交通部公路局南區公路新建工程分局

省道台 19 甲線拓寬改善計畫

(47K+350~50K+800)施工中

第六季監測成果報告

（期間：114 年 09 月至 114 年 11 月）

定稿本

開發單位：交通部公路局南區公路新建工程分局

執行監測單位：精湛檢驗科技股份有限公司

提送日期：中華民國 115 年 01 月

目　錄

前　言 ---------- 0-1
第一章 監測內容概述 ---------- 1-1
1.1 營運狀況 ---------- 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
第二章 監測結果數據分析 ---------- 2-1
2.1 空氣品質 ---------- 2-1
2.2 噪音 ---------- 2-12
2.3 水質 ---------- 2-19
2.4 水域生態 ---------- 2-34
2.5 陸域生態 ---------- 2-38
第三章 檢討與建議 ---------- 3-1
3.1 監測結果檢討與因應對策 ---------- 3-1
3.1.1 監測結果綜合檢討分析 ---------- 3-1
3.1.2 監測結果異常現象因應對策 ---------- 3-3
3.2 建議事項 ---------- 3-4

附錄一 檢測執行單位之認證資料

附錄二 採樣分析方法

附錄三 監測報告

附錄四 品保/品管查核紀錄

附錄五 監測照片

附錄六 生態公司簡介

附錄七 生態報告

表目錄

表 1.1-1 工程進度 ---------- 1-1
表 1.2-1 施工中工區外監測結果摘要表 ---------- 1-1
表 1.2-2 施工中工區監測結果摘要表 ---------- 1-3
表 1.3-1 施工中（114 年 09 月至 114 年 11 月）工區外環境監測計畫表 ---- 1-3
表 1.3-2 施工中（114 年 09 月至 114 年 11 月）工區環境監測計畫表 ------ 1-5
表 1.5-1 採樣與保存方法 ---------- 1-10
表 1.5-2 儀器維修校正情形 ---------- 1-11
表 1.5-3 分析項目之檢測方法 ---------- 1-12
表 1.5-4 數據處理原則 ---------- 1-13
表 2.1-1 空氣品質標準 ---------- 2-1
表 2.1-2 深坑國小空氣品質監測成果表 ---------- 2-2
表 2.1-3 五甲社區空氣品質監測成果表 ---------- 2-3
表 2.1-4 文和國小空氣品質監測成果表 ---------- 2-4
表 2.1-5 1 標下風處空氣品質監測成果表 ---------- 2-5
表 2.1-6 2 標下風處空氣品質監測成果表 ---------- 2-6
表 2.2-1 深坑國小之環境噪音監測結果表 ---------- 2-13
表 2.2-2 文和國小之交通噪音監測結果表 ---------- 2-13
表 2.2-3 工區營建噪音監測結果表 ---------- 2-14
表 2.3-1 本季水質監測結果表 ---------- 2-19
表 2.3-2 大洲橋上游歷次監測結果表 ---------- 2-22
表 2.3-3 大洲橋下游歷次監測結果表 ---------- 2-23
表 2.3-4 保安橋上游歷次監測結果表 ---------- 2-24
表 2.3-5 保安橋下游歷次監測結果表 ---------- 2-25
表 2.3-6 1 標(大洲橋)歷次監測結果表 ---------- 2-26
表 2.3-7 2 標(保安橋)歷次監測結果表 ---------- 2-27
表 2.3-8 2 標(工務所)歷次監測結果表 ---------- 2-28
表 2.4-1 114 年 10 月魚類監測結果、屬性與保育等級 ---------- 2-35

表 2.4-2 114 年 10 月底棲生物監測結果屬性與保育等級 ---------- 2-36
表 2.4-3 114 年 10 月水生昆蟲監測結果、屬性與保育等級 ---------- 2-36
表 2.4-4 114 年 10 月浮游性植物監測結果、屬性與保育等級 ---------- 2-37
表 2.4-5 114 年 10 月浮游性動物監測結果、屬性與保育等級 ---------- 2-38
表 2.5-1 114 年 10 月植物監測結果與屬性 ---------- 2-41
表 2.5-2 114 年 10 月鳥類監測結果、屬性與保育等級性 ---------- 2-43
表 2.5-3 114 年 10 月哺乳類監測結果、屬性與保育等級性 ---------- 2-45
表 2.5-4 114 年 10 月兩棲類監測結果、屬性與保育等級性 ---------- 2-46
表 2.5-5 114 年 10 月爬蟲類監測結果、屬性與保育等級性 ---------- 2-46
表 2.5-6 114 年 10 月蝴蝶監測結果、屬性與保育等級性 ---------- 2-47
表 2.5-7 前階段剩餘 7 棵樹木座標 ---------- 2-51
表 2.5-8 新植樹木清冊(40 棵，藍色掛牌)---------- 2-52
表 2.5-9 補植樹木清冊(186 棵，紫色掛牌) ---------- 2-53
表 3.1-1 上季監測之異常狀況及處理情形 ---------- 3-3
表 3.1-2 本季監測之異常狀況及處理情形 ---------- 3-4

圖目錄

圖 1.4-1 本計畫環境監測位址示意圖 ---------- 1-6
圖 2.1-1 空氣品質監測結果趨勢圖 ---------- 2-7
圖 2.2.1 文和國小噪音監測結果趨勢圖 ---------- 2-15
圖 2.2.2 深坑國小噪音監測結果趨勢圖 ---------- 2-16
圖 2.2.3 工區營建噪音監測結果趨勢圖 ---------- 2-18
圖 2.3-1 水質監測結果趨勢圖 ---------- 2-29
圖 2.5-1 稀有植物分布位置圖 ---------- 2-49
圖 2.5-2 保育類動物發現位置圖 ---------- 2-50
圖 2.5-3 監看樹木位置圖(11 月份) ---------- 2-57

前　言

一、 依據

本期「省道台 19 甲線拓寬改善計畫(47K+350~50K+800)委託環境監測服務工作」（以下簡稱本計畫）為依據「省道十九甲線拓寬改善計畫環境影響說明書第二次環境影響差異分析報告(47K+350-50k+800 路段)」所核定之監測計畫內容及未來相關環評書件之監測計畫內容辦理；為確實掌握路段拓寬改善工程於施工前、施工期間及營運期間，周遭地區環境品質不致惡化，而依據相關環境保護法規實施環境監測工作，以建立一貫性之監測系統，定期就可能對環境造成影響之相關項目進行檢測及追蹤評估，乃委託精湛檢驗科技股份有限公司負責執行。

二、 監測執行期間

本期為執行施工階段環境監測計畫執行期間為 114 年 09 月至 114 年 11 月，監測內容包括空氣品質、噪音、河川水質、水域生態及陸域生態等項目。

三、 監測執行單位

本監測計畫包括空氣品質、噪音、河川水質等項目之監測，委由精湛檢驗科技股份有限公司（環署環檢字第 019 號，認證資料詳見附錄一）負責監測工作執行；水域生態及陸域生態委由智靖環境顧問有限公司（公司簡介詳見附錄六）進行生態調查，報告最終由精湛檢驗科技股份有限公司進行資料彙整及報告整合分析。

第一章 監測內容概述

1.1 工程進度

本季(114 年 09 月至 114 年 11 月)為施工中環境監測，至 11 月 30 日工程進度如表 1.1-1。

表 1.1-1 工程進度

工程項目	預定進度(%)	實際進度(%)
省道台 19 甲線拓寬改善計畫 (47K+350~50K+800)	53.83	48.86

1.2 監測情形概述

本季（114 年 09 月至 114 年 11 月）省道台 19 甲線拓寬改善計畫(47K+350~50K+800)施工中環境監測，各監測項目、結果摘要及因應對策詳如表 1.2-1 及表 1.2-2。

表 1.2-1 施工中工區外監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	總懸浮微粒、PM_{10}、$PM_{2.5}$、一氧化碳、二氧化氮、碳氫化合物、臭氧、硫氧化物、氣象(溫度、濕度、風向、風速)	本季調查結果，均符合空氣品質標準。	將持續進行監測
噪音	逐時均能音量 L_{eq}、百分比音量 L_X (x=5，10，50，90，95)、 最大音量 L_{max}	本季調查結果，均符合第三類管制區內一般地區環境音量標準及道路地區第三類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路交通噪音環境音量標準。	持續進行監測
河川水質	溫度、溶氧量、生化需氧量、化學需氧量、pH 值、懸浮固體、油脂	本季監測結果，均符合丙類地面水體水質標準。	持續進行監測
水域生態	浮游植物、浮游動物、魚類、蝦蟹螺貝類、水棲昆蟲	魚類共 3 科 3 種；底棲生物共 4 科 6 種；水生昆蟲共 5 科 11 種；浮游性植物共 6 門 33 種；浮游性動物共 4 門 18 種。	持續進行監測

表 1.2-1 施工中工區外監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
陸域生態	陸域植物	陸域植物生態： 1.共發現植物 101 科 395 種。 2.本次共發現 9 種植物係 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄中記載較受關注之稀有物種，包括①蘭嶼羅漢松(國家極危；NCR)；②菲島福木(國家瀕危；NEN)；③竹柏(國家瀕危；NEN)；④蘄艾(國家易危；NVU)；⑤日本山茶(國家易危；NVU)；⑥蒲葵(國家易危；NVU)；⑦臺灣肖楠(國家易危；NVU)；⑧毛柿(接近威脅；NNT)；⑨土肉桂(接近威脅；NNT)。 3.本區內之植生自然度共 4 類，包括①自然度 3 的造林地、次生林、竹林；②自然度 2 的草生灌叢、農耕地、綠地、墓地；③自然度 1 的水域；④自然度 0 的人工建物等。	持續進行監測
	陸域植物、鳥類、哺乳類、兩生類、爬蟲類及蝶類之種類、數量、歧異度、保育類分布座標	陸域動物生態： 1.共發現動物 59 科 142 種。 2.本次發現的保育類野生動物共共 7 種，包括①黑翅鳶(珍貴稀有保育類)；②大冠鷲(珍貴稀有保育類)；③領角鴞(珍貴稀有保育類)；④臺灣畫眉(珍貴稀有保育類)；⑤紅尾伯勞(其他應予保育類)；⑥臺灣藍鵲(其他應予保育類)；⑦食蟹獴(其他應予保育類)。 3.本次於衝擊區及對照區調查之鳥類平均歧異度 H'分別為 2.57、3.10；哺乳類之平均歧異度分別為 0.56、0.86；兩棲類平均歧異度分別為 0.69、1.86；爬蟲類之平均歧異度分別為 0.95、1.75；蝶類之平均歧異度分別為 2.47、3.29。	持續進行監測
	樹木移植	1. 已於 9 月 12 日及 9 月 16 日進行補植。 2. 現場存在移植樹木共計 233 株：前階段剩餘 7 株、補植 40 株大葉山欖(9 月 12 日補植)、補植 186 棵大葉山欖(9 月 16 日補植)。	主辦機關及監造單位已要求施工廠商依環評承諾事項辦理植栽移植補植作業，並請施工廠商落實移植/補植照看維護

表 1.2-2 施工期間工區監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	總懸浮微粒、PM_{10}、$PM_{2.5}$、二氧化氮、臭氧、硫氧化物、氣象(溫度、濕度、風向、風速)	本季調查結果,均符合空氣品質標準。	持續進行監測
噪音	均能音量 L_{eq}、最大音量 L_{max}	本季調查結果,均符合第三類營建工程噪音管制標準。	持續進行監測
水質	溫度、pH 值、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、油脂、真色色度、自由有效餘氯	本季監測結果,均符合營建工地放流水標準。	持續進行監測

1.3 監測計畫概述

本計畫依「省道十九甲線拓寬改善計畫環境影響說明書第二次環境影響差異分析報告(47K+350-50k+800 路段」所核定之監測計畫內容及未來相關環評書件之監測計畫內容辦理施工中環境監測，各監測類別、項目、地點、頻率、方法、單位及時間，彙整如表 1.3-1~表 1.3-2。

表 1.3-1 施工中（114 年 09 月至 114 年 11 月）工區外環境監測計畫表

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
空氣品質	總懸浮微粒	●關廟區五甲社區 ●關廟區深坑國小 ●關廟區文和國小	每季一次每次連續 24 小時	NIEA A102.13A	精湛檢驗科技股份有限公司	關廟區五甲社區 (114/10/08) 關廟區深坑國小 (114/10/07) 關廟區文和國小 (114/10/13)
	粒徑小於等於 10 微米之懸浮微粒			NIEA A206.11C		
	粒徑小於等於 2.5 微米之懸浮微粒			NIEA A205.11C		
	一氧化碳			NIEA A421.13C		
	氮氧化物（含一氧化氮及二氧化氮）			NIEA A417.13C		
	碳氫化合物			NIEA A740.10C		
	臭氧			NIEA A420.12C		
	二氧化硫			NIEA A416.14C		
	風速、風向、溫度、相對濕度			—		
噪音	L_{eq}、L_{max}、L_x(x=5，10，50，90，95)、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$	●關廟區深坑國小 ●關廟區文和國小	每兩個月一次每次連續 24 小時	NIEA P201.96C		114/09/10 114/11/17

表 1.3-1 施工中（114 年 09 月至 114 年 11 月）工區外環境監測計畫表

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
水質	水溫	●大洲橋上游 ●大洲橋下游 ●保安橋上游 ●保安橋下游	每季一次	NIEA W217.51A	精湛檢驗科技股份有限公司	114/09/08
	pH 值			NIEA W424.53A		
	生化需氧量			NIEA W510.56B		
	化學需氧量			NIEA W515.55A		
	溶氧量			NIEA W455.52C		
	懸浮固體			NIEA W210.58A		
	油脂			NIEA W505.54B		
	氨氮			NIEA W437.52C		
水域生態	浮游植物、浮游動物、魚類、蝦蟹螺貝類、水棲昆蟲	●大洲橋上游 ●大洲橋下游 ●保安橋上游 ●保安橋下游	每季一次	動物生態評估技術規範	智靖環境顧問有限公司	114/10/25 - 114/10/28
陸域生態	陸域植物、鳥類、哺乳類、兩生類、爬蟲類及蝶類之種類、數量、歧異度、保育類分布座標	台 19 甲線 47+350～50+800 路段周邊 1000 公尺範圍，並劃分為衝擊區(計畫周邊 100 公尺範圍)及對照區(計畫周邊100～1000 公尺範圍)	每季一次	動、植物生態評估技術規範		
陸域生態	樹木移植	移植地點	47k+350～50k+800 路段兩側樹木移植完畢後，每月進行 1 次監測，共執行 1 年	植株生長情況、植株存活率。		114/09/10 114/10/28 114/11/21

表 1.3-2 施工中（114 年 09 月至 114 年 11 月）工區環境監測計畫表

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
空氣品質	總懸浮微粒	●1 標工區下風處 ●2 標工區下風處	每季一次 每次連續 24 小時	NIEA A102.13A	精湛檢驗科技股份有限公司	1 標工區下風處 (114/10/15) 2 標工區下風處 (114/10/16)
	粒徑小於等於 10 微米之懸浮微粒			NIEA A206.11C		
	粒徑小於等於 2.5 微米之懸浮微粒			NIEA A205.11C		
	氮氧化物（含一氧化氮及二氧化氮）			NIEA A417.12C		
	臭氧			NIEA A420.12C		
	二氧化硫			NIEA A416.13C		
	風速、風向、溫度、相對濕度			—		
噪音	L_{eq}、L_{max}	●1 標(大洲橋) ●2 標(保安橋)	每兩周就不同工區周界進行 1 次測定，每次連續測定 2 分鐘以上	NIEA P201.96C		114/09/10 114/09/24 114/10/07 114/10/22 114/11/04 114/11/17
水質	水溫	●1 標(大洲橋) ●2 標(保安橋) ●2 標(工務所)	每月一次 每次連續 24 小時	NIEA W217.51A		114/09/08 114/10/15 114/11/19
	pH 值			NIEA W424.53A		
	生化需氧量			NIEA W510.55B		
	化學需氧量			NIEA W515.55A		
	懸浮固體			NIEA W210.58A		
	油脂			NIEA W505.54B		
	真色色度			NIEA W223.52B		
	自由有效餘氯			NIEA W408.51A		

1.4 監測位址

本計畫各監測位址如圖 1.4-1。

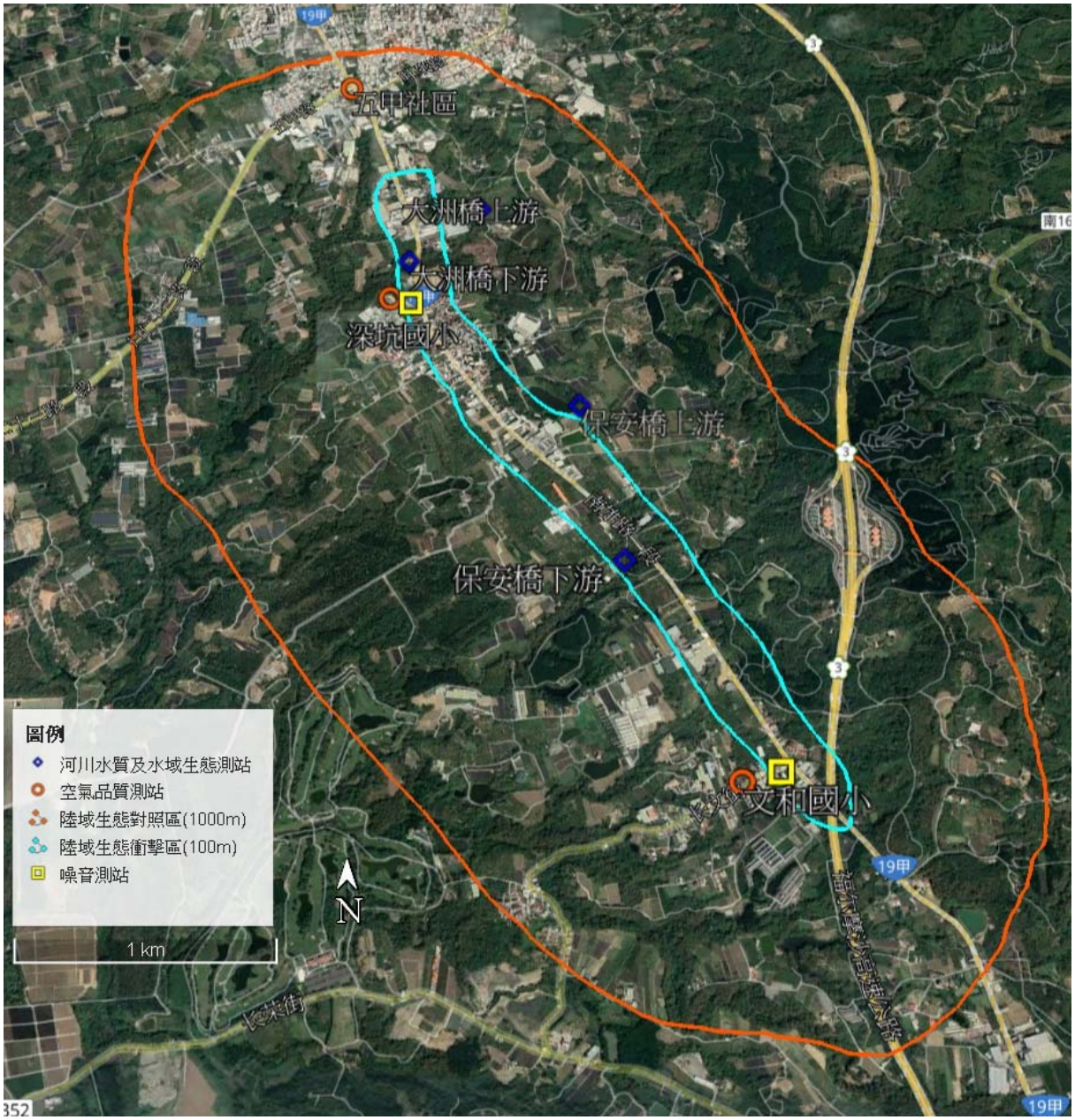


圖 1.4-1 本計畫環境監測位址示意圖

1.5 品保／品管作業措施概要

為掌控本監測計畫符合品質管制程序，確保計畫執行成果達到品質保證需求，特依計畫特性訂定一完整之品質保證計畫，確實執行每一作業流程之標準規範。

一、現場採樣之品保／品管

數據資料是否具有意義，端賴現場蒐集之樣品是否具有代表性，為取得有效性之監測數據，針對現場品質管制措施管理項目敘述如下。

(一)人員執行能力：參與人員須充分瞭解計畫執行內容與要求。

(二)儀器設備：儀器之行前查核，確保各項設備維持正常操作狀態及產生數據之準確性，儀器校正頻率參照表 1.5-2。

(三)容器之選擇與前處理：依檢測項目決定玻璃瓶、塑膠瓶或無菌瓶之適當容器，容器亦依規定以中性洗潔劑、硝酸溶液或以水樣預洗方式進行前處理程序，容器之選擇請參照表 1.5-1。

(四)監測地點之選擇：依環保署公告方法、噪音管制法或環境音量標準等相關規定，以及調查目的、現場環境之相關參數及環境影響說明書之指示，決定各監測類別相關設施設置原則。

1. 空氣品質—環保署公告方法、空氣污染防制法、空氣品質標準。
2. 噪音—環保署公告方法、噪音管制法、環境音量標準、噪音管制標準。
3. 水質—環保署公告方法、水污染防治法、地面水體分類及水質標準、放流水標準。
4. 水域生態環境－詳附錄六。
5. 陸域生態環境－詳附錄六。

(五)現場監測方法：依標準操作程序及其 QA/QC 規範進行採樣、測試、記錄數據。

(六)現場狀況描述：確切之現場說明與拍照紀錄，包含天候季節性變異、週遭狀況、地形地物及異常狀況，以呼應對照現場監測數據之合理性說明。

(七)適當之樣品保存與運送過程：

1. 前處理－依照檢測項目執行分類，分別依其規定方式進行酸化、鹼化前處理。
2. 樣品標示－樣品必須貼標籤，註明派工單編號、樣品編號、儲存條件、檢驗項目、保管人員、採樣日期等。
3. 保存運送－以 4℃或室溫作適當之保存，並以止漏帶或封口膜以防外漏，封閉後以上下轉動測試洩漏情況。
4. 有效分析期限－管控每一分析項目於有限期限內送達檢驗室進行分析，樣品保存方法及保存期限參照表 1.5-1 樣品保存方法。

二、分析工作之品保／品管

為確保分析數據之準確度與精密度符合計畫之品保目標，本檢驗室亦訂定完整之管制措施，以防範基質干擾、儀器異常、藥品純度、人員分析操作偏差所造成之隨機誤差和系統性誤差。

(一)人員執行能力：有經驗或接受適當訓練的人員並經考核合格。儀器設備：良好的儀器設備，定期維護保養並經校正合格。經確認的試劑、標準品：規格與純度可達分析項目之需求。

(二)檢測方法與標準作業程序：依分析項目選擇適用性之環保署公告方法。

(三)日常性品管作業：依標準操作程序及其 QA/QC 規範進行分析、測試、記錄數據。

1. 檢量線製作
2. 檢量線確認
3. 空白分析
4. 重複分析
5. 查核樣品分析
6. 添加標準品分析
7. 標準添加分析
8. 品管圖製作
9. 方法偵測極限製作數據之核驗程序：分析過程之登錄、演算數據與品保目標達成率經過品管部門與報告簽署人之雙重覆核程序確認無誤。

(四)績效查核與系統查核：定期進行績效查核（定量查核）與系統查核（定性查核）評估檢核系統之運作狀況。

三、儀器維修校正項目及頻率

良好之數據品質要件，除了取得代表性樣品、適當之保存運送及正確的分析外，尚需一完善之儀器管理與校正系統，辦理本監測工作所使用相關儀器之維修與校正項目、頻率如表 1.5-2 儀器校正計畫所示。

四、分析項目之檢測方法

本監測計畫檢測之分析項目、檢測方法、方法編號、偵測極限、重複分析及添加回收率如表 1.5-3 分析項目之檢測方法所示。

五、數據處理原則

根據本計畫之執行項目，執行檢測過程之數據運算與報告出具原則，皆依照法規標準值與環保署環境檢驗所規範之「檢測報告位數表示規定」為準則。

(一)進位方法：

有效位數之進位方式依據環檢所公告之「檢測報告位數表示規定」中數值整修原則，採取四捨六入五成雙規定。

(二)報告位數：

依照各檢驗類別逐項所規定之最小表示位數與最多有效位數出具報告位數。

(三)數據處理：

本監測計畫中各分析項目之數據相關處理原則如表 1.5-4 數據處理原則，噪音數據處理與計算方式敘述如下：

1.噪音之計算為：$L_{eq} = 10 \times \log\left({}^{1}\!/\!_{n} \sum 10^{{}^{Li}\!/\!_{10}} \right)$ ，

(1) $L_{日} = 10_{\log}\ 1/14\ [1 \times 10^{0.1Li}]$

L_i 表 06:00~20:00 各時段均能音量

(2) $L_{晚} = 10_{\log}\ 1/2\ [2 \times 10^{0.1Li}]$

L_i 表 20:00~22:00 各時段均能音量

(3) $L_{夜} = 10_{\log}\ 1/8\ [8 \times 10^{0.1Li}]$

L_i 表 22:00~06:00 各時段均能音量

表 1.5-1 採樣與保存方法

監測類別	分析項目	容器材質	貯存方法	最高保存時間
空氣品質	總懸浮微粒	封口袋	密封保存	1 個月
	粒徑小於等於 2.5 微米之懸浮微粒	濾紙匣	置於保護容器中妥善保存	濾紙匣 96 小時內移出 24 小時內送回調理室調理
	粒徑小於等於 10 微米之懸浮微粒、二氧化硫、氮氧化物（含一氧化氮及二氧化氮）、碳氫化合物、一氧化碳、臭氧。	左述項目皆為自動儀器測定，無樣品保存		
噪音	噪音	左述項目皆為自動儀器測定，無樣品保存		
水質	水溫	—	現場測定	立刻分析
	pH 值	—	現場測定	立刻分析
	生化需氧量	PE 或玻璃瓶	4℃冷藏，暗處	48 小時
	化學需氧量	PE 或玻璃瓶	加硫酸使水樣之 pH<2， 4℃冷藏，暗處	7 天
	溶氧量	—	現場測定	立刻分析
	懸浮固體	PE 或玻璃瓶	4℃冷藏，暗處	7 天
	油脂	玻璃瓶	4℃冷藏，暗處	28 天
	真色色度	PE 或玻璃瓶	4℃冷藏，暗處	48 小時
	自由有效餘氯	—	現場測定	立刻分析
	氨氮	PE 或玻璃瓶	4℃冷藏，暗處	7 天

表 1.5-2 儀器維修校正情形

儀器	項目	頻率
動態氣體稀釋器	流量校正	每半年一次
高量採樣器	單點流量確認 多點流量校正	每次使用前後 每季一次
貝他射線衰減儀	內部校正	每次使用前後
二氧化硫偵測儀	零點、全幅濃度檢查 多點校正、MDL	每次使用前後 每半年一次
碳氫化合物偵測儀	零點、中濃度、全幅濃度檢查 多點校正、MDL	每次使用前後 每半年一次
氮氧化物偵測儀	零點、全幅濃度檢查 多點校正、MDL	每次使用前後 每半年一次
一氧化碳偵測儀	零點、全幅濃度檢查 多點校正、MDL	每次使用前後 每半年一次
臭氧偵測儀	零點、全幅濃度檢查 多點校正、MDL	每次使用前後 每半年一次
活塞管式流量計	外部校正	每年一次
小孔流量計	外部校正	每年一次
分析天平	內部單點查核、內部重複性檢查、量測中心校正	分別為每月一次，每半年一次。每年一次
乾燥烘箱（Oven）	內部溫度校正	每兩年一次
噪音計	噪音計檢定	每2年一次
	內部及外部音源校正	每次使用前後
固定音源校正器	外部校正	每年一次
溫度計	外部校正	每五年一次

表 1.5-3 分析項目之檢測方法

分析項目	檢測方法	方法編號	方法或儀器 偵測極限	重複分析 (%)	查核 回收率(%)	添加 回收率(%)
總懸浮微粒	空氣中粒狀污染物	NIEA A102.13A	0.69 μg/m^3	—	—	—
粒徑小於等於 10 微米之懸浮微粒	貝他射線衰減法	NIEA A206.11C	—	—	—	—
粒徑小於等於 2.5 微米之懸浮微粒(採樣)	手動採樣法	NIEA A205.11C	—	—	—	—
二氧化硫	紫外光螢光法	NIEA A416.14C	0.00022 ppm	—	—	—
氮氧化物（含一氧化氮及二氧化氮）	化學發光法	NIEA A417.16C	0.00056 ppm(NO) 0.00077 ppm(NO_X)	—	—	—
一氧化碳	紅外線法	NIEA A421.13C	0.00056 ppm	—	—	—
臭氧	紫外光螢光法	NIEA A420.12C	0.0023 ppm	—	—	—
碳氫化合物	線上火燄離子化偵測法	NIEA A740.10C	0.086 ppm(THC) 0.084 ppm(CH_4)	—	—	—
噪音	噪音計測定法	NIEA P201.96C	30 dB(A)	—	—	—
水溫	溫度計法	NIEA W217.51A	—	—	—	—
pH 值	電極法	NIEA W424.53A	—	—	—	—
生化需氧量	滴定法	NIEA W510.56B	<0.1 mg/L	1.63~4.98	87.89~ 95.96	—
化學需氧量	重鉻酸鉀迴流法	NIEA W515.55A	1.7 mg/L	1.16~4.22	98.46~ 100.41	—
溶氧量(DO)	電極法	NIEA W455.52C	—	—	—	—
懸浮固體	103~105℃乾燥法	NIEA W210.58A	<0.5 mg/L	NC~13.04	—	—
油脂	萃取重量法	NIEA W505.54B	<0.5 mg/L	—	94.75~ 107.50	—
真色色度	分光光度計法	NIEA W223.52B	<1	0.00~	96.80~ 102.40	—
自由有效餘氯	分光光度計法	NIEA W408.51A	0.066 mg/L	—	—	—
氨氮	靛酚法	NIEA W437.52C	0.013 mg/L	0.80	102.80	94.50

註 1：欄位中標示 NC(Nil Control)者，表示執行重複分析之品管作業時，樣品之重複分析值皆低於方法偵測極限值，本檢驗室以"NC"之標示作為該批次樣品之重複分析值，皆為 ND 值之表示。

註 2：本表方法偵測極限值適用至 115 年 02 月。

表 1.5-4 數據處理原則

類別	分析項目	最多有效位數	最小表示位數	計算法
空氣品質	總懸浮微粒	3	個位數	24 小時值
	粒徑小於等於 10 微米之懸浮微粒	3	個位數	24 小時值
	粒徑小於等於 2.5 微米之懸浮微粒(採樣)	3	個位數	24 小時值
	二氧化硫	3	小數點下一位	算數平均
	氮氧化物(含一氧化氮及二氧化氮)	3	小數點下一位	算數平均
	一氧化碳	3	小數點下三位	算數平均
	臭氧	3	個位數	算數平均
	碳氫化合物	3	小數點下二位	算數平均
噪音	噪音	4	小數點下一位	—
水質	水溫	3	小數點下一位	四捨六入五成雙
	pH 值	3	小數點下一位	四捨六入五成雙
	生化需氧量	3	小數點下一位	四捨六入五成雙
	化學需氧量	3	小數點下一位	四捨六入五成雙
	溶氧量	3	小數點下一位	四捨六入五成雙
	懸浮固體	3	小數點下一位	四捨六入五成雙
	油脂	3	小數點下一位	四捨六入五成雙
	真色色度	3	個位數	四捨六入五成雙
	自由有效餘氯	3	小數點下二位	四捨六入五成雙
	氨氮	3	小數點下二位	四捨六入五成雙

第二章 監測結果數據分析

本季為施工階段環境監測，其監測期間自 114 年 09 月至 114 年 11 月。監測項目包括空氣品質、噪音、水質、水域生態及陸域生態等監測項目。茲就各項調查結果分述於下列各節，各項調查之品保/品管紀錄請參閱附錄三，原始數據請參閱附錄四，現場照片請參閱附錄五，生態資料詳閱附錄六。

2.1 空氣品質

施工中第六季階段環境監測，工區外監測分別於 114 年 10 月 07 日至 10 月 08 日於深坑國小進行監測、114 年 10 月 13 日至 10 月 14 日於文和國小進行監測及 114 年 10 月 08 日至 10 月 09 日於五甲社區進行監測；工區監測分別於 114 年 10 月 15 日至 10 月 16 日於 1 標工區下風處進行監測及 114 年 10 月 16 日至 10 月 17 日於 2 標工區下風處進行監測，監測頻率均為每季執行一次。監測結果均符合環境部空氣品質標準（詳表 2.1-1），監測數據如表 2.1-2~2.1-6 及圖 2.1-1，空氣品質逐時資料請參閱附錄四、監測照片請參閱附錄五。

表2.1-1 空氣品質標準

項 目	標準值		單 位
粒徑小於等於10微 米(μm) 之懸浮微 粒(PM_{10})	日平均值或二十四小時值	100	μg／m^3(微克／立方公尺)
	年平均值	50	
粒徑小於等於 2.5微米(μm)之細懸浮微粒($PM_{2.5}$)	二十四小時值	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)
	八小時平均值	9	
臭 氧(O_3)	小時平均值	0.12	ppm(體積濃度百萬分之一)
	八小時平均值	0.06	
鉛(Pb)	三個月移動平均值	0.15	μg／m^3(微克／立方公尺)

資料來源：行政院環保署，民國109 年 9 月18 日環署空字第 1091159220 號令修正發布。

表 2.1-2 深坑國小空氣品質監測成果表

監測項目 / 監測時間		總懸浮微粒 TSP ($\mu g/m^3$)	懸浮微粒 PM_{10} ($\mu g/m^3$)	細懸浮微粒 $PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	二氧化硫 SO_2 (ppb)		氮氧化物 NO_X (ppb)	二氧化氮 NO_2 (ppb)		一氧化氮 NO (ppb)	一氧化碳 CO (ppm)		臭氧 O_3 (ppb)		總碳氫化合物 THC (ppm)	風速 (m/s)	風向	溫度 (℃)	相對濕度 (%)
		24小時值	日平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	日平均值	小時平均值	8小時平均值	小時平均值	8小時平均值	日平均值	日平均值	最頻風向	日平均值	日平均值
108.10.13~14	環差	141	59	33	4.0	3.0	13	19	10	3.0	0.7	0.5	77	67	-	1.6	NNE	27.8	81.2
111.6.15~16	施工前	30	11	6	2.9	1.3	11.5	7.6	4.4	7.1	0.5	0.4	23	19	1.84	0.3	SSE	30.7	79.3
111.9 20~21		51	33	18	1.8	0.9	10.4	15.4	7.5	2.9	0.4	0.3	78	58	2.15	0.4	NNE	27.7	85.6
111.12 21~22		71	40	18	3.4	2.7	14.1	16.0	11.5	2.6	0.6	0.5	43	29	2.18	1.1	NW	16.5	74.7
112.03 14~15		95	51	17	6.6	1.3	11.9	17.1	9.6	7.9	0.2	0.1	76	67	2.27	0.2	ENE	22.0	73.9
112.07 25~26		36	22	8	1.6	0.4	11.9	6.8	5.2	6.6	0.3	0.2	47	21	2.06	0.3	ESE	27.6	95.8
112.10 11~12		74	49	18	8.2	1.5	11.4	13.2	9.2	2.2	0.5	0.4	78	68	2.32	0.6	N	25.5	75.8
112.12 21~22		71	47	20	4.0	2.4	16.6	23.1	13.1	3.5	0.5	0.4	28	24	2.30	1.8	N	15.1	76.4
113.03 12~13		103	73	23	7.2	1.2	13.1	19.0	10.7	2.5	0.7	0.4	79	72	2.17	0.5	NW	21.4	73.5
113.07.11~12	施工中	21	12	6	1.5	1.0	6.8	4.5	9.2	2.3	0.2	0.1	39	32	1.89	0.4	ESE	30.5	77.8
113.10.08~09		53	32	<2	4.3	2.3	10.3	14.1	7.8	2.5	0.6	0.4	80	56	2.13	0.5	NNE	27.0	89.3
114.01.14~15		72	50	25	5.0	1.8	16.3	27.4	14.4	1.9	0.5	0.4	56	50	2.16	1.0	N	17.9	89.4
114.04.17~18		44	33	13	2.3	1.6	10.2	12.8	7.2	3	0.5	0.3	48	41	2.03	0.5	SE	27.1	84.6
114.07.16~17		38	25	11	0.6	0.4	6.0	8.3	3.9	2.1	0.3	0.2	42	28	1.97	0.7	SSE	29.8	86.0
114.10.07~08		106	37	15	2.1	1.1	8.2	10.5	5.9	2.3	0.5	0.3	60	45	2.00	0.6	E	29.1	85.2
空氣品質標準 (109.09.18)		—	**100**	**35**	**75**	—	—	**100**	—	—	**35**	**9**	**120**	**60**	—	—	—	—	—
空氣品質標準 (113.09.30)		—	**75**	**30**	**65**	—	—	**100**	—	—	**31**	**9**	**100**	**60**	—	—	—	—	—

註：1.“ “ 表有超出空氣品質標準。

表 2.1-3 五甲社區空氣品質監測成果表

監測項目 / 監測時間		總懸浮微粒 TSP (μg/m³)	懸浮微粒 PM_{10} (μg/m³)	細懸浮微粒 $PM_{2.5}$ (μg/m³)	二氧化硫 SO_2 (ppb)		氮氧化物 NO_X (ppb)	二氧化氮 NO_2 (ppb)		一氧化氮 NO (ppb)	一氧化碳 CO (ppm)		臭氧 O_3 (ppb)		總碳氫化合物 THC (ppm)	風速 (m/s)	風向	溫度 (℃)	相對濕度 (%)
		24小時值	日平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	日平均值	小時平均值	8小時平均值	小時平均值	8小時平均值	日平均值	日平均值	最頻風向	日平均值	日平均值
108.10.14~15	環差	151	62	19	5.0	3.0	31	22	13	8.0	0.7	0.5	64	51	-	1.3	NNE	27.5	71.0
111.6.18~19	施工前	38	24	10	5.5	1.8	9.8	9.1	4.0	5.9	0.4	0.3	31	26	1.82	0.5	SE	30.7	79.6
111.10 17~18		53	22	10	2.1	1.5	12.8	15.1	9.8	2.7	0.4	0.4	81	56	2.14	0.8	NNW	24.9	80.2
111.12 27~28		88	52	23	3.0	2.3	21.2	24.0	15.8	5.5	1.1	0.7	62	48	2.22	0.3	N	17.3	77.7
112.03 16~17		116	73	37	1.7	0.9	12.4	15.4	10.0	2.4	0.5	0.2	90	70	2.48	0.6	N	23.3	80.3
112.08 14~15		35	20	9	5.0	0.6	10.4	10.5	5.2	5.2	0.5	0.3	27	15	2.11	0.1	S	28.4	96.5
112.10 12~13		84	50	16	4.2	1.7	12.7	17.9	10.4	2.3	0.7	0.5	72	56	2.34	0.4	NNW	26.1	75.4
112.12 20~21		50	29	13	1.6	1.4	18.7	27.1	14.5	4.2	0.7	0.4	24	22	2.31	1.3	NNW	17.8	84.2
113.03 14~15		110	79	46	2.5	1.0	16.1	21.4	12.9	3.2	0.7	0.5	67	58	2.25	0.5	N	22.4	76.7
113.07 15~16	施工中	43	21	8	2.8	1.1	9.0	11.6	6.7	2.3	0.3	0.2	65	53	1.96	0.4	SSE	28.9	80.6
113.10.10~11		74	57	26	7.3	2.8	11.5	12.8	9.7	1.8	0.6	0.5	78	68	2.15	1.0	NW	26.4	80.9
114.02.03~04		69	32	19	1.4	1.0	12.7	17.0	10.2	2.5	0.5	0.4	35	33	2.12	1.9	N	15.2	87.9
114.04.21~22		48	32	18	2.3	1.8	11.3	11.2	6.4	4.8	0.8	0.4	63	42	2.03	0.4	SSW	27.5	82.8
114.07 17~18		67	27	11	3.3	1.0	9.2	13.3	6.7	2.4	0.8	0.4	52	41	2.02	0.9	NW	29.0	87.8
114.10 08~09		60	33	14	5.4	1.7	9.6	11.7	7.4	2.2	0.6	0.3	63	56	2.04	0.8	S	28.9	84.3
空氣品質標準 (109.09.18)		—	**100**	**35**	**75**	—	—	**100**	—	—	**35**	**9**	**120**	**60**	—	—	—	—	—
空氣品質標準 (113.09.30)		—	**75**	**30**	**65**	—	—	**100**	—	—	**31**	**9**	**100**	**60**	—	—	—	—	—

註：1.“ ” 表有超出空氣品質標準。

表 2.1-4 文和國小空氣品質監測成果表

監測項目 / 監測時間		總懸浮微粒 TSP ($\mu g/m^3$)	懸浮微粒 PM_{10} ($\mu g/m^3$)	細懸浮微粒 $PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	二氧化硫 SO_2 (ppb)		氮氧化物 NO_X (ppb)	二氧化氮 NO_2 (ppb)		一氧化氮 NO (ppb)	一氧化碳 CO (ppm)		臭氧 O_3 (ppb)		總碳氫化合物 THC (ppm)	風速 (m/s)	風向	溫度 (℃)	相對濕度 (%)
		24小時值	日平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	日平均值	小時平均值	8小時平均值	小時平均值	8小時平均值	日平均值	日平均值	最頻風向	日平均值	日平均值
108.10.14~15	環差	131	53	24	4.0	3.0	9.0	13.0	7.0	2.0	0.5	0.4	69	65	-	1.2	W	27.9	81.4
111.8.22~23	施工前	27	15	9	1.5	0.8	13.1	16.8	8.6	4.5	0.2	0.2	36	34	2.04	0.5	NNW	31.3	82.1
111.9 19~20		48	34	24	1.7	1.0	14.5	19.3	9.7	4.8	0.4	0.4	68	58	2.16	5.3	N	27.4	87.8
111.12 26~27		74	47	26	2.6	1.8	36.0	40.8	16.2	19.8	0.9	0.6	58	43	2.33	0.7	NE	15.1	79.8
112.03 13~14		94	55	21	2.4	1.3	13.5	20.8	11.0	2.7	0.2	0.1	68	54	2.25	0.7	NNE	20.0	70.6
112.07 24~25		36	18	9	1.2	0.7	14.3	14.3	6.0	8.3	0.3	0.2	47	38	2.14	0.6	N	30.3	79.6
112.11 13~14		70	47	17	2.9	1.8	16.9	23.5	12.8	4	0.4	0.4	75	56	2.29	0.5	NNW	22.3	73.6
112.12 25~26		83	54	28	3.4	1.9	26.5	24.2	14.7	11.8	0.4	0.4	58	48	2.3	0.8	NNE	16.7	80.8
113.03 11~12		80	54	32	2.1	0.6	10.9	21.5	9.5	1.4	0.4	0.4	72	52	2.11	1.9	NNW	20.6	84.9
113.07 10~11	施工中	41	23	6	2.4	1.0	9.2	10	4.7	4.5	0.1	0.1	31	21	1.95	0.8	WSW	29.8	81.4
113.10.07 ~08		41	21	<2	3.4	1.6	11.2	11.7	6.3	4.8	0.3	0.2	45	38	1.94	0.6	ENE	27.7	88.6
114.01 12~13		81	48	24	2.2	1.3	26.1	27.0	14.7	11.4	0.5	0.4	64	39	2.18	0.8	NNW	15.2	71.0
114.04.16 ~17		101	72	22	2.3	1.7	17.6	30.9	12.6	5	0.5	0.3	85	72	2.04	0.7	SE	24.7	76.5
114.08 .07~08		70	25	16	3.0	1.5	12.9	11.5	6.7	6.2	0.4	0.3	82	38	2.32	0.7	ENE	29.1	83.6
114.10 .13~14		83	38	16	2.3	1.5	16.6	33.3	10.1	6.5	0.5	0.3	79	48	2.07	0.7	NE	28.2	83.7
空氣品質標準 (109.09.18)		–	**100**	**35**	**75**	–	–	**100**	–	–	**35**	**9**	**120**	**60**	–	–	–	–	–
空氣品質標準 (113.09.30)		–	**75**	**30**	**65**	–	–	**100**	–	–	**31**	**9**	**100**	**60**	–	–	–	–	–

註：1.“ ” 表有超出空氣品質標準。

表 2.1-5　1 標下風處空氣品質監測成果表

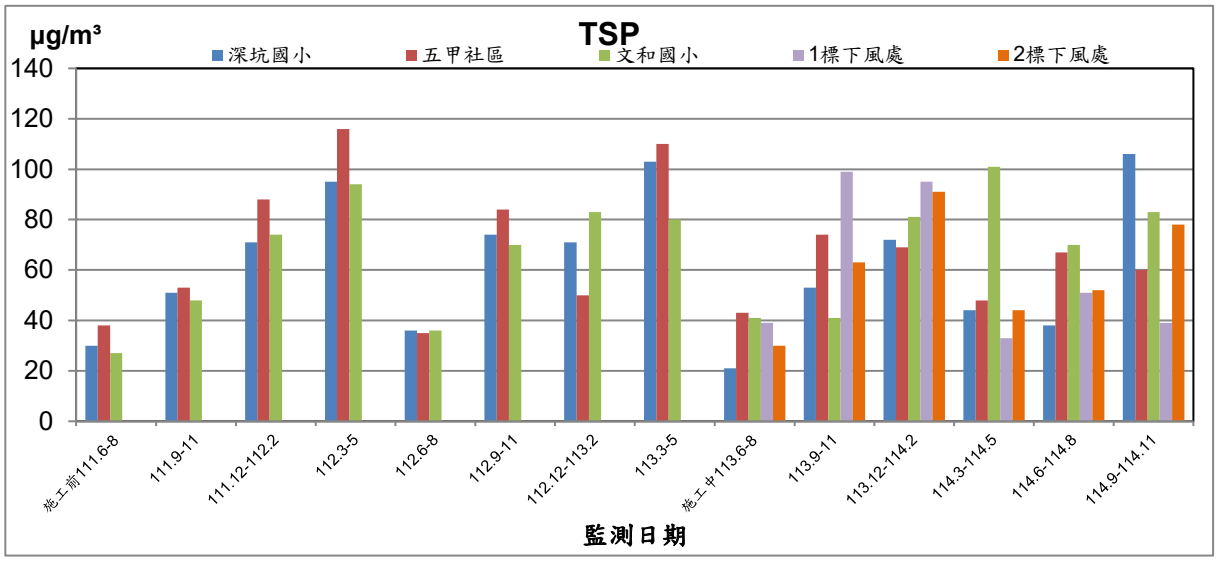
監測項目 / 監測時間		總懸浮微粒 TSP ($\mu g/m^3$)	懸浮微粒 PM_{10} ($\mu g/m^3$)	細懸浮微粒 $PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	二氧化硫 SO_2 (ppb)		氮氧化物 NO_X (ppb)	二氧化氮 NO_2 (ppb)		一氧化氮 NO (ppb)	臭氧 O_3 (ppb)		風速 (m/s)	風向	溫度 (℃)	相對濕度 (%)
		24小時值	日平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	日平均值	小時平均值	8小時平均值	日平均值	最頻風向	日平均值	日平均值
113.07.16~17	施工中	39	21	10	2.5	1.1	9.1	9.1	5.5	3.6	73	56	0.6	N	29.4	78.0
113.10.11~12		99	61	27	3.9	2.4	15	26.7	11.3	3.8	98	64	0.5	NNW	26.8	87.0
114.01.11~12		95	51	24	2.6	1.8	13.4	15.5	10.7	2.7	52	41	1.7	N	16.0	81.7
114.04.22~23		33	24	14	2.1	1.6	10.9	11.8	6.4	4.5	32	24	0.5	ENE	27.2	82
114.07.21~22		51	29	8	2.6	0.5	12.6	11.9	7.1	5.5	37	16	0.8	NNW	27.7	91.6
114.10.15~16		39	27	16	11.5	5.9	7.8	11.5	5.9	1.9	61	43	0.4	NE	29.8	81.2
空氣品質標準 (109.09.18)		–	**100**	**35**	**75**	–	–	**100**	–	–	**120**	**60**	–	–	–	–
空氣品質標準 (113.09.30)		–	**75**	**30**	**65**	–	–	**100**	–	–	**100**	**60**	–	–	–	–

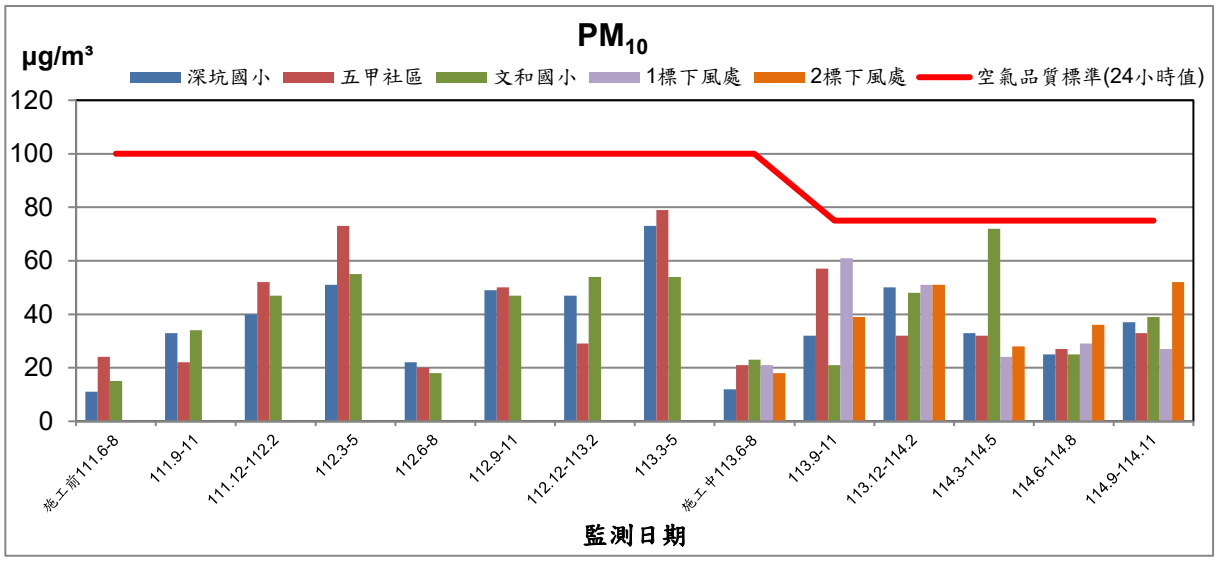
註：1.“　“ 表有超出空氣品質標準。

表 2.1-6　2 標下風處空氣品質監測成果表

監測項目 / 監測時間		總懸浮微粒 TSP ($\mu g/m^3$)	懸浮微粒 PM_{10} ($\mu g/m^3$)	細懸浮微粒 $PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	二氧化硫 SO_2 (ppb)		氮氧化物 NO_X (ppb)	二氧化氮 NO_2 (ppb)		一氧化氮 NO (ppb)	臭氧 O_3 (ppb)		風速 (m/s)	風向	溫度 (℃)	相對濕度 (%)
		24小時值	日平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	日平均值	小時平均值	8小時平均值	日平均值	最頻風向	日平均值	日平均值
113.08.15~16	施工中	30	18	5	0.9	0.6	5.9	13.8	4.7	1.2	30	19	0.2	SE	26.0	97.0
113.10.22~23		63	39	14	2.3	1.9	7.9	9.7	7.3	0.6	73	44	0.3	N	25.9	89.5
114.01.09~10		91	51	22	1.6	1.1	10.6	15.9	9.8	0.8	56	44	1.5	N	16.8	78.5
114.04.24~25		44	28	13	1.9	1.6	9.3	8.3	4.8	4.5	35	25	0.7	N	25.6	86.7
114.07.22~23		52	36	12	1.4	0.5	7.1	11.9	5.6	1.5	68	47	0.5	E	28.9	88.2
114.10.15~16		78	52	18	4.0	1.6	7.0	9.4	5.9	1.1	78	53	0.5	SE	28.2	84.9
空氣品質標準 (109.09.18)		—	**100**	**35**	**75**	—	—	**100**	—	—	**120**	**60**	—	—	—	—
空氣品質標準 (113.09.30)		—	**75**	**30**	**65**	—	—	**100**	—	—	**100**	**60**	—	—	—	—

註：1.“　“ 表有超出空氣品質標準。





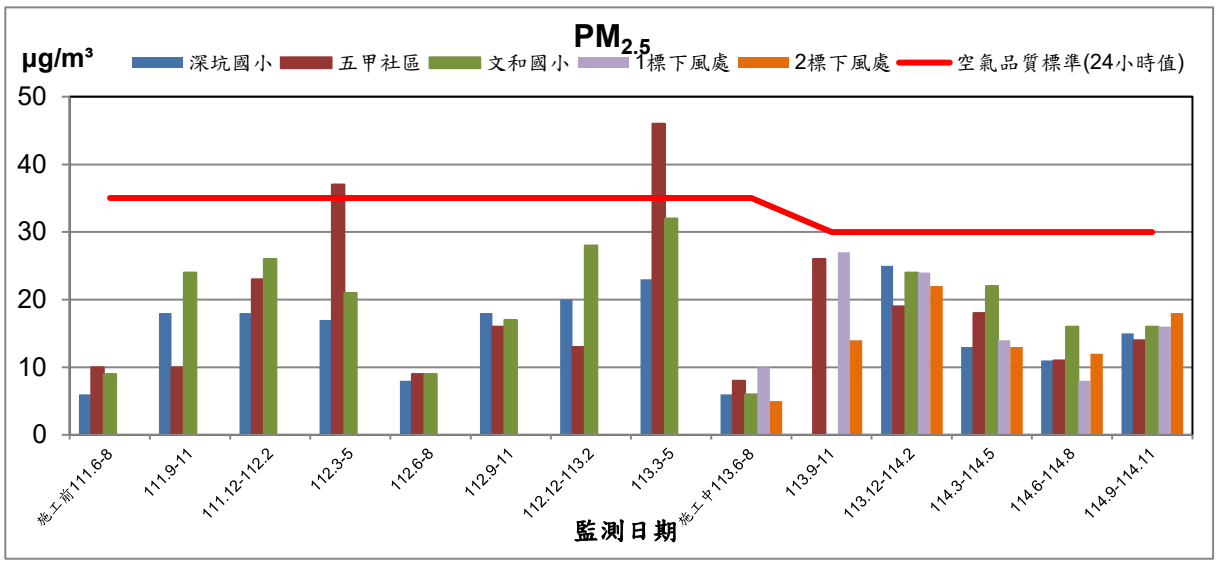
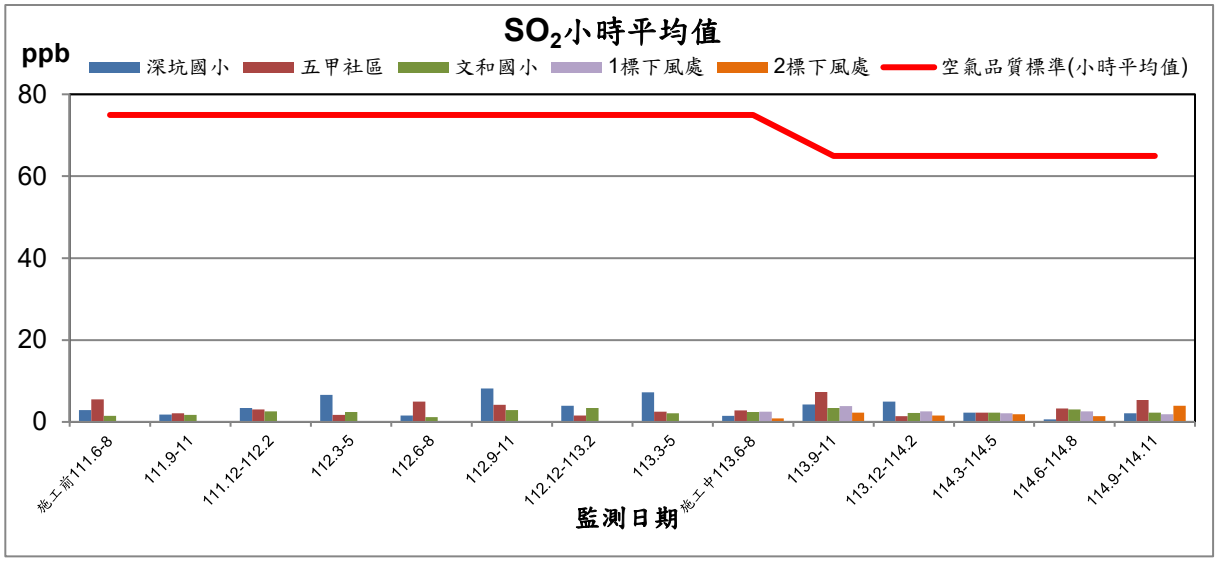
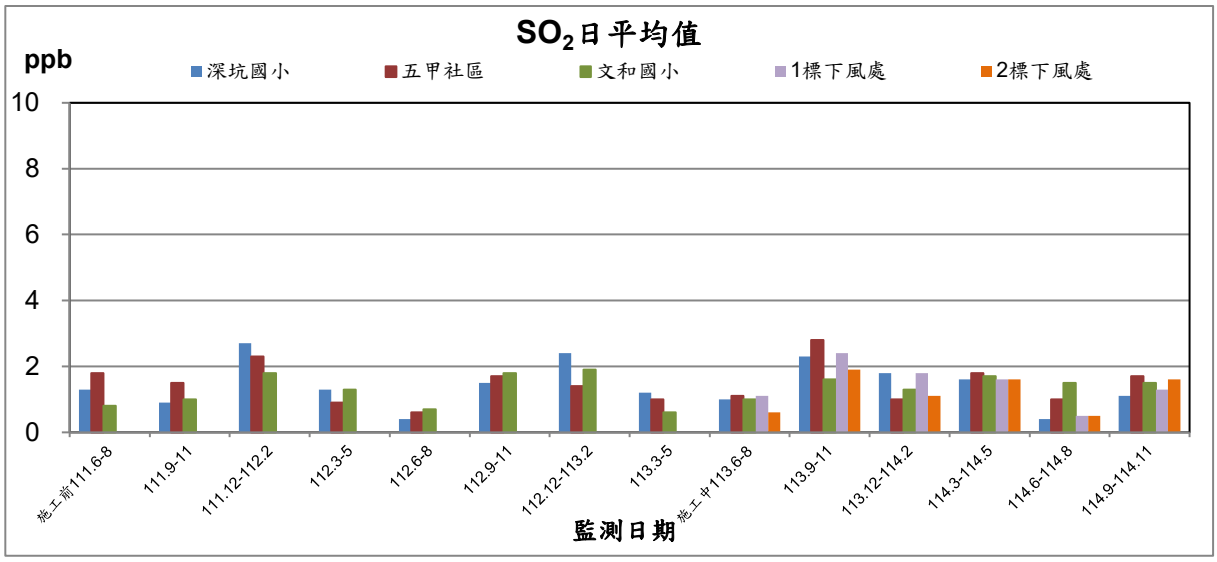


圖 2.1-1 空氣品質監測結果趨勢圖





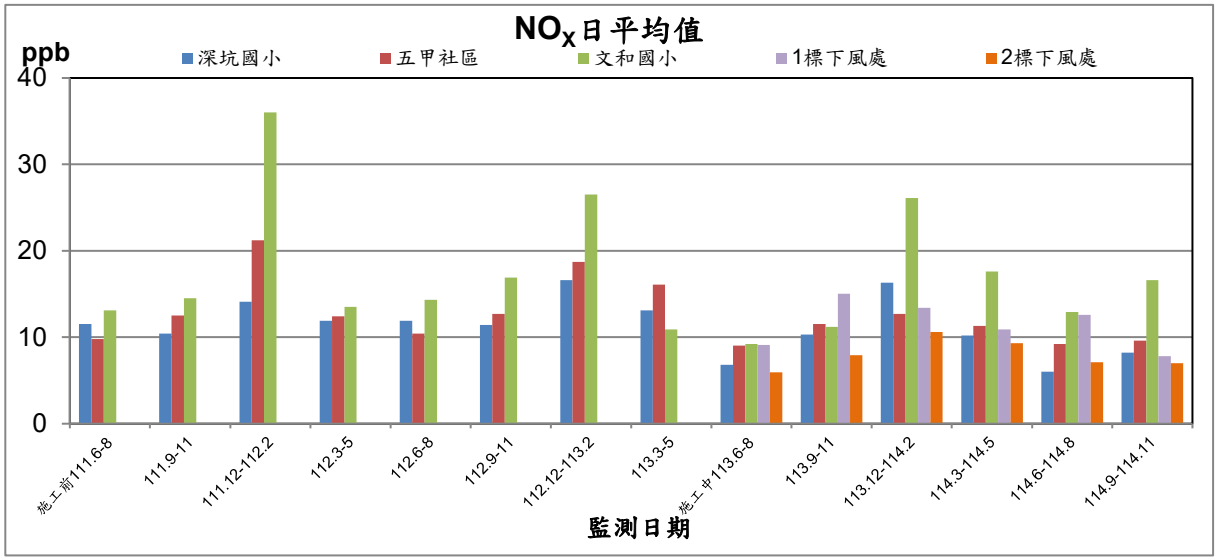
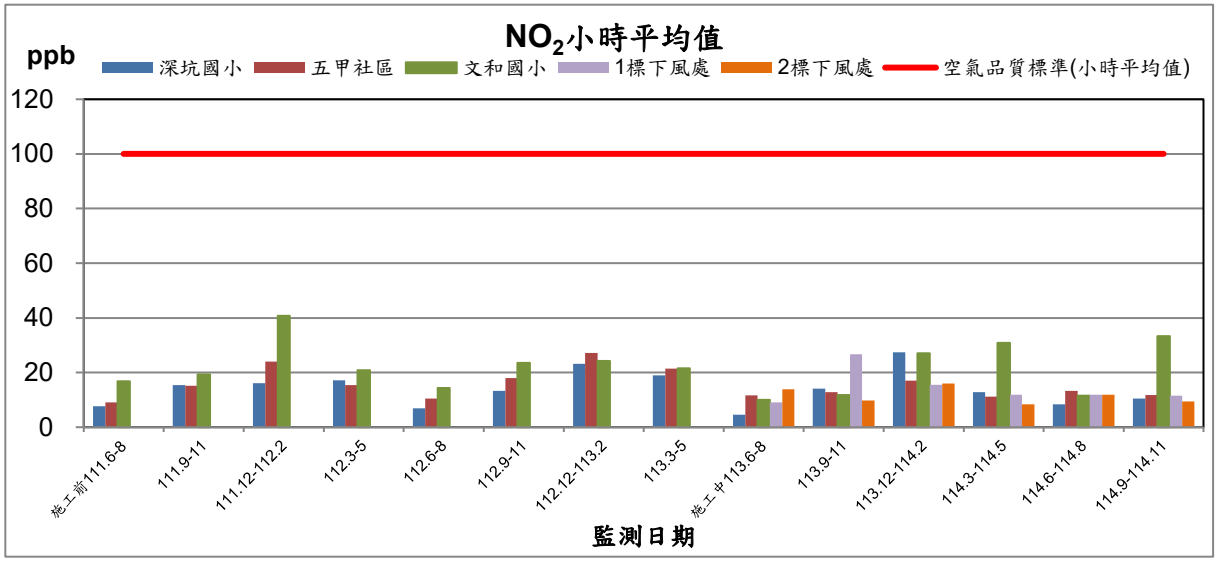
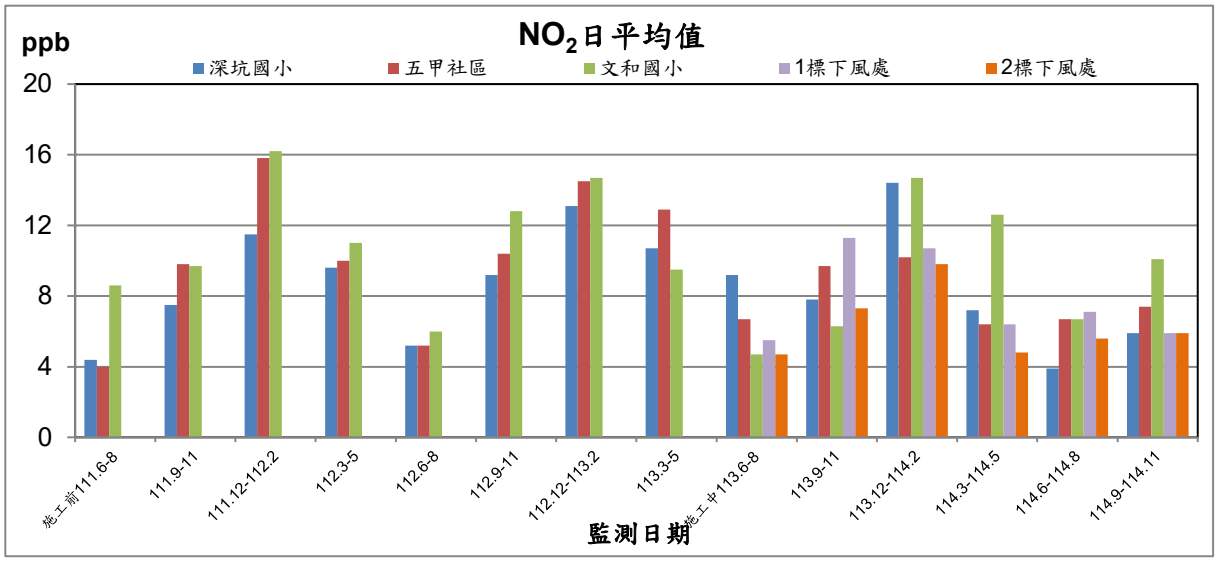


圖 2.1-1 空氣品質監測結果趨勢圖（續）





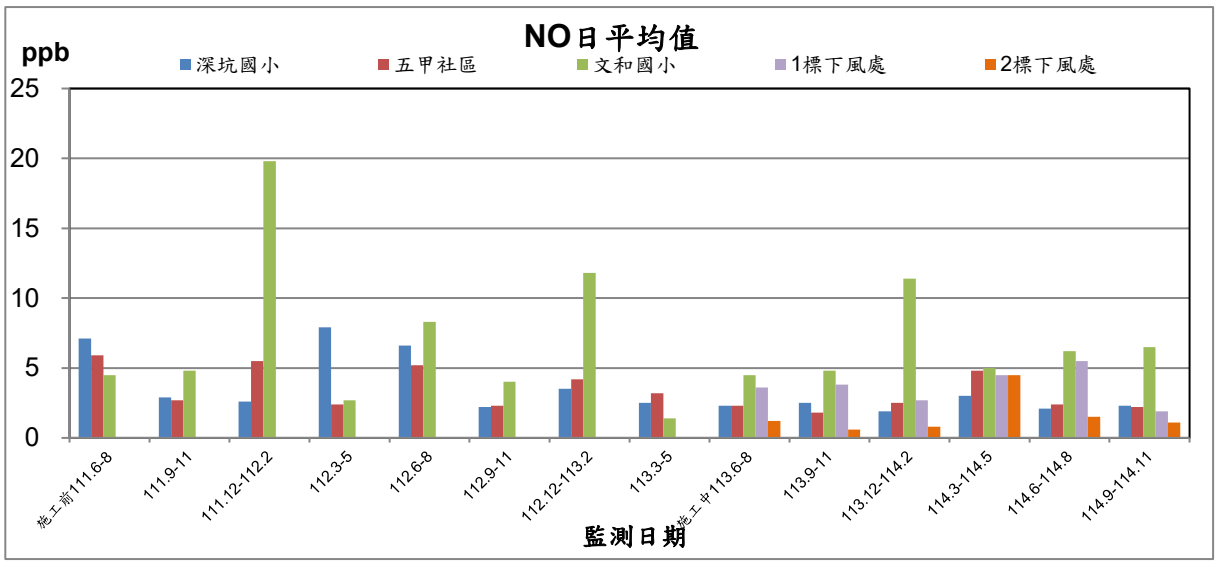
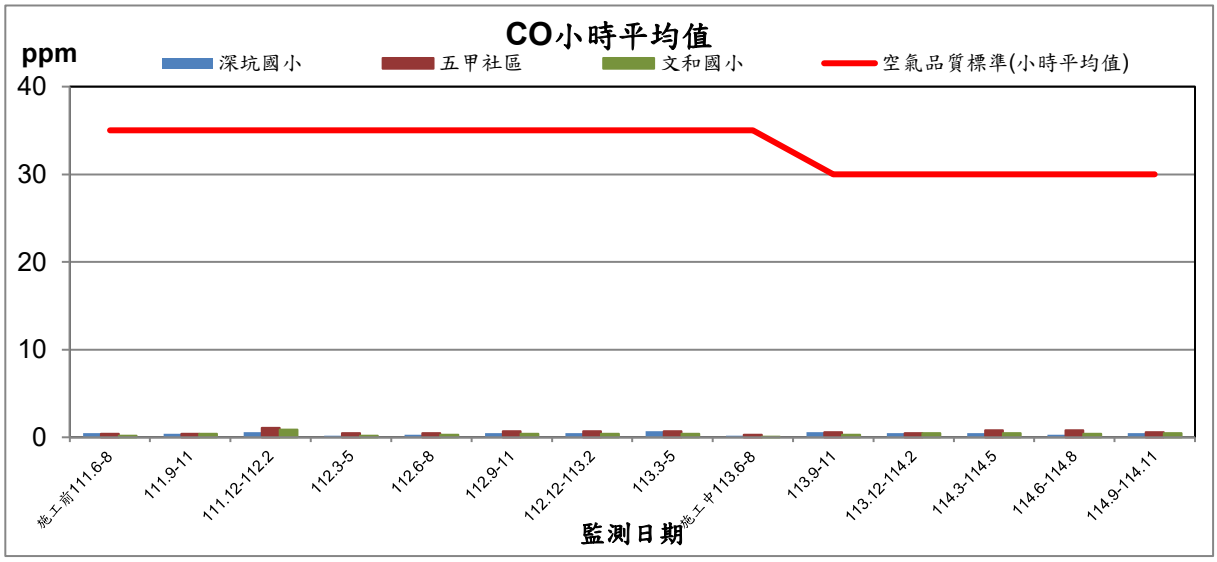
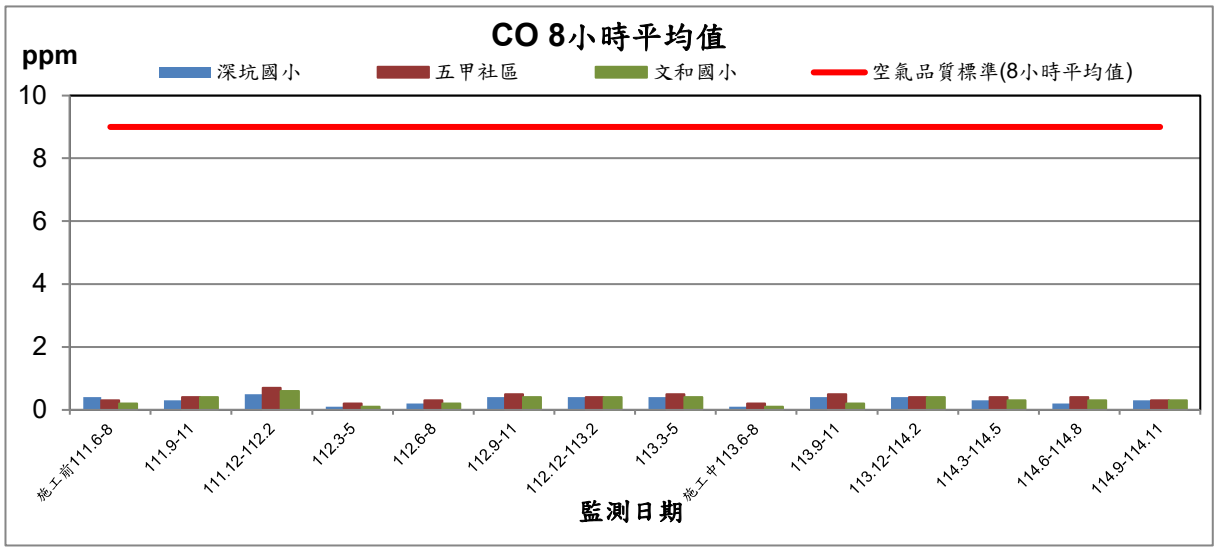


圖 2.1-1 空氣品質監測結果趨勢圖（續）





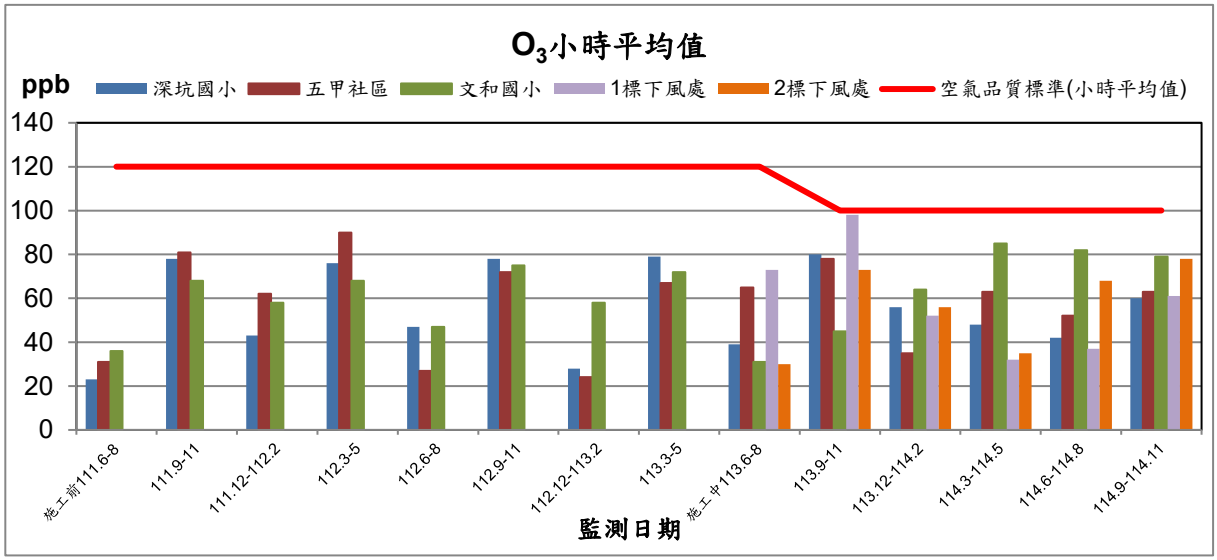
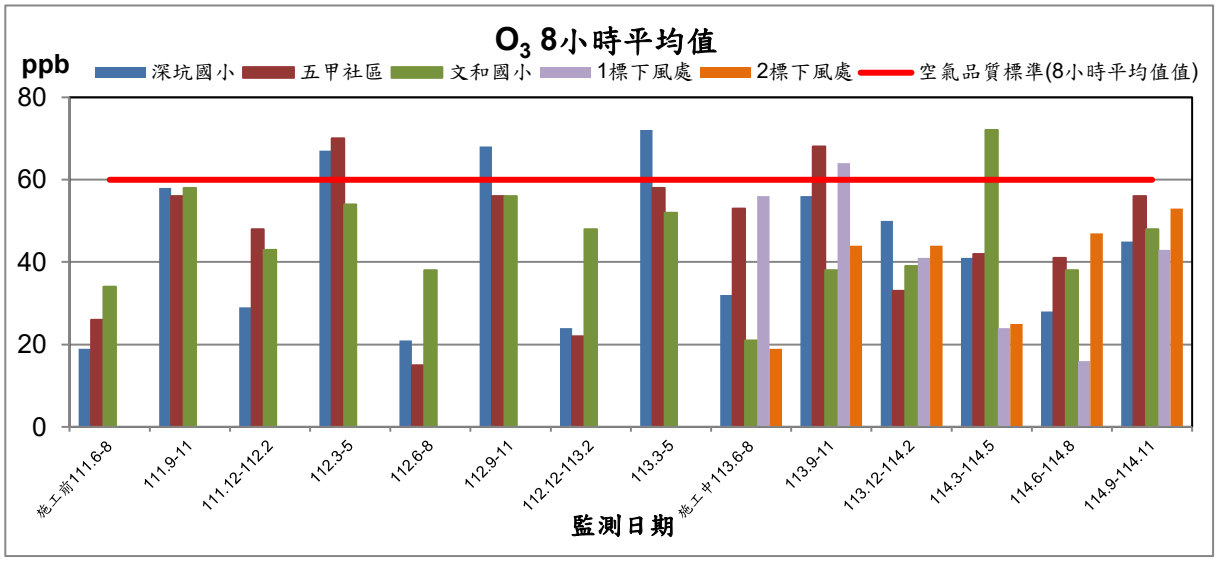


圖 2.1-1 空氣品質監測結果趨勢圖（續）



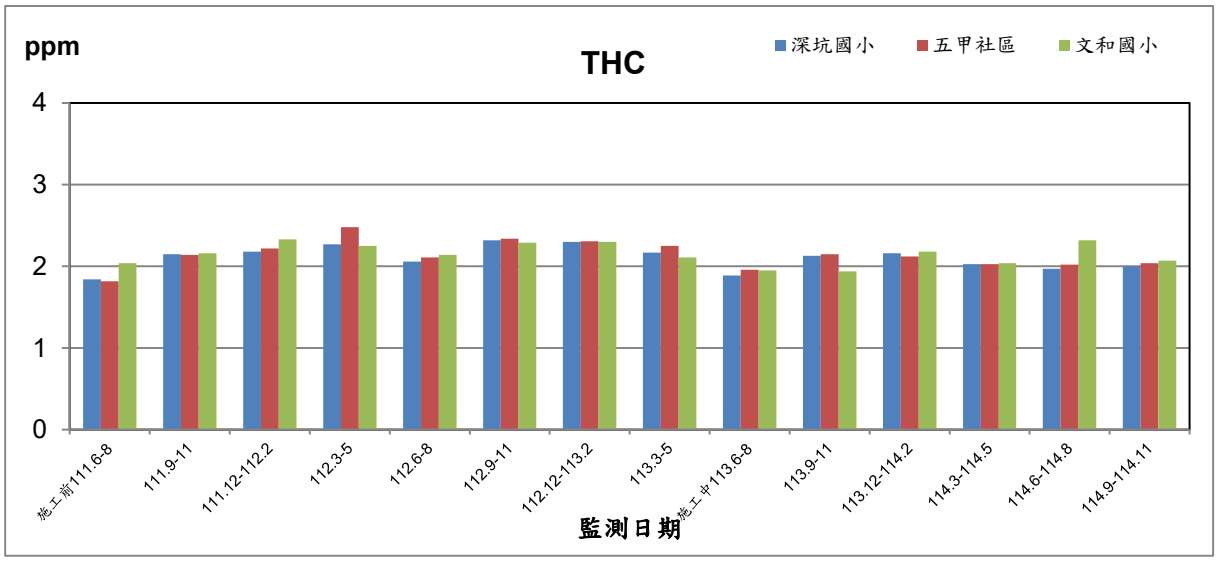


圖 2.1-1 空氣品質監測結果趨勢圖（續）

2.2 噪音

本計畫目前執行施工中第六季，工區外環境監測在文和國小及於深坑國小實施環境噪音監測及交通噪音監測，施工中之監測頻率為每 2 個月執行一次；工區環境監測分別在在於 1 標(大洲橋) 及 2 標(保安橋)實施營建噪音監測，施工中之監測頻率為每 2 個禮拜執行一次。

本季各測站監測結果及時間整理如表 2.2-1~2.2-3 及圖 2.2-1~2.2-4，茲將分析結果如下說明，噪音監測之逐時資料請參閱附錄四、監測照片請參閱附錄五。

1. 文和國小

本季交通噪音監測結果L_{eq}:57.7~62.8 dB(A)、L_{max}:94.7~104.5 dB(A)、$L_{日}$：60.4~65.2 dB(A)、$L_{晚}$：41.2~53.8 dB(A)、$L_{夜}$：41.2~53.7 dB(A)，各時段之均能音量均符合道路地區第三類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路交通噪音環境音量標準。

2. 深坑國小

本季環境噪音監測結果 L_{eq}:57.1~ 59.4 dB(A)、L_{max}: 83.5~ 99.0 dB(A)、$L_{日}$：59.4~61.9 dB(A)、$L_{晚}$：50.3~50.9 dB(A)、$L_{夜}$：48.9~49.3 dB(A)，各時段之均能音量均符合一般地區第三類管制區之環境音量標準。

3. 1 標(大洲橋)

本季營建噪音結果 Leq：60.8~69.8 dB(A)、Lmax：69.7~83.8 dB(A)，均符合第三類營建工程噪音標準。

4. 2 標(保安橋)

本季營建噪音結果 Leq：52.0~63.0 dB(A)、Lmax：57.1~74.9 dB(A)，均符合第三類營建工程噪音標準。

表 2.2-1 深坑國小之環境噪音監測結果表

地點	日期		噪音 dB(A)				
			L_{eq}	L_{max}	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
深坑國小	環差報告	108.10.08~09	-	-	61.5	54.2	51.4
		108.10.12~13	-	-	58.0	55.1	51.1
	施工前階段	111.6.15~16	53.5	85.3	55.1	48.0	51.0
		111.9.20~21	57.7	100.8	60.2	42.3	45.1
		111.12.21~22	54.1	92.4	56.6	43.4	44.1
		112.3.14~15	58.5	88.0	60.9	44.6	49.7
		112.7.25~26	58.1	84.7	60.7	42.6	43.8
		112.10.11~12	54.8	85.9	57.3	40.9	42.4
		112.12.21~22	61.8	99.3	64.2	54.8	52.3
		113.03.12~13	62.7	90.5	65.2	53.7	52.0
	施工中	113.07.11~12	50.2	75.7	52.5	41.5	43.8
		113.09.23~24	58.2	85.5	60.4	52.3	50.1
		113.11.04~05	57.6	84.2	59.9	51.7	50.4
		114.01.13~14	61.6	102.6	63.8	55.6	54.6
		114.03.24~25	58.2	83.4	60.4	53.0	51.3
		114.05.19~20	58.3	95.7	60.4	52.8	52.0
		114.07.15~16	54.8	78.2	42.6	44.2	54.8
		114.09.10~11	57.1	83.5	59.4	50.9	49.3
		114.11.17~18	59.4	99.0	61.9	50.3	48.9
一般地區第三類管制區之環境音量標準值			—	—	65	60	55

註：1.. 表示有超出一般地區第三類管制區之環境音量標準值。

表 2.2-2 文和國小之交通噪音監測結果表

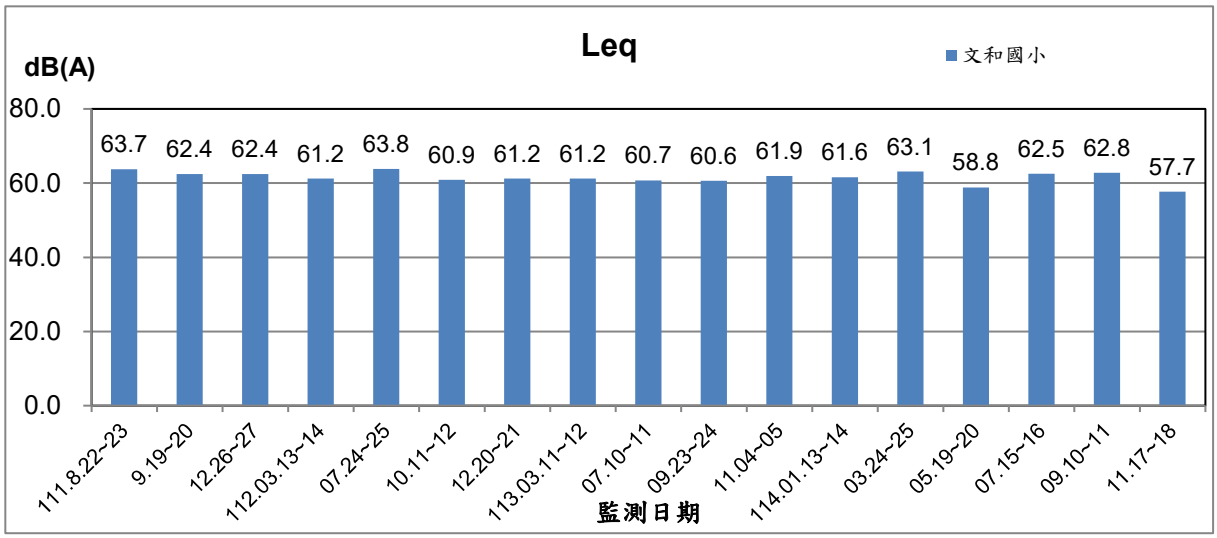
地點	日期		噪音 dB(A)				
			L_{eq}	L_{max}	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
文和國小	環差報告	108.10.08~09	-	-	70.3	63.9	62.9
		108.10.12~13	-	-	69.1	66.3	62.4
	施工前階段	111.8.22~23	63.7	105.8	65.9	57.6	56.8
		111.9.19~20	62.4	96.1	64.4	59.2	56.6
		111.12.26~27	62.4	91.8	64.4	57.0	56.8
		112.3.13~14	61.2	91.0	63.3	56.4	54.9
		112.7.24~25	63.8	96.8	66.1	57.4	55.4
		112.10.11~12	60.9	89.1	62.8	57.2	55.4
		112.12.20~21	61.2	94.4	63.3	56.6	55.3
		113.03.11~12	61.2	92.3	63.1	57.9	55.9
	施工中	113.07.10~11	60.7	90.3	62.6	57.1	55.6
		113.09.23~24	60.6	100.8	62.7	56.1	54.3
		113.11.04~05	61.9	92.5	64.1	56.1	55.5
		114.01.13~14	53.6	87.1	56.1	40.5	39.7
		114.03.24~25	63.1	94.0	65.5	54.3	55.0
		114.05.19~20	58.8	89.9	60.7	54.1	54.2
		114.07.15~16	62.5	94.5	64.8	54.3	54.1
		114.09.10~11	62.8	94.7	65.2	53.8	53.7
		114.11.17~18	57.7	104.5	60.4	41.2	41.2
道路地區第三類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路交通噪音環境音量標準			—	—	74	73	69

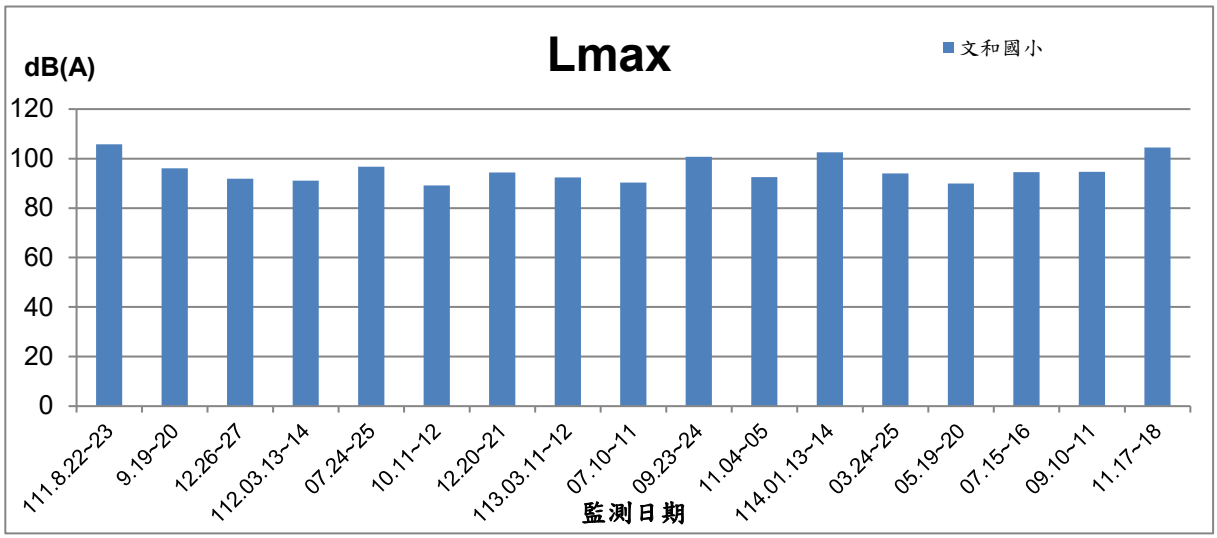
註：1.. 表示有超出道路地區第三類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路交通噪音環境音量標準。

表 2.2-3 工區營建噪音監測結果表

地點		1 標(大洲橋)		2 標(保安橋)	
項目		Leq	Lmax	Leq	Lmax
標準		72	100	72	100
日期	113/07/11	61.8	76.5	55.6	61.6
	113/07/29	60.8	70.7	66.5	72.1
	113/08/16	62.2	70.7	51.9	60.0
	113/08/26	61.6	71.5	48.2	55.3
	113/09/09	59.1	70.0	62.0	72.3
	113/09/23	58.6	66.5	58.7	68.4
	113/10/08	61.7	73.3	57.6	63.7
	113/10/23	60.6	71.3	52.2	62.3
	113/11/04	72.0	87.6	68.3	82.1
	113/11/18	70.7	89.9	58.9	71.2
	113/12/05	56.8	65.0	49.8	64.7
	113/12/18	64.9	73.4	56.5	69.8
	114/01/02	72.0	83.1	64.1	80.2
	114/01/13	67.6	79.1	49.4	58.3
	114/01/24	62.2	73.5	51.6	60.2
	114/02/03	62.9	71.3	61.6	77.4
	114/02/24	66.1	75.8	63.9	74.3
	114/03/10	59.9	69.2	54.6	59.4
	114/03/24	61.2	73.1	50.9	58.4
	114/04/07	65.3	79.3	61.1	71.9
	114/04/21	68.1	76.9	71.0	79.8
	114/05/05	65.5	75.3	49.9	66.5
	114/05/19	69.0	75.7	57.6	69.7
	114/06/02	64.0	71.7	67.5	77.2
	114/06/16	66.0	78.0	63.4	74.2
	114/06/30	71.1	79.3	58.1	66.1
	114/07/14	64.9	71.9	65.7	78.7
	114/07/28	66.8	70.3	71.0	82.3
	114/08/11	67.0	82.6	67.7	74.7
	114/08/25	59.2	66.4	68.0	77.0
	114/09/10	61.7	75.7	55.2	69.5
	114/09/24	62.0	69.7	52.0	57.1
	114/10/07	67.2	79.6	63.0	74.9
	114/10/22	69.8	83.8	57.2	65.0
	114/11/04	64.2	77.4	59.3	68.9
	114/11/17	60.8	78.9	56.6	71.0

註：1.. 表示有超出第三類營建工程噪音標準。





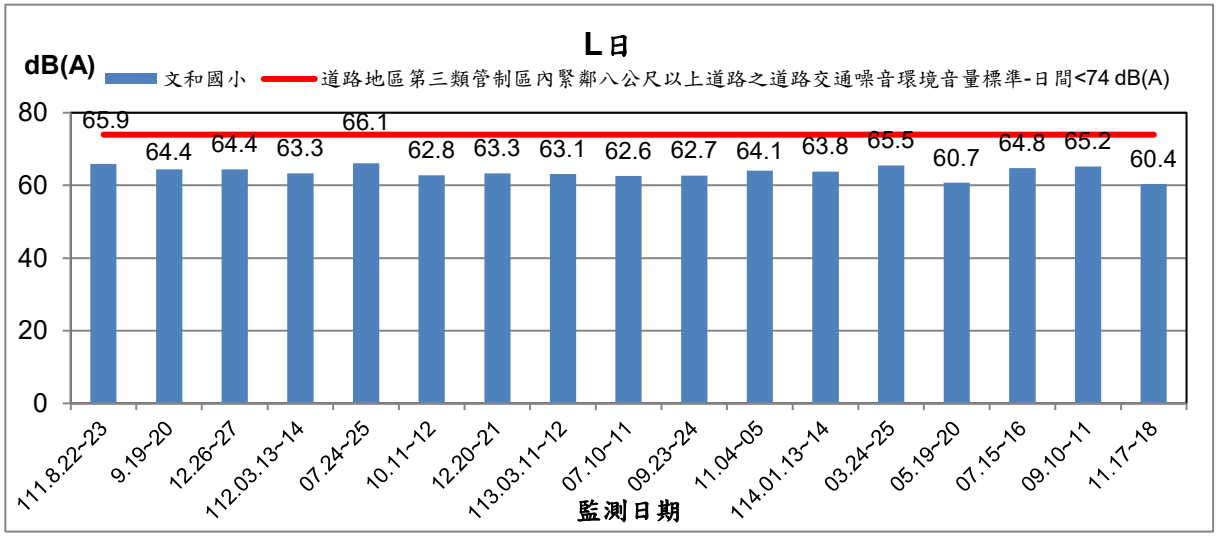
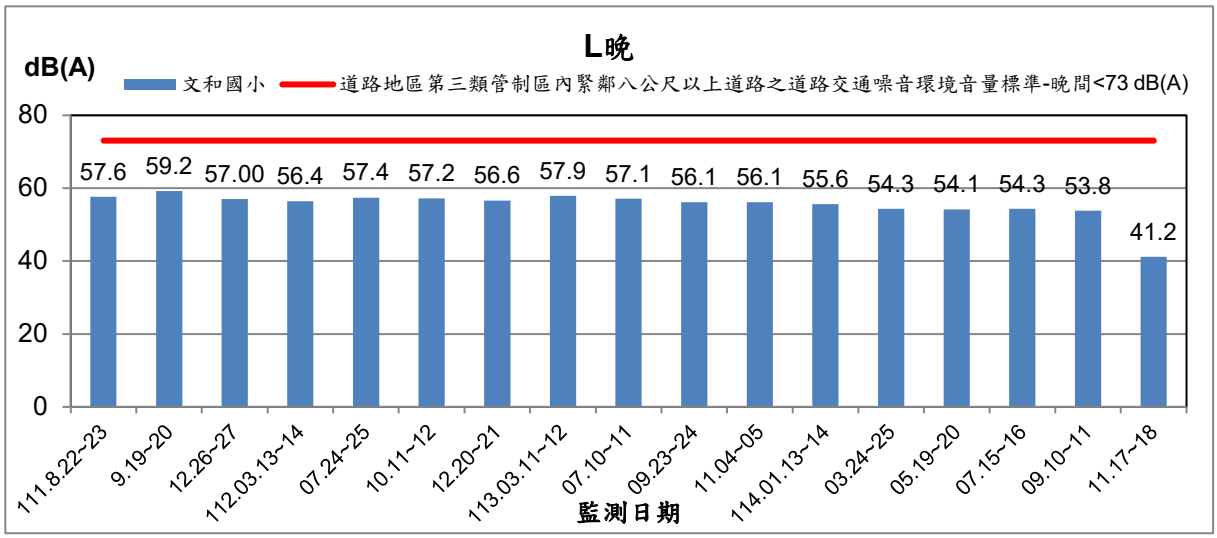


圖 2.2-1 文和國小噪音監測結果趨勢圖



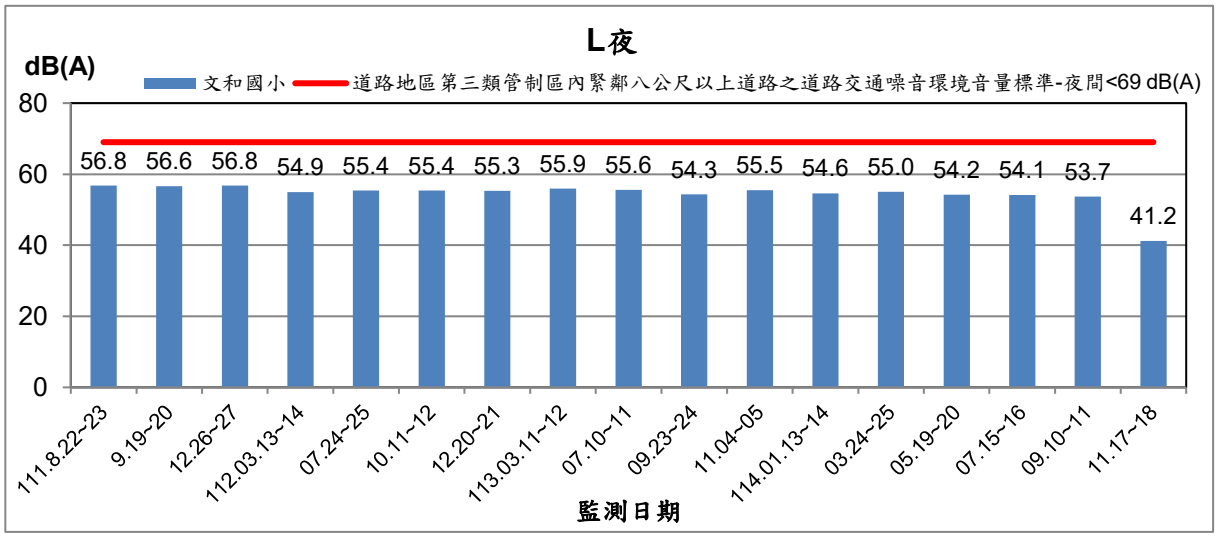


圖 2.2-1 文和國小噪音監測結果趨勢圖（續）

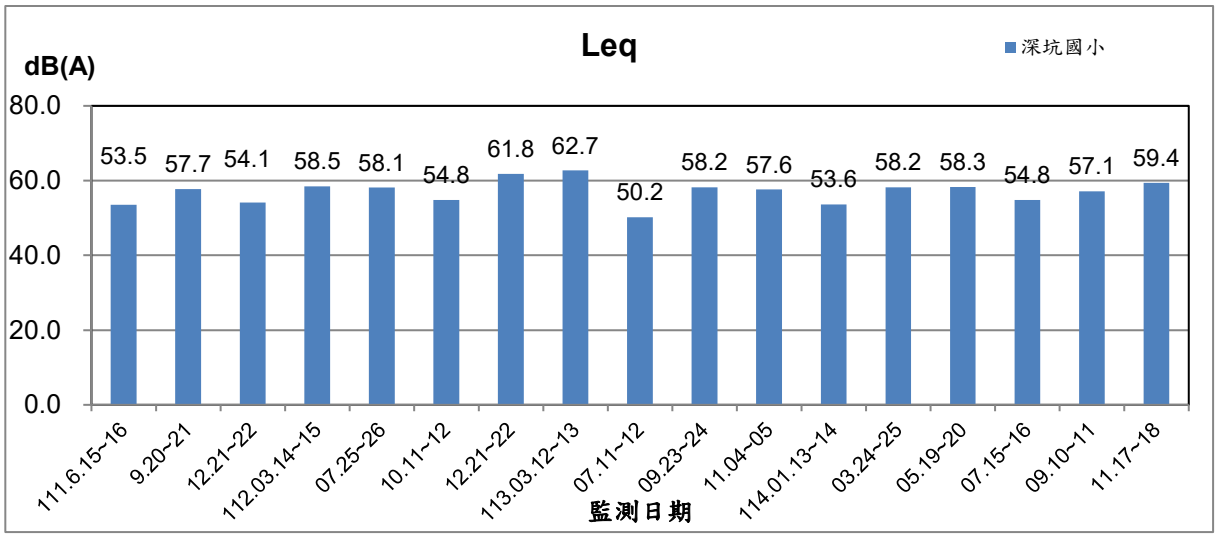


圖 2.2-2 深坑國小噪音監測結果趨勢圖

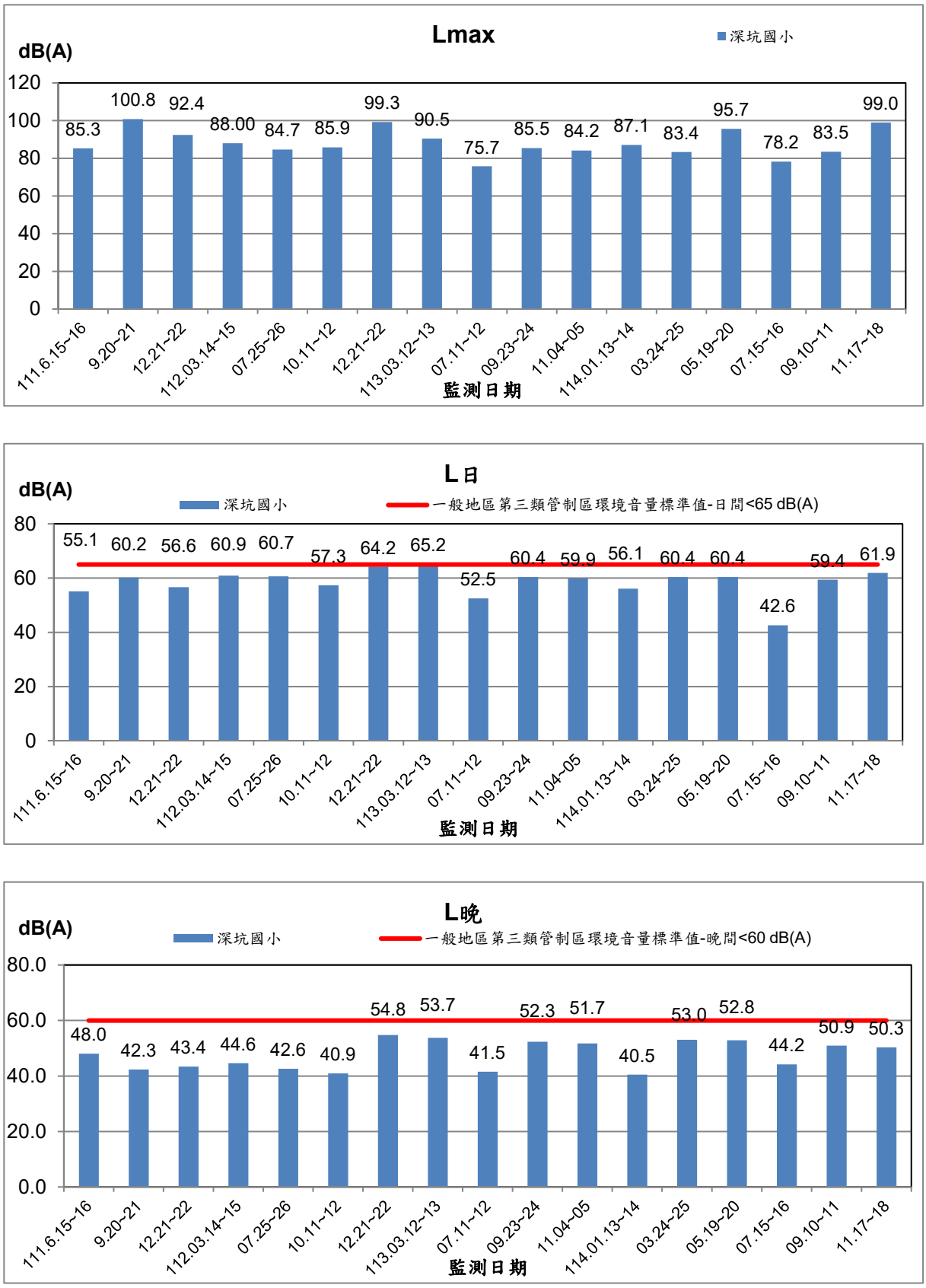


圖 2.2-2 深坑國小噪音監測結果趨勢圖（續）

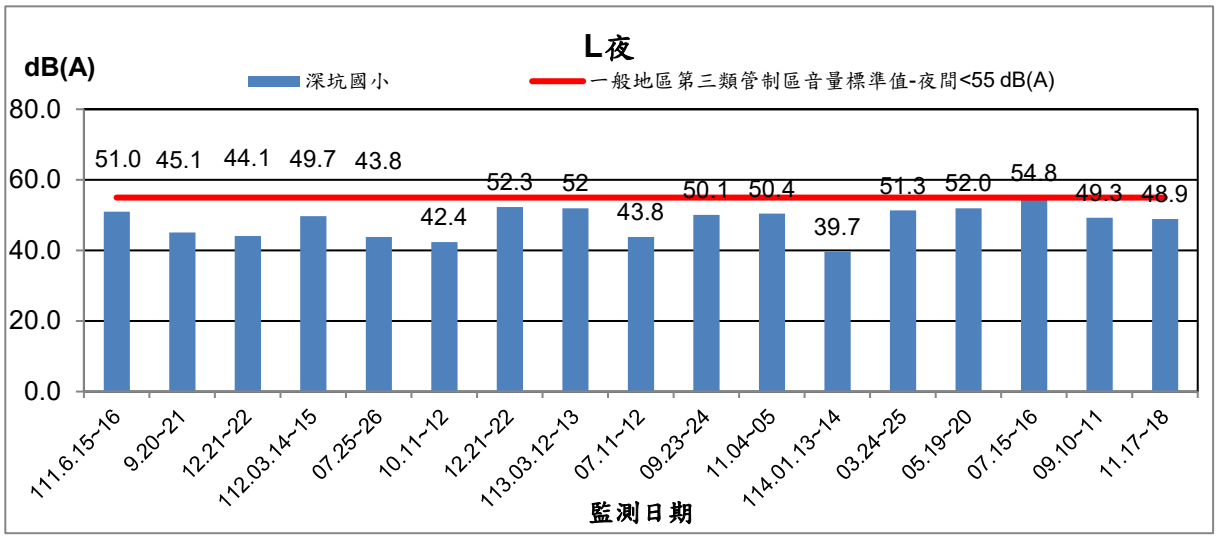
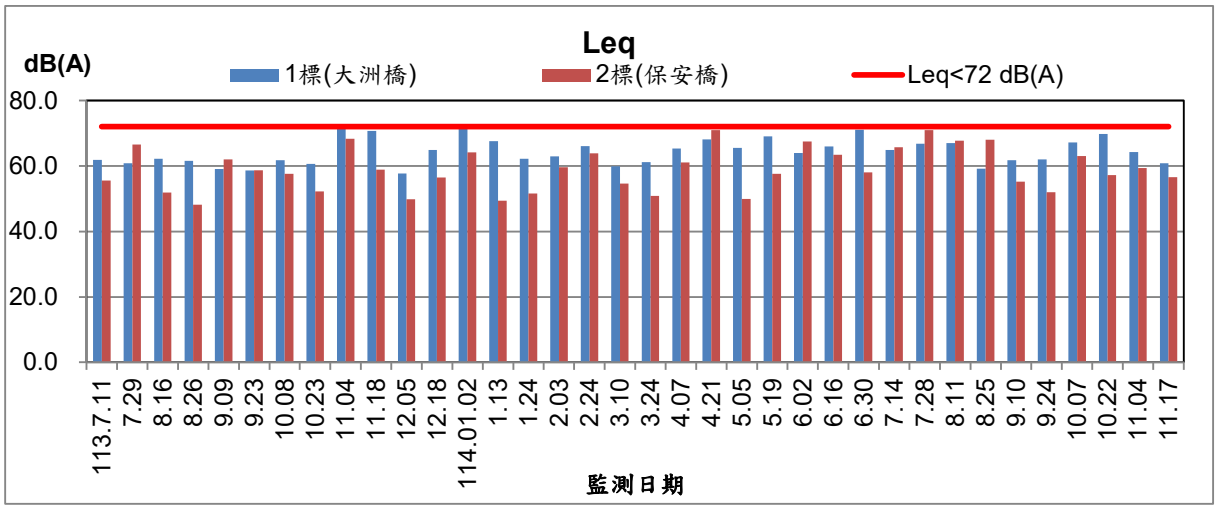


圖 2.2-2 深坑國小噪音監測結果趨勢圖（續）



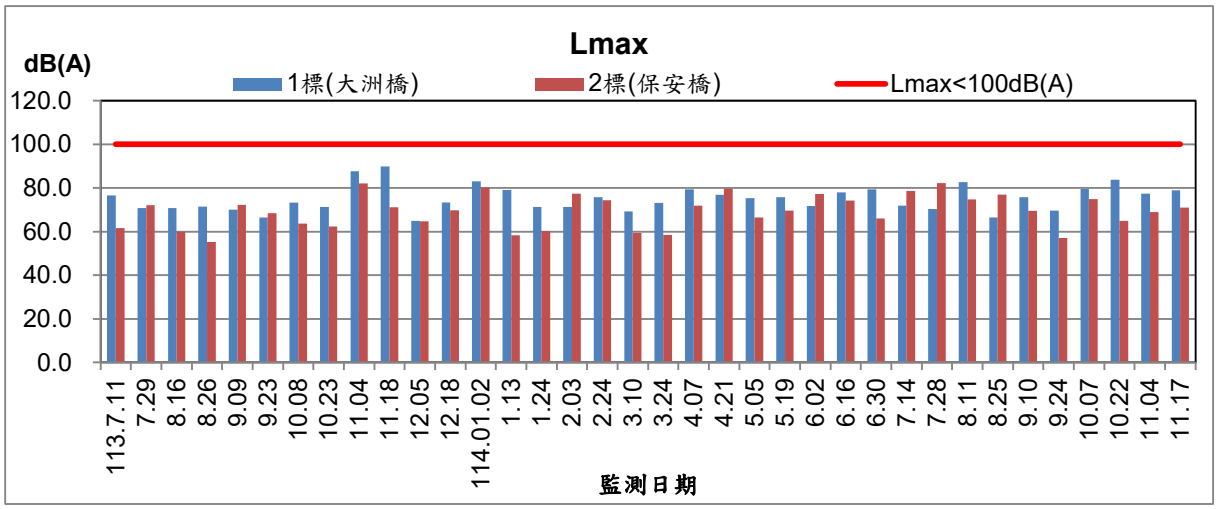


圖 2.2-3 工區營建噪音監測結果趨勢圖

2.3 水質

本季施工中第六季工區外監測於民國 114 年 09 月 08 日於保安橋上下游及大洲橋上下游進行監測；工區外監測於民國 114 年 09 月 08 日、114 年 10 月 15 日及 11 月 19 日於 1 標(大洲橋)、2 標(保安橋)及 2 標(工務所)，依據地面水體分類及水質標準及營建工地放流水標準進行比較確認。本季監測結果整理如表 2.3-1，歷季監測結果及趨勢圖整理如表 2.3-2~2.3-8 及圖 2.3-1，茲將分析結果如下說明，水質原始資料請參閱附錄四、監測照片請參閱附錄五。本季水質監測結果，均符合地面水體分類及水質標準及工地放流水標準。

表 2.3-1 本季水質監測結果表

監測項目	單位	本季 114.09.08				地面水體分類及水質標準 丙類
		大洲橋上游	大洲橋下游	保安橋上游	保安橋下游	
水溫	℃	28.4	28.7	28.6	28.9	—
pH	—	7.9	7.9	7.8	8.0	6.5~9.0
溶氧量	mg/L	6.3	5.4	6.7	5.7	4.5 以上
懸浮固體	mg/L	8.2	3.6	3.4	3.5	40
生化需氧量	mg/L	1.1	<1.0	<1.0	<1.0	4
化學需氧量	mg/L	11.3	12.3	9.3	9.8	—
油脂	mg/L	2.0	2.0	1.3	5.8	—
氨氮	mg/L	0.50	0.28	0.26	0.26	—

註：1.. 表示有高於或未達地面水體分類及水質標準

表 2.3-1 本季水質監測結果表(續)

監測項目	單位	本季 114.09.08			放流水標準
		1 標(大洲橋)	2 標(保安橋)	2 標(工務所)	
水溫	℃	28.7	28.9	34.5	38℃以下（適用於 5 月至 9 月）
pH	—	7.9	8.0	7.7	6.0-9.0
自由有效餘氯	mg/L	ND<0.066	ND<0.066	0.07	2.0
懸浮固體	mg/L	6.8	6.4	0.8	30
生化需氧量	mg/L	1.3	<1.0	<1.0	30
化學需氧量	mg/L	8.6	9.6	3.2	100
油脂	mg/L	3.8	2.3	2.0	10
真色色度	—	24	24	10	300

監測項目	單位	本季 114.10.15			放流水標準
		1 標(大洲橋)	2 標(保安橋)	2 標(工務所)	
水溫	℃	28.5	28.0	31.1	38℃以下（適用於 5 月至 9 月）
pH	—	7.8	8.3	8.4	6.0-9.0
自由有效餘氯	mg/L	ND<0.066	ND<0.066	ND<0.066	2.0
懸浮固體	mg/L	3.2	16.7	2.0	30
生化需氧量	mg/L	4.0	1.0	2.3	30
化學需氧量	mg/L	21.8	8.7	15.1	100
油脂	mg/L	6.1	5.7	3.2	10
真色色度	—	15	16	3	300

表 2.3-1 本季水質監測結果表(續)

監測項目	單位	本季 114.11.19			放流水標準
		1 標(大洲橋)	2 標(保安橋)	2 標(工務所)	
水溫	℃	20.1	20.6	20.2	38℃以下（適用於 5 月至 9 月）
pH	—	7.3	7.3	8.5	6.0-9.0
自由有效餘氯	mg/L	ND<0.066	ND<0.066	0.08	2.0
懸浮固體	mg/L	14.0	21.3	18.4	30
生化需氧量	mg/L	4.8	2.9	1.9	30
化學需氧量	mg/L	11.6	13.3	14.1	100
油脂	mg/L	0.7	<0.5	<0.5	10
真色色度	—	13	12	4	300

表 2.3-2 大洲橋上游水質歷次監測結果表

測項			水溫	pH	溶氧量	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	氨氮
單位			℃	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
地面水體分類及水質標準(丙類)			—	**6.5~9.0**	**4.5 以上**	**40**	**4**	—	—	—
監測日期	**108.10.13**	**環差報告**	26.6	8.1	3.9	21.3	12.7	51.4	-	-
	110.9.30		27.3	7.7	5.9	18.1	6.1	13.4	0.6	-
	110.10.08		26.3	7.8	6.2	3.8	7.3	12.3	3.4	-
	110.11.26		23.9	7.6	4.9	2.8	<2.0	<10.0	0.8	-
	110.12.30		22.0	7.7	4.9	3.4	4.3	<10.0	1.9	-
	111.7.19		28.1	7.6	3.2	13.1	1.3	15.4	5.2	-
	111.11.02		23.2	7.8	2.3	4.7	<1.0	16.3	2.3	-
	112.01.31	**施工前**	14.3	7.7	4.0	0.6	1.0	16.3	3.0	-
	112.04.25		26.2	7.8	4.3	27.3	3.5	38.6	<0.5	-
	112.07.12		28.1	7.8	4.2	15.7	1.0	23.7	1.9	-
	112.11.22		19.9	7.6	3.0	2.5	<1.0	18.4	7.5	-
	113.02-19		20.6	8.5	3.6	7.4	1.5	24.8	1.8	-
	113.05-23		26.7	7.4	5.4	2.8	1.1	11.5	3.6	-
	113.09.26		30.1	7.3	4.2	13.4	1.4	15.9	5.7	0.70
	113.12.11		19.9	7.5	4.3	5.3	<1.0	28.4	4.9	0.40
	114.03.18	**施工中**	16.9	7.7	4.5	6.0	1.6	13.1	5.3	0.24
	114.06.19		26.4	7.6	6.1	10.0	1.7	17.8	4.4	0.24
	114.09.08		28.4	7.9	6.3	8.2	1.1	11.3	2.0	0.50

註：1. 參考「省道十九甲線拓寬改善計畫環境影響說明書第二次環境影響差異分析報告(47K+350-50k+800 路段)」定稿本之地面水體分類及水質標準。

2. 110 年為正修執行水質監測。

3. 表示有高於或未達地面水體分類及水質標準水質標準

表 2.3-3 大洲橋下游水質歷次監測結果表

測項			水溫	pH	溶氧量	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	氨氮
單位			℃	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
地面水體分類及水質標準(丙類)			—	**6.5~9.0**	**4.5 以上**	**40**	**4**	—	—	—
監測日期	**108.10.13**	**環差報告**	27.2	7.6	4.4	23.6	14.7	60.3	-	-
	110.9.30		26.8	7.8	4.8	34.6	11.8	67.2	1.4	-
	110.10.08		22.5	8.1	5.0	20.5	5.9	47.7	4.4	-
	110.11.26		23.1	7.6	5.0	11.9	2.9	34.0	0.9	-
	110.12.30		22.5	8.4	3.5	257	194	381	5.8	-
	111.7.19		29.5	7.8	5.5	26.0	3.2	50.3	<0.5	-
	111.11.02		25.1	8.0	4.1	14.0	1.8	44.4	<0.5	-
	112.01.31	**施工前**	19.6	7.8	7.1	26.5	4.0	32.0	1.2	-
	112.04.25		27.1	8.0	7.3	37.0	2.1	31.1	3.7	-
	112.07.12		28.4	8.0	7.8	19.2	4.6	55.1	0.8	-
	112.11.22		25.0	8.9	6.8	94.3	2.5	46.3	6.6	-
	113.02-19		20.1	8.2	3.3	7.3	1.3	23.5	2.9	-
	113.05-23		26.9	7.5	5.7	4.6	<1.0	9.3	2.2	-
	113.09.26		30.2	7.4	4.3	14.6	<1.0	15.2	3.4	0.53
	113.12.11		21.1	7.7	4.7	5.7	1.1	12.8	5.4	0.46
	114.03.18	**施工中**	16.6	7.7	4.8	5.0	1.3	10.6	3.2	0.21
	114.06.19		26.8	7.7	5.5	10.3	1.5	18.1	3.8	0.23
	114.09.08		28.7	7.9	5.4	3.6	<1.0	12.3	2.0	0.28

註：1. 參考「省道十九甲線拓寬改善計畫環境影響說明書第二次環境影響差異分析報告(47K+350-50k+800 路段)」定稿本之地面水體分類及水質標準。

2. 110 年為正修執行水質監測。

3. 表示有高於或未達地面水體分類及水質標準水質標準

表 2.3-4 保安橋上游水質歷次監測結果表

測項			水溫	pH	溶氧量	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	氨氮
單位			℃	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
地面水體分類及水質標準(丙類)			—	**6.5~9.0**	**4.5 以上**	**40**	**4**	—	—	—
監測日期	**108.10.13**	**環差報告**	26.2	8.4	7.0	22.0	1.3	7.4	-	-
	110.9.30	**施工前**	27.9	8.8	8.5	31.6	2.1	11.9	3.0	-
	110.10.08		28.5	8.5	8.7	119	<2.0	<10.0	3.7	-
	110.11.26		22.9	8.3	7.5	14.0	<2.0	ND	0.5	-
	110.12.30		22.0	8.4	6.6	10.2	<2.0	14.6	2.2	-
	111.7.19		29.3	8.3	6.9	42.3	<1.0	12.6	1.5	-
	111.11.02		24.0	8.6	7.4	13.6	1.3	11.8	<0.5	-
	112.01.31		14.8	8.0	6.5	5.8	3.5	7.5	4.0	-
	112.04.25		26.3	7.8	6.1	8.2	1.0	15.0	<0.5	-
	112.07.12		28.3	7.8	6.1	8.2	1.3	30.1	0.8	-
	112.11.22		20.3	7.9	6.8	8.6	<1.0	15.1	8.8	-
	113.02-19		21.0	7.6	6.2	6.8	2.0	21.2	1.7	-
	113.05-23		26.4	7.5	5.0	4.3	<1.0	8.7	2.8	-
	113.09.26	**施工中**	30.2	7.4	5.6	17.7	1.4	18.9	5.0	0.45
	113.12.11		20.2	7.4	4.8	4.0	<1.0	15.2	9.0	0.39
	114.03.18		17.9	7.7	4.9	5.7	2.0	17.4	4.1	0.20
	114.06.19		26.2	7.6	5.7	7.6	1.8	16.3	0.9	0.28
	114.09.08		28.9	8.0	5.7	3.5	<1.0	9.8	5.8	0.26

註：1. 參考「省道十九甲線拓寬改善計畫環境影響說明書第二次環境影響差異分析報告(47K+350-50k+800 路段)」定稿本之地面水體分類及水質標準。

2. 110 年為正修執行水質監測。

3. 表示有高於或未達地面水體分類及水質標準水質標準

表 2.3-5 保安橋下游水質歷次監測結果表

測項			水溫	pH	溶氧量	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	氨氮
單位			℃	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
地面水體分類及水質標準(丙類)			—	**6.5~9.0**	**4.5 以上**	**40**	**4**	—	—	—
監測日期	**108.10.13**	**環差報告**	26.0	8.4	6.9	25.3	1.9	11.8	-	-
	110.9.30		27.2	8.4	7.8	32.9	2.1	11.1	3.0	-
	110.10.08		27.9	8.5	8.2	95.3	<2.0	<10.0	1.2	-
	110.11.26		23.0	8.4	7.4	12.8	<2.0	<10.0	0.6	-
	110.12.30		21.3	8.4	6.6	11.2	<2.0	<10.0	1.5	-
	111.7.19		30.4	8.4	7.0	57.4	1.7	15.3	<0.5	-
	111.11.02		27.1	8.9	8.0	10.4	1.2	10.2	0.9	-
	112.01.31	**施工前**	15.0	8.0	6.3	10.7	1.9	21.7	4.0	-
	112.04.25		26.1	8.0	6.4	7.0	1.2	15.9	0.7	-
	112.07.12		28.2	8.0	6.3	23.1	1.5	15.9	1.2	-
	112.11.22		20.8	7.8	6.8	8.0	1.3	12.9	7.8	-
	113.02-19		20.7	7.8	6.6	6.7	1.3	24.9	1.4	-
	113.05-23		26.7	7.5	6.1	4.7	1.0	9.9	2.6	-
	113.09.26		30.3	7.5	5.8	17.3	<1.0	17.4	2.5	0.50
	113.12.11		21.0	7.4	4.5	4.3	<1.0	26.5	2.9	0.50
	114.03.18	**施工中**	17.9	7.8	5.2	5.6	<1.0	12.2	3.9	0.24
	114.06.19		26.4	7.7	6.0	10.7	1.2	20.3	<0.5	0.27
	114.09.08		28.9	8.0	5.7	3.5	<1.0	9.8	5.8	0.26

註：1. 參考「省道十九甲線拓寬改善計畫環境影響說明書第二次環境影響差異分析報告(47K+350-50k+800 路段)」定稿本之地面水體分類及水質標準。

2. 110 年為正修執行水質監測。

3. 表示有高於或未達地面水體分類及水質標準水質標準

表 2.3-6　1 標(大洲橋)水質歷次監測結果表

測項			水溫	pH	自由有效餘氯	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	真色色度
單位			℃	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	—
營建工地放流水標準			**38℃（5~9 月）35（10~4 月）**	**6.0~9.0**	**2.0**	**30**	**30**	**100**	**10**	**300**
監測日期	**113.07.15**	**施工階段**	32.6	7.8	ND	13.7	27	80.5	2.1	26
	113.08.15		29.3	7.8	ND	9.4	4.2	21.2	2.8	14
	113.09.09		29.2	7.6	0.15	9.4	2.3	15.1	2.1	8
	113.10.07		31.8	7.4	ND	5.9	1.2	4.0	3.5	2
	113.11.18		30.1	7.6	0.14	9.1	3.4	11.9	4.3	5
	11312.05		19.8	7.8	ND	22.8	3.3	20.3	8.0	21
	114.01.14		25.3	8.2	ND	3.0	2.1	8.5	6.0	16
	114.02.17		19.7	8.3	ND	28.5	1.6	7.7	5.0	15
	114.03.18		16.7	7.7	ND	6.8	1.7	12.2	3.6	26
	114.04.16		20.1	8.5	ND	22.0	1.2	20.7	1.5	25
	114.05.19		28.6	7.5	ND	24.0	27.0	84.2	8.2	81
	114.06.19		26.8	7.7	ND	11.2	1.2	19.1	1.7	26
	114.07.09		26.9	7.4	ND	26.5	4.2	16.9	8.5	9
	114.08.07		31.9	8.5	ND	25.9	2.0	9.5	7.3	12
	114.09.08		28.7	7.9	ND	6.8	1.3	8.6	3.8	24
	114.10.15		28.5	7.8	ND	3.2	4.0	21.8	6.1	15
	114.11.19		20.1	7.3	ND	14.0	4.8	11.6	0.7	13

註：1.表示有高於或未達地面水體分類及水質標準水質標準

表 2.3-7　2 標(保安橋)水質歷次監測結果表

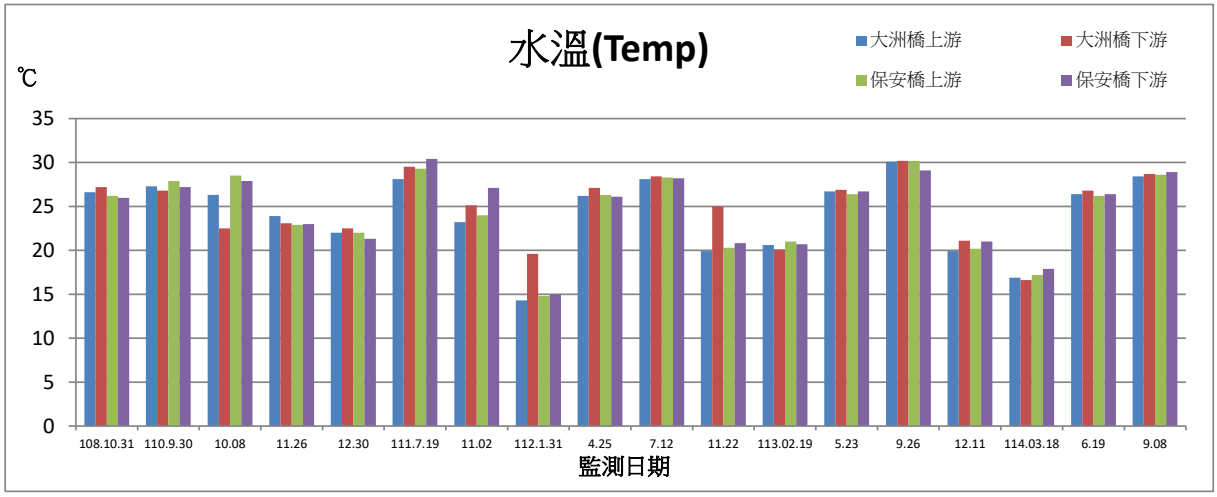
測項			水溫	pH	自由有效餘氯	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	真色色度
單位			℃	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	—
營建工地放流水標準			**38℃（5~9 月）35（10~4 月）**	**6.0~9.0**	**2.0**	**30**	**30**	**100**	**10**	**300**
監測日期	**113.07.15**	**施工階段**	32.1	8.0	ND	21.2	1.0	27.2	2.0	19
	113.08.15		28.2	8.2	ND	24.4	0.5	18.4	3.5	16
	113.09.09		29.3	7.8	0.14	12.0	1.2	12.5	1.9	10
	113.10.07		30.0	7.0	ND	20.7	1.1	14.4	6.2	15
	113.11.18		29.8	7.7	0.15	30.0	1.7	10.8	6.6	7
	11312.05		18.3	8.4	ND	18.2	<1.0	8.4	1.6	10
	114.01.14		26.8	8.2	ND	3.4	1.3	10.4	6.5	16
	114.02.17		19.8	8.3	ND	26.5	1.3	6.9	8.6	15
	114.03.18		16.9	7.7	ND	4.3	2.6	11.9	4.6	26
	114.04.16		21.7	8.2	ND	17.8	3.3	12.8	1.2	25
	114.05.19		27.1	7.7	ND	27.4	24.9	88.1	9.3	75
	114.06.19		26.4	7.7	ND	13.0	1.3	15.6	1.7	26
	114.07.09		27.1	7.5	ND	20.2	4.8	17.6	3.6	15
	114.08.07		30.8	8.0	ND	27.0	1.7	11.0	9.0	16
	114.09.08		28.9	8.0	ND	6.4	<1.0	9.6	2.3	24
	114.10.15		28.0	8.3	ND	16.7	1.0	8.7	5.7	16
	114.11.19		20.6	7.3	ND	21.3	2.9	13.3	<0.5	12

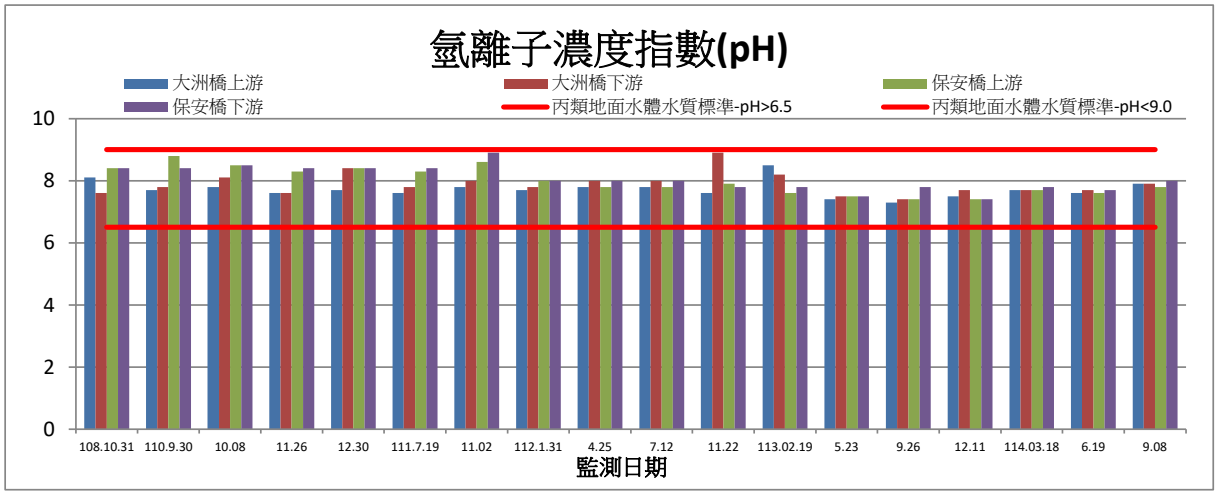
註：1.表示有高於或未達地面水體分類及水質標準水質標準

表 2.3-8　2 標(工務所)水質歷次監測結果表

測項			水溫	pH	自由有效餘氯	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	真色色度
單位			℃	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	—
營建工地放流水標準			**38℃（5~9 月）35（10~4 月）**	**6.0~9.0**	**2.0**	**30**	**30**	**100**	**10**	**300**
監測日期	**113.07.15**	**施工階段**	36.6	7.8	ND	4.7	1.9	20.1	1.9	5
	113.08.15		29.5	8.0	ND	9.0	4.7	23.4	4.2	10
	113.09.09		29.2	7.9	0.13	22.8	2.2	12.2	1.3	8
	113.10.07		31.9	8.7	ND	8.2	1.1	5.9	3.5	5
	113.11.18		29.7	7.9	0.13	16.7	1.6	6.0	3.7	9
	11312.05		20.7	8.3	ND	2.2	<1.0	10.3	5.1	4
	114.01.14		26.8	8.7	ND	3.6	2.1	3.1	4.9	7
	114.02.17		22.0	8.7	ND	29.0	2.2	13.4	8.5	13
	114.03.18		17.8	7.9	ND	12.2	9.2	17.6	5.4	14
	114.04.16		25.9	7.4	ND	5.4	<1.0	4.9	<0.5	7
	114.05.19		28.1	7.5	ND	27.8	27.4	87.1	9.2	76
	114.06.19		27.4	7.4	0.08	23.0	1.5	18.3	3.3	8
	114.07.09		27.6	7.5	ND	24.2	3.1	21.0	5.2	9
	114.08.07		34.7	7.8	ND	<0.5	<1.0	45	9.7	10
	114.09.08		34.5	7.7	0.07	0.8	<1.0	3.2	2.0	10
	114.10.15		31.1	8.4	ND	2.0	2.3	15.1	3.2	3
	114.11.19		20.2	8.5	0.08	18.4	1.9	14.1	<0.5	4

註：1.表示有高於或未達地面水體分類及水質標準水質標準





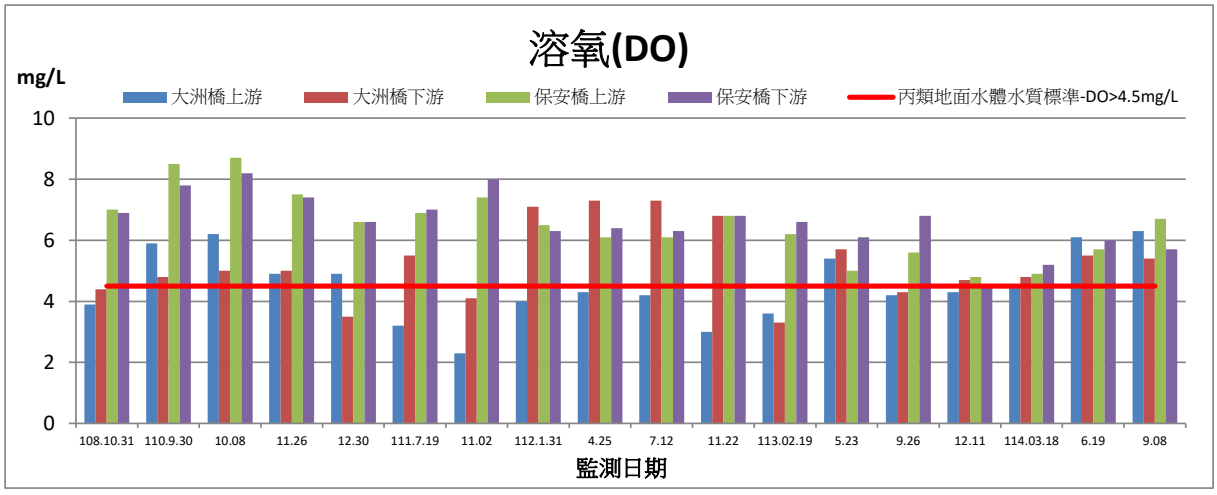
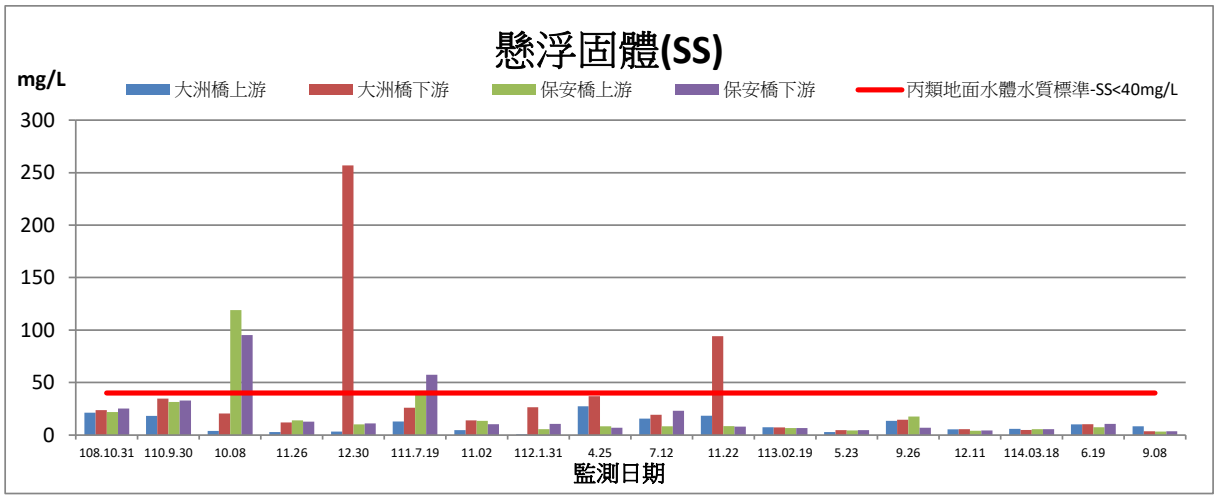
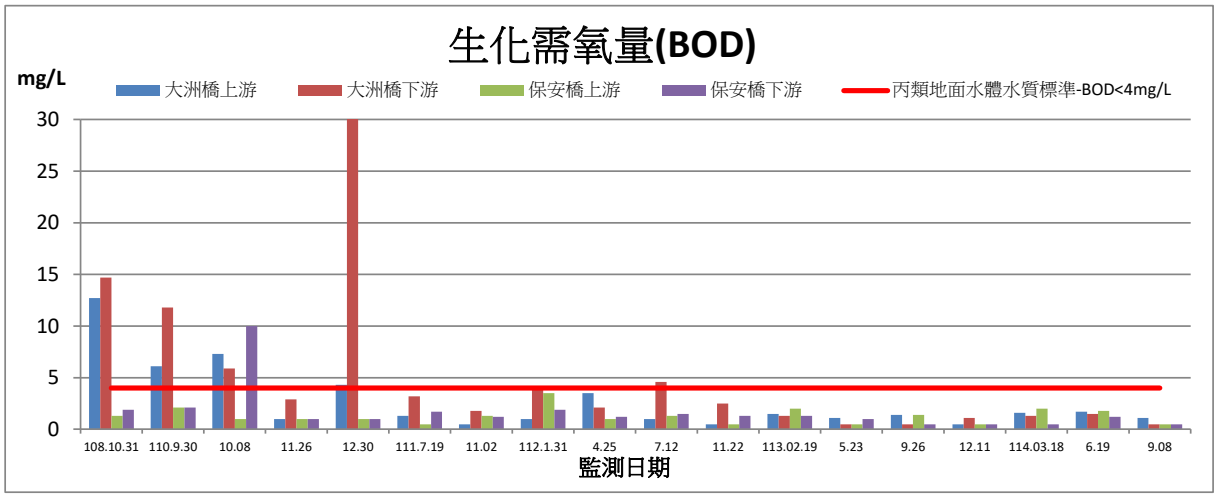


圖 2.3-1 水質監測結果趨勢圖





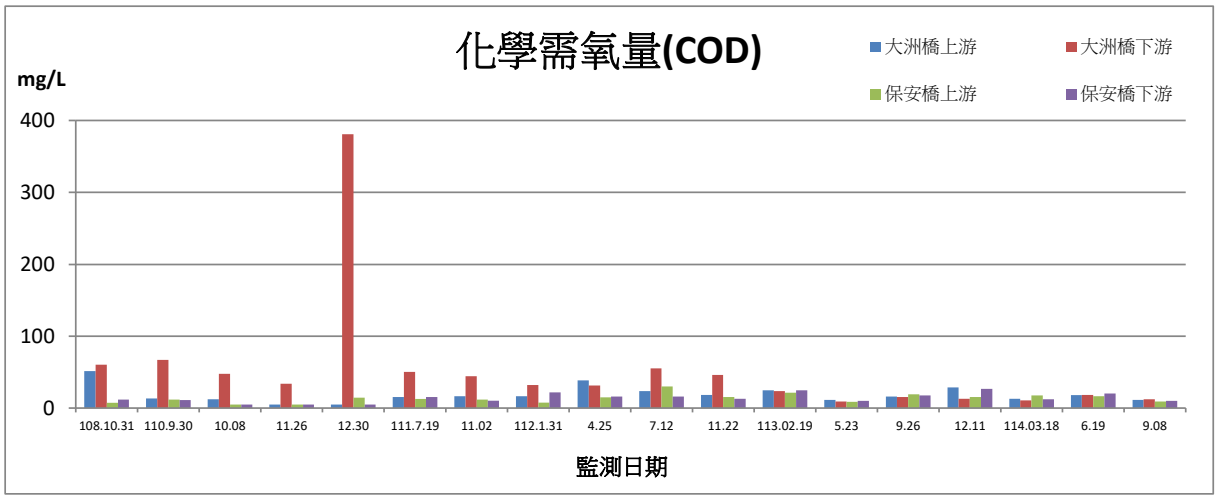
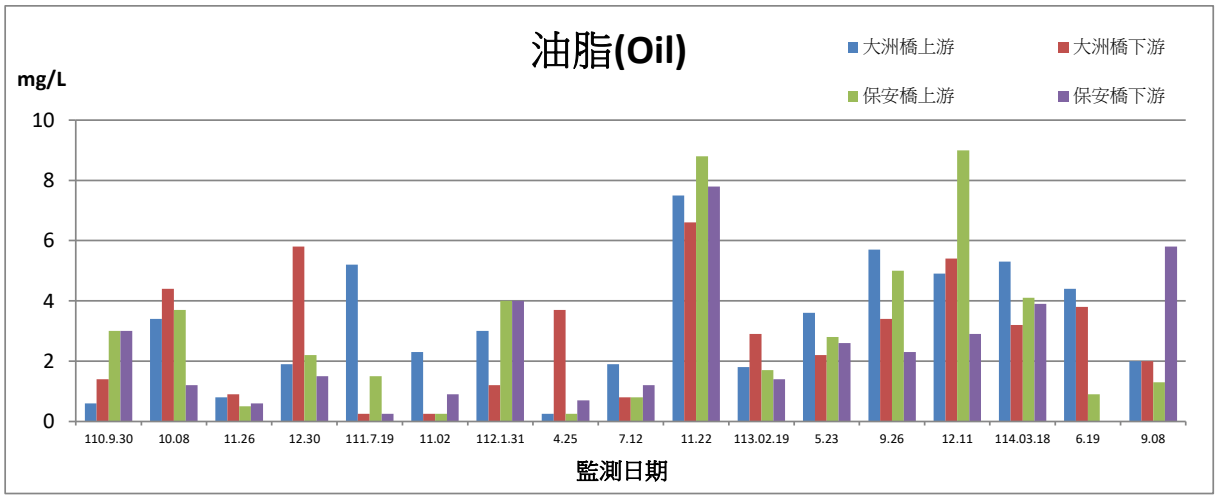
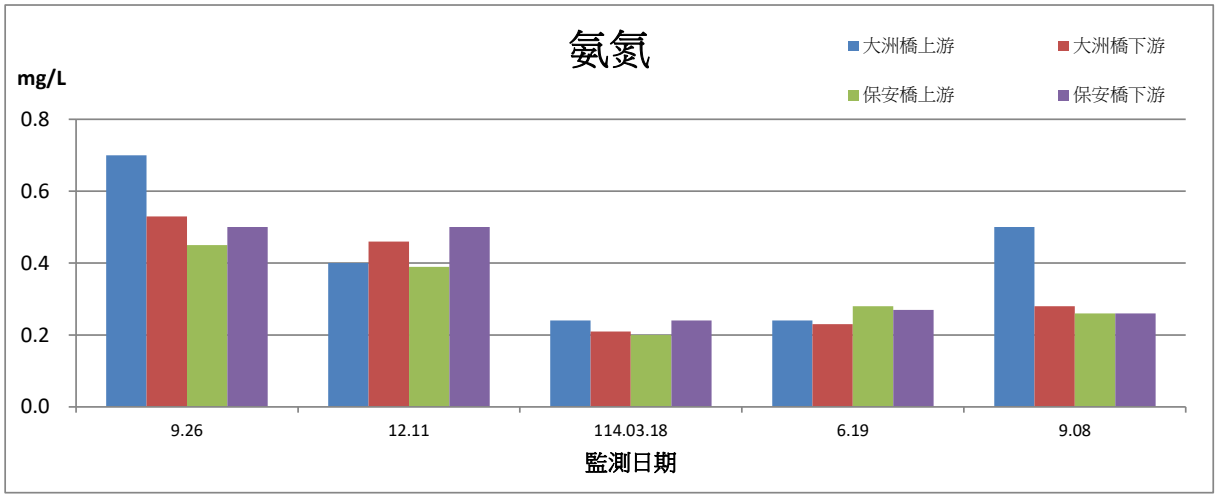


圖 2.3-1 水質監測結果趨勢圖(續)





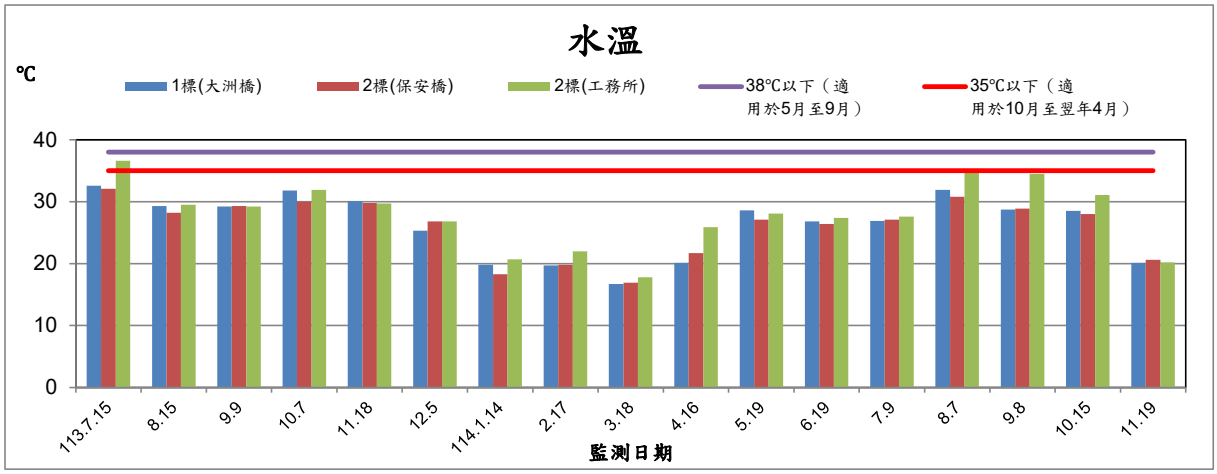
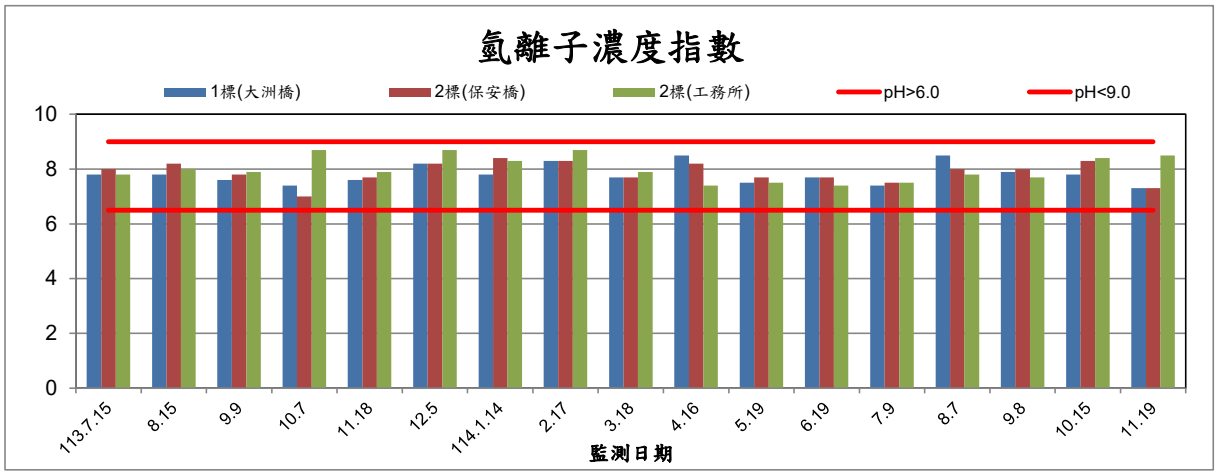
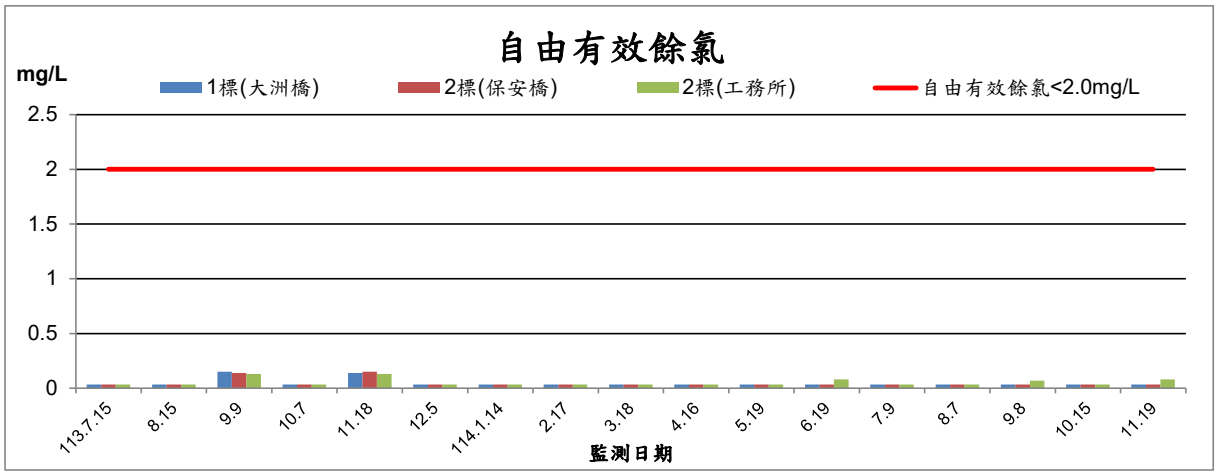


