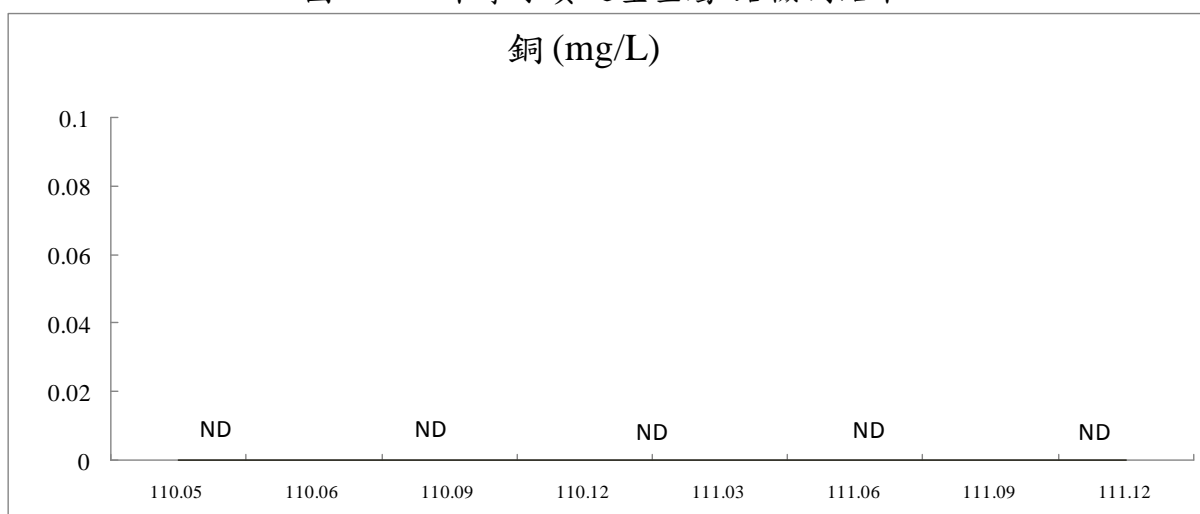


圖 2.3-14 本季水質之重金屬-銅檢測結果

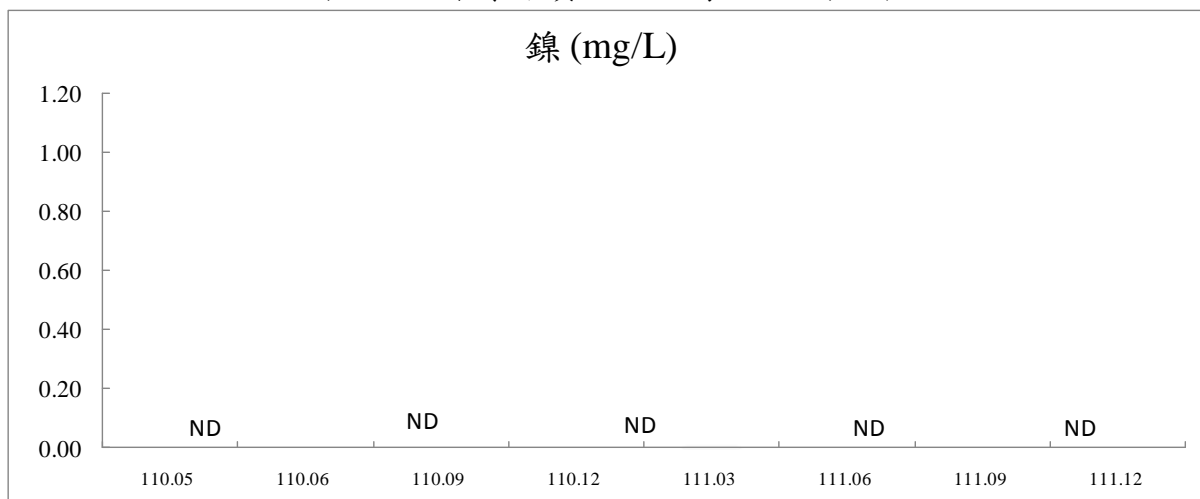


圖 2.3-15 本季水質之重金屬-鎳檢測結果

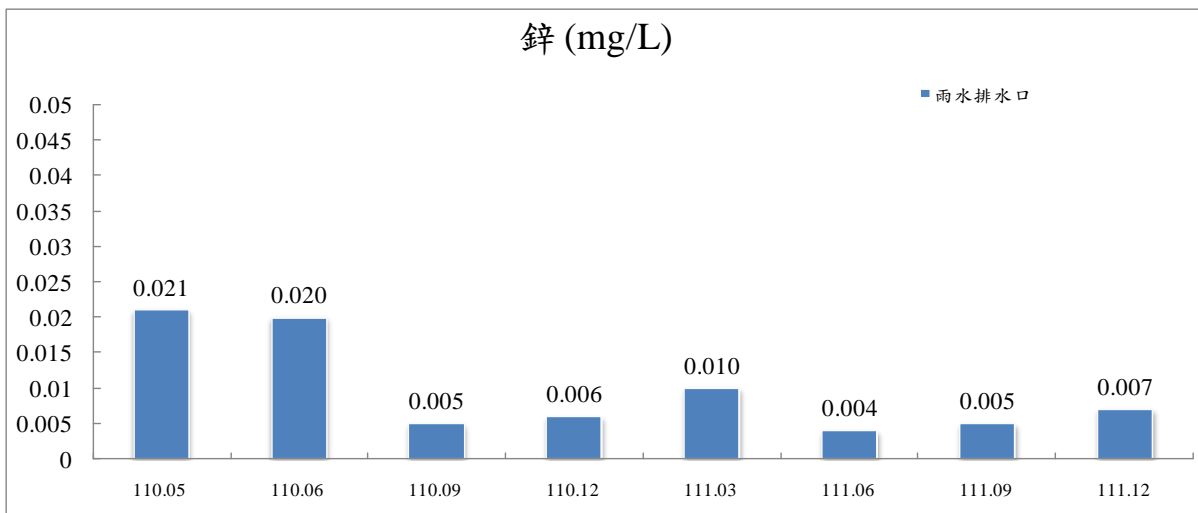


圖 2.3-16 本季水質之重金屬-鋅檢測結果

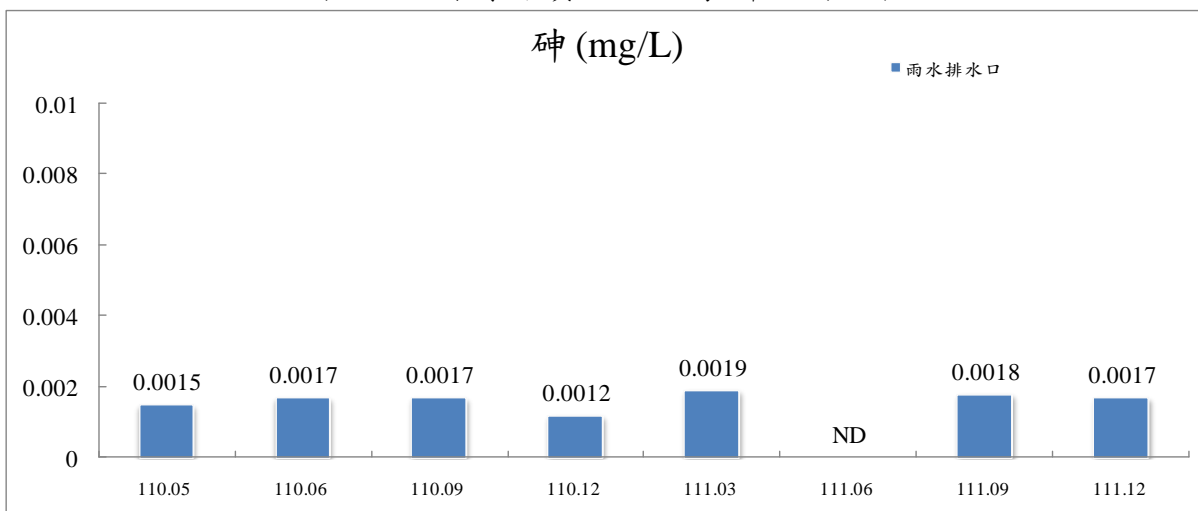


圖 2.3-17 本季水質之重金屬-砷檢測結果

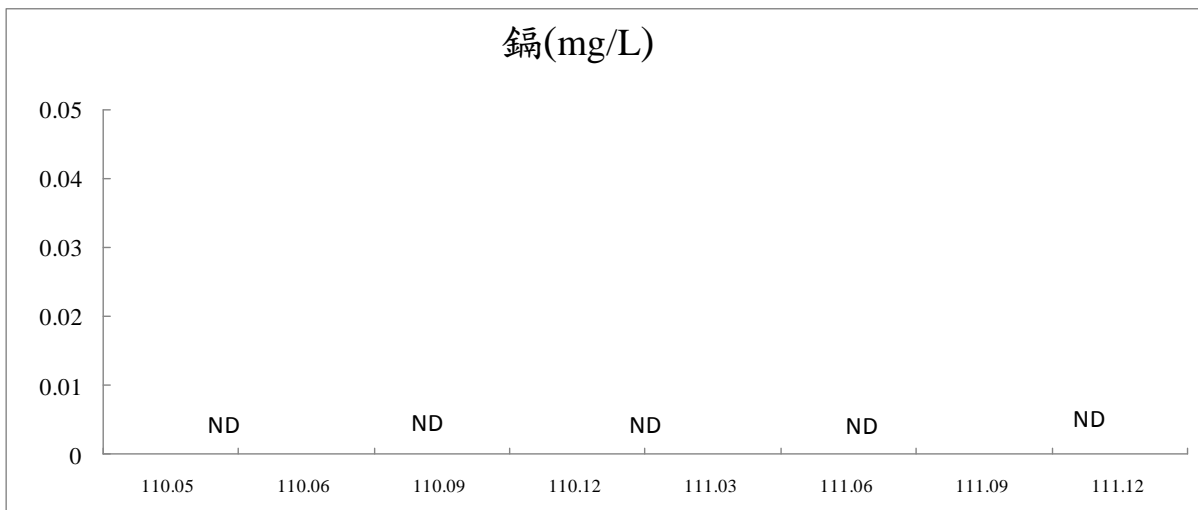


圖 2.3-18 本季水質之重金屬-鎘檢測結果

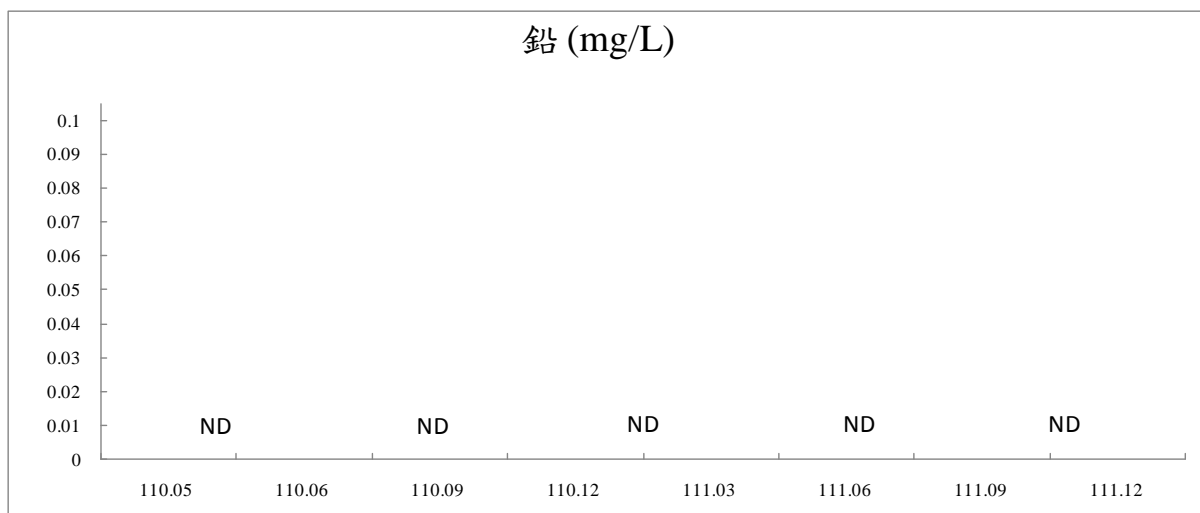


圖 2.3-19 本季水質之重金屬-鉛檢測結果

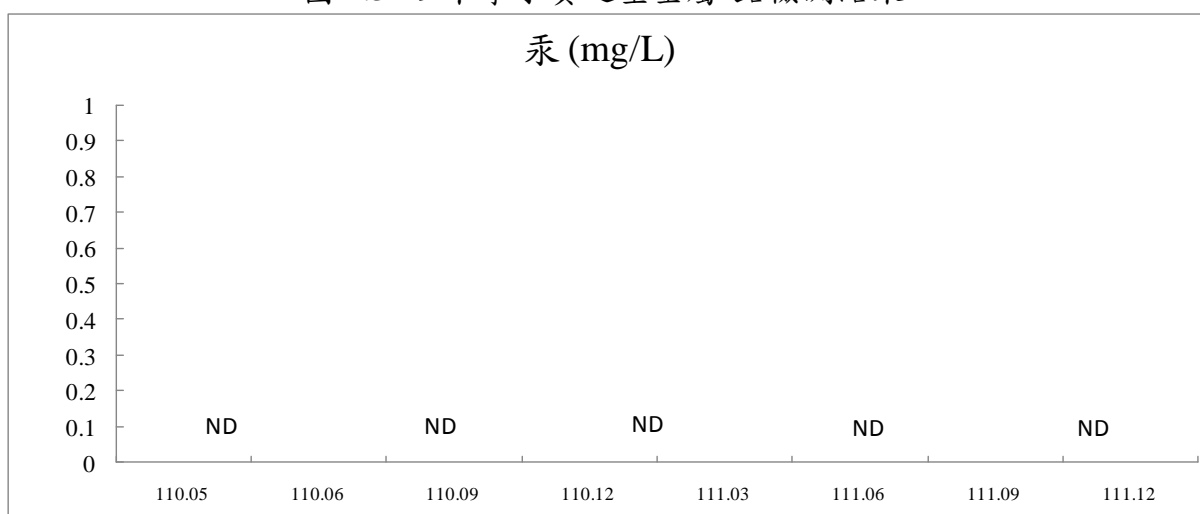


圖 2.3-20 本季水質之重金屬-汞檢測結果

2.4 交通流量

本計畫為了解施工期間，其車輛進出此區域可能造成附近交通品質之影響，於每季一次之交通流量監測，每次 24 小時。本次監測時間為 111 年 12 月 14 日。監測地點位於新華路、永安路與台 17 線路口、永達路及新華路與台 17 線路口。相關監測地點之車流方向關係詳如圖 2.4-1 所示，監測結果經彙整如表 2.4-1 所示。

本季交通流量監測結果分述如下：

2.4-1 新華路

交通量總計為 6726 輛/日，車輛組成特種車 217 輛、大型車 132 輛、小型車 3217 輛、機車 3160 輛，PCU 值為 5791 PCU/日。

路口交通流量情形敘述如下：

- 一、新華路往中油永安廠之尖峰小時發生時段為 07:00~08:00 之間，特種車 9 輛，大型車 10 輛，小型車 148 輛，機車 161 輛，機車為主要車種，該路段服務水準為 A 級。
- 二、永安路往彌陀區之尖峰小時發生時段為 16:00~17:00 之間，特種車 4 輛，大型車 9 輛，小型車 141 輛，機車 232 輛，機車為主要車種，該路段服務水準為 A 級。
- 三、新華路往台 17 之尖峰小時發生時段為 17:00~18:00 之間，特種車 3 輛，大型車 2 輛，小型車 107 輛，機車 80 輛，小型車為主要車種，該路段服務水準為 A 級。
- 四、高 21 鄉道往興達電廠之尖峰小時發生時段為 07:00~08:00 之間，特種車 0 輛，大型車 2 輛，小型車 87 輛，機車 201 輛，機車為主要車種，該路段服務水準為 A 級。

2.4-2 永安路與台 17 線路口

交通量總計為 26298 輛/日，車輛組成特種車 752 輛、大型車 903 輛、小型車 14772 輛、機車 9871 輛，PCU 值為 24151 PCU/日。

路口交通流量情形敘述如下：

- 一、台 17 往茄苳區之尖峰小時發生時段為 07:00~08:00 之間，特種車 36 輛，大型車 32 輛，小型車 552 輛，機車 704 輛，小型車為主要車種，該路段服務水準為 A 級。
- 二、台 17 往彌陀區之尖峰小時發生時段為 17:00~18:00 之間，特種車 28 輛，大型車 28 輛，小型車 696 輛，機車 334 輛，小型車為主要車種，該時段服務水準為 A 級。
- 三、永安路往台 17 之尖峰小時發生時段為 17:00~18:00 之間，特種車 4 輛，大型車 12 輛，小型車 260 輛，機車 336 輛，機車為主要車種，該路段服務水準為 A 級。

2.4-3 永達路

交通量總計為 4964 輛/日，車輛組成特種車 62 輛、大型車 345 輛、小型車 2015 輛、機車 2542 輛，PCU 值為 4163 PCU/日。

路口交通流量情形敘述如下：

- 一、往興達電廠之尖峰小時發生時段為 07:00~08:00 之間，特種車 13 輛，大型車 14 輛，小型車 204 輛，機車 362 輛，機車為主要車種，該路段服務水準為 A 級。
- 二、往彌陀區之尖峰小時發生時段為 17:00~18:00 之間，特種車 9 輛，大型車 25 輛，小型車 103 輛，機車 143 輛，機車為主要車種，該路段服務水準為 A 級。

2.4-4 新華路與台 17 線路口

交通量總計為 30366 輛/日，車輛組成特種車 552 輛、大型車 974 輛、小型車 15922 輛、機車 12918 輛，PCU 值為 26790 PCU/日。

路口交通流量情形敘述如下：

- 一、維安路往中油永安廠之尖峰小時發生時段為 17:00~18:00 之間，特種車 2 輛，大型車 7 輛，小型車 475 輛，機車 388 輛，小型車為主要車種，該路段服務水準為 A 級。
- 二、台 17 往彌陀區之尖峰小時發生時段為 17:00~18:00 之間，特種車 14 輛，大型車 20 輛，小型車 744 輛，機車 1457 輛，機車為主要車種，該時段服務水準為 B 級。
- 三、新華路往岡山之尖峰小時發生時段為 07:00~08:00 之間，特種車 7 輛，大型車 5 輛，小型車 55 輛，機車 354 輛，機車為主要車種，該路段服務水準為 A 級。
- 四、台 17 往茄萣區之尖峰小時發生時段為 07:00~08:00 之間，特種車 9 輛，大型車 36 輛，小型車 887 輛，機車 1158 輛，機車為主要車種，該路段服務水準為 B 級。

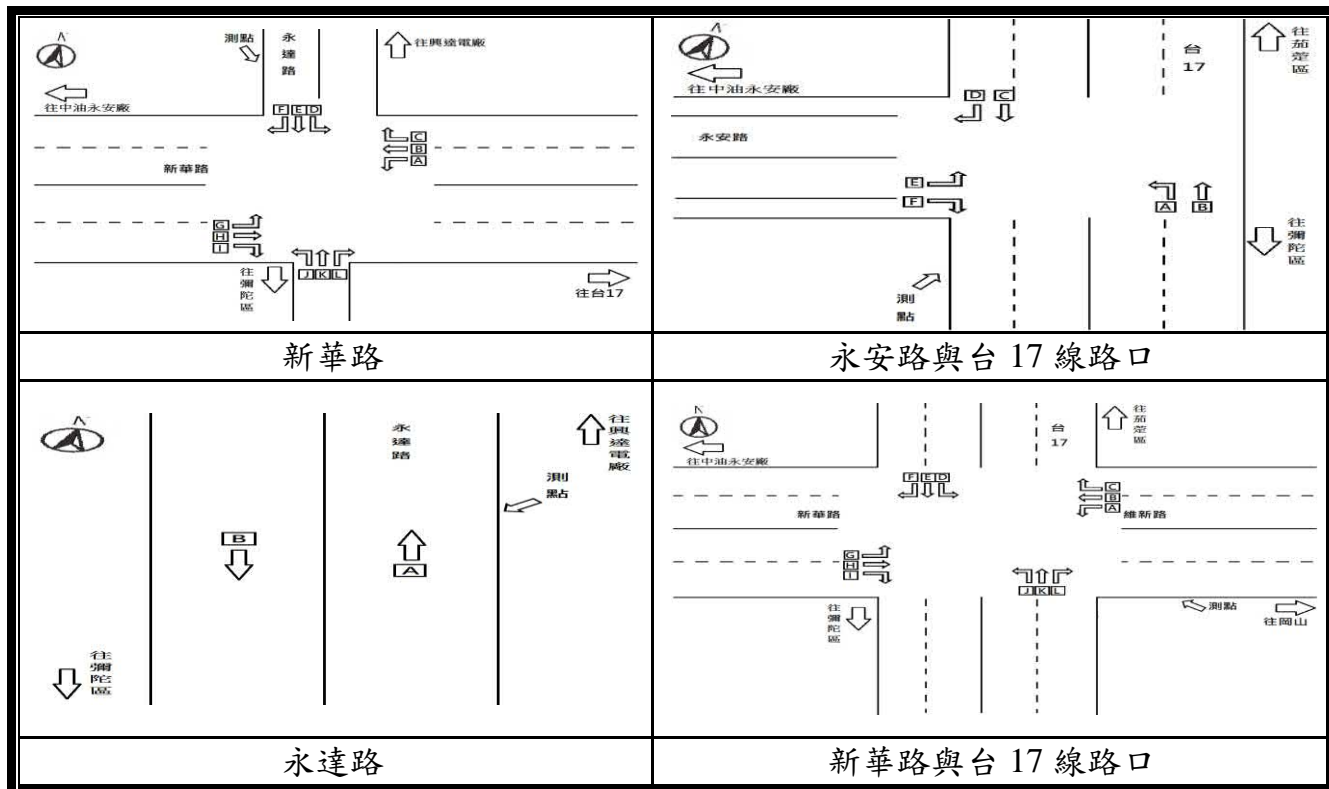


圖 2.4-1、車流方向關係圖

表 2.4-1、交通流量總表

監測日期:110.05.10

監測位置	車行方向	一日車輛數(輛/Day)					日流量 (PCU/Day)	尖峰小時 流量 (PCU/hr)	道路 容量 (C)	流容比 V/C	服務 水準
		特種車	大型車	小型車	機踏車	總計/日					
新華路	新華路往中油永安廠	28	32	930	1309	2299	1847	213	4000	0.05	A
	永安路往彌陀區	111	12	642	457	1222	1228	142	2200	0.06	A
	新華路往台 17	0	13	372	853	1238	903	224	4400	0.05	A
	高 21 鄉道往興達電廠	123	25	1046	707	1901	1819	216	2300	0.09	A
永安路與台 17 線路口	台 17 往茄苳區	349	503	6329	4494	11675	10827	1135	3800	0.30	A
	台 17 往彌陀區	205	599	6904	5184	12892	11528	1393	3900	0.36	A
	永安路往台 17	52	120	1879	2351	4402	3451	553	4200	0.13	A
永達路	往興達電廠	13	17	542	1025	1597	1128	272	3100	0.09	A
	往彌陀區	15	15	530	991	1551	1101	172	3100	0.06	A
新華路與台 17 線路口	維安路往中油永安廠	174	175	2684	1533	4566	4388	440	3300	0.13	A
	台 17 往彌陀區	306	326	5123	3507	9262	8634	799	3800	0.21	A
	新華路往岡山	135	27	877	1511	2550	2229	216	3600	0.06	A
	台 17 往茄苳區	425	368	5385	3826	10004	9508	1184	3700	0.32	A



表 2.4-1、交通流量總表(續)

監測日期:110.06.28

監測位置	車行方向	一日車輛數(輛/Day)					日流量 (PCU/Day)	尖峰小時 流量 (PCU/hr)	道路 容量 (C)	流容比 V/C	服務 水準
		特種車	大型車	小型車	機踏車	總計/日					
新華路	新華路往中油永安廠	151	25	990	495	1661	1778	191	3000	0.06	A
	永安路往彌陀區	6	17	983	809	1815	1440	165	2700	0.06	A
	新華路往台 17	129	6	644	334	1113	1240	197	2900	0.07	A
	高 21 鄉道往興達電廠	4	9	241	428	682	485	74	3100	0.02	A
永安路與台 17 線路口	台 17 往茄苳區	312	347	4997	2649	8305	8043	1130	3600	0.31	A
	台 17 往彌陀區	292	391	5985	3225	9893	9383	1034	3700	0.28	A
	永安路往台 17	49	93	1443	1122	2707	2337	225	3800	0.06	A
永達路	往興達電廠	0	17	673	917	1607	1166	254	3000	0.08	A
	往彌陀區	0	16	743	612	1371	1081	120	2800	0.04	A
新華路與台 17 線路口	維安路往中油永安廠	158	209	2490	995	3852	3875	416	3200	0.13	A
	台 17 往彌陀區	202	281	4563	2217	7263	6921	920	3700	0.25	A
	新華路往岡山	96	12	844	1289	2241	1923	483	3600	0.13	A
	台 17 往茄苳區	350	352	5551	2707	8960	8753	2026	3600	0.56	C

表 2.4-1、交通流量總表(續)

監測日期:110.09.15

監測位置	車行方向	一日車輛數(輛/Day)					日流量 (PCU/Day)	尖峰小時 流量 (PCU/hr)	道路 容量 (C)	流容比 V/C	服務 水準
		特種車	大型車	小型車	機踏車	總計/日					
新華路	新華路往中油永安廠	103	39	1255	745	2142	2070	292	3300	0.09	A
	永安路往彌陀區	21	30	1143	1299	2493	1916	291	2800	0.10	A
	新華路往台 17	177	20	813	533	1543	1694	216	2900	0.07	A
	高 21 鄉道往興達電廠	0	12	361	777	1150	774	148	3200	0.05	A
永安路與台 17 線路口	台 17 往茄苳區	400	386	5787	3826	10399	9862	1360	3700	0.37	A
	台 17 往彌陀區	429	517	7669	5846	14461	13239	1980	3800	0.52	B
	永安路往台 17	101	114	2177	1500	3892	3458	469	3700	0.13	A
永達路	往興達電廠	0	6	1007	1318	2331	1678	179	3000	0.06	A
	往彌陀區	4	10	942	1242	2198	1595	178	3000	0.06	A
新華路與台 17 線路口	維安路往中油永安廠	44	62	4250	2567	6923	6015	991	3700	0.27	A
	台 17 往彌陀區	65	107	6140	4340	10652	9100	1249	4100	0.30	A
	新華路往岡山	47	29	1399	1938	3413	2746	438	3900	0.11	A
	台 17 往茄苳區	144	154	8086	4551	12935	11480	1720	3900	0.44	B



表 2.4-1、交通流量總表(續 1)

監測日期:110.12.08

監測位置	車行方向	一日車輛數(輛/Day)					日流量 (PCU/Day)	尖峰小時 流量 (PCU/hr)	道路 容量 (C)	流容比 V/C	服務 水準
		特種車	大型車	小型車	機踏車	總計/日					
新華路	新華路往中油永安廠	28	24	1086	594	1732	1562	198	3500	0.06	A
	永安路往彌陀區	14	12	993	537	1556	1328	154	2500	0.06	A
	新華路往台 17	19	11	787	413	1230	1108	105	3500	0.03	A
	高 21 鄉道往興達電廠	2	0	542	698	1242	897	175	3000	0.06	A
永安路與台 17 線路口	台 17 往茄苳區	314	280	5715	3565	9874	9216	1104	3700	0.30	A
	台 17 往彌陀區	309	342	6455	4427	11533	10551	1167	3800	0.31	A
	永安路往台 17	43	99	1470	1492	3104	2543	277	4000	0.07	A
永達路	往興達電廠	62	37	822	981	1902	1573	309	2600	0.12	A
	往彌陀區	60	41	827	932	1860	1555	183	2600	0.07	A
新華路與台 17 線路口	維安路往中油永安廠	165	188	2913	1652	4918	4681	756	3400	0.22	A
	台 17 往彌陀區	240	240	6063	4373	10916	9767	1356	3900	0.35	A
	新華路往岡山	103	39	1108	1371	2621	2298	315	3600	0.09	A
	台 17 往茄苳區	340	342	7355	4338	12375	11491	1798	3800	0.47	B



表 2.4-1、交通流量總表(續 2)

監測日期:111.03.28

監測位置	車行方向	一日車輛數(輛/Day)					日流量 (PCU/Day)	尖峰小時 流量 (PCU/hr)	道路 容量 (C)	流容比 V/C	服務 水準
		特種車	大型車	小型車	機踏車	總計/日					
新華路	新華路往中油永安廠	95	42	1576	776	2489	2390	256	3300	0.08	A
	永安路往彌陀區	20	30	1410	1114	2574	2087	305	2700	0.11	A
	新華路往台 17	76	11	633	438	1158	1140	143	3200	0.04	A
	高 21 鄉道往興達電廠	0	7	313	643	963	649	155	3200	0.05	A
永安路與台 17 線路口	台 17 往茄苳區	282	140	3350	2608	6380	5971	983	3700	0.27	A
	台 17 往彌陀區	265	178	4139	2246	6828	6549	1005	3600	0.28	A
	永安路往台 17	61	33	496	632	1222	1061	147	3800	0.04	A
永達路	往興達電廠	10	48	1375	1014	2447	2008	246	2700	0.09	A
	往彌陀區	10	36	1418	1045	2509	2043	282	2700	0.10	A
新華路與台 17 線路口	維安路往中油永安廠	158	188	2635	1681	4662	4400	480	3400	0.14	A
	台 17 往彌陀區	239	311	5264	4119	9933	8919	964	3900	0.25	A
	新華路往岡山	83	43	1473	1245	2844	2534	347	3500	0.10	A
	台 17 往茄苳區	290	371	6117	3931	10709	9902	1268	3800	0.33	A



表 2.4-1、交通流量總表(續 3)

監測日期:111.06.15

監測位置	車行方向	一日車輛數(輛/Day)					日流量 (PCU/Day)	尖峰小時 流量 (PCU/hr)	道路 容量 (C)	流容比 V/C	服務 水準
		特種車	大型車	小型車	機踏車	總計/日					
新華路	新華路往中油永安廠	80	36	1015	645	1776	1696	211	3300	0.06	A
	永安路往彌陀區	19	25	845	1176	2065	1540	219	2900	0.08	A
	新華路往台 17	77	19	601	448	1145	1129	145	3200	0.05	A
	高 21 鄉道往興達電廠	0	7	248	686	941	605	128	3400	0.04	A
永安路與台 17 線路口	台 17 往茄苳區	288	92	4260	2684	7324	6872	670	3700	0.18	A
	台 17 往彌陀區	228	90	4400	3158	7876	7114	639	3900	0.16	A
	永安路往台 17	20	28	1173	1083	2304	1831	165	4200	0.04	A
永達路	往興達電廠	5	35	1028	1300	2368	1763	274	2900	0.09	A
	往彌陀區	9	28	934	1228	2199	1631	223	2900	0.08	A
新華路與台 17 線路口	維安路往中油永安廠	123	168	2491	1843	4625	4218	573	3500	0.16	A
	台 17 往彌陀區	294	297	5507	4996	11094	9832	1226	3900	0.31	A
	新華路往岡山	93	44	987	1491	2615	2227	222	3700	0.06	A
	台 17 往茄苳區	356	382	6056	4374	11168	10321	1489	3800	0.39	B



表 2.4-1、交通流量總表(續 4)

監測日期:111.09.19

監測位置	車行方向	一日車輛數(輛/Day)					日流量 (PCU/Day)	尖峰小時 流量 (PCU/hr)	道路 容量 (C)	流容比 V/C	服務 水準
		特種車	大型車	小型車	機踏車	總計/日					
新華路	新華路往中油永安廠	16	8	1002	552	1578	1393	266	3600	0.07	A
	永安路往彌陀區	2	12	774	914	1702	1261	140	2900	0.05	A
	新華路往台 17	18	6	584	352	960	858	144	3600	0.04	A
	高 21 鄉道往興達電廠	2	0	438	942	1382	915	230	3300	0.07	A
永安路與台 17 線路口	台 17 往茄苳區	108	88	5938	2854	8988	8106	868	3900	0.22	A
	台 17 往彌陀區	114	64	5916	4716	10810	9184	1816	4100	0.44	B
	永安路往台 17	8	26	1538	1368	2940	2298	356	4200	0.08	A
永達路	往興達電廠	62	37	975	926	2000	1698	187	2600	0.07	A
	往彌陀區	40	51	957	871	1919	1615	217	2600	0.08	A
新華路與台 17 線路口	維安路往中油永安廠	174	231	2454	1932	4791	4482	741	3400	0.22	A
	台 17 往彌陀區	270	364	5387	5001	11022	9744	1478	4000	0.37	A
	新華路往岡山	87	49	1079	1603	2818	2375	304	3700	0.08	A
	台 17 往茄苳區	320	437	5794	4884	11435	10340	1646	3900	0.42	B

表 2.4-1、交通流量總表(續 5)

監測日期:111.12.14

監測位置	車行方向	一日車輛數(輛/Day)					日流量 (PCU/Day)	尖峰小時 流量 (PCU/hr)	道路 容量 (C)	流容比 V/C	服務 水準
		特種車	大型車	小型車	機踏車	總計/日					
新華路	新華路往中油永安廠	102	51	1142	691	1986	1939	287	3300	0.09	A
	永安路往彌陀區	27	50	994	1275	2346	1813	287	2800	0.10	A
	新華路往台 17	88	16	757	434	1295	1305	167	3200	0.05	A
	高 21 鄉道往興達電廠	0	15	324	760	1099	734	192	3300	0.06	A
永安路與台 17 線路口	台 17 往茄苳區	374	401	6359	3789	10923	10356	1130	3700	0.31	A
	台 17 往彌陀區	317	408	6460	4063	11248	10461	1022	3800	0.27	A
	永安路往台 17	61	94	1953	2019	4127	3334	464	4100	0.11	A
永達路	往興達電廠	29	152	1070	1311	2562	2117	452	2600	0.17	B
	往彌陀區	33	193	945	1231	2402	2046	252	2600	0.10	A
新華路與台 17 線路口	維安路往中油永安廠	85	195	2767	1835	4882	4416	724	3500	0.21	A
	台 17 往彌陀區	179	310	5779	5027	11295	9797	1690	4000	0.42	B
	新華路往岡山	99	66	1021	1650	2836	2407	296	3700	0.08	A
	台 17 往茄苳區	189	403	6355	4406	11353	10170	1663	3900	0.43	B



2.5 海域水質

本計畫為了解施工期間，附近海域基礎生產力之變化情形，分別於永安港港內海域、永安港鄰近海域及計劃區外海進行調查。

本次海域水質之基礎生產力監測時間為 112 年 02 月 24 日，測站 1 至測站 5 之基礎生產力結果分別為 0.035mg/m³/hr、0.051mg/m³/hr、0.045mg/m³/hr、0.065mg/m³/hr 及 0.063mg/m³/hr。調查結果詳如表 2.5.1

表 2.5.1 海水基礎生產力

測站名稱	永安港港內海域		永安港鄰近海域		計劃區外海
	NO.1	NO.2	NO.3	NO.4	NO.5
檢測日期	mg/m ³ /hr				
110.05.10	0.062	0.113	0.058	0.025	0.029
110.07.19	0.028	0.069	0.047	0.079	0.039
110.10.20	0.333	0.067	0.037	0.078	0.133
111.01.14	0.059	0.068	0.140	0.108	0.073
111.05.03	0.040	0.057	0.054	0.042	0.122
111.07.28	0.096	0.121	0.093	0.094	0.188
111.09.24	0.108	0.040	0.024	0.026	0.141
112.02.18	0.035	0.051	0.045	0.065	0.063

2.6 土壤

本計畫依需求於永安廠區內之外運土方暫存區出土期間依需求執行土壤檢測，進行 8 項重金屬及土壤鹽度分析，分析結果顯示永安廠區內之外運土方暫存區之土壤重金屬濃度皆低於土壤污染監測標準及管制標準，調查結果詳如表 2.6-1。

表 2.6-1 土壤監測結果

點位 檢驗項目(單位)	外運 土方暫 存區 (出土前)	外運土方暫存區 (出土期間)					監測 標準	管制 標準
	110.08.06	110.12.14	111.03.21	111.06.08	111.09.23	111.12.16		
鹽度 (psu)	312	0.2	0.1	0.1	<0.1	0.4	-	-
砷 (mg/kg)	12.0	16.3	15.6	14.2	15.0	11.0	30	60
汞 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	20
鎘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	20
鉻 (mg/kg)	26.4	20.3	14.7	14.1	14.0	16.2	175	250
銅 (mg/kg)	11.5	4.83	7.91	6.47	6.81	5.95	220	400
鎳 (mg/kg)	20.1	19.1	19.3	18.8	17.9	18.6	130	200
鉛 (mg/kg)	24.3	10.2	9.55	10.7	8.92	10.7	1000	2000
鋅 (mg/kg)	93.4	56.2	56.7	59.3	57.4	54.9	1000	2000

☞ 第三章 ☞

檢討與建議

第三章檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討分析

本季已完成第七次（111年12月~112年02月）「永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃」施工期間環境監測工作，監測項目包括：空氣品質、噪音振動、低頻噪音、營建噪音、水體水質、土壤、交通流量、海域水質等工作，有關各類監測結果說明如第二章所述。

本次各類監測結果之綜合性檢討分析如下：

一、空氣品質

本季空氣品質監測結果SO₂、CO、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}於各測站之監測數值均低於空氣品質標準。整體而言，本季監測值皆低於空氣品質標準。次季應持續進行監測。

二、噪音振動

本季一般噪音、營建噪音及營建低頻噪音監測數值均低於各噪音標準；振動均低於日本振動規制法標準值，另低頻噪音於日間時段超出標準，本計畫依環評書採樣，比對環評書內容，主要受當地魚塭抽水影響，為當地環境背景，非本開發計畫所造成，次季應持續進行監測。

三、水體水質

本次雨水排放口低於丁類水體水質基準值，次季應持續進行監測。

四、交通流量

本次各路段為A~B級。新華路與台17線路口車流量可達30366 PCU/日，與其他路段相較之下較高，屬於車流量較多的路口。台17往茄荳方向總車量為3方向之總和。依報告統計直行方向(往茄荳區)車流量占8937總車輛/日；左轉(永安廠)方向占1826總車輛/日；右轉方向(往岡山)占590總車輛/日，故直行方向乃造成車流量增加的主要原因。與其他路段相較之下較高，屬於車流量較多的路口，需多加留意。

五、海域水質

本次海水基礎力以計畫區外海測站4最高，永安港鄰近海域測站1最低，次季應持續進行監測。

六、土壤

本次土方暫存區出土期間依需求執行土壤檢測，各項重金屬濃度皆低於土壤污染監測標準及管制標準

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季已完成第七次(111年12月~112年02月)「永安廠增建氣化設施興建統包工程」施工期間環境監測工作，各類環境監測結果異常現象因應對策詳如表 3.1-2 所示。

表 3.1-1 第七次(111.09~111.11)監測之異常狀況及處理情形

監測類別	異常狀況	因應對策及說明
噪音振動	一般噪音於東北側民宅於各時段超出標準超出標準。	監測期間有車輛進出停放及路人經過交談，且現場有抽水馬達運作，主要受當地自然噪音及魚塭抽水泵影響，非本開發計畫所造成，次季應持續進行監測。
低頻噪音	東北側民宅於各時段超出標準。	本計畫依環評書採樣，比對環評書內容，主要受當地魚塭抽水泵影響，為當地環境背景，非本開發計畫所造成，未來將持續監測以掌握其變化趨勢。

表 3.1-2 本次(111.12~112.02)監測之異常狀況及處理情形

監測類別	異常狀況	因應對策及說明
低頻噪音	東北側民宅於日間時段超出標準。	本計畫依環評書採樣，比對環評書內容，主要受當地魚塭抽水泵影響，為當地環境背景，非本開發計畫所造成，未來將持續監測以掌握其變化趨勢。

表 3.1-3 環評書低頻噪音監測結果

時間	日期	東北側民宅			
		107.06.24	107.06.25	107.07.27	107.07.28
0-1		37.3	38.0	38.2	38.4
1-2		39.1*	38.5	37.8	37.3
2-3		36.0	36.8	37.5	37.8
3-4		36.9	37.8	37.8	39.9*
4-5		38.6	38.4	39.1*	41.8*
5-6		38.9	39.3	41.4*	42.1*
6-7		38.0	40.7*	41.8*	42.6*
7-8		40.5	39.3	42.8	42.0
8-9		41.2	43.4	43.1	48.2*
9-10		40.4	42.6	46.4*	49.7*
10-11		39.6	40.2	42.4	43.8
11-12		40.8	39.1	41.8	42.8
12-13		40.0	38.0	41.4	40.1
13-14		39.9	38.0	40.9	38.9
14-15		40.2	39.0	40.7	39.5
15-16		39.6	39.9	48.1*	37.6
16-17		40.7	38.2	57.7*	37.6
17-18		39.2	41.9	52.8*	41.3
18-19		40.3	41.4	41.1	41.5
19-20		40.4	37.2	40.3	37.7
20-21		41.8	39.2	40.0	37.8
21-22		41.1	39.6	36.8	39.3
22-23		38.0	36.9	37.1	39.3*
23-0		37.5	37.5	37.0	44.0*

3.2 建議事項

本季各類環境監測項目結果，低頻噪音有出現超標情形，比對現場環境及環評書發現為環境背景所影響，其餘測項均符合各法規標準，建議應持續進行監測，以掌握施工或外來污染源對環境影響程度，落實維護環境監測計畫。

參考文獻

參考文獻

1. 空氣品質標準：環保署 109 年 9 月 18 日環署空字第 1091159220 號令修正發布。
2. 固定污染源空氣污染物排放標準，行政院環境保護署民國 110 年 6 月 29 日 1101079351 號令修正發布。
3. 環境音量標準：行政院環境保護署 99.01.21 環署空字第 0990006225D 號令、交通部交路字第 0990085001 號令會銜修正發布。
4. 噪音管制標準：行政院環境保護署 102.08.05 環署空字第 1020065143 號修正發布。
5. 噪音管制區劃定作業準則：行政院環境保護署 109.08.05 環署空字第 1090057114A 號令發布。
6. 日本振動規制基準：日本 1976.12.01 施行之振動規制法。
7. 放流水標準：行政院環境保護署 108.4.29 環署水字第 1080028628 號令修正發布第 2 條、第 2 條之 1 條文。
8. 全國環境水質監測資訊網，環保署，(<http://wq.epa.gov.tw/Code/?Languages=>)
9. 「土壤及地下水污染整治網」-103 年度整治年報，環保署。
10. 地面水體分類及水質標準，行政院環境保護署 106.09.13 環署水字第 1060071140 號令修正發布
11. 環保署空氣品質監測網，<http://taqm.epa.gov.tw/taqm/tw/default.aspx>
12. 交通部運輸研究所，「台灣公路容量手冊」，100 年 10 月。
13. 高雄市環境保護局，永安廠增建儲槽環境影響說明書，110 年 01 月。

附錄一、環境檢測機構認證許可證

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
空氣品質	中環科技事業股份有限公司	詳如附錄一、檢測機構認證許可證資料	詳如附錄一、檢測機構認證許可證資料
噪音振動	亞太環境科技股份有限公司		
水質水量			
土壤			



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第003號

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

本證有效期限自111年02月13日至
116年02月12日止

許可證內容詳見副頁

署長張子敬



中華民國 111 年 2 月 15 日



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第003號

第1頁共2頁

檢驗室名稱：亞太環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：高雄市三民區灣興街39巷8號

檢驗室主管：施建州

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 1、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）
- 2、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）
- 3、空氣中鎘及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、鎘含量檢驗法—火焰式、石墨式原子吸收光譜法（NIEA A301）
- 4、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）
- 5、空氣中氮氧化物（自動測定）：空氣中氮氧化物自動檢驗方法—化學發光法（NIEA A417）
- 6、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）
- 7、空氣中一氧化碳（自動測定）：空氣中一氧化碳自動檢測方法—紅外光法（NIEA A421）
- 8、空氣中二氧化碳：空氣中二氧化碳檢測方法—紅外線法（NIEA A448）
- 9、空氣中甲醛：空氣中氣態之醛類化合物檢驗方法—以DNPH衍生化之高效能液相層析測定法（NIEA A705）
- 10、室內空氣中細菌：空氣中細菌濃度檢測方法（NIEA E301）
- 11、室內空氣中真菌：空氣中真菌濃度檢測方法（NIEA E401）
（續接空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）





行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第003號

第2頁共2頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 12、原(物)料中揮發性有機物含量：揮發性總有機物檢測方法—重量法 (NIEA M701)
(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111年1月4日環署授檢字第1101007509號函辦理





行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第003號

第1頁共1頁

檢驗室名稱：亞太環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：高雄市三民區灣興街39巷8號

檢驗室主管：施建州

許可類別：噪音檢測類

許可項目及方法：

- 1、一般環境噪音：環境噪音測量方法 (NIEA P201)
- 2、低頻噪音：環境低頻噪音測量方法 (NIEA P205)
- 3、陸上運輸系統噪音：陸上運輸系統噪音測量方法 (NIEA P206)
(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111年1月4日環署授檢字第1101007509號函辦理





行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第003號

第1頁共4頁

檢驗室名稱：亞太環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：高雄市三民區灣興街39巷8號

檢驗室主管：施建州

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 1、地下水採樣：監測井地下水採樣方法（NIEA W103）
 - 2、地下水被動式擴散採樣：監測井地下水揮發性有機物被動式擴散採樣袋採樣方法（NIEA W108）
 - 3、總硬度：水中總硬度檢測方法-EDTA滴定法（NIEA W208）
 - 4、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法-103°C~105°C乾燥（NIEA W210）
 - 5、鉛：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 6、銅：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 7、鋇：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 8、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）
 - 9、銻：水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
 - 10、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）
 - 11、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）
 - 12、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）
 - 13、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）
 - 14、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）
 - 15、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA W330）
- （續接地下水檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第003號

第2頁共4頁

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 16、氟鹽：水中氟鹽檢測方法-硝酸汞滴定法 (NIEA W406)
- 17、氟化物：水中氟化物檢測方法-分光光度計法 (NIEA W410)
- 18、氟鹽(以F⁻計)：水中氟鹽檢測方法-氟選擇性電極法 (NIEA W413)
- 19、硫酸鹽：水中硫酸鹽檢測方法-濁度法 (NIEA W430)
- 20、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)
- 21、亞硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法-鎘還原流動分析法 (NIEA W436)
- 22、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法-鎘還原流動分析法 (NIEA W436)
- 23、氨氮：水中氨氮之流動分析法-靛酚法 (NIEA W437)
- 24、氟化物：水中總氟化物與弱酸可解離氟化物檢測方法-流動注入分析比色法 (NIEA W441)
- 25、氨氮：水中氨氮檢測方法-分立分析系統比色法 (NIEA W457)
- 26、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法-分立式分析系統比色法 (NIEA W458)
- 27、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮檢測方法-分立式分析系統比色法 (NIEA W459)
- 28、總酚：水中總酚檢測方法-分光光度計法 (NIEA W521)
- 29、總酚：水中酚類檢測方法-線上蒸餾/流動分析法 (NIEA W524)
- 30、總有機碳：水中總有機碳檢測方法-燃燒/紅外線測定法 (NIEA W530)
- 31、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)
- 32、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)
- 33、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)
- 34、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)

(續接地下水檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第003號

第3頁共4頁

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 35、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)
- 36、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)
- 37、1,4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 38、乙苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 39、二甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 40、二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 41、三氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 42、反-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 43、四氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 44、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 45、甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 46、甲基第三丁基醚：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 47、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)

(續接地下水檢測類副頁第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003號

第4頁共4頁

許可類別：地下水檢測類

許可項目及方法：

- 48、氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
 - 49、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）
 - 50、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）
 - 51、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）
 - 52、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）
 - 53、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）
- （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111年1月4日環署授檢字第1101007509號函辦理





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第003號

第1頁共6頁

檢驗室名稱：亞太環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：高雄市三民區灣興街39巷8號

檢驗室主管：施建州

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-容器法 (NIEA W020)
- 3、水量：水量測定方法-流速計法 (NIEA W022)
- 4、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)
- 5、導電度：水中導電度測定方法-導電度計法 (NIEA W203)
- 6、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103°C~105°C乾燥 (NIEA W210)
- 7、懸浮固體：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103°C~105°C乾燥 (NIEA W210)
- 8、水溫：水溫檢測方法 (NIEA W217)
- 9、真色色度：水中真色色度檢測方法-分光光度計法 (NIEA W223)
- 10、溶解性錳：水中溶解性鐵、錳檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W305)
- 11、溶解性鐵：水中溶解性鐵、錳檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W305)
- 12、鉛：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 13、銀：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 14、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)
- 15、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)
- 16、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)

(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003號

第2頁共6頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 17、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)
- 18、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)
- 19、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)
- 20、溶解性錳：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 21、溶解性鐵：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 22、硼：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、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)
- 24、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)
- 25、鉬：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、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)
- 27、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)
- 28、銻：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、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)

(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003號

第3頁共6頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 30、銻：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、鋁：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、鉬：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、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)
- 34、錫：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、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)
- 36、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)
- 37、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)
- 38、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)
- 39、六價鉻：水中六價鉻檢測方法－比色法 (NIEA W320)
- 40、汞：水中汞檢測方法－冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA W330)
- 41、硒：水中硒檢測方法－自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W341)
- 42、自由有效餘氯：水中餘氯檢測方法－分光光度計法 (NIEA W408)
- 43、總餘氯：水中餘氯檢測方法－分光光度計法 (NIEA W408)
- 44、氰化物：水中氰化物檢測方法－分光光度計法 (NIEA W410)
- 45、氟鹽：水中氟鹽檢測方法－氟選擇性電極法 (NIEA W413)
- 46、溶氧量：水中溶氧檢測方法－碘定量法 (NIEA W422)

(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

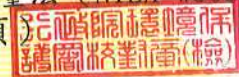
環署環檢字第003號

第4頁共6頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 47、總氮：水中總氮檢測方法 (NIEA W423)
 - 48、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)
 - 49、正磷酸鹽：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
 - 50、總磷：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
 - 51、硫化物：水中硫化物檢測方法—甲烯藍/分光光度計法 (NIEA W433)
 - 52、砷：水中砷檢測方法—連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W434)
 - 53、亞硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法—鎘還原流動分析法 (NIEA W436)
 - 54、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法—鎘還原流動分析法 (NIEA W436)
 - 55、氨氮：水中氨氮之流動分析法—靛酚法 (NIEA W437)
 - 56、凱氏氮：凱氏氮之消化與流動注入分析法-類靛酚法 (NIEA W438)
 - 57、總氮：水中總氮檢測方法—線上消化/鎘還原/流動分析法 (NIEA W439)
 - 58、氰化物：水中總氰化物與弱酸可解離氰化物檢測方法—流動注入分析比色法 (NIEA W441)
 - 59、總磷：水中總磷之線上UV/過氧焦硫酸消化與流動注入分析法-比色法 (NIEA W442)
 - 60、正磷酸鹽：水中正磷酸鹽之流動注入分析法-比色法 (NIEA W443)
 - 61、氨氮：水中氨氮檢測方法—靛酚比色法 (NIEA W448)
 - 62、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法 (NIEA W451)
 - 63、溶氧量：水中溶氧檢測方法—電極法 (NIEA W455)
 - 64、氨氮：水中氨氮檢測方法—分立分析系統比色法 (NIEA W457)
 - 65、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法—分立式分析系統比色法 (NIEA W458)
 - 66、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮檢測方法—分立式分析系統比色法 (NIEA W459)
 - 67、油脂 (正己烷抽出物)：水中油脂檢測方法—索氏萃取重量法 (NIEA W505)
- (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003號

第5頁共6頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 68、礦物類油脂：水中油脂檢測方法—索氏萃取重量法 (NIEA W505)
- 69、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法 (NIEA W510)
- 70、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)
- 71、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)
- 72、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法—密閉式重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W517)
- 73、酚類：水中總酚檢測方法—分光光度計法 (NIEA W521)
- 74、酚類：水中酚類檢測方法—線上蒸餾/流動分析法 (NIEA W524)
- 75、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)
- 76、總有機碳：水中總有機碳檢測方法—燃燒/紅外線測定法 (NIEA W530)
- 77、甲醛：水中醛類檢測方法—液相層析儀紫外光偵測器法 (NIEA W782)
- 78、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)
- 79、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)
- 80、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)
- 81、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)
- 82、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)
- 83、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)
- 84、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)

(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003號

第6頁共6頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 85、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
- 86、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）
- 87、總三鹵甲烷-三氯甲烷（氣仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
（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111年1月4日環署授檢字第1101007509號函辦理





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第020號

第1頁共3頁

檢驗室名稱：中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路286之8號8樓-1

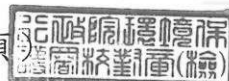
檢驗室主管：施敏華

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 1、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)
- 2、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)
- 3、空氣中細懸浮微粒 (PM2.5) (檢驗)：空氣中懸浮微粒 (PM2.5) 檢測方法—手動採樣法 (NIEA A205)
- 4、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)
- 5、空氣中懸浮微粒：空氣中懸浮微粒 (PM10) 之檢測方法—手動法 (NIEA A208)
- 6、排放管道中細懸浮微粒 (PM2.5)：排放管道中細懸浮微粒 (PM2.5) 檢測方法 (NIEA A212)
- 7、排放管道中可凝結性微粒：排放管道中可凝結性微粒檢測方法 (NIEA A214)
- 8、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)
- 9、空氣中鎘及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、鎘含量檢驗法—火焰式、石墨式原子吸收光譜法 (NIEA A301)
- 10、排放管道中汞及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法 (NIEA A302)
- 11、排放管道中砷及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法 (NIEA A302)
- 12、排放管道中鉛及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法 (NIEA A302)
- 13、排放管道中鍍及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法 (NIEA A302)
- 14、排放管道中錳及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法 (NIEA A302)
- 15、排放管道中鎳及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法 (NIEA A302)
- 16、排放管道中鎘及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法 (NIEA A302)
- 17、空氣中汞 (氣狀汞)：空氣中汞檢測方法—冷蒸氣原子螢光光譜儀法 (NIEA A304)
- 18、空氣中砷及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA A306)

(續接空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第020號

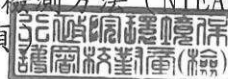
第2頁共3頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 19、空氣中鉛及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA A306)
- 20、空氣中錳及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA A306)
- 21、空氣中鎳及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA A306)
- 22、空氣中鎘及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA A306)
- 23、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)
- 24、空氣中氮氧化物 (自動測定)：空氣中氮氧化物自動檢驗方法－化學發光法 (NIEA A417)
- 25、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)
- 26、空氣中一氧化碳 (自動測定)：空氣中一氧化碳自動檢測方法－紅外光法 (NIEA A421)
- 27、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)
- 28、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)
- 29、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)
- 30、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)
- 31、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)
- 32、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)
- 33、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)
- 34、空氣中二氧化碳：空氣中二氧化碳檢測方法－紅外線法 (NIEA A448)
- 35、排放管道中排氣流速檢測：排放管道中鹵化氫及鹵素檢測方法－等速吸引法 (NIEA A450)
- 36、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)

(續接空氣檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第020號

第3頁共3頁

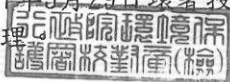
許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 37、排放管道中戴奧辛及呋喃採樣：排放管道中戴奧辛類化合物採樣方法 (NIEA A807)
 - 38、排放管道中戴奧辛及呋喃檢驗：排放管道中戴奧辛及呋喃檢測方法 (NIEA A808)
 - 39、空氣中戴奧辛及呋喃採樣：空氣中戴奧辛及呋喃採樣方法 (NIEA A809)
 - 40、空氣中戴奧辛及呋喃檢驗：空氣中戴奧辛及呋喃檢測方法 (NIEA A810)
 - 41、室內空氣中細菌：空氣中細菌濃度檢測方法 (NIEA E301)
 - 42、室內空氣中真菌：空氣中真菌濃度檢測方法 (NIEA E401)
- (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107年3月29日環署授檢字第1070001929號函及109年4月14日環署授檢字第1091002064號函辦理。



