

國道 1 號增設銜接台 74 線系統

交流道工程

環境監測成果報告書

施工期間 112 年第 1 季

(112 年 1 月至 112 年 3 月)

開發單位：交通部高速公路局

主辦單位：交通部高速公路局第二新建工程處

督導單位：交通部高速公路局第二新建工程處第一工務所

執行監測單位：傳閔工程股份有限公司

提送日期：中華民國 112 年 4 月

「國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道工程
 施工期間 111 年第 4 季環境監測成果報告書」
 臺中市環保局審查意見回覆對照表

依據臺中市政府環境保護局 112 年 3 月 8 日中市環綜字第 1120011245 號函，以及交通部高速公路局第二新建工程處 112 年 3 月 14 日二一字第 1120002056 號函辦理。

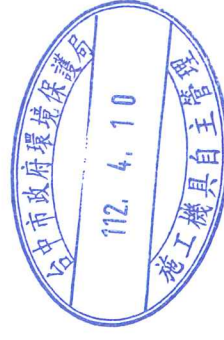
項次	審查意見	答覆及辦理情形	索引
(一)	請要求承造廠商施工期間所有進場施工機具應取得本局施工機具排氣自主管理標章。	<p>遵照辦理，已要求承造廠商施工期間所有進場施工機具應取得貴局施工機具排氣自主管理標章，檢附部分已取得自主管理標章之機具清單。</p> 	—

項次	審查意見	答覆及辦理情形	索引
(二)	<p>P.2-12 表 2.2-1 本季噪音監測結果，超過一般地區環境音量標準，恐有影響周遭安寧之餘，請做好噪音防制工作。</p>	<p>遵照辦理，本工程均已執行環境影響評估書件所載之相關保護對策，如避免高噪音機具同時作業、鄰近聚落敏感點施工面設置施工圍籬阻隔施工噪音等，另本計畫將會持續監測、追蹤數值，並判讀各測站監測期間錄音檔以掌握噪音源、釐清原因。</p> 	—
(三)	<p>請持續監測，並切實執行環境影響評估書件所載環境保護對策。</p>	<p>遵照辦理。</p>	—

臺中市營建施工機具執行不透光率檢測結果

項次	機具種類	機具所有人	引擎編號	局自編編號	檢測(稽查)日期	檢測(稽查)人員	認定方式	檢測數值不透光率(m-1)	符合建議值(1.0m ⁻¹)	標章流水號
1	挖土機	宥穎工程有限公司	SMT210A5C00BH4501	B-00470	2023/4/10	蔡武宏	儀器測定	0.167	符合建議值	B-112-00037
2	挖土機	宥穎工程有限公司	KWJ85701T70006052	B-00471	2023/4/10	蔡武宏	儀器測定	0.098	符合建議值	B-112-00038
3	挖土機	宥穎工程有限公司	10235132	B-00472	2023/4/10	蔡武宏	儀器測定	0.413	符合建議值	B-112-00039
4	挖土機	廣懋資源科技有限公司	SMT210A5A00BH4461	B-00473	2023/4/10	蔡武宏	儀器測定	0.123	符合建議值	B-112-00040
5	壓路機	廣懋資源科技有限公司	6735-71-1180	B-00474	2023/4/10	蔡武宏	儀器測定	0.743	符合建議值	B-112-00041
6	挖土機	廣懋資源科技有限公司	Y27504	B-00475	2023/4/10	蔡武宏	儀器測定	0.660	符合建議值	B-112-00042

備註：施工機具黑煙排放以不透光率值<1.0m-1為建議值。



交通部高速公路局

標案名稱：國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道工程委託環境監測服務

契約編號：108G010C004

成果報告名稱：國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道工程環境監測成果報告書施工期間 112 年第 1 季

傳閱工程股份有限公司執行交通部高速公路局委辦之「國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道工程委託環境監測服務」，施工期間 112 年第 1 季(112 年 1 月至 112 年 3 月)環境監測成果報告書業已完成，經本綜合評估者簽認，共計：

- 一、空氣品質監測：1 站次
- 二、噪音振動監測：12 站次
- 三、營建噪音：3 站次
- 四、工區放流水：3 站次
- 五、地面水質監測：2 站次
- 六、交通監測：6 站次
- 七、陸域動物監測：1 次
- 八、水域生態監測：2 站次

綜合評估者： 歐文毓

綜合評估者： 歐文毓 (簽章)

證書編號：(101)環訓字第 E0030049 號

國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道工程 施工期間環境監測成果報告書

目 錄

	頁次
前 言	前-1
第一章 監測內容概述	1-1
1.1 工程進度	1-1
1.2 監測情形概述	1-1
1.3 監測計畫概述	1-2
1.4 監測位址	1-12
1.5 品保/品管作業措施概要	1-14
第二章 本季監測結果數據分析	2-1
2.1 空氣品質	2-1
2.2 噪音及振動	2-6
2.3 營建噪音	2-20
2.4 工區放流水	2-22
2.5 地面水質	2-25
2.6 交通流量	2-30
2.7 陸域動物	2-40
2.8 水域生態	2-44
2.9 文化遺址	2-88
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	3-60
3.2 建議事項	3-61
參考文獻	參-1

- 附錄一 文化遺址核備函
- 附錄二 檢測執行單位之認證資料
- 附錄三 採樣、分析方法
- 附錄四 品保品管查核紀錄
- 附錄五 原始數據

表 目 錄

頁次

表 1.1-1	工程進度(施工期間).....	1-1
表 1.2-1	本季環境監測時程	1-2
表 1.2-2	本季環境監測情形	1-3
表 1.3-1	本季環境監測計畫表	1-10
表 1.5-1	空氣品質監測儀器維修校正情形	1-26
表 1.5-2	噪音振動監測儀器維修校正情形	1-26
表 1.5-3	水質水量監測儀器設備校正及維護保養日程表	1-27
表 1.5-4	本計畫監測項目之檢測方法	1-29
表 2.1-1	本季空氣品質監測結果	2-3
表 2.2-1	本季噪音監測結果	2-11
表 2.2-2	本季測值與陸上運輸系統噪音標準比較	2-12
表 2.2-3	本季振動監測結果	2-17
表 2.3-1	本季營建工程噪音監測結果	2-20
表 2.4-1	本季工區放流水水質監測結果	2-23
表 2.5-1	河川污染指數(RPI)基準值	2-27
表 2.5-2	本季河川水體監測結果	2-27
表 2.6-1	服務水準劃分標準	2-32
表 2.6-2	本季尖峰小時交通量及服務水準監測結果	2-32
表 2.6-3	本季各時段交通量及服務水準監測結果	2-34
表 2.7-1	本計畫調查保育類鳥類資源表	2-43
表 2.8-1	本計畫調查魚類資源表	2-48
表 2.8-2	本計畫調查底棲動物(蝦蟹螺貝類)資源表	2-50
表 2.8-3	本計畫調查蜻蜓類資源表	2-52
表 2.8-4	本計畫調查水生昆蟲類資源表	2-55
表 2.8-5	本計畫調查浮游性植物資源表	2-60
表 2.8-6	本計畫調查附著性藻類資源表	2-74

表 3.1-1	歷季空氣品質監測結果彙整表	3-5
表 3.1-2	歷次營建噪音監測成果彙整表	3-32
表 3.1-3	歷次工區放流水監測成果彙整表	3-33
表 3.1-4	交通監測成果彙整表(非假日)	3-45
表 3.1-5	交通監測成果彙整表(假日)	3-48
表 3.1-6	歷季保育類鳥類數量比較表	3-51
表 3.1-7	歷季浮游性植物 GI 值比較表	3-56
表 3.1-8	歷季附著性藻類 GI 值比較表	3-59

圖 目 錄

		頁次
圖 1.4-1	施工期間環境監測位置示意圖	1-12
圖 1.5-1	品保品管流程圖	1-15
圖 1.5-2	樣品採集流程	1-17
圖 2.1-1	本季空氣品質監測結果	2-4
圖 2.2-1	本季主要工區位置示意圖	2-6
圖 2.2-2	本季噪音品質監測結果(非假日)	2-13
圖 2.2-3	本季噪音品質監測結果(假日)	2-14
圖 2.2-4	本季振動品質監測結果(非假日)	2-18
圖 2.2-5	本季振動品質監測結果(假日)	2-19
圖 2.3-1	本季營建噪音監測結果	2-21
圖 2.4-1	本季工區放流水監測結果	2-24
圖 2.5-1	本季河川水體監測結果	2-28
圖 2.6-1	本季各路段道路服務水準圖	2-33
圖 2.7-1	調查範圍與水域點分布圖	2-41
圖 2.7-2	保育類鳥類分布	2-42
圖 3.1-1	歷季空氣品質監測結果比較圖	3-7
圖 3.1-2	歷季噪音 $L_{日}$ 監測結果比較圖(非假日)	3-17
圖 3.1-3	歷季噪音 $L_{晚}$ 監測結果比較圖(非假日)	3-18
圖 3.1-4	歷季噪音 $L_{夜}$ 監測結果比較圖(非假日)	3-19
圖 3.1-5	歷季噪音 $L_{日}$ 監測結果比較圖(假日)	3-20
圖 3.1-6	歷季噪音 $L_{晚}$ 監測結果比較圖(假日)	3-21
圖 3.1-7	歷季噪音 $L_{夜}$ 監測結果比較圖(假日)	3-22
圖 3.1-8	歷季振動 $L_{v10日}$ 監測結果比較圖(非假日)	3-27
圖 3.1-9	歷季振動 $L_{v10夜}$ 監測結果比較圖(非假日)	3-28
圖 3.1-10	歷季振動 $L_{v10日}$ 監測結果比較圖(假日)	3-29
圖 3.1-11	歷季振動 $L_{v10夜}$ 監測結果比較圖(假日)	3-30
圖 3.1-12	歷季水質監測結果比較圖	3-40

圖 3.1-13	歷季魚類調查結果比較圖	3-52
圖 3.1-14	歷季底棲動物查調結果比較圖	3-53
圖 3.1-15	歷季蜻蜓類調查結果比較圖	3-54
圖 3.1-16	歷季水生昆蟲調查結果比較圖	3-55
圖 3.1-17	歷季浮游性植物結果比較圖	3-57
圖 3.1-18	歷季浮游性植物 GI 值比較圖	3-57
圖 3.1-19	歷季附著性藻類結果比較圖	3-60
圖 3.1-20	歷季附著性藻類 GI 值比較圖	3-60

前 言

一、依據

本監測計畫係交通部高速公路局為落實環境影響評估承諾事項，並依據「國道1號增設銜接台74線系統交流道環境影響說明書」及「國道1號增設銜接台74線系統交流道環境影響說明書變更內容對照表」記載之環境監測計畫內容，辦理國道1號增設銜接台74線系統交流道工程委託環境監測服務。

二、監測執行期間

本季監測為執行施工期間112年第1季環境監測，監測期程為民國112年1月至3月，監測項目包含空氣品質、噪音振動、營建噪音、工區放流水、地面水質、交通、陸域動物、水域生態；另施工期間文化遺址調查，先前因涉及用地取得問題，尚無法進行調查，且110年第4季時，因工程施作尚未進行至「崙尾土地公廟100公尺範圍內」，考量工程進度及後續仍須向臺中市政府提報試掘作業及相關程序之報備時間，已於110年6月1日函文予環保署說明，文化遺址試掘範圍調整為第三階段施工範圍，並取得核備(環署督字第1080100157號函，如附錄一所示)。考古試掘已於110年7月7日至110年7月21日完成試掘作業，並於110年8月9日與臺中市文化資產處完成會勘，目前文化遺址試掘調查報告已由成功大學考古學研究所分析彙整，並於111年1月4日函文提送臺中市政府文資局。

三、執行監測單位

本監測計畫由傳閱工程股份有限公司負責規劃與統整，其中空氣品質、噪音振動、營建噪音、工區放流水、地面水質、交通等項目之監測，委請環保署認證合格(認證資料詳附錄二)之廣大地環境科技股份有限公司(環署環檢字第164號)負責辦理執行；陸域動物及水域生態部分，則委由弘益生態有限公司辦理執行；文化遺址調查係委請國立成功大學考古學研究所辦理執行。各項監測、調查結果由傳閱工程股份有限公司進行整理、統計、分析，完成監測報告書之編撰，若有異常現象發生時，即時通知施工單位，採取因應措施。

第一章 監測內容概述

1.1 工程進度

本監測報告為「國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道工程委託環境監測服務」施工期間環境監測報告，本計畫已於施工前 30 日提報行政院環境保護署，第一階段工程已於 108 年 12 月 31 日開始執行，而第二階段施工作業為 110 年 5 月 30 日開始執行，本季(112 年第 1 季)主要工程包括：環中路東西行預力箱梁橋作業及銜接鋼筋綁紮、港尾路跨越橋改建工程、昌平橋越橋東西側護欄混凝土澆置及回填以及部分橋墩預力箱型梁混凝土澆置及鋼筋綁紮模板組立施作工程，施工進度如表 1.1-1 所示。

表 1.1-1 工程進度(施工期間)

各工程項目	預定進度(%)	實際進度(%)
1. 環中路東西行預力箱梁橋作業及銜接鋼筋綁紮 2. 港尾路跨越橋改建工程 3. 昌平橋越橋東西側護欄混凝土澆置及回填 4. 部分橋墩預力箱型梁混凝土澆置及鋼筋綁紮模板組立施作工程	61.07%	62.95%

註：統計至民國 112 年 3 月 31 日止。

1.2 監測情形概述

一、本季監測作業時程

112 年第 1 季環境監測工作，監測期間為 112 年 1 月 1 日至 112 年 3 月 31 日，監測項目與監測日期詳如表 1.2-1。

二、本季監測作業結果

環境監測結果摘要如表 1.2-2。

1.3 監測計畫概述

本計畫施工期間監測項目包括空氣品質、噪音振動、營建噪音、工區放流水、地面水質、交通、陸域動物、水域生態及文化遺址等，各項監測項目、地點、頻率、方法、執行監測單位及執行監測時間詳如表 1.3-1 所示。

表 1.2-1 本季環境監測時程

監測項目	監測地點	監測日期
空氣品質	場址下風處 1 處(新興國小)	112/02/15~112/02/16
噪音振動 ^註	1. 國道 1 號 172K+50 北側住宅 2. 國道 1 號 172K+100 南側住宅 3. 國道 1 號 173K+300 北側住宅 4. 國道 1 號 172K+800 南側住宅(昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅) 5. 昌平路三段 699 巷旁住宅 6. 更生巷同榮路口住宅	112/03/03(非假日) 112/03/04(假日)
營建噪音	工區周界(依工程狀況調整監測位置)	112/01/11 112/02/16 112/03/08
工區放流水	工區放流水排放口(依工程狀況調整監測位置)	112/01/11 112/02/16 112/03/08
地面水質	1. 港尾子溪台 74 線跨越處下游 2. 大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游	112/02/15
交通	1. 昌平路與環中路路口 2. 環中路(東向) 3. 環中路(西向)	112/03/03(非假日) 112/03/04(假日)
陸域動物	計畫區及其周界 1,000 公尺範圍	112/02/20~112/02/23
水域生態	承受水體上、下游各 1 處	112/02/07~112/02/10
文化遺址	橋樑基礎整地開挖範圍	—

註：噪音管制區依據臺中市政府民國 110 年 11 月 16 日中市環空字第 1100126879 號公告之 110 年度臺中市各類噪音管制區圖。

表 1.2-2 本季環境監測情形(1/7)

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、SO ₂ 、CO、O ₃ 、鉛及監測當時之風向、風速、溫度、濕度	<ol style="list-style-type: none"> 1. TSP：新興國小測站之 TSP 24 小時值為 48 µg/m³。 2. PM₁₀、PM_{2.5}：新興國小測站之 PM₁₀ 日平均值為 35 µg/m³，新興國小測站之 PM_{2.5} 24 小時值為 11 µg/m³，均符合空氣品質標準(PM₁₀：100 µg/m³；PM_{2.5}：35 µg/m³)。 3. NO_x：新興國小測站 NO₂ 之最大小時平均值為 0.015 ppm，符合空氣品質標準(0.1 ppm)；NO_x 日平均值為 0.011 ppm；NO 日平均值為 0.003 ppm。 4. SO₂：新興國小測站之最大小時平均值為 0.003 ppm，符合空氣品質標準(最大小時平均值 0.075 ppm)，而日平均值為 0.002 ppm。 5. CO：新興國小測站之最大小時平均值為 0.3 ppm，而最大 8 小時平均值為 0.2 ppm，皆符合空氣品質標準(最大小時平均值 35 ppm、最大 8 小時平均值 9 ppm)。 6. O₃：新興國小測站之最大小時平均值為 0.036 ppm，而最大 8 小時平均值為 0.033 ppm，皆符合空氣品質標準(最大小時平均值 0.12 ppm、最大 8 小時平均值 0.06 ppm)。 7. 鉛：新興國小測站之 24 小時值為 N.D.(MDL=0.029 µg/m³)。 8. 風速及風向：新興國小測站之盛行風向為東南風，風速日平均值為 1.3 m/s。 9. 溫度及濕度：新興國小測站之日平均溫度為 14.6 °C；濕度之日平均值為 65.5%。 	—

表 1.2-2 本季環境監測情形(2/7)

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
噪音	L _x 、Leq、L _{max} 、L _日 、L _晚 和L _夜	<p>1. 國道 1 號 172K+50 北側住宅： 本季非假日及假日調查結果中，非假日之 L_日 為 56.4 dB(A)、L_晚 為 55.0 dB(A) 及 L_夜 為 53.5 dB(A)；假日之 L_日 為 56.3 dB(A)、L_晚 為 54.9 dB(A) 及 L_夜 為 52.7 dB(A)，監測結果顯示非假日及假日 L_日 及 L_晚 測值符合管制標準值。(L_日：60 dB(A)、L_晚：55 dB(A) 及 L_夜：50 dB(A))。本季非假日 L_晚 及 L_夜 噪音量雖有相同或高於第二類一般地區環境音量標準之情形，但仍低於「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準。</p> <p>2. 國道 1 號 172K+100 南側住宅： 本季非假日及假日調查結果中，非假日之 L_日 為 55.0 dB(A)、L_晚 為 48.5 dB(A) 及 L_夜 為 46.6 dB(A)；假日之 L_日 為 54.1 dB(A)、L_晚 為 49.3 dB(A) 及 L_夜 為 46.6 dB(A)，監測結果均符合管制標準(L_日：60 dB(A)、L_晚：55 dB(A) 及 L_夜：50 dB(A)) 值且低於「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準。</p> <p>3. 國道 1 號 173K+300 北側住宅： 非假日及假日調查結果中，非假日之 L_日 為 62.1 dB(A)、L_晚 為 57.8 dB(A) 及 L_夜 為 56.0 dB(A)；假日之 L_日 為 64.1 dB(A)、L_晚 為 56.7 dB(A) 及 L_夜 為 54.8 dB(A)，監測結果顯示非假日及假日 L_日、L_晚 及 L_夜 皆高於管制標準值。(L_日：60 dB(A)、L_晚：55 dB(A) 及 L_夜：50 dB(A))。本季噪音量雖有高於第二類一般地區環境音量標準之情形，但仍低於「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準。</p> <p>4. 國道 1 號 172K+800 南側住宅(昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)： 本季非假日及假日調查結果中，非假日之 L_日 為 61.0 dB(A)、L_晚 為 60.1 dB(A) 及 L_夜 為 58.2 dB(A)；假日之 L_日 為 61.1 dB(A)、L_晚 為 60.3 dB(A) 及 L_夜 為 57.6 dB(A)，監測結果顯示非假日及假日 L_日、L_晚 及 L_夜 測值皆高於管制標準值。(L_日：60 dB(A)、L_晚：55 dB(A) 及 L_夜：50 dB(A))。本季噪音量雖有高於第二類一般地區環境音量標準之情形，但仍低於「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準。</p>	<p>本季部分測站 L_晚、L_夜 超過第二類一般地區環境音量標準，惟檢視相關工程於國道 1 號鄰近路段在本季監測期間並無夜間施工。</p> <p>另外，其中 2 個鄰近國道 1 號測站之 L_日 測值超標，經檢視逐時噪音值及判讀監測錄音檔，測值偏高情形受當地環境背景噪音影響。且鄰近環中路工區(台 74 線下方)之噪音測站測值並未因為工程施作而偏高，顯示非本工程施工影響，本計畫將持續進行監測並同步錄音，以利判別噪音之來源。</p>

表 1.2-2 本季環境監測情形(3/7)

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
噪音	L _x 、L _{eq} 、L _{max} 、L _日 、L _晚 和L _夜	<p>5. 昌平路三段 699 巷旁住宅： 本季非假日及假日調查結果中，非假日之 L_日 為 52.9 dB(A)、L_晚 為 50.8 dB(A) 及 L_夜 為 49.3 dB(A)；假日之 L_日 為 53.3 dB(A)、L_晚 為 52.3 dB(A) 及 L_夜 為 48.9 dB(A)，監測結果均符合管制標準(L_日：60 dB(A)、L_晚：55 dB(A) 及 L_夜：50 dB(A)) 值且低於「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準。</p> <p>6. 更生巷同榮路口住宅： 本季非假日及假日調查結果中，非假日之 L_日 為 52.8 dB(A)、L_晚 為 51.4 dB(A)、L_夜 為 48.8 dB(A)；假日之 L_日 為 53.7 dB(A)、L_晚 為 52.4 dB (A)、L_夜 為 49.0 dB(A)，監測結果均符合管制標準(L_日：60 dB(A)、L_晚：55 dB(A) 及 L_夜：50 dB(A)) 值且低於「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準。</p>	<p>本季部分測站 L_晚、L_夜 超過第二類一般地區環境音量標準，惟檢視相關工程於國道 1 號鄰近路段在本季監測期間並無夜間施工。</p>
振動	L _{veq} 、L _{vmax} 、L _{v10日} 、L _{v10夜}	<p>1. 國道 1 號 172K+50 北側住宅： 非假日之 L_{v10日} 為 26.5 dB、L_{v10夜} 為 25.0 dB；假日之 L_{v10日} 為 26.4 dB、L_{v10夜} 為 25.1 dB，非假日及假日各時段振動測值(L_{v10日} 及 L_{v10夜}) 皆小於日本環境廳振動規制法中第一種地區參考標準值(L_{v10日}：65 dB 及 L_{v10夜}：60 dB)。</p> <p>2. 國道 1 號 172K+100 南側住宅： 非假日之 L_{v10日} 為 31.2 dB、L_{v10夜} 為 25.0 dB；假日之 L_{v10日} 為 28.7 dB、L_{v10夜} 為 25.0 dB，非假日及假日各時段振動測值(L_{v10日} 及 L_{v10夜}) 皆小於日本環境廳振動規制法中第一種地區參考標準值(L_{v10日}：65 dB 及 L_{v10夜}：60 dB)。</p>	—

表 1.2-2 本季環境監測情形(4/7)

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
振動	L _{veq} 、L _{vmax} 、 L _{v10日} 、L _{v10夜}	<p>3. 國道 1 號 173K+300 北側住宅： 非假日之 L_{v10日} 為 37.8 dB、L_{v10夜} 為 25.0 dB；假日之 L_{v10日} 為 41.2 dB、L_{v10夜} 為 25.0 dB，非假日及假日各時段振動測值(L_{v10日} 及 L_{v10夜})皆小於日本環境廳振動規制法中第一種地區參考標準值(L_{v10日}：65 dB 及 L_{v10夜}：60 dB)。</p> <p>4. 國道 1 號 172K+800 南側住宅(昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)： 非假日之 L_{v10日} 為 31.3 dB、L_{v10夜} 為 30.7 dB；假日之 L_{v10日} 為 31.2 dB、L_{v10夜} 為 30.3 dB，非假日及假日各時段振動測值(L_{v10日} 及 L_{v10夜})皆小於日本環境廳振動規制法中第一種地區參考標準值(L_{v10日}：65 dB 及 L_{v10夜}：60 dB)。</p> <p>5. 昌平路三段 699 巷旁住宅： 非假日之 L_{v10日} 為 36.7 dB、L_{v10夜} 為 25.0 dB；假日之 L_{v10日} 為 36.9 dB、L_{v10夜} 為 25.5 dB，非假日及假日各時段振動測值(L_{v10日} 及 L_{v10夜})皆小於日本環境廳振動規制法中第一種地區參考標準值(L_{v10日}：65 dB 及 L_{v10夜}：60 dB)。</p> <p>6. 更生巷同榮路口住宅： 非假日之 L_{v10日} 為 30.5 dB、L_{v10夜} 為 27.3 dB；假日之 L_{v10日} 為 27.6 dB、L_{v10夜} 為 26.2 dB，非假日及假日各時段振動測值(L_{v10日} 及 L_{v10夜})皆小於日本環境廳振動規制法中第一種地區參考標準值(L_{v10日}：65 dB 及 L_{v10夜}：60 dB)。</p>	—
營建噪音	L _x 、L _{eq} 、L _{max}	<p>1. L_{eq} 本季 1 月、2 月及 3 月份監測之 L_{eq} 測值分別為 62.4 dB(A)、59.8 dB(A)及 64.8 dB(A)之間之間，均低於「營建工程噪音管制標準」第二類管制區標準(67 dB(A))。</p> <p>2. L_{max} 本季 1 月、2 月及 3 月份監測之 L_{max} 測值分別為 78.4 dB(A)、77.3 dB(A)及 73.7 dB(A)之間之間，均低於「營建工程噪音管制標準」第二類管制區標準(100 dB(A))。</p>	—

表 1.2-2 本季環境監測情形(5/7)

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
工區放流水	氫離子濃度指數、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、氨氮、油脂、真色色度	<ol style="list-style-type: none"> 1. pH 值：本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之 pH 值分別為 7.7、7.9 及 7.6，符合放流水標準(6.0~9.0)。 2. 生化需氧量：本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之生化需氧量測值分別為 7.1、<2.0 及 3.0 mg/L，符合放流水標準(30 mg/L)。 3. 化學需氧量：本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之化學需氧量測值分別為 23.1、N.D.(MDL=3.4 mg/L)及 7.8 mg/L，符合放流水標準(100 mg/L)。 4. 懸浮固體：本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之懸浮固體測值分別為 2.8、3.0 及 14.5 mg/L，符合放流水標準(30 mg/L)。 5. 氨氮：本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之氨氮測值分別為 2.04、0.1 及 0.33 mg/L。 6. 油脂：本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之油脂測值分別為 0.7、<0.5 及 0.9 mg/L，符合放流水標準(10 mg/L)。 7. 真色色度：本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之真色色度值均為<25，符合放流水標準(真色色度 300)。 	—
地面水質	水溫、氫離子濃度指數、導電度、溶氧量、懸浮固體、生化需氧量、氨氮、硝酸鹽氮、油脂、總磷、大腸桿菌群	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水溫：本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站水溫監測值均 18.3 °C 及 15.2 °C。 2. 氫離子濃度指數(pH 值)：本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站 pH 監測值分別為 7.7 及 7.4。 3. 導電度：本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站導電度監測值分別為 1,030 µmho/cm 及 348 µmho/cm。 4. 溶氧量：本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站溶氧量監測值分別為 7.1 mg/L 及 5.1 mg/L，單項污染程度積分為 1 及 3，屬未(稍)受污染及輕度污染等級。 5. 懸浮固體：本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站懸浮固體監測值分別為 5.2 mg/L 及 8.0 mg/L，單項污染程度積分均為 1，屬未(稍)受污染等級。 	—

表 1.2-2 本季環境監測情形(6/7)

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
地面水質	水溫、氫離子濃度指數、導電度、溶氧量、懸浮固體、生化需氧量、氨氮、硝酸鹽氮、油脂、總磷、大腸桿菌群	<p>6. 生化需氧量：本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站生化需氧量監測值分別為 2.3 mg/L 及 3.6 mg/L，單項污染程度積分為 1 及 3，屬未(稍)受污染及輕度污染等級。</p> <p>7. 氨氮：本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站氨氮監測值分別為 2.78 mg/L 及 2.43 mg/L，單項污染程度積分均為 6，屬中度污染等級。</p> <p>8. 硝酸鹽氮：本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站硝酸鹽氮監測值分別為 4.64 mg/L 及 1.56 mg/L。</p> <p>9. 油脂：本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站油脂監測值分別為 0.7 mg/L 及 1.6 mg/L。</p> <p>10. 總磷：本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站總磷監測值分別為 0.735 mg/L 及 0.520 mg/L。</p> <p>11. 大腸桿菌群：本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站大腸桿菌群監測值分別為 1.3×10^4 CFU/100mL 及 6.0×10^3 CFU/100mL。</p>	—
交通	道路現況說明、道路服務水準、車輛類型、數目及流量	<p>1. 昌平路與環中路口：</p> <p>(1) 環中路東向：非假日交通量介於 43.5~1,474 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A~B 級；假日交通量介於 61.5~1,180.5 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A 級。</p> <p>(2) 環中路西向：非假日交通量介於 31.5~1,265.5 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A 級之間；假日交通量介於 28~701 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A 級。</p> <p>(3) 昌平路南北向：110 年 11 月 15 日起至施工完成前(全天 24 時)需長期封閉昌平路二段與環中路橫交路段(台 74 線高架橋下)南北雙向道，進行橋墩基礎、橋樑上構及零星工程等施工，故本季南北向因道路封閉而無監測值。</p>	—

表 1.2-2 本季環境監測情形(7/7)

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
交通	道路現況說明、道路服務水準、車輛類型、數目及流量	<p>2.環中路東向： 環中路東向非假日交通量介於 39.5~1,377 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A~B 級。環中路東向假日交通量介於 60.5~944 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A 級。</p> <p>3.環中路西向： 環中路西向非假日交通量介於 51.5~2,111 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A~C 級之間。環中路西向假日交通量介於 80~1,151.5 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A 級。其中環中路西行線為施行拆除橋面護欄及面板等工程，安全考量於尖峰時段封閉，故本季非假日監測期間上午 9 點至下午 3 點因施工而封閉路段，故封路時段無監測值，其餘時段則持續監測統計。</p>	—
陸域動物	保育鳥類	記錄到珍貴稀有保育類野生動物紅尾伯勞 1 種 3 隻次。	—
水域生態	動植物之種類、數量、歧異度、分布、優勢種、保育種、珍貴稀有種 (指標生物：魚類、底棲動物、水生昆蟲、浮游性植物、附著性藻類)	<p>1. 魚類：共記錄 3 目 3 科 4 種 87 尾，分別為翼甲鯰雜交魚、食蚊魚、孔雀花鱗及口孵非鯽雜交魚。</p> <p>2. 底棲動物(蝦蟹螺貝類)：共記錄 2 目 4 科 4 種 133 個個體數，分別為石田螺、福壽螺、臺灣椎實螺及囊螺。</p> <p>3. 蜻蜓類：本季未記錄蜻蜓類物種。</p> <p>4. 水生昆蟲：共記錄 3 目 3 科 34 隻次，分別為搖蚊科、細蟪科及四節蜉蟬科。</p> <p>5. 浮游性植物：共記錄 3 門 21 屬 31 種，包括藍菌門 2 屬 4 種、矽藻門 13 屬 17 種及綠藻植物門 6 屬 10 種。</p> <p>6. 附著性藻類：共記錄 3 門 32 屬 50 種，包括藍菌門 3 屬 6 種、矽藻門 19 屬 31 種及綠藻植物門 10 屬 13 種。</p>	—
文化遺址	跟隨監看	本季無開挖，故無跟隨監看作業。	—

表 1.3-1 本季環境監測計畫表(1/2)

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(TSP) 懸浮微粒(PM ₁₀) 細懸浮微粒(PM _{2.5}) 氮氧化物(NO _x) 二氧化硫(SO ₂) 一氧化碳(CO) 臭氧(O ₃) 鉛(Pb) 風向、風速 溫度、濕度	場址下風處 1 處(新興國小)	每季 1 次, 每次連續 24 小時	TSP : NIEA A102.13A PM ₁₀ : NIEA A206.11C PM _{2.5} : NIEA A205.11C NO _x : NIEA A417.12C SO ₂ : NIEA A416.13C CO : NIEA A421.13C O ₃ : NIEA A420.12C 鉛 : NIEA A301.11C 風向及風速 : 風速風向計法 溫度及濕度 : 溫溼度計法	廣大地環境科技 股份有限公司(環 署環檢字第 164 號)	112/02/15~112/02/16
噪音 ^註	L _x 、L _{eq} 、L _{max} L _日 、L _晚 、L _夜	1. 國道 1 號 172K+50 北側住宅 2. 國道 1 號 172K+100 南側住宅 3. 國道 1 號 173K+300 北側住宅 4. 國道 1 號 172K+800 南側住宅 (昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)	每季 1 次(含 假日及非假 日), 每次連 續 24 小時	NIEA P201.96C		112/03/03(非假日) 112/03/04(假日)
振動	L _{veq} 、L _{vmax} L _{v10日} 、L _{v10夜}	5. 昌平路三段 699 巷旁住宅 6. 更生巷同榮路口住宅		NIEA P204.90C		
營建噪音	L _x 、L _{eq} 、L _{max}	工區周界(依工程狀況調整監測位置)	每月 1 次; 每次取樣需 連續 6 分鐘 以上	NIEA P201.96C		112/01/11 112/02/16 112/03/08
工區放流水	氫離子濃度指數、 生化需氧量、化學 需氧量、懸浮固 體、氨氮、油脂、 真色色度	工區放流水排放口(依工程狀況調整監測位置)	每月 1 次(若 當月無放流 水則免測)	氫離子濃度指數 : NIEA W424.53A 生化需氧量 : NIEA W510.55B 化學需氧量 : NIEA W517.53B 懸浮固體 : NIEA W210.58A 氨氮 : NIEA W448.51B 油脂 : NIEA W505.54B 真色色度 : NIEA W223.52B		112/01/11 112/02/16 112/03/08

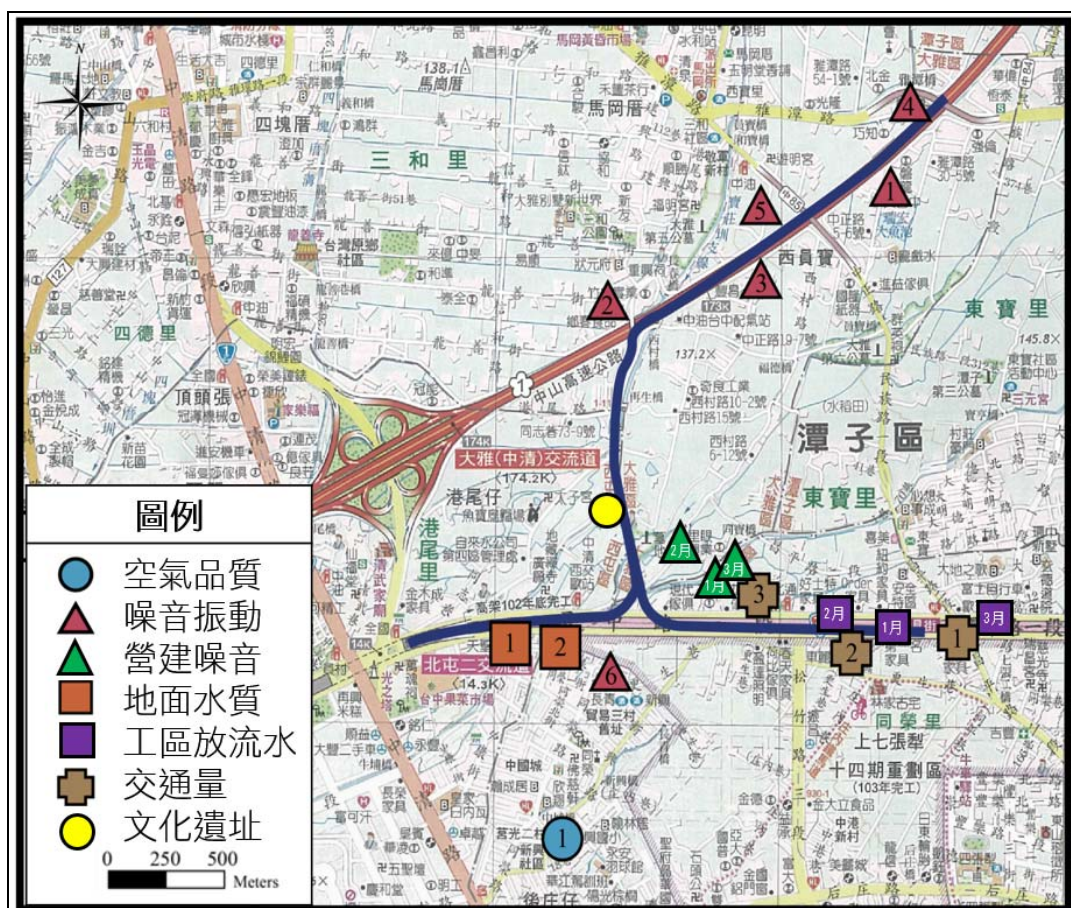
表 1.3-1 本季環境監測計畫表(2/2)

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
地面水質	水溫、氫離子濃度指數、導電度、溶氧量、懸浮固體、生化需氧量、氨氮、硝酸鹽氮、油脂、總磷、大腸桿菌群	1. 港尾子溪台 74 線跨越處下游 2. 大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游	每季 1 次	水溫：NIEA W217.51A 氫離子濃度指數：NIEA W424.53A 導電度：NIEA W203.51B 溶氧量：NIEA W455.52C 懸浮固體：NIEA W210.58A 生化需氧量：NIEA W510.55B 氨氮：NIEA W448.52B 硝酸鹽氮：NIEA W452.52C 油脂：NIEA W505.54B 總磷：NIEA W427.53B 大腸桿菌群：NIEA E202.55B	廣大地環境科技股份有限公司(環署環檢字第 164 號)	112/02/15
交通	1.道路現況說明 2.道路服務水準 3.車輛類型、數目及流量	1. 昌平路與環中路路口 2. 環中路(東向) 3. 環中路(西向)	每季 1 次(含假日及非假日)，每次連續 24 小時	攝影法		112/03/03(非假日) 112/03/04(假日)
陸域動物	保育鳥類	計畫區及其周界 1,000 公尺範圍	每季 1 次	動物生態評估技術規範		112/02/20~112/02/23
水域生態	植、動物之種類、數量、歧異度、分布、優勢種、保育種、珍貴稀有種(指標生物：魚類、底棲動物、水生昆蟲、浮游性植物、附著性藻類)	承受水體上、下游各 1 處	每季 1 次	動物生態評估技術規範 植物生態評估技術規範	弘益生態有限公司	112/02/07~112/02/10
文化遺址	跟隨監看	橋樑基礎整地開挖範圍	施工期間跟隨監看	—	國立成功大學考古學研究所	—

註：噪音管制區依據臺中市政府民國 110 年 11 月 16 日中市環空字第 1100126879 號公告之 110 年度臺中市各類噪音管制區圖。

1.4 監測位址

本計畫施工期間空氣品質、噪音振動、地面水質及交通測站位置如圖 1.4-1 所示；陸域動物、水域生態測站位置如圖 1.4-2 所示。



註：營建噪音及工區放流水監測地點隨工程狀況調整監測位置。

圖 1.4-1 施工期間環境監測位置示意圖(1/2)



資料來源：「國道1號增設銜接台74線系統交流道」環境影響說明書

圖 1.4-1 施工期間環境監測位置示意圖(2/2)

1.5 品保/品管作業措施概要

對於本計畫與類似之重大開發計畫之環境監測工作而言，整體相關工作項目皆需由嚴謹之品質管制計畫來管控，才能產出精確、可信度高的數據與分析。

本團隊規劃建立各項作業品保品管之標準方法(依照環保署公告之檢測方法、技術規範及品質管制指引等規定辦理)，並針對本計畫執行環境監測之品質管制作業，規劃由確立執行方法與落實品保工作之執行來建立，要求團隊內人員皆須落實執行品保品管作業，以確保計畫內各項之作業皆受到品質計畫之控管，品保品管流程圖如圖 1.5-1 所示，並分別說明如下：

一、現場採樣之品保/品管

現場採樣可謂品質管理之第一線，若採樣管制出現瑕疵，其後之分析可能無法獲得正確數值，因此為使採樣過程完善且正確，須遵照環保署所公告之標準方法執行監測作業，並依監測項目採取適合之現場採樣品管措施。

1. 空氣品質

本計畫之空氣品質監測作業除遵照環保署所公告之標準方法執行外，監測過程由監測人員於現場填寫現場紀錄表，註明現場工作情形、現場監測狀況及時程，並繪製監測地點平面配置圖(或照片)及紀錄異常狀況等，其他應注意事項主要可分為監測前、監測中及監測後之三個階段，詳細說明如下。

(1) 監測前工作

① 監測點選擇

監測點依據環境監測計畫承諾進行測點踏勘、測點位置確認等，監測車及其儀器設置位置係參考行政院環境保護署公告之方法辦理。另為監測點之進氣角度良好，盡可能遠離建築物、樹木、高壓電、交通要道位置之空曠地點。

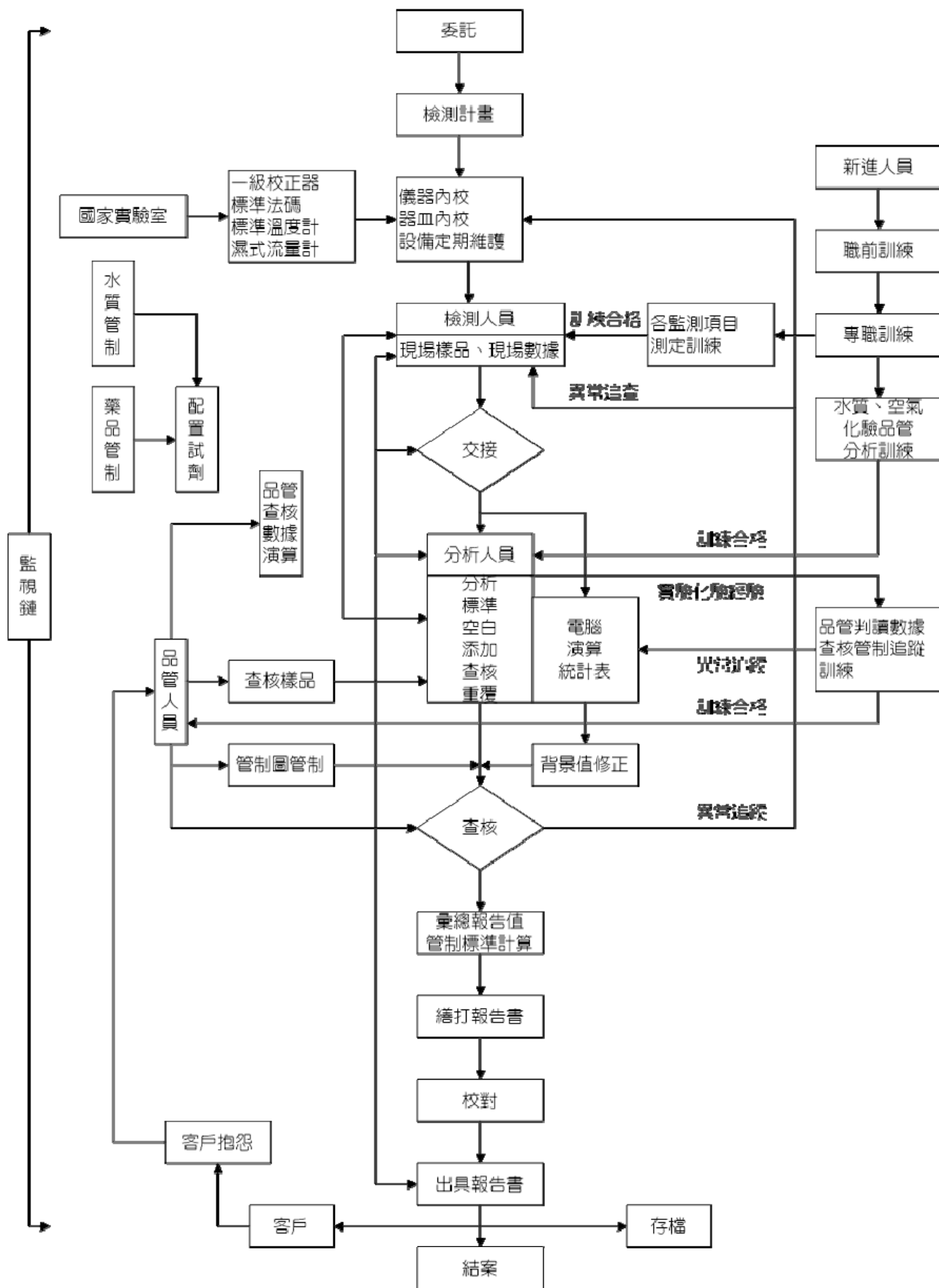


圖 1.5-1 品保品管流程圖

② 監測儀器之預防性維護及校正

監測儀器架設時，應先進行儀器的預防性維護工作，包括測量電源(電壓及電流)、儀器動態檢查、校正器流量檢查及檢查標準氣體可追溯性，完成預防性維護工作後，再進行監測儀器作業前之校正查驗工作。

(2) 監測中工作

監測人員於監測期間每日檢查監測儀器與監測車，有無發生斷電、儀器故障等異常狀況或需要更換零件耗材，並檢查當日之監測數據有無缺失或遺漏之處。而空氣分析儀器需於監測過程中進行每日零點/全幅自動檢查，並記錄於表上。

(3) 監測後工作

監測完畢後，監測人員須再次檢查儀器之零點/全幅偏移情況，確定監測過程蒐集之數據皆為有效資料，並彙整所有原始監測數據及相關記錄文件。

2. 噪音振動及營建噪音

本監測計畫之噪音振動監測作業除遵照環保署所公告之標準方法進行外，並由監測人員於填寫現場紀錄表，以及註明現場工作情形、監測時程、突發噪音/振動事件，並繪製監測地點平面配置圖(或照片)、噪音源/振動源與監測點相關位置圖(或照片)以掌握現場採樣情形。

3. 交通流量

參考交通部運輸研究所編定之「2011年台灣區公路容量手冊」之方法及準則辦理交通流量監測，監測時於各測站配置監視器，每次採樣連續24小時，以現場架設錄影設備錄影後，以人工逐時記錄各測站各類車種之雙向交通量，分假日及非假日對監測路段實施測定。

儀器設置地點係於決定測點及監測範圍後，架設攝影機並確認攝影範圍，巡視周遭環境攝影機視線不被阻擋，並確認儀器正常狀態。

4. 地面水質及工區放流水

水質品質管理方面，有關樣品採集、輸送及保存等步驟皆須依據環保署公告之“環境檢驗室品質管制指引通則”中規定執行，以確保從現場採樣至採樣作業開始至樣品送達實驗室接收之品質，相關樣品之品保品管說明如下(樣品採集流程如圖 1.5-2 所示)。

(1) 樣品標籤

採樣準備時於樣品容器上黏貼標籤並記錄計畫名稱、樣品名稱(樣品編碼)、儲存條件(包括添加試劑)、採樣日期及附註事項(如採樣人員、樣品基質等事項)。

(2) 採樣現場記錄

採樣人員於採樣前執行現場測試儀器之校正與維護工作，將儀器使用及校正情形填寫於「水質採樣各式儀器使用及校正紀錄表」中；採樣時應填寫現場記錄表(包括採樣位置、日期時間，以及樣品序號、基質、外觀與數量等)。

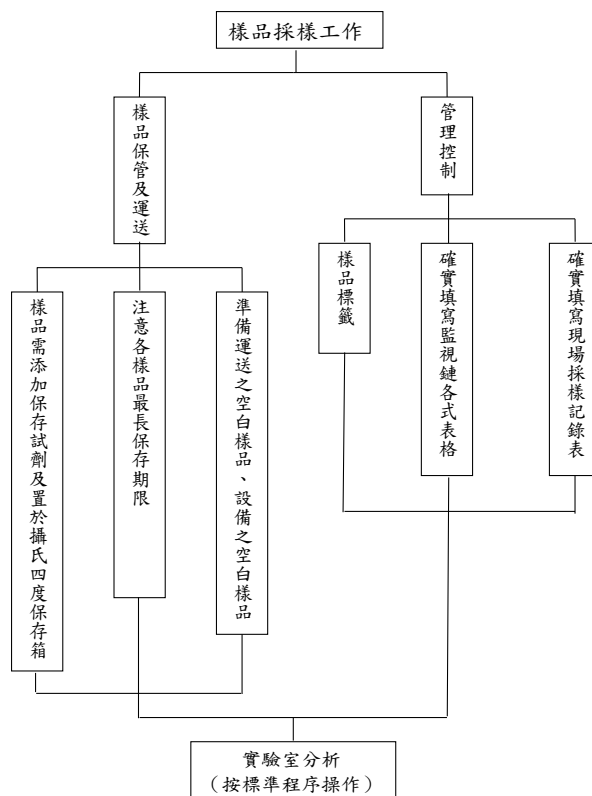


圖 1.5-2 樣品採集流程

(3) 樣品處理及保存

樣品取得後，依樣品種類及分析項目之保存要求，參照中華民國行政院環境保護署公告之環境樣品採集及保存作業指引(NIEA-PA102)(中華民國 93 年 10 月 04 日環署檢字第 0930072069B 號公告修正，94 年 01 月 15 日實施)，以確保樣品原有之物理化學性質。

(4) 樣品輸送及管理

採樣完成後，應清點樣品、設備、檢查樣品包裝，再將樣品瓶保存於 4 ± 2 °C 以下的保溫冰箱中，並與採樣現場所填寫之表格簽名後隨同樣品送回實驗室。

樣品送至實驗室且樣品管理員簽名接收後，由樣品管理員將樣品分析項目記錄於樣品登表，分析者取樣分析時，必須於樣品登錄表中填寫分析人員、分取量及分取時間，以利樣品接收及日後追蹤查證，狀況許可下再佐以現場採樣照片，加強樣品背景資料參考判斷價值。

5. 陸域動物-保育鳥類

鳥類調查方式主要是採沿線調查法及定點觀察法。沿線調查法是沿既成道路或小徑以緩慢步行速度配合雙筒望遠鏡進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥種及數量，密林草叢間活動鳥種則配合鳴叫聲進行種類辨識和數量的估算。定點觀察法則為於調查線上選取鳥類常出沒的區域，如水邊等處設立觀測點位，每個定點進行 10 分鐘的觀察記錄。由於不同鳥類的活動時間並不一致，為求調查資料之完整，調查分成白天與夜間兩個時段，白天主要配合一般鳥類活動高峰，於日出後三小時內(時段為 06:00-9:00)進行，夜間調查(時段為 18:30-20:30)則是在入夜後進行。

6. 水域生態

(1) 魚類

魚類調查以背負式電魚器(12 V 蓄電池，增幅後約 100~120 V)採捕為主要方法，調查樣區為面向下游河川左岸。若在左岸作業有困難，則調查人員依現場情形調整調查位置。調查時由下游往上游呈 Z 字形前進採集，以 30 分鐘為努力量標準。所採集到的魚類，進行種類鑑定及記錄隨即釋回。

當水深超過 70 cm 或底質鬆軟會影響採樣人員安全之水域環境則利用網捕法進行調查，於現場挑選魚類較可能聚集的棲地進行 10 次拋網網捕，使用的規格為 3 分×14 尺，捕獲之魚類經鑑定後隨即原地釋回。此外，局部分布亂樁或障礙物較多之水域，水深較深或水勢較急等影響拋網調查的環境，另以手抄網配合調查。

(2) 底棲動物(蝦蟹螺貝類)

蝦、蟹類主要是利用蝦籠進行誘捕，於各測站施放 5 個中型蝦籠(口徑 12 cm，長 35 cm)，以餌料進行誘捕，於置放隔夜後收集籠中捕獲物，經鑑定後原地釋回。螺貝類則以直接目擊與挖掘的方式(泥灘地)進行調查、採集。

(3) 蜻蜓類

蜻蜓類(蜻蛉目)之調查，以水域點為中心，向上、下游處 50 m 為調查範圍，記錄空中飛行、停棲於植物或石頭上等水域環境周邊出現之蜻蜓種類及數量，若因飛行快速而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定。

(4) 水生昆蟲

水生昆蟲主要以蘇伯氏網法進行調查，蘇伯氏採集網採集範圍為 50 cm × 50 cm 的定面積，於各調查點近岸邊與河中央處各採集一次。將所採獲之標本置於 70~75%酒精內，攜回實驗室進行鑑定與計數。但若流水環境不適合以蘇伯氏

網法進行調查時，則改以目擊、挖掘的方式調查岸邊泥地水草的水生昆蟲。

(5) 浮游性植物

以採水桶採集水樣 20 L 後，以浮游植物網濃縮過濾至 50 mL 後，裝入樣本瓶中，再加入 1 mL 路戈氏碘液(Lugol's solution)混勻固定後，置於陰暗處保存。攜回實驗室後，若不能即刻分析樣品，則迅速將樣本瓶以 4 °C 冰存。欲分析樣品時，將水樣混勻後抽取水樣 8 μ L，滴置於載玻片上，蓋上蓋玻片後再以透明封片膠封片製成玻片，最後將玻片置於顯微鏡下鑑種計數。

(6) 附著性藻類

附著性藻類樣品係取水深 10 cm 處之石頭，以細銅刷或毛刷刮取 10 cm \times 10 cm 定面積上之藻類，採集到的樣品以路戈氏碘液固定保存，攜回實驗室進行鑑定物種。本項採集應避免於大雨後一週內進行。

二、分析工作之品保/品管

1. 空氣品質

在空氣品質採樣方面，懸浮微粒監測均依規定之標準操作程序進行採樣，並遵照環保署所公告之標準方法進行分析，空氣品質監測中除各項自動監測儀器外，另裝有稀釋氣體校正器、風向/風速/溫濕度計、零氣體產生器及資料收集器等，以用於校正時稀釋標準氣體、提供零點氣體及測定氣象條件。

(1) 準確度

自動監測設施包括氣狀污染物及粒狀污染物監測設施，氣狀污染物監測設施通常有 SO₂、NO_x、CO 等測定項目以三至五種不同濃度之標準品進行準確性測試，每一濃度之誤差不得大於各方法所規定之值，粒狀污染物監測設施主要指 β -ray 測定原理之粒狀污染物(PM₁₀)連續自動監測原理之粒

狀污染物(PM₁₀)連續自動監測儀器，以標準流量校正器設定特定流量進行準確性測試，每一流量之誤差不得大於 10%。

人工操作監測設施主要指以高流量(Hi-volume)採樣器測定粒狀污染物(TSP)濃度之連續性監測儀器及定流量採樣器採樣細懸浮微粒(PM_{2.5})，兩者皆以標準流量校正器設定三至七種不同流量進行準確度測試，每一流量之誤差不得大於方法規定值。

(2) 精密度

空氣品質監測設施精密度測試設定校正頻率為每採樣日定期測試一次。自動監測設施主要指氣狀污染物為主，以自動監測設施滿刻度約 80%之標準品，進行精密度測試，每次之精密度誤差不得大於各方法規範。

(3) 完整性

氣狀污染物自動監測設施，其取樣及分析應在六分鐘之內完成一次循環，並應以一小時平均值作為數據記錄值。其一小時平均值為至少八個等時距數據之算術平均值。每日之有效小時記錄值，不得少於應測定時數之 75%。

氣象儀器之規格與使用必須符合美國環保署之 PSD 監測相關規定，氣象蒐集數據完整性至少要 90%，偏遠測站之數據完整性則不應低於 80%，且氣象儀器至少每年送至中央氣象局或校正實驗室校正。

2. 噪音振動(包含營建噪音)

噪音振動之監測由監測人員於現場填寫現場紀錄表，註明現場工作情形、監測時程、突發噪音事件並繪製監測地點平面配置圖(或照片)、噪音源與監測點相關位置圖(或照片)。現場工作表須詳實填寫，避免以鉛筆記錄，且不可塗改。

(1) 準確度

① 噪音

實驗室使用之噪音計是符合 CNS7129 精密聲度表標準，在主要使用頻率範圍(20~20KHZ)內的容許誤差值小於 ± 0.7 dB(A)，其準確性之建立可分為電子式校正及聲音校正兩種，校正頻率分別為工作日執行之。

電子式校正僅對噪音計內部電子訊號感應之校正，在每次現場量測前後均需執行之，其容許誤差應在 0.7 dB(A)。另實驗室使用 RION NC-74 聲音校正器，並依循國家檢校體系，每年定期送至度量衡國家標準實驗室或認可校正實驗室進行標準追溯，容許誤差值為 0.3 dB，超出此範圍則校正器應送原廠維修調整。NC-74 在 1000 Hz 2%頻率之音壓位準值為 94.0 dB(A)，其誤差應在 0.3 dB(A)，否則此噪音計應送廠維修。

② 振動

振動計是符合 CNS C7144 公害用振動計標準，其準確性之建立為電子式輸入校正及外部標準振動源校正，校正頻率分別為工作日執行之。

電子式輸入校正為振動計內部電子訊號感應之校正，在每次現場量測前後均需執行之，其容許讀值應在 110 ± 1.0 dB。外部校正為標準振動源校正，標準振動源係由 RING-IN VP-303 振動校正器所產生，其與振動計之誤差不得大於 ± 1.0 dB。振動校正器每年定期送至工研院量測技術發展中心或可追溯至國家標準之實驗室進行校正，誤差不得大於 ± 1.0 dB。

(2) 精確性

現場量測前後所進行之電子式輸入校正之讀值，當外界氣壓變化範圍在 $\pm 10\%$ 之內時溫度變化在 $-10 \sim 50$ °C範圍，濕度在 30~90%相對濕度下，其誤差不可超過 ± 0.3 dB(A)，外界

氣壓變化範圍於 $\pm 10\%$ 時，其誤差不可超過 ± 0.5 dB(A)，而溫度或濕度若超出上述範圍時，其誤差不可超過 ± 1.0 dB(A)。

(3) 完整性

噪音及振動之監測取樣時距皆為 1 秒，每小時取樣數據為 3,600 組，每小時數據完整性必須大於 80%(2,880 組)才可視為有效小時紀錄值，每日之有效小時紀錄值，不得少於應測定時數 75%(18 時)。

3. 水質(包含工區放流水)

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

(1) 檢量線製備

測量線上標準溶液之濃度必須以檢驗方法上所規定之方式製備，包括檢量線空白及至少五種不同濃度標準液，進行樣品分析前應先進行標準溶液分析，將結果登錄於檢驗記錄表上，載明標準溶液濃度及儀器訊號反應之上次所得之方法偵測極限值數據；在單位表示上，水質之一般及比色檢驗法皆以 μg (總量)表示，原子吸收光譜法以 mg/L 或 $\mu\text{g/L}$ 表示，而空氣污染物檢驗 NO_x 以 mL 表示，利用直線最小平方差方程式(linear least square equation)求得最佳線性檢量線，作出 $y=ax+b$ 的直線方程式，標示於 x-y 座標圖上，並計算出相關係數 r 值。

(2) 空白分析

每批次以不含分析物的水溶液或試劑，依同樣操作程序檢測，以判定檢測過程是否遭受污染。每 10 個或每批次(少於 10 個)樣品至少做一個空白分析，一般檢測空白分析值應不大於該檢驗方法偵測極限值的 2 倍。重量法之空白樣品分

析是以濾紙空重取代，不需另外檢測單獨空白樣品。利用重量法檢測樣品，每樣品均應重複分析至少 2 次以上。

(3) 查核樣品(Check sample)分析

將適當濃度標準品(不同於配製檢量線之標準品)添加於與樣品相似的基質中所配製成之樣品；或直接購買濃度經確認之樣品，以與標準方法相同之前處理及分析步驟檢測樣品濃度值，藉此可確定分析結果的準確度。除檢測方法另有規定外，通常至少每 10 個樣品應同時分析一個查核樣品，若每批次樣品數少於 10 個，則每批次應執行一個查核樣品分析。查核樣品分析值以回收率表示。實驗室應記錄查核樣品編號、分析日期、查核樣品濃度值、查核樣品測定值及回收率。查核樣品濃度參考放流管制濃度或 5 倍定量極限值。若回收率落於管制極限外，應立即尋找原因，且當日之分析結果視為不可靠，應在採取修正行動後重新分析。

(4) 重覆分析

一樣品等分為二，依相同前處理及分析步驟，針對同批次中之同一樣品作兩次以上的分析(含樣品前處理、分析步驟)，藉此可確定操作程序的精密度。重覆分析之樣品應為可定量之樣品，除檢測方法另有規定外，通常至少每 10 個樣品執行一個重覆樣品分析，若每批次樣品數少於 10 個，則每批次執行一個重覆樣品分析。若無法執行樣品之重覆分析時，至少執行查核樣品之重覆分析。

(5) 添加標準品分析

為確認樣品中有無基質干擾或所用的檢測方法是否適當，其操作方式為：將樣品等分為二，一部份依樣品前處理、分析步驟直接分析之，另一部份添加適當濃度之待測物標準溶液後再依樣品前處理、分析步驟分析。所添加之濃度應在法規管制標準或與樣品濃度相當。由添加標準品量、未添加樣品及添加樣品之測定值可計算添加標準品之回收率。

藉此可了解檢測方法之樣品之基質干擾及適用性。除檢測方法另有規定外，通常至少每 10 個樣品同時執行一個添加樣品分析，若每批次樣品數少於 10 個，則每批次分析一個添加樣品。

三、儀器維修校正項目及頻率

為確保監測數據結果之準確性通常於儀器有飄移、老化、劣化等現象、儀器故障損壞經修復後重新校正、新出廠之監測儀器需作校正、例行定期校正等四種情形下，監測設備應進行校正工作。

1. 空氣品質

本計畫執行之空氣品質與氣象監測儀器為高量採樣器及連續自動監測之分析儀與氣象儀等，各種監測儀器之維修校正項目與頻率等情形，參見表 1.5-1

2. 噪音振動

本計畫執行之噪音監測計維修校正項目與頻率等情形，參見表 1.5-2。

其校正於每日使用前，以標準音源校正其容許讀值為 94 ± 1 dB(A)，現場量測前後進行之電子式輸入校正讀值，於外界氣壓變化範圍在 $\pm 10\%$ 之內時，溫度變化於 $-10 \sim 50$ °C 範圍間，而濕度在 $30 \sim 90\%$ 相對濕度下，其誤差不可超過 ± 0.3 dB(A)，外界氣壓變化於 $\pm 10\%$ ，其誤差不可超過 ± 0.5 dB(A)，而溫度或濕度若超出上述範圍時，其誤差不可超過 ± 1.0 dB(A)。

3. 地面水質

本計畫執行水樣監測之儀器，均定期維修校正，維修校正之項目及頻率，如表 1.5-3 所示。

四、監測項目之檢測方法

本計畫各監測項目之檢測方法如表 1.5-4。

表 1.5-1 空氣品質監測儀器維修校正情形

儀器/設備名稱	校正頻率	校正檢查參數	允收標準	校正維護步驟與相關規定
風速計	1 次/2 年	風速、風向	風速($<20 \text{ m/s}$) $<\pm 1 \text{ m/s}$ ；風向 $<\pm 10\%$	委外校正
二級小孔流量計	1 次/年	多點流量校正	線性迴歸係數大於 0.995	製備檢量線
浮子流量計	1 次/年	多點流量校正	線性迴歸係數大於 0.995	製備檢量線
	使用前	流量校正	參考值 $\pm 5\%$	以小孔流量計校正
氣象儀器比對	4 次/年	風速	風速器差值($\pm 10\%$)	與標準件比較
		風向	風向器差值($\pm 10\%$)	
		溫度	溫度器差值($\pm 10\%$)	
		濕度	濕度器差值($\pm 10\%$)	
空氣品質監測車維護	1 次/每月	—	儀器商維修報告	—
監測儀器 SO ₂ 、NO _x 、 CO、O ₃	檢測前 1 次/半年	零點/全幅測試	偏移 $<\text{SO}_2$ 、NO _x 、O ₃ $\pm 20 \text{ ppb}$ 偏移 $<\text{CO}$ 、CH ₄ 、NMHC $\pm 1 \text{ ppm}$	以標準氣體測試
	檢測後	低濃度查核	誤差百分比 $<\pm 10\%$	以標準氣體測試
	1 次/半年	校正線性	線性迴歸係數大於 0.995	以標準氣體測試
	1 次/半年	中濃度查核	誤差百分比 $<\pm 10\%$	以標準氣體測試
	1 次/半年	NO ₂ 轉化率測試	轉化率 $>96\%$	GPT 校正
	檢測前 1 次/半年	抽引流量查核	誤差百分比 $<\pm 7\%$	以皂泡計測試

表 1.5-2 噪音振動監測儀器維修校正情形

儀器/設備名稱	校正頻率	校正檢查參數	允收標準	校正維護步驟與相關規定
風速計	1 次/2 年	風速、風向	風速($<20 \text{ m/s}$) $<\pm 1 \text{ m/s}$ ；風向 $<\pm 10\%$	委外校正
噪音計	1 次/2 年	音壓位準	$\leq 0.7 \text{ dB}$	委外校正
聲音校正器	1 次/年	音壓位準	$\leq 0.3 \text{ dB}$	委外校正
振動計	使用前後	準確度	$<\pm 1.0 \text{ dB}$	振動校正器送校後之振幅量測值
振動校正器	1 次/年	振動位準	$<\pm 1.0 \text{ dB}$	委外校正

表 1.5-3 水質水量監測儀器設備校正及維護保養日程表(1/2)

儀器/設備名稱	校正頻率	校正檢查參數	允收標準	校正維護步驟與相關規定
砝碼(標準件)	1次/3年	質量	1-200 g $\leq\pm 0.5$ mg 2 Kg $\leq\pm 10$ mg	委外校正 (國家標準實驗室或認可校正單位)
砝碼(工作件)	1次/3年	質量	100 g $\leq\pm 1.5$ mg 200 g $\leq\pm 3.0$ mg 500 g $\leq\pm 7.5$ mg	使用參考砝碼校正 (檢驗室自行校正)
玻璃器皿(定量瓶、移液管)	1次/年	標示體積	A級標準	稱重法
玻璃器皿(滴定管、自動滴定管)	1次/年	多點體積校正	A級標準	稱重法
自動移液管	1次/季	多點體積校正	(1)200 μ L : 準確度 A% $\leq\pm 2.5\%$ 變異性 CV% $\leq 1\%$ (2)10 mL : 準確度 A% $\leq\pm 0.5\%$ 變異性 CV% $\leq 0.2\%$	至少檢查器示最大值與其他2個設定之移取體積
冰箱	1次/日	溫度	4 ± 2 °C	以專用溫度計測量
BOD培養箱	使用期間	溫度	20 ± 1 °C	以高低溫度計測量
培養箱	使用期間	溫度	35 ± 1 °C	以專用溫度計測量
高溫滅菌釜	1次/月	溫度	最高溫度可達 121 °C	以留點溫度計測量 確認滅菌時之最高溫度是否到達 121 °C
	1次/季	滅菌功能	滅菌後培養不變色 滅菌釜內的壓力上升至 15 lb/in ² 且溫度為 100 °C時起算至降回 100 °C時，應在 45 分鐘內完成。	以孢子滅菌指示瓶 測試滅菌效果
過濾設備 (微生物濾膜法)	1次/年	標示體積	標示值 $\pm 2.5\%$	以量筒標示體積
無菌操作台	1次/季	菌落數	無菌落生長	35 °C培養 24 小時
乾燥烘箱	初次使用前	溫度變化	設定值 ± 1 °C(≤ 100 °C) $\pm 2\%$ (> 100 °C)	委外校正
	1次/2年	溫度變化	設定乾燥烘箱值 ± 1 °C(≤ 100 °C) $\pm 2\%$ (> 100 °C)	熱電偶檢查溫度變化

表 1.5-3 水質水量監測儀器設備校正及維護保養日程表(2/2)

儀器設備名稱	頻率	校正維護項目	可接受標準	校正維護步驟與相關規定
乾燥烘箱	使用時	維護檢查	設定值 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ($\leq 100^{\circ}\text{C}$) $\pm 2\%$ ($>100^{\circ}\text{C}$)	檢查烘箱溫度
pH 計	使用前	標準緩衝溶液	標準值 ± 0.05	以涵蓋 pH 值之兩種標準緩衝溶液進行校正
濁度計	使用前	單點檢查	標準值 $\leq \pm 0.10\%$	使用適合預估樣品濁度的濁度標準品檢查其準確度
	1 次/年	全刻度校正	標準值 $\leq \pm 0.10\%$	以適當的濁度標準品校正各濁度範圍
電子天平	1 次/3 年	重複性與線性	小於前次重複性校正 2δ	委外校正
	稱量前	零點檢查	可正常歸零	同時檢查水平
	1 次/月	刻度校正	小於前次重複性外校 3δ	以經校正之砝碼校正
	2 次/年	重複性校正	小於前次重複性外校 2δ	以經校正之砝碼校正
	4 次/年	波長準確度	656.1 nm ± 0.5 nm 486.0 nm ± 0.5 nm	由 D ₂ 燈能量或濾光片確認波長正確性
	4 次/年	吸收度	237 nm A=0.747 $\pm 10\%$ 257 nm A=0.869 $\pm 10\%$ 313 nm A=0.293 $\pm 10\%$ 237 nm A=0.644 $\pm 10\%$	2.60 ± 0.25 mg K ₂ Cr ₂ O ₇ in 1 L 0.01N H ₂ SO ₄
分光光度計 (UV)	4 次/年	透光放射光	370 nm 透光放射 透光度 $< 1\%$	K ₂ Cr ₂ O ₇ 0.25 g in 1 L 0.005N KOH
	使用前	線性	線性迴歸係數大於 0.995	製備檢量線

表 1.5-4 本計畫監測項目之檢測方法(1/2)

類別	監測項目	檢驗方法
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)	高量採樣法 NIEA A102.13A
	粒徑小於 10 μm 之懸浮微粒(PM ₁₀)	貝他射線衰減法 NIEA A206.11C
	粒徑小於 2.5 μm 之懸浮微粒(PM _{2.5})	手動採樣法 NIEA A205.11C
	一氧化碳(CO)	紅外線法 NIEA A421.13C
	二氧化氮(NO ₂)	化學發光法 NIEA A417.12C
	二氧化硫(SO ₂)	紫外光螢光法 NIEA A416.13C
	臭氧(O ₃)	紅外光法 NIEA A420.12C
	鉛(Pb)	火焰式、石墨式原子吸收光譜法 NIEA A301.11C
	風向、風速	風速風向計法
	溫度、濕度	溫度濕度計法
噪音 振動	環境噪音	環境噪音測量方法 NIEA P201.96C
	環境振動	環境振動測量方法 NIEA P204.90C
營建 噪音	營建噪音	環境噪音測量方法 NIEA P201.96C
水質(含 地面水 質、工 區放流 水)	水溫	溫度計法 NIEA W217.51A
	氫離子濃度指數(pH 值)	電極法 NIEA W424.53A
	溶氧量	電極法 NIEA W455.52C
	生化需氧量	20 °C 五日恆溫培養法 NIEA W510.55B
	化學需氧量	密閉式重鉻酸鉀迴流法 NIEA W517.53B
	懸浮固體	103 °C 至 105 °C 乾燥法 NIEA W210.58A
	導電度	導電度計法 NIEA W203.51B
	總磷	分光光度計/維生素丙法 NIEA W427.53B
	硝酸鹽氮	銅還原法 NIEA W452.52C
	氨氮	靛酚比色法 NIEA W448.52B
	大腸桿菌群	濾膜法 NIEA E202.55B
	油脂	索氏萃取重量法 NIEA W505.54B
	真色色度	分光光度計法 NIEA W223.52B

表 1.5-4 本計畫監測項目之檢測方法(2/2)

類別	監測項目	檢驗方法
交通 流量	1. 道路現況說明 2. 道路服務水準 3. 車輛類型、數目及流量	攝影法
陸域 生態	保育鳥類	動物生態評估技術規範
水域 生態	浮游性植物、附著性藻類	植物生態評估技術規範
	水生昆蟲、魚類、底棲動物	動物生態評估技術規範

五、數據處理原則

1. 物化環境

(1) 檢驗數據記錄管理

- ① 數據記錄包括工作日誌本、儀器、樣品使用紀錄本及各檢測項目數據紀錄本等，數據的記載必須用原子筆或鋼筆(不可用鉛筆)。記錄錯誤時在錯誤處用原子筆劃一條線表示錯誤然後記錄正確的數據，不得用立可白塗改，並以簽名或蓋章確認。遇上空白頁或頁上有空白處均須備註一個符號「X」，檢驗紀錄本之內容記載須有記載人之簽名與日期。品保人員每週定期查閱工作人員的檢驗紀錄，數據之保存由部門統一保存3年。
- ② 檢驗完數據之計算，皆以 Excel 軟體自動化處理，此軟體除輸入之資料外，所有計算程式皆設定密碼，除了品保人員及主任外，其餘人員無法自行更改，並設有固定之各項檢驗紀錄表，檢測人員依各項紀錄表所列項目輸入資料，再印出黏貼於裝訂成冊並編有流水號碼之空白樣品檢驗紀錄本。
- ③ 為了維護此軟體計算結果之正確性，必須計算之檢測項目皆有一組以電子計算機驗證之數據，此組數據作為驗算之標準值，品保人員不定時將此組數據輸入軟體，並保存紀錄，以確認自動化處理數據之正確性。

- ④ 所有自動化處理資料除了儲存於網路上外，品保人員同時備有一份資料。
- ⑤ 若有儀器記錄之列印數據，檢測人員須註明分析項目、分析日期並簽名，再由品保人員將此數據歸檔並編流水號碼，檢測人員須於工作日誌上註明原始數據歸為第幾本之第幾頁。
- ⑥ 填寫工作日誌本時應包括測試分析項目、測試日期、分析方法及流程、使用之試劑編號、檢測結果。

(2) 檢測數據審核

- ① 檢驗人員完成分析工作並確認檢測數據無誤後，剩餘樣品交回樣品管理員，將結果及填寫之工作日誌頁碼回填至樣品總登錄上，並由指定查核者校對分析結果及數據計算是否正確無誤，確認無誤後，檢驗員將工作日誌連同檢驗記錄一併交予其他組員審核，工作日誌每週由組長審查標準格式內各欄位填寫是否完整，數據計算是否正確，品管分析是否執行，數據記錄方式是否合乎規定等。
- ② 遇有疑問不妥之處時，應與檢驗人員討論，並作適當修正或重新檢測。
- ③ 數據追查發現疑問時，將由主任或品管人員會同檢驗人員查視原樣品，前處理後之樣品(如蒸餾、萃取或過濾等)及分析樣品狀況，並進行問題討論，做異常追蹤至找出原因解決問題。
- ④ 每週由實驗室主任主持召開內部會議，對實驗室內部紀錄作查核追蹤及品保品管問題討論，若有缺失則改善修正，並討論追蹤改善情形。

(3) 報告製作說明

- ① 數據表示：所有原始數據填寫及檢驗紀錄表上之計算都以有效數字表示，並依歸整法進位。檢驗員分析所得之各種

數據，運算分析必須採用四則運算，若多組數據時，採 Q-Test 取捨數據。

- ② 數據處理及確認：當檢驗員完成檢驗後，填寫檢驗紀錄表連同工作日誌本交給品保人員，品保人員完成數據查核無誤後，整理成檢驗報告初稿，並將檢驗紀錄及檢驗報告初稿交由行政人員製作正式的檢驗報告。行政人員將檢驗報告連同檢驗紀錄及檢驗報告初稿一併交給實驗室主任，實驗室主任審核合格後核章，即完成正式的檢驗報告；報告編號則同樣品號碼。

註：a.當檢驗人員將各種檢驗紀錄交給品保人員，製作檢驗報告初稿；並審核檢驗紀錄是否詳實及有效數字是否正確外，最重要的是檢驗數據是否在實驗室訂定的管制範圍內。若超出範圍，則與檢驗員檢討原因，並視情況需要決定是否重驗。b.有效數字表示位數是根據分析偵測極限及一般有效數字的觀念而訂出。待品保人員確定無誤後，即請行政人員製成正式的檢驗報告，並連同檢驗紀錄交給實驗室主任審核。若審核不合格，則將資料退回檢驗人員重新檢討，如審核無誤，即可簽名並核章。

(4) 數據結果報告表示

實驗室出具報告時，考慮數據值之大小，必須對報告表示位數具意義性。空氣污染物檢測報告之有效位數，以三位表示之，若污染物濃度很低時，則表示至與 N.D. 值同位數。且其運算過程中，為避免數字取捨所造成的誤差 (rounding error)，應保留至少比欲表示之有效數字多一位之安全數字。

至於若分析數據小於偵測極限時，以無法被偵測(N.D.)表示之，並註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。

2. 生態(指數分析)：

(1) Shannon-Wiener 歧異度指數為 H'

$$H' = -\sum P_i \ln P_i = -\sum (n_i/N) \times \ln(n_i/N)$$

P_i ：為各群聚中第 i 種物種所占的數量百分比。

n_i ：某物種個體數。

N ：所有物種個體數。

其中 P_i 為各群聚中第 i 種物種所佔的數量百分比。

H' 指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐富程度及個體數在種間分配是否均勻。此指數越大時表示此地群落之物種越豐富，即各物種個體數越多越均勻，代表此群落歧異度較大，若此地群落只由一物種組成則 H' 值為 0。通常成熟穩定之生態系擁有較高的歧異度，且高歧異度對生態系的平衡有利，因此藉由歧異度指數的分析，可以得知調查區域是否為穩定成熟之生態系。

(2) Pielou 均勻度指數 J'

$$J' = H' / \ln S$$

其中 S 為各群聚中所記錄到之物種數。

J' 指數數值範圍為 0~1 之間，表示的是一個群落中全部物種個體數目的分配狀況，即為各物種個體數目分配的均勻程度。當此指數愈接近 1 時，表示此調查環境的各物種其個體數越平均，優勢種越不明顯。

(3) 科級生物指標 Family-level biotic index(FBI)

水棲昆蟲可反映不同水質狀況，各科之忍受值主要依據 Hilsenhoff(1988)所定之標準，然為適切反應臺灣地區之水域狀況，部分物種依據梁(2000)與田與汪(2004)等文獻修改。

計算公式如下：

$$FBI = \sum a_i n_i / N$$

其中 a_i 表示第 i 科之水棲昆蟲之污染忍受值， n_i 表示第 i 科水棲昆蟲之個體數， N 表示各採樣站水棲昆蟲之總個體數。

水質狀況依據指標值劃分為下列七個水質等級
(Hilsenhoff, 1988)：

Excellent(優良)	: $0.00 \leq \text{FBI} \leq 3.75$
Very good(非常好)	: $3.76 \leq \text{FBI} \leq 4.25$
Good(好)	: $4.26 \leq \text{FBI} \leq 5.00$
Fair(尚可)	: $5.01 \leq \text{FBI} \leq 5.75$
Fairly poor(不佳)	: $5.76 \leq \text{FBI} \leq 6.50$
Poor(差)	: $6.51 \leq \text{FBI} \leq 7.25$
Very poor(非常差)	: $7.26 \leq \text{FBI} \leq 10.00$

(4) 藻屬指數 Generic Index(GI)

依據藻群落組成(豐度)計算藻屬指數做為水質指標(吳，1986；吳等，1990；賴，1997)。

$$\text{GI} = (\text{Achnanthes} + \text{Cocconeis} + \text{Cymbella}) / (\text{Cyclotella} + \text{Melosira} + \text{Nitzschia})$$

水質狀況依據指標值劃分為下列五個水質等級：

極輕微污染水質	: 30	\leq	GI	
微污染水質	: 11	\leq	GI	< 30
輕度污染水質	: 1.5	\leq	GI	< 11
中度污染水質	: 0.3	\leq	GI	< 1.5
嚴重污染水質	:		GI	< 0.3

3. 各檢測類別所使用之單位

各檢測類別所使用之單位概述如下：

(1) 空氣品質

- ① 二氧化硫(SO₂)：ppm
- ② 二氧化氮(NO₂)：ppm
- ③ 一氧化碳(CO)：ppm
- ④ 臭氧(O₃)：ppm
- ⑤ 總懸浮微粒(TSP)：μg/m³
- ⑥ 懸浮微粒(PM₁₀)：μg/m³
- ⑦ 細懸浮微粒(PM_{2.5})：μg/m³
- ⑧ 鉛(Pb)：μg/m³

- ⑨ 風速：m/s
- ⑩ 溫度：°C
- ⑪ 濕度：%
- (2) 噪音(含營建噪音)：dB(A)
- (3) 振動：dB
- (4) 水質(含地面水、工地放流水)：
 - ① 水溫：°C
 - ② pH 值：無單位
 - ③ 溶氧量：mg/L
 - ④ 生化需氧量：mg/L
 - ⑤ 化學需氧量：mg/L
 - ⑥ 懸浮固體：mg/L
 - ⑦ 導電度：µmho/cm
 - ⑧ 總磷：mg/L
 - ⑨ 硝酸鹽氮：mg/L
 - ⑩ 氨氮：mg/L
 - ⑪ 大腸桿菌群：CFU/100mL
 - ⑫ 油脂：mg/L
 - ⑬ 真色色度：無單位
- (5) 交通流量：PCU/hr

第二章 監測結果數據分析

為瞭解施工前後及營運期間環境變化，本監測計畫依環境影響評估承諾事項執行施工前、施工期間及營運期間之環境監測，本季為施工期間 112 年第 1 季環境監測作業(112 年 1 月至 112 年 3 月)，監測項目包括空氣品質、噪音振動、營建噪音、地面水質、工區放流水、交通、陸域動物、水域生態及文化遺址等，相關調查監測結果分述如下。

2.1 空氣品質

本計畫空氣品質監測站位於北屯區新興國小(如圖 1.4-1 所示)，施工期間監測頻率為每季 1 次，每次連續 24 小時，112 年第 1 季監測已於 112 年 2 月 15 日至 2 月 16 日完成。施工期間空氣品質監測結果如表 2.1-1 及圖 2.1-1 所示，各監測結果分析說明如下：

一、總懸浮微粒(TSP)

新興國小測站之 TSP 24 小時值為 $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

二、懸浮微粒(PM₁₀)

新興國小測站之 PM₁₀ 日平均值為 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合空氣品質標準($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。

三、細懸浮微粒(PM_{2.5})

新興國小測站之 PM_{2.5} 24 小時值為 $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合空氣品質標準($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。

四、二氧化硫(SO₂)

新興國小測站之最大小時平均值為 0.003 ppm，符合空氣品質標準(最大小時平均值 0.075 ppm)，而日平均值則為 0.002 ppm。

五、氮氧化物(NO₂、NO_X、NO)

新興國小測站 NO₂ 之最大小時平均值為 0.015 ppm，符合空氣品質標準(0.1 ppm)；NO_X 日平均值為 0.011 ppm；NO 日平均值為 0.003 ppm。

六、一氧化碳(CO)

新興國小測站之最大小時平均值為 0.3 ppm，而最大 8 小時平均值為 0.2 ppm，皆符合空氣品質標準(最大小時平均值 35 ppm、最大 8 小時平均值 9 ppm)。

七、臭氧(O₃)

新興國小測站之最大小時平均值為 0.036 ppm，而最大 8 小時平均值為 0.033 ppm，皆符合空氣品質標準(最大小時平均值 0.12 ppm、最大 8 小時平均值 0.06 ppm)。

八、鉛(Pb)

新興國小測站之 24 小時值為 N.D.(MDL=0.029 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)。

九、風速及風向

新興國小測站之盛行風向為東南風，風速日平均值為 1.3 m/s。

十、溫度

新興國小測站之日平均溫度為 14.6 °C。

十一、濕度

新興國小測站濕度之日平均值為 65.5%。

表 2.1-1 本季空氣品質監測結果

監測日期 監測項目	單位	監測內容	112/02/15-16 新興國小	空氣品質 標準
總懸浮微粒 (TSP)	µg/m ³	24 小時值	48	—
懸浮微粒 (PM ₁₀)	µg/m ³	日平均值	35	100
細懸浮微粒 (PM _{2.5})	µg/m ³	24 小時值	11	35
二氧化硫 (SO ₂)	ppm	最大小時平均值	0.003	0.075
		日平均值	0.002	—
二氧化氮 (NO ₂)	ppm	最大小時平均值	0.015	0.1
氮氧化物 (NO _x)	ppm	日平均值	0.011	—
一氧化氮 (NO)	ppm	日平均值	0.003	—
一氧化碳 (CO)	ppm	最大小時平均值	0.3	35
		最大 8 小時平均值	0.2	9
臭氧(O ₃)	ppm	最大小時平均值	0.036	0.12
		最大 8 小時平均值	0.033	0.06
鉛(Pb)	µg/m ³	24 小時值	N.D. (MDL=0.029)	—
風速	m/s	日平均值	1.3	—
風向	—	最頻風向	SE	—
溫度	°C	日平均值	14.6	—
濕度	%	日平均值	65.5	—

註 1：空氣品質標準依民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布之
"空氣品質標準"。

2："—"表示無空氣品質標準。

3：以 N.D.表示者，表該樣品測值小於方法偵測極限(MDL)；以 < 數字表示者，表該樣品測值大於方法
偵測極限但小於定量極限(QDL)。

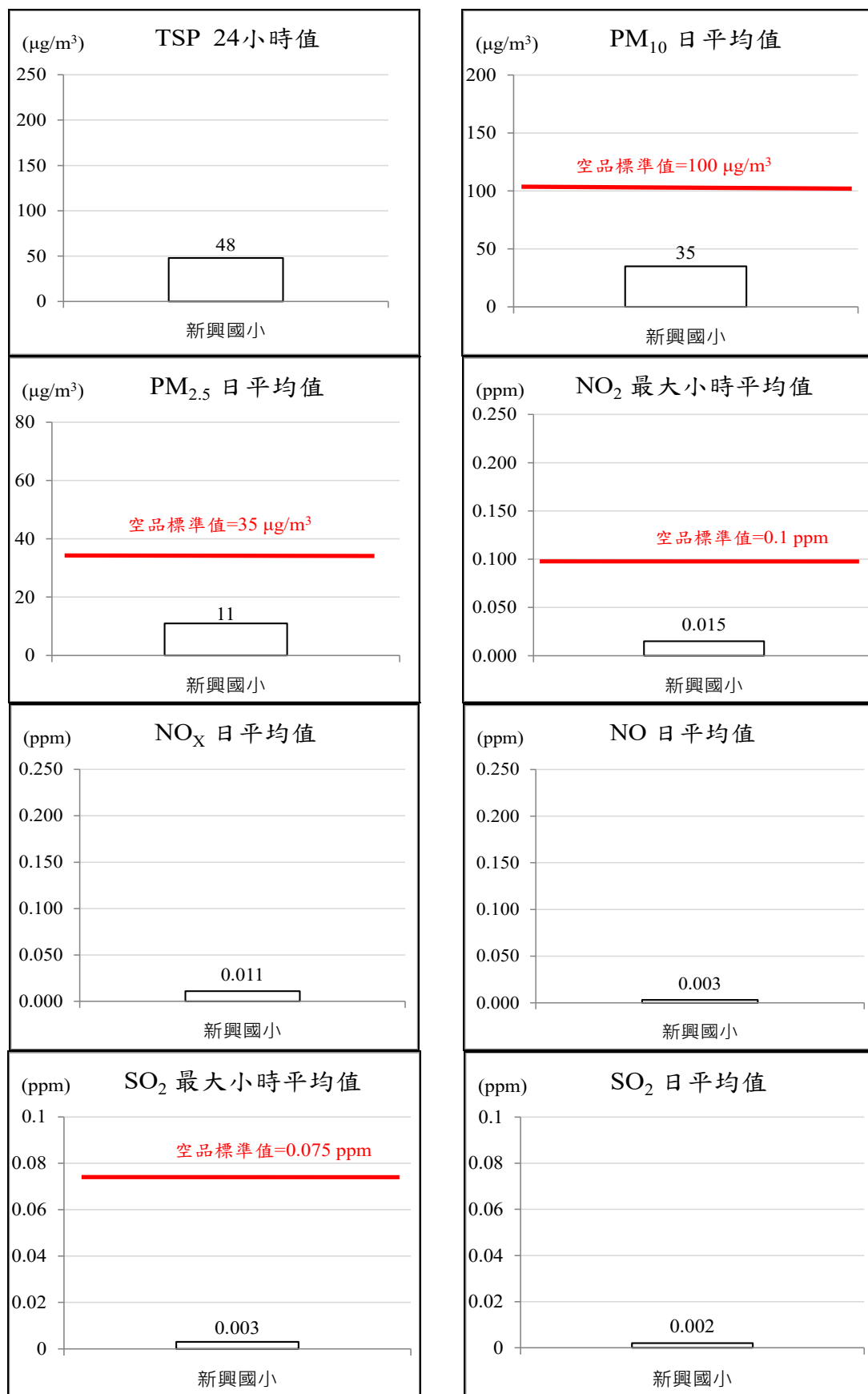


圖 2.1-1 本季空氣品質監測結果(1/2)

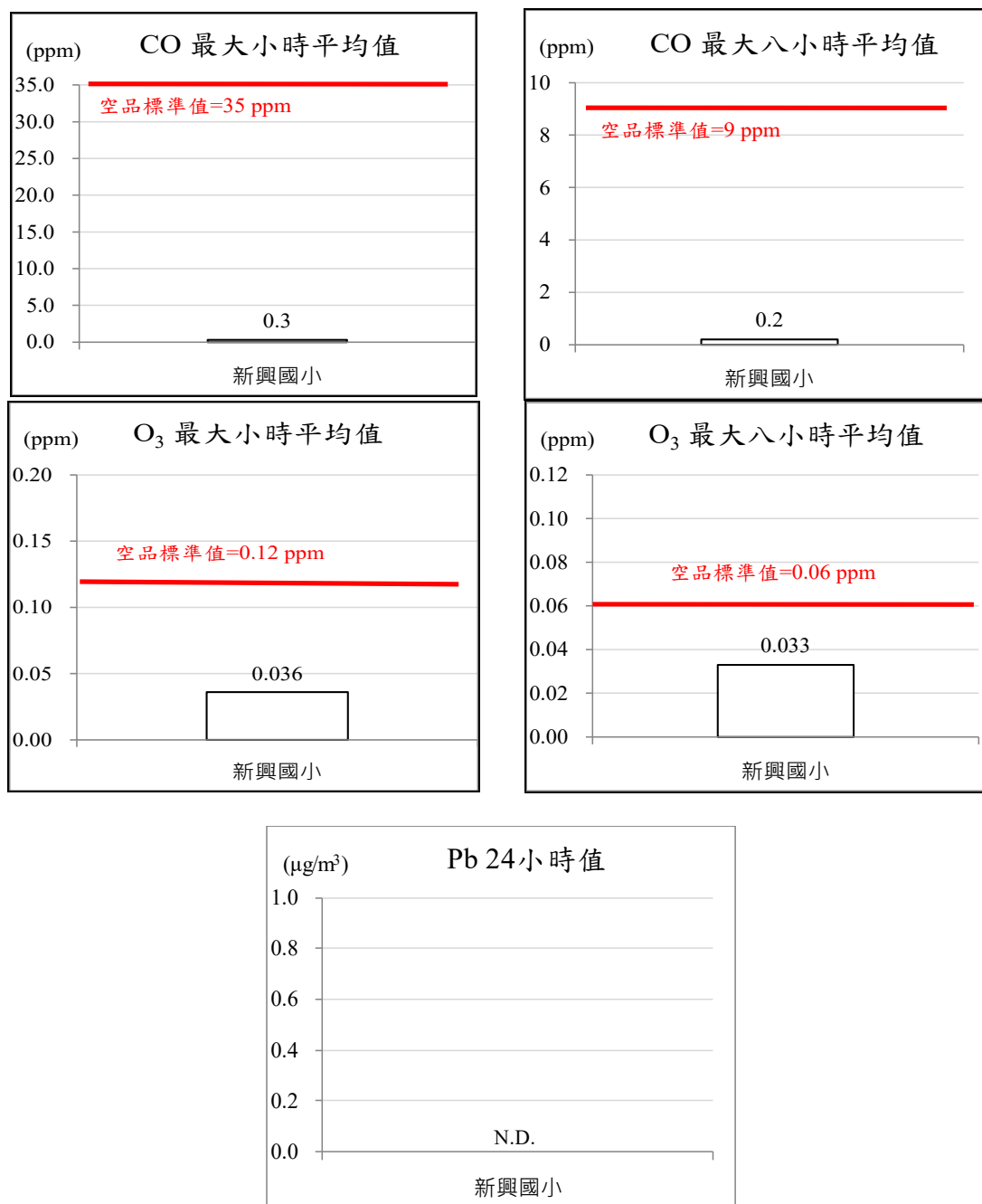


圖 2.1-1 本季空氣品質監測結果(2/2)

2.2 噪音及振動

本計畫之噪音振動監測位置自 110 年第 1 季起依行政院環保署 109 年 12 月 10 日環署綜字第 1090105870 號函備查-變更內容對照表修正執行，測站位於國道 1 號 172K+50 北側住宅、國道 1 號 172K+100 南側住宅、國道 1 號 173K+300 北側住宅、國道 1 號 172K+800 南側住宅(昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)、昌平路三段 699 巷旁住宅及更生巷同榮路口住宅共六站，噪音監測位置如圖 1.4-1 所示，而本計畫於本季主要工程區域與噪音振動測站之相對位置示意如圖 2.2-1 所示。

本季監測工作於非假日(112 年 3 月 3 日)及假日(112 年 3 月 4 日)完成，每次連續監測 24 小時，噪音監測結果如表 2.2-1 及圖 2.2-2~2.2-3 所示，分析說明如後。



圖 2.2-1 本季主要工區位置示意圖

一、噪音

1. 國道 1 號 172K+50 北側住宅

本測站屬第二類管制區一般地區，環境音量標準分別為 $L_{日}$ ：60 dB(A)、 $L_{晚}$ ：55 dB(A)及 $L_{夜}$ ：50 dB(A)。本季非假日及假日調查結果中，非假日之 $L_{日}$ 為 56.4 dB(A)、 $L_{晚}$ 為 55.0 dB(A)及 $L_{夜}$ 為 53.5 dB(A)；假日之 $L_{日}$ 為 56.3 dB(A)、 $L_{晚}$ 為 54.9 dB(A)及 $L_{夜}$ 為 52.7 dB(A)，監測結果顯示非假日及假日之 $L_{日}$ 及假日 $L_{晚}$ 均符合管制標準值，而假日 $L_{晚}$ 測值與管制標準值相同，非假日及假日 $L_{夜}$ 測值則高於管制標準值。

本測站位置鄰近國道 1 號、雅潭路，周邊噪音源有模具、機械加工工廠及往來行駛車輛之噪音，本季日間工程於距離本測站約 400 公尺處進行昌平橋跨越橋東西側護欄混凝土澆置及回填，本季監測期間夜間並無施工，因此假日 $L_{晚}$ 測值、非假日及假日 $L_{夜}$ 測值超標屬當地環境背景狀況，非本工程之影響。

本測站因鄰近國道 1 號，噪音測值與「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準(標準值分別為： $L_{日}$ ：74 dB(A)、 $L_{晚}(L_{早})$ ：70 dB(A)及 $L_{夜}$ ：67 dB(A))比較如表 2.2-2 所示，本季 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 噪音量雖有相同或高於第二類一般地區環境音量標準之情形，但仍低於「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準，日間噪音測值則皆符合標準。

2. 國道 1 號 172K+100 南側住宅

本測站屬第二類管制區一般地區，環境音量標準分別為 $L_{日}$ ：60 dB(A)、 $L_{晚}$ ：55 dB(A)及 $L_{夜}$ ：50 dB(A)。本季非假日及假日調查結果中，非假日之 $L_{日}$ 為 55.0 dB(A)、 $L_{晚}$ 為 48.5 dB(A)及 $L_{夜}$ 為 46.6 dB(A)；假日之 $L_{日}$ 為 54.1 dB(A)、 $L_{晚}$ 為 49.3 dB(A)及 $L_{夜}$ 為 46.6 dB(A)，監測結果顯示非假日及假日各時段之測值皆符合第二類管制區一般地區噪音管制標準。

另外，本測站噪音測值與「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準(標準值分別為： $L_{日}$ ：74 dB(A)、 $L_{晚}$

($L_{早}$)：70 dB(A)及 $L_{夜}$ ：67 dB(A))相互對比如表 2.2-2 所示，亦均符合「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準。

3. 國道 1 號 173K+300 北側住宅

本測站屬第二類管制區一般地區，環境音量標準分別為 $L_{日}$ ：60 dB(A)、 $L_{晚}$ ：55 dB(A)及 $L_{夜}$ ：50 dB(A)。本季非假日及假日調查結果中，非假日之 $L_{日}$ 為 62.1 dB(A)、 $L_{晚}$ 為 57.8 dB(A)及 $L_{夜}$ 為 56.0 dB(A)；假日之 $L_{日}$ 為 64.1 dB(A)、 $L_{晚}$ 為 56.7 dB(A)及 $L_{夜}$ 為 54.8 dB(A)，監測結果顯示非假日及假日之 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 測值均高於第二類管制區一般地區噪音管制標準。

本測站位於國道 1 號北側(約 13 公尺)及港尾路段(約 65 公尺)旁，周邊有數間工廠及住宅區，本季工程於距離本測站約 100 公尺處進行港尾路跨越橋改建工程施作，惟該工程位於國道 1 號南側，而本測站監測測值應會先受鄰近國道 1 號及港尾路段車輛行經之音源影響。由監測結果顯示本季非假日及假日 $L_{日}$ 測值有高於標準值情形，但仍低於環評預測值(71.8 dB(A))；此外，本季非假日及假日 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 亦高於標準值，惟本季監測期間夜間並無施工，測值超標屬當地環境背景狀況，非本工程之影響。

經判讀監測期間錄音檔，本測站日間噪音源主要為近距離鳥鳴聲、往來車輛行駛聲、工廠製程切割等機器運轉聲，另有國道 1 號路段之車輛高速行駛聲；而夜晚則常易有周邊動物叫聲及車輛行駛聲，故該測站噪音測值超標屬當地環境背景狀況，非屬本工程造成。

本測站因鄰近國道 1 號，噪音測值與「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準(標準值分別為： $L_{日}$ ：74 dB(A)、 $L_{晚}$ ($L_{早}$)：70 dB(A)及 $L_{夜}$ ：67 dB(A))比較如表 2.2-2 所示，本季噪音量雖有高於第二類一般地區環境音量標準之情形，但仍低於「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準。

4. 國道 1 號 172K+800 南側住宅(昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)

本測站屬第二類管制區一般地區，環境音量標準分別為 $L_{日}$ ：60 dB(A)、 $L_{晚}$ ：55 dB(A)及 $L_{夜}$ ：50 dB(A)。本季非假日及假日調查結果中，非假日之 $L_{日}$ 為 61.0 dB(A)、 $L_{晚}$ 為 60.1 dB(A) 及 $L_{夜}$ 為 58.2 dB(A)；假日之 $L_{日}$ 為 61.1 dB(A)、 $L_{晚}$ 為 60.3 dB(A) 及 $L_{夜}$ 為 57.6 dB(A)，監測結果顯示非假日及假日 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 測值均高於第二類管制區一般地區噪音管制標準。

本測站除鄰近國道 1 號(約 25 公尺)外，亦位於住宅、工廠混合區，且測站鄰近有機械工廠停車場，上述因素均易影響且提高該區之環境背景音量。而本季工程於距離本測站約 180 公尺處進行昌平橋跨越橋東西側護欄混凝土澆置及回填，以及在約 520 公尺處進行港尾路跨越橋改建工程施作。

由監測結果顯示本季非假日及假日 $L_{日}$ 測值有高於標準值情形，但仍低於施工前測值(64.6 dB(A))以及環評預測值(67.5 dB(A))；另外本季非假日及假日 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 亦高於標準值，惟本季監測期間夜間並無施工，經判讀監測期間錄音檔，本測站日間噪音源主要為國道車輛高速行駛噪音及附近機械工廠機具之運轉聲，夜晚則易有動物叫聲及車輛行駛聲，因此本季噪音值超過標準值主要受當地環境背景影響，應非屬本工程造成。

本測站因鄰近國道 1 號，噪音測值與「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準(標準值分別為： $L_{日}$ ：74 dB(A)、 $L_{晚}(L_{早})$ ：70 dB(A)及 $L_{夜}$ ：67 dB(A))比較如表 2.2-2 所示，本季噪音量雖有高於第二類一般地區環境音量標準之情形，但仍均低於「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準。

5. 昌平路三段 699 巷旁住宅

本測站屬第二類管制區一般地區，環境音量標準分別為 $L_{日}$ ：60 dB(A)、 $L_{晚}$ ：55 dB(A)及 $L_{夜}$ ：50 dB(A)。本季非假日及假日調查結果中，非假日之 $L_{日}$ 為 52.9 dB(A)、 $L_{晚}$ 為 50.8 dB(A)

及 $L_{夜}$ 為 49.3 dB(A)；假日之 $L_{日}$ 為 53.3 dB(A)、 $L_{晚}$ 為 52.3 dB(A) 及 $L_{夜}$ 為 48.9 dB(A)，監測結果顯示非假日及假日各時段之測值皆符合第二類管制區一般地區噪音管制標準。

本測站因鄰近國道 1 號，噪音測值與「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準(標準值分別為： $L_{日}$ ：74 dB(A)、 $L_{晚}(L_{早})$ ：70 dB(A)及 $L_{夜}$ ：67 dB(A))比較如表 2.2-2 所示，均符合「陸上運輸系統噪音管制標準」之高速公路交通噪音管制標準。

6. 更生巷同榮路口住宅

本測站屬第二類管制區一般地區，環境音量標準分別為 $L_{日}$ ：60 dB(A)、 $L_{晚}$ ：55 dB(A)及 $L_{夜}$ ：50 dB(A)。本季非假日及假日調查結果，非假日之 $L_{日}$ 為 52.8 dB(A)、 $L_{晚}$ 為 51.4 dB(A)、 $L_{夜}$ 為 48.8 dB(A)；假日之 $L_{日}$ 為 53.7 dB(A)、 $L_{晚}$ 為 52.4 dB(A)、 $L_{夜}$ 為 49.0 dB(A)，監測結果非假日及假日各時段之測值皆符合第二類管制區一般地區噪音管制標準，顯示環中路東西行墩柱工程及東行既有結構工程施作作業，並未對本測站之測值造成影響，將持續監測。

綜合上述之監測結果，本計畫噪音測站大多位於鄰近國道 1 號之住宅工廠混合區，除有人為活動聲音外，住家鄰近亦有零星工廠及停車場，因此噪音測值易受工廠機械機具運轉及國道與周邊來往車輛行駛聲影響。對比本工程施工時間，本季有 2 個鄰近國道 1 號測站 $L_{日}$ 測值超過第二類一般地區環境音量標準，依據工區位置、現場環境及判讀監測錄音檔音源，再加上本季測值與施工前測值並無明顯差異，因此研判超標主要受當地環境背景噪音影響，另外部分測站 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 有超標情形，檢視相關工程於國道 1 號鄰近路段，本季監測期間並無夜間施工，故屬當地背景影響。鄰近環中路(台 74 線下方)工區之噪音測站，其測值均並未因本計畫之工程施作而有偏高之情形，顯示本計畫工程施工並未對工區周邊造成影響。本計畫將持續進行監測並同步錄音，以利判別噪音來源。

表 2.2-1 本季噪音監測結果

測站	項目	L _日	L _晚	L _夜	Leq	L _{max}
國道 1 號 172K+50 北側住宅	112/03/03 (非假日)	56.4	55.0	53.5*	55.5	75.0
	112/03/04 (假日)	56.3	54.9	52.7*	55.3	79.2
國道 1 號 172K+100 南側住宅	112/03/03 (非假日)	55.0	48.5	46.6	53.2	79.9
	112/03/04 (假日)	54.1	49.3	46.6	52.3	84.8
國道 1 號 173K+300 北側住宅	112/03/03 (非假日)	62.1*	57.8*	56.0*	60.5	87.7
	112/03/04 (假日)	64.1*	56.7*	54.8*	62.1	93.1
國道 1 號 172K+800 南側住宅 (昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)	112/03/03 (非假日)	61.0*	60.1*	58.2*	60.2	78.3
	112/03/04 (假日)	61.1*	60.3*	57.6*	60.1	84.3
昌平路三段 699 巷旁住宅	112/03/03 (非假日)	52.9	50.8	49.3	51.8	75.3
	112/03/04 (假日)	53.3	52.3	48.9	52.2	80.3
更生巷同榮路 口住宅	112/03/03 (非假日)	52.8	51.4	48.8	51.7	77.9
	112/03/04 (假日)	53.7	52.4	49.0	52.5	78.6
噪音管制區作業準則 第二類管制區一般地區標準		60	55	50	—	—

註：1. 單位：dB(A)。

2. 噪音管制區依據臺中市政府民國 110 年 11 月 16 日中市環空字第 1100126879 號公告之 110 年度臺中市各類噪音管制區圖。

3. “*”為超過噪音標準。

4. 噪音管制區作業準則時段區分：

日間：第一、二類噪音管制區指上午六時至晚上八時。

晚間：第一、二類噪音管制區指晚上八時至晚上十時。

夜間：第一、二類噪音管制區指晚上十時至翌日上午六時。

表 2.2-2 本季測值與陸上運輸系統噪音標準比較

測站	項目	L			
		L _早	L _日	L _晚	L _夜
國道 1 號 172K+50 北側住宅	112/03/03 (非假日)	56.4		55.0	53.5
	112/03/04 (假日)	56.3		54.9	52.7
國道 1 號 172K+100 南側住宅	112/03/03 (非假日)	55.0		48.5	46.6
	112/03/04 (假日)	54.1		49.3	46.6
國道 1 號 173K+300 北側住宅	112/03/03 (非假日)	62.1		57.8	56.0
	112/03/04 (假日)	64.1		56.7	54.8
國道 1 號 172K+800 南側住宅 (昌平路三段 689 巷 80 弄 旁住宅)	112/03/03 (非假日)	61.0		60.1	58.2
	112/03/04 (假日)	61.1		60.3	57.6
昌平路三段 699 巷旁住宅	112/03/03 (非假日)	52.9		50.8	49.3
	112/03/04 (假日)	53.3		52.3	48.9
更生巷同榮路口住宅	112/03/03 (非假日)	52.8		51.4	48.8
	112/03/04 (假日)	53.7		52.4	49.0
陸上運輸系統噪音管制標準第二類管制 區高速公路及快速道路交通噪音標準		70	74	70	67

註：1. 單位：dB(A)。

2. 噪音管制區依據臺中市政府民國 110 年 11 月 16 日中市環空字第 1100126879 號公告之 110 年度臺中市各類噪音管制區圖。
3. 本計畫施工期間環境監測為進行一般地區噪音監測，採樣檢測方法採用環境噪音測量方法(NIEA P201.96C)，L_日為上午六時至晚上八時、L_晚為晚上八時至晚上十時、L_夜為晚上十時至翌日上午六時。
4. 陸上運輸系統噪音管制標準時段：
 - 早：指上午五時至上午七時。
 - 日間：指上午七時至晚上八時。
 - 晚間：指晚上八時至晚上十時。
 - 夜間：指晚上十時至翌日上午五時。

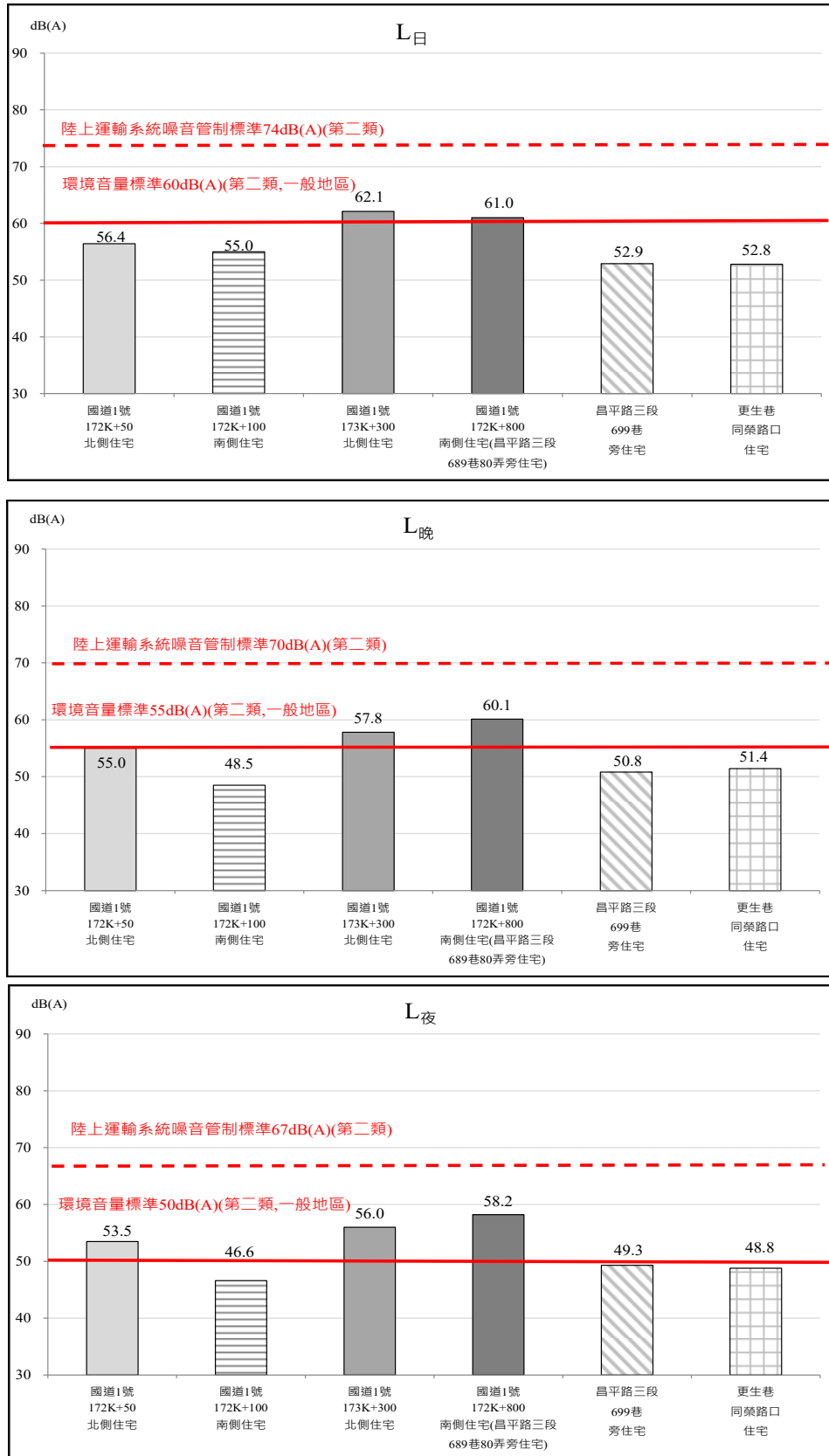


圖 2.2-2 本季噪音品質監測結果(非假日)

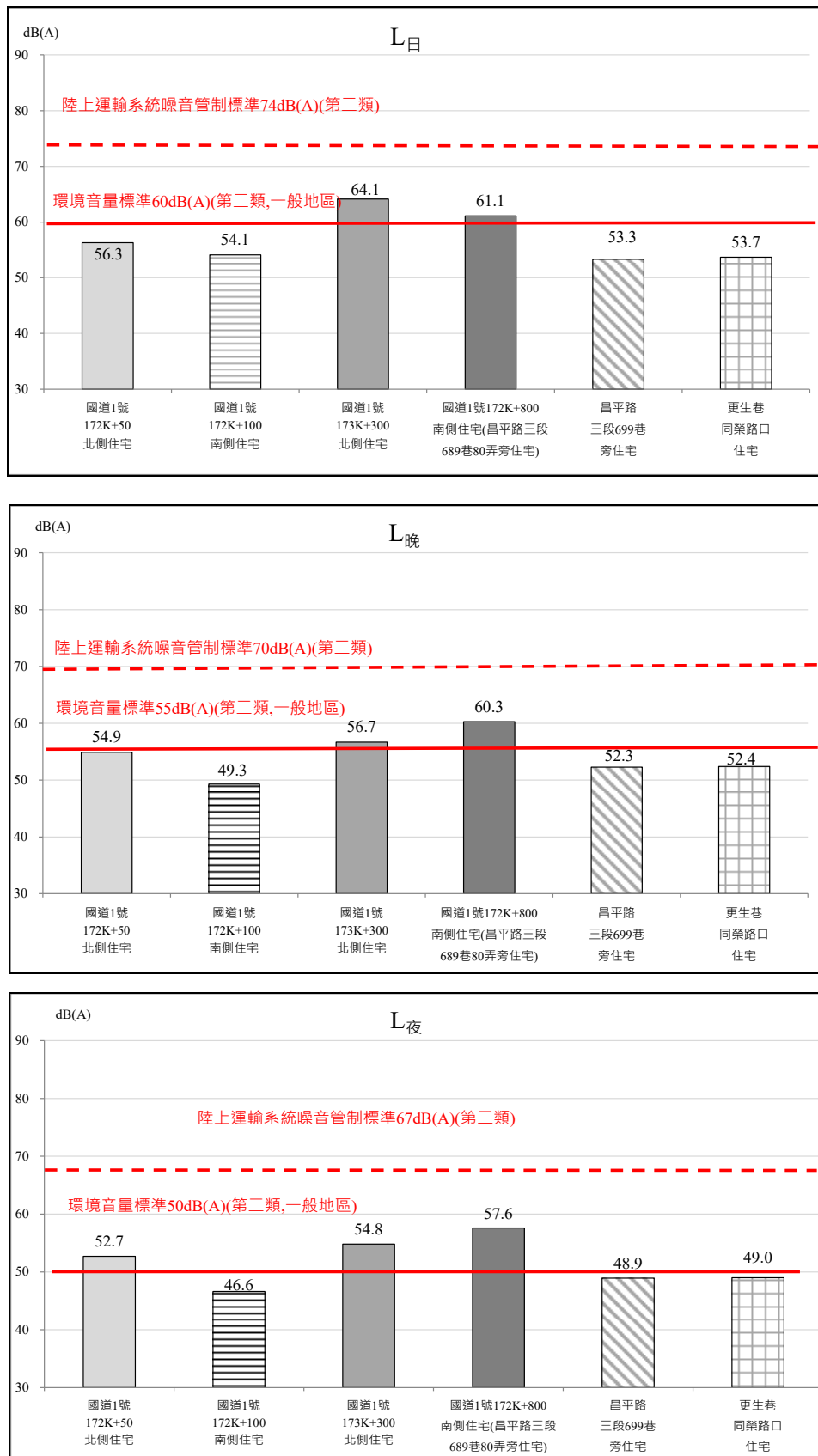


圖 2.2-3 本季噪音品質監測結果(假日)

二、振動

本季各測站振動監測工作係依據環境振動測量方法(NIEA P204.90C)進行測量，國內尚未制訂環境振動相關管制法規，環保署雖於 110 年 12 月 20 日環署空字第 1101142559 號函公告「環境振動管理指引」，但該指引主要針對營建工程及陸上運輸系統營運時引發振動之影響，而本計畫監測主要位於敏感點，因此振動監測結果仍以「日本振動規制法施行規則」進行比較，本季振動監測結果則如表 2.2-3 及圖 2.2-3~2.2-4 所示。

1. 國道 1 號 172K+50 北側住宅

本季非假日之 L_{V10} 日為 26.5 dB、 L_{V10} 夜為 25.0 dB；假日之 L_{V10} 日為 26.4 dB、 L_{V10} 夜為 25.1 dB，監測結果皆小於日本環境廳振動規制法中第一種地區參考標準值(L_{V10} 日：65 dB； L_{V10} 夜：60 dB)，且均低於人體對振動之有感位準 55 dB。

2. 國道 1 號 172K+100 南側住宅

本季非假日之 L_{V10} 日為 31.2 dB、 L_{V10} 夜為 25.0 dB；假日之 L_{V10} 日為 28.7 dB、 L_{V10} 夜為 25.0 dB，監測結果皆小於日本環境廳振動規制法中第一種地區參考標準值(L_{V10} 日：65 dB； L_{V10} 夜：60 dB)，且均低於人體對振動之有感位準 55 dB。

3. 國道 1 號 173K+300 北側住宅

本季非假日之 L_{V10} 日為 37.8 dB、 L_{V10} 夜為 25.0 dB；假日之 L_{V10} 日為 41.2 dB、 L_{V10} 夜為 25.0 dB，監測結果皆小於日本環境廳振動規制法中第一種地區參考標準值(L_{V10} 日：65 dB； L_{V10} 夜：60 dB)，且均低於人體對振動之有感位準 55 dB。

4. 國道 1 號 172K+800 南側住宅(昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)

本季非假日之 L_{V10} 日為 31.3 dB、 L_{V10} 夜為 30.7 dB；假日之 L_{V10} 日為 31.2 dB、 L_{V10} 夜為 30.3 dB，監測結果皆小於日本環境廳振動規制法中第一種地區參考標準值(L_{V10} 日：65 dB； L_{V10} 夜：60 dB)，且均低於人體對振動之有感位準 55 dB。

5. 昌平路三段 699 巷旁住宅

本季非假日之 $L_{V10日}$ 為 36.7 dB、 $L_{V10夜}$ 為 25.0 dB；假日之 $L_{V10日}$ 為 36.9 dB、 $L_{V10夜}$ 為 25.5 dB，監測結果皆小於日本環境廳振動規制法中第一種地區參考標準值($L_{V10日}$ ：65 dB； $L_{V10夜}$ ：60 dB)，且均低於人體對振動之有感位準 55 dB。

6. 更生巷同榮路口住宅

本季非假日之 $L_{V10日}$ 為 30.5 dB、 $L_{V10夜}$ 為 27.3 dB；假日之 $L_{V10日}$ 為 27.6 dB、 $L_{V10夜}$ 為 26.2 dB，監測結果皆小於日本環境廳振動規制法中第一種地區參考標準值($L_{V10日}$ ：65 dB； $L_{V10夜}$ ：60 dB)，且均低於人體對振動之有感位準 55 dB。

綜合上述之監測結果，本季各測站振動之監測值，皆小於日本環境廳振動規制法中第一種地區參考標準值($L_{V10日}$ ：65 dB； $L_{V10夜}$ ：60 dB)，且均低於人體對振動之有感位準 55 dB，顯示本計畫工程並未造成影響。

表 2.2-3 本季振動監測結果

測站	項目	LV10 日	LV10 夜	L _{veq}	L _{vmax}
國道 1 號 172K+50 北側住宅	112/03/03 (非假日)	26.5	25.0	27.9	67.9
	112/03/04 (假日)	26.4	25.1	26.3	58.3
國道 1 號 172K+100 南側住宅	112/03/03 (非假日)	31.2	25.0	29.1	59.0
	112/03/04 (假日)	28.7	25.0	26.6	57.8
國道 1 號 173K+300 北側住宅	112/03/03 (非假日)	37.8	25.0	31.9	51.9
	112/03/04 (假日)	41.2	25.0	35.8	65.7
國道 1 號 172K+800 南側住宅 (昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)	112/03/03 (非假日)	31.3	30.7	29.2	59.4
	112/03/04 (假日)	31.2	30.3	28.6	42.8
昌平路三段 699 巷旁住宅	112/03/03 (非假日)	36.7	25.0	35.3	74.8
	112/03/04 (假日)	36.9	25.5	34.9	75.3
更生巷同榮路口 住宅	112/03/03 (非假日)	30.5	27.3	30.0	59.9
	112/03/04 (假日)	27.6	26.2	28.3	59.7
第一種區域標準		65	60	—	—

註：1. 單位：dB。

2. 本計畫監測主要位於敏感點，參考「日本振動規制法施行規則」2015 年 4 月 20 日環境省令第 19 號之管制標準。

3. 日本環境廳振動測定

第一種區域類似我國環境噪音品質標準之第一、第二類管制區

第二種區域類似我國環境噪音品質標準之第三、第四類管制區

日間指上午 5 時、6 時、7 時或 8 時到下午 7 時、8 時、9 時或 10 時；夜間指下午 7 時、8 時、9 時或 10 時到翌日上午 5 時、6 時、7 時或 8 時。