圖 2.3-1 水質監測結果趨勢圖（續）





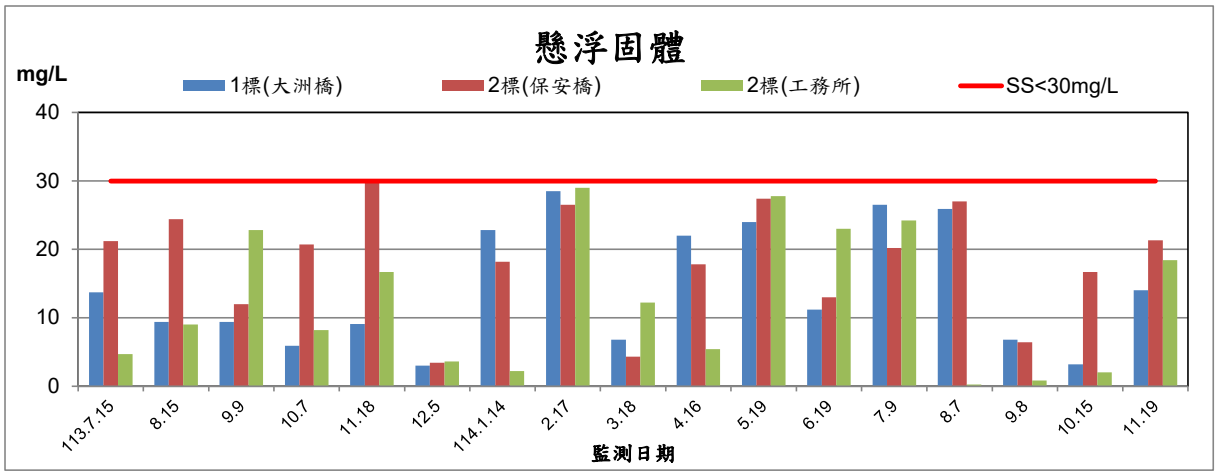
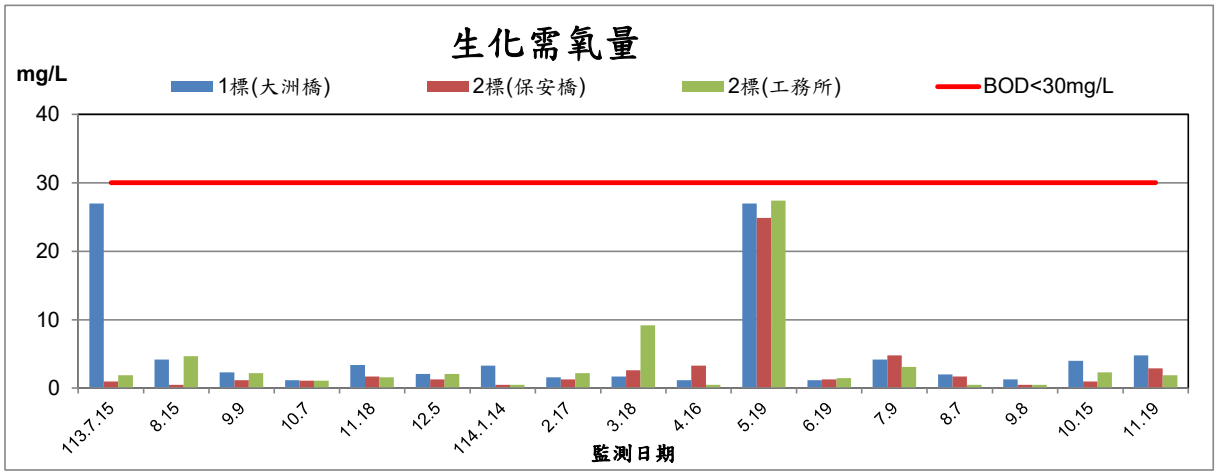
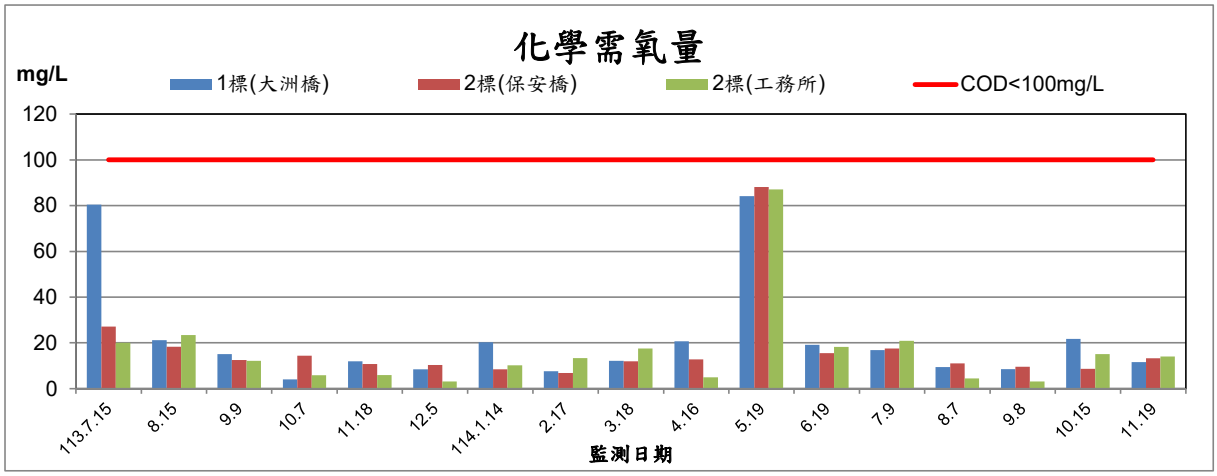


圖 2.3-1 水質監測結果趨勢圖（續）





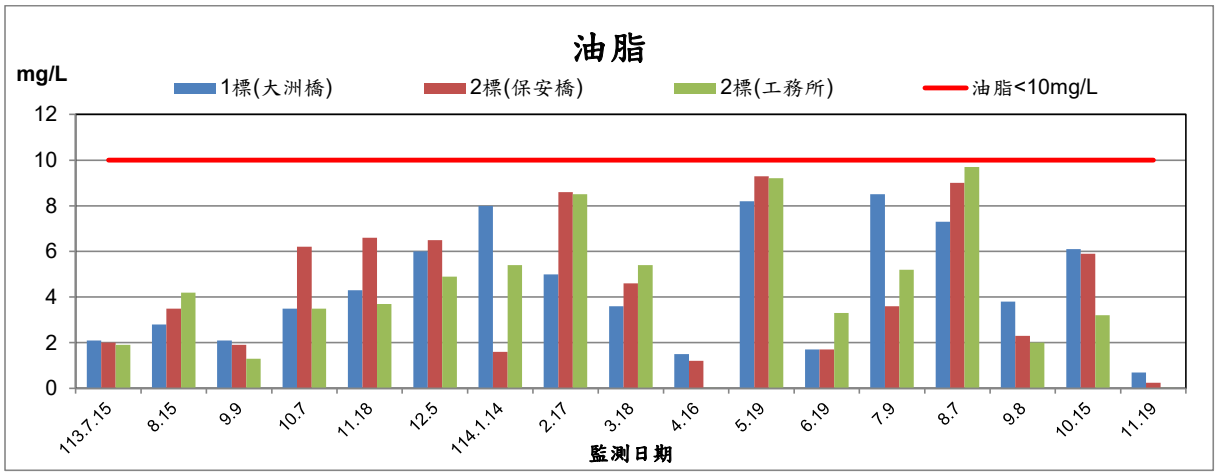


圖 2.3-1 水質監測結果趨勢圖（續）

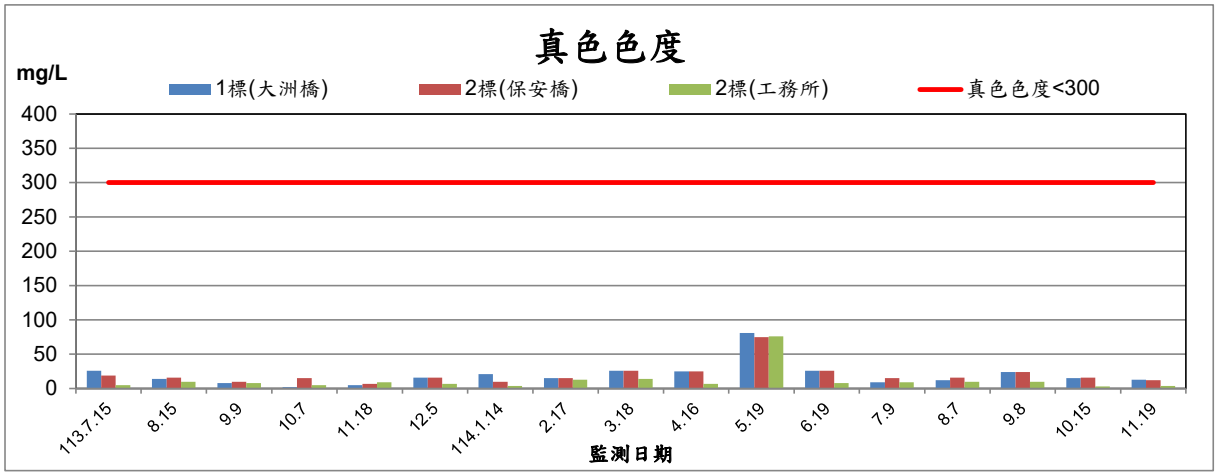


圖 2.3-1 水質監測結果趨勢圖（續）

2.4 水域生態

本季為施工中第六季環境監測，於 114 年 10 月 25 至 10 月 28 進行監測，監測頻率施工中階段每季一次。以下為本次魚類、底棲生物、水生昆蟲、浮游性動物與浮游性植物等項目於大洲橋及保安橋之監測結果，詳細報告請參閱附錄七

1. 魚類

本季於 4 個測點發現之魚類共 3 科 3 種，大洲橋以孔雀花鱂的數量最多，保安橋也以雜交口孵非鯽、孔雀花鱂最多(表 2.4-1)。依生物屬性統計結果，共發現入侵種 2 種(雜交口孵非鯽、孔雀花鱂)，捕獲臺灣原生種 1 種。本次發現之物種皆非農委會保育類野生動物名錄與 2017 臺灣淡水魚類紅皮書名錄所載之關注種類。依本次監測結果計算之歧異度為 0.00~1.52；均勻度為 0.00~1.00。

2. 底棲生物

本次於 4 個測點發現之底棲生物共 4 科 6 種，大洲橋以囊螺的數量最多，保安橋則以假鋸齒新米蝦最多(表 2.4-2)。依生物屬性統計結果，發現臺灣原生種 5 種，入侵種 1 種(囊螺)。本次發現之物種皆非農委會保育類野生動物名錄所載之關注種類。依本次監測結果計算之歧異度為 0.00~2.22；均勻度為 NA~0.96

3. 水生昆蟲

本次於 4 個測點發現之水生昆蟲共 5 科 11 種(含蜻蜓成蟲)，大洲橋以大黽蝽、青紋細蟌的數量最多，保安橋也以大黽蝽、青紋細蟌、霜白蜻蜓最多(表 2.4-3)。依生物屬性統計結果，本次發現物種皆為臺灣原生種。另參照農委會保育類野生動物名錄，本次發現之水生昆蟲皆非關注種類。依本次監測結果計算之歧異度為 1.90~2.91；均勻度為 0.95~0.97。

4. 浮游性植物

本次於 4 個測點發現之浮游性植物共 6 門 22 屬 33 種，大洲橋的水中浮游性藻類細胞密度介於 222,400~320,000 cells/L，以克勞氏菱形藻的數量最多；保安橋的藻類細胞密度介於 91,200 ~ 84,800 cells/L，以脆杆藻的數量最多(表 2.4-4)。依本次監測結果計算之歧異度為 3.26~3.85；均勻度為 0.82~0.91。

5. 浮游性動物

本次於 4 個測點發現之浮游性動物共 4 門 18 屬 18 種，大洲橋的水中浮游性動物介於 90~100ind./L，以蕈頂蟲的數量最多；保安橋的浮游性動物數量介於 40~55 ind./L，以砂殼蟲的數量最多(表 2.4-5) 。依本次監測結果計算之歧異度為 3.00~3.28；均勻度為 0.94~1.00。

表 2.4-1 114 年 10 月魚類監測結果、屬性與保育等級

科	中文名	學名	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季(2025/10)			
				野生動物名錄公告保育等級	臺灣淡水魚類紅皮書名錄評估等級	大洲橋上游	大洲橋下游	保安橋上游	保安橋下游
麗魚科	雜交口孵非鯽	*Oreochromis* spp.	入侵種				2	3	2
花鱂科	孔雀花鱂	*Poecilia reticulata*	入侵種			3	2	3	2
鯉科	臺灣鬚鱲	*Candidia barbata*	臺灣特有種					1	1
物種數						**1**	**2**	**3**	**3**
數量						**3**	**4**	**7**	**5**
歧異度指數 H'						**0.00**	**1.00**	**1.45**	**1.52**
均勻度指數 E						**NA**	**1.00**	**0.91**	**0.96**

表 2.4-2 114 年 10 月底棲生物監測結果、屬性與保育等級

科	中文名	學名	生物屬性	野生動物名錄公告保育等級	施工期間第 6 季(2025/10)			
					大洲橋上游	大洲橋下游	保安橋上游	保安橋下游
匙指蝦科	假鋸齒米蝦	*Caridina pseudodenticulata*	臺灣特有種			4	17	15
	鋸齒新米蝦	*Neocaridina denticulata*	原生種				8	10
	赤崁新米蝦	*Neocaridina saccam*	臺灣特有種				5	5
長臂蝦科	粗糙沼蝦	*Macrobrachium asperulum*	原生種			2	10	8
椎實螺科	臺灣椎實螺	*Radix swinhoei*	原生種				2	1
囊螺科	囊螺	*Physa acuta*	入侵種		4	4	2	2
物種數					**1**	**3**	**6**	**6**
數量					**4**	**10**	**44**	**41**
歧異度指數 H'					**0.00**	**1.52**	**2.22**	**2.20**
均勻度指數 E					**NA**	**0.96**	**0.86**	**0.85**

表 2.4-3 114 年 10 月水生昆蟲監測結果、屬性與保育等級

目	科	中文名	學名	生物屬性	野生動物名錄公告保育等級	施工期間第 6 季(2025/10)			
						大洲橋上游	大洲橋下游	保安橋上游	保安橋下游
半翅目	黽蝽科	大黽蝽	*Aquarius elongatus*	原生種		6	2	3	2
蜻蛉目	細蟌科	青紋細蟌	*Ischnura senegalensis*	原生種		5	3	3	2
	蜻蜓科	褐斑蜻蜓	*Brachythemis contaminata*	原生種					1
		侏儒蜻蜓	*Diplacodes trivialis*	原生種				1	
		善變蜻蜓	*Neurothemis taiwanensis*	臺灣特有種				1	1
		霜白蜻蜓	*Orthetrum pruinosum*	原生種			1	3	2
		杜松蜻蜓	*Orthetrum sabina*	原生種				1	1
		紫紅蜻蜓	*Trithemis aurora*	原生種				2	1
	琵蟌科	脛蹼琵蟌	*Copera marginipes*	原生種		4	2		
		朱背樸蟌	*Prodasineura croconota*	原生種		2			
	鼓蟌科	脊紋鼓蟌	*Libellago lineata*	原生種				2	1
物種數						**4**	**4**	**8**	**8**
數量						**17**	**8**	**16**	**11**
歧異度指數 H'						**1.90**	**1.91**	**2.86**	**2.91**
均勻度指數 E						**0.95**	**0.95**	**0.95**	**0.97**

表 2.4-4 114 年 10 月浮游性植物監測結果、屬性與保育等級

門	學名	中文名	施工期間第 6 季(2025/10)						
			大洲橋上游	大洲橋下游	小計 (cell/L)	保安橋上游	保安橋下游	小計 (cell/L)	總計 (cell/L)
矽藻門	*Cyclotella comensis*	科曼小環藻	12800	9600	22400	4800	3200	8000	30400
	Cyclotella meneghiniana	梅尼小環藻	3200	4800	8000				8000
淡色藻門	*Amphiprora* sp.	繭形藻				1600	3200	4800	4800
	Amphora ovalis	卵形雙眉藻	17600	54400	72000				72000
	Biddulphia sp.	盒形藻	8000		8000	1600		1600	9600
	Cocconeis diminuta	矮小卵形藻				1600	1600	3200	3200
	Fragilaria sp.	脆杆藻				28800	12800	41600	41600
	Frustulia sp.	肋縫藻	1600	1600	3200				3200
	Gomphonema augur	異極藻	1600	12800	14400				14400
	Gomphonema olivaceum	橄欖形異極藻	8000	4800	12800	1600	1600	3200	16000
	Gyrosigma acuminata	尖布紋藻		1600	1600	3200		3200	4800
	Mastogloia smithii	史密斯胸膈藻					4800	4800	4800
	Melosira italica	義大利直鏈藻		11200	11200		4800	4800	16000
	Navicula oppugnata	舟形藻		1600	22400	24000	8000	4800	12800
	Navicula placenta	圓頭舟形藻		8000	27200	35200	4800	11200	16000
	Navicula salinarum	舟形藻	1600	28800	30400				30400
	Nitzschia clausii	克勞氏菱形藻	49600	41600	91200		9600	9600	100800
	Nitzschia fonticola	泉生菱形藻	4800		4800				4800
	Nitzschia gracilis	菱形藻	3200	6400	9600				9600
	Nitzschia kutzingiana	庫淨菱形藻					1600	1600	1600
	Nitzschia obtusa	盾頭菱形藻	1600		1600				1600
	Nitzschia palea	穀皮菱形藻				1600	1600	3200	3200
	Pinnularia braunii	羽紋藻					1600	1600	1600
	Pinnularia microstauron	細條羽紋藻		4800	4800		1600	1600	6400
	Stauroneis sp.	輻節藻				3200	1600	4800	4800
	Surirella robusta	粗壯雙菱藻				3200		3200	3200
	Synedra acus	尖針杆藻	12800	14400	27200	4800	3200	8000	35200
	Synedra delicatissima	細針杆藻	20800	17600	38400	9600	9600	19200	57600
綠藻門	*Chlorococcum* sp.	綠球藻	35200	19200	54400				54400
甲藻門	*Peridinium bipes*	多甲藻	1600		1600				1600
	Protoperidinium sp.	原多甲藻	1600		1600				1600
眼蟲門	*Euglena* sp.	裸藻		3200	3200		1600	1600	4800
藍菌門	*Oscillatoria* sp.	顫藻	27200	33600	60800	12800	4800	17600	78400
物種小計			**20**	**19**	**24**	**15**	**19**	**22**	**33**
細胞密度合計(cell/L)			**222400**	**320000**	**542400**	**91200**	**84800**	**176000**	**718400**
歧異度指數 H'			**3.53**	**3.75**	**-**	**3.26**	**3.85**	**-**	**-**
均勻度指數 E			**0.82**	**0.88**	**-**	**0.84**	**0.91**	**-**	**-**

表 2.4-5 114 年 10 月浮游性動物監測結果、屬性與保育等級

門	中文名	學名	施工期間第 6 季(2025/10)						
			大洲橋上游	大洲橋下游	小計 (ind./L)	保安橋上游	保安橋下游	小計 (ind./L)	總計 (ind./L)
纖毛蟲動物門	光球蟲	*Actinosphaerium* sp.	15	5	20				20
	變形蟲	*Amoeba* sp.	10	10	20	5	5	10	30
	蕈頂蟲	*Arcella* sp.	20	20	40	5	5	10	50
	棘匣蟲	*Centropyxis* sp.	10		10	5	5	10	20
	砂殼蟲	*Difflugia* sp.				10	5	15	15
輪蟲動物門	晶囊輪蟲	*Asplanchna* sp.	5		5	5		5	10
	豬吻輪蟲	*Dicranophorus* sp.	5	5	10				10
	旋輪蟲	*Philonida* sp.		10	10				10
肉質鞭毛蟲門	板殼蟲	*Cleps* sp.				5		5	5
	膜袋蟲	*Cyclidium* sp.		10	10				10
	杯狀纖毛蟲	*Favella* sp.	10	15	25	5	5	10	35
	小纖毛蟲	*Mastigrla commutans*	5	5	10				10
	草履蟲	*Paramecium* sp.	10	5	15				15
	瘦尾蟲	*Paruroleptus* sp.						5	5
	刺尾蟲	*Stylonychia* sp.				5	5	10	10
	四膜蟲	*Tetrahymena* sp.				5		5	5
節肢動物門	象鼻蚤	*Bosmina* sp.	5		5				5
	平直蚤	*Pleuroxus* sp.	5	5	10	5	5	10	20
物種小計			**11**	**10**	**13**	**10**	**8**	**11**	**18**
數量合計(ind./L)			**100**	**90**	**190**	**55**	**40**	**90**	**285**
歧異度指數 H'			**3.28**	**3.13**		**3.28**	**3.00**		
均勻度指數 E			**0.95**	**0.94**		**0.99**	**1.00**		

2.5 陸域生態

本季為施工中第六季環境監測，於 114 年 10 月 25 日至 10 月 28 日進行陸域植物及陸域動物監測，監測頻率施工中每季一次；於 113 年 08 月份進行樹木移植，樹木移植監測時間本季為(09/10、10/28 及 11/21)，監測頻率樹木移植後每月一次執行一年，目前為加做第二年至施工完成。以下分別為本次陸域植物、陸域動物及樹木移植之監測結果，詳細報告請參閱附錄七

2.5.1 陸域植物

1. 物種說明

本次於施工預定區及周圍環境共記錄 101 科 311 屬 395 種植物，以歸化種與栽培種植生為主，植物生長環境受人為干擾程度高。

施工預定路線①兩側外推 100 公尺內(衝擊區)記錄之植生種類共 62 科 183 屬 218 種；②兩側外推 100~1,000 公尺間(對照區)共記錄 101 科 311 屬 395 種植物（表 2.5-1）。就屬性而言，①衝擊區內的原生植物（包括特有種 2 種，臺灣何首烏與臺灣欒樹）計 91 種，佔總物種數之 41.7%；歸化種和栽培種植生則有 127 種，佔 58.3%；②對照區內的原生種植生（包括特有種 7 種，臺

灣欒樹、臺灣肖楠、臺灣五葉松、臺灣何首烏、三葉崖爬藤、長枝竹、土肉桂）計 172 種，佔 43.5%；歸化種和栽培種植生 223 種，佔 56.5%。

本次發現的 395 種植物中，9 種植物係 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄中記載較受關注之稀有物種(圖 2-1)，包括①蘭嶼羅漢松(國家極危；NCR)；②菲島福木(國家瀕危；NEN)；③竹柏(國家瀕危；NEN)；④蘄艾(國家易危；NVU)；⑤日本山茶(國家易危；NVU)；⑥蒲葵(國家易危；NVU)；⑦臺灣肖楠(國家易危；NVU)；⑧毛柿(接近威脅；NNT)；⑨土肉桂(接近威脅；NNT)。上述之蘭嶼羅漢松與臺灣肖楠也為植物生態評估技術規範(2002/3/28 環署綜字第 0910020491 號公告)所附「臺灣地區稀特有植物名錄」中所列之第二級與第三級稀有植物。本次記錄之9種稀有植物均人為種植作為園藝景觀用途。

2. 植被及自然度

有關施工預定區鄰近 1,000 公尺範圍內之植生自然度調查結果，可歸納為①自然度 3 的造林地、次生林、竹林；②自然度 2 的草生灌叢、農耕地、綠地、墓地；③自然度 1 的水域；④自然度 0 的人工建物等，結果摘述如下：

(一) 自然度 3

1. 造林地

本類型植生環境木本植物以白千層、桃花心木、印度紫檀、大葉山欖、水黃皮、欖仁及木棉等為代表，其次為血桐、構樹、相思樹及蟲屎等；藤本植物主要為番仔藤、雞屎藤、三葉崖爬藤及小花蔓澤蘭；草本植物則以大黍、舖地黍、大花咸豐草、毛西番蓮較為優勢。

2. 次生林

本類型植生環境主要為過去曾遭人為干擾後漸漸演替之闊葉林。上層木本植物主要由相思樹、巴西乳香、芒果及山黃麻等物種組成，灌木層則以銀合歡、血桐及構樹為代表；藤本植物以番仔藤、千金藤、小花蔓澤蘭最為普遍；草本植物則以大黍、甜根子草、象草、貓腥草、五節芒及大花咸豐草較為優勢。

3. 竹林

本類型植生主要分布於農耕地及果園旁。以長枝竹、綠竹及刺竹為主，林緣以先驅草本如大花咸豐草、貓腥草、大黍、紅毛草及孟仁草最為普遍。

(二) 自然度 2

1. 草生灌叢

施工區內之未開發建地、道路旁、荒廢農耕地與果園等環境皆可見到，造成原因可歸屬於自然力或人為種植。部分低矮灌叢以銀合歡為主。普遍的草生灌叢區植被以①禾本科植物如象草、紅毛草、白茅、大黍、巴拉黍與孟仁草；②菊科植物如大花咸豐草、紫花藿香薊與野茼蒿；③豆科的田菁；④紫草科的伏毛天芹菜等較為優勢，此外部分木本植物的小苗如苦楝、血桐與構樹等也可發現於本類型植生型態。

2. 農耕地

本類型地區主要為①果園；②菜園；③溫室與網室。農作物普遍為鳳梨，其次為芒果、龍眼、火龍果、破布子、香蕉、高麗菜、地瓜、小白菜、絲瓜、南瓜、番茄、青江菜、菠菜及菜豆等作物。本類型地區底層僅見大花咸豐草、紫花藿香薊、昭和草、孟仁草、紅毛草等先趨草本植物，可能係人工除草行為頻繁，致使未見其他種類草生植物。

3. 綠地

本類型植生環境木本植物以水黃皮、印度橡膠樹、白千層、大葉山欖、欖仁、千頭木麻黃、菲島福木、蒲葵、臺灣海棗、蘭嶼羅漢松、毛柿、蘄艾、臺灣肖楠與臺灣欒樹為代表；灌木植生以海桐、鵝掌藤及千頭木麻黃等為主。地被植物以白茅、大花咸豐草、紅毛草、狗牙根及以及人工草皮常使用之地毯草和假儉草等植物為優勢種類。

4. 墓地

本類型植生環境屬於人為干擾頻繁區域，普遍見到的植生為大花咸豐草、大黍、白茅、象草、狗牙根等陽性先趨草本物種，邊緣部分地區可見到木本植物，樹種為羅氏鹽膚木、蓖麻以及苦楝、血桐與構樹等。

(三) 自然度 1

本類型環境主要在河流行水區旁的高灘地，屬於「水域」範圍。木本植物以血桐、蟲屎、榕樹及構樹為主；藤本植物以串鼻龍、雞屎藤、番仔藤、小花蔓澤蘭等為代表；地被植生以水丁香、象草、大黍、大花咸豐草、空心蓮子草、五節芒等先趨草本植物較為優勢。

(四) 自然度 0

本類型環境包含了房舍、道路、空地及停車場等，是自然度最低之區域。本區所見之行道樹或園藝物種皆為人為栽植，如水黃皮、大

葉山欖、大王椰子、印度紫檀、芒果、榕樹、大葉桃花心木、白千層等，皆不列入自然度計算。

表 2.5-1 114 年 10 月植物監測結果與屬性

歸屬特性		蕨類植物		裸子植物		雙子葉植物		單子葉植物		小計		總計
		衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	
類別	科數	2	9	3	6	48	71	9	15	62	101	101
	屬數	2	11	3	9	137	223	41	68	183	311	311
	種數	3	15	4	10	163	285	48	85	218	395	395
屬性	原生特有	0	0	0	2	2	4	0	1	2	7	7
	原生(其它)	3	14	0	2	66	114	20	35	89	165	165
	歸化	0	1	0	0	59	86	12	17	71	104	104
	栽培	0	0	4	6	36	81	16	32	56	119	119

2.5.2 陸域動物

本計畫監測範圍除了預定開發路線外，還包含附近 1,000 公尺範圍內之環境。關於本次發現之保育類動物共有 7 種，扣除食蟹獴為紅外線自動相機拍攝外，發現位置座標資訊如表 2-5.7 與圖 2-5.2。以下為鳥類、哺乳類、蝶類、兩棲類與爬蟲類之調查結果。

一、 鳥類

本次共發現 30 科 57 種鳥類，衝擊區以八哥科的家八哥數量最多，而對照區也以麻雀科的麻雀數量最多，紅外線自動相機則拍攝得 10 種(表 2.5-2)。依生物屬性統計結果，包括①引進種 7 種(野鴿、喜鵲、黑領椋鳥、灰頭椋鳥、家八哥、白尾八哥、白腰鵲鴝)；②留鳥 41 種，含 7 種特有種(臺灣竹雞、五色鳥、臺灣藍鵲、小彎嘴、大彎嘴、繡眼畫眉、臺灣畫眉)與 14 種特有亞種(金背鳩、南亞夜鷹、小雨燕、大冠鷲、領角鴞、大卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、褐頭鷦鶯、黃頭扇尾鶯、白頭翁、紅嘴黑鵯、小鶯、山紅頭)；③夏候鳥 3 種(小白鷺、黃頭鷺、家燕)；④冬候鳥 6 種(磯鷸、鷹斑鷸、紅尾伯勞、赤腹鷹、白腹鷴、灰鶺鴒)。整體來說，調查發現的鳥類常見於草叢地、鄉鎮城市及次生林，多為低海拔山帶常見的種類。依農委會保育類野生動物名錄與 2017 臺灣鳥類紅皮書名錄所載，本次監測期間發現的①黑翅鳶、大冠鷲、領角鴞、臺灣畫眉等 4 種鳥類為珍貴稀有保育類(二級保育類)，及紅尾伯勞、臺灣藍鵲等 2 種鳥類為其他應予保育類(三級保育類)；②本次發現之物種有臺灣畫眉 1 種屬瀕危(EN)等級，其餘皆非 2017 臺灣鳥類紅皮書名錄所載之關注種類。依本次調查結果計算之歧異度 H'平

均為 2.57(衝擊區)與 3.10(對照區)；均勻度 E 平均為 0.78(衝擊區)與 0.77(對照區)。

二、 哺乳類

經整理各種調查方法之結果，本次共發現 12 科 17 種陸域哺乳動物，其中食蟹獴為其他應予保育類(三級保育類)；紅外線自動相機共拍攝得 7 種，包括犬、貓等 2 種入侵本地種；蝙蝠偵測器則測得高頭蝠、東亞家蝠、長趾鼠耳蝠等 3 種(表 2.5-3)。依生物屬性統計結果，本次共發現特有種 2 種(台灣獼猴、長趾鼠耳蝠)；而特有亞種則記錄 5 種(台灣鼴鼠、赤腹松鼠、台灣野兔、鼬獾、白鼻心)。本次發現之物種，於 2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄所載之關注種類為食蟹獴屬接近受脅(NT)。

三、 兩棲類

本次共發現 5 科 7 種兩棲類，衝擊區內以黑眶蟾蜍及亞洲錦蛙數量最多，對照區則以黑眶蟾蜍及面天樹蛙數量最多(表 2.5-4)。依生物屬性統計結果，除入侵種 2 種(亞洲錦蛙、斑腿樹蛙)外，其餘皆為臺灣原生種，其中面天樹蛙為臺灣特有種。本次發現之物種皆非農委會保育類野生動物名錄與 2017 臺灣兩棲類紅皮書名錄所載之關注種類。依本次監測結果計算之歧異度 H'平均為 0.69(衝擊區)與 1.86(對照區)；均勻度 E 平均為 1.00(衝擊區)與 0.95(對照區)。

四、 爬蟲類

本次共發現 7 科 9 種爬蟲類，衝擊區與對照區皆以疣尾蝎虎的數量最多(表 2.5-5)。依生物屬性統計結果，包括①入侵本地種 2 種(多線真稜蜥、紅耳龜)；②臺灣原生種 7 種，含 1 種特有種(斯文豪氏攀蜥)；③保育類未發現。本次發現之物種皆非 2017 臺灣陸域爬行類紅皮書名錄所載之關注種類。依本次監測結果計算之歧異度 H'平均為 0.95(衝擊區)與 1.75(對照區)；均勻度 E 平均為 0.86(衝擊區)與 0.80(對照區)。

五、 蝴蝶

本次共發現 5 科 12 亞科 52 種蝴蝶，衝擊區以白粉蝶的數量最多，而對照區也以白粉蝶的數量最多(表 2.5-6)。依生物屬性統計結果，除入侵本地種 2 種(蕉弄蝶、白粉蝶)外，其餘皆為臺灣原生種。本次發現之物種皆

非農委會保育類野生動物名錄所載之關注種類，另記錄到特有種 1 種(臺灣琉璃翠鳳蝶)。依本次監測結果計算之歧異度 H'平均為 2.47(衝擊區)與 3.29(對照區)；均勻度 E 平均為 0.84(衝擊區)與 0.83(對照區)。

表 2.5-2 114 年 10 月鳥類監測結果、屬性與保育等級性

科	中文名	學名	生物屬性	特有性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季(2025/10)								
							衝擊區				對照區				紅外線自動相機
					野生動物名錄公告保育等級	臺灣鳥類紅皮書名錄評估等級	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值	
雉科	臺灣竹雞	*Bambusicola sonorivox*	留鳥	特		LC					1	3	2	3	*
鷸鴴科	小鷸鴴	*Tachybaptus ruficollis*	留鳥			LC					3	2	5	5	
鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*	引進種			NA	3	6	3	6	12	22	15	22	
	金背鳩	*Streptopelia orientalis*	留鳥	特亞		LC					2	5	2	5	*
	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*	留鳥			LC	13	16	8	16	35	77	53	77	
	珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*	留鳥			LC	13	16	23	23	28	24	41	41	*
	翠翼鳩	*Chalcophaps indica*	留鳥			LC						1	1	1	*
夜鷹科	南亞夜鷹	*Caprimulgus affinis*	留鳥	特亞		LC					1			1	
雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	留鳥	特亞		LC		6		6	13	6	21	21	
秧雞科	紅冠水雞	*Gallinula chloropus*	留鳥			LC					2	2	4	4	
	白腹秧雞	*Amaurornis phoenicurus*	留鳥			LC					3	1	2	3	
鷸科	磯鷸	*Actitis hypoleucos*	冬候鳥			LC						1	1	1	
	鷹斑鷸	*Tringa glareola*	冬候鳥			LC					3		2	3	
鷺科	小白鷺	*Egretta garzetta*	夏候鳥			LC	2	2	1	2	13	12	7	13	
	黃頭鷺	*Bubulcus ibis*	夏候鳥			LC	2		3	3	26	18	11	26	
	夜鷺	*Nycticorax nycticorax*	留鳥			LC		2	1	2	5	3	5	5	
	黑冠麻鷺	*Gorsachius melanolophus*	留鳥			LC					1	1		1	*
鷹科	黑翅鳶	*Elanus caeruleus*	留鳥		II	LC					1		1	1	
	大冠鷲	*Spilornis cheela*	留鳥	特亞	II	LC						1	1	1	
鴟鴞科	領角鴞	*Otus lettia*	留鳥	特亞	II	LC							1	1	
鬚鴷科	五色鳥	*Psilopogon nuchalis*	留鳥	特		LC		1	1	1	4	6	7	7	
啄木鳥科	小啄木	*Yungipicus canicapillus*	留鳥			LC					1		2	2	
卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	留鳥	特亞		LC	4	3	2	4	13	12	16	16	
王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea*	留鳥	特亞		LC					1		1	1	
伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*	冬候鳥		III	LC			1	1	2	4	2	4	
鴉科	臺灣藍鵲	*Urocissa caerulea*	留鳥	特	III	LC						6	4	6	
	樹鵲	*Dendrocitta formosae*	留鳥	特亞		LC	10	8	12	12	34	53	33	53	*
	喜鵲	*Pica serica*	引進種			LC					2	2	4	4	
百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*	留鳥			LC	1	1		1	5	6	3	6	
扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*	留鳥			LC		1	1	1	4	2	2	4	
	褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	留鳥	特亞		LC	2	4	2	4	12	8	13	13	
	棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*	留鳥			LC		1		1	3	2	4	4	
	黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis*	留鳥	特亞		LC					2	1		2	
燕科	家燕	*Hirundo rustica*	夏候鳥			LC	13	15	10	15	35	42	25	42	
	洋燕	*Hirundo tahitica*	留鳥			LC	24	34	27	34	34	64	89	89	
	赤腰燕	*Cecropis striolata*	留鳥			LC					3	5		5	
鶲科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	留鳥	特亞		LC	10	17	11	17	27	44	53	53	*
	紅嘴黑鶲	*Hypsipetes leucocephalus*	留鳥	特亞		LC			1	1	34	44	52	52	

科	中文名	學名	生物屬性	特有性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季(2025/10)								
							衝擊區				對照區				紅外線自動相機
					野生動物名錄公告保育等級	臺灣鳥類紅皮書名錄評估等級	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值	
樹鶯科	小鶯	*Horornis fortipes*	留鳥	特亞		LC							1	1	
繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*	留鳥			LC	18	14	27	27	78	88	67	88	
畫眉科	山紅頭	*Cyanoderma ruficeps*	留鳥	特亞		LC					4	2	2	4	
	小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	留鳥	特		LC					3	3	5	5	*
	大彎嘴	*Megapomatorhinus erythrocnemis*	留鳥	特		LC					1	1	2	2	
噪眉科	繡眼畫眉	*Alcippe morrisonia*	留鳥	特		LC					2		2	2	
	臺灣畫眉	*Garrulax taewanus*	留鳥	特	II	EN									*
八哥科	黑領椋鳥	*Gracupica nigricollis*	引進種			LC	2	2		2	11	8	13	13	
	灰頭椋鳥	*Sturnia malabarica*	引進種			NA			1	1	7	3	4	7	
	家八哥	*Acridotheres tristis*	引進種			NA	24	33	41	41	93	89	110	110	
	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*	引進種			NA	13	25	17	25	64	53	68	68	
鶇科	赤腹鶇	*Turdus chrysolaus*	冬候鳥			LC							1	1	
	白腹鶇	*Turdus pallidus*	冬候鳥			LC						2	1	2	
鶲科	白腰鵲鴝	*Copsychus malabaricus*	引進種			NA					4	3	1	4	*
梅花雀科	白腰文鳥	*Lonchura striata*	留鳥			LC						3	6	6	
	斑文鳥	*Lonchura punctulata*	留鳥			LC	14	7	11	14	35	56	42	56	
麻雀科	麻雀	*Passer montanus*	留鳥			LC	34	67	88	88	151	134	189	189	
鶺鴒科	灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*	冬候鳥			LC					1		1	1	
	白鶺鴒	*Motacilla alba*	留鳥			LC	2	2	1	2	5	7	8	8	
物種數							**19**	**23**	**23**	**27**	**47**	**46**	**52**	**56**	**10**
數量							**204**	**283**	**293**	**350**	**824**	**932**	**1008**	**1165**	**-**
歧異度指數 H'							**2.59**	**2.54**	**2.35**	**2.57**	**3.00**	**2.99**	**2.97**	**3.10**	**-**
均勻度指數 E							**0.88**	**0.81**	**0.75**	**0.78**	**0.78**	**0.78**	**0.75**	**0.77**	**-**

表 2.5-3 114 年 10 月哺乳類監測結果、屬性與保育等級

目	科	學名	中文名	特有種	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季(2025/10)																		
								衝擊區										對照區									紅外線自動相機
								陷阱捕捉			痕跡調查			偵測器			陷阱捕捉			痕跡調查			偵測器			
						野生動物名錄公告保育等級	臺灣陸域哺乳類動物紅皮書名錄評估等級	捕捉夜 1	捕捉夜 2	捕捉夜 3	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	捕捉夜 1	捕捉夜 2	捕捉夜 3	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	
鮑形目	尖鼠科	*Suncus murinus*	臭鼩		本地種		LC		1								1	2	1							
	鼴鼠科	*Mogera insularis insularis*	台灣鼴鼠	特亞	本地種		LC													2	2	4				
嚙齒目	松鼠科	*Callosciurus erythraeus thaiwanensis*	赤腹松鼠	特亞	本地種		LC				2	1								4	3	5				*
	鼠科	*Rattus norvegicus*	溝鼠		本地種		LC					1								2	1	1				
		Rattus losea	小黃腹鼠		本地種		LC											1	2							
		Bandicota indica	鬼鼠		本地種		LC													1	1					
		Mus caroli	田鼷鼠		本地種		LC														1					
兔形目	兔科	*Lepus sinensis formosus*	台灣野兔	特亞	本地種		LC														1	1				*
食肉目	犬科	*Canis lupus familiaris*	犬		入侵																					*
	貂科	*Melogale moschata subaurantiaca*	鼬獾	特亞	本地種		LC													1						*
	貓科	*Felis catus*	貓		入侵																					*
	獴科	*Herpestes urva formosanus*	食蟹獴		本地種	III	NT																			*
	靈貓科	*Paguma larvata taivana*	白鼻心	特亞	本地種		LC														1	1				*
靈長目	獼猴科	*Macaca cyclopis*	台灣獼猴	特	本地種		LC													2		3				
翼手目	蝙蝠科	*Scotophilus kuhlii*	高頭蝠		本地種		LC								2								3		5	
		Pipistrellus abramus	東亞家蝠		本地種		LC							8	11	18							32	23	21		
		Myotis secundus	長趾鼠耳蝠	特	本地種		LC																3	3		
物種數								**0**	**1**	**0**	**1**	**2**	**0**	**1**	**2**	**1**	**1**	**2**	**2**	**6**	**7**	**6**	**3**	**2**	**2**	**7**
數量								**0**	**1**	**0**	**2**	**2**	**0**	**8**	**13**	**18**	**1**	**3**	**3**	**12**	**10**	**15**	**38**	**26**	**26**	**-**
歧異度指數 H'								**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.69**	**0.00**	**0.00**	**0.43**	**0.00**	**0.00**	**0.64**	**0.64**	**1.68**	**1.83**	**1.58**	**0.55**	**0.36**	**0.49**	**-**
均勻度指數 E								**無義值**	**無義值**	**無義值**	**無義值**	**1.00**	**無義值**	**無義值**	**0.62**	**無義值**	**無義值**	**0.92**	**0.92**	**0.94**	**0.94**	**0.88**	**0.50**	**0.52**	**0.71**	**-**

表 2.5-4 114 年 10 月兩棲類監測結果、屬性與保育等級

科	學名	中文名	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第6季(2025/10)							
						衝擊區				對照區			
				野生動物名錄公告保育等級	臺灣兩棲類紅皮書名錄評估等級	第1次重複	第2次重複	第3次重複	最大值	第1次重複	第2次重複	第3次重複	最大值
蟾蜍科	*Duttaphrynus melanostictus*	黑眶蟾蜍			LC	1	1		1	5	5	3	5
狹口蛙科	*Kaloula pulchra*	亞洲錦蛙	入侵					1	1	2	4	3	4
	Microhyla fissipes	小雨蛙			LC				0			2	2
赤蛙科	*Sylvirana guentheri*	貢德氏赤蛙			LC				0	2	2	4	4
叉舌蛙科	*Fejervarya limnocharis*	澤蛙			LC				0	2			2
樹蛙科	*Kurixalus idiootocus*	面天樹蛙	特		LC				0	6	4	5	6
	Polypedates megacephalus	斑腿樹蛙	入侵						0	1		2	2
物種數						**1**	**1**	**1**	**2**	**6**	**4**	**6**	**7**
數量						**1**	**1**	**1**	**2**	**18**	**15**	**19**	**25**
歧異度指數H'						**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.69**	**1.62**	**1.34**	**1.74**	**1.86**
均勻度指數E						**無義值**	**無義值**	**無義值**	**1.00**	**0.90**	**0.97**	**0.97**	**0.95**

表 2.5-5 114 年 10 月爬蟲類監測結果、屬性與保育等級

目	科	學名	中文名	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第6季(2025/10)							
							衝擊區				對照區			
					野生動物名錄公告保育等級	臺灣陸域爬行類紅皮書名錄評估等級	第1次重複	第2次重複	第3次重複	最大值	第1次重複	第2次重複	第3次重複	最大值
有鱗目	壁虎科	*Hemidactylus frenatus*	疣尾蝎虎			LC	2	3	1	3	15	9	13	15
		Gekko hokouensis	鉛山壁虎			LC				0	1	2	2	2
	石龍子科	*Eutropis multifasciata*	多線真稜蜥	入侵				1	1	1	2	3	4	4
		Sphenomorphus indicus	印度蜓蜥			LC				0	1		1	1
	飛蜥科	*Diploderma swinhonis*	斯文豪氏攀蜥	特		LC			1	1	5	2	3	5
	蝙蝠蛇科	*Bungarus multicinctus*	雨傘節			LC				0		1		1
	蝮蛇科	*Trimeresurus stejnegeri*	赤尾青竹絲			LC				0	1		1	1
龜鱉目	地龜科	*Mauremys sinensis*	斑龜			LC				0	2	2		2
	澤龜科	*Trachemys scripta elegans*	紅耳龜	入侵						0	2	2	3	3
物種數							**1**	**2**	**3**	**3**	**8**	**7**	**7**	**9**
數量							**2**	**4**	**3**	**5**	**29**	**21**	**27**	**34**
歧異度指數H'							**0.00**	**0.56**	**1.10**	**0.95**	**1.55**	**1.68**	**1.56**	**1.75**
均勻度指數E							**無義值**	**0.81**	**1.00**	**0.86**	**0.74**	**0.86**	**0.80**	**0.80**

表 2.5-6 114 年 10 月蝴蝶監測結果、屬性與保育等級

科	亞科	中文名	學名	特有性	生物屬性	野生動物名錄公告保育等級	施工期間第 6 季(2025/10)							
							衝擊區				對照區			
							第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值
弄蝶科	大弄蝶亞科	長翅弄蝶	*Badamia exclamationis*							0	2	1		2
	弄蝶亞科	禾弄蝶	*Borbo cinnara*					1	1	1	8	6	4	8
		蕉弄蝶	*Erionota torus*		入侵					0	1	1		1
		白斑弄蝶	*Isoteinon lamprospilus formosanus*							0		1	1	1
		黃斑弄蝶	*Potanthus confucius angustatus*					1		1	3	6	3	6
		黑星弄蝶	*Suastus gremius*							0	1			1
		竹橙斑弄蝶	*Telicota bambusae horisha*							0	5	8	11	11
		薑弄蝶	*Udaspes folus*							0	2	2		2
鳳蝶科	鳳蝶亞科	青鳳蝶	*Graphium sarpedon connectens*				2	2	1	2	11	7	13	13
		翠鳳蝶	*Papilio bianor thrasymedes*							0		1	1	1
		臺灣琉璃翠鳳蝶	*Papilio hermosanus*	特						0	2	1	2	2
		大鳳蝶	*Papilio memnon heronus*							0		1		1
		玉帶鳳蝶	*Papilio polytes polytes*				1		1	1	2	4	5	5
		黑鳳蝶	*Papilio protenor protenor*							0	2	2	1	2
粉蝶科	粉蝶亞科	鑲邊尖粉蝶	*Appias olferna peducaea*							0	1			1
		纖粉蝶	*Leptosia nina niobe*					1	2	2	13	11	7	13
		緣點白粉蝶	*Pieris canidia*							0	12	5	8	12
		白粉蝶	*Pieris rapae crucivora*		入侵		15	6	12	15	56	66	34	66
	黃粉蝶亞科	遷粉蝶	*Catopsilia pomona pomona*					1	1	1	3	5	3	5
		亮色黃蝶	*Eurema blanda arsakia*				1	2	3	3	12	15	9	15
		黃蝶	*Eurema hecabe*				12	7	11	12	25	24	33	33
灰蝶科	藍灰蝶亞科	皎色琉灰蝶	*Acytolepis puspa myla*							0	2	2	1	2
		淡青雅波灰蝶	*Jamides alecto dromicus*							0	2	3	4	4
		雅波灰蝶	*Jamides bochus formosanus*							0		2	1	2
		白雅波灰蝶	*Jamides celeno*							0	3	2		3
		豆波灰蝶	*Lampides boeticus*				2	3		3	15	15	23	23
		黑星灰蝶	*Megisba malaya sikkima*					1	1	1	5	5	7	7
		波灰蝶	*Prosotas nora formosana*							0	26	22	13	26
		莧藍灰蝶	*Zizeeria karsandra*							0	3	2		3
		藍灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*					3	2	3	23	53	44	53
		迷你藍灰蝶	*Zizula hylax*							0	5	5	2	5
蛺蝶科	斑蝶亞科	旖斑蝶	*Ideopsis similis*					1	2	2	14	6	11	14
		絹斑蝶	*Parantica aglea maghaba*							0		2	3	3
		淡紋青斑蝶	*Tirumala limniace limniace*				2	3	2	3	12	22	13	22
		圓翅紫斑蝶	*Euploea eunice hobsoni*							0	1			1
		異紋紫斑蝶	*Euploea mulciber barsine*							0	2		2	2
		小紫斑蝶	*Euploea tulliolus koxinga*				1		1	1	6	11	3	11
	毒蝶亞科	黃襟蛺蝶	*Cupha erymanthis*							0			1	1
	蛺蝶亞科	幻蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*					1	1	1	2	5	5	5
		眼蛺蝶	*Junonia almana*				2	3	2	3	12	6	11	12
		鱗紋眼蛺蝶	*Junonia lemonias aenaria*							0			1	1
		黃鈎蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*				1	1	2	2	10	11	3	11
		大紅蛺蝶	*Vanessa indica*							0	1			1
	線蛺蝶亞科	波蛺蝶	*Ariadne ariadne pallidior*							0	2	2	1	2
		異紋帶蛺蝶	*Athyma selenophora laela*							0	3	2	1	3
		豆環蛺蝶	*Neptis hylas luculenta*					1		1	5	5	8	8
	閃蛺蝶亞科	白裳貓蛺蝶	*Timelaea albescens formosana*							0	1			1
	眼蝶亞科	切翅眉眼蝶	*Mycalesis zonata*							0	3	7	3	7
		密紋波眼蝶	*Ypthima multistriata*							0	11	5	12	12
		暮眼蝶	*Melanitis leda*							0			1	1
		森林暮眼蝶	*Melanitis phedima polishana*							0			1	1
		藍紋鋸眼蝶	*Elymnias hypermnestra hainana*							0	8	7	5	8
物種數							**10**	**17**	**16**	**19**	**43**	**42**	**41**	**52**
數量							**39**	**38**	**45**	**58**	**338**	**369**	**315**	**456**
歧異度指數 H'							**1.72**	**2.58**	**2.30**	**2.47**	**3.22**	**3.10**	**3.14**	**3.29**
均勻度指數 E							**0.74**	**0.91**	**0.83**	**0.84**	**0.86**	**0.83**	**0.85**	**0.83**

表 2.5-7 保育類動物發現位置座標資訊

中文名	發現座標 TWD97		野生動物名錄公告保育等級
	X	Y	
大冠鷲	182978	2537205	珍貴稀有 (II)
大冠鷲	183031	2536389	珍貴稀有 (II)
紅尾伯勞	182533	2536581	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	182971	2536326	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	183499	2535787	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	182985	2535262	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	182389	2535493	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	182162	2536315	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	181730	2536889	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	181443	2537290	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	181978	2538279	其他應予保育 (III)
黑翅鳶	180854	2538048	珍貴稀有 (II)
黑翅鳶	182060	2536212	珍貴稀有 (II)
臺灣藍鵲	182329	2538190	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	182329	2538169	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183180	2536804	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183190	2536808	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183194	2536815	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183212	2536822	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183594	2535812	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183594	2535833	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183580	2535826	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183559	2535812	其他應予保育 (III)
領角鴞	183100	2536799	珍貴稀有 (II)



圖 2-5.1、稀有植物分布位置圖

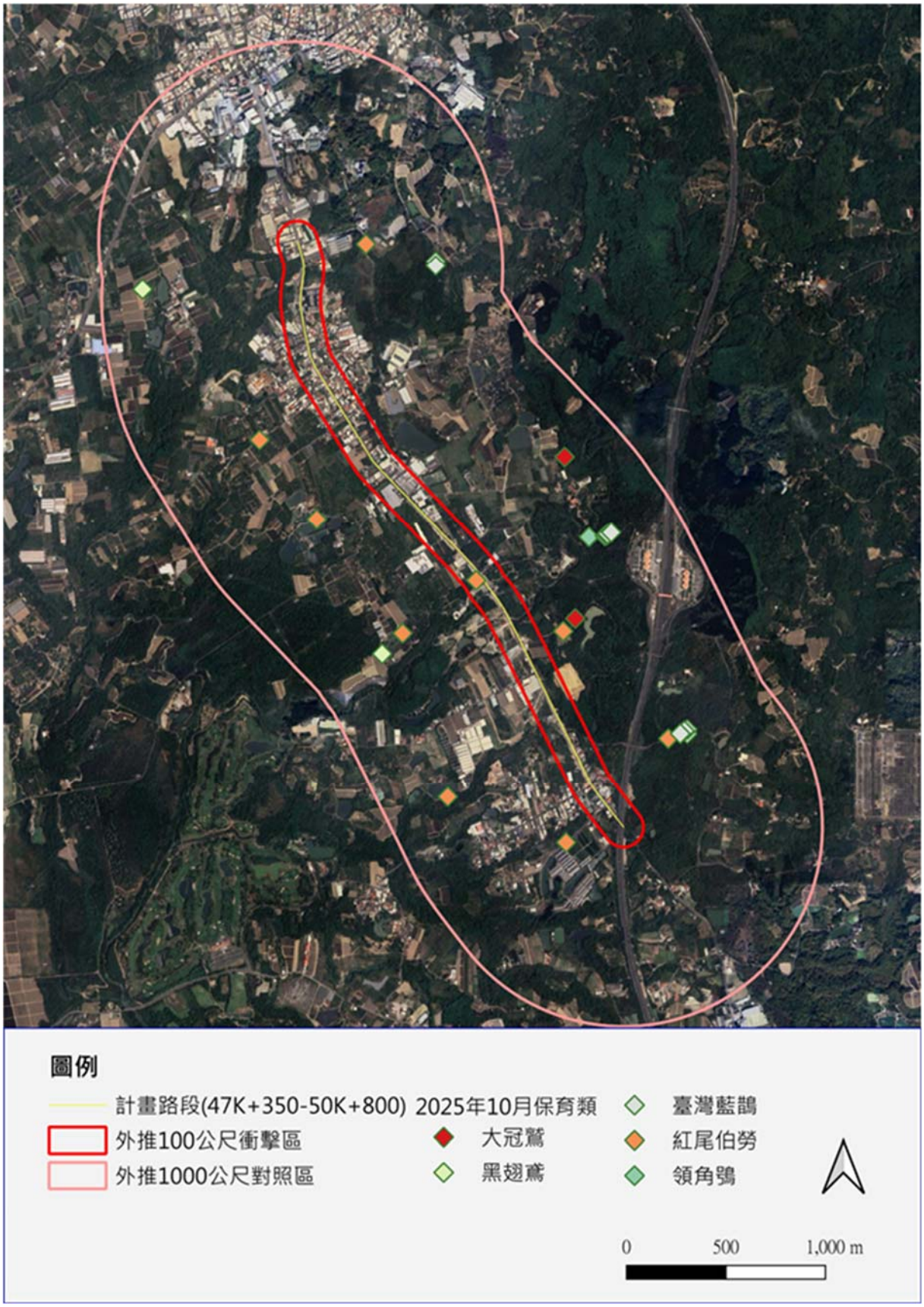


圖 2-5.2、保育類動物發現位置圖

2.5.3 樹木移植

廠商已將先前已無生長跡象，及大部分生長力弱的樹木移除，並於2025 年 9 月 12 日及 9 月 16 日完成補植，

現場共記錄 233 株。除了前階段剩餘之 L-010、L-018、L-019、L-021、L-022、L-064、R-073 等 7 株，持續萌發新葉，但樹皮上可見白蟻蟻道分布，須持續監看健康狀態。另有補植 40 株大葉山欖(9 月 12 日補植)、補植 186 棵大葉山欖(9 月 16 日補植)。

前階段剩餘 7 株樹木清冊如表 2.5-7，補植樹木 40 棵(藍色掛牌)清冊如表 2.5-8，補植樹木 186 棵(紫色掛牌)清冊如表 2.5-9，移植現場照片如附件四；監看樹木位置圖如圖 2.5-3，座標如表 2.5-8 及 2.5-9，請參閱附錄七 9 月、10 月及 11 月樹木移植報告。

表 2.5-7 前階段剩餘 7 棵樹木座標

編號	座標(TWD97二度分帶)	
	緯度	經度
L-022	182950	2536266
L-064	182986	2536291
R-073	182994	2536282
L-010	182995	2536278
L-021	183004	2536297
L-018	183003	2536300
L-019	183003	2536307

表 2.5-8 補植樹木清冊(40 棵，藍色掛牌)

序號	編號	種類(樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度(H)M	座標緯度 (WGS84)	座標緯度 (WGS84)
1	補-001	大葉山欖	3	3.5	22.92609138	120.3463401
2	補-002	大葉山欖	3.1	3	22.92613491	120.346342
3	補-003	大葉山欖	3.2	2.8	22.92617968	120.3463452
4	補-004	大葉山欖	3.5	3.4	22.92622521	120.3463409
5	補-005	大葉山欖	3.2	3.1	22.92626822	120.3463445
6	補-006	大葉山欖	3.5	3.3	22.92631376	120.3463469
7	補-007	大葉山欖	3.7	3.2	22.92635883	120.3463478
8	補-008	大葉山欖	3.0	2.8	22.92640148	120.3463514
9	補-009	大葉山欖	3.1	3.3	22.92644418	120.3463514
10	補-010	大葉山欖	5.0	4.3	22.92648329	120.3463542
11	補-011	大葉山欖	3.5	3.8	22.92652963	120.3463576
12	補-012	大葉山欖	3.4	3.5	22.92653393	120.3464036
13	補-013	大葉山欖	3.0	3.6	22.92648992	120.3464037
14	補-014	大葉山欖	3.5	3.6	22.92644773	120.346403
15	補-015	大葉山欖	4.0	4.1	22.92640379	120.3463983
16	補-016	大葉山欖	4.1	3.1	22.92636014	120.3463978
17	補-017	大葉山欖	5.0	3.7	22.92632485	120.3463954
18	補-018	大葉山欖	4.0	3	22.92628492	120.3463868
19	補-019	大葉山欖	3.5	3.5	22.92623995	120.3463855
20	補-020	大葉山欖	5.0	5.3	22.92619272	120.3463863
21	補-021	大葉山欖	3.2	4.5	22.92615156	120.3463872
22	補-022	大葉山欖	4.2	5.2	22.92611431	120.346384
23	補-023	大葉山欖	4.0	4.5	22.92615273	120.3464366
24	補-024	大葉山欖	3.3	4.6	22.92619838	120.3464413
25	補-025	大葉山欖	3.4	4.2	22.92624151	120.3464388
26	補-026	大葉山欖	3.1	4.4	22.92629425	120.3464401
27	補-027	大葉山欖	3.2	3.4	22.92634893	120.3464451
28	補-028	大葉山欖	3.0	4	22.92639792	120.3464437
29	補-029	大葉山欖	3.5	3.8	22.92644484	120.3464523
30	補-030	大葉山欖	3.3	3.8	22.92649486	120.3464542
31	補-031	大葉山欖	3.2	4	22.92654173	120.3464455
32	補-032	大葉山欖	3.1	3.8	22.9265617	120.3464982
33	補-033	大葉山欖	3.2	4.3	22.92651625	120.3465021
34	補-034	大葉山欖	3.0	4.5	22.92646727	120.3464958
35	補-035	大葉山欖	3.1	4.6	22.92640874	120.3464985
36	補-036	大葉山欖	3.2	4.8	22.92636341	120.3464951
37	補-037	大葉山欖	3.1	4.3	22.92630524	120.3464921
38	補-038	大葉山欖	4.0	4.4	22.92625347	120.3464916
39	補-039	大葉山欖	4.1	4.6	22.92620648	120.3464868
40	補-040	大葉山欖	5.0	4.2	22.92614083	120.3464697

表 2.5-9 補植樹木清冊(186 棵，紫色掛牌)

序號	編號	種類(樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標經度 (WGS84)
1	補-001	大葉山欖	3.50	3.5	22.92681185	120.3462435
2	補-002	大葉山欖	3.20	3.9	22.9267672	120.3462533
3	補-003	大葉山欖	3.00	3.1	22.9267208	120.3462606
4	補-004	大葉山欖	3.50	3.52	22.92667657	120.3462677
5	補-005	大葉山欖	3.50	2.9	22.92662511	120.3462847
6	補-006	大葉山欖	3.70	3.45	22.92657536	120.3462873
7	補-007	大葉山欖	3.50	3.1	22.92681513	120.3462964
8	補-008	大葉山欖	3.80	3.9	22.92676342	120.3462995
9	補-009	大葉山欖	3.30	4.2	22.92671595	120.3463032
10	補-010	大葉山欖	3.70	3.6	22.92667008	120.3463067
11	補-011	大葉山欖	2.70	3.4	22.92682062	120.3463432
12	補-012	大葉山欖	3.30	3.3	22.92676841	120.3463519
13	補-013	大葉山欖	4.00	3.6	22.92672362	120.3463602
14	補-014	大葉山欖	3.40	3.8	22.92667624	120.3463588
15	補-015	大葉山欖	4.80	2.85	22.92663127	120.3463411
16	補-016	大葉山欖	3.70	2.7	22.92657291	120.3463553
17	補-017	大葉山欖	3.80	3.3	22.92658585	120.3464071
18	補-018	大葉山欖	3.70	2.9	22.92663494	120.3463902
19	補-019	大葉山欖	3.00	3.1	22.92668813	120.3463979
20	補-020	大葉山欖	3.50	2.5	22.92673086	120.3463973
21	補-021	大葉山欖	3.00	3	22.9267769	120.3463977
22	補-022	大葉山欖	4.40	3.6	22.92682401	120.3463961
23	補-023	大葉山欖	4.00	3.3	22.92681672	120.3464381
24	補-024	大葉山欖	3.50	3.2	22.92676658	120.3464405
25	補-025	大葉山欖	4.00	3	22.92673315	120.3464452
26	補-026	大葉山欖	4.00	3.5	22.92669233	120.3464453
27	補-027	大葉山欖	4.20	3.8	22.92664392	120.3464403
28	補-028	大葉山欖	4.00	3.6	22.92659003	120.3464549
29	補-029	大葉山欖	3.50	3.5	22.9265962	120.3465038
30	補-030	大葉山欖	4.00	3.3	22.9266494	120.3464941
31	補-031	大葉山欖	3.00	3.4	22.92670306	120.3464923
32	補-032	大葉山欖	3.00	2.8	22.92673664	120.3464851
33	補-033	大葉山欖	3.00	3.6	22.9267714	120.346474
34	補-034	大葉山欖	4.20	4	22.92681635	120.3464834
35	補-035	大葉山欖	4.50	2.7	22.92680926	120.3465374
36	補-036	大葉山欖	4.50	3.8	22.92675781	120.346543
37	補-037	大葉山欖	3.30	3.7	22.92670795	120.3465529
38	補-038	大葉山欖	3.20	3.8	22.92666264	120.346556
39	補-039	大葉山欖	4.50	3.3	22.92662057	120.3465578
40	補-040	大葉山欖	3.80	4	22.92657136	120.3465352
41	補-041	大葉山欖	3.50	2.7	22.92652648	120.34656
42	補-042	大葉山欖	3.70	3.3	22.92647583	120.3465587
43	補-043	大葉山欖	3.50	2.4	22.92642135	120.3465526
44	補-044	大葉山欖	3.80	2.7	22.92637323	120.3465385
45	補-045	大葉山欖	3.40	2.9	22.92632349	120.3465583
46	補-046	大葉山欖	3.20	2.7	22.92627263	120.3465343
47	補-047	大葉山欖	4.50	3.8	22.92622567	120.3465321
48	補-048	大葉山欖	3.00	2.4	22.92615781	120.3464889
49	補-049	大葉山欖	4.00	3.9	22.92618181	120.3465377
50	補-050	大葉山欖	3.20	2.8	22.9261982	120.3465875

序號	編號	種類(樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標經度 (WGS84)
51	補-051	大葉山欖	4.50	3.6	22.92624108	120.3465745
52	補-052	大葉山欖	4.20	4.3	22.92628675	120.3465824
53	補-053	大葉山欖	4.30	3.3	22.92634594	120.3465885
54	補-054	大葉山欖	4.00	3.3	22.92639387	120.3465911
55	補-055	大葉山欖	3.50	2.3	22.92643066	120.3465867
56	補-056	大葉山欖	3.60	3.3	22.92647919	120.3465954
57	補-057	大葉山欖	3.30	3	22.92652287	120.3466034
58	補-058	大葉山欖	3.40	2.9	22.92657469	120.3466065
59	補-059	大葉山欖	4.00	3.1	22.92662722	120.3465928
60	補-060	大葉山欖	4.00	3.2	22.92667021	120.346593
61	補-061	大葉山欖	3.90	2.4	22.926716	120.346584
62	補-062	大葉山欖	4.50	2.8	22.92675974	120.3465696
63	補-063	大葉山欖	3.50	3	22.92681369	120.3465785
64	補-064	大葉山欖	3.40	2.8	22.92679763	120.3466142
65	補-065	大葉山欖	3.40	3.1	22.92675941	120.3466278
66	補-066	大葉山欖	3.50	3.4	22.92671574	120.3466341
67	補-067	大葉山欖	4.00	4.3	22.9266807	120.3466432
68	補-068	大葉山欖	4.00	3.2	22.92663048	120.3466539
69	補-069	大葉山欖	3.90	3.7	22.92658015	120.346649
70	補-070	大葉山欖	3.30	3.1	22.92652886	120.3466451
71	補-071	大葉山欖	3.40	2.9	22.9264774	120.3466435
72	補-072	大葉山欖	3.20	2.7	22.92642986	120.3466406
73	補-073	大葉山欖	3.30	3	22.92638247	120.3466474
74	補-074	大葉山欖	3.30	2.9	22.92634064	120.3466437
75	補-075	大葉山欖	3.60	3.3	22.92629343	120.34664
76	補-076	大葉山欖	4.00	3.4	22.92624027	120.3466333
77	補-077	大葉山欖	3.40	2.7	22.92620209	120.3466369
78	補-078	大葉山欖	3.50	3.3	22.92621542	120.3466865
79	補-079	大葉山欖	3.70	3.4	22.92626399	120.3466773
80	補-080	大葉山欖	3.50	2.6	22.92630895	120.3466827
81	補-081	大葉山欖	3.60	2.9	22.92644245	120.3466844
82	補-082	大葉山欖	3.40	3.4	22.92649379	120.3466804
83	補-083	大葉山欖	3.50	3.2	22.92679318	120.3466597
84	補-084	大葉山欖	4.50	3.2	22.92673364	120.3466733
85	補-085	大葉山欖	4.00	3.1	22.9266922	120.3466865
86	補-086	大葉山欖	3.50	3.9	22.9266451	120.3466998
87	補-087	大葉山欖	3.70	3.2	22.92659196	120.3467034
88	補-088	大葉山欖	3.00	2.6	22.92646049	120.3467367
89	補-089	大葉山欖	4.00	3.5	22.92633489	120.3467533
90	補-090	大葉山欖	3.60	3.4	22.92626862	120.3467193
91	補-091	大葉山欖	3.60	3.4	22.92622572	120.3467286
92	補-092	大葉山欖	4.30	3.7	22.92634435	120.3468054
93	補-093	大葉山欖	3.60	3	22.9263755	120.3467946
94	補-094	大葉山欖	4.20	2	22.92647426	120.3467832
95	補-095	大葉山欖	4.00	3.4	22.92651416	120.3467776
96	補-096	大葉山欖	4.00	2.9	22.92656215	120.3467611
97	補-097	大葉山欖	3.80	3.2	22.92660636	120.3467498
98	補-098	大葉山欖	4.00	4	22.92665451	120.3467432
99	補-099	大葉山欖	4.40	3.9	22.92670824	120.3467326
100	補-100	大葉山欖	3.40	2.8	22.92675164	120.3467216
101	補-101	大葉山欖	4.50	3.5	22.92680401	120.3467058

序號	編號	種類(樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標經度 (WGS84)
102	補-102	大葉山欖	4.30	4	22.92683631	120.3467409
103	補-103	大葉山欖	3.70	3.9	22.92680307	120.3467827
104	補-104	大葉山欖	4.00	3.8	22.92676392	120.3467727
105	補-105	大葉山欖	3.80	3.8	22.92670806	120.3467861
106	補-106	大葉山欖	4.70	4	22.92666412	120.3467933
107	補-107	大葉山欖	4.10	3.2	22.92661862	120.3468044
108	補-108	大葉山欖	3.30	3	22.92657842	120.3468097
109	補-109	大葉山欖	3.60	2.6	22.92649522	120.3468305
110	補-110	大葉山欖	3.40	3.6	22.92644459	120.346831
111	補-111	大葉山欖	3.70	3.1	22.92639265	120.3468305
112	補-112	大葉山欖	3.40	2.7	22.92635205	120.3468586
113	補-113	大葉山欖	3.50	3.3	22.92636695	120.346889
114	補-114	大葉山欖	4.20	2.9	22.92650858	120.3468641
115	補-115	大葉山欖	4.00	3.9	22.92661774	120.3468335
116	補-116	大葉山欖	4.00	3.4	22.92666311	120.3468284
117	補-117	大葉山欖	3.50	4	22.92671333	120.34682
118	補-118	大葉山欖	4.00	2.6	22.9267601	120.3468104
119	補-119	大葉山欖	4.20	2.7	22.92683351	120.3468104
120	補-120	大葉山欖	3.50	3.7	22.92685669	120.3467788
121	補-121	大葉山欖	3.40	2.6	22.92688325	120.3468062
122	補-122	大葉山欖	3.70	4.3	22.92685436	120.3468406
123	補-123	大葉山欖	4.00	3.7	22.92685652	120.3468776
124	補-124	大葉山欖	3.20	3.2	22.92688222	120.3468668
125	補-125	大葉山欖	3.20	3.5	22.92692519	120.3468296
126	補-126	大葉山欖	4.00	3.7	22.92694429	120.3468787
127	補-127	大葉山欖	3.50	3.3	22.92691012	120.3469007
128	補-128	大葉山欖	3.50	3.5	22.92687685	120.346926
129	補-129	大葉山欖	3.50	3.3	22.9268656	120.3469741
130	補-130	大葉山欖	3.40	3.8	22.92689519	120.3469617
131	補-131	大葉山欖	3.60	3.5	22.92695021	120.3469303
132	補-132	大葉山欖	4.30	2.9	22.92697642	120.3469139
133	補-133	大葉山欖	3.50	3.9	22.92700459	120.3469464
134	補-134	大葉山欖	3.80	3.8	22.92697239	120.3469642
135	補-135	大葉山欖	4.20	3.8	22.92691695	120.3469912
136	補-136	大葉山欖	3.50	3	22.92687994	120.3470121
137	補-137	大葉山欖	3.80	3.7	22.92689946	120.3470198
138	補-138	大葉山欖	3.50	3.7	22.9269512	120.3470236
139	補-139	大葉山欖	3.70	3.6	22.92699865	120.3469987
140	補-140	大葉山欖	4.00	2.7	22.92703521	120.3469803
141	補-141	大葉山欖	3.60	3.4	22.92706546	120.3470155
142	補-142	大葉山欖	4.10	3.8	22.92702815	120.3470319
143	補-143	大葉山欖	4.00	4.5	22.92698625	120.3470509
144	補-144	大葉山欖	4.00	3.9	22.92701515	120.3470905
145	補-145	大葉山欖	3.70	4.5	22.92711732	120.3470479
146	補-146	大葉山欖	3.60	2.6	22.92701288	120.3471417
147	補-147	大葉山欖	4.30	4.3	22.92703784	120.3471696
148	補-148	大葉山欖	3.50	3.5	22.92704884	120.3471309
149	補-149	大葉山欖	3.50	3.4	22.92710378	120.3471064
150	補-150	大葉山欖	4.00	3.6	22.92714293	120.3470693
151	補-151	大葉山欖	3.30	3.9	22.9271739	120.347107
152	補-152	大葉山欖	3.40	3.5	22.92715916	120.3471449

序號	編號	種類(樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標經度 (WGS84)
153	補-153	大葉山欖	3.30	3.1	22.92711319	120.3472062
154	補-154	大葉山欖	4.20	2.7	22.92707437	120.3471873
155	補-155	大葉山欖	4.70	3.3	22.92705386	120.347222
156	補-156	大葉山欖	3.70	3.4	22.92709391	120.3472967
157	補-157	大葉山欖	3.40	2.7	22.92712833	120.3472709
158	補-158	大葉山欖	3.50	2.9	22.92716225	120.3472335
159	補-159	大葉山欖	3.50	3.2	22.9271539	120.3471936
160	補-160	大葉山欖	3.50	3	22.92720378	120.3471726
161	補-161	大葉山欖	3.40	3.6	22.92722552	120.3471256
162	補-162	大葉山欖	3.80	3.7	22.92725441	120.3471616
163	補-163	大葉山欖	3.70	3.4	22.92721019	120.3472013
164	補-164	大葉山欖	3.90	3.9	22.92720482	120.3472498
165	補-165	大葉山欖	3.40	3.4	22.92712644	120.3473121
166	補-166	大葉山欖	3.60	2.4	22.92717101	120.3473182
167	補-167	大葉山欖	3.70	3.6	22.92720717	120.3473003
168	補-168	大葉山欖	3.70	3.7	22.92725991	120.3472219
169	補-169	大葉山欖	3.40	3.6	22.92729216	120.3471921
170	補-170	大葉山欖	3.50	2.8	22.9271993	120.3470068
171	補-171	大葉山欖	4.30	4.2	22.92722675	120.3470362
172	補-172	大葉山欖	3.90	3.9	22.92725591	120.3470677
173	補-173	大葉山欖	4.20	3.7	22.9272836	120.3470818
174	補-174	大葉山欖	3.50	3.4	22.9272936	120.3470918
175	補-175	大葉山欖	3.60	3.7	22.92732685	120.3470692
176	補-176	大葉山欖	3.40	4	22.92730344	120.3470543
177	補-177	大葉山欖	3.20	3.7	22.92728059	120.3470365
178	補-178	大葉山欖	3.70	3.4	22.92723894	120.3470031
179	補-179	大葉山欖	4.20	3.6	22.92721772	120.3469814
180	補-180	大葉山欖	3.80	4	22.9272399	120.3469605
181	補-181	大葉山欖	3.50	3.6	22.92726829	120.3469898
182	補-182	大葉山欖	3.00	3.5	22.92729766	120.3470089
183	補-183	大葉山欖	3.30	2.8	22.92732023	120.3470276
184	補-184	大葉山欖	3.50	3.4	22.92734481	120.3470418
185	補-185	大葉山欖	3.30	3.2	22.92734648	120.3470111
186	補-186	大葉山欖	4.20	4.1	22.92732091	120.3469901

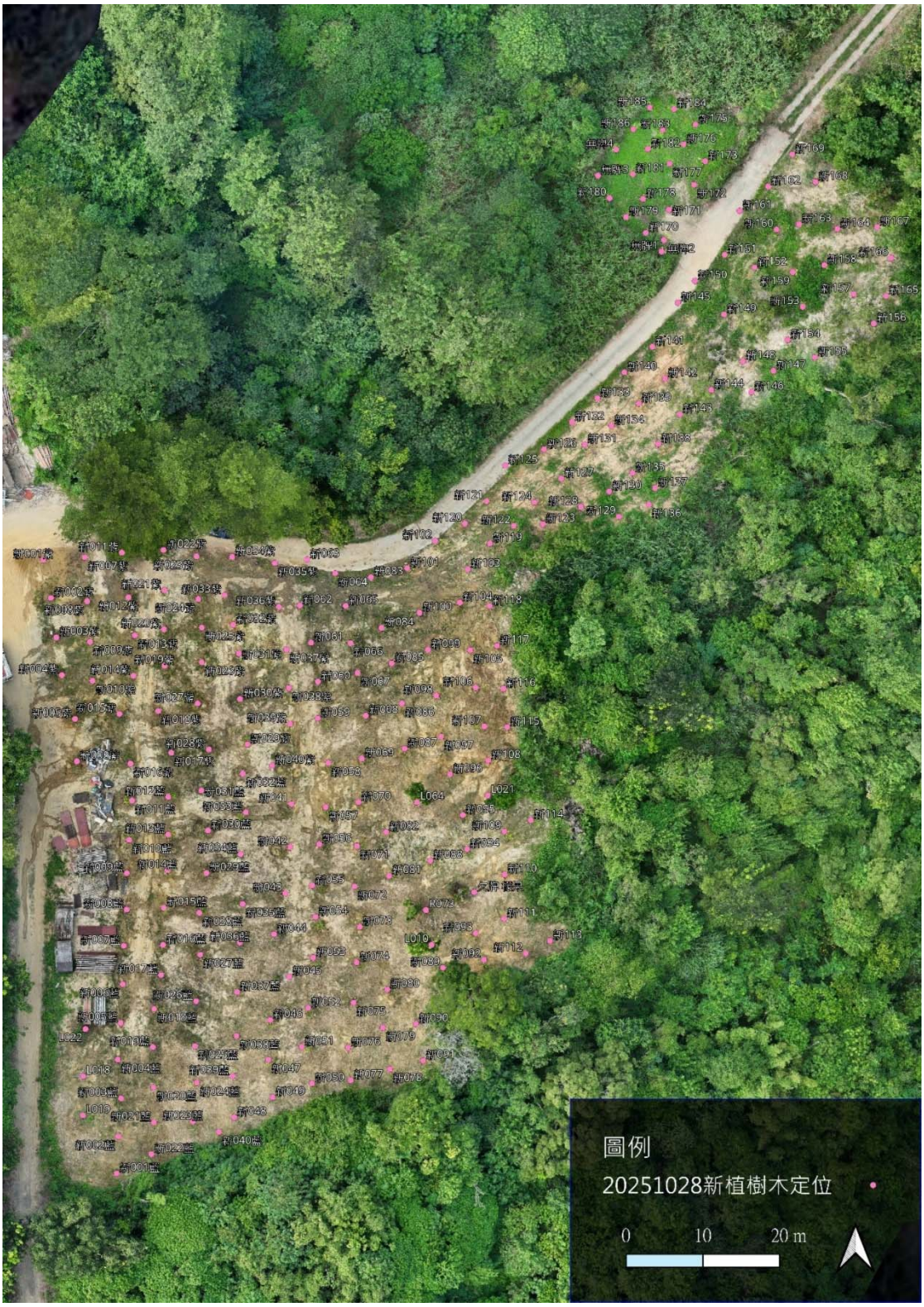


圖 2.5-3 監看樹木位置圖(11 月份)

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

本季完成施工階段空氣品質、噪音、水質、水域生態及陸域生態之監測，有關各類監測結果說明如第二章所述，以下就各類監測結果做綜合性的檢討分析說明。

1. 空氣品質

本季工區外的深坑國小、五甲社區及文和國小；工區的 1 標下風處及 2 標下風處空氣品質監測，均符合空氣品質標準，將持續密切監測注意。

2. 噪音振動

本季噪音監測結果，工區外的深坑國小及文和國小；工區的 1 標(大洲橋)及 2 標(保安橋)，均分別符合道路地區第三類管制區內未滿八公尺道路之交通噪音環境音量標準、一般地區第三類管制區之環境音量標準及第三類管制區內營建工程噪音標準；目前屬於施工階段環境調查工程，將持續密切監測注意。

3. 水質

本季水質監測結果，均符合丙類地面水體水質標準及營建工地放流水標準。目前已進入施工階段，將持續密切監測注意是否有持續惡化情形。

4. 水域生態

魚類監測結果，本季於大洲橋與保安橋發現之魚種數較 108~110 年調查無明顯差異，受到氣候、雨量、水量之影響，每次調查皆有變化，歷次結果顯示皆為本島低海拔地區常見物種。

底棲生物監測結果，本季於大洲橋發現之底棲生物種類數較108~110 年調查略為增加，保安橋的物種數則在 108~110 年調查範圍內，受到氣候、雨量、水量之影響，每次調查皆有變化，歷次結果顯示皆為本島低海拔地區常見物種。

歷次水生昆蟲監測結果，本季於大洲橋發現之水生昆蟲種類數較108~110 年調查略為增加，保安橋的物種數則在 108~110 年調查範圍內，受到氣候、雨量、水量之影響，每次調查皆有變化，歷次結果顯示皆為本島低海拔地區常見物種。

歷次浮游植物監測結果，本季於大洲橋與保安橋發現之浮游植物種類數較 108~110 年調查略為增加，受到氣候、雨量、水量之影響，每次調查皆有變化，後續將持續監測。

歷次浮游動物監測結果，本季於大洲橋與保安橋發現之浮游動物種類數皆在 108~110 年調查範圍內，受到氣候、雨量、水量之影響，每次調查皆有變化，後續將持續監測。

5. 陸域生態

歷次植物監測結果經分析主要為草本植物的增減與人為栽培物種的差異，季節、氣候、雨量或人為除草等因素皆造成植生種類有些微差異。

歷次鳥類監測結果較 108~110 年略有增加，但整體來說，鳥類族群的變異不大，歷次以留鳥為主，冬季則有冬候鳥加入。

歷次哺乳類監測結果，本季於衝擊區與對照區發現之哺乳類物種數皆較 108~110 年調查略有增加，但整體來說，歷次以鼠類為主，冬季蝙蝠量則較低。

歷次兩棲類監測結果，本季於衝擊區與對照區發現之兩棲類物種數較 108~110 年調查略有增加，歷次結果顯示皆為本島低海拔地區常見物種，冬季則略低。

歷次爬蟲類監測結果，本季於衝擊區與對照區發現之爬蟲類物種數較 108~110 年調查略有增加，歷次結果顯示皆為本島低海拔地區常

見物種，冬季則較低。

歷次蝴蝶監測結果，本季於衝擊區與對照區發現之蝴蝶物種數較108~110 年調查略有增加，受到氣候、雨量與植生開花情形不同，每次調查皆有變化，歷次結果顯示皆為本島低海拔地區常見物種，冬季則較低。

本季施工期間樹木監看期間為 114 年 9 月至 11 月，於民國 114 年 9 月 12 日 40 株及 9 月 16 日 186 株完成補植。11 月監看期間，現場共記錄有 233 株樹木，包含前階段剩餘 7 株及 9 月份補植的 226 株，其中前階段剩餘之 L-010、L-018、L-019、L-021、L-022、L-064、R-073 等 7 株，持續萌發新葉，但樹皮上可見白蟻蟻道分布，須持續監看健康狀態。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

表 3.1-1 上季監測之異常狀況及處理情形

監測項目	異常狀況	因應對策與效果
空氣品質	無	持續進行監測
噪音	無	持續進行監測
水質	無	持續進行監測
水域生態	無	持續進行監測
陸域生態	無	持續進行監測
樹木監測	8 月廠商已將先前已無生長跡象，及大部分生長力弱的樹木移除準備補植	後續補植作業，廠商持續樹木照看維護應持續注意移植現場部分地表因強降雨流失，宜適當填補。移植現場土方裸露處發現塵土飛揚，宜加強灑水，或進行地被植物播植改善

表 3.2-2 本季監測之異常狀況及處理情形

監測項目	異常狀況	因應對策與效果
空氣品質	無	持續進行監測
噪音	無	持續進行監測
水質	無	持續進行監測
水域生態	無	持續進行監測
陸域生態	無	持續進行監測
樹木監測	9 月 12 日及 9 月 16 日廠商已完成補植	廠商持續樹木照看維護應持續注意移植現場部分地表因強降雨流失，宜適當填補。移植現場土方裸露處發現塵土飛揚，宜加強灑水，或進行地被植物播植改善

3.2 建議事項

無。

附錄　一

檢測執行單位之認證資料

附錄一　檢測執行單位之認證資料

本季監測作業由環署環檢字第 019 號精湛檢驗科技股份有限公司負責執行，監測認可項目如附錄 1-1 檢測機構許可證照所示。

附錄 1-1 精湛檢驗科技股份有限公司許可證



環境部

環境檢驗測定機構許可證

環境部國環檢證字第019號

精湛檢驗科技股份有限公司經本部依「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112年05月05日至117年05月04日止

許可證內容詳見副頁

部長薛富盛

中華民國113年1月23日

附錄 1-1 精湛檢驗科技股份有限公司許可證(續)



環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第1頁共6頁

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市中和區中正路716號14樓

檢驗室主管：陳育鈞

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

1、排放管道中排氣流速檢測：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法（NIEA A101）
2、排放管道中粒狀污染物：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法（NIEA A101）
3、空氣中粒狀污染物：空氣中粒狀污染物檢測法－高量採樣法（NIEA A102）
4、空氣中異味污染物：異味污染物官能測定法－三點比較式嗅袋法（NIEA A201）
5、排放管道中異味污染物：異味污染物官能測定法－三點比較式嗅袋法（NIEA A201）
6、空氣中細懸浮微粒（PM2.5）（採樣）：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法－手動採樣法（NIEA A205）
7、空氣中粒狀污染物（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）
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、排放管道中硫化氫：排放管道中硫化氫檢驗方法－甲烯藍比色法（NIEA A406）
11、排放管道中氨氣：排放管道中氨氣之檢測方法－靛酚法（NIEA A408）
12、排放管道中總氟量：排放管道中氟化物檢測方法－鑭茜素合劑比色法（NIEA A409）
13、排放管道中氯氣：排放管道中氯氣檢測方法－鄰聯甲苯胺法（NIEA A410）
14、排放管道中氯氧化物（自動測定）：排放管道中氮氧化物自動檢測方法－氣體分析儀法（NIEA A411）
15、排放管道中氯化氫：排放管道中氯化氫檢測方法－硫氰化汞比色法（NIEA A412）

（續接空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第2頁共6頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

16、排放管道中二氧化硫（自動測定）：排放管道中二氧化硫自動檢測方法－非分散性紅外光法、紫外光法、螢光法（NIEA A413）
17、排放管道中二氧化碳（自動測定）：排放管道中二氧化碳自動檢測法－非分散性紅外光法（NIEA A415）
18、空氣中二氧化碳（自動測定）：空氣中二氧化碳自動檢驗方法－紫外光螢光法（NIEA A416）
19、空氣中氨氣化物（自動測定）：空氣中氨氣化物自動檢驗方法（NIEA A417）
20、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）
21、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）
22、空氣中氨氣：空氣中氨氣檢測方法－靛酚/分光光度法（NIEA A426）
23、排放管道中氯化氫：排放管道中氯化氫檢測方法－分光光度計法（NIEA A428）
24、排放管道中氧氣（自動測定）：排放管道中氧自動檢測方法－氣體分析儀法（NIEA A432）
25、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）
26、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）
27、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）
28、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）
29、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）
30、排放管道中硫酸液滴：排放管道中硫酸液滴檢測方法（NIEA A441）
31、空氣中二氧化碳：空氣中二氧化碳檢測方法-紅外線法（NIEA A448）
32、排放管道中氫氟酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）

（續接空氣檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第3頁共6頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

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

（續接空氣檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第4頁共6頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

46、排放管道中二氯甲烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
47、排放管道中三氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
48、排放管道中三氯甲烷（氯仿）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
49、排放管道中丙烯腈：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
50、排放管道中丙酮：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
51、排放管道中四氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
52、排放管道中四氯化碳（四氯甲烷）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
53、排放管道中甲苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
54、排放管道中苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
55、排放管道中苯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
56、排放管道中苯乙烷（乙苯）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
57、排放管道中氯苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
58、排放管道中非甲烷總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法-線上火焰離子化偵測法（分子篩法）（NIEA A723）

（續接空氣檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁）

附錄 1-1 精湛檢驗科技股份有限公司許可證(續)



環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第5頁共6頁

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

59、排放管道中總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法-線上火焰離子化偵測法（分子篩法）（NIEA A723）
60、排放管道中甲醛：排放管道中甲醛標準檢測方法-4-胺基-3-聯基-5-硫醇基-1,2,4-三唑比色法（NIEA A724）
61、排放管道中乙醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
62、排放管道中丁醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
63、排放管道中丙醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
64、排放管道中甲醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
65、排放管道中異丙醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A733）
66、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）
67、排放管道中非甲烷總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法－觸媒轉化法（NIEA A758）
68、排放管道中總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法－觸媒轉化法（NIEA A758）
69、室內空氣中細菌：空氣中細菌濃度檢測方法（NIEA E301）
（續接空氣檢測類副頁第6頁。其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第6頁共6頁

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

70、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部公告最新版本之檢測方法。
2、許可事項依據本部（改制前行政院環境保護署）112年4月28日環署授檢字第1127103335號及112年7月14日環署授檢字第1127002326A號函辦理。

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第1頁共14頁

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市中和區中正路716號14樓

檢驗室主管：陳育靜

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

1、生物急毒性：生物急毒性檢測方法－水蚤靜水式法（NIEA B901）
2、生物急毒性：生物急毒性檢測方法－羅漢魚靜水式法（NIEA B902）
3、生物急毒性：生物急毒性檢測方法－斑魚靜水式法（NIEA B904）
4、生物急毒性：生物急毒性檢測方法－米蝦靜水式法（NIEA B905）
5、大腸桿菌群：水中大腸桿菌群檢測方法－濾膜法（NIEA E202）
6、葉綠素a：水中葉綠素a檢測方法－丙酮萃取法／分光光度計分析法（NIEA E507）
7、水量：水量測定方法-容器法（NIEA W020）
8、水量：水量測定方法-流速計法（NIEA W022）
9、河川、湖泊及水庫水質採樣：河川、湖泊及水庫水質採樣方法（NIEA W104）
10、事業放流水採樣（不含自動泥樣採水設備）：事業放流水採樣方法（NIEA W109）
11、導電度：水中導電度測定方法-導電度計法（NIEA W203）
12、懸浮固體：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法－103℃～105℃乾燥（NIEA W210）
13、水溫：水溫檢測方法（NIEA W217）
14、真色色度：水中真色色度檢測方法-分光光度計法（NIEA W223）
15、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）
16、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）
17、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）
18、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）
19、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）
（續接水質水量檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第2頁共14頁

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

20、鈾：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、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）
22、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）
23、鈾：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、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）
25、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）
26、鈦：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
27、鎳：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
28、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）
29、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）
30、總鉻：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
31、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）
32、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）
（續接水質水量檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）

附錄 1-1 精湛檢驗科技股份有限公司許可證(續)



環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第3頁共14頁

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

33、鎵：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、六價鉻：水中六價鉻檢測方法－比色法（NIEA W320）
35、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA W330）
36、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）
37、自由有效餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法（NIEA W408）
38、總餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法（NIEA W408）
39、氰鹽：水中氰鹽檢測方法-氣選擇性電極法（NIEA W413）
40、正磷酸鹽：水中陰離子檢測方法－離子層析法（NIEA W415）
41、亞硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法－離子層析法（NIEA W415）
42、氯鹽：水中陰離子檢測方法－離子層析法（NIEA W415）
43、硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法－離子層析法（NIEA W415）
44、溶氧量：水中溶氧檢測方法－碘定量法（NIEA W422）
45、總氮：水中總氮檢測方法（NIEA W423）
46、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）
47、正磷酸鹽：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法（NIEA W427）
48、總磷：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法（NIEA W427）
49、硫化物：水中硫化物檢測方法－甲烯藍／分光光度計法（NIEA W433）
50、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）
51、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）
52、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）
53、氨氮：水中氨氮之流動分析法－靛酚法（NIEA W437）
54、總氮：水中總氮檢測方法－線上消化／鎘還原／流動分析法（NIEA W439）

（續接水質水量檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見本頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第4頁共14頁

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

55、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）
56、正磷酸鹽：水中正磷酸鹽之流動注入分析法-比色法（NIEA W443）
57、氨氮：水中氨氮檢測方法－靛酚比色法（NIEA W448）
58、矽酸鹽：水中矽酸鹽檢測方法-鉬矽酸鹽比色法（NIEA W450）
59、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法（NIEA W451）
60、溶氧量：水中溶氧檢測方法－電極法（NIEA W455）
61、氯生成氧化物：水中氯生成氧化物檢測方法-DPD 比色法（NIEA W464）
62、氧化物：水中氧化物檢測方法－線上分解／氣體擴散／流動注入分析法（NIEA W468）
63、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）
64、油脂(正己烷抽出物)：水中油脂檢測方法－圓相萃取重量法（NIEA W507）
65、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法（NIEA W510）
66、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法－重鉻酸鉀迴流法（NIEA W515）
67、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）
68、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）
69、酚類：水中酚類檢測方法－比色法（NIEA W520）
70、酚類：水中總酚檢測方法-分光光度計法（NIEA W521）
71、酚類：水中酚類檢測方法-線上蒸餾/流動分析法（NIEA W524）
72、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）
73、2-甲氧基-1-丙醇：水中極性有機物檢測方法－液相層析串聯式質譜儀法（NIEA W547）
74、N-甲基甲醯胺：水中極性有機物檢測方法－液相層析串聯式質譜儀法（NIEA W547）

（續接水質水量檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見本頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第5頁共14頁

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

75、N-甲基吡咯烷酮：水中極性有機物檢測方法－液相層析串聯式質譜儀法（NIEA W547）
76、二乙二醇二甲醚：水中極性有機物檢測方法－液相層析串聯式質譜儀法（NIEA W547）
77、二甲基乙醯胺：水中極性有機物檢測方法－液相層析串聯式質譜儀法（NIEA W547）
78、α－安殺番：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
79、β－安殺番：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
80、地特靈：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
81、安特靈：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
82、阿特靈：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
83、飛佈達及其衍生物-飛佈達：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
84、飛佈達及其衍生物-環氧飛佈達：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
85、滴滴涕及其衍生物--2,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
86、滴滴涕及其衍生物--2,4'-滴滴滴：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
87、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴依：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）

（續接水質水量檢測類副頁第6頁，其他註記事項詳見本頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第6頁共14頁

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

88、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
89、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴滴：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
90、靈丹：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
91、總有機磷劑--一品松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）
92、總有機磷劑--大利松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）
93、總有機磷劑--巴拉松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）
94、總有機磷劑--亞素靈：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）
95、總有機磷劑--陶斯松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）
96、總有機磷劑--達馬松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）
97、總氨基甲酸鹽--丁基滅必蝨：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
98、總氨基甲酸鹽--加保利：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
99、總氨基甲酸鹽--加保扶：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
100、總氨基甲酸鹽--安丹：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）

（續接水質水量檢測類副頁第7頁，其他註記事項詳見本頁）

附錄 1-1 精湛檢驗科技股份有限公司許可證(續)



環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第7頁共14頁

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

101、總氯基甲酸鹽—納乃得：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
102、總氯基甲酸鹽—得滅克：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
103、總氯基甲酸鹽—滅必蝨：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
104、總氯基甲酸鹽—滅賜克：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
105、總氯基甲酸鹽—歐殺滅：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
106、除草劑—巴拉刈：水中巴拉刈檢測方法-分光光度計法（NIEA W641）
107、除草劑—2,4-地：水中二、四-地檢測方法－氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W642）
108、除草劑—滅草-全滅草：水中全滅草檢測方法－氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W643）
109、除草劑—丁基拉草：水中拉草及丁基拉草檢測方法－氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W645）
110、除草劑—拉草：水中拉草及丁基拉草檢測方法－氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W645）
111、毒殺芬：水中毒殺芬檢測方法-氣相層析儀/電子捕捉偵測器法（NIEA W653）
112、嘉磷塞：水中嘉磷塞檢測方法－液相層析儀/管柱後衍生/螢光偵測器法（NIEA W655）
113、甲醛：水中醛類檢測方法－液相層析儀紫外光偵測器法（NIEA W782）
114、五氯硝苯：水中五氯硝苯檢測方法－氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W783）
115、1,1,1,2-四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
（續接水質水量檢測類副頁第8頁，其他註記事項詳見本頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第8頁共14頁

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

116、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）
117、1,1,2,2-四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
118、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）
119、1,1-二甲基-乙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
120、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）
121、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）
122、1,1-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
123、1,2,3-三氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
124、1,2,3-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
125、1,2,4-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
126、1,2,4-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
127、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）
128、1,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
（續接水質水量檢測類副頁第9頁，其他註記事項詳見本頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第9頁共14頁

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

129、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）
130、1,2-二溴-3-氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
131、1,2-二溴乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
132、1,3,5-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
133、1,3,5-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
134、1,3-丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
135、1,3-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
136、1,3-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
137、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）
138、1-甲基-丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
139、2,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
140、2-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
141、4-異丙基甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
（續接水質水量檢測類副頁第10頁，其他註記事項詳見本頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第10頁共14頁

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

142、4-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
143、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）
144、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）
145、二氯二氟甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
146、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）
147、二溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
148、三氯一氟甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
149、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）
150、六氯丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
151、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）
152、反-1,3-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
153、丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
154、丙烯醛：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11頁，其他註記事項詳見本頁）

附錄 1-1 精湛檢驗科技股份有限公司許可證(續)



環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第11頁共14頁

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

155、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）
156、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）
157、正丁基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
158、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）
159、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）
160、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）
161、苯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
162、異丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
163、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）
164、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）
165、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）
166、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）
167、順-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接水質水量檢測類副頁第12頁，其他註記事項詳見本頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第12頁共14頁

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

168、順-1,3-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
169、溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
170、溴苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
171、溴氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
172、總三鹵甲烷－三溴二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
173、總三鹵甲烷-二溴一氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
174、總三鹵甲烷-三氯甲烷（氯仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
175、總三鹵甲烷-三溴甲烷（溴仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
176、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）
177、冷卻系統水中揮發性有機物採樣：冷卻系統水中揮發性有機物採樣方法（NIEA W791）
178、1,2-二苯基聯肼：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
179、2,4,6-三氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
180、2,4-二氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

（續接水質水量檢測類副頁第13頁，其他註記事項詳見本頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第13頁共14頁

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

181、2-氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
182、2-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
183、4-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
184、五氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
185、異佛爾酮：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
186、酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
187、硝基苯：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
188、鄰苯二甲酸丁苯酯或鄰苯二甲酸丁基苯甲酯(BBP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
189、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯或鄰苯二甲酸乙己酯(DEHP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
190、鄰苯二甲酸二乙酯(DEP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
191、鄰苯二甲酸二丁酯(DBP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
192、鄰苯二甲酸二甲酯(DMP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
193、鄰苯二甲酸二辛酯(DNOP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

（續接水質水量檢測類副頁第14頁，其他註記事項詳見本頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第14頁共14頁

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

194、苯：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

（以下空白）

其他註記事項：

1、於許可期限內應使用本部公告最新版本之檢測方法。

2、許可事項依據本部（改制前行政院環境保護署）112年4月28日環署授檢字第1127103335號函、112年7月14日環署授檢字第1127002326A號函及113年1月10日環部授研字第1135100322號函辦理。

附錄 1-1 精湛檢驗科技股份有限公司許可證(續)



環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第019號

第1頁共1頁

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

檢驗室地址：新北市中和區中正路716號14樓

檢驗室主管：陳育錚

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、固定音源噪音：環境噪音測量方法（NIEA P201）
3、低頻噪音：環境低頻噪音測量方法（NIEA P205）
（以下空白）

其他註記事項：

1、於許可期限內應使用本部公告最新版本之檢測方法。

2、許可事項依據本部（改制前行政院環境保護署）112年4月28日環署檢字第1127103335號函辦理。

附錄　二

採樣分析方法

附錄二　採樣與分析方法

附錄表 2-1 檢測方法依據

分析項目	檢測方法	方法編號	方法或儀器 偵測極限	重複分析 (%)	查核 回收率(%)	添加 回收率(%)
總懸浮微粒	空氣中粒狀污染物	NIEA A102.13A	0.69 μg/m^3	—	—	—
粒徑小於等於 10 微米之懸浮微粒	貝他射線衰減法	NIEA A206.11C	—	—	—	—
粒徑小於等於 2.5 微米之懸浮微粒(採樣)	手動採樣法	NIEA A205.11C	—	—	—	—
二氧化硫	紫外光螢光法	NIEA A416.14C	0.00022 ppm	—	—	—
氮氧化物（含一氧化氮及二氧化氮）	化學發光法	NIEA A417.16C	0.00056 ppm(NO) 0.00077 ppm(NO_X)	—	—	—
一氧化碳	紅外線法	NIEA A421.13C	0.00056 ppm	—	—	—
臭氧	紫外光螢光法	NIEA A420.12C	0.0023 ppm	—	—	—
碳氫化合物	線上火燄離子化偵測法	NIEA A740.10C	0.086 ppm(THC) 0.084 ppm(CH_4)	—	—	—
噪音	噪音計測定法	NIEA P201.96C	30 dB(A)	—	—	—
水溫	溫度計法	NIEA W217.51A	—	—	—	—
pH 值	電極法	NIEA W424.53A	—	—	—	—
生化需氧量	滴定法	NIEA W510.55B	<0.1 mg/L	1.63~4.98	87.89~ 95.96	—
化學需氧量	重鉻酸鉀迴流法	NIEA W515.55A	1.7 mg/L	1.16~4.22	98.46~ 100.41	—
溶氧量(DO)	電極法	NIEA W455.52C	—	—	—	—
懸浮固體	103~105℃乾燥法	NIEA W210.58A	<0.5 mg/L	NC~13.04	—	—
油脂	萃取重量法	NIEA W505.54B	<0.5 mg/L	—	94.75~ 107.50	—
真色色度	分光光度計法	NIEA W223.52B	<1	0.00~	96.80~ 102.40	—
自由有效餘氯	分光光度計法	NIEA W408.51A	0.066 mg/L	—	—	—
氨氮	靛酚法	NIEA W437.52C	0.013 mg/L	0.80	102.80	94.50

註 1：欄位中標示 NC(Nil Control)者，表示執行重複分析之品管作業時，樣品之重複分析值皆低於方法偵測極限值，本檢驗室以"NC"之標示作為該批次樣品之重複分析值，皆為 ND 值之表示。

註 2：本表方法偵測極限值適用至 115 年 02 月。

附錄　三

監測報告

附錄 3.1 空氣品質

附錄 3.2 噪音

附錄 3.3 水質

附錄 3.1 空氣品質

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

空 氣 品 質 檢 測 報 告

報 告 編 號 ： ES11PL1109-1410-02

專 案 編 號 ： ES11PL1109

行 程 編 號 ： ESAB25100007

計 畫 名 稱 ： 台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測

客 戶 名 稱 ： 交通部公路局南區公路新建工程分局

採 樣 單 位 ： 精湛檢驗科技股份有限公司

檢 測 目 的 ： 環境影響評估

採 樣 地 點 ： 深坑國小

樣 品 特 性 ： 周界

採樣日期與時間： 114 年 10 月 07 日 12:00 至 10 月 08 日 12:00

收樣日期與時間： —

報 告 日 期 ： 114 年 11 月 05 日

聯 絡 人 ： 陳冠宇

備註：

1. 本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
   無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
   有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
3. 低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其 MDL 為方法偵測極限值。
4. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

空 氣 品 質 檢 測 報 告

採樣地點	深坑國小				空氣品質標準(113年9月30日發布)
採樣日期與時間	114年10月07日12:00至114年10月08日12:00				
樣品編號	25A029149 (TSP、$PM_{2.5}$)				
收樣日期與時間	114年10月15日 11:03 (TSP)				
檢測項目	檢測結果		單位	檢測方法	
空氣中二氧化硫(自動測定)	小時平均值	0.002	ppm	NIEA A416.14C	**0.065**
空氣中氮氧化物(自動測定)備註3	小時平均值	0.022	ppm	NIEA A417.13C	—
空氣中一氧化碳(自動測定)	小時平均值	0.5	ppm	NIEA A421.13C	**31**
	8小時平均值	0.3	ppm		**9**
空氣中臭氧(自動測定)	小時平均值	0.060	ppm	NIEA A420.12C	**0.10**
	8小時平均值	0.045	ppm		**0.06**
空氣中粒狀污染物	24小時值	106	$\mu g/m^3$	NIEA A102.13A	—
空氣中粒狀污染物(自動測定)	日平均值	37	$\mu g/m^3$	NIEA A206.11C	**75**
空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(採樣)	24小時值	15	$\mu g/m^3$	NIEA A205.11C	**30**
空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(分析)註2			$\mu g/m^3$	NIEA A205.11C	
空氣中總碳氫化合物	日平均值	2.00	ppm	NIEA A740.10C	—
以下空白					

備註：1. 本報表檢測項目係指該檢測項目本公司之檢測能力已經環境部認可，並依其公告之檢測方法分析。

2. 空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(分析)，係委託正修科技大學超微量研究科技中心分析執行，其檢測報告如附。

3. NO 及 NO_2 檢測結果：NO為 0.013 ppm；NO_2為 0.010 ppm。

聲明書

（一）茲保證本報告內容完全依照環境部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事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

負責人(簽章)：余 建 中

實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

空氣品質報告

附件報表

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣品質監測報告表

監測地點： 深坑國小　　專案編號： ES11PL1109

監測對象： 空氣　　監測人員： 薛強

日期	監測時段	風速 m/s	風向	溫度 ℃	濕度 %	NO ppb	NO_2 ppb	NO_X ppb	SO_2 ppb	CO ppm	CO 8小時平均值 ppm	O_3 ppb	O_3 8小時平均值 ppb	THC ppm	NMHC ppm	CH_4 ppm	PM_{10} μg/m³
114/10/7	12:00~13:00	0.6	SSW	34.3	63.2	0.7	5.0	5.7	2.1	0.3		60		2.04	0.09	1.95	43
114/10/7	13:00~14:00	0.5	WSW	33.5	66.9	0.4	4.4	4.8	1.9	0.2		57		2.00	0.05	1.95	44
114/10/7	14:00~15:00	0.3	SW	32.6	70.9	0.9	4.7	5.6	1.7	0.2		47		1.97	0.05	1.92	51
114/10/7	15:00~16:00	0.3	WSW	31.6	73.4	0.9	4.4	5.3	1.7	0.2		41		1.89	0.04	1.85	44
114/10/7	16:00~17:00	0.4	SW	30.5	75.7	1.0	5.3	6.3	1.6	0.2		39		1.91	0.05	1.86	38
114/10/7	17:00~18:00	0.4	SSW	29.3	81.5	0.4	5.2	5.6	1.2	0.2		37		2.01	0.07	1.94	30
114/10/7	18:00~19:00	0.3	SW	28.4	88.0	0.7	6.1	6.8	1.0	0.3		40		2.03	0.03	2.00	28
114/10/7	19:00~20:00	0.3	E	27.9	92.4	0.6	6.2	6.8	0.9	0.3	0.2	39	45	2.03	0.03	2.00	33
114/10/7	20:00~21:00	0.4	ESE	27.8	91.3	0.6	10.0	10.6	0.9	0.3	0.3	28	41	2.16	0.07	2.09	36
114/10/7	21:00~22:00	0.6	ESE	27.4	92.7	1.5	9.9	11.4	0.8	0.3	0.3	19	36	2.14	0.06	2.08	43
114/10/7	22:00~23:00	0.6	ESE	27.0	96.8	0.6	5.8	6.4	0.9	0.2	0.3	17	32	1.98	0.03	1.95	38
114/10/7	23:00~24:00	0.8	E	26.8	97.7	0.4	4.6	5.0	0.8	0.2	0.3	17	29	1.99	0.04	1.95	34
114/10/8	00:00~01:00	0.9	E	26.3	99.6	0.6	4.8	5.4	0.8	0.2	0.3	14	26	2.00	0.03	1.97	29
114/10/8	01:00~02:00	0.8	E	26.0	100.0	0.4	4.6	5.0	0.8	0.2	0.3	9	23	2.15	0.03	2.12	28
114/10/8	02:00~03:00	0.9	E	25.8	100.0	1.1	3.5	4.6	0.7	0.2	0.2	11	19	2.04	0.02	2.02	39
114/10/8	03:00~04:00	0.8	E	25.7	100.0	0.7	2.9	3.6	0.8	0.2	0.2	13	16	2.01	0.03	1.98	35
114/10/8	04:00~05:00	0.8	E	25.6	100.0	1.3	3.9	5.2	0.8	0.2	0.2	12	14	1.98	0.01	1.97	32
114/10/8	05:00~06:00	0.7	ESE	25.6	100.0	6.6	6.4	13.0	0.8	0.2	0.2	8	12	2.02	0.02	2.00	29
114/10/8	06:00~07:00	0.7	E	25.9	100.0	12.6	9.3	21.9	0.9	0.4	0.2	6	11	2.07	0.07	2.00	37
114/10/8	07:00~08:00	0.7	ESE	28.8	89.6	11.2	10.5	21.7	0.9	0.5	0.3	11	10	2.04	0.10	1.94	43
114/10/8	08:00~09:00	0.7	SE	31.4	72.2	4.3	6.1	10.4	0.9	0.3	0.3	23	11	1.89	0.03	1.86	59
114/10/8	09:00~10:00	0.6	NNW	32.8	65.1	4.2	5.9	10.1	1.0	0.2	0.3	34	15	1.87	0.03	1.84	25
114/10/8	10:00~11:00	0.7	WSW	33.2	63.1	1.6	6.1	7.7	1.0	0.2	0.3	42	18	1.89	0.05	1.84	33
114/10/8	11:00~12:00	0.6	WSW	32.9	64.6	1.1	6.1	7.2	1.0	0.2	0.3	51	23	1.94	0.09	1.85	30
最頻風向及日平均值		**0.6**	**E**	**29.1**	**85.2**	**2.3**	**5.9**	**8.2**	**1.1**	**0.3**	**0.3**	**28**	**23**	**2.00**	**0.04**	**1.96**	**37**
空氣品質標準（日平均值）		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
最大小時平均值		**0.9**	—	**34.3**	**100.0**	**12.6**	**10.5**	**21.9**	**2.1**	**0.5**	**0.3**	**60**	**45**	**2.16**	**0.10**	**2.12**	**59**
空氣品質標準（小時平均值）		—	—	—	—	—	100	—	65	31	9	100	60	—	—	—	—

TSP(μg/m³)	測值	**106**	（二十四小時值）
	空氣品質標準	—	（二十四小時值）
$PM_{2.5}$(μg/m³)	測值	15	（二十四小時值）
	空氣品質標準	30	（二十四小時值）

備註-檢測方法(NIEA)： NO,NO_2,NO_X(A417.13C)、SO_2(A416.14C)、CO(A421.13C)、O_3(A420.12C)、THC(A740.10C)、PM_{10}(A206.11C)、TSP(A102.13A)、$PM_{2.5}$(A205.11C)

備註-說明

1. 若測值低於儀器選定之偵測範圍全幅之20%濃度（CO為8ppm、O_3為32ppb）時，將針對每分鐘監測值代入最新之低濃度檢量線進行回歸計算。
2. 測值經前述計算仍低於低濃度檢量線最低點（CO為3.2ppm、O_3為20ppb）時，依回歸計算結果呈現；測值若低於MDL時則以2分之1 MDL呈現。

版次：V10.0版(114.07.09啟用)

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

空 氣 品 質 檢 測 報 告

報 告 編 號 ： ES11PL1109-1410-03

專 案 編 號 ： ES11PL1109

行 程 編 號 ： ESAB25100008

計 畫 名 稱 ： 台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測

客 戶 名 稱 ： 交通部公路局南區公路新建工程分局

採 樣 單 位 ： 精湛檢驗科技股份有限公司

檢 測 目 的 ： 環境影響評估

採 樣 地 點 ： 五甲社區

樣 品 特 性 ： 周界

採樣日期與時間： 114 年 10 月 08 日 17:00 至 10 月 09 日 17:00

收樣日期與時間： —

報 告 日 期 ： 114 年 11 月 06 日

聯 絡 人 ： 陳冠宇

備註：

1. 本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
   無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
   有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
3. 低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其 MDL 為方法偵測極限值。
4. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

空 氣 品 質 檢 測 報 告

採樣地點	五甲社區				空氣品質標準(113年9月30日發布)
採樣日期與時間	114年10月08日17:00至114年10月09日17:00				
樣品編號	25A029146 (TSP、$PM_{2.5}$)				
收樣日期與時間	114年10月14日 11:02 (TSP)				
檢測項目	檢測結果		單位	檢測方法	
空氣中二氧化硫(自動測定)	小時平均值	0.005	ppm	NIEA A416.14C	**0.065**
空氣中氮氧化物(自動測定)備註3	小時平均值	0.017	ppm	NIEA A417.13C	—
空氣中一氧化碳(自動測定)	小時平均值	0.6	ppm	NIEA A421.13C	**31**
	8小時平均值	0.3	ppm		**9**
空氣中臭氧(自動測定)	小時平均值	0.063	ppm	NIEA A420.12C	**0.10**
	8小時平均值	0.056	ppm		**0.06**
空氣中粒狀污染物	24小時值	60	$\mu g/m^3$	NIEA A102.13A	—
空氣中粒狀污染物(自動測定)	日平均值	33	$\mu g/m^3$	NIEA A206.11C	**75**
空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(採樣)	24小時值	14	$\mu g/m^3$	NIEA A205.11C	**30**
空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(分析)註2			$\mu g/m^3$	NIEA A205.11C	
空氣中總碳氫化合物	日平均值	2.04	ppm	NIEA A740.10C	—
以下空白					

備註：1. 本報表檢測項目係指該檢測項目本公司之檢測能力已經環境部認可，並依其公告之檢測方法分析。

2. 空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(分析)，　係委託正修科技大學超微量研究科技中心分析執行，其檢測報告如附。

3. NO 及 NO_2 檢測結果：NO為 0.008 ppm；NO_2為 0.012 ppm。

聲明書

（一）茲保證本報告內容完全依照環境部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事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

負責人(簽章)：余 建 中

實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

報告專用章 精湛檢驗科技(股)公司 環境檢驗室 負責人:余建中 檢驗室主任:陳育錚

空氣品質報告
附件報表

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣品質監測報告表

監測地點： 五甲社區　　專案編號： ES11PL1109

監測對象： 空氣　　監測人員： 薛強

日期	監測時段	風速 m/s	風向	溫度 ℃	濕度 %	NO ppb	NO_2 ppb	NO_X ppb	SO_2 ppb	CO ppm	CO 8小時平均值 ppm	O_3 ppb	O_3 8小時平均值 ppb	THC ppm	NMHC ppm	CH_4 ppm	PM_{10} μg/m³
114/10/8	17:00~18:00	1.3	S	29.6	78.6	0.8	9.7	10.5	1.5	0.3		35		1.96	0.11	1.85	22
114/10/8	18:00~19:00	1.0	S	28.3	86.9	0.9	10.0	10.9	1.4	0.3		27		2.00	0.12	1.88	39
114/10/8	19:00~20:00	0.8	SSW	28.0	90.2	1.8	11.7	13.5	1.4	0.3		17		2.05	0.10	1.95	29
114/10/8	20:00~21:00	0.7	S	27.8	91.2	1.8	10.2	12.0	1.3	0.3		17		2.07	0.07	2.00	31
114/10/8	21:00~22:00	0.7	SSW	27.6	92.3	1.9	10.1	12.0	1.3	0.3		11		2.00	0.06	1.94	32
114/10/8	22:00~23:00	0.7	N	27.5	93.6	1.1	8.5	9.6	1.3	0.3		12		1.99	0.04	1.95	30
114/10/8	23:00~00:00	0.6	S	27.1	94.9	0.8	6.1	6.9	1.3	0.2		14		1.99	0.04	1.95	32
114/10/9	00:00~01:00	0.6	NNE	26.9	96.8	1.1	7.4	8.5	1.4	0.3	0.3	10	18	2.04	0.05	1.99	28
114/10/9	01:00~02:00	0.6	S	26.5	97.9	0.9	5.9	6.8	1.3	0.2	0.3	11	15	2.03	0.04	1.99	29
114/10/9	02:00~03:00	0.6	N	26.2	99.9	0.7	5.6	6.3	1.3	0.2	0.3	9	13	2.10	0.05	2.05	31
114/10/9	03:00~04:00	0.6	N	25.9	100.0	2.5	7.8	10.3	1.3	0.2	0.3	4	11	2.18	0.07	2.11	29
114/10/9	04:00~05:00	0.6	S	25.7	100.0	6.1	9.1	15.2	1.3	0.4	0.3	3	9	2.19	0.10	2.09	23
114/10/9	05:00~06:00	0.6	SSW	25.5	100.0	5.6	9.1	14.7	1.4	0.3	0.3	2	8	2.09	0.08	2.01	31
114/10/9	06:00~07:00	0.6	S	25.5	100.0	8.4	8.5	16.9	1.4	0.4	0.3	4	7	2.09	0.09	2.00	59
114/10/9	07:00~08:00	0.6	SSW	26.6	100.0	7.4	8.6	16.0	1.4	0.4	0.3	6	6	2.09	0.08	2.01	43
114/10/9	08:00~09:00	0.7	SSW	28.0	91.9	5.2	8.4	13.6	1.6	0.3	0.3	13	7	2.06	0.10	1.96	32
114/10/9	09:00~10:00	1.0	S	29.4	75.6	1.2	5.0	6.2	5.4	0.2	0.3	35	10	2.01	0.08	1.93	26
114/10/9	10:00~11:00	1.2	SSW	31.0	68.0	1.1	5.8	6.9	2.0	0.3	0.3	50	15	2.06	0.06	2.00	24
114/10/9	11:00~12:00	1.0	S	32.5	62.9	0.8	5.3	6.1	1.8	0.3	0.3	62	22	2.05	0.08	1.97	40
114/10/9	12:00~13:00	1.3	S	33.2	62.2	0.6	4.5	5.1	2.1	0.2	0.3	63	30	1.97	0.06	1.91	41
114/10/9	13:00~14:00	1.2	S	33.8	61.1	0.6	3.7	4.3	1.7	0.2	0.3	60	37	1.94	0.06	1.88	34
114/10/9	14:00~15:00	1.2	S	34.1	59.2	0.6	4.5	5.1	1.7	0.3	0.3	61	44	2.03	0.14	1.89	31
114/10/9	15:00~16:00	1.0	S	34.3	58.4	0.8	5.0	5.8	1.9	0.6	0.3	60	51	2.07	0.13	1.94	37
114/10/9	16:00~17:00	0.8	SSW	33.1	61.5	0.6	6.4	7.0	1.9	0.3	0.3	55	56	2.01	0.10	1.91	41
最頻風向及日平均值		**0.8**	**S**	**28.9**	**84.3**	**2.2**	**7.4**	**9.6**	**1.7**	**0.3**	**0.3**	**27**	**21**	**2.04**	**0.07**	**1.97**	**33**
空氣品質標準（日平均值）		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
最大小時平均值		**1.3**	—	**34.3**	**100.0**	**8.4**	**11.7**	**16.9**	**5.4**	**0.6**	**0.3**	**63**	**56**	**2.19**	**0.14**	**2.11**	**59**
空氣品質標準（小時平均值）		—	—	—	—	—	100	—	65	31	9	100	60	—	—	—	—

TSP(μg/m³)	測值	**60**	（二十四小時值）
	空氣品質標準	—	（二十四小時值）
$PM_{2.5}$(μg/m³)	測值	14	（二十四小時值）
	空氣品質標準	30	（二十四小時值）

備註-檢測方法(NIEA)： NO、NO_2、NO_X(A417.13C)、SO_2(A416.14C)、CO(A421.13C)、O_3(A420.12C)、THC(A740.10C)、PM_{10}(A206.11C)、TSP(A102.13A)、$PM_{2.5}$(A205.11C)

備註-說明

1. 若測值低於儀器選定之偵測範圍全幅之20%濃度（CO為8ppm、O_3為32ppb）時，將針對每分鐘監測值代入最新之低濃度檢量線進行回歸計算。
2. 測值經前述計算仍低於低濃度檢量線最低點（CO為3.2ppm、O_3為20ppb）時，依回歸計算結果呈現；測值若低於MDL時則以2分之1 MDL呈現。

版次：V10.0版(114.07.09啟用)

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司環境檢驗室

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

空 氣 品 質 檢 測 報 告

報 告 編 號 ： ES11PL1109-1410-05

專 案 編 號 ： ES11PL1109

行 程 編 號 ： ESAB25100006

計 畫 名 稱 ： 台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測

客 戶 名 稱 ： 交通部公路局南區公路新建工程分局

採 樣 單 位 ： 精湛檢驗科技股份有限公司

檢 測 目 的 ： 環境影響評估

採 樣 地 點 ： 文和國小

樣 品 特 性 ： 周界

採樣日期與時間： 114 年 10 月 13 日 12:00 至 10 月 14 日 12:00

收樣日期與時間： —

報 告 日 期 ： 114 年 11 月 11 日

聯 絡 人 ： 陳冠宇

備註：

1. 本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
   無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
   有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
3. 低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其 MDL 為方法偵測極限值。
4. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司環境檢驗室

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

空 氣 品 質 檢 測 報 告

採樣地點	文和國小				空氣品質標準(113年9月30日發布)
採樣日期與時間	114年10月13日12:00至114年10月14日12:00				
樣品編號	25A029152 (TSP、$PM_{2.5}$)				
收樣日期與時間	114年10月16日 09:16 (TSP)				
檢測項目	檢測結果		單位	檢測方法	
空氣中二氧化硫(自動測定)	小時平均值	0.002	ppm	NIEA A416.14C	**0.065**
空氣中氮氧化物(自動測定)備註3	小時平均值	0.052	ppm	NIEA A417.13C	—
空氣中一氧化碳(自動測定)	小時平均值	0.5	ppm	NIEA A421.13C	**31**
	8小時平均值	0.3	ppm		**9**
空氣中臭氧(自動測定)	小時平均值	0.079	ppm	NIEA A420.12C	**0.10**
	8小時平均值	0.050	ppm		**0.06**
空氣中粒狀污染物	24小時值	83	$\mu g/m^3$	NIEA A102.13A	—
空氣中粒狀污染物(自動測定)	日平均值	39	$\mu g/m^3$	NIEA A206.11C	**75**
空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(採樣)	24小時值	16	$\mu g/m^3$	NIEA A205.11C	**30**
空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(分析)註2			$\mu g/m^3$	NIEA A205.11C	
空氣中總碳氫化合物	日平均值	2.07	ppm	NIEA A740.10C	—
以下空白					

備註：1. 本報表檢測項目係指該檢測項目本公司之檢測能力已經環境部認可，並依其公告之檢測方法分析。

2. 空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(分析)，　係委託景泰順檢驗科技股份有限公司分析執行，其檢測報告如附。

3. NO 及 NO_2 檢測結果：NO為 0.041 ppm；　NO_2為 0.033 ppm。

聲明書

（一）茲保證本報告內容完全依照環境部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。

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育鈑

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

負責人(簽章)：余 建 中

實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：　114 11/11　114.11.11

空氣品質報告

附件報表

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣品質監測報告表

監測地點： 文和國小　　專案編號： ES11PL1109

監測對象： 空氣　　監測人員： 薛強

日期	監測時段	風速 m/s	風向	溫度 ℃	濕度 %	NO ppb	NO_2 ppb	NO_X ppb	SO_2 ppb	CO ppm	CO 8小時平均值 ppm	O_3 ppb	O_3 8小時平均值 ppb	THC ppm	NMHC ppm	CH_4 ppm	PM_{10} μg/m³
114/10/13	12:00~13:00	1.0	W	33.0	62.2	0.4	5.8	6.2	2.3	0.3		79		2.23	0.10	2.13	44
114/10/13	13:00~14:00	1.5	WSW	33.7	55.8	0.6	4.4	5.0	2.0	0.3		68		2.13	0.06	2.07	53
114/10/13	14:00~15:00	1.5	W	33.8	52.9	0.7	4.2	4.9	1.8	0.2		58		2.05	0.05	2.00	31
114/10/13	15:00~16:00	1.7	SW	32.8	56.1	0.7	3.9	4.6	1.8	0.2		50		2.02	0.06	1.96	32
114/10/13	16:00~17:00	1.4	W	31.5	63.2	0.9	4.6	5.5	1.9	0.2		51		1.99	0.07	1.92	44
114/10/13	17:00~18:00	0.7	SW	29.5	73.7	1.1	7.8	8.9	1.9	0.3		49		2.09	0.08	2.01	38
114/10/13	18:00~19:00	0.3	NNW	28.3	79.6	2.1	15.6	17.7	1.8	0.4		30		2.28	0.09	2.19	42
114/10/13	19:00~20:00	0.3	SSW	27.6	84.1	10.1	33.3	43.4	1.4	0.5	0.3	13	50	2.08	0.09	1.99	60
114/10/13	20:00~21:00	0.6	SE	27.2	88.5	3.8	21.9	25.7	1.3	0.4	0.3	8	41	2.06	0.07	1.99	50
114/10/13	21:00~22:00	0.4	SSE	26.6	94.1	2.0	11.5	13.5	1.2	0.3	0.3	10	34	2.02	0.04	1.98	49
114/10/13	22:00~23:00	0.4	ESE	25.8	100.0	1.7	9.0	10.7	1.2	0.3	0.3	10	28	2.05	0.04	2.01	30
114/10/13	23:00~24:00	0.3	NE	25.7	100.0	1.8	7.2	9.0	1.2	0.3	0.3	11	23	2.05	0.04	2.01	28
114/10/14	00:00~01:00	0.3	SSW	25.3	100.0	1.6	6.5	8.1	1.1	0.3	0.3	8	18	2.05	0.03	2.02	26
114/10/14	01:00~02:00	0.4	S	25.0	100.0	3.2	9.0	12.2	1.2	0.3	0.3	16	13	2.03	0.01	2.02	26
114/10/14	02:00~03:00	0.2	WSW	24.8	100.0	2.3	7.1	9.4	1.2	0.2	0.3	13	11	2.04	0.01	2.03	23
114/10/14	03:00~04:00	0.2	WSW	24.6	100.0	2.6	9.7	12.3	1.2	0.2	0.3	13	11	2.05	0.02	2.03	30
114/10/14	04:00~05:00	0.2	NE	24.4	100.0	12.1	9.8	21.9	1.2	0.2	0.3	10	11	2.08	0.03	2.05	23
114/10/14	05:00~06:00	0.2	NE	24.3	100.0	40.8	10.7	51.5	1.3	0.3	0.3	10	11	2.07	0.03	2.04	33
114/10/14	06:00~07:00	0.2	SE	24.5	100.0	36.9	11.3	48.2	1.3	0.3	0.3	10	11	2.10	0.04	2.06	30
114/10/14	07:00~08:00	0.4	NE	26.1	100.0	15.4	11.2	26.6	1.3	0.3	0.3	16	12	2.08	0.03	2.05	39
114/10/14	08:00~09:00	1.0	N	28.3	92.3	4.0	8.6	12.6	1.8	0.3	0.3	22	14	2.08	0.05	2.03	48
114/10/14	09:00~10:00	1.3	N	30.2	78.5	3.5	8.5	12.0	1.8	0.3	0.3	37	17	2.05	0.04	2.01	59
114/10/14	10:00~11:00	1.4	NE	32.0	66.0	5.0	12.8	17.8	1.6	0.3	0.3	42	20	1.99	0.04	1.95	52
114/10/14	11:00~12:00	1.1	ENE	32.9	61.9	2.2	8.0	10.2	1.6	0.3	0.3	50	25	1.98	0.05	1.93	43
最頻風向及日平均值		**0.7**	**NE**	**28.2**	**83.7**	**6.5**	**10.1**	**16.6**	**1.5**	**0.3**	**0.3**	**29**	**21**	**2.07**	**0.05**	**2.02**	**39**
空氣品質標準（日平均值）		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
最大小時平均值		**1.7**	**—**	**33.8**	**100.0**	**40.8**	**33.3**	**51.5**	**2.3**	**0.5**	**0.3**	**79**	**50**	**2.28**	**0.10**	**2.19**	**60**
空氣品質標準（小時平均值）		—	—	—	—	—	100	—	65	31	9	100	60	—	—	—	—

TSP(μg/m³)	測值	**83**	（二十四小時值）
	空氣品質標準	—	（二十四小時值）
$PM_{2.5}$(μg/m³)	測值	16	（二十四小時值）
	空氣品質標準	30	（二十四小時值）

備註-檢測方法(NIEA)： NO_2,NO_2,NO_X(A417.13C)、SO_2(A416.14C)、CO(A421.13C)、O_3(A420.12C)、THC(A740.10C)、PM_{10}(A206.11C)、TSP(A102.13A)、$PM_{2.5}$(A205.11C)

備註-說明

1. 若測值低於儀器選定之偵測範圍全幅之20%濃度（CO為8ppm、O_3為32ppb）時，將針對每分鐘監測值代入最新之低濃度檢量線進行回歸計算。
2. 測值經前述計算仍低於低濃度檢量線最低點（CO為3.2ppm、O_3為20ppb）時，依回歸計算結果呈現；測值若低於MDL時則以2分之1 MDL呈現。

版次：V10.0版(114.07.09啟用)

精湛檢驗科技股份有限公司
環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)
檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司環境檢驗室
總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)
網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

空 氣 品 質 檢 測 報 告

報 告 編 號 ： ES11PL1109-1410-06

專 案 編 號 ： ES11PL1109

行 程 編 號 ： ESAB25100005

計 畫 名 稱 ： 台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測

客 戶 名 稱 ： 交通部公路局南區公路新建工程分局

採 樣 單 位 ： 精湛檢驗科技股份有限公司

檢 測 目 的 ： 環境影響評估

採 樣 地 點 ： 1 標工區下風處

樣 品 特 性 ： 周界

採樣日期與時間： 114 年 10 月 15 日 11:00 至 10 月 16 日 11:00

收樣日期與時間： —

報 告 日 期 ： 114 年 11 月 12 日

聯 絡 人 ： 陳冠宇

備註：

1. 本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
   無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
   有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
3. 低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其 MDL 為方法偵測極限值。
4. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司環境檢驗室

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

空 氣 品 質 檢 測 報 告

採樣地點	1標工區下風處				空氣品質標準(113年9月30日發布)
採樣日期與時間	114年10月15日11:00至114年10月16日11:00				
樣品編號	25A029155 (TSP、$PM_{2.5}$)				
收樣日期與時間	114年10月21日 10:21 (TSP)				
檢測項目	檢測結果		單位	檢測方法	
空氣中二氧化硫(自動測定)	小時平均值	0.002	ppm	NIEA A416.14C	**0.065**
空氣中氮氧化物(自動測定)備註3	小時平均值	0.018	ppm	NIEA A417.13C	—
空氣中臭氧(自動測定)	小時平均值	0.061	ppm	NIEA A420.12C	**0.10**
	8小時平均值	0.043	ppm		**0.06**
空氣中粒狀污染物	24小時值	39	$\mu g/m^3$	NIEA A102.13A	—
空氣中粒狀污染物(自動測定)	日平均值	27	$\mu g/m^3$	NIEA A206.11C	**75**
空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(採樣)	24小時值	16	$\mu g/m^3$	NIEA A205.11C	**30**
空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(分析)註2			$\mu g/m^3$	NIEA A205.11C	
以下空白					

備註：1. 本報表檢測項目係指該檢測項目本公司之檢測能力已經環境部認可，並依其公告之檢測方法分析。

2. 空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(分析)，　係委託正修科技大學超微量研究科技中心分析執行，其檢測報告如附。

3. NO 及 NO_2 檢測結果：NO為 0.010 ppm；NO_2為 0.012 ppm。

聲明書

（一）茲保證本報告內容完全依照環境部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事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

負責人(簽章)：余 建 中

實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

空氣品質報告
附件報表

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣品質監測報告表

監測地點： 1標工區下風處　　專案編號： ES11PL1109

監測對象： 空氣　　監測人員： 薛強

日期	監測時段	風速 m/s	風向	溫度 ℃	濕度 %	NO ppb	NO_2 ppb	NO_X ppb	SO_2 ppb	O_3 ppb	O_3 8小時平均值 ppb	PM_{10} μg/m³
114/10/15	11:00~12:00	0.4	S	35.2	57.5	1.1	7.5	8.6	1.9	61		50
114/10/15	12:00~13:00	0.7	WSW	35.4	56.9	0.6	4.4	5.0	1.8	57		36
114/10/15	13:00~14:00	0.8	SW	34.9	56.4	0.8	4.1	4.9	1.7	47		27
114/10/15	14:00~15:00	0.4	W	34.3	56.0	0.6	3.6	4.2	1.5	47		21
114/10/15	15:00~16:00	0.4	SW	32.8	58.7	0.7	3.6	4.3	1.5	43		16
114/10/15	16:00~17:00	0.3	W	31.9	64.4	0.5	4.4	4.9	1.7	39		22
114/10/15	17:00~18:00	0.3	SW	29.3	75.9	0.3	4.4	4.7	1.3	30		21
114/10/15	18:00~19:00	0.1	WSW	27.9	85.6	0.4	5.4	5.8	1.2	20	43	25
114/10/15	19:00~20:00	0.2	SW	27.6	89.5	0.9	7.6	8.5	1.2	15	37	21
114/10/15	20:00~21:00	0.3	NNE	27.6	90.4	1.9	9.8	11.7	1.2	9	31	28
114/10/15	21:00~22:00	0.4	NE	27.1	93.7	2.0	11.5	13.5	1.1	5	26	31
114/10/15	22:00~23:00	0.4	NE	26.5	97.5	1.1	9.4	10.5	1.2	6	21	26
114/10/15	23:00~24:00	0.4	SE	26.0	99.8	1.3	8.7	10.0	1.2	4	16	23
114/10/16	00:00~01:00	0.5	SSE	25.6	100.0	1.1	5.6	6.7	1.2	7	12	26
114/10/16	01:00~02:00	0.6	SE	25.6	100.0	0.5	3.7	4.2	1.1	9	9	33
114/10/16	02:00~03:00	0.5	ENE	25.8	100.0	0.5	3.6	4.1	1.2	11	8	21
114/10/16	03:00~04:00	0.3	SE	25.5	100.0	0.5	3.8	4.3	1.1	10	8	23
114/10/16	04:00~05:00	0.4	NE	25.0	100.0	3.1	4.7	7.8	1.1	7	7	24
114/10/16	05:00~06:00	0.2	NE	24.7	100.0	2.4	4.5	6.9	1.1	5	7	26
114/10/16	06:00~07:00	0.2	NE	25.1	100.0	8.5	7.0	15.5	1.1	4	7	20
114/10/16	07:00~08:00	0.4	ESE	28.2	87.9	9.5	8.2	17.7	1.2	7	7	26
114/10/16	08:00~09:00	0.6	ESE	31.1	70.9	3.4	6.5	9.9	1.5	22	9	34
114/10/16	09:00~10:00	0.5	SW	33.8	57.4	2.5	5.6	8.1	1.6	36	13	24
114/10/16	10:00~11:00	0.5	WSW	35.0	51.6	1.0	4.7	5.7	1.8	50	18	28
最頻風向及日平均值		**0.4**	**NE**	**29.2**	**81.2**	**1.9**	**5.9**	**7.8**	**1.3**	**23**	**16**	**27**
空氣品質標準（日平均值）		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
最大小時平均值		**0.8**	—	**35.4**	**100.0**	**9.5**	**11.5**	**17.7**	**1.9**	**61**	**43**	**50**
空氣品質標準（小時平均值）		—	—	—	—	—	100	—	65	100	60	—

TSP(μg/m³)	測值	**39**	（二十四小時值）
	空氣品質標準	—	（二十四小時值）
$PM_{2.5}$(μg/m³)	測值	16	（二十四小時值）
	空氣品質標準	30	（二十四小時值）

備註-檢測方法(NIEA)： NO,NO_2,NO_X(A417.13C)、SO_2(A416.14C)、O_3(A420.12C)、PM_{10}(A206.11C)、TSP(A102.13A)、$PM_{2.5}$(A205.11C)

備註-說明

1. 若測值低於儀器選定之偵測範圍全幅之20%濃度（CO為8ppm、O_3為32ppb）時，將針對每分鐘監測值代入最新之低濃度檢量線進行回歸計算。
2. 測值經前述計算仍低於低濃度檢量線最低點（CO為3.2ppm、O_3為20ppb）時，依回歸計算結果呈現；測值若低於MDL時則以2分之1 MDL呈現。

版次：V10.0版(114.07.09啟用)

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司環境檢驗室

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

空 氣 品 質 檢 測 報 告

報 告 編 號 ： ES11PL1109-1410-07

專 案 編 號 ： ES11PL1109

行 程 編 號 ： ESAB25100004

計 畫 名 稱 ： 台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測

客 戶 名 稱 ： 交通部公路局南區公路新建工程分局

採 樣 單 位 ： 精湛檢驗科技股份有限公司

檢 測 目 的 ： 環境影響評估

採 樣 地 點 ： 2 標工區下風處

樣 品 特 性 ： 周界

採樣日期與時間： 114 年 10 月 16 日 15:00 至 10 月 17 日 15:00

收樣日期與時間： —

報 告 日 期 ： 114 年 11 月 12 日

聯 絡 人 ： 陳冠宇

備註：

1. 本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
   無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
   有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
3. 低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其 MDL 為方法偵測極限值。
4. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司環境檢驗室

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

空 氣 品 質 檢 測 報 告

採樣地點	2標工區下風處				空氣品質標準(113年9月30日發布)
採樣日期與時間	114年10月16日15:00至114年10月17日15:00				
樣品編號	25A029158 (TSP、$PM_{2.5}$)				
收樣日期與時間	114年10月21日 10:15 (TSP)				
檢測項目	檢測結果		單位	檢測方法	
空氣中二氧化硫(自動測定)	小時平均值	0.004	ppm	NIEA A416.14C	**0.065**
空氣中氮氧化物(自動測定)備註3	小時平均值	0.013	ppm	NIEA A417.13C	—
空氣中臭氧(自動測定)	小時平均值	0.078	ppm	NIEA A420.12C	**0.10**
	8小時平均值	0.053	ppm		**0.06**
空氣中粒狀污染物	24小時值	78	$\mu g/m^3$	NIEA A102.13A	—
空氣中粒狀污染物(自動測定)	日平均值	52	$\mu g/m^3$	NIEA A206.11C	**75**
空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(採樣)	24小時值	18	$\mu g/m^3$	NIEA A205.11C	**30**
空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(分析)註2			$\mu g/m^3$	NIEA A205.11C	
以下空白					

備註：1. 本報表檢測項目係指該檢測項目本公司之檢測能力已經環境部認可，並依其公告之檢測方法分析。

2. 空氣中細懸浮微粒($PM_{2.5}$)(分析)，　係委託正修科技大學超微量研究科技中心分析執行，其檢測報告如附。

3. NO 及 NO_2 檢測結果：NO為 0.007 ppm；NO_2為 0.009 ppm。

聲明書

（一）茲保證本報告內容完全依照環境部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事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

負責人(簽章)：余 建 中

實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

114/11/12　114.11.12

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

空氣品質報告
附件報表

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣品質監測報告表

監測地點： 2標工區下風處　　專案編號： ES11PL1109

監測對象： 空氣　　監測人員： 薛強

日期	監測時段	風速 m/s	風向	溫度 ℃	濕度 %	NO ppb	NO_2 ppb	NO_X ppb	SO_2 ppb	O_3 ppb	O_3 8小時平均值 ppb	PM_{10} μg/m³
114/10/16	15:00~16:00	1.0	W	31.7	65.4	1.1	7.5	8.6	1.8	51		44
114/10/16	16:00~17:00	0.6	NNW	31.3	67.8	0.5	6.7	7.2	2.3	53		43
114/10/16	17:00~18:00	0.3	NNW	30.1	73.1	0.3	8.2	8.5	4.0	52		49
114/10/16	18:00~19:00	0.3	NE	28.7	81.3	0.5	9.4	9.9	2.9	36		54
114/10/16	19:00~20:00	0.7	NE	27.3	92.7	0.5	7.6	8.1	1.5	31		56
114/10/16	20:00~21:00	0.4	NE	27.0	91.0	0.3	5.5	5.8	1.6	37		50
114/10/16	21:00~22:00	0.1	SE	26.1	96.4	0.4	5.8	6.2	1.4	17		68
114/10/16	22:00~23:00	0.1	NE	25.4	100.0	0.5	6.6	7.1	1.2	7	36	47
114/10/16	23:00~24:00	0.1	ESE	25.1	100.0	0.7	6.0	6.7	1.2	11	31	53
114/10/17	00:00~01:00	0.4	SE	25.5	100.0	0.3	4.4	4.7	1.3	22	27	60
114/10/17	01:00~02:00	0.2	SSE	25.5	100.0	0.3	3.7	4.0	1.2	22	23	52
114/10/17	02:00~03:00	0.1	SE	25.1	100.0	0.5	4.2	4.7	1.1	10	20	54
114/10/17	03:00~04:00	0.1	SSE	24.5	100.0	0.8	4.2	5.0	1.1	5	16	68
114/10/17	04:00~05:00	0.1	NNE	24.3	100.0	0.8	3.7	4.5	1.1	5	12	58
114/10/17	05:00~06:00	0.2	ENE	23.9	100.0	1.6	5.2	6.8	1.1	2	10	45
114/10/17	06:00~07:00	0.2	E	24.3	100.0	7.1	5.9	13.0	1.1	1	10	64
114/10/17	07:00~08:00	0.3	SSE	26.3	99.9	3.9	5.9	9.8	1.1	7	9	52
114/10/17	08:00~09:00	0.6	SSE	28.9	83.3	1.6	4.8	6.4	1.3	19	9	32
114/10/17	09:00~10:00	0.7	SW	31.3	72.8	1.2	6.4	7.6	1.8	48	12	26
114/10/17	10:00~11:00	0.8	NW	32.5	65.7	0.9	9.2	10.1	2.3	77	20	68
114/10/17	11:00~12:00	1.1	W	32.4	65.1	0.8	7.0	7.8	1.9	76	29	66
114/10/17	12:00~13:00	1.0	NW	33.4	60.8	0.5	4.5	5.0	1.8	78	38	42
114/10/17	13:00~14:00	1.2	WSW	33.3	60.0	0.7	4.3	5.0	1.7	65	46	44
114/10/17	14:00~15:00	1.2	W	32.9	61.7	1.0	4.9	5.9	1.6	56	53	60
最頻風向及日平均值		**0.5**	**SE**	**28.2**	**84.9**	**1.1**	**5.9**	**7.0**	**1.6**	**33**	**24**	**52**
空氣品質標準（日平均值）		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
最大小時平均值		**1.2**	—	**33.4**	**100.0**	**7.1**	**9.4**	**13.0**	**4.0**	**78**	**53**	**68**
空氣品質標準（小時平均值）		—	—	—	—	—	100	—	65	100	60	—

TSP(μg/m³)	測值	**78**	（二十四小時值）
	空氣品質標準	—	（二十四小時值）
$PM_{2.5}$(μg/m³)	測值	18	（二十四小時值）
	空氣品質標準	30	（二十四小時值）

備註-檢測方法(NIEA)： NO_2,NO_2,NO_X(A417.13C)、SO_2(A416.14C)、O_3(A420.12C)、PM_{10}(A206.11C)、TSP(A102.13A)、$PM_{2.5}$(A205.11C)

備註-說明

1. 若測值低於儀器選定之偵測範圍全幅之20%濃度（CO為8ppm、O_3為32ppb）時，將針對每分鐘監測值代入最新之低濃度檢量線進行回歸計算。
2. 測值經前述計算仍低於低濃度檢量線最低點（CO為3.2ppm、O_3為20ppb）時，依回歸計算結果呈現；測值若低於MDL時則以2分之1 MDL呈現。

版次：V10.0版(114.07.09啟用)

附錄 3.2 噪音

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 報 告

報 告 編 號 ：	ES11PL1109-1409-03
專 案 編 號 ：	ES11PL1109
行 程 編 號 ：	ESNV25090005
計 畫 名 稱 ：	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測
客 戶 名 稱 ：	交通部公路局南區公路新建工程分局
採 樣 單 位 ：	精湛檢驗科技(股)公司(國環檢證字第 019 號)
檢 測 目 的 ：	環境影響評估
採 樣 地 點 ：	文和國小及深坑國小
樣 品 特 性 ：	噪音
採樣日期與時間：	114 年 09 月 10 日 11:00 至 09 月 11 日 11:00(文和國小) 114 年 09 月 10 日 12:00 至 09 月 11 日 12:00 (深坑國小)
樣 品 編 號 ：	—
收 樣 日 期 ：	—
報 告 日 期 ：	114 年 10 月 07 日
聯 絡 人 ：	陳冠宇

備註：

1. 本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
   無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
   有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
3. 低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其 MDL 為方法偵測極限值。
4. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 結 果 表

檢測項目	檢測方法
一般環境噪音	NIEA P201.96C

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_{eq}	L_{max}	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
文和國小	114/09/10~114/09/11	62.8	94.7	65.2	53.8	53.7
深坑國小	114/09/10~114/09/11	57.1	83.5	59.4	50.9	49.3
以下空白						

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
文和國小	114/09/10~114/09/11	66.2	61.3	47.2	41.2	40.3
深坑國小	114/09/10~114/09/11	62.2	59.6	49.6	37.5	36.1
以下空白						

備註：本報告檢測項目係指該檢測項目本公司之檢測能力已經環境部認可，並依其公告之檢測方法分析。

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

負責人(簽章)：余 建 中

實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

報 告 專 用 章
精湛檢驗科技(股)公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

114
10/7

噪音報告
附件報告

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： FAST　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A　　監測地點： 文和國小

單　　位： dB(A)　　監測對象： 道路交通噪音

監測人員： 薛強　　監測日期： 114/9/10　～　114/9/11

監測方法： NIEA P201.96C　　噪音及風速取樣時距： 每秒1筆

儀器資料：

品名	廠牌型號	序號	檢定校正報告編號	報告有效期限
噪 音 計：	RION / NL-32	00482604	M0PA1400019	116/1/31
聲音校正計：	RION / NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/4/15
風 速 計：	DAVIS / 7911	10867	A32501091301	116/1/14