採樣及分析方法

監測類別	分析項目	檢測方法
空氣品質	TSP	NIEA A102.13A
	PM ₁₀	NIEA A206.11C
	PM _{2.5}	NIEA A205.11C
	SO ₂	NIEA A416.13C
	NO ₂	NIEA A417.12C
	CO	NIEA A421.13C
噪音振動	噪音	NIEA P201.96C
	振動	NIEA P204.90C
地表水水質	大腸桿菌	NIEA E202.55B
	水量	NIEA W022.51C
	導電度	NIEA W203.51B
	懸浮固體	NIEA W210.58A
	水溫	NIEA W217.51A
	鎘	NIEA W311.54C
	鉻	NIEA W311.54C
	銅	NIEA W311.54C
	鎳	NIEA W311.54C
	鉛	NIEA W311.54C
	鋅	NIEA W311.54C
	汞	NIEA W330.52A
	砷	NIEA W434.54B
	氫離子濃度	NIEA W424.53A
	硝酸鹽氮	NIEA W436.52C
	氨氮	NIEA W457.50B
	總氮	NIEA W439.50C
	總磷	NIEA W442.51C
	溶氧量	NIEA W455.52C
	油脂	NIEA W505.54B
生化需氧量	NIEA W510.55B	
化學需氧量(密閉)	NIEA W517.53B	
地下水水質	鎘	NIEA W311.54C
	鉻	NIEA W311.54C
	銅	NIEA W311.54C
	鎳	NIEA W311.54C
	鉛	NIEA W311.54C
	鋅	NIEA W311.54C
	汞	NIEA W330.52A
	砷	NIEA W434.54B
	有機化合物	NIEA W785.57B
土壤	鎘	NIEA S301.61B/ NIEA M104.02C
	鉻	
	銅	

	鎳	
	鉛	
	鋅	
	砷	
	汞	NIEA M317.04B
	有機化合物	NIEA M155.02C/ NIEA M711.04C
交通流量	交通流量	錄影計數法

中環科技事業股份有限公司

空氣品質監測車器材、設備與記錄清點表

空氣品質 懸浮微粒/周界粒狀物 周界氣狀污染物

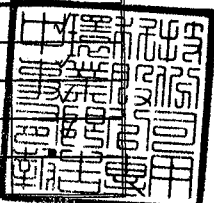
計畫名稱：永安副增建氣化設施興建統缸工程環境監測計畫 專案編號：AE1110050
 準備日期：111年12月27日 準備清點人員：歐佳禕
 攜回日期：111年12月28日 攜回清點人員：歐佳禕

空氣品質監測車：							
器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
SO ₂ 分析儀(序號: 6507)	1	✓	✓	風速、風向、溫濕度計	1	✓	✓
NO _x 分析儀(序號: 3024)	1	✓	✓	氣象塔/鋼索	1	✓	✓
CO分析儀(序號: 1421)	1	✓	✓	壓力計(組別: 178043)	1	✓	✓
O ₃ 分析儀(序號: 2111)	1	✓	✓	儀器攜出前校正是否正常		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
THC分析儀(序號: *)	*	*	*	分歧管	1	✓	✓
PM ₁₀ 分析儀(序號: 1275382)	1	✓	✓	電腦	1	✓	✓
零值氣體供應器(序號: 533)	1	✓	✓	穩壓器	1	✓	✓
校正器(序號: 4281)	1	✓	✓	流量校正器(序號: 178043)	1	✓	✓
調壓閥	1	✓	✓	流量校正器追溯記錄	1	✓	✓
第一來源標準氣體(瓶號: 2248057)	1	✓	✓	現場記錄表	>	✓	✓
有效期限: <u>112.05.20</u>	鋼瓶壓力: <u>1100</u> psi >200 psi			測漏設備組合	1	✓	✓
H ₂ 氣體				資料收集器	1	✓	✓
產生器水位高度: <u>>1/4</u>	鋼瓶壓力: <u>11</u> psi >200 psi			零級氣體(瓶號: <u> </u>)			
第二來源標準氣體(瓶號: <u> </u>)				有效期限: <u> </u>	鋼瓶壓力: <u> </u> psi >200 psi		
有效期限: <u> </u>	鋼瓶壓力: <u> </u> psi >200 psi						

周界氣狀污染物：							
器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
採樣泵浦(組別: <u> </u>)				(<u> </u>)吸附管			
儀器功能測試是否正常		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		(<u> </u>)吸收液			
電量是否足夠		<input type="checkbox"/> 是(>6V) <input type="checkbox"/> 否		吸收瓶			
分歧管				採氣袋			
流量校正器(序號: <u> </u>)				樣品瓶組(棕色玻璃瓶)			
流量校正器追溯記錄				臭氣採樣泵浦			
現場記錄表				儀器功能測試是否正常		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
三腳架							

懸浮微粒/周界粒狀物：							
器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
高量採樣器(序號: 015048004)	1	✓	✓	小孔轉接板	1	✓	✓
儀器功能測試是否正常		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		測漏板	1	✓	✓
碳刷是否須更換 <500小時		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	累計時數: <u>1</u> hr	濾紙	4	✓	✓
小孔校正器(序號: 0747)	1	✓	✓	現場記錄表	1	✓	✓
小孔校正器追溯記錄	1	✓	✓				

安全設備/共用設備：							
器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
安全設備組合(組別: <u> </u>)	1	✓	✓	測距設備	1	✓	
工具箱組合(組別: <u> </u>)	1	✓	✓	遮陽傘	1	✓	
滅火器(有效期限: <u>112.03.16</u>)	1	✓	✓	冰箱	1	✓	
手提電腦	1	✓	✓	延長線	1	✓	
數位照相機	1	✓	✓				



中環科技事業股份有限公司

(空氣品質、周界監測) 粒狀污染物單點查核及儀器使用記錄表

專案計畫名稱: 永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫

採樣人員: 歐佳輝

專案計畫編號: AE1110051

小孔流率校正器型號: TE-5025

小孔流率校正器序號: 0743

一級校正曲線斜率M=0.0588

高量空氣採樣器型號: KIMOTO 120 FT

高量空氣採樣器序號: 015048004

一級校正曲線截距B=-0.0640

碳刷更新日期: 111.12.2

測站編號		1						備註		
天氣		晴								
採樣前單點查核	環境溫度(Ta)	°C	24.6							
	環境大氣壓力(Pa)	mmHg	766							
	採樣前單點查核測漏	是否正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
	小孔流率校正器	△H(in.H ₂ O)		8.0						
		Q(orifice)(m ³ /min)		1.40						
	高量空氣採樣器	qa(m ³ /min)		1.40						
流率相對差異百分比(%)			0.0%					±7%以內		
現場初始採樣	採樣初始日期	年/月/日	111.12.27							
	採樣初始測漏	是否正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
	採樣初始碳刷累積讀值	Hour	25							
	採樣初始時間	時:分(ts)	14:30							
	採樣器初始流率	qs(m ³ /min)	1.40							
現場終了採樣	採樣終了日期	年/月/日	111.12.28							
	採樣器終了流率	qe(m ³ /min)	1.40					1.10~1.70		
	採樣終了碳刷累積讀值	Hour	49					≤500小時		
	採樣終了時間	時:分(te)	14:30							
	環境溫度(Ta)	°C	24.9							
	環境大氣壓力(Pa)	mmHg	764							
	採樣終了測漏	是否正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
	總採樣時間	△t(min)	1440					te-ts		
	平均流率	qm(m ³ /min)	1.40					(qs+qe)/2		
	總採樣體積	V(m ³)	2016.0					qm×△t		
採樣後單點查核	採樣後單點查核測漏	是否正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
	小孔流率校正器	△H(in.H ₂ O)	8.0							
		Q(orifice)(m ³ /min)	1.40							
	高量空氣採樣器	qa(m ³ /min)	1.40							
流率相對差異百分比(%)			0.0%					±7%以內		
樣品	樣品性質	樣品	空白	樣品	空白	樣品	空白			
	濾紙代碼	28330	28329							
	樣品外觀顏色	灰	白							
收樣	樣品是否完整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
	樣品保存方式(是否密封室溫保存)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
收樣人員: 王清冰		收樣日期: 111.12.29		收樣時間: 13:00						
實驗室分析	分析項目	TSP	TSP	TSP						
	濾紙初重	Ws(g)	4.2807	4.2641						
	濾紙末重	We(g)	4.5316	4.2633						
	濾紙淨重	We-Ws(g)	0.2509	-0.0008						
	樣品濃度	µg/m ³	124						(We-Ws) × 10 ⁶ /V	
分析人員: 李苑如		分析日期: 112.01.03		分析時間: 10:10						

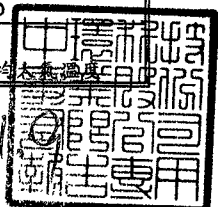
備註: 1.若為周界監測,計算樣品濃度時,需將採氣量換算為0°C一大氣壓下採氣量(Vn=(Ps/760)×[273/(273+Ts)]×V)。

樣品濃度(µg/Nm³)=(We-Ws) × 10⁶/Vn

Ps:採樣時段之平均大氣壓力 Ts:採樣時段之平均大氣溫度

審查人員:

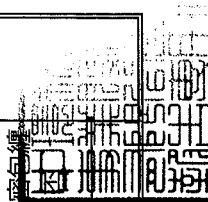
審查日期:



中環科技事業股份有限公司 空氣品質 (AQM) 監測操作檢查/使用記錄表(一)

計畫名稱: 永安廠增建氣化設施擴建統包工程環境監測計畫 計畫編號: AE110051 測點名稱: 三4 日期: 111.12.27~28
 採樣點高度(m): 3.6m 濾紙是否更換: 是 否 檢驗員: 呂佳樺

項目	儀器名稱 編號	NOx		SO ₂		CO		O ₃		THC		PM ₁₀		備註
		□TAPI 200E □TAPI T200	□TAPI 100E □TAPI T100	□TAPI 300E □TAPI T300	□TAPI 400E □TAPI T400	mocon 9000MNME/NMHC	β-ray	儀器顯示流量 15.0~18.4 L/min	壓力(mmHg)	溫度(°C)	流量校正器 校正值	平均流量 L/min	實際流量 L/min	
1. 樣品流量 (CC/M)		450~550	499	585~715	666	700~900	826	720~880	856	≥40		16.7		
2. 測漏 (1241 ~ 1255) (1200 ~ 1512)		前 ok	後 ok	前 ok	後 ok	前 ok	後 ok	前 ok	後 ok	前	後	前 ok	後 ok	
3. 臭氧流量 (CC/M)		70~90	77	* * *	* * *	* * *	* * *	* * *	* * *	氮氣(15~30psi)		16.6	24.6	
4. 樣品真空度 (IN-HG-A)		25~30	29.5	25~35	27.0	20~30	28.2	25~35	27.8	助燃氣(15~30psi)		16.6	16.6	
5. 溫度(°C)		轉換器 310~320	反應槽 49~51	反應槽 49~51	反應槽 48	反應槽 56~60	反應槽 58.0			去除器 215~225	偵測器 60~70	16.6	16.6	
6. 零點	起始前檢查 (1257 ~ 1409)	±5ppb	0.4	±4ppb	0.3	±0.5ppm	0.1	±5ppb	-1.9	Methane ±0.4ppm	TNMHC ±0.8ppm	16.6	16.6	
	監測後檢查 (1514 ~ 1526)	±5ppb	0.5	±4ppb	0.3	±0.5ppm	0.1	±5ppb	-1.1	±0.4ppm	±0.8ppm	16.6	16.6	
	偏移	±20ppb	0.5	±4ppb	0.3	±0.5ppm	0.1	±20ppb	-1.1	±0.4ppm	±0.8ppm	0.48%	0.48%	
7. 全幅	起始前檢查 (1410 ~ 1422)	(2299) ±20ppb	≥1.8	(199.6) (±5.9ppb)	198.2	(45.0) (±0.9ppm)	45.0	(>00.0) ±20ppb	198.2	() ±0.8ppm	() ±1.2ppm	射源強度校正 imp 6>462	30000~65000	
	監測後檢查 (1527 ~ 1603)	(2299) ±20ppb	229.0	(199.6) (±5.9ppb)	198.9	(45.0) (±0.9ppm)	45.0	(>00.0) ±20ppb	198.1	() ±0.8ppm	() ±1.2ppm	清潔 inlet/噴膠 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	濾帶更換 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	偏移	±20ppb	-0.9	設定值±3%	-0.7	設定值±2%	0.0	±20ppb	-1.9	±0.8ppm	±1.2ppm	加熱帶是否緊縮 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
8. 檢查	起始前檢查 ()	()	*	()	*	()	*	()	*	()	()			
	監測後檢查 (1541 ~ 1604)	(46.0) ±20ppb	46.5	(39.9) (±5.9ppb)	39.2	(9.0) (±0.9ppm)	9.0	(40.0) ±20ppb	39.7	()	()			
9. 結果判定		ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok					ok



中環科技事業股份有限公司

空氣品質監測現場狀況記錄表

1.計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建綠建築工程環境監測計劃，計畫編號：AE1110051。

2.測站名稱：三千宮，測站編號：1。

3.監測日期：111年12月27-28日。測定時間：12/27 15時00分~12/28 15時00分。

4.氣候狀況：晴。

最近一週是否降雨？ 是 (日期:___月___日)、 否

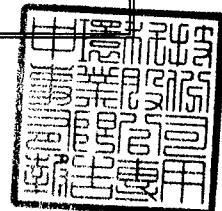
5.監測人員：歐佳輝。

6.測站相關位置簡述說明：

<p>【測站現場周圍狀況】</p> <ol style="list-style-type: none"> 採樣口與牆壁或樓層之水平距離：<u>【>2】</u>公尺。 採樣口周圍開放角度：<u>【>70°】</u>。 採樣口與屋簷線之距離：<u>(>20公尺)</u> <u>【>20】</u>公尺。 採樣口與樹簷線之距離：<u>(>10公尺)</u> <u>【10.5】</u>公尺。 採樣口與道路間之距離：<u>(>10公尺)</u> <u>【>】</u>公尺。 其它：<u>業主指定地點</u>。 	<p>測站簡圖：</p>	<p>測站簡述：</p> <p>測站位於高雄市彌陀區南二巷16號三千宮前空地</p> <p>N $22^{\circ} 47' 56.50''$ E $120^{\circ} 13' 45.86''$</p>
--	--------------	--

7. 測站附近特殊狀況說明(可能影響監測數據之重要因素)：

序號	發生時間	特殊狀況說明
1	☆	測站附近多為民宅及魚塢，監測期間，少有車輛往來
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		



中環科技事業股份有限公司

PM_{2.5} 採樣器材、設備與記錄清點表

計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃

專案編號：AZE110050
AZE110051

準備日期：111 年 12 月 23 日

準備清點人員：歐佳樺

攜回日期：111 年 12 月 28 日

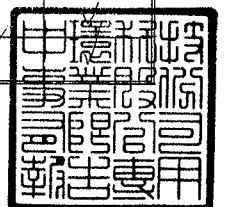
攜回清點人員：歐佳樺

懸浮微粒 (PM_{2.5}):

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
PM _{2.5} 採樣器	1	✓	✓	不透氣膜片	1	✓	✓
採樣器功能測試是否正常	☑是 □否			測漏/校正用濾紙	1	✓	✓
大氣壓力感測器	1	✓	✓	流率測試用濾紙	1	✓	✓
電瓶	1	✓	✓	水平儀	1	✓	✓
電瓶電量是否足夠	☑是 (> 12 V) □否			碼表	1	✓	✓
2.5 μm 微粒衝擊器	1	✓	✓	手電筒	1	✓	✓
濾紙溫度感測器	1	✓	✓	RS-232 傳輸線	1	✓	✓
環境溫度感測器	1	✓	✓	口罩	1	✓	✓
採樣器電源線	1	✓	✓	無粉塵手套	1	✓	✓
10 μm 微粒入口	1	✓	✓	無塵擦拭布	1	✓	✓
空氣導管	1	✓	✓	酒精	1	✓	✓
採樣器支架	1	✓	✓	防塵(風)罩	1	✓	✓
流率校正件(含連接管)	1	✓	✓	備品組合	1	✓	✓
流量校正追溯記錄	1	✓	✓	現場紀錄表	2	✓	✓
流率量測轉接器	1	✓	✓	氣象用支架			
採樣用濾紙	6	✓	✓	風速、風向計			
*	*	*	*	鎖具	1	✓	✓
參考壓力計(178043)	1	✓	✓	參考溫度計(178043)	1	✓	✓
使用前壓力比對 ☑是 □否 (<±5 mmHg)	標準件：759 參考件：761	mmHg	mmHg	使用前溫度比對 ☑是 □否 (<±1 °C)	標準件：22.4 參考件：22.2	°C	°C
使用後壓力比對 ☑是 □否 (<±5 mmHg)	標準件：763 參考件：765	mmHg	mmHg	使用後溫度比對 ☑是 □否 (<±1 °C)	標準件：22.7 參考件：22.5	°C	°C

安全設備 / 共用設備:

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
安全設備組合(組別: 4)	1	✓	✓	量尺	1	✓	✓
手提電腦	1	✓	✓	測距輪	1	✓	✓
數位照相機	1	✓	✓	網綁繩索	1	✓	✓
樣品封條	1	✓	✓	警戒設備	1	✓	✓
絕緣膠帶	1	✓	✓	電源延長線	1	✓	✓
冰箱/冰寶	2/4	✓	✓	遮陽傘	1	✓	✓



中環科技事業股份有限公司
PM_{2.5}粒狀污染物採樣器流確認表

修訂日期: 106.12.01
表格編號: 3AE23.6

專案計畫名稱: 永安廠增建氣化設施與建築袋工工程環境計畫

專案計畫編號: A1E1110051 ; 監測日期: 111年12月27日~111年12月28日

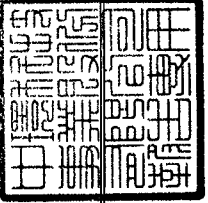
測站名稱: 三千宮 ; 記錄人員: 風佳樺

測站編號: / ; 工作溫度計編號: 178043
工作壓力計編號: 178043

採樣確認項目 (111年12月27日)		確認時間
時間校對(±1分鐘以內)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	儀器時間: 12時50分 標準時間: 12時50分
10 μm 微粒入口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	12時51分
外觀完整且內部乾淨無碎屑	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
O型環×3	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
雨水收集瓶密封	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
內部乾淨無碎屑	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
O型環×2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
外觀完整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
集塵孔清潔	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
O型環×8	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
大氣壓力感測器	感測器: 765 mmHg (差值: <±10 mmHg) 工作件: 766 mmHg	
環境溫度感測器	感測器: 24.4 °C (差值: <±2°C) 工作件: 24.7 °C	
濾紙溫度感測器	感測器: 24.0 °C (差值: <±1°C) 工作件: 24.7 °C	
安裝測漏/校正用濾紙	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
接上轉接器至流率校正件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
外部測漏	起始 SP: 100 >75 cmH ₂ O 終了 SP: 57 <5 cmH ₂ O 由流率校正件進氣口處緩慢洩壓	12時00分
安裝不透氣膜片	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
內部測漏	起始 SP: 98 >75 cmH ₂ O 終了 SP: 95 <5 cmH ₂ O 由不透氣膜片濾紙匣處緩慢洩壓	12時07分
流率校正/查證	誤差百分比: 0.7% (<±2%) 感測器: 25.1 °C 工作件: 24.8 °C (差值: <±2°C) 感測器: 25.0 °C 工作件: 25.0 °C (差值: <±1°C)	12時17分
撤除轉接器及流率校正件(安裝10 μm微粒入口)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	12時17分
水平確認/高度確認(2 ± 0.2 m)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	12時17分
流率測試	裝上乾淨濾紙進行操作流率測試(16.4-17.0 L/min)	12時14分

採樣確認項目		確認時間
安裝現場空白濾紙(檢查無破損或微粒沉積)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	12時15分
樣品黏貼封條, 保存環境: <input type="checkbox"/> 4°C以下、 <input checked="" type="checkbox"/> 4-25°C	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	12時15分
安裝採樣用濾紙(檢查無破損或微粒沉積)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	12時16分
設定自動採樣開始時間	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	設定時間: 12月27日14時00分
設定自動採樣結束時間	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	設定時間: 12月28日14時00分

採樣後確認項目 (111年12月28日)		確認時間
請取儀器採樣資訊並登入於表3AE22	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	14時07分
儀器採樣資訊是否未含警告代碼(如含, 請勾選警告代碼) (<input type="checkbox"/> P、 <input type="checkbox"/> Q、 <input type="checkbox"/> F、 <input type="checkbox"/> T、 <input type="checkbox"/> M)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	14時08分
收樣(採樣結束96小時內)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	14時09分
樣品黏貼封條, 保存環境: <input type="checkbox"/> 4°C以下、 <input checked="" type="checkbox"/> 4-25°C	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	14時09分
安裝測漏/校正用濾紙	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
接上轉接器至流率校正件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
外部測漏	起始 SP: 99 >75 cmH ₂ O 終了 SP: 96 <5 cmH ₂ O 由流率校正件進氣口處緩慢洩壓	14時12分
安裝不透氣膜片	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
內部測漏	起始 SP: 98 >75 cmH ₂ O 終了 SP: 95 <5 cmH ₂ O 由不透氣膜片濾紙匣處緩慢洩壓	14時15分
流率查證	誤差百分比: 0.6% (品質目標 <±4%) 感測器: 25.1 °C 工作件: 24.8 °C (差值: <±2°C)	14時17分
大氣壓力感測器	感測器: 25.1 °C 工作件: 24.8 °C (差值: <±2°C)	14時19分
環境溫度感測器	感測器: 25.0 °C 工作件: 25.0 °C (差值: <±1°C)	14時19分
濾紙溫度感測器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	14時21分
樣品是否有效(以下事項均需符合, 方為有效樣品)	<input checked="" type="checkbox"/> 電力中斷超過1分鐘之次數未超過10次(0-9次) <input checked="" type="checkbox"/> 採樣速率即時值且5分鐘平均值未超出15.9-17.5 L/min範圍 <input checked="" type="checkbox"/> 濾紙溫度超過環境溫度 5°C之持續時間未超過 30分鐘 <input checked="" type="checkbox"/> 採樣有效時數介於24 ± 1小時之間 <input checked="" type="checkbox"/> 採樣速率變異係數未超過 2%	14時22分



中環科技事業股份有限公司

修訂日期: 111.11.01
表格編號: 3AE24.3

PM_{2.5} 粒狀污染物採樣器流量校正及使用記錄表(乾式)

專案計畫名稱: 永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫
專案計畫編號: AE1110051
採樣器廠牌/型號: BGI / P8 200
採樣器系滿使用後時數: 2806
採樣器序號: 2727

測站編號: /
記錄人員: 區佳輝
流率校正件型號: BGI reference
流率校正件序號: 178043

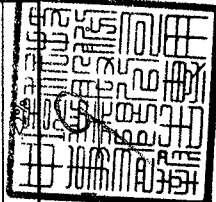
現場	採樣初始日期	年/月/日	(11. 12. 27)
初始	採樣初始時間	時:分	14:00
採樣	採樣終了日期	年/月/日	11. 12. 28
終了	採樣終了時間	時:分	14:00
採樣	總採樣時間	Δt(hh:mm)	24:00 (抄錄儀器數據)
	平均流率	(LPM)	16.71 (抄錄儀器數據)
	總採樣體積	V(m ³)	2404 (抄錄儀器數據)
樣品	樣品性質	樣品	空白
	濾紙編號	C1120341	C1120346
	樣品外觀顏色	灰	白
實驗室收樣	樣品是否完整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	樣品保存方式 (是否4-25°C保存)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (8 °C)	
	收樣人員:	沈桂嬌	
	收樣日期 / 時間:	11. 12. 29 / 08:30	
	分析項目	<input checked="" type="checkbox"/> PM _{2.5}	

流率校正/查證	多點校正		多點校正復查證		採樣後查證		
	流率校正/查證	多點校正	多點校正復查證	採樣後查證	流率校正/查證	多點校正復查證	
當時環境壓力 P (mmHg)	765	765	765	764	765	764	
當時環境溫度 T (°C)	24.5	24.5	24.5	25.1	24.5	25.1	
採樣器設定流率 (LPM)	15.1	18.3	16.7	16.7	16.7	16.7	
流率讀值 (LPM)	來源	採樣器 Q _{amp}	校正件 Q _{cal}	採樣器 Q _{amp}	校正件 Q _{cal}	採樣器 Q _{amp}	校正件 Q _{cal}
	1	15.10	15.14	18.30	18.26	16.70	16.66
	2	15.10	15.15	18.30	18.25	16.70	16.67
	3	15.10	15.14	18.30	18.24	16.70	16.65
	4	15.10	15.15	18.30	18.25	16.70	16.64
流率讀值平均 (LPM)	15.10	15.15	18.30	18.26	16.70	16.65	
誤差百分比	-0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.6%	
品質目標	±4%		±2%		±4%		

$$\text{誤差百分比} = \frac{Q_{\text{amp}} - Q_{\text{cal}}}{Q_{\text{cal}}} \times 100\%$$

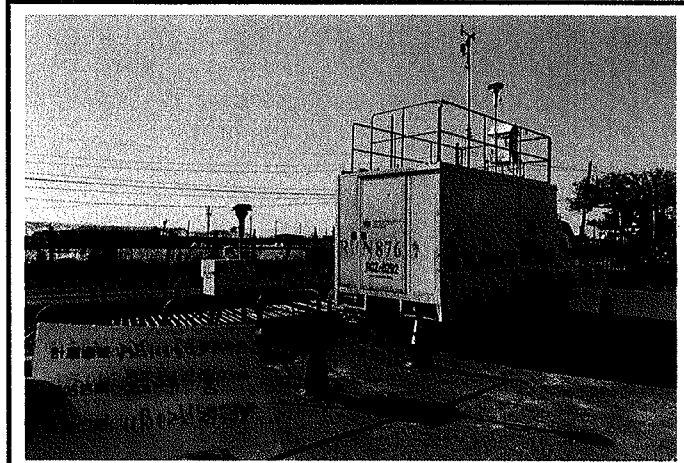
採樣前採樣器正常操作流率測試 (裝上乾淨濾紙量測)	採樣器流率顯示值 (LPM)	需要流率 (16.7 LPM) ±2% (16.4~17.0 LPM)
	16.70	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格

項目	儀器採樣資訊 24h 變化 (抄錄儀器數據)			備註
	Max	Min	Avg	
環境壓力 (mmHg)	767	763	764	
環境溫度 (°C)	25.7	12.8	18.8	
最大溫度差/發生時間	21.8 °C	12 月 27 日 14 時 01 分	03 秒	<5°C
流率變異係數:	0.54%			



審查人員: Julia 日期: 112 年 1 月

簽入: 1/29 8:55



空氣品質測站 三千宮 111.12.27~28

監測作業照片

中環科技事業股份有限公司

空氣品質監測車器材、設備與記錄清點表

空氣品質 懸浮微粒/周界粒狀物 周界氣狀污染物

計畫名稱：永安廠增建氣化設施與建統缸工程環境監測計畫

專案編號：AE1110050
AE1110051

準備日期：111年12月27日

準備清點人員：歐佳樺

攜回日期：111年12月28日

攜回清點人員：歐佳樺

空氣品質監測車：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
SO ₂ 分析儀(序號: 6507)	1	✓	✓	風速、風向、溫濕度計	1	✓	✓
NO _x 分析儀(序號: 3024)	1	✓	✓	氣象塔/鋼索	1	✓	✓
CO分析儀(序號: 1421)	1	✓	✓	壓力計(組別: 178043)	1	✓	✓
O ₃ 分析儀(序號: 211)	1	✓	✓	儀器攜出前校正是否正常		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
THC分析儀(序號: *)	*	*	*	分歧管	1	✓	✓
PM ₁₀ 分析儀(序號: 1275382)	1	✓	✓	電腦	1	✓	✓
零值氣體供應器(序號: 533)	1	✓	✓	穩壓器	1	✓	✓
校正器(序號: 4281)	1	✓	✓	流量校正器(序號: 178043)	1	✓	✓
調壓閥	1	✓	✓	流量校正器追溯記錄	1	✓	✓
第一來源標準氣體(瓶號: 2248057)	1	✓	✓	現場記錄表	2	✓	✓
有效期限: 112.05.20	鋼瓶壓力: 1100 psi > 200 psi			測漏設備組合	1	✓	✓
H ₂ 氣體				資料收集器	1	✓	✓
產生器水位高度: > 1/4	鋼瓶壓力: 11 psi > 200 psi			零級氣體(瓶號:)			
第二來源標準氣體(瓶號:)				有效期限:	鋼瓶壓力: psi > 200 psi		
有效期限:	鋼瓶壓力: psi > 200 psi						

周界氣狀污染物：

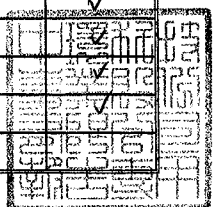
器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
採樣泵浦(組別:)				() 吸附管			
儀器功能測試是否正常		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		() 吸收液			
電量是否足夠		<input type="checkbox"/> 是 (> 6V) <input type="checkbox"/> 否		吸收瓶			
分歧管				採氣袋			
流量校正器(序號:)				樣品瓶組(棕色玻璃瓶)			
流量校正器追溯記錄				臭氣採樣泵浦			
現場記錄表				儀器功能測試是否正常		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
三腳架							

懸浮微粒/周界粒狀物：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
高量採樣器(序號: 015048004)	1	✓	✓	小孔轉接板	1	✓	✓
儀器功能測試是否正常		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		測漏板	1	✓	✓
碳刷是否須更換 < 500小時		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 累計時數: 1 hr		濾紙	4	✓	✓
小孔校正器(序號: 0743)	1	✓	✓	現場記錄表	1	✓	✓
小孔校正器追溯記錄	1	✓	✓				

安全設備/共用設備：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
安全設備組合(組別:)	1	✓	✓	測距設備	1	✓	✓
工具箱組合(組別:)	1	✓	✓	遮陽傘	1	✓	✓
滅火器(有效期限: 112.03.16)	1	✓	✓	冰箱	1	✓	✓
手提電腦	1	✓	✓	延長線	1	✓	✓
數位照相機	1	✓	✓				



中環科技事業股份有限公司

(空氣品質、周界監測) 粒狀污染物單點查核及儀器使用記錄表

專案計畫名稱: 永安廠增建氣化設施 興建統包工程環境監測計劃
專案計畫編號: AE1110050
一級校正曲線斜率M = 0.0388
一級校正曲線截距B = -0.0640

採樣人員: 歐佳樺
小孔流率校正器型號: TE-5025
小孔流率校正器序號: 0743
高量空氣採樣器型號: KJ1070 120FT
高量空氣採樣器序號: 0150 48004
碳刷更新日期: 111.12.21

測站編號		1				備註	
天氣		晴					
採樣前單點查核	環境溫度(Ta)	°C	18.3				
	環境大氣壓力(Pa)	mmHg	767				
	採樣前單點查核測漏	是否正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	小孔流率校正器	△H(in.H ₂ O)	8.0				
		Q(orifice)(m ³ /min)	1.41				
	高量空氣採樣器	qa(m ³ /min)	1.40				
流率相對差異百分比(%)		-0.7%				±7%以內	
現場初始採樣	採樣初始日期	年/月/日	111.12.26				
	採樣初始測漏	是否正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	採樣初始碳刷累積讀值	Hour	1				
	採樣初始時間	時:分(ts)	10:30				
	採樣器初始流率	qs(m ³ /min)	1.40				
現場終了採樣	採樣終了日期	年/月/日	111.12.27				
	採樣器終了流率	qe(m ³ /min)	1.40			1.10~1.70	
	採樣終了碳刷累積讀值	Hour	≥5			≤500小時	
	採樣終了時間	時:分(te)	10:30				
	環境溫度(Ta)	°C	20.2				
	環境大氣壓力(Pa)	mmHg	767				
	採樣終了測漏	是否正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	總採樣時間	△t(min)	1440			te-ts	
	平均流率	qm(m ³ /min)	1.40			(qs+qe)/2	
	總採樣體積	V(m ³)	2016.0			qm×△t	
採樣後單點查核	採樣後單點查核測漏	是否正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	小孔流率校正器	△H(in.H ₂ O)	8.0				
		Q(orifice)(m ³ /min)	1.41				
	高量空氣採樣器	qa(m ³ /min)	1.40				
流率相對差異百分比(%)		-0.7%				±7%以內	
樣品	樣品性質	樣品	空白	樣品	空白	樣品	空白
	濾紙代碼	28328	28327				
	樣品外觀顏色	灰	白				
收樣	樣品是否完整	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	樣品保存方式(是否密封室溫保存)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
收樣人員: 王佳冰		收樣日期: 111.12.28		收樣時間: 8:50			
實驗室分析	分析項目	TSP	TSP	TSP			
	濾紙初重	Ws(g)	4.2860	4.2909			
	濾紙末重	We(g)	4.5969	4.2906			
	濾紙淨重	We-Ws(g)	0.3109	-0.0003			
	樣品濃度	µg/m ³	154				(We-Ws) × 10 ⁶ /V
分析人員: 丁日琴		分析日期: 111.12.30		分析時間: 09:00			

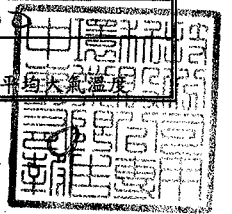
備註: 1.若為周界監測,計算樣品濃度時,需將採氣量換算為0°C一大氣壓下採氣量(Vn=(Ps/760)×[273/(273+Ts)]×V)。

樣品濃度(µg/Nm³) = (We-Ws) × 10⁶/Vn

Ps:採樣時段之平均大氣壓力 Ts:採樣時段之平均大氣溫度

審查人員:

審查日期: 112.



修訂日期: 111.12.01
表格編號: 3AE06.10

中環科技事業股份有限公司 空氣品質 (AQM) 監測操作檢查/使用記錄表 (一)

計畫名稱: 永安鳳增建氣化設施擴建計畫
計畫編號: AE1110050
測點名稱: 敦茂國小

日期: 111.12.26-27

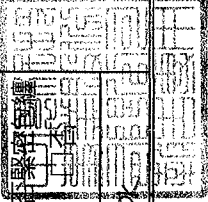
包工程環境監測計劃

採樣點高度(m): 3.6m

濾紙是否更換: 是 否

檢驗員: 鳳佳祥

項目	儀器名稱 編號	NOx <input checked="" type="checkbox"/> TAPI 200E <input type="checkbox"/> TAPI T200	SO ₂ <input type="checkbox"/> TAPI 100E <input checked="" type="checkbox"/> TAPI T100	CO <input checked="" type="checkbox"/> TAPI 300E <input type="checkbox"/> TAPI T300	O ₃ <input checked="" type="checkbox"/> TAPI 400E <input type="checkbox"/> TAPI T400	THC mocon 9000NMME/NMHC	PM ₁₀ β-ray	備註
1. 樣品流量 (CC/M)	450~550 前 OK 後 OK	501 後 OK	585~715 前 OK 後 OK	700~900 前 OK 後 OK	720~880 前 OK 後 OK	≥40 前 後	儀器顯示流量 15.0~18.4 L/min 16.7 後 OK	
2. 測漏 (100~110)	78	* * *	* * *	* * *	* * *	氫氣(15~30psi)	壓力(mmHg) 16.7 溫度(°C) 18.7	
3. 臭氧流量 (CC/M)	25~30	25~35	25~35	20~30	25~35	助燃氣(15~30psi)	流量校正器讀值 1 16.64 2 16.66 3 16.67 4 16.66 5 16.66	
4. 樣品真空度 (IN-HG-A)	轉換器 310~320 反應槽 49~51	反應槽 49~51	反應槽 49~51	反應槽 48	反應槽 56~60	去除器 215~225	偵測器 60~70	
5. 溫度(°C)	≥15.5	50.0	50.0	48.0	58.0	Methane	TNMHC	
6. 零點	起始前檢查 (1011 ~ 1024)	±5ppb	±4ppb	±0.5ppm	±5ppb	±0.4ppm	±0.8ppm	平均流量 L/min 16.66
	監測後檢查 (1114 ~ 1126)	±5ppb	±4ppb	±0.5ppm	±5ppb	±0.4ppm	±0.8ppm	實際流量 L/min 16.66
	偏移	±20ppb	±4ppb	±0.5ppm	±20ppb	±0.4ppm	±0.8ppm	誤差百分比 ±10% 0.24%
7. 全幅	起始前檢查 (1025 ~ 1031 1038 ~ 1050)	(229.9) ±20ppb	(199.6) (±5.9 ppb)	(45.0) (±0.9 ppm)	(200.0) ±20ppb	() ±0.8ppm	() ±1.2ppm	射源強度校正 imp 5700 30000~65000
	監測後檢查 (1127 ~ 1138 1141 ~ 1151)	(229.9) ±20ppb	(199.6) (±5.9 ppb)	(45.0) (±0.9 ppm)	(200.0) ±20ppb	() ±0.8ppm	() ±1.2ppm	清潔 inlet/噴膠 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	偏移	±20ppb	設定值3%	設定值2%	±20ppb	±0.8ppm	±1.2ppm	濾帶更換 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
8. 檢查	起始前檢查 () 監測後檢查 (1139 ~ 1146 1205 ~ 1205)	() ±20ppb	() ±20ppb	() ±20ppb	() ±20ppb	() ±0.8ppm	() ±1.6ppm	加熱帶是 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
9. 結果判定		OK	OK	OK	OK	OK	OK	



中環科技事業股份有限公司

空氣品質監測現場狀況記錄表

1. 計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫 計畫編號：AE1110050。

2. 測站名稱：新港國小，測站編號：1。

3. 監測日期：111年12月26日。測定時間：11時00分~11時00分。

4. 氣候狀況：晴。

最近一週是否降雨？ 是 (日期: ___月___日)、 否

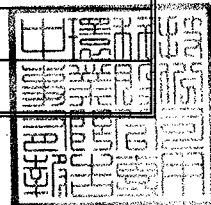
5. 監測人員：歐佳樺。

6. 測站相關位置簡述說明：

<p>【測站現場周圍狀況】</p> <ol style="list-style-type: none"> 採樣口與牆壁或樓層之水平距離：<u>【7.2】</u>公尺。 採樣口周圍開放角度：<u>【≥70°】</u>。 採樣口與屋簷線之距離：(>20公尺) <u>【7.20】</u>公尺。 採樣口與樹簷線之距離：(>10公尺) <u>【2.8】</u>公尺。 採樣口與道路間之距離：(>10公尺) <u>【7.10】</u>公尺。 其它：<u>業主指定地點</u>。 	<p>測站簡圖：</p>	<p>測站簡述：</p> <p>測站位於高雄市永安區新興路128號新港宮後方空地。</p> <p>E 120° 12' 36.11" N 22° 49' 17.19"</p>
---	--------------	---

7. 測站附近特殊狀況說明(可能影響監測數據之重要因素)：

序號	發生時間	特殊狀況說明
1	*	測站附近多為魚塢，測站北側道路常有大型
2		車輛往來。
3		
4		
5		
6		
7		
8		



中環科技事業股份有限公司

PM_{2.5} 採樣器材、設備與記錄清點表

 計畫名稱：永安廠擴建氣化設施興建統包工程環境監測計畫

 專案編號：AZ1110050
AZ1110051

 準備日期：111 年 12 月 23 日

 準備清點人員：歐佳樺

 攜回日期：111 年 12 月 28 日

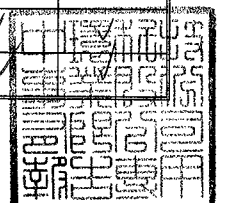
 攜回清點人員：歐佳樺

懸浮微粒 (PM_{2.5}):

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
PM _{2.5} 採樣器	1	✓	✓	不透氣膜片	1	✓	✓
採樣器功能測試是否正常	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			測漏/校正用濾紙	1	✓	✓
大氣壓力感測器	1	✓	✓	流率測試用濾紙	1	✓	✓
電瓶	1	✓	✓	水平儀	1	✓	✓
電瓶電量是否足夠	<input checked="" type="checkbox"/> 是 (> 12 V) <input type="checkbox"/> 否			碼表	1	✓	✓
2.5 μm 微粒衝擊器	1	✓	✓	手電筒	1	✓	✓
濾紙溫度感測器	1	✓	✓	RS-232 傳輸線	1	✓	✓
環境溫度感測器	1	✓	✓	口罩	1	✓	✓
採樣器電源線	1	✓	✓	無粉塵手套	1	✓	✓
10 μm 微粒入口	1	✓	✓	無塵擦拭布	1	✓	✓
空氣導管	1	✓	✓	酒精	1	✓	✓
採樣器支架	1	✓	✓	防塵(風)罩	1	✓	✓
流率校正件(含連接管)	1	✓	✓	備品組合	1	✓	✓
流量校正追溯記錄	1	✓	✓	現場紀錄表	2	✓	✓
流率量測轉接器	1	✓	✓	氣象用支架			
採樣用濾紙	6	✓	✓	風速、風向計			
*	*	*	*	鎖具	1	✓	✓
參考壓力計(178043)	1	✓	✓	參考溫度計(178043)	1	✓	✓
使用前壓力比對 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (<±5 mmHg)	標準件：759 mmHg 參考件：761 mmHg			使用前溫度比對 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (<±1 °C)	標準件：22.4 °C 參考件：22.2 °C		
使用後壓力比對 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (<±5 mmHg)	標準件：763 mmHg 參考件：765 mmHg			使用後溫度比對 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (<±1 °C)	標準件：22.7 °C 參考件：22.5 °C		

安全設備 / 共用設備：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
安全設備組合(組別：4)	1	✓	✓	量尺	1	✓	✓
手提電腦	1	✓	✓	測距輪	1	✓	✓
數位照相機	1	✓	✓	網綁繩索	1	✓	✓
樣品封條	1	✓	✓	警戒設備	1	✓	✓
絕緣膠帶	1	✓	✓	電源延長線	1	✓	✓
冰箱/冰寶	2/4	✓	✓	遮陽傘	1	✓	✓



中環科技事業股份有限公司
PM_{2.5}粒狀污染物採樣器流確認表

修訂日期: 106.12.01
表格編號: 3AE23.6

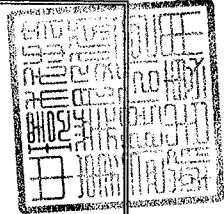
專案計畫名稱: 永安廠增建氣化設施與建統包工程環境監測計畫
專案計畫編號: AE110050
監測日期: 111年12月26日~111年12月27日

測站名稱: 新港國小
記錄人員: 盧佳偉

工作溫度計編號: 17804
工作壓力計編號: 17804

採樣確認項目 (111年12月26日)		確認時間
時間校對(±1分鐘以內)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	儀器時間: 09時 26分 標準時間: 09時 26分
10 μm 微粒入口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	外觀完整且內部乾淨無碎屑 O型環×3 雨水收集瓶密封
空氣導管	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	內部乾淨無碎屑 O型環×2
2.5 μm 精密型旋風式微粒分選器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	外觀完整 集塵孔清潔 O型環×8
大氣壓力感測器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	感測器: 766 mmHg 工作件: 767 mmHg (差值: ±10 mmHg)
環境溫度感測器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	感測器: 18.0 °C 工作件: 17.8 °C (差值: ±0.2 °C)
濾紙溫度感測器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	感測器: 17.7 °C 工作件: 18.0 °C (差值: ±0.3 °C)
外部測漏	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	安裝測漏/校正用濾紙 接上轉換器至流率校正件 起始 SP: 98 >75 cmH ₂ O 終了 SP: 95 <5 cmH ₂ O
內部測漏	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	由流率校正件進氣口處緩慢洩壓 安裝不透氣膜片 起始 SP: 99 >75 cmH ₂ O 終了 SP: 96 <5 cmH ₂ O
流率校正/查證	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	由不透氣膜片濾紙匣處緩慢洩壓 誤差百分比: 0.1% (<±2%) 單點查證誤差百分比: 0.2% (<±4%)
撤除採樣器及流率校正件/安裝 10 μm 微粒入口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
水平確認(高度確認(2±0.2 m))	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
流率測試 裝上乾淨濾紙進行操作流率測試(16.4-17.0 L/min)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

採樣確認項目 (111年12月27日)		確認時間
安裝現場空白濾紙(檢查無破損或微粒沉積)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	09時 51分
樣品黏貼封條, 保存環境: <input type="checkbox"/> 4°C以下, <input checked="" type="checkbox"/> 4-25°C	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	09時 51分
安裝採樣用濾紙(檢查無破損或微粒沉積)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	09時 52分
設定自動採樣開始時間	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	設定時間: 12月26日 10時 00分
設定自動採樣結束時間	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	設定時間: 12月27日 10時 00分
讀取儀器採樣資訊並登入於表3AE22	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	10時 02分
儀器採樣資訊是否未含警告代碼(如含, 請勾選警告代碼) (<input type="checkbox"/> P、 <input type="checkbox"/> Q、 <input type="checkbox"/> F、 <input type="checkbox"/> T、 <input type="checkbox"/> M)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	10時 03分
收樣(樣品結束96小時內)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	10時 08分
樣品黏貼封條, 保存環境: <input type="checkbox"/> 4°C以下, <input checked="" type="checkbox"/> 4-25°C	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	10時 08分
安裝測漏/校正用濾紙	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
接上轉換器至流率校正件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
起始 SP: 98 >75 cmH ₂ O	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	10時 12分
終了 SP: 95 <5 cmH ₂ O	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
由流率校正件進氣口處緩慢洩壓	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
安裝不透氣膜片	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
起始 SP: 95 >75 cmH ₂ O	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	10時 15分
終了 SP: 92 <5 cmH ₂ O	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
由不透氣膜片濾紙匣處緩慢洩壓	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
誤差百分比: 0.5% (品質目標 <±4%)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
流率查證	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	10時 17分
大氣壓力感測器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	10時 19分
感測器工作件: 767 mmHg (差值: D < ±10 mmHg)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
環境溫度感測器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	10時 19分
感測器工作件: 20.4 °C (差值: 0.2 < ±2°C)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
濾紙溫度感測器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	10時 21分
感測器工作件: 20.9 °C (差值: ±0.1 < ±1°C)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
樣品是否有效(以下事項均需符合, 方為有效樣品)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
<input checked="" type="checkbox"/> 電力中斷超過1分鐘之次數未超過10次(0-9次)		
<input checked="" type="checkbox"/> 採樣速率即時值且5分鐘平均值未超出15.9-17.5 L/min範圍		
<input checked="" type="checkbox"/> 濾紙溫度超過環境溫度 5 °C 之持續時間未超過 30 分鐘		
<input checked="" type="checkbox"/> 採樣有效時數介於 24 ± 1 小時之間		
<input checked="" type="checkbox"/> 採樣速率變異係數未超過 2%		



中環科技事業股份有限公司

修訂日期: III.II.OI
表格編號: 3AE24.3

PM_{2.5} 粒狀污染物採樣器流量校正及使用記錄表(乾式)

專案計畫名稱: 安順增建氣化設施總包工程環境監測計劃
專案計畫編號: AE110050
採樣器廠牌/型號: BGI/PP200
採樣器使用後時數: 278
採樣器序號: 2727
現場初始/終了採樣日期: 111.12.26
採樣初始時間: 10:00
採樣終了日期: 111.12.27
採樣終了時間: 10:00
總採樣時間: 24:00
平均流速 (LPM): 16.7
總採樣體積 V(m³): 2400
樣品性質: 樣品 空白
濾紙編號: C1120351
樣品外觀顏色: 灰 白
樣品是否完整: 是 否
樣品保存方式 (是否4-25°C保存): 是 否 (7°C)
收樣人員: 潘若玲
收樣日期/時間: 111.12.27 15:43
分析項目: PM_{2.5}

測站編號: |
記錄人員: 盧佳樺
流率校正件型號: BGI TC0000
流率校正件序號: 178043

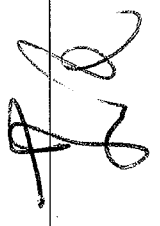
流率校正/查證	採樣前查證		多點校正					多點校正後查證		採樣後查證
	流率器Q _{amp}	校正件Q _{cal}	流率器Q _{amp}	校正件Q _{cal}	流率器Q _{amp}	校正件Q _{cal}	流率器Q _{amp}	校正件Q _{cal}	流率器Q _{amp}	校正件Q _{cal}
當時環境壓力 P (mmHg)		767	767	767	767	767	767	767	767	767
當時環境溫度 T (°C)		18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	20.4
採樣器設定流率 (LPM)	16.7	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	16.7
流率讀值 (LPM)	1	15.10	15.12	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	16.70
	2	15.10	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	16.70
	3	15.10	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	16.70
	4	15.10	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	16.70
	5	15.10	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	16.70
流率讀值平均 (LPM)		15.10	15.12	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	15.13	16.70
誤差百分比		-0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.5%
品質目標		±4%	±2%					±4%		±4%

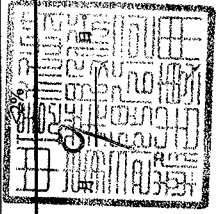
$$\text{誤差百分比} = \frac{Q_{\text{amp}} - Q_{\text{cal}}}{Q_{\text{cal}}} \times 100\%$$

設定流率

採樣前採樣器正常操作流率測試 (裝上乾淨濾紙量測)	16.67	需要流率 (16.7 LPM) ±2% (16.4~17.0 LPM)
<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格		

項目	儀器採樣資訊 24h 變化 (抄錄儀器數據)			備註
	Max	Min	Ave	
環境壓力 (mmHg)	767	767	765	
環境溫度 (°C)	22.0	17.3	17.1	
最大溫度差/發生時間	18 °C	12 月 26 日 14 時 53 分 09 秒		<5°C
流率變異係數:	0.24%			

審查人員:  日期: 112 年 1 月



潘若玲 18:05



監測作業照片



亞太環境科技股份有限公司

噪音振動監測現場紀錄表

委託單號：EC11125599

採樣樣品編號：EC111NV25599-01

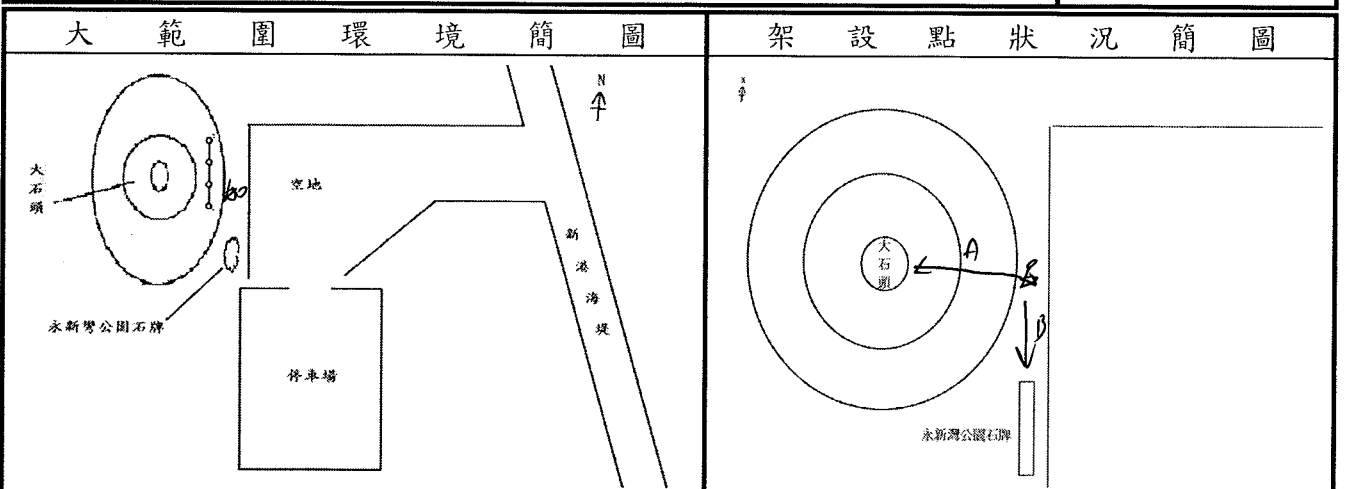
測定點名稱：東北側民宅

採樣行程編號：ECNV22120036

量測期間氣象狀態		量測數據儲存設定		
<input type="checkbox"/> 記錄於右欄	最大風速： <u> </u> m/s	數據來源	測定點	測定點背景
<input checked="" type="checkbox"/> 詳見報告頁	風向： <u> </u>	儲存資料夾	AUL 5993	<input type="checkbox"/> 同左 <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 近一週無降雨	溫度： <u> </u> °C			
<input type="checkbox"/> 最近降雨日為： 年 月 日	溼度： <u> </u> %	檔案名稱	AUL 5993	<input type="checkbox"/> 同左 <input type="checkbox"/>
	氣壓： <u> </u> mmHg	開始記錄	111年12月14日10時51分	年 月 日 時 分
		結束記錄	111年12月15日11時46分	年 月 日 時 分

※若無量測背景值，請註明原因： 無須量測 現場無法配合

噪音發生源種類	噪音發生源特徵
<input checked="" type="checkbox"/> 自然音源：流水、潮汐、風動、動物活動等...	<input checked="" type="checkbox"/> 不規則變動
<input checked="" type="checkbox"/> 交通音源： <input checked="" type="checkbox"/> 車輛、 <input type="checkbox"/> 軌道、 <input type="checkbox"/> 船舶、 <input type="checkbox"/> 航空、 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 穩定噪音
<input checked="" type="checkbox"/> 社會活動：家庭生活、慶典、集會、擴音設施等...	<input type="checkbox"/> 週期性變動
<input type="checkbox"/> 固定音源：氣體動力音、機械音、電磁音等...	<input type="checkbox"/> 間歇性變動
<input type="checkbox"/> 營建機具：破碎機、挖土機、打樁機、發電機等...	<input type="checkbox"/> 其他：
<input type="checkbox"/> 變動音源：是否與背景音量相差10dB(A)以上；是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 呈現之最大音量差異 <input type="checkbox"/> 超過5dB(A)； <input type="checkbox"/> 不超過5dB(A)	
<input type="checkbox"/> 其他：	



☆代表麥克風；○代表拾振器；△代表主要噪音源 TW97座標 X <u>168915</u> ；Y <u>2524065</u> 測點高程 <u>2</u> 公尺 離☆最近道路路寬： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 6公尺以下 <input checked="" type="checkbox"/> 6-8公尺 ☆○距離△約 <u>✗</u> 公尺 <input type="checkbox"/> 8公尺以上	☆離地面高度 <u>140</u> 公分；離工區周界 <u>✗</u> 公尺 ☆離反射物 <input checked="" type="checkbox"/> >3.5公尺 <input type="checkbox"/> 公尺 ☆離道路邊緣 <u>36.0</u> 公尺；○離道路邊緣 <u>36.0</u> 公尺 ☆離標點A <u>14.0</u> <input checked="" type="checkbox"/> 公尺 <input type="checkbox"/> 公分 ☆離標點B <u>7.0</u> <input checked="" type="checkbox"/> 公尺 <input type="checkbox"/> 公分
--	--

發生時間	狀況描述
12/4 11:00	測量期間時有車輛經過，偶有人員經過
3	有最大風速超過 5m/s 的情況，有馬達聲
12/5 11:00	

會同單位：

監測人員：楊尚澤 12/4

審核確認人員：張子傑 12/4

校正報告

CALIBRATION REPORT

Page : 1 of 2

TS-EA-N1-05

MO 1004010



財團法人台灣商品檢驗驗證中心
Taiwan Testing and Certification Center

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：亞太環境科技股份有限公司
- 二、地址：高雄市三民區灣興街39巷8號
- 三、規格：CNMV 58-1 1級
- 四、廠牌：RION
- 五、型號：(一)主機: NA-28
 : (二)麥克風: UC-59
- 六、器號：(一)主機: 00191115
 : (二)麥克風: 13708
- 七、檢定合格單號：MOPA1000598
- 八、檢定日期：110年10月08日
- 九、有效期限：112年10月31日
- 十、其他必要事項：
 主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國 110年10月08日



本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢驗驗證中心發給

校正日期 (Cal. Date) : 2021/04/29 報告編號 (Cal. Report No.) : ANS-NO1009986

委託單位 (Applicant) : 亞太環境科技股份有限公司

地址 (Address) : 高雄市三民區灣興街39巷8號

儀器名稱 (Designation) : 風速計

廠牌型號 (Mfg./Model No.) : Lutron/AM-4257SD

儀器序號 (Serial No.) : KS-EA-N5-16

本報告之校正結果僅對校正報告內提及之送校件有效。
本報告含內頁共計2頁，分離使用無效。



亞諾士國際股份有限公司
ANS 檢驗校正中心

TEL: (04)2537-0707 地址: 台中市豐原區鎮村路39巷51弄8號

實驗室主管 (Laboratory Manager) : 報告簽署人 (Signature) : 校正者 (Cal. Staff) :

符合允收標準 (符合標準) 蔡球淵

ANS-PM-019-2B



亞諾士國際股份有限公司

ANS International Inc.
ANS 檢驗校正中心
ANS Calibration Center

Page : 2 of 2

報告編號 (Cal. Report No.) : ANS-NO1009986

一. 校正結果

1. 風速

標準值(m/s)	器示值(m/s)	器差值(m/s)
1	1.0	0.0
3	3.0	0.0
5	5.1	0.1
10	10.1	0.1



二. 校正說明

- 環境溫度: (23±1.5)°C ; 相對濕度: (50±15)%RH
- 標準值為標準件之顯示值。
器示值為待校件實際量測所得之平均值。
器差值=(器示值-標準值)
- 校正方法: 參照本實驗室製訂之風速量測校正標準書(ANS-SCP-NO-011)
- 擴充不確定度: 1.2%
本校正報告內擴充不確定度評估與表示係依據[ISO Guide 98-3量測不確定度表示方式指引]
擴充不確定度為 $U=ku_c$, 其中 u_c 為組合標準不確定度, $k=2.0$, 為信賴水準的95%之涵蓋因子。
- 校正使用之標準件

儀器名稱	廠牌	型號	校正單位	報告編號	有效日期
Pressure Gauge	Swena	Air 40	NTC(1735)	N08-01-105-01	2022/01/17

- 免責聲明: 本報告僅適用顧客提供的樣品, 本實驗室對報告提供的所有資訊負責, 惟顧客提供的資訊及數據除外。
- 特定聲明: 本報告不得分離使用, 未得到本實驗室書面同意, 測試報告或校正報告不得摘錄複製, 但全文複製除外。
- ANS hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NMI/ROC. The calibration services from ANS are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.
ANS檢驗校正中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室, 本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。

工服 NO. 22-06-BAC-116-03L 財團法人台灣商品檢驗驗證中心

收件日期: Jun.07,2022 校正報告
Receipt Date CALIBRATION REPORT

發行日期: Jun.27,2022 TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER
Report Issue Date

顧客名稱: 亞太環境科技股份有限公司
Customer
顧客地址: 高雄市三民區灣興街39巷8號
Address

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Instrument
製造商: RION
Manufacturer
型別: NC-74
Model No.
識別號碼: 51230851
ID. No.