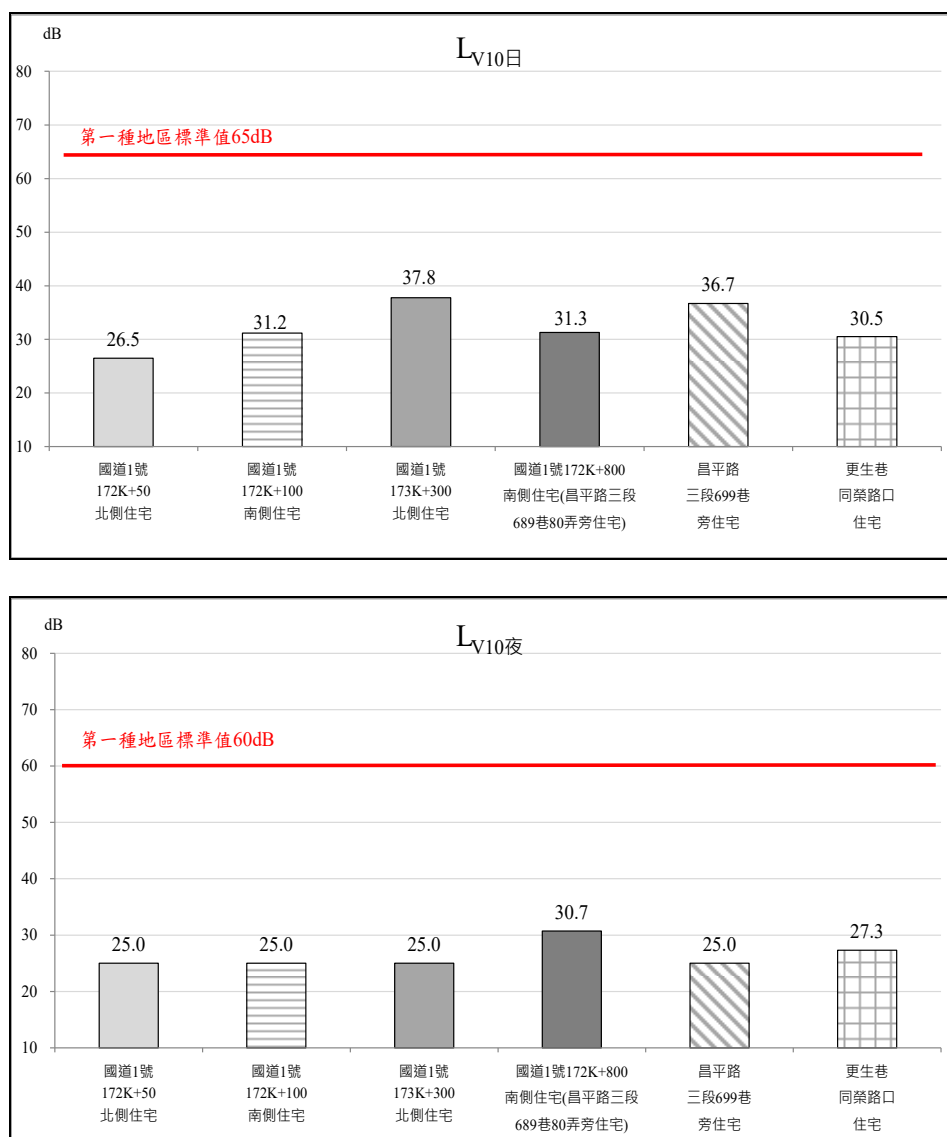


圖 2.2-4 本季振動品質監測結果(非假日)

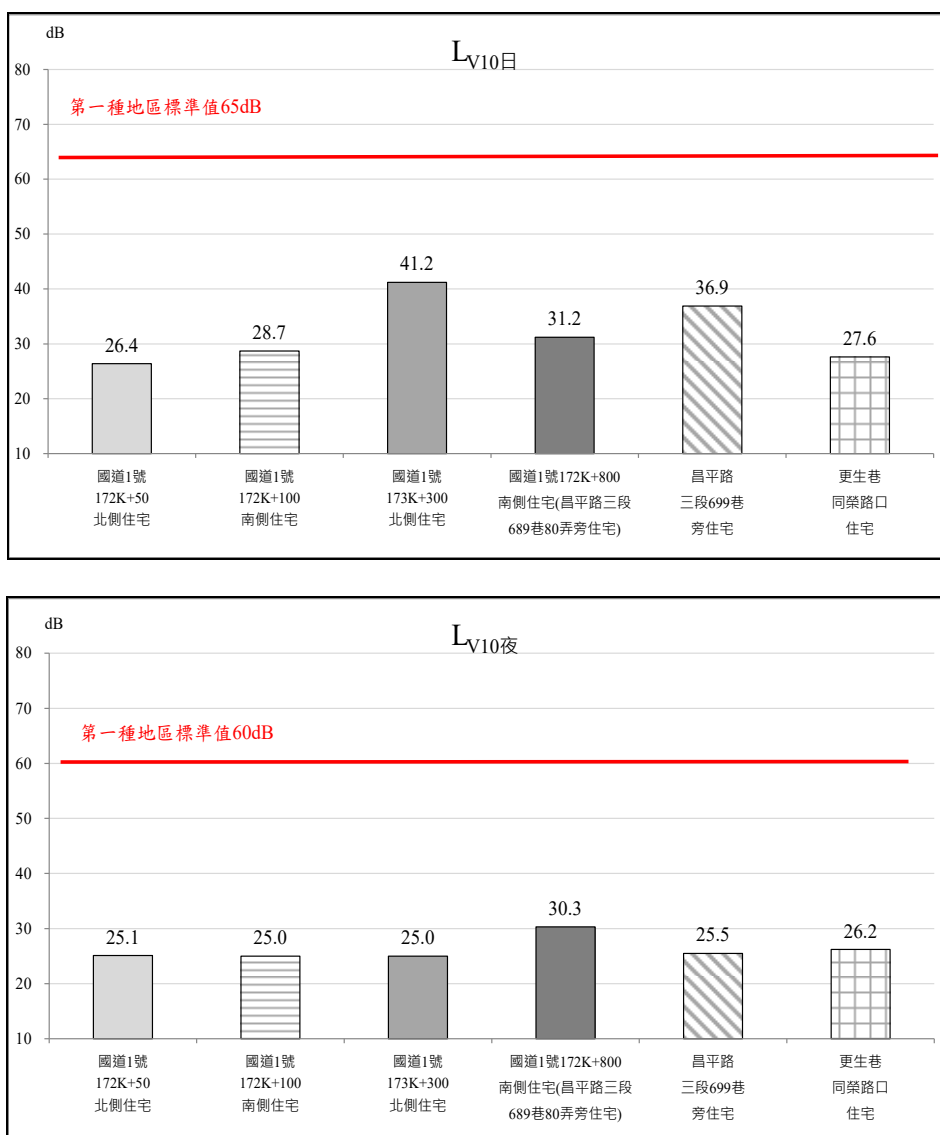


圖 2.2-5 本季振動品質監測結果(假日)

2.3 營建噪音

本季於 112 年 1 月 11 日、2 月 16 日及 3 月 8 日進行營建工程噪音之監測工作，監測位置為工區周界，監測項目包含 L_x 、 L_{eq} 及 L_{max} 。監測結果依測站所在位置之管制區類別(屬第二類噪音管制區)及依據「營建工程噪音管制標準」進行比較。本監測結果彙整如表 2.3-1 及圖 2.3-1。

一、 L_{eq}

本季 1 月、2 月及 3 月份監測之 L_{eq} 測值分別為 62.4 dB(A)、59.8 dB(A)及 64.8 dB(A)，均低於「營建工程噪音管制標準」第二類管制區標準(67 dB(A))。

二、 L_{max}

本季 1 月、2 月及 3 月份監測之 L_{max} 測值分別為 78.4 dB(A)、77.3 dB(A)及 73.7 dB(A)，均低於「營建工程噪音管制標準」第二類管制區標準(100 dB(A))。

綜上所述，本季 1 月至 3 月之 L_{eq} 及 L_{max} 監測結果均符合營建噪音管制標準，並無任何異常。

表 2.3-1 本季營建工程噪音監測結果

項目 測點	監測日期	施工機具	L_{eq} (dB(A))		L_{max} (dB(A))	
			監測值	法規值	監測值	法規值
工區 周界外	112/01/11	吊車作業	62.4	67	78.4	100
	112/02/16	吊掛作業	59.8		77.3	
	112/03/08	吊掛作業	64.8		73.7	

註：1. 營建工程噪音管制標準參考來源為民國 102 年 8 月 5 日行政院環境保護署環署空字第 1020065143 號令修正發布之「噪音管制標準」第六條規定之營建工程噪音管制標準。

2. 噪音管制區依據臺中市政府民國 110 年 11 月 16 日中市環空字第 1100126879 號公告之 110 年度臺中市各類噪音管制區圖。

3. “*”為超過噪音標準。

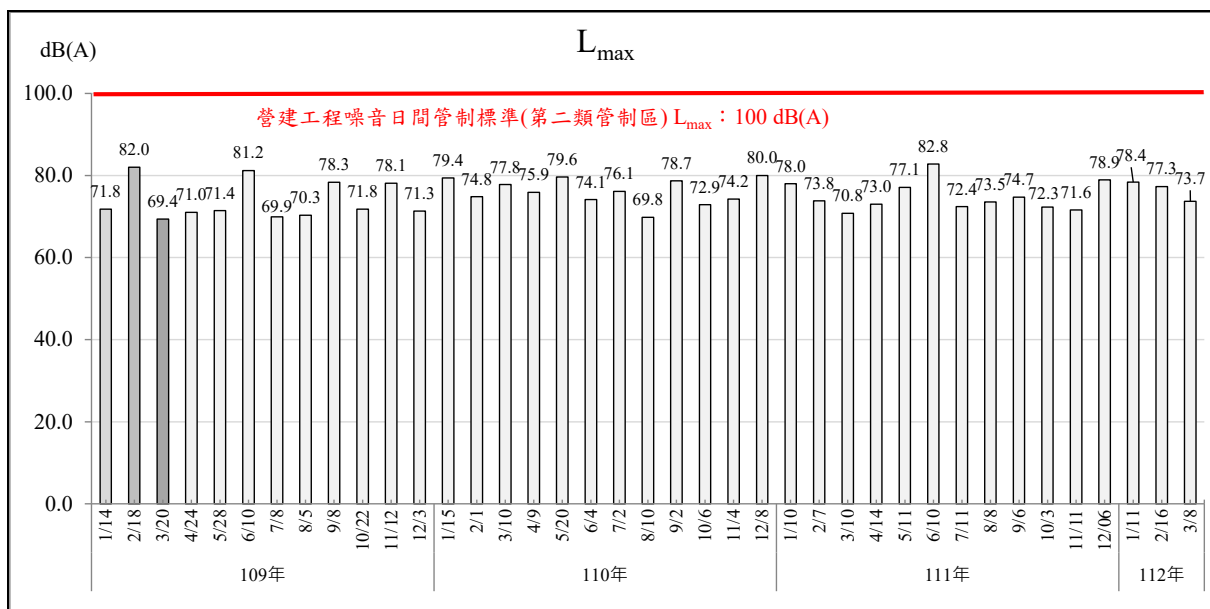
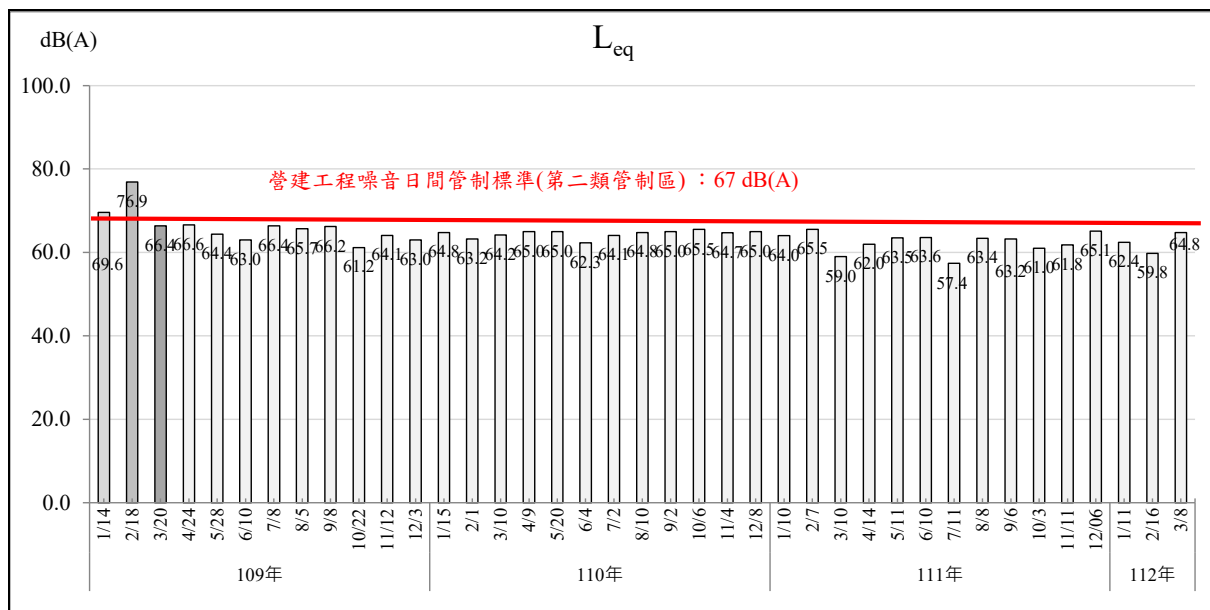


圖 2.3-1 本季營建噪音監測結果

2.4 工區放流水

本計畫施工期間工區放流水監測位置，隨各工區放流水排放口調整，監測頻率為每月 1 次(若當月無放流水則免測)，監測項目包含 pH 值、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、氨氮、油脂及真色色度等 7 項，各測項檢測結果彙整如表 2.4-1 及圖 2.4-1 所示。本季於 112 年 1 月 11 日、2 月 16 日及 3 月 8 日完成，監測位置為工區周界(本季 1 月位於鄰近環中路一段與崇德八路二段交會處、2 月位於鄰近環中路一段與松竹路三段交會處及 3 月位於鄰近環中路一段與大富路交會處)，本季採集地點均為沉砂池上澄液，檢測結果皆符合行政院環境保護署之營建工地放流水標準，以下茲就各監測項目之監測結果說明如下：

一、pH 值

本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之 pH 值分別為 7.7、7.9 及 7.6，符合放流水標準(6.0~9.0)。

二、生化需氧量

本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之生化需氧量測值分別為 7.1、<2.0 及 3.0 mg/L，符合放流水標準(30 mg/L)。

三、化學需氧量

本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之化學需氧量測值分別為 23.1、N.D.(MDL=3.4 mg/L)及 7.8 mg/L，符合放流水標準(100 mg/L)。

四、懸浮固體

本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之懸浮固體測值分別為 2.8、3.0 及 14.5 mg/L，符合放流水標準(30 mg/L)。

五、氨氮

本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之氨氮測值分別為 2.04、0.1 及 0.33 mg/L。

六、油脂

本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之油脂測值分別為 0.7、<0.5 及 0.9 mg/L，符合放流水標準(10 mg/L)。

七、真色色度

本季 1 月、2 月及 3 月份監測工區放流水之真色色度值均為<25，符合放流水標準(真色色度 300)。

綜上所述，本季 1 月至 3 月之工區放流水水質監測結果均符合放流水標準，並無任何異常。

表 2.4-1 本季工區放流水水質監測結果

日期	監測項目	pH 值	生化需 氧量	化學需 氧量	懸浮 固體	氨氮	油脂	真色 色度
		---	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	---
112/01/11(A)		7.7	7.1	23.1	2.8	2.04	0.7	<25
112/02/16(A)		7.9	<2.0	N.D. (MDL=3.4)	3.0	0.1	<0.5	<25
112/03/08(A)		7.6	3.0	7.8	14.5	0.33	0.9	<25
營建工地放流水標準		6.0~9.0	30	100	30	-	10	300

註：1.參考標準為行政院環保署民國 108 年 4 月 29 日環署水字第 1060101625 號修正公告之放流水標準。

2.“-”表該項無放流水標準值；“*”表超過營建工地放流水標準；“---”則表該項無單位。

3.日期後之“(A)”表示採集地點位於沉砂池之上澄液。

4.以 N.D.表示者，表該樣品測值小於方法偵測極限(MDL)；以<數字表示者，表該樣品測值大於方法偵測極限但小於定量極限(QDL)。

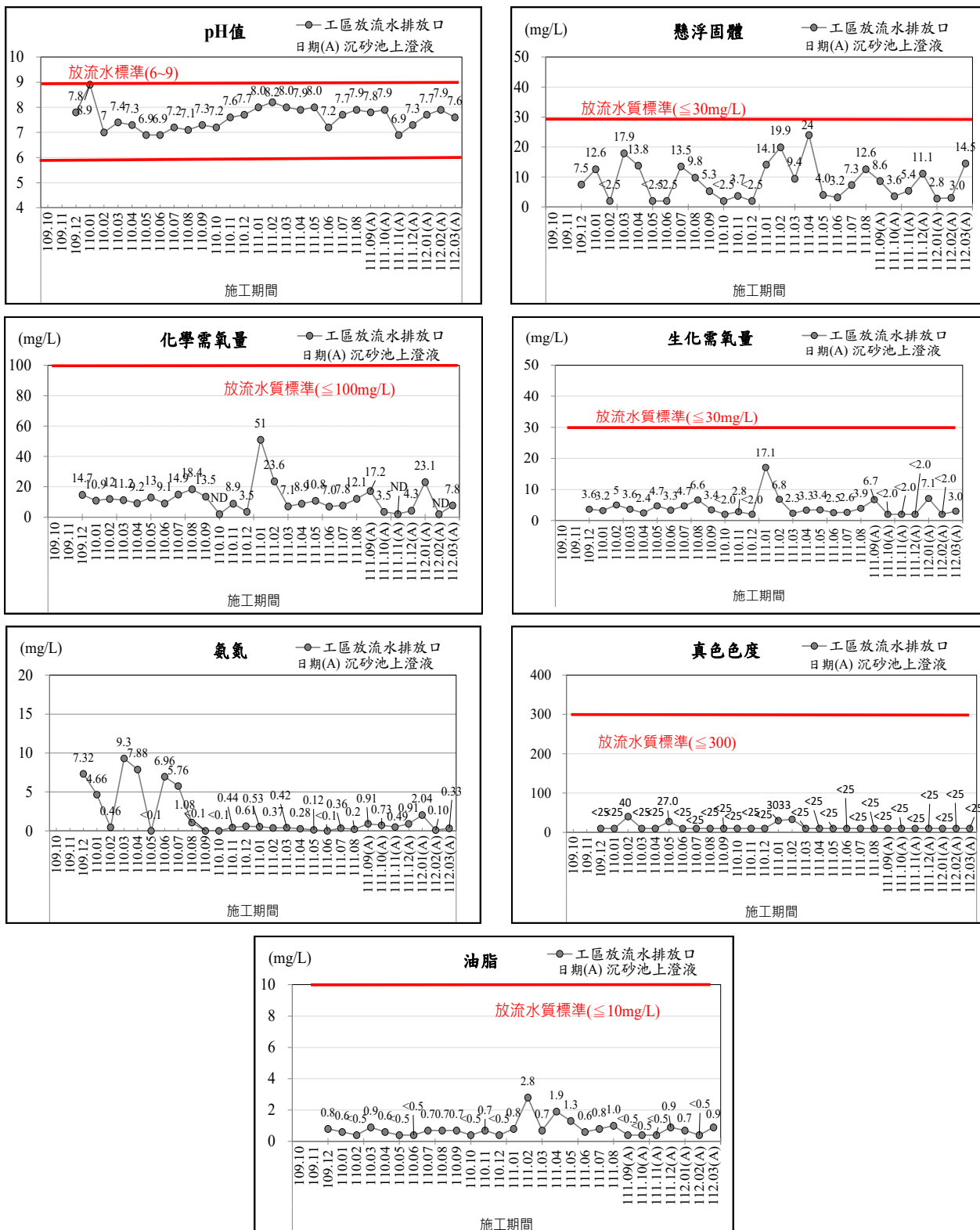


圖 2.4-1 本季工區放流水監測結果

2.5 地面水質

本計畫之河川水質監測點為港尾子溪台 74 線跨越處下游，以及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游等二處測站(如圖 1.4-1 所示)。目前環保署並未針對港尾子溪排水系統訂定水體分類等級，污染程度之評估皆依據河川污染程度分類標準進行判別，河川污染指數(RPI)基準值如表 2.5-1 所示。為了解計畫承受水體是否受施工及營運期間影響，本計畫於 112 年 2 月 15 日進行施工期間 112 年第 1 季地面水質調查，本季各測站監測結果如表 2.5-2 及圖 2.5-1 所示，茲分別說明如下：

一、水溫

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站，水溫監測值分別為 18.3 °C 及 15.2 °C，測值主要隨季節及氣候而變化。

二、氫離子濃度指數(pH 值)

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站，pH 值監測值分別為 7.7 及 7.4。

三、導電度

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站，導電度監測值分別為 1,030 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ 及 348 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ 。

四、溶氧量

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站，溶氧量監測值分別為 7.1 mg/L 及 5.1 mg/L，單項污染程度積分為 1 及 3，屬未(稍)受污染及輕度污染等級。

五、懸浮固體

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站，懸浮固體監測值分別為 5.2 mg/L 及 8.0 mg/L，單項污染程度積分均為 1，屬未(稍)受污染等級。

六、生化需氧量

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站，BOD 監測值分別為 2.3 mg/L 及 3.6 mg/L，單項污染程度積分為 1 及 3，屬未(稍)受污染及輕度污染等級。

七、氨氮

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站，氨氮監測值分別為 2.78 mg/L 及 2.43 mg/L，單項污染程度積分均為 6，屬中度污染等級。

八、硝酸鹽氮

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站，硝酸鹽氮監測值分別為 4.64 mg/L 及 1.56 mg/L。

九、油脂

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站，油脂監測值分別為 0.7 mg/L 及 1.6 mg/L。

十、總磷

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站，總磷監測值分別為 0.735 mg/L 及 0.520 mg/L。

十一、大腸桿菌群

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站，大腸桿菌群監測值分別為 1.3×10^4 CFU/100mL 及 6.0×10^3 CFU/100mL。

綜合本季河川水質之監測結果，港尾子溪台 74 線跨越處下游測站及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站之 RPI 積分為 2.3 及 3.3，分別屬於輕度污染及中度污染。本季大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站地面水質監測結果 RPI 為中度污染情形，主要受氨氮增加之影響，氨氮來源通常為生活污水，惟本計畫工區均設有流動廁所，生活污水由廠商清運處理，未排入河川水體中，故本季河川水氨氮測值偏高應受周邊生活排水之水質影響，此外本季屬枯水期，故水量較少亦應有污染濃縮之影響，後續持續監測。

表 2.5-1 河川污染指數(RPI)基準值

項目	未(稍)受污染	輕度污染	中度污染	嚴重污染
溶氧量	6.5 以上	4.6~6.5	2.0~4.5	2.0 以下
生化需氧量	3.0 以下	3.0~4.9	5.0~15	15 以上
懸浮固體	20 以下	20~49	50~100	100 以上
氨氮	0.5 以下	0.5~0.99	1.0~3.0	3.0 以上
點數	1	3	6	10
積分	2.0 以下	2.0~3.0	3.0~6.0	6.0 以上

註：1.「積分」為溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮點數之平均值。

2.溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮採用平均值。

表 2.5-2 本季河川水體監測結果

項目	日期	單位	112/02/15	
			港尾子溪台 74 線 跨越處下游	大埔厝圳支線台 74 線 跨越處下游
水溫		°C	18.3	15.2
氫離子濃度指數(pH 值)		—	7.7	7.4
導電度		µmho/cm	1,030	348
溶氧量		mg/L	7.1	5.1
懸浮固體		mg/L	5.2	8.0
生化需氧量		mg/L	2.3	3.6
氨氮		mg/L	2.78	2.43
硝酸鹽氮		mg/L	4.64	1.56
油脂		mg/L	0.7	1.6
總磷		mg/L	0.735	0.520
大腸桿菌群		CFU/100mL	1.3×10 ⁴	6.0×10 ³
河川污染指數(RPI)		—	2.3	3.3
河川水質污染程度		—	輕度污染	中度污染

註：“—”表該項無單位。

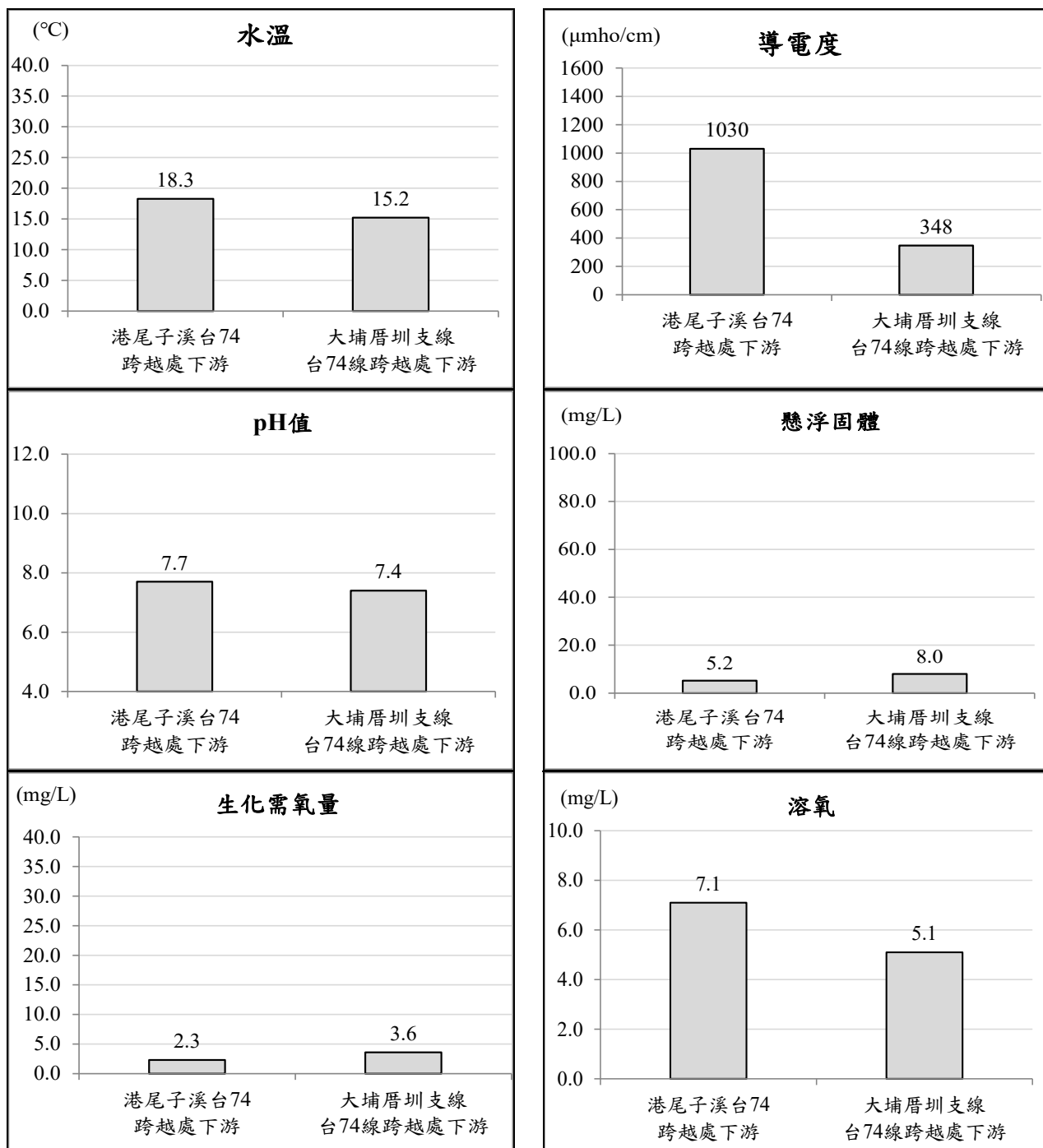


圖 2.5-1 本季河川水體監測結果(1/2)

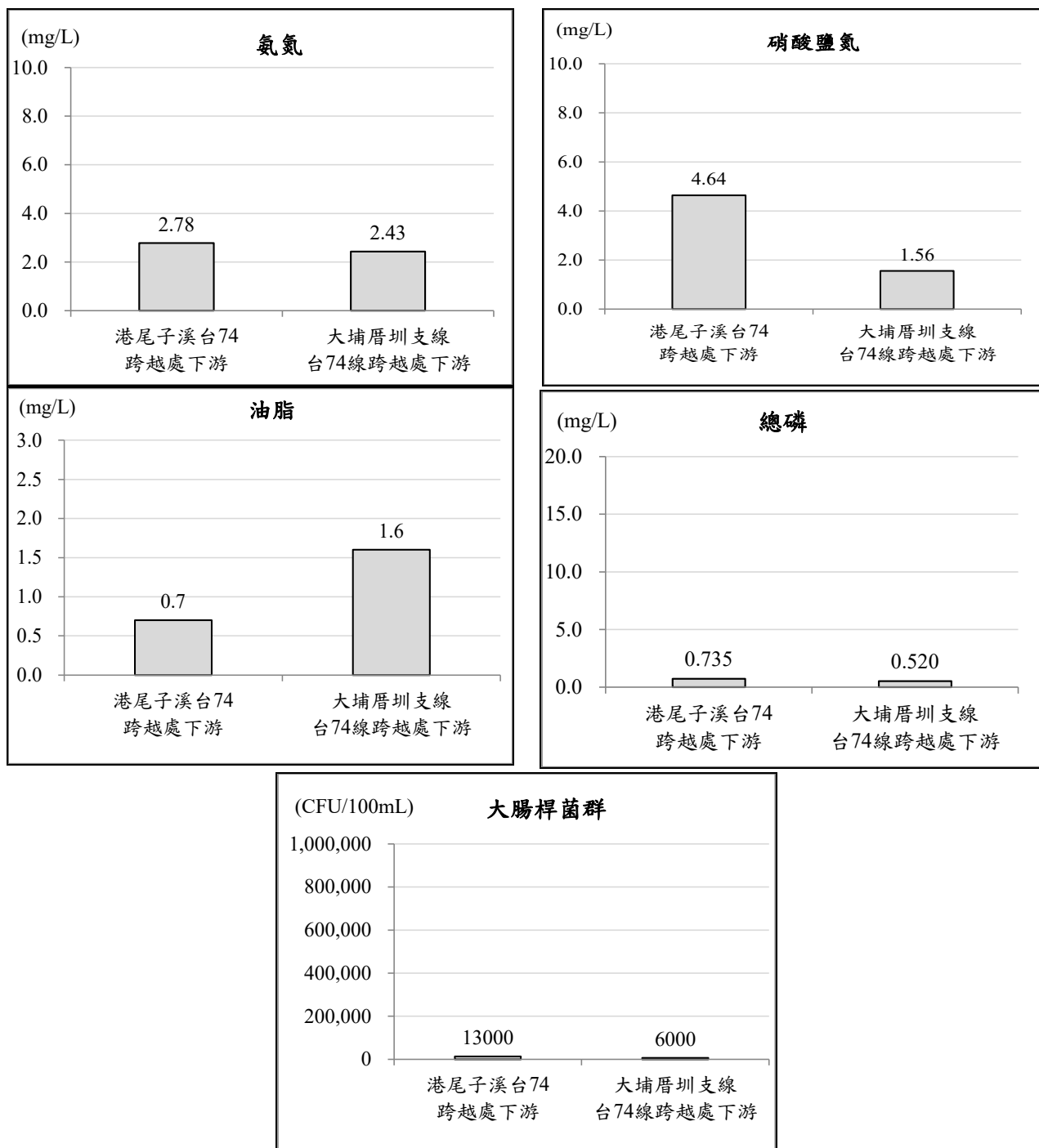


圖 2.5-1 本季河川水體監測結果(2/2)

2.6 交通流量

交通流量係代表道路上各車種數量，以小客車當量換算後，其加總之數量總和。各車種對應之小客車當量中，機車相當於 0.5 倍小客車當量；小型車(小客車、小貨車)相當於 1 倍小客車當量；大型車(大客車、大貨車)相當於 2 倍小客車當量；特種車(連結車、貨櫃車)相當於 3 倍小客車當量。

在服務水準劃分標準方面，參考之 2011 年臺灣公路容量手冊中，郊區雙車道公路及郊區多車道公路之服務水準劃分標準(詳表 2.6-1)，作為交通測站之服務水準統一評估標準。

本計畫交通流量監測點分別為昌平路與環中路路口、環中路(東向)及環中路(西向)，本季監測於 112 年 3 月 3 日至 3 月 4 日分別進行非假日及假日之交通流量監測，監測結果如表 2.6-2、表 2.6-3 及圖 2.6-1 所示。茲就本季交通流量之非假日及假日監測結果說明如下：

一、昌平路與環中路口：

環中路東向非假日交通量介於 43.5~1,474 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A~B 級；環中路東向假日交通量介於 61.5~1,180.5 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A 級。環中路西向非假日交通量介於 31.5~1,265.5 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A 級；環中路西向假日交通量介於 28~701 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A 級。

昌平路二段與環中路橫交路段(台 74 線高架橋下)之南北雙向道路，由於其橋墩基礎及橋樑上構等結構施工需求，自 110 年 11 月 15 日起至 111 年 9 月 25 日止(全天 24 時)已申請長期封閉路段，因該工程後續尚有號誌及其他零星工程施作需封路，經與台中市政府及各里里長討論，決議延長封路時間，待該段工程施工完畢後再行開放，故該路段南北向自 110 年第 4 季起，因道路封閉而無道路交通服務水準之探討，待後續道路開通後將再續統計分析。

二、環中路東向：

環中路東向非假日交通量介於 39.5~1,377 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A~B 級。環中路東向假日交通量介於 60.5~944 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A 級。

三、環中路西向：

環中路西向非假日交通量介於 51.5~2,111 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A~C 級之間。環中路西向假日交通量介於 80~1,151.5 PCU/hr 之間，道路交通服務水準為 A 級。其中非假日環中路西行線為施行拆除橋面護欄及面板等工程，故本季非假日監測期間上午 9 點至下午 3 點因施工而封閉路段無監測值，其餘時段則持續監測統計。

表 2.6-1 服務水準劃分標準

服務水準等級	郊區雙車道公路 (V/C)	郊區多車道公路 (V/C)
A	<0.15	<0.37
B	0.15~0.27	0.37~0.54
C	0.27~0.43	0.54~0.71
D	0.43~0.64	0.71~0.86
E	0.64~1.00	0.86~1.00
F	>1.00	>1.00

註：資料來源「2011年台灣地區公路容量手冊」，交通部運輸研究所，民國90年3月。

表 2.6-2 本季尖峰小時交通量及服務水準監測結果

測站位置	日期	方向	道路容量 C(PCU/hr)	晨峰			昏峰		
				尖峰小時 單向流量 V(PCU/hr)	流量容量 比值(V/C)	服務 水準	尖峰小時 單向流量 V(PCU/hr)	流量容量 比值(V/C)	服務 水準
昌平路與環中路口	112/03/03 (非假日)	東向	3,560	1,100	0.309	A	1,474	0.414	B
		西向	3,560	1,265.5	0.355	A	975	0.274	A
		南向	—	—	—	—	—	—	—
		北向	—	—	—	—	—	—	—
	112/03/04 (假日)	東向	3,560	846	0.238	A	1,180.5	0.332	A
		西向	3,560	691.5	0.194	A	701	0.197	A
		南向	—	—	—	—	—	—	—
		北向	—	—	—	—	—	—	—
環中路	112/03/03 (非假日)	東向	3,560	1,077	0.303	A	1,377	0.387	B
		西向	3,560	2,111	0.593	C	1,352.5	0.380	B
	112/03/04 (假日)	東向	3,560	653.5	0.184	A	944	0.265	A
		西向	3,560	1,151.5	0.323	A	1,098	0.308	A

註：自110年11月15日起至施工完成前(全天24時)需長期封閉昌平路二段與環中路橫交路段(台74線高架橋下)南北雙向道，進行橋墩基礎、橋樑上構及零星工程等施工。

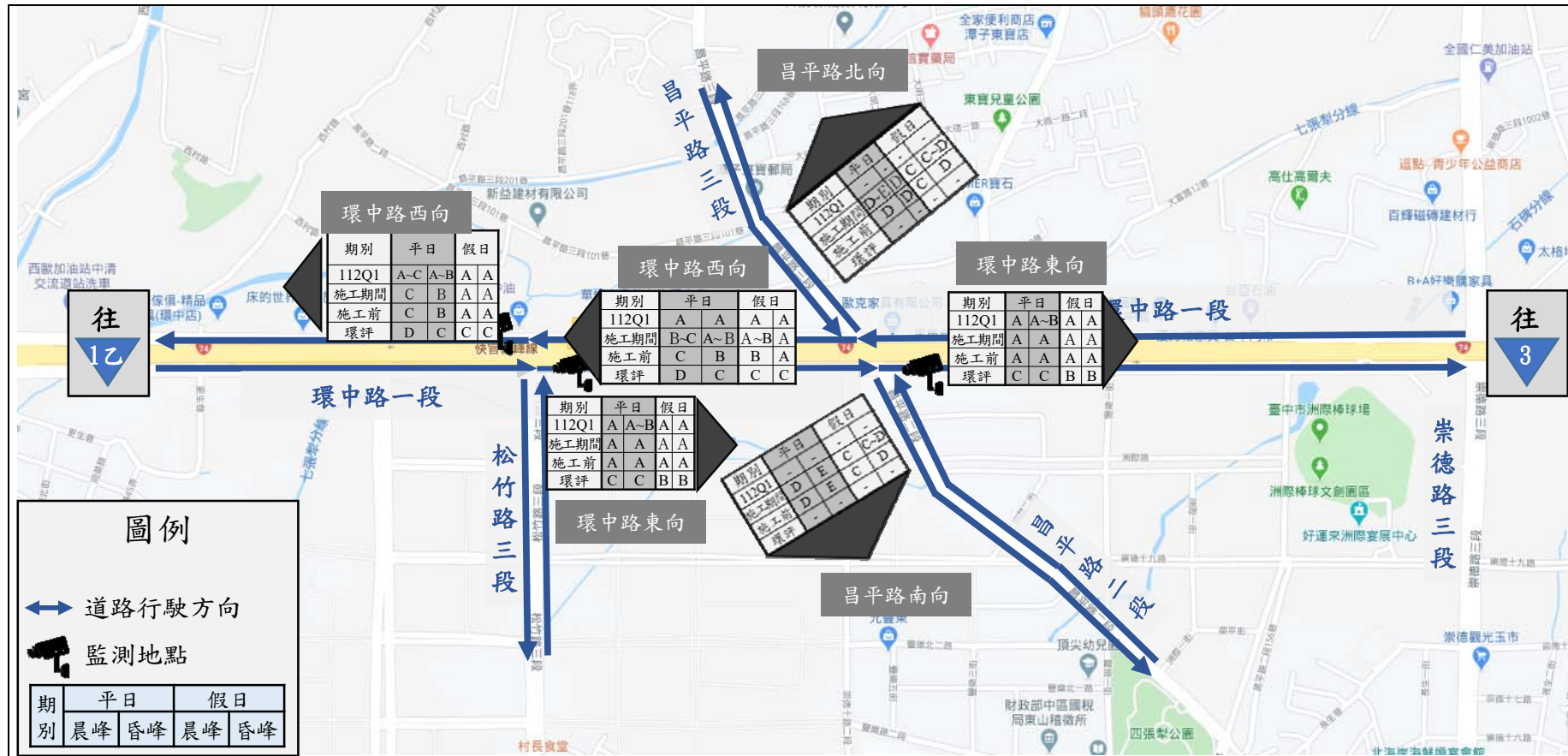


圖 2.6-1 本季各路段道路服務水準圖

表 2.6-3 本季各時段交通量及服務水準監測結果(1/6)

日期		112年3月3日(非假日)							
檢測地點		昌平路與環中路口							
路段		環中路東向				環中路西向			
時間		交通流量	道路容量	V/C	服務水準	交通流量	道路容量	V/C	服務水準
起	迄	V(PCU)	C(PCU)			V(PCU)	C(PCU)		
00:00	01:00	237.5	3,560	0.07	A	83.0	3,560	0.02	A
01:00	02:00	89.5	3,560	0.03	A	44.0	3,560	0.01	A
02:00	03:00	53.0	3,560	0.01	A	31.5	3,560	0.01	A
03:00	04:00	43.5	3,560	0.01	A	39.5	3,560	0.01	A
04:00	05:00	68.0	3,560	0.02	A	61.5	3,560	0.02	A
05:00	06:00	107.0	3,560	0.03	A	118.0	3,560	0.03	A
06:00	07:00	360.5	3,560	0.10	A	466.0	3,560	0.13	A
07:00	08:00	1,100.0	3,560	0.31	A	985.0	3,560	0.28	A
08:00	09:00	1,049.0	3,560	0.29	A	1,265.5	3,560	0.36	A
09:00	10:00	913.5	3,560	0.26	A	920.0	3,560	0.26	A
10:00	11:00	933.0	3,560	0.26	A	639.5	3,560	0.18	A
11:00	12:00	796.0	3,560	0.22	A	588.0	3,560	0.17	A
12:00	13:00	906.5	3,560	0.25	A	663.5	3,560	0.19	A
13:00	14:00	814.5	3,560	0.23	A	589.0	3,560	0.17	A
14:00	15:00	981.5	3,560	0.28	A	629.0	3,560	0.18	A
15:00	16:00	1,088.5	3,560	0.31	A	674.5	3,560	0.19	A
16:00	17:00	1,325.0	3,560	0.37	B	639.0	3,560	0.18	A
17:00	18:00	1,146.0	3,560	0.32	A	952.5	3,560	0.27	A
18:00	19:00	1,474.0	3,560	0.41	B	975.0	3,560	0.27	A
19:00	20:00	1,036.0	3,560	0.29	A	552.5	3,560	0.16	A
20:00	21:00	835.5	3,560	0.23	A	404.5	3,560	0.11	A
21:00	22:00	699.0	3,560	0.20	A	371.0	3,560	0.10	A
22:00	23:00	652.0	3,560	0.18	A	263.0	3,560	0.07	A
23:00	00:00	346.5	3,560	0.10	A	220.5	3,560	0.06	A

表 2.6-3 本季各時段交通量及服務水準監測結果(2/6)

日期		112年3月3日(非假日)							
檢測地點		昌平路與環中路口							
路段		昌平路南向				昌平路北向			
時間		交通流量	道路容量	V/C	服務水準	交通流量	道路容量	V/C	服務水準
起	迄	V(PCU)	C(PCU)			V(PCU)	C(PCU)		
00:00	01:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
01:00	02:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
02:00	03:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
03:00	04:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
04:00	05:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
05:00	06:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
06:00	07:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
07:00	08:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
08:00	09:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
09:00	10:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
10:00	11:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
11:00	12:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
12:00	13:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
13:00	14:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
14:00	15:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
15:00	16:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
16:00	17:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
17:00	18:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
18:00	19:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
19:00	20:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
20:00	21:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
21:00	22:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
22:00	23:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
23:00	00:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A

表 2.6-3 本季各時段交通量及服務水準監測結果(3/6)

日期		112年3月4日(假日)							
檢測地點		昌平路與環中路口							
路段		環中路東向				環中路西向			
時間		交通流量	道路容量	V/C	服務水準	交通流量	道路容量	V/C	服務水準
起	迄	V(PCU)	C(PCU)			V(PCU)	C(PCU)		
00:00	01:00	296.0	3,560	0.08	A	119.0	3,560	0.03	A
01:00	02:00	105.0	3,560	0.03	A	56.5	3,560	0.02	A
02:00	03:00	61.5	3,560	0.02	A	30.0	3,560	0.01	A
03:00	04:00	66.5	3,560	0.02	A	28.0	3,560	0.01	A
04:00	05:00	91.0	3,560	0.03	A	55.5	3,560	0.02	A
05:00	06:00	132.5	3,560	0.04	A	140.0	3,560	0.04	A
06:00	07:00	497.0	3,560	0.14	A	273.5	3,560	0.08	A
07:00	08:00	846.0	3,560	0.24	A	691.5	3,560	0.19	A
08:00	09:00	760.5	3,560	0.21	A	613.5	3,560	0.17	A
09:00	10:00	709.5	3,560	0.20	A	517.5	3,560	0.15	A
10:00	11:00	719.0	3,560	0.20	A	429.0	3,560	0.12	A
11:00	12:00	817.5	3,560	0.23	A	507.0	3,560	0.14	A
12:00	13:00	650.0	3,560	0.18	A	493.5	3,560	0.14	A
13:00	14:00	645.5	3,560	0.18	A	513.5	3,560	0.14	A
14:00	15:00	690.0	3,560	0.19	A	465.0	3,560	0.13	A
15:00	16:00	824.5	3,560	0.23	A	488.5	3,560	0.14	A
16:00	17:00	913.0	3,560	0.26	A	551.5	3,560	0.15	A
17:00	18:00	1,180.5	3,560	0.33	A	701.0	3,560	0.20	A
18:00	19:00	1,025.0	3,560	0.29	A	698.5	3,560	0.20	A
19:00	20:00	699.5	3,560	0.20	A	507.0	3,560	0.14	A
20:00	21:00	619.0	3,560	0.17	A	352.0	3,560	0.10	A
21:00	22:00	615.5	3,560	0.17	A	361.5	3,560	0.10	A
22:00	23:00	578.0	3,560	0.16	A	234.0	3,560	0.07	A
23:00	00:00	366.0	3,560	0.10	A	176.5	3,560	0.05	A

表 2.6-3 本季各時段交通量及服務水準監測結果(4/6)

日期		112年3月4日(假日)							
檢測地點		昌平路與環中路口							
路段		昌平路南向				昌平路北向			
時間		交通流量	道路容量	V/C	服務水準	交通流量	道路容量	V/C	服務水準
起	迄	V(PCU)	C(PCU)			V(PCU)	C(PCU)		
00:00	01:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
01:00	02:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
02:00	03:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
03:00	04:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
04:00	05:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
05:00	06:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
06:00	07:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
07:00	08:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
08:00	09:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
09:00	10:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
10:00	11:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
11:00	12:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
12:00	13:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
13:00	14:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
14:00	15:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
15:00	16:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
16:00	17:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
17:00	18:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
18:00	19:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
19:00	20:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
20:00	21:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
21:00	22:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
22:00	23:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A
23:00	00:00	0.0	1,780	0.00	A	0.0	1,780	0.00	A

表 2.6-3 本季各時段交通量及服務水準監測結果(5/6)

日期		112年3月3日(非假日)							
檢測地點		環中路							
路段		環中路東向				環中路西向			
時間		交通流量	道路容量	V/C	服務水準	交通流量	道路容量	V/C	服務水準
起	迄	V(PCU)	C(PCU)			V(PCU)	C(PCU)		
00:00	01:00	146.5	3,560	0.04	A	148.5	3,560	0.04	A
01:00	02:00	74.5	3,560	0.02	A	92.0	3,560	0.03	A
02:00	03:00	45.0	3,560	0.01	A	51.5	3,560	0.01	A
03:00	04:00	39.5	3,560	0.01	A	69.0	3,560	0.02	A
04:00	05:00	57.5	3,560	0.02	A	102.5	3,560	0.03	A
05:00	06:00	93.0	3,560	0.03	A	187.5	3,560	0.05	A
06:00	07:00	382.0	3,560	0.11	A	832.0	3,560	0.23	A
07:00	08:00	957.5	3,560	0.27	A	1,858.5	3,560	0.52	B
08:00	09:00	1,077.0	3,560	0.30	A	2,111.0	3,560	0.59	C
09:00	10:00	740.5	3,560	0.21	A	0.0	3,560	0.00	—
10:00	11:00	694.5	3,560	0.20	A	0.0	3,560	0.00	—
11:00	12:00	612.0	3,560	0.17	A	0.0	3,560	0.00	—
12:00	13:00	728.0	3,560	0.20	A	0.0	3,560	0.00	—
13:00	14:00	617.5	3,560	0.17	A	0.0	3,560	0.00	—
14:00	15:00	665.5	3,560	0.19	A	0.0	3,560	0.00	—
15:00	16:00	768.0	3,560	0.22	A	936.5	3,560	0.26	A
16:00	17:00	934.5	3,560	0.26	A	981.5	3,560	0.28	A
17:00	18:00	1,036.5	3,560	0.29	A	1,260.0	3,560	0.35	A
18:00	19:00	1,377.0	3,560	0.39	B	1,352.5	3,560	0.38	B
19:00	20:00	884.0	3,560	0.25	A	830.5	3,560	0.23	A
20:00	21:00	753.5	3,560	0.21	A	835.0	3,560	0.23	A
21:00	22:00	593.0	3,560	0.17	A	724.0	3,560	0.20	A
22:00	23:00	556.5	3,560	0.16	A	438.0	3,560	0.12	A
23:00	00:00	288.5	3,560	0.08	A	353.0	3,560	0.10	A

表 2.6-3 本季各時段交通量及服務水準監測結果(6/6)

日期		112年3月4日(假日)							
檢測地點		環中路							
路段		環中路東向				環中路西向			
時間		交通流量	道路容量	V/C	服務水準	交通流量	道路容量	V/C	服務水準
起	迄	V(PCU)	C(PCU)			V(PCU)	C(PCU)		
00:00	01:00	198.0	3,560	0.06	A	245.0	3,560	0.07	A
01:00	02:00	97.0	3,560	0.03	A	148.5	3,560	0.04	A
02:00	03:00	67.0	3,560	0.02	A	80.0	3,560	0.02	A
03:00	04:00	60.5	3,560	0.02	A	110.0	3,560	0.03	A
04:00	05:00	74.5	3,560	0.02	A	163.5	3,560	0.05	A
05:00	06:00	110.0	3,560	0.03	A	301.5	3,560	0.08	A
06:00	07:00	394.0	3,560	0.11	A	518.5	3,560	0.15	A
07:00	08:00	653.5	3,560	0.18	A	1,061.0	3,560	0.30	A
08:00	09:00	618.0	3,560	0.17	A	1,151.5	3,560	0.32	A
09:00	10:00	468.5	3,560	0.13	A	1,043.0	3,560	0.29	A
10:00	11:00	393.0	3,560	0.11	A	954.5	3,560	0.27	A
11:00	12:00	352.5	3,560	0.10	A	999.5	3,560	0.28	A
12:00	13:00	339.5	3,560	0.10	A	1,098.0	3,560	0.31	A
13:00	14:00	387.0	3,560	0.11	A	968.5	3,560	0.27	A
14:00	15:00	619.5	3,560	0.17	A	993.0	3,560	0.28	A
15:00	16:00	713.0	3,560	0.20	A	1,031.0	3,560	0.29	A
16:00	17:00	833.5	3,560	0.23	A	1,007.0	3,560	0.28	A
17:00	18:00	914.5	3,560	0.26	A	1,091.5	3,560	0.31	A
18:00	19:00	944.0	3,560	0.27	A	1,078.5	3,560	0.30	A
19:00	20:00	732.0	3,560	0.21	A	960.0	3,560	0.27	A
20:00	21:00	568.5	3,560	0.16	A	846.5	3,560	0.24	A
21:00	22:00	629.0	3,560	0.18	A	803.0	3,560	0.23	A
22:00	23:00	462.0	3,560	0.13	A	524.0	3,560	0.15	A
23:00	00:00	331.0	3,560	0.09	A	337.5	3,560	0.09	A

2.7 陸域動物

一、各測站說明

本計畫調查範圍位於臺中市大雅區及西屯區交界，計畫道路橫越港尾子溪，東南側鄰近洲際棒球場。陸域生態調查範圍主要以計畫道路周邊 1 km 範圍(如圖 2.7-1)進行。

二、調查日期

本季陸域動物調查時間為 112 年 2 月 20 日~23 日。

三、監測結果

1. 保育類鳥類

(1) 物種組成

本季僅記錄紅尾伯勞 1 種 3 隻次，為珍貴稀有保育類野生動物，調查名錄及數量如表 2.7-1 及圖 2.7-2。調查範圍內多以人工建築及公園為主，並有草生荒地、耕地及小面積樹林散布其中。紅尾伯勞停棲於人工建物或樹梢上。

(2) 特有(亞)種

未記錄臺灣地區特有(亞)種。

(3) 遷移屬性

記錄屬冬候鳥(含過境鳥)性質的紅尾伯勞 1 種。

(4) 多樣性指數

本季僅記錄單一物種，故歧異度指數為 0.00，均勻度指數無法計算。調查範圍內保育類物種組成不豐富。



資料來源：本團隊製作

底圖來源：Google Earth

圖 2.7-1 調查範圍與水域點分布圖



資料來源：本團隊製作
底圖來源：Google Earth

圖 2.7-2 保育類鳥類分布

表 2.7-1 本計畫調查保育類鳥類資源表

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 ² 等級	臺灣 ³ 遷移屬性	環評 ⁴ 時期	施工中													
								施工前	108.11	109.02	109.04	109.07	109.10	110.02	110.04	110.07	110.10	111.02	111.04	111.07	111.10
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬,過	*	9	13	2		7	5	8		5	3			3	3
	八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	特亞	II	留	*							2	1	4		2			
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留		1		1	2			1							
鴿形目	彩鵲科	彩鵲	<i>Rostratula benghalensis</i>		II	留	*														
總計 (隻次)								10	13	3	2	7	5	9	2	6	7	0	2	3	3
歧異度指數 (H')								0.33	0.00	0.64	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.45	0.68	-	0.00	0.00	0.00
均勻度指數 (J')								0.47	- ⁵	0.92	-	-	-	0.50	-	0.65	0.99	-	-	-	-

註 1. 特有性：「特亞」表臺灣地區特有亞種。

2. 保育等級：「II」表珍貴稀有保育類野生動物與「III」其他應予保育之野生動物。

3. 臺灣遷移屬性：「留」表留鳥、「冬」表冬候鳥與「過」表過境鳥。

4. “*”表環評時期記錄。

5. “-”表無法計算

2.8 水域生態

一、各測站說明

本計畫調查範圍位於臺中市大雅區及西屯區交界，計畫道路有港尾子溪穿越，東南側為洲際棒球場。水域生態調查點於港尾子溪自上游至下游設置兩點(圖 2.8-1)，分別為承受水體上游(長春橋)及承受水體下游(辛圳橋)。

二、採樣時間

本季水域生態調查時間為 112 年 2 月 7 日~10 日。

三、監測結果

1. 環境描述

(1) 承受水體上游(長春橋)

河道類型為三面光，兩岸受混凝土覆蓋而無植被，河床底質以水泥為主。堤內為道路，路旁分布有水稻田及零星工廠，兩岸植被稀疏，水質目視大致清澈，略有水色。

(2) 承受水體下游(辛圳橋)

河道類型為三面光，兩岸受混凝土覆蓋而無植被，河床底質以水泥為主。堤內為道路，路旁分布有水稻田及零星工廠，兩岸植被稀疏，水質目視大致清澈，略有水色。

2. 魚類

(1) 物種組成

共記錄 3 目 3 科 4 種 87 尾(表 2.8-1)，分別為翼甲鯰雜交魚、食蚊魚、孔雀花鱗及口孵非鯽雜交魚。其中以口孵非鯽雜交魚 68 尾最多，佔總數量 78.2 %，其餘物種數量介於 4~8 尾。

(2) 特有種

未記錄特有種；另記錄翼甲鯰雜交魚、食蚊魚、孔雀花鱗及口孵非鯽雜交魚等 4 種屬外來種。

(3) 保育等級

未記錄保育類物種，均為一般種類。

(4) 各樣站描述

① 承受水體上游(長春橋)

本樣站記錄 3 目 3 科 3 種 56 尾，其中以口孵非鯽雜交魚 45 尾最多，佔此樣站總數量 80.4 %，其餘物種皆記錄 3~8 尾。

② 承受水體下游(辛圳橋)

本樣站記錄 3 目 3 科 3 種 31 尾，其中以口孵非鯽雜交魚 23 尾最多，佔此樣站總數量 74.2 %，其餘物種數量介於 4 尾。

(5) 多樣性指數

承受水體上游(長春橋)測站歧異度指數為 0.61，均勻度指數為 0.56；承受水體下游(辛圳橋)測站歧異度指數為 0.75，均勻度指數為 0.68。整體而言，兩樣站物種組成皆不豐富，且皆受優勢物種口孵非鯽雜交魚影響，物種數量分布較不均勻，故多樣性指數皆低。

3. 底棲動物(蝦蟹螺貝類)

(1) 物種組成

共記錄 2 目 4 科 4 種 133 個個體數(表 2.8-2)，分別為石田螺、福壽螺、臺灣椎實螺及囊螺，其中石田螺 54 顆最多，佔總數量 40.6 %；其次為福壽螺 39 顆，佔總數量 29.3 %。

(2) 特有種

未記錄特有種，記錄福壽螺及囊螺 2 種外來種。

(3) 保育等級

調查結果未發現保育物種，均為一般種類。

(4) 各樣站描述

① 承受水體上游(長春橋)

本樣站 2 目 4 科 4 種 58 個個體數，分別為石田螺、福壽螺、臺灣椎實螺及囊螺。其中以石田螺 23 顆最多，佔此測站總數量 39.7%；其次為福壽螺 17 顆佔 29.3%。

②承受水體下游(辛圳橋)

本樣站共記錄 2 目 4 科 4 種 75 個個體數，分別為石田螺、福壽螺、臺灣椎實螺及囊螺。其中以石田螺 31 顆最多，佔此測站總數量 41.3%；其次為福壽螺 22 顆，佔此樣站總數量 29.3%。

(5) 多樣性指數

承受水體上游(長春橋)測站歧異度指數為 1.27，均勻度指數為 0.92；承受水體下游(辛圳橋)測站歧異度指數為 1.28，均勻度指數為 0.92。整體而言，兩樣站物種組成相同，歧異度指數差異不大；且皆受優勢物種影響不明顯，物種數量分布均勻，故均勻度指數皆高。

4. 蜻蜓類

(1) 物種組成

本季未記錄蜻蜓類物種。

(2) 特有種

調查結果未發現特有種。

(3) 保育等級

調查結果未發現保育物種，均為一般種類。

(4) 各樣站描述

①承受水體上游(長春橋)

本季未記錄蜻蜓類物種。

②承受水體下游(辛圳橋)

本季未記錄蜻蜓類物種。

(5) 多樣性指數

本季未記錄蜻蜓類物種。

5. 水生昆蟲

(1) 物種組成

共記錄 3 目 3 科 34 隻次(表 2.8-4)，分別為搖蚊科、細蟪科及四節蜉蝣科。其中以搖蚊科 20 隻次最多，佔總數量 58.8%，其次為細蟪科 11 隻次，佔總數量 32.4%。

(2) 各樣站描述

① 承受水體上游(長春橋)

本樣站共記錄 2 目 2 科 16 隻次，分別為搖蚊科 9 隻次及細蟪科 7 隻次。FBI 值為 8.44，其水質評價為非常差。

② 承受水體下游(辛圳橋)

本樣站共記錄共記錄 3 目 3 科 18 隻次，分別為搖蚊科、細蟪科及四節蜉蝣科。其中以搖蚊科 11 隻次最多，佔此樣站總數量的 61.1%，其餘物種數量介於 3~4 隻次。FBI 值為 7.56，其水質評價為非常差。

(3) 多樣性指數

承受水體上游(長春橋)測站歧異度指數為 0.69，均勻度指數為 0.99；承受水體下游(辛圳橋)測站歧異度指數為 0.93，均勻度指數為 0.85。整體而言，承受水體下游(辛圳橋)測站記錄物種較豐富，故歧異度指數較高；兩樣站受優勢物種影響不明顯，物種數量分布均勻，故均勻度指數皆高。

表 2.8-1 本計畫調查魚類資源表(1/3)

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 等級	環評 ² 時期	施工前		施工期間							
							108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
							長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus</i>				4	3								
		粗首馬口鱮	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	特有		*										
鯰形目	甲鯰科	翼甲鯰雜交魚	<i>Pterygoplichthys hybrid</i>	外來			10	8	3	4	3	3	3	2	2	3
鱒形目	花鱒科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外來			6	7	5	2	4	5	10	8	16	12
		孔雀花鱒	<i>Poecilia reticulata</i>	外來		*			3						12	13
鱸形目	麗魚科	口孵非鯽雜交魚	<i>Oreochromis hybrid</i>	外來		*	32	28	13	6	14	23	18	27	20	29
總計(尾)							52	46	24	12	21	31	31	37	50	57
歧異度指數(H')							1.06	1.07	1.18	1.01	0.86	0.74	0.91	0.72	1.20	1.16
均勻度指數(J')							0.77	0.77	0.85	0.92	0.79	0.68	0.83	0.65	0.87	0.84

註：1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種與「外來」表外來物種。2. “*”表環評時期記錄。

表 2.8-1 本計畫調查魚類資源表(2/3)

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 等級	環評 ² 時期	施工期間									
							110.02		110.04		110.07		110.10		111.02	
							長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>										4			
鯉形目	鯉科	粗首馬口鱮	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	特有		*										
鯰形目	甲鯰科	翼甲鯰雜交魚	<i>Pterygoplichthys hybrid</i>	外來			4	5	2	1	4	6	1	2	2	1
鱒形目	花鱒科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外來			11	5		5			2	6		5
		孔雀花鱒	<i>Poecilia reticulata</i>	外來		*	9	7				6				
鱸形目	麗魚科	口孵非鯽雜交魚	<i>Oreochromis hybrid</i>	外來		*	18	35	14	17	23	20	20	23	14	17
總計(尾)							42	52	42	36	27	32	23	35	16	23
歧異度指數(H')							1.27	0.99	0.99	0.85	0.42	0.92	0.47	0.99	0.38	0.69
均勻度指數(J')							0.91	0.71	0.71	0.77	0.61	0.84	0.43	0.71	0.54	0.63

註：1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種與「外來」表外來物種。2. “*”表環評時期記錄。

表 2.8-1 本計畫調查魚類資源表(3/3)

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 等級	環評 ² 時期	施工中							
							111.04		111.07		111.10		112.02	
							長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>					8		7		5		
		粗首馬口鱖	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	特有		*								
鱈形目	甲鱈科	翼甲鱈雜交魚	<i>Pterygoplichthys hybrid</i>	外來			4	3	2	2	2	3	3	4
	鱈科	鱈	<i>Silurus asotus</i>					1						
鱒形目	花鱒科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外來				4		9		5		4
		孔雀花鱒	<i>Poecilia reticulata</i>	外來		*					2		8	
鱸形目	麗魚科	口孵非鯽雜交魚	<i>Oreochromis hybrid</i>	外來		*	22	25	19	21	31	27	45	23
總計(尾)							26	41	21	39	35	40	56	31
歧異度指數 (H')							0.43	1.13	0.31	1.13	0.43	0.98	0.61	0.75
均勻度指數 (J')							0.62	0.70	0.45	0.82	0.40	0.71	0.56	0.68

註：1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種與「外來」表外來物種。2. “*”表環評時期記錄。

表 2.8-2 本計畫調查底棲動物(蝦蟹螺貝類)資源表(1/3)

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 等級	環評 ² 時期	施工前		施工期間							
							108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
							長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
十足目	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>			*	5	3	6	2	4	5	4	6	6	5
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			*	28	26	37	33	33	33	36	37	37	35
	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外來		*	24	12	32	21	36	28	31	21	27	30
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix auricularia</i>			*	18	16	8	5	5	2	2	3	11	5
	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	外來			14	10	11	9	10	11	13	8	4	3
	扁蝨科	圓口扁蝨	<i>Gyraulus spirillus</i>			*		6	2							
廣東平扁蝨		<i>Hippeutis carntori</i>							3		7		2			
總計(個體數)							89	73	96	73	88	86	86	77	85	78
歧異度指數(H')							1.49	1.61	1.44	1.39	1.28	1.45	1.25	1.36	1.32	1.20
均勻度指數(J')							0.93	0.90	0.81	0.78	0.80	0.81	0.78	0.76	0.82	0.75

註 1. 特有性：「外來」表外來物種。2. “*”表環評時期記錄。

表 2.8-2 本計畫調查底棲動物(蝦蟹螺貝類)資源表(2/3)

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 等級	環評 ² 時期	施工期間									
							110.02		110.04		110.07		110.10		111.02	
							長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
十足目	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>			*	3	2					11		7	
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			*	52	41	34	37	20	25	23	27	16	16
	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外來		*	36	27	21	15	18	18	25	21	18	13
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix auricularia</i>			*	8	15	12	10	16	8	14	18	13	13
	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	外來			2	11	7	6	10	10	12	11	9	5
	扁蝨科	圓口扁蝨	<i>Gyraulus spirillus</i>			*										
廣東平扁蝨		<i>Hippeutis carntori</i>							3							
總計(個體數)							101	96	74	71	64	61	74	88	56	54
歧異度指數(H')							1.09	1.34	1.23	1.29	1.36	1.29	1.34	1.55	1.36	1.53
均勻度指數(J')							0.68	0.83	0.89	0.80	0.98	0.93	0.97	0.96	0.98	0.95

註 1. 特有性：「外來」表外來物種。2. “*”表環評時期記錄。

表 2.8-2 本計畫調查底棲動物(蝦蟹螺貝類)資源表(3/3)

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 等級	環評 ² 時期	施工中							
							111.04		111.07		111.10		112.02	
							長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
十足目	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>			*		6		4		7		
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			*	21	25	13	17	17	23	23	31
	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外來		*	12	18	5	13	10	19	17	22
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix auricularia</i>			*	11	10	7	6	9	9	13	14
	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	外來			7	4	5	6	6	9	5	8
	扁蝨科	圓口扁蝨	<i>Gyraulus spirillus</i>			*								
總計(個體數)							51	63	30	46	42	67	58	75
歧異度指數(H')							1.31	1.42	1.30	1.47	1.32	1.50	1.27	1.28
均勻度指數(J')							0.94	0.88	0.94	0.91	0.95	0.93	0.92	0.92

註 1. 特有性：「外來」表外來物種。2. “*”表環評時期記錄。

表 2.8-3 本計畫調查蜻蜓類資源表(1/3)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評 ¹ 時期	施工前		施工期間								
							108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		
							長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	
蜻蛉目	細蟴科	弓背細蟴	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>				7	6						2	6	2	
		青紋細蟴	<i>Ischnura senegalensis</i>				5	5	10		4	2	2	5	14	7	
	蜻蜓科	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina</i>			*		3								2	1
		樂仙蜻蜓	<i>Trithemis festiva</i>					2									
		薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>			*	3	6					4			3	2
		善變蜻蜓	<i>Neurothemis ramburii</i>			*											
		猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia</i>			*											
		侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>			*											1
		霜白蜻蜓中印亞種	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>													1	
琵蟴科	脛蹼琵蟴	<i>Copera marginipes</i>									1	3		8	3		
總計(隻次)							15	22	10	0	4	3	9	7	34	16	
歧異度指數(H')							1.04	1.54	0.00	—	0.00	0.64	1.06	0.60	1.50	1.54	
均勻度指數(J')							0.95	0.95	—	—	—	0.92	0.97	0.86	0.84	0.86	

註 1. “*”表環評時期記錄。2. “—”表數值無法計算。

表 2.8-3 本計畫調查蜻蜓類資源表(2/3)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評 ¹ 時期	施工期間									
							110.02		110.04		110.07		110.10		111.02	
							長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
蜻蛉目	細蟪科	弓背細蟪	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>										3			
		青紋細蟪	<i>Ischnura senegalensis</i>				3		5	2	3	4	9	12	2	4
	蜻蜓科	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina</i>			*						1				
		樂仙蜻蜓	<i>Trithemis festiva</i>													
		薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>			*					2	1				
		善變蜻蜓	<i>Neurothemis ramburii</i>			*										
		猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia</i>			*										
		侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>			*										
		霜白蜻蜓中印亞種	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>													
	琵琶科	脛璞琵琶	<i>Copera marginipes</i>								1					
總計(隻次)							3	0	5	2	6	6	9	15	2	4
歧異度指數(H')							0.00	—	0.00	0.00	1.01	0.87	0.00	0.50	0.00	0.00
均勻度指數(J')							—	—	—	—	0.92	0.79	—	0.72	—	—

註 1. “*”表環評時期記錄。2. “—”表數值無法計算。

表 2.8-3 本計畫調查蜻蜓類資源表(3/3)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評 ¹ 時期	施工中							
							111.04		111.07		111.10		112.02	
							長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
蜻蛉目	細蟪科	弓背細蟪	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>					1			2			
		青紋細蟪	<i>Ischnura senegalensis</i>				1	3			16			
	蜻蜓科	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina</i>			*								
		薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>			*				1		2		
		善變蜻蜓	<i>Neurothemis ramburii</i>			*								
		猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia</i>			*								
		侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>			*				2				
		褐斑蜻蜓	<i>Brachythemis contaminata</i>									1		
	琵琶科	脛蹠琵琶	<i>Copera marginipes</i>							4	1	5	2	
	總計(隻次)							1	4	4	4	24	4	0
歧異度指數(H')							0.00	0.56	0.00	1.04	0.94	0.69	-	-
均勻度指數(J')							- ²	0.81	-	0.95	0.68	1.00	-	-

註 1. “*”表環評時期記錄。2. “-”表數值無法計算。

表 2.8-4 本計畫調查水生昆蟲類資源表(1/3)

目名	中文科名	英文科名	TV 值	施工前		施工期間							
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
半翅目	黽蟻科	Gerridae	—	8	6	2	3	3	8	2	5	1	2
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	8	11	10	8	15	11	13	15	11	13	12
蜻蛉目	琵琶科	Platycnemididae	—						1				
	細蟴科	Coenagrionidae	9			4	3	4	2	1	1	9	2
鞘翅目	長腳泥蟲科	Elmidae	4								1		
	牙蟲科	Hydrophilidae	—			1						1	
蜉蝣目	四節蜉蝣科	Baetidae	4								3		1
總計(隻次)				19	16	15	21	18	24	18	21	24	17
FBI 值				8.00	8.00	8.33	8.17	8.27	8.13	8.06	7.06	8.41	7.87
歧異度指數(H')				0.68	0.66	1.14	0.80	0.93	1.04	0.56	1.25	0.96	0.92
均勻度指數(J')				0.98	0.95	0.82	0.72	0.85	0.75	0.51	0.78	0.70	0.66

表 2.8-4 本計畫調查水生昆蟲類資源表(2/3)

目名	中文科名	英文科名	TV 值	施工期間									
				110.02		110.04		110.07		110.10		111.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
半翅目	黽蟻科	Gerridae	—	2	5	7	6	2	5		3	2	4
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	8	10	15	4	12	3	15	6	18	5	9
蜻蛉目	蜻蜓科	Libellulidae	9							1			
	琵琶科	Platycnemididae	—								2		
	細蟴科	Coenagrionidae	9								6	1	3
總計(隻次)				12	20	11	18	5	20	7	29	8	16
FBI 值				8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.14	8.25	8.17	8.25
歧異度指數(H')				0.45	0.56	0.66	0.64	0.67	0.56	0.41	1.04	0.90	0.98
均勻度指數(J')				0.65	0.81	0.95	0.92	0.97	0.81	0.59	0.75	0.82	0.90

表 2.8-4 本計畫調查水生昆蟲類資源表(3/3)

目名	中文科名	英文科名	TV 值	施工中							
				111.04		111.07		111.10		112.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
半翅目	黽蟻科	Gerridae	-	5	8	6	4		3		
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	8	8	11	10	17	12	14	9	11
蜻蛉目	細蟴科	Coenagrionidae	9	2	5		2	10	6	7	4
蜉蝣目	四節蜉蝣科	Baetidae	4						5		3
總計 (隻次)				15	24	16	23	22	28	16	18
FBI 值				8.20	8.31	8.00	8.11	8.45	7.44	8.44	7.56
歧異度指數 (H')				0.97	1.05	0.66	0.74	0.69	1.22	0.69	0.93
均勻度指數 (J')				0.88	0.96	0.95	0.67	0.99	0.88	0.99	0.85

6. 浮游性植物

(1) 物種組成

共記錄 3 門 21 屬 31 種(表 2.8-5)，包括藍菌門 2 屬 4 種、矽藻門 13 屬 17 種及綠藻植物門 6 屬 10 種，總豐度為 220,750 cells/L。優勢藻種為矽藻門小環藻屬的 *Cyclotella meneghiniana*，豐度為 81,500 cells/L，佔總豐度 36.9%，其次為矽藻門菱形藻屬的 *Nitzschia palea*，豐度為 22,750 cells/L，佔總豐度佔 10.3%，及藍菌門顫藻屬的 *Oscillatoria tenuis*，豐度為 22,500 cells/L，佔總豐度 10.2%。

(2) 樣站描述

① 承受水體上游(長春橋)

本樣站共記錄 3 門 11 屬 13 種，包括藍菌門 1 屬 1 種、矽藻門 8 屬 8 種及綠藻植物門 2 屬 2 種，樣站豐度為 44,250 cells/L，優勢藻種為矽藻門菱形藻屬的 *Nitzschia palea*，豐度 13,000 cells/L，佔此樣站總豐度的 29.4%，其次為矽藻門小環藻屬的 *Cyclotella meneghiniana*，豐度 8,750 cells/L，佔此樣站總豐度的 19.8%，及矽藻門舟形藻屬的 *Navicula cryptocephala*，豐度 6,250 cells/L，佔此樣站總豐度的 14.1%。藻屬指數(GI 值)為 0.05，顯示此樣站屬於嚴重污染水質。

② 承受水體下游(辛圳橋)

本樣站共記錄 3 門 19 屬 24 種，包括藍菌門 2 屬 3 種、矽藻門 10 屬 12 種及綠藻植物門 7 屬 9 種，樣站總豐度為 176,500 cells/L。優勢藻種為矽藻門小環藻屬的 *Cyclotella meneghiniana*，豐度為 72,750 cells/L，佔此樣站總豐度的 41.2%，其次為藍菌門顫藻屬的 *Oscillatoria tenuis*，豐度為 22,500 cells/L，佔此樣站總豐度的 12.7%，及藍菌門色球藻屬的 *Chroococcus tenax*，豐度為 13,000

cells/L，佔此樣站總豐度的 7.4%。藻屬指數(GI 值)為 0.04 顯示此樣站屬於嚴重污染水質。

(3) 多樣性指數

承受水體上游(長春橋)測站歧異度指數為 2.06，均勻度指數為 0.80；承受水體下游(辛圳橋)測站歧異度指數為 2.14，均勻度指數為 0.67。兩樣站藻種組成豐富，而承受水體下游(辛圳橋)測站受優勢藻種小環藻屬的 *Cyclotella meneghiniana* 及顫藻屬的 *Oscillatoria tenuis* 數量影響，藻種間豐度分布不均，故均勻度指數偏低。

7. 附著性藻類

(1) 物種組成

共記錄 3 門 32 屬 50 種(表 2.8-6)，包括藍菌門 3 屬 6 種、矽藻門 19 屬 31 種及綠藻植物門 10 屬 13 種，總豐度為 697,100 cells/cm²。優勢藻種為藍菌門鞘絲藻屬的 *Lyngbya martensiana*，豐度為 190,500 cells/cm²，佔總豐度 27.3%，其次為藍菌門顫藻屬的 *Oscillatoria tenuis*，豐度為 78,200 cells/cm²，佔總豐度 11.2 %，及矽藻門小環藻屬的 *Cyclotella meneghiniana*，豐度為 74,200 cells/cm²，佔總豐度 10.6 %。

(2) 樣站描述

① 承受水體上游(長春橋)

本樣站共記錄 3 門 26 屬 36 種，包括藍菌門 3 屬 5 種、矽藻門 15 屬 21 種及綠藻植物門 8 屬 10 種，樣站總豐度為 362,400 cells/cm²。優勢藻種為藍菌門鞘絲藻屬的 *Lyngbya martensiana*，豐度為 190,500 cells/cm²，佔此樣站總豐度 52.6 %，其次為矽藻門菱形藻屬的 *Nitzschia fonticola*，豐度 31,500 cells/cm²，佔此樣站總豐度 8.7%，藻屬指數(GI 值)為 0.08，顯示此樣站屬於嚴重污染水質。

② 承受水體下游(辛圳橋)

本樣站共記錄 3 門 26 屬 38 種，包括藍菌門 3 屬 3 種、矽藻門 16 屬 25 種及綠藻植物門 7 屬 10 種，樣站豐度 334,700 cells/cm²。優勢藻種為矽藻門小環藻屬的 *Cyclotella meneghiniana*，豐度皆為 66,400 cells/cm²，各佔此樣站總豐度 19.8%，其次為矽藻門菱形藻屬的 *Nitzschia palea*，豐度為 55,200 cells/cm²，佔此樣站總豐度 16.5%，及藍菌門顫藻屬的 *Oscillatoria tenuis*，豐度為 52,000 cells/cm²，佔此樣站總豐度 15.5%，藻屬指數(GI 值)為 0.03，顯示此樣站屬於嚴重污染水質。

(3) 多樣性指數

承受水體上游(長春橋)測站歧異度指數為 2.00，均勻度指數為 0.56；承受水體下游(辛圳橋)測站歧異度指數為 2.66，均勻度指數為 0.73。兩樣站藻種組成尚屬豐富，但分別受到各自的優勢藻種(鞘絲藻屬 *Lyngbya martensiana*、菱形藻屬 *Nitzschia fonticola*、顫藻屬的 *Oscillatoria tenuis*、及小環藻屬的 *Cyclotella meneghiniana* 及菱形藻屬 *Nitzschia palea*)數量影響，藻種間豐度分布不均，故均勻度指數皆較低。

表 2.8-5 本計畫調查浮游性植物資源表(1/3)

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工前		施工期間									
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>										15,000			
		<i>Merismopedia minima</i>										2,000			
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>										250		1,250	
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena</i> sp.1				13,125									
	魚腥藻	<i>Anabaena</i> sp.1	*												
	微毛藻	<i>Microchaete</i> sp.1		112,500											
	微囊藻	<i>Microcystis aeruginosa</i>									6,250				
	鞘絲藻	<i>Lyngbya martensiana</i>		10,000							1,875	20,000	25,500		
		<i>Lyngbya</i> sp.1	*	130,000											
	黏杆藻	<i>Gloeothece</i> sp.1									26,875				
顫藻	<i>Oscillatoria agardhii</i>				21,563										
	<i>Oscillatoria limosa</i>										22,500	2,250			
	<i>Oscillatoria tenuis</i>	*	18,750					10,000							
眼蟲門	裸藻	<i>Euglena caudata</i>									250		250		
		<i>Euglena proxima</i>										250			
		<i>Trachelomonas</i> sp.1	*												
	異鞭藻	<i>Anisonema</i> sp.1	*												
	袋鞭藻	<i>Peranema</i> sp.1	*												
	內管藻	<i>Entosiphon</i> sp.1			250										
矽藻門	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		500	2,250	1,000	2,125	5,667	7,667	84	1,875	5,750	5,750	1,500	3,750
		<i>Cyclotella</i> sp.1	*												
	水鏈藻	<i>Hydrosera whampoensis</i>		1,750	4,250						125				
		<i>Hydrosera</i> sp.1	*												
	曲殼藻	<i>Achnanthes crenulata</i>			250										
		<i>Achnanthes exigua</i>			500		625								
		<i>Achnanthes lanceolata</i>								334		6,250			
		<i>Achnanthes</i> sp.1			5,000						125				
	羽紋藻	<i>Pinnularia biceps</i>						334							
		<i>Pinnularia borealis</i>					125								
<i>Pinnularia interrupta</i>				500									250		
<i>Pinnularia microstauron</i>			250												

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工前		施工期間									
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
		<i>Pinnularia</i> sp.1	*												
	舟形藻	<i>Navicula brasiliensis</i>										500			
		<i>Navicula cincta</i>		2,750	11,250	125	4,375	1,667	1,334				250		
		<i>Navicula cryptocephala</i>									375				
		<i>Navicula cryptotenella</i>										1,250		500	
		<i>Navicula lanceolata</i>	*											500	
		<i>Navicula pupula</i>				32	500								
		<i>Navicula rostellata</i>			500			667	1,000						
		<i>Navicula tripunctata</i>			500										
		<i>Navicula</i> sp.1	*		500										
	卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>	*	4,250	1,500		375	1,000	1,334	84	500			1,000	
	直鏈藻	<i>Melosira varians</i>	*		1,250		1,750	1,334	334		500			2,000	
	矽藻	<i>Bacillaria paradoxa</i>		250	250										
	脆杆藻	<i>Fragilaria brevistriata</i>													
		<i>Fragilaria capucina</i>	*					3,667	334						
		<i>Fragilaria construens</i>	*												
		<i>Fragilaria socia</i>			250						250				
		<i>Fragilaria</i> sp.1			10,000	26,250	969	11,625			1,250		25,000	8,500	5,500
		<i>Fragilaria</i> sp.2									625	18,000	16,000		5,750
	針杆藻	<i>Synedra ulna</i>	*				125								
	異極藻	<i>Gomphonema gracile</i>			500		125							4,500	
		<i>Gomphonema olivaceum</i>		250					667			1,750		4,500	
		<i>Gomphonema parvulum</i>	*	500	5,250	32	2,625	1,334	667	167	375		1,750	3,250	4,750
		<i>Gomphonema sphaerophorum</i>										33,250			
		<i>Gomphonema subclavatum</i>												4,750	
		<i>Gomphonema truncatum</i>			500								1,500		
		<i>Gomphonema</i> sp.1	*		750										
	短縫藻	<i>Eunotia arcus</i>										250			
		<i>Eunotia lunaris</i>												500	
	等片藻	<i>Diatoma</i> sp.1			250						250	250			
	菱形藻	<i>Nitzschia amphibia</i>												11,000	
		<i>Nitzschia fonticola</i>		2,000	7,500	125	7,250	3,000		417	250	7,500	6,000	3,750	11,000
		<i>Nitzschia frustulum</i>	*												
		<i>Nitzschia linearis</i>				32	2,750								
		<i>Nitzschia obtusa</i>			250								6,250		

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工前		施工期間										
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02		
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	
		<i>Nitzschia palea</i>	*	5,250	1,500	125	37,500	2,000	19,334	1,250	1,000	7,500	6,250	3,750		
		<i>Nitzschia paleacea</i>		250											11,250	
		<i>Nitzschia sublinearis</i>								84						
	盤杆藻	<i>Tryblionella</i> sp.1			250											
	鞍型藻	<i>Sellaphora pupula</i>							334	167		1,500			250	
	橋彎藻	<i>Cymbella affinis</i>		750	7,500	32						250				
		<i>Cymbella gracilis</i>							334			2,000				
		<i>Cymbella hustedtii</i>									500					
		<i>Cymbella tumida</i>									500					
		<i>Cymbella turgidula</i>	*													
		<i>Cymbella</i> sp.1	*													
		雙菱藻	<i>Surirella linearis</i>						334			250	250			
	<i>Surirella robusta</i>		*													
淡色藻門	錐囊藻	<i>Dinobryon</i> sp.1	*													
綠藻植物門	小椿藻	<i>Characium substrictum</i>										250				
		<i>Characium</i> sp.1	*													
	四角藻	<i>Tetraedron caudatum</i>											250			
		<i>Tetraedron minimum</i>											250			
	空星藻	<i>Coelastrum astroideum</i>				375					2,000		4,000			
		<i>Coelastrum microporum</i>						3,334								
	柵藻	<i>Scenedesmus abundans</i>					5,875		21,334						1,000	3,750
		<i>Scenedesmus acuminatus</i>			500										1,000	
		<i>Scenedesmus acutiformis</i>	*													
		<i>Scenedesmus acutus</i>						334								3,750
		<i>Scenedesmus armatus</i>										500	3,750			
		<i>Scenedesmus bernardii</i>					2,500		4,000							
		<i>Scenedesmus brasiliensis</i>			1,250	3,500						125				
		<i>Scenedesmus javanensis</i>									167					
		<i>Scenedesmus obliquus</i>							667	334	250		3,750	1,000		
		<i>Scenedesmus quadricauda</i>	*		250		1,375	1,667		167				1,000		
		<i>Scenedesmus spinosus</i>						2,000	8,000							
	<i>Scenedesmus</i> sp.1					375					250	4,000	1,000	4,000		
	微放射藻	<i>Micractinium</i> sp.1				500										
	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>						334								
鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>										750		250			

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工前		施工期間									
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
		<i>Cosmarium laeve</i>										500			
	盤星藻	<i>Pediastrum boryanum</i>		250											
	膠網藻	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>										2,000			
	鞘藻	<i>Oedogonium</i> sp.1		8,500								4,000		3,250	
	蹄形藻	<i>Kirchneriella obesa</i>											250		
總計(cells/L)				312,000	81,750	38,035	82,000	28,673	81,008	2,921	39,875	148,500	124,750	26,750	87,750
藻屬指數(GI 值)				0.30	0.13	0.00	0.00	0.10	0.11	0.04	0.80	0.41	0.00	0.00	0.03
歧異度指數(H')				1.15	0.99	1.18	1.59	2.16	1.61	1.75	0.64	2.29	2.57	2.12	2.74
均勻度指數(J')				0.36	0.32	0.35	0.48	0.87	0.54	0.57	0.24	0.78	0.78	0.80	0.89

註 1. 根據臺灣物種名錄(鍾等, 2021), 小環藻屬、水鏈藻屬及直鏈藻屬由矽藻門更正為褐藻門。

2. “*”表環評時期記錄。

表 2.8-5 本計畫調查浮游性植物資源表(2/3)

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中											
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>													
		<i>Merismopedia minima</i>						2,750							
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>							1,750						10,250
		<i>Chroococcus tenax</i>													
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena</i> sp.1		2,000						10,000	21,250				
	魚腥藻	<i>Anabaena</i> sp.1	*												
	微毛藻	<i>Microchaete</i> sp.1													
	微囊藻	<i>Microcystis aeruginosa</i>													
	鞘絲藻	<i>Lyngbya martensiana</i>													
		<i>Lyngbya</i> sp.1	*												
黏杆藻	<i>Gloeothece</i> sp.1														
顫藻	<i>Oscillatoria agardhii</i>			6,750				10,750	43,000					21,250	
	<i>Oscillatoria limosa</i>				59,250				12,000						
	<i>Oscillatoria tenuis</i>	*		3,750	75,750			3,750	8,000						
眼蟲門	裸藻	<i>Euglena caudata</i>													
		<i>Euglena deses</i>		250											
		<i>Euglena ehrenbergii</i>		250											
		<i>Euglena pisciformis</i>		250											
		<i>Euglena proxima</i>													
		<i>Euglena viridis</i>		250											
	囊裸藻	<i>Trachelomonas hispida</i>										250			
		<i>Trachelomonas volvocina</i>		500											
		<i>Trachelomonas</i> sp.1	*												
	異鞭藻	<i>Anisonema</i> sp.1	*												
	袋鞭藻	<i>Peranema</i> sp.1	*												
	內管藻	<i>Entosiphon sulcatum</i>			250		500								
		<i>Entosiphon</i> sp.1													
	扁裸藻	<i>Phacus granum</i>			250										
<i>Phacus orbicularis</i>				250											
矽藻門	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		1,000	24,000	2,750	1,750	10,250	41,000	1,000	750	15,750	6,500	250	250
		<i>Cyclotella</i> sp.1	*												
	水鏈藻	<i>Hydrosera whampoensis</i>										250			250
		<i>Hydrosera</i> sp.1	*												
曲殼藻	<i>Achnanthes crenulata</i>														

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中														
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07				
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋			
矽藻門		<i>Achnanthes exigua</i>				1,500	750			250	500	500	500	500	750	250		
		<i>Achnanthes lanceolata</i>			2,750			500			250	250	250	500	500	500	250	
		<i>Achnanthes laterostrata</i>					250											
		<i>Achnanthes linearis</i>					1,250	250				250	250					
		<i>Achnanthes sp.1</i>										250	500	250				
	羽紋藻	<i>Pinnularia biceps</i>														750	250	
		<i>Pinnularia borealis</i>				250	9,250					250	250	250				
		<i>Pinnularia interrupta</i>					18,500	750	250	1,000		250	500	500	500	500	250	
		<i>Pinnularia major</i>																
		<i>Pinnularia moralis</i>								1,000					250			
		<i>Pinnularia microstauron</i>				250	10,750		250		250				250			
		<i>Pinnularia nobilis</i>					250			500				250				
		<i>Pinnularia sp.1</i>		*														
		舟形藻	<i>Navicula amphibola</i>					250						250			250	
	<i>Navicula brasiliensis</i>																	
	<i>Navicula cincta</i>																	
	<i>Navicula cryptotenella</i>						1,750	12,750	1,000	750	1,500	500	500	2,250	1,250	250	750	
	<i>Navicula capitatoradiata</i>											500	250	750	1,750			
	<i>Navicula cryptocephala</i>						500	6,750	1,500	750	1,750	750	750	3,250	1,500	250	500	
	<i>Navicula lanceolata</i>			*	500	1,500	8,750							2,000	1,500		250	
	<i>Navicula minima</i>																	
	<i>Navicula rostellata</i>							35,250	3,250	1,000	1,250				500	1,000	250	500
	<i>Navicula tripunctata</i>									250								
	<i>Navicula sp.1</i>			*														
	卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>		*			750					500	500	4,750	4,000		500	
	直鏈藻	<i>Melosira granulata var. angustissima</i>										8,250	8,000					
		<i>Melosira varians</i>		*		1,000						250	250	1,500	4,500		500	
脆杆藻	<i>Fragilaria brevistriata</i>																	
	<i>Fragilaria capucina</i>		*															
	<i>Fragilaria socia</i>								250							250		
	<i>Fragilaria sp.1</i>				3,500	29,250	10,750	20,750	141,250	262,750	1,500	10,000	3,000	9,750		1,750		
	<i>Fragilaria sp.2</i>				250	250			1,500	1,750	3,250	250	1,500	2,500	250	750		
異極藻	<i>Gomphonema gracile</i>				500				1,500	1,250		500						
	<i>Gomphonema olivaceum</i>					750	1,500			1,750			1,250	500		2,000		
	<i>Gomphonema parvulum</i>		*		750	9,750	12,500		3,250	3,750	1,250	1,250	2,750	500	750	1,250		
	<i>Gomphonema subclavatum</i>																	
	<i>Gomphonema sphaerophorum</i>									250			1,000	250				

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中													
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07			
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋		
矽藻門		<i>Gomphonema truncatum</i>											250				
		<i>Gomphonema vibrio</i>							250								
		<i>Gomphonema</i> sp.1	*														
	短縫藻	<i>Eunotia arcus</i>			1,000												
		<i>Eunotia lunaris</i>			250												
	等片藻	<i>Diatoma vulgaris</i>				250				250	250	1,250	1,500				
	菱形藻	<i>Nitzschia amphibia</i>															
		<i>Nitzschia fonticola</i>			4,250	21,500		3,000		3,250	3,000	5,250	9,750	8,000	2,500	4,000	
		<i>Nitzschia frustulum</i>	*														
		<i>Nitzschia linearis</i>								1,750		750	3,500	4,250		2,750	
		<i>Nitzschia obtusa</i>															
		<i>Nitzschia palea</i>	*		2,000	14,250	29,750	10,000	4,750	8,250	9,500	8,000	10,000	12,750	3,750	8,250	
		<i>Nitzschia paleacea</i>			1,500	12,000	20,000		1,500	4,500					1,750	2,250	
		<i>Nitzschia sublinearis</i>															
	盤杆藻	<i>Tryblionella gracilis</i>			500	500											
		<i>Tryblionella</i> sp.1															
	鞍型藻	<i>Sellaphora bacillum</i>															
		<i>Sellaphora pupula</i>				2,500	4,250	250		250	4,500	4,250	2,000	1,250	500	1,250	
	橋彎藻	<i>Cymbella affinis</i>					1,000	250	250					250	1,000	500	250
		<i>Cymbella cymbiformis</i>					250										
		<i>Cymbella gracilis</i>					750		250		250						
		<i>Cymbella hustedtii</i>									250						
		<i>Cymbella laevis</i>					250				500	250	250				
		<i>Cymbella tumida</i>									250			250			
		<i>Cymbella turgidula</i>	*														
		<i>Cymbella ventricosa</i>							500	250					750	250	
		<i>Cymbella</i> sp.1	*														
	雙菱藻	<i>Surirella linearis</i>								250		250					
		<i>Surirella robusta</i>	*														
	肋縫藻	<i>Frustulia rhomboides</i>				250											
	<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>crassinervia</i>												250				
雙眉藻	<i>Amphora ovalis</i>						250						250				
側鏈藻	<i>Pleurosira laevis</i>							250									
菱板藻	<i>Hantzschia amphioxys</i>												250				
彎楔藻	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>																
波緣藻	<i>Cymatopleura solea</i>										500	250					
四棘藻	<i>Attheya zachariasii</i>											250					

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中												
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07		
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	
矽藻門	泥生藻	<i>Luticola asiatica</i>														
		<i>Luticola minor</i>		750							500	750	750	250		
	美壁藻	<i>Caloneis bacillum</i>														
	棍形藻	<i>Bacillaria paxillifera</i>					7,750									
	鹽生雙眉藻	<i>Halamphora coffeiformis</i>							250							
	肘形藻	<i>Ulnaria ulna</i>	*													
		<i>Ulnaria acus</i>								250					250	
十字脆杆藻	<i>Staurosira construens</i>	*														
淡色藻門	錐囊藻	<i>Dinobryon</i> sp.1	*													
綠藻植物門	小椿藻	<i>Characium substrictum</i>		3,000	7,000	1,000		3,500		500	1,000	1,000	1,000	1,500	750	
		<i>Characium</i> sp.1	*													
	四角藻	<i>Tetraedron caudatum</i>														
		<i>Tetraedron minimum</i>														
	四鏈藻	<i>Tetradismus dimorphus</i>						750	7,750				750	500	250	250
		<i>Tetradismus lagerheimii</i>		250	2,000	1,000			3,000							
		<i>Tetradismus obliquus</i>		1,500	12,250	1,500			2,750	250		750				
		<i>Tetradismus wisconsinensis</i>			250											
	柵藻	<i>Scenedesmus arcuatus</i>														
		<i>Scenedesmus abundans</i>		1,500	18,750	750	250									
		<i>Scenedesmus acutiformis</i>	*													
		<i>Scenedesmus bernardii</i>		1,000												
		<i>Scenedesmus ecornis</i>		1,000	3,000											
		<i>Scenedesmus quadricauda</i>	*	1,250	2,250	3,250			4,750	250		2,750	1,000			
	鏈帶藻	<i>Scenedesmus</i> sp.1		2,250	4,000	2,250	250	1,000	250				500			
		<i>Desmodesmus armatus</i>			4,000				3,500		250				250	250
		<i>Desmodesmus brasiliensis</i>						750					750	500		250
		<i>Desmodesmus bicaudatus</i>		500									500			250
		<i>Desmodesmus denticulatus</i>							1,750							
		<i>Desmodesmus spinosus</i>						500	1,750							250
	扇帶藻	<i>Pectinodesmus javanensis</i>		1,750	8,750											
	空星藻	<i>Coelastrum astroideum</i>				5,000										
		<i>Coelastrum microporum</i>				1,500										
		<i>Coelastrum reticulatum</i>								2,000	2,750	2,250				750
	微放射藻	<i>Micractinium pusillum</i>							2,750							
		<i>Micractinium</i> sp.1														
	盤星藻	<i>Pediastrum boryanum</i>														
<i>Pediastrum duplex</i> var. <i>gracillimum</i>											250					

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中											
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
綠藻植物門		<i>Pediastrum simplex</i>											250	250	
		<i>Pediastrum tetras</i>						750					250		
	膠網藻	<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>							3,250						
		<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>													
	鞘藻	<i>Oedogonium sp.1</i>													
	纖維藻	<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>			250										
		<i>Ankistrodesmus falcatus</i>				250									
	蹄形藻	<i>Kirchneriella obesa</i>			500			500	1,000						
	衣藻	<i>Chlamydomonas debaryana</i>				250		250							
	球囊藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>							10,000	25,500				2,000	
	卵囊藻	<i>Oocystis borgei</i>													
	毛枝藻	<i>Stigeoclonium tenue</i>												12,250	
	單針藻	<i>Monoraphidium contortum</i>			250			250	750		250				
		<i>Monoraphidium griffithii</i>				250	250		250						
	翼膜藻	<i>Pteromonas angulosa</i>							250						
	集星藻	<i>Actinastrum hantzschii</i>							1,500						
	月牙藻	<i>Selenastrum gracile</i>							4,000						
	小球藻	<i>Chlorella ellipsoidea</i>													
		<i>Chlorella vulgaris</i>								21,250	55,750				20,000
實球藻	<i>Pandorina morum</i>											2,500			
空球藻	<i>Eudorina elegans</i>											5,750			
多芒藻	<i>Golenkinia radiata</i>														
絲藻	<i>Ulothrix flacca</i>											1,000			
輪藻門	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>													
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>			750			500							
		<i>Cosmarium laeve</i>			250										
		<i>Cosmarium subprotumidum</i>						250							
	角星鼓藻	<i>Staurastrum gracile</i>				250								250	
	水綿	<i>Spirogyra fluviatilis</i>					750								
總計 (cells/L)				28,750	203,000	343,000	46,000	198,250	443,750	86,250	151,500	79,750	83,250	37,750	77,750
藻屬指數(GI 值)				0.00	0.04	0.11	0.12	0.06	0.01	0.13	0.09	0.17	0.20	0.21	0.08
歧異度指數(H')				2.76	2.92	2.63	1.86	1.34	1.80	2.56	2.13	2.93	3.07	1.81	2.59
均勻度指數(J')				0.91	0.77	0.72	0.62	0.41	0.47	0.74	0.60	0.81	0.81	0.59	0.71

註 1. 根據臺灣物種名錄(鍾等, 2021), 小環藻屬、水鏈藻屬及直鏈藻屬由矽藻門更正為褐藻門。

2. “*”表環評時期記錄。

表 2.8-5 本計畫調查浮游性植物資源表(3/3)

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>					
		<i>Merismopedia minima</i>					
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>			1,250		
		<i>Chroococcus tenax</i>				13,000	
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena</i> sp.1					
	魚腥藻	<i>Anabaena</i> sp.1	*				
	微毛藻	<i>Microchaete</i> sp.1					
	微囊藻	<i>Microcystis aeruginosa</i>					
	鞘絲藻	<i>Lyngbya martensiana</i>			11,250		
		<i>Lyngbya</i> sp.1	*				
	黏杆藻	<i>Gloeothece</i> sp.1					
	顫藻	<i>Oscillatoria agardhii</i>					
<i>Oscillatoria limosa</i>					10,500		
<i>Oscillatoria tenuis</i>		*			22,500		
眼蟲門	裸藻	<i>Euglena caudata</i>					
		<i>Euglena deses</i>					
		<i>Euglena ehrenbergii</i>					
		<i>Euglena pisciformis</i>					
		<i>Euglena proxima</i>					
		<i>Euglena viridis</i>					
	囊裸藻	<i>Trachelomonas hispida</i>					
		<i>Trachelomonas volvocina</i>					
		<i>Trachelomonas</i> sp.1	*				
	異鞭藻	<i>Anisonema</i> sp.1	*				
	袋鞭藻	<i>Peranema</i> sp.1	*				
	內管藻	<i>Entosiphon sulcatum</i>		1,000			
		<i>Entosiphon</i> sp.1					
	扁裸藻	<i>Phacus granum</i>					
		<i>Phacus orbicularis</i>					
矽藻門	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		2,750	2,500	8,750	72,750
		<i>Cyclotella</i> sp.1	*				
	水鏈藻	<i>Hydrosera whampoensis</i>		1,250	1,500		2,750
		<i>Hydrosera</i> sp.1	*				

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
矽藻門	曲殼藻	<i>Achnanthes crenulata</i>					
		<i>Achnanthes exigua</i>					3,250
		<i>Achnanthes lanceolata</i>			500	1,000	
		<i>Achnanthes laterostrata</i>					
		<i>Achnanthes linearis</i>					
		<i>Achnanthes</i> sp.1					
	羽紋藻	<i>Pinnularia biceps</i>					
		<i>Pinnularia borealis</i>					
		<i>Pinnularia interrupta</i>			500		
		<i>Pinnularia major</i>				250	
		<i>Pinnularia moralis</i>					
		<i>Pinnularia microstauron</i>					
		<i>Pinnularia nobilis</i>					
		<i>Pinnularia</i> sp.1	*				
	舟形藻	<i>Navicula amphibola</i>					
		<i>Navicula brasiliensis</i>					
		<i>Navicula cincta</i>			250		
		<i>Navicula cryptotenella</i>			500	2,000	
		<i>Navicula capitatoradiata</i>			500	1,500	
		<i>Navicula cryptocephala</i>					6,250 3,500
		<i>Navicula lanceolata</i>	*		750		
		<i>Navicula minima</i>					2,250
		<i>Navicula rostellata</i>				250	
		<i>Navicula tripunctata</i>					
	<i>Navicula</i> sp.1	*					
	卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>	*	1,000	2,250	250	
	直鏈藻	<i>Melosira granulata</i> var. <i>angustissima</i>					
		<i>Melosira varians</i>	*		1,250		1,250
	脆杆藻	<i>Fragilaria brevistriata</i>					
		<i>Fragilaria capucina</i>	*				
<i>Fragilaria socia</i>							
	<i>Fragilaria</i> sp.1		300,000	19,250	500		
	<i>Fragilaria</i> sp.2		6,500				
異極藻	<i>Gomphonema gracile</i>		250				
	<i>Gomphonema olivaceum</i>						
	<i>Gomphonema parvulum</i>	*	1,250	1,250	4,000	8,500	
	<i>Gomphonema subclavatum</i>						

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
矽藻門		<i>Gomphonema sphaerophorum</i>		250			
		<i>Gomphonema truncatum</i>					
		<i>Gomphonema vibrio</i>					
		<i>Gomphonema sp.1</i>	*				
	短縫藻	<i>Eunotia arcus</i>		750			
		<i>Eunotia lunaris</i>					
	等片藻	<i>Diatoma vulgaris</i>		250			
	菱形藻	<i>Nitzschia amphibia</i>					
		<i>Nitzschia fonticola</i>		1,000	5,000	3,750	8,000
		<i>Nitzschia frustulum</i>	*				
		<i>Nitzschia linearis</i>		250			
		<i>Nitzschia obtusa</i>					
		<i>Nitzschia palea</i>	*	500	4,000	13,000	9,750
		<i>Nitzschia paleacea</i>					
		<i>Nitzschia sublinearis</i>					
	盤杆藻	<i>Tryblionella gracilis</i>					
		<i>Tryblionella sp.1</i>					
	鞍型藻	<i>Sellaphora bacillum</i>				500	
		<i>Sellaphora pupula</i>			250		1,250
	橋彎藻	<i>Cymbella affinis</i>		750	1,000		250
		<i>Cymbella cymbiformis</i>					
		<i>Cymbella gracilis</i>					
		<i>Cymbella hustedtii</i>					
		<i>Cymbella laevis</i>					
		<i>Cymbella tumida</i>		250			
		<i>Cymbella turgidula</i>	*				
		<i>Cymbella ventricosa</i>		250			
		<i>Cymbella sp.1</i>	*				
	雙菱藻	<i>Surirella linearis</i>			250		
		<i>Surirella robusta</i>	*				
	肋縫藻	<i>Frustulia rhomboides</i>					
		<i>Frustulia rhomboides var. crassinervia</i>					
	雙眉藻	<i>Amphora ovalis</i>					
側鏈藻	<i>Pleurosira laevis</i>			250			
菱板藻	<i>Hantzschia amphioxys</i>						
彎楔藻	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>			250			
波緣藻	<i>Cymatopleura solea</i>						

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
矽藻門	四棘藻	<i>Attheya zachariasii</i>					
	泥生藻	<i>Luticola asiatica</i>					250
		<i>Luticola minor</i>					
	美壁藻	<i>Caloneis bacillum</i>					250
	棍形藻	<i>Bacillaria paxillifera</i>					
	鹽生雙眉藻	<i>Halamphora coffeiformis</i>					
	肘形藻	<i>Ulnaria ulna</i>	*	250	500		
		<i>Ulnaria acus</i>			250		
十字脆杆藻	<i>Staurosira construens</i>	*					
淡色藻門	錐囊藻	<i>Dinobryon</i> sp.1	*				
綠藻植物門	小椿藻	<i>Characium substrictum</i>					1,750
		<i>Characium</i> sp.1	*				
	四角藻	<i>Tetraedron caudatum</i>					
		<i>Tetraedron minimum</i>					
	四鏈藻	<i>Tetradesmus dimorphus</i>			500		
		<i>Tetradesmus lagerheimii</i>					
		<i>Tetradesmus obliquus</i>					
		<i>Tetradesmus wisconsinensis</i>					
	柵藻	<i>Scenedesmus arcuatus</i>					1,750
		<i>Scenedesmus abundans</i>					
		<i>Scenedesmus acutiformis</i>	*				
		<i>Scenedesmus bernardii</i>					
		<i>Scenedesmus ecornis</i>					500
		<i>Scenedesmus quadricauda</i>	*		250		
		<i>Scenedesmus</i> sp.1			250		
	鏈帶藻	<i>Desmodesmus armatus</i>					250
		<i>Desmodesmus brasiliensis</i>		500	250		500
		<i>Desmodesmus bicaudatus</i>					
		<i>Desmodesmus denticulatus</i>					
		<i>Desmodesmus spinosus</i>				750	1,500
	扇帶藻	<i>Pectinodesmus javanensis</i>					
空星藻	<i>Coelastrum astroideum</i>						
	<i>Coelastrum microporum</i>						
	<i>Coelastrum reticulatum</i>		6,750	4,000		1,000	
微放射藻	<i>Micractinium pusillum</i>						
	<i>Micractinium</i> sp.1						
盤星藻	<i>Pediastrum boryanum</i>						

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
綠藻植物門		<i>Pediastrum duplex</i> var. <i>gracillimum</i>					
		<i>Pediastrum simplex</i>					
		<i>Pediastrum tetras</i>					
	膠網藻	<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>					
		<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>					
	鞘藻	<i>Oedogonium</i> sp.1					
	纖維藻	<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>					
		<i>Ankistrodesmus falcatus</i>					
	蹄形藻	<i>Kirchneriella obesa</i>					
	衣藻	<i>Chlamydomonas debaryana</i>					
	球囊藻	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>					
	卵囊藻	<i>Oocystis borgei</i>		1,250			
	毛枝藻	<i>Stigeoclonium tenue</i>					
	單針藻	<i>Monoraphidium contortum</i>					
		<i>Monoraphidium griffithii</i>					
	翼膜藻	<i>Pteromonas angulosa</i>					
	集星藻	<i>Actinastrum hantzschii</i>					
	月牙藻	<i>Selenastrum gracile</i>					
	小球藻	<i>Chlorella ellipsoidea</i>				11,250	
		<i>Chlorella vulgaris</i>			2,000		
	實球藻	<i>Pandorina morum</i>					
空球藻	<i>Eudorina elegans</i>						
多芒藻	<i>Golenkinia radiata</i>				250		
絲藻	<i>Ulothrix flacca</i>						
輪藻門	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>					
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>					
		<i>Cosmarium laeve</i>					
		<i>Cosmarium subprotumidum</i>					
	角星鼓藻	<i>Staurastrum gracile</i>					
水綿	<i>Spirogyra fluviatilis</i>						
總計 (cells/L)			326,750	63,500	44,250	176,500	
藻屬指數(GI 值)			0.53	0.29	0.05	0.04	
歧異度指數(H')			0.48	2.50	2.06	2.14	
均勻度指數(J')			0.16	0.73	0.80	0.67	

註 1. 根據臺灣物種名錄(鍾等, 2021), 小環藻屬、水鏈藻屬及直鏈藻屬由矽藻門更正為褐藻門。

2. “*”表環評時期記錄。

表 2.8-6 本計畫調查附著性藻類資源表(1/3)

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工前		施工期間									
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>										600			
		<i>Merismopedia minima</i>										1,000			
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>				1,800						12,800			
		<i>Chroococcus tenax</i>											2,900		
	眉藻	<i>Calothrix</i> sp.1		5,000											
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena</i> sp.1			22,000	14,000									
	微毛藻	<i>Microchaete</i> sp.1		508,000						60,000					
	微囊藻	<i>Microcystis flos-aquae</i>											12,000		
	鞘絲藻	<i>Lyngbya limnetica</i>							158,000						
		<i>Lyngbya martensiana</i>		61,000	35,000							4,000	610,000	3,400	156,000
<i>Lyngbya</i> sp.1		*	484,000	283,000	38,000	28,000					200,000				
顫藻	<i>Oscillatoria limosa</i>										10,000				
	<i>Oscillatoria tenuis</i>	*	45,000		18,000	20,000	4,000	17,000		6,000			14,000	7,000	
眼蟲門	囊裸藻	<i>Trachelomonas</i> sp.1	*												
	異鞭藻	<i>Anisonema</i> sp.1	*												
	袋鞭藻	<i>Peranema</i> sp.1	*												
矽藻門	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		200	1,800	1,600	1,600	1,600	5,400	13,800		18,400	600	5,000	2,300
		<i>Cyclotella</i> sp.1	*												
	水鏈藻	<i>Hydrosera whampoensis</i>			1,000				400					100	100
	曲殼藻	<i>Achnanthes exigua</i>					200				3,800				
		<i>Achnanthes inflata</i>												200	
		<i>Achnanthes lanceolata</i>				200				1,200					
		<i>Achnanthes minutissima</i>	*												
		<i>Achnanthes</i> sp.1			400										
	羽紋藻	<i>Pinnularia biceps</i>											200		500
		<i>Pinnularia borealis</i>		200		1,200	400	600							
		<i>Pinnularia interrupta</i>			400	6,000	400				2,800			100	500
		<i>Pinnularia microstauron</i>		200											
		<i>Pinnularia</i> sp.1	*												
	舟形藻	<i>Navicula cincta</i>		3,800	6,200	29,400	31,800	1,000	400	2,400				400	
<i>Navicula cryptocephala</i>		*			2,200					600			400		
<i>Navicula cryptotenella</i>											400			5,100	
<i>Navicula gregaria</i>		*													

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工前		施工期間									
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
		<i>Navicula lanceolata</i>											500	5,200	
		<i>Navicula minima</i>	*												
		<i>Navicula pupula</i>	*			2,600	600								
		<i>Navicula rostellata</i>		200	800	400		200	400	400					
		<i>Navicula symmetrica</i>	*												
		<i>Navicula sp.1</i>	*		400										
	卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>	*	1,000	400	600	600	4,600	600	400		200		300	
	直鏈藻	<i>Melosira varians</i>	*			3,200	200	400	400	200			400	2,600	
	矽藻	<i>Bacillaria paradoxa</i>		200	200					200					
	脆杆藻	<i>Fragilaria brevistriata</i>							3,600						
		<i>Fragilaria capucina</i>	*					1,600	1,800						
		<i>Fragilaria construens</i>	*												
		<i>Fragilaria crotonensis</i>	*												
		<i>Fragilaria socia</i>			200										
		<i>Fragilaria sp.1</i>				3,800	2,000	5,200			6,200		9,200	4,100	32,100
		<i>Fragilaria sp.2</i>		200	1,000					400	400	24,000	9,200		32,100
	針杆藻	<i>Synedra acus</i>								200					
		<i>Synedra ulna</i>	*			200	800								
		<i>Synedra ulna var. contracta</i>				200									
		<i>Synedra sp.1</i>	*												
	異極藻	<i>Gomphonema abbreviatum</i>	*												
		<i>Gomphonema augur</i>	*												
		<i>Gomphonema gracile</i>	*				1,800							18,800	
		<i>Gomphonema olivaceum</i>				600	1,400		400			1,600		18,800	
		<i>Gomphonema parvulum</i>	*	3,000	5,800	5,600	12,000	2,600	1,600	21,400		1,600	33,400	18,900	
		<i>Gomphonema pseudosphaerophorum</i>					200				200				
		<i>Gomphonema sphaerophorum</i>										117,400			
		<i>Gomphonema subclavatum</i>												18,900	
		<i>Gomphonema truncatum</i>			200							1,800			
		<i>Gomphonema sp.1</i>	*		400										
	短縫藻	<i>Eunotia lunaris</i>												600	
		<i>Eunotia sp.1</i>	*												
	等片藻	<i>Diatoma sp.1</i>		200						400					
	菱形藻	<i>Nitzschia amphibia</i>												46,200	
		<i>Nitzschia clausii</i>				200									
		<i>Nitzschia fonticola</i>		2,600	11,600	536,400	257,000	2,200		17,600	400	7,000	8,000	43,600	46,200
		<i>Nitzschia frustulum</i>	*												

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工前		施工期間									
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
		<i>Nitzschia obtusa</i>										200			
		<i>Nitzschia palea</i>	*	6,200	400	53,200	94,000	4,000	46,600	96,400	400	7,200	11,800	43,600	
		<i>Nitzschia paleacea</i>		200	600	1,000								46,200	
		<i>Nitzschia sublinearis</i>							2,400						
	鞍型藻	<i>Sellaphora pupula</i>						200	6,600		400		400	1,000	
	橋彎藻	<i>Cymbella affinis</i>		1,800	1,000	1,200	600	800			200			600	
		<i>Cymbella hustedtii</i>							600	200					
		<i>Cymbella laevis</i>											200		
		<i>Cymbella tumida</i>							200	200					
		<i>Cymbella turgidula</i>	*												
		<i>Cymbella ventricosa</i>				400									
		<i>Cymbella</i> sp.1	*												
	輻節藻	<i>Stauroneis</i> sp.1				400	400				200		200		
	雙菱藻	<i>Surirella linearis</i>		200											
淡色藻門	錐囊藻	<i>Dinobryon sertularia</i>												100	
綠藻植物門	小椿藻	<i>Characium substrictum</i>										15,000	300	12,800	
	四角藻	<i>Tetraedron minimum</i>										200			
	四鏈藻	<i>Tetrademus</i> sp.1			200										
	空星藻	<i>Coelastrum reticulatum</i>					800			4,400					
	柵藻	<i>Scenedesmus abundans</i>				600	1,000		10,000				3,700	14,800	
		<i>Scenedesmus acutus</i>						200		400				14,900	
		<i>Scenedesmus armatus</i>									400	1,000			
		<i>Scenedesmus bernardii</i>					400		1,600		400				
		<i>Scenedesmus brasiliensis</i>		1,400	3,000	3,200									
		<i>Scenedesmus obliquus</i>							400	1,200			1,000	1,900	
		<i>Scenedesmus quadricauda</i>		400	200		1,400			800				1,900	
		<i>Scenedesmus spinosus</i>							4,800						
		<i>Scenedesmus</i> sp.1					1,800					200	800	1,900	
	根枝藻	<i>Rhizoclonium</i> sp.1	*												
	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>										200			
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>										200		100	
		<i>Cosmarium laeve</i>										200	100		
	盤星藻	<i>Pediastrum boryanum</i>					200								
		<i>Pediastrum boryanum</i> var. <i>longicorne</i>												100	
	鞘藻	<i>Oedogonium</i> sp.1	*	3,200	2,000	600			68,400			9,600	1,700	78,300	
	轉板藻	<i>Mougeotia</i> sp.1				2,800									
	纖維藻	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>										800			

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工前		施工期間									
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
	蹄形藻	<i>Kirchneriella obesa</i>												100	
	衣藻	<i>Chlamydomonas debaryana</i>												4,500	
	綠球藻	<i>Chlorococcum humicola</i>												9,300	
總計 (cells/cm ²)				1,124,000	364,200	734,000	478,600	19,200	327,200	182,800	70,000	206,600	881,000	190,000	596,100
藻屬指數(GI 值)				0.30	0.13	0.00	0.00	0.10	0.11	0.04	0.80	0.01	0.01	0.00	0.01
歧異度指數(H')				1.15	0.99	1.18	1.59	2.16	1.61	1.75	0.64	1.54	0.98	2.27	2.55
均勻度指數(J)				0.36	0.32	0.35	0.48	0.87	0.54	0.57	0.24	0.53	0.32	0.68	0.74

註. “*”表環評時期記錄。

表 2.8-6 本計畫調查附著性藻類資源表(2/3)

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中											
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>													
		<i>Merismopedia minima</i>				2,700		600			400	400			
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>					7,900		1,000	1,300					
		<i>Chroococcus tenax</i>		1,500			600		2,500	3,000					
	眉藻	<i>Calothrix</i> sp.1													
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena</i> sp.1			1,200	33,300				26,400					
	魚腥藻	<i>Anabaena</i> sp.1		1,500	3,800										
	微毛藻	<i>Microchaete</i> sp.1													
	微囊藻	<i>Microcystis flos-aquae</i>													
	鞘絲藻	<i>Lyngbya limnetica</i>													
		<i>Lyngbya martensiana</i>		15,900	32,000			71,800		10,500	20,000				4,300
		<i>Lyngbya</i> sp.1	*						13,600	26,000	14,300				6,700
	顫藻	<i>Oscillatoria agardhii</i>			62,400	14,800		10,300	20,000	23,700	7,500	10,400	4,500	6,000	3,500
		<i>Oscillatoria chlorina</i>													
<i>Oscillatoria limosa</i>								5,500	3,000	10,000					
<i>Oscillatoria tenuis</i>		*	26,900	13,600			4,500	4,500						2,500	
眼蟲門	裸藻	<i>Euglena caudata</i>									100				
		<i>Euglena deses</i>			400										
		<i>Euglena ehrenbergii</i>			500						100				
		<i>Euglena pisciformis</i>			200										
		<i>Euglena proxima</i>									100				
		<i>Euglena viridis</i>			100										
	囊裸藻	<i>Trachelomonas oblonga</i>													
		<i>Trachelomonas volvocina</i>			300						100	100			
		<i>Trachelomonas</i> sp.1	*												
	異鞭藻	<i>Anisonema</i> sp.1	*												
	袋鞭藻	<i>Peranema</i> sp.1	*												
	內管藻	<i>Entosiphon sulcatum</i>			600	100								100	
	扁裸藻	<i>Phacus acuminatus</i>			100										
		<i>Phacus orbicularis</i>			100										
<i>Phacus pyrum</i>				100											
矽藻門	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		1,600	176,600	700	3,600	7,800	12,200	500	600	1,100	1,400	500	2,000
		<i>Cyclotella</i> sp.1	*												

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中													
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07			
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋		
矽藻門	水鏈藻	<i>Hydrosera whampoensis</i>												100			
	曲殼藻	<i>Achnanthes exigua</i>		4,900		600	9,400			1,400	600	400	300	400	400	400	
		<i>Achnanthes inflata</i>												100			
		<i>Achnanthes lanceolata</i>				200		3,600			600	1,300	600	300	200	300	200
		<i>Achnanthes laterostrata</i>					100										
		<i>Achnanthes linearis</i>					200	2,300			200	200					100
		<i>Achnanthes minutissima</i>	*								100						
		<i>Achnanthes sp.1</i>										100	200	300			
	羽紋藻	<i>Pinnularia biceps</i>			4,800											1,000	2,700
		<i>Pinnularia borealis</i>				300				100				100	200		
		<i>Pinnularia interrupta</i>					100	2,300	200	500				100	200	1,800	2,000
		<i>Pinnularia moralis</i>								600	500				200		
		<i>Pinnularia microstauron</i>			3,400	2,000	100		100		200				100		
		<i>Pinnularia nobilis</i>							100	400			100	200			
		<i>Pinnularia sp.1</i>	*														
	舟形藻	<i>Navicula cincta</i>															
		<i>Navicula capitata</i>												100			
		<i>Navicula cryptotenella</i>				900	300	2,200	800	3,500	3,100	2,800	600	1,100	1,300	500	
		<i>Navicula capitatoradiata</i>									200	300	800	1,000			
		<i>Navicula cryptocephala</i>	*			300	300	3,700	400	2,900	3,500	3,400	700	2,100	900	700	
		<i>Navicula gregaria</i>	*														
		<i>Navicula lanceolata</i>			1,100	1,100	200					2,800		800	1,100		1,100
		<i>Navicula minima</i>	*														
		<i>Navicula rostellata</i>					300	5,300	500	1,500				400	600	600	600
		<i>Navicula symmetrica</i>	*														
		<i>Navicula salinarum</i>															
	<i>Navicula sp.1</i>	*															
	卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>	*			300	100			300		100	700	1,200			
	直鏈藻	<i>Melosira granulata</i> var. <i>angustissima</i>									600	200					
		<i>Melosira pusilla</i>												200		400	
		<i>Melosira varians</i>	*			300		100		500			700	100		200	
	脆杆藻	<i>Fragilaria brevistriata</i>															
<i>Fragilaria capucina</i>		*															
<i>Fragilaria crotonensis</i>		*															
<i>Fragilaria socia</i>										200			100		200	200	
<i>Fragilaria sp.1</i>				30,400	78,300	600	500	185,700	96,700	48,000	20,000	3,300	3,200		200		
<i>Fragilaria sp.2</i>				200	400				1,400	1,600	400	7,500	1,900	1,000		300	

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中													
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07			
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋		
矽藻門	針杆藻	<i>Synedra</i> sp.1	*														
	異極藻	<i>Gomphonema affine</i>															
		<i>Gomphonema augur</i>	*														
		<i>Gomphonema abbreviatum</i>	*														
		<i>Gomphonema gracile</i>	*	3,100				600	4,200		1,300						
		<i>Gomphonema olivaceum</i>			1,300		1,100		11,900			600	900			2,000	
		<i>Gomphonema parvulum</i>	*	5,700	11,100	100	3,000	1,200	18,800	3,300	4,000	800	1,700	2,800	1,300		
		<i>Gomphonema pseudosphaerophorum</i>															
		<i>Gomphonema subclavatum</i>															
		<i>Gomphonema sphaerophorum</i>							600			200	400				
		<i>Gomphonema truncatum</i>															
		<i>Gomphonema vibrio</i>							100								
		<i>Gomphonema</i> sp.1	*														
	短縫藻	<i>Eunotia arcus</i>			300												
		<i>Eunotia lunaris</i>			200												
		<i>Eunotia</i> sp.1	*														
	等片藻	<i>Diatoma vulgaris</i>			200	100					300	400	200	600			100
	菱形藻	<i>Nitzschia amphibia</i>															
		<i>Nitzschia clausii</i>											100				
		<i>Nitzschia fonticola</i>		24,100	31,300		5,200		12,800	9,000	6,700	8,900	10,300	6,400	7,600		
		<i>Nitzschia frustulum</i>	*														
		<i>Nitzschia linearis</i>								900		900	4,800	4,800			2,200
		<i>Nitzschia obtusa</i>								100				100			
		<i>Nitzschia palea</i>	*	16,300	24,800	2,000	19,900	2,500	28,600	13,100	8,200	11,100	11,700	15,300	13,400		
		<i>Nitzschia paleacea</i>		15,600	16,800	500		600	9,800						9,700	4,200	
	<i>Nitzschia sublinearis</i>																
	盤杆藻	<i>Tryblionella gracilis</i>			100								100				
	鞍型藻	<i>Sellaphora bacillum</i>					100						100				
		<i>Sellaphora pupula</i>	*	200	2,000	200	200		800	2,400	4,800	500	300	1,000	2,900		
	橋彎藻	<i>Cymbella affinis</i>					200	200	600		600	600	100	200	100		
		<i>Cymbella cymbiformis</i>									100						
		<i>Cymbella gracilis</i>						200		200							
		<i>Cymbella hustedtii</i>								200							
<i>Cymbella laevis</i>									300	500	400					100	
<i>Cymbella tumida</i>									100	100			100				
<i>Cymbella turgidula</i>		*															
<i>Cymbella ventricosa</i>								100	500				100				