監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
114/9/11	00:00~01:00	46.9	73.5	46.1	44.7	41.7	39.5	39.1
114/9/11	01:00~02:00	48.3	76.5	47.8	46.1	42.3	39.6	39.1
114/9/11	02:00~03:00	49.9	79.2	46.1	44.1	41.0	39.3	38.9
114/9/11	03:00~04:00	45.0	67.5	46.3	45.1	42.2	40.0	39.4
114/9/11	04:00~05:00	49.8	74.1	49.5	48.1	43.6	40.8	40.1
114/9/11	05:00~06:00	55.4	80.7	55.8	52.7	48.9	46.2	45.4
114/9/11	06:00~07:00	60.6	81.2	66.5	62.6	51.3	48.1	47.5
114/9/11	07:00~08:00	62.6	85.5	69.0	65.2	53.9	48.6	47.9
114/9/11	08:00~09:00	60.4	83.6	65.6	61.3	47.9	44.0	43.2
114/9/11	09:00~10:00	60.0	80.7	66.2	61.9	48.0	44.5	43.9
114/9/11	10:00~11:00	61.2	87.7	65.7	60.6	47.4	43.9	43.3
114/9/10	11:00~12:00	60.1	83.8	65.7	61.1	47.5	43.6	42.8
114/9/10	12:00~13:00	58.0	80.1	63.6	57.9	46.0	42.7	42.2
114/9/10	13:00~14:00	57.9	79.5	62.6	57.4	45.0	42.4	41.9
114/9/10	14:00~15:00	58.4	78.8	64.4	59.6	46.8	43.3	42.8
114/9/10	15:00~16:00	69.6	85.7	76.4	75.0	60.2	47.9	46.7
114/9/10	16:00~17:00	64.2	81.1	69.8	66.1	60.0	55.3	54.5
114/9/10	17:00~18:00	73.4	94.7	78.6	72.8	59.7	53.2	52.4
114/9/10	18:00~19:00	60.4	82.3	66.8	62.5	51.0	47.5	46.8
114/9/10	19:00~20:00	57.3	83.3	61.7	56.3	48.9	46.2	44.9
114/9/10	20:00~21:00	56.0	78.9	60.8	56.0	47.1	44.0	43.5
114/9/10	21:00~22:00	52.7	75.9	55.7	51.2	46.1	43.1	42.2
114/9/10	22:00~23:00	51.5	76.4	51.7	48.0	43.3	40.9	40.4
114/9/10	23:00~24:00	46.4	71.4	45.5	43.7	41.2	39.8	39.4

時段	測值	管制標準	氣象資料	溫度(℃)	濕度(%)	風向(16方位)	最大風速(m/s)
$L_{eq日間}$ (07:00~20:00)	65.2	74	日間	30.2	72.3	東北	3.0
$L_{eq晚間}$ (20:00~23:00)	53.8	73	晚間	26.1	84.7	北	2.7
$L_{eq夜間}$ (00:00~07:00, 23:00~24:00)	53.7	69	夜間	25.2	85.5	東北東	2.8
$L_{eq全日}$ (00:00~24:00)	62.8	—	最近降雨日期			114/9/2	

適用標準:第三類或第四類噪音管制區內緊鄰未滿8m之道路交通噪音環境音量標準

備註：本監測時間為　114/9/10　11:00　至　114/9/11　11:00　止。　版次： V10.2

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： FAST　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A　　監測地點： 深坑國小

單　　位： dB(A)　　監測對象： 一般地區音量

監測人員： 薛強　　監測日期： 114/9/10　～　114/9/11

監測方法： NIEA P201.96C　　噪音及風速取樣時距： 每秒1筆

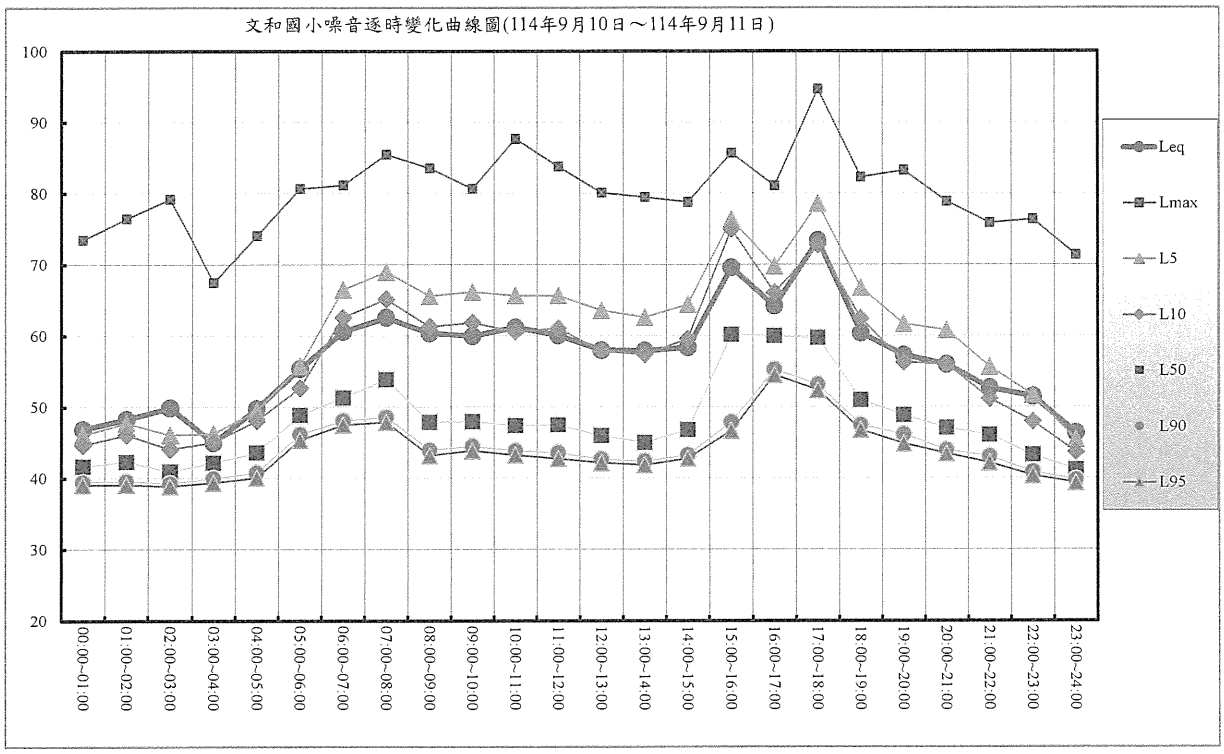
儀器資料：

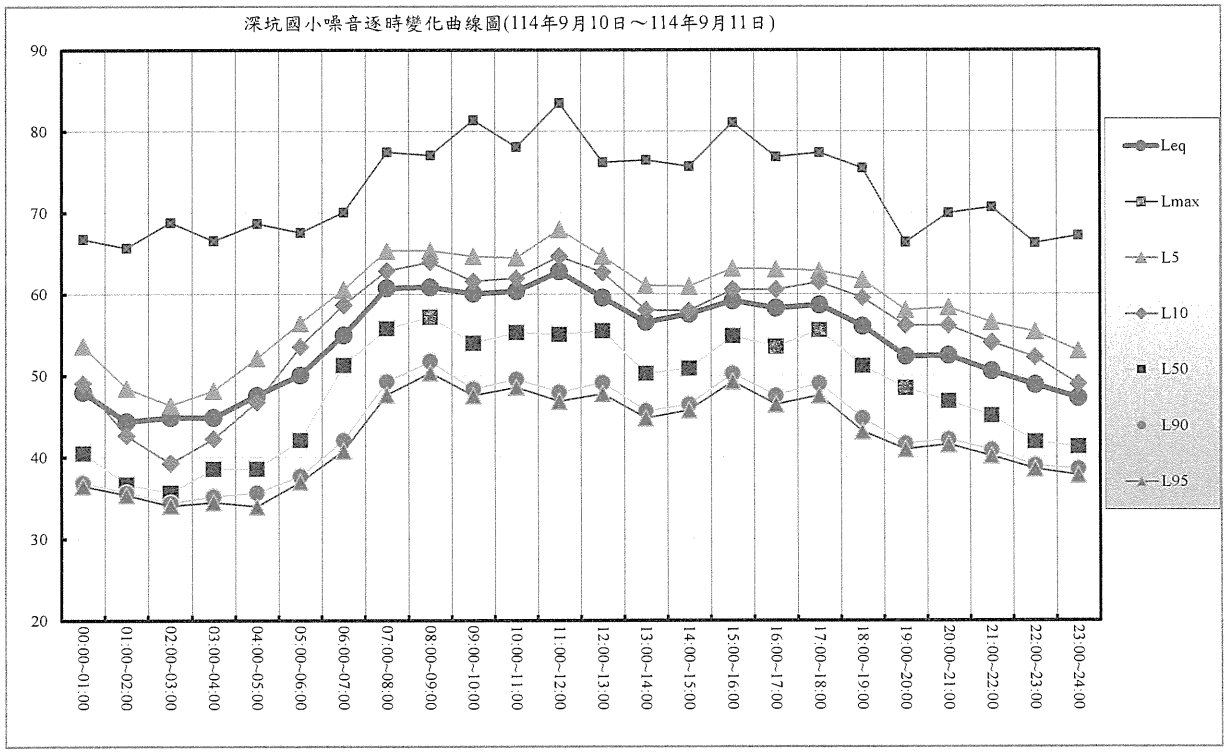
品名	廠牌型號	序號	檢定校正報告編號	報告有效期限
噪 音 計：	RION / NL-52	01165345	M0PA1400638	116/8/31
聲音校正計：	RION / NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/4/15
風 速 計：	DAVIS / 7911	65103	A32506260802	116/7/2

監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
114/9/11	00:00~01:00	48.0	66.8	53.7	49.1	40.5	36.9	36.5
114/9/11	01:00~02:00	44.4	65.7	48.5	42.7	36.7	35.7	35.4
114/9/11	02:00~03:00	44.9	68.8	46.4	39.3	35.7	34.4	34.1
114/9/11	03:00~04:00	44.9	66.6	48.2	42.3	38.6	35.2	34.5
114/9/11	04:00~05:00	47.6	68.7	52.2	46.8	38.6	35.7	34.0
114/9/11	05:00~06:00	50.1	67.6	56.5	53.6	42.1	37.7	37.0
114/9/11	06:00~07:00	55.0	70.1	60.6	58.7	51.3	42.1	40.8
114/9/11	07:00~08:00	60.8	77.5	65.4	62.9	55.8	49.3	47.7
114/9/11	08:00~09:00	60.9	77.1	65.4	64.0	57.2	51.8	50.4
114/9/11	09:00~10:00	60.1	81.4	64.7	61.6	54.0	48.4	47.6
114/9/11	10:00~11:00	60.4	78.1	64.5	62.0	55.3	49.6	48.6
114/9/11	11:00~12:00	62.8	83.5	68.0	64.7	55.1	48.0	46.9
114/9/10	12:00~13:00	59.6	76.2	64.7	62.7	55.5	49.2	47.8
114/9/10	13:00~14:00	56.6	76.5	61.1	58.1	50.3	45.7	44.8
114/9/10	14:00~15:00	57.6	75.7	61.0	58.0	50.9	46.5	45.8
114/9/10	15:00~16:00	59.2	81.1	63.2	60.6	54.9	50.3	49.3
114/9/10	16:00~17:00	58.3	76.9	63.1	60.6	53.6	47.6	46.5
114/9/10	17:00~18:00	58.7	77.4	62.9	61.5	55.6	49.1	47.6
114/9/10	18:00~19:00	56.1	75.5	61.8	59.6	51.2	44.8	43.2
114/9/10	19:00~20:00	52.4	66.4	58.1	56.2	48.5	41.7	41.0
114/9/10	20:00~21:00	52.5	70.0	58.4	56.2	46.9	42.2	41.6
114/9/10	21:00~22:00	50.6	70.7	56.6	54.1	45.1	40.9	40.2
114/9/10	22:00~23:00	48.9	66.3	55.4	52.3	41.9	39.0	38.6
114/9/10	23:00~24:00	47.3	67.2	53.1	49.0	41.3	38.6	37.8

時段	測值	管制標準	氣象資料	溫度(℃)	濕度(%)	風向(16方位)	最大風速(m/s)
$L_{eq日間}$ (07:00~20:00)	59.4	65	日間	30.1	71.9	東北	2.5
$L_{eq晚間}$ (20:00~23:00)	50.9	60	晚間	26.1	84.7	北	1.9
$L_{eq夜間}$ (00:00~07:00, 23:00~24:00)	49.3	55	夜間	25.2	85.5	東北東	2.7
$L_{eq全日}$ (00:00~24:00)	57.1	—	最近降雨日期			114/9/2	
適用標準:第三類噪音管制區內之一般地區音量標準							

備註：本監測時間為　114/9/10　12:00　至　114/9/11　12:00　止。　版次： V10.2


文和國小噪音逐時變化曲線圖(114年9月10日～114年9月11日)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
Leq
Lmax
L5
L10
L50
L90
L95
00:00~01:00
01:00~02:00
02:00~03:00
03:00~04:00
04:00~05:00
05:00~06:00
06:00~07:00
07:00~08:00
08:00~09:00
09:00~10:00
10:00~11:00
11:00~12:00
12:00~13:00
13:00~14:00
14:00~15:00
15:00~16:00
16:00~17:00
17:00~18:00
18:00~19:00
19:00~20:00
20:00~21:00
21:00~22:00
22:00~23:00
23:00~24:00


深坑國小噪音逐時變化曲線圖(114年9月10日～114年9月11日)
90
80
70
60
50
40
30
20
Leq
Lmax
L5
L10
L50
L90
L95
00:00~01:00
01:00~02:00
02:00~03:00
03:00~04:00
04:00~05:00
05:00~06:00
06:00~07:00
07:00~08:00
08:00~09:00
09:00~10:00
10:00~11:00
11:00~12:00
12:00~13:00
13:00~14:00
14:00~15:00
15:00~16:00
16:00~17:00
17:00~18:00
18:00~19:00
19:00~20:00
20:00~21:00
21:00~22:00
22:00~23:00
23:00~24:00

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 報 告

報 告 編 號 ：	ES11PL1109-1411-04
專 案 編 號 ：	ES11PL1109
行 程 編 號 ：	ESNV25110006
計 畫 名 稱 ：	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測
客 戶 名 稱 ：	交通部公路局南區公路新建工程分局
採 樣 單 位 ：	精湛檢驗科技(股)公司(國環檢證字第 019 號)
檢 測 目 的 ：	環境影響評估
採 樣 地 點 ：	文和國小及深坑國小
樣 品 特 性 ：	噪音
採樣日期與時間：	114 年 11 月 17 日 12:00 至 11 月 18 日 12:00(文和國小) 114 年 11 月 17 日 12:00 至 11 月 18 日 12:00 (深坑國小)
樣 品 編 號 ：	—
收 樣 日 期 ：	—
報 告 日 期 ：	114 年 12 月 11 日
聯 絡 人 ：	陳冠宇

備註：

1. 本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
   無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
   有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
3. 低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其 MDL 為方法偵測極限值。
4. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 結 果 表

檢測項目	檢測方法
一般環境噪音	NIEA P201.96C

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_{eq}	L_{max}	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
文和國小	114/11/17~114/11/18	57.7	104.5	60.4	41.2	41.2
深坑國小	114/11/17~114/11/18	59.4	99.0	61.9	50.3	48.9
以下空白						

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
文和國小	114/11/17~114/11/18	54.7	52.3	40.0	36.1	35.5
深坑國小	114/11/17~114/11/18	63.4	60.9	50.2	35.8	34.5
以下空白						

備註：本報告檢測項目係指該檢測項目本公司之檢測能力已經環境部認可，並依其公告之檢測方法分析。

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

負責人(簽章)：余 建 中

實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

噪音報告

附件報告

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： FAST　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A　　監測地點： 文和國小

單　　位： dB(A)　　監測對象： 道路交通噪音

監測人員： 薛強　　監測日期： 114/11/17 ～ 114/11/18

監測方法： NIEA P201.96C　　噪音及風速取樣時距： 每秒1筆

儀器資料：

品名	廠牌型號	序號	檢定校正報告編號	報告有效期限
噪 音 計：	RION / NL-52	01165345	M0PA1400638	116/8/31
聲音校正計：	RION / NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/4/15
風 速 計：	DAVIS / 7911	10867	A32501091301	116/1/14

監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
114/11/18	00:00~01:00	43.4	63.3	40.7	39.7	36.3	34.8	34.4
114/11/18	01:00~02:00	40.7	53.8	44.5	43.4	39.2	36.0	35.7
114/11/18	02:00~03:00	40.3	58.1	44.3	43.4	38.5	34.6	34.3
114/11/18	03:00~04:00	38.3	53.1	40.4	40.1	36.9	35.3	34.9
114/11/18	04:00~05:00	40.9	59.6	45.0	43.8	39.0	35.9	35.6
114/11/18	05:00~06:00	40.0	59.2	42.0	40.9	38.7	36.5	36.0
114/11/18	06:00~07:00	42.9	71.4	45.1	43.0	40.0	37.7	37.3
114/11/18	07:00~08:00	63.3	84.5	68.2	61.9	52.2	43.2	41.7
114/11/18	08:00~09:00	62.4	94.5	65.5	60.6	52.5	50.3	49.8
114/11/18	09:00~10:00	60.4	86.1	65.8	60.1	52.4	50.3	49.9
114/11/18	10:00~11:00	54.7	77.2	58.2	56.3	52.2	50.0	49.4
114/11/18	11:00~12:00	54.0	71.4	58.6	56.0	50.9	48.7	48.2
114/11/17	12:00~13:00	40.3	56.2	45.2	43.0	38.7	35.8	35.4
114/11/17	13:00~14:00	41.9	56.9	46.5	44.8	39.8	36.0	35.5
114/11/17	14:00~15:00	41.9	58.1	46.5	44.1	39.7	36.7	36.3
114/11/17	15:00~16:00	41.8	54.6	46.8	44.9	39.8	37.1	36.7
114/11/17	16:00~17:00	69.3	104.5	47.5	45.5	40.5	37.2	36.8
114/11/17	17:00~18:00	42.0	60.7	46.6	44.7	40.2	37.6	37.1
114/11/17	18:00~19:00	41.7	63.7	45.6	43.2	39.7	36.7	36.0
114/11/17	19:00~20:00	41.4	56.7	45.8	43.8	39.9	36.6	36.2
114/11/17	20:00~21:00	41.5	59.7	45.9	44.1	39.6	36.2	35.7
114/11/17	21:00~22:00	41.4	61.9	45.6	43.4	39.1	36.2	35.6
114/11/17	22:00~23:00	40.7	57.6	44.6	43.7	39.1	36.0	35.7
114/11/17	23:00~24:00	41.0	58.0	45.3	43.7	39.1	35.3	35.1

時段	測值	管制標準	氣象資料	溫度(℃)	濕度(%)	風向(16方位)	最大風速(m/s)
$L_{eq日間}$ (07:00~20:00)	60.4	74	日間	25.5	71.9	東北	2.9
$L_{eq晚間}$ (20:00~23:00)	41.2	73	晚間	22.4	85.0	東北	1.3
$L_{eq夜間}$ (00:00~07:00, 23:00~24:00)	41.2	69	夜間	21.4	83.2	東北	1.6
$L_{eq全日}$ (00:00~24:00)	57.7	—	最近降雨日期			114/11/13	

適用標準:第三類或第四類噪音管制區內緊鄰未滿8m之道路交通噪音環境音量標準

備註：本監測時間為 114/11/17 12:00 至 114/11/18 12:00 止。 版次： V10.2

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： FAST　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A　　監測地點： 深坑國小

單　　位： dB(A)　　監測對象： 一般地區音量

監測人員： 薛強　　監測日期： 114/11/17 ～ 114/11/18

監測方法： NIEA P201.96C　　噪音及風速取樣時距： 每秒1筆

儀器資料：

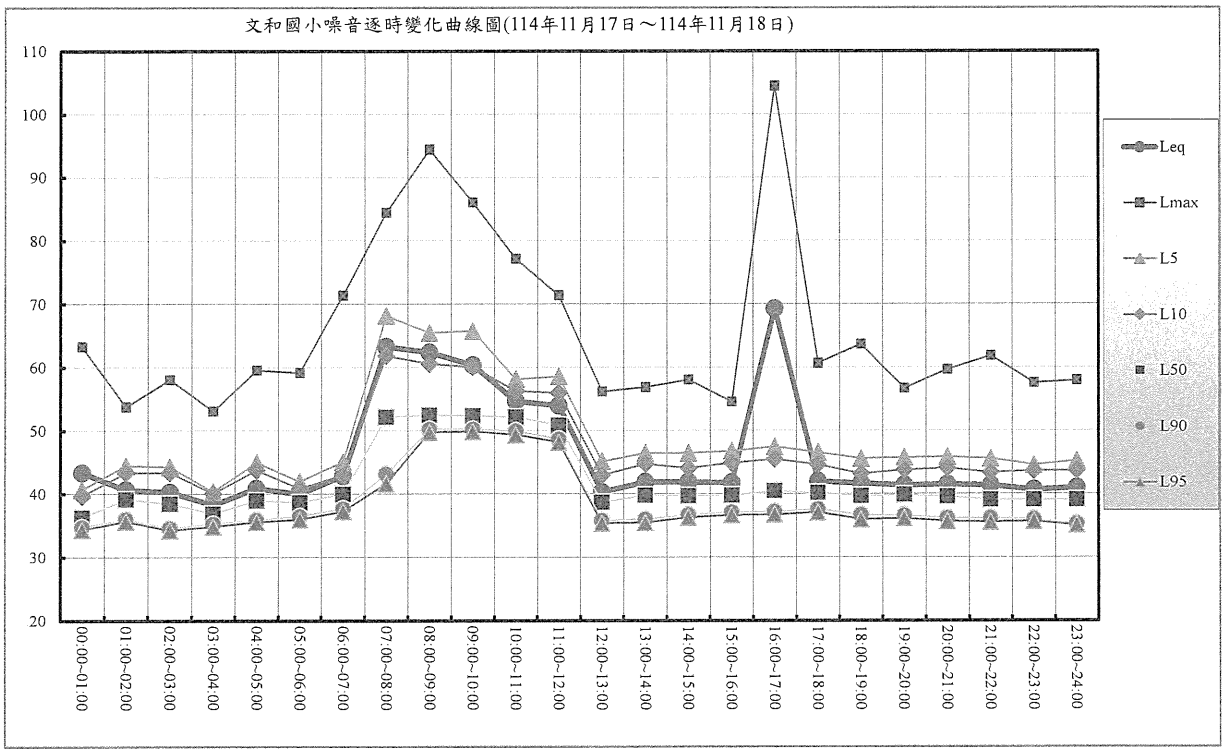
品名	廠牌型號	序號	檢定校正報告編號	報告有效期限
噪 音 計：	RION / NL-52	00710473	M0PA1200862	114/11/30
聲音校正計：	RION / NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/4/15
風 速 計：	DAVIS / 7911	65103	A32506260802	116/7/2

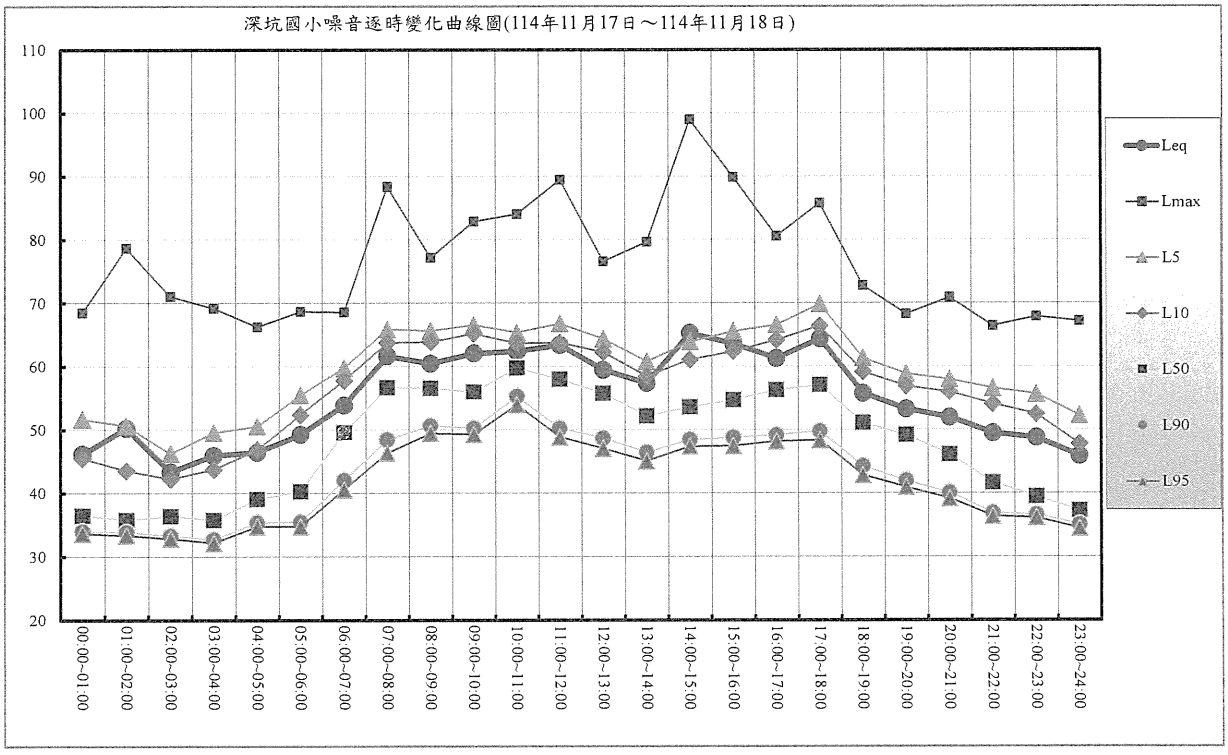
監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
114/11/18	00:00~01:00	46.2	68.5	51.7	45.5	36.5	34.0	33.7
114/11/18	01:00~02:00	50.3	78.7	50.7	43.6	35.8	33.9	33.4
114/11/18	02:00~03:00	43.4	71.1	46.3	42.3	36.4	33.3	32.9
114/11/18	03:00~04:00	46.0	69.2	49.6	43.8	35.8	32.7	32.2
114/11/18	04:00~05:00	46.5	66.3	50.6	46.9	39.1	35.4	34.8
114/11/18	05:00~06:00	49.3	68.7	55.5	52.4	40.3	35.5	34.8
114/11/18	06:00~07:00	53.9	68.6	59.8	57.8	49.6	42.1	40.6
114/11/18	07:00~08:00	61.7	88.4	65.9	63.8	56.7	48.5	46.4
114/11/18	08:00~09:00	60.5	77.2	65.7	63.9	56.6	50.7	49.5
114/11/18	09:00~10:00	62.1	82.9	66.6	65.2	56.0	50.3	49.3
114/11/18	10:00~11:00	62.4	84.1	65.4	63.7	59.8	55.3	54.0
114/11/18	11:00~12:00	63.4	89.5	66.8	63.8	58.0	50.3	48.9
114/11/17	12:00~13:00	59.5	76.6	64.4	62.3	55.8	48.7	47.1
114/11/17	13:00~14:00	57.4	79.7	60.8	58.5	52.2	46.5	45.1
114/11/17	14:00~15:00	65.3	99.0	63.9	61.1	53.6	48.5	47.4
114/11/17	15:00~16:00	63.6	89.9	65.6	62.4	54.7	48.8	47.5
114/11/17	16:00~17:00	61.3	80.6	66.6	64.2	56.3	49.2	48.2
114/11/17	17:00~18:00	64.4	85.8	69.9	66.4	57.1	49.8	48.4
114/11/17	18:00~19:00	55.8	72.8	61.4	59.2	51.1	44.3	42.9
114/11/17	19:00~20:00	53.3	68.3	58.9	56.9	49.2	42.0	41.0
114/11/17	20:00~21:00	52.0	70.9	58.0	56.0	46.1	40.1	39.2
114/11/17	21:00~22:00	49.5	66.4	56.6	54.1	41.7	36.9	36.4
114/11/17	22:00~23:00	48.8	67.9	55.7	52.5	39.5	36.6	36.2
114/11/17	23:00~24:00	45.9	67.2	52.3	47.8	37.3	35.1	34.5

時段	測值	管制標準	氣象資料	溫度(℃)	濕度(%)	風向(16方位)	最大風速(m/s)
$L_{eq日間}$ (07:00~20:00)	61.9	65	日間	25.5	71.9	東北	3.0
$L_{eq晚間}$ (20:00~23:00)	50.3	60	晚間	22.4	85.0	東北	2.1
$L_{eq夜間}$ (00:00~07:00, 23:00~24:00)	48.9	55	夜間	21.4	83.2	東北	1.6
$L_{eq全日}$ (00:00~24:00)	59.4	—	最近降雨日期			114/11/13	

適用標準：第三類噪音管制區內之一般地區音量標準

備註：本監測時間為 114/11/17 12:00 至 114/11/18 12:00 止。 版次： V10.2


文和國小噪音逐時變化曲線圖(114年11月17日～114年11月18日)
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
Leq
Lmax
L5
L10
L50
L90
L95
00:00~01:00
01:00~02:00
02:00~03:00
03:00~04:00
04:00~05:00
05:00~06:00
06:00~07:00
07:00~08:00
08:00~09:00
09:00~10:00
10:00~11:00
11:00~12:00
12:00~13:00
13:00~14:00
14:00~15:00
15:00~16:00
16:00~17:00
17:00~18:00
18:00~19:00
19:00~20:00
20:00~21:00
21:00~22:00
22:00~23:00
23:00~24:00


深坑國小噪音逐時變化曲線圖(114年11月17日～114年11月18日)
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
Leq
Lmax
L5
L10
L50
L90
L95
00:00~01:00
01:00~02:00
02:00~03:00
03:00~04:00
04:00~05:00
05:00~06:00
06:00~07:00
07:00~08:00
08:00~09:00
09:00~10:00
10:00~11:00
11:00~12:00
12:00~13:00
13:00~14:00
14:00~15:00
15:00~16:00
16:00~17:00
17:00~18:00
18:00~19:00
19:00~20:00
20:00~21:00
21:00~22:00
22:00~23:00
23:00~24:00

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 報 告

報 告 編 號 ：	ES11PL1109-1409-02
專 案 編 號 ：	ES11PL1109
行 程 編 號 ：	ESNV25090007
計 畫 名 稱 ：	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測
客 戶 名 稱 ：	交通部公路局南區公路新建工程分局
採 樣 單 位 ：	精湛檢驗科技(股)公司(國環檢證字第 019 號)
檢 測 目 的 ：	環境影響評估
採 樣 地 點 ：	1 標(大洲橋)、2 標(保安橋)
樣 品 特 性 ：	噪音
採樣日期與時間：	114 年 09 月 10 日 11:55:45~11:57:44　1 標(大洲橋) 114 年 09 月 10 日 11:38:53~11:40:52　2 標(保安橋)
樣 品 編 號 ：	—
收 樣 日 期 ：	—
報 告 日 期 ：	114 年 10 月 07 日
聯 絡 人 ：	陳冠宇

備註：

1. 本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
   無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
   有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
3. 低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其 MDL 為方法偵測極限值。
4. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 結 果 表

檢測項目	檢測方法
固定音源噪音	NIEA P201.96C

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_{eq}	L_{max}	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
1 標(大洲橋)	114/09/10	61.7	75.7	-	-	-
2 標(保安橋)	114/09/10	55.2	69.5	-	-	-
以下空白						

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
1 標(大洲橋)	114/09/10	68.1	64.9	59.5	54.6	54.2
2 標(保安橋)	114/09/10	59.4	55.9	50.9	49.0	48.8
以下空白						

備註：本報告檢測項目係指該檢測項目本公司之檢測能力已經環境部認可，並依其公告之檢測方法分析。

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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。

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

負責人(簽章)：余 建 中

實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：　114 10/07

噪音報告

附件報告

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： Fast　　專案編號： ES11P1109

加權電網： A加權　　監測地點： 1標大洲橋

單　　位： dB(A)；每秒取樣1筆　　監測對象： 營建工程

監測人員： 薛強　　監測日期： 2025/09/10

監測方法： NIEA P201.96C

	品名	廠牌型號	序號	追溯報告編號	報告有效期限
儀器資料	噪　音　計:	RION / NL-52	00710473	M0PA1200862	114/11/30
	聲音校正器:	RION / NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/4/15
	風　速　計:	DAVIS / 7911	11539	A32412190901	115/12/24

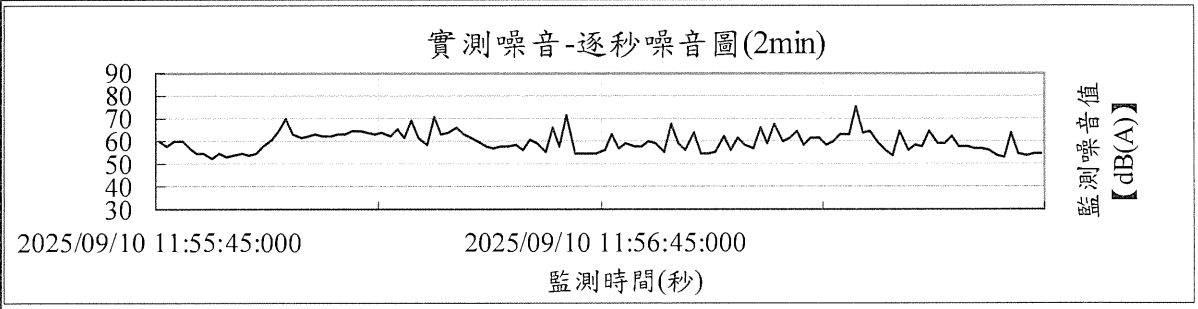
實測噪音　dB(A)

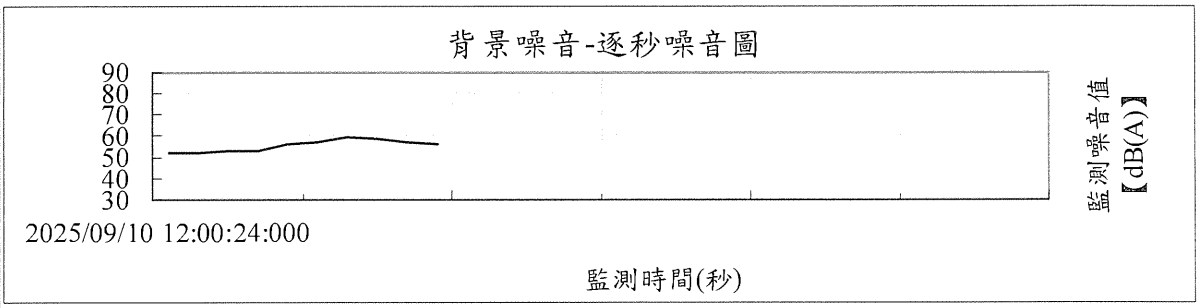
監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
2025/09/10	11:55:45~11:57:44	62.8	75.7	68.1	64.9	59.5	54.6	54.2

背景噪音　dB(A)

監測日期	監測時間	L_{eq}	實測-背景	修正值	修正後之均能音量
2025/09/10	12:00:24~12:00:33	56.4	6.4	1.1	61.7

參考標準	第三類噪音管制區之營建工程噪音管制標準								
	時段區分		L_{eq}	L_{max}	監測結果		L_{eq}	L_{max}	dB(A)
	日間		72	100			61.7	75.7	
氣象狀態	風向	東北	相對濕度	59.0 %	氣溫	34.5 ℃	大氣壓力	754 mmHg	
	最大風速(每秒1筆)	0.8 m/s	最近降雨日期		2025/9/2		(陰影表示監測結果超出比較標準)		





版次： V10.2

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： Fast　　專案編號： ES11P1109

加權電網： A加權　　監測地點： 2標保安橋

單　　位： dB(A)；每秒取樣1筆　　監測對象： 營建工程

監測人員： 薛強　　監測日期： 2025/09/10

監測方法： NIEA P201.96C

儀器資料	品名	廠牌型號	序號	追溯報告編號	報告有效期限
	噪　音　計:	RION / NL-52	00710473	M0PA1200862	114/11/30
	聲音校正器:	RION / NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/4/15
	風　速　計:	DAVIS / 7911	11539	A32412190901	115/12/24

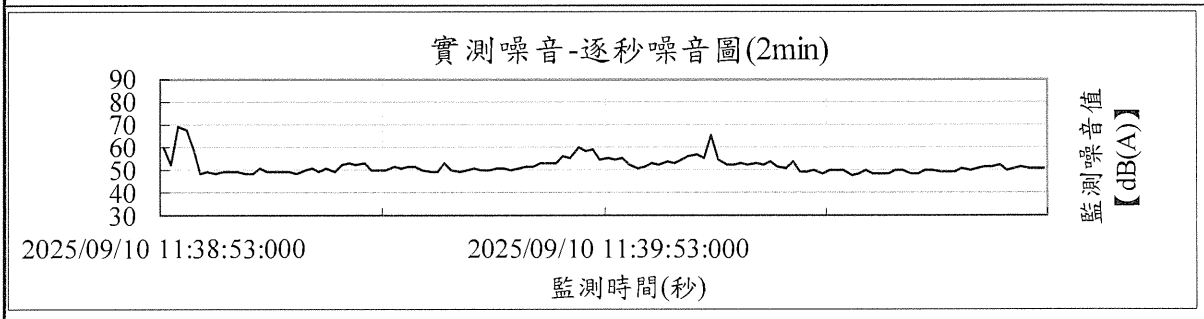
實測噪音　dB(A)

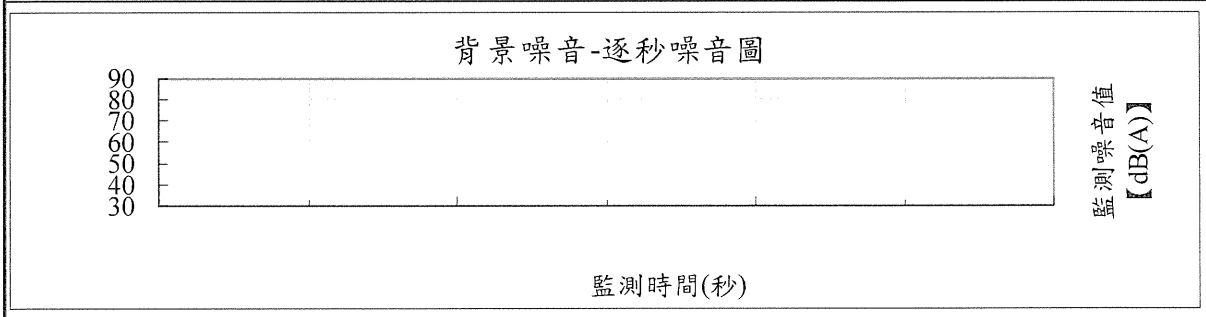
監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
2025/09/10	11:38:53~11:40:52	55.2	69.5	59.4	55.9	50.9	49.0	48.8

背景噪音　dB(A)

監測日期	監測時間	L_{eq}	實測-背景	修正值	修正後之均能音量
2025/09/10	未量測	-	-	-	-

參考標準	第三類噪音管制區之營建工程噪音管制標準								
	時段區分		L_{eq}	L_{max}	監測結果		L_{eq}	L_{max}	dB(A)
	日間		72	100			55.2	69.5	
氣象狀態	風向	東北	相對濕度	59.0 %	氣溫	34.5 °C	大氣壓力	754 mmHg	
	最大風速(每秒1筆)	9 m/s	最近降雨日期		2025/9/2		(陰影表示監測結果超出比較標準)		





版次： V10.2

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 報 告

報告編號	：	ES11PL1109-1409-02
專案編號	：	ES11PL1109
行程編號	：	ESNV25090006
計畫名稱	：	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測
客戶名稱	：	交通部公路局南區公路新建工程分局
採樣單位	：	精湛檢驗科技(股)公司(國環檢證字第 019 號)
檢測目的	：	環境影響評估
採樣地點	：	1 標(大洲橋)、2 標(保安橋)
樣品特性	：	噪音
採樣日期與時間	：	114 年 09 月 24 日 10:08:40~10:10:39　1 標(大洲橋) 114 年 09 月 24 日 11:38:53~11:40:52　2 標(保安橋)
樣品編號	：	—
收樣日期	：	—
報告日期	：	114 年 10 月 15 日
聯絡人	：	陳冠宇

備註：

1. 本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
   無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
   有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
3. 低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其 MDL 為方法偵測極限值。
4. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 結 果 表

檢測項目	檢測方法
固定音源噪音	NIEA P201.96C

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_{eq}	L_{max}	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
1 標	114/09/24	62.0	69.7	-	-	-
2 標	114/09/24	52.0	57.1	-	-	-
以下空白						

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
1 標	114/09/24	66.3	65.1	61.0	55.1	54.8
2 標	114/09/24	56.4	53.3	51.1	50.2	49.9
以下空白						

備註：本報告檢測項目係指該檢測項目本公司之檢測能力已經環境部認可，並依其公告之檢測方法分析。

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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。

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

負責人(簽章)：余 建 中

實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

噪音報告
附件報告

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： Fast　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A加權　　監測地點： 1標

單　　位： dB(A)；每秒取樣1筆　　監測對象： 營建工程

監測人員： 薛強　　監測日期： 2025/09/24

監測方法： NIEA P201.96C

儀器資料	品名	廠牌型號	序號	追溯報告編號	報告有效期限
	噪　音　計:	RION / NL-52	00887190	M0PA1400236	116/4/30
	聲音校正器:	RION / NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/4/15
	風　速　計:	DAVIS / 7911	10867	A32501091301	116/1/14

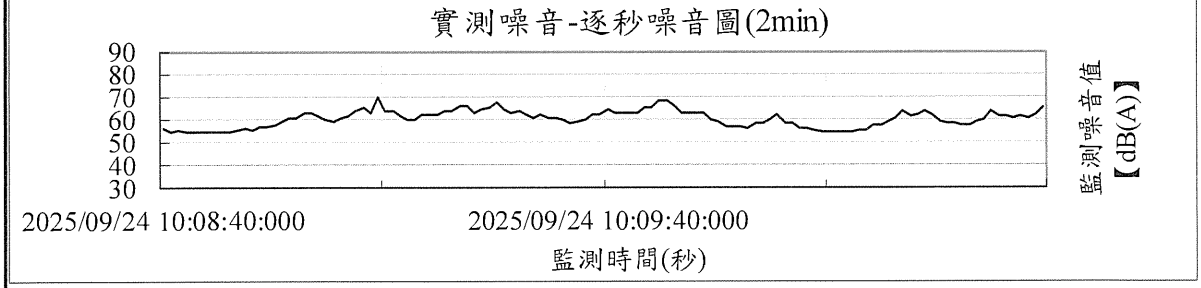
實測噪音　dB(A)

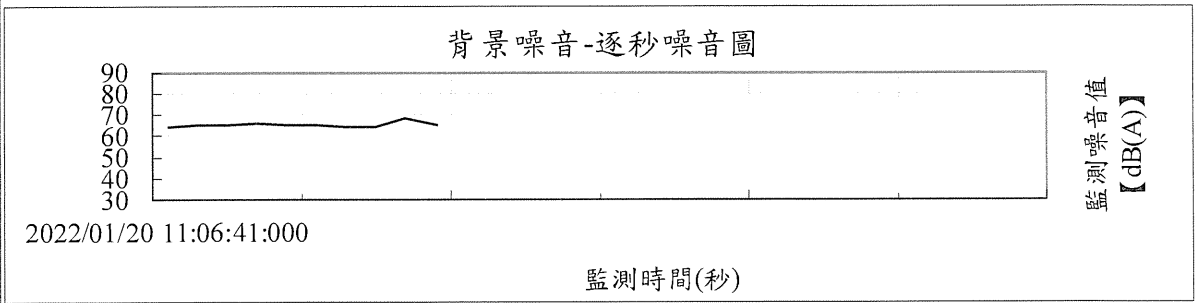
監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
2025/09/24	10:08:40~10:10:39	62.0	69.7	66.3	65.1	61.0	55.1	54.8

背景噪音　dB(A)

監測日期	監測時間	L_{eq}	實測-背景	修正值	修正後之均能音量
2025/09/24	未量測	-	-	-	-

參考標準	第三類噪音管制區之營建工程噪音管制標準							
	時段區分		L_{eq}	L_{max}	監測結果	L_{eq}	L_{max}	dB(A)
	日間		72	100		62.0	69.7	
氣象狀態	風向	東北東	相對濕度	89.0 %	氣溫	26.2 ℃	大氣壓力	751 mmHg
	最大風速(每秒1筆)	9 m/s	最近降雨日期		2025/9/23		(陰影表示監測結果超出比較標準)	





版次： V10.2

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： Fast　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A加權　　監測地點： 2標

單　　位： dB(A)；每秒取樣1筆　　監測對象： 營建工程

監測人員： 薛強　　監測日期： 2025/09/24

監測方法： NIEA P201.96C

	品名	廠牌型號	序號	追溯報告編號	報告有效期限
儀器資料	噪　音　計：	RION / NL-52	00887190	M0PA1400236	116/4/30
	聲音校正器：	RION / NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/4/15
	風　速　計：	DAVIS / 7911	10867	A32501091301	116/1/14

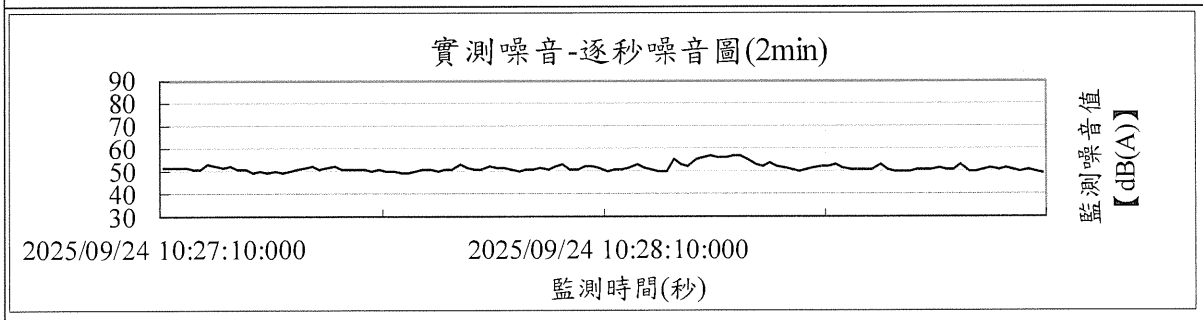
實測噪音　dB(A)

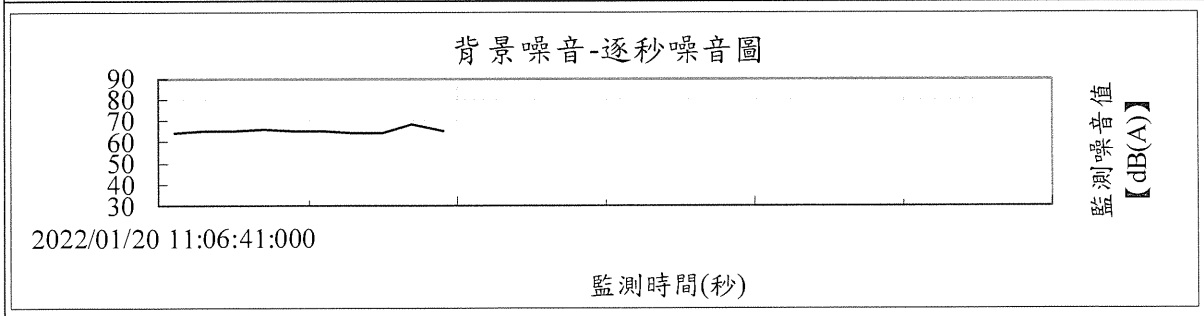
監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
2025/09/24	10:27:10~10:29:09	52.0	57.1	56.4	53.3	51.1	50.2	49.9

背景噪音　dB(A)

監測日期	監測時間	L_{eq}	實測-背景	修正值	修正後之均能音量
2025/09/24	未量測	-	-	-	-

參考標準	第三類噪音管制區之營建工程噪音管制標準								
	時段區分		L_{eq}	L_{max}	監測結果		L_{eq}	L_{max}	dB(A)
	日間		72	100			52.0	57.1	
氣象狀態	風向	東北東	相對濕度	89.0 %	氣溫	26.2 °C	大氣壓力	751 mmHg	
	最大風速(每秒1筆)	9 m/s	最近降雨日期		2025/9/23		(陰影表示監測結果超出比較標準)		





版次： V10.2

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 報 告

報 告 編 號 ：	ES11PL1109-1410-01
專 案 編 號 ：	ES11PL1109
行 程 編 號 ：	ESNV25100003
計 畫 名 稱 ：	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測
客 戶 名 稱 ：	交通部公路局南區公路新建工程分局
採 樣 單 位 ：	精湛檢驗科技(股)公司(國環檢證字第 019 號)
檢 測 目 的 ：	環境影響評估
採 樣 地 點 ：	1 標(大洲橋)、2 標(保安橋)
樣 品 特 性 ：	噪音
採樣日期與時間：	114 年 10 月 07 日 11:09:00~11:10:59　1 標(大洲橋) 114 年 10 月 07 日 11:51:00~11:52:59　2 標(保安橋)
樣 品 編 號 ：	—
收 樣 日 期 ：	—
報 告 日 期 ：	114 年 11 月 04 日
聯 絡 人 ：	陳冠宇

備註：

1. 本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
   無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
   有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
3. 低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其 MDL 為方法偵測極限值。
4. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號(原環署環檢字第 019 號)

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 結 果 表

檢測項目	檢測方法
固定音源噪音	NIEA P201.96C

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_{eq}	L_{max}	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
1 標	114/10/07	67.2	79.6	-	-	-
2 標	114/10/07	63.0	74.9	-	-	-
以下空白						

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
1 標	114/10/07	71.8	70.0	64.4	58.3	57.7
2 標	114/10/07	68.3	67.2	56.4	46.8	45.6
以下空白						

備註：本報告檢測項目係指該檢測項目本公司之檢測能力已經環境部認可，並依其公告之檢測方法分析。

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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。

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

負責人(簽章)：余 建 中

實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：陳育錚 114/11/04

噪音報告

附件報告

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： Fast　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A加權　　監測地點： 1標

單　　位： dB(A)；每秒取樣1筆　　監測對象： 營建工程

監測人員： 辛德業　　監測日期： 2025/10/07

監測方法： NIEA P201.96C

	品名	廠牌型號	序號	追溯報告編號	報告有效期限
儀器資料	噪　音　計：	RION / NL-52	00887190	M0PA1400236	116/4/30
	聲音校正器：	RION / NC-75	34245623	25-06-BAC-023-01L	115/6/10
	風　速　計：	DAVIS / 7911	10867	A32501091301	116/1/14

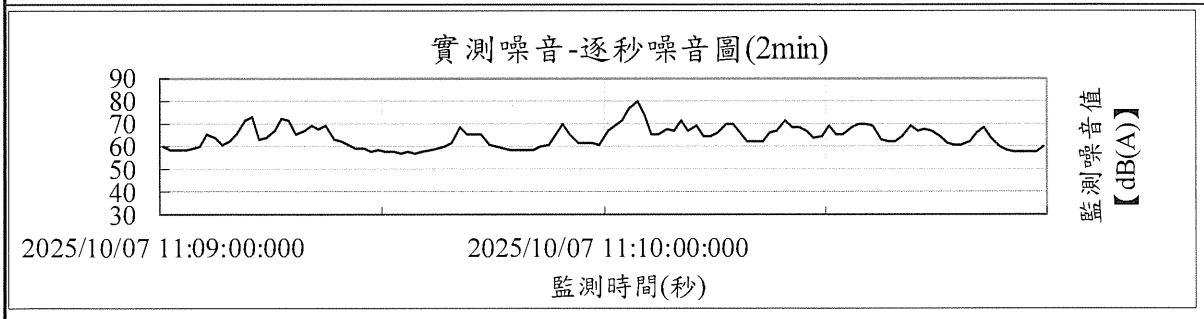
實測噪音　dB(A)

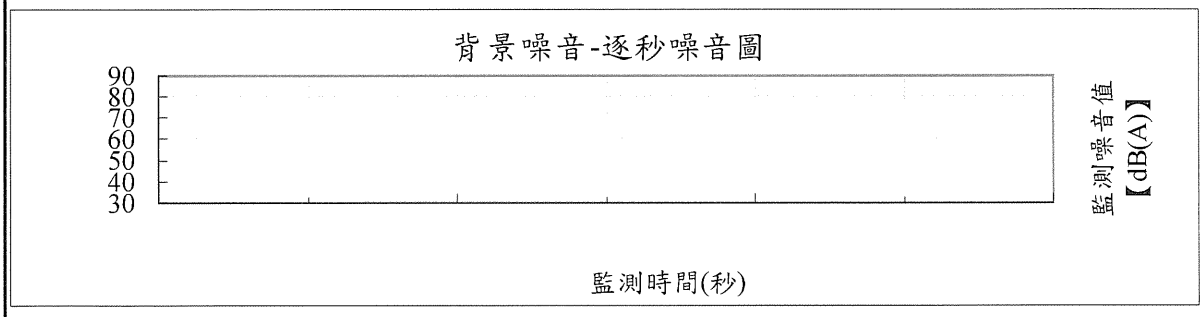
監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
2025/10/07	11:09:00~11:10:59	67.2	79.6	71.8	70.0	64.4	58.3	57.7

背景噪音　dB(A)

監測日期	監測時間	L_{eq}	實測-背景	修正值	修正後之均能音量
2025/10/07	未量測	-	-	-	-

參考標準	第三類噪音管制區之營建工程噪音管制標準								
	時段區分		L_{eq}	L_{max}	監測結果		L_{eq}	L_{max}	dB(A)
	日間		72	100			67.2	79.6	
氣象狀態	風向	西	相對濕度	67.0 %	氣溫	32.7 ℃	大氣壓力	755 mmHg	
	最大風速(每秒1筆)	2.8 m/s	最近降雨日期		2025/9/27		(陰影表示監測結果超出比較標準)		





版次： V10.2

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： Fast　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A加權　　監測地點： 2標

單　　位： dB(A)；每秒取樣1筆　　監測對象： 營建工程

監測人員： 辛德業　　監測日期： 2025/10/07

監測方法： NIEA P201.96C

儀器資料	品名	廠牌型號	序號	追溯報告編號	報告有效期限
	噪　音　計:	RION / NL-52	00887190	M0PA1400236	116/4/30
	聲音校正器:	RION / NC-75	34245623	25-06-BAC-023-01L	115/6/10
	風　速　計:	DAVIS / 7911	10867	A32501091301	116/1/14

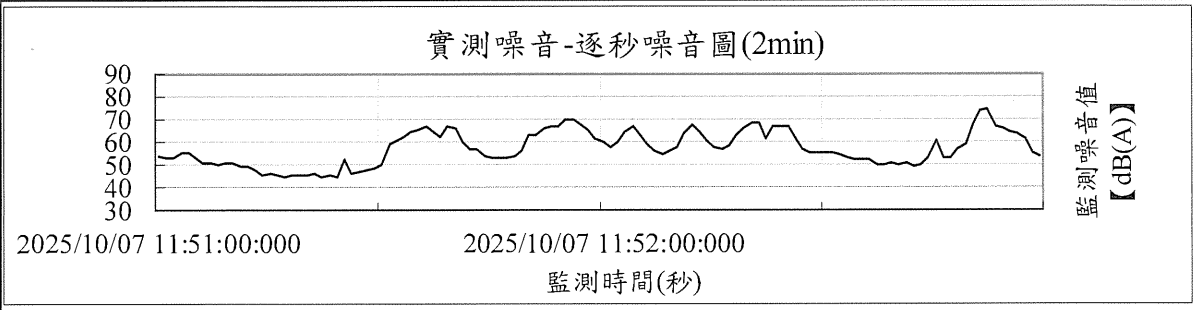
實測噪音　dB(A)

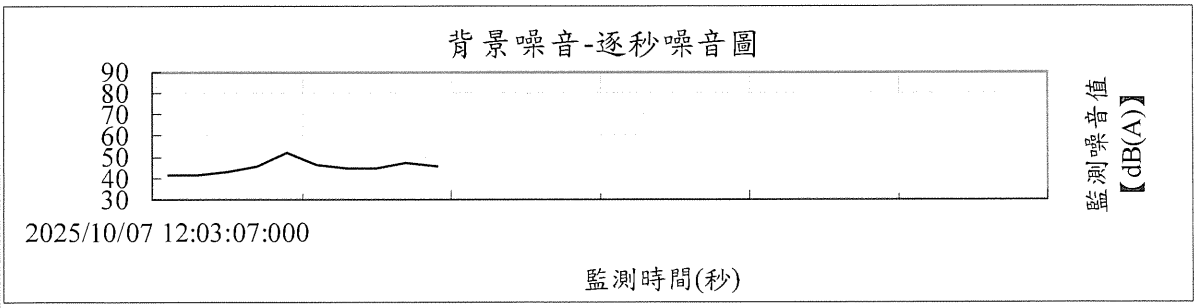
監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
2025/10/07	11:51:00~11:52:59	63.0	74.9	68.3	67.2	56.4	46.8	45.6

背景噪音　dB(A)

監測日期	監測時間	L_{eq}	實測-背景	修正值	修正後之均能音量
2025/10/07	12:03:07~12:03:16	46.5	16.5	0.0	63.0

參考標準	第三類噪音管制區之營建工程噪音管制標準								
	時段區分		L_{eq}	L_{max}	監測結果		L_{eq}	L_{max}	dB(A)
	日間		72	100			63.0	74.9	
氣象狀態	風向	西	相對濕度	67.0 %	氣溫	32.7 ℃	大氣壓力	755 mmHg	
	最大風速(每秒1筆)	2.7 m/s	最近降雨日期		2025/9/27		(陰影表示監測結果超出比較標準)		





版次： V10.2

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 報 告

報 告 編 號 ：	ES11PL1109-1410-08
專 案 編 號 ：	ES11PL1109
行 程 編 號 ：	ESNV25100004
計 畫 名 稱 ：	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測
客 戶 名 稱 ：	交通部公路局南區公路新建工程分局
採 樣 單 位 ：	精湛檢驗科技(股)公司(國環檢證字第 019 號)
檢 測 目 的 ：	環境影響評估
採 樣 地 點 ：	1 標(大洲橋)、2 標(保安橋)
樣 品 特 性 ：	噪音
採樣日期與時間：	114 年 10 月 22 日 09:34:00~09:35:59　1 標(大洲橋) 114 年 10 月 22 日 10:07:00~10:08:59　2 標(保安橋)
樣 品 編 號 ：	—
收 樣 日 期 ：	—
報 告 日 期 ：	114 年 11 月 18 日
聯 絡 人 ：	陳冠宇

備註：

1. 本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
   無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
   有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
3. 低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其 MDL 為方法偵測極限值。
4. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 結 果 表

檢測項目	檢測方法
固定音源噪音	NIEA P201.96C

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_{eq}	L_{max}	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
1 標	114/10/22	69.8	83.8	-	-	-
2 標	114/10/22	58.5	65.0	-	-	-
以下空白						

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
1 標	114/10/22	73.1	71.3	67.2	56.3	54.9
2 標	114/10/22	61.7	60.9	57.3	54.7	54.2
以下空白						

備註：1. 本報告檢測項目係指該檢測項目本公司之檢測能力已經環境部認可，並依其公告之檢測方法分析。

2. 現場偶有灑水車經過，路面有水漬，數據引用須注意。

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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。

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

負責人(簽章)：余 建 中

實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

噪音報告

附件報告

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： Fast　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A加權　　監測地點： 2標

單　　位： dB(A)；每秒取樣1筆　　監測對象： 營建工程

監測人員： 辛德業　　監測日期： 2025/10/22

監測方法： NIEA P201.96C

	品名	廠牌型號	序號	追溯報告編號	報告有效期限
儀器資料	噪　音　計:	RION / NL-52	00887190	M0PA1400236	116/4/30
	聲音校正器:	RION / NC-75	34245623	25-06-BAC-023-01L	115/6/10
	風　速　計:	DAVIS / 7911	10867	A32501091301	116/1/14

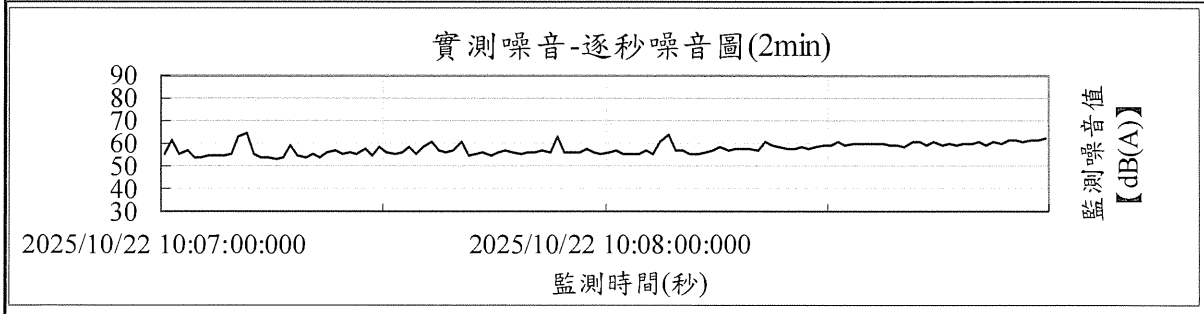
實測噪音　dB(A)

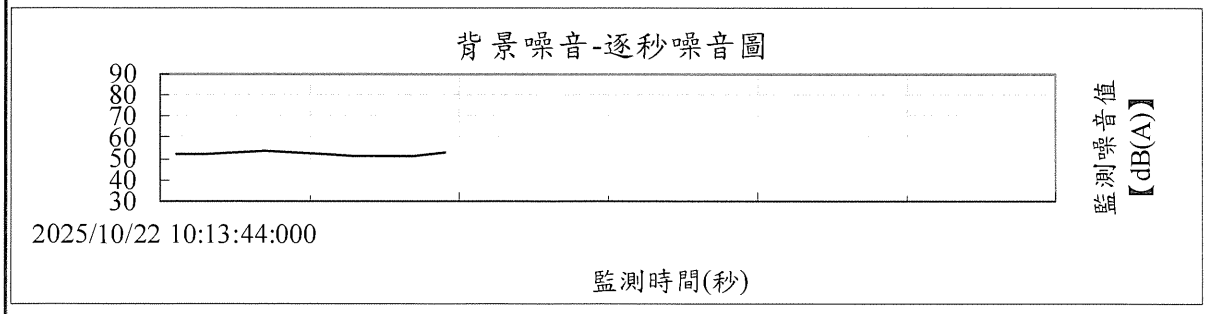
監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
2025/10/22	10:07:00~10:08:59	58.5	65.0	61.7	60.9	57.3	54.7	54.2

背景噪音　dB(A)

監測日期	監測時間	L_{eq}	實測-背景	修正值	修正後之均能音量
2025/10/22	10:13:44~10:13:53	52.5	6.0	1.3	57.2

參考標準	第三類噪音管制區之營建工程噪音管制標準								
	時段區分		L_{eq}	L_{max}	監測結果		L_{eq}	L_{max}	dB(A)
	日間		72	100			57.2	65.0	
氣象狀態	風向	東北	相對濕度	73.0 %	氣溫	27.3 °C	大氣壓力	753 mmHg	
	最大風速(每秒1筆)	3 m/s	最近降雨日期		2025/10/14		(陰影表示監測結果超出比較標準)		





版次： V10.2

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： Fast　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A加權　　監測地點： 2標

單　　位： dB(A)；每秒取樣1筆　　監測對象： 營建工程

監測人員： 辛德業　　監測日期： 2025/10/22

監測方法： NIEA P201.96C

儀器資料	品名	廠牌型號	序號	追溯報告編號	報告有效期限
	噪　音　計:	RION / NL-52	00887190	M0PA1400236	116/4/30
	聲音校正器:	RION / NC-75	34245623	25-06-BAC-023-01L	115/6/10
	風　速　計:	DAVIS / 7911	10867	A32501091301	116/1/14

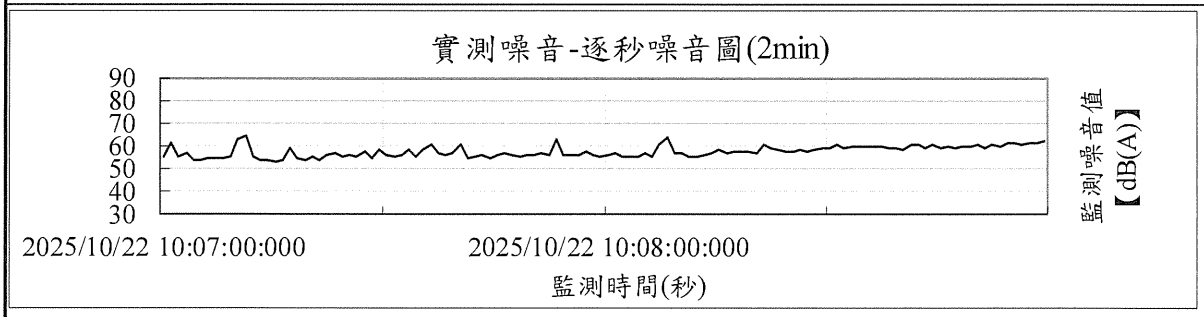
實測噪音　dB(A)

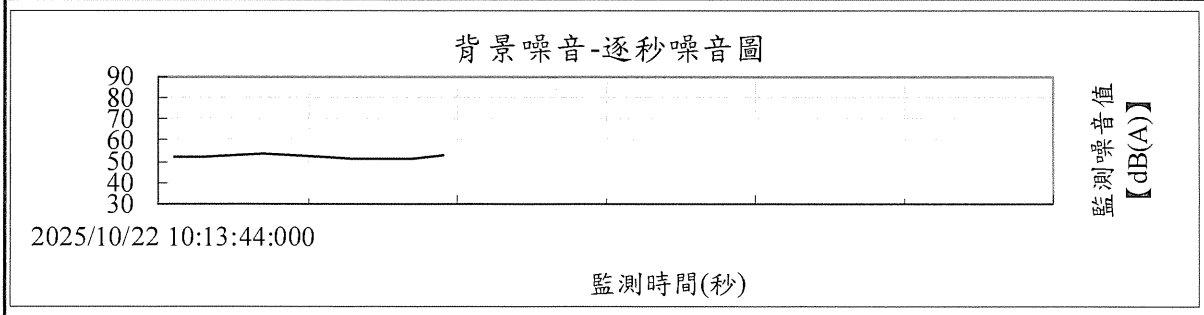
監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
2025/10/22	10:07:00~10:08:59	58.5	65.0	61.7	60.9	57.3	54.7	54.2

背景噪音　dB(A)

監測日期	監測時間	L_{eq}	實測-背景	修正值	修正後之均能音量
2025/10/22	10:13:44~10:13:53	52.5	6.0	1.3	57.2

參考標準	第三類噪音管制區之營建工程噪音管制標準							
	時段區分		L_{eq}	L_{max}	監測結果	L_{eq}	L_{max}	dB(A)
	日間		72	100		57.2	65.0	
氣象狀態	風向	東北	相對濕度	73.0 %	氣溫	27.3 ℃	大氣壓力	753 mmHg
	最大風速(每秒1筆)	3 m/s	最近降雨日期		2025/10/14		(陰影表示監測結果超出比較標準)	





版次： V10.2

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 報 告

報 告 編 號 ：	ES11PL1109-1411-01
專 案 編 號 ：	ES11PL1109
行 程 編 號 ：	ESNV25110004
計 畫 名 稱 ：	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測
客 戶 名 稱 ：	交通部公路局南區公路新建工程分局
採 樣 單 位 ：	精湛檢驗科技(股)公司(國環檢證字第 019 號)
檢 測 目 的 ：	環境影響評估
採 樣 地 點 ：	1 標(大洲橋)、2 標(保安橋)
樣 品 特 性 ：	噪音
採樣日期與時間：	114 年 11 月 04 日 09:48:15~09:50:14　1 標(大洲橋) 114 年 11 月 04 日 10:14:40~10:16:39　2 標(保安橋)
樣 品 編 號 ：	—
收 樣 日 期 ：	—
報 告 日 期 ：	114 年 12 月 03 日
聯 絡 人 ：	陳冠宇

備註：

1. 本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
   無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
   有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
3. 低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其 MDL 為方法偵測極限值。
4. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 結 果 表

檢測項目	檢測方法
固定音源噪音	NIEA P201.96C

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_{eq}	L_{max}	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
1 標	114/11/04	64.2	77.4	-	-	-
2 標	114/11/04	59.3	68.9	-	-	-
以下空白						

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
1 標	114/11/04	70.6	69.0	59.3	55.1	54.9
2 標	114/11/04	65.3	62.8	57.1	52.7	51.6
以下空白						

備註：1. 本報告檢測項目係指該檢測項目本公司之檢測能力已經環境部認可，並依其公告之檢測方法分析。

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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。

報告專用章 精湛檢驗科技(股)公司 環境檢驗室 負責人:余建中 檢驗室主任:陳育鈞

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

負責人(簽章)：余 建 中

實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

噪音報告
附件報告

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： Fast　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A加權　　監測地點： 1標

單　　位： dB(A)；每秒取樣1筆　　監測對象： 營建工程

監測人員： 薛強　　監測日期： 2025/11/04

監測方法： NIEA P201.96C

	品名	廠牌型號	序號	追溯報告編號	報告有效期限
儀器資料	噪　音　計:	RION / NL-52	01165345	M0PA1400638	116/8/31
	聲音校正器:	RION / NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/4/15
	風　速　計:	DAVIS / 7911	65103	A32506260802	116/7/2

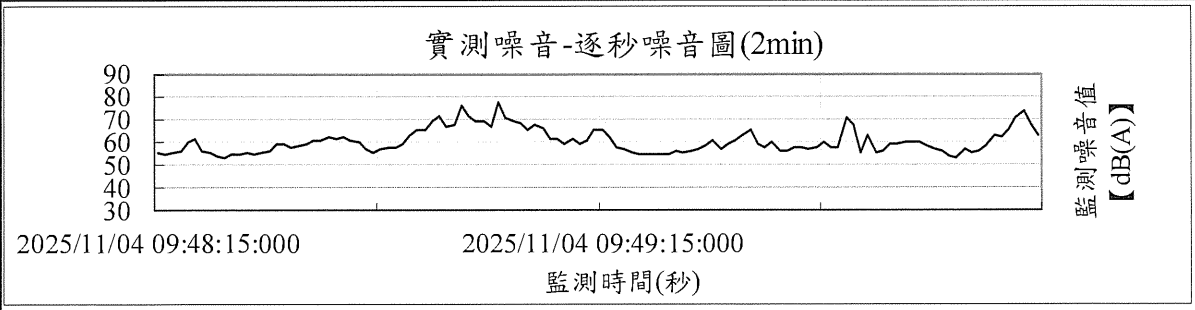
實測噪音　dB(A)

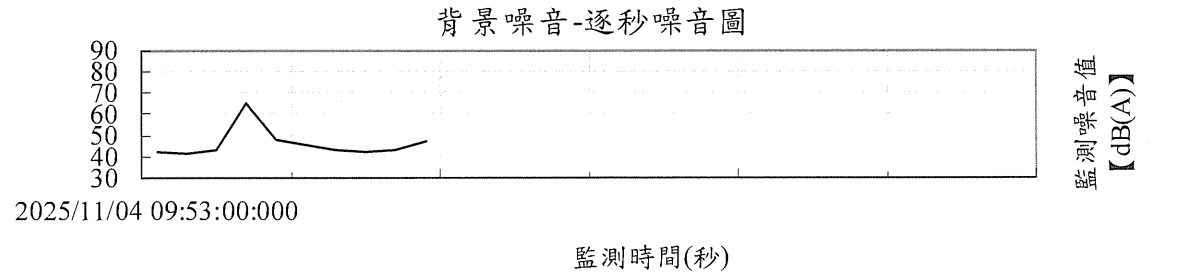
監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
2025/11/04	09:48:15~09:50:14	64.7	77.4	70.6	69.0	59.3	55.1	54.9

背景噪音　dB(A)

監測日期	監測時間	L_{eq}	實測-背景	修正值	修正後之均能音量
2025/11/04	09:53:00~09:53:09	55.3	9.4	0.5	64.2

參考標準	第三類噪音管制區之營建工程噪音管制標準								
	時段區分		L_{eq}	L_{max}	監測結果		L_{eq}	L_{max}	dB(A)
	日間		72	100			64.2	77.4	
氣象狀態	風向	東北	相對濕度	69.0 %	氣溫	27.5 ℃	大氣壓力	757 mmHg	
	最大風速(每秒1筆)	1.4 m/s	最近降雨日期		2025/10/14		(陰影表示監測結果超出比較標準)		





版次： V10.2

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： Fast　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A加權　　監測地點： 2標

單　　位： dB(A)；每秒取樣1筆　　監測對象： 營建工程

監測人員： 薛強　　監測日期： 2025/11/04

監測方法： NIEA P201.96C

	品名	廠牌型號	序號	追溯報告編號	報告有效期限
儀器資料	噪　音　計：	RION / NL-52	01165345	M0PA1400638	116/8/31
	聲音校正器：	RION / NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/4/15
	風　速　計：	DAVIS / 7911	65103	A32506260802	116/7/2

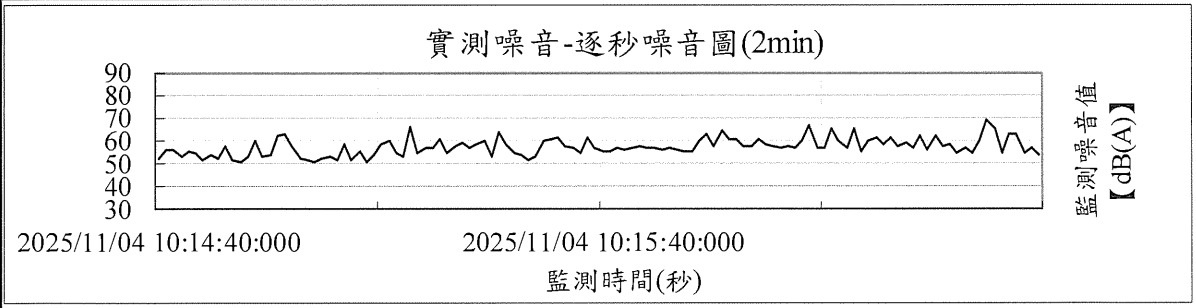
實測噪音　dB(A)

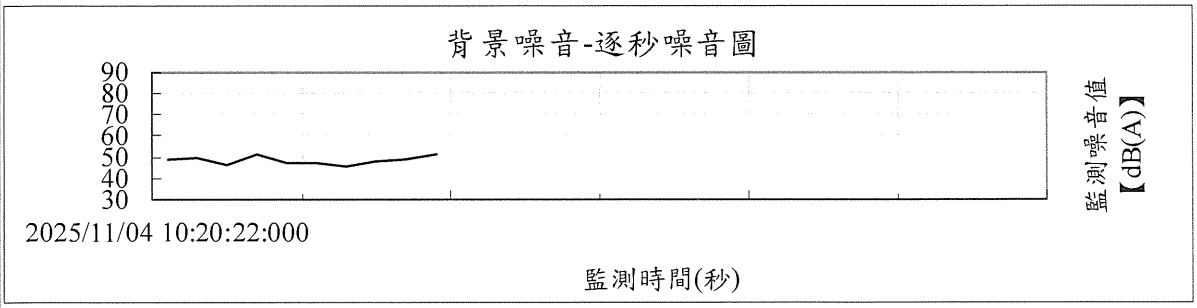
監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
2025/11/04	10:14:40~10:16:39	59.3	68.9	65.3	62.8	57.1	52.7	51.6

背景噪音　dB(A)

監測日期	監測時間	L_{eq}	實測-背景	修正值	修正後之均能音量
2025/11/04	10:20:22~10:20:31	48.9	10.4	0.0	59.3

參考標準	第三類噪音管制區之營建工程噪音管制標準								
	時段區分		L_{eq}	L_{max}	監測結果		L_{eq}	L_{max}	dB(A)
	日間		72	100			59.3	68.9	
氣象狀態	風向	東北	相對濕度	64.0 %	氣溫	28.4 °C	大氣壓力	757 mmHg	
	最大風速(每秒1筆)	1.2 m/s	最近降雨日期		2025/10/14		(陰影表示監測結果超出比較標準)		





版次： V10.2

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 報 告

報 告 編 號 ：	ES11PL1109-1411-02
專 案 編 號 ：	ES11PL1109
行 程 編 號 ：	ESNV25110005
計 畫 名 稱 ：	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測
客 戶 名 稱 ：	交通部公路局南區公路新建工程分局
採 樣 單 位 ：	精湛檢驗科技(股)公司(國環檢證字第 019 號)
檢 測 目 的 ：	環境影響評估
採 樣 地 點 ：	1 標(大洲橋)、2 標(保安橋)
樣 品 特 性 ：	噪音
採樣日期與時間：	114 年 11 月 17 日 09:43:02~09:45:01　1 標(大洲橋) 114 年 11 月 17 日 10:08:03~10:10:02　2 標(保安橋)
樣 品 編 號 ：	—
收 樣 日 期 ：	—
報 告 日 期 ：	114 年 12 月 10 日
聯 絡 人 ：	陳冠宇

備註：

1. 本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
   無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
   有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
3. 低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其 MDL 為方法偵測極限值。
4. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第 019 號

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司：新北市中和區中正路 716 號 14 樓　　電話：(02)8228-0770(代表號)

網　址：http://www.best-lab.com.tw　　傳真：(02)8228-0760

噪 音 檢 測 結 果 表

檢測項目	檢測方法
固定音源噪音	NIEA P201.96C

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_{eq}	L_{max}	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
1 標	114/11/17	61.8	78.9	-	-	-
2 標	114/11/17	56.6	71.0	-	-	-
以下空白						

檢測地點	檢測日期	噪音 dB(A)				
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
1 標	114/11/17	66.2	63.2	56.0	51.7	51.0
2 標	114/11/17	58.3	57.7	55.2	53.2	52.7
以下空白						

備註：1. 本報告檢測項目係指該檢測項目本公司之檢測能力已經環境部認可，並依其公告之檢測方法分析。

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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。

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

負責人(簽章)：余 建 中

實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

噪音報告
附件報告

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： Fast　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A加權　　監測地點： 1標

單　　位： dB(A)；每秒取樣1筆　　監測對象： 營建工程

監測人員： 薛強　　監測日期： 2025/11/17

監測方法： NIEA P201.96C

儀器資料	品名	廠牌型號	序號	追溯報告編號	報告有效期限
	噪　音　計:	RION / NL-53	00351986	M0PA400455	116/6/30
	聲音校正器:	RION / NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/4/15
	風　速　計:	DAVIS / 7911	11539	A32412190901	115/12/24

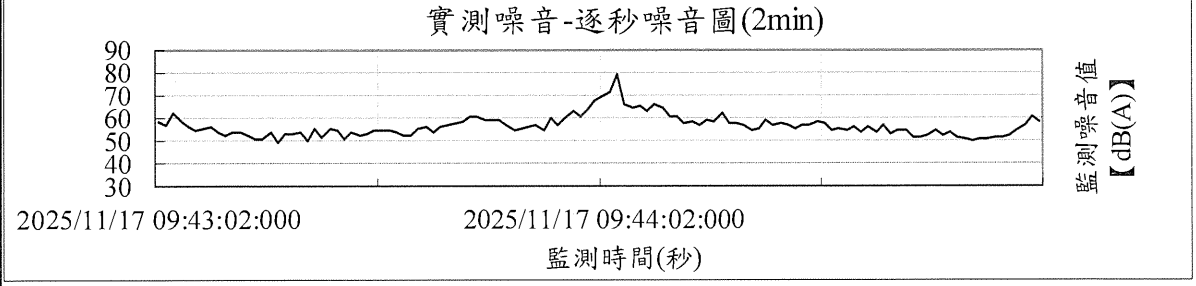
實測噪音　dB(A)

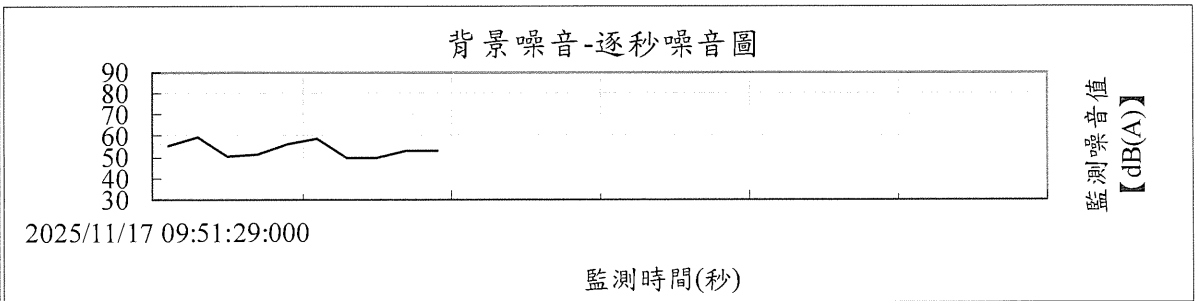
監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
2025/11/17	09:43:02~09:45:01	61.8	78.9	66.2	63.2	56.0	51.7	51.0

背景噪音　dB(A)

監測日期	監測時間	L_{eq}	實測-背景	修正值	修正後之均能音量
2025/11/17	09:51:29~09:51:38	55.1	6.7	1.0	60.8

參考標準	第三類噪音管制區之營建工程噪音管制標準							
	時段區分		L_{eq}	L_{max}	監測結果	L_{eq}	L_{max}	dB(A)
	日間		72	100		60.8	78.9	
氣象狀態	風向	東北	相對濕度	77.0 %	氣溫	26.8 °C	大氣壓力	759 mmHg
	最大風速(每秒1筆)	0.9 m/s	最近降雨日期		2025/11/13		(陰影表示監測結果超出比較標準)	





版次： V10.2

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測報告表

動 特 性： Fast　　專案編號： ES11PL1109

加權電網： A加權　　監測地點： 2標

單　　位： dB(A)；每秒取樣1筆　　監測對象： 營建工程

監測人員： 薛強　　監測日期： 2025/11/17

監測方法： NIEA P201.96C

儀器資料	品名	廠牌型號	序號	追溯報告編號	報告有效期限
	噪　音　計:	RION / NL-53	00351986	M0PA400455	116/6/30
	聲音校正器:	RION / NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/4/15
	風　速　計:	DAVIS / 7911	11539	A32412190901	115/12/24

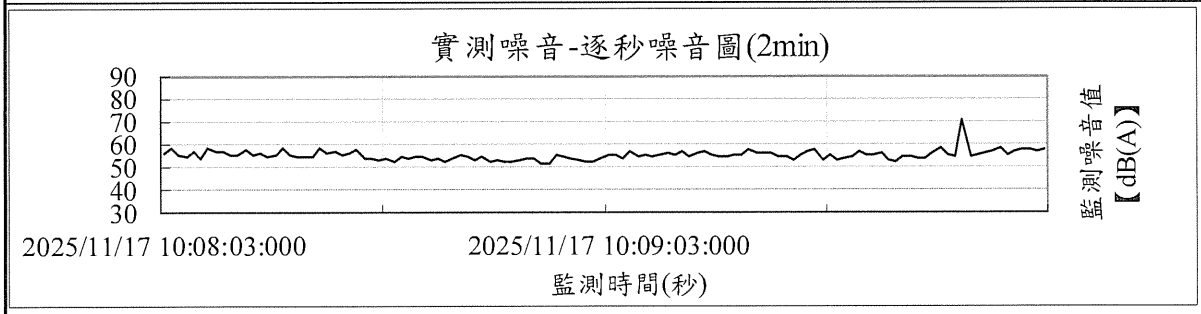
實測噪音　dB(A)

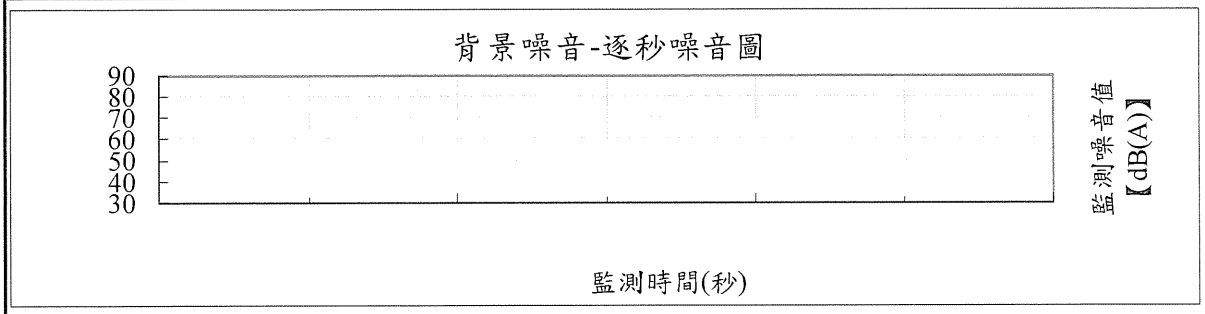
監測日期	監測時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
2025/11/17	10:08:03~10:10:02	56.6	71.0	58.3	57.7	55.2	53.2	52.7

背景噪音　dB(A)

監測日期	監測時間	L_{eq}	實測-背景	修正值	修正後之均能音量
2025/11/17	未量測	-	-	-	-

參考標準	第三類噪音管制區之營建工程噪音管制標準							
	時段區分		L_{eq}	L_{max}	監測結果	L_{eq}	L_{max}	dB(A)
	日間		72	100		56.6	71.0	
氣象狀態	風向	北	相對濕度	69.0 %	氣溫	28.3 ℃	大氣壓力	759 mmHg
	最大風速(每秒1筆)	1.3 m/s	最近降雨日期		2025/11/13		(陰影表示監測結果超出比較標準)	





版次： V10.2

附錄 3.3 水質

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第019號（原環署環檢字第019號）
檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
總公司:新北市中和區中正路716號14樓　　電話:(02)8228-0770(代表號)
網　址:http://www.best-lab.com.tw　　傳真:(02)8228-0760

水質樣品檢驗報告

客戶名稱： 交通部公路局南區公路新建工程分局
檢測目的： 環境影響評估
樣品特性： 液體
樣品編號： 25B026532
採樣單位： 精湛檢驗科技(股)公司(國環檢證字第019號)
採樣地點： 大洲橋上游
計畫名稱： 台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

報告編號 ： ES11PL1109-1409-02
採樣日期與時間： 114年9月8日　09:10-09:19
收樣日期與時間： 114年9月9日　09:01
報告日期 ： 114年10月1日
聯絡人 ： 陳冠宇 -分機611
採樣方法 ： NIEA W104.52C

檢測項目	檢測結果與單位	檢測方法	備註
氫離子濃度指數	7.9 —	NIEA W424.53A	
水溫	28.4 ℃	NIEA W217.51A	
溶氧量	6.3 mg/L	NIEA W455.52C	
懸浮固體	8.2 mg/L	NIEA W210.58A	
生化需氧量	1.1 mg/L	NIEA W510.55B	
化學需氧量	11.3 mg/L	NIEA W515.55A	
油脂	2.0 mg/L	NIEA W505.54B	
氨氮	0.50 mg/L	NIEA W437.52C	
*～*以下空白*～*			

備　註:
1.本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2.本報告共4頁、分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其MDL為方法偵測極限值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.檢驗單位行程編號：ESWA25090068
6.本案水質生化需氧量檢驗過程中，已依方法添加 約3 mg TCMP 於 BOD 瓶內進行硝化抑制劑添加。

聲明書
(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
負責人(簽章)：余 建 中
實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

精湛檢驗科技股份有限公司 報告專用章
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第019號（原環署環檢字第019號）
檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
總公司:新北市中和區中正路716號14樓　　電話:(02)8228-0770(代表號)
網　址:http://www.best-lab.com.tw　　傳真:(02)8228-0760

水質樣品檢驗報告

客戶名稱： 交通部公路局南區公路新建工程分局
檢測目的： 環境影響評估
樣品特性： 液體
樣品編號： 25B026533
採樣單位： 精湛檢驗科技(股)公司(國環檢證字第019號)
採樣地點： 大洲橋下游
計畫名稱： 台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

報告編號 ： ES11PL1109-1409-02
採樣日期與時間： 114年9月8日　09:24-09:34
收樣日期與時間： 114年9月9日　09:01
報告日期 ： 114年10月1日
聯絡人 ： 陳冠宇 -分機611
採樣方法 ： NIEA W104.52C

檢測項目	檢測結果與單位	檢測方法	備註
氫離子濃度指數	7.9 —	NIEA W424.53A	
水溫	28.7 ℃	NIEA W217.51A	
溶氧量	5.4 mg/L	NIEA W455.52C	
懸浮固體	3.6 mg/L	NIEA W210.58A	
生化需氧量	<1.0 mg/L	NIEA W510.55B	
化學需氧量	12.3 mg/L	NIEA W515.55A	
油脂	2.0 mg/L	NIEA W505.54B	
氨氮	0.28 mg/L	NIEA W437.52C	
*～*以下空白*～*			

備　註:
1.本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2.本報告共4頁、分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其MDL為方法偵測極限值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.檢驗單位行程編號：ESWA25090068
6.本案水質生化需氧量檢驗過程中，已依方法添加 約3 mg TCMP 於 BOD 瓶內進行硝化抑制劑添加。

聲明書
(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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。

報告專用章
精湛檢驗科技股份有限公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
負責人(簽章)：余 建 中
實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第019號（原環署環檢字第019號）
檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
總公司:新北市中和區中正路716號14樓　　電話:(02)8228-0770(代表號)
網　址:http://www.best-lab.com.tw　　傳真:(02)8228-0760

水質樣品檢驗報告

客戶名稱： 交通部公路局南區公路新建工程分局
檢測目的： 環境影響評估
樣品特性： 液體
樣品編號： 25B026534
採樣單位： 精湛檢驗科技(股)公司(國環檢證字第019號)
採樣地點： 保安橋上游
計畫名稱： 台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

報告編號： ES11PL1109-1409-02
採樣日期與時間： 114年9月8日　09:54-10:06
收樣日期與時間： 114年9月9日　09:01
報告日期： 114年10月1日
聯絡人： 陳冠宇 -分機611
採樣方法： NIEA W104.52C

檢測項目	檢測結果與單位	檢測方法	備註
氫離子濃度指數	7.8 —	NIEA W424.53A	
水溫	28.6 ℃	NIEA W217.51A	
溶氧量	6.7 mg/L	NIEA W455.52C	
懸浮固體	3.4 mg/L	NIEA W210.58A	
生化需氧量	<1.0 mg/L	NIEA W510.55B	
化學需氧量	9.3 mg/L	NIEA W515.55A	
油脂	1.3 mg/L	NIEA W505.54B	
氨氮	0.26 mg/L	NIEA W437.52C	
*～*以下空白*～*			

備　註:
1.本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2.本報告共4頁、分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其MDL為方法偵測極限值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.檢驗單位行程編號：ESWA25090068
6.本案水質生化需氧量檢驗過程中，已依方法添加 約3 mg TCMP 於 BOD 瓶內進行硝化抑制劑添加。

聲明書
(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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。

報告專用章 精湛檢驗科技股份有限公司 環境檢驗室 負責人:余建中 檢驗室主任:陳育錚

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
負責人(簽章)：余 建 中
實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第019號（原環署環檢字第019號）
檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
總公司:新北市中和區中正路716號14樓　　電話:(02)8228-0770(代表號)
網　址:http://www.best-lab.com.tw　　傳真:(02)8228-0760

水質樣品檢驗報告

客戶名稱： 交通部公路局南區公路新建工程分局
檢測目的： 環境影響評估
樣品特性： 液體
樣品編號： 25B026535
採樣單位： 精湛檢驗科技(股)公司(國環檢證字第019號)
採樣地點： 保安橋下游
計畫名稱： 台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

報告編號： ES11PL1109-1409-02
採樣日期與時間： 114年9月8日　09:40-09:50
收樣日期與時間： 114年9月9日　09:01
報告日期： 114年10月1日
聯絡人： 陳冠宇 -分機611
採樣方法： NIEA W104.52C

檢測項目	檢測結果與單位	檢測方法	備註
氫離子濃度指數	8.0 —	NIEA W424.53A	
水溫	28.9 ℃	NIEA W217.51A	
溶氧量	5.7 mg/L	NIEA W455.52C	
懸浮固體	3.5 mg/L	NIEA W210.58A	
生化需氧量	<1.0 mg/L	NIEA W510.55B	
化學需氧量	9.8 mg/L	NIEA W515.55A	
油脂	5.8 mg/L	NIEA W505.54B	
氨氮	0.26 mg/L	NIEA W437.52C	
*～*以下空白*～*			

備　註:
1.本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2.本報告共4頁、分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其MDL為方法偵測極限值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.檢驗單位行程編號：ESWA25090068
6.本案水質生化需氧量檢驗過程中，已依方法添加 約3 mg TCMP 於 BOD 瓶內進行硝化抑制劑添加。

聲明書
(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
負責人(簽章)：余建中
實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

報告專用章 精湛檢驗科技股份有限公司 環境檢驗室 負責人:余建中 檢驗室主任:陳育錚

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第019號（原環署環檢字第019號）
檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
總公司:新北市中和區中正路716號14樓　　電話:(02)8228-0770(代表號)
網　址:http://www.best-lab.com.tw　　傳真:(02)8228-0760

水質樣品檢驗報告

客戶名稱： 交通部公路局南區公路新建工程分局
檢測目的： 環境影響評估
樣品特性： 液體
樣品編號： 25B026529
採樣單位： 精湛檢驗科技股份有限公司
採樣地點： 1標(大洲橋)
計畫名稱： 台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

報告編號 ： ES11PL1109-1409-01
採樣日期與時間： 114年9月8日　09:24-09:34
收樣日期與時間： 114年9月9日　09:00
報告日期 ： 114年10月1日
聯絡人 ： 陳冠宇 -分機611
採樣方法 ： -

檢測項目	檢測結果與單位	檢測方法	備註
氫離子濃度指數	7.9 —	NIEA W424.53A	
水溫	28.7 ℃	NIEA W217.51A	
自由有效餘氯	ND<0.066 mg/L	NIEA W408.51A	
懸浮固體	6.8 mg/L	NIEA W210.58A	
生化需氧量	1.3 mg/L	NIEA W510.55B	
化學需氧量	8.6 mg/L	NIEA W515.55A	
油脂	3.8 mg/L	NIEA W505.54B	
真色色度	24 —	NIEA W223.52B	
*～*以下空白*～*			

備　註:
1.本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2.本報告共3頁、分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其MDL為方法偵測極限值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.僅依採樣方法NIEA W109.54B規範進行採樣。
6.檢驗單位行程編號：ESWA25090069
7.本案水質生化需氧量檢驗過程中，已依方法添加 約3 mg TCMP 於 BOD 瓶內進行硝化抑制劑添加。

聲明書
(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
負責人(簽章)：余 建 中
實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

生 章 用 章
精湛檢驗科技股份有限公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第019號（原環署環檢字第019號）

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司:新北市中和區中正路716號14樓　　電話:(02)8228-0770(代表號)
網　址:http://www.best-lab.com.tw　　傳真:(02)8228-0760

水質樣品檢驗報告

客戶名稱： 交通部公路局南區公路新建工程分局
檢測目的： 環境影響評估
樣品特性： 液體
樣品編號： 25B026530
採樣單位： 精湛檢驗科技股份有限公司
採樣地點： 2標(保安橋)
計畫名稱： 台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

報告編號： ES11PL1109-1409-01
採樣日期與時間： 114年9月8日　09:40-09:50
收樣日期與時間： 114年9月9日　09:00
報告日期： 114年10月1日
聯絡人： 陳冠宇 -分機611
採樣方法： -

檢測項目	檢測結果與單位	檢測方法	備註
氫離子濃度指數	8.0 —	NIEA W424.53A	
水溫	28.9 ℃	NIEA W217.51A	
自由有效餘氯	ND<0.066 mg/L	NIEA W408.51A	
懸浮固體	6.4 mg/L	NIEA W210.58A	
生化需氧量	<1.0 mg/L	NIEA W510.55B	
化學需氧量	9.6 mg/L	NIEA W515.55A	
油脂	2.3 mg/L	NIEA W505.54B	
真色色度	24 —	NIEA W223.52B	
*～*以下空白*～*			

備　註:
1.本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2.本報告共3頁、分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其MDL為方法偵測極限值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.僅依採樣方法NIEA W109.54B規範進行採樣。
6.檢驗單位行程編號：ESWA25090069
7.本案水質生化需氧量檢驗過程中，已依方法添加 約3 mg TCMP 於 BOD 瓶內進行硝化抑制劑添加。

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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。

報告專用章 精湛檢驗科技股份有限公司 環境檢驗室 負責人:余建中 檢驗室主任:陳育錚

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
負責人(簽章)：余 建 中
實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第019號（原環署環檢字第019號）

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司:新北市中和區中正路716號14樓　　電話:(02)8228-0770(代表號)
網　址:http://www.best-lab.com.tw　　傳真:(02)8228-0760

水質樣品檢驗報告

客戶名稱： 交通部公路局南區公路新建工程分局
檢測目的： 環境影響評估
樣品特性： 液體
樣品編號： 25B026531
採樣單位： 精湛檢驗科技股份有限公司
採樣地點： 2標(工務所)
計畫名稱： 台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

報告編號： ES11PL1109-1409-01
採樣日期與時間： 114年9月8日　10:12-10:24
收樣日期與時間： 114年9月9日　09:00
報告日期： 114年10月1日
聯絡人： 陳冠宇 -分機611
採樣方法： -

檢測項目	檢測結果與單位	檢測方法	備註
氫離子濃度指數	7.7 —	NIEA W424.53A	
水溫	34.5 ℃	NIEA W217.51A	
自由有效餘氯	0.07 mg/L	NIEA W408.51A	
懸浮固體	0.8 mg/L	NIEA W210.58A	
生化需氧量	<1.0 mg/L	NIEA W510.55B	
化學需氧量	3.2 mg/L	NIEA W515.55A	
油脂	2.0 mg/L	NIEA W505.54B	
真色色度	10 —	NIEA W223.52B	
*～*以下空白*～*			

備　註:
1.本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2.本報告共3頁、分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其MDL為方法偵測極限值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.僅依採樣方法NIEA W109.54B規範進行採樣。
6.檢驗單位行程編號：ESWA25090069
7.本案水質生化需氧量檢驗過程中，已依方法添加 約3 mg TCMP 於 BOD 瓶內進行硝化抑制劑添加。

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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。

報告專用章
精湛檢驗科技股份有限公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
負責人(簽章)：余 建 中
實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第019號（原環署環檢字第019號）
檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
總公司:新北市中和區中正路716號14樓　　電話:(02)8228-0770(代表號)
網　址:http://www.best-lab.com.tw　　傳真:(02)8228-0760

水質樣品檢驗報告

客戶名稱： 交通部公路局南區公路新建工程分局
檢測目的： 環境影響評估
樣品特性： 液體
樣品編號： 25B029168
採樣單位： 精湛檢驗科技股份有限公司
採樣地點： 1標(大洲橋)
計畫名稱： 台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

報告編號 ： ES11PL1109-1410-04
採樣日期與時間： 114年10月15日　11:22-11:32
收樣日期與時間： 114年10月16日　08:52
報告日期 ： 114年11月10日
聯絡人 ： 陳冠宇 -分機611
採樣方法 ： -

檢測項目	檢測結果與單位	檢測方法	備註
氫離子濃度指數	7.8 —	NIEA W424.53A	
水溫	28.5 ℃	NIEA W217.51A	
自由有效餘氯	ND<0.066 mg/L	NIEA W408.51A	
懸浮固體	3.2 mg/L	NIEA W210.58A	
生化需氧量	4.0 mg/L	NIEA W510.55B	
化學需氧量	21.8 mg/L	NIEA W515.55A	
油脂	6.1 mg/L	NIEA W505.54B	
真色色度	15 —	NIEA W223.52B	
*～*以下空白*～*			

備　註:
1.本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2.本報告共3頁、分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其MDL為方法偵測極限值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.僅依採樣方法NIEA W109.54B規範進行採樣。
6.檢驗單位行程編號：ESWA25100018
7.本案水質生化需氧量檢驗過程中，已依方法添加 約3 mg TCMP 於 BOD 瓶內進行硝化抑制劑添加。

聲明書
(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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，願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：精湛檢驗科技股份有限公司
負責人(簽章)：余 建 中
實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

精湛檢驗科技股份有限公司 環境檢驗室 負責人:余建中 檢驗室主任:陳育錚

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第019號（原環署環檢字第019號）

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司:新北市中和區中正路716號14樓　　電話:(02)8228-0770(代表號)
網　址:http://www.best-lab.com.tw　　傳真:(02)8228-0760

水質樣品檢驗報告

客戶名稱： 交通部公路局南區公路新建工程分局
檢測目的： 環境影響評估
樣品特性： 液體
樣品編號： 25B029169
採樣單位： 精湛檢驗科技股份有限公司
採樣地點： 2標(保安橋)
計畫名稱： 台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

報告編號： ES11PL1109-1410-04
採樣日期與時間： 114年10月15日　11:50-12:00
收樣日期與時間： 114年10月16日　08:52
報告日期： 114年11月10日
聯絡人： 陳冠宇 -分機611
採樣方法： -

檢測項目	檢測結果與單位	檢測方法	備註
氫離子濃度指數	8.3 —	NIEA W424.53A	
水溫	28.0 ℃	NIEA W217.51A	
自由有效餘氯	ND<0.066 mg/L	NIEA W408.51A	
懸浮固體	16.7 mg/L	NIEA W210.58A	
生化需氧量	1.0 mg/L	NIEA W510.55B	
化學需氧量	8.7 mg/L	NIEA W515.55A	
油脂	5.9 mg/L	NIEA W505.54B	
真色色度	16 —	NIEA W223.52B	
*～*以下空白*～*			

備　註:
1.本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2.本報告共3頁、分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其MDL為方法偵測極限值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.僅依採樣方法NIEA W109.54B規範進行採樣。
6.檢驗單位行程編號：ESWA25100018
7.本案水質生化需氧量檢驗過程中，已依方法添加 約3 mg TCMP 於 BOD 瓶內進行硝化抑制劑添加。

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
負責人(簽章)：余 建 中
實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

精湛檢驗科技股份有限公司 環境檢驗室 負責人:余建中 檢驗室主任:陳育錚

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第019號（原環署環檢字第019號）
檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
總公司:新北市中和區中正路716號14樓　　電話:(02)8228-0770(代表號)
網　址:http://www.best-lab.com.tw　　傳真:(02)8228-0760

水質樣品檢驗報告

客戶名稱： 交通部公路局南區公路新建工程分局
檢測目的： 環境影響評估
樣品特性： 液體
樣品編號： 25B029168
採樣單位： 精湛檢驗科技股份有限公司
採樣地點： 2標(工務所)
計畫名稱： 台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

報告編號 ： ES11PL1109-1410-04
採樣日期與時間： 114年10月15日　12:20-12:30
收樣日期與時間： 114年10月16日　08:52
報告日期 ： 114年11月10日
聯絡人 ： 陳冠宇 -分機611
採樣方法 ： -

檢測項目	檢測結果與單位	檢測方法	備註
氫離子濃度指數	8.4 —	NIEA W424.53A	
水溫	31.1 ℃	NIEA W217.51A	
自由有效餘氯	ND<0.066 mg/L	NIEA W408.51A	
懸浮固體	2.0 mg/L	NIEA W210.58A	
生化需氧量	2.3 mg/L	NIEA W510.55B	
化學需氧量	15.1 mg/L	NIEA W515.55A	
油脂	3.2 mg/L	NIEA W505.54B	
真色色度	3 —	NIEA W223.52B	
*～*以下空白*～*			

備　註:
1.本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2.本報告共3頁、分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其MDL為方法偵測極限值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.僅依採樣方法NIEA W109.54B規範進行採樣。
6.檢驗單位行程編號：ESWA25100018
7.本案水質生化需氧量檢驗過程中，已依方法添加 約3 mg TCMP 於 BOD 瓶內進行硝化抑制劑添加。

聲明書
(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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。

精湛檢驗科技股份有限公司 環境檢驗室 負責人:余建中 檢驗室主任:陳育錚

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
負責人(簽章)：余 建 中
實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第019號

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司:新北市中和區中正路716號14樓　　電話:(02)8228-0770(代表號)
網　址:http://www.best-lab.com.tw　　傳真:(02)8228-0760

水質樣品檢驗報告

客戶名稱： 交通部公路局南區公路新建工程分局
檢測目的： 環境影響評估
樣品特性： 液體
樣品編號： 25B033056
採樣單位： 精湛檢驗科技股份有限公司
採樣地點： 1標(大洲橋)
計畫名稱： 台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

報告編號 ： ES11PL1109-1411-03
採樣日期與時間： 114年11月19日　09:16-09:24
收樣日期與時間： 114年11月20日　08:59
報告日期 ： 114年12月10日
聯絡人 ： 陳冠宇 -分機611
採樣方法 ： -

檢測項目	檢測結果與單位	檢測方法	備註
氫離子濃度指數	7.3 —	NIEA W424.53A	
水溫	20.1 ℃	NIEA W217.51A	
自由有效餘氯	ND<0.066 mg/L	NIEA W408.51A	
懸浮固體	14.0 mg/L	NIEA W210.58A	
生化需氧量	4.8 mg/L	NIEA W510.56B	
化學需氧量	11.6 mg/L	NIEA W515.55A	
油脂	0.7 mg/L	NIEA W505.54B	
真色色度	13 —	NIEA W223.52B	
*～*以下空白*～*			

備　註:
1.本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2.本報告共3頁、分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其MDL為方法偵測極限值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.僅依採樣方法NIEA W109.54B規範進行採樣。
6.檢驗單位行程編號：ESWA25110126

聲明書
(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
負責人(簽章)：余建中
實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

精湛檢驗科技(股)公司 印章
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第019號

檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

總公司:新北市中和區中正路716號14樓　　電話:(02)8228-0770(代表號)
網　址:http://www.best-lab.com.tw　　傳真:(02)8228-0760

水質樣品檢驗報告

客戶名稱： 交通部公路局南區公路新建工程分局
檢測目的： 環境影響評估
樣品特性： 液體
樣品編號： 25B033057
採樣單位： 精湛檢驗科技股份有限公司
採樣地點： 2標(保安橋)
計畫名稱： 台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

報告編號： ES11PL1109-1411-03
採樣日期與時間： 114年11月19日　09:05-09:12
收樣日期與時間： 114年11月20日　08:59
報告日期： 114年12月10日
聯絡人： 陳冠宇 -分機611
採樣方法： -

檢測項目	檢測結果與單位	檢測方法	備註
氫離子濃度指數	7.3 —	NIEA W424.53A	
水溫	20.6 ℃	NIEA W217.51A	
自由有效餘氯	ND<0.066 mg/L	NIEA W408.51A	
懸浮固體	21.3 mg/L	NIEA W210.58A	
生化需氧量	2.9 mg/L	NIEA W510.56B	
化學需氧量	13.3 mg/L	NIEA W515.55A	
油脂	<0.5 mg/L	NIEA W505.54B	
真色色度	12 —	NIEA W223.52B	
*～*以下空白*～*			

備　註:
1.本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2.本報告共3頁、分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其MDL為方法偵測極限值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.僅依採樣方法NIEA W109.54B規範進行採樣。
6.檢驗單位行程編號：ESWA25110126

聲明書

(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公司務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
負責人(簽章)：余建中
實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

報告專用章 精湛檢驗科技股份有限公司 環境檢驗室 負責人:余建中 檢驗室主任:陳育錚

精湛檢驗科技股份有限公司

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第019號
檢驗室名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
總公司:新北市中和區中正路716號14樓　　電話:(02)8228-0770(代表號)
網　址:http://www.best-lab.com.tw　　傳真:(02)8228-0760

水質樣品檢驗報告

客戶名稱： 交通部公路局南區公路新建工程分局
檢測目的： 環境影響評估
樣品特性： 液體
樣品編號： 25B033058
採樣單位： 精湛檢驗科技股份有限公司
採樣地點： 2標(工務所)
計畫名稱： 台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

報告編號 ： ES11PL1109-1411-03
採樣日期與時間： 114年11月19日　09:39-09:49
收樣日期與時間： 114年11月20日　08:59
報告日期 ： 114年12月10日
聯絡人 ： 陳冠宇 -分機611
採樣方法 ： -

檢測項目	檢測結果與單位	檢測方法	備註
氫離子濃度指數	8.5 —	NIEA W424.53A	
水溫	20.2 ℃	NIEA W217.51A	
自由有效餘氯	0.08 mg/L	NIEA W408.51A	
懸浮固體	18.4 mg/L	NIEA W210.58A	
生化需氧量	1.9 mg/L	NIEA W510.56B	
化學需氧量	14.1 mg/L	NIEA W515.55A	
油脂	<0.5 mg/L	NIEA W505.54B	
真色色度	4 —	NIEA W223.52B	
*～*以下空白*～*			

備　註:
1.本報告已由實驗室主任或核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：謝秉助(ESA-04)、蔡志欣(ESA-06)
無機檢測類：康肇偉(ESI-02)、洪慧鈞(ESI-03)、陳育錚(ESI-06)、黃綉清(ESI-07)
有機檢測類：康肇偉(ESO-02)、譚文豪(ESO-03)
2.本報告共3頁、分離使用無效。
3.低於方法偵測極限之測定以"ND<MDL"表示，其MDL為方法偵測極限值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.僅依採樣方法NIEA W109.54B規範進行採樣。
6.檢驗單位行程編號：ESWA25110126

聲明書
(一) 茲保證本報告內容完全依照環境部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。

報告專用章
精湛檢驗科技股份有限公司
環境檢驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:陳育錚

公司名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
負責人(簽章)：余 建 中
實驗室主任(報告簽署人)(簽章)：

附錄　四

品保/品管查核紀錄

附錄 4.1 空氣品質

附錄 4.2 噪音

附錄 4.3 水質

附錄 4.1 空氣品質

Met-One BAM 1020-9805 儀器測試與流率紀錄表

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測點名稱	深坑國小	執行人員	孫弛、辛德業
執行監測日期	114 年 10 月 7 日	審核人員	孫弛
每季內部檢查有效期限	114 年 10 月 30 日	審核日期	114、11、5
儀器廠牌型號	Met-One BAM 1020-9805	儀器序號	BN20621

檢查濾紙帶內之濾紙是否須更換		☑無需更換 ☐更換濾紙
洩漏測試（Leak Test）	流率≦1.5 LPM 以下為合格	☑合格 ☐不合格

自我功能測試（Self Test）

項次	執行項目	測試結果	說明
1	Latch	☑PASS ☐FAIL	檢查轉輪彈簧位置，若未鎖定則通過，若鎖定則失敗。
2	Tape Break	☑PASS ☐FAIL	偵查濾紙帶是否有斷裂的情況。
3	Tape Tension	☑PASS ☐FAIL	檢查光學感測器伸張的狀況。
4	Shuttle Beam	☑PASS ☐FAIL	左右移動梭形樑，確認光學感測器是否運作正常。
5	Capstan Shaft	☑PASS ☐FAIL	移動濾帶，確認光學感測器是否運作正常。
6	Memb Extened	☑PASS ☐FAIL	伸出參考膜片，確認光學感測器是否運作正常。
7	Memb Withdrawn	☑PASS ☐FAIL	收回參考膜片，確認光學感測器是否運作正常。
8	Nozzle Down	☑PASS ☐FAIL	降低噴嘴，使光學感測器檢查噴嘴馬達是否已移至向下位置。
9	Flow System	☑PASS ☐FAIL	打開幫浦，監測流率感測器的輸出，若未連接幫浦，則會失敗。
10	Nozzle Up	☑PASS ☐FAIL	升起噴嘴，使光學感測器確認噴嘴馬達是否已移至向上位置。

濾紙壓力檢視	☑正常 ☐異常	查看警報（Alams），若沒有出現〝P〞（警報代碼）即為正常。

全幅膜片（Span Membrane）測試

Zero Count (I_1)	711300	☑符合 ☐不符合	乾淨的濾帶進行 4 分鐘 Bata 計數測試典型值在 600,000 和 1,100,000 之間。
Span Count (I_2)	552428	☑符合 ☐不符合	膜片或穩定性測量過程中，如果 Bata 計數率低於 10,000 個計數／4 分鐘，則 Bata 粒子計數系統無法正常運行。
Measured Mass	0.885 mg/cm²	☑符合 ☐不符合	ABS（Span Membrane Mass）：0.873 mg/cm²
Percent Error	1.4 %		Percent Error（百分比誤差）應＜± 5 %

流率比對檢查（儀器顯示溫度：32.6 ℃、儀器顯示大氣壓力：738.8 mmHg）

Q1	16.824	Q2	16.855	Q3	16.817	Q4	16.862	Q5	16.866
Qave		16.845	L/min	平均誤差		1.05	%		

1. 流率設定 16.67 L/min，Qave 為五次流率測定值平均，流率計讀值需為實際狀態下之流率。
2. 平均誤差需符合± 10 %之範圍。

現場工作件來源　監測薛強 114.10.7

流率計廠牌/型號： Mesa Labs/510-H	序號：153903	報告編號：EK25H430	校正期限：~~115/08/14~~ 115.8.14

精湛檢驗科技股份有限公司

高量空氣採樣器點檢及流率查核紀錄

案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測			案件編號	ES11PL1109
測點名稱	深坑國小			執行人員	彭源、辛德業
現場監測執行日期	114 年 10 月 9 日			審核人員	陳建勇
業主會簽(視案件需求)	—			審核日期	114.11.3
廠　牌	GRASEBY	型　號	BM-2000H	馬達編號	I0100101
馬達檢查	☑正常 □故障	採樣測漏結果	(前)☑合格□不合格 (後)☑合格□不合格	水柱壓差計測漏結果	(前)☑合格□不合格 (後)☑合格□不合格
浮子流率計財產編號	I0390310(N4)	多點校正數值及日期	Y_{cal} = 0.962 (m) × Q + 0.012 (b) 114 年 9 月 16 日		

【採樣前】氣象條件	大氣壓力 (hPa)	大氣溫度 (°C)	風向	風速 (m/s)
	1010.8	32.4	東南	0.183

【採樣前】流率查核	浮子流率 Y m^3/min	小孔壓差 H in H_2O	浮子流率 $Y_{換}$ m^3/min	實際流率 Q m^3/min	校正流率 Y_{cal} m^3/min	誤差百分比(%E) (≦±7 %合格)
	1.50	5.8	1.460	1.553	1.506	-3.1 % ☑合格 □不合格

【採樣開始 5min】流率紀錄 (Qs) m^3/min	1.40	【採樣終了前 5min】流率紀錄 (Qe) m^3/min	1.40

【採樣後】氣象條件	大氣壓力 (hPa)	大氣溫度 (°C)	風向	風速 (m/s)
	1008.0	35.6	西南	0.360

【採樣後】流率查核	浮子流率 Y m^3/min	小孔壓差 H in H_2O	浮子流率 $Y_{換}$ m^3/min	實際流率 Q m^3/min	校正流率 Y_{cal} m^3/min	誤差百分比(%E) (≦±7 %合格)
	1.50	5.7	1.441	1.540	1.493	-3.5 % ☑合格 □不合格

1. 測漏時，蓋上盲版開啟馬達，待穩定後，浮子流率計不動，即表示採樣系統無洩漏；將軟膠塞或膠帶取下，堵住 U 型水柱壓力計通大氣端並關閉馬達，待水柱壓力計穩定觀其一端讀值，並計時 15 秒其一端讀值維持不動，則表示 U 型水柱壓力計無洩漏。
2. 流率查核時，記錄小孔壓差(H)及浮子流率(Y)。並將小孔壓差(H)代入小孔外部校正報告線性迴歸方程式得實際流率(Q)。
3. 由浮子流率(Y)經溫壓換算與孔口流量計外校報告相同溫壓狀態得浮子流率($Y_{換}$)。
4. 由實際流率(Q)代入最近一次內部多點校正迴歸方程式 $Y_{cal}=mQ+b$，得校正流率(Y_{cal})。
5. 計算校正流率(Y_{cal})與浮子流率($Y_{換}$)之誤差百分比(%E)=($Y_{換}-Y_{cal}$)÷Y_{cal}×100%，≦±7%表示合格。
6. 氣象條件分別於採樣前與採樣後進行記錄；而 Qs、Qe 流率分別於採樣開始後 5 分鐘及採樣終了前 5 分鐘內進行記錄。
7. 風向可查詢附近氣象站資料。

現場工作件來源			
孔口流量計廠牌/型號：GMW/—	序號：53A	報告編號：CT13210	校正期限：2025/11/06
壓力計廠牌/型號：TES/1160	序號：220204001	報告編號：—	校正期限：2025/11/15
溫度計廠牌/型號：TES/1160	序號：220204001	報告編號：—	校正期限：2025/11/15

空氣品質監測儀器檢查紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
		執行人員	蔡瀛、辛德業
測點名稱	深坑國小	審核人員	陳宏
監測日期與時間	114 年 10 月 7 日 12 時 00 分 至 114 年 10 月 8 日 12 時 00 分		
業主會簽 (視案件需求)	—	審核日期	114 年 11 月 5 日

氣體追溯資料

項目 / 類別	廠牌	鋼瓶序號	濃度(ppm)	壓力(psi)	有效期限
二氧化硫 SO_2	GCG	ET0051633	7.8	1400	117.03.10
一氧化碳 CO			2716		
一氧化氮 NO			15.36		
氮氧化物 NO_X（NO+NO_2）			15.36		
甲烷 1-CH_4	GCG	ET0051633	832	1400	117.03.10
甲烷 2-CH_4	三福	~~2W173032~~ 2W113032 監測薛強	812	1600	115.12.09
零值空氣 ZERO AIR	豐明	ALM_027818 114.10.7	THC＜0.1	550	116.01.21
氫氣 H_2	豐明	155925	THC＜0.01	1050	115.07.29

儀器資料

類別 / 項目	廠牌	型號	序號	流率計報告編號及校正期限		儀器檢查
動態稀釋器（100 cc）	ENVIRONICS	S-6103	10580	EK24H652	114.12.29	☑正常 ☐故障
動態稀釋器（10 L）	ENVIRONICS	S-6103	10580	EK24H653	114.1230	☑正常 ☐故障
零值氣體產生器	ENVIRONICS	MODEL 7000	10638	無流率計	—	☑正常 ☐故障
二氧化硫分析儀	HORIBA	APSA-370	1HHY4K2B	EK24H648	114.12.24	☑正常 ☐故障
氮氧化物分析儀	HORIBA	APNA-370	MJ6GRPT2	EK24H647	114.12.24	☑正常 ☐故障
一氧化碳分析儀	HORIBA	APMA-370	GEL73NF6	EK24H649	114.12.25	☑正常 ☐故障
臭氧分析儀	HORIBA	APOA-370	XSC5KN39	EK24H650	114.12.24	☑正常 ☐故障
總碳氫化合物分析儀	HORIBA	APHA-370	NF605JG7	EK24H651	114.12.25	☑正常 ☐故障

採樣前測漏 測漏時間：10/7 0949 至 0959 ☑無洩漏 ☐洩漏

動態氣體稀釋器輸出流量為 6.0 L

各測項儀器偵測範圍及追溯資料

測項及偵測範圍	SO_2： 100 ppb	NO_X：200 ppb	CO： 50 ppm	O_3： 200 ppb	THC：10 ppm
檢量線校正期限	**114.12.25**	**114.12.24**	**114.12.25**	**115.01.02**	**114.12.24**
其他追溯	**NO_2 平均轉化率**	臭氧光度計校正(報告編號/校正期限)		**THC 觸媒轉化效率(報告編號/校正期限)**	
校正期限	**114.12.24**	**A-4872/114.12.30**		**THC-113012/114.10.31**	

採樣前偏移檢查

測項	設定值			穩定時間	分析儀讀值	偏移	偏移允收	偏移判斷
二氧化硫 (ppb)	零點		0	10 :59	0.519	0.519 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐重新校正
	全幅		80	11 :25	78.645	-1.7 %	± 3 %	
氮氧化物 (ppb)	零點	NO_X	0	10 :59	0.305	0.305 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐重新校正
		NO			0.122	0.122 ppb		
	全幅	NO_X	160	11 :14	160.159	0.1 %	± 7 %	
		NO	160		160.586	0.4 %		
一氧化碳 (ppm)	零點		0	10 :59	0.015	0.015 ppm	± 0.4 ppm	☑合格 ☐重新校正
	全幅		40	11 :06	39.788	-0.212 ppm	± 0.8 ppm	

空氣品質監測儀器檢查紀錄

測點名稱			深坑國小				
測項	設定值		穩定時間	分析儀讀值	偏移	偏移允收	偏移判斷
臭氧 (ppb)	零點	0	10:59	0.610	0.610 ppb	± 20 ppb	☑合格 ☐重新校正
	全幅	160	11:35	166.537	6.537 ppb	± 20 ppb	
總碳氫化合物 (ppm)	零點 (0)	CH_4	10:08	0.301	0.301 ppm	± 0.4 ppm	☑合格 ☐重新校正
		THC	10:08	0.314	0.314 ppm	± 0.4 ppm	
		NMHC	10:08	0.013	0.013 ppm	± 0.8 ppm	
	全幅 (8)	CH_4	10:34	7.803	-0.197 ppm	± 0.8 ppm	☑合格 ☐重新校正
		THC	10:34	7.863	-0.137 ppm	± 0.8 ppm	
		NMHC	10:34	0.060	0.060 ppm	± 1.2 ppm	
	中濃度 (4)	CH_4	10:47	3.912	-0.088 ppm	± 0.8 ppm	☑合格 ☐重新校正
		THC	10:47	3.862	-0.138 ppm	± 0.8 ppm	
		NMHC	10:47	-0.050	-0.050 ppm	± 1.6 ppm	

採樣後偏移檢查									
測項	設定值			穩定時間	分析儀讀值	偏移	與前偏移比較	偏移允收	偏移判斷
二氧化硫 (ppb)	零點		0	12:47	0.320	0.320 ppb	-0.159 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐案件失敗
	全幅		80	13:26	78.447	-1.9 %	-0.2 %	± 3 %	
氮氧化物 (ppb)	零點	NO_X	0	12:47	0.153	0.153 ppb	-0.152 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐案件失敗
		NO			0.000	0.000 ppb	-0.122 ppb		
	全幅	NO_X	160	13:16	161.929	1.2 %	1.1 %	± 7 %	
		NO	160		161.807	1.1 %	0.8 %		
一氧化碳 (ppm)	零點		0	12:47	0.031	0.031 ppm		± 0.4 ppm	☑合格 ☐案件失敗
	全幅		40	12:57	39.261	-0.739 ppm		± 0.8 ppm	
	低濃度		8	13:07	7.851	-0.149 ppm		± 0.8 ppm	
臭氧 (ppb)	零點		0	12:47	1.495	1.495 ppb		± 20 ppb	☑合格 ☐案件失敗
	全幅		160	13:40	169.941	7.941 ppb		± 20 ppb	
	低濃度		40	13:48	41.505	1.505 ppb		± 20 ppb	
總碳氫化合物 (ppm)	零點 (0)	CH_4		12:15	0.049	0.049 ppm		± 0.4 ppm	☑合格 ☐案件失敗
		THC		12:15	0.082	0.082 ppm		± 0.4 ppm	
		NMHC		12:15	0.033	0.033 ppm		± 0.8 ppm	
	全幅 (8)	CH_4		12:30	7.584	-0.416 ppm		± 0.8 ppm	☑合格 ☐案件失敗
		THC		12:30	7.724	-0.276 ppm		± 0.8 ppm	
		NMHC		12:30	0.140	0.140 ppm		± 1.2 ppm	
	中濃度 (4)	CH_4		12:38	3.751	-0.249 ppm		± 0.8 ppm	☑合格 ☐案件失敗
		THC		12:38	3.822	-0.178 ppm		± 0.8 ppm	
		NMHC		12:38	0.071	0.071 ppm		± 1.6 ppm	
採樣後測漏	測漏時間：10/8 1350 至 1355						☑無洩漏 ☐洩漏（案件失敗）		

備註：1.穩定值時間為所紀錄之分析儀讀值該筆的時間。

2.採樣後偏移檢查中 SO_2 及 NO_X 其**偏移**和**前偏移比較**均需符合偏移允收才能勾選合格，若有其中一項不符合就算案件失敗。

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測站名稱	深坑國小	執行人員	蔡振、辛德業
天候概況	晴	監測日期	114.10.7
監測項目	■空氣品質 □噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬＿＿＿＿＿＿＿＿噪音測定
2.本站屬第＿＿＿＿＿＿＿＿類管制區
3.測點麥克風高度＿＿＿＿＿＿＿＿公尺
4.最近障礙物距離＿＿＿＿＿＿＿＿公尺
5.一般環境或道路交通噪音測定：
a.測點與(□道路邊□道路)距離＿＿＿＿公尺
b.最近道路寬度＿＿＿＿＿＿＿＿公尺
6.固定音源噪音測定：
a.與待測物距離約＿＿＿＿＿＿＿＿公尺
b.與道路距離＿＿＿＿＿＿＿＿公尺
7.其他：

背景說明：
1.主要污染(噪音)來源：
台19甲車流

2.東：大門
南：校舍
西：操場
北：校舍

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺
2.採樣口與牆壁、樓層距離 8 公尺
3.採樣口周圍開放角度 360 度
4.採樣口與屋簷線距離 8 公尺
5.採樣口與樹簷線距離 3 公尺
6.採樣口與道路距離 8 公尺
7.其他 —

交通流量

1.車道數(＿＿＿＿向＿＿＿＿線)
2.分隔島 □有＿＿＿＿公尺寬 □無
3.~~車道~~橫向淨寬＿＿＿＿＿＿＿＿公尺
4.~~慢車道~~ □有＿＿＿＿＿＿＿＿公尺 □無
5.禁止超車線百分比＿＿＿＿＿＿＿＿%
6.其他＿＿＿＿＿＿＿＿

(二)現場環境說明

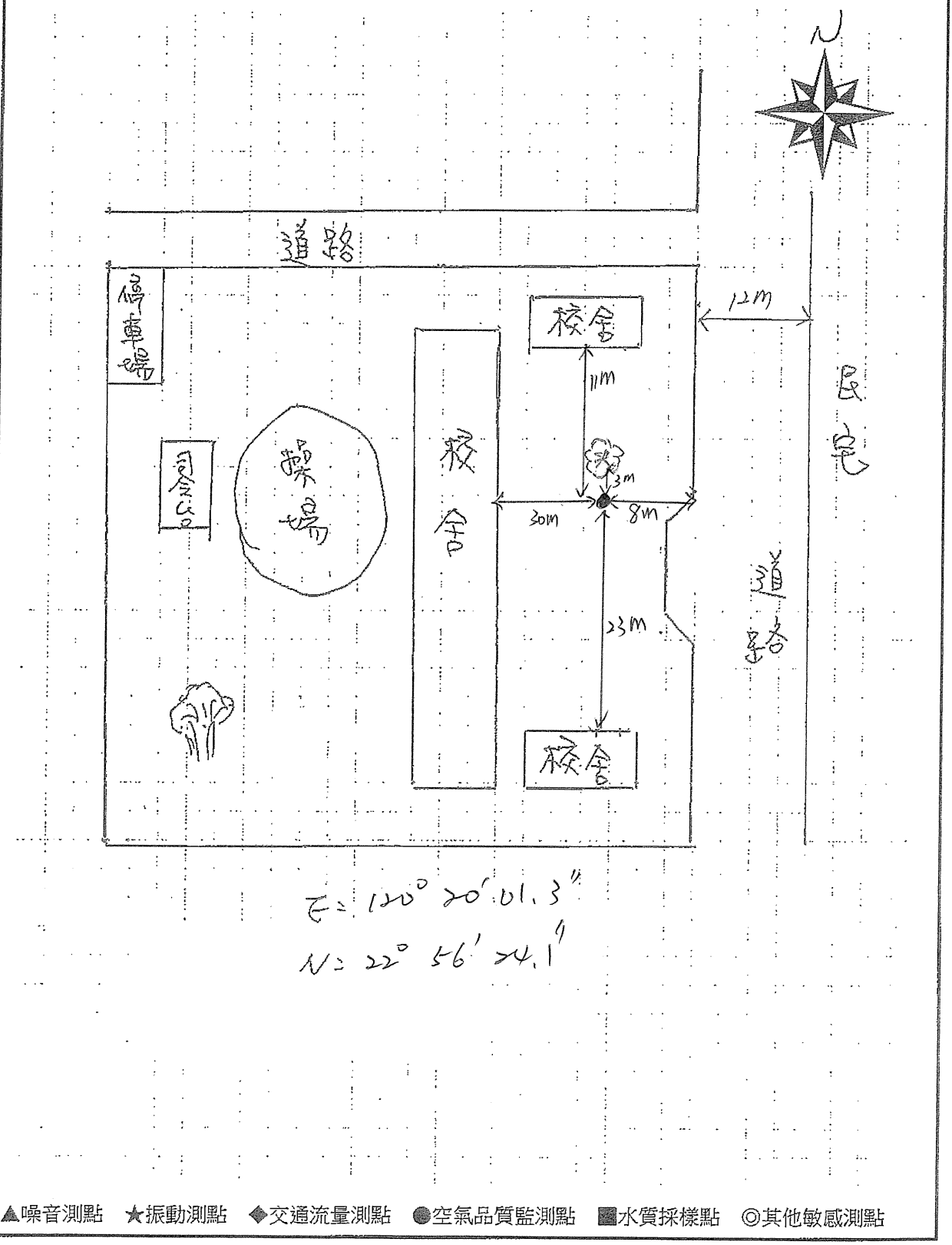
時間	環境現象說明
1200~2000	台19甲線路有車輛行經、校內日常上下課
2000~2400	校內無人車出入、台19甲線偶有車輛行經、
0000~0600	台19甲線偶有車輛行經、校內無人車出入、
0600~1200	校內日常上下課、台19甲路有車輛行經。

10/7
10/8

精湛檢驗科技股份有限公司

測站位置圖

測站名稱	深坑國小	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114、10、7
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣品質粒狀污染物測定數據管理鏈紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測			案件編號	ES11PL1109
測點名稱(採樣地點)	深坑國小			採樣人員	靜源
採樣時段起迄	開始	日期	114 年 10 月 7 日	收樣人員	李佳珊
		時間	1200		
	終了	日期	114 年 10 月 8 日	收樣日期	114 年 10 月 14 日
		時間	1200	收樣時間	11 時 03 分

現場採樣資料

項目		採集用濾紙 (01018)	空白濾紙 (01019)
濾紙前處理日期		114年9月18日	114年9月18日
樣品編號		25A029149	25A029151 -FBL
樣品外觀		灰 色	白 色
流率 (m^3/min)	開始 *Qs*	1.40	
	終了 *Qe*	1.40	
採樣歷時 *T* (min)		1440	
採氣量 *V* (m^3)		2016.000	

現場氣象資料

時段 / 項目	採樣前	採樣後
氣壓 (hpa)	1010.8	1008.0
溫度 (°C)	32.4	35.6
風速 (m/s)	0.183	0.360
風向 (16 方位)	東南	西南

測漏結果

空白濾紙	☑合格 ☐不合格	
採集用濾紙	☑合格 ☐不合格	☑合格 ☐不合格

粒狀物分析計算

項目		TSP	
分析人員		許瑋中	
濾紙項目		採集用濾紙	空白濾紙
濾紙重	採樣後 *We*(g)	5.1600	4.9462
	採樣前 *Ws*(g)	4.9467	4.9461
We-Ws (g)		0.2133	
完成日期		2025 年 10 月 16 日	
濃度 *C* (μg/m^3)		106	

成分分析計算

項目	☐Pb ☐Cd ☐其他
分析人員	
濾紙裁切數 *A*(條)	
樣品總體積 *B*(mL)	
原樣濃度 *C*(μg/mL)	
完成日期	年 月 日
總量 $\triangle W$ (μg)	
總量 $\triangle W_{blank}$ (μg)	
總量修正 $\triangle W'$ (μg)	
採氣量 *V* (m^3)	
濃度 *D* (μg/ m^3)	

鄭丞恩 114.10.27

(一)計算公式： V=(Qs+Qe)/2×T　　C=(We-Ws)/V×10^6　　△W=C×B×A

△W'=△W 粒狀物-△W_{Blank}(原樣濃度低於偵測極限時無需修正)　　D=△W'/V

品管 康肇偉 10/27

(二)容器與保存方式：

1.容器：☑夾鏈袋 ☑塑膠盒

2.保存方式：暗處密封保護：☑是 ☐否

3.濾紙是否對摺存放：☑是 ☐否

濾紙置入乾燥箱

日期：114年10月14日　　時間：11時03分

人員：李佳珊

(三)現場查核(此欄由採樣人員填寫)

1.濾紙準備：20cm×25cm 濾紙 ☑是☐否(數量 2)

2.溫壓計：顯示正常☑是☐否

3.高量採樣器：運轉正常☑是☐否；無滲漏☑是☐否

4.小孔流率計：操作正常☑是☐否；校正期限：114.11.6

5.浮子流率計：操作正常☑是☐否；校正期限：114.12.15

6.定時器、計時器：功能正常☑是☐否

7.安全裝備：☑安全帶、☑安全帽、☑安全鞋、☑口罩、☐其他

8.其他：—

採樣人員(簽名)：靜源

(四)樣品查核(此欄由實驗室樣品管理員填寫)

1.樣品黏貼樣品標籤 ☑是 ☐否

2.保存方法符合標準 ☑是 ☐否

3.樣品數量確認無誤 ☑是 ☐否

4.樣品外觀與記錄一致 ☑是 ☐否

5.樣品編號正確無誤 ☑是 ☐否

6.樣品完整無漏失 ☑是 ☐否

7.樣品有封條且完整 ☑是 ☐否

8.樣品轉包其他實驗室 ☐是 ☑否

實驗室樣品管理員(簽名)：李佳珊

精湛檢驗科技股份有限公司

$PM_{2.5}$ 樣品管理鏈紀錄及設備點檢表

專案編號：ES11PL1109　採樣日期：114 年 10 月 7-8 日　採樣人員：辛德業

氣象狀況：晴　收樣日期及時間：　年　月　日　時　分　樣品管理員：未收樣

行 業 別：-　複核人員：[illegible] 11/5

（一）現場採樣與樣品遞送

樣品編號	採樣位置	採樣日期、時間	容器	分析項目	數量	樣品外觀	保存方法	分析人員	完成日期
25A02P150 -TBK	深坑國小	—	B	PM2.5	1	白	1		
25A02P151 -FBK	深坑國小	114.10.7 10:32	B	PM2.5	1	白	1		
25A02P14P	深坑國小	114.10.7 12:00 ~ 114.10.8 12:00	B	PM2.5	1	灰	1		

（二）容器與保存方式代號別

1. 容器：
   A—玻璃盒 B—不銹鋼盒 C—塑膠盒
2. 保存方式：
   (1) 保存於 4 ℃ ~ 25 ℃，採樣結束起算 10 日內完成樣品之調理與稱重步驟
   (2) 保存於 4 ℃以下，採樣結束起算 30 日內完成樣品之調理與稱重步驟

注意：應於 96 小時內將含有濾紙之濾紙匣移出，置於保護容器妥善保存，並在 24 小時內將樣品送回調理室進行後續調理，濾紙樣品應避免暴露於溫度超過 25 ℃之環境

（三）樣品查核（此欄由實驗室樣品管理員填寫）

1.樣品瓶黏貼樣品標籤	□是 □否	5.樣品編號正確無誤	□是 □否
2.保存方法符合規範	□是 □否	6.樣品完整無漏失	□是 □否
3.樣品數量確認無誤	□是 □否	7.樣品有封條且完整	□是 □否
4.樣品外觀與紀錄一致	□是 □否	8.樣品轉包其他實驗室	□是 □否
		樣品轉包項目：	

實驗室樣品管理員（簽名）：

$PM_{2.5}$ 樣品管理鏈紀錄及設備點檢表（續）

點檢人員/日期	李德秉 114.10.1	核驗人員/日期	監測薛強 114.10.2

共同裝備		$PM_{2.5}$ 主機功能確認	
紀錄表單	☑是 ☐否	117 報時台時間確認	☑是 ☐否
數位相機	☑是 ☐否	時差確認是否符合 ±1 分鐘	☑是 ☐否
黑板/白板（拍照標示用）	☑是 ☐否	環境溫度的功能確認	☑是 ☐否
乾電池（備用）	☑是 ☐否	濾紙溫度功能確認	☑是 ☐否
標準作業程序	☑是 ☐否	電瓶（電力確認是否> 95 %）	☑是 ☐否
急救箱	☑是 ☐否	其他：(名稱)	☐是 ☑否
GPS 定位儀（或手機定位 app）	☑是 ☐否	其他：(名稱)	☐是 ☑否
安全帽	☑是 ☐否	其他：(名稱)	☐是 ☑否
反光衣	☑是 ☐否	**CO_2 巡檢儀**	
警告三角錐	☑是 ☐否	功能確認開機暖機十分鐘後，讀取大氣中二氧化碳濃度，須介於 350 ppm ~ 500 ppm	☐是 ☐否
捲尺	☑是 ☐否		
氣象儀（財編：I05102 02 ）	☑是 ☐否	儀器符合校正規範（二年）	☐是 ☐否
乳膠手套	☑是 ☐否	電量正常	☐是 ☐否
塑膠梯	☐是 ☑否	**濾紙點檢**	
防塵罩	☑是 ☐否	運送空白 TBK （1 個）潔淨	☑是 ☐否
測距儀	☑是 ☐否	野外空白 FBK （1 個）潔淨	☑是 ☐否
電源線	☑是 ☐否	樣品濾紙 （1 個）潔淨	☑是 ☐否
水平儀	☑是 ☐否	濾紙保存溫度	☑4 °C~25 °C ☐≦4 °C
電表	☑是 ☐否		
設備點檢		**回收設備**	
$PM_{2.5}$ 主機：財編/篩分器序號 E074 0205 / 152164	☑是 ☐否	標籤	☑是 ☐否
		封條	☑是 ☐否
大氣壓力計（財編：E014 01 03 ）	☑是 ☐否	樣品冰箱	☑是 ☐否
比對溫度計（財編：I04 60 301 ）	☑是 ☐否	其他：(名稱)	☐是 ☑否
溫度顯示器（財編： ）	☐是 ☑否		
活塞式流量計（財編：I057 0203 ）	☑是 ☐否	**其他裝備**	
CO_2 巡檢儀（財編： ）	☐是 ☑否	電腦（含 PQ-200 資料傳輸系統）	☑是 ☐否
其他：(名稱/財編)	☐是 ☑否	印表機	☐是 ☑否
		其他：(名稱)	☐是 ☑否

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣中 $PM_{2.5}$ 現場檢測紀錄表

專案編號：ES11PL1109

管制編號								

(一) 基本資料

1.公私場所名稱：台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測　　2.檢測位置：深坑國小

3.檢測人員簽名(架設)：辛德業　　4.檢測人員簽名(回收)：辛德業

5.採樣儀器廠牌：BGI　型號：PQ200　序號：2753　微粒分徑器序號：152164

6.流量校正器廠牌：Meas Labs　型號：510-H　序號：153903　校正有效日期：115、8、14

7.大氣壓力計廠牌：TES　型號：1160　序號：220204001　校正有效日期：114、11、15

8.溫度計廠牌：NDrAN　型號：GE-442　序號：I0460301　校正有效日期：114、12、26

(二) 儀器查核、校正、採樣

1.氣象儀指向方位確認 ☑是 □否 2.採樣器架設有避免傾倒 ☑是 □否

3.採樣器離地高度：2.00 m(2 m ± 0.2 m)

4.採樣前儀器環境參數比對、儀器測漏：執行日期：114、10、7

(1)環境溫度(A)：31.4 ℃，比對溫度計讀值：31.8 ℃ (兩者誤差< ± 2 ℃) 時間：10:14

(2)濾紙溫度(F)：33.3 ℃，比對溫度計讀值：33.0 ℃ (兩者誤差< ± 1 ℃) 時間：10:16

(3)大氣壓力(BP)：759 mmHg，比對大氣壓力讀值：758 mmHg (兩者誤差< ± 10 mmHg) 時間：10:18

(4)內部測漏(系統測漏)：初測漏值：98 cmH_2O。末測漏值：95 cmH_2O 時間：10:20

(5)外部測漏(系統測漏)：初測漏值：96 cmH_2O。末測漏值：93 cmH_2O 時間：10:23

洩漏率要求：抽氣負壓至少 75 cmH_2O 以上停止抽氣，保持 2 min 洩漏率小於 5 cmH_2O 以內

5.儀器三點流率校正及流率確認

(1)15.1 L/min (14.80 ~ 15.40)，校正值 15.109 L/min，允收< ± 2 % ☑是 □否 時間：10:25

(2)18.3 L/min (17.93 ~ 18.67)，校正值 18.307 L/min，允收< ± 2 % ☑是 □否 時間：10:26

(3)16.7 L/min (16.37 ~ 17.03)，校正值 16.703 L/min，允收< ± 2 % ☑是 □否 時間：10:27

(4)採樣前儀器流率 L/min：16.67 L/min，查證讀值：16.586 L/min。誤差：0.50 % 時間：10:29

(儀器、流率標準件兩者誤差< 16.7 L/min ± 4 % 、 誤差% =【儀器流率讀值-(查證讀值)】/ 16.7 L/min × 100 %)

6.(1)採樣進氣口中心是否為水平 ☑是 □否 (2)檢視濾紙是否完整無破損 ☑是 □否

7.樣品時間：

(1)現場空白採樣時間：114 年 10 月 7 日 10 時 32 分

(2)樣品採樣時間：114 年 10 月 7 日 12 時 00 分 ~ 114 年 10 月 8 日 12 時 00 分

(3)開始採樣儀器螢幕流率顯示值查核：16.65 L/min (16.37～17.03 L/min，允收< ±2 %)

(4)採樣結束濾紙移出採樣器時間：114 年 10 月 8 日 12 時 6 分(採樣後 96 小時內移出)

(5)濾紙樣品保存方式：☑ 4 ℃～25 ℃保存 □ 4 ℃之下保存。(樣品取出後須於 24 小時內送進檢驗室調理)

8.採樣後儀器環境參數比對、儀器測漏及流率確認：執行日期：114、10、8

(1)環境溫度(A)：34.6 ℃，比對溫度計讀值：35.0 ℃。(兩者誤差< ± 2 ℃) 時間：12:18

(2)濾紙溫度(F)：36.5 ℃，比對溫度計讀值：36.1 ℃。(兩者誤差< ± 1 ℃) 時間：12:20

(3)大氣壓力(BP)：755 mmHg，比對大氣壓力讀值：756 mmHg。(兩者誤差< ± 10 mmHg) 時間：12:22

(4)內部測漏(系統測漏)：初測漏值：95 cmH_2O。末測漏值：93 cmH_2O 時間：12:24

(5)外部測漏(系統測漏)：初測漏值：100 cmH_2O。末測漏值：98 cmH_2O 時間：12:27

洩漏率要求：抽氣負壓至少 75 cmH_2O 以上停止抽氣，保持 2 min 洩漏率小於 5 cmH_2O 以內

(6)採樣後儀器流率 L/min：16.65 L/min 查證讀值：16.613 L/min。誤差：0.22 % 時間：12:29

(儀器、流率標準件兩者誤差< 16.7 L/min ± 4 % 、 誤差% =【儀器流率讀值-(查證讀值)】/ 16.7 L/min × 100 %)

(三) 檢測數據

1.數據結果

(1)採樣後儀器螢幕警告訊號：☑無 □有(原因)

(2)總採樣時間(儀器顯示/數據下載)：24:00:00 / 24:00:00 hh:mm:ss

(3)總採樣體積(儀器顯示/數據下載)：24.04 / 24.038 m^3

(3)流率變異係數(儀器顯示/採樣期間)CV：0.46 / 0.13 % (允收範圍< ±2 %)

(3)濾紙溫度超過環境溫度最大過熱值：4.9 ℃(允收範圍< 5 ℃)

(4)其它：☑否 □是(請說明)

審核人員	洋宗叶 11/5	頁次	4

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣中 $PM_{2.5}$ 現場檢測紀錄表(續)

專案編號：ES11PL1109

管制編號								

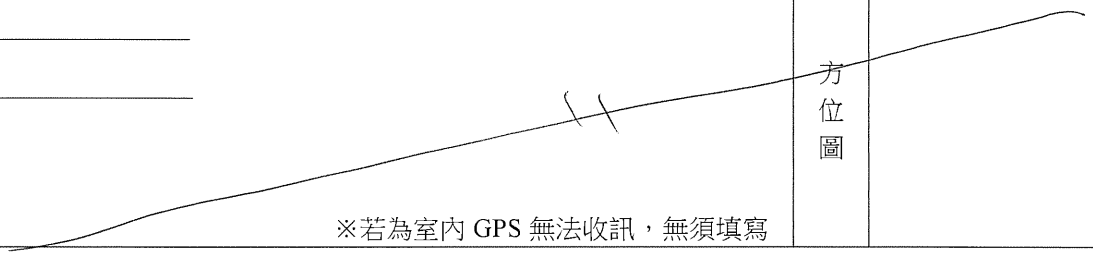
(四)現場位置標示

E：_____

N：_____

※若為室內 GPS 無法收訊，無須填寫

方位圖



如附圖

(五)實驗室分析紀錄

樣品編號	濾紙編號	濾紙採集前質量 W_i (μg)	濾紙採集後質量 W_f (μg)	$PM_{2.5}$ 捕集質量 $W=W_f-W_i$ (μg)	採集總體積 V_a (m^3)	$PM_{2.5}$ 質量濃度 (μg/m^3)
25A02P150 -TBK	W4412170B				—	樣品收正修分析
25A02P151 -FBK	W4412170G				—	
25A02P14P	W4412170T				24.038	

備註：$PM_{2.5}$ 質量濃度計算為 $PM_{2.5}= W/V_a$ (μg/m^3)

(六)備註

1. 特殊狀況描述(所有會影響樣品之代表性或有效性時的現場狀況)☑否 □是(說明如下)

審核人員	11/5	頁次	

精湛檢驗科技股份有限公司

分析依據：NIEA A205.1
檢測項目：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法 - 手動採樣法
電子檔版次：V1.0版(1130601)

採樣人員：　辛德業、薛強
採樣日期：　114.10.07~114.10.08

標準差	0.021008905	允收判斷
平均值	16.71	
CV(標準差/平均值)	0.13%	符合

CV 取位下2有3
單位%

1.將採樣紀錄下載後，把"Logger"的資料，貼到本檔案的的"Logger貼上處"工作頁。
2.CV值會自動帶出。
3.CV值為流率之變異係數(Coefficient of variation，樣品標準差除以平均值)於24小時採樣期間不超過 ± 2%。
4.CV值>2%,收判斷會出現"符合"，若超過，會出現"不符合"。

PL1109 - 深坑國小

審核人員 / 日期：　監測薛強　114.10.8

BGI PQ200 Air Sampling System

Downloaded 2025 08 oct 12:05:48

Job Details:

Job Name:	深坑國小-1141007.JOB	Job Code:	
Version:	5.62	Site Name:	
Serial No:	2753	Station Code:	
Pump Time:	1674:05	Operators:	
Flags:		User1:	辛德業、詹沃
		User2:	

	Max	Min	Avg	Units
BP	757	754	755	mmHg
TA	34.7	24.8	28.5	?C
Q	---	---	16.71	Lpm

QCV	0.46 %
Max overheat	4.9 ?C
occured	07-oct 12:00:00

Timer Information:

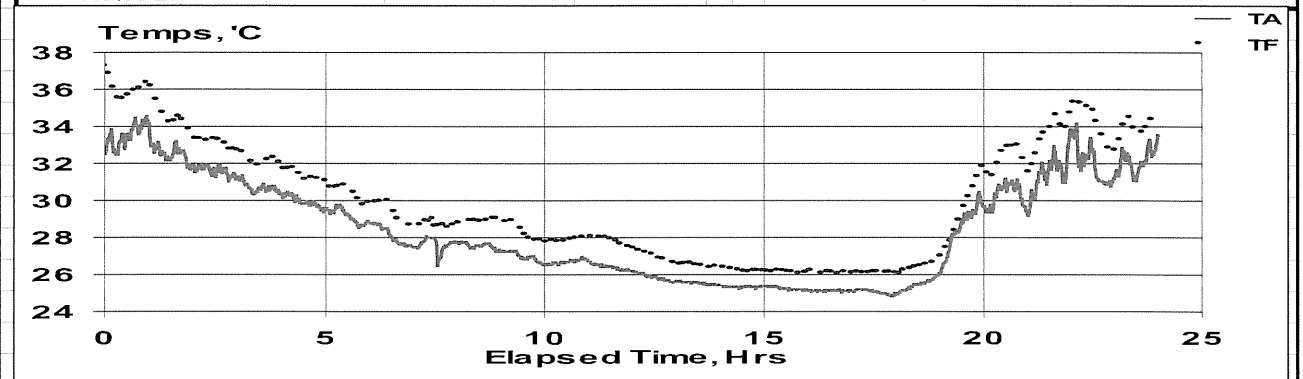
	Date (dd-mmm)	Time (hh:mm:ss)
Start:	25-07-oct	12:00:00
Stop:	25-08-oct	12:00:05
ET:	24:00:00	

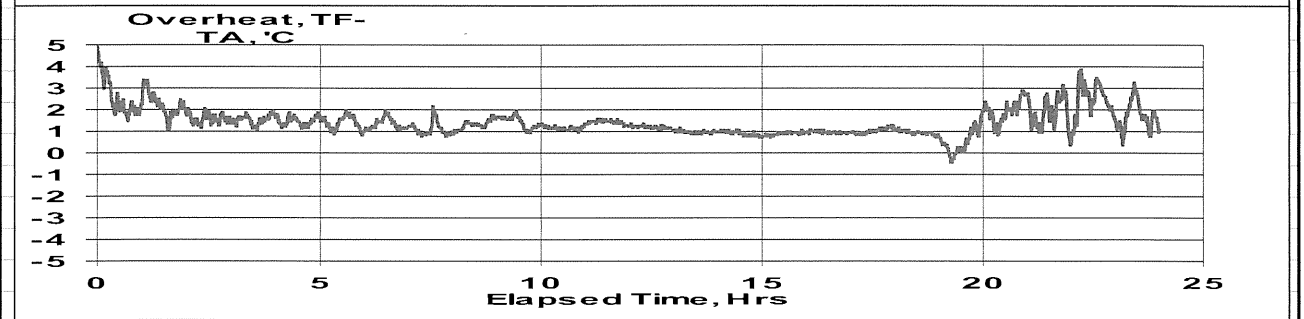
Mass Concentration Data:

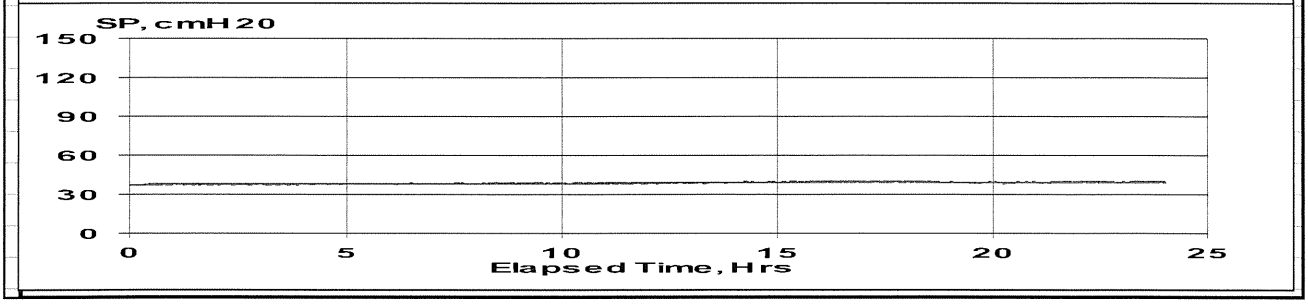
Filter ID:		
Final Wt:		mg
Initial Wt:		mg
Delta Wt:	0.000	mg
Total Vol:	24.038	m^3
Mass Conc:	0	痢/m3

Notes 1:

Notes 2:







http://www2.csu.edu.tw/csitshow/micro

環保·食品·藥物·檢測·公證·專業技術服務
CSSM
正修科技大學超微量研究科技中心
CHENG SHIU UNIVERSITY
Super Micro Mass Research & Technology Center

正修科技大學超微量研究科技中心

檢　測　報　告

案件編號：IJ114M1217
報告編號：IJ114M1217

環境部許可證字號:環境部國環檢證字第079號
檢驗室電話：07-7358800 Ext.3923　傳真：07-7334136　地址: 高雄市鳥松區澄清路840號　網址：

客戶名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
計畫名稱：交通部公路總局西部濱海公路南區臨時工程處-省道台19甲線拓寬改善計畫(47K+350~50K+800)委託環境監測服務工作
受測單位：-----
檢測目的：環境影響評估
採樣單位：精湛檢驗科技股份有限公司(環境部國環檢證字第019號)
採樣方法：NIEA A205.11C
採樣地點：深坑國小
採樣編號：25A029149(W44121707)
樣品名稱：深坑國小

報告編號：IJ114M1217
報告日期：114.10.21
樣品類別：空氣監測
樣品特性：氣體-濾紙
收樣日期：114.10.08 14:43
樣品編號：IJ114M1217-003
採樣時間：114.10.07 12:00~114.10.08 12:00
行程代碼：ESAB25100007
聯 絡 人：朱韻璇

檢 驗 結 果

檢測項目	單位	檢測結果	管制值	MDL	檢驗方法	備註
空氣中細懸浮微粒(PM2.5)（檢驗）	μg/m³	15	30	-	NIEA A205.11C	-

王綉清
114.10.22

正修科技大學超微量研究科技中心 高雄市鳥松區833澄清路840號 TEL:(886-7)731-0606#3920 FAX:(886-7)733-2204
CHENG SHIU UNIVERSITY Super Micro Mass Research & Technology Center NO.840, CHENGCING RD., NIAOSONG DIST., KAOHSIUNG CITY 83347, TAIWAN (R.O.C.)