上述儀器經本實驗室校正, 結果如內文, 未經本實驗室書面許可, 不得部份複製本報告, 完整複製則不在此限。
The above instruments were calibrated by the laboratory and please refer to the content for the calibration results. This report may not be reproduced in part without the written permission of the laboratory, except for full reproduction.

校正資料: 僅量測 調整
Calibration Information Calibration Only Adjusted

環境狀態: 環境溫度: (23±2)°C, 相對濕度: (50±10)%
Environmental Conditions

校正日期: Jun.22,2022
Calibration Date

建議再校日期: Jun.21,2023 註: 建議再校日期為應顧客要求列入。
Recommended Recalibration Date Note: The recommended recalibration date is agreed by the customer.

校正地點: 財團法人台灣商品檢驗驗證中心校正實驗室

- Laboratory Location
- 實驗室名稱地址: 1. 校正實驗室 33383 桃園市龜山區文明路29巷8號 TEL:+886-3-3280026
Laboratory Name and Address 2. 新竹校正實驗室 30075 新竹市科學園區國區二路47號205室 TEL:+886-3-5798806
3. 台中校正實驗室 42882 台中市大雅區科雅西路29號217室 TEL:+886-4-23584899
4. 台南校正實驗室 70248 台南市南區新和二路5號 TEL:+886-6-2925787#50,51

財團法人台灣商品檢驗驗證中心特此證明報告內記載之受校儀器已與標準做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡標準, 本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。
Taiwan Testing and Certification Center hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NMI/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from Taiwan Testing and Certification Center are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣商品檢驗驗證中心
Taiwan Testing and Certification Center

報告簽署人
Approved by



使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「音壓標準校正器校驗程序書」, B00-CD-061, 1st Edition.

使用標準器及附配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱【廠牌/型號】 【識別號碼】 Nomenclature【Mfg./Model No.】 【ID. No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【13040128-001】	ETC(TAF 0025)	22-05-BAC-482-09L	2022/06/09	2023/06/08
Microphone【B&K 4134】 【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	21-07-BAC-697-35L	2021/08/13	2022/08/12
Sound Calibrator【B&K 4231】 【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A220013A	2022/01/06	2023/01/05
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【8006210】	NML(TAF N0688)	E210142A	2021/04/07	2023/04/06

1. Sound Pressure Level Check (@ 1001.6Hz)

Nominal(dB)	Actual(dB)
94.0	94.1

說明:

1. Expanded Uncertainty : 0.2 dB

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」, 擴充不確定度 $U = k u_c$, 其中 u_c 為組合標準不確定度, $k=2$, 為信賴水準約 95% 之涵蓋因子。

符合允收標準 < 1.03dB 誤差 %



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
地址: 23864 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
電話: 886-2-2688-0999 傳真: 886-2-2688-0977
E-mail: info@vibsource.com

KS-EA-N3-04

報告編號: VS-CM-111207-01-A



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
地址: 23864 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
電話: 886-2-2688-0999 傳真: 886-2-2688-0977
E-mail: info@vibsource.com

報告編號: VS-CM-111207-01-A

校正報告

報告日期: 2022 年 12 月 07 日

儀器名稱: 振動校正器
廠牌型號: RION VP-33
儀器序號: 00170181
顧客名稱: 亞太環境科技股份有限公司
顧客地址: 高雄市三民區灣興街 39 巷 8 號

上項儀器經本公司校正, 結果如內文。
本報告連封面共 3 頁, 僅對該委託件有效, 分離使用無效。
未獲得本實驗室同意, 此校正報告不得摘錄複製, 但全文複製除外。

報告簽署人



Handwritten signature



儀器名稱: 振動校正器
環境溫度: (23.0 ± 1.0) °C
相對濕度: (55.0 ± 1.5) %
儀器廠牌/型號/序號: RION / VP-33 / S/N : 00170181

1、校正結果

頻率測試:

頻率設定點 (Hz)	頻率實測值 (Hz)
6.3	6.22

dB 實測值對應加速度值:

設定值 (dB)	實測值 (dB)	加速度 實測值 (m/s ²)(RMS 值)
97	96.8	0.68

※備註 1: dB 實測值對應加速度實測值(m/s²)(RMS 值),

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$, $a_{ref} = 10^{-5} m/s^2$.





II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2022 年 12 月 07 日執行。

2. 校正地點

本校正作業係於 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 執行。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-4402	2022/01/18~22	2023/01/17
加速規	Shinken	V11-101s	0474		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。(校正報告編號：V220005A)

工作標準萬用計頻器資料如下：

儀器名稱	微波計頻器
廠牌	Agilent
型號	53131A
序號	MY47002133
報告編號	11107C00445-1-1-03
頻率範圍	3.15 ~ 2000Hz
校正日期	2022 年 02 月 08 日
有效日期	2023 年 02 月 07 日

追溯至財團法人工業技術研究院 TAF 0016。



亞太環境科技股份有限公司

噪音振動監測現場紀錄表

委託單號：EC11125600

採樣樣品編號：EC111NV25600-01

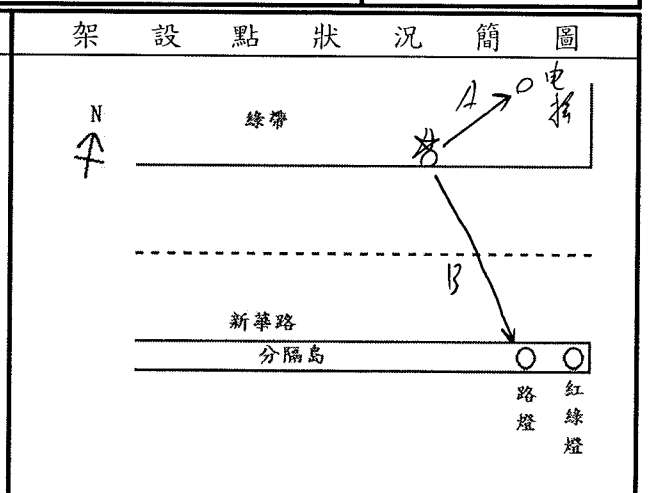
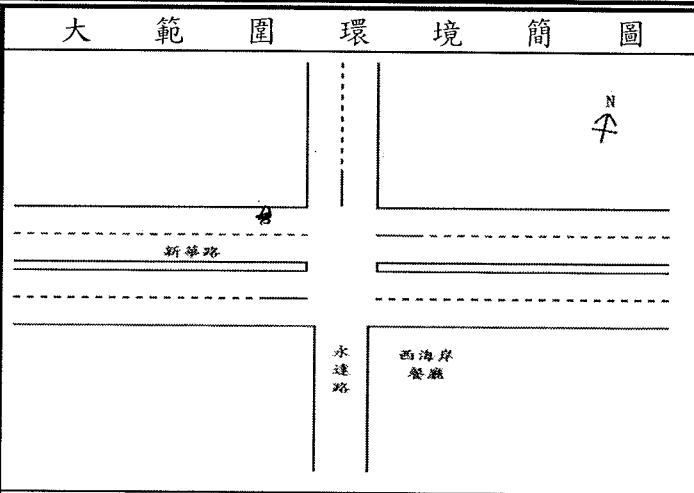
測定點名稱：新華路

採樣行程編號：ECNV22120037

量測期間氣象狀態		量測數據儲存設定		
<input type="checkbox"/> 記錄於右欄	最大風速： <u> </u> m/s	數據來源	測定點	測定點背景
<input checked="" type="checkbox"/> 詳見報告頁	風向： <u> </u>	儲存資料夾	Auto 6003	<input type="checkbox"/> 同左 <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 近一週無降雨	溫度： <u> </u> °C			
<input type="checkbox"/> 最近降雨日為： 年 月 日	溼度： <u> </u> %	檔案名稱	Auto 6003	<input type="checkbox"/> 同左 <input type="checkbox"/>
	氣壓： <u> </u> mmHg	開始記錄	111年12月14日 0時31分	年 月 日 時 分
		結束記錄	111年12月15日 11時32分	年 月 日 時 分

※若無量測背景值，請註明原因：無須量測 現場無法配合

噪音發生源種類	噪音發生源特徵
<input checked="" type="checkbox"/> 自然音源：流水、潮汐、風動、動物活動等...	<input checked="" type="checkbox"/> 不規則變動
<input checked="" type="checkbox"/> 交通音源： <input checked="" type="checkbox"/> 車輛、 <input type="checkbox"/> 軌道、 <input type="checkbox"/> 船舶、 <input type="checkbox"/> 航空、 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 穩定噪音
<input type="checkbox"/> 社會活動：家庭生活、慶典、集會、擴音設施等...	<input type="checkbox"/> 週期性變動
<input type="checkbox"/> 固定音源：氣體動力音、機械音、電磁音等...	<input type="checkbox"/> 間歇性變動
<input type="checkbox"/> 營建機具：破碎機、挖土機、打樁機、發電機等...	<input type="checkbox"/> 其他：
<input type="checkbox"/> 變動音源：是否與背景音量相差10dB(A)以上； 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 呈現之最大音量差異 <input type="checkbox"/> 超過5dB(A)； <input type="checkbox"/> 不超過5dB(A)	
<input type="checkbox"/> 其他：	



☆代表麥克風；○代表拾振器；△代表主要噪音源
 TW97座標 X 170245；Y 2523623
 測點高程 2 公尺
 離☆最近道路路寬：無 6公尺以下 6-8公尺
 ☆○距離△約 X 公尺 8公尺以上

☆離地面高度 140 公分；離工區周界 X 公尺
 ☆離反射物 >3.5公尺 公尺
 ☆離道路邊緣 1.0 公尺；○離道路邊緣 0.0 公尺
 ☆離標點A 6.0 公尺 公分
 ☆離標點B 1.0 公尺 公分

發生時間	狀況描述
12/4 11:00	測量期間有車輛經過，有最大風速超過5m/s的情況
5	
12/5 11:00	

會同單位
 []：

監測人員：楊崇輝 12/4

審核確認人員：張子晨 12/4

使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「音壓位準校正器校驗程序書」, B00-CD-061, 1st Edition.

使用標準器及附配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

Table with 5 columns: Instrument Name, Calibration Code, Report No., Date, Due Date. Includes Digital Multimeter, Microphone, Sound Calibrator, and Digital Multimeter.

1. Sound Pressure Level Check (@ 1001.6Hz)

Table with 2 columns: Nominal (dB), Actual (dB). Value: 94.0, 94.1.

說明:

1. Expanded Uncertainty: 0.2 dB

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」, 擴充不確定度 U = k * u_c, 其中 u_c 為組合標準不確定度, k = 2, 為信賴水準約 95% 之涵蓋因子。

符合允收標準 < 10.3dB 誤差 %



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
地址: 23864 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
電話: 886-2-2688-0999 傳真: 886-2-2688-0977
E-mail: info@vibsource.com

KS-EA-N3-04

報告編號: VS-CM-111207-01-A



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
地址: 23864 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
電話: 886-2-2688-0999 傳真: 886-2-2688-0977
E-mail: info@vibsource.com

報告編號: VS-CM-111207-01-A

校正報告

報告日期: 2022 年 12 月 07 日

儀器名稱: 振動校正器 環境溫度: (23.0 ± 1.0) °C
相對溼度: (55.0 ± 1.5) %

儀器廠牌/型號/序號: RION / VP-33 / S/N: 00170181

1、校正結果

頻率測試:

Table with 2 columns: 頻率設定點 (Hz), 頻率實測值 (Hz). Values: 6.3, 6.22.

dB 實測值對應加速度值:

Table with 3 columns: 設定值 (dB), 實測值 (dB), 加速度實測值 (m/s²) (RMS 值). Values: 97, 96.8, 0.68.

*備註 1: dB 實測值對應加速度實測值(m/s²)(RMS 值),

依此關係式算出 dB = 20log(a/a_ref), a_ref = 10^-3 m/s².

儀器名稱: 振動校正器
廠牌型號: RION VP-33
儀器序號: 00170181
顧客名稱: 亞太環境科技股份有限公司
顧客地址: 高雄市三民區灣興街 39 巷 8 號

上項儀器經本公司校正, 結果如內文。
本報告連封面共 3 頁, 僅對該委託件有效, 分離使用無效。
未獲得本實驗室同意, 此校正報告不得摘錄複製, 但全文複製除外。

報告簽署人

Handwritten signature





II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2022 年 12 月 07 日執行。

2. 校正地點

本校正作業係於 新北市樹林區三復街 65 巷 29 號 執行。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-4402	2022/01/18-22	2023/01/17
加速規	Shinken	V11-101s	0474		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。(校正報告編號：V220005A)

工作標準萬用計頻器資料如下：

儀器名稱	微波計頻器
廠牌	Agilent
型號	53131A
序號	MY47002133
報告編號	11107C00445-1-1-03
頻率範圍	3.15 ~ 2000Hz
校正日期	2022 年 02 月 08 日
有效日期	2023 年 02 月 07 日

追溯至財團法人工業技術研究院 TAF 0016。



亞太環境科技股份有限公司

噪音振動監測現場紀錄表

委託單號：EC11125609

採樣樣品編號：EC111NV25609-01

測定點名稱：永安廠周界

採樣行程編號：ECNV22120039

量測期間氣象狀態		量測數據儲存設定		
<input checked="" type="checkbox"/> 記錄於右欄	最大風速： <u>2.6</u> m/s	數據來源	測定點	測定點背景
<input type="checkbox"/> 詳見報告頁	風向： <u>X</u>	儲存資料夾	<u>20221214-11525-115259</u>	<input type="checkbox"/> 同左 <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 近一週無降雨	溫度： <u>21.6</u> °C			
<input type="checkbox"/> 最近降雨日為： 年 月 日	溼度： <u>60.1</u> %	檔案名稱	<u>X</u>	<input type="checkbox"/> 同左 <input type="checkbox"/>
	氣壓： <u>762.1</u> mmHg	開始記錄	<u>111年12月14日11時50分</u>	年 月 日 時 分
		結束記錄	<u>111年12月14日11時52分</u>	年 月 日 時 分

※若無量測背景值，請註明原因：無須量測 現場無法配合

噪音發生源種類	噪音發生源特徵
<input checked="" type="checkbox"/> 自然音源：流水、潮汐、風動、動物活動等...	<input checked="" type="checkbox"/> 不規則變動
<input type="checkbox"/> 交通音源： <input type="checkbox"/> 車輛、 <input type="checkbox"/> 軌道、 <input type="checkbox"/> 船舶、 <input type="checkbox"/> 航空、 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 穩定噪音
<input type="checkbox"/> 社會活動：家庭生活、慶典、集會、擴音設施等...	<input type="checkbox"/> 週期性變動
<input type="checkbox"/> 固定音源：氣體動力音、機械音、電磁音等...	<input type="checkbox"/> 間歇性變動
<input type="checkbox"/> 營建機具：破碎機、挖土機、打樁機、發電機等...	<input type="checkbox"/> 其他：
<input type="checkbox"/> 變動音源：是否與背景音量相差10dB(A)以上；是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 呈現之最大音量差異 <input type="checkbox"/> 超過5dB(A)； <input type="checkbox"/> 不超過5dB(A)	
<input checked="" type="checkbox"/> 其他： <u>敲打聲</u>	

大範圍環境簡圖	架設點狀況簡圖
<p>中油廠區</p> <p>黃色建物</p> <p>工區</p> <p>石斑路</p> <p>→ N</p>	<p>中油廠區</p> <p>黃色建物</p> <p>工區</p> <p>管線</p> <p>排水溝</p> <p>草皮</p> <p>踏燈</p> <p>石斑路</p> <p>→ N</p>
<p>☆代表麥克風；○代表拾振器；△代表主要噪音源</p> <p>TW97座標 X <u>169121</u>；Y <u>2523613</u></p> <p>測點高程 <u>4</u> 公尺</p> <p>離☆最近道路路寬：<input type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>6公尺以下 <input checked="" type="checkbox"/>6-8公尺</p> <p>☆○距離△約 <u>X</u> 公尺 <input type="checkbox"/>8公尺以上</p>	<p>☆離地面高度 <u>140</u> 公分；離工區周界 <u>2.4</u> 公尺</p> <p>☆離反射物 <input type="checkbox"/> >3.5公尺 <input checked="" type="checkbox"/> <u>2.4</u> 公尺</p> <p>☆離道路邊緣 <u>X</u> 公尺；○離道路邊緣 <u>X</u> 公尺</p> <p>☆離標點A <u>2.4</u> <input checked="" type="checkbox"/>公尺 <input type="checkbox"/>公分</p> <p>☆離標點B <u>7.0</u> <input checked="" type="checkbox"/>公尺 <input type="checkbox"/>公分</p>
發生時間	狀況描述
<u>12/4 1150</u>	<u>測量期間工區內有敲打施工，點位為業主指定</u>
<u>1152</u>	

會同單位

[]：X

監測人員：楊尚澤 12/4

審核確認人員：張



財團法人台灣商品檢驗驗證中心
Taiwan Testing and Certification Center

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：亞太環境科技股份有限公司
- 二、地址：高雄市三民區灣興街39巷8號
- 三、規格：CNMV 58-1 1級
- 四、廠牌：01dB
- 五、型號：(一)主機：FUSION
(二)麥克風：40CE
- 六、器號：(一)主機：10818
(二)麥克風：217629
- 七、檢定合格單號：M0PA1000567
- 八、檢定日期：110年09月15日
- 九、有效期限：112年09月30日
- 十、其他必要事項：
主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國 110年09月15日



本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢驗驗證中心發證



太一電子檢測有限公司
校正實驗室

校正報告
Calibration Certificate



校正日期 2021/11/24
 Calibration Date
 儀器名稱 風杯式風速計
 Equipment
 廠牌 LUTRON
 Manufacturer
 型號 AM-4257SD
 Model No.
 序號/識別號碼 Q869348
 Serial No./ID No.
 送校單位 亞太環境科技股份有限公司
 Applicant
 送校單位地址 高雄市三民區灣興街39巷8號
 Applicant Address

- 上項儀器經本實驗室以誠信的態度執行校正作業，校正結果詳述於本報告內。
- The instrument mentioned above has been calibrated in good faith by our laboratory. The details of the calibration results can be found in this certificate.
- 本報告內之數值是在本實驗室規定之環境下執行校正所得的結果。
- The value in this certificate are the results of calibration performed in the environment specified by this laboratory.
- 本報告校正之結果僅對校正報告內提及之送校件有效。
- The results of the calibration in this certificate are only valid for the instruments sent for calibration mentioned in the calibration certificate.
- 本校正報告未得到實驗室書面同意不得任意翻錄或複製使用，但全文複製除外。
- This certificate shall not be reproduced in any form, except in full, without the prior written approval of the calibration laboratory.

符合允收標準



報告簽署人 林柏宇
Signed by

報告發行日期 2021/11/24
Issue Date

22105 新莊區深坑區北深路三段270巷12號3樓(信義財貿中心)
 3F, No.12, Ln 270, Sec.3, Beitshen RD., Shangkeng Dist., New Taipei City 22203, Taiwan (R.O.C)
 電話: 886-2-26621199 FAX: 886-2-2660377
 E-mail: service@tai-ys.com.tw http://www.tai-ys.com.tw

Certificate No.: B4111170101



太一電子檢測有限公司 校正實驗室
Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd. Calibration Laboratory

校正環境條件 Environmental Condition

實驗室環境：溫度：(22.8~23.0)℃
 (起始至結束) 相對濕度：(46.2~46.3)%
 大氣壓力：(1019~1018)hPa

校正地點 Calibration Location

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKH01 流量實驗室

校正方法 Calibration Procedure

- 本校正之實施依據為風速計校正程序(文件編號：WI02KH-1 V5.2)
- 將待校風速計置於風洞測試段中與標準件風速計進行風速比對校正。
- 標準值：標準件之讀值。
- 器示值：待校件之讀值。
- 校正結果為六次量測讀值之平均值。

擴充不確定度 Expanded Uncertainty

- 本報告之擴充不確定度評估依據：
風速計校正系統評估報告(文件編號：WI04KH-1)
- 擴充不確定度 $U = k \times u_c$ ，其中 u_c 為組合標準不確定度， $k = 2$ ，為信賴水準約95%之涵蓋因子。

計算公式 Equation

- 器差值 = 器示值 - 標準值。

校正說明 Description of Calibration

- 收件日期為 2021/11/17。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最小有效數字。
- 校正時待校件主機搭配之感測器(序號)：Q869348。



太一電子檢測有限公司 校正實驗室
Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd. Calibration Laboratory

校正結果 Calibration Results

風速 Velocity

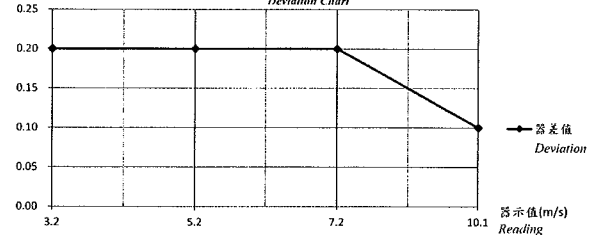
標準值 (m/s)	器示值 (m/s)	器差值 (m/s)	修正值 (m/s)
3.0	3.2	0.2	0.2
5.0	5.2	0.2	0.5
7.0	7.2	0.2	0.5
10.0	10.1	0.1	0.7

器差值 (m/s)

Deviation

器差圖

Deviation Chart



校正使用之標準件 Standard for Calibration

標準件名稱	標準件編號	標準件廠牌	送校日期	有效期限
熱線式風速計 TSI8465-300-1	69090020	NMI-F210U70A	2021/05/18	2022/03/17

本報告內所記載校正標準件均可直接追溯至中華民國國家標準實驗室，或 NIST/ISA 或其他簽署 CIPM MRA 的國家計量機構。
 The calibration standards contained in this report can be directly or indirectly traced back to NMIB/ROC, or NIST/ISA or other National Measurement Institute agencies in CIPM MRA.

符合允收標準

Certificate No.: B4111170101



Certificate No.: B4111170101





Tai Yi
太一電子檢測有限公司 校正實驗室
TAI YI ELECTRONICS & SURVEILLANCE CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY

文件編號: F18-1(Rev: 5.0)
Document No.: F18-1(Ver: 5.0)



工廠 NO. 22-06-BAC-116-03L 財團法人台灣商品檢測驗證中心

TS-EA-AS-02



校正報告
CALIBRATION REPORT

收件日期: Jun.07,2022
Receipt Date
發行日期: Jun.27,2022
Report Issue Date

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

Page 1 of 3

顧客名稱 亞太環境科技股份有限公司
Customer
顧客地址 高雄市三民區復興街39巷8號
Address

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱 Sound Level Calibrator
Instrument
製造商 RION
Manufacturer
型別 NC-74
Model No.
識別號碼: 51230851
ID. No.

上述儀器經本實驗室校正, 結果如內文。未經本實驗室書面許可, 不得部份複製本報告, 完整複製則不在此限。
The above instruments were calibrated by the laboratory and please refer to the content for the calibration results. This report may not be reproduced in part without the written permission of the laboratory, except for full reproduction.

校正資料: 僅量測 調整
Calibration Information Calibration Only Adjusted
環境狀態: 環境溫度: (23 ± 2) °C, 相對濕度: (50 ± 10) %
Environmental Conditions
校正日期: Jun.22,2022
Calibration Date

建議再校日期: Jun.21,2023 註: 建議再校日期為應顧客要求列入。
Recommended Recalibration Date Note: The recommended recalibration date is agreed by the customer.

校正地點: 財團法人台灣商品檢測驗證中心校正實驗室
Laboratory Location

- 實驗室名稱地址: 1. 校正實驗室 33383 桃園市龜山區文山路29巷8號 TEL:+886-3-3280026
Laboratory Name and Address 2. 新竹校正實驗室 30075 新竹市科學園區區區二路47號205室 TEL:+886-3-5798806
3. 台中校正實驗室 42882 台中市大雅區科雅西路29號2樓217室 TEL:+886-4-23584899
4. 台南校正實驗室 70248 台南市南區新和二路5號 TEL:+886-6-2925787#50,51

財團法人台灣商品檢測驗證中心特此證明報告內記載之受校儀器已與標準做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡標準。本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。
Taiwan Testing and Certification Center hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/JSA or other countries. The calibration services from Taiwan Testing and Certification Center are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣商品檢測驗證中心
Taiwan Testing and Certification Center

報告簽署人
Approved by



財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告

工廠 NO. 22-06-BAC-116-03L

TAIWAN TESTING AND
CERTIFICATION CENTER

CALIBRATION REPORT

Page 2 of 3

使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「音壓位準校正器校驗程序書」, B00-CD-061, 1st Edition.

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱【廠牌/型號】 Nomenclature【Mfg./Model No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【13040128-001】	ETC(TAF 0025)	22-05-BAC-482-09L	2022/06/09	2023/06/08
Microphone【B&K 4134】 【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	21-07-BAC-697-35L	2021/08/13	2022/08/12
Sound Calibrator【B&K 4231】 【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A220013A	2022/01/06	2023/01/05
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【8006210】	NML(TAF N0688)	E210142A	2021/04/07	2023/04/06

財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告

工廠 NO. 22-06-BAC-116-03L

TAIWAN TESTING AND
CERTIFICATION CENTER

CALIBRATION REPORT

Page 3 of 3

1. Sound Pressure Level Check (@ 1001.6Hz)
Nominal (dB) 94.0
Actual (dB) 94.1

說明:

1. Expanded Uncertainty: 0.2 dB

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」, 擴充不確定度 $U = k u_c$, 其中 u_c 為組合標準不確定度, $k = 2$, 為信頼水準約 95% 之涵蓋因子。

符合允收標準

< 1.0 dB 誤差度 %



亞太環境科技股份有限公司

噪音振動監測現場紀錄表

委託單號： EC11125610

採樣樣品編號： EC111NV25610-01

測定點名稱： 永安廠周界

採樣行程編號： ECNV22120040

量測期間氣象狀態		量測數據儲存設定		
<input checked="" type="checkbox"/> 記錄於右欄	最大風速：2-6 m/s	數據來源	測定點	測定點背景
<input type="checkbox"/> 詳見報告頁	風向：*	儲存資料夾	20221214_115055-115259	<input type="checkbox"/> 同左
<input checked="" type="checkbox"/> 近一週無降雨	溫度：21.6 °C			<input type="checkbox"/> 同左
<input type="checkbox"/> 最近降雨日為： 年 月 日	溼度：60.1 %	檔案名稱	*	<input type="checkbox"/> 同左
	氣壓：762.1 mmHg	開始記錄	111年12月14日11時50分	年 月 日 時 分
		結束記錄	111年12月14日11時52分	年 月 日 時 分

※若無量測背景值，請註明原因：無須量測 現場無法配合

噪音發生源種類	噪音發生源特徵
<input checked="" type="checkbox"/> 自然音源：流水、潮汐、風動、動物活動等...	<input checked="" type="checkbox"/> 不規則變動
<input type="checkbox"/> 交通音源： <input type="checkbox"/> 車輛、 <input type="checkbox"/> 軌道、 <input type="checkbox"/> 船舶、 <input type="checkbox"/> 航空、 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 穩定噪音
<input type="checkbox"/> 社會活動：家庭生活、慶典、集會、擴音設施等...	<input type="checkbox"/> 週期性變動
<input type="checkbox"/> 固定音源：氣體動力音、機械音、電磁音等...	<input type="checkbox"/> 間歇性變動
<input type="checkbox"/> 營建機具：破碎機、挖土機、打樁機、發電機等...	<input type="checkbox"/> 其他：
<input type="checkbox"/> 變動音源：是否與背景音量相差10dB(A)以上；是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 呈現之最大音量差異 <input type="checkbox"/> 超過5dB(A)； <input type="checkbox"/> 不超過5dB(A)	
<input checked="" type="checkbox"/> 其他：敲打聲	

大範圍環境簡圖	架設點狀況簡圖
☆代表麥克風；○代表拾振器；△代表主要噪音源 TW97座標 X <u>169121</u> ；Y <u>2523613</u> 測點高程 <u>4</u> 公尺 離☆最近道路路寬： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 6公尺以下 <input checked="" type="checkbox"/> 6-8公尺 ☆○距離△約 <u>*</u> 公尺 <input type="checkbox"/> 8公尺以上	☆離地面高度 <u>140</u> 公分；離工廠周界 <u>2024</u> 公尺 ☆離反射物 <input type="checkbox"/> >3.5公尺 <input checked="" type="checkbox"/> 2.4 公尺 ☆離道路邊緣 <u>*</u> 公尺；○離道路邊緣 <u>*</u> 公尺 ☆離標點A <u>2.4</u> <input checked="" type="checkbox"/> 公尺 <input type="checkbox"/> 公分 ☆離標點B <u>7.0</u> <input checked="" type="checkbox"/> 公尺 <input type="checkbox"/> 公分

發生時間	狀況描述
12/4 1150	測星期間 工廠內有敲打施工，點位為業主指定
5	
1152	

會同單位：
[]：*

監測人員：楊尚濤

審核確認人員：張長

MO 1003775

MO 1003822



財團法人台灣商品檢驗驗證中心
Taiwan Testing and Certification Center



財團法人台灣商品檢驗驗證中心
Taiwan Testing and Certification Center

噪音計檢定合格證書

倍頻濾波器噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：亞太環境科技股份有限公司
- 二、地址：高雄市三民區灣興街39巷8號
- 三、規格：CNMV 58-1 1級
- 四、廠牌：01dB
- 五、型號：(一)主機：FUSION
 (二)麥克風：40CE
- 六、器號：(一)主機：10818
 (二)麥克風：217629
- 七、檢定合格單號碼：M0PA1000567
- 八、檢定日期：110年09月15日
- 九、有效期限：112年09月30日
- 十、其他必要事項：
 主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

- 一、申請者：亞太環境科技股份有限公司
- 二、地址：高雄市三民區灣興街39巷8號
- 三、規格：CNMV 58-2 1/3 倍頻濾波器 1級
- 四、廠牌：01dB
- 五、型號：(一)主機：FUSION
 (二)麥克風：40CE
- 六、器號：(一)主機：10818
 (二)麥克風：217629
- 七、檢定合格單號碼：M0PB1000261
- 八、檢定日期：110年09月17日
- 九、有效期限：112年09月30日
- 十、備註：部份倍頻濾波器噪音計需搭配低頻卡方能作使用

中華民國 110年09月15日

中華民國 110年09月17日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢驗驗證中心發證

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢驗驗證中心發證



校正報告
Calibration Certificate

KS-EA-NI-18



太一電子檢測有限公司 校正實驗室
Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd. Calibration Laboratory

太一電子檢測有限公司 校正實驗室

校正日期	2021/11/24
儀器名稱	風杯式風速計
廠牌	LUTRON
型號	AM-4257SD
序號/識別號碼	Q869348
送校單位	亞太環境科技股份有限公司
送校單位地址	高雄市三民區灣興街39巷8號

· 上項儀器經本實驗室以誠信的態度執行校正作業，校正結果詳述於本報告內。
· The instrument mentioned above has been calibrated in good faith by our laboratory. The details of the calibration results can be found in this certificate.
· 本報告內之數值為本實驗室檢定之環境下執行校正所得的結果。
· The value in this certificate are the results of calibration performed in the environment specified by this laboratory.
· 本報告檢定之結果僅對校正報告內提及之送校條件有效。
· The results of the calibration in this certificate are only valid for the instruments sent for calibration mentioned in the calibration certificate.
· 本校正報告未得到實驗室書面同意不得任意摘錄或複製使用，但全文複製除外。
· This certificate shall not be reproduced in any form, except in full, without the prior written approval of the calibration laboratory.

符合允收標準



報告簽署人 林柏宇
Signed by

報告發行日期 2021/11/24
Issue Date

▶ 校正環境條件 Environmental Condition

實驗室環境：溫度：(22.8~23.0)℃
(起始至結束) 相對濕度：(46.2~46.3)%
 大氣壓力：(1019~1018)hPa

▶ 校正地點 Calibration Location

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKH01流量實驗室

▶ 校正方法 Calibration Procedure

- 本校正之實施依據為風速計校正程序(文件編號：W102KH-1 V5.2)
- 將待校風速計置於風洞測試段中與標準件風速計進行風速比對校正。
- 標準值：標準件之讀值。
- 器示值：待校件之讀值。
- 校正結果為六次量測讀值之平均值。

▶ 擴充不確定度 Expanded Uncertainty

- 本報告之擴充不確定度評估依據：
風速計校正系統評估報告(文件編號：W104KH-1)
- 擴充不確定度 $U = k \times u_c$ ，其中 u_c 為組合標準不確定度， $k = 2$ ，為信賴水準約95%之涵蓋因子。

▶ 計算公式 Equation

· 器差值 = 器示值 - 標準值。

▶ 校正說明 Description of Calibration

- 收件日期為 2021/11/17。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最小有效數字。
- 校正時待校件主機搭配之感測器(序號)：Q869348。

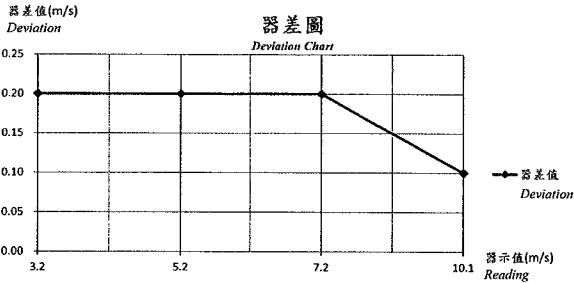




校正結果 Calibration Results

風速 Velocity

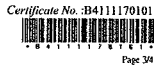
標稱值 (m/s)	示值 (m/s)	誤差 (m/s)	允差 (m/s)
3.0	3.2	0.2	0.2
5.0	5.2	0.2	0.5
7.0	7.2	0.2	0.5
10.0	10.1	0.1	0.7



校正使用之標準件 Standard for Calibration

熱線式風速計 TSI8465-300-1	69090020	NML-F210070A	2021/03/18	2022/03/17
本報告內所列之標準件均可直接溯源至中華民國國家標準實驗室，或NIST/ISA或美地簽署CIPM MRA的國家計量機構。 The calibration standards contained in this report can be directly or indirectly traced back to NML/ROC, or NIST/ISA or other National Measurement Institute signatories to CIPM MRA.				

1/9



文件編號: F18-1(版本: 5.0)
證書號碼: F18-1(Ver: 5.0)



工服 NO. 22-06-BAC-116-01 財團法人台灣商品檢測驗證中心

收件日期: Jun.07,2022

Receipt Date

發行日期: Jun.27,2022

Report Issue Date

顧客名稱 亞太環境科技股份有限公司

Customer

顧客地址 高雄市三民區博愛街39巷8號

Address

校正報告

CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

Page 1 of 3

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator

Instrument

製造商: RING-IN

Manufacturer

型別: NC-705

Model No.

識別號碼: 170407621

ID. No.

上述儀器經本實驗室校正，結果如內文。未經本實驗室書面許可，不得部份複製本報告，完整複製則不在此限。

The above instruments were calibrated by the laboratory and please refer to the content for the calibration results. This report may not be reproduced in part without the written permission of the laboratory, except for full reproduction.

校正資料: 僅量測 調整

Calibration Information: Calibration Only Adjusted

環境狀態: 環境溫度: (23 ± 2) °C, 相對濕度: (50 ± 10) %

Environmental Conditions

校正日期: Jun.22,2022

Calibration Date

建議再校日期: Jun.21,2023

註: 建議再校日期為應顧客要求列入。

Recommended Recalibration Date

Note: The recommended recalibration date is agreed by the customer.

校正地點: 財團法人台灣商品檢測驗證中心校正實驗室

Laboratory Location

實驗室名稱地址: 1. 校正實驗室 33383 桃園市龜山區文山路29巷8號 TEL:+886-3-3280026

Laboratory Name and Address 2. 新竹校正實驗室 30075 新竹市科學園區區二路47號205室 TEL:+886-3-5798806

3. 台中校正實驗室 42882 台中市大雅區科雅西路29號2樓217室 TEL:+886-4-23584899

4. 台南校正實驗室 70248 台南市南區新和二路5號 TEL:+886-6-2925787#50,51

財團法人台灣商品檢測驗證中心特此聲明報告內記載之受校儀器已與標準做過比較校正，用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室，美國標準及技術研究院，或其它國家之度量衡國家標準。本中心之校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。

Taiwan Testing and Certification Center hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from Taiwan Testing and Certification Center are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣商品檢測驗證中心

Taiwan Testing and Certification Center

報告簽署人

Approved by



財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告

工服 NO. 22-06-BAC-116-01

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

CALIBRATION REPORT

Page 2 of 3

使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「音壓位準校正器校驗程序書」, B00-CD-061, 1st Edition.

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱【廠牌/型號】 Nomenclature【Mfg./Model No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【13040128-001】	ETC(TAF 0025)	22-05-BAC-482-091	2022/06/09	2023/06/08
Microphone【B&K 4134】 【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	21-07-BAC-697-35L	2021/08/13	2022/08/12
Multifunction acoustic calibrator 【B&K 4226】 【13042004-001】	NML(TAF N1001)	A210363A	2021/10/21	2023/04/20
Pistonphone【B&K 4220】 【1404310】	NML(TAF N1001)	A220011A	2022/01/06	2023/07/05
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【8006210】	NML(TAF N0688)	E210142A	2021/04/07	2023/04/06

校正報告

財團法人台灣商品檢驗證書中心

工 服NO.22-06-BAC-116-01

CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND
CERTIFICATION CENTER

Page 3 of 3

1. Sound Pressure Level Check :

Freq. (Hz)	Nominal (dB)	Actual (dB)
125	94.0	94.0
250	94.0	94.0

2. Frequency Check :

Nominal (Hz)	Actual (Hz)
125	127.0
250	254.3

3. Second Harmonic Distortion Check :

Freq. (Hz)	Distortion(%)
125	0.88
250	0.44



說明: 1. Expanded Uncertainty : SPL = 0.2 dB

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」, 擴充不確定度 $U = ku_c$, 其中 u_c 為組合標準不確定度, $k = 2.0$, 為信賴水準約 95% 之涵蓋因子。

2. Expanded Uncertainty : Frequency = 0.020 %

本校正報告內的相對擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」, 相對擴充不確定度 $U = ku_c$, 其中 u_c 為相對組合標準不確定度, $k = 2.0$, 為信賴水準約 95% 之涵蓋因子。

符合允收標準 $< \pm 0.7 \text{ dB}$ 誤差後 %



亞太環境科技股份有限公司

噪音振動監測現場紀錄表

委託單號：EC11125601

採樣樣品編號：EC111NV25601-01

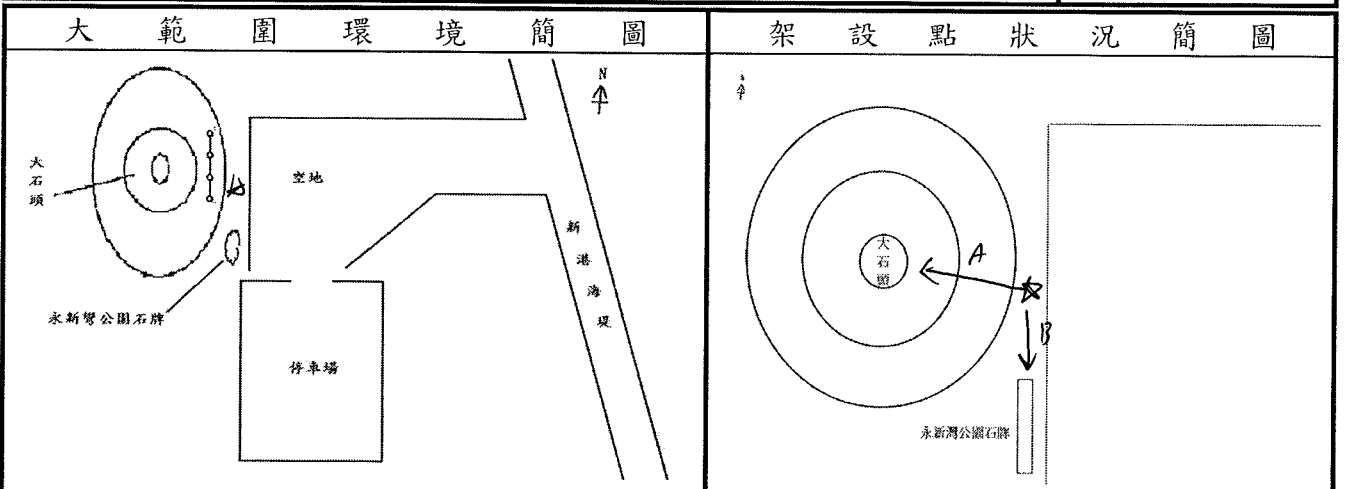
測定點名稱：東北側民宅

採樣行程編號：ECNV22120038

量測期間氣象狀態		量測數據儲存設定		
<input type="checkbox"/> 記錄於右欄	最大風速： <u> </u> m/s	數據來源	測定點	測定點背景
<input checked="" type="checkbox"/> 詳見報告頁	風向： <u> </u>	儲存資料夾	AVI-5993	<input type="checkbox"/> 同左 <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 近一週無降雨	溫度： <u> </u> °C			<input type="checkbox"/> 同左 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 最近降雨日為： 年 月 日	溼度： <u> </u> %	檔案名稱	AVI-5993	<input type="checkbox"/> 同左 <input type="checkbox"/>
	氣壓： <u> </u> mmHg	開始記錄	111年12月14日10時51分	年 月 日 時 分
		結束記錄	111年12月15日11時46分	年 月 日 時 分

※若無量測背景值，請註明原因：無須量測 現場無法配合

噪音發生源種類	噪音發生源特徵
<input checked="" type="checkbox"/> 自然音源：流水、潮汐、風動、動物活動等...	<input checked="" type="checkbox"/> 不規則變動
<input checked="" type="checkbox"/> 交通音源： <input checked="" type="checkbox"/> 車輛、 <input type="checkbox"/> 軌道、 <input type="checkbox"/> 船舶、 <input type="checkbox"/> 航空、 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 穩定噪音
<input checked="" type="checkbox"/> 社會活動：家庭生活、慶典、集會、擴音設施等...	<input type="checkbox"/> 週期性變動
<input checked="" type="checkbox"/> 固定音源：氣體動力音、機械音、電磁音等...	<input type="checkbox"/> 間歇性變動
<input type="checkbox"/> 營建機具：破碎機、挖土機、打樁機、發電機等...	<input type="checkbox"/> 其他：
<input type="checkbox"/> 變動音源：是否與背景音量相差10dB(A)以上；是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 呈現之最大音量差異 <input type="checkbox"/> 超過5dB(A)； <input type="checkbox"/> 不超過5dB(A)	
<input type="checkbox"/> 其他：	



<p>☆代表麥克風；○代表拾振器；△代表主要噪音源 TW97座標 X <u>168915</u>；Y <u>2524065</u> 測點高程 <u>2</u> 公尺 離☆最近道路路寬：<input type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>6公尺以下 <input checked="" type="checkbox"/>6-8公尺 ☆○距離△約 <u>☆</u> 公尺 <input type="checkbox"/>8公尺以上</p>	<p>☆離地面高度 <u>140</u> 公分；離工區周界 <u>☆</u> 公尺 ☆離反射物 <input checked="" type="checkbox"/> >3.5公尺 <input type="checkbox"/> 公尺 ☆離道路邊緣 <u>36.0</u> 公尺；○離道路邊緣 <u>36.0</u> 公尺 ☆離標點A <u>14.0</u> <input checked="" type="checkbox"/>公尺 <input type="checkbox"/>公分 ☆離標點B <u>7.0</u> <input checked="" type="checkbox"/>公尺 <input type="checkbox"/>公分</p>
---	--

發生時間	狀況描述
1/4 11:00	測量期間時有車輛經過，偶有人員經過 有最大風速超過5m/s的情況，有馬達聲
1/5 11:00	

會同單位：

監測人員：楊尚澤 1/4

審核確認人員： 1/20

亞太環境科技股份有限公司

噪音振動儀器校正及設定紀錄表

委託單號： EC11125601

清點日期： 111.12.14

風速儀器資料				噪音儀器校正及設定		
組別	風速計型號	風速計編號	風速計序號	噪音計型號	噪音計編號	噪音計序號
1	<input type="checkbox"/> AM-4257SD	KS-EA-N5-09	Q877773	<input type="checkbox"/> RION NL-52	KS-EA-N1-07	00643070
2	<input type="checkbox"/> AM-4257SD	KS-EA-N5-10	Q877774	<input type="checkbox"/> RION NL-31	KS-EA-N1-02	00541592
3	<input type="checkbox"/> AM-4257SD	KS-EA-N5-08	Q869312	<input type="checkbox"/> RION NL-31	KS-EA-N1-03	00931173
4	<input type="checkbox"/> AM-4257SD	KS-EA-N5-11	Q877775	<input type="checkbox"/> RION NL-32	KS-EA-N1-04	00861809
5	<input type="checkbox"/> AM-4257SD	KS-EA-N5-12	Q877776	<input type="checkbox"/> RION NL-52	KS-EA-N1-10	00197774
6	<input type="checkbox"/> AM-4257SD	KS-EA-N5-13	Q877777	<input type="checkbox"/> RION NL-32	TS-EA-N1-03	00861810
7	<input type="checkbox"/> AM-4257SD	KS-EA-N5-14	Q877778	<input type="checkbox"/> RION NL-52	KS-EA-N1-11	00410089
8	<input type="checkbox"/> AM-4257SD	KS-EA-N5-15	Q877779	<input type="checkbox"/> RION NA-28	KS-EA-N1-05	00191116
9	<input checked="" type="checkbox"/> AM-4257SD	KS-EA-N5-16	Q877780	<input checked="" type="checkbox"/> RION NA-28	TS-EA-N1-05	00191115
10	<input type="checkbox"/> AM-4257SD	KS-EA-N5-17	Q877781	<input type="checkbox"/> RION NL-31	TS-EA-N1-01	00241410
11	<input type="checkbox"/> AM-4257SD	KS-EA-N5-18	Q869348	<input type="checkbox"/> 01dB FUSION	KS-EA-N1-08	10818
12	<input type="checkbox"/> AM-4257SD	KS-EA-N5-20	R. 010206	<input type="checkbox"/> 01dB FUSION	KS-EA-N1-09	11131
振動儀器校正及設定						
組別	振動計型號	振動計編號	振動計序號	校正器型號	校正器編號	校正器序號
1	<input type="checkbox"/> RION VM-53A	KS-EA-N2-06	01247127	<input type="checkbox"/> RION NC-74	KS-EA-N3-06	34262094
2	<input type="checkbox"/> RION VM-53A	KS-EA-N2-02	00440888	<input type="checkbox"/> RION NC-74	TS-EA-N3-01	00830734
3	<input type="checkbox"/> RION VM-53A	KS-EA-N2-03	00551629	<input type="checkbox"/> RION NC-74	TS-EA-N3-02	51230851
4	<input type="checkbox"/> RION VM-53A	KS-EA-N2-04	00562185	<input type="checkbox"/> RION NC-74	TS-EA-N3-04	34862482
5	<input type="checkbox"/> RION VM-53A	KS-EA-N2-05	01184144	<input type="checkbox"/> RION NC-74	KS-EA-N3-09	34862481
6	<input type="checkbox"/> RION VM-53A	TS-EA-N2-03	00562184	<input type="checkbox"/> RION NC-75	KS-EA-N3-12	34480429
7	<input type="checkbox"/> RION VM-55	KS-EA-N2-08	00482813	<input type="checkbox"/> NC-705	TS-EA-N3-03	050811951
8	<input type="checkbox"/> RION VM-53A	TS-EA-N2-01	00140718	<input checked="" type="checkbox"/> NC-705	KS-EA-N3-11	170407621
9	<input type="checkbox"/> RION VM-55	KS-EA-N2-07	01250531	<input type="checkbox"/> NC-125	KS-EA-N3-13	T. 025076
校正器型號 <input type="checkbox"/> RION VP-33				校正器編號 KS-EA-N3-04		
校正器序號 00170181				聲音校正器標準值：94.0 dB 噪音計確認時權位： <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> Z <input type="checkbox"/> ___ 監測前確認值：94.4 dB 與校正器差值<=±0.7dB <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 監測後確認值：94.3 94.7 dB 與前校正差值<=±0.3dB <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 量測時噪音計權位： <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> ___ 量測時噪音計動特性： <input checked="" type="checkbox"/> Fast <input type="checkbox"/> Slow 噪音計顯示時距： <input checked="" type="checkbox"/> 1/Sec <input type="checkbox"/> ___ 動態範圍設定：10 ~ 110 dB		

◎ 使用前儀器內建時間均已和標準時間完成核對 確認完成

監測人員： 張崇澤

審核確認人員： 張崇澤

MO 1004010

MO 1004039



財團法人台灣商品檢測驗證中心
Taiwan Testing and Certification Center



財團法人台灣商品檢測驗證中心
Taiwan Testing and Certification Center

噪音計檢定合格證書

倍頻濾波器噪音計檢定合格證書

- 一、申請者：亞太環境科技股份有限公司
- 二、地址：高雄市三民區灣興街39巷8號
- 三、規格：CNMV 58-1 1級
- 四、廠牌：RION
- 五、型號：(一)主機：NA-28
 (二)麥克風：UC-59
- 六、器號：(一)主機：00191115
 (二)麥克風：13708
- 七、檢定合格單號：MOPA1000598
- 八、檢定日期：110年10月08日
- 九、有效期限：112年10月31日
- 十、其他必要事項：
 主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

- 一、申請者：亞太環境科技股份有限公司
- 二、地址：高雄市三民區灣興街39巷8號
- 三、規格：CNMV 58-2 1/3 倍頻濾波器 1級
- 四、廠牌：RION
- 五、型號：(一)主機：NA-28
 (二)麥克風：UC-59
- 六、器號：(一)主機：00191115
 (二)麥克風：13708
- 七、檢定合格單號：MOPB1000294
- 八、檢定日期：110年10月13日
- 九、有效期限：112年10月31日
- 十、備註：部份倍頻濾波器噪音計需搭配低頻卡方能作使用

中華民國 110 年 10 月 08 日



本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證

中華民國 110 年 10 月 13 日



本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證

校正報告

CALIBRATION REPORT



亞諾士國際股份有限公司

ARNOS International Inc.
ANS 檢驗校正中心
ANS Calibration Center

Page : 2 of 2
報告編號
(Cal. Report No.): ANS-K01009986

Page : 1 of 2

校正日期 (Cal. Date) : 2021/04/29 報告編號 (Cal. Report No.) : ANS-N01009986

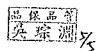
委託單位 (Applicant)	亞太環境科技股份有限公司
地址 (Address)	高雄市三民區灣興路39巷8號
儀器名稱 (Nomenclature)	風速計
廠牌型號 (Mfg./Model No.)	Lutron/AM-4257SD
儀器序號 (Serial No.)	KS-EA-N5-16

本報告之校正結果僅對校正報告內提及之送檢件有效。
本報告含內頁共計2頁，分離使用無效。

一. 校正結果

1. 風速

標準值(m/s)	器示值(m/s)	器差值(m/s)
1	1.0	0.0
3	3.0	0.0
5	5.1	0.1
10	10.1	0.1

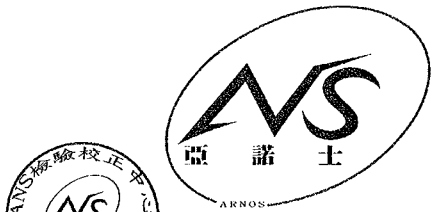


二. 校正說明

- 環境溫度:(23±1.5)°C ;相對濕度:(50±15)%RH
- 標準值為標準件之顯示值。
器示值為待檢件實際量測所得之平均值。
器差值=(器示值-標準值)
- 校正方法:參照本實驗室製訂之風速量測校正標準書(ANS-SCP-NO-011)
- 擴充不確定度:1.2 %
本校正報告內擴充不確定度評估與表示係依據[ISO Guide 98-3量測不確定度表示方式指引]
擴充不確定度為 $U=ku_c$,其中 u_c 為組合標準不確定度, $k=2.0$,為信賴水準約95%之涵蓋因子。
- 校正使用之標準件

儀器名稱	廠牌	型號	校正單位	報告編號	有效日期
Pressure Gauge	Swesca	Air 40	MTC(1735)	M08-01-105-01	2022/01/17

- 免責聲明:本報告僅適用顧客提供的樣品,本實驗室對報告提供的所有資訊負責,惟顧客提供的資訊及數據除外。
- 特定聲明:本報告不得分離使用,未得到本實驗室書面同意,測試報告或校正報告不得摘要複製,但全文複製除外。
- ANS hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NMI/ROC. The calibration services from ANS are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.
- ANS檢驗校正中心特此證明報告內記載之受檢儀器已與上列標準做過比較校正,用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。



亞諾士國際股份有限公司

ANS 檢驗校正中心

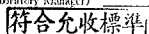
ANS Calibration Center

TEL: (04)2537-0707 地址: 台中市豐原區錫村路39巷51弄8號

實驗室主管
(Laboratory Manager)

報告簽署人
(Signature)

校正者
(Cal. Staff)



ANS-PM-019-2B

工服 NO. 22-06-BAC-116-01 財團法人台灣商品檢測驗證中心
收件日期: Jun.07,2022
Receipt Date
發行日期: Jun.27,2022
Report Issue Date
顧客名稱: 亞太環境科技股份有限公司
Customer
顧客地址: 高雄市三民區碧雲街39巷8號
Address

校正報告

CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

KS-EA-N3-11

Page 1 of 3

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Instrument
製造商: RING-IN
Manufacturer
型別: NC-705
Model No.
識別號碼: 170407621
ID. No.