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中												
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07		
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	
矽藻門		<i>Cymbella</i> sp.1	*													
	雙菱藻	<i>Surirella angustata</i>										100				
		<i>Surirella linearis</i>						400				100				
	肋縫藻	<i>Frustulia rhomboides</i>		100												
	雙壁藻	<i>Diploneis ovalis</i>		100												
	雙眉藻	<i>Amphora ovalis</i>										300				
	菱板藻	<i>Hantzschia amphioxys</i>						100		300						
	彎楔藻	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>							100							
	泥生藻	<i>Luticola asiatica</i>														
		<i>Luticola minor</i>		400							100	200	300			
	格形藻	<i>Craticula cuspidata</i>														
	美壁藻	<i>Caloneis bacillum</i>														
	棍形藻	<i>Bacillaria paxillifera</i>														
	鹽生雙眉藻	<i>Halamphora coffeiformis</i>					100							100		
	肘形藻	<i>Ulnaria ulna</i>	*		200	100										
<i>Ulnaria contracta</i>																
<i>Ulnaria acus</i>														100		
十字脆杆藻	<i>Staurosira construens</i>	*														
淡色藻門	錐囊藻	<i>Dinobryon sertularia</i>		100	1,400											
綠藻植物門	小椿藻	<i>Characium substrictum</i>		56,300	4,800	300	3,600	6,500	1,300	3,300	4,500	100	500	6,300	4,600	
	四角藻	<i>Tetraedron minimum</i>			300					100	100					
		<i>Tetrademus dimorphus</i>							800	1,000	100		100	200	400	100
		<i>Tetrademus lagerheimii</i>		5,200	59,700						800					
		<i>Tetrademus obliquus</i>		9,700	7,700	100				700	200	300	200			
		<i>Tetrademus wisconsinensis</i>			1,100						100					
	柵藻	<i>Scenedesmus abundans</i>		800	98,500		500									
		<i>Scenedesmus bernardii</i>		4,200												
		<i>Scenedesmus ecomis</i>		1,500	5,700										100	
		<i>Scenedesmus quadricauda</i>		2,300	3,600	100	800		500	400		400	400	400	100	100
		<i>Scenedesmus</i> sp.1		5,200	16,800	100	600	700	300					200		100
	鏈帶藻	<i>Desmodesmus armatus</i>			9,400					1,100	300	700			400	100
		<i>Desmodesmus brasiliensis</i>							500			200	200	200	300	200
		<i>Desmodesmus bicaudatus</i>		900										300		100
		<i>Desmodesmus denticulatus</i>								600						
		<i>Desmodesmus spinosus</i>							300	400	200	400		100	200	100
	扇帶藻	<i>Pectinodesmus javanensis</i>		1,900	10,500										300	100
空星藻	<i>Coelastrum reticulatum</i>															

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中													
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07			
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋		
綠藻植物門	根枝藻	<i>Rhizoclonium</i> sp.1	*														
	盤星藻	<i>Pediastrum boryanum</i>			100												
		<i>Pediastrum boryanum</i> var. <i>longicorne</i>															
	膠網藻	<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>			1,200												
	鞘藻	<i>Oedogonium</i> sp.1	*	4,800	242,800				1,000		14,200	2,300					
	纖維藻	<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>						200									
		<i>Ankistrodesmus falcatus</i>						200									
	蹄形藻	<i>Kirchneriella obesa</i>		300	200	100	300				200	200		100			
	衣藻	<i>Chlamydomonas debaryana</i>									100						
	綠球藻	<i>Chlorococcum humicola</i>		49,500													
	球囊藻	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>		15,200								2,000					
	卵囊藻	<i>Oocystis borgei</i>			1,500		100					300		100			100
		<i>Oocystis lacustris</i>			3,200												
	毛枝藻	<i>Stigeoclonium tenue</i>		2,300								800			1,100	200	
	單針藻	<i>Monoraphidium contortum</i>							300	400		200			300	100	
		<i>Monoraphidium griffithii</i>			100			200		300							
	浮球藻	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>			3,000												
	小球藻	<i>Chlorella vulgaris</i>									23,500	23,000					
	剛毛藻	<i>Cladophora</i> sp.1									1,200		1,500	900			
多芒藻	<i>Golenkinia paucispina</i>												100				
輪藻門	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>					100										
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>					100			100	100						
		<i>Cosmarium laeve</i>			100												
		<i>Cosmarium quadrum</i>							100								
		<i>Cosmarium regnellii</i>											100				
		<i>Cosmarium subprotumidum</i>							100	100							
		<i>Cosmarium</i> sp.1								100							
	轉板藻	<i>Mougeotia</i> sp.1															
總計 (cells/cm ²)				383,100	885,600	40,800	82,400	316,800	270,000	171,600	196,500	50,700	56,200	55,500	65,100		
藻屬指數(GI 值)				0.09	0.00	0.31	0.54	0.05	0.05	0.13	0.16	0.09	0.09	0.03	0.03		
歧異度指數(H')				2.78	2.42	0.97	2.62	1.39	2.48	2.48	2.88	2.76	2.82	2.38	2.80		
均勻度指數(J)				0.77	0.60	0.30	0.76	0.40	0.63	0.66	0.75	0.74	0.72	0.72	0.75		

註.“*”表環評時期記錄。

表 2.8-6 本計畫調查附著性藻類資源表(3/3)

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>					
		<i>Merismopedia minima</i>					
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>			1,800	5,400	
		<i>Chroococcus tenax</i>			6,200		
	眉藻	<i>Calothrix</i> sp.1					
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena</i> sp.1					
	魚腥藻	<i>Anabaena</i> sp.1					
	微毛藻	<i>Microchaete</i> sp.1					
	微囊藻	<i>Microcystis flos-aquae</i>					
	鞘絲藻	<i>Lyngbya limnetica</i>				20,400	
		<i>Lyngbya martensiana</i>		11,000	21,500	190,500	
		<i>Lyngbya</i> sp.1	*		20,000		7,200
	顫藻	<i>Oscillatoria agardhii</i>					
		<i>Oscillatoria chlorina</i>			21,500		
<i>Oscillatoria limosa</i>			5,300				
<i>Oscillatoria tenuis</i>		*	6,000		26,200	52,000	
眼蟲門	裸藻	<i>Euglena caudata</i>					
		<i>Euglena deses</i>					
		<i>Euglena ehrenbergii</i>					
		<i>Euglena pisciformis</i>					
		<i>Euglena proxima</i>					
		<i>Euglena viridis</i>					
	囊裸藻	<i>Trachelomonas oblonga</i>			100		
		<i>Trachelomonas volvocina</i>					
		<i>Trachelomonas</i> sp.1	*				
	異鞭藻	<i>Anisonema</i> sp.1	*				
	袋鞭藻	<i>Peranema</i> sp.1	*				
	內管藻	<i>Entosiphon sulcatum</i>		300			
	扁裸藻	<i>Phacus acuminatus</i>					
		<i>Phacus orbicularis</i>					
<i>Phacus pyrum</i>							
矽藻門	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		400	1,100	7,800	66,400
		<i>Cyclotella</i> sp.1	*				
	水鏈藻	<i>Hydrosera whampoensis</i>			100	100	4,000

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中				
				111.10		112.02		
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋	
矽藻門	曲殼藻	<i>Achnanthes exigua</i>		700			1,500	
		<i>Achnanthes inflata</i>						
		<i>Achnanthes lanceolata</i>			200			
		<i>Achnanthes laterostrata</i>						
		<i>Achnanthes linearis</i>						
		<i>Achnanthes minutissima</i>	*					
		<i>Achnanthes</i> sp.1						
	羽紋藻	<i>Pinnularia biceps</i>				600	500	
		<i>Pinnularia borealis</i>						
		<i>Pinnularia interrupta</i>		900	100	300	200	
		<i>Pinnularia moralis</i>						
		<i>Pinnularia microstauron</i>				100		
		<i>Pinnularia nobilis</i>						
		<i>Pinnularia</i> sp.1	*					
	舟形藻	<i>Navicula cincta</i>			200		6,200	2,200
		<i>Navicula capitata</i>						
		<i>Navicula cryptotenella</i>			300	900		
		<i>Navicula capitatoradiata</i>			300	500		
		<i>Navicula cryptocephala</i>	*				8,500	22,000
		<i>Navicula gregaria</i>	*					
		<i>Navicula lanceolata</i>			200			
		<i>Navicula minima</i>	*					
		<i>Navicula rostellata</i>				200		15,500
		<i>Navicula symmetrica</i>	*					
		<i>Navicula salinarum</i>						600
	<i>Navicula</i> sp.1	*						
	卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>	*		300	500	500	
	直鏈藻	<i>Melosira granulata</i> var. <i>angustissima</i>						
		<i>Melosira pusilla</i>						
		<i>Melosira varians</i>	*			1,100	5,700	
脆杆藻	<i>Fragilaria brevistriata</i>							
	<i>Fragilaria capucina</i>	*				100		
	<i>Fragilaria crotonensis</i>	*						
	<i>Fragilaria socia</i>							
	<i>Fragilaria</i> sp.1		70,000	9,000	2,200	19,800		
	<i>Fragilaria</i> sp.2		6,000					
針杆藻	<i>Synedra</i> sp.1	*						

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
矽藻門	異極藻	<i>Gomphonema affine</i>			200		
		<i>Gomphonema augur</i>	*				
		<i>Gomphonema abbreviatum</i>	*				
		<i>Gomphonema gracile</i>	*	100		3,200	5,000
		<i>Gomphonema olivaceum</i>			300		
		<i>Gomphonema parvulum</i>	*	8,800	600	12,800	10,700
		<i>Gomphonema pseudosphaerophorum</i>					
		<i>Gomphonema subclavatum</i>					
		<i>Gomphonema sphaerophorum</i>			300		
		<i>Gomphonema truncatum</i>			300		6,300
		<i>Gomphonema vibrio</i>					
		<i>Gomphonema sp.1</i>	*				
	短縫藻	<i>Eunotia arcus</i>					
		<i>Eunotia lunaris</i>					
		<i>Eunotia sp.1</i>	*				
	等片藻	<i>Diatoma vulgaris</i>			100		100
	菱形藻	<i>Nitzschia amphibia</i>					
		<i>Nitzschia clausii</i>					
		<i>Nitzschia fonticola</i>		1,600	1,900	31,500	
		<i>Nitzschia frustulum</i>	*				
		<i>Nitzschia linearis</i>			900		14,700
		<i>Nitzschia obtusa</i>					10,000
		<i>Nitzschia palea</i>	*	1,000	1,500	9,600	55,200
		<i>Nitzschia paleacea</i>					
	<i>Nitzschia sublinearis</i>						
	盤杆藻	<i>Tryblionella gracilis</i>					
	鞍型藻	<i>Sellaphora bacillum</i>					
		<i>Sellaphora pupula</i>	*	200	100	1,000	2,700
	橋彎藻	<i>Cymbella affinis</i>		100	1,300	600	2,500
		<i>Cymbella cymbiformis</i>					
		<i>Cymbella gracilis</i>					
		<i>Cymbella hustedtii</i>					
		<i>Cymbella laevis</i>			200	2,700	
<i>Cymbella tumida</i>							
<i>Cymbella turgidula</i>		*					
<i>Cymbella ventricosa</i>							
<i>Cymbella sp.1</i>		*					

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
矽藻門	雙菱藻	<i>Surirella angustata</i>					
		<i>Surirella linearis</i>				100	
	肋縫藻	<i>Frustulia rhomboides</i>					
	雙壁藻	<i>Diploneis ovalis</i>					
	雙眉藻	<i>Amphora ovalis</i>					
	菱板藻	<i>Hantzschia amphioxys</i>					
	彎楔藻	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>					
	泥生藻	<i>Luticola asiatica</i>				600	1,600
		<i>Luticola minor</i>					
	格形藻	<i>Craticula cuspidata</i>				100	
	美壁藻	<i>Caloneis bacillum</i>					100
	棍形藻	<i>Bacillaria paxillifera</i>			300		100
	鹽生雙眉藻	<i>Halamphora coffeiformis</i>					
	肘形藻	<i>Ulnaria ulna</i>	*		100	100	
<i>Ulnaria contracta</i>							
<i>Ulnaria acus</i>							
十字脆杆藻	<i>Staurosira construens</i>	*					
淡色藻門	錐囊藻	<i>Dinobryon sertularia</i>					
綠藻植物門	小椿藻	<i>Characium substrictum</i>			8,000	2,700	
		<i>Tetraedron minimum</i>		100		100	
	四鏈藻	<i>Tetradesmus dimorphus</i>			300	400	1,000
		<i>Tetradesmus lagerheimii</i>					
		<i>Tetradesmus obliquus</i>					300
	柵藻	<i>Tetradesmus wisconsinensis</i>				800	400
		<i>Scenedesmus abundans</i>					
		<i>Scenedesmus bernardii</i>					
		<i>Scenedesmus ecornis</i>				1,500	4,500
		<i>Scenedesmus quadricauda</i>			400	1,600	1,500
	鏈帶藻	<i>Scenedesmus sp.1</i>			200		
		<i>Desmodesmus armatus</i>					
		<i>Desmodesmus brasiliensis</i>			300		
		<i>Desmodesmus bicaudatus</i>					
		<i>Desmodesmus denticulatus</i>					
	扇帶藻	<i>Desmodesmus spinosus</i>				2,200	7,000
		<i>Pectinodesmus javanensis</i>					
空星藻	<i>Coelastrum reticulatum</i>				1,400	4,000	
根枝藻	<i>Rhizoclonium sp.1</i>	*					

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				長春橋	辛圳橋	長春橋	辛圳橋
綠藻植物門	盤星藻	<i>Pediastrum boryanum</i>					
		<i>Pediastrum boryanum</i> var. <i>longicorne</i>					
	膠網藻	<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>					
	鞘藻	<i>Oedogonium</i> sp.1	*		6,200		
	纖維藻	<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>					
		<i>Ankistrodesmus falcatus</i>					
	蹄形藻	<i>Kirchneriella obesa</i>					
	衣藻	<i>Chlamydomonas debaryana</i>			1,000		
	綠球藻	<i>Chlorococcum humicola</i>					
	球囊藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>					
	卵囊藻	<i>Oocystis borgei</i>				600	
		<i>Oocystis lacustris</i>					
	毛枝藻	<i>Stigeoclonium tenue</i>					
	單針藻	<i>Monoraphidium contortum</i>					
		<i>Monoraphidium griffithii</i>					
	浮球藻	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>					
	小球藻	<i>Chlorella vulgaris</i>		85,300	4,500		
	剛毛藻	<i>Cladophora</i> sp.1					
	多芒藻	<i>Golenkinia paucispina</i>					
輪藻門	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>					
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>					
		<i>Cosmarium laeve</i>					
		<i>Cosmarium quadrum</i>					
		<i>Cosmarium regnellii</i>					
		<i>Cosmarium subprotumidum</i>					
		<i>Cosmarium</i> sp.1					
	轉板藻	<i>Mougeotia</i> sp.1					
總計 (cells/cm ²)			198,700	84,900	362,400	334,700	
藻屬指數(GI 值)			0.27	0.37	0.08	0.03	
歧異度指數(H')			1.52	2.00	2.00	2.66	
均勻度指數(J')			0.51	0.58	0.56	0.73	

註：“*”表環評時期記錄。

2.9 文化遺址

依環評承諾於「崙尾土地公廟 100 公尺範圍內之橋墩基礎」施工用地取得後至該範圍施工前進行 1 次考古試掘作業，本計畫文化遺址調查作業係委託國立成功大學考古學研究所執行，施工前考古試掘亦委託其一併辦理，考古試掘已於 110 年 7 月 7 日至 110 年 7 月 21 日完成試掘作業，並於 110 年 8 月 9 日與臺中市文化資產處完成會勘，文化遺址試掘調查報告由成功大學考古學研究所分析彙整，並於 111 年 1 月 4 日函文提送臺中市政府文資局。

另依據環評承諾事項施工期間於「橋樑基礎整地開挖範圍」之開挖整地期間進行跟隨監看。跟隨監看之目的為觀察整地或開挖等施工作業切出之地層斷面，確認是否有埋藏於地下之史前文化層，若監看過程發現考古遺址或疑似文化層存在，則將依「文化資產保存法」及「考古遺址監管保護辦法」等相關規定報請文化資產主管機關處理。

本計畫有關「橋樑基礎整地開挖範圍」之開挖整地期間進行跟隨監看作業已於 111 年 8 月已完成本計畫工程範圍內之墩柱開挖工程，因此本季並無執行開挖整地工程，故無需執行跟隨監看。

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

本季為施工期間 112 年第 1 季(112 年 1 月至 112 年 3 月)環境監測作業，藉由本季之監測結果，與環評階段現況補充調查資料、施工前、施工期間歷季資料及本計畫鄰近工程「中山高速公路新竹－員林段拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(大雅交流道改善工程)」之工區「港尾路附近聚落」測站(以下簡稱大雅港尾聚落測站)之施工期間監測結果相互比較，以瞭解環境變化與掌握現況，俾提供施工單位作為相關環保措施執行之參考依據，茲分述如下：

一、歷季空氣品質監測結果比對

有關各項監測結果比較如表 3.1-1 及圖 3.1-1 所示，

1. 總懸浮微粒(TSP)

本季新興國小測站之 TSP 24 小時值為 $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於施工前監測值($62 \mu\text{g}/\text{m}^3$)及環評階段補充調查測值($62\sim 74 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，落於施工期間歷季監測值($22\sim 103 \mu\text{g}/\text{m}^3$)變動範圍內；另與大雅港尾聚落測站本季測值($115 \mu\text{g}/\text{m}^3$)相比較低。

2. 懸浮微粒(PM₁₀)：

本季新興國小測站之 PM₁₀ 日平均值為 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低於施工前監測值($49 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，落於環評階段補充調查測值($29\sim 42 \mu\text{g}/\text{m}^3$)及施工期間歷季監測值($16\sim 61 \mu\text{g}/\text{m}^3$)變動範圍內；另與大雅港尾聚落測站本季測值($77 \mu\text{g}/\text{m}^3$)相比較低，監測結果符合空氣品質標準($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$)。

3. 細懸浮微粒(PM_{2.5})

本季新興國小測站之 PM_{2.5} 24 小時值為 11 µg/m³，略高於施工前監測值(10 µg/m³)，落於環評階段補充調查測值(9~13 µg/m³)及施工期間歷季監測值(5~28 µg/m³)變動範圍內；另與大雅港尾聚落測站本季測值(21 µg/m³)相比較低，監測結果符合空氣品質標準(35 µg/m³)。

4. 二氧化硫(SO₂)

(1) 最大小時平均值

本季新興國小測站之最大小時平均值為 0.003 ppm，與施工前監測值(0.003 ppm)相同，低於環評階段補充調查測值(0.005~0.010 ppm)範圍，落於施工期間歷季監測值(0.002~0.006 ppm)變動範圍內；另與大雅港尾聚落測站本季測值(0.003 ppm)相同，監測結果符合空氣品質標準(0.075 ppm)。

(2) 日平均值

本季新興國小測站之日平均值為 0.002 ppm，與施工前監測值(0.002 ppm)相同，低於環評階段補充調查測值(0.003~0.006 ppm)範圍，落於施工期間歷季監測值(0.002~0.004 ppm)變動範圍內；另與大雅港尾聚落測站本季測值(0.002 ppm)相同。

5. 氮氧化物(NO₂、NO_x、NO)

(1) NO₂ 最大小時平均值

本季新興國小測站之 NO₂ 最大小時平均值為 0.015 ppm，低於施工前監測值(0.024 ppm)及環評階段補充調查測值(0.017~0.025 ppm)，落於施工期間歷季監測值(0.011~0.047 ppm)變動範圍內；另與大雅港尾聚落測站本季測值(0.030 ppm)相比較低，監測結果符合空氣品質標準(0.1 ppm)。

(2) NO_x 日平均值

本季新興國小測站之 NO_x 日平均值為 0.011 ppm，低於施工前監測值(0.013 ppm)，落於施工期間歷季監測值(0.008~0.044 ppm)變動範圍內；另與大雅港尾聚落測站本季測值(0.046 ppm)相比較低，持續進行監測。

(3) NO 日平均值

本季新興國小測站之 NO 日平均值為 0.003 ppm，略高於施工前監測值(0.001 ppm)，低於環評階段補充調查測值(最大小時值：0.005~0.011 ppm)範圍，落於施工期間歷季監測值(0.002~0.015 ppm)變動範圍內；另與大雅港尾聚落測站本季測值(0.021 ppm)相比較低，持續進行監測。

6. 一氧化碳(CO)

(1) 最大小時平均值

本季新興國小測站之最大小時平均值為 0.3 ppm，低於施工前監測值(0.5 ppm)、環評階段補充調查測值(0.5~0.7 ppm)及施工期間歷季監測值(0.4~1.6 ppm)變動範圍；另與大雅港尾聚落測站本季測值(0.3 ppm)相同，監測結果符合空氣品質標準(35 ppm)。

(2) 最大 8 小時平均值

本季新興國小測站之最大 8 小時平均值為 0.2 ppm，低於施工前監測值(0.4 ppm)、環評階段補充調查測值(0.4~0.5 ppm)及施工期間歷季監測值(0.3~1.3 ppm)變動範圍；另與大雅港尾聚落測站本季測值(0.2 ppm)相同，監測結果遠低於空氣品質標準(9 ppm)。

7. 臭氧(O₃)

(1) 最大小時平均值

本季新興國小測站之最大小時平均值為 0.036 ppm，低於施工前監測值(0.044 ppm)及環評階段補充調查測值(0.055~0.076 ppm)範圍，落於施工期間歷季監測值

(0.032~0.070 ppm)變動範圍內；另與大雅港尾聚落測站本季測值(0.039 ppm)相比較低，監測結果遠低於空氣品質標準(0.12 ppm)，持續進行監測。

(2) 最大 8 小時平均值

本季新興國小測站之最大 8 小時平均值為 0.033 ppm，低於施工前監測值(0.038 ppm)及環評階段補充調查測值(0.046~0.050 ppm)範圍，落於施工期間歷季監測值(0.020~0.051 ppm)變動範圍內；另與大雅港尾聚落測站本季測值(0.030 ppm)相比略高，監測結果符合空氣品質標準(0.06 ppm)。

8. 鉛(Pb)

本季新興國小測站之 24 小時值為 N.D.(MDL=0.029 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)，與環評階段補充調查測值(N.D.)、施工前測值(N.D.)及施工期間歷季監測值(N.D.~< 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)相比無明顯差異；另與大雅港尾聚落測站本季測值(< 0.089 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)相比亦無明顯差異。

9. 溫度

新興國小測站之日平均溫度為 14.6 °C，低於施工前監測溫度(19.8 °C)及施工期間歷季監測值(17.5~31.7 °C)之變動範圍；另與大雅港尾聚落測站本季測值(17.8 °C)相比較低，其屬季節之溫度變化，持續監測。

10. 濕度

新興國小測站濕度之日平均值為 65.5%，高於施工前濕度(57.2%)，低於施工期間歷季濕度(65.8~91.6%)變動範圍；另與大雅港尾聚落測站本季測值(74.6%)相比較低，其屬季節天氣之濕度變化，持續監測。

歷季監測結果顯示，各監測項目皆符合空氣品質標準，施工作業未造成周邊環境之負荷，持續監測以掌握空氣品質變化情形。

表 3.1-1 歷季空氣品質監測結果彙整表(1/2)

項目	日期 監測內容	環評階段場址			施工前	施工期間								空氣品質標準
		106/04	106/05	106/06	108/11	109/02	109/05	109/08	109/11	110/02	110/05	110/08	110/12	
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24 小時值	74	74	62	62	80	22	23	41	103	33	30	34	—
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均值	29	42	35	49	40	16	18	22	61	16	21	24	100
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24 小時值	9	13	12	10	28	5	7	10	26	9	14	8	35
SO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.005	0.006	0.01	0.003	0.003	0.002	0.005	0.002	0.006	0.003	0.002	0.003	0.075
	日平均值	0.003	0.004	0.006	0.002	0.002	0.002	0.004	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	—
NO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.017	0.025	0.019	0.024	0.037	0.042	0.022	0.023	0.047	0.011	0.019	0.019	0.1
NO _x (ppm)	日平均值	—	—	—	0.013	0.028	0.018	0.019	0.014	0.044	0.008	0.012	0.014	—
NO (ppm)	日平均值	—	—	—	0.001	0.008	0.005	0.011	0.003	0.015	0.002	0.002	0.002	—
CO (ppm)	最大小時平均值	0.5	0.5	0.7	0.5	0.6	1.1	0.7	0.6	1.6	0.5	0.4	0.4	35
	最大 8 小時平均值	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.4	1.3	0.4	0.4	0.3	9
O ₃ (ppm)	最大小時平均值	0.069	0.055	0.076	0.044	0.051	0.038	0.032	0.057	0.056	0.070	0.047	0.040	0.12
	最大 8 小時平均值	0.048	0.046	0.050	0.038	0.044	0.029	0.020	0.037	0.038	0.051	0.035	0.033	0.06
Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24 小時值	N.D. (MDL=0.027)	N.D. (MDL=0.027)	N.D. (MDL=0.027)	N.D. (MDL=0.027)	N.D. (MDL=0.027)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	N.D. (MDL=0.027)	—
風速 (m/s)	日平均值	1.8	1.8	1.3	1.0	0.7	0.8	0.6	1.2	0.5	1.0	0.7	0.8	—
風向	最頻風向	—	—	—	ESE	E	S	ESE	ESE	S	SE	SSW	WSW	—
溫度(°C)	日平均值	—	—	—	19.8	18.3	24.9	31.1	24.1	23.4	31.7	30.8	19.3	—
濕度(%)	日平均值	—	—	—	57.2	75.9	87.5	66.6	66.6	72.3	65.8	70.4	73.8	—

註 1：環評階段並未進行新興國小空氣品質監測，環評階段執行空氣品質監測場址位於鄰近港尾子溪再生橋之西村路上。

2：空氣品質標準依民國 101 年 5 月 14 日行政院環境保護署環署空字第 1010038913 號令修正發布之"空氣品質標準"，109 年第 4 季(109/11)起依據 109 年 9 月 18 日環署空字第 1091159220 號修正發布之"空氣品質標準"。

3：“—”表示無空氣品質標準。

4：空氣品質鉛監測值以 N.D.表示者，表該樣品測值小於方法偵測極限(MDL)；以 < 數字表示者，表該樣品測值大於方法偵測極限但小於定量極限(QDL)。

表 3.1-1 歷季空氣品質監測結果彙整表(2/2)

項目	日期	監測內容	施工期間					空氣品質標準
			111/02	111/05	111/08	111/11	112/02	
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		24 小時值	28	37	25	42	48	—
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		日平均值	16	29	18	33	35	100
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		24 小時值	8	6	6	14	11	35
SO ₂ (ppm)		最大小時平均值	0.003	0.003	0.004	0.002	0.003	0.075
		日平均值	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	—
NO ₂ (ppm)		最大小時平均值	0.019	0.019	0.017	0.034	0.015	0.1
NO _x (ppm)		日平均值	0.013	0.016	0.011	0.022	0.011	—
NO (ppm)		日平均值	0.003	0.003	0.003	0.006	0.003	—
CO (ppm)		最大小時平均值	0.4	0.7	0.4	0.7	0.3	35
		最大 8 小時平均值	0.3	0.4	0.3	0.6	0.2	9
O ₃ (ppm)		最大小時平均值	0.039	0.035	0.048	0.054	0.036	0.12
		最大 8 小時平均值	0.030	0.022	0.036	0.033	0.033	0.06
Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		24 小時值	<0.089	N.D. (MDL=0.027)	N.D. (MDL=0.027)	N.D. (MDL=0.027)	N.D. (MDL=0.029)	—
風速 (m/s)		日平均值	1.1	0.3	0.7	0.9	1.3	—
風向		最頻風向	NE	S	S	E	SE	—
溫度(°C)		日平均值	17.5	25.6	30.7	24.7	14.6	—
濕度(%)		日平均值	83.1	91.6	77.1	72.4	65.5	—

註 1：環評階段並未進行新興國小空氣品質監測，環評階段執行空氣品質監測場址位於鄰近港尾子溪再生橋之西村路上。

2：空氣品質標準依民國 101 年 5 月 14 日行政院環境保護署環署空字第 1010038913 號令修正發布之"空氣品質標準"，109 年第 4 季(109/11)起依據 109 年 9 月 18 日環署空字第 1091159220 號修正發布之"空氣品質標準"。

3：“—”表示無空氣品質標準。

4：空氣品質鉛監測值以 N.D. 表示者，表該樣品測值小於方法偵測極限(MDL)；以 < 數字表示者，表該樣品測值大於方法偵測極限但小於定量極限(QDL)。

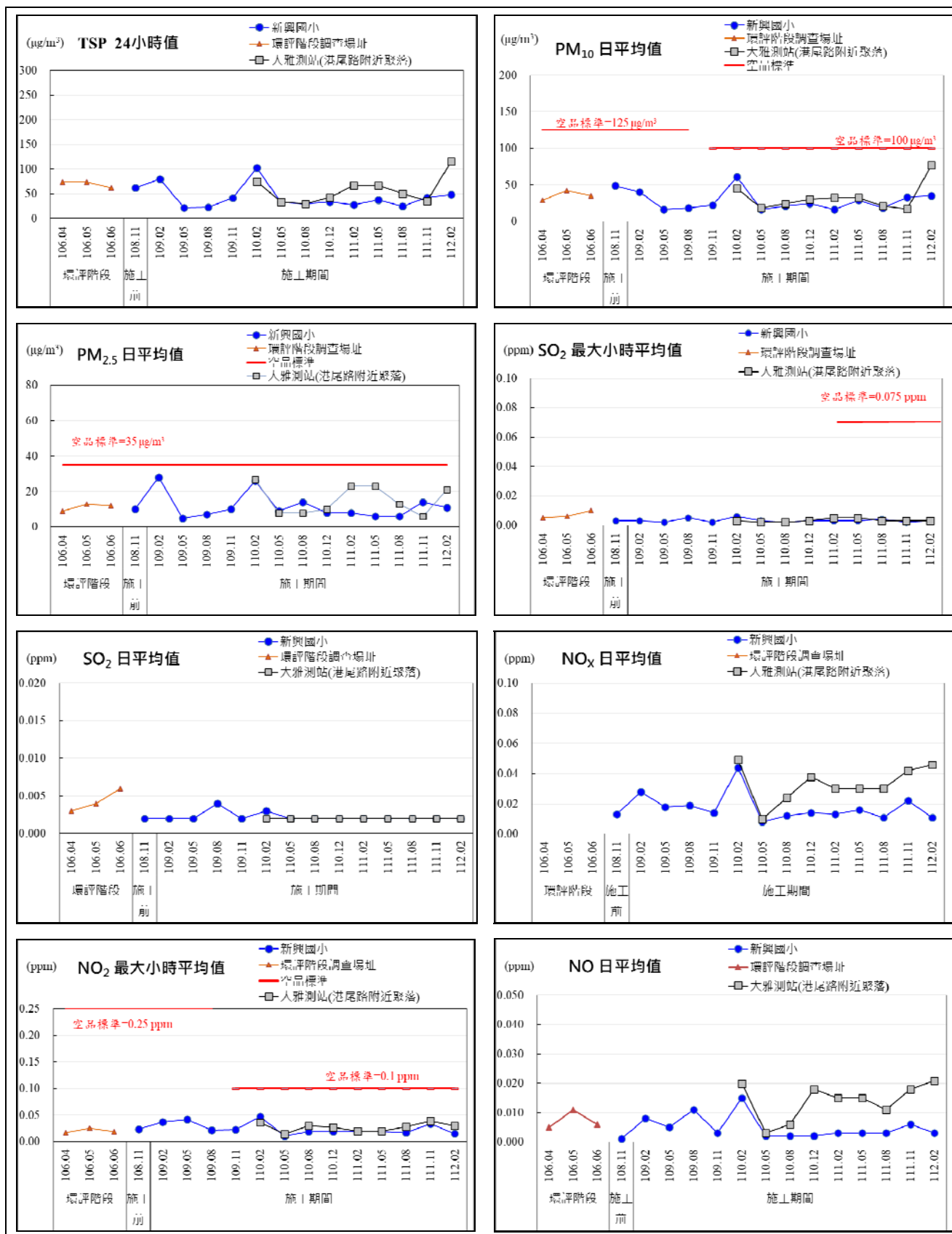


圖 3.1-1 歷季空氣品質監測結果比較圖(1/2)

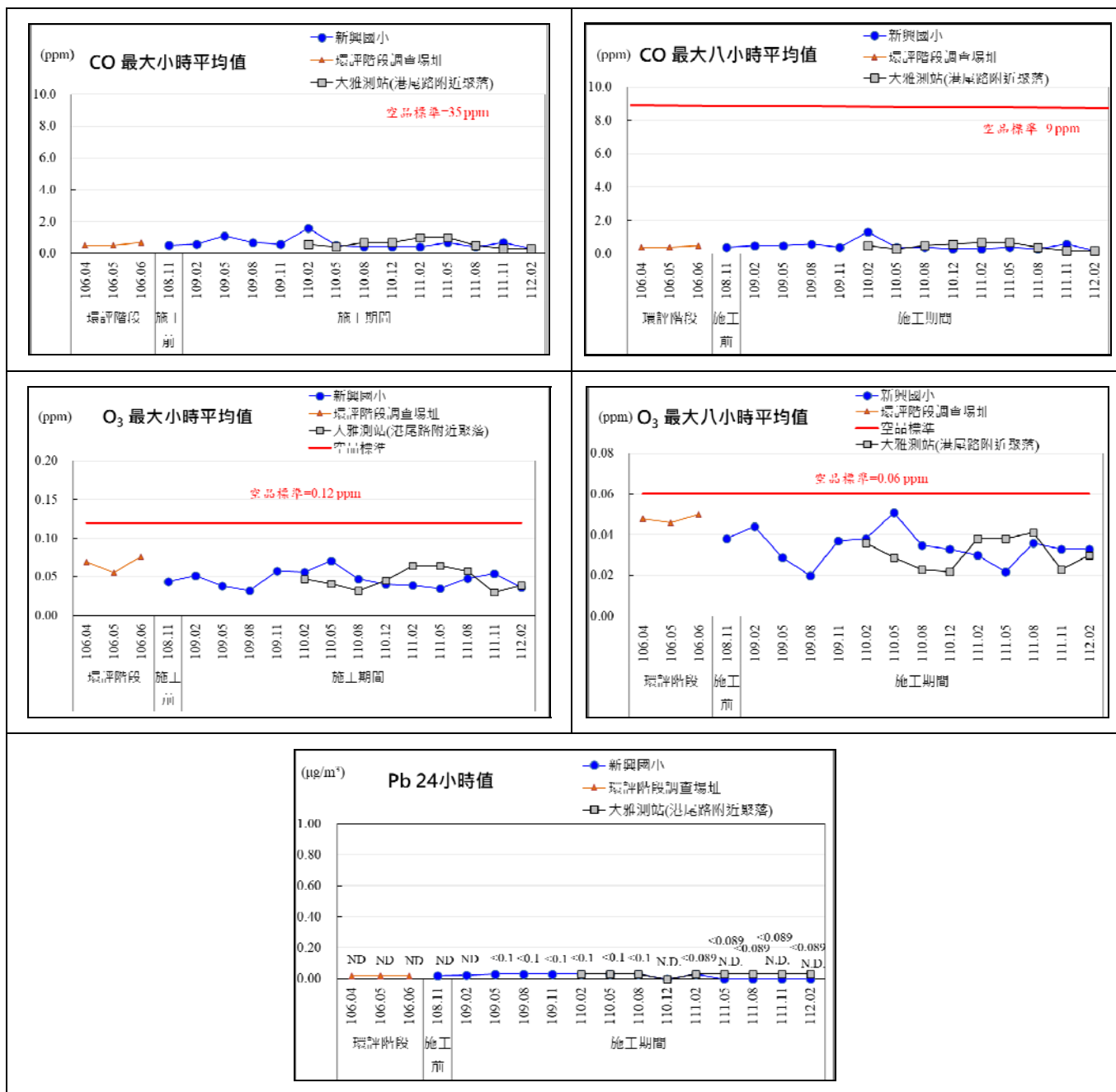


圖 3.1-1 歷季空氣品質監測結果比較圖(2/2)

二、歷季噪音振動監測結果比對

本計畫之噪音振動測站屬第二類管制區一般地區，環境音量標準(標準值分別為 $L_{日}$ ：60 dB(A)、 $L_{晚}$ ：55 dB(A)及 $L_{夜}$ ：50 dB(A))。而振動監測部分，國內目前僅有營建工程及陸上運輸系統營運之振動管理指引，因此本計畫針對環境敏感點之監測結果，係參考日本振動規制施行細則標準，各測站分類屬第一種區域(標準值分別為 $L_{V10日}$ ：65 dB及 $L_{V10夜}$ ：60 dB)。本季屬施工期間 112 年第 1 季環境監測作業，與施工前、施工期間歷季及環評階段現況補充調查之資料相互比較如圖 3.1-2~圖 3.1-7，茲就各測站噪音及振動監測結果分述如下。

1. 噪音

(1) 日間噪音($L_{日}$)

① 國道 1 號 172K+50 北側住宅

本季測值(非假日 56.4 dB(A)與假日 56.3 dB(A))皆符合環境音量標準及陸上運輸系統噪音管制標準(60 dB(A)、74 dB(A))；低於施工前測值(非假日 58.9 dB(A)與假日 57.3 dB(A))及環評階段背景測值(非假日 62.6 dB(A)與假日 64.3 dB(A))；落於施工期間歷季測值(非假日 55.4~64.0 dB(A)與假日 55.8~66.8 dB(A))變動範圍內。

② 國道 1 號 172K+100 南側住宅

本季測值(非假日 55.0 dB(A)與假日 54.1 dB(A))皆符合環境音量標準及陸上運輸系統噪音管制標準(60 dB(A)、74 dB(A))；低於施工前測值(非假日 58.2 dB(A)與假日 57.8 dB(A))；落於施工期間歷季測值(非假日 54.0~63.2 dB(A)與假日 52.7~66.6 dB(A))變動範圍內。

③ 國道 1 號 173K+300 北側住宅

本季測值(非假日 62.1 dB(A)與假日 64.1 dB(A))高於環境音量標準(60 dB(A))，但仍符合陸上運輸系統噪音管制標準(74 dB(A))；與施工前測值(非假日 62.2 dB(A)與假日

59.7 dB(A))相比，非假日測值較低而假日測值較高；低於環評階段背景測值(非假日 67.7 dB(A)與假日 67.7 dB(A))；落於施工期間歷季測值(非假日 59.5~64.2 dB(A)與假日 56.4~64.2 dB(A))變動範圍內。

另參考本計畫鄰近之工程「中山高速公路新竹－員林段拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(大雅交流道改善工程)」，其中噪音振動之「國道 1 號北側(龍善街附近聚落)」測站(以下簡稱大雅國 1 北側測站)與本測站距離相近，若與其測值(非假日 56.8 dB(A)與假日 58.0 dB(A))相比，本測站測值較高，主要原因為本測站位於住宅、工廠混合區內，且鄰近港尾橋路段(約 13 公尺)及國道 1 號(約 65 公尺)，環境背景中有工廠機具、行駛車輛之影響。而由監測結果顯示，本季 L_{\square} 測值高於標準值情形，與施工前測值無明顯差異，經判讀監測期間錄音檔，發現當地環境背景音源多為近距離鳥鳴聲、往來車輛行駛聲、工廠製程機械切割等機器運轉聲，故該測站噪音測值超標應屬當地環境背景狀況。

④國道 1 號 172K+800 南側住宅(昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)

本季 L_{\square} 測值(非假日 61.0 dB(A)與假日 61.1 dB(A))高於環境音量標準值(60 dB(A))，但仍符合陸上運輸系統噪音管制標準(74 dB(A))；低於施工前 L_{\square} 測值(非假日 64.6 dB(A)與假日 61.4 dB(A))及環評階段背景監測值(非假日 63.5 dB(A)與假日 62.6 dB(A))，落於施工期間歷季測值(非假日 60.4~65.2 dB(A)與假日 59.4~63.1 dB(A))變動範圍內。

本測站除鄰近國道 1 號(約 25 公尺)外，亦位於住宅、工廠混合區，故測站鄰近工廠機械運轉聲及國道與周邊車輛行駛聲，易對測值產生直接影響。另本季工程於距離本測站約 180 公尺處進行昌平橋跨越橋東西側護欄混凝土澆

置及回填工程，以及在約 520 公尺處進行港尾路跨越橋改建工程。而由監測結果顯示，本季 $L_{\text{日}}$ 測值高於標準值情形，與施工前測值無明顯差異，且經判讀監測期間錄音檔，本測站日間噪音源主要為國道車輛高速行駛噪音及附近機械工廠機具運轉聲，因此噪音值超過標準值應受當地環境背景狀況，非屬本工程影響。

⑤ 昌平路三段 699 巷旁住宅

本季測值(非假日 52.9 dB(A)與假日 53.3 dB(A))皆符合環境音量標準及陸上運輸系統噪音管制標準(60 dB(A)、74 dB(A))；低於施工前測值(非假日 56.8 dB(A)與假日 53.8 dB(A))及施工期間歷季測值(非假日 53.9~66.2 dB(A)與假日 54.6~62.4 dB(A))變動範圍。

⑥ 更生巷同榮路口住宅

本季測值(非假日 52.8 dB(A)與假日 53.7 dB(A))皆符合環境音量標準及陸上運輸系統噪音管制標準(60 dB(A)、74 dB(A))；低於環評階段背景監測值(非假日 62.5 dB(A)與假日 64.0 dB(A))及施工前測值(非假日 55.3 dB(A)與假日 54.9 dB(A))；落於施工期間歷季測值(非假日 51.8~56.0 dB(A))與假日 52.6~58.1 dB(A))變動範圍內。

(2) 晚間噪音($L_{\text{晚}}$)

① 國道 1 號 172K+50 北側住宅

本季測值(非假日 55.0 dB(A)與假日 54.9 dB(A))皆符合環境音量標準(55 dB(A))及陸上運輸系統噪音管制標準(70 dB(A))；低於施工前測值(非假日 58.1 dB(A)與假日 57.5 dB(A))；與環評階段背景監測值(非假日 58.7 dB(A)與假日 50.8 dB(A))相比，非假日測值較低而假日測值較高；低於施工期間歷季測值(非假日 55.3~60.9 dB(A)與假日 55.3~59.4 dB(A))變動範圍。由於本季國道 1 號鄰近路段監測期間夜間並無施工，且經判讀監測期間錄音檔，本測站

噪音源主要為國道車輛高速行駛聲，因此測值高於標準值情形係受當地環境背景噪音，非屬本工程影響。

②國道 1 號 172K+100 南側住宅

本季測值(非假日 48.5 dB(A)與假日 49.3 dB(A))皆符合環境音量標準及陸上運輸系統噪音管制標準(55 dB(A)、70 dB(A))；低於施工前測值(非假日 57.3 dB(A)與假日 57.0 dB(A))；與施工期間歷季測值(非假日 50.0~56.5 dB(A)與假日 48.5~57.0 dB(A))相比，非假日測值低於變動範圍，而假日測值則落於變動範圍內。

③國道 1 號 173K+300 北側住宅

本季測值(非假日 57.8 dB(A)與假日 56.7 dB(A))，高於環境音量標準(55 dB(A))，但仍符合陸上運輸系統噪音管制標準(70 dB(A))；低於施工前測值(非假日 60.3 dB(A)與假日 59.3 dB(A))；亦低於環評階段之測值(非假日 65.1 dB(A)與假日 65.2 dB(A))；落於施工期間歷季測值(非假日 55.9~60.9 dB(A)與假日 54.5~60.0 dB(A))變動範圍內。

經檢視環評階段背景值，顯示環境背景音源已有偏高之情形，由於本季國道 1 號鄰近路段監測期間夜間並無施工，且經判讀監測期間錄音檔，本測站噪音源主要為國道車輛高速行駛聲，故測值高於標準值情形係受當地環境背景噪音影響，非屬本工程影響。

④國道 1 號 172K+800 南側住宅(昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)

本季測值(非假日 60.1 dB(A)與假日 60.3 dB(A))高於環境音量標準(55 dB(A))，但仍符合陸上運輸系統噪音管制標準(70 dB(A))；低於施工前測值(非假日 63.5 dB(A)與假日 64.5 dB(A))；亦低於環評階段背景監測值(非假日 62.1 dB(A)與假日 63.1 dB(A))；落於施工期間歷季測值(非假日 58.1~63.3 dB(A)與假日 57.0~61.9 dB(A))變動範圍內。

經檢視環評階段背景值，顯示環境背景音源已有偏高情形，而本季國道 1 號鄰近路段監測期間夜間並無施工，且經判讀監測期間錄音檔，本測站噪音源主要為國道車輛高速行駛聲，故測值高於標準值情形係受當地環境背景噪音影響，非屬本工程影響。

⑤昌平路三段 699 巷旁住宅

本季測值(非假日 50.8 dB(A)與假日 52.3 dB(A))符合環境音量標準及陸上運輸系統噪音管制標準(55 dB(A)、70 dB(A))；低於施工前測值(非假日 54.3 dB(A)與假日 59.0 dB(A))；與施工期間歷季測值(非假日 51.7~70.0 dB(A)與假日 50.1~62.8 dB(A))相比，非假日測值低於變動範圍而假日測值落於變動範圍內。

⑥更生巷同榮路口住宅

本季測值(非假日 51.4 dB(A)與假日 52.4 dB(A))符合環境音量標準及陸上運輸系統噪音管制標準(55 dB(A)、70 dB(A))；低於環評階段背景測值(非假日 59.2 dB(A)與假日 60.3 dB(A))；亦低於施工前測值(非假日 54.0 dB(A)與假日 55.1 dB(A))；落於施工期間歷季測值(非假日 46.3~54.9 dB(A)與假日 47.6~53.9 dB(A))變動範圍內。

(3) 夜間噪音(L_夜)

①國道 1 號 172K+50 北側住宅

本季測值(非假日 53.5 dB(A)與假日 52.7 dB(A))均高於環境音量標準(50 dB(A))，但仍符合陸上運輸系統噪音管制標準(67 dB(A))；低於施工前測值(非假日 56.1 dB(A)與假日 56.1 dB(A))；亦低於環評階段背景監測值(非假日 58.9 dB(A)與假日 59.2 dB(A))及施工期間歷季測值(非假日 53.9~56.5 dB(A)與假日 53.4~56.2 dB(A))之變動範圍。由於本季國道 1 號鄰近路段監測期間夜間並無施工，因此測值

高於標準值情形係受當地環境背景噪音影響，非屬本工程之影響。

② 國道 1 號 172K+100 南側住宅

本季測值(非假日 46.6 dB(A)與假日 46.6 dB(A))均符合環境音量標準及陸上運輸系統噪音管制標準(50 dB(A)、67 dB(A))；低於施工前測值(非假日 55.7 dB(A)與假日 54.6 dB(A))；落於施工期間歷季測值(非假日 46.0~55.1 dB(A)與假日 45.8~54.9 dB(A)變動範圍內。

③ 國道 1 號 173K+300 北側住宅

本季測值(非假日 56.0 dB(A)與假日 54.8 dB(A))皆高於環境音量標準(50 dB(A))，但仍符合陸上運輸系統噪音管制標準(67 dB(A))；低於施工前測值(非假日 57.1 dB(A)與假日 57.4 dB(A))及環評階段背景監測值(非假日 63.9 dB(A)與假日 63.7 dB(A))；落於施工期間歷季測值(非假日 54.4~58.9 dB(A)與假日 54.5~58.2 dB(A))變動範圍內。由於本季國道 1 號鄰近路段監測期間夜間並無施工，故測值高於標準值情形係受當地環境背景噪音影響，非屬本工程之影響。

④ 國道 1 號 172K+800 南側住宅(昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)

本季測值(非假日 58.2 dB(A)與假日 57.6 dB(A))均高於環境音量標準(50 dB(A))，但仍符合陸上運輸系統噪音管制標準(67 dB(A))；低於施工前測值(非假日 59.4 dB(A)與假日 58.4 dB(A))及環評階段背景測值(非假日 60.4 dB(A)與假日 62.5 dB(A))；落於施工期間歷季測值(非假日 56.6~61.5 dB(A)與假日 55.6~61.5 dB(A))變動範圍內。由於本季國道 1 號鄰近路段監測期間夜間並無施工，故測值高於標準值情形係受當地環境背景噪音影響，非屬本工程之影響。

⑤昌平路三段 699 巷旁住宅

本季測值(非假日 49.3 dB(A)與假日 48.9 dB(A))均符合環境音量標準及陸上運輸系統噪音管制標準(50 dB(A)、67 dB(A))；低於施工前測值(非假日 49.9 dB(A)與假日 51.0 dB(A))；與施工期間歷季測值(非假日 49.1~55.9 dB(A)與假日 50.4~55.4 dB(A))相比，非假日測值落於變動範圍內，而假日測值則低於變動範圍。由於本季國道 1 號鄰近路段監測期間夜間並無施工，因此測值高於標準值情形係受當地環境背景噪音影響，非屬本工程之影響。

⑥更生巷同榮路口住宅

本季測值(非假日 48.8 dB(A)與假日 49.0 dB(A))均符合環境音量標準及陸上運輸系統噪音管制標準(50 dB(A)、67 dB(A))；低於施工前測值(非假日 50.2 dB(A)與假日 49.6 dB(A))；亦低於環評階段背景監測值(非假日 57.4 dB(A)與假日 55.4 dB(A))；落於施工期間歷季測值(非假日 45.1~49.3 dB(A)與假日 46.0~49.7 dB(A))變動範圍內。

(4) 小結

本季主要工程為環中路東西行預力箱梁橋作業及銜接鋼筋綁紮、港尾路跨越橋改建工程、昌平橋跨越橋東西側護欄混凝土澆置及回填以及部分橋墩預力箱型梁混凝土澆置及鋼筋綁紮模板組立施作工程。此外，本季國道 1 號鄰近路段監測期間夜間並無施工。

本計畫之噪音測站主要為一般地區，設置地點雖為聚落，但大多鄰近國道 1 號、市區道路，其所屬區位為工商、住宅混合區，各測站周邊有多家工廠，類型包含大理石加工工廠、機械模具工廠、金屬加工廠、鞋廠等，因此環境背景噪音源較多，監測數值亦容易受背景音源干擾，尤其國道 1 號 172K+800 南側住宅(昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)之測站靠近國道 1 號，且周邊為工廠與停車場，於錄音檔中發現

常有國道及往來行經車輛聲、工廠機械機具運作聲及車輛進出引擎聲，且該地區 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 之噪音值，於環評階段背景值、施工前皆已超出環境音量標準值，代表該地區主要受周遭環境既有音源影響較大；而台 74 線鄰近之測站(更生巷同榮路口住宅)，環評階段背景監測 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 及 $L_{夜}$ 之測值已有高於環境音量標準情形，主要係因該段期間此區域正進行 14 期重劃區之相關整地、道路工程，導致本測站測值高於環境音量標準，於相關工程結束後之 108 年 11 月~111 年 11 月監測則均符合環境音量標準。

本計畫持續進行噪音監測，且監測期間同步進行錄音，以利判別各測站長期噪音之來源，釐清是否受本工程之影響。

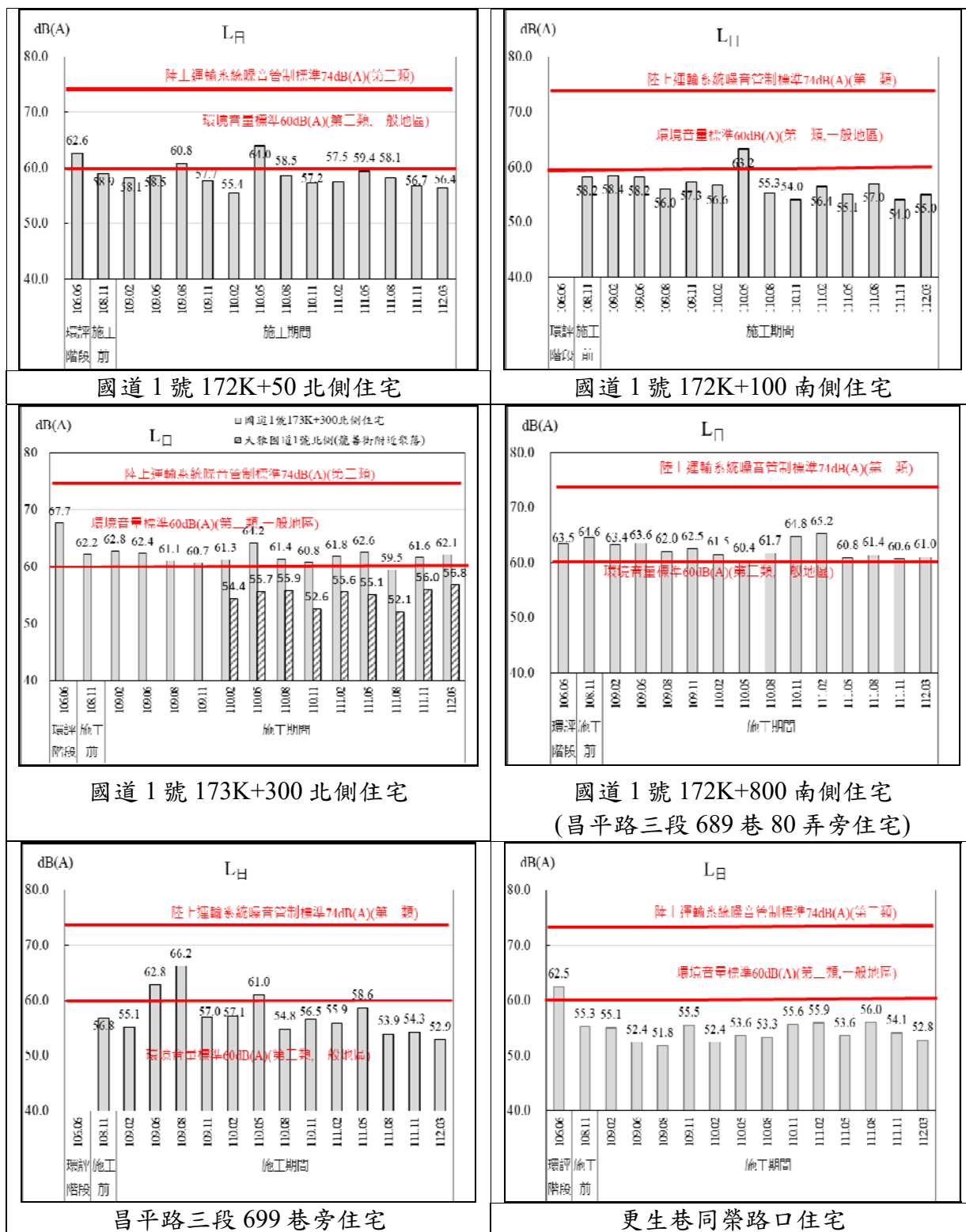
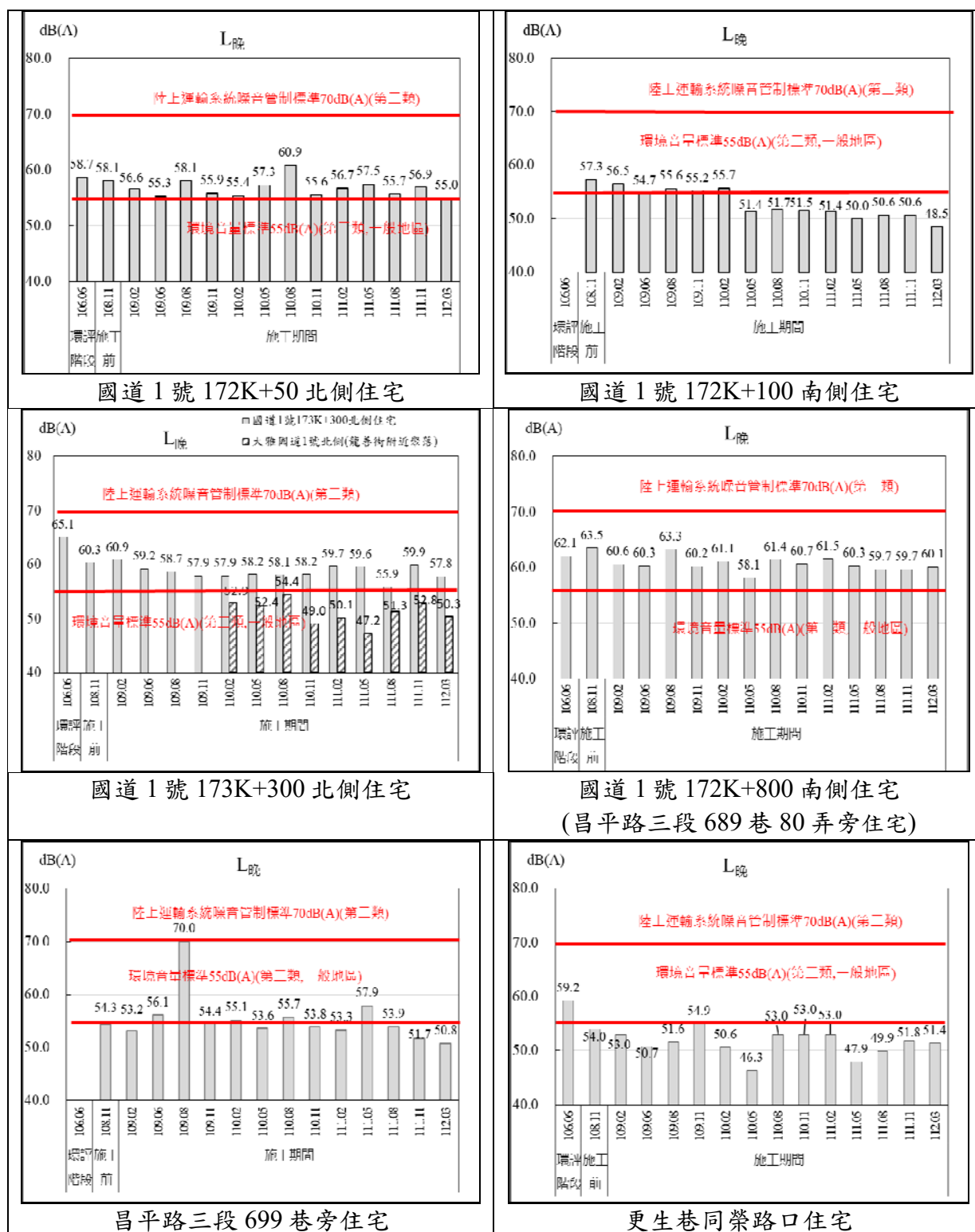


圖 3.1-2 歷季噪音 L_日 監測結果比較圖(非假日)



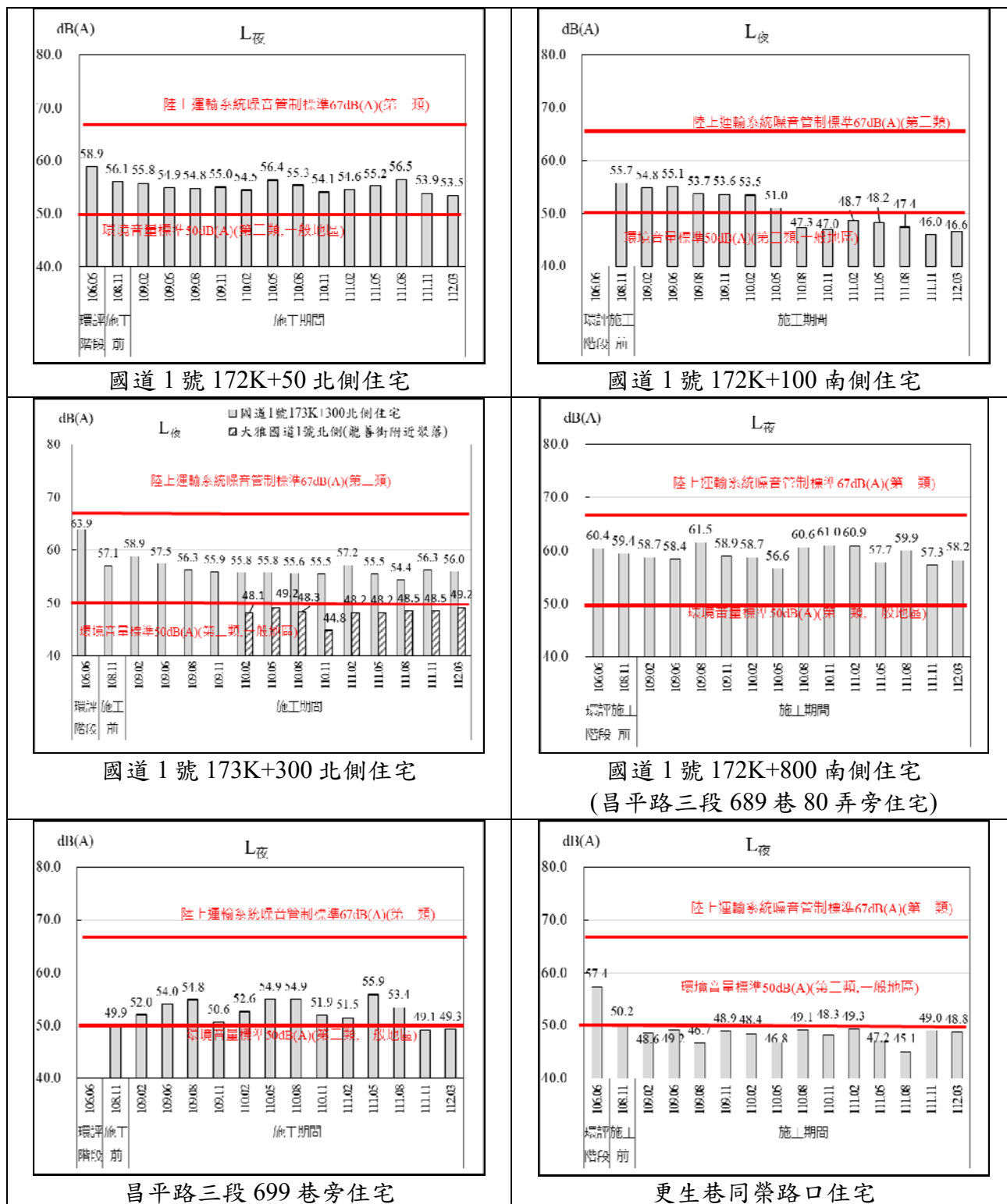


圖 3.1-4 歷季噪音 L_夜 監測結果比較圖(非假日)

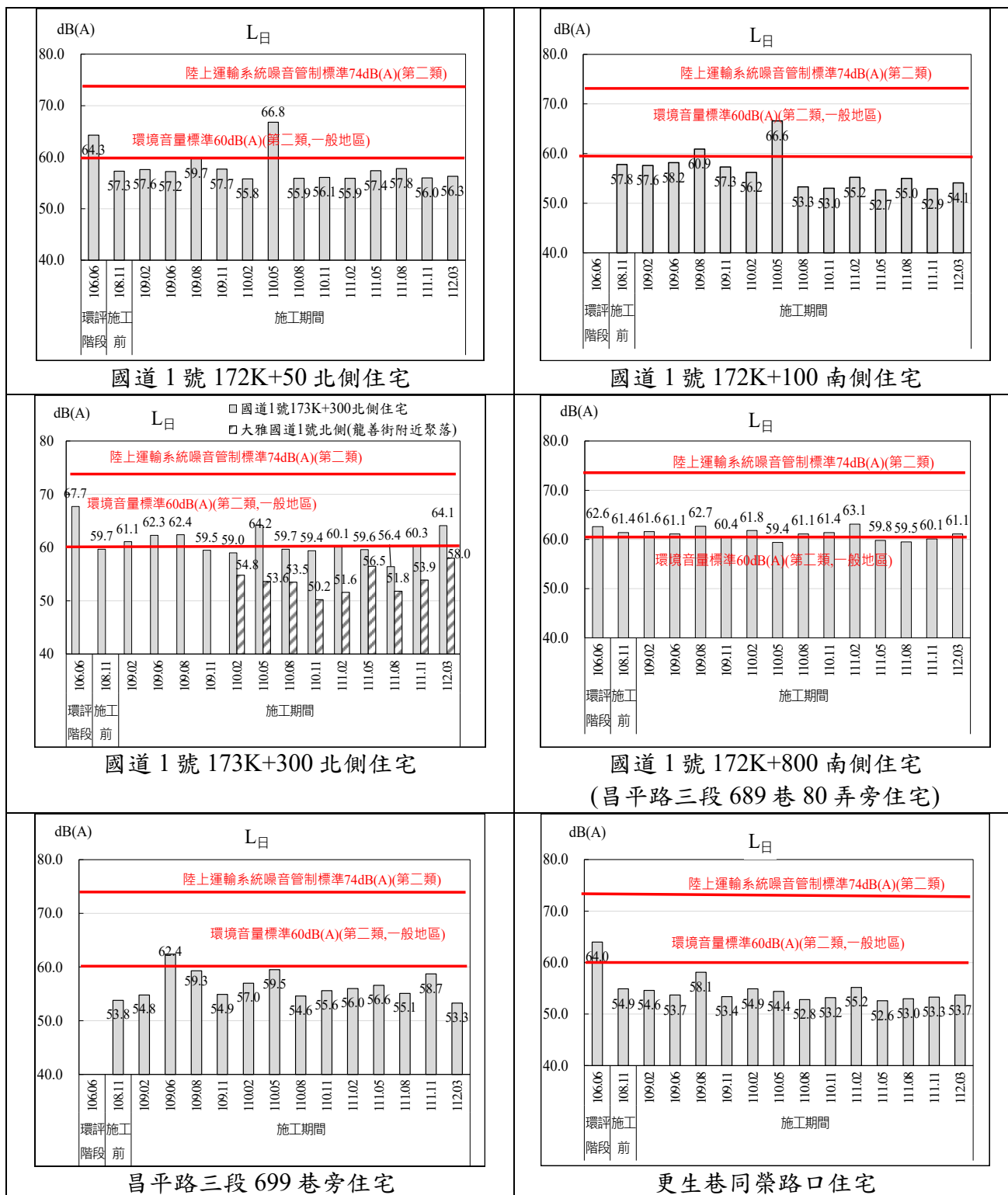


圖 3.1-5 歷季噪音 L_d 監測結果比較圖(假日)

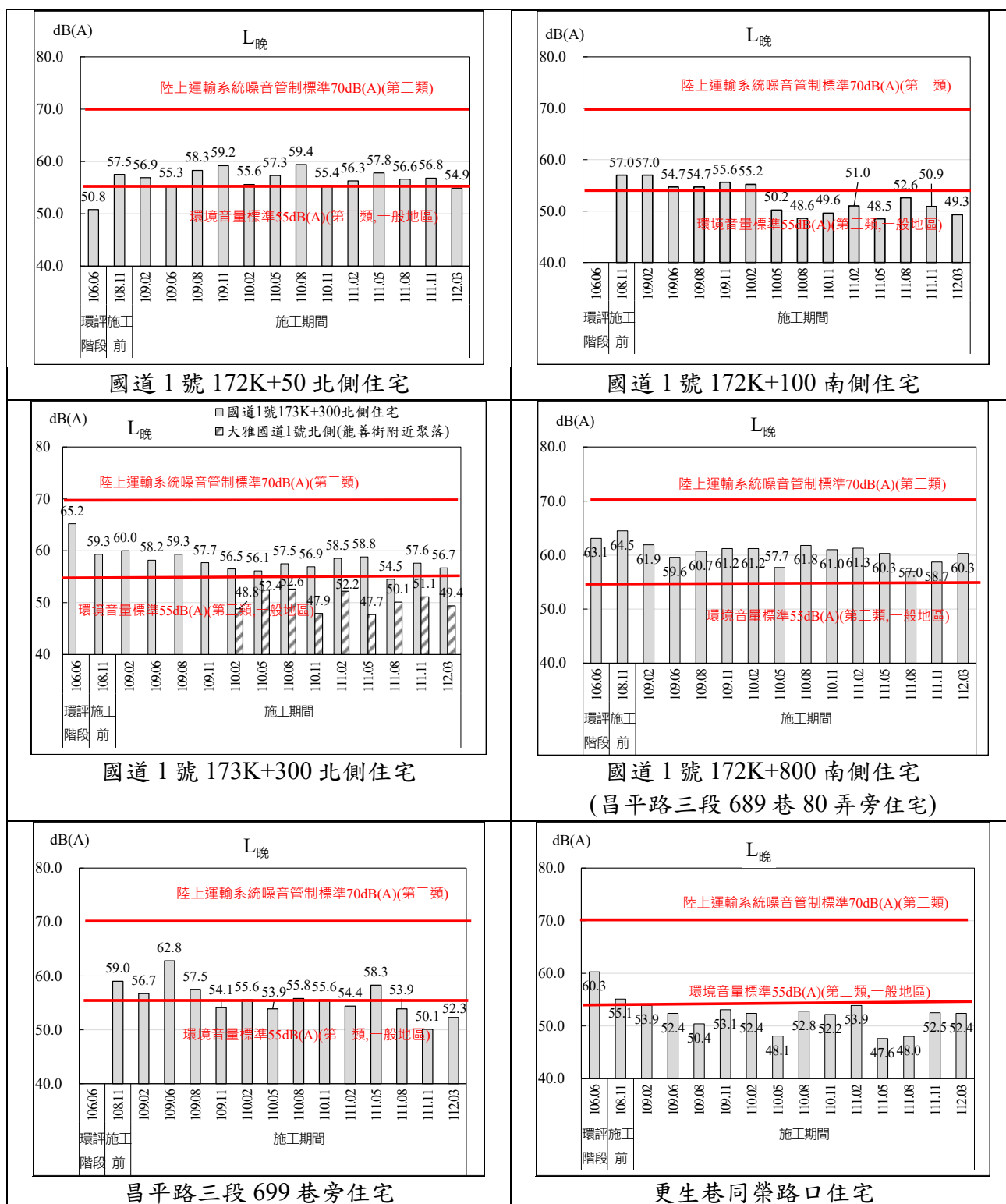


圖 3.1-6 歷季噪音 L_晚 監測結果比較圖(假日)

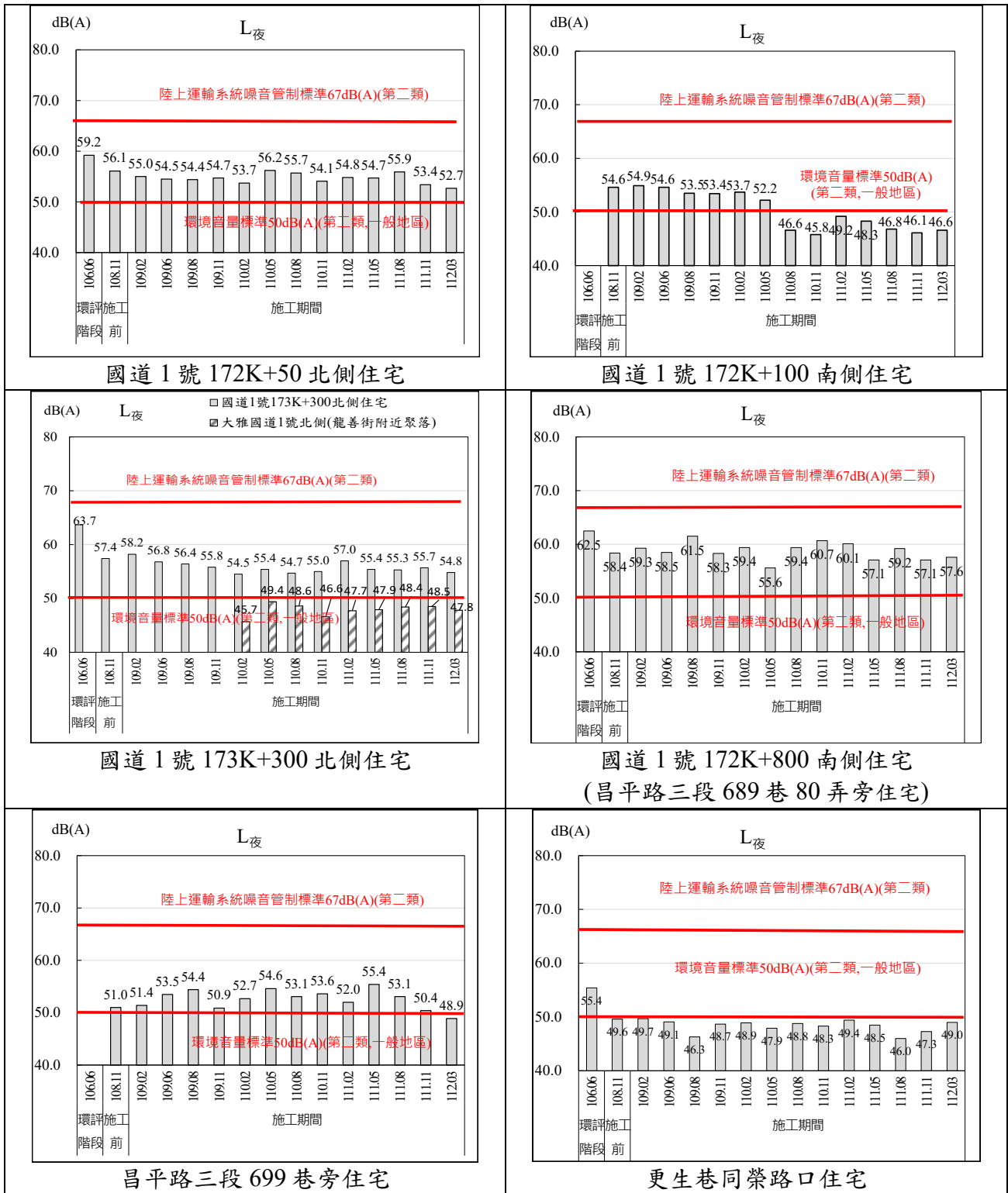


圖 3.1-7 歷季噪音 L_夜 監測結果比較圖(假日)

2. 振動

本季為施工期間 112 年第 1 季環境監測作業，藉由本季之監測結果，與環評階段現況補充調查、施工前及施工期間歷季之資料相互比較，彙整振動監測結果如圖 3.1-8~3.1-11 所示，茲就各測站振動監測結果分述如下。

(1) 日間振動(L_{V10})：

① 國道 1 號 172K+50 北側住宅

本季測值(非假日 26.5 dB 與假日 26.4 dB)低於施工前測值(非假日 34.6 dB 與假日 37.2 dB)及環評階段背景監測值(非假日 28.2 dB 與假日 29.6 dB)；落於施工期間歷季測值(非假日 25.0~35.9 dB 與假日 25.0~35.5 dB)變動範圍內；監測結果皆遠低於日本「振動規制法施行規則」第一種區域標準(65 dB)。

② 國道 1 號 172K+100 南側住宅

本季測值(非假日 31.2 dB 與假日 28.7 dB)，高於施工前測值(非假日 25.2 dB 與假日 25.0 dB)；落於施工期間歷季測值(非假日 25.0~39.7 dB 與假日 25.0~36.2 dB)變動範圍內；監測結果皆遠低於日本「振動規制法施行規則」第一種區域標準(65 dB)。

③ 國道 1 號 173K+300 北側住宅

本季測值(非假日 37.8 dB 與假日 41.2 dB)，高於施工前測值(非假日 31.6 dB 與假日 38.9 dB)及環評階段背景監測值(非假日 29.4 dB 與假日 28.6 dB)；落於施工期間歷季測值(非假日 26.1~39.3 dB 與假日 25.0~45.7 dB)變動範圍內；監測結果皆低於日本「振動規制法施行規則」第一種區域標準(65 dB)。

④國道 1 號 172K+800 南側住宅(昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)

本季測值(非假日 31.3 dB 與假日 31.2 dB)，與施工前測值(非假日 33.1 dB 與假日 27.6 dB)相比，非假日測值較低而假日測值較高；高於環評階段背景監測值(非假日 27.5 dB 與假日 26.7 dB)，落於施工期間歷季測值(非假日 25.0~44.4 dB 與假日 25.0~44.1 dB)變動範圍內；監測結果皆遠低於日本「振動規制法施行規則」第一種區域標準(65 dB)，將持續監測。

⑤昌平路三段 699 巷旁住宅

本季測值(非假日 36.7 dB 與假日 36.9 dB)，高於施工前測值(非假日 25.0 dB 與假日 25.0 dB)；亦高於施工期間歷季測值(非假日 25.0~36.3 dB 與假日 25.0~33.9 dB)變動範圍內；監測結果低於日本「振動規制法施行規則」第一種區域標準(65 dB)。

⑥更生巷同榮路口住宅

本季測值(非假日 30.5 dB 與假日 27.6 dB)，高於施工前測值(非假日 25.3 dB 與假日 25.2 dB)及環評階段背景監測值(非假日 25.7 dB 與假日 25.3 dB)；落於施工期間歷季監測(非假日 25.0~37.8 dB 與假日 25.0~34.5 dB)變動範圍內；監測結果遠低於日本「振動規制法施行規則」第一種區域標準(65 dB)。

(2) 夜間振動(L_{v10} 夜)：

①國道 1 號 172K+50 北側住宅

本季測值(非假日 25.0 dB 與假日 25.1 dB)，低於施工前測值(非假日 29.7 dB 與假日 28.8 dB)及環評階段背景監測值(非假日 26.2 dB 與假日 32.8 dB)；落於施工期間歷季測值(非假日 25.0~32.1 dB 與假日 25.0~35.3 dB)變動範圍

內；監測結果遠低於日本「振動規制法施行規則」第一種區域標準(60 dB)。

②國道 1 號 172K+100 南側住宅

本季測值(非假日 25.0 dB 與假日 25.0 dB)，與施工前測值(非假日 25.0 dB 與假日 25.0 dB)相同；落於施工期間歷季(非假日 25.0~34.7 dB 與假日 25.0~35.3 dB)變動範圍內；監測結果遠低於日本「振動規制法施行規則」第一種區域標準(60 dB)。

③國道 1 號 173K+300 北側住宅

本季測值(非假日 25.0 dB 與假日 25.0 dB)，低於環評階段背景監測值(非假日 29.6 dB 與假日 29.6 dB)及施工前測值(非假日 25.6 dB 與假日 26.6 dB)；落於施工期間歷季測值(非假日 25.0~43.2 dB 與假日 25.0~43.6 dB)變動範圍內；監測結果遠低於日本「振動規制法施行規則」第一種區域標準(60 dB)。

④國道 1 號 172K+800 南側住宅(昌平路三段 689 巷 80 弄旁住宅)

本季測值(非假日 30.7 dB 與假日 30.3 dB)，低於施工前測值(非假日 33.1 dB 與假日 30.8 dB)；高於環評階段背景監測值(非假日 25.0 dB 與假日 25.0 dB)；落於施工期間歷季測值(非假日 25.0~36.4 dB 與假日 25.0~36.5 dB)變動範圍內；監測結果遠低於日本「振動規制法施行規則」第一種區域標準(60 dB)。

⑤昌平路三段 699 巷旁住宅

本季測值(非假日 25.0 dB 與假日 25.5 dB)，與施工前測值(非假日 25.0 dB 與假日 25.0 dB)相比，非假日測值相同而假日測值則較高；落於施工期間歷季測值(非假日 25.0~28.0 dB 與假日 25.0~29.4 dB)變動範圍內；監測結果遠低於日本「振動規制法施行規則」第一種區域標準(60 dB)。

⑥更生巷同榮路口住宅

本季測值(非假日 27.3 dB 與假日 26.2 dB)高於施工前測值(非假日 25.0 dB 與假日 25.0 dB)及環評階段背景監測值(非假日 25.0 dB 與假日 25.0 dB)；落於施工期間歷季測值(非假日 25.0~35.3 dB 與假日 25.0~36.7 dB)變動範圍內；監測結果遠低於日本「振動規制法施行規則」第一種區域標準(60 dB)。

(3) 小結：

各測站歷季振動監測結果皆低於參考之日本振動規制法中第一種地區參考標準值(L_{V10} 日：65 dB； L_{V10} 夜：60 dB)，顯示本計畫並未對當地環境造成衝擊。

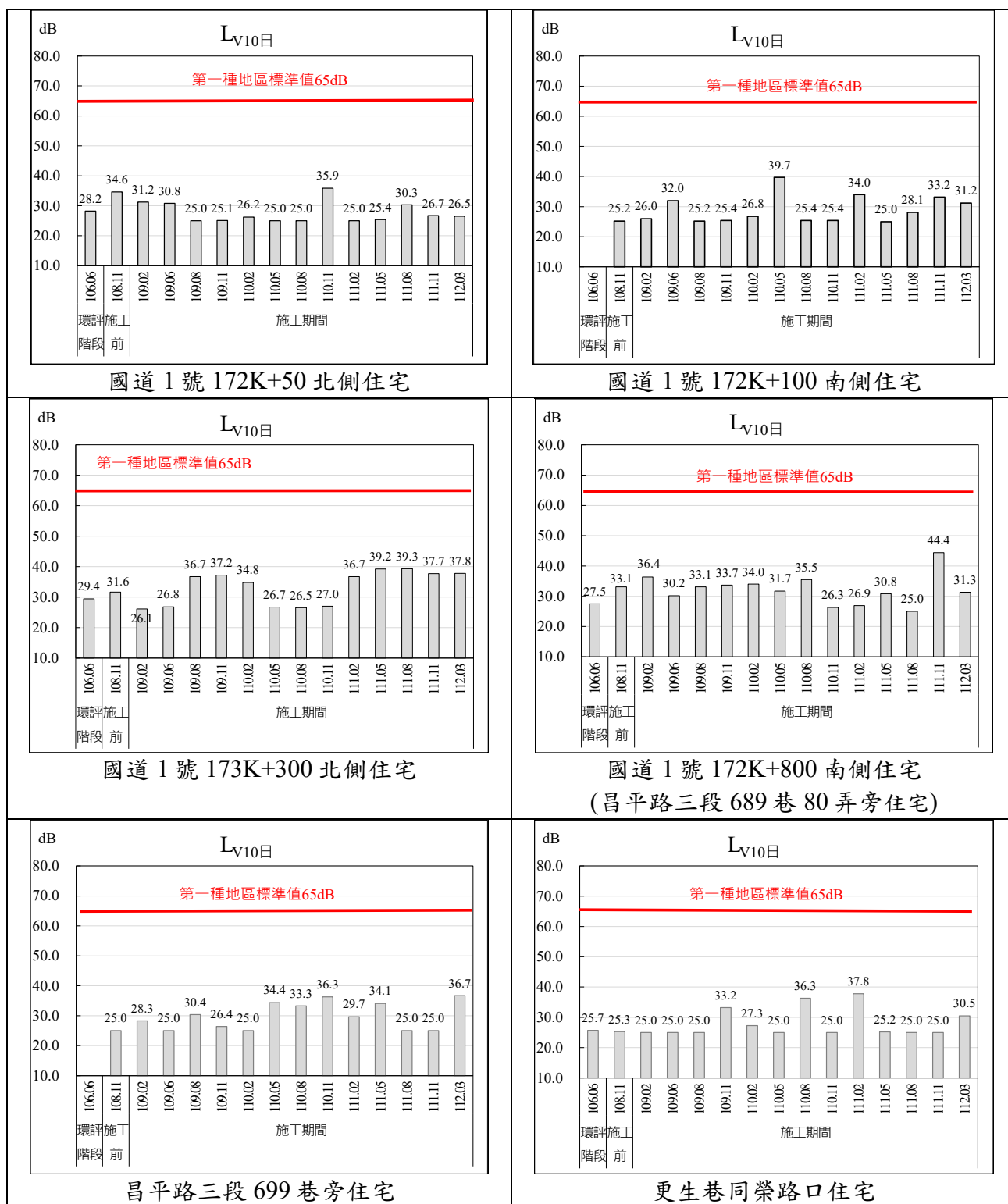


圖 3.1-8 歷季振動 L_{V10dB} 監測結果比較圖(非假日)

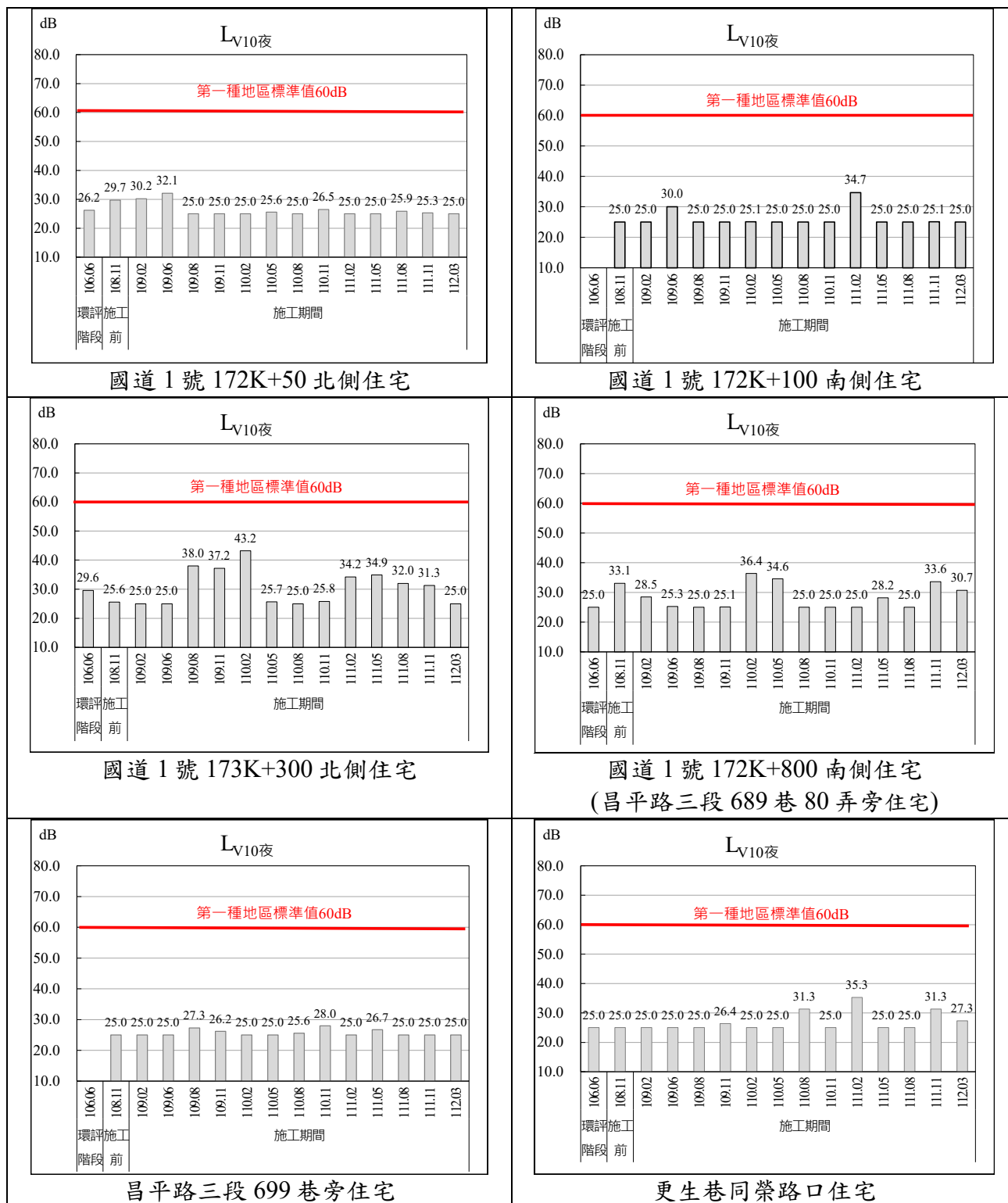


圖 3.1-9 歷季振動 L_{V10} 夜監測結果比較圖(非假日)

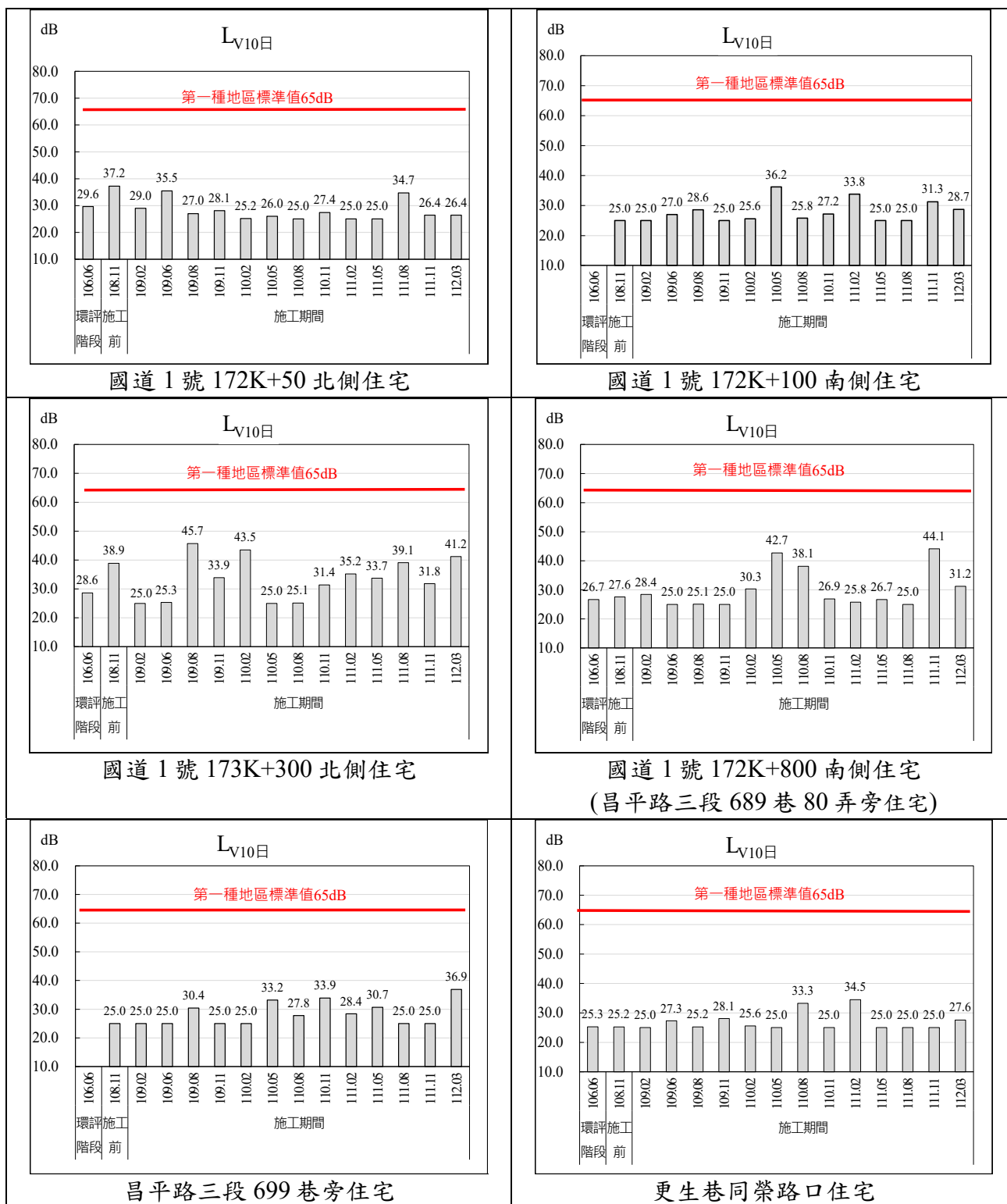


圖 3.1-10 歷季振動 L_{V10} 日 監測結果比較圖(假日)

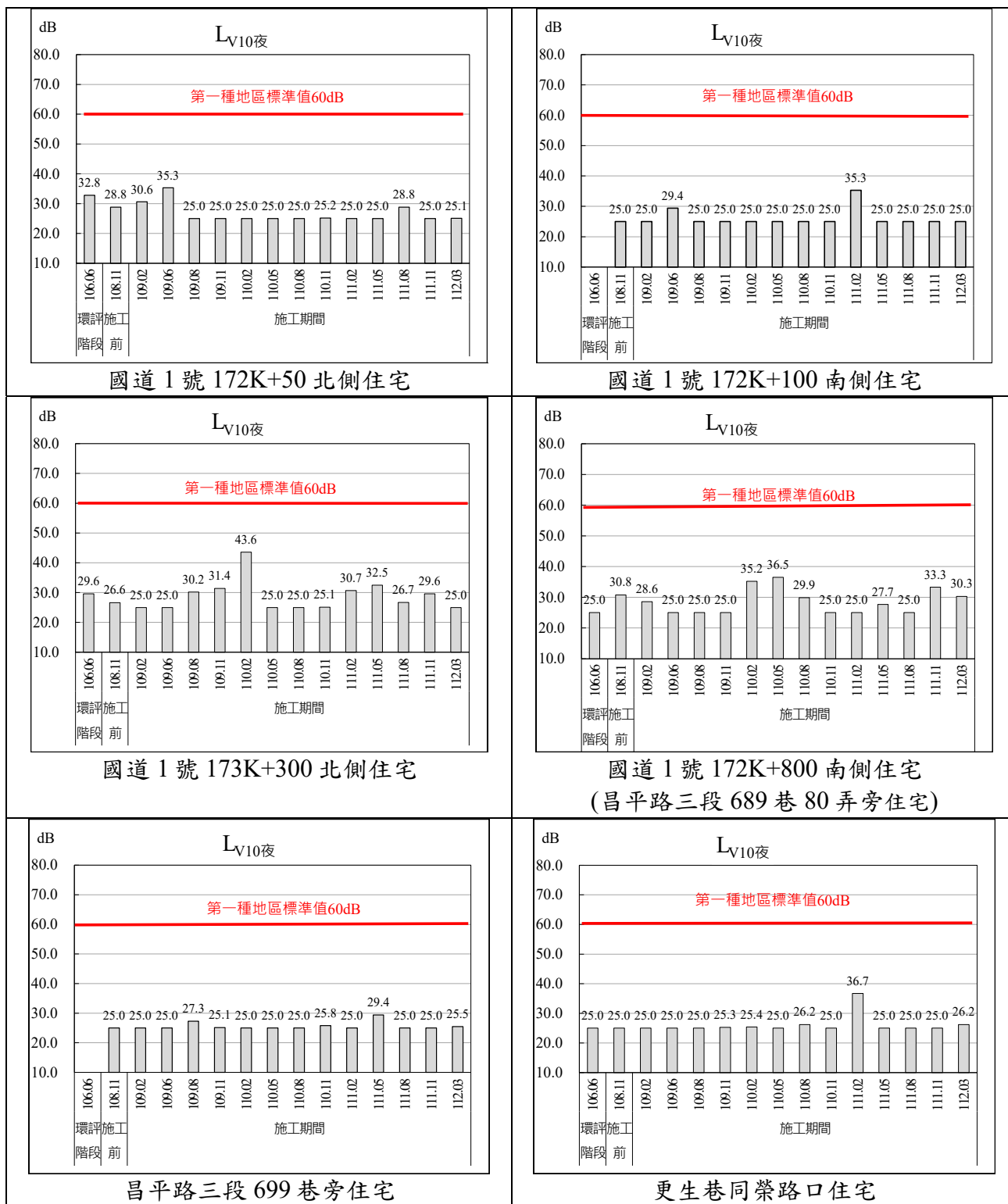


圖 3.1-11 歷季振動 L_{v10} 夜 監測結果比較圖(假日)

三、歷季營建噪音監測結果比對

本季為 112 年施工期間第 1 季監測作業，藉由本季之監測結果，與施工期間歷季之資料相互比較，並比對是否符合營建工程噪音管制標準第二類管制區標準(L_{eq} ：67 dB(A)、 L_{max} ：100 dB(A))，確保施工期間施工機具衍生之音量不會對工區周界外造成影響，並藉監測結果督促及要求施工廠商確實執行環境影響說明書之環境保護對策內容，避免對環境造成不利之影響，歷季監測結果如表 3.1-2 所示，茲就本季監測結果比對說明如下：

1. L_{eq}

本季測值(1 月 62.4 dB(A)、2 月 59.8 dB(A)、3 月 64.8 dB(A))，皆落於施工期間歷季測值(57.4~76.9 dB(A))變動範圍內，本季監測結果皆符合營建工程噪音管制標準(67 dB(A))。

2. L_{max} ：

本季測值(1 月 78.4 dB(A)、2 月 77.3 dB(A)、3 月 73.7 dB(A))，皆落於施工期間歷季測值(69.4~82.8 dB(A))變動範圍內，本季監測結果皆符合營建工程噪音管制標準(100 dB(A))。

表 3.1-2 歷次營建噪音監測成果彙整表

項目 測點	監測日期	施工機具	Leq (dB(A))		Lmax (dB(A))	
			監測值	法規值	監測值	法規值
工區 周界外	109/01/14	無機具	69.6*	67	71.8	100
	109/02/18	無機具	76.9*		82.0	
	109/03/20	無機具	66.4		69.4	
	109/04/24	無機具	66.6		71.0	
	109/05/28	無機具	64.4		71.4	
	109/06/10	挖土機	63.0		81.2	
	109/07/08	挖土機	66.4		69.9	
	109/08/05	挖土機	65.7		70.3	
	109/09/08	挖土機	66.2		78.3	
	109/10/22	挖土機	64.2		71.8	
	109/11/12	挖土機	64.1		78.1	
	109/12/03	鏟裝(土)機	63.0		71.3	
	110/01/15	挖土機	64.8		79.4	
	110/02/01	灌漿車	63.2		74.8	
	110/03/10	吊掛工程	64.2		77.8	
	110/04/09	灌漿作業	65.0		75.9	
	110/05/20	吊車	65.0		79.6	
	110/06/04	雜項工程	62.3		74.1	
	110/07/02	挖土作業	64.1		76.1	
	110/08/10	吊掛作業	64.8		69.8	
	110/09/02	灌漿作業	65.0		78.7	
	110/10/06	吊車作業	65.5		72.9	
	110/11/04	吊掛作業	64.7		74.2	
	110/12/08	吊掛工程	65.0		80.0	
	111/01/10	挖土機施工	64.0		78.0	
	111/02/07	吊掛作業	65.5		73.8	
	111/03/10	吊掛工程	59.0		70.8	
	111/04/14	吊車作業	62.0		73.0	
	111/05/11	雜項施工	63.5		77.1	
	111/06/10	吊掛工程	63.6		82.8	
	111/07/11	吊掛作業	57.4		72.4	
	111/08/08	吊車作業	63.4		73.5	
	111/09/06	吊掛作業	63.2		74.7	
	111/10/03	吊掛作業	61.0		72.3	
	111/11/11	吊掛作業	61.8		71.6	
	111/12/06	高空作業	65.1		78.9	
112/01/11	吊車作業	62.4	78.4			
112/02/16	吊掛作業	59.8	77.3			
112/03/08	吊掛作業	64.8	73.7			

註：“*”表示測值超過管制標準值。

四、歷季工區放流水監測結果比對

本計畫自 109 年 12 月開始產生工區放流水，本季監測日期分別為 112 年 1 月 11 日、2 月 16 日及 3 月 8 日，工區放流水監測結果均符合營建工地放流水標準，歷季監測結果如表 3.1-3 所示。

表 3.1-3 歷次工區放流水監測成果彙整表

日期	項目及單位	pH 值	生化需 氧量	化學需 氧量	懸浮 固體	氨氮	油脂	真色 色度
		---	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	---
施工 期間	109/12/17	7.8	3.6	14.7	7.5	7.32	0.8	<25
	110/01/15	8.9	3.2	10.9	12.6	4.66	0.6	<25
	110/02/01	7.0	5.0	12.0	<2.5	0.46	<0.5	40
	110/03/10	7.4	3.6	11.2	17.9	9.30	0.9	<25
	110/04/09	7.3	2.4	9.2	13.8	7.88	0.6	<25
	110/05/20	6.9	4.7	13	<2.5	<0.10	<0.5	27
	110/06/04	6.9	3.3	9.1	<2.5	6.96	<0.5	<25
	110/07/02	7.2	4.7	14.9	13.5	5.76	0.7	<25
	110/08/05	7.1	6.6	18.4	9.8	1.08	0.7	<25
	110/09/02	7.3	3.4	13.5	5.3	<0.10	0.7	<25
	110/10/06	7.2	<2.0	N.D. (MDL=3.4)	<2.5	<0.10	<0.5	<25
	110/11/04	7.6	2.8	8.9	3.7	0.44	0.7	<25
	110/12/08	7.7	<2.0	3.5	<2.5	0.61	<0.5	<25
	111/01/10	8.0	17.1	51.0	14.1	0.53	0.8	30
	111/02/07	8.2	6.8	23.6	19.9	0.37	2.8	33
	111/03/10	8.0	2.3	7.1	9.4	0.42	0.7	<25
	111/04/14	7.9	3.3	8.9	24.0	0.28	1.9	<25
	111/05/11	8.0	3.4	10.8	4.0	0.12	1.3	<25
	111/06/10	7.2	2.5	7.0	3.2	<0.1	0.6	<25
111/07/11	7.7	2.6	7.8	7.3	0.36	0.8	<25	
111/08/08	7.9	3.9	12.1	12.6	0.2	1.0	<25	

日期	項目及單位	pH 值	生化需 氧量	化學需 氧量	懸浮 固體	氨氮	油脂	真色 色度
		---	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	---
施工 期間	111/09/06(A)	7.8	6.7	17.2	8.6	0.91	<0.5	<25
	111/10/03(A)	7.9	<2.0	3.5	3.6	0.73	<0.5	<25
	111/11/11(A)	6.9	<2.0	N.D. (MDL=3.3)	5.4	0.49	<0.5	<25
	111/12/06(A)	7.3	<2.0	4.3	11.1	0.91	0.9	<25
	112/01/11(A)	7.7	7.1	23.1	2.8	2.04	0.7	<25
	112/02/16(A)	7.9	<2.0	N.D. (MDL=3.4)	3.0	0.1	<0.5	<25
	112/03/08(A)	7.6	3.0	7.8	14.5	0.33	0.9	<25
營建工地放流水標準		6~9	30	100	30	—	10	300

註 1：監測位置為工區放流水(依工程狀況調整監測位置)。

2：“—”表該項無放流水標準值；“*”表超過營建工地放流水標準；“---”則表該項無單位。

3：日期後之“(A)”表示採集地點位於沉砂池之上澄液。

4：以 N.D.表示者，表該樣品測值小於方法偵測極限(MDL)；以<數字表示者，表該樣品測值大於方法偵測極限但小於定量極限(QDL)。

五、歷季河川水質監測結果比對

本計畫擴建工程之承受水體為港尾子溪台 74 線跨越處下游及大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游等，為了解計畫承受水體是否受施工及營運期間影響，本計畫於 112 年 2 月 15 日進行施工期間河川水質調查，各項監測成果說明如下(如圖 3.1-12)：

1. 水溫

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游測站水溫監測值為 18.3 °C，低於施工前之測值(24.1 °C)；落於環評階段背景監測值(21.3~25.1 °C)及施工期間歷季測值(17.9~30.0 °C)變動範圍內，水溫變化主要受季節影響。

本季大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站水溫監測值為 15.2 °C，低於施工前測值(24.2 °C)，落於施工期間歷季測值(16.2~31.8 °C)變動範圍內，水溫變化主要受季節影響。

2. 氫離子濃度子數(pH 值)

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游測站 pH 值監測值為 7.7，與施工前測值(7.7)相同；略高於環評階段背景監測值(6.9~7.4)，落於施工期間歷季測值(6.4~7.8)變動範圍內。

本季大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站 pH 值監測值為 7.4，略高於施工前測值(7.2)；落於施工期間歷季測值(6.9~8.1)變動範圍內；由於本測站於環評階段並無相同測站，故與環評階段大埔厝圳支線台 74 線跨越處上游之測站測值進行比較，測值落於環評階段背景監測值(6.9~7.7)之範圍內。

3. 導電度

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游測站導電度之監測值為 1,030 $\mu\text{mho/cm}$ ，高於施工前測值(631 $\mu\text{mho/cm}$)、環評階段背景監測值(199~412 $\mu\text{mho/cm}$)範圍以及施工期間歷季測值(339~936 $\mu\text{mho/cm}$)變動範圍。

本季大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站導電度之監測值為 348 $\mu\text{mho/cm}$ ，略高於施工前測值(331 $\mu\text{mho/cm}$)，落於施工期

間歷季測值(240~519 $\mu\text{mho/cm}$)變動範圍內；由於本測站於環評階段並無相同測站，故與環評階段大埔厝圳支線台 74 線跨越處上游測站之測值進行比較，測值高於環評階段背景監測值(199~424 $\mu\text{mho/cm}$)之範圍。

4. 溶氧量

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游測站溶氧量之監測值為 7.1 mg/L，高於施工前測值(6.0 mg/L)及環評階段背景監測值(6.5~6.7 mg/L)範圍，落於施工期間歷季測值(5.4~8.5 mg/L)變動範圍內。

本季大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站溶氧量之監測值為 5.1 mg/L，略高於施工前測值(4.8 mg/L)，落於施工期間歷季測值(3.3~7.2 mg/L)變動範圍內；由於本測站於環評階段並無相同測站，故與環評階段大埔厝圳支線台 74 線跨越處上游測站之環評階段背景監測值(6.5~6.6 mg/L)相比則較低。

5. 懸浮固體

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游測站懸浮固體之監測值為 5.2 mg/L，略高於施工前測值(4.8 mg/L)，低於環評階段背景監測值(9.4~12.6 mg/L)之範圍；落於施工期間歷季測值(3.2~23.6 mg/L)變動範圍內。

本季大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站懸浮固體之監測值為 8.0 mg/L，低於施工前測值(18.5 mg/L)，落於施工期間歷季測值(6.8~38.0 mg/L)變動範圍內；由於本測站於環評階段並無相同測站，故與環評階段大埔厝圳支線台 74 線跨越處上游測站之測值進行比較，測值落於環評階段背景監測值(7.0~29.4 mg/L)之範圍內。

6. 生化需氧量

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游測站生化需氧量之監測值為 2.3 mg/L，高於施工前測值(<2.0 mg/L)；低於環評階段背景監測值(4.3~14.5 mg/L)，落於施工期間歷季測值(2.2~4.3 mg/L)變動範圍內。

本季大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站生化需氧量之監測值為 3.6 mg/L，高於施工前測值(<2.0 mg/L)，落於施工期間歷季測值(2.2~4.9 mg/L)之範圍內；由於本測站於環評階段並無相同測站，故與環評階段大埔厝圳支線台 74 線跨越處上游測站之測值(6.3~10.8 mg/L)進行比較，本季測值低於該範圍。

7. 氨氮

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游測站氨氮之監測值為 2.78 mg/L，高於施工前測值(1.40 mg/L)及環評階段背景監測值(0.76~1.72 mg/L)；落於施工期間歷季測值(0.18~6.30 mg/L)之變動範圍內。

本季大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站氨氮之監測值為 2.43 mg/L，高於施工前測值(0.86 mg/L)；落於施工期間歷季測值(0.16~12.40 mg/L)之變動範圍內；由於本測站於環評階段並無相同測站，故與環評階段大埔厝圳支線台 74 線跨越處上游測站之測值進行比較，落於環評階段背景監測值(2.04~2.44 mg/L)之範圍內。

本季兩測站之氨氮測值均偏高，氨氮來源主要為生活污水，而本計畫工區設有流動廁所，生活污水由合格廠商清運處理，未直接排入河川，故本季河川水氨氮測值偏高應受周邊生活排水水質影響，將持續監測。

8. 硝酸鹽氮

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游測站硝酸鹽氮之監測值為 4.64 mg/L，略高於施工前測值(4.10 mg/L)及環評階段背景監測值(1.78~2.87 mg/L)範圍，落於施工期間歷季測值(1.51~5.88 mg/L)變動範圍內。

本季大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站硝酸鹽氮之監測值為 1.56 mg/L，低於施工前測值(3.50 mg/L)；落於施工期間歷季測值(1.02~2.78 mg/L)變動範圍內；由於本測站於環評階段並無相同測站，故與環評階段大埔厝圳支線台 74 線跨越處上游測站之

測值進行比較，測值落於環評階段背景監測值(1.96~2.62 mg/L)範圍內。

9. 油脂

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游測站油脂之監測值為 0.7 mg/L，高於施工前測值(<0.5 mg/L)，落於施工期間歷季測值(<0.5~1.1 mg/L)變動範圍內；環評階段未有此監測項目，故無法進行比較。

本季大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站油脂之監測值為 1.6 mg/L，高於施工前測值(<0.5 mg/L)；落於施工期間歷季測值(0.6~2.3 mg/L)變動範圍內；環評階段未有此監測項目，故無法進行比較。

10. 總磷

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游測站總磷之監測值為 0.735 mg/L，略高於施工前測值(0.625 mg/L)，低於環評階段背景監測值(0.905~2.920 mg/L)範圍；落於施工期間歷季測值(0.104~1.020 mg/L)之變動範圍內。

本季大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站總磷之監測值為 0.520 mg/L，低於施工前測值(0.530 mg/L)；落於施工期間歷季測值(0.100~1.080 mg/L)之變動範圍內；由於本測站於環評階段並無相同測站，故與環評階段大埔厝圳支線台 74 線跨越處上游測站之測值進行比較，測值落於環評階段背景監測值(0.488~0.625 mg/L)範圍內。

11. 大腸桿菌群

本季港尾子溪台 74 線跨越處下游測站大腸桿菌群之監測值為 1.3×10^4 CFU/100mL，高於施工前測值(3.6×10^3 CFU/100mL)；落於環評階段背景監測值($1.3 \times 10^4 \sim 2.2 \times 10^5$ CFU/100mL)；亦落於施工期間歷季測值($1.3 \times 10^4 \sim 1.9 \times 10^5$ CFU/100mL)之變動範圍內。

本季大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游測站大腸桿菌群之測值為 6.0×10^3 CFU/100mL，與施工前測值(4.2×10^3 CFU/100mL)相

比較高；低於施工期間歷季測值($6.5 \times 10^3 \sim 1.7 \times 10^5$ CFU/100mL)之變動範圍；由於本測站於環評階段並無相同測站，故與環評階段大埔厝圳支線台 74 線跨越處上游測站之測值進行比較，低於環評階段背景監測值($2.1 \times 10^4 \sim 4.3 \times 10^5$ CFU/100mL)範圍。

12. 小結

依據河川污染指數(RPI)比較本季與歷季之河川水質污染狀況，港尾子溪台 74 線跨越處下游為輕度污染等級，污染情形落在環評階段及施工期間歷季之範圍內(未(稍)受污染~中度污染等級)，與施工前(輕度污染)相比污染程度相同。而本季大埔厝圳支線台 74 線跨越處下游為中度污染等級，污染情形落在環評階段及施工期間歷季之範圍內(輕度污染~中度污染等級)，與施工前(未(稍)受污染)相比污染程度略高。

本季地面水質因氨氮項目偏高使兩測站 RPI 分別為輕度及中度污染，由於氨氮來源通常為生活污水，而本工區設有流動廁所，生活污水由廠商清運處理且無工區放流水排放至承受水體，故推測氨氮測值偏高應係受周邊沿岸生活污水排水水質影響，因此調查沿線周邊可能之污染源，發現部分河段有民宅生活污水排入大埔厝圳支線之情形，而沿線周邊亦有農耕、養殖行為，故本季水質中度污染非本工程所致，將持續監測。

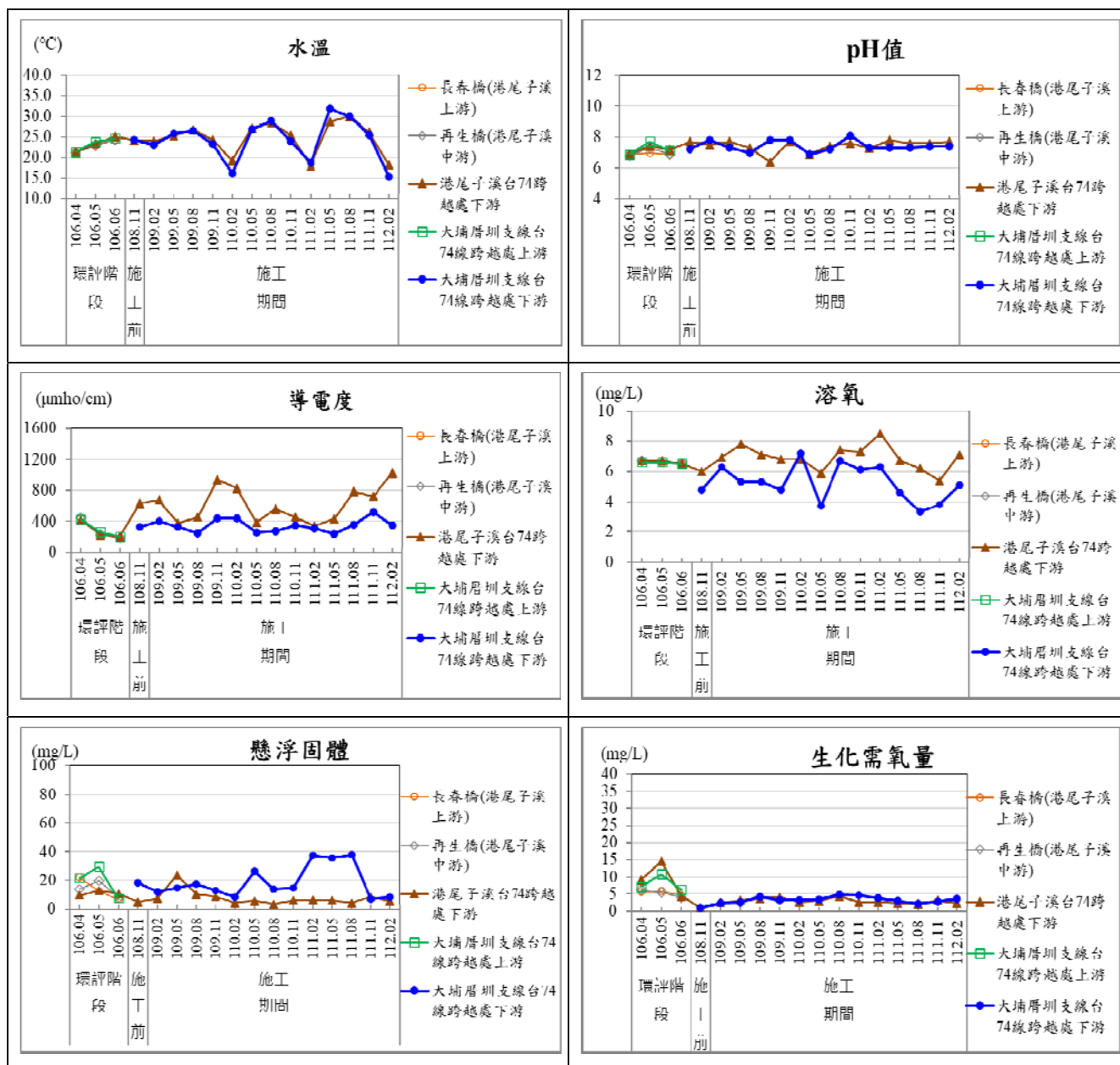


圖 3.1-12 歷季水質監測結果比較圖(1/2)



圖 3.1-12 歷季水質監測結果比較圖(2/2)

六、歷季交通流量監測結果比對

本計畫交通監測作業係於昌平路與環中路口、環中路東向及環中路西向路段進行，歷季監測結果如表 3.1-4 及表 3.1-5 所示，茲就本季監測結果比對如下：

1. 昌平路與環中路口

(1) 環中路東西向

本季非假日之道路服務水準(東向為 A~B 級，西向為 A 級)，與施工前之道路服務水準(東向：A 級，西向：B~C 級)及施工期間歷季道路服務水準(東向：A~B 級，西向：A~C 級)相比，本季西向道路服務品質略佳。

本季假日之道路服務水準(東向：A 級，西向：A 級)，與施工前之道路服務水準(東向：A 級，西向：A~B 級)及施工期間歷季道路服務水準(東向：A 級，西向：A~B 級)相比，本季西向道路服務品質略佳。

另環評階段調查範圍為中清路~崇德路三段間之環中路一段，本計畫監測位置位於此路段範圍中，若與環評預測值(環中路一段道路服務水準：東向為 C 級、西向介於 C~D 級)相比，本季之道路車流較為順暢。

(2) 昌平路南北向

因施工作業需求自 110 年 11 月 15 日起至施工完成前(全天 24 時)需長期封閉昌平路二段與環中路橫交路段(台 74 線高架橋下)南北雙向道，進行橋墩基礎、橋梁上構及零星工程等施工，故本季南北向因道路封閉而無監測值，待後續該道路開通後再續統計分析。

2. 環中路東向：

本季非假日之道路服務水準(A~B 級)，與施工前之道路服務水準(A 級)及施工期間歷季道路服務水準(A 級)相比差異不大。

本季假日之道路服務水準(A 級)，與施工前之道路服務水準(A 級)及施工期間歷季道路服務水準(A 級)相比差異不大。

另與環評階段背景監測值(環中路一段道路服務水準：東向為 B~C 級)相比，本季之道路車流較為順暢。

3. 環中路西向：

本季非假日之道路服務水準(A~C 級)，與施工前之道路服務水準(B~C 級)及施工期間歷季道路服務水準(B~C 級)相比，本季道路服務水準差異不大。

本季假日之道路服務水準(A 級)，與施工前之道路服務水準(A 級)及施工期間歷季道路服務水準(A 級)相比差異不大。

另與環評階段背景監測值(環中路一段道路服務水準：西向介於 C~D)相比，本季之道路車流較為順暢。

4. 小結

本計畫施工前及施工期間歷季道路服務水準均較環評階段為佳，而環評階段 106 年 1 月之環境現況調查所引用之市區幹道路段服務水準評估結果，於環中路西向測點前一路段顯示之道路服務水準為 B 至 C 之間；另參考臺中市政府交通局公開之交通調查資料中，環中路一段與崇德路三段區間之道路服務水準介於 C~D 級之間。由於環中路段係為通往市區之主要聯絡道，且 106 年環評階段背景調查期間逢臺中市執行 14 期重劃區之整地、道路工程施作期間，因工程車輛、工程人員車輛進出，使 14 期重劃區之鄰近道路之車輛壅塞情形較為嚴重，導致環評階段環境背景之交通道路服務水準較現階段為差。

此外，自 110 年 11 月 15 日起至施工完成前(全天 24 時)需長期封閉昌平路二段與環中路橫交路段(台 74 線高架橋下)南北雙向道，進行橋墩基礎、橋梁上構及零星工程等施工，故此期間南北向因道路封閉而無監測值，待後續該道路開通後再續統計分析。而本季非假日監測期間，環中路西行線，因施行道路工程，基於安全考量於尖峰時段封閉，故於本季非假日監測期間上午 9 點至下午 3 點整封閉路段而無監測值，其餘時段則持續監測統計。目前其餘各測站之測值，受測站周邊既有環境音源之影響，本工程

於工區已有架設圍籬，且為降低對鄰近居民之影響，中午及夜間時段均盡量不進行施工，亦有執行交通維護或請民眾提前改道行駛。

表 3.1-4 交通監測成果彙整表(非假日)(1/3)

測站位置	日別	方向	道路容量 C	晨峰			昏峰		
				尖峰小時單向流量 V (PCU/hr)	流量容量比值 (V/C)	服務水準	尖峰小時單向流量 V (PCU/hr)	流量容量比值 (V/C)	服務水準
環中路一段 (中清路至崇德路三段)	環評階段	東向	—	—	—	C	—	—	C
		西向	—	—	—	D	—	—	C
昌平路與環中路口	施工前 (108/11/22)	東向	5,220	1,551	0.297	A	1,486.5	0.285	A
		西向	5,220	2,910.5	0.558	C	2,314.5	0.449	B
		南向	1,780	815.5	0.458	D	1,366.5	0.768	E
		北向	1,780	1,099	0.617	D	861.5	0.484	D
	109 年第 1 季 (02/21)	東向	5,220	1,574	0.302	A	1,494	0.286	A
		西向	5,220	2,798	0.536	B	2,236	0.428	B
		南向	1,780	819.5	0.460	D	1,258	0.707	E
		北向	1,780	1,168	0.656	E	888.5	0.499	D
	109 年第 2 季 (06/05)	東向	5,220	1,524	0.292	A	1,490.5	0.286	A
		西向	5,220	2,891	0.554	C	2,267	0.434	B
		南向	1,780	812	0.456	D	1,324.5	0.744	E
		北向	1,780	1,028.5	0.578	D	865.5	0.486	D
	109 年第 3 季 (08/14)	東向	5,220	1,421	0.272	A	1,470	0.282	A
		西向	5,220	2,923	0.560	C	2,156	0.413	B
		南向	1,780	795	0.447	D	1,393.5	0.783	E
		北向	1,780	1,188.5	0.668	E	870	0.489	D
	109 年第 4 季 (11/13)	東向	5,220	1,242.5	0.238	A	1,286	0.246	A
		西向	5,220	2,640	0.506	B	1,911	0.366	A
		南向	1,780	806	0.453	D	1,289.5	0.724	E
		北向	1,780	1,113	0.625	D	789	0.443	D
	110 年第 1 季 (02/26)	東向	5,220	1,368.5	0.262	A	1,320.5	0.253	A
		西向	5,220	2,837	0.543	C	2,204.5	0.422	B
		南向	1,780	797.5	0.448	D	1,357.5	0.763	E
		北向	1,780	1,033.5	0.581	D	846	0.475	D
	110 年第 2 季 (05/28)	東向	5,220	1,278	0.245	A	1,251.5	0.240	A
		西向	5,220	2,522.5	0.483	B	2,048	0.392	B
		南向	1,780	733.5	0.412	C	1,197	0.672	E
		北向	1,780	1,000	0.562	D	758	0.426	C
	110 年第 3 季 (08/27)	東向	5,220	1342.5	0.257	A	1311.5	0.251	A
		西向	5,220	2756	0.528	B	2096	0.402	B
		南向	1,780	777	0.437	D	1310	0.736	E
		北向	1,780	1007.5	0.566	D	821	0.461	D

