交通部高速公路局

國道3號增設北土城交流道工程
規劃設計及監造委託技術服務

環境監測(施工期間)成果報告書
(113年01～03月)

開發單位：交通部高速公路局

執行機關：交通部高速公路局第一新建工程分局

執行監測單位：台灣世曦工程顧問股份有限公司/華光工程顧問股份有限公司

中華民國113年04月

交通部高速公路局

計畫名稱：「國道 3 號增設北土城交流道工程規劃設計及監造委託技術服務」環境監測工作

公司名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司

華光工程顧問股份有限公司

台灣世曦工程顧問股份有限公司/華光工程顧問股份有限公司執行交通部高速公路局第一新建工程分局委辦之「國道 3 號增設北土城交流道工程規劃設計及監造委託技術服務」環境監測工作，工作成果報告書施工期間第一季(113 年 01 月至 113 年 03 月）已完成。業經本計畫之綜合評估者認可，共計

一、空氣品質：3 點次

二、環境部空氣品質監測成果彙整分析：1 點次

三、環境噪音振動：6 點次

四、交通流量：6 點次

五、營建工程噪音：5 點次

六、工區放流水：2 點次

七、地面水水質：2 點次

八、陸域生態：1 季次

九、陸域生態(兩棲類)：2 季次

十、水域生態：4 點次

--以上十項查核無誤

華光工程顧問股份有限公司 劉至中 技執字第007892號 環境工程技師

綜合評估者：劉至中　　日期：113.4.15

中　華　民　國　1　1　3　年　0　4　月

國道3號增設北土城交流道工程
規劃設計及監造委託技術服務
環境監測(施工期間)113年01~03月報告書
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 1-1
1.4 監測位址 1-1
1.5 品保/品管作業措施概要 1-9
1.6 生態調查方法概述 1-23
第二章　監測結果數據分析 2-1
2.1 空氣品質 2-1
2.2 噪音與振動 2-7
2.3 交通量 2-10
2.4 地面水水質 2-17
2.5 生態 2-19
2.6 營建工程噪音 2-72
2.7 工區放流水 2-73
第三章　檢討與建議 3-1
3.1 監測結果檢討與因應對策 3-1
3.2 建議事項 3-6
參考文獻 參-1

附　錄

附錄一　檢測執行單位之認證資料.....附1-1
附錄二　採樣與分析方法.....附2-1
附錄三　品保/品管查核記錄 附3-1
附錄四　原始數據.....附4-1
附錄五　監測作業情形相片記錄.....附5-1

表目錄

頁次

表 1 施工前環境監測計畫內容 前-2
表 2 施工期間環境監測計畫內容(1/2) 前-3
表 2 施工期間環境監測計畫內容(2/2) 前-4
表 3 營運期間環境監測計畫內容 前-5
表 1-1 工程預定進度及實際進度 1-1
表 1-2 本季環境監測結果摘要 1-2
表 1-3 本環境監測計畫內容 1-5
表 1.5-1 水質檢驗項目採樣及保存方法 1-17
表 1.5-2 儀器維修校正情形(1/3) 1-18
表 1.5-2 儀器維修校正情形(2/3) 1-19
表 1.5-2 儀器維修校正情形(3/3) 1-20
表 1.5-3 各分析項目檢測方法及數據品保目標 1-21
表 1.5-4 監測數據處理原則 1-22
表 2.1-1 本季空氣品質監測期間氣象狀況 2-3
表 2.1-2 廷寮市民活動中心空氣品質歷次調查結果彙整 2-4
表 2.1-3 土城醫院空氣品質歷次調查結果彙整 2-4
表 2.1-4 宏國德霖科技大學空氣品質歷次調查結果彙整 2-5
表 2.1-5 新北高工環境部測站監測成果 2-6
表 2.2-1 新北高工噪音振動監測結果 2-8
表 2.2-2 土城醫院噪音振動監測結果 2-8
表 2.2-3 土城國小噪音振動監測結果 2-9
表 2.3-1 多車道郊區道路服務水準等級劃分標準 2-11
表 2.3-2 本季交通流量監測結果-金城路 2 段與龍山一街路口(土城醫院) 2-12
表 2.3-3 本季交通流量監測結果-金城路 2 段與明德路 2 段路口(1/2) 2-13
表 2.3-3 本季交通流量監測結果-金城路 2 段與明德路 2 段路口(2/2) 2-14
表 2.3-4 本季交通流量監測結果-中華路(台 3)與金城路 1 段(北 88 路口)(1/2) 2-15
表 2.3-4 本季交通流量監測結果-中華路(台 3)與金城路 1 段(北 88 路口)(2/2) 2-16
表 2.4-1 大安水圳-水質監測歷次調查結果彙整 2-18
表 2.4-2 青和街旁水路-水質監測歷次調查結果彙整 2-18
表 2.5-1 植物歸隸屬性表 2-41
表 2.5-2 列管老樹生長狀況表 2-41
表 2.5-3 鳥類資源屬性及調查結果 2-42
表 2.5-4 保育類動物位置表 2-45
表 2.5-5 哺乳類資源屬性及調查結果 2-46
表 2.5-6 兩生類資源屬性及調查結果 2-47

表 2.5-7　爬蟲類資源屬性及調查結果 2-48
表 2.5-8　蝶類資源屬性及調查結果 2-49
表 2.5-9　魚類資源屬性及調查結果 2-52
表 2.5-10　魚類資源表 2-53
表 2.5-11　蝦蟹螺貝類名錄表 2-54
表 2.5-12　蝦蟹螺貝類資源表 2-55
表 2.5-13　水生昆蟲名錄表 2-56
表 2.5-14　水生昆蟲資源表 2-57
表 2.5-15　蜻蛉目成蟲名錄表 2-58
表 2.5-16　蜻蛉目成蟲資源表 2-59
表 2.5-17　浮游性植物資源屬性及調查結果 2-60
表 2.5-18　浮游性動物資源屬性及調查結果 2-66
表 2.6-1　營建噪音及低頻噪音監測結果分析-工區周界 1 2-72
表 2.6-2　營建噪音及低頻噪音監測結果分析-工區周界 2 2-72
表 2.7-1　放流水監測結果分析 2-73
表 3.1-1　生態陸域監測結果綜合分析 3-3
表 3.1-2　生態水域監測結果綜合分析(1/2) 3-3
表 3.1-2　生態水域監測結果綜合分析(2/2) 3-4
表 3.1-3　上季監測之異常狀況及處理情形 3-5
表 3.1-4　本季監測之異常狀況及處理情形 3-5

圖目錄

頁次

圖 1-1　本工程施工期間(含施工前)監測計畫位置圖 1-7
圖 1-2　本工程營運期間監測計畫位置圖 1-8
圖 1-3　空氣品質檢測品保／品管作業流程(1/2) 1-12
圖 1-3　空氣品質檢測品保／品管作業流程(2/2) 1-13
圖 1-4　噪音檢測品保／品管作業流程 1-14
圖 1-5　振動檢測品保／品管作業流程 1-15
圖 1-6　水質分析品管流程圖 1-16
圖 2.5-1　生態調查範圍圖 2-37
圖 2.5-2　陸域調查樣線、鼠籠佈設與水域樣站位置圖 2-38
圖 2.5-3　稀有植物與列管老樹位置圖 2-39
圖 2.5-4　保育類動物分布圖 2-40

前言

1.依據

本計畫位置位於新北市土城區，為分散優化既有中和與土城交流道車流與轉向交通服務，並提供鄰近地區進出國道三號之便利性，故於國道三號中和與土城交流道間的北土城地區新增一處交流道(金城交流道)，本交流道位於國道三號 39.1 公里至 40.6 公里處，距中和交流道約 3.8 公里，距土城交流道約 2.7 公里。

為配合國家整體經濟建設，因應未來區域發展所衍生之交通需求量，並分散中山高速公路北部路段及西部走廊內其他公路(如省道台 1 縣、台 3 縣等)之交通負荷，交通部臺灣區國道高速公路局(即交通部高速公路局)乃於民國 72 年提報「北部都會區網路系統初步研究」報告，並接續辦理可行性研究及國道 3 號汐止至新竹段之規劃方案。經可行性研究結果，北部區域第二高速公路計畫不僅工程技術可行，經濟及其他效益亦高。然有關環境影響評估之主要成果，包含依據行政院核定「加強推動環境影響評估方案」所辦理之「北部區域第二高速公路計畫」環評及後續 75 年 5 月 29 日奉行政院經建會指示，辦理「定線後之環境影響評估」報告，相關程序皆於「環境影響評估法」公告實施(83 年 12 月 30 日)前辦理，依據環保主管機關認定，屬已完成環評程序之開發案。

本案依據「北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告第九次環境影響差異分析報告(增設北土城交流道)定稿本」所載環境監測計畫辦理之環境監測工作。

2.監測執行期間

施工前監測於 112 年 10 月底前完成，並於民國 112 年 11 月起，進行施工期間環境監測，預定至民國 116 年 02 月底完成，惟將視實際狀況延長或縮短。