上述儀器經本實驗室校正, 結果如內文, 未經本實驗室書面許可, 不得部份複製本報告, 完整複製則不在此限。
The above instruments were calibrated by the laboratory and please refer to the content for the calibration results. This report may not be reproduced in part without the written permission of the laboratory, except for full reproduction.

校正資料: 僅量測 調整
Calibration Information Calibration Only Adjusted
環境狀態: 環境溫度: (23 ± 2) °C, 相對濕度: (50 ± 10) %
Environmental Conditions

校正日期: Jun.22,2022
Calibration Date

建議再校日期: Jun.21,2023 註: 建議再校日期為應顧客要求列入。
Recommended Recalibration Date Note: The recommended recalibration date is agreed by the customer.

校正地點: 財團法人台灣商品檢測驗證中心校正實驗室
Laboratory Location

- 實驗室名稱地址: 1. 校正實驗室 33383 桃園市龜山區文興路29巷8號 TEL:+886-3-3280026
Laboratory Name and Address 2. 新竹校正實驗室 30075 新竹市科學園區區二路47號205室 TEL:+886-3-5798806
3. 台中校正實驗室 42882 台中市大雅區科雅西路29號2樓217室 TEL:+886-4-23584899
4. 台南校正實驗室 70248 台南市南區新和二路5號 TEL:+886-6-2925787#50,51

財團法人台灣商品檢測驗證中心特此證明報告內記載之受校儀器已與標準做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室, 英國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。

Taiwan Testing and Certification Center hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC,NIST/USA or other countries. The calibration services from Taiwan Testing and Certification Center are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣商品檢測驗證中心
Taiwan Testing and Certification Center

報告簽署人
Approved by



校正報告
CALIBRATION REPORT

財團法人台灣商品檢測驗證中心
TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

工服NO.22-06-BAC-116-01
Page 3 of 3

1. Sound Pressure Level Check :

Freq. (Hz)	Nominal (dB)	Actual (dB)
125	94.0	94.0
250	94.0	94.0

2. Frequency Check :

Nominal (Hz)	Actual (Hz)
125	127.0
250	254.3

3. Second Harmonic Distortion Check :

Freq. (Hz)	Distortion(%)
125	0.88
250	0.44

說明: 1.Expanded Uncertainty: SPL = 0.2 dB

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」, 擴充不確定度 $U = k u_c$, 其中 u_c 為組合標準不確定度, $k = 2.0$, 為信賴水準約 95 % 之涵蓋因子。

2.Expanded Uncertainty: Frequency = 0.020 %
本校正報告內的相對擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」, 相對擴充不確定度 $U = k u_c$, 其中 u_c 為相對組合標準不確定度, $k = 2.0$, 為信賴水準約 95 % 之涵蓋因子。

符合允收標準 $< \pm 0.7 \text{ dB}$ (滿載後%)

校正報告
CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

工服NO.22-06-BAC-116-01
Page 2 of 3

使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「音壓標準校正器校驗程序書」, B00-CD-061, 1st Edition。

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱【廠牌/型號】【識別號碼】 Nomenclature【Mfg./Model No.】【ID. No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【13040128-001】	ETC(TAF 0025)	22-05-BAC-482-09L	2022/06/09	2023/06/08
Microphone 【B&K 4134】 【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	21-07-BAC-697-35L	2021/08/13	2022/08/12
Multifunction acoustic calibrator 【B&K 4226】 【13042004-001】	NML(TAF N1001)	A210363A	2021/10/21	2023/04/20
Pistonphone 【B&K 4220】 【1404310】	NML(TAF N1001)	A220011A	2022/01/06	2023/07/05
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【8006210】	NML(TAF N0688)	E210142A	2021/04/07	2023/04/06



亞太環境科技股份有限公司

一般水質採樣-現場紀錄表

委託單號：EC11125611 計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫
 採樣日期：111.12.15 受驗單位：*
 採樣地址：*

一、校正記錄 校正記錄於委託單號：EC


pH 計編號	校正溫度	校正點 1	校正點 2	校正點 3	零點電位(-25~25mV)	靈敏度(95~103%)
KJ-EA-B1-15	22.1°C	7.01	4.00	10.03	6.3mV	98.02%
查核溫度 1	查核濃度 1	查核值 1	誤差值 1 (±0.05)	查核溫度 2	查核濃度 2	查核值 2 誤差值 2 (±0.05)
21.9°C	6.00	6.05	0.05	21.9°C	9.03904	9.04 0.00100
導電度計編號	1412 μmho/cm 0.01N KCl 確認值介於 1384~1440 μmho/cm			鹽度查核 36.0 psu 確認值介於 34.9~37.1 psu		
KS-EA-B1-08	1373 μmho/cm			35.4 psu		
溶氧計編號	斜率 0.7~1.25	空氣百分比 100 ±2%	ORP 計編號	220mV 誤差± 20 mV		
TS-EA-B8-02	0.83	101.8 %	*	* mV		
餘氯計編號	查核濃度 1 濃度值介於 ~ mg/L	查核濃度 2 濃度值介於 ~ mg/L	BK 值 小於 0.01mg/L	保存期限		
			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			

二、檢測資料

樣品編號：	EC111WA25611-01	樣品名稱：	雨水排水口	採樣時間：	10時13分起 10時34分迄
採樣方式	<input checked="" type="checkbox"/> 單一隨機 <input type="checkbox"/> 定容積混和	水質描述	<input checked="" type="checkbox"/> 清澈 <input type="checkbox"/> 微濁 <input type="checkbox"/>	採樣地點座標/簡圖：	
樣品種類	<input type="checkbox"/> 原廢水 <input type="checkbox"/> 放流水 <input checked="" type="checkbox"/> 溝渠	顏色	<input checked="" type="checkbox"/> 無色 <input type="checkbox"/> 色	N: 22°48'21"	
		氣味	<input checked="" type="checkbox"/> 無味 <input type="checkbox"/> 異味	E: 120°12'13"	
現場測項	水溫	pH 值	導電度	自由有效餘氯	<input type="checkbox"/> 見採樣地點簡圖
①	17.3	8.36	5/200		特殊狀況描述：
②	17.3	8.368-35	5/200		
差異值	0.0 (須 < ±0.5°C)	-0.01 (須 < ±0.1)	0.00 (須 < ±3.0%)		
報告值	17.3 °C	17.3 °C 下 pH: 8.4	5/200 μmho/cm · 25°C	mg/L	

樣品編號：	EC111WA	樣品名稱：		採樣時間：	時 分起 時 分迄
採樣方式	<input type="checkbox"/> 單一隨機 <input type="checkbox"/> 定容積混和	水質描述	<input type="checkbox"/> 清澈 <input type="checkbox"/> 微濁 <input type="checkbox"/>	採樣地點座標/簡圖：	
樣品種類	<input type="checkbox"/> 原廢水 <input type="checkbox"/> 放流水 <input type="checkbox"/>	顏色	<input type="checkbox"/> 無色 <input type="checkbox"/> 色	N:	
		氣味	<input type="checkbox"/> 無味 <input type="checkbox"/> 異味	E:	
現場測項	水溫	pH 值	導電度	自由有效餘氯	<input type="checkbox"/> 見採樣地點簡圖
①					特殊狀況描述：
②					
差異值	(須 < ±0.5°C)	(須 < ±0.1)	(須 < ±3.0%)		
報告值	°C	°C 下 pH:	μmho/cm · 25°C	mg/L	

採樣人員：楊尚澤 12/15 驗算人員：李和英 12/15 審核人員：謝武俊 12/16

 亞太環境科技股份有限公司

一般水質採樣-樣品監控紀錄

三、樣品監控 -EC11125611

TBK 樣品編號：EC111WA25611-02；採樣時間：10 時 13 分 ~ 10 時 34 分；同委託單號：EC

檢驗項目	瓶數	總量	容器/樣品保存方式代碼	檢驗項目	瓶數	總量	容器/樣品保存方式代碼
大腸桿菌群	1	300mL	5/②				

EBK 樣品編號：EC；採樣時間：時 分 ~ 時 分；同委託單號：EC

檢驗項目	瓶數	總量	容器/樣品保存方式代碼	檢驗項目	瓶數	總量	容器/樣品保存方式代碼

FBK 樣品編號：EC；採樣時間：時 分 ~ 時 分；同委託單號：EC

檢驗項目	瓶數	總量	容器/樣品保存方式代碼	檢驗項目	瓶數	總量	容器/樣品保存方式代碼

樣品編號：EC111WA25611-01

檢驗項目	瓶數	總量	容器/樣品保存方式代碼	檢驗項目	瓶數	總量	容器/樣品保存方式代碼
大腸桿菌群	1	300mL	5/②	油脂	1	1L	12/⑧
SS	1	3L	15/①	COD	1	250mL	15/④
BOD	2	2L	15/①	鎘,總鉻,銅,鎳,鉛,鋅,總汞,砷	1	1L	13/⑤
硝酸鹽氮	1	250mL	15/①				
TP	1	250mL	11/④				
氨氮	1	250mL	15/⑬A 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> →B				

樣品編號：

檢驗項目	瓶數	總量	容器/樣品保存方式代碼	檢驗項目	瓶數	總量	容器/樣品保存方式代碼

送樣人員 及收樣人員	公司名稱	樣品運送方式	樣品狀況					
			密封	破損	足量	容器正確	依規定保存	4±2°C
送樣：楊尚澤 12/15	亞太	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 室溫 <input checked="" type="checkbox"/> 自送 <input type="checkbox"/> 郵寄 <input type="checkbox"/> 快遞	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
收樣：吳碧蘭 12/15	亞太	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 室溫 <input checked="" type="checkbox"/> 自送 <input type="checkbox"/> 郵寄 <input type="checkbox"/> 快遞	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
樣品接收時間：111 年 12 月 15 日 15 時 30 分			樣品處置： <input checked="" type="checkbox"/> 儲存：冰箱號碼 <input checked="" type="checkbox"/> KA-EA-Q2-05 <input type="checkbox"/> KA-EA-Q2-10 <input checked="" type="checkbox"/> KA-EA-Q2-18 <input checked="" type="checkbox"/> 通知分析人員時效性樣品立即分析					
備註								

※樣品容器及保存方式索引 EC-S-S-028 表單

※必要時，將樣品轉送給該項目經理保署認證實驗室執行檢驗工作 同意 不同意

轉委託項目：_____ * _____

採樣人員：楊尚澤 12/15

會同人員：李世勇 12/15

審核人員：謝武慶 12/15



B.22121306

表單編號：EC-SOP-WA-051(檢表)

執行日期：110.07.01

版次：5.3版



亞太環境科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

分析項目：懸浮固體 (SS)

分析日期：111.12.16

分析方法：NIEA W210.58A

完成日期：111.12.16

工作日誌編號：NO-043-184~186

檢驗者：吳沛陶 12/16

驗算者：FNY 阿末 12/19

審查者：品保部 姚靜儀 12/19

檢驗室樣品編號	取樣量 (mL)	空重 (g)	總重 (g)	實際固體重 (mg)	樣品濃度 (mg/L)	平均濃度 (mg/L)	報告值 (mg/L)	RPD %	RPD 合格上限	RPD 判定
BK	1000	1.4007	1.4004	-0.30	-0.30	BK樣品濃度需 $\leq \pm 0.50$ mg/L		判定【Pass】		
	1000	1.3969	1.3970	0.10	0.10					
WA11135962-01	1000	1.3821	1.3868	4.70	4.70	4.60	4.6	4.3	20.0	Pass
	1000	1.3747	1.3792	4.50	4.50					
WA11136580-01	100	1.3990	1.4025	3.50	35.00	34.50	34.5	2.9	10.0	Pass
	100	1.3879	1.3913	3.40	34.00					
WA11136580-02	200	1.3990	1.4054	6.40	32.00	33.50	33.5	9.0	10.0	Pass
	200	1.4070	1.4140	7.00	35.00					
WA11136580-03	1000	1.4014	1.4021	0.70	0.70	0.45	<2.5	-	-	-
	1000	1.4134	1.4136	0.20	0.20					
WA11136580-04	1000	1.3836	1.3837	0.10	0.10	0.15	<2.5	-	-	-
	1000	1.4323	1.4325	0.20	0.20					
WA11136718-01	1	1.3954	1.6489	253.50	253500.00	257350.00	257000	3.0	10.0	Pass
	1	1.4060	1.6672	261.20	261200.00					
WA11136718-02	200	1.4022	1.4981	95.90	479.50	460.50	460	8.3	10.0	Pass
	200	1.4145	1.5028	88.30	441.50					
WA11137011-01	1000	1.3962	1.4013	5.10	5.10	5.60	5.6	17.9	20.0	Pass
	1000	1.4235	1.4296	6.10	6.10					
WA11137465-01	1000	1.4140	1.4179	3.90	3.90	4.00	4.0	5.0	20.0	Pass
	1000	1.3736	1.3777	4.10	4.10					
WA11137465-02	1000	1.3892	1.3923	3.10	3.10	3.35	3.4	14.9	20.0	Pass
	1000	1.4014	1.4050	3.60	3.60					
備註	1. 試劑空白BLANK須 $\leq \pm 0.5$ mg/L 2. 最小偵測值： < 2.5 mg/L(過濾體積以1000mL計)； < 1.25 mg/L(過濾體積以2000mL計)，其RPD不列計算。 3. 檢測範圍 < 25 mg/L，RPD：0.0~20.0%。 4. 檢測範圍 ≥ 25 mg/L，RPD：0.0~10.0%。 5. 報告值表示位數：最多有效位數3位；最小表示位數：小數點以下一位。									



B.22121249

表單編號：EC-SOP-WA-10(檢表)
執行日期：111.12.01
版次：7.9
page 2 of 5

亞太環境科技股份有限公司
感應耦合電漿發射光譜儀檢驗紀錄表

分析方法：NIEA W311.54C

分析儀器：感應耦合電漿發射光譜儀(ICP) JCP-OES Agilent 5110

分析日期：111.12.15

檢量線編號：1111216-01-15

檢測類別：水質水量檢測類

工作日誌編號：NO.070-49-54

分析元素/ 波長(nm)	樣品空白分析				壹級樣品分析				添加樣品分析													
	MDL (mg/L)	稀釋 倍數	分析濃 度(mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	管制範圍 ($< 2 * MDL$)	配製濃度 (mg/L)	稀釋 倍數	分析濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	回收率 (%)	判定	管制範圍	原樣品濃度 (mg/L)	添加濃度 (mg/L)	添加體積 (mL)	稀釋 倍數	分析濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	回收率 (%)	判定	管制範圍	
				50.0				QCW3111215-004/018	50.0									WA11136916-01-S	50.0			
				50.0																		
Cd 228.802	0.0014	1.0	0.00056	0.00056	Pass	0.10	1.0	0.09773	0.09773	97.7	Pass	84.6 ~ 120.0	0.00050	10.0	0.50	1.0	0.09688	0.09688	96.4	Pass	84.4 ~ 119.8	
Cr 267.716	0.0029	1.0	0.00108	0.00108	Pass	1.00	1.0	0.94364	0.94364	94.4	Pass	80.0 ~ 117.2	0.00117	100.0	0.50	1.0	0.92690	0.92690	92.6	Pass	80.0 ~ 117.8	
Cu 327.395	0.0021	1.0	0.00086	0.00086	Pass	1.00	1.0	0.93153	0.93153	93.2	Pass	80.2 ~ 117.4	0.11471	100.0	0.50	1.0	1.16622	1.16622	105.2	Pass	83.8 ~ 119.8	
Ni 231.604	0.0032	1.0	-0.00005	0.00000	Pass	1.00	1.0	0.94683	0.94683	94.7	Pass	80.0 ~ 119.6	0.03576	100.0	0.50	1.0	0.93590	0.93590	90.0	Pass	80.0 ~ 114.2	
Pb 220.353	0.0031	1.0	0.00136	0.00136	Pass	1.00	1.0	0.96411	0.96411	96.4	Pass	80.0 ~ 119.0	0.00069	100.0	0.50	1.0	0.92480	0.92480	92.4	Pass	80.2 ~ 116.2	
Zn 206.200	0.0037	1.0	0.00092	0.00092	Pass	1.00	1.0	0.97057	0.97057	97.1	Pass	82.1 ~ 119.9	0.06624	100.0	0.50	1.0	1.01887	1.01887	95.3	Pass	80.1 ~ 119.7	

回收率%=(QC檢測樣品濃度/QC配製濃度)*100

加樣品分析回收率=(添加後待測物總量-添加前待測物總量)/(添加待測物總量)*100%

驗者：

何雅雪

驗算者：

邱亞宏

審核者：

品保品管
陳怡瑄

1/2/23



B.22121249

表單編號：EC-SOP-WA-10(檢表)

執行日期：111.12.01

版次：7.9

page 5 of 5

亞太環境科技股份有限公司 感應耦合電漿發射光譜儀檢驗紀錄表

分析方法：NIEA W311.54C

分析日期：111.12.15

分析儀器：感應耦合電漿發射光譜儀(ICP-OES Agilent 5110)

檢量線編號：1111216-01-15

檢測類別：水質水量檢測類

工作日誌編號：NO.070-49-54

檢驗室樣品編號		WA11136803-01		WA11137011-01		WA11136812-01		WA11136812-02		WA11137392-01							
取樣體積(mL)		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0							
最終體積(mL)		50.0		50.0		50.0		50.0		50.0							
分析元素/ 波長(nm)	MDL (mg/L)	稀釋 倍數	分析濃度 (mg/L)	總濃度 (mg/L)	報告值 (mg/L)	MDL (mg/L)	稀釋 倍數	分析濃度 (mg/L)	總濃度 (mg/L)	報告值 (mg/L)	MDL (mg/L)	稀釋 倍數	分析濃度 (mg/L)	總濃度 (mg/L)	報告值 (mg/L)		
																分析元素/ 波長(nm)	MDL (mg/L)
Cd 228.802	0.0014	1.0	0.00009	0.00009	ND	Cd 228.802	0.0014	1.0	0.00019	0.00019	ND	Cd 228.802	0.0014	1.0	0.00002	0.00002	ND
Cr 267.716	0.0029	1.0	-0.00016	0.00000	ND	Cr 267.716	0.0029	1.0	0.00026	0.00026	ND	Cr 267.716	0.0029	1.0	0.00402	0.00402	△0.004
Cu 327.395	0.0021	1.0	0.00158	0.00158	ND	Cu 327.395	0.0021	1.0	0.00239	0.00239	△0.002	Cu 327.395	0.0021	1.0	0.00670	0.00670	0.007
Ni 231.604	0.0032	1.0	0.00180	0.00180	ND	Ni 231.604	0.0032	1.0	0.00256	0.00256	ND	Ni 231.604	0.0032	1.0	0.00683	0.00683	△0.007
Pb 220.353	0.0031	1.0	-0.00337	0.00000	ND	Pb 220.353	0.0031	1.0	0.00268	0.00268	ND	Pb 220.353	0.0031	1.0	0.00014	0.00014	ND
Zn 206.200	0.0037	1.0	0.00685	0.00685	△0.007	Zn 206.200	0.0037	1.0	0.01299	0.01299	0.013	Zn 206.200	0.0037	1.0	0.04626	0.04626	0.046

△:小數點後位數為小數點以下3位，最多有效位數為3位

檢驗者：何雅雪

核算者：黃若雲

審核者：陳怡瑄

品保品管
陳怡瑄

12/30



B.22121241

表單編號：EC-SOP-WA-14(檢表)

執行日期：110.08.10

版次：3.4版



亞太環境科技股份有限公司

總汞檢驗紀錄表

檢驗者：劉室均 1/20

驗算者：張亞 1/21

參考筆記本編號：NO-025-81~85

審核：品保部 陳良瑜 1/21

STD.濃度 ug/L	吸收值 ABS.	分析日期：111.12.16	完成日期：111.12.19
0.000	0.0000	分析項目：Hg	檢測類別：水質水量檢測類
0.700	0.0070	波長：253.7nm	狹縫寬度：0.7H
1.000	0.0098	表示位數：最多有效位數3位；最小表示位數：小數點以下4位。	
2.000	0.0202	分析方法：NIEA W330.52A	
5.000	0.0484	儀器：PinAAcle 500	
8.000	0.0798	檢量線濃度下限：0.700 ug/L	
10.000	0.0969	Y = aX + b = 0.0098 X + 0.0002	
		R = 0.9998	

檢驗室樣品編號	取樣體積量 mL	最終體積 mL	測試分取量 mL	測試體積 mL	總稀釋 倍數	吸收值 ABS	分析濃度 ug/L	樣品總濃度 mg/L	報告值 mg/L
檢量線確認	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	0.0478	4.874852	0.009750	---
QCW3301216-002	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	0.0271	2.755182	0.005510	---
BK	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	0.0001	-0.009604	0.000000	---
WA11136580-01	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	-0.0001	-0.030084	0.000000	ND
WA11136580-01-D	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	0.0002	0.000636	0.000001	---
WA11136580-01-S	50.5	100.0	100.0	100.0	1.98	0.0517	5.274210	0.010444	---
WA11136580-01-SD	50.5	100.0	100.0	100.0	1.98	0.0518	5.284450	0.010464	---
WA11136580-02	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	0.0000	-0.019844	0.000000	ND
WA11136580-03	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	-0.0003	-0.050564	0.000000	ND
WA11136580-04	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	0.0003	0.010876	0.000022	ND
WA11136812-01	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	0.0001	-0.009604	0.000000	ND
WA11136812-02	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	-0.0001	-0.030084	0.000000	ND
WA11137011-01	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	0.0000	-0.019844	0.000000	ND
WA11137352-01	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	0.0004	0.021116	0.000042	ND
WA11137352-02	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	0.0001	-0.009604	0.000000	ND
WA11137375-01	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	0.0002	0.000636	0.000001	ND
檢量線查核	50.0	100.0	100.0	100.0	2.00	0.0503	5.130851	0.010262	---

檢量線確認相對濃度X1	4.874852	檢量線標準濃度X2	5.000000	檢量線確認相對誤差% = [(X1-X2)/X2] × 100	-2.5
檢量線查核相對濃度X1	5.130851	檢量線標準濃度X2	5.000000	檢量線查核相對誤差% = [(X1-X2)/X2] × 100	2.6

QC檢測濃度C	0.00551	QC配製濃度T	0.006000	QC回收率% = (C/T) × 100	91.8
---------	---------	---------	----------	----------------------	------

樣品重複分析X1	0.010444	樣品重複分析X2	0.010464	平均值	0.010454	相對差異百分比RPD%	0.2
----------	----------	----------	----------	-----	----------	-------------	-----

樣品添加分析數據：(回收率% = [(C _{SA} × V _{SA}) - (C × V)] / (S _v × S _c) × 100 %)							管制範圍	
檢驗室樣品編號	樣品添加前		添加標準樣品		添加後樣品		添加回收率 %	確認查核：± 20 % RPD(%)：0.0~17.2 QC(%)：80.2~118.0 SPIKE(%)：75.8~125.0 MDL(mg/L)：0.00044
	樣品體積 V(mL)	樣品濃度 C(mg/L)	添加體積 S _v (mL)	添加濃度 S _c (mg/L)	總體積 V _{SA} (mL)	總濃度 C _{SA} (mg/L)		
WA11136580-01-S	50.0	0.000000	0.5	1.0	50.5	0.010444	105.5	



B.22121478

表單編號：EC-SOP-WA-27(檢表)

執行日期：110.07.15

版次：4.3版



亞太環境科技股份有限公司

砷檢驗紀錄表

檢驗者：梁晏慈 12/23

驗算者：吳亞雲 12/26

參考筆記本編號：NO-030-121125 審核者：鄒記輝

STD.濃度 ug/L	吸收值 ABS.	分析日期：111.12.20	完成日期：111.12.20
0.000	-0.0003	分析項目：As	檢測類別：水質水量檢測類
0.600	0.0255	波長：193.7nm	狹縫寬度：0.7H
3.000	0.1177	表示位數：最多有效位數3位；最小表示位數：小數點以下4位。	
4.000	0.1741	分析方法：NIEA W434.54B	
5.000	0.2036	儀器：AAAnalyst 500	
8.000	0.3161	檢量線濃度下限：0.600 ug/L	
		Y = aX + b = 0.0399 X + 0.0026	
		R = 0.9985	

檢驗室樣品編號	取樣體積量 mL	最終體積 mL	測試分取量 mL	測試體積 mL	總稀釋 倍數	吸收值 ABS	分析濃度 ug/L	樣品總濃度 mg/L	報告值 mg/L
檢量線確認	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.1678	4.144693	0.008289	---
QCW4341220-003	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.1339	3.294072	0.006588	---
BK	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	-0.0012	-0.095865	0.000000	---
WA11136813-01	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.0719	1.738365	0.003477	0.0035
WA11136813-01-D	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.0723	1.748402	0.003497	---
WA11136813-01-S	25.5	50.0	50.0	50.0	1.96	0.2000	4.952657	0.009711	---
WA11136813-02	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.0453	1.070916	0.002142	0.0021
WA11136813-03	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.0387	0.905308	0.001811	0.0018
WA11136910-01	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.0426	1.003167	0.002006	0.0020
WA11136910-02	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.0184	0.395940	0.000792	Δ0.0008
WA11137011-01	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.0370	0.862652	0.001725	0.0017
WA11137012-01	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.0346	0.802431	0.001605	0.0016
WA11137012-02	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.2172	5.384241	0.010768	0.0108
WA11137469-01	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.1675	4.137166	0.008274	0.0083
WA11137473-01	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.0053	0.067234	0.000134	ND
檢量線查核	25.0	50.0	50.0	50.0	2.00	0.1662	4.104546	0.008209	---

檢量線確認相對濃度X1	4.144693	檢量線標準濃度X2	4.000000	檢量線確認相對誤差% = [(X1-X2)/X2] × 100	3.6
檢量線查核相對濃度X1	4.104546	檢量線標準濃度X2	4.000000	檢量線查核相對誤差% = [(X1-X2)/X2] × 100	2.6

QC檢測濃度C	0.006588	QC配製濃度T	0.006000	QC回收率% = (C/T) × 100	109.8
---------	----------	---------	----------	----------------------	-------

樣品重複分析X1	0.003477	樣品重複分析X2	0.003497	平均值	0.003487	相對差異百分比RPD%	0.6
----------	----------	----------	----------	-----	----------	-------------	-----

樣品添加分析數據：(回收率% = [(C _{SA} × V _{SA}) - (C × V)] / (S _V × S _C) × 100 %							管制範圍	
檢驗室樣品編號	樣品添加前		添加標準樣品		添加後樣品		添加回收率 %	確認查核：±20 % RPD(%)：0.0~10.8 QC(%)：84.5~119.9 SPIKE(%)：84.1~118.3 MDL(mg/L)：0.00036
	樣品體積 V(mL)	樣品濃度 C(mg/L)	添加體積 S _V (mL)	添加濃度 S _C (mg/L)	總體積 V _{SA} (mL)	總濃度 C _{SA} (mg/L)		
WA11136813-01-S	25.0	0.003477	0.5	0.3	25.5	0.009711	107.1	



B.22121289

表單編號: EC-SOP-WA-56(檢表)

執行日期: 110.04.01

版次: 3.3版

亞太環境科技股份有限公司

FIA-亞硝酸鹽氮、硝酸鹽氮檢驗記錄表

檢驗者:

郭雅婷

驗算者:

簡采如 12/20

參考筆記本編號: NO-063-153-156

審核者:

品保品管
陳怡瑄 12/20

分析日期:	NO ₂ -N檢量線		NO ₂ -N檢量線(錫管轉化率計算用)		NO ₃ -N檢量線	
	STD.濃度	積分面積	STD.濃度	積分面積	STD.濃度	積分面積
111.12.16	mg/L	Area	mg/L	Area	mg/L	Area
完成日期: 111.12.16	0.000	-0.0074	0.000	0.0127	0.000	0.0127
分析項目: FIA-NO ₂ -N & NO ₃ -N	0.010	0.2618	0.010	0.2082	0.010	0.1721
檢測類別: 水質水量檢測類	0.050	1.2689	0.050	1.0017	0.050	0.7193
儀器: Lachat FIA 波長: 540nm	0.100	2.4708	0.100	1.9568	0.100	1.3837
表示位數: 最多有效位數3位	0.500	10.7629	0.500	9.3998	0.500	6.5952
最小表示位數: 小數點以下2位	1.000	21.9937	1.000	15.2597	1.000	12.7470
分析方法: NIEA W436.52C	檢量線公式: y = a x + b		檢量線公式: y = a x + b		檢量線公式: y = a x + b	
NO ₂ -N檢量線下限: 0.0100 mg/L	R = 0.9998	a = 21.8099	R = 0.9943	a = 15.5668	R = 0.9999	a = 12.7424
NO ₃ -N檢量線下限: 0.0100 mg/L	b = 0.0911		b = 0.3330		b = 0.0796	
錫管轉化率(%) = 81.9 %						

實驗室 樣品編號	NO ₂ -N					NO ₃ -N				
	上機 稀釋倍數	積分面積 Area	NO ₂ -N分析濃度 mg/L	NO ₂ -N總濃度 mg/L	報告值 mg/L	上機 稀釋倍數	積分面積 Area	總TON分析濃度 mg/L	NO ₃ -N總濃度 mg/L	報告值 mg/L
檢量線確認ICV	1.0	11.7085	0.5327	0.5327	--	1.0	6.6132	0.5127	0.5127	--
QCW4361216-003	1.0	14.2013	0.6470	0.6470	--	--	--	--	--	--
QCW4361216-004	--	--	--	--	--	1.0	7.4011	0.5746	0.5746	--
RBK	1.0	0.0186	-0.0033	0.0000	--	1.0	0.0019	-0.0061	0.0000	--
WA11137465-01	1.0	0.0684	-0.0010	0.0000	ND	1.0	0.5602	0.0377	0.0377	0.04
WA11137465-01-D	1.0	0.0611	-0.0014	0.0000	--	1.0	0.5518	0.0371	0.0371	--
WA11137465-01-S	1.0	10.7382	0.4882	0.4882	--	1.0	6.6559	0.5161	0.5161	--
WA11137465-01-SD	1.0	10.2806	0.4672	0.4672	--	1.0	6.6720	0.5174	0.5174	--
WA11137465-02	1.0	0.4183	0.0150	0.0150	0.02	1.0	0.8817	0.0629	0.0446	0.04
WA11137465-03	1.0	19.8115	0.9042	0.9042	0.90	20.0	6.8842	0.5340	9.5756	9.58
WA11137465-04	1.0	0.1130	0.0010	0.0010	ND	20.0	8.1558	0.6338	12.6749	12.7
WA11137465-05	1.0	0.0514	-0.0018	0.0000	ND	20.0	8.7132	0.6776	13.5510	13.6
WA11137465-06	1.0	-0.0056	-0.0044	0.0000	ND	20.0	9.7269	0.7571	15.1421	15.1
WA11137011-01	1.0	0.1511	0.0028	0.0028	ND	1.0	1.1298	0.0824	0.0791	0.08
WA11137461-01	1.0	15.0339	0.6851	0.6851	0.69	10.0	6.3328	0.4907	4.0704	4.07
WA11137461-02	1.0	9.6735	0.4394	0.4394	0.44	1.0	12.1910	0.9505	0.4137	0.41
WA11137467-01	1.0	0.0731	-0.0008	0.0000	ND	1.0	8.2413	0.6405	0.6405	0.64
檢量線查核CCV	1.0	11.5462	0.5252	0.5252	--	1.0	6.7040	0.5199	0.5199	--

NO ₂ -N ICV分析濃度	0.5327	配製濃度	0.5000	相對誤差% =	6.5	NO ₂ -N QC分析濃度	0.6470	配製濃度	0.6000	回收率% =	107.8	
NO ₂ -N CCV分析濃度	0.5252	配製濃度	0.5000	相對誤差% =	5.0		NO ₃ -N QC分析濃度	0.5746	配製濃度	0.6000	回收率% =	95.8
NO ₃ -N ICV分析濃度	0.5127	配製濃度	0.5000	相對誤差% =	2.5	NO ₃ -N QC分析濃度	0.5746	配製濃度	0.6000	回收率% =	95.8	
NO ₃ -N CCV分析濃度	0.5199	配製濃度	0.5000	相對誤差% =	4.0		BK(<±2MDL),(mg/L)	NO ₂ -N	-0.0033	NO ₃ -N	-0.0061	
相對誤差% = [(分析濃度 - 配製濃度) / 配製濃度] × 100				QC回收率% = (分析濃度 / 配製濃度) × 100								

重複分析	NO ₂ -N		NO ₃ -N		平均值	相對差異百分比RPD%
	樣品重複分析X1	樣品重複分析X2	樣品重複分析X1	樣品重複分析X2		
	0.4882	0.4672	0.0377	0.0371	0.4777	4.4
					0.0374	1.8

樣品添加分析數據: (回收率% = 1 - [(C _{SA} × V _{SA}) - (C × V)] / (S _V × S _C) × 100 %								管制範圍	NO ₂ -N	NO ₃ -N	
添加樣品編號	樣品添加前		添加標準樣品		添加後樣品		回收率	峰高(%)	±15.0	±15.0	
	樣品體積	樣品濃度	添加體積	添加濃度	總體積	總濃度		RPD(%)	0.0-10.0	0.0-9.8	
	V(mL)	C(mg/L)	S _V (mL)	S _C (mg/L)	V _{SA} (mL)	C _{SA} (mg/L)	%	QC(%)	86.8-116.2	82.4-115.4	
NO ₂ -N	WA11137465-01-S	49.5	0.0000	0.5	50.0000	50.0	0.4882	97.6	SPK(%)	87.6-118.2	87.1-110.5
NO ₃ -N	WA11137465-01-S	49.5	0.0377	0.5	50.0000	50.0	0.5161	95.8	MDI(mg/L)	0.004	0.004



B.22121441

表單編號：EC-SOP-WA-61(檢表)

執行日期：110.08.10

版次：1.3版



亞太環境科技股份有限公司

FIA-總磷檢驗紀錄表

品保品管
姚靜儀

檢驗者：劉鳳楨 30

驗算者：簡采如 12/30

參考筆記本編號：NO-15-115-123

審核者：

STD.濃度 mg P/L	波峰面積 Area	分析日期： 111.12.19	完成日期： 111.12.19
0.000	0.0274	分析項目： TP	檢測類別： 水質水量檢測類
0.020	0.1114	波長： 880 nm	表示位數：最多有效位數3位；最小表示位數：小數點以下3位。
0.050	0.3104	分析方法： NIEA W442.51C	
0.100	0.6192	儀器： Lachat FIA	
0.500	3.2854	檢量線濃度下限： 0.020 mg P/L	
1.000	6.8398	Y = aX + b = 6.8152 X + -0.0320	
2.000	13.5940	R = 0.9999	

檢驗室樣品編號	取樣體積量 mL	最終體積 mL	測試分取量 mL	測試體積 mL	總稀釋 倍数	波峰面積 Area	分析濃度 mg P/L	樣品總濃度 mg P/L	報告值 mg P/L
檢量線確認 ICV	50.0	50.0	10.0	10.0	1.0	6.7478	0.99481	0.99481	---
QCW4421219-001 (消化率驗證1)	50.0	50.0	10.0	10.0	1.0	6.6979	0.98749	0.98749	---
QCW4421219-002 (消化率驗證2)	50.0	50.0	10.0	10.0	1.0	6.7089	0.98910	0.98910	---
QCW4421219-010	50.0	50.0	10.0	10.0	1.0	7.9743	1.17478	1.17478	---
BK	50.0	50.0	10.0	10.0	1.0	-0.0669	-0.00512	0.00000	---
WA11137481-01	50.0	50.0	10.0	10.0	1.0	2.2730	0.33822	0.33822	0.338
WA11137481-01-D	50.0	50.0	10.0	10.0	1.0	2.3025	0.34255	0.34255	---
WA11137481-01-S	50.0	50.0	10.0	10.0	1.0	5.6921	0.83991	0.83991	---
WA11137481-02	5.0	50.0	10.0	10.0	10.0	5.3478	0.78939	7.89387	7.89
WA11137481-03	5.0	50.0	10.0	10.0	10.0	4.4790	0.66191	6.61907	6.62
WA11137481-04	5.0	50.0	10.0	10.0	10.0	3.9761	0.58812	5.88116	5.88
WA11137481-05	5.0	50.0	10.0	10.0	10.0	4.0096	0.59303	5.93031	5.93
WA11137482-01	50.0	50.0	10.0	10.0	1.0	4.2127	0.62283	0.62283	0.623
WA11137482-02	2.5	50.0	10.0	10.0	20.0	4.5639	0.67436	13.48728	13.5
WA11137482-03	2.5	50.0	10.0	10.0	20.0	4.0773	0.60296	12.05930	12.1
WA11137011-01	50.0	50.0	10.0	10.0	1.0	-0.0130	0.00279	0.00279	ND
WA11137554-01	1.0	50.0	10.0	10.0	50.0	2.2997	0.34214	17.10680	17.1
檢量線查核 CCV	50.0	50.0	10.0	10.0	1.0	6.9430	1.02345	1.02345	---

檢量線確認相對濃度X1	0.99481	檢量線標準濃度X2	1.00000	檢量線確認相對誤差% = [(X1-X2)/X2] × 100	-0.5
檢量線查核相對濃度X1	1.02345	檢量線標準濃度X2	1.00000	檢量線查核相對誤差% = [(X1-X2)/X2] × 100	2.3

QC檢測濃度C	1.17478	QC配製濃度T	1.20000	QC回收率% = (C/T) × 100	97.9
消化率驗證1	0.98749	配製濃度T	1.00000	消化回收率% = (C/T) × 100	98.7
消化率驗證2	0.98910	配製濃度T	1.00000	消化回收率% = (C/T) × 100	98.9

樣品重複分析X1	0.33822	樣品重複分析X2	0.34255	平均值	0.34038	相對差異百分比RPD%	1.3
----------	---------	----------	---------	-----	---------	-------------	-----

樣品添加分析數據：(回收率% = [(C _{SA} × V _{SA}) - (C × V)] / (S _C × S _C) × 100 %							管制範圍	
檢驗室樣品編號	樣品添加前		添加標準樣品		添加後樣品		添加回收率 %	管制範圍
	樣品體積 V(mL)	樣品濃度 C(mg P/L)	添加體積 S _V (mL)	添加濃度 S _C (mg P/L)	總體積 V _{SA} (mL)	總濃度 C _{SA} (mg P/L)		
WA11137481-01-S	49.5	0.33822	0.5	50.0	50.0	0.83991	101.0	確認查核：±15 % RPD(%)：0.0~9.8 QC(%)：88.2~117.0 SPIKE(%)：85.8~120.0 MDL(mg/L)：0.0062 消化率驗證：>95%



溶氧現場紀錄表

分析日期：111.12.15

檢驗者：楊尚澤 12/15

分析方法：NIEA W455.52C (電極法)

驗算者：李和義 12/18

最小偵測值：< 0.1 mg/L

審核者：謝武俊 12/16

採樣樣品編號	採樣前儀器檢查(代碼如備註)						大氣壓力 (mbar)	鹽度 (sal)	溫度 (°C)	深度 (m)	測定值 (mg/L)	飽和度 (%)	報告值 (mg/L)
	A	B	C	D	E	F							
滿點校正	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	1020	*	20.8	*	9.18	101.8	-
EC111WA 25611-01	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	1020	33.2	17.4	0.0	10.29	127.8	10.3
	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	1020	33.2	17.4	0.0	10.27	127.4	*
	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							

相對偏差% = $\frac{0.2}{1.35} \times 100\%$

RPD%: 0.0 ~ 7.5

- 備註：1. 每次使用前執行用含水海綿置於校正腔內，執行滿點校正。
 2. 滿點校正飽和水蒸氣空氣之飽和度須介於 98% ~ 102%。
 3. 採樣出發前於實驗室中進行大氣壓力比對：
 標準件：1011 mbar；量測值：1013 mbar (± 6mbar)
 4. 儀器檢查代碼：A→ 使用前之儀器檢查
 B→ 電極內是否有氣泡
 C→ 電極薄膜是否污損或因氧化而嚴重變黑
 D→ 電極薄膜表面是否有氣泡
 E→ 電極薄膜表面是否光滑且無皺痕
 F→ 電極是否破損

5. 碘定量法比對 (飽和曝氣水)：
 (月校執行) Na₂S₂O₃ 滴定量：X mL DO濃度：X mg/L



B.22121367

表單編號：EC-SOP-WA-67(檢表)

執行日期：111.04.15

版次：1.5版

亞太環境科技股份有限公司

分立式系統-氨氮檢驗紀錄表

檢驗者：

洪慈蔚 1/21

驗算者：

陳怡瑄 3/3

參考筆記本編號：NO-058-1-8

審核者：

郭記輝

STD.濃度 mg/L	吸收值 ABS	分析日期：111.12.16	完成日期：111.12.16
0.00	-0.0020	分析項目：NH ₃ -N 低濃度	分析方式：未蒸餾
0.03	0.0354	波長：660 nm	檢測類別：水質水量檢測類
0.15	0.1298	表示位數：最多有效位數3位；最小表示位數：小數點以下2位。	
0.30	0.2676	分析方法：NIEA W457.50B	
0.60	0.5144	儀器：SmartChem 200	
0.90	0.7622	檢量線濃度下限：0.030 mg/L	
1.20	0.9928	Y = aX + b = 0.8290 X + 0.0091	
		R = 0.9997	

檢驗室樣品編號	上機前稀釋倍數	儀器稀釋倍數	總稀釋 倍數	吸收值 ABS	分析濃度 mg/L	樣品總濃度 mg/L	報告值 mg/L
ICV 檢量線確認	1	1	1.0	0.5104	0.6047	0.6047	---
QCW4571216-002	1	1	1.0	0.5187	0.6147	0.6147	---
BK2	1	1	1.0	0.0076	-0.0018	0.0000	---
WA11136920-01	1	1	1.0	0.6151	0.7309	0.7309	0.73
WA11136920-01-D	1	1	1.0	0.6172	0.7335	0.7335	---
WA11136920-01-S	1	1	1.0	0.9908	1.1841	1.1841	---
WA11136920-01-SD	1	1	1.0	0.9750	1.1651	1.1651	---
WA11136920-02	1	1	1.0	0.5876	0.6978	0.6978	0.70
WA11136920-03	1	1	1.0	0.6069	0.7211	0.7211	0.72
WA11136920-04	1	1	1.0	0.5725	0.6796	0.6796	0.68
WA11136920-05	1	1	1.0	0.5195	0.6156	0.6156	0.62
WA11136920-06	1	1	1.0	0.5707	0.6774	0.6774	0.68
WA11136921-01	1	1	1.0	0.6170	0.7332	0.7332	0.73
WA11136921-02	1	1	1.0	0.6632	0.7890	0.7890	0.79
WA11136921-03	1	10	10.0	0.1201	0.1339	1.3386	1.34
WA11137011-01	1	1	1.0	0.9172	1.0954	1.0954	1.10
NH3CV- 檢量線查核	1	1	1.0	0.4673	0.5527	0.5527	---

檢量線確認相對濃度X1	0.6047	檢量線標準濃度X2	0.6000	檢量線確認相對誤差% = [(X1-X2)/X2] × 100	0.8
檢量線查核相對濃度X1	0.5527	檢量線標準濃度X2	0.6000	檢量線查核相對誤差% = [(X1-X2)/X2] × 100	-7.9

QC檢測濃度C	0.6147	QC配製濃度T	0.6000	QC回收率% = (C/T) × 100	102.4
---------	--------	---------	--------	----------------------	-------

樣品重複分析X1	0.7309	樣品重複分析X2	0.7335	平均值	0.7322	相對差異百分比RPD%	0.3
----------	--------	----------	--------	-----	--------	-------------	-----

樣品添加分析數據：(回收率% = [(C _{SA} × V _{SA}) - (C × V)] / (S _v × S _c) × 100 %								管制範圍
樣品編號	樣品添加前		添加標準樣品		添加後樣品		添加 回收率 %	確認查核：±15 % RPD(%)：0.0~8.1 QC(%)：89.9~109.7 SPIKE(%)：89.2~110.2 MDL(mg/L)：0.011
	樣品體積 V(mL)	樣品濃度 C(mg/L)	添加體積 S _v (mL)	添加濃度 S _c (mg/L)	總體積 V _{SA} (mL)	總濃度 C _{SA} (mg/L)		
WA11136920-01-S	19.8	0.7309	0.2	50.0	20.0	1.1841	92.1	

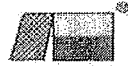


B:22121564

表單編號：EC-SOP-WA-281(檢表)

執行日期：110.09.15

版次：7.2版



亞太環境科技股份有限公司

油脂(正己烷抽出物)檢驗紀錄表

分析方法：索氏萃取重量法 (NIEA W505.54B)

最小偵測值： <0.5 mg/L

分析日期： 111.12.20

完成日期： 111.12.22

工作日誌編號： NO-026-17u20

檢測類別：水質水量檢測類

檢驗者：張詠怡 17/11

驗算者：品保品管 陳良瑜 17/11

審核者：洪以 17/11

檢驗室樣品編號	取樣體積 (mL)	空重 (g)	總重 (g)	淨重 (g)	濃度 (mg/L)	報告值 (mg/L)
QCW5051220-003	1000	101.5245	101.5615	0.0370	37.0000	—
BK	1000	91.0825	91.0828	0.0003	0.3000	—
WA11136996-01	1100	91.0289	91.0298	0.0009	0.8182	0.8
WA11136997-01	1220	96.3751	96.3765	0.0014	1.1475	1.1
WA11136998-01	1220	95.3395	95.3420	0.0025	2.0492	2.0
WA11136999-01	1220	94.4768	94.4772	0.0004	0.3279	<0.5
WA11137000-01	1100	96.1516	96.1565	0.0049	4.4545	4.5
WA11137001-01	1220	95.4555	95.4561	0.0006	0.4918	<0.5
WA11137011-01	1220	97.0937	97.0993	0.0056	4.5902	4.6
WA11137465-01	1160	94.4203	94.4223	0.0020	1.7241	1.7
WA11137573-01	1200	98.6996	98.7047	0.0051	4.2500	4.2
WA11137610-01	1220	97.7634	97.7709	0.0075	6.1475	6.1
表示位數：最多有效位數 3 位；最小表示位數：小數點以下1位。						
QC檢測濃度C	37.0000	QC配製濃度T	40.0000	QC回收率%=(C/T)×100	92.5	
管制範圍	QC(%)： 78.2~113.0 空白分析值需小於0.5mg/L。					



B.22121347

表單編號：EC-SOP-WA-30(檢表)

執行日期：110.07.01

版次：4.4版



亞太環境科技股份有限公司
生化需氧量檢驗紀錄表

分析方法：NIEA W510.55B

分析日期：第0天：111.12.16

培養時間：16:51

檢驗者：陳子瑋 12/6

工作日誌：NO-092-009-024

第5天：111.12.21

培養時間：14:29

驗算者：品保品管 陳怡瑄 12/6

製作者：品保品管 12/6

空白分析	取樣體積 (mL)	最終體積 (mL)	第0天		第5天		D ₀ -D ₅ (mg/L)	每毫升溶 氧消耗量 S, mg/L	平均溶氧 消耗量 mg/L
			D ₀ (mg/L)	D ₅ (mg/L)	D ₀ (mg/L)	D ₅ (mg/L)			
稀釋水空白(未接種)	300	300	8.92	8.77	0.15				
植菌空白分析	300	300	8.89	8.08	0.81				
植菌控制分析	3.0	300	8.86	6.87	1.99		0.663		0.669
植菌控制分析	5.0	300	8.81	5.40	3.41		0.682		
植菌控制分析	7.0	300	8.80	4.16	4.64		0.663		

重複分析：X₁：173.030 mg/L X₂：184.030 mg/L 平均值：178.530 mg/L RPD：6.2 %

實驗室樣品編號	pH值	植菌體積 Vs(mL)	添加硝化抑制劑量 (g)	樣品稀釋		第0天 D ₀ (mg/L)	第5天 D ₅ (mg/L)	D ₀ -D ₅ (mg/L)	測值不予採用以*表示	Vs×S	BOD (mg/L)	報告值 (mg/L)
				取樣體積 (mL)	定量體積 (mL)							
QCW5101216-007		1	-	6.0	300	8.87	4.61	4.26		0.669	179.530	178.9 mg/L
				6.0	300	8.88	4.75	4.13	0.669	173.030		
				6.0	300	8.88	4.53	4.35	0.669	184.030		
WA11136997-01	7.72	1	0.16	20.0	300	8.86	7.84	1.02	*	0.669	*	<2.0
				100.0	300	8.82	7.54	1.28	*	0.669	*	
				297.8	300	8.76	6.21	2.55	0.669	1.894		
				20.0	300	8.86	8.03	0.83	*	0.669	*	
				100.0	300	8.84	7.51	1.33	*	0.669	*	
WA11136998-01	7.35	1	0.16	20.0	300	8.82	7.91	0.91	*	0.669	*	<2.0
				100.0	300	8.02	6.83	1.19	*	0.669	*	
				297.8	300	5.63	3.61	2.02	0.669	1.361		
WA11136999-01	7.89	1	0.16	20.0	300	8.84	8.02	0.82	*	0.669	*	<2.0
				100.0	300	8.82	7.64	1.18	*	0.669	*	
				297.8	300	8.74	6.71	2.03	0.669	1.371		
WA11137000-01	8.14	1	0.16	20.0	300	8.75	7.20	1.55	*	0.669	*	16.1
				100.0	300	8.06	2.01	6.05	0.669	16.142		
				297.8	300	5.75	0.14	5.61	*	0.669	*	
WA11137001-01	7.51	1	0.16	20.0	300	8.77	7.78	0.99	*	0.669	*	<2.0
				100.0	300	8.51	7.19	1.32	*	0.669	*	
				297.8	300	7.49	5.18	2.31	0.669	1.653		
WA11137011-01	8.27	1	0.16	20.0	300	8.75	7.94	0.81	*	0.669	*	<2.0
				100.0	300	8.52	7.51	1.01	*	0.669	*	
				297.8	300	8.07	6.04	2.03	0.669	1.371		
WA11137223-01	7.78	1	0.16	20.0	300	8.73	7.56	1.17	*	0.669	*	7.4
				100.0	300	7.99	4.87	3.12	0.669	7.352		
				297.8	300	6.06	0.20	5.86	*	0.669	*	

備註

RPD(%)：0.0~12.6

稀釋水空白D₀-D₅：<0.2

QC(mg/L)：167.5~214.9

植菌空白分析D₀-D₅：0.6~1.0



B.22121758

表單編號：EC-SOP-WA-32(檢表)

執行日期：110.06.15

版次：5.2版



亞太環境科技股份有限公司

含高鹵離子化學需氧量檢驗紀錄表

分析日期：111.12.22 完成日期：111.12.23

檢驗者：簡采如 12/26

分析方法：NIEA W516.56A (重鉻酸鉀迴流法)

工作日誌編號：NO-010-123-124

分析項目：高鹵COD

驗算者：簡采如 12/27

重鉻酸鉀溶液之標定：

審核者：品保品管 陳良瑜 12/27

K₂Cr₂O₇ 取量(mL)： 10.00K₂Cr₂O₇ 標度(M)： 0.008333

硫酸亞鐵銨消耗量(mL)： 20.06

硫酸亞鐵銨(M) = 0.024924

空白滴定量BK1(mL)： 18.794

平均空白滴定量(mL)： 18.81

空白滴定量BK2(mL)： 18.828

檢測類別：水質水量檢測類

檢驗室樣品編號	取樣體積量 mL	最終體積 mL	測試體積 mL	稀釋倍數	硫酸亞鐵銨滴定量 mL	分析濃度 mg/L	樣品總濃度 mg/L	報告值 mg/L
QCW5161222-001	20.0	20.0	20.0	1.0	8.354	104.253	104.253	—
WA11136923-06	20.0	20.0	20.0	1.0	17.670	11.375	11.375	11.4
WA11136923-06-D	20.0	20.0	20.0	1.0	17.688	11.196	11.196	—
WA11136924-01	20.0	20.0	20.0	1.0	11.436	73.526	73.526	73.5
WA11136925-08	20.0	20.0	20.0	1.0	17.420	13.868	13.868	13.9
WA11137011-01	20.0	20.0	20.0	1.0	16.134	26.689	26.689	26.7
WA11137012-01	20.0	20.0	20.0	1.0	14.916	38.832	38.832	38.8
WA11137503-01	20.0	20.0	20.0	1.0	17.964	8.444	8.444	8.4

表示位數：最多有效位數 3 位；最小表示位數：小數點以下 1 位。

QC檢測濃度C	104.25	QC配製濃度T	100.0	QC回收率%=(C/T)×100	104.3
樣品重複分析X1	11.38	樣品重複分析X2	11.20	平均值	11.29
				RPD%	1.6
管制範圍	RPD(%)： 0.0~15.0		MDL(mg/L)： 3.11		
	QC(%)： 85.4~114.2				



B.22121331

表單編號：EC-SOP-WA-33(檢表)

執行日期：110.06.01

版次：4.1版



亞太環境科技股份有限公司

化學需氧量(密閉)檢驗紀錄表

分析日期：111.12.16

檢驗者：[Signature]

分析方法：NIEA W517.53B(密閉式重鉻酸鉀迴流法) 工作日誌編號：NO-035-131-135

分析項目：密閉COD

驗算者：簡采如 12/20

重鉻酸鉀溶液之標定：

審核者：品保品管 陳良瑜 2/20

K₂Cr₂O₇ 取量(mL)：10.0K₂Cr₂O₇ 濃度(M)：0.008333

硫酸亞鐵銨消耗量(mL)：20.03

硫酸亞鐵銨(M) = 0.024962

空白滴定量BK1(mL)：2.884

平均空白滴定量(mL)：2.887

空白滴定量BK2(mL)：2.890

檢測類別：水質水量檢測類

檢驗室樣品編號	取樣體積量 mL	最終體積 mL	測試體積 mL	稀釋倍數	硫酸亞鐵銨滴定量 mL	分析濃度 mg/L	樣品總濃度 mg/L	報告值 mg/L
QCW5171216-001	2.5	2.5	2.5	1.0	1.662	97.849	97.849	—
WA11135962-01	2.5	2.5	2.5	1.0	2.618	21.487	21.487	21.5
WA11135962-01D	2.5	2.5	2.5	1.0	2.620	21.327	21.327	—
WA11136580-01	2.5	2.5	2.5	1.0	1.578	104.559	104.559	105
WA11136580-02	2.5	2.5	2.5	1.0	1.728	92.577	92.577	92.6
WA11136580-03	2.5	2.5	2.5	1.0	2.590	23.723	23.723	23.7
WA11136580-04	2.5	2.5	2.5	1.0	2.706	14.458	14.458	14.5
WA11136712-01	2.5	2.5	2.5	1.0	2.842	3.594	3.594	ND
WA11136712-02	2.5	2.5	2.5	1.0	2.570	25.321	25.321	25.3
WA11136714-01	2.5	2.5	2.5	1.0	2.862	1.997	1.997	ND
WA11136714-02	2.5	2.5	2.5	1.0	2.710	14.138	14.138	14.1
WA11137011-01	5.0	20.0	2.5	4.0	1.724	92.897	371.588	372

表示位數：最多有效位數3位；最小表示位數：小數點以下1位。

QC檢測濃度C	97.85	QC配製濃度T	100.0	QC回收率%=(C/T)×100	97.8		
樣品重複分析X1	21.49	樣品重複分析X2	21.33	平均值	21.41	RPD%	0.7
管制範圍	RPD(%)：0.0~19.9			MDL(mg/L)：5.12			
	QC(%)：89.7~110.7						

威騰有限公司

計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫

現場檢驗項目：

樣品編號 (或序號)	pH 值 (pH/溫度 °C) ± 0.1 <small>23.2 23.2.16</small>	EC (µmho/cm)	<input checked="" type="checkbox"/> 餘氯 (mg/L) <input type="checkbox"/> ORP (mV)	DO					<input type="checkbox"/> 水量 (m ³ /min) <input checked="" type="checkbox"/> 透明度 (m)	<input type="checkbox"/> 氣溫(°C) <input checked="" type="checkbox"/> 水深(m)
				溶氧值 mg/L	溫度 °C	飽和 DO% %	鹽度 psu	大氣 壓力 mbar		
X02000101	8.279 / 23.2	52100 / 52100	0.01	5.58	23.4	79.3	34.3	1020	4.2	15.1
	平均 8.278 / 23.2	平均 52100								
X02000102	8.423 / 23.2	51900 / 51900	0.02	5.62	23.2	76.8	34.1	1020	3.2	13.7
	平均 8.424 / 23.2	平均 51900								
X02000103	8.358 / 23.1	51700 / 51700	0.01	5.67	23.3	74.9	34.0	1020	3.9	13.7
	平均 8.357 / 23.1	平均 51700								
X02000104	8.437 / 23.0	51700 / 51700	0.01	5.57	23.2	70.3	34.1	1020	4.1	8.1
	平均 8.438 / 23.0	平均 51700								
X02000105	8.341 / 23.8	52000 / 52000	0.01	5.60	23.1	77.3	34.2	1020	3.8	11.4
	平均 8.342 / 23.8	平均 52000								
	平均 /	平均 /								
	平均 /	平均 /								
	平均 /	平均 /								
	平均 /	平均 /								

會採人員： * 採樣人員： 陳柏任 審核： 陳文鼎 3/1

威騰有限公司

收樣紀錄表

計畫名稱: 永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫	
樣品編號: X02000101~05	
樣品數量:	
PE 瓶: <input type="checkbox"/> 2L _____ <input type="checkbox"/> 1L _____ <input type="checkbox"/> 500mL _____ <input type="checkbox"/> 250mL _____ <input type="checkbox"/> 棕色 PE 瓶 1L _____	PE 袋 _____ 無菌袋(杯) _____ 折疊水箱 _____ 其他 <u>BOD瓶: 10</u>
PP 瓶: <input type="checkbox"/> 1L _____	
玻璃瓶: <input type="checkbox"/> 玻璃瓶 1L _____ <input type="checkbox"/> 玻璃瓶 250mL _____ <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 1L _____ <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 250mL _____ <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 40mL _____ <input type="checkbox"/> 廣口玻璃瓶 250mL _____	
樣品運送及保存:	
樣品保存方法: <input type="checkbox"/> 暗處避光 <input checked="" type="checkbox"/> 暗處 4°C 冷藏 <input type="checkbox"/> 室溫 <input type="checkbox"/> 其他 _____	樣品保存: <input checked="" type="checkbox"/> 均符合保存方法 <input type="checkbox"/> 不符合保存方法 <input type="checkbox"/> 超過保存期限 <input type="checkbox"/> 未冷藏 <input type="checkbox"/> 容器不符/破損 <input type="checkbox"/> 未加藥 <input type="checkbox"/> pH 不符合 <input type="checkbox"/> 其他 _____
樣品運送方式:	
運送人員: <input checked="" type="checkbox"/> 同採樣人員 / <u>14:05</u>	<input type="checkbox"/> 郵寄/快遞 <input checked="" type="checkbox"/> 公務車 <input type="checkbox"/> 委託單位自行送樣
收樣人/日期/時間: <u>張紫緹 2023.2.18 14:30</u>	
審核: <u>陳定鼎 3/1</u>	

點位	初始溶氧值 (mg/L)	最終溶氧值(mg/L)		溶氧差值(mg/L)	水體積(L)	經過時長(hr)	基礎生產力(mg/m ³ /hr)
		明瓶	暗瓶				
No.1	5.37	4.52	4.26	0.26	0.30	25.00	0.035
No.2	5.62	4.85	4.45	0.40	0.30	26.00	0.051
No.3	5.55	4.86	4.52	0.34	0.30	25.00	0.045
No.4	5.58	4.8	4.29	0.51	0.30	26.00	0.065
No.5	5.6	4.85	4.39	0.46	0.30	24.50	0.063

點位	基礎生產力 (mg/m ³ /hr)
No.1	0.035
No.2	0.051
No.3	0.045
No.4	0.065
No.5	0.063

報告專用章

威騰有限公司
 負責人：黃昌源
 檢驗室主管：簡國泓

亞太環境科技股份有限公司

土壤採樣地點紀錄表

計畫名稱：永安廠增建氣化設施與興建統包工程環境監測計畫

委託單號：EC11125626，採樣日期：111年12月16日

採樣地點：高雄市(永安廠增建氣化設施廠區外運土方暫存區)

記錄人員：林耀宗 11/16 會同人員：✱

採 樣 位 置 示 意 圖				備 註	
				1. 示意圖上方指北方向。 2. 使用之經緯度座標系統為；TWD97(WGS84)。 3. 量測之座標會受到量測機型、設定模型、氣候及現場遮蔽物等因素影響，故座標值僅供參考正確採樣點位請比對現場環境及採樣照片等資料加以確認。 4. 點位以△標示	
序號	採樣點名稱 (- 編號)	採 樣 編 號	樣 品 號	參考座標	
				E(X)	N(Y)
1	外運土方暫存區	EC111SL25626-	01	169013	2523659
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

現場確認人員：林耀宗 11/16，日期：111年12月16日

審核人員：陳慶龍，日期：111年12月19日

亞太環境科技股份有限公司

土壤採樣及篩測紀錄表

計畫名稱：永安廠增建氣化設施與興建統包工程環境監測計畫

委託單號：EC11125626，採樣日期：111年12月16日

採樣地點：高雄市(永安廠增建氣化設施廠區外運土方暫存區)

採樣人員：林耀宗 天候：晴、陰、雨

採樣設備：採樣鐘 鑽土採樣器材(Hand Auger) 雙套管採樣組(LB) 劈管採樣組
直接貫入式鑽機- LY 528A1 直接貫入式鑽機- GEOPROBE-7822DT 其他

篩測設備：無 PID FID XRF(另見紀錄表) TPH test kit(另見紀錄表)

採樣點名稱 『名稱—編號』	採樣時間 (時:分)	回收率 (%)	取樣深度		土壤特性描述				PID 測值 (ppm)	FID 測值 (ppm)	確認樣品 時間 (時:分)
			√(cm)	□(m)	顏色	性質	氣味	含水			
外運土方暫存區	1030	*	0	~ 30	1	1	1	>			1045
/											

註1. 如以採樣觀管採樣，採樣名稱編號記錄方式為「數字由小至大依照該深度由淺至深之順序排列」。

註2. 取樣深度為以『扣除地表所含之有混泥土(柏油)』往下記錄之深度。

註3. 樣品確認時間為：經確認為欲分析樣品後，置入冷藏箱之時間。

註4. 土壤顏色：1—黑色；2—紅色；3—黃褐色；4—灰色；5—其他()

註5. 土壤性質：1—砂質土；2—粉質土；3—黏質土；4—含礫石；5—其他()

註6. 土壤氣味：1—無味；2—異味；3—刺鼻味；4—其他()

註7. 含水狀態：1—無水分，觸摸感覺乾燥；2—潮濕但看不見水分；3—清楚看見水分

註8. 本頁記錄表內背景值：PID * PPM, FID * PPM

註9.