表 3.1-4 交通監測成果彙整表(非假日) (2/3)

測站位置	日別	方向	道路容量 C	晨峰			昏峰			
				尖峰小時單向流量 V (PCU/hr)	流量容量比值(V/C)	服務水準	尖峰小時單向流量 V (PCU/hr)	流量容量比值(V/C)	服務水準	
昌平路與環中路口	110 年第 4 季 (11/19) ^註	東向	3,560	1,234.5	0.347	A	1,399	0.393	B	
		西向	3,560	2,087	0.586	C	1,256	0.353	A	
		南向	—	—	—	—	—	—	—	
		北向	—	—	—	—	—	—	—	
	111 年第 1 季 (02/25) ^註	東向	3,560	1,182	0.332	A	1,227	0.345	A	
		西向	3,560	1,878.5	0.528	B	1,190.5	0.334	A	
		南向	—	—	—	—	—	—	—	
		北向	—	—	—	—	—	—	—	
	111 年第 2 季 (05/30) ^註	東向	3,560	1,073	0.301	A	1181.5	0.332	A	
		西向	3,560	1476.5	0.415	B	1064.5	0.299	A	
		南向	—	—	—	—	—	—	—	
		北向	—	—	—	—	—	—	—	
	111 年第 3 季 (08/19) ^註	東向	3,560	1,097	0.308	A	1,671	0.469	B	
		西向	3,560	1,201	0.337	A	1,016	0.285	A	
		南向	—	—	—	—	—	—	—	
		北向	—	—	—	—	—	—	—	
	111 年第 4 季 (11/18) ^註	東向	3,560	1,185	0.333	A	1,531	0.430	B	
		西向	3,560	1,100.5	0.309	A	916	0.257	A	
		南向	—	—	—	—	—	—	—	
		北向	—	—	—	—	—	—	—	
	112 年第 1 季 (03/03) ^註	東向	3,560	1,100	0.309	A	1,474	0.414	B	
		西向	3,560	1,265.5	0.355	A	975	0.274	A	
		南向	—	—	—	—	—	—	—	
		北向	—	—	—	—	—	—	—	
	環中路	施工前 (108/11)	東向	5,220	1,495	0.286	A	1,312	0.251	A
			西向	5,220	3,314	0.635	C	2,536.5	0.486	B
		109 年第 1 季 (02/21)	東向	5,220	1,401.5	0.268	A	1239.5	0.237	A
			西向	5,220	3,292.5	0.631	C	2,394	0.459	B
109 年第 2 季 (06/05)		東向	5,220	1,502	0.288	A	1,317	0.252	A	
		西向	5,220	3,330	0.638	C	2,522	0.483	B	
109 年第 3 季 (08/14)		東向	5,220	1,427.5	0.273	A	1,463.5	0.280	A	
		西向	5,220	2,957	0.566	C	2,284	0.438	B	
109 年第 4 季 (11/13)		東向	5,220	1,075	0.206	A	1,436.5	0.275	A	
		西向	5,220	2,820	0.540	C	2,158.5	0.414	B	

表 3.1-4 交通監測成果彙整表(非假日) (3/3)

測站位置	日別	方向	道路容量 C	晨峰			昏峰		
				尖峰小時單向流量 V (PCU/hr)	流量容量比值(V/C)	服務水準	尖峰小時單向流量 V (PCU/hr)	流量容量比值(V/C)	服務水準
環中路	110 年第 1 季 (02/26)	東向	5,220	1,098	0.210	A	1,352.5	0.259	A
		西向	5,220	2,941	0.563	C	1,974	0.378	B
	110 年第 2 季 (05/28)	東向	5,220	1,063.5	0.204	A	1,408	0.270	A
		西向	5,220	2,823	0.541	C	1,941.5	0.372	B
	110 年第 3 季 (08/27)	東向	5,220	1,071.5	0.205	A	1,320.5	0.253	A
		西向	5,220	2,922	0.560	C	1,839	0.352	A
	110 年第 4 季 (11/19)	東向	3,560	1,064.5	0.299	A	1,347	0.378	B
		西向	3,560	2,279.5	0.640	C	1,361	0.382	B
	111 年第 1 季 (02/25)	東向	3,560	1,040.5	0.292	A	1,349	0.379	B
		西向	3,560	2,184	0.613	C	1,567.5	0.440	B
	111 年第 2 季 (05/30)	東向	3,560	886.5	0.249	A	1221.5	0.343	A
		西向	3,560	1947.5	0.547	C	1343.5	0.377	B
	111 年第 3 季 (08/19)	東向	3,560	1,156.5	0.325	A	1,425	0.400	B
		西向	3,560	1,717.5	0.482	B	1,366	0.384	B
	111 年第 4 季 (11/18)	東向	3,560	1,130.5	0.318	A	1,458	0.410	B
		西向	3,560	1,890	0.531	B	1,093.5	0.307	A
	112 年第 1 季 (03/03)	東向	3,560	1,077	0.303	A	1,377	0.387	B
		西向	3,560	2,111	0.593	C	1,352.5	0.380	B

註：自 110 年 11 月 15 日至施工完成前(全天 24 時)需長期封閉昌平路二段與環中路橫交路段(台 74 線高架橋下)南北雙向道，進行橋墩基礎、橋樑上構及零星工程等施工。

表 3.1-5 交通監測成果彙整表(假日) (1/3)

測站位置	日別	方向	道路容量 C	晨峰			昏峰		
				尖峰小時單向流量 V(PCU/hr)	流量容量比值 (V/C)	服務水準	尖峰小時單向流量 V(PCU/hr)	流量容量比值 (V/C)	服務水準
環中路一段 (中清路至崇德路三段)	環評階段	東向	-	-	-	B	-	-	B
		西向	-	-	-	C	-	-	C
昌平路與 環中路口	施工前 (108/11)	東向	5,220	1,017	0.195	A	1,290	0.247	A
		西向	5,220	2162.5	0.414	B	1,655	0.317	A
		南向	1,780	576.5	0.324	C	800	0.449	D
		北向	1,780	580.5	0.326	C	805	0.451	D
	109 年 第 1 季 (02/22)	東向	5,220	950.5	0.182	A	1,255.5	0.241	A
		西向	5,220	1,925.5	0.369	A	1,547	0.296	A
		南向	1,780	556	0.312	C	771	0.433	D
		北向	1,780	574	0.322	C	715.5	0.402	C
	109 年 第 2 季 (06/06)	東向	5,220	981	0.188	A	1,285.5	0.246	A
		西向	5,220	2,116.5	0.405	B	1,663	0.319	A
		南向	1,780	575	0.323	C	789.5	0.444	D
		北向	1,780	594.5	0.334	C	811.5	0.456	D
	109 年 第 3 季 (08/15)	東向	5,220	981	0.188	A	1,242.5	0.238	A
		西向	5,220	1,984	0.380	B	1,606.5	0.308	A
		南向	1,780	533.5	0.300	C	727	0.408	C
		北向	1,780	602.5	0.338	C	808.5	0.454	D
	109 年 第 4 季 (11/13)	東向	5,220	867	0.166	A	1,166	0.223	A
		西向	5,220	1,730	0.331	A	1,475	0.283	A
		南向	1,780	509	0.286	C	683	0.384	C
		北向	1,780	561.5	0.315	C	735	0.413	C
	110 年 第 1 季 (02/27)	東向	5,220	888.5	0.170	A	1,219	0.234	A
		西向	5,220	1,838.5	0.352	A	1,561.5	0.299	A
		南向	1,780	539	0.303	C	742.5	0.417	C
		北向	1,780	579	0.325	C	811.5	0.456	D
110 年 第 2 季 (05/29)	東向	5,220	813.5	0.156	A	1,130	0.216	A	
	西向	5,220	1,635.5	0.313	A	1,479.5	0.283	A	
	南向	1,780	489.5	0.275	C	667.5	0.375	C	
	北向	1,780	541	0.304	C	737.5	0.414	C	
110 年 第 3 季 (08/28)	東向	5,220	870	0.167	A	1,207	0.231	A	
	西向	5,220	1,756	0.336	A	1,506	0.289	A	
	南向	1,780	529.5	0.297	C	723.5	0.406	C	
	北向	1,780	562.5	0.316	C	788.5	0.461	D	

表 3.1-5 交通監測成果彙整表(假日) (2/3)

測站位置	日別	方向	道路容量 C	晨峰			昏峰		
				尖峰小時單向流量 V(PCU/hr)	流量容量比值 (V/C)	服務水準	尖峰小時單向流量 V(PCU/hr)	流量容量比值 (V/C)	服務水準
昌平路與環中路口	110 年第 4 季 (11/20) ^註	東向	3,560	837	0.235	A	1,054	0.296	A
		西向	3,560	1,074.5	0.302	A	861.5	0.242	A
		南向	—	—	—	—	—	—	—
		北向	—	—	—	—	—	—	—
	111 年第 1 季 (02/26) ^註	東向	3,560	745.5	0.209	A	1,031.5	0.290	A
		西向	3,560	981	0.276	A	807.5	0.227	A
		南向	—	—	—	—	—	—	—
		北向	—	—	—	—	—	—	—
	111 年第 2 季 (05/29) ^註	東向	3,560	510.5	0.143	A	751	0.211	A
		西向	3,560	311	0.087	A	403	0.113	A
		南向	—	—	—	—	—	—	—
		北向	—	—	—	—	—	—	—
	111 年第 3 季 (08/20) ^註	東向	3,560	982	0.276	A	1198.5	0.337	A
		西向	3,560	736	0.207	A	561	0.158	A
		南向	—	—	—	—	—	—	—
		北向	—	—	—	—	—	—	—
	111 年第 4 季 (11/19) ^註	東向	3,560	875.5	0.246	A	1,164.5	0.327	A
		西向	3,560	639.5	0.180	A	619	0.174	A
		南向	—	—	—	—	—	—	—
		北向	—	—	—	—	—	—	—
	112 年第 1 季 (03/04) ^註	東向	3,560	846	0.238	A	1,180.5	0.332	A
		西向	3,560	691.5	0.194	A	701	0.197	A
		南向	—	—	—	—	—	—	—
		北向	—	—	—	—	—	—	—
環中路	施工前 (108/11)	東向	5,220	1,054	0.202	A	1,527	0.293	A
		西向	5,220	1,569	0.301	A	1,538	0.295	A
	109 年第 1 季 (02/22)	東向	5,220	1,051	0.201	A	1,580.5	0.303	A
		西向	5,220	1,526.5	0.292	A	1,600	0.307	A
	109 年第 2 季 (06/06)	東向	5,220	1,070.5	0.205	A	1,413	0.271	A
		西向	5,220	1,579.5	0.303	A	1,572	0.301	A
	109 年第 3 季 (08/15)	東向	5,220	954	0.183	A	1,363.5	0.261	A
		西向	5,220	1,381.5	0.265	A	1,409	0.270	A
	109 年第 4 季 (11/13)	東向	5,220	990	0.190	A	1,174	0.225	A
		西向	5,220	1,427.5	0.273	A	1,386	0.266	A
	110 年	東向	5,220	956	0.183	A	1,271.5	0.244	A

表 3.1-5 交通監測成果彙整表(假日) (3/3)

測站位置	日別	方向	道路容量 C	晨峰			昏峰		
				尖峰小時單向流量 V(PCU/hr)	流量容量比值 (V/C)	服務水準	尖峰小時單向流量 V(PCU/hr)	流量容量比值 (V/C)	服務水準
環中路	第 1 季 (02/27)	西向	5,220	1,383.5	0.265	A	1,383.5	0.265	A
	110 年第 2 季 (05/29)	東向	5,220	909	0.174	A	1,074	0.206	A
		西向	5,220	1,236.5	0.237	A	1,314	0.252	A
	110 年第 3 季 (08/28)	東向	5,220	949	0.182	A	1,192	0.228	A
		西向	5,220	1,368	0.262	A	1,363	0.261	A
	110 年第 4 季 (11/20)	東向	3,560	739.5	0.208	A	1,024.5	0.288	A
		西向	3,560	1,139	0.320	A	1,119.5	0.314	A
	111 年第 1 季 (02/26)	東向	3,560	708.5	0.199	A	1,014	0.285	A
		西向	3,560	1,105.5	0.311	A	1,056.5	0.297	A
	111 年第 2 季 (05/29)	東向	3,560	373.5	0.105	A	682	0.192	A
		西向	3,560	645.5	0.181	A	693	0.195	A
	111 年第 3 季 (08/20)	東向	3,560	837	0.235	A	1,077	0.303	A
		西向	3,560	986	0.277	A	1,156.5	0.325	A
	111 年第 4 季 (11/19)	東向	3,560	692.5	0.195	A	1,009.5	0.284	A
		西向	3,560	1,033.5	0.290	A	1,193.5	0.335	A
	112 年第 1 季 (03/04)	東向	3,560	653.5	0.184	A	944	0.265	A
		西向	3,560	1,151.5	0.323	A	1,098	0.308	A

註：自 110 年 11 月 15 日起至施工完成前(全天 24 時)需長期封閉昌平路二段與環中路橫交路段(台 74 線高架橋下)南北雙向道，進行橋墩基礎、橋梁上構及零星工程等施工。

七、陸域動物-保育類鳥類

本季調查結果(1目1科1種)，與施工前調查結果(2目2科2種)及施工期間歷季(1目1科1種~2目2科2種)相比差異不大。

環評階段共記錄保育類鳥類 2 目 3 科 3 種，本季較環評時期未記錄八哥及彩鷓 2 種。八哥屬群居性留鳥，環評時期(106 年 6 月)僅記錄 2 隻次，調查範圍內族群數量少，較不易調查到，應持續監測其數量；彩鷓主要棲息於平原的泥沼地及水田等濕地環境，生性隱密且害羞，偏好在清晨或是黃昏時活動；歷季監測調查皆未記錄彩鷓，應持續監測調查。歷季保育類鳥類數量比較如表 3.1-6。

表 3.1-6 歷季保育類鳥類數量比較表

日期		保育鳥類數量			
		紅尾伯勞	彩鷓	八哥	黑翅鳶
環評	106/03/27~30	1	2	0	0
	106/06/13~16	1	2	2	0
施工前	108/11/26~29	9	0	0	1
施工期間	109/02/24~27	13	0	0	0
	109/04/07~10	2	0	0	1
	109/07/20~23	0	0	0	2
	109/10/05~08	7	0	0	0
	110/02/22~25	5	0	0	0
	110/04/12~15	8	0	0	1
	110/07/13~16	0	0	2	0
	110/10/18-21	5	0	1	0
	111/02/15-18	3	0	4	0
	111/04/12-15	0	0	0	0
	111/07/05-08	0	0	2	0
	111/10/03-06	3	0	0	0
	112/02/20-23	3	0	0	0

八、水域生態

1. 魚類

本季調查結果(4 種 87 尾)，與施工期間歷季(3~4 種；36~107 尾)及施工前(4 種 98 尾)相比差異不大。與環評階段(3 目 3 科 3 種)相比，本季較環評時期新記錄翼甲鯰雜交魚及食蚊魚 2 種，未記錄粗首馬口鱖 1 種。物種組成皆以外來種為主，環評時期以孔雀花鱗及口孵非鯽雜交魚 2 種為優勢物種，本季則以口孵非鯽雜交魚較為優勢物種。

與上季(111 年 10 月)調查結果(5 種 75 尾)相比，本季較上季未記錄鯽 1 種，兩季記錄物種多為外來種，且皆以口孵非鯽雜交魚為優勢物種；與去年同季(111 年 2 月)調查結果(3 種 39 尾)相比，本季較去年同季新記錄孔雀花鱗 1 種，兩季記錄物種皆為外來種，且皆以口孵非鯽雜交魚為優勢物種。歷季魚類調查結果，整體數量變化則受優勢物種口孵非鯽雜交魚影響，原生種鯽曾於施工前 108 年 11 月有零星記錄，施工期間於 110 年 10 月、111 年 4 月、111 年 7 月及上季(111 年 10 月)有記錄到零星數量，推測受外來種競爭棲地空間影響，使水域內鯽的族群量減少，而不易調查到，歷季調查結果比較如圖 3.1-13。

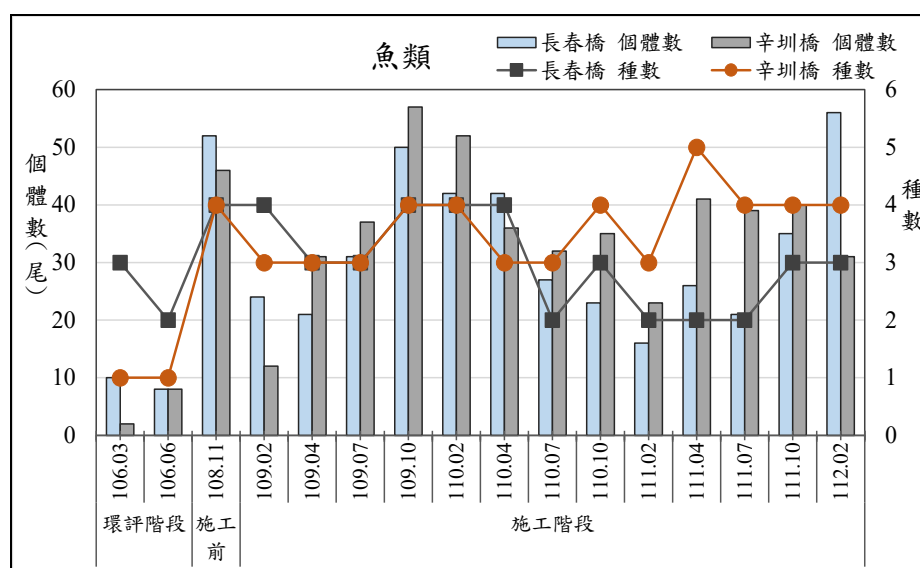


圖 3.1-13 歷季魚類調查結果比較圖

2.底棲動物(蝦蟹螺貝類)

本季調查結果(4 種 133 個個體數)，與施工期間歷季(5~7 種；125~197 個個體數)及施工前(6 種 162 個個體數)相比，種類數較少。本季與環評階段(3 目 5 科 5 種)相比，本季較環評時期新記錄囊螺 1 種，未記錄鋸齒新米蝦及圓口扁蝨 2 種，環評時期以福壽螺為優勢物種，而本季則以石田螺為優勢物種。

與上季(111 年 10 月)調查結果(5 種 109 個個體數)相比，本季較上季未記錄鋸齒新米蝦 1 種，兩季皆以石田螺為優勢物種；與去年同季(111 年 2 月)相比(5 種 110 個個體數)，本季較去年同季未記錄鋸齒新米蝦 1 種，且兩季皆以石田螺為優勢物種，歷季底棲動物結果比較如圖 3.1-14。

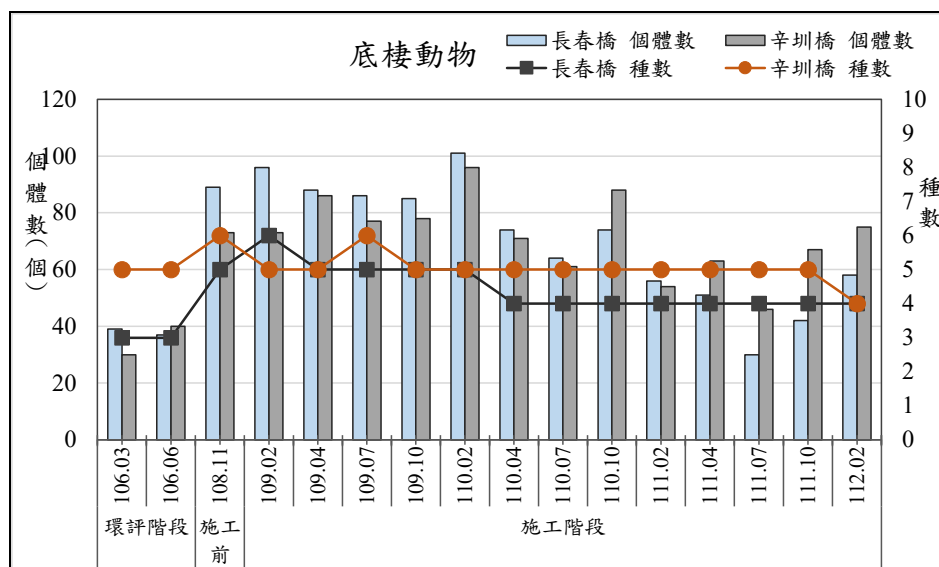


圖 3.1-14 歷季底棲動物調查結果比較圖

3.蜻蜓類

本季調查結果未記錄蜻蜓類物種，因此無法與於施工期間歷季(1~4 種；3~50 隻次)、施工前(5 種 37 隻次)及環評階段(1 目 1 科 5 種)比較。

本季調查結果未記錄蜻蜓類物種，因此無法與上季(111 年 10 月)調查結果(5 種 28 隻次)及去年同季(111 年 2 月)調查結果(1 種 6 隻次)比較。

整體而言，歷季調查呈季節性變化。蜻蜓類為喜愛溫暖氣候的昆蟲，而臺灣為亞熱帶氣候，夏季至秋季皆有蜻蜓活動。然冬季時氣溫通常較秋季更低，大多數蜻蜓的活動皆會受到影響，因此歷季皆以冬季所記錄到的蜻蜓數量最為稀少。本季未記錄到蜻蜓類，推測由於冬季蜻蜓類昆蟲本就稀少，再加上移動快速的特性，因此較容易受調查當下的現場狀況影響所致，蜻蜓類歷季調查變化如圖 3.1-15 所示。

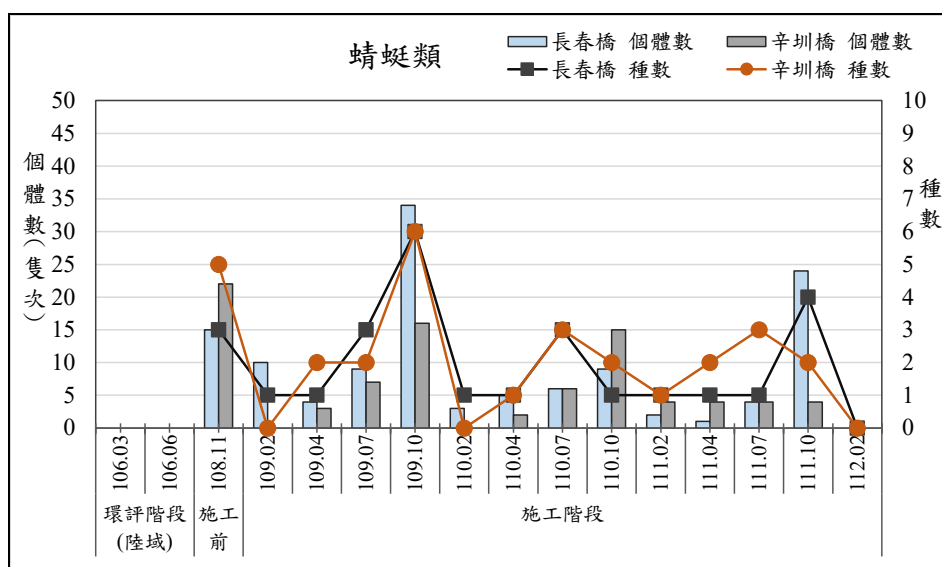


圖 3.1-15 歷季蜻蜓類調查結果比較圖

4.水生昆蟲

本季調查結果(3 科 34 隻次)，與施工期間歷季(2~5 科；24~42 隻次)與施工前(2 科 35 隻次)相比差異不大。環評階段未調查水生昆蟲，故無法進行比較。

與上季(111 年 10 月)調查結果(4 科 50 隻次)相比，本季較上季未記錄黽蟾科 1 科，兩季皆以能適應污染水質的搖蚊科為優勢物種；與去年同季(111 年 2 月)調查結果(3 科 24 隻次)相比，本季較去年同季新記錄四節蜉蟬科 1 科，未記錄黽蟾科 1 科。兩季皆以能適應污染水質的搖蚊科為優勢物種。歷季水生昆蟲結果比較如圖 3.1-16。

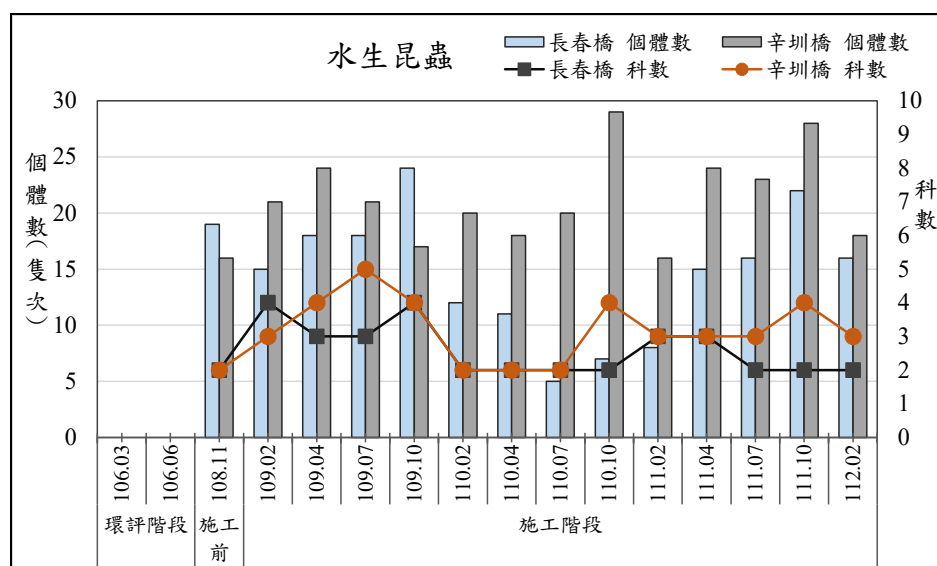


圖 3.1-16 歷季水生昆蟲調查結果比較圖

5. 浮游性植物

本季調查結果(31種；總豐度為 220,750 cells/L)，與環評階段(27種；總豐度為 39,500~45,000 cells/L)相比，種類數及豐度均較多，與施工期間歷季(23~57種；總豐度為 42,796~642,000 cells/L)相比差異不大。歷季結果比較如圖 3.1-17。

與上季(111年10月)調查結果(39種；總豐度為 390,250 cells/L)相比，上季優勢藻種為脆杆藻屬的 *Fragilaria sp.1* 及鞘絲藻屬的 *Lyngbya martensiana*，本季優勢藻種為小環藻屬的 *Cyclotella meneghiniana*、菱形藻屬的 *Nitzschia palea* 及顫藻屬的 *Oscillatoria tenuis*，而本季優勢藻種屬耐污染水質之藻種，上季較本季新增記錄眼蟲門；與去年同季(111年2月)調查結果(43種；總豐度為 237,750 cells/L)相比，去年同季優勢藻種為小球藻屬的 *Chlorella vulgaris*、球囊藻屬的 *Sphaerocystis schroeteri* 及假魚腥藻屬的 *Pseudanabaena sp.1*，本季長春橋測站藻種記錄及豐度明顯較去年同季減少。

本季以藻屬指數計算 GI 值為 0.04~0.05(嚴重污染水質)，與施工期間歷季 GI 值 0.00~0.45(中度~嚴重污染水質)相比差異不

大，與施工前 GI 值 0.63~1.16(中度污染水質)及環評階段 GI 值 0.33~1.6(輕度污染~中度污染水質)相比水質污染程度較高。

本計畫自 109 年 1 月進入施工階段，距離水域生態較近之主要施工區域為昌平路跨越橋相關工程，以及員寶庄圳附近墩柱工程等，惟因工區放流水均委外清運處理，故無工區放流水排入鄰近水域，經調查承受水體之背景環境狀況，此流域屬三面光環境，因其環境自淨能力較差，故有機質易累積，導致藻類增生。此外，亦發現周邊零星工廠、住宅區均有納排，且其水色較混濁且明顯有異味，皆可能影響河川水質，而致使水域生態棲息環境較差。另外，浮游性植物易受外在環境如溫度、日照、雨量、水流量及營養鹽等因子影響，若溫度溫暖，日照長，或降雨時大量營養鹽被沖入水域環境內，則浮游性植物物種組成會較為豐富，造成優氧化現象，導致水質狀況較差。歷季浮游性植物 GI 值比較如表 3.1-7 與圖 3.1-18。

表 3.1-7 歷季浮游性植物 GI 值比較表

	日期	GI 值	水質狀況
環評	106/03/27~30	0.50~1.60	輕度~中度污染
	106/06/13~16	0.33~1.0	中度污染
施工前	108/11/26~29	0.63~1.16	中度污染
施工期間	109/02/03~06	0.02~0.02	嚴重污染
	109/04/14~17	0.07~0.08	中度污染
	109/07/07~10	0.05~0.45	中度~嚴重污染
	109/10/05~08	0.00~0.41	中度~嚴重污染
	110/02/02~05	0.00~0.03	嚴重污染
	110/04/06~09	0.00~0.04	嚴重污染
	110/07/06~09	0.11~0.12	嚴重污染
	110/10/05~08	0.01~0.06	嚴重污染
	111/02/14~17	0.09~0.13	嚴重污染
	111/04/12~15	0.17~0.20	嚴重污染
	111/07/04~07	0.08~0.21	嚴重污染
	111/10/17~20	0.29~0.53	中度~嚴重污染
	112/02/07~10	0.04~0.05	嚴重污染

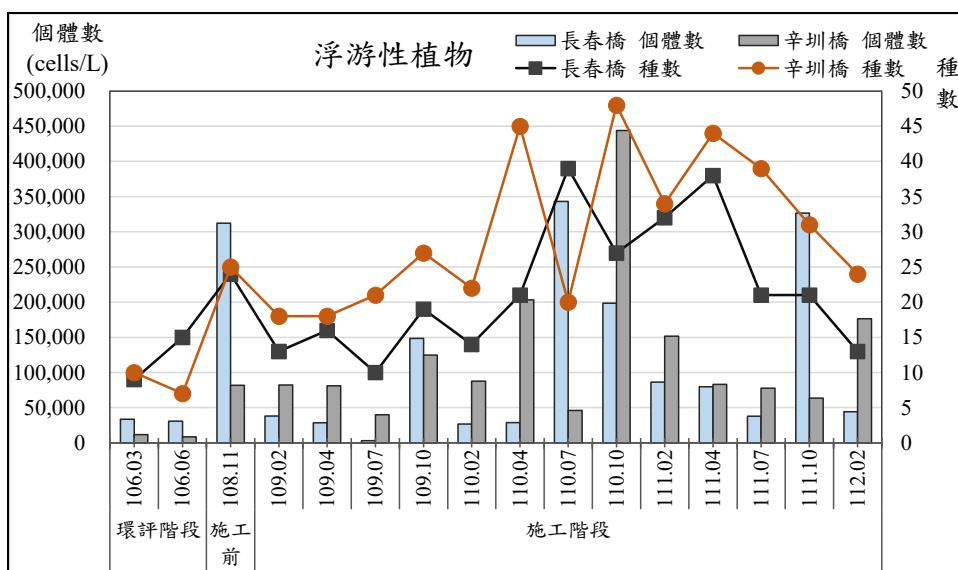


圖 3.1-17 歷季浮游性植物結果比較圖

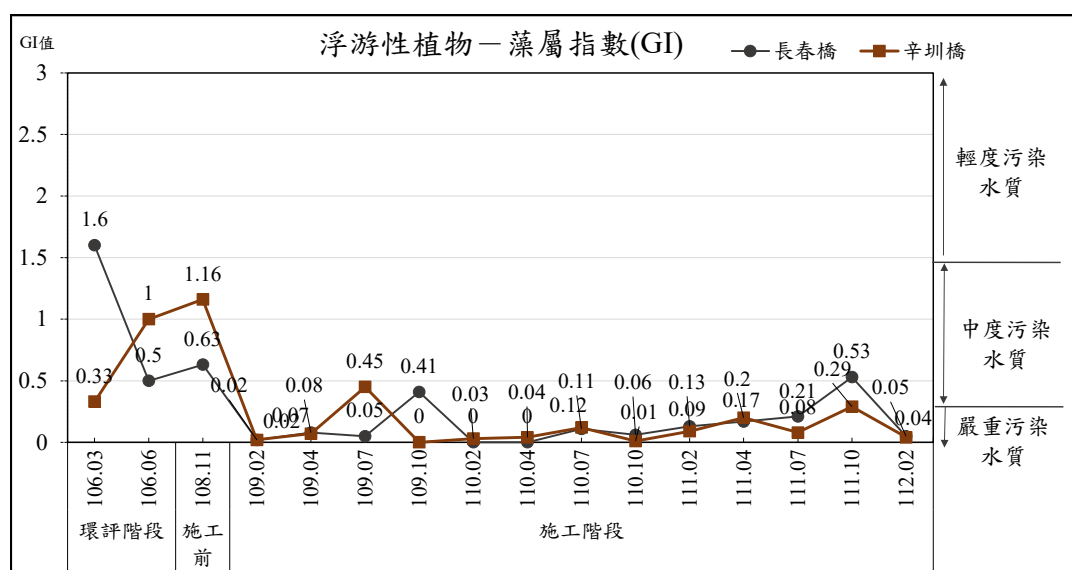


圖 3.1-18 歷季浮游性植物 GI 值比較圖

6. 附著性藻類

本季調查結果(50種；總豐度為 697,100 cells/cm²)，與施工前(32種；總豐度為 1,488,200 cells/cm²)相比總豐度較低，與環評階段種類數(33種)相比種類數較多，與施工期間歷季種類數(24~69種；總豐度為 252,800~1,268,700 cells/cm²)相比，種類數及總豐度落在變動範圍內，歷季結果比較如圖 3.1-19。

與上季(111年10月)調查結果(41種；總豐度 283,600 cells/cm²)相比，上季優勢藻種為小球藻屬的 *Chlorella vulgaris*、脆杆藻屬的 *Fragilaria sp.1* 及鞘絲藻屬的 *Lyngbya martensiana*，本季優勢藻種為鞘絲藻屬的 *Lyngbya martensiana*、顫藻屬的 *Oscillatoria tenuis* 及小環藻屬的 *Cyclotella meneghiniana*，與本季相比，本季樣站豐度明顯較上季提升，於藍菌門記錄較豐富。與去年同季(111年2月)調查結果(62種；總豐度 368,100 cells/cm²)相比，去年同季優勢藻種為脆杆藻屬的 *Fragilaria sp.1*、小球藻屬的 *Chlorella vulgaris* 及鞘絲藻屬的 *Lyngbya sp.1*，與本季相比，去年同季藻種組成較本季豐富，且較本季新增記錄眼蟲門及輪藻門。

本季以藻屬指數計算 GI 值為 0.03~0.08(嚴重污染水質)，與施工期間歷季 GI 值為 0.00~0.54(中度~嚴重污染水質)相比，水質污染嚴重程度差異不大；與施工前 GI 值 0.13~0.30(中度~嚴重污染水質)相比，水質污染嚴重程度差異不大；與環評階段 GI 值 0.31~0.58(輕度污染~中度污染水質)相比，水質污染程度較高，歷季浮游性藻類 GI 值比較如表 3.1-8 與圖 3.1-20。

本計畫自 109 年 1 月進入施工階段，距離水域生態較近之主要施工區域為昌平路跨越橋相關工程，以及員寶庄圳附近墩柱工程等，惟因工區放流水均委外清運處理，故無工區放流水排入鄰近水域，經調查承受水體之背景環境狀況，此流域屬三面光環境，因其環境自淨能力較差，故有機質易累積，其底質累積之有機質易導致藻類增生。此外，亦發現周邊零星工廠、住宅區均有

納排，且其水色較混濁且明顯有異味，皆可能影響河川水質，而致使水域生態棲息環境較差。另外，附著性植物易受外在環境如溫度、日照、雨量、水流量及營養鹽等因子影響，若溫度溫暖，日照長，或降雨時大量營養鹽被沖入水域環境內，則附著性植物物種組成會較為豐富，造成優氧化現象，導致水質狀況較差。歷季附著性植物 GI 值比較如表 3.1-8 與圖 3.1-19。

表 3.1-8 歷季附著性藻類 GI 值比較表

日期		GI 值	水質狀況
環評	106/03/27~30	0.31~0.58	中度污染
	106/06/13~16	0.32~0.34	中度污染
施工前	108/11/26~29	0.13~0.30	中度~嚴重污染
施工期間	109/02/03~06	0.00~0.00	嚴重污染
	109/04/14~17	0.10~0.11	嚴重污染
	109/07/07~10	0.04~0.80	中度~嚴重污染
	109/10/05~08	0.01	嚴重污染
	110/02/02~05	0.00~0.01	嚴重污染
	110/04/06~09	0.00~0.09	嚴重污染
	110/07/06~09	0.31~0.54	中度污染
	110/10/05~08	0.05	嚴重污染
	111/02/14~17	0.13~0.16	嚴重污染
	111/04/12~15	0.09	嚴重污染
	111/07/04~07	0.03	嚴重污染
	111/10/17~20	0.27~0.37	中度~嚴重污染
	112/02/06~10	0.03~0.08	嚴重污染

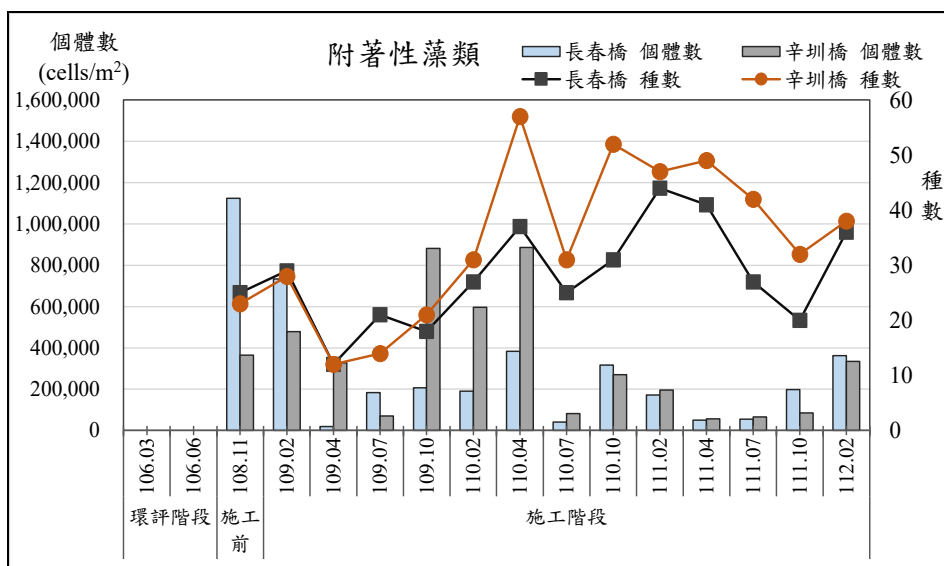


圖 3.1-19 歷季附著性藻類結果比較圖

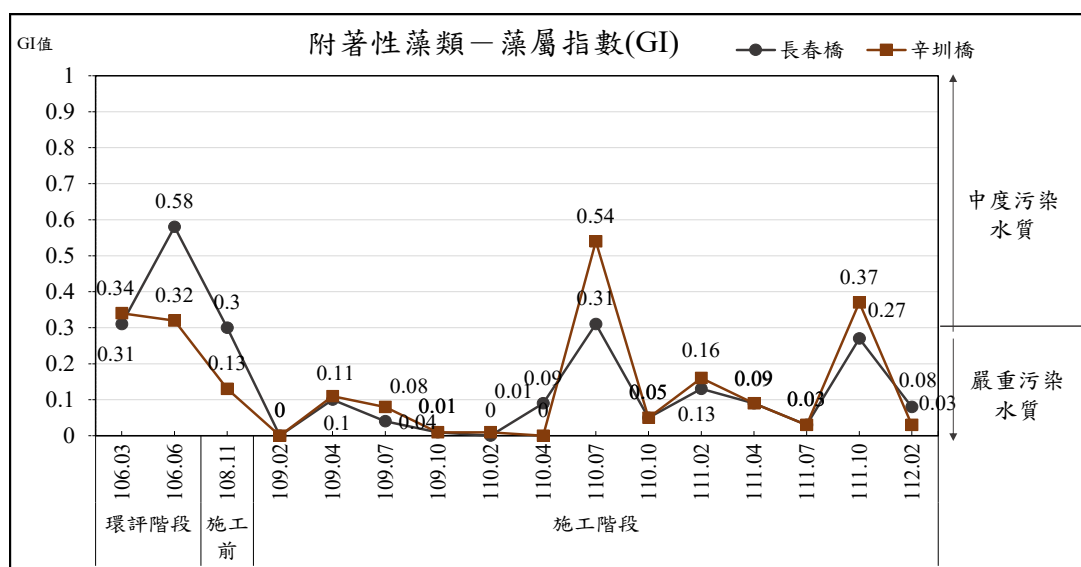


圖 3.1-20 歷季附著性藻類 GI 值比較圖

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季施工期間 112 年第 1 季噪音品質監測項目部分時段未符合相關法規標準，而本計畫主要工程為環中路東西行預力箱梁橋作業及銜接鋼筋綁紮、港尾路跨越橋改建工程、昌平橋跨越橋東西側護欄混凝土澆置及回填以及部分橋墩預力箱型梁混凝土澆置及鋼筋綁紮模板組立施作工

程等。噪音監測結果之 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 部分測值雖有超過相關標準值，但因本季國道 1 號鄰近路段於監測期間夜間並無施工，故超過標準之情形主要應受測站周邊既有環境音源之影響，非屬本工程施工之影響；而部分測站 $L_{日}$ 測值高於標準值，經判讀監測期間錄音檔，主要受測站周邊工廠機具運轉及行經車輛之影響，惟本計畫仍需持續落實施工作業機具之噪音防制措施，並持續監測，藉由各季監測結果與法規標準值，及過去環境背景監測值互相比對，能掌握是否有異常狀況發生，並進行相關防制保護措施，以確保本工程不會影響周遭環境品質。

此外，本計畫自 110 年 11 月 15 日起至施工完成前(全天 24 時)需長期封閉昌平路二段與環中路橫交路段(台 74 線高架橋下)南北雙向道，進行橋墩基礎、橋樑上構及零星工程等施工，故本季南北向因道路封閉而無監測值。而環中路西行線，因施行道路工程，基於安全考量於尖峰時段封閉，故於非假日監測期間上午 9 點至下午 3 點因施工而封閉路段無監測值，其餘時段則持續監測統計。本工程道路封閉期間均已透過各式宣導，如新聞稿、交維及警廣廣播電台(FM94.5)、標示牌或掛紅布條等方式，請用路人避開此施工路段，利用已貫通之崇德十路銜接崇德十九路或洲際路之替代道路提前改道，減少用路人不便。

3.2 建議事項

依據施工期間第 13 次(112 年第 1 季)調查結果，營建噪音皆符合管制標準值，但因工區鄰近道路邊，易受往來車輛之影響，無機具施工時監測環境音量即已接近「營建工程噪音管制標準」 L_{eq} 第二類管制區標準(67 dB(A))，顯示當地環境背景音量已較高，為避免施工期間對當地環境造成負荷，應確實落實環境影響說明書所承諾之環境保護對策，包含避免高噪音機具同時作業及夜間施工，適當阻隔施工作業對周邊環境之噪音影響，若有測值超出標準之情形，應透過施工管理減低施工機具產生之噪音量，必要時需採用隔音或吸音設施。

參考文獻

1. 環境影響評估法：中華民國 92 年 01 月 08 日總統華總一義字第 09100255720 號令修正公布全文。
2. 環境影響評估法施行細則：中華民國 107 年 4 月 11 日行政院環境保護署環署綜字第 1070026376 號令修正發布全文。
3. 放流水標準：中華民國 108 年 4 月 29 日行政院環境保護署環署水字第 1080028628 號令修正發布全文(部分施行日期：民國 116 年 1 月 1 日)。
4. 地面水體分類及水質標準：中華民國 106 年 9 月 13 日行政院環境保護署環署水字第 1060071140 號令修正發布全文及附表。
5. 空氣污染防制法：中華民國 107 年 8 月 1 日總統華總一義字第 10700080891 號令修正公布全文。
6. 空氣污染防制法施行細則：109 年 9 月 18 日環署空字第 1091154399 號令修正發布全文。
7. 空氣品質標準：中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布全文。
8. 固定污染源空氣污染物排放標準：中華民國 110 年 6 月 29 日行政院環境保護署環署空字第 1101079351 號令修正發布全文及附表。
9. 環境音量標準：中華民國 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號令、交通部交路字第 0990085001 號令會銜修正發布全文 6 條；並自發布日施行。
10. 噪音管制法：中華民國 110 年 1 月 20 日總統華總一義字第 1100000421 號令修正公布全文。
11. 噪音管制法施行細則：中華民國 99 年 3 月 11 日行政院環境保護署環署空字第 0990020099 號令修正布全文。
12. 噪音管制標準：中華民國 102 年 8 月 5 日行政院環境保護署環署空字第 1020065143 號令修正發布全文。
13. 陸上運輸系統噪音管制標準：中華民國 102 年 9 月 11 日行政院環境保護署環署空字第 1020077145 號令修正發布全文。
14. 行政院環境保護署公告之「植物生態評估技術規範」與「動物生態評估技術規範」(行政院環境保護署，92、101)。

交通部高速公路局第二新建工程處 函

地址：42145臺中市后里區月眉里雲頭路4
4-35號

承辦人：歐士平

電話：04-25575018

傳真：04-25575081

電子信箱：c_tnso_2@freeway.gov.tw

發文日期：中華民國108年12月27日

發文字號：二一字第1083561523號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

主旨：「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程(第186標)」依環境影響評估說明書通知施工案，陳如說明，請鑒察。

說明：

- 一、依據鈞署107年12月11日環署綜字第1071010361號函暨108年12月2日環署督字第1080090051號函辦理。
- 二、依前述公告事項一(三)略以：「...開發行為施工前30日內，以書面告知目的事業主管機關及本署預定施工日期」。
- 三、旨揭工程因涉用地取得，將區分2階段進場施工(詳附圖):
 - (一)第1階段定於108年12月31日進場施工。
 - (二)第2階段預定於110年12月31日進場施工。
- 四、因部分用地屬文化遺址區域(公墓區)，須配合臺中市政府辦理後續遷葬事宜，承包商目前無法進場施工，原承諾事項之「文化遺址試掘」將於第2階段辦理。

正本：行政院環境保護署、交通部

副本：交通部高速公路局、美商同棧國際工程顧問股份有限公司台灣分公司大雅監造工務所、義力營造股份有限公司、本處技術科

來文

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

機關地址：10042 臺北市中正區中華路1
段83號

聯絡人：李明昌

電話：(04)22521718 #51222

傳真：(04)22591636

電子郵件：0263@epa.gov.tw

受文者：交通部高速公路局第二新建
工程處

發文日期：中華民國109年1月2日

發文字號：環署督字第1080100157號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

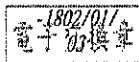
主旨：貴工程處函知辦理「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程」第1階段預定施工日期為108年12月31日案，本署已悉，請查照。

說明：

- 一、復貴工程處108年12月27日二一字第1083561523號函。
- 二、施工及營運請依本案環境影響評估書件所載內容及審查結論切實執行。
- 三、本案第2階段預定於110年12月31日進場施工，請依審查結論規定，於該階段第1次施工前30日內，以書面告知目的事業主管機關及本署。
- 四、環境影響說明書所載監測計畫內容未經審查通過不得任意變更，如預定於第2階段時進行，請妥為規劃分配環境監測執行方式，不應有缺漏或中斷之情形發生，以免違反環境影響評估法。

正本：交通部高速公路局第二新建工程處

副本：交通部、交通部高速公路局



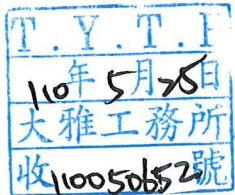
總收文 109/1/3



1090020036

正本

檔 號：
保存年限：



交通部高速公路局第二新建工程處 函

機關地址：42145臺中市后里區月眉里雲
頭路44-35號

承辦人：葉柏輝

電話：04-25575018#16

傳真：04-25575081

電子信箱：sid710781@freeway.gov.tw

受文者：美商同棧國際工程顧問股份有限公司台灣分公司大雅監造
工務所

發文日期：中華民國110年5月21日

發文字號：二一字第1103560416號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明一 請至附件下載區(<https://www2.freeway.gov.tw/attch/>)以文號：
1103560416 及識別碼：DKE2B3 下載檔案

主旨：「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程（第186標）」
第2階段預定施工日期提前案，，請查照。

說明：

- 一、依據行政院環境保護署110年5月20日環署督字第
1100024547號函（附影本）辦理。
- 二、本工程第2階段施工日期提前於110年5月30日，行政院環境
保護署知悉，請貴所請依環評書件所載內容及審查結論落
實執行。

正本：美商同棧國際工程顧問股份有限公司台灣分公司大雅監造工務所、義力營造股份
有限公司大雅施工所

副本：

處長郭呈彰

本案依分層負責規定授權業務主管決行

來文

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

機關地址：10042 臺北市中正區中華路1
段83號

聯絡人：李明昌

電話：(04)22521718#51222

傳真：(04)22591636

電子信箱：0263@epa.gov.tw

受文者：交通部高速公路局第二新建
工程處

發文日期：中華民國110年5月20日

發文字號：環署督字第1100024547號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

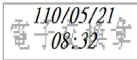
主旨：所報「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程（第186標）」
第2階段預定施工日期提前於110年5月30日，本署收悉，請
查照。

說明：

- 一、復貴工程處110年5月20日二一字第1103560406號函。
- 二、請依環評書件所載內容及審查結論切實執行。

正本：交通部高速公路局第二新建工程處

副本：



二工處總收文 110/5/21



* 1100003682 *

檔 號：
保存年限：

交通部高速公路局第二新建工程處 函

機關地址：42145臺中市后里區月眉里雲
頭路44-35號
承辦人：羅懷佑
電話：04-25575017#29
電子信箱：sses050306@freeway.gov.tw

受文者：行政院環境保護署等

發文日期：中華民國110年6月1日
發文字號：二一字第1100003827號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：有關「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程（第186標）」
第2階段預定施工日期變更案，復如說明，請鑒察。

說明：


- 一、依據大署110年5月28日環署督字第1100026023號函、開發行為影響評估作業準則第39條、交通部高速公路局110年5月26日規字第1103060586號函、本處108年12月27日二一字第1083561523號函辦理。
- 二、「國道1號增設銜接台74線系統交流道環境影響說明書」定稿本，業奉行政院環境保護署108年2月11日環署綜字第1080000084號函已予備查，環說書之旨揭工程第2階段施工因涉及用地取得，本處108年12月27日陳報大署預計於110年12月31日進場施作。後修定前揭環境影響說明書，其變更內容對照表定稿本（以下簡稱對照表），經大署109年12月10日環署綜字第1090105870號函復已予備查，
- 三、第2階段用地已部分區塊取得完成，爰本處110年5月20日陳



裝

訂

線




報提前於110年5月30日進場，辦理橋梁墩位文化遺址試掘及高架道路等施工，業奉大署110年5月20日環署督字第1100024547號函復收悉。另本處110年5月27日陳報文化遺址試掘範圍之期程，訂於110年5月30日進場辦理試掘作業，惟發掘成果送臺中市政府審議核備及完成相關程序，始能進場施作橋梁基礎等下挖作業，故該範圍須列為第3階段開發，預定施工日期將再行陳報，蒙大署110年5月28日環署督字第1100026023號函復。

四、茲補充說明旨揭工程各階段劃分及區位相互關係，載於對照表第3-1頁（詳附件1），第1階段係環中路沿線及昌平橋；第2階段為1處文化遺址試掘範圍、該處以外之員寶庄圳新闢路廊。

五、本開發計畫文化遺址範圍僅有1處，即崙尾土地公廟100公尺範圍內之橋墩基礎（詳附件2），依據對照表附錄四、專案小組審查會議之簡報資料（詳附件3），由於用地取得問題試掘區域預計111年施工。其考古試掘之監測頻率，經變更為施工用地取得後，至該範圍施工前1次（詳附件4）。

六、第2與第3階段非同屬文化遺址試掘範圍，因發掘成果須經臺中市政府審議核備及完成相關程序，始能進場施作橋梁基礎等下挖作業，爰將文化遺址試掘範圍獨立於第2階段外，調整為單純之第3階段施工，再行陳報預定施工日期，以符合對照表施工前考古試掘之規定。



七、有關環境監測計畫之執行，施工前監測除文化遺址試掘外，皆已於第1階段施工前完成，施工期間之項目現持續監測中，承諾事項部分亦遵照辦理，本次修正不影響其餘監測項目，並無分段銜接執行之介面問題。

正本：行政院環境保護署、交通部

副本：交通部高速公路局、美商同棧國際工程顧問股份有限公司台灣分公司大雅監造工程務所、義力營造股份有限公司大雅施工所、本處技術科



本案依分層負責規定授權業務主管決行

來文

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

機關地址：10042 臺北市中正區中華路1
段83號

聯絡人：李明昌

電話：(04)22521718#51222

傳真：(04)22591636

電子信箱：0263@epa.gov.tw

受文者：交通部高速公路局第二新建
工程處

發文日期：中華民國110年6月2日

發文字號：環署督字第1100026697號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：貴處所送「國道1號增設銜接台74線系統交流道工程（第
186標）」第2階段預定施工日期變更案，本署收悉，請查
照。

說明：

- 一、復貴工程處110年6月1日二一字第1100003827號函。
- 二、請確實依「國道1號增設銜接台74線系統交流道環境影響說
明書」所載內容及審查結論執行。

正本：交通部高速公路局第二新建工程處

副本：

110/6/3
電子交換章

二工處總收文 110/6/3



* 1100003910 *



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第164號

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

本證有效期限自108年04月29日至
113年04月28日止

許可證內容詳見副頁



中華民國 108 年 4 月 26 日



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第164號
第1頁共2頁

檢驗室名稱：廣大地環境科技股份有限公司

檢驗室地址：臺中市工業區四十一路80號

檢驗室主管：黃志傑

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 (PM_{2.5}) (採樣)：空氣中懸浮微粒 (PM_{2.5}) 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、排放管道中氮氧化物 (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)
- 11、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)
- 12、排放管道中二氧化碳 (自動測定)：排放管道中二氧化碳自動檢測方法—非分散性紅外光法 (NIEA A415)
- 13、空氣中二氧化硫 (自動測定)：空氣中二氧化硫自動檢測方法—紫外光螢光法 (NIEA A416)

(續接空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見本頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第164號

第2頁共2頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 14、空氣中氮氧化物（自動測定）：空氣中氮氧化物自動檢驗方法—化學發光法（NIEA A417）
- 15、空氣中臭氧（自動測定）：空氣中臭氧自動檢驗方法—紫外光吸收法（NIEA A420）
- 16、空氣中一氧化碳（自動測定）：空氣中一氧化碳自動檢驗方法—紅外光法（NIEA A421）
- 17、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）
- 18、排放管道中一氧化碳（自動測定）：排放管道中一氧化碳自動檢驗法—非分散性紅外線法（NIEA A704）
- 19、空氣中總碳氫化合物：空氣中總碳氫化合物自動檢測方法（NIEA A740）
（以下空白）

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署108年3月15日環署授檢字第1080001560號、108年5月27日環署授檢字第1080003141號及108年6月17日環署授檢字第1080003605函辦理



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第164號

第1頁共1頁

檢驗室名稱：廣大地環境科技股份有限公司

檢驗室地址：臺中市工業區四十一路30號

檢驗室主管：黃志傑

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）
（以下空白）

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署108年3月15日環署授檢字第1080001560號函辦理





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第164號

第1頁 共3頁

檢驗室名稱：廣大地環境科技股份有限公司

檢驗室地址：臺中市工業區四十一路30號

檢驗室主管：黃志傑

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 1、大腸桿菌群：水中大腸桿菌群檢測方法—濾膜法 (NIEA E202)
- 2、水量：水量測定方法-容器法 (NIEA W020)
- 3、水量：水量測定方法-流速計法 (NIEA W022)
- 4、事業放流水採樣 (不含自動混樣採水設備)：事業放流水採樣方法 (NIEA W109)
- 5、導電度：水中導電度測定方法-導電度計法 (NIEA W203)
- 6、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103℃~105℃乾燥 (NIEA W210)
- 7、懸浮固體：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103℃~105℃乾燥 (NIEA W210)
- 8、水溫：水溫檢測方法 (NIEA W217)
- 9、真色度：水中真色度檢測方法-分光光度計法 (NIEA W223)
- 10、溶解性錳：水中溶解性錳、錳檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W305)
- 11、溶解性鐵：水中溶解性鐵、鐵檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W305)
- 12、鉛：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 13、銀：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 14、銅：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 15、鋅：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 16、錳：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 17、總鉻：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)

(續接水質水量檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁)



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第164號

第2頁 共3頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 18、鎳：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 19、鎘：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 20、鐵：水中銀、鎘、鎳、銅、鐵、錳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 21、六價鉻：水中六價鉻檢測方法—比色法 (NIEA W320)
- 22、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA W330)
- 23、砷：水中砷檢測方法—自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W341)
- 24、硼：水中硼檢測方法-薑黃素比色法 (NIEA W404)
- 25、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-硝酸汞滴定法 (NIEA W406)
- 26、氯鹽：水中氯鹽檢測方法-硝酸銀滴定法 (NIEA W407)
- 27、自由有效餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法 (NIEA W408)
- 28、餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法 (NIEA W410)
- 29、氟化物：水中氟化物檢測方法-分光光度計法 (NIEA W413)
- 30、氟鹽：水中氟鹽檢測方法-氟選擇性電極法 (NIEA W418)
- 31、亞硝酸鹽：水中亞硝酸鹽檢測方法—比色法 (NIEA W418)
- 32、溶氧量：水中溶氧檢測方法—碘定量法 (NIEA W422)
- 33、總氯：水中總氯檢測方法 (NIEA W423)
- 34、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)
- 35、正磷酸鹽：水中磷酸鹽測定方法-分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
- 36、總磷：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
- 37、硫酸鹽：水中硫酸鹽檢測方法-濁度法 (NIEA W430)
- 38、硫化物：水中硫化物檢測方法—甲烯藍/分光光度計法 (NIEA W433)
- 39、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)
- 40、氯：水中氯檢測方法-靛酚比色法 (NIEA W448)
- 41、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法 (NIEA W451)
- 42、亞硝酸鹽：水中亞硝酸鹽及亞硝酸鹽氮檢測方法—鎘還原法 (NIEA W452)
- 43、硝酸鹽：水中硝酸鹽及亞硝酸鹽氮檢測方法—鎘還原法 (NIEA W452)
- 44、溶氧：水中溶氧檢測方法—電極法 (NIEA W455)

(續接水質水量檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第025號

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

本證有效期限自111年02月10日至
116年02月09日止

許可證內容詳見副頁

署長張子敬



中華民國111年2月25日



行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第025號
第1頁共9頁

檢驗室名稱：佳美檢驗科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市西屯區工業區三十二路5號

檢驗室主管：林芳如

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 1、大腸桿菌群：水中大腸桿菌群檢測方法—濾膜法 (NIEA E202)
- 2、水量：水量測定方法—容器法 (NIEA W020)
- 3、水量：水量測定方法—流速計法 (NIEA W022)
- 4、事業放流水採樣（不含自動混採樣水設備）：事業放流水採樣方法 (NIEA W109)
- 5、導電度：水中導電度測定方法—導電度計法 (NIEA W203)
- 6、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103°C~105°C乾燥 (NIEA W210)
- 7、懸浮固體：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103°C~105°C乾燥 (NIEA W210)
- 8、水溫：水溫檢測方法 (NIEA W217)
- 9、真色色度：水中真色色度檢測方法—分光光度計法 (NIEA W223)
- 10、溶解性錳：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 11、溶解性鎳：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)
- 12、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)
- 13、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)
- 14、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)
- 15、鋁：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 16、鉍：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)

(續接水質水量檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁)



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證

副頁

環署環檢字第025號

第3頁共9頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 31、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA W330)
- 32、砷：水中砷檢測方法-自動連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W341)
- 33、硼：水中硼檢測方法-薑黃素比色法 (NIEA W404)
- 34、自由有效餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法 (NIEA W408)
- 35、總餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法 (NIEA W408)
- 36、氟化物：水中氟化物檢測方法-分光光度計法 (NIEA W410)
- 37、氯離子：水中氯離子檢測方法-氯選擇性電極法 (NIEA W413)
- 38、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法-比色法 (NIEA W418)
- 39、溶氧含量：水中溶氧檢測方法-碘定重法 (NIEA W422)
- 40、總氮：水中總氮檢測方法 (NIEA W423)
- 41、氯離子濃度指數 (pH值)：水之氯離子濃度指數 (pH值) 測定方法-電極法 (NIEA W424)
- 42、正磷酸鹽：水中磷酸鹽-分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
- 43、總磷：水中磷酸鹽-分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
- 44、硫化物：水中硫化物檢測方法-甲烯藍/分光光度計法 (NIEA W433)
- 45、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)
- 46、亞硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法-歸還原流動分析法 (NIEA W436)
- 47、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法-歸還原流動分析法 (NIEA W436)
- 48、氨氮：水中氨氮之流動分析法-靛酚法 (NIEA W437)
- 49、氯氣：水中氯氣檢測方法-靛酚比色法 (NIEA W448)
- 50、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法 (NIEA W451)
- 51、溶氧量：水中溶氧檢測方法-電極法 (NIEA W455)
- 52、油脂量 (正己烷抽出物)：水中油脂檢測方法-索氏萃取重法 (NIEA W505)
- 53、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法 (NIEA W510)
(鑄接水質水量檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁)



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證

副頁

環署環檢字第025號

第4頁共9頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 54、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法-重鉻鉀迴流法 (NIEA W515)
- 55、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)
- 56、酚類：水中總酚檢測方法-分光光度計法 (NIEA W521)
- 57、除離子界面活性劑：水中除離子界面活性劑(甲烯藍活性物質)檢測方法-甲烯藍比色法 (NIEA W525)
- 58、總有機碳：水中總有機碳檢測方法-過氧焦硫酸鹽加熱氧化/紅外線測定法 (NIEA W532)
- 59、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)
- 60、1,1,1,2-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 61、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)
- 62、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)
- 63、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)
- 64、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)
- 65、1,1,2-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)
- 66、1,1-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法-吹氣捕捉/氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 67、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)
(鑄接水質水量檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第025號

副頁

第1頁共1頁

檢驗室名稱：佳美檢驗科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市西屯區工業區三十二路5號

檢驗室主管：林芳如

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署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署111年1月22日環署授檢字第11117100555號函辦理。



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第025號

副頁

第1頁共5頁

檢驗室名稱：佳美檢驗科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市西屯區工業區三十二路5號

檢驗室主管：林芳如

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、空氣中臭味污染物：臭味污染物官能測定法—三點比較式嗅袋法 (NIEA A201)
- 5、排放管道中臭味污染物：臭味污染物官能測定法—三點比較式嗅袋法 (NIEA A201)
- 6、空氣中細懸浮微粒 (PM2.5) (採樣)：空氣中懸浮微粒 (PM2.5) 檢測方法—手動採樣法 (NIEA A205)
- 7、空氣中細懸浮微粒 (PM2.5) (檢驗)：空氣中懸浮微粒 (PM2.5) 檢測方法—手動採樣法 (NIEA A205)
- 8、空氣中粒狀污染物 (自動測定)：空氣中粒狀污染物自動檢測方法—貝他射線衰減法 (NIEA A206)
- 9、空氣中鉛及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、錳含量檢驗法—火焰式、石墨式原子吸收光譜法 (NIEA A301)
- 10、空氣中鎘及其化合物：空氣中粒狀污染物之鎘、錳含量檢驗法—火焰式、石墨式原子吸收光譜法 (NIEA A301)
- 11、空氣中砷及其化合物：空氣中粒狀污染物中元素含量檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA A306)
- 12、空氣中鉛及其化合物：空氣中粒狀污染物中元素含量檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA A306)
- 13、空氣中鎘及其化合物：空氣中粒狀污染物中元素含量檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA A306)
- 14、空氣中錳及其化合物：空氣中粒狀污染物中元素含量檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA A306)
(續接空氣檢驗測定類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證

副頁

環署環檢字第025號

第2頁共5頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 15、排放管道中氮氧化物（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）
 - 16、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）
 - 17、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）
 - 18、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方法—非分散性紅外光法（NIEA A415）
 - 19、空氣中二氧化硫（自動測定）：空氣中二氧化硫自動檢驗方法—紫外光螢光法（NIEA A416）
 - 20、空氣中氮氧化物（自動測定）：空氣中氮氧化物自動檢驗方法—化學發光法（NIEA A417）
 - 21、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）
 - 22、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）
 - 23、空氣中氮氣：空氣中氮氣檢測方法—靛酚/分光光度法（NIEA A426）
 - 24、排放管道中氧氣（自動測定）：排放管道中氧氣自動檢測方法—氣體分析儀法（NIEA A432）
 - 25、空氣中氯化氫（氫氣酸）：空氣中無機酸類之檢測方法—離子層析電導度法（NIEA A435）
 - 26、空氣中硫酸：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）
 - 28、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）
 - 29、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）
- （續接空氣檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見本頁）



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證

副頁

環署環檢字第025號

第3頁共5頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 30、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）
 - 31、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）
 - 32、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）
 - 33、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）
 - 34、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）
 - 35、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）
 - 36、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）
 - 37、排放管道中丁酮：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）
 - 38、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）
 - 39、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）
 - 40、排放管道中三氯乙烷：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）
 - 41、採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（氣仿）：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）
 - 42、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）
 - 43、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）
- （續接空氣檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見本頁）





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第025號
第4頁共5頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 44、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)
- 45、排放管道中四氯化碳 (四氣甲烷)：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)
- 46、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)
- 47、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)
- 48、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)
- 49、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)
- 50、排放管道中氣苯：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)
- 51、排放管道中非甲烷總碳氫化合物 (自動測定)：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法—線上火焰離子化偵測法 (NIEA A723)
- 52、排放管道中總碳氫化合物 (自動測定)：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法—線上火焰離子化偵測法 (NIEA A723)

(續接空氣檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁)



行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第025號
第5頁共5頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 53、空氣中總碳氫化合物：空氣中總碳氫化合物自動檢測方法 (NIEA A740) (以下空白)

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署111年1月22日環署環檢字第111117100555號及111年5月6日環署環檢字第1117102762號函辦理



環境監測檢驗項目及分析方法

類別	項目	檢驗方法	公告日期/實施日期
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)	高量採樣法 NIEA A102.13A	108.04.30/108.08.15
	粒徑小於 10 μm 之懸浮微粒(PM ₁₀)	貝他射線衰減法 NIEA A206.11C	108.04.30/108.08.15
	粒徑小於 2.5 μm 之懸浮微粒(PM _{2.5})	手動採樣法 NIEA A205.11C	101.12.28/102.01.15
	一氧化碳(CO)	紅外線法 NIEA A421.13C	105.01.04/105.04.15
	氮氧化物(NO _x)	化學發光法 NIEA A417.12C	105.01.04/105.04.15
	二氧化硫(SO ₂)	紫外光螢光法 NIEA A416.13C	105.01.04/105.04.15
	臭氧(O ₃)	紫外光吸光法 NIEA A420.12C	105.01.04/105.04.15
	鉛(Pb)	火焰式、石墨式原子吸收光譜法 NIEA A301.11C	91.06.20/91.06.20
	風向、風速	風速風向計法	—
	溫度、濕度	溫度濕度計法	—
噪音振動	環境、交通噪音	環境噪音測量方法 NIEA P201.96C	105.11.25/106.03.15
	環境、交通振動	環境振動測量方法 NIEA P204.90C	94.05.31/94.09.15
營建噪音	營建噪音	環境噪音測量方法 NIEA P201.96C	105.11.25/106.03.15
水質(含地面水質、工區放流水)	水溫	溫度計法 NIEA W217.51A	88.07.06/88.10.06
	氫離子濃度指數	電極法 NIEA W424.53A	108.01.22/108.05.15
	溶氧量	電極法 NIEA W455.52C	101.01.02/101.02.15
	生化需氧量	20 °C五日恆溫培養法 NIEA W510.55B	100.01.27/100.05.15
	化學需氧量	密閉式重鉻酸鉀迴流法 NIEA W517.53B	107.11.23/108.02.15
	懸浮固體	103 °C至 105 °C乾燥法 NIEA W210.58A	102.01.15/102.04.30
	導電度	導電度計法 NIEA W203.51B	89.11.23/90.02.23
	總磷	分光光度計/維生素丙法 NIEA W427.53B	99.09.15/99.12.15
	硝酸鹽氮	鎘還原法 NIEA W452.52C	104.07.28/104.11.15
	氨氮	靛酚比色法 NIEA W448.52B	109.12.04/110.03.15
	大腸桿菌群	濾膜法 NIEA E202.55B	102.04.12/102.06.15
	油脂	索氏萃取重量法 NIEA W505.54B	109.06.22/109.10.15
	真色色度	分光光度計法 NIEA W223.52B	99.09.16/99.12.15
交通流量	交通流量	攝影法	—
陸域生態	保育鳥類	動物生態評估技術規範	—
水域生態	浮游性植物、附著性藻類	植物生態評估技術規範	—
	水生昆蟲、魚類、底棲動物	動物生態評估技術規範	—

空氣品質

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質監測現場記錄表

專案編號: 112P0232
專案名稱: 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
監測人員: 李政達 林清寬
監測地點: 場址下風處(新興國小)
監測項目: TSP, PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NOx(NO, NO₂), CO, O₃
THC(CH₄, TNMHC), Pb, Cd, 其他 氣象

架站: 112年2月15日 08時 10分 架站當天氣候狀況: 陰
收站: 112年2月16日 10時 46分 收站當天氣候狀況: 晴

監測位置圖描述



座標: X 215689 Y 2676576

現場監測狀況描述:

1. 採樣口離地高度: 氣狀物: 3.9 m, PM₁₀: 4.1 m, TSP: 3.8 m
2. 距最近反射物距離: 氣狀物: 2.0 m, PM₁₀: 3.2 m, TSP: 3.6 m
3. 採樣口周圍開放角度: 360°

時間	狀況說明

審核者: 李政達

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質監測數據表

計劃名稱: 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
專案編號: 112P0232
監測日期: 112.02.15-16
樣品編號: 1120216PA02-06
監測地點: 場址下風處(新興國小)
收樣日期: 112.02.16
監測人員: 李政達、林清寬

時間	NO	NO ₂	NOx	SO ₂	CO	O ₃	CH ₄	NMHC	THC	PM ₁₀	TEMP	RH	WD	WS
	ppb	ppb	ppb	ppb	ppm	ppb	ppm	ppm	ppm	µg/m ³	°C	%	N	m/s
10:00	3.3	10.2	13.5	1.8	0.14	28.2	-	-	-	33	14.3	63.8	N	0.8
11:00	3.8	8.0	11.8	1.7	0.15	31.1	-	-	-	40	15.3	61.3	NE	1.2
12:00	4.1	8.1	12.3	1.8	0.17	32.1	-	-	-	41	16.7	57.7	SE	1.8
13:00	3.8	8.2	12.0	1.9	0.15	34.0	-	-	-	50	17.0	56.6	SE	2.4
14:00	3.3	8.6	12.0	2.1	0.15	34.9	-	-	-	46	17.1	56.6	SSE	2.3
15:00	3.0	7.6	10.5	1.9	0.15	35.5	-	-	-	39	17.2	55.6	SE	2.3
16:00	2.5	7.6	10.1	2.0	0.15	34.1	-	-	-	40	16.3	58.6	SE	2.4
17:00	2.2	11.2	13.3	2.1	0.20	31.2	-	-	-	46	14.9	63.4	SE	1.8
18:00	1.8	10.9	12.7	2.0	0.19	31.8	-	-	-	41	14.0	66.1	SE	1.6
19:00	1.8	9.2	11.0	2.0	0.16	32.9	-	-	-	37	13.4	68.8	SE	1.4
20:00	1.8	7.9	9.6	1.8	0.16	33.1	-	-	-	31	13.1	70.7	SE	1.1
21:00	1.7	9.0	10.7	1.9	0.15	31.3	-	-	-	32	13.0	71.0	SE	0.9
22:00	1.7	7.8	9.4	1.8	0.15	32.2	-	-	-	30	12.9	70.7	SE	1.2
23:00	1.7	5.9	7.6	1.8	0.19	33.3	-	-	-	31	12.8	70.7	ESE	0.9
00:00	1.7	4.5	6.2	1.8	0.20	31.3	-	-	-	24	12.8	73.1	SE	0.8
01:00	1.7	6.4	8.1	1.8	0.21	28.7	-	-	-	25	13.1	71.8	ESE	0.7
02:00	1.7	4.5	6.2	1.8	0.21	32.0	-	-	-	29	13.5	68.5	SE	1.0
03:00	1.6	2.9	4.5	1.8	0.20	34.2	-	-	-	25	13.7	67.2	ESE	1.2
04:00	1.6	2.3	3.9	1.8	0.20	34.0	-	-	-	26	13.8	66.9	ESE	1.2
05:00	1.7	5.1	6.7	1.8	0.19	28.9	-	-	-	25	14.0	68.5	SE	1.1
06:00	2.0	7.4	9.5	1.8	0.18	26.4	-	-	-	31	14.0	69.0	SE	0.9
07:00	4.2	14.6	18.8	1.8	0.33	19.1	-	-	-	37	14.0	70.5	SE	0.9
08:00	6.1	14.0	20.2	2.0	0.30	19.4	-	-	-	37	15.4	66.7	SE	0.7
09:00	6.5	13.1	19.6	2.6	0.21	23.2	-	-	-	39	17.8	58.1	SSE	0.4
最大值	6.5	14.6	20.2	2.6	0.33	35.5	-	-	-	50	17.8	73.1	最頻	2.4
最小值	1.6	2.3	3.9	1.7	0.14	19.1	-	-	-	24	12.8	55.6	風向	0.4
平均值	2.7	8.1	10.8	1.9	0.19	30.5	-	-	-	35	14.6	65.5	SE	1.3
八小時平均值	-	-	-	-	0.23	33.4	-	-	-	-	-	-	-	-

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質 PM_{2.5} 粒狀污染物監測分析紀錄表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
專案編號：112P0132
收樣人員：王顯鈞
採樣人員：李俊年 林清區
收樣日期：112.2.16

檢測項目	PM _{2.5}	現場空白	運送空白	PM _{2.5}	現場空白	運送空白
測站名稱	場址下風處(新興國小)					
濾紙編號	W12401045	W12401046	W12401047			
檢輸室樣品編號	11202161807					
樣品形式	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
樣品外觀	灰色	白色	白色	白色	白色	白色
樣品保存方式	25°C以下密封					
採樣日期	02/15 ~ 02/16					
採樣起迄時間	10:00 ~ 10:00					
天氣	☐晴 ☑陰 ☐時 ☐陰 ☐晴					
採樣時間 T(min)	1440					
採樣體積 V(m3)	24.041					
樣品回收時間	112.2.16 10:18	112.2.15 09:39	112.2.16 10:18			
樣品濃度 (µg/m3)	11					

備註：1. 開始採樣時之採樣器流量顯示值：16.7 L/min。(16.7 L/min ± 2%)
2. 樣品濃度計算：W/V (W：樣品秤重量。V：採樣體積)
3. 濾紙須於24小時內送回調理室進行後續調理。

分析人員：林清區 驗算人員：王顯鈞 審核人員：王顯鈞

廣大地環境科技股份有限公司
空氣中粒狀污染物檢測分析紀錄表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
專案編號：112P0132
收樣人員：王顯鈞
採樣人員：李俊年 林清區
收樣日期：112.2.16

檢測項目	TSP Pb Cd	Blank	TSP Pb Cd	TSP Pb Cd	TSP Pb Cd	TSP Pb Cd
測站名稱	場址下風處(新興國小)					
濾紙編號	057194	057193				
檢輸室樣品編號	11202161807					
樣品形式	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
樣品外觀	灰色	白色	白色	白色	白色	白色
樣品保存方式	室溫密封					
採樣日期	2/5 ~ 2/6					
天氣	陰					
採樣起迄時間	10:00 ~ 10:00					
暖機時間	08:59 ~ 09:04					
採樣前	Qs (m³/min)	1.20				
溫度 (°C)	13.0					
大氣壓力 (mbar)	1009					
採樣後	暖機時間	~ ~				
Qe (m³/min)	1.20					
溫度 (°C)	19.0					
大氣壓力 (mbar)	1009					
樣品回收時間	112.2.16 10:03	112.2.15 08:56				
累計時間 T(min)	1440					
採樣時間 T(min)	1445					
採樣體積 V(m³)	1734.00					
濾紙初重 Ws(g)	3.4258	3.4312				
濾紙末重 We(g)	3.5090	3.4313				
捕集重 We-Ws(g)	0.0832	0.0001				
粒狀物濃度 C(µg/m³)	4.8	*				
空氣中 Pb (µg/m³)	ND<0.029	ND<0.029				
空氣中 Cd (µg/m³)						

備註：1. 採樣體積 V = (Qs + Qe) / 2 × T；T 包括前後暖機時間。
2. 粒狀物濃度 C = (We - Ws) / V × 10⁶

分析人員：王顯鈞 驗算人員：王顯鈞 審核人員：王顯鈞

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質監測現場使用/檢查紀錄表

計畫名稱: 11210232 計畫日期: 112.11.16
 儀器型號: BM-04377 儀器壓力: 10.00 psi 測漏: 是 否 氣壓補償: 0.62 psi 測漏: 是 否
 中流編號: IB15448 儀器壓力: 10.00 psi 測漏: 是 否 零值編號: E5799 儀器壓力: 10.00 psi 測漏: 是 否

儀器型號	AFSA-370		APMA-370		APHA-370		BAM-1020	
	採樣前	採樣後	採樣前	採樣後	採樣前	採樣後	採樣前	採樣後
儀器計量日期	3	3	3	3	3	3	-	-
採樣量 L/min	1.0	0.6	1.5	0.8	0.9 ± 0.3	0.9 ± 0.3	-	-
儀器項目	NOx		CO		CH4		THC	
採樣時間	08:48	10:35	09:48	10:55	08:48	10:55	08:50	10:07
測值	0.3	0.8	0.9	0.6	0.8	0.9	0.8	0.8
誤差	1.0	0.1	0.00	0.00	±0.5 ppm	±0.5 ppm	±0.5 ppm	±0.5 ppm
儀器允許值	±20 ppb	±4 ppb	±0.5 ppm	±0.5 ppm	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb
時間	09:24	10:07	09:24	10:07	09:34	10:20	09:34	10:20
測值	17.2	17.4	16.0	17.3	17.3	16.1	16.3	16.3
誤差	1.1	0.4	-0.2	0.9	±0.8 ppm	±0.8 ppm	±0.8 ppm	±0.8 ppm
儀器允許值	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb
時間	10:13	10:19	10:13	10:19	10:13	10:32	10:13	10:32
測值	34.0	36.1	32.0	32.5	3.48	48.0	48.0	48.0
誤差	2.1	0.5	0.13	0.13	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb
儀器允許值	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb
時間	10:13	10:19	10:13	10:19	10:13	10:32	10:13	10:32
測值	34.0	36.1	32.0	32.5	3.48	48.0	48.0	48.0
誤差	2.1	0.5	0.13	0.13	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb
儀器允許值	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb	±20 ppb

1. 儀器累計使用至少15站次須量檢。
 2. 誤差 = 採樣前(後)測值 - 標準值 / 標準值 × 100% ; 採樣前(後)測值 - 標準值 / 標準值 × 100%
 3. 耗氣量儀器量計: 型號/序號: 5204 / 144733
 4. 誤差: (測值 - 標準值) / 標準值 × 100% ; 誤差值: 測值 - 標準值
 驗算人員: 李政達

廣大地環境科技股份有限公司
周界儀器現場校正檢查紀錄表

儀器型號: TISCH/TE-5005 儀器序號: 316304

序號	小孔流量校正器			浮子流量計多點校正		
	校正日期	斜率 (m)	截距 (b)	校正日期	斜率 (m)	截距 (b)
5674	2022/11/21	2.0900	-0.0159	11.11.25	1.0511	-0.0725

使用日期	使用人員	早點校正	環境溫度 Ta (°C)	大氣壓力 Pa (mbar)	測量是否正常	水汽壓差 ΔH (mH ₂ O)	校正壓力 Ycal (m ³ /min)	浮子流量 Y (m ³ /min)	測量偏差 (%)	總計時數 (HR)	地點
11-2	陳鳳	是	16.0	1014	是	9.6	1.52	1.50	-1.3	379	下福敏路
11-17	呂俊	是	17.0	1011	是	9.6	1.51	1.50	-0.7	363	五福園
13-14	林清	是	29.5	1012	是	9.5	1.47	1.50	2.0		提新與
11-2	林清	是	13.0	1009	是	9.7	1.50	1.50	0.0	387	提新與
15-16	林清	是	19.0	1009	是	9.3	1.48	1.50	1.4		提新與
11-2	林清	是	22.0	1006	是	9.4	1.48	1.50	1.4		提新與
16-17	林清	是	22.0	1006	是	9.4	1.48	1.50	1.4		提新與
採樣前		是			是						
採樣後		是			是						
採樣前		是			是						
採樣後		是			是						
採樣前		是			是						
採樣後		是			是						

備註: 1. 校正流量係在柱壓差ΔH代入小孔校正迴歸方程式, 計算所得之流量Q, 再代入多點校正迴歸方程式 Ycal = mQ + b, 所得之Ycal。
 小孔校正迴歸方程式: $Q = \frac{Pa}{298} \times \frac{273 + Ta}{1013.25} \times \frac{298}{Pa} \times Ycal$
 2. 溫度、濕度係化超過小孔校正器校正時之溫度±15°C或氣壓差±80 mbar, 由小孔迴歸方程式計算出流量Q後, 依下式修正, 再代入多點校正迴歸方程式計算校正流量Ycal:
 $Q = Qn \times \frac{273 + Ta}{298} \times \frac{Pa}{Pa}$
 3. 流量偏差(%) = (浮子流量 - 校正流量) / 校正流量 × 100% ; 流量偏差超過±7%時須重新做多點校正。
 4. 吸測累計時數超過500小時, 須更換吸測器重新做多點校正。

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質 PM_{2.5} 監測現場使用/檢查記錄表

編號: 11270232
日期: 11.2.15-16
儀器型號: BGIPQ-200
計畫名稱: 廣大地環境科技股份有限公司
測點名稱: 廣大地(新製藥A)
儀器序號: 1806

項目	採樣前	採樣後	備註			
環境溫度 (°C)	儀器讀值	18.9	1. 檢查VSCC是否翻污, 如無則每累計15站次進行清理, 是否清理 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否, 累計站次: 5.			
	標準件讀值	17.0				
	誤差值	-0.1				
濾紙溫度 (°C)	儀器讀值	21.7	2. 溫度計: 型號/序號: <u>1620-621 / 1-1301</u> 誤差值 (°C) = 儀器讀值 - 標準件讀值 環境溫度: 誤差值 ± 2 °C. 濾紙溫度: 誤差值 ± 1 °C.			
	標準件讀值	21.8				
	誤差值	0.1				
大氣壓力	儀器讀值	760 mmHg	3. 大氣壓力: 型號/序號: <u>5411-621 / 54102</u> 誤差值 (mmHg) = 儀器讀值 - 標準件讀值 / 1013.25 * 760 誤差值 ± 10 mmHg.			
	標準件讀值	1009 mbar				
	誤差值	2 mmHg				
外部測漏	初始壓力	133	1. 測漏依原說明進行。			
	最終壓力	132	2. 誤差值 = 初始壓力 - 最終壓力 誤差值 ± 5 cmH ₂ O.			
	誤差值	1				
內部測漏	初始壓力	113	3. 馬達運轉時數超過 6000 hr 時, 須更換馬達, 運轉累積時數: 57733 hr.			
	最終壓力	112				
	誤差值	1				
項目	採樣前		採樣後			
	多點校正					
	儀器流量 L/min	15.1		18.3	16.7	16.67
	標準流量 L/min	15.122		18.316	16.672	16.681
		15.123		18.321	16.685	16.682
平均	15.115	18.316	16.674	16.688		
誤差值 (%)	15.122	18.318	16.670	16.687		
標準時間	起	迄	起	迄		
起	09:31:00	10:20:00	09:37	10:20		
誤差 (秒)			0.0	0		

採樣人員: 林有良
驗算人員: 李政達

錦德氣體股份有限公司
分析報告

客戶名稱: 廣大地
鋼瓶編號: BLH-001377
鋼瓶體積: A16 L
凡爾規格: CGA650
填充壓力: 120 kg/cm² (35 °C)
訂單號碼: ----
批發號碼: ----
報告編號: 1110927058
充填日期: 111.09.26
分析日期: 111.09.27
使用期限: 112.09.27

分析物名稱	配製濃度	分析濃度	測量單位	分析精度(±)	分析精度(%)	進源源型態
Nitric Oxide	11	11.67	Molar ppm	2%	Chemical	
Sulfur Dioxide	11	10.97	Molar ppm	2%	Chemical	
Carbon Monoxide	1100	1192	Molar ppm	2%	Chemical	
Methane	1375	1443	Molar ppm	2%	Chemical	
Nitrogen			Balance (GAS)		GC/FID	



備註:
1. 本報告係由儀器自動生成, 請勿再繼續使用。
2. 凡有修改, 請在儀器上註明。
3. 凡有修改, 請在儀器上註明。
4. 凡有修改, 請在儀器上註明。
5. 本標準氣體係由本公司自行配製, 經國家標準局認證。
6. 此分析報告不可作為檢驗報告, 僅供參考。

公司名稱: 錦德氣體股份有限公司
公司地址: 高雄市岡山區本洲工業區本工五路55號
實驗室名稱: 品質實驗室
實驗室主管: 王秋萍
電話: (07)824-2527(8線)
傳真: (07)624-2535
E-mail: jdgas@ms19.hinet.net
Web Site: www.jdgas.com.tw

報告簽署人: [Signature]
JD-F-LIB-SM-010
1.2版 1051201

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質監測儀 NO₂ 轉換率測試

校正頻率：半年
校正類別：定期校正 維修後
校正日期：11/12/27
多點校正檢量線

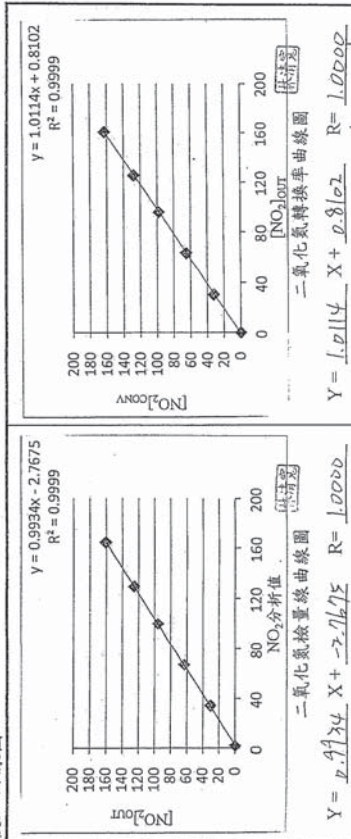
儀器型號	APNA-370	項目	NO	NOx
儀器序號	FG9F0TU	斜率	0.9954	0.9909
校正日期	11/12/27	截距	1.2429	1.9046

NO ₂ 校正	NO ₂ 測定範圍		NO		NOx		[NO _x] _{ORG}		[NO _x] _{REM}	
	90%	10%	讀值	讀值	讀值	讀值	讀值	讀值	讀值	讀值
上限濃度(ppb)	>200	180	175.1	171.1	174.7	176.8	[NO _x] _{ORG}	[NO _x] _{REM}	[NO _x] _{ORG}	[NO _x] _{REM}
NO ₂ 全幅(ppb)	全幅±20 ppb	160.7	15.2	17.2	14.0	178.9				

NO ₂ 濃度	全幅		20%		40%		60%		80%		100%	
	NO ₂ 分折值	NO ₂ 分折值	NO ₂ 分折值	NO ₂ 分折值	NO ₂ 分折值	NO ₂ 分折值	NO ₂ 分折值	NO ₂ 分折值	NO ₂ 分折值	NO ₂ 分折值	NO ₂ 分折值	NO ₂ 分折值
NO ₂ 分折值	175.1	144.7	111.9	79.9	52.1	15.2						
NO ₂ 分折值	177.1	178.8	178.9	177.5	177.4	177.2						
NO ₂ 分折值	7.0	24.1	67.0	97.6	137.7	164.0						
[NO] _{REM}	174.7	144.1	111.2	79.0	49.1	14.0						
[NO _x] _{REM}	176.8	178.5	178.6	179.2	179.1	178.9						
[NO ₂] _{OUT}	0.0	20.6	63.5	95.7	126.6	160.7						
[NO ₂] _{CONV}	0.0	22.7	65.3	98.1	127.9	162.8						

二氧化氮轉換率Ec (%) : 101.1 %，Ec 須大於 96%。

校正曲線圖



使用人員：林齊弘
審核人員：蔡振亞
Y = 1.0114 X + 0.8102 R = 1.0000
Y = 0.9954 X - 2.7675 R = 1.0000
LAB-C-052 1.2版 105.04.15啟用

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質監測分析儀多點校正記錄表

校正頻率：半年
校正類別：定期校正 維修後

儀器型號	儀器序號	儀器型號	儀器序號	校正日期	大氣壓力	大氣溫度
BLM-061377	530H	BIOS	SABIO	11/12/27	996 mbar	16.5 °C

名稱	規格	型號	序號	設定值	讀值		平均值	偏差值 ±7%	T90 確認
					開始時間	結束時間			
氮氧化物	HORIBA	APNA-370	ICCS3DA	0.6	0.6154	0.6199	0.61007	0.6154	2.5
氮氧化物	HORIBA	APNA-370	FG9F0TU	0.9	0.99747	0.9725	0.9799	0.9766	2.6
一氧化氮	HORIBA	APNA-370	WPGUV7YE	1.6	1.6224	1.6281	1.6275	1.627	1.4
臭氧	HORIBA	APDA-370	VITR63P	0.7	0.71451	0.7137	0.71253	0.7127	1.8
THC	HORIBA	APMA-370	ULUULTL	0.8	0.79447	0.79651	0.79647	0.79634	1.7

NO (ppb)	NOx (ppb)			SO ₂ (ppb)			CO (ppm)		
	全幅	標準	偏差	全幅	標準	偏差	全幅	標準	偏差
160	0.0	0.4	0.4	0.0	1.6	1.6	0.0	0.0	0.0
20%	34.0	35.5	1.5	20%	34.0	35.8	1.8	20%	34.0
40%	68.0	67.4	-0.6	40%	68.0	67.2	-0.8	40%	68.0
60%	102.0	103.2	1.2	60%	102.0	103.2	1.2	60%	102.0
80%	136.0	137.6	1.6	80%	136.0	137.9	1.9	80%	136.0
100%	170.0	169.6	-0.4	100%	170.0	169.8	-0.2	100%	170.0

校正人員：林齊弘
審核人員：蔡振亞

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質監測分析儀多點校正記錄表

校正頻率：半年
校正類別：定期校正 維修後

儀器型號	儀器序號	儀器型號	儀器序號	校正日期	大氣壓力	大氣溫度
BLM-061377	530H	BIOS	SABIO	11/12/27	996 mbar	16.5 °C

名稱	規格	型號	序號	設定值	讀值		平均值	偏差值 ±7%	T90 確認
					開始時間	結束時間			
氮氧化物	HORIBA	APNA-370	ICCS3DA	0.6	0.6154	0.6199	0.61007	0.6154	2.5
氮氧化物	HORIBA	APNA-370	FG9F0TU	0.9	0.99747	0.9725	0.9799	0.9766	2.6
一氧化氮	HORIBA	APNA-370	WPGUV7YE	1.6	1.6224	1.6281	1.6275	1.627	1.4
臭氧	HORIBA	APDA-370	VITR63P	0.7	0.71451	0.7137	0.71253	0.7127	1.8
THC	HORIBA	APMA-370	ULUULTL	0.8	0.79447	0.79651	0.79647	0.79634	1.7

NO (ppb)	NOx (ppb)			SO ₂ (ppb)			CO (ppm)		
	全幅	標準	偏差	全幅	標準	偏差	全幅	標準	偏差
64	0.0	0.1	0.1	0.0	1.6	1.6	0.0	0.0	0.0
20%	12.8	13.5	0.7	20%	12.8	13.6	0.8	20%	12.8
40%	25.6	26.6	1.0	40%	25.6	26.9	1.3	40%	25.6
60%	38.4	41.2	2.8	60%	38.4	41.3	2.9	60%	38.4
80%	51.2	54.4	3.2	80%	51.2	54.6	3.4	80%	51.2
100%	64.0	67.3	3.3	100%	64.0	67.6	3.6	100%	64.0

校正人員：林齊弘
審核人員：蔡振亞

JUN 志尚儀器股份有限公司 (校正實驗室) 

Report Date: 2022/04/19
Report 日期: 2022/04/19

校正報告

(CALIBRATION REPORT)

Report No.: H220420
本頁為報告封面含內頁共 2 頁
未經實驗室同意不得複製複製

Applicant (Add.): 廣大環境科技股份有限公司
申請者(住址): 台中市西屯區協和里工業區41路30號

Instrument: 活塞式氣體流量計

Manufacturer: MesaLabs
Model No.: Defender 530+ H

Calibration Date: 2022/04/19
I.D. No.: 160464

Procedure Used: Molbloc/Molbox1氣體流量標準系統校正程序(AC-2003) , 2.2版

Condition of calibration: Temp. (23 ± 2) °C R.H. (50±10) %
校正時之環境: 溫度 相對濕度

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

Manufacturer/Model/Serial No. 廠牌 / 型號 / 序號	Standard/traceable/Certification No. 標準名稱/溯源標準/證書號碼	Certification Date 逾期日期	Certification Cycle 逾期週期
DHI/IE3-VCR-V-Q3286	活塞式氣體流量計NML-Traceable/Traceable/7210423A	2021/11/09	一年
DHI/IE4-VCR-V-Q3245	活塞式氣體流量計NML-TAF N0882/210423A	2021/11/08	一年

TQMC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the standards used to perform the calibration are traceable to NML/ROC, other countries of the type listed standards management and technical are in compliance ISO/IEC 17025.

本報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正，用以校正之標準器均溯源至國家度量衡標準實驗室或其他國家標準，校正管理及技術均符合ISO/IEC 17025之要求。

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

報告簽署人: 張子 2022/04/19 實驗室主管: 張子 05/19

AD-2040 氣體流量校正報告書 1.4版

志尚儀器股份有限公司
(校正實驗室)

本頁為內頁第 2 頁, 共 2 頁
報告編號: H220420

一. 校正結果:

儀器平均速率 (cm ³ /min)	標準值 (cm ³ /min)	相對偏差 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子 (k)
398.4	399.31	-0.2	0.31	2.01
398.3	399.67	-0.3	0.31	2.01
398.3	399.52	-0.3	0.31	2.01
1000.8	1004.92	-0.4	0.31	2.01
1001.1	1005.16	-0.4	0.31	2.01
1001.2	1005.51	-0.4	0.31	2.01
5005	5026.7	-0.4	0.31	2.01
5012	5027.9	-0.3	0.31	2.01
5004	5025.2	-0.4	0.31	2.01
10002	10036.5	-0.3	0.31	2.01
10004	10037.2	-0.3	0.31	2.01
10011	10043.4	-0.3	0.31	2.01
19976	20000.9	-0.1	0.31	2.01
19972	20000.0	-0.1	0.31	2.01
19973	19996.9	-0.1	0.31	2.01

二. 校正說明:

- 被校流量計之校正係與本實驗室標準器作比較量測。
- 本校正之執行，首先串聯待校件與標準系統並調整至所需之校正速率，當速率穩定後，將流經 Molbloc 之氣體導入待校件，然後量測設定收集時間，以及該期間內標準系統與待校件之氣體溫度與壓力，並換算出待校件狀態下之體積速率。
- 將待校件之儀器平均速率 ($q_{v,m}$) 與標準速率 ($q_{v,s}$) 進行計算，求出相對偏差 (E_R)，定義如下：

$$E_R = \frac{q_{v,m} - q_{v,s}}{q_{v,s}} \times 100 (\%) = \frac{q_{v,m}}{q_{v,s}} \times 100 (\%) - 100 (\%)$$
 $q_{v,m}$: 待校件之平均體積速率, $q_{v,s}$: 標準系統於待校流量計狀態之平均速率。
- 本校正系統依據 Molbloc/Molbox1 氣體流量標準系統評估報告(AC-2004) 進行評估。
- 校正結果所列之相對偏差的擴充不確定度係由標準器不確定度與涵蓋因子的乘積；涵蓋因子則由組合標準不確定度之有效自由度所對應之約 95% 信賴水準的 t 分配而得。
- 校正結果之組合標準不確定度 (u_c) 計算式說明如下：

$$u_c(E_R) = \frac{q_{v,m}}{q_{v,s}} \sqrt{\left(\frac{u(q_{v,s})}{q_{v,s}}\right)^2 + \left(\frac{u(q_{v,m})}{q_{v,m}}\right)^2}$$
 $u(q_{v,s})/q_{v,s}$: 校正系統標準器體積速率測量的相對標準不確定度。
 其值引用自評估報告為 0.15%。
 $u(q_{v,m})$: 待校件速率觀測值的標準不確定度，其值依待校件解析度及重複性估算。
- 本校正作業使用校正介質為乾燥空氣，流量計顯示值之解析度分別為 0.01 cm³/min - 0.1 cm³/min - 1 cm³/min，顯示值變動範圍為 0.05 cm³/min - 0.3 cm³/min - 2 cm³/min，系統入口壓力約為 325 kPa。
- 參考狀態為 25 °C, 101.325 kPa

外部校正報告簽收章

日期: 11.04.21

品保員: 張子



AD-2040 氣體流量校正報告書 1.4版

廣大環境科技股份有限公司 乾式氣體流量校正紀錄表

校正頻率: 半年

受校儀器	校正日期	校正環境	校正方法	測定流量 (L/min)										差異值 (%)					
				1	2	3	4	5	平均	真實流量 (1 atm, 0 °C)									
儀器廠牌: Picos	校正日期: 1111年11月15日	校正環境: 大氣壓力 Pa: 988.1, 大氣溫度 Ta: 24.9 °C, 飽和水蒸氣壓 Pv: -	校正方法: 1、串連待校件與標準器並調整至所需之校正速率，連續測定五次，比較標準器與待校件在標準狀態下之真實流量，以兩者之差異值。 2、標準器 530+H 之測值均已回歸至標準狀態 (1 atm, 0 °C)。	1	2	3	4	5	平均	真實流量 (1 atm, 0 °C)	差異值 (%)	1	2	3	4	5	平均	真實流量 (1 atm, 0 °C)	差異值 (%)
儀器型號: 530+H				1.0866	1.080	1.0794	1.079	1.072	1.072	1.072	1.072	1.072	1.072	1.072	1.072	1.072	1.072	1.072	-0.7
儀器序號: 144737				1.1187	1.1176	1.1173	1.1203	1.1221	1.1221	1.1221	1.1221	1.1221	1.1221	1.1221	1.1221	1.1221	1.1221	1.1221	-0.4
使用範圍: 0.3 ~ 20 L/min				3.0134	3.0154	3.0144	3.0144	3.0151	3.0151	3.0151	3.0151	3.0151	3.0151	3.0151	3.0151	3.0151	3.0151	3.0151	0.3
儀器名稱: 乾式氣體流量校正器				3.3544	3.3648	3.3572	3.3572	3.3574	3.3574	3.3574	3.3574	3.3574	3.3574	3.3574	3.3574	3.3574	3.3574	3.3574	0.5
儀器型號: 530+H				5.0135	5.0147	5.0148	5.0148	5.0145	5.0145	5.0145	5.0145	5.0145	5.0145	5.0145	5.0145	5.0145	5.0145	5.0145	0.6
儀器序號: 160464				5.6181	5.6172	5.6297	5.6297	5.6294	5.6294	5.6294	5.6294	5.6294	5.6294	5.6294	5.6294	5.6294	5.6294	5.6294	0.8
使用範圍: 0.3-30 L/min				10.016	10.018	10.011	10.011	10.017	10.017	10.017	10.017	10.017	10.017	10.017	10.017	10.017	10.017	10.017	0.5
校正報告編號: H-220420				11.268	11.265	11.262	11.262	11.267	11.267	11.267	11.267	11.267	11.267	11.267	11.267	11.267	11.267	11.267	0.6
				15.017	15.015	15.013	15.013	15.016	15.017	15.017	15.017	15.017	15.017	15.017	15.017	15.017	15.017	15.017	0.8
				16.705	16.882	16.884	16.884	16.720	16.890	16.890	16.890	16.890	16.890	16.890	16.890	16.890	16.890	16.890	0.6
				17.027	17.026	17.021	17.021	17.019	17.021	17.021	17.021	17.021	17.021	17.021	17.021	17.021	17.021	17.021	0.8
				21.477	21.471	21.484	21.484	21.483	21.464	21.464	21.464	21.464	21.464	21.464	21.464	21.464	21.464	21.464	0.8

1. 氣體流量計之檢量線 $Y = 1.0070 X + -0.032$ 相關係數 $r = 1.0000$

2. 差異值 (%) = $\frac{\text{待校件真實流量} - \text{標準器真實流量}}{\text{標準器真實流量}} \times 100\%$

3. 品保目標: 待校件真實流量與標準器真實流量之差異值 $< \pm 2\%$ 。

校正人員: 張子 審核人員: 張子

JUSUN 志尚儀器股份有限公司 (校正實驗室)

Report Date: 2022/04/19

校正報告 (CALIBRATION REPORT)

報告編號 NO.: H220421

本頁為報告封面內頁共 2 頁
未經實驗室同意不得複製或修改

Applicant (Add.): 廣大地環境科技股份有限公司
 申請者(住址): 台中市西屯區協和里工業區41路30號

Instrument: 活蓋式氣體流量計

Manufacturer: MesaLabs Model No.: Defender 530-L
 製造廠商: MesaLabs 型號: Defender 530-L

Calibration Date: 2022/04/19 I.D. No.: 135393
 校正日期: 2022/04/19 編號: 135393

Procedure Used: Molbloc/Molbox1 氣體流量標準系統校正程序(AC-2003), 2.2版
 校正程序: Molbloc/Molbox1 氣體流量標準系統校正程序(AC-2003), 2.2版

Condition of calibration: Temp. (23 ± 2) °C R.H. (50 ± 10) %
 校正時之環境: 溫度 (23 ± 2) °C 相對濕度 (50 ± 10) %

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

Manufacturer/Model/Serial No. 廠牌/型號/序號	Standards/Traceable/Certification No. 標準名稱/溯源標準/證書號碼	Certification Date 證書日期	Certification Cycle 證書週期
DHI/SEI-VCR-V-Q/3268	串接式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/9110427A	2021/11/10	一年
DHI/IE3-VCR-V-Q/3286	串接式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/9110428A	2021/11/09	一年

TQMC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above mentioned standards. The standards used to perform the calibration are traceable to NML/ROC, other countries. The calibration management and technical are in compliance ISO/IEC 17025.

本報告內記載之受校儀器已與上列標準器作比較校正, 用以校正之標準器可追溯到國家度量衡標準實驗室或其他國家標準, 校正管理及技術均符合ISO/IEC 17025之要求。

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

報告簽署人: [Signature] 實驗室主管: [Signature]

AD-2040 氣體流量校正報告書 1.4版

志尚儀器股份有限公司 (校正實驗室)

本頁為內頁第 2 頁, 共 2 頁
報告編號: H220421

一. 校正結果:

儀器平均速率 (cm ³ /min)	標準值 (cm ³ /min)	相對偏差 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子 (k)
5.13	5.169	-0.7	0.40	1.98
5.14	5.175	-0.7	0.40	1.98
5.13	5.169	-0.7	0.40	1.98
50.88	51.014	-0.3	0.31	2.01
50.90	51.041	-0.3	0.31	2.01
51.30	51.384	-0.2	0.31	2.01
100.03	99.944	0.1	0.31	2.01
100.05	99.945	0.1	0.31	2.01
100.27	100.203	0.1	0.31	2.01
299.97	301.926	-0.6	0.31	2.01
300.70	302.525	-0.6	0.31	2.01
300.80	302.544	-0.6	0.31	2.01
449.22	451.008	-0.4	0.31	2.01
449.40	451.765	-0.5	0.31	2.01
450.05	451.816	-0.4	0.31	2.01

- 二. 校正說明:
- 被校流量計之校正係與本實驗室標準器作比較量測。
 - 本校正之執行, 首先申請將條件與標準系統並調整至所需之校正速率, 當速率穩定後, 將流經 Molbloc 之氣體導入待校件, 然後量測設定收集時間, 以及該期間內標準系統與待校件之氣體溫度與壓力, 並換算出待校件狀態下之體積流量。
 - 將待校件之儀器平均速率 ($q_{v,m}$) 與標準速率 ($q_{v,s}$) 進行計算, 求出相對偏差 (E_R), 定義如下:

$$E_R = \frac{q_{v,m} - q_{v,s}}{q_{v,s}} \times 100 (\%) = \frac{q_{v,m}}{q_{v,s}} - 1 \times 100 (\%)$$
 $q_{v,m}$: 待校件之平均體積速率, $q_{v,s}$: 標準系統於待校流量計狀態之平均速率。
 - 本校正系統依據 Molbloc/Molbox1 氣體流量標準系統評估報告(AC-2004)進行評估。
 - 校正結果所列之相對偏差的擴充不確定度係由標準不確定度與涵蓋因子的乘積, 涵蓋因子則由組合標準不確定度之有效自由度所對應之約 95% 信賴水準的 t 分配而得。
 - 校正結果之組合標準不確定度 (u_c) 計算式說明如下:

$$u_c(E_R) = \frac{q_{v,m}}{q_{v,s}} \sqrt{\left(\frac{u(q_{v,s})}{q_{v,s}}\right)^2 + \left(\frac{u(q_{v,m})}{q_{v,m}}\right)^2}$$
 $u(q_{v,s})/q_{v,s}$: 校正系統標準速率測量之相對標準不確定度。
 其值引用自評估報告為 0.15%。
 $u(q_{v,m})$: 待校件速率測量之標準不確定度, 其值依待校件解析度及重複性估算。
 - 本校正作業使用校正介質為乾燥空氣, 流量計顯示值之解析度為 0.01 cm³/min, 顯示值變動範圍為 0.02 cm³/min、0.05 cm³/min, 系統入口壓力約為 325 kPa。
 - 參考狀態為 25 °C、101.325 kPa。

外部校正報告簽收章

報告文字免致

日期: 11.04.21

品保員: [Signature]

AD-2040 氣體流量校正報告書 1.4版

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質氣體釋器流量校正紀錄表

校正頻率: 半年

儀器型號: Sabro 4010	校正日期: 111 年 12 月 13 日
儀器序號: 10710214	正 大氣壓力 Pa: 991 mbar
待校 PORT: Diluent	環 大氣溫度 Ta: 24.6 °C
校正範圍: 0 ~ 1000 CC	境 校正氣體: Air
儀器名稱: 乾式氣體流量校正器	校 串通待校件與標準件, 設定所需之流量, 待穩定後, 點擊乾式氣體流量校正器, 測定五次, 紀錄流量平均值, 計算設定值與平均流量之差異。
儀器型號: 530L / 530+H	正
儀器序號: 135393 / 160464	正
使用範圍: 0 ~ 500 mL/min / 0.4 ~ 2.0 L/min	方
校正報告編號: H220421 / H220420	法

設定流量 (SLPM)	測定流量 (1atm, 25°C)					差異值 (%)	1atm, 0°C 平均流量
	1	2	3	4	5		
1.000	0.97614	0.97687	0.9774	0.97678	0.97467	0.2	0.9729
2.000	2.0116	2.0057	2.0124	2.0121	2.0138	-0.6	1.9926
3.000	3.0215	3.0158	3.0147	3.0124	3.0087	-0.5	2.9767
4.000	4.0118	3.9914	4.0124	4.0183	4.0195	-0.3	3.9942
5.000	5.0173	4.9896	5.0148	5.0211	5.0195	-0.2	4.9920
6.000	6.0147	6.0192	6.0237	6.0212	6.0184	-0.3	5.9744
7.000	7.0121	7.0178	7.0119	7.0154	7.0138	-0.2	6.9258
8.000	8.0454	8.0385	8.0361	8.0359	8.0307	-0.4	7.9612
9.000	9.0107	9.0162	9.0132	9.0155	9.0162	-0.2	8.9573

1. 氣體釋器之檢量線 $Y = 1.0026 X + 0.0012$ 相關係數 $r = 0.9999$

2. 差異值 (%) = (儀器設定流量 - 平均流量) / 平均流量 × 100%

3. 品保目標: (1) 相關係數 r 值 ≥ 0.995, (2) 平均流量與儀器設定流量之差異值 $\leq \pm 2\%$ 。

4. 設定流量位數請依儀器顯示填寫。

5. 校正使用之大氣壓力計: SA-02; 溫度計: T-904

校正人員: [Signature] 審核人員: [Signature]

LAB-C-053 1.4版 106.07.01版用

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質氣體釋器流量校正紀錄表

校正頻率: 半年

儀器型號: Sabro 4010	校正日期: 111 年 12 月 13 日
儀器序號: 10710214	正 大氣壓力 Pa: 991 mbar
待校 PORT: Source	環 大氣溫度 Ta: 24.6 °C
校正範圍: 0 ~ 1000 CC	境 校正氣體: Air
儀器名稱: 乾式氣體流量校正器	校 串通待校件與標準件, 設定所需之流量, 待穩定後, 點擊乾式氣體流量校正器, 測定五次, 紀錄流量平均值, 計算設定值與平均流量之差異。
儀器型號: 530L / 530+H	正
儀器序號: 135393 / 160464	正
使用範圍: 0 ~ 500 mL/min / 0.4 ~ 2.0 L/min	方
校正報告編號: H220421 / H220420	法

設定流量 (SCCP)	測定流量 (1atm, 25°C)					差異值 (%)	1atm, 0°C 平均流量
	1	2	3	4	5		
6	5.7662	5.9954	5.7641	5.9263	5.9234	0.6	5.4628
15	14.895	14.884	14.891	14.881	14.888	0.7	13.641
25	24.826	24.822	24.821	24.826	24.827	0.5	22.722
35	34.799	34.785	34.815	34.833	34.762	0.6	31.880
45	44.769	44.758	44.788	44.785	44.793	0.5	41.024
55	54.661	54.648	54.682	54.723	54.656	0.6	50.087
65	64.638	64.647	64.669	64.596	64.625	0.6	59.216
75	74.584	74.595	74.629	74.589	74.715	0.5	68.362
85	84.589	84.622	84.671	84.603	84.625	0.4	77.533
92	91.581	91.515	91.568	91.448	91.517	0.5	82.856

1. 氣體釋器之檢量線 $Y = 0.9953 X + 0.0052$ 相關係數 $r = 0.9999$

2. 差異值 (%) = (儀器設定流量 - 平均流量) / 平均流量 × 100%

3. 品保目標: (1) 相關係數 r 值 ≥ 0.995, (2) 平均流量與儀器設定流量之差異值 $\leq \pm 2\%$ 。

4. 設定流量位數請依儀器顯示填寫。

5. 校正使用之大氣壓力計: SA-02; 溫度計: T-904

校正人員: [Signature] 審核人員: [Signature]

LAB-C-053 1.4版 106.07.01版用

委託編號: CTI1215

儀器校正報告 (CALIBRATION REPORT)			
Applicant (Address) 委託單位(地址) 廣大環境科技股份有限公司 台中市西屯區工業區41路30號			
Instrument 儀器名稱 孔口流量計			
Manufacturer 製造廠商 TTSCH	Model No. 型號 TE-5025	ID. No. 序號 2694	
Received Date 委託日期 2022/11/18	Calibration Date 校正日期 2022/11/21	Issue Date 報告日期 2022/11/22	
Procedure Used 校正程序 自訂孔口流量計校正作業標準(CSP-K14-01-J)			
Condition of Calibration 校正環境 Temp. 溫度 23.6 °C Pressure 大氣壓力 1011.2 hPa			
Standards Employed & Certification Number 校正時使用之標準件校正機號及校正號碼			
Manufacturer/Model/Serial No. 廠牌/型號/序號	Standards/Traceable/Calibration No. 儀器名稱/追溯機號/認可機號/追溯機號	Traceability Parameter 追溯參數	Calibration Date/ Period 校正日期/週
DRESSER/SM175/1155583	棒子式流量計/國家度量衡標準實驗室 (TAFN0882)/P220099A	流量	2022/04/13/1年
DRESSER/SM175/1155583	棒子式流量計/國家度量衡標準實驗室 (TAFN0882)/P220108A	流量	2022/04/13/1年
testo/511/39105174/104	棒子式流量計/國家度量衡標準實驗室 (TAF3088)/TP111010	壓力	2022/04/13/1年
DWYER/1230-16-WA/TP07623	棒子式流量計/儀器材料(股)公司(TAF1805)/22A084040	壓力	2022/04/18/1年
BERTCO/SAMA CT-40/5028	溫度計/寶測科技(股)公司(TAF1735)/KI1-04-141-01	溫度	2022/04/19/1年
CASIO/IS-80TW/404/Q24R	馬錶/寶測科技(股)公司(TAF2297)/KI1-04-420-02	時間	2022/05/02/1年
1. 本報告內記載之儀器已與上列標準件通過比較校正, 用以校正之標準件可追溯如上列, 校正管理及技術爭執 美國聯邦法規公法方法(PART-30 Appendix B)之要求。 2. 本報告僅對此送件有效, 報告分發後使用無效, 未經本實驗室同意不得拆裝複製, 但全文複製除外。 3. 本報告共兩頁, 上頁, 每1份內含2頁			

一、校正結果:

NO.	送件件水柱壓差 ΔH (inH ₂ O)	換算最小平方根公式		校正係數 M	誤差因子 k	相對擴充不確定度U (%)
		$\sqrt{\frac{\Delta H \times \frac{298.15}{T_a}}{1013.25 \times T_a - 273.15}}$	標準流量 Q _{cal} (m ³ /min)			
1	2.6	1.61	0.777	0.483	2.0	1.5
2	5.3	2.30	1.108	0.482	2.0	1.2
3	8.0	2.83	1.366	0.483	2.0	1.1
4	10.7	3.28	1.573	0.480	2.0	1.1
5	12.9	3.59	1.726	0.481	2.0	1.1

二、校正說明:

1. 本報告僅對此送件有效, 報告分發後使用無效, 未經本實驗室同意不得拆裝複製, 但全文複製除外。
2. 送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: $Q_{cal} = \frac{F_a}{M} \times \left(\frac{P_a - \Delta P}{P_a} \right) \times \frac{298.15}{(T_a + 273.15)}$
其中 Q_{cal} 為標準流量 (m³/min); ΔP 為校正時壓差 (min); F_a 為校正體積 (m³); P_a 為校正大氣壓 (hPa); T_a 為校正溫度 (°C); ΔP 為校正壓差 (inH₂O), 需轉換為 hPa (1 inH₂O = 2.49 hPa)。
4. 送件件壓差計水柱壓差換算最小平方根公式: $\sqrt{\frac{\Delta H \times \frac{298.15}{T_a}}{1013.25 \times T_a - 273.15}}$, ΔH 為送件件水柱壓差。
5. 校正係數計算公式: $M = Q_{cal} / \sqrt{\frac{\Delta H \times \frac{298.15}{T_a}}{1013.25 \times T_a - 273.15}}$
6. 本校正作業係在四等標準狀態下進行 (298.15 K, 1013.25 hPa)。
7. 相對擴充不確定度係指孔口流量計校正之不確定度評估 (CSP-K14-02) 報告, 相對擴充不確定度 $U = k \times u$, 其中 u 為綜合標準不確定度, $k = 2.0$, u 則為保證水準 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)

外部校正報告簽收章	
准予允收	
日期	11.11.30
品保員	張振英

收據號碼: R ≥ 0.995

廣大環境科技股份有限公司
高量採樣器多點校正曲線

校正頻率: 每季	校正日期: 1111年11月25日		
小孔流量校正器			
儀器型號	儀器序號	斜率(m)	截距(b)
TE-5005	316304	2.09	-0.0159
TE-5005	2694	2.09	-0.0159

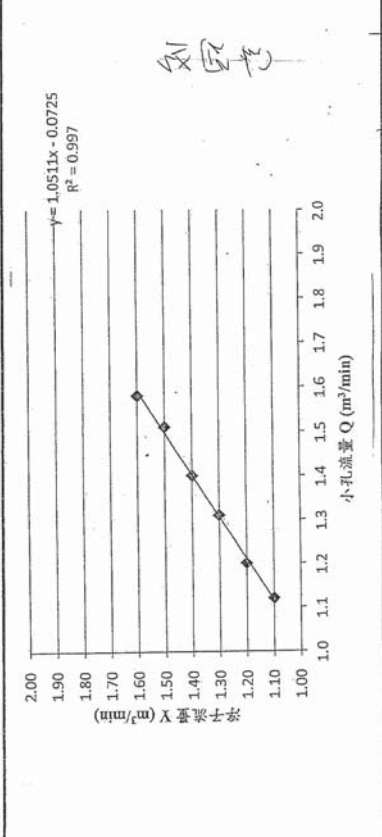
校正時大氣溫度 Ta: 23.8 °C	校正時大氣壓力 Pa: 987.4 mbar			
水柱壓差 ΔH (inH ₂ O)	小孔流量 Q (m ³ /min)	浮子流量 Y (m ³ /min)	校正流量 Y _{cal} (m ³ /min)	誤差百分比 (% E)
5.5	1.12	1.10	1.10	0.0
6.4	1.20	1.19	1.19	0.8
7.6	1.31	1.30	1.30	0.0
8.7	1.40	1.39	1.39	0.7
10.1	1.51	1.50	1.50	0.7
11.0	1.58	1.57	1.57	0.6

備註: 1. 小孔迴歸方程式: $\sqrt{\frac{\Delta H \times \frac{298.15}{T_a}}{1013.25 \times T_a - 273.15}} = m \times Q + b$

2. 誤差百分比 (% E): $\frac{Y - Y_{cal}}{Y_{cal}} \times 100$

3. 各校正點 % E 誤差需在 ±5% 內。

校正曲線圖 Y_{cal} = 1.0511 Q + -0.0725 相關係數 R = 0.9985



使用人員: 劉國志
審核人員: 張振英



Applicant 申請者 廣大地環境科技股份有限公司			
Address 地址 台中市西屯區工業區41路30號			
Manufacturer 製造廠商 YOUNG	Model No. 型號 05103V	Serial No. 序號 132024	
Description 儀器名稱 氣象風速計	Calibration Date 校正日期 2022/8/9	Received Date 收件日期 2022/7/14	
Procedure used 校正程序 MT-C-103-004	Temp 溫度 24 °C ~ 25 °C	Recommended Recal Date 建議再校日期 2023/8/8	R.H. 相對濕度 50 % ~ 60 %
Condition of calibration 校正時之環境條件			
Standards Employed 校正時使用之標準器			
Equipment 儀器名稱	Manufacturer 製造廠商	Model 型號	Serial Number 序號
Pitot tube anemometer HOT WIRE ANEMOMETER	Furness Controls TSI	FCO352-2W 8465-300-1	1409044 70100018
Traceability 追溯機構	Report No. 報告號碼	Calibration Date 校正日期	Due Date 有效日期
NML NML(TAF N0882)	F220164A F220147A	2022/5/25 2022/5/13	2023/5/24 2023/5/12
MTC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are traceable to the National Measurement Laboratory (NML) of ROC or National Time and Frequency Standard Laboratory (NTFSL) of ROC. The MTC laboratories are in compliance with ISO/IEC 17025. 量測科技股份有限公司特此證明本受校儀器已與上列標準器實施比較校正，上述之標準器均可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。本公司所屬實驗室之運作與管理均符合 ISO/IEC 17025 之要求。			
Dept. Manager 經理			



儀器名稱：氣象風速計
廠牌：YOUNG
型號：05103V
序號：132024

環境溫度：(24~25) °C
相對濕度：(50~60) %
環境壓力：(99.4 ± 0.5) kPa

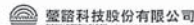
校正結果與說明

一. 風速校正結果

標準風速 (m/s)	儀器風速 (m/s)	偏差 (m/s)	擴充不確定度 (m/s)	涵蓋因子
1.0	0.8	-0.2	0.2	1.97
5.0	5.0	0.0	0.3	1.97
10.0	9.9	-0.1	0.3	1.97
20.0	19.9	-0.1	0.3	1.97
28.5	28.0	-0.5	0.4	1.97

二. 風速校正說明

- 校正日期與地點
本校正作業係 2022 年 8 月 9 日於台中市西屯區天保街 60 號執行。
- 校正方法
2.1 本校正之實施依據為本單位之風速測量系統風速計校正程序 - MT-C-103-004 (第五版)。
2.2 本校正依委託及受委託雙方同意，將被校風速計置於風洞內進行風速校正，風洞內標準風速乃風速校正系統量測所得。
2.3 將被校風速計之儀器風速與標準風速進行計算，求出偏差 E，定義如下：
 $E = V_m - V_{\text{standard}}$
 V_m ：被校風速計之風速量測值
 V_{standard} ：校正期間風速計校正系統測得之風速



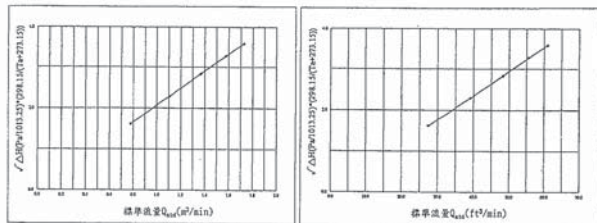
量測科技股份有限公司
氣口流量計校正報告使用說明

本實驗室執行經財團法人全國認證基金會(TAF)認證之氣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氣口流量計之需求，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。

- 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，求得送校件送測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，其中斜率單位為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：CTI1215

NO.	Δt (min)	V_m		ΔP		送校件 ΔH (in-H ₂ O)	標準流量 Q_{std}		$\sqrt{\frac{E}{\Delta H} \times \frac{P}{1013.25} \times \frac{298.15}{T_a + 273.15}}$
		m ³	in-H ₂ O	mmHg	m ³ /min		ft ³ /min		
1	3.850	3	2.50	4.67	2.6	0.777	27.44	1.61	
2	2.680	3	5.00	9.34	5.3	1.108	39.13	2.30	
3	2.161	3	7.50	14.01	8.0	1.366	48.24	2.83	
4	1.864	3	10.00	18.68	10.7	1.573	55.55	3.28	
5	1.689	3	12.00	22.42	12.9	1.726	60.95	3.59	

項目	迴歸分析參數	
	m ³ /min(CFM)	ft ³ /min(CFM)
斜率	2.0900	0.0592
截距	-0.0159	-0.0161
相關係數	0.9999	0.9999





太一電子檢測有限公司 校正實驗室

校正報告

Calibration Certificate



校正日期
Calibration Date 2022/07/22 to 2022/07/28

儀器名稱
Equipment 溫濕度傳感器(溫濕度計)

廠牌
Manufacturer YOUNG

型號
Model No. 41382VC

序號/識別號碼
Serial No./ID No. 024269

送校單位
Applicant 廣大地環境科技股份有限公司

送校單位地址
Applicant Address 台中市工業區41路30號

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



報告簽署人
Signed by

樊有忠

報告發行日期
Issue Date 2022/07/29

22205 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓(信義財貿中心)
JF, No.12, Ln.270, Sec.3, Beitshen Rd., Shengkeng Dist., New Taipei City 22205, Taiwan (R.O.C)
TEL:+886-2-26627199 FAX:+886-2-26626377
E-mail:serv@taiyi.com.tw http://www.taiyi.com.tw

Certificate No.: B1207200201



Page 1/4



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

校正環境條件 Environmental Condition

實驗室環境：溫度：(22.0-22.7) °C
(起始至結束) 相對濕度：(40.2-43.0) %

校正地點 Calibration Location

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKE02 溫濕度實驗室
RKE02 Temperature and Humidity Lab, 3F., No.12, Ln.270, Sec.3, Beitshen Rd., Shengkeng Dist., New Taipei City

校正方法 Calibration Procedure

- 本校正之實施依據為溫濕度校正程序(文件編號: WI02KE-4 V5.3)
- 本校正是將標準件及待校件感測器，同置於恆溫恆濕設備中做比較校正。
- 量測值：待校件輸出之訊號，是由實驗室內之顯示器進行量測。
- 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：
溫濕度校正系統評估報告(文件編號: WI04KE-4)
- 擴充不確定度 $U = k u_c$ ，其中 u_c 為組合標準不確定度， $k=2$ 為信賴水準約 95 % 之涵蓋因子。

計算公式 Equation

- 偏差值 = 顯示值 (將量測值依照待校件比例計算之對應數值) - 標準值 (標準件之讀值)。

校正說明 Description of Calibration

- 收件日期為 2022/07/20。
- 待校件之輸出值為(0~1) mA，對應至(-50~50) °C 及(0~100) %RH。
- 待校件為溫濕度傳感器，搭配實驗室內之標準溫濕度顯示器讀值。
- 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。
- 儀器名稱為經書認可項目對應名稱，顧客使用名稱於括號內表示。

Certificate No.: B1207200201



Page 2/4

MTC 量測科技股份有限公司
Measurement Technology Co., Ltd.