3.執行監測單位

本計畫之物化環境監測項目及生態專業由台灣世曦工程顧問股份有限公司委託華光工程顧問股份有限公司辦理。

表 1 施工前環境監測計畫內容

類別	項　　目	地　　點	頻　　率
空氣品質	1. 風速、風向、溫度、溼度 2. 總懸浮微粒(TSP) 3. 懸浮微粒(PM_{10}) 4. 細懸浮微粒($PM_{2.5}$) 5. 二氧化氮(NO_2) 6. 二氧化硫(SO_2) 7. 一氧化碳(CO) 8. 臭氧(O_3)	廷寮市民活動中心 土城醫院 宏國德霖科技大學	施工前 1 次，每次連續 24 小時自動監測
	1. 懸浮微粒(PM_{10}) 2. 細懸浮微粒($PM_{2.5}$) 3. 二氧化氮(NO_2) 4. 二氧化硫(SO_2) 5. 一氧化碳(CO) 6. 臭氧(O_3)	新北高工	彙整預定開工日前一個月之環境部監測成果
噪音振動	1.噪音：L_{eq}、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$、Lx(X=5,10,50,90,95) 2.振動：L_{Veq}、L_{Vmax}、$L_{v(10)日}$、$L_{v(10)夜}$、L_X (X=5,10,50,90,95)	新北高工 土城醫院 土城國小	施工前 1 次，含假日及平日，各連續 24 時之環境音量監測
交通流量	1. 各型車輛數量，包括： (1)機車 (2)小型車 (3)大型車 (4)特種車輛 2. 道路服務水準	金城路 2 段與龍山一街路口(土城醫院) 金城路 2 段與明德路 2 段路口 中華路(台 3)與金城路 1 段(北 88)路口	施工前 1 次，含假日及平日，各連續 24 時之監測
地面水水質	1.水溫 2.pH 值 3.溶氧量(DO) 4.生化需氧量(BOD_5) 5.懸浮固體(SS) 6.導電度(EC) 7.硝酸鹽氮(NO_3-N) 8.氨氮(NH_3-N) 9.總磷(TP) 10.大腸桿菌群	大安水圳 青和街旁水路	施工前 1 次
陸域生態	植、動物之種類、數量、歧異度、分布、優勢種、保育種、珍貴稀有種	本工程基地周界 1000m 範圍(其中 100m 範圍內區分為衝擊區)	施工前 1 次。
	兩棲類(含臺北樹蛙及翡翠樹蛙)之監測。	本工程基地周界 100m 範圍內(衝擊區)	施工前執行 2 次，樹蛙繁殖期每 2 個月 1 次
水域生態	魚類、底棲生物、蜻蜓類、水棲昆蟲、浮游性植物及附著性植物。	大安水圳之衝擊區及對照區 柑林埤溝之衝擊區及對照區	施工前 1 次

表 2 施工期間環境監測計畫內容(1/2)

類別	項目		地點	頻率
空氣品質	1. 風速、風向、溫度、溼度 2. 總懸浮微粒(TSP) 3. 懸浮微粒(PM_{10}) 4. 細懸浮微粒($PM_{2.5}$) 5. 二氧化氮(NO_2) 6. 二氧化硫(SO_2) 7. 一氧化碳(CO) 8. 臭氧(O_3)		廷寮市民活動中心 土城醫院 宏國德霖科技大學	施工期間每季 1 次,每次連續 24 小時
	1. 懸浮微粒(PM_{10}) 2. 細懸浮微粒($PM_{2.5}$) 3. 二氧化氮(NO_2) 4. 二氧化硫(SO_2) 5. 一氧化碳(CO) 6. 臭氧(O_3)		新北高工	每季彙整 1 次環境部監測成果
噪音振動	1.噪音：L_{eq}、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$、Lx(X=5,10,50,90,95) 2.振動：L_{Veq}、L_{Vmax}、$L_{v(10)日}$、$L_{v(10)夜}$、L_X (X=5,10,50,90,95)		新北高工 土城醫院 土城國小	施工期間每季 1 次,含假日及平日,各連續 24 時之環境音量監測
交通流量	1. 各型車輛數量，包括： (1)機車 (2)小型車 (3)大型車 (4)特種車輛 2. 道路服務水準		金城路 2 段與龍山一街路口(土城醫院) 金城路 2 段與明德路 2 段路口 中華路(台 3)與金城路 1 段(北 88)路口	施工期間每季 1 次,含假日及平日,各連續 24 時之環境音量監測
營建工程噪音	均能音量L_{eq}(20Hz至20kHz) 最大音量L_{max} 低頻噪音(20Hz~200Hz)		工區周界外測定 (位置配合施工彈性選定)	每月 1 次,每次於工區周界外各進 1 次,每次持續 2 分鐘以上
工區放流水	1. 水溫 2. pH值 3. 懸浮固體(SS) 4. 生化需氧量(BOD_5)	5. 化學需氧量(COD) 6. 油脂 7. 真色色度 8. 自由有效餘氯	採工區放流口之水樣	每月 1 次

註[1]：營建工程噪音及工區放流水監測位置將依實際狀況決定。

表 2 施工期間環境監測計畫內容(2/2)

類別	項目		地點	頻率
地面水水質	1.水溫 2.pH 值 3.溶氧量(DO) 4.生化需氧量(BOD_5) 5.懸浮固體(SS)	6.導電度(EC) 7.硝酸鹽氮(NO_3-N) 8.氨氮(NH_3-N) 9.總磷(TP)、 10.大腸桿菌群	大安水圳 青和街旁水路	施工期間 每季 1 次
陸域生態	植、動物之種類、數量、歧異度、分布、優勢種、保育種、珍貴稀有種。		本工程基地周界 1000m 範圍(其中 100m 範圍內區分為衝擊區)	每季 1 次。
	兩棲類(含臺北樹蛙及翡翠樹蛙)之監測		本工程基地周界 100m 範圍內(衝擊區)	施工期間每年之 1~4 月及 9~12 月期間，每 2 個月 1 次
水域生態	魚類、底棲生物、蜻蜓類、水棲昆蟲、浮游性植物及附著性植物		大安水圳之衝擊區及對照區 柑林埤溝之衝擊區及對照區	每季 1 次

表 3 營運期間環境監測計畫內容

類別	項　　目	地　　點	頻　　率
空氣品質	1. 風速、風向、溫度、溼度 2. 總懸浮微粒(TSP) 3. 懸浮微粒(PM_{10}) 4. 細懸浮微粒($PM_{2.5}$) 5. 二氧化氮(NO_2) 6. 二氧化硫(SO_2) 7. 一氧化碳(CO) 8. 臭氧(O_3)	廷寮市民活動中心 土城醫院 宏國德霖科技大學	每季 1 次，每次連續 24 小時
	1. 懸浮微粒(PM_{10}) 2. 細懸浮微粒($PM_{2.5}$) 3. 二氧化氮(NO_2) 4. 二氧化硫(SO_2) 5. 一氧化碳(CO) 6. 臭氧(O_3)	新北高工	每季彙整 1 次環境部監測成果
噪音振動	1.噪音：L_{eq}、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$、Lx(X=5,10,50,90,95) 2.振動：L_{Veq}、L_{Vmax}、$L_{v(10)日}$、$L_{v(10)夜}$、 L_X (X=5,10,50,90,95)	新北高工 土城醫院 土城國小	每季 1 次，含假日及平日，各連續 24 時之環境音量監測
交通流量	1. 各型車輛數量，包括： (1)機車 (2)小型車 (3)大型車 (4)特種車輛 2. 道路服務水準	金城路 2 段與龍山一街路口(土城醫院) 金城路 2 段與明德路 2 段路口 中華路(台 3)與金城路 1 段(北 88)路口	每季 1 次，含假日及平日，各連續 24 時之監測
陸域生態	植、動物之種類、數量、歧異度、分布、優勢種、保育種、珍貴稀有種。	本工程基地周界 1000m 範圍(其中 100m 範圍內區分為衝擊區)	每季 1 次
水域生態	魚類、底棲生物、蜻蜓類、水棲昆蟲、浮游性植物及附著性植物。	大安水圳之衝擊區及對照區 柑林埤溝之衝擊區及對照區	每季 1 次

註[1]：營運期間監測 1 年，於停止執行各監測項目前，將依環評法施行細則第 37 條之規定申請停止營運階段之監測工作。

第一章　監測內容概述

1.1 工程進度

本開發工程預定及實際進度如表 1-1 所示。

表 1-1　工程預定進度及實際進度

工程項目	工程進度		備註
	預定進度(%)	實際進度(%)	
工區整地及洗車台施作、臨時排水溝施作、基樁工程施作	1.480	1.675	

1.2 監測情形概述

本季環境監測結果摘要如表 1-2 所示。

1.3 監測計畫概述

本計畫監測內容詳表 1-3 所述。

1.4 監測位址

施工期間(含施工前)監測位址如圖 1-1 所示，營運期間監測位址如圖 1-2 所示。

表 1-2　本季環境監測結果摘要

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	•總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM_{10})、細懸浮微粒($PM_{2.5}$)、二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、一氧化碳(CO)、臭氧(O_3)、風速、風向、溫度、溼度	・本季各測站之監測結果均符合空氣品質標準。 ・新北高工環境部測站於 113 年 01~03 月之監測，除臭氧(O_3)8 小時平均值及細懸浮微粒($PM_{2.5}$)之 24 小時值有部份幾日不符標準外，其餘天數則均符合空氣品質標準。	—
噪音振動	•噪音：L_{eq} 、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$、Lx(X=5,10,50,90,95) •振動：L_{Veq} 、L_{Vmax}、L_{Vmax}、$L_{v(10)日}$、$L_{v(10)夜}$、L_X (X=5,10,50,90,95)	・本季監測成果各測站各時段均符合相關標準。 ・本季日間及夜間 L_{v10} 振動位準之測值均符合參考日本之「振動規制法施行規則」基準及低於人體感受閾值 55 dB。	—
交通量	•服務水準、車輛類型、數目及流量、道路服務水準	・本季各測站交通量服務水準為 A～E 級之服務水準範圍。	—
營建工程噪音	•均能音量 L_{eq}(20Hz 至 20kHz) •最大音量 L_{max} •低頻噪音(20Hz~200Hz)	・本季營建噪音均能音量及最大音量皆符合「營建工程噪音管制標準」。 ・本季低頻營建噪音均能音量皆符合「營建工程噪音管制標準」。	—
工區放流水	•水溫、pH 值、生化需氧量(BOD_5)、懸浮固體(SS)、化學需氧量(COD)、油脂、真色色度、自由有效餘氯	・本案工區因開挖區需辦理文化監看，故本季執行放流水監測時，洗車台設備及沉砂池尚建造中並於預定排放放流水之雨水排水系統取水，以了解水質情形，後續將於相關設施完備後，並於該處執行取樣。本季放流水監測值各測項均符合「營建工地」之放流水標準。	—