採樣點						
混凝土(柏油)(cm)						
級配(cm)						

現場確認人員：林耀宗 111/12/16，日期：111年12月16日

審核人員：陳慶龍，日期：111年12月19日



B-22121544

表單編號: EC-SOP-SL-09(檢表)
執行日期: 110.01.01
版次: 2.2版
Page 1 of 8

亞太環境科技股份有限公司
感應耦合電漿發射光譜儀檢驗紀錄表-檢量線

分析方法: NIEA S301.61B/NIEA M104.02C
分析日期: 111.12.20
分析儀器: ICP-OES PE Optima 5300
檢量線編號: 1111221-01-1
檢測類別: 土壤檢測類
工作日誌編號: NO-018-141-147

分析元素/波長(nm)	檢量線濃度(mg/L)								Intercept	slope	R	管制範圍 (>0.995)	MDL (mg/L)	ICB 檢量線空白			ICV 檢量線確認											
	0.00	0.010	0.020	0.040	0.100	0.16	0.20	0.0						0.0022	0.0055	-0.00007	0.00012	0.00001	0.00139	0.00325	0.09526	4.77387	4.87263	4.74168	4.78684	4.73605	1.94575	相對誤差 (%)
Cd 214.440	0.00	0.010	0.020	0.040	0.100	0.16	0.20	0.0	42580	0.999971	Pass	0.003	0.0022	0.0055	-0.00007	0.00012	0.00001	0.00139	0.00325	0.09526	4.77387	4.87263	4.74168	4.78684	4.73605	1.94575	-4.7	Pass
Cr 267.716	0.00	0.10	0.50	1.00	2.00	5.00	10.0	0.0	328300	0.999976	Pass	0.038	0.00022	0.00055	0.00012	0.00001	0.00139	0.00325	0.09526	4.77387	4.87263	4.74168	4.78684	4.73605	1.94575	-4.5	Pass	
Cu 327.395	0.00	0.05	0.25	1.00	2.00	5.00	10.0	0.0	600300	0.999982	Pass	0.016	0.00022	0.00055	0.00012	0.00001	0.00139	0.00325	0.09526	4.77387	4.87263	4.74168	4.78684	4.73605	1.94575	-2.5	Pass	
Ni 231.604	0.00	0.05	0.25	1.00	2.00	5.00	10.0	0.0	113100	0.999979	Pass	0.015	0.00022	0.00055	0.00012	0.00001	0.00139	0.00325	0.09526	4.77387	4.87263	4.74168	4.78684	4.73605	1.94575	-5.2	Pass	
Pb 220.353	0.00	0.10	0.50	1.00	2.00	5.00	10.0	0.0	23590	0.999965	Pass	0.028	0.00022	0.00055	0.00012	0.00001	0.00139	0.00325	0.09526	4.77387	4.87263	4.74168	4.78684	4.73605	1.94575	-4.3	Pass	
Zn 206.200	0.00	0.25	0.50	1.00	2.00	5.00	10.0	0.0	75990	0.999975	Pass	0.072	0.00022	0.00055	0.00012	0.00001	0.00139	0.00325	0.09526	4.77387	4.87263	4.74168	4.78684	4.73605	1.94575	-5.3	Pass	
As 188.979	0.00	0.20	0.40	0.80	2.00	3.20	4.00	0.0	4583	0.999973	Pass	0.064	0.00022	0.00055	0.00012	0.00001	0.00139	0.00325	0.09526	4.77387	4.87263	4.74168	4.78684	4.73605	1.94575	-2.7	Pass	

檢量線確認(ICV)、檢量線查核(CCV)相對誤差%=(分析濃度-配製濃度)/配製濃度×100%

檢驗者: 馮上箱 12/22

驗算者: 邱芸芳 12/23

審核者:

品保部 陳良瑜 12/23



B.22121544

亞太環境科技股份有限公司
感應耦合電漿發射光譜儀檢驗紀錄表-檢量線查核

分析方法：NIEA S301.61B/NIEA M104.02C

分析日期：111.12.20

分析儀器：ICP-OES PE Optima 5300

檢量線編號：1111221-01-1

檢測類別：土壤檢測類

工作日誌編號：NO-018-141~147

分析元素/波長(mm)	MDL (mg/L)	CCB1 檢量線空白1			CCV1 檢量線查核1			CCB2 檢量線空白2			CCV2 檢量線查核2						
		分析濃度 (mg/L)	管制範圍 (<2*MDL)	Pass	配製濃度 (mg/L)	分析濃度 (mg/L)	相對誤差 (%)	管制範圍 (±10.0%)	Pass	分析濃度 (mg/L)	相對誤差 (%)	管制範圍 (<2*MDL)	Pass	配製濃度 (mg/L)	分析濃度 (mg/L)	相對誤差 (%)	管制範圍 (±10.0%)
Cd 214.440	0.003	0.00018	Pass	0.10	0.10487	4.9	Pass	-0.00018	Pass	0.10	0.10254	2.5	Pass	0.10	0.10254	2.5	Pass
Cr 267.716	0.038	0.00061	Pass	5.00	5.00607	0.1	Pass	0.00029	Pass	5.00	5.05245	1.0	Pass	5.00	5.05245	1.0	Pass
Cu 327.393	0.016	0.00075	Pass	5.00	5.00567	0.1	Pass	0.00016	Pass	5.00	5.12286	2.5	Pass	5.00	5.12286	2.5	Pass
Ni 231.604	0.015	0.00033	Pass	5.00	5.01479	0.3	Pass	-0.00014	Pass	5.00	5.06050	1.2	Pass	5.00	5.06050	1.2	Pass
Pb 220.353	0.028	-0.00294	Pass	5.00	5.09628	1.9	Pass	-0.00286	Pass	5.00	5.15982	3.2	Pass	5.00	5.15982	3.2	Pass
Zn 206.200	0.072	-0.00051	Pass	5.00	5.25695	5.1	Pass	-0.00569	Pass	5.00	5.29532	5.9	Pass	5.00	5.29532	5.9	Pass
As 188.979	0.064	0.00563	Pass	2.00	2.16120	8.1	Pass	0.00870	Pass	2.00	2.14445	7.2	Pass	2.00	2.14445	7.2	Pass

檢量線確認(ICV)、檢量線查核(CCV)相對誤差%=(分析濃度-配製濃度)/配製濃度×100%

檢驗者：[簽名] 12/22

驗算者：[簽名]

審核者：[簽名]

品保品管
陳良瑜

12/23



B:22121544

表單編號：EC-SOP-SL-09(綠表)
執行日期：110.01.01
版次：2.2版
page 3 of 8

亞太環境科技股份有限公司 感應耦合電漿發射光譜儀檢驗紀錄表-QAQC-1

分析方法：NIEA S301.61B/NIEA M104.02C
分析日期：111.12.20

分析儀器：ICP-OES PE Optima 5300
檢量線編號：1111221-01-1

檢測類別：土壤檢測類
工作日志編號：NO-018-141-147

品管分析項目	樣品空白分析		壹拾樣品分析																	
	檢驗室樣品編號	RBK1	1.0031	0.9932	1.0041	0.9981	前添加樣品分析													
樣品重量/純量(g)	SL11101272-01-S1																			
土壤之水分含量(%)	0.6																			
最終體積(mL)	50.0																			
分析元素/ 波長(nm)	MDL (mg/L)	稀釋 倍數	分析濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	管制範圍 (< 2*MDL)	配製濃度 (mg/kg)	稀釋 倍數	分析濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/kg)	回收率 (%)	判定	管制範圍	原樣品 濃度 (mg/kg)	添加濃度 (mg/L)	添加體積 (mL)	稀釋 倍數	分析 濃度 (mg/L)	回收率 (%)	判定	管制範圍
Cd 214.440	0.003	1.0	0.00036	0.00036	Pass	7.01	1.0	0.13394	6.74292	96.2	Pass	80.0 ~ 119.6	0.00000	4.0	1.00	1.0	0.07611	95.1	Pass	82.1 ~ 116.3
Cr 267.716	0.038	1.0	0.00052	0.00052	Pass	45.7	1.0	0.86838	43.7176	95.7	Pass	84.6 ~ 117.0	16.2228	200.0	1.00	1.0	4.15597	95.8	Pass	84.4 ~ 116.2
Cu 327.393	0.016	1.0	-0.00077	0.00000	Pass	62.2	1.0	1.14218	57.5019	92.4	Pass	81.2 ~ 118.4	5.94563	200.0	1.00	1.0	3.97109	96.3	Pass	82.7 ~ 119.3
Ni 231.604	0.015	1.0	-0.00007	0.00000	Pass	37.5	1.0	0.69334	34.9153	93.1	Pass	82.6 ~ 113.8	18.6367	200.0	1.00	1.0	4.16073	94.7	Pass	82.1 ~ 115.7
Pb 220.353	0.028	1.0	0.00003	0.00003	Pass	45.3	1.0	0.83458	42.0159	92.8	Pass	83.2 ~ 119.8	10.7455	200.0	1.00	1.0	4.06404	96.2	Pass	82.0 ~ 116.8
Zn 206.200	0.072	1.0	0.00057	0.00057	Pass	114	1.0	2.16228	108.858	95.5	Pass	86.1 ~ 110.1	54.8980	200.0	1.00	1.0	4.76710	91.8	Pass	81.1 ~ 117.7
As 188.979	0.064	1.0	0.00603	0.00603	Pass	7.47	1.0	0.13945	7.02040	94.0	Pass	80.2 ~ 119.8	10.9972	20.0	1.00	1.0	0.60370	96.0	Pass	79.8 ~ 120.6

QC回收率%=(QC檢測樣品濃度/QC配製濃度)*100

添加樣品分析回收率=(添加後得測物總量-添加前得測物總量)/(添加後得測物總量)*100%

檢驗者：周上智
日期：12/22

審核者：黃宏志
日期：12/23

品質保證
陳良瑜

審核者：

亞太環境科技股份有限公司
 感應耦合電漿發射光譜儀檢驗紀錄表-QAQC-2

分析儀器: ICP-OES PE Optima 5300
 檢測類別: 土壤檢測
 工作日誌編號: NO-018-141-147

分析方法: NIEA S301.61B/NIEA M104.02C
 分析日期: 111.12.20
 檢量線編號: 1111221-01-1

品管分析項目	重覆樣品分析				前添加重覆樣品分析				重覆樣品RPD計算				上機前添加樣品分析												
	檢室樣品編號	樣品重量(克)	土壤之水分含量(%)	最終體積(mL)	原樣品濃度(mg/kg)	分析濃度(mg/L)	稀釋倍數	樣品濃度(mg/kg)	原樣品濃度(mg/kg)	原樣品回收率(%)	添加濃度(mg/L)	添加體積(mL)	稀釋倍數	分析濃度(mg/L)	回收率(%)	判定	管制範圍	原消化液總濃度(mg/L)	添加濃度(mg/L)	添加體積(mL)	稀釋倍數	分析濃度(mg/L)	回收率(%)	判定	管制範圍
Cd 214.440	SL11101222-01-D	1.0030	0.9970	0.6	0.00000	-0.00133	1.0	0.00000	95.1	4.0	1.00	1.0	0.07816	97.7	Pass	82.1 ~ 116.3	2.6	0.00000	4.0	0.50	1.0	0.07664	95.8	Pass	82.1 ~ 116.3
Cr 267.716					16.2228	0.32085	1.0	16.2228	95.8	200.0	1.00	1.0	4.15653	95.8	Pass	84.4 ~ 116.2	0.8	0.32326	200.0	0.50	1.0	4.21924	97.6	Pass	84.4 ~ 116.2
Cu 327.393					5.94563	0.11645	1.0	5.94563	96.3	200.0	1.00	1.0	3.97171	96.3	Pass	82.7 ~ 119.3	1.8	0.11848	200.0	0.50	1.0	4.02483	97.7	Pass	82.7 ~ 119.3
Ni 231.604					18.6367	0.36908	1.0	18.6367	94.7	200.0	1.00	1.0	4.16435	94.8	Pass	82.1 ~ 115.7	0.7	0.37136	200.0	0.50	1.0	4.22948	96.6	Pass	82.1 ~ 115.7
Pb 220.353					10.7455	0.21109	1.0	10.7455	96.2	200.0	1.00	1.0	4.06657	96.3	Pass	82.0 ~ 116.8	1.5	0.21412	200.0	0.50	1.0	4.09839	97.2	Pass	82.0 ~ 116.8
Zn 206.200					54.8980	1.09669	1.0	54.8980	91.8	200.0	1.00	1.0	4.78024	92.1	Pass	81.1 ~ 117.7	0.2	1.09392	200.0	0.50	1.0	4.86264	94.8	Pass	81.1 ~ 117.7
As 188.979					10.9972	0.22413	1.0	10.9972	96.0	20.0	1.00	1.0	0.60900	97.4	Pass	79.8 ~ 120.6	2.2	0.21914	20.0	0.50	1.0	0.60595	97.8	Pass	79.8 ~ 120.6

重覆分析差異百分比 = $|X1-X2| / ((X1+X2)/2) * 100\%$, (X1、X2分別為重覆分析之測值)
 添加樣品分析回收率 = $(\text{添加後待測物總量} - \text{添加前待測物總量}) / (\text{添加待測物總量}) * 100\%$

檢驗者: 周上智 (2/22)
 驗算者: 吳若瑛 (2/23)
 審核者: 陳良翰 (2/23)





B.22121544

表單編號: EC-SOP-SL-09(檢表)
執行日期: 110.01.01
版次: 2.2版
page 5 of 8

亞太環境科技股份有限公司 感應耦合電漿發射光譜儀檢驗紀錄表-1

分析日期: 1111.12.20
分析方法: NIEA S301.61B/NIEA M104.02C

分析儀器: ICP-OES PE Optima 5300
檢量線編號: 1111221-01-1

檢測類別: 土壤檢測類

工作目錄編號: NO-018-141-147

檢樣品編號		SL11101222-01		SL11101222-02		SL11101223-01		SL11101223-02		SL11101224-01													
樣品重量(乾重)(g)	0.9963	1.0182	1.0182	1.0182	1.0162	1.0029	0.9881	1.0162	1.0162	1.0027	0.9908												
土壤之水分含量(%)	0.6	0.0	0.0	0.0	1.5	1.5	1.5	0.0	0.0	1.2	1.2												
最終定置體積(mL)	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0												
分析元素/波長(nm)	MDL (mg/kg)	稀釋倍數	分析濃度 (mg/L)	總濃度 (mg/kg)	報告值 (mg/kg)	分析元素/波長(nm)	MDL (mg/kg)	稀釋倍數	分析濃度 (mg/L)	總濃度 (mg/kg)	報告值 (mg/kg)	分析元素/波長(nm)	MDL (mg/kg)	稀釋倍數	分析濃度 (mg/L)	總濃度 (mg/kg)	報告值 (mg/kg)	分析元素/波長(nm)	MDL (mg/kg)	稀釋倍數	分析濃度 (mg/L)	總濃度 (mg/kg)	報告值 (mg/kg)
d 214.440	0.138	1.0	-0.00150	0.00000	ND	Cd 214.440	0.138	1.0	-0.00165	0.00000	ND	Cd 214.440	0.138	1.0	-0.00018	0.00000	ND	Cd 214.440	0.138	1.0	-0.00117	0.00000	ND
r 267.716	1.914	1.0	0.32326	16.22228	16.2	Cr 267.716	1.914	1.0	0.45844	23.1987	23.2	Cr 267.716	1.914	1.0	0.00035	0.01713	ND	Cr 267.716	1.914	1.0	0.47243	23.8407	23.8
u 327.393	0.824	1.0	0.11848	5.94563	5.95	Cu 327.393	0.824	1.0	0.30858	15.6149	15.6	Cu 327.393	0.824	1.0	0.00073	0.03592	ND	Cu 327.393	0.824	1.0	0.39643	20.0051	20.0
i 231.604	0.770	1.0	0.37136	18.6367	18.6	Ni 231.604	0.770	1.0	0.44913	22.7274	22.7	Ni 231.604	0.770	1.0	0.00047	0.02326	ND	Ni 231.604	0.770	1.0	0.45626	23.0248	23.0
s 220.353	1.387	1.0	0.21412	10.7455	10.7	Pb 220.353	1.387	1.0	0.26154	13.2346	13.2	Pb 220.353	1.387	1.0	-0.00190	0.00000	ND	Pb 220.353	1.387	1.0	0.33997	17.1562	17.2
1 206.200	3.610	1.0	1.09392	54.8980	54.9	Zn 206.200	3.610	1.0	1.55979	78.9303	78.9	Zn 206.200	3.610	1.0	0.00006	0.00272	ND	Zn 206.200	3.610	1.0	1.64812	83.1705	83.2
s 188.979	3.207	1.0	0.21914	10.9972	11.0	As 188.979	3.207	1.0	0.26555	13.4375	13.4	As 188.979	3.207	1.0	0.00621	0.30567	ND	As 188.979	3.207	1.0	0.19402	9.79079	9.79

表示位數為小數點以下2位, 最多有效位數為3位

檢驗者: 馬士智

12/22

驗單者:

黃若芳 12/23

審核者:

陳良瑜 12/23



B.22121464

表單編號：EC-SOP-SL-011(檢表)

執行日期：110.08.10

版次：6.2版



亞太環境科技股份有限公司

土壤及底泥中總汞檢驗紀錄表

檢驗者：

劉室均

驗算者：

張亞雲 12/26

參考工作本編號：NO-016-09-12

審核者

品保品質
陳良瑜

STD.濃度 µg/L	吸收值 ABS.	分析日期：111.12.20	完成日期：111.12.21
0.000	0.0000	分析項目：汞	儀器：PinAAcle 500
1.000	0.0108	表示位數：最多有效位數3位；最小表示位數：小數點以下3位。	檢測類別：土壤檢測類
2.000	0.0201		分析方法：NIEA M317.04B
3.000	0.0305	參考濃度(µg/L, mg/kg)	ICV
5.000	0.0531	檢測濃度(µg/L, mg/kg)	CCV1
8.000	0.0840	(相對誤差、回收率)%	CCV2
10.000	0.1040	Y = aX + b	QCM3171220-001
		R = 0.9999	

檢驗室樣品編號	風乾土壤 重量g	最終體積 mL	測試分取量 mL	測試體積 mL	總稀釋 倍數	吸收值 ABS	分析濃度 µg/L	消化液總濃度 µg/L	水分含量 %	樣品濃度 mg/kg	報告值 mg/kg
ICV	—	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0527	5.0496	—	—	—	—
QCM3171220-001	0.5018	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0452	4.3327	4.3327	1.5	0.87638	—
RBK	—	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0003	0.0406	0.0406	—	—	—
SL11101222-01	0.5018	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0011	0.1171	0.1171	0.6	0.02348	ND
SL11101222-01-D	0.5023	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0012	0.1267	0.1267	0.6	0.02537	—
SL11101222-01-S	0.5020	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0519	4.9731	4.9731	0.6	0.99661	—
SL11101222-01-S2	0.5014	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0523	5.0114	5.0114	0.6	1.00547	—
SL11101222-01-S2D	0.5025	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0587	5.6232	5.6232	0.6	1.12575	—
SL11101222-02	0.5126	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0000	0.0119	0.0119	0.0	0.00233	ND
SL11101219-01	0.5213	100.0	100.0	100.0	1.0	-0.0005	-0.0358	0.0000	0.0	0.00000	ND
SL11101220-01	0.5155	100.0	100.0	100.0	1.0	-0.0006	-0.0454	0.0000	0.0	0.00000	ND
SL11101223-01	0.5025	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0020	0.2031	0.2031	1.5	0.04103	ND
SL11101223-02	0.5238	100.0	100.0	100.0	1.0	-0.0005	-0.0358	0.0000	0.0	0.00000	ND
SL11101224-01	0.5022	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0030	0.2987	0.2987	1.2	0.06020	ND
SL11101224-02	0.5112	100.0	100.0	100.0	1.0	-0.0004	-0.0263	0.0000	0.0	0.00000	ND
SL11101225-01	0.5137	100.0	100.0	100.0	1.0	-0.0002	-0.0072	0.0000	0.0	0.00000	ND
SL11101226-01	0.5202	100.0	100.0	100.0	1.0	-0.0005	-0.0358	0.0000	0.0	0.00000	ND
CCV1	—	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0515	4.9349	—	—	—	—
SL11101229-01	0.5021	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0020	0.2031	0.2031	1.9	0.04123	ND
SL11101230-01	0.5016	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0031	0.3083	0.3083	1.6	0.06244	ND
SL11101231-01	0.5019	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0025	0.2509	0.2509	0.6	0.05030	ND
SL11101231-02	0.5024	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0058	0.5664	0.5664	1.2	0.11409	Δ0.114
SL11101231-03	0.5031	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0026	0.2605	0.2605	1.0	0.05229	ND
SL11101231-04	0.5028	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0181	1.7422	1.7422	1.1	0.35030	0.350
SL11101231-05	0.5014	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0193	1.8569	1.8569	1.3	0.37515	0.375
SL11101231-06	0.5010	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0105	1.0157	1.0157	1.3	0.20536	0.205
SL11101231-07	0.5026	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0082	0.7958	0.7958	1.4	0.16055	Δ0.161
SL11101231-08	0.5028	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0148	1.4267	1.4267	1.3	0.28744	0.287
CCV2	—	100.0	100.0	100.0	1.0	0.0527	5.0496	—	—	—	—

樣品重複分析X1	1.00547	樣品重複分析X2	1.12575	平均值	1.0656	相對差異百分比RPD%	11.3
----------	---------	----------	---------	-----	--------	-------------	------

樣品添加分析數據：(回收率%) = $([C_{SA} \times V_{SA} - C \times V]) / (S_V \times S_C) \times 100\%$								管制範圍	
檢驗室樣品編號	樣品添加前		添加標準樣品		添加後樣品			確認查核：±20%	RPD(%)：0.0~13.1
消化前添加	樣品重量 V(g)	樣品濃度 C(mg/kg)	添加體積 S _V (mL)	添加濃度 S _C (mg/L)	樣品重量 V _{SA} (g)	樣品總濃度 C(mg/kg)	添加回收率 %	QC(%)：81.8~117.8	SPIKE(%)：85.3~114.7
SL11101222-01-S	0.5018	0.02348	0.5	1.0	0.5020	0.99661	97.7		
消化後添加	樣品重量 V(g)	樣品濃度 C(mg/kg)	添加體積 S _V (mL)	添加濃度 S _C (mg/L)	樣品重量 V _{SA} (g)	樣品總濃度 C(mg/kg)	添加回收率 %	MDL(mg/kg; µg/L)：0.0820	0.4102
SL11101222-01-S2	0.5018	0.02348	0.5	1.0	0.5014	1.00547	98.5		



B.22121538

表單編號：EC-SOP-SL-06

執行日期：110.

版次：

亞太環境科技股份有限公司

土壤及底泥水分含量檢驗紀錄表

分析日期：111.12.20

完成日期：111.12.21

分析方法：NIEA S280.62C

工作日誌編號：NO-017-70

樣品類別：水分含量-風乾土壤或底泥

檢驗者：

郭潔心

12/21

驗算者

品保品管
陳怡瑄

12/21

審查者：

12/21

檢驗室 樣品編號	稱量瓶含蓋重 (g)	樣品重 (g)	烘乾重(g)		重量差 (%)<0.1	水份 (%)	報告值 (%)
			1	2			
SL11101222-01	57.1546	10.0288	67.1222	67.1215	0.0010	0.621	0.6
SL11101222-01-D	56.1827	10.0307	66.1514	66.1508	0.0009	0.628	---
SL11101223-01	57.3143	10.0447	67.2054	67.2061	0.0010	1.546	1.5
SL11101224-01	60.9917	10.0363	70.9059	70.9088	0.0041	1.202	1.2
SL11101229-01	60.8186	10.0728	70.7058	70.7042	0.0023	1.894	1.9
SL11101230-01	56.3530	10.0857	66.2826	66.2839	0.0020	1.559	1.6
SL11101231-01	60.1055	10.0394	70.0815	70.0831	0.0023	0.619	0.6
SL11101231-02	56.9521	10.0652	66.8935	66.8943	0.0012	1.237	1.2
SL11101231-03	45.5582	10.0065	55.4654	55.4624	0.0054	1.033	1.0
SL11101231-04	44.5603	10.0568	54.5024	54.5037	0.0024	1.140	1.1
SL11101231-05	42.8850	10.0754	52.8293	52.8277	0.0030	1.335	1.3
SL11101231-06	46.3205	10.0755	56.2649	56.2666	0.0030	1.301	1.3
SL11101231-07	45.9628	10.0544	55.8801	55.8819	0.0032	1.364	1.4
SL11101231-08	44.9520	10.0001	54.8245	54.8233	0.0022	1.305	1.3
SL11101238-01	45.9882	10.0487	55.7955	55.7962	0.0013	2.454	2.5
SL11101239-01	43.6334	10.0875	53.6057	53.6071	0.0026	1.141	1.1
SL11101239-02	54.0556	10.0481	63.9674	63.9672	0.0003	1.377	1.4
SL11101239-03	49.6626	10.0552	59.6110	59.6153	0.0072	1.030	1.0

重複分析樣品編號	水分含量(%)	平均值(%)	差異值(%)	管制範圍	合格判定
SL11101222-01	0.62	0.625	0.007	< 0.20	Pass
SL11101222-01-D	0.63				

容許差異管制範圍：

樣品類別	水分含量(%)	容許差異值(%)	樣品類別	水分含量(%)	容許差異值(%)
水分含量-風乾土壤或底泥	≤ 4.0	0.2	水分含量-風乾土壤或底泥	≤ 30.0	1.50
	> 4.0	平均值之5%		> 30.0	平均值之5%

表示位數：最多有效位數 3 位；最小表示位數：小數點以下1位。

保品管
怡瑄
1/1a

作者: 張詠貽 12/23
驗算者: 簡采如 12/26
審核者: 郭記輝 12/26

項目: 導電度 鹽度
方法: 水中導電度測定方法—導電度計法 (NIEA W203.51B)
水中鹽度檢測方法—導電度法 NIEA W447.20C

取樣日期時間: 111 年 12 月 23 日 0852 ~ 0900
完成日期: 111 年 12 月 23 日

儀器設備及藥品:

- (1) 導電度計: WTW inoLab/ Cond 7110/ 71 頁; 上機時間(起迄) 1200 ~ 1205
 - (2) 標準氯化鉀溶液 0.01 N: 試劑配製紀錄第 247 本 75 頁; B1110809-015
 - (3) 人工海水溶液(36.0 psu) 試劑配製紀錄第 ~~247~~ 本 ~~75~~ 頁; ~~QC1110426-002~~ 195 ~~QC111018-002~~ 195
- 測試值: 36.0 psu (須介於 34.9 psu ~ 37.1 psu)

分析程序:

- (1) 依(EC-SOP-WA-04)執行。
- (2) 將標準氯化鉀溶液及待測定之水樣置於室溫或水浴中保持恆溫, 此時水溫應在 25°C ± 0.5 °C, 否則依(EC-SOP-WA-04)表二調整電極之導電度值。
- (3) 校正後執行查核標準液之測定, 並將查核結果數據記錄於工作日作中。
- (4) 分析鹽度樣品前以人工海水執行鹽度查核之測定。
- (5) 測定水樣時, 電極先用充分之去離子水淋洗, 然後用水樣淋洗, 再測其導電度。
- (6) 重複上述動作測導電度, 並記錄儀器上之讀值。
- (7) 水樣多時, 每隔 10 個樣品於測定過程中, 以標準氯化鉀溶液校正之。
- (8) 填寫工作日誌、儀器使用紀錄表。

結果處理:

- (1) 直接讀取導電度計上之讀值及溫度並記錄之。
- (2) 將數據記載於樣品運送、接收紀錄表/工作日誌上。
- (3) 將各數據記載於工作日誌中及輸入 LIMS 系統電子試算表計算結果後上傳, 並列印出檢驗紀錄表。

檢驗結果:

溫度(°C) ± 0.5)	檢驗室 樣品編號	測試 1		測試 2		誤差	溫度(°C) (25 ± 0.5)	鹽度 (psu) 報告值
		單位 1	單位 2	μ mho/cm				
		單位 2	單位 3	ms/cm				
		單位 3	psu					
4.8	QC1110809-002	1417	1	—	—	± 3 %	24.8	—
7/24.9	QC111012-22-01	0.4	3	0.4	3	± 1 % 0.00	24.7/24.8	0.4

試劑配製:
土壤經風乾過篩處理後, 秤取 20g 之樣品於 50ml 之燒杯內, 加入 20ml 試劑水並蓋上錶玻璃, 持續攪拌 5 分鐘。 含有吸水性土壤或鹽類等其他複雜基質, 可額外加入更多試劑水, 並紀錄所加水量。
靜置懸浮液約 1 小時, 使大部份固體沉澱, 利用過濾或離心取得水相層。



亞太環境科技股份有限公司

報告編號：EC11124685— ABA01

計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫

行程代碼：ECAB22120005

委外廠商：中環科技事業股份有限公司

檢測位置：三千宮

檢測日期：111年12月27~28日

檢測項目：SO₂、NO_x、CO、O₃、THC、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、風速、風向

報告編號：ET111AE0051-AE-1

報告日期：112年01月11日

檢驗室主管/報告簽署人：施建州

報告專用章
亞太環境科技(股)公司
負責人：黃俊仁
檢驗室主管：施建州

中環科技事業股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第020號

高雄市前鎮區新街路286-8號8樓之一

TEL：(07)8152248 FAX：(07)8152250

空氣品質檢測報告

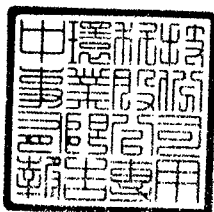
委託單位：亞太環境科技股份有限公司
計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃
採樣單位：中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室
採樣地點：詳後附檢測報告
檢測目的：環境影響評估

採樣方法：詳內附檢測報告
報告編號：ET111AE0051-AE-1
樣品特性：空氣品質
行程代碼：ECAB22120005
採樣日期：111年12月27日~12月28日
收樣日期：111年12月29日
報告日期：112年01月11日
聯絡人員：蔡智淵

- 備註：
1. 本報告已由環保署核可之報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：蘇明民(ETA-05)、黃任昶(ETA-06)、王仲龍(ETA-07)
無機檢測類：洪菁燕(ETI-03)、簡淑芬(ETI-04)、施敏華(ETI-05)
有機檢測類：施敏華(ETO-03)、林曉婷(ETO-05)
 2. 本報告(含封面)共 2 頁，分離使用無效。
 3. 本報告含附錄共 13 件。
 4. 檢驗項目有標示“※”者係指該檢驗項目之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告方法分析。
 5. 本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

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。



負責人：曾弘義



檢驗室主管：

Handwritten signature of the laboratory supervisor.



檢驗機構分析保證書
(報告序號: ET111AE0051-AE-1)

茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，確實遵照行政院環境保護署所核准之檢驗方法及品保／品管規定誠實執行之結果。如有虛偽不實，願負相關法律責任及主管機關依其職權可為之最嚴厲行政處分。

此證

保證人：施 敏 華

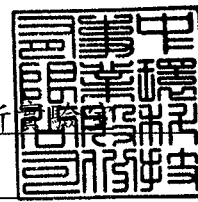
(檢驗室主

施敏華



中華民國112年 1 月 11 日

公司或機構名稱：中環科技事業股份有限公司環境分析
地 址：高雄市前鎮區新衙路286-8號8F之1
連 絡 人：蔡 智 淵 職 稱：工 程 師
電 話：(07)815-2248

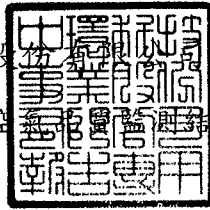


行政院環境保護署認可環境檢驗測定機構 環署檢字第020號

- 附錄：
1. 空氣品質監測結果
 2. 空氣監測逐時記錄表
 3. 空氣品質懸浮微粒之濃度監測報告
 4. 氣象監測逐時記錄表
 5. 空氣品質監測品質管制分析結果表
 6. 監測器材、設備與記錄清點表
 7. 粒狀污染物單點校正及儀器使用記錄表
 8. 空氣品質監測操作檢查/使用記錄表
 9. 空氣品質監測現場狀況記錄表
 10. PM_{2.5}採樣器材、設備與記錄清點表
 11. PM_{2.5}粒狀污染物採樣器流程確認表
 12. PM_{2.5}粒狀污染物採樣器流量校正及使用記錄表(乾式)
 13. 監測作業照片

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室

空氣品質監測結果



專案編號：AE1110051

專案名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃

測站、日期		測站1 三千宮 111.12.27-28	空氣品質標準
二氧化硫 (ppm)	日平均值	0.001	—
	最高小時平均值	0.003	0.075
氮氧化物 (ppm)	日平均值	0.021	—
	最高小時平均值	0.040	—
二氧化氮 (ppm)	日平均值	0.018	—
	最高小時平均值	0.030	0.1
一氧化氮 (ppm)	日平均值	0.003	—
	最高小時平均值	0.013	—
一氧化碳 (ppm)	最高八小時平均值	0.6	9
	最高小時平均值	0.7	35
臭氧 (ppm)	最高八小時平均值	0.043	0.06
	最高小時平均值	0.073	0.12
TSP (24小時值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		124	—
PM ₁₀ (日平均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		61	100
PM ₁₀ /TSP 比值		0.49	—
PM _{2.5} (24小時值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		29	35
氣溫 (日平均值) (°C)		18.0	—
濕度 (日平均值) (%)		70	—
風速 (日平均值) (m/s)		1.1	—
最頻風向		NE	—

註1：空氣品質標準參考來源為「中華民國109年9月18日行政院環境保護署環署空字第1091159220號令修正發布之「空氣品質標準」」。

註2：檢測報告位數之表示，依環保署99年3月5日環檢一字第0990000919號函「檢測報告位數表示規定」公告。

註3：超過空氣品質標準者，以陰影粗體表示之。

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室
空氣監測逐時記錄表

專案編號: AE1110051

測站名稱: 三千宮

測站編號: 1

報表別: 空氣品質監測(小時平均值)

氣候: 晴

監測日期: 111.12.27~28

監測人員: 歐佳樺

DATE	TIME	SO ₂ (ppb)	NO _x (ppb)	NO ₂ (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
12/27	15:00	0.6	4.6	3.9	0.7	0.34	63.5	66
12/27	16:00	0.8	5.9	5.5	0.4	0.35	59.3	58
12/27	17:00	0.9	8.3	8.0	0.3	0.40	53.6	56
12/27	18:00	1.1	12.7	12.4	0.3	0.47	43.3	54
12/27	19:00	0.6	12.6	12.2	0.4	0.45	37.1	69
12/27	20:00	0.6	14.9	14.6	0.3	0.44	27.3	69
12/27	21:00	0.7	16.7	16.4	0.3	0.48	20.8	70
12/27	22:00	0.9	23.2	22.6	0.6	0.51	12.1	60
12/27	23:00	1.1	27.7	27.1	0.6	0.52	6.8	60
12/28	00:00	1.3	26.3	25.7	0.6	0.51	6.0	61
12/28	01:00	1.1	22.9	22.3	0.6	0.52	6.8	61
12/28	02:00	1.2	29.4	27.3	2.1	0.55	3.0	67
12/28	03:00	2.7	39.5	29.5	10.0	0.57	0.5	60
12/28	04:00	1.3	33.2	26.0	7.2	0.54	0.9	55
12/28	05:00	1.5	25.9	23.7	2.2	0.54	1.3	44
12/28	06:00	1.5	32.7	23.7	9.0	0.59	0.9	50
12/28	07:00	1.8	32.7	19.8	12.9	0.65	4.1	50
12/28	08:00	2.5	33.4	20.2	13.2	0.66	12.2	55
12/28	09:00	1.6	24.7	18.0	6.7	0.53	26.2	53
12/28	10:00	2.3	24.4	18.9	5.5	0.53	36.3	55
12/28	11:00	1.8	24.2	20.5	3.7	0.58	54.9	58
12/28	12:00	1.8	19.4	17.4	2.0	0.54	69.7	64
12/28	13:00	1.6	9.1	8.5	0.6	0.43	73.4	82
12/28	14:00	1.4	6.6	6.2	0.4	0.40	64.1	76
最低小時平均值		0.6	4.6	3.9	0.3	0.34	0.5	44
最高小時平均值		2.7	39.5	29.5	13.2	0.66	73.4	82
日平均值		1.4	21.3	17.9	3.4	0.50	28.5	61
最高八小時平均值		-	-	-	-	0.58	42.6	-

發行日期：96.08.01

表格編號：7AE02.0

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室

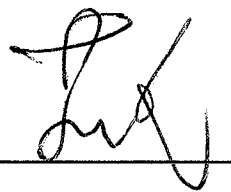
行政院環境保護署 020
高雄市政府環境保護局 第一樓

空氣品質懸浮微粒之濃度監測報告

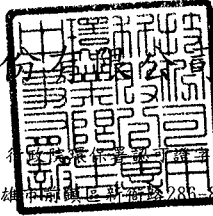
專案編號：AE1110051。
 專案名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃。
 測站名稱：三千宮，測站編號：1。
 監測日期：111.12.27~28，採樣時間：14:30 ~ 14:30。
 採樣人員：歐佳樺，氣：晴。

監測項目： TSP PM₁₀。
 監測方法：高量採樣法 (NIEA A102.13A)。
 懸浮微粒濃度：124 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

採樣前/後氣溫：T (°C)	24.6 / 24.9
採樣前/後壓力：P (mmHg)	766 / 764
採樣開始的流量：Qs (m ³ /min)	1.40
採樣終了流量：Qe (m ³ /min)	1.40
採樣時間：t (min)	1440
採樣體積：V (m ³)	2016.0
採樣後樣品濾紙重量測值：We (g)	4.5316
採樣前樣品濾紙重量測值：Ws (g)	4.2807
採樣前後樣品濾紙重量差值：We - Ws (g)	0.2509
懸浮微粒之濃度：C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	124
備註： $V = \frac{(Q_s + Q_e)}{2} \times t$ $C = \frac{(W_e - W_s)}{V} \times 10^6$	

審查人員：，日期 112年1月9日。

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室



電話：020
高雄中湖路區新街288-1號8樓之一
TEL：(07) 815-2248

空氣品質懸浮微粒之濃度監測報告

專案編號：AE1110051。
專案名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃。
測站名稱：三千宮，測站編號：1。
監測日期：111.12.27~28，採樣時間：14:00 ~ 14:00。
採樣人員：歐佳樺，氣：晴。

監測項目： PM_{2.5} (室內 室外)。
監測方法：手動採樣法 (NIEA A205.11C)。
懸浮微粒濃度：29 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

總採樣時間： $\Delta t(\text{hh:mm})$ (抄錄儀器數據)	24:00
平均流量： (LPM) (抄錄儀器數據)	16.71
採樣體積： $V(\text{m}^3)$ (抄錄儀器數據)	24.04
採樣後樣品/空白濾紙重量平均值： $W_e(\mu\text{g})$	127558.0 / 127735.0
採樣前樣品/空白濾紙重量平均值： $W_s(\mu\text{g})$	126849.5 / 127741.0
採樣前後樣品濾紙重量差值： $W_e - W_s(\mu\text{g})$	708.5 / -6.0
懸浮微粒之濃度： $C(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	29
備註1： $C = \frac{(W_e - W_s)}{V}$	
備註2：現場空白濾紙淨重需在 $\pm 30 \mu\text{g}$ 範圍內。	

審查人員：歐佳樺，日期：112年1月9日。

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

氣象監測逐時記錄表

專案編號：AE1110051

測站名稱：三千宮

報表別：氣象站(小時平均值)

監測日期：111.12.27~28

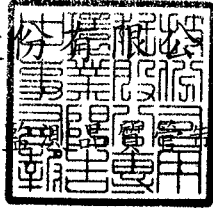
測站編號：1

監測人員：歐佳樺

DATE	TIME	風速(m/s)	風向(D)	氣溫(°C)	濕度(%)	風向(D)
12/27	15:00	2.8	352	22.1	55	N
12/27	16:00	2.3	0	21.3	58	N
12/27	17:00	1.6	13	20.0	57	NNE
12/27	18:00	0.8	22	19.3	62	NNE
12/27	19:00	1.0	42	18.5	68	NE
12/27	20:00	1.0	49	17.7	75	NE
12/27	21:00	0.9	35	17.3	78	NE
12/27	22:00	0.7	37	16.8	81	NE
12/27	23:00	0.5	39	16.2	83	NE
12/28	00:00	0.4	57	15.8	82	ENE
12/28	01:00	0.6	52	15.5	82	NE
12/28	02:00	0.6	46	15.1	85	NE
12/28	03:00	0.8	55	14.6	86	NE
12/28	04:00	0.6	57	14.1	87	ENE
12/28	05:00	0.8	51	14.1	86	NE
12/28	06:00	0.4	45	13.7	87	NE
12/28	07:00	0.4	43	14.1	86	NE
12/28	08:00	0.5	35	16.1	75	NE
12/28	09:00	0.7	31	18.8	60	NNE
12/28	10:00	1.4	348	20.4	55	NNW
12/28	11:00	2.0	343	21.7	51	NNW
12/28	12:00	2.0	337	22.5	50	NNW
12/28	13:00	2.2	344	23.0	51	NNW
12/28	14:00	2.0	346	23.5	51	NNW
	平均值	1.1		18.0	70	最頻風向
	最大值	2.8		23.5	87	NE
	最小值	0.4		13.7	50	

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

空氣品質監測與管制分析結果表

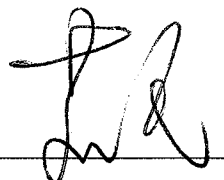


計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫

分析項目	測站、日期	測站1 三千宮 111.12.27~28		品保目標 (%)
		統計分析(%)	監測值	
SO ₂ (ppb)	品管樣品分析	99.3	198.2	85-115
	重覆分析 差異百分比	0.4	198.2	0-10
			198.9	
NO _x (ppb)	品管樣品分析	100.8	231.8	85-115
	重覆分析 差異百分比	1.2	231.8	0-10
			229.0	
CO (ppm)	品管樣品分析	100.0	45.0	85-115
	重覆分析 差異百分比	0.0	45.0	0-10
			45.0	
O ₃ (ppb)	品管樣品分析	99.1	198.2	85-115
	重覆分析 差異百分比	0.1	198.2	0-10
			198.1	

註：1. 標準品濃度：SO₂為 199.6 ppb、NO_x為 229.9 ppb、CO為 45.0 ppm、O₃為 200.0 ppb。

2. 品管樣品分析之定義係為『監測前之標準品測值÷標準品濃度×100%』。
3. 重覆分析差異百分比之定義係為『(監測前、後之標準品兩次測值的差異值)÷(監測前、後之標準品兩次測值的平均值)×100%』。
4. 重覆分析差異百分比欄位中之監測值為監測前、後之標準品測值。

審查人員： ，日期： 112 年 1 月 9 日。



亞太環境科技股份有限公司

報告編號：EC11124684— ABA01

計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫

行程代碼：ECAB22120004

委外廠商：中環科技事業股份有限公司

檢測位置：新港國小

檢測日期：111年12月26~27日

檢測項目：SO₂、NO_x、CO、O₃、THC、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、風速、風向

報告編號：ET111AE0050-AE-1

報告日期：112年01月11日

檢驗室主管/報告簽署人：施建州

報告專用章
亞太環境科技(股)公司
負責人：黃俊仁
檢驗室主管：施建州

中環科技事業股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第020號

高雄市前鎮區新街路286-8號8樓之一

TEL：(07)8152248 FAX：(07)8152250

空氣品質檢測報告

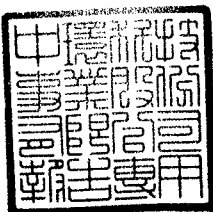
委託單位：亞太環境科技股份有限公司
計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃
採樣單位：中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室
採樣地點：詳後附檢測報告
檢測目的：環境影響評估

採樣方法：詳內附檢測報告
報告編號：ET111AE0050-AE-1
樣品特性：空氣品質
行程代碼：ECAB22120004
採樣日期：111年12月26日~12月27日
收樣日期：111年12月27日、28日
報告日期：112年01月11日
聯絡人員：蔡智淵

- 備註：1. 本報告已由環保署核可之報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：蘇明民(ETA-05)、黃任昶(ETA-06)、王仲龍(ETA-07)
無機檢測類：洪菁燕(ETI-03)、簡淑芬(ETI-04)、施敏華(ETI-05)
有機檢測類：施敏華(ETO-03)、林曉婷(ETO-05)
2. 本報告(含封面)共 2 頁，分離使用無效。
3. 本報告含附錄共 13 件。
4. 檢驗項目有標示“※”者係指該檢驗項目之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告方法分析。
5. 本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

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。



負責人：曾弘義



檢驗室主管：

Handwritten signature of the laboratory supervisor.