NO. M11-07-133-02

Page 3 of 4

3. 校正用標準件

標準件	序號	追溯機構	追溯編號	追溯日期	校正使用範圍
熱線式風速計	70100018	國家度量衡標準實驗室	FE20147A	111.5.13	0.5 m/s ≤ V ≤ 25 m/s
皮托管風速計	1409044	國家度量衡標準實驗室	FE20164A	111.5.25	25 m/s < V ≤ 30 m/s

4. 擴充不確定度

- 擴充不確定度係依據風速量測系統評估報告-風速計系統評估進行評估。
- 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子之乘積，相對應約 95 % 之信賴水準。
- 組合標準不確定度計算式說明如下：
 $u_c(E) = \sqrt{[u(V_{\text{meas}})]^2 + [u(V_n)]^2}$
其中
 $u(V_{\text{meas}})$ ：風速校正系統量測風洞內風速的系統標準不確定度。
 $u(V_n)$ ：被校風速計量測值的標準不確定度，其值依據被校風速計視讀誤差估算。

5. 注意事項

- 本校校正作業儀器風速係讀取風速計顯示值，此風速計顯示值之解析度為 0.1 m/s。

三. 參考資料

- 風速量測系統風速計校正程序(MT-C-103-004)五版，2021年。
- 風速量測系統風速計系統評估程序(MT-S-103-006)七版，2021年。

MTC 量測科技股份有限公司
Measurement Technology Co., Ltd.

NO. M11-07-133-02

Page 4 of 4

四. 風向校正結果

標準值(度)	顯示值(度)	偏差(度)
10.0	10.0	0.0
45.0	45.8	0.8
90.0	89.6	-0.4
135.0	134.7	-0.3
180.0	179.4	-0.6
225.0	224.4	-0.6
270.0	269.6	-0.4
315.0	314.7	-0.3
350.0	350.1	0.1

五. 風向校正說明：

- 本校正報告僅對此校正件有效，且未獲得本實驗室同意，此校正報告者不得攝錄複製，但全文複製除外。
- 風向校正係將待校件置於精密風向分度盤上，調整風向分度盤至各風向校正點，分別以順、逆時針方向記錄風向轉盤指示度及待校件指示度，比較待校件指示值(度)與風向轉盤標準值(度)，求得偏差。
- 偏差(度) = 顯示值 - 標準值
- 擴充不確定度：1.0 度
- 信賴水準約為 95%，涵蓋因子等於 2。

(以下空白)

外部校正報告簽收章 准予允收	
日期	111.08.12
品保員	藍柄堯

允收標準：風速：±1%
風向：±10°

溫度計校正記錄表

校正頻率：半年

日期	標準溫度計		被校溫度計		溫度誤差值
	編號	讀值(°C)	編號	讀值(°C)	
8/31	34749	0.0	T-407	0.5	-0.5
			T-408	0.0	0.0
			T-409	0.0	0.0
			T-410	0.0	0.0
			T-411	0.0	0.0
			T-412	0.0	0.0
			T-413	0.0	0.0
			T-414	0.0	0.0
			T-415	0.0	0.0
			T-416	0.0	0.0
			T-417	0.0	0.0
			T-418	0.0	0.0
			T-501	0	0.0
			T-502	0	0.0
			T-801	0.0	0.0
			T-803	0.0	0.0
			GA-105001	0.1	-0.1
			T-1301	0.0	0.0

備註：溫度計校正允收標準 $\leq \pm 1.0^{\circ}\text{C}$
溫度誤差值=標準溫度計-被校溫度計

審核者：王聖鈞 9/5 校正人員：張國鈞 8/1

溫度計校正記錄表

校正頻率：半年

日期	標準溫度計		被校溫度計		溫度誤差值
	編號	讀值(°C)	編號	讀值(°C)	
8/31	34749	25.2	T-407	25.0	0.2
			T-408	25.5	-0.3
			T-409	25.0	0.2
			T-410	25.5	-0.3
			T-411	25.5	-0.3
			T-412	25.5	-0.3
			T-413	25.5	-0.3
			T-414	25.0	0.2
			T-415	25.5	-0.3
			T-416	25.0	0.2
			T-417	25.0	0.2
			T-418	25.0	0.2
			T-501	25	0.2
			T-502	25	0.2
			T-801	25.0	0.2
			T-803	25.0	0.2
			GA-105001	25.4	-0.2
			T-1301	25.2	0.0

備註：溫度計校正允收標準 $\leq \pm 1.0^{\circ}\text{C}$
溫度誤差值=標準溫度計-被校溫度計

審核者：王聖鈞 9/5 校正人員：張國鈞 8/1



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

校正結果 Calibration Results

溫度測量 Temperature and Relative Humidity Measurement

標準值	量測值	器具值	器具值	擴充不確定度
10.0 °C	0.601 V	10.1 °C	0.1 °C	0.3 °C
30.0 %RH	0.286 V	28.6 %RH	-1.4 %RH	4.7 %RH
20.0 °C	0.702 V	20.2 °C	0.2 °C	0.3 °C
50.0 %RH	0.504 V	50.4 %RH	0.4 %RH	4.7 %RH
30.0 °C	0.803 V	30.3 °C	0.3 °C	0.3 °C
70.0 %RH	0.741 V	74.1 %RH	4.1 %RH	4.7 %RH
40.0 °C	0.903 V	40.3 °C	0.3 °C	0.3 °C
90.0 %RH	0.990 V	99.0 %RH	9.0 %RH	4.7 %RH

校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 Name/Model No.	序號 Serial No.	校正機構及送檢報告號碼 Cal. Laboratory & Report No.	送檢日期 Trace Date	有效日期 Due Date
Humidity & Temperature Sensor Hometec/H2C-S	61226917	TAI-A3111170402	2021/12/01	2023/11/30
Multifunction Calibrator Eurotron/MicroCal 200+	83345	TAI-A3202210602	2022/03/08	2023/03/07

校正報告上的標準件可追溯到國際單位制(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)、或是CIPM MRA之國家級計量機構或認證實驗室。
The measurement standards listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NMI/ROC, NIST/USA, other National Metrology Institute algorithms to CIPM MRA or an accredited laboratory.

外部校正報告發收章
准予允收

日期 111.08.02

品保員 王聖鈞

允收標準：
溫度 $\leq \pm 1.0^{\circ}\text{C}$
濕度 (Relative Humidity) $\leq \pm 10\%$
濕度 (Wet Bulb) $\leq \pm 1\%$

Certificate No.: B1207200201



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

文件編號：PIB-I(Rev. 1.0)
Document No.: PIB-I(Ver. 1.0)

Certificate No.: B1207200201





校正報告
Report of Calibration



校正日期 2018/11/26
Calibration Date

儀器名稱 玻璃溫度計
Equipment

廠牌 Precision
Manufacturer

型號 48 °C~102 °C
Model No.

序號/識別號碼 33314
Serial No./ID No.

送校單位 廣大環境科技股份有限公司
Applicant

送校單位地址 台中市工業區41路30號
Applicant Address

上項儀器經本實驗室以該種的溫度執行校正作業，校正結果詳述於本報告內。
The above instrument has been calibrated by Tai Yi Laboratory with an honest attitude. The details of the calibration 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 results in this report have been obtained from a controlled laboratory environment.

本報告校正之結果僅對校正報告內提及之送校件有效。
These results are only effective for the UUT ("Unit Under Test"), written in this report.

本校正報告未得到實驗室書面同意不得任意複製或複製使用，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.



校正報告專用章
Report Seal

報告簽署人
Signed by

張夜育

22205 新北市深坑區北深路三段270巷12號2樓(信義財富中心)
3F, No.12, Ln. 270, Sec. 3, Beitou Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City 22205, Taiwan (R.O.C.)
TEL: +886-2-26627199 FAX: +886-2-26628377
E-mail: service@ty-es.com.tw http://www.ty-es.com.tw

Report No.: C1811220902



- ▶ 校正環境條件 Environmental Condition
實驗室環境： 溫度： (23±2) °C
相對濕度： (50±15) %
- ▶ 校正地點 Calibration Place
新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKE01 溫度/濕度實驗室
RKE01 Temperature/Humidity Lab, 3F., No.12, Ln.270, Sec.3, Beitou Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City
- ▶ 校正方法 Calibration Procedure
· 本校正之實施依據為玻璃溫度計校正程序(文件編號: TAI-W102KE-01C)
· 本校正是將標準件及待校件，同置於恆溫設備中做比對校正。
· 校正結果為六次量測讀值之平均值。
- ▶ 擴充不確定度 Expanded Uncertainty
· 本校正報告內的擴充不確定度評估與表示係依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度 $U=ku_c$ ，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。
· 本報告之擴充不確定度評估依據：
玻璃溫度計校正系統評估報告(文件編號: TAI-W104KE-01C)
- ▶ 計算公式 Equation
· 器差值 = 器示值(待校件之讀值) - 標準值(標準件之讀值)。
- ▶ 校正說明 Description of Calibration
· 本報告所列型號，為顧客指定使用。
· 觀察待校件讀值時使用6~20倍放大鏡，提高刻度解析。

Report No.: C1811220902

廣大環境科技股份有限公司
溫度計校正記錄表

校正頻率：半年

日期	標準溫度計		被校溫度計		溫度誤差值
	編號	讀值(°C)	編號	讀值(°C)	
8/1	33314	65.3	T-1301	65.3	0.0
			T-1302	65.3	0.0
			T-904	65.3	0.0
			T-906	65.3	0.0
			T-907	65.3	0.0
			T-908	65.3	0.0
			T-909	65.3	0.0
			T-910	65.3	0.0
			T-911	65.2	0.1
			T-912	65.3	0.0
			T-913	65.3	0.0

備註：溫度計校正允收標準 $\leq \pm 1.0^\circ\text{C}$
溫度誤差值 = 標準溫度計 - 被校溫度計

審核者：王顯明 9/1 校正人員：張夜育 8/1



以下空白

- E N D -

文件編號: TAI-F0708KE-01D (舊版版本: Ver-02)
Document No.: TAI-F0708KE-01D (Valid: Ver-02)

Report No.: CI811220902



Page 5/6

Report No.: CI811220902



Page 6/6



► 校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 Instrument Name	序號 Serial No.	校正機構及技術報告號碼 Cal. Laboratory & Report No.	追溯日期 Cal. Date	有效期至 Due Date
PRT Fluke9428	2234	NVLAP-200348-0(Fluke-87327071-1)	2017/03/29	2020/03/28



► 校正結果 Calibration Results

• 溫度量測 Temperature Measurement

標準值(°C)	指示值(°C)	偏差值(°C)	擴充不確定度(°C)
0.00	-0.02	-0.02	0.08
60.00	60.00	0.00	0.08
100.00	99.92	-0.08	0.08

外部校正報告簽收章 准予允收	
日期	107.12.03
品保員	許美蓉

Report No.: CI811220902



Page 3/6

Report No.: CI811220902



Page 4/6



► 校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 Instrument Name	序號 Serial No.	校正機構及註冊報告號碼 Cal. Laboratory & Report No.	送檢日期 Cal. Date	有效期日期 Due Date
PRT Fluke562B	2234	NVLAP-200348-01(Fluke-87327071-1)	2017/03/29	2020/03/28

本報告內所列校正標準件均可直接或間接追溯至國際標準TAF全國認證基金會認可之校正實驗室或可追溯至中華人民共和國國家標準或ISO/IEC 17025或國際標準CIPM之國家計量院。TAF附錄A全國認證基金會成員與ILAC國際實驗室均簽署互認協議之認證機構。
The calibration standards contained in this report can be directly or indirectly traced back to calibration laboratories accredited by TAF and be traceable to NMI/ROC or MET/PLM or other National Measurement Institute signatories to CIPM MRA. TAF is the only official body in Taiwan signing the mutual recognition agreements with the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Report No. : CI811220901
Page 5/5



► 校正結果 Calibration Results

• 溫度量測 Temperature Measurement

標準值(°C)	指示值(°C)	器差值(°C)	擴充不確定度(°C)
0.00	-0.02	-0.02	0.08
4.00	4.00	0.00	0.08
25.00	25.00	0.00	0.08

外部校正報告簽收章
准予允收
日期 107.12.03
品保員 許柔蓉

實驗室依據ISO/IEC 17025之規定，不對校正結果及收據爭論做出判定，使用者依自行之校正週期辦理。
According to ISO/IEC 17025, a laboratory should neither suggest calibration period nor make judgment. Please follow the calibration schedule as set by the user.

Report No. : CI811220901
Page 6/6



校正報告
Report of Calibration



校正日期 2018/11/26
Calibration Date

儀器名稱 玻璃溫度計
Equipment

廠牌 Precision
Manufacturer

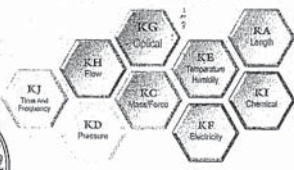
型號 -10 °C~52 °C
Model No.

序號/儀器號碼 34749
Serial No./ID No.

送校單位 廣大地環境科技股份有限公司
Applicant

送校單位地址 台中市工業區41路30號
Applicant Address

• 上項儀器經本實驗室以該儀器之標準件校正，校正結果詳述於本報告內。
The above instrument has been calibrated by Tai Yi Laboratory with our highest standards. The details of the calibration 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之結果。
The results in this report have been obtained from a controlled laboratory environment.
• 本報告校正之結果僅對校正報告內所提及之儀器有效。
These results are only effective for the UUT ("Unit Under Test"), written in this report.
• 本報告報告未得到實驗室同意不得作他用途或複製使用，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.



報告簽署人 張夜育
Signed by

Report No. : CI811220901
Page 1/5



► 校正環境條件 Environmental Condition

實驗室環境：溫度：(23±2)°C
相對濕度：(50±15)%

► 校正地點 Calibration Place

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKE01 溫度/濕度實驗室
RKE01 Temperature/Humidity Lab, 3F., No.12, Ln.270, Sec.3, Beishen Rd., Shenzheng Dist., New Taipei City

► 校正方法 Calibration Procedure

- 本校正之實施依據為玻璃溫度計校正程序(文件編號: TAI-WI02KE-01C)
- 本校正是將標準件及待校件，同置於恆溫設備中做比對校正。
- 校正結果為六次量測讀值之平均值。

► 擴充不確定度 Expanded Uncertainty

- 本校正報告內的擴充不確定度評估與表示係依據「ISO Guide 98-3量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度 $U=ku_c$ ，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。
- 本報告之擴充不確定度評估依據：
玻璃溫度計校正系統評估報告(文件編號: TAI-WI04KE-01C)

► 計算公式 Equation

• 器差值 = 指示值(待校件之讀值) - 標準值(標準件之讀值)。

► 校正說明 Description of Calibration

- 觀察待校件讀值時使用6~20倍放大鏡，提高刻度解析。

Report No. : CI811220901
Page 2/5



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

廣大地環境科技股份有限公司
空氣中重金屬檢驗記錄表

檢驗方法: NIEA_A301.11C

分析日期: 112.02.21

分析項目: V 鉛(空品) 鎘 其他

樣品日期: 112.02.21

共 1 頁, 第 1 頁

樣品編號	樣品處理										測定樣品				
	樣品體積 (m ³)	濾紙係數 (倍)	濾紙體積 (mL)	取樣體積 (mL)	濃度 (mg/L)	加量 (mL)	最終體積 (mL)	稀釋倍數 (n)	吸光度	透光率	透射率	濾紙濃度 (ug)	空白濾紙濃度 (ug)	報告濃度 (ug/m ³)	相對誤差/標準差 (%)
ICV	*	*	*	*	1.5	*	*	*	0.0156	1.5394	*	*	*	*	2.6%
BLANK	*	1	100	100	*	*	100	1.0	0.0000	0.0074	8800	0.0000	8800	ND<0.029	*
QC	*	1	100	100	150.0	1.0	100	1.0	0.0167	1.6474	1976.8800	0.0000	*	*	109.8%
QC(DUP)	*	1	100	100	*	*	100	1.0	0.0161	1.5885	1906.2000	0.0000	*	*	3.6%
SPK	*	*	*	*	100.0	1.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1120216PA02-04	1734.00	1	100	100	*	*	100	1.0	0.0003	0.0368	441600	0.0000	0.0347	ND<0.029	*
DUP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SPK	1734.00	1	100	100	100.0	1.0	100	1.0	0.0102	1.0091	1210.9200	0.0000	1210.9200	*	97.3%
1120216PA02-05	2016.00	1	100	100	*	*	100	1.0	0.0000	0.0074	8800	0.0000	0.0040	ND<0.029	*
1120217PA01-04	1734.00	1	100	100	*	*	100	1.0	0.0008	0.0859	101.0800	0.0000	0.0945	<0.089	*
1120217PA01-05	2016.00	1	100	100	*	*	100	1.0	0.0000	0.0074	8800	0.0000	0.0040	ND<0.029	*
1120217PA02-04	1806.25	1	100	100	*	*	100	1.0	0.0003	0.0368	441600	0.0000	0.0245	ND<0.029	*
1120217PA02-05	2016.00	1	100	100	*	*	100	1.0	-0.0001	-0.0025	-3.0000	0.0000	-0.0019	ND<0.029	*
1120217PA02-06	1806.25	1	100	100	*	*	100	1.0	0.0005	0.0565	673000	0.0000	0.0754	<0.089	*
1120217PA02-07	1806.25	1	100	100	*	*	100	1.0	0.0002	0.0270	324000	0.0000	0.0174	ND<0.029	*
1120217PA02-08	1812.50	1	100	100	*	*	100	1.0	0.0001	0.0172	206400	0.0000	0.0119	ND<0.029	*
以下空白															
CCV	*	*	*	*	1.5	*	*	*	0.0154	1.5198	*	*	*	*	1.3%

計算公式: 1. A = 濾紙相當濃度 A' (mg/L) x 100 mL x 12 濾紙係數 x 稀釋係數
2. C = [濾紙濃度 A (ug) - 空白濾紙平均濃度 B (ug)] / 樣品體積 (m³)
3. 濾紙濃度 < ND, 時忽略不計

審核者: 王德風
檢驗員: 許平
計算員: 許平

分析員: 許平

LAB-A-089 1.3版 110.02.01版

以下空白
- END -

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

佳美檢驗科技股份有限公司
空氣中細懸浮微粒 (PM_{2.5}) 檢驗紀錄表

文件編號：CME-TB-42-644 (版次：17.0 啟用日期：111.01.01)

檢驗方法：NIEA A205.11C

濾紙調理起迄日期：112.01.19

~ 112.02.22

樣品編號	濾紙編號	前重測定恆重過程				後重測定恆重過程				前後重量差 (µg)	採樣總體積 (m ³)	濃度 (µg/m ³)	品質管制
		初重 (g)	末重 (g)	重量差 (≤5µg)	平均 (g)	初重 (g)	末重 (g)	重量差 (≤15µg)	平均 (g)				
BLANK	W12401626	0.1681404	0.1681377	2.7	0.1681391	0.1681381	0.1681392	1.1	0.1681387	0.4	*	*	LBK <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格≤15µg
E1120217A02-01	W12401045	0.1677878	0.1677886	0.8	0.1677882	0.1680520	0.1680482	3.8	0.1680501	261.9	24.041	11	-
E1120217A02-02	W12401046	0.1680007	0.1680008	0.1	0.1680008	0.1680036	0.1680058	2.2	0.1680047	3.9	*	*	FBK <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格≤30µg
E1120217A02-03	W12401047	0.1695808	0.1695846	3.8	0.1695827	0.1695861	0.1695838	2.3	0.1695850	2.3	*	*	TBK <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格≤30µg
				0.0	0.0000000			0.0	0.0000000	0.0	24.000	0	-
				0.0	0.0000000			0.0	0.0000000	0.0	*	*	FBK <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格≤30µg
				0.0	0.0000000			0.0	0.0000000	0.0	*	*	TBK <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格≤30µg
				0.0	0.0000000			0.0	0.0000000	0.0	24.000	0	-
				0.0	0.0000000			0.0	0.0000000	0.0	*	*	FBK <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格≤30µg
				0.0	0.0000000			0.0	0.0000000	0.0	*	*	TBK <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格≤30µg

分析者： 李永豐

驗算者： 林意靜

審核者： 王南濱

噪 音 及 振 動

廣大地環境科技股份有限公司
噪音、振動現場監測狀況記錄表

計畫名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
 專案編號：112P0305 測定地點：國道1號172K+50北側住宅
 監測人員：吳志強 陳建輝 測定日期/時間：112.3.25/00:00-00:00
 氣候：架站 晴 收音 晴 聲音感應器高度：140 m

現況描述：
 交通噪音：1.路寬：_____ m，2.距最近反射物：_____ m
 一般地區：1.最近路寬：>8 m，2.距最近道路：>30 m，3.距最近反射物：10 m
 固定音源 低頻噪音； 室內 室外；背景音量：□是 □否
 工廠：_____ 營業場所：_____ 其他：_____

音源特性： 週期性變動 間歇性變動
 噪音計指示一定或僅1-2分貝變動
 聲音大小及發生間隔不一定

擴音設施：_____ 營建工程：_____

氣象資料：無雨：□是 □否 路乾：□是 □否

座標 X >16932 Y >678983 ▲噪音計 ●振動 pick up ■氣象

時間	異常狀況說明	時間	異常狀況說明

(註：請標明音源與測定點之距離，室內低頻噪音須描繪室內擺設)

審核者： 張振坤 %

LAB-S-099 1.2版 106.07.01啟用

廣大地環境科技股份有限公司
噪音、振動現場監測狀況記錄表

計畫名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
 專案編號：112P0305 測定地點：國道1號172K+100南側住宅
 監測人員：吳志強 陳建輝 測定日期/時間：112.3.25/00:00-00:00
 氣候：架站 晴 收音 晴 聲音感應器高度：140 m

現況描述：
 交通噪音：1.路寬：_____ m，2.距最近反射物：_____ m
 一般地區：1.最近路寬：3.6 m，2.距最近道路：16.1 m，3.距最近反射物：1.1 m
 固定音源 低頻噪音； 室內 室外；背景音量：□是 □否
 工廠：_____ 營業場所：_____ 其他：_____

音源特性： 週期性變動 間歇性變動
 噪音計指示一定或僅1-2分貝變動
 聲音大小及發生間隔不一定

擴音設施：_____ 營建工程：_____

氣象資料：無雨：□是 □否 路乾：□是 □否

座標 X >16801 Y >67858 ▲噪音計 ●振動 pick up ■氣象

時間	異常狀況說明	時間	異常狀況說明

(註：請標明音源與測定點之距離，室內低頻噪音須描繪室內擺設)

審核者： 張振坤 %

LAB-S-099 1.2版 106.07.01啟用

廣大地環境科技股份有限公司
噪音、振動現場監測狀況記錄表

計畫名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
 專案編號：112P0305 測定地點：國道1號173K+300北側住宅
 監測人員：吳志強 陳建輝 測定日期/時間：112.3.25/00:00-00:00
 氣候：架站 晴 收音 晴 聲音感應器高度：140 m

現況描述：
 交通噪音：1.路寬：_____ m，2.距最近反射物：_____ m
 一般地區：1.最近路寬：<6 m，2.距最近道路：- m，3.距最近反射物：50 m
 固定音源 低頻噪音； 室內 室外；背景音量：□是 □否
 工廠：_____ 營業場所：_____ 其他：_____

音源特性： 週期性變動 間歇性變動
 噪音計指示一定或僅1-2分貝變動
 聲音大小及發生間隔不一定

擴音設施：_____ 營建工程：_____

氣象資料：無雨：□是 □否 路乾：□是 □否

座標 X >15956 Y >678230 ▲噪音計 ●振動 pick up ■氣象

時間	異常狀況說明	時間	異常狀況說明

(註：請標明音源與測定點之距離，室內低頻噪音須描繪室內擺設)

審核者： 張振坤 %

LAB-S-099 1.2版 106.07.01啟用

廣大地環境科技股份有限公司
噪音、振動現場監測狀況記錄表

計畫名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
 專案編號：112P0305 測定地點：昌平路三段699巷旁住宅
 監測人員：吳志強 陳建輝 測定日期/時間：112.3.25/00:00-00:00
 氣候：架站 晴 收音 晴 聲音感應器高度：140 m

現況描述：
 交通噪音：1.路寬：_____ m，2.距最近反射物：_____ m
 一般地區：1.最近路寬：<6 m，2.距最近道路：- m，3.距最近反射物：≥0 m
 固定音源 低頻噪音； 室內 室外；背景音量：□是 □否
 工廠：_____ 營業場所：_____ 其他：_____

音源特性： 週期性變動 間歇性變動
 噪音計指示一定或僅1-2分貝變動
 聲音大小及發生間隔不一定

擴音設施：_____ 營建工程：_____

氣象資料：無雨：□是 □否 路乾：□是 □否

座標 X >16423 Y >678680 ▲噪音計 ●振動 pick up ■氣象

時間	異常狀況說明	時間	異常狀況說明

(註：請標明音源與測定點之距離，室內低頻噪音須描繪室內擺設)

審核者： 張振坤 %

LAB-S-099 1.2版 106.07.01啟用

廣大地環境科技股份有限公司
噪音、振動現場監測狀況記錄表

廣大地環境科技股份有限公司
噪音、振動現場監測狀況記錄表

計畫名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
專案編號：112P0305 測定地點：國道1號172K+800高架橋北側(舊中橋059巷對面車道)
監測人員：吳志清 陳嘉豪 測定日期/時間：112.3.3.5 / 00:00-00:00
氣候：架站 晴 收音 晴 聲音感應器高度：1.40 m
現況描述：
 交通噪音：1.路寬：_____ m，2.距最近反射物：_____ m
 一般地區：1.最近路寬：<6 m，2.距最近道路：_____ m，3.距最近反射物：1.5 m
 固定音源 低頻噪音； 室內 室外；背景音量： 是 否
 工廠：_____ 營業場所：_____ 其他：_____
音源特性： 週期性變動 間歇性變動
 噪音計指示一定或僅1-2分貝變動
 聲音大小及發生間隔不一定
 擴音設施：_____ 營建工程：_____
氣象資料：無雨： 是 否 路乾： 是 否

座標 X >16453 Y >672493 ▲噪音計 ●振動 pick up ■氣象

時間	異常狀況說明	時間	異常狀況說明

(註：請標明音源與測定點之距離，室內低頻噪音須描繪室內擺設)

計畫名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
專案編號：112P0305 測定地點：更生巷同榮路口住宅
監測人員：吳志清 陳嘉豪 測定日期/時間：112.3.3.5 / 00:00-00:00
氣候：架站 晴 收音 晴 聲音感應器高度：1.40 m
現況描述：
 交通噪音：1.路寬：_____ m，2.距最近反射物：_____ m
 一般地區：1.最近路寬：<6 m，2.距最近道路：>15 m，3.距最近反射物：>0 m
 固定音源 低頻噪音； 室內 室外；背景音量： 是 否
 工廠：_____ 營業場所：_____ 其他：_____
音源特性： 週期性變動 間歇性變動
 噪音計指示一定或僅1-2分貝變動
 聲音大小及發生間隔不一定
 擴音設施：_____ 營建工程：_____
氣象資料：無雨： 是 否 路乾： 是 否

座標 X >1597 Y >677120 ▲噪音計 ●振動 pick up ■氣象

時間	異常狀況說明	時間	異常狀況說明

(註：請標明音源與測定點之距離，室內低頻噪音須描繪室內擺設)

審核者：吳志清

LAB-S-099 1.2版 106.07.01啟用

審核者：吳志清

LAB-S-099 1.2版 106.07.01啟用

廣大地環境科技股份有限公司
噪音計、振動計現場監測使用與校正紀錄表

廣大地環境科技股份有限公司
噪音計、振動計現場監測使用與校正紀錄表

專案編號：112P0305 監測日期：112.3.3.5 起點時間：00:00-00:00 記錄人員：吳志清
專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測 監測地點：國道1號172K+800高架橋北側

噪音計廠牌：RION 型號：NL-52 序號：01054259 麥克風：08720
聲音校正器廠牌：RION 型號：INC-74 序號：34678580 34678581 34736275
氣象儀廠牌：APRS 型號：6000 序號：A4928
設定值：權位 A 特性 F 取樣時距 1/3

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	✓		測定位置是否具有代表性	✓	
記憶電池是否正常	✓		測定點高度是否合乎1.2~1.5 m	✓	
主機設定是否正常	✓		主機是否應調整		✓
防風球是否良好正常	✓		現場儀器狀況是否正常	✓	
腳架是否固定良好正常	✓		監測前後校正偏移值dB (A)		0.0

電子式校正器校正dB (A)	標準值	顯示值	誤差值	監測前			監測後		
				標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
	114.0	114.0	0.0	114.0	114.0	0.0	114.0	114.0	0.0

註：低頻使用聲音校正器校正須於A權125 Hz下；標準值為外校值-16.1dB。

振動計廠牌：RION 型號：VM-55 序號：01250530
標準振動源廠牌：RING-IN 型號：VP-303 序號：XU103245304

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	✓		水平加速規位置是否合適	✓	
記憶電池是否正常	✓		加速規與主機連線是否正常	✓	
主機設定是否正常	✓		監測前後校正偏移值dB		0.0
記憶卡片安裝是否正常	✓		現場儀器狀況		OK

電子式校正器校正dB (A)	標準值	顯示值	誤差值	監測前			監測後		
				標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0

驗算人員：陳嘉豪

LAB-C-054 1.2版 112.01.01啟用

專案編號：112P0305 監測日期：112.3.3.5 起點時間：00:00-00:00 記錄人員：吳志清
專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測 監測地點：國道1號172K+800高架橋北側

噪音計廠牌：RION 型號：NL-52 序號：00876083 麥克風：11919
聲音校正器廠牌：RION 型號：INC-74 序號：34678580 34678581 34736275
氣象儀廠牌：APRS 型號：7911 序號：0916
設定值：權位 A 特性 F 取樣時距 1/3

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	✓		測定位置是否具有代表性	✓	
記憶電池是否正常	✓		測定點高度是否合乎1.2~1.5 m	✓	
主機設定是否正常	✓		主機是否應調整		✓
防風球是否良好正常	✓		現場儀器狀況是否正常	✓	
腳架是否固定良好正常	✓		監測前後校正偏移值dB (A)		0.2

電子式校正器校正dB (A)	標準值	顯示值	誤差值	監測前			監測後		
				標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
	114.0	114.0	0.0	114.0	114.0	0.0	114.0	114.0	0.0

註：低頻使用聲音校正器校正須於A權125 Hz下；標準值為外校值-16.1dB。

振動計廠牌：RION 型號：VM-55 序號：01072217
標準振動源廠牌：RING-IN 型號：VP-303 序號：XU103245304

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	✓		水平加速規位置是否合適	✓	
記憶電池是否正常	✓		加速規與主機連線是否正常	✓	
主機設定是否正常	✓		監測前後校正偏移值dB		0.0
記憶卡片安裝是否正常	✓		現場儀器狀況		OK

電子式校正器校正dB (A)	標準值	顯示值	誤差值	監測前			監測後		
				標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0

驗算人員：陳嘉豪

LAB-C-054 1.2版 112.01.01啟用

廣大地環境科技股份有限公司
噪音計、振動計現場監測使用與校正紀錄表

專案編號: 112P0305 監測日期: 112.3.3-5 起訖時間: 09:00-19:00 記錄人員: 吳清

專案名稱: 國道1號增設行車台外緣系統交流道工程環評監測 監測地點: 國道1號17.1K+200(環評區)

噪音計廠牌: RION 型號: NL-52 序號: 01143489 麥克風: 07108
聲音校正器廠牌: RION/RING-IN 型號: ENC-74/INC-125 序號: 34678580/35157410/34736275
氣象儀廠牌: APRS 型號: 7911 序號: A4263

設定值: 權位 A 特性 F 取樣時距 1s

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	✓		測定位置是否具代表性	✓	
記憶電池是否正常	✓		測定點高度是否合乎1.2~1.5m	✓	
主機設定是否正常	✓		主機是否應調整		✓
防風球是否良好正常	✓		現場儀器狀況是否正常	✓	
腳架是否固定良好正常	✓		監測前後校正偏移值dB(A)		-0.1

電子式校正dB(A)	標準值	顯示值	誤差值	監測前			監測後		
				標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
聲音校正器校正dB(A)	114.0	114.0	0.0	114.0	114.0	0.0	114.0	114.0	0.0
標準振動源校正dB(A)	94.0	94.0	0.0	94.0	93.9	-0.1	94.0	93.9	-0.1

註: 低頻使用聲音校正器校正須於A權125Hz下; 標準值為外校值-16.1dB。

振動計廠牌: RION 型號: VM-53A 序號: 00546781
標準振動源廠牌: RING-IN 型號: VP-303 序號: XU103245304

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	✓		水平加速規位置是否合適	✓	
記憶電池是否正常	✓		加速規與主機連線是否正常	✓	
主機設定是否正常	✓		監測前後校正偏移值dB		0.0
記憶卡片安裝是否正常	✓		現場儀器狀況		OK

電子式校正dB	標準值	顯示值	誤差值	監測前			監測後		
				標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
標準振動源校正dB	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0
標準振動源校正dB	97.0	97.0	0.0	97.0	97.0	0.0	97.0	97.0	0.0

核算人員: 陳瑞霖

LAB-C-054 1.2版 112.01.01啟用

廣大地環境科技股份有限公司
噪音計、振動計現場監測使用與校正紀錄表

專案編號: 112P0305 監測日期: 112.3.3-5 起訖時間: 09:00-19:00 記錄人員: 吳清

專案名稱: 國道1號增設行車台外緣系統交流道工程環評監測 監測地點: 國道1號17.1K+200(環評區)

噪音計廠牌: RION 型號: NL-52 序號: 01054258 麥克風: 08719
聲音校正器廠牌: RION/RING-IN 型號: ENC-74/INC-125 序號: 34678580/35157410/34736275
氣象儀廠牌: APRS 型號: 7911 序號: A4263

設定值: 權位 A 特性 F 取樣時距 1s

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	✓		測定位置是否具代表性	✓	
記憶電池是否正常	✓		測定點高度是否合乎1.2~1.5m	✓	
主機設定是否正常	✓		主機是否應調整		✓
防風球是否良好正常	✓		現場儀器狀況是否正常	✓	
腳架是否固定良好正常	✓		監測前後校正偏移值dB(A)		0.0

電子式校正dB(A)	標準值	顯示值	誤差值	監測前			監測後		
				標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
聲音校正器校正dB(A)	114.0	114.0	0.0	114.0	114.0	0.0	114.0	114.0	0.0
標準振動源校正dB(A)	94.0	93.5	-0.5	94.0	93.5	-0.5	94.0	93.5	-0.5

註: 低頻使用聲音校正器校正須於A權125Hz下; 標準值為外校值-16.1dB。

振動計廠牌: RION 型號: VM-55 序號: 01250529
標準振動源廠牌: RING-IN 型號: VP-303 序號: XU103245304

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	✓		水平加速規位置是否合適	✓	
記憶電池是否正常	✓		加速規與主機連線是否正常	✓	
主機設定是否正常	✓		監測前後校正偏移值dB		0.0
記憶卡片安裝是否正常	✓		現場儀器狀況		OK

電子式校正dB	標準值	顯示值	誤差值	監測前			監測後		
				標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
標準振動源校正dB	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0
標準振動源校正dB	97.0	97.0	0.0	97.0	97.0	0.0	97.0	97.0	0.0

核算人員: 陳瑞霖

LAB-C-054 1.2版 112.01.01啟用

11

廣大地環境科技股份有限公司
噪音計、振動計現場監測使用與校正紀錄表

專案編號: 112P0325 監測日期: 112.3.3-5 起訖時間: 09:00-19:00 記錄人員: 吳清

專案名稱: 國道1號增設行車台外緣系統交流道工程環評監測 監測地點: 國道1號17.1K+200(環評區)

噪音計廠牌: RION 型號: NL-52 序號: 00932310 麥克風: 05525
聲音校正器廠牌: RION/RING-IN 型號: ENC-74/INC-125 序號: 34678580/35157410/34736275
氣象儀廠牌: APRS 型號: 7911 序號: A4558

設定值: 權位 A 特性 F 取樣時距 1s

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	✓		測定位置是否具代表性	✓	
記憶電池是否正常	✓		測定點高度是否合乎1.2~1.5m	✓	
主機設定是否正常	✓		主機是否應調整		✓
防風球是否良好正常	✓		現場儀器狀況是否正常	✓	
腳架是否固定良好正常	✓		監測前後校正偏移值dB(A)		0.0

電子式校正dB(A)	標準值	顯示值	誤差值	監測前			監測後		
				標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
聲音校正器校正dB(A)	114.0	114.0	0.0	114.0	114.0	0.0	114.0	114.0	0.0
標準振動源校正dB(A)	94.0	93.9	-0.1	94.0	93.9	-0.1	94.0	93.9	-0.1

註: 低頻使用聲音校正器校正須於A權125Hz下; 標準值為外校值-16.1dB。

振動計廠牌: RION 型號: VM-53A 序號: 00546780
標準振動源廠牌: RING-IN 型號: VP-303 序號: XU103245304

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	✓		水平加速規位置是否合適	✓	
記憶電池是否正常	✓		加速規與主機連線是否正常	✓	
主機設定是否正常	✓		監測前後校正偏移值dB		0.0
記憶卡片安裝是否正常	✓		現場儀器狀況		OK

電子式校正dB	標準值	顯示值	誤差值	監測前			監測後		
				標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
標準振動源校正dB	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0
標準振動源校正dB	97.0	97.0	0.0	97.0	97.0	0.0	97.0	97.0	0.0

核算人員: 陳瑞霖

LAB-C-054 1.2版 112.01.01啟用

廣大地環境科技股份有限公司
噪音計、振動計現場監測使用與校正紀錄表

專案編號: 112P0305 監測日期: 112.3.3-5 起訖時間: 09:00-19:00 記錄人員: 吳清

專案名稱: 國道1號增設行車台外緣系統交流道工程環評監測 監測地點: 國道1號17.1K+200(環評區)

噪音計廠牌: RION 型號: NL-52 序號: 00876082 麥克風: 18295
聲音校正器廠牌: RION/RING-IN 型號: ENC-74/INC-125 序號: 34678580/35157410/34736275
氣象儀廠牌: APRS 型號: 7911 序號: 0417

設定值: 權位 A 特性 F 取樣時距 1s

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	✓		測定位置是否具代表性	✓	
記憶電池是否正常	✓		測定點高度是否合乎1.2~1.5m	✓	
主機設定是否正常	✓		主機是否應調整		✓
防風球是否良好正常	✓		現場儀器狀況是否正常	✓	
腳架是否固定良好正常	✓		監測前後校正偏移值dB(A)		-0.1

電子式校正dB(A)	標準值	顯示值	誤差值	監測前			監測後		
				標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
聲音校正器校正dB(A)	114.0	114.0	0.0	114.0	114.0	0.0	114.0	114.0	0.0
標準振動源校正dB(A)	94.0	93.7	-0.3	94.0	93.7	-0.3	94.0	93.7	-0.3

註: 低頻使用聲音校正器校正須於A權125Hz下; 標準值為外校值-16.1dB。

振動計廠牌: RION 型號: VM-55 序號: 01072216
標準振動源廠牌: RING-IN 型號: VP-303 序號: XU103245304

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	✓		水平加速規位置是否合適	✓	
記憶電池是否正常	✓		加速規與主機連線是否正常	✓	
主機設定是否正常	✓		監測前後校正偏移值dB		0.0
記憶卡片安裝是否正常	✓		現場儀器狀況		OK

電子式校正dB	標準值	顯示值	誤差值	監測前			監測後		
				標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
標準振動源校正dB	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0
標準振動源校正dB	97.0	97.0	0.0	97.0	97.0	0.0	97.0	97.0	0.0

核算人員: 陳瑞霖

LAB-C-054 1.2版 112.01.01啟用

MO 1101594



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：廣大地環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市西屯區工業四十一路30號
- 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：01054259
 ：(二)麥克風：08720
- 七、檢定合格單號：MOPA1100294
- 八、檢定日期：111年05月12日
- 九、有效期限：113年05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 111年05月12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

MO 1102646



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：廣大地環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市西屯區工業四十一路30號
- 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：00876083
 ：(二)麥克風：11919
- 七、檢定合格單號：MOPA1100388
- 八、檢定日期：111年06月24日
- 九、有效期限：113年06月30日
- 十、其他必要事項：
 主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國 111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

MO 1001635



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：廣大地環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市西屯區工業四十一路30號
- 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：01143489
 ：(二)麥克風：07108
- 七、檢定合格單號：MOPA1000200
- 八、檢定日期：110年05月05日
- 九、有效期限：112年05月31日
- 十、其他必要事項：
 主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國 110年05月05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

MO 1100463



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：廣大地環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市西屯區工業四十一路30號
- 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：01054258
 ：(二)麥克風：08719
- 七、檢定合格單號：MOPA1100126
- 八、檢定日期：111年03月03日
- 九、有效期限：113年03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 111年03月03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



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：廣大地環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市西屯區工業四十一路30號
- 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：00932310
(二)麥克風：05525
- 七、檢定合格單號：M0PA1000560
- 八、檢定日期：110年09月14日
- 九、有效期限：112年09月30日
- 十、其他必要事項：
主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國 110年09月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



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：廣大地環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市西屯區工業四十一路30號
- 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：00876082
(二)麥克風：18295
- 七、檢定合格單號：M0PA1000554
- 八、檢定日期：110年09月11日
- 九、有效期限：112年09月30日
- 十、其他必要事項：
主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國 110年09月11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

振動校正實驗室
 地址：22864 新北市林森路五段85巷29號
 電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977
 Email: info@vibration.com
 報告編號：VS-CM-110425-01-A

儀器名稱：振動計
 儀器型號：RION / VM-66 / SN: 01250530
 加送原廠型號/序號：RION / PV-B3C / SN: 51327

I、校正結果

標準允差	測試結果	dB 允差	dB 允差
±0.5 dB	0.71	0.71	0.72
±0.5 dB	0.71	0.71	0.72
±0.5 dB	0.71	0.71	0.72
±0.5 dB	0.71	0.71	0.72
±0.5 dB	0.71	0.71	0.72

校正結果： $\sigma_{dB} = 10 \sqrt{\frac{1}{n} \sum (\sigma_{dB})^2}$



振動校正實驗室
 地址：22864 新北市林森路五段85巷29號
 電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977
 Email: info@vibration.com
 報告編號：VS-CM-110425-01-A

校正報告

報告日期：2022年08月25日

儀器名稱：振動計
 儀器型號：RION / VM-55 / SN: 01250530
 加送原廠型號/序號：RION / PV-B3C / SN: 51327
 顧客名稱：廣大地環境科技股份有限公司
 顧客地址：台中西屯區工業四十一路30號

上項儀器經本公司校正，結果如右文。
 本報告密封面共五頁，僅對委託者有效，分發使用無效。
 本報告未經本實驗室同意，此校正報告不得複製或重製，但全文複製除外。

報告簽署人



振動校正實驗室
 地址：22864 新北市林森路五段85巷29號
 電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977
 Email: info@vibration.com
 報告編號：VS-CM-110425-01-A

II、校正說明

- 1. 校正日期：2022年08月25日執行。
- 2. 校正方法：本校正係採用標準振動計與標準音叉進行。
- 3. 校正標準：3.1 本校正之音叉標準振動計校正用標準音叉(VS-LP-CM-01-A) V2.23。
3.2 本實驗室之工作標準計與標準音叉之檢定件比較。
3.3 本校正之加送型號以管理編號方式記錄於儀器目錄上。
- 4. 校正結果：本校正結果如右文。
- 5. 本報告未經本實驗室同意，此校正報告不得複製或重製，但全文複製除外。

儀器	型號	序號	校正日期	檢定日期
振動計	Shinken	V1107	SG-5021	2022/11/29
加送型	Shinken	V11-101%	1371	

- 1. 本報告未經本實驗室同意，此校正報告不得複製或重製，但全文複製除外。
- 2. 本報告未經本實驗室同意，此校正報告不得複製或重製，但全文複製除外。
- 3. 本報告未經本實驗室同意，此校正報告不得複製或重製，但全文複製除外。
- 4. 本報告未經本實驗室同意，此校正報告不得複製或重製，但全文複製除外。

III、參考資料

- 1. 振動校正用標準振動計校正用標準音叉(VS-LP-CM-01-A) V2.23 - 振儀科技股份有限公司。
- 2. 振動校正用標準音叉(VS-LP-CM-02-A) V4.16 - 振儀科技股份有限公司。

外務校正報告簽署人
 日期：110.08.25
 品保員：張淑芬

儀器名稱：振動計
 儀器型號/序號：RION / VM-55 / SN: 01072217
 加速應變器型號/序號：RION / PV-43C / SN: 73167

1、校正結果

儀器設定: Level Range (dB): (Z軸 120dB), Luv (VAL):

頻率範圍 (Hz)	加速應變器 (m/s ²) (RMS值)	dB 應變值 (dB)	dB 實際值 (dB)
6.3	0.71	97.0	97.2
10	0.71	97.0	97.1
20	0.71	97.0	96.8
30	0.71	97.0	96.8
50	0.71	97.0	96.8

測值註：dB 設定值與加速應變器輸出(m/s²) (RMS值)：
 修正關係式為 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_0} \right)$, $a_0 = 10^{-6} \text{ m/s}^2$



校正報告

報告日期：2022年05月15日

儀器名稱：振動計
 儀器型號/序號：RION / VM-55 / SN: 01072217
 加速應變器型號/序號：RION / PV-43C / SN: 73167
 顧客名稱：廣大地機轉科技股份有限公司
 顧客地址：台中市西屯區華西二路30號

本報告僅供本公司校正，結果如內文。
 本報告針對面外五頁，僅對報告內容有效，分離使用無效。
 未經本公司書面同意，此校正報告不得轉讓複製，在全文複製除外。

報告簽署人



儀器名稱：振動計
 儀器型號/序號：RION / VM-53A / SN: 00546781
 加速應變器型號/序號：RION / PV-43C / SN: 48869

1、校正結果

儀器設定: Level Range (dB): (Z軸 120dB), Luv (VAL):

頻率範圍 (Hz)	加速應變器 (m/s ²) (RMS值)	dB 應變值 (dB)	dB 實際值 (dB)
6.3	0.71	97.0	97.3
10	0.71	97.0	97.2
20	0.71	97.0	97.3
30	0.71	97.0	97.2
50	0.71	97.0	97.0

測值註：dB 設定值與加速應變器輸出(m/s²) (RMS值)：
 修正關係式為 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_0} \right)$, $a_0 = 10^{-6} \text{ m/s}^2$



校正報告

報告日期：2022年05月15日

儀器名稱：振動計
 儀器型號/序號：RION / VM-53A / SN: 00546781
 加速應變器型號/序號：RION / PV-43C / SN: 48869
 顧客名稱：廣大地機轉科技股份有限公司
 顧客地址：台中市西屯區華西二路30號

本報告僅供本公司校正，結果如內文。
 本報告針對面外五頁，僅對報告內容有效，分離使用無效。
 未經本公司書面同意，此校正報告不得轉讓複製，在全文複製除外。

報告簽署人



II、校正說明

- 校正日期
本校正報告係於 2022 年 05 月 15 日執行。
- 校正地點
本校正報告係於 廣大地機轉五農路 65 巷 29 號 執行。
- 校正方法
3.1 本校正之實際值係由計校正系統輸出(VS-LP-CM-01-A) VZ-23。
3.2 以本實驗室之工作標準與計校正系統輸出之數值作比較。
3.3 本校正之加速應變器以電磁動方式安裝於測試設備台面上。

校正系統與計校正系統之比較如下：

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效期間
振動計	Shimden	V1107	SG-5051	2020/12/22-28	2021/12/21
加速應變器	Shimden	V11-1016	1371		

儀器至中華儀器儀器及儀器維修實驗室 TAFE N1001。
 (校正地點：V20007-A)

- 校正系統與計校正系統之比較如下：
5.1 本校正系統係由計校正系統輸出(VS-LP-CM-01-A) VZ-23。(比較法)進行評估。
5.2 相對誤差不超過 ±0.5dB 係由計校正系統輸出與計校正系統輸出之數值作比較。
5.3 相對誤差不超過 ±0.5dB 係由計校正系統輸出與計校正系統輸出之數值作比較。
5.4 相對誤差不超過 ±0.5dB 係由計校正系統輸出與計校正系統輸出之數值作比較。

III、參考資料

- 振動計校正系統輸出(VS-LP-CM-01-A) VZ-23。振儀科技股份有限公司。
2. 振動計校正系統輸出(VS-LP-CM-02-A) V4-16。振儀科技股份有限公司。

外有校正報告簽署
 日期 1005.14
 品保員 沈嘉祥

II、校正說明

- 校正日期
本校正報告係於 2022 年 05 月 17 日執行。
- 校正地點
本校正報告係於 廣大地機轉五農路 65 巷 29 號 執行。
- 校正方法
3.1 本校正之實際值係由計校正系統輸出(VS-LP-CM-01-A) VZ-23。
3.2 以本實驗室之工作標準與計校正系統輸出之數值作比較。
3.3 本校正之加速應變器以電磁動方式安裝於測試設備台面上。

校正系統與計校正系統之比較如下：

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效期間
振動計	Shimden	V1107	SG-5051	2021/12/22-28	2022/12/21
加速應變器	Shimden	V11-1016	1371		

儀器至中華儀器儀器及儀器維修實驗室 TAFE N1001。(校正地點：V21005A)

- 校正系統與計校正系統之比較如下：
5.1 本校正系統係由計校正系統輸出(VS-LP-CM-01-A) V4-16。(比較法)進行評估。
5.2 相對誤差不超過 ±0.5dB 係由計校正系統輸出與計校正系統輸出之數值作比較。
5.3 相對誤差不超過 ±0.5dB 係由計校正系統輸出與計校正系統輸出之數值作比較。

III、參考資料

- 振動計校正系統輸出(VS-LP-CM-01-A) VZ-23。振儀科技股份有限公司。
2. 振動計校正系統輸出(VS-LP-CM-02-A) V4-16。振儀科技股份有限公司。

外有校正報告簽署
 日期 11.06.20
 品保員 沈嘉祥

儀器名稱：振動計
 儀器型號/型號/序號：RION / VM-55 / SN: 0150529
 加速感測器型號/序號：RION / PV-33C / SN: 51326

儀器名稱：振動計
 儀器型號/型號/序號：RION / VM-55 / SN: 0150529
 加速感測器型號/序號：RION / PV-33C / SN: 51326

儀器名稱：振動計
 儀器型號/型號/序號：RION / VM-53A / SN: 00546780
 加速感測器型號/序號：RION / PV-33C / SN: 49868

儀器名稱：振動計
 儀器型號/型號/序號：RION / VM-53A / SN: 00546780
 加速感測器型號/序號：RION / PV-33C / SN: 49868

1. 校正結果

儀器型號：Level Ring (dB) (Z軸 125dB) · Lux (VAL) ·

頻率範圍 (Hz)	加速度有效值 (m/s ²) (RMS值)	dB 有效值 (dB)	dB 實際值 (dB)
6.3	0.71	97.0	97.4
10	0.71	97.0	97.4
20	0.71	97.0	97.3
30	0.71	97.0	97.3
50	0.71	97.0	97.3

1. 校正結果

儀器型號：Level Ring (dB) (Z軸 125dB) · Lux (VAL) ·

頻率範圍 (Hz)	加速度有效值 (m/s ²) (RMS值)	dB 有效值 (dB)	dB 實際值 (dB)
6.3	0.71	97.0	97.4
10	0.71	97.0	97.4
20	0.71	97.0	97.3
30	0.71	97.0	97.3
50	0.71	97.0	97.3

1. 校正結果

儀器型號：Level Ring (dB) (Z軸 125dB) · Lux (VAL) ·

頻率範圍 (Hz)	加速度有效值 (m/s ²) (RMS值)	dB 有效值 (dB)	dB 實際值 (dB)
6.3	0.71	97.0	97.1
10	0.71	97.0	97.1
20	0.71	97.0	97.2
30	0.71	97.0	97.1
50	0.71	97.0	96.9

1. 校正結果

儀器型號：Level Ring (dB) (Z軸 125dB) · Lux (VAL) ·

頻率範圍 (Hz)	加速度有效值 (m/s ²) (RMS值)	dB 有效值 (dB)	dB 實際值 (dB)
6.3	0.71	97.0	97.1
10	0.71	97.0	97.1
20	0.71	97.0	97.2
30	0.71	97.0	97.1
50	0.71	97.0	96.9

說明：dB 有效值對應為加速度有效值 (m/s²) (RMS 值)。
 校正標準公式為 $a_{ref} = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-6} \text{ m/s}^2$ 。

說明：dB 有效值對應為加速度有效值 (m/s²) (RMS 值)。
 校正標準公式為 $a_{ref} = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-6} \text{ m/s}^2$ 。

說明：dB 有效值對應為加速度有效值 (m/s²) (RMS 值)。
 校正標準公式為 $a_{ref} = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-6} \text{ m/s}^2$ 。

說明：dB 有效值對應為加速度有效值 (m/s²) (RMS 值)。
 校正標準公式為 $a_{ref} = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-6} \text{ m/s}^2$ 。

報告簽署人

振儀科技 股份有限公司

報告日期：2022年02月25日

報告簽署人

振儀科技 股份有限公司

報告日期：2022年02月25日

報告簽署人

振儀科技 股份有限公司

報告日期：2022年04月15日

報告簽署人

振儀科技 股份有限公司

報告日期：2022年04月15日



振儀科技 股份有限公司
 報告日期：2022年02月25日

振儀科技 股份有限公司
 報告日期：2022年02月25日

振儀科技 股份有限公司
 報告日期：2022年04月15日

振儀科技 股份有限公司
 報告日期：2022年04月15日

II. 校正說明

II. 校正說明

II. 校正說明

II. 校正說明

- 校正日期：2022年02月25日執行。
- 校正標準：ISO 10818-3:2003 第 3.1 條。
- 校正方法：本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
- 校正結果：本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。

- 校正日期：2022年02月25日執行。
- 校正標準：ISO 10818-3:2003 第 3.1 條。
- 校正方法：本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
- 校正結果：本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。

- 校正日期：2022年04月15日執行。
- 校正標準：ISO 10818-3:2003 第 3.1 條。
- 校正方法：本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
- 校正結果：本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。

- 校正日期：2022年04月15日執行。
- 校正標準：ISO 10818-3:2003 第 3.1 條。
- 校正方法：本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
- 校正結果：本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。

儀器	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shimizu	V1-101s	1371	2020/11/30-2021/11/29
加速感測器	Shimizu	V1-101s	1371	2020/11/30-2021/11/29

儀器	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shimizu	V1-101s	1371	2020/11/30-2021/11/29
加速感測器	Shimizu	V1-101s	1371	2020/11/30-2021/11/29

儀器	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shimizu	V1-101s	1371	2020/11/30-2021/11/29
加速感測器	Shimizu	V1-101s	1371	2020/11/30-2021/11/29

儀器	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shimizu	V1-101s	1371	2020/11/30-2021/11/29
加速感測器	Shimizu	V1-101s	1371	2020/11/30-2021/11/29

5. 校正結果之確認
 5.1 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.2 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.3 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.4 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.5 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。

5. 校正結果之確認
 5.1 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.2 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.3 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.4 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.5 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。

5. 校正結果之確認
 5.1 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.2 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.3 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.4 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.5 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。

5. 校正結果之確認
 5.1 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.2 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.3 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.4 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。
 5.5 本報告之儀器係根據 ISO 10818-3:2003 第 3.1 條之規定進行校正。

無錫科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23854 新北市林區三聖路 65 巷 29 號
 電話：886-2-2885-0999 傳真：886-2-2885-0977
 Email: info@shibatec.com

儀器名稱：振動計
 儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / SIN : 01072216
 加壓感測器/型號/序號：RION / PV-33C / SIN : 73166
 報告編號：VS-CM-101008-01-A
 環境溫度：(23.0 ± 10) °C
 相對溼度：(55.0 ± 15) %

測試位置	加壓感測器	RI 設定值	dB 設定值	dB 實際值	dB 容許值
(Hz)	(m/s ²) (RMS 值)	(dB)			
6.3	0.71	97.0	97.0	97.2	(dB)
10	0.71	97.0	97.0	97.3	
20	0.71	97.0	97.0	97.3	
50	0.71	97.0	97.0	97.1	

儀器設定：Level Range (dB): (Z 軸 120dB), Lva (VAL),
 測試值：dB 設定值與加壓感測器設定值 (RMS 值) :
 修正值由式算出: $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$, $a_{ref} = 10^{-4} \text{ m/s}^2$

無錫科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23854 新北市林區三聖路 65 巷 29 號
 電話：886-2-2885-0999 傳真：886-2-2885-0977
 Email: info@shibatec.com

儀器名稱：振動計
 儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / SIN : 01072216
 加壓感測器/型號/序號：RION / PV-33C / SIN : 73166
 報告編號：VS-CM-101008-01-A
 報告日期：2021 年 10 月 10 日

上項儀器經本公司校正，結果如下：
 本報告僅對由本公司人員，依照規定條件有效，分期使用有效。
 未經本公司核准，不得將儀器，在其它環境使用。

報告簽署人：[Signature]
 無錫科技 報告日期：2021 年 10 月 10 日

無錫科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23854 新北市林區三聖路 65 巷 29 號
 電話：886-2-2885-0999 傳真：886-2-2885-0977
 Email: info@shibatec.com

儀器名稱：振動計
 儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / SIN : 01072216
 加壓感測器/型號/序號：RION / PV-33C / SIN : 73166
 報告編號：VS-CM-101008-01-A
 報告日期：2021 年 10 月 10 日

上項儀器經本公司校正，結果如下：
 本報告僅對由本公司人員，依照規定條件有效，分期使用有效。
 未經本公司核准，不得將儀器，在其它環境使用。

報告簽署人：[Signature]
 無錫科技 報告日期：2021 年 10 月 10 日

無錫科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23854 新北市林區三聖路 65 巷 29 號
 電話：886-2-2885-0999 傳真：886-2-2885-0977
 Email: info@shibatec.com

儀器名稱：振動計
 儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / SIN : 01072216
 加壓感測器/型號/序號：RION / PV-33C / SIN : 73166
 報告編號：VS-CM-101008-01-A
 報告日期：2021 年 10 月 10 日

上項儀器經本公司校正，結果如下：
 本報告僅對由本公司人員，依照規定條件有效，分期使用有效。
 未經本公司核准，不得將儀器，在其它環境使用。

報告簽署人：[Signature]
 無錫科技 報告日期：2021 年 10 月 10 日

無錫科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23854 新北市林區三聖路 65 巷 29 號
 電話：886-2-2885-0999 傳真：886-2-2885-0977
 Email: info@shibatec.com

儀器名稱：振動計
 儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / SIN : 01072216
 加壓感測器/型號/序號：RION / PV-33C / SIN : 73166
 報告編號：VS-CM-101008-01-A
 報告日期：2021 年 10 月 10 日

上項儀器經本公司校正，結果如下：
 本報告僅對由本公司人員，依照規定條件有效，分期使用有效。
 未經本公司核准，不得將儀器，在其它環境使用。

報告簽署人：[Signature]
 無錫科技 報告日期：2021 年 10 月 10 日

無錫科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23854 新北市林區三聖路 65 巷 29 號
 電話：886-2-2885-0999 傳真：886-2-2885-0977
 Email: info@shibatec.com

儀器名稱：振動計
 儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / SIN : 01072216
 加壓感測器/型號/序號：RION / PV-33C / SIN : 73166
 報告編號：VS-CM-101008-01-A
 報告日期：2021 年 10 月 10 日

上項儀器經本公司校正，結果如下：
 本報告僅對由本公司人員，依照規定條件有效，分期使用有效。
 未經本公司核准，不得將儀器，在其它環境使用。

報告簽署人：[Signature]
 無錫科技 報告日期：2021 年 10 月 10 日

無錫科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23854 新北市林區三聖路 65 巷 29 號
 電話：886-2-2885-0999 傳真：886-2-2885-0977
 Email: info@shibatec.com

儀器名稱：振動計
 儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / SIN : 01072216
 加壓感測器/型號/序號：RION / PV-33C / SIN : 73166
 報告編號：VS-CM-101008-01-A
 報告日期：2021 年 10 月 10 日

上項儀器經本公司校正，結果如下：
 本報告僅對由本公司人員，依照規定條件有效，分期使用有效。
 未經本公司核准，不得將儀器，在其它環境使用。

報告簽署人：[Signature]
 無錫科技 報告日期：2021 年 10 月 10 日

無錫科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23854 新北市林區三聖路 65 巷 29 號
 電話：886-2-2885-0999 傳真：886-2-2885-0977
 Email: info@shibatec.com

儀器名稱：振動計
 儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / SIN : 01072216
 加壓感測器/型號/序號：RION / PV-33C / SIN : 73166
 報告編號：VS-CM-101008-01-A
 報告日期：2021 年 10 月 10 日

上項儀器經本公司校正，結果如下：
 本報告僅對由本公司人員，依照規定條件有效，分期使用有效。
 未經本公司核准，不得將儀器，在其它環境使用。

報告簽署人：[Signature]
 無錫科技 報告日期：2021 年 10 月 10 日



校正報告

Calibration Certificate

校正日期: 2022/04/19
 儀器名稱: 風扇計
 廠牌: APS
 Model No.: 6090
 序列號碼: A423E
 Serial No./ID No.:
 送檢單位: 廣大地儀儀器科技股份有限公司
 Applicant:
 送檢單位地址: 台中市西區民生路41號30號
 Applicant Address:

本儀器由本公司以正確之程序、方法、設備及人員進行校正。
 The instrument concerned has been calibrated by our laboratory. The details of the calibration method and the equipment used are given in the certificate.



報告簽署人: 林樹宇
 Signed by:
 報告日期: 2022/04/25
 Issue Date:

Certificate No.: 2022/04/25
 Page No.: 1/1



校正報告

Calibration Certificate

校正結果 Calibration Results

標準值	顯示值	偏差值	修正值	修正不確定度
0°	0°	0°	0°	0°
10°	7°	-3°	3°	2°
45°	45°	0°	0°	2°
90°	93°	3°	-3°	2°
135°	140°	5°	-5°	2°
180°	180°	0°	0°	2°
225°	233°	8°	-8°	2°
270°	270°	0°	0°	2°
315°	323°	8°	-8°	2°
350°	350°	0°	0°	2°

外校校正報告接收者
 准予允收
 日期: 2022/04/29
 品保副經理: 林樹宇
 校正標準: S+L10

Certificate No.: 2022/04/25
 Page No.: 1/1



校正報告

Calibration Certificate

校正日期: 2022/03/23
 儀器名稱: 振動校正實驗室
 廠牌: RING-IN/VP-303
 Model No.: XU103246304
 序列號碼: A423E
 Serial No./ID No.:
 送檢單位: 廣大地儀儀器科技股份有限公司
 Applicant:
 送檢單位地址: 台中市西區民生路41號30號
 Applicant Address:

本儀器由本公司以正確之程序、方法、設備及人員進行校正。
 The instrument concerned has been calibrated by our laboratory. The details of the calibration method and the equipment used are given in the certificate.



報告簽署人: 林樹宇
 Signed by:
 報告日期: 2022/04/15
 Issue Date:

Certificate No.: 2022/04/15
 Page No.: 1/1



校正報告

Calibration Certificate

校正結果 Calibration Results

標準值	顯示值	偏差值	修正值	修正不確定度
0°	0°	0°	0°	0°
10°	7°	-3°	3°	2°
45°	45°	0°	0°	2°
90°	93°	3°	-3°	2°
135°	140°	5°	-5°	2°
180°	180°	0°	0°	2°
225°	233°	8°	-8°	2°
270°	270°	0°	0°	2°
315°	323°	8°	-8°	2°
350°	350°	0°	0°	2°

外校校正報告接收者
 准予允收
 日期: 2022/04/29
 品保副經理: 林樹宇
 校正標準: S+L10

Certificate No.: 2022/04/15
 Page No.: 1/1



校正報告

Calibration Certificate

校正日期: 2022/03/23
 儀器名稱: 振動校正實驗室
 廠牌: RING-IN/VP-303
 Model No.: XU103246304
 序列號碼: A423E
 Serial No./ID No.:
 送檢單位: 廣大地儀儀器科技股份有限公司
 Applicant:
 送檢單位地址: 台中市西區民生路41號30號
 Applicant Address:

本儀器由本公司以正確之程序、方法、設備及人員進行校正。
 The instrument concerned has been calibrated by our laboratory. The details of the calibration method and the equipment used are given in the certificate.



報告簽署人: 林樹宇
 Signed by:
 報告日期: 2022/04/15
 Issue Date:

Certificate No.: 2022/04/15
 Page No.: 1/1



校正報告

Calibration Certificate

校正結果 Calibration Results

標準值	顯示值	偏差值	修正值	修正不確定度
0°	0°	0°	0°	0°
10°	7°	-3°	3°	2°
45°	45°	0°	0°	2°
90°	93°	3°	-3°	2°
135°	140°	5°	-5°	2°
180°	180°	0°	0°	2°
225°	233°	8°	-8°	2°
270°	270°	0°	0°	2°
315°	323°	8°	-8°	2°
350°	350°	0°	0°	2°

外校校正報告接收者
 准予允收
 日期: 2022/04/29
 品保副經理: 林樹宇
 校正標準: S+L10

Certificate No.: 2022/04/15
 Page No.: 1/1



校正報告

Calibration Certificate

校正日期: 2022/03/23
 儀器名稱: 振動校正實驗室
 廠牌: RING-IN/VP-303
 Model No.: XU103246304
 序列號碼: A423E
 Serial No./ID No.:
 送檢單位: 廣大地儀儀器科技股份有限公司
 Applicant:
 送檢單位地址: 台中市西區民生路41號30號
 Applicant Address:

本儀器由本公司以正確之程序、方法、設備及人員進行校正。
 The instrument concerned has been calibrated by our laboratory. The details of the calibration method and the equipment used are given in the certificate.



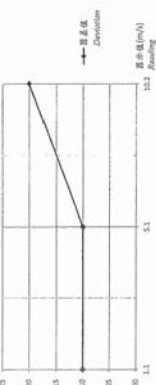
報告簽署人: 林樹宇
 Signed by:
 報告日期: 2022/04/15
 Issue Date:

Certificate No.: 2022/04/15
 Page No.: 1/1

校正結果 Calibration Results

標準值 m/s	顯示值 m/s	誤差值 m/s	最大不確定度 m/s
1.0	1.1	0.1	0.2
5.0	5.1	0.1	0.5
10.0	10.2	0.2	0.5

速度圖
Velocity Chart



校正標準之標準程序 Standard for Calibration

標準品名稱 Reference No.	標準品 Std.	校正日期 Date	校正員 Operator
標準品名稱 Reference No.	標準品 Std.	校正日期 Date	校正員 Operator

外部校正報告簽署
日期: 11/06/20
品保員: 蔣國武
檢驗員: S.L.C.



校正報告
Calibration Certificate

校正日期 Calibration Date	2023/06/20
儀器名稱 Equipment	風扇計
廠牌 Manufacturer	Davis
型號 Model No.	7911
序列號碼 Serial No./ID No.	0916
送檢單位 Applicant	廣大國際材料科技股份有限公司
送檢單位地址 Applicant Address	台中市工業區41路30號

本儀器經本公司以國際標準進行校正，校正結果符合規格中。此證書僅供參考，不作為法律依據。
The instrument was calibrated by our laboratory against international standards. The results are for reference only and are not intended to be used as a legal basis.

校正說明 Description of Calibration
儀器檢定標準，使儀器量測結果之精確度不確定度之最小值。
Instrument calibration standards, ensuring the minimum uncertainty of the measurement results.



報告簽署人
Signed by
報告日期
Issue Date



以下空白
-END-



校正報告
Calibration Certificate

校正日期 Calibration Date	2023/04/19
儀器名稱 Equipment	風速計
廠牌 Manufacturer	AFPS
型號 Model No.	6000
序列號碼 Serial No./ID No.	A4928
送檢單位 Applicant	廣大國際材料科技股份有限公司
送檢單位地址 Applicant Address	台中市工業區41路30號

本儀器經本公司以國際標準進行校正，校正結果符合規格中。此證書僅供參考，不作為法律依據。
The instrument was calibrated by our laboratory against international standards. The results are for reference only and are not intended to be used as a legal basis.

校正說明 Description of Calibration
儀器檢定標準，使儀器量測結果之精確度不確定度之最小值。
Instrument calibration standards, ensuring the minimum uncertainty of the measurement results.



報告簽署人
Signed by
報告日期
Issue Date



校正報告
Calibration Certificate

校正日期 Calibration Date	2023/04/19
儀器名稱 Equipment	風速計
廠牌 Manufacturer	AFPS
型號 Model No.	6000
序列號碼 Serial No./ID No.	A4928
送檢單位 Applicant	廣大國際材料科技股份有限公司
送檢單位地址 Applicant Address	台中市工業區41路30號

本儀器經本公司以國際標準進行校正，校正結果符合規格中。此證書僅供參考，不作為法律依據。
The instrument was calibrated by our laboratory against international standards. The results are for reference only and are not intended to be used as a legal basis.

校正說明 Description of Calibration
儀器檢定標準，使儀器量測結果之精確度不確定度之最小值。
Instrument calibration standards, ensuring the minimum uncertainty of the measurement results.



報告簽署人
Signed by
報告日期
Issue Date



校正報告
Calibration Certificate

校正日期: 2023/06/29
儀器名稱: 風速計
廠牌: Davis
Model No.: 7911
序列號碼: 0916
送檢單位: 廣本地地產科技股份有限公司
送檢地址: 台中市工業區41路30號

本實驗室符合 ISO 17025 國際標準之要求，並獲得國際認可機構之認可。The laboratory is accredited to ISO 17025 international standard requirements and has been approved by an international accreditation body.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.



報告負責人: 林梅宇
報告日期: 2023/06/21

212121 太一電子股份有限公司
No. 212121, Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd.
No. 41, Industrial Area 4, Taichung City 40601, Taiwan, R.O.C.
Tel: +86-90-2311111
www.taiyielectronics.com

校正報告
Calibration Certificate

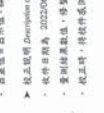
校正日期: 2023/06/29
儀器名稱: 風速計
廠牌: Davis
Model No.: 7911
序列號碼: 0916
送檢單位: 廣本地地產科技股份有限公司
送檢地址: 台中市工業區41路30號

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.



報告負責人: 林梅宇
報告日期: 2023/06/21

212121 太一電子股份有限公司
No. 212121, Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd.
No. 41, Industrial Area 4, Taichung City 40601, Taiwan, R.O.C.
Tel: +86-90-2311111
www.taiyielectronics.com

校正報告
Calibration Certificate

校正日期: 2023/06/29
儀器名稱: 風速計
廠牌: Davis
Model No.: 7911
序列號碼: 0916
送檢單位: 廣本地地產科技股份有限公司
送檢地址: 台中市工業區41路30號

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.



報告負責人: 林梅宇
報告日期: 2023/06/21

212121 太一電子股份有限公司
No. 212121, Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd.
No. 41, Industrial Area 4, Taichung City 40601, Taiwan, R.O.C.
Tel: +86-90-2311111
www.taiyielectronics.com

校正報告
Calibration Certificate

校正日期: 2023/06/29
儀器名稱: 風速計
廠牌: Davis
Model No.: 7911
序列號碼: 0916
送檢單位: 廣本地地產科技股份有限公司
送檢地址: 台中市工業區41路30號

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.



報告負責人: 林梅宇
報告日期: 2023/06/21

212121 太一電子股份有限公司
No. 212121, Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd.
No. 41, Industrial Area 4, Taichung City 40601, Taiwan, R.O.C.
Tel: +86-90-2311111
www.taiyielectronics.com

校正報告
Calibration Certificate

校正日期: 2023/06/29
儀器名稱: 風速計
廠牌: Davis
Model No.: 7911
序列號碼: 0916
送檢單位: 廣本地地產科技股份有限公司
送檢地址: 台中市工業區41路30號

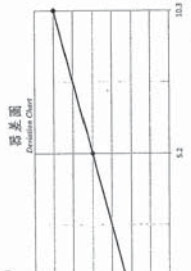
本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

標準值 Reference Value	測量值 Measured Value	偏差值 Deviation
1.0	1.1	0.1
5.0	5.2	0.2
10.0	10.3	0.3



本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

校正報告
Calibration Certificate

校正日期: 2023/06/29
儀器名稱: 風速計
廠牌: Davis
Model No.: 7911
序列號碼: 0916
送檢單位: 廣本地地產科技股份有限公司
送檢地址: 台中市工業區41路30號

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

校正報告
Calibration Certificate

校正日期: 2023/06/29
儀器名稱: 風速計
廠牌: Davis
Model No.: 7911
序列號碼: 0916
送檢單位: 廣本地地產科技股份有限公司
送檢地址: 台中市工業區41路30號

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

本報告之內容僅供參考，不具法律責任。The content of this report is for reference only and does not constitute a legal liability.

以下空白

-END-



Certification No. 0120117002
Page 3/4



中華民國 113 年 01 月 13 日
中華民國 113 年 01 月 13 日



Certification No. 0120117002
Page 3/4

校正報告
CERTIFICATE OF CALIBRATION

校正日期: 2023/01/19
儀器名稱: 風速計
廠牌: APTIS
型號: ---
序列號/識別號碼: 玉鼎(A450), Sensor: A263
送檢單位: 廣大地源材料股份有限公司
送檢單位地址: 台中市工業區41路30號

1. 本儀器由本公司工程師於校正前檢查，此儀器由本公司校正。
The instrument presented for calibration has been checked by our laboratory. The status of the instrument is confirmed by our engineers before calibration.
2. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.
3. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.

報告簽署人: 林柏宇
日期: 2023/01/21
報告簽署日期: 2023/01/21
報告簽署地點: 廣大地源材料股份有限公司

校正日期: 2023/01/19
儀器名稱: 風速計
廠牌: APTIS
型號: ---
序列號/識別號碼: 玉鼎(A450), Sensor: A263
送檢單位: 廣大地源材料股份有限公司
送檢單位地址: 台中市工業區41路30號

1. 本儀器由本公司工程師於校正前檢查，此儀器由本公司校正。
The instrument presented for calibration has been checked by our laboratory. The status of the instrument is confirmed by our engineers before calibration.
2. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.
3. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.

報告簽署人: 林柏宇
日期: 2023/01/21
報告簽署日期: 2023/01/21
報告簽署地點: 廣大地源材料股份有限公司



Certification No. 0120117002
Page 3/4

校正報告
Calibration Certificate

校正日期: 2023/01/19
儀器名稱: 風速計
廠牌: APTIS
型號: ---
序列號/識別號碼: 玉鼎(A450), Sensor: A263
送檢單位: 廣大地源材料股份有限公司
送檢單位地址: 台中市工業區41路30號

1. 本儀器由本公司工程師於校正前檢查，此儀器由本公司校正。
The instrument presented for calibration has been checked by our laboratory. The status of the instrument is confirmed by our engineers before calibration.
2. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.
3. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.

報告簽署人: 林柏宇
日期: 2023/01/21
報告簽署日期: 2023/01/21
報告簽署地點: 廣大地源材料股份有限公司



Certification No. 0120117002
Page 3/4

校正日期: 2023/01/19
儀器名稱: 風速計
廠牌: APTIS
型號: ---
序列號/識別號碼: 玉鼎(A450), Sensor: A263
送檢單位: 廣大地源材料股份有限公司
送檢單位地址: 台中市工業區41路30號

1. 本儀器由本公司工程師於校正前檢查，此儀器由本公司校正。
The instrument presented for calibration has been checked by our laboratory. The status of the instrument is confirmed by our engineers before calibration.
2. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.
3. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.

報告簽署人: 林柏宇
日期: 2023/01/21
報告簽署日期: 2023/01/21
報告簽署地點: 廣大地源材料股份有限公司



Certification No. 0120117002
Page 3/4

校正報告
CERTIFICATE OF CALIBRATION

校正日期: 2023/01/19
儀器名稱: 風速計
廠牌: APTIS
型號: ---
序列號/識別號碼: 玉鼎(A450), Sensor: A263
送檢單位: 廣大地源材料股份有限公司
送檢單位地址: 台中市工業區41路30號

1. 本儀器由本公司工程師於校正前檢查，此儀器由本公司校正。
The instrument presented for calibration has been checked by our laboratory. The status of the instrument is confirmed by our engineers before calibration.
2. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.
3. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.

報告簽署人: 林柏宇
日期: 2023/01/21
報告簽署日期: 2023/01/21
報告簽署地點: 廣大地源材料股份有限公司

校正報告
CERTIFICATE OF CALIBRATION

校正日期: 2023/01/19
儀器名稱: 風速計
廠牌: APTIS
型號: ---
序列號/識別號碼: 玉鼎(A450), Sensor: A263
送檢單位: 廣大地源材料股份有限公司
送檢單位地址: 台中市工業區41路30號

1. 本儀器由本公司工程師於校正前檢查，此儀器由本公司校正。
The instrument presented for calibration has been checked by our laboratory. The status of the instrument is confirmed by our engineers before calibration.
2. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.
3. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.

報告簽署人: 林柏宇
日期: 2023/01/21
報告簽署日期: 2023/01/21
報告簽署地點: 廣大地源材料股份有限公司

校正報告
CERTIFICATE OF CALIBRATION

校正日期: 2023/01/19
儀器名稱: 風速計
廠牌: APTIS
型號: ---
序列號/識別號碼: 玉鼎(A450), Sensor: A263
送檢單位: 廣大地源材料股份有限公司
送檢單位地址: 台中市工業區41路30號

1. 本儀器由本公司工程師於校正前檢查，此儀器由本公司校正。
The instrument presented for calibration has been checked by our laboratory. The status of the instrument is confirmed by our engineers before calibration.
2. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.
3. 本報告之數據僅供客戶參考，不作為法律責任之依據。
This report is for reference only. It does not constitute a legal basis for any claims.

報告簽署人: 林柏宇
日期: 2023/01/21
報告簽署日期: 2023/01/21
報告簽署地點: 廣大地源材料股份有限公司

▶ 校正結果 Calibration Results

• 規格

標準值	指示值	偏差值	規格不確定度
0°	0°	---	---
10°	5°	-5°	2"
45°	43°	-2°	2"
90°	90°	0°	2"
135°	135°	0°	2"
180°	185°	5°	2"
225°	233°	8°	2"
270°	270°	0°	2"
315°	320°	10°	2"
350°	350°	0°	2"

外部校正報告簽核者
 張子允 啟
 日期 11.01.15
 品保部 蔡淑芬 啟
 檢驗標準: ±1.0°



Certificate No. 812210102
 Page 4/4

以下空白

-END-



Certificate No. 812210102
 Page 4/4

▶ 標準件追溯性 Standard Traceability

器具名稱	器具編號	器具廠牌	器具日期	器具日期
Standard Item	Serial No.	Manufacturer	Issue Date	Due Date
量角器	41771	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41772	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41773	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41774	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41775	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41776	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41777	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41778	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41779	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41780	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41781	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41782	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41783	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41784	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41785	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41786	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41787	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41788	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41789	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41790	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41791	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41792	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41793	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41794	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41795	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41796	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41797	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41798	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41799	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18
量角器	41800	MAHLE	2023/11/18	2025/11/18

▶ 校正所用之標準件 Standard for Calibration

標準件名稱 Manufacturer Serial No. Issue Date Due Date
 量角器 MAHLE 41771 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41772 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41773 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41774 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41775 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41776 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41777 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41778 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41779 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41780 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41781 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41782 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41783 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41784 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41785 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41786 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41787 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41788 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41789 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41790 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41791 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41792 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41793 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41794 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41795 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41796 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41797 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41798 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41799 2023/11/18 2025/11/18
 量角器 MAHLE 41800 2023/11/18 2025/11/18

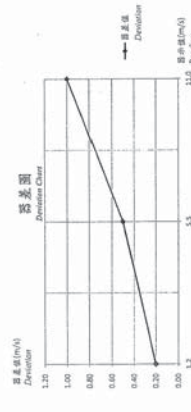


Certificate No. 812210102
 Page 4/4

▶ 校正結果 Calibration Results

• 規格

標準值	指示值	偏差值	規格不確定度
1.0	1.2	0.2	0.2
5.0	5.5	0.5	0.5
10.0	11.0	1.0	0.7



▶ 校正所用之標準件 Standard for Calibration

標準件名稱 Manufacturer Serial No. Issue Date Due Date
 標準電阻 MAHLE 41771 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41772 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41773 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41774 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41775 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41776 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41777 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41778 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41779 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41780 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41781 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41782 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41783 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41784 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41785 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41786 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41787 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41788 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41789 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41790 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41791 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41792 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41793 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41794 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41795 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41796 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41797 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41798 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41799 2023/11/18 2025/11/18
 標準電阻 MAHLE 41800 2023/11/18 2025/11/18



Certificate No. 812210101
 Page 3/4

校正報告
 Calibration Certificate

校正日期 Calibration Date: 2025/02/18
 儀器名稱 Equipment: 風扇
 製造商 Manufacturer: APSS
 型號 Model No.: 6000
 序列號/識別碼 Serial No./ID No.: A4627
 校正單位 Calibration Unit: 太一電子檢測有限公司
 校正員/校核員 Operator/Checker: 蔡淑芬
 校正日期 Issue Date: 2025/02/18

▶ 校正環境條件 Environmental Conditions
 實驗室環境: 溫度: (24±2)°C (起始至結束)
 相對濕度: (51.9-51.4)%
 ▶ 校正儀器 Calibration Instrument
 標準電阻 MAHLE 41771 2023/11/18 2025/11/18
 ▶ 校正方法 Calibration Procedure
 本校正之實施係依據其內附校正程序(文件編號: WZ02H12 V5.0)
 根據零件及儀器之規格於條件上進行角度的調整。
 結果值: 標準件之規格。
 指示值: 待檢件之讀值。
 校正結果為三次重複測量之平均值。
 ▶ 校正不確定度 Uncertainty
 本校正條件的擴展不確定度係由 ISO Guide 98-3 量測不確定度
 表示方式進行, 擴展不確定度 U=1.0, 其中 U 為包含機率不確定度, k=2, 為
 根據水準的 95% 包含率。
 ▶ 校正公司 Calibration Company
 校正員: 蔡淑芬
 校核員: 蔡淑芬
 ▶ 校正日期 Date of Calibration
 2025/02/18
 ▶ 量測結果 Measurement Results
 量測結果: 標準件之規格。
 指示值: 待檢件之讀值。
 ▶ 校正日期 Date of Calibration
 2025/02/18

校正員/校核員 Operator/Checker: 蔡淑芬
 Issue Date: 2025/02/18



Certificate No. 812210101
 Page 3/4



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



Certificate No. 812210101
 Page 4/4

校正儀器條件 Environmental Condition
 實驗室溫度：(23.4±0.2)℃
 相對濕度：(51.9-51.9)%
 空氣壓力：(1011-1011)hPa

校正儀器 Calibration Location
 科術管理處儀器路二段270號12樓1201室 RACKER 儀器實驗室

校正方法 Calibration Procedure
 本校修正之電阻係採用標準電阻器 (文件編號：WI2020H1-V5.2)
 將標準電阻器與待測電阻器進行比較並進行修正。
 標準值：標準件之讀值。
 修正值：標準件之讀值。
 修正結果為六個數位讀值之平均數。
 修正結果之不確定度由 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。

修正日期為：2023/02/16
 量測結果數據：修正後量測結果之讀值不確定度係最小有效數字。
 修正時：將修正後之量測結果之讀值不確定度。



Certificate No. 20230216011
 Page 2/4

校正日期 2023/02/18
 儀器名稱 風速計
 廠牌 APTS
 Model No. 6900
 序列號/識別碼 A4627
 送校單位 濟大地儀器科技股份有限公司
 送校地址 台中市工業區41路30號

本儀器之校正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。

修正日期為：2023/02/18
 量測結果數據：修正後量測結果之讀值不確定度係最小有效數字。



Certificate No. 20230218011
 Page 1/1

校正儀器條件 Environmental Condition
 實驗室溫度：(23.4±0.2)℃
 相對濕度：(51.9-51.9)%

校正儀器 Calibration Location
 科術管理處儀器路二段270號12樓1201室 RACKER 儀器實驗室

校正方法 Calibration Procedure
 本校修正之電阻係採用標準電阻器 (文件編號：WI2020H1-V5.2)
 將標準電阻器與待測電阻器進行比較並進行修正。
 標準值：標準件之讀值。
 修正值：標準件之讀值。
 修正結果為六個數位讀值之平均數。
 修正結果之不確定度由 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。

修正日期為：2023/02/18
 量測結果數據：修正後量測結果之讀值不確定度係最小有效數字。



Certificate No. 20230218001
 Page 2/4

校正日期 2023/02/15
 儀器名稱 風向計
 廠牌 APTS
 Model No. ---
 序列號/識別碼 A4688
 送校單位 濟大地儀器科技股份有限公司
 送校地址 台中市工業區41路30號

本儀器之校正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。

修正日期為：2023/02/15
 量測結果數據：修正後量測結果之讀值不確定度係最小有效數字。



Certificate No. 20230215001
 Page 1/4

校正儀器條件 Environmental Condition
 實驗室溫度：(23.4±0.2)℃
 相對濕度：(51.9-51.9)%

校正儀器 Calibration Location
 科術管理處儀器路二段270號12樓1201室 RACKER 儀器實驗室

校正方法 Calibration Procedure
 本校修正之電阻係採用標準電阻器 (文件編號：WI2020H1-V5.2)
 將標準電阻器與待測電阻器進行比較並進行修正。
 標準值：標準件之讀值。
 修正值：標準件之讀值。
 修正結果為六個數位讀值之平均數。
 修正結果之不確定度由 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。

修正日期為：2023/02/15
 量測結果數據：修正後量測結果之讀值不確定度係最小有效數字。



Certificate No. 20230215001
 Page 2/4

校正儀器條件 Environmental Condition
 實驗室溫度：(23.4±0.2)℃
 相對濕度：(51.9-51.9)%

校正儀器 Calibration Location
 科術管理處儀器路二段270號12樓1201室 RACKER 儀器實驗室

校正方法 Calibration Procedure
 本校修正之電阻係採用標準電阻器 (文件編號：WI2020H1-V5.2)
 將標準電阻器與待測電阻器進行比較並進行修正。
 標準值：標準件之讀值。
 修正值：標準件之讀值。
 修正結果為六個數位讀值之平均數。
 修正結果之不確定度由 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。

修正日期為：2023/02/16
 量測結果數據：修正後量測結果之讀值不確定度係最小有效數字。



Certificate No. 20230216011
 Page 2/4

校正儀器條件 Environmental Condition
 實驗室溫度：(23.4±0.2)℃
 相對濕度：(51.9-51.9)%

校正儀器 Calibration Location
 科術管理處儀器路二段270號12樓1201室 RACKER 儀器實驗室

校正方法 Calibration Procedure
 本校修正之電阻係採用標準電阻器 (文件編號：WI2020H1-V5.2)
 將標準電阻器與待測電阻器進行比較並進行修正。
 標準值：標準件之讀值。
 修正值：標準件之讀值。
 修正結果為六個數位讀值之平均數。
 修正結果之不確定度由 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。

修正日期為：2023/02/16
 量測結果數據：修正後量測結果之讀值不確定度係最小有效數字。



Certificate No. 20230216011
 Page 2/4

校正儀器條件 Environmental Condition
 實驗室溫度：(23.4±0.2)℃
 相對濕度：(51.9-51.9)%

校正儀器 Calibration Location
 科術管理處儀器路二段270號12樓1201室 RACKER 儀器實驗室

校正方法 Calibration Procedure
 本校修正之電阻係採用標準電阻器 (文件編號：WI2020H1-V5.2)
 將標準電阻器與待測電阻器進行比較並進行修正。
 標準值：標準件之讀值。
 修正值：標準件之讀值。
 修正結果為六個數位讀值之平均數。
 修正結果之不確定度由 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。

修正日期為：2023/02/18
 量測結果數據：修正後量測結果之讀值不確定度係最小有效數字。



Certificate No. 20230218001
 Page 2/4

校正儀器條件 Environmental Condition
 實驗室溫度：(23.4±0.2)℃
 相對濕度：(51.9-51.9)%

校正儀器 Calibration Location
 科術管理處儀器路二段270號12樓1201室 RACKER 儀器實驗室

校正方法 Calibration Procedure
 本校修正之電阻係採用標準電阻器 (文件編號：WI2020H1-V5.2)
 將標準電阻器與待測電阻器進行比較並進行修正。
 標準值：標準件之讀值。
 修正值：標準件之讀值。
 修正結果為六個數位讀值之平均數。
 修正結果之不確定度由 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。
 本報告之修正係根據 ISO/IEC 17025 規定。

修正日期為：2023/02/15
 量測結果數據：修正後量測結果之讀值不確定度係最小有效數字。



Certificate No. 20230215001
 Page 1/4

校正儀器之線性度 Linearities for Calibration

標準值 (Standard Value)	顯示值 (Indicated Value)	誤差 (Error)	修正值 (Correction)
0.0	0.0	-0.1	0.2
5.0	4.9	-0.1	0.5
10.0	10.0	0.0	0.7

器具圖
Divergence Chart



校正儀器之線性度 Linearities for Calibration
儀器名稱 (Instrument Name): TA-100000000
儀器型號 (Instrument Model): TA-100000000
儀器編號 (Instrument No.): TA-100000000
校正日期 (Calibration Date): 2023/04/20
校正地點 (Calibration Location): 台中市西屯區工業區41路30號

校正日期 (Calibration Date): 2023/04/20
校正地點 (Calibration Location): 台中市西屯區工業區41路30號
校正人員 (Calibration Personnel): 張傑
校正儀器 (Calibration Instrument): TA-100000000



Certificate No. 0312312101

以下空白
-END-



Certificate No. 0312312101



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

中華民國 (R.O.C.) 112
Taiwan (R.O.C.) 112



Certificate No. 0312312101

校正報告書
REPORT OF CALIBRATION

報告編號 (Report No.): KA900081
客戶名稱 (Client Name): 廣大地運地產科技股份有限公司
客戶地址 (Client Address): 台中市西屯區工業區41路30號
申請日期 (Application Date): 2023/04/20
報告日期 (Report Date): 2023/04/20

儀器名稱 (Instrument Name)	儀器型號 (Instrument Model)	儀器編號 (Instrument No.)	校正日期 (Calibration Date)	校正地點 (Calibration Location)
雷射測距儀 (Laser Distance Meter)	DAWS	7911	2023/04/20	台中市西屯區工業區41路30號

校正人員 (Calibration Personnel): 張傑
報告簽署人 (Report Signatory): 張傑
校正日期 (Calibration Date): 2023/04/20

校正報告書
REPORT OF CALIBRATION

報告編號 (Report No.): KA900081
客戶名稱 (Client Name): 廣大地運地產科技股份有限公司
客戶地址 (Client Address): 台中市西屯區工業區41路30號
申請日期 (Application Date): 2023/04/20
報告日期 (Report Date): 2023/04/20

儀器名稱 (Instrument Name)	儀器型號 (Instrument Model)	儀器編號 (Instrument No.)	校正日期 (Calibration Date)	校正地點 (Calibration Location)
雷射測距儀 (Laser Distance Meter) <td>DAWS <td>7911 <td>2023/04/20</td> <td>台中市西屯區工業區41路30號</td> </td></td>	DAWS <td>7911 <td>2023/04/20</td> <td>台中市西屯區工業區41路30號</td> </td>	7911 <td>2023/04/20</td> <td>台中市西屯區工業區41路30號</td>	2023/04/20	台中市西屯區工業區41路30號

校正人員 (Calibration Personnel): 張傑
報告簽署人 (Report Signatory): 張傑
校正日期 (Calibration Date): 2023/04/20

校正報告書
CALIBRATION CERTIFICATE

校正日期 (Calibration Date): 2023/12/27
儀器名稱 (Instrument Name): 風速計
儀器型號 (Instrument Model): AYS
儀器編號 (Instrument No.): AYR
校正地點 (Calibration Location): 台中市西屯區工業區41路30號

校正人員 (Calibration Personnel): 張傑
報告簽署人 (Report Signatory): 張傑
校正日期 (Calibration Date): 2023/12/27

校正報告書
CALIBRATION CERTIFICATE

校正日期 (Calibration Date): 2023/12/27
儀器名稱 (Instrument Name): 風速計
儀器型號 (Instrument Model): AYS
儀器編號 (Instrument No.): AYR
校正地點 (Calibration Location): 台中市西屯區工業區41路30號

校正人員 (Calibration Personnel): 張傑
報告簽署人 (Report Signatory): 張傑
校正日期 (Calibration Date): 2023/12/27



Certificate No. 0312312101



Certificate No. 0312312101



Certificate No. 0312312101



Certificate No. 0312312101

校正報告書
REPORT OF CALIBRATION

REPORT NO. IMA050201

- 3.3 本機中校正過程此項測標準系統與被檢件物之置於標準環境內，以比較進行校正。
- 3.4 MEASUREMENT(量測)：校正時使用之標準器，其產生或量測之標準值與儀器之量測值。
- 3.5 READING(指示值)：秤校正之儀器，所產生或量測之量值係稱之為儀器之量測值。
- 3.6 ERROR(偏差值)=READING-MEASUREMENT
- 3.7 允差量測 (0-50 mA)之相對誤差不確定度為 0.008-0.31 mA
- 3.8 相對稱允不確定度(U) = 偏差值/指示值(%)相對稱允不確定度(U) = 其中涵蓋因子 k=2，信賴水準 95%。
- 3.9 秤校正報告書日期:2021 年 10 月 26 日

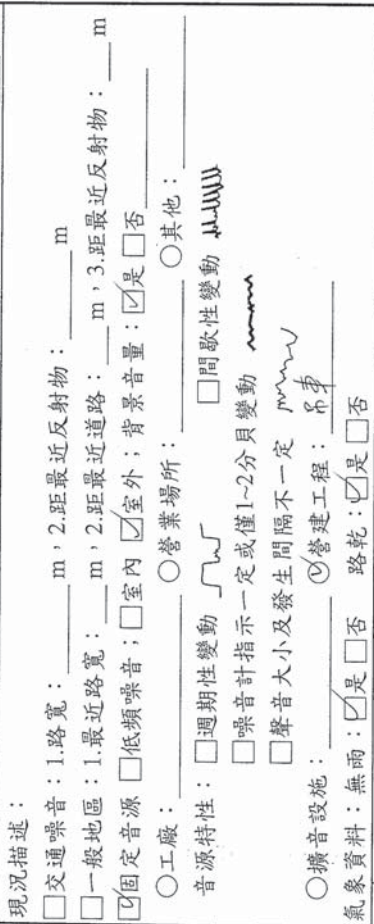
秤校正報告書效字	字號	101104
日期	日期	2021/10/26
品保員	品保員	陳瑞祥

儀器：風速計
廠商：S&T

營 建 噪 音

廣大地環境科技股份有限公司
噪音、振動現場監測狀況記錄表

計畫名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
專案編號：112P0066
監測人員：劉冠廷、賴振宇
氣候：架站 晴 收站 晴
現況描述：
 交通噪音：1.路寬：___ m, 2.距最近反射物：___ m
 一般地區：1.最近路寬：___ m, 2.距最近道路：___ m, 3.距最近反射物：___ m
 固定音源 低頻噪音； 室內 室外；背景音量： 是 否
 工廠：___ 營業場所：___ 其他：___
 音源特性： 週期性變動 間歇性變動 無
 噪音計指示一定或僅1~2分貝變動 無
 聲音大小及發生間隔不一定 無
 擴音設施：___ 營建工程：___ 否
 氣象資料：無雨： 是 否 路乾： 是 否



時間	異常狀況說明	時間	異常狀況說明

▲噪音計 ●振動 pick up ■氣象

審核者： 蘇振宇 / 6
 (註：請標明音源與測定點之距離，室內低頻噪音須描繪室內擺設)

廣大地環境科技股份有限公司
噪音計、振動計現場監測使用與校正紀錄表

專案編號：112P0066 監測日期：112.1.11 起訖時間：09:21~09:33 記錄人員：劉冠廷
 專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測 監測地點：工區周圍
 噪音計廠牌：RION 型號：NL-52 序號：00876082 麥克風：18295
 聲音校正器廠牌：RION 型號：INC-74 序號：04678580 序號：04736275
 氣象儀廠牌：APRS 型號：7911 序號：0417
 設定值：權位 A 特性 F 取樣時距 1/5

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	<input checked="" type="checkbox"/>		測定位置是否具代表性		<input checked="" type="checkbox"/>
記憶電池是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>		測定點高度是否合乎1.2~1.5 m		<input checked="" type="checkbox"/>
主機設定是否良好	<input checked="" type="checkbox"/>		主機是否調整		<input checked="" type="checkbox"/>
防風球是否良好	<input checked="" type="checkbox"/>		現場儀器狀況是否正確		<input checked="" type="checkbox"/>
腳架是否固定良好	<input checked="" type="checkbox"/>		監測前後校正偏移值dB (A)	-0.1	-0.1
電子式校正器dB (A)	標準值 114.0	顯示值 114.0	誤差值	顯示值 114.0	誤差值 0.0
聲音校正器dB (A)	標準值 93.9	顯示值 93.9	誤差值	顯示值 93.9	誤差值 -0.2

註：低頻使用聲音校正器校正須於A權125 Hz下；標準值為外校值-16.1dB。

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	<input checked="" type="checkbox"/>		水平加速規位置是否合適		
記憶電池是否良好	<input checked="" type="checkbox"/>		加速規與主機連線是否正確		
主機設定是否正確	<input checked="" type="checkbox"/>		監測前後校正偏移值dB		
記憶卡片安裝是否正確	<input checked="" type="checkbox"/>		現場儀器狀況		
電子式校正器dB (A)	標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值
標準振動源dB	標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值

振動計廠牌：RION 型號：VM-55 序號：01072216
 標準振動源廠牌：RING-IN 型號：VP-303 序號：XUI03245304

驗算人員：賴振宇

工服 NO. 22-09-BDC-034-01 財團法人台灣商品檢測驗證中心
 收件日期: Sep.14,2022
 Receipt Date
 發行日期: Sep.27,2022
 Report Issue Date
 顧客名稱: 廣大地環境科技股份有限公司
 Customer
 顧客地址: 台中市西屯區工業41路30號
 Address

校正報告
 CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

Page 1 of 3

財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告

工服 NO. 22-09-BDC-034-01

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

CALIBRATION REPORT

Page 2 of 3

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator
 Instrument
 製造商: RION
 Manufacturer
 型別: NC-74
 Model No.
 識別號碼: 35157410
 ID. No.

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

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

校正日期: Sep.21,2022

Calibration Date

建議再校日期: _____

Recommended Recalibration Date

校正地點: 財團法人台灣商品檢測驗證中心校正實驗室

Laboratory Location

- 實驗室名稱地址: 1. 校正實驗室 33383 桃園市龜山區文興路29巷8號 TEL:+886-3-3280026
 Laboratory Name and Address
 2. 新竹校正實驗室 30075 新竹市科學園在園區二路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聲明報告內記載之受校儀器已與標準做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡標準。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



MO 1003708

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: 廣大地環境科技股份有限公司
 二、地址: 臺中市西屯區工業四十一路30號

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: 00876082

: (二)麥克風: 18295

七、檢定合格單號碼: M0PA1000554

八、檢定日期: 110年09月11日

九、有效期限: 112年09月30日

十、其他必要事項:

主機與麥克風應搭配使用, 不得任意更換。

中華民國 110 年 09 月 11 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證





校正報告書
REPORT OF CALIBRATION

Report No.: KA05C061 報告日期: 29.Oct.2021
校正日期: 29.Oct.2021

申請者: 廣大地環境科技股份有限公司 儀器名稱: 風向風速計
Applicant: 廣大地環境科技股份有限公司 Equipment

製造商: DAVIS 型號: 7911 序號: 0417
Manufacturer: DAVIS Model No. Serial No.

申請者地址: 台中市西屯區工業區41路30號
Applicant address

校正時使用之工作標準器
Working Standards

儀器名稱 Equipment	製造商/型號 MFG/Model No.	識別號碼 I.D. No.	校正機構 Cal.Sources	報告號碼 Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due. Date
VELOCIALE PLUS PORTABLE AIR VELOCITY METER	TSUB384-M-GB	55120643	中華民國國家度量衡 實驗室 TAF(04082)	F21010AA	19.Mar.2021	18.Mar.2022
角度旋規	SUBURBAN TOOL	-----	工業研究院	10953C01881-1-1-03	01.Nov.2020	02.Nov.2023

追溯源
Calibration sources

儀器名稱 Equipment	製造商/型號 MFG/Model No.	識別號碼 I.D. No.	校正機構 Cal.Sources	報告號碼 Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due. Date
VELOCIALE PLUS PORTABLE AIR VELOCITY METER	TSUB384-M-GB	55120643	中華民國國家度量衡 實驗室 TAF(04082)	F21010AA	19.Mar.2021	18.Mar.2022
角度旋規	SUBURBAN TOOL	-----	工業研究院	10953C01881-1-1-03	01.Nov.2020	02.Nov.2023

儀寶電子股份有限公司特此證明本報告書內之受校儀器已與上列標準器進行比較校正，用以校正之標準器可追溯至國家度量衡標準實驗室。本報告僅對送校儀器之校正項目有效，本報告不可與該部份複製為效。
IPE Ltd here by certifies that equipment noted here in has been compared with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are traceable to NIML. This calibration report is valid only to the items calibrated. Reproduced calibration report in partial is not effective.

實驗室主管 陳謙毅 報告簽署人 Thomas
Laboratory Manager Report Signatory



校正報告書
REPORT OF CALIBRATION

REPORT NO. KA05C061

1. 風速量測(量測溫度顯示: 23.0 °C)

標準值(m/s) MEASUREMENT	器示值(m/s) READING	器差值(m/s) ERROR
1.01	1.0	-0.01
4.48	5.0	0.52
10.06	10.0	-0.06

2. 風向量測(量測溫度顯示: 23.0 °C)

標準值(°) MEASUREMENT	器示值(°) READING	器差值(°) ERROR
45.0	45	0.0
90.0	91	1.0
135.0	136	1.0
180.0	179	-1.0
225.0	224	-1.0
270.0	271	1.0
315.0	315	-1.0
350.0	349	-1.0

3. 校正說明:

3.1 校正環境:

3.1.1 溫度為 (23 ± 2) °C

3.1.2 相對濕度為 (80 ± 15) %

3.1.3 大氣壓力為 (1013 ± 15) hPa

3.2 校正方法為自訂風速計校正程序 ECP-100

校正報告

財團法人台灣商品檢測驗證中心

CALIBRATION REPORT

工 服NO. 22-09-BDC-034-01

TAIWAN TESTING AND
CERTIFICATION CENTER

Page 3 of 3

1. Sound Pressure Level Check:

Nominal (dB) 94 Actual (dB) 94.0

2. Frequency Check:

Nominal (Hz) 1000 Actual (Hz) 1003.1

3. Second Harmonic Distortion Check: 0.82 %

說明: 1. Expanded Uncertainty: SPL = 0.2 dB

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

2. Expanded Uncertainty: Frequency = 0.020 %

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

外部校正報告簽收章
准予允收

日期 11.10.05

品保員 藍柄丞

允收標準: $S_{10} 3dB$

廣大地環境科技股份有限公司

噪音計、振動計現場監測使用與校正紀錄表

專案編號: 1127233 監測日期: 112.7.16 起訖時間: 上午11:00 記錄人員: 蘇清寬
 專案名稱: 國道1號新橋南側橋墩及橋樑工程環境噪聲監測 監測地點: 工區圍界
 噪音計廠牌: RION 型號: NL-52 序號: 00876083 麥克風: 11919
 聲音校正器廠牌: RION 型號: RC-74 序號: B34678580 B35157410 Z24736275
 氣象儀廠牌: APRS 型號: 7911 序號: Q666086 T025069
 設定值: 權位 A 特性 F 取樣時距 1/5

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
電源供應是否充足	✓		測定位置是否具有代表性		✓
記憶電池是否良好	✓		測定點高度是否合乎1.2~1.5 m	✓	
主機設定是否良好	✓		主機是否應調整		✓
防風球是否良好	✓		現場儀器狀況是否正確	✓	
腳架是否固定良好	✓		監測前後校正偏差值dB (A)		-0.1
電子式校正器校正dB (A)	標準值	顯示值	標準值	顯示值	誤差值
聲音校正器校正dB (A)	114.0	114.0	114.0	114.0	0.0
	標準值	顯示值	標準值	顯示值	誤差值
	94.0	94.0	94.0	94.0	-0.1

註: 低頻使用聲音校正器校正須於A權125 Hz下; 標準值為外校值-16.1dB。

振動計廠牌	型號	VM-55	序號	01072217	是	否	檢查項目	是	否	
標準振動源廠牌	RING-IN	型號	VP-303	序號	XU103245304					
電源供應是否充足							水平加速規位置是否合適			
記憶電池是否良好							加速規與主機連線是否正確			
主機設定是否正確							監測前後校正偏差值dB			
記憶卡片安裝是否正確							現場儀器狀況			
電子式校正器校正dB (Z軸)	標準值	顯示值	標準值	顯示值	誤差值		監測後	標準值	顯示值	誤差值
標準振動源校正dB	標準值	顯示值	標準值	顯示值	誤差值		監測後	標準值	顯示值	誤差值

檢算人員: 李俊廷

MO 1102646
 財團法人台灣商品檢驗證中心
 Taiwan Testing and Certification Center

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者: 廣大地環境科技股份有限公司
- 二、地址: 臺中市西屯區工業四十一路30號
- 三、規格: CNMV 58-1 I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: 00876083
(二) 麥克風: 11919

七、檢定合格單號: M0PA1100388

八、檢定日期: 111年06月24日

九、有效期限: 113年06月30日

十、其他必要事項:
 主機與麥克風應搭配使用, 不得任意更換。

中華民國 111 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驗證中心發證

校正報告

財團法人台灣商品檢測驗證中心

工 服NO. 22-02-BDC-037-01

CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

Page 3 of 3

1.Sound Pressure Level Check :

Nominal(dB) Actual(dB)
94.0 94.0

2.Frequency Check :

Nominal(Hz) Actual(Hz)
1000 1002.7

3.Second Harmonic Distortion Check : 1.12 %

說明: 1.Expanded Uncertainty: SPL = 0.2 dB

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

2.Expanded Uncertainty: Frequency = 0.020 %

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

外部校正報告簽收單
准予允收
日期 11.03.18
品保部 蔡揚壽

允收標準: >= 0.3dB

工服 NO. 22-02-BDC-037-01 財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

收件日期: Feb.18,2022

Receipt Date

發行日期: Mar.15,2022

Report Issue Date

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

Page 1 of 3

顧客名稱 廣大地環境科技股份有限公司

Customer

顧客地址 台中市西屯區工業41路30號

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-74

Model No.

識別號碼: 34736275

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: [x] 僅量測 [] 調整

Calibration Information Calibration Only Adjusted

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

Environmental Conditions

校正日期: Mar.07,2022

Calibration Date

建議再校日期: -----

Recommended Recalibration Date

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: [x] 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 新竹市科學園區區二路47號205室 TEL:+886-3-5798806

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

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

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



財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告

工 服NO. 22-02-BDC-037-01

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

CALIBRATION REPORT

Page 2 of 3

使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

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

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

Table with columns: 儀器名稱, 識別號碼, 校正單位, 報告號碼, 校正日期, 有效日期. Lists calibration standards like Digital Multimeter, Microphone, Sound Calibrator, and Digital Multimeter.



校正結果 Calibration Results

風向

標準值	指示值	偏差值	擴充不確定度
0°	0°	----	----
10°	4°	-6°	2°
45°	41°	-4°	2°
90°	87°	-3°	2°
135°	132°	-3°	2°
180°	180°	0°	2°
225°	228°	3°	2°
270°	276°	6°	2°
315°	324°	9°	2°
350°	359°	9°	2°

外部校正報告簽收章
准予允收
日期 11.06.24
品保員 莊振坤

檢定標準: $\pm 10^\circ$

Certificate No.: B1206150102



Page 3/5



標準件追溯源 Standard Traceability

儀器名稱 / Monoculture 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
角度儀 Starrett / AG 6.C	41717.1	NML-D200392A	2020/07/08	2023/07/07
影像量測儀 CHIEN WEI / TJO-6060DV-CNC	P96097T66	TAI-A4202070104	2022/02/23	2023/02/22

校正使用之標準件是在標準件追溯源的有效期間內完成不間斷的校正鏈。
The Standard for Calibration is calibrated in the valid period of the standard traceability by means of an unbroken chain of calibrations.

校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 / Monoculture 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
分度盤 -----	RJ40202	TAI-A4203030901	2022/03/25	2023/03/24

校正報告上的標準件可追溯到國際單位制(SI)，透過中華民國國家標準實驗室(NMML)、美國國家標準實驗室(NIST)、
依據CIPM MRA之國家級計量機構或經實驗室。
The measurement standards listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NMML/ROC, NIST/NISTIA,
other National Metrology Institute laboratories to CIPM MRA or an accredited laboratory.

Certificate No.: B1206150102



Page 4/5



校正報告
Calibration Certificate

太一電子檢測有限公司 校正實驗室

校正日期 2022/06/20
Calibration Date
儀器名稱 風向計
Equipment
廠牌 Davis
Manufacturer
型號 7911
Model No.
序號 / 識別號碼 0916
Serial No. / ID No.
送校單位 廣大地環境科技股份有限公司
Applicant
送校單位地址 台中市工業區41路30號
Applicant Address

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



報告簽署人 林樹宇
Signed by

報告發行日期 2022/06/21
Issue Date

Certificate No.: B1206150102



Page 1/5



校正環境條件 Environmental Condition

實驗室環境：溫度：(23 ± 3) °C
相對濕度：(50 ± 25) %

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向校正程序 (文件編號: WI02KH-2 V5.0)
- 將標準件分度盤置於待校件上進行角度量測。
- 標準值: 標準件之讀值。
- 指示值: 待校件之讀值。
- 校正結果為三次量測讀值之平均值。

擴充不確定度 Expanded Uncertainty

- 本校正報告內的擴充不確定度評估與表示係依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度 $U = ku$ ，其中 u 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

- 偏差值 = 指示值 - 標準值。

校正說明 Description of Calibration

- 收件日期為 2022/06/15。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最大有效數字。
- 風向0°做為歸零，無給出偏差值與擴充不確定度。
- 校正時，待校件感測器搭配之主機(編號): 0916-1。

Certificate No.: B1206150102



Page 2/5



校正報告

Calibration Certificate



太一電子檢測有限公司 校正實驗室

校正日期
Calibration Date 2022/06/20

儀器名稱
Equipment 風速計

廠牌
Manufacturer Davis

型號
Model No. 7911

序號/識別號碼
Serial No./ID No. 0916

送校單位
Applicant 廣大地環境科技股份有限公司

送校單位地址
Applicant Address 台中市工業區41路30號

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



報告簽署人
Signed by 林柏宇

報告發行日期
Issue Date 2022/06/21

22205 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓(信義財管中心)
3F., No.12, Ln.270, Sec.3, Beishan RD., Shengkeng Dist., New Taipei City 22205, Taiwan (D.O.C)
TEL:+886-2-26627199 FAX:+886-2-26628177
E-mail:sales@ty-e.com.tw http://www.ty-e.com.tw

Certificate No.: B1206150101



Page 1/4



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

- 校正環境條件 Environmental Condition
 - 實驗室環境： 溫度： (23±3)°C
 - 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
 - RKH01 Flow Lab, 3F., No.12, Ln.270, Sec.3, Beishan Rd., Shengkeng Dist., New Taipei City
- 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 V5.3)
 - 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 $U = k \cdot u_c$ ，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 2022/06/15。
 - 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(編號): 0916-1。

Certificate No.: B1206150101



Page 2/4



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

以下空白

- 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

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

Certificate No.: B1206150102



Page 5/6

Certificate No.: B1206150102



Page 6/6

廣大地環境科技股份有限公司
噪音、振動現場監測狀況記錄表

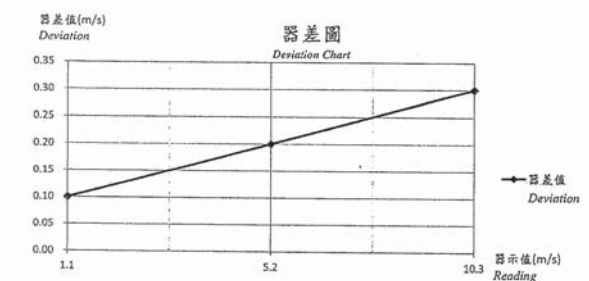
計畫名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測	測定地點：工區周界
專案編號：11270354	測定日期/時間：11/23/14:52
監測人員：林清霞、林敬尊	聲音感應器高度：1.45 m
氣候：架站 晴 收站 晴	
現況描述： <input type="checkbox"/> 交通噪音：1.路寬：_____ m, 2.距最近反射物：_____ m <input type="checkbox"/> 一般地區：1.最近路寬：_____ m, 2.距最近道路：_____ m, 3.距最近反射物：_____ m <input checked="" type="checkbox"/> 固定音源 <input type="checkbox"/> 低頻噪音； <input type="checkbox"/> 室內 <input type="checkbox"/> 室外；背景音量： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 工廠：_____ <input type="checkbox"/> 營業場所：_____ <input type="checkbox"/> 其他：_____ 音源特性： <input type="checkbox"/> 週期性變動 <input type="checkbox"/> 間歇性變動 <input checked="" type="checkbox"/> 非週期性變動 <input type="checkbox"/> 噪音計指示一定或僅1~2分貝變動 <input type="checkbox"/> 聲音大小及發生間隔不一定 <input checked="" type="checkbox"/> 擴音設施：_____ <input checked="" type="checkbox"/> 營建工程：易操作業 氣象資料：無雨： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 路乾： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
監測相關位置圖描述 	
座標 X 216080 Y 267099	▲ 噪音計 ● 振動 pick up ■ 氣象
時間	異常狀況說明
時間	異常狀況說明

審核者：蔡柏輝
 (註：請標明音源與測定點之距離，室內低頻噪音須描繪室內擺設)
 LAB-S-099 1.2版 106.07.01啟用

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

校正結果 Calibration Results

標準值 m/s	器示值 m/s	器差值 m/s	擴充不確定度 m/s
1.0	1.1	0.1	0.2
5.0	5.2	0.2	0.5
10.0	10.3	0.3	0.7



校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 Nomenclature	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	有效期至 Due Date
熱值風速計 TSI845-30D-1	69000020	TAI-A4203030992	2022/03/22	2023/03/21

外部校正報告簽收章
 准予允收
 日期 11/26/24
 品保員 蔡柏輝
 接收標準：±10%
 Certificate No.: B1206150101
 Page 3/4

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

文件編號: F18-1(版本: 5.0)
 Devision No.: F18-1(Ver: 5.0)

Certificate No.: B1206150101
 Page 4/4

廣大地環境科技股份有限公司

噪音計、振動計現場監測使用與校正紀錄表

專案編號: 117P02354 監測日期: 112.09.22 起訖時間: 12:40~12:55 記錄人員: 林清堯
 專案名稱: 國道環線新橋台加路後約全路首項環線橋樑工程 監測地點: 工區圍界

噪音計廠牌: RION	型號: NL-52	序號: 00710366	麥克風: 19640			
聲音校正器廠牌: RION	型號: NC-74	序號: B35157410	序號: 04736275			
氣象儀廠牌: JNC	型號: NC-125	序號: Q666086	序號: T023069			
設定值: 權位	特性: F	序號: T4851249	取樣時距: 1/5			
檢查項目	是	否	檢查項目	是	否	
電源供應是否充足	✓		測定位置是否具有代表性		✓	
記憶電池是否正常	✓		測定點高度是否合乎1.2~1.5 m	✓		
主機設定是否良好	✓		主機是否應調整		✓	
防風球是否良好	✓		現場儀器狀況是否異常	✓		
腳架是否固定良好	✓		監測前後校正偏移值dB(A)		-0.1	
電子式校正dB(A)	標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
聲音校正器校正dB(A)	114.0	114.0	0.0	114.0	114.0	0.0
	標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
	94.0	93.9	-0.1	94.0	93.8	-0.2

註: 低頻使用聲音校正器校正須於A權125 Hz下; 標準值為外校值-16.1dB。

振動計廠牌: RION	型號: VM-55	序號: 00415892				
標準振動源廠牌: RING-IN	型號: VP-303	序號: XU103245304				
檢查項目	是	否	檢查項目	是	否	
電源供應是否充足			水平加速規位置是否合適			
記憶電池是否正常			加速規與主機連線是否正確			
主機設定是否正確			監測前後校正偏移值dB			
記憶卡片安裝是否正確			現場儀器狀況			
電子式校正dB	標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值
標準振動源校正dB						
	標準值	顯示值	誤差值	標準值	顯示值	誤差值

檢算人員: 李政達

MO 1103997



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

噪音計檢定合格證書

- 一、申請者: 廣大地環境科技股份有限公司
- 二、地址: 臺中市西屯區工業四十一路30號
- 三、規格: CNMV 58-11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: 00710366
 : (二) 麥克風: 19640
- 七、檢定合格單號碼: M0PA1100609

- 八、檢定日期: 111年09月22日
- 九、有效期限: 113年09月30日
- 十、其他必要事項:

主機與麥克風應搭配使用, 不得任意更換。

中華民國 111 年 09 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驗證書中心發證

校正報告

財團法人台灣商品檢測驗證中心

工 服NO. 22-06-BDC-029-01

CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

Page 3 of 3

1.Sound Pressure Level Check :

Nominal(dB) Actual(dB)
94.0 94.0

2.Frequency Check :

Nominal(Hz) Actual(Hz)
1000 1002.2

3.Second Harmonic Distortion Check : 0.68 %

說明: 1.Expanded Uncertainty: SPL = 0.2 dB

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

2.Expanded Uncertainty: Frequency = 0.020 %

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

External calibration report signature stamp with date 11.02.11 and signature.