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
地面水質	•水溫、pH 值、溶氧量(DO)、生化需氧量(BOD_5)、懸浮固體(SS)、比導電度(EC)、硝酸鹽氮(NO_3-N)、氨氮(NH_3-N)、總磷(TP)、大腸桿菌群	• 本季大安水圳之〝溶氧(DO)〞、〝生化需氧量(BOD_5)〞、〝懸浮固體物(SS)〞、〝氨氮(NH_3-N)〞及〝大腸桿菌群〞與青和街旁水路之〝溶氧(DO)〞、〝氨氮(NH_3-N)〞及〝大腸桿菌群〞不符丙類河川水質標準外，其餘各測項均符合標準。	• 因本案目前尚無放流水排放之情形，研判水體受沿岸人類活動或動物排泄物排入，為環境背景影響所致，後續將持續監測。
陸域生態	•植、動物之種類、數量、歧異度、分布、優勢種、保育種、珍貴稀有種	• 陸域植物：118 科 302 屬 407 種。 • 稀有植物共記錄國家極危(NCR)之蘭嶼羅漢松及蘇鐵；國家瀕危(NEN)之大葉羅漢松、菲島福木與流蘇樹；國家易危(NVU)之水茄苳、臺灣肖楠及蒲葵；接近受脅(NNT)之厚葉石斑木、六月雪、榔榆與臺灣姑婆芋等 12 種。 • 特有種植物方面共記錄臺灣金狗毛蕨、臺灣肖楠、青楓、臺灣秋海棠、水柳、佛氏通泉草、大葉楠、香楠、臺灣欒樹、臺灣青芋、山棕、臺灣芭蕉、長枝竹、桂竹及烏來月桃等 15 種。 • 本計畫路線衝擊區內未發現符合「新北市樹木保護自治條例」所規範須保護之珍貴樹木。環評階段 13 棵列管老樹中，編號 7 的大葉雀榕已死亡，其餘 12 棵皆生長良好。	—
		• 鳥類：4 目 16 科 27 種 248 隻次。 • 哺乳類：2 目 2 科 2 種 14 隻次。 • 爬蟲類：2 目 2 科 4 種 11 隻次。 • 蝶類：1 目 5 科 17 種 145 隻次。 • 本季於對照區記錄其他應予保育之三級保育兩生類-臺北樹蛙 1 種。	—

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
	•兩棲類(含臺北樹蛙及翡翠樹蛙)之監測	• 兩生類：1 目 4 科 4 種 16 隻次。本季 113 年 01 月及 03 月於基地周界 1000m 範圍(對照區)之北側及南側發現記錄其他應予保育之三級保育兩生類-臺北樹蛙 1 種，翡翠樹蛙本季則無發現記錄。	• 臺北樹蛙發現於北側對照區之鄰近高爾夫球場樹林、菜園地聽到零星叫聲，因此位置距衝擊區範圍約 95~130m 相距較近，施工時應避免擾動相鄰之樹林環境；故施工廠商刻以圍籬作為區隔，以利臺北樹蛙棲息或遷徙，亦避免樹蛙進入工區範圍內。另南側對照區之樹林地中則聽到成群鳴叫，因距施工範圍較遠，本計畫施工工程對此區干擾較輕微。
水域生態	•魚類、底棲生物、蜻蜓類、水棲昆蟲、浮游性植物及附著性植物	• 魚類：3 目 3 科 5 種 137 隻次。 • 蝦蟹螺貝類：2 目 4 科 4 種 130 隻次。 • 水生昆蟲：2 目 2 科 3 種 47 隻次。 • 蜻蛉目成蟲：1 目 3 科 5 種 44 隻次。 • 浮游性植物：5 門 28 屬 36 種。 • 附著性藻類：5 門 23 屬 29 種。	—

表 1-3　本環境監測計畫內容

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($PM_{2.5}$)、二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、一氧化碳(CO)、臭氧(O_3)、風速、風向、溫度、溼度	廷寮市民活動中心土城醫院 宏國德霖科技大學	施工期間每季 1 次，每次連續 24 小時自動監測	・總懸浮微粒(TSP)：NIEA A102 ・懸浮微粒(PM_{10})：NIEA A206 ・細懸浮微粒($PM_{2.5}$)：NIEA A205 ・二氧化硫(SO_2)：NIEA A416 ・氮氧化物(NO_x)：NIEA A417 ・一氧化碳(CO)：NIEA A421 ・臭氧(O_3)：NIEA A420 ・氣象設備自動測定法	華光工程顧問股份有限公司	113/01/11~12
噪音與振動	・噪音：L_{eq} 、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$、L_X (X=5,10,50,90,95) ・振動：L_{Veq} 、L_{Vmax}、L_{Vmax}、$L_{v(10)日}$、$L_{v(10)夜}$、L_X (X=5,10,50,90,95)	新北高工 土城醫院 土城國小	施工期間每季 1 次，含平日及假日各 1 次，每次連續監測 24 小時	・NIEA P201 ・NIEA P205		113/01/16 (假日) 113/01/15 (平日)
地面水水質	水溫、pH 值、溶氧量(DO)、生化需氧量(BOD_5)、懸浮固體(SS)、導電度(EC)、硝酸鹽氮(NO_3-N)、氨氮(NH_3-N)、總磷(TP)、大腸桿菌群	大安水圳、青和街旁水路	施工期間每季 1 次	・Temp：NIEA W217 ・pH 值：NIEA W424 ・溶氧量(DO)：NIEA W422 ・生化需氧量(BOD_5)：NIEA W510 ・懸浮固體(SS)：NIEA W210 ・導電度(EC)：NIEA W203 ・大腸桿菌群：NIEA E202 ・硝酸鹽氮(NO_3-N)：NIEA W436 ・總磷(TP)：NIEA W442 ・氨氮(NH_3-N)：NIEA W437		113/02/20
交通量	機車、小型車、大型車、特種車輛流量	金城路 2 段與龍山一街路口(土城醫院) 金城路 2 段與明德路 2 段路口 中華路(台 3)與金城路 1 段(北 88)路口	施工期間每季 1 次，含平日及假日各 1 次，每次連續監測 24 小時	攝影機及人工計數法		113/01/28 (假日) 113/01/29 (平日)
營建工程噪音	均能音量 Leq(20Hz 至 20kHz)、最大音量 Lmax、低頻噪音(20Hz~200Hz)	工區周界外測定(位置配合施工彈性選定)	每月 1 次，每次工區周界外各進行 1 次，每次連續 2 分鐘以上	・NIEA P201.96C ・NIEA P205.93C		113/01/16 113/02/21 113/03/16
工區放流水	水溫、pH 值、生化需氧量(BOD_5)、懸浮固體(SS)、化學需氧量(COD)、油脂、真色色度、自由有效餘氯	採工區放流口之水樣	每月 1 次	・Temp：NIEA W217 ・pH 值：NIEA W424 ・生化需氧量(BOD_5)：NIEA W510 ・懸浮固體(SS)：NIEA W210 ・化學需氧量(COD)：NIEA W517 ・油脂：NIEA W505 ・真色色度：NIEA W223 ・自由有效餘氯：NIEA W408		113/02/21 113/03/17
陸域生態	植、動物之種類、數量、歧異度、分布、優勢種、保育種、珍貴稀有種。	本工程基地周界 1000m 範圍(其中 100m 範圍內區分為衝擊區)	施工期間每季 1 次	陸域植物：沿線調查法 鳥類：沿線調查法及固定點調查法 哺乳類：沿線調查法、捕捉器捕捉法、超音波偵測儀調查 爬蟲類：沿線調查法及繁殖地調查法 兩生類：沿線調查法、繁殖地調查法、聽音調查法 蝴蝶類：沿線調查法、定點觀察法	民翔環境生態研究有限公司	113/03/04~07
	兩棲類(含臺北樹蛙及翡翠樹蛙)之監測	本工程基地周界 100m 範圍內(衝擊區)	施工期間每年 1~4 月及 9~12 月期間，每 2 個月 1 次	兩生類：沿線調查法、繁殖地調查法、聽音調查法		113/01/09 113/03/04~07

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
水域生態	魚類、底棲生物、蜻蜓類、水棲昆蟲、浮游性植物及附著性植物	大安水圳之衝擊區及對照區柑林埤溝之衝擊區及對照區	施工期間每季 1 次	魚類：誘捕法及手拋網 蝦蟹螺貝類：誘捕法及蘇伯氏採集網。 水生昆蟲：蘇伯氏採集網 蜻蜓類：沿線調查法、定點觀察法		112/12/05-08