中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

空氣品質檢測報告

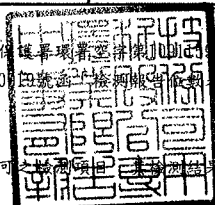
報告編號：ET111AE0050-AE-1

認 證	檢 驗 項 目		檢 驗 方 法 (NIEA)	單 位	空 氣 品 質 標 準	測站編號/採樣位置/採樣日期				
						測站1	—	—	—	—
						新港國小	—	—	—	—
						111.12.26~27	—	—	—	—
※	二 氧 化 硫	日平均值	A416.13C	ppm	—	0.001	—	—	—	—
		最高小時平均值			0.075	0.003	—	—	—	—
※	氮 氧 化 物	日平均值	A417.12C	ppm	—	0.017	—	—	—	—
		最高小時平均值			—	0.049	—	—	—	—
※	一 氧 化 碳	最高八小時平均值	A421.13C	ppm	9	0.5	—	—	—	—
		最高小時平均值			35	0.7	—	—	—	—
※	臭 氧	最高八小時平均值	A420.12C	ppm	0.06	0.054	—	—	—	—
		最高小時平均值			0.12	0.062	—	—	—	—
※	粒狀污染物(TSP) (24小時值)		A102.13A	μg/m ³	—	154	—	—	—	—
※	PM ₁₀ (日平均值)		A206.11C	μg/m ³	100	68	—	—	—	—
※	PM _{2.5} (24小時值)		A205.11C	μg/m ³	35	33	—	—	—	—
	測 定 條 件	氣溫 (日平均值)	—	°C	—	16.7	—	—	—	—
		濕度 (日平均值)	—	%	—	73	—	—	—	—
		風速 (日平均值)	—	m/s	—	2.1	—	—	—	—
		最頻風向	—	—	—	NE	—	—	—	—

以下空白

備註：

1. 空氣品質標準參考來源為「中華民國109年9月18日行政院環境保護署環署空字第109000000220號令修正發布之“空氣品質標準”」。
2. 檢測報告位數之表示，依環保署99年3月5日環檢一字第0990000001號函令檢附之“表示規定”公告。
3. 超過空氣品質標準者，以陰影粗體表示之。
4. 各測項逐時紀錄表請參閱附錄二~附錄四。
5. 檢測項目中一氧化氮、二氧化氮等項非本公司經環檢所認證許可之檢測項目，其檢測結果請參閱附錄一。



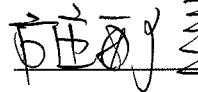

檢驗機構分析保證書
(報告序號: ET111AE0050-AE-1)

茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，確實遵照行政院環境保護署所核准之檢驗方法及品保／品管規定誠實執行之結果。如有虛偽不實，願負相關法律責任及主管機關依其職權可為之最嚴厲行政處分。

此證

保證人：施 敏 華

(檢驗室主

中華民國 112 年 1 月 11 日

公司或機構名稱：中環科技事業股份有限公司環境分析

地 址：高雄市前鎮區新街路286-8號8F之1

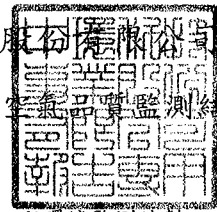
連 絡 人：蔡 智 淵 職 稱：工 程 師

電 話：(07)815-2248

行政院環境保護署認可環境檢驗測定機構 環署檢字第 020 號

- 附錄：
1. 空氣品質監測結果
 2. 空氣監測逐時記錄表
 3. 空氣品質懸浮微粒之濃度監測報告
 4. 氣象監測逐時記錄表
 5. 空氣品質監測品質管制分析結果表
 6. 監測器材、設備與記錄清點表
 7. 粒狀污染物單點校正及儀器使用記錄表
 8. 空氣品質監測操作檢查/使用記錄表
 9. 空氣品質監測現場狀況記錄表
 10. PM_{2.5}採樣器材、設備與記錄清點表
 11. PM_{2.5}粒狀污染物採樣器流程確認表
 12. PM_{2.5}粒狀污染物採樣器流量校正及使用記錄表(乾式)
 13. 監測作業照片

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室



空氣品質監測結果

專案編號：AE1110050

專案名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃

項目	測站、日期	測站1 新港國小 111.12.26-27	空氣品質標準
	二氧化硫 (ppm)	日平均值	0.001
	最高小時平均值	0.003	0.075
氮氧化物 (ppm)	日平均值	0.017	—
	最高小時平均值	0.049	—
二氧化氮 (ppm)	日平均值	0.014	—
	最高小時平均值	0.026	0.1
一氧化氮 (ppm)	日平均值	0.003	—
	最高小時平均值	0.022	—
一氧化碳 (ppm)	最高八小時平均值	0.5	9
	最高小時平均值	0.7	35
臭氧 (ppm)	最高八小時平均值	0.054	0.06
	最高小時平均值	0.062	0.12
TSP (24小時值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		154	—
PM ₁₀ (日平均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		68	100
PM ₁₀ /TSP 比值		0.44	—
PM _{2.5} (24小時值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		33	35
氣溫 (日平均值) (°C)		16.7	—
濕度 (日平均值) (%)		73	—
風速 (日平均值) (m/s)		2.1	—
最頻風向		NE	—

註1：空氣品質標準參考來源為「中華民國109年9月18日行政院環境保護署環署空字第1091159220號令修正發布之“空氣品質標準”」。

註2：檢測報告位數之表示，依環保署99年3月5日環檢一字第0990000919號函「檢測報告位數表示規定」公告。

註3：超過空氣品質標準者，以陰影粗體表示之。

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室
空氣監測逐時記錄表

專案編號: AE1110050

測站名稱: 新港國小

測站編號: 1

報表別: 空氣品質監測(小時平均值)

氣候: 晴

監測日期: 111.12.26~27

監測人員: 歐佳樺

DATE	TIME	SO ₂ (ppb)	NO _x (ppb)	NO ₂ (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O ₃ (ppb)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
12/26	11:00	1.1	12.6	10.9	1.7	0.59	59.7	73
12/26	12:00	1.2	5.5	4.8	0.7	0.49	61.7	75
12/26	13:00	1.4	5.4	4.6	0.8	0.43	58.9	66
12/26	14:00	1.4	4.3	3.9	0.4	0.41	61.8	58
12/26	15:00	1.2	10.3	8.9	1.4	0.40	51.5	49
12/26	16:00	0.9	15.6	14.0	1.6	0.41	46.4	61
12/26	17:00	0.7	11.2	10.6	0.6	0.42	47.3	68
12/26	18:00	0.5	8.8	8.5	0.3	0.47	45.8	71
12/26	19:00	0.5	11.4	11.1	0.3	0.52	39.7	64
12/26	20:00	0.6	12.3	12.0	0.3	0.52	35.4	65
12/26	21:00	0.7	11.9	11.6	0.3	0.52	31.0	66
12/26	22:00	0.6	12.2	11.9	0.3	0.51	25.7	68
12/26	23:00	0.6	13.5	13.1	0.4	0.47	20.5	69
12/27	00:00	0.6	23.0	22.6	0.4	0.53	9.0	70
12/27	01:00	1.1	21.3	20.9	0.4	0.51	8.3	67
12/27	02:00	1.4	21.6	21.1	0.5	0.52	6.4	70
12/27	03:00	1.4	17.8	17.5	0.3	0.52	8.7	70
12/27	04:00	1.0	11.1	10.7	0.4	0.48	15.4	73
12/27	05:00	1.0	15.3	14.9	0.4	0.47	9.7	70
12/27	06:00	1.8	27.2	23.5	3.7	0.52	1.7	67
12/27	07:00	3.1	48.5	26.2	22.3	0.66	3.6	67
12/27	08:00	2.1	34.0	21.0	13.0	0.63	14.4	71
12/27	09:00	1.1	21.7	15.7	6.0	0.50	25.7	76
12/27	10:00	1.2	27.9	20.9	7.0	0.55	36.4	72
最低小時平均值		0.5	4.3	3.9	0.3	0.40	1.7	49
最高小時平均值		3.1	48.5	26.2	22.3	0.66	61.8	76
日平均值		1.1	16.9	14.3	2.6	0.50	30.2	68
最高八小時平均值		-	-	-	-	0.54	54.1	-

發行日期：96.08.01

表格編號：7AE02.0

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

行 址：高雄新街路286-8號8樓之一
 電話：(07) 815-2248

空氣品質懸浮微粒之濃度監測報告

專案編號：AE1110050。
 專案名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃。
 測站名稱：新港國小，測站編號：1。
 監測日期：111.12.26~27，採樣時間：10:30 ~ 10:30。
 採樣人員：歐佳樺，氣 晴。

監測項目： TSP PM₁₀。
 監測方法：高量採樣法 (NIEA A102.13A)。
 懸浮微粒濃度：154 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

採樣前/後氣溫：T (°C)	18.3 / 20.2
採樣前/後壓力：P (mmHg)	767 / 767
採樣開始的流量：Qs (m ³ /min)	1.40
採樣終了了的流量：Qe (m ³ /min)	1.40
採樣時間：t (min)	1440
採樣體積：V (m ³)	2016.0
採樣後樣品濾紙重量測值：We (g)	4.5969
採樣前樣品濾紙重量測值：Ws (g)	4.2860
採樣前後樣品濾紙重量差值：We - Ws (g)	0.3109
懸浮微粒之濃度：C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	154
備註： $V = \frac{(Qs + Qe)}{2} \times t$ $C = \frac{(We - Ws)}{V} \times 10^6$	

審查人員：歐佳樺，日期 112年1月9日。

發行日期：103.07.01
表格編號：7AE05.0

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

行政院環保署證字號：020
高雄市前鎮區新海路286號8樓之一
TEL：(07) 815-2248

空氣品質懸浮微粒之濃度監測報告

專案編號：AE1110050。
專案名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃。
測站名稱：新港國小，測站編號：1。
監測日期：111.12.26~27，採樣時間：10:00 ~ 10:00。
採樣人員：歐佳樺，氣：晴。

監測項目： PM_{2.5} (室內 室外)。
監測方法：手動採樣法 (NIEA A205.11C)。
懸浮微粒濃度：33 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

總採樣時間： $\Delta t(\text{hh:mm})$ (抄錄儀器數據)	24:00
平均流量： (LPM) (抄錄儀器數據)	16.71
採樣體積： $V (\text{m}^3)$ (抄錄儀器數據)	24.03
採樣後樣品/空白濾紙重量平均值： $W_e (\mu\text{g})$	127689.5 / 125294.5
採樣前樣品/空白濾紙重量平均值： $W_s (\mu\text{g})$	126901.0 / 125297.5
採樣前後樣品濾紙重量差值： $W_e - W_s (\mu\text{g})$	788.5 / -3.0
懸浮微粒之濃度： $C (\mu\text{g}/\text{m}^3)$	33
備註1： $C = \frac{(W_e - W_s)}{V}$	
備註2：現場空白濾紙淨重需在 $\pm 30 \mu\text{g}$ 範圍內。	

審查人員：，日期：112年1月9日。

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

氣象監測逐時記錄表

專案編號：AE1110050

測站名稱：新港國小

報表別：氣象站(小時平均值)

監測日期：111.12.26~27

測站編號：1

監測人員：歐佳樺

DATE	TIME	風速(m/s)	風向(D)	氣溫(°C)	濕度(%)	風向(D)
12/26	11:00	2.7	16	20.7	47	NNE
12/26	12:00	4.0	3	20.2	54	N
12/26	13:00	4.1	4	20.1	52	N
12/26	14:00	4.1	5	20.4	52	N
12/26	15:00	4.5	16	19.9	60	NNE
12/26	16:00	3.8	19	19.2	64	NNE
12/26	17:00	3.7	25	18.2	69	NNE
12/26	18:00	3.8	29	17.7	70	NNE
12/26	19:00	2.2	33	17.5	70	NNE
12/26	20:00	2.4	32	17.1	71	NNE
12/26	21:00	2.6	29	16.2	80	NNE
12/26	22:00	1.2	47	15.7	85	NE
12/26	23:00	1.2	40	15.2	86	NE
12/27	00:00	0.2	34	14.4	88	NE
12/27	01:00	0.6	41	14.1	88	NE
12/27	02:00	0.9	43	13.8	89	NE
12/27	03:00	0.3	37	13.6	89	NE
12/27	04:00	0.9	40	13.3	87	NE
12/27	05:00	1.8	38	13.3	87	NE
12/27	06:00	1.5	39	13.1	88	NE
12/27	07:00	1.6	38	13.6	87	NE
12/27	08:00	0.1	54	15.5	75	NE
12/27	09:00	1.4	30	17.4	65	NNE
12/27	10:00	1.7	11	19.8	56	N
	平均值	2.1		16.7	73	最頻風向
	最大值	4.5		20.7	89	NE
	最小值	0.1		13.1	47	

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

空氣品質監測品質管制分析結果表

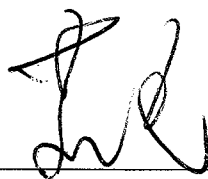



計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫

測站、日期		測站1		品保目標 (%)
		新港國小 111.12.26~27		
分析項目		統計分析(%)	監測值	
SO ₂ (ppb)	品管樣品分析	99.5	198.7	85-115
	重覆分析	0.1	198.7	0-10
	差異百分比		198.6	
NO _x (ppb)	品管樣品分析	99.9	229.6	85-115
	重覆分析	0.5	229.6	0-10
	差異百分比		228.5	
CO (ppm)	品管樣品分析	100.2	45.1	85-115
	重覆分析	0.4	45.1	0-10
	差異百分比		44.9	
O ₃ (ppb)	品管樣品分析	99.4	198.7	85-115
	重覆分析	0.3	198.7	0-10
	差異百分比		198.1	

註：1. 標準品濃度：SO₂為 199.6 ppb、NO_x為 229.9 ppb、CO為 45.0 ppm、O₃為 200.0 ppb。

2. 品管樣品分析之定義係為『監測前之標準品測值÷標準品濃度×100%』。
3. 重覆分析差異百分比之定義係為『(監測前、後之標準品兩次測值的差異值)÷(監測前、後之標準品兩次測值的平均值)×100%』。
4. 重覆分析差異百分比欄位中之監測值為監測前、後之標準品測值。

審查人員：  ，日期： 112 年 1 月 9 日。


亞太環境科技股份有限公司
行政院環保署認可證字號：環署檢字第〇〇三號

高雄市三民區灣興街39巷8號 TEL:(07)392-8088 · FAX:(07)392-7054

噪音測定報告

計畫名稱：	永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃	檢測目的：	環境影響評估
委託單位：	銘榮元實業股份有限公司	委託單號：	EC11125599
受驗單位：	*	樣品編號：	EC111NV25599-01
採樣單位：	亞太環境科技股份有限公司檢驗室	行程代碼：	ECNV22120036
採樣方法：	—	報告編號：	EC11125599-NVA01
樣品特性：	不規則變動噪音	採樣日期自：	111年12月14日
聯絡人：	孫子慶	採樣日期至：	111年12月15日
		報告日期：	111年12月20日

測定點名稱	L _{eq}	L _{max}	L _早	L _日	L _晚	L _夜	單位	備註
東北側民宅	54.7	90.5	*	56.7	47.4	46.3	dB(A)	
			以下空白					

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。

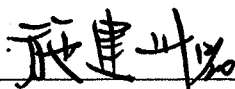
(二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

備註：

1. 本報告共 2 頁，分頁使用無效；且不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
2. 本檢測項目經環保署許可，並依其公告方法執行；「採樣方法」欄位標示橫槓者，表示採樣、或部分採樣條件(風速大於5.0 m/s、下雨或路面未乾燥)未符合方法，故數據僅供參考。
3. 最大風速大於5.0m/s之數據佔該時段全部比例為下列所示:(<0.1%表示計算後不足0.1%)
11時:<0.1%，12時:0.6%，15時:0.1%，17時:0.4%，18時:0.2%，08時:0.1%，10時:0.9%。

負責人(簽章)：黃俊仁

檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章)



報告專用章 亞太環境科技(股)公司 負責人：黃俊仁 檢驗室主管：施建州



亞太環境科技股份有限公司

噪音逐時檢測紀錄

名稱地點：東北側民宅

委託單號：EC11125599

使用儀器：RION NA-28

採樣樣品編號：EC111NV25599-01

監測人員：楊尚澤

測定起訖時間：111/12/14 11:00:00 ~ 111/12/15 10:59:59

儀器設定：加權：A C 動特性：Fast Slow 取樣頻率：1/S __

測定時間	噪音位準							測定條件		備註
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	平均風速	最大風速	
	dB(A)							m/sec		
2022/12/14 11:00	52.3	72.3	56.2	53.8	48.7	46.3	45.7	2.2	5.3	
2022/12/14 12:00	49.7	69.5	53.6	51.2	46.5	44.6	44.3	2.4	7.0	
2022/12/14 13:00	53.0	78.6	54.1	51.8	47.2	45.3	44.9	2.1	4.8	
2022/12/14 14:00	58.0	82.6	56.3	53.7	48.5	46.0	45.6	2.3	4.9	
2022/12/14 15:00	54.2	77.9	54.7	53.0	48.4	46.6	46.3	2.1	5.3	
2022/12/14 16:00	64.7	90.5	58.1	54.2	47.9	46.0	45.6	2.0	4.4	
2022/12/14 17:00	50.7	68.9	53.9	51.7	47.9	46.5	46.1	2.4	6.0	
2022/12/14 18:00	49.6	66.3	52.1	50.1	47.8	46.5	46.2	2.2	5.8	
2022/12/14 19:00	48.5	60.3	51.1	49.8	47.6	46.5	46.3	1.7	4.3	
2022/12/14 20:00	47.8	67.4	51.4	48.5	46.4	45.6	45.4	1.2	3.4	
2022/12/14 21:00	46.9	65.0	49.0	47.8	45.7	44.8	44.6	1.6	4.0	
2022/12/14 22:00	46.8	64.4	49.7	47.8	45.2	44.3	44.2	1.6	4.1	
2022/12/14 23:00	45.5	60.0	47.1	46.0	44.8	44.2	44.0	1.5	3.5	
2022/12/15 00:00	45.8	58.4	47.1	46.3	45.1	44.4	44.2	1.7	3.9	
2022/12/15 01:00	45.9	61.3	47.4	46.4	45.3	44.6	44.4	1.7	3.9	
2022/12/15 02:00	46.3	64.6	47.6	46.6	45.3	44.5	44.3	1.0	3.2	
2022/12/15 03:00	46.3	63.1	47.1	46.7	45.8	45.2	45.0	1.1	4.0	
2022/12/15 04:00	46.1	59.2	47.3	46.7	45.7	45.1	44.9	0.6	3.6	
2022/12/15 05:00	47.7	67.7	50.6	48.7	46.1	45.2	45.1	0.8	2.9	
2022/12/15 06:00	48.3	59.8	52.5	50.2	46.8	45.5	45.3	1.6	4.8	
2022/12/15 07:00	50.8	66.9	55.3	53.1	48.6	46.6	46.3	1.7	4.1	
2022/12/15 08:00	52.0	70.9	56.5	54.4	48.7	46.4	46.0	1.8	5.2	
2022/12/15 09:00	60.4	85.0	61.3	57.9	49.9	47.0	46.5	2.0	4.8	
2022/12/15 10:00	57.3	82.9	57.2	53.4	47.0	45.4	45.1	2.5	6.4	
*	*	*								
*	*	*								
L _日 (06~20)	56.7	第二類管制區內一般地區音量標準值：60 dB(A)								
L _晚 (20~22)	47.4	第二類管制區內一般地區音量標準值：55 dB(A)								
L _夜 (22~06)	46.3	第二類管制區內一般地區音量標準值：50 dB(A)								
均能音量L _{eq}	54.7	L _d (06~20)			56.7	L _n (20~06)			46.6	



高雄市三民區灣興街39巷8號 TEL:(07)392-8088 · FAX:(07)392-7054

振動測定報告

計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃	檢測目的：環境影響評估
委託單位：銘榮元實業股份有限公司	委託單號：EC11125599
受驗單位：*	樣品編號：EC111NV25599-01
採樣單位：亞太環境科技股份有限公司檢驗室	行程代碼：ECNV22120036
採樣方法：NIEA.P204.90C	報告編號：EC11125599-NVN01
樣品特性：物理性	採樣日期自：111年12月14日
聯絡人：孫子慶	採樣日期至：111年12月15日
	報告日期：111年12月20日


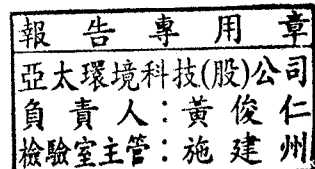
測定點名稱	L _{eq}	L _{max}	L _{d(10)}	L _{n(10)}	單位	備註
東北側民宅	30.6	49.4	30.9	30.0	dB	
		以下空白				

備註：

1. 本報告共 2 頁，分頁使用無效。
2. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
3. 本檢測項目未經環保署許可，為依照其公告方法執行。
4. 振動檢測數值若低於30.0(dB)時，報告值則以30.0(dB)表示。

負責人(簽章)：黃俊仁

檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章)



亞太環境科技股份有限公司

振動逐時檢測紀錄

名稱地點：東北側民宅

委託單號：EC11125599

使用儀器：RION VM-55

採樣樣品編號：EC111NV25599-01


監測人員：楊尚澤

測定起訖時間：111/12/14 11:00:00 ~ 111/12/15 10:59:59

儀器設定：X軸 Y軸 Z軸Lv Lva

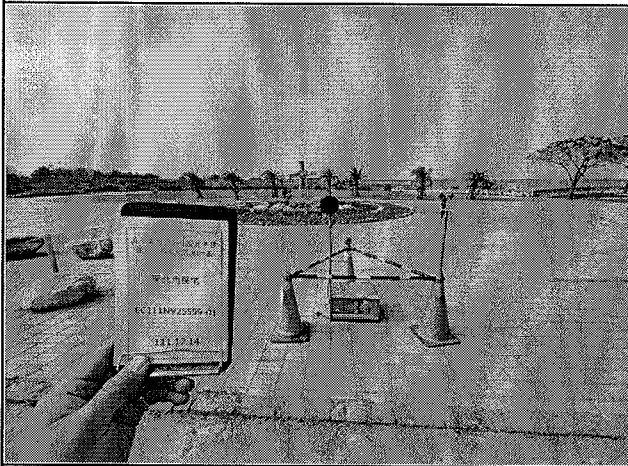
測定時間	振動位準							測定條件		備註
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	平均風速	最大風速	
	dB							m/sec		
2022/12/14 11:00	31.8	49.4	34.9	32.4	30.0	30.0	30.0	2.2	5.3	
2022/12/14 12:00	30.4	48.7	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	2.4	7.0	
2022/12/14 13:00	31.0	45.9	33.6	31.5	30.0	30.0	30.0	2.1	4.8	
2022/12/14 14:00	31.2	45.8	34.0	32.3	30.0	30.0	30.0	2.3	4.9	
2022/12/14 15:00	30.9	43.9	33.5	31.7	30.0	30.0	30.0	2.1	5.3	
2022/12/14 16:00	31.3	47.3	34.1	32.0	30.0	30.0	30.0	2.0	4.4	
2022/12/14 17:00	30.6	40.6	32.8	31.3	30.0	30.0	30.0	2.4	6.0	
2022/12/14 18:00	30.1	37.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	2.2	5.8	
2022/12/14 19:00	30.0	38.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.7	4.3	
2022/12/14 20:00	30.0	37.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.2	3.4	
2022/12/14 21:00	30.0	37.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.6	4.0	
2022/12/14 22:00	30.0	37.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.6	4.1	
2022/12/14 23:00	30.0	37.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.5	3.5	
2022/12/15 00:00	30.0	35.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.7	3.9	
2022/12/15 01:00	30.0	30.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.7	3.9	
2022/12/15 02:00	30.0	31.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.0	3.2	
2022/12/15 03:00	30.0	34.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.1	4.0	
2022/12/15 04:00	30.0	33.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	0.6	3.6	
2022/12/15 05:00	30.5	46.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	0.8	2.9	
2022/12/15 06:00	30.2	46.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.6	4.8	
2022/12/15 07:00	30.1	38.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.7	4.1	
2022/12/15 08:00	31.2	49.0	32.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.8	5.2	
2022/12/15 09:00	30.5	45.3	30.2	30.0	30.0	30.0	30.0	2.0	4.8	
2022/12/15 10:00	30.6	44.0	31.2	30.0	30.0	30.0	30.0	2.5	6.4	
*	*									
L _{d(10)}	30.9	時段選擇0500-1900								日
L _{n(10)}	30.0	時段選擇1900-0500								夜
均能音量L _{eq(10)}	30.6									

逐時檢測記錄表內數值低於30.0以30.0表示

 亞太環境科技股份有限公司

噪音及振動現場監測照片

委託單號：EC11125599



主題：監測全景
地點：東北側民宅



主題：監測位置
地點：東北側民宅



亞太環境科技股份有限公司

氣象局觀測資料

委託單號： EC11125599

測站:C0V620_永安

觀測時間

2022-12-14

至


2022-12-15

觀測時間 (LST) ObsTime	測站氣壓 (hPa) StnPres	氣溫 (°C) Temperature	相對溼度 (%) RH	風速 (m/s) WS	風向 (最多風向) (360degree)
2022/12/14 11:00	/	/	/	/	/
2022/12/14 12:00	1015.7	21.4	62	2.4	345
2022/12/14 13:00	1014.8	22	59	2.4	9
2022/12/14 14:00	/	/	/	/	/
2022/12/14 15:00	1014	21.9	60	2	344
2022/12/14 16:00	1014	21.1	62	2.2	359
2022/12/14 17:00	1014.5	20.7	63	2.6	351
2022/12/14 18:00	1015	20.3	64	3	2
2022/12/14 19:00	1015.5	19.3	68	2.9	4
2022/12/14 20:00	1015.9	19	71	2	360
2022/12/14 21:00	1016.2	18.7	72	1.3	11
2022/12/14 22:00	1016.4	18.4	73	1.7	5
2022/12/14 23:00	1016.4	18.2	73	1.7	348
2022/12/15 00:00	1016.1	18	75	1.5	4
2022/12/15 01:00	1015.6	17.7	78	2.1	9
2022/12/15 02:00	1015.1	17.6	79	2.2	2
2022/12/15 03:00	1014.8	17.3	81	1.4	10
2022/12/15 04:00	1014.7	17	83	1.3	20
2022/12/15 05:00	1014.9	17.3	82	2	17
2022/12/15 06:00	1015	17.4	81	1.4	10
2022/12/15 07:00	1015.5	17.7	82	1.9	10
2022/12/15 08:00	1016.3	18.2	80	2.9	17
2022/12/15 09:00	1016.5	19.2	76	2.5	20
2022/12/15 10:00	1015.9	20.7	69	2.7	9

註1：資料來源：交通部中央氣象局，觀測資料查詢系統CODiS。

參考網址：<http://e-service.cwb.gov.tw/HistoryDataQuery/index.jsp>

註2：如參考氣象測站資料未顯示之資訊，則該欄位以“-”表示。


亞太環境科技股份有限公司

行政院環保署認可證字號：環署檢字第〇〇三號

高雄市三民區灣興街39巷8號 TEL:(07)392-8088 · FAX:(07)392-7054

噪音測定報告

計畫名稱：	永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫	檢測目的：	環境影響評估
委託單位：	銘榮元實業股份有限公司	委託單號：	EC11125600
受驗單位：	*	樣品編號：	EC111NV25600-01
採樣單位：	亞太環境科技股份有限公司檢驗室	行程代碼：	ECNV22120037
採樣方法：	—	報告編號：	EC11125600-NVA01
樣品特性：	不規則變動噪音	採樣日期自：	111年12月14日
聯絡人：	孫子慶	採樣日期至：	111年12月15日
		報告日期：	111年12月20日

測定點名稱	L _{eq}	L _{max}	L _早	L _日	L _晚	L _夜	單位	備註
新華路	65.2	93.4	*	66.8	61.5	61.0	dB(A)	
			以下空白					

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。

備註：

1. 本報告共 2 頁，分頁使用無效；且不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
2. 本檢測項目經環保署許可，並依其公告方法執行；「採樣方法」欄位標示橫槓者，表示採樣、或部分採樣條件(風速大於5.0 m/s、下雨或路面未乾燥)未符合方法，故數據僅供參考。
3. 最大風速大於5.0m/s之數據佔該時段全部比例為下列所示:(<0.1%表示計算後不足0.1%)
11時:0.1%，12時:0.8%，13時:0.8%，14時:0.3%，15時:0.1%，16時:<0.1%，17時:0.8%，
18時:0.4%，10時:0.3%。

負責人(簽章)：黃俊仁

檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章)：



報告專用章 亞太環境科技(股)公司 負責人：黃俊仁 檢驗室主管：施建州



亞太環境科技股份有限公司

噪音逐時檢測紀錄

名稱地點：新華路

委託單號：EC11125600

使用儀器：RION NL-52

採樣樣品編號：EC111NV25600-01

監測人員：楊尚澤

測定起訖時間：111/12/14 11:00:00 ~ 111/12/15 10:59:59

儀器設定：加權：A C 動特性：Fast Slow 取樣頻率：1/S ___

測定時間	噪音位準							測定條件		備註	
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	平均風速	最大風速		
	dB(A)							m/sec			
2022/12/14 11:00	65.8	91.1	69.9	65.9	56.0	52.8	52.4	2.7	5.6		
2022/12/14 12:00	64.8	90.6	69.5	64.1	54.9	52.2	51.9	3.1	5.8		
2022/12/14 13:00	72.2	93.4	78.8	71.1	56.9	52.8	52.2	2.9	6.0		
2022/12/14 14:00	63.3	88.6	67.8	63.6	56.0	52.9	52.5	2.9	5.9		
2022/12/14 15:00	64.8	85.8	69.7	65.9	57.3	53.6	53.1	2.5	5.5		
2022/12/14 16:00	64.7	84.8	69.6	67.2	60.0	55.5	54.8	2.7	5.5		
2022/12/14 17:00	65.1	86.9	69.0	66.1	60.1	57.7	56.9	3.0	5.7		
2022/12/14 18:00	64.0	87.5	66.4	63.7	59.0	57.6	57.4	2.6	5.7		
2022/12/14 19:00	62.1	84.9	65.0	62.3	58.4	57.4	57.2	2.4	4.9		
2022/12/14 20:00	61.9	85.5	63.1	61.0	57.8	57.2	57.0	1.8	3.9		
2022/12/14 21:00	61.1	87.6	62.6	60.3	57.7	57.1	57.0	2.3	4.9		
2022/12/14 22:00	61.7	85.1	63.9	60.8	57.6	57.2	57.1	1.9	4.9		
2022/12/14 23:00	59.9	82.8	62.4	60.0	57.6	57.1	57.0	1.9	4.0		
2022/12/15 00:00	59.7	82.8	59.7	58.4	57.4	57.1	57.0	1.9	4.4		
2022/12/15 01:00	59.4	83.5	59.3	58.2	57.5	57.2	57.1	1.9	4.4		
2022/12/15 02:00	58.1	78.7	58.9	58.1	57.4	57.1	57.0	1.7	3.7		
2022/12/15 03:00	60.8	83.8	60.6	59.0	57.5	57.2	57.1	2.1	3.9		
2022/12/15 04:00	61.5	84.4	62.3	59.5	57.5	57.1	57.1	1.5	3.8		
2022/12/15 05:00	64.2	88.7	67.5	64.0	58.1	57.3	57.2	1.9	4.0		
2022/12/15 06:00	64.3	83.4	68.9	65.0	58.9	57.4	56.8	1.8	3.8		
2022/12/15 07:00	70.4	89.1	77.0	72.6	62.3	56.8	55.9	2.1	4.4		
2022/12/15 08:00	68.7	89.7	75.2	70.9	61.1	56.2	55.4	2.2	4.1		
2022/12/15 09:00	64.7	90.1	69.4	65.4	57.0	54.2	53.9	2.4	4.4		
2022/12/15 10:00	66.0	89.5	70.4	66.0	56.4	53.8	53.6	3.0	5.4		
*	*	*									
*	*	*									
L _日 (06~20)	66.8	第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路：74 dB(A)									
L _晚 (20~22)	61.5	第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路：70 dB(A)									
L _夜 (22~06)	61.0	第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路：67 dB(A)									
均能音量L _{eq}	65.2	L _d (06~20)			66.8	L _n (20~06)			61.1		



高雄市三民區灣興街39巷8號 TEL:(07)392-8088 · FAX:(07)392-7054

振動測定報告


計畫名稱：	永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫	檢測目的：	環境影響評估
委託單位：	銘榮元實業股份有限公司	委託單號：	EC11125600
受驗單位：	*	樣品編號：	EC111NV25600-01
採樣單位：	亞太環境科技股份有限公司檢驗室	行程代碼：	ECNV22120037
採樣方法：	NIEA.P204.90C	報告編號：	EC11125600-NVN01
樣品特性：	物理性	採樣日期自：	111年12月14日
聯絡人：	孫子慶	採樣日期至：	111年12月15日
		報告日期：	111年12月20日

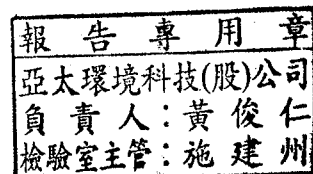
測定點名稱	L _{eq}	L _{max}	L _{d(10)}	L _{n(10)}	單位	備註
新華路	33.7	65.0	35.1	30.0	dB	
		以下空白				

備註：

1. 本報告共 2 頁，分頁使用無效。
2. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
3. 本檢測項目未經環保署許可，為依照其公告方法執行。
4. 振動檢測數值若低於30.0(dB)時，報告值則以30.0(dB)表示。

負責人(簽章)：黃俊仁

檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章)：





亞太環境科技股份有限公司

振動逐時檢測紀錄

名稱地點：新華路

委託單號：EC11125600

使用儀器：RION VM-53A

採樣樣品編號：EC111NV25600-01

監測人員：楊尚澤

測定起訖時間：111/12/14 11:00:00 ~ 111/12/15 10:59:59

儀器設定：X軸 Y軸 Z軸Lv Lva

測定時間	振動位準							測定條件		備註
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	平均風速	最大風速	
	dB							m/sec		
2022/12/14 11:00	38.0	63.3	41.2	36.5	30.0	30.0	30.0	2.7	5.6	
2022/12/14 12:00	36.6	61.5	38.7	33.9	30.0	30.0	30.0	3.1	5.8	
2022/12/14 13:00	34.7	53.1	38.6	33.5	30.0	30.0	30.0	2.9	6.0	
2022/12/14 14:00	36.0	58.6	40.4	35.4	30.0	30.0	30.0	2.9	5.9	
2022/12/14 15:00	36.2	59.0	40.4	35.9	30.0	30.0	30.0	2.5	5.5	
2022/12/14 16:00	34.5	57.1	39.5	36.0	30.0	30.0	30.0	2.7	5.5	
2022/12/14 17:00	34.5	57.9	37.8	34.0	30.0	30.0	30.0	3.0	5.7	
2022/12/14 18:00	34.4	60.5	33.9	30.0	30.0	30.0	30.0	2.6	5.7	
2022/12/14 19:00	31.7	52.5	30.6	30.0	30.0	30.0	30.0	2.4	4.9	
2022/12/14 20:00	33.0	57.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.8	3.9	
2022/12/14 21:00	31.9	53.9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	2.3	4.9	
2022/12/14 22:00	31.6	57.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.9	4.9	
2022/12/14 23:00	30.6	50.7	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.9	4.0	
2022/12/15 00:00	30.1	40.9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.9	4.4	
2022/12/15 01:00	30.2	44.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.9	4.4	
2022/12/15 02:00	30.4	45.9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	1.7	3.7	
2022/12/15 03:00	34.3	60.5	34.3	30.0	30.0	30.0	30.0	2.1	3.9	
2022/12/15 04:00	33.6	57.5	32.1	30.0	30.0	30.0	30.0	1.5	3.8	
2022/12/15 05:00	34.5	57.9	37.5	32.0	30.0	30.0	30.0	1.9	4.0	
2022/12/15 06:00	33.6	57.9	35.8	32.6	30.0	30.0	30.0	1.8	3.8	
2022/12/15 07:00	39.3	65.0	41.9	37.7	30.0	30.0	30.0	2.1	4.4	
2022/12/15 08:00	36.5	59.5	40.8	36.7	30.0	30.0	30.0	2.2	4.1	
2022/12/15 09:00	34.9	56.4	39.0	34.8	30.0	30.0	30.0	2.4	4.4	
2022/12/15 10:00	36.8	60.0	40.8	36.8	30.0	30.0	30.0	3.0	5.4	
*	*									
L _{d(10)}	35.1	時段選擇0500-1900								日
L _{n(10)}	30.0	時段選擇1900-0500								夜
均能音量L _{eq(10)}	33.7									

逐時檢測記錄表內數值低於30.0以30.0表示



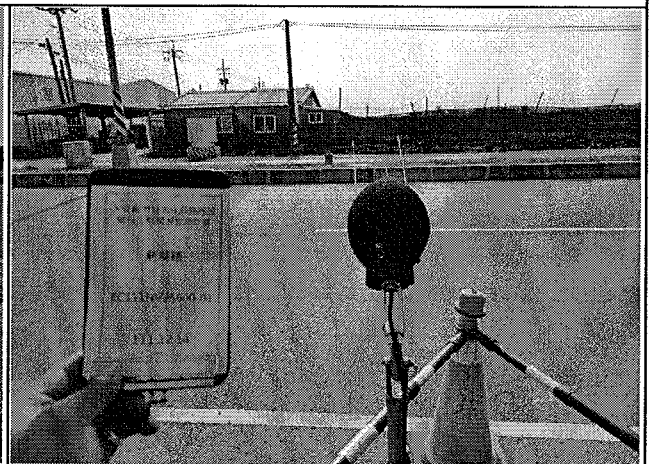
亞太環境科技股份有限公司

噪音及振動現場監測照片

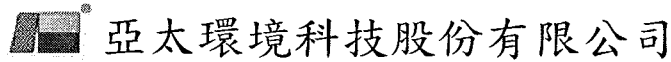
委託單號：EC11125600



主題：監測全景
地點：新華路



主題：監測位置
地點：新華路



氣象局觀測資料

委託單號： EC11125600

測站:COV620_永安

觀測時間

2022-12-14

至


2022-12-15

觀測時間 (LST) ObsTime	測站氣壓 (hPa) StnPres	氣溫 (°C) Temperature	相對溼度 (%) RH	風速 (m/s) WS	風向 (最多風向) (360degree)
2022/12/14 11:00	/	/	/	/	/
2022/12/14 12:00	1015.7	21.4	62	2.4	345
2022/12/14 13:00	1014.8	22	59	2.4	9
2022/12/14 14:00	/	/	/	/	/
2022/12/14 15:00	1014	21.9	60	2	344
2022/12/14 16:00	1014	21.1	62	2.2	359
2022/12/14 17:00	1014.5	20.7	63	2.6	351
2022/12/14 18:00	1015	20.3	64	3	2
2022/12/14 19:00	1015.5	19.3	68	2.9	4
2022/12/14 20:00	1015.9	19	71	2	360
2022/12/14 21:00	1016.2	18.7	72	1.3	11
2022/12/14 22:00	1016.4	18.4	73	1.7	5
2022/12/14 23:00	1016.4	18.2	73	1.7	348
2022/12/15 00:00	1016.1	18	75	1.5	4
2022/12/15 01:00	1015.6	17.7	78	2.1	9
2022/12/15 02:00	1015.1	17.6	79	2.2	2
2022/12/15 03:00	1014.8	17.3	81	1.4	10
2022/12/15 04:00	1014.7	17	83	1.3	20
2022/12/15 05:00	1014.9	17.3	82	2	17
2022/12/15 06:00	1015	17.4	81	1.4	10
2022/12/15 07:00	1015.5	17.7	82	1.9	10
2022/12/15 08:00	1016.3	18.2	80	2.9	17
2022/12/15 09:00	1016.5	19.2	76	2.5	20
2022/12/15 10:00	1015.9	20.7	69	2.7	9

註1：資料來源：交通部中央氣象局，觀測資料查詢系統CODiS。

參考網址：<http://e-service.cwb.gov.tw/HistoryDataQuery/index.jsp>

註2：如參考氣象測站資料未顯示之資訊，則該欄位以“-”表示。

 亞太環境科技股份有限公司

行政院環保署認可證字號：環署檢字第〇〇三號

高雄市三民區灣興街39巷8號 TEL:(07)392-8088 · FAX:(07)392-7054

噪音測定報告

計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫

檢測目的：環境影響評估

委託單位：銘榮元實業股份有限公司

委託單號：EC11125609

受驗單位：*

樣品編號：EC111NV25609-01

採樣單位：亞太環境科技股份有限公司檢驗室

行程代碼：ECNV22120039

採樣方法：NIEA.P201.96C

報告編號：EC11125609-NVA01

樣品特性：不規則變動噪音

採樣日期自：111年12月14日

聯絡人：孫子慶

採樣日期至：111年12月14日

報告日期：111年12月20日

測定點名稱	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	單位	備註
永安廠周界	61.2	71.3	68.1	66.4	54.3	49.3	48.7	dB (A)	
	-	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	-		
第三類管制區營建工程日間管制標準為：Leq:72, Lmax:100dB(A)									
	以下空白								

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。


備註：

1. 本報告共 1 頁。
2. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
3. 本檢測項目經環保署許可，並依其公告方法執行；「採樣方法」欄位標示橫槓者，表示採樣、或部分採樣條件(風速大於5.0 m/s、下雨或路面未乾燥)未符合方法。

報告專用章
 亞太環境科技(股)公司
 負責人：黃俊仁
 檢驗室主管：施建州

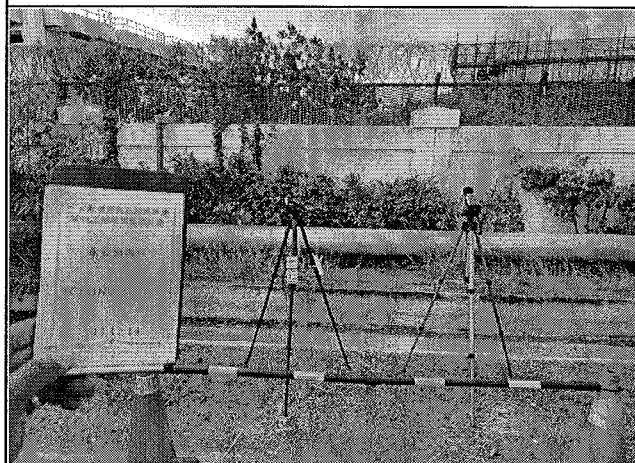
負責人(簽章)：黃俊仁

檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章)：施建州

 亞太環境科技股份有限公司

固定音源噪音及振動現場監測照片

委託單號：EC11125609



主題：監測全景
地點：永安廠周界

主題：微音器指向
地點：永安廠周界



行政院環保署認可證字號：環署檢字第○○三號

高雄市三民區灣興街39巷8號 TEL:(07)392-8088 · FAX:(07)392-7054

低頻噪音測定報告

計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫	檢測目的：環境影響評估
委託單位：銘榮元實業股份有限公司	委託單號：EC11125610
受驗單位：*	樣品編號：EC11125610-NV001
採樣單位：亞太環境科技股份有限公司檢驗室	行程代碼：ECNV22120040
採樣方法：NIEA.P205.93C	報告編號：EC11125610-NVA01
樣品特性：不規則變動噪音	採樣日期自：111年12月14日
聯絡人：孫子慶	採樣日期至：111年12月14日
	報告日期：111年12月20日

測定點名稱	L _{eq,LF}	L ₁₀	20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	單位	備註
		L ₉₀	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz			
永安廠周界	44.7	49.1	5.3	11.2	17	20.9	25.7	30.9	dB(A)	
		39.7	32.4	33.2	38.7	37.5	40.3			
	-	-	-	-	-	-	-			
	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	第三類管制區營建工程日間管制標準為：46 dB(A)								
		以下空白								

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。

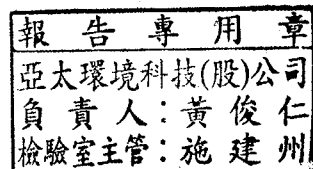
備註：

1. 本報告共 1 頁。
2. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
3. 本檢測項目經環保署許可，並依其公告方法執行；「採樣方法」欄位標示橫槓者，表示採樣未符合方法。

負責人(簽章)：黃俊仁

檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章)：

施建州

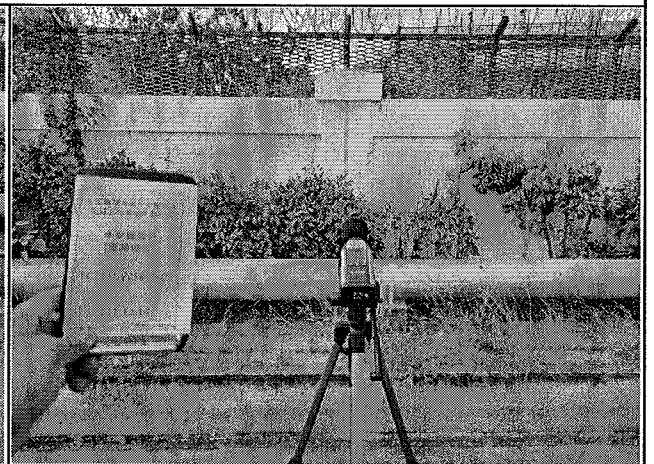
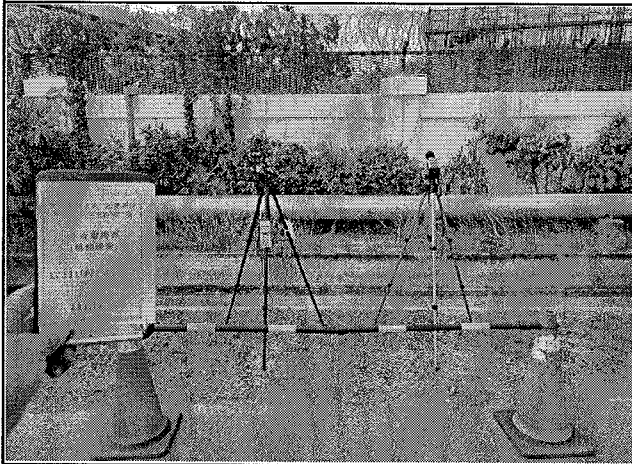




亞太環境科技股份有限公司

低頻噪音現場監測照片

委託單號：EC11125610

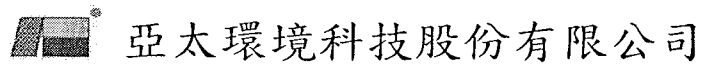


主題：監測全景

地點：永安廠周界

主題：微音器指向

地點：永安廠周界



亞太環境科技股份有限公司



行政院環保署認可證字號：環署檢字第〇〇三號

高雄市三民區灣興街39巷8號 TEL:(07)392-8088 · FAX:(07)392-7054

低頻噪音測定報告

計畫名稱：	永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫	檢測目的：	環境影響評估
委託單位：	銘榮元實業股份有限公司	委託單號：	EC11125601
受驗單位：	*	樣品編號：	EC111NV25601-01
採樣單位：	亞太環境科技股份有限公司檢驗室	行程代碼：	ECNV22120038
採樣方法：	NIEA.P205.93C	報告編號：	EC11125601-NVA01
樣品特性：	不規則變動噪音	採樣日期自：	111年12月14日
聯絡人：	孫子慶	採樣日期至：	111年12月15日
		報告日期：	111年12月20日

測定點名稱	測定時間	管制標準 dB(A)	L _{eq,LF} dB(A)	測定時間	管制標準 dB(A)	L _{eq,LF} dB(A)	測定時間	管制標準 dB(A)	L _{eq,LF} dB(A)
東北側民宅	12/14 11:00	44	42.5	12/14 19:00	44	39.2	12/15 03:00	39	38.6
	12/14 12:00	44	39.7	12/14 20:00	44	39.1	12/15 04:00	39	39.4
	12/14 13:00	44	41.9	12/14 21:00	44	38.3	12/15 05:00	39	40.4
	12/14 14:00	44	48.2	12/14 22:00	39	37.8	12/15 06:00	39	39.9
	12/14 15:00	44	42.5	12/14 23:00	39	37.5	12/15 07:00	44	41.4
	12/14 16:00	44	50.8	12/15 00:00	39	37.7	12/15 08:00	44	42.7
	12/14 17:00	44	41.6	12/15 01:00	39	37.7	12/15 09:00	44	46.2
	12/14 18:00	44	40.4	12/15 02:00	39	39.5	12/15 10:00	44	46.0

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。

備註：

1. 本報告共 3 頁，分頁使用無效。
2. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
3. 本檢測項目經環保署許可，並依其公告方法執行；「採樣方法」欄位標示橫槓者，表示採樣未符合方法。

報告專用章
亞太環境科技(股)公司
負責人：黃俊仁
檢驗室主管：施建州

負責人(簽章)：黃俊仁

檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章)：施建州



亞太環境科技股份有限公司

低頻噪音逐時檢測紀錄(一)

名稱地點：東北側民宅

委託單號：EC11125601

使用儀器：RION NA-28

採樣樣品編號：EC111NV25601-01

監測人員：楊尚澤

測定起訖時間：111/12/14 11:00:00 ~ 111/12/15 10:59:59

儀器設定：加權：A C 動特性：Fast Slow 取樣頻率：1/S __

測定時間	L _{eq,LF}	20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz
	dB(A)											
2022/12/14 11:00	42.5	2.6	10.2	16.0	22.4	27.8	31.5	32.6	34.0	35.3	35.8	36.1
2022/12/14 12:00	39.7	5.6	9.2	15.1	18.6	22.2	26.1	28.6	30.3	32.8	33.8	34.1
2022/12/14 13:00	41.9	10.0	9.4	24.2	21.5	23.8	31.1	33.0	30.9	33.2	35.5	36.8
2022/12/14 14:00	48.2	11.9	11.4	25.0	22.2	25.7	29.2	32.6	35.2	39.2	42.7	45.1
2022/12/14 15:00	42.5	13.8	14.0	25.5	22.0	25.0	29.6	32.4	32.4	34.2	36.0	37.7
2022/12/14 16:00	50.8	13.7	9.5	25.6	22.6	26.0	30.0	33.4	35.7	40.1	44.8	48.6
2022/12/14 17:00	41.6	13.3	9.2	25.7	21.8	23.7	27.8	30.1	30.8	34.5	36.5	35.6
2022/12/14 18:00	40.4	12.8	9.9	25.6	21.7	24.5	27.7	30.2	31.2	33.9	33.8	33.8
2022/12/14 19:00	39.2	12.4	8.7	25.4	22.6	22.5	26.6	29.4	29.2	32.1	32.9	32.8
2022/12/14 20:00	39.1	12.8	8.2	25.0	21.3	22.5	27.8	28.5	29.7	32.3	32.5	32.4
2022/12/14 21:00	38.3	13.2	8.3	25.8	21.8	22.6	26.1	28.1	28.7	31.5	31.7	31.4
2022/12/14 22:00	37.8	13.2	8.2	25.9	21.3	21.5	25.4	27.8	28.1	30.9	31.2	30.9
2022/12/14 23:00	37.5	12.8	8.0	25.5	21.1	21.0	25.2	27.8	28.1	30.6	30.8	30.2
2022/12/15 00:00	37.7	12.5	7.7	24.6	20.5	21.3	25.3	27.8	28.1	30.8	31.3	30.6
2022/12/15 01:00	37.7	12.5	8.4	25.0	20.9	22.4	25.3	27.5	28.0	30.9	31.3	30.8
2022/12/15 02:00	39.5	12.2	8.5	24.8	21.8	22.9	25.3	29.0	30.3	34.6	32.3	31.8
2022/12/15 03:00	38.6	11.6	8.2	23.7	22.0	23.8	25.8	27.8	29.1	32.5	32.2	31.4
2022/12/15 04:00	39.4	9.7	7.9	23.0	22.3	29.3	26.5	27.9	30.3	32.4	33.2	31.7
2022/12/15 05:00	40.4	8.7	8.5	22.9	20.8	27.1	30.4	29.9	30.6	33.7	34.1	33.1
2022/12/15 06:00	39.9	11.5	8.7	25.7	21.4	25.2	28.5	28.8	30.6	33.2	33.4	33.0
2022/12/15 07:00	41.4	11.7	9.9	25.7	22.9	27.2	31.3	30.8	32.0	34.6	34.5	34.4
2022/12/15 08:00	42.7	6.7	9.9	21.1	23.6	29.2	32.7	32.6	33.7	35.6	35.5	36.0
2022/12/15 09:00	46.2	5.8	9.5	22.9	28.0	34.4	33.6	35.5	35.7	37.8	39.4	41.3
2022/12/15 10:00	46.0	1.9	9.3	23.4	28.3	36.4	31.8	33.4	34.4	36.6	38.7	42.1
*	*	*										
L日(07~19)	45.1	第二類管制區內營建工程噪音管制標準值：44 dB(A)										
L晚(19~22)	38.9	第二類管制區內營建工程噪音管制標準值：44 dB(A)										
L夜(22~07)	38.8	第二類管制區內營建工程噪音管制標準值：39 dB(A)										
均能音量L _{eq}	43.0	Ld(07~19)			45.1	Ln(19~07)			38.9			



亞太環境科技股份有限公司

低頻噪音逐時檢測紀錄(二)

名稱地點：東北側民宅

委託單號：EC11125601

採樣樣品編號：EC111NV25601-01


使用儀器：RION NA-28

測定起訖時間：111/12/14 11:00:00 ~ 111/12/15 10:59:59

監測人員：楊尚澤

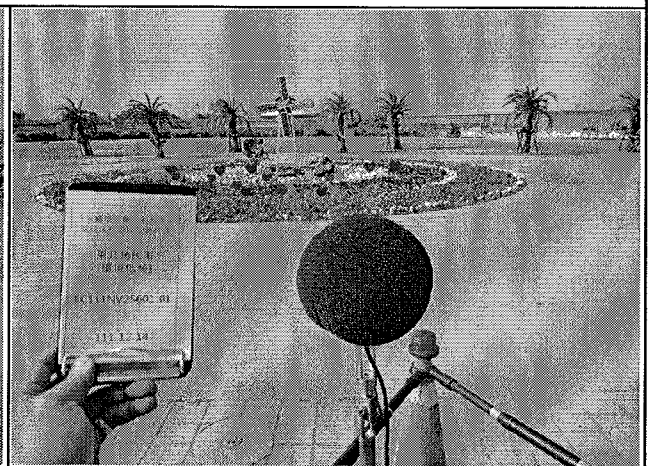
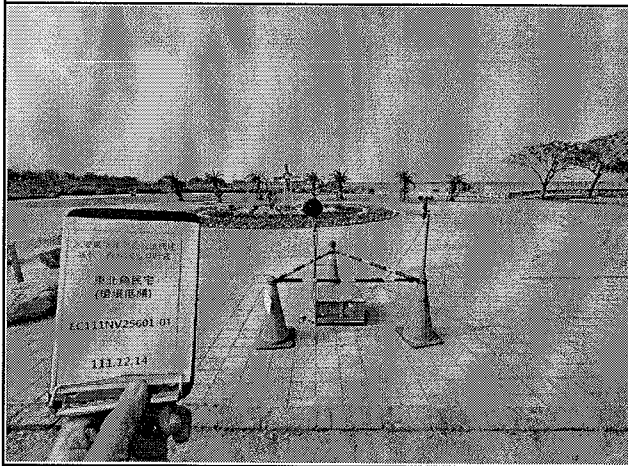
儀器設定：加權：A C 動特性：Fast Slow 取樣頻率：1/S ___

測定時間	噪音位準							測定條件		備註
	L _{eq, LF}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	平均風速	最大風速	
	dB(A)							m/sec		
2022/12/14 11:00	42.5	57.5	47.0	44.7	40.5	38.9	38.5	2.2	5.3	
2022/12/14 12:00	39.7	53.8	43.6	41.5	38.1	36.6	36.3	2.4	7.0	
2022/12/14 13:00	41.9	61.8	45.5	42.6	38.8	37.3	36.9	2.1	4.8	
2022/12/14 14:00	48.2	73.8	47.2	44.0	40.1	38.6	38.2	2.3	4.9	
2022/12/14 15:00	42.5	62.2	44.9	43.5	39.8	38.5	38.1	2.1	5.3	
2022/12/14 16:00	50.8	77.2	49.6	45.9	40.0	38.1	37.7	2.0	4.4	
2022/12/14 17:00	41.6	61.3	44.0	42.1	39.3	38.0	37.7	2.4	6.0	
2022/12/14 18:00	40.4	55.2	42.6	41.3	39.3	38.1	37.9	2.2	5.8	
2022/12/14 19:00	39.2	52.2	41.3	40.5	38.7	37.6	37.3	1.7	4.3	
2022/12/14 20:00	39.1	54.9	41.6	40.0	38.2	37.2	36.9	1.2	3.4	
2022/12/14 21:00	38.3	53.3	40.0	39.2	37.8	37.0	36.8	1.6	4.0	
2022/12/14 22:00	37.8	46.7	39.6	38.7	37.4	36.6	36.4	1.6	4.1	
2022/12/14 23:00	37.5	48.4	38.7	38.2	37.3	36.5	36.3	1.5	3.5	
2022/12/15 00:00	37.7	50.4	39.0	38.4	37.2	36.3	36.1	1.7	3.9	
2022/12/15 01:00	37.7	48.9	39.3	38.7	37.3	36.4	36.2	1.7	3.9	
2022/12/15 02:00	39.5	62.5	40.1	39.4	37.8	36.7	36.5	1.0	3.2	
2022/12/15 03:00	38.6	53.6	40.2	39.8	38.3	37.0	36.7	1.1	4.0	
2022/12/15 04:00	39.4	45.4	41.3	40.7	39.1	37.9	37.7	0.6	3.6	
2022/12/15 05:00	40.4	55.0	42.2	41.5	39.8	38.6	38.3	0.8	2.9	
2022/12/15 06:00	39.9	47.4	42.1	41.3	39.4	38.4	38.1	1.6	4.8	
2022/12/15 07:00	41.4	54.5	44.0	42.9	40.4	39.1	38.8	1.7	4.1	
2022/12/15 08:00	42.7	58.7	46.3	44.5	41.1	39.5	39.2	1.8	5.2	
2022/12/15 09:00	46.2	65.0	49.0	46.8	42.7	40.6	40.0	2.0	4.8	
2022/12/15 10:00	46.0	71.1	49.0	46.1	41.9	40.5	40.1	2.5	6.4	

 亞太環境科技股份有限公司

低頻噪音現場監測照片

委託單號：EC11125601

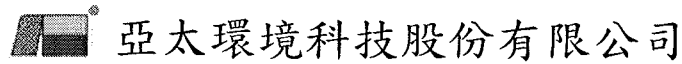


主題：監測全景

地點：東北側民宅

主題：監測位置

地點：東北側民宅



亞太環境科技股份有限公司

氣象局觀測資料

委託單號： EC11125601

測站：C0V620_永安

觀測時間

2022-12-14

至

2022-12-15

觀測時間 (LST) ObsTime	測站氣壓 (hPa) StnPres	氣溫 (°C) Temperature	相對溼度 (%) RH	風速 (m/s) WS	風向 (最多風向) (360degree)
2022/12/14 11:00	/	/	/	/	/
2022/12/14 12:00	1015.7	21.4	62	2.4	345
2022/12/14 13:00	1014.8	22	59	2.4	9
2022/12/14 14:00	/	/	/	/	/
2022/12/14 15:00	1014	21.9	60	2	344
2022/12/14 16:00	1014	21.1	62	2.2	359
2022/12/14 17:00	1014.5	20.7	63	2.6	351
2022/12/14 18:00	1015	20.3	64	3	2
2022/12/14 19:00	1015.5	19.3	68	2.9	4
2022/12/14 20:00	1015.9	19	71	2	360
2022/12/14 21:00	1016.2	18.7	72	1.3	11
2022/12/14 22:00	1016.4	18.4	73	1.7	5
2022/12/14 23:00	1016.4	18.2	73	1.7	348
2022/12/15 00:00	1016.1	18	75	1.5	4
2022/12/15 01:00	1015.6	17.7	78	2.1	9
2022/12/15 02:00	1015.1	17.6	79	2.2	2
2022/12/15 03:00	1014.8	17.3	81	1.4	10
2022/12/15 04:00	1014.7	17	83	1.3	20
2022/12/15 05:00	1014.9	17.3	82	2	17
2022/12/15 06:00	1015	17.4	81	1.4	10
2022/12/15 07:00	1015.5	17.7	82	1.9	10
2022/12/15 08:00	1016.3	18.2	80	2.9	17
2022/12/15 09:00	1016.5	19.2	76	2.5	20
2022/12/15 10:00	1015.9	20.7	69	2.7	9

註1：資料來源：交通部中央氣象局，觀測資料查詢系統CODiS。

參考網址：<http://e-service.cwb.gov.tw/HistoryDataQuery/index.jsp>

註2：如參考氣象測站資料未顯示之資訊，則該欄位以“-”表示。

亞太環境科技股份有限公司

【行政院環境保護署許可證字號：環署環檢第 003 號】

文件編號：EC-F-Q038(AA)