環保·食品·藥物·檢測·公證·專業技術服務
CSSM
正修科技大學超微量研究科技中心
CHENG SHIU UNIVERSITY
Super Micro Mass Research & Technology Center

正修科技大學超微量研究科技中心

檢　測　報　告(續)

案件編號：IJ114M1217
報告編號：IJ114M1217

環境部許可證字號:環境部國環檢證字第079號

備　註：
1. 本報告書共 2 頁，分離使用無效。
2. 本報告書未經檢驗室主管(或代理之報告簽署人)簽名及中心主任蓋章，視同無效。
3. 本報告書僅對所送樣品之檢測結果負責。
4. 本報告書若檢測值低於方法偵測極限(2 $\mu g/m^3$)以<2表示。
5. 本報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
6. 精湛檢驗科技股份有限公司之採樣體積為24.038 m^3。
7. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   無機檢測類：☑ 傅雅靖（IJI-06）、☐ 廖珮君（IJI-08）、☐ 謝雨靜（IJI-09）、
   ☐ 朱韻璇（IJI-10）、☐ 鄂海萍（IJI-11）、☐ 林坤輝（IJI-07）
   有機檢測類：☐ 吳姿瑩（IJO-08）、☐ 顏秋蓮（IJO-12）、☐ 顏嘉儀（IJO-16）、
   ☐ 賴昱劭（IJO-13）、☐ 鄭屹閎（IJO-06）

聲明書：

(1)茲保證本報告內容完全依照環境部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。
(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。

機構名稱：正修學校財團法人

中心主任(蓋章)

☐ 檢驗室主管(王智龍)：

☑ 報告簽署人：

正修科技大學超微量研究科技中心 高雄市鳥松區833澄清路840號 TEL:(886-7)731-0606#3920 FAX:(886-7)733-2204
Super Micro Mass Research & Technology Center NO.840, CHENGCING RD., NIAOSONG DIST., KAOHSIUNG CITY 83347, TAIWAN (R.O.C.)

正修科技大學超微量研究科技中心

細懸浮微粒($PM_{2.5}$)檢驗紀錄表

檢驗方法：空氣中懸浮微粒（$PM_{2.5}$）檢測方法-手動採樣法 (NIEA A205.11C)

文件編號:DQ22301-111-1

版　　次:6-1

濾紙調理起訖日期： 114.09.19 ~ 114.10.13

IJ114M1217

樣品編號	濾紙編號	前重測定恆重過程				後重測定恆重過程				前後重差	採樣體積	$PM_{2.5}$質量濃度	空白樣品重量差
		初重(mg)	末重(mg)	重量差(≦5 μg)	平均(mg)	初重(mg)	末重(mg)	重量差(≦15 μg)	平均(mg)	(μg)	(m^3)	(μg/m^3)	LBK(≦15 μg)TBK/FBK(≦30 μg)
IJ114M1217-003	W44121707	154.987	154.990	3	154.9885	155.338	155.344	6	155.3410	352.5	24.038	15	*
LBK	W83007583	163.439	163.440	1	163.4395	163.434	163.436	2	163.4350	-4.5	*	*	LBK ■是 □否合格≦15μg
IJ114M1217-001	W44121708	154.545	154.549	4	154.5470	154.545	154.550	5	154.5475	0.5	*	*	TBK ■是 □否合格≦30μg
IJ114M1217-002	W44121709	154.715	154.718	3	154.7165	154.714	154.717	3	154.7155	-1.0	*	*	FBK ■是 □否合格≦30μg

審　核：朱頌涵 10/17　　驗算：劉仲康 10/17　　檢 驗 員：許廷燁 10/17

前重工作日誌　第B2571冊，第60-62.66-68

後重工作日誌　第B2586冊，第32.35

黃綉清
114.10.22

精湛檢驗科技股份有限公司

高量空氣採樣器點檢及流率查核紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測			案件編號	ES11PL1109
測點名稱	五甲社區			執行人員	蔡振章 德業
現場監測執行日期	114 年 10 月 8 日			審核人員	陳安邦
業主會簽(視案件需求)	—			審核日期	114.11.6
廠　牌	GRASEBY	型　號	BM-2000H	馬達編號	I0100101
馬達檢查	☑正常 □故障	採樣測漏結果	(前)☑合格□不合格 (後)☑合格□不合格	水柱壓差計測漏結果	(前)☑合格□不合格 (後)☑合格□不合格
浮子流率計財產編號	I0390310(N4)	多點校正數值及日期	Y_{cal} = 0.962 (m) × Q + 0.012 (b) 114 年 9 月 16 日		

【採樣前】氣象條件	大氣壓力 (hPa)	大氣溫度 (°C)	風向	風速 (m/s)
	1006.8	33.2	東北	1.077

【採樣前】流率查核	浮子流率 Y m^3/min	小孔壓差 H in H_2O	浮子流率 $Y_{換}$ m^3/min	實際流率 Q m^3/min	校正流率 Y_{cal} m^3/min	誤差百分比(%E) (≦±7 %合格)
	1.50	5.6	1.451	1.526	1.480	-2.0 % ☑合格 □不合格

【採樣開始 5min】流率紀錄 (Qs) m^3/min	1.40	【採樣終了前 5min】流率紀錄 (Qe) m^3/min	1.40

【採樣後】氣象條件	大氣壓力 (hPa)	大氣溫度 (°C)	風向	風速 (m/s)
	1006.1	29.8	南南東	0.464

【採樣後】流率查核	浮子流率 Y m^3/min	小孔壓差 H in H_2O	浮子流率 $Y_{換}$ m^3/min	實際流率 Q m^3/min	校正流率 Y_{cal} m^3/min	誤差百分比(%E) (≦±7 %合格)
	1.50	5.8	1.466	1.553	1.506	-2.7 % ☑合格 □不合格

1. 測漏時，蓋上盲版開啟馬達，待穩定後，浮子流率計不動，即表示採樣系統無洩漏；將軟膠塞或膠帶取下，堵住U型水柱壓力計通大氣端並關閉馬達，待水柱壓力計穩定觀其一端讀值，並計時15秒其一端讀值維持不動，則表示U型水柱壓力計無洩漏。
2. 流率查核時，記錄小孔壓差(H)及浮子流率(Y)。並將小孔壓差(H)代入小孔外部校正報告線性迴歸方程式得實際流率(Q)。
3. 由浮子流率(Y)經溫壓換算與孔口流量計外校報告相同溫壓狀態得浮子流率($Y_{換}$)。
4. 由實際流率(Q)代入最近一次內部多點校正迴歸方程式 $Y_{cal}=mQ+b$，得校正流率(Y_{cal})。
5. 計算校正流率(Y_{cal})與浮子流率($Y_{換}$)之誤差百分比(%E)=($Y_{換}-Y_{cal}$)÷Y_{cal}×100%，≦±7%表示合格。
6. 氣象條件分別於採樣前與採樣後進行記錄；而 Qs、Qe 流率分別於採樣開始後5分鐘及採樣終了前5分鐘內進行記錄。
7. 風向可查詢附近氣象站資料。

現場工作件來源			
孔口流量計廠牌/型號：GMW/—	序號：53A	報告編號：CT13210	校正期限：2025/11/06
壓力計廠牌/型號：TES/1160	序號：220204001	報告編號：—	校正期限：2025/11/15
溫度計廠牌/型號：TES/1160	序號：220204001	報告編號：—	校正期限：2025/11/15

空氣品質監測儀器檢查紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
		執行人員	蔣強 辛德業
測點名稱	五甲社區	審核人員	陳紹中
監測日期與時間	114 年 10 月 8 日 17 時 00 分 至 114 年 10 月 9 日 17 時 00 分		
業主會簽 (視案件需求)	—	審核日期	114 年 11 月 6 日

氣體追溯資料

類別 \ 項目	廠牌	鋼瓶序號	濃度(ppm)	壓力(psi)	有效期限
二氧化硫 SO_2	GCG	ET0051633	7.8	1400	117.03.10
一氧化碳 CO			2716		
一氧化氮 NO			15.36		
氮氧化物 NO_X（NO+NO_2）			15.36		
甲烷 1-CH_4	GCG	ET0051633	832	1400	117.03.10
甲烷 2-CH_4	三福	24W113032	812	1600	115.12.09
零值空氣 ZERO AIR	豐明	ALM_027818	THC＜0.1	500	116.01.21
氫氣 H_2	豐明	155925	THC＜0.01	850	115.07.29

儀器資料

類別 \ 項目	廠牌	型號	序號	流率計報告編號及校正期限		儀器檢查
動態稀釋器（100 cc）	ENVIRONICS	S-6103	10580	EK24H652	114.12.29	☑正常 ☐故障
動態稀釋器（10 L）	ENVIRONICS	S-6103	10580	EK24H653	114.12.30	☑正常 ☐故障
零值氣體產生器	ENVIRONICS	MODEL 7000	10638	無流率計	—	☑正常 ☐故障
二氧化硫分析儀	HORIBA	APSA-370	1HHY4K2B	EK24H648	114.12.24	☑正常 ☐故障
氮氧化物分析儀	HORIBA	APNA-370	MJ6GRPT2	EK24H647	114.12.24	☑正常 ☐故障
一氧化碳分析儀	HORIBA	APMA-370	GEL73NF6	EK24H649	114.12.25	☑正常 ☐故障
臭氧分析儀	HORIBA	APOA-370	XSC5KN39	EK24H650	114.12.24	☑正常 ☐故障
總碳氫化合物分析儀	HORIBA	APHA-370	NF605JG7	EK24H651	114.12.25	☑正常 ☐故障

採樣前測漏 測漏時間：1098 1436 至 1444 ☑無洩漏 ☐洩漏

動態氣體稀釋器輸出流量為 6.0 L

各測項儀器偵測範圍及追溯資料

測項及偵測範圍	SO_2： 100 ppb	NO_X：200 ppb	CO： 50 ppm	O_3： 200 ppb	THC：10 ppm
檢量線校正期限	**114.12.25**	**114.12.24**	**114.12.25**	**115.01.02**	**114.12.24**
其他追溯	**NO_2 平均轉化率**	臭氧光度計校正(報告編號/校正期限)		**THC 觸媒轉化效率(報告編號/校正期限)**	
校正期限	**114.12.24**	**A-4872/114.12.30**		**THC-113012/114.10.31**	

採樣前偏移檢查

測項	設定值			穩定時間	分析儀讀值	偏移	偏移允收	偏移判斷
二氧化硫 (ppb)	零點		0	15:23	0.931	0.931 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐重新校正
	全幅		80	15:50	78.935	-1.3 %	± 3 %	
氮氧化物 (ppb)	零點	NO_X	0	15:23	0.305	0.305 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐重新校正
		NO			0.092	0.092 ppb		
	全幅	NO_X	160	15:38	161.929	1.2 %	± 7 %	
		NO	160		161.990	1.2 %		
一氧化碳 (ppm)	零點		0	15:23	0.053	0.053 ppm	± 0.4 ppm	☑合格 ☐重新校正
	全幅		40	15:31	39.361	-0.639 ppm	± 0.8 ppm	

監測薛強 114.10.8

空氣品質監測儀器檢查紀錄

測點名稱			五甲社區				
測項	設定值		穩定時間	分析儀讀值	偏移	偏移允收	偏移判斷
臭氧 (ppb)	零點	0	15:23	0.610	0.610 ppb	± 20 ppb	☑合格 ☐重新校正
	全幅	160	15:58	169.269	9.269 ppb	± 20 ppb	
總碳氫化合物 (ppm)	零點 (0)	CH_4	14:53	0.060	0.060 ppm	± 0.4 ppm	☑合格 ☐重新校正
		THC	14:53	0.063	0.063 ppm	± 0.4 ppm	
		NMHC	14:53	0.003	0.003 ppm	± 0.8 ppm	
	全幅 (8)	CH_4	15:01	7.521	-0.479 ppm	± 0.8 ppm	☑合格 ☐重新校正
		THC	15:01	7.724	-0.276 ppm	± 0.8 ppm	
		NMHC	15:01	0.203	0.203 ppm	± 1.2 ppm	
	中濃度 (4)	CH_4	15:12	3.850	-0.150 ppm	± 0.8 ppm	☑合格 ☐重新校正
		THC	15:12	3.803	-0.197 ppm	± 0.8 ppm	
		NMHC	15:12	-0.047	-0.047 ppm	± 1.6 ppm	

採樣後偏移檢查									
測項	設定值			穩定時間	分析儀讀值	偏移	與前偏移比較	偏移允收	偏移判斷
二氧化硫 (ppb)	零點		0	17:47	0.579	0.519 ppb	-0.142ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐案件失敗
	全幅		80	18:20	77.760	-2.8 %	-1.5 %	± 3 %	
氮氧化物 (ppb)	零點	NO_X	0	17:47	0.183	0.183 ppb	-0.122ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐案件失敗
		NO			0.000	0.000 ppb	-0.092ppb		
	全幅	NO_X	160	18:11	162.539	1.6 %	0.4 %	± 7 %	
		NO	160		162.814	1.8 %	0.5 %		
一氧化碳 (ppm)	零點		0	17:47	0.000	0.000 ppm		± 0.4 ppm	☑合格 ☐案件失敗
	全幅		40	17:55	39.399	-0.601 ppm		± 0.8 ppm	
	低濃度		8	18:03	7.874	-0.126 ppm		± 0.8 ppm	
臭氧 (ppb)	零點		0	17:47	0.855	0.855 ppb		± 20 ppb	☑合格 ☐案件失敗
	全幅		160	18:30	163.851	3.851 ppb		± 20 ppb	
	低濃度		40	18:41	43.244	3.244 ppb		± 20 ppb	
總碳氫化合物 (ppm)	零點 (0)	CH_4		17:21	0.029	0.029 ppm		± 0.4 ppm	☑合格 ☐案件失敗
		THC		17:21	0.032	0.032 ppm		± 0.4 ppm	
		NMHC		17:21	0.003	0.003 ppm		± 0.8 ppm	
	全幅 (8)	CH_4		17:28	7.733	-0.267 ppm		± 0.8 ppm	☑合格 ☐案件失敗
		THC		17:28	7.701	-0.299 ppm		± 0.8 ppm	
		NMHC		17:28	-0.032	-0.032 ppm		± 1.2 ppm	
	中濃度 (4)	CH_4		17:39	3.801	-0.199 ppm		± 0.8 ppm	☑合格 ☐案件失敗
		THC		17:39	3.810	-0.190 ppm		± 0.8 ppm	
		NMHC		17:39	0.009	0.009 ppm		± 1.6 ppm	
採樣後測漏	測漏時間：10/9 1844 至 1850						☑無洩漏 ☐洩漏（案件失敗）		

備註：1.穩定值時間為所紀錄之分析儀讀值該筆的時間。

2.採樣後偏移檢查中 SO_2 及 NO_X 其**偏移**和**前偏移比較**均需符合偏移允收才能勾選合格，若有其中一項不符合就算案件失敗。

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測站名稱	五甲社區	執行人員	蔡淑幸德業
天候概況	晴	監測日期	114.10.8
監測項目	■空氣品質 □噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬＿＿＿＿＿＿＿＿噪音測定
2.本站屬第＿＿＿＿＿＿＿＿類管制區
3.測點麥克風高度＿＿＿＿＿＿＿＿公尺
4.最近障礙物距離＿＿＿＿＿＿＿＿公尺
5.一般環境或道路交通噪音測定：
a.測點與(□道路邊□道路)距離＿＿＿＿公尺
b.最近道路寬度＿＿＿＿＿＿＿＿公尺
6.固定音源噪音測定：
a.與待測物距離約＿＿＿＿＿＿＿＿公尺
b.與道路距離＿＿＿＿＿＿＿＿公尺
7.其他：

背景說明：
1.主要污染(噪音)來源：
台19線車流

2.東：五甲土壇
南：空地
西：民宅
北：廣場

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺
2.採樣口與牆壁、樓層距離 3 公尺
3.採樣口周圍開放角度 360 度
4.採樣口與屋簷線距離 3 公尺
5.採樣口與樹簷線距離 25 公尺
6.採樣口與道路距離 20 公尺
7.其他 一

交通流量

1.車道數(＿＿＿＿向＿＿＿＿線)
2.分隔島 □有＿＿＿＿公尺寬 □無
3.~~車道~~橫向淨寬＿＿＿＿＿＿＿＿公尺
4.~~慢車道~~ □有＿＿＿＿＿＿＿＿公尺 □無
5.禁止超車線百分比＿＿＿＿＿＿＿＿%
6.其他＿＿＿＿＿＿＿＿

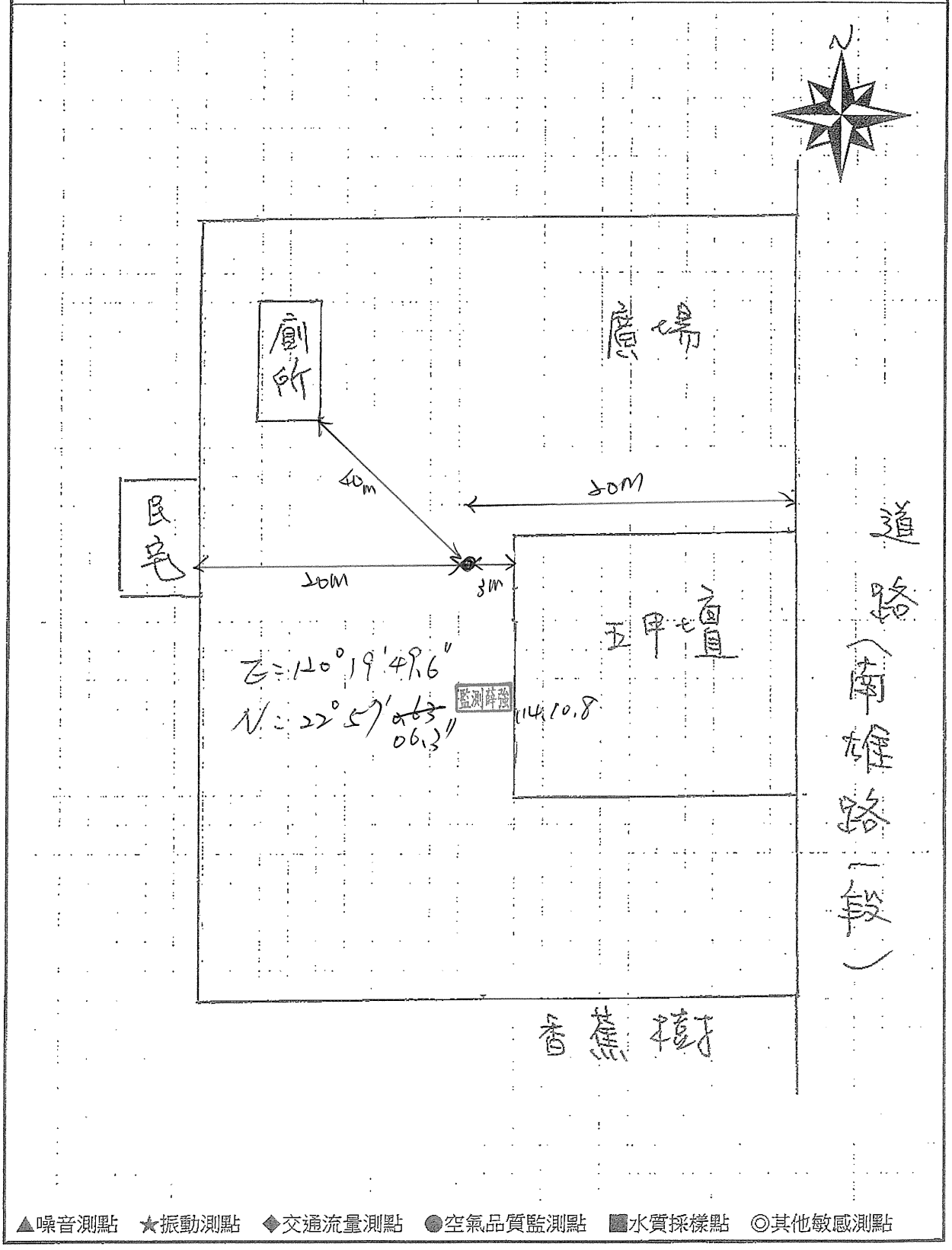
(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
10/8 1700~2000	台19甲時有車輛行經附近居民日常活動.
2000~2400	附近居民活動漸少. 台19甲偶有車輛行經.
10/9 0000~0600	台19甲偶有車輛行經, 附近民宅少有人員出入.
0600~1700	附近居民日常活動, 台19甲時有車輛行經.

精湛檢驗科技股份有限公司

測站位置圖

測站名稱	五甲社區	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114、10、8
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



精湛檢驗科技股份有限公司

空氣品質粒狀污染物測定數據管理鏈紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測			案件編號	ES11PL1109
測點名稱(採樣地點)	五甲社區			採樣人員	蔣源
採樣時段起迄	開始	日期	114 年 10 月 8 日	收樣人員	郭承恩
		時間	1700		
	終了	日期	114 年 10 月 9 日	收樣日期	114 年 10 月 14 日
		時間	1700	收樣時間	11 時 02 分

現場採樣資料	項目		採集用濾紙 (01020)	空白濾紙 (01017)
	濾紙前處理日期		114年9月18日	114年9月18日
	樣品編號		25A029146	25A029148 -FBK
	樣品外觀		灰 色	白 色
	流率 (m^3/min)	開始 *Qs*	1.40	
		終了 *Qe*	1.40	
	採樣歷時 *T* (min)		1440	
	採氣量 *V* (m^3)		2016.000	

現場氣象資料	時段 / 項目	採樣前	採樣後
	氣壓 (hpa)	1006.8	1006.1
	溫度 (°C)	33.2	29.8
	風速 (m/s)	1.077	0.464
	風向 (16 方位)	東北	南南東

測漏結果			
	空白濾紙	☑合格 ☐不合格	
	採集用濾紙	☑合格 ☐不合格	☑合格 ☐不合格

粒狀物分析計算	項目	TSP	
	分析人員	許瑋中	
	濾紙項目	採集用濾紙	空白濾紙
	濾紙重 採樣後 *We*(g)	5.0628	4.9385
	濾紙重 採樣前 *Ws*(g)	4.9416	4.9388
	We-Ws (g)	0.1212	
	完成日期	2025 年 10 月 16 日	
	濃度 *C* ($\mu g/m^3$)	60	

成分分析計算	項目	☐Pb ☐Cd ☐其他
	分析人員	
	濾紙裁切數 *A*(條)	
	樣品總體積 *B*(mL)	
	原樣濃度 *C*(μg/mL)	
	完成日期	年 月 日
	總量 $\triangle W$ (μg)	
	總量 $\triangle W_{blank}$ (μg)	
	總量修正 $\triangle W'$ (μg)	
	採氣量 *V* (m^3)	
	濃度 *D* ($\mu g/m^3$)	

郭承恩 114.10.27

(一)計算公式： V=(Qs+Qe)/2×T　　C=(We-Ws)/V×10^6　　△W=C×B×A

△W'=△W 粒狀物-$\triangle W_{Blank}$(原樣濃度低於偵測極限時無需修正)　　D=△W'/V

品管 康肇倫 10/17

(二)容器與保存方式：

1.容器：☑夾鏈袋 ☐塑膠盒

2.保存方式：暗處密封保護：☑是 ☐否

3.濾紙是否對摺存放：☑是 ☐否

濾紙置入乾燥箱

日期：114年 10月 14日　　時間：11 時 02分

人員：郭承恩

(三)現場查核(此欄由採樣人員填寫)

1.濾紙準備：20cm×25cm 濾紙 ☑是☐否(數量 2)

2.溫壓計：顯示正常☑是☐否

3.高量採樣器：運轉正常☑是☐否；無滲漏☑是☐否

4.小孔流率計：操作正常☑是☐否；校正期限：114.11.6

5.浮子流率計：操作正常☑是☐否；校正期限：114.12.15

6.定時器、計時器：功能正常☑是☐否

7.安全裝備：☑安全帶、☐安全帽、☐安全鞋、☑口罩、☐其他

8.其他：—

採樣人員(簽名)：蔣源

(四)樣品查核(此欄由實驗室樣品管理員填寫)

1.樣品黏貼樣品標籤 ☑是 ☐否

2.保存方法符合標準 ☑是 ☐否

3.樣品數量確認無誤 ☑是 ☐否

4.樣品外觀與記錄一致 ☑是 ☐否

5.樣品編號正確無誤 ☑是 ☐否

6.樣品完整無漏失 ☑是 ☐否

7.樣品有封條且完整 ☑是 ☐否

8.樣品轉包其他實驗室 ☐是 ☑否

實驗室樣品管理員(簽名)：郭承恩

http://www2.csu.edu.tw/csitshow/micro

環保·食品·藥物·檢測·公證·專業技術服務
CSSM
正修科技大學超微量研究科技中心
CHENG SHIU UNIVERSITY
Super Micro Mass Research & Technology Center

正修科技大學超微量研究科技中心

檢　測　報　告

案件編號：IJ114M1227
報告編號：IJ114M1227

環境部許可證字號:環境部國環檢證字第079號
檢驗室電話：07-7358800 Ext.3923　傳真：07-7334136　地址: 高雄市鳥松區澄清路840號 網址：

客戶名稱： 精湛檢驗科技股份有限公司
計畫名稱： 交通部公路總局西部濱海公路南區臨時工程處-省道台19甲線拓寬改善計畫(47K+350~50K+800)委託環境監測服務工作
受測單位： -----
檢測目的： 環境影響評估
採樣單位： 精湛檢驗科技股份有限公司(環境部國環檢證字第019號)
採樣方法： NIEA A205.11C
採樣地點： 五甲社區
採樣編號： 25A029146(W44121710)
樣品名稱： 五甲社區

報告編號：IJ114M1227
報告日期：114.10.21
樣品類別：空氣監測
樣品特性：氣體-濾紙
收樣日期：114.10.09 19:08
樣品編號：IJ114M1227-003
採樣時間：114.10.08 17:00~114.10.09 17:00
行程代碼：ESAB25100008
聯 絡 人：朱韻璇

檢 驗 結 果

檢測項目	單位	檢測結果	管制值	MDL	檢驗方法	備註
空氣中細懸浮微粒(PM2.5)（檢驗）	μg/m³	14	30	-	NIEA A205.11C	-

黃綉清
114.10.22

正修科技大學超微量研究科技中心 高雄市鳥松區833澄清路840號 TEL:(886-7)731-0606#3920 FAX:(886-7)733-2204
CHENG SHIU UNIVERSITY Super Micro Mass Research & Technology Center NO.840, CHENGCING RD., NIAOSONG DIST., KAOHSIUNG CITY 83347, TAIWAN (R.O.C.)

http://www2.csu.edu.tw/csitshow/micro

正修科技大學超微量研究科技中心

檢　測　報　告(續)

案件編號：IJ114M1227
報告編號：IJ114M1227

環境部許可證字號:環境部國環檢證字第079號

備　註：
1. 本報告書共 2 頁，分離使用無效。
2. 本報告書未經檢驗室主管(或代理之報告簽署人)簽名及中心主任蓋章，視同無效。
3. 本報告書僅對所送樣品之檢測結果負責。
4. 本報告書若檢測值低於方法偵測極限(2 $\mu g/m^3$)以<2表示。
5. 本報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
6. 精湛檢驗科技股份有限公司之採樣體積為24.036 m^3。
7. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   無機檢測類：☑ 傅雅靖（IJI-06）、☐ 廖珮君（IJI-08）、☐ 謝雨靜（IJI-09）、
   ☐ 朱韻璇（IJI-10）、☐ 鄂海萍（IJI-11）、☐ 林坤輝（IJI-07）
   有機檢測類：☐ 吳姿瑩（IJO-08）、☐ 顏秋蓮（IJO-12）、☐ 顏嘉儀（IJO-16）、
   ☐ 賴昱劭（IJO-13）、☐ 鄭屹閎（IJO-06）

聲明書：

(1)茲保證本報告內容完全依照環境部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。
(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。

機構名稱：正修學校財團法人

中心主任(蓋章)

☐ 檢驗室主管(王智龍)：

☑ 報告簽署人：

正修科技大學超微量研究科技中心 高雄市鳥松區833澄清路840號 TEL:(886-7)731-0606#3920 FAX:(886-7)733-2204
CHENG SHIU UNIVERSITY NO.840, CHENGCING RD., NIAOSONG DIST., KAOHSIUNG CITY 83347, TAIWAN (R.O.C.)
Super Micro Mass Research & Technology Center

正修科技大學超微量研究科技中心
細懸浮微粒($PM_{2.5}$)檢驗紀錄表

檢驗方法：空氣中懸浮微粒（$PM_{2.5}$）檢測方法-手動採樣法 (NIEA A205.11C)

文件編號:DQ22301-111-1

版　　次:6-1

濾紙調理起訖日期：114.09.19 ~ 114.10.14

IJ114M1227

樣品編號	濾紙編號	前重測定恆重過程				後重測定恆重過程				前後重差	採樣體積	$PM_{2.5}$質量濃度	空白樣品重量差
		初重(mg)	末重(mg)	重量差(≦5 μg)	平均(mg)	初重(mg)	末重(mg)	重量差(≦15 μg)	平均(mg)	(μg)	(m^3)	(μg/m^3)	LBK(≦15 μg)TBK/FBK(≦30 μg)
IJ114M1227-003	W44121710	153.832	153.835	3	153.8335	154.161	154.157	4	154.1590	325.5	24.036	14	*
LBK	W83007584	164.141	164.137	4	164.1390	164.141	164.142	1	164.1415	2.5	*	*	LBK ■是 □否合格≦15 μg
IJ114M1227-001	W44121711	153.551	153.554	3	153.5525	153.549	153.548	1	153.5485	-4.0	*	*	TBK ■是 □否合格≦30 μg
IJ114M1227-002	W44121712	153.915	153.915	0	153.9150	153.924	153.925	1	153.9245	9.5	*	*	FBK ■是 □否合格≦30 μg

審　核：未簽 10/17　　驗算：劉仲康 10/17　　檢 驗 員：許廷煒 10/7

前重工作日誌　第132571冊，第60-62.66-68

後重工作日誌　第132586冊，第36.40

黃綉清
114.10.22

精湛檢驗科技股份有限公司

$PM_{2.5}$樣品管理鏈紀錄及設備點檢表

專案編號：ES11PL1109　採樣日期：114年10月8日　採樣人員：辛德業

氣象狀況：晴　收樣日期及時間：　年　月　日　時　分　樣品管理員：朱收樣

行業別：-　複核人員：陳[illegible] 10/6

（一）現場採樣與樣品遞送

樣品編號	採樣位置	採樣日期、時間	容器	分析項目	數量	樣品外觀	保存方法	分析人員	完成日期
25A02P147 -TBK	五甲社區	～	B	PM2.5	1	白	1		
25A02P148 -FBK	五甲社區	114.10.8 15:50	B	PM2.5	1	白	1		
25A02P146	五甲社區	114.10.8 17:00 ~ 114.10.9 17:00	B	PM2.5	1	灰	1		

（二）容器與保存方式代號別

1. 容器：
   A—玻璃盒 B—不銹鋼盒 C—塑膠盒
2. 保存方式：
   (1) 保存於 4 ℃ ~ 25 ℃，採樣結束起算 10 日內完成樣品之調理與稱重步驟
   (2) 保存於 4 ℃以下，採樣結束起算 30 日內完成樣品之調理與稱重步驟

注意：應於 96 小時內將含有濾紙之濾紙匣移出，置於保護容器妥善保存，並在 24 小時內將樣品送回調理室進行後續調理，濾紙樣品應避免暴露於溫度超過 25 ℃之環境

（三）樣品查核（此欄由實驗室樣品管理員填寫）

1.樣品瓶黏貼樣品標籤	□是 □否	5.樣品編號正確無誤	□是 □否
2.保存方法符合規範	□是 □否	6.樣品完整無漏失	□是 □否
3.樣品數量確認無誤	□是 □否	7.樣品有封條且完整	□是 □否
4.樣品外觀與紀錄一致	□是 □否	8.樣品轉包其他實驗室	□是 □否
		樣品轉包項目：	

實驗室樣品管理員（簽名）：

$PM_{2.5}$ 樣品管理鏈紀錄及設備點檢表（續）

點檢人員/日期	許德業 114.10.8	核驗人員/日期	監測薛強 114.10.8

共同裝備	
紀錄表單	☑是 ☐否
數位相機	☑是 ☐否
黑板/白板（拍照標示用）	☑是 ☐否
乾電池（備用）	☑是 ☐否
標準作業程序	☑是 ☐否
急救箱	☑是 ☐否
GPS 定位儀（或手機定位 app）	☑是 ☐否
安全帽	☑是 ☐否
反光衣	☑是 ☐否
警告三角錐	☑是 ☐否
捲尺	☑是 ☐否
氣象儀（財編：I05l0202 ）	☑是 ☐否
乳膠手套	☑是 ☐否
塑膠梯	☐是 ☑否
防塵罩	☑是 ☐否
測距儀	☑是 ☐否
電源線	☑是 ☐否
水平儀	☑是 ☐否
電表	☑是 ☐否

設備點檢	
$PM_{2.5}$ 主機：財編/篩分器序號 E0740205/152164	☑是 ☐否
大氣壓力計（財編：E0140103 ）	☑是 ☐否
比對溫度計（財編：I046030l ）	☑是 ☐否
溫度顯示器（財編： ）	☐是 ☑否
活塞式流量計（財編：I057020} ）	☑是 ☐否
CO_2 巡檢儀（財編： ）	☐是 ☑否
其他：(名稱/財編)	☐是 ☑否

$PM_{2.5}$ 主機功能確認	
117 報時台時間確認	☑是 ☐否
時差確認是否符合 ±1 分鐘	☑是 ☐否
環境溫度的功能確認	☑是 ☐否
濾紙溫度功能確認	☑是 ☐否
電瓶（電力確認是否> 95 %）	☑是 ☐否
其他：(名稱)	☐是 ☑否
其他：(名稱)	☐是 ☑否
其他：(名稱)	☐是 ☑否

CO_2 巡檢儀	
功能確認開機暖機十分鐘後，讀取大氣中二氧化碳濃度，須介於 350 ppm ~ 500 ppm	☐是 ☐否
儀器符合校正規範（二年）	☐是 ☐否
電量正常	☐是 ☐否

濾紙點檢	
運送空白 TBK （1 個）潔淨	☑是 ☐否
野外空白 FBK （1 個）潔淨	☑是 ☐否
樣品濾紙 （1 個）潔淨	☑是 ☐否
濾紙保存溫度	☑4 ℃~25 ℃ ☐≦4 ℃

回收設備	
標籤	☑是 ☐否
封條	☑是 ☐否
樣品冰箱	☑是 ☐否
其他：(名稱)	☐是 ☑否

其他裝備	
電腦（含 PQ-200 資料傳輸系統）	☑是 ☐否
印表機	☐是 ☑否
其他：(名稱)	☐是 ☑否

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣中 $PM_{2.5}$ 現場檢測紀錄表

專案編號：ES11PL1109

管制編號								

(一)基本資料

1.公私場所名稱：台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測			2.檢測位置：五甲社區
3.檢測人員簽名(架設)：辛德業			4.檢測人員簽名(回收)：辛德業
5.採樣儀器廠牌：BGI	型號：PQ200	序號：2753	微粒分徑器序號：152164
6.流量校正器廠牌：Meas Labs	型號：510-H	序號：153903	校正有效日期：115,8,14
7.大氣壓力計廠牌：TES	型號：1160	序號：220204001	校正有效日期：114,11,15
8.溫度計廠牌：NDrAN	型號：GE-442	序號：I0460301	校正有效日期：114,12,26

(二)儀器查核、校正、採樣

1.氣象儀指向方位確認 ☑是 ☐否 2.採樣器架設有避免傾倒 ☑是 ☐否
3.採樣器離地高度：2.00 m(2 m ± 0.2 m)

4.採樣前儀器環境參數比對、儀器測漏：執行日期：114,10,8
(1)環境溫度(A)：31.6 ℃，比對溫度計讀值：32.0 ℃ (兩者誤差< ± 2 ℃) 時間：15:33
(2)濾紙溫度(F)：35.3 ℃，比對溫度計讀值：34.9 ℃ (兩者誤差< ± 1 ℃) 時間：15:35
(3)大氣壓力(BP)：754 mmHg，比對大氣壓力讀值：755 mmHg (兩者誤差< ± 10 mmHg) 時間：15:37
(4)內部測漏(系統測漏)：初測漏值：98 cmH_2O。末測漏值：95 cmH_2O 時間：15:39
(5)外部測漏(系統測漏)：初測漏值：96 cmH_2O。末測漏值：94 cmH_2O 時間：15:42
洩漏率要求：抽氣負壓至少 75 cmH_2O 以上停止抽氣，保持 2 min 洩漏率小於 5 cmH_2O 以內

5.儀器三點流率校正及流率確認
(1)15.1 L/min (14.80 ~ 15.40)，校正值 15.086 L/min，允收< ± 2 % ☑是 ☐否 時間：15:44
(2)18.3 L/min (17.93 ~ 18.67)，校正值 18.320 L/min，允收< ± 2 % ☑是 ☐否 時間：15:45
(3)16.7 L/min (16.37 ~ 17.03)，校正值 16.657 L/min，允收< ± 2 % ☑是 ☐否 時間：15:46
(4)採樣前儀器流率 L/min：16.65 L/min，查證讀值：16.536 L/min。誤差：0.68 % 時間：15:48
(儀器、流率標準件兩者誤差< 16.7 L/min ± 4 % 、 誤差% =【儀器流率讀值-(查證讀值)】/ 16.7 L/min × 100 %)
6.(1)採樣進氣口中心是否為水平 ☑是 ☐否 (2)檢視濾紙是否完整無破損 ☑是 ☐否

7.樣品時間：
(1)現場空白採樣時間：114年 10月 8日 15時 50分
(2)樣品採樣時間：114年10月8日17時00分 ~114年10月9日17時00分
(3)開始採樣儀器螢幕流率顯示值查核：16.67 L/min (16.37～17.03 L/min，允收< ±2 %)
(4)採樣結束濾紙移出採樣器時間：114年10月9日17時03分(採樣後 96 小時內移出)
(5)濾紙樣品保存方式：☑ 4 ℃～25 ℃保存 ☐ 4 ℃之下保存。(樣品取出後須於 24 小時內送進檢驗室調理)

8.採樣後儀器環境參數比對、儀器測漏及流率確認：執行日期：114,10,9
(1)環境溫度(A)：29.4 ℃，比對溫度計讀值：30.2 ℃。(兩者誤差< ± 2 ℃) 時間：17:10
(2)濾紙溫度(F)：30.7 ℃，比對溫度計讀值：31.2 ℃。(兩者誤差< ± 1 ℃) 時間：17:12
(3)大氣壓力(BP)：753 mmHg，比對大氣壓力讀值：754 mmHg。(兩者誤差< ± 10 mmHg) 時間：17:14
(4)內部測漏(系統測漏)：初測漏值：97 cmH_2O。末測漏值：95 cmH_2O 時間：17:16
(5)外部測漏(系統測漏)：初測漏值：98 cmH_2O。末測漏值：95 cmH_2O 時間：17:19
洩漏率要求：抽氣負壓至少 75 cmH_2O 以上停止抽氣，保持 2 min 洩漏率小於 5 cmH_2O 以內
(6)採樣後儀器流率 L/min：16.65 L/min 查證讀值：16.519 L/min。誤差：0.78% 時間：17:21
(儀器、流率標準件兩者誤差< 16.7 L/min ± 4 % 、 誤差% =【儀器流率讀值-(查證讀值)】/ 16.7 L/min × 100 %)

(三)檢測數據

1.數據結果
(1)採樣後儀器螢幕警告訊號：☑無 ☐有(原因)
(2)總採樣時間(儀器顯示/數據下載)：24:00:00 / 24:00:00 hh:mm:ss
(3)總採樣體積(儀器顯示/數據下載)：24.04 / 24.036 m^3
(3)流率變異係數(儀器顯示/採樣期間)CV：0.47 / 0.12 % (允收範圍< ±2 %)
(3)濾紙溫度超過環境溫度最大過熱值：40 ℃(允收範圍< 5 ℃)
(4)其它：☑否 ☐是(請說明)

審核人員	陳[illegible] 11/16	頁次	4

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣中 $PM_{2.5}$ 現場檢測紀錄表(續)

專案編號：ES11PL1109

管制編號								

(四)現場位置標示

E：_____

N：_____

※若為室內 GPS 無法收訊，無須填寫

方位圖

如附圖

(五)實驗室分析紀錄

樣品編號	濾紙編號	濾紙採集前質量 W_i (μg)	濾紙採集後質量 W_f (μg)	$PM_{2.5}$ 捕集質量 $W=W_f-W_i$ (μg)	採集總體積 V_a (m^3)	$PM_{2.5}$ 質量濃度 (μg/m^3)
25A02P147 -TBK	W4412171 1				—	標籤更正修分析
25A02P148 -FBK	W4412171 2				—	
25A02P146	W4412171 0				24.036	

備註：$PM_{2.5}$ 質量濃度計算為 $PM_{2.5}= W/V_a$ (μg/m^3)

(六)備註

1. 特殊狀況描述(所有會影響樣品之代表性或有效性時的現場狀況)☑否 □是(說明如下)

審核人員	陳[illegible] 11/6	頁次	4

精 湛 檢 驗 科 技 股 份 有 限 公 司

分析依據：NIEA A205.1
檢測項目：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法 - 手動採樣法
電子檔版次：V1.0版(1130601)

採樣人員：　辛德業、薛強
採樣日期：　114.10.08~114.10.09

標準差	0.020800467
平均值	16.71
CV(標準差/平均值)	0.12%

允收判斷

符合

CV 取位下2有3
單位%

1.將採樣紀錄下載後，把"Logger"的資料，貼到本檔案的的"Logger貼上處"工作頁。
2.CV值會自動帶出。
3.CV值為流率之變異係數(Coefficient of variation，樣品標準差除以平均值)於24小時採樣期間不超過 ± 2%。
4.CV值>2%,收判斷會出現"符合"，若超過，會出現"不符合"。

PL1109－王甲和區

審核人員 / 日期：　監測薛強　114.10.9

BGI PQ200 Air Sampling System

Downloaded 2025 09 oct 17:03:11

Job Details:

Job Name:	五甲社區-1141008.JOB	Job Code:	
Version:	5.62	Site Name:	
Serial No:	2753	Station Code:	
Pump Time:	1698:05	Operators:	
Flags:		User1:	辛德業
		User2:	詹淙

	Max	Min	Avg	Units
BP	756	752	754	mmHg
TA	33.6	24	28	?C
Q	---	---	16.71	Lpm

QCV	0.47 %
Max overheat	4 ?C
occured	08-oct 17:00:01

Timer Information:

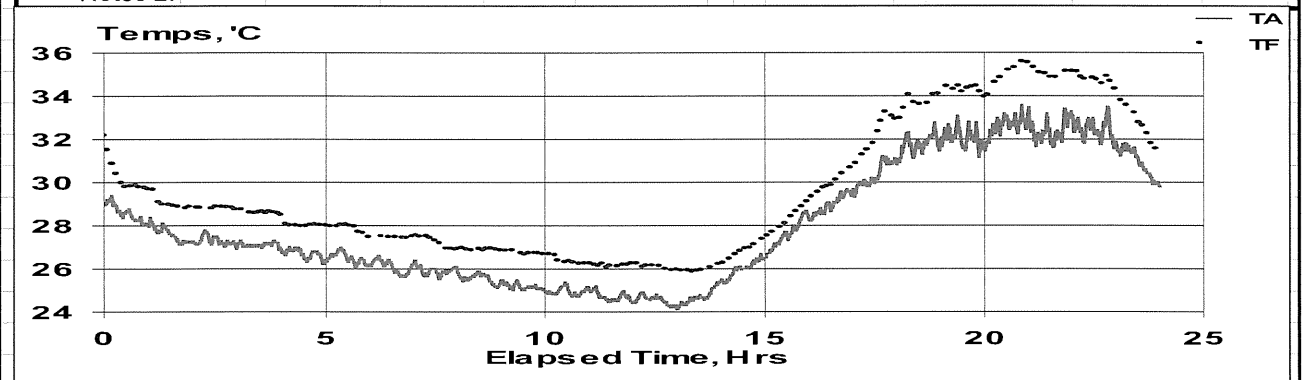
	Date (dd-mmm)	Time (hh:mm:ss)
Start:	25-08-oct	17:00:00
Stop:	25-09-oct	17:00:05
ET:	24:00:00	

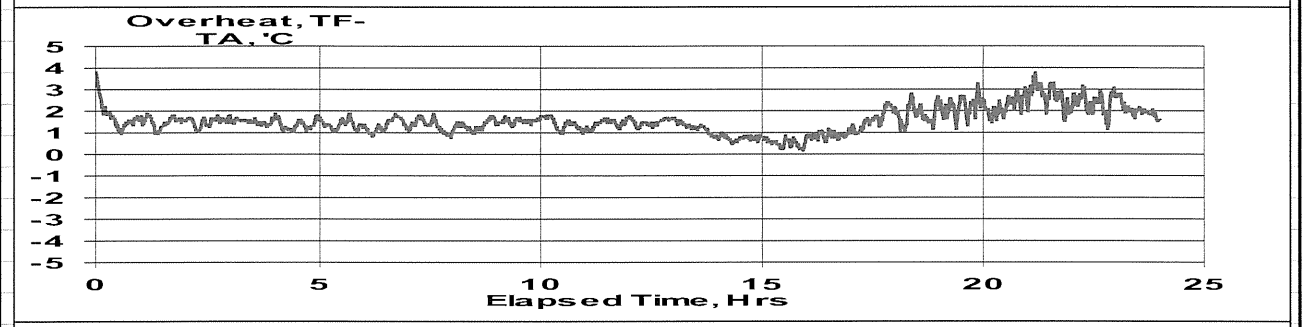
Mass Concentration Data:

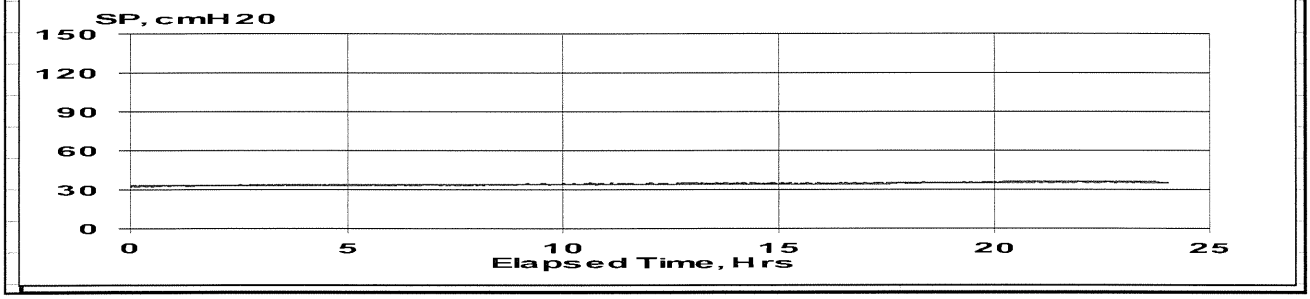
Filter ID:		
Final Wt:		mg
Initial Wt:		mg
Delta Wt:	0.000	mg
Total Vol:	24.036	m^3
Mass Conc:	0	痢/m3

Notes 1:

Notes 2:







Met-One BAM 1020-9805 儀器測試與流率紀錄表

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測點名稱	文和國小	執行人員	蔡瀚 辛德業
執行監測日期	114 年 10 月 13 日	審核人員	陳宣中
每季內部檢查有效期限	114 年 10 月 30 日	審核日期	114.11.11
儀器廠牌型號	Met-One BAM 1020-9805	儀器序號	BN20621

檢查濾紙帶內之濾紙是否須更換		☑無需更換 ☐更換濾紙
洩漏測試（Leak Test）	流率≦1.5 LPM 以下為合格	☑合格 ☐不合格

自我功能測試（Self Test）

項次	執行項目	測試結果	說明
1	Latch	☑PASS ☐FAIL	檢查轉輪彈簧位置，若未鎖定則通過，若鎖定則失敗。
2	Tape Break	☑PASS ☐FAIL	偵查濾紙帶是否有斷裂的情況。
3	Tape Tension	☑PASS ☐FAIL	檢查光學感測器伸張的狀況。
4	Shuttle Beam	☑PASS ☐FAIL	左右移動梭形梯，確認光學感測器是否運作正常。
5	Capstan Shaft	☑PASS ☐FAIL	移動濾帶，確認光學感測器是否運作正常。
6	Memb Extened	☑PASS ☐FAIL	伸出參考膜片，確認光學感測器是否運作正常。
7	Memb Withdrawn	☑PASS ☐FAIL	收回參考膜片，確認光學感測器是否運作正常。
8	Nozzle Down	☑PASS ☐FAIL	降低噴嘴，使光學感測器檢查噴嘴馬達是否已移至向下位置。
9	Flow System	☑PASS ☐FAIL	打開幫浦，監測流率感測器的輸出，若未連接幫浦，則會失敗。
10	Nozzle Up	☑PASS ☐FAIL	升起噴嘴，使光學感測器確認噴嘴馬達是否已移至向上位置。

濾紙壓力檢視	☑正常 ☐異常	查看警報（Alams），若沒有出現〝P〞（警報代碼）即為正常。

全幅膜片（Span Membrane）測試

Zero Count (I_1)	719180	☑符合 ☐不符合	乾淨的濾帶進行 4 分鐘 Bata 計數測試典型值在 600,000 和 1,100,000 之間。
Span Count (I_2)	559475	☑符合 ☐不符合	膜片或穩定性測量過程中，如果 Bata 計數率低於 10,000 個計數／4 分鐘，則 Bata 粒子計數系統無法正常運行。
Measured Mass	0.879 mg/cm²	☑符合 ☐不符合	ABS（Span Membrane Mass）：0.873 mg/cm²
Percent Error	0.7 %		Percent Error（百分比誤差）應＜± 5 %

流率比對檢查（儀器顯示溫度：33.8 °C、儀器顯示大氣壓力：716.3 mmHg）

Q1	16.817	Q2	16.698	Q3	16.609	Q4	16.586	Q5	16.626
Qave		16.679	L/min	平均誤差		0.05	%		

1. 流率設定 16.67 L/min，Qave 為五次流率測定值平均，流率計讀值需為實際狀態下之流率。
2. 平均誤差需符合± 10 %之範圍。

現場工作件來源

流率計廠牌/型號： Mesa Labs/510-H	序號：153903	報告編號：EK25H430	校正期限：115/08/~~14~~

精湛檢驗科技股份有限公司

高量空氣採樣器點檢及流率查核紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測			案件編號	ES11PL1109
測點名稱	文和國小			執行人員	薛強 辛德業
現場監測執行日期	114 年 10 月 13 日			審核人員	許宏中
業主會簽(視案件需求)	—			審核日期	114.11.4
廠　牌	GRASEBY	型　號	BM-2000H	馬達編號	I0100101
馬達檢查	☑正常 □故障	採樣測漏結果	(前)☑合格□不合格 (後)☑合格□不合格	水柱壓差計測漏結果	(前)☑合格□不合格 (後)☑合格□不合格
浮子流率計財產編號	I0390310(N4)	多點校正數值及日期	Y_{cal} = 0.962 (m) × Q + 0.012 (b) 114 年 9 月 16 日		

【採樣前】氣象條件	大氣壓力 (hPa)	大氣溫度 (°C)	風向	風速 (m/s)
	1011.3	31.6	西	0.616

【採樣前】流率查核	浮子流率 Y m^3/min	小孔壓差 H in H_2O	浮子流率 $Y_{換}$ m^3/min	實際流率 Q m^3/min	校正流率 Y_{cal} m^3/min	誤差百分比(%E) (≦±7 %合格)
	1.50	5.2	1.465	1.491	1.427	2.7 % ☑合格 □不合格

【採樣開始 5min】流率紀錄 (Qs) m^3/min	1.50	【採樣終了前 5min】流率紀錄 (Qe) m^3/min	1.50

【採樣後】氣象條件	大氣壓力 (hPa)	大氣溫度 (°C)	風向	風速 (m/s)
	1008.6	32.9	東北東	1.395

【採樣後】流率查核	浮子流率 Y m^3/min	小孔壓差 H in H_2O	浮子流率 $Y_{換}$ m^3/min	實際流率 Q m^3/min	校正流率 Y_{cal} m^3/min	誤差百分比(%E) (≦±7 %合格)
	1.50	5.4	1.455	1.499	1.454	0.1 % ☑合格 □不合格

1. 測漏時，蓋上盲版開啟馬達，待穩定後，浮子流率計不動，即表示採樣系統無洩漏；將軟膠塞或膠帶取下，堵住 U 型水柱壓力計通大氣端並關閉馬達，待水柱壓力計穩定觀其一端讀值，並計時 15 秒其一端讀值維持不動，則表示 U 型水柱壓力計無洩漏。
2. 流率查核時，記錄小孔壓差(H)及浮子流率(Y)。並將小孔壓差(H)代入小孔外部校正報告線性迴歸方程式得實際流率(Q)。
3. 由浮子流率(Y)經溫壓換算與孔口流量計外校報告相同溫壓狀態得浮子流率($Y_{換}$)。
4. 由實際流率(Q)代入最近一次內部多點校正迴歸方程式 $Y_{cal}=mQ+b$，得校正流率(Y_{cal})。
5. 計算校正流率(Y_{cal})與浮子流率($Y_{換}$)之誤差百分比(%E)=($Y_{換}-Y_{cal}$)÷Y_{cal}×100%，≦±7%表示合格。
6. 氣象條件分別於採樣前與採樣後進行記錄；而 Qs、Qe 流率分別於採樣開始後 5 分鐘及採樣終了前 5 分鐘內進行記錄。
7. 風向可查詢附近氣象站資料。

現場工作件來源			
孔口流量計廠牌/型號：GMW/—	序號：53A	報告編號：CT13210	校正期限：2025/11/06
壓力計廠牌/型號：TES/1160	序號：220204001	報告編號：—	校正期限：2025/11/15
溫度計廠牌/型號：TES/1160	序號：220204001	報告編號：—	校正期限：2025/11/15

空氣品質監測儀器檢查紀錄

案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
		執行人員	薛洸 辛德業
測點名稱	文和國小	審核人員	陳冠廷
監測日期與時間	114 年 10 月 13 日 12 時 00 分 至 114 年 10 月 14 日 12 時 00 分		
業主會簽 (視案件需求)	—	審核日期	114. 年 11 月 1 日

氣體追溯資料	項目 / 類別	廠牌	鋼瓶序號	濃度(ppm)	壓力(psi)	有效期限
	二氧化硫 SO_2	GCG	ET0051633	7.8	1400	117.03.10
	一氧化碳 CO			2716		
	一氧化氮 NO			15.36		
	氮氧化物 NO_X（NO+NO_2）			15.36		
	甲烷 1-CH_4	GCG	ET0051633	832	1400	117.03.10
	甲烷 2-CH_4	三福	24W113032	812	1600	115.12.09
	零值空氣 ZERO AIR	豐明	ALM_027818	THC＜0.1	900	116.01.21
	氫氣 H_2	豐明	155925	THC＜0.01	450	115.07.29

儀器資料	類別 / 項目	廠牌	型號	序號	流率計報告編號及校正期限		儀器檢查
	動態稀釋器（100 cc）	ENVIRONICS	S-6103	10580	EK24H652	114.12.29	☑正常 ☐故障
	動態稀釋器（10 L）	ENVIRONICS	S-6103	10580	EK24H653	114.1230	☑正常 ☐故障
	零值氣體產生器	ENVIRONICS	MODEL 7000	10638	無流率計	—	☑正常 ☐故障
	二氧化硫分析儀	HORIBA	APSA-370	1HHY4K2B	EK24H648	114.12.24	☑正常 ☐故障
	氮氧化物分析儀	HORIBA	APNA-370	MJ6GRPT2	EK24H647	114.12.24	☑正常 ☐故障
	一氧化碳分析儀	HORIBA	APMA-370	GEL73NF6	EK24H649	114.12.25	☑正常 ☐故障
	臭氧分析儀	HORIBA	APOA-370	XSC5KN39	EK24H650	114.12.24	☑正常 ☐故障
	總碳氫化合物分析儀	HORIBA	APHA-370	NF605JG7	EK24H651	114.12.25	☑正常 ☐故障

採樣前測漏	測漏時間 10/13 0952 至 1002	☑無洩漏 ☐洩漏
動態氣體稀釋器輸出流量為	6.0 L	

各測項儀器偵測範圍及追溯資料

測項及偵測範圍	SO_2： 100 ppb	NO_X：200 ppb	CO： 50 ppm	O_3： 200 ppb	THC：10 ppm
檢量線校正期限	**114.12.25**	**114.12.24**	**114.12.25**	**115.01.02**	**114.12.24**
其他追溯	**NO_2 平均轉化率**	臭氧光度計校正(報告編號/校正期限)		**THC 觸媒轉化效率(報告編號/校正期限)**	
校正期限	**114.12.24**	**A-4872/114.12.30**		**THC-113012/114.10.31**	

採樣前偏移檢查

測項	設定值			穩定時間	分析儀讀值	偏移	偏移允收	偏移判斷
二氧化硫 (ppb)	零點		0	11 :12	0.824	0.824 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐重新校正
	全幅		80	11 :39	78.050	-2.4 %	± 3 %	
氮氧化物 (ppb)	零點	NO_X	0	11 :12	0.763	0.763 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐重新校正
		NO			0.122	0.122 ppb		
	全幅	NO_X	160	11 :29	160.952	0.6 %	± 7 %	
		NO	160		161.440	0.9 %		
一氧化碳 (ppm)	零點		0	11 :12	0.031	0.031 ppm	± 0.4 ppm	☑合格 ☐重新校正
	全幅		40	11 :30	39.620	-0.380 ppm	± 0.8 ppm	

空氣品質監測儀器檢查紀錄

測點名稱			文和國小				
測項	設定值		穩定時間	分析儀讀值	偏移	偏移允收	偏移判斷
臭氧 (ppb)	零點	0	11 :12	1.923	1.923 ppb	± 20 ppb	☑合格 ☐重新校正
	全幅	160	11 :47	164.279	4.279 ppb	± 20 ppb	
總碳氫化合物 (ppm)	零點 (0)	CH_4	10 :20	0.079	0.079 ppm	± 0.4 ppm	☑合格 ☐重新校正
		THC	10 :20	0.072	0.072 ppm	± 0.4 ppm	
		NMHC	10 :20	-0.009	-0.009 ppm	± 0.8 ppm	
	全幅 (8)	CH_4	10 :37	7.834	-0.166 ppm	± 0.8 ppm	☑合格 ☐重新校正
		THC	10 :37	7.724	-0.276 ppm	± 0.8 ppm	
		NMHC	10 :37	-0.110	-0.110 ppm	± 1.2 ppm	
	中濃度 (4)	CH_4	10 :52	3.850	-0.150 ppm	± 0.8 ppm	☑合格 ☐重新校正
		THC	10 :52	3.833	-0.167 ppm	± 0.8 ppm	
		NMHC	10 :52	-0.017	-0.017 ppm	± 1.6 ppm	

採樣後偏移檢查									
測項	設定值			穩定時間	分析儀讀值	偏移	與前偏移比較	偏移允收	偏移判斷
二氧化硫 (ppb)	零點		0	12 :47	1.007	1.007 ppb	0.183 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐案件失敗
	全幅		80	13 :31	98.370	-2.08%	8.4 %	± 3 %	
氮氧化物 (ppb)	零點	NO_X	0	12 :47	0.519	0.519 ppb	-0.244 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐案件失敗
		NO			0.031	0.031 ppb	-0.09 ppb		
	全幅	NO_X	160	13 :19	162.448	1.5 %	0.9 %	± 7 %	
		NO	160		162.203	1.4 %	0.5 %		
一氧化碳 (ppm)	零點		0	12 :47	0.029	0.029 ppm		± 0.4 ppm	☑合格 ☐案件失敗
	全幅		40	13 :00	39.300	-0.700 ppm		± 0.8 ppm	
	低濃度		8	13 :07	7.851	-0.149 ppm		± 0.8 ppm	
臭氧 (ppb)	零點		0	12 :47	0.032	0.032 ppb		± 20 ppb	☑合格 ☐案件失敗
	全幅		160	13 :42	167.025	7.025 ppb		± 20 ppb	
	低濃度		40	13 :50	41.505	1.505 ppb		± 20 ppb	
總碳氫化合物 (ppm)	零點 (0)	CH_4		12 :23	0.069	0.069 ppm		± 0.4 ppm	☑合格 ☐案件失敗
		THC		12 :23	0.072	0.072 ppm		± 0.4 ppm	
		NMHC		12 :23	0.003	0.003 ppm		± 0.8 ppm	
	全幅 (8)	CH_4		12 :30	7.822	-0.178 ppm		± 0.8 ppm	☑合格 ☐案件失敗
		THC		12 :30	7.764	-0.236 ppm		± 0.8 ppm	
		NMHC		12 :30	-0.058	-0.058 ppm		± 1.2 ppm	
	中濃度 (4)	CH_4		12 :39	3.821	-0.179 ppm		± 0.8 ppm	☑合格 ☐案件失敗
		THC		12 :39	3.842	-0.158 ppm		± 0.8 ppm	
		NMHC		12 :39	0.021	0.021 ppm		± 1.6 ppm	
採樣後測漏			測漏時間：10/4 1552 至 1559				☑無洩漏 ☐洩漏（案件失敗）		

備註：1.穩定值時間為所紀錄之分析儀讀值該筆的時間。

2.採樣後偏移檢查中 SO_2 及 NO_X 其**偏移**和**前偏移比較**均需符合偏移允收才能勾選合格，若有其中一項不符合就算案件失敗。

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測站名稱	文和國小	執行人員	薛義
天候概況	晴	監測日期	114.10.13
監測項目	■空氣品質 □噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動	背景說明：
1.本站屬＿＿＿＿＿＿＿＿噪音測定	1.主要污染(噪音)來源：台19甲車流
2.本站屬第＿＿＿＿＿＿＿＿類管制區	
3.測點麥克風高度＿＿＿＿＿＿＿＿公尺	
4.最近障礙物距離＿＿＿＿＿＿＿＿公尺	
5.一般環境或道路交通噪音測定：	2.東：台19甲線
a.測點與(□道路邊□道路)距離＿＿＿＿公尺	南：樹林
b.最近道路寬度＿＿＿＿＿＿＿＿公尺	西：文和國小
6.固定音源噪音測定：	北：停車場
a.與待測物距離約＿＿＿＿＿＿＿＿公尺	**空氣品質監測**
b.與道路距離＿＿＿＿＿＿＿＿公尺	1.採樣口高度距地面 3.5 公尺
7.其他：	2.採樣口與牆壁、樓層距離 25 公尺
	3.採樣口周圍開放角度 360 度
	4.採樣口與屋簷線距離 25 公尺
	5.採樣口與樹簷線距離 5 公尺
	6.採樣口與道路距離 － 公尺
	7.其他 －

交通流量

1.車道數(＿＿＿＿向＿＿＿＿線)	4.慢車道 □有＿＿＿＿公尺 □無
2.分隔島 □有＿＿＿＿公尺寬 □無	5.禁止超車線百分比＿＿＿＿%
3.車道橫向淨寬＿＿＿＿公尺	6.其他＿＿＿＿

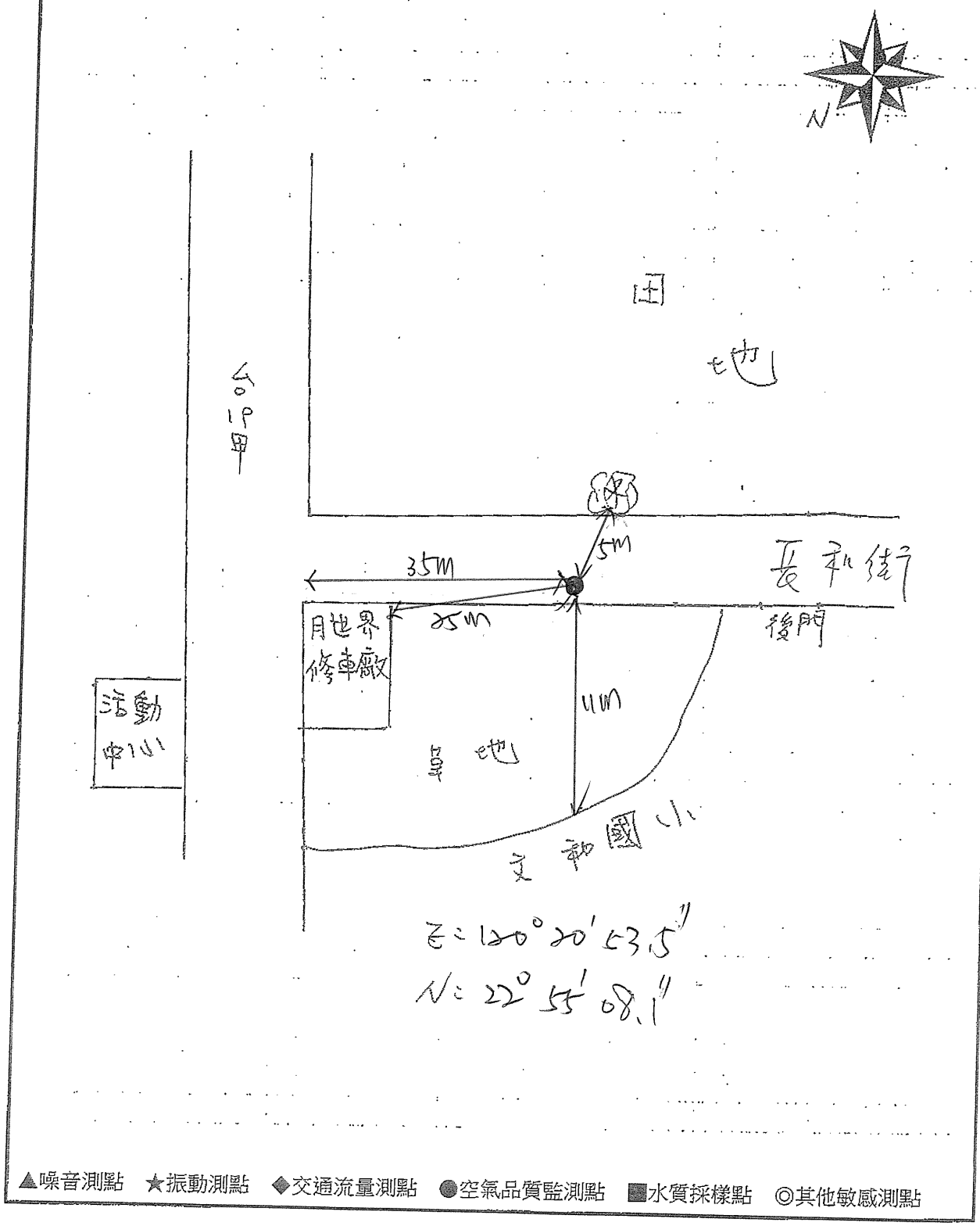
(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
10/13 1200～2000	台19甲時有車輛行經.道路施工作業.
2000～2400	台19甲偶有車輛行經.
10/14 0000～0600	台19甲偶有車輛行經.
0600～1200	台19甲時有車輛行經.道路施工作業.

精湛檢驗科技股份有限公司

測站位置圖

測站名稱	文和國小	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114.10.13
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣品質粒狀污染物測定數據管理鏈紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測			案件編號	ES11PL1109
測點名稱(採樣地點)	文和國小			採樣人員	蔣漁
採樣時段起迄	開始	日期	114 年 10 月 13 日	收樣人員	葉佳興
		時間	1200		
	終了	日期	114 年 10 月 14 日	收樣日期	114年 10 月 16 日
		時間	1200	收樣時間	9 時 16 分

現場採樣資料	項目		採集用濾紙 (01014)	空白濾紙 (01013)
	濾紙前處理日期		114年9月18日	114年9月18日
	樣品編號		25A029152	25A029154 -TBK
	樣品外觀		灰 色	白 色
	流率 (m^3/min)	開始 *Qs*	1.50	
		終了 *Qe*	1.50	
	採樣歷時 *T* (min)		1440	
	採氣量 *V* (m^3)		2160.000	

現場氣象資料	項目 \ 時段	採樣前	採樣後
	氣壓 (hpa)	1011.3	1008.6
	溫度 (°C)	31.6	32.9
	風速 (m/s)	0.616	1.395
	風向 (16 方位)	西	東北東

測漏結果			
	空白濾紙	☑合格 ☐不合格	
	採集用濾紙	☑合格 ☐不合格	☑合格 ☐不合格

粒狀物分析計算	項目	TSP	
	分析人員	許達中	
	濾紙項目	採集用濾紙	空白濾紙
	濾紙重 採樣後 *We*(g)	5.1209	4.9459
	濾紙重 採樣前 *Ws*(g)	4.9415	4.9464
	We-Ws (g)	0.1794	
	完成日期	2025 年 10 月 23 日	
	濃度 *C* ($\mu g/m^3$)	83	

成分分析計算	項目	☐Pb ☐Cd ☐其他
	分析人員	
	濾紙裁切數 *A*(條)	
	樣品總體積 *B*(mL)	
	原樣濃度 *C*(μg/mL)	
	完成日期	年 月 日
	總量 $\triangle W$ (μg)	
	總量 $\triangle W_{blank}$ (μg)	
	總量修正 $\triangle W'$ (μg)	
	採氣量 *V* (m^3)	
	濃度 *D* ($\mu g/m^3$)	

(一)計算公式： $V=(Qs+Qe)/2\times T$ $C=(We-Ws)/V\times 10^6$ $\triangle W=C\times B\times A$

$\triangle W'=\triangle W_{粒狀物}-\triangle W_{Blank}$(原樣濃度低於偵測極限時無需修正) $D=\triangle W'/V$

(二)容器與保存方式：
1.容器：☑夾鏈袋 ☑塑膠盒
2.保存方式：暗處密封保護：☑是 ☐否
3.濾紙是否對摺存放：☑是 ☐否

濾紙置入乾燥箱
日期：114 年 10 月 16 日 時間：9 時 16 分
人員：葉佳興

(三)現場查核(此欄由採樣人員填寫)
1.濾紙準備：20cm×25cm 濾紙 ☑是☐否(數量 2)
2.溫壓計：顯示正常☑是☐否
3.高量採樣器：運轉正常☑是☐否；無滲漏☑是☐否
4.小孔流率計：操作正常☑是☐否；校正期限：114.11.6
5.浮子流率計：操作正常☑是☐否；校正期限：114.12.15
6.定時器、計時器：功能正常☑是☐否
7.安全裝備：☑安全帶、☑安全帽、☑安全鞋、☑口罩、☐其他
8.其他：－
採樣人員(簽名)：蔣漁

(四)樣品查核(此欄由實驗室樣品管理員填寫)
1.樣品黏貼樣品標籤 ☑是 ☐否
2.保存方法符合標準 ☑是 ☐否
3.樣品數量確認無誤 ☑是 ☐否
4.樣品外觀與記錄一致 ☑是 ☐否
5.樣品編號正確無誤 ☑是 ☐否
6.樣品完整無漏失 ☑是 ☐否
7.樣品有封條且完整 ☑是 ☐否
8.樣品轉包其他實驗室 ☐是 ☑否
實驗室樣品管理員(簽名)：

鄭丞恩 114.11.04
品管 廠準備 11/4

環保·食品·藥物·檢測·公證·專業技術服務
CSSM
正修科技大學超微量研究科技中心
CHENG SHIU UNIVERSITY
Super Micro Mass Research & Technology Center

正修科技大學超微量研究科技中心

檢　測　報　告

案件編號：IJ114M1248
報告編號：IJ114M1248

環境部許可證字號:環境部國環檢證字第079號
檢驗室電話：07-7358800 Ext.3923　傳真：07-7334136　地址: 高雄市鳥松區澄清路840號　網址：

客戶名稱：精湛檢驗科技股份有限公司
計畫名稱：交通部公路總局西部濱海公路南區臨時工程處-省道台19甲線拓寬改善計畫(47K+350~50K+800)委託環境監測服務工作
受測單位：-----
檢測目的：環境影響評估
採樣單位：精湛檢驗科技股份有限公司(環境部國環檢證字第019號)
採樣方法：NIEA A205.11C
採樣地點：文和國小
採樣編號：25A029152(W44121713)
樣品名稱：文和國小

報告編號：IJ114M1248
報告日期：114.10.27

樣品類別：空氣監測
樣品特性：氣體-濾紙
收樣日期：114.10.14 14:06

樣品編號：IJ114M1248-003
採樣時間：114.10.13 12:00~114.10.14 12:00
行程代碼：ESAB25100006
聯 絡 人：朱韻璇

檢 驗 結 果

檢測項目	單位	檢測結果	管制值	MDL	檢驗方法	備註
空氣中細懸浮微粒(PM2.5)(檢驗)	μg/m³	16	30	-	NIEA A205.11C	-

黃綉清
114.10.28

正修科技大學超微量研究科技中心 高雄市鳥松區833澄清路840號 TEL:(886-7)731-0606#3920 FAX:(886-7)733-2204
CHENG SHIU UNIVERSITY NO.840, CHENGCING RD., NIAOSONG DIST., KAOHSIUNG CITY 83347, TAIWAN (R.O.C.)
Super Micro Mass Research & Technology Center

環保·食品·藥物·檢測·公證·專業技術服務
CSSM
正修科技大學超微量研究科技中心
CHENG SHIU UNIVERSITY
Super Micro Mass Research & Technology Center

正修科技大學超微量研究科技中心

檢　測　報　告(續)

案件編號：IJ114M1248
報告編號：IJ114M1248

環境部許可證字號:環境部國環檢證字第079號

備　註：
1. 本報告書共 2 頁，分離使用無效。
2. 本報告書未經檢驗室主管(或代理之報告簽署人)簽名及中心主任蓋章，視同無效。
3. 本報告書僅對所送樣品之檢測結果負責。
4. 本報告書若檢測值低於方法偵測極限(2 $\mu g/m^3$)以<2表示。
5. 本報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
6. 精湛檢驗科技股份有限公司之採樣體積為24.033 m^3。
7. 本報告已由核可/報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   無機檢測類：☑ 傅雅靖（IJI-06）、☐ 廖珮君（IJI-08）、☐ 謝雨靜（IJI-09）、
   ☐ 朱韻璇（IJI-10）、☐ 鄂海萍（IJI-11）、☐ 林坤輝（IJI-07）
   有機檢測類：☐ 吳姿瑩（IJO-08）、☐ 顏秋蓮（IJO-12）、☐ 顏嘉儀（IJO-16）、
   ☐ 賴昱劭（IJO-13）、☐ 鄭屹閎（IJO-06）

聲明書：

(1)茲保證本報告內容完全依照環境部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。
(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。

機構名稱：正修學校財團法人

中心主任(蓋章)

☐ 檢驗室主管(王智龍)：

☑ 報告簽署人：傅雅靖

正修科技大學超微量研究科技中心 高雄市鳥松區833澄清路840號 TEL:(886-7)731-0606#3920 FAX:(886,7)733-2204
CHENG SHIU UNIVERSITY NO.840, CHENGCING RD., NIAOSONG DIST., KAOHSIUNG CITY 83347, TAIWAN (R.O.C.)
Super Micro Mass Research & Technology Center

正修科技大學超微量研究科技中心

細懸浮微粒($PM_{2.5}$)檢驗紀錄表

檢驗方法：空氣中懸浮微粒（$PM_{2.5}$）檢測方法-手動採樣法 (NIEA A205.11C)

文件編號:DQ22301-111-1

版　　次:6-1

濾紙調理起訖日期： 114.09.19 ~ 114.10.16

樣品編號	濾紙編號	前重測定恆重過程				後重測定恆重過程				前後重差	採樣體積	$PM_{2.5}$質量濃度	空白樣品重量差
		初重(mg)	末重(mg)	重量差(≦5 μg)	平均(mg)	初重(mg)	末重(mg)	重量差(≦15 μg)	平均(mg)	(μg)	(m^3)	(μg /m^3)	LBK(≦15 μg)TBK/FBK(≦30 μg)
IJ114M1248-003	W44121713	154.559	154.562	3	154.5605	154.945	154.943	2	154.9440	383.5	24.033	16	*
LBK	W83007585	165.113	165.111	2	165.1120	165.107	165.109	2	165.1080	-4.0	*	*	LBK ■是 □否合格≦15μg
IJ114M1248-001	W44121714	153.243	153.241	2	153.2420	153.248	153.243	5	153.2455	3.5	*	*	TBK ■是 □否合格≦30μg
IJ114M1248-002	W44121715	164.101	164.100	1	164.1005	164.108	164.102	6	164.1050	4.5	*	*	FBK ■是 □否合格≦30μg

審　核：朱韻潔 10/27　　驗算：許廷煒 10/22　　檢 驗 員：劉仲康 10/22

前重工作日誌　第 B2591 冊，第 60-62.66-68

後重工作日誌　第 B2597 冊，第 4

黃綉清 114.10.28

精湛檢驗科技股份有限公司

$PM_{2.5}$ 樣品管理鏈紀錄及設備點檢表

專案編號：ES11PL1109　採樣日期：114 年 10 月 13 日　採樣人員：辛德業

氣象狀況：晴　收樣日期及時間：　年　月　日　時　分　樣品管理員：林怡秀

行 業 別：-　複核人員：陳冠宇 11/1

（一）現場採樣與樣品遞送

樣品編號	採樣位置	採樣日期、時間	容器	分析項目	數量	樣品外觀	保存方法	分析人員	完成日期
25A02P153 -TBK	文和國小	—	B	PM2.5	1	白	1		
25A02P154 -FBK	文和國小	114.10.13 10:24	B	PM2.5	1	白	1		
25A02P152	文和國小	114.10.13 12:00 ~ 114.10.14 12:00	B	PM2.5	1	黑灰	1		

（二）容器與保存方式代號別

1. 容器：
   A—玻璃盒 B—不銹鋼盒 C—塑膠盒
2. 保存方式：
   (1) 保存於 4 ℃～25 ℃，採樣結束起算 10 日內完成樣品之調理與稱重步驟
   (2) 保存於 4 ℃以下，採樣結束起算 30 日內完成樣品之調理與稱重步驟

注意：應於 96 小時內將含有濾紙之濾紙匣移出，置於保護容器妥善保存，並在 24 小時內將樣品送回調理室進行後續調理，濾紙樣品應避免暴露於溫度超過 25 ℃之環境

（三）樣品查核（此欄由實驗室樣品管理員填寫）

1.樣品瓶黏貼樣品標籤	□是 □否	5.樣品編號正確無誤	□是 □否
2.保存方法符合規範	□是 □否	6.樣品完整無漏失	□是 □否
3.樣品數量確認無誤	□是 □否	7.樣品有封條且完整	□是 □否
4.樣品外觀與紀錄一致	□是 □否	8.樣品轉包其他實驗室	□是 □否
		樣品轉包項目：	

實驗室樣品管理員（簽名）：

$PM_{2.5}$ 樣品管理鏈紀錄及設備點檢表（續）

點檢人員/日期	辛德業 114.10.13	核驗人員/日期	監測薛強 114.10.13

共同裝備		$PM_{2.5}$ 主機功能確認	
紀錄表單	☑是 ☐否	117 報時台時間確認	☑是 ☐否
數位相機	☑是 ☐否	時差確認是否符合 ±1 分鐘	☑是 ☐否
黑板/白板（拍照標示用）	☑是 ☐否	環境溫度的功能確認	☑是 ☐否
乾電池（備用）	☑是 ☐否	濾紙溫度功能確認	☑是 ☐否
標準作業程序	☑是 ☐否	電瓶（電力確認是否> 95 %）	☑是 ☐否
急救箱	☑是 ☐否	其他：(名稱)	☐是 ☑否
GPS 定位儀（或手機定位 app）	☑是 ☐否	其他：(名稱)	☐是 ☑否
安全帽	☑是 ☐否	其他：(名稱)	☐是 ☑否
反光衣	☑是 ☐否	**CO_2 巡檢儀**	
警告三角錐	☑是 ☐否	功能確認開機暖機十分鐘後，讀取大氣中二氧化碳濃度，須介於 350 ppm ~ 500 ppm	☐是 ☐否
捲尺	☑是 ☐否	儀器符合校正規範（二年）	☐是 ☐否
氣象儀（財編：Z05102002 ）	☑是 ☐否	電量正常	☐是 ☐否
乳膠手套	☑是 ☐否	**濾紙點檢**	
塑膠梯	☐是 ☑否	運送空白 TBK （1 個）潔淨	☑是 ☐否
防塵罩	☑是 ☐否	野外空白 FBK （1 個）潔淨	☑是 ☐否
測距儀	☑是 ☐否	樣品濾紙 （1 個）潔淨	☑是 ☐否
電源線	☑是 ☐否	濾紙保存溫度	☑4 ℃~25 ℃ ☐≦4 ℃
水平儀	☑是 ☐否		
電表	☑是 ☐否		
設備點檢		**回收設備**	
$PM_{2.5}$ 主機：財編/篩分器序號 E0740205/152164	☑是 ☐否	標籤	☑是 ☐否
		封條	☑是 ☐否
大氣壓力計（財編：E0140103 ）	☑是 ☐否	樣品冰箱	☑是 ☐否
比對溫度計（財編：E0460301 ）	☑是 ☐否	其他：(名稱)	☐是 ☑否
溫度顯示器（財編： ）	☐是 ☑否		
活塞式流量計（財編：E0970203 ）	☑是 ☐否		
CO_2 巡檢儀（財編： ）	☐是 ☑否	**其他裝備**	
其他：(名稱/財編)	☐是 ☑否	電腦（含 PQ-200 資料傳輸系統）	☑是 ☐否
		印表機	☐是 ☑否
		其他：(名稱)	☐是 ☑否

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣中 $PM_{2.5}$ 現場檢測紀錄表

專案編號：ES11PL1109

管制編號								

(一) 基本資料

1.公私場所名稱：台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測			2.檢測位置：文和國小
3.檢測人員簽名(架設)：卉德業		4.檢測人員簽名(回收)：卉德業	
5.採樣儀器廠牌：BGI	型號：PQ200	序號：2753	微粒分徑器序號：152164
6.流量校正器廠牌：Meas Labs	型號：510-H	序號：153903	校正有效日期：115、8、14
7.大氣壓力計廠牌：TES	型號：1160	序號：220204001	校正有效日期：114、11、15
8.溫度計廠牌：NDrAN	型號：GE-442	序號：I0460301	校正有效日期：114、12、26

(二) 儀器查核、校正、採樣

1.氣象儀指向方位確認 ☑是 ☐否 2.採樣器架設有避免傾倒 ☑是 ☐否
3.採樣器離地高度：1.99 m(2 m ± 0.2 m)

4.採樣前儀器環境參數比對、儀器測漏：執行日期：114、10、13
(1)環境溫度(A)：31.1 ℃，比對溫度計讀值：32.0 ℃ (兩者誤差< ± 2 ℃) 時間：10:06
(2)濾紙溫度(F)：32.5 ℃，比對溫度計讀值：32.8 ℃ (兩者誤差< ± 1 ℃) 時間：10:08
(3)大氣壓力(BP)：759 mmHg，比對大氣壓力讀值：758 mmHg (兩者誤差< ± 10 mmHg) 時間：10:10
(4)內部測漏(系統測漏)：初測漏值：96 cmH_2O。末測漏值：94 cmH_2O 時間：10:12
(5)外部測漏(系統測漏)：初測漏值：98 cmH_2O。末測漏值：96 cmH_2O 時間：10:15
洩漏率要求：抽氣負壓至少 75 cmH_2O 以上停止抽氣，保持 2 min 洩漏率小於 5 cmH_2O 以內

5.儀器三點流率校正及流率確認
(1)15.1 L/min (14.80 ~ 15.40)，校正值 15.081 L/min，允收< ± 2 % ☑是 ☐否 時間：10:17
(2)18.3 L/min (17.93 ~ 18.67)，校正值 18.302 L/min，允收< ± 2 % ☑是 ☐否 時間：10:18
(3)16.7 L/min (16.37 ~ 17.03)，校正值 16.703 L/min，允收< ± 2 % ☑是 ☐否 時間：10:19
(4)採樣前儀器流率 L/min：16.65 L/min，查證讀值：16.612 L/min。誤差：0.23 % 時間：10:21
(儀器、流率標準件兩者誤差< 16.7 L/min ± 4 % 、 誤差% =【儀器流率讀值-(查證讀值)】/ 16.7 L/min × 100 %)

6.(1)採樣進氣口中心是否為水平 ☑是 ☐否 (2)檢視濾紙是否完整無破損 ☑是 ☐否

7.樣品時間：
(1)現場空白採樣時間：114 年 10 月 13 日 10 時 24 分
(2)樣品採樣時間：114 年 10 月 13 日 12 時 00 分 ~ 114 年 10 月 14 日 12 時 00 分
(3)開始採樣儀器螢幕流率顯示值查核：16.67 L/min (16.37～17.03 L/min，允收< ±2 %)
(4)採樣結束濾紙移出採樣器時間：114 年 10 月 14 日 12 時 06 分(採樣後 96 小時內移出)
(5)濾紙樣品保存方式：☑ 4 ℃～25 ℃保存 ☐ 4 ℃之下保存。(樣品取出後須於 24 小時內送進檢驗室調理)

8.採樣後儀器環境參數比對、儀器測漏及流率確認：執行日期：114、10、14
(1)環境溫度(A)：34.7 ℃，比對溫度計讀值：35.2 ℃。(兩者誤差< ± 2 ℃) 時間：12:15
(2)濾紙溫度(F)：35.7 ℃，比對溫度計讀值：35.4 ℃。(兩者誤差< ± 1 ℃) 時間：12:17
(3)大氣壓力(BP)：755 mmHg，比對大氣壓力讀值：756 mmHg。(兩者誤差< ± 10 mmHg) 時間：12:19
(4)內部測漏(系統測漏)：初測漏值：98 cmH_2O。末測漏值：95 cmH_2O 時間：12:21
(5)外部測漏(系統測漏)：初測漏值：99 cmH_2O。末測漏值：97 cmH_2O 時間：12:24
洩漏率要求：抽氣負壓至少 75 cmH_2O 以上停止抽氣，保持 2 min 洩漏率小於 5 cmH_2O 以內
(6)採樣後儀器流率 L/min：16.65 L/min 查證讀值：16.550 L/min。誤差：0.60 % 時間：12:26
(儀器、流率標準件兩者誤差< 16.7 L/min ± 4 % 、 誤差% =【儀器流率讀值-(查證讀值)】/ 16.7 L/min × 100 %)

(三) 檢測數據

1.數據結果
(1)採樣後儀器螢幕警告訊號：☑無 ☐有(原因)
(2)總採樣時間(儀器顯示/數據下載)：24:00:00 / 24:00:00 hh:mm:ss
(3)總採樣體積(儀器顯示/數據下載)：24.03 / 24.033 m^3
(3)流率變異係數(儀器顯示/採樣期間)CV：0.41 / 0.14 % (允收範圍< ±2 %)
(3)濾紙溫度超過環境溫度最大過熱值：4.9 ℃(允收範圍< 5 ℃)
(4)其它：☑否 ☐是(請說明)

審核人員	許瑋宇 11/11	頁次	2

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣中 $PM_{2.5}$ 現場檢測紀錄表(續)

專案編號：ES11PL1109

管制編號								

(四)現場位置標示

E：_____

N：_____

※若為室內 GPS 無法收訊，無須填寫

方位圖

如附圖

(五)實驗室分析紀錄

樣品編號	濾紙編號	濾紙採集前質量 W_i (μg)	濾紙採集後質量 W_f (μg)	$PM_{2.5}$ 捕集質量 $W=W_f-W_i$ (μg)	採集總體積 V_a (m^3)	$PM_{2.5}$ 質量濃度 (μg/m^3)
25A02P153 -TBK	W4412714				—	樣品執行修分析
25A02P154 -FBK	W4412715				—	
25A02P152	W4412713				24.033	

備註：$PM_{2.5}$ 質量濃度計算為 $PM_{2.5}= W/V_a$ (μg/m^3)

(六)備註

1. 特殊狀況描述(所有會影響樣品之代表性或有效性時的現場狀況)☑否 □是(說明如下)

審核人員	陳[illegible] 11/11	頁次	∝

精湛檢驗科技股份有限公司

分析依據：NIEA A205.1
檢測項目：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法 - 手動採樣法
電子檔版次：V1.0版(1130601)

採樣人員：　辛德業、薛強
採樣日期：　114.10.13~114.10.14

標準差	0.024055742	允收判斷
平均值	16.71	
CV(標準差/平均值)	0.14%	符合

CV取位下2有3
單位%

1.將採樣紀錄下載後，把"Logger"的資料，貼到本檔案的的"Logger貼上處"工作頁。
2.CV值會自動帶出。
3.CV值為流率之變異係數(Coefficient of variation，樣品標準差除以平均值)於24小時採樣期間不超過 ± 2%。
4.CV值>2%,收判斷會出現"符合"，若超過，會出現"不符合"。

PL1109一定和周小

審核人員 / 日期：　監測薛強　114.10.14

BGI PQ200 Air Sampling System

Downloaded 2025 14 oct 12:05:34

Job Details:

Job Name:	文和國小-1141013.JOB
Version:	5.62
Serial No:	2753
Pump Time:	1722:05
Flags:	

Job Code:	
Site Name:	
Station Code:	
Operators:	
User1:	李德業
User2:	詹泓

	Max	Min	Avg	Units
BP	758	754	756	mmHg
TA	34.4	23.3	27.7	?C
Q	---	---	16.71	Lpm
QCV			0.41	%
Max overheat			4.9	?C
occured			13-oct 12:00:03	

Timer Information:

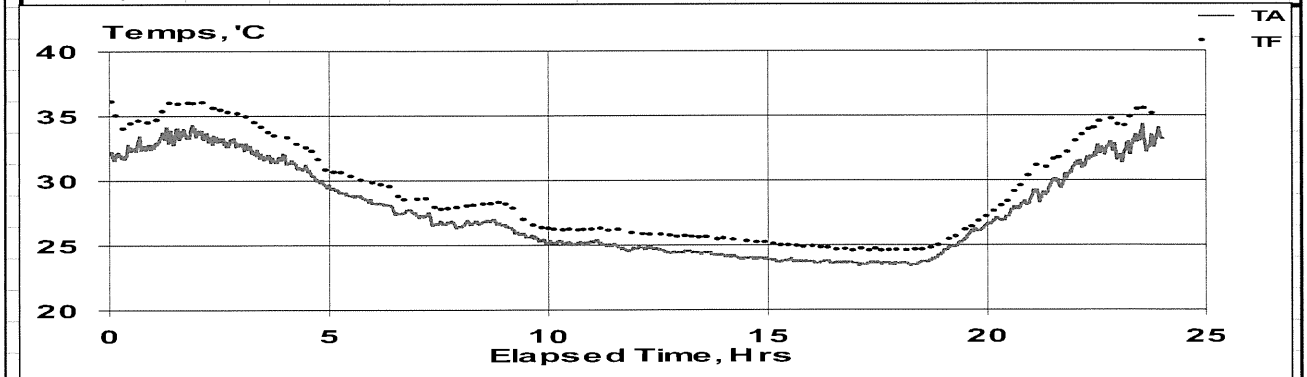
	Date (dd-mmm)	Time (hh:mm:ss)
Start:	25-13-oct	12:00:00
Stop:	25-14-oct	12:00:05
ET:	24:00:00	

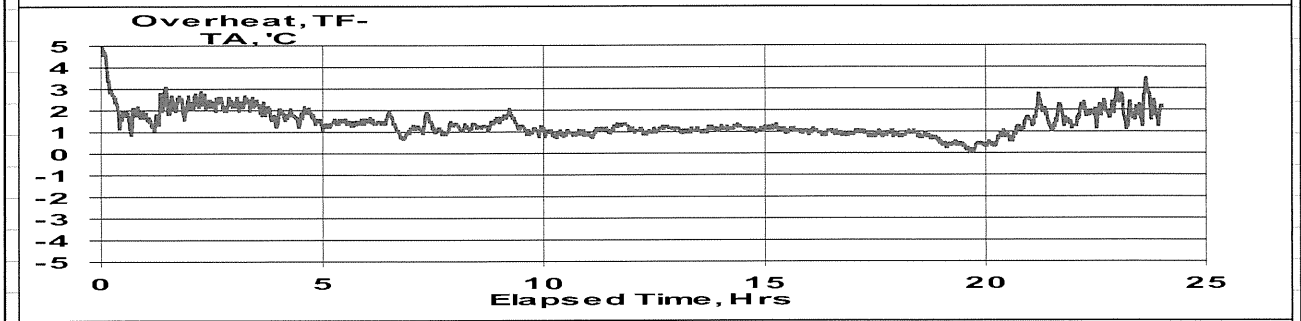
Mass Concentration Data:

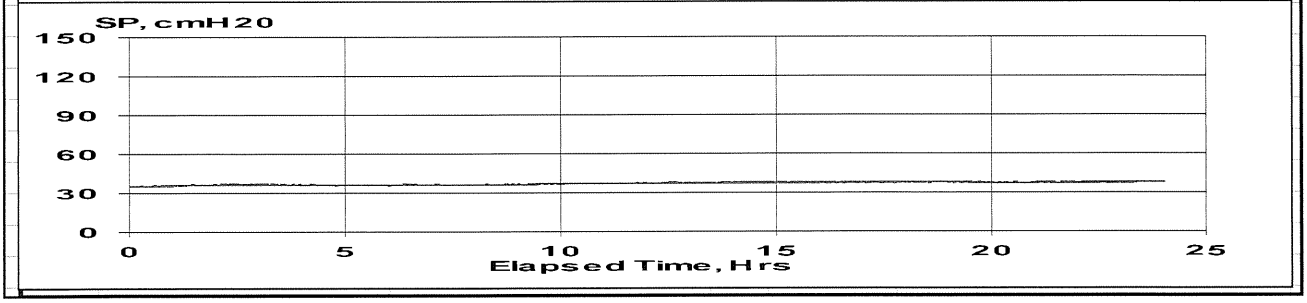
Filter ID:		
Final Wt:		mg
Initial Wt:		mg
Delta Wt:	0.000	mg
Total Vol:	24.033	m^3
Mass Conc:	0	痢/m3

Notes 1:

Notes 2:







精湛檢驗科技股份有限公司

Met-One BAM 1020-9805 儀器測試與流率紀錄表

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測點名稱	1標工區下風處	執行人員	彭漢 辛德業
執行監測日期	114 年 10 月 15 日	審核人員	陳宜中
每季內部檢查有效期限	114 年 10 月 30 日	審核日期	114.11.12
儀器廠牌型號	Met-One BAM 1020-9805	儀器序號	BN20621

檢查濾紙帶內之濾紙是否須更換		☑無需更換 ☐更換濾紙
洩漏測試（Leak Test）	流率≦1.5 LPM 以下為合格	☑合格 ☐不合格

自我功能測試（Self Test）

項次	執行項目	測試結果	說明
1	Latch	☑PASS ☐FAIL	檢查轉輪彈簧位置，若未鎖定則通過，若鎖定則失敗。
2	Tape Break	☑PASS ☐FAIL	偵查濾紙帶是否有斷裂的情況。
3	Tape Tension	☑PASS ☐FAIL	檢查光學感測器伸張的狀況。
4	Shuttle Beam	☑PASS ☐FAIL	左右移動梭形梯，確認光學感測器是否運作正常。
5	Capstan Shaft	☑PASS ☐FAIL	移動濾帶，確認光學感測器是否運作正常。
6	Memb Extened	☑PASS ☐FAIL	伸出參考膜片，確認光學感測器是否運作正常。
7	Memb Withdrawn	☑PASS ☐FAIL	收回參考膜片，確認光學感測器是否運作正常。
8	Nozzle Down	☑PASS ☐FAIL	降低噴嘴，使光學感測器檢查噴嘴馬達是否已移至向下位置。
9	Flow System	☑PASS ☐FAIL	打開幫浦，監測流率感測器的輸出，若未連接幫浦，則會失敗。
10	Nozzle Up	☑PASS ☐FAIL	升起噴嘴，使光學感測器確認噴嘴馬達是否已移至向上位置。

濾紙壓力檢視	☑正常 ☐異常	查看警報（Alams），若沒有出現 "P"（警報代碼）即為正常。

全幅膜片（Span Membrane）測試

Zero Count (I_1)	699495	☑符合 ☐不符合	乾淨的濾帶進行 4 分鐘 Bata 計數測試典型值在 600,000 和 1,100,000 之間。
Span Count (I_2)	541648	☑符合 ☐不符合	膜片或穩定性測量過程中，如果 Bata 計數率低於 10,000 個計數／4 分鐘，則 Bata 粒子計數系統無法正常運行。
Measured Mass	0.884 mg/cm²	☑符合 ☐不符合	ABS（Span Membrane Mass）：0.873 mg/cm²
Percent Error	1.3 %		Percent Error（百分比誤差）應＜± 5 %

流率比對檢查（儀器顯示溫度：33.1 ℃、儀器顯示大氣壓力：756.1 mmHg）

Q1	16.698	Q2	16.703	Q3	16.685	Q4	16.699	Q5	16.702
Qave	16.697 L/min			平均誤差	0.16 %				

1. 流率設定 16.67 L/min，Qave 為五次流率測定值平均，流率計讀值需為實際狀態下之流率。
2. 平均誤差需符合± 10 %之範圍。

現場工作件來源

流率計廠牌/型號： Mesa Labs/510-H	序號：153903	報告編號：EK25H430	校正期限：115/08/~~14~~

19 林宜中 11/12

精湛檢驗科技股份有限公司

高量空氣採樣器點檢及流率查核紀錄

案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測			案件編號	ES11PL1109
測點名稱	1 標工區下風處			執行人員	薛淵、辛德業
現場監測執行日期	114 年 10 月 15 日			審核人員	薛淵
業主會簽(視案件需求)	-			審核日期	114.11.12
廠　牌	GRASEBY	型　號	BM-2000H	馬達編號	I0100101
馬達檢查	☑正常 □故障	採樣測漏結果	(前)☑合格□不合格 (後)☑合格□不合格	水柱壓差計測漏結果	(前)☑合格□不合格 (後)☑合格□不合格
浮子流率計財產編號	I0390310(N4)	多點校正數值及日期	Y_{cal} = 0.962 (m) × Q + 0.012 (b) 114 年 9 月 16 日		

【採樣前】氣象條件	大氣壓力 (hPa)	大氣溫度 (°C)	風向	風速 (m/s)
	監測薛淵 114.10.15 1011.2	31.6	南南東	0.845

【採樣前】流率查核	浮子流率 Y m^3/min	小孔壓差 H in H_2O	浮子流率 $Y_{換}$ m^3/min	實際流率 Q m^3/min	校正流率 Y_{cal} m^3/min	誤差百分比(%E) (≦±7 %合格)
	1.50	5.8	1.465	1.553	1.506	-2.9 % ☑合格 □不合格

【採樣開始 5min】流率紀錄 (Qs) m^3/min	1.40	【採樣終了前 5min】流率紀錄 (Qe) m^3/min	1.40

【採樣後】氣象條件	大氣壓力 (hPa)	大氣溫度 (°C)	風向	風速 (m/s)
	1010.4	35.6	西南	0.119

【採樣後】流率查核	浮子流率 Y m^3/min	小孔壓差 H in H_2O	浮子流率 $Y_{換}$ m^3/min	實際流率 Q m^3/min	校正流率 Y_{cal} m^3/min	誤差百分比(%E) (≦±7 %合格)
	1.50	5.8	1.444	1.553	1.506	-4.1 % ☑合格 □不合格

1. 測漏時，蓋上盲版開啟馬達，待穩定後，浮子流率計不動，即表示採樣系統無洩漏；將軟膠塞或膠帶取下，堵住 U 型水柱壓力計通大氣端並關閉馬達，待水柱壓力計穩定觀其一端讀值，並計時 15 秒其一端讀值維持不動，則表示 U 型水柱壓力計無洩漏。
2. 流率查核時，記錄小孔壓差(H)及浮子流率(Y)。並將小孔壓差(H)代入小孔外部校正報告線性迴歸方程式得實際流率(Q)。
3. 由浮子流率(Y)經溫壓換算與孔口流量計外校報告相同溫壓狀態得浮子流率($Y_{換}$)。
4. 由實際流率(Q)代入最近一次內部多點校正迴歸方程式 $Y_{cal}=mQ+b$，得校正流率(Y_{cal})。
5. 計算校正流率(Y_{cal})與浮子流率($Y_{換}$)之誤差百分比(%E)=($Y_{換}-Y_{cal}$)÷Y_{cal}×100%，≦±7%表示合格。
6. 氣象條件分別於採樣前與採樣後進行記錄；而 Qs、Qe 流率分別於採樣開始後 5 分鐘及採樣終了前 5 分鐘內進行記錄。
7. 風向可查詢附近氣象站資料。

現場工作件來源

孔口流量計廠牌/型號：GMW/－	序號：53A	報告編號：CT13210	校正期限：2025/11/06
壓力計廠牌/型號：TES/1160	序號：220204001	報告編號：－	校正期限：2025/11/15
溫度計廠牌/型號：TES/1160	序號：220204001	報告編號：－	校正期限：2025/11/15

空氣品質監測儀器檢查紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
		執行人員	張瑞 章德業
測點名稱	1標工區下風處	審核人員	陳宏
監測日期與時間	114年10月15日11時50分 至114年10月16日11時00分		
業主會簽 (視案件需求)	-	審核日期	114 年 11 月 12 日

氣體追溯資料 類別＼項目	廠牌	鋼瓶序號	濃度(ppm)	壓力(psi)	有效期限
二氧化硫 SO_2	GCG	ET0051633	7.8	1400	117.03.10
一氧化碳 CO			2716		
一氧化氮 NO			15.36		
氮氧化物 NO_X（NO+NO_2）			15.36		
甲烷 1-CH_4	GCG	24W113032	832		~~117.03.10~~
甲烷 2-CH_4	三福	2W173032	~~812~~		115.12.09
零值空氣 ZERO AIR	豐明	ALM_027818	THC＜0.1		116.01.21
~~氫氣 H_2~~	豐明	155925	THC＜0.01		115.07.29

儀器資料 類別＼項目	廠牌	型號	序號	流率計報告編號及校正期限		儀器檢查
動態稀釋器（100 cc）	ENVIRONICS	S-6103	10580	EK24H652	114.12.29	☑正常 ☐故障
動態稀釋器（10 L）	ENVIRONICS	S-6103	10580	EK24H653	114.1230	☑正常 ☐故障
零值氣體產生器	ENVIRONICS	MODEL 7000	10638	無流率計	—	☑正常 ☐故障
二氧化硫分析儀	HORIBA	APSA-370	1HHY4K2B	EK24H648	114.12.24	☑正常 ☐故障
氮氧化物分析儀	HORIBA	APNA-370	MJ6GRPT2	EK24H647	114.12.24	☑正常 ☐故障
~~一氧化碳分析儀~~	~~HORIBA~~	~~APMA-370~~	~~GEL73NF6~~	~~EK24H649~~	~~114.12.25~~	☐正常 ☐故障
臭氧分析儀	HORIBA	APOA-370	XSC5KN39	EK24H650	114.12.24	☑正常 ☐故障
~~總碳氫化合物分析儀~~	~~HORIBA~~	~~APHA-370~~	~~NF605JG7~~	~~EK24H651~~	~~114.12.25~~	☐正常 ☐故障
採樣前測漏	測漏時間：10/15 0945 至 0957			☑無洩漏 ☐洩漏		
動態氣體稀釋器輸出流量為	6.0 L					

各測項儀器偵測範圍及追溯資料

測項及偵測範圍	SO_2： 100 ppb	NO_X：200 ppb	CO： 50 ppm	O_3： 200 ppb	THC：10 ppm
檢量線校正期限	**114.12.25**	**114.12.24**	**114.12.25**	**115.01.02**	**114.12.24**
其他追溯	**NO_2 平均轉化率**	臭氧光度計校正(報告編號/校正期限)		**THC 觸媒轉化效率(報告編號/校正期限)**	
校正期限	**114.12.24**	**A-4872/114.12.30**		**THC-113012/114.10.31**	

採樣前偏移檢查

測項	設定值			穩定時間	分析儀讀值	偏移	偏移允收	偏移判斷
二氧化硫 (ppb)	零點		0	10 :04	0.443	0.443 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐重新校正
	全幅		80	10 :25	78.553	-1.8 %	± 3 %	
氮氧化物 (ppb)	零點	NO_X	0	10 :04	0.691	0.691 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐重新校正
		NO			0.153	0.153 ppb		
	全幅	NO_X	160	10 :15	160.392	0.2 %	± 7 %	
		NO	160		160.586	0.4 %		
~~一氧化碳 (ppm)~~	零點		0	:		ppm	~~± 0.4 ppm~~	☐合格 ☐重新校正
	全幅		~~40~~	:		ppm	± 0.8 ppm	

空氣品質監測儀器檢查紀錄

測點名稱			1 標工區下風處				
測項	設定值		穩定時間	分析儀讀值	偏移	偏移允收	偏移判斷
臭氧 (ppb)	零點	0	10 :04	1.129	1.129 ppb	± 20 ppb	☑合格 ☐重新校正
	全幅	160	10 :41	165.316	165.316 ppb	± 20 ppb	
總碳氫化合物 (ppm)	零點 (0)	CH_4	:		ppm	± 0.4 ppm	☐合格 ☐重新校正
		THC	:		ppm	± 0.4 ppm	
		NMHC	:		ppm	± 0.8 ppm	
	全幅 (8)	CH_4	:		ppm	± 0.8 ppm	☐合格 ☐重新校正
		THC	:		ppm	± 0.8 ppm	
		NMHC	:		ppm	± 1.2 ppm	
	中濃度 (4)	CH_4	:		ppm	± 0.8 ppm	☐合格 ☐重新校正
		THC	:		ppm	± 0.8 ppm	
		NMHC	:		ppm	± 1.6 ppm	

採樣後偏移檢查								
測項	設定值			穩定時間	分析儀讀值	偏移	與前偏移比較	偏移允收	偏移判斷
二氧化硫 (ppb)	零點		0	11 :10	0.626	0.626 ppb	0.183 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐案件失敗
	全幅		80	11 :53	78.141	-2.3 %	-0.5 %	± 3 %	
氮氧化物 (ppb)	零點	NO_X	0	11 :10	0.671	0.671 ppb	0.000 ppb	± 3 ppb	☑合格 ☐案件失敗
		NO			0.336	0.336 ppb	0.183 ppb		
	全幅	NO_X	160	11 :33	161.491	0.9 %	0.9 %	± 7 %	
		NO	160		161.809	1.1 %	0.8 %		
一氧化碳 (ppm)	零點		0	:		ppm		± 0.4 ppm	☐合格 ☐案件失敗
	全幅		40	:		ppm		± 0.8 ppm	
	低濃度		8	:		ppm		± 0.8 ppm	
臭氧 (ppb)	零點		0	11 :10	1.312	1.312 ppb		± 20 ppb	☑合格 ☐案件失敗
	全幅		160	12 :01	166.659	6.659 ppb		± 20 ppb	
	低濃度		40	12 :12	42.572	2.572 ppb		± 20 ppb	
總碳氫化合物 (ppm)	零點 (0)	CH_4		:		ppm		± 0.4 ppm	☐合格 ☐案件失敗
		THC		:		ppm		± 0.4 ppm	
		NMHC		:		ppm		± 0.8 ppm	
	全幅 (8)	CH_4		:		ppm		± 0.8 ppm	☐合格 ☐案件失敗
		THC		:		ppm		± 0.8 ppm	
		NMHC		:		ppm		± 1.2 ppm	
	中濃度 (4)	CH_4		:		ppm		± 0.8 ppm	☐合格 ☐案件失敗
		THC		:		ppm		± 0.8 ppm	
		NMHC		:		ppm		± 1.6 ppm	
採樣後測漏	測漏時間：10/6 1214 至 1219						☑無洩漏 ☐洩漏（案件失敗）		

備註：1.穩定值時間為所紀錄之分析儀讀值該筆的時間。

2.採樣後偏移檢查中 SO_2 及 NO_X 其**偏移**和**前偏移比較**均需符合偏移允收才能勾選合格，若有其中一項不符合就算案件失敗。

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測站名稱	1標工區下風處	執行人員	彭漁 辛德業
天候概況	晴	監測日期	114.10.15
監測項目	■空氣品質 □噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動	背景說明：
1.本站屬＿＿＿＿＿＿＿＿噪音測定	1.主要污染(噪音)來源：
2.本站屬第＿＿＿＿＿＿＿＿類管制區	1.台19甲車流
3.測點麥克風高度＿＿＿＿＿＿＿＿公尺	2.工區內施工
4.最近障礙物距離＿＿＿＿＿＿＿＿公尺	
5.一般環境或道路交通噪音測定：	2.東：台19甲線
a.測點與(□道路邊□道路)距離＿＿＿＿公尺	南：樹林
b.最近道路寬度＿＿＿＿＿＿＿＿公尺	西：民宅
6.固定音源噪音測定：	北：台19甲線
a.與待測物距離約＿＿＿＿＿＿＿＿公尺	**空氣品質監測**
b.與道路距離＿＿＿＿＿＿＿＿公尺	1.採樣口高度距地面 3.5 公尺
7.其他：	2.採樣口與牆壁、樓層距離 5 公尺
	3.採樣口周圍開放角度 360 度
	4.採樣口與屋簷線距離 5 公尺
	5.採樣口與樹簷線距離 3 公尺
	6.採樣口與道路距離 15 公尺
	7.其他 －

交通流量

1.車道數(＿＿＿＿向＿＿＿＿線)	4.慢車道 □有＿＿＿＿公尺 □無
2.分隔島 □有＿＿＿＿公尺寬 □無	5.禁止超車線百分比＿＿＿＿%
3.車道橫向淨寬＿＿＿＿公尺	6.其他＿＿＿＿

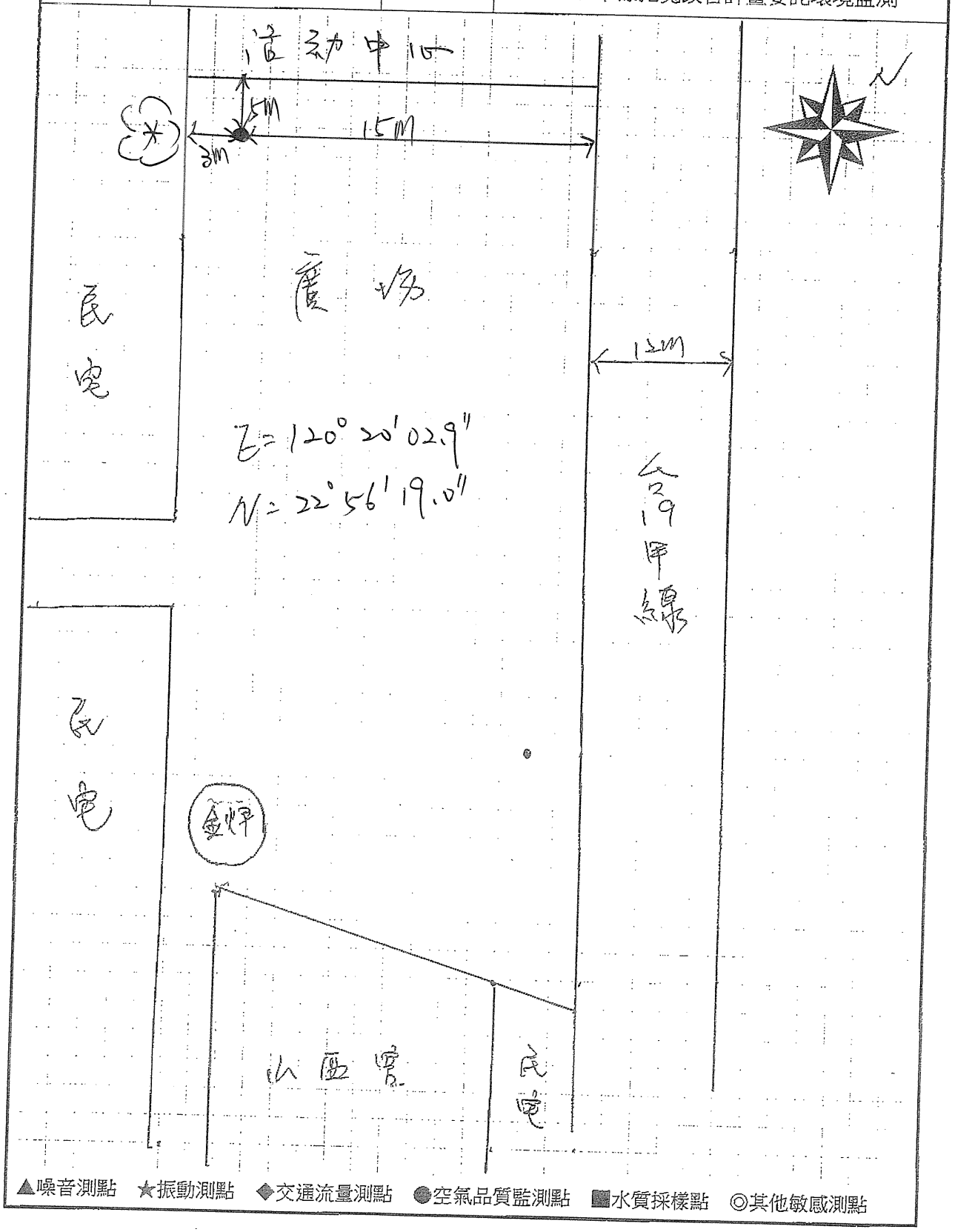
(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
10/15 1100～2000	台19甲時有車輛行經，對近居民噪活動，施工區內施工。
2000～2400	台19甲偶有車輛行經，對近居民活動影響。
10/16 0000～0600	對近民宅少有人走出入，台19甲偶有車輛行經。
0600～1100	台19甲時有車輛行經，對近居民日常活動，施工區內施工

精湛檢驗科技股份有限公司

測站位置圖

測站名稱	1標工区下風處	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114.10.15
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



精湛檢驗科技股份有限公司

空氣品質粒狀污染物測定數據管理鏈紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測			案件編號	ES11PL1109
測點名稱(採樣地點)	1標工區下風處			採樣人員	蔡承恩
採樣時段起迄	開始	日期	114年10月15日	收樣人員	李佳珣
		時間	1100		
	終了	日期	114年10月16日	收樣日期	114年10月21日
		時間	1100	收樣時間	10時21分

現場採樣資料

項目		採集用濾紙 (01022)	空白濾紙 (01021)
濾紙前處理日期		114年10月3日	114年10月3日
樣品編號		25A02155	25A02155-FBK
樣品外觀		灰黑色	白色
流率 (m^3/min)	開始 *Qs*	1.40	
	終了 *Qe*	1.40	
採樣歷時 *T* (min)		1440	
採氣量 *V* (m^3)		2016.000	

現場氣象資料

項目＼時段	採樣前	採樣後
氣壓 (hpa)	1011.2	1010.4
溫度 (℃)	31.6	35.6
風速 (m/s)	0.845	0.117
風向 (16方位)	南南東	西南

測漏結果

空白濾紙	☑合格 ☐不合格	
採集用濾紙	☑合格 ☐不合格	☑合格 ☐不合格

粒狀物分析計算

項目		TSP	
分析人員		許瑋中	
濾紙項目		採集用濾紙	空白濾紙
濾紙重	採樣後 *We*(g)	5.0326	4.9226
	採樣前 *Ws*(g)	4.9530	4.9220
We-Ws (g)		0.0796	
完成日期		2025年10月23日	
濃度 *C* ($\mu g/m^3$)		39	

成分分析計算

項目	☐Pb ☐Cd ☐其他
分析人員	
濾紙裁切數 *A*(條)	
樣品總體積 *B*(mL)	
原樣濃度 *C*(μg/mL)	
完成日期	年 月 日
總量 $\triangle W$ (μg)	
總量 $\triangle W_{blank}$ (μg)	
總量修正 $\triangle W'$ (μg)	
採氣量 *V* (m^3)	
濃度 *D* (μg/ m^3)	

鄭丞恩 114.11.04

品管 康肇偉 11/4

(一)計算公式： $V=(Qs+Qe)/2\times T$　　$C=(We-Ws)/V\times 10^6$　　$\triangle W=C\times B\times A$

$\triangle W'=\triangle W_{粒狀物}-\triangle W_{Blank}$(原樣濃度低於偵測極限時無需修正)　　$D=\triangle W'/V$

(二)容器與保存方式：
1.容器：☑夾鏈袋 ☐塑膠盒
2.保存方式：暗處密封保護：☑是 ☐否
3.濾紙是否對摺存放：☑是 ☐否

濾紙置入乾燥箱
日期：114年10月21日　　時間：10時21分
人員：李佳珣

(三)現場查核(此欄由採樣人員填寫)
1.濾紙準備：20cm×25cm 濾紙 ☑是☐否(數量 2)
2.溫壓計：顯示正常☑是☐否
3.高量採樣器：運轉正常☑是☐否；無滲漏☑是☐否
4.小孔流率計：操作正常☑是☐否；校正期限：114.11.6
5.浮子流率計：操作正常☑是☐否；校正期限：114.12.15
6.定時器、計時器：功能正常☑是☐否
7.安全裝備：☑安全帶、☑安全帽、☑安全鞋、☑口罩、☐其他
8.其他：
採樣人員(簽名)：

(四)樣品查核(此欄由實驗室樣品管理員填寫)
1.樣品黏貼樣品標籤 ☑是 ☐否
2.保存方法符合標準 ☑是 ☐否
3.樣品數量確認無誤 ☑是 ☐否
4.樣品外觀與記錄一致 ☑是 ☐否
5.樣品編號正確無誤 ☑是 ☐否
6.樣品完整無漏失 ☑是 ☐否
7.樣品有封條且完整 ☑是 ☐否
8.樣品轉包其他實驗室 ☐是 ☐否
實驗室樣品管理員(簽名)：李佳珣

環保·食品·藥物·檢測·公證·專業技術服務
CSSM
正修科技大學超微量研究科技中心
CHENG SHIU UNIVERSITY
Super Micro Mass Research & Technology Center

正修科技大學超微量研究科技中心

檢　測　報　告

案件編號：IJ114M1254
報告編號：IJ114M1254

環境部許可證字號:環境部國環檢證字第079號
檢驗室電話：07-7358800 Ext.3923　傳真：07-7334136　地址: 高雄市鳥松區澄清路840號 網址：

客戶名稱： 精湛檢驗科技股份有限公司
計畫名稱： 交通部公路總局西部濱海公路南區臨時工程處-省道台19甲線拓寬改善計畫(47K+350~50K+800)委託環境監測服務工作
受測單位： -----
檢測目的： 環境影響評估
採樣單位： 精湛檢驗科技股份有限公司(環境部國環檢證字第019號)
採樣方法： NIEA A205.11C
採樣地點： 1標工區下風處
採樣編號： 25A029155(W44121716)
樣品名稱： 1標工區下風處

報告編號：IJ114M1254
報告日期：114.10.28

樣品類別： 空氣監測
樣品特性： 氣體-濾紙
收樣日期： 114.10.16 16:05

樣品編號： IJ114M1254-003
採樣時間： 114.10.15 11:00~114.10.16 11:00
行程代碼： ESAB25100005
聯 絡 人： 朱韻璇

檢驗結果

檢測項目	單位	檢測結果	管制值	MDL	檢驗方法	備註
空氣中細懸浮微粒(PM2.5)（檢驗）	$\mu g/m^3$	16	30	-	NIEA A205.11C	-

黃綉清
114.10.31

正修科技大學超微量研究科技中心 高雄市鳥松區833澄清路840號 TEL:(886-7)731-0606#3920 FAX:(886-7)733-2204
Super Micro Mass Research & Technology Center NO.840, CHENGCING RD., NIAOSONG DIST., KAOHSIUNG CITY 83347, TAIWAN (R.O.C.)

環保·食品·藥物·檢測·公證·專業技術服務
CSSM
正修科技大學超微量研究科技中心
CHENG SHIU UNIVERSITY
Super Micro Mass Research & Technology Center

正修科技大學超微量研究科技中心

檢　測　報　告(續)

案件編號：IJ114M1254
報告編號：IJ114M1254

環境部許可證字號:環境部國環檢證字第079號

備　註：
1. 本報告共 2 頁，分離使用無效。
2. 本報告未經檢驗室主管(或代理之報告簽署人)簽名及中心主任蓋章，視同無效。
3. 本報告僅對所送樣品之檢測結果負責。
4. 本報告若檢測值低於方法偵測極限(2 $\mu g/m^3$)以<2表示。
5. 本報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
6. 精湛檢驗科技股份有限公司之採樣體積為24.043 m^3。
7. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   無機檢測類：☑ 傅雅靖（IJI-06）、☐ 廖珮君（IJI-08）、☐ 謝雨靜（IJI-09）、
   ☐ 朱韻璇（IJI-10）、☐ 鄂海萍（IJI-11）、☐ 林坤輝（IJI-07）
   有機檢測類：☐ 吳姿瑩（IJO-08）、☐ 顏秋蓮（IJO-12）、☐ 顏嘉儀（IJO-16）、
   ☐ 賴昱劭（IJO-13）、☐ 鄭屹閎（IJO-06）

聲明書：

(1)茲保證本報告內容完全依照環境部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。
(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。

機構名稱：正修學校財團法人

中心主任(蓋章)

☐ 檢驗室主管(王智龍)：

☑ 報告簽署人：傅雅靖

正修科技大學超微量研究科技中心 高雄市鳥松區833澄清路840號 TEL:(886-7)731-0606#3920 FAX:(886-7)733-2204
CHENG SHIU UNIVERSITY NO.840, CHENGCING RD., NIAOSONG DIST., KAOHSIUNG CITY 83347, TAIWAN (R.O.C.)
Super Micro Mass Research & Technology Center

正修科技大學超微量研究科技中心

細懸浮微粒($PM_{2.5}$)檢驗紀錄表

檢驗方法：空氣中懸浮微粒（$PM_{2.5}$）檢測方法-手動採樣法 (NIEA A205.11C)

文件編號:DQ22301-111-1

版　　次:6-1

濾紙調理起訖日期：114.09.19 ~ 114.10.21

IJ114M1254

樣品編號	濾紙編號	前重測定恆重過程				後重測定恆重過程				前後重差	採樣體積	$PM_{2.5}$質量濃度	空白樣品重量差
		初重(mg)	末重(mg)	重量差(≦5 μg)	平均(mg)	初重(mg)	末重(mg)	重量差(≦15 μg)	平均(mg)	(μg)	(m^3)	(μg /m^3)	LBK(≦15 μg)TBK/FBK(≦30 μg)
IJ114M1254-003	W44121716	162.776	162.780	4	162.7780	163.164	163.161	3	163.1625	384.5	24.043	16	*
LBK	W83007586	164.099	164.097	2	164.0980	164.092	164.094	2	164.0930	-5.0	*	*	LBK ■是 □否合格≦15μg
IJ114M1254-001	W44121717	163.157	163.157	0	163.1570	163.160	163.163	3	163.1615	4.5	*	*	TBK ■是 □否合格≦30μg
IJ114M1254-002	W44121718	153.946	153.949	3	153.9475	153.949	153.952	3	153.9505	3.0	*	*	FBK ■是 □否合格≦30μg

審　核：朱韻淑 10/23　驗算：劉仲康 10/23　檢 驗 員：許廷瑋 10/23

前重工作日誌　第B2571冊，第60-62.66-68

後重工作日誌　第B2586冊，第55,56.61.62

黃綉清
114.10.31

精湛檢驗科技股份有限公司

$PM_{2.5}$ 樣品管理鏈紀錄及設備點檢表

專案編號：ES11PL1109　採樣日期：114年10月15日　採樣人員：辛德業

氣象狀況：晴　收樣日期及時間：　年　月　日　時　分　樣品管理員：李收樣

行　業　別：-　複核人員：[illegible] 10/17

（一）現場採樣與樣品遞送

樣品編號	採樣位置	採樣日期、時間	容器	分析項目	數量	樣品外觀	保存方法	分析人員	完成日期
25A02P156 -TBK	1標工區下風處	—	B	PM2.5	1	白	1		
25A02P157 -FBK	1標工區下風處	114.10.15 10:10	B	PM2.5	1	白	1		
25A029155	1標工區下風處	114.10.15 11:00 ~ 114.10.16 11:00	B	PM2.5	1	灰	1		

（二）容器與保存方式代號別

1. 容器：
   A—玻璃盒 B—不銹鋼盒 C—塑膠盒
2. 保存方式：
   (1) 保存於 4 ℃ ~ 25 ℃，採樣結束起算 10 日內完成樣品之調理與稱重步驟
   (2) 保存於 4 ℃以下，採樣結束起算 30 日內完成樣品之調理與稱重步驟

注意：應於 96 小時內將含有濾紙之濾紙匣移出，置於保護容器妥善保存，並在 24 小時內將樣品送回調理室進行後續調理，濾紙樣品應避免暴露於溫度超過 25 ℃之環境

（三）樣品查核（此欄由實驗室樣品管理員填寫）

1.樣品瓶黏貼樣品標籤	□是 □否	5.樣品編號正確無誤	□是 □否
2.保存方法符合規範	□是 □否	6.樣品完整無漏失	□是 □否
3.樣品數量確認無誤	□是 □否	7.樣品有封條且完整	□是 □否
4.樣品外觀與紀錄一致	□是 □否	8.樣品轉包其他實驗室	□是 □否
		樣品轉包項目：	

實驗室樣品管理員（簽名）：

$PM_{2.5}$ 樣品管理鏈紀錄及設備點檢表（續）

點檢人員/日期	辛德業 114.10.15	核驗人員/日期	陳薛強 114.10.15

共同裝備		$PM_{2.5}$ 主機功能確認	
紀錄表單	☑是 ☐否	117 報時台時間確認	☑是 ☐否
數位相機	☑是 ☐否	時差確認是否符合 ±1 分鐘	☑是 ☐否
黑板/白板（拍照標示用）	☑是 ☐否	環境溫度的功能確認	☑是 ☐否
乾電池（備用）	☑是 ☐否	濾紙溫度功能確認	☑是 ☐否
標準作業程序	☑是 ☐否	電瓶（電力確認是否> 95 %）	☑是 ☐否
急救箱	☑是 ☐否	其他：(名稱)	☐是 ☑否
GPS 定位儀（或手機定位 app）	☑是 ☐否	其他：(名稱)	☐是 ☑否
安全帽	☑是 ☐否	其他：(名稱)	☐是 ☑否
反光衣	☑是 ☐否	**CO_2 巡檢儀**	
警告三角錐	☑是 ☐否	功能確認開機暖機十分鐘後，讀取大氣中二氧化碳濃度，須介於 350 ppm ~ 500 ppm	☐是 ☐否
捲尺	☑是 ☐否		
氣象儀（財編：I0510202 ）	☑是 ☐否	儀器符合校正規範（二年）	☐是 ☐否
乳膠手套	☑是 ☐否	電量正常	☐是 ☐否
塑膠梯	☐是 ☑否	**濾紙點檢**	
防塵罩	☑是 ☐否	運送空白 TBK （1個）潔淨	☑是 ☐否
測距儀	☑是 ☐否	野外空白 FBK （1個）潔淨	☑是 ☐否
電源線	☑是 ☐否	樣品濾紙 （1個）潔淨	☑是 ☐否
水平儀	☑是 ☐否	濾紙保存溫度	☑4 °C~25 °C ☐≦4 °C
電表	☑是 ☐否		
設備點檢		**回收設備**	
$PM_{2.5}$ 主機：財編/篩分器序號 E0740205/152164	☑是 ☐否	標籤	☑是 ☐否
		封條	☑是 ☐否
大氣壓力計（財編：E0140103 ）	☑是 ☐否	樣品冰箱	☑是 ☐否
比對溫度計（財編：I0460301 ）	☑是 ☐否	其他：(名稱)	☐是 ☑否
溫度顯示器（財編： ）	☐是 ☑否		
活塞式流量計（財編：I0570203 ）	☑是 ☐否		
CO_2 巡檢儀（財編： ）	☐是 ☑否	**其他裝備**	
其他：(名稱/財編)	☐是 ☑否	電腦（含 PQ-200 資料傳輸系統）	☑是 ☐否
		印表機	☐是 ☑否
		其他：(名稱)	☐是 ☑否

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣中 $PM_{2.5}$ 現場檢測紀錄表

專案編號：ES11PL1109

管制編號								

(一)基本資料

1.公私場所名稱：台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測　　2.檢測位置：1 標工區下風處

3.檢測人員簽名(架設)：辛德業　　4.檢測人員簽名(回收)：辛德業

5.採樣儀器廠牌：BGI　型號：PQ200　序號：2753　微粒分徑器序號：152164

6.流量校正器廠牌：Meas Labs　型號：510-H　序號：153903　校正有效日期：115、8、14

7.大氣壓力計廠牌：TES　型號：1160　序號：220204001　校正有效日期：114、11、15

8.溫度計廠牌：NDrAN　型號：GE-442　序號：I0460301　校正有效日期：114、12、26

(二)儀器查核、校正、採樣

1.氣象儀指向方位確認 ☑是 ☐否　2.採樣器架設有避免傾倒 ☑是 ☐否

3.採樣器離地高度：1.98 m(2 m ± 0.2 m)

4.採樣前儀器環境參數比對、儀器測漏：執行日期：114、10、15

(1)環境溫度(A)：25.7 ℃，比對溫度計讀值：30.4 ℃ (兩者誤差< ± 2 ℃) 時間：09:52

(2)濾紙溫度(F)：32.2 ℃，比對溫度計讀值：31.9 ℃ (兩者誤差< ± 1 ℃) 時間：09:54

(3)大氣壓力(BP)：757 mmHg，比對大氣壓力讀值：758 mmHg (兩者誤差< ± 10 mmHg) 時間：09:56

(4)內部測漏(系統測漏)：初測漏值：98 cmH_2O。末測漏值：96 cmH_2O 時間：09:58

(5)外部測漏(系統測漏)：初測漏值：99 cmH_2O。末測漏值：97 cmH_2O 時間：10:01

洩漏率要求：抽氣負壓至少 75 cmH_2O 以上停止抽氣，保持 2 min 洩漏率小於 5 cmH_2O 以內

5.儀器三點流率校正及流率確認

(1)15.1 L/min (14.80 ~ 15.40)，校正值 15.109 L/min，允收< ± 2 % ☑是 ☐否 時間：10:03

(2)18.3 L/min (17.93 ~ 18.67)，校正值 18.283 L/min，允收< ± 2 % ☑是 ☐否 時間：10:04

(3)16.7 L/min (16.37 ~ 17.03)，校正值 16.663 L/min，允收< ± 2 % ☑是 ☐否 時間：10:05

(4)採樣前儀器流率 L/min：16.67 L/min，查證讀值：16.577 L/min。誤差：0.44 % 時間：10:07

(儀器、流率標準件兩者誤差< 16.7 L/min ± 4 % 、 誤差% =【儀器流率讀值-(查證讀值)】/ 16.7 L/min × 100 %)

6.(1)採樣進氣口中心是否為水平 ☑是 ☐否 (2)檢視濾紙是否完整無破損 ☑是 ☐否

7.樣品時間：

(1)現場空白採樣時間：114 年 10 月 15 日 10 時 10 分

(2)樣品採樣時間：114 年 10 月 15 日 11 時 00 分 ~ 114 年 10 月 16 日 11 時 00 分

(3)開始採樣儀器螢幕流率顯示值查核：16.62 L/min (16.37～17.03 L/min，允收< ±2 %)

(4)採樣結束濾紙移出採樣器時間：114 年 10 月 16 日 11 時 13 分(採樣後 96 小時內移出)

(5)濾紙樣品保存方式：☑ 4 ℃～25 ℃保存 ☐ 4 ℃之下保存。(樣品取出後須於 24 小時內送進檢驗室調理)

8.採樣後儀器環境參數比對、儀器測漏及流率確認：執行日期：114、10、16

(1)環境溫度(A)：34.1 ℃，比對溫度計讀值：33.8 ℃。(兩者誤差< ± 2 ℃) 時間：11:15

(2)濾紙溫度(F)：36.4 ℃，比對溫度計讀值：36.0 ℃。(兩者誤差< ± 1 ℃) 時間：11:17

(3)大氣壓力(BP)：756 mmHg，比對大氣壓力讀值：757 mmHg。(兩者誤差< ± 10 mmHg) 時間：11:19

(4)內部測漏(系統測漏)：初測漏值：99 cmH_2O。末測漏值：97 cmH_2O 時間：11:21

(5)外部測漏(系統測漏)：初測漏值：98 cmH_2O。末測漏值：96 cmH_2O 時間：11:24

洩漏率要求：抽氣負壓至少 75 cmH_2O 以上停止抽氣，保持 2 min 洩漏率小於 5 cmH_2O 以內

(6)採樣後儀器流率 L/min：16.62 L/min 查證讀值：16.569 L/min。誤差：0.31 % 時間：11:26

(儀器、流率標準件兩者誤差< 16.7 L/min ± 4 % 、 誤差% =【儀器流率讀值-(查證讀值)】/ 16.7 L/min × 100 %)

(三)檢測數據

1.數據結果

(1)採樣後儀器螢幕警告訊號：☑無 ☐有(原因)

(2)總採樣時間(儀器顯示/數據下載)：24:00:00 / 24:00:00 hh:mm:ss

(3)總採樣體積(儀器顯示/數據下載)：24.04 / 24.043 m^3

(3)流率變異係數(儀器顯示/採樣期間)CV：0.45 / 0.15 % (允收範圍< ±2 %)

(3)濾紙溫度超過環境溫度最大過熱值：3.9 ℃(允收範圍< 5 ℃)

(4)其它：☑否 ☐是(請說明)

審核人員	11/12	頁次	4

精湛檢驗科技股份有限公司

空氣中 $PM_{2.5}$ 現場檢測紀錄表(續)

專案編號：ES11PL1109

管制編號								

(四)現場位置標示

E：_____

N：_____

※若為室內 GPS 無法收訊，無須填寫

方位圖

如附圖

(五)實驗室分析紀錄

樣品編號	濾紙編號	濾紙採集前質量 W_i (μg)	濾紙採集後質量 W_f (μg)	$PM_{2.5}$ 捕集質量 $W=W_f-W_i$ (μg)	採集總體積 V_a (m^3)	$PM_{2.5}$ 質量濃度 (μg/m^3)
25A02P156 -TBK	W4412 1717				—	檢品較正修分析
25A02P157 -FBK	W4412 1718				—	
25A02P155	W4412 1716				24043	

備註：$PM_{2.5}$ 質量濃度計算為 $PM_{2.5}= W/V_a$ (μg/m^3)

(六)備註

1. 特殊狀況描述(所有會影響樣品之代表性或有效性時的現場狀況)☑否 □是(說明如下)

審核人員	陳[illegible] 11/2	頁次	4

BGI PQ200 Air Sampling System

Downloaded 2025 16 oct 11:02:13

Job Details:

Job Name:	1標工區下風處-1141015.JOB
Version:	5.62
Serial No:	2753
Pump Time:	1746:05
Flags:	

Job Code:	
Site Name:	
Station Code:	
Operators:	
User1:	辛德業
User2:	許淮

	Max	Min	Avg	Units
BP	758	755	756	mmHg
TA	35.2	26.6	29.2	?C
Q	---	---	16.71	Lpm

QCV	0.45	%
Max overheat	3.9	?C
occured	16-oct 10:56:55	

Timer Information:

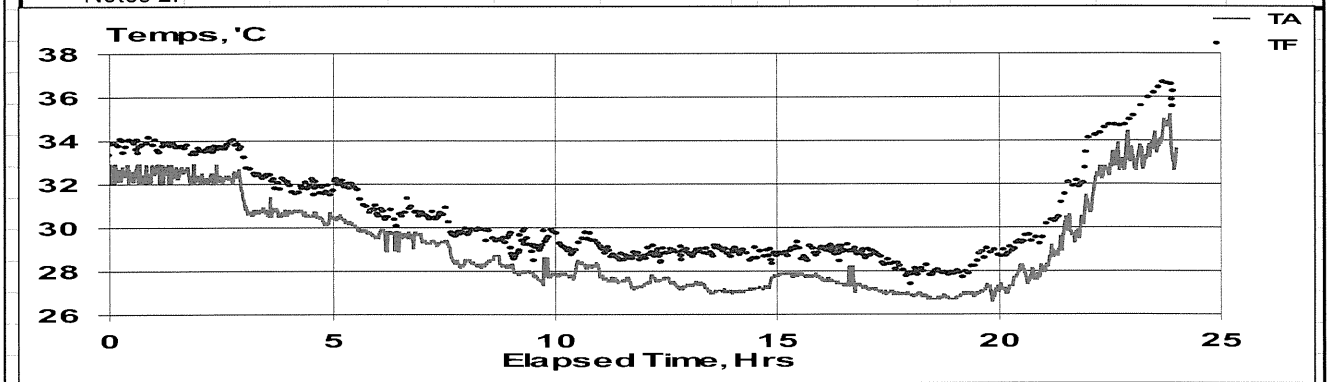
	Date (dd-mmm)	Time (hh:mm:ss)
Start:	25-15-oct	11:00:00
Stop:	25-16-oct	11:00:05
ET:	24:00:00	

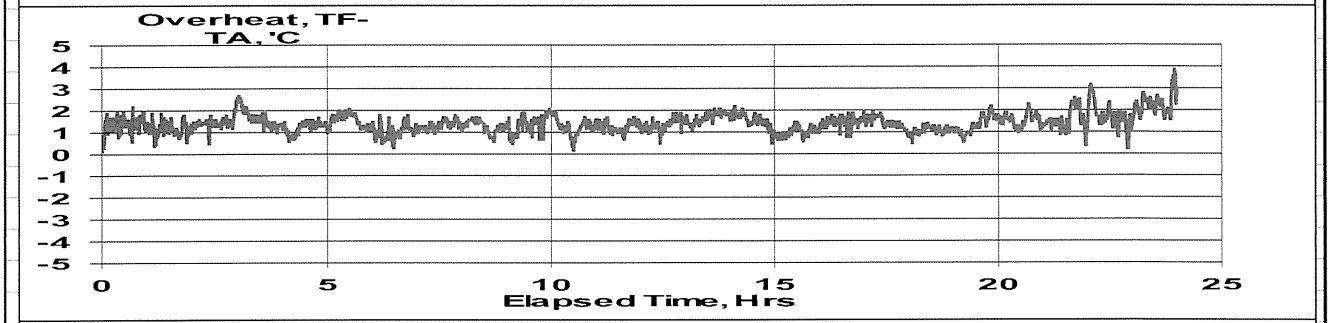
Mass Concentration Data:

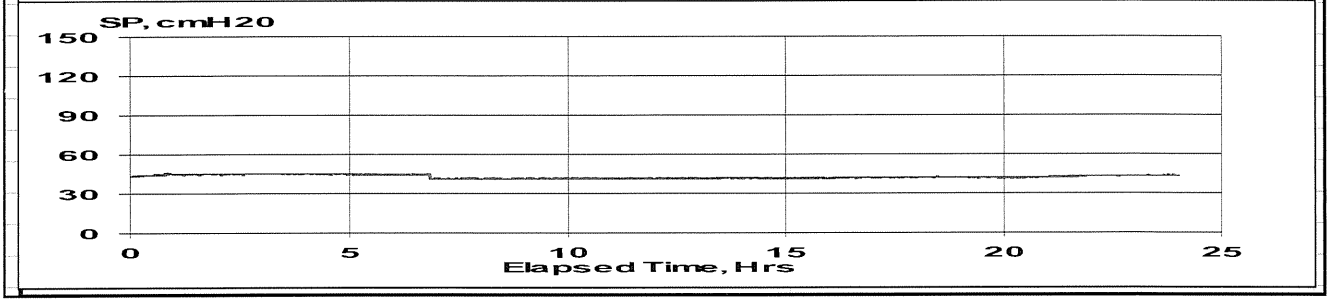
Filter ID:		
Final Wt:		mg
Initial Wt:		mg
Delta Wt:	0.000	mg
Total Vol:	24.043	m^3
Mass Conc:	0	痢/m3

Notes 1:

Notes 2:







精 湛 檢 驗 科 技 股 份 有 限 公 司

分析依據：NIEA A205.1
檢測項目：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法 - 手動採樣法
電子檔版次：V1.0版(1130601)

採樣人員：　辛德業、薛強
採樣日期：　114.10.15~114.10.16

標準差	0.025283319
平均值	16.71
CV(標準差/平均值)	0.15%

允收判斷

符合

CV 取位下2有3
單位%

1.將採樣紀錄下載後，把"Logger"的資料，貼到本檔案的的"Logger貼上處"工作頁。
2.CV值會自動帶出。
3.CV值為流率之變異係數(Coefficient of variation，樣品標準差除以平均值)於24小時採樣期間不超過 ± 2%。
4.CV值>2%,收判斷會出現"符合"，若超過，會出現"不符合"。

PL1109-1樓工區下風處

審核人員 / 日期：監測薛強 114.10.16

精湛檢驗科技股份有限公司

Calibration Laboratory 1325

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/31	報告編號	EK24H653
申 請 者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地 址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	TELEDYNE(Environics)	儀器型號	HFC-202(S6103)	儀器序號	112062021(10580)
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率平均值 dm^3/min(nlpm)	標準值平均值 dm^3/min(nlpm)	相對器差平均值 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子
1.0024	0.9941	0.83	0.57	2.0
2.996	3.001	-0.15	0.67	2.0
4.993	5.006	-0.26	0.67	2.0
6.996	7.007	-0.16	0.67	2.0
8.993	9.017	-0.27	0.67	2.0

註：針對被校件重複執行3次校正，列於報告第2頁，再將3筆校正結果取平均，列於報告第1頁。

相對器差<±2%，合格 曾靖晨 114.1.08

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，~~此校正報告不得摘錄複製~~ 但全文複製除外。

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
校正實驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:康肇偉

機 構 名 稱 ：精湛檢驗科技股份有限公司

實 驗 室 名 稱：校正實驗室

實 驗 室 主 管：康肇偉

報告簽署人

報告日期 2025/1/3

請撥冗提供
您寶貴意見

新北市中和區中正路716號14樓
TEL：(02)8228-0770 FAX：(02)8228-0760

報 告
精湛檢
校
負責
檢驗室

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/31	報告編號	EK24H653
申 請 者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地 址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	TELEDYNE(Environics)	儀器型號	HFC-202(S6103)	儀器序號	1122062021(10580)
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率 dm^3/min(nlpm)	標準值 dm^3/min(nlpm)	相對器差 (%)
1.0024	0.9941	0.83
1.0024	0.9941	0.83
1.0024	0.9941	0.83
2.996	3.001	-0.15
2.996	3.001	-0.15
2.996	3.001	-0.15
4.993	5.006	-0.26
4.993	5.006	-0.26
4.993	5.006	-0.26
6.996	7.007	-0.16
6.996	7.007	-0.16
6.996	7.007	-0.16
8.993	9.017	-0.27
8.993	9.017	-0.27
8.993	9.017	-0.27

主任 陳育錚 1/8

依線性方程式 y = b + mx, m : 斜率, b : 截距, x : 標準值, y : 儀器流率

檢量線： y= 0.0091 + 0.9964 x

線性相關係數（R值）= 1.0000

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

機 構 名 稱 ：精湛檢驗科技股份有限公司

實 驗 室 名 稱：校正實驗室

實 驗 室 主 管：康肇偉

黃綉清 114. 1. 08

請撥冗提供
您寶貴意見

新北市中和區中正路716號14樓
TEL：(02)8228-0770 FAX：(02)8228-0760

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/31	報告編號	EK24H653

Ⅱ.校正說明

1.校正日期與地點

本校正作業係 2024年12月31日 於精湛檢驗科技股份有限公司校正實驗室執行。

2.校正方法

2.1 本校正之實施依據為氣體流量量測校正程序。

2.2 本校正之執行，待校件於流量量測校正系統之 下游 。

2.3 將待校件之流率與標準件流率進行計算，求出相對器差 (E_R)，定義如下：

$$E_R = \frac{V - V_n}{V_n} \times 100(\%)$$

V ＝*待校件之換算流率*。

Vn＝*標準件之換算流率*。

2.4 流率單位說明： nlpm 係表示 常態狀態下之單位時間流率 L/min。

3.校正用標準件追溯資料

儀器名稱	儀器序號	校正單位	報告編號	校正日期	有效期限
BRONKHORST 30 slpm	M14204910A	國家度量衡標準實驗室	F240017A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 2000 sccm	M14204910B	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240016A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 100 sccm	M14204910C	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240015A	2024/1/17	二年
BIOS DCNS 大氣壓力計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A061032	2024/1/10	一年
BIOS DCNS 溫度計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A021012	2024/1/12	一年

4.擴充不確定度

4.1 本校正系統依據氣體流量校正量測系統評估報告進行評估。

4.2 本校正報告中擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。

k 值為在信賴水準95 %之下，涵蓋因子 k = 2。

4.3 校正結果之組合標準不確定度計算式說明如下：

$$u_c = \sqrt{(u_{qv,s}^2 + u_{qvc,rep}^2 + u_{qmr}^2 + u_{cr}^2)}$$

u_c ＝待校件組合標準不確定度之合成。

$u_{qv,s}$ ＝系統流量的組合不確定度，其值引用自評估報告，

5 to 10 sccm 為 0.72，10 to 25 sccm 為 0.37，25 to 100 sccm 為 0.37，100 to 500 sccm 為 0.33，500 to 2000 sccm 為 0.28，2 to 7 slpm 為 0.33，7 to 30 slpm 為 0.33。

u_{qmr} ＝待校件最小解析度標準不確定度。

$u_{qvc,rep}$ ＝待校件量測重覆性標準不確定度。

u_{cr} ＝待校件顯示值變動範圍標準不確定度。

5.注意事項

5.1 使用校正介值為 空氣 。

5.2 本次校正作業之流率設定基準為 待校件 。

5.3 本次校正作業之氣體流量計入口壓力為 300 kPa。

5.4 參考狀態為 25 ℃、101.325 kPa。

5.5 本次校正作業係讀取流量計顯示之體積流率，顯示值變動範圍於儀器流率 1.0 dm^3/min(nlpm) 時為 0.00 dm^3/min(nlpm) ，儀器流率 3.0 dm^3/min(nlpm) 時為 0.00 dm^3/min(nlpm) ，儀器流率 5.0 dm^3/min(nlpm) 時為 0.00 dm^3/min(nlpm) ，儀器流率 7.0 dm^3/min(nlpm) 時為 0.00 dm^3/min(nlpm) ，儀器流率 9.0 dm^3/min(nlpm) 時為 0.00 dm^3/min(nlpm)。

Ⅲ.參考資料

1.氣體流量校正量測系統評估報告(文件編號SQI12n)，113.02.16，14.0版。

2.氣體流量量測校正程序(文件編號SPI26m)，112.06.09，13.0版。

精湛檢驗科技股份有限公司

Calibration Laboratory
1325

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/30	報告編號	EK24H652
申 請 者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地 址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	TELEDYNE(Environics)	儀器型號	HFC-202(S6103)	儀器序號	1122062014(10580)
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率平均值 cm^3/min(nccm)	標準值平均值 cm^3/min(nccm)	相對器差平均值 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子
4.998	5.030	-0.6	1.5	2.0
24.95	25.09	-0.55	0.75	2.0
49.97	50.01	-0.09	0.75	2.0
74.93	74.76	0.23	0.75	2.0
94.92	94.18	0.78	0.75	2.0

註：針對被校件重複執行3次校正，列於報告第2頁，再將3筆校正結果取平均，列於報告第1頁。

相對器差 <±2%，合格 曾靖晨 114.1.08

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，此校正報告不得節錄複製，僅全文複製除外。

精湛檢驗科技(股)公司 校正實驗室 負責人:余建中 檢驗室主任:康肇偉

機 構 名 稱 ：精湛檢驗科技股份有限公司

實 驗 室 名 稱：校正實驗室

實 驗 室 主 管：康肇偉

報告簽署人

報告日期 2025/1/3

請撥冗提供
您寶貴意見

新北市中和區中正路716號14樓
TEL：(02)8228-0770 FAX：(02)8228-0760

報 精湛 核 負 檢驗

A1-1131230-1

精湛檢驗科技股份有限公司

Calibration Laboratory
1325

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/30	報告編號	EK24H652
申 請 者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地 址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	TELEDYNE(Environics)	儀器型號	HFC-202(S6103)	儀器序號	1122062014(10580)
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率 cm^3/min(nccm)	標準值 cm^3/min(nccm)	相對器差 (%)
4.998	5.030	-0.6
4.998	5.030	-0.6
4.998	5.030	-0.6
24.95	25.09	-0.55
24.95	25.09	-0.55
24.95	25.09	-0.55
49.97	50.01	-0.09
49.97	50.01	-0.09
49.97	50.01	-0.09
74.93	74.76	0.23
74.93	74.76	0.23
74.93	74.76	0.23
94.92	94.18	0.78
94.92	94.18	0.78
94.92	94.18	0.78

依線性方程式 y = b + mx, m : 斜率, b : 截距, x : 標準值, y : 儀器流率

檢量線： y= -0.2610 + 1.0081 x

線性相關係數（R值）= 1.0000

主任 陳育錚 1/8

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

專 驗科技(
正實驗
人:余
室主任:

機 構 名 稱 ：精湛檢驗科技股份有限公司

實 驗 室 名 稱：校正實驗室

實 驗 室 主 管：康肇偉

黃綉清 114.1.08

請撥冗提供
您寶貴意見

新北市中和區中正路716號14樓
TEL：(02)8228-0770 FAX：(02)8228-0760

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/30	報告編號	EK24H652

Ⅱ.校正說明

1.校正日期與地點

本校正作業係 2024年12月30日 於精湛檢驗科技股份有限公司校正實驗室執行。

2.校正方法

2.1 本校正之實施依據為氣體流量量測校正程序。

2.2 本校正之執行，待校件於流量量測校正系統之 下游 。

2.3 將待校件之流率與標準件流率進行計算，求出相對器差 (E_R)，定義如下：

$$E_R = \frac{V - V_n}{V_n} \times 100(\%)$$

V ＝*待校件之換算流率*。

Vn＝*標準件之換算流率*。

2.4 流率單位說明： nccm 係表示 常態狀態下之單位時間流率 cm3/min。

3.校正用標準件追溯資料

儀器名稱	儀器序號	校正單位	報告編號	校正日期	有效期限
BRONKHORST 30 slpm	M14204910A	國家度量衡標準實驗室	F240017A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 2000 sccm	M14204910B	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240016A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 100 sccm	M14204910C	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240015A	2024/1/17	二年
BIOS DCNS 大氣壓力計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A061032	2024/1/10	一年
BIOS DCNS 溫度計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A021012	2024/1/12	一年

4.擴充不確定度

4.1 本校正系統依據氣體流量校正量測系統評估報告進行評估。

4.2 本校正報告中擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。

k 值為在信賴水準95 %之下，涵蓋因子 k = 2。

4.3 校正結果之組合標準不確定度計算式說明如下：

$$u_c = \sqrt{(u_{qv,s}^2 + u_{qvc,rep}^2 + u_{qmr}^2 + u_{cr}^2)}$$

u_c ＝待校件組合標準不確定度之合成。

$u_{qv,s}$ ＝系統流量的組合不確定度，其值引用自評估報告，

5 to 10 sccm 為 0.72，10 to 25 sccm 為 0.37，25 to 100 sccm 為 0.37，100 to 500 sccm 為 0.33，500 to 2000 sccm 為 0.28，2 to 7 slpm 為 0.33，7 to 30 slpm 為 0.33。

u_{qmr} ＝待校件最小解析度標準不確定度。

$u_{qvc,rep}$ ＝待校件量測重覆性標準不確定度。

u_{cr} ＝待校件顯示值變動範圍標準不確定度。

5.注意事項

5.1 使用校正介值為 空氣 。

5.2 本次校正作業之流率設定基準為 待校件 。

5.3 本次校正作業之氣體流量計入口壓力為 300 kPa。

5.4 參考狀態為 25 ℃、101.325 kPa。

5.5 本次校正作業係讀取流量計顯示之體積流率，顯示值變動範圍於儀器流率 5.0 cm^3/min(nccm) 時為 0.00 cm^3/min(nccm) ，儀器流率 25.0 cm^3/min(nccm) 時為 0.00 cm^3/min(nccm) ，儀器流率 50.0 cm^3/min(nccm) 時為 0.00 cm^3/min(nccm) ，儀器流率 74.9 cm^3/min(nccm) 時為 0.00 cm^3/min(nccm) ，儀器流率 94.9 cm^3/min(nccm) 時為 0.00 cm^3/min(nccm)。

章 公司 室 中 肇偉

Ⅲ.參考資料

1.氣體流量校正量測系統評估報告(文件編號SQI12n)，113.02.16，14.0版。

2.氣體流量量測校正程序(文件編號SPI26m)，112.06.09，13.0版。

精湛檢驗科技股份有限公司

TAF Calibration Laboratory 1325

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/25	報告編號	EK24H647
申 請 者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地 址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	HORIBA	儀器型號	APNA-370	儀器序號	MJ6GRPT2
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率平均值 dm^3/min(slpm)	標準值平均值 dm^3/min(slpm)	相對器差平均值 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子
0.6	0.6	-0.7	9.7	2.0
0.7	0.7	-0.9	8.3	2.0
0.8	0.8	-0.3	7.3	2.0
0.9	0.9	0.4	6.5	2.0
1.0	1.0	0.8	5.9	2.0

註：針對被校件重複執行3次校正，列於報告第2頁，再將3筆校正結果取平均，列於報告第1頁。

相對器差 < ±2%，合格

曾靖晨 114.1.05

曾靖晨 114.1.05

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
校正實驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:康肇偉

機構名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

實驗室名稱：校正實驗室

實驗室主管：康肇偉

康肇偉

報告簽署人

報告日期 2025/1/3

請撥冗提供
您寶貴意見

新北市中和區中正路716號14樓
TEL：(02)8228-0770 FAX：(02)8228-0760

報 精湛 負 檢驗

A1-1131225-1

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/25	報告編號	EK24H647
申 請 者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地 址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	HORIBA	儀器型號	APNA-370	儀器序號	MJ6GRPT2
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率 dm^3/min(slpm)	標準值 dm^3/min(slpm)	相對器差 (%)
0.6	0.6	-0.7
0.6	0.6	-0.7
0.6	0.6	-0.7
0.7	0.7	-0.9
0.7	0.7	-0.9
0.7	0.7	-0.9
0.8	0.8	-0.3
0.8	0.8	-0.3
0.8	0.8	-0.3
0.9	0.9	0.4
0.9	0.9	0.4
0.9	0.9	0.4
1.0	1.0	0.8
1.0	1.0	0.8
1.0	1.0	0.8

主任 陳育錚 1/8

依線性方程式 y = b + mx, m : 斜率, b : 截距, x : 標準值, y : 儀器流率

檢量線： y= -0.0275 + 1.0338 x

線性相關係數（R值）= 0.9999

黃綉清
114. 1. 08

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

告 專
驗科技
正實驗
責人:余
室主任:

機 構 名 稱 ：精湛檢驗科技股份有限公司

實 驗 室 名 稱：校正實驗室

實 驗 室 主 管：康肇偉

請撥冗提供
您寶貴意見

新北市中和區中正路716號14樓
TEL：(02)8228-0770 FAX：(02)8228-0760

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/25	報告編號	EK24H647

Ⅱ.校正說明

1.校正日期與地點

本校正作業係 2024年12月25日 於精湛檢驗科技股份有限公司校正實驗室執行。

2.校正方法

2.1 本校正之實施依據為氣體流量量測校正程序。

2.2 本校正之執行，待校件於流量量測校正系統之 下游 。

2.3 將待校件之流率與標準件流率進行計算，求出相對器差 (E_R)，定義如下：

$$E_R = \frac{V - V_n}{V_n} \times 100(\%)$$

V ＝*待校件之換算流率*。

Vn＝*標準件之換算流率*。

2.4 流率單位說明： slpm 係表示 0 ℃、101.325 kPa狀態下之單位時間流率 L/min。

3.校正用標準件追溯資料

儀器名稱	儀器序號	校正單位	報告編號	校正日期	有效期限
BRONKHORST 30 slpm	M14204910A	國家度量衡標準實驗室	F240017A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 2000 sccm	M14204910B	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240016A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 100 sccm	M14204910C	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240015A	2024/1/17	二年
BIOS DCNS 大氣壓力計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A061032	2024/1/10	一年
BIOS DCNS 溫度計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A021012	2024/1/12	一年

4.擴充不確定度

4.1 本校正系統依據氣體流量校正量測系統評估報告進行評估。

4.2 本校正報告中擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。

k 值為在信賴水準95 %之下，涵蓋因子 k = 2。

4.3 校正結果之組合標準不確定度計算式說明如下：

$$u_c = \sqrt{(u_{qv,s}^2 + u_{qvc,rep}^2 + u_{qmr}^2 + u_{cr}^2)}$$

u_c ＝待校件組合標準不確定度之合成。

$u_{qv,s}$ ＝系統流量的組合不確定度，其值引用自評估報告，

5 to 10 sccm 為 0.72，10 to 25 sccm 為 0.37，25 to 100 sccm 為 0.37，100 to 500 sccm 為 0.33，500 to 2000 sccm 為 0.28，2 to 7 slpm 為 0.33，7 to 30 slpm 為 0.33。

u_{qmr} ＝待校件最小解析度標準不確定度。

$u_{qvc,rep}$ ＝待校件量測重覆性標準不確定度。

u_{cr} ＝待校件顯示值變動範圍標準不確定度。

5.注意事項

5.1 使用校正介值為 空氣 。

5.2 本次校正作業之流率設定基準為 流量量測校正系統 。

5.3 本次校正作業之氣體流量計入口壓力為 300 kPa。

5.4 參考狀態為 0 ℃、101.325 kPa。

5.5 本次校正作業係讀取流量計顯示之體積流率，顯示值變動範圍於儀器流率 0.6 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 0.7 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 0.8 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 0.9 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 1.0 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm)。

Ⅲ.參考資料

1.氣體流量校正量測系統評估報告(文件編號SQI12n)，113.02.16，14.0版。

2.氣體流量量測校正程序(文件編號SPI26m)，112.06.09，13.0版。

精湛檢驗科技股份有限公司

Calibration Laboratory
1325

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/25	報告編號	EK24H648
申 請 者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地 址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	HORIBA	儀器型號	APSA-370	儀器序號	1HHY4K2B
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率平均值 dm^3/min(slpm)	標準值平均值 dm^3/min(slpm)	相對器差平均值 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子
0.5	0.5	0	12	2.0
0.6	0.6	0.4	9.7	2.0
0.7	0.7	0.5	8.3	2.0
0.8	0.8	0.7	7.3	2.0
0.9	0.9	1.0	6.5	2.0

註：針對被校件重複執行3次校正，列於報告第2頁，再將3筆校正結果取平均，列於報告第1頁。

相對器差<±2%，合格 曾靖晨 114.1.08

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
校正實驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:康肇偉

機 構 名 稱 ：精湛檢驗科技股份有限公司
實 驗 室 名 稱：校正實驗室
實 驗 室 主 管：康肇偉

報告簽署人

報告日期 2025/1/3

請撥冗提供
您寶貴意見

新北市中和區中正路716號14樓
TEL：(02)8228-0770 FAX：(02)8228-0760

報 精湛 負 檢驗

A.-1131225-2.