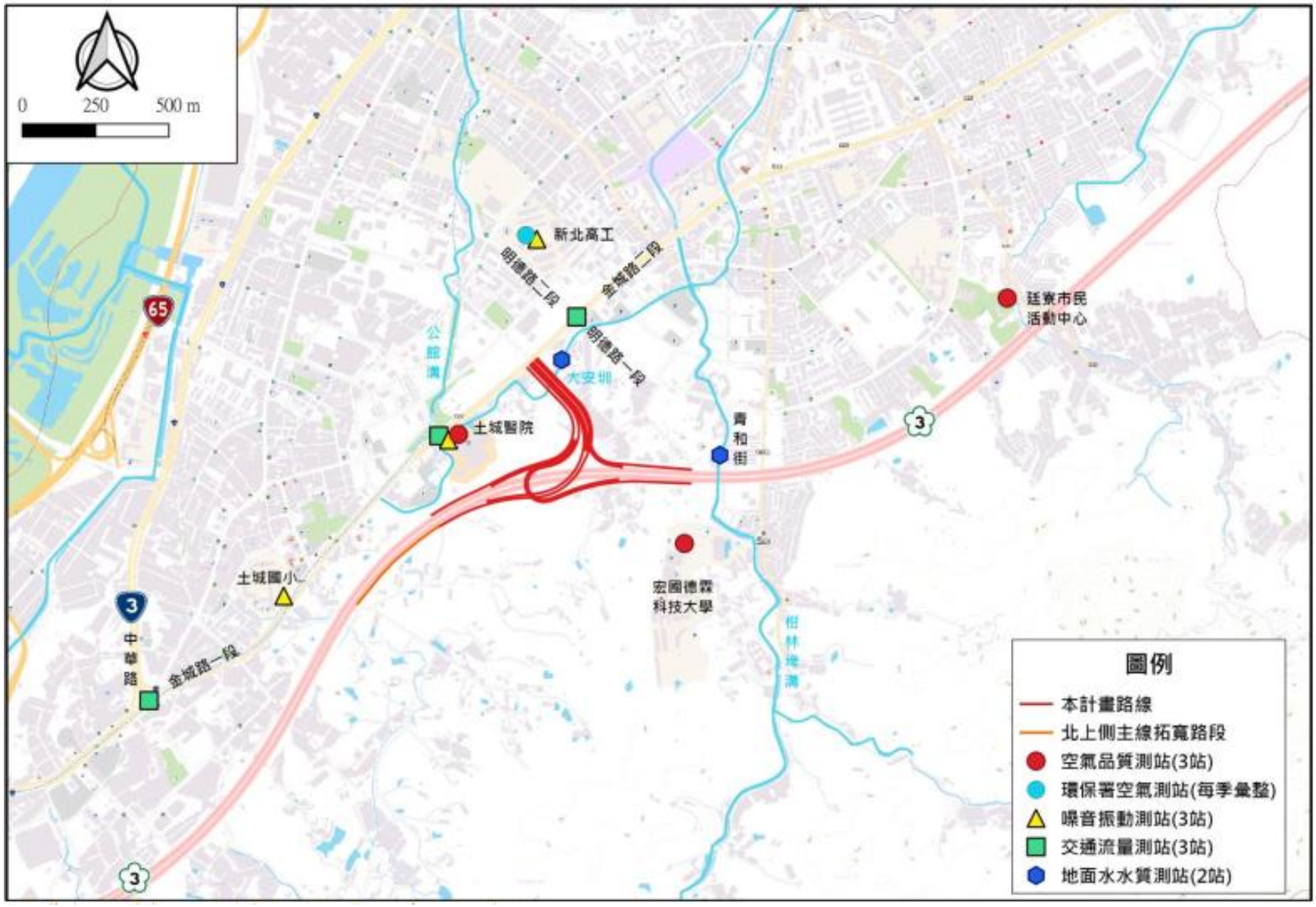


圖 1-1　本工程施工期間(含施工前)監測計畫位置圖

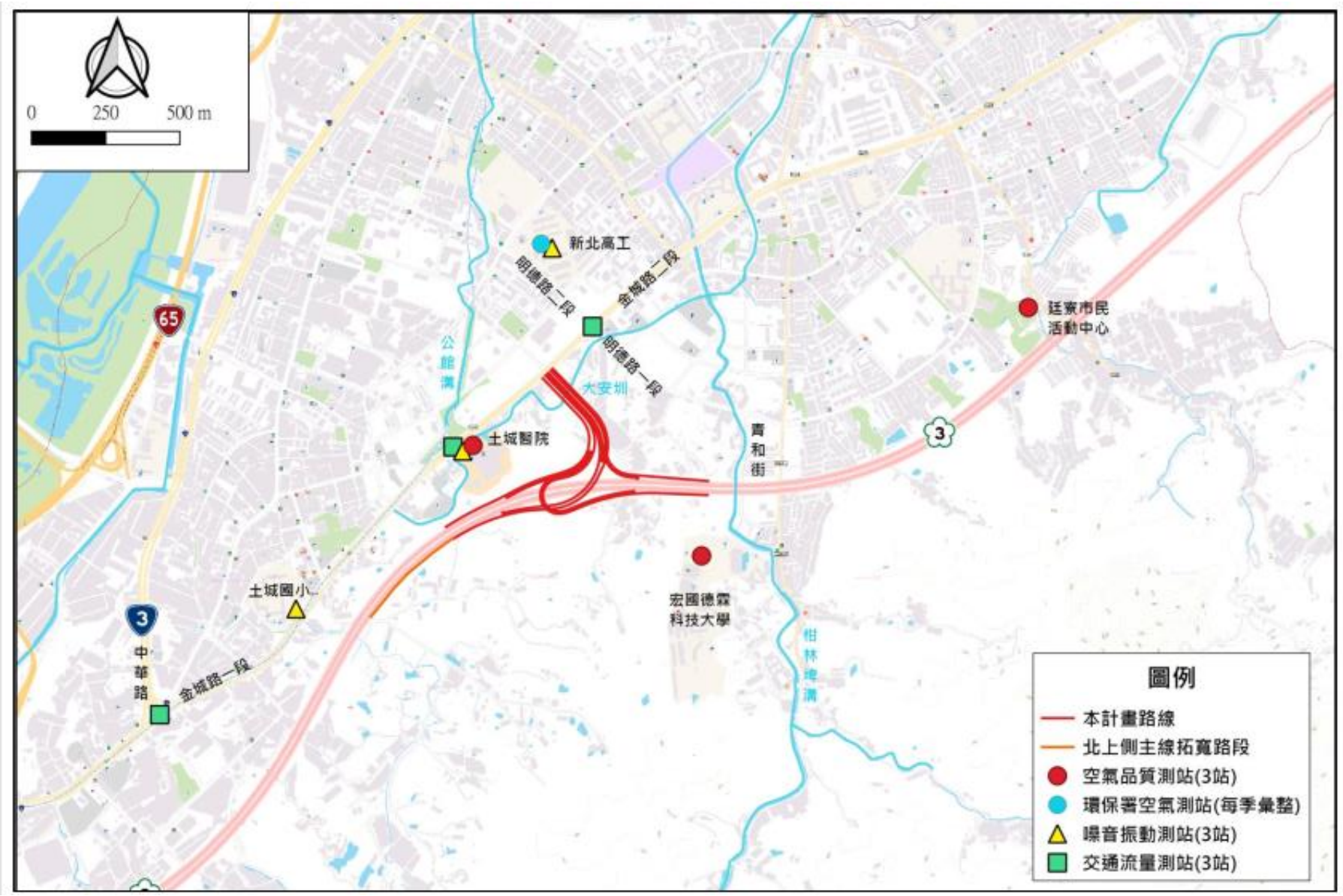


圖 1-2　本工程營運期間監測計畫位置圖

1.5 品保/品管作業措施概要

1.5.1 現場採樣之品保/品管

現場採樣之品保品管計畫可由一連串之步驟來達成：

- 儀器量測應注意事項
- 樣品污染之預防
- 樣品之品保作業
- 樣品之保存及運送

茲分述如次：

(1) 儀器量測應注意事項

①設備、儀器都應保持乾淨及良好操作狀況，且記錄平時校正及維修情形，以為後續使用者參考。

②現場採樣人員應遵照採樣程序步驟及各種儀器提供之使用手冊。

(2)樣品污染之預防

樣品從現場採集到運送至實驗室，對於可能之污染需非常謹慎以避免遭致污染。

①現場採樣時需將同一次採取之水樣分成兩部分，一份做為現場檢測之用，一份做為實驗室分析之用，現場檢測後水樣必須倒掉，不可將此水樣當做實驗室分析之用。

②樣品容器無論是新的或用過的，皆需清洗。

③樣品容器之採用要按照欲分析項目所須之保存容器來選定。

④樣品容器應以裝水樣為唯一用途，不可將實驗室中曾用來裝高濃度藥品之容器，當做樣品容器使用。

⑤必須遵照保存方法來保存樣品，保存試劑必須為分析級。

⑥勿用手、手套或其它物件接觸樣品容器內部及瓶蓋外部。

⑦樣品應存放在清潔之環境中避免塵埃、煙氣之污染。

⑧採樣人員採樣時應保持雙手清潔，並禁止工作時抽煙。

⑨勿將樣品放置於陽光照射之下，所有樣品最好以冷藏處理。

⑩樣品需及時被運送至實驗室，以免超過樣品保存期限而延誤分析。

(3)樣品之品保作業

為確保高品質之分析數據，對現場測試作業應包括如下記載：

①遵循分析方法並注意特定樣品之特殊處理步驟。

②決定重複樣品比例並取回實驗室分析。

③按規定進行採樣、測試、記錄數據。

④現場監測儀器、自動採樣器之校正維護應確實執行。

(4)樣品之保存及運送

為達到保存樣品之目的，包括樣品容器、保存試劑、保存溫度及光線等之選擇參見表 1.5-1。

採樣完成後運送樣品至實驗室分析，要注意到樣品標籤及採樣監測記錄表之填寫，以確保樣品之運送及記錄無誤。

①樣品標示：採樣前應於樣品容器黏貼標籤並記錄計畫名稱、計畫編號、採樣日期、採樣編號、瓶號等事項。

②樣品運送：採樣完畢後採樣負責人清點檢查樣品無誤後置於 4℃以下冷藏箱中，並需檢查採樣記錄表與樣品監視鍊表，前述記錄表伴隨樣品親自或快遞送回實驗室。

③樣品接收：送回實驗室樣品由樣品管理員負責接收清點數量檢查樣品保存、標示、密封、標籤等是否符合規定。

(5)空氣中粒狀污染物檢測法之品保管制

①採樣前、後濾紙須秤至恒重。

②恒重之定義為濕度維持在 45±5%，溫度變化小於 3℃範圍內，間隔 4 小時平衡後再秤重，前後重量差須小於 1.0mg 內。

(6)噪音、振動之品保管制

①噪音

A.量測前、後噪音計應依儀器原廠說明進行校正，校正結果呈現值與校正值(音壓校正器)之差值(絕對值)≦0.7dB(A)，另測量前後校正結果呈現值之差值(絕對值)≦0.3dB(A)。

B.噪音計校正期限為 2 年、音壓校正器校正期限為 1 年。

②振動

A.振動計(含拾振器)需每二年，標準振動源(振動校正器)需每年送到國內外可追溯至國家級實驗室之單位進行校正。

B.量測前、後振動計應依儀器原廠說明進行校正，校正結果呈現值與校正值(振動校正器)之差值(絕對值)≦0.7 dB，另測量前後校正結果呈現值之差值(絕對值)≦0.3dB。