執行日期：110.04.01

版次：4.1

亞太環境科技股份有限公司檢驗室 地址：高雄市三民區灣興街 39 巷 8 號

水質水量檢測類 檢測報告

計畫名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫	行程代碼：ECWA22120169
委託單位：銘榮元實業股份有限公司	報告編號：EC11125611-WAA01
受驗單位：—	報告日期：111/12/28
採樣地點：—	檢測目的：環境影響評估
採樣單位：亞太環境科技股份有限公司檢驗室	行業別/管制：—
採樣方法：—	樣品特性：液體
檢驗編號：WA11137011-01	採樣時間：111/12/15 10:34
樣品名稱：雨水排水口	收樣時間：111/12/15 15:30

認證核可檢測項目	單位	檢測結果	檢測方法	標準值	方法偵測極限 (MDL)
大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	NIEA E202.55B	—	<10
導電度	µmho/cm	51200	NIEA W203.51B	—	—
懸浮固體	mg / L	5.6	NIEA W210.58A	—	—
水溫	°C	17.3	NIEA W217.51A	—	—
鎘	mg / L	ND	NIEA W311.54C	—	0.0014
總鉻	mg / L	ND	NIEA W311.54C	—	0.0029
銅	mg / L	ND	NIEA W311.54C	—	0.0021
鎳	mg / L	ND	NIEA W311.54C	—	0.0032
鉛	mg / L	ND	NIEA W311.54C	—	0.0031
鋅	mg / L	△0.007	NIEA W311.54C	—	—
總汞	mg / L	ND	NIEA W330.52A	—	0.00044
氫離子濃度指數(pH 值)	—	8.4(17.3°C)	NIEA W424.53A	—	—
砷	mg / L	0.0017	NIEA W434.54B	—	—
硝酸鹽氮	mg / L	0.08	NIEA W436.52C	—	—
接續下頁					

聲明書

1. 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自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
2. 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。

備註

1. 本報告內之檢測項目為經環保署許可，並依公告檢測方法採樣檢測。
2. 低於方法偵測極限之測定以"ND"(未檢出)表示，並於其後註明方法偵測極限值(MDL)。
3. 本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4. 檢測結果中△表示其分析濃度數值為大於方法偵測極限但小於檢量線第一點標準品濃度。
5. 採樣方法欄位橫線表示非為放流水，未符合 NIEA W109 方法之適用範圍。


負責人：黃俊仁

檢驗室主管/報告簽署人：施建州

報告專用章

亞太環境科技(股)公司
負責人：黃俊仁
檢驗室主管：施建州



 亞太環境科技股份有限公司檢驗室
交通流量檢測報告書

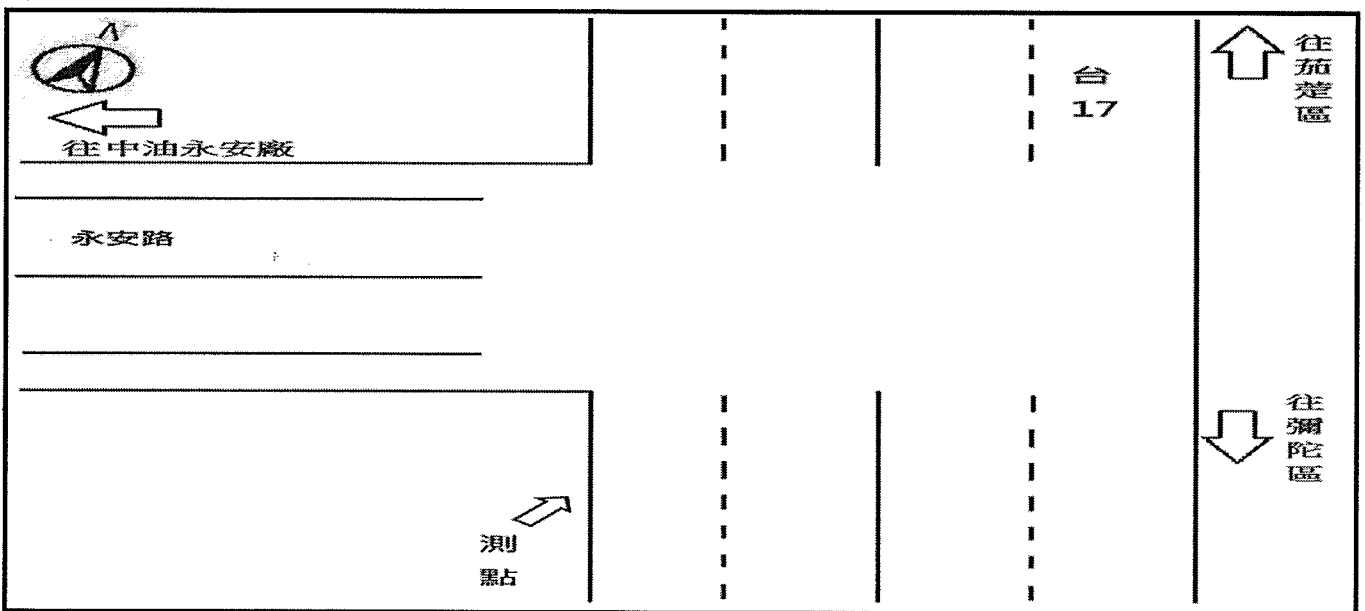
委託單號：	EC111 25605
公私場所名稱：	永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測
委託單位：	銘榮元實業股份有限公司
檢測目的：	定期檢測
檢測公司名稱：	亞太環境科技股份有限公司
檢測日期：	111 年 12 月 14 日

亞太環境科技股份有限公司檢驗室

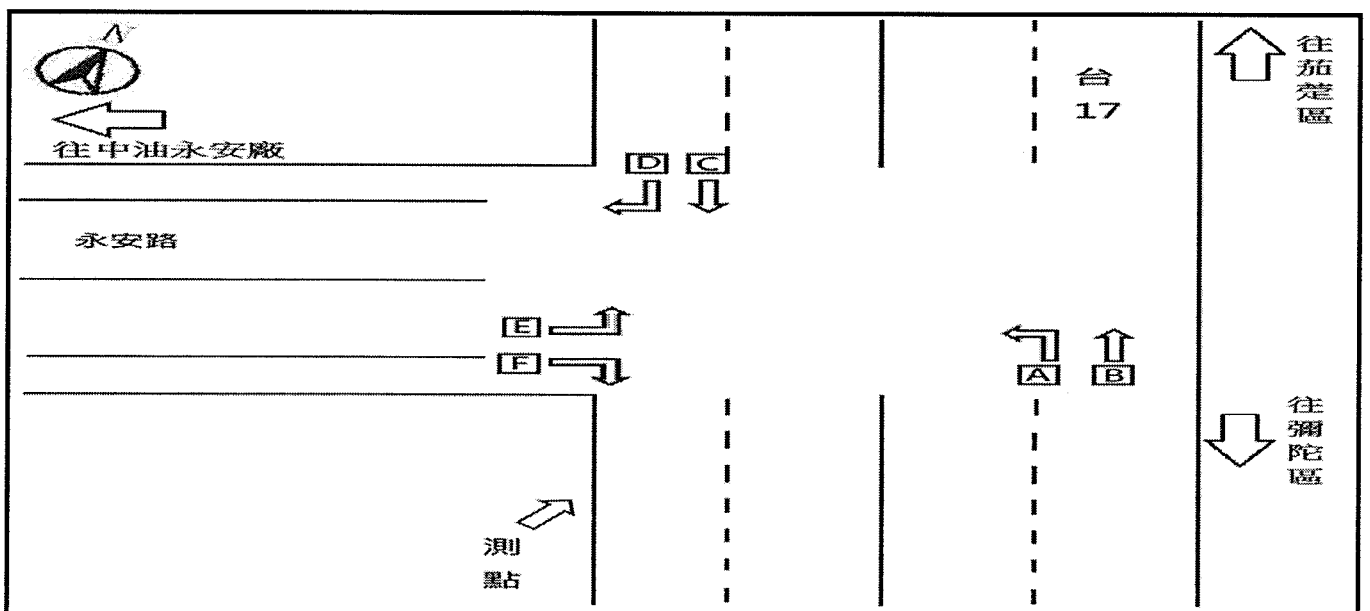
交通流量測定報告


委託單號：	EC11125605	採樣日期：	111年12月14日
委託單位：	銘榮元實業股份有限公司		
受驗單位：	永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測		
測定點名稱：	永安路與台17線路口	交通管制：	紅綠燈

車道數方向關係圖：



車流方向關係圖：



 亞太環境科技股份有限公司檢驗室
 交通流量總表

委託單號：EC11125605

車流方向	車種		特種車	大型車	小型車	機車	總車輛/日	PCU/日	尖峰小時PCU	道路容量C	流容比V/C	服務水準
	監測值	百分比										
台17往茄苳區方向(A)+(B)	374	401	3.4%	3.7%	6359	3789	10923	10356	1130	3700	0.31	A
	3.4%	3.7%	58.2%	34.7%	100.0%	100.0%	-	-	-	-	-	-
台17往彌陀區方向(C)+(D)	317	408	2.8%	3.6%	6460	4063	11248	10461	1022	3800	0.27	A
	2.8%	3.6%	57.4%	36.1%	100.0%	100.0%	-	-	-	-	-	-
永安路往台17方向(E)+(F)	61	94	1.5%	2.3%	1953	2019	4127	3334	464	4100	0.11	A
	1.5%	2.3%	47.3%	48.9%	100.0%	100.0%	-	-	-	-	-	-

註：1. 雙車道之平原區小客車當量(PCU)計算方法：小型車x1.0，大型車x2.0，特種車x3.0，機車x0.5。
 註：2. 多車道之平原區小客車當量(PCU)計算方法：小型車x1.0，大型車x1.5，特種車x3.0，機車x0.6。
 註：3. 服務水準等級劃分標準

服務水準	說明	雙車道 (禁止超車區段 0%)	雙車道 (禁止超車區段 80%)	多車道
A	自由車流	0.15	0.05	0.371
B	穩定車流(輕度耽延)	0.27	0.17	0.540
C	穩定車流(可接受之耽延)	0.43	0.33	0.714
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	0.64	0.58	0.864
E	不穩定車流(擁擠)	1.00	1.00	1.000
F	強迫車流(堵塞)	-	-	> 1.000

報 告 專 用 章
 亞太環境科技(股)公司
 負責人：黃俊建
 檢驗室主管：施



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125605

車流匯入方向	車種	特種車	大型車	小型車	機車	流量 (PCU)	流容比 V/C	服務水準
台17往茄苳區 方向(A)+(B)	00:00~01:00	0	1	40	31	60	0.0162	A
	01:00~02:00	2	1	22	17	40	0.0107	A
	02:00~03:00	0	1	23	14	33	0.0089	A
	03:00~04:00	7	0	19	6	44	0.0118	A
	04:00~05:00	6	3	42	20	77	0.0207	A
	05:00~06:00	7	11	79	53	148	0.0401	A
	06:00~07:00	8	26	146	124	283	0.0766	A
	07:00~08:00	36	32	552	704	1130	0.3055	A
	08:00~09:00	20	36	680	352	1005	0.2717	A
	09:00~10:00	20	36	412	168	627	0.1694	A
	10:00~11:00	50	20	346	150	616	0.1665	A
	11:00~12:00	26	36	372	154	596	0.1612	A
	12:00~13:00	22	6	308	112	450	0.1217	A
	13:00~14:00	18	60	298	124	516	0.1396	A
	14:00~15:00	30	18	398	138	598	0.1616	A
	15:00~16:00	20	22	368	126	537	0.1450	A
	16:00~17:00	26	28	420	198	659	0.1781	A
	17:00~18:00	24	24	464	344	778	0.2104	A
	18:00~19:00	16	16	428	316	690	0.1864	A
	19:00~20:00	18	4	248	200	428	0.1157	A
	20:00~21:00	2	4	180	196	310	0.0837	A
	21:00~22:00	6	12	148	86	236	0.0637	A
	22:00~23:00	2	0	302	104	370	0.1001	A
	23:00~24:00	8	4	64	52	125	0.0338	A
小計		374	401	6359	3789	10356	-	-

註：1. 多車道小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車×1.0，大型車×1.5，特種車×3.0，機車×0.6。
 註：2. 服務水準分級評估依據：A (流容比≤0.371)、B (流容比≤0.540)、C (流容比≤0.714)、D (流容比≤0.864)、E (流容比≤1.000)、F (流容比>1.000)



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125605

車流匯入方向	車種	特種車	大型車	小型車	機車	流量 (PCU)	流容比 V/C	服務水準
台17往彌陀區 方向(C)+(D)	00:00~01:00	3	2	52	44	90	0.0238	A
	01:00~02:00	2	2	46	44	81	0.0214	A
	02:00~03:00	2	1	37	14	53	0.0139	A
	03:00~04:00	4	0	25	7	41	0.0108	A
	04:00~05:00	3	3	42	21	68	0.0179	A
	05:00~06:00	9	8	96	53	167	0.0439	A
	06:00~07:00	4	22	134	128	256	0.0673	A
	07:00~08:00	12	4	428	456	744	0.1957	A
	08:00~09:00	20	32	440	368	769	0.2023	A
	09:00~10:00	36	30	332	152	576	0.1516	A
	10:00~11:00	18	48	310	144	522	0.1375	A
	11:00~12:00	28	52	408	150	660	0.1737	A
	12:00~13:00	20	32	344	128	529	0.1392	A
	13:00~14:00	24	16	300	148	485	0.1276	A
	14:00~15:00	26	24	396	148	599	0.1576	A
	15:00~16:00	20	14	398	188	592	0.1557	A
	16:00~17:00	18	38	440	334	751	0.1977	A
	17:00~18:00	28	28	696	334	1022	0.2691	A
	18:00~19:00	6	24	552	386	838	0.2204	A
	19:00~20:00	16	10	322	280	553	0.1455	A
	20:00~21:00	6	2	220	174	345	0.0909	A
21:00~22:00	4	10	196	142	308	0.0811	A	
22:00~23:00	2	0	180	130	264	0.0695	A	
23:00~24:00	6	6	66	90	147	0.0387	A	
	小計	317	408	6460	4063	10461	-	-

註：1. 多車道小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車×1.0，大型車×1.5，特種車×3.0，機車×0.6。
 註：2. 服務水準分級評估依據：A (流容比≤0.371)、B (流容比≤0.540)、C (流容比≤0.714)、D (流容比≤0.864)、E (流容比≤1.000)、F (流容比>1.000)



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125605

車種		特種車	大型車	小型車	機車	流量 (PCU)	流容比 V/C	服務水準
永安路往台17 方向(E)+(F)	00:00~01:00	0	0	8	2	9	0.0022	A
	01:00~02:00	0	1	1	4	5	0.0012	A
	02:00~03:00	0	0	5	1	6	0.0013	A
	03:00~04:00	0	0	6	2	7	0.0017	A
	04:00~05:00	0	0	13	3	15	0.0035	A
	05:00~06:00	1	5	20	17	42	0.0101	A
	06:00~07:00	0	6	48	64	92	0.0224	A
	07:00~08:00	4	4	136	196	254	0.0620	A
	08:00~09:00	8	8	108	164	230	0.0561	A
	09:00~10:00	4	8	88	88	160	0.0390	A
	10:00~11:00	6	12	114	86	199	0.0485	A
	11:00~12:00	2	4	140	112	210	0.0512	A
	12:00~13:00	6	6	136	100	216	0.0527	A
	13:00~14:00	0	2	86	60	120	0.0293	A
	14:00~15:00	6	4	116	46	165	0.0402	A
	15:00~16:00	6	0	110	42	149	0.0363	A
	16:00~17:00	2	8	172	342	365	0.0890	A
	17:00~18:00	4	12	260	336	464	0.1132	A
	18:00~19:00	8	6	102	112	194	0.0473	A
	19:00~20:00	2	4	100	146	187	0.0456	A
	20:00~21:00	0	0	66	50	91	0.0222	A
	21:00~22:00	2	2	54	32	80	0.0195	A
	22:00~23:00	0	0	36	8	40	0.0098	A
	23:00~24:00	0	2	28	6	35	0.0085	A
小計		61	94	1953	2019	3334	-	-

註：1. 多車道小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車×1.0，大型車×1.5，特種車×3.0，機車×0.6。
 註：2. 服務水準分級評估依據：A (流容比≤0.371)、B (流容比≤0.540)、C (流容比≤0.714)、
 D (流容比≤0.864)、E (流容比≤1.000)、F (流容比>1.000)

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室					
交通流量紀錄表					
委託單號	EC11125605			日期	111年12月14日
測定地點	台17往茄萣區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	左轉 (A)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	3	1	4
01:00~02:00	0	0	0	0	0
02:00~03:00	0	0	1	1	2
03:00~04:00	0	0	0	1	1
04:00~05:00	0	0	6	1	7
05:00~06:00	0	2	19	8	29
06:00~07:00	0	4	14	16	34
07:00~08:00	4	0	36	72	112
08:00~09:00	0	4	52	52	108
09:00~10:00	2	0	36	28	66
10:00~11:00	6	0	40	34	80
11:00~12:00	0	2	38	0	40
12:00~13:00	0	0	54	42	96
13:00~14:00	0	4	26	22	52
14:00~15:00	0	2	30	10	42
15:00~16:00	0	2	22	12	36
16:00~17:00	2	0	24	24	50
17:00~18:00	0	4	36	48	88
18:00~19:00	0	2	26	34	62
19:00~20:00	0	0	16	12	28
20:00~21:00	0	0	10	16	26
21:00~22:00	0	0	14	8	22
22:00~23:00	2	0	8	6	16
23:00~24:00	0	0	2	0	2
小計	16	26	513	448	1003

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室					
交通流量紀錄表					
委託單號	EC11125605			日期	111年12月14日
測定地點	台17往茄苳區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	直行(B)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	1	37	30	68
01:00~02:00	2	1	22	17	42
02:00~03:00	0	1	22	13	36
03:00~04:00	7	0	19	5	31
04:00~05:00	6	3	36	19	64
05:00~06:00	7	9	60	45	121
06:00~07:00	8	22	132	108	270
07:00~08:00	32	32	516	632	1212
08:00~09:00	20	32	628	300	980
09:00~10:00	18	36	376	140	570
10:00~11:00	44	20	306	116	486
11:00~12:00	26	34	334	154	548
12:00~13:00	22	6	254	70	352
13:00~14:00	18	56	272	102	448
14:00~15:00	30	16	368	128	542
15:00~16:00	20	20	346	114	500
16:00~17:00	24	28	396	174	622
17:00~18:00	24	20	428	296	768
18:00~19:00	16	14	402	282	714
19:00~20:00	18	4	232	188	442
20:00~21:00	2	4	170	180	356
21:00~22:00	6	12	134	78	230
22:00~23:00	0	0	294	98	392
23:00~24:00	8	4	62	52	126
小計	358	375	5846	3341	9920



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125605			日期	111年12月14日
測定地點	台17往彌陀區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	直行 (C)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	2	2	44	40	88
01:00~02:00	2	2	42	41	87
02:00~03:00	2	1	32	13	48
03:00~04:00	3	0	21	6	30
04:00~05:00	3	3	32	18	56
05:00~06:00	9	6	61	43	119
06:00~07:00	4	18	92	92	206
07:00~08:00	12	4	284	360	660
08:00~09:00	16	24	300	276	616
09:00~10:00	34	28	270	128	460
10:00~11:00	16	42	256	114	428
11:00~12:00	28	46	332	118	524
12:00~13:00	18	26	274	90	408
13:00~14:00	22	16	240	106	384
14:00~15:00	24	24	352	122	522
15:00~16:00	18	14	334	162	528
16:00~17:00	16	34	380	302	732
17:00~18:00	24	24	608	282	938
18:00~19:00	4	22	480	324	830
19:00~20:00	10	8	274	240	532
20:00~21:00	6	0	162	140	308
21:00~22:00	4	8	148	120	280
22:00~23:00	2	0	134	102	238
23:00~24:00	6	4	44	68	122
小計	285	356	5196	3307	9144




亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

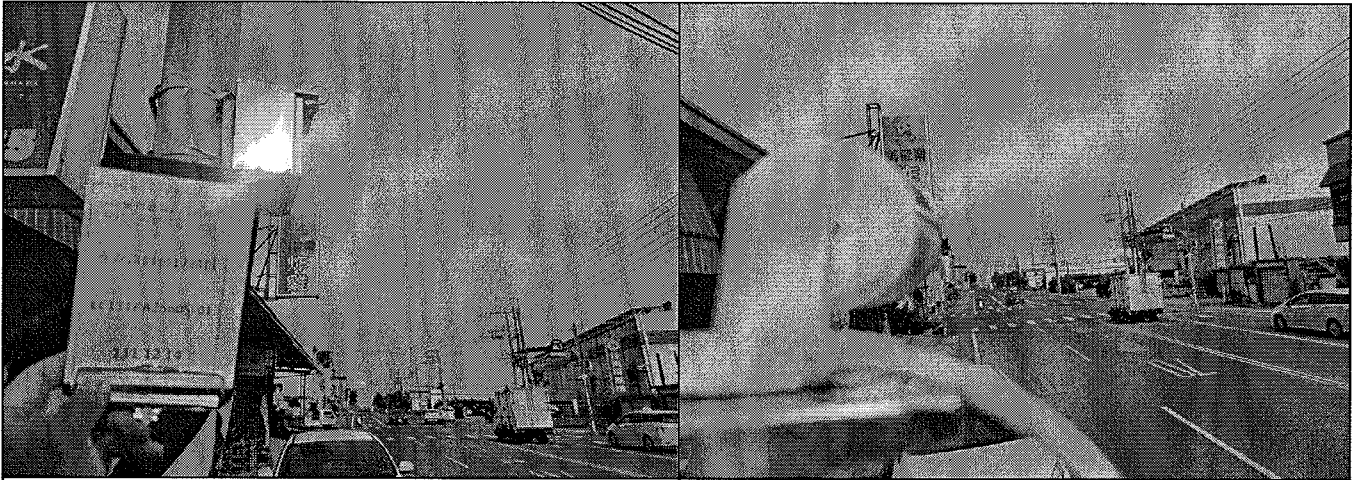
委託單號	EC11125605			日期	111年12月14日
測定地點	台17往彌陀區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	右轉 (D)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	1	0	8	4	13
01:00~02:00	0	0	4	3	7
02:00~03:00	0	0	5	1	6
03:00~04:00	1	0	4	1	6
04:00~05:00	0	0	10	3	13
05:00~06:00	0	2	35	10	47
06:00~07:00	0	4	42	36	82
07:00~08:00	0	0	144	96	240
08:00~09:00	4	8	140	92	244
09:00~10:00	2	2	62	24	90
10:00~11:00	2	6	54	30	92
11:00~12:00	0	6	76	32	114
12:00~13:00	2	6	70	38	116
13:00~14:00	2	0	60	42	104
14:00~15:00	2	0	44	26	72
15:00~16:00	2	0	64	26	92
16:00~17:00	2	4	60	32	98
17:00~18:00	4	4	88	52	148
18:00~19:00	2	2	72	62	138
19:00~20:00	6	2	48	40	96
20:00~21:00	0	2	58	34	94
21:00~22:00	0	2	48	22	72
22:00~23:00	0	0	46	28	74
23:00~24:00	0	2	22	22	46
小計	32	52	1264	756	2104

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室					
交通流量紀錄表					
委託單號	EC11125605			日期	111年12月14日
測定地點	永安路往台17方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	左轉 (E)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	6	2	8
01:00~02:00	0	1	1	2	4
02:00~03:00	0	0	4	0	4
03:00~04:00	0	0	4	1	5
04:00~05:00	0	0	7	2	9
05:00~06:00	1	2	15	7	25
06:00~07:00	0	2	36	40	78
07:00~08:00	4	4	100	96	204
08:00~09:00	4	8	72	108	192
09:00~10:00	4	2	56	50	112
10:00~11:00	4	6	74	38	122
11:00~12:00	2	4	60	28	94
12:00~13:00	4	6	82	48	140
13:00~14:00	0	2	62	46	110
14:00~15:00	6	2	68	20	96
15:00~16:00	4	0	72	12	88
16:00~17:00	2	4	128	298	432
17:00~18:00	4	8	192	176	380
18:00~19:00	8	4	78	64	154
19:00~20:00	2	4	78	62	146
20:00~21:00	0	0	48	28	76
21:00~22:00	2	2	30	16	50
22:00~23:00	0	0	26	4	30
23:00~24:00	0	2	22	6	30
小計	51	63	1321	1154	2589

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室					
交通流量紀錄表					
委託單號	EC11125605			日期	111年12月14日
測定地點	永安路往台17方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	右轉 (F)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	2	0	2
01:00~02:00	0	0	0	2	2
02:00~03:00	0	0	1	1	2
03:00~04:00	0	0	2	1	3
04:00~05:00	0	0	6	1	7
05:00~06:00	0	3	5	10	18
06:00~07:00	0	4	12	24	40
07:00~08:00	0	0	36	100	136
08:00~09:00	4	0	36	56	96
09:00~10:00	0	6	32	38	76
10:00~11:00	2	6	40	48	96
11:00~12:00	0	0	80	84	164
12:00~13:00	2	0	54	52	108
13:00~14:00	0	0	24	14	38
14:00~15:00	0	2	48	26	76
15:00~16:00	2	0	38	30	70
16:00~17:00	0	4	44	44	92
17:00~18:00	0	4	68	160	232
18:00~19:00	0	2	24	48	74
19:00~20:00	0	0	22	84	106
20:00~21:00	0	0	18	22	40
21:00~22:00	0	0	24	16	40
22:00~23:00	0	0	10	4	14
23:00~24:00	0	0	6	0	6
小計	10	31	632	865	1538

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室
交通流量現場監測照片

委託單號：EC11125605




主題：監測全景
地點：永安路與台17線路口

主題：鏡頭方向
地點：永安路與台17線路口

主題：
地點：

主題：
地點：

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室
交通流量檢測報告書

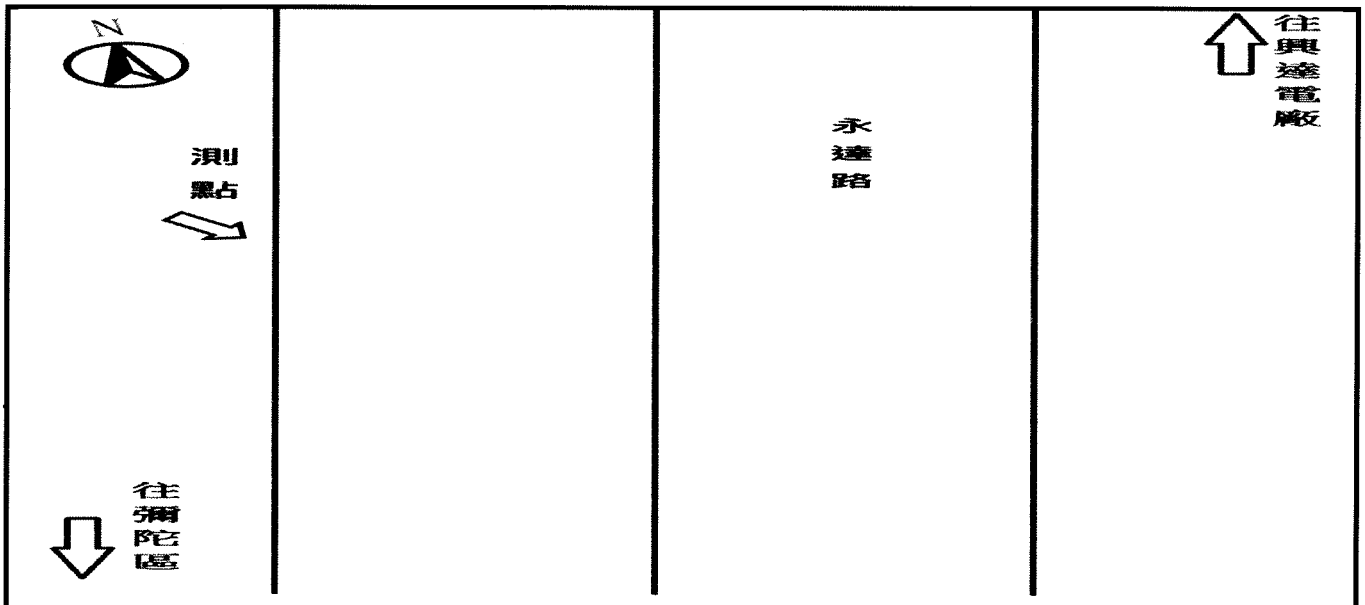
委託單號：	EC111 25606
公私場所名稱：	永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測
委託單位：	銘榮元實業股份有限公司
檢測目的：	定期檢測
檢測公司名稱：	亞太環境科技股份有限公司
檢測日期：	111 年 12 月 14 日

亞太環境科技股份有限公司檢驗室

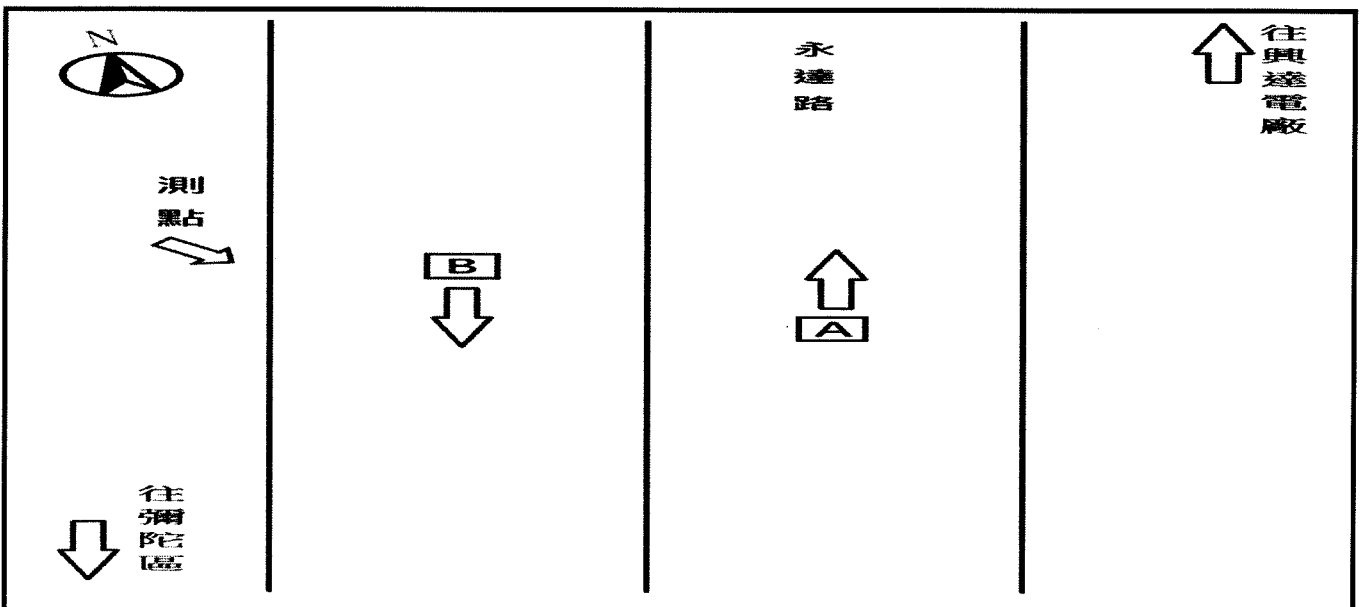
交通流量測定報告

委託單號：	EC11125606	採樣日期：	111年12月14日
委託單位：	銘榮元實業股份有限公司		
受驗單位：	永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測		
測定點名稱：	永達路	交通管制：	紅綠燈

車道數方向關係圖：



車流方向關係圖：



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125606

車流方向	車種		特種車	大型車	小型車	機車	總車輛/日	PCU/日	尖峰小時PCU	道路容量C	流容比V/C	服務水準
	監測值	百分比										
往興達電廠方向(A)	29	152	1070	1311	2562	2117	452	2600	0.17	B		
	1.1%	5.9%	41.8%	51.2%	100.0%	-	-	-	-	-		
往彌陀區方向(B)	33	193	945	1231	2402	2046	252	2600	0.10	A		
	1.4%	8.0%	39.3%	51.2%	100.0%	-	-	-	-	-		

註：1. 雙車道之平原區小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車x1.0，大型車x2.0，特種車x3.0，機車x0.5。

註：2. 多車道之平原區小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車x1.0，大型車x1.5，特種車x3.0，機車x0.6。

註：3. 服務水準等級劃分標準

服務水準	說明	雙車道 (禁止超車區段 20%)	雙車道 (禁止超車區段 80%)	多車道
A	自由車流	0.12	0.05	0.371
B	穩定車流 (輕度耽延)	0.24	0.17	0.540
C	穩定車流 (可接受之耽延)	0.39	0.33	0.714
D	接近不穩定車流 (可容忍之耽延)	0.62	0.58	0.864
E	不穩定車流 (擁擠)	1.00	1.00	1.000
F	強迫車流 (堵塞)	-	-	> 1.000

報告專用章
 亞太環境科技(股)公司
 負責人：黃俊仁
 檢驗室主管：施建州



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125606

車種		特種車	大型車	小型車	機車	流量 (PCU)	流容比 V/C	服務水準
車流匯入方向								
往興達電廠方向(A)	00:00~01:00	0	0	4	9	9	0.0033	A
	01:00~02:00	0	0	1	1	2	0.0006	A
	02:00~03:00	0	0	0	0	0	0.0000	A
	03:00~04:00	0	0	1	1	2	0.0006	A
	04:00~05:00	0	1	8	1	11	0.0040	A
	05:00~06:00	2	2	18	32	44	0.0169	A
	06:00~07:00	0	5	34	71	80	0.0306	A
	07:00~08:00	13	14	204	362	452	0.1738	B
	08:00~09:00	0	19	116	107	208	0.0798	A
	09:00~10:00	0	18	63	73	136	0.0521	A
	10:00~11:00	0	7	67	42	102	0.0392	A
	11:00~12:00	0	13	56	75	120	0.0460	A
	12:00~13:00	1	13	49	55	106	0.0406	A
	13:00~14:00	0	7	37	62	82	0.0315	A
	14:00~15:00	5	5	39	54	91	0.0350	A
	15:00~16:00	0	6	56	38	87	0.0335	A
	16:00~17:00	6	9	57	71	129	0.0494	A
	17:00~18:00	2	23	104	105	209	0.0802	A
	18:00~19:00	0	5	49	51	85	0.0325	A
	19:00~20:00	0	2	29	39	53	0.0202	A
20:00~21:00	0	0	31	20	41	0.0158	A	
21:00~22:00	0	2	15	14	26	0.0100	A	
22:00~23:00	0	1	13	15	23	0.0087	A	
23:00~24:00	0	0	19	13	26	0.0098	A	
小計		29	152	1070	1311	2117	-	-

註：1. 雙車道小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車×1.0，大型車×2.0，特種車×3.0，機車×0.5。

註：2. 服務水準分級評估依據：A (流容比≤0.12)、B (流容比≤0.24)、C (流容比≤0.39)、D (流容比≤0.62)、E (流容比≤1.00)、F (流容比>1.00)



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125606

車種		特種車	大型車	小型車	機車	流量 (PCU)	流容比 V/C	服務水準
車流匯入方向 往彌陀區方向 (B)	00:00~01:00	0	0	9	3	11	0.0040	A
	01:00~02:00	0	0	3	3	5	0.0017	A
	02:00~03:00	0	2	2	1	7	0.0025	A
	03:00~04:00	0	0	2	1	3	0.0010	A
	04:00~05:00	0	4	3	3	13	0.0048	A
	05:00~06:00	0	2	12	25	29	0.0110	A
	06:00~07:00	0	2	33	49	62	0.0237	A
	07:00~08:00	1	19	114	115	213	0.0817	A
	08:00~09:00	0	17	101	89	180	0.0690	A
	09:00~10:00	0	16	37	65	102	0.0390	A
	10:00~11:00	0	13	51	54	104	0.0400	A
	11:00~12:00	0	15	45	57	104	0.0398	A
	12:00~13:00	5	12	57	60	126	0.0485	A
	13:00~14:00	0	15	35	45	88	0.0337	A
	14:00~15:00	4	16	27	67	105	0.0402	A
	15:00~16:00	5	16	61	68	142	0.0546	A
	16:00~17:00	7	9	85	209	229	0.0879	A
	17:00~18:00	9	25	103	143	252	0.0967	A
	18:00~19:00	0	4	66	91	120	0.0460	A
	19:00~20:00	0	2	45	35	67	0.0256	A
20:00~21:00	2	0	14	23	32	0.0121	A	
21:00~22:00	0	0	11	9	16	0.0060	A	
22:00~23:00	0	0	19	11	25	0.0094	A	
23:00~24:00	0	4	10	5	21	0.0079	A	
小計		33	193	945	1231	2046	-	-

註：1. 雙車道小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車×1.0，大型車×2.0，特種車×3.0，機車×0.5。

註：2. 服務水準分級評估依據：A (流容比≤0.12)、B (流容比≤0.24)、C (流容比≤0.39)、
 D (流容比≤0.62)、E (流容比≤1.00)、F (流容比>1.00)



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表


委託單號	EC11125606			日期	111年12月14日
測定地點	往興達電廠方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向雙線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	直行 (A)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	4	9	13
01:00~02:00	0	0	1	1	2
02:00~03:00	0	0	0	0	0
03:00~04:00	0	0	1	1	2
04:00~05:00	0	1	8	1	10
05:00~06:00	2	2	18	32	54
06:00~07:00	0	5	34	71	110
07:00~08:00	13	14	204	362	593
08:00~09:00	0	19	116	107	242
09:00~10:00	0	18	63	73	154
10:00~11:00	0	7	67	42	116
11:00~12:00	0	13	56	75	144
12:00~13:00	1	13	49	55	118
13:00~14:00	0	7	37	62	106
14:00~15:00	5	5	39	54	103
15:00~16:00	0	6	56	38	100
16:00~17:00	6	9	57	71	143
17:00~18:00	2	23	104	105	234
18:00~19:00	0	5	49	51	105
19:00~20:00	0	2	29	39	70
20:00~21:00	0	0	31	20	51
21:00~22:00	0	2	15	14	31
22:00~23:00	0	1	13	15	29
23:00~24:00	0	0	19	13	32
小計	29	152	1070	1311	2562



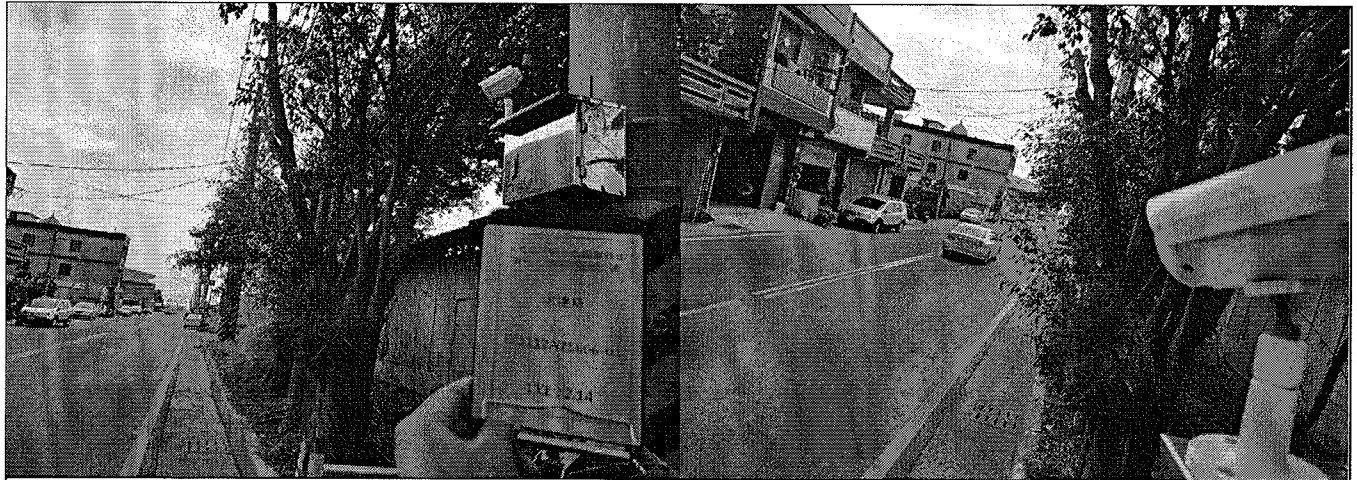
亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表


委託單號	EC11125606			日期	111年12月14日
測定地點	往彌陀區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	直行(B)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	9	3	12
01:00~02:00	0	0	3	3	6
02:00~03:00	0	2	2	1	5
03:00~04:00	0	0	2	1	3
04:00~05:00	0	4	3	3	10
05:00~06:00	0	2	12	25	39
06:00~07:00	0	2	33	49	84
07:00~08:00	1	19	114	115	249
08:00~09:00	0	17	101	89	207
09:00~10:00	0	16	37	65	118
10:00~11:00	0	13	51	54	118
11:00~12:00	0	15	45	57	117
12:00~13:00	5	12	57	60	134
13:00~14:00	0	15	35	45	95
14:00~15:00	4	16	27	67	114
15:00~16:00	5	16	61	68	150
16:00~17:00	7	9	85	209	310
17:00~18:00	9	25	103	143	280
18:00~19:00	0	4	66	91	161
19:00~20:00	0	2	45	35	82
20:00~21:00	2	0	14	23	39
21:00~22:00	0	0	11	9	20
22:00~23:00	0	0	19	11	30
23:00~24:00	0	4	10	5	19
小計	33	193	945	1231	2402

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室
交通流量現場監測照片

委託單號：EC11125606



主題：監測全景 地點：永達路	主題：鏡頭方向 地點：永達路
主題： 地點：	主題： 地點：

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室
交通流量檢測報告書

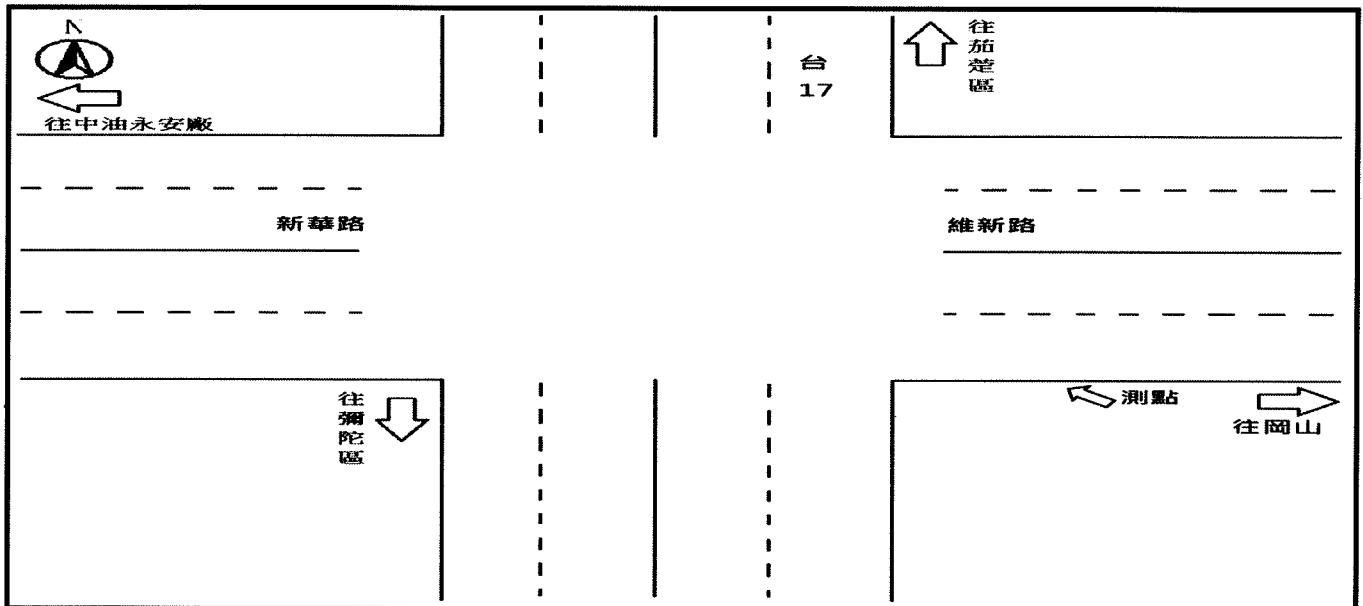
委託單號：	EC111 25607
公私場所名稱：	永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測
委託單位：	銘榮元實業股份有限公司
檢測目的：	定期檢測
檢測公司名稱：	亞太環境科技股份有限公司
檢測日期：	111 年 12 月 14 日

亞太環境科技股份有限公司檢驗室

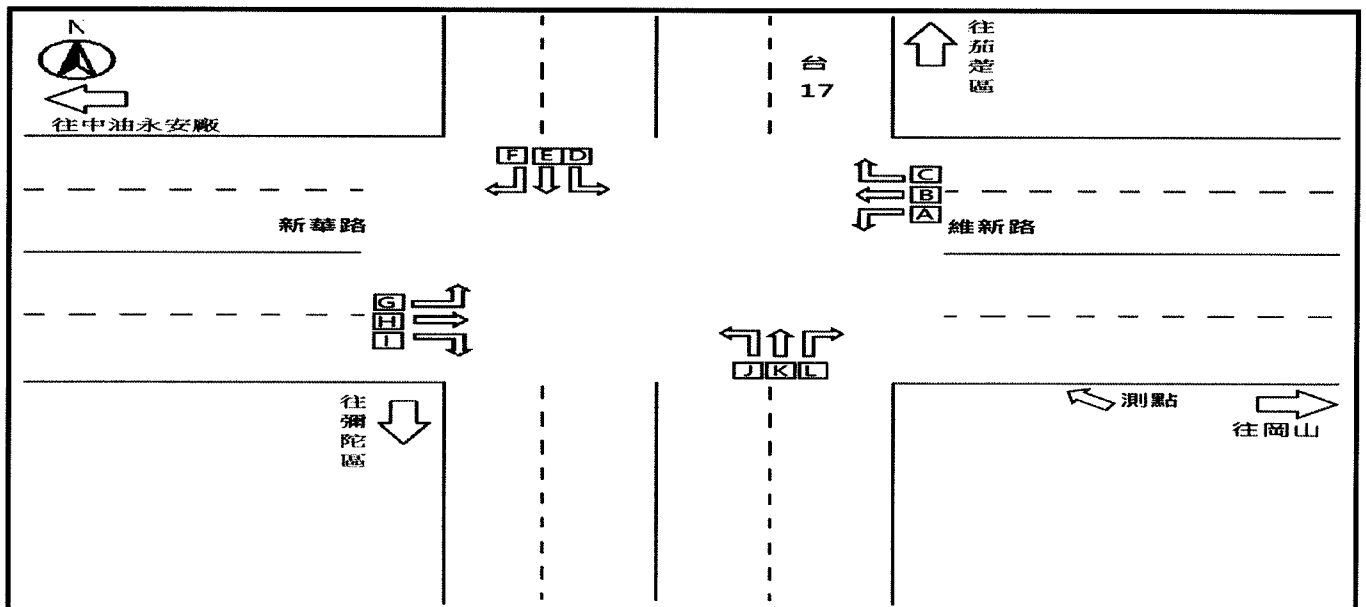
交通流量測定報告

委託單號：	EC11125607	採樣日期：	111年12月14日
委託單位：	銘榮元實業股份有限公司		
受驗單位：	永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測		
測定點名稱：	新華路與台17線路口	交通管制：	紅綠燈

車道數方向關係圖：



車流方向關係圖：



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125607

車流方向	車種		特種車	大型車	小型車	機車	總車輛/日	PCU/日	尖峰小時PCU	道路容量C	流容比V/C	服務水準
	監測值	百分比										
維安路往中油永安廠方向(A)+(B)+(C)	85	1.7%	195	2767	1835	4882	4416	724	3500	0.21	A	
	179	3.5%	4.0%	56.7%	37.6%	100.0%	-	-	-	-	-	
台17往彌陀區方向(D)+(E)+(F)	179	1.6%	310	5779	5027	11295	9797	1690	4000	0.42	B	
	99	3.5%	2.7%	51.2%	44.5%	100.0%	-	-	-	-	-	
新華路往岡山方向(G)+(H)+(I)	99	1.7%	66	1021	1650	2836	2407	296	3700	0.08	A	
	189	3.5%	2.3%	36.0%	58.2%	100.0%	-	-	-	-	-	
台17往茄萣區方向(J)+(K)+(L)	189	1.7%	403	6355	4406	11353	10170	1663	3900	0.43	B	
	99	3.5%	3.5%	56.0%	38.8%	100.0%	-	-	-	-	-	

註：1. 雙車道之平原區小客車當量(PCU) 計算方法：小型車x1.0，大型車x2.0，特種車x3.0，機車x0.5。

註：2. 多車道之平原區小客車當量(PCU) 計算方法：小型車x1.0，大型車x1.5，特種車x3.0，機車x0.6。

註：3. 服務水準等級劃分標準

服務水準	說明	雙車道 (禁止超車區段 0%)	雙車道 (禁止超車區段 80%)	多車道
A	自由車流	0.15	0.05	0.371
B	穩定車流 (輕度耽延)	0.27	0.17	0.540
C	穩定車流 (可接受之耽延)	0.43	0.33	0.714
D	接近不穩定車流 (可容忍之耽延)	0.64	0.58	0.864
E	不穩定車流 (擁擠)	1.00	1.00	1.000
F	強迫車流 (堵塞)	-	-	> 1.000

報告專用章
 亞太環境科技(股)公司
 負責人：黃俊仁
 檢驗室主管：施建州



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125607

車種		特種車	大型車	小型車	機車	流量 (PCU)	流容比 V/C	服務水準
車流匯入方向								
維安路往中油 永安廠方向 (A)+(B)+(C)	00:00~01:00	0	0	21	32	40	0.0115	A
	01:00~02:00	2	2	14	12	30	0.0086	A
	02:00~03:00	0	1	8	5	13	0.0036	A
	03:00~04:00	1	1	7	5	15	0.0041	A
	04:00~05:00	0	1	19	15	30	0.0084	A
	05:00~06:00	0	2	27	27	46	0.0132	A
	06:00~07:00	2	6	64	49	108	0.0310	A
	07:00~08:00	2	10	116	215	266	0.0760	A
	08:00~09:00	6	28	153	106	277	0.0790	A
	09:00~10:00	8	17	120	52	201	0.0573	A
	10:00~11:00	15	22	129	63	245	0.0699	A
	11:00~12:00	10	19	187	82	295	0.0842	A
	12:00~13:00	5	11	161	81	241	0.0689	A
	13:00~14:00	2	11	156	61	215	0.0615	A
	14:00~15:00	8	17	159	45	236	0.0673	A
	15:00~16:00	5	18	162	68	245	0.0699	A
	16:00~17:00	4	14	163	88	249	0.0711	A
	17:00~18:00	2	7	475	388	724	0.2069	A
	18:00~19:00	2	1	212	96	277	0.0792	A
	19:00~20:00	4	3	142	97	217	0.0619	A
20:00~21:00	2	0	116	117	192	0.0549	A	
21:00~22:00	4	1	74	61	124	0.0355	A	
22:00~23:00	0	2	51	52	85	0.0243	A	
23:00~24:00	1	1	31	18	46	0.0132	A	
	小計	85	195	2767	1835	4416	-	-

註：1. 多車道小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車×1.0，大型車×1.5，特種車×3.0，機車×0.6。
 註：2. 服務水準分級評估依據：A (流容比≤0.371)、B (流容比≤0.540)、C (流容比≤0.714)、
 D (流容比≤0.864)、E (流容比≤1.000)、F (流容比>1.000)



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125607

車種		特種車	大型車	小型車	機車	流量 (PCU)	流容比 V/C	服務水準
車流匯入方向								
台17往彌陀區 方向 (D)+(E)+(F)	00:00~01:00	1	2	36	50	72	0.0180	A
	01:00~02:00	2	0	25	24	45	0.0114	A
	02:00~03:00	0	1	21	6	26	0.0065	A
	03:00~04:00	6	1	16	3	37	0.0093	A
	04:00~05:00	1	1	29	10	40	0.0099	A
	05:00~06:00	3	13	51	31	98	0.0245	A
	06:00~07:00	5	22	90	113	206	0.0515	A
	07:00~08:00	12	18	385	321	641	0.1602	A
	08:00~09:00	3	22	335	338	580	0.1450	A
	09:00~10:00	19	26	317	118	484	0.1210	A
	10:00~11:00	17	44	292	103	471	0.1177	A
	11:00~12:00	18	27	367	121	534	0.1335	A
	12:00~13:00	12	11	307	140	444	0.1109	A
	13:00~14:00	11	16	307	131	443	0.1107	A
	14:00~15:00	15	23	331	127	487	0.1217	A
	15:00~16:00	12	18	351	228	551	0.1377	A
	16:00~17:00	11	18	441	403	743	0.1857	A
	17:00~18:00	14	20	744	1457	1690	0.4226	B
	18:00~19:00	3	10	525	453	821	0.2052	A
	19:00~20:00	5	7	293	335	520	0.1299	A
20:00~21:00	3	1	174	259	340	0.0850	A	
21:00~22:00	3	6	161	123	253	0.0632	A	
22:00~23:00	2	2	133	90	196	0.0490	A	
23:00~24:00	1	1	48	43	78	0.0196	A	
	小計	179	310	5779	5027	9797	-	-

註：1. 多車道小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車 $\times 1.0$ ，大型車 $\times 1.5$ ，特種車 $\times 3.0$ ，機車 $\times 0.6$ 。

註：2. 服務水準分級評估依據：A (流容比 ≤ 0.371)、B (流容比 ≤ 0.540)、C (流容比 ≤ 0.714)、
 D (流容比 ≤ 0.864)、E (流容比 ≤ 1.000)、F (流容比 > 1.000)



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125607

車種		特種車	大型車	小型車	機車	流量 (PCU)	流容比 V/C	服務水準
車流匯入方向								
新華路往岡山 方向 (G)+(H)+(I)	00:00~01:00	0	0	6	5	9	0.0024	A
	01:00~02:00	0	0	7	4	9	0.0025	A
	02:00~03:00	0	1	9	3	12	0.0033	A
	03:00~04:00	4	1	7	1	21	0.0057	A
	04:00~05:00	2	0	11	3	19	0.0051	A
	05:00~06:00	5	1	3	21	32	0.0087	A
	06:00~07:00	3	4	25	91	95	0.0256	A
	07:00~08:00	7	5	55	354	296	0.0800	A
	08:00~09:00	6	14	51	100	150	0.0405	A
	09:00~10:00	5	3	32	53	83	0.0225	A
	10:00~11:00	9	5	58	66	132	0.0357	A
	11:00~12:00	7	5	49	64	116	0.0313	A
	12:00~13:00	7	0	72	86	145	0.0391	A
	13:00~14:00	3	1	73	78	130	0.0352	A
	14:00~15:00	8	2	75	62	139	0.0376	A
	15:00~16:00	13	5	96	67	183	0.0494	A
	16:00~17:00	8	10	97	100	196	0.0530	A
	17:00~18:00	4	3	87	243	249	0.0674	A
	18:00~19:00	4	2	64	56	113	0.0304	A
	19:00~20:00	2	1	55	75	108	0.0291	A
20:00~21:00	0	0	29	52	60	0.0163	A	
21:00~22:00	2	0	22	33	48	0.0129	A	
22:00~23:00	0	0	17	16	27	0.0072	A	
23:00~24:00	0	3	21	17	36	0.0096	A	
小計		99	66	1021	1650	2407	-	-

註：1. 多車道小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車 $\times 1.0$ ，大型車 $\times 1.5$ ，特種車 $\times 3.0$ ，機車 $\times 0.6$ 。

註：2. 服務水準分級評估依據：A (流容比 ≤ 0.371)、B (流容比 ≤ 0.540)、C (流容比 ≤ 0.714)、
 D (流容比 ≤ 0.864)、E (流容比 ≤ 1.000)、F (流容比 > 1.000)