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/25	報告編號	EK24H648
申 請 者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地 址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	HORIBA	儀器型號	APSA-370	儀器序號	1HHY4K2B
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率 dm^3/min(slpm)	標準值 dm^3/min(slpm)	相對器差 (%)
0.5	0.5	0
0.5	0.5	0
0.5	0.5	0
0.6	0.6	0.4
0.6	0.6	0.4
0.6	0.6	0.4
0.7	0.7	0.5
0.7	0.7	0.5
0.7	0.7	0.5
0.8	0.8	0.7
0.8	0.8	0.7
0.8	0.8	0.7
0.9	0.9	1.0
0.9	0.9	1.0
0.9	0.9	1.0

主任 陳育錚 1/8

依線性方程式 y = b + mx, m : 斜率, b : 截距, x : 標準值, y : 儀器流率

檢量線： y= -0.0113 + 1.0222 x

線性相關係數（R值）= 1.0000

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

告 專 [illegible]
檢驗科技([illegible]
正實驗
責人:余[illegible]
室主任:[illegible]

機 構 名 稱 ：精湛檢驗科技股份有限公司

實 驗 室 名 稱：校正實驗室

實 驗 室 主 管：康肇偉

請撥冗提供
您寶貴意見

黃綉清
114. 1. 08

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/25	報告編號	EK24H648

Ⅱ.校正說明

1.校正日期與地點

本校正作業係 2024年12月25日 於精湛檢驗科技股份有限公司校正實驗室執行。

2.校正方法

2.1 本校正之實施依據為氣體流量量測校正程序。

2.2 本校正之執行，待校件於流量量測校正系統之 下游 。

2.3 將待校件之流率與標準件流率進行計算，求出相對器差 (E_R)，定義如下：

$$E_R = \frac{V - V_n}{V_n} \times 100(\%)$$

V ＝*待校件之換算流率*。

Vn＝*標準件之換算流率*。

2.4 流率單位說明： slpm 係表示 0 ℃、101.325 kPa狀態下之單位時間流率 L/min。

3.校正用標準件追溯資料

儀器名稱	儀器序號	校正單位	報告編號	校正日期	有效期限
BRONKHORST 30 slpm	M14204910A	國家度量衡標準實驗室	F240017A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 2000 sccm	M14204910B	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240016A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 100 sccm	M14204910C	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240015A	2024/1/17	二年
BIOS DCNS 大氣壓力計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A061032	2024/1/10	一年
BIOS DCNS 溫度計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A021012	2024/1/12	一年

4.擴充不確定度

4.1 本校正系統依據氣體流量校正量測系統評估報告進行評估。

4.2 本校正報告中擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。

k 值為在信賴水準95 %之下，涵蓋因子 k = 2。

4.3 校正結果之組合標準不確定度計算式說明如下：

$$u_c = \sqrt{(u_{qv,s}^2 + u_{qvc,rep}^2 + u_{qmr}^2 + u_{cr}^2)}$$

u_c＝待校件組合標準不確定度之合成。

$u_{qv,s}$＝系統流量的組合不確定度，其值引用自評估報告，

5 to 10 sccm 為 0.72，10 to 25 sccm 為 0.37，25 to 100 sccm 為 0.37，100 to 500 sccm 為 0.33，500 to 2000 sccm 為 0.28，2 to 7 slpm 為 0.33，7 to 30 slpm 為 0.33。

u_{qmr}＝待校件最小解析度標準不確定度。

$u_{qvc,rep}$＝待校件量測重覆性標準不確定度。

u_{cr}＝待校件顯示值變動範圍標準不確定度。

5.注意事項

5.1 使用校正介值為 空氣 。

5.2 本次校正作業之流率設定基準為 流量量測校正系統 。

5.3 本次校正作業之氣體流量計入口壓力為 300 kPa。

5.4 參考狀態為 0 ℃、101.325 kPa。

5.5 本次校正作業係讀取流量計顯示之體積流率，顯示值變動範圍於儀器流率 0.5 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 0.6 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 0.7 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 0.8 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 0.9 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm)。

Ⅲ.參考資料

1.氣體流量校正量測系統評估報告(文件編號SQI12n)，113.02.16，14.0版。

2.氣體流量量測校正程序(文件編號SPI26m)，112.06.09，13.0版。

精湛檢驗科技股份有限公司

Calibration Laboratory
1325

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/26	報告編號	EK24H649
申 請 者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地 址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	HORIBA	儀器型號	APMA-370	儀器序號	GEL73NF6
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率平均值 dm^3/min(slpm)	標準值平均值 dm^3/min(slpm)	相對器差平均值 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子
1.1	1.1	0.9	5.3	2.0
1.3	1.3	0.6	4.5	2.0
1.5	1.5	0.9	3.9	2.0
1.7	1.7	1.4	3.5	2.0
1.9	1.9	1.6	3.1	2.0

註：針對被校件重複執行3次校正，列於報告第2頁，再將3筆校正結果取平均，列於報告第1頁

相對器差<±2%，合格 曾靖晨 114.1.08

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
校正實驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:康肇偉

機 構 名 稱 ：精湛檢驗科技股份有限公司

實 驗 室 名 稱：校正實驗室

實 驗 室 主 管：康肇偉

報告簽署人

報告日期 2025/1/3

請撥冗提供
您寶貴意見

新北市中和區中正路716號14樓
TEL：(02)8228-0770 FAX：(02)8228-0760

報-精-檢

A1-113122G-1

精湛檢驗科技股份有限公司

Calibration Laboratory
1325

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/26	報告編號	EK24H649
申 請 者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地 址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	HORIBA	儀器型號	APMA-370	儀器序號	GEL73NF6
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率 dm^3/min(slpm)	標準值 dm^3/min(slpm)	相對器差 (%)
1.1	1.1	0.9
1.1	1.1	0.9
1.1	1.1	0.9
1.3	1.3	0.6
1.3	1.3	0.6
1.3	1.3	0.6
1.5	1.5	0.9
1.5	1.5	0.9
1.5	1.5	0.9
1.7	1.7	1.4
1.7	1.7	1.4
1.7	1.7	1.4
1.9	1.9	1.6
1.9	1.9	1.6
1.9	1.9	1.6

主任 陳育錚 1/8

依線性方程式 y = b + mx, m : 斜率, b : 截距, x : 標準值, y : 儀器流率

檢量線： y= -0.0250 + 1.0282 x

線性相關係數（R值）= 0.9999

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

告 專
檢驗科
校正實
責人:
驗室主任

機 構 名 稱 ：精湛檢驗科技股份有限公司

實 驗 室 名 稱：校正實驗室

實 驗 室 主 管：康肇偉

請撥冗提供
您寶貴意見

新北市中和區中正路716號14樓
TEL：(02)8228-0770 FAX：(02)8228-0760

黃綉清
114. 1. 08

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/26	報告編號	EK24H649

Ⅱ.校正說明

1.校正日期與地點

本校正作業係 2024年12月26日 於精湛檢驗科技股份有限公司校正實驗室執行。

2.校正方法

2.1 本校正之實施依據為氣體流量量測校正程序。

2.2 本校正之執行，待校件於流量量測校正系統之 下游 。

2.3 將待校件之流率與標準件流率進行計算，求出相對器差 (E_R)，定義如下：

$$E_R = \frac{V - V_n}{V_n} \times 100(\%)$$

V ＝*待校件之換算流率*。

Vn＝*標準件之換算流率*。

2.4 流率單位說明： slpm 係表示 0 ℃、101.325 kPa狀態下之單位時間流率 L/min。

3.校正用標準件追溯資料

儀器名稱	儀器序號	校正單位	報告編號	校正日期	有效期限
BRONKHORST 30 slpm	M14204910A	國家度量衡標準實驗室	F240017A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 2000 sccm	M14204910B	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240016A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 100 sccm	M14204910C	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240015A	2024/1/17	二年
BIOS DCNS 大氣壓力計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A061032	2024/1/10	一年
BIOS DCNS 溫度計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A021012	2024/1/12	一年

4.擴充不確定度

4.1 本校正系統依據氣體流量校正量測系統評估報告進行評估。

4.2 本校正報告中擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。

k 值為在信賴水準95 %之下，涵蓋因子 k = 2。

4.3 校正結果之組合標準不確定度計算式說明如下：

$$u_c = \sqrt{(u_{qv,s}^2 + u_{qvc,rep}^2 + u_{qmr}^2 + u_{cr}^2)}$$

u_c＝待校件組合標準不確定度之合成。

$u_{qv,s}$＝系統流量的組合不確定度，其值引用自評估報告，

5 to 10 sccm 為 0.72，10 to 25 sccm 為 0.37，25 to 100 sccm 為 0.37，100 to 500 sccm 為 0.33，500 to 2000 sccm 為 0.28，2 to 7 slpm 為 0.33，7 to 30 slpm 為 0.33。

u_{qmr}＝待校件最小解析度標準不確定度。

$u_{qvc,rep}$＝待校件量測重覆性標準不確定度。

u_{cr}＝待校件顯示值變動範圍標準不確定度。

5.注意事項

5.1 使用校正介值為 空氣 。

5.2 本次校正作業之流率設定基準為 流量量測校正系統 。

5.3 本次校正作業之氣體流量計入口壓力為 300 kPa。

5.4 參考狀態為 0 ℃、101.325 kPa。

5.5 本次校正作業係讀取流量計顯示之體積流率，顯示值變動範圍於儀器流率 1.1 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 1.3 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 1.5 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 1.7 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 1.9 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm)。

用 章
(股)公司
驗 室
建中
康肇偉

Ⅲ.參考資料

1.氣體流量校正量測系統評估報告(文件編號SQI12n)，113.02.16，14.0版。

2.氣體流量量測校正程序(文件編號SPI26m)，112.06.09，13.0版。

精湛檢驗科技股份有限公司

ilac-MRA TAF Calibration Laboratory 1325

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/25	報告編號	EK24H650
申請者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	HORIBA	儀器型號	APOA-370	儀器序號	XSC5KN39
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率平均值 dm^3/min(slpm)	標準值平均值 dm^3/min(slpm)	相對器差平均值 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子
0.5	0.5	0	12	2.0
0.6	0.6	0.2	9.7	2.0
0.7	0.7	0.5	8.3	2.0
0.8	0.8	0.6	7.3	2.0
0.9	0.9	0.1	6.5	2.0

註：針對被校件重複執行3次校正，列於報告第2頁，再將3筆校正結果取平均，列於報告第1頁。

相對器差 < ± 2%，合格 曾靖晨 113.12.30

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，~~校正報告不得摘錄複製~~，但全文複製除外。

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
校正實驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:康肇偉

機構名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

實驗室名稱：校正實驗室

實驗室主管：康肇偉

康肇偉 113/12/26

報告簽署人

報告日期 2024/12/26

請撥冗提供
您寶貴意見

新北市中和區中正路716號14樓
TEL：(02)8228-0770 FAX：(02)8228-0760

報 精湛 校 負 檢驗

A(-1131225-1

精湛檢驗科技股份有限公司

Calibration Laboratory
1325

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/25	報告編號	EK24H650
申 請 者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地 址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	HORIBA	儀器型號	APOA-370	儀器序號	XSC5KN39
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率 dm^3/min(slpm)	標準值 dm^3/min(slpm)	相對器差 (%)
0.5	0.5	0
0.5	0.5	0
0.5	0.5	0
0.6	0.6	0.2
0.6	0.6	0.2
0.6	0.6	0.2
0.7	0.7	0.5
0.7	0.7	0.5
0.7	0.7	0.5
0.8	0.8	0.6
0.8	0.8	0.6
0.8	0.8	0.6
0.9	0.9	0.1
0.9	0.9	0.1
0.9	0.9	0.1

依線性方程式 y = b + mx, m : 斜率, b : 截距, x : 標準值, y : 儀器流率

檢量線： y= -0.0019 + 1.0058 x

線性相關係數（R值）= 0.9999

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

機 構 名 稱 ：精湛檢驗科技股份有限公司

實 驗 室 名 稱：校正實驗室

實 驗 室 主 管：康肇偉

請撥冗提供
您寶貴意見

新北市中和區中正路716號14樓
TEL：(02)8228-0770 FAX：(02)8228-0760

主任 陳育錚
12/30

專用
驗科技(股
正實驗
責人:余
室主任:康

黃綉清
113.12.30

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/25	報告編號	EK24H650

Ⅱ.校正說明

1.校正日期與地點

本校正作業係　2024年12月25日 於精湛檢驗科技股份有限公司校正實驗室執行。

2.校正方法

2.1 本校正之實施依據為氣體流量量測校正程序。

2.2 本校正之執行，待校件於流量量測校正系統之　　下游　。

2.3 將待校件之流率與標準件流率進行計算，求出相對器差 (E_R)，定義如下：

$$E_R = \frac{V - V_n}{V_n} \times 100(\%)$$

V ＝*待校件之換算流率*。

Vn＝*標準件之換算流率*。

2.4 流率單位說明：　slpm 係表示 0 ℃、101.325 kPa狀態下之單位時間流率 L/min。

3.校正用標準件追溯資料

儀器名稱	儀器序號	校正單位	報告編號	校正日期	有效期限
BRONKHORST 30 slpm	M14204910A	國家度量衡標準實驗室	F240017A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 2000 sccm	M14204910B	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240016A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 100 sccm	M14204910C	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240015A	2024/1/17	二年
BIOS DCNS 大氣壓力計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A061032	2024/1/10	一年
BIOS DCNS 溫度計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A021012	2024/1/12	一年

4.擴充不確定度

4.1 本校正系統依據氣體流量校正量測系統評估報告進行評估。

4.2 本校正報告中擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。

k 值為在信賴水準95 %之下，涵蓋因子 k = 2。

4.3 校正結果之組合標準不確定度計算式說明如下：

$$u_c = \sqrt{(u_{qv,s}^2 + u_{qvc,rep}^2 + u_{qmr}^2 + u_{cr}^2)}$$

u_c ＝待校件組合標準不確定度之合成。

$u_{qv,s}$ ＝系統流量的組合不確定度，其值引用自評估報告，

5 to 10 sccm 為 0.72，10 to 25 sccm 為 0.37，25 to 100 sccm 為 0.37，100 to 500 sccm 為 0.33，500 to 2000 sccm 為 0.28，2 to 7 slpm 為 0.33，7 to 30 slpm 為 0.33。

u_{qmr} ＝待校件最小解析度標準不確定度。

$u_{qvc,rep}$ ＝待校件量測重覆性標準不確定度。

u_{cr} ＝待校件顯示值變動範圍標準不確定度。

5.注意事項

5.1 使用校正介值為　空氣　　。

5.2 本次校正作業之流率設定基準為 流量量測校正系統　　。

5.3 本次校正作業之氣體流量計入口壓力為 300 kPa。

5.4 參考狀態為 0 ℃、101.325 kPa。

5.5 本次校正作業係讀取流量計顯示之體積流率，顯示值變動範圍於儀器流率 0.5 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 0.6 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 0.7 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 0.8 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 0.9 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm)。

Ⅲ.參考資料

1.氣體流量校正量測系統評估報告(文件編號SQI12n)，113.02.16，14.0版。

2.氣體流量量測校正程序(文件編號SPI26m)，112.06.09，13.0版。

章 公司 中 肇偉

精湛檢驗科技股份有限公司

TAF Calibration Laboratory 1325

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/26	報告編號	EK24H651
申請者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	HORIBA	儀器型號	APHA-370	儀器序號	NF605JG7
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率平均值 dm^3/min(slpm)	標準值平均值 dm^3/min(slpm)	相對器差平均值 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子
0.7	0.7	-0.9	8.3	2.0
0.8	0.8	-0.4	7.3	2.0
0.9	0.9	0.8	6.5	2.0
1.0	1.0	0.9	5.9	2.0
1.1	1.1	-0.3	5.3	2.0

註：針對被校件重複執行3次校正，列於報告第2頁，再將3筆校正結果取平均，列於報告第1頁。

相對器差 < ± 2%，合格

曾靖晨 114. 1. 08

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，全文複製除外。

報告專用章
精湛檢驗科技(股)公司
校正實驗室
負責人:余建中
檢驗室主任:康肇偉

機構名稱：精湛檢驗科技股份有限公司

實驗室名稱：校正實驗室

實驗室主管：康肇偉

康肇偉 1/3

報告簽署人

報告日期 2025/1/3

請撥冗提供
您寶貴意見

新北市中和區中正路716號14樓
TEL：(02)8228-0770 FAX：(02)8228-0760

報 告
精湛檢
校
負責
檢驗室

A1-1131226-2.

精湛檢驗科技股份有限公司

Calibration Laboratory
1325

校正報告書

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/26	報告編號	EK24H651
申 請 者	精湛檢驗科技股份有限公司				
地 址	新北市中和區中正路716號14樓				
儀器名稱	熱質式流量計				
儀器廠牌	HORIBA	儀器型號	APHA-370	儀器序號	NF605JG7
校正環境條件		環境溫度	(23.0 ± 2.0) ℃	相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

Ⅰ.1 校正結果

儀器流率 dm^3/min(slpm)	標準值 dm^3/min(slpm)	相對器差 (%)
0.7	0.7	-0.9
0.7	0.7	-0.9
0.7	0.7	-0.9
0.8	0.8	-0.4
0.8	0.8	-0.4
0.8	0.8	-0.4
0.9	0.9	0.8
0.9	0.9	0.8
0.9	0.9	0.8
1.0	1.0	0.9
1.0	1.0	0.9
1.0	1.0	0.9
1.1	1.1	-0.3
1.1	1.1	-0.3
1.1	1.1	-0.3

主任 陳育錚 1/8

依線性方程式 y = b + mx, m : 斜率, b : 截距, x : 標準值, y : 儀器流率

檢量線： y= -0.0145 + 1.0168 x

線性相關係數（R值）= 0.9992

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試，校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室，校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效，且未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

專 用
檢科技(股
正實驗室
人：余建
主任：康

機 構 名 稱 ：精湛檢驗科技股份有限公司

實 驗 室 名 稱：校正實驗室

實 驗 室 主 管：康肇偉

請撥冗提供
您寶貴意見

新北市中和區中正路716號14樓
TEL：(02)8228-0770 FAX：(02)8228-0760

黃綉清 114. 1. 08

收件日期	2024/12/24	校正日期	2024/12/26	報告編號	EK24H651

Ⅱ.校正說明

1.校正日期與地點

本校正作業係 2024年12月26日 於精湛檢驗科技股份有限公司校正實驗室執行。

2.校正方法

2.1 本校正之實施依據為氣體流量量測校正程序。

2.2 本校正之執行，待校件於流量量測校正系統之 下游 。

2.3 將待校件之流率與標準件流率進行計算，求出相對器差 (E_R)，定義如下：

$$E_R = \frac{V - V_n}{V_n} \times 100(\%)$$

V ＝*待校件之換算流率*。

Vn＝*標準件之換算流率*。

2.4 流率單位說明： slpm 係表示 0 ℃、101.325 kPa狀態下之單位時間流率 L/min。

3.校正用標準件追溯資料

儀器名稱	儀器序號	校正單位	報告編號	校正日期	有效期限
BRONKHORST 30 slpm	M14204910A	國家度量衡標準實驗室	F240017A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 2000 sccm	M14204910B	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240016A	2024/1/17	二年
BRONKHORST 100 sccm	M14204910C	國家度量衡標準實驗室(TAF N0882)	F240015A	2024/1/17	二年
BIOS DCNS 大氣壓力計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A061032	2024/1/10	一年
BIOS DCNS 溫度計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	24A021012	2024/1/12	一年

4.擴充不確定度

4.1 本校正系統依據氣體流量校正量測系統評估報告進行評估。

4.2 本校正報告中擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。

k 值為在信賴水準95 %之下，涵蓋因子 k = 2。

4.3 校正結果之組合標準不確定度計算式說明如下：

$$u_c = \sqrt{(u_{qv,s}^2 + u_{qvc,rep}^2 + u_{qmr}^2 + u_{cr}^2)}$$

u_c＝待校件組合標準不確定度之合成。

$u_{qv,s}$＝系統流量的組合不確定度，其值引用自評估報告，

5 to 10 sccm 為 0.72，10 to 25 sccm 為 0.37，25 to 100 sccm 為 0.37，100 to 500 sccm 為 0.33，500 to 2000 sccm 為 0.28，2 to 7 slpm 為 0.33，7 to 30 slpm 為 0.33。

u_{qmr}＝待校件最小解析度標準不確定度。

$u_{qvc,rep}$＝待校件量測重覆性標準不確定度。

u_{cr}＝待校件顯示值變動範圍標準不確定度。

5.注意事項

5.1 使用校正介值為 空氣 。

5.2 本次校正作業之流率設定基準為 流量量測校正系統 。

5.3 本次校正作業之氣體流量計入口壓力為 300 kPa。

5.4 參考狀態為 0 ℃、101.325 kPa。

5.5 本次校正作業係讀取流量計顯示之體積流率，顯示值變動範圍於儀器流率 0.7 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 0.8 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 0.9 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 1.0 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm) ，儀器流率 1.1 dm^3/min(slpm) 時為 0.00 dm^3/min(slpm)。

Ⅲ.參考資料

1.氣體流量校正量測系統評估報告(文件編號SQI12n)，113.02.16，14.0版。

2.氣體流量量測校正程序(文件編號SPI26m)，112.06.09，13.0版。

章 公司 中 偉

儀器校正報告
(CALIBRATION REPORT)

Applicant (Address) 委託單位 (地址)	精湛檢驗科技股份有限公司 新北市中和區中正路716號14樓				
Instrument 儀器名稱	孔口流量計				
Manufacturer 製造廠商	GMW	Model No. 型號	---	I.D. No. 序號	53A
Received Date 委託日期	2024/11/1	Calibration Date 校正日期	2024/11/7	Issue Date 報告日期	2024/11/8
Procedure Used 校正程序	自訂孔口流量計校正作業標準(CSP-KI4-01-K)				
Condition of Calibration 校正環境	Temp. 溫度 23.0 °C		Presure 大氣壓力	1012.7 *hPa*	

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

Manufacture/Model/Serial No. 廠牌/型號/序號	Standards/Traceable/Calibration No. 儀器名稱/追溯機構(認可編號)/追溯號碼	Traceability Parameter 追溯參數	Calibration Date/ Period 校正日期 / 週期
DRESSER/5M175/1155583	轉子式流量計/國家度量衡標準實驗室 (TAFN0882)/F240111A	流量	2024/04/30/1年
DRESSER/5M175/1155583	轉子式流量計/國家度量衡標準實驗室 (TAFN0882)/F240080A	流量	2024/04/10/1年
testo/511/39105174/104	電子式氣壓計/展興國際(股)公司台中校正實驗室 (TAF3088)/TP113010	壓力	2024/04/19/1年
DWYER/1230-16-W/M/IP07623	水柱壓差計/儀校科技(股)公司(TAF1805)/24A085018	壓力	2024/05/07/1年
ERTCO/SAMA CT-40/5028	溫度計/量測科技(股)公司(TAF1735)/K13-04-347-02	溫度	2024/04/29/1年
CASIO/HS-80TW/404Q24R	馬錶/量測科技(股)公司(TAF2297)/K13-04-347-01	時間	2024/04/26/1年

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

營諮科技股份有限公司
地址:高雄市前鎮區新衛路288-4號8樓之2
電話:(07)815-1591

報告簽署人：葉雨松

委託編號： CT13210

一、校正結果：

NO.	送校件水柱壓差 $\triangle H$ (inH_2O)	換算最小平方根公式 $\sqrt{\Delta H \times \frac{P_a}{1013.25} \times \frac{298.15}{T_a+273.15}}$	標準流量Q_{std} (m^3/min)	校正係數 M	涵蓋因子 k	相對擴充不確定度U (%)
1	1.4	1.19	0.765	0.643	2.0	2.3
2	2.9	1.71	1.097	0.642	2.0	1.5
3	4.3	2.08	1.337	0.643	2.0	1.3
4	5.7	2.39	1.536	0.643	2.0	1.2
5	7.1	2.67	1.718	0.643	2.0	1.1

二、校正說明：

1.未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

2.送校件之校正係與本實驗室標準系統作直接比較校正。

3.標準流量計算公式： $Q_{std} = \frac{V_m}{\Delta t} \times \frac{(P_a - \Delta P)}{1013.25} \times \frac{298.15}{(T_a + 273.15)}$

其中 Q_{std} 為標準流量（m^3/min）；$\triangle t$ 為校正時間（min）；V_m 為校正體積（m^3）；P_a 為校正氣壓（hP_a）；T_a 為校正溫度（℃）；$\triangle P$ 為校正壓差（inH_2O），需轉換為 hP_a（1 inH_2O = 2.49 hP_a）。

4.送校件壓差計水柱壓差換算最小平方根公式= $\sqrt{\Delta H \times \frac{P_a}{1013.25} \times \frac{298.15}{T_a+273.15}}$ ，$\triangle H$ 為送校件水柱壓差值。

5.校正係數計算公式： $M = Q_{std} / \sqrt{\Delta H \times \frac{P_a}{1013.25} \times \frac{298.15}{T_a+273.15}}$

6.本校正作業回歸至標準狀態下進行比對(298.15 K，1013.25 hP_a)。

7.相對擴充不確定度係依據孔口流量計校正之不確定度評估(CSP-KI4-02)報告，相對擴充不確定度 $U = k \times u_c$ ，其中u_c 為組合標準不確定度，k = 2.0，k 約為信賴水準 95 % 之涵蓋因子。

8.本校正作業使用介質為空氣。

(本頁以下空白 Null below)

營諮科技股份有限公司
ENVIMAC TECHNOLOGY and CONSULTANTS CORPORATION

孔口流量計校正報告使用說明

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

1.迴歸分析參數說明：

1.1依據校正報告所得 5個流量校正點之校正結果進行線性迴歸參數計算。

1.2取校正報告之標準流量Q_{std}為X軸，送校件水柱壓差換算最小平方根之值為Y軸，求得送校件追溯之線性迴歸參數斜率、截距與相關係數。

2.本實驗室提供兩種不同單位流量線性迴歸參數供委託單位參考，其中斜率值會依流量單位差異而顯示不同結果。

3.本校正報告使用說明所引用之原始數據參考自委託編號： CT13210

NO.	△t (min)	Vm	△P		送校件 ΔH(inH_2O)	標準流量 Q_{std}		$\sqrt{\Delta H \times \frac{P_a}{1013.25} \times \frac{298.15}{T_a+273.15}}$
		m^3	inH_2O	mmHg		m^3/min	ft^3/min	
1	3.925	3	2.50	4.67	1.4	0.765	27.02	1.19
2	2.720	3	5.00	9.34	2.9	1.097	38.74	1.71
3	2.218	3	7.50	14.01	4.3	1.337	47.22	2.08
4	1.919	3	10.00	18.68	5.7	1.536	54.24	2.39
5	1.704	3	12.50	23.35	7.1	1.718	60.67	2.67

項目	迴歸分析參數	
	m^3/min(CMM)	ft^3/min(CFM)
斜率	1.5528	0.0440
截距	0.0040	0.0036
相關係數	0.9999	0.9999

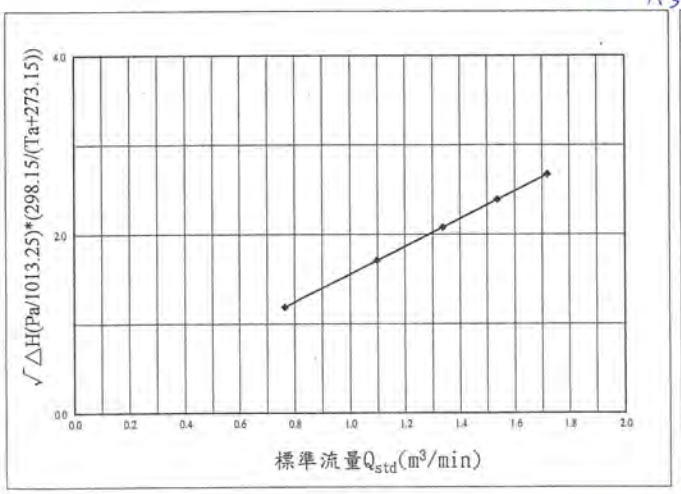
$\sqrt{\Delta H \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298.15}{Ta+273.15}} = 1.5528Q + 0.0040$

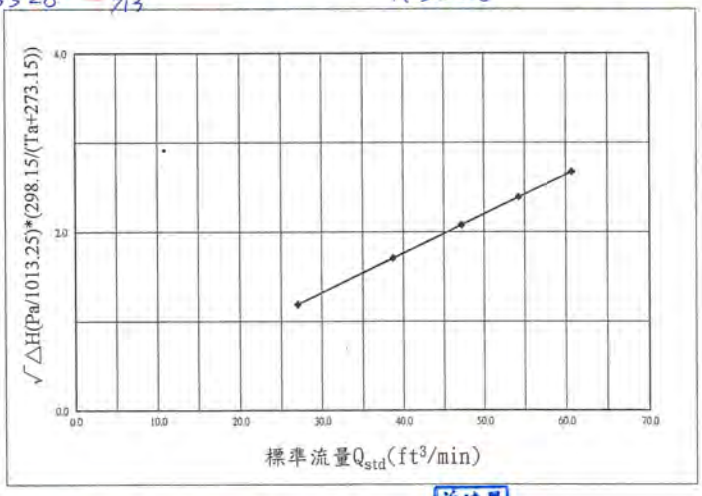
$= \sqrt{\Delta H \times \frac{1012.7}{1013.25} \times \frac{298.15}{23.0+273.15}} = 1.5528Q + 0.0040$

$= \sqrt{\Delta H \times 0.99946 \times 1.00695} = 1.5528Q + 0.0040$

$= \frac{\sqrt{1.00695}\sqrt{\Delta H} - 0.0040}{1.5528} = Q \qquad \frac{\sqrt{1.00621\Delta H} - 0.0040}{1.5528} = Q$

曾靖晨 11/13





r=0.9999 大於 0.999，ok

曾靖晨 111.11.13

主任 陳育錚 11/13

GLOBAL CALIBRATION GASES LLC
ISO/IEC 17025:2017

Certificate of Analysis

NIST Traceable

Primary Standard

Customer:	Mao Cheng Scientific Co.	Reference #:	121624DS-16
CGA:	660	Certification Date:	03/10/2025
Customer PO #:	02412001	Expiration Date:	03/10/2028
Cylinder #:	ET0051633	Pressure, psig:	2000
Cylinder Size:	AL80		

Components	Requested Concentration	Certified Concentration	Expanded Uncertainty (relative)
Nitric Oxide	15ppm	15.36ppm	1.2%
NOx	15ppm	15.36ppm	1.2%
Sulfur Dioxide	8ppm	7.8ppm	1.8%
Carbon Monoxide	2700ppm	2716ppm	0.8%
Methane	800ppm	832ppm	0.8%
Nitrogen	Balance	Balance	-

Instrument/ Model	Serial Number	Last Date Calibrated	Analytical Method
CAI/ 600	Y09003	3/10/2025	Chemiluminescence
Micro GC/ Agilent Quad	US020002031	3/10/2025	Thermal Conductivity
Horiba/ VA-5001	M9GW8GMX	3/10/2025	Non-Dispersive Infrared
Micro GC/ Inficon	70094393	3/10/2025	Thermal Conductivity

This mixture was prepared gravimetrically using a high load high sensitivity electronic scale. Prior to filling, the scale is verified for accuracy throughout the target mass range against applicable NIST traceable weights, referenced by serial # 7210-1, certificate # 23001130

The calibration results published in this certificate were obtained using equipment capable of producing results that are traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST). The expanded uncertainties use a coverage factor of k=2 to approximate the 95% confidence level of the measurement. This calibration certificate applies only to the item described and shall not be reproduced other than in full, without written approval from the calibration facility.

This report states accurately the results of the investigation made upon the material submitted to the analytical laboratory. Every effort has been made to determine objectively the information requested. However, in connection with this report, Global Calibration Gases LLC shall have no liability in excess of the established charge for this service.

符合國家及國際標準

檢測主管 陳冠宇

2025/05/29

Produced by:
Global Calibration Gases LLC
1090 Commerce Blvd N.
Sarasota, Florida 34243 USA

Analyst: Signature on file

Approved for release: 3/10/2025

附錄 4.2 噪音

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音計點檢與確認紀錄

案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測點名稱	文和國小	執行人員	靜瑛
現場監測執行日期	114 年 9 月 10 日	審核人員	津宇
業主會簽 (視案件需求)	—	審核日期	114年10月7日

儀器追溯資料

項目類別	廠牌	型號	儀器序號	檢定(校正)報告編號	檢定有效期限
噪音計	☐ RION	NL-52	01165345	M0PA1400638	116/08/31
	☐ RION	NL-52	00887190	M0PA1400236	116/04/30
	☐ RION	NL-52	00710473	M0PA1200862	114/11/30
	☑ RION	NL-32	00482604	M0PA1400019	116/01/31
	☐ RION	NL-32			
	☐ 其他				
	☐ 其他				
	☑ 時間核對確認(確定噪音計、風速計時間是否正確) ☑ 指向性確認(麥克風頭於量測一般環境噪音時，是否朝向四周環境最常出現欲測音源之方向；量測道路交通噪音時，是否朝向道路之方向)				
聲音校正器	■ RION	NC-74	34362197	25-03-BAC-72101L	115/04/15
	☐ RION	NC-75			
	☐ 其他				

儀器確認 (dB)	確認值 (聲音校正器每年送外校之實際測定讀值)	確認結果	
		現場**執行前**確認	現場**執行後**確認
	94.0	94.0	94.1
	執行日期	114 年 9 月 10 日	114 年 9 月 11 日
品質管制要求 (執行人員現場勾選)		☑ 符合品管要求 ☐ 不符品管要求	☑ 符合品管要求 ☐ 不符品管要求

備註

1. 執行確認時，加權電網需設定為 FLAT(無加權)。
2. 品質管制要求：確認結果與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。確認前和後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。
3. 「確認值」為聲音校正器每年送外校之實際測定讀值，「確認結果」為穩定後之噪音計讀值。
4. 勾選"其他"選項者，需於其後欄位畫線處填上該項目資料。

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音計點檢與確認紀錄

案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測點名稱	深坑國小	執行人員	蔣振
現場監測執行日期	114 年 9 月 10 日	審核人員	
業主會簽 (視案件需求)	—	審核日期	年 月 日

儀器追溯資料

項目 / 類別	廠牌	型號	儀器序號	檢定(校正)報告編號	檢定有效期限
噪音計	☑ RION	NL-52	01165345	M0PA1400638	116/08/31
	☐ RION	NL-52	00887190	M0PA1400236	116/04/30
	☐ RION	NL-52	00710473	M0PA1200862	114/11/30
	☐ RION	NL-32	00482604	M0PA1400019	116/01/31
	☐ RION	NL-32			
	☐ 其他				
	☐ 其他				
	☑ 時間核對確認(確定噪音計、風速計時間是否正確) ☑ 指向性確認(麥克風頭於量測一般環境噪音時，是否朝向四周環境最常出現欲測音源之方向；量測道路交通噪音時，是否朝向道路之方向)				
聲音校正器	■ RION	NC-74	34362197	25-03-BAC-72101L	115/04/15
	☐ RION	NC-75			
	☐ 其他				

儀器確認 (dB)

確認值 (聲音校正器每年送外校之實際測定讀值)	確認結果	
	現場**執行前**確認	現場**執行後**確認
94.0	94.1	94.0
執行日期	114 年 9 月 10 日	114 年 9 月 11 日
品質管制要求 (執行人員現場勾選)	☑ 符合品管要求 ☐ 不符品管要求	☑ 符合品管要求 ☐ 不符品管要求

備註

1. 執行確認時，加權電網需設定為 FLAT(無加權)。
2. 品質管制要求：確認結果與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。確認前和後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。
3. 「確認值」為聲音校正器每年送外校之實際測定讀值，「確認結果」為穩定後之噪音計讀值。
4. 勾選"其他"選項者，需於其後欄位畫線處填上該項目資料。

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	深坑國小	執行人員	蔡張
天候概況	晴	監測日期	114.9.10
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬 環境 噪音測定

2.本站屬第 三 類管制區

3.測點麥克風高度 1.4 公尺

4.最近障礙物距離 3.5 公尺

5.一般環境或道路交通噪音測定：

a.測點與(□道路邊■道路)距離 32 公尺

b.最近道路寬度 12 公尺

6.固定音源噪音測定：

a.與待測物距離約 — 公尺

b.與道路距離 — 公尺

7.其他：—

背景說明：

1.主要污染(噪音)來源：

1.校內活動

2.台19甲車流

2.東：教室

南：花園

西：教室

北：大門

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺

2.採樣口與牆壁、樓層距離 公尺

3.採樣口周圍開放角度 度

4.採樣口與屋簷線距離 公尺

5.採樣口與樹簷線距離 公尺

6.採樣口與道路距離 公尺

7.其他

交通流量

1.車道數(向 線)

2.分隔島 □有 公尺寬 □無

3.車道橫向淨寬 公尺

4.慢車道 □有 公尺 □無

5.禁止超車線百分比 %

6.其他

(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
9/10 1200～2000	校內日常上下課 台19甲時有車輛行經。
2000～2400	台19甲偶有車輛行經 校內無人車出入。
9/11 0000～0600	校內無人車出入 台19甲偶有車輛行經。
0600～1200	台19甲時有車輛行經 校內日常上下課

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	文和國小	執行人員	詹淵
天候概況	晴	監測日期	114.9.10
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬 交通 噪音測定

2.本站屬第 三 類管制區

3.測點麥克風高度 1.4 公尺

4.最近障礙物距離 / 公尺

5.一般環境或道路交通噪音測定：

a.測點與(■道路邊□道路)距離 0 公尺

b.最近道路寬度 6.3 公尺

6.固定音源噪音測定：

a.與待測物距離約 — 公尺

b.與道路距離 — 公尺

7.其他：—

背景說明：

1.主要污染(噪音)來源：

鄰近道路車流

2.東：文和國小

南：民宅

西：民宅

北：民宅

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺

2.採樣口與牆壁、樓層距離 公尺

3.採樣口周圍開放角度 度

4.採樣口與屋簷線距離 公尺

5.採樣口與樹簷線距離 公尺

6.採樣口與道路距離 公尺

7.其他

交通流量

1.車道數(向 線)

2.分隔島 □有 公尺寬 □無

3.車道橫向淨寬 公尺

4.慢車道 □有 公尺 □無

5.禁止超車線百分比 %

6.其他

(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
9/10 11:00～次日 0:00	鄰近道路時有車輛行經，附近居民時常活動
0:00～2:00	附近居民活動漸少，鄰近道路偶有車輛行經，
9/11 0:00～6:00	鄰近道路偶有車輛行經，附近民宅少有人員出入。
6:00～11:00	附近居民時常活動，鄰近道路時有車輛行經。

精湛檢驗科技股份有限公司

氣象資料監測紀錄

案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測點名稱	文和國小	執行人員	蔣瀅
現場監測執行日期	114 年 9 月 10 日	審核人員	陳芷宇
業主會簽 (視案件需求)	—	審核日期	114年10月7日

氣象監測目的：□依「噪音管制區劃定作業準則」劃分氣象時段。
■依「環境音量標準」劃分氣象時段。
□依「噪音管制標準」劃分氣象時段。
□其他＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

類別＼項目	廠牌	型號	儀器序號	校正報告編號	校正有效期限
風速計	□DAVIS	7911	11073	A32404120101	115/4/16
	☑DAVIS	7911	10867	A32501091301	116/01/14
	□DAVIS	7911	11017		
	□DAVIS	7911	11018	A32506260801	116/07/02
	□DAVIS	7911	11539	A32412190901	115/12/24
	□其他				

項目＼時段	日間	晚間	夜間
氣溫(°C)	30.1	26.1	25.2
相對濕度(%)	72.3	84.7	85.5
平均風速(m/s)	1.1	1.3	1.0
最大風速(m/s)	3.0	2.7	2.8
最頻風向	東北	北	東北東
氣壓(mmHg)	754.0	最近降雨日期 114.9.2	路乾 ☑是 □否

溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之 台南測站 站

備註	氣象監測時段劃分		日間	晚間	夜間
	噪音管制區劃定作業準則/環境音量標準	第 1、2 類噪音管制區	06：00 至 20：00	20：00 至 22：00	22：00 至 06：00(翌日)
		第 3、4 類噪音管制區	07：00 至 20：00	20：00 至 23：00	23：00 至 07：00(翌日)
	噪音管制標準	第 1、2 類噪音管制區	07：00 至 19：00	19：00 至 22：00	22：00 至 07：00(翌日)
		第 3、4 類噪音管制區		19：00 至 23：00	23：00 至 07：00(翌日)

精湛檢驗科技股份有限公司

氣象資料監測紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測點名稱	深坑國小	執行人員	蔣淙
現場監測執行日期	114 年 9 月 10 日	審核人員	陳定中
業主會簽(視案件需求)	—	審核日期	114年 ~~10~~ 月 7 日

氣象監測目的：☐依「噪音管制區劃定作業準則」劃分氣象時段。
☑依「環境音量標準」劃分氣象時段。
☐依「噪音管制標準」劃分氣象時段。
☐其他＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

類別＼項目	廠牌	型號	儀器序號	校正報告編號	校正有效期限
風速計	☐DAVIS	7911	11073	A32404120101	115/4/16
	☐DAVIS	7911	10867	A32501091301	116/01/14
	☑DAVIS	7911	~~11017~~ 65103	A32506260802	116.7.2
	☐DAVIS	7911	11018	A32506260801	116/07/02
	☐DAVIS	7911	11539	A32412190901	115/12/24
	☐其他 ＿＿＿＿＿＿＿＿				

項目＼時段	日間	晚間	夜間
氣溫(°C)	30.1	26.1	25.2
相對濕度(%)	71.9	84.7	85.5
平均風速(m/s)	1.1	1.2	1.1
最大風速(m/s)	2.5	1.9	2.7
最頻風向	東北	北	東北東
氣壓(mmHg)	754.0	最近降雨日期 114.10.2	路乾 ☑是 ☐否

溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之 公館測站 站

備註	氣象監測時段劃分		日間	晚間	夜間
	噪音管制區劃定作業準則/環境音量標準	第1、2類噪音管制區	06：00至20：00	20：00至22：00	22：00至06：00(翌日)
		第3、4類噪音管制區	07：00至20：00	20：00至23：00	23：00至07：00(翌日)
	噪音管制標準	第1、2類噪音管制區	07：00至19：00	19：00至22：00	22：00至07：00(翌日)
		第3、4類噪音管制區		19：00至23：00	23：00至07：00(翌日)

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音計點檢與確認紀錄

案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測點名稱	文和國小	執行人員	蔡銘
現場監測執行日期	114 年 11 月 17 日	審核人員	林宜中
業主會簽 (視案件需求)	—	審核日期	114年12 月 11 日

儀器追溯資料

項目 / 類別	廠牌	型號	儀器序號	檢定(校正)報告編號	檢定有效期限
噪音計	☑ RION	NL-52	01165345	M0PA1400638	116/08/31
	☐ RION	NL-52	00887190	M0PA1400236	116/04/30
	☐ RION	NL-52	00710473	M0PA1200862	114/11/30
	☐ RION	NL-32	00482604	M0PA1400019	116/01/31
	☐ RION	NL-32			
	☐ 其他				
	☐ 其他				
	☑ 時間核對確認(確定噪音計、風速計時間是否正確)				
	☑ 指向性確認(麥克風頭於量測一般環境噪音時，是否朝向四周環境最常出現欲測音源之方向；量測道路交通噪音時，是否朝向道路之方向)				
聲音校正器	■ RION	NC-74	34362197	25-03-BAC-72101L	115/04/15
	☐ RION	NC-75			
	☐ 其他				

儀器確認 (dB)

確認值 (聲音校正器每年送外校之實際測定讀值)	確認結果	
	現場**執行前**確認	現場**執行後**確認
94.0	93.8	94.0
執行日期	114 年 11 月 17 日	114 年 11 月 18 日

品質管制要求 (執行人員現場勾選)	☑ 符合品管要求 ☐ 不符品管要求	☑ 符合品管要求 ☐ 不符品管要求

備註

1. 執行確認時，加權電網需設定為 FLAT(無加權)。
2. 品質管制要求：確認結果與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。確認前和後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。
3. 「確認值」為聲音校正器每年送外校之實際測定讀值，「確認結果」為穩定後之噪音計讀值。
4. 勾選"其他"選項者，需於其後欄位畫線處填上該項目資料。

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音計點檢與確認紀錄

案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測點名稱	深坑國小	執行人員	蔡旗
現場監測執行日期	114 年 11 月 17 日	審核人員	陳定中
業主會簽 (視案件需求)	—	審核日期	114年 12月 11 日

儀器追溯資料

項目類別	廠牌	型號	儀器序號	檢定(校正)報告編號	檢定有效期限
噪音計	☐ RION	NL-52	01165345	M0PA1400638	116/08/31
	☐ RION	NL-52	00887190	M0PA1400236	116/04/30
	☑ RION	NL-52	00710473	M0PA1200862	114/11/30
	☐ RION	NL-32	00482604	M0PA1400019	116/01/31
	☐ RION	NL-32			
	☐ 其他				
	☐ 其他				
	☑ 時間核對確認(確定噪音計、風速計時間是否正確) ☑ 指向性確認(麥克風頭於量測一般環境噪音時，是否朝向四周環境最常出現欲測音源之方向；量測道路交通噪音時，是否朝向道路之方向)				
聲音校正器	■ RION	NC-74	34362197	25-03-BAC-72101L	115/04/15
	☐ RION	NC-75			
	☐ 其他				

儀器確認 (dB)

確認值 (聲音校正器每年送外校之實際測定讀值)	確認結果	
	現場**執行前**確認	現場**執行後**確認
94.0	93.9	93.9
執行日期	114 年 11 月 17 日	114 年 11 月 18 日

品質管制要求 (執行人員現場勾選)		
	☑ 符合品管要求 ☐ 不符品管要求	☑ 符合品管要求 ☐ 不符品管要求

備註

1. 執行確認時，加權電網需設定為 FLAT(無加權)。
2. 品質管制要求：確認結果與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。確認前和後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。
3. 「確認值」為聲音校正器每年送外校之實際測定讀值，「確認結果」為穩定後之噪音計讀值。
4. 勾選"其他"選項者，需於其後欄位畫線處填上該項目資料。

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	深坑國小	執行人員	蔣浹
天候概況	晴	監測日期	110.11.17
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬 環境 噪音測定

2.本站屬第 三 類管制區

3.測點麥克風高度 1.4 公尺

4.最近障礙物距離 3.5 公尺

5.一般環境或道路交通噪音測定：

a.測點與(□道路邊■道路)距離 32 公尺

b.最近道路寬度 12 公尺

6.固定音源噪音測定：

a.與待測物距離約 — 公尺

b.與道路距離 — 公尺

7.其他：—

背景說明：

1.主要污染(噪音)來源：

1.校內活動

2.台19甲車流

2.東：教室

南：花圃

西：教室

北：大門

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺

2.採樣口與牆壁、樓層距離 公尺

3.採樣口周圍開放角度 度

4.採樣口與屋簷線距離 公尺

5.採樣口與樹簷線距離 公尺

6.採樣口與道路距離 公尺

7.其他

交通流量

1.車道數(向 線)

2.分隔島 □有 公尺寬 □無

3.車道橫向淨寬 公尺

4.慢車道 □有 公尺 □無

5.禁止超車線百分比 %

6.其他

(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
11/17 1200~2000	校內日常上下課，台19甲時有車輛行經
2000~2400	台19甲時有車輛行經，校內無人員出入，
11/18 0000~0600	校內無人員出入，台19甲偶有車輛行經，
0600~1200	台19甲時有車輛行經校內日常上下課

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	文和國小	執行人員	蔡旋
天候概況	晴	監測日期	112.11.17
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬 交通 噪音測定

2.本站屬第 三 類管制區

3.測點麥克風高度 1.4 公尺

4.最近障礙物距離 1 公尺

5.一般環境或道路交通噪音測定：

a.測點與(■道路邊□道路)距離 0 公尺

b.最近道路寬度 6.3 公尺

6.固定音源噪音測定：

a.與待測物距離約 — 公尺

b.與道路距離 — 公尺

7.其他：—

背景說明：

1.主要污染(噪音)來源：

鄰近道路車流

2.東：文和國小

南：民宅

西：民宅

北：民宅

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺

2.採樣口與牆壁、樓層距離 公尺

3.採樣口周圍開放角度 度

4.採樣口與屋簷線距離 公尺

5.採樣口與樹簷線距離 公尺

6.採樣口與道路距離 公尺

7.其他

交通流量

1.車道數(向 線)

2.分隔島 □有 公尺寬 □無

3.車道橫向淨寬 公尺

4.慢車道 □有 公尺 □無

5.禁止超車線百分比 %

6.其他

(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
11/17 1300～2100	鄰近道路時有車輛行經，附近居民時常活動。
2000～2400	附近居民活動漸少，鄰近道路偶有車輛行經。
11/18 0000～0600	鄰近道路偶有車輛行經，附近民宅少有人員出入。
0600～1200	附近居民日常活動，鄰近道路時有車輛行經。

精湛檢驗科技股份有限公司

氣象資料監測紀錄

案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測點名稱	文和國小	執行人員	蔡淑
現場監測執行日期	114 年 11 月 17 日	審核人員	陳
業主會簽 (視案件需求)	—	審核日期	114年12月11日

氣象監測目的：□依「噪音管制區劃定作業準則」劃分氣象時段。
■依「環境音量標準」劃分氣象時段。
□依「噪音管制標準」劃分氣象時段。
□其他＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

類別＼項目	廠牌	型號	儀器序號	校正報告編號	校正有效期限
風速計	□DAVIS	7911	11073	A32404120101	115/4/16
	☑DAVIS	7911	10867	A32501091301	116/01/14
	□DAVIS	7911	11017		
	□DAVIS	7911	11018	A32506260801	116/07/02
	□DAVIS	7911	11539	A32412190901	115/12/24
	□其他 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿				

項目＼時段	日間	晚間	夜間
氣溫(°C)	26.5	22.4	21.4
相對濕度(%)	71.9	85.0	83.2
平均風速(m/s)	1.3	0.7	0.7
最大風速(m/s)	2.9	1.3	1.6
最頻風向	東北	東北	東北
氣壓(mmHg)	758.4	最近降雨日期 114.11.13	路乾 ☑是 □否

溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之 台灣 測站

備註	氣象監測時段劃分		日間	晚間	夜間
	噪音管制區劃定作業準則/環境音量標準	第 1、2 類噪音管制區	06：00 至 20：00	20：00 至 22：00	22：00 至 06：00(翌日)
		第 3、4 類噪音管制區	07：00 至 20：00	20：00 至 23：00	23：00 至 07：00(翌日)
	噪音管制標準	第 1、2 類噪音管制區	07：00 至 19：00	19：00 至 22：00	22：00 至 07：00(翌日)
		第 3、4 類噪音管制區		19：00 至 23：00	23：00 至 07：00(翌日)

精湛檢驗科技股份有限公司

氣象資料監測紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	案件編號	ES11PL1109
測點名稱	深坑國小	執行人員	蔡德
現場監測執行日期	114 年 11 月 17 日	審核人員	陳建中
業主會簽 (視案件需求)	—	審核日期	114年12月11日

氣象監測目的：□依「噪音管制區劃定作業準則」劃分氣象時段。
■依「環境音量標準」劃分氣象時段。
□依「噪音管制標準」劃分氣象時段。
□其他_____

類別＼項目	廠牌	型號	儀器序號	校正報告編號	校正有效期限
風速計	□DAVIS	7911	11073	A32404120101	115/4/16
	□DAVIS	7911	10867	A32501091301	116/01/14
	□DAVIS	7911	11017		
	□DAVIS	7911	11018	A32506260801	116/07/02
	□DAVIS	7911	11539	A32412190901	115/12/24
	☑其他 DAVIS	7911	65103	A32506260802	116/7/2

項目＼時段	日間	晚間	夜間
氣溫(℃)	25.5	22.4	21.4
相對濕度(%)	71.9	85.0	83.2
平均風速(m/s)	1.4	1.1	0.8
最大風速(m/s)	3.0	2.1	1.6
最頻風向	東北	東北	東北
氣壓(mmHg)	758.4	最近降雨日期 114.11.13	路乾 ☑是 □否

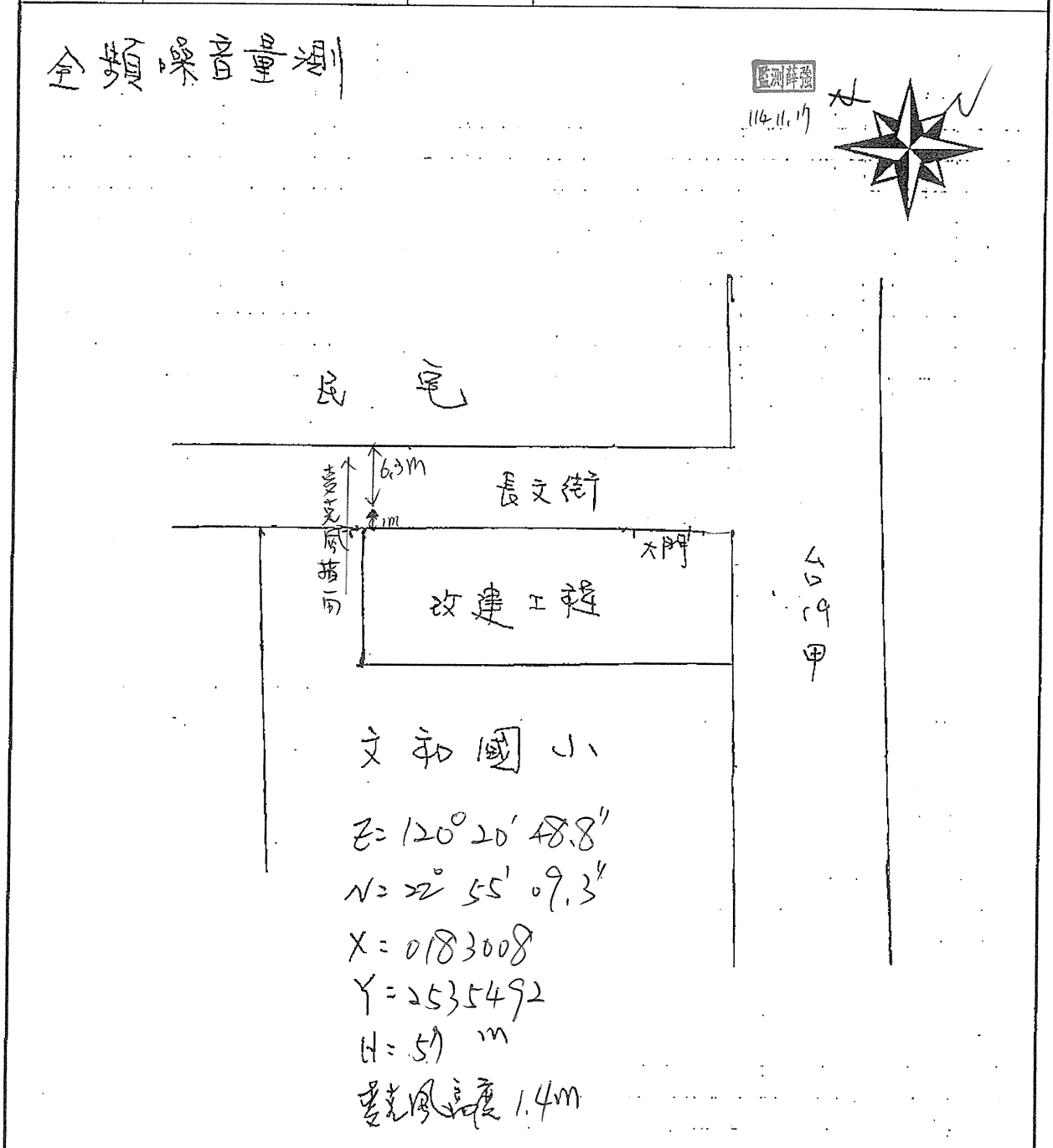
溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之 分署測廠 站

備註	氣象監測時段劃分		日間	晚間	夜間
	噪音管制區劃定作業準則/環境音量標準	第1、2類噪音管制區	06：00至20：00	20：00至22：00	22：00至06：00(翌日)
		第3、4類噪音管制區	07：00至20：00	20：00至23：00	23：00至07：00(翌日)
	噪音管制標準	第1、2類噪音管制區	07：00至19：00	19：00至22：00	22：00至07：00(翌日)
		第3、4類噪音管制區		19：00至23：00	23：00至07：00(翌日)

精湛檢驗科技股份有限公司

測站位置圖

測站名稱	文和國小	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114.11.17
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		

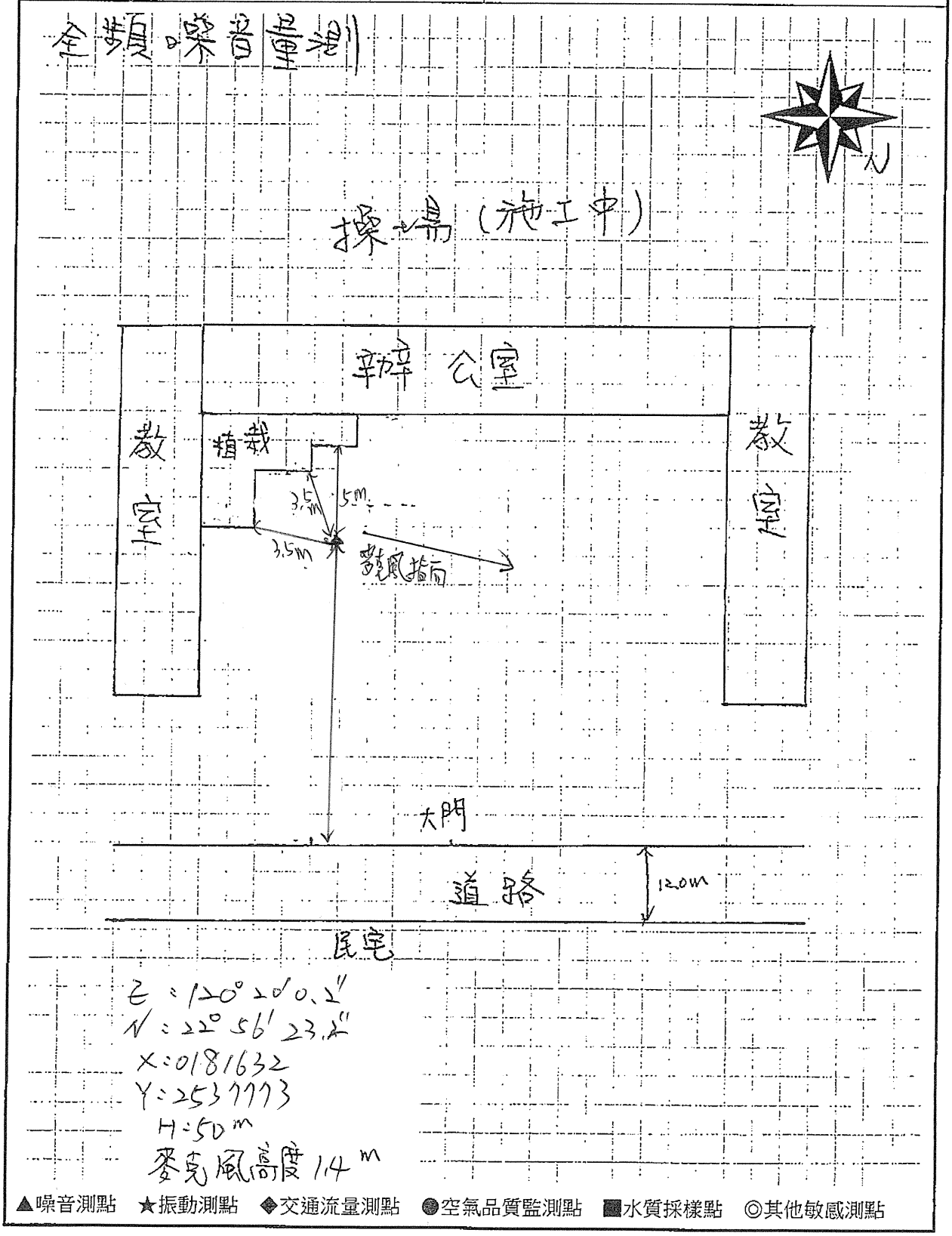


▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

測站位置圖

測站名稱	深坑國小	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114.11.17
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測工作紀錄

案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測		案件編號	ES11PL1109
測點名稱	1 標(大洲橋)	□室內 ■室外	執行人員	許瑞
監測日期	114 年 9 月 10 日		審核人員	許宜中
業主會簽	— (視案件需求)		審核日期	114 年 10 月 17 日
監測目的	■環境影響評估 □業主自評或 ISO 自評 □設備驗收 □其他_____			
監測對象	■營建工程 □工廠 □營業場所或娛樂場所 □其他_____			

儀器資料	儀器	廠牌	型號	序號	檢定(校正)報告編號	有效期限
	噪音計	RION	NL-~~32~~ 52 (監測許瑞 114.9.10)	00710473	MOPA120086Z	114.11.30
	聲音校正器	RION	NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/04/15
	風速計	DAVIS	7911	11539	A32412190901	115.12.24

☑時間核對確認(確定噪音計、風速計時間正確) ☑指向性確認(麥克風頭朝向待測音源)

確認	校正器報告值	執行前確認	執行後確認	1.執行確認時，設定為 FLAT(無加權)。2.確認結果與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。前後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。
	94.0 (dB)	93.9 (dB)	94.0 (dB)	

現場環境及音源說明	詳見監測工作現場環境狀況紀錄

1. 聲音變動屬性判斷 (監測目的不與法規比較時，不見得需要執行)

□ 屬於「周期性變動」或「間歇性變動」→ 變動周期時間_____秒

☑ □ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化小於 5 分貝；□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化超過 5 分貝不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

□ 測值平穩，變化僅在1分貝~2分貝左右；☑ 量測值變化的大小及發生的間隔不一定

2. 設定量測時間：■2 分鐘 □10 分鐘 □1 小時 □ 其他_____

※營建工程量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘，然需注意至少包含發生一個代表性週期

※工廠、營業場所或娛樂場所要與法規比較時，聲音變動

◎不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」，量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘

◎屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

→最大音量變化小於 5 分貝時，需包含連續 10 次最大值以求其平均

→最大音量變化超過 5 分貝時，需至少包含 20 個以上最大值以求 L_5

3. 噪音測定 單位：dB(A) 動特性：■FAST □SLOW

測量時間	均能音量(L_{eq})	最大音量(L_{max})	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
11:55:45~11:57:44	62.8	75.7	68.1	64.9	59.5	54.6	54.2

※若為工廠、營業場所或娛樂場所，監測結果需與法規比較，且噪音變動屬「周期性變動」或「間歇性變動」，則另由原始數據計算其評定值

4. 背景噪音測定 單位：dB(A) ☑ 量測 □ 未量測原因：_____(請填寫號碼)

1.因業主原因無法停止音源運作

2.無法明確待測音源對象或無明確待測音源對象

3.噪音監測時間超過 1 小時(>1 小時)，無法確定代表性背景時間

4.其它：

※「整體音量」與「背景音量」相差小於 3 dB(A)時，需另尋適合地點或減低干擾音源音量後重新測量

測量時間	背景音量($L_{eq\,背景}$)	背景音量修正值	修正後之均能音量(L_{eq})
12:00:24~12:00:33	56.4	1.1	61.7

氣象資料	溫度(℃)	濕度(%)	風向	最大風速(m/s)	大氣壓力(mmHg)	最近降雨日期	路乾
	34.5	59	東北	0.8	754	114.9.2	☑是 □否

※溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之 台南測候 站

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測工作紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測			案件編號	ES11P1109
測點名稱	2標(保安橋)	□室內 ■室外		執行人員	蔡浚
監測日期	114 年 9 月 10 日			審核人員	陳正中
業主會簽	—	(視案件需求)		審核日期	114 年 10 月 7 日
監測目的	■環境影響評估 □業主自評或ISO自評 □設備驗收 □其他_____				
監測對象	■營建工程 □工廠 □營業場所或娛樂場所 □其他_____				

儀器資料	儀器	廠牌	型號	序號	檢定(校正)報告編號	有效期限
	噪音計	RION	NL-~~32~~52	00710473	MOPA120086Z	114.11.30
	聲音校正器	RION	NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	2026/04/15
	風速計	DAVIS	7911	11539	A3241219091	115.12.24

☑時間核對確認(確定噪音計、風速計時間正確) ☑指向性確認(麥克風頭朝向待測音源)

確認	校正器報告值	執行前確認	執行後確認	1.執行確認時，設定為FLAT(無加權)。 2.確認結果與校正值差值之絕對值不得大於0.7 dB。前後兩次呈現值差之絕對值不得大於0.3 dB。
	94.0 (dB)	94.1 (dB)	94.0 (dB)	

現場環境及音源說明	詳見監測工作現場環境狀況紀錄

1. 聲音變動屬性判斷 (監測目的不與法規比較時，不見得需要執行)

□ 屬於「周期性變動」或「間歇性變動」→ 變動周期時間_____秒

□ 高低變化≧10分貝、最大音量變化小於5分貝；□ 高低變化≧10分貝、最大音量變化超過5分貝

☑ 不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

□ 測值平穩，變化僅在1分貝~2分貝左右；☑ 量測值變化的大小及發生的間隔不一定

2. 設定量測時間：■2分鐘 □10分鐘 □1小時 □其他_____

※營建工程量測2分鐘以上，可選擇2分鐘，然需注意至少包含發生一個代表性週期

※工廠、營業場所或娛樂場所要與法規比較時，聲音變動

◎不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」，量測2分鐘以上，可選擇2分鐘

◎屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

→最大音量變化小於5分貝時，需包含連續10次最大值以求其平均

→最大音量變化超過5分貝時，需至少包含20個以上最大值以求L_5

3. 噪音測定 單位：dB(A) 動特性：■FAST □SLOW

測量時間	均能音量(L_{eq})	最大音量(L_{max})	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
11:38:53~11:40:52	55.2	69.5	57.4	55.9	50.9	49.0	48.8

※若為工廠、營業場所或娛樂場所，監測結果需與法規比較，且噪音變動屬「周期性變動」或「間歇性變動」，則另由原始數據計算其評定值

4. 背景噪音測定 單位：dB(A) □量測 ☑未量測原因：2 (請填寫號碼)

1.因業主原因無法停止音源運作

2.無法明確待測音源對象或無明確待測音源對象

3.噪音監測時間超過1小時(>1小時)，無法確定代表性背景時間

4.其它：

※「整體音量」與「背景音量」相差小於3 dB(A)時，需另尋適合地點或減低干擾音源音量後重新測量

測量時間	背景音量($L_{eq\ 背景}$)	背景音量修正值	修正後之均能音量(L_{eq})
: : ~ : :			

氣象資料	溫度(°C)	濕度(%)	風向	最大風速(m/s)	大氣壓力(mmHg)	最近降雨日期	路乾
	34.5	59	東北	0.8	754	114.9.2	☑是 □否

※溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之台南測站站

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	1標(大洲橋)	監測人員	詹淑
天候概況	晴	監測日期	114.9.10
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬 營建 噪音測定
2.本站屬第 三 類管制區
3.測點麥克風高度 1.4 公尺
4.最近障礙物距離 5 公尺
5.一般環境或道路交通噪音測定：
a.測點與(□道路邊□道路)距離 — 公尺
b.最近道路寬度 — 公尺
6.固定音源噪音測定：
a.與待測物距離約 30 公尺
b.與道路距離 8 公尺
7.其他：—

背景說明：
1.主要污染(噪音)來源：
1.工區施工
2.台19甲車流

2.東：工區
南：工區
西：貨櫃屋
北：萬應公廟

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺
2.採樣口與牆壁、樓層距離 公尺
3.採樣口周圍開放角度 度
4.採樣口與屋簷線距離 公尺
5.採樣口與樹簷線距離 公尺
6.採樣口與道路距離 公尺
7.其他

交通流量

1.車道數(向 線)
2.分隔島 □有 公尺寬 □無
3.車道橫向淨寬 公尺
4.慢車道 □有 公尺 □無
5.禁止超車線百分比 %
6.其他

(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
9/10 11:55:45 ~ 11:59:44	工區內施工、人員出入、台19甲路有車輛行經。

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	2標(保安橋)	監測人員	蔡淵
天候概況	晴	監測日期	114, 9, 10
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬 營建 噪音測定
2.本站屬第 三 類管制區
3.測點麥克風高度 1.4 公尺
4.最近障礙物距離 / 公尺
5.一般環境或道路交通噪音測定：
a.測點與(□道路邊□道路)距離 — 公尺
b.最近道路寬度 — 公尺
6.固定音源噪音測定：
a.與待測物距離約 5 公尺
b.與道路距離 約60M 公尺
7.其他：—

背景說明：
1.主要污染(噪音)來源：
鄰近道路車流

2.東：工地
南：休息區
西：樹林
北：樹林

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺
2.採樣口與牆壁、樓層距離 公尺
3.採樣口周圍開放角度 度
4.採樣口與屋簷線距離 公尺
5.採樣口與樹簷線距離 公尺
6.採樣口與道路距離 公尺
7.其他

交通流量

1.車道數(向 線)
2.分隔島 □有 公尺寬 □無
3.車道橫向淨寬 公尺
4.慢車道 □有 公尺 □無
5.禁止超車線百分比 %
6.其他

(二)現場環境說明

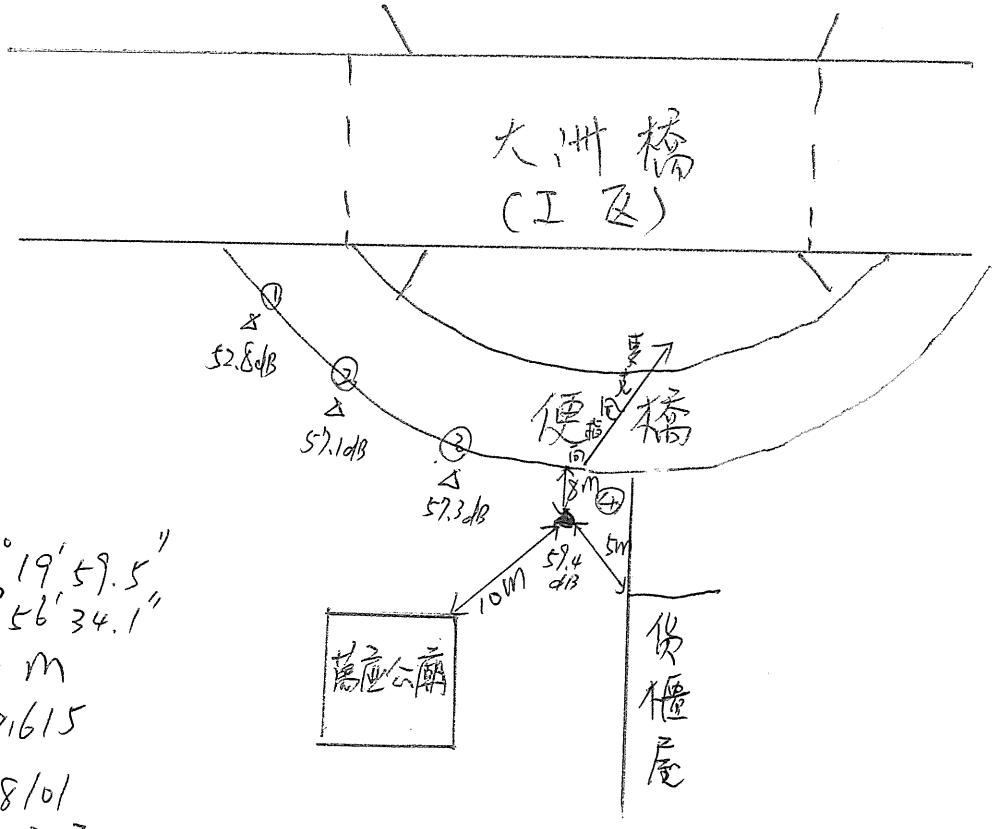
時間	環境現象說明
11:38:53 ~ 11:40:52	現場無人員及機具施工，台19甲線有車輛行經。

9/10

精湛檢驗科技股份有限公司

測站位置圖

測站名稱	1標(大洲橋)	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114.9.10
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



E=120°19'59.5"
N=22°56'34.1"
H=57 m
X=0181615
Y=2538101
當氣風高度1.4m

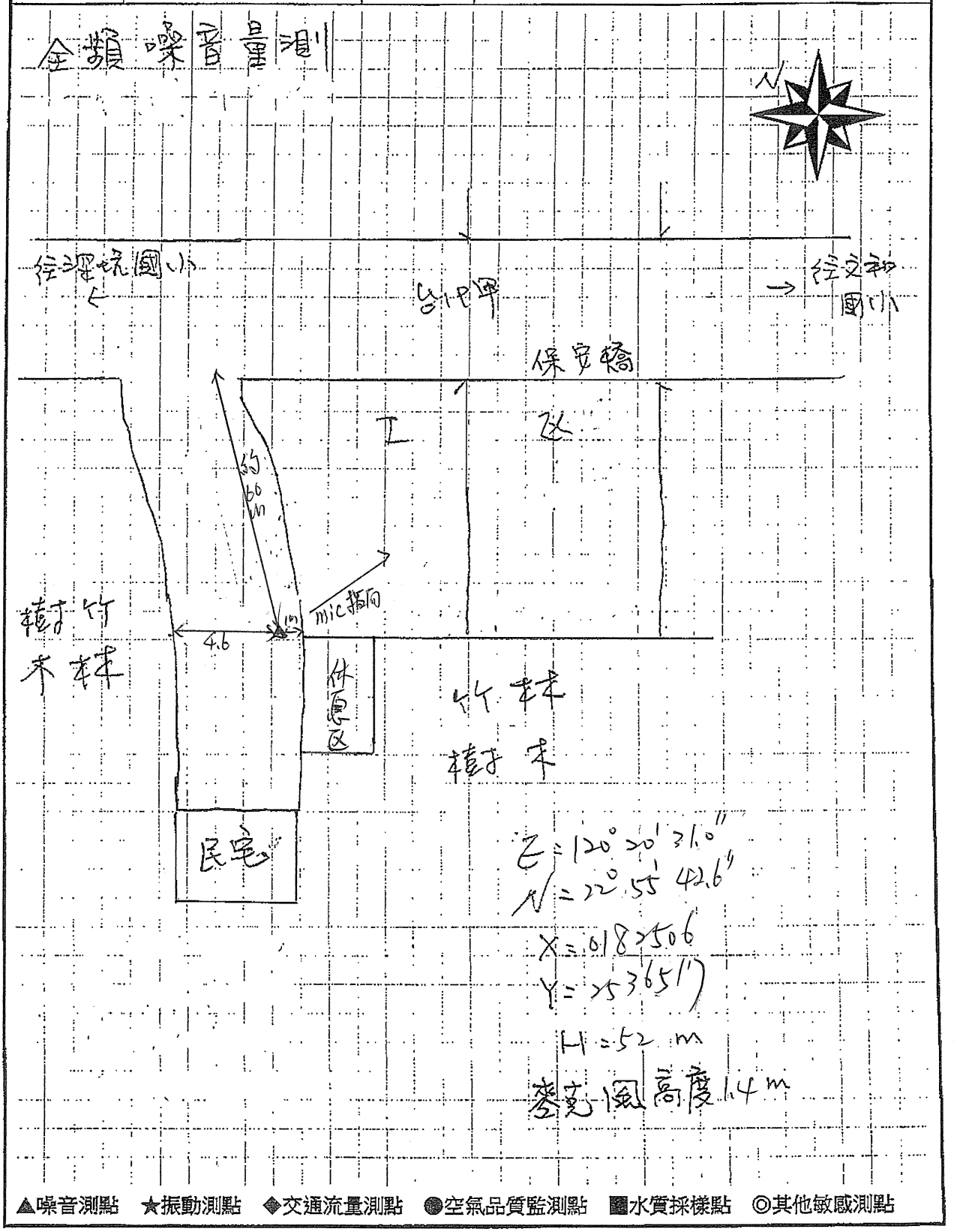
天此監測為全頻噪音監測、測点位置業主指定

▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

測站位置圖

測站名稱	2樑(保安橋)	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114.9.10
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測工作紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		案件編號	ES11PL1109
測點名稱	1標	□室內 ■室外	執行人員	蔡[illegible]
監測日期	114 年 9 月 24 日		審核人員	陳[illegible]
業主會簽	— (視案件需求)		審核日期	114 年 10 月 15 日
監測目的	■環境影響評估 □業主自評或 ISO 自評 □設備驗收 □其他_____			
監測對象	■營建工程 □工廠 □營業場所或娛樂場所 □其他_____			

儀器資料	儀器	廠牌	型號	序號	檢定(校正)報告編號	有效期限
	噪音計	RION	NL-52	00887190	M0PA1400236	116/4/30
	聲音校正器	RION	NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/04/15
	風速計	DAVIS	7911	10867	A32501091301	116/1/14

☑時間核對確認(確定噪音計、風速計時間正確) ☑指向性確認(麥克風頭朝向待測音源)

確認	校正器報告值	執行前確認	執行後確認	1.執行確認時，設定為 FLAT(無加權)。 2.確認結果與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。前後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。
	94.0 (dB)	94.0 (dB)	94.1 (dB)	

現場環境及音源說明	詳見監測工作現場環境狀況紀錄

1. 聲音變動屬性判斷 (監測目的不與法規比較時，不見得需要執行)

□ 屬於「周期性變動」或「間歇性變動」→ 變動周期時間_____秒

☑ □ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化小於 5 分貝；□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化超過 5 分貝

☑ 不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

□ 測值平穩，變化僅在1分貝~2分貝左右；☑ 量測值變化的大小及發生的間隔不一定

2. 設定量測時間：■2 分鐘 □10 分鐘 □1 小時 □ 其他_____

※營建工程量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘，然需注意至少包含發生一個代表性週期

※工廠、營業場所或娛樂場所要與法規比較時，聲音變動

◎不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」，量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘

◎屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

→最大音量變化小於 5 分貝時，需包含連續 10 次最大值以求其平均

→最大音量變化超過 5 分貝時，需至少包含 20 個以上最大值以求 L_5

3. 噪音測定 單位：dB(A) 動特性：■ FAST □SLOW

測量時間	均能音量(L_{eq})	最大音量(L_{max})	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
10:08:40 ~ 10:10:39	62.0	69.7	66.3	65.1	61.0	55.1	54.8

※若為工廠、營業場所或娛樂場所，監測結果需與法規比較，且噪音變動屬「周期性變動」或「間歇性變動」，則另由原始數據計算其評定值

4. 背景噪音測定 單位：dB(A) □ 量測 ☑ 未量測原因：2 (請填寫號碼)

1.因業主原因無法停止音源運作

2.無法明確待測音源對象或無明確待測音源對象

3.噪音監測時間超過 1 小時(>1 小時)，無法確定代表性背景時間

4.其它：

※「整體音量」與「背景音量」相差小於 3 dB(A)時，需另尋適合地點或減低干擾音源音量後重新測量

測量時間	背景音量($L_{eq\,背景}$)	背景音量修正值	修正後之均能音量(L_{eq})
: : ~ : :			

氣象資料	溫度(°C)	濕度(%)	風向	最大風速(m/s)	大氣壓力(mmHg)	最近降雨日期	路乾
	26.2	89	東北東	0.9	951	114.9.23	☑是 □否

※溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之 公館測站 站

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測工作紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		案件編號	ES11P1109
測點名稱	2標	□室內 ■室外	執行人員	蔡旅
監測日期	114 年 9 月 24 日		審核人員	陳建中
業主會簽	—	(視案件需求)	審核日期	114 年10 月15日
監測目的	■環境影響評估 □業主自評或 ISO 自評 □設備驗收 □其他_____			
監測對象	■營建工程 □工廠 □營業場所或娛樂場所 □其他_____			

儀器資料	儀器	廠牌	型號	序號	檢定(校正)報告編號	有效期限
	噪音計	RION	NL-52	00887190	M0PA1400236	116/4/30
	聲音校正器	RION	NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/04/15
	風速計	DAVIS	7911	10867	A32501091301	116/1/14

☑時間核對確認(確定噪音計、風速計時間正確) ☑指向性確認(麥克風頭朝向待測音源)

確認	校正器報告值	執行前確認	執行後確認	1.執行確認時，設定為 FLAT(無加權)。 2.確認結果與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。前後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。
	94.0 (dB)	94.1 (dB)	94.1 (dB)	

現場環境及音源說明	詳見監測工作現場環境狀況紀錄

1. 聲音變動屬性判斷 (監測目的不與法規比較時，不見得需要執行)

□ 屬於「周期性變動」或「間歇性變動」→ 變動周期時間_____秒

□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化小於 5 分貝；□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化超過 5 分貝

☑ 不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

□ 測值平穩，變化僅在1分貝~2分貝左右；☑ 量測值變化的大小及發生的間隔不一定

2. 設定量測時間：■2 分鐘 □10 分鐘 □1 小時 □ 其他_____

※營建工程量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘，然需注意至少包含發生一個代表性週期

※工廠、營業場所或娛樂場所要與法規比較時，聲音變動

◎不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」，量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘

◎屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

→最大音量變化小於 5 分貝時，需包含連續 10 次最大值以求其平均

→最大音量變化超過 5 分貝時，需至少包含 20 個以上最大值以求 L_5

3. 噪音測定 單位：dB(A) 動特性：■ FAST □SLOW

測量時間	均能音量(L_{eq})	最大音量(L_{max})	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
10:27:10 ~10:29:09	52.0	57.1	56.4	53.3	51.1	50.2	49.9

※若為工廠、營業場所或娛樂場所，監測結果需與法規比較，且噪音變動屬「周期性變動」或「間歇性變動」，則另由原始數據計算其評定值

4. 背景噪音測定 單位：dB(A) □ 量測 ☑ 未量測原因：2 (請填寫號碼)

1.因業主原因無法停止音源運作

2.無法明確待測音源對象或無明確待測音源對象

3.噪音監測時間超過 1 小時(>1 小時)，無法確定代表性背景時間

4.其它：

※「整體音量」與「背景音量」相差小於 3 dB(A)時，需另尋適合地點或減低干擾音源音量後重新測量

測量時間	背景音量($L_{eq\,背景}$)	背景音量修正值	修正後之均能音量(L_{eq})
: : ~ : :			

氣象資料	溫度(°C)	濕度(%)	風向	最大風速(m/s)	大氣壓力(mmHg)	最近降雨日期	路乾
	26.2	89	東北東	0.9	751	114.9.23	☑是 □否

※溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之 谷關測站 站

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	1標	監測人員	張振
天候概況	陰	監測日期	114.9.24
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬 營建 噪音測定

2.本站屬第 三 類管制區

3.測點麥克風高度 1.4 公尺

4.最近障礙物距離 5 公尺

5.一般環境或道路交通噪音測定：

a.測點與(□道路邊□道路)距離 — 公尺

b.最近道路寬度 — 公尺

6.固定音源噪音測定：

a.與待測物距離約 30 公尺

b.與道路距離 8 公尺

7.其他： —

背景說明：

1.主要污染(噪音)來源：

台19甲車流

2.東：台19甲、空

南：台19甲、空

西：住宅區

北：萬應公廟

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺

2.採樣口與牆壁、樓層距離 公尺

3.採樣口周圍開放角度 度

4.採樣口與屋簷線距離 公尺

5.採樣口與樹簷線距離 公尺

6.採樣口與道路距離 公尺

7.其他

交通流量

1.車道數(向 線)

2.分隔島 □有 公尺寬 □無

3.車道橫向淨寬 公尺

4.慢車道 □有 公尺 □無

5.禁止超車線百分比 %

6.其他

(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
9/24 10:08:40 ~10:10:39	工地內無人員施工、台19甲時有車輛行經。

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	2標	監測人員	蔡振
天候概況	陰	監測日期	114.9.24
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬 營建 噪音測定
2.本站屬第 三 類管制區
3.測點麥克風高度 1.4 公尺
4.最近障礙物距離 / 公尺
5.一般環境或道路交通噪音測定：
a.測點與(□道路邊□道路)距離 — 公尺
b.最近道路寬度 — 公尺
6.固定音源噪音測定：
a.與待測物距離約 5 公尺
b.與道路距離 約60 公尺
7.其他：—

背景說明：
1.主要污染(噪音)來源：
台19甲車流

2.東：工區
南：休息區
西：樹林
北：樹林

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺
2.採樣口與牆壁、樓層距離 公尺
3.採樣口周圍開放角度 度
4.採樣口與屋簷線距離 公尺
5.採樣口與樹簷線距離 公尺
6.採樣口與道路距離 公尺
7.其他

交通流量

1.車道數(向 線)
2.分隔島 □有 公尺寬 □無
3.車道橫向淨寬 公尺
4.慢車道 □有 公尺 □無
5.禁止超車線百分比 %
6.其他

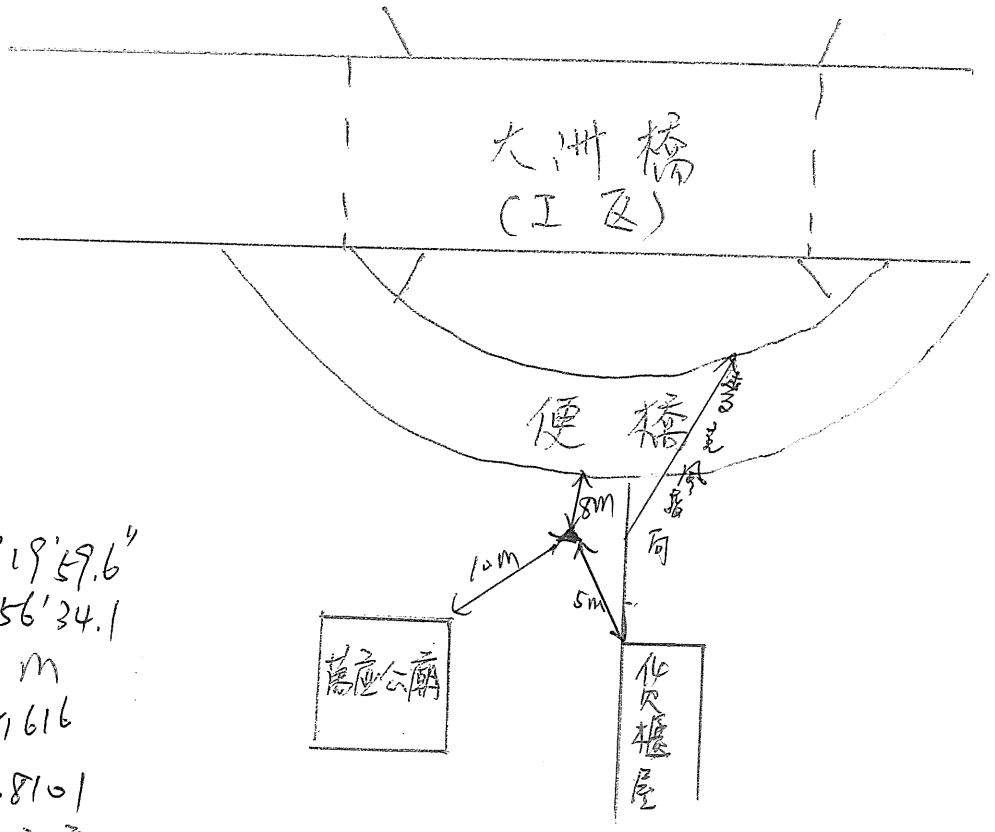
(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
9/24 10:39:10 ~ 10:39:09	工區內無人員施工、台19甲時有車輛行經.

精湛檢驗科技股份有限公司

測站位置圖

測站名稱	1 標	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114, 9, 24
		案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



E = 120°19'59.6"
N = 22°56'34.1
H = 57 m
X = 0181616
Y = 2538101
當時風向風速1.4 m

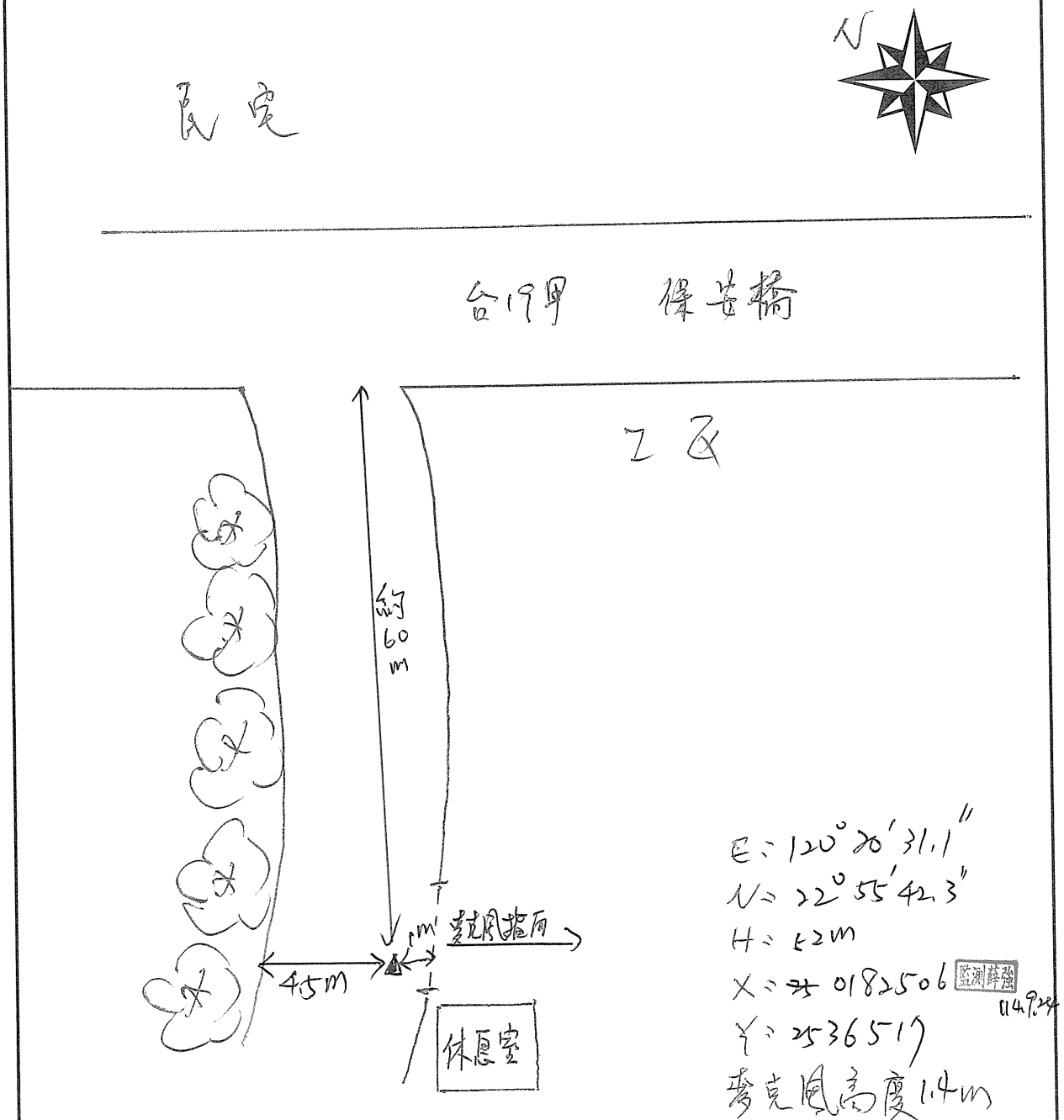
※此監測為全頻噪音監測，測點位置業主指定

▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

測站位置圖

測站名稱	2標	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114.9.24
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



※此監測為全頻噪音監測，測點位置業主指定

▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測工作紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		專案編號	ES11PL1109
測點名稱	1樓	□室內 ☑室外	執行人員	辛德業
監測日期	114 年 10 月 7 日		審核人員	
業主會簽	(視案件需求)		審核日期	114 年 11 月 4 日
監測目的	☑環境影響評估 □業主自評或ISO自評 □設備驗收 □其他			
監測對象	☑營建工程 □工廠 □營業場所或娛樂場所 □其他			

儀器資料	儀器	廠牌	型號	序號	檢定(校正)報告編號	有效期限
	噪音計	RION	NL52	00887190	MOPA1400236	116/04/30
	聲音校正器	RION	NC75	34245623	25-06-BAC-023-01L	115/06/10
	風速計	DAVIS	7911	10867	A325010913o1	116/01/14

☑時間核對確認(確定噪音計、風速計時間正確) ☑指向性確認(麥克風頭朝向待測音源)

確認	校正器報告值	執行前確認	執行後確認	1.執行確認時，設定為FLAT(無加權)。 2.確認結果與校正值差值之絕對值不得大於0.7 dB。前後兩次呈現值差之絕對值不得大於0.3 dB。
	93.9 (dB)	93.9 (dB)	94.0 (dB)	

現場環境及音源說明	1.道路車流

1. 聲音變動屬性判斷 (監測目的不與法規比較時，不見得需要執行)

□ 屬於「周期性變動」或「間歇性變動」→ 變動周期時間_____秒

□ 高低變化≧10分貝、最大音量變化小於5分貝；□ 高低變化≧10分貝、最大音量變化超過5分貝

☑ 不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

□ 測值平穩，變化僅在1分貝~2分貝左右；☑ 量測值變化的大小及發生的間隔不一定

2. 設定量測時間：☑2分鐘 □10分鐘 □1小時 □其他_____

※營建工程量測2分鐘以上，可選擇2分鐘，然需注意至少包含發生一個代表性週期

※工廠、營業場所或娛樂場所要與法規比較時，聲音變動

◎不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」，量測2分鐘以上，可選擇2分鐘

◎屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

→最大音量變化小於5分貝時，需包含連續10次最大值以求其平均

→最大音量變化超過5分貝時，需至少包含20個以上最大值以求L_5

3. 噪音測定 單位：dB(A) 動特性：☑FAST □SLOW

測量時間	均能音量(L_{eq})	最大音量(L_{max})	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
11:09:00 ~11:10:59	67.2	79.6	71.8	70.0	64.4	58.3	57.7

※若為工廠、營業場所或娛樂場所，監測結果需與法規比較，且噪音變動屬「周期性變動」或「間歇性變動」，則另由原始數據計算其評定值

4. 背景噪音測定 單位：dB(A) □量測 ☑未量測原因：4 (請填寫號碼)

1.因業主原因無法停止音源運作

2.無法明確待測音源對象或無明確待測音源對象

3.噪音監測時間超過1小時(>1小時)，無法確定代表性背景時間

4.其它：未施工

※「整體音量」與「背景音量」相差小於3 dB(A)時，需另尋適合地點或減低干擾音源音量後重新測量

測量時間	背景音量($L_{eq\,背景}$)	背景音量修正值	修正後之均能音量(L_{eq})
: ~ :			

氣象資料	溫度(°C)	濕度(%)	風向	最大風速(m/s)	大氣壓力(mmHg)	最近降雨日期	路乾
	32.7	67.0	西	2.8	755	114.9.27	☑是 □否

※溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之 關廟 站

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	1標	監測人員	辛德業
天候概況	晴	監測日期	114.10.7
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他_____		

(一)測點環境說明

噪音振動			背景說明：
1.本站屬	營建	噪音測定	1.主要污染(噪音)來源： 1.道路車流
2.本站屬第	三	類管制區	
3.測點麥克風高度	1.4	公尺	
4.最近障礙物距離	6.6	公尺	
5.一般環境或道路交通噪音測定：			2.東：台19甲 南：空地 西：萬應公祠廟 北：空地
a.測點與(□道路邊□道路)距離	—	公尺	
b.最近道路寬度	—	公尺	
6.固定音源噪音測定：			
a.與待測物距離約	1.5	公尺	
b.與道路距離	1.5	公尺	
7.其他：	—		

空氣品質監測	
1.採樣口高度距地面	—公尺
2.採樣口與牆壁、樓層距離	—公尺
3.採樣口周圍開放角度	—度
4.採樣口與屋簷線距離	—公尺
5.採樣口與樹簷線距離	—公尺
6.採樣口與道路距離	—公尺
7.其他	—

交通流量	
1.車道數(— 向 — 線)	4.慢車道 □有 — 公尺 □無
2.分隔島 □有 — 公尺寬 □無	5.禁止超車線百分比 — %
3.車道橫向淨寬 — 公尺	6.其他 —

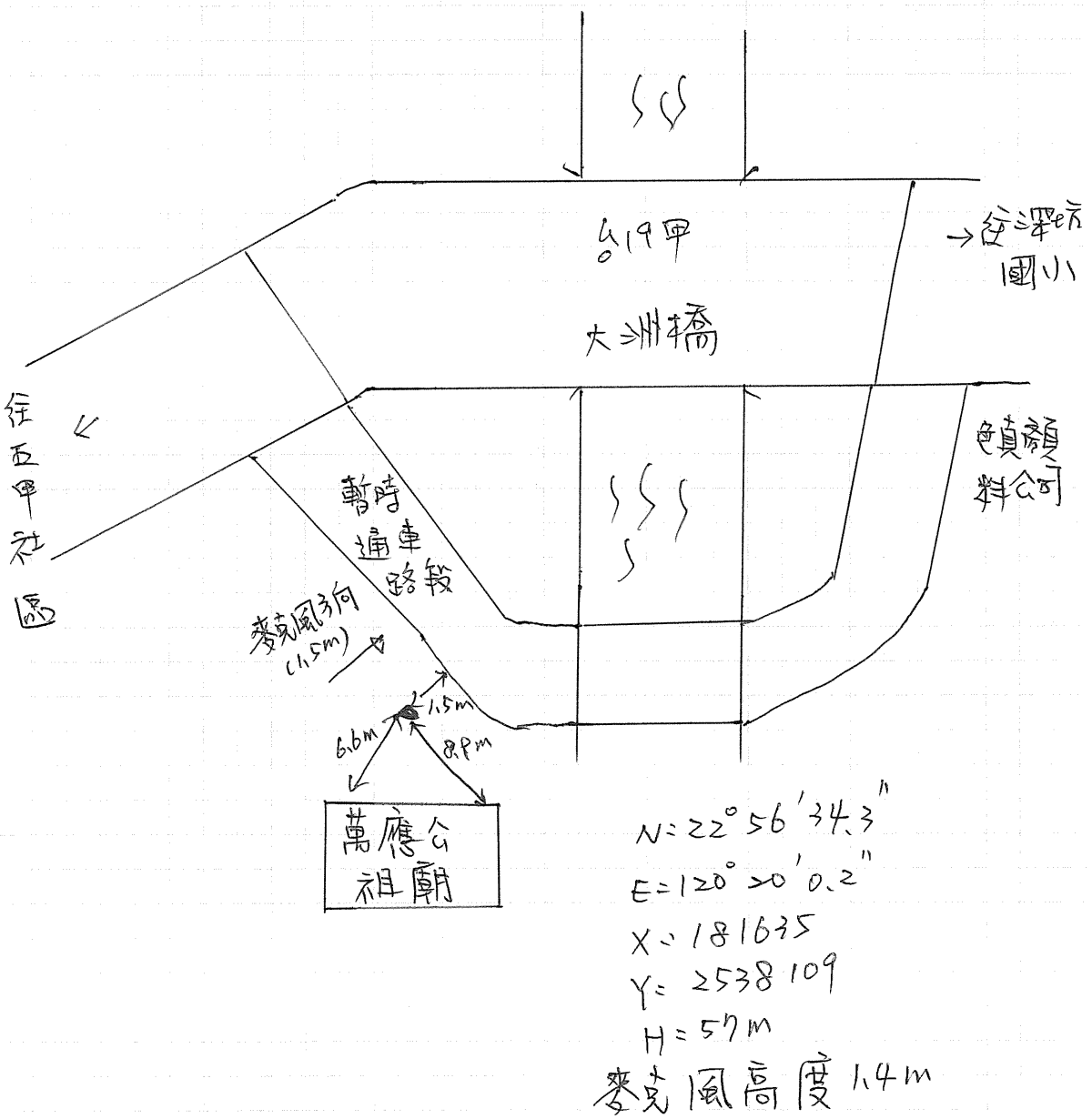
(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
11:20~2:00	工區內無機具及工人進行施工。
11:10~5P	

測站位置圖

測站名稱	1樓	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114.10.7
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		

全頻噪音量測
現場無人員及機具施工.



▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測工作紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		專案編號	ES11PL1109
測點名稱	2 樑	□室內 ☑室外	執行人員	辛德業 蔡旅
監測日期	114 年 10 月 7 日		審核人員	陳金宇
業主會簽	(視案件需求)		審核日期	114 年 11 月 4 日
監測目的	☑環境影響評估 □業主自評或 ISO 自評 □設備驗收 □其他_____			
監測對象	☑營建工程 □工廠 □營業場所或娛樂場所 □其他_____			

儀器資料	儀器	廠牌	型號	序號	檢定(校正)報告編號	有效期限
	噪音計	RION	NL52	00887190	MOPA14002236	116/04/30
	聲音校正器	RION	NC75	34245623	25-06-BAC-023-01L	115/06/10
	風速計	DAVIS	7911	10867	A3250100 91301	116/01/14

☑時間核對確認(確定噪音計、風速計時間正確) ☑指向性確認(麥克風頭朝向待測音源)

確認	校正器報告值	執行前確認	執行後確認	1.執行確認時，設定為 FLAT(無加權)。 2.確認結果與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。前後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。
	93.9 (dB)	93.9 (dB)	93.9 (dB)	

現場環境及音源說明	1.道路車流 2.吊車吊掛物品

1. 聲音變動屬性判斷 (監測目的不與法規比較時，不見得需要執行)

□ 屬於「周期性變動」或「間歇性變動」→ 變動周期時間_____秒

□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化小於 5 分貝；□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化超過 5 分貝

☑ 不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

□ 測值平穩，變化僅在1分貝~2分貝左右；☑ 量測值變化的大小及發生的間隔不一定

2. 設定量測時間：☑2 分鐘 □10 分鐘 □1 小時 □ 其他_____

※營建工程量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘，然需注意至少包含發生一個代表性週期

※工廠、營業場所或娛樂場所要與法規比較時，聲音變動

◎不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」，量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘

◎屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

→最大音量變化小於 5 分貝時，需包含連續 10 次最大值以求其平均

→最大音量變化超過 5 分貝時，需至少包含 20 個以上最大值以求 L_5

3. 噪音測定 單位：dB(A) 動特性：☑FAST □SLOW

測量時間	均能音量(L_{eq})	最大音量(L_{max})	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
11:51:00 ~11:52:59	63.0	74.9	68.3	67.2	56.4	46.8	45.6

※若為工廠、營業場所或娛樂場所，監測結果需與法規比較，且噪音變動屬「周期性變動」或「間歇性變動」，則另由原始數據計算其評定值

4. 背景噪音測定 單位：dB(A) ☑ 量測 □ 未量測原因：_____(請填寫號碼)

1.因業主原因無法停止音源運作

2.無法明確待測音源對象或無明確待測音源對象

3.噪音監測時間超過 1 小時(>1 小時)，無法確定代表性背景時間

4.其它：

※「整體音量」與「背景音量」相差小於 3 dB(A)時，需另尋適合地點或減低干擾音源音量後重新測量

測量時間	背景音量($L_{eq\,背景}$)	背景音量修正值	修正後之均能音量(L_{eq})
12:03:07 ~12:03:16	46.5	0.0	63.0

氣象資料	溫度(°C)	濕度(%)	風向	最大風速(m/s)	大氣壓力(mmHg)	最近降雨日期	路乾
	32.7	69.0	西	2.7	755	114.9.27	☑是 □否

※溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之 關廟 站

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	2環	監測人員	辛德業
天候概況	晴	監測日期	114.10.7
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他_____		

(一)測點環境說明

噪音振動		
1.本站屬	營建	噪音測定
2.本站屬第	三	類管制區
3.測點麥克風高度	1.4	公尺
4.最近障礙物距離	1.4	公尺
5.一般環境或道路交通噪音測定：		
a.測點與(□道路邊□道路)距離	—	公尺
b.最近道路寬度	—	公尺
6.固定音源噪音測定：		
a.與待測物距離約	120	公尺
b.與道路距離	1.7	公尺
7.其他：	—	

背景說明：
1.主要污染(噪音)來源：
1.道路車流
2.吊車吊掛作業

2.東：橋樑
南：台19甲
西：台19甲
北：像俱行

空氣品質監測	
1.採樣口高度距地面	— 公尺
2.採樣口與牆壁、樓層距離	— 公尺
3.採樣口周圍開放角度	— 度
4.採樣口與屋簷線距離	— 公尺
5.採樣口與樹簷線距離	— 公尺
6.採樣口與道路距離	— 公尺
7.其他	—

交通流量	
1.車道數(— 向 — 線)	4.慢車道 □有 — 公尺 □無
2.分隔島 □有 — 公尺寬 □無	5.禁止超車線百分比 — %
3.車道橫向淨寬 — 公尺	6.其他 —

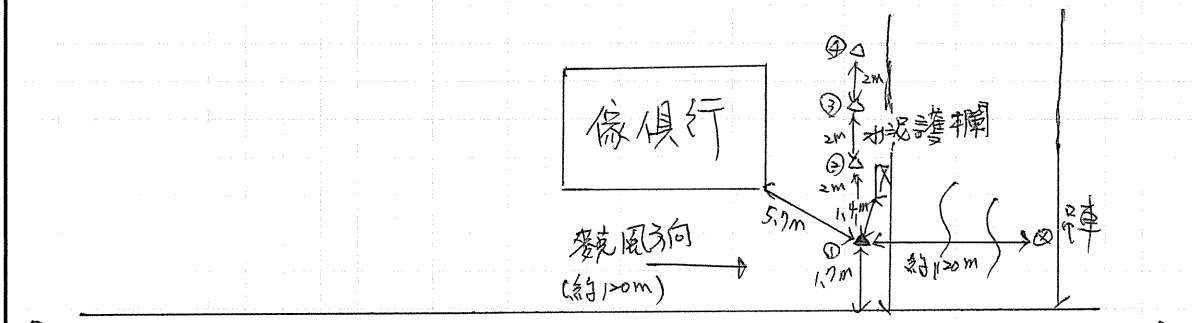
(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
11:51:00 ~ 12:03:16	工區內有吊車進行吊掛作業，工區位於保安橋旁，旁邊有道路車流。

測站位置圖

測站名稱	2樓	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114.10.7
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		

全頻噪音量測
吊車進行吊掛作業



① 60.6 dB(A)
② 48.6 dB(A)
③ 50.8 dB(A)
④ 45.9 dB(A)

N: 22°55'45.6"
E: 120°20'33.2"
X: 18256
Y: 2536611
H: 53m
麥克風高度1.4m

▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測工作紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		專案編號	ES11PL1109
測點名稱	1樓	□室內 ☑室外	執行人員	辛德業
監測日期	114 年 10 月 22 日		審核人員	洪
業主會簽	(視案件需求)		審核日期	114 年 11 月 18 日
監測目的	☑環境影響評估 □業主自評或 ISO 自評 □設備驗收 □其他_____			
監測對象	☑營建工程 □工廠 □營業場所或娛樂場所 □其他_____			

儀器資料	儀器	廠牌	型號	序號	檢定(校正)報告編號	有效期限
	噪音計	RION	NL52	00887190	MOPA 14002236	116/04/30
	聲音校正器	RION	NC75	34245623	25-06-BAC-023-01L	115/06/10
	風速計	DAVIS	7911	10867	A3=5010913O1	116/01/14

☑時間核對確認(確定噪音計、風速計時間正確) ☑指向性確認(麥克風頭朝向待測音源)

確認	校正器報告值	執行前確認	執行後確認	1.執行確認時，設定為 FLAT(無加權)。 2.確認結果與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。前後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。
	93.9 (dB)	93.9 (dB)	93.9 (dB)	

現場環境及音源說明	1.道路車流 2.破碎機施工

1. 聲音變動屬性判斷 (監測目的不與法規比較時，不見得需要執行)

□ 屬於「周期性變動」或「間歇性變動」→ 變動周期時間_____秒

□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化小於 5 分貝；□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化超過 5 分貝

☑ 不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

□ 測值平穩，變化僅在1分貝~2分貝左右；☑ 量測值變化的大小及發生的間隔不一定

2. 設定量測時間：☑2 分鐘 □10 分鐘 □1 小時 □ 其他_____

※營建工程量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘，然需注意至少包含發生一個代表性週期

※工廠、營業場所或娛樂場所要與法規比較時，聲音變動

◎不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」，量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘

◎屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

→最大音量變化小於 5 分貝時，需包含連續 10 次最大值以求其平均

→最大音量變化超過 5 分貝時，需至少包含 20 個以上最大值以求 L_5

3. 噪音測定 單位：dB(A) 動特性：☑FAST □SLOW

測量時間	均能音量(L_{eq})	最大音量(L_{max})	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
09:34:00 ~09:35:59	69.8	83.8	73.1	71.3	67.2	56.3	54.9

※若為工廠、營業場所或娛樂場所，監測結果需與法規比較，且噪音變動屬「周期性變動」或「間歇性變動」，則另由原始數據計算其評定值

4. 背景噪音測定 單位：dB(A) ☑ 量測 □ 未量測原因：_____(請填寫號碼)

1.因業主原因無法停止音源運作

2.無法明確待測音源對象或無明確待測音源對象

3.噪音監測時間超過 1 小時(>1 小時)，無法確定代表性背景時間

4.其它：

※「整體音量」與「背景音量」相差小於 3 dB(A)時，需另尋適合地點或減低干擾音源音量後重新測量

測量時間	背景音量($L_{eq\ 背景}$)	背景音量修正值	修正後之均能音量(L_{eq})
09:40:21 ~09:40:30	51.8	0.0	69.8

氣象資料	溫度(°C)	濕度(%)	風向	最大風速(m/s)	大氣壓力(mmHg)	最近降雨日期	路乾
	26.1	76.0	東北	3.2	754	114.10.14	☑是 □否

※溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之 鶯歌 站

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	1樑	監測人員	辛德業
天候概況	多雲	監測日期	114.10.22
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他_____		

(一)測點環境說明

噪音振動			背景說明：
1.本站屬	營建	噪音測定	1.主要污染(噪音)來源： 1、道路車流 2、破石平機施工
2.本站屬第	二	類管制區	
3.測點麥克風高度	1.4	公尺	
4.最近障礙物距離	1.5	公尺	
5.一般環境或道路交通噪音測定：			2.東：民宅 南：台1甲 西：鴻大果菜運銷合作社 北：民宅
a.測點與(□道路邊□道路)距離	—	公尺	
b.最近道路寬度	—	公尺	
6.固定音源噪音測定：			
a.與待測物距離約	100	公尺	
b.與道路距離	1.0	公尺	
7.其他：	—		

空氣品質監測		
1.採樣口高度距地面	—	公尺
2.採樣口與牆壁、樓層距離	—	公尺
3.採樣口周圍開放角度	—	度
4.採樣口與屋簷線距離	—	公尺
5.採樣口與樹簷線距離	—	公尺
6.採樣口與道路距離	—	公尺
7.其他	—	

交通流量

1.車道數(— 向 — 線)	4.慢車道 □有 — 公尺 □無
2.分隔島 □有 — 公尺寬 □無	5.禁止超車線百分比 — %
3.車道橫向淨寬 — 公尺	6.其他 —

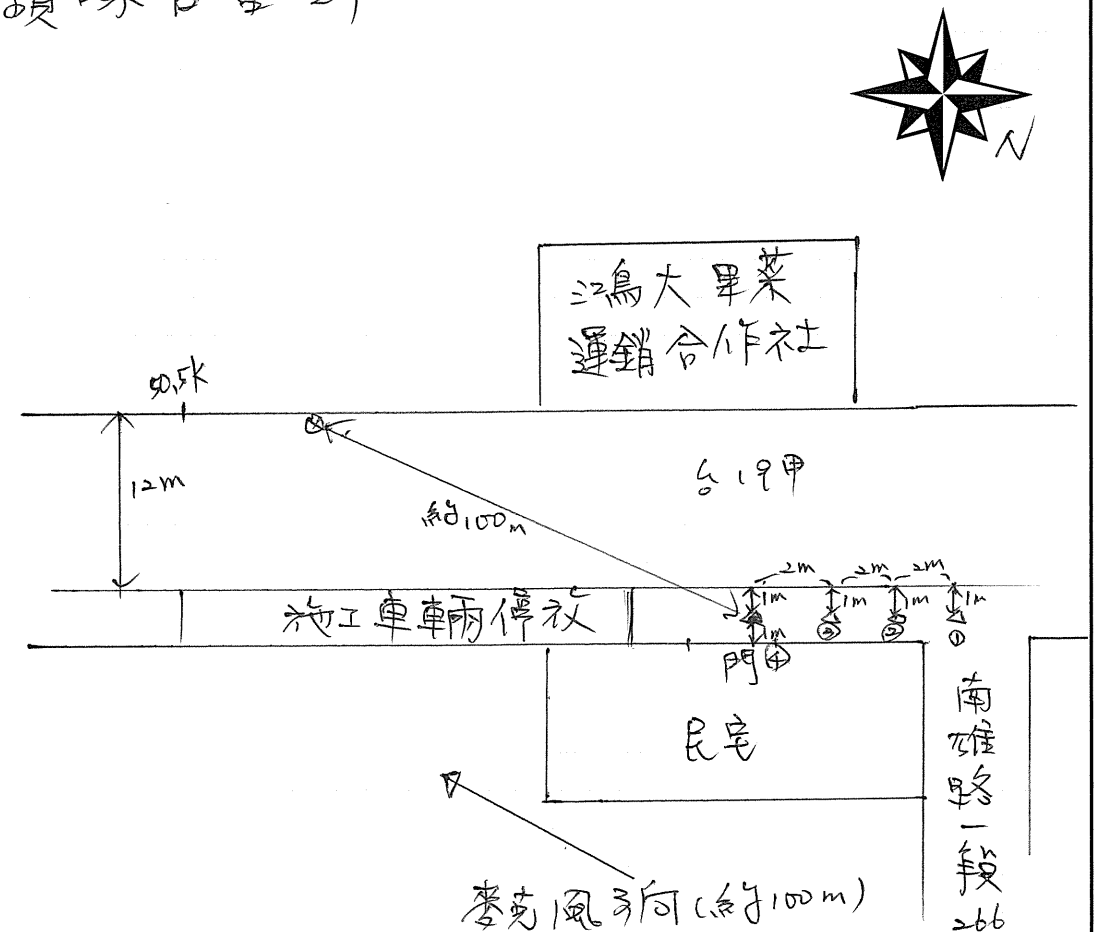
(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
09:34:00～ 09:40:30	測點位於鴻大果菜運銷合作社附近，有石皮石平機進行施工。現場偶有灑水車經過。

測站位置圖

測站名稱	1樣	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114.10.22
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		

全頻噪音量測



N: 22°56'10.3"
E: 120°20'09.7"
X: 181903
Y: 2537371
H: 67.8m
麥克風高度 1.4m 辛德業 112

① 73.4 dB(A)
② 71.5 dB(A)
③ 71.8 dB(A)
④ 74.9 dB(A)

▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測工作紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		專案編號	ES11PL1109
測點名稱	2 釋	□室內 ☑室外	執行人員	辛德業
監測日期	114 年 10 月 22 日		審核人員	陳
業主會簽	(視案件需求)		審核日期	114 年 11 月 18 日
監測目的	□環境影響評估 □業主自評或 ISO 自評 □設備驗收 □其他_____			
監測對象	□營建工程 □工廠 □營業場所或娛樂場所 □其他_____			

儀器資料	儀器	廠牌	型號	序號	檢定(校正)報告編號	有效期限
	噪音計	RION	NL52	00887190	MOPA1400236	116/04/30
	聲音校正器	RION	NC75	34245623	25-06-BAC-023-01L	115/06/10
	風速計	DAVIS	7911	10867	A3250109301	116/01/14

☑時間核對確認(確定噪音計、風速計時間正確) ☑指向性確認(麥克風頭朝向待測音源)

確認	校正器報告值	執行前確認	執行後確認	1.執行確認時，設定為 FLAT(無加權)。 2.確認結果與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。前後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。
	93.9 (dB)	93.9 (dB)	93.9 (dB)	

現場環境及音源說明	1.道路車流 2.挖土機施工

1. 聲音變動屬性判斷 (監測目的不與法規比較時，不見得需要執行)

□ 屬於「周期性變動」或「間歇性變動」→ 變動周期時間_____秒

□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化小於 5 分貝；□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化超過 5 分貝

☑ 不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

□ 測值平穩，變化僅在1分貝~2分貝左右；☑□ 量測值變化的大小及發生的間隔不一定

2. 設定量測時間：☑2 分鐘 □10 分鐘 □1 小時 □ 其他_____

※營建工程量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘，然需注意至少包含發生一個代表性週期

※工廠、營業場所或娛樂場所要與法規比較時，聲音變動

◎不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」，量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘

◎屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

→最大音量變化小於 5 分貝時，需包含連續 10 次最大值以求其平均

→最大音量變化超過 5 分貝時，需至少包含 20 個以上最大值以求 L_5

3. 噪音測定 單位：dB(A) 動特性：☑FAST □SLOW

測量時間	均能音量(L_{eq})	最大音量(L_{max})	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
10:07:00 ~10:08:59	58.5	65.0	61.7	60.9	57.3	54.7	54.2

※若為工廠、營業場所或娛樂場所，監測結果需與法規比較，且噪音變動屬「周期性變動」或「間歇性變動」，則另由原始數據計算其評定值

4. 背景噪音測定 單位：dB(A) ☑ 量測 □ 未量測原因：_____(請填寫號碼)

1.因業主原因無法停止音源運作

2.無法明確待測音源對象或無明確待測音源對象

3.噪音監測時間超過 1 小時(>1 小時)，無法確定代表性背景時間

4.其它：

※「整體音量」與「背景音量」相差小於 3 dB(A)時，需另尋適合地點或減低干擾音源音量後重新測量

測量時間	背景音量($L_{eq\,背景}$)	背景音量修正值	修正後之均能音量(L_{eq})
10:13:44 ~10:13:53	52.5	1.3	57.2

氣象資料	溫度(°C)	濕度(%)	風向	最大風速(m/s)	大氣壓力(mmHg)	最近降雨日期	路乾
	27.3	93.0	東北	3.0	753	114.10.14	☑是 □否

※溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之 關廟 站

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	2樓	監測人員	辛德業
天候概況	多雲	監測日期	114.10.22
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他_____		

(一)測點環境說明

噪音振動		背景說明：
1.本站屬 橋建	噪音測定	1.主要污染(噪音)來源： 1、挖土機施工 2、道路車流
2.本站屬第 三	類管制區	
3.測點麥克風高度 1.4	公尺	
4.最近障礙物距離 1.5	公尺	
5.一般環境或道路交通噪音測定：		2.東：工區 南：樹木 西：巷道、樹木 北：巷道、樹木
a.測點與(□道路邊□道路)距離 —	公尺	
b.最近道路寬度 —	公尺	
6.固定音源噪音測定：		
a.與待測物距離約 150	公尺	
b.與道路距離約 85.0	公尺	
7.其他： —		

空氣品質監測	
1.採樣口高度距地面 —	公尺
2.採樣口與牆壁、樓層距離 —	公尺
3.採樣口周圍開放角度 —	度
4.採樣口與屋簷線距離 —	公尺
5.採樣口與樹簷線距離 —	公尺
6.採樣口與道路距離 —	公尺
7.其他 —	

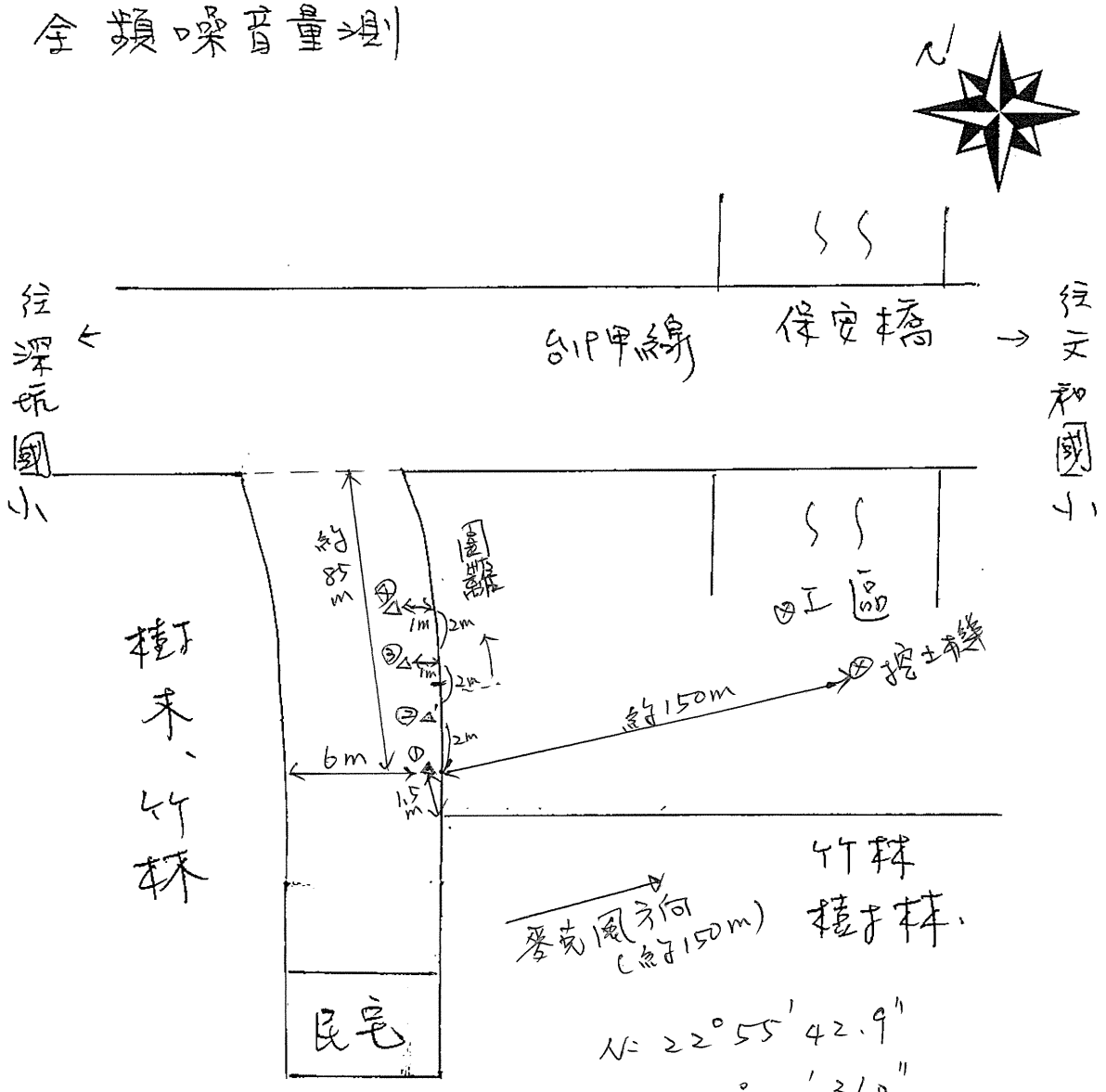
交通流量	
1.車道數(— 向 — 線)	4.慢車道 □有 — 公尺 □無
2.分隔島 □有 — 公尺寬 □無	5.禁止超車線百分比 — %
3.車道橫向淨寬 — 公尺	6.其他 —

(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
10:07:00～	測點位於保宅橋工區附近，有挖土
10:13:53	機進行施工。

測站位置圖

測站名稱	2標	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114.10.22
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測工作紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		案件編號	ES11PL1109
測點名稱	1標	□室內 ■室外	執行人員	韓漢
監測日期	114 年 11 月 4 日		審核人員	陳定宇
業主會簽	— (視案件需求)		審核日期	114 年 12 月 3 日
監測目的	■環境影響評估 □業主自評或 ISO 自評 □設備驗收 □其他_____			
監測對象	■營建工程 □工廠 □營業場所或娛樂場所 □其他_____			

儀器資料	儀器	廠牌	型號	序號	檢定(校正)報告編號	有效期限
	噪音計	RION	NL-52	01165345	M0PA1400638	116/8/31
	聲音校正器	RION	NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/04/15
	風速計	DAVIS	7911	65103	A32506260802	116/07/02

☑時間核對確認(確定噪音計、風速計時間正確) ☑指向性確認(麥克風頭朝向待測音源)

確認	校正器報告值	執行前確認	執行後確認	1.執行確認時，設定為 FLAT(無加權)。 2.確認結果與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。前後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。
	94.0 (dB)	93.9 (dB)	93.9 (dB)	

現場環境及音源說明	詳見監測工作現場環境狀況紀錄

1. 聲音變動屬性判斷 (監測目的不與法規比較時，不見得需要執行)

□ 屬於「周期性變動」或「間歇性變動」→ 變動周期時間_____秒

□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化小於 5 分貝；□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化超過 5 分貝

☑ 不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

□ 測值平穩，變化僅在1分貝~2分貝左右；☑量測值變化的大小及發生的間隔不一定

2. 設定量測時間：☑2 分鐘 □10 分鐘 □1 小時 □ 其他_____

※營建工程量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘，然需注意至少包含發生一個代表性週期

※工廠、營業場所或娛樂場所要與法規比較時，聲音變動

◎不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」，量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘

◎屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

→最大音量變化小於 5 分貝時，需包含連續 10 次最大值以求其平均

→最大音量變化超過 5 分貝時，需至少包含 20 個以上最大值以求 L_5

3. 噪音測定 單位：dB(A) 動特性：■ FAST □SLOW

測量時間	均能音量(L_{eq})	最大音量(L_{max})	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
09:48:15~09:50:14	64.7	72.4	70.6	69.0	59.3	55.1	54.9

※若為工廠、營業場所或娛樂場所，監測結果需與法規比較，且噪音變動屬「周期性變動」或「間歇性變動」，則另由原始數據計算其評定值

4. 背景噪音測定 單位：dB(A) ☑ 量測 □ 未量測原因：_____(請填寫號碼)

1.因業主原因無法停止音源運作

2.無法明確待測音源對象或無明確待測音源對象

3.噪音監測時間超過 1 小時(>1 小時)，無法確定代表性背景時間

4.其它：

※「整體音量」與「背景音量」相差小於 3 dB(A)時，需另尋適合地點或減低干擾音源音量後重新測量

測量時間	背景音量($L_{eq\,背景}$)	背景音量修正值	修正後之均能音量(L_{eq})
09:53:00~09:53:09	55.3	0.5	64.2

氣象資料	溫度(°C)	濕度(%)	風向	最大風速(m/s)	大氣壓力(mmHg)	最近降雨日期	路乾
	27.5	69	東北	1.4	756.9	114.10.14	☑是 □否

※溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之_____站

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	1標	監測人員	蔣瑞
天候概況	晴	監測日期	114.11.4
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬 營建 噪音測定
2.本站屬第 三 類管制區
3.測點麥克風高度 1.4 公尺
4.最近障礙物距離 5 公尺
5.一般環境或道路交通噪音測定：
a.測點與(□道路邊□道路)距離 — 公尺
b.最近道路寬度 — 公尺
6.固定音源噪音測定：
a.與待測物距離約 50 公尺
b.與道路距離 8 公尺
7.其他：—

背景說明：
1.主要污染(噪音)來源：
1.台19甲車流
2.工區施工

2.東：台19甲、工區
南：台19甲、工區
西：住樓房
北：萬座公廟

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺
2.採樣口與牆壁、樓層距離 公尺
3.採樣口周圍開放角度 度
4.採樣口與屋簷線距離 公尺
5.採樣口與樹簷線距離 公尺
6.採樣口與道路距離 公尺
7.其他