1.5.2 分析工作之品保/品管

(1) 空氣品質檢測品保/品管

品保/品管作業流程參見圖 1-3。

(2) 噪音檢測品保/品管

品保/品管作業流程參見圖 1-4。

(3) 振動檢測品保/品管

品保/品管作業流程參見圖 1-5。

(4)水質檢測品保/品管

①分析品保作業

分析品保作業係指實驗室檢驗分析之品保作業、其作業規範包括樣品登錄儀器與器皿校正、試藥配製、檢驗方法與程序、分析品管及數據處理等。

②分析品管作業

分析品管作業流程參見圖 1-6。

1.5.3 儀器維修校正項目及頻率

參見表 1.5-2。

1.5.4 分析項目之檢測方法

各監測項目之檢測方法如表 1.5-3 所示。

1.5.5 數據處理原則

參見表 1.5-4。

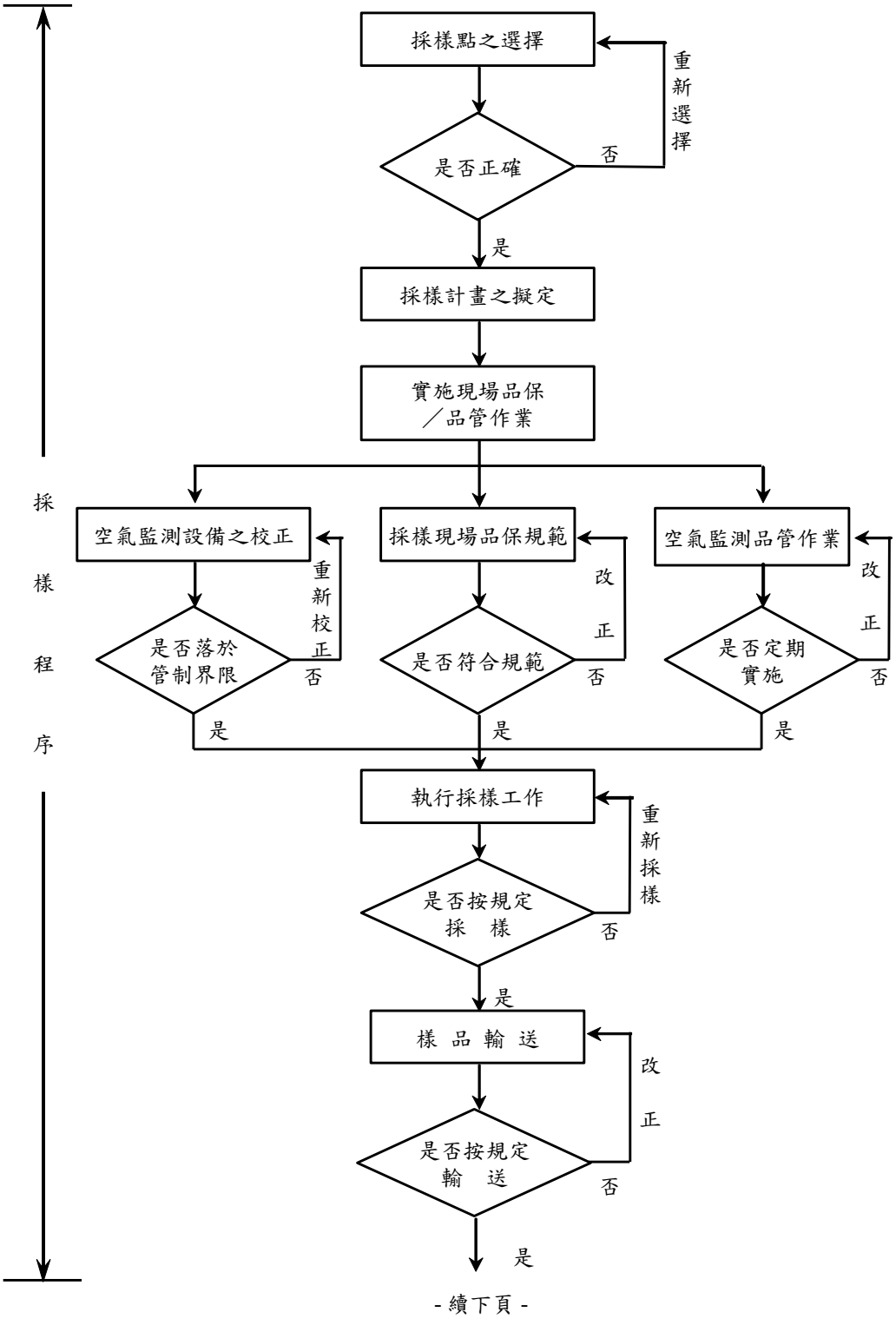


圖 1-3　空氣品質檢測品保／品管作業流程(1/2)

-接上頁-

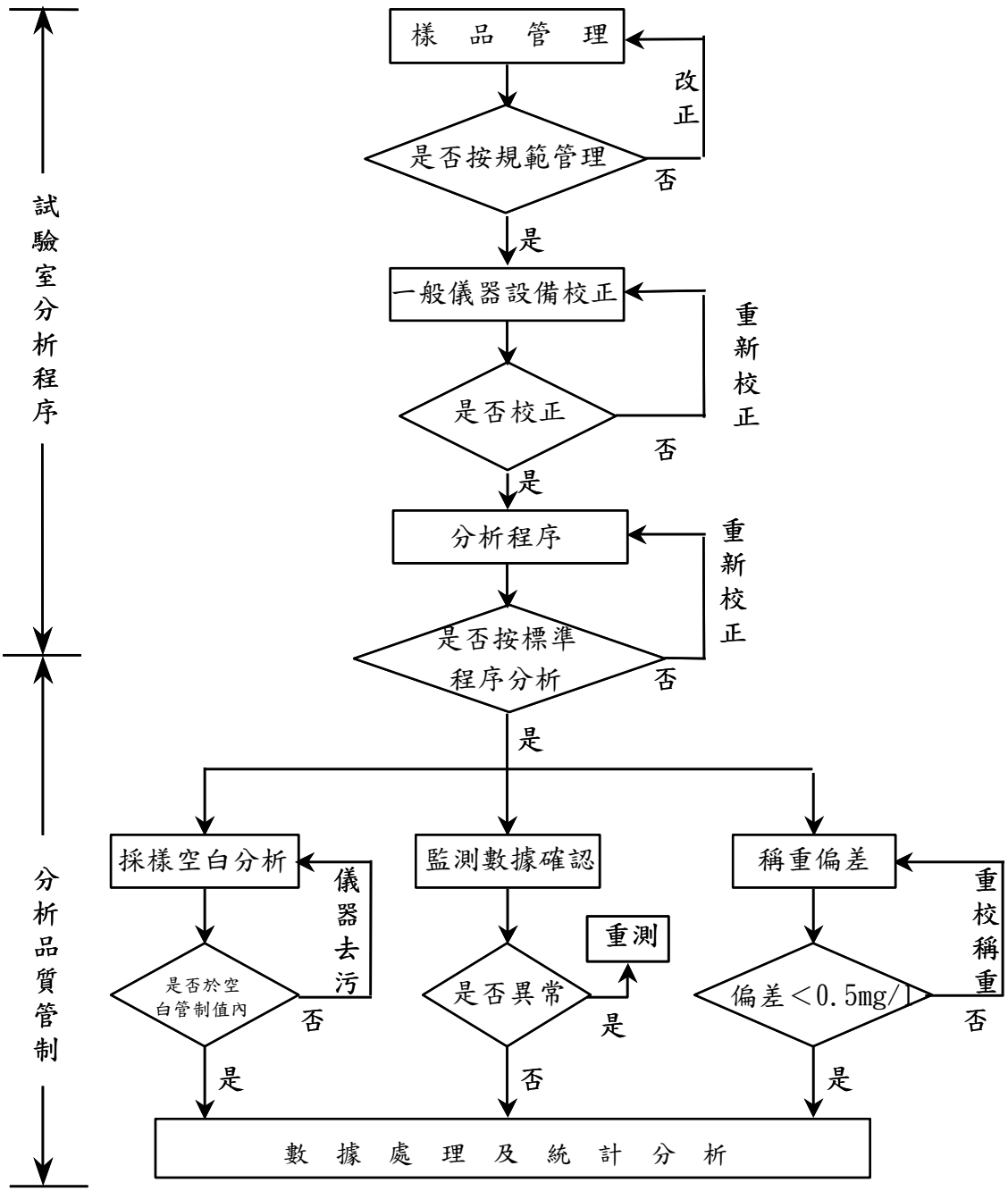


圖 1-3　空氣品質檢測品保／品管作業流程(2/2)