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125607

車種		特種車	大型車	小型車	機車	流量 (PCU)	流容比 V/C	服務水準
車流匯入方向								
台17往茄萣區 方向 (J)+(K)+(L)	00:00~01:00	1	1	23	19	39	0.0100	A
	01:00~02:00	1	0	10	7	17	0.0044	A
	02:00~03:00	1	0	10	6	17	0.0043	A
	03:00~04:00	3	2	9	2	22	0.0057	A
	04:00~05:00	2	2	36	13	53	0.0135	A
	05:00~06:00	1	13	84	39	130	0.0333	A
	06:00~07:00	4	25	164	154	306	0.0784	A
	07:00~08:00	9	36	887	1158	1663	0.4264	B
	08:00~09:00	15	33	677	539	1095	0.2807	A
	09:00~10:00	18	43	440	183	668	0.1714	A
	10:00~11:00	15	49	388	150	597	0.1529	A
	11:00~12:00	17	32	369	134	548	0.1406	A
	12:00~13:00	17	18	311	174	493	0.1265	A
	13:00~14:00	15	18	312	152	475	0.1218	A
	14:00~15:00	21	26	322	132	503	0.1290	A
	15:00~16:00	14	25	323	145	490	0.1255	A
	16:00~17:00	6	21	442	148	580	0.1488	A
	17:00~18:00	12	26	476	559	886	0.2273	A
	18:00~19:00	4	10	371	198	517	0.1325	A
	19:00~20:00	4	8	231	182	364	0.0934	A
20:00~21:00	2	3	155	136	247	0.0634	A	
21:00~22:00	3	5	125	55	175	0.0447	A	
22:00~23:00	0	2	117	67	160	0.0411	A	
23:00~24:00	4	5	73	54	125	0.0320	A	
	小計	189	403	6355	4406	10170	-	-

註：1. 多車道小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車 $\times 1.0$ ，大型車 $\times 1.5$ ，特種車 $\times 3.0$ ，機車 $\times 0.6$ 。
 註：2. 服務水準分級評估依據：A (流容比 ≤ 0.371)、B (流容比 ≤ 0.540)、C (流容比 ≤ 0.714)、
 D (流容比 ≤ 0.864)、E (流容比 ≤ 1.000)、F (流容比 > 1.000)



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125607			日期	111年12月14日
測定地點	維安路往中油永安廠方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	左轉 (A)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	10	7	17
01:00~02:00	1	2	4	3	10
02:00~03:00	0	1	4	0	5
03:00~04:00	0	1	1	0	2
04:00~05:00	0	0	3	5	8
05:00~06:00	0	1	7	2	10
06:00~07:00	1	2	21	4	28
07:00~08:00	0	5	20	3	28
08:00~09:00	1	15	71	3	90
09:00~10:00	4	10	35	11	60
10:00~11:00	7	13	54	0	74
11:00~12:00	7	15	50	4	76
12:00~13:00	3	8	40	1	52
13:00~14:00	2	9	45	0	56
14:00~15:00	5	11	51	2	69
15:00~16:00	4	14	72	5	95
16:00~17:00	1	9	82	6	98
17:00~18:00	1	3	291	6	301
18:00~19:00	0	1	117	3	121
19:00~20:00	3	3	60	3	69
20:00~21:00	1	0	51	3	55
21:00~22:00	1	0	20	5	26
22:00~23:00	0	1	18	2	21
23:00~24:00	0	1	5	3	9
小計	42	125	1132	81	1380



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125607			日期	111年12月14日
測定地點	維安路往中油永安廠方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	直行(B)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	5	10	15
01:00~02:00	1	0	7	4	12
02:00~03:00	0	0	0	3	3
03:00~04:00	1	0	3	3	7
04:00~05:00	0	0	7	3	10
05:00~06:00	0	1	10	14	25
06:00~07:00	0	1	18	34	53
07:00~08:00	2	1	70	152	225
08:00~09:00	3	5	32	72	112
09:00~10:00	2	0	20	30	52
10:00~11:00	2	2	30	25	59
11:00~12:00	3	0	45	42	90
12:00~13:00	1	0	20	40	61
13:00~14:00	0	0	22	30	52
14:00~15:00	1	1	26	20	48
15:00~16:00	1	0	30	31	62
16:00~17:00	1	1	21	37	60
17:00~18:00	1	1	13	70	85
18:00~19:00	1	0	22	35	58
19:00~20:00	0	0	30	46	76
20:00~21:00	1	0	15	33	49
21:00~22:00	0	0	14	31	45
22:00~23:00	0	1	15	25	41
23:00~24:00	1	0	11	10	22
小計	22	14	486	800	1322



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125607			日期	111年12月14日
測定地點	維安路往中油永安廠方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	右轉 (C)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	6	15	21
01:00~02:00	0	0	3	5	8
02:00~03:00	0	0	4	2	6
03:00~04:00	0	0	3	2	5
04:00~05:00	0	1	9	7	17
05:00~06:00	0	0	10	11	21
06:00~07:00	1	3	25	11	40
07:00~08:00	0	4	26	60	90
08:00~09:00	2	8	50	31	91
09:00~10:00	2	7	65	11	85
10:00~11:00	6	7	45	38	96
11:00~12:00	0	4	92	36	132
12:00~13:00	1	3	101	40	145
13:00~14:00	0	2	89	31	122
14:00~15:00	2	5	82	23	112
15:00~16:00	0	4	60	32	96
16:00~17:00	2	4	60	45	111
17:00~18:00	0	3	171	312	486
18:00~19:00	1	0	73	58	132
19:00~20:00	1	0	52	48	101
20:00~21:00	0	0	50	81	131
21:00~22:00	3	1	40	25	69
22:00~23:00	0	0	18	25	43
23:00~24:00	0	0	15	5	20
小計	21	56	1149	954	2180



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125607			日期	111年12月14日
測定地點	台17往彌陀區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	左轉 (D)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	1	4	1	6
01:00~02:00	2	0	5	1	8
02:00~03:00	0	0	6	0	6
03:00~04:00	0	1	7	0	8
04:00~05:00	0	1	11	4	16
05:00~06:00	0	2	17	8	27
06:00~07:00	1	3	30	5	39
07:00~08:00	1	3	90	7	101
08:00~09:00	1	4	77	3	85
09:00~10:00	4	7	45	0	56
10:00~11:00	1	13	58	4	76
11:00~12:00	2	4	80	2	88
12:00~13:00	0	3	56	0	59
13:00~14:00	0	4	52	0	56
14:00~15:00	0	5	55	1	61
15:00~16:00	0	2	58	0	60
16:00~17:00	2	1	60	1	64
17:00~18:00	3	0	72	1	76
18:00~19:00	0	2	98	1	101
19:00~20:00	0	0	42	4	46
20:00~21:00	0	0	19	1	20
21:00~22:00	1	0	20	1	22
22:00~23:00	1	0	29	2	32
23:00~24:00	0	0	13	3	16
小計	19	56	1004	50	1129



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125607			日期	111年12月14日
測定地點	台17往彌陀區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	直行 (E)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	1	32	49	82
01:00~02:00	0	0	19	23	42
02:00~03:00	0	1	15	6	22
03:00~04:00	0	0	9	3	12
04:00~05:00	0	0	17	6	23
05:00~06:00	2	10	34	22	68
06:00~07:00	1	19	58	108	186
07:00~08:00	7	13	291	313	624
08:00~09:00	2	14	249	333	598
09:00~10:00	10	19	268	117	414
10:00~11:00	11	29	231	98	369
11:00~12:00	10	23	280	118	431
12:00~13:00	9	8	250	140	407
13:00~14:00	8	12	255	131	406
14:00~15:00	11	17	275	126	429
15:00~16:00	9	15	289	225	538
16:00~17:00	6	17	381	402	806
17:00~18:00	7	20	668	1450	2145
18:00~19:00	2	8	421	450	881
19:00~20:00	4	7	250	330	591
20:00~21:00	1	1	155	258	415
21:00~22:00	1	6	140	122	269
22:00~23:00	0	2	103	88	193
23:00~24:00	1	1	35	40	77
小計	102	243	4725	4958	10028



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125607			日期	111年12月14日
測定地點	台17往彌陀區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	右轉 (F)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	1	0	0	0	1
01:00~02:00	0	0	1	0	1
02:00~03:00	0	0	0	0	0
03:00~04:00	6	0	0	0	6
04:00~05:00	1	0	1	0	2
05:00~06:00	1	1	0	1	3
06:00~07:00	3	0	2	0	5
07:00~08:00	4	2	4	1	11
08:00~09:00	0	4	9	2	15
09:00~10:00	5	0	4	1	10
10:00~11:00	5	2	3	1	11
11:00~12:00	6	0	7	1	14
12:00~13:00	3	0	1	0	4
13:00~14:00	3	0	0	0	3
14:00~15:00	4	1	1	0	6
15:00~16:00	3	1	4	3	11
16:00~17:00	3	0	0	0	3
17:00~18:00	4	0	4	6	14
18:00~19:00	1	0	6	2	9
19:00~20:00	1	0	1	1	3
20:00~21:00	2	0	0	0	2
21:00~22:00	1	0	1	0	2
22:00~23:00	1	0	1	0	2
23:00~24:00	0	0	0	0	0
小計	58	11	50	19	138



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125607			日期	111年12月14日
測定地點	新華路往岡山方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	左轉 (G)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	1	0	1
01:00~02:00	0	0	0	0	0
02:00~03:00	0	0	0	0	0
03:00~04:00	4	0	0	0	4
04:00~05:00	2	0	0	0	2
05:00~06:00	3	1	0	0	4
06:00~07:00	2	2	0	0	4
07:00~08:00	5	1	5	0	11
08:00~09:00	5	4	5	0	14
09:00~10:00	1	2	5	1	9
10:00~11:00	5	2	5	0	12
11:00~12:00	3	1	3	1	8
12:00~13:00	6	0	5	0	11
13:00~14:00	3	0	6	0	9
14:00~15:00	5	0	7	0	12
15:00~16:00	7	3	21	3	34
16:00~17:00	2	0	30	0	32
17:00~18:00	3	1	5	0	9
18:00~19:00	4	1	3	0	8
19:00~20:00	1	0	4	0	5
20:00~21:00	0	0	3	0	3
21:00~22:00	2	0	2	0	4
22:00~23:00	0	0	1	0	1
23:00~24:00	0	1	0	0	1
小計	63	19	111	5	198



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125607			日期	111年12月14日
測定地點	新華路往岡山方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	直行(H)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	3	4	7
01:00~02:00	0	0	5	3	8
02:00~03:00	0	1	7	3	11
03:00~04:00	0	1	7	1	9
04:00~05:00	0	0	10	2	12
05:00~06:00	2	0	1	20	23
06:00~07:00	1	0	10	88	99
07:00~08:00	1	1	12	323	337
08:00~09:00	1	7	23	95	126
09:00~10:00	3	0	13	51	67
10:00~11:00	4	2	31	62	99
11:00~12:00	3	3	33	58	97
12:00~13:00	1	0	36	85	122
13:00~14:00	0	1	37	75	113
14:00~15:00	3	2	35	60	100
15:00~16:00	4	2	38	57	101
16:00~17:00	4	6	27	72	109
17:00~18:00	1	2	12	210	225
18:00~19:00	0	0	28	49	77
19:00~20:00	1	1	38	73	113
20:00~21:00	0	0	15	50	65
21:00~22:00	0	0	11	33	44
22:00~23:00	0	0	10	15	25
23:00~24:00	0	2	10	16	28
小計	29	31	452	1505	2017



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125607			日期	111年12月14日
測定地點	新華路往岡山方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	右轉 (I)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	2	1	3
01:00~02:00	0	0	2	1	3
02:00~03:00	0	0	2	0	2
03:00~04:00	0	0	0	0	0
04:00~05:00	0	0	1	1	2
05:00~06:00	0	0	2	1	3
06:00~07:00	0	2	15	3	20
07:00~08:00	1	3	38	31	73
08:00~09:00	0	3	23	5	31
09:00~10:00	1	1	14	1	17
10:00~11:00	0	1	22	4	27
11:00~12:00	1	1	13	5	20
12:00~13:00	0	0	31	1	32
13:00~14:00	0	0	30	3	33
14:00~15:00	0	0	33	2	35
15:00~16:00	2	0	37	7	46
16:00~17:00	2	4	40	28	74
17:00~18:00	0	0	70	33	103
18:00~19:00	0	1	33	7	41
19:00~20:00	0	0	13	2	15
20:00~21:00	0	0	11	2	13
21:00~22:00	0	0	9	0	9
22:00~23:00	0	0	6	1	7
23:00~24:00	0	0	11	1	12
小計	7	16	458	140	621



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125607			日期	111年12月14日
測定地點	台17往茄苳區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	右轉 (J)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	4	0	4
01:00~02:00	0	0	1	0	1
02:00~03:00	0	0	0	0	0
03:00~04:00	0	0	1	0	1
04:00~05:00	0	0	7	0	7
05:00~06:00	0	0	20	3	23
06:00~07:00	1	4	28	3	36
07:00~08:00	4	8	91	2	105
08:00~09:00	2	1	109	1	113
09:00~10:00	0	2	22	3	27
10:00~11:00	1	3	30	0	34
11:00~12:00	0	4	16	2	22
12:00~13:00	0	1	20	1	22
13:00~14:00	0	0	18	0	18
14:00~15:00	1	1	14	2	18
15:00~16:00	0	2	17	4	23
16:00~17:00	1	2	36	0	39
17:00~18:00	3	1	19	1	24
18:00~19:00	0	1	13	1	15
19:00~20:00	0	0	12	0	12
20:00~21:00	0	0	15	2	17
21:00~22:00	0	0	7	0	7
22:00~23:00	0	0	11	1	12
23:00~24:00	0	0	10	0	10
小計	13	30	521	26	590



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表


委託單號	EC11125607			日期	111年12月14日
測定地點	台17往茄苳區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	直行(K)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	1	15	16	32
01:00~02:00	1	0	7	6	14
02:00~03:00	0	0	8	6	14
03:00~04:00	1	1	6	1	9
04:00~05:00	2	1	23	9	35
05:00~06:00	1	11	57	26	95
06:00~07:00	2	17	103	120	242
07:00~08:00	4	17	624	909	1554
08:00~09:00	7	24	445	446	922
09:00~10:00	10	29	358	163	560
10:00~11:00	7	26	290	131	454
11:00~12:00	13	19	295	112	439
12:00~13:00	8	6	240	145	399
13:00~14:00	7	8	246	131	392
14:00~15:00	10	12	258	120	400
15:00~16:00	9	13	264	111	397
16:00~17:00	5	13	354	138	510
17:00~18:00	6	21	409	513	949
18:00~19:00	3	9	328	181	521
19:00~20:00	4	8	188	150	350
20:00~21:00	0	2	130	117	249
21:00~22:00	2	4	105	46	157
22:00~23:00	0	1	90	55	146
23:00~24:00	4	4	51	38	97
小計	106	247	4894	3690	8937



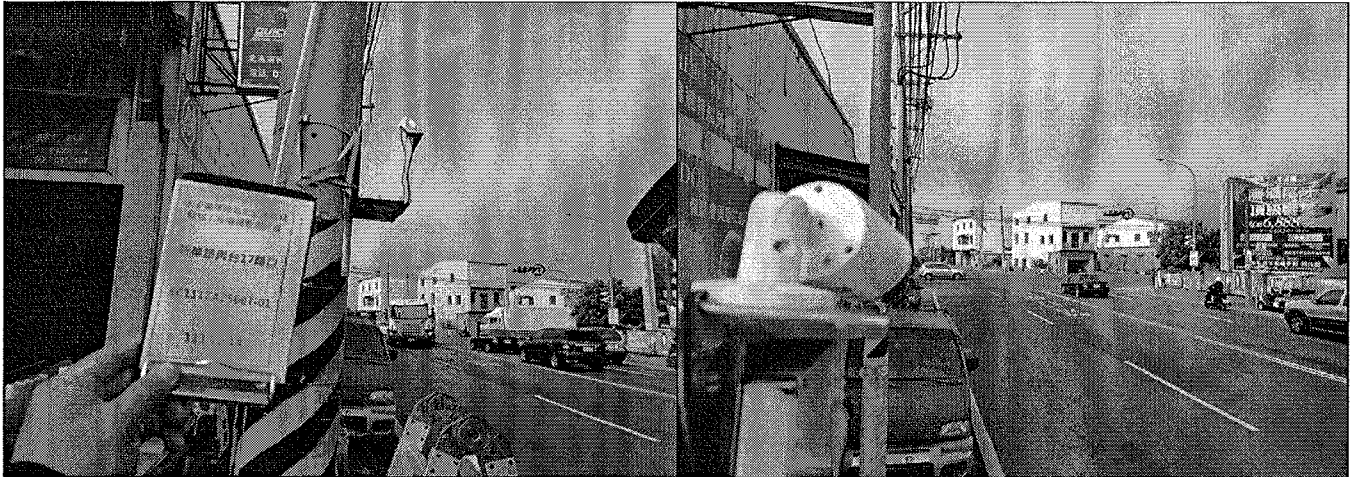
亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125607			日期	111年12月14日
測定地點	台17往茄荳區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	左轉 (L)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	1	0	4	3	8
01:00~02:00	0	0	2	1	3
02:00~03:00	1	0	2	0	3
03:00~04:00	2	1	2	1	6
04:00~05:00	0	1	6	4	11
05:00~06:00	0	2	7	10	19
06:00~07:00	1	4	33	31	69
07:00~08:00	1	11	172	247	431
08:00~09:00	6	8	123	92	229
09:00~10:00	8	12	60	17	97
10:00~11:00	7	20	68	19	114
11:00~12:00	4	9	58	20	91
12:00~13:00	9	11	51	28	99
13:00~14:00	8	10	48	21	87
14:00~15:00	10	13	50	10	83
15:00~16:00	5	10	42	30	87
16:00~17:00	0	6	52	10	68
17:00~18:00	3	4	48	45	100
18:00~19:00	1	0	30	16	47
19:00~20:00	0	0	31	32	63
20:00~21:00	2	1	10	17	30
21:00~22:00	1	1	13	9	24
22:00~23:00	0	1	16	11	28
23:00~24:00	0	1	12	16	29
小計	70	126	940	690	1826

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室
交通流量現場監測照片

委託單號：EC11125607



主題：監測全景

地點：新華路與台17線路口

主題：鏡頭方向


地點：新華路與台17線路口

主題：

地點：

主題：

地點：

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室
交通流量檢測報告書

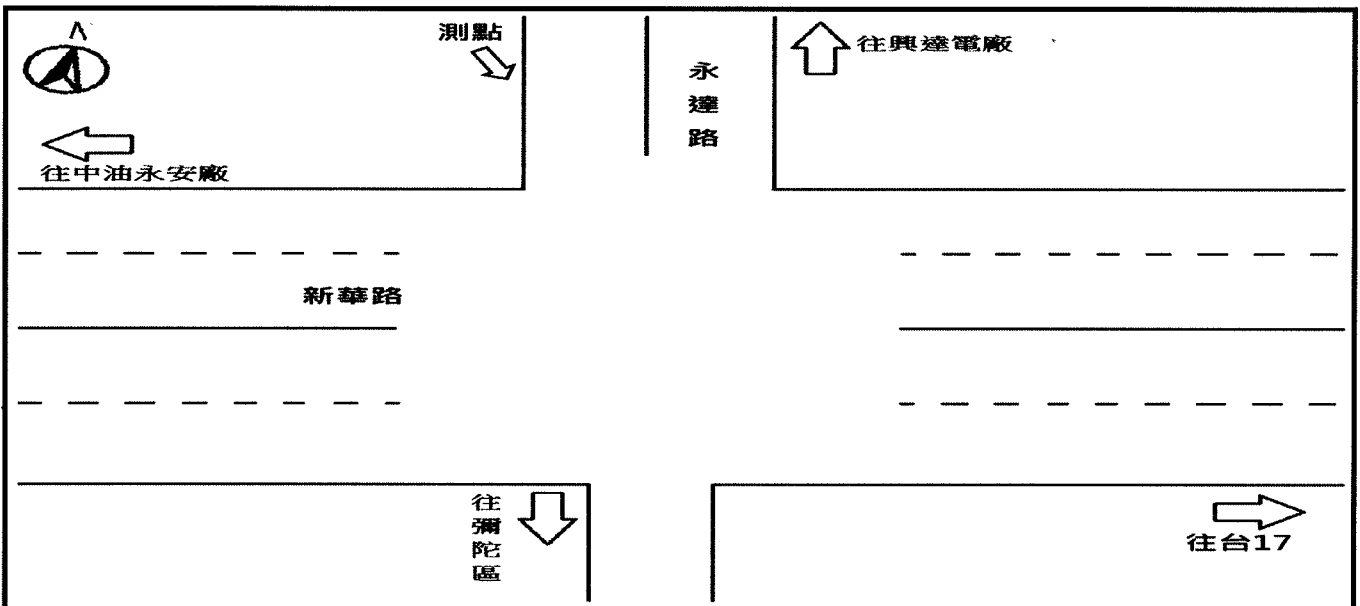
委託單號：	EC111 25602
公私場所名稱：	永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測
委託單位：	銘榮元實業股份有限公司
檢測目的：	定期檢測
檢測公司名稱：	亞太環境科技股份有限公司
檢測日期：	111 年 12 月 14 日

亞太環境科技股份有限公司檢驗室

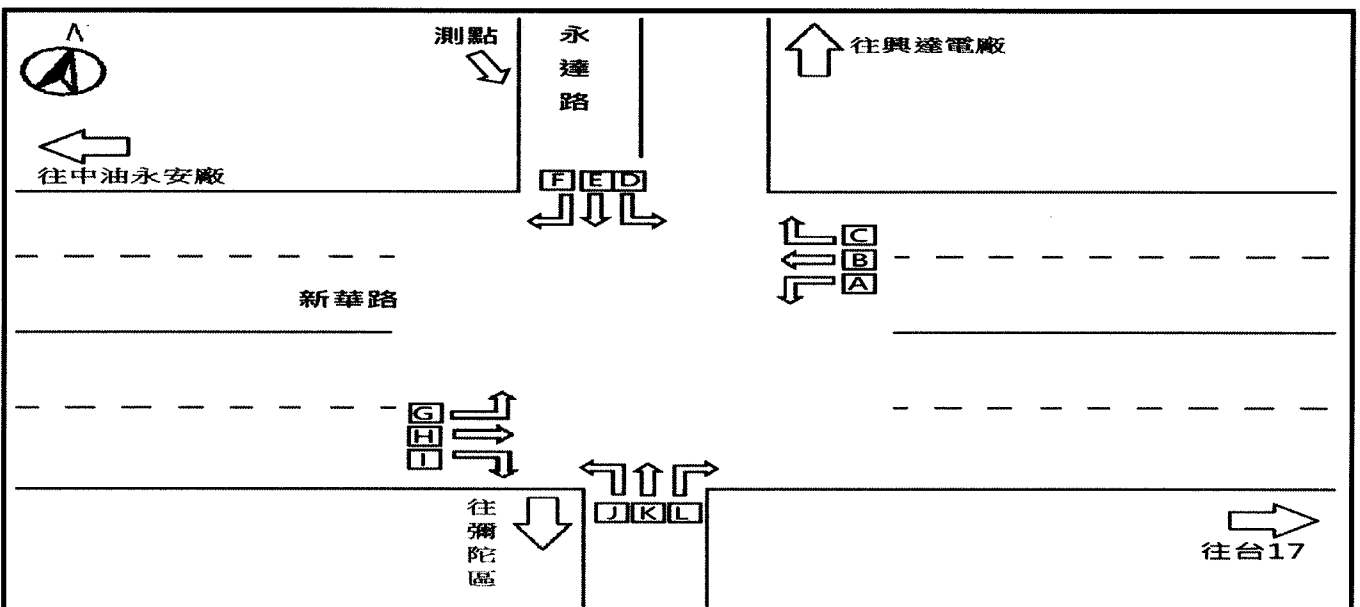
交通流量測定報告

委託單號：	EC11125602	採樣日期：	111年12月14日
委託單位：	銘榮元實業股份有限公司		
受驗單位：	永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測		
測定點名稱：	新華路	交通管制：	紅綠燈

車道數方向關係圖：



車流方向關係圖：



亞太環境科技股份有限公司檢驗室 交通流量總表

委託單號：EC11125602

車流方向	車種											服務水 準
	特種車	大型車	小型車	機車	總車輛/日	PCU/日	尖峰小 時PCU	道路容 量C	流容比 V/C			
新華路往中油永安廠方向(A)+(B)+(C)	監測值	51	1142	691	1986	1939	287	3300	0.09			A
	百分比	5.1%	2.6%	57.5%	34.8%	100.0%	-	-	-			-
永安路往彌陀區方向(D)+(E)+(F)	監測值	27	50	994	1275	1813	287	2800	0.10			A
	百分比	1.2%	2.1%	42.4%	54.3%	100.0%	-	-	-			-
新華路往台17方向(G)+(H)+(I)	監測值	88	16	757	434	1305	167	3200	0.05			A
	百分比	6.8%	1.2%	58.5%	33.5%	100.0%	-	-	-			-
高21鄉道往興達電廠方向(J)+(K)+(L)	監測值	0	15	324	760	734	192	3300	0.06			A
	百分比	0.0%	1.4%	29.5%	69.2%	100.0%	-	-	-			-

註：1. 雙車道之平原區小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車x1.0，大型車x2.0，特種車x3.0，機車x0.5。
 註：2. 多車道之平原區小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車x1.0，大型車x1.5，特種車x3.0，機車x0.6。
 註：3. 服務水準等級劃分標準

服務水準	說明	雙車道 (禁止超車區段 0%)	雙車道 (禁止超車區段 20%)	多車道
A	自由車流	0.15	0.12	0.371
B	穩定車流 (輕度耽延)	0.27	0.24	0.540
C	穩定車流 (可接受之耽延)	0.43	0.39	0.714
D	接近不穩定車流 (可容忍之耽延)	0.64	0.62	0.864
E	不穩定車流 (擁擠)	1.00	1.00	1.000
F	強迫車流 (堵塞)	-	-	> 1.000

報告專用章
 亞太環境科技(股)公司
 負責人：黃俊仁
 檢驗室主管：施建州



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125602

車種		特種車	大型車	小型車	機車	流量 (PCU)	流容比 V/C	服務水準
車流匯入方向								
新華路往中油 永安廠方向 (A)+(B)+(C)	00:00~01:00	0	0	9	9	14	0.0044	A
	01:00~02:00	0	0	7	3	9	0.0027	A
	02:00~03:00	0	0	1	0	1	0.0003	A
	03:00~04:00	3	0	1	1	11	0.0032	A
	04:00~05:00	2	0	14	2	21	0.0064	A
	05:00~06:00	3	1	39	25	65	0.0195	A
	06:00~07:00	3	3	64	53	109	0.0331	A
	07:00~08:00	9	10	148	161	287	0.0868	A
	08:00~09:00	5	8	154	58	216	0.0654	A
	09:00~10:00	5	3	64	27	100	0.0302	A
	10:00~11:00	10	5	70	31	126	0.0382	A
	11:00~12:00	10	4	64	33	120	0.0363	A
	12:00~13:00	9	0	54	22	94	0.0285	A
	13:00~14:00	5	6	63	31	106	0.0320	A
	14:00~15:00	8	1	44	18	80	0.0243	A
	15:00~16:00	6	4	57	23	95	0.0287	A
	16:00~17:00	5	3	46	30	84	0.0253	A
	17:00~18:00	7	1	65	53	119	0.0362	A
	18:00~19:00	2	1	42	29	67	0.0203	A
	19:00~20:00	2	0	39	28	62	0.0187	A
20:00~21:00	3	0	32	17	51	0.0155	A	
21:00~22:00	2	0	22	19	39	0.0119	A	
22:00~23:00	1	1	24	14	37	0.0112	A	
23:00~24:00	2	0	19	4	27	0.0083	A	
小計		102	51	1142	691	1939	-	-

註：1. 多車道小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車 $\times 1.0$ ，大型車 $\times 1.5$ ，特種車 $\times 3.0$ ，機車 $\times 0.6$ 。

註：2. 服務水準分級評估依據：A (流容比 ≤ 0.371)、B (流容比 ≤ 0.540)、C (流容比 ≤ 0.714)、
D (流容比 ≤ 0.864)、E (流容比 ≤ 1.000)、F (流容比 > 1.000)



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125602

車種		特種車	大型車	小型車	機車	流量 (PCU)	流容比 V/C	服務水準
車流匯入方向								
永安路往彌陀 區方向 (D)+(E)+(F)	00:00~01:00	0	0	9	2	10	0.0036	A
	01:00~02:00	0	1	2	5	7	0.0023	A
	02:00~03:00	0	1	10	2	13	0.0046	A
	03:00~04:00	0	1	3	0	5	0.0018	A
	04:00~05:00	0	0	8	4	10	0.0036	A
	05:00~06:00	2	1	11	24	31	0.0111	A
	06:00~07:00	1	3	33	66	75	0.0268	A
	07:00~08:00	2	4	76	142	161	0.0575	A
	08:00~09:00	2	8	79	83	143	0.0509	A
	09:00~10:00	1	5	43	54	83	0.0296	A
	10:00~11:00	1	3	60	48	93	0.0332	A
	11:00~12:00	2	4	45	52	85	0.0304	A
	12:00~13:00	0	3	49	59	85	0.0302	A
	13:00~14:00	2	1	45	50	78	0.0279	A
	14:00~15:00	1	1	41	57	75	0.0266	A
	15:00~16:00	3	1	72	80	123	0.0439	A
	16:00~17:00	4	9	141	232	287	0.1025	A
	17:00~18:00	2	1	98	138	175	0.0625	A
	18:00~19:00	0	1	56	85	101	0.0359	A
	19:00~20:00	0	1	44	34	63	0.0225	A
20:00~21:00	2	0	21	29	42	0.0148	A	
21:00~22:00	0	0	18	11	24	0.0084	A	
22:00~23:00	2	0	15	9	26	0.0091	A	
23:00~24:00	0	1	15	9	22	0.0077	A	
	小計	27	50	994	1275	1813	-	-

註：1. 雙車道小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車 $\times 1.0$ ，大型車 $\times 2.0$ ，特種車 $\times 3.0$ ，機車 $\times 0.5$ 。

註：2. 服務水準分級評估依據：A (流容比 ≤ 0.12)、B (流容比 ≤ 0.24)、C (流容比 ≤ 0.39)、
D (流容比 ≤ 0.62)、E (流容比 ≤ 1.00)、F (流容比 > 1.00)



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125602

車種		特種車	大型車	小型車	機車	流量 (PCU)	流容比 V/C	服務水準
車流匯入方向								
新華路往台17 方向 (G)+(H)+(I)	00:00~01:00	0	0	2	2	3	0.0010	A
	01:00~02:00	0	0	3	1	4	0.0011	A
	02:00~03:00	0	0	5	0	5	0.0016	A
	03:00~04:00	4	0	3	0	15	0.0047	A
	04:00~05:00	2	0	2	1	9	0.0027	A
	05:00~06:00	6	0	4	8	27	0.0084	A
	06:00~07:00	2	0	18	8	29	0.0090	A
	07:00~08:00	6	1	26	19	57	0.0178	A
	08:00~09:00	6	1	38	35	79	0.0245	A
	09:00~10:00	5	0	28	16	53	0.0164	A
	10:00~11:00	8	1	41	21	79	0.0247	A
	11:00~12:00	7	3	61	40	111	0.0345	A
	12:00~13:00	5	1	47	25	79	0.0245	A
	13:00~14:00	5	0	37	17	62	0.0194	A
	14:00~15:00	6	1	47	11	73	0.0228	A
	15:00~16:00	8	3	62	30	109	0.0339	A
	16:00~17:00	5	2	105	60	159	0.0497	A
	17:00~18:00	3	2	107	80	167	0.0522	A
	18:00~19:00	5	1	33	24	64	0.0200	A
	19:00~20:00	1	0	26	10	35	0.0109	A
20:00~21:00	1	0	20	10	29	0.0091	A	
21:00~22:00	2	0	13	5	22	0.0069	A	
22:00~23:00	0	0	14	7	18	0.0057	A	
23:00~24:00	1	0	15	4	20	0.0064	A	
小計		88	16	757	434	1305	-	-

註：1. 多車道小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車×1.0，大型車×1.5，特種車×3.0，機車×0.6。
 註：2. 服務水準分級評估依據：A (流容比≤0.371)、B (流容比≤0.540)、C (流容比≤0.714)、
 D (流容比≤0.864)、E (流容比≤1.000)、F (流容比>1.000)



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量總表

委託單號：EC11125602

車種		特種車	大型車	小型車	機車	流量 (PCU)	流容比 V/C	服務水準
車流匯入方向								
高21鄉道往興 達電廠方向 (J)+(K)+(L)	00:00~01:00	0	0	1	1	2	0.0005	A
	01:00~02:00	0	0	1	4	3	0.0009	A
	02:00~03:00	0	0	4	1	5	0.0014	A
	03:00~04:00	0	0	1	1	2	0.0005	A
	04:00~05:00	0	0	2	1	3	0.0008	A
	05:00~06:00	0	0	2	14	9	0.0027	A
	06:00~07:00	0	1	19	62	52	0.0158	A
	07:00~08:00	0	2	87	201	192	0.0580	A
	08:00~09:00	0	5	23	64	65	0.0197	A
	09:00~10:00	0	2	18	37	41	0.0123	A
	10:00~11:00	0	0	15	31	31	0.0092	A
	11:00~12:00	0	1	19	31	37	0.0111	A
	12:00~13:00	0	0	12	35	30	0.0089	A
	13:00~14:00	0	1	16	23	30	0.0089	A
	14:00~15:00	0	0	14	28	28	0.0085	A
	15:00~16:00	0	2	13	36	35	0.0106	A
	16:00~17:00	0	1	18	37	39	0.0117	A
	17:00~18:00	0	0	22	79	62	0.0186	A
	18:00~19:00	0	0	11	28	25	0.0076	A
	19:00~20:00	0	0	10	14	17	0.0052	A
20:00~21:00	0	0	4	15	12	0.0035	A	
21:00~22:00	0	0	6	7	10	0.0029	A	
22:00~23:00	0	0	4	5	7	0.0020	A	
23:00~24:00	0	0	2	5	5	0.0014	A	
	小計	0	15	324	760	734	-	-

註：1. 雙車道小客車當量 (PCU) 計算方法：小型車 $\times 1.0$ ，大型車 $\times 2.0$ ，特種車 $\times 3.0$ ，機車 $\times 0.5$ 。

註：2. 服務水準分級評估依據：A (流容比 ≤ 0.15)、B (流容比 ≤ 0.27)、C (流容比 ≤ 0.43)、
D (流容比 ≤ 0.64)、E (流容比 ≤ 1.00)、F (流容比 > 1.00)

註：3. 本路段視為雙車道。

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室					
交通流量紀錄表					
委託單號	EC11125602			日期	111年12月14日
測定地點	新華路往中油永安廠方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	左轉 (A)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	0	0	0
01:00~02:00	0	0	0	0	0
02:00~03:00	0	0	0	0	0
03:00~04:00	0	0	0	0	0
04:00~05:00	0	0	0	1	1
05:00~06:00	0	0	0	0	0
06:00~07:00	0	1	1	0	2
07:00~08:00	0	0	3	0	3
08:00~09:00	0	0	2	0	2
09:00~10:00	0	0	2	3	5
10:00~11:00	0	1	3	1	5
11:00~12:00	0	0	0	0	0
12:00~13:00	0	0	1	2	3
13:00~14:00	0	1	1	0	2
14:00~15:00	0	0	3	0	3
15:00~16:00	0	2	1	0	3
16:00~17:00	0	0	0	2	2
17:00~18:00	0	0	2	1	3
18:00~19:00	0	0	0	2	2
19:00~20:00	0	0	2	0	2
20:00~21:00	0	0	1	0	1
21:00~22:00	0	0	1	0	1
22:00~23:00	0	0	1	0	1
23:00~24:00	0	0	0	0	0
小計	0	5	24	12	41



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125602			日期	111年12月14日
測定地點	新華路往中油永安廠方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	直行(B)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	5	1	6
01:00~02:00	0	0	5	1	6
02:00~03:00	0	0	0	0	0
03:00~04:00	3	0	0	0	3
04:00~05:00	2	0	9	1	12
05:00~06:00	2	0	25	10	37
06:00~07:00	2	0	26	10	38
07:00~08:00	7	3	30	37	77
08:00~09:00	3	2	85	36	126
09:00~10:00	5	2	29	14	50
10:00~11:00	9	2	25	15	51
11:00~12:00	9	0	32	14	55
12:00~13:00	8	0	27	8	43
13:00~14:00	5	2	31	13	51
14:00~15:00	5	1	16	8	30
15:00~16:00	5	1	25	6	37
16:00~17:00	2	0	12	10	24
17:00~18:00	6	0	21	15	42
18:00~19:00	2	0	13	7	22
19:00~20:00	1	0	12	8	21
20:00~21:00	3	0	9	6	18
21:00~22:00	1	0	7	4	12
22:00~23:00	1	0	16	7	24
23:00~24:00	2	0	8	0	10
小計	83	13	468	231	795



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125602			日期	111年12月14日
測定地點	新華路往中油永安廠方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	右轉 (C)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	4	8	12
01:00~02:00	0	0	2	2	4
02:00~03:00	0	0	1	0	1
03:00~04:00	0	0	1	1	2
04:00~05:00	0	0	5	0	5
05:00~06:00	1	1	14	15	31
06:00~07:00	1	2	37	43	83
07:00~08:00	2	7	115	124	248
08:00~09:00	2	6	67	22	97
09:00~10:00	0	1	33	10	44
10:00~11:00	1	2	42	15	60
11:00~12:00	1	4	32	19	56
12:00~13:00	1	0	26	12	39
13:00~14:00	0	3	31	18	52
14:00~15:00	3	0	25	10	38
15:00~16:00	1	1	31	17	50
16:00~17:00	3	3	34	18	58
17:00~18:00	1	1	42	37	81
18:00~19:00	0	1	29	20	50
19:00~20:00	1	0	25	20	46
20:00~21:00	0	0	22	11	33
21:00~22:00	1	0	14	15	30
22:00~23:00	0	1	7	7	15
23:00~24:00	0	0	11	4	15
小計	19	33	650	448	1150



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125602			日期	111年12月14日
測定地點	永安路往彌陀區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向二線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	左轉 (D)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	7	1	8
01:00~02:00	0	1	1	1	3
02:00~03:00	0	1	7	1	9
03:00~04:00	0	1	3	0	4
04:00~05:00	0	0	6	1	7
05:00~06:00	2	0	2	1	5
06:00~07:00	0	1	16	17	34
07:00~08:00	2	4	31	47	84
08:00~09:00	2	8	21	14	45
09:00~10:00	0	4	20	14	38
10:00~11:00	1	2	25	14	42
11:00~12:00	2	2	27	13	44
12:00~13:00	0	2	27	18	47
13:00~14:00	0	1	18	10	29
14:00~15:00	1	1	28	22	52
15:00~16:00	3	1	33	23	60
16:00~17:00	3	9	95	109	216
17:00~18:00	1	1	50	42	94
18:00~19:00	0	1	38	45	84
19:00~20:00	0	1	28	13	42
20:00~21:00	1	0	17	11	29
21:00~22:00	0	0	9	7	16
22:00~23:00	2	0	6	4	12
23:00~24:00	0	1	12	3	16
小計	20	42	527	431	1020



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125602			日期	111年12月14日
測定地點	永安路往彌陀區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向二線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	直行 (E)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	2	1	3
01:00~02:00	0	0	0	4	4
02:00~03:00	0	0	1	1	2
03:00~04:00	0	0	0	0	0
04:00~05:00	0	0	0	2	2
05:00~06:00	0	1	3	9	13
06:00~07:00	0	1	10	27	38
07:00~08:00	0	0	15	68	83
08:00~09:00	0	0	17	35	52
09:00~10:00	0	1	14	30	45
10:00~11:00	0	0	17	19	36
11:00~12:00	0	1	8	28	37
12:00~13:00	0	1	10	27	38
13:00~14:00	1	0	10	25	36
14:00~15:00	0	0	7	28	35
15:00~16:00	0	0	17	42	59
16:00~17:00	0	0	41	115	156
17:00~18:00	1	0	36	91	128
18:00~19:00	0	0	10	29	39
19:00~20:00	0	0	10	17	27
20:00~21:00	0	0	4	13	17
21:00~22:00	0	0	6	3	9
22:00~23:00	0	0	2	3	5
23:00~24:00	0	0	1	5	6
小計	2	5	241	622	870

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室					
交通流量紀錄表					
委託單號	EC11125602			日期	111年12月14日
測定地點	永安路往彌陀區方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向二線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	右轉 (F)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	0	0	0
01:00~02:00	0	0	1	0	1
02:00~03:00	0	0	2	0	2
03:00~04:00	0	0	0	0	0
04:00~05:00	0	0	2	1	3
05:00~06:00	0	0	6	14	20
06:00~07:00	1	1	7	22	31
07:00~08:00	0	0	30	27	57
08:00~09:00	0	0	41	34	75
09:00~10:00	1	0	9	10	20
10:00~11:00	0	1	18	15	34
11:00~12:00	0	1	10	11	22
12:00~13:00	0	0	12	14	26
13:00~14:00	1	0	17	15	33
14:00~15:00	0	0	6	7	13
15:00~16:00	0	0	22	15	37
16:00~17:00	1	0	5	8	14
17:00~18:00	0	0	12	5	17
18:00~19:00	0	0	8	11	19
19:00~20:00	0	0	6	4	10
20:00~21:00	1	0	0	5	6
21:00~22:00	0	0	3	1	4
22:00~23:00	0	0	7	2	9
23:00~24:00	0	0	2	1	3
小計	5	3	226	222	456

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室					
交通流量紀錄表					
委託單號	EC11125602			日期	111年12月14日
測定地點	新華路往台17方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	左轉 (G)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	1	0	1
01:00~02:00	0	0	1	0	1
02:00~03:00	0	0	1	0	1
03:00~04:00	0	0	0	0	0
04:00~05:00	0	0	0	1	1
05:00~06:00	0	0	2	2	4
06:00~07:00	0	0	8	6	14
07:00~08:00	0	0	8	3	11
08:00~09:00	0	0	8	14	22
09:00~10:00	1	0	9	7	17
10:00~11:00	0	0	11	12	23
11:00~12:00	0	0	26	18	44
12:00~13:00	0	0	16	11	27
13:00~14:00	0	0	8	6	14
14:00~15:00	0	0	7	1	8
15:00~16:00	0	0	16	9	25
16:00~17:00	0	0	38	23	61
17:00~18:00	1	2	42	28	73
18:00~19:00	0	0	8	13	21
19:00~20:00	0	0	5	1	6
20:00~21:00	0	0	5	4	9
21:00~22:00	0	0	2	1	3
22:00~23:00	0	0	3	1	4
23:00~24:00	0	0	6	3	9
小計	2	2	231	164	399



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125602			日期	111年12月14日
測定地點	新華路往台17方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	直行(H)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	1	1	2
01:00~02:00	0	0	2	0	2
02:00~03:00	0	0	4	0	4
03:00~04:00	4	0	3	0	7
04:00~05:00	2	0	2	0	4
05:00~06:00	6	0	2	4	12
06:00~07:00	2	0	9	2	13
07:00~08:00	6	1	17	13	37
08:00~09:00	6	1	28	18	53
09:00~10:00	4	0	18	7	29
10:00~11:00	8	1	29	7	45
11:00~12:00	7	3	34	15	59
12:00~13:00	5	1	31	8	45
13:00~14:00	5	0	29	10	44
14:00~15:00	6	1	38	9	54
15:00~16:00	8	3	44	13	68
16:00~17:00	5	2	66	32	105
17:00~18:00	2	0	60	41	103
18:00~19:00	5	1	25	11	42
19:00~20:00	1	0	18	8	27
20:00~21:00	1	0	15	6	22
21:00~22:00	2	0	11	2	15
22:00~23:00	0	0	9	5	14
23:00~24:00	1	0	9	1	11
小計	86	14	504	213	817



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125602			日期	111年12月14日
測定地點	新華路往台17方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向四線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	右轉 (I)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	0	1	1
01:00~02:00	0	0	0	1	1
02:00~03:00	0	0	0	0	0
03:00~04:00	0	0	0	0	0
04:00~05:00	0	0	0	0	0
05:00~06:00	0	0	0	2	2
06:00~07:00	0	0	1	0	1
07:00~08:00	0	0	1	3	4
08:00~09:00	0	0	2	3	5
09:00~10:00	0	0	1	2	3
10:00~11:00	0	0	1	2	3
11:00~12:00	0	0	1	7	8
12:00~13:00	0	0	0	6	6
13:00~14:00	0	0	0	1	1
14:00~15:00	0	0	2	1	3
15:00~16:00	0	0	2	8	10
16:00~17:00	0	0	1	5	6
17:00~18:00	0	0	5	11	16
18:00~19:00	0	0	0	0	0
19:00~20:00	0	0	3	1	4
20:00~21:00	0	0	0	0	0
21:00~22:00	0	0	0	2	2
22:00~23:00	0	0	2	1	3
23:00~24:00	0	0	0	0	0
小計	0	0	22	57	79



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125602			日期	111年12月14日
測定地點	高21鄉道往興達電廠方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向兩線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	右轉 (J)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	0	0	0
01:00~02:00	0	0	0	0	0
02:00~03:00	0	0	0	0	0
03:00~04:00	0	0	0	0	0
04:00~05:00	0	0	0	0	0
05:00~06:00	0	0	0	0	0
06:00~07:00	0	0	1	4	5
07:00~08:00	0	0	2	8	10
08:00~09:00	0	0	3	5	8
09:00~10:00	0	0	3	1	4
10:00~11:00	0	0	2	2	4
11:00~12:00	0	0	2	3	5
12:00~13:00	0	0	0	1	1
13:00~14:00	0	0	1	0	1
14:00~15:00	0	0	1	2	3
15:00~16:00	0	0	2	2	4
16:00~17:00	0	0	3	0	3
17:00~18:00	0	0	2	7	9
18:00~19:00	0	0	1	0	1
19:00~20:00	0	0	0	0	0
20:00~21:00	0	0	0	1	1
21:00~22:00	0	0	0	0	0
22:00~23:00	0	0	0	1	1
23:00~24:00	0	0	0	0	0
小計	0	0	23	37	60



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表


委託單號	EC11125602			日期	111年12月14日
測定地點	高21鄉道往興達電廠方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向兩線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	直行 (K)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	1	1	2
01:00~02:00	0	0	0	4	4
02:00~03:00	0	0	4	1	5
03:00~04:00	0	0	0	1	1
04:00~05:00	0	0	2	0	2
05:00~06:00	0	0	1	14	15
06:00~07:00	0	1	17	58	76
07:00~08:00	0	2	85	191	278
08:00~09:00	0	4	20	56	80
09:00~10:00	0	1	15	34	50
10:00~11:00	0	0	11	28	39
11:00~12:00	0	0	16	28	44
12:00~13:00	0	0	11	31	42
13:00~14:00	0	0	15	23	38
14:00~15:00	0	0	13	24	37
15:00~16:00	0	0	7	32	39
16:00~17:00	0	1	13	36	50
17:00~18:00	0	0	20	71	91
18:00~19:00	0	0	9	28	37
19:00~20:00	0	0	9	14	23
20:00~21:00	0	0	3	13	16
21:00~22:00	0	0	6	6	12
22:00~23:00	0	0	4	4	8
23:00~24:00	0	0	1	4	5
小計	0	9	283	702	994



亞太環境科技股份有限公司檢驗室

交通流量紀錄表

委託單號	EC11125602			日期	111年12月14日
測定地點	高21鄉道往興達電廠方向			天候	晴
交通號誌	紅綠燈			車道數	雙向兩線道
監測人員	楊尚澤			監測方向	左轉 (L)
時間	特種車	大型車	小型車	機踏車	合計
00:00~01:00	0	0	0	0	0
01:00~02:00	0	0	1	0	1
02:00~03:00	0	0	0	0	0
03:00~04:00	0	0	1	0	1
04:00~05:00	0	0	0	1	1
05:00~06:00	0	0	1	0	1
06:00~07:00	0	0	1	0	1
07:00~08:00	0	0	0	2	2
08:00~09:00	0	1	0	3	4
09:00~10:00	0	1	0	2	3
10:00~11:00	0	0	2	1	3
11:00~12:00	0	1	1	0	2
12:00~13:00	0	0	1	3	4
13:00~14:00	0	1	0	0	1
14:00~15:00	0	0	0	2	2
15:00~16:00	0	2	4	2	8
16:00~17:00	0	0	2	1	3
17:00~18:00	0	0	0	1	1
18:00~19:00	0	0	1	0	1
19:00~20:00	0	0	1	0	1
20:00~21:00	0	0	1	1	2
21:00~22:00	0	0	0	1	1
22:00~23:00	0	0	0	0	0
23:00~24:00	0	0	1	1	2
小計	0	6	18	21	45

 亞太環境科技股份有限公司檢驗室
交通流量現場監測照片

委託單號：EC11125602



主題：監測全景
地點：新華路

主題：鏡頭方向
地點：新華路

主題：
地點：

主題：
地點：



威騰有限公司
Weiteng Technology Co., Ltd

威騰有限公司實驗室 水質檢驗報告

行程代碼：
客戶名稱：亞太環境科技股份有限公司
計劃名稱：永安廠增建氣化設施興建統包工程
樣品特性：水樣
樣品編號：X02000101~05
採樣單位：威騰有限公司
採樣方法：
採樣地點：高雄市

檢測目的：自評
採樣時間：112年02月18日09時13分
至：112年02月18日13時00分
收樣時間：112年02月18日14時30分
報告日期：112年03月14日
報告編號：X/2023/020001
聯絡人：簡國泓
電話/傳真：07-5881580ext 105 / 07-5881540

備註：1.本報告共2頁，分離使用無效。

2.低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)；若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時，以“<檢測報告最低位數單位值”表示，並括號註明其實測值。

3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書：(一)茲保證本機構實驗室分析之樣品，自本實驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人/申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱：威騰有限公司
負責人：黃昌源
檢驗室主管：

簡國泓

威騰有限公司 高雄市左營區站前路88號 TEL:(07)5881580 FAX:(07)5881540

報告專用章

威騰有限公司

負責人：黃昌源

檢驗室主管：簡國泓

亞太環境科技股份有限公司

文件編號: EC-F-Q-038(AA)

執行日期: 110.04.01

版次: 4.1

【行政院環境保護署許可證字號: 環署環檢第 003 號】

亞太環境科技股份有限公司檢驗室 地址: 高雄市三民區灣興街 39 巷 8 號

土壤檢測類 檢測報告

計畫名稱: 永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計畫 行程代碼: EC SL22120004
 委託單位: 銘榮元實業股份有限公司 報告編號: EC11125626-SLA01
 受驗單位: — 報告日期: 111/12/27
 採樣地點: — 檢測目的: 環境影響評估
 採樣單位: 亞太環境科技股份有限公司檢驗室 行業別/管制: —
 採樣方法: NIEA S102.64B 樣品特性: 固體
 檢驗編號: SL11101222-01 採樣時間: 111/12/16 10:31
 樣品名稱: 外運土方暫存區 收樣時間: 111/12/16 14:30

認證核可檢測項目	單位	檢測結果	檢測方法	標準值	方法偵測極限 (MDL)
鎘	mg/kg	ND	NIEA S301.61B / M104.02C	—	0.138
鉻	mg/kg	16.2	NIEA S301.61B / M104.02C	—	—
銅	mg/kg	5.95	NIEA S301.61B / M104.02C	—	—
鎳	mg/kg	18.6	NIEA S301.61B / M104.02C	—	—
鉛	mg/kg	10.7	NIEA S301.61B / M104.02C	—	—
鋅	mg/kg	54.9	NIEA S301.61B / M104.02C	—	—
砷	mg/kg	11.0	NIEA S301.61B / M104.02C	—	—
汞	mg/kg	ND	NIEA M317.04B	—	0.0820
以下空白					

聲明書

- 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。
- 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。

備註

- 本報告內之檢測項目為經環保署許可, 並依公告檢測方法採樣檢測。
- 低於方法偵測極限之測定以"ND"(未檢出)表示, 並於其後註明方法偵測極限值(MDL)。
- 本報告僅對該樣品負責, 不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。


註

負責人: 黃俊仁

報告專用章
 亞太環境科技(股)公司
 負責人: 黃俊仁
 檢驗室主管: 施建州

檢驗室主管/報告簽署人: 施建州



 亞太環境科技股份有限公司
「永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃」
空氣品質現場採樣圖



日期：111.12.27~28

地點：新港國小



日期：111.12.27~28

地點：三千宮



亞太環境科技股份有限公司

「永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃」 噪音振動現場採樣圖



日期：111.12.14~15
地點：東北側民宅



日期：111.12.14~15
地點：新華路



日期：111.12.14~15
地點：東北側民宅(低頻)



日期：111.12.14~15
地點：永安廠周界(營建噪音)



日期：111.12.14
地點：永安廠周界(營建低頻)



亞太環境科技股份有限公司

「永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃」
水體水質現場採樣圖



日期：111.12.15
地點：雨水排水口



日期：111.12.15
地點：雨水排水口



亞太環境科技股份有限公司

「永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃」 交通流量現場採樣圖



日期：111.12.14~15

地點：新華路



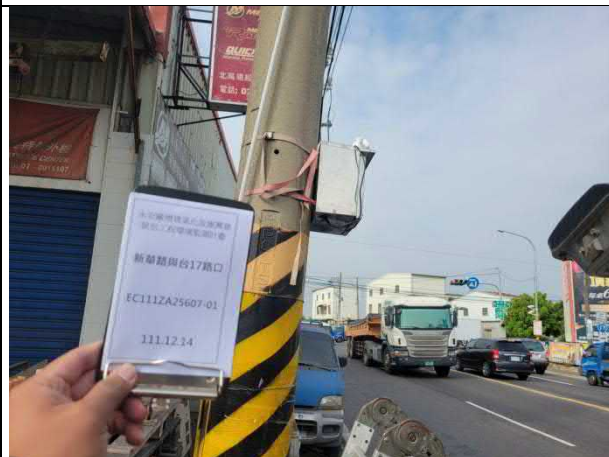
日期：111.12.14~15

地點：永安路與台17線路口



日期：111.12.14~15

地點：永達路



日期：111.12.14~15

地點：新華路與台17線路口

永安廠增建氣化設施興建統包工程環境監測計劃

112年04月(第9次)採樣行程預定表

監測類別	監測項目	監測頻率	監測位置/站	採樣日期	備註
空氣品質	粒狀污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP)、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、臭氧、氣象資料	3.6.9.12月	1.新港國小 2.三千宮	112年04~05月期間	
噪音振動	噪音：L _{eq} 、L _{max} 、L _x 、L _日 、L _晚 、L _夜 振動：L _{veq} 、L _{vmax} 、L _{v10日} 、L _{v10夜}	3.6.9.12月	1.東北側民宅 2.新華路	112年04~05月期間	
低頻噪音	L _{eq,LF日} 、L _{eq,LF晚} 、L _{eq,LF夜}	3.6.9.12月	東北側民宅	112年04~05月期間	
營建噪音	L _{eq} 、L _{max}	3.6.9.12月	永安廠周界	112年04~05月期間	
水體水質	水溫、pH、溶氧、生化需氧量、懸浮固體、比導電度、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、大腸桿菌群、總油脂、化學需氧量、銅、鋅、鉛、鎘、汞、鉻、砷、鎳	3.6.9.12月	雨水排水口	112年04~05月期間	10點進廠
土壤	銅、鎳、砷、汞、鉛、鋅、鎘、總鉻	1.出土前 2.出土期間有需求時	外運土方暫存區	111.09.05	-
交通流量	車種、車流量、服務水準	3.6.9.12月	1.新華路 2.永安路與台17線路口 3.永達路 4.新華路與台17線路口	112年04~05月期間	

監測類別	監測項目	監測頻率	監測位置/站	採樣日期	備註
海域水質	基礎生產力	3.6.9.12 月	1.永安港內海域二測站 NO.1、NO.2 2.永安港鄰近海域二測站 NO.3、NO.4 3.本計畫區外海一測站 NO.5.	待通知	委外

製表人：陳威廷

電話：07-392-8088#506

手機：0921-525057