允收標準: $\pm 0.3dB$

工服 NO. 22-06-BDC-029-01

財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

收料日期: Jun.13,2022

Report Issue Date

發行日期: Jun.27,2022

Report Issue Date

顧客名稱 廣大環境科技股份有限公司

Customer

顧客地址 台中市西屯區工業41路30號

Address

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

Page 1 of 3

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator

Instrument

製造商: RION

Manufacturer

型別: NC-74

Model No.

識別號碼: 34678580

ID. No.

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

校正資料: 僅量測 調整

Calibration Information Calibration Only Adjusted

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

Environmental Conditions

校正日期: Jun.22,2022

Calibration Date

建議再校日期: -----

Recommended Recalibration Date

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 新竹市科學園區國區二路47號205室 TEL:+886-3-5798806

3. 台中校正實驗室 42882 台中市大雅區科雅西路29號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將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



財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告

工 服NO. 22-06-BDC-029-01

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

CALIBRATION REPORT

Page 2 of 3

使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

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

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

Table with columns: Instrument Name, Calibration Source, Report No., Date Cal., Due Date. Lists items like Digital Multimeter, Microphone, and Sound Calibrator.



> 校正結果 Calibration Results

· 風向

標準值	顯示值	偏差值	情況不確定度
0°	0°	-----	-----
10°	10°	0°	2°
45°	43°	-2°	2°
90°	86°	-4°	2°
135°	132°	-3°	2°
180°	177°	-3°	2°
225°	223°	-2°	2°
270°	268°	-2°	2°
315°	314°	-1°	2°
350°	350°	0°	2°

外部校正報告簽收章
准予允收

日期 11.10.04
品保員 蔣振岳

允收標準: $\pm 10^\circ$

Certificate No.: B1209140103



Page 3/5



> 標準件追溯源 Standard Traceability

儀器名稱 / Instrument Name	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
角度量規 Starrett / AG 6-C	41717.1	NML-D200392A	2023/07/08	2023/07/07
影像量測儀 CHEN WEI / TG-6060DY-CNC	F96037766	TAS-A4202070104	2023/03/23	2023/03/22

校正使用之標準件是在標準件追溯源的有效期間內完成不间断的鏈式鏈。

> 校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 / Instrument Name	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
分度盤 -----	RJH2002	TAS-A4203030901	2022/03/25	2023/03/24

校正報告上的標準件可追溯到國際單位制(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)、英國CIPM MRA之國家統計量機構或認證實驗室。
The measurement standards listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NML/RDC, NIST/USA, other National Metrology Institute signatories to CIPM MRA or an accredited laboratory.

Certificate No.: B1209140103



Page 4/5



校正報告
Calibration Certificate

太一電子檢測有限公司 校正實驗室

校正日期 Calibration Date	2022/09/16
儀器名稱 Equipment	風向計
廠牌 Manufacturer	JNC
型號 Model No.	主機:CB;Sensor:T-485
序號/識別號碼 Serial No./ID No.	主機:CWM13246;Sensor:T4851249
送校單位 Applicant	廣大環境科技股份有限公司
送校單位地址 Applicant Address	台中市工業區41路30號

- 上項儀器經本實驗室以誠信的態度執行校正作業，校正結果詳述於本報告內。
- The instrument mentioned above has been calibrated in good faith by our laboratory. The details of the calibration results can be found in this certificate.
- 本報告內之數值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持有有效。
- The results of the calibration in this certificate are only valid for the instruments sent for calibration mentioned in the calibration certificate.
- 本報告內容未經到實驗室當面同意不得任意複印或複製使用，但全文複製除外。
- This certificate shall not be reproduced in any form, except in full, without the prior written approval of the calibration laboratory.



報告簽署人
Signed by 蔡奇星

報告發行日期
Issue Date 2022/09/23

Certificate No.: B1209140103



Page 1/5



> 校正環境條件 Environmental Condition

實驗室環境： 溫度：(23±3)°C
相對濕度：(50±25)%

> 校正地點 Calibration Location

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓RKHH0流量實驗室

> 校正方法 Calibration Procedure

- 本校正之實施依據為風向校正程序(文件編號: WI02KH-2 V5.0)
- 將標準件分度盤置於待校件上進行角度量測。
- 標準值: 標準件之讀值。
- 顯示值: 待校件之讀值。
- 校正結果為三次量測讀值之平均值。

> 擴充不確定度 Expanded Uncertainty

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

> 計算公式 Equation

- 器差值 = 顯示值 - 標準值。

> 校正說明 Description of Calibration

- 收件日期為 2022/09/14。
- 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。
- 風向0°做為歸零，無給出器差值與擴充不確定度。

Certificate No.: B1209140103



Page 2/5



太一電子檢測有限公司 校正實驗室

校正報告

Calibration Certificate



校正日期 Calibration Date	2022/09/16
儀器名稱 Equipment	風速計
廠牌 Manufacturer	JNC
型號 Model No.	主機:CB,Sensor:T-485
序號/識別號碼 Serial No./ID No.	主機:CWMI3246,Sensor:T4851249
送校單位 Applicant	廣大環境科技股份有限公司
送校單位地址 Applicant Address	台中市工業區41路30號

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



報告簽署人
Signed by

蔡奇星

報告發行日期
Issue Date

2022/09/23

22293 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓(儀器製成中心)
3F, No.12, Ln.270, Sec.3, Beishan RD., Shengkeng Dist., New Taipei City 22203, Taiwan (R.O.C)
TEL:+886-2-26623199 FAX:+886-2-26623177
E-mail:service@ty-es.com.tw http://www.ty-es.com.tw

Certificate No.:B1209140102



Page 14

Certificate No.:B1209140102



Page 24



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

- 校正環境條件 Environmental Condition
 - 實驗室環境： 溫度： (23±3)°C
 - 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
 - RKH01 Flow Lab, 3F., No.12, Ln.270, Sec.3, Beishan Rd., Shengkeng Dist., New Taipei City

- 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 V5.3)
 - 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 $U = kx_u$ ，其中 u_c 為組合標準不確定度， $k = 2$ ，為信賴水準的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 2022/09/14。
 - 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。



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

以下空白

- 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

文件編號：F1E-II(版次：5.0)
Document No.: F1E-II(Ver.:5.0)

Certificate No.:B1209140103



Page 56

Certificate No.:B1209140103



Page 66



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

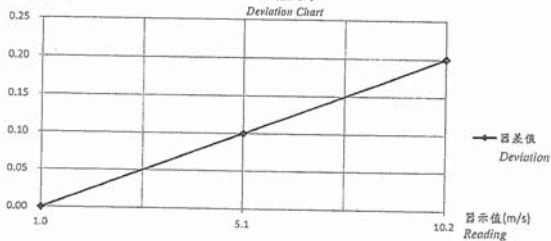
校正結果 Calibration Results

風速 Velocity

標準值 m/s	指示值 m/s	偏差值 m/s	補充不確定度 m/s
1.0	1.0	0.0	0.2
5.0	5.1	0.1	0.5
10.0	10.2	0.2	0.7

偏差值(m/s)
Deviation

器差圖
Deviation Chart



校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 / Model/Name	序號 / Serial No.	校正機構及送檢承檢碼 / Cal. Laboratory & Registry No.	送檢日期 / Trace Date	有效日期 / Due Date
風速式風速計 TS18465-300-1	60900020	TAI-A1203039902	2022/03/22	2023/03/21

校正報告上的標準件可追溯到國際單位制(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)。
The measurement standard(s) listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NML/NOC, NIST/USA, other National Metrology Institute signature to CIPM MRA or an accredited laboratory.

外部校正報告接收章
准予接收
日期 111.10.04
品保員 薛振祥
允收標準 $\leq \pm 1.0\%$

Certificate No.: B1209140102



Page 3/4



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

文件編號: F18-1(66本: 5.0)
Document No.: F18-1(Vor: 5.0)

Certificate No.: B1209140102



Page 4/4

工 區 放 流 水

廣大地環境科技股份有限公司
 檢驗室樣品分析結果備案報告執行統計表

監測日期：112.01.11

案件名稱	空白分析 (≤2MDL)	重複性百分比 相對誤差	量樣品分析(%) 回收率管制範圍	添加標準品分析(%) 回收率管制範圍
COD (NIEA W517)	MDL=3.33	<17.1	89.1-113.0	-
生化需氧量 (電極法)	0.19	6.1	188.2	-
氮氣	<0.2	<20.0	198±0.5 mg/L	-
	ND	7.3	89.0	98.2
真色色度	MDL=0.035	<12.2	85.0-115.0	85.0-115.0
	0.30	1.9	103.8	-
總油脂	<25	<13.3	87.3-109.5	-
	<0.5	-	84.7	-
以下空白	<0.5	-	78.0-114.0	-

註:1. "—" 部份表示不需執行。
 2. Y 為檢量線相關係數。

廣大地環境科技股份有限公司
 樣品運送及接收紀錄表

採樣日期：112.01.11

樣品類別： 事業廢水 飲用水 地下水 河川水 海水 其他

專案編號：112-P0261		採樣日期：112.01.11						
子樣品採樣時間		天候狀況：						
一、泥樣(子樣品)記錄	1-1)	1-2)	合計					
子樣品採樣時間	1-1)	1-2)	合計					
體積(L)	1-1)	1-2)	合計					
二、採樣項目數量記錄								
分析項目	容器種類	容器體積 L	保存方式	編號	採樣位置	樣品編號	數量	樣品狀況檢查
SS	1	2.1	1	A	工廠(河川)水	1120111(P0261)	1	a. <input checked="" type="checkbox"/> b. <input checked="" type="checkbox"/> c. <input checked="" type="checkbox"/> d. <input checked="" type="checkbox"/>
COD	1	0.22	1-2	B	河川水	1120111(P0261)	1	a. <input checked="" type="checkbox"/> b. <input checked="" type="checkbox"/> c. <input checked="" type="checkbox"/> d. <input checked="" type="checkbox"/>
BOD	1	2.1	1	C	河川水	1120111(P0261)	1	a. <input checked="" type="checkbox"/> b. <input checked="" type="checkbox"/> c. <input checked="" type="checkbox"/> d. <input checked="" type="checkbox"/>
真色色度	1	0.22	1	D	河川水	1120111(P0261)	1	a. <input checked="" type="checkbox"/> b. <input checked="" type="checkbox"/> c. <input checked="" type="checkbox"/> d. <input checked="" type="checkbox"/>
氮氣	1	0.9	1-1	E	河川水	1120111(P0261)	1	a. <input checked="" type="checkbox"/> b. <input checked="" type="checkbox"/> c. <input checked="" type="checkbox"/> d. <input checked="" type="checkbox"/>
油脂	2	1	1-6	F	河川水	1120111(P0261)	1	a. <input checked="" type="checkbox"/> b. <input checked="" type="checkbox"/> c. <input checked="" type="checkbox"/> d. <input checked="" type="checkbox"/>
三、現場紀錄								
採樣時間		10:55		11:05		11:05		樣品數量 <input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確
樣品氣味、顏色或其他外觀說明		無異味		無異味		無異味		
飲用水	飲水機	是	否	酒精	噴火槍	X	Y	
減菌方式	噴火槍	X	Y					
採樣位置座標 (TWD97)								
四、備註								
容器種類說明：1. PE瓶 2. 廣口玻璃瓶 3. 褐色玻璃瓶 4. 無菌袋(含硫代硫酸鈉錠) 5. 其他； 保存方式說明：1. 暗處，4±2℃冷藏；2. H ₂ SO ₄ to pH<2；3. HNO ₃ to pH<2；4. NaOH to pH>12-12.5；5. HCl to pH<2 6. 1+1 H ₂ SO ₄ to pH<2；7. 硫代硫酸鈉溶液(1L樣品加2mL可去除1mg/L餘氯)；8. 0.5mL 離子交換樹脂(0.25L樣品)； NaOH to pH>9；9. 現場分析；10. 碘化鉀試紙變色，添加碘代硫酸鈉(1L樣品加0.02g，重複至試紙不變色)； 11. 離子交換樹脂到試紙不變色；12. _____；13. _____								
樣品狀況檢查說明：a. 樣品是否密封 b. 樣品是否無破損 c. 樣品量是否足夠 d. 是否依規定保存								

採樣人員：林益軒
 送樣人員：林益軒
 收樣人員：林益軒

會同人員：林益軒
 運送方式： 專人專車 委託自送 郵遞

時間：17:50
 時間：17:50

廣大地環境科技股份有限公司
pH計現場校正檢查紀錄表

一、儀器資料

儀器型號： TS-100 電極序號： 3821-1 低鈉電極： —
 儀器序號： 150201749 溫度探棒： 1304009933 ORP電極： —

二、緩衝液資料

項目	標準緩衝液				標準緩衝液(QC)				ORP
	pH 1	pH 4	pH 7	pH 10	pH 13	pH 4	pH 7	pH 10	
編號	BL20-	BL17-39	BL18-38	BL19-35	BL21-	BL27-	BL22-39	BL28-	RL01-
標準值	—	4.00	7.00	10.01	—	—	6.98	—	—

三、現場紀錄

採樣日期： 11/21/11 使用人員： 賴振宇

pH 1	pH 4	pH 7	pH 10	pH 13	緩衝液			QC 確認	零點電位 mV	斜率 mV/pH	ORP mV	備註
					緩衝液	緩衝液	緩衝液					
✓	✓	✓	✓	✓	7.00	-3.7	-57.02	7.00	-3.7	-57.02	-	11/21/0067-11
✓	✓	✓	✓	✓	6.99	-3.1	-57.23	6.99	-3.1	-57.23	-	11/21/0065-1
✓	✓	✓	✓	✓	6.99	-3.8	-57.37	6.99	-3.8	-57.37	-	11/21/0067-11
✓	✓	✓	✓	✓	7.00	-4.4	-56.89	7.00	-4.4	-56.89	-	11/21/0069-2

備註：1. pH > 10 須使用低鈉誤差電極。
 2. QC 確認值：± 0.05 內。
 3. 零點電位：-25 ~ 25 mV。
 4. 斜率：-56 ~ -61 mV/pH。
 5. 氧化還原電位讀值應介於標準值 ± 5 內。

廣大地環境科技股份有限公司
懸浮固體(SS)檢驗紀錄表

分析日期： 11/20/11-11/20/11
 填表日期： 11/20/11

檢驗方法： NIEA W210.58A 共 2 頁，第 2 頁

樣品編號	V 樣品體積 (mL)	A 空白濾片重十殘渣重 (g)	B 全固形物濾片重十殘渣重 (g)	SS (mg/L)	SS(平均值) (mg/L)	報告濃度 (mg/L)	相對差異值 (%)
BK	1000	1.2534	1.2532	-0.2000	-0.2000	<2.5	*
BK(DUP)	1000	1.2527	1.2525	-0.2000	-0.2000	<2.5	*
1120110W01-06	500	1.4256	1.4290	6.8000	6.5000	6.5	9.2%
DUP	500	1.3987	1.4018	6.2000	6.2000	6.5	9.2%
1120110ZW03-01	750	1.2424	1.2631	27.6000	27.5333	27.5	0.5%
DUP	750	1.2540	1.2746	27.4667	27.5333	27.5	0.5%
1120111W01-01	250	1.2436	1.2588	60.8000	62.6000	62.6	5.8%
DUP	250	1.2519	1.2680	64.4000	62.6000	62.6	5.8%
1120111W01-02	1000	1.3859	1.3883	2.4000	2.4000	<2.5	*
DUP	1000	1.4079	1.4103	2.4000	2.4000	<2.5	*
1120111ZW04-01	1000	1.2464	1.2476	1.2000	1.3000	<2.5	*
DUP	1000	1.2527	1.2541	1.4000	1.3000	<2.5	*
1120111PW05-01	1000	1.2492	1.2500	0.8000	1.0500	<2.5	*
DUP	1000	1.2510	1.2523	1.3000	1.0500	<2.5	*
1120111PW07-01	1000	1.2531	1.2558	2.7000	2.7500	2.8	3.6%
DUP	1000	1.2650	1.2678	2.8000	2.7500	2.8	3.6%
以下空白							
DUP							
DUP							
DUP							
DUP							

計算公式：
 (1) 懸浮固體 (mg/L) = $\frac{(B-A) \times 10^6}{V}$
 (2) 相對差異值(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$
 X₁, X₂ 分別為重複分析之測值

審核者： [簽名] 檢驗員： [簽名] 分析員： [簽名]

廣大地環境科技股份有限公司
化學需氧量檢驗紀錄表(密閉式)

分析日期: 112.01.13
填表日期: 112.01.13

檢驗方法: NIEA W517.53B

0.025M硫酸亞鐵鉍(FAS)標定

共 2 頁, 第 2 頁

標定日期	M1 其耳濃度 (M)	V1 體積 (mL)	V2 FAS 消耗量 (mL)	M2 FAS 其耳濃度 (M)	FAS 平均 其耳濃度 (M)	計算公式 $M2 = \frac{M1 \times V1 \times V2}{V2}$
	0.008333	10.0	20.28	0.0247		

樣品編號	稀釋倍數	V 取樣體積 (mL)	QC濃度 (mg/L)	B FAS消耗量 (mL)	A 空白滴定量 (mL)	COD值 (mg/L)	報告濃度 (mg/L)	相對差異 百分比 (%)	回收率 (%)
Blank2	1	10	*	12.24	—	—	ND<3.33	*	*
QC	1	10	100	6.74	12.295	109.322	*	*	109.3%
1120111W01-01	1	10	*	9.13	12.295	62.287	62.3	*	*
DUP	1	10	*	9.02	12.295	64.452	*	3.4%	*
1120111W01-02	1	10	*	11.54	12.295	14.858	14.9	*	*
1120111ZW04-01	1	10	*	10.92	12.295	27.060	27.1	*	*
1120111PW05-01	1	10	*	11.31	12.295	19.385	19.4	*	*
1120111PW07-01	1	10	*	11.12	12.295	23.124	23.1	*	*
1120112PW01-01	1	10	*	11.70	12.295	11.710	11.7	*	*
1120112PW02-01	1	10	*	11.66	12.295	12.497	12.5	*	*
1120112ZW02-01	1	10	*	12.25	12.295	0.886	ND<3.33	*	*
1120112PW03-01	2	10	*	3.41	12.295	349.714	350	*	*
以下空白									

計算公式:
 (1) $COD(mg/L) = \frac{[(A-B) \times M \times 8000]}{V} \times \text{稀釋倍數}$
 (2) 相對差異百分比(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$
 (3) 空白滴定量(mL): 兩次空白分析取滴定量 mL 數平均值 X_1, X_2 分別為重複分析之測值

審核者: 王淑娟 / 66
 驗算員: 林淑娟 / 66
 分析員: 林淑娟 / 66
 LAB-A-103 1.0版 106.03.15啟用

廣大地環境科技股份有限公司
生化需氧量(BOD)檢驗紀錄表

檢驗方法: NIEA W510.55B
NIEA W455.52C(溶氧電極法)

第 1 頁, 共 1 頁
分析日期: 112.01.12-112.01.17

樣品編號	項化 控制 劑	稀釋倍數 ($P=n \times V3 / V2$)	最初溶乳 (DO _i)		最終溶乳 (DO _f)		DO _i -DO _f (mg/L)	BOD值 (mg/L)	報告濃度 (mg/L)	相對差異 值 (%)
			V ₃ (mL)	V ₂ (mL)	溶解量DO _i (mg/L)	溶解量DO _f (mg/L)				
Blank	*	1	300	300	8.83	8.64	0.19			*
維護控制	*	1	300	7.5	8.78	6.05	2.73			*
	*	1	300	10	8.81	5.18	3.63			*
	*	1	300	15	8.75	3.65	5.10	0.71		*
葡萄糖酸鉍標 本溶液(QC)	*	1	300	6	8.77	4.29	4.48	188.500		
	*	1	300	6	8.81	4.57	4.24	176.500		188.2
	*	1	300	6	8.76	4.06	4.70	199.500		
1120111PW05-01	V	1	300	100	8.42	5.54	2.88	6.510		
		1	300	200	8.27	2.86	5.41	7.050		6.1%
		1	300	300	7.98	0.04	7.94	*	6.8	
DUP	V	1	300	100	8.39	5.69	2.70	5.970		*
		1	300	200	8.25	2.97	5.28	6.855		6.4
		1	300	300	7.96	0.05	7.91	*		
1120111PW07-01	V	1	300	100	8.58	5.24	3.34	7.890		*
		1	300	200	8.51	2.96	5.55	7.260		7.1
		1	300	300	8.42	1.43	6.99	6.280		
1120111ZW04-01	V	1	300	100	8.63	5.14	3.49	8.340		*
		1	300	200	8.58	2.73	5.85	7.710		7.5
		1	300	300	8.52	1.24	7.28	6.570		
1120111W01-01	*	1	300	50	8.36	4.53	3.83	18.720		*
		1	300	100	8.17	1.85	6.32	16.830		17.8
		1	300	200	7.79	0.04	7.75	*		
1120111W01-02	V	1	300	100	8.52	6.25	2.27	4.680		*
		1	300	200	8.41	5.27	3.14	3.645		3.7
		1	300	300	8.24	4.64	3.60	2.890		
以下空白										

計算公式:
 (1) $DO(mg/L) = [(d_1 - d_2) \times M \times 8000 \times V3] / (V1 \times (V3 - 2))$
 乘值: $BOD(mg/L) = (DO_0 - DO_5) \times P$
 值: $BOD(mg/L) = (DO_0 - DO_5) - (d_0 - d_5) \times P$
 V1: 測定分取量(200mL)
 M: Na₂S₂O₈ 其耳濃度
 (2) 葡萄糖酸鉍標本溶液標定: $167.5 mg/L - 728.5 mg/L$
 (3) 相對差異值(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$

審核者: 王淑娟 / 66
 驗算員: 林淑娟 / 66
 分析員: 林淑娟 / 66
 LAB-A-026 1.1版 106.06.01啟用

廣大地環境科技股份有限公司

水中真色色度-分光光度計法檢測記錄表

檢驗方法: NIEA W223.52B

儀器名稱型號: Hitachi U-2900

波長: 438,540,590 nm

1. 檢量線 樣品槽光徑: 5 cm

共 1 頁, 第 1 頁

分析日期: 112.01.12

色度標準溶液	APHA	透光率			三色激值			蒙氏轉換值			DEn	Fn	F = a × DE + b a = 215.69 b = 1477 r = 0.9916
	值	T1	T2	T3	Xr	Yr	Zr	Vxr	Vyr	Vzr	值	值	
25	99.93	99.04	93.89	96.87	99.04	111.12	9.856	9.865	9.668	0.083	1506		
50	99.74	97.90	87.91	95.59	97.90	104.04	9.805	9.820	9.419	0.166	1506		
100	99.24	95.57	77.04	93.13	95.57	91.18	9.704	9.728	8.932	0.325	1538		
200	98.90	91.64	59.64	89.56	91.64	70.58	9.556	9.568	8.037	0.621	1610		
250	98.59	89.54	52.26	87.91	89.54	61.85	9.486	9.481	7.605	0.760	1645		

2. 樣品檢測

樣品編號	樣品體積 (mL)	配製值	稀釋倍數	T1	T2	T3	Xs	Ys	Zs	Vxs	Vys	Vzs	DE值	F值	ADMI 值	偏移百分比 / 回收率 %
ICV	100	100	1.00	99.19	95.51	76.81	93.05	95.51	90.90	9.701	9.725	8.921	0.328	1547	101.48	1.5
BK	100	*	1.00	99.99	100.00	100.00	98.08	100.00	118.35	9.903	9.902	9.910	0.001	1477	0.30	*
QC	100	100	1.00	99.54	95.03	76.05	93.18	95.03	90.01	9.706	9.706	8.885	0.335	1549	103.78	103.8
DUP	100	*	1.00	99.43	94.97	76.29	93.14	94.97	90.29	9.705	9.704	8.897	0.329	1548	101.86	1.9%
1120111W01-01	100	*	1.00	97.23	96.77	95.06	94.96	96.77	112.50	9.779	9.776	9.715	0.040	1485	11.88	*
DUP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1120111W01-02	100	*	1.00	99.12	98.99	98.15	97.04	98.99	116.16	9.863	9.863	9.838	0.016	1480	4.74	*
1120111PW05-01	100	*	1.00	99.16	98.56	94.80	96.44	98.56	112.20	9.839	9.843	9.705	0.060	1490	17.88	*
1120111PW07-01	100	*	1.00	97.75	97.02	93.01	94.98	97.02	110.08	9.780	9.786	9.632	0.071	1492	21.19	*
1120111ZW04-01	100	*	1.00	98.30	97.70	93.94	95.59	97.70	111.18	9.805	9.812	9.670	0.064	1490	19.07	*
以下空白																
CCV	100	100	1.00	99.21	95.71	77.42	93.18	95.71	91.63	9.706	9.733	8.950	0.320	1546	98.94	-1.1

審核者: [簽名]

驗算員: [簽名]

分析員: [簽名]

LAB-A-038 1.0版 103.03.10啟用

廣大地環境科技股份有限公司 紫外一可見光譜儀檢驗記錄表

波長: 640 nm

檢驗項目: NH₃-N

儀器型號: Hitachi U-2900
檢驗方法: NIEA W448.52B
分析日期: 111.01.16-112.01.17
填表日期: 112.01.17

樣品編號	樣品處理			測定值			檢定值			回收率			回收率 %	備註
	原液 (mL)	濃度 (mg/L)	體積 (mL)	吸光度 (A)	吸光度 (A)	吸光度 (A)	檢定值 (mg/L)	檢定值 (mg/L)	檢定值 (mg/L)	檢定值 (mg/L)	檢定值 (mg/L)	檢定值 (mg/L)		
ICV	500	500	0.40	25	1.0	0.487	0.384	0.384	0.000	0.002	0.002	0.008	0.008	
BK	500	500	*	25	1.0	0.022	0.009	0.009	ND<0.035	*	*	*	*	
QC	500	500	0.40	25	1.0	0.454	0.356	0.356	0.200	0.269	0.269	0.208	0.208	
QC(DUP)	*	*	*	*	*	*	*	*	0.400	0.525	0.525	0.414	0.414	
1120111W01-02	500	500	*	5	5.0	0.423	0.332	1.660	1.66	0.500	0.747	0.594	0.594	
DUP	500	500	*	5	5.0	0.454	0.357	1.7850	*	0.800	0.998	0.796	0.796	
SPK	500	500	1000.0	2.5	25.0	0.460	0.362	3.6200	*	98.2%				
1120111W01-01	500	500	*	25	1.0	0.205	0.156	0.1560	0.16	*	*	*	*	
1120111PW01-01	500	500	*	2.5	10.0	0.659	0.522	5.2200	5.22	*	*	*	*	
1120111PW02-01	500	500	*	5	5.0	0.386	0.302	1.5100	1.51	*	*	*	*	
1120111PW03-01	500	500	*	5	5.0	0.307	0.238	1.1900	1.19	*	*	*	*	
1120111PW05-01	500	500	*	5	5.0	0.379	0.297	1.4850	1.48	*	*	*	*	
1120111PW07-01	500	500	*	5	5.0	0.516	0.407	2.0350	2.04	*	*	*	*	
以下空白														
CCV	500	500	0.40	25	1.0	0.488	0.384	0.3840	0.384	0.384	0.384	0.384	0.384	

審核者: [簽名]

驗算員: [簽名]

分析員: [簽名]

LAB-A-055 1.1版 110.03.15啟用

廣大地環境科技股份有限公司
 油脂(正己烷抽出物)檢驗記錄表

分析日期: 112.01.12~112.01.14
 填表日期: 112.01.14

檢驗方法: NIEA W505.54B 共 1 頁, 第 1 頁

樣品編號	取樣體積 (mL)	A' 燒瓶空重 (g)	A 燒瓶重+樣品重 (g)	油脂(正己烷抽出物)		回收率%
				濃度 (mg/L)	報告濃度 (mg/L)	
BK	1000	84.7295	84.7298	0.3000	<0.5	*
QC	1010	83.5741	83.6083	33.8614	*	84.7%
1120111PW05-01	1160	82.9760	82.9764	0.3448	<0.5	*
1120111PW07-01	1120	85.8621	85.8629	0.7143	0.7	*
1120111W01-01	1080	82.5685	82.5737	4.8148	4.8	
1120111W01-02	1160	87.2663	87.2668	0.4310	<0.5	
1120112PW02-01	1180	83.7276	83.7281	0.4237	<0.5	
1120112ZW02-01	1200	85.8842	85.8847	0.4167	<0.5	
1120112PW03-01	1060	65.2469	65.2608	13.1132	13.1	
以下空白						

計算公式:

$$(一) \text{ 油脂(正己烷抽出物) (mg/L)} = \frac{A - A'}{V}$$

A: 檢驗油脂(正己烷抽出物)燒瓶增加之重量 (g)

V: 水樣體積 (mL)

審核者: 王藤鈞 驗算員: 林登賢 分析員: 林登賢

LAB-A-031 1.2版 109.10.15啟用

廣大地環境科技股份有限公司
 檢驗室樣品分析結果品質保證
 報告填用
 執行統計表
 監測日期: 112.02.16

案件名稱	檢量線製作 (Y≥0.995)	空白分析 (≤2MDL)	重複分析 (%) 相對差異百分比 相對範圍	查核樣品分析 (%) 回收率管制範圍	添加標準品分析 (%) 回收率管制範圍
COD (NIEA W517)	-	MDL=3.43	2.6 <14.7	90.9 85.3~114.3	-
生化需氧量 (電極法)	-	0.18	1.4	211.5	-
氮氣	0.9999	0.038	<20.0	198~30.5 mg/L	-
		MDL=0.035	6.1	101.8	96.1
真色度	0.9930	0.31	<11.8	85.0~114.0	85.0~115.0
	(Y≥0.990)	<25	2.6 <17.7	99.9	-
總油脂	-	<0.5	-	83.0~115.4	-
		<0.5	-	81.7	-
以下空白				78.0~114.0	-

註: 1. "—" 部份表示不需執行。
 2. Y 為檢量線相關係數。

廣大地環境科技股份有限公司
水質採樣點位置紀錄表

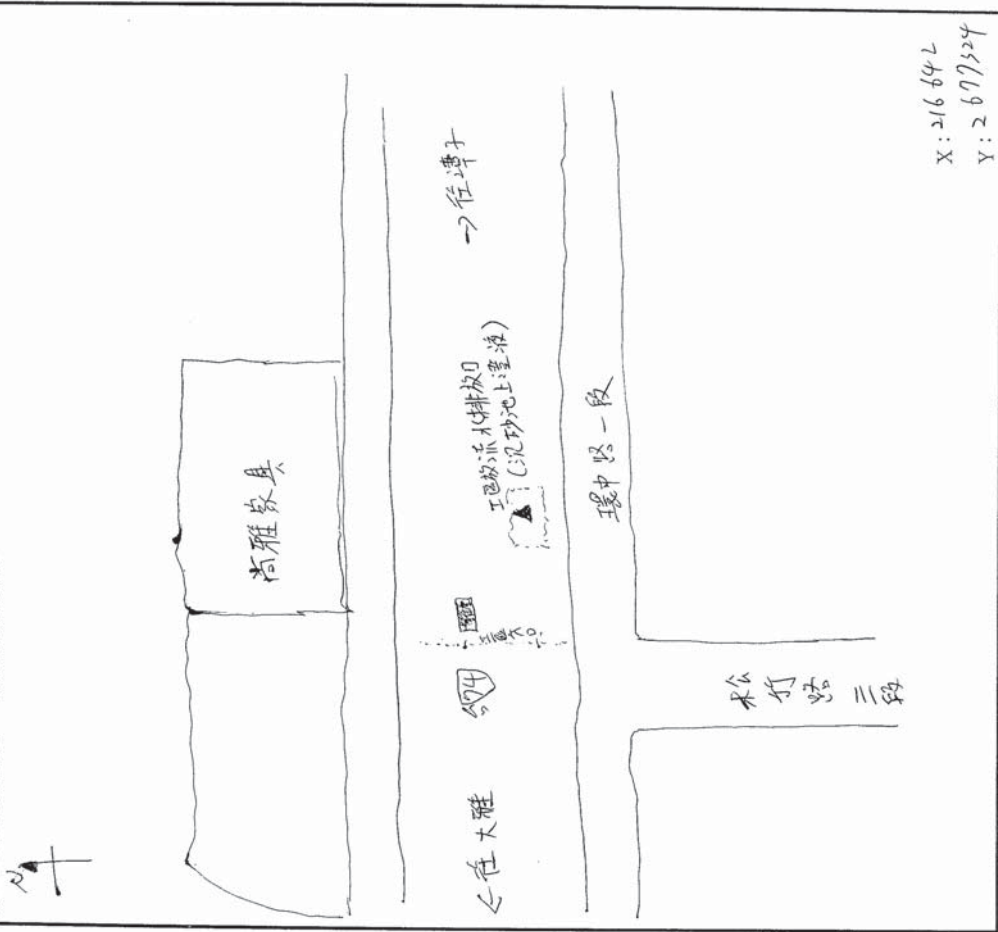
專案編號: 112P0234

採樣日期: 112.2.16

類別: 事業廢水 飲用水 地下水 河川水 海水 其他

現場採樣位置圖

請以▲作採樣點標示、請指名北方方向



X: 216642
Y: 2677324

記錄人員: 李政達

審核人員: 蔡博淵

廣大地環境科技股份有限公司
pH計現場校正檢查紀錄表

一、儀器資料

儀器型號: TS-100 電極序號: 3821-1 低鉻電極:
儀器序號: 150201749 溫度探棒: 1304009933 ORP電極:

二、緩衝液資料

項目	標準緩衝液						標準緩衝液(QC)			ORP
	pH1	pH4	pH7	pH10	pH13	pH4	pH7	pH10		
編號	BL20-38	BL17-39	BL18-38	BL19-56	BL21-56	BL27-18	BL22-39	BL28-18	RL01-	
標準值	4.01	7.00	7.00	10.01	13.01	4.01	6.98	9.95		

三、現場紀錄

採樣日期: 112.2.16

使用人員: 李政達

pH1	緩衝液			QC 確認	零點 電位 mV	斜率 mV/pH	ORP mV	備註
	pH4	pH7	pH10					
✓	✓	✓	6.99	-3.6	-57.39		112P0234-1	
✓	✓	✓	6.99	-7.8	-57.6-		112Z0229-2	

備註: 1. pH > 10 須使用低鉻標準電極。
2. QC確認值: ±0.05 內。
3. 零點電位: -25 ~ 25 mV。
4. 斜率: -56 ~ -61 mV/pH。
5. 氧化還原電位讀值應介於標準值 ± 5 內。

廣大地環境科技股份有限公司
懸浮固體(SS)檢驗紀錄表

分析日期：112.02.20
填表日期：112.02.20

檢驗方法：NIEA W210.58A 共 1 頁，第 1 頁

樣品編號	V 樣品體積 (mL)	A		B		SS (mg/L)	SS(平均值) (mg/L)	報告濃度 (mg/L)	相對 差異值 (%)
		空白瓶片重+瓶蓋重	空白瓶片重+瓶蓋重	含待測物瓶片重+瓶蓋重	含待測物瓶片重+瓶蓋重				
BK	1000	1.2594	1.2594	1.2594	1.2594	0.0000	0.0000	<2.5	*
BK(DUP)	1000	1.2277	1.2277	1.2277	1.2277	0.0000	0.0000	<2.5	*
1120216W01-01	1000	1.2334	1.2334	1.2355	1.2355	2.1000	2.0500	<2.5	*
DUP	1000	1.2775	1.2775	1.2795	1.2795	2.0000	2.0500	<2.5	*
1120216W01-02	1000	1.2668	1.2668	1.2685	1.2685	1.7000	1.5500	<2.5	*
DUP	1000	1.2417	1.2417	1.2431	1.2431	1.4000	1.5500	<2.5	*
1120216W01-03	1000	1.2553	1.2553	1.2559	1.2559	0.6000	0.5500	<2.5	*
DUP	1000	1.2393	1.2393	1.2398	1.2398	0.5000	0.5500	<2.5	*
1120216W01-04	1000	1.2558	1.2558	1.2564	1.2564	0.6000	0.7500	<2.5	*
DUP	1000	1.2566	1.2566	1.2575	1.2575	0.9000	0.7500	<2.5	*
1120216ZW03-01	1000	1.2511	1.2511	1.2542	1.2542	3.1000	3.0500	3.0	3.3%
DUP	1000	1.2488	1.2488	1.2518	1.2518	3.0000	3.0500	3.0	3.3%
1120216PW05-01	1000	1.4096	1.4096	1.4127	1.4127	3.1000	3.0500	3.0	3.3%
DUP	1000	1.2655	1.2655	1.2685	1.2685	3.0000	3.0500	3.0	3.3%
以下空白									
DUP									
DUP									
DUP									
DUP									
DUP									

計算公式：
 (1) 懸浮固體 (mg/L) = $\frac{(B - A) \times 10^6}{V}$
 (2) 相對差異值(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$
 X₁, X₂ 分別為重複分析之測值

審核者：王獻鈞 驗算員：蔡嘉琦 分析員：蔡嘉琦

廣大地環境科技股份有限公司
化學需氧量檢驗紀錄表(密閉式)

分析日期：112.02.17
填表日期：112.02.17

檢驗方法：NIEA W517.53B 共 2 頁，第 2 頁

0.025M 硝酸亞鐵鐵(FAS)標定

標定日期	MI 其耳濃度 (M)		V1 體積 (mL)	V2 FAS 消耗量 (mL)	M2 FAS 其耳濃度 (M)	FAS 平均 其耳濃度 (M)	計算公式 $M_2 = \frac{M_1 \times V_1}{V_2}$
	0.0083333	0.0083333					
112.02.17	0.0083333	0.0083333	10.0	20.29	0.0246	0.0246	
	0.0083333	0.0083333	10.0	20.33	0.0246	0.0246	

樣品編號	稀釋倍數	V 取樣體積 (mL)	QC 濃度 (mg/L)	B FAS 消耗量 (mL)	A 空白滴定量 (mL)	COD 值 (mg/L)	報告濃度 (mg/L)	相對差異 百分比 (%)	回收率 (%)
Blank1	1	10	*	12.22	—	—	*	*	*
Blank2	1	10	*	12.14	—	—	ND<3.43	*	*
QC	1	10	100	7.56	12.180	90.922	*	*	90.9%
1120213PW08-01	1	10	*	7.25	12.180	97.022	97.0	*	*
DUP	1	10	*	7.12	12.180	99.581	*	2.6%	*
1120213ZW02-01	1	10	*	11.91	12.180	5.314	5.3	*	*
1120216ZW03-01	1	10	*	12.06	12.180	2.362	ND<3.43	*	*
1120216PW05-01	1	10	*	12.12	12.180	1.181	ND<3.43	*	*
以下空白									

計算公式：
 (1) COD(mg/L) = $\frac{[(A - B) \times M \times 8000]}{V} \times \text{稀釋倍數}$
 (2) 相對差異百分比(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$
 (3) 空白滴定量(mL)：兩次空白分析取測定 mL 數平均值 X₁, X₂ 分別為重複分析之測值

審核者：王獻鈞 驗算員：蔡嘉琦 分析員：蔡嘉琦

檢核方法: NIEA W510.55B
NIEA W455.52C(溶氧電極法)

第 1 頁, 共 1 頁
分析日期: 112.02.17~112.02.22

樣品編號	硝化抑制劑	每樣瓶數 (P=n x V3 / V2)		最初溶氧 (DO _i)		最終溶氧 (DO _f)		DO _i -DO _f (mg/L)	BOD值 (mg/L)	報告濃度 (mg/L)	相對差異值 %
		n	V3 (ml)	系列轉瓶數	系列轉瓶數	深氧量 DO _i (mg/L)	深氧量 DO _f (mg/L)				
Blank	*	1	300	300	8.94	8.94	8.76	0.18			*
樣品控制	*	1	300	7.5	8.88	6.18	2.70	2.70			
	*	1	300	10	8.92	5.36	3.56	3.56			
	*	1	300	15	8.84	3.19	5.65	5.65	0.73		
菌種-純化標準 非溶液(QC)	*	1	300	6	8.91	3.64	5.27	5.27	227.000		
	*	1	300	6	8.86	4.29	4.57	4.57	192.000		211.5
	*	1	300	6	8.89	3.85	5.04	5.04	215.500		
DUP	*	1	300	6	8.83	3.97	4.86	4.86	206.500		1.4%
	*	1	300	6	8.88	4.18	4.70	4.70	198.500		
	*	1	300	6	8.86	3.72	5.14	5.14	220.500		
11202162W03-01	V	1	300	100	8.74	7.98	0.76		*	<2.0	*
	V	1	300	200	8.68	7.53	1.15		*		
	V	1	300	300	8.49	6.81	1.68		0.950		
11202160W05-01	V	1	300	100	8.69	7.94	0.75		*	<2.0	*
	V	1	300	200	8.64	7.67	0.97		*		
	V	1	300	300	8.52	7.38	1.14		0.410		
以下空白											

計算公式: (1) DO (mg/L) = (a1 (x1) x M x 8000 x V3) / (V1 x (V3 - 2)) (2) 菌種-純化標準非溶液標準範圍 = 167.5 mg/L ~ 228.5 mg/L
 水值: BOD (mg/L) = (DO_i - DO_f) x P
 樣品: BOD (mg/L) = (DO_i - DO_f) - (b x t) x P
 V1: 兩次分取量 (200ml)
 M: Na₂S₂O₃ 藥片濃度
 相對差異值 (%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$
 XI, X2分別為重複分析之測值

審核者: 王敏娟 檢驗員: 林雅婷 分析員: 林雅婷
 第 1 頁, 共 1 頁

檢核項目: NH₃-N

波長: 640 nm

儀器型號: Hitachi U-2900 分析日期: 112.02.17~112.02.18

檢核方法: NIEA W448.52B 填表日期: 112.02.18

共 3 頁, 第 1 頁

樣品編號	樣品處理				測定值				A法品濃度 (mg/L)	檢品濃度 (mg/L)	檢品濃度與檢品濃度差值 (%)	回收率 %	標準檢量線		四捨五入 Conc.	
	樣品濃度 (mg/L)	樣品量 (ml)	分取量 (ml)	分取瓶數	檢品量 (mg/L)	檢品量 (ml)	檢品量 (ml)	檢品量 (ml)					編號	濃度 (mg/L)		吸光率
ICV	*	*	0.40	*	25	1.0	0.494	0.395	0.395	*	-1.3%	*	std1	0.000	0.001	-0.002
BK	500	500	*	*	25	1.0	0.051	0.038	0.038	<0.10	*	*	std2	0.100	0.124	0.097
QC	500	500	0.40	*	25	1.0	0.508	0.407	0.407	*	101.8%	*	std3	0.200	0.255	0.202
QC(DUP)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	std4	0.400	0.509	0.407
1120216PW05-01	500	500	*	*	25	1.0	0.129	0.101	0.101	0.10	*	*	std5	0.600	0.747	0.599
DUP	500	500	*	*	25	1.0	0.122	0.095	0.095	*	6.1%	*	std6	0.800	0.993	0.797
SPK	500	500	100.0	2	10	2.5	0.245	0.194	0.485	*	*	*				
以下空白																

Y = 1.24E+00 X + 3.84E-03

R = 0.9999

計算公式: $Y = (Y - a) / b$

異常濃度 = (Y - a) / b

Y: 樣品吸光率

a: 樣品回轉零點

b: 樣品回轉 X 係數

A法品濃度 = 1 - 測定濃度 x 100%

檢品濃度 = 1 - 測定濃度 x 100%

檢品濃度與檢品濃度差值 (%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$

X1, X2分別為重複分析之測值

審核者: 王敏娟 檢驗員: 林雅婷 分析員: 林雅婷

廣大地環境科技股份有限公司
油脂(正己烷抽出物)檢驗記錄表

分析日期: 112.02.16~112.02.18
填表日期: 112.02.18
共 2 頁, 第 2 頁

檢驗方法: NIEA W505.54B

樣品編號	V 取樣體積 (mL)	A' 燒瓶空重 (g)	A 燒瓶重+樣品重 (g)	油脂(正己烷抽出物)		回收率%
				濃度 (mg/L)	報告濃度 (mg/L)	
BK	1000	87.2664	87.2663	-0.1000	<0.5	*
QC	1010	85.8846	85.9176	32.6733	*	81.7%
1120216W01-07	1180	65.2472	65.2476	0.3390	<0.5	*
1120216PW05-01	1160	58.4195	58.4200	0.4310	<0.5	*
以下空白						

計算公式:

$$(一) \text{ 油脂(正己烷抽出物) (mg/L)} = \frac{A-A'}{V}$$

A: 檢驗油脂(正己烷抽出物)燒瓶增加之重量 (g)
V: 水樣體積 (mL)

審核者: 王顯鈞 林淑芬 分析員: 林淑芬

LAB-A-031 1.2版 109.10.15啟用

廣大地環境科技股份有限公司
水中真色 色度-分光光度計法 檢測記錄表

檢驗方法: NIEA W223.52B

儀器名稱型號: Hitachi U-2900

波長: 438,540,590 nm

1. 檢量線 樣品槽光徑: 5 cm

共 1 頁, 第 1 頁

分析日期: 112.02.17

色度標準溶液	APHA 值	透光率			三色激值			蒙氏轉換值			DEn 值	Fn 值	F = a × DE + b a = 139.98 b = 1531 r = 0.9930
		T1	T2	T3	Xr	Yr	Zr	Vxr	Vyr	Vzr			
25	99.99	99.11	94.05	96.95	99.11	111.31	9.859	9.867	9.674	0.081	1543		
50	99.88	98.09	88.39	95.79	98.09	104.61	9.813	9.828	9.439	0.161	1553		
100	99.84	96.29	78.09	93.80	96.29	92.42	9.732	9.757	8.981	0.317	1577		
200	99.25	92.20	60.00	89.90	92.20	71.01	9.570	9.591	8.058	0.621	1610		
250	99.04	90.24	52.67	88.34	90.24	62.33	9.504	9.510	7.630	0.761	1643		

2. 樣品檢測

樣品編號	樣品體積 (mL)	配製值	稀釋倍數	T1	T2	T3	Xs	Ys	Zs	Vxs	Vys	Vzs	DE值	F值	ADMI 值	偏移百分比 % / 回收率 %
ICV	100	100	1.00	99.73	96.11	77.15	93.54	96.11	91.31	9.722	9.749	8.937	0.331	1577	104.40	4.4
BK	100	*	1.00	100.00	100.00	100.03	98.10	100.00	118.39	9.904	9.902	9.912	0.001	1531	0.31	*
QC	100	100	1.00	99.96	96.34	78.09	93.90	96.34	92.42	9.736	9.759	8.981	0.317	1575	99.86	99.9
DUP	100	*	1.00	99.82	96.24	77.63	93.70	96.24	91.88	9.728	9.755	8.959	0.325	1576	102.44	2.6%
1120216ZW03-01	100	*	1.00	97.52	96.69	94.73	95.13	96.69	112.11	9.786	9.773	9.702	0.045	1537	13.83	*
DUP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1120216PW05-01	100	*	1.00	98.75	98.55	97.76	96.68	98.55	115.70	9.848	9.843	9.823	0.018	1533	5.52	*
以下空白																
CCV	100	100	1.00	99.79	96.36	77.88	93.72	96.36	92.17	9.729	9.759	8.971	0.322	1576	101.49	1.5

審核者: 王顯鈞 林淑芬

驗算員: 林淑芬

分析員: 林淑芬

LAB-A-038 1.0版 103.03.10啟用

廣大地環境科技股份有限公司
 檢驗室樣品分析結果報告表

監測日期：112.03.08

案件名稱	國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測				
檢驗項目	檢量樣製作 (Y≥0.995)	空白分析 (≤2MDL)	重複分析(% 相對差異百分比 管制區)	量檢樣品分析(% 回收率管制範圍)	添加標準品分析(% 回收率管制範圍)
COD (NIEA W517)	-	MDL=3.43	8.7 <14.7	95.2 85.3-114.3	-
生化需氧量 (電極法)	-	0.17	11.8 <20.0	184.0 198±30.5 mg/L	-
氨氮	0.9999	0.038 MDL=0.035	1.2 <11.8	98.3 85.0-114.0	91.1 85.0-115.0
真色度	0.9918 (Y≥0.990)	0.30 <2.5	1.9 <17.7	100.2 83.0-115.4	-
總油脂	-	<0.5 <0.5	- -	80.4 78.0-114.0	-
以下空白					

註:1. "一" 部份表示不需執行。
 2. Y 為檢量線相關係數。

廣大地環境科技股份有限公司
 樣品運送及接收紀錄表

專案編號：112-P0255

採樣日期：112.3.8

樣品類別：事業廢水 飲用水 地下水 河川水 海水 其他

天候狀況：晴

一、送樣(子)樣品記錄		子樣品採樣時間		合計		合計		合計	
分析項目	容器種類	容器體積 L	保存方式	編號	採樣位置	樣品編號	數量	樣品狀況	檢查
SS	1	2.1	1	A	工廠放流水排 工區(放流水排) 1120228 PW57		1		a. <input checked="" type="checkbox"/> b. <input checked="" type="checkbox"/> c. <input checked="" type="checkbox"/> d. <input checked="" type="checkbox"/>
COD	1	0.22	1-2	B			1		a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>
BOD	1	2.1	1	C			1		a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>
真色度	1	0.22	1	D			1		a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>
氨氮	1	0.9	1-2	E			1		a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>
油脂	2	1	1-6	F			1		a. <input type="checkbox"/> b. <input type="checkbox"/> c. <input type="checkbox"/> d. <input type="checkbox"/>
三、現場紀錄									
採樣時間		16:03-16:13		飲用無味				樣品數量 <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確	
樣品氣味、顏色或其他外觀說明		是		飲水機					
		否		滅菌方式					
噴火槍		X		樣品位置座標		21720			
		Y		(TWD97)		267733			
四、備註									
容器種類說明：1.FPE瓶 2.廣口玻璃瓶 3.褐色玻璃瓶 4.無菌袋(含硫代硫酸鈉) 5.其他： 保存方式說明：1.時處，4±2℃冷藏；2.H ₂ SO ₄ to pH<2；3.HNO ₃ to pH<2；4.NaOH to pH>12-12.5；5.HCl to pH<2 6.1+1 H ₂ SO ₄ to pH<2；7.硫代硫酸鈉溶液(1L樣品加2ml可去除1mg/L餘氯)；8.0.5mL硼酸(0.25L樣品，NaOH to pH>9；9.現場分析；10.碘化鉀試紙變色，添加硫代硫酸鈉(1L樣品加0.02g，重覆至試紙不變色) 11.硼酸鉀試紙變色，添加硼酸鉀直到試紙不變色；12._____ 樣品狀況檢查說明：a.樣品是否密封 b.樣品是否無破損 c.樣品量是否足夠 d.是否依規定保存									

採樣人員：林清龍
 送樣人員：王國鈞
 時間：15:58 / 16:15
 時間：17:05
 時間：112.3.08
 時間：11:30
 會同人員：_____
 運送方式：專人專車 委託自送 郵遞
 審核人員：蔡海濱

廣大地環境科技股份有限公司
水質現場量測紀錄表

專案編號: 112P0355

測定日期/氣候: 112.3.8 / 晴

採樣位置	水溫 °C	pH值	導電度 µmho/cm	溶氧			水量 ()
				大氣壓 mbar	鹽度 ppt	濃度 mg/L	
21	22.6	7.56	7.56				
	22.6	7.6					

測定人員: 李政達

記錄人員: 李政達

審核人員: [簽名]

廣大地環境科技股份有限公司
水質採樣點位置紀錄表

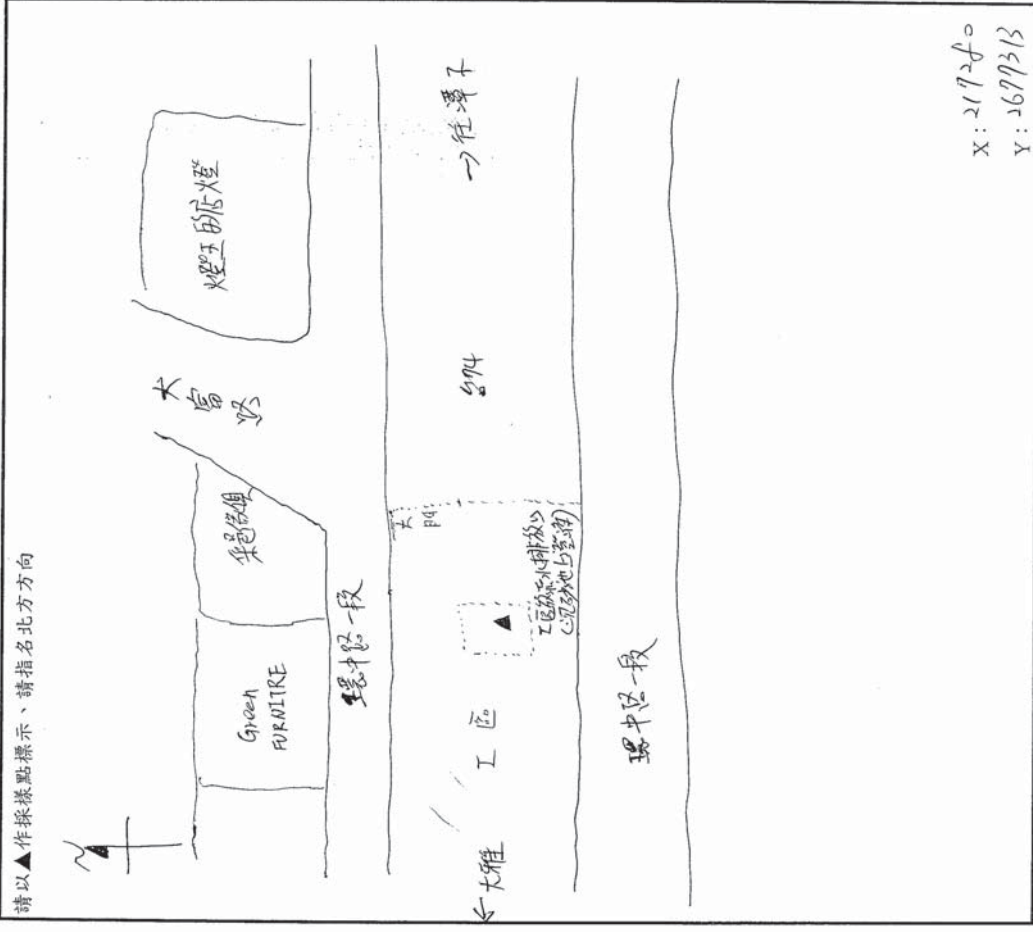
專案編號: 112P0355

採樣日期: 112.3.8

類別: 事業廢水 飲用水 地下水 河川水 海水 其他

現場採樣位置圖

請以▲作採樣點標示、請指名北方方向



記錄人員: 李政達

審核人員: [簽名]

X: 217280
Y: 2699313

廣大地環境科技股份有限公司
化學需氧量檢驗紀錄表(密閉式)

分析日期: 112.03.09
填表日期: 112.03.09

檢驗方法: NIEA W517.53B

0.025M硝酸亞鐵鉍(FAS)標定

標定日期	M1		V1 (mL)	V2	M2		計算公式
	稱取量 (M)	溶解量 (M)			FAS消耗量 (M)	平均 裝耳濃度 (M)	
112.03.09	0.008333	10.0	10.0	19.99	0.0250	0.0251	$M1 \times 6 \times V1 = M2 \times V2$

樣品編號	稀釋倍數	V (mL)	QC濃度 (mg/L)	B FAS消耗量 (mL)	A 空白滴定量 (mL)	COD值 (mg/L)	報告濃度 (mg/L)	相對差異 百分比 (%)	回收率 (%)
Blank1	1	10	*	12.26	—	—	*	*	*
Blank2	1	10	*	12.30	—	—	ND<3.43	*	*
QC	1	10	100	7.52	12.280	95.200	*	*	95.2%
1120303PW01-01	1	10	*	11.84	12.280	8.800	8.8	*	*
DUP	1	10	*	11.80	12.280	9.600	*	8.7%	*
1120303PW02-01	1	10	*	11.64	12.280	12.800	12.8	*	*
1120306PW05-01	1	10	*	6.41	12.280	117.400	117	*	*
1120306PW05-02	1	10	*	11.33	12.280	19.000	19.0	*	*
1120306PW05-03	1	10	*	9.76	12.280	50.400	50.4	*	*
1120306PW05-04	1	10	*	9.00	12.280	65.600	65.6	*	*
1120308PW02-01	1	10	*	11.89	12.280	7.800	7.8	*	*
1120308PW04-01	1	10	*	12.19	12.280	1.800	ND<3.43	*	*
1120308ZW01-01	1	10	*	11.40	12.280	17.600	17.6	*	*
1120308ZW03-01	1	10	*	12.15	12.280	2.600	ND<3.43	*	*

計算公式:
 (1) $COD(mg/L) = \frac{(A-B) \times M \times 8000}{V} \times \text{稀釋倍數}$
 (2) 相對差異百分比(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$
 (3) 空白滴定量(mL): 兩次空白分析取測定 mL 數平均值 X_1, X_2 分別為重複分析之測值

審核者: 王毅均 3/10 驗算員: 林淑娟 3/10 分析員: 林淑娟 3/10
 LAB-A-103 1.0版 106.03.15啟用

廣大地環境科技股份有限公司
生化需氧量(BOD)檢驗紀錄表

檢驗方法: NIEA W510.55B
NIEA W455.52C(溶氧電極法)

分析日期: 112.03.09-112.03.14
第 1 頁, 共 1 頁

樣品編號	確化 劑	稀釋倍數 (P = n × V3 / V2)	原始溶乳 (DO ₀)		DO ₀ -DO _t (mg/L)	BOD _t (mg/L)	報告濃度 (mg/L)	相對差異 %
			樣體積 V1 (mL)	溶乳量 V2 (mL)				
Blank	*	1	300	300	8.98	8.81	0.17	*
植體控制	*	1	300	7.5	8.93	6.35	2.58	*
	*	1	300	10	8.96	5.28	3.68	*
	*	1	300	15	8.91	3.61	5.30	0.71
葡萄糖-核酸纖維 非溶液(QC)	*	1	300	6	8.97	4.83	4.14	184.0
	*	1	300	6	8.94	4.57	4.37	183.000
	*	1	300	6	8.90	4.24	4.66	197.500
1120308W01-02	V	1	300	100	8.68	6.82	1.86	*
		1	300	200	8.31	6.03	2.28	2.355
		1	300	300	7.92	4.18	3.74	3.030
DUP	V	1	300	100	8.70	7.13	1.57	*
		1	300	200	8.32	6.21	2.11	2.100
		1	300	300	7.95	4.46	3.49	2.780
1120308W01-03	V	1	300	100	8.63	7.91	0.72	*
		1	300	200	8.24	7.08	1.16	<2.0
		1	300	300	7.75	6.69	1.06	0.350
1120308W01-01	*	10	300	20	7.53	5.08	2.45	261.000
		10	300	50	6.94	1.94	5.00	257.400
		10	300	100	6.17	0.03	6.14	*
1120308ZW01-01	V	1	300	50	8.47	6.29	2.18	8.820
		1	300	100	7.98	4.65	3.33	7.860
		1	300	200	7.24	2.07	5.17	6.690
1120308PW02-01	V	1	300	100	8.73	6.83	1.90	*
		1	300	200	8.65	5.72	2.93	3.330
		1	300	300	8.41	4.94	3.47	2.760
1120308PW04-01	V	1	300	100	8.81	7.81	1.00	*
		1	300	200	8.76	7.64	1.12	*
		1	300	300	8.70	7.42	1.28	0.570
1120308ZW03-01	V	1	300	100	8.71	7.73	0.98	*
		1	300	200	8.62	7.52	1.10	*
		1	300	300	8.37	6.94	1.43	0.720
以下空白								

計算公式:
 (1) $DO(mg/L) = (a1 - (a2) \times M \times 8000 \times V3) / (V1 \times (V3 - 2))$
 本儀器: BOD(mg/L) = $(DO_0 - DO_t) \times P$
 樣體積: BOD(mg/L) = $(DO_0 - DO_t) \times P$
 V1: 測定分取量(200mL)
 M: Na₂S₂O₃ 標準液
 (2) 葡萄糖-核酸纖維非溶液(QC) = 167.5 mg/L - 238.5 mg/L
 (3) 相對差異(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$

審核者: 王毅均 3/15 驗算員: 林淑娟 3/15 分析員: 林淑娟 3/15
 LAB-A-026 1.1版 106.06.01啟用

地 面 水 質

廣大地環境科技股份有限公司
 檢驗室樣品分析結果報告表

執行統計表

監測日期：112.02.15

案件名稱	檢驗項目	檢驗製件 (Y≥0.9995)	空白分析 (≤2MDL)	重複分析(% 相對差異百分比 某測區)	重核樣品分析(% 回收率管制範圍)	添加標準品分析(% 回收率管制範圍)
	生化需氧量 (電極法)	-	0.18 <0.2	8.7 <20.0	188.5 198±30.5 mg/L	-
	氨氮	0.9999	ND MDL=0.035	0.2 <11.8	98.3 85.0-114.0	101.8 85.0-115.0
	硝酸鹽氮 (銅還原法)	0.9964	ND MDL=0.016	2.2 <19.0	109.2 80.0-120.0	112.1 75.0-125.0
	總油脂	-	<0.5	-	82.9	-
	總磷	0.9998	<0.5 ND MDL=0.008	6.3 <14.8	104.0 87.6-116.1	106.5 80.0-120.0
	大腸桿菌群	-	-	0.105-0.146 0.245	-	-
	以下空白					

註:1. "—" 部份表示不需執行。
 2. Y 為檢量線相關係數。

廣大地環境科技股份有限公司
 樣品運送及接收紀錄表

專案編號: 112P0235
 樣品類別: 事業廢水 飲用水 地下水 河水 海水 其他
 採樣日期: 112.2.15
 天候狀況: 陰

一、泥樣(子樣品)記錄		1-1)	1-2)	合計	2-1)	2-2)	合計	3-1)	3-2)	合計	
子樣品採樣時間	採樣位置	採樣日期	採樣時間	採樣地點	採樣地點	採樣地點	採樣地點	採樣地點	採樣地點	採樣地點	
體積(L)	樣品編號	容器種類	容器體積 L	保存方式	編號	1	2	3	樣品狀況	檢查	
分析項目	容器種類	容器體積 L	保存方式	編號	1	2	3	樣品狀況	檢查		
SS	1	2.1	1	A	1	1	0	a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/>			
BOD	1	1.8	1	B	1	1	0	a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/>			
硝酸鹽氮	1	0.9	1-7	C	1	1	0	a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/>			
氨氮	1	0.9	1-7	D	2	1	0	a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/>			
總磷	3	0.25	1-2	E	1	1	0	a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/>			
大腸桿菌群	4	0.1	1	F	1	1	1	a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/>			
油脂	2	1	1-6	G	1	1	0	a <input type="checkbox"/> b <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/>			
三、現場紀錄		採樣時間		10:17~10:58		11:07~11:58		樣品數量		<input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確	
樣品氣味、顏色或其他外觀說明 飲水機 是 否 滅菌 酒精 噴火槍 採樣位置座標 (TWD97) Y Y		樣品氣味、顏色或其他外觀說明 飲水機 是 否 滅菌 酒精 噴火槍 採樣位置座標 (TWD97) Y Y		樣品氣味、顏色或其他外觀說明 飲水機 是 否 滅菌 酒精 噴火槍 採樣位置座標 (TWD97) Y Y		樣品氣味、顏色或其他外觀說明 飲水機 是 否 滅菌 酒精 噴火槍 採樣位置座標 (TWD97) Y Y		樣品氣味、顏色或其他外觀說明 飲水機 是 否 滅菌 酒精 噴火槍 採樣位置座標 (TWD97) Y Y		樣品氣味、顏色或其他外觀說明 飲水機 是 否 滅菌 酒精 噴火槍 採樣位置座標 (TWD97) Y Y	
四、備註		容器種類說明: 1.PE瓶 2.廣口玻璃瓶 3.褐色玻璃瓶 4.無菌袋(含碳酸氫鈉) 5.其他: 保存方式說明: 1.暗處, 4±2 °C 冷藏; 2. H ₂ SO ₄ to pH<2; 3. HNO ₃ to pH<2; 4. NaOH to pH>12-12.5; 5. HCl to pH<2 6. 1+1 H ₂ SO ₄ to pH<2; 7. 碳酸氫鈉溶液(1L樣品加2mL可去除1mg/L餘氯); 8. 0.5mL醋酸(1L樣品加0.02g, 重複至試紙不變色) , NaOH to pH>9; 9. 現場分析; 10. 碘化鉀試紙變色, 添加碳酸鉀直到試紙不變色; 12. 11. 醋酸鉍試紙變色, 添加碳酸鉍直到試紙不變色; 13. 樣品狀況檢查說明: a.樣品是否密封 b.樣品是否無破損 c.樣品量是否足夠 d.是否依規定保存									

採樣人員: 林育豪
 送樣人員: 林育豪
 收樣人員: 王靜嫻

入/離廠時間: 11:07
 時間: 11:07
 運送方式: 專車 委託自送

會同人員: 林育豪
 審核人員: 王靜嫻

廣大地環境科技股份有限公司
河川水水質現場量測紀錄表

專案編號: 112P0235 日期/氣候: 112.2.15/陰
測站名稱: 港區河床支線台作線路橋下桁 潮別: 漲潮 退潮 感潮段

採樣位置	第一股水流			第二股水流			可能之污染源或現場異常狀況:	
	左	中	右	左	中	右		
水面寬 (m)	14.3							
水深 h (m)	0.34	0.53	0.63					
採樣深度 (m)	0.2 h							
	0.6 h							
	0.8 h							
採樣方式: <input type="checkbox"/> 單一水樣 <input checked="" type="checkbox"/> 混合水樣 採樣器材: <input checked="" type="checkbox"/> 採樣杓 <input type="checkbox"/> 樣品瓶 <input type="checkbox"/> 水桶+繩索 <input type="checkbox"/> 深水採樣器								
河川水: 1. 河寬小於6公尺時僅於中央處設置採樣點, 若河寬大於6公尺時, 則分左岸、右岸及河中 中央設置採樣點。 備註 2. 水深 < 1.5 m 時, 取 0.6 水深處之水樣。 3. 水深 1.5 ~ 3 m 時, 取水面下 0.2、0.8 水深之兩層水等體積混合。 4. 水深 > 3 m 時, 取 0.2、0.6、0.8 水深處之三層水, 將此三層水等體積比例混合取樣。								

量測位置 (m)	水溫 °C		pH值		導電度 µmho/cm			溶氧			
	左	右	左	右	左	中	右	鹽度 ppt	濃度 mg/L	飽和度 %	水量 m ³ /min
—	18.3	18.3	7.71	7.71	1033	1033	1033	0.3	7.08	76.0	—
備註	透視度 cm = —										

採樣人員: 李俊達 記錄人員: 林清霞 審查人員: 蔡栢輝

廣大地環境科技股份有限公司
河川水水質現場量測紀錄表

專案編號: 112P0235 日期/氣候: 112.2.15/陰
測站名稱: 港區河床支線台作線路橋下桁 潮別: 漲潮 退潮 感潮段

採樣位置	第一股水流			第二股水流			可能之污染源或現場異常狀況:	
	左	中	右	左	中	右		
水面寬 (m)	1.0							
水深 h (m)	—	0.17	—					
採樣深度 (m)	0.2 h							
	0.6 h							
	0.8 h							
採樣方式: <input type="checkbox"/> 單一水樣 <input type="checkbox"/> 混合水樣 採樣器材: <input checked="" type="checkbox"/> 採樣杓 <input type="checkbox"/> 樣品瓶 <input type="checkbox"/> 水桶+繩索 <input type="checkbox"/> 深水採樣器								
河川水: 1. 河寬小於6公尺時僅於中央處設置採樣點, 若河寬大於6公尺時, 則分左岸、右岸及河中 中央設置採樣點。 備註 2. 水深 < 1.5 m 時, 取 0.6 水深處之水樣。 3. 水深 1.5 ~ 3 m 時, 取水面下 0.2、0.8 水深之兩層水等體積混合。 4. 水深 > 3 m 時, 取 0.2、0.6、0.8 水深處之三層水, 將此三層水等體積比例混合取樣。								

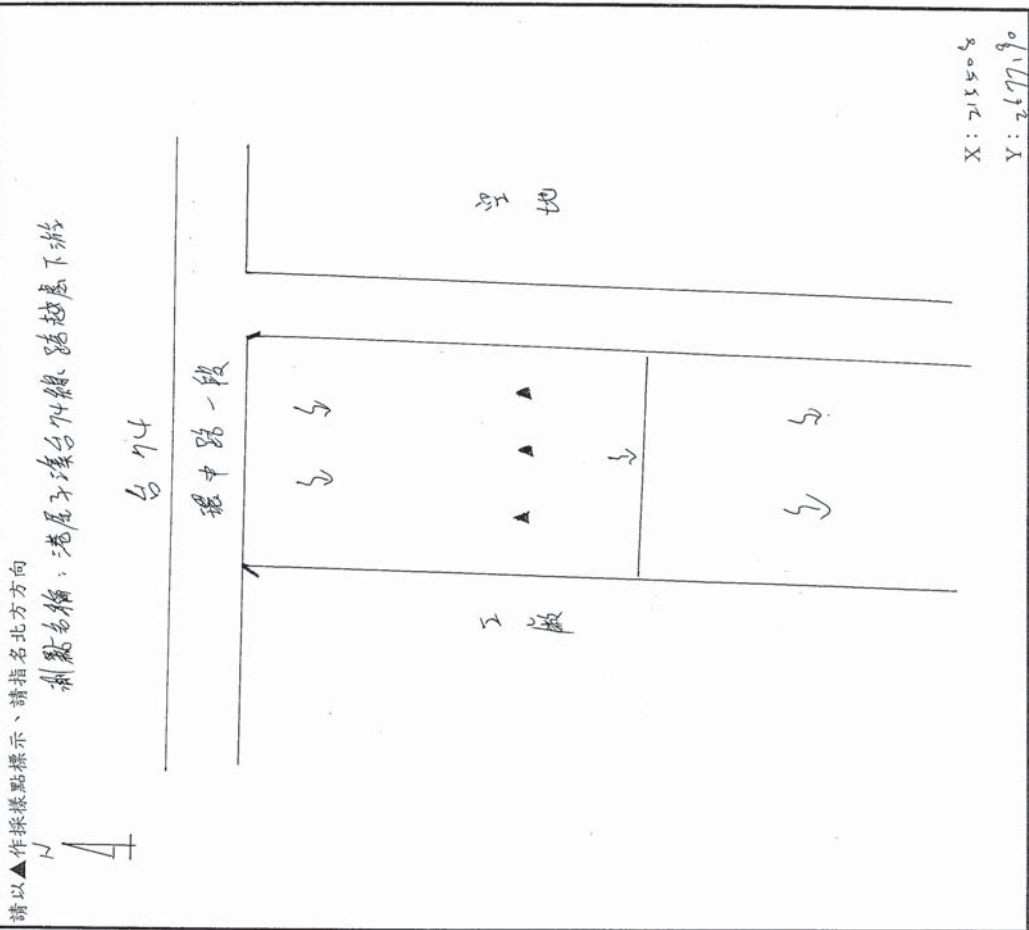
量測位置 (m)	水溫 °C		pH值		導電度 µmho/cm			溶氧			
	左	右	左	右	左	中	右	鹽度 ppt	濃度 mg/L	飽和度 %	水量 m ³ /min
—	15.2	15.2	7.36	7.36	348	348	348	0.1	5.07	51.3	—
備註	透視度 cm = —										

採樣人員: 李俊達 記錄人員: 林清霞 審查人員: 蔡栢輝

廣大地環境科技股份有限公司
水質採樣點位置紀錄表

專案編號: 112P0235 採樣日期: 112. 2. 15
 類別: 事業廢水 飲用水 地下水 河川水 海水 其他

現場採樣位置圖

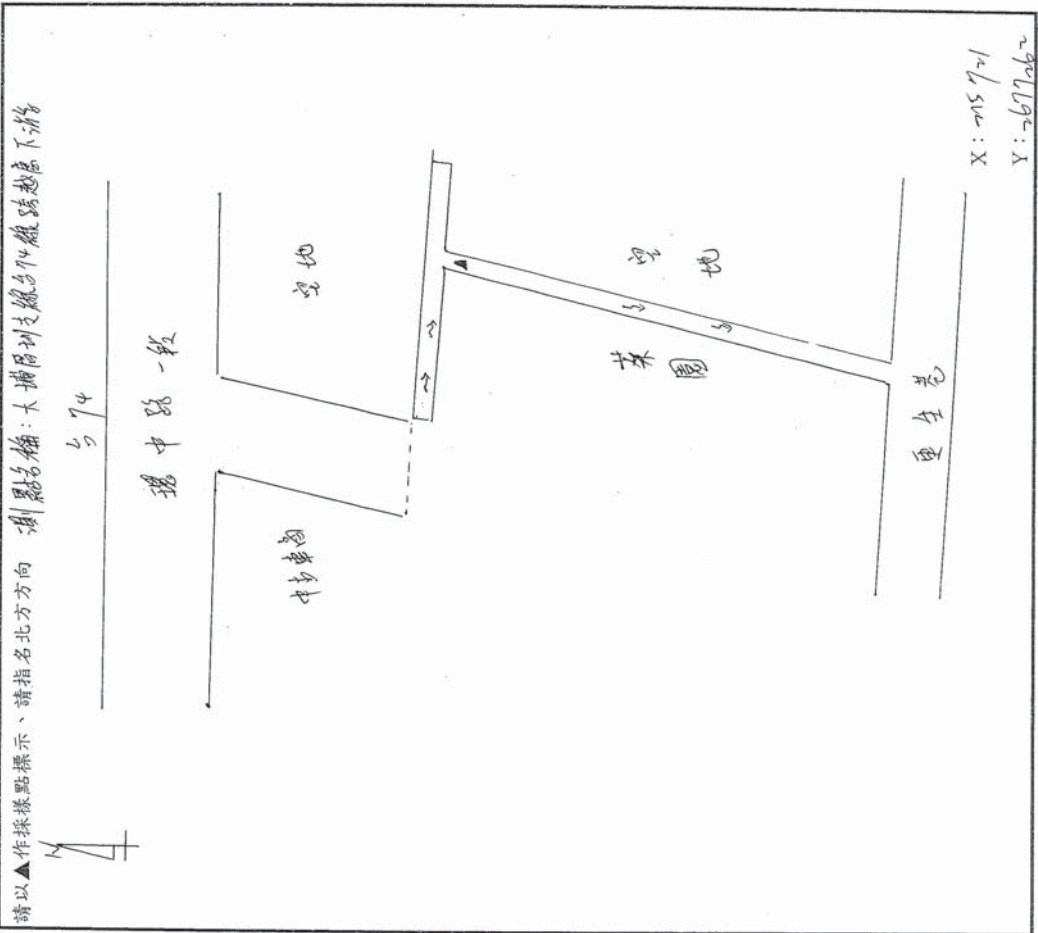


記錄人員: 林清寬 審核人員: 廖梅瑛

廣大地環境科技股份有限公司
水質採樣點位置紀錄表

專案編號: 112P0235 採樣日期: 112. 2. 15
 類別: 事業廢水 飲用水 地下水 河川水 海水 其他

現場採樣位置圖



記錄人員: 林清寬 審核人員: 廖梅瑛

廣大地環境科技股份有限公司
pH計現場校正檢查紀錄表

儀器資料

儀器型號： TS-100 電極序號： 3821-1 低鈉電極： —
儀器序號： 150201749 溫度探棒： 1304009933 ORP電極： —

二、緩衝液資料

項目	標準緩衝液						標準緩衝液(QC)			ORP
	pH1	pH4	pH7	pH10	pH13	pH10	pH4	pH7	pH10	
編號	BL20-	BL17-27	BL18-18	BL19-46	BL21-	BL22-27	BL27-	BL28-	RL01-	
標準值	—	4.00	7.00	10.01	—	6.98	—	—	—	

三、現場紀錄

採樣日期： 112.2.15 使用人員： 蘇清霞

pH1	pH4	pH7	pH10	pH13	QC 確認	零點 電位 mV	斜率 mV/pH	ORP mV	備註
✓	✓	✓	✓	6.99	-2.1	-57.07	—	11270235-1	

備註： 1. pH > 10 須使用低鈉誤差電極。

2. QC確認值： ± 0.05 內。

3. 零點電位： -25 ~ 25 mV。

4. 斜率： -56 ~ -61 mV/pH。

5. 氧化還原電位讀值應介於標準值 ± 5 內。

廣大地環境科技股份有限公司
導電度計現場校正檢查紀錄表

儀器型號： SC-110

儀器序號： 1610003607

日期	標準液 編號	標準液 鹽度標準值 ppt	讀值 µmho/cm	讀值 ppt	電極常數 cm ⁻¹ Factor	使用者	電極序號	備註
1/3	BL16-65	1410	1410	35	0.483	何國廷	1712005135	112P0011
	1107-11	35	35	35	0.948			
1/4	BL16-65	1410	1410	35	0.482	賴振宇	1712005135	112P0023 112P0022
	1107-11	35	35	35	0.948			
1/9	BL16-65	1410	1410	35	0.482	呂俊賢	1712005135	112P0048
	1107-11	35	35	35	0.948			
2/2	BL16-65	1410	1410	35	0.483	葉瑞文	1712005135	112P0133 112P0134
	1107-11	35	35	35	0.948			
2/5	BL16-66	1410	1410	35	0.485	李敏達	1712005135	112P0155
	1107-11	35	35	35	0.950			
2/9	BL16-66	1410	1411	35	0.485	傅奕慶	1712005135	112P0172
	0206-04	35	35	35	0.949			
2/15	BL16-66	1410	1411	35	0.685	蘇清霞	1712005135	112P0235
	0206-04	35	35	35	0.948			

備註： 1、氯化鉀標準液(0.01N)校正允收標準：1413µmho/cm ± 2%之間(1384-1440 µmho/cm)。

2、電極常數允收標準：0.483 cm⁻¹ ± 1.5%之間(0.476 ~ 0.490 cm⁻¹)；若無法符合規範時應更換電極。

3、鹽度35 ‰ = 35 ppt = 35 psu；執行鹽度調校時需先進行導電計校正；Factor可調範圍0.4-1.5。

廣大地環境科技股份有限公司
懸浮固體(SS)檢驗紀錄表

分析日期: 112.02.15-112.02.16
填表日期: 112.02.16

共 3 頁, 第 3 頁

檢驗方法: NIEA.W210.58A

樣品編號	V 樣品體積 (mL)	A 空白濾片重+坩堝重 (g)	B 含懸浮固體濾片重+坩堝重 (g)	SS (mg/L)	SS(平均值) (mg/L)	報告濃度 (mg/L)	相對 差異值 (%)
BK	1000	1.4063	1.4062	-0.1000	-0.1000	<2.5	*
BK(DUP)	1000	1.3991	1.3990	-0.1000	-0.1000		
1120213PW08-01	250	1.4002	1.4065	25.2000	24.0000	24.0	10.0%
DUP	250	1.4019	1.4076	22.8000			
1120214W01-01	500	1.4038	1.4066	5.6000	5.7000	5.7	3.5%
DUP	500	1.3995	1.4024	5.8000			
1120214W01-02	250	1.4099	1.4127	11.2000	11.8000	11.8	10.2%
DUP	250	1.4183	1.4214	12.4000			
1120214W01-03	250	1.4160	1.4198	15.2000	15.4000	15.4	2.6%
DUP	250	1.4250	1.4289	15.6000			
1120214W01-04	250	1.4013	1.4044	12.4000	12.4000	12.4	0.0%
DUP	250	1.4213	1.4244	12.4000			
1120214W01-05	250	1.4084	1.4115	12.4000	11.8000	11.8	10.2%
DUP	250	1.4076	1.4104	11.2000			
1120214ZG01-01	1000	1.4168	1.4170	0.2000	0.1500	<2.5	*
DUP	1000	1.4218	1.4219	0.1000			
1120215PW01-01	750	1.4053	1.4091	5.0667	5.2000	5.2	5.1%
DUP	750	1.4189	1.4229	5.3333			
1120215PW01-02	500	1.4208	1.4246	7.6000	8.0000	8.0	10.0%
DUP	500	1.4082	1.4124	8.4000			
以下空白							
DUP							

計算公式:
 (1) 懸浮固體 (mg/L) = $\frac{(B-A) \times 10^6}{V}$
 (2) 相對差異值(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$
 X_1, X_2 分別為重複分析之測值

審核者: [王耀輝] 檢驗員: [蔡嘉宏] 分析員: [蔡嘉宏]

溶氧計現場校正檢查紀錄表

儀器型號: Oxi 3310 儀器序號: 16450579

日期	大氣壓力			滿點校正			分壓 mbar	電極 相關斜率 S	電極薄膜檢查	使用者 電極序號	備註
	標準件 讀值 (mbar)	工作件 讀值 (mbar)	誤差值 (mbar)	溫度 °C	校正值 mg/L	飽和度 %					
1/3	997.1	997	-0.1	21.5	8.95	100.8	210	0.98	有無破損 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無氣泡 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無酸褶 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無氧化 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	劉國志 16390077	112P0011
1/4	996.1	996	-0.1	27.4	8.09	101.8	209	0.97	有無破損 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無氣泡 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無酸褶 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無氧化 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	賴振行 16390077	112P0023
1/9	994.1	994	-0.1	25.1	8.35	101.8	209	0.82	有無破損 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無氣泡 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無酸褶 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無氧化 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	劉國志 16390077 蔡嘉宏 16390077	112P0048
8/2 2/2	993.4	993	-0.4	21.7	8.93	101.3	210	0.92	有無破損 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無氣泡 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無酸褶 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無氧化 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	蔡嘉宏 16390077	112P0133 112P0134
2/9	991.9	992	0.1	27.8	7.86	100.7	206	0.94	有無破損 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無氣泡 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無酸褶 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無氧化 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	陳奕華 16390077	112P0172
2/12	996.7	997	0.3	16.2	7.88	101.2	210	0.87	有無破損 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無氣泡 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無酸褶 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 有無氧化 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	蔡嘉宏 16390077	112P0275

備註: 1、大氣壓力誤差值(mbar) = 工作件讀值 - 標準件讀值。誤差值 < ± 3.3mbar。
 2、滿點校正: 斜率值(S) 介於 0.6-1.25。
 3、滿點校正: 飽和度(%) = 100 ± 10%。

廣大地環境科技股份有限公司
紫外—可見光譜儀檢驗記錄表

檢樣項目：NH₃-N
波長：640 nm

儀器型號：Hitachi U-2900
分析日期：112.02.17-112.02.18
檢樣方法：NIEA W448.52B
填表日期：112.02.18

共 3 頁，第 2 頁

廣大地環境科技股份有限公司
生化需氧量(BOD)檢驗記錄表

檢樣方法：NIEA W510.55B
NIEA W455.52C(溶氧電極法)

分析日期：112.02.16-112.02.21
第 1 頁，共 2 頁

共 1 頁，第 1 頁

樣品編號	樣品名稱	系列稀釋 n	樣本體積		最終體積		DO ₀ -DO _t (mg/L)	BOD值 (mg/L)	報告濃度 (mg/L)	相對差異值 %
			V ₁ (ml)	V ₂ (ml)	V ₁ (ml)	V ₂ (ml)				
Blank		1	300	300	8.93	8.75	0.18			
樣品控制		1	300	7.5	8.89	6.04	2.85			
		1	300	10	8.85	5.18	3.67			
		1	300	15	8.91	3.35	5.56			
葡萄糖-酪氨酸 芽孢液(QC)		1	300	6	8.87	4.43	4.44	184.500		
		1	300	6	8.83	4.09	4.74	199.500		
		1	300	6	8.90	4.52	4.38	181.500		188.5
1120215PW01-02	V	1	300	100	7.03	5.27	1.76	*	3.6	8.7%
DUP		1	300	200	6.57	3.83	2.74	2.985		
		1	300	300	6.29	1.39	4.90	4.150		
		1	300	100	7.01	5.52	1.49	*		
1120215PW01-01		1	300	200	6.60	4.06	2.54	2.685	3.3	*
		1	300	300	6.26	1.54	4.72	3.970		
		1	300	100	8.68	7.16	1.52	*		
以下空白		1	300	200	8.59	6.45	2.14	2.085	2.3	*
		1	300	300	8.42	5.07	3.35	2.600		

計算公式：
 (1) DO (mg/L) = (a) (b-d) × M × 8000 × V₂ / (V₁ × (V₂-2))
 未通氣：BOD (mg/L) = (DO₀ - DO_t) × P
 樣品：BOD (mg/L) = (DO₀ - DO_t) - (b-d) × P
 V₁：測定分取量 (200ml)
 M：Na₂S₂O₃ 標準液
 (2) 葡萄糖-酪氨酸芽孢液芽孢量 = 167.5 mg/L - 228.5 mg/L
 (3) 相對差異值 (%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$

廣大地環境科技股份有限公司
紫外—可見光譜儀檢驗記錄表

檢樣項目：NH₃-N
波長：640 nm

儀器型號：Hitachi U-2900
分析日期：112.02.17-112.02.18
檢樣方法：NIEA W448.52B
填表日期：112.02.18

共 3 頁，第 2 頁

樣品編號	樣品名稱	添加量 (mg/L)	分取量 (mL)	最終體積 (mL)	吸光度 F	吸光度 A	A值濃度 (mg/L)	回收率 %	相對差異 值(%)	回收率 %	標準檢量		回收率 %	
											X 濃度 (mg/L)	Y 吸光度 Conc.		
ICV		0.40	25	25	1.0	0.494	0.395	0.395	* -1.3%	*	std1	0.000	0.001	-0.002
BK		500	25	25	1.0	0.032	0.023	ND<0.035	*	*	std2	0.100	0.124	0.097
QC		500	25	25	1.0	0.492	0.393	0.393	* 98.3%	*	std3	0.200	0.255	0.202
QC(DUP)		500	25	25	1.0	0.492	0.393	0.393	*	*	std4	0.400	0.509	0.407
1120215PW01-01		500	5	5	5.0	0.693	0.555	2.7750	2.78	*	std5	0.600	0.747	0.599
DUP		500	5	5	5.0	0.692	0.554	2.7700	2.7700	0.2%	std6	0.800	0.993	0.797
SPK		500	0.5	0.5	50.0	0.325	0.259	12.9500	*	101.8%				
1120215PW01-02		500	5	5	5.0	0.607	0.486	2.4300	2.43	*				
以下空白														
CCV		0.40	25	25	1.0	0.492	0.394	0.3940	-1.5%	*				

計算公式：
 相當濃度 = (Y - a) / b
 Y：樣品吸光度
 a：线性回歸常數
 b：线性回歸X係數
 A值濃度 = A / 測定濃度 × 稀釋係數
 回收率(%) = (樣品濃度 / 相當濃度) × 100%
 相對差異值(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$
 X₁, X₂分別為重複分析之測值

審核者：王顯揚
 檢算員：林德輝
 分析員：黃清奇

LAB-A-055 1.1版 110.03.15啟用

廣大地環境科技股份有限公司
紫外—可見光譜儀檢驗記錄表

檢驗項目: NO2-N, NO3-N(編選原法)

波長: 543 nm

分析日期: 112.02.16 共 1 頁, 第 1 頁

廣大地環境科技股份有限公司
油脂(正己烷抽出物)檢驗記錄表

分析日期: 112.02.16-112.02.18

填表日期: 112.02.18

檢驗方法: NIEA W505.54B

共 2 頁, 第 1 頁

(1) 總氮化氮									
樣品編號	原液濃度 (mg/L)	原液體積 (mL)	萃取液濃度 (mg/L)	萃取液體積 (mL)	萃取效率 (%)	測定值		回收率	
						std1	std2	std3	std4
ICV	25	100	50	50	1.0	1.324	0.524	*	*
BK	25	100	50	50	1.0	0.000	0.002	0.0020	100.0%
QC	25	100	50	50	1.0	1.380	0.546	0.5460	100.0%
QC(DUP)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1120215PW01-01	2.5	100	50	10.0	1.268	0.502	5.0200	*	*
DUP	2.5	100	50	10.0	1.297	0.513	5.1300	*	*
SPK	1.25	100	50	20.0	1.339	0.530	10.6000	*	*
1120215PW01-02	5	100	50	5.0	0.858	0.340	1.7000	*	*
以下空白									

(2) 亞硝態氮									
樣品編號	原液濃度 (mg/L)	原液體積 (mL)	萃取液濃度 (mg/L)	萃取液體積 (mL)	萃取效率 (%)	測定值		回收率	
						std1	std2	std3	std4
ICV	50	50	50	50	1.0	0.613	0.206	0.2060	*
BK	50	50	50	50	1.0	0.000	0.000	0.0000	100.0%
QC	50	50	50	50	1.0	0.640	0.215	0.2150	100.0%
QC(DUP)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1120214W01-01	0.000	1000	85.1969	85.1971	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100.0%
1120214W01-02	0.000	1010	86.1428	86.1763	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100.0%
1120214W01-03	0.000	1120	85.5983	85.5992	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100.0%
1120214W01-04	0.000	1080	82.2628	82.2657	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100.0%
1120214W01-05	0.000	1100	84.5767	84.5782	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100.0%
1120215PW01-01	0.000	1180	85.9032	85.9040	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100.0%
1120215PW01-02	0.000	1120	84.7296	84.7314	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100.0%
1120216W01-01	0.000	1080	82.9765	82.9770	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100.0%
1120216W01-05	0.000	1140	85.8619	85.8622	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100.0%
1120216W01-06	0.000	1220	82.5683	82.5687	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100.0%

審核者: 王麗娟 2/19 林淑芬 2/19 分組員: 林淑芬 2/19

審核者: 王麗娟 2/19 林淑芬 2/19 分組員: 林淑芬 2/19

審核者: 王麗娟 2/19 林淑芬 2/19 分組員: 林淑芬 2/19

審核者: 王麗娟 2/19 林淑芬 2/19 分組員: 林淑芬 2/19

審核者: 王麗娟 2/19 林淑芬 2/19 分組員: 林淑芬 2/19

LAB-A-057 1.1版 (04.11.15版)

LAB-A-031 1.2版 109.10.15啟用

廣大地環境科技股份有限公司
紫外—可見光譜儀檢驗記錄表

儀器型號: Hitachi U-2900 分析日期: 112.02.17
 檢驗方法: NIEA W427.53B 填表日期: 112.02.17
 檢驗項目: 總磷 波長: 880 nm
 共 2 頁, 第 2 頁

樣品編號	樣品處理			測定值			回收率 %	精確度 (mg P/L)	精確度 (%)	標準偏差 (mg P/L)	標準偏差 (%)	標準偏差		回收率	
	樣品量 (mL)	添加量 (mg P/L)	濃度 (mg P/L)	吸光度	吸光度	吸光度						X	Y		
ICV	50	0.25	*	50	1.00	0.165	0.247	0.00	0.000	-0.003	0.000	0.000	std1	*	0.000
BK	50	0.25	*	50	1.00	0.002	0.001	0.02	0.016	0.022	0.016	0.022	std2	*	0.016
QC	50	0.25	*	50	1.00	0.174	0.260	0.05	0.035	0.050	0.035	0.050	std3	*	0.035
QC(DUP)	50	0.25	*	50	1.00	0.174	0.260	0.10	0.066	0.097	0.066	0.097	std4	*	0.066
112021SPW01-01	10	50	*	50	5.00	0.099	0.147	0.25	0.171	0.256	0.171	0.256	std5	*	0.171
DUP	10	50	*	50	5.00	0.093	0.138	0.50	0.331	0.498	0.331	0.498	std6	*	0.331
SPK	100	100	50	1	10	50	0.169	0.252	1.260	0.520	1.260	0.520		*	1.260
112021SPW01-02	10	50	*	50	5.00	0.071	0.104	0.50	0.331	0.498	0.331	0.498		*	0.331
以下空白															

$Y = 6.62E-01 X + 1.68E-03$
 $R = 0.9998$
 計算公式:
 標準偏差 = $(Y - a) / b$
 Y: 樣品吸光度
 a: 樣品回轉常數
 b: 樣品回轉係數
 樣品濃度 = 測定值 / 樣品濃度 × 稀釋倍數
 回收率 = $(\text{樣品濃度} - \text{樣品濃度}) / \text{樣品濃度} \times 100\%$
 精確度 = $\frac{|X_1 - X_2|}{\sqrt{2(X_1^2 + X_2^2)}} \times 100\%$
 X₁, X₂ 分別為重複分析之測定值

審核者: 王獻鈞
 驗算員: 蔡意節
 分析員: 蔡意節

LAB-A-051 1.0版 103.03.10啟用

廣大地環境科技股份有限公司
大腸桿菌群檢驗記錄表

檢驗方法: NIEA E202.55.B
 培養溫度: 35±1℃
 接受樣品時間: 112年02月15日 14時50分
 開始培養時間: 112年02月15日 16時01分
 結束培養時間: 112年02月16日 16時22分

樣品編號	樣品編號	稀釋度		菌落數(個)		菌落數(X)		菌落數(Y)		計數	差異值
		0	1	2	3	4	5	6	7		
112021SPW01-01	X培養皿	10	10	10	10	10	10	10	10	4	0.105
	Y培養皿	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	1.3 × 10	
	計算用的	10	10	10	10	10	10	10	10	3	0.146
	稀釋倍數	10	10	10	10	10	10	10	10	6.0 × 10	
112021SPW01-03	X培養皿	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
	Y培養皿	0	0	0	0	0	0	0	0	< 10	
	計算用的	0	0	0	0	0	0	0	0		
	稀釋倍數	10	10	10	10	10	10	10	10		

大腸桿菌群菌落數 (CFU/100ml) = $\frac{\text{菌落數} \times \text{稀釋倍數}}{(\text{0.1/10}) \times (\text{0.1/10})} \times 100$
 注: X、Y、D: 稀釋度之兩個培養皿的金屬光澤菌落數
 D: 菌落數在20至80個之間的稀釋度
 依據「環境微生物檢測通則—細菌(NIEA E101)」規定, 二重複數據其對數差異值不可超出精確度管制範圍(管制範圍: 0.245), 除非二重複之菌落數均小於20。

審核者: 王獻鈞
 驗算員: 蔡意節
 分析員: 蔡意節

LAB-A-034 1.0版 102.12.15啟用

交 通

廣大地環境科技股份有限公司
 交通流量現場監測狀況記錄

計畫名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
 專案編號：112P0306 測定地點：昌平路與環中路路口 監測人員：陳松霖
 氣候：晴 測定日期：112.3.3~5 測定時間：00:00~00:00

現況描述：
 1、路口形式：直線路段 T字路段 十字路段 Y字路段 多叉路段 其他
 2、監測相關位置圖描述

座標：X (219167, 219287)
 Y (219351, 219351)

時間	異常狀況說明	時間	異常狀況說明

審核者： 蘇柏淵

廣大地環境科技股份有限公司
 交通流量現場監測狀況記錄

計畫名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
 專案編號：112P0306 測定地點：環中路(東向) 監測人員：陳松霖
 氣候：晴 測定日期：112.3.3~5 測定時間：00:00~00:00

現況描述：
 1、路口形式：直線路段 T字路段 十字路段 Y字路段 多叉路段 其他
 2、監測相關位置圖描述

座標：X (216122, 216122)
 Y (216122, 216122)

時間	異常狀況說明	時間	異常狀況說明

審核者： 蘇柏淵

廣大地環境科技股份有限公司

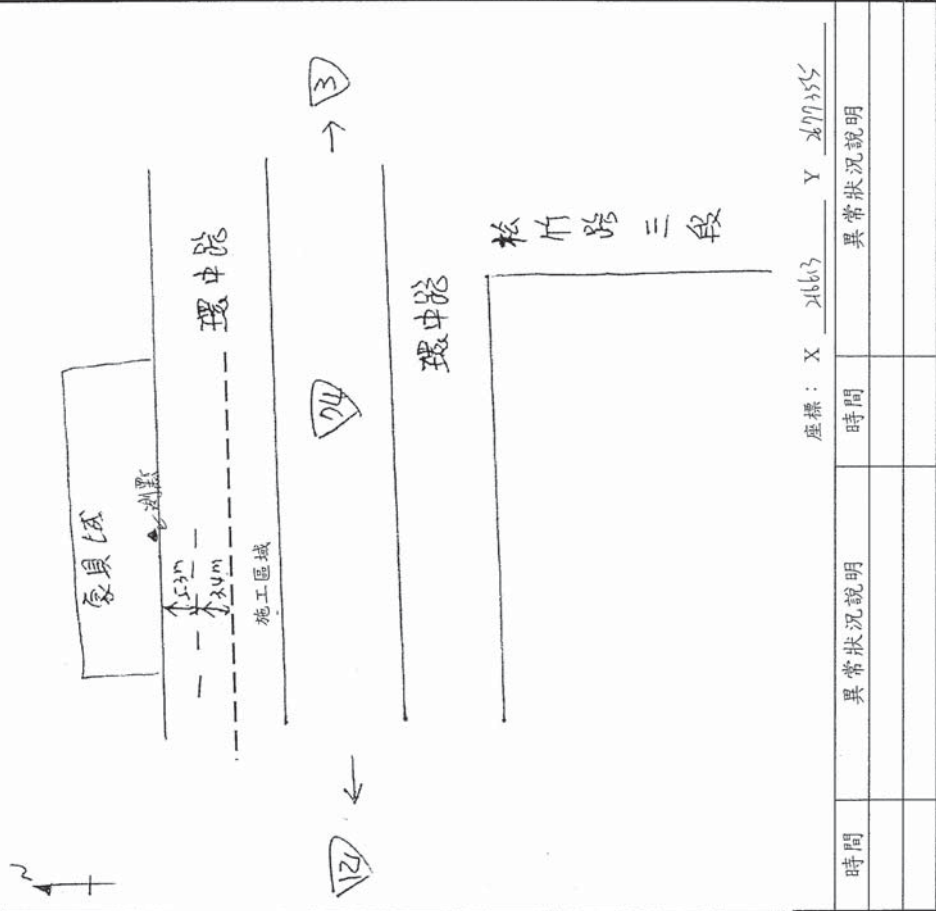
交通流量現場監測狀況記錄

計畫名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
 專案編號：112P036 測定地點：環中路(西向) 監測人員：陳建宏
 氣候：晴 測定日期：11.2.3.2015 測定時間：00:20 ~ 01:00

現況描述：

1、路口形式：直線路段 T字路段 十字路段 Y字路段 多叉路段 其他

2、監測相關位置圖描述



審核者：陳建宏

空氣品質

行政院環境保護署認可證字號：環署環檢字第164號

空氣樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
採樣地點：—
採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
專案編號：112P0232 報告編號：112P023201 行程代碼：LAAB23020015
採樣日期：112年02月15~16日 收樣日期：112年02月16日 報告日期：112年03月01日
樣品特性：大氣 業 別：— 檢測目的：環境監測
採樣方法：NIEA A102.13A 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120216PA02-04	備註
採樣時間	02/15 10:00-02/16 10:00	檢測方法
樣品名稱	場址下風處(新興國小)	備註
檢測項目	單位	(空氣品質標準)
總懸浮微粒(TSP) (二十四小時值)	48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A102.13A
鉛 (二十四小時值)	ND<0.029 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A301.11C
以下空白		0.15 (三個月移動平均)

備註：1.本報告共 2 頁，分離使用無效。
2.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。
3.本頁許可項目已由核可之報告簽署人審核無誤，簽署人如下：蔡栢璋(LAA-03)。
4. $\text{PM}_{2.5}$ 委性美檢驗科技股份有限公司檢測，報告如後附。

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

負責人：林怡君
檢驗室主任：蔡栢璋



行政院環境保護署認可證字號：環署環檢字第164號

空氣樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
採樣地點：—
採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
專案編號：112P0232 報告編號：112P023201 行程代碼：LAAB23020015
採樣日期：112年02月15~16日 收樣日期：112年02月16日 報告日期：112年03月01日
樣品特性：大氣 業 別：— 檢測目的：環境監測
採樣方法：同下列檢測方法 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120216PA02-06	備註
採樣時間	02/15 10:00-02/16 10:00	檢測方法
樣品名稱	場址下風處(新興國小)	備註
檢測項目	單位	(空氣品質標準)
二氧化硫(SO ₂) (最大小時平均值)	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A206.11C
二氧化硫(SO ₂) (日平均值)	0.003 ppm	NIEA A416.13C
二氧化氮(NO ₂) (日平均值)	0.002 ppm	NIEA A416.13C
一氧化碳(CO) (日平均值)	0.011 ppm	NIEA A417.12C
一氧化碳(CO) (最大小時平均值)	0.3 ppm	NIEA A421.13C
一氧化碳(CO) (最大八小時平均值)	0.2 ppm	NIEA A421.13C
臭氧(O ₃) (最大小時平均值)	0.036 ppm	NIEA A420.12C
臭氧(O ₃) (最大八小時平均值)	0.033 ppm	NIEA A420.12C

備註：1.本報告共 2 頁，分離使用無效。
2.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。
3.本頁許可項目已由核可之報告簽署人審核無誤，簽署人如下：蔡栢璋(LAA-03)。

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

負責人：林怡君
檢驗室主任：蔡栢璋





空氣樣品檢測報告

受測單位: 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
採樣地點: —
採樣單位: 廣大地環境科技股份有限公司
專案編號: 112P0232 報告編號: 112P023202 行程代碼: —
採樣日期: 112年02月15~16日 收樣日期: 112年02月16日 報告日期: 112年03月01日
樣品特性: 大氣 業 別: — 檢測目的: 環境監測
採樣方法: 同下列檢測方法 聯絡人: 侯惠文

樣品編號	1120216PA02-06	備註 (空氣品質標準)
採樣時間	02/15 10:00~02/16 10:00	
樣品名稱	場址下風處(新興國小)	
檢測項目	單位	檢測方法
二氧化氮(NO ₂) (最大小時平均值)	ppm	NIEA A417.12C
二氧化氮(NO ₂) (日平均值)	ppm	NIEA A417.12C
一氧化氮(NO) (日平均值)	ppm	NIEA A417.12C
風速 (日平均值)	m/s	風速風向計
風向 (累積風向)	—	風速風向計
溫度 (日平均值)	°C	溫濕度計
濕度 (日平均值)	%	溫濕度計
以下空白		

備註: 1.本報告共1頁,分離使用無效。
2.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。



負責人: 林怡君

檢驗室主任:

(Handwritten signature)

場址下風處(新興國小)	
	頁次 1

噪 音 及 振 動

行政院環境保護署認可證字號：環署環檢字第164號

噪音樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
採樣地點：—
採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
專案編號：112P0305 報告編號：112P030501 行程代碼：LANV23030001
採樣日期：112年03月03-04日 收樣日期：112年03月06日 報告日期：112年03月13日
樣品特性：噪音音波 業 別：— 檢測目的：環境監測
採樣方法：NIEA P201.96C 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120306PN02-01	1120306PN02-01	備註 (管制標準) 第二類 一般地區
採樣時間	03/03 00:00-03/04 00:00 (非假日)	03/04 00:00-03/05 00:00 (假日)	
樣品名稱	國道1號172K+50北側住宅		
檢測項目	國道1號172K+50北側住宅		
L _a	56.4	56.3	NIEA P201.96C 60
L _{eq}	55.0	54.9	NIEA P201.96C 55
L _g	53.5	52.7	NIEA P201.96C 50
L _d	56.3	56.2	NIEA P201.96C
L _n	53.9	53.0	NIEA P201.96C
L _{dn}	60.7	60.0	NIEA P201.96C
以下空白			

備註：1.本報告共 6 頁，分離使用無效。
2.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。
3.管制區標準類屬來源：台中市環境保護局。
4.管制標準來源：噪音管制區劃定作業準則。
5.本頁許可項目已由核可之報告簽署人審核無誤，簽署人如下：蔡柄璋(LAA-03)。

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

負責人：林怡君
檢驗室主任：



行政院環境保護署認可證字號：環署環檢字第164號

噪音樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
採樣地點：—
採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
專案編號：112P0305 報告編號：112P030501 行程代碼：LANV23030001
採樣日期：112年03月03-04日 收樣日期：112年03月06日 報告日期：112年03月13日
樣品特性：噪音音波 業 別：— 檢測目的：環境監測
採樣方法：NIEA P201.96C 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120306PN02-04	1120306PN02-04	備註 (管制標準) 第二類 一般地區
採樣時間	03/03 00:00-03/04 00:00 (非假日)	03/04 00:00-03/05 00:00 (假日)	
樣品名稱	國道1號172K+100南側住宅		
檢測項目	國道1號172K+100南側住宅		
L _a	55.0	54.1	NIEA P201.96C 60
L _{eq}	48.5	49.3	NIEA P201.96C 55
L _g	46.6	46.6	NIEA P201.96C 50
L _d	54.7	53.6	NIEA P201.96C
L _n	48.1	48.7	NIEA P201.96C
L _{dn}	56.3	56.2	NIEA P201.96C
以下空白			

備註：1.本報告共 6 頁，分離使用無效。
2.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。
3.管制區標準類屬來源：台中市環境保護局。
4.管制標準來源：噪音管制區劃定作業準則。
5.本頁許可項目已由核可之報告簽署人審核無誤，簽署人如下：蔡柄璋(LAA-03)。

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

負責人：林怡君
檢驗室主任：



行政院環境保護署認可證字號：環署環檢字第164號

噪音樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
採樣地點：—
採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
專案編號：112P0305 報告編號：112P030501 行程代碼：LANV23030001
採樣日期：112年03月03-04日 收樣日期：112年03月06日 報告日期：112年03月13日
樣品特性：噪音音波 業 別：— 檢測目的：環境監測
採樣方法：NIEA P201.96C 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120306PN02-07	1120306PN02-07	備註 (管制標準) 第二類 一般地區
採樣時間	03/03 00:00-03/04 00:00 (非假日)	03/04 00:00-03/05 00:00 (假日)	
樣品名稱	國道1號173K+300北側住宅	國道1號173K+300北側住宅	
檢測項目	單位	單位	
L _日	dB(A) 62.1	dB(A) 64.1	NIEA P201.96C 60
L _晚	dB(A) 57.8	dB(A) 56.7	NIEA P201.96C 55
L _夜	dB(A) 56.0	dB(A) 54.8	NIEA P201.96C 50
L _d	dB(A) 61.9	dB(A) 63.8	NIEA P201.96C
L _n	dB(A) 56.2	dB(A) 55.1	NIEA P201.96C
L _{dn}	dB(A) 64.0	dB(A) 64.3	NIEA P201.96C
以下空白			

備註：1.本報告共 6 頁，分離使用無效。
2.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。
3.管制標準類屬來源：台中市環境保護局。
4.管制標準來源：噪音管制區劃定作業準則。
5.本頁許可項目已由核可之報告簽署人審核無誤，簽署人如下：蔡栢璋(LAA-03)。

聲明書：(一)茲保證本頁報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受理損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於罪、公務員登載不實偽造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。

負責人：林怡君
檢驗室主任：



行政院環境保護署認可證字號：環署環檢字第164號

噪音樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
採樣地點：—
採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
專案編號：112P0305 報告編號：112P030501 行程代碼：LANV23030001
採樣日期：112年03月03-04日 收樣日期：112年03月06日 報告日期：112年03月13日
樣品特性：噪音音波 業 別：— 檢測目的：環境監測
採樣方法：NIEA P201.96C 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120306PN02-10	1120306PN02-10	備註 (管制標準) 第二類 一般地區
採樣時間	03/03 00:00-03/04 00:00 (非假日)	03/04 00:00-03/05 00:00 (假日)	
樣品名稱	昌平路三段699巷住宅	昌平路三段699巷住宅	
檢測項目	單位	單位	
L _日	dB(A) 52.9	dB(A) 53.3	NIEA P201.96C 60
L _晚	dB(A) 50.8	dB(A) 52.3	NIEA P201.96C 55
L _夜	dB(A) 49.3	dB(A) 48.9	NIEA P201.96C 50
L _d	dB(A) 52.8	dB(A) 53.3	NIEA P201.96C
L _n	dB(A) 49.6	dB(A) 49.3	NIEA P201.96C
L _{dn}	dB(A) 56.6	dB(A) 56.6	NIEA P201.96C
以下空白			

備註：1.本報告共 6 頁，分離使用無效。
2.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。
3.管制標準類屬來源：台中市環境保護局。
4.管制標準來源：噪音管制區劃定作業準則。
5.本頁許可項目已由核可之報告簽署人審核無誤，簽署人如下：蔡栢璋(LAA-03)。

聲明書：(一)茲保證本頁報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受理損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於罪、公務員登載不實偽造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。

負責人：林怡君
檢驗室主任：



行政院環境保護署認可證字號：環署環檢字第164號

噪音樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
採樣地點：—
採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
專案編號：112P0305 報告編號：112P030501 行程代碼：LANV23030001
採樣日期：112年03月03-04日 收樣日期：112年03月06日 報告日期：112年03月13日
樣品特性：噪音音波 業 別：— 檢測目的：環境監測
採樣方法：NIEA P201.96C 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120306PN02-13	1120306PN02-13	備註 (管制標準) 第二類 一般地區
採樣時間	03/03 00:00-03/04 00:00 (非假日)	03/04 00:00-03/05 00:00 (假日)	
樣品名稱	國道1號172K+800南側住宅 (昌平路三段689巷80弄旁住宅)	國道1號172K+800南側住宅 (昌平路三段689巷80弄旁住宅)	
檢測項目			
L _A	61.0	61.1	NIEA P201.96C 60
L _w	60.1	60.3	NIEA P201.96C 55
L _z	58.2	57.6	NIEA P201.96C 50
L _d	60.9	61.0	NIEA P201.96C
L _n	58.5	58.0	NIEA P201.96C
L _{dn}	65.3	65.0	NIEA P201.96C
以下空白			

備註：1.本報告共 6 頁，分離使用無效。
2.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。
3.管制標準來源：國道1號172K+800南側住宅
4.管制標準來源：噪音管制區劃定作業準則。
5.本頁許可項目已由核可之報告簽署人審核無誤，簽署人如下：蔡柄璋(LAA-03)。

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

負責人：林怡君
檢驗室主任：



行政院環境保護署認可證字號：環署環檢字第164號

噪音樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
採樣地點：—
採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
專案編號：112P0305 報告編號：112P030501 行程代碼：LANV23030001
採樣日期：112年03月03-04日 收樣日期：112年03月06日 報告日期：112年03月13日
樣品特性：噪音音波 業 別：— 檢測目的：環境監測
採樣方法：NIEA P201.96C 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120306PN02-16	1120306PN02-16	備註 (管制標準) 第二類 一般地區
採樣時間	03/03 00:00-03/04 00:00 (非假日)	03/04 00:00-03/05 00:00 (假日)	
樣品名稱	更生巷同榮路口住宅	更生巷同榮路口住宅	
檢測項目			
L _A	52.8	53.7	NIEA P201.96C 60
L _w	51.4	52.4	NIEA P201.96C 55
L _z	48.8	49.0	NIEA P201.96C 50
L _d	52.7	53.7	NIEA P201.96C
L _n	49.2	49.4	NIEA P201.96C
L _{dn}	56.3	56.7	NIEA P201.96C
以下空白			

備註：1.本報告共 6 頁，分離使用無效。
2.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。
3.管制標準來源：國道1號172K+800南側住宅
4.管制標準來源：噪音管制區劃定作業準則。
5.本頁許可項目已由核可之報告簽署人審核無誤，簽署人如下：蔡柄璋(LAA-03)。

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

負責人：林怡君
檢驗室主任：



振動樣品檢測報告

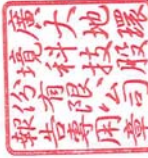
受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
採樣地點：—
採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
專案編號：112P0305 報告編號：112P030502 行程代碼：—
採樣日期：112年03月03-04日 收樣日期：112年03月06日 報告日期：112年03月13日
樣品特性：振波 業 別：— 檢測目的：環境監測
採樣方法：NIEA P204.90C 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120306PN02-02	1120306PN02-02	備註 (參考標準) 第一種地區
採樣時間	03/03 00:00-03/04 00:00 (非假日)	03/04 00:00-03/05 00:00 (假日)	檢測方法
樣品名稱	國道1號172K+50北側住宅		
檢測項目	檢測值	單位	
L _{v10} B	26.5	dB	NIEA P204.90C 65
L _{v10} 度	25.0	dB	NIEA P204.90C 60
以下空白			

備註：1.本報告共 6 頁，分離使用無效。
2.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。
3.參考管制標準來源：日本振動管制法施行細則
4.管制區標準類屬來源：日本振動管制法施行細則之類屬區分
5.上述測值為儀器量測Z軸(垂直方向)之值。

負責人：林怡君

檢驗室主任：



(Handwritten signature)

振動樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
採樣地點：—
採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
專案編號：112P0305 報告編號：112P030502 行程代碼：—
採樣日期：112年03月03-04日 收樣日期：112年03月06日 報告日期：112年03月13日
樣品特性：振波 業 別：— 檢測目的：環境監測
採樣方法：NIEA P204.90C 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120306PN02-05	1120306PN02-05	備註 (參考標準) 第一種地區
採樣時間	03/03 00:00-03/04 00:00 (非假日)	03/04 00:00-03/05 00:00 (假日)	檢測方法
樣品名稱	國道1號172K+100南側住宅		
檢測項目	檢測值	單位	
L _{v10} B	31.2	dB	NIEA P204.90C 65
L _{v10} 度	25.0	dB	NIEA P204.90C 60
以下空白			

備註：1.本報告共 6 頁，分離使用無效。
2.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。
3.參考管制標準來源：日本振動管制法施行細則
4.管制區標準類屬來源：日本振動管制法施行細則之類屬區分
5.上述測值為儀器量測Z軸(垂直方向)之值。

負責人：林怡君

檢驗室主任：



(Handwritten signature)

振動樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
採樣地點：—
採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
專案編號：112P030502 報告編號：112P030502 行程代碼：—
採樣日期：112年03月03-04日 收樣日期：112年03月06日 報告日期：112年03月13日
樣品特性：振波 業 別：— 檢測目的：環境監測
採樣方法：NIEA P204.90C 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120306PN02-08	1120306PN02-08	備註 (參考標準) 第一種地區
採樣時間	03/03 00:00-03/04 00:00 (非假日)	03/04 00:00-03/05 00:00 (假日)	檢測方法
樣品名稱	國道1號173K+300北側住宅	國道1號173K+300北側住宅	
檢測項目			
L _{v10B}	37.8	41.2	NIEA P204.90C
L _{v10H}	25.0	25.0	NIEA P204.90C
以下空白			

備註：1.本報告共 6 頁，分離使用無效。
2.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。
3.參考管制標準來源：日本振動管制法施行細則
4.管制區標準類屬來源：日本振動管制法施行細則之類屬區分
5.上述測值為儀器量測Z軸(垂直方向)之值。



負責人：林怡君

檢驗室主任：

(Handwritten signature)

振動樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
採樣地點：—
採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
專案編號：112P030502 報告編號：112P030502 行程代碼：—
採樣日期：112年03月03-04日 收樣日期：112年03月06日 報告日期：112年03月13日
樣品特性：振波 業 別：— 檢測目的：環境監測
採樣方法：NIEA P204.90C 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120306PN02-11	1120306PN02-11	備註 (參考標準) 第一種地區
採樣時間	03/03 00:00-03/04 00:00 (非假日)	03/04 00:00-03/05 00:00 (假日)	檢測方法
樣品名稱	昌平路三段699巷旁住宅	昌平路三段699巷旁住宅	
檢測項目			
L _{v10B}	36.7	36.9	NIEA P204.90C
L _{v10H}	25.0	25.5	NIEA P204.90C
以下空白			

備註：1.本報告共 6 頁，分離使用無效。
2.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。
3.參考管制標準來源：日本振動管制法施行細則
4.管制區標準類屬來源：日本振動管制法施行細則之類屬區分
5.上述測值為儀器量測Z軸(垂直方向)之值。



負責人：林怡君

檢驗室主任：

(Handwritten signature)

振動樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
 採樣地點：—
 採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
 專案編號：112P0305 報告編號：112P030502 行程代碼：—
 採樣日期：112年03月03-04日 收樣日期：112年03月06日 報告日期：112年03月13日
 樣品特性：振波 業 別：— 檢測目的：環境監測
 採樣方法：NIEA P204.90C 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120306PN02-14	1120306PN02-14	備註 (參考標準) 第一種地區
採樣時間	03/03 00:00-03/04 00:00 (非假日)	03/04 00:00-03/05 00:00 (假日)	檢測方法
樣品名稱	國道1號172K+800南側住宅 (昌平路三段689巷80弄旁住宅)	國道1號172K+800南側住宅 (昌平路三段689巷80弄旁住宅)	檢測方法
檢測項目	單位	單位	備註
L _{V10B}	31.3	31.2	NIEA P204.90C 65
L _{V10E}	30.7	30.3	NIEA P204.90C 60
以下空白			

備註：1.本報告共 6 頁，分融使用無效。
 2.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。
 3.參考管制標準來源：日本振動管制法施行細則
 4.管制區標準類屬來源：日本振動管制法施行細則之類屬區分
 5.上述測值為儀器量測Z軸(垂直方向)之值。

負責人：林怡君
 檢室主任：



振動樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
 採樣地點：—
 採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
 專案編號：112P0305 報告編號：112P030502 行程代碼：—
 採樣日期：112年03月03-04日 收樣日期：112年03月06日 報告日期：112年03月13日
 樣品特性：振波 業 別：— 檢測目的：環境監測
 採樣方法：NIEA P204.90C 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120306PN02-17	1120306PN02-17	備註 (參考標準) 第一種地區
採樣時間	03/03 00:00-03/04 00:00 (非假日)	03/04 00:00-03/05 00:00 (假日)	檢測方法
樣品名稱	更生巷同榮路口住宅	更生巷同榮路口住宅	檢測方法
檢測項目	單位	單位	備註
L _{V10B}	30.5	27.6	NIEA P204.90C 65
L _{V10E}	27.3	26.2	NIEA P204.90C 60
以下空白			

備註：1.本報告共 6 頁，分融使用無效。
 2.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。
 3.參考管制標準來源：日本振動管制法施行細則
 4.管制區標準類屬來源：日本振動管制法施行細則之類屬區分
 5.上述測值為儀器量測Z軸(垂直方向)之值。



負責人：林怡君
 檢室主任：



廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄—照片說明



專案編號： 112P0305 專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

	
<p>國道1號172K+50北側住宅</p>	<p>國道1號172K+50北側住宅</p>
<p>昌平路三段699巷旁住宅</p>	<p>昌平路三段699巷旁住宅</p>
<p>國道1號173K+300北側住宅</p>	<p>國道1號173K+300北側住宅</p>
<p>頁次 1</p>	

廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄—照片說明







專案編號： 112P0305 專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

	
<p>國道1號172K+800南側住宅(昌平路三段689巷80弄旁住宅)</p>	<p>國道1號172K+800南側住宅(昌平路三段689巷80弄旁住宅)</p>
<p>更生巷同榮路口住宅</p>	<p>更生巷同榮路口住宅</p>
<p>國道1號172K+100南側住宅</p>	<p>國道1號172K+100南側住宅</p>
<p>頁次 2</p>	

廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄 — 照片說明






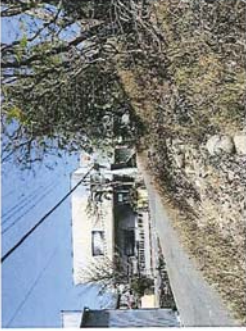
專案編號： 112P0305 專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