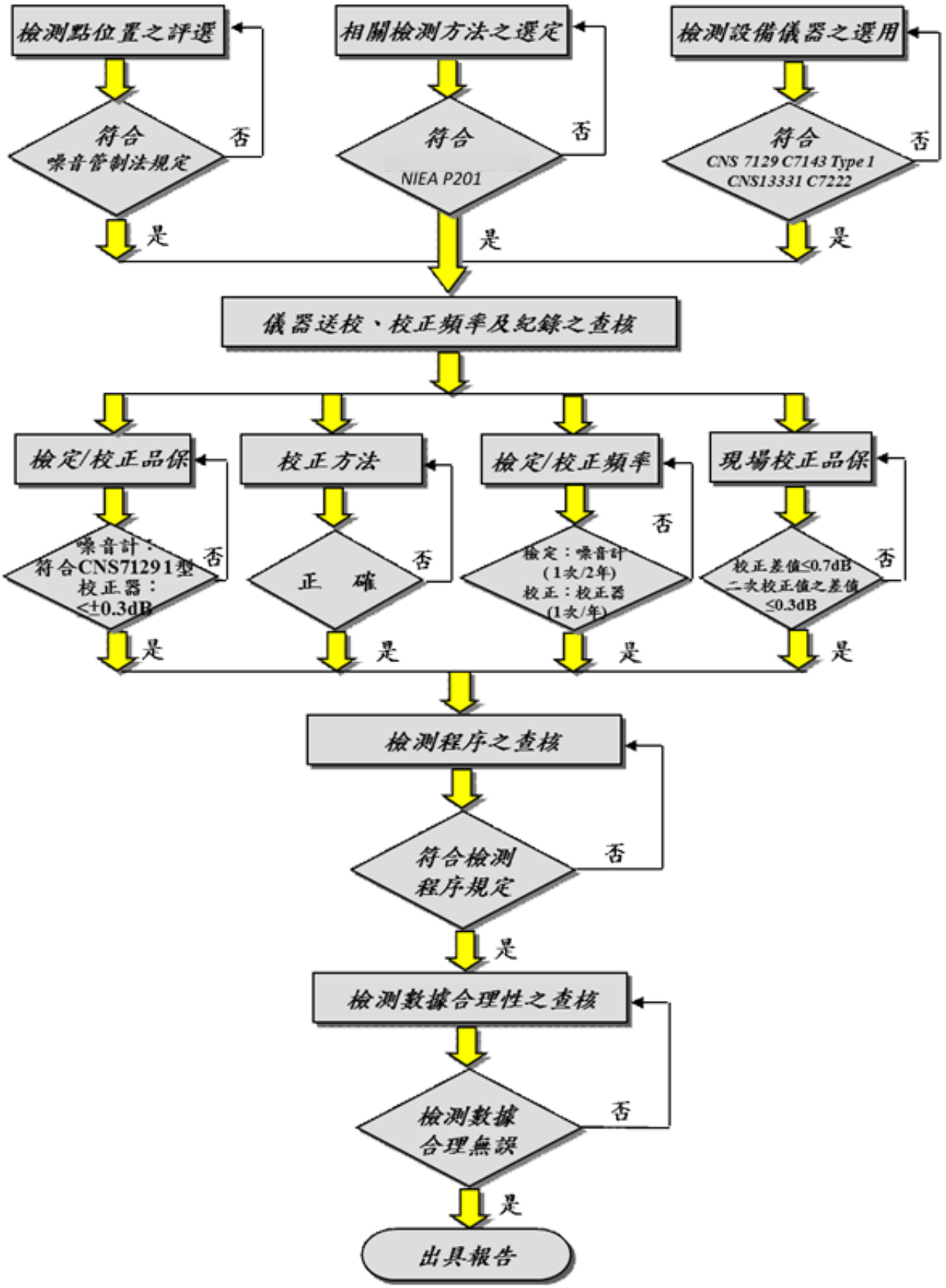


圖 1-4　噪音檢測品保／品管作業流程

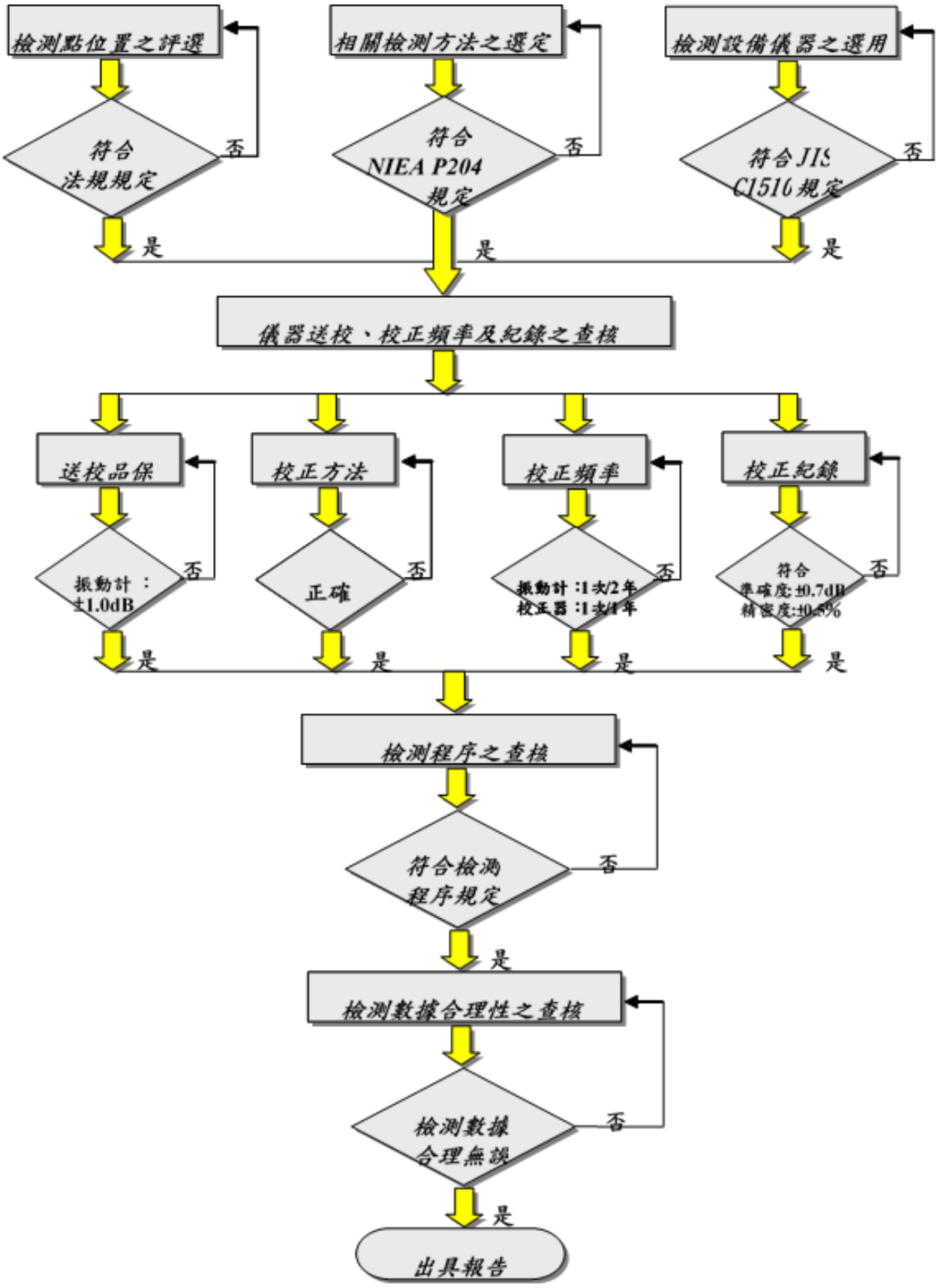


圖 1-5　振動檢測品保／品管作業流程

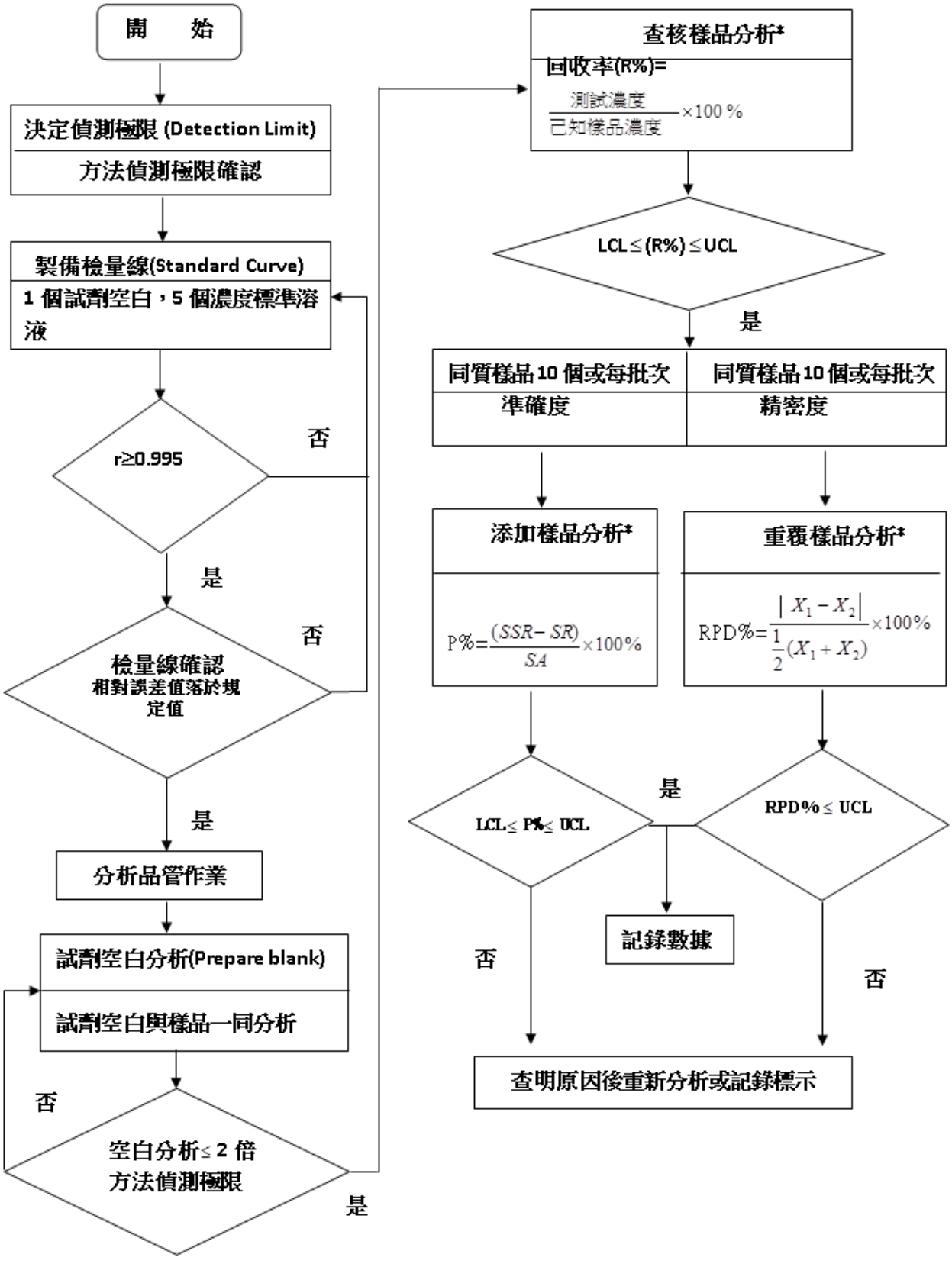


圖 1-6　水質分析品管流程圖

表 1.5-1　水質檢驗項目採樣及保存方法

檢 驗 項 目	水樣最少需要量(mL)	容　器	保 存 方 法	最　長保存期限
水溫	1000	玻璃或塑膠瓶	無特殊規定，現場測定	立刻分析
pH 值	300	玻璃或塑膠瓶	無特殊規定，現場測定	立刻分析
溶氧(DO)	300	生化需氧量(BOD_5)瓶	無特殊規定，現場測定	立刻分析
導電度(EC)	300	玻璃或塑膠瓶	無特殊規定，現場測定	立刻分析
生化需氧量(BOD_5)	1000	玻璃或塑膠瓶	暗處，4°C 冷藏	48 小時
化學需氧量(COD)	250	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣之 pH<2，暗處，4°C 冷藏	7 天
懸浮固體(SS)	500	玻璃或塑膠瓶	暗處，4°C 冷藏	7 天
氨氮(NH_3-N)	500	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣之 pH<2，暗處，4°C 冷藏	7 天
硝酸鹽	100	玻璃或塑膠瓶	暗處，4℃冷藏	48 小時(已氯化水樣則為 28 天)
總磷(TP)	250	棕色瓶	加硫酸使水樣之 pH<2，暗處，4°C 冷藏	7 天
油脂	1,000	廣口玻璃瓶採集（採樣前廣口玻璃瓶先以清潔劑清潔，於清水洗淨後再以正己烷淋洗，以去除干擾物質）	若水樣於採樣後 2 小時內無法分析，以 1＋1 鹽酸或 1＋1 硫酸酸化水樣至 pH < 2，並於 4℃冷藏。不得以擬採之水樣預洗	28 天
真色色度	250	玻璃或塑膠瓶	暗處，4℃冷藏	48 小時
大腸桿菌群	250	無菌袋或塑膠瓶	暗處，4℃冷藏	24 小時