交通流量

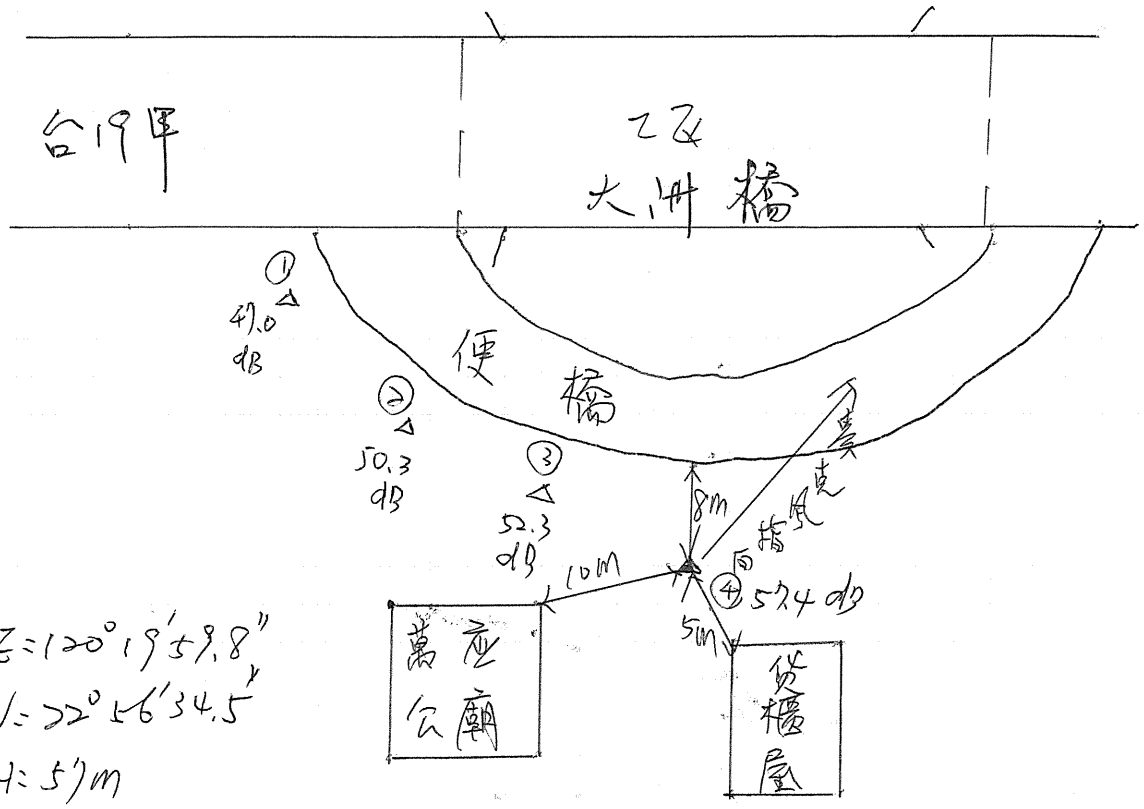
1.車道數(向 線)
2.分隔島 □有 公尺寬 □無
3.車道橫向淨寬 公尺
4.慢車道 □有 公尺 □無
5.禁止超車線百分比 %
6.其他

(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
11/4 09:48:15~09:50:14	工區內施工和作業，台19甲時有車輛行經。

測站位置圖

測站名稱	1 標	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114. 11. 4
		案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



E=120°19'59.8"
N=22°56'34.5"
H=59m
X=018161
Y=2538104
數風高度1.4m

※此監測為全頻噪音監測

▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測工作紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		案件編號	ES11P1109
測點名稱	2標	□室內 ■室外	執行人員	蔡添
監測日期	114 年 11 月 4 日		審核人員	陳建中
業主會簽	～ (視案件需求)		審核日期	114 年12 月3 日
監測目的	■環境影響評估 □業主自評或 ISO 自評 □設備驗收 □其他_____			
監測對象	■營建工程 □工廠 □營業場所或娛樂場所 □其他_____			

儀器資料	儀器	廠牌	型號	序號	檢定(校正)報告編號	有效期限
	噪音計	RION	NL-52	01165345	M0PA1400638	116/8/31
	聲音校正器	RION	NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/04/15
	風速計	DAVIS	7911	65103	A32506260802	116/07/02

☑時間核對確認(確定噪音計、風速計時間正確) ☑指向性確認(麥克風頭朝向待測音源)

確認	校正器報告值	執行前確認	執行後確認	1.執行確認時，設定為 FLAT(無加權)。 2.確認結果與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。前後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。
	94.0 (dB)	93.8 (dB)	93.9 (dB)	

現場環境及音源說明	詳見監測工作現場環境狀況紀錄

1. 聲音變動屬性判斷 (監測目的不與法規比較時，不見得需要執行)

□ 屬於「周期性變動」或「間歇性變動」→ 變動周期時間_____秒

□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化小於 5 分貝；□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化超過 5 分貝

☑ 不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

□ 測值平穩，變化僅在1分貝~2分貝左右；☑ 量測值變化的大小及發生的間隔不一定

2. 設定量測時間：☑2 分鐘 □10 分鐘 □1 小時 □ 其他_____

※營建工程量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘，然需注意至少包含發生一個代表性週期

※工廠、營業場所或娛樂場所要與法規比較時，聲音變動

◎不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」，量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘

◎屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

→最大音量變化小於 5 分貝時，需包含連續 10 次最大值以求其平均

→最大音量變化超過 5 分貝時，需至少包含 20 個以上最大值以求 L_5

3. 噪音測定 單位：dB(A) 動特性： ■ FAST □SLOW

測量時間	均能音量(L_{eq})	最大音量(L_{max})	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
10:14:40 ~10:16:39	59.3	68.9	65.3	62.8	57.1	52.9	51.6

※若為工廠、營業場所或娛樂場所，監測結果需與法規比較，且噪音變動屬「周期性變動」或「間歇性變動」，則另由原始數據計算其評定值

4. 背景噪音測定 單位：dB(A) ☑ 量測 □ 未量測原因：_____(請填寫號碼)

1.因業主原因無法停止音源運作

2.無法明確待測音源對象或無明確待測音源對象

3.噪音監測時間超過 1 小時(>1 小時)，無法確定代表性背景時間

4.其它：

※「整體音量」與「背景音量」相差小於 3 dB(A)時，需另尋適合地點或減低干擾音源音量後重新測量

測量時間	背景音量($L_{eq\,背景}$)	背景音量修正值	修正後之均能音量(L_{eq})
10:20:32 ~10:20:31	48.9	0.0	59.3

氣象資料	溫度(℃)	濕度(%)	風向	最大風速(m/s)	大氣壓力(mmHg)	最近降雨日期	路乾
	28.4	66	東北	1.2	757	114.10.14	☑是 □否

※溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之 台南測站 站

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	2標	監測人員	蔡淵
天候概況	晴	監測日期	114.11.4
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬 營建 噪音測定
2.本站屬第 三 類管制區
3.測點麥克風高度 1.4 公尺
4.最近障礙物距離 1 公尺
5.一般環境或道路交通噪音測定：
a.測點與(□道路邊□道路)距離 — 公尺
b.最近道路寬度 — 公尺
6.固定音源噪音測定：
a.與待測物距離約 50 公尺
b.與道路距離 約60 公尺
7.其他：

背景說明：
1.主要污染(噪音)來源：
1.台19甲車流
2.工區施工

2.東：工區
南：休息區
西：樹林
北：樹林

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺
2.採樣口與牆壁、樓層距離 公尺
3.採樣口周圍開放角度 度
4.採樣口與屋簷線距離 公尺
5.採樣口與樹簷線距離 公尺
6.採樣口與道路距離 公尺
7.其他

交通流量

1.車道數(向 線)
2.分隔島 □有 公尺寬 □無
3.車道橫向淨寬 公尺
4.慢車道 □有 公尺 □無
5.禁止超車線百分比 %
6.其他

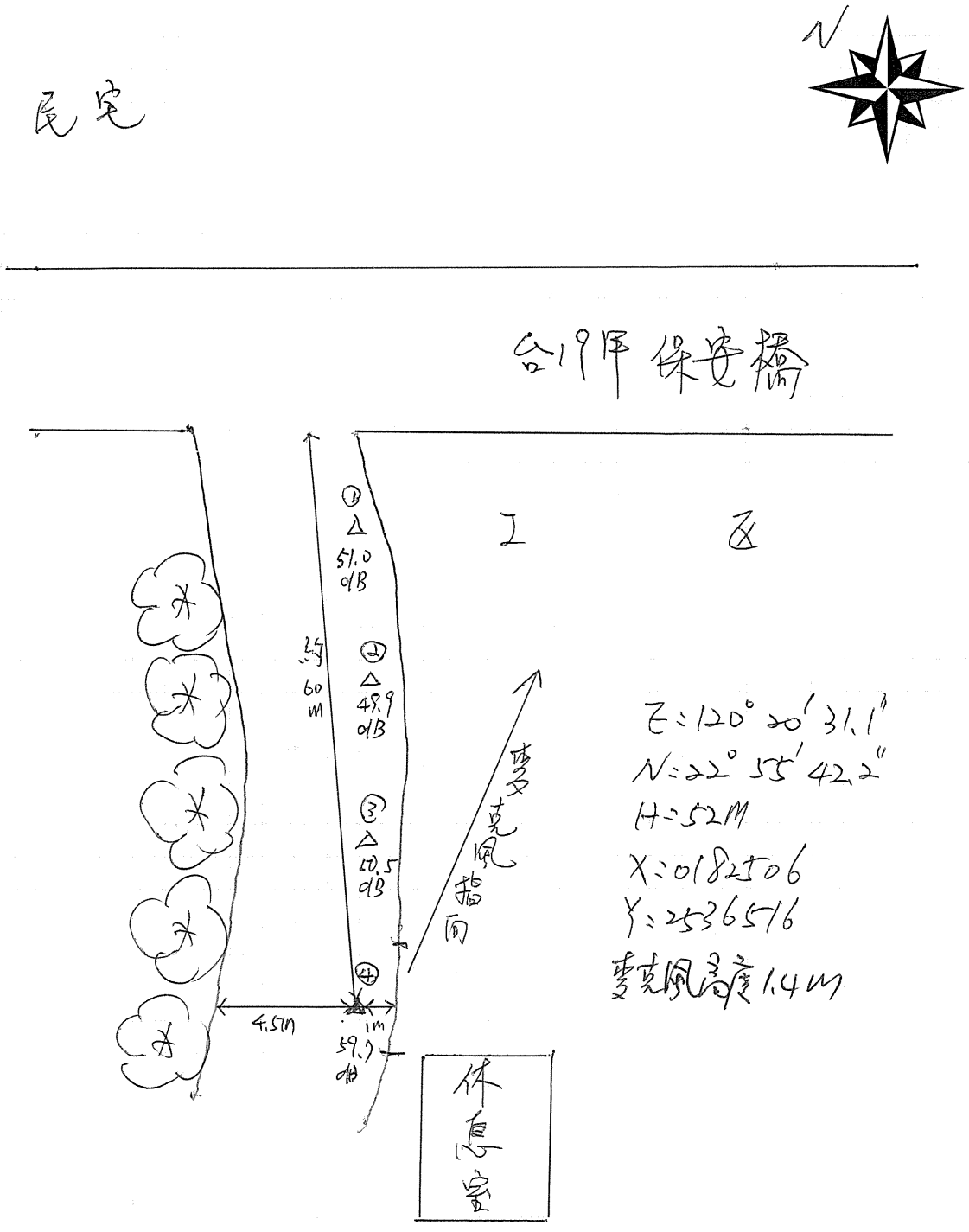
(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
10:14:40~10:16:39	工區內施工和作業，台19甲時有車輛行經。

11/4

測站位置圖

測站名稱	2標	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114.11.4
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



本點測為金鼓噪音監測

▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測工作紀錄

案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測		案件編號	ES11PL1109
測點名稱	1 標	□室內 ■室外	執行人員	許淑
監測日期	114 年 11 月 17 日		審核人員	陳宗中
業主會簽	—	(視案件需求)	審核日期	114 年 12 月 10 日
監測目的	■環境影響評估 □業主自評或 ISO 自評 □設備驗收 □其他_____			
監測對象	■營建工程 □工廠 □營業場所或娛樂場所 □其他_____			

儀器資料	儀器	廠牌	型號	序號	檢定(校正)報告編號	有效期限
	噪音計	RION	NL-52	00351986	M0PA1400455	116/6/30
	聲音校正器	RION	NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/04/15
	風速計	DAVIS	7911	11539	A32412190901	115/12/24

☑時間核對確認(確定噪音計、風速計時間正確) ☑指向性確認(麥克風頭朝向待測音源)

確認	校正器報告值	執行前確認	執行後確認	1.執行確認時，設定為 FLAT(無加權)。 2.確認結果與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。前後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。
	94.0 (dB)	94.1 (dB)	94.0 (dB)	

現場環境及音源說明	詳見監測工作現場環境狀況紀錄

1. 聲音變動屬性判斷 (監測目的不與法規比較時，不見得需要執行)

□ 屬於「周期性變動」或「間歇性變動」→ 變動周期時間_____秒

☑ □ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化小於 5 分貝；□ 高低變化≧10 分貝、最大音量變化超過 5 分貝

☑ 不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

□ 測值平穩，變化僅在1分貝~2分貝左右；☑量測值變化的大小及發生的間隔不一定

2. 設定量測時間：☑2 分鐘 □10 分鐘 □1 小時 □ 其他_____

※營建工程量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘，然需注意至少包含發生一個代表性週期

※工廠、營業場所或娛樂場所要與法規比較時，聲音變動

◎不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」，量測 2 分鐘以上，可選擇 2 分鐘

◎屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

→最大音量變化小於 5 分貝時，需包含連續 10 次最大值以求其平均

→最大音量變化超過 5 分貝時，需至少包含 20 個以上最大值以求 L_5

3. 噪音測定 單位：dB(A) 動特性： ■ FAST □SLOW

測量時間	均能音量(L_{eq})	最大音量(L_{max})	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
09:43:02 ~09:45:01	61.8	78.9	66.2	63.2	56.0	54.7	54.0

※若為工廠、營業場所或娛樂場所，監測結果需與法規比較，且噪音變動屬「周期性變動」或「間歇性變動」，則另由原始數據計算其評定值

4. 背景噪音測定 單位：dB(A) ☑ 量測 □ 未量測原因：_____(請填寫號碼)

1.因業主原因無法停止音源運作

2.無法明確待測音源對象或無明確待測音源對象

3.噪音監測時間超過 1 小時(>1 小時)，無法確定代表性背景時間

4.其它：

※「整體音量」與「背景音量」相差小於 3 dB(A)時，需另尋適合地點或減低干擾音源音量後重新測量

測量時間	背景音量($L_{eq\,背景}$)	背景音量修正值	修正後之均能音量(L_{eq})
09:51:29 ~09:57:38	55.1	1.0	60.8

氣象資料	溫度(℃)	濕度(%)	風向	最大風速(m/s)	大氣壓力(mmHg)	最近降雨日期	路乾
	26.8	77	東北	0.9	759	114.11.13	☑是 □否

※溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之_____站

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	1標	監測人員	蔡浚
天候概況	晴	監測日期	114.11.17
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬 營建 噪音測定

2.本站屬第 三 類管制區

3.測點麥克風高度 1.4 公尺

4.最近障礙物距離 5 公尺

5.一般環境或道路交通噪音測定：

a.測點與(□道路邊□道路)距離 — 公尺

b.最近道路寬度 — 公尺

6.固定音源噪音測定：

a.與待測物距離約 50 公尺

b.與道路距離 8 公尺

7.其他：—

背景說明：

1.主要污染(噪音)來源：

1.台19甲車流

2、工區內作業

2.東：台19甲、工區

南：台19甲、工區

西：貨櫃屋

北：萬應公廟

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺

2.採樣口與牆壁、樓層距離 公尺

3.採樣口周圍開放角度 度

4.採樣口與屋簷線距離 公尺

5.採樣口與樹簷線距離 公尺

6.採樣口與道路距離 公尺

7.其他

交通流量

1.車道數(向 線)

2.分隔島 □有 公尺寬 □無

3.車道橫向淨寬 公尺

4.慢車道 □有 公尺 □無

5.禁止超車線百分比 %

6.其他

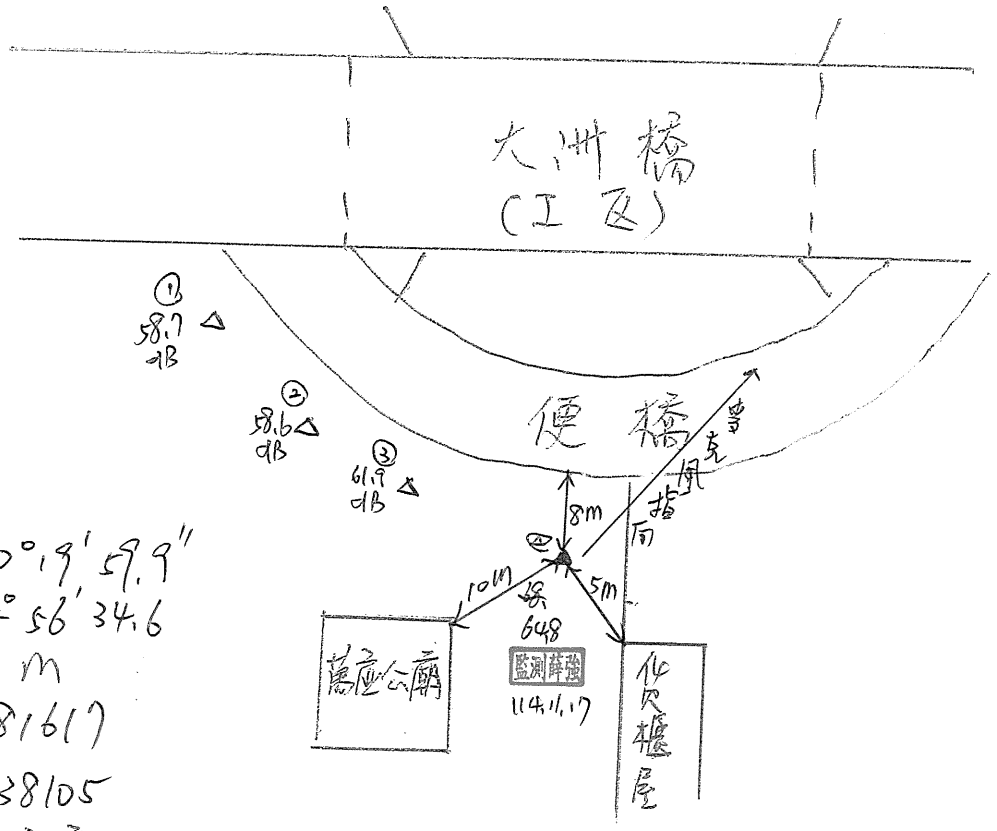
(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
11/17 09:43:02 ~ 09:45:01	台19甲時有車輛行經，工區內零星施工。

精湛檢驗科技股份有限公司

測站位置圖

測站名稱	1標	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114.11.17
		案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



E = 120°19'59.9"
N = 22°56'34.6
H = 57 m
X = 0181617
Y = 2538105
當氣風高度 1.4m

※此監測為全頻噪音監測，測點位置業主指定

▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

精湛檢驗科技股份有限公司

噪音監測工作紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測		案件編號	ES11P1109
測點名稱	2標	□室內 ■室外	執行人員	蔡瑋
監測日期	114 年 11 月 17 日		審核人員	陳宜萍
業主會簽	— (視案件需求)		審核日期	114 年12月 10日
監測目的	■環境影響評估 □業主自評或ISO自評 □設備驗收 □其他_____			
監測對象	■營建工程 □工廠 □營業場所或娛樂場所 □其他_____			

儀器資料	儀器	廠牌	型號	序號	檢定(校正)報告編號	有效期限
	噪音計	RION	NL-52	00351986	M0PA1400455	116/6/30
	聲音校正器	RION	NC-74	34362197	25-03-BAC-721-01L	115/04/15
	風速計	DAVIS	7911	11539	A32412190901	115/12/24

監測薛強 114.11.17

☑時間核對確認(確定噪音計、風速計時間正確) ☑指向性確認(麥克風頭朝向待測音源)

確認	校正器報告值	執行前確認	執行後確認	1.執行確認時，設定為FLAT(無加權)。 2.確認結果與校正值差值之絕對值不得大於0.7 dB。前後兩次呈現值差之絕對值不得大於0.3 dB。
	94.0 (dB)	94.0 (dB)	93.9 (dB)	

現場環境及音源說明	詳見監測工作現場環境狀況紀錄

1. 聲音變動屬性判斷 (監測目的不與法規比較時，不見得需要執行)

□ 屬於「周期性變動」或「間歇性變動」→ 變動周期時間_____秒

□ 高低變化≧10分貝、最大音量變化小於5分貝；□ 高低變化≧10分貝、最大音量變化超過5分貝

☑ 不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

□ 測值平穩，變化僅在1分貝~2分貝左右；☑ 量測值變化的大小及發生的間隔不一定

2. 設定量測時間：☑2分鐘 □10分鐘 □1小時 □其他_____

※營建工程量測2分鐘以上，可選擇2分鐘，然需注意至少包含發生一個代表性週期

※工廠、營業場所或娛樂場所要與法規比較時，聲音變動

◎不屬於「周期性變動」或「間歇性變動」，量測2分鐘以上，可選擇2分鐘

◎屬於「周期性變動」或「間歇性變動」

→最大音量變化小於5分貝時，需包含連續10次最大值以求其平均

→最大音量變化超過5分貝時，需至少包含20個以上最大值以求 L_5

3. 噪音測定 單位：dB(A) 動特性：■FAST □SLOW

測量時間	均能音量(L_{eq})	最大音量(L_{max})	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
10:08:03 ~10:10:02	56.6	71.0	58.3	57.7	53.2	53.2	52.7

※若為工廠、營業場所或娛樂場所，監測結果需與法規比較，且噪音變動屬「周期性變動」或「間歇性變動」，則另由原始數據計算其評定值

4. 背景噪音測定 單位：dB(A) □量測 ☑未量測原因：2 (請填寫號碼)

1.因業主原因無法停止音源運作

2.無法明確待測音源對象或無明確待測音源對象

3.噪音監測時間超過1小時(>1小時)，無法確定代表性背景時間

4.其它：

※「整體音量」與「背景音量」相差小於3 dB(A)時，需另尋適合地點或減低干擾音源音量後重新測量

測量時間	背景音量($L_{eq\ 背景}$)	背景音量修正值	修正後之均能音量(L_{eq})
~~08:51:29 ~09:51~~ 114.11.17 監測薛強			

氣象資料	溫度(℃)	濕度(%)	風向	最大風速(m/s)	大氣壓力(mmHg)	最近降雨日期	路乾
	28.3	69	北	1.3	759	759 監測薛強 114.11.13	☑是 □否

※溫度、濕度、風向、氣壓及最近降雨日期，為參考中央氣象局所設之 台南(測站) 站

精湛檢驗科技股份有限公司

監測工作現場環境狀況紀錄

案件名稱	台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測	專案編號	ES11PL1109
測站名稱	2標	監測人員	蔣淇
天候概況	晴	監測日期	114.11.17
監測項目	□空氣品質 ■噪音 □振動 □交通 □其他		

(一)測點環境說明

噪音振動

1.本站屬 營建 噪音測定
2.本站屬第 三 類管制區
3.測點麥克風高度 1.4 公尺
4.最近障礙物距離 / 公尺
5.一般環境或道路交通噪音測定：
a.測點與(□道路邊□道路)距離 — 公尺
b.最近道路寬度 — 公尺
6.固定音源噪音測定：
a.與待測物距離約 50 公尺
b.與道路距離 約60 公尺
7.其他：—

背景說明：
1.主要污染(噪音)來源：
台19甲車流

2.東：工區
南：休息區
西：樹林
北：樹林

空氣品質監測

1.採樣口高度距地面 3.5 公尺
2.採樣口與牆壁、樓層距離 公尺
3.採樣口周圍開放角度 度
4.採樣口與屋簷線距離 公尺
5.採樣口與樹簷線距離 公尺
6.採樣口與道路距離 公尺
7.其他

交通流量

1.車道數(向 線)
2.分隔島 □有 公尺寬 □無
3.~~車道~~橫向淨寬 公尺
4.慢車道 □有 公尺 □無
5.禁止超車線百分比 %
6.其他

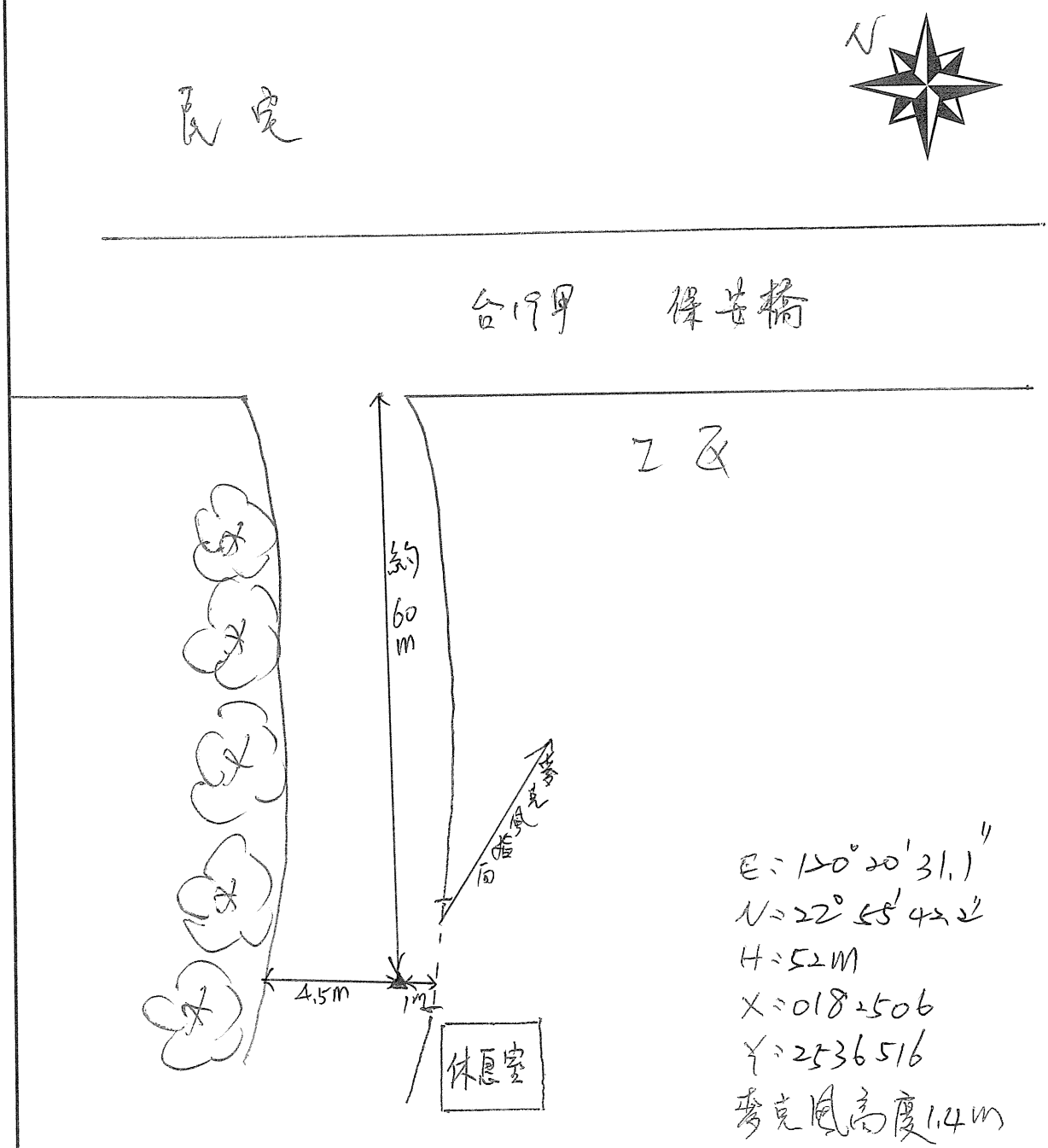
(二)現場環境說明

時間	環境現象說明
11/7 10:08:03 ~ 10:10:02	台19甲時有車輛行經，工區內無施工作業。

精湛檢驗科技股份有限公司

測站位置圖

測站名稱	2 標	案件編號	ES11PL1109	繪製日期	114. 11. 17
		案件名稱	台 19 甲線拓寬改善計畫委託環境監測		



※此監測為全頻噪音監測，測點位置業主指定

▲噪音測點 ★振動測點 ◆交通流量測點 ●空氣品質監測點 ■水質採樣點 ◎其他敏感測點

M0 1400138

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

一、申請者：精湛檢驗科技股份有限公司

二、地址：新北市中和區中正路716號14樓

三、規格：CNMV 58-1 1級

四、廠牌：RION

五、型號：(一)主機：NL-32

：(二)麥克風：UC-53A

六、器號：(一)主機：00482604

：(二)麥克風：322680

七、檢定合格單號碼：M0PA1400019

八、檢定日期：114 年 01 月 09 日　檢定合格 曾靖晨 114. 1. 15

九、有效期限：116 年 01 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。　主任 陳育錚

中華民國 114 年 01 月 09 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

M0 1404020

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

一、申請者：精湛檢驗科技股份有限公司

二、地址：新北市中和區中正路716號14樓

三、規格：CNMV 58-1 1級

四、廠牌：RION

五、型號：(一)主機：NL-52

：(二)麥克風：UC-59

檢定合格 曾靖晨 114. 8. 26

六、器號：(一)主機：01165345

：(二)麥克風：10564

七、檢定合格單號碼：M0PA1400638

八、檢定日期：114 年 08 月 19 日

九、有效期限：116 年 08 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 114 年 08 月 19 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

蔡元林 114. 8. 26 主任 陳育錚 8/6

M0 1401355

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

一、申請者：精湛檢驗科技股份有限公司

二、地址：新北市中和區中正路716號14樓

三、規格：CNMV 58-1 1級

四、廠牌：RION

五、型號：(一)主機：NL-52

：(二)麥克風：UC-59

六、器號：(一)主機：00887190

：(二)麥克風：12486

七、檢定合格單號碼：M0PA1400236

八、檢定日期：114 年 04 月 14 日

九、有效期限：116 年 04 月 30 日

檢定合格 曾靖晨 114. 4. 29

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 114 年 04 月 14 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

主任 陳育錚

M0 1204981

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

一、申請者：精湛檢驗科技股份有限公司

二、地址：新北市中和區中正路716號14樓

三、規格：CNMV 58-1 1級

四、廠牌：RION

五、型號：(一)主機：NL-52

：(二)麥克風：UC-59

六、器號：(一)主機：00710473

：(二)麥克風：19850

七、檢定合格單號碼：M0PA1200862

八、檢定日期：112 年 11 月 22 日

九、有效期限：114 年 11 月 30 日

十、其他必要事項：

檢定合格

主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國 112 年 11 月 22 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

主任 陳育

M0 1402854

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

一、申請者：精湛檢驗科技股份有限公司

二、地址：新北市中和區中正路716號14樓

三、規格：CNMV 58-1 1級

四、廠牌：RION

五、型號：(一)主機：NL-53

：(二)麥克風：UC-59

六、器號：(一)主機：00351986

：(二)麥克風：27424

七、檢定合格單號碼：M0PA1400455

八、檢定日期：114 年 06 月 24 日

九、有效期限：116 年 06 月 30 日 檢定合格

曾靖晨 114. 7. 03

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 114 年 06 月 24 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

主任 陳育錚

工服 NO. 25-03-BAC-721-01L

財團法人台灣商品檢測驗證中心

校 正 報 告
CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

Calibration Laboratory 0025

收件日期: Mar.27,2025
Receipt Date

發行日期: Apr.18,2025
Report Issue Date

顧客名稱 精湛檢驗科技股份有限公司
Customer

顧客地址 新北市中和區中正路716號14樓
Address

供 校 儀 器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Calibrator
Instrument

製造商: RION
Manufacturer

型別: NC-74
Model No.

識別號碼: 34362197
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) ℃，相對濕度：(50 ± 10) %，大氣壓力：(98 ± 2) kPa
Environmental Conditions

校正日期: Apr.16,2025
Calibration Date

建議再校日期: Apr.15,2026 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 新竹市科學園區園區二路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

使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「聲音位準校正器之聲壓位準校正程序書」，B00-CD-440，5th 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(ACCRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due Date
Sound Calibrator【B&K 4231】【2130992(13042003-001)】	NML(TAF N1001)	A240430A	2024/11/15	2025/11/14
Sound Calibrator【B&K 4231】【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A240451A	2024/12/05	2025/12/04
Microphone【B&K 4134】【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	24-07-BAC-679-13L	2024/08/07	2025/08/06
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【8006210(13040128-001)】	ETC(TAF 0025)	24-05-BAC-534-06L	2024/06/05	2025/06/04
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【8006210】	NML(TAF N0688)	E240644A	2024/12/10	2026/12/09

1. Sound Pressure Level Check (@ 1001.4Hz)

Nominal(dB re 20 uPa)	Actual(dB re 20 uPa)
94.0	94.0

上述之輸出音壓量測值之參考條件為
大氣壓力：101.325 kPa
溫度：23.0 ℃
相對溼度：50 %

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 = ku_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。

差值為 0.0 dB，符合公告方法(NIEA P201.96C)品質管制 0.3dB 之要求。

曾靖晨 114. 4. 29

主任 陳育錚 4/29

工服 NO. 25-06-BAC-023-01L

財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告
CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

Calibration Laboratory 0025

收件日期: Jun.02,2025
Receipt Date

發行日期: Jun.25,2025
Report Issue Date

顧客名稱 精湛檢驗科技股份有限公司
Customer

顧客地址 新北市中和區中正路716號14樓
Address

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: 噪音校正器
Instrument

製造商: RION
Manufacturer

型別: NC-75
Model No.

識別號碼: 34245623
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) ℃，相對濕度：(50 ± 10) %，大氣壓力：(98 ± 2) kPa
Environmental Conditions

校正日期: Jun.11,2025
Calibration Date

建議再校日期: Jun.10,2026 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: Laboratory Name and Address

☑ 1. 校正實驗室 33383 桃園市龜山區文明路29巷8號 TEL:+886-3-3280026
2. 新竹校正實驗室 30075 新竹市科學園區園區二路47號205室 TEL:+886-3-5798806
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

使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「聲音位準校正器之聲壓位準校正程序書」，B00-CD-440，5th 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(ACCRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due Date
Sound Calibrator【B&K 4231】【2130992(13042003-001)】	NML(TAF N1001)	A240430A	2024/11/15	2025/11/14
Sound Calibrator【B&K 4231】【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A240451A	2024/12/05	2025/12/04
Microphone【B&K 4134】【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	24-07-BAC-679-13L	2024/08/07	2025/08/06
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【8006210(13040128-001)】	ETC(TAF 0025)	25-05-BAC-675-11L	2025/06/03	2026/06/02
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【8006210】	NML(TAF N0688)	E240644A	2024/12/10	2026/12/09

1. Sound Pressure Level Check (@1000.0Hz)

Nominal(dB re 20 uPa)	Actual(dB re 20 uPa)
94.0	93.9

上述之輸出音壓量測值之參考條件為
大氣壓力：101.325 kPa
溫度：23.0 ℃
相對溼度：50 %

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$U = ku_c$，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。

差值為 0.1 dB，未大於公告方法 (NIEA P201.96C) 品質管制 0.3 dB，符合要求 曾靖晨 6/25

主任 陳育錚 6/25

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

校正報告
Calibration Certificate

ACCREDITED
CERT #6277.01

校正日期 *Calibration Date*	2024/04/12
儀器名稱 *Equipment*	風速計(氣象儀)
廠牌 *Manufacturer*	JNC
型號 *Model No.*	CWM-N-N
識別號碼 / 序號 *ID No./ Serial No.*	E0510305(CWM13273)
送校單位 *Applicant*	精湛檢驗科技股份有限公司
送校單位地址 *Applicant Address*	新北市中和區中正路716號14樓

- 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 measurement results can be found in this report.*
- 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 measurement in this report are only valid for the instruments mentioned in the measurement report.*
- 本量測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 report shall not be reproduced in any form, except in full, without the prior written approval of the calibration laboratory.*

太一電子檢測有限公司 校正報告專用章 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓

報告簽署人 *Signed by* 林栢宇

報告發行日 *Issue Date* 2024/04/16

22205 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓（信義財貿中心）
3F., No.12, Ln 270, Sec. 3, Beishen RD., Shenkeng Dist., New Taipei City 22205, Taiwan (R.O.C)
TEL:+886-2-26627199 FAX:+886-2-26626377
E-mail:servicetai@ty-es.com.tw https://www.ty-es.com.tw

Certificate No.:A32404091003

➤ 校正環境條件 *Environmental Condition*

實驗室環境：　溫　度：　(23 ± 3) ℃

相對濕度：　(50 ± 25) %

大氣壓力：　(1013 ± 20)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 V5.5)
- 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。

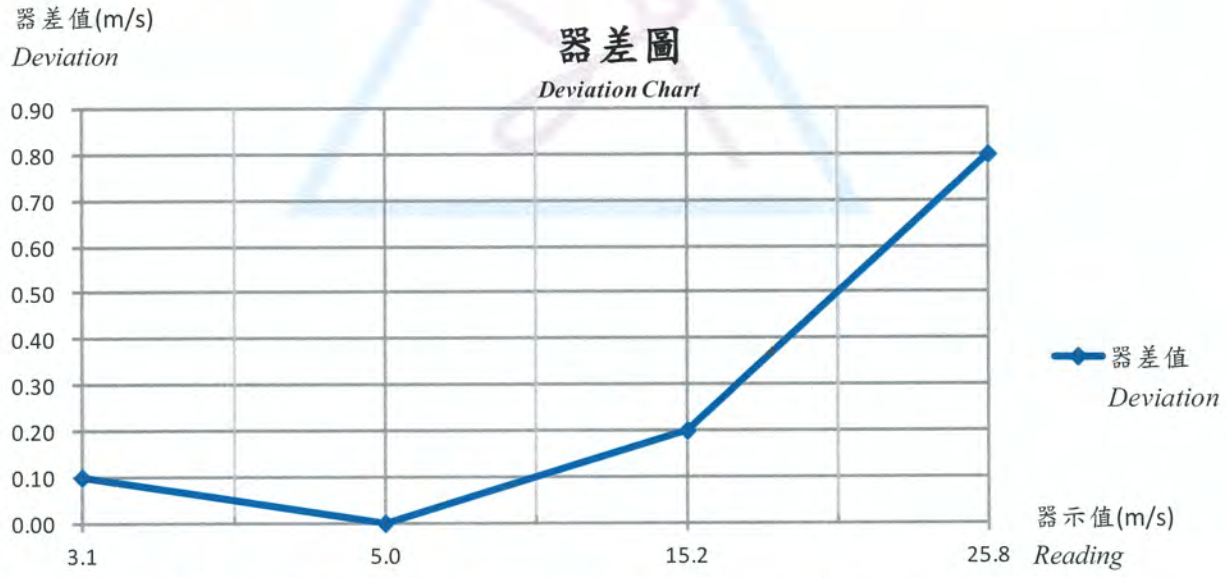
➤ 校正說明 *Description of Calibration*

- 收件日期為 2024/04/10。
- 本實驗室之運作與管理均符合ISO/IEC 17025之要求。
- 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(廠牌/型號/序號)：JNC / T-485 / T4851335。

➤ 校 正 結 果 *Calibration Results*

• 風速 *Air Velocity*

標準值 m/s	器示值 m/s	器差值 m/s	擴充不確定度 m/s
3.0	3.1	0.1	0.2
5.0	5.0	0.0	0.4
15.0	15.2	0.2	0.5
25.0	25.8	0.8	0.7



➤ 校正使用之標準件 *Standard for Calibration*

儀器名稱 *Nomenclature* 廠牌/型號 *Mfg./Model No.*	序號 *Serial No.*	校正機構及追溯報告號碼 *Cal. Laboratory & Report No.*	追溯日期 *Trace. Date*	有效日期 *Due Date*
熱線式風速計 TSI/8465-300-1	69090020	TAI-A42401020601	2024/01/12	2025/01/08

校正報告上的標準件可追溯至國際單位制(SI)，透過中華民國國家標準實驗室(NML)、美國國家標準實驗室(NIST)、簽屬CIPM MRA之國家級計量機構或認證實驗室。

The measurement standard(s) listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NML/ROC, NIST/USA, other National Metrology Institute signatories to CIPM MRA or an accredited laboratory.

- End -

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

校正報告
Calibration Certificate

ACCREDITED
CERT #6277.01

校正日期 *Calibration Date*	2025/01/15
儀器名稱 *Equipment*	風杯式風速計
廠牌 *Manufacturer*	DAVIS
型號 *Model No.*	7911
識別號碼/序號 *ID No./ Serial No.*	I0520303(10867)
送校單位 *Applicant*	精湛檢驗科技股份有限公司
送校單位地址 *Applicant Address*	新北市中和區中正路716號14樓

- 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 measurement results can be found in this report.*
- 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 measurement in this report are only valid for the instruments mentioned in the measurement report.*
- 本量測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 report shall not be reproduced in any form, except in full, without the prior written approval of the calibration laboratory.*

太一電子檢測有限公司 校正報告專用章 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓

報告簽署人 *Signed by* 林栢宇

報告發行日 *Issue Date* 2025/01/15

22205 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓（信義財貿中心）
3F., No.12, Ln 270, Sec. 3, Beishen RD., Shenkeng Dist., New Taipei City 22205, Taiwan (R.O.C)
TEL:+886-2-26627199 FAX:+886-2-26626377
E-mail:servicetai@ty-es.com.tw https://www.ty-es.com.tw

➤ 校正環境條件 *Environmental Condition*

實驗室環境： 溫　度： (23 ± 3) ℃

相對濕度： (50 ± 25) %

大氣壓力： (1013 ± 20) 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 V5.5)
- 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 2025/01/10。
- 本實驗室之運作與管理均符合ISO/IEC 17025之要求。
- 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，待校件感測器搭配之主機(廠牌/型號/序號)：Jauntering / VS7 / VS1629。

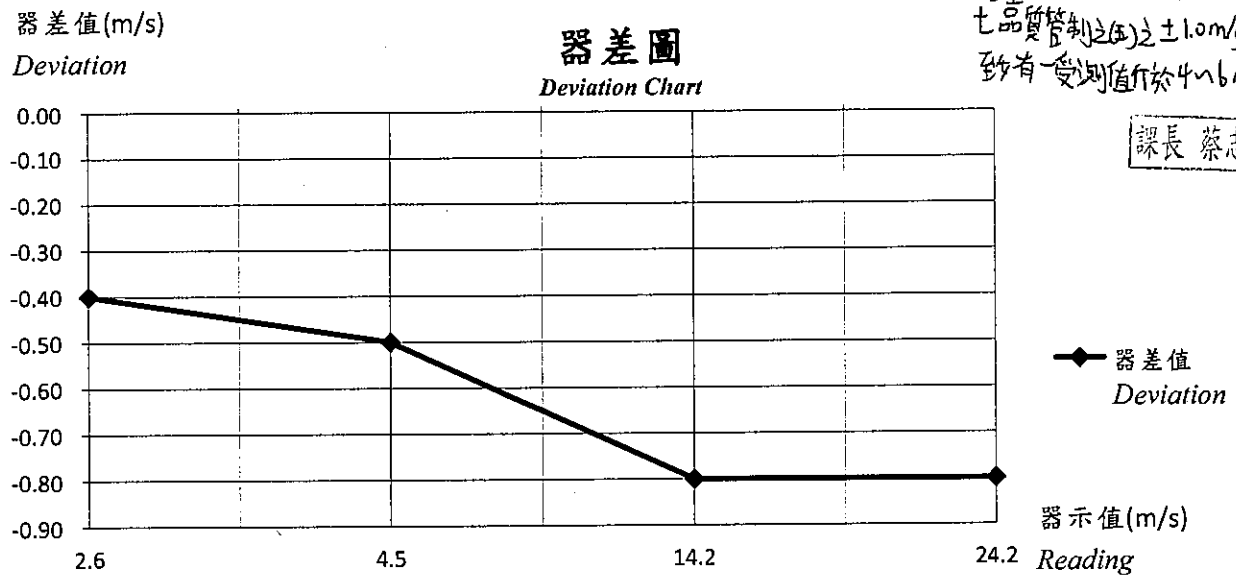
➤ 校 正 結 果 *Calibration Results*

• 風速 *Air Velocity*

標準值 m/s	器示值 m/s	器差值 m/s	擴充不確定度 m/s
3.0	2.6	-0.4	0.2
5.0	4.5	-0.5	0.4
15.0	14.2	-0.8	0.5
25.0	24.2	-0.8	0.7

器差值符合公告方法(NIEA P201.9
七品質管制之值)之±1.0m/s
致有一受測值介於4~6m/s

課長 蔡志欣
114.1/2



➤ 校正使用之標準件 *Standard for Calibration*

儀器名稱 *Nomenclature* 廠牌/型號 *Mfg./Model No.*	序號 *Serial No.*	校正機構及追溯報告號碼 *Cal. Laboratory & Report No.*	追溯日期 *Trace. Date*	有效日期 *Due Date*
熱線式風速計 TSI/8465-300-1	73040006	TAI-A42411010601	2024/11/13	2025/11/10

校正報告上的標準件可追溯至國際單位制(SI)，透過中華民國國家標準實驗室(NML)、美國國家標準實驗室(NIST)、簽屬CIPM MRA之國家級計量機構或認證實驗室。

The measurement standard(s) listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NML/ROC, NIST/USA, other Nntional Metrology Institute signatories to CIPM MRA or on accredited laboratory.

- End -

主任 陳育錚
1/20

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

校正報告
Calibration Certificate

ACCREDITED
CERT #6277.01

校正日期 *Calibration Date*	2024/12/25
儀器名稱 *Equipment*	風杯式風速計
廠牌 *Manufacturer*	DAVIS
型號 *Model No.*	7911
識別號碼/序號 *ID No./ Serial No.*	E0510301(11539)
送校單位 *Applicant*	精湛檢驗科技股份有限公司
送校單位地址 *Applicant Address*	新北市中和區中正路716號14樓

- 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 measurement results can be found in this report.*
- 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 measurement in this report are only valid for the instruments mentioned in the measurement report.*
- 本量測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 report shall not be reproduced in any form, except in full, without the prior written approval of the calibration laboratory.*

太一電子檢測有限公司 校正報告專用章 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓

報告簽署人 *Signed by* 林栢宇

報告發行日 *Issue Date* 2024/12/26

22205 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓（信義財貿中心）
3F., No.12, Ln 270, Sec. 3, Beishen RD., Shenkeng Dist., New Taipei City 22205, Taiwan (R.O.C)
TEL:+886-2-26627199 FAX:+886-2-26626377
E-mail:servicetai@ty-es.com.tw https://www.ty-es.com.tw

Certificate No.:A32412190901

➤ 校正環境條件 *Environmental Condition*

實驗室環境： 溫　度： (23 ± 3) ℃

相對濕度： (50 ± 25) %

大氣壓力： (1013 ± 20) 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 V5.5)
- 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*

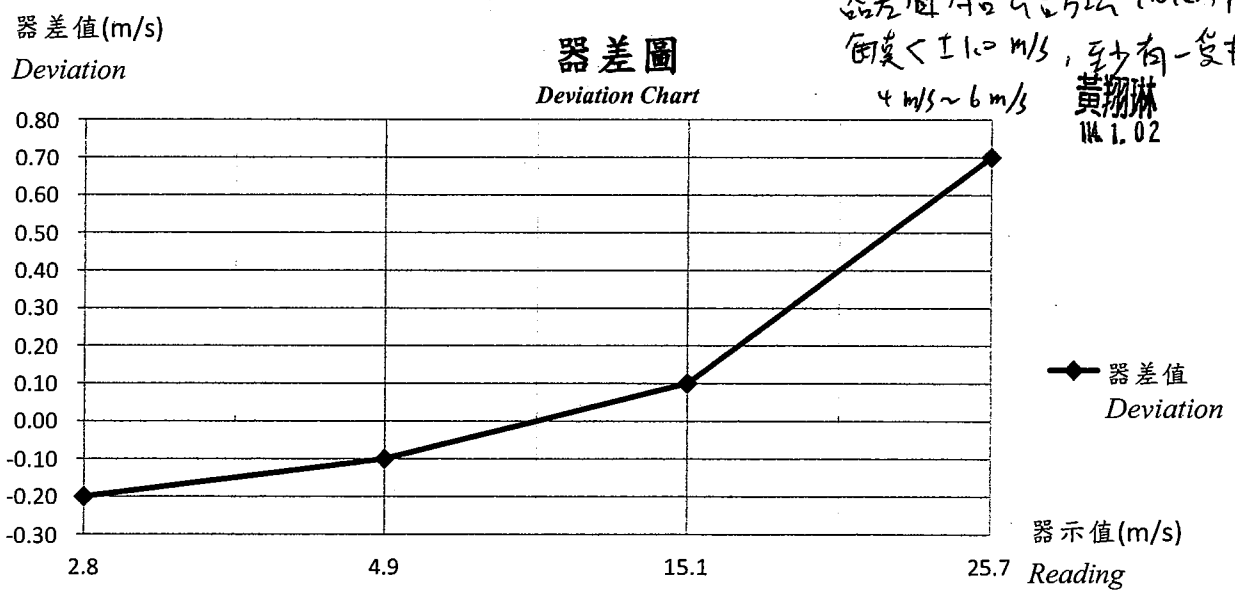
- 收件日期為 2024/12/20。
- 本實驗室之運作與管理均符合ISO/IEC 17025之要求。
- 本報告所列序號，為顧客指定使用。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最小有效數字。
- 校正時，待校件感測器搭配之主機(廠牌/型號/序號)：Jauntering / VS7 / VS B4113。

➤ 校 正 結 果 *Calibration Results*

• 風速 *Air Velocity*

標準值 m/S	器示值 m/S	器差值 m/S	擴充不確定度 m/S
3.0	2.8	-0.2	0.2
5.0	4.9	-0.1	0.4
15.0	15.1	0.1	0.5
25.0	25.7	0.7	0.7

器差值符合公告方法 (NIEA P201.96C)
風速<1.0 m/s，至少有一筆校準分於
4 m/s ~ 6 m/s
黃翊琳
114.1.02



➤ 校正使用之標準件 *Standard for Calibration*

名稱 Nomenclature 廠牌 Mfg. 型號 Model No.	序號 Serial No.	校正單位及追溯報告號碼 Cal. Laboratory & Report No.	追溯日期 Trace. Date	有效日期 Due Date
熱線式風速計 TSI/8465-300-1	69090020	TAI-A42401020601	2024/01/12	2025/01/08

校正報告上的標準件可追溯至國際單位制(SI)，透過中華民國國家標準實驗室(NML)、美國國家標準實驗室(NIST)、簽屬CIPM MRA之國家級計量機構或認證實驗室。

The measurement standard(s) listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NML/ROC, NIST/USA, other National Metrology Institute signatories to CIPM MRA or an accredited laboratory.

- End -

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

校正報告
Calibration Certificate

ilac-MRA

ACCREDITED
CERT #6277.01

校正日期 *Calibration Date*	2025/07/03
儀器名稱 *Equipment*	風杯式風速計
廠牌 *Manufacturer*	DAVIS
型號 *Model No.*	7911
識別號碼/序號 *ID No./ Serial No.*	65103 (I0520304)
送校單位 *Applicant*	精湛檢驗科技股份有限公司
送校單位地址 *Applicant Address*	新北市中和區中正路716號14樓

- 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 measurement results can be found in this report.*
- 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 measurement in this report are only valid for the instruments mentioned in the measurement report.*
- 本量測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 report shall not be reproduced in any form, except in full, without the prior written approval of the calibration laboratory.*

太一電子檢測有限公司 校正報告專用章 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓

報告簽署人 *Signed by* 林栢宇

報告發行日 *Issue Date* 2025/07/03

22205 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓（信義財貿中心）
3F., No.12, Ln 270, Sec. 3, Beishen RD., Shenkeng Dist., New Taipei City 22205, Taiwan (R.O.C)
TEL:+886-2-26627199 FAX:+886-2-26626377
E-mail:servicetai@ty-es.com.tw https://www.ty-es.com.tw

Certificate No.:A32506260802

➤ 校正環境條件 *Environmental Condition*

實驗室環境： 溫　度： (23 ± 3) ℃

相對濕度： (50 ± 25) %

大氣壓力： (1013 ± 20) 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 V5.6)
- 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 2025/06/26。
- 本實驗室之運作與管理均符合ISO/IEC 17025之要求。
- 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，待校件主機搭配之主機(廠牌/型號/序號)：Jauntering / VS7 / VS1628。

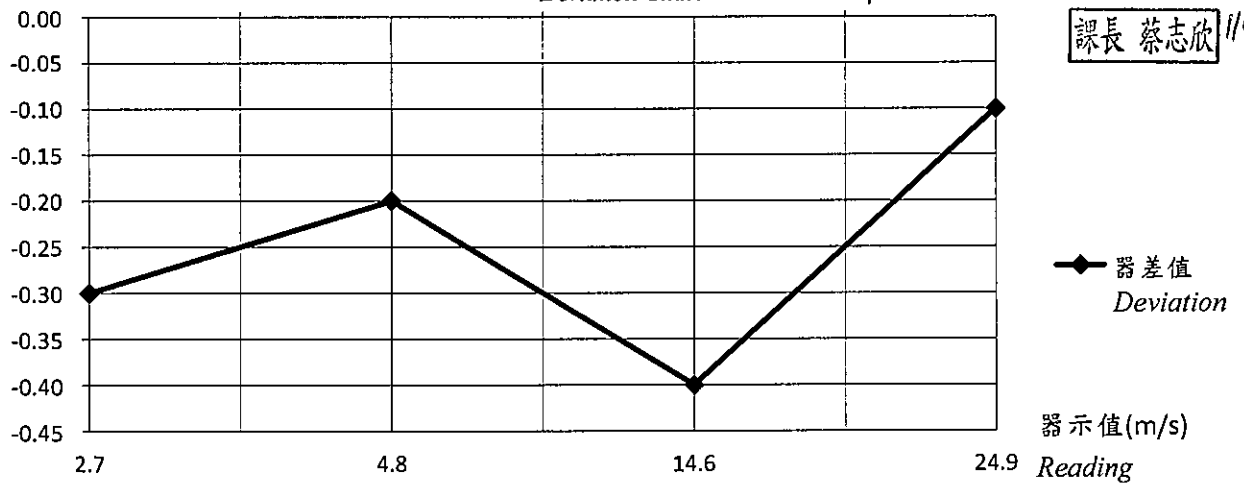
➤ 校 正 結 果 *Calibration Results*

• 風速 *Air Velocity*

標準值 m/s	器示值 m/s	器差值 m/s	擴充不確定度 m/s
3.0	2.7	-0.3	0.2
5.0	4.8	-0.2	0.4
15.0	14.6	-0.4	0.6
25.0	24.9	-0.1	0.7

依NIEA P201.96C之品質管制中(五)1.同單位送至可追溯至國家量測標準系統校正之器差絕對值未大於1.0m/s，且受測風速計有一定測值介於4m/s

器差圖 *Deviation Chart*



課長 蔡志欣 114/7/4

主任 陳育錚 7/31

Certificate No.:A32506260802

➤ 校正使用之標準件 *Standard for Calibration*

儀器名稱 *Nomenclature* 廠牌/型號 *Mfg./Model No.*	序號 *Serial No.*	校正機構及追溯報告號碼 *Cal. Laboratory & Report No.*	追溯日期 *Trace Date*	有效日期 *Due Date*
皮托管風速計 TYES/---	TY1111H	TAI-A32411260801A	2025/02/05	2026/01/08
皮托管風速計 TYES/---	TY1111H	PTI-24A08B044R	2024/12/16	2025/12/15
皮托管風速計 TYES/---	TY1111H	TAI-A32411260802A	2025/02/13	2026/01/12
皮托管風速計 TYES/---	TY1111H	TAI-A32411260803A	2025/02/13	2026/01/13
熱線式風速計 TSI/8465-300-1	69090020	TAI-A42501020901	2025/01/06	2026/01/02

校正報告上的標準件可追溯至國際單位制(SI)，透過中華民國國家標準實驗室(NML)、美國國家標準實驗室(NIST)、簽屬CIPM MRA之國家級計量機構或認證實驗室。

The measurement standard(s) listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NML/ROC, NIST/USA, other National Metralagy Institute signatories to CIPM MRA or an accredited laboratory.

- End -

附錄 4.3 水質

ES11PL1109
台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測

採樣日期:	114年09月08日	25B026529-35
	114年10月15日	25B029168-70
	114年11月19日	25B033056-58

檢驗項目	準確性		精確性
	查核樣品回收率%	添加標準品回收率%	重覆分析差異百分比%
懸浮固體SS	-	-	NC~13.04
生化需氧量 BOD	87.89~95.96	-	1.63~4.98
化學需氧量 COD	98.46~100.41	-	1.16~4.22
油脂 Oil	94.75~107.5	-	-
真色色度	96.80~102.4	-	0.00
氨氮(NH3-N)	102.80	94.50	0.80

水質管理鏈-測定數據管理鏈記錄(施工期間河川水質 (2))

案件名稱：台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測　　採樣人員：李志豪 王駿涵

案件編號：ES11PL1109　　採樣日期：114/09/08

採樣地點	大洲橋上游	大洲橋下游	保安橋上游	保安橋下游			收樣人員	葉佳翰		
採樣時間	09:10～09:19	09:24～09:34	09:54～10:06	09:40～09:50			收樣日期	114.9.9		9:01
樣品編號	25B026532	25B026533	25B026534	25B026535			單　位	分析方法	分析人員	分析完成日期
pH	7.86/28.4 7.86/28.4 7.9/28.4	7.94/28.7 7.94/28.7 7.9/28.7	7.77/28.6 7.77/28.6 7.8/28.6	8.00/28.9 8.00/28.9 8.0/28.9			—/℃	W424/W217	李志豪	114/09/08
溶氧量	6.3	5.4	6.7	5.7			mg/L	W455		114/09/08
懸浮固體	8.2	3.6	3.4	3.5			mg/L	W210	王詩玄	2025.9.11
生化需氧量	1.1	<1.0	<1.0	<1.0			mg/L	W510	朱竹君	2025.9.9-14
化學需氧量	11.3	12.3	9.3	9.8			mg/L	W515	廖明玉	2025.9.9
油脂	2.0	2.0	1.3	5.8			mg/L	W505	何易珊	2025.9.12-15
氨氮	0.50	0.28	0.26	0.26			mg/L	W437	張詠傑	2025.9.12
現場描述										

鄭丞恩 114.9.22

品管 康肇偉

TMA006c

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表

專案編號：ES11PL1109-1409 採樣日期：2025 年 09 月 08 日　　採樣人員：林[illegible] 王瑞治

樣品特性：☑液體　☐其他：　　氣象狀況：☑晴 ☐陰 ☐雨

☑LIMS 收樣　☐無法 LIMS 收樣　☐現場分析，無樣品遞送　2025.9.09

收樣日期及時間：　年　月　日　時　分　　樣品管理員：鄭丞恩

（一）現場採樣與樣品遞送				現場樣品保管：李[illegible]		收樣查核
樣品編號	容器	分析項目	數量	樣品外觀	保存方法	是否符合保存規定
25B026535	A70	懸浮固體,COD	1	1b	1	☐ 是 ☐ 否
25B026535	A50	氨氮	1	1	2	☐ 是 ☐ 否
25B026535	D58	油脂(正己烷抽出物)	1	1	9	☐ 是 ☐ 否
25B026535	A50	生化需氧量	1	1	1	☐ 是 ☐ 否
25B026535	A40	化學需氧量	1	1	2	☐ 是 ☐ 否
25B026534	A70	懸浮固體,COD	1	1b	1	☐ 是 ☐ 否
25B026534	A50	氨氮	1	1	2	☐ 是 ☐ 否
25B026534	D58	油脂(正己烷抽出物)	1	1	9	☐ 是 ☐ 否
25B026534	A50	生化需氧量	1	1	1	☐ 是 ☐ 否
25B026534	A40	化學需氧量	1	1	2	☐ 是 ☐ 否
25B026533	A70	懸浮固體,COD	1	1b	1	☐ 是 ☐ 否
25B026533	A50	氨氮	1	1	2	☐ 是 ☐ 否
25B026533	D58	油脂(正己烷抽出物)	1	1	9	☐ 是 ☐ 否
25B026533	A50	生化需氧量	1	1	1	☐ 是 ☐ 否
25B026533	A40	化學需氧量	1	1	2	☐ 是 ☐ 否
25B026532	A70	懸浮固體,COD	1	1b	1	☐ 是 ☐ 否
25B026532	A50	氨氮	1	1	2	☐ 是 ☐ 否
25B026532	D58	油脂(正己烷抽出物)	1	1	9	☐ 是 ☐ 否
25B026532	A50	生化需氧量	1	1	1	☐ 是 ☐ 否
25B026532	A40	化學需氧量	1	1	2	☐ 是 ☐ 否
		以下空白				☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（續）

（二）樣品外觀代號		餘氯(mg/L)干擾時添加去氯試劑(mL)表								備註	氧化劑(例:餘氯)干擾 - 1.某些水樣分析會因存在氧化劑造成干擾，需先測定有無氧化劑，進行取樣前的排除。 水中可能含有硫初判 - 1.有臭味:如腐臭味，類似臭雞蛋味。 2.現場 DO 測值低，初步以< 2 mg/L 做為判定參考。
1.清	a.無	餘氯含量	餘氯(mg/L)	0.0	≦0.1	≦0.5	≦1.0	≦3.0	≦10		
2.中	b.淺	水樣量	1 L	不添加	0.2	1	2	6	20		
3.濁	c.深		3 L	不添加	0.6	3	6	18	60		

（三）運送方式：☑汽車 ☐高鐵或火車 ☐飛機 ☐其它:

（四）容器與保存方式代號

1.容器：

材質	代碼	體積量	代碼	前處理	代碼
白色 PE 瓶	A	市售袋(瓶)	0	無須處理	0
白色 PP 瓶	B	40 mL	1	不得使用清潔劑	1
白色 PE 方形瓶	C	100 mL	2	添加硫代硫酸鈉	2
無色玻璃瓶	D	250 mL	3	添加抗壞血酸 25 mg	3
褐色玻璃瓶	E	500 mL	4	添加檸檬酸二氫鉀	4
褐色附鐵氟龍墊片玻璃瓶	F	1 L	5	低汞硝酸酸洗	5
無菌袋(瓶)	G	2 L	6	1+1 硝酸洗淨	6
夾鏈袋	H	3 L	7	1+1 熱鹽酸	7
摺疊水箱	I	20 L	8	正己烷淋洗	8
濾紙	J	其它	X	丙酮淋洗	9
其它	X			酸浸泡且經烘箱加熱至少 1 小時	10
				其他	X

註：前處理參照環境檢驗室品保手冊，附件 7.3-4 採樣容器之清洗方式。

2.保存方法：

(1)暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏，微生物類則暗處< 10 ℃冷藏。

(2)加硫酸使 pH < 2，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。

(3)加硝酸使 pH < 2，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。

(4)以 0.45 μm 濾膜現場過濾後，加硝酸使 pH<2，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。

(5)以氫氧化鈉或硫酸使 pH 值為 5 ~ 9，依(註 1)，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。

註 1:待驗項含靈丹需檢測水中是否有餘氯，依照餘氯含量(mg/L)干擾時添加去氯試劑(mL)表添加。

(6)以氫氧化鈉將 pH 調至 > 12.0，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。(如:氰化物)

相關干擾測試及處理，詳附件：氰化物樣品干擾測試及處理程序表

(7)每 100 mL 水樣添加 4 滴 1M 醋酸鋅溶液再加 6M 氫氧化鈉使 pH > 9，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。(如:總硫化物)

相關干擾測試及處理，詳附件：硫化物樣品干擾測試及處理程序表

(8)每 100 mL 水樣添加 4 滴 6M 氫氧化鈉，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。(如:溶解性硫化物)

相關干擾測試及處理，詳附件：硫化物樣品干擾測試及處理程序表

(9)加 1+1 鹽酸使 pH < 2，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。

(10)每 1 L 加 100 mg 硫代硫酸鈉以去餘氯，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。(如:嘉磷塞)

(11)添加檸檬酸二氫鉀使濃度為 9.2 g/L ~ 9.5 g/L，pH 約 3.8，若有餘氯則添加硫代硫酸鈉使濃度為 80 mg/L ~ 320 mg/L，不可預洗採樣瓶，裝滿水後密封之，激烈搖盪 1 分鐘，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。(如:水中氨基甲酸鹽類化合物)

(12)過濾後之濾紙，溫度維持在暗處< 10 ℃且不得凍結。(如:葉綠素 a)

(13)每 1 L 樣品中添加 4 mL 12 M 低汞鹽酸，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。(如:甲基汞)

(14)其它(請填寫保存方法)：

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（續）

（五）現場品質管制確認　　記錄人員：李

（A）空白樣品：

1.空白（BK）　☑無需求 ☐TBK：　瓶 ☐FBK：　瓶 ☐EBK：　瓶 註：

2.轉委託空白（BK）　☑無需求 ☐TBK：　瓶 ☐FBK：　瓶 ☐EBK：　瓶 註：

（B）採樣方式及器材：

☑樣品容器直接採樣 ☐附有長柄之採水器 ☐水桶 ☐量杯水瓢 ☐深層採水器 ☐其他：

（C）樣品現場干擾處理 ☐無 ☑有，進行相關干擾測試及處理

1.☐無 ☑是 有餘氯干擾樣品：依前述【餘氯（mg/L）干擾時添加去氯試劑（mL）表】，進行足量添加

2.☑無 ☐是 水中餘氯檢測（NIEA W408）

☑無 ☐是 水中氯生成氧化物檢測（NIEA W464）

☑無 ☐是 氰化物檢測（NIEA W468）

☑無 ☐是 硫化物檢測（NIEA W433）

（註：上述第 2 點有勾選是，詳附件干擾測試及處理程序表）

（D）樣品現場添加保存試劑確認：☐無須添加 ☑有添加，進行以下確認

1.☑pH 試紙，保存期限內　廠牌：☑MACHEREY-NAGEL ☐其它：

2.☐無 ☑是 加硫酸或硝酸使 pH < 2，經 pH 試紙確認符合規範（一般加酸項目）

3.☑無 ☐是 以氫氧化鈉將 pH 值 > 12.0，經 pH 試紙確認符合規範（氰化物）

4.☐無 ☑是 每 1L 的水樣加 5mL 的 1+1 鹽酸使 pH < 2，依方法規定。（油脂）

5.☑無 ☐是 以試酸瓶測試後，加硫酸使 pH < 2，經 pH 試紙確認符合規範（TOC）

6.☑無 ☐是 以試酸瓶測試後，加 1+1 鹽酸使 pH < 2，經 pH 試紙確認符合規範（VOCs）

7.☑無 ☐是 添加 6M 氫氧化鈉使 pH > 9，經 pH 試紙確認符合規範（總硫化物）

8.☑無 ☐是 以氫氧化鈉或硫酸使 pH 值為 5 ~ 9，經 pH 試紙確認符合規範（農藥）

9.☑無 ☐是 每 1L 預先添加足量檸檬酸二氫鉀濃度使 pH 約 3.8，經 pH 試紙確認符合規範（水中氨基甲酸鹽類化合物）

10.☑無 ☐是 每 1 L 樣品中添加 4 mL 12 M 低汞鹽酸，依方法規定。（甲基汞）

（註：上述 pH 試紙禁止將其置入水樣瓶內，可利用潔淨吸管吸取或試酸瓶加以測試，測試後樣品溶液應廢棄於廢液桶內或攜回檢驗室處置）

（E）樣品及儀器確認：

1.☑是 ☐否 樣品標籤：依規定黏貼、內容符合規範、填寫採樣時間

2.☑是 ☐否 樣品保存：足量分析、加保存試劑、封蓋（口）後無滲漏、上封條有簽章、冰存溫度檢查

3.☑是 ☐否 儀器使用：現場量測、現場校正（確認）及表單填寫、相關校正（檢查）在期限內

（F）現場水質檢測異常狀況補充說明：☑否 ☐是，請在以下說明：

（註：採樣過程中或水樣在保存試劑添加後有特殊狀況，請填寫樣品編號，說明相關樣品狀況）

2025.9.09

（六）樣品查核（此欄由樣品管理員填寫）　鄭丞恩

☑已 LIMS 收樣　☐無法 LIMS 收樣（樣品管理員 ：＿＿＿＿＿＿＿＿）☐現場分析

1.樣品瓶黏貼樣品標籤	☐是	☐否	6.樣品保存＿＿＿＿℃符合保存規定	☐是	☐否
2.樣品數量確認無誤	☐是	☐否	7.樣品外觀與紀錄一致	☐是	☐否
3.樣品編號正確無誤	☐是	☐否	8.樣品有封條且完整	☐是	☐否
4.樣品轉包其他實驗室	☐是	☐否	9.樣品完整無缺漏	☐是	☐否
樣品轉包項目：			10.倒轉樣品瓶，敲瓶壁檢查並無氣泡	☐是	☐否
5.專案編號：ES11PL1109-1409			（僅適用於 VOC）	☐是	☐否

樣品收樣查核缺失：☐無 ☐：請說明:

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（附件）

自由有效餘氯和總餘氯干擾測試及處理程序表（NIEA W408）

專案編號：ES11PL1109-1409　　檢測人員/日期：　　核驗人員/日期：

樣品編號	□自由有效餘氯 □總餘氯 檢測干擾測試及處理說明	備 註
(單一樣品編號) 25B026535	1.由於微量之碘化物即能顯著增加氯胺（chloroamines）對自由有效餘氯測定的干擾，而測定總餘氯時，需使用高濃度之碘化物，因此玻璃器皿必須清洗乾淨以避免碘化物的污染。	樣品槽清洗 □是 □否
	2.銅干擾，可依下述方式處理： 當銅濃度≦10 mg/L 時，可於試劑中加入乙烯二胺四乙酸(簡稱 EDTA)以消除銅的干擾。同時 EDTA 可減緩 DPD 試劑因氧化而變質，因此可增強 DPD 的穩定性。EDTA 亦可預防微量金屬的催化作用，以減少溶氧所造成的誤差。	添加 EDTA □是 □否
	3.高濃度結合餘氯會干擾自由有效餘氯的測定；若水樣中結合餘氯濃度大於 0.5 mg/L 時，可採用硫代乙醯胺（thioacetamide，CH_3CSNH_2）修正法：在水樣與 DPD 試劑混和後，立即依比例(100 mL 水樣中，添加 0.5 mL)加入 0.25 % 硫代乙醯胺溶液，以阻止結合餘氯繼續反應。水樣結合餘氯測值____mg/L(總餘氯____mg/L−自由有效餘氯____mg/L)。	CH_3CSNH_2 添加 □是 □否 □不適用
	4.鉻酸鹽干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 0.5 mL 硫代乙醯胺溶液於 100 mL 水樣中，混合均勻。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).溶液I加入溶液II中，混合後以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度_____mg/L。水樣之自由有效餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。 (4).上述測定液倒回三角燒瓶，加入碘化鉀晶體約 0.1 g，靜置 2 分鐘後，以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度_____mg/L。水樣之總餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。	鉻酸鹽干擾 □是 □否
	5.錳的氧化物干擾，可依下述方式處理： (1).置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 0.5 mL 亞砷酸鈉(sodium arsenite，$NaAsO_2$)溶液於三角燒瓶中，加入 100 mL 水樣，混合均勻。續加入 5 mL DPD 呈色劑，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度_____mg/L。 (2)水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	錳的氧化物 干擾 □是 □否
	6.溴和碘干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 5mL 甘胺酸(glycine)溶液加入 100 mL 水樣中。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).將溶液I加入溶液II中，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度_____mg/L。水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	溴和碘干擾 □是 □否

精湛檢驗科技股份有限公司

河川、湖泊及水庫水質採樣裝備點檢表

案件名稱	同連絡派工單(TS0001)	案件編號	ES11PL1109
點檢人員/日期	李志豪 09/08	查驗人員/日期	蔡憲宗 114. 9. 08

相關文件紀錄資料、標籤		共同採樣裝備		河川水質採樣裝備	
標準作業程序 (SOP、設備)	☑是 ☐否	相機	☑是 ☐否 數量: 1	鋁標尺	☑是 ☐否 數量: 1
標籤 (樣品、標準液及空白)	☑是 ☐否	空白樣品 ☐現場 ☐運送 ☐設備	☐是 ☑否 數量:	皮尺	☑是 ☐否 數量: 1
樣品管理紀錄(空白)	☑是 ☐否	轉委託空白樣品 ☐現場 ☐運送 ☐設備	☐是 ☑否 數量:	涉水褲	☐是 ☑否 數量:
河川、湖泊及水庫採樣現場紀錄表(空白)	☑是 ☐否	冰箱＆冰塊＆溫度計	☑是 ☐否 數量: 1	無菌袋	☐是 ☑否 數量:
歷史數據資料	☐是 ☑否	加藥箱(濃硫酸、低汞硝酸、鹽酸)、加藥吸管	☑是 ☐否 數量: 1	鋼杯、70 %酒精	☑是 ☐否 數量: 1
公文	☐是 ☑否	☑PE 瓶 ☑玻璃瓶	☑是 ☐否 數量: 82	橡皮艇(含槳)	☐是 ☑否 數量:
租船費＆收據	☐是 ☑否	衛星定位儀(車機系統)	☑是 ☐否 數量: 1	無線電對講機	☐是 ☑否 數量:
其它:_____	☐是 ☑否	水桶(大、小) 水瓢(量杯)	☑是 ☐否 數量: 2	流速計(含流速桿)(詳續頁)	☐是 ☑否 數量:
水質檢測儀器及其校正液		☑洗滌瓶 ☑試劑水	☑是 ☐否 數量: 2	**湖泊、水庫水質採樣裝備**	
pH 計(主機、電極) 含功能確認 ☐RA 正 ☐RA 備 ☐RB 正 ☐RB 備 ☐RC 正 ☐RC 備 ☑其他: 南2 (詳續頁)	☑是 ☐否 數量: 1	衛星定位儀(手機)	☑是 ☐否 數量: 2	沙奇板(30 cm)	☐是 ☑否 數量:
		手套(乳膠、棉布)	☑是 ☐否 數量: 40	水深測距儀	☐是 ☑否 數量:
導電度計(主機、電極) 含功能確認 ☐RA 正 ☐RA 備 ☐RB 正 ☐RB 備 ☐RC 正 ☐RC 備 ☑其他: 南1 (詳續頁)	☑是 ☐否 數量: 1	攪拌器＆磁石＆電總管	☑是 ☐否 數量: 3	電瓶&電源線(攪拌器使用)	☑是 ☐否 數量: 3
		BOD 瓶＆水封蓋	☑是 ☐否 數量: 10	橡皮艇(含槳)	☐是 ☑否 數量:
溶氧計(主機、電極) 含功能確認 ☐RA 正 ☐RA 備 ☐RB 正 ☐RB 備 ☐RC 正 ☐RC 備 ☑其他: 南2 (詳續頁)	☑是 ☐否 數量: 1	繩索＆測深錘	☑是 ☐否 數量: 2	無線電對講機	☐是 ☑否 數量
		定深層採水器(含重錘) ☐VanDorn ☐Kemmerer	☐是 ☑否 數量:	**其它現場相關設備及裝備**	
pH 校正(確認)液 (4 / 7 / 10)、(6 / 8)、(1 / 13)	☑是 ☐否 數量: 1	封條	☑是 ☐否 數量: 70	其它:_____	☐是 ☑否 數量:
KCl 校正(確認)液 (0.1N / 0.01N / 0.001N)	☑是 ☐否 數量: 1	反光背心、安全警示錐	☑是 ☐否 數量: 2	其它:_____	☐是 ☑否 數量:
溶氧計 (清洗液、電極液、薄膜)	☑是 ☐否 數量: 1	安全帶	☐是 ☑否 數量:	其它:_____	☐是 ☑否 數量:
其它:_____	☐是 ☑否 數量:	救生衣	☑是 ☐否 數量: 2	其它:_____	☐是 ☑否 數量:
現場過濾裝備		急救箱	☑是 ☐否 數量: 1	其它:_____	☐是 ☑否 數量:
過濾設備(過濾幫浦、抽氣管線、過濾漏斗、錐形瓶)	☐是 ☑否 數量:	電池	☑是 ☐否 數量: 2	其它:_____	☐是 ☑否 數量:
濾紙、濾紙夾 ☐0.45 μm 溶解性金屬過濾用 ☐0.7 μm 葉濾素 a 過濾用	☐是 ☑否 數量:	垃圾袋	☑是 ☐否 數量: 6	其它:_____	☐是 ☑否 數量:
其它:_____	☐是 ☑否 數量:	其它:_____	☐是 ☑否 數量:	其它:_____	☐是 ☑否 數量:

河川、湖泊及水庫水質採樣裝備點檢表(續)

儀器設備清單				
組別 ☑南 1 ☑南 2 ☐南 3 ☐其他:				
儀器名稱	廠牌	型號	序號	電極
pH meter ☑是☐否	☑WTW ☐其他: _____	☑pH 3310 ☐其他: _____	☐21481407 ☑20260446 ☐24022437 ☐其他:	☐A214809053 ☑B230918054 ☐B204210032 ☐其他:
Do meter ☑是☐否	☑WTW ☐其他: _____	☑OXI 3310 ☐其他: _____	☐20460677 ☑16450576 ☐其他:	☐20160090 ☑17490159 ☐其他:
導電度計 ☑是☐否	☑WTW ☐YSI ☐其他: _____	☑Cond 3310 ☐30/10 FT ☐其他: _____	☑24090192 ☐05A2295AE ☐其他:	☑19300414 ☐05A2295AE ☐其他:
餘氯計 ☑是☐否	☑HACH ☐其他: _____	☑58700 ☐其他: _____	☐16110E313869 ☑18050E358431 ☐其他:	-
其他儀器 _____ ☐是☑否	☐其他: _____	☐其他: _____	☐其他:	☐其他:

精湛檢驗科技股份有限公司

水質 pH 電極法校正紀錄表

現場人員	李志豪	日期	114/09/08	審核人員/日期	蔡憲宗 114.9.08
儀器廠牌	WTW	儀器型號	pH3310	儀器序號	20260446

專案編號	儀器校正/查核讀值				備註
ESIIPL1109-1409 6535	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C 7.00 / 28.4 °C、10.01 / 28.3 °C 斜率:-57.6 mV/pH、零點電位:-11.1 mV	查核	□6.00/20°C☑8.00/20°C□1.00/25°C□13.00/25°C 實測值: 7.93 / 28.3 °C、＋ °C 理論值: 7.948 / 28.0 °C、＋ °C	符合規範 是☑ 否□
〃 6534	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率:_____mV/pH、零點電位:_____mV	查核	□6.00/20°C☑8.00/20°C□1.00/25°C□13.00/25°C 實測值: 7.93 / 28.3 °C、＋ °C 理論值: 7.948 / 28.0 °C、＋ °C	符合規範 是☑ 否□
〃 6533	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率:_____mV/pH、零點電位:_____mV	查核	□6.00/20°C☑8.00/20°C□1.00/25°C□13.00/25°C 實測值: 7.93 / 28.3 °C、＋ °C 理論值: 7.948 / 28.0 °C、＋ 蔡憲宗 °C	符合規範 是☑ 否□
〃 6532	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率:_____mV/pH、零點電位:_____mV	查核	□6.00/20°C☑8.00/20°C□1.00/25°C□13.00/25°C 實測值: 7.93 / 28.4 °C、＋ °C 理論值: 7.948 / 28.0 °C、＋ °C	符合規範 是☑ 否□
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率:_____mV/pH、零點電位:_____mV	查核	□6.00/20°C□8.00/20°C□1.00/25°C□13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是□ 否□
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率:_____mV/pH、零點電位:_____mV	查核	□6.00/20°C□8.00/20°C□1.00/25°C□13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是□ 否□
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率:_____mV/pH、零點電位:_____mV	查核	□6.00/20°C□8.00/20°C□1.00/25°C□13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是□ 否□
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率:_____mV/pH、零點電位:_____mV	查核	□6.00/20°C□8.00/20°C□1.00/25°C□13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是□ 否□
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率:_____mV/pH、零點電位:_____mV	查核	□6.00/20°C□8.00/20°C□1.00/25°C□13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是□ 否□
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率:_____mV/pH、零點電位:_____mV	查核	□6.00/20°C□8.00/20°C□1.00/25°C□13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是□ 否□

注意事項

1. 每日使用前需執行校正及查核，請以 Con Cal 作兩點校正以近似（7.00、4.00 或 7.00、10.00）pH 值。
2. 若第二站量測時，酸鹼值在校正範圍內則不須重新校正，只需要再執行查核即可。若酸鹼值不在校正範圍內，須重新執行校正及查核。
3. 校正作業執行時，需同時使用溫度探棒，並記錄近似（7.00、4.00 或 10.00）之 pH 測值及 pH buffer 溫度。
4. 查核（確認）作業時以近似（6.00、8.00、1.00、13.00）pH 值，需記錄確認液之測值及溫度，此時測值與該溫度下之 pH buffer 理論值不可超出 ±0.05 之誤差。
5. 若水樣樣品pH值 < 4.00 時請執行 pH值 1.00 之查核；pH值 > 10.00 時請執行 pH值 13.00 之查核。
6. pH 緩衝溶液校正值及 pH 緩衝溶液查核值依市購標準品而定。
7. 續頁為電極狀況評估表及 pH buffer 溫度/理論值表。

精湛檢驗科技股份有限公司

水質 pH 電極法校正紀錄表(續)

校正後，pH meter 會自動評估電極狀況，並顯示零點偏移（Asymmetry）及斜率（Slope），電極允收範圍如下：

校正	允收範圍	電極狀況
零點偏移	-25 mV ~ 25 mV	OK
	-30 mV ~ -25 mV 25 mV ~ 30 mV	尚可使用，應儘速更換電極
	> 30 mV < -30 mV	電極校正無效
斜率	-61 mV/pH ~ -56 mV/pH	OK
	-50 mV/pH ~ -56 mV/pH -62 mV/pH ~ -61 mV/pH	尚可使用，應儘速更換電極
	< -62 mV/pH > -50 mV/pH	電極校正無效

pH buffer 溫度/理論值

溫度℃	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**
PH1.00(25℃)-友和	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
PH4.01(25℃)-上泰	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.01	4.01	4.01
PH6.00(20℃)-友和	6.010	6.009	6.008	6.007	6.006	6.005	6.004	6.003	6.002	6.001	6.000	6.002	6.004	6.006	6.008	6.01
PH7.00(25℃)-上泰	7.05	7.05	7.04	7.04	7.03	7.03	7.03	7.02	7.02	7.01	7.01	7.01	7.01	7.00	7.00	7.00
PH8.00(20℃)-默克	8.07	8.064	8.058	8.052	8.046	8.04	8.032	8.024	8.016	8.008	8.000	7.992	7.984	7.976	7.968	7.960
PH10.00(25℃)-上泰	10.16	10.15	10.14	10.13	10.12	10.11	10.09	10.08	10.07	10.06	10.05	10.04	10.03	10.02	10.01	10.00
PH13.00(25℃)-友和	-	-	-	-	-	13.38	13.34	13.31	13.27	13.24	13.20	13.16	13.12	13.09	13.05	13.00
溫度℃	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**
PH1.00(25℃)-友和	1.00	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.02	1.02	1.03	1.03	1.03	1.03	1.04	1.04	1.04	1.04
PH4.01(25℃)-上泰	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.03	4.03	4.03	4.03
PH6.00(20℃)-友和	6.012	6.014	6.016	6.018	6.020	6.022	6.024	6.026	6.028	6.03	6.032	6.034	6.036	6.038	6.040	6.042
PH7.00(25℃)-上泰	7.00	7.00	6.99	6.99	6.99	6.99	6.99	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	6.97	6.97	6.97	6.97
PH8.00(20℃)-默克	7.956	7.952	7.948	7.944	7.940	7.936	7.932	7.928	7.924	7.920	7.916	7.912	7.908	7.904	7.900	7.895
PH10.00(25℃)-上泰	9.99	9.98	9.97	9.96	9.95	9.94	9.93	9.93	9.92	9.91	9.90	9.89	9.89	9.88	9.87	9.86
PH13.00(20℃)-友和	12.99	12.96	12.94	12.91	12.89	12.86	12.83	12.80	12.77	12.74	12.70	12.67	12.63	12.60	12.56	-
溫度℃	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**							
PH1.00(25℃)-友和	1.04	1.05	1.05	1.05	-	-	-	-	-							
PH4.01(25℃)-上泰	4.04	4.04	4.04	4.05	4.05	4.05	4.05	4.06	4.06							
PH6.00(20℃)-友和	6.044	6.046	6.048	6.05	6.052	6.054	6.056	6.058	6.060							
PH7.00(25℃)-上泰	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97							
PH8.00(20℃)-默克	7.890	7.885	7.880	7.875	7.870	7.865	7.860	7.855	7.850							
PH10.00(25℃)-上泰	9.86	9.85	9.85	9.84	9.83	9.83	9.82	9.82	9.81							
PH13.00(25℃)-友和	-	-	-	-	-	-	-	-	-							

精湛檢驗科技股份有限公司

水中溶氧電極法現場紀錄表

現場人員	李泰	日期	114/09/08	審核人員/日期	蔡憲宗 114.9.08
儀器廠牌	WTW	儀器型號	OXI3310	儀器序號	16450576

大氣壓力(比對)：校正件：/ mbar，儀器：/ mbar，差值< ±3.3 mbar　符合 ☑是 ☐否

專案編號 採樣位置	儀器確認讀值	現場測定值
ESHPL110-1409 6535	大氣值：100.1 %，Slope：0.99 溫度：28.4 ℃， DO 測值：7.71 mg/L 符合：☑是 ☐否	鹽度：0.00 psu，鹽度補償：☐是 ☑否 大氣壓力：1011 mbar 溫度：28.7 ℃，DO 測值：5.72 mg/L，飽和度：74.2 % ☑採取水體量測 ☐電極置入水體量測　深度：— m
〃 6534	大氣值：100.2 %，Slope：0.97 溫度：28.3 ℃， DO 測值：7.62 mg/L 符合：☑是 ☐否	鹽度：0.00 psu，鹽度補償：☐是 ☑否 大氣壓力：1010 mbar 溫度：28.6 ℃，DO 測值：6.71 mg/L，飽和度：86.6 % ☑採取水體量測 ☐電極置入水體量測　深度：— m
〃 6533	大氣值：99.7 %，Slope：0.96 溫度：28.3 ℃， DO 測值：7.56 mg/L 符合：☑是 ☐否	鹽度：0.00 psu，鹽度補償：☐是 ☑否 大氣壓力：1011 mbar 溫度：28.7 ℃，DO 測值：5.44 mg/L，飽和度：70.4 % ☑採取水體量測 ☐電極置入水體量測　深度：— m
〃 6532	大氣值：99.9 %，Slope：0.94 溫度 28.7 ℃ 李泰 09/08 DO 測值：7.94 mg/L 符合：☑是 ☐否	鹽度：0.00 psu，鹽度補償：☐是 ☑否 大氣壓力：1011 mbar 溫度：28.4 ℃，DO 測值：6.33 mg/L，飽和度：81.4 % ☑採取水體量測 ☐電極置入水體量測　深度：— m
	大氣值：_____%，Slope：_____ 溫度：_____℃， DO 測值：_____mg/L 符合：☐是 ☐否	鹽度：_____psu，鹽度補償：☐是 ☐否 大氣壓力：_____mbar 溫度：_____℃，DO 測值：_____mg/L，飽和度：_____% ☐採取水體量測 ☐電極置入水體量測　深度：_____m
	大氣值：_____%，Slope：_____ 溫度：_____℃， DO 測值：_____mg/L 符合：☐是 ☐否	鹽度：_____psu，鹽度補償：☐是 ☐否 大氣壓力：_____mbar 溫度：_____℃，DO 測值：_____mg/L，飽和度：_____% ☐採取水體量測 ☐電極置入水體量測　深度：_____m
	大氣值：_____%，Slope：_____ 溫度：_____℃， DO 測值：_____mg/L 符合：☐是 ☐否	鹽度：_____psu，鹽度補償：☐是 ☐否 大氣壓力：_____mbar 溫度：_____℃，DO 測值：_____mg/L，飽和度：_____% ☐採取水體量測 ☐電極置入水體量測　深度：_____m

注意事項

1. 每月需執行零點確認，零點允收範圍小於 0.10 mg/L。每月應執行碘定量法比對，其誤差值應小於 0.2 mg/L。
2. 每日使用前，需和有經校正之大氣壓力件進行大氣壓比對，其誤差應小於± 3.3 mbar。
3. 現場校正時，需於充滿飽和水蒸氣的校正器中進行校正，現場校正允收範圍為 99 % ~ 103 %。校正後儀器會自動評估電極狀態，並顯示相關斜率值。

斜率值	電極狀況
0.7～1.25	OK
0.6～0.7	電極液快用完，需更換電極填充液或清洗電極
<0.6 或>1.25	電極校正無效

4. 溶氧量測時若鹽度大於 1 psu(例如為感潮河段或海域等)，需手動輸入鹽度，進行鹽度補償；大氣壓力補償為儀器自動補償(壓力無需調整)。
5. 溶氧計校正：校正時需記錄量測溫度、校正值及%飽和度，如儀器可顯示校正參數時，應記錄該參數值。
6. 溶氧現場測定值：依規定記錄樣品鹽度及量測時大氣壓力，於讀值穩定時記錄樣品溫度(℃)、測定值(mg/L)及飽和度(%)。如河川、湖泊或水庫等，需記錄採樣水體量測深度(m)或電極置入水體量測深度(m)。

水質管理鏈-測定數據管理鏈記錄(施工期間水質)

案件名稱：台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測　　採樣人員：李杰[illegible]、王[illegible]

案件編號：ES11PL1109　　採樣日期：114/09/08

採樣地點	1標(大洲橋)	2標(保安橋)	2標(工務所)				收樣人員	蔣佳珊		
採樣時間	09:24～09:34	09:40～09:50	10:12～10:24				收樣日期	114.9.9 9:00		
樣品編號	25B026529	25B026530	25B026531				單　位	分析方法	分析人員	分析完成日期
pH	7.94/28.0 / 7.94/28.7	8.00/28.9 / 8.00/28.9	7.90/34.5 / 7.90/34.5				—/℃	W424/W217	李	114/09/08
	7.9/28.7	8.0/28.9	7.9/34.5							
自由有效餘氯	0.05 / 0.05	0.06 / 0.06	0.07 / 0.07				mg/L	W408	杰	114/09/08
	ND<0.066	ND<0.066	0.07						王	114/09/08
懸浮固體	6.8	6.4	0.8				mg/L	W210	王[illegible]鈺	2025.9.11
生化需氧量	1.3	<1.0	<1.0				mg/L	W510	朱[illegible]君	2025.9.9-11
化學需氧量	8.6	9.6	3.2				mg/L	W515	蔡明[illegible]	2025.9.9
油脂	3.8	2.3	2.0				mg/L	W505	周[illegible]竹	2025.9.12
真色色度	24	24	10				—	W223	彭子暘	2025.9.9
	以	下	空	白						
現場描述										

[illegible] 114.9.22

品管 康肇倖 9/22

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表

專案編號：ES11PL1109-1409 採樣日期：2025 年 09 月 08 日　　採樣人員：李杰

樣品特性：☑液體　☐其他：　　氣象狀況：☑晴 ☐陰 ☐雨

☑LIMS 收樣　☐無法 LIMS 收樣　☐現場分析，無樣品遞送

收樣日期及時間：　年　月　日　時　分　　樣品管理員：

2025.9.09 鄭丞恩

（一）現場採樣與樣品遞送　　現場樣品保管：李杰						收樣查核
樣品編號	容器	分析項目	數量	樣品外觀	保存方法	是否符合保存規定
25B026531	A70	懸浮固體,COD	1	lb	1	☐ 是 ☐ 否
25B026531	A50	真色色度	1		1	☐ 是 ☐ 否
25B026531	D58	油脂(正己烷抽出物)	1		9	☐ 是 ☐ 否
25B026531	A50	生化需氧量	1		1	☐ 是 ☐ 否
25B026531	A40	化學需氧量	1		2	☐ 是 ☐ 否
25B026530	A70	懸浮固體,COD	1	lb	1	☐ 是 ☐ 否
25B026530	A50	真色色度	1		1	☐ 是 ☐ 否
25B026530	D58	油脂(正己烷抽出物)	1		9	☐ 是 ☐ 否
25B026530	A50	生化需氧量	1		1	☐ 是 ☐ 否
25B026530	A40	化學需氧量	1		2	☐ 是 ☐ 否
25B026529	A70	懸浮固體,COD	1	lb	1	☐ 是 ☐ 否
25B026529	A50	真色色度	1		1	☐ 是 ☐ 否
25B026529	D58	油脂(正己烷抽出物)	1		9	☐ 是 ☐ 否
25B026529	A50	生化需氧量	1		1	☐ 是 ☐ 否
25B026529	A40	化學需氧量	1		2	☐ 是 ☐ 否
		以下空白				☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（續）

（二）樣品外觀代號		餘氯(mg/L)干擾時添加去氯試劑(mL)表								備註	氧化劑(例:餘氯)干擾 - 1.某些水樣分析會因存在氧化劑造成干擾，需先測定有無氧化劑，進行取樣前的排除。 水中可能含有硫初判 - 1.有臭味:如腐臭味，類似臭雞蛋味。 2.現場 DO 測值低，初步以< 2 mg/L 做為判定參考。
1.清	a.無	餘氯含量	餘氯(mg/L)	0.0	≦0.1	≦0.5	≦1.0	≦3.0	≦10		
2.中	b.淺	水樣量	1 L	不添加	0.2	1	2	6	20		
3.濁	c.深		3 L	不添加	0.6	3	6	18	60		

（三）運送方式：☑汽車 ☐高鐵或火車 ☐飛機 ☐其它:

（四）容器與保存方式代號

1.容器：

材質	代碼	體積量	代碼	前處理	代碼
白色 PE 瓶	A	市售袋(瓶)	0	無須處理	0
白色 PP 瓶	B	40 mL	1	不得使用清潔劑	1
白色 PE 方形瓶	C	100 mL	2	添加硫代硫酸鈉	2
無色玻璃瓶	D	250 mL	3	添加抗壞血酸 25 mg	3
褐色玻璃瓶	E	500 mL	4	添加檸檬酸二氫鉀	4
褐色附鐵氟龍墊片玻璃瓶	F	1 L	5	低汞硝酸酸洗	5
無菌袋(瓶)	G	2 L	6	1+1 硝酸洗淨	6
夾鏈袋	H	3 L	7	1+1 熱鹽酸	7
摺疊水箱	I	20 L	8	正己烷淋洗	8
濾紙	J	其它	X	丙酮淋洗	9
其它	X			酸浸泡且經烘箱加熱至少 1 小時	10
				其他	X

註：前處理參照環境檢驗室品保手冊，附件 7.3-4 採樣容器之清洗方式。

2.保存方法：

(1)暗處 4 °C ± 2 °C冷藏，微生物類則暗處< 10 °C冷藏。
(2)加硫酸使 pH < 2，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。
(3)加硝酸使 pH < 2，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。
(4)以 0.45 μm 濾膜現場過濾後，加硝酸使 pH<2，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。
(5)以氫氧化鈉或硫酸使 pH 值為 5～9，依(註 1)，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。
註 1:待驗項含靈丹需檢測水中是否有餘氯，依照餘氯含量(mg/L)干擾時添加去氯試劑(mL)表添加。
(6)以氫氧化鈉將 pH 調至 > 12.0，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。(如:氰化物)
相關干擾測試及處理，詳附件：氰化物樣品干擾測試及處理程序表
(7)每 100 mL 水樣添加 4 滴 1M 醋酸鋅溶液再加 6M 氫氧化鈉使 pH > 9，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。(如:總硫化物)
相關干擾測試及處理，詳附件：硫化物樣品干擾測試及處理程序表
(8)每 100 mL 水樣添加 4 滴 6M 氫氧化鈉，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。(如:溶解性硫化物)
相關干擾測試及處理，詳附件：硫化物樣品干擾測試及處理程序表
(9)加 1+1 鹽酸使 pH < 2，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。
(10)每 1 L 加 100 mg 硫代硫酸鈉以去餘氯，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。(如:嘉磷塞)
(11)添加檸檬酸二氫鉀使濃度為 9.2 g/L～9.5 g/L，pH 約 3.8，若有餘氯則添加硫代硫酸鈉使濃度為 80 mg/L～320 mg/L，不可預洗採樣瓶，裝滿水後密封之，激烈搖盪 1 分鐘，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。(如:水中氨基甲酸鹽類化合物)
(12)過濾後之濾紙，溫度維持在暗處< 10 °C且不得凍結。(如:葉綠素 a)
(13)每 1 L 樣品中添加 4 mL 12 M 低汞鹽酸，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。(如:甲基汞)
(14)其它(請填寫保存方法)：

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（續）

（五）現場品質管制確認　　記錄人員：李杰

（A）空白樣品：

1.空白（BK）　☑無需求 ☐TBK：　瓶 ☐FBK：　瓶 ☐EBK：　瓶 註：

2.轉委託空白（BK）　☑無需求 ☐TBK：　瓶 ☐FBK：　瓶 ☐EBK：　瓶 註：

（B）採樣方式及器材：

☑樣品容器直接採樣 ☐附有長柄之採水器 ☐水桶 ☐量杯水瓢 ☐深層採水器 ☐其他：

（C）樣品現場干擾處理 ☐無 ☑有，進行相關干擾測試及處理

1.☑無 ☐是 有餘氯干擾樣品：依前述【餘氯（mg/L）干擾時添加去氯試劑（mL）表】，進行足量添加

2.☐無 ☑是 水中餘氯檢測（NIEA W408）

☑無 ☐是 水中氯生成氧化物檢測（NIEA W464）

☑無 ☐是 氰化物檢測（NIEA W468）

☑無 ☐是 硫化物檢測（NIEA W433）

（註：上述第 2 點有勾選是，詳附件干擾測試及處理程序表）

（D）樣品現場添加保存試劑確認：☐無須添加　☑有添加，進行以下確認

1.☑pH 試紙，保存期限內　廠牌：☑MACHEREY-NAGEL ☐其它：

2.☐無 ☑是 加硫酸或硝酸使 pH < 2，經 pH 試紙確認符合規範（一般加酸項目）

3.☑無 ☐是 以氫氧化鈉將 pH 值 > 12.0，經 pH 試紙確認符合規範（氰化物）

4.☐無 ☑是 每 1L 的水樣加 5mL 的 1+1 鹽酸使 pH < 2，依方法規定。（油脂）

5.☑無 ☐是 以試酸瓶測試後，加硫酸使 pH < 2，經 pH 試紙確認符合規範（TOC）

6.☑無 ☐是 以試酸瓶測試後，加 1+1 鹽酸使 pH < 2，經 pH 試紙確認符合規範（VOCs）

7.☑無 ☐是 添加 6M 氫氧化鈉使 pH > 9，經 pH 試紙確認符合規範（總硫化物）

8.☑無 ☐是 以氫氧化鈉或硫酸使 pH 值為 5 ~ 9，經 pH 試紙確認符合規範（農藥）

9.☑無 ☐是 每 1L 預先添加足量檸檬酸二氫鉀濃度使 pH 約 3.8，經 pH 試紙確認符合規範（水中氨基甲酸鹽類化合物）

10.☑無 ☐是 每 1 L 樣品中添加 4 mL 12 M 低汞鹽酸，依方法規定。（甲基汞）

（註：上述 pH 試紙禁止將其置入水樣瓶內，可利用潔淨吸管吸取或試酸瓶加以測試，測試後樣品溶液應廢棄於廢液桶內或攜回檢驗室處置）

（E）樣品及儀器確認：

1.☑是 ☐否 樣品標籤：依規定黏貼、內容符合規範、填寫採樣時間

2.☑是 ☐否 樣品保存：足量分析、加保存試劑、封蓋（口）後無滲漏、上封條有簽章、冰存溫度檢查

3.☑是 ☐否 儀器使用：現場量測、現場校正（確認）及表單填寫、相關校正（檢查）在期限內

（F）現場水質檢測異常狀況補充說明：☑否 ☐是，請在以下說明：

（註：採樣過程中或水樣在保存試劑添加後有特殊狀況，請填寫樣品編號，說明相關樣品狀況）

113.9.09
鄭丞恩

（六）樣品查核（此欄由樣品管理員填寫）

☑已 LIMS 收樣　☐無法 LIMS 收樣（樣品管理員 ：＿＿＿＿＿＿＿＿）☐現場分析

1.樣品瓶黏貼樣品標籤	☐是	☐否	6.樣品保存＿＿＿＿℃符合保存規定	☐是	☐否
2.樣品數量確認無誤	☐是	☐否	7.樣品外觀與紀錄一致	☐是	☐否
3.樣品編號正確無誤	☐是	☐否	8.樣品有封條且完整	☐是	☐否
4.樣品轉包其他實驗室	☐是	☐否	9.樣品完整無缺漏	☐是	☐否
樣品轉包項目：			10.倒轉樣品瓶，敲瓶壁檢查並無氣泡	☐是	☐否
5.專案編號：ES11PL1109-1409			（僅適用於 VOC）	☐是	☐否

樣品收樣查核缺失：　☐無　☐：請說明:

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（附件）

自由有效餘氯和總餘氯干擾測試及處理程序表（NIEA W408）

蔡憲宗 114. 9. 08

專案編號：ES11PL1109-1409　　檢測人員/日期：李志豪 09/08　　核驗人員/日期：

樣品編號	☑自由有效餘氯 □總餘氯 檢測干擾測試及處理說明	備 註
(單一樣品編號) 25B026531	1.由於微量之碘化物即能顯著增加氯胺（chloroamines）對自由有效餘氯測定的干擾，而測定總餘氯時，需使用高濃度之碘化物，因此玻璃器皿必須清洗乾淨以避免碘化物的污染。	樣品槽清洗 ☑是 □否
	2.銅干擾，可依下述方式處理： 當銅濃度≦10 mg/L 時，可於試劑中加入乙烯二胺四乙酸(簡稱 EDTA)以消除銅的干擾。同時 EDTA 可減緩 DPD 試劑因氧化而變質，因此可增強 DPD 的穩定性。EDTA 亦可預防微量金屬的催化作用，以減少溶氧所造成的誤差。	添加 EDTA ☑是 □否
	3.高濃度結合餘氯會干擾自由有效餘氯的測定；若水樣中結合餘氯濃度大於 0.5 mg/L 時，可採用硫代乙醯胺（thioacetamide，CH_3CSNH_2）修正法：在水樣與 DPD 試劑混和後，立即依比例(100 mL 水樣中，添加 0.5 mL)加入 0.25 % 硫代乙醯胺溶液，以阻止結合餘氯繼續反應。水樣結合餘氯測值 0.00 mg/L(總餘氯 0.07 mg/L–自由有效餘氯 0.07 mg/L)。	CH_3CSNH_2 添加 □是 ☑否 □不適用
	4.鉻酸鹽干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 0.5 mL 硫代乙醯胺溶液於 100 mL 水樣中，混合均勻。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).溶液I加入溶液II中，混合後以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。 (4).上述測定液倒回三角燒瓶，加入碘化鉀晶體約 0.1 g，靜置 2 分鐘後，以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 —— mg/L。水樣之總餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。	鉻酸鹽干擾 □是 ☑否
	5.錳的氧化物干擾，可依下述方式處理： (1).置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 0.5 mL 亞砷酸鈉(sodium arsenite，$NaAsO_2$)溶液於三角燒瓶中，加入 100 mL 水樣，混合均勻。續加入 5 mL DPD 呈色劑，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。 (2)水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	錳的氧化物干擾 □是 ☑否
	6.溴和碘干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 5mL 甘胺酸(glycine)溶液加入 100 mL 水樣中。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).將溶液I加入溶液II中，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	溴和碘干擾 □是 ☑否

精湛檢驗科技股份有限公司

水質水量採樣設備點檢表

（一）專案編號:ES255F2670、F3040、ES13PL1308-1409、ES11PL1109-1409

（二）攜帶儀器 ☐否 ☑是，儀器清單如附件一

（三）點檢人員/點檢日期: 李志勇 09/08　蔡憲宗 114. 9. 08

複核人員/審核日期:

（四）設備點檢表

溫度計 ☑是 ☐否	編號: W-52 ☑功能正常	試藥 ☑是 ☐否	☑硫酸 ☑硝酸 ☑鹽酸 ☑氫氧化鈉 ☑餘氯試紙 ☑去氯試劑(硫代硫酸鈉) 註:每 500 mL 水樣中，使用 1 mL 去氯試劑，可去除 1 mg/L 餘氯。 ☑碘化鉀-澱粉試紙、pH 4 醋酸緩衝溶液、硫代硫酸鈉、醋酸鉛試紙、碳酸鉛、氫氧化鈉、MBTH 指示劑、氯化鐵氧化劑 註:氰化物試藥 ☑6 M NaOH、氯化鋁溶液、醋酸鋅溶 註:硫化物試藥 ☐硫酸亞錳、鹼性疊氮化鈉溶液 ☐其他：
pH meter pH 標準液 pH 確認液 ☑是 ☐否	☑儀器功能正常 ☑校正紀錄表單 ☑4.01、7.00、10.01 ☑1.00、6.00、8.00、13.00		
DO meter ☑是 ☐否	☑儀器功能檢查正常 電極內是否有氣泡 電極薄膜是否污損或或氧化變黑 電極薄膜表面是否有氣泡 電極薄膜表面是否光滑且無皺痕 電極是否破損 ☑校正紀錄表單	餘氯 ☑是 ☐否	☑餘氯測定計功能正常 ☑標準品 ☑拭鏡紙 ☑市售 DPD 顯色劑 ☑量筒 100 mL ☑三角燒杯 100mL、125 mL ☑餘氯、氯生成氧化物檢測干擾試藥: EDTA、CH_3CSNH_2、硫代乙醯胺、亞砷酸鈉 磷酸鹽緩衝溶液、碘化鉀、甘胺酸溶液 WAK-Cu 比色測試劑
導電度計 KCl校正液/確認液 ☑是 ☐否	☑儀器功能正常 ☑校正紀錄表單 ☑0.01 N / 0.01 N、0.1 N、0.001 N		
無菌袋(瓶) 消毒、衛生器材 ☑是 ☐否	添加硫代硫酸鈉 市售袋(瓶) 數量: 10 ☐無 滅菌瓶(瓶) 數量: ☑無	塑膠瓶 ☑是 ☐否	PE 一般(棕色)洗淨處理 數量: 60 ☐無 PE 方形酸洗處理(W305.W311.等) 數量: 3 ☐無 PP 一般酸洗處理(W101 含鋅.銀金屬.等) 數量: ☑無 其他(瓶):(名稱+數量) ☑無
	市售袋(瓶) 數量: ☑無 ☑75 %酒精及口罩		
水量 流速計 ☐是 ☑否	☐儀器功能正常: ☐流速桿 ☐原始紀錄表 ☐捲尺	玻璃瓶 ☑是 ☐否	PTFE 蓋加抗壞血酸(W785.W791.等) 數量: ☑無 PTFE 蓋酸洗熱處理(W532.等) 數量: ☑無 PTFE 蓋一般洗淨處理(W206.農藥.等) 數量: ☑無 PTFE 蓋丙酮淋洗處理(W655.W801.等) 數量: ☑無 一般酸洗處理(正磷酸鹽.總磷.等) 數量: 2 ☐無 廣口瓶正己烷淋洗處理(油脂) 數量: 13 ☐無 一般洗淨處理(酚類.等) 數量: 4 ☐無 BOD 瓶: 數量: 10 ☐無 其它(瓶): (名稱+數量) ☑無
水量 容器法 ☐是 ☑否	☐1 L ☐5 L ☐20 L ☐60 L 容器 ☐碼錶 ☐原始紀錄表		
採水器 ☑是 ☐否	☐深層採水器 ☑表面水採水器 ☐冷卻水塔採水器		
沙奇板 ☐是 ☑否	☐色差明顯		
安全裝備 ☑是 ☐否	☐反光背心 ☑安全帽 ☐安全繩 ☐救生衣 ☐涉水褲 ☐照明燈 ☐警示燈 ☐無線電 ☐橡皮艇	其它	☑急救箱(包) ☑標籤及封條 ☑試劑水 ☑運送冰箱及足量冰塊 ☑乳膠手套 ☐0.45 μm 濾紙及過濾器材(溶解性用) ☑封口膜 ☑空白(BK)依水質飲用水採樣管理鏈紀錄 ☐其它: (名稱)
使用紀錄 ☑是 ☐否	☑pH 計 ☑比導電計 ☑溶氧計 ☑餘氯計 ☐流速計 ☐其他:		

備註：1.視現場所需之採樣設備及採樣方式點檢使用設備及儀器。
2.現場人員請確實填寫儀器使用紀錄。

精湛檢驗科技股份有限公司

水質水量採樣設備點檢表-附件一

儀器設備清單				
組別 ☑南 1 ☑南 2 ☐南 3 ☐其他:				
儀器名稱	廠牌	型號	序號	電極
pH meter ☑是☐否	☑WTW ☐其他: _____	☑pH 3310 ☐其他: _____	☐21481407 ☑20260446 ☐24022437 ☐其他:	☐A214809053 ☑B230918054 ☐B204210032 ☐其他:
Do meter ☑是☐否	☑WTW ☐其他: _____	☑OXI 3310 ☐其他: _____	☐20460677 ☑16450576 ☐其他:	☐20160090 ☑17490159 ☐其他:
導電度計 ☑是☐否	☑WTW ☐YSI ☐其他: _____	☑Cond 3310 ☐30/10 FT ☐其他: _____	☑24090192 ☐05A2295AE ☐其他:	☑19300414 ☐05A2295AE ☐其他:
餘氯計 ☑是☐否	☑HACH ☐其他: _____	☑58700 ☐其他: _____	☐16110E313869 ☑18050E358431 ☐其他:	-
其他儀器 _____ ☐是☑否	☐其他: _____	☐其他: _____	☐其他:	☐其他:

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（附件）

自由有效餘氯和總餘氯干擾測試及處理程序表（NIEA W408）

專案編號：ES11PL1109-1409　　檢測人員/日期：李志豪 09/08　　核驗人員/日期：蔡憲宗 114. 9. 08

樣品編號	☑自由有效餘氯 ☐總餘氯 檢測干擾測試及處理說明	備 註
(單一樣品編號) 25B026530	1.由於微量之碘化物即能顯著增加氯胺（chloroamines）對自由有效餘氯測定的干擾，而測定總餘氯時，需使用高濃度之碘化物，因此玻璃器皿必須清洗乾淨以避免碘化物的污染。	樣品槽清洗 ☑是 ☐否
	2.銅干擾，可依下述方式處理： 當銅濃度≦10 mg/L 時，可於試劑中加入乙烯二胺四乙酸(簡稱 EDTA)以消除銅的干擾。同時 EDTA 可減緩 DPD 試劑因氧化而變質，因此可增強 DPD 的穩定性。EDTA 亦可預防微量金屬的催化作用，以減少溶氧所造成的誤差。	添加 EDTA ☑是 ☐否
	3.高濃度結合餘氯會干擾自由有效餘氯的測定；若水樣中結合餘氯濃度大於 0.5 mg/L 時，可採用硫代乙醯胺（thioacetamide，CH_3CSNH_2）修正法：在水樣與 DPD 試劑混和後，立即依比例(100 mL 水樣中，添加 0.5 mL)加入 0.25 % 硫代乙醯胺溶液，以阻止結合餘氯繼續反應。水樣結合餘氯測值 0.00 mg/L(總餘氯 0.06 mg/L−自由有效餘氯 0.06 mg/L)。	CH_3CSNH_2 添加 ☐是 ☑否 ☐不適用
	4.鉻酸鹽干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 0.5 mL 硫代乙醯胺溶液於 100 mL 水樣中，混合均勻。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).溶液I加入溶液II中，混合後以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。 (4).上述測定液倒回三角燒瓶，加入碘化鉀晶體約 0.1 g，靜置 2 分鐘後，以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 —— mg/L。水樣之總餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。	鉻酸鹽干擾 ☐是 ☑否
	5.錳的氧化物干擾，可依下述方式處理： (1).置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 0.5 mL 亞砷酸鈉(sodium arsenite，$NaAsO_2$)溶液於三角燒瓶中，加入 100 mL 水樣，混合均勻。續加入 5 mL DPD 呈色劑，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。 (2)水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	錳的氧化物干擾 ☐是 ☑否
	6.溴和碘干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 5mL 甘胺酸(glycine)溶液加入 100 mL 水樣中。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).將溶液I加入溶液II中，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	溴和碘干擾 ☐是 ☑否

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（附件）

自由有效餘氯和總餘氯干擾測試及處理程序表（NIEA W408）

專案編號：ES11PL1109-1409　　檢測人員/日期：李志豪 0/08　核驗人員/日期：114.9.08 蔡憲宗

樣品編號	☑自由有效餘氯 ☐總餘氯 檢測干擾測試及處理說明	備 註
(單一樣品編號) 25B026529	1.由於微量之碘化物即能顯著增加氯胺（chloroamines）對自由有效餘氯測定的干擾，而測定總餘氯時，需使用高濃度之碘化物，因此玻璃器皿必須清洗乾淨以避免碘化物的污染。	樣品槽清洗 ☑是 ☐否
	2.銅干擾，可依下述方式處理： 當銅濃度≦10 mg/L 時，可於試劑中加入乙烯二胺四乙酸(簡稱 EDTA)以消除銅的干擾。同時 EDTA 可減緩 DPD 試劑因氧化而變質，因此可增強 DPD 的穩定性。EDTA 亦可預防微量金屬的催化作用，以減少溶氧所造成的誤差。	添加 EDTA ☑是 ☐否
	3.高濃度結合餘氯會干擾自由有效餘氯的測定；若水樣中結合餘氯濃度大於 0.5 mg/L 時，可採用硫代乙醯胺（thioacetamide，CH_3CSNH_2）修正法：在水樣與 DPD 試劑混和後，立即依比例(100 mL 水樣中，添加 0.5 mL)加入 0.25 % 硫代乙醯胺溶液，以阻止結合餘氯繼續反應。水樣結合餘氯測值 0.00 mg/L(總餘氯 0.05 mg/L–自由有效餘氯 0.05 mg/L)。	CH_3CSNH_2 添加 ☐是 ☑否 ☐不適用
	4.鉻酸鹽干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 0.5 mL 硫代乙醯胺溶液於 100 mL 水樣中，混合均勻。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).溶液I加入溶液II中，混合後以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。 (4).上述測定液倒回三角燒瓶，加入碘化鉀晶體約 0.1 g，靜置 2 分鐘後，以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 — mg/L。水樣之總餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。	鉻酸鹽干擾 ☐是 ☑否
	5.錳的氧化物干擾，可依下述方式處理： (1).置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 0.5 mL 亞砷酸鈉(sodium arsenite，$NaAsO_2$)溶液於三角燒瓶中，加入 100 mL 水樣，混合均勻。續加入 5 mL DPD 呈色劑，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。 (2)水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	錳的氧化物干擾 ☐是 ☑否
	6.溴和碘干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 5mL 甘胺酸(glycine)溶液加入 100 mL 水樣中。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).將溶液I加入溶液II中，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	溴和碘干擾 ☐是 ☑否

精湛檢驗科技股份有限公司

水質 pH 電極法校正紀錄表

現場人員	李杰豪	日期	114/09/08	審核人員/日期	蔡憲宗 114.9.08
儀器廠牌	WTW	儀器型號	pH3310	儀器序號	20260446

專案編號		儀器校正/查核讀值			備註
ES11112110914096531	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ 7.00 / 28.2 ℃、10.01 / 28.3 ℃ 斜率:59.5 mV/pH、零點電位:-10.9 mV	查核	□6.00/20℃□8.00/20℃□1.00/25℃□13.00/25℃ 實測值: 7.93 / 28.2 ℃、＿＿＿ ℃ 理論值: 7.948 / 28.0 ℃、＿＿＿ ℃	符合規範 是☑ 否□
〃 6530	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ ＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 斜率:＿＿＿mV/pH、零點電位:＿＿＿mV	查核	□6.00/20℃□8.00/20℃□1.00/25℃□13.00/25℃ 實測值: 7.93 / 28.3 ℃、＿＿＿ ℃ 理論值: 7.948 / 28.0 ℃、＿＿＿ ℃	符合規範 是☑ 否□
〃 6529	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ ＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 斜率:＿＿＿mV/pH、零點電位:＿＿＿mV	查核	□6.00/20℃□8.00/20℃□1.00/25℃□13.00/25℃ 實測值: 7.93 / 28.2 ℃、＿＿＿ ℃ 理論值: 7.948 / 28.0 ℃、＿＿＿ ℃	符合規範 是☑ 否□
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ ＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 斜率:＿＿＿mV/pH、零點電位:＿＿＿mV	查核	□6.00/20℃□8.00/20℃□1.00/25℃□13.00/25℃ 實測值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 理論值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃	符合規範 是□ 否□
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ ＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 斜率:＿＿＿mV/pH、零點電位:＿＿＿mV	查核	□6.00/20℃□8.00/20℃□1.00/25℃□13.00/25℃ 實測值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 理論值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃	符合規範 是□ 否□
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ ＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 斜率:＿＿＿mV/pH、零點電位:＿＿＿mV	查核	□6.00/20℃□8.00/20℃□1.00/25℃□13.00/25℃ 實測值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 理論值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃	符合規範 是□ 否□
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ ＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 斜率:＿＿＿mV/pH、零點電位:＿＿＿mV	查核	□6.00/20℃□8.00/20℃□1.00/25℃□13.00/25℃ 實測值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 理論值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃	符合規範 是□ 否□
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ ＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 斜率:＿＿＿mV/pH、零點電位:＿＿＿mV	查核	□6.00/20℃□8.00/20℃□1.00/25℃□13.00/25℃ 實測值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 理論值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃	符合規範 是□ 否□
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ ＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 斜率:＿＿＿mV/pH、零點電位:＿＿＿mV	查核	□6.00/20℃□8.00/20℃□1.00/25℃□13.00/25℃ 實測值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 理論值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃	符合規範 是□ 否□
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ ＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 斜率:＿＿＿mV/pH、零點電位:＿＿＿mV	查核	□6.00/20℃□8.00/20℃□1.00/25℃□13.00/25℃ 實測值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃ 理論值:＿＿＿/＿＿＿℃、＿＿＿/＿＿＿℃	符合規範 是□ 否□

注意事項

1. 每日使用前需執行校正及查核，請以 Con Cal 作兩點校正以近似（7.00、4.00 或 7.00、10.00）pH 值。
2. 若第二站量測時，酸鹼值在校正範圍內則不須重新校正，只需要再執行查核即可。若酸鹼值不在校正範圍內，須重新執行校正及查核。
3. 校正作業執行時，需同時使用溫度探棒，並記錄近似（7.00、4.00 或 10.00）之 pH 測值及 pH buffer 溫度。
4. 查核（確認）作業時以近似（6.00、8.00、1.00、13.00）pH 值，需記錄確認液之測值及溫度，此時測值與該溫度下之 pH buffer 理論值不可超出 ± 0.05 之誤差。
5. 若水樣樣品pH值 < 4.00 時請執行 pH值 1.00 之查核；pH值 > 10.00 時請執行 pH值 13.00 之查核。
6. pH 緩衝溶液校正值及 pH 緩衝溶液查核值依市購標準品而定。
7. 續頁為電極狀況評估表及 pH buffer 溫度/理論值表。

精湛檢驗科技股份有限公司

水質 pH 電極法校正紀錄表(續)

校正後，pH meter 會自動評估電極狀況，並顯示零點偏移（Asymmetry）及斜率（Slope），電極允收範圍如下：

校正	允收範圍	電極狀況
零點偏移	-25 mV ~ 25 mV	OK
	-30 mV ~ -25 mV 25 mV ~ 30 mV	尚可使用，應儘速更換電極
	> 30 mV < -30 mV	電極校正無效
斜率	-61 mV/pH ~ -56 mV/pH	OK
	-50 mV/pH ~ -56 mV/pH -62 mV/pH ~ -61 mV/pH	尚可使用，應儘速更換電極
	< -62 mV/pH > -50 mV/pH	電極校正無效

pH buffer 溫度/理論值

溫度℃	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**
PH1.00(25℃)-友和	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
PH4.01(25℃)-上泰	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.01	4.01	4.01
PH6.00(20℃)-友和	6.010	6.009	6.008	6.007	6.006	6.005	6.004	6.003	6.002	6.001	6.000	6.002	6.004	6.006	6.008	6.01
PH7.00(25℃)-上泰	7.05	7.05	7.04	7.04	7.03	7.03	7.03	7.02	7.02	7.01	7.01	7.01	7.01	7.00	7.00	7.00
PH8.00(20℃)-默克	8.07	8.064	8.058	8.052	8.046	8.04	8.032	8.024	8.016	8.008	8.000	7.992	7.984	7.976	7.968	7.960
PH10.00(25℃)-上泰	10.16	10.15	10.14	10.13	10.12	10.11	10.09	10.08	10.07	10.06	10.05	10.04	10.03	10.02	10.01	10.00
PH13.00(25℃)-友和	-	-	-	-	-	13.38	13.34	13.31	13.27	13.24	13.20	13.16	13.12	13.09	13.05	13.00
溫度℃	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**
PH1.00(25℃)-友和	1.00	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.02	1.02	1.03	1.03	1.03	1.03	1.04	1.04	1.04	1.04
PH4.01(25℃)-上泰	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.03	4.03	4.03	4.03
PH6.00(20℃)-友和	6.012	6.014	6.016	6.018	6.020	6.022	6.024	6.026	6.028	6.03	6.032	6.034	6.036	6.038	6.040	6.042
PH7.00(25℃)-上泰	7.00	7.00	6.99	6.99	6.99	6.99	6.99	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	6.97	6.97	6.97	6.97
PH8.00(20℃)-默克	7.956	7.952	7.948	7.944	7.940	7.936	7.932	7.928	7.924	7.920	7.916	7.912	7.908	7.904	7.900	7.895
PH10.00(25℃)-上泰	9.99	9.98	9.97	9.96	9.95	9.94	9.93	9.93	9.92	9.91	9.90	9.89	9.89	9.88	9.87	9.86
PH13.00(20℃)-友和	12.99	12.96	12.94	12.91	12.89	12.86	12.83	12.80	12.77	12.74	12.70	12.67	12.63	12.60	12.56	-
溫度℃	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**							
PH1.00(25℃)-友和	1.04	1.05	1.05	1.05	-	-	-	-	-							
PH4.01(25℃)-上泰	4.04	4.04	4.04	4.05	4.05	4.05	4.05	4.06	4.06							
PH6.00(20℃)-友和	6.044	6.046	6.048	6.05	6.052	6.054	6.056	6.058	6.060							
PH7.00(25℃)-上泰	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97							
PH8.00(20℃)-默克	7.890	7.885	7.880	7.875	7.870	7.865	7.860	7.855	7.850							
PH10.00(25℃)-上泰	9.86	9.85	9.85	9.84	9.83	9.83	9.82	9.82	9.81							
PH13.00(25℃)-友和	-	-	-	-	-	-	-	-	-							

精湛檢驗科技股份有限公司

水質餘氯計校正紀錄表

現場人員	李志宇	日期	114/09/08	審核人員/日期	蔡憲宗 114.9.08
儀器廠牌	HACH	儀器型號	58700	儀器序號	18050E358431

標準品(COA): Product Number: **2635300** Lot Number: **A4067** 有效日期: Mar **2026**

案件編號	標準品濃度(mg/L)	讀值(mg/L)	誤差允收範圍(%)	是否符合規範	備註
ES11PL1109-1409 6531	0.00	0.00	–	是☑ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18	0.18/0.18	<15%	是☑ 否☐	
	0.90	0.84	<10%	是☑ 否☐	
	1.64	1.58	<8%	是☑ 否☐	
〃 6530	0.00	0.00	–	是☑ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18	0.18/0.18	<15%	是☑ 否☐	
	0.90	0.86	<10%	是☑ 否☐	
	1.64	1.59	<8%	是☑ 否☐	
〃 6529	0.00	0.00	–	是☑ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18	0.18/0.18	<15%	是☑ 否☐	
	0.90	0.87	<10%	是☑ 否☐	
	1.64	1.60	<8%	是☑ 否☐	
	0.00		–	是☐ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18		<15%	是☐ 否☐	
	0.90		<10%	是☐ 否☐	
	1.64		<8%	是☐ 否☐	
	0.00		–	是☐ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18		<15%	是☐ 否☐	
	0.90		<10%	是☐ 否☐	
	1.64		<8%	是☐ 否☐	
	0.00		–	是☐ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18		<15%	是☐ 否☐	
	0.90		<10%	是☐ 否☐	
	1.64		<8%	是☐ 否☐	
	0.00		–	是☐ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18		<15%	是☐ 否☐	
	0.90		<10%	是☐ 否☐	
	1.64		<8%	是☐ 否☐	
	0.00		–	是☐ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18		<15%	是☐ 否☐	
	0.90		<10%	是☐ 否☐	
	1.64		<8%	是☐ 否☐	

注意事項

1. 水樣測定前，應以標準件零值歸零，再以三種不同濃度之餘氯標準品測定讀值，如讀值與標準品濃度值落在± 15 %以內時，方可使用該儀器進行檢測，此步驟可視為檢量線查核及查核樣品分析。
2. 若確認值不在± 15 %以內時，此儀器則暫停使用，須送回設備商檢修。
3. 若標準品測定讀值上之 COA 允收規範小於± 15 %，則以 COA 上之允收規範為主。

水質餘氯計校正紀錄表(續)

標準品 COA 如下:

Hach Company
100 Dayton Ave.
Ames, Iowa 50010

Certificate of Analysis

Product : DPD-Chlorine LR Spec Check Secondary Standards Kit
Product Number: 2635300 Lot Number: A4067 Expiration Date: Mar 2026

Instrument (PRGM)	Blank A4049	STD 1 (mg/L) A4060	STD 2 (mg/L) A4060	STD 3 (mg/L) A4060
DR 6000 (80)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 6000 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.91 +/- 0.10	1.67 +/- 0.14
DR 5000 (80)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.57 +/- 0.14
DR 5000 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.94 +/- 0.10	1.72 +/- 0.14
DR 4000 (1450)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 4000 (1460)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 3900 (80)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 3900 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.91 +/- 0.10	1.67 +/- 0.14
DR 3800 (80)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 3800 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.91 +/- 0.10	1.67 +/- 0.14
DR 2800 (80)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 2800 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.91 +/- 0.10	1.67 +/- 0.14
DR 2700 (80)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 2700 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.91 +/- 0.10	1.67 +/- 0.14
DR 2500 (80)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.90 +/- 0.10	1.64 +/- 0.14
DR 2500 (85)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.90 +/- 0.10	1.64 +/- 0.14
DR 2400 (80)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.90 +/- 0.10	1.64 +/- 0.14
DR 2400 (85)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.90 +/- 0.10	1.64 +/- 0.14
DR 2010 (80)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.88 +/- 0.10	1.61 +/- 0.14
DR 2010 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.93 +/- 0.10	1.70 +/- 0.14
DR 1900 (80)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 1900 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.91 +/- 0.10	1.67 +/- 0.14
DR 900 (80)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.57 +/- 0.14
DR 900 (85)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.57 +/- 0.14
DR 800 (9)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.57 +/- 0.14
DR 800 (11)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.57 +/- 0.14
DR 300	0.00	0.18 +/- 0.09	0.88 +/- 0.10	1.61 +/- 0.14
Pocket Color II (LR) (Kit PN 5870000)	0.00	0.18 +/- 0.09 15%	0.90 +/- 0.10 10%	1.64 +/- 0.14 8%
Pocket Color (LR) (Kit PN 4670000)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14

NOTE: Choose the instrument and chlorine program being used. Transfer the control values to the enclosed certificate label and keep the label with your instrument for reference. For example, the test values for using a DR/2800 Spectrophotometer and stored program #80 would be 0.17, 0.83, and 1.52 mg/L chlorine for Standard 1, Standard 2, and Standard 3 respectively. File this Certificate of Analysis for safe keeping.

Certified by: _____ for and on the behalf of Hach Company.