	
國道1號172K+50北側住宅-東	國道1號172K+50北側住宅-南
	
國道1號172K+50北側住宅-西	國道1號172K+50北側住宅-北
	
昌平路三段699巷旁住宅-東	昌平路三段699巷旁住宅-南
頁次 3	

廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄 — 照片說明







專案編號： 112P0305 專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

	
昌平路三段699巷旁住宅-西	昌平路三段699巷旁住宅-北
	
國道1號173K+300北側住宅-東	國道1號173K+300北側住宅-南
	
國道1號173K+300北側住宅-西	國道1號173K+300北側住宅-北
頁次 4	

廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄——照片說明



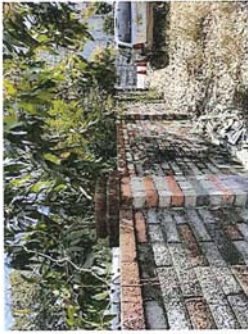



專案編號： 112P0305 專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

			
國道1號172K+800南側住宅(昌平路三段689巷80弄旁住宅)-東	國道1號172K+800南側住宅(昌平路三段689巷80弄旁住宅)-南		
			
國道1號172K+800南側住宅(昌平路三段689巷80弄旁住宅)-西	國道1號172K+800南側住宅(昌平路三段689巷80弄旁住宅)-北		
			
更生巷同榮路口住宅-東	更生巷同榮路口住宅-南		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">頁次</td> <td style="width: 50%;">5</td> </tr> </table>		頁次	5
頁次	5		

廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄——照片說明

專案編號： 112P0305 專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

			
更生巷同榮路口住宅-西	更生巷同榮路口住宅-北		
			
國道1號172K+100南側住宅-東	國道1號172K+100南側住宅-南		
			
國道1號172K+100南側住宅-西	國道1號172K+100南側住宅-北		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">頁次</td> <td style="width: 50%;">6</td> </tr> </table>		頁次	6
頁次	6		

廣大地環境科技股份有限公司
 廣大地環境科技股份有限公司
 報告編號: 112P0305
 監測日期: 112.03.03
 收樣日期: 112.03.06
 監測人員: 吳志偉、陳琨霖
 儀器型號: NL-52
 儀器序號: 01054259
 專案名稱: 田連1號埋設振橋台74線系統交流道工程環境監測
 監測地點: 國道1號172K+50北側住宅
 樣品編號: 1120306PN02-01
 儀器型號: NL-52
 儀器序號: 01054259
 專案名稱: 田連1號埋設振橋台74線系統交流道工程環境監測
 監測地點: 國道1號172K+50北側住宅
 樣品編號: 1120306PN02-02
 儀器型號: VM-55
 儀器序號: 01250530
 收樣日期: 112.03.06
 監測人員: 吳志偉、陳琨霖
 天氣狀況: 晴-晴
 降雨日期: 112.02.06

廣大地環境科技股份有限公司
 廣大地環境科技股份有限公司
 報告編號: 112P0305
 監測日期: 112.03.03
 收樣日期: 112.03.06
 監測人員: 吳志偉、陳琨霖
 天氣狀況: 晴-晴
 降雨日期: 112.02.06
 專案名稱: 田連1號埋設振橋台74線系統交流道工程環境監測
 監測地點: 國道1號172K+50北側住宅
 樣品編號: 1120306PN02-02
 儀器型號: VM-55
 儀器序號: 01250530
 收樣日期: 112.03.06
 監測人員: 吳志偉、陳琨霖
 天氣狀況: 晴-晴
 降雨日期: 112.02.06

時間	噪音位準 (dB(A))						
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
00:00 ~ 01:00	53.4	63.0	56.4	55.7	52.7	50.0	49.4
01:00 ~ 02:00	53.8	65.3	56.9	56.0	52.9	50.0	49.4
02:00 ~ 03:00	53.2	62.8	56.6	55.9	52.4	49.0	48.3
03:00 ~ 04:00	52.7	60.9	56.3	55.4	51.9	48.3	47.4
04:00 ~ 05:00	53.0	64.2	56.5	55.5	52.1	48.7	47.9
05:00 ~ 06:00	53.1	66.0	56.5	55.6	52.2	48.9	48.0
06:00 ~ 07:00	55.9	65.2	59.2	58.2	55.2	52.3	51.5
07:00 ~ 08:00	58.3	73.4	61.0	59.7	57.1	55.1	54.6
08:00 ~ 09:00	56.9	70.1	59.6	58.4	55.9	54.1	53.6
09:00 ~ 10:00	56.4	71.4	59.3	58.1	55.2	53.2	52.7
10:00 ~ 11:00	56.2	70.4	59.0	58.1	55.5	53.4	52.9
11:00 ~ 12:00	56.4	74.3	59.3	58.2	55.3	53.3	52.8
12:00 ~ 13:00	55.5	68.4	58.6	57.5	54.7	52.7	52.2
13:00 ~ 14:00	56.0	68.7	59.2	57.9	55.1	52.9	52.4
14:00 ~ 15:00	56.0	68.8	58.8	57.7	55.0	53.1	52.7
15:00 ~ 16:00	56.7	75.0	59.5	58.5	55.8	53.8	53.4
16:00 ~ 17:00	56.0	65.6	59.0	57.9	55.2	53.5	53.1
17:00 ~ 18:00	57.2	73.6	60.6	59.4	56.1	53.7	53.1
18:00 ~ 19:00	55.7	64.3	58.6	57.7	55.1	53.2	52.7
19:00 ~ 20:00	55.3	65.4	58.2	57.2	54.6	52.9	52.5
20:00 ~ 21:00	55.0	66.0	57.7	56.8	54.5	52.6	52.0
21:00 ~ 22:00	55.0	64.9	57.8	56.9	54.4	52.4	51.9
22:00 ~ 23:00	54.7	64.2	57.5	56.7	54.2	51.7	50.9
23:00 ~ 00:00	54.1	65.1	57.6	56.5	53.1	50.3	49.6

環境噪音 Leq 監測結果及逐時圖

$L_A(06:00-20:00) = 56.4$ dB(A) $L_{Aeq}(20:00-22:00) = 55.0$ dB(A)
 $L_A(22:00-06:00) = 53.5$ dB(A) 日平均 $L_{Aeq}(24hr) = 55.5$ dB(A)
 $L_d(07:00-22:00) = 56.3$ dB(A) $L_n(22:00-07:00) = 53.9$ dB(A)
 $(07:00-22:00) + [(22:00-07:00) + 10]L_{min} = 60.7$ dB(A) 日最大 $L_{max} = 75.0$ dB(A)

時間	振動位準 (dB)									
	L _{veq}	L _{vmax}	L _{vs}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v95}
00:00 ~ 01:00	25.0	38.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
01:00 ~ 02:00	25.0	30.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
02:00 ~ 03:00	25.0	34.9	26.0	25.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
03:00 ~ 04:00	25.0	30.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
04:00 ~ 05:00	25.0	27.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
05:00 ~ 06:00	25.0	29.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
06:00 ~ 07:00	25.0	41.6	26.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
07:00 ~ 08:00	26.4	52.1	26.6	25.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
08:00 ~ 09:00	29.9	55.2	32.8	28.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
09:00 ~ 10:00	33.8	65.2	32.5	30.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
10:00 ~ 11:00	26.8	49.5	29.9	27.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
11:00 ~ 12:00	36.0	67.9	32.3	27.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
12:00 ~ 13:00	27.9	54.8	29.0	26.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
13:00 ~ 14:00	26.6	52.3	30.5	27.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
14:00 ~ 15:00	25.0	45.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
15:00 ~ 16:00	25.0	30.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
16:00 ~ 17:00	25.0	34.6	25.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
17:00 ~ 18:00	25.0	37.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
18:00 ~ 19:00	25.0	49.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
19:00 ~ 20:00	25.0	36.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
20:00 ~ 21:00	25.0	35.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
21:00 ~ 22:00	25.1	47.5	27.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
22:00 ~ 23:00	25.0	40.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
23:00 ~ 00:00	25.0	34.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

環境振動 L_{v10} 監測結果及逐時圖

$L_{v10eq}(00:00-05:00;19:00-24:00) = 26.5$ dB 日平均 $L_{v10}(24小時) = 26.0$ dB
 $L_{v10eq}(05:00-19:00) = 25.0$ dB

廣大地環境科技股份有限公司
氣象監測數據表

專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統
監測地點： 國道1號172K+50北側住宅
樣品編號： 1120306PN02-03
天氣狀況： 晴-晴

專案編號： 112P0305
監測日期： 112.03.03
收樣日期： 112.03.06
監測人員： 吳志偉、陳琨霖

時間	溫度 ℃	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
00:00 ~ 01:00	-	-	2.6	NE	-
01:00 ~ 02:00	-	-	3.1	ENE	-
02:00 ~ 03:00	-	-	3.0	NNW	-
03:00 ~ 04:00	-	-	2.6	NNE	-
04:00 ~ 05:00	-	-	2.3	NNW	-
05:00 ~ 06:00	-	-	2.5	NNW	-
06:00 ~ 07:00	-	-	1.6	WNW	-
07:00 ~ 08:00	-	-	2.4	NNE	-
08:00 ~ 09:00	-	-	<0.1	NNE	-
09:00 ~ 10:00	-	-	<0.1	NNW	-
10:00 ~ 11:00	-	-	1.6	NNW	-
11:00 ~ 12:00	-	-	1.8	N	-
12:00 ~ 13:00	-	-	2.3	ENE	-
13:00 ~ 14:00	-	-	3.3	NE	-
14:00 ~ 15:00	-	-	2.7	NE	-
15:00 ~ 16:00	-	-	4.3	NNE	-
16:00 ~ 17:00	-	-	4.8	NW	-
17:00 ~ 18:00	-	-	3.2	NE	-
18:00 ~ 19:00	-	-	2.5	NNW	-
19:00 ~ 20:00	-	-	2.2	NW	-
20:00 ~ 21:00	-	-	1.0	NW	-
21:00 ~ 22:00	-	-	1.2	NNW	-
22:00 ~ 23:00	-	-	<0.1	NNW	-
23:00 ~ 00:00	-	-	<0.1	NNW	-
最大值	-	-	4.8	最頻風向	-
最小值	-	-	<0.1	NNW	-
平均值	-	-	2.6	NNW	-

廣大地環境科技股份有限公司
噪音監測數據表

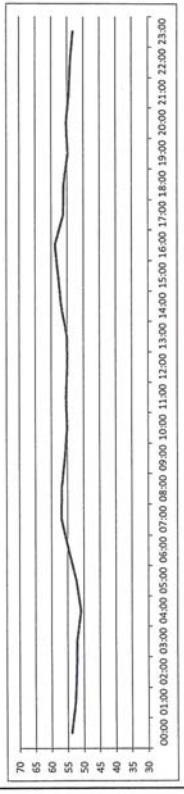
專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統交通工程環境監測
監測地點： 國道1號172K+50北側住宅
樣品編號： 1120306PN02-01
儀器型號： NL-52
天氣狀況： 晴-晴

專案編號： 112P0305
監測日期： 112.03.06
收樣日期： 112.03.06
監測人員： 吳志偉、陳琨霖
降兩日期： 112.02.06

時間	噪音位準 (dB(A))							
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₉₉
00:00 ~ 01:00	53.8	69.7	56.9	55.9	52.5	49.2	48.3	48.3
01:00 ~ 02:00	52.6	66.3	56.1	55.2	51.5	48.0	47.0	47.0
02:00 ~ 03:00	52.2	65.2	56.2	55.2	51.1	46.9	45.5	45.5
03:00 ~ 04:00	52.1	64.2	56.4	55.2	50.6	46.0	45.0	45.0
04:00 ~ 05:00	50.9	62.4	54.5	53.7	49.9	46.4	45.5	45.5
05:00 ~ 06:00	52.3	61.0	56.0	55.0	51.4	48.0	47.0	47.0
06:00 ~ 07:00	54.7	71.7	58.1	57.0	53.7	50.5	49.5	49.5
07:00 ~ 08:00	56.9	68.6	59.9	58.8	56.1	53.9	53.3	53.3
08:00 ~ 09:00	56.8	68.6	59.4	58.4	56.2	54.5	54.0	54.0
09:00 ~ 10:00	55.8	72.1	58.9	57.7	54.7	52.9	52.4	52.4
10:00 ~ 11:00	55.1	68.2	57.8	56.9	54.4	52.6	52.1	52.1
11:00 ~ 12:00	55.4	71.5	58.4	57.1	54.1	52.2	51.8	51.8
12:00 ~ 13:00	55.0	72.8	58.2	56.8	54.0	52.1	51.6	51.6
13:00 ~ 14:00	55.1	67.4	58.1	57.0	54.2	52.6	52.2	52.2
14:00 ~ 15:00	56.9	79.2	59.0	57.9	55.1	53.3	52.9	52.9
15:00 ~ 16:00	57.8	75.6	61.5	59.6	55.8	53.7	53.3	53.3
16:00 ~ 17:00	58.8	78.2	61.6	59.9	55.9	53.9	53.5	53.5
17:00 ~ 18:00	56.2	64.1	59.0	58.0	55.6	54.1	53.7	53.7
18:00 ~ 19:00	56.1	72.0	58.5	57.5	55.3	53.7	53.2	53.2
19:00 ~ 20:00	54.8	63.8	57.5	56.7	54.3	52.6	52.1	52.1
20:00 ~ 21:00	55.3	68.8	57.6	56.8	54.6	53.0	52.5	52.5
21:00 ~ 22:00	54.4	61.6	56.8	56.1	54.0	52.4	52.0	52.0
22:00 ~ 23:00	54.0	66.1	56.5	55.8	53.5	51.6	51.1	51.1
23:00 ~ 00:00	53.2	73.9	56.1	54.9	52.4	50.3	49.7	49.7

環境噪音 Leq 監測結果及逐時圖

L₁₀ (06:00-20:00) = 56.3 dB(A)
 L₅ (20:00-22:00) = 54.9 dB(A)
 L_{avg} (20:00-22:00) = 52.7 dB(A)
 日平均值 L_{avg} (24hr) = 55.3 dB(A)
 L₅ (07:00-22:00) = 56.2 dB(A)
 L₁₀ (22:00-07:00) = 53.0 dB(A)
 日最大值 L_{max} = 79.2 dB(A)



備註

廣大地環境股份有限公司
氣象監測數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：國道1號172K+50北側住宅
樣品編號：1120306PN02-03
天氣狀況：晴-晴

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.04
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖

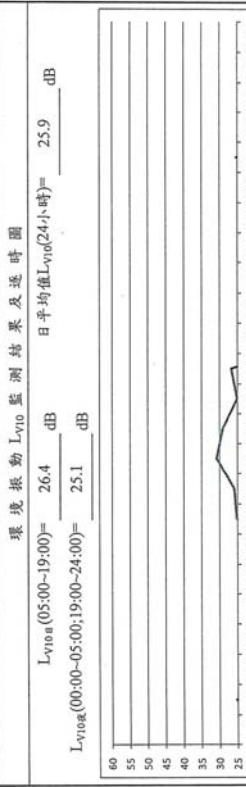
時間	溫度 °C	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
00:00 ~ 01:00	-	-	<0.1	NNW	-
01:00 ~ 02:00	-	-	<0.1	NNW	-
02:00 ~ 03:00	-	-	<0.1	NNW	-
03:00 ~ 04:00	-	-	<0.1	NNW	-
04:00 ~ 05:00	-	-	<0.1	NNW	-
05:00 ~ 06:00	-	-	2.1	NNW	-
06:00 ~ 07:00	-	-	<0.1	NNW	-
07:00 ~ 08:00	-	-	2.9	NNW	-
08:00 ~ 09:00	-	-	2.5	ENE	-
09:00 ~ 10:00	-	-	4.5	NNW	-
10:00 ~ 11:00	-	-	2.4	NW	-
11:00 ~ 12:00	-	-	2.1	N	-
12:00 ~ 13:00	-	-	3.5	NNW	-
13:00 ~ 14:00	-	-	4.0	ESE	-
14:00 ~ 15:00	-	-	4.0	NE	-
15:00 ~ 16:00	-	-	4.6	SSE	-
16:00 ~ 17:00	-	-	4.0	NNW	-
17:00 ~ 18:00	-	-	4.0	NNW	-
18:00 ~ 19:00	-	-	3.3	ENE	-
19:00 ~ 20:00	-	-	2.9	NNE	-
20:00 ~ 21:00	-	-	1.0	N	-
21:00 ~ 22:00	-	-	1.9	NNW	-
22:00 ~ 23:00	-	-	0.9	NNW	-
23:00 ~ 00:00	-	-	<0.1	N	-
最大值	-	-	4.6	最頻風向	-
最小值	-	-	<0.1	-	-
平均值	-	-	3.0	NNW	-

廣大地環境股份有限公司
振動監測數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：國道1號172K+50北側住宅
樣品編號：1120306PN02-02
儀器序號：VM-55
01250530

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.04
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖
天氣狀況：晴-晴

時間	振動位準 (dB)									
	L _{req}	L _{max}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}	L _{v98}	L _{v99}	L _{v99.5}
00:00 ~ 01:00	25.0	28.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
01:00 ~ 02:00	25.1	46.6	28.2	25.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
02:00 ~ 03:00	25.0	46.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
03:00 ~ 04:00	25.0	35.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
04:00 ~ 05:00	25.0	29.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
05:00 ~ 06:00	25.0	28.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
06:00 ~ 07:00	25.0	31.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
07:00 ~ 08:00	25.0	41.6	26.4	25.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
08:00 ~ 09:00	31.2	58.3	28.9	25.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
09:00 ~ 10:00	29.3	51.5	33.9	30.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
10:00 ~ 11:00	29.8	56.3	31.6	29.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
11:00 ~ 12:00	28.5	55.9	29.5	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
12:00 ~ 13:00	25.3	47.9	29.8	26.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
13:00 ~ 14:00	25.0	53.2	25.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
14:00 ~ 15:00	25.0	53.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
15:00 ~ 16:00	25.0	41.6	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
16:00 ~ 17:00	25.0	38.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
17:00 ~ 18:00	25.0	40.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
18:00 ~ 19:00	25.0	45.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
19:00 ~ 20:00	26.2	52.8	28.2	25.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
20:00 ~ 21:00	25.0	45.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
21:00 ~ 22:00	25.0	39.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
22:00 ~ 23:00	25.0	28.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
23:00 ~ 00:00	25.0	28.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0



專案名稱： 圓通1號172K+100南側住宅
 監測地點： 圓通1號172K+100南側住宅
 樣品編號： NL-52
 儀器型號： 00876083
 儀器序號：
 監測日期： 112.03.03
 收樣日期： 112.03.06
 監測人員： 吳志偉、陳琨霖
 天氣狀況： 晴-晴
 降雨日期： 112.02.06

時間	聲音位準 (dB(A))									
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₉₉	L _{99.5}	L _{99.9}
00:00 ~ 01:00	47.8	71.1	49.8	48.7	46.3	44.6	44.2	44.6	44.6	44.2
01:00 ~ 02:00	47.3	71.2	49.0	48.2	46.0	44.1	43.6	44.1	44.1	43.6
02:00 ~ 03:00	45.6	52.1	47.9	47.2	45.2	43.3	42.9	43.3	43.3	42.9
03:00 ~ 04:00	44.9	64.4	47.3	46.5	44.2	42.5	42.1	42.5	42.5	42.1
04:00 ~ 05:00	45.9	65.0	47.7	46.2	44.0	42.4	42.1	42.4	42.4	42.1
05:00 ~ 06:00	46.0	61.1	48.4	47.3	44.9	42.9	42.3	42.9	42.9	42.3
06:00 ~ 07:00	53.2	75.6	57.2	54.8	49.8	46.4	45.8	46.4	46.4	45.8
07:00 ~ 08:00	54.9	73.0	60.9	58.5	50.7	47.8	47.2	47.8	47.8	47.2
08:00 ~ 09:00	55.8	76.8	61.6	58.1	49.0	46.4	45.7	46.4	46.4	45.7
09:00 ~ 10:00	53.4	73.4	58.8	55.7	48.9	46.6	46.2	46.6	46.6	46.2
10:00 ~ 11:00	52.3	73.9	57.3	54.6	47.9	45.6	45.1	45.6	45.6	45.1
11:00 ~ 12:00	53.7	74.0	58.5	55.3	48.4	46.0	45.5	46.0	46.0	45.5
12:00 ~ 13:00	52.3	74.4	57.1	54.4	48.7	46.0	45.5	46.0	46.0	45.5
13:00 ~ 14:00	53.8	73.3	58.7	56.3	50.5	47.8	47.1	47.8	47.8	47.1
14:00 ~ 15:00	54.3	72.8	58.7	56.2	51.5	49.5	49.0	49.5	49.5	49.0
15:00 ~ 16:00	55.7	69.4	60.7	58.6	52.9	51.0	50.7	51.0	51.0	50.7
16:00 ~ 17:00	57.8	79.9	62.6	59.5	52.0	49.7	49.3	49.7	49.7	49.3
17:00 ~ 18:00	59.5	76.4	66.2	63.3	53.3	49.3	48.8	49.3	49.3	48.8
18:00 ~ 19:00	53.8	73.9	58.7	55.4	49.4	47.6	47.2	47.6	47.6	47.2
19:00 ~ 20:00	51.6	67.8	57.3	52.5	47.5	46.2	46.0	46.2	46.2	46.0
20:00 ~ 21:00	48.8	66.2	51.5	49.5	47.0	45.7	45.4	45.7	45.7	45.4
21:00 ~ 22:00	48.2	66.6	50.6	48.3	46.1	44.7	44.4	44.7	44.7	44.4
22:00 ~ 23:00	47.7	71.4	49.4	47.5	44.9	43.4	43.1	43.4	43.4	43.1
23:00 ~ 00:00	46.9	66.3	48.9	47.6	44.5	43.1	42.8	43.1	43.1	42.8

環境噪音 Leq 監測結果及逐時圖

$L_{eq}(06:00-20:00) = 55.0$ dB(A)
 $L_{eq}(20:00-22:00) = 48.5$ dB(A)
 $L_{eq}(22:00-06:00) = 46.6$ dB(A)
 日平均值 $L_{eq}(24hr) = 53.2$ dB(A)
 $L_{eq}(07:00-22:00) = 54.7$ dB(A)
 $L_{eq}(22:00-07:00) = 48.1$ dB(A)
 $(07:00-22:00) + [(22:00-07:00) + 10]L_{95} = 56.3$ dB(A)
 日最大値 $L_{max} = 79.9$ dB(A)

備註

專案名稱： 圓通1號172K+100南側住宅
 監測地點： 圓通1號172K+100南側住宅
 樣品編號： VM-55
 儀器型號： 01072217
 儀器序號：
 監測日期： 112.03.03
 收樣日期： 112.03.06
 監測人員： 吳志偉、陳琨霖
 天氣狀況： 晴-晴
 降雨日期： 112.02.06

時間	振動位準 (dB)									
	L _{req}	L _{max}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}	L _{v99}	L _{v99.5}	L _{v99.9}
00:00 ~ 01:00	25.0	38.2	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
01:00 ~ 02:00	25.0	34.7	25.2	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
02:00 ~ 03:00	25.0	26.1	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
03:00 ~ 04:00	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
04:00 ~ 05:00	25.0	32.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
05:00 ~ 06:00	25.0	26.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
06:00 ~ 07:00	25.0	42.3	25.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
07:00 ~ 08:00	25.0	42.5	26.2	25.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
08:00 ~ 09:00	25.0	39.2	26.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
09:00 ~ 10:00	25.0	51.9	26.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
10:00 ~ 11:00	34.5	57.8	38.0	30.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
11:00 ~ 12:00	39.5	59.0	45.8	41.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
12:00 ~ 13:00	25.0	44.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
13:00 ~ 14:00	26.9	58.9	25.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
14:00 ~ 15:00	25.0	37.7	26.6	25.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
15:00 ~ 16:00	27.2	49.8	28.1	26.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
16:00 ~ 17:00	29.6	56.0	32.1	26.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
17:00 ~ 18:00	25.0	48.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
18:00 ~ 19:00	25.0	50.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
19:00 ~ 20:00	25.0	35.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
20:00 ~ 21:00	25.0	33.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
21:00 ~ 22:00	25.0	30.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
22:00 ~ 23:00	25.0	40.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
23:00 ~ 00:00	25.0	29.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

環境振動 L_{v10} 監測結果及逐時圖

$L_{v10eq}(05:00-19:00) = 31.2$ dB
 $L_{v10eq}(00:00-05:00;19:00-24:00) = 25.0$ dB
 日平均值 $L_{v10}(24小時) = 29.5$ dB

備註

廣大地環境科技股份有限公司
氣象監測時段數據表



專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：國道1號172K+100兩側住宅
樣品編號：1120306PN02-06
天氣狀況：晴-晴

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.03
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖

廣大地環境科技股份有限公司
噪音監測時段數據表



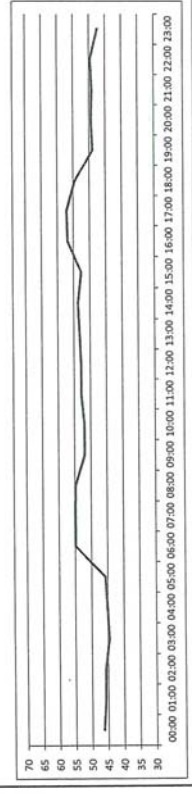
專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：國道1號172K+100兩側住宅
樣品編號：1120306PN02-04
儀器型號：NL-52
儀器序號：00876083

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.04
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖
天氣狀況：晴-晴
降雨日期：112.02.06

時間	噪音標準 (dB(A))								
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅		
00:00 ~ 01:00	46.3	68.6	47.7	46.4	44.4	43.1	42.7		
01:00 ~ 02:00	45.8	68.9	47.6	46.9	44.9	43.5	43.1		
02:00 ~ 03:00	45.7	63.3	50.3	47.1	43.9	42.6	42.3		
03:00 ~ 04:00	44.6	57.4	48.0	45.8	43.4	42.1	41.9		
04:00 ~ 05:00	45.1	56.7	47.3	46.5	44.6	43.1	42.7		
05:00 ~ 06:00	45.7	61.3	48.8	46.8	44.1	42.9	42.6		
06:00 ~ 07:00	54.9	73.7	59.2	56.5	50.2	46.5	45.4		
07:00 ~ 08:00	54.9	75.8	59.9	57.3	51.3	49.2	48.7		
08:00 ~ 09:00	54.8	72.6	59.9	57.4	51.2	48.9	48.4		
09:00 ~ 10:00	51.9	71.3	56.7	54.2	48.7	46.3	45.9		
10:00 ~ 11:00	51.9	68.9	56.5	54.6	48.5	46.0	45.4		
11:00 ~ 12:00	52.8	69.0	57.9	55.5	49.7	46.7	46.2		
12:00 ~ 13:00	52.8	71.4	56.2	53.9	49.6	47.5	47.1		
13:00 ~ 14:00	53.2	71.0	57.5	55.2	50.8	48.4	47.9		
14:00 ~ 15:00	53.7	71.4	57.9	55.6	51.4	49.7	49.2		
15:00 ~ 16:00	52.6	73.9	56.1	54.1	51.1	49.6	49.2		
16:00 ~ 17:00	56.8	74.2	61.6	59.3	52.7	50.2	49.7		
17:00 ~ 18:00	57.1	73.2	62.4	59.8	52.0	49.6	49.1		
18:00 ~ 19:00	54.5	84.8	54.2	51.8	49.1	47.6	47.2		
19:00 ~ 20:00	48.9	68.3	51.6	49.6	46.9	45.2	44.8		
20:00 ~ 21:00	49.4	70.7	51.8	49.7	47.4	45.6	45.1		
21:00 ~ 22:00	49.1	68.0	53.7	50.1	46.6	45.0	44.5		
22:00 ~ 23:00	49.6	71.0	51.7	49.0	46.8	45.3	44.9		
23:00 ~ 00:00	47.4	66.8	49.9	48.8	46.0	44.0	43.2		

環境噪音 Leq 監測結果及延時圖

L_B (06:00-20:00) = 54.1 dB(A) L_{rk} (20:00-22:00) = 49.3 dB(A)
 L_{rk} (22:00-06:00) = 46.6 dB(A) 日平均值 L_{eq}(24hr) = 52.3 dB(A)
 L_d(07:00-22:00) = 53.6 dB(A) L_n(22:00-07:00) = 48.7 dB(A)
 (07:00-22:00)+[(22:00-07:00)+10]L_{min} = 56.2 dB(A) 日最大值 L_{max} = 84.8 dB(A)



備註

時間	溫度 °C	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
00:00 ~ 01:00	-	-	0.6	ENE	-
01:00 ~ 02:00	-	-	0.7	ENE	-
02:00 ~ 03:00	-	-	1.1	ENE	-
03:00 ~ 04:00	-	-	<0.1	ENE	-
04:00 ~ 05:00	-	-	<0.1	ENE	-
05:00 ~ 06:00	-	-	<0.1	ENE	-
06:00 ~ 07:00	-	-	<0.1	E	-
07:00 ~ 08:00	-	-	<0.1	E	-
08:00 ~ 09:00	-	-	1.6	E	-
09:00 ~ 10:00	-	-	1.8	E	-
10:00 ~ 11:00	-	-	2.9	ESE	-
11:00 ~ 12:00	-	-	3.1	WNW	-
12:00 ~ 13:00	-	-	4.4	ENE	-
13:00 ~ 14:00	-	-	4.1	ESE	-
14:00 ~ 15:00	-	-	4.3	E	-
15:00 ~ 16:00	-	-	3.8	E	-
16:00 ~ 17:00	-	-	3.8	SE	-
17:00 ~ 18:00	-	-	2.9	E	-
18:00 ~ 19:00	-	-	2.0	SE	-
19:00 ~ 20:00	-	-	1.3	SSE	-
20:00 ~ 21:00	-	-	0.9	SSE	-
21:00 ~ 22:00	-	-	<0.1	SSE	-
22:00 ~ 23:00	-	-	0.8	SSE	-
23:00 ~ 00:00	-	-	1.2	SSE	-
最大值	-	-	4.4	最頻風向	-
最小值	-	-	<0.1	ENE	-
平均值	-	-	2.3	-	-

廣大地環境檢測股份有限公司
氣象監測時段數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：國道1號172K+100南側住宅
樣品編號：1120306PN02-06
天氣狀況：晴-晴

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.04
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖

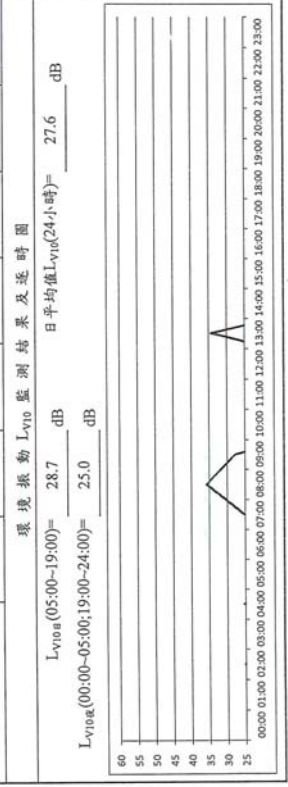
時間	溫度 °C	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
00:00 ~ 01:00	-	-	0.5	SSE	-
01:00 ~ 02:00	-	-	<0.1	SE	-
02:00 ~ 03:00	-	-	0.4	SSE	-
03:00 ~ 04:00	-	-	<0.1	SSE	-
04:00 ~ 05:00	-	-	<0.1	SE	-
05:00 ~ 06:00	-	-	0.5	SE	-
06:00 ~ 07:00	-	-	<0.1	SE	-
07:00 ~ 08:00	-	-	<0.1	SE	-
08:00 ~ 09:00	-	-	2.1	SSW	-
09:00 ~ 10:00	-	-	2.6	S	-
10:00 ~ 11:00	-	-	3.8	E	-
11:00 ~ 12:00	-	-	4.2	ESE	-
12:00 ~ 13:00	-	-	3.3	SSE	-
13:00 ~ 14:00	-	-	3.8	WNW	-
14:00 ~ 15:00	-	-	3.8	SW	-
15:00 ~ 16:00	-	-	3.1	E	-
16:00 ~ 17:00	-	-	3.0	ENE	-
17:00 ~ 18:00	-	-	2.7	ENE	-
18:00 ~ 19:00	-	-	0.8	E	-
19:00 ~ 20:00	-	-	1.0	E	-
20:00 ~ 21:00	-	-	<0.1	E	-
21:00 ~ 22:00	-	-	<0.1	ESE	-
22:00 ~ 23:00	-	-	<0.1	SE	-
23:00 ~ 00:00	-	-	<0.1	ESE	-
最大值	-	-	4.2	最頻風向	-
最小值	-	-	<0.1	SE	-
平均值	-	-	2.4		-

廣大地環境檢測股份有限公司
振動監測時段數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：國道1號172K+100南側住宅
儀器型號：VM-55
儀器序號：01072217

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.04
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖
天氣狀況：晴-晴

時間	振動位準 (dB)							
	L _{req}	L _{max}	L _{vs}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}	L _{v98}
00:00 ~ 01:00	25.0	39.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
01:00 ~ 02:00	25.0	32.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
02:00 ~ 03:00	25.0	28.8	25.0	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0
03:00 ~ 04:00	25.0	36.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
04:00 ~ 05:00	25.0	41.7	25.8	25.3	25.0	25.0	25.0	25.0
05:00 ~ 06:00	25.0	28.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
06:00 ~ 07:00	25.0	38.3	25.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
07:00 ~ 08:00	26.4	49.2	26.2	25.2	25.0	25.0	25.0	25.0
08:00 ~ 09:00	32.2	55.0	38.6	35.7	25.0	25.0	25.0	25.0
09:00 ~ 10:00	31.6	56.5	32.8	27.7	25.0	25.0	25.0	25.0
10:00 ~ 11:00	25.0	52.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
11:00 ~ 12:00	25.0	39.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
12:00 ~ 13:00	26.6	57.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
13:00 ~ 14:00	29.1	42.7	36.8	34.3	25.0	25.0	25.0	25.0
14:00 ~ 15:00	25.0	35.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
15:00 ~ 16:00	25.0	36.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
16:00 ~ 17:00	26.7	53.4	25.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
17:00 ~ 18:00	25.4	50.2	25.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
18:00 ~ 19:00	25.0	43.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
19:00 ~ 20:00	25.0	35.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
20:00 ~ 21:00	25.0	34.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
21:00 ~ 22:00	25.0	33.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
22:00 ~ 23:00	25.0	34.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
23:00 ~ 00:00	25.0	37.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

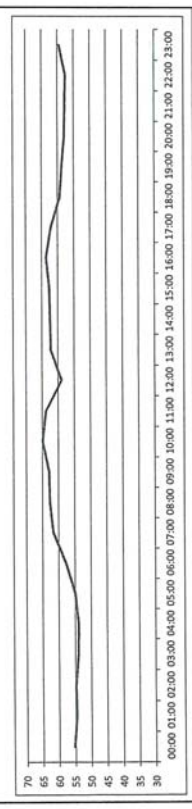


廣大地環聲料股份有限公司
 廣大地環聲料股份有限公司
 廣大地環聲料股份有限公司
 廣大地環聲料股份有限公司

專案名稱： 園道1號173K+300北側住宅
 監測地點： 園道1號173K+300北側住宅
 儀器編號： NL-52
 儀器序號： 01143489
 監測日期： 112.03.03
 收樣日期： 112.03.06
 監測人員： 吳志偉、陳現霖
 天氣狀況： 晴-晴
 降雨日期： 112.02.06

時間	噪音位準 (dB(A))						
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
00:00 ~ 01:00	55.3	77.1	58.9	57.4	52.5	47.3	45.5
01:00 ~ 02:00	54.6	72.0	58.8	57.6	52.9	47.4	45.7
02:00 ~ 03:00	54.8	72.4	59.1	57.8	52.9	46.6	45.1
03:00 ~ 04:00	54.0	71.0	58.3	57.1	52.2	46.1	44.4
04:00 ~ 05:00	53.9	66.0	58.3	57.2	52.5	46.0	44.3
05:00 ~ 06:00	54.9	74.0	58.6	57.5	53.3	47.5	45.6
06:00 ~ 07:00	57.8	71.9	62.6	60.4	55.9	51.9	50.5
07:00 ~ 08:00	61.6	78.4	66.9	65.0	58.1	55.4	54.7
08:00 ~ 09:00	62.7	77.0	66.5	65.2	61.4	58.1	57.4
09:00 ~ 10:00	62.9	76.2	66.5	65.1	61.7	59.1	58.3
10:00 ~ 11:00	64.9	80.7	68.8	67.2	63.0	60.1	59.4
11:00 ~ 12:00	63.8	86.1	66.8	65.6	62.3	58.9	57.9
12:00 ~ 13:00	58.9	74.6	63.5	61.4	56.9	54.3	53.5
13:00 ~ 14:00	62.2	76.9	66.4	64.8	60.6	57.2	56.3
14:00 ~ 15:00	62.4	77.9	66.5	64.7	60.8	57.8	57.1
15:00 ~ 16:00	62.6	77.3	66.5	65.0	61.0	57.8	57.2
16:00 ~ 17:00	63.6	76.2	66.9	65.6	62.5	60.0	59.2
17:00 ~ 18:00	62.1	74.7	67.4	65.8	59.6	55.2	54.7
18:00 ~ 19:00	59.3	77.4	64.1	61.9	56.3	54.1	53.5
19:00 ~ 20:00	58.7	82.8	61.9	59.5	56.2	54.2	53.6
20:00 ~ 21:00	57.9	75.4	61.5	59.6	56.4	54.3	53.8
21:00 ~ 22:00	57.7	74.3	61.5	59.5	56.2	53.8	53.0
22:00 ~ 23:00	57.5	77.2	60.4	59.1	55.8	52.8	51.9
23:00 ~ 00:00	59.4	87.7	60.2	58.6	54.9	51.2	49.9

環境噪音 Leq 監測結果及逐時圖
 L_B (06:00-20:00)= 62.1 dB(A) L_A (20:00-22:00)= 57.8 dB(A)
 L_G (25:00-06:00)= 56.0 dB(A) 日平均值L_{eq}(24hr)= 60.5 dB(A)
 L_C(07:00-22:00)= 61.9 dB(A) L_q(22:00-07:00)= 56.2 dB(A)
 (07:00-22:00)+[(22:00-07:00)+10]L_{min}= 64.0 dB(A) 日最大値L_{max}= 87.7 dB(A)



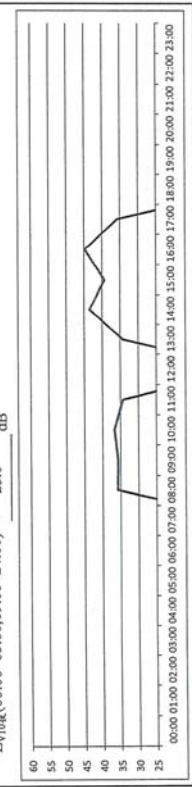
備註

廣大地環聲料股份有限公司
 廣大地環聲料股份有限公司
 廣大地環聲料股份有限公司

專案名稱： 園道1號173K+300北側住宅
 監測地點： 園道1號173K+300北側住宅
 儀器編號： VM-53A
 儀器序號： 00546781
 監測日期： 112.03.03
 收樣日期： 112.03.06
 監測人員： 吳志偉、陳現霖
 天氣狀況： 晴-晴
 降雨日期： 112.02.06

時間	振動位準 (dB)						
	L _{req}	L _{max}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}
00:00 ~ 01:00	25.0	36.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
01:00 ~ 02:00	25.0	33.2	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0
02:00 ~ 03:00	25.0	34.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
03:00 ~ 04:00	25.0	34.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
04:00 ~ 05:00	25.0	30.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
05:00 ~ 06:00	25.0	30.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
06:00 ~ 07:00	25.0	31.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
07:00 ~ 08:00	25.0	31.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
08:00 ~ 09:00	31.8	42.2	37.3	35.8	28.1	25.0	25.0
09:00 ~ 10:00	32.8	41.8	36.7	35.7	31.9	25.0	25.0
10:00 ~ 11:00	33.2	40.8	37.7	36.7	31.2	28.7	25.7
11:00 ~ 12:00	30.7	38.0	34.7	34.3	29.8	25.0	25.0
12:00 ~ 13:00	25.0	30.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
13:00 ~ 14:00	34.3	51.9	35.6	34.3	25.0	25.0	25.0
14:00 ~ 15:00	38.1	50.1	45.6	43.5	28.4	25.0	25.0
15:00 ~ 16:00	35.6	49.8	43.3	39.3	25.7	25.0	25.0
16:00 ~ 17:00	40.3	51.6	46.7	44.8	35.2	29.8	28.2
17:00 ~ 18:00	34.1	51.1	39.3	35.7	25.0	25.0	25.0
18:00 ~ 19:00	25.0	28.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
19:00 ~ 20:00	25.0	32.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
20:00 ~ 21:00	25.0	30.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
21:00 ~ 22:00	25.0	34.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
22:00 ~ 23:00	25.0	36.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
23:00 ~ 00:00	25.0	33.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

環境振動 L_{v10} 監測結果及逐時圖
 L_{v95}(05:00-19:00)= 37.8 dB 日平均值L_{v10}(24小時)= 35.6 dB
 L_{v10}(00:00-05:00;19:00-24:00)= 25.0 dB



廣大地環科技股份有限公司
氣象監測數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
監測地點：國道1號173K+300北側住宅
樣品編號：1120306PN02-09
天氣狀況：晴-晴

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.03
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖

時間	溫度 ℃	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
00:00 ~ 01:00	-	-	2.4	NNW	-
01:00 ~ 02:00	-	-	3.2	NNW	-
02:00 ~ 03:00	-	-	4.4	NNW	-
03:00 ~ 04:00	-	-	3.8	NW	-
04:00 ~ 05:00	-	-	2.6	NW	-
05:00 ~ 06:00	-	-	<0.1	NW	-
06:00 ~ 07:00	-	-	2.0	NNW	-
07:00 ~ 08:00	-	-	2.2	NNW	-
08:00 ~ 09:00	-	-	<0.1	NNW	-
09:00 ~ 10:00	-	-	<0.1	NNW	-
10:00 ~ 11:00	-	-	<0.1	NW	-
11:00 ~ 12:00	-	-	<0.1	NNW	-
12:00 ~ 13:00	-	-	<0.1	NW	-
13:00 ~ 14:00	-	-	3.5	NNW	-
14:00 ~ 15:00	-	-	4.1	NNW	-
15:00 ~ 16:00	-	-	4.4	NNW	-
16:00 ~ 17:00	-	-	3.6	NNW	-
17:00 ~ 18:00	-	-	2.6	NW	-
18:00 ~ 19:00	-	-	<0.1	NNW	-
19:00 ~ 20:00	-	-	1.3	NNW	-
20:00 ~ 21:00	-	-	<0.1	NW	-
21:00 ~ 22:00	-	-	1.4	NW	-
22:00 ~ 23:00	-	-	<0.1	NW	-
23:00 ~ 00:00	-	-	0.6	NW	-
最大值	-	-	4.4	最頻風向	-
最小值	-	-	<0.1	NNW	-
平均值	-	-	2.8	NNW	-

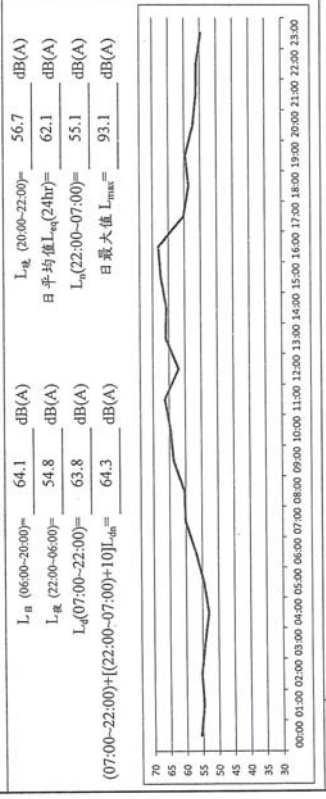
廣大地環科技股份有限公司
噪音監測數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
監測地點：國道1號173K+300北側住宅
樣品編號：1120306PN02-07
儀器型號：NL-52
儀器序號：01143489

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.04
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖
天氣狀況：晴-晴

時間	噪音位準 (dB(A))						
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
00:00 ~ 01:00	55.6	72.8	59.7	58.3	54.0	49.5	47.8
01:00 ~ 02:00	54.6	75.9	58.9	57.6	52.8	46.5	44.5
02:00 ~ 03:00	55.3	78.7	58.7	57.2	52.2	46.2	44.4
03:00 ~ 04:00	54.2	73.8	58.6	57.1	51.4	44.6	42.8
04:00 ~ 05:00	53.0	69.1	57.7	56.2	51.2	44.9	42.9
05:00 ~ 06:00	54.5	75.2	58.5	57.1	52.5	47.6	46.0
06:00 ~ 07:00	57.0	71.3	61.5	59.5	55.2	51.0	49.4
07:00 ~ 08:00	60.1	81.4	64.6	62.0	57.1	54.6	53.7
08:00 ~ 09:00	60.4	77.9	64.0	62.3	59.2	56.0	55.3
09:00 ~ 10:00	63.7	88.1	66.8	64.3	58.3	55.5	54.8
10:00 ~ 11:00	64.6	90.8	65.9	64.7	59.1	55.7	55.2
11:00 ~ 12:00	66.3	90.9	67.4	66.6	59.6	55.9	55.5
12:00 ~ 13:00	62.0	89.9	62.6	59.9	57.3	55.3	54.9
13:00 ~ 14:00	65.9	91.8	65.0	63.4	59.5	55.8	55.3
14:00 ~ 15:00	65.7	91.3	66.8	65.1	59.7	55.8	55.1
15:00 ~ 16:00	67.4	90.9	71.1	68.7	57.4	53.1	51.5
16:00 ~ 17:00	68.1	93.1	69.6	63.1	56.7	53.4	52.8
17:00 ~ 18:00	60.2	84.4	63.8	61.2	55.9	53.8	53.3
18:00 ~ 19:00	58.6	82.9	62.0	59.5	55.8	53.7	53.2
19:00 ~ 20:00	59.6	85.6	62.3	59.4	55.7	53.4	52.7
20:00 ~ 21:00	57.2	76.8	60.8	59.0	55.7	53.5	52.8
21:00 ~ 22:00	56.2	68.5	59.3	58.0	55.1	52.8	52.0
22:00 ~ 23:00	56.1	73.7	59.3	57.9	54.8	51.8	50.8
23:00 ~ 00:00	54.7	73.4	58.1	56.9	53.4	49.9	48.9

環境噪音 Leq 監測結果及速率圖



備註

廣大地環境科技股份有限公司
氣象監測時段數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：國道1號173K+300北側住宅
樣品編號：1120306PN02-09
天氣狀況：晴-晴

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.04
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖

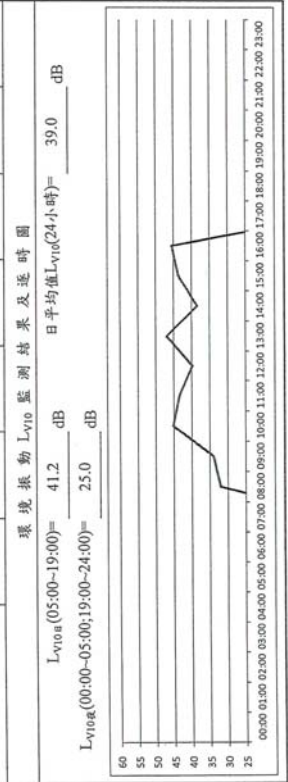
時間	溫度 °C	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
00:00 ~ 01:00	-	-	<0.1	NW	-
01:00 ~ 02:00	-	-	1.1	NW	-
02:00 ~ 03:00	-	-	0.5	NNW	-
03:00 ~ 04:00	-	-	<0.1	NNW	-
04:00 ~ 05:00	-	-	1.9	NNW	-
05:00 ~ 06:00	-	-	2.1	NNW	-
06:00 ~ 07:00	-	-	2.8	NW	-
07:00 ~ 08:00	-	-	3.1	NW	-
08:00 ~ 09:00	-	-	3.1	NNW	-
09:00 ~ 10:00	-	-	2.9	NW	-
10:00 ~ 11:00	-	-	2.1	WSW	-
11:00 ~ 12:00	-	-	3.0	NNW	-
12:00 ~ 13:00	-	-	4.7	NNW	-
13:00 ~ 14:00	-	-	4.9	NNW	-
14:00 ~ 15:00	-	-	4.1	NNW	-
15:00 ~ 16:00	-	-	4.5	NNW	-
16:00 ~ 17:00	-	-	4.3	NNW	-
17:00 ~ 18:00	-	-	4.0	NNW	-
18:00 ~ 19:00	-	-	3.1	NNW	-
19:00 ~ 20:00	-	-	1.9	NNW	-
20:00 ~ 21:00	-	-	0.7	NW	-
21:00 ~ 22:00	-	-	<0.1	NW	-
22:00 ~ 23:00	-	-	<0.1	NW	-
23:00 ~ 00:00	-	-	<0.1	NNW	-
最大值	-	-	4.9	最頻風向	-
最小值	-	-	<0.1	-	-
平均值	-	-	2.9	-	-

廣大地環境科技股份有限公司
振動監測時段數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：國道1號173K+300北側住宅
樣品編號：1120306PN02-08
儀器型號：VM-53A
儀器序號：00546781

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.04
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖
天氣狀況：晴-晴

時間	振動位準 (dB)									
	L _{req}	L _{max}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v20}	L _{v50}	L _{v95}	L _{v90}	L _{v99}	L _{v99.5}
00:00 ~ 01:00	25.0	35.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
01:00 ~ 02:00	25.0	32.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
02:00 ~ 03:00	25.0	33.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
03:00 ~ 04:00	25.0	32.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
04:00 ~ 05:00	25.0	31.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
05:00 ~ 06:00	25.0	29.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
06:00 ~ 07:00	25.0	34.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
07:00 ~ 08:00	25.0	35.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
08:00 ~ 09:00	29.7	49.1	32.6	32.0	27.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
09:00 ~ 10:00	33.9	60.8	39.2	34.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
10:00 ~ 11:00	43.1	65.7	46.9	45.2	37.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
11:00 ~ 12:00	39.9	57.5	44.7	43.4	35.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
12:00 ~ 13:00	35.3	54.3	43.2	39.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
13:00 ~ 14:00	43.2	55.8	47.6	47.0	42.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
14:00 ~ 15:00	38.6	58.6	43.7	38.4	35.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
15:00 ~ 16:00	40.8	51.9	44.4	43.6	40.1	31.6	25.0	25.0	25.0	25.0
16:00 ~ 17:00	39.5	50.0	46.3	45.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
17:00 ~ 18:00	25.0	30.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
18:00 ~ 19:00	25.0	29.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
19:00 ~ 20:00	25.0	35.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
20:00 ~ 21:00	25.0	28.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
21:00 ~ 22:00	25.0	32.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
22:00 ~ 23:00	25.0	32.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
23:00 ~ 00:00	25.0	31.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0



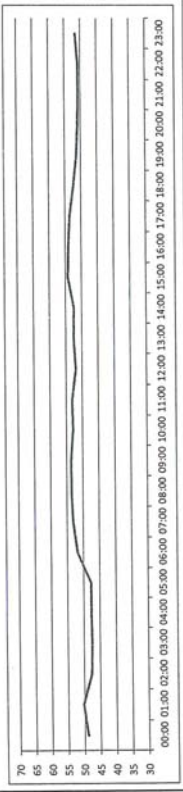
廣大地球環境科技股份有限公司

噪音監測數據表

專案名稱： 國道1號潭新橋台7線系統交流道工程環境影響評估
 監測地點： 昌平路三段699巷旁住宅
 儀器編號： 1120306PN02-10
 儀器型號： NL-52
 儀器序號： 01054258
 專案編號： 112P0305
 監測日期： 112.03.06
 收樣日期： 吳志偉、陳現霖
 監測人員： 吳志偉、陳現霖
 天氣狀況： 晴-晴
 降雨日期： 112.02.06

時間	噪音位準 (dB(A))									
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₁₀₀	L ₁₀₅	L ₁₁₀
00:00 ~ 01:00	48.9	66.7	52.2	51.2	47.5	44.8	44.1			
01:00 ~ 02:00	50.3	75.3	51.9	50.6	47.1	44.1	43.4			
02:00 ~ 03:00	47.7	59.3	51.5	50.4	46.7	43.4	42.8			
03:00 ~ 04:00	47.5	62.1	50.9	49.9	46.5	43.4	42.7			
04:00 ~ 05:00	47.7	60.7	51.2	50.3	46.7	43.6	42.9			
05:00 ~ 06:00	47.7	63.9	51.0	49.9	46.8	43.8	42.9			
06:00 ~ 07:00	51.8	72.2	54.3	53.3	50.6	47.4	46.3			
07:00 ~ 08:00	53.1	67.5	55.3	54.3	52.2	50.5	50.1			
08:00 ~ 09:00	53.5	68.7	55.8	54.8	52.5	50.5	49.8			
09:00 ~ 10:00	53.6	70.1	56.9	55.1	52.0	50.0	49.6			
10:00 ~ 11:00	52.9	66.9	55.0	53.9	51.6	50.1	49.6			
11:00 ~ 12:00	53.1	71.4	55.5	54.5	52.0	50.1	49.6			
12:00 ~ 13:00	51.9	63.4	54.3	53.7	51.6	49.2	48.5			
13:00 ~ 14:00	52.5	74.5	54.9	53.3	50.6	48.5	48.0			
14:00 ~ 15:00	52.4	69.5	54.8	53.7	51.1	49.1	48.7			
15:00 ~ 16:00	54.2	74.0	57.2	55.8	52.7	50.7	50.2			
16:00 ~ 17:00	54.0	73.9	56.7	54.8	51.8	49.7	49.2			
17:00 ~ 18:00	53.5	72.0	56.2	55.2	52.3	49.7	48.7			
18:00 ~ 19:00	52.3	69.6	54.9	53.7	51.5	49.7	49.2			
19:00 ~ 20:00	51.3	72.6	53.6	52.5	49.9	48.1	47.6			
20:00 ~ 21:00	50.9	67.6	53.4	52.4	50.0	47.9	47.3			
21:00 ~ 22:00	50.7	66.4	52.9	52.2	50.2	48.1	47.5			
22:00 ~ 23:00	50.7	67.3	53.1	52.3	49.9	47.7	47.1			
23:00 ~ 00:00	51.5	73.7	53.5	52.3	49.2	46.1	45.3			

環境噪音 Leq 監測結果及逐時圖
 L_{eq} (06:00-20:00) = 52.9 dB(A) L_{eq} (20:00-22:00) = 50.8 dB(A)
 L_{eq} (22:00-06:00) = 49.3 dB(A) 日平均 L_{eq} (24hr) = 51.8 dB(A)
 L_{eq} (07:00-22:00) = 52.8 dB(A) L_{eq} (22:00-07:00) = 49.6 dB(A)
 (07:00-22:00) + [(22:00-07:00) + 10] L_{eq} = 56.6 dB(A) 日最大 L_{max} = 75.3 dB(A)



備註

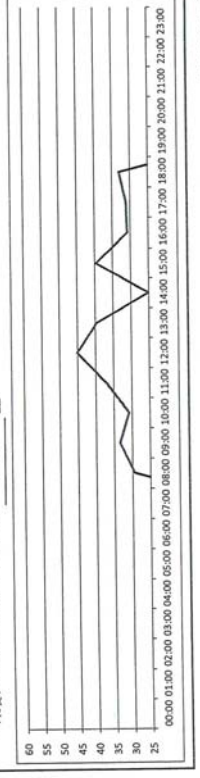
廣大地球環境科技股份有限公司

噪音監測數據表

專案名稱： 國道1號潭新橋台7線系統交流道工程環境影響評估
 監測地點： 昌平路三段699巷旁住宅
 儀器編號： 1120306PN02-11
 儀器型號： VM-55
 儀器序號： 011250529
 專案編號： 112P0305
 監測日期： 112.03.06
 收樣日期： 吳志偉、陳現霖
 監測人員： 吳志偉、陳現霖
 天氣狀況： 晴-晴
 降雨日期： 112.02.06

時間	振動位準 (dB)									
	L _{req}	L _{max}	L _{vs}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}	L _{v100}	L _{v105}	L _{v110}
00:00 ~ 01:00	25.0	36.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
01:00 ~ 02:00	25.0	38.5	25.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
02:00 ~ 03:00	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
03:00 ~ 04:00	25.0	25.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
04:00 ~ 05:00	25.0	27.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
05:00 ~ 06:00	25.0	27.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
06:00 ~ 07:00	25.0	30.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
07:00 ~ 08:00	25.0	42.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
08:00 ~ 09:00	31.9	57.2	34.4	29.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
09:00 ~ 10:00	37.2	61.6	38.1	33.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
10:00 ~ 11:00	31.3	54.8	35.1	30.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
11:00 ~ 12:00	34.8	58.6	40.7	37.1	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
12:00 ~ 13:00	42.3	64.3	48.9	45.1	28.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
13:00 ~ 14:00	37.5	59.5	44.1	39.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
14:00 ~ 15:00	28.4	49.6	30.5	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
15:00 ~ 16:00	39.1	68.3	44.0	39.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
16:00 ~ 17:00	28.2	50.9	33.3	30.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
17:00 ~ 18:00	41.6	73.0	35.3	31.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
18:00 ~ 19:00	42.9	74.8	39.4	33.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
19:00 ~ 20:00	28.0	55.9	28.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
20:00 ~ 21:00	25.0	37.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
21:00 ~ 22:00	25.8	52.7	26.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
22:00 ~ 23:00	25.0	41.3	25.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
23:00 ~ 00:00	25.0	46.2	25.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

環境振動 L_{v10} 監測結果及逐時圖
 L_{v10eq} (05:00-19:00) = 36.7 dB 日平均 L_{v10} (24小時) = 34.6 dB
 L_{v10eq} (00:00-05:00; 19:00-24:00) = 25.0 dB



備註

廣大地環境科技股份有限公司
氣象監測數據表

廣大地環境科技股份有限公司
噪音監測數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：昌平路三段699巷旁住宅
樣品編號：1120306PN02-12
天氣狀況：晴-晴

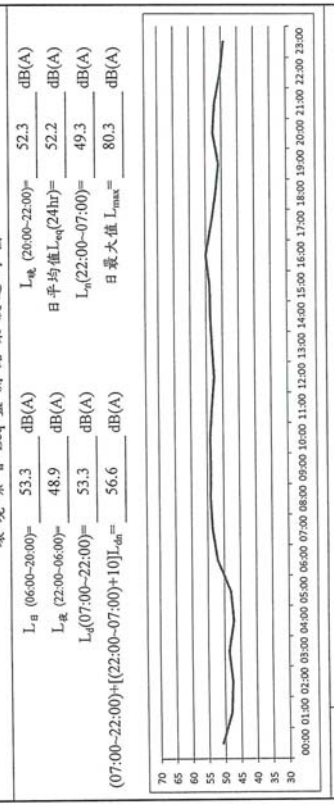
專案編號：112P0305
監測日期：112.03.03
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：昌平路三段699巷旁住宅
樣品編號：1120306PN02-10
天氣狀況：晴-晴

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.06
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖

時間	溫度 ℃	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
00:00 ~ 01:00	-	-	4.0	NE	-
01:00 ~ 02:00	-	-	3.5	NE	-
02:00 ~ 03:00	-	-	2.6	N	-
03:00 ~ 04:00	-	-	3.2	NNE	-
04:00 ~ 05:00	-	-	2.9	NNE	-
05:00 ~ 06:00	-	-	<0.1	NNE	-
06:00 ~ 07:00	-	-	3.0	NE	-
07:00 ~ 08:00	-	-	1.3	NE	-
08:00 ~ 09:00	-	-	<0.1	WNW	-
09:00 ~ 10:00	-	-	1.9	NNE	-
10:00 ~ 11:00	-	-	1.6	NW	-
11:00 ~ 12:00	-	-	2.4	WNW	-
12:00 ~ 13:00	-	-	3.5	NE	-
13:00 ~ 14:00	-	-	3.2	NNW	-
14:00 ~ 15:00	-	-	4.3	NNW	-
15:00 ~ 16:00	-	-	4.0	W	-
16:00 ~ 17:00	-	-	4.7	NE	-
17:00 ~ 18:00	-	-	3.4	NNW	-
18:00 ~ 19:00	-	-	1.7	N	-
19:00 ~ 20:00	-	-	1.6	NNE	-
20:00 ~ 21:00	-	-	<0.1	NNE	-
21:00 ~ 22:00	-	-	<0.1	NNE	-
22:00 ~ 23:00	-	-	<0.1	NNE	-
23:00 ~ 00:00	-	-	<0.1	NNE	-
最大值	-	-	4.7	最頻風向	-
最小值	-	-	<0.1	NNE	-
平均值	-	-	2.9		-

時間	聲音位準 (dB(A))					
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₅
00:00 ~ 01:00	50.8	70.6	53.9	52.7	48.7	44.5
01:00 ~ 02:00	47.9	60.3	51.9	50.7	46.6	42.5
02:00 ~ 03:00	47.6	59.9	51.5	50.3	46.3	42.7
03:00 ~ 04:00	48.6	59.8	52.8	51.6	47.1	41.9
04:00 ~ 05:00	47.1	64.4	50.6	49.4	45.8	42.1
05:00 ~ 06:00	48.0	63.1	51.6	50.3	46.8	43.4
06:00 ~ 07:00	52.0	69.4	54.8	53.5	50.6	47.2
07:00 ~ 08:00	53.5	75.3	56.3	55.0	52.3	49.7
08:00 ~ 09:00	54.0	69.7	56.6	55.5	52.9	50.8
09:00 ~ 10:00	53.9	74.6	56.4	54.1	51.2	48.9
10:00 ~ 11:00	54.0	72.3	57.8	54.7	50.9	48.3
11:00 ~ 12:00	53.4	68.8	56.7	55.0	52.1	49.8
12:00 ~ 13:00	52.6	70.3	55.4	54.3	51.6	49.9
13:00 ~ 14:00	53.2	70.6	56.0	54.8	52.0	49.8
14:00 ~ 15:00	53.7	69.4	56.9	55.7	52.7	49.7
15:00 ~ 16:00	53.8	72.8	56.9	55.8	53.0	50.0
16:00 ~ 17:00	55.0	80.3	58.1	56.3	52.8	50.0
17:00 ~ 18:00	53.3	67.8	56.4	55.2	52.3	49.7
18:00 ~ 19:00	51.9	62.7	54.6	53.6	51.1	49.4
19:00 ~ 20:00	50.9	63.5	53.5	52.6	50.4	48.4
20:00 ~ 21:00	52.6	72.7	54.8	53.5	50.8	48.4
21:00 ~ 22:00	52.0	71.5	54.5	53.2	51.0	48.7
22:00 ~ 23:00	50.2	64.8	53.1	51.9	49.2	46.5
23:00 ~ 00:00	49.2	62.3	52.2	51.3	48.2	45.3

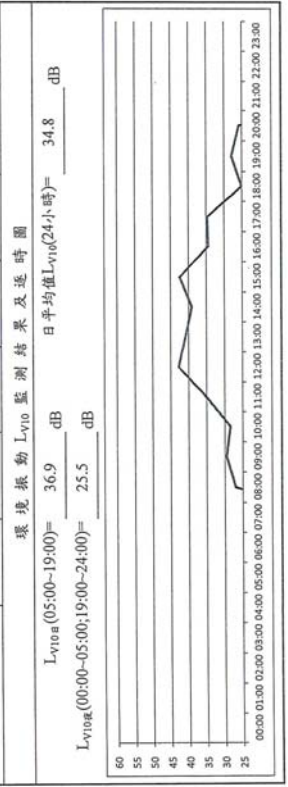


備註

廣大地環境科技股份有限公司
振動監測數據表

專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統
監測地點： 昌平路三段699巷旁住宅
儀器型號： VM-55
儀器序號： 01250529
專案編號： 112P0305
收樣日期： 112.03.04
監測人員： 吳志偉、陳現霖
天氣狀況： 晴-晴
降雨日期： 112.02.06

時間	振動位準 (dB)									
	L _{req}	L _{max}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}	L _{v98}	L _{v99}	L _{v100}
00:00 ~ 01:00	25.0	41.1	25.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
01:00 ~ 02:00	25.0	30.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
02:00 ~ 03:00	25.0	30.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
03:00 ~ 04:00	25.0	36.9	25.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
04:00 ~ 05:00	25.0	35.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
05:00 ~ 06:00	25.0	28.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
06:00 ~ 07:00	25.0	40.0	25.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
07:00 ~ 08:00	25.0	29.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
08:00 ~ 09:00	31.7	56.8	29.0	27.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
09:00 ~ 10:00	30.0	57.3	32.9	29.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
10:00 ~ 11:00	25.7	47.0	31.5	28.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
11:00 ~ 12:00	33.1	56.4	38.9	35.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
12:00 ~ 13:00	40.7	61.3	46.9	42.8	26.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
13:00 ~ 14:00	38.3	58.4	43.8	40.9	30.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
14:00 ~ 15:00	38.6	63.2	42.4	39.1	30.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
15:00 ~ 16:00	41.4	64.3	45.9	42.4	27.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
16:00 ~ 17:00	35.9	63.3	39.2	34.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
17:00 ~ 18:00	43.0	75.3	39.0	34.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
18:00 ~ 19:00	25.0	47.8	28.8	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
19:00 ~ 20:00	27.0	50.3	31.3	27.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
20:00 ~ 21:00	27.7	55.8	29.3	25.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
21:00 ~ 22:00	27.1	57.2	26.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
22:00 ~ 23:00	25.0	28.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
23:00 ~ 00:00	25.0	34.5	25.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0



廣大地環境科技股份有限公司
氣象監測數據表

專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統
監測地點： 昌平路三段699巷旁住宅
樣品編號： 1120306PN02-12
天氣狀況： 晴-晴
專案編號： 112P0305
收樣日期： 112.03.04
監測人員： 吳志偉、陳現霖

時間	溫度 °C	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
00:00 ~ 01:00	-	-	<0.1	NNE	-
01:00 ~ 02:00	-	-	<0.1	NNE	-
02:00 ~ 03:00	-	-	<0.1	NNE	-
03:00 ~ 04:00	-	-	<0.1	NNE	-
04:00 ~ 05:00	-	-	<0.1	N	-
05:00 ~ 06:00	-	-	<0.1	N	-
06:00 ~ 07:00	-	-	2.5	NNE	-
07:00 ~ 08:00	-	-	2.8	NNE	-
08:00 ~ 09:00	-	-	3.9	NE	-
09:00 ~ 10:00	-	-	3.6	WNW	-
10:00 ~ 11:00	-	-	2.6	NW	-
11:00 ~ 12:00	-	-	3.4	NNW	-
12:00 ~ 13:00	-	-	4.4	NNW	-
13:00 ~ 14:00	-	-	4.5	NNW	-
14:00 ~ 15:00	-	-	4.8	NNE	-
15:00 ~ 16:00	-	-	4.8	WNW	-
16:00 ~ 17:00	-	-	4.6	NW	-
17:00 ~ 18:00	-	-	3.8	N	-
18:00 ~ 19:00	-	-	3.2	NNE	-
19:00 ~ 20:00	-	-	2.7	NNE	-
20:00 ~ 21:00	-	-	<0.1	NNE	-
21:00 ~ 22:00	-	-	<0.1	NNE	-
22:00 ~ 23:00	-	-	<0.1	NNE	-
23:00 ~ 00:00	-	-	<0.1	NNE	-
最大值	-	-	4.8	最頻風向	-
最小值	-	-	<0.1	NNE	-
平均值	-	-	3.7	NNE	-

廣大地環環料股份有限公司
 廣大地環環料股份有限公司
 廣大地環環料股份有限公司
 廣大地環環料股份有限公司

專案名稱： 聯建1號地塊開發項目74棟及地庫工程環境噪聲（聲學）監測報告
 監測地點： 聯建1號172#1800米制區（住宅）二區888號（即本車位）
 儀器編號： NL-52
 儀器序號： 00932310
 監測日期： 112.03.03
 收樣日期： 112.03.06
 監測人員： 吳志偉、陳麗霖
 天氣狀況： 晴-晴
 降時日期： 112.02.06

時間	噪聲位準 (dB(A))						
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
00:00 ~ 01:00	58.3	66.3	62.0	60.9	57.5	53.6	52.3
01:00 ~ 02:00	58.2	66.1	61.9	60.9	57.6	53.1	51.8
02:00 ~ 03:00	58.1	66.5	61.7	60.9	57.3	52.6	51.0
03:00 ~ 04:00	57.5	65.5	61.4	60.4	56.6	52.0	50.5
04:00 ~ 05:00	57.5	66.3	61.2	60.3	56.8	52.5	51.5
05:00 ~ 06:00	58.1	74.8	61.5	60.5	57.3	53.6	52.4
06:00 ~ 07:00	60.4	71.4	63.4	62.5	60.0	57.0	56.0
07:00 ~ 08:00	60.9	73.8	63.0	62.3	60.5	59.1	58.7
08:00 ~ 09:00	60.3	78.3	62.2	61.4	59.6	58.0	57.5
09:00 ~ 10:00	61.9	72.3	67.7	65.4	60.0	58.1	57.6
10:00 ~ 11:00	59.7	73.9	61.8	61.2	59.3	57.5	57.0
11:00 ~ 12:00	59.8	72.0	62.1	61.3	59.4	57.4	57.0
12:00 ~ 13:00	59.8	74.2	62.2	61.4	59.2	57.2	56.6
13:00 ~ 14:00	61.1	77.4	63.4	62.3	60.0	57.9	57.5
14:00 ~ 15:00	61.4	72.1	63.7	62.9	60.8	59.1	58.5
15:00 ~ 16:00	62.2	72.4	64.3	63.7	61.9	60.4	60.0
16:00 ~ 17:00	62.2	74.7	64.3	63.6	61.8	60.2	59.7
17:00 ~ 18:00	61.5	74.5	63.5	62.8	61.1	59.3	58.8
18:00 ~ 19:00	61.1	73.9	62.8	62.4	60.9	59.3	59.0
19:00 ~ 20:00	60.7	68.7	62.6	62.1	60.4	58.9	58.2
20:00 ~ 21:00	60.5	69.4	62.7	62.1	60.1	58.4	57.9
21:00 ~ 22:00	59.7	67.0	62.0	61.4	59.5	57.4	56.8
22:00 ~ 23:00	59.0	73.4	61.6	60.9	58.4	56.1	55.1
23:00 ~ 00:00	58.4	68.4	61.6	60.6	57.7	55.0	54.2

環境噪聲 Leq 監測結果及逆時圖

L₁₀ (06:00-20:00)= 61.0 dB(A) L₅₀ (20:00-22:00)= 60.1 dB(A)
 L₅ (22:00-06:00)= 58.2 dB(A) 日平均值L_{eq}(24hr)= 60.2 dB(A)
 L_d(07:00-22:00)= 60.9 dB(A) L_n(22:00-07:00)= 58.5 dB(A)
 (07:00-22:00)+[(22:00-07:00)+10]L_{sn}= 65.3 dB(A) 日最大值L_{max}= 78.3 dB(A)

備註

廣大地環環料股份有限公司
 廣大地環環料股份有限公司
 廣大地環環料股份有限公司

專案名稱： 聯建1號地塊開發項目74棟及地庫工程環境噪聲（聲學）監測報告
 監測地點： 聯建1號172#1800米制區（住宅）二區888號（即本車位）
 儀器編號： VM-53A
 儀器序號： 00546780
 監測日期： 112.03.03
 收樣日期： 112.03.06
 監測人員： 吳志偉、陳麗霖
 天氣狀況： 晴-晴
 降時日期： 112.02.06

時間	振動位準 (dB)						
	L _{veq}	L _{vmax}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}
00:00 ~ 01:00	29.2	40.9	31.7	30.7	29.0	26.2	25.6
01:00 ~ 02:00	29.1	40.1	31.3	30.6	29.0	26.6	25.9
02:00 ~ 03:00	29.3	35.5	31.6	30.8	29.1	26.8	26.0
03:00 ~ 04:00	29.3	35.9	31.5	30.8	29.1	26.9	26.3
04:00 ~ 05:00	29.2	36.1	31.2	30.6	29.0	27.0	26.4
05:00 ~ 06:00	29.0	36.4	31.1	30.5	28.9	26.5	25.8
06:00 ~ 07:00	29.4	41.4	31.2	30.7	29.2	27.0	26.4
07:00 ~ 08:00	29.7	44.5	32.2	30.9	29.1	26.9	26.3
08:00 ~ 09:00	29.7	44.1	32.7	31.0	29.0	26.0	25.0
09:00 ~ 10:00	29.5	41.6	32.6	31.3	28.8	25.7	25.0
10:00 ~ 11:00	29.0	45.7	32.6	30.8	28.3	25.0	25.0
11:00 ~ 12:00	29.1	38.7	32.4	31.2	28.5	25.0	25.0
12:00 ~ 13:00	29.5	37.9	34.1	32.7	28.4	25.0	25.0
13:00 ~ 14:00	29.7	47.1	34.0	32.8	28.6	25.0	25.0
14:00 ~ 15:00	29.1	39.2	33.0	31.8	28.4	25.0	25.0
15:00 ~ 16:00	29.6	44.7	32.6	31.6	29.2	25.6	25.0
16:00 ~ 17:00	28.8	39.5	32.0	31.0	28.4	25.0	25.0
17:00 ~ 18:00	27.6	43.0	30.6	29.9	26.6	25.0	25.0
18:00 ~ 19:00	29.1	41.9	31.0	30.4	28.9	25.8	25.0
19:00 ~ 20:00	28.7	39.3	30.7	30.1	28.6	25.4	25.0
20:00 ~ 21:00	30.3	59.4	30.9	30.3	28.9	26.2	25.0
21:00 ~ 22:00	29.3	37.7	31.9	31.2	29.1	26.7	26.2
22:00 ~ 23:00	29.2	39.7	31.9	30.9	29.1	26.5	26.0
23:00 ~ 00:00	28.8	39.1	31.1	30.4	28.9	25.1	25.0

環境振動 L_{v10} 監測結果及逆時圖

L_{v10eq}(00:00-05:00;19:00-24:00)= 31.3 dB 日平均值L_{v10}(24小時)= 31.0 dB
 L_{v10eq}(05:00-19:00)= 30.7 dB

廣大地環境科技股份有限公司
氣象監測時段數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：國道1號1726+600處(在平路三股0888路旁(在左))
樣品編號：1120306PN02-15
天氣狀況：晴-晴

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.03
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖

時間	溫度 ℃	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
00:00 ~ 01:00	-	-	2.7	ESE	-
01:00 ~ 02:00	-	-	2.4	ESE	-
02:00 ~ 03:00	-	-	1.6	ESE	-
03:00 ~ 04:00	-	-	2.0	NW	-
04:00 ~ 05:00	-	-	1.9	NW	-
05:00 ~ 06:00	-	-	1.9	NW	-
06:00 ~ 07:00	-	-	2.1	NNW	-
07:00 ~ 08:00	-	-	1.8	E	-
08:00 ~ 09:00	-	-	2.2	WNW	-
09:00 ~ 10:00	-	-	3.0	N	-
10:00 ~ 11:00	-	-	2.4	WNW	-
11:00 ~ 12:00	-	-	3.8	ESE	-
12:00 ~ 13:00	-	-	3.2	SE	-
13:00 ~ 14:00	-	-	4.1	NNW	-
14:00 ~ 15:00	-	-	4.8	NW	-
15:00 ~ 16:00	-	-	4.0	WNW	-
16:00 ~ 17:00	-	-	4.2	WNW	-
17:00 ~ 18:00	-	-	3.0	WNW	-
18:00 ~ 19:00	-	-	3.0	ESE	-
19:00 ~ 20:00	-	-	2.1	WNW	-
20:00 ~ 21:00	-	-	1.6	WNW	-
21:00 ~ 22:00	-	-	1.4	NW	-
22:00 ~ 23:00	-	-	1.0	NW	-
23:00 ~ 00:00	-	-	1.0	NW	-
最大值	-	-	4.8	最頻風向	-
最小值	-	-	1.0	NW	-
平均值	-	-	2.6		-

廣大地環境科技股份有限公司
噪音監測時段數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
監測地點：國道1號1726+600處(在平路三股0888路旁(在左))
樣品編號：1120306PN02-13
儀器型號：NL-52
儀器序號：00932310

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.04
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖
天氣狀況：晴-晴
降雨日期：112.02.06

時間	噪音位準 (dB(A))									
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅			
00:00 ~ 01:00	57.5	65.7	61.0	60.0	56.8	53.4	52.3			
01:00 ~ 02:00	57.7	72.1	61.4	60.3	56.6	52.4	51.3			
02:00 ~ 03:00	56.9	71.3	60.6	59.6	56.0	51.6	50.3			
03:00 ~ 04:00	55.4	65.0	59.6	58.5	54.2	49.7	48.3			
04:00 ~ 05:00	56.6	65.4	60.2	59.3	55.9	51.6	50.4			
05:00 ~ 06:00	56.9	70.6	60.2	59.3	56.2	52.9	51.9			
06:00 ~ 07:00	60.2	71.0	63.3	62.4	59.7	56.4	55.2			
07:00 ~ 08:00	61.8	69.9	63.9	63.4	61.5	59.8	59.1			
08:00 ~ 09:00	62.6	84.3	63.9	63.2	61.4	59.8	59.3			
09:00 ~ 10:00	59.6	69.0	61.6	61.1	59.3	57.6	57.2			
10:00 ~ 11:00	58.9	71.1	60.8	60.1	58.5	57.1	56.6			
11:00 ~ 12:00	59.6	75.0	61.7	61.0	58.9	57.2	56.7			
12:00 ~ 13:00	60.4	73.0	62.6	61.9	60.0	58.1	57.6			
13:00 ~ 14:00	60.8	69.1	62.9	62.3	60.6	59.0	58.5			
14:00 ~ 15:00	61.8	80.4	63.3	62.7	61.2	59.7	59.3			
15:00 ~ 16:00	61.5	74.7	63.5	62.9	61.2	59.6	59.1			
16:00 ~ 17:00	61.8	76.4	63.6	63.0	61.4	59.9	59.4			
17:00 ~ 18:00	61.6	68.9	63.6	63.0	61.4	59.9	59.5			
18:00 ~ 19:00	61.5	68.5	63.4	62.9	61.3	59.9	59.4			
19:00 ~ 20:00	61.0	75.6	63.0	62.2	60.5	59.0	58.6			
20:00 ~ 21:00	60.2	69.4	62.3	61.7	59.9	58.0	57.5			
21:00 ~ 22:00	60.3	81.6	61.6	61.0	59.1	57.4	57.0			
22:00 ~ 23:00	59.9	77.4	62.0	61.3	59.1	56.9	56.2			
23:00 ~ 00:00	58.7	78.6	61.2	60.3	57.7	55.2	54.2			

環境噪音 Leq 監測結果及逐時圖

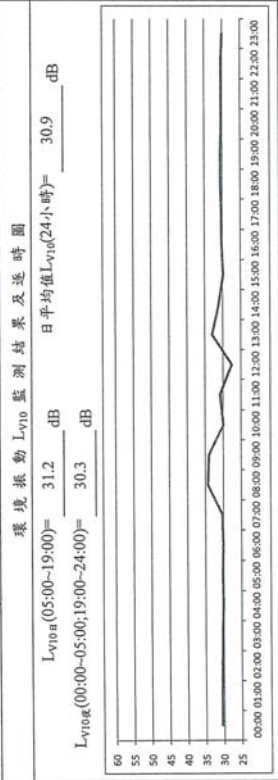
$L_{eq}(06:00-20:00) = 61.1$ dB(A) $L_{eq}(20:00-22:00) = 60.3$ dB(A)
 $L_{eq}(22:00-06:00) = 57.6$ dB(A) 日平均值 $L_{eq}(24hr) = 60.1$ dB(A)
 $L_{eq}(07:00-22:00) = 61.0$ dB(A) $L_{eq}(22:00-07:00) = 58.0$ dB(A)
 $L_{eq}(07:00-22:00) + 10 \log L_{min} = 65.0$ dB(A) 日最大值 $L_{max} = 84.3$ dB(A)

備註

廣大地環境科技股份有限公司
振動監測時段數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：交流道工程環境監測
儀器型號：VM-53A
儀器序號：00546780
專案編號：1120306PN02-14
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖
天氣狀況：晴-晴
日期：112.03.06

時間	振動位準 (dB)						
	L _{req}	L _{ymax}	L _{vs}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}
00:00 ~ 01:00	28.7	38.0	31.3	30.5	28.8	25.0	25.0
01:00 ~ 02:00	28.7	35.2	31.2	30.5	28.7	25.2	25.0
02:00 ~ 03:00	28.7	37.5	31.1	30.4	28.7	25.0	25.0
03:00 ~ 04:00	28.7	36.0	30.9	30.3	28.8	25.3	25.0
04:00 ~ 05:00	28.3	33.4	30.5	30.1	28.2	25.0	25.0
05:00 ~ 06:00	28.5	36.2	30.7	30.2	28.6	25.0	25.0
06:00 ~ 07:00	28.1	41.5	30.6	30.1	27.5	25.0	25.0
07:00 ~ 08:00	28.3	40.8	31.3	30.3	27.4	25.0	25.0
08:00 ~ 09:00	31.2	40.0	35.5	34.3	29.7	26.2	25.3
09:00 ~ 10:00	30.5	39.3	34.9	34.0	28.8	27.2	26.6
10:00 ~ 11:00	28.3	37.8	31.0	29.9	27.9	25.0	25.0
11:00 ~ 12:00	28.6	36.0	31.6	30.8	28.2	25.1	25.0
12:00 ~ 13:00	25.0	34.4	28.5	27.5	25.0	25.0	25.0
13:00 ~ 14:00	30.0	38.6	34.3	33.0	28.9	25.0	25.0
14:00 ~ 15:00	28.9	36.2	32.1	31.1	28.5	25.6	25.0
15:00 ~ 16:00	27.6	38.0	30.3	29.8	27.2	25.0	25.0
16:00 ~ 17:00	27.8	40.2	30.7	30.2	27.4	25.0	25.0
17:00 ~ 18:00	28.1	37.7	31.0	30.3	27.8	25.0	25.0
18:00 ~ 19:00	28.4	36.2	31.3	30.5	28.3	25.0	25.0
19:00 ~ 20:00	28.7	42.8	31.3	30.5	28.6	25.0	25.0
20:00 ~ 21:00	28.3	38.6	31.0	30.3	28.3	25.0	25.0
21:00 ~ 22:00	28.4	37.9	30.9	30.3	28.4	25.0	25.0
22:00 ~ 23:00	28.3	36.6	30.9	30.3	28.1	25.0	25.0
23:00 ~ 00:00	27.9	39.4	30.8	30.0	27.6	25.0	25.0



廣大地環境科技股份有限公司
氣象監測時段數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：交流道工程環境監測
儀器型號：1120306PN02-15
儀器序號：晴-晴
專案編號：112P0305
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖

時間	溫度 °C	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
00:00 ~ 01:00	-	-	0.7	NW	-
01:00 ~ 02:00	-	-	1.3	NW	-
02:00 ~ 03:00	-	-	1.3	NE	-
03:00 ~ 04:00	-	-	1.0	NE	-
04:00 ~ 05:00	-	-	2.4	NE	-
05:00 ~ 06:00	-	-	1.4	W	-
06:00 ~ 07:00	-	-	3.2	NNW	-
07:00 ~ 08:00	-	-	2.5	E	-
08:00 ~ 09:00	-	-	2.7	S	-
09:00 ~ 10:00	-	-	3.0	W	-
10:00 ~ 11:00	-	-	2.4	NW	-
11:00 ~ 12:00	-	-	3.5	WNW	-
12:00 ~ 13:00	-	-	3.6	W	-
13:00 ~ 14:00	-	-	4.3	NW	-
14:00 ~ 15:00	-	-	4.3	WSW	-
15:00 ~ 16:00	-	-	4.8	NNW	-
16:00 ~ 17:00	-	-	4.0	NW	-
17:00 ~ 18:00	-	-	3.7	W	-
18:00 ~ 19:00	-	-	3.3	NNW	-
19:00 ~ 20:00	-	-	2.7	NW	-
20:00 ~ 21:00	-	-	2.2	NW	-
21:00 ~ 22:00	-	-	1.1	WSW	-
22:00 ~ 23:00	-	-	1.5	W	-
23:00 ~ 00:00	-	-	1.2	WNW	-
最大值	-	-	4.8	最頻風向	-
最小值	-	-	0.7	-	-
平均值	-	-	2.6	-	-



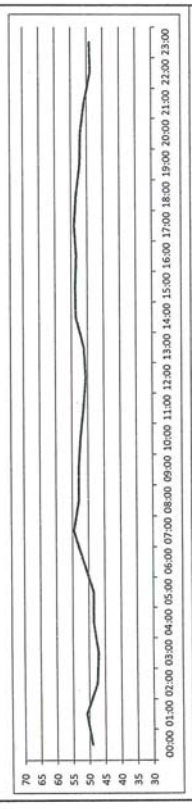
廣大地環聲學股份有限公司

噪音監測時段數據表

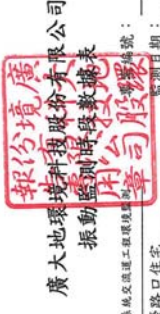
專案名稱：... 監測地點：... 儀器型號：... 儀器序號：...

Table with columns for time (時間) and noise level (噪音位準) in dB(A). Rows show data from 00:00 to 23:00.

環境噪音 Leq 監測結果及逐時圖
Lg (06:00-20:00) = 52.8 dB(A)
Lg (22:00-06:00) = 48.8 dB(A)
Lg (07:00-22:00) = 52.7 dB(A)
日最大 Lmax = 56.3 dB(A)



備註



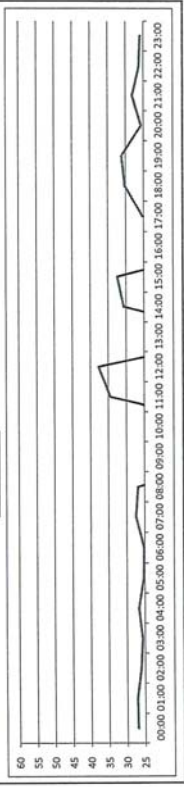
廣大地環聲學股份有限公司

振動監測時段數據表

專案名稱：... 監測地點：... 儀器型號：... 儀器序號：...

Table with columns for time (時間) and vibration level (振動位準) in dB. Rows show data from 00:00 to 23:00.

環境振動 Lvio 監測結果及逐時圖
Lvio (05:00-19:00) = 30.5 dB
Lvio (00:00-05:00;19:00-24:00) = 27.3 dB
日平均 Lvio(24小時) = 29.5 dB



廣大地環科技股份有限公司
氣象監測數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：更生巷同榮路口住宅
樣品編號：1120306PN02-18
天氣狀況：晴-晴

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.03
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖

時間	溫度 ℃	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
00:00 ~ 01:00	13.8	65.0	4.5	NE	1003.3
01:00 ~ 02:00	13.4	67.0	4.3	ENE	1003.1
02:00 ~ 03:00	13.5	68.0	3.6	ENE	1002.8
03:00 ~ 04:00	13.9	67.0	3.9	ENE	1002.7
04:00 ~ 05:00	14.2	66.0	3.2	NE	1002.7
05:00 ~ 06:00	14.3	67.0	2.6	NE	1003.5
06:00 ~ 07:00	14.0	68.0	3.0	ENE	1003.8
07:00 ~ 08:00	15.0	65.0	3.2	ENE	1004.2
08:00 ~ 09:00	16.5	62.0	2.4	NE	1004.2
09:00 ~ 10:00	-	-	2.9	NE	-
10:00 ~ 11:00	19.3	59.0	3.2	ENE	1003.1
11:00 ~ 12:00	21.1	56.0	2.9	NE	1002.1
12:00 ~ 13:00	21.3	60.0	3.9	NNE	1001.4
13:00 ~ 14:00	21.4	59.0	4.6	NE	1000.6
14:00 ~ 15:00	19.5	63.0	4.2	NNW	1000.4
15:00 ~ 16:00	19.2	64.0	4.9	NNE	1000.4
16:00 ~ 17:00	-	-	4.5	E	-
17:00 ~ 18:00	17.3	72.0	3.4	NNE	1001.5
18:00 ~ 19:00	16.4	73.0	3.7	NE	1002.0
19:00 ~ 20:00	16.1	75.0	3.3	NE	1002.9
20:00 ~ 21:00	15.9	76.0	2.3	NE	1003.4
21:00 ~ 22:00	15.9	76.0	1.8	NE	1003.6
22:00 ~ 23:00	16.1	75.0	<0.1	NE	1003.6
23:00 ~ 00:00	15.8	76.0	<0.1	NE	1003.6
最大值	21.4	76.0	4.9	最頻風向	
最小值	13.4	56.0	<0.1		NE
平均值	16.5	67.2	3.5		

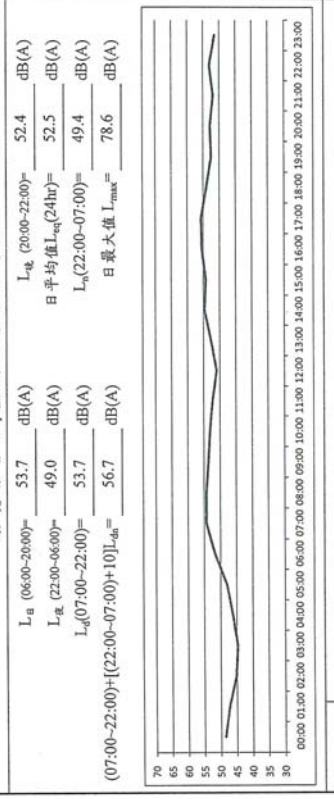
備註：溫度、濕度及大氣壓力參考中央氣象局大雅(中科園區)氣象站之數值。
LAB-Q-098 1.0版 102.12.15啟用 第33頁，共86頁

廣大地環科技股份有限公司
噪音監測數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
監測地點：更生巷同榮路口住宅
樣品編號：1120306PN02-16
儀器型號：NL-52
儀器序號：00876082
天氣狀況：晴-晴

專案編號：112P0305
監測日期：112.03.04
收樣日期：112.03.06
監測人員：吳志偉、陳琨霖

時間	噪音標準 (dB(A))					
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₅
00:00 ~ 01:00	48.6	69.2	51.1	49.2	45.5	43.1
01:00 ~ 02:00	47.3	62.4	51.0	49.5	46.0	43.5
02:00 ~ 03:00	45.2	60.1	47.9	46.9	44.2	41.3
03:00 ~ 04:00	44.7	64.5	48.0	46.5	43.3	40.2
04:00 ~ 05:00	46.2	61.0	49.5	48.2	45.2	42.0
05:00 ~ 06:00	48.0	62.4	52.8	50.4	45.9	43.4
06:00 ~ 07:00	51.7	66.6	54.9	53.8	50.8	46.9
07:00 ~ 08:00	54.3	70.3	57.2	56.1	53.4	51.0
08:00 ~ 09:00	54.3	68.0	57.7	56.3	53.3	51.1
09:00 ~ 10:00	53.6	71.5	57.2	55.6	51.7	49.3
10:00 ~ 11:00	53.1	70.5	57.5	55.0	50.7	48.5
11:00 ~ 12:00	52.3	64.9	56.2	54.8	50.8	48.0
12:00 ~ 13:00	51.0	64.4	54.4	53.1	49.9	47.4
13:00 ~ 14:00	52.7	68.0	55.7	54.4	51.7	49.1
14:00 ~ 15:00	54.7	74.5	56.4	55.3	52.9	51.2
15:00 ~ 16:00	54.2	64.9	57.2	56.1	53.4	51.4
16:00 ~ 17:00	55.5	75.3	58.5	56.9	53.8	51.6
17:00 ~ 18:00	55.7	78.6	58.4	56.7	53.4	51.2
18:00 ~ 19:00	54.0	73.2	56.3	55.1	52.7	51.1
19:00 ~ 20:00	52.5	67.3	54.9	54.0	51.8	50.6
20:00 ~ 21:00	52.8	66.2	56.8	55.2	51.5	49.2
21:00 ~ 22:00	51.9	61.0	54.5	53.4	51.3	49.3
22:00 ~ 23:00	53.0	77.3	55.3	54.1	51.9	50.6
23:00 ~ 00:00	51.4	68.0	54.6	53.0	49.9	47.3



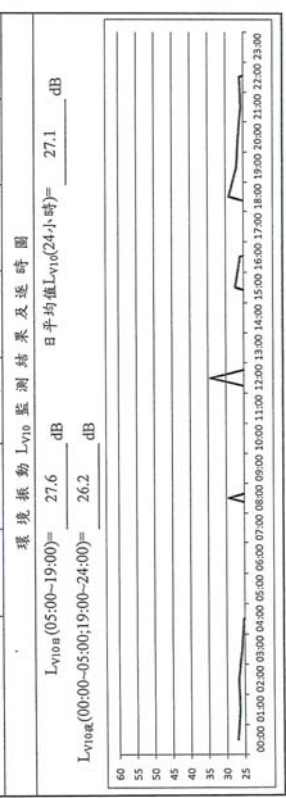
備註

LAB-Q-100 1.0版 102.12.15啟用 第34頁，共86頁

廣大地環境科技股份有限公司
振動監測數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
 監測地點：更生巷同寮路口住宅
 儀器型號：VM-55
 儀器序號：01072216
 專案編號：112P0305
 收樣日期：112.03.04
 監測人員：吳志偉、陳琨霖
 天氣狀況：晴-晴
 降雨日期：112.02.06

時間	振動位準 (dB)									
	L _{req}	L _{max}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}	L _{v98}	L _{v99}	L _{v99.5}
00:00 ~ 01:00	26.4	45.4	28.5	27.0	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
01:00 ~ 02:00	26.0	39.8	28.2	26.4	25.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
02:00 ~ 03:00	26.1	43.6	28.0	26.7	25.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
03:00 ~ 04:00	25.4	39.2	26.5	25.8	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
04:00 ~ 05:00	25.0	46.1	25.5	25.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
05:00 ~ 06:00	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
06:00 ~ 07:00	25.0	27.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
07:00 ~ 08:00	25.0	40.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
08:00 ~ 09:00	27.1	45.3	31.6	29.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
09:00 ~ 10:00	25.0	41.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
10:00 ~ 11:00	25.0	33.6	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
11:00 ~ 12:00	33.7	59.7	32.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
12:00 ~ 13:00	35.6	56.1	41.1	34.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
13:00 ~ 14:00	28.7	56.6	29.8	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
14:00 ~ 15:00	31.4	57.9	30.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
15:00 ~ 16:00	30.7	56.1	33.5	27.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
16:00 ~ 17:00	25.0	38.6	29.0	25.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
17:00 ~ 18:00	25.0	45.3	27.2	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
18:00 ~ 19:00	26.6	43.7	31.6	29.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
19:00 ~ 20:00	26.5	47.4	30.0	26.9	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
20:00 ~ 21:00	25.6	49.0	28.9	26.4	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
21:00 ~ 22:00	25.3	46.1	27.0	25.7	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
22:00 ~ 23:00	25.7	44.1	27.6	26.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
23:00 ~ 00:00	25.0	34.1	25.1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0



廣大地環境科技股份有限公司
氣象監測數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統
 監測地點：更生巷同寮路口住宅
 儀器編號：1120306PN02-18
 天氣狀況：晴-晴
 專案編號：112P0305
 收樣日期：112.03.04
 監測人員：吳志偉、陳琨霖

時間	溫度 °C	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
00:00 ~ 01:00	-	-	<0.1	NE	-
01:00 ~ 02:00	-	-	1.3	NE	-
02:00 ~ 03:00	14.9	78.0	1.6	NE	1003.1
03:00 ~ 04:00	15.2	78.0	1.8	NE	1002.8
04:00 ~ 05:00	14.6	82.0	2.3	NE	1002.9
05:00 ~ 06:00	15.1	78.0	2.6	NE	1003.1
06:00 ~ 07:00	14.9	84.0	2.6	ENE	1003.9
07:00 ~ 08:00	15.2	83.0	3.6	ENE	1004.4
08:00 ~ 09:00	16.6	77.0	3.9	ENE	1004.7
09:00 ~ 10:00	19.3	66.0	3.6	ENE	1004.8
10:00 ~ 11:00	21.1	62.0	2.7	ENE	1004.2
11:00 ~ 12:00	21.3	61.0	3.1	ENE	1003.4
12:00 ~ 13:00	20.8	61.0	3.8	ENE	1002.7
13:00 ~ 14:00	20.6	58.0	4.5	NNW	1001.7
14:00 ~ 15:00	19.3	63.0	4.9	ENE	1001.2
15:00 ~ 16:00	19.1	63.0	4.6	ENE	1001.3
16:00 ~ 17:00	18.9	62.0	4.9	N	1001.4
17:00 ~ 18:00	18.2	65.0	4.7	E	1001.6
18:00 ~ 19:00	17.6	66.0	4.4	NE	1001.9
19:00 ~ 20:00	17.1	66.0	4.2	ENE	1002.6
20:00 ~ 21:00	16.6	66.0	2.9	ENE	1002.9
21:00 ~ 22:00	16.4	66.0	1.7	NE	1003.1
22:00 ~ 23:00	16.5	62.0	1.5	NE	1002.6
23:00 ~ 00:00	15.7	64.0	1.4	NE	1002.6
最大值	21.3	84.0	4.9	最頻風向	
最小值	14.6	58.0	<0.1		
平均值	17.5	68.7	3.2	ENE	

備註：溫度、濕度及大氣壓力參考中央氣象局大雅(中科園區)氣象站之數值。

營 建 噪 音

行政院環境保護署認可證字號：環署環檢字第164號

固定音源噪音樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

採樣地點：—

採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司

專案編號：112P0233 報告編號：112P023301 行程代碼：LANV23020015

採樣日期：112年02月16日 收樣日期：112年02月16日 報告日期：112年02月21日

樣品特性：噪音音波 業別：— 檢測目的：環境監測

採樣方法：NIEA P201.96C 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120216PN04-01	備註 (管制標準)
採樣時間	14:14~14:25	第二類 營建工程噪音
樣品名稱	工區周圍	
檢測項目	單位	
L_{max}	dB(A)	NIEA P201.96C 100
L_{eq}	dB(A)	NIEA P201.96C 67
以下空白		

備註：1.本報告共 1 頁，分融使用無效。
2.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。
3.管制區標準類屬來源：台中市環境保護局。
4.管制標準來源：噪音管制標準。
5. L_{eq} 為背景修正後之值。

聲明書：(一) 茲保證本頁報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受理損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員濫職不實為違背公務員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，願受最嚴厲法律制裁。

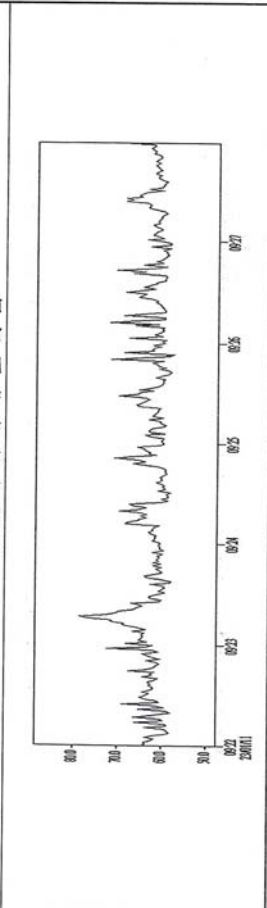
負責人：林怡君
檢閱室主任：侯惠文
廣大地環境科技股份有限公司
報告專用章

廣大地環境科技股份有限公司
固定音源噪音監測時段數據表

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測 專案編號：112P0066

監測地點：工區周圍 監測日期：112.01.11 監測人員：劉冠逸、賴振宇
儀器型號：NL-52 儀器序號：00876082 樣品編號：1120111PN06-01
天氣狀況：晴-晴 最近降雨日期：112.01.10 動態特性：fast 取樣時距：1s

序號	時間	噪音位準 (dB(A))					
		L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{95}
1	09:22:00 ~ 09:28:00	64.2	78.4	68.8	66.5	61.8	59.5



樣品編號：1120111PN06-02

氣象資料	
最大風速	風向
m/s	溫度
3.3	°C
	濕度
	%
	90.0
	大氣壓力
	hpa
	998.7

備註：溫度、濕度及大氣壓力參考中氣象局大雅(中科園區)氣象站之數值。

樣品編號：1120111PN06-03


序號	時間	背景音量子準 (dB(A))					
		L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{95}
1	09:33:02 ~ 09:33:32	59.6	64.3	63.1	62.4	58.6	57.1

備註：1. 本音源為營建工程噪音。
2. 修正後之噪音值： $L_{eq}=62.4$ dB(A)； $L_{max}=78.4$ dB(A)。

廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄 — 照片說明

專案編號： 112P0233 專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

	<p>工區周界</p>
<p>頁次 1</p>	



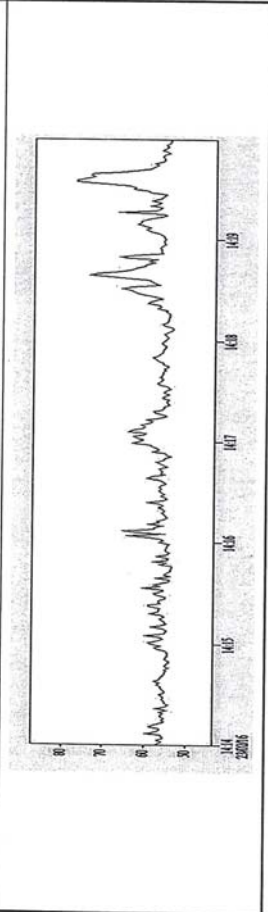
廣大地環境科技股份有限公司

固定音源噪音監測時段數據表

專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測 專案編號： 112P0233

監測地點： 工區周界 監測日期： 112.02.16 監測人員： 林清寬、李政達
 儀器型號： NL-52 儀器序號： 00876083 樣品編號： 1120216PN04-01
 天氣狀況： 晴-晴 最近降雨日期： 112.02.06 動態特性： fast 取樣時距： 1s

序號	時間	噪音位準 (dB(A))						
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
1	14:14:00 ~ 14:20:00	61.3	77.3	64.6	62.2	56.3	54.7	54.4



樣品編號： 1120216PN04-02

氣象資料	
最大風速	風向
m/s	-
4.2	SW
溫度	濕度
°C	%
17.6	68.0
大氣壓力	hpa
	1001.2

備註：溫度、濕度及大氣壓力參考中央氣象局大雅(中科園區)氣象站之數值。

樣品編號： 1120216PN04-03

序號	時間	背景音量子準 (dB(A))						
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
1	14:25:08 ~ 14:25:38	55.9	60.4	58.7	58.6	54.8	53.5	53.4

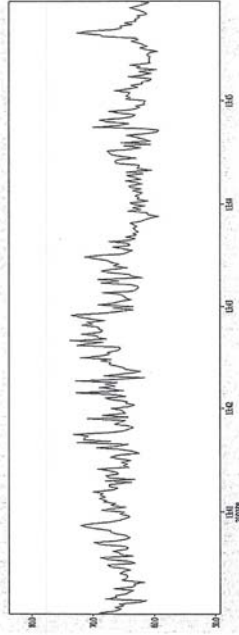
備註
 1. 本音源為營建工程噪音。
 2. 修正後之噪音值：L_{eq}=59.8dB(A)；L_{max}=77.3dB(A)。

廣大地環境科技股份有限公司
固定音源噪音監測時段數據表

專案名稱: 國道1號增設銜接台74線系統交匯處上層聲障監測 專案編號: 112P0354
 監測地點: 工區周界 監測日期: 112.03.08 監測人員: 林清寬、李政達
 儀器型號: NL-52 儀器序號: 00710366 樣品編號: 1120308PN01-01
 天氣狀況: 晴-晴 最近降雨日期: 112.02.06 動態特性: fast 取樣時距: 1s

序號	時間	噪音位準 (dB(A))						
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
1	13:40:00 ~ 13:46:00	66.4	73.7	71.1	69.2	64.8	61.7	60.9

固定音源噪音監測圖



樣品編號: 1120308PN01-02

氣象資料	
最大風速	風向
m/s	溫度
3.7	°C
	濕度
	%
	WSW
	22.6
	60.0
	hpa
	997.9

備註: 溫度、濕度及大氣壓力參考中央氣象局大雅(中科園區)氣象站之數值。

樣品編號: 1120308PN01-03

序號	時間	背景音位準 (dB(A))						
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
1	13:51:33 ~ 13:52:02	61.3	62.8	62.3	61.9	61.0	60.6	60.3

備註
 1. 本音源為營建工程噪音。
 2. 修正後之噪音值: Leq=64.8dB(A); L_{max}=73.7dB(A)。

工 區 放 流 水



廣大地環境科技股份有限公司

Guang Da Di Environmental Technologies Co., Ltd

台中市工業區41路30號 TEL: 04-23595668 FAX: 04-23595667

廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄 — 照片說明

專案編號： 112P0067 專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

行政院環境保護署認可證字號：環署環檢字第164號

水質樣品檢測報告

受測單位： 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

採樣地點： —

採樣單位： 廣大地環境科技股份有限公司

專案編號： 112P0067 報告編號： LAWA23010013

採樣日期： 112年01月11日 收樣日期： 112年01月11日

樣品特性： 液態 業別： —

採樣方法： NIEA W109.53B

行程代碼： LAWA23010013

報告日期： 112年01月31日

檢測目的： 環境監測

聯絡人： 侯惠文

樣品編號	1120111PW07-01	備註
採樣時間	10:55~11:05	
樣品名稱	工區放流水排放口 (沉砂池上澄液)	
檢測項目	單位	檢測方法
氫離子濃度指數 (pH)	—	NIEA W424.53A
懸浮固體	mg/L	NIEA W210.58A
化學需氧量	mg/L	NIEA W517.53B
生化需氧量	mg/L	NIEA W510.55B
氨氮	mg/L	NIEA W448.52B
真色度	—	NIEA W223.52B
油脂(正己烷抽出物)	mg/L	NIEA W505.54B
以下空白		

備註： 1.本報告共 1 頁，分機使用無效。
 2.檢測值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值。
 3.檢測值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。
 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
 5.本頁許可項目已由核可之報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
 無機檢測員：林姮圻(LAI-01)

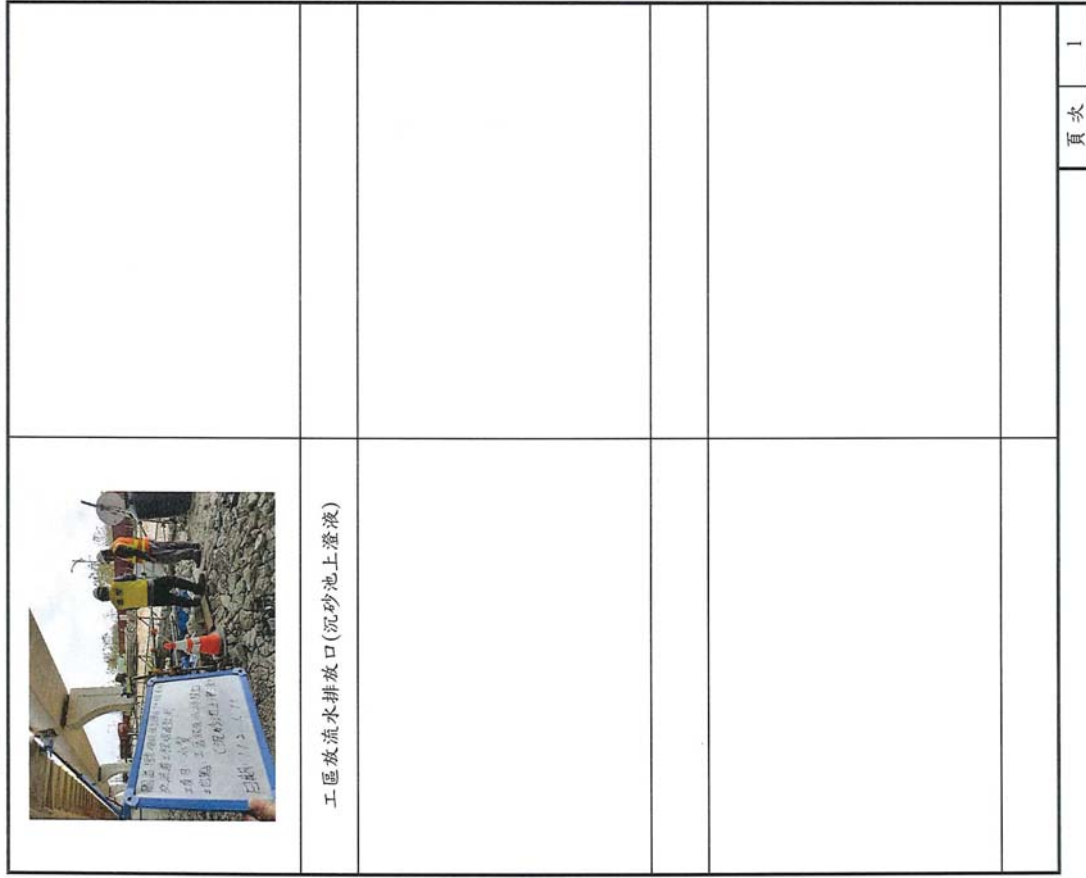
聲明書：(一)茲保證本頁報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
 (二)吾人瞭解知自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。



負責人：林怡君

林怡君
侯惠文

檢驗室主任：



工區放流水排放口(沉砂池上澄液)

行政院環境保護署認可證字號: 環署環檢字第164號

水質樣品檢測報告

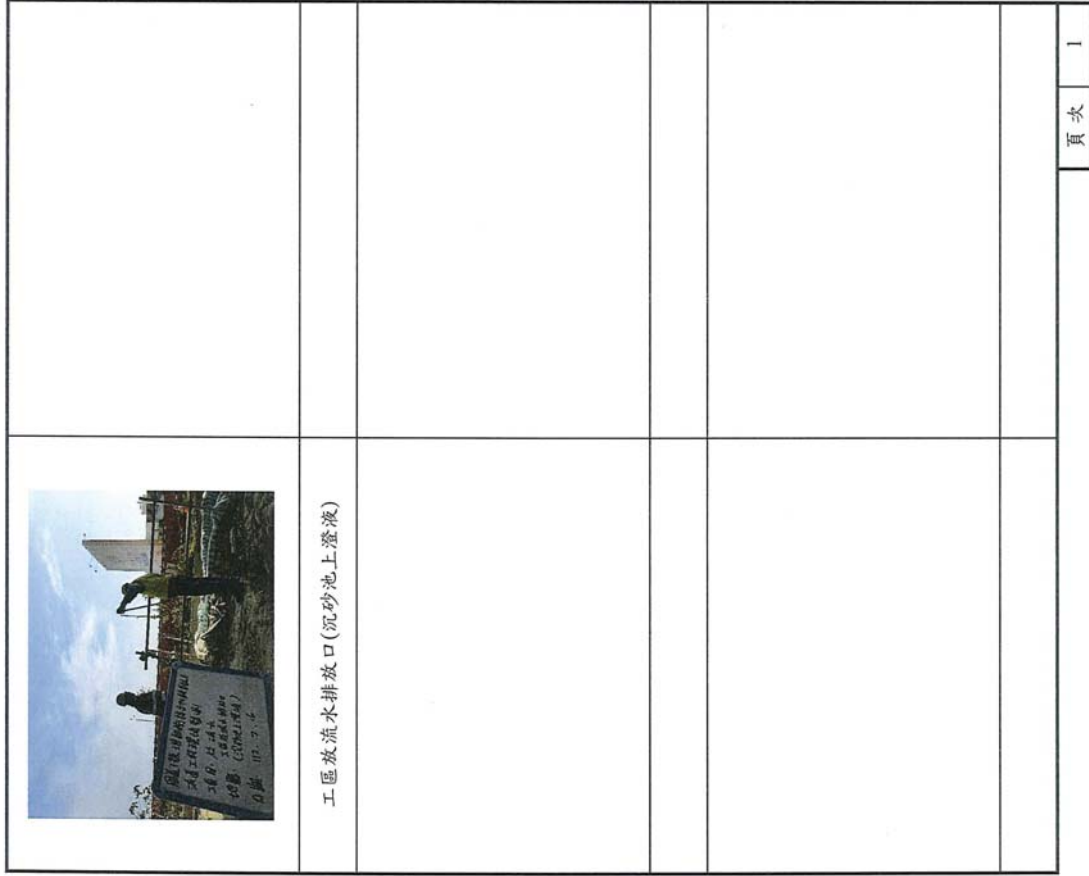
受測單位: 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
 採樣地點: 廣大地環境科技股份有限公司
 採樣單位: 廣大地環境科技股份有限公司
 專案編號: 112P0234 報告編號: 112P023401
 採樣日期: 112年02月16日 收樣日期: 112年02月16日
 採樣日期: 112年02月16日 收樣日期: 112年02月16日
 樣品特性: 液態
 採樣方法: NIEA W109.53B
 行程代碼: LAWA23020015
 報告日期: 112年03月02日
 檢測目的: 環境監測
 聯絡人: 侯惠文

樣品編號	1120216PW05-01	備註
採樣時間	15:40~15:58	
樣品名稱	工區放流水排放口 (沉砂池上溢液)	
檢測項目	單位	檢測方法
氫離子濃度指數 (pH)	—	NIEA W424.53A
懸浮固體	3.0	NIEA W210.58A
化學需氧量	N.D.	NIEA W517.53B
生化需氧量	<2.0	NIEA W510.55B
氨氣	0.10	NIEA W448.52B
真色度	<25	NIEA W223.52B
油脂(正己烷抽出物)	<0.5	NIEA W505.54B
以下空白		

備註: 1.本報告共 1 頁, 分繳使用無效。
 2.檢測值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示, 並註明其方法偵測極限值。
 3.檢測值低於方法偵測最低濃度而高於MDL濃度時, 以"<"檢量級最低濃度值表示。
 4.本報告僅針對該樣品負責, 並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
 5.本頁許可項目已由稽核之報告簽署人審核無誤, 並簽署於內部報告文件, 簽署人如下:
 無機檢測員: 林姮珩(LAI-01)

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

負責人: 林怡君
 檢驗室主任: 侯惠文





GDD 廣大地環境科技股份有限公司

Guang Da Di Environmental Technologies Co., Ltd

台中市工業區41路30號 TEL: 04-23595668 FAX: 04-23595667

行政院環境保護署認可證字號：環署環檢字第164號

水質樣品檢測報告

受測單位：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測
 採樣地點：—
 採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司
 專案編號：112P0355 報告編號：112P03501 行程代碼：LAWA23030009
 採樣日期：112年03月08日 收樣日期：112年03月21日 報告日期：112年03月21日
 樣品特性：液態 業別：— 檢測目的：環境監測
 採樣方法：NIEA W109.53B 聯絡人：侯惠文

樣品編號	1120308PW02-01	備註
採樣時間	16:03-16:13	
樣品名稱	工區放流水排放口 (沉砂池上澄液)	
檢測項目	單位	檢測方法
氫離子濃度指數 (pH)	—	NIEA W424.53A
懸浮固體	mg/L	NIEA W210.58A
化學需氧量	mg/L	NIEA W517.53B
生化需氧量	mg/L	NIEA W510.55B
氨氮	mg/L	NIEA W448.52B
真色色度	—	NIEA W223.52B
油脂(正己烷抽出物)	mg/L	NIEA W505.54B
以下空白		

備註：1.本報告共1頁，分離使用無效。
 2.檢測值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值。
 3.檢測值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。
 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
 5.本頁許可項目已由核可之報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
 無機檢測員：林煜圻(LAI-01)

聲明書：(一) 茲保證本頁報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所失關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) 吾人瞭解知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，願受最嚴厲法律制裁。

負責人：林怡君
 檢驗室主任：




廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄——照片說明

專案編號：112P0355 專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測



工區放流水排放口(沉砂池上澄液)

地 面 水 質



廣大地環境科技股份有限公司

Guang Da Di Environmental Technologies Co., Ltd

台中市工業區41路30號 TEL: 04-23595668 FAX: 04-23595667

廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄 — 照片說明

專案編號: 112P0235 專案名稱: 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

水質樣品檢測報告

受測單位: 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

採樣地點: —

採樣單位: 廣大地環境科技股份有限公司

專案編號: 112P0235 報告編號: 112P02301

行程代碼: LAWA23020016

採樣日期: 112年02月15日 收樣日期: 112年02月15日

報告日期: 112年02月24日

樣品特性: 液態 業別: —

檢測目的: 環境監測

採樣方法: NIEA W104.52C

聯絡人: 藍坤益

樣品編號	1120213PW01-01	1120215PW01-02	備註
採樣時間	10:19~10:58	11:07~11:28	
樣品名稱	港尾子溪台74線跨越處下游	大埔厝圳支線台74線跨越處下游	
檢測項目	下游	下游	
水溫	18.3	15.2	NIEA W217.51A
氫離子濃度指數(pH)	7.7(在18.3°C下)	7.4(在15.2°C下)	NIEA W424.53A
導電度	1030	348	NIEA W203.51B
溶氧	7.1	5.1	NIEA W455.52C
懸浮固體	5.2	8.0	NIEA W210.58A
生化需氧量	2.3	3.6	NIEA W510.55B
氨氮	2.78	2.43	NIEA W448.52B
硝酸鹽氮	4.64	1.56	NIEA W452.52C
油脂(正己烷抽出物)	0.7	1.6	NIEA W505.54B
總磷	0.735	0.520	NIEA W427.53B
大腸桿菌群	CFU/100mL	1.3×10 ⁴	NIEA E202.55B

備註: 1.本報告共 1 頁, 分聯使用無效。

2.檢測值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示, 並註明其方法偵測極限值。

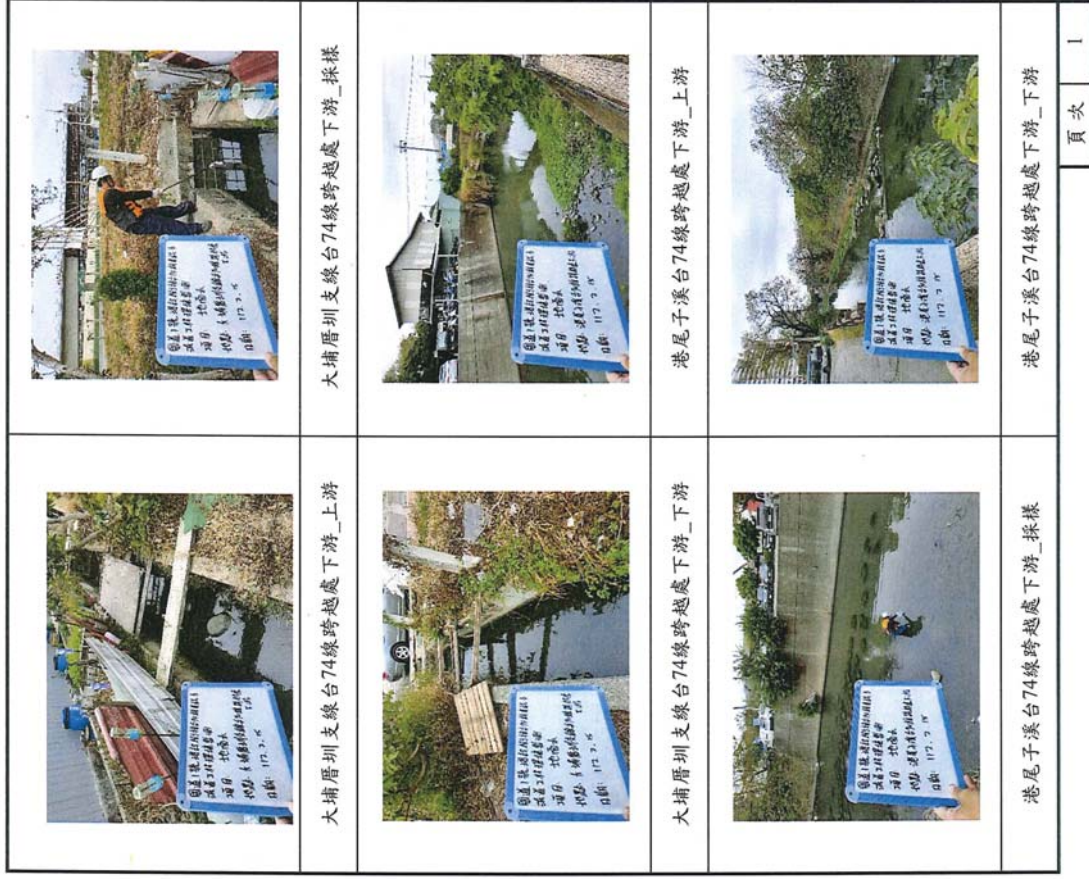
3.檢測值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時, 以"<"檢量線最低濃度值表示。

4.本報告僅對該樣品負責, 並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

負責人: 林怡君

檢驗室主任:

怡林 志傑



交 通

廣大地環境科技股份有限公司



專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測結果
 測站名稱：昌平路與環中路路口
 調查方向：2
 測定期日：112.03.03
 氣 候：晴
 專案編號：112P0306
 收樣日期：112.03.06
 樣品編號：1120306PC03-01
 測定人員：陳琨霖、吳志偉