表 1.5-2　儀器維修校正情形(1/3)

儀器名稱	測試項目	頻率	注意事項	備註
電子天平	零點檢查	每次	使用者執行	--
	內校 (單點值檢查)	每月	儀器負責人執行	記錄
	內校 (重覆性檢查)	六個月	儀器負責人執行	記錄
	維護 (清潔、乾燥、水平)	每月	保管人執行	--
	外校	每三年	儀器負責人聯絡量測中心	校正記錄保存
砝碼	外校	每三年	儀器負責人送量測中心	校正記錄保存
pH 計	校正：準確度	使用前	使用者執行	記錄
導電度(EC)計	準確度	使用前	使用者執行	記錄
	全刻度校正	每年	儀器負責人執行	記錄
生化需氧量 (BOD_5) 培養箱	溫度	每日	保管人檢查	記錄
烘箱	外部校正 (檢查溫度變化)	初次使用前	廠商執行	記錄
	檢查維護	使用時	保管人記錄	記錄
	內部校正 (檢查烘箱內使用位置之溫度變化)	每兩年	保管人記錄	記錄
冰箱	溫度	每日	保管人檢查	--
樣品櫃	溫度	每日	保管人檢查	保存記錄
溫度計	標準件校正	十年	儀器負責人送量測中心	校正記錄保存
	工作件校正	六個月	儀器負責人執行	記錄
排煙櫃	抽氣量檢查	每季	安衛工程師執行	--
滅火器	維護：填充	三年	儀器保管人執行	--
原子吸收光譜儀 (火焰式)	靈敏度	使用前	使用者執行	--
	靈敏度校正	二年	PE 廠商	校正記錄保存
分光光度計	維護：清潔	每月	保管人清潔積垢	校正紀錄保存
	吸光值校正	每季	委託廠商以標準膜片校正	--

表 1.5-2　儀器維修校正情形(2/3)

儀 器 名 稱	測試項目	頻率	注　意　事　項	備註
純水製造系統	預濾管清洗	二月	儀器負責人執行	—
	電阻係數記錄	每週	取用人記錄	記錄
無菌操作台	滅菌功能測試	每季	使用者執行	記錄
高壓滅菌斧	滅菌功能測試	每季	使用者執行	記錄
過濾設備 (微生物濾膜法)	標示體積	每年	儀器負責人執行	記錄
懸浮微粒測定儀	開機測試	使用前	清洗積垢、漏氣檢查、電壓及流量確認	—
	流量查核確認	使用前、後	使用者執行	記錄
	流量校正	1.450 hr 碳刷更換 2.馬達修理、保養 3.流量計修理、調整或更換 4.單點查核時偏離檢量線超過±7 % 5.每季	使用者執行浮子流量計校正	記錄
總懸浮微粒(TSP)流量校正器 (水柱壓差計)	流量	每年	環境部監資處品保實驗室	校正記錄保存
PM_{10}測定儀	開機測試	使用前	檢查自動內部校正及流量、數據記錄	—
	流量校正	使用前	使用者執行校正重複測三次	記錄
	貝他射源強度標準膜片檢查	每季	使用者執行	記錄
硫氧化物測定儀	開機測試	使用前	零點調整、全幅調整	記錄
	定期校正	每年	依維修保固計畫	廠商執行並記錄
氮氧化物測定儀	開機測試	使用前	零點調整、全幅調整	記錄
	定期校正	每年	依維修保固計畫	廠商執行並記錄
零值氣體產生機	維護	每月	風扇濾網	記錄
	定期更換	每年	依維修保固計畫	廠商執行並記錄

表 1.5-2　儀器維修校正情形(3/3)

儀 器 名 稱	測試項目	頻率	注　意　事　項	備註
$PM_{2.5}$測定儀	多點流量查證	每年	儀器負責人送環境部監資處品保實驗室	紀錄
	單點查證	採樣前後	使用者執行	紀錄
	操作流量檢查	採樣前	使用者執行	紀錄
校正器	維護	每月	風扇濾網	記錄
	定期校正	每年	依維修保固計畫	廠商執行並記錄
氣象設備	維護、清潔	使用前	保養、外觀檢查、訊號線與數據記錄	—
	定期校正	每年	依維修保固計劃	校正記錄保存
轉速計	轉速比對	二年	工研院量測技術發展中心	校正記錄保存
標準件氣壓計	比對	五年	氣象局檢校大隊	校正記錄保存
工作件氣壓計	大氣壓校正	半年	使用者執行	—
噪音計	查驗	使用前、後	使用音位校正器	記錄
	定期檢定	二年	送國家電子檢驗中心	校正記錄保存
振動計	查驗	攜出前、後	使用標準振動源	記錄
	定期校正	二年	送量測中心	校正記錄保存
音位校正器	定期校正	一年	送量測中心	校正記錄保存
標準振動源	定期校正	一年	送量測中心	校正記錄保存

表 1.5-3　各分析項目檢測方法及數據品保目標

類別	分析項目	檢 測 方 法	單位	方法偵測極限	重複分析(RPD%)	添加分析(回收率%)	查核分析(回收率%)
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)	NIEA A102	μg/m^3	—	—	—	—
	懸浮微粒(PM_{10})	NIEA A206	μg/m^3	10	—	—	—
	細懸浮微粒($PM_{2.5}$)	NIEA A205	μg/m^3	2.0	—	—	—
	二氧化硫(SO_2)	NIEA A416	ppm	0.002	—	—	—
	二氧化氮(NO_2)	NIEA A417	ppm	0.002	—	—	—
	一氧化碳(CO)	NIEA A421	ppm	0.10	—	—	—
	臭氧(O_3)	NIEA A420	ppm	0.002	—	—	—
類別	分析項目	檢 測 方 法	單位	儀器偵測極限	重複分析(RPD%)	添加分析(回收率%)	查核分析(回收率%)
噪音振動	噪音	NIEA P201	dB(A)	28.0	—	—	—
	振動	NIEA P204	dB	30.0	—	—	—
類別	分析項目	檢 測 方 法	單位	方法偵測極限	重複分析(RPD%)	添加分析(回收率%)	查核分析(回收率%)
水質	溫度	NIEA W217	℃	—	±0.5℃◆	—	—
	pH	NIEA W424	—	—	±0.1◆	—	—
	溶氧量(DO)	NIEA W422	mg/L	—	<0.3■	—	—
	生化需氧量(BOD_5)	NIEA W510	mg/L	1.0	≦20	—	85~115
	化學需氧量(COD)	NIEA W517	mg/L	4.8	≦20	—	85~115
	總磷(TP)	NIEA W442	mg/L	0.018	≦20	80~120	80~120
	懸浮固體(SS)	NIEA W210	mg/L	0.5	≦10	—	—
	硝酸鹽氮(NO_3-N)	NIEA W436	mg/L	0.02	≦20	75~125	80~120
	氨氮(NH_3-N)	NIEA W437	mg/L	0.02	≦15	85~115	85~115
	大腸桿菌群	NIEA E202	CFU/100mL	—	0.227★	—	—
	導電度(EC)	NIEA W203	μmho/cm	—	±3	—	—
	油脂	NIEA W505	mg/L	0.5	—	—	78~114
	真色色度	NIEA W223	—	25	≦20	—	80~120
	自由有效餘氯	NIEA W408	mg/L	0.03	≦20	—	80~120

註: 1.◆指重複分析值中，最大值與最小值之差異值。

2.★重複分析值分別取對數值，其對數值差異範圍須＜0.4。

3.■指重複分析值中，兩次測值差異之絕對值須小於 0.3 mg/L。

表 1.5-4　監測數據處理原則

類別	項　　目	有效測值定義	測值計算方式
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)	每日至少 21 小時	24 小時值
	懸浮微粒(PM_{10})	每日至少 21 小時	日平均值
	細懸浮微粒($PM_{2.5}$)	每日至少 23 小時	24 小時值
			日平均值
	二氧化硫(SO_2)	每日至少 21 小時	小時平均值
			日平均值
	二氧化氮(NO_2)	每日至少 21 小時	小時平均值
			日平均值
	一氧化碳(CO)、臭氧(O_3)	每日至少 21 小時	小時平均值
			8 小時平均值
噪音	L_{eq}	每日至少 21 小時	小時能量平均值
	L_{max}	每日至少 21 小時	小時最大值
振動	L_{Veq}	每日至少 21 小時	小時振動量統計值
	L_{Vmax}	每日至少 21 小時	小時最大值
水質	各項目	單一樣品	單一值
交通流量	各型車輛數量，包括機車、小型車、大型車及特種車輛	每日至少 24 小時	小時值
生態	植、動物之種類及數量	依據動物生態評估技術規範進行相關調查	單一值

1.6 生態調查方法概述

(一)、陸域植物

1.鑑定及名錄製作

於調查範圍內沿可行走路徑進行維管束植物種類調查，包含原生、特有、歸化及栽培之種類。植物名稱及名錄主要依據 TaiCOL 臺灣物種名錄資料庫，並參考《Flora of Taiwan」 (Huang et al., 1997–2003)、《臺灣原生植物全圖鑑》 (鐘詩文等，2017–2019)、《2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄》(臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017)、《臺灣維管束植物簡誌》 (楊遠波等，1997–2002)、Flora of China 網站、The Plant List 網站。