Doc. Cat. No. 26353-87

水質管理鏈-測定數據管理鏈記錄(施工期間水質)

案件名稱：台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測　　採樣人員：辛德業、薛弼

案件編號：ES11PL1109　　採樣日期：114,10,15

採樣地點	1標(大洲橋)	2標(保安橋)	2標(工務所)				收樣人員	辛德業		
採樣時間	11:22～11:32	11:50－12:00	12:20－12:30				收樣日期	114,10,16, 8:52		
樣品編號	25B02P168	25B02P16P	25B02P170				單　位	分析方法	分析人員	分析完成日期
pH	7.76/28.5 / 7.77/28.5	8.33/28.0 / 8.34/28.0	8.38/31.1 / 8.40/31.1				—/℃	W424/W217	辛德業	114.10.15
	7.8/28.5	8.3/28.0	8.4/31.1							
自由有效餘氯	0.02 / 0.02	0.03 / 0.03	0.03 / 0.03				mg/L	W408		
	ND<0.066	ND<0.066	ND<0.066							
懸浮固體	3.2	16.7	2.0				mg/L	W210	魏怡珊	2025.10.20
生化需氧量	4.0	1.0	2.3				mg/L	W510	史竹君	2025.10.16-21
化學需氧量	21.8	8.7	15.1				mg/L	W515	李珠君	2025.10.16
油脂	6.1	5.7	3.2				mg/L	W505	史竹君	2025.10.20
真色色度	15	16	3				—	W223	鄧子陽	2025.10.16
	以	下	空	白						
現場描述	澄清	澄清	澄清							

鄭丞恩 114.10.30

品管 康肇偉 10/30

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表

辛德業

專案編號：ES11PL1109-1410　採樣日期：2025 年 10 月 15 日　採樣人員：辛德業

樣品特性：☑液體　☐其他：　氣象狀況：☑晴 ☐陰 ☐雨

☑LIMS 收樣　☐無法 LIMS 收樣　☐現場分析，無樣品遞送

收樣日期及時間：　年　月　日　時　分　樣品管理員：

2025.10.16 鄭丞恩

（一）現場採樣與樣品遞送				現場樣品保管：辛德業		收樣查核
樣品編號	容器	分析項目	數量	樣品外觀	保存方法	是否符合保存規定
25B029170	A70	懸浮固體、化學需氧量	1	1a	1	☐ 是 ☐ 否
25B029170	A50	真色色度	1	1a	1	☐ 是 ☐ 否
25B029170	D58	油脂(正己烷抽出物)	1	1a	9	☐ 是 ☐ 否
25B029170	A50	生化需氧量	1	1a	1	☐ 是 ☐ 否
25B029170	A50	化學需氧量	1	1a	2	☐ 是 ☐ 否
25B029169	A70	懸浮固體、化學需氧量	1	1a	1	☐ 是 ☐ 否
25B029169	A50	真色色度	1	1a	1	☐ 是 ☐ 否
25B029169	D58	油脂(正己烷抽出物)	1	1a	9	☐ 是 ☐ 否
25B029169	A50	生化需氧量	1	1a	1	☐ 是 ☐ 否
25B029169	A50	化學需氧量	1	1a	2	☐ 是 ☐ 否
25B029168	A70	懸浮固體、化學需氧量	1	1a	1	☐ 是 ☐ 否
25B029168	A50	真色色度	1	1a	1	☐ 是 ☐ 否
25B029168	D58	油脂(正己烷抽出物)	1	1a	9	☐ 是 ☐ 否
25B029168	A50	生化需氧量	1	1a	1	☐ 是 ☐ 否
25B029168	A50	化學需氧量	1	1a	2	☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（續）

（二）樣品外觀代號		餘氯(mg/L)干擾時添加去氯試劑(mL)表								備註	氧化劑(例:餘氯)干擾 - 1.某些水樣分析會因存在氧化劑造成干擾，需先測定有無氧化劑，進行取樣前的排除。 水中可能含有硫初判 - 1.有臭味:如腐臭味，類似臭雞蛋味。 2.現場 DO 測值低，初步以< 2 mg/L 做為判定參考。
1.清	a.無	餘氯含量	餘氯(mg/L)	0.0	≦0.1	≦0.5	≦1.0	≦3.0	≦10		
2.中	b.淺	水樣量	1 L	不添加	0.2	1	2	6	20		
3.濁	c.深		3 L	不添加	0.6	3	6	18	60		

（三）運送方式：☑汽車 □高鐵或火車 □飛機 □其它:

（四）容器與保存方式代號

1.容器：

材質	代碼	體積量	代碼	前處理	代碼
白色 PE 瓶	A	市售袋(瓶)	0	無須處理	0
白色 PP 瓶	B	40 mL	1	不得使用清潔劑	1
白色 PE 方形瓶	C	100 mL	2	添加硫代硫酸鈉	2
無色玻璃瓶	D	250 mL	3	添加抗壞血酸 25 mg	3
褐色玻璃瓶	E	500 mL	4	添加檸檬酸二氫鉀	4
褐色附鐵氟龍墊片玻璃瓶	F	1 L	5	低汞硝酸酸洗	5
無菌袋(瓶)	G	2 L	6	1+1 硝酸洗淨	6
夾鏈袋	H	3 L	7	1+1 熱鹽酸	7
摺疊水箱	I	20 L	8	正己烷淋洗	8
濾紙	J	其它	X	丙酮淋洗	9
其它	X			酸浸泡且經烘箱加熱至少 1 小時	10
				其他	X

註：前處理參照環境檢驗室品保手冊，附件 7.3-4 採樣容器之清洗方式。

2.保存方法：

(1)暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏，微生物類則暗處< 10 ℃冷藏。

(2)加硫酸使 pH < 2，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。

(3)加硝酸使 pH < 2，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。

(4)以 0.45 μm 濾膜現場過濾後，加硝酸使 pH<2，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。

(5)以氫氧化鈉或硫酸使 pH 值為 5 ~ 9，依(註 1)，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。

註 1:待驗項含靈丹需檢測水中是否有餘氯，依照餘氯含量(mg/L)干擾時添加去氯試劑(mL)表添加。

(6)以氫氧化鈉將 pH 調至 > 12.0，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。(如:氰化物)

相關干擾測試及處理，詳附件：氰化物樣品干擾測試及處理程序表

(7)每 100 mL 水樣添加 4 滴 1M 醋酸鋅溶液再加 6M 氫氧化鈉使 pH > 9，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。(如:總硫化物)

相關干擾測試及處理，詳附件：硫化物樣品干擾測試及處理程序表

(8)每 100 mL 水樣添加 4 滴 6M 氫氧化鈉，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。(如:溶解性硫化物)

相關干擾測試及處理，詳附件：硫化物樣品干擾測試及處理程序表

(9)加 1+1 鹽酸使 pH < 2，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。

(10)每 1 L 加 100 mg 硫代硫酸鈉以去餘氯，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。(如:嘉磷塞)

(11)添加檸檬酸二氫鉀使濃度為 9.2 g/L ~ 9.5 g/L，pH 約 3.8，若有餘氯則添加硫代硫酸鈉使濃度為 80 mg/L ~ 320 mg/L，不可預洗採樣瓶，裝滿水後密封之，激烈搖盪 1 分鐘，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。(如:水中氨基甲酸鹽類化合物)

(12)過濾後之濾紙，溫度維持在暗處< 10 ℃且不得凍結。(如:葉綠素 a)

(13)每 1 L 樣品中添加 4 mL 12 M 低汞鹽酸，暗處 4 ℃ ± 2 ℃冷藏。(如:甲基汞)

(14)其它(請填寫保存方法)：

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（續）

（五）現場品質管制確認 | 記錄人員：辛德業

（A）空白樣品：

1.空白（BK） ☑無需求 ☐TBK：　瓶 ☐FBK：　瓶 ☐EBK：　瓶 註：

2.轉委託空白（BK） ☑無需求 ☐TBK：　瓶 ☐FBK：　瓶 ☐EBK：　瓶 註：

（B）採樣方式及器材：

☑樣品容器直接採樣 ☐附有長柄之採水器 ☑水桶 ☑量杯水瓢 ☐深層採水器 ☐其他：

（C）樣品現場干擾處理 ☐無 ☑有，進行相關干擾測試及處理

1.☑無 ☐是 有餘氯干擾樣品：依前述【餘氯（mg/L）干擾時添加去氯試劑（mL）表】，進行足量添加

2.☐無 ☑是 水中餘氯檢測（NIEA W408）

☑無 ☐是 水中氯生成氧化物檢測（NIEA W464）

☑無 ☐是 氰化物檢測（NIEA W468）

☑無 ☐是 硫化物檢測（NIEA W433）

（註：上述第 2 點有勾選是，詳附件干擾測試及處理程序表）

（D）樣品現場添加保存試劑確認：☐無須添加 ☑有添加，進行以下確認

1.☑pH 試紙，保存期限內 廠牌：☑MACHEREY-NAGEL ☐其它：

2.☐無 ☑是 加硫酸或硝酸使 pH < 2，經 pH 試紙確認符合規範（一般加酸項目）

3.☑無 ☐是 以氫氧化鈉將 pH 值 > 12.0，經 pH 試紙確認符合規範（氰化物）

4.☑無 ☑是 每 1L 的水樣加 5mL 的 1+1 鹽酸使 pH < 2，依方法規定。（油脂）

5.☑無 ☐是 以試酸瓶測試後，加硫酸使 pH < 2，經 pH 試紙確認符合規範（TOC）

6.☑無 ☐是 以試酸瓶測試後，加 1+1 鹽酸使 pH < 2，經 pH 試紙確認符合規範（VOCs）

7.☑無 ☐是 添加 6M 氫氧化鈉使 pH > 9，經 pH 試紙確認符合規範（總硫化物）

8.☑無 ☐是 以氫氧化鈉或硫酸使 pH 值為 5 ~ 9，經 pH 試紙確認符合規範（農藥）

9.☑無 ☐是 每 1L 預先添加足量檸檬酸二氫鉀濃度使 pH 約 3.8，經 pH 試紙確認符合規範（水中氨基甲酸鹽類化合物）

10.☑無 ☐是 每 1 L 樣品中添加 4 mL 12 M 低汞鹽酸，依方法規定。（甲基汞）

（註：上述 pH 試紙禁止將其置入水樣瓶內，可利用潔淨吸管吸取或試酸瓶加以測試，測試後樣品溶液應廢棄於廢液桶內或攜回檢驗室處置）

辛德業

（E）樣品及儀器確認：

1.☑是 ☐否 樣品標籤：依規定黏貼、內容符合規範、填寫採樣時間

2.☑是 ☐否 樣品保存：足量分析、加保存試劑、封蓋（口）後無滲漏、上封條有簽章、冰存溫度檢查

3.☑是 ☐否 儀器使用：現場量測、現場校正（確認）及表單填寫、相關校正（檢查）在期限內

（F）現場水質檢測異常狀況補充說明：☑否 ☐是，請在以下說明：

（註：採樣過程中或水樣在保存試劑添加後有特殊狀況，請填寫樣品編號，說明相關樣品狀況）

（六）樣品查核（此欄由樣品管理員填寫）

2025.10.16 鄭丞恩

☑已 LIMS 收樣 ☐無法 LIMS 收樣（樣品管理員：＿＿＿＿＿＿＿＿）☐現場分析 2025.10.16 鄭丞恩

1.樣品瓶黏貼樣品標籤	☐是	☐否	6.樣品保存＿＿＿＿℃符合保存規定	☐是	☐否
2.樣品數量確認無誤	☐是	☐否	7.樣品外觀與紀錄一致	☐是	☐否
3.樣品編號正確無誤	☐是	☐否	8.樣品有封條且完整	☐是	☐否
4.樣品轉包其他實驗室	☐是	☐否	9.樣品完整無缺漏	☐是	☐否
樣品轉包項目：			10.倒轉樣品瓶，敲瓶壁檢查並無氣泡	☐是	☐否
5.專案編號：ES11PL1109-1410			（僅適用於 VOC）	☐是	☐否
樣品收樣查核缺失：☐無 ☐：請說明:					

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（附件）

自由有效餘氯和總餘氯干擾測試及處理程序表（NIEA W408）

專案編號：ES11PL1109-1410　檢測人員/日期：辛德業 114.10.15　核驗人員/日期：[監測薛強] 114.10.15

樣品編號	☑自由有效餘氯 □總餘氯 檢測干擾測試及處理說明	備 註
(單一樣品編號) 25B02P168	1.由於微量之碘化物即能顯著增加氯胺（chloroamines）對自由有效餘氯測定的干擾，而測定總餘氯時，需使用高濃度之碘化物，因此玻璃器皿必須清洗乾淨以避免碘化物的污染。	樣品槽清洗 ☑是 □否
	2.銅干擾，可依下述方式處理： 當銅濃度≦10 mg/L 時，可於試劑中加入乙烯二胺四乙酸(簡稱 EDTA)以消除銅的干擾。同時 EDTA 可減緩 DPD 試劑因氧化而變質，因此可增強 DPD 的穩定性。EDTA 亦可預防微量金屬的催化作用，以減少溶氧所造成的誤差。	添加 EDTA ☑是 □否
	3.高濃度結合餘氯會干擾自由有效餘氯的測定；若水樣中結合餘氯濃度大於 0.5 mg/L 時，可採用硫代乙醯胺（thioacetamide，CH_3CSNH_2）修正法：在水樣與 DPD 試劑混和後，立即依比例(100 mL 水樣中，添加 0.5 mL)加入 0.25 % 硫代乙醯胺溶液，以阻止結合餘氯繼續反應。水樣結合餘氯測值0.04 mg/L(總餘氯0.06 mg/L−自由有效餘氯0.02 mg/L)。	CH_3CSNH_2 添加 □是 ☑否 □不適用
	4.鉻酸鹽干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 0.5 mL 硫代乙醯胺溶液於 100 mL 水樣中，混合均勻。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).溶液I加入溶液II中，混合後以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。 (4).上述測定液倒回三角燒瓶，加入碘化鉀晶體約 0.1 g，靜置 2 分鐘後，以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度— mg/L。水樣之總餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。	鉻酸鹽干擾 □是 ☑否
	5.錳的氧化物干擾，可依下述方式處理： (1).置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 0.5 mL 亞砷酸鈉(sodium arsenite，$NaAsO_2$)溶液於三角燒瓶中，加入 100 mL 水樣，混合均勻。續加入 5 mL DPD 呈色劑，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度0.00 mg/L。 (2)水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	錳的氧化物干擾 □是 ☑否
	6.溴和碘干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 5mL 甘胺酸(glycine)溶液加入 100 mL 水樣中。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).將溶液I加入溶液II中，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	溴和碘干擾 □是 ☑否

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（附件）

自由有效餘氯和總餘氯干擾測試及處理程序表（NIEA W408）

專案編號：ES11PL1109-1410　檢測人員/日期：辛德業 114.10.15　核驗人員/日期：監測薛強 114.10.15

樣品編號	☑自由有效餘氯 □總餘氯 檢測干擾測試及處理說明	備 註
(單一樣品編號) 25B02P16P	1.由於微量之碘化物即能顯著增加氯胺（chloroamines）對自由有效餘氯測定的干擾，而測定總餘氯時，需使用高濃度之碘化物，因此玻璃器皿必須清洗乾淨以避免碘化物的污染。	樣品槽清洗 ☑是 □否
	2.銅干擾，可依下述方式處理： 當銅濃度≦10 mg/L 時，可於試劑中加入乙烯二胺四乙酸(簡稱 EDTA)以消除銅的干擾。同時 EDTA 可減緩 DPD 試劑因氧化而變質，因此可增強 DPD 的穩定性。EDTA 亦可預防微量金屬的催化作用，以減少溶氧所造成的誤差。	添加 EDTA ☑是 □否
	3.高濃度結合餘氯會干擾自由有效餘氯的測定；若水樣中結合餘氯濃度大於 0.5 mg/L 時，可採用硫代乙醯胺（thioacetamide，CH_3CSNH_2）修正法：在水樣與 DPD 試劑混和後，立即依比例(100 mL 水樣中，添加 0.5 mL)加入 0.25 % 硫代乙醯胺溶液，以阻止結合餘氯繼續反應。水樣結合餘氯測值0.02mg/L(總餘氯0.05mg/L−自由有效餘氯0.03mg/L)。	CH_3CSNH_2 添加 □是 ☑否 □不適用
	4.鉻酸鹽干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 0.5 mL 硫代乙醯胺溶液於 100 mL 水樣中，混合均勻。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).溶液I加入溶液II中，混合後以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。 (4).上述測定液倒回三角燒瓶，加入碘化鉀晶體約 0.1 g，靜置 2 分鐘後，以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度＿＿mg/L。水樣之總餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。	鉻酸鹽干擾 □是 ☑否
	5.錳的氧化物干擾，可依下述方式處理： (1).置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 0.5 mL 亞砷酸鈉(sodium arsenite，$NaAsO_2$)溶液於三角燒瓶中，加入 100 mL 水樣，混合均勻。續加入 5 mL DPD 呈色劑，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度0.00 mg/L。 (2)水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	錳的氧化物干擾 □是 ☑否
	6.溴和碘干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 5mL 甘胺酸(glycine)溶液加入 100 mL 水樣中。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).將溶液I加入溶液II中，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	溴和碘干擾 □是 ☑否

辛德業 10/15　辛德業 10/15

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（附件）

自由有效餘氯和總餘氯干擾測試及處理程序表（NIEA W408）

專案編號：ES11PL1109-1410　檢測人員/日期：辛德業 114.10.15 核驗人員/日期：監測薛強 114.10.15

樣品編號	☑自由有效餘氯 □總餘氯 檢測干擾測試及處理說明	備 註
(單一樣品編號)	1.由於微量之碘化物即能顯著增加氯胺（chloroamines）對自由有效餘氯測定的干擾，而測定總餘氯時，需使用高濃度之碘化物，因此玻璃器皿必須清洗乾淨以避免碘化物的污染。	樣品槽清洗 ☑是 ☑否
	2.銅干擾，可依下述方式處理： 當銅濃度≦10 mg/L 時，可於試劑中加入乙烯二胺四乙酸(簡稱 EDTA)以消除銅的干擾。同時 EDTA 可減緩 DPD 試劑因氧化而變質，因此可增強 DPD 的穩定性。EDTA 亦可預防微量金屬的催化作用，以減少溶氧所造成的誤差。	添加 EDTA ☑是 □否
>5B02P170	3.高濃度結合餘氯會干擾自由有效餘氯的測定；若水樣中結合餘氯濃度大於 0.5 mg/L 時，可採用硫代乙醯胺（thioacetamide，CH_3CSNH_2）修正法：在水樣與 DPD 試劑混和後，立即依比例(100 mL 水樣中，添加 0.5 mL)加入 0.25 % 硫代乙醯胺溶液，以阻止結合餘氯繼續反應。水樣結合餘氯測值0.03 mg/L(總餘氯0.06 mg/L–自由有效餘氯0.03 mg/L)。	CH_3CSNH_2 添加 □是 ☑否 □不適用
	4.鉻酸鹽干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 0.5 mL 硫代乙醯胺溶液於 100 mL 水樣中，混合均勻。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).溶液I加入溶液II中，混合後以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。 (4).上述測定液倒回三角燒瓶，加入碘化鉀晶體約 0.1 g，靜置 2 分鐘後，以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度— mg/L。水樣之總餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。	鉻酸鹽干擾 □是 ☑否
	5.錳的氧化物干擾，可依下述方式處理： (1).置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 0.5 mL 亞砷酸鈉(sodium arsenite，$NaAsO_2$)溶液於三角燒瓶中，加入 100 mL 水樣，混合均勻。續加入 5 mL DPD 呈色劑，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度0.00 mg/L。 (2)水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	錳的氧化物干擾 □是 ☑否
	6.溴和碘干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 5mL 甘胺酸(glycine)溶液加入 100 mL 水樣中。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).將溶液I加入溶液II中，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	溴和碘干擾 □是 ☑否

辛德業 10/15

精湛檢驗科技股份有限公司

水質水量採樣設備點檢表

（一）專案編號: ES11pL1109

（二）攜帶儀器 □否 ☑是，儀器清單如附件一

（三）點檢人員/點檢日期: 辛德業 114.10.15

（四）設備點檢表

複核人員/審核日期: 監測薛強 114.10.15

溫度計 ☑是 □否	編號:J0460116 ☑功能正常	試藥 ☑是 □否	☑硫酸 ☑硝酸 ☑鹽酸 ☑氫氧化鈉 ☑餘氯試紙 ☑去氯試劑(硫代硫酸鈉) 註:每 500 mL 水樣中，使用 1 mL 去氯試劑，可去除 1 mg/L 餘氯。 ☑碘化鉀-澱粉試紙、pH 4 醋酸緩衝溶液、硫代硫酸鈉、醋酸鉛試紙、碳酸鉛、氫氧化鈉、MBTH 指示劑、氯化鐵氧化劑 註:氰化物試藥 ☑6 M NaOH、氯化鋁溶液、醋酸鋅溶 註:硫化物試藥 ☑硫酸亞錳、鹼性疊氮化鈉溶液 □其他：—
pH meter pH 標準液 pH 確認液 ☑是 □否	☑儀器功能正常 ☑校正紀錄表單 ☑4.01、7.00、10.01 ☑1.00、6.00、8.00、13.00		
DO meter □是 ☑否	□儀器功能檢查正常 電極內是否有氣泡 電極薄膜是否污損或氧化變黑 電極薄膜表面是否有氣泡 電極薄膜表面是否光滑且無皺痕 電極是否破損 □校正紀錄表單	餘氯 ☑是 □否	☑餘氯測定計功能正常 ☑標準品 ☑拭鏡紙 ☑市售 DPD 顯色劑 ☑量筒 100 mL ☑三角燒杯 100mL、125 mL ☑餘氯、氯生成氧化物檢測干擾試藥: EDTA、CH_3CSNH_2、硫代乙醯胺、亞砷酸鈉 磷酸鹽緩衝溶液、碘化鉀、甘胺酸溶液 WAK-Cu 比色測試劑
導電度計 KCl 校正液/確認液 □是 ☑否	□儀器功能正常 □校正紀錄表單 □0.01 N / 0.01 N、0.1 N、0.001 N		
無菌袋(瓶) 消毒、衛生器材 □是 ☑否	添加硫代硫酸鈉 市售袋(瓶) 數量: □無 滅菌瓶(瓶) 數量: □無	塑膠瓶 ☑是 □否	PE 一般(棕色)洗淨處理 數量: 12 □無 PE 方形酸洗處理(W305.W311.等) 數量: — ☑無 PP 一般酸洗處理(W101 含鋅.銀金屬.等) 數量: — ☑無 其他(瓶):(名稱+數量) — ☑無
	市售袋(瓶) 數量: □無 □75 %酒精及口罩		
水量 流速計 □是 ☑否	□儀器功能正常: □流速桿 □原始紀錄表 □捲尺	玻璃瓶 ☑是 □否	PTFE 蓋加抗壞血酸(W785.W791.等) 數量: — ☑無 PTFE 蓋酸洗熱處理(W532.等) 數量: — ☑無 PTFE 蓋一般洗淨處理(W206.農藥.等) 數量: — ☑無 PTFE 蓋丙酮淋洗處理(W655.W801.等) 數量: — ☑無 一般酸洗處理(正磷酸鹽.總磷.等) 數量: — ☑無 廣口瓶正己烷淋洗處理(油脂) 數量: 3 □無 一般洗淨處理(酚類.等) 數量: — ☑無 BOD 瓶: 數量: — ☑無 其它(瓶): (名稱+數量) — ☑無
水量 容器法 □是 ☑否	□1 L □5 L □20 L □60 L 容器 □碼錶 □原始紀錄表		
採水器 ☑是 □否	□深層採水器 ☑表面水採水器 □冷卻水塔採水器		
沙奇板 □是 ☑否	□色差明顯		
安全裝備 ☑是 □否	☑反光背心 ☑安全帽 □安全繩 □救生衣 □涉水褲 □照明燈 □警示燈 □無線電 □橡皮艇	其它	☑急救箱(包) ☑標籤及封條 ☑試劑水 ☑運送冰箱及足量冰塊 ☑乳膠手套 □0.45 μm 濾紙及過濾器材(溶解性用) □封口膜 □空白(BK)依水質飲用水採樣管理鏈紀錄 □其它: (名稱) —
使用紀錄 ☑是 □否	☑pH 計 □比導電計 □溶氧計 ☑餘氯計 □流速計 □其他:		

備註：1.視現場所需之採樣設備及採樣方式點檢使用設備及儀器。
2.現場人員請確實填寫儀器使用紀錄。

精湛檢驗科技股份有限公司

水質水量採樣設備點檢表-附件一

儀器設備清單				
儀器名稱	廠牌	型號	序號	電極
pH meter ☑是☐否	☑WTW ☐其他: _____	☐pH 3210 ☑pH 3310 ☐其他: _____	☐20480809 ☐19200199 ☐13390301 ☐13280517 ☐13090288 ☐14280968 ☑18060163 ☐10020404 ☐其他:_____	☐B230918034 ☐B230918021 ☐B240314094 ☐B230918038 ☐C221805079 ☐B234923064 ☑C202922058 ☐其他:_____
DO meter ☐是☑否	☐WTW ☐其他: _____	☐Oxi 3310 ☐Oxi 3210 ☐Oxi 330i ☐其他: _____	☐11290477 ☐21280102 ☐22051380 ☐11271059 ☐10450623 ☐14230552 ☐04410017 ☐其他:_____	☐16430081 ☐21320146 ☐20450007 ☐11150064 ☐20450057 ☐17130053 ☐08230298 ☐其他:_____
導電度計 ☐是☑否	☐WTW ☐其他: _____	☐Cond 3310 ☐Cond 3210 ☐Cond 330i ☐其他: _____	☐14490374 ☐21321354 ☐13351376 ☐13210106 ☐22351018 ☐17450684 ☐08311363 ☐其他:_____	☐21300234 ☐24210160 ☐24210134 ☐18100043 ☐22380305 ☐22140014 ☐19420334 ☐其他:_____
餘氯計 ☑是☐否	☑HACH ☐其他: _____	☐58700-00 ☑DR300 ☐其他: _____	☐1237 ☑2941 ☐2947 ☐其他:_____	
流速計 ☐是☑否	☐SWOFFER ☐其他: _____	☐2100 ☐其他: _____	☐4536 ☐5652 ☐8941 ☐9552 ☐9553 ☐其他:_____	
其他儀器 _____ ☐是☑否	☐其他: _____	☐其他: _____	☐其他:_____	☐其他:_____

精湛檢驗科技股份有限公司

水質 pH 電極法校正紀錄表

現場人員	辛德葉	日期	114.10.15	審核人員/日期	監測科發 114.10.15
儀器廠牌	WTW	儀器型號	pH 3310	儀器序號	18060163

專案編號	儀器校正/查核讀值				備註
EM1pH109 9168	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ 7.00/30.8 ℃、10.01/30.8 ℃ 斜率:-56.5 mV/pH、零點電位:-7.2 mV	查核	☐6.00/20℃☑8.00/20℃☐1.00/25℃☐13.00/25℃ 實測值:7.95/30.7 ℃、—/— ℃ 理論值:7.936/31.0 ℃、—/— ℃	符合規範 是☑ 否☐
同上 9169	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ —/— ℃、—/— ℃ 斜率:— mV/pH、零點電位:— mV	查核	☐6.00/20℃☐8.00/20℃☐1.00/25℃☐13.00/25℃ 實測值:7.94/30.8 ℃、—/— ℃ 理論值:7.936/31.0 ℃、—/— ℃	符合規範 是☑ 否☐
同上 9170	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ —/— ℃、—/— ℃ 斜率:— mV/pH、零點電位:— mV	查核	☐6.00/20℃☐8.00/20℃☐1.00/25℃☐13.00/25℃ 實測值:7.96/30.9 ℃、—/— ℃ 理論值:7.936/31.0 ℃、—/— ℃	符合規範 是☑ 否☐
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ / ℃、/ ℃ 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20℃☐8.00/20℃☐1.00/25℃☐13.00/25℃ 實測值:/ ℃、/ ℃ 理論值:/ ℃、/ ℃	符合規範 是☐ 否☐
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ / ℃、/ ℃ 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20℃☐8.00/20℃☐1.00/25℃☐13.00/25℃ 實測值:/ ℃、/ ℃ 理論值:/ ℃、/ ℃	符合規範 是☐ 否☐
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ / ℃、/ ℃ 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20℃☐8.00/20℃☐1.00/25℃☐13.00/25℃ 實測值:/ ℃、/ ℃ 理論值:/ ℃、/ ℃	符合規範 是☐ 否☐
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ / ℃、/ ℃ 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20℃☐8.00/20℃☐1.00/25℃☐13.00/25℃ 實測值:/ ℃、/ ℃ 理論值:/ ℃、/ ℃	符合規範 是☐ 否☐
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ / ℃、/ ℃ 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20℃☐8.00/20℃☐1.00/25℃☐13.00/25℃ 實測值:/ ℃、/ ℃ 理論值:/ ℃、/ ℃	符合規範 是☐ 否☐
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ / ℃、/ ℃ 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20℃☐8.00/20℃☐1.00/25℃☐13.00/25℃ 實測值:/ ℃、/ ℃ 理論值:/ ℃、/ ℃	符合規範 是☐ 否☐
	校正	7.00/25℃、10.01/25℃、4.01/25℃ / ℃、/ ℃ 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20℃☐8.00/20℃☐1.00/25℃☐13.00/25℃ 實測值:/ ℃、/ ℃ 理論值:/ ℃、/ ℃	符合規範 是☐ 否☐

注意事項

1. 每日使用前需執行校正及查核，請以 Con Cal 作兩點校正以近似（7.00、4.00 或 7.00、10.00）pH 值。
2. 若第二站量測時，酸鹼值在校正範圍內則不須重新校正，只需要再執行查核即可。若酸鹼值不在校正範圍內，須重新執行校正及查核。
3. 校正作業執行時，需同時使用溫度探棒，並記錄近似（7.00、4.00 或 10.00）之 pH 測值及 pH buffer 溫度。
4. 查核（確認）作業時以近似（6.00、8.00、1.00、13.00）pH 值，需記錄確認液之測值及溫度，此時測值與該溫度下之 pH buffer 理論值不可超出 ± 0.05 之誤差。
5. 若水樣樣品pH值 < 4.00 時請執行 pH值 1.00 之查核；pH值 > 10.00 時請執行 pH值 13.00 之查核。
6. pH 緩衝溶液校正值及 pH 緩衝溶液查核值依市購標準品而定。
7. 續頁為電極狀況評估表及 pH buffer 溫度/理論值表。

精湛檢驗科技股份有限公司

水質 pH 電極法校正紀錄表(續)

校正後，pH meter 會自動評估電極狀況，並顯示零點偏移（Asymmetry）及斜率（Slope），電極允收範圍如下：

校正	允收範圍	電極狀況
零點偏移	-25 mV ~ 25 mV	OK
	-30 mV ~ -25 mV 25 mV ~ 30 mV	尚可使用，應儘速更換電極
	> 30 mV < -30 mV	電極校正無效
斜率	-61 mV/pH ~ -56 mV/pH	OK
	-50 mV/pH ~ -56 mV/pH -62 mV/pH ~ -61 mV/pH	尚可使用，應儘速更換電極
	< -62 mV/pH > -50 mV/pH	電極校正無效

pH buffer 溫度/理論值

溫度℃	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**
PH1.00(25℃)-友和	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
PH4.01(25℃)-ROCKER	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.01	4.01	4.01
PH6.00(20℃)-友和	6.010	6.009	6.008	6.007	6.006	6.005	6.004	6.003	6.002	6.001	6.000	6.002	6.004	6.006	6.008	6.01
PH7.00(25℃)-ROCKER	7.06	7.06	7.05	7.05	7.04	7.04	7.04	7.03	7.03	7.02	7.02	7.02	7.01	7.01	7.00	7.00
PH8.00(20℃)-默克	8.07	8.064	8.058	8.052	8.046	8.04	8.032	8.024	8.016	8.008	8.000	7.992	7.984	7.976	7.968	7.960
PH10.01(25℃) -ROCKER	10.18	10.17	10.16	10.14	10.13	10.12	10.11	10.10	10.08	10.07	10.06	10.05	10.04	10.03	10.02	10.01
PH13.00(25℃)-友和	-	-	-	-	-	13.38	13.34	13.31	13.27	13.24	13.20	13.16	13.12	13.09	13.05	13.00
溫度℃	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**
PH1.00(25℃)-友和	1.00	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.02	1.02	1.03	1.03	1.03	1.03	1.04	1.04	1.04	1.04
PH4.01(25℃)- ROCKER	4.01	4.01	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.03	4.04	4.04	-
PH6.00(20℃)-友和	6.012	6.014	6.016	6.018	6.020	6.022	6.024	6.026	6.028	6.03	6.032	6.034	6.036	6.038	6.040	6.042
PH7.00(25℃) -ROCKER	7.00	7.00	6.99	6.99	6.99	6.99	6.99	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	6.97	6.97	6.97	-
PH8.00(20℃)-默克	7.956	7.952	7.948	7.944	7.940	7.936	7.932	7.928	7.924	7.920	7.916	7.912	7.908	7.904	7.900	7.895
PH10.01(25℃) -ROCKER	10.00	9.99	9.99	9.98	9.97	9.96	9.95	9.95	9.94	9.93	9.92	9.91	9.91	9.90	9.89	-
PH13.00(20℃)-友和	12.99	12.96	12.94	12.91	12.89	12.86	12.83	12.80	12.77	12.74	12.70	12.67	12.63	12.60	12.56	-
溫度℃	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**							
PH1.00(25℃)-友和	1.04	1.05	1.05	1.05	-	-	-	-	-							
PH4.01(25℃)- ROCKER	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
PH6.00(20℃)-友和	6.044	6.046	6.048	6.05	6.052	6.054	6.056	6.058	6.060							
PH7.00(25℃) -ROCKER	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
PH8.00(20℃)-默克	7.890	7.885	7.880	7.875	7.870	7.865	7.860	7.855	7.850							
PH10.01(25℃) -ROCKER	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
PH13.00(25℃)-友和	-	-	-	-	-	-	-	-	-							

精湛檢驗科技股份有限公司

水質餘氯計校正紀錄表

現場人員	辛德華	日期	114.10.15	審核人員/日期	監測薛強 114.10.15
儀器廠牌	HACH	儀器型號	DR300	儀器序號	2941

標準品(COA): Product Number: 2635300 Lot Number: A5119 有效日期: May 2027

案件編號	標準品濃度(mg/L)	讀值(mg/L)	誤差允收範圍(%)	是否符合規範	備註
ES11P41109	0.00	0.00	—	是☑ 否☐	
	0.24	0.23 / 0.24	<15%	是☑ 否☐	0.20~0.28
	0.91	0.92	<10%	是☑ 否☐	0.82~1.00
9168	1.55	1.56	<8%	是☑ 否☐	1.43~1.67
同上	0.00	0.00	—	是☑ 否☐	
	0.24	0.25 / 0.24	<15%	是☑ 否☐	0.20~0.28
	0.91	0.90	<10%	是☑ 否☐	0.82~1.00
9169	1.55	1.56	<8%	是☑ 否☐	1.43~1.67
同上	0.00	0.00	—	是☑ 否☐	
	0.24	0.24 / 0.23	<15%	是☑ 否☐	0.20~0.28
	0.91	0.91	<10%	是☑ 否☐	0.82~1.00
9170	1.55	1.54	<8%	是☑ 否☐	1.43~1.67
	0.00		—	是☐ 否☐	
	0.24		<15%	是☐ 否☐	0.20~0.28
	0.91		<10%	是☐ 否☐	0.82~1.00
	1.55		<8%	是☐ 否☐	1.43~1.67
	0.00		—	是☐ 否☐	
	0.24		<15%	是☐ 否☐	0.20~0.28
	0.91		<10%	是☐ 否☐	0.82~1.00
	1.55		<8%	是☐ 否☐	1.43~1.67
	0.00		—	是☐ 否☐	
	0.24		<15%	是☐ 否☐	0.20~0.28
	0.91		<10%	是☐ 否☐	0.82~1.00
	1.55		<8%	是☐ 否☐	1.43~1.67
	0.00		—	是☐ 否☐	
	0.24		<15%	是☐ 否☐	0.20~0.28
	0.91		<10%	是☐ 否☐	0.82~1.00
	1.55		<8%	是☐ 否☐	1.43~1.67
	0.00		—	是☐ 否☐	
	0.24		<15%	是☐ 否☐	0.20~0.28
	0.91		<10%	是☐ 否☐	0.82~1.00
	1.55		<8%	是☐ 否☐	1.43~1.67

注意事項

1. 水樣測定前，應以標準件零值歸零，再以三種不同濃度之餘氯標準品測定讀值，如讀值與標準品濃度值落在± 15 %以內時，方可使用該儀器進行檢測，此步驟可視為檢量線查核及查核樣品分析。
2. 若確認值不在± 15 %以內時，此儀器則暫停使用，須送回設備商檢修。
3. 若標準品測定讀值上之 COA 允收規範小於± 15 %，則以 COA 上之允收規範為主。

水質餘氯計校正紀錄表(續)

標準品 COA 如下:

Hach Company
100 Dayton Ave.
Ames, Iowa 50010

HACH®

Certificate of Analysis

Product : DPD-Chlorine LR Spec Check Secondary Standards Kit

Product Number: 2635300 Lot Number: A5119 Expiration Date: May 2027

Instrument (PRGM)	Blank A5113	STD 1 (mg/L) A5112	STD 2 (mg/L) A5112	STD 3 (mg/L) A5112
DR 6000 (80)	0.00	0.23 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.47 +/- 0.14
DR 6000 (85)	0.00	0.25 +/- 0.09	0.95 +/- 0.10	1.62 +/- 0.14
DR 5000 (80)	0.00	0.24 +/- 0.09	0.89 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 5000 (85)	0.00	0.26 +/- 0.09	0.97 +/- 0.10	1.66 +/- 0.14
DR 4000 (1450)	0.00	0.23 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.47 +/- 0.14
DR 4000 (1460)	0.00	0.25 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.47 +/- 0.14
DR 3900 (80)	0.00	0.23 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.47 +/- 0.14
DR 3900 (85)	0.00	0.25 +/- 0.09	0.95 +/- 0.10	1.62 +/- 0.14
DR 3800 (80)	0.00	0.23 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.47 +/- 0.14
DR 3800 (85)	0.00	0.25 +/- 0.09	0.95 +/- 0.10	1.62 +/- 0.14
DR 2800 (80)	0.00	0.23 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.47 +/- 0.14
DR 2800 (85)	0.00	0.25 +/- 0.09	0.95 +/- 0.10	1.62 +/- 0.14
DR 2700 (80)	0.00	0.23 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.47 +/- 0.14
DR 2700 (85)	0.00	0.25 +/- 0.09	0.95 +/- 0.10	1.62 +/- 0.14
DR 2500 (80)	0.00	0.25 +/- 0.09	0.93 +/- 0.10	1.59 +/- 0.14
DR 2500 (85)	0.00	0.25 +/- 0.09	0.93 +/- 0.10	1.59 +/- 0.14
DR 2400 (80)	0.00	0.25 +/- 0.09	0.93 +/- 0.10	1.59 +/- 0.14
DR 2400 (85)	0.00	0.25 +/- 0.09	0.93 +/- 0.10	1.59 +/- 0.14
DR 2010 (80)	0.00	0.24 +/- 0.09	0.91 +/- 0.10	1.55 +/- 0.14
DR 2010 (85)	0.00	0.26 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.65 +/- 0.14
DR 1900 (80)	0.00	0.23 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.47 +/- 0.14
DR 1900 (85)	0.00	0.25 +/- 0.09	0.95 +/- 0.10	1.62 +/- 0.14
DR 900 (80)	0.00	0.24 +/- 0.09	0.89 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 900 (85)	0.00	0.24 +/- 0.09	0.89 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 800 (9)	0.00	0.24 +/- 0.09	0.89 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 800 (11)	0.00	0.24 +/- 0.09	0.89 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 300	0.00	0.24 +/- 0.09 15%	0.91 +/- 0.10 10%	1.55 +/- 0.14 8%
Pocket Color II (LR) (Kit PN 5870000)	0.00	0.25 +/- 0.09	0.93 +/- 0.10	1.59 +/- 0.14
Pocket Color (LR) (Kit PN 4670000)	0.00	0.23 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.47 +/- 0.14

NOTE: Choose the instrument and chlorine program being used. Transfer the control values to the enclosed certificate label and keep the label with your instrument for reference. For example, the test values for using a DR/2800 Spectrophotometer and stored program #80 would be 0.23, 0.86, and 1.47 mg/L chlorine for Standard 1, Standard 2, and Standard 3 respectively. File this Certificate of Analysis for safe keeping.

Certified by: _____ for and on the behalf of Hach Company.

Doc. Cat. No. 28353-87

水質管理鏈-測定數據管理鏈記錄(施工期間水質)

案件名稱：台19甲線拓寬改善計畫委託環境監測　　採樣人員：李柯 江宏孟

案件編號：ES11PL1109　　採樣日期：114/11/19

採樣地點	1標(大洲橋)	2標(保安橋)	2標(工務所)				收樣人員	李柯明		
採樣時間	09:16 ~ 09:24	09:05 ~ 09:12	09:39 ~ 09:49				收樣日期	114.11.20, 8:59		
樣品編號	25B033056	25B033057	25B033058				單　位	分析方法	分析人員	分析完成日期
pH	7.28/20.1 | 7.28/20.1	7.32/20.6 | 7.32/20.6	8.52/20.2 | 8.52/20.2				—/℃	W424/W217	李	114/11/19
	7.3/20.1	7.32/20.6 林 8.5/20.2								
自由有效餘氯	0.04 | 0.04	0.06 | 0.06	0.08 | 0.08				mg/L	W408	李	114/11/19
	ND<0.066	ND<0.066	0.08						王	114/11/19
懸浮固體	14.0	21.3	18.4				mg/L	W210	王羽廷	2025.11.22
生化需氧量	4.8	2.9	1.9				mg/L	W510	許哲中	2025.11.20-25
化學需氧量	11.6	13.3	14.1				mg/L	W515	李明飛	2025.11.20
油脂	0.9	<0.5	<0.5				mg/L	W505	周[illegible]	12/2-3
真色色度	13	12	4				—	W223	彭暘	2025.11.20
	以	下	空	白						
現場描述										

鄭丞恩 114.12.10

品管 康肇偉 12/10

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表

專案編號：ES11PL1109-1411 採樣日期：2025 年 11 月 19 日　　採樣人員：李志豪 江定遠

樣品特性：☑液體　☐其他：　　氣象狀況：☑晴 ☐陰 ☐雨

☑LIMS 收樣　☐無法 LIMS 收樣　☐現場分析，無樣品遞送

收樣日期及時間：　年　月　日　時　分　　樣品管理員：2025.11.20 鄭丞恩

（一）現場採樣與樣品遞送　現場樣品保管：李志豪						收樣查核
樣品編號	容器	分析項目	數量	樣品外觀	保存方法	是否符合保存規定
25B033058	A70	懸浮固體,COD	1	16	1	☐ 是 ☐ 否
25B033058	A50	真色色度	1	〃	1	☐ 是 ☐ 否
25B033058	D58	油脂(正己烷抽出物)	1	〃	9	☐ 是 ☐ 否
25B033058	A50	生化需氧量	1	〃	1	☐ 是 ☐ 否
25B033058	A30	化學需氧量	1	〃	2	☐ 是 ☐ 否
25B033057	A70	懸浮固體,COD	1	16	1	☐ 是 ☐ 否
25B033057	A50	真色色度	1	〃	1	☐ 是 ☐ 否
25B033057	D58	油脂(正己烷抽出物)	1	〃	9	☐ 是 ☐ 否
25B033057	A50	生化需氧量	1	〃	1	☐ 是 ☐ 否
25B033057	A30	化學需氧量	1	〃	2	☐ 是 ☐ 否
25B033056	A70	懸浮固體,COD	1	16	1	☐ 是 ☐ 否
25B033056	A50	真色色度	1	〃	1	☐ 是 ☐ 否
25B033056	D58	油脂(正己烷抽出物)	1	〃	9	☐ 是 ☐ 否
25B033056	A50	生化需氧量	1	〃	1	☐ 是 ☐ 否
25B033056	A30	化學需氧量	1	〃	2	☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否
						☐ 是 ☐ 否

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（續）

（二）樣品外觀代號		餘氯(mg/L)干擾時添加去氯試劑(mL)表								備註	氧化劑(例:餘氯)干擾 - 1.某些水樣分析會因存在氧化劑造成干擾，需先測定有無氧化劑，進行取樣前的排除。 水中可能含有硫初判 - 1.有臭味:如腐臭味，類似臭雞蛋味。 2.現場 DO 測值低，初步以< 2 mg/L 做為判定參考。
1.清	a.無	餘氯含量	餘氯(mg/L)	0.0	≦0.1	≦0.5	≦1.0	≦3.0	≦10		
2.中	b.淺	水樣量	1 L	不添加	0.2	1	2	6	20		
3.濁	c.深		3 L	不添加	0.6	3	6	18	60		

（三）運送方式：☑汽車 □高鐵或火車 □飛機 □其它:

（四）容器與保存方式代號

1.容器：

材質	代碼	體積量	代碼	前處理	代碼
白色 PE 瓶	A	市售袋(瓶)	0	無須處理	0
白色 PP 瓶	B	40 mL	1	不得使用清潔劑	1
白色 PE 方形瓶	C	100 mL	2	添加硫代硫酸鈉	2
無色玻璃瓶	D	250 mL	3	添加抗壞血酸 25 mg	3
褐色玻璃瓶	E	500 mL	4	添加檸檬酸二氫鉀	4
褐色附鐵氟龍墊片玻璃瓶	F	1 L	5	低汞硝酸酸洗	5
無菌袋(瓶)	G	2 L	6	1+1 硝酸洗淨	6
夾鏈袋	H	3 L	7	1+1 熱鹽酸	7
摺疊水箱	I	20 L	8	正己烷淋洗	8
濾紙	J	其它	X	丙酮淋洗	9
其它	X			酸浸泡且經烘箱加熱至少 1 小時	10
				其他	X

註：前處理參照環境檢驗室品保手冊，附件 7.3-4 採樣容器之清洗方式。

2.保存方法：

(1)暗處 4 °C ± 2 °C冷藏，微生物類則暗處< 10 °C冷藏。

(2)加硫酸使 pH < 2，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。

(3)加硝酸使 pH < 2，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。

(4)以 0.45 μm 濾膜現場過濾後，加硝酸使 pH<2，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。

(5)以氫氧化鈉或硫酸使 pH 值為 5 ~ 9，依(註 1)，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。

註 1:待驗項含靈丹需檢測水中是否有餘氯，依照餘氯含量(mg/L)干擾時添加去氯試劑(mL)表添加。

(6)以氫氧化鈉將 pH 調至 > 12.0，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。(如:氰化物)

相關干擾測試及處理，詳附件：氰化物樣品干擾測試及處理程序表

(7)每 100 mL 水樣添加 4 滴 1M 醋酸鋅溶液再加 6M 氫氧化鈉使 pH > 9，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。(如:總硫化物)

相關干擾測試及處理，詳附件：硫化物樣品干擾測試及處理程序表

(8)每 100 mL 水樣添加 4 滴 6M 氫氧化鈉，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。(如:溶解性硫化物)

相關干擾測試及處理，詳附件：硫化物樣品干擾測試及處理程序表

(9)加 1+1 鹽酸使 pH < 2，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。

(10)每 1 L 加 100 mg 硫代硫酸鈉以去餘氯，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。(如:嘉磷塞)

(11)添加檸檬酸二氫鉀使濃度為 9.2 g/L ~ 9.5 g/L，pH 約 3.8，若有餘氯則添加硫代硫酸鈉使濃度為 80 mg/L ~ 320 mg/L，不可預洗採樣瓶，裝滿水後密封之，激烈搖盪 1 分鐘，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。(如:水中氨基甲酸鹽類化合物)

(12)過濾後之濾紙，溫度維持在暗處< 10 °C且不得凍結。(如:葉綠素 a)

(13)每 1 L 樣品中添加 4 mL 12 M 低汞鹽酸，暗處 4 °C ± 2 °C冷藏。(如:甲基汞)

(14)其它(請填寫保存方法)：

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（續）

（五）現場品質管制確認　　記錄人員：

（A）空白樣品：

1.空白（BK）　☑無需求 ☐TBK：　瓶 ☐FBK：　瓶 ☐EBK：　瓶 註：

2.轉委託空白（BK）　☑無需求 ☐TBK：　瓶 ☐FBK：　瓶 ☐EBK：　瓶 註：

（B）採樣方式及器材：

☑樣品容器直接採樣 ☐附有長柄之採水器 ☐水桶 ☐量杯水瓢 ☐深層採水器 ☐其他：

（C）樣品現場干擾處理 ☐無 ☑有，進行相關干擾測試及處理

1.☑無 ☐是 有餘氯干擾樣品：依前述【餘氯（mg/L）干擾時添加去氯試劑（mL）表】，進行足量添加

2.☐無 ☑是 水中餘氯檢測（NIEA W408）

☑無 ☐是 水中氯生成氧化物檢測（NIEA W464）

☑無 ☐是 氰化物檢測（NIEA W468）

☑無 ☐是 硫化物檢測（NIEA W433）

（註：上述第 2 點有勾選是，詳附件干擾測試及處理程序表）

（D）樣品現場添加保存試劑確認：☐無須添加　☑有添加，進行以下確認

1.☑pH 試紙，保存期限內　廠牌：☑MACHEREY-NAGEL ☐其它：

2.☐無 ☑是 加硫酸或硝酸使 pH < 2，經 pH 試紙確認符合規範（一般加酸項目）

3.☑無 ☐是 以氫氧化鈉將 pH 值 > 12.0，經 pH 試紙確認符合規範（氰化物）

4.☐無 ☑是 每 1L 的水樣加 5mL 的 1+1 鹽酸使 pH < 2，依方法規定。（油脂）

5.☑無 ☐是 以試酸瓶測試後，加硫酸使 pH < 2，經 pH 試紙確認符合規範（TOC）

6.☑無 ☐是 以試酸瓶測試後，加 1+1 鹽酸使 pH < 2，經 pH 試紙確認符合規範（VOCs）

7.☑無 ☐是 添加 6M 氫氧化鈉使 pH > 9，經 pH 試紙確認符合規範（總硫化物）

8.☑無 ☐是 以氫氧化鈉或硫酸使 pH 值為 5 ~ 9，經 pH 試紙確認符合規範（農藥）

9.☑無 ☐是 每 1L 預先添加足量檸檬酸二氫鉀濃度使 pH 約 3.8，經 pH 試紙確認符合規範（水中氨基甲酸鹽類化合物）

10.☑無 ☐是 每 1 L 樣品中添加 4 mL 12 M 低汞鹽酸，依方法規定。（甲基汞）

（註：上述 pH 試紙禁止將其置入水樣瓶內，可利用潔淨吸管吸取或試酸瓶加以測試，測試後樣品溶液應廢棄於廢液桶內或攜回檢驗室處置）

（E）樣品及儀器確認：

1.☑是 ☐否 樣品標籤：依規定黏貼、內容符合規範、填寫採樣時間

2.☑是 ☐否 樣品保存：足量分析、加保存試劑、封蓋（口）後無滲漏、上封條有簽章、冰存溫度檢查

3.☑是 ☐否 儀器使用：現場量測、現場校正（確認）及表單填寫、相關校正（檢查）在期限內

（F）現場水質檢測異常狀況補充說明：☑否 ☐是，請在以下說明：

（註：採樣過程中或水樣在保存試劑添加後有特殊狀況，請填寫樣品編號，說明相關樣品狀況）

（六）樣品查核（此欄由樣品管理員填寫）

2025.11.20
鄭丞恩

☑已 LIMS 收樣　☐無法 LIMS 收樣（樣品管理員 ：＿＿＿＿＿＿＿＿）☐現場分析

1.樣品瓶黏貼樣品標籤	☐是 ☐否	6.樣品保存＿＿＿＿℃符合保存規定	☐是 ☐否
2.樣品數量確認無誤	☐是 ☐否	7.樣品外觀與紀錄一致	☐是 ☐否
3.樣品編號正確無誤	☐是 ☐否	8.樣品有封條且完整	☐是 ☐否
4.樣品轉包其他實驗室	☐是 ☐否	9.樣品完整無缺漏	☐是 ☐否
樣品轉包項目：		10.倒轉樣品瓶，敲瓶壁檢查並無氣泡	☐是 ☐否
5.專案編號：ES11PL1109-1411		（僅適用於 VOC）	☐是 ☐否
樣品收樣查核缺失：☐無 ☐：請說明:			

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（附件）

自由有效餘氯和總餘氯干擾測試及處理程序表（NIEA W408）

專案編號：ES11PL1109-1411　　檢測人員/日期：[illegible] 11/19　　核驗人員/日期：[illegible] 11/19

樣品編號	☑自由有效餘氯 □總餘氯 檢測干擾測試及處理說明	備 註
(單一樣品編號) 25B033058	1.由於微量之碘化物即能顯著增加氯胺（chloroamines）對自由有效餘氯測定的干擾，而測定總餘氯時，需使用高濃度之碘化物，因此玻璃器皿必須清洗乾淨以避免碘化物的污染。	樣品槽清洗 ☑是 □否
	2.銅干擾，可依下述方式處理： 當銅濃度≦10 mg/L 時，可於試劑中加入乙烯二胺四乙酸(簡稱 EDTA)以消除銅的干擾。同時 EDTA 可減緩 DPD 試劑因氧化而變質，因此可增強 DPD 的穩定性。EDTA 亦可預防微量金屬的催化作用，以減少溶氧所造成的誤差。	添加 EDTA ☑是 □否
	3.高濃度結合餘氯會干擾自由有效餘氯的測定；若水樣中結合餘氯濃度大於 0.5 mg/L 時，可採用硫代乙醯胺（thioacetamide，CH_3CSNH_2）修正法：在水樣與 DPD 試劑混和後，立即依比例(100 mL 水樣中，添加 0.5 mL)加入 0.25 % 硫代乙醯胺溶液，以阻止結合餘氯繼續反應。水樣結合餘氯測值0.00 mg/L(總餘氯 0.04 mg/L−自由有效餘氯 0.04 mg/L)。	CH_3CSNH_2 添加 □是 ☑否 □不適用
	4.鉻酸鹽干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 0.5 mL 硫代乙醯胺溶液於 100 mL 水樣中，混合均勻。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).溶液I加入溶液II中，混合後以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。 (4).上述測定液倒回三角燒瓶，加入碘化鉀晶體約 0.1 g，靜置 2 分鐘後，以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 — mg/L。水樣之總餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。	鉻酸鹽干擾 □是 ☑否
	5.錳的氧化物干擾，可依下述方式處理： (1).置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 0.5 mL 亞砷酸鈉(sodium arsenite，$NaAsO_2$)溶液於三角燒瓶中，加入 100 mL 水樣，混合均勻。續加入 5 mL DPD 呈色劑，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度0.00 mg/L。 (2)水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	錳的氧化物干擾 □是 ☑否
	6.溴和碘干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 5mL 甘胺酸(glycine)溶液加入 100 mL 水樣中。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).將溶液I加入溶液II中，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	溴和碘干擾 □是 ☑否

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（附件）

自由有效餘氯和總餘氯干擾測試及處理程序表（NIEA W408）

專案編號：ES11PL1109-1411　　檢測人員/日期：李彥 11/9　　核驗人員/日期：[illegible] 11/9

樣品編號	☑自由有效餘氯 ☐總餘氯 檢測干擾測試及處理說明	備 註
(單一樣品編號) 25B033057	1.由於微量之碘化物即能顯著增加氯胺（chloroamines）對自由有效餘氯測定的干擾，而測定總餘氯時，需使用高濃度之碘化物，因此玻璃器皿必須清洗乾淨以避免碘化物的污染。	樣品槽清洗 ☑是 ☐否
	2.銅干擾，可依下述方式處理： 當銅濃度≦10 mg/L 時，可於試劑中加入乙烯二胺四乙酸(簡稱 EDTA)以消除銅的干擾。同時 EDTA 可減緩 DPD 試劑因氧化而變質，因此可增強 DPD 的穩定性。EDTA 亦可預防微量金屬的催化作用，以減少溶氧所造成的誤差。	添加 EDTA ☑是 ☐否
	3.高濃度結合餘氯會干擾自由有效餘氯的測定；若水樣中結合餘氯濃度大於 0.5 mg/L 時，可採用硫代乙醯胺（thioacetamide，CH_3CSNH_2）修正法：在水樣與 DPD 試劑混和後，立即依比例(100 mL 水樣中，添加 0.5 mL)加入 0.25 % 硫代乙醯胺溶液，以阻止結合餘氯繼續反應。水樣結合餘氯測值 0.00 mg/L(總餘氯 0.06 mg/L–自由有效餘氯 0.06 mg/L)。	CH_3CSNH_2 添加 ☐是 ☑否 ☐不適用
	4.鉻酸鹽干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 0.5 mL 硫代乙醯胺溶液於 100 mL 水樣中，混合均勻。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).溶液I加入溶液II中，混合後以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。 (4).上述測定液倒回三角燒瓶，加入碘化鉀晶體約 0.1 g，靜置 2 分鐘後，以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 —— mg/L。水樣之總餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。	鉻酸鹽干擾 ☐是 ☑否
	5.錳的氧化物干擾，可依下述方式處理： (1).置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 0.5 mL 亞砷酸鈉(sodium arsenite，$NaAsO_2$)溶液於三角燒瓶中，加入 100 mL 水樣，混合均勻。續加入 5 mL DPD 呈色劑，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。 (2)水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	錳的氧化物干擾 ☐是 ☑否
	6.溴和碘干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 5mL 甘胺酸(glycine)溶液加入 100 mL 水樣中。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).將溶液I加入溶液II中，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	溴和碘干擾 ☐是 ☑否

精湛檢驗科技股份有限公司

現場水質採樣管理鏈紀錄表（附件）

自由有效餘氯和總餘氯干擾測試及處理程序表（NIEA W408）

專案編號:ES11PL1109-1411　　檢測人員/日期: 11/19　　核驗人員/日期: 11/19

樣品編號	☑自由有效餘氯 □總餘氯 檢測干擾測試及處理說明	備 註
(單一樣品編號) 25B033056	1.由於微量之碘化物即能顯著增加氯胺（chloroamines）對自由有效餘氯測定的干擾，而測定總餘氯時，需使用高濃度之碘化物，因此玻璃器皿必須清洗乾淨以避免碘化物的污染。	樣品槽清洗 ☑是 □否
	2.銅干擾，可依下述方式處理： 當銅濃度≦10 mg/L 時，可於試劑中加入乙烯二胺四乙酸(簡稱 EDTA)以消除銅的干擾。同時 EDTA 可減緩 DPD 試劑因氧化而變質，因此可增強 DPD 的穩定性。EDTA 亦可預防微量金屬的催化作用，以減少溶氧所造成的誤差。	添加 EDTA ☑是 □否
	3.高濃度結合餘氯會干擾自由有效餘氯的測定；若水樣中結合餘氯濃度大於 0.5 mg/L 時，可採用硫代乙醯胺（thioacetamide，CH_3CSNH_2）修正法：在水樣與 DPD 試劑混和後，立即依比例(100 mL 水樣中，添加 0.5 mL)加入 0.25 % 硫代乙醯胺溶液，以阻止結合餘氯繼續反應。水樣結合餘氯測值 0.00 mg/L(總餘氯 0.0 mg/L−自由有效餘氯 0.0 mg/L)。	CH_3CSNH_2 添加 □是 ☑否 □不適用
	4.鉻酸鹽干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 0.5 mL 硫代乙醯胺溶液於 100 mL 水樣中，混合均勻。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).溶液I加入溶液II中，混合後以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。 (4).上述測定液倒回三角燒瓶，加入碘化鉀晶體約 0.1 g，靜置 2 分鐘後，以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0 mg/L。水樣之總餘氯檢測結果應扣除本項干擾之濃度。 11/19	鉻酸鹽干擾 □是 ☑否
	5.錳的氧化物干擾，可依下述方式處理： (1).置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 0.5 mL 亞砷酸鈉(sodium arsenite，$NaAsO_2$)溶液於三角燒瓶中，加入 100 mL 水樣，混合均勻。續加入 5 mL DPD 呈色劑，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。 (2)水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	錳的氧化物干擾 □是 ☑否
	6.溴和碘干擾，可依下述方式處理： (1).溶液I：取 5mL 甘胺酸(glycine)溶液加入 100 mL 水樣中。 (2).溶液II：置 5 mL 磷酸鹽緩衝溶液和 5 mL DPD 呈色劑於三角燒瓶中，混合均勻。 (3).將溶液I加入溶液II中，混合後以以餘氯計測其讀值。其干擾測值濃度 0.00 mg/L。水樣之自由有效餘氯和總餘氯檢測結果應分別扣除本項干擾之濃度。	溴和碘干擾 □是 ☑否

精湛檢驗科技股份有限公司

水質水量採樣設備點檢表

（一）專案編號:ES255B10258、10259、ES11PL1109-1411、ES13PL1308-1411、ES255B10451

（二）攜帶儀器 ☐否 ☑是，儀器清單如附件一

（三）點檢人員/點檢日期: 李[illegible] 11/19

（四）設備點檢表

複核人員/審核日期: 江[illegible] 11/19

溫度計 ☑是 ☐否	編號: W-52 ☑功能正常	試藥 ☑是 ☐否	☑硫酸 ☑硝酸 ☑鹽酸 ☑氫氧化鈉 ☑餘氯試紙 ☐去氯試劑(硫代硫酸鈉) 註:每 500 mL 水樣中，使用 1 mL 去氯試劑，可去除 1 mg/L 餘氯。 ☑碘化鉀-澱粉試紙、pH 4 醋酸緩衝溶液、硫代硫酸鈉、醋酸鉛試紙、碳酸鉛、氫氧化鈉、MBTH 指示劑、氯化鐵氧化劑 註:氧化物試藥 ☑6 M NaOH、氯化鋁溶液、醋酸鋅溶 註:硫化物試藥 ☐硫酸亞錳、鹼性疊氮化鈉溶液 ☐其他：
pH meter pH 標準液 pH 確認液 ☑是 ☐否	☑儀器功能正常 ☑校正紀錄表單 ☑4.01、7.00、10.01 ☑1.00、6.00、8.00、13.00		
DO meter ☐是 ☑否	☐儀器功能檢查正常 電極內是否有氣泡 電極薄膜是否污損或或氧化變黑 電極薄膜表面是否有氣泡 電極薄膜表面是否光滑且無皺痕 電極是否破損 ☐校正紀錄表單	餘氯 ☑是 ☐否	☑餘氯測定計功能正常 ☑標準品 ☐拭鏡紙 ☑市售 DPD 顯色劑 ☑量筒 100 mL ☐三角燒杯 100mL、125 mL ☑餘氯、氯生成氧化物檢測干擾試藥: EDTA、CH_3CSNH_2、硫代乙醯胺、亞砷酸鈉 磷酸鹽緩衝溶液、碘化鉀、甘胺酸溶液 WAK-Cu 比色測試劑
導電度計 KCl校正液/確認液 ☐是 ☑否	☐儀器功能正常 ☐校正紀錄表單 ☐0.01 N / 0.01 N、0.1 N、0.001 N		
無菌袋(瓶) 消毒、衛生器材 ☐是 ☑否	添加硫代硫酸鈉 市售袋(瓶) 數量: ☐無 滅菌瓶(瓶) 數量: ☐無	塑膠瓶 ☑是 ☐否	PE 一般(棕色)洗淨處理 數量: 60 ☐無 PE 方形酸洗處理(W305.W311.等) 數量: 5 ☐無 PP 一般酸洗處理(W101 含鋅.銀金屬.等) 數量: ☑無 其他(瓶):(名稱+數量) ☑無
	市售袋(瓶) 數量: ☐無 ☐75 %酒精及口罩		
水量 流速計 ☐是 ☑否	☐儀器功能正常: ☐流速桿 ☐原始紀錄表 ☐捲尺	玻璃瓶 ☑是 ☐否	PTFE 蓋加抗壞血酸(W785.W791.等) 數量: ☑無 PTFE 蓋酸洗熱處理(W532.等) 數量: ☑無 PTFE 蓋一般洗淨處理(W206.農藥.等) 數量: ☑無 PTFE 蓋丙酮淋洗處理(W655.W801.等) 數量: ☑無 一般酸洗處理(正磷酸鹽.總磷.等) 數量: 2 ☐無 廣口瓶正己烷淋洗處理(油脂) 數量: 6 ☐無 一般洗淨處理(酚類.等) 數量: ☑無 BOD 瓶: 數量: ☑無 其它(瓶): (名稱+數量) ☑無
水量 容器法 ☐是 ☑否	☐1 L ☐5 L ☐20 L ☐60 L 容器 ☐碼錶 ☐原始紀錄表		
採水器 ☑是 ☐否	☐深層採水器 ☑表面水採水器 ☐冷卻水塔採水器		
沙奇板 ☐是 ☑否	☐色差明顯		
安全裝備 ☑是 ☐否	☐反光背心 ☑安全帽 ☐安全繩 ☐救生衣 ☐涉水褲 ☐照明燈 ☐警示燈 ☐無線電 ☐橡皮艇	其它	☑急救箱(包) ☑標籤及封條 ☑試劑水 ☑運送冰箱及足量冰塊 ☑乳膠手套 ☐0.45 μm 濾紙及過濾器材(溶解性用) ☑封口膜 ☑空白(BK)依水質飲用水採樣管理鏈紀錄 ☐其它: (名稱)
使用紀錄 ☑是 ☐否	☑pH 計 ☐比導電計 ☐溶氧計 ☑餘氯計 ☐流速計 ☐其他:		

備註：1.視現場所需之採樣設備及採樣方式點檢使用設備及儀器。
2.現場人員請確實填寫儀器使用紀錄。

精湛檢驗科技股份有限公司

水質水量採樣設備點檢表-附件一

儀器設備清單				
組別 ☐南 1 ☑南 2 ☐南 3 ☐其他:				
儀器名稱	廠牌	型號	序號	電極
pH meter ☑是☐否	☑WTW ☐其他: _____	☑pH 3310 ☐其他: _____	☐21481407 ☑20260446 ☐24022437 ☐其他:	☐A214809053 ☑B230918054 ☐B204210032 ☐其他:
Do meter ☐是☑否	☐WTW ☐其他: _____	☐OXI 3310 ☐其他: _____	☐20460677 ☐16450576 ☐其他:	☐20160090 ☐17490159 ☐其他:
導電度計 ☐是☑否	☐WTW ☐YSI ☐其他: _____	☐Cond 3310 ☐30/10 FT ☐其他: _____	☐24090192 ☐05A2295AE ☐其他:	☐19300414 ☐05A2295AE ☐其他:
餘氯計 ☑是☐否	☑HACH ☐其他: _____	☑58700 ☐其他: _____	☐16110E313869 ☑18050E358431 ☐其他:	-
其他儀器 _____ ☐是☑否	☐其他: _____	☐其他: _____	☐其他:	☐其他:

精湛檢驗科技股份有限公司

水質 pH 電極法校正紀錄表

現場人員	李若琦	日期	114/11/19	審核人員/日期	江定玉 11/19
儀器廠牌	WTW	儀器型號	pH3310	儀器序號	20260446

專案編號		儀器校正/查核讀值			備註
ES1112L11-09-1411 3056	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C 7.00 / 20.7 °C、10.01 / 20.8 °C 斜率: -57.3 mV/pH、零點電位: -11.9 mV	查核	☐6.00/20°C☐8.00/20°C☐1.00/25°C☐13.00/25°C 實測值: 7.98 / 20.9 °C、＋ °C 理論值: 7.992 / 21.0 °C、＋ °C	符合規範 是☑ 否☐
3057	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20°C☑8.00/20°C☐1.00/25°C☐13.00/25°C 實測值: 7.98 / 20.9 °C、＋ °C 理論值: 7.992 / 21.0 °C、＋ °C	符合規範 是☑ 否☐
3058	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20°C☑8.00/20°C☐1.00/25°C☐13.00/25°C 實測值: 7.98 / 20.8 °C、＋ °C 理論值: 7.992 / 21.0 °C、＋ °C	符合規範 是☑ 否☐
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20°C☐8.00/20°C☐1.00/25°C☐13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是☐ 否☐
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20°C☐8.00/20°C☐1.00/25°C☐13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是☐ 否☐
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20°C☐8.00/20°C☐1.00/25°C☐13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是☐ 否☐
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20°C☐8.00/20°C☐1.00/25°C☐13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是☐ 否☐
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20°C☐8.00/20°C☐1.00/25°C☐13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是☐ 否☐
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20°C☐8.00/20°C☐1.00/25°C☐13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是☐ 否☐
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20°C☐8.00/20°C☐1.00/25°C☐13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是☐ 否☐
	校正	7.00/25°C、10.01/25°C、4.01/25°C / °C、/ °C 斜率: mV/pH、零點電位: mV	查核	☐6.00/20°C☐8.00/20°C☐1.00/25°C☐13.00/25°C 實測值: / °C、/ °C 理論值: / °C、/ °C	符合規範 是☐ 否☐

注意事項

1. 每日使用前需執行校正及查核，請以 Con Cal 作兩點校正以近似（7.00、4.00 或 7.00、10.00）pH 值。
2. 若第二站量測時，酸鹼值在校正範圍內則不須重新校正，只需要再執行查核即可。若酸鹼值不在校正範圍內，須重新執行校正及查核。
3. 校正作業執行時，需同時使用溫度探棒，並記錄近似（7.00、4.00 或 10.00）之 pH 測值及 pH buffer 溫度。
4. 查核（確認）作業時以近似（6.00、8.00、1.00、13.00）pH 值，需記錄確認液之測值及溫度，此時測值與該溫度下之 pH buffer 理論值不可超出 ±0.05 之誤差。
5. 若水樣樣品pH值 < 4.00 時請執行 pH值 1.00 之查核；pH值 > 10.00 時請執行 pH值 13.00 之查核。
6. pH 緩衝溶液校正值及 pH 緩衝溶液查核值依市購標準品而定。
7. 續頁為電極狀況評估表及 pH buffer 溫度/理論值表。

精湛檢驗科技股份有限公司

水質 pH 電極法校正紀錄表(續)

校正後，pH meter 會自動評估電極狀況，並顯示零點偏移（Asymmetry）及斜率（Slope），電極允收範圍如下：

校正	允收範圍	電極狀況
零點偏移	-25 mV ~ 25 mV	OK
	-30 mV ~ -25 mV 25 mV ~ 30 mV	尚可使用，應儘速更換電極
	> 30 mV < -30 mV	電極校正無效
斜率	-61 mV/pH ~ -56 mV/pH	OK
	-50 mV/pH ~ -56 mV/pH -62 mV/pH ~ -61 mV/pH	尚可使用，應儘速更換電極
	< -62 mV/pH > -50 mV/pH	電極校正無效

pH buffer 溫度/理論值

溫度℃	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**
PH1.00(25℃)-友和	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
PH4.01(25℃)-上泰	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.01	4.01	4.01
PH6.00(20℃)-友和	6.010	6.009	6.008	6.007	6.006	6.005	6.004	6.003	6.002	6.001	6.000	6.002	6.004	6.006	6.008	6.01
PH7.00(25℃)-上泰	7.05	7.05	7.04	7.04	7.03	7.03	7.03	7.02	7.02	7.01	7.01	7.01	7.01	7.00	7.00	7.00
PH8.00(20℃)-默克	8.07	8.064	8.058	8.052	8.046	8.04	8.032	8.024	8.016	8.008	8.000	7.992	7.984	7.976	7.968	7.960
PH10.00(25℃)-上泰	10.16	10.15	10.14	10.13	10.12	10.11	10.09	10.08	10.07	10.06	10.05	10.04	10.03	10.02	10.01	10.00
PH13.00(25℃)-友和	-	-	-	-	-	13.38	13.34	13.31	13.27	13.24	13.20	13.16	13.12	13.09	13.05	13.00
溫度℃	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**
PH1.00(25℃)-友和	1.00	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.02	1.02	1.03	1.03	1.03	1.03	1.04	1.04	1.04	1.04
PH4.01(25℃)-上泰	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.01	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.03	4.03	4.03	4.03
PH6.00(20℃)-友和	6.012	6.014	6.016	6.018	6.020	6.022	6.024	6.026	6.028	6.03	6.032	6.034	6.036	6.038	6.040	6.042
PH7.00(25℃)-上泰	7.00	7.00	6.99	6.99	6.99	6.99	6.99	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	6.97	6.97	6.97	6.97
PH8.00(20℃)-默克	7.956	7.952	7.948	7.944	7.940	7.936	7.932	7.928	7.924	7.920	7.916	7.912	7.908	7.904	7.900	7.895
PH10.00(25℃)-上泰	9.99	9.98	9.97	9.96	9.95	9.94	9.93	9.93	9.92	9.91	9.90	9.89	9.89	9.88	9.87	9.86
PH13.00(20℃)-友和	12.99	12.96	12.94	12.91	12.89	12.86	12.83	12.80	12.77	12.74	12.70	12.67	12.63	12.60	12.56	-
溫度℃	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**							
PH1.00(25℃)-友和	1.04	1.05	1.05	1.05	-	-	-	-	-							
PH4.01(25℃)-上泰	4.04	4.04	4.04	4.05	4.05	4.05	4.05	4.06	4.06							
PH6.00(20℃)-友和	6.044	6.046	6.048	6.05	6.052	6.054	6.056	6.058	6.060							
PH7.00(25℃)-上泰	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97	6.97							
PH8.00(20℃)-默克	7.890	7.885	7.880	7.875	7.870	7.865	7.860	7.855	7.850							
PH10.00(25℃)-上泰	9.86	9.85	9.85	9.84	9.83	9.83	9.82	9.82	9.81							
PH13.00(25℃)-友和	-	-	-	-	-	-	-	-	-							

精湛檢驗科技股份有限公司

水質餘氯計校正紀錄表

現場人員	李宏[illegible]	日期	114/11/19	審核人員/日期	江定遠 11/19
儀器廠牌	HACH	儀器型號	58700	儀器序號	18050E358431

標準品(COA): Product Number: **2635300** Lot Number: **A4067** 有效日期: Mar **2026**

案件編號	標準品濃度(mg/L)	讀值(mg/L)	誤差允收範圍(%)	是否符合規範	備註
ES11PL1109-1411 3056	0.00	0.00	–	是☑ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18	0.18/0.18	<15%	是☑ 否☐	
	0.90	0.83	<10%	是☑ 否☐	
	1.64	1.59	<8%	是☑ 否☐	
〃 3057	0.00	0.00	–	是☑ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18	0.18/0.18	<15%	是☑ 否☐	
	0.90	0.84	<10%	是☑ 否☐	
	1.64	1.60	<8%	是☑ 否☐	
〃 3058	0.00	0.00 李宏[illegible] 11/19	–	是☑ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18	0.18/0.18	<15%	是☑ 否☐	
	0.90	0.84	<10%	是☑ 否☐	
	1.64	1.61	<8%	是☑ 否☐	
	0.00		–	是☐ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18		<15%	是☐ 否☐	
	0.90		<10%	是☐ 否☐	
	1.64		<8%	是☐ 否☐	
	0.00		–	是☐ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18		<15%	是☐ 否☐	
	0.90		<10%	是☐ 否☐	
	1.64		<8%	是☐ 否☐	
	0.00		–	是☐ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18		<15%	是☐ 否☐	
	0.90		<10%	是☐ 否☐	
	1.64		<8%	是☐ 否☐	
	0.00		–	是☐ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18		<15%	是☐ 否☐	
	0.90		<10%	是☐ 否☐	
	1.64		<8%	是☐ 否☐	
	0.00		–	是☐ 否☐	0.15~0.21 0.81~0.99 1.51~1.77
	0.18		<15%	是☐ 否☐	
	0.90		<10%	是☐ 否☐	
	1.64		<8%	是☐ 否☐	

注意事項

1. 水樣測定前，應以標準件零值歸零，再以三種不同濃度之餘氯標準品測定讀值，如讀值與標準品濃度值落在± 15 %以內時，方可使用該儀器進行檢測，此步驟可視為檢量線查核及查核樣品分析。
2. 若確認值不在± 15 %以內時，此儀器則暫停使用，須送回設備商檢修。
3. 若標準品測定讀值上之 COA 允收規範小於± 15 %，則以 COA 上之允收規範為主。

水質餘氯計校正紀錄表(續)

標準品 COA 如下:

Hach Company
100 Dayton Ave.
Ames, Iowa 50010

Certificate of Analysis

Product : DPD-Chlorine LR Spec Check Secondary Standards Kit
Product Number: 2635300 Lot Number: A4067 Expiration Date: Mar 2026

Instrument (PRGM)	Blank A4049	STD 1 (mg/L) A4060	STD 2 (mg/L) A4060	STD 3 (mg/L) A4060
DR 6000 (80)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 6000 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.91 +/- 0.10	1.67 +/- 0.14
DR 5000 (80)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.57 +/- 0.14
DR 5000 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.94 +/- 0.10	1.72 +/- 0.14
DR 4000 (1450)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 4000 (1460)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 3900 (80)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 3900 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.91 +/- 0.10	1.67 +/- 0.14
DR 3800 (80)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 3800 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.91 +/- 0.10	1.67 +/- 0.14
DR 2800 (80)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 2800 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.91 +/- 0.10	1.67 +/- 0.14
DR 2700 (80)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 2700 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.91 +/- 0.10	1.67 +/- 0.14
DR 2500 (80)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.90 +/- 0.10	1.64 +/- 0.14
DR 2500 (85)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.90 +/- 0.10	1.64 +/- 0.14
DR 2400 (80)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.90 +/- 0.10	1.64 +/- 0.14
DR 2400 (85)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.90 +/- 0.10	1.64 +/- 0.14
DR 2010 (80)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.88 +/- 0.10	1.61 +/- 0.14
DR 2010 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.93 +/- 0.10	1.70 +/- 0.14
DR 1900 (80)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14
DR 1900 (85)	0.00	0.19 +/- 0.09	0.91 +/- 0.10	1.67 +/- 0.14
DR 900 (80)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.57 +/- 0.14
DR 900 (85)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.57 +/- 0.14
DR 800 (9)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.57 +/- 0.14
DR 800 (11)	0.00	0.18 +/- 0.09	0.86 +/- 0.10	1.57 +/- 0.14
DR 300	0.00	0.18 +/- 0.09	0.88 +/- 0.10	1.61 +/- 0.14
Pocket Color II (LR) (Kit PN 5870000)	0.00	0.18 +/- 0.09 15%	0.90 +/- 0.10 10%	1.64 +/- 0.14 8%
Pocket Color (LR) (Kit PN 4670000)	0.00	0.17 +/- 0.09	0.83 +/- 0.10	1.52 +/- 0.14

NOTE: Choose the instrument and chlorine program being used. Transfer the control values to the enclosed certificate label and keep the label with your instrument for reference. For example, the test values for using a DR/2800 Spectrophotometer and stored program #80 would be 0.17, 0.83, and 1.52 mg/L chlorine for Standard 1, Standard 2, and Standard 3 respectively. File this Certificate of Analysis for safe keeping.

Certified by: _____ for and on the behalf of Hach Company.

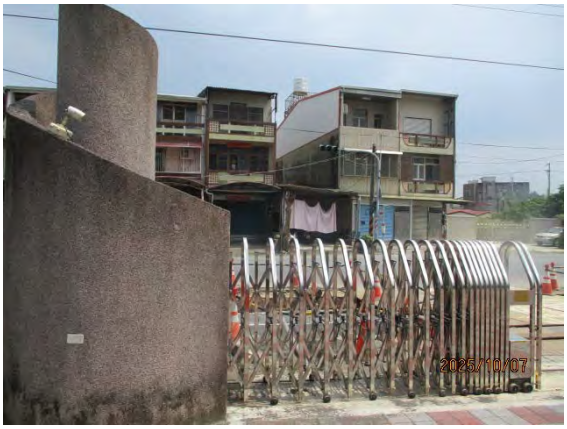
Doc. Cat. No. 26353-87

附錄五 監測照片

空氣品質 - 採樣照片

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>採樣日期：114.10.13~14
採樣地點：文和國小</td><td>$PM_{2.5}$ 採樣情形</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>東</td><td>南</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>西</td><td>北</td></tr>
</table>

空氣品質 - 採樣照片

	
採樣日期：114.10.07~08 採樣地點：深坑國小	$PM_{2.5}$ 採樣情形
	
東	南
	
西	北

空氣品質 - 採樣照片

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>採樣日期：114.10.08~09
採樣地點：五甲社區</td><td>PM2.5 採樣情形</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>東</td><td>南</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>西</td><td>北</td></tr>
</table>

空氣品質 - 採樣照片

	
採樣日期：114.10.15~16 採樣地點：1 標工區下風處	$PM_{2.5}$ 採樣情形
	
東	南
	
西	北

空氣品質 - 採樣照片

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>採樣日期：114.10.16~17
採樣地點：2 標工區下風處</td><td>PM2.5 採樣情形</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>東</td><td>南</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>西</td><td>北</td></tr>
</table>

噪音- 採樣照片

	
採樣日期：114.09.10~11 採樣地點：文和國小	採樣日期：114.09.10~11 採樣地點：深坑國小
	
採樣日期：114.11.17~18 採樣地點：文和國小	採樣日期：114.11.17~18 採樣地點：深坑國小
	
採樣日期：114.09.10 採樣地點：1 標(大洲橋)	採樣日期：114.09.24 採樣地點：1 標(大洲橋)

噪音- 採樣照片

	
採樣日期：114.10.07 採樣地點：1 標(大洲橋)	採樣日期：114.10.22 採樣地點：1 標(大洲橋)
	
採樣日期：114.11.04 採樣地點：1 標(大洲橋)	採樣日期：114.11.17 採樣地點：1 標(大洲橋)
	
採樣日期：114.09.10 採樣地點：2 標(保安橋)	採樣日期：114.09.24 採樣地點：2 標(保安橋)

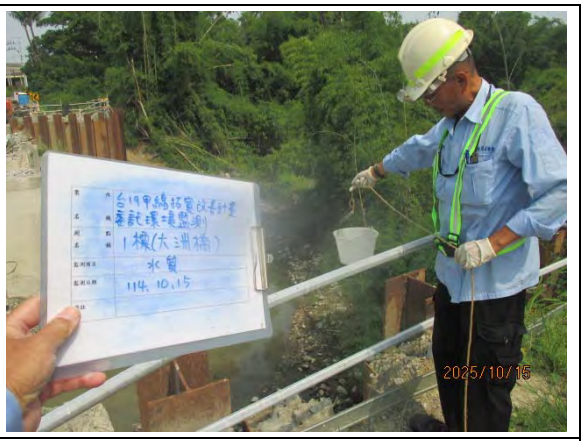
噪音- 採樣照片

	
採樣日期：114.10.07 採樣地點：2 標(保安橋)	採樣日期：114.10.22 採樣地點：2 標(保安橋)
	
採樣日期：114.11.04 採樣地點：2 標(保安橋)	採樣日期：114.11.17 採樣地點：2 標(保安橋)

水質 - 採樣照片

	
採樣日期：114.09.08 採樣地點：大洲橋上游	採樣日期：114.09.08 採樣地點：大洲橋下游
	
採樣日期：114.09.08 採樣地點：保安橋上游	採樣日期：114.09.08 採樣地點：保安橋下游
	
採樣日期：114.09.08 採樣地點：1 標(大洲橋)	採樣日期：114.09.08 採樣地點：2 標(保安橋)

水質 - 採樣照片

	
採樣日期：114.09.08 採樣地點：2 標(工務所)	採樣日期：114.10.15 採樣地點：1 標(大洲橋)
	
採樣日期：114.10.15 採樣地點：2 標(工務所)	採樣日期：114.10.15 採樣地點：2 標(保安橋)
	
採樣日期：114.11.19 採樣地點：1 標(大洲橋)	採樣日期：114.11.19 採樣地點：2 標(保安橋)

水質 - 採樣照片

	
採樣日期：114.11.19 採樣地點：2 標(工務所)	

附錄　六

生態公司簡介

智靖環境顧問有限公司介紹

一、 公司簡介

智靖環境顧問有限公司，結合一群對海域及陸域生物、生態具有熱誠與相關學經歷的專業人員，並具有優秀的海、陸域調查作業能力，為一專業生物生態調查公司。本公司不僅具有海洋生態學、海洋生物學的專業技能，更具備有植物學、鳥類學、生態旅遊、社會文化等專業知識背景與服務熱忱的專業人士。本公司有著生態及環境工程評估的專業知識與技術，並以標準化的作業流程為台灣的生態環境作公正與詳實的記錄。

二、 營業項目

本公司經營業務包括有：1.提供完整的規劃、調查、評估及諮詢服務；2.海域生態調查；3.陸域生態調查；4.河川生態調查；5.環境工程評估。

三、 團隊特色

1. 豐富工作經驗

本公司對環境調查保育皆有豐富的工作經驗，曾執行環境監測、環境影響評估、生態保育宣導、生態資源評估等計畫。秉持一貫高品質、高效率滿足業主對案件之要求，各年度執行成效皆能達業主滿意之標準。

2. 良好溝通能力

不論是橫向溝通亦或是縱向之聯繫，本公司均有良好默契及共識。此外，多年來致力於生態環境評估，對於業主均保持高配合度，除努力維繫優良顧問品質，並直接與業主聯繫協調，使計畫之溝通更為便利，俾使業主之要求能迅速、詳實的傳達並執行。

3. 高度的配合態度

不論在配合業主辦立專案計畫、民間團體之公開說明會、環境影響評估、監測調查報告書之製作或其他相關活動，無不秉持戰戰兢兢的敬業精神，發揮其高度配合性，提供業主所需的顧問諮詢與幕僚作業。

4. 堅強的專家級顧問團隊

由於所涉及之專案均包括生態，保育、資訊等各方面之專業整合，為使計畫執行品質提升，工作團隊將依據各計畫之項目延攬各領域學有專精之學者專家一同執行製作，相信可滿足各專案對執行計畫之各項需求。

四、 計畫參與人員資料

吳靖穎

現任： 智靖環境顧問有限公司負責人、國立高雄科技大學水產養殖系暨研究所博士後研究員

學歷： 國立中山大學海洋科學系博士畢

專長： 生態學、無脊椎生物學、野外生物調查及評估



國立中山大學 博士學位證書

中（110）博字第0098號
出生日期：民國 年 月 日
學 號：D985010002

吳靖穎

在本校 海洋科學 學院 海洋科學系

博 士 班研究期滿經博士學位考試及格依學位授予法之規定授予

理 學 博士學位 此證

院 長 洪慶章

校 長 鄭英耀

中華民國 110 年 6 月

核對者：黃依婷

王智文

曾任：　海生科技股份有限公司副理

現任：　智靖環境顧問有限公司專案經理

學歷：　國立中山大學海洋生物研究所碩士畢

專長：　生態學、分子生物學、類緣關係、野外生物調查及評估



國立中山大學 碩士學位證書

中（九四）碩字第 0079 號

持證人身分證字號：S123173413

王智文

生於中華民國 陸拾捌 年 拾 月 貳拾貳 日

在本校 海洋科學學院 海洋生物研究所

碩士班 研究期滿經 碩士 學位考試及格

依學位授予法之規定授予 理學 碩士

學位

此證

校長 張宗仁

院長

所長 劉莉蓮

中華民國 九十四 年 元 月 日

學號：9151604

核對香：



研習證書

王智文 君於 98 年 9 月 10 日至 98 年 9 月 11 日參加本中心舉辦「生物多樣性調查人員訓練班-淡水魚類調查教育訓練課程」，特此證明。

課程內容
・淡水魚類辨識
・淡水魚類調查方法
・資料上傳與系統介紹

行政院農業委員會特有生物研究保育中心

主任 湯曉廣

中華民國 98 年 9 月 12 日

研習證書

王智文 君於 98 年 8 月 28 日至 98 年 8 月 28 日參加本中心舉辦「生物多樣性調查人員訓練班-蝸牛與水生螺貝類調查教育訓練課程」，特此證明。

課程內容
・台灣陸生蝸牛簡介
・台灣淡水螺貝類簡介
・標本鏡識實習課程(含測驗)

行政院農業委員會特有生物研究保育中心

主任 湯曉廣

中華民國 98 年 8 月 29 日

近年經歷：

1. 108 年度實踐大學高雄校區學生宿舍新建工程施工階段環境監測
2. 馬公第二海淡廠施工期間海域生態調查
3. 108 年高雄港營運作業區及新興開發區環境監測計畫海域監測調查
4. 108 年「金門大橋興建工程環境監測計畫-生態調查」海域生態
5. 108 年鹽水溪汙水處理廠環境監測
6. 108 年委外廠商經營海生館所屬財產暨非消耗品盤點-水中生物及植物
7. 108 年溪埔伏流水施工階段生態檢核生態調查-水域生態
8. 七股魚塭光電計畫環境生物監測
9. 108 年大泉伏流水施工階段生態檢核生態調查-水域生態
10. 108-110 年曾文水庫放淤監測與下游河道變遷影響分析-水質檢測
11. 108 年度雷達站定期系統維護及海上接收天線場型量測作業
12. 縣道 199 線 8K+500～22K+740 拓寬改善工程綜合規劃及第一階環境影響評估-河川生態調查
13. 小野柳雷達站系統維護及海上場型量測工作
14. 旭海雷達站衛星浮標組裝及佈放作業
15. 吉貝海水淡化廠設計階段生態檢核
16. 高雄市高雄肉品批發市場遷建計畫環境影響說明書-水域調查
17. 109 縣道 200 線 5K+300 至 12K+300 拓寬工程生態檢核河川生態調查
18. 109 年高雄港營運作業區及新興開發區環境監測計畫海域監測調查
19. 109 年「金門大橋興建工程環境監測計畫-生態調查」海域生態
20. 109 年鹽水溪汙水處理廠環境監測
21. 109-113 年台南亞太國際棒球訓練中心統包工程（第二期工程）環境監測
22. 墾丁傳奇休閒農場開發計畫環境影響說明書-水域調查
23. 彰化埤頭津谷食品股份有限公司生態調查-水域生態調查
24. 新市產業園區水域生態調查
25. 利用濱海沙丘地去化水庫淤泥之分析研究-陸域、沙地生態調查
26. 台東市懷恩園區生態監測河川生態調查
27. 下龜殼雷達站海上場型量測工作
28. 枋寮雷達站海上場型量測工作
29. 旗后雷達站海上場型量測工作、陸上保養協作
30. 109-111 年國防部軍備局生產製造中心第 205 廠光復營區暨大樹北營區新建工程(光復營區)-環境監測工程
31. 屏 151 線(縣 199 線至台 26 線)拓寬工程計畫核定及規劃階段生態檢核工作河川生態調查
32. 110 年「金門大橋興建工程環境監測計畫-生態調查」海域生態
33. 110 年鹽水溪汙水處理廠環境監測
34. 110 年高雄港營運作業區及新興開發區環境監測計畫海域監測調查

35. 麟洛鄉麟洛交流道聯外道路(屏 46 線)拓寬工程綜合規劃暨第一階段環境影響評估-水域生態調查
36. 岡山大吉座環境影響評估-水域生態調查
37. 縣道 187 乙線(東港至南州)道路拓寬工程生態檢核工作河川生態調查
38. 勝高科技有限公司擴廠計畫環境影響評估生態監測
39. 南彰化(東螺溪)空間藍圖整體規劃生態調查
40. 高榮生態保護區生態調查
41. 台泥公司彰濱天然氣發電廠興建計畫-水陸域生態調查
42. 110 年中山大學仁武校區環境監測
43. 大樹工廠環評-水域生態調查
44. 可寧衛再生塑料場環境影響評估-水域生態調查
45. 大岡山旅館環境影響評估-水域生態調查
46. 內門觀光休閒園區環境監測
47. 後勁溪水域生態調查
48. 110-116 年西濱快速道路南部段施工期間環境監測
49. 111 年高雄港營運作業區及新興開發區環境監測計畫海域監測調查
50. 新屏 42-1 線道路拓建工程水域生態調查
51. 高屏舊鐵橋水域生態調查
52. 美濃竹子門溝水域生態調查
53. 111 年鹽水溪汙水處理廠環境監測
54. 111 年「金門大橋興建工程環境監測計畫-生態調查」海域生態
55. 杉林區第四公墓暨納骨塔新設工程環境影響評估-水域生態調查
56. 省道台 19 甲線拓寬改善計畫(47K+350~50K+800)委託生態監測服務工作
57. 興達電廠燃氣機組更新改建計畫環境影響差異分析(輸電線路施工)生態監測
58. 111 年中山大學仁武校區環境監測
59. 美濃水泥製品工廠環評-水域生態調查

列印日期:111-10-11

經濟部商工登記公示資料查詢服務

Line 複製連結

公司基本資料

統一編號	50941251
公司狀況	核准設立
公司名稱	智靖環境顧問有限公司
章程所訂外文公司名稱	
資本總額(元)	50,000
代表人姓名	吳靖穎
公司所在地	高雄市楠梓區大學南路273巷25號1樓
登記機關	高雄市政府經濟發展局
核准設立日期	107年12月10日
最後核准變更日期	
所營事業資料	I101070 農、林、漁、畜牧顧問業 I103060 管理顧問業 IZ12010 人力派遣業 JE01010 租賃業 I199990 其他顧問服務業 I301010 資訊軟體服務業 I301020 資料處理服務業 I301030 電子資訊供應服務業 I501010 產品設計業 I503010 景觀、室內設計業 J101050 環境檢測服務業 J304010 圖書出版業 J305010 有聲出版業 J399010 軟體出版業 J399990 其他出版業 J701080 水域遊憩活動經營業 JZ99990 未分類其他服務業 F101050 水產品批發業 F101070 漁具批發業 F201050 漁具零售業 F201070 花卉零售業 F201090 觀賞魚零售業 F201980 其他動物零售業 F399040 無店面零售業 A401060 其他動物服務業 ZZ99999 除許可業務外，得經營法令非禁止或限制之業務

附錄　七

生態報告

省道臺 19 甲線拓寬改善計畫 (47K+350~50K+800)委託生態監測服務工作

114 年 09 月至 114 年 11 月

開發單位：交通部公路局南區公路新建工程分局

執行監測單位：智靖環境顧問有限公司

提送日期：114 年 11 月

中 華 民 國 114 年 11 月 29 日

目錄

第一章 監測內容概述.....1

1.1 監測情形概述.....1

1.2 監測計畫概述.....2

1.3 監測位址.....2

1.4 品保/品管作業措施概要.....2

第二章 監測結果數據分析.....9

2.1 陸域植物.....9

2.2 陸域動物.....14

2.3 水域生物.....24

第三章 檢討與建議.....29

3.1 監測結果檢討與因應對策.....29

3.2 建議事項.....41

附件一、植物名錄.....42

附件二、陸域生態照片.....52

附件三、水域生態照片.....61

表目錄

表 1-1、監測情形概述.....1
表 1-2、生態監測計畫一覽表.....2
表 2-3、114 年 10 月施工衝擊區與周圍環境對照區植物監測結果與屬性.....11
表 2-4、保育類動物發現位置座標資訊(紅外線相機資料除外).....16
表 2-5、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的鳥類監測結果、屬性與保育等級.....18
表 2-6、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的哺乳類監測結果、屬性與保育等級.....20
表 2-7、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的兩棲類監測結果、屬性與保育等級.....21
表 2-8、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的爬蟲類監測結果、屬性與保育等級.....21
表 2-9、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的蝴蝶監測結果、屬性與保育等級.....22
表 2-10、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的魚類監測結果、屬性與保育等級.....25
表 2-11、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的底棲生物監測結果、屬性與保育等級.....25
表 2-12、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的水生昆蟲監測結果、屬性與保育等級.....26
表 2-13、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的浮游性植物監測結果、屬性與保育等級.....27
表 2-14、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的浮游性動物監測結果、屬性與保育等級.....28

圖目錄

圖 1-1、台 19 甲線施工路線監測範圍與水域生態測點位置圖 3
圖 2-2、114 年 10 月稀有植物分布位置圖 12
圖 2-3、114 年 10 月施工區與周圍環境之植被自然度分布圖 13
圖 3-4、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次植物監測結果比較圖..35
圖 3-5、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次鳥類監測結果比較圖..35
圖 3-6、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次哺乳類監測結果比較圖 36
圖 3-7、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次兩棲類監測結果比較圖 36
圖 3-8、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次爬蟲類監測結果比較圖 37
圖 3-9、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次蝴蝶監測結果比較圖..37
圖 3-10、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次魚類監測結果比較圖 38
圖 3-11、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次底棲生物監測結果比較圖 38
圖 3-12、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次水生昆蟲監測結果比較圖 39
圖 3-13、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次浮游植物監測結果比較圖 39
圖 3-14、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次浮游動物監測結果比較圖 40

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述

本監測工作係依「省道臺 19 甲線拓寬改善計畫(47K+350~50K+800)委託環境監測服務工作」計畫需求辦理。本報告為施工期間第 6 次監測結果。陸域動、植物監測作業以及水域生態監測作業皆於民國 114 年 10 月 25~28 日執行。

本次監測發現陸域植物共 101 科 395 種；陸域動物共 59 科 142 種；水域之魚類、底棲生物與水生昆蟲共 12 科 20 種；浮游性動植物共 10 門 55 種。

表 1-1、監測情形概述

類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
陸域生態	陸域植物	(1) 共發現植物 101 科 395 種。 (2) 本次共發現 9 種植物係 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄中記載較受關注之稀有物種，包括①蘭嶼羅漢松(國家極危；NCR)；②菲島福木(國家瀕危；NEN)；③竹柏(國家瀕危；NEN)；④蘄艾(國家易危；NVU)；⑤日本山茶(國家易危；NVU)；⑥蒲葵(國家易危；NVU)；⑦臺灣肖楠(國家易危；NVU)；⑧毛柿(接近威脅；NNT)；⑨土肉桂(接近威脅；NNT)。 (3) 本區內之植生自然度共 4 類，包括①自然度 3 的造林地、次生林、竹林；②自然度 2 的草生灌叢、農耕地、綠地、墓地；③自然度 1 的水域；④自然度 0 的人工建物等。	持續監測
	陸域動物(鳥類、兩棲類、爬蟲類、蝴蝶與哺乳類)	(1) 共發現動物 59 科 142 種。 (2) 本次發現的保育類野生動物共 7 種，包括①黑翅鳶(珍貴稀有保育類)；②大冠鷲(珍貴稀有保育類)；③領角鴞(珍貴稀有保育類)；④臺灣畫眉(珍貴稀有保育類)；⑤紅尾伯勞(其他應予保育類)；⑥臺灣藍鵲(其他應予保育類)；⑦食蟹獴(其他應予保育類)。 (3) 本次於衝擊區及對照區調查之鳥類平均歧異度 H'分別為 2.57、3.10；哺乳類之平均歧異度分別為 0.56、0.86；兩棲類平均歧異度分別為 0.69、1.86；爬蟲類之平均歧異度分別為 0.95、1.75；蝶類之平均歧異度分別為 2.47、3.29。	
水域生態	魚類、底棲生物、水生昆蟲、浮游性動物與浮游性植物	(1) 魚類共 3 科 3 種；底棲生物共 4 科 6 種；水生昆蟲共 5 科 11 種。 (2) 浮游性植物共 6 門 33 種；浮游性動物共 4 門 18 種。	

1.2 監測計畫概述

本案執行之生態監測計畫，包括監測類別、項目、地點、頻率、方法及執行監測單位，以表 1-2 的格式列出。

表 1-2、生態監測計畫一覽表

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
陸域生態	陸域動物與植物	臺 19 甲線 47+350～50+800 路段周邊 1,000 公尺範圍	每季一次	動、植物生態評估技術規範	智靖環境顧問有限公司	2025/10/25~28
水域生態	浮游性動植物、魚類與底棲生物	大洲橋上、下游與保安橋上、下游等四處	每季一次	動物生態評估技術規範		2025/10/25~28

1.3 監測位址

臺 19 甲線 47k+350～50k+800 路段拓寬改善工程全長共約 3.5 公里。本案陸域動植物監測範圍為拓寬路段預定施工路線周圍 1,000 公尺範圍；水域生態為大洲橋上、下游與保安橋上、下游共 4 測點，臺 19 甲線預定施工路線與水域生態測點位置等相關資訊如圖 1-1。

1.4 品保/品管作業措施概要

一、監測前的準備工作

出發前必須對計畫特性充分了解，並蒐集準備完整資訊，以掌握正確執行調查方向及內容。

二、監測路線初勘與範圍、測站選定

依計畫要求，(1)陸域動植物監測區域為施工預定路線外推 1,000 公尺範圍(預定路線外推 100 公尺內設為衝擊區，外推 100~1,000 公尺範圍設為對照區)(圖 1-1)；(2)水域生態為大洲橋上、下游與保安橋上、下游共 4 測點，

以充分反映施工對水域生態環境之影響。

三、監測頻率

預計執行施工前 6 個月內 2 季、施工期間監測 24 個月約 8 季；而營運期間監測 3 年約 12 季，實際執行配合工程施工期及營運期辦理。因延後開工，施工前監測共執行 8 季。自 2024 年 7 月起執行施工期間監測。



圖 1-1、台 19 甲線施工路線監測範圍與水域生態測點位置圖

四、監測方法

(一) 陸域植物

1. 植物種類鑑定與名錄製作

執行作業時，參照①Flora of Taiwan 第二版(Huang et al., 1993-2003)；②臺灣維管束植物紅皮書名錄；③植物生態評估技術規範(2002/3/28 環署綜字第 0910020491 號公告)所附「臺灣地區稀特有植物名錄」等我國相關單位公告之資料以及國內外圖鑑與標本館資料，逐一將衝擊區與對照區的原生、歸化或外來種植物，沿可行之路線進行採集、鑑定核對與記錄，以確定種類無誤，另也將稀有或具特殊價值者標示於地圖上。

2. 自然度調查

自然度分級方式係依植物生態評估技術規範，共分為自然度 0~自然度 5 等 6 項，說明如下：

項次	自然度	植物社會狀況	說明
1	自然度5	天然林地	包括未經破壞之樹林，以及曾受破壞，然已演替成天然狀態之森林；即植物景觀、植物社會之組成，結構均頗穩定，如不受干擾其組成及結構在未來改變不大
2	自然度4	原始草生地	在當地大氣條件下，應可發育為森林，但受立地因子如土壤、水分、養分及重複干擾等因子之限制，使其演替終止於草生地階段，長期維持草生地之形相
3	自然度3	造林地	包含伐木跡地之造林地、草生地及火災跡地之造林地，以及竹林地。其植被雖為人工種植，但其收穫期長，恒定性較高，不似農耕地經常翻耕、改變作物種類
4	自然度2	農耕地	植被為人工種植之農作物，包括果樹、稻田、雜糧、特用作物等，以及暫時廢耕之草生地等，其地被可能隨時更換。
5	自然度1	裸露地	由於天然因素造成之無植被區，如河川水域、礁岩、天然崩塌所造成之裸地等
6	自然度0	人工建地	由於人類活動所造成之無植被區，如都市、房舍、道路、機場等

(二) 陸域動物

1. 鳥類

本項目係參考行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」(環署綜字第 1000058655C 號公告)，依現場可及道路及小徑進行沿線調查。調查人員利用 8-10 倍之雙筒望遠鏡觀察鳥類，並輔以鳴叫聲音辨別物種；白天時段於日出後 3 小時內完成，夜間時段則於日落後 3 小時內完成。由調查的結果中可得之物種名錄、優勢種與相對數量等；並依野生動物保育名錄中列舉之瀕臨絕種物種、珍稀保育類物種及一般應予保育類物種等。

2. 哺乳類

本項目係參考行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」，包括①痕跡調查；②陷阱調查；③紅外線自動照相機調查；④蝙蝠調查等四項，監測方法摘述如下：

(1) 痕跡調查法

沿鳥類調查路徑，記錄所發現（看見或聽見）之哺乳動物種類、數量以及足印、食痕、排遺與窩穴等，並且關注道路上遭車撞輾斃的屍體。另外，調查時也針對蝙蝠潛在的棲息環境進行活體確認。

(2) 陷阱調查法

於衝擊區及對照區內各放置 20 個籠具，型式包括薛爾曼式活捕捉器(Sherman live trap)、臺製之松鼠籠或雙門捉踏式捕鼠籠。籠具內放置動物性和植物性餌料，前者可引誘鼠類或小型獸類，後者對食蟲目的鼩鼱有效；連續放置 3 天，每日檢查，捕獲的動物經鑑定種類後原地釋放。

(3) 紅外線自動照相機調查

於調查範圍內共設置 4 架紅外線自動照相機，設置地點盡量選擇於獸徑、水域旁或路邊橫倒的樹木周圍。藉由拍攝結果計算物種之出現頻度(OI 值)或相對數量。此法亦可調查地棲性鳥類。

(4) 蝙蝠調查法

沿鳥類調查路徑，於夜間調查時以蝙蝠偵測器(Anabat SD2 Bat Detector)偵測與記錄蝙蝠個體發射之超音波頻率範圍，以辨識種類及

判斷相對數量。

3. 兩棲類

本項目係參考行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」(環署綜字第 1000058655C 號公告)，使用目視遇測法(visual encounter survey)執行。日間以徒手方式翻動路旁草生地、農地、人工蓄水池與養殖池兩側石塊、廢棄物，搜尋兩棲類的成體、幼體甚至卵泡，夜間則以追蹤叫聲來源為主要調查方法。另外，路上被車輛壓死的屍體也檢視與記錄。調查時段為 7~10 時與 19~22 時。

4. 爬蟲類

本項目係參考行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」(環署綜字第 1000058655C 號公告)，使用目視遇測法，輔以徒手或棍棒翻動地面落葉等覆蓋物，記錄路線兩旁所見的爬蟲類動物種類與數量，日間較容易發現蜥蜴和龜鱉類動物，夜間則常見壁虎及蛇類。調查環境包括樹林底層、草叢、水田、埤塘、溝渠、溪澗和溪流等，此外也記錄路上被車輛壓死的屍體。 調查時段為 7~10 時與 19~22 時。

5. 蝴蝶

本項目係參考行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」(環署綜字第 1000058655C 號公告)，沿鳥類調查路徑，記錄兩側各 5 公尺範圍內發現的蝴蝶種類與數量；因飛行速度較快而無法仔細辨識的種類，則以攝影器材輔助記錄，並視情況以捕蟲網進行捕捉與拍照。另外，針對雨後積水地區與蜜源植物豐富的環境，也會停留拍照與記錄蝴蝶出現的情形。調查時段為 8~10 時以及 16~18 時。

(三) 水域生物

1. 魚類

本項目採樣方法選用「動物生態評估技術規範」(2011/7/12 環署綜字第 1000058655C 號公告)中的①網捕法與②誘捕法，相關說明摘述如下：

(1) 網捕法

每處監測位置選擇無障礙物且魚類可能聚集的地點，使用手拋網拋投 5 網，每次拋網間隔 2 分鐘，捕獲之魚類經鑑定後隨即原地野

放。另外於岸邊水草叢或掩體以手抄網進行撈捕，此法可捕捉喜躲藏於水草的魚種。

(2) 誘捕法

每處點位挑選合適位置佈放蝦籠 3 個(口徑 12 公分)，以秋刀魚與金魚飼料為誘餌，隔夜後收集籠中捕獲物，鑑定種類及計數後，原地野放。

2. 底棲生物(蝦蟹螺貝類)

針對蝦蟹類，除配合魚類調查以佈放蝦籠的方式外，對於喜躲藏於水草的蝦類，以手抄網深入岸邊水草叢或掩體進行撈捕；有關河道中底層表面的螺貝類，則是在固定面積下使用手抄網採樣。採獲之底棲生物，經鑑定種類及計數後，均原地野放。

3. 水生昆蟲(含蜻蛉目成蟲)

本項包含①水中棲息的昆蟲；②陸地上的蜻蛉目成蟲，相關說明摘述如下：

(1) 水棲昆蟲

有關水中棲息的昆蟲，除參考河川底棲水生昆蟲採樣方法((NIEA E801.31C)與相關文獻，採集河川底層表面的水生昆蟲外，也會以長柄手抄網採集濱水植物底層躲藏之水生昆蟲。經除去雜質與泥沙後，收集留在網中的水生昆蟲與加入 10%的福馬林保存，帶回實驗室鑑定。

(2) 蜻蛉目成蟲

針對水域監測點位附近的蜻蛉目成蟲，以昆蟲網捕捉或拍照等方式，於每處點位上、下游各 25 公尺(總計 50 公尺)範圍內之草叢與濱水植物間進行比對與計數，捕捉到之物種經鑑定後，隨即野放。

4. 浮游性植物

本項目採樣方法參考環保署公告之水中浮游植物採樣方法－採水法(NIEA E505.50C)實行。各點位採取表層水 0.5 L 裝入褐色瓶中與加入 10%的福馬林保存。所有樣品皆帶回實驗室進行鑑定，並計量單位水體積中之細胞數。

5. 浮游性動物

本項目於各測點採集採取表層水 20 L 倒入網目 48 μm 之浮游生物網進行濃縮，接著以採集之水樣將網上的浮游動物洗滌至量杯，最後將定量的水樣裝入褐色瓶中與加入 10%的福馬林保存。所有樣品皆帶回實驗室進行鑑定，並計量單位水體積中之浮游性動物個體數。

五、生物多樣性分析

1. 歧異度指數（H’）

H'= -Σ((ni/N)ln(ni/N))

ni：第 i 種個體數　N：所有種個體數

2. 均勻度(Evenness)：

$J' = \left[-\sum_{i=1}^{S} (n_i/N)\ln(n_i/N) \right] / \ln(S)$

ni：第 i 種生物數量

N：所有生物數量

S：所有採獲之總種數

第二章 監測結果數據分析

2.1 陸域植物

一、物種說明

本次於施工區及周圍環境共記錄 101 科 311 屬 395 種植物(附件一)，歸化種與栽培種比例偏高，植物生長環境受人為干擾程度高。

施工路線①兩側外推 100 公尺內(衝擊區)記錄之植生種類共 62 科 183 屬 218 種;②兩側外推 100~1,000 公尺間(對照區)共記錄 101 科 311 屬 395 種植物（表 2-1）。就屬性而言，①衝擊區內的原生植物（包括特有種 2 種，臺灣何首烏與臺灣欒樹）計 91 種，佔總物種數之 41.7%；歸化種和栽培種植生則有 127 種，佔 58.3%；②對照區內的原生種植物（包括特有種 7 種，臺灣欒樹、臺灣肖楠、臺灣五葉松、臺灣何首烏、三葉崖爬藤、長枝竹、土肉桂)計 172 種，佔 43.5%;歸化種和栽培種植生 223 種，佔 56.5%。

本次發現的 395 種植物中，9 種植物係 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄中記載較受關注之稀有物種(圖 2-1)，包括①蘭嶼羅漢松(國家極危；NCR)；②菲島福木(國家瀕危；NEN)；③竹柏(國家瀕危；NEN)；④蘄艾(國家易危;NVU)；⑤日本山茶(國家易危;NVU)；⑥蒲葵(國家易危;NVU)；⑦臺灣肖楠(國家易危；NVU)；⑧毛柿(接近威脅；NNT)；⑨土肉桂(接近威脅；NNT)。上述之蘭嶼羅漢松與臺灣肖楠也為植物生態評估技術規範(2002/3/28 環署綜字第 0910020491 號公告)所附「臺灣地區稀特有植物名錄」中所列之第二級與第三級稀有植物。本次記錄之 9 種稀有植物均人為種植作為園藝景觀用途。

二、植被及自然度

有關施工區鄰近 1,000 公尺範圍內之植生自然度調查結果如圖 2-2，可歸納為①自然度 3 的造林地、次生林、竹林；②自然度 2 的草生灌叢、農耕地、綠地、墓地；③自然度 1 的水域；④自然度 0 的人工建物等，結果摘述如下：

(一) 自然度 3

1. 造林地

本類型植生環境木本植物以白千層、桃花心木、印度紫檀、大葉山欖、水黃皮、欖仁及木棉等為代表，其次為血桐、構樹、相思樹及

蟲屎等；藤本植物主要為番仔藤、雞屎藤、三葉崖爬藤及小花蔓澤蘭；草本植物則以大黍、舖地黍、大花咸豐草、毛西番蓮較為優勢。

2. 次生林

本類型植生環境主要為過去曾遭人為干擾後漸漸演替之闊葉林。上層木本植物主要由相思樹、巴西乳香、芒果及山黃麻等物種組成，灌木層則以銀合歡、血桐及構樹為代表；藤本植物以番仔藤、千金藤、小花蔓澤蘭最為普遍；草本植物則以大黍、甜根子草、象草、貓腥草、五節芒及大花咸豐草較為優勢。

3. 竹林

本類型植生主要分布於農耕地及果園旁。以長枝竹、綠竹及刺竹為主，林緣以先驅草本如大花咸豐草、貓腥草、大黍、紅毛草及孟仁草最為普遍。

(二) 自然度 2

1. 草生灌叢

施工區內之未開發建地、道路旁、荒廢農耕地與果園等環境皆可見到，造成原因可歸屬於自然力或人為種植。部分低矮灌叢以銀合歡為主。普遍的草生灌叢區植被以①禾本科植物如象草、紅毛草、白茅、大黍、巴拉黍與孟仁草；②菊科植物如大花咸豐草、紫花藿香薊與野茼蒿；③豆科的田菁；④紫草科的伏毛天芹菜等較為優勢，此外部分木本植物的小苗如苦楝、血桐與構樹等也可發現於本類型植生型態。

2. 農耕地

本類型地區主要為①果園；②菜園；③溫室與網室。農作物普遍為鳳梨，其次為芒果、龍眼、火龍果、破布子、香蕉、高麗菜、地瓜、小白菜、絲瓜、南瓜、番茄、青江菜、菠菜及菜豆等作物。本類型地區底層僅見大花咸豐草、紫花藿香薊、昭和草、孟仁草、紅毛草等先趨草本植物，可能係人工除草行為頻繁，致使未見其他種類草生植物。

3. 綠地

本類型植生環境木本植物以水黃皮、印度橡膠樹、白千層、大葉山欖、欖仁、千頭木麻黃、菲島福木、蒲葵、臺灣海棗、蘭嶼羅漢

松、毛柿、蕨艾、臺灣肖楠與臺灣欒樹為代表；灌木植生以海桐、鵝掌藸及千頭木麻黃等為主。地被植物以白茅、大花咸豐草、紅毛草、狗牙根及以及人工草皮常使用之地毯草和假儉草等植物為優勢種類。

4. 墓地

本類型植生環境屬於人為干擾頻繁區域，普遍見到的植生為大花咸豐草、大黍、白茅、象草、狗牙根等陽性先趨草本物種，邊緣部分地區可見到木本植物，樹種為羅氏鹽膚木、蓖麻以及苦楝、血桐與構樹等。

(三) 自然度 1

本類型環境主要在河流行水區旁的高灘地，屬於「水域」範圍。木本植物以血桐、蟲屎、榕樹及構樹為主；藤本植物以串鼻龍、雞屎藤、番仔藤、小花蔓澤蘭等為代表；地被植生以水丁香、象草、大黍、大花咸豐草、空心蓮子草、五節芒等先趨草本植物較為優勢。

(四) 自然度 0

本類型環境包含了房舍、道路、空地及停車場等，是自然度最低之區域。本區所見之行道樹或園藝物種皆為人為栽植，如水黃皮、大葉山欖、大王椰子、印度紫檀、芒果、榕樹、大葉桃花心木、白千層等，皆不列入自然度計算。

表 2-3、114 年 10 月施工衝擊區與周圍環境對照區植物監測結果與屬性

歸屬特性		蕨類植物		裸子植物		雙子葉植物		單子葉植物		小計		總計
		衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	
類別	科數	2	9	3	6	48	71	9	15	62	101	101
	屬數	2	11	3	9	137	223	41	68	183	311	311
	種數	3	15	4	10	163	285	48	85	218	395	395
屬性	原生特有	0	0	0	2	2	4	0	1	2	7	7
	原生(其它)	3	14	0	2	66	114	20	35	89	165	165
	歸化	0	1	0	0	59	86	12	17	71	104	104
	栽培	0	0	4	6	36	81	16	32	56	119	119

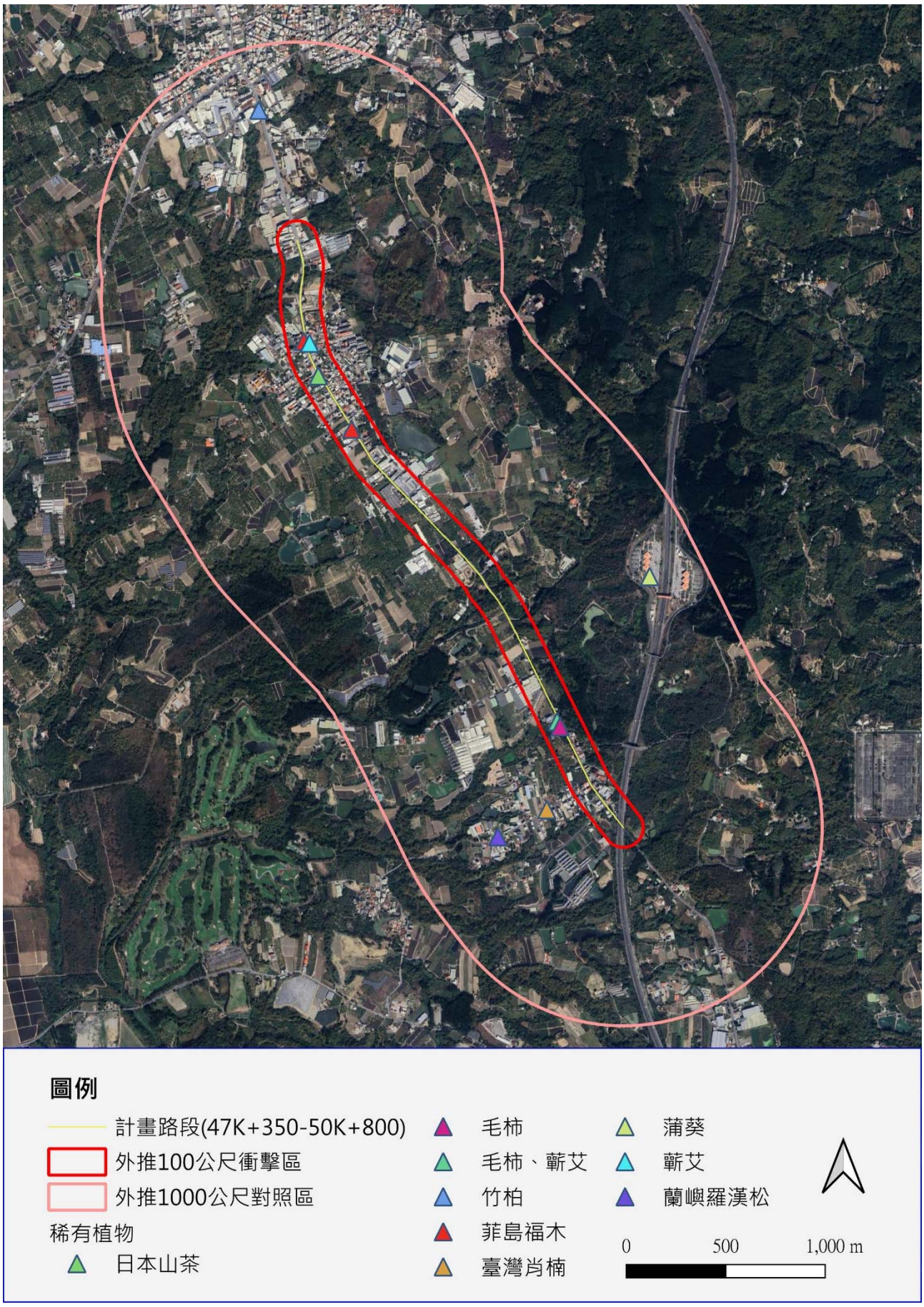


圖 2-2、114 年 10 月稀有植物分布位置圖

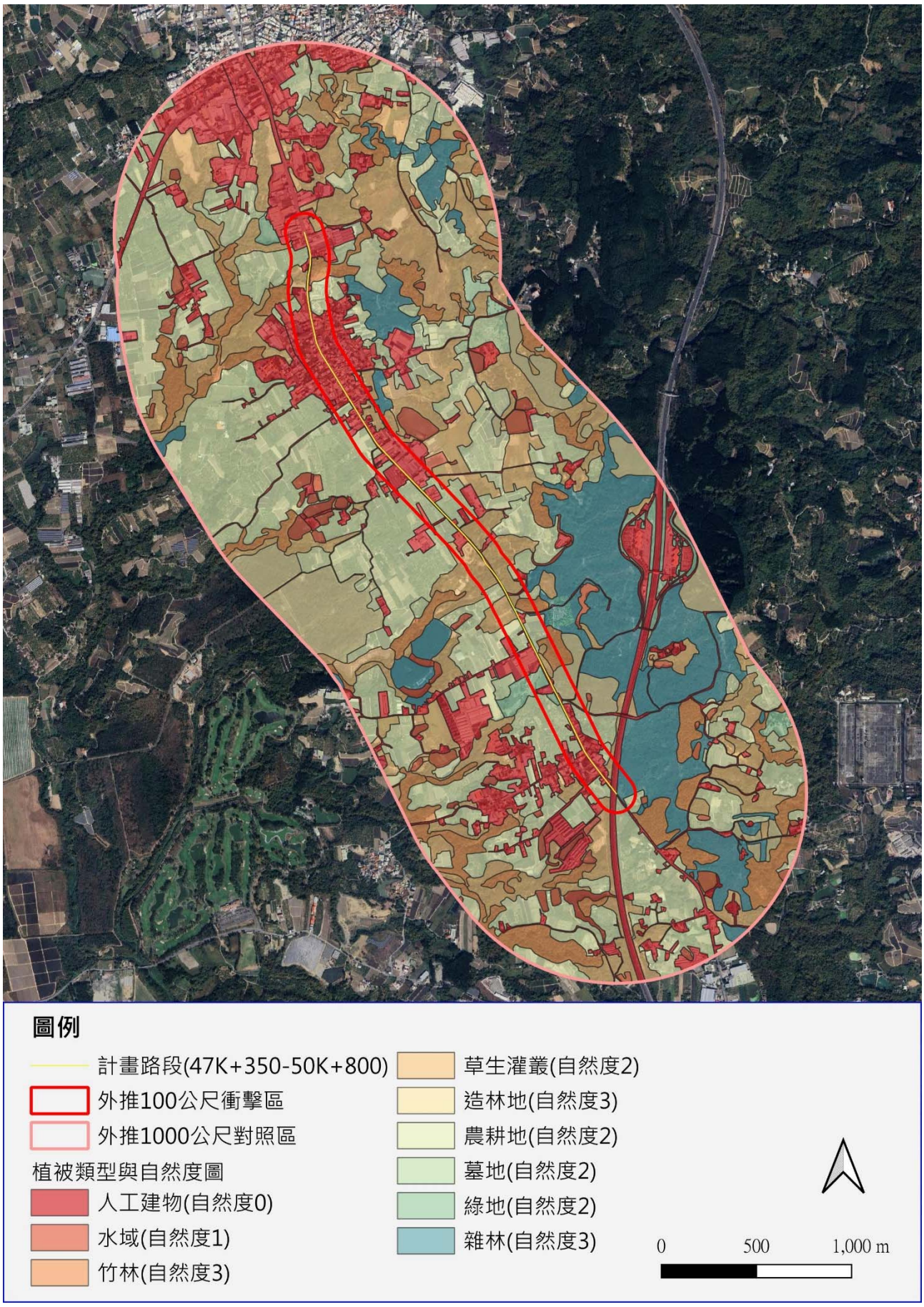


圖 2-3、114 年 10 月施工區與周圍環境之植被自然度分布圖

2.2 陸域動物

本計畫監測範圍除了開發路線外，還包含附近 1,000 公尺範圍內之環境。關於本次發現之保育類動物共有 7 種，扣除食蟹獴為紅外線自動相機拍攝外，其餘發現位置座標資訊如表 2-2 與圖 2-3。以下為鳥類、哺乳類、蝶類、兩棲類與爬蟲類之調查結果。

一、鳥類

本次共發現 30 科 57 種鳥類，衝擊區以八哥科的家八哥數量最多，而對照區則以麻雀科的麻雀數量最多，紅外線自動相機則拍攝得 10 種(表 2-3)。依生物屬性統計結果，包括①引進種 7 種(野鴿、喜鵲、黑領椋鳥、灰頭椋鳥、家八哥、白尾八哥、白腰鵲鴝)；②留鳥 41 種，含 7 種特有種(臺灣竹雞、五色鳥、臺灣藍鵲、小彎嘴、大彎嘴、繡眼畫眉、臺灣畫眉)與 14 種特有亞種(金背鳩、南亞夜鷹、小雨燕、大冠鷲、領角鴞、大卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、褐頭鷦鶯、黃頭扇尾鶯、白頭翁、紅嘴黑鵯、小鶯、山紅頭)；③夏候鳥 3 種(小白鷺、黃頭鷺、家燕)；④冬候鳥 6 種(磯鷸、鷹斑鷸、紅尾伯勞、赤腹鷸、白腹鷸、灰鶺鴒)。整體來說，調查發現的鳥類常見於草叢地、鄉鎮城市及次生林，多為低海拔山帶常見的種類。依農委會保育類野生動物名錄與 2017 臺灣鳥類紅皮書名錄所載，本次監測期間發現的①黑翅鳶、大冠鷲、領角鴞、臺灣畫眉等 4 種鳥類為珍貴稀有保育類(二級保育類)，及紅尾伯勞、臺灣藍鵲等 2 種鳥類為其他應予保育類(三級保育類)；②本次發現之物種有臺灣畫眉 1 種屬瀕危(EN)等級，其餘皆非 2017 臺灣鳥類紅皮書名錄所載之關注種類。依本次調查結果計算之歧異度 H’平均為 2.57(衝擊區)與 3.10(對照區)；均勻度 E 平均為 0.78(衝擊區)與 0.77(對照區)。

二、哺乳類

經整理各種調查方法之結果，本次共發現 12 科 17 種陸域哺乳動物，其中食蟹獴為其他應予保育類(三級保育類)；紅外線自動相機共拍攝得 7 種，包括犬、貓等 2 種入侵本地種；蝙蝠偵測器則測得高頭蝠、東亞家蝠、長趾鼠耳蝠等 3 種(表 2-4)。依生物屬性統計結果，本次共發現特有種 2 種(台灣獼猴、長趾鼠耳蝠)；而特有亞種則記錄 5 種(台灣鼴鼠、赤腹松鼠、台灣野兔、鼬獾、白鼻心)。本次發現之物種，於 2017 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄所載之關注種類為食蟹獴屬接近受脅(NT)。

三、兩棲類

本次共發現 5 科 7 種兩棲類，衝擊區內以黑眶蟾蜍及亞洲錦蛙數量最多，對照區則以黑眶蟾蜍及面天樹蛙數量最多(表 2-5)。依生物屬性統計結果，除入侵種 2 種(亞洲錦蛙、斑腿樹蛙)外，其餘皆為臺灣原生種，其中面天樹蛙為臺灣特有種。本次發現之物種皆非農委會保育類野生動物名錄與 2017 臺灣兩棲類紅皮書名錄所載之關注種類。依本次監測結果計算之歧異度 H'平均為 0.69(衝擊區)與 1.86(對照區)；均勻度 E 平均為 1.00(衝擊區)與 0.95(對照區)。

四、爬蟲類

本次共發現 7 科 9 種爬蟲類，衝擊區與對照區皆以疣尾蝎虎的數量最多(表 2-6)。依生物屬性統計結果，包括①入侵本地種 2 種(多線真稜蜥、紅耳龜)；②臺灣原生種 7 種，含 1 種特有種(斯文豪氏攀蜥)；③保育類未發現。本次發現之物種皆非 2017 臺灣陸域爬行類紅皮書名錄所載之關注種類。依本次監測結果計算之歧異度 H'平均為 0.95(衝擊區)與 1.75(對照區)；均勻度 E 平均為 0.86(衝擊區)與 0.80(對照區)。

五、蝴蝶

本次共發現 5 科 12 亞科 52 種蝴蝶，衝擊區以白粉蝶的數量最多，而對照區也以白粉蝶的數量最多(表 2-7)。依生物屬性統計結果，除入侵本地種 2 種(蕉弄蝶、白粉蝶)外，其餘皆為臺灣原生種。本次發現之物種皆非農委會保育類野生動物名錄所載之關注種類，另記錄到特有種 1 種(臺灣琉璃翠鳳蝶)。依本次監測結果計算之歧異度 H'平均為 2.47(衝擊區)與 3.29(對照區)；均勻度 E 平均為 0.84(衝擊區)與 0.83(對照區)。

表 2-4、保育類動物發現位置座標資訊(紅外線相機資料除外)

中文名	發現座標 TWD97		野生動物名錄公告保育等級
	X	Y	
大冠鷲	182978	2537205	珍貴稀有 (II)
大冠鷲	183031	2536389	珍貴稀有 (II)
紅尾伯勞	182533	2536581	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	182971	2536326	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	183499	2535787	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	182985	2535262	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	182389	2535493	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	182162	2536315	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	181730	2536889	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	181443	2537290	其他應予保育 (III)
紅尾伯勞	181978	2538279	其他應予保育 (III)
黑翅鳶	180854	2538048	珍貴稀有 (II)
黑翅鳶	182060	2536212	珍貴稀有 (II)
臺灣藍鵲	182329	2538190	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	182329	2538169	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183180	2536804	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183190	2536808	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183194	2536815	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183212	2536822	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183594	2535812	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183594	2535833	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183580	2535826	其他應予保育 (III)
臺灣藍鵲	183559	2535812	其他應予保育 (III)
領角鴞	183100	2536799	珍貴稀有 (II)

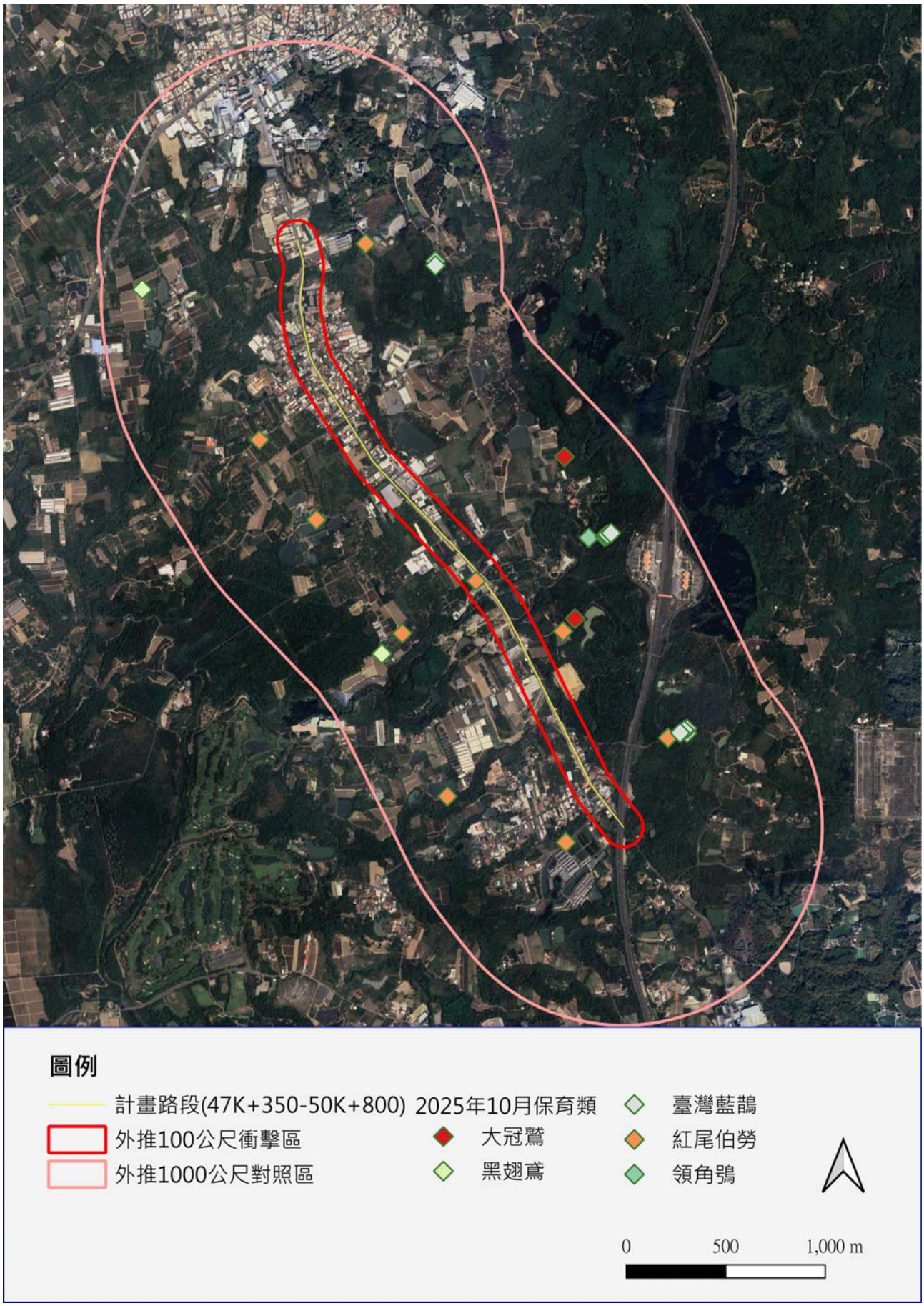


圖 2-3、本次監測保育類動物發現位置圖(紅外線相機資料除外)

表 2-5、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的鳥類監測結果、屬性與保育等級

科	中文名	學名	生物屬性	特有性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季(2025/10)								
							衝擊區				對照區				紅外線自動相機
					野生動物名錄公告保育等級	臺灣鳥類紅皮書名錄評估等級	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值	
雉科	臺灣竹雞	*Bambusicola sonorivox*	留鳥	特		LC					1	3	2	3	*
鷸鴴科	小鷸鴴	*Tachybaptus ruficollis*	留鳥			LC					3	2	5	5	
鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*	引進種			NA	3	6	3	6	12	22	15	22	
	金背鳩	*Streptopelia orientalis*	留鳥	特亞		LC					2	5	2	5	*
	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*	留鳥			LC	13	16	8	16	35	77	53	77	
	珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*	留鳥			LC	13	16	23	23	28	24	41	41	*
	翠翼鳩	*Chalcophaps indica*	留鳥			LC						1	1	1	*
夜鷹科	南亞夜鷹	*Caprimulgus affinis*	留鳥	特亞		LC					1			1	
雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis*	留鳥	特亞		LC		6		6	13	6	21	21	
秧雞科	紅冠水雞	*Gallinula chloropus*	留鳥			LC					2	2	4	4	
	白腹秧雞	*Amaurornis phoenicurus*	留鳥			LC					3	1	2	3	
鷸科	磯鷸	*Actitis hypoleucos*	冬候鳥			LC						1	1	1	
	鷹斑鷸	*Tringa glareola*	冬候鳥			LC					3		2	3	
鷺科	小白鷺	*Egretta garzetta*	夏候鳥			LC	2	2	1	2	13	12	7	13	
	黃頭鷺	*Bubulcus ibis*	夏候鳥			LC	2		3	3	26	18	11	26	
	夜鷺	*Nycticorax nycticorax*	留鳥			LC		2	1	2	5	3	5	5	
	黑冠麻鷺	*Gorsachius melanolophus*	留鳥			LC					1	1		1	*
鷹科	黑翅鳶	*Elanus caeruleus*	留鳥		**II**	LC					1		1	1	
	大冠鷲	*Spilornis cheela*	留鳥	特亞	**II**	LC						1	1	1	
鴟鴞科	領角鴞	*Otus lettia*	留鳥	特亞	**II**	LC							1	1	
鬚鴷科	五色鳥	*Psilopogon nuchalis*	留鳥	特		LC		1	1	1	4	6	7	7	
啄木鳥科	小啄木	*Yungipicus canicapillus*	留鳥			LC					1		2	2	
卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	留鳥	特亞		LC	4	3	2	4	13	12	16	16	
王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea*	留鳥	特亞		LC					1		1	1	
伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*	冬候鳥		**III**	LC			1	1	2	4	2	4	
鴉科	臺灣藍鵲	*Urocissa caerulea*	留鳥	特	**III**	LC						6	4	6	
	樹鵲	*Dendrocitta formosae*	留鳥	特亞		LC	10	8	12	12	34	53	33	53	*
	喜鵲	*Pica serica*	引進種			LC					2	2	4	4	
百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*	留鳥			LC	1	1		1	5	6	3	6	
扇尾鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*	留鳥			LC		1	1	1	4	2	2	4	
	褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	留鳥	特亞		LC	2	4	2	4	12	8	13	13	
	棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*	留鳥			LC		1		1	3	2	4	4	
	黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis*	留鳥	特亞		LC					2	1		2	
燕科	家燕	*Hirundo rustica*	夏候鳥			LC	13	15	10	15	35	42	25	42	
	洋燕	*Hirundo tahitica*	留鳥			LC	24	34	27	34	34	64	89	89	
	赤腰燕	*Cecropis striolata*	留鳥			LC					3	5		5	
鶺鴒科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	留鳥	特亞		LC	10	17	11	17	27	44	53	53	*
	紅嘴黑鵯	*Hypsipetes leucocephalus*	留鳥	特亞		LC			1	1	34	44	52	52	
樹鶯科	小鶯	*Horornis fortipes*	留鳥	特亞		LC							1	1	
繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*	留鳥			LC	18	14	27	27	78	88	67	88	
畫眉科	山紅頭	*Cyanoderma ruficeps*	留鳥	特亞		LC					4	2	2	4	
	小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	留鳥	特		LC					3	3	5	5	*
	大彎嘴	*Megapomatorhinus erythrocnemis*	留鳥	特		LC					1	1	2	2	

科	中文名	學名	生物屬性	特有性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季(2025/10)								
							衝擊區				對照區				紅外線自動相機
					野生動物名錄公告保育等級	臺灣鳥類紅皮書名錄評估等級	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值	
噪眉科	繡眼畫眉	*Alcippe morrisonia*	留鳥	特		LC					2		2	2	
	臺灣畫眉	*Garrulax taewanus*	留鳥	特	**II**	EN									*
八哥科	黑領椋鳥	*Gracupica nigricollis*	引進種			LC	2	2		2	11	8	13	13	
	灰頭椋鳥	*Sturnia malabarica*	引進種			NA			1	1	7	3	4	7	
	家八哥	*Acridotheres tristis*	引進種			NA	24	33	41	41	93	89	110	110	
	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*	引進種			NA	13	25	17	25	64	53	68	68	
鶇科	赤腹鶇	*Turdus chrysolaus*	冬候鳥			LC							1	1	
	白腹鶇	*Turdus pallidus*	冬候鳥			LC						2	1	2	
鶲科	白腰鵲鴝	*Copsychus malabaricus*	引進種			NA					4	3	1	4	*
梅花雀科	白腰文鳥	*Lonchura striata*	留鳥			LC						3	6	6	
	斑文鳥	*Lonchura punctulata*	留鳥			LC	14	7	11	14	35	56	42	56	
麻雀科	麻雀	*Passer montanus*	留鳥			LC	34	67	88	88	151	134	189	189	
鶺鴒科	灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*	冬候鳥			LC					1		1	1	
	白鶺鴒	*Motacilla alba*	留鳥			LC	2	2	1	2	5	7	8	8	
物種數							**19**	**23**	**23**	**27**	**47**	**46**	**52**	**56**	**10**
數量							**204**	**283**	**293**	**350**	**824**	**932**	**1008**	**1165**	**-**
歧異度指數 H'							**2.59**	**2.54**	**2.35**	**2.57**	**3.00**	**2.99**	**2.97**	**3.10**	**-**
均勻度指數 E							**0.88**	**0.81**	**0.75**	**0.78**	**0.78**	**0.78**	**0.75**	**0.77**	**-**

表 2-6、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的哺乳類監測結果、屬性與保育等級

目	科	學名	中文名	特有種	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季(2025/10)																		
								衝擊區										對照區									紅外線自相機
								陷阱捕捉			痕跡調查			偵測器				陷阱捕捉			痕跡調查			偵測器			
						野生動物名錄公告保育等級	臺灣陸域哺乳類動物紅皮書名錄評估等級	捕捉夜1	捕捉夜2	捕捉夜3	第1次重複	第2次重複	第3次重複	第1次重複	第2次重複	第3次重複	捕捉夜1	捕捉夜2	捕捉夜3	第1次重複	第2次重複	第3次重複	第1次重複	第2次重複	第3次重複	
鮑形目	尖鼠科	*Suncus murinus*	臭鼩		本地種		LC		1								1	2	1							
	鼴鼠科	*Mogera insularis insularis*	台灣鼴鼠	特亞	本地種		LC													2	2	4				
嚙齒目	松鼠科	*Callosciurus erythraeus thaiwanensis*	赤腹松鼠	特亞	本地種		LC				2	1								4	3	5				*
	鼠科	*Rattus norvegicus*	溝鼠		本地種		LC					1								2	1	1				
		Rattus losea	小黃腹鼠		本地種		LC											1	2							
		Bandicota indica	鬼鼠		本地種		LC													1	1					
		Mus caroli	田鼷鼠		本地種		LC														1					
兔形目	兔科	*Lepus sinensis formosus*	台灣野兔	特亞	本地種		LC														1	1				*
食肉目	犬科	*Canis lupus familiaris*	犬		入侵																					*
	貂科	*Melogale moschata subaurantiaca*	鼬獾	特亞	本地種		LC													1						*
	貓科	*Felis catus*	貓		入侵																					*
	獴科	*Herpestes urva formosanus*	食蟹獴		本地種	III	NT																			*
	靈貓科	*Paguma larvata taivana*	白鼻心	特亞	本地種		LC														1	1				*
靈長目	獼猴科	*Macaca cyclopis*	台灣獼猴	特	本地種		LC													2		3				
翼手目	蝙蝠科	*Scotophilus kuhlii*	高頭蝠		本地種		LC								2								3		5	
		Pipistrellus abramus	東亞家蝠		本地種		LC							8	11	18							32	23	21		
		Myotis secundus	長趾鼠耳蝠	特	本地種		LC															3	3			
物種數								**0**	**1**	**0**	**1**	**2**	**0**	**1**	**2**	**1**	**1**	**2**	**2**	**6**	**7**	**6**	**3**	**2**	**2**	**7**
數量								**0**	**1**	**0**	**2**	**2**	**0**	**8**	**13**	**18**	**1**	**3**	**3**	**12**	**10**	**15**	**38**	**26**	**26**	**-**
歧異度指數 H'								**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.69**	**0.00**	**0.00**	**0.43**	**0.00**	**0.00**	**0.64**	**0.64**	**1.68**	**1.83**	**1.58**	**0.55**	**0.36**	**0.49**	**-**
均勻度指數 E								**無意義值**	**無意義值**	**無意義值**	**無意義值**	**1.00**	**無意義值**	**無意義值**	**0.62**	**無意義值**	**無意義值**	**0.92**	**0.92**	**0.94**	**0.94**	**0.88**	**0.50**	**0.52**	**0.71**	**-**

表 2-7、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的兩棲類監測結果、屬性與保育等級

科	學名	中文名	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第6季(2025/10)							
						衝擊區				對照區			
				野生動物名錄公告保育等級	臺灣兩棲類紅皮書名錄評估等級	第1次重複	第2次重複	第3次重複	最大值	第1次重複	第2次重複	第3次重複	最大值
蟾蜍科	*Duttaphrynus melanostictus*	黑眶蟾蜍			LC	1	1		1	5	5	3	5
狹口蛙科	*Kaloula pulchra*	亞洲錦蛙	入侵					1	1	2	4	3	4
	Microhyla fissipes	小雨蛙			LC				0			2	2
赤蛙科	*Sylvirana guentheri*	貢德氏赤蛙			LC				0	2	2	4	4
叉舌蛙科	*Fejervarya limnocharis*	澤蛙			LC				0	2			2
樹蛙科	*Kurixalus idiootocus*	面天樹蛙	特		LC				0	6	4	5	6
	Polypedates megacephalus	斑腿樹蛙	入侵						0	1		2	2
物種數						**1**	**1**	**1**	**2**	**6**	**4**	**6**	**7**
數量						**1**	**1**	**1**	**2**	**18**	**15**	**19**	**25**
歧異度指數H'						**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.69**	**1.62**	**1.34**	**1.74**	**1.86**
均勻度指數E						**無義值**	**無義值**	**無義值**	**1.00**	**0.90**	**0.97**	**0.97**	**0.95**

表 2-8、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的爬蟲類監測結果、屬性與保育等級

目	科	學名	中文名	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第6季(2025/10)							
							衝擊區				對照區			
					野生動物名錄公告保育等級	臺灣陸域爬行類紅皮書名錄評估等級	第1次重複	第2次重複	第3次重複	最大值	第1次重複	第2次重複	第3次重複	最大值
有鱗目	壁虎科	*Hemidactylus frenatus*	疣尾蝎虎			LC	2	3	1	3	15	9	13	15
		Gekko hokouensis	鉛山壁虎			LC				0	1	2	2	2
	石龍子科	*Eutropis multifasciata*	多線真稜蜥	入侵				1	1	1	2	3	4	4
		Sphenomorphus indicus	印度蜓蜥			LC				0	1		1	1
	飛蜥科	*Diploderma swinhonis*	斯文豪氏攀蜥	特		LC			1	1	5	2	3	5
	蝙蝠蛇科	*Bungarus multicinctus*	雨傘節			LC				0		1		1
	蝮蛇科	*Trimeresurus stejnegeri*	赤尾青竹絲			LC				0	1		1	1
龜鱉目	地龜科	*Mauremys sinensis*	斑龜			LC				0	2	2		2
	澤龜科	*Trachemys scripta elegans*	紅耳龜	入侵						0	2	2	3	3
物種數							**1**	**2**	**3**	**3**	**8**	**7**	**7**	**9**
數量							**2**	**4**	**3**	**5**	**29**	**21**	**27**	**34**
歧異度指數H'							**0.00**	**0.56**	**1.10**	**0.95**	**1.55**	**1.68**	**1.56**	**1.75**
均勻度指數E							**無義值**	**0.81**	**1.00**	**0.86**	**0.74**	**0.86**	**0.80**	**0.80**

表 2-9、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的蝴蝶監測結果、屬性與保育等級

科	亞科	中文名	學名	特有性	生物屬性	野生動物名錄公告保育等級	施工期間第 6 季(2025/10)							
							衝擊區				對照區			
							第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值
弄蝶科	大弄蝶亞科	長翅弄蝶	*Badamia exclamationis*							0	2	1		2
	弄蝶亞科	禾弄蝶	*Borbo cinnara*					1	1	1	8	6	4	8
		蕉弄蝶	*Erionota torus*		入侵					0	1	1		1
		白斑弄蝶	*Isoteinon lamprospilus formosanus*							0		1	1	1
		黃斑弄蝶	*Potanthus confucius angustatus*					1		1	3	6	3	6
		黑星弄蝶	*Suastus gremius*							0	1			1
		竹橙斑弄蝶	*Telicota bambusae horisha*							0	5	8	11	11
		薑弄蝶	*Udaspes folus*							0	2	2		2
鳳蝶科	鳳蝶亞科	青鳳蝶	*Graphium sarpedon connectens*				2	2	1	2	11	7	13	13
		翠鳳蝶	*Papilio bianor thrasymedes*							0		1	1	1
		臺灣琉璃翠鳳蝶	*Papilio hermosanus*	特						0	2	1	2	2
		大鳳蝶	*Papilio memnon heronus*							0		1		1
		玉帶鳳蝶	*Papilio polytes polytes*				1		1	1	2	4	5	5
		黑鳳蝶	*Papilio protenor protenor*							0	2	2	1	2
粉蝶科	粉蝶亞科	鑲邊尖粉蝶	*Appias olferna peducaea*							0	1			1
		纖粉蝶	*Leptosia nina niobe*					1	2	2	13	11	7	13
		緣點白粉蝶	*Pieris canidia*							0	12	5	8	12
		白粉蝶	*Pieris rapae crucivora*		入侵		15	6	12	15	56	66	34	66
	黃粉蝶亞科	遷粉蝶	*Catopsilia pomona pomona*					1	1	1	3	5	3	5
		亮色黃蝶	*Eurema blanda arsakia*				1	2	3	3	12	15	9	15
		黃蝶	*Eurema hecabe*				12	7	11	12	25	24	33	33
灰蝶科	藍灰蝶亞科	靛色琉灰蝶	*Acytolepis puspa myla*							0	2	2	1	2
		淡青雅波灰蝶	*Jamides alecto dromicus*							0	2	3	4	4
		雅波灰蝶	*Jamides bochus formosanus*							0		2	1	2
		白雅波灰蝶	*Jamides celeno*							0	3	2		3
		豆波灰蝶	*Lampides boeticus*				2	3		3	15	15	23	23
		黑星灰蝶	*Megisba malaya sikkima*					1	1	1	5	5	7	7
		波灰蝶	*Prosotas nora formosana*							0	26	22	13	26
		莧藍灰蝶	*Zizeeria karsandra*							0	3	2		3
		藍灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*					3	2	3	23	53	44	53
		迷你藍灰蝶	*Zizula hylax*							0	5	5	2	5
蛺蝶科	斑蝶亞科	旖斑蝶	*Ideopsis similis*					1	2	2	14	6	11	14
		絹斑蝶	*Parantica aglea maghaba*							0		2	3	3
		淡紋青斑蝶	*Tirumala limniace limniace*				2	3	2	3	12	22	13	22
		圓翅紫斑蝶	*Euploea eunice hobsoni*							0	1			1
		異紋紫斑蝶	*Euploea mulciber barsine*							0	2		2	2
		小紫斑蝶	*Euploea tulliolus koxinga*				1		1	1	6	11	3	11
	毒蝶亞科	黃襟蛺蝶	*Cupha erymanthis*							0			1	1
	蛺蝶亞科	幻蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*					1	1	1	2	5	5	5
		眼蛺蝶	*Junonia almana*				2	3	2	3	12	6	11	12
		鱗紋眼蛺蝶	*Junonia lemonias aenaria*							0			1	1
		黃鈎蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*				1	1	2	2	10	11	3	11
		大紅蛺蝶	*Vanessa indica*							0	1			1
	線蛺蝶亞科	波蛺蝶	*Ariadne ariadne pallidior*							0	2	2	1	2
		異紋帶蛺蝶	*Athyma selenophora laela*							0	3	2	1	3
		豆環蛺蝶	*Neptis hylas luculenta*					1		1	5	5	8	8
	閃蛺蝶亞科	白裳貓蛺蝶	*Timelaea albescens formosana*							0	1			1
	眼蝶亞科	切翅眉眼蝶	*Mycalesis zonata*							0	3	7	3	7

科	亞科	中文名	學名	特有性	生物屬性	野生動物名錄公告保育等級	施工期間第 6 季(2025/10)							
							衝擊區				對照區			
							第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值	第 1 次重複	第 2 次重複	第 3 次重複	最大值
		密紋波眼蝶	*Ypthima multistriata*							0	11	5	12	12
		暮眼蝶	*Melanitis leda*							0			1	1
		森林暮眼蝶	*Melanitis phedima polishana*							0			1	1
		藍紋鋸眼蝶	*Elymnias hypermnestra hainana*							0	8	7	5	8
物種數							**10**	**17**	**16**	**19**	**43**	**42**	**41**	**52**
數量							**39**	**38**	**45**	**58**	**338**	**369**	**315**	**456**
歧異度指數 H'							**1.72**	**2.58**	**2.30**	**2.47**	**3.22**	**3.10**	**3.14**	**3.29**
均勻度指數 E							**0.74**	**0.91**	**0.83**	**0.84**	**0.86**	**0.83**	**0.85**	**0.83**

2.3 水域生物

本計畫分別在大洲橋及保安橋之上、下游各設 1 站，共設置 4 個點位執行水域生態監測。以下為本次魚類、底棲生物、水生昆蟲、浮游性動物與浮游性植物等項目於大洲橋及保安橋之監測結果。

一、魚類

本次於 4 個測點發現之魚類共 3 科 3 種，大洲橋以孔雀花鱂的數量最多，保安橋也以雜交口孵非鯽、孔雀花鱂最多(表 2-8)。依生物屬性統計結果，共發現入侵種 2 種(雜交口孵非鯽、孔雀花鱂)，捕獲臺灣原生種 1 種。本次發現之物種皆非農委會保育類野生動物名錄與 2017 臺灣淡水魚類紅皮書名錄所載之關注種類。依本次監測結果計算之歧異度為 0.00~1.52；均勻度為 0.00~1.00。

二、底棲生物

本次於 4 個測點發現之底棲生物共 4 科 6 種，大洲橋以囊螺的數量最多，保安橋則以假鋸齒新米蝦最多(表 2-9)。依生物屬性統計結果，發現臺灣原生種 5 種，入侵種 1 種(囊螺)。本次發現之物種皆非農委會保育類野生動物名錄所載之關注種類。依本次監測結果計算之歧異度為 0.00~2.22；均勻度為 NA~0.96。

三、水生昆蟲

本次於 4 個測點發現之水生昆蟲共 5 科 11 種(含蜻蜓成蟲)，大洲橋以大黽蝽、青紋細蟌的數量最多，保安橋也以大黽蝽、青紋細蟌、霜白蜻蜓最多(表 2-10)。依生物屬性統計結果，本次發現物種皆為臺灣原生種。另參照農委會保育類野生動物名錄，本次發現之水生昆蟲皆非關注種類。依本次監測結果計算之歧異度為 1.90~2.91；均勻度為 0.95~0.97。

四、浮游性植物

本次於 4 個測點發現之浮游性植物共 6 門 22 屬 33 種，大洲橋的水中浮游性藻類細胞密度介於 222,400~320,000 cells/L，以克勞氏菱形藻的數量最多；保安橋的藻類細胞密度介於 91,200～84,800 cells/L，以脆杆藻的數量最多(表 2-11)。依本次監測結果計算之歧異度為 3.26~3.85；均勻度為 0.82~0.91。

五、浮游性動物

本次於 4 個測點發現之浮游性動物共 4 門 18 屬 18 種，大洲橋的水中浮游性動物介於 90~100ind./L，以蕈頂蟲的數量最多；保安橋的浮游性動物數量介於 40~55 ind./L，以砂殼蟲的數量最多(表 2-12)。依本次監測結果計算之歧異度為 3.00~3.28；均勻度為 0.94~1.00。

表 2-10、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的魚類監測結果、屬性與保育等級

科	中文名	學名	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季(2025/10)			
				野生動物名錄公告保育等級	臺灣淡水魚類紅皮書名錄評估等級	大洲橋上游	大洲橋下游	保安橋上游	保安橋下游
麗魚科	雜交口孵非鯽	*Oreochromis* spp.	入侵種				2	3	2
花鱂科	孔雀花鱂	*Poecilia reticulata*	入侵種			3	2	3	2
鯉科	臺灣鬚鱲	*Candidia barbata*	臺灣特有種					1	1
物種數						**1**	**2**	**3**	**3**
數量						**3**	**4**	**7**	**5**
歧異度指數 H'						**0.00**	**1.00**	**1.45**	**1.52**
均勻度指數 E						**NA**	**1.00**	**0.91**	**0.96**

表 2-11、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的底棲生物監測結果、屬性與保育等級

科	中文名	學名	生物屬性	野生動物名錄公告保育等級	施工期間第 6 季(2025/10)			
					大洲橋上游	大洲橋下游	保安橋上游	保安橋下游
匙指蝦科	假鋸齒米蝦	*Caridina pseudodenticulata*	臺灣特有種			4	17	15
	鋸齒新米蝦	*Neocaridina denticulata*	原生種				8	10
	赤崁新米蝦	*Neocaridina saccam*	臺灣特有種				5	5
長臂蝦科	粗糙沼蝦	*Macrobrachium asperulum*	原生種			2	10	8
椎實螺科	臺灣椎實螺	*Radix swinhoei*	原生種				2	1
囊螺科	囊螺	*Physa acuta*	入侵種		4	4	2	2
物種數					**1**	**3**	**6**	**6**
數量					**4**	**10**	**44**	**41**
歧異度指數 H'					**0.00**	**1.52**	**2.22**	**2.20**
均勻度指數 E					**NA**	**0.96**	**0.86**	**0.85**

表 2-12、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的水生昆蟲監測結果、屬性與保育等級

目	科	中文名	學名	生物屬性	野生動物名錄公告保育等級	施工期間第 6 季(2025/10)			
						大洲橋上游	大洲橋下游	保安橋上游	保安橋下游
半翅目	黽蝽科	大黽蝽	*Aquarius elongatus*	原生種		6	2	3	2
蜻蛉目	細蟌科	青紋細蟌	*Ischnura senegalensis*	原生種		5	3	3	2
	蜻蜓科	褐斑蜻蜓	*Brachythemis contaminata*	原生種					1
		侏儒蜻蜓	*Diplacodes trivialis*	原生種				1	
		善變蜻蜓	*Neurothemis taiwanensis*	臺灣特有種				1	1
		霜白蜻蜓	*Orthetrum pruinosum*	原生種			1	3	2
		杜松蜻蜓	*Orthetrum sabina*	原生種				1	1
		紫紅蜻蜓	*Trithemis aurora*	原生種				2	1
	琵蟌科	脛蹼琵蟌	*Copera marginipes*	原生種		4	2		
		朱背樸蟌	*Prodasineura croconota*	原生種		2			
	鼓蟌科	脊紋鼓蟌	*Libellago lineata*	原生種				2	1
物種數						**4**	**4**	**8**	**8**
數量						**17**	**8**	**16**	**11**
歧異度指數 H'						**1.90**	**1.91**	**2.86**	**2.91**
均勻度指數 E						**0.95**	**0.95**	**0.95**	**0.97**

表 2-13、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的浮游性植物監測結果、屬性與保育等級

門	學名	中文名	施工期間第 6 季(2025/10)						
			大洲橋上游	大洲橋下游	小計 (cell/L)	保安橋上游	保安橋下游	小計 (cell/L)	總計 (cell/L)
矽藻門	*Cyclotella comensis*	科曼小環藻	12800	9600	22400	4800	3200	8000	30400
	Cyclotella meneghiniana	梅尼小環藻	3200	4800	8000				8000
淡色藻門	*Amphiprora* sp.	繭形藻				1600	3200	4800	4800
	Amphora ovalis	卵形雙眉藻	17600	54400	72000				72000
	Biddulphia sp.	盒形藻	8000		8000	1600		1600	9600
	Cocconeis diminuta	矮小卵形藻				1600	1600	3200	3200
	Fragilaria sp.	脆杆藻				28800	12800	41600	41600
	Frustulia sp.	肋縫藻	1600	1600	3200				3200
	Gomphonema augur	異極藻	1600	12800	14400				14400
	Gomphonema olivaceum	橄欖形異極藻	8000	4800	12800	1600	1600	3200	16000
	Gyrosigma acuminata	尖布紋藻		1600	1600	3200		3200	4800
	Mastogloia smithii	史密斯胸膈藻					4800	4800	4800
	Melosira italica	義大利直鏈藻		11200	11200		4800	4800	16000
	Navicula oppugnata	舟形藻		1600	22400	24000	8000	4800	12800
	Navicula placenta	圓頭舟形藻		8000	27200	35200	4800	11200	16000
	Navicula salinarum	舟形藻	1600	28800	30400				30400
	Nitzschia clausii	克勞氏菱形藻	49600	41600	91200		9600	9600	100800
	Nitzschia fonticola	泉生菱形藻	4800		4800				4800
	Nitzschia gracilis	菱形藻	3200	6400	9600				9600
	Nitzschia kutzingiana	庫淨菱形藻					1600	1600	1600
	Nitzschia obtusa	盾頭菱形藻	1600		1600				1600
	Nitzschia palea	穀皮菱形藻				1600	1600	3200	3200
	Pinnularia braunii	羽紋藻					1600	1600	1600
	Pinnularia microstauron	細條羽紋藻		4800	4800		1600	1600	6400
	Stauroneis sp.	輻節藻				3200	1600	4800	4800
	Surirella robusta	粗壯雙菱藻				3200		3200	3200
	Synedra acus	尖針杆藻	12800	14400	27200	4800	3200	8000	35200
	Synedra delicatissima	細針杆藻	20800	17600	38400	9600	9600	19200	57600
綠藻門	*Chlorococcum* sp.	綠球藻	35200	19200	54400				54400
甲藻門	*Peridinium bipes*	多甲藻	1600		1600				1600
	Protoperidinium sp.	原多甲藻	1600		1600				1600
眼蟲門	*Euglena* sp.	裸藻		3200	3200		1600	1600	4800
藍菌門	*Oscillatoria* sp.	顫藻	27200	33600	60800	12800	4800	17600	78400
物種小計			**20**	**19**	**24**	**15**	**19**	**22**	**33**
細胞密度合計(cell/L)			**222400**	**320000**	**542400**	**91200**	**84800**	**176000**	**718400**
歧異度指數 H'			**3.53**	**3.75**	**-**	**3.26**	**3.85**	**-**	**-**
均勻度指數 E			**0.82**	**0.88**	**-**	**0.84**	**0.91**	**-**	**-**

表 2-14、114 年 10 月施工預定區與周圍環境的浮游性動物監測結果、屬性與保育等級

門	中文名	學名	施工期間第 6 季(2025/10)						
			大洲橋上游	大洲橋下游	小計 (ind./L)	保安橋上游	保安橋下游	小計 (ind./L)	總計 (ind./L)
纖毛蟲動物門	光球蟲	*Actinosphaerium* sp.	15	5	20				20
	變形蟲	*Amoeba* sp.	10	10	20	5	5	10	30
	蕈頂蟲	*Arcella* sp.	20	20	40	5	5	10	50
	棘匣蟲	*Centropyxis* sp.	10		10	5	5	10	20
	砂殼蟲	*Difflugia* sp.				10	5	15	15
輪蟲動物門	晶囊輪蟲	*Asplanchna* sp.	5		5	5		5	10
	豬吻輪蟲	*Dicranophorus* sp.	5	5	10				10
	旋輪蟲	*Philonida* sp.		10	10				10
肉質鞭毛蟲門	板殼蟲	*Cleps* sp.				5		5	5
	膜袋蟲	*Cyclidium* sp.		10	10				10
	杯狀纖毛蟲	*Favella* sp.	10	15	25	5	5	10	35
	小纖毛蟲	*Mastigrla commutans*	5	5	10				10
	草履蟲	*Paramecium* sp.	10	5	15				15
	瘦尾蟲	*Paruroleptus* sp.						5	5
	刺尾蟲	*Stylonychia* sp.				5	5	10	10
	四膜蟲	*Tetrahymena* sp.				5		5	5
節肢動物門	象鼻蚤	*Bosmina* sp.	5		5				5
	平直蚤	*Pleuroxus* sp.	5	5	10	5	5	10	20
物種小計			**11**	**10**	**13**	**10**	**8**	**11**	**18**
數量合計(ind./L)			**100**	**90**	**190**	**55**	**40**	**90**	**285**
歧異度指數 H'			**3.28**	**3.13**		**3.28**	**3.00**		
均勻度指數 E			**0.95**	**0.94**		**0.99**	**1.00**		

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

本次為施工期間第 6 次監測，後續將依預定期程持續監測。本次監測(114 年 10 月)與 88~89 年環境影響評估調查報告、108-110 年第二次環境差異分析調查報告以及歷次監測之比對結果如圖 3-1~圖 3-11，相關說明如下：

歷次植物監測結果如圖 3-1，施工預定路線①兩側外推 100 公尺內(衝擊區)記錄之植生種類分別為 202 種(88~89 年)、211 種(108~110 年)、227 種(111 年 6 月)、231 種(111 年 9 月)、227 種(111 年 12 月)、231 種(112 年 3 月)、243 種(112 年 6 月)、247 種(112 年 9 月)、238 種(112 年 12 月)、242 種(113 年 3 月)、245 種(113 年 7 月)、246 種(113 年 10 月)、232 種(114 年 1 月)、236 種(114 年 4 月)、228 種(114 年 7 月)、218 種(114 年 10 月)；②施工預定區及周圍環境(衝擊區+對照區)記錄之植生種類分別為 400 種(108~110 年)、395 種(111 年 6 月)、390 種(111 年 9 月)、381 種(111 年 12 月)、388 種(112 年 3 月)、397 種(112 年 6 月)、398 種(112 年 9 月)、385 種(112 年 12 月)、390 種(113 年 3 月)、393 種(113 年 7 月)、396 種(113 年 10 月)、386 種(114 年 1 月)、389 種(114 年 4 月)、395 種(114 年 7 月)、395 種(114 年 10 月)，植生種類並無明顯差異。由於目前工程進入施工階段，影響侷限於計畫路段之內，推測主要為草本植物的增減與人為栽培物種的差異，季節、氣候、雨量或人為除草等因素皆造成植生種類有些微差異。

歷次鳥類監測結果如圖 3-2，施工預定路線①兩側外推 100 公尺內(衝擊區)記錄之鳥種分別為 22 種(88~89 年)、14~29 種(108~110 年)與 31 種(111 年 6 月)、39 種(111 年 9 月)、36 種(111 年 12 月)、42 種(112 年 3 月)、40 種(112 年 6 月)、38 種(112 年 9 月)、35 種(112 年 12 月)、33 種(113 年 3 月)、35 種(113 年 7 月)、34 種(113 年 10 月)、30 種(114 年 1 月)、32 種(114 年 4 月)、28 種(114 年 7 月)、27 種(114 年 10 月)；②施工預定區外推 100~1,000 公尺(對照區)記錄之鳥種分別為 24~36 種(108~110 年)、52 種(111 年 6 月)、59 種(111 年 9 月)、61 種(111 年 12 月)、60 種(112 年 3 月)、57 種(112 年 6 月)、56 種(112

年 9 月)、61 種(112 年 12 月)、68 種(113 年 3 月)、61 種(113 年 7 月)、59 種(113 年 10 月)、65 種(114 年 1 月)、57 種(114 年 4 月)、57 種(114 年 7 月)、56 種(114 年 10 月)，本次於對照區發現之鳥種數皆較 108~113 年趨勢雷同，但衝擊區則因目前工程進入施工階段，影響侷限於計畫路段之內。鳥類遷徙族群的變異不大，歷次以留鳥為主，冬季則有冬候鳥加入。