位置圖	位置圖												
	時間	機車			小型車			大型車			特種車		
		左轉 →	直進 ②→④	右轉 →	左轉 →	直進 ②→④	右轉 →	左轉 →	直進 ②→④	右轉 →	左轉 →	直進 ②→④	右轉 →
起	32	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00:00	20	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:00	13	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	17	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
03:00	31	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
04:00	54	89	1	1	16	6	2	4	1	1	3	6	
05:00	198	320	6	6	647	2	4	1	2	4	1	3	
06:00	610	913	2	2	16	4	1	2	4	1	2	3	
07:00	637	752	4	4	6	1	2	4	1	2	3	6	
08:00	284	536	1	1	4	3	1	2	4	1	2	3	
09:00	179	504	2	2	2	3	1	2	4	1	2	3	
10:00	142	561	4	4	4	1	2	4	1	2	3	6	
11:00	183	518	1	1	1	3	1	2	4	1	2	3	
12:00	126	549	3	3	3	4	6	2	4	2	3	6	
13:00	138	570	4	4	4	6	2	4	2	3	6	3	
14:00	161	532	6	6	6	2	4	2	3	6	3	6	
15:00	180	726	2	2	2	2	4	2	3	6	3	6	
16:00	417	693	0	0	0	2	4	2	3	6	3	6	
17:00	544	387	1	1	1	2	4	2	3	6	3	6	
18:00	325	345	0	0	0	2	4	2	3	6	3	6	
19:00	119	320	1	1	1	2	4	2	3	6	3	6	
20:00	98	218	0	0	0	2	4	2	3	6	3	6	
21:00	90	194	0	0	0	2	4	2	3	6	3	6	
22:00	53	9577	0	0	0	2	4	2	3	6	3	6	
23:00	4651	54	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	
合計(數量)													

廣大地環境科技股份有限公司



專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測結果
 測站名稱：昌平路與環中路路口
 調查方向：4
 測定期日：112.03.03
 氣 候：晴
 專案編號：112P0306
 收樣日期：112.03.06
 樣品編號：1120306PC03-01
 測定人員：陳琨霖、吳志偉

位置圖	位置圖												
	時間	機車			小型車			大型車			特種車		
		左轉 →	直進 ②→④	右轉 →	左轉 →	直進 ②→④	右轉 →	左轉 →	直進 ②→④	右轉 →	左轉 →	直進 ②→④	右轉 →
起	69	203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00:00	41	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:00	20	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	25	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
03:00	32	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
04:00	36	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
05:00	117	280	2	2	2	6	4	4	11	15	10	6	
06:00	598	763	4	4	4	10	7	7	11	15	11	7	
07:00	540	712	5	5	5	7	2	2	9	9	7	9	
08:00	263	735	7	7	7	11	3	3	21	21	11	21	
09:00	284	760	2	2	2	9	2	2	13	13	9	13	
10:00	216	657	4	4	4	8	1	1	15	15	8	15	
11:00	271	702	6	6	6	9	4	4	8	8	9	8	
12:00	257	643	6	6	6	9	5	5	11	11	9	11	
13:00	279	795	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
14:00	385	864	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	
15:00	432	1070	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	
16:00	714	746	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	
17:00	1246	831	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	
18:00	520	759	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	
19:00	343	662	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	
20:00	298	547	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	
21:00	264	518	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	
22:00	127	283	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23:00	7377	12811	62	62	62	144	144	144	144	144	144	144	
合計(數量)													

廣大地環境科技股份有限公司
交通流量監測結果



專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交通流量監測結果
 測站名稱：昌平路與環中路路口
 專案編號：112P0306
 收樣日期：112.03.06
 測定期日：112.03.04
 調查方向：2
 樣品編號：1120306PC03-01
 測站型式：直線路段
 氣候：晴
 測定人員：陳琨霖、吳志偉

位置圖	位置圖																	
	機車		小型車		大型車		特種車		機車		小型車		大型車		特種車			
	左轉 →	右轉 →	左轉 →	直進 ②→④	右轉 →	左轉 →	直進 ②→④	右轉 →	左轉 →	直進 ②→④	右轉 →	左轉 →	直進 ②→④	右轉 →	左轉 →	直進 ②→④	右轉 →	
時間																		
起																		
00:00	50		92		1													
01:00	21		46		0													
02:00	10		25		0													
03:00	12		22		0													
04:00	29		41		0													
05:00	40		120		0													
06:00	123		198		4													
07:00	405		465		6													
08:00	247		436		3													
09:00	153		410		2													
10:00	130		329		1													
11:00	198		367		1													
12:00	161		382		2													
13:00	145		423		0													
14:00	124		391		0													
15:00	117		416		1													
16:00	153		458		1													
17:00	242		570		2													
18:00	319		534		1													
19:00	196		407		1													
20:00	134		285		0													
21:00	95		312		1													
22:00	82		193		0													
23:00	53		150		0													
合計(數量)	3239		7072		27													86

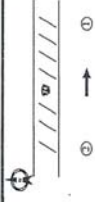
專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交通流量監測結果
 測站名稱：昌平路與環中路路口
 專案編號：112P0306
 收樣日期：112.03.06
 測定期日：112.03.04
 調查方向：4
 樣品編號：1120306PC03-01
 測站型式：直線路段
 氣候：晴
 測定人員：陳琨霖、吳志偉

位置圖	位置圖																	
	機車		小型車		大型車		特種車		機車		小型車		大型車		特種車			
	左轉 →	右轉 →	左轉 →	直進 ③→②	右轉 →	左轉 →	直進 ③→②	右轉 →	左轉 →	直進 ③→②	右轉 →	左轉 →	直進 ③→②	右轉 →	左轉 →	直進 ③→②	右轉 →	
時間																		
起																		
00:00																		
01:00																		
02:00																		
03:00																		
04:00																		
05:00																		
06:00																		
07:00																		
08:00																		
09:00																		
10:00																		
11:00																		
12:00																		
13:00																		
14:00																		
15:00																		
16:00																		
17:00																		
18:00																		
19:00																		
20:00																		
21:00																		
22:00																		
23:00																		
合計(數量)																		115

廣大地環境科技股份有限公司
交通流量監測結果

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道
測站名稱：環中路(東向)
調查方向：2
測定期日：112.03.03
直線路段
專案編號：112P0306
收樣日期：112.03.06
樣品編號：1120306PC03-02
測定人員：陳琨霖、吳志偉

時間	機車		小型車		大型車		特種車	
	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉
起	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉
00:00	61		116		0		0	
01:00	29		60		0		0	
02:00	22		34		0		0	
03:00	19		30		0		0	
04:00	25		45		0		0	
05:00	40		63		2		2	
06:00	128		287		8		5	
07:00	547		643		10		7	
08:00	614		705		13		13	
09:00	183		626		4		5	
10:00	159		592		1		7	
11:00	120		519		3		9	
12:00	136		608		2		16	
13:00	117		534		2		7	
14:00	125		580		4		5	
15:00	158		673		2		4	
16:00	181		817		3		7	
17:00	503		745		5		10	
18:00	872		890		12		9	
19:00	434		656		4		1	
20:00	341		581		1		0	
21:00	236		472		0		1	
22:00	257		428		0		0	
23:00	125		224		1		0	
合計(數量)	5432		10928		77		108	



廣大地環境科技股份有限公司
交通流量監測結果

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道
測站名稱：環中路(東向)
調查方向：2
測定期日：112.03.04
直線路段
專案編號：112P0306
收樣日期：112.03.06
樣品編號：1120306PC03-02
測定人員：陳琨霖、吳志偉

時間	機車		小型車		大型車		特種車	
	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉
起	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉	左轉	右轉
00:00	96		150		0		0	
01:00	60		67		0		0	
02:00	48		43		0		0	
03:00	41		40		0		0	
04:00	37		56		0		0	
05:00	52		84		0		0	
06:00	120		325		3		1	
07:00	357		436		6		9	
08:00	234		478		4		5	
09:00	103		410		2		1	
10:00	90		341		2		1	
11:00	75		304		1		3	
12:00	69		293		0		4	
13:00	112		328		0		1	
14:00	147		537		0		3	
15:00	186		612		1		2	
16:00	243		705		2		1	
17:00	415		689		3		4	
18:00	380		743		1		3	
19:00	294		576		0		3	
20:00	151		490		0		1	
21:00	216		521		0		0	
22:00	192		364		1		0	
23:00	168		247		0		0	
合計(數量)	3886		8839		26		42	



廣大地環境科技股份有限公司

廣大地環境科技股份有限公司

交通流量監測結果

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環線監測
 測站名稱：環中路(西向)
 測定期日：112.03.03
 調查方向：1
 測站型式：直線
 專案編號：112P0306
 收樣日期：112.03.06
 樣品編號：1120306PC03-03
 測定人員：陳琨霖、吳志偉

專案名稱：國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環線監測
 測站名稱：環中路(西向)
 測定期日：112.03.04
 調查方向：1
 測站型式：直線
 專案編號：112P0306
 收樣日期：112.03.06
 樣品編號：1120306PC03-03
 測定人員：陳琨霖、吳志偉







位置圖	▲											
	機車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	右轉	直進	左轉	右轉	直進	左轉	右轉	直進	左轉	右轉	直進
起	①→②	→	①→②	→	①→②	→	①→②	→	①→②	→	①→②	→
時間	左轉	右轉	直進	左轉	右轉	直進	左轉	右轉	直進	左轉	右轉	直進
起	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
00:00	29	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00	20	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00	13	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00	16	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00	27	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00	79	136	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
06:00	340	573	28	28	11	11	11	11	11	11	11	11
07:00	951	1302	15	15	17	17	17	17	17	17	17	17
08:00	1174	1416	6	6	32	32	32	32	32	32	32	32
09:00												
10:00												
11:00												
12:00												
13:00												
14:00												
15:00	147	835	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
16:00	189	861	7	7	4	4	4	4	4	4	4	4
17:00	420	1003	13	13	7	7	7	7	7	7	7	7
18:00	731	974	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
19:00	265	689	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3
20:00	248	706	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21:00	164	640	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00	92	392	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00	76	315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計(數量)	4981	10253	81	81	86	86	86	86	86	86	86	86

位置圖	▲											
	機車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	右轉	直進	左轉	右轉	直進	左轉	右轉	直進	左轉	右轉	直進
起	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
00:00	40	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00	23	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00	20	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00	36	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00	59	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00	81	251	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
06:00	157	408	10	10	4	4	4	4	4	4	4	4
07:00	422	793	15	15	9	9	9	9	9	9	9	9
08:00	343	880	8	8	28	28	28	28	28	28	28	28
09:00	280	814	4	4	27	27	27	27	27	27	27	27
10:00	191	765	2	2	30	30	30	30	30	30	30	30
11:00	167	802	3	3	36	36	36	36	36	36	36	36
12:00	204	897	3	3	31	31	31	31	31	31	31	31
13:00	159	821	1	1	22	22	22	22	22	22	22	22
14:00	178	873	2	2	9	9	9	9	9	9	9	9
15:00	162	930	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16:00	236	864	2	2	7	7	7	7	7	7	7	7
17:00	315	906	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
18:00	347	889	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
19:00	230	842	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
20:00	153	768	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00	102	750	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00	98	475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00	69	301	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
合計(數量)	4072	14687	66	66	220	220	220	220	220	220	220	220

廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄—照片說明







專案編號： 112P0306 專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

		<p>昌平路與環中路路口(鏡頭)</p>	<p>昌平路與環中路路口(道路情形)</p>
		<p>環中路(東向)(鏡頭)</p>	<p>環中路(東向)(道路情形)</p>
		<p>環中路(西向)(鏡頭)</p>	<p>環中路(西向)(道路情形)</p>
		<p>頁次 1</p>	

廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄—照片說明

專案編號： 112P0306 專案名稱： 國道1號增設銜接台74線系統交流道工程環境監測

		<p>昌平路與環中路路口(鏡頭)</p>	<p>昌平路與環中路路口(道路情形)</p>
		<p>環中路(東向)(鏡頭)</p>	<p>環中路(東向)(道路情形)</p>
		<p>環中路(西向)(鏡頭)</p>	<p>環中路(西向)(道路情形)</p>
		<p>頁次 2</p>	

生態

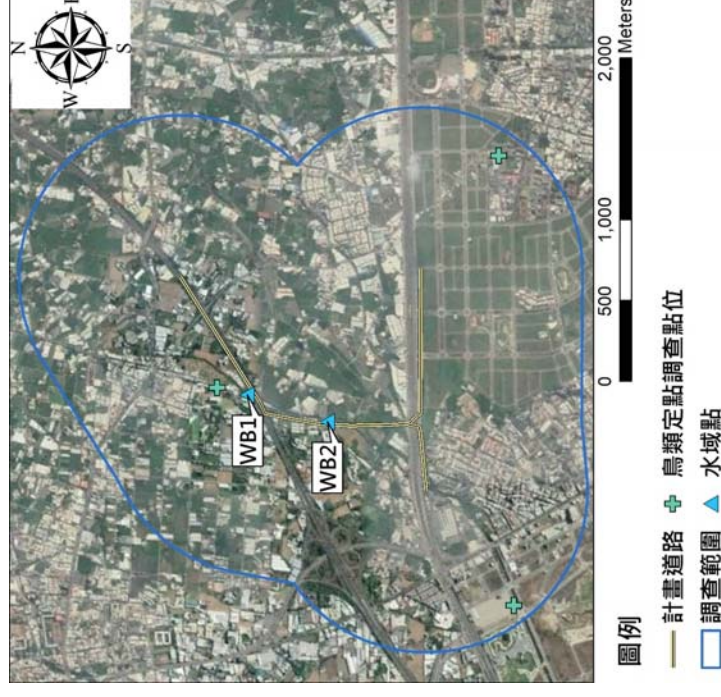
國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道 工程委託環境監測服務

委託單位：傳閱工程股份有限公司
執行單位：弘益生態有限公司

2022 年 3 月

一、生態調查範圍與採樣點位置

本計畫調查範圍位於臺中市大雅區及西屯區交界，主要道路有雅潭路三段、昌平路三段及松竹路三段等，計畫道路橫越港尾子溪，東南側鄰近洲際棒球場。陸域生態調查範圍主要以計畫道路周邊 1 km 範圍；水域生態調查點於港尾子溪從上游至下游設置兩點，分別為長春橋 (WB1) 及辛圳橋 (WB2) (圖 1 及表 1)。



資料來源：本團隊製作
底圖來源：Google Earth (2020)

圖 1、調查範圍與水域點分布圖

表 1、水域點點位座標

樣點編號	座標 ^a	
	X	Y
WB1	188529	2668687
WB2	188530	2668866

註. 座標系統為 TWD97 (二度分帶)

二、生態調查依據

生態調查範圍、方法及內容及報告之撰寫係依據行政院環境保護署公告之「植物生態評估技術規範」及「動物生態評估技術規範」(行政院環境保護署, 2002及2011), 並參考「國道1號增設銜接台74線系統交流道環境影響說明書」(交通部高速公路局, 2019)。

三、調查日期

施工中：第13季陸域(保育類鳥類)調查：2023年2月20日~23日

第13季水域調查：2023年2月7日~10日

四、環境現況

(一) 陸域環境

調查範圍內的北側多屬人為干擾較頻繁之區域，主要為道路、人工建築、公園綠地、草地及少部分的次生林，東南側則多以稻田及草地環境為主。物種組成較為單調，保育鳥種亦較少(照片1~4)。

(二) 水域環境

1. WBI(長春橋)

河道類型為三面光，兩岸受混凝土覆蓋而無植被，河床底質以卵石及礫石為主。堤內為道路，路旁分布有水稻田及零星工廠，兩岸植被稀疏，水質目視大致清澈，略有水色(照片5~6)。

2. WB2(辛圳橋)

河道類型為三面光，兩岸受混凝土覆蓋而無植被，河床底質以卵石及礫石為主。堤內為道路及人造棲地，路旁分布有水稻田及零星工廠，兩岸雜草繁生，堤外有防砂壩坐落，水質目視大致清澈，略有水色(照片7~8)。

五、調查方法

(一) 陸域生態(保育類鳥類)

保育類鳥類之名錄主要依循「臺灣鳥類名錄」(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2020)及「陸域保育類野生動物名錄」(行政院農業委員會, 2019)。

鳥類調查方式主要是採沿線調查法及定點觀察法，每季調查資料應有三樣品，取其數量最高為主要分析對象。沿線調查法是沿既成道路或小徑以緩慢步行配合雙筒望遠鏡進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥種及數量，密林草叢間活動鳥種則配合鳴叫聲進行種類辨識和數量的估算。定點觀察法則於調查線上選取鳥類常出沒的區域，如林邊或水邊等處設立觀測點位，每個定點進行9分鐘的觀察記錄(圖1、表2及照片9)。由於不同鳥類的活動時間並不一致，為求調查資料之完整，調查分成白天與夜間兩個時段，白天主要配合一般鳥類活動高峰，於日出後三小時內(時段為6:00~9:00)進行，夜間調查(時段為18:30~20:30)則是在入夜後進行。

鳥類鑑定主要參考「台灣野鳥圖鑑：水鳥篇-增訂版」(廖, 2022)、「台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇-增訂版」(廖, 2021)、「猛禽觀察圖鑑」(林, 2020)及「臺灣地區保育類野生動物圖鑑」(馮等, 2010)等著作作為鑑定依據。

表2、定點觀察點位座標

樣點編號	座標 ^a	
	X	Y
1	217576	2676823
2	214791	2676728
3	216138	2678568

註：座標系統為TWD97(二度分帶)

(二) 水域生態

1. 魚類

魚類調查以背負式電魚器 (12 V 蓄電池, 增幅後約 100~120 V) 採捕為主要方法, 調查樣區為面向下游河川左岸。若在左岸作業有困難, 則調查人員依現場情形調整調查位置。調查時由下游往上游呈 Z 字形前進採集, 以 30 分鐘為努力量標準。所採集到的魚類, 進行種類鑑定及記錄隨即釋放 (照片 10)。

當水深超過 70 cm 或底質鬆軟會影響採樣人員安全之水域環境則利用網捕法進行調查, 於現場挑選魚類較可能聚集的棲地進行拋網網捕, 使用的規格為 3 分 × 14 尺, 捕獲之魚類經鑑定後隨即原地釋放。此外, 局部分布亂椿或障礙物較多之水域, 水深較深或水勢較急等影響拋網調查的環境, 另以手抄網配合調查。

魚類鑑定主要參考「臺灣淡水魚類原色圖鑑第一卷: 鯉形目」(陳等, 2005)、「台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上)」(林, 2011a)、「台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(下)」(林, 2011b)、「臺灣淡水及河口魚蝦圖鑑」(周等, 2020)、「臺灣魚類資料庫」(邵, 2023) 及「臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑」(邵等, 2015) 等著作作為鑑定依據。

2. 底棲生物 (蝦蟹螺貝類)

蝦、蟹類主要是利用蝦籠進行誘捕, 於各測站施放 5 個中型蝦籠 (口徑 12 cm, 長 35 cm), 以餌料進行誘捕, 於置放隔夜後後收收集籠中捕獲物, 經鑑定後原地釋放。螺貝類則以直接目擊與挖掘的方式 (泥灘地) 進行調查與採集, 經鑑定後原地釋放, 每季調查資料應有三樣品, 取其數量最高為主要分析對象 (照片 11)。

底棲生物鑑定主要參考「台灣貝類圖鑑」(賴, 2007)、「台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(上)」(林, 2011a)、「台灣淡水魚蝦生態大圖鑑(下)」(林, 2011b)、「臺灣淡水及河口魚蝦圖鑑」(周等, 2020)、「臺灣淡水蟹圖鑑」(施等, 2009) 及「台灣淡水貝類」(陳, 2011) 等著作作為鑑定依據。

3. 蜻蜓類

蜻蜓類 (蜻蛉目) 之調查, 以水域點為中心, 向上、下游處 50 m 為調查範圍, 記錄空中飛行及停棲於植物或石頭上等水域環境周邊出現之蜻蜓種類及數量, 若因飛行快速而無法準確判定時, 則以網捕法捕捉進行鑑定後原地釋放, 每季調查資料應有三樣品, 取其數量最高為主要分析對象。

蜻蜓類鑑定主要參考「臺灣 120 種蜻蜓圖鑑」(曹, 2006) 及「臺灣蜻蛉目昆蟲」(林等, 2016) 等著作作為鑑定依據。

4. 水棲昆蟲

水棲昆蟲主要以蘇伯氏網法進行調查, 蘇伯氏採集網採集範圍為 50 cm × 50 cm 的定面積, 於各調查點近岸邊與河中央處各採集一次。但若流水環境不適合以蘇伯氏網法進行調查時, 則改以目擊與挖掘的方式調查岸邊泥地水草的水棲昆蟲。將所採獲之標本置於 70~75% 酒精內, 攜回實驗室進行鑑定與計數 (照片 12)。

水棲昆蟲鑑定主要參考「日本產水生昆蟲檢索圖說」(川合, 1992) 及「An introduction to the aquatic insects of North America」(Merritt *et al.*, 1996) 等著作作為鑑定依據。

5. 浮游性藻類

以採水桶採集水樣 10 L 後, 以浮游植物網濃縮過濾至 50 mL 後, 裝入樣本瓶中, 再加入路戈氏碘液 (Lugol's solution) 混勻固定後, 置於陰暗處保存。攜回實驗室後, 若不能即刻分析樣品, 則迅速將樣本瓶以 4 °C 冰存。欲分析樣品時, 將水樣混勻後定量抽取水樣滴置於載玻片上, 蓋上蓋玻片後再封片製成玻片, 最後將玻片置於顯微鏡下鑑定計數 (照片 13)。

物種鑑定主要參考「臺灣的淡水浮游藻 (I) — 通論及綠藻 (I)」(徐, 1999)、「淡水藻類入門」(山岸, 1999)、「日本淡水プランクトン圖鑑 第二版」(水野, 2022)、「日本淡水藻類圖鑑」(廣瀨等, 1977) 及「Freshwater diatom flora of Taiwan」(Wu *et al.*, 2011) 等著作作為鑑定依據。

6. 附著性藻類

附著性藻類樣品係取水深 10 cm 處之石頭，以細銅刷或毛刷刮取 5 cm × 5 cm 定面積上之藻類，採集到的樣品以路戈氏碘液固定保存，攜回實驗室進行鑑定物種。本項採集應避免於大雨後一週內進行（照片 14）。

物種鑑定主要參考「臺灣的淡水浮游藻 (I) — 通論及綠藻 (1)」(徐, 1999)、「淡水藻類入門」(山岸, 1999)、「日本淡水プランクトン図鑑-第二版」(水野, 2022)、「日本淡水藻図鑑」(廣瀬等, 1977) 及「Freshwater diatom flora of Taiwan」(Wu *et al.*, 2011) 等著作為鑑定依據。

(三) 多樣性指數分析

1. Shannon-Wiener 歧異度指數 (H')

$$H' = -\sum P_i \ln P_i = -\sum (n_i/N) \times \ln (n_i/N)$$

P_i ：為各群聚中第 i 種物種所佔的數量百分比。

n_i ：某物種個體數。

N ：所有物種個體數。

其中 P_i 為各群聚中第 i 種物種所佔的數量百分比。

H' 指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐富程度及個體數在種間分配是否均勻。此指數越大時表示此地群落之物種越豐富，即各物種個體數越多越均勻，代表此群落歧異度較大，若此地群落只由一物種組成則 H' 值為 0。通常成熟穩定之生態系擁有較高的歧異度，且高歧異度對生態系的平衡有利，因此藉由歧異度指數的分析，可以得知調查區域是否為穩定成熟之生態系。

2. Pielou 均勻度指數 (J')

$$J' = H'/\ln S$$

其中 S 為各群聚中所記錄到之物種數。

J' 指數數值範圍為 0~1 之間，表示的是一個群落中全部物種個體數目的分配狀況，即為各物種個體數目分配的均勻程度。當此指數愈接近 1 時，表示此調查環境的各物種其個體數越平均，優勢種越不明顯。

3. 科級生物指標 Family-level biotic index (FBI)

水棲昆蟲可反映不同水質狀況，各科之忍受值主要依據 Hilsenhoff (1988) 所定之標準，然為適切反應臺灣地區之水域狀況，部分物種依據梁 (2000) 與田等 (2004) 等文獻修改。計算公式如下：

$$FBI = \sum a_i m_i / N$$

其中 a_i 表示第 i 科之水棲昆蟲之污染忍受值 (TV 值)， m_i 表示第 i 科水棲昆蟲之個體數， N 表示各採樣站水棲昆蟲之總個體數。

水質狀況依據指標值劃分為下列七個水質等級 (Hilsenhoff, 1988)

Excellent (優良)	: 0.00 ≤ FBI ≤ 3.75
Very good (非常好)	: 3.76 ≤ FBI ≤ 4.25
Good (好)	: 4.26 ≤ FBI ≤ 5.00
Fair (尚可)	: 5.01 ≤ FBI ≤ 5.75
Fairly poor (不佳)	: 5.76 ≤ FBI ≤ 6.50
Poor (差)	: 6.51 ≤ FBI ≤ 7.25
Very poor (非常差)	: 7.26 ≤ FBI ≤ 10.00

4. 藻類指數 Generic Index (GI)

依據藻群落組成 (豐度) 計算藻類指數做為水質指標 (吳, 1986; 吳等, 1999; 賴, 1997)。

$$GI = (Achnanthes + Cocconeis + Cymbella) / (Cyclotella + Melosira + Nitzschia)$$

水質狀況依據指標值劃分為下列五個水質等級：

極輕污染水質	: 30.0 ≤ GI
微污染水質	: 11.0 ≤ GI < 30.0
輕度污染水質	: 1.5 ≤ GI < 11.0
中度污染水質	: 0.3 ≤ GI < 1.5
嚴重污染水質	: GI < 0.3

六、調查結果

(一) 陸域保育類鳥類生態

1. 物種組成

本季僅記錄紅尾伯勞 1 種 3 隻次，為其他應予保育之保育類野生動物，調查名錄及數量詳如附表 1，保育類鳥類座標及分布圖詳如表 3 及圖 2 (照片 15)。

調查範圍內多以人工建築及公園為主，並有草生荒地、耕地及小面積樹林散布其中。紅尾伯勞停棲於電線或樹梢上，亦有鳴叫記錄。

2. 特有 (亞) 種

未記錄臺灣地區特有 (亞) 種。

3. 臺灣遷移屬性

記錄屬冬候鳥 (含過境鳥) 性質的紅尾伯勞 1 種。

4. 多樣性指數

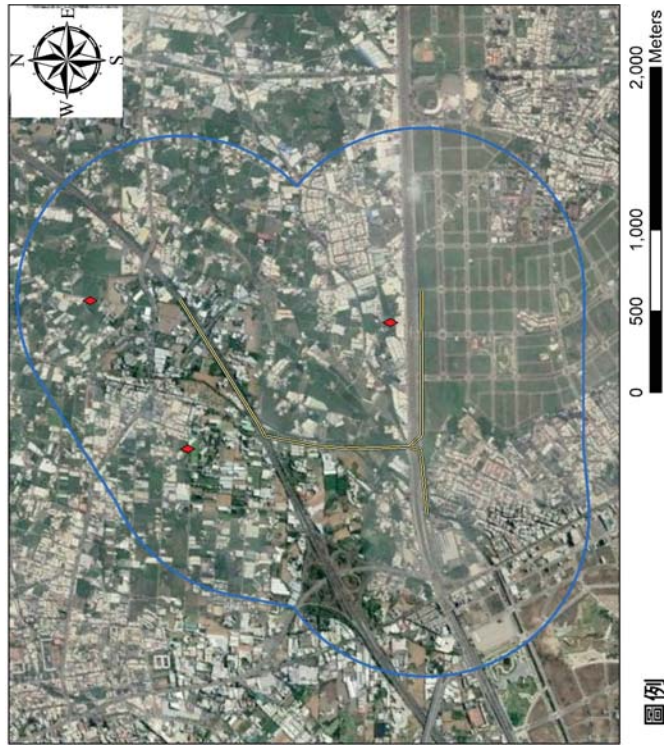
本季僅記錄單一物種，故歧異度指數為 0.00，均勻度指數無法計算。調查範圍內保育類物種組成不豐富。

5. 與歷季調查比較

上季 (111 年 10 月) 僅記錄紅尾伯勞 1 種 3 隻次，本季物種組成及數量皆與上季相同。

去年同季 (111 年 2 月) 分別記錄紅尾伯勞 3 隻次及八哥 4 隻次，本季較去年同季未記錄八哥 1 種。

環評時期 (106 年 3 月及 6 月) 共記錄保育類鳥類 2 目 3 科 3 種，本季較環評時期未記錄八哥及彩鵲 2 種。八哥屬群居性留鳥，環評時期 (106 年 6 月) 僅記錄 2 隻次，調查範圍內族群數量少，較不易調查到，未來應持續監測其數量；彩鵲主要棲息於平原的泥沼地及水田等濕地環境，生性隱密且害羞，偏好在清晨或是黃昏時活動；歷季監測調查皆未記錄彩鵲，未來應持續監測。保育類鳥類歷季調查變化如圖 3 表示。



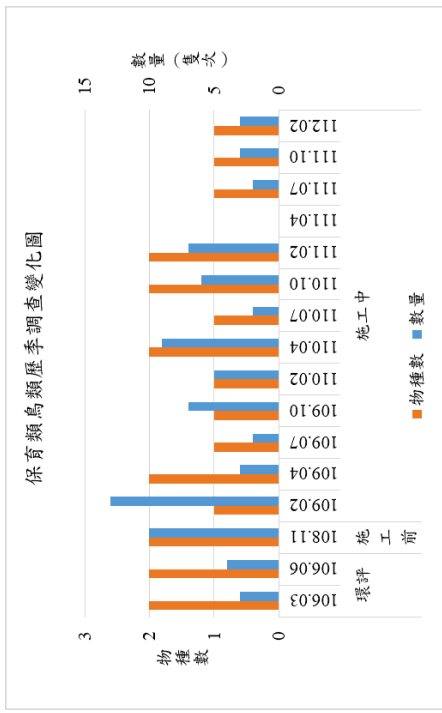
資料來源：本團隊製作
底圖來源：Google Earth (2020)

圖 2、本季保育類鳥類分布圖

表 3、本季保育類鳥類點位座標

季次	物種名稱	數量 (隻次)	座標 ^註		行為
			X	Y	
112.02	紅尾伯勞	1	216677	2677498	停棲
	紅尾伯勞	1	215900	2678746	停棲
	紅尾伯勞	1	216812	2679348	鳴叫

註. 座標系統為 TWD97 (二度分帶)。



註. 111 年 4 月未記錄到保育類鳥類，故物種數及數量皆為 0。

圖 3、保育類鳥類歷季調查變化圖

(二) 水域生態

1. 魚類

(1) 物種組成

本季共記錄3目3科4種87尾，其調查名錄及數量詳見附表2（照片16）。其中以口孵非鯽雜交魚68尾最多，佔總數量78.2%，其餘物種數量介於4~8尾。口孵非鯽雜交魚為電器法、手拋網捕捉及目擊記錄，翼甲鯰雜交魚、食蚊魚及孔雀花鱸等3種為手抄網捕捉記錄。

(2) 特有種

未記錄特有種；另記錄翼甲鯰雜交魚、食蚊魚、孔雀花鱸及口孵非鯽雜交魚等4種屬外來種。

(3) 保育等級

未記錄保育類物種，均為一般種類。

(4) 各樣站描述

A. WB1

此樣站共記錄3目3科3種56尾。其中以口孵非鯽雜交魚45尾最多，佔此樣站總數量80.4%，其餘物種數量介於3~8尾。

B. WB2

此樣站共記錄3目3科3種31尾。其中以口孵非鯽雜交魚23尾最多，佔此樣站總數量74.2%，其餘物種數量皆為4尾。

(5) 多樣性指數

WB1歧異度指數為0.61，均勻度指數為0.56；WB2歧異度指數為0.75，均勻度指數為0.68。整體而言，兩樣站物種組成皆不豐富，且皆受優勢物種口孵非鯽雜交魚影響，物種數量分布不均衡，故多樣性指數皆低。

(6) 與歷季調查比較

上季（111年10月）共記錄4目4科5種75尾，本季較上季未記錄鯽1種。兩季記錄物種多為外來種，且皆以口孵非鯽雜交魚為優勢物種。

去年同季（111年2月）共記錄3目3科3種39尾，本季較去年同季新記錄孔雀花鱸1種。兩季記錄物種皆為外來種，且皆以口孵非鯽雜交魚為優勢物種。

環評時期（106年3月及6月）共記錄3目3科3種。本季較環評時期新記錄翼甲鯰雜交魚及食蚊魚2種，未記錄粗首馬口鱸1種。物種組成皆以外來種為主，環評時期以孔雀花鱸及口孵非鯽雜交魚2種為優勢物種，本季則以口孵非鯽雜交魚較為優勢物種。

歷季物種組成皆以外來種為主，整體數量變化則受優勢物種口孵非鯽雜交魚影響。原生種鯽曾於施工前108年11月有零星記錄，施工期間於110年10月、111年4月、111年7月及上季（111年10月）有記錄到零星數量，推測受外來種競爭棲地空間影響，使水域內鯽的族群數量減少，而不易調查到。魚類歷季調查變化如圖4所示。

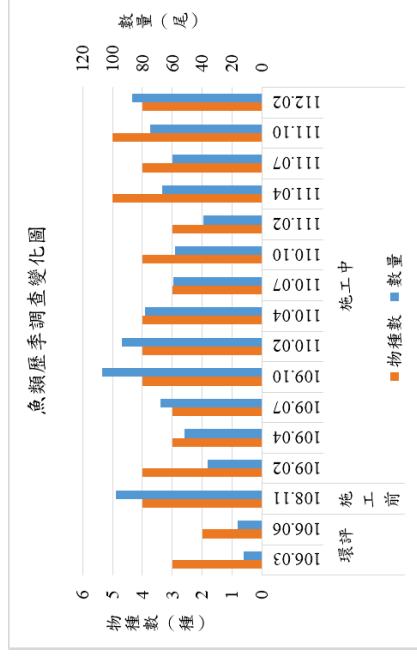


圖 4、魚類歷季調查變化圖

2. 底棲生物 (蝦蟹螺貝類)

(1) 物種組成

本季共記錄2目4科4種133顆，其調查名錄及數量詳見附表3 (照片17~19)。其中以石田螺54顆最多，佔總數量40.6%，其次為福壽螺 (39顆；佔29.3%) 及臺灣椎實螺 (27顆；佔20.3%)。

(2) 特有種

未記錄特有種；另記錄福壽螺及囊螺2種外來種。

(3) 保育等級

未記錄保育類，均為一般種類。

(4) 各樣站描述

A. WB1

此樣站共記錄2目4科4種58顆。其中以石田螺23顆最多，佔此樣站總數量39.7%，其次為福壽螺 (17顆；佔29.3%) 及臺灣椎實螺 (13顆；佔22.4%)，其餘物種為囊螺5顆。

B. WB2

此樣站共記錄2目4科4種75顆。其中以石田螺31顆最多，佔此樣站總數量41.3%，其次為福壽螺 (22顆；佔29.3%) 及臺灣椎實螺 (14顆；佔18.7%)，其餘物種為囊螺8顆。

(5) 多樣性指數

WB1歧異度指數為1.27，均勻度指數為0.92；WB2歧異度指數為1.28，均勻度指數為0.92。整體而言，兩樣站物種組成相同，歧異度指數差異不大；且皆受優勢物種影響不明顯，物種數量分布均勻，故均勻度指數皆高。

(6) 與歷季調查比較

上季 (111年10月) 共記錄3目5科5種109個個體數，本季較上季未記錄鋸齒新米蝦1種，兩季皆以石田螺為優勢物種。

去年同季 (111年2月) 共記錄3目5科5種110個個體數。本季較去年同季未記錄鋸齒新米蝦1種，且兩季皆以石田螺為優勢物種。

環評時期 (106年3月及6月) 共記錄3目5科5種。本季較環評時期新記錄囊螺1種，未記錄鋸齒新米蝦及圓口扁蝨2種。環評時期以福壽螺為優勢物種，而本季則以石田螺為優勢物種。

歷季物種組成相仿，整體數量變化主要受優勢物種石田螺及福壽螺2種影響。底棲動物歷季調查變化如圖5所示。

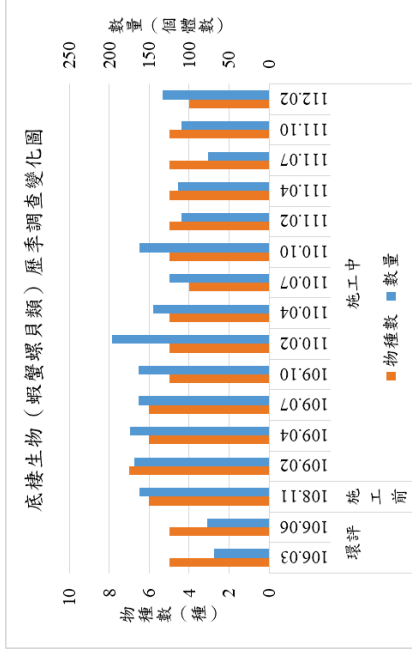


圖 5、底棲生物 (蝦蟹螺貝類) 歷季調查變化圖

3. 蜻蜓類

(1) 物種組成

本季未記錄蜻類物種，歷次調查名錄及數量詳見附表4。

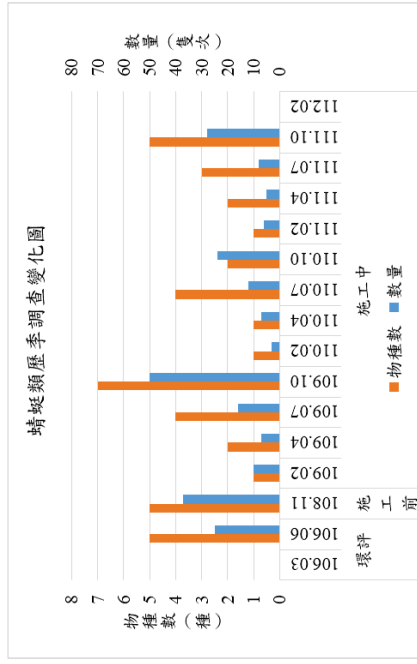
(2) 與歷季調查比較

上季(111年10月)共記錄1目3科5種28隻次，本季未記錄蜻類物種，無法進行比較。

去年同季(111年2月)記錄1目1科1種6隻次，本季未記錄蜻類物種，無法進行比較。

環評時期106年3月未記錄到物種，106年6月則記錄1目1科5種。本季未記錄蜻類物種，無法進行比較。

整體而言，歷季調查呈季節性變化。蜻蜓類為喜愛溫暖氣候的昆蟲，而臺灣為亞熱帶氣候，夏季至秋季皆有蜻蜓活動。然冬季時氣溫通常較秋季更低，大多數蜻蜓的活動皆會受到影響，因此歷季皆以冬季所記錄到的蜻蜓數量最為稀少。本季未記錄到蜻類物種，推測由於冬季蜻類昆蟲本就稀少，再加上移動快速的特性，因此較容易受調查當下的現場狀況影響所致。蜻類歷季調查變化如圖6所示。



註：106年3月及112年2月未記錄到蜻蜓，故物種數及數量皆為0。

圖 6、蜻蜓類歷季調查變化圖

4. 水棲昆蟲

(1) 物種組成

本季共記錄3目3科34隻次，其調查名錄及數量詳見附表5。其中以搖蚊科20隻次最多，佔總數量的58.8%，其次為細蟴科(11隻次；佔32.4%)。

(2) 各樣站描述

A. WB1

此樣站共記錄2目2科16隻次，分別為搖蚊科9隻次及細蟴科7隻次。FBI值為8.44，其水質評價為非常差。

B. WB2

此樣站共記錄3目3科18隻次，其中以搖蚊科11隻次最多，佔此樣站總數量的61.1%，其餘物種數量介於3~4隻次。FBI值為7.56，其水質評價為非常差。

(3) 多樣性指數

WB1歧異度指數為0.69，均勻度指數為0.99；WB2歧異度指數為0.93，均勻度指數為0.85。整體而言，WB2樣站記錄物種較豐富，故歧異度指數較高；兩樣站受優勢物種影響不明顯，物種數量分布均勻，故均勻度指數皆高。

(4) 與歷季調查比較

上季(111年10月)共記錄4目4科50隻次，本季較上季未記錄匙蟯科1科，兩季皆以能適應污染水質的搖蚊科為優勢物種。

去年同季(111年2月)共記錄3目3科24隻次，本季較去年同季新記錄四節蟯蟯科1科，未記錄匙蟯科1科。兩季皆以能適應污染水質的搖蚊科為優勢物種。

環評時期(106年3月及6月)未調查水棲昆蟲，故無法進行比較。

歷季調查的優勢物種皆為搖蚊科，水質評價介於非常差~差，水棲昆蟲歷季調查變化如圖7所示。

5. 浮游性藻類

(1) 物種組成

本季共記錄3門21屬31種，總豐度為220,750 cells/L，優勢藻種為矽藻門小環藻屬的*Cyclotella meneghiniana*，豐度為81,500 cells/L，佔總豐度36.9%，其次為矽藻門菱形藻屬的*Nitzschia palea* (22,750 cells/L；佔10.3%)及藍菌門顫藻屬的*Oscillatoria tenuis* (22,500 cells/L；佔10.2%)，其調查名錄及豐度詳見附表6。

(2) 樣站描述

A. WB1

此樣站共記錄3門11屬13種，樣站豐度為44,250 cells/L，優勢藻種為矽藻門菱形藻屬的*Nitzschia palea*，豐度13,000 cells/L，佔此樣站總豐度的29.4%，其次為矽藻門小環藻屬的*Cyclotella meneghiniana* (8,750 cells/L；佔19.8%)及矽藻門舟形藻屬的*Navicula cryptocephala*(6,250 cells/L；佔14.1%)，藻屬指數(GI值)為0.05，顯示此樣站屬於嚴重污染水質。

B. WB2

此樣站共記錄3門19屬24種，樣站豐度為176,500 cells/L，優勢藻種為矽藻門小環藻屬的*Cyclotella meneghiniana*，豐度為72,750 cells/L，佔此樣站總豐度的41.2%，其次為藍菌門顫藻屬的*Oscillatoria tenuis* (22,500 cells/L；佔12.7%)及藍菌門色球藻屬的*Chroococcus tenax* (13,000 cells/L；佔7.4%)。藻屬指數(GI值)為0.04，顯示此樣站屬於嚴重污染水質。

(3) 多樣性指數

WB1歧異度指數為2.06，均勻度指數為0.80；WB2歧異度指數為2.14，均勻度指數為0.67。兩樣站藻種組成豐富，而樣站WB2受優勢藻種小環藻屬的*Cyclotella meneghiniana*及顫藻屬的*Oscillatoria tenuis*數量影響，藻種間豐度分布不均，故均勻度指數偏低。

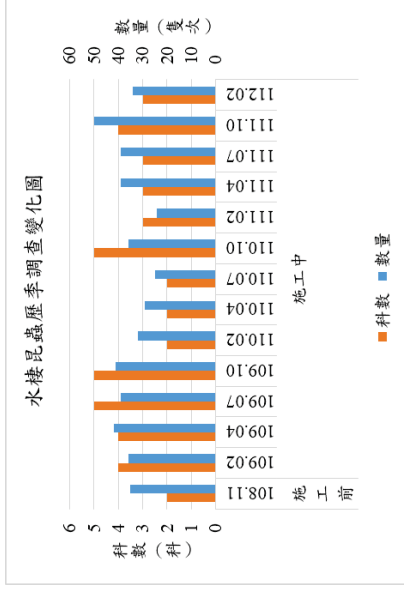


圖7、水棲昆蟲歷季調查變化圖

(4) 與歷季調查比較

上季(111年10月)共記錄4門25屬39種,總豐度為390,250 cells/L,上季優勢藻種為脆杆藻屬的*Fragilaria* sp.1及鞘絲藻屬的*Lyngbya marteniana*,本季優勢藻種為小環藻屬的*Cyclotella meneghiniana*、菱形藻屬的*Nitzschia palea*及顫藻屬的*Oscillatoria tenuis*,而本季優勢藻種屬耐污染水質之藻種,上季較本季新增記錄眼蟲門。

去年同季(111年2月)共記錄3門27屬43種,總豐度為237,750 cells/L。去年同季優勢藻種為小球藻屬的*Chlorella vulgaris*、球囊藻屬的*Sphaerocystis Schroeteri*及假魚腥藻屬的*Pseudanabaena* sp.1,本季WB1藻種記錄及豐度明顯較去年同季減少。

環評時期(106年3月及6月)共記錄5門21屬27種。環評時期優勢藻種為鞘絲藻屬的*Lyngbya* sp.1及雜囊藻屬的*Dimobryon* sp.1,環評時期較本季增加眼蟲門及淡色藻門記錄,而本季藻種組成較環評時期豐富。

歷季調查比較發現,異極藻屬的*Gomphonema parvulum*及菱形藻屬的*Nitzschia palea*於歷季皆有記錄,為本調查範圍的常見藻種,表示上述2種藻類較能適應當地環境;因藻類物種組成及豐度易受溫度、光照、水流量及營養鹽等環境因子影響,並造成浮游性藻類的物種組成及豐度的變化,浮游性藻類歷季調查變化如圖8所示。



圖 8、浮游性藻類歷季調查變化圖

6. 附著性藻類

(1) 物種組成

本季共記錄3門32屬50種,總豐度為697,100 cells/cm²,優勢藻種為藍菌門鞘絲藻屬的*Lyngbya marteniana*,豐度為190,500 cells/cm²,佔總豐度27.3%,其次為藍菌門顫藻屬的*Oscillatoria tenuis*(78,200 cells/cm²;佔11.2%)及矽藻門小環藻屬的*Cyclotella meneghiniana*(74,200 cells/cm²;佔10.6%),其調查名錄及豐度詳見附表7。

(2) 樣站描述

A. WB1

此樣站共記錄3門26屬36種,樣站豐度為362,400 cells/cm²,優勢藻種為藍菌門鞘絲藻屬的*Lyngbya marteniana*,豐度為190,500 cells/cm²,佔此樣站總豐度52.6%,其次為矽藻門菱形藻屬的*Nitzschia fonticola*(31,500 cells/cm²;佔8.7%),藻屬指數(GI值)為0.08,顯示此樣站屬於嚴重污染水質。

B. WB2

此樣站共記錄3門26屬38種,樣站豐度為334,700 cells/cm²,優勢藻種為矽藻門小環藻屬的*Cyclotella meneghiniana*,豐度為66,400 cells/cm²,佔此樣站總豐度19.8%,其次為矽藻門菱形藻屬的*Nitzschia palea*(55,200 cells/cm²;佔16.5%)及藍菌門顫藻屬的*Oscillatoria tenuis*(52,000 cells/cm²;佔15.5%),藻屬指數(GI值)為0.03,顯示此樣站屬於嚴重污染水質。

(3) 多樣性指數

WB1歧異度指數為2.00,均勻度指數為0.56;WB2歧異度指數為2.66,均勻度指數為0.73。兩樣站藻種組成皆豐富,但分別受到各自的優勢藻種(鞘絲藻屬*Lyngbya marteniana*、菱形藻屬*Nitzschia fonticola*、顫藻屬的*Oscillatoria tenuis*、及小環藻屬的*Cyclotella meneghiniana*及菱形藻屬*Nitzschia palea*)數量影響,藻種間豐度分布不均,故均勻度指數皆較低。

(4) 與歷季調查比較

上季 (1111年10月) 共記錄4門23屬41種, 總豐度為283,600 cells/cm²。上季優勢藻種為小球藻屬的 *Chlorella vulgaris*、脆杆藻屬的 *Fragilaria* sp.1及鞘絲藻屬的 *Lyngbya maritima*, 本季優勢藻種為鞘絲藻屬的 *Lyngbya maritima*、頭藻屬的 *Oscillatoria tenuis* 及小環藻屬的 *Cyclotella meneghiniana*, 與本季相比, 本季樣站豐度明顯較上季提升, 於藍菌門記錄較豐富。

去年同季 (1111年02月), 共記錄5門36屬62種, 總豐度為368,100 cells/cm²。去年同季優勢藻種為脆杆藻屬的 *Fragilaria* sp.1、小球藻屬的 *Chlorella vulgaris* 及鞘絲藻屬的 *Lyngbya* sp.1, 與本季相比, 去年同季藻種組成較本季豐富, 且較本季新增記錄眼蟲門及輪藻門。

環評時期 (106年3月及6月) 共記錄4門22屬33種。環評時期優勢藻種為舟形藻屬的 *Navicula* sp.1、異極藻屬的 *Gomphonema* sp.1及菱形藻屬的 *Nitzschia frustulum*, 本季較環評時期於綠藻植物門新增較多種藻種。

歷季調查比較發現, 異極藻屬的 *Gomphonema parvulum* 及菱形藻屬的 *Nitzschia palea* 於歷季皆有記錄, 為本調查範圍的常見藻種, 表示上述2種藻類較能適應當地環境; 因藻類物種組成及豐度易受溫度、光照、水流量及營養鹽等環境因子影響, 並造成附着性藻類的物種組成及豐度的變化, 附着性藻類歷次變化如圖9表示。

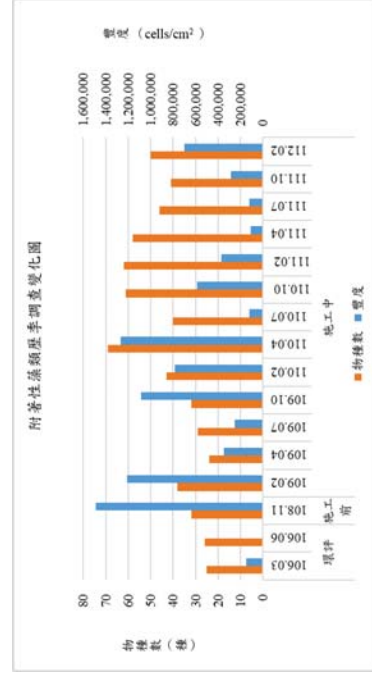


圖 9、附着性藻類歷次變化圖

參考文獻

- Hilsenhoff, W. L. 1988. Rapid Field Assessment of Organic Pollution with a Family-Level Biotic Index J. N. Am. Benthol. Soc.7.
- Merritt, R. W., and Cummins, K. W. 1996. An introduction to the aquatic insects of North America. Kendall Hunt. p. 862.
- Wu, J. T., Babu, B., Chou, C. L., Saraswathi, S. J. 2011. Freshwater diatom flora of Taiwan. Biodiversity research centre. Taipei, Taiwan, p. 747.
- 山岸高旺。1999。淡水藻類入門。內田老鶴園, 東京市。700 頁。
- 川合禎次。1992。日本產水生昆蟲檢索圖說。東海大學出版會, 東京市。409 頁。
- 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會。2020。臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會, 臺北市。取自 <https://www.bird.org.tw/basicpage/87>。
- 水野壽彥。2022。日本淡水ブラントン図鑑-第二版。保育社株式會社, 大阪市。537 頁。
- 田志仁、汪碧涵。2004。淡水生物多樣性調查方法與評估指標。環境檢驗季刊 (50): 14-21。
- 交通部高速公路局。2019。國道1 號增設銜接台 74 線系統交流道環境影響說明書。1421 頁。
- 行政院農業委員會。2019。陸域保育類野生動物名錄。行政院農業委員會, 臺北市。59 頁。
- 行政院環境保護署。2002。植物生態評估技術規範。取自 <https://www.epa.gov.tw/public/Data/57289282171.pdf>。
- 行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。取自 <https://www.epa.gov.tw/public/Attachment/42231463933.pdf>。
- 吳俊宗、周晉文。1999。淡水河系污染整治對生物群聚動態影響, 第四章-藻類。行政院環境保護署, 臺北市。4-1~4-45 頁。
- 吳俊宗。1986。藻類與環境。行政院國家科學委員會生物學研究中心, 藻類之研究與應用研討會論文集專刊 15:57-65。
- 周銘泰、高瑞卿、張瑞宗、廖竣。2020。臺灣淡水及河口魚蝦圖鑑。晨星出版有限公司, 臺中市。559 頁。
- 林文宏。2020。猛禽觀察圖鑑。遠流出版事業股份有限公司, 臺北市。248 頁。
- 林春吉。2011a。台灣淡水魚蝦生態大圖鑑 (上)。遠見天下出版有限公司, 臺北市。239 頁。
- 林春吉。2011b。台灣淡水魚蝦生態大圖鑑 (下)。遠見天下出版有限公司, 臺北市。239 頁。

附錄

附表 1、本計畫調查保育類鳥類資源表

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 ² 等級	臺灣 ³ 遷移屬性	環評 ⁴ 時期	施工前														
								108.11	109.02	109.04	109.07	109.10	110.02	110.04	110.07	110.10	111.02	111.04	111.07	111.10	112.02	
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬	過	*	9	13	2		7	5	8		5	3			3	3
	八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	特亞	II	留	*								2	1	4		2			
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留			1		1	2		1								
鴿形目	彩鵲科	彩鵲	<i>Rostratula benghalensis</i>		II	留	*															
總計 (隻次)									10	13	3	2	7	5	9	2	6	7	0	2	3	3
歧異度指數 (H')									0.33	0.00	0.64	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.45	0.68	-	0.00	0.00	0.00
均勻度指數 (J')									0.47	- ⁵	0.92	-	-	-	0.50	-	0.65	0.99	-	-	-	-

註 1. 特有性：「特亞」表臺灣地區特有亞種。
 註 2. 保育等級：「II」表珍貴稀有保育類野生動物與「III」其他應予保育之野生動物。
 註 3. 臺灣遷移屬性：「留」表留鳥、「冬」表冬候鳥與「過」表過境鳥。
 註 4. 「*」表環評時期記錄。
 註 5. 「-」表無法計算。

- 林斯正、楊平世。2016。臺灣蜻蛉目昆蟲檢索圖鑑。特有生物研究保育中心，南投縣。279 頁。
- 邵廣昭、張睿昇、鄭明修、涂子萱、邱郁文、何瓊紋、陳天任、何平合、莊守正、趙世民、林沛立。2015。臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑。行政院農委會漁業署，臺北市。498 頁。
- 邵廣昭。2023。臺灣魚類資料庫。取自 <http://fishdb.sinica.edu.tw/chi/home.php>。
- 施志昫、李伯雯。2009。臺灣淡水蟹圖鑑。晨星出版有限公司，臺中市。240 頁。
- 徐明光。1999。臺灣的淡水浮游藻(1)——通論及綠藻(1)。國立臺灣博物館，臺北市。153 頁。
- 曹美華。2006。臺灣 120 種蜻蜓圖鑑。社團法人臺北市野鳥學會，臺北市。128 頁。
- 梁世雄。2000。水生昆蟲相關調查及其建立立河川水質多測項評估系統之研究——以高屏溪中上游為例。經濟部水資源局，臺北市。147 頁。
- 陳文德。2011。台灣淡水貝類。國立海洋生物博物館，屏東縣。326 頁。
- 陳義雄、張詠青。2005。臺灣淡水魚類原色圖鑑第一卷：鯉形目。水產出版社，基隆市。284 頁。
- 馮雙、翁嘉駿、陳怡如。2010。臺灣地區保育類野生動物圖鑑。行政院農委會林務局，臺北市。399 頁。
- 廖本興。2022。台灣野鳥圖鑑：水鳥篇-增訂版。晨星出版有限公司，臺中市。512 頁。
- 廖本興。2021。台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇-增訂版。晨星出版有限公司，臺中市。544 頁。
- 廣瀨弘幸、山岸高旺。1977。日本淡水藻類圖鑑。內田老鶴園。東京市。933 頁。
- 賴雪端。1997。臺灣本土性底棲藻類做為河川水質生物指標之研究。國立中央大學植物學研究所博士論文，臺中市。133 頁。
- 賴景陽。2007。台灣貝類圖鑑。貓頭鷹出版社，臺北市。348 頁。

附表 2、本計畫調查魚類資源表 (3/3)

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 等級	環評 ² 時期	施工中							
							111.04		111.07		111.10		112.02	
							WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>											
		粗首馬口鱮	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	特有		*		8		7		5		
鱸形目	甲鱸科	翼甲鱸雜交魚	<i>Pterygoplichthys hybrid</i>	外來			4	3	2	2	2	3	3	4
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外來				1						
		孔雀花鱗	<i>Poecilia reticulata</i>	外來		*		4		9		5		4
		口孵非鯽雜交魚	<i>Oreochromis hybrid</i>	外來		*	22	25	19	21	31	27	45	23
總計 (尾)							26	41	21	39	35	40	56	31
歧異度指數 (H')							0.43	1.13	0.31	1.13	0.43	0.98	0.61	0.75
均勻度指數 (J')							0.62	0.70	0.45	0.82	0.40	0.71	0.56	0.68

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種與「外來」表外來物種。
 註 2. 「*」表環評時期記錄。

附表 2、本計畫調查魚類資源表 (1/3)

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 等級	環評 ² 時期	施工中									
							108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
							WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus</i>													
		粗首馬口鱮	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	特有		*										
鱸形目	甲鱸科	翼甲鱸雜交魚	<i>Pterygoplichthys hybrid</i>	外來			10	8	3	4	3	3	2	2	3	
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外來			6	7	5	2	4	5	10	8	16	
		孔雀花鱗	<i>Poecilia reticulata</i>	外來		*			3						12	
鱸形目	麗魚科	口孵非鯽雜交魚	<i>Oreochromis hybrid</i>	外來		*	32	28	13	6	14	23	18	27	20	
總計 (尾)							52	46	24	12	21	31	31	37	50	
歧異度指數 (H')							1.06	1.07	1.18	1.01	0.86	0.74	0.91	0.72	1.20	
均勻度指數 (J')							0.77	0.77	0.85	0.92	0.79	0.68	0.83	0.65	0.87	

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種與「外來」表外來物種。
 註 2. 「*」表環評時期記錄。

附表 2、本計畫調查魚類資源表 (2/3)

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 等級	環評 ² 時期	施工中									
							110.02		110.04		110.07		110.10		111.02	
							WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
鯉形目	鯉科	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>													
		粗首馬口鱮	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	特有		*							4			
鱸形目	甲鱸科	翼甲鱸雜交魚	<i>Pterygoplichthys hybrid</i>	外來			4	5	3	4	4	6	1	2	2	
鱗形目	花鱗科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>	外來			11	5	5				2	6	5	
		孔雀花鱗	<i>Poecilia reticulata</i>	外來		*	9	7	6	8		6				
鱸形目	麗魚科	口孵非鯽雜交魚	<i>Oreochromis hybrid</i>	外來		*	18	35	28	24	23	20	20	23	14	
總計 (尾)							42	52	42	36	27	32	23	35	16	
歧異度指數 (H')							1.27	0.99	0.99	0.85	0.42	0.92	0.47	0.99	0.38	
均勻度指數 (J')							0.91	0.71	0.71	0.77	0.61	0.84	0.43	0.71	0.54	

註 1. 特有性：「特有」表臺灣地區特有種與「外來」表外來物種。
 註 2. 「*」表環評時期記錄。

附表 3、本計畫調查底棲生物（蝦蟹螺貝類）資源表（3/3）

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 等級	環評 ² 時期	施工中							
							111.04		111.07		111.10		112.02	
							WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
十足目	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>			*		6						
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			*	21	25	13	17	17	23	23	31
	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外來		*	12	18	5	13	10	19	17	22
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix auricularia</i>			*	11	10	7	6	9	9	13	14
	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	外來			7	4	5	6	6	9	5	8
	扁蝨科	圓口扁蝨	<i>Gyraulus spirillus</i>			*								
總計（個體數）							51	63	30	46	42	67	58	75
歧異度指數 (H')							1.31	1.42	1.30	1.47	1.32	1.50	1.27	1.28
均勻度指數 (J')							0.94	0.88	0.94	0.91	0.95	0.93	0.92	0.92

註 1. 特有性：「外來」表外來物種。

註 2. 「*」表環評時期記錄。

附表 3、本計畫調查底棲生物（蝦蟹螺貝類）資源表（1/3）

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 等級	環評 ² 時期	施工前		施工中							
							108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
							WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
十足目	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>			*	5	3	6	2	4	5	4	6	6	5
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			*	28	26	37	33	33	33	36	37	37	35
	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外來		*	24	12	32	21	36	28	31	21	27	30
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix auricularia</i>			*	18	16	8	5	5	2	2	3	11	5
	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	外來			14	10	11	9	10	11	13	8	4	3
	扁蝨科	圓口扁蝨	<i>Gyraulus spirillus</i>			*		6	2							
		廣東平扁蝨	<i>Hippeutis carntori</i>							3		7		2		
總計（個體數）							89	73	96	73	88	86	86	77	85	78
歧異度指數 (H')							1.49	1.61	1.44	1.39	1.28	1.45	1.25	1.36	1.32	1.20
均勻度指數 (J')							0.93	0.90	0.81	0.78	0.80	0.81	0.78	0.76	0.82	0.75

註 1. 特有性：「外來」表外來物種。

註 2. 「*」表環評時期記錄。

附表 3、本計畫調查底棲生物（蝦蟹螺貝類）資源表（2/3）

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 等級	環評 ² 時期	施工中									
							110.02		110.04		110.07		110.10		111.02	
							WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
十足目	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>			*	3	2					11	7		
中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			*	52	41	34	37	20	25	23	27	16	16
	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外來		*	36	27	21	15	18	18	25	21	18	13
基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix auricularia</i>			*	8	15	12	10	16	8	14	18	13	13
	囊螺科	囊螺	<i>Physa acuta</i>	外來			2	11	7	6	10	10	12	11	9	5
	扁蝨科	圓口扁蝨	<i>Gyraulus spirillus</i>			*										
		廣東平扁蝨	<i>Hippeutis carntori</i>						3							
總計（個體數）							101	96	74	71	64	61	74	88	56	54
歧異度指數 (H')							1.09	1.34	1.23	1.29	1.36	1.29	1.34	1.55	1.36	1.53
均勻度指數 (J')							0.68	0.83	0.89	0.80	0.98	0.93	0.97	0.96	0.98	0.95

註 1. 特有性：「外來」表外來物種。

註 2. 「*」表環評時期記錄。

附表 4、本計畫調查蜻蛉類資源表 (2/3)

目名	科名	中文名	學名	特 有性	保 育 等 級	環 評 1 時 期	施 工 中										
							110.02		110.04		110.07		110.10		111.02		
							WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	
蜻蛉目	細蟴科	弓背細蟴	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>														
		青紋細蟴	<i>Ischnura senegalensis</i>				3		5	2	3	4	9	12	2	4	
	蜻蛉科	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabina</i>									1					
		樂仙蜻蛉	<i>Trithemis festiva</i>														
		薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>			*				2	1						
		善變蜻蛉	<i>Neurothemis ramburii</i>			*											
		猩紅蜻蛉	<i>Crocothemis servilia</i>			*											
		侏儒蜻蛉	<i>Diplacodes trivialis</i>			*											
		霜白蜻蛉中印亞種	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>														
	昆蟴科	脛蹠昆蟴	<i>Coperla marginipes</i>							1							
總計 (隻次)							3	0	5	2	6	6	9	15	2	4	
歧異度指數 (H')							0.00	-	0.00	0.00	1.01	0.87	0.00	0.50	0.00	0.00	
均勻度指數 (J')							-2	-	-	-	0.92	0.79	-	0.72	-	-	

註 1. 「*」表環評時期記錄。

註 2. 「-」表數值無法計算。

附表 4、本計畫調查蜻蛉類資源表 (1/3)

目名	科名	中文名	學名	特 有性	保 育 等 級	環 評 1 時 期	施 工 前				施 工 中					
							108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
							WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
蜻蛉目	細蟴科	弓背細蟴	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>				7	6								
		青紋細蟴	<i>Ischnura senegalensis</i>				5	5	10		4	2	2	5	14	7
	蜻蛉科	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabina</i>					3							2	1
		樂仙蜻蛉	<i>Trithemis festiva</i>					2								
		薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>			*	3	6				4		3	2	
		善變蜻蛉	<i>Neurothemis ramburii</i>			*										
		猩紅蜻蛉	<i>Crocothemis servilia</i>			*										
		侏儒蜻蛉	<i>Diplacodes trivialis</i>			*										1
		霜白蜻蛉中印亞種	<i>Orthetrum pruinosum neglectum</i>													1
	昆蟴科	脛蹠昆蟴	<i>Coperla marginipes</i>								1	3		8	3	
總計 (隻次)							15	22	10	0	4	3	9	7	34	16
歧異度指數 (H')							1.04	1.54	0.00	-	0.00	0.64	1.06	0.60	1.50	1.54
均勻度指數 (J')							0.95	0.95	-2	-	-	0.92	0.97	0.86	0.84	0.86

註 1. 「*」表環評時期記錄。

註 2. 「-」表數值無法計算。

附表 5、本計畫調查水棲昆蟲類資源表 (1/3)

目名	中文科名	英文科名	TV 值	施工中									
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10	
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
半翅目	龜蝽科	Gerridae	-	8	6	2	3	3	8	2	5	1	2
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	8	11	10	8	15	11	13	15	11	13	12
蜻蛉目	琵琶科	Platycnemididae	-						1				
	細蟴科	Coenagrionidae	9			4	3	4	2	1	1	9	2
鞘翅目	長腳泥蟲科	Elmidae	4								1		
	牙蟲科	Hydrophilidae	-			1						1	
蜉蝣目	四節蜉蝣科	Baetidae	4								3		1
總計 (隻次)				19	16	15	21	18	24	18	21	24	17
FBI 值				8.00	8.00	8.33	8.17	8.27	8.13	8.06	7.06	8.41	7.87
歧異度指數 (H')				0.68	0.66	1.14	0.80	0.93	1.04	0.56	1.25	0.96	0.92
均勻度指數 (J')				0.98	0.95	0.82	0.72	0.85	0.75	0.51	0.78	0.70	0.66

附表 5、本計畫調查水棲昆蟲類資源表 (2/3)

目名	中文科名	英文科名	TV 值	施工中									
				110.02		110.04		110.07		110.10		111.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
半翅目	龜蝽科	Gerridae	-	2	5	7	6	2	5		3	2	4
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	8	10	15	4	12	3	15	6	18	5	9
蜻蛉目	蜻蛉科	Libellulidae	9							1			
	琵琶科	Platycnemididae	-								2		
	細蟴科	Coenagrionidae	9							6	1	3	
總計 (隻次)				12	20	11	18	5	20	7	29	8	16
FBI 值				8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.14	8.25	8.17	8.25
歧異度指數 (H')				0.45	0.56	0.66	0.64	0.67	0.56	0.41	1.04	0.90	0.98
均勻度指數 (J')				0.65	0.81	0.95	0.92	0.97	0.81	0.59	0.75	0.82	0.90

附表 4、本計畫調查蜻蛉類資源表 (3/3)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評 ¹ 時期	施工中							
							111.04		111.07		111.10		112.02	
							WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
蜻蛉目	細蟴科	弓背細蟴	<i>Pseudagrion pilidorsum</i>											
		青紋細蟴	<i>Ischnura senegalensis</i>				1	3			16			
	蜻蛉科	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabina</i>			*								
		薄翅蜻蛉	<i>Pantala flavescens</i>			*				1		2		
		善變蜻蛉	<i>Neurothemis ramburii</i>			*								
		猩紅蜻蛉	<i>Crocothemis servilia</i>			*								
		侏儒蜻蛉	<i>Diplacodes trivialis</i>			*				2				
		褐斑蜻蛉	<i>Brachythemis contaminata</i>									1		
	琵琶科	脛蹠琵琶	<i>Coperca marginipes</i>						4	1	5	2		
總計 (隻次)							1	4	4	4	24	4	0	0
歧異度指數 (H')							0.00	0.56	0.00	1.04	0.94	0.69	-	-
均勻度指數 (J')							- ²	0.81	-	0.95	0.68	1.00	-	-

註 1. 「*」表環評時期記錄。
 註 2. 「-」表數值無法計算。

附表 6、本計畫調查浮游性藻類資源表(1/3)

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工前		施工中									
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>										15,000			
		<i>Merismopedia minima</i>											2,000		
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>											250	1,250	
		<i>Chroococcus tenax</i>													
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena</i> sp.1			13,125										
	魚腥藻	<i>Anabaena</i> sp.1	*												
	微毛藻	<i>Microchaete</i> sp.1		112,500											
	微囊藻	<i>Microcystis aeruginosa</i>									6,250				
	鞘絲藻	<i>Lyngbya maritiana</i>		10,000						1,875	20,000	25,500			
		<i>Lyngbya</i> sp.1	*	130,000											
	黏杆藻	<i>Gloethece</i> sp.1								26,875					
	顆藻	<i>Oscillatoria agardhii</i>			21,563										
		<i>Oscillatoria limosa</i>									22,500	2,250			
<i>Oscillatoria tenuis</i>		*	18,750				10,000								
眼蟲門	裸藻	<i>Euglena caudata</i>									250		250		
		<i>Euglena daxes</i>													
		<i>Euglena ehrenbergii</i>													
		<i>Euglena pisciformis</i>													
		<i>Euglena proxima</i>										250			
	囊裸藻	<i>Trachelomonas hispida</i>													
		<i>Trachelomonas volvocina</i>													
		<i>Trachelomonas</i> sp.1	*												
	異鞭藻	<i>Anisonema</i> sp.1	*												
	袋鞭藻	<i>Peranema</i> sp.1	*												
	內管藻	<i>Entosiphon sulcatum</i>													
		<i>Entosiphon</i> sp.1			250										
	扁裸藻	<i>Phacus granum</i>													
<i>Phacus orbicularis</i>															
矽藻門	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		500	2,250	1,000	2,125	5,667	7,667	84	1,875	5,750	5,750	1,500	3,750
		<i>Cyclotella</i> sp.1	*												

附表 5、本計畫調查水棲昆蟲類資源表 (3/3)

目名	中文科名	英文科名	TV 值	施工中									
				111.04		111.07		111.10		112.02			
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2		
半翅目	龜蝽科	Gerridae	-	5	8	6	4						
雙翅目	搖蚊科	Chironomidae	8	8	11	10	17	12	14	9	11		
蜻蛉目	細蟴科	Coenagrionidae	9	2	5		2	10	6	7	4		
蜉蝣目	四節蜉蝣科	Baetidae	4						5		3		
總計 (隻次)				15	24	16	23	22	28	16	18		
FBI 值				8.20	8.31	8.00	8.11	8.45	7.44	8.44	7.56		
歧異度指數 (H')				0.97	1.05	0.66	0.74	0.69	1.22	0.69	0.93		
均勻度指數 (J')				0.88	0.96	0.95	0.67	0.99	0.88	0.99	0.85		

門名	屬名	學名	環評時期 ¹¹	施工前		施工中											
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02			
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2		
		<i>Fragilaria</i> sp.1		10,000	26,250	969	11,625										
		<i>Fragilaria</i> sp.2									625	18,000	16,000	8,500	5,500		
	異極藻	<i>Gomphonema gracile</i>			500		125										4,500
		<i>Gomphonema olivaceum</i>		250					667				1,750				4,500
		<i>Gomphonema parvulum</i>	*	500	5,250	32	2,625	1,334	667	167	375		1,750	3,250			4,750
		<i>Gomphonema subclavatum</i>															4,750
		<i>Gomphonema sphaerophorum</i>										33,250					
		<i>Gomphonema truncatum</i>			500									1,500			
		<i>Gomphonema vibrio</i>															
		<i>Gomphonema</i> sp.1	*	750													
	短縫藻	<i>Eunotia arcus</i>											250				
		<i>Eunotia lunaris</i>															500
	等片藻	<i>Diatoma vulgare</i>			250						250		250				
	菱形藻	<i>Nitzschia amphibia</i>															11,000
		<i>Nitzschia fonticola</i>		2,000	7,500	125	7,250	3,000		417	250	7,500	6,000	3,750			11,000
		<i>Nitzschia frustulum</i>	*														
		<i>Nitzschia linearis</i>					32	2,750									
		<i>Nitzschia obtusa</i>				250								6,250			
		<i>Nitzschia palea</i>	*	5,250	1,500	125	37,500	2,000	19,334	1,250	1,000	7,500	6,250	3,750			
		<i>Nitzschia paleacea</i>		250													11,250
		<i>Nitzschia sublinearis</i>									84						
	盤杆藻	<i>Tryblionella gracilis</i>															
		<i>Tryblionella</i> sp.1			250												
	鞍型藻	<i>Sellaphora bacillum</i>															
		<i>Sellaphora pupula</i>				32	500		334	167		1,500					250
	橋穹藻	<i>Cymbella affinis</i>		750	7,500	32						250					
		<i>Cymbella cymbiformis</i>															
		<i>Cymbella gracilis</i>							334			2,000					
		<i>Cymbella hustedtii</i>									500						
		<i>Cymbella laevis</i>															
		<i>Cymbella tumida</i>									500						
		<i>Cymbella turgidula</i>	*														
		<i>Cymbella ventricosa</i>															

門名	屬名	學名	環評時期 ¹¹	施工前		施工中											
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02			
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2		
	水鏡藻	<i>Hydrosera whampoensis</i>		1,750	4,250							125					
		<i>Hydrosera</i> sp.1	*														
	曲殼藻	<i>Achnanthes crenulata</i>			250												
		<i>Achnanthes exigua</i>			500		625										
		<i>Achnanthes lanceolata</i>							334			6,250					
		<i>Achnanthes laterostrata</i>															
		<i>Achnanthes linearis</i>															
		<i>Achnanthes</i> sp.1				5,000					125						
	羽紋藻	<i>Pinnularia biceps</i>						334									
		<i>Pinnularia borealis</i>					125										
		<i>Pinnularia interrupta</i>				500										250	
		<i>Pinnularia major</i>															
		<i>Pinnularia moralis</i>															
		<i>Pinnularia microstauron</i>			250												
		<i>Pinnularia nobilis</i>															
	<i>Pinnularia</i> sp.1	*															
	舟形藻	<i>Navicula amphibola</i>															
		<i>Navicula brasiliensis</i>												500			
		<i>Navicula cincta</i>			2,750	11,250	125	4,375	1,667	1,334					250		
		<i>Navicula cryptotenella</i>										1,250					500
		<i>Navicula capitatoradiata</i>															
		<i>Navicula cryptocephala</i>										375					
		<i>Navicula lanceolata</i>	*														500
		<i>Navicula minima</i>															
		<i>Navicula rostellata</i>				500			667	1,000							
		<i>Navicula tripunctata</i>			500												
		<i>Navicula</i> sp.1	*			500											
	卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>	*	4,250	1,500		375	1,000	1,334	84	500						1,000
		<i>Melosira granulata</i> var. <i>angustissima</i>															
	直鏈藻	<i>Melosira varians</i>	*		1,250		1,750	1,334	334		500						2,000
		<i>Fragilaria brevistriata</i>							3,334								
	脆杆藻	<i>Fragilaria capucina</i>	*					3,667	334								
		<i>Fragilaria socia</i>			250							250					

附表 6、本計畫調查浮游性藻類資源表(2/3)

門名	屬名	學名	環評時期 ¹¹	施工中												
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07		
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>														
		<i>Merismopedia minima</i>						2,750								
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>						1,750							10,250	
		<i>Chroococcus tenax</i>														
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena sp.1</i>		2,000					10,000	21,250						
	魚腥藻	<i>Anabaena sp.1</i>	*													
	微毛藻	<i>Microchaete sp.1</i>														
	微囊藻	<i>Microcystis aeruginosa</i>														
	鞘絲藻	<i>Lyngbya maritiana</i>														
		<i>Lyngbya sp.1</i>	*													
	黏杆藻	<i>Gloethece sp.1</i>														
	顆藻	<i>Oscillatoria agardhii</i>			6,750			10,750	43,000						21,250	
		<i>Oscillatoria limosa</i>				59,250			12,000							
<i>Oscillatoria tenuis</i>		*		3,750	75,750		3,750	8,000								
眼蟲門	裸藻	<i>Euglena caudata</i>														
		<i>Euglena daxes</i>			250											
		<i>Euglena ehrenbergii</i>			250											
		<i>Euglena pisciformis</i>			250											
		<i>Euglena proxima</i>														
		<i>Euglena viridis</i>			250											
	囊裸藻	<i>Trachelomonas hispida</i>										250				
		<i>Trachelomonas volvocina</i>			500											
		<i>Trachelomonas sp.1</i>	*													
	異鞭藻	<i>Anisonema sp.1</i>	*													
	袋鞭藻	<i>Peranema sp.1</i>	*													
	內管藻	<i>Entosiphon sulcatum</i>			250		500									
		<i>Entosiphon sp.1</i>														
扁裸藻	<i>Phacus granum</i>				250											
	<i>Phacus orbicularis</i>				250											
矽藻門	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		1,000	24,000	2,750	1,750	10,250	41,000	1,000	750	15,750	6,500	250	250	
		<i>Cyclotella sp.1</i>	*													

門名	屬名	學名	環評時期 ¹¹	施工前				施工中							
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
		<i>Chlorella vulgaris</i>													
	實球藻	<i>Pandorina morum</i>													
	空球藻	<i>Eudorina elegans</i>													
	多芒藻	<i>Golenkima radiata</i>													
	絲藻	<i>Ulothrix flacca</i>													
輪藻門	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>					334								
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>										750		250	
		<i>Cosmarium laeve</i>										500			
		<i>Cosmarium subprotumidum</i>													
	角星鼓藻	<i>Staurastrum gracile</i>													
水綿	<i>Spirogyra fluviatilis</i>														
總計 (cells/L)				312,000	81,750	38,035	82,000	28,673	81,008	2,921	39,875	148,500	124,750	26,750	87,750
藻類指數(GI 值)				0.30	0.13	0.00	0.00	0.10	0.11	0.04	0.80	0.41	0.00	0.00	0.03
歧異度指數(H)				1.15	0.99	1.18	1.59	2.16	1.61	1.75	0.64	2.29	2.57	2.12	2.74
均勻度指數(J)				0.36	0.32	0.35	0.48	0.87	0.54	0.57	0.24	0.78	0.78	0.80	0.89

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中											
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07	
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
異極藻		<i>Fragilaria</i> sp.1		3,500	29,250	10,750	20,750	141,250	262,750	1,500	10,000	3,000	9,750		1,750
		<i>Fragilaria</i> sp.2		250	250			1,500	1,750	3,250	250	1,500	2,500	250	750
		<i>Gomphonema gracile</i>		500				1,500	1,250		500				
		<i>Gomphonema olivaceum</i>			750	1,500			1,750			1,250	500		2,000
		<i>Gomphonema parvulum</i>	*	750	9,750	12,500		3,250	3,750	1,250	1,250	2,750	500	750	1,250
		<i>Gomphonema subclavatum</i>											1,000	250	
		<i>Gomphonema sphaerophorum</i>							250					250	
		<i>Gomphonema truncatum</i>												250	
		<i>Gomphonema vibrio</i>							250						
		<i>Gomphonema</i> sp.1	*												
短縫藻		<i>Eunotia arcus</i>			1,000										
		<i>Eunotia lunaris</i>			250										
等片藻		<i>Diatoma vulgaris</i>				250				250	250	1,250	1,500		
菱形藻		<i>Nitzschia amphibia</i>													
		<i>Nitzschia fonticola</i>		4,250	21,500		3,000		3,250	3,000	5,250	9,750	8,000	2,500	4,000
		<i>Nitzschia frustulum</i>	*												
		<i>Nitzschia linearis</i>							1,750		750	3,500	4,250		2,750
		<i>Nitzschia obtusa</i>													
		<i>Nitzschia palea</i>	*	2,000	14,250	29,750	10,000	4,750	8,250	9,500	8,000	10,000	12,750	3,750	8,250
		<i>Nitzschia paleacea</i>		1,500	12,000	20,000		1,500	4,500					1,750	2,250
	<i>Nitzschia sublinearis</i>														
盤杆藻		<i>Tryblionella gracilis</i>		500	500										
		<i>Tryblionella</i> sp.1													
鞍型藻		<i>Sellaphora bacillum</i>													
		<i>Sellaphora pupula</i>			2,500	4,250	250		250	4,500	4,250	2,000	1,250	500	1,250
橋穹藻		<i>Cymbella affinis</i>				1,000	250	250				250	1,000	500	250
		<i>Cymbella cymbiformis</i>				250									
		<i>Cymbella gracilis</i>				750		250		250					
		<i>Cymbella hustedtii</i>								250					
		<i>Cymbella laevis</i>				250				500	250	250			
		<i>Cymbella tumida</i>								250			250		
		<i>Cymbella turgidula</i>	*												
		<i>Cymbella ventricosa</i>						500	250				750		250

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中												
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07		
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	
水鏡藻		<i>Hydrosera whampoensis</i>										250			250	
		<i>Hydrosera</i> sp.1	*													
曲殼藻		<i>Achnanthes crenulata</i>														
		<i>Achnanthes exigua</i>			1,500	750		250	500	500	500	500	750	250		
		<i>Achnanthes lanceolata</i>			2,750	500		250	250	250	500	500	500	250		
		<i>Achnanthes laterostrata</i>				250										
		<i>Achnanthes linearis</i>				1,250	250			250	250					
	<i>Achnanthes</i> sp.1									250	500	250				
羽紋藻		<i>Pinnularia biceps</i>												750	250	
		<i>Pinnularia borealis</i>			250	9,250					250	250	250			
		<i>Pinnularia interrupta</i>				18,500	750	250	1,000		250	500	500	500	250	
		<i>Pinnularia major</i>														
		<i>Pinnularia moralis</i>							1,000				250			
		<i>Pinnularia microstauron</i>			250	10,750		250		250			250			
		<i>Pinnularia nobilis</i>				250			500			250				
	<i>Pinnularia</i> sp.1	*														
舟形藻		<i>Navicula amphibola</i>				250					250			250		
		<i>Navicula brasiliensis</i>														
		<i>Navicula cincta</i>														
		<i>Navicula cryptotenella</i>			1,750	12,750	1,000	750	1,500	500	500	2,250	1,250	250	750	
		<i>Navicula capitatoradiata</i>								500	250	750	1,750			
		<i>Navicula cryptocephala</i>				500	6,750	1,500	750	1,750	750	750	3,250	1,500	250	500
		<i>Navicula lanceolata</i>	*	500	1,500	8,750						2,000	1,500		250	
		<i>Navicula minima</i>														
		<i>Navicula rostellata</i>				35,250	3,250	1,000	1,250			500	1,000	250	500	
		<i>Navicula tripunctata</i>						250								
	<i>Navicula</i> sp.1	*														
卵形藻		<i>Cocconeis placentula</i>	*			750				500	500	4,750	4,000		500	
直鏈藻		<i>Melosira granulata</i> var. <i>angustissima</i>								8,250	8,000					
		<i>Melosira varians</i>	*		1,000					250	250	1,500	4,500		500	
脆杆藻		<i>Fragilaria brevistriata</i>														
		<i>Fragilaria capucina</i>	*													
		<i>Fragilaria socia</i>							250						250	

附表 6、本計畫調查浮游性藻類資源表(3/3)

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>					
		<i>Merismopedia minima</i>					
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>			1,250		
		<i>Chroococcus tenax</i>				13,000	
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena</i> sp.1					
	魚腥藻	<i>Anabaena</i> sp.1	*				
	微毛藻	<i>Microchaete</i> sp.1					
	微囊藻	<i>Microcystis aeruginosa</i>					
	鞘絲藻	<i>Lyngbya martsiana</i>			11,250		
		<i>Lyngbya</i> sp.1	*				
	黏杆藻	<i>Gloethece</i> sp.1					
	頸藻	<i>Oscillatoria agardhii</i>					
		<i>Oscillatoria limosa</i>				10,500	
		<i>Oscillatoria tenuis</i>	*			22,500	
眼蟲門	裸藻	<i>Euglena caudata</i>					
		<i>Euglena daxes</i>					
		<i>Euglena ehrenbergii</i>					
		<i>Euglena pisciformis</i>					
		<i>Euglena proxima</i>					
		<i>Euglena viridis</i>					
	囊裸藻	<i>Trachelomonas hispida</i>					
		<i>Trachelomonas volvocina</i>					
		<i>Trachelomonas</i> sp.1	*				
	異鞭藻	<i>Anisonema</i> sp.1	*				
	袋鞭藻	<i>Peranema</i> sp.1	*				
	內管藻	<i>Entosiphon sulcatum</i>		1,000			
		<i>Entosiphon</i> sp.1					
	扁裸藻	<i>Phacus granum</i>					
<i>Phacus orbicularis</i>							
矽藻門	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		2,750	2,500	8,750	72,750
		<i>Cyclotella</i> sp.1	*				

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中											
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07	
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
		<i>Chlorella vulgaris</i>													
	實球藻	<i>Pandorina morum</i>								21,250	55,750			2,500	
	空球藻	<i>Eudorina elegans</i>												5,750	
	多芒藻	<i>Golenkinia radiata</i>													
	絲藻	<i>Ulothrix flacca</i>												1,000	
輪藻門	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>													
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>				750			500						
		<i>Cosmarium laeve</i>				250									
		<i>Cosmarium subprotomidum</i>							250						
	角星鼓藻	<i>Staurastrum gracile</i>					250								250
	水綿	<i>Spirogyra fluviatilis</i>						750							
總計 (cells/L)				28,750	203,000	343,000	46,000	198,250	443,750	86,250	151,500	79,750	83,250	37,750	77,750
藻類指數(GI 值)				0.00	0.04	0.11	0.12	0.06	0.01	0.13	0.09	0.17	0.20	0.21	0.08
歧異度指數(H')				2.76	2.92	2.63	1.86	1.34	1.80	2.56	2.13	2.93	3.07	1.81	2.59
均勻度指數(J')				0.91	0.77	0.72	0.62	0.41	0.47	0.74	0.60	0.81	0.81	0.59	0.71

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2
	異極藻	<i>Fragilaria</i> sp.1		300,000	19,250	500	
		<i>Fragilaria</i> sp.2		6,500			
		<i>Gomphonema gracile</i>		250			
		<i>Gomphonema olivaceum</i>					
		<i>Gomphonema parvulum</i>	*	1,250	1,250	4,000	8,500
		<i>Gomphonema subclavatum</i>					
		<i>Gomphonema sphaerophorum</i>			250		
		<i>Gomphonema truncatum</i>					
		<i>Gomphonema vibrio</i>					
	短縫藻	<i>Gomphonema</i> sp.1	*				
		<i>Eunotia arcus</i>			750		
		<i>Eunotia lunaris</i>					
	等片藻	<i>Diatoma vulgaris</i>			250		
	菱形藻	<i>Nitzschia amphibia</i>					
		<i>Nitzschia fonticola</i>		1,000	5,000	3,750	8,000
		<i>Nitzschia frustulum</i>	*				
		<i>Nitzschia linearis</i>			250		
		<i>Nitzschia obtusa</i>					
		<i>Nitzschia palea</i>	*	500	4,000	13,000	9,750
<i>Nitzschia paleacea</i>							
<i>Nitzschia sublinearis</i>							
盤杆藻	<i>Tryblionella gracilis</i>						
	<i>Tryblionella</i> sp.1						
鞍型藻	<i>Sellaphora bacillum</i>				500		
	<i>Sellaphora pupula</i>			250		1,250	
橋穹藻	<i>Cymbella affinis</i>		750	1,000		250	
	<i>Cymbella cymbiformis</i>						
	<i>Cymbella gracilis</i>						
	<i>Cymbella hustedtii</i>						
	<i>Cymbella laevis</i>						
	<i>Cymbella tumida</i>		250				
	<i>Cymbella turgidula</i>	*					
	<i>Cymbella ventricosa</i>		250				

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2
水鏈藻	<i>Hydrosera whampoensis</i>			1,250	1,500		2,750
	<i>Hydrosera</i> sp.1	*					
曲殼藻	<i>Achnanthes crenulata</i>						
	<i>Achnanthes exigua</i>						3,250
	<i>Achnanthes lanceolata</i>			500	1,000		
	<i>Achnanthes laterostrata</i>						
	<i>Achnanthes linearis</i>						
	<i>Achnanthes</i> sp.1						
羽紋藻	<i>Pinnularia biceps</i>						
	<i>Pinnularia borealis</i>						
	<i>Pinnularia interrupta</i>		500				
	<i>Pinnularia major</i>			250			
	<i>Pinnularia moralis</i>						
	<i>Pinnularia microstauron</i>						
	<i>Pinnularia nobilis</i>						
	<i>Pinnularia</i> sp.1	*					
舟形藻	<i>Navicula amphibola</i>						
	<i>Navicula brasiliensis</i>						
	<i>Navicula cincta</i>		250				
	<i>Navicula cryptotenella</i>		500	2,000			
	<i>Navicula capitatoradiata</i>		500	1,500			
	<i>Navicula cryptocephala</i>				6,250	3,500	
	<i>Navicula lanceolata</i>	*	750				
	<i>Navicula minima</i>				2,250		
	<i>Navicula rostellata</i>			250			
	<i>Navicula tripunctata</i>						
	<i>Navicula</i> sp.1	*					
卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>	*	1,000	2,250	250		
直鏈藻	<i>Melosira granulata</i> var. <i>angustissima</i>						
	<i>Melosira varians</i>	*		1,250		1,250	
脆杆藻	<i>Fragilaria brevistriata</i>						
	<i>Fragilaria capucina</i>	*					
	<i>Fragilaria socia</i>						

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2
		<i>Scenedesmus quadricauda</i>	*				
		<i>Scenedesmus</i> sp.1		250			
鏈帶藻		<i>Desmodesmus armatus</i>					250
		<i>Desmodesmus brasiliensis</i>		500	250		500
		<i>Desmodesmus bicaudatus</i>					
		<i>Desmodesmus denticulatus</i>					
		<i>Desmodesmus spinosus</i>				750	1,500
扇帶藻		<i>Pectinodesmus javanensis</i>					
空星藻		<i>Coelastrum astroideum</i>					
		<i>Coelastrum microporum</i>					
		<i>Coelastrum reticulatum</i>		6,750	4,000		1,000
微放射藻		<i>Micractinium pusillum</i>					
		<i>Micractinium</i> sp.1					
盤星藻		<i>Pediastrum boryanum</i>					
		<i>Pediastrum duplex</i> var. <i>gracillimum</i>					
		<i>Pediastrum simplex</i>					
		<i>Pediastrum tetras</i>					
膠網藻		<i>Dicryosphaerium ehrenbergianum</i>					
		<i>Dicryosphaerium pulchellum</i>					
鞘藻		<i>Oedogonium</i> sp.1					
纖絲藻		<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>					
		<i>Ankistrodesmus falcatus</i>					
蹄形藻		<i>Kirchneriella obesa</i>					
衣藻		<i>Chlamydomonas debaryana</i>					
球囊藻		<i>Sphaerocystis schroeteri</i>					
卵囊藻		<i>Oocystis borgei</i>			1,250		
毛枝藻		<i>Stigeoclonium tenue</i>					
單針藻		<i>Monoraphidium contortum</i>					
		<i>Monoraphidium griffithii</i>					
翼膜藻		<i>Pteromonas angulosa</i>					
焦星藻		<i>Actinastrum hantzschii</i>					
月牙藻		<i>Selenastrum gracile</i>					
小球藻		<i>Chlorella ellipsoidea</i>					11,250

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2
		<i>Cymbella</i> sp.1	*				
雙菱藻		<i>Surirella linearis</i>			250		
		<i>Surirella robusta</i>	*				
肋鏈藻		<i>Frustulia rhomboides</i>					
		<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>crassinervia</i>					
雙眉藻		<i>Amphora ovalis</i>					
側鏈藻		<i>Pleurosira laevis</i>			250		
菱板藻		<i>Hantzschia amphioxys</i>					
彎板藻		<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>			250		
波線藻		<i>Cymatopleura solea</i>					
四棘藻		<i>Attheya zachariasi</i>					
泥生藻		<i>Luticola asiatica</i>					250
		<i>Luticola minor</i>					
美壁藻		<i>Caloneis bacillum</i>					250
棍形藻		<i>Bacillaria paxillifera</i>					
鹽生雙眉藻		<i>Halamphora coffeiformis</i>					
肘形藻		<i>Ulnaria ulna</i>	*	250	500		
		<i>Ulnaria acus</i>			250		
十字脆杆藻		<i>Staurisira construens</i>	*				
淺色藻門		<i>Dinobryon</i> sp.1	*				
綠藻植物門	小椿藻	<i>Characium substrictum</i>					1,750
		<i>Characium</i> sp.1	*				
四角藻		<i>Tetraedron caudatum</i>					
		<i>Tetraedron minimum</i>					
		<i>Tetradesmus dimorphus</i>			500		
		<i>Tetradesmus lagerheimii</i>					
		<i>Tetradesmus obliquus</i>					
四鏈藻		<i>Tetradesmus wisconsinensis</i>					
		<i>Scenedesmus arcuatus</i>					1,750
		<i>Scenedesmus abundans</i>					
		<i>Scenedesmus acutiformis</i>	*				
柵藻		<i>Scenedesmus bernardii</i>					
		<i>Scenedesmus ecornis</i>					500

附表 7、本計畫調查附著性藻類資源表(1/3)

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工前		施工中									
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>										600			
		<i>Merismopedia minima</i>										1,000			
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>				1,800							12,800		
		<i>Chroococcus tenax</i>												2,900	
	眉藻	<i>Calothrix</i> sp.1			5,000										
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena</i> sp.1			22,000	14,000									
	魚腥藻	<i>Anabaena</i> sp.1													
	微毛藻	<i>Microchaete</i> sp.1		508,000							60,000				
	微囊藻	<i>Microcystis flos-aquae</i>												12,000	
	鞘絲藻	<i>Lyngbya limnetica</i>							158,000						
		<i>Lyngbya martensiana</i>		61,000	35,000							4,000	610,000	3,400	156,000
		<i>Lyngbya</i> sp.1	*	484,000	283,000	38,000	28,000						200,000		
	顆藻	<i>Oscillatoria agardhii</i>													
		<i>Oscillatoria chlorina</i>													
<i>Oscillatoria limosa</i>											10,000				
<i>Oscillatoria tenuis</i>		*	45,000		18,000	20,000	4,000	17,000		6,000			14,000	7,000	
眼蟲門	裸藻	<i>Euglena caudata</i>													
		<i>Euglena deses</i>													
		<i>Euglena ehrenbergii</i>													
		<i>Euglena pisciformis</i>													
		<i>Euglena proxima</i>													
		<i>Euglena viridis</i>													
	囊裸藻	<i>Trachelomonas oblonga</i>													
		<i>Trachelomonas volvocina</i>													
		<i>Trachelomonas</i> sp.1													
	異鞭藻	<i>Anisonema</i> sp.1	*												
	袋鞭藻	<i>Peranema</i> sp.1	*												
	內管藻	<i>Entosiphon sulcatum</i>													
	扁裸藻	<i>Phacus acuminatus</i>													
		<i>Phacus orbicularis</i>													
<i>Phacus pyrnum</i>															

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2
		<i>Chlorella vulgaris</i>				2,000	
	實球藻	<i>Pandorina morum</i>					
	空球藻	<i>Eudorina elegans</i>					
	多芒藻	<i>Golenkima radiata</i>					250
	絲藻	<i>Ulothrix flacca</i>					
輪藻門	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>					
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>					
		<i>Cosmarium laeve</i>					
		<i>Cosmarium subprotumidum</i>					
	角星鼓藻	<i>Staurastrum gracile</i>					
水綿	<i>Spirogyra fluviatilis</i>						
總計 (cells/L)			326,750	63,500	44,250	176,500	
藻類指數(GI 值)			0.53	0.29	0.05	0.04	
歧異度指數(H')			0.48	2.50	2.06	2.14	
均勻度指數(J')			0.16	0.73	0.80	0.67	

註. 「*」表環評時期記錄。

門名	屬名	學名	環評時期 ¹¹	施工前		施工中																
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02								
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2							
	脆杆藻	<i>Fragilaria brevistriata</i>																				
		<i>Fragilaria capucina</i>	*					1,600	1,800													
		<i>Fragilaria crotonensis</i>	*																			
		<i>Fragilaria socia</i>		200																		
		<i>Fragilaria sp.1</i>			3,800	2,000	5,200					6,200			9,200	4,100	32,100					
		<i>Fragilaria sp.2</i>		200	1,000						400	400	24,000	9,200			32,100					
		針杆藻	<i>Synedra sp.1</i>	*																		
		異極藻	<i>Gomphonema affine</i>																			
			<i>Gomphonema augur</i>	*																		
			<i>Gomphonema abbreviatum</i>	*																		
			<i>Gomphonema gracile</i>	*					1,800													18,800
			<i>Gomphonema olivaceum</i>				600	1,400		400					1,600			18,800				
			<i>Gomphonema parvulum</i>	*	3,000	5,800	5,600	12,000	2,600	1,600	21,400				1,600	33,400	18,900					
			<i>Gomphonema pseudosphaerophorum</i>					200				200										
			<i>Gomphonema subclavatum</i>																			18,900
			<i>Gomphonema sphaerophorum</i>											117,400								
			<i>Gomphonema truncatum</i>		200										1,800							
			<i>Gomphonema vibrio</i>																			
		<i>Gomphonema sp.1</i>	*	400																		
		短縫藻	<i>Eunotia arcus</i>																			
	<i>Eunotia lunaris</i>																				600	
	<i>Eunotia sp.1</i>		*																			
	等片藻	<i>Diatoma vulgaris</i>		200							400											
	菱形藻	<i>Nitzschia amphibia</i>																			46,200	
		<i>Nitzschia clausii</i>				200																
		<i>Nitzschia fonticola</i>		2,600	11,600	536,400	257,000	2,200		17,600	400	7,000	8,000	43,600	46,200							
		<i>Nitzschia frustulum</i>	*																			
		<i>Nitzschia linearis</i>																				
		<i>Nitzschia obtusa</i>											200									
		<i>Nitzschia palea</i>	*	6,200	400	53,200	94,000	4,000	46,600	96,400	400	7,200	11,800	43,600								
		<i>Nitzschia paleacea</i>		200	600	1,000																46,200
		<i>Nitzschia sublinearis</i>								2,400												
	藍杆藻	<i>Tryblionella gracilis</i>																				

門名	屬名	學名	環評時期 ¹¹	施工前		施工中																
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02								
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2							
矽藻門	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		200	1,800	1,600	1,600	1,600	5,400	13,800		18,400	600	5,000	2,300							
		<i>Cyclotella sp.1</i>	*																			
		水鏡藻	<i>Hydrosera whampoensis</i>			1,000			400							100	100					
		曲殼藻	<i>Achnanthes exigua</i>				200				3,800											
			<i>Achnanthes inflata</i>												200							
			<i>Achnanthes lanceolata</i>				200			1,200												
			<i>Achnanthes laterostrata</i>																			
			<i>Achnanthes linearis</i>																			
			<i>Achnanthes minutissima</i>	*																		
		<i>Achnanthes sp.1</i>			400																	
		羽紋藻	<i>Pinnularia biceps</i>										200									500
			<i>Pinnularia borealis</i>		200		1,200	400	600													
			<i>Pinnularia interrupta</i>			400	6,000	400			2,800					100	500					
			<i>Pinnularia moralis</i>																			
			<i>Pinnularia microstauron</i>			200																
			<i>Pinnularia nobilis</i>																			
			<i>Pinnularia sp.1</i>	*																		
		舟形藻	<i>Navicula cincta</i>		3,800	6,200	29,400	31,800	1,000	400	2,400					400						
			<i>Navicula capitata</i>																			
			<i>Navicula cryptotenella</i>											400								5,100
	<i>Navicula capitatoradiata</i>																					
	<i>Navicula cryptocephala</i>		*				2,200					600			400							
	<i>Navicula gregaria</i>		*																			
	<i>Navicula lanceolata</i>														500	5,200						
	<i>Navicula minima</i>		*																			
	<i>Navicula rostellata</i>			200	800	400		200	400	400												
	<i>Navicula symmetrica</i>		*																			
	<i>Navicula salinarum</i>																					
	<i>Navicula sp.1</i>	*		400																		
	卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>	*	1,000	400	600	600		4,600	600	400		200								300	
	直縫藻	<i>Melosira granulata</i> var. <i>angustissima</i>																				
		<i>Melosira pusilla</i>																				
		<i>Melosira varians</i>	*			3,200	200	400	400		200			400	2,600							

附表 7、本計畫調查附著性藻類資源表(2/3)

門名	屬名	學名	環評時期 ¹¹	施工中												
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07		
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>														
		<i>Merismopedia minima</i>				2,700		600				400	400			
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>					7,900			1,000	1,300					
		<i>Chroococcus tenax</i>		1,500				600			2,500	3,000				
	眉藻	<i>Calothrix</i> sp.1														
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena</i> sp.1			1,200	33,300					26,400					
	魚腥藻	<i>Anabaena</i> sp.1		1,500	3,800											
	微毛藻	<i>Microchaete</i> sp.1														
	微囊藻	<i>Microcystis flos-aquae</i>														
	鞘絲藻	<i>Lyngbya limnetica</i>														
		<i>Lyngbya martensiana</i>		15,900	32,000			71,800		10,500	20,000				4,300	
		<i>Lyngbya</i> sp.1	*						13,600	26,000	14,300				6,700	
	顆藻	<i>Oscillatoria agardhii</i>		62,400	14,800		10,300	20,000	23,700	7,500	10,400	4,500	6,000	3,500		
		<i>Oscillatoria chlorina</i>														
		<i>Oscillatoria limosa</i>							5,500	3,000	10,000					
<i>Oscillatoria tenuis</i>		*	26,900	13,600			4,500	4,500						2,500		
眼蟲門	裸藻	<i>Euglena caudata</i>									100					
		<i>Euglena deses</i>			400											
		<i>Euglena ehrenbergii</i>			500						100					
		<i>Euglena pisciformis</i>			200											
		<i>Euglena proxima</i>									100					
		<i>Euglena viridis</i>			100											
	囊裸藻	<i>Trachelomonas oblonga</i>														
		<i>Trachelomonas volvocina</i>			300					100	100					
		<i>Trachelomonas</i> sp.1														
	異鞭藻	<i>Anisonema</i> sp.1	*													
	袋鞭藻	<i>Peranema</i> sp.1	*													
	內管藻	<i>Entosiphon sulcatum</i>			600	100								100		
	扁裸藻	<i>Phacus acuminatus</i>			100											
		<i>Phacus orbicularis</i>			100											
		<i>Phacus pyrum</i>			100											

門名	屬名	學名	環評時期 ¹¹	施工前		施工中									
				108.11		109.02		109.04		109.07		109.10		110.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
輪藻門	多芒藻	<i>Golenkinia paucispina</i>													
	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>									200				
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>												100	
		<i>Cosmarium laeve</i>										200		100	
		<i>Cosmarium quadrum</i>													
		<i>Cosmarium regnellii</i>													
		<i>Cosmarium subprotomidum</i>													
	<i>Cosmarium</i> sp.1														
轉板藻	<i>Mougeotia</i> sp.1			2,800											
總計 (cells/cm ²)				1,124,000	364,200	734,000	478,600	19,200	327,200	182,800	70,000	206,600	881,000	190,000	596,100
藻類指數(GI 值)				0.30	0.13	0.00	0.00	0.10	0.11	0.04	0.80	0.01	0.01	0.00	0.01
歧異度指數(H')				1.15	0.99	1.18	1.59	2.16	1.61	1.75	0.64	1.54	0.98	2.27	2.55
均勻度指數(J')				0.36	0.32	0.35	0.48	0.87	0.54	0.57	0.24	0.53	0.32	0.68	0.74

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中												
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07		
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	
脆杆藻	<i>Fragilaria</i>	<i>Fragilaria brevistriata</i>														
		<i>Fragilaria capucina</i>	*													
		<i>Fragilaria crotonensis</i>	*													
		<i>Fragilaria socia</i>						200				100		200	200	
		<i>Fragilaria</i> sp.1		30,400	78,300	600	500	185,700	96,700	48,000	20,000	3,300	3,200		200	
	<i>Fragilaria</i> sp.2		200	400			1,400	1,600	400	7,500	1,900	1,000		300		
	針杆藻	<i>Synedra</i> sp.1	*													
	異極藻	<i>Gomphonema affine</i>														
		<i>Gomphonema augur</i>	*													
		<i>Gomphonema abbreviatum</i>	*													
		<i>Gomphonema gracile</i>	*	3,100				600	4,200		1,300					
		<i>Gomphonema olivaceum</i>			1,300		1,100		11,900			600	900		2,000	
		<i>Gomphonema parvulum</i>	*	5,700	11,100	100	3,000	1,200	18,800	3,300	4,000	800	1,700	2,800	1,300	
		<i>Gomphonema pseudosphaerophorum</i>														
		<i>Gomphonema subclavatum</i>														
<i>Gomphonema sphaerophorum</i>								600			200	400				
<i>Gomphonema truncatum</i>																
<i>Gomphonema vibrio</i>								100								
<i>Gomphonema</i> sp.1	*															
短鏈藻	<i>Eunotia arcus</i>			300												
	<i>Eunotia lunaris</i>			200												
	<i>Eunotia</i> sp.1	*														
等片藻	<i>Diatoma vulgare</i>			200	100				300	400	200	600		100		
菱形藻	<i>Nitzschia amphibia</i>															
	<i>Nitzschia clausii</i>										100					
	<i>Nitzschia fonticola</i>		24,100	31,300		5,200		12,800	9,000	6,700	8,900	10,300	6,400	7,600		
	<i>Nitzschia frustulum</i>	*														
	<i>Nitzschia linearis</i>							900		900	4,800	4,800		2,200		
	<i>Nitzschia obtusa</i>							100				100				
	<i>Nitzschia palea</i>	*	16,300	24,800	2,000	19,900	2,500	28,600	13,100	8,200	11,100	11,700	15,300	13,400		
	<i>Nitzschia paleacea</i>		15,600	16,800	500		600	9,800					9,700	4,200		
	<i>Nitzschia sublinearis</i>															
盤杆藻	<i>Tryblionella gracilis</i>			100						100						

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中												
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07		
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	
砂藻門	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		1,600	176,600	700	3,600	7,800	12,200	500	600	1,100	1,400	500	2,000	
		<i>Cyclotella</i> sp.1	*													
曲殼藻	<i>Achnanthes</i>	<i>Hydrosera whampoensis</i>													100	
		<i>Achnanthes exigua</i>		4,900		600	9,400		1,400	600	400	300	400	400	400	
		<i>Achnanthes inflata</i>											100			
		<i>Achnanthes lanceolata</i>			200		3,600		600	1,300	600	300	200	300	200	
		<i>Achnanthes laterostrata</i>				100										
		<i>Achnanthes linearis</i>				200	2,300			200	200				100	
		<i>Achnanthes minutissima</i>	*							100						
		<i>Achnanthes</i> sp.1									100	200	300			
		<i>Pinnularia biceps</i>		4,800											1,000	2,700
		<i>Pinnularia borealis</i>			300			100				100	200			
羽紋藻	<i>Pinnularia</i>	<i>Pinnularia interrupta</i>				100	2,300	200	500		100	200	1,800	2,000		
		<i>Pinnularia moralis</i>						600	500			200				
		<i>Pinnularia microstauron</i>		3,400	2,000	100		100		200			100			
		<i>Pinnularia nobilis</i>					100	400		100	200					
		<i>Pinnularia</i> sp.1	*													
		<i>Navicula cincta</i>														
		<i>Navicula capitata</i>											100			
		<i>Navicula cryptotenella</i>			900	300	2,200	800	3,500	3,100	2,800	600	1,100	1,300	500	
		<i>Navicula capitatoradiata</i>								200	300	800	1,000			
		<i>Navicula cryptocephala</i>	*		300	300	3,700	400	2,900	3,500	3,400	700	2,100	900	700	
<i>Navicula gregaria</i>	*															
<i>Navicula lanceolata</i>		1,100	1,100	200				2,800		800	1,100		1,100			
<i>Navicula minima</i>	*															
<i>Navicula rostellata</i>				300	5,300	500	1,500			400	600	600	600			
<i>Navicula symmetrica</i>	*															
<i>Navicula salinarum</i>																
<i>Navicula</i> sp.1	*															
卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>	*		300	100			300		100	700	1,200				
直鏈藻	<i>Melosira granulata</i> var. <i>angustissima</i>								600	200						
	<i>Melosira pusilla</i>										200		400			
	<i>Melosira varians</i>	*		300	100		500			700	100		200			

附表 7、本計畫調查附著性藻類資源表(3/3)

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中			
				111.10		112.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2
藍菌門	平裂藻	<i>Merismopedia glauca</i>					
		<i>Merismopedia minima</i>					
	色球藻	<i>Chroococcus minutus</i>			1,800	5,400	
		<i>Chroococcus tenax</i>			6,200		
	眉藻	<i>Calothrix</i> sp.1					
	假魚腥藻	<i>Pseudanabaena</i> sp.1					
	魚腥藻	<i>Anabaena</i> sp.1					
	微毛藻	<i>Microchaete</i> sp.1					
	微囊藻	<i>Microcystis flos-aquae</i>					
	鞘絲藻	<i>Lyngbya limnetica</i>				20,400	
		<i>Lyngbya marteniana</i>		11,000	21,500	190,500	
		<i>Lyngbya</i> sp.1	*		20,000		7,200
	顆藻	<i>Oscillatoria agardhii</i>					
		<i>Oscillatoria chlorina</i>			21,500		
<i>Oscillatoria limosa</i>			5,300				
<i>Oscillatoria tenuis</i>		*	6,000		26,200	52,000	
眼蟲門	裸藻	<i>Euglena caudata</i>					
		<i>Euglena deses</i>					
		<i>Euglena ehrenbergii</i>					
		<i>Euglena pisciformis</i>					
		<i>Euglena proxima</i>					
		<i>Euglena viridis</i>					
	囊裸藻	<i>Trachelomonas oblonga</i>			100		
		<i>Trachelomonas volvocina</i>					
		<i>Trachelomonas</i> sp.1					
	異鞭藻	<i>Anisonema</i> sp.1	*				
	袋鞭藻	<i>Peranema</i> sp.1	*				
	內管藻	<i>Entosiphon sulcatum</i>		300			
	扁裸藻	<i>Phacus acuminatus</i>					
		<i>Phacus orbicularis</i>					
<i>Phacus pyriform</i>							

門名	屬名	學名	環評時期 ^註	施工中											
				110.04		110.07		110.10		111.02		111.04		111.07	
				WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2	WB1	WB2
	多芒藻	<i>Golenkinia paucispina</i>													
輪藻門	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>				100									
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>				100		100	100						
		<i>Cosmarium laeve</i>			100										
		<i>Cosmarium quadrum</i>					100								
		<i>Cosmarium regnellii</i>									100				
		<i>Cosmarium subprotumidum</i>					100	100							
	<i>Cosmarium</i> sp.1						100								
轉板藻	<i>Mougeotia</i> sp.1														
總計 (cells/cm ²)				383,100	885,600	40,800	82,400	316,800	270,000	171,600	196,500	50,700	56,200	55,500	65,100
藻屬指數(GI 值)				0.09	0.00	0.31	0.54	0.05	0.05	0.13	0.16	0.09	0.09	0.03	0.03
歧異度指數(H')				2.78	2.42	0.97	2.62	1.39	2.48	2.48	2.88	2.76	2.82	2.38	2.80
均勻度指數(J')				0.77	0.60	0.30	0.76	0.40	0.63	0.66	0.75	0.74	0.72	0.72	0.75

門名	屬名	學名	環評時期 ¹¹	施工中				
				111.10		112.02		
				WB1	WB2	WB1	WB2	
	脆杆藻	<i>Fragilaria brevistriata</i>						
		<i>Fragilaria capucina</i>	*				100	
		<i>Fragilaria crotonensis</i>	*					
		<i>Fragilaria socia</i>						
		<i>Fragilaria</i> sp.1		70,000	9,000	2,200	19,800	
		<i>Fragilaria</i> sp.2		6,000				
	針杆藻	<i>Synedra</i> sp.1	*					
	異極藻	<i>Gomphonema affine</i>			200			
		<i>Gomphonema augur</i>	*					
		<i>Gomphonema abbreviatum</i>	*					
		<i>Gomphonema gracile</i>	*	100		3,200	5,000	
		<i>Gomphonema olivaceum</i>			300			
		<i>Gomphonema parvulum</i>	*	8,800	600	12,800	10,700	
		<i>Gomphonema pseudosphaerophorum</i>						
		<i>Gomphonema subclavatum</i>						
		<i>Gomphonema sphaerophorum</i>			300			
		<i>Gomphonema truncatum</i>			300		6,300	
		<i>Gomphonema vibrio</i>						
		<i>Gomphonema</i> sp.1	*					
		短鏈藻	<i>Eunotia arcus</i>					
			<i>Eunotia lunaris</i>					
<i>Eunotia</i> sp.1	*							
等片藻	<i>Diatoma vulgaris</i>			100		100		
菱形藻	<i>Nitzschia amphibia</i>							
	<i>Nitzschia clausii</i>							
	<i>Nitzschia fonticola</i>		1,600	1,900	31,500			
	<i>Nitzschia frustulum</i>	*						
	<i>Nitzschia linearis</i>			900		14,700		
	<i>Nitzschia obtusa</i>					10,000		
	<i>Nitzschia palea</i>	*	1,000	1,500	9,600	55,200		
	<i>Nitzschia paleacea</i>							
	<i>Nitzschia sublinearis</i>							
盤杆藻	<i>Tryblionella gracilis</i>							

門名	屬名	學名	環評時期 ¹¹	施工中			
				111.10		112.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2
矽藻門	小環藻	<i>Cyclotella meneghiniana</i>		400	1,100	7,800	66,400
		<i>Cyclotella</i> sp.1	*				
	水鏈藻	<i>Hydrosera whampoensis</i>			100	100	4,000
	曲殼藻	<i>Achnanthes exigua</i>		700			1,500
		<i>Achnanthes inflata</i>					
		<i>Achnanthes lanceolata</i>			200		
		<i>Achnanthes laterostrata</i>					
		<i>Achnanthes linearis</i>					
		<i>Achnanthes minutissima</i>	*				
		<i>Achnanthes</i> sp.1					
	羽紋藻	<i>Pinnularia biceps</i>				600	500
		<i>Pinnularia borealis</i>					
		<i>Pinnularia interrupta</i>		900	100	300	200
		<i>Pinnularia moralis</i>					
		<i>Pinnularia microstauron</i>				100	
		<i>Pinnularia nobilis</i>					
		<i>Pinnularia</i> sp.1	*				
	舟形藻	<i>Navicula cincta</i>		200		6,200	2,200
		<i>Navicula capitata</i>					
		<i>Navicula cryptotenella</i>		300	900		
		<i>Navicula capitatoradiata</i>		300	500		
		<i>Navicula cryptocephala</i>	*			8,500	22,000
		<i>Navicula gregaria</i>	*				
		<i>Navicula lanceolata</i>		200			
		<i>Navicula minima</i>	*				
		<i>Navicula rostellata</i>			200		15,500
		<i>Navicula symmetrica</i>	*				
		<i>Navicula salinarum</i>					600
		<i>Navicula</i> sp.1	*				
	卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>	*		300	500	500
	直鏈藻	<i>Melosira granulata</i> var. <i>angustissima</i>					
		<i>Melosira pusilla</i>					
		<i>Melosira varians</i>	*			1,100	5,700

門名	屬名	學名	環評時期 ¹¹	施工中			
				111.10		112.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2
		<i>Tetrademus obliquus</i>				300	
		<i>Tetrademus wisconsinensis</i>			800	400	
柵藻		<i>Scenedesmus abundans</i>					
		<i>Scenedesmus bernardii</i>					
		<i>Scenedesmus ecornis</i>			1,500	4,500	
		<i>Scenedesmus quadricauda</i>		400	1,600	1,500	
		<i>Scenedesmus</i> sp.1		200			
		<i>Desmodesmus armatus</i>					
鏈帶藻		<i>Desmodesmus brasiliensis</i>		300			
		<i>Desmodesmus bicaudatus</i>					
		<i>Desmodesmus denticulatus</i>					
		<i>Desmodesmus spinosus</i>			2,200	7,000	
扇帶藻		<i>Pectinodesmus javanensis</i>					
空星藻		<i>Coelastrum reticulatum</i>			1,400	4,000	
根枝藻		<i>Rhizoclonium</i> sp.1	*				
盤星藻		<i>Pediastrum boryanum</i>					
		<i>Pediastrum boryanum</i> var. <i>longicorne</i>					
膠網藻		<i>Dicryosphaerium ehrenbergianum</i>					
鞘藻		<i>Oedogonium</i> sp.1	*		6,200		
纖維藻		<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>					
		<i>Ankistrodesmus falcatus</i>					
蹄形藻		<i>Kirchneriella obesa</i>					
衣藻		<i>Chlamydomonas debaryana</i>			1,000		
綠球藻		<i>Chlorococcum humicola</i>					
球囊藻		<i>Sphaerocystis schroeteri</i>					
卵囊藻		<i>Oocystis borgei</i>				600	
		<i>Oocystis lacustris</i>					
毛枝藻		<i>Stigeoclonium tenue</i>					
單針藻		<i>Monoraphidium contortum</i>					
		<i>Monoraphidium griffithii</i>					
浮球藻		<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>					
小球藻		<i>Chlorella vulgaris</i>		85,300	4,500		
剛毛藻		<i>Cladophora</i> sp.1					

門名	屬名	學名	環評時期 ¹¹	施工中				
				111.10		112.02		
				WB1	WB2	WB1	WB2	
鞍型藻		<i>Sellaphora bacillum</i>						
		<i>Sellaphora pupula</i>	*	200	100	1,000	2,700	
	橋彎藻		<i>Cymbella affinis</i>		100	1,300	600	2,500
			<i>Cymbella cymbiformis</i>					
			<i>Cymbella gracilis</i>					
			<i>Cymbella hustedii</i>					
			<i>Cymbella laevis</i>			200	2,700	
			<i>Cymbella tumida</i>					
			<i>Cymbella turgidula</i>	*				
			<i>Cymbella ventricosa</i>					
		<i>Cymbella</i> sp.1	*					
	雙菱藻		<i>Suriella angustata</i>					
			<i>Suriella linearis</i>				100	
	助鏈藻		<i>Frustulia rhomboides</i>					
	雙空藻		<i>Diploneis ovalis</i>					
雙盾藻		<i>Amphora ovalis</i>						
莖板藻		<i>Hantzschia amphioxys</i>						
彎楔藻		<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>						
泥生藻		<i>Luticola asiatica</i>			600	1,600		
		<i>Luticola minor</i>						
格形藻		<i>Craticula cuspidata</i>			100			
美壁藻		<i>Caloneis bacillum</i>				100		
棍形藻		<i>Bacillaria paxillifera</i>			300	100		
鹽生雙盾藻		<i>Halumphora coffeiformis</i>						
肘形藻		<i>Ulnaria ulna</i>	*		100	100		
		<i>Ulnaria contracta</i>						
		<i>Ulnaria acus</i>						
十字腕杆藻		<i>Staurosira construens</i>	*					
淡色藻門	鐘囊藻	<i>Dinobryon sertularia</i>						
綠藻植物門	小格藻	<i>Characium substrictum</i>			8,000	2,700		
	四角藻	<i>Tetraedron minimum</i>		100		100		
	四鏈藻	<i>Tetrademus dimorphus</i>		300	400	1,000		
		<i>Tetrademus lagerheimii</i>						

附表 8、本季鳥類三重複表

中文名	112.02		
	一重複	二重複	三重複
紅尾伯勞	3	2	3
總計(隻次)	3	2	3

附表 9、本季魚類三重複表

中文名	112.02					
	WB1			WB2		
	一重複	二重複	三重複	一重複	二重複	三重複
翼甲齡雜交魚	3	3	2	3	2	4
食蚊魚				3	4	1
孔雀花鱒	5	8	4			
口孵非鯽雜交魚	37	44	45	17	23	16
總計(尾)	3	3	2	23	29	21




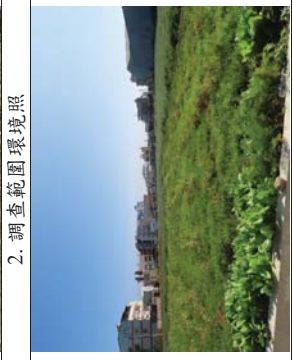





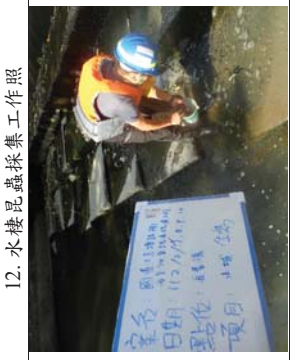

附表 10、本季度棲生物(蝦蟹螺貝類)三重複表

中文名	112.02					
	WB1			WB2		
	一重複	二重複	三重複	一重複	二重複	三重複
石田螺	20	23	17	28	23	31
福壽螺	11	17	15	16	22	21
臺灣椎實螺	12	8	13	12	10	14
囊螺	4	5	5	6	5	8
總計(顆)	47	53	50	62	60	74

門名	屬名	學名	環評時期 ¹¹	施工中			
				111.10		112.02	
				WB1	WB2	WB1	WB2
輪藻門	多芒藻	<i>Golenkinia paucispina</i>					
	新月藻	<i>Closterium moniliferum</i>					
	鼓藻	<i>Cosmarium formosulum</i>					
		<i>Cosmarium laeve</i>					
		<i>Cosmarium quadrum</i>					
		<i>Cosmarium regnellii</i>					
		<i>Cosmarium subprotomidum</i>					
		<i>Cosmarium</i> sp.1					
轉板藻	<i>Mougeotia</i> sp.1						
總計 (cells/cm ²)				198,700	84,900	362,400	334,700
藻類指數(GI 值)				0.27	0.37	0.08	0.03
歧異度指數(H')				1.52	2.00	2.00	2.66
均勻度指數(J)				0.51	0.58	0.56	0.73

註.「*」表環評時期記錄。

附錄 本計畫調查環境照、工作照及物種照



17. 福壽螺



18. 石田螺



19. 臺灣椎實螺