2.稀有植物

依據植物調查結果，參照《2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄》(臺灣植物紅皮書編輯委員會，2017)並配合《植物生態評估技術規範》中所附之臺灣地區植物稀特有植物名錄，確定稀特有種之狀況及歸納稀有等級，並進一步調查族群大小、分布狀況、生存壓力及復育可行性。

3.珍貴樹木

依據「新北市樹木保護自治條例」，針對環差階段所發現之大葉雀榕、雀榕、榕樹、樟樹、臺灣肖楠及欖果等 13 棵珍貴樹木記錄其生長情形。

(二)、陸域動物

陸域動物調查於衝擊區(衝擊區)與對照區 1,000 公尺範圍(對照區)內進行；調查項目包括鳥類、哺乳類、兩生類、爬蟲類及蝶類等。各類物種學名及特有屬性主要依據為 TaiCOL 臺灣物種名錄資料庫及臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會,2021)，保育等級依據農委會最新公告資訊(108 年 1 月 9 日)。

1.鳥類

鳥類以沿線調查法為主，每季監測一次，沿現有道路路徑，以每小時 1.5 公里的步行速度前進，以Minox 10×42 雙筒望遠鏡進行調查，調查估計範圍於小型鳥類約為半徑 50 公尺之區域，大型鳥類約為半徑 100 公尺之區域，記錄沿途所目擊或聽見的鳥類及數量，如有發現保育類或特殊稀有種鳥類，以手持GPS進行定位。調查時段白天為日出後及日落前 3 小時內完成為原則，夜間時段則以入夜後開始，調查時間為 3 個小時。鑑定主要依據蕭木吉等(2015)所著之「臺灣野鳥手繪圖鑑」。

2.哺乳類

哺乳類主要以沿線調查法、捕捉器捕捉法、超音波偵測儀調查為主，每季監測一次。沿線調查是依調查路線與時段，以每小時 1.5 公里的步行速度，記錄目擊的哺乳動物，同時記錄道路路死之動物殘骸，以及活動跡相(足印、食痕、排遺、窩穴等)，輔助判斷物種出現的依據，夜間以探照燈搜尋夜行性動物。捕捉器捕捉法於衝擊區及鄰近地區各佈放 10 個臺製松

鼠籠，陷阱內置沾花生醬之地瓜作為誘餌，每個捕鼠器間隔 5~10 公尺，每次置放 4 天 3 夜，努力量為 60 籠天，於下午 6 點前布設完畢，隔日清晨 7 點檢查籠中捕獲物，佈放時調查人員戴手套，以免留下氣味。超音波偵測儀調查針對蝙蝠類，黃昏時目視蝙蝠活動狀況，以超音波偵測儀記錄蝙蝠叫聲，將資料以Batasound Pro軟體進行音頻分析，比對鑑定種類。哺乳類鑑定主要依據祁(1998)所著之「臺灣哺乳動物」。

3.兩生類

兩生類調查主要以沿線調查法、繁殖地調查法、聽音調查法為主，其中針對臺北樹蛙及翡翠樹蛙於繁殖期 9-4 月，每 2 個月監測 1 次，其餘時間每季 1 次。沿線調查法是依調查路線，標準記錄範圍設定為沿線左右各 2.5 公尺寬之範圍，在調查範圍內以逢機漫步的方式，記錄沿途目擊的兩生類物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行，白天為清晨六點之後，夜間則為日落後一小時開始調查。繁殖地調查法於蛙類可能聚集繁殖的水窪、水溝等處停留記錄。聽音調查法配合鳥類夜間調查時段進行，以蛙類的鳴叫聲音記錄種類。鑑定主要依據呂光洋等(2000)所著之「臺灣兩棲爬行動物圖鑑」。

4.爬蟲類

爬蟲類調查為綜合沿線調查及逢機調查兩種調查方式，每季監測一次，依調查路線，標準記錄範圍設定為沿線左右各 2.5 公尺寬之範圍，利用目視法，記錄步行沿途所發現之物種。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下山後一小時開始調查。日間調查時在樣區內尋找個體及活動痕跡(蛇蜕及路死個體)，同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所(石塊、倒木、石縫)。夜間則以手持電筒照射之方式進行調查。鑑定主要依據向（2001）與呂等（2000）所著之相關兩生爬蟲類書籍。

5.蝶類

蝶類調查主要以沿線調查法、定點觀察法為主，每季監測一次，調查時間為 10:00 至 16:00 之間。沿線調查是依調查路線及時間，標準記錄範圍設定為穿越線左右各 2.5 公尺寬、上方 5 公尺高、目視前方 5 公尺長的範圍內，緩步前進並記錄沿途所有的蝴蝶的種類及數量，飛行快速或不能目視鑑定之相似種，以捕蟲網捕捉鑑定，鑑定後原地釋放。沿途於蜜源植物或路邊潮濕、滲水處等蝴蝶聚集處，以定點觀察法輔助記錄。鑑定主要依據徐堉峰(2013)所著之「臺灣蝴蝶圖鑑」。

(三)、水域生物

水域生物於大安水圳與柑林埤溝之衝擊區與對照區各設一樣站(共 4 站)進行調查，各類物種學名及特有屬性主要依據為 TaiCOL 臺灣物種名錄資料

庫，保育等級依據農委會最新公告資訊(108 年 1 月 9 日)。

1.魚類

魚類調查主要以放置蝦籠並配合手拋網方式進行，每季於各測站逢機佈設中型蝦籠(直徑 12.5 cm ×長度 32 cm) 5 個，以炒熟狗飼料為誘餌，持續佈設時間為 4 天 3 夜，放置隔夜後收集籠中獲物，待鑑定種類及計數後，統一野放。手拋網選擇河岸底質較硬以及可站立之石塊上下網，每測站選擇 3 個點，每點投擲 3 網。而在較深或水勢較急的水域，及一些底部分布亂樁或障礙物較多等影響拋網調查的環境，則以直接目擊或訪談方式輔助調查。魚類鑑定主要依據『臺灣淡水及河口魚類誌』(陳與方，1999)、『魚類圖鑑』 (邵與陳，2004)與『臺灣魚類誌』 (沈編，1992)等書。

2.蝦蟹螺貝類

(1)蝦蟹類

每季在每一水域樣站佈設 5 個中型蝦籠(直徑 12.5 cm ×長度 32 cm)，內置炒熟狗飼料為誘餌，持續時間為 4 天 3 夜，採集到的蝦蟹類記錄其種類與數量，拍照存檔後原地釋回。若遇辨識有爭議的物種，則以 70%的酒精保存，攜回鑑定(水利規劃試驗所，2004)。

(2)螺貝類

每季採樣樣區同魚類，採集包含在蘇伯氏採集網(50 cm ×50 cm)的範圍內可採者。若目視蘇伯氏採集網旁邊(靠水岸)有螺貝類，則進行 1 m^2為樣區採集(水利規劃試驗所，2004)。鑑定主要依據陳文德(2011)所著之「臺灣淡水貝類」、賴景陽(2005)「臺灣貝類圖鑑」及中研院「臺灣貝類資料庫」網站等。

3.水生昆蟲(含蜻蜓成蟲)

每季水生昆蟲調查測站與魚類相同，水生昆蟲採集於沿岸水深 50 公分內，調查方法包括蘇伯氏水網法及手抄網法等二種。蘇伯氏採集網(Surber Sampler Net袋口長寬高各 50 公分，網孔大小為 0.595 公釐)採三網。若水流趨近於靜止，則以較淺處以定面積(50 公分×50 公分)挖掘。較大型之水生昆蟲以鑷子夾取，較小之水生昆蟲以毛筆沾水取出，採獲之水生昆蟲以百分之十福馬林液或酒精保存，記錄採集地點與日期後帶回鑑定分類。物種鑑定主要參考『日本產水生昆蟲檢索圖說』(川 合，1988) 及『An introduction to the aquatic insects of North America』(Merritt and Cummins，1996) 、「臺灣的蜻蛉」 (汪，2000)等書籍。

蜻蜓成蟲調查主要以沿線調查法、定點觀察法為主。沿線調查配合鳥類調查路線及時間，記錄沿途發現的蜻蜓成蟲種類及數量，飛行快速或不能目視鑑定之相似種，以捕蟲網捕捉鑑定，鑑定後原地釋放。沿途於路邊水田、溝渠、水池等蜻蜓停棲處，以定點觀察法輔助記錄。分類主要依據「臺灣的蜻蛉」 (汪，2000) 作為鑑定依據。

4.浮游性植物

每季浮游植物採樣方法依據環境檢驗所「湖河池泊水庫藻類採樣方法(NIEA E504.42C 環署檢字第 1000109874 號公告修正為NIEA E504.42C)」採集浮游藻類，並藉過濾濃縮方式檢驗種類及數量。本方法適用於淡水河川、湖泊、魚池及水庫等水域浮游藻類之採樣。

採樣時每一水域取 3 個具代表性之表層水樣。每一水樣用水桶取水樣 10 公升後，並再取其中 1 公升水樣放入 3 公升之廣口塑膠瓶內。依上述步驟再取另二水樣置入上述 3 公升之廣口塑膠瓶中。將上述 3 公升之水樣混合均勻後取 1 公升放入廣口塑膠瓶中。將上述 1 公升之水樣加 3mL路戈氏碘液保存。水樣瓶標記後放置暗處保存。於一個月內使用過濾濃縮法並製片進行鑑定及計數。

5.附著性藻類

每季附著性藻類採樣樣品係取水深十公分處之石頭，以細銅刷或毛刷刮取十公分見方定面積上之藻類，之後打散、溶解、過濾。採集到的樣品以 3~5 % 中性福馬林固定保存，再帶回實驗室鑑定分類。鑑定主要參考『臺灣的淡水浮游藻』(I)(徐，1999)、『水生生物學』(梁象秋等，1998)、『Plankton algae in Taiwan』(Yamagishi，1992)、『日本淡水プランクトン図鑑』(水野壽彥，1977)等書。

附著藻類對於水質能立即反應，常被用來作生物指標(Wu，1986 年；Tang et al.，1998 年； Sushil