歷次哺乳類監測結果如圖 3-3，施工預定路線①兩側外推 100 公尺內(衝擊區)記錄之哺乳類物種分別為 7 種(88~89 年)、1~2 種(108~110 年)、8 種(111 年 6 月)、7 種(111 年 9 月)、8 種(111 年 12 月)、7 種(112 年 3 月)、6 種(112 年 6 月)、8 種(112 年 9 月)、6 種(112 年 12 月)、7 種(113 年 3 月)、7 種(113 年 7 月)、5 種(113 年 10 月)、5 種(114 年 1 月)、8 種(114 年 4 月)、5 種(114 年 7 月)、5 種(114 年 10 月)；②施工預定區外推 100~1,000 公尺(對照區)記錄之哺乳類物種分別為 3~6 種(108~110 年)、11 種(111 年 6 月)、14 種(111 年 9 月)、9 種(111 年 12 月)、12 種(112 年 3 月)、13 種(112 年 6 月)、12 種(112 年 9 月)、12 種(112 年 12 月)、13 種(113 年 3 月)、17 種(113 年 7 月)、15 種(113 年 10 月)、9 種(114 年 1 月)、16 種(114 年 4 月)、14 種(114 年 7 月)、14 種(114 年 10 月)，本次於對照區發現之哺乳類物種數皆較 108~113 年調查趨勢雷同，但衝擊區則因目前工程進入施工階段，影響侷限於計畫路段之內。歷次監測均以鼠類為主，冬季蝙蝠量則較低。

歷次兩棲類監測結果如圖 3-4，施工預定路線①兩側外推 100 公尺內(衝擊區)記錄之兩棲類物種分別為 3 種(88~89 年)、2 種(108~110 年)、5 種(111 年 6 月)、5 種(111 年 9 月)、3 種(111 年 12 月)、5 種(112 年 3 月)、6 種(112 年 6 月)、5 種(112 年 9 月)、4 種(112 年 12 月)、3 種(113 年 3 月)、3 種(113 年 7 月)、2 種(113 年 10 月)、1 種(114 年 1 月)、4 種(114 年 4 月)、4 種(114 年 7 月)、2 種(114 年 10 月)；②施工預定區外推 100~1,000 公尺(對照區)記錄之兩棲類物種分別為 3~5 種(108~110 年)、6 種(111 年 6 月)、7 種(111 年 9 月)、6 種(111 年 12 月)、8 種(112 年 3 月)、8 種(112 年 6 月)、7 種(112 年 9 月)、7 種(112 年 12 月)、8 種(113 年 3 月)、8 種(113 年 7 月)、5 種

(113 年 10 月)、4 種(114 年 1 月)、8 種(114 年 4 月)、9 種(114 年 7 月)、7 種(114 年 10 月)。本次對照區發現之兩棲類物種數較 108~113 年調查趨勢雷同，但衝擊區則因目前工程進入施工階段，影響侷限於計畫路段之內。歷次結果顯示皆為本島低海拔地區常見物種，冬季則略低。

歷次爬蟲類監測結果如圖 3-5，施工預定路線①兩側外推 100 公尺內(衝擊區)記錄之爬蟲類物種分別為 6 種(88~89 年)、1~3 種(108~110 年)、5 種(111 年 6 月)、9 種(111 年 9 月)、5 種(111 年 12 月)、6 種(112 年 3 月)、5 種(112 年 6 月)、3 種(112 年 9 月)、3 種(112 年 12 月)、3 種(113 年 3 月)、4 種(113 年 7 月)、3 種(113 年 10 月)、3 種(114 年 1 月)、4 種(114 年 4 月)、3 種(114 年 7 月)、3 種(114 年 10 月)；②施工預定區外推 100~1,000 公尺(對照區)記錄之爬蟲類物種分別為 5~6 種(108~110 年)、13 種(111 年 6 月)、17 種(111 年 9 月)、10 種(111 年 12 月)、14 種(112 年 3 月)、16 種(112 年 6 月)、11 種(112 年 9 月)、9 種(112 年 12 月)、11 種(113 年 3 月)、14 種(113 年 7 月)、10 種(113 年 10 月)、9 種(114 年 1 月)、14 種(114 年 4 月)、15 種(114 年 7 月)、9 種(114 年 10 月)，本次對照區發現之爬蟲類物種數較 108~113 年調查趨勢雷同，但衝擊區則因目前工程進入施工階段，影響侷限於計畫路段之內。歷次結果顯示皆為本島低海拔地區常見物種，冬季則較低。

歷次蝴蝶監測結果如圖 3-6，施工預定路線①兩側外推 100 公尺內(衝擊區)記錄之蝴蝶物種分別為 9 種(88~89 年)、3~21 種(108~110 年)、28 種(111 年 6 月)、33 種(111 年 9 月)、22 種(111 年 12 月)、28 種(112 年 3 月)、34 種(112 年 6 月)、34 種(112 年 9 月)、25 種(112 年 12 月)、18 種(113 年 3 月)、29 種(113 年 7 月)、27 種(113 年 10 月)、15 種(114 年 1 月)、30 種(114 年 4 月)、22 種(114 年 7 月)、19 種(114 年 10 月)；②施工預定區外推 100~1,000 公尺(對照區)記錄之蝴蝶物種分別為 12~18 種(108~110 年)、53 種(111 年 6 月)、56 種(111 年 9 月)、34 種(111 年 12 月)、57 種(112 年 3 月)、56 種(112 年 6 月)、51 種(112 年 9 月)、39 種(112 年 12 月)、29 種(113 年 3 月)、53 種(113 年 7 月)、59 種(113 年 10 月)、27 種(114 年 1 月)、60 種(114 年 4 月)、

57 種(114 年 7 月)、52 種(114 年 10 月)，本次於衝擊區與對照區發現之蝴蝶物種數較 108~113 年調查趨勢雷同，但衝擊區則因目前工程進入施工階段，影響侷限於計畫路段之內。受到氣候、雨量與植生開花情形不同，每次調查皆有變化，歷次結果顯示皆為本島低海拔地區常見物種，冬季則較低。

歷次魚類監測結果如圖 3-7，施工預定路線①大洲橋記錄之魚種分別為 2~3 種(110 年 3~6 月)、3 種(111 年 6 月)、2 種(111 年 9 月)、3 種(111 年 12 月)、2 種(112 年 3 月)、3 種(112 年 6 月)、1 種(112 年 9 月)、2 種(112 年 12 月)、1 種(113 年 3 月)、1 種(113 年 7 月)、2 種(113 年 10 月)、1 種(114 年 1 月)、2 種(114 年 4 月)、3 種(114 年 7 月)與 2 種(114 年 10 月)；②保安橋記錄之魚種分別為 3~4 種(110 年 3~6 月)、2 種(111 年 6 月)、4 種(111 年 9 月)、3 種(111 年 12 月)、4 種(112 年 3 月)、5 種(112 年 6 月)、3 種(112 年 9 月)、3 種(112 年 12 月)、5 種(113 年 3 月)、5 種(113 年 7 月)、7 種(113 年 10 月)、4 種(114 年 1 月)、3 種(114 年 4 月)、5 種(114 年 7 月)與 3 種(114 年 10 月)，施工前於大洲橋與保安橋發現之魚種數較 108~110 年調查無明顯差異，受到氣候、雨量、水量之影響，每次調查皆有變化，豪雨季節易受水量變化影響，歷次結果顯示皆為本島低海拔地區常見物種。

歷次底棲生物監測結果如圖 3-8，施工預定路線①大洲橋記錄之底棲生物種類分別為 2 種(110 年 3~6 月)、4 種(111 年 6 月)、3 種(111 年 9 月)、3 種(111 年 12 月)、3 種(112 年 3 月)、2 種(112 年 6 月)、2 種(112 年 9 月)、4 種(112 年 12 月)、3 種(113 年 3 月)、3 種(113 年 7 月)、3 種(113 年 10 月)、2 種(114 年 1 月)、3 種(114 年 4 月)、4 種(114 年 7 月)與 3 種(114 年 10 月)；②保安橋記錄之底棲生物種類分別為 5~8 種(110 年 3~6 月)、7 種(111 年 6 月)、5 種(111 年 9 月)、6 種(111 年 12 月)、5 種(112 年 3 月)、6 種(112 年 6 月)、4 種(112 年 9 月) 、8 種(112 年 12 月)、8 種(113 年 3 月)、4 種(113 年 7 月)、5 種(113 年 10 月)、5 種(114 年 1 月)、4 種(114 年 4 月)、6 種(114 年 7 月)與 6 種(114 年 10 月)，施工前於大洲橋發現之底棲生物種類數較 108~110 年調查略為增加，保安橋的物種數則在 108~110 年調查範圍內，受到氣候、雨量、水量之影響，每次調查皆有變化，豪雨季節易

受水量變化影響，歷次結果顯示皆為本島低海拔地區常見物種。

歷次水生昆蟲監測結果如圖 3-9，施工預定路線①大洲橋記錄之水生昆蟲物種分別為 3 種(110 年 3~6 月)、7 種(111 年 6 月)、8 種(111 年 9 月)、5 種(111 年 12 月)、6 種(112 年 3 月)、7 種(112 年 6 月)、9 種(112 年 9 月)、5 種(112 年 12 月)、5 種(113 年 3 月)、8 種(113 年 7 月)、9 種(113 年 10 月)、4 種(114 年 1 月)、9 種(114 年 4 月)、7 種(114 年 7 月)與 5 種(114 年 10 月)；②保安橋記錄之水生昆蟲物種分別為 5~9 種(110 年 3~6 月)、8 種(111 年 6 月)、8 種(111 年 9 月)、4 種(111 年 12 月)、7 種(112 年 3 月)、13 種(112 年 6 月)、11 種(112 年 9 月)、8 種(112 年 12 月)、8 種(113 年 3 月)、11 種(113 年 7 月)、13 種(113 年 10 月)、4 種(114 年 1 月)、10 種(114 年 4 月)、9 種(114 年 7 月)與 9 種(114 年 10 月)，施工前於大洲橋發現之水生昆蟲種類數較 108~110 年調查略為增加，保安橋的物種數則在 108~110 年調查範圍內，受到氣候、雨量、水量之影響，每次調查皆有變化，豪雨季節易受水量變化影響，歷次結果顯示皆為本島低海拔地區常見物種。

歷次浮游植物監測結果如圖 3-10，施工預定路線①大洲橋記錄之浮游植物種類分別為 9~24 種(110 年 3~6 月)、42 種(111 年 6 月)、35 種(111 年 9 月)、26 種(111 年 12 月)、41 種(112 年 3 月)、37 種(112 年 6 月)、31 種(112 年 9 月)、32 種(112 年 12 月)、32 種(113 年 3 月)、23 種(113 年 7 月)、26 種(113 年 10 月)、35 種(114 年 1 月)、26 種(114 年 4 月)、40 種(114 年 7 月)與 24 種(114 年 10 月)；②保安橋記錄之浮游植物種類分別為 10~26 種(110 年 3~6 月)、29 種(111 年 6 月)、50 種(111 年 9 月)、32 種(111 年 12 月)、42 種(112 年 3 月)、45 種(112 年 6 月)、38 種(112 年 9 月)、36 種(112 年 12 月)、47 種(113 年 3 月)、28 種(113 年 7 月)、20 種(113 年 10 月)、48 種(114 年 1 月)、33 種(114 年 4 月)、33 種(114 年 7 月)與 22 種(114 年 10 月)，施工前於大洲橋與保安橋發現之浮游植物種類數較 108~110 年調查略為增加，受到氣候、雨量、水量之影響，每次調查皆有變化，豪雨季節易受水量變化影響，後續將持續監測。

歷次浮游動物監測結果如圖 3-11，施工預定路線①大洲橋記錄

之浮游動物種類分別為 8~9 種(110 年 3~6 月)、7 種(111 年 6 月)、8 種(111 年 9 月)、10 種(111 年 12 月)、9 種(112 年 3 月)、7 種(112 年 6 月)、7 種(112 年 9 月)、10 種(112 年 12 月)、8 種(113 年 3 月)、9 種(113 年 7 月)、9 種(113 年 10 月)、9 種(114 年 1 月)、10 種(114 年 4 月)、11 種(114 年 7 月)與 13 種(114 年 10 月)；②保安橋記錄之浮游動物種類分別為 5~7 種(110 年 3~6 月)、6 種(111 年 6 月)、7 種(111 年 9 月)、8 種(111 年 12 月)、9 種(112 年 3 月)、8 種(112 年 6 月)、6 種(112 年 9 月)、10 種(112 年 12 月)、12 種(113 年 3 月)、11 種(113 年 7 月)、8 種(113 年 10 月)、10 種(114 年 1 月)、10 種(114 年 4 月)、12 種(114 年 7 月)與 11 種(114 年 10 月)，施工前於大洲橋與保安橋發現之浮游動物種類數皆在 108~110 年調查範圍內，受到氣候、雨量、水量之影響，每次調查皆有變化，豪雨季節易受水量變化影響，後續將持續監測。

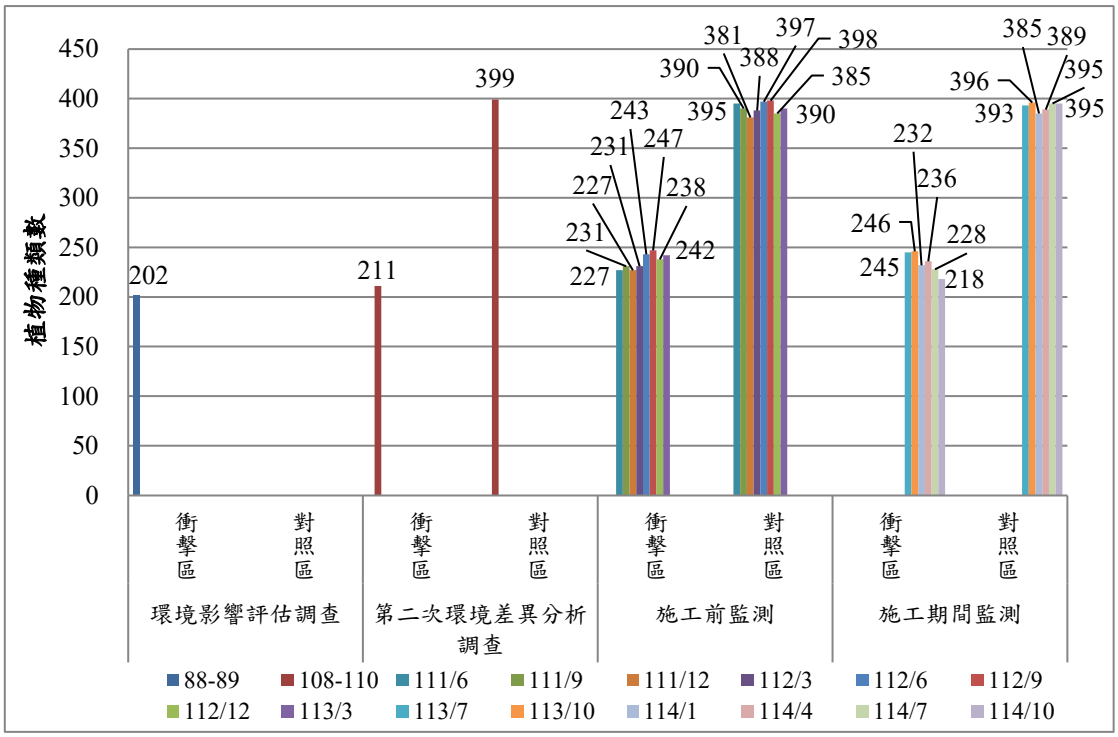


圖 3-4、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次植物監測結果比較圖

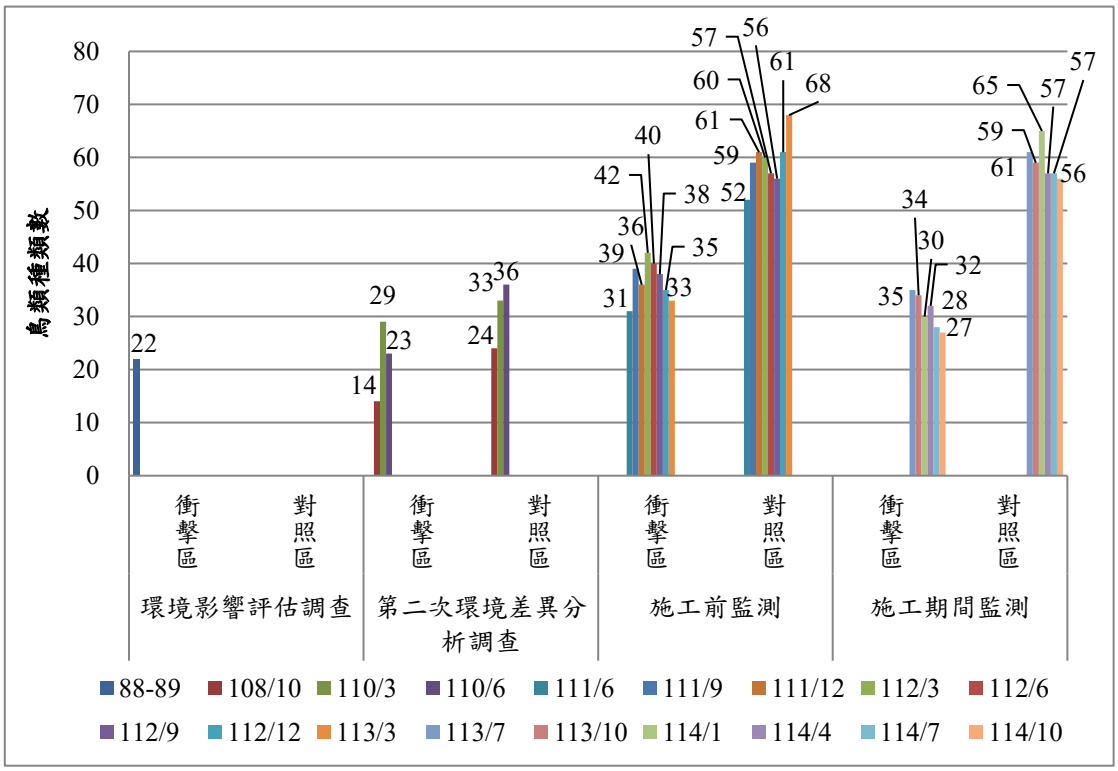


圖 3-5、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次鳥類監測結果比較圖

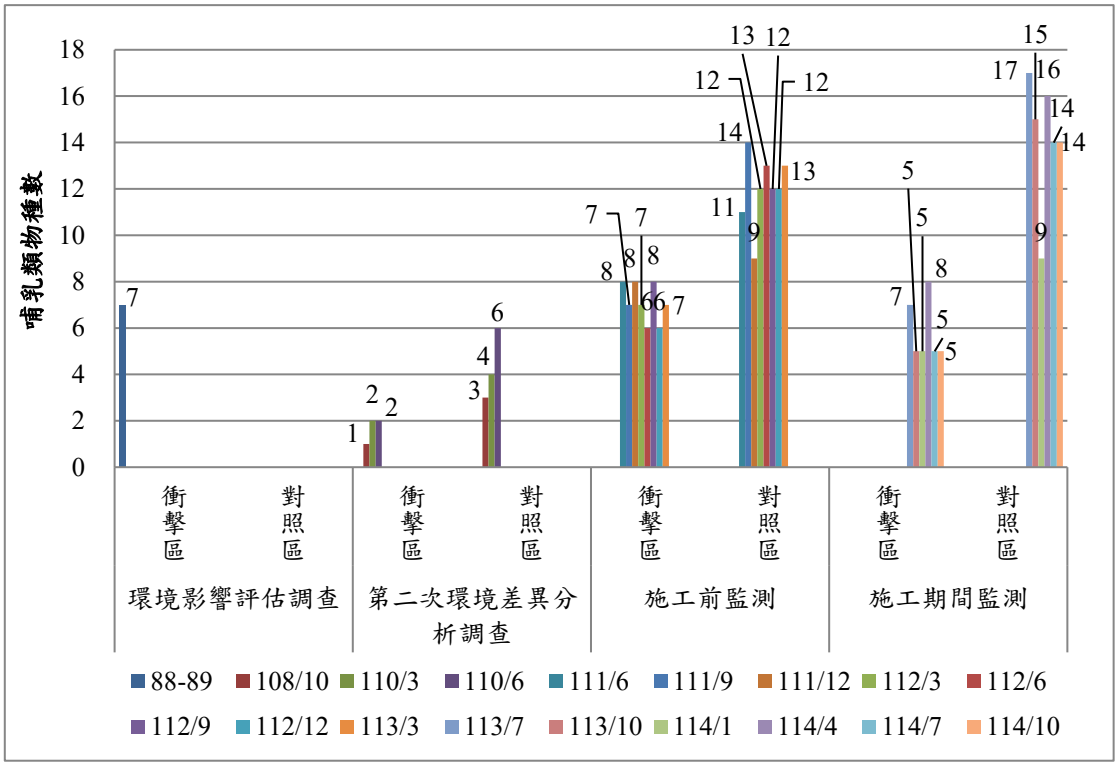


圖 3-6、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次哺乳類監測結果比較圖

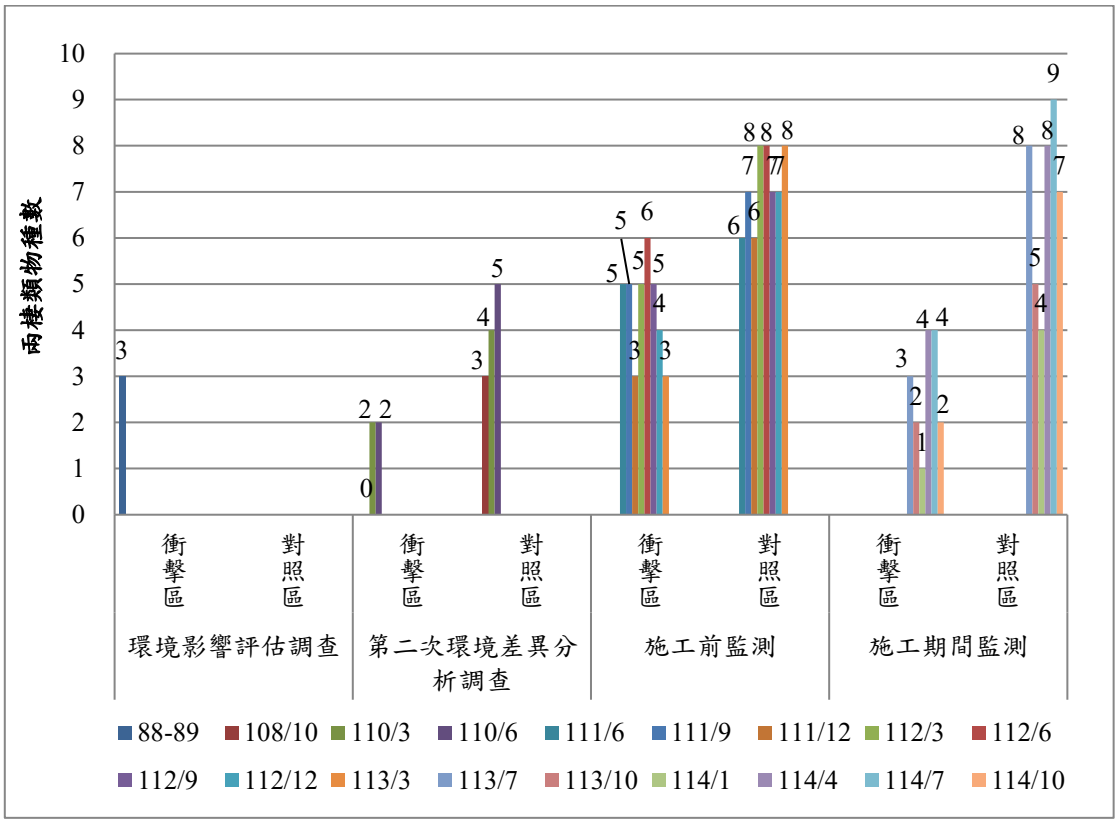


圖 3-7、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次兩棲類監測結果比較圖

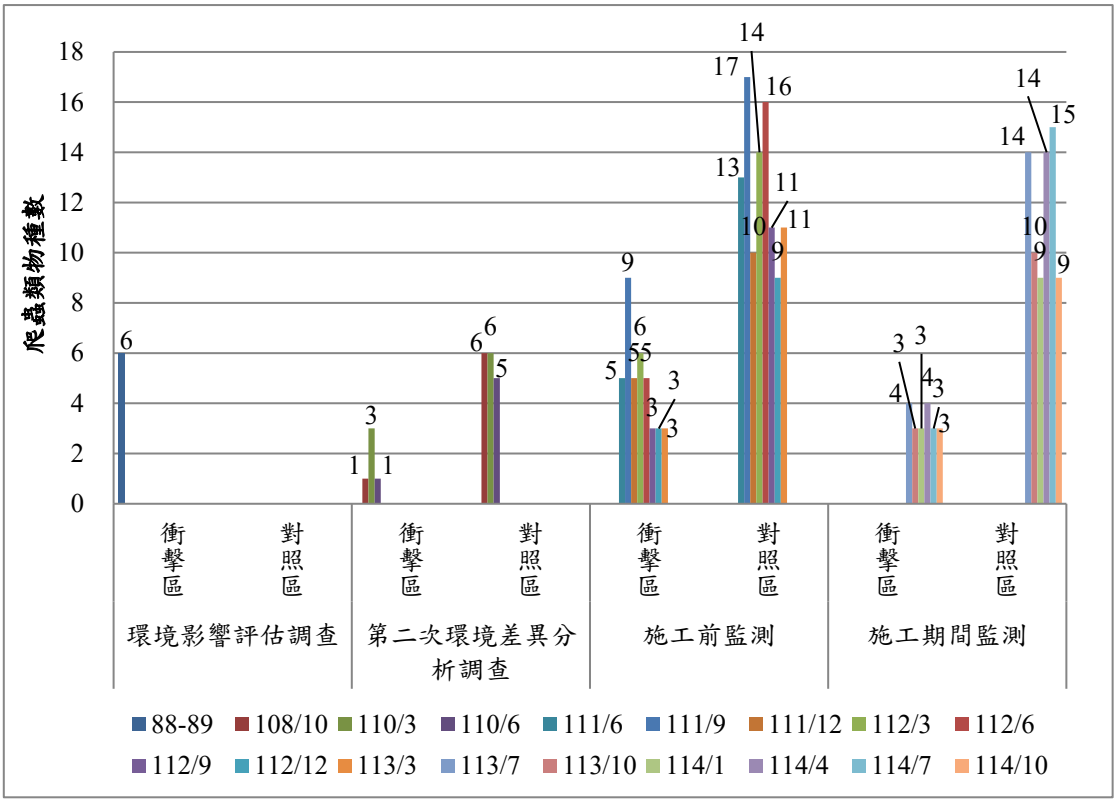


圖 3-8、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次爬蟲類監測結果比較圖

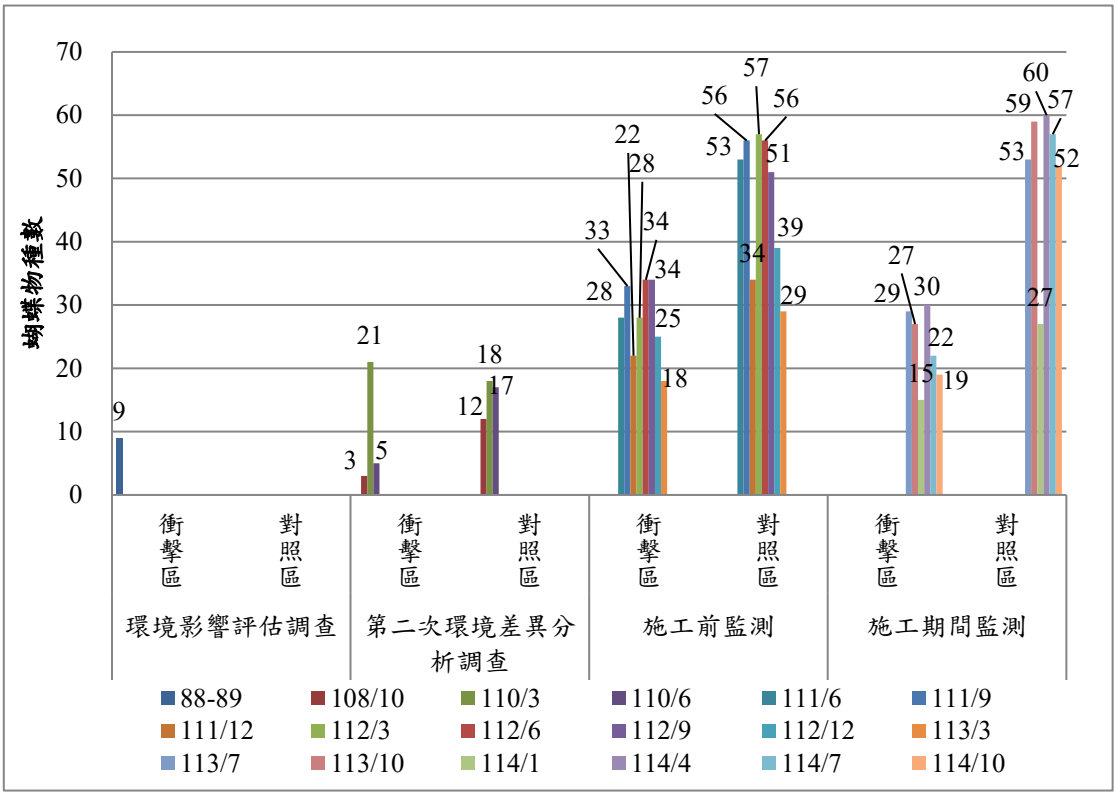


圖 3-9、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次蝴蝶監測結果比較圖

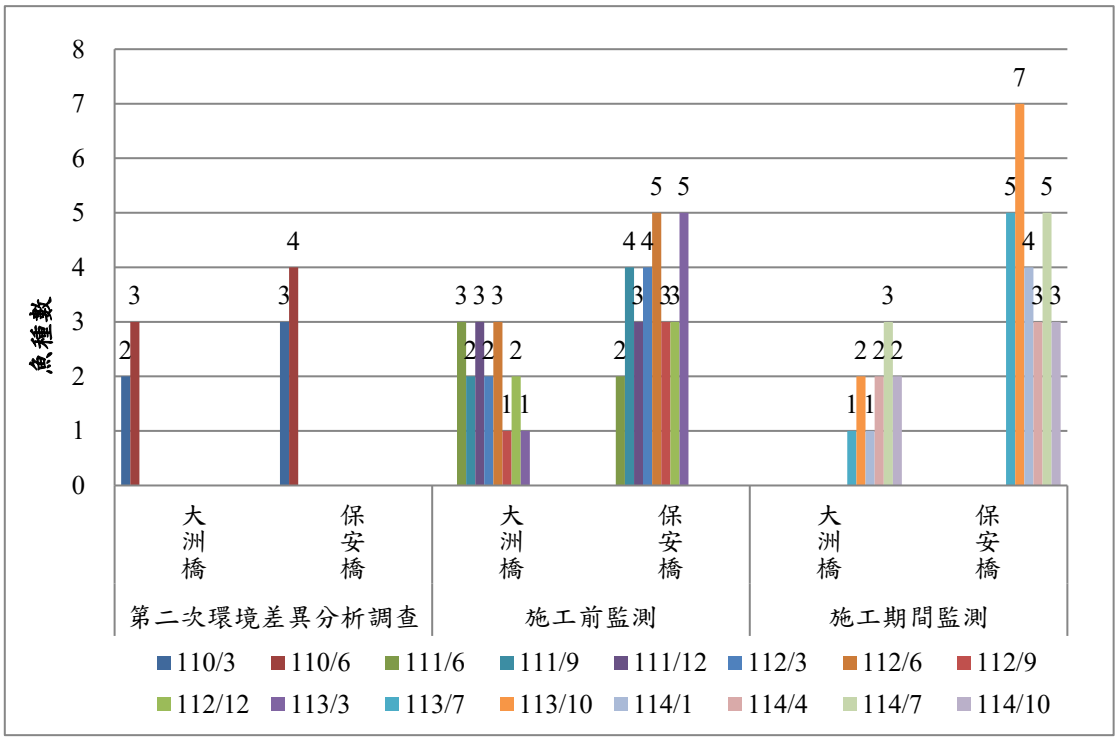


圖 3-10、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次魚類監測結果比較圖

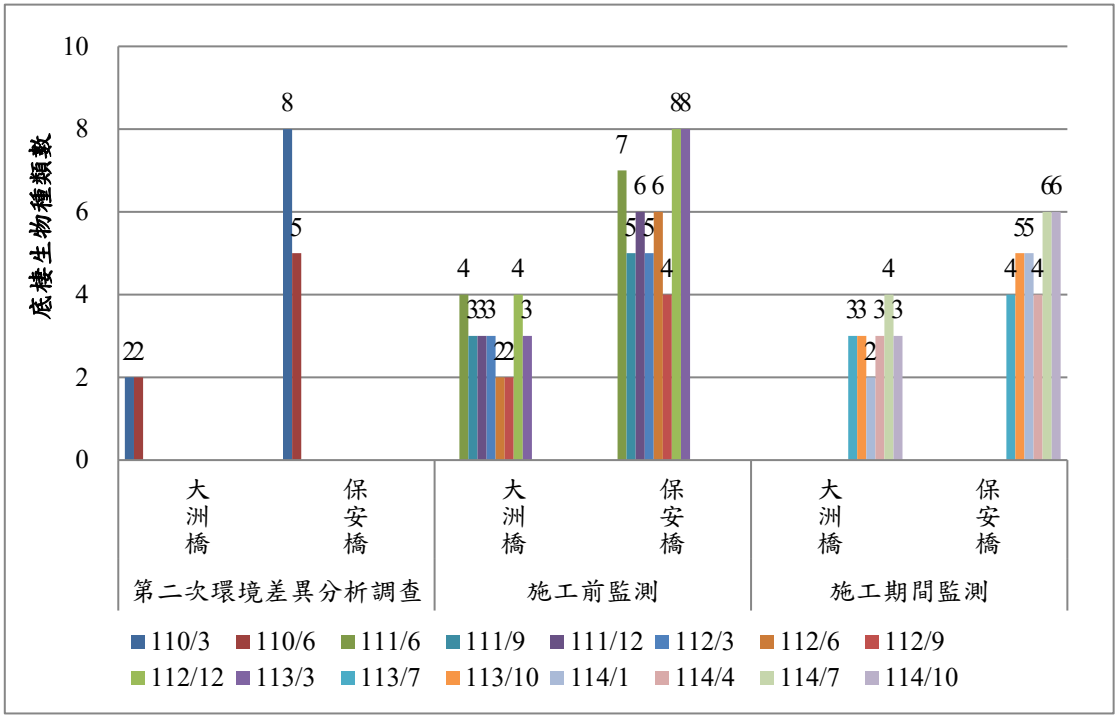


圖 3-11、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次底棲生物監測結果比較圖

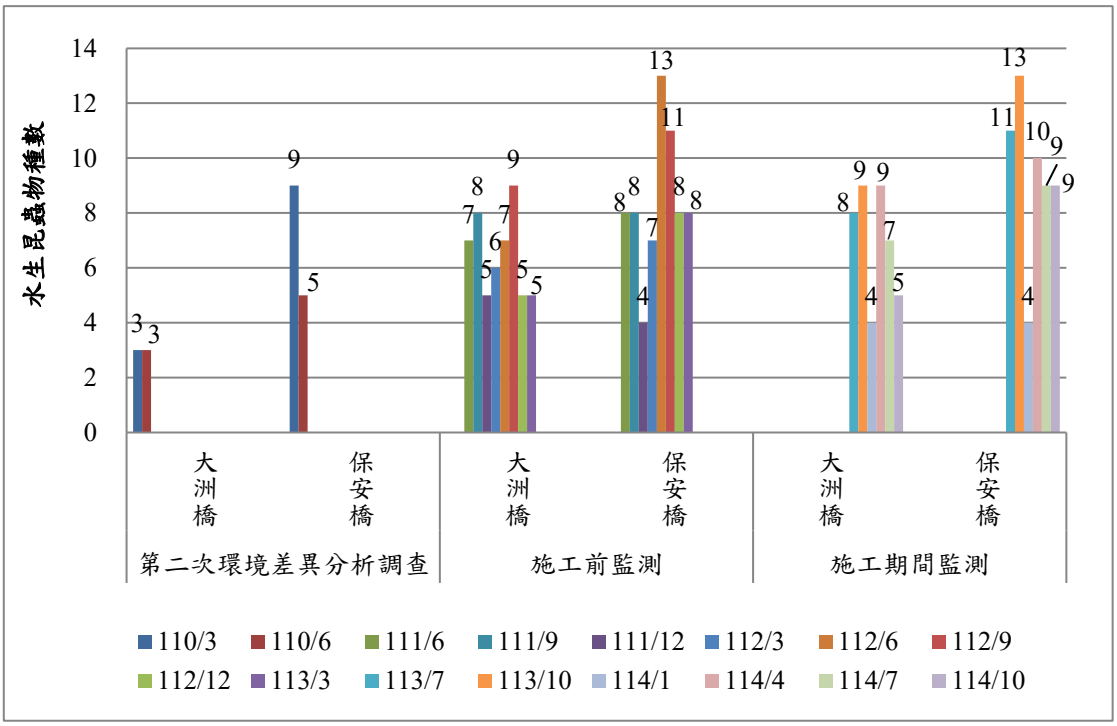


圖 3-12、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次水生昆蟲監測結果比較圖

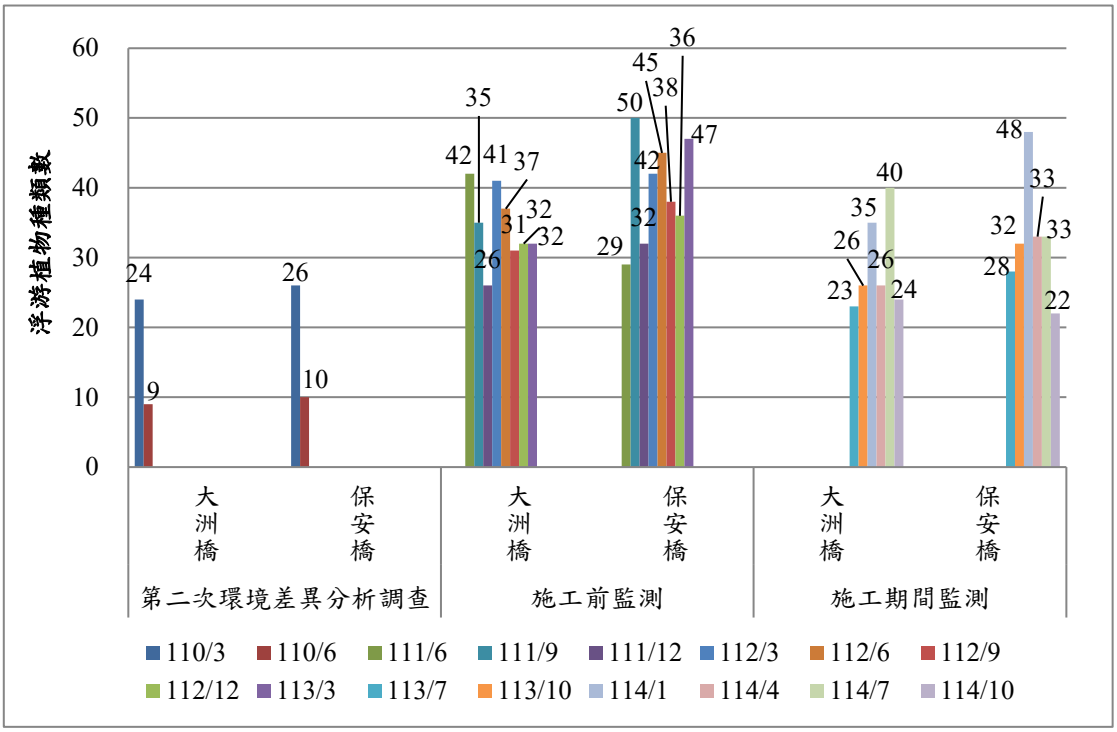


圖 3-13、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次浮游植物監測結果比較圖

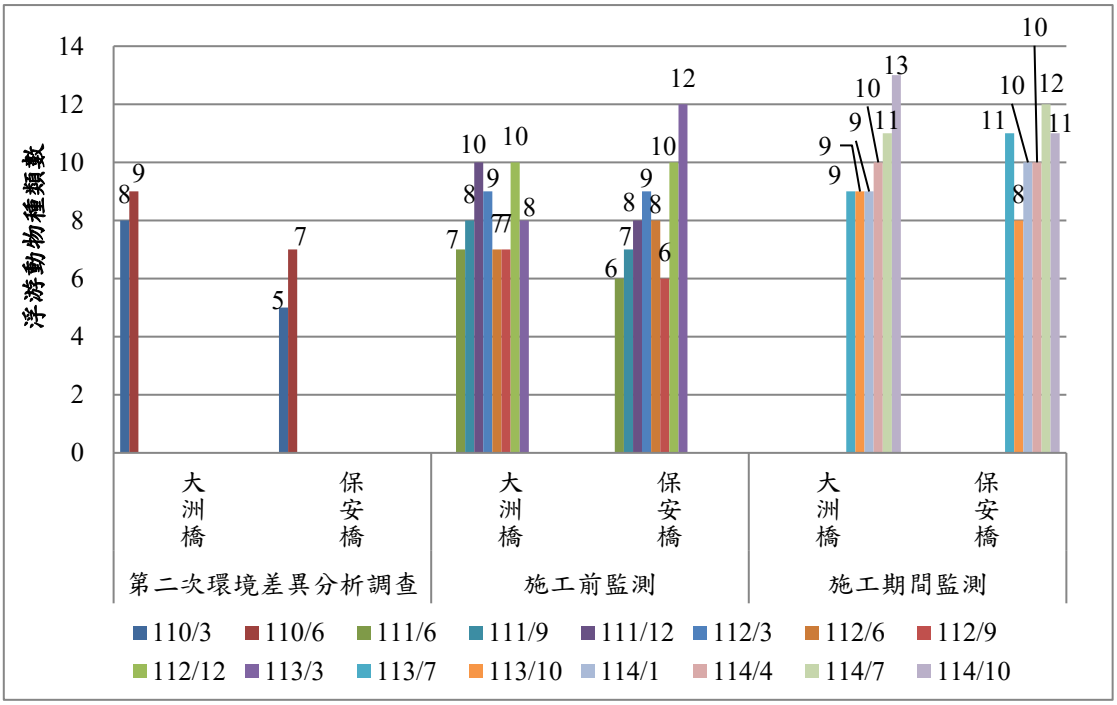


圖 3-14、台 19 甲線拓寬工程(47K+350~50K+800) 歷次浮游動物監測結果比較圖

3.2 建議事項

無。

附件一、植物名錄

綱	科	學名	中文名	型態	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季 (2025 年 10 月)	
						臺灣維管束紅皮書名錄評估等級	植物生態評估技術規範公告保育等級	衝擊區	對照區
蕨類植物	木賊科	*Equisetum ramosissimum* Desf. subsp. *ramosissimum*	木賊	草本	原生	LC			*
	鐵線蕨科	*Adiantum capillus-veneris* L.	鐵線蕨	草本	原生	LC			*
		Adiantum caudatum L.	鞭葉鐵線蕨	草本	原生	LC			*
		Pityrogramma calomelanos (L.) Link	粉葉蕨	草本	歸化	NA			*
	蹄蓋蕨科	*Diplazium esculentum* (Retz.) Sw.	過溝菜蕨	草本	原生	LC			*
	碗蕨科	*Microlepia speluncae* (L.) Moore	熱帶鱗蓋蕨	草本	原生	LC			*
	裏白科	*Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Under.	芒萁	草本	原生	LC			*
	鳳尾蕨科	*Pteris ensiformis* Burm.	箭葉鳳尾蕨	草本	原生	LC			*
		Pteris multifida Poir.	鳳尾蕨	草本	原生	LC		*	*
		Pteris semipinnata L.	半邊羽裂鳳尾蕨	草本	原生	LC		*	*
		Pteris vittata L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	LC			*
	海金沙科	*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	LC		*	*
	金星蕨科	*Cyclosorus parasitica* (L.) Farw.	密毛小毛蕨	草本	原生	LC			*
		Thelypteris torresiana (Gaud.) Alston	粗毛金星蕨	草本	原生	LC			*
	卷柏科	*Selaginella doederleinii* Hieron.	生根卷柏	草本	原生	LC			*
裸子植物	南洋杉科	*Araucaria cunninghamii* Sweet	肯氏南洋杉	喬木	栽培	NE		*	*
		Araucaria excelsa (Lamb.) R. Br.	小葉南洋杉	喬木	栽培	NE		*	*
	柏科	*Calocedrus macrolepis* Kurz var. *formosana* (Florin) Cheng & L. K. Fu	臺灣肖楠	喬木	特有	VU	3		*
		Juniperus chinensis L. var. *kaizuka* Hort. ex Endl.	龍柏	喬木	栽培	NE			*
		Thuja orientalis L.	側柏	喬木	栽培	NE		*	*
	松科	*Pinus morrisonicola* Hayata	臺灣五葉松	喬木	特有	LC			*
	羅漢松科	*Nageia nagi* (Thunb.) O. Ktze.	竹柏	喬木	原生	EN			*
		Podocarpus costalis Presl	蘭嶼羅漢松	喬木	原生	CR	2		*
	杉科	*Taxodium distichum* (L.) Rich.	落羽松	喬木	栽培	NE			*
	蘇鐵科	*Cycas revoluta* Thunb.	蘇鐵	灌木	栽培	NE		*	*
雙子葉植物	爵床科	*Asystasia gangetica* (L.) T. Anders.	赤道櫻草	草本	歸化	NA			*
		Asystasia gangetica (L.) T. Anderson subsp. *micrantha* (Nees) Ensermu	小花寬葉馬偕花	草本	歸化	NA			*
		Dicliptera chinensis (L.) Juss.	華九頭獅子草	草本	原生	LC		*	*
		Thunbergia alata Bojer ex Sims	黑眼花	木質藤本	歸化	NA			*
		Thunbergia grandiflora Roxb.	大鄧伯花	木質藤本	歸化	NA			*
	莧科	*Achyranthes aspera* L. var. *indica* L.	印度牛膝	草本	原生	LC		*	*
		Alternanthera bettzickiana (Regel) Nicholsen	毛蓮子草	草本	歸化	NA		*	*
		Alternanthera sessilis (L.) R. Brown	節節花	草本	原生	LC		*	*
		Alternanthera philoxeroides (Moq.) Griseb.	空心蓮子草	草本	原生	LC		*	*
		Amaranthus patulus Betoloni	青莧	草本	歸化	NA		*	*
		Amaranthus viridis L.	野莧菜	草本	歸化	NA		*	*
		Gomphrena celosioides Mart.	假千日紅	草本	歸化	NA		*	*
	漆樹科	*Mangifera indica* L.	芒果	喬木	歸化	NA		*	*
		Pistacia chinensis Bunge	黃連木	喬木	原生	LC		*	*

綱	科	學名	中文名	型態	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季 (2025 年 10 月)	
						臺灣維管束紅皮書名錄評估等級	植物生態評估技術規範公告保育等級	衝擊區	對照區
		Rhus javanica L. var. *roxburghiana* (DC.) Rehd. & Wilson	羅氏鹽膚木	喬木	原生	LC			*
		Schinus terebinthifolius Raddi	巴西胡椒木	喬木	歸化	NE		*	*
	番荔枝科	*Annona squamosa* L.	番荔枝	灌木	栽培	NE		*	*
	繖形花科	*Centella asiatica* (L.) Urban	雷公根	草本	原生	LC		*	*
		Hydrocotyle verticillata Thunb.	銅錢草	草本	歸化	NA		*	*
	夾竹桃科	*Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.	沙漠玫瑰	草本	栽培	NE		*	*
		Allamanda cathartica L.	軟枝黃蟬	蔓性灌木	栽培	NE		*	*
		Alstonia scholaris (L.) R. Br.	黑板樹	喬木	歸化	NA		*	*
		Asclepias curassavica L.	尖尾鳳	草本	歸化	NA		*	*
		Cerbera manghas L.	海檬果	喬木	原生	LC		*	*
		Plumeria rubra L. var. *acutifolia* (Poir.) ex Lam.) Bailey	緬梔	喬木	栽培	NE		*	*
		Vinca rosea L.	日日春	灌木	栽培	NE		*	*
	五加科	*Polyscias fruticosa* (L.) Harms	羽葉福祿桐	喬木	栽培	NE		*	*
		Schefflera arboricola (Hayata) Kanehira	鵝掌藸	灌木	原生	LC		*	*
	菊科	*Ageratum conyzoides* L.	藿香薊	草本	歸化	NA		*	*
		Ageratum houstonianum Mill.	紫花藿香薊	草本	歸化	NA		*	*
		Artemisia indica Willd.	艾	草本	原生	LC		*	*
		Aster subulatus Michaux var. *subulatus*	帚馬蘭	草本	歸化	NA		*	*
		Bidens pilosa L. var. *pilosa*	白花鬼針	草本	歸化	NA		*	*
		Bidens pilosa L. var. *radiata* Sch.	大花咸豐草	草本	歸化	NA		*	*
		Chromolaena odorata (L.) R. M. King & H. Rob.	香澤蘭	灌木	歸化	NA		*	*
		Conyza sumatrensis (Retz.) Walker	野茼蒿	草本	歸化	NA		*	*
		Crassocephalum crepidioides (Benth.) S. Moore	昭和草	草本	歸化	NA		*	*
		Crossostephium chinense (L.) Makino	蕲艾	草本	原生	VU		*	*
		Eclipta prostrata (L.) L.	鱧腸	草本	原生	LC		*	*
		Emilia fosbergii Nicolson	纓絨花	草本	歸化	NA			*
		Emilia sonchifolia (L.) DC. var. *javanica* (Burm. f.) Mattfeld	紫背草	草本	原生	LC		*	*
		Gnaphalium pensylvanicum Willd.	匙葉鼠麴草	草本	歸化	NA			*
		Ixeris chinensis (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	原生	LC		*	*
		Mikania micrantha Kunth	小花蔓澤蘭	草質藤本	歸化	NA		*	*
		Parthenium hysterophorus L.	銀膠菊	草本	歸化	NA		*	*
		Praxelis clematidea (Griseb.) R.M. King & H. Robinson	貓腥草	草本	歸化	NA		*	*
		Sonchus oleraceus L.	苦滇菜	草本	原生	LC		*	*
		Tragopogon porrifolius L.	波羅門參	草本	栽培	NE			*
		Vernonia amygdalina Delile	扁桃葉斑鳩菊	草本	栽培	NE			*
		Vernonia cinerea (L.) Less.	一枝香	草本	原生	LC		*	*
		Wedelia triloba L.	南美蟛蜞菊	草質藤本	歸化	NA		*	*
		Youngia japonica (L.) DC. subsp. *japonica*	黃鵪菜	草本	原生	LC		*	*
	紫葳科	*Spathodea campanulata* Beauv.	火燄木	喬木	歸化	NA		*	*
		Tabebuia impetiginosa (Mart. ex DC.) Standl.	風鈴木	喬木	栽培	NE		*	*
		Tecoma stans (L.) Juss. ex H. B. K.	黃鐘花	灌木	栽培	NE		*	*

綱	科	學名	中文名	型態	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季 (2025 年 10 月)	
						臺灣維管束紅皮書名錄評估等級	植物生態評估技術規範公告保育等級	衝擊區	對照區
	木棉科	*Bombax malabarica* DC.	木棉	喬木	歸化	NA		*	*
		Pachira macrocarpa (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗	喬木	歸化	NA		*	*
	紫草科	*Carmona retusa (Vahl) Masam.*	滿福木	灌木	原生	LC		*	*
		Cordia dichotoma G. Forst.	破布子	喬木	歸化	NA		*	*
		Heliotropium procumbens Mill. var. *depressum* (Cham.) H. Y. Liu	伏毛天芹菜	草本	原生	LC		*	*
		Tournefortia argentea L. f.	白水木	喬木	原生	LC			*
	十字花科	*Brassica oleracea* L. var. *botrytis* L.	花椰菜	草本	栽培	NE			*
		Brassica oleracea L. var. *capitata* DC.	高麗菜	草本	栽培	NE			*
		Brassica oleracea L. var. *caulorapa* DC.	大頭菜	草本	栽培	NE			*
		Lepidium virginicum L.	獨行菜	草本	歸化	NA		*	*
		Rorippa indica (L.) Hiern	葶藶	草本	原生	LC			*
	橄欖科	*Canarium album* (Lour.) Racusch.	橄欖	喬木	栽培	NE			*
	仙人掌科	*Epiphyllum oxypetalum* (DC.) Haw.	曇花	草本	栽培	NE			*
		Hylocereus undatus (Haw.) Br. et R.	三角柱	灌木	歸化	NA		*	*
		Opuntia tuna (L.) Mill.	金武扇仙人掌	灌木	栽培	NE			*
	山柑科	*Cleome rutidosperma* DC.	成功白花菜	草本	歸化	NA		*	*
	番木瓜科	*Carica papaya* L.	木瓜	喬木	栽培	NE		*	*
	石竹科	*Drymaria diandra* Blume	菁芳草	草本	原生	LC			*
		Stellaria aquatica (L.) Scop.	鵝兒腸	草本	原生	LC			*
	木麻黃科	*Casuarina equisetfolia* L.	木麻黃	喬木	歸化	NA		*	*
		Casuarina nana Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃	喬木	栽培	NE		*	*
	藜科	*Chenopodium serotinum* L.	小葉灰藋	草本	原生	LC		*	*
	金絲桃科	*Garcinia subelliptica* Merr.	菲島福木	喬木	原生	EN		*	*
	使君子科	*Terminalia catappa* L.	欖仁	喬木	原生	LC		*	*
		Terminalia mantalyi H. Perrier.	小葉欖仁樹	喬木	栽培	NE		*	*
	旋花科	*Evolvulus nummularius* (L.) L.	短梗土丁桂	匍匐草本	歸化	NA		*	*
		Ipomoea aquatica Forsk.	蕹菜	草本	歸化	NA		*	*
		Ipomoea batatas (L.) Lam.	番薯	草質藤本	歸化	NA		*	*
		Ipomoea cairica (L.) Sweet	番仔藤	草質藤本	歸化	NA		*	*
		Ipomoea obscura (L.) Ker-Gawl.	野牽牛	草質藤本	原生	LC		*	*
		Ipomoea triloba L.	紅花野牽牛	草質藤本	原生	LC		*	*
		Merremia gemella (Burm. f.) Hall. f.	茉樂藤	草質藤本	歸化	NA		*	*
		Merremia tridentata (L.) Hall. f. subsp. *hastata* (Desr.) Oostst.	戟葉茉樂藤	草質藤本	原生	LC		*	*
		Operculina turpethum (L.) S. Manso	盒果藤	草質藤本	原生	LC		*	*
	景天科	*Echeveria peacockii* (Baker) Croucher	石蓮	草本	栽培	NE		*	*
		Kalanchoe pinnata (L. f.) Pers.	落地生根	草本	歸化	NA		*	*
	瓜科	*Coccinia grandis (L.) Voigt*	紅瓜	草質藤本	歸化	NA			*
		Cucurbita moschata Duchesne ex Poir.	南瓜	草質藤本	栽培	NE		*	*
		Lagenaria leucantha (Duchesne) Rusby	葫蘆	草質藤本	栽培	NE			*
		Luffa cylindrica (L.) M. Roem.	絲瓜	草質藤本	栽培	NE		*	*
		Melothria pendula L.	垂果瓜	蔓性藤本	歸化	NA			*

綱	科	學名	中文名	型態	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季 (2025 年 10 月)	
						臺灣維管束紅皮書名錄評估等級	植物生態評估技術規範公告保育等級	衝擊區	對照區
		Momordica charantia L. var. *abbreviata* Ser.	短角苦瓜	草質藤本	歸化	NA		*	*
	柿樹科	*Diospyros philippensis* (Desr.) Gurke	毛柿	喬木	原生	NT		*	*
	杜英科	*Elaeocarpus serratus* L.	錫蘭橄欖	喬木	栽培	NE			*
	大戟科	*Acalypha australis* L.	鐵莧菜	草本	原生	LC			*
		Acalypha wilkesiana Muell.-Arg.	威氏鐵莧	灌木	栽培	NE		*	*
		Codiaeum variegatum Blume	變葉木	灌木	栽培	NE		*	*
		Euphorbia heterophylla L.	白苞猩猩草	草本	歸化	NA			*
		Euphorbia hirta L.	飛揚草	草本	歸化	NA		*	*
		Euphorbia hypericifolia L.	假紫斑大戟	草本	歸化	NA			*
		Euphorbia neriifolia L.	金剛纂	灌木	栽培	NE			*
		Euphorbia serpens (H. B. & K.) Small	匍根大戟	草本	歸化	NA		*	*
		Euphorbia thymifolia (L.) Millsp.	千根草	草本	原生	LC		*	*
		Macaranga tanarius (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	LC		*	*
		Mallotus repandus (Willd.) Muell. -Arg.	扛香藤	木質藤本	原生	LC		*	*
		Manihot esculenta Crantz.	樹薯	灌木	歸化	NA		*	*
		Melanolepis multiglandulosa (Reinw.) Reich. f. & Zoll.	蟲屎	喬木	原生	LC		*	*
		Ricinus communis L.	蓖麻	灌木	歸化	NA		*	*
	金縷梅科	*Liquidambar formosana* Hance	楓香	喬木	原生	LC			*
	唇形花科	*Leonurus sibiricus* L. forma *albiflora* (Miq.) Hsieh	白花益母草	草本	原生	NE			*
		Ocimum gratissimum L.	印度零陵香	灌木	栽培	NE			*
		Pogostemon cablin (Blanco) Benth.	到手香	草本	栽培	NE			*
	樟科	*Cinnamomum burmanni* Bl.	陰香	喬木	歸化	NA			*
		Cinnamomum camphora (L.) Sieb.	樟樹	喬木	原生	LC		*	*
		Cinnamomum osmophloeum Kanehira	土肉桂	喬木	特有	NT			*
		Persea americana Mill	酪梨	喬木	栽培	NE		*	*
	豆科	*Acacia confusa* Merr.	相思樹	喬木	原生	LC		*	*
		Aeschynomene americana L.	敏感合萌	草本	歸化	NA			*
		Albizia falcata Bacher ex Merill	麻六甲合歡	喬木	栽培	NE			*
		Alysicarpus ovalifolius (Schum.) J. Leonard	圓葉煉英豆	草本	原生	LC		*	*
		Arachis duranensis.	長啄花生	草本	歸化	NA		*	*
		Bauhinia purpurea L.	洋紫荊	喬木	栽培	NE		*	*
		Bauhinia variegata L.	羊蹄甲	小喬木	栽培	NE		*	*
		Caesalpinia pulcherrima Sw.	黃蝴蝶	灌木	栽培	NE			*
		Cajanus cajan (L.) Millsp.	木豆	灌木	栽培	NE			*
		Calliandra surinamensis Benth.	粉撲花	喬木	栽培	NE		*	*
		Centrosema pubescens Benth.	山珠豆	草質藤本	歸化	NA			*
		Clitoria ternatea L.	蝶豆	草質藤本	原生	LC		*	*
		Crotalaria juncea L.	太陽麻	草本	歸化	NA			*
		Crotalaria pallida Ait. var. *obovata* (G. Don) Polhill	黃野百合	草本	原生	LC		*	*
		Crotalaria zanzibarica Benth.	南美豬屎豆	灌木	歸化	NA		*	*
		Delonix regia (Boj.) Raf.	鳳凰木	喬木	栽培	NE		*	*
		Desmodium heterophyllum (Willd.) DC.	變葉山螞蝗	匍匐草本	原生	LC			*

綱	科	學名	中文名	型態	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季 (2025 年 10 月)	
						臺灣維管束紅皮書名錄評估等級	植物生態評估技術規範公告保育等級	衝擊區	對照區
		Desmodium triflorum (L.) DC.	蠅翼草	草本	原生	LC		*	*
		Lablab purpureus	鵲豆	草質藤本	歸化	NA			*
		Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit.	銀合歡	灌木	歸化	NA		*	*
		Macroptilium atropurpureum (Sesse & Moc. *ex* DC.) Urb.	賽葛豆	草質藤本	歸化	NA		*	*
		Mimosa diplotricha C. Wright *ex* Sauvalle	美洲含羞草	匍匐灌木	歸化	NA		*	*
		Mimosa pudica L.	含羞草	草本	歸化	NA		*	*
		Pachyrhizus erosus (L.) Urban	豆薯	草質藤本	歸化	NA			*
		Phaseolus vulgaris L.	四季豆	草質藤本	栽培	NE		*	*
		Pongamia pinnata (L.) Pierre	水黃皮	喬木	原生	LC		*	*
		Psophocarpus tetragonolobus (L.) DC.	翼豆	草質藤本	栽培	NE			*
		Pterocarpus indicus Willd.	印度紫檀	喬木	栽培	NE		*	*
		Pueraria montana (Lour.) Merr.	山葛	木質藤本	原生	LC		*	*
		Rhynchosia volubilis Lour.	鹿藿	草本	原生	LC			*
		Samanea saman (Jacq.) Merr.	雨豆樹	喬木	栽培	NE			*
		Senna fistula L.	阿勃勒	喬木	栽培	NE		*	*
		Senna siamea (Lamarck) Irwin & Barneby	鐵刀木	喬木	歸化	NA			*
		Senna tora (L.) Roxb.	決明	草本	歸化	NA			*
		Sesbania cannabiana (Retz.) Poir.	田菁	草本	歸化	NA		*	*
		Uraria crinita (L.) Desv. *ex* DC.	兔尾草	匍匐灌木	原生	LC			*
	母草科	*Lindernia crustacea (L.) Benth.*	藍豬耳	草本	原生	LC			*
	千屈菜科	*Lagerstroemia indica* L.	紫薇	喬木	栽培	NE			*
		Lagerstroemia speciosa (L.) Pers.	大花紫薇	喬木	栽培	NE		*	*
	木蘭科	*Michelia alba* DC.	白玉蘭	喬木	栽培	NE		*	*
		Michelia fuscata (Andr.) Blume	含笑	喬木	栽培	NE			*
	錦葵科	*Abutilon indicum* (L.) Sweet	冬葵子	草本	原生	LC			*
		Hibiscus rosa-sinensis L.	朱槿	灌木	栽培	NE		*	*
		Hibiscus sabdariffa L.	洛神葵	灌木	栽培	NE			*
		Hibiscus tiliaceus L.	黃槿	喬木	原生	LC			*
		Malvastrum coromandelianum (L.) Garcke	賽葵	草本	歸化	NA		*	*
		Sida cordifolia L.	圓葉金午時花	小灌木	原生	LC		*	*
		Sida rhombifolia L.	金午時花	小灌木	原生	LC		*	*
		Urena lobata L.	野棉花	灌木	原生	LC		*	*
	野牡丹科	*Melastoma candidum D. Don*	野牡丹	灌木	原生	LC			*
	楝科	*Aglaia odorata* Lour.	樹蘭	喬木	栽培	NE		*	*
		Melia azedarach Linn.	楝	喬木	原生	LC		*	*
		Swietenia macrophylla King	大葉桃花心木	喬木	歸化	NA		*	*
		Toona sinensis (Juss.) M. Roem.	香椿	喬木	栽培	NE		*	*
	防己科	*Cocculus orbiculatus* (L.) DC.	木防己	木質藤本	原生	LC			*
		Stephania japonica (Thunb. *ex* Murray) Miers	千金藤	木質藤本	原生	LC		*	*
		Stephania japonica (Thunb. ex Murray) Miers var. *hispidula* Yamamoto	毛千金藤	木質藤本	原生	LC			*
	桑科	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	波羅蜜	喬木	栽培	NE		*	*
		Broussonetia papyrifera (L.) L'Herit. *ex* Vent.	構樹	喬木	原生	LC		*	*

綱	科	學名	中文名	型態	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季 (2025 年 10 月)	
						臺灣維管束紅皮書名錄評估等級	植物生態評估技術規範公告保育等級	衝擊區	對照區
		Ficus benjamina L.	白榕	喬木	原生	LC			*
		Ficus elastica Roxb.	印度橡膠樹	喬木	栽培	NE		*	*
		Ficus erecta Thunb. var. *beecheyana* (Hook. & Arn.) King	牛乳榕	喬木	原生	LC			*
		Ficus irisana Elmer	澀葉榕	喬木	原生	LC			*
		Ficus lyrata Warb.	琴葉榕	喬木	栽培	NE			*
		Ficus microcarpa L. f. var. *microcarpa*	榕樹	喬木	原生	LC		*	*
		Ficus pumila L.	薜荔	木質藤本	原生	LC		*	*
		Ficus septica Burm. f.	大冇榕	喬木	原生	LC		*	*
		Ficus superba (Miq.) Miq. var. *japonica* Miq.	雀榕	喬木	原生	LC		*	*
		Humulus scandens (Lour.) Merr.	葎草	草本	原生	LC		*	*
		Morus australis Poir.	小葉桑	灌木	原生	LC			*
		Trophis scandens (Lour.) Hooker & Arnott	盤龍木	木質藤本	原生	LC			*
	辣木科	*Moringa oleifera* Lamarck	辣木	喬木	栽培	NE			*
	紫金牛科	*Ardisia squamulosa* Presl	春不老	灌木	歸化	NA		*	*
		Maesa perlaria (Lour.) Merr. var. *formosana* (Mez) Yuen P.Yang	臺灣山桂花	灌木	原生	LC			*
	桃金孃科	*Callistemon rigidus* R. Br.	紅花瓶刷子樹	喬木	栽培	NE			*
		Eucalyptus citriodora Hook.	檸檬桉	喬木	栽培	NE			*
		Melaleuca alternifolia Cheel	澳洲茶樹	灌木	栽培	NE			*
		Melaleuca leucadendra L.	白千層	喬木	栽培	NE			*
		Myrciaria cauliflora (Mart.) O.Berg	嘉寶果	灌木	栽培	NE			*
		Psidium guajava L.	番石榴	灌木	歸化	NA			*
		Syzygium samarangense (Blume) Merr. & Perry	蓮霧	喬木	栽培	NE		*	*
	紫茉莉科	*Bougainvillea spectabilis* Willd.	九重葛	攀緣灌木	栽培	NE		*	*
	木犀科	*Fraxinus formosana* Hayata	白雞油	喬木	原生	LC			*
		Jasminum nervosum Lour.	山素英	草質藤本	原生	LC		*	*
		Jasminum sambac (L.) Ait.	茉莉花	草質藤本	栽培	NE			*
		Osmanthus fragrans Lour.	桂花	喬木	栽培	NE			*
	柳葉菜科	*Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell	細葉水丁香	草本	原生	LC			*
		Ludwigia octovalvis (Jacq.) Raven	水丁香	草本	原生	LC			*
	山柚科	*Champereia manillana* (Blume) Merr.	山柚	喬木	原生	LC			*
	酢醬草科	*Averrhoa carambola* L.	楊桃	喬木	栽培	NE		*	*
		Oxalis corniculata L.	酢醬草	草本	原生	LC		*	*
		Oxalis corymbosa DC.	紫花酢醬草	草本	歸化	NA		*	*
	西番蓮科	*Passiflora edulis* Sims.	百香果	木質藤本	歸化	NA			*
		Passiflora foetida L.	毛西番蓮	草質藤本	歸化	NA		*	*
		Passiflora suberosa Linn.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	NA		*	*
	葉下珠科	*Bischofia javanica* Blume	茄冬	喬木	原生	LC		*	*
		Bridelia tomentosa Blume	土密樹	喬木	原生	LC		*	*
		Flueggea virosa (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹	灌木	原生	LC			*
		Glochidion philippicum (Cav.) C. B. Rob.	菲律賓饅頭果	喬木	原生	LC			*
		Phyllanthus amarus Schumach. & Thonn.	小返魂	草本	歸化	NA			*
		Phyllanthus debilis Klein ex Willd.	銳葉小返魂	草本	歸化	NA			*

綱	科	學名	中文名	型態	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季 (2025 年 10 月)	
						臺灣維管束紅皮書名錄評估等級	植物生態評估技術規範公告保育等級	衝擊區	對照區
		Phyllanthus multiflorus Willd.	多花油柑	灌木	原生	LC			*
	海桐科	*Pittosporum pentandrum* (Blanco) Merr.	臺灣海桐	喬木	原生	LC			*
		Pittosporum tobira Ait.	海桐	灌木	原生	LC			*
	車前草科	*Scoparia dulcis* L.	野甘草	草本	原生	LC			*
	藍雪科	*Plumbago zeylanica* L.	烏面馬	蔓性灌木	歸化	NA			*
	蓼科	*Polygonum barbatum* L.	毛蓼	草本	原生	LC			*
		Polygonum chinense L.	火炭母草	草本	原生	LC		*	*
		Polygonum lapathifolium L.	早苗蓼	草本	原生	LC			*
		Polygonum multiflorum Thunb. *ex* Murray var. *hypoleucum* (Ohwi) Tang S. Liu	臺灣何首烏	草質藤本	特有	LC		*	*
	馬齒莧科	*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧	草本	原生	LC			*
		Portulaca pilosa L. subsp. *pilosa*	毛馬齒莧	草本	原生	LC			*
		Talinum paniculatum (Jacq.) Gaertn.	土人參	草本	歸化	NA			*
	山龍眼科	*Grevillea robusta* A. Cunn.	銀樺	喬木	栽培	NE			*
	毛茛科	*Ranunculus cantoniensis* DC.	水辣菜	草本	原生	LC			*
	鼠李科	*Zizyphus mauritiana* L.	棗	喬木	栽培	NE			*
	薔薇科	*Eriobotrya japonica* Lindl.	枇杷	喬木	栽培	NE			*
		Prunus mume Sieb. & Zucc.	梅	喬木	栽培	NE			*
		Rubus croceacanthus Levl.	虎婆刺	攀緣灌木	原生	LC			*
	茜草科	*Coffea arabica* L.	咖啡樹	喬木	栽培	NE			*
		Gardenia jasminoides Ellis	山黃梔	喬木	原生	LC			*
		Hedyotis corymbosa (L.) Lam.	繖花龍吐珠	草本	原生	LC		*	*
		Hedyotis tenelliflora Blume	細葉龍吐珠	草本	原生	LC			*
		Ixora chinensis Lam.	仙丹花	灌木	栽培	NE		*	*
		Mussaenda erythrophylla Schumach & Thonn.	紅玉葉金花	木質藤本	栽培	NE			*
		Paederia foetida L.	雞屎藤	草質藤本	原生	LC		*	*
		Richardia scabra L.	擬鴨舌癭	草本	歸化	NA			*
		Spermacoce assurgens Ruiz & Pavon	光葉鴨舌癭舅	草本	原生	LC			*
	芸香科	*Citrus grandis* Osbeck	柚	喬木	栽培	NE			*
		Citrus ponki (Hayata) Hort. *ex* Tanaka	柑橘	小喬木	栽培	NE			*
		Murraya paniculata (L.) Jack.	月橘	灌木	原生	LC		*	*
		Severinia buxifolia (Poir.) Tenore	烏柑仔	灌木	原生	LC		*	*
		Zanthoxylum piperitum DC.	蜀椒	喬木	栽培	NE			*
	無患子科	*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴	草質藤本	歸化	NA		*	*
		Euphoria longana Lam.	龍眼樹	喬木	歸化	NA		*	*
		Koelreuteria henryi Dummer	臺灣欒樹	喬木	特有	LC		*	*
		Sapindus mukorossi Gaertn.	無患子	喬木	原生	LC		*	*
	山欖科	*Lucuma nervosa* A. DC.	蛋黃果	喬木	栽培	NE			*
		Palaquium formosanum Hayata	大葉山欖	喬木	原生	LC			*
	茄科	*Capsicum annum* L.	辣椒	灌木	栽培	NE			*
		Lycopersicon esculeutum Mill.	番茄	草本	栽培	NE			*
		Nicotiana plumbaginifolia Viv.	皺葉煙草	草本	歸化	NA			*
		Physalis angulata L.	苦蘵	草本	原生	LC		*	*

綱	科	學名	中文名	型態	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季 (2025 年 10 月)	
						臺灣維管束紅皮書名錄評估等級	植物生態評估技術規範公告保育等級	衝擊區	對照區
		Solanum diphyllum L.	瑪瑙珠	灌木	歸化	NA		*	*
		Solanum erianthum D. Don	山煙草	灌木	原生	LC		*	*
		Solanum nigrum L.	龍葵	草本	原生	LC		*	*
	梧桐科	*Sterculia nobilis* R. Br.	蘋婆	喬木	栽培	NE			*
	茶科	*Camellia japonica* L.	日本山茶	喬木	原生	VU			*
	田麻科	*Muntingia calabura* L.	西印度櫻桃	喬木	歸化	NA			*
		Triumfetta bartramia L.	垂桉草	灌木	原生	LC			*
	榆科	*Trema orientalis* (L.) Blume	山黃麻	喬木	原生	LC		*	*
	蕁麻科	*Boehmeria nivea* (L.) Gaudich. var. *tenacissima* (Gaudich.) Miq.	青苧麻	草本	原生	LC		*	*
		Pilea microphylla (L.) Leibm.	小葉冷水麻	草本	歸化	NA		*	*
		Pouzolzia zeylanica (L.) Benn.	霧水葛	草本	原生	LC			*
	馬鞭草科	*Clerodendrum paniculatum* L.	龍船花	灌木	原生	LC			*
		Duranta repens L.	金露花	灌木	栽培	NE		*	*
		Lantana camara L.	馬纓丹	灌木	歸化	NA		*	*
		Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl.	長穗木	草本	歸化	NA		*	*
		Tectona grandis L. f.	柚木	喬木	栽培	NE			*
		Vitex negundo L.	黃荊	喬木	原生	LC			*
	葡萄科	*Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Traut. var. *hancei* (Planch.) Rehder	漢氏山葡萄	草質藤本	原生	LC		*	*
		Cayratia japonica (Thunb.) Gagnep.	虎葛	草質藤本	原生	LC		*	*
		Tetrastigma formosanum (Hemsl.) Gagnep.	三葉崖爬藤	木質藤本	特有	LC			*
	金蓮木科	*Ochna kirkii* Olive	桂葉黃梅	灌木	栽培	NE			*
單子葉植物	龍舌蘭科	*Agave americana* L. var. *variegata* Hort.	黃邊龍舌蘭	灌木	栽培	NE			*
		Cordyline fruticosa (L.) Goepp.	朱蕉	草本	栽培	NE		*	*
		Dracaena deremensis Engl.	竹蕉	灌木	栽培	NE			*
		Dracaena fragrans (L.) Ker-Gawl.	巴西鐵樹	灌木	栽培	NE		*	*
		Dracaena marginata Lam.	彩紋竹蕉	灌木	栽培	NE			*
		Furcraea foetida 'Mediopicta'	黃紋萬年麻	灌木	栽培	NE			*
		Sansevieria trifasciata Prain	虎尾蘭	草本	栽培	NE		*	*
	石蒜科	*Hymenocallis speciosa* (L. f. ex Salisb.) Salisb.	蜘蟹花	草本	栽培	NE			*
	天南星科	*Alocasia cucullata* (Lour.) Schott	臺灣姑婆芋	草本	原生	LC			*
		Alocasia odora (Lour.) Spach	姑婆芋	草本	原生	LC		*	*
		Colocasia esculenta Schott	芋	草本	歸化	NA		*	*
		Dieffenbachia maculata (Lodd.) Swett	黛粉葉	草本	栽培	NE			*
		Monstera deliciosa Liebm.	龜背芋	草本	栽培	NE			*
		Rhaphidophora aurea (Lindl. ex Andre.) Birdsey	黃金葛	草質藤本	栽培	NE		*	*
		Syngonium podophyllum	合果芋	草本	歸化	NA		*	*
		Xanthosoma sagittifolium（L.）Schott	千年芋	草本	歸化	NA			*
	棕櫚科	*Areca catechu* L.	檳榔	喬木	栽培	NE		*	*
		Arenga engleri Beccari	山棕	灌木	原生	LC			*
		Chrysalidocarpus lutescens H. A. Wendl.	黃椰子	喬木	栽培	NE		*	*
		Cocos nucifera L.	椰子	喬木	栽培	NE		*	*

綱	科	學名	中文名	型態	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季 (2025 年 10 月)	
						臺灣維管束紅皮書名錄評估等級	植物生態評估技術規範公告保育等級	衝擊區	對照區
		Hyophorbe lagenicaulis (L. H. Bailey) H. E. Moore	酒瓶椰子	喬木	栽培	NE			*
		Livistona chinensis (Jacq.) R. Br. var. *subglobosa* (Hassk.) Beccari	蒲葵	灌木	原生	VU			*
		Phoenix dactylifera Linn.	海棗	喬木	栽培	NE			*
		Phoenix hanceana Naudin	臺灣海棗	灌木	原生	LC			*
		Ptychosperma macarthuri (H. A. Wendl.) Nichols	馬氏射葉椰子	喬木	栽培	NE			*
		Rhapis humilis (Thunb.) Blume	棕竹	灌木	栽培	NE			*
		Roystonea regia (H. B. & K.) O. F. Cook	大王椰子	喬木	栽培	NE		*	*
	鳳梨科	*Ananas comosus* (L.) Merr.	鳳梨	草本	栽培	NE			*
	美人蕉科	*Canna indica L.*	美人蕉	草本	歸化	NA			*
	鴨跖草科	*Rhoeo spathacea* (Sw.) Stearn	紫背萬年青	草本	栽培	NE		*	*
	莎草科	*Cyperus alternifolius* L. subsp. *flabelliformis* (Rottb.) Kukenthal	風車草	草本	歸化	NA			*
		Cyperus distans L. f.	疏穗莎草	草本	原生	LC		*	*
		Cyperus iria L.	碎米莎草	草本	原生	LC		*	*
		Cyperus rotundus L.	香附子	草本	原生	LC		*	*
		Fimbristylis aestivalis (Retz.) Vahl.	小畦畔飄拂草	草本	原生	LC		*	*
		Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl.	竹子飄拂草	草本	原生	LC		*	*
		Scleria terrestris (L.) Fassett	陸生珍珠茅	草本	原生	LC			*
	薯蕷科	*Dioscorea batatas* Decne.	家山藥	草質藤本	原生	LC			*
		Dioscorea bulbifera L.	黃獨	木質藤本	原生	LC			*
	浮萍科	*Lemna aequinoctialis* Welwitsch	青萍	草本	原生	LC			*
	百合科	*Allium fistulosum* L. var. *caespitosum* Makino	紅蔥頭	草本	栽培	NE			*
		Allium odorum L.	韭菜	草本	栽培	NE			*
		Aloe vera (L.) Webb. var. *chinese* Haw.	蘆薈	草本	栽培	NE		*	*
		Ophiopogon intermedius D. Don	間型沿階草	草本	原生	LC			*
	芭蕉科	*Musa basjoo* Sieb.	芭蕉	草本	栽培	NE		*	*
		Musa sapientum L.	香蕉	草本	栽培	NE		*	*
	露兜樹科	Pandanus utilis Bory	紅刺露兜樹	喬木	栽培	NE			*
	禾本科	Arundo donax L.	蘆竹	草本	原生	LC			*
		Axonopus compressus (Sw.) P. Beauv.	地毯草	草本	歸化	NA		*	*
		Bambusa dolichoclada Hayata	長枝竹	喬木	特有	LC			*
		Bambusa oldhamii Munro	綠竹	喬木	栽培	NE		*	*
		Bambusa stenostachya Hackel	刺竹	喬木	歸化	NA		*	*
		Bambusa ventricosa McClure	葫蘆竹	喬木	栽培	NE		*	*
		Brachiaria mutica (Forsk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	NA		*	*
		Cenchrus echinatus L.	蒺藜草	草本	歸化	NA		*	*
		Chloris barbata Sw.	孟仁草	草本	原生	LC		*	*
		Chloris divaricata R. Br.	垂穗虎尾草	草本	歸化	NA			*
		Cynodon dactylon (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	LC		*	*
		Cyrtococcum accrescens (Trin.) Stapf	散穗弓果黍	草本	原生	LC		*	*
		Dactyloctenium aegyptium (L.) Beauv.	龍爪茅	草本	原生	LC		*	*
		Dichanthium aristatum (Poir.) C. E. Hubb.	毛梗雙花草	草本	歸化	NA		*	*

綱	科	學名	中文名	型態	生物屬性	保育與受脅等級		施工期間第 6 季 (2025 年 10 月)	
						臺灣維管束紅皮書名錄評估等級	植物生態評估技術規範公告保育等級	衝擊區	對照區
		Digitaria ciliaris (Retz.) Koel.	升馬唐	草本	原生	LC		*	*
		Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv	稗	草本	原生	LC		*	*
		Eleusine indica (L.) Gaertn.	牛筋草	草本	原生	LC		*	*
		Eragrostis amabilis (L.) Wight & Arn. *ex* Nees	鯽魚草	草本	原生	LC		*	*
		Imperata cylindrica (L.) Beauv. var. *major* (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	草本	原生	LC		*	*
		Miscanthus floridulus (Labill.) Warb. *ex* K. Schum. & Lauterb	五節芒	草本	原生	LC		*	*
		Miscanthus sinensis Anderss var. *glaber* （Nakai） J.T.Lee	白背芒	草本	原生	NE			*
		Oplismenus compositus (L.) P. Beau.	竹葉草	草本	原生	LC		*	*
		Panicum maximum Jacq.	大黍	草本	歸化	NA		*	*
		Paspalum conjugatum Bergius	兩耳草	草本	歸化	NA		*	*
		Pennisetum purpureum Schumach.	象草	灌木	歸化	NA		*	*
		Phragmites karka (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆	灌木	原生	LC			*
		Rhynchelytrum repens (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	NA		*	*
		Rottboellia exaltata L.f.	羅氏草	草本	原生	LC			*
		Saccharum officinarum L.	紅甘蔗	草本	栽培	NE			*
		Saccharum sinensis Roxb.	甘蔗	草本	栽培	NE		*	*
		Saccharum spontaneum L.	甜根子草	草本	原生	LC		*	*
		Setaria palmifolia (Koen.) Stapf	棕葉狗尾草	草本	原生	LC		*	*
		Sporobolus indicus (L.) R. Br. var. *major* (Buse) G. J. Baaijens	鼠尾粟	草本	原生	LC			*
		Zea mays L.	玉蜀黍	草本	栽培	NE		*	*
	薑科	*Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃	草本	原生	LC		*	*
		Costus speciosus (Koenig) Smith	絹毛鳶尾	草本	原生	LC			*
		Curcuma zedoaria (Berg.) Rosc.	薑黃	草本	歸化	NA			*
		Zingiber officinale Rosc.	薑	草本	歸化	NA		*	*

註：

1.紅皮書等級出自「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」，代號意義分別為-滅絕(Extunct，EX)、野外滅絕(Extunct in the wild，EW)、地區滅絕(regional extunct，RE)、嚴重瀕臨滅絕(Critically Endangered，CR)，瀕臨滅絕(Endangered，EN)、易受害(Vulnerable，VU)、接近威脅(Near Threatened，NT)、安全(Least concern，LC)，資料不足(DD)，不適用(Not Applicable, NA)，未評估(NE)

2.環評稀有等級出自於行政院環保署公告之「植物生態評估技術規範」，代號意義分別為-

第 1 級：分布狹隘，數量極少，或有極具減少之趨勢，已瀕臨絕滅或已野外滅絕。當開發工程於此類植物生育地進行時，造成唯一棲地的破壞而使得該種類立即絕滅。

第 2 級：分布狹隘，分布區內數量中等。當工程於此類植物生育地進行時，小面積開發下會使該種類棲地減少，數量大減，適當的劃定保留區域，將不致於立即絕滅。

第 3 級：分布廣泛，但分布區內數量少。當工程於此類植物生育地進行時，造成棲地減少及數量下降，但不至於使該種立即絕滅。

第 4 級：分布具前三級之特性，但為新發表之植物，或其在於分類地位尚有疑問、研究資料、文獻不足或不清楚以致無法評估。但該種確認有保留之必要者列為第 4 級。

附件二、陸域生態照片



空拍-大洲橋周邊往北望



空拍-大洲橋周邊



空拍-大洲橋周邊往南望



空拍-深坑子周邊市區(往北望)



空拍-深坑子周邊市區(往南望)



空拍-深坑子周邊蓮花潭以北



空拍-深坑子周邊蓮花潭以北



空拍-深坑子溪以北



空拍-深坑子溪



空拍-深坑子溪(往南望)



空拍-工務所往北



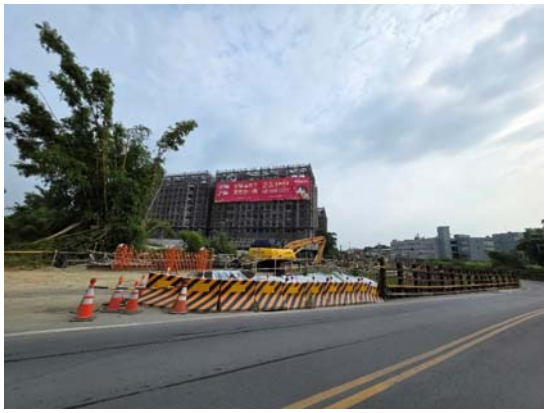
空拍-工務所往南



空拍-國道三交界往北



計畫路段環境現況



計畫路段環境現況



計畫路段環境現況



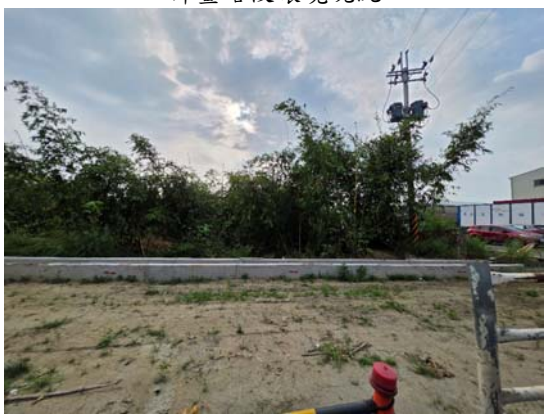
計畫路段環境現況



計畫路段環境現況



計畫路段環境現況



計畫路段環境現況



計畫路段環境現況



計畫路段環境現況



計畫路段環境現況



計畫路段環境現況



計畫路段環境現況



計畫路段環境現況



計畫路段周邊環境現況



計畫路段周邊環境現況



計畫路段周邊環境現況



計畫路段周邊環境現況



計畫路段周邊環境現況

附件三、水域生態照片



拋網採集



浮游性生物採集



蝦籠採集



長沉籠採集



魚類-臺灣鬚鱲



魚類-孔雀花鱂



魚類-雜交口孵非鯽



底棲生物-赤崁新米蝦



底棲生物-粗糙沼蝦



底棲生物-假鋸齒米蝦



水生昆蟲-脊紋鼓蟌



水生昆蟲-脛蹼琵蟌

省道臺 19 甲線拓寬改善計畫(47K+350~50K+800)委託生態監測服務工作

樹木移植監看

114 年 9 月

開發單位：交通部公路局南區公路新建工程分局

執行監測單位：智靖環境顧問有限公司

提送日期：114 年 9 月

中 華 民 國 114 年 9 月 30 日

目錄

第一章 監測內容概述 1

1.1 監測情形概述.....1

1.2 監測計畫概述.....2

1.3 監測位址.....2

第二章 監測結果數據分析 5

2.1 樹木移植.....5

第三章 檢討與建議 8

3.1 監測結果檢討與因應對策 8

3.2 建議事項.....8

附件一、原路樹移植清冊(本月餘 7 棵).....9

附件二、樹木移植區域照片 10

表目錄

表 1、監測情形概述 1

表 2、生態監測計畫一覽表 2

表 3、移植樹木座標(本月調查餘 7 棵).....7

圖目錄

圖 1、台 19 甲線施工路線與樹木移植區位置圖 3

圖 2、監看樹木位置圖 6

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述

本監測工作係依「省道臺 19 甲線拓寬改善計畫(47K+350~50K+800)委託環境監測服務工作」計畫需求辦理。本報告為施工期間第 14 次樹木移植監看結果，於民國 114 年 9 月 10 日執行。

本月廠商已將先前已無生長跡象，及大部分生長力弱的樹木移除，訂於 9 月 12 及 9 月 16 日準備補植。僅餘 L-010、L-018、L-019、L-021、L-022、L-064、R-073 等七株，持續萌發新葉，但樹皮上可見白蟻蟻道分布，須持續監看健康狀態。

表 1、監測情形概述

類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
陸域生態	樹木移植	(1) 先前已無生長跡象，及大部分生長力弱的樹木移除，訂於 9 月 12 及 9 月 16 日準備補植。 (2) 現場仍存在移植樹木共計 7 株。	持續監看

1.2 監測計畫概述

本案執行之生態監測計畫，包括監測類別、項目、地點、頻率、方法及執行監測單位，以表 2 的格式列出。

表 2、生態監測計畫一覽表

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
陸域生態	樹 木移植	路樹栽植地點(工務所南雄路 36 號對面斜小路)，上山約 50 米即抵達	施工期間第一年每月一次	樹木健康度評估	智靖環境顧問有限公司	2025/9/10

1.3 監測位址

臺 19 甲線 47k+350～50k+800 路段拓寬改善工程全長共約 3.5 公里。本案移植樹木監看地點為工務所南雄路 36 號對面斜小路，上山約 50 米即抵達。如圖 1。



圖 1、台 19 甲線施工路線與樹木移植區位置圖

一、樹木移植監看方法

主要以目視評估法(visual tree assessment, VTA)，也就是VTA 法，檢查樹木外部特徵，給予樹木缺點的破壞可能性等級。破壞可能性等級依據樹種群並考慮如下的因素，危險的樹頂、大的死枝條、分叉樹幹、樹幹損傷(傷痕及樹幹基部的腐朽)、脫落厚樹皮、真菌、樹幹根部的腐朽、樹木傾斜、根部情況等。

第二章 監測結果數據分析

2.1 樹木移植

本月廠商已將先前已無生長跡象，及大部分生長力弱的樹木移除，訂於 9 月 12 及 9 月 16 日準備補植。僅餘 L-010、L-018、L-019、L-021、L-022、L-064、R-073 等七株，持續萌發新葉，但樹皮上可見白蟻蟻道分布，須持續監看健康狀態。樹木清冊如附件一，移植現場照片如附件二。樹木分布位置如圖 2，座標如表 3。


L-019
L-018
L-021
L-064
R-073
L-010
L-022
圖例
移植樹木編號(2025年8月剩餘)
0
10
20 m

圖 2、監看樹木位置圖

表 3、移植樹木座標(本月調查餘 7 棵)

編號	座標(TWD97二度分帶)	
	緯度	經度
L-022	182950	2536266
L-064	182986	2536291
R-073	182994	2536282

編號	座標(TWD97二度分帶)	
	緯度	經度
L-010	182995	2536278
L-021	183004	2536297
L-018	183003	2536300

編號	座標(TWD97二度分帶)	
	緯度	經度
L-019	183003	2536307

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

樹木移植完成後，本次為第 14 次監看，本月廠商已將先前已無生長跡象，及大部分生長力弱的樹木移除，訂於 9 月 12 及 9 月 16 日準備補植。僅餘 L-010、L-018、L-019、L-021、L-022、L-064、R-073 等七株，持續萌發新葉，但樹皮上可見白蟻蟻道分布，須持續監看健康狀態。

3.2 建議事項

後續補植作業，廠商持續樹木照看維護應持續注意移植現場部分地表因強降雨流失，宜適當填補。移植現場土方裸露處發現塵土飛揚，宜加強灑水，或進行地被植物播植改善。

附件一、原路樹移植清冊(本月餘 7 棵)

編號	種類 (樹名)	規格			修剪後規格		
		米幹徑 (ø)CM	高度 (H)M	冠幅 (W)M	米幹徑 (ø)CM	高度 (H)M	冠幅 (W)M
R-073	檬果	92.00	6.2	4.1	92.00	5.2	3.3
L-010	桃花心木	57.00	7.9	4.8	57.00	7.1	3.5
L-018	火焰木	38.00	6.9	2.5	38.00	6.2	1.8
L-019	火焰木	16.00	5.9	2.8	16.00	5.1	1.9
L-021	火焰木	34.00	6.5	2.5	34.00	5.7	1.7
L-022	火焰木	17.00	5.5	3.3	17.00	4.9	2.5
L-064	檬果	75.00	6	2.7	75.00	4.7	2

附件二、樹木移植區域照片



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



L-010



L-010



L-018



L-018



L-019



L-019



L-021



L-021



L-021



L-021



L-022



L-022



L-064



L-064



R-073



R-073

省道臺 19 甲線拓寬改善計畫 (47K+350~50K+800)委託生態監測服務工作

樹木移植監看

114 年 10 月

開發單位：交通部公路局南區公路新建工程分局

執行監測單位：智靖環境顧問有限公司

提送日期：114 年 10 月

中 華 民 國 114 年 10 月 31 日

目錄

第一章 監測內容概述 8

1.1 監測情形概述.....8

1.2 監測計畫概述.....9

1.3 監測位址.....9

第二章 監測結果數據分析 12

2.1 樹木移植.....12

第三章 檢討與建議 14

3.1 監測結果檢討與因應對策 14

3.2 建議事項.....14

附件一、前階段剩餘 7 棵樹木清冊 15

附件二、補植樹木清冊(40 棵，藍色掛牌).....15

附件三、補植樹木清冊(186 棵，紫色掛牌).....16

附件四、樹木移植區域照片 20

表目錄

表 1、監測情形概述 8

表 2、生態監測計畫一覽表 9

圖目錄

圖 1、台 19 甲線施工路線與樹木移植區位置圖 10

圖 2、監看樹木位置圖 13

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述

本監測工作係依「省道臺 19 甲線拓寬改善計畫(47K+350~50K+800)委託環境監測服務工作」計畫需求辦理。本報告為施工期間第 15 次樹木移植監看結果，於民國 114 年 10 月 28 日執行。

本月廠商已將先前已無生長跡象，及大部分生長力弱的樹木移除，於民國 114 年 9 月 12 日及 9 月 16 日分別進行補植。

本月監看期間，現場共記錄 233 株。除了前階段剩餘之 L-010、L-018、L-019、L-021、L-022、L-064、R-073 等 7 株，另有補植 40 株大葉山欖(9 月 12 日補植)、補植 186 棵大葉山欖(9 月 16 日補植)。

表 1、監測情形概述

類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
陸域生態	樹木移植	現場存在移植樹木共計 233 株： (1) 前階段剩餘之 L-010、L-018、L-019、L-021、L-022、L-064、R-073 等 7 株。 (2) 補植 40 株大葉山欖(9 月 12 日補植) (3) 補植 186 棵大葉山欖(9 月 16 日補植)	持續監看

1.2 監測計畫概述

本案執行之生態監測計畫，包括監測類別、項目、地點、頻率、方法及執行監測單位，以表 2 的格式列出。

表 2、生態監測計畫一覽表

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
陸域生態	樹 木移植	路樹栽植地點(工務所南雄路 36 號對面斜小路)，上山約 50 米即抵達	施工期間第一年每月一次	樹木健康度評估	智靖環境顧問有限公司	2025/10/28

1.3 監測位址

臺 19 甲線 47k+350～50k+800 路段拓寬改善工程全長共約 3.5 公里。本案移植樹木監看地點為工務所南雄路 36 號對面斜小路，上山約 50 米即抵達。如圖 1。



圖 1、台 19 甲線施工路線與樹木移植區位置圖

一、樹木移植監看方法

主要以目視評估法(visual tree assessment, VTA)，也就是VTA 法，檢查樹木外部特徵，給予樹木缺點的破壞可能性等級。破壞可能性等級依據樹種群並考慮如下的因素，危險的樹頂、大的死枝條、分叉樹幹、樹幹損傷(傷痕及樹幹基部的腐朽)、脫落厚樹皮、真菌、樹幹根部的腐朽、樹木傾斜、根部情況等。

第二章 監測結果數據分析

2.1 樹木移植

本月廠商已將先前已無生長跡象，及大部分生長力弱的樹木移除，並於民國 114 年 9 月 12 日及 9 月 16 日完成補植。

本月監看期間，現場共記錄 233 株。除了前階段剩餘之 L-010、L-018、L-019、L-021、L-022、L-064、R-073 等 7 株，持續萌發新葉，但樹皮上可見白蟻蟻道分布，須持續監看健康狀態；另有補植 40 株大葉山欖(9 月 12 日補植)、補植 186 棵大葉山欖(9 月 16 日補植) ，也將持續監看健康狀態。

前階段剩餘 7 株樹木清冊如附件一，補植樹木 40 棵(藍色掛牌)清冊如附件二，補植樹木 186 棵(紫色掛牌)清冊如附件三，移植現場照片如附件四。樹木分布位置如圖 2。

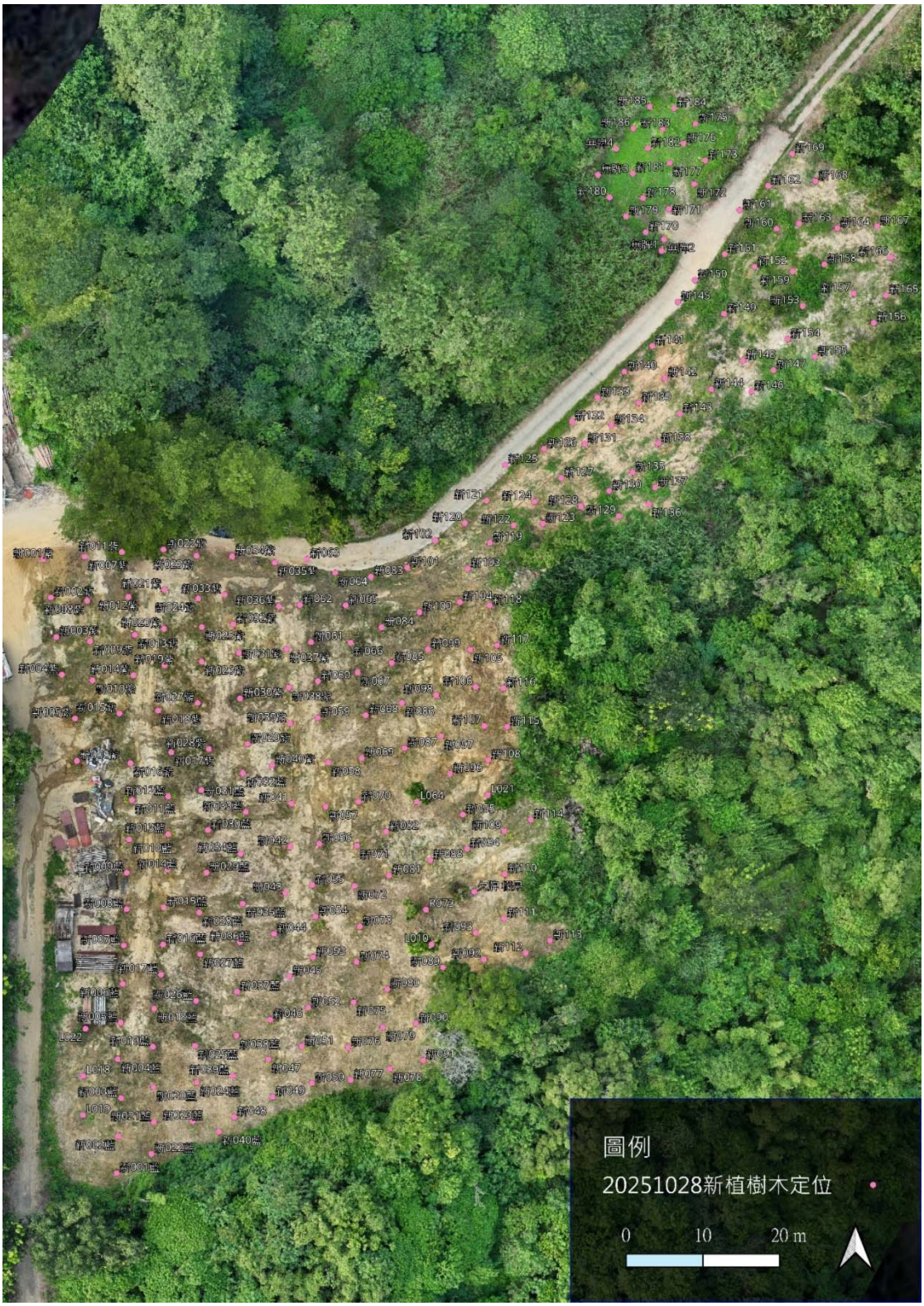


圖 2、監看樹木位置圖

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

樹木移植完成後，本次為第 15 次監看，本月廠商已將先前已無生長跡象，及大部分生長力弱的樹木移除，並於民國 114 年 9 月 12 日及 9 月 16 日完成補植。

本月監看期間，現場共記錄 233 株。除了前階段剩餘之 L-010、L-018、L-019、L-021、L-022、L-064、R-073 等 7 株，持續萌發新葉，但樹皮上可見白蟻蟻道分布，須持續監看健康狀態。另有補植 40 株大葉山欖、補植 186 棵大葉山欖，也將持續監看健康狀態。

3.2 建議事項

廠商應持續樹木照看維護應持續注意移植現場部分地表因強降雨流失，宜適當填補。移植現場土方裸露處發現塵土飛揚，宜加強灑水，或進行地被植物播植改善。

附件一、前階段剩餘 7 棵樹木清冊

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	座標緯度 (WGS84)	座標緯度 (WGS84)
1	R-073	檬果	39	22.92640243	120.3467315
2	L-010	桃花心木	59	22.92636177	120.3467388
3	L-018	火焰木	24	22.92620537	120.3462971
4	L-019	火焰木	13	22.92615947	120.3462969
5	L-021	火焰木	24	22.92653738	120.3468091
6	L-022	火焰木	14	22.92626083	120.3462998
7	L-064	檬果	35	22.92652916	120.3467193

附件二、補植樹木清冊(40 棵，藍色掛牌)

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標緯度 (WGS84)
1	補-001	大葉山欖	3	3.5	22.92609138	120.3463401
2	補-002	大葉山欖	3.1	3	22.92613491	120.346342
3	補-003	大葉山欖	3.2	2.8	22.92617968	120.3463452
4	補-004	大葉山欖	3.5	3.4	22.92622521	120.3463409
5	補-005	大葉山欖	3.2	3.1	22.92626822	120.3463445
6	補-006	大葉山欖	3.5	3.3	22.92631376	120.3463469
7	補-007	大葉山欖	3.7	3.2	22.92635883	120.3463478
8	補-008	大葉山欖	3.0	2.8	22.92640148	120.3463514
9	補-009	大葉山欖	3.1	3.3	22.92644418	120.3463514
10	補-010	大葉山欖	5.0	4.3	22.92648329	120.3463542
11	補-011	大葉山欖	3.5	3.8	22.92652963	120.3463576
12	補-012	大葉山欖	3.4	3.5	22.92653393	120.3464036
13	補-013	大葉山欖	3.0	3.6	22.92648992	120.3464037
14	補-014	大葉山欖	3.5	3.6	22.92644773	120.346403
15	補-015	大葉山欖	4.0	4.1	22.92640379	120.3463983
16	補-016	大葉山欖	4.1	3.1	22.92636014	120.3463978
17	補-017	大葉山欖	5.0	3.7	22.92632485	120.3463954
18	補-018	大葉山欖	4.0	3	22.92628492	120.3463868
19	補-019	大葉山欖	3.5	3.5	22.92623995	120.3463855
20	補-020	大葉山欖	5.0	5.3	22.92619272	120.3463863
21	補-021	大葉山欖	3.2	4.5	22.92615156	120.3463872
22	補-022	大葉山欖	4.2	5.2	22.92611431	120.346384
23	補-023	大葉山欖	4.0	4.5	22.92615273	120.3464366
24	補-024	大葉山欖	3.3	4.6	22.92619838	120.3464413
25	補-025	大葉山欖	3.4	4.2	22.92624151	120.3464388
26	補-026	大葉山欖	3.1	4.4	22.92629425	120.3464401
27	補-027	大葉山欖	3.2	3.4	22.92634893	120.3464451
28	補-028	大葉山欖	3.0	4	22.92639792	120.3464437
29	補-029	大葉山欖	3.5	3.8	22.92644484	120.3464523
30	補-030	大葉山欖	3.3	3.8	22.92649486	120.3464542
31	補-031	大葉山欖	3.2	4	22.92654173	120.3464455
32	補-032	大葉山欖	3.1	3.8	22.9265617	120.3464982
33	補-033	大葉山欖	3.2	4.3	22.92651625	120.3465021
34	補-034	大葉山欖	3.0	4.5	22.92646727	120.3464958
35	補-035	大葉山欖	3.1	4.6	22.92640874	120.3464985
36	補-036	大葉山欖	3.2	4.8	22.92636341	120.3464951
37	補-037	大葉山欖	3.1	4.3	22.92630524	120.3464921

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標緯度 (WGS84)
38	補-038	大葉山欖	4.0	4.4	22.92625347	120.3464916
39	補-039	大葉山欖	4.1	4.6	22.92620648	120.3464868
40	補-040	大葉山欖	5.0	4.2	22.92614083	120.3464697

附件三、補植樹木清冊(186 棵，紫色掛牌)

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標經度 (WGS84)
1	補-001	大葉山欖	3.50	3.5	22.92681185	120.3462435
2	補-002	大葉山欖	3.20	3.9	22.9267672	120.3462533
3	補-003	大葉山欖	3.00	3.1	22.9267208	120.3462606
4	補-004	大葉山欖	3.50	3.52	22.92667657	120.3462677
5	補-005	大葉山欖	3.50	2.9	22.92662511	120.3462847
6	補-006	大葉山欖	3.70	3.45	22.92657536	120.3462873
7	補-007	大葉山欖	3.50	3.1	22.92681513	120.3462964
8	補-008	大葉山欖	3.80	3.9	22.92676342	120.3462995
9	補-009	大葉山欖	3.30	4.2	22.92671595	120.3463032
10	補-010	大葉山欖	3.70	3.6	22.92667008	120.3463067
11	補-011	大葉山欖	2.70	3.4	22.92682062	120.3463432
12	補-012	大葉山欖	3.30	3.3	22.92676841	120.3463519
13	補-013	大葉山欖	4.00	3.6	22.92672362	120.3463602
14	補-014	大葉山欖	3.40	3.8	22.92667624	120.3463588
15	補-015	大葉山欖	4.80	2.85	22.92663127	120.3463411
16	補-016	大葉山欖	3.70	2.7	22.92657291	120.3463553
17	補-017	大葉山欖	3.80	3.3	22.92658585	120.3464071
18	補-018	大葉山欖	3.70	2.9	22.92663494	120.3463902
19	補-019	大葉山欖	3.00	3.1	22.92668813	120.3463979
20	補-020	大葉山欖	3.50	2.5	22.92673086	120.3463973
21	補-021	大葉山欖	3.00	3	22.9267769	120.3463977
22	補-022	大葉山欖	4.40	3.6	22.92682401	120.3463961
23	補-023	大葉山欖	4.00	3.3	22.92681672	120.3464381
24	補-024	大葉山欖	3.50	3.2	22.92676658	120.3464405
25	補-025	大葉山欖	4.00	3	22.92673315	120.3464452
26	補-026	大葉山欖	4.00	3.5	22.92669233	120.3464453
27	補-027	大葉山欖	4.20	3.8	22.92664392	120.3464403
28	補-028	大葉山欖	4.00	3.6	22.92659003	120.3464549
29	補-029	大葉山欖	3.50	3.5	22.9265962	120.3465038
30	補-030	大葉山欖	4.00	3.3	22.9266494	120.3464941
31	補-031	大葉山欖	3.00	3.4	22.92670306	120.3464923
32	補-032	大葉山欖	3.00	2.8	22.92673664	120.3464851
33	補-033	大葉山欖	3.00	3.6	22.9267714	120.346474
34	補-034	大葉山欖	4.20	4	22.92681635	120.3464834
35	補-035	大葉山欖	4.50	2.7	22.92680926	120.3465374
36	補-036	大葉山欖	4.50	3.8	22.92675781	120.346543
37	補-037	大葉山欖	3.30	3.7	22.92670795	120.3465529
38	補-038	大葉山欖	3.20	3.8	22.92666264	120.346556
39	補-039	大葉山欖	4.50	3.3	22.92662057	120.3465578
40	補-040	大葉山欖	3.80	4	22.92657136	120.3465352
41	補-041	大葉山欖	3.50	2.7	22.92652648	120.34656
42	補-042	大葉山欖	3.70	3.3	22.92647583	120.3465587

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標經度 (WGS84)
43	補-043	大葉山欖	3.50	2.4	22.92642135	120.3465526
44	補-044	大葉山欖	3.80	2.7	22.92637323	120.3465385
45	補-045	大葉山欖	3.40	2.9	22.92632349	120.3465583
46	補-046	大葉山欖	3.20	2.7	22.92627263	120.3465343
47	補-047	大葉山欖	4.50	3.8	22.92622567	120.3465321
48	補-048	大葉山欖	3.00	2.4	22.92615781	120.3464889
49	補-049	大葉山欖	4.00	3.9	22.92618181	120.3465377
50	補-050	大葉山欖	3.20	2.8	22.9261982	120.3465875
51	補-051	大葉山欖	4.50	3.6	22.92624108	120.3465745
52	補-052	大葉山欖	4.20	4.3	22.92628675	120.3465824
53	補-053	大葉山欖	4.30	3.3	22.92634594	120.3465885
54	補-054	大葉山欖	4.00	3.3	22.92639387	120.3465911
55	補-055	大葉山欖	3.50	2.3	22.92643066	120.3465867
56	補-056	大葉山欖	3.60	3.3	22.92647919	120.3465954
57	補-057	大葉山欖	3.30	3	22.92652287	120.3466034
58	補-058	大葉山欖	3.40	2.9	22.92657469	120.3466065
59	補-059	大葉山欖	4.00	3.1	22.92662722	120.3465928
60	補-060	大葉山欖	4.00	3.2	22.92667021	120.346593
61	補-061	大葉山欖	3.90	2.4	22.926716	120.346584
62	補-062	大葉山欖	4.50	2.8	22.92675974	120.3465696
63	補-063	大葉山欖	3.50	3	22.92681369	120.3465785
64	補-064	大葉山欖	3.40	2.8	22.92679763	120.3466142
65	補-065	大葉山欖	3.40	3.1	22.92675941	120.3466278
66	補-066	大葉山欖	3.50	3.4	22.92671574	120.3466341
67	補-067	大葉山欖	4.00	4.3	22.9266807	120.3466432
68	補-068	大葉山欖	4.00	3.2	22.92663048	120.3466539
69	補-069	大葉山欖	3.90	3.7	22.92658015	120.346649
70	補-070	大葉山欖	3.30	3.1	22.92652886	120.3466451
71	補-071	大葉山欖	3.40	2.9	22.9264774	120.3466435
72	補-072	大葉山欖	3.20	2.7	22.92642986	120.3466406
73	補-073	大葉山欖	3.30	3	22.92638247	120.3466474
74	補-074	大葉山欖	3.30	2.9	22.92634064	120.3466437
75	補-075	大葉山欖	3.60	3.3	22.92629343	120.34664
76	補-076	大葉山欖	4.00	3.4	22.92624027	120.3466333
77	補-077	大葉山欖	3.40	2.7	22.92620209	120.3466369
78	補-078	大葉山欖	3.50	3.3	22.92621542	120.3466865
79	補-079	大葉山欖	3.70	3.4	22.92626399	120.3466773
80	補-080	大葉山欖	3.50	2.6	22.92630895	120.3466827
81	補-081	大葉山欖	3.60	2.9	22.92644245	120.3466844
82	補-082	大葉山欖	3.40	3.4	22.92649379	120.3466804
83	補-083	大葉山欖	3.50	3.2	22.92679318	120.3466597
84	補-084	大葉山欖	4.50	3.2	22.92673364	120.3466733
85	補-085	大葉山欖	4.00	3.1	22.9266922	120.3466865
86	補-086	大葉山欖	3.50	3.9	22.9266451	120.3466998
87	補-087	大葉山欖	3.70	3.2	22.92659196	120.3467034
88	補-088	大葉山欖	3.00	2.6	22.92646049	120.3467367
89	補-089	大葉山欖	4.00	3.5	22.92633489	120.3467533
90	補-090	大葉山欖	3.60	3.4	22.92626862	120.3467193
91	補-091	大葉山欖	3.60	3.4	22.92622572	120.3467286
92	補-092	大葉山欖	4.30	3.7	22.92634435	120.3468054

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標經度 (WGS84)
93	補-093	大葉山欖	3.60	3	22.9263755	120.3467946
94	補-094	大葉山欖	4.20	2	22.92647426	120.3467832
95	補-095	大葉山欖	4.00	3.4	22.92651416	120.3467776
96	補-096	大葉山欖	4.00	2.9	22.92656215	120.3467611
97	補-097	大葉山欖	3.80	3.2	22.92660636	120.3467498
98	補-098	大葉山欖	4.00	4	22.92665451	120.3467432
99	補-099	大葉山欖	4.40	3.9	22.92670824	120.3467326
100	補-100	大葉山欖	3.40	2.8	22.92675164	120.3467216
101	補-101	大葉山欖	4.50	3.5	22.92680401	120.3467058
102	補-102	大葉山欖	4.30	4	22.92683631	120.3467409
103	補-103	大葉山欖	3.70	3.9	22.92680307	120.3467827
104	補-104	大葉山欖	4.00	3.8	22.92676392	120.3467727
105	補-105	大葉山欖	3.80	3.8	22.92670806	120.3467861
106	補-106	大葉山欖	4.70	4	22.92666412	120.3467933
107	補-107	大葉山欖	4.10	3.2	22.92661862	120.3468044
108	補-108	大葉山欖	3.30	3	22.92657842	120.3468097
109	補-109	大葉山欖	3.60	2.6	22.92649522	120.3468305
110	補-110	大葉山欖	3.40	3.6	22.92644459	120.346831
111	補-111	大葉山欖	3.70	3.1	22.92639265	120.3468305
112	補-112	大葉山欖	3.40	2.7	22.92635205	120.3468586
113	補-113	大葉山欖	3.50	3.3	22.92636695	120.346889
114	補-114	大葉山欖	4.20	2.9	22.92650858	120.3468641
115	補-115	大葉山欖	4.00	3.9	22.92661774	120.3468335
116	補-116	大葉山欖	4.00	3.4	22.92666311	120.3468284
117	補-117	大葉山欖	3.50	4	22.92671333	120.34682
118	補-118	大葉山欖	4.00	2.6	22.9267601	120.3468104
119	補-119	大葉山欖	4.20	2.7	22.92683351	120.3468104
120	補-120	大葉山欖	3.50	3.7	22.92685669	120.3467788
121	補-121	大葉山欖	3.40	2.6	22.92688325	120.3468062
122	補-122	大葉山欖	3.70	4.3	22.92685436	120.3468406
123	補-123	大葉山欖	4.00	3.7	22.92685652	120.3468776
124	補-124	大葉山欖	3.20	3.2	22.92688222	120.3468668
125	補-125	大葉山欖	3.20	3.5	22.92692519	120.3468296
126	補-126	大葉山欖	4.00	3.7	22.92694429	120.3468787
127	補-127	大葉山欖	3.50	3.3	22.92691012	120.3469007
128	補-128	大葉山欖	3.50	3.5	22.92687685	120.346926
129	補-129	大葉山欖	3.50	3.3	22.9268656	120.3469741
130	補-130	大葉山欖	3.40	3.8	22.92689519	120.3469617
131	補-131	大葉山欖	3.60	3.5	22.92695021	120.3469303
132	補-132	大葉山欖	4.30	2.9	22.92697642	120.3469139
133	補-133	大葉山欖	3.50	3.9	22.92700459	120.3469464
134	補-134	大葉山欖	3.80	3.8	22.92697239	120.3469642
135	補-135	大葉山欖	4.20	3.8	22.92691695	120.3469912
136	補-136	大葉山欖	3.50	3	22.92687994	120.3470121
137	補-137	大葉山欖	3.80	3.7	22.92689946	120.3470198
138	補-138	大葉山欖	3.50	3.7	22.9269512	120.3470236
139	補-139	大葉山欖	3.70	3.6	22.92699865	120.3469987
140	補-140	大葉山欖	4.00	2.7	22.92703521	120.3469803
141	補-141	大葉山欖	3.60	3.4	22.92706546	120.3470155
142	補-142	大葉山欖	4.10	3.8	22.92702815	120.3470319

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標經度 (WGS84)
143	補-143	大葉山欖	4.00	4.5	22.92698625	120.3470509
144	補-144	大葉山欖	4.00	3.9	22.92701515	120.3470905
145	補-145	大葉山欖	3.70	4.5	22.92711732	120.3470479
146	補-146	大葉山欖	3.60	2.6	22.92701288	120.3471417
147	補-147	大葉山欖	4.30	4.3	22.92703784	120.3471696
148	補-148	大葉山欖	3.50	3.5	22.92704884	120.3471309
149	補-149	大葉山欖	3.50	3.4	22.92710378	120.3471064
150	補-150	大葉山欖	4.00	3.6	22.92714293	120.3470693
151	補-151	大葉山欖	3.30	3.9	22.9271739	120.347107
152	補-152	大葉山欖	3.40	3.5	22.92715916	120.3471449
153	補-153	大葉山欖	3.30	3.1	22.92711319	120.3472062
154	補-154	大葉山欖	4.20	2.7	22.92707437	120.3471873
155	補-155	大葉山欖	4.70	3.3	22.92705386	120.347222
156	補-156	大葉山欖	3.70	3.4	22.92709391	120.3472967
157	補-157	大葉山欖	3.40	2.7	22.92712833	120.3472709
158	補-158	大葉山欖	3.50	2.9	22.92716225	120.3472335
159	補-159	大葉山欖	3.50	3.2	22.9271539	120.3471936
160	補-160	大葉山欖	3.50	3	22.92720378	120.3471726
161	補-161	大葉山欖	3.40	3.6	22.92722552	120.3471256
162	補-162	大葉山欖	3.80	3.7	22.92725441	120.3471616
163	補-163	大葉山欖	3.70	3.4	22.92721019	120.3472013
164	補-164	大葉山欖	3.90	3.9	22.92720482	120.3472498
165	補-165	大葉山欖	3.40	3.4	22.92712644	120.3473121
166	補-166	大葉山欖	3.60	2.4	22.92717101	120.3473182
167	補-167	大葉山欖	3.70	3.6	22.92720717	120.3473003
168	補-168	大葉山欖	3.70	3.7	22.92725991	120.3472219
169	補-169	大葉山欖	3.40	3.6	22.92729216	120.3471921
170	補-170	大葉山欖	3.50	2.8	22.9271993	120.3470068
171	補-171	大葉山欖	4.30	4.2	22.92722675	120.3470362
172	補-172	大葉山欖	3.90	3.9	22.92725591	120.3470677
173	補-173	大葉山欖	4.20	3.7	22.9272836	120.3470818
174	補-174	大葉山欖	3.50	3.4	22.9272936	120.3470918
175	補-175	大葉山欖	3.60	3.7	22.92732685	120.3470692
176	補-176	大葉山欖	3.40	4	22.92730344	120.3470543
177	補-177	大葉山欖	3.20	3.7	22.92728059	120.3470365
178	補-178	大葉山欖	3.70	3.4	22.92723894	120.3470031
179	補-179	大葉山欖	4.20	3.6	22.92721772	120.3469814
180	補-180	大葉山欖	3.80	4	22.9272399	120.3469605
181	補-181	大葉山欖	3.50	3.6	22.92726829	120.3469898
182	補-182	大葉山欖	3.00	3.5	22.92729766	120.3470089
183	補-183	大葉山欖	3.30	2.8	22.92732023	120.3470276
184	補-184	大葉山欖	3.50	3.4	22.92734481	120.3470418
185	補-185	大葉山欖	3.30	3.2	22.92734648	120.3470111
186	補-186	大葉山欖	4.20	4.1	22.92732091	120.3469901

附件四、樹木移植區域照片



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



移植區現況



移植區現況



移植區現況



移植區現況



移植區現況



移植區現況



移植區現況



移植區現況



移植區現況



移植區現況

省道臺 19 甲線拓寬改善計畫 (47K+350~50K+800)委託生態監測服務工作

樹木移植監看

114 年 11 月

開發單位：交通部公路局南區公路新建工程分局

執行監測單位：智靖環境顧問有限公司

提送日期：114 年 11 月

中 華 民 國 114 年 11 月 30 日

目錄

第一章 監測內容概述 8

1.1 監測情形概述.....8

1.2 監測計畫概述.....9

1.3 監測位址.....9

第二章 監測結果數據分析 12

2.1 樹木移植.....12

第三章 檢討與建議 14

3.1 監測結果檢討與因應對策 14

3.2 建議事項.....14

附件一、前階段剩餘 7 棵樹木清冊 15

附件二、補植樹木清冊(40 棵，藍色掛牌).....15

附件三、補植樹木清冊(186 棵，紫色掛牌).....16

附件四、樹木移植區域照片 20

表目錄

表 1、監測情形概述 8

表 2、生態監測計畫一覽表 9

圖目錄

圖 1、台 19 甲線施工路線與樹木移植區位置圖 10

圖 2、監看樹木位置圖 13

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述

本監測工作係依「省道臺 19 甲線拓寬改善計畫(47K+350~50K+800)委託環境監測服務工作」計畫需求辦理。本報告為施工期間第 16 次樹木移植監看結果，於民國 114 年 11 月 21 日執行。

本月廠商已將先前已無生長跡象，及大部分生長力弱的樹木移除，於民國 114 年 9 月 12 日及 9 月 16 日完成補植。

本月監看期間，現場共記錄 233 株。除了前階段剩餘之 L-010、L-018、L-019、L-021、L-022、L-064、R-073 等 7 株，另有補植 40 株大葉山欖(9 月 12 日補植)、補植 186 棵大葉山欖(9 月 16 日補植)。

表 1、監測情形概述

類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
陸域生態	樹木移植	現場存在移植樹木共計 233 株： (1) 前階段剩餘之 L-010、L-018、L-019、L-021、L-022、L-064、R-073 等 7 株。 (2) 補植 40 株大葉山欖(9 月 12 日補植)。 (3) 補植 186 棵大葉山欖(9 月 16 日補植)。	持續監看

1.2 監測計畫概述

本案執行之生態監測計畫，包括監測類別、項目、地點、頻率、方法及執行監測單位，以表 2 的格式列出。

表 2、生態監測計畫一覽表

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
陸域生態	樹 木移植	路樹栽植地點(工務所南雄路 36 號對面斜小路)，上山約 50 米即抵達	施工期間第一年每月一次	樹木健康度評估	智靖環境顧問有限公司	2025/11/21

1.3 監測位址

臺 19 甲線 47k+350～50k+800 路段拓寬改善工程全長共約 3.5 公里。本案移植樹木監看地點為工務所南雄路 36 號對面斜小路，上山約 50 米即抵達。如圖 1。



圖 1、台 19 甲線施工路線與樹木移植區位置圖

一、樹木移植監看方法

主要以目視評估法(visual tree assessment, VTA)，也就是VTA 法，檢查樹木外部特徵，給予樹木缺點的破壞可能性等級。破壞可能性等級依據樹種群並考慮如下的因素，危險的樹頂、大的死枝條、分叉樹幹、樹幹損傷(傷痕及樹幹基部的腐朽)、脫落厚樹皮、真菌、樹幹根部的腐朽、樹木傾斜、根部情況等。

第二章 監測結果數據分析

2.1 樹木移植

本月監看期間，現場共記錄 233 株。除了前階段剩餘之 L-010、L-018、L-019、L-021、L-022、L-064、R-073 等 7 株，持續萌發新葉，但樹皮上可見白蟻蟻道分布，須持續監看健康狀態。另有補植 40 株大葉山欖(9 月 12 日補植)、補植 186 棵大葉山欖(9 月 16 日補植) ，也將持續監看健康狀態。

前階段剩餘 7 株樹木清冊如附件一，補植樹木 40 棵(藍色掛牌)清冊如附件二，補植樹木 186 棵(紫色掛牌)清冊如附件三，移植現場照片如附件四。樹木分布位置如圖 2。

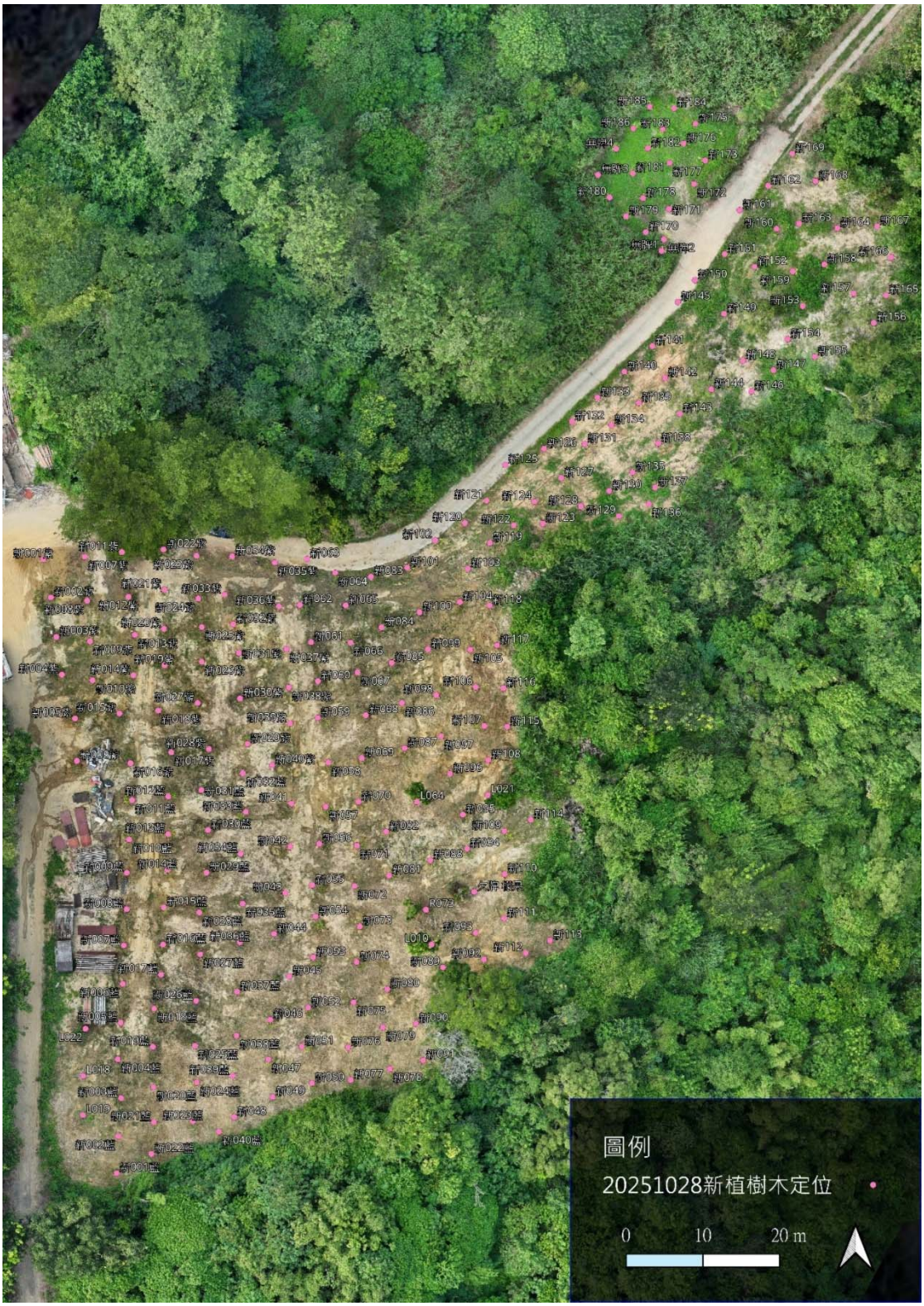


圖 2、監看樹木位置圖

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

樹木移植完成後，本次為第 16 次監看，廠商已將先前已無生長跡象，及大部分生長力弱的樹木移除，並於民國 114 年 9 月 12 日及 114 年 9 月 16 日完成補植。

本月監看期間，現場共記錄 233 株。除了前階段剩餘之 L-010、L-018、L-019、L-021、L-022、L-064、R-073 等 7 株，持續萌發新葉，但樹皮上可見白蟻蟻道分布，須持續監看健康狀態；另有補植 40 株大葉山欖、補植 186 棵大葉山欖。

3.2 建議事項

廠商應持續樹木照看維護應持續注意移植現場部分地表因強降雨流失，宜適當填補。移植現場土方裸露處發現塵土飛揚，宜加強灑水，或進行地被植物播植改善。

附件一、前階段剩餘 7 棵樹木清冊

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	座標緯度 (WGS84)	座標緯度 (WGS84)
1	R-073	檬果	39	22.92640243	120.3467315
2	L-010	桃花心木	59	22.92636177	120.3467388
3	L-018	火焰木	24	22.92620537	120.3462971
4	L-019	火焰木	13	22.92615947	120.3462969
5	L-021	火焰木	24	22.92653738	120.3468091
6	L-022	火焰木	14	22.92626083	120.3462998
7	L-064	檬果	35	22.92652916	120.3467193

附件二、補植樹木清冊(40 棵，藍色掛牌)

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標緯度 (WGS84)
1	補-001	大葉山欖	3	3.5	22.92609138	120.3463401
2	補-002	大葉山欖	3.1	3	22.92613491	120.346342
3	補-003	大葉山欖	3.2	2.8	22.92617968	120.3463452
4	補-004	大葉山欖	3.5	3.4	22.92622521	120.3463409
5	補-005	大葉山欖	3.2	3.1	22.92626822	120.3463445
6	補-006	大葉山欖	3.5	3.3	22.92631376	120.3463469
7	補-007	大葉山欖	3.7	3.2	22.92635883	120.3463478
8	補-008	大葉山欖	3.0	2.8	22.92640148	120.3463514
9	補-009	大葉山欖	3.1	3.3	22.92644418	120.3463514
10	補-010	大葉山欖	5.0	4.3	22.92648329	120.3463542
11	補-011	大葉山欖	3.5	3.8	22.92652963	120.3463576
12	補-012	大葉山欖	3.4	3.5	22.92653393	120.3464036
13	補-013	大葉山欖	3.0	3.6	22.92648992	120.3464037
14	補-014	大葉山欖	3.5	3.6	22.92644773	120.346403
15	補-015	大葉山欖	4.0	4.1	22.92640379	120.3463983
16	補-016	大葉山欖	4.1	3.1	22.92636014	120.3463978
17	補-017	大葉山欖	5.0	3.7	22.92632485	120.3463954
18	補-018	大葉山欖	4.0	3	22.92628492	120.3463868
19	補-019	大葉山欖	3.5	3.5	22.92623995	120.3463855
20	補-020	大葉山欖	5.0	5.3	22.92619272	120.3463863
21	補-021	大葉山欖	3.2	4.5	22.92615156	120.3463872
22	補-022	大葉山欖	4.2	5.2	22.92611431	120.346384
23	補-023	大葉山欖	4.0	4.5	22.92615273	120.3464366
24	補-024	大葉山欖	3.3	4.6	22.92619838	120.3464413
25	補-025	大葉山欖	3.4	4.2	22.92624151	120.3464388
26	補-026	大葉山欖	3.1	4.4	22.92629425	120.3464401
27	補-027	大葉山欖	3.2	3.4	22.92634893	120.3464451
28	補-028	大葉山欖	3.0	4	22.92639792	120.3464437
29	補-029	大葉山欖	3.5	3.8	22.92644484	120.3464523
30	補-030	大葉山欖	3.3	3.8	22.92649486	120.3464542
31	補-031	大葉山欖	3.2	4	22.92654173	120.3464455
32	補-032	大葉山欖	3.1	3.8	22.9265617	120.3464982
33	補-033	大葉山欖	3.2	4.3	22.92651625	120.3465021
34	補-034	大葉山欖	3.0	4.5	22.92646727	120.3464958
35	補-035	大葉山欖	3.1	4.6	22.92640874	120.3464985
36	補-036	大葉山欖	3.2	4.8	22.92636341	120.3464951
37	補-037	大葉山欖	3.1	4.3	22.92630524	120.3464921

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標緯度 (WGS84)
38	補-038	大葉山欖	4.0	4.4	22.92625347	120.3464916
39	補-039	大葉山欖	4.1	4.6	22.92620648	120.3464868
40	補-040	大葉山欖	5.0	4.2	22.92614083	120.3464697

附件三、補植樹木清冊(186 棵，紫色掛牌)

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標經度 (WGS84)
1	補-001	大葉山欖	3.50	3.5	22.92681185	120.3462435
2	補-002	大葉山欖	3.20	3.9	22.9267672	120.3462533
3	補-003	大葉山欖	3.00	3.1	22.9267208	120.3462606
4	補-004	大葉山欖	3.50	3.52	22.92667657	120.3462677
5	補-005	大葉山欖	3.50	2.9	22.92662511	120.3462847
6	補-006	大葉山欖	3.70	3.45	22.92657536	120.3462873
7	補-007	大葉山欖	3.50	3.1	22.92681513	120.3462964
8	補-008	大葉山欖	3.80	3.9	22.92676342	120.3462995
9	補-009	大葉山欖	3.30	4.2	22.92671595	120.3463032
10	補-010	大葉山欖	3.70	3.6	22.92667008	120.3463067
11	補-011	大葉山欖	2.70	3.4	22.92682062	120.3463432
12	補-012	大葉山欖	3.30	3.3	22.92676841	120.3463519
13	補-013	大葉山欖	4.00	3.6	22.92672362	120.3463602
14	補-014	大葉山欖	3.40	3.8	22.92667624	120.3463588
15	補-015	大葉山欖	4.80	2.85	22.92663127	120.3463411
16	補-016	大葉山欖	3.70	2.7	22.92657291	120.3463553
17	補-017	大葉山欖	3.80	3.3	22.92658585	120.3464071
18	補-018	大葉山欖	3.70	2.9	22.92663494	120.3463902
19	補-019	大葉山欖	3.00	3.1	22.92668813	120.3463979
20	補-020	大葉山欖	3.50	2.5	22.92673086	120.3463973
21	補-021	大葉山欖	3.00	3	22.9267769	120.3463977
22	補-022	大葉山欖	4.40	3.6	22.92682401	120.3463961
23	補-023	大葉山欖	4.00	3.3	22.92681672	120.3464381
24	補-024	大葉山欖	3.50	3.2	22.92676658	120.3464405
25	補-025	大葉山欖	4.00	3	22.92673315	120.3464452
26	補-026	大葉山欖	4.00	3.5	22.92669233	120.3464453
27	補-027	大葉山欖	4.20	3.8	22.92664392	120.3464403
28	補-028	大葉山欖	4.00	3.6	22.92659003	120.3464549
29	補-029	大葉山欖	3.50	3.5	22.9265962	120.3465038
30	補-030	大葉山欖	4.00	3.3	22.9266494	120.3464941
31	補-031	大葉山欖	3.00	3.4	22.92670306	120.3464923
32	補-032	大葉山欖	3.00	2.8	22.92673664	120.3464851
33	補-033	大葉山欖	3.00	3.6	22.9267714	120.346474
34	補-034	大葉山欖	4.20	4	22.92681635	120.3464834
35	補-035	大葉山欖	4.50	2.7	22.92680926	120.3465374
36	補-036	大葉山欖	4.50	3.8	22.92675781	120.346543
37	補-037	大葉山欖	3.30	3.7	22.92670795	120.3465529
38	補-038	大葉山欖	3.20	3.8	22.92666264	120.346556
39	補-039	大葉山欖	4.50	3.3	22.92662057	120.3465578
40	補-040	大葉山欖	3.80	4	22.92657136	120.3465352
41	補-041	大葉山欖	3.50	2.7	22.92652648	120.34656
42	補-042	大葉山欖	3.70	3.3	22.92647583	120.3465587

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標經度 (WGS84)
43	補-043	大葉山欖	3.50	2.4	22.92642135	120.3465526
44	補-044	大葉山欖	3.80	2.7	22.92637323	120.3465385
45	補-045	大葉山欖	3.40	2.9	22.92632349	120.3465583
46	補-046	大葉山欖	3.20	2.7	22.92627263	120.3465343
47	補-047	大葉山欖	4.50	3.8	22.92622567	120.3465321
48	補-048	大葉山欖	3.00	2.4	22.92615781	120.3464889
49	補-049	大葉山欖	4.00	3.9	22.92618181	120.3465377
50	補-050	大葉山欖	3.20	2.8	22.9261982	120.3465875
51	補-051	大葉山欖	4.50	3.6	22.92624108	120.3465745
52	補-052	大葉山欖	4.20	4.3	22.92628675	120.3465824
53	補-053	大葉山欖	4.30	3.3	22.92634594	120.3465885
54	補-054	大葉山欖	4.00	3.3	22.92639387	120.3465911
55	補-055	大葉山欖	3.50	2.3	22.92643066	120.3465867
56	補-056	大葉山欖	3.60	3.3	22.92647919	120.3465954
57	補-057	大葉山欖	3.30	3	22.92652287	120.3466034
58	補-058	大葉山欖	3.40	2.9	22.92657469	120.3466065
59	補-059	大葉山欖	4.00	3.1	22.92662722	120.3465928
60	補-060	大葉山欖	4.00	3.2	22.92667021	120.346593
61	補-061	大葉山欖	3.90	2.4	22.926716	120.346584
62	補-062	大葉山欖	4.50	2.8	22.92675974	120.3465696
63	補-063	大葉山欖	3.50	3	22.92681369	120.3465785
64	補-064	大葉山欖	3.40	2.8	22.92679763	120.3466142
65	補-065	大葉山欖	3.40	3.1	22.92675941	120.3466278
66	補-066	大葉山欖	3.50	3.4	22.92671574	120.3466341
67	補-067	大葉山欖	4.00	4.3	22.9266807	120.3466432
68	補-068	大葉山欖	4.00	3.2	22.92663048	120.3466539
69	補-069	大葉山欖	3.90	3.7	22.92658015	120.346649
70	補-070	大葉山欖	3.30	3.1	22.92652886	120.3466451
71	補-071	大葉山欖	3.40	2.9	22.9264774	120.3466435
72	補-072	大葉山欖	3.20	2.7	22.92642986	120.3466406
73	補-073	大葉山欖	3.30	3	22.92638247	120.3466474
74	補-074	大葉山欖	3.30	2.9	22.92634064	120.3466437
75	補-075	大葉山欖	3.60	3.3	22.92629343	120.34664
76	補-076	大葉山欖	4.00	3.4	22.92624027	120.3466333
77	補-077	大葉山欖	3.40	2.7	22.92620209	120.3466369
78	補-078	大葉山欖	3.50	3.3	22.92621542	120.3466865
79	補-079	大葉山欖	3.70	3.4	22.92626399	120.3466773
80	補-080	大葉山欖	3.50	2.6	22.92630895	120.3466827
81	補-081	大葉山欖	3.60	2.9	22.92644245	120.3466844
82	補-082	大葉山欖	3.40	3.4	22.92649379	120.3466804
83	補-083	大葉山欖	3.50	3.2	22.92679318	120.3466597
84	補-084	大葉山欖	4.50	3.2	22.92673364	120.3466733
85	補-085	大葉山欖	4.00	3.1	22.9266922	120.3466865
86	補-086	大葉山欖	3.50	3.9	22.9266451	120.3466998
87	補-087	大葉山欖	3.70	3.2	22.92659196	120.3467034
88	補-088	大葉山欖	3.00	2.6	22.92646049	120.3467367
89	補-089	大葉山欖	4.00	3.5	22.92633489	120.3467533
90	補-090	大葉山欖	3.60	3.4	22.92626862	120.3467193
91	補-091	大葉山欖	3.60	3.4	22.92622572	120.3467286
92	補-092	大葉山欖	4.30	3.7	22.92634435	120.3468054

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標經度 (WGS84)
93	補-093	大葉山欖	3.60	3	22.9263755	120.3467946
94	補-094	大葉山欖	4.20	2	22.92647426	120.3467832
95	補-095	大葉山欖	4.00	3.4	22.92651416	120.3467776
96	補-096	大葉山欖	4.00	2.9	22.92656215	120.3467611
97	補-097	大葉山欖	3.80	3.2	22.92660636	120.3467498
98	補-098	大葉山欖	4.00	4	22.92665451	120.3467432
99	補-099	大葉山欖	4.40	3.9	22.92670824	120.3467326
100	補-100	大葉山欖	3.40	2.8	22.92675164	120.3467216
101	補-101	大葉山欖	4.50	3.5	22.92680401	120.3467058
102	補-102	大葉山欖	4.30	4	22.92683631	120.3467409
103	補-103	大葉山欖	3.70	3.9	22.92680307	120.3467827
104	補-104	大葉山欖	4.00	3.8	22.92676392	120.3467727
105	補-105	大葉山欖	3.80	3.8	22.92670806	120.3467861
106	補-106	大葉山欖	4.70	4	22.92666412	120.3467933
107	補-107	大葉山欖	4.10	3.2	22.92661862	120.3468044
108	補-108	大葉山欖	3.30	3	22.92657842	120.3468097
109	補-109	大葉山欖	3.60	2.6	22.92649522	120.3468305
110	補-110	大葉山欖	3.40	3.6	22.92644459	120.346831
111	補-111	大葉山欖	3.70	3.1	22.92639265	120.3468305
112	補-112	大葉山欖	3.40	2.7	22.92635205	120.3468586
113	補-113	大葉山欖	3.50	3.3	22.92636695	120.346889
114	補-114	大葉山欖	4.20	2.9	22.92650858	120.3468641
115	補-115	大葉山欖	4.00	3.9	22.92661774	120.3468335
116	補-116	大葉山欖	4.00	3.4	22.92666311	120.3468284
117	補-117	大葉山欖	3.50	4	22.92671333	120.34682
118	補-118	大葉山欖	4.00	2.6	22.9267601	120.3468104
119	補-119	大葉山欖	4.20	2.7	22.92683351	120.3468104
120	補-120	大葉山欖	3.50	3.7	22.92685669	120.3467788
121	補-121	大葉山欖	3.40	2.6	22.92688325	120.3468062
122	補-122	大葉山欖	3.70	4.3	22.92685436	120.3468406
123	補-123	大葉山欖	4.00	3.7	22.92685652	120.3468776
124	補-124	大葉山欖	3.20	3.2	22.92688222	120.3468668
125	補-125	大葉山欖	3.20	3.5	22.92692519	120.3468296
126	補-126	大葉山欖	4.00	3.7	22.92694429	120.3468787
127	補-127	大葉山欖	3.50	3.3	22.92691012	120.3469007
128	補-128	大葉山欖	3.50	3.5	22.92687685	120.346926
129	補-129	大葉山欖	3.50	3.3	22.9268656	120.3469741
130	補-130	大葉山欖	3.40	3.8	22.92689519	120.3469617
131	補-131	大葉山欖	3.60	3.5	22.92695021	120.3469303
132	補-132	大葉山欖	4.30	2.9	22.92697642	120.3469139
133	補-133	大葉山欖	3.50	3.9	22.92700459	120.3469464
134	補-134	大葉山欖	3.80	3.8	22.92697239	120.3469642
135	補-135	大葉山欖	4.20	3.8	22.92691695	120.3469912
136	補-136	大葉山欖	3.50	3	22.92687994	120.3470121
137	補-137	大葉山欖	3.80	3.7	22.92689946	120.3470198
138	補-138	大葉山欖	3.50	3.7	22.9269512	120.3470236
139	補-139	大葉山欖	3.70	3.6	22.92699865	120.3469987
140	補-140	大葉山欖	4.00	2.7	22.92703521	120.3469803
141	補-141	大葉山欖	3.60	3.4	22.92706546	120.3470155
142	補-142	大葉山欖	4.10	3.8	22.92702815	120.3470319

序號	編號	種類 (樹名)	規格 米幹徑(ø)CM	高度 (H)M	座標緯度 (WGS84)	座標經度 (WGS84)
143	補-143	大葉山欖	4.00	4.5	22.92698625	120.3470509
144	補-144	大葉山欖	4.00	3.9	22.92701515	120.3470905
145	補-145	大葉山欖	3.70	4.5	22.92711732	120.3470479
146	補-146	大葉山欖	3.60	2.6	22.92701288	120.3471417
147	補-147	大葉山欖	4.30	4.3	22.92703784	120.3471696
148	補-148	大葉山欖	3.50	3.5	22.92704884	120.3471309
149	補-149	大葉山欖	3.50	3.4	22.92710378	120.3471064
150	補-150	大葉山欖	4.00	3.6	22.92714293	120.3470693
151	補-151	大葉山欖	3.30	3.9	22.9271739	120.347107
152	補-152	大葉山欖	3.40	3.5	22.92715916	120.3471449
153	補-153	大葉山欖	3.30	3.1	22.92711319	120.3472062
154	補-154	大葉山欖	4.20	2.7	22.92707437	120.3471873
155	補-155	大葉山欖	4.70	3.3	22.92705386	120.347222
156	補-156	大葉山欖	3.70	3.4	22.92709391	120.3472967
157	補-157	大葉山欖	3.40	2.7	22.92712833	120.3472709
158	補-158	大葉山欖	3.50	2.9	22.92716225	120.3472335
159	補-159	大葉山欖	3.50	3.2	22.9271539	120.3471936
160	補-160	大葉山欖	3.50	3	22.92720378	120.3471726
161	補-161	大葉山欖	3.40	3.6	22.92722552	120.3471256
162	補-162	大葉山欖	3.80	3.7	22.92725441	120.3471616
163	補-163	大葉山欖	3.70	3.4	22.92721019	120.3472013
164	補-164	大葉山欖	3.90	3.9	22.92720482	120.3472498
165	補-165	大葉山欖	3.40	3.4	22.92712644	120.3473121
166	補-166	大葉山欖	3.60	2.4	22.92717101	120.3473182
167	補-167	大葉山欖	3.70	3.6	22.92720717	120.3473003
168	補-168	大葉山欖	3.70	3.7	22.92725991	120.3472219
169	補-169	大葉山欖	3.40	3.6	22.92729216	120.3471921
170	補-170	大葉山欖	3.50	2.8	22.9271993	120.3470068
171	補-171	大葉山欖	4.30	4.2	22.92722675	120.3470362
172	補-172	大葉山欖	3.90	3.9	22.92725591	120.3470677
173	補-173	大葉山欖	4.20	3.7	22.9272836	120.3470818
174	補-174	大葉山欖	3.50	3.4	22.9272936	120.3470918
175	補-175	大葉山欖	3.60	3.7	22.92732685	120.3470692
176	補-176	大葉山欖	3.40	4	22.92730344	120.3470543
177	補-177	大葉山欖	3.20	3.7	22.92728059	120.3470365
178	補-178	大葉山欖	3.70	3.4	22.92723894	120.3470031
179	補-179	大葉山欖	4.20	3.6	22.92721772	120.3469814
180	補-180	大葉山欖	3.80	4	22.9272399	120.3469605
181	補-181	大葉山欖	3.50	3.6	22.92726829	120.3469898
182	補-182	大葉山欖	3.00	3.5	22.92729766	120.3470089
183	補-183	大葉山欖	3.30	2.8	22.92732023	120.3470276
184	補-184	大葉山欖	3.50	3.4	22.92734481	120.3470418
185	補-185	大葉山欖	3.30	3.2	22.92734648	120.3470111
186	補-186	大葉山欖	4.20	4.1	22.92732091	120.3469901

附件四、樹木移植區域照片



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍



樹木移植區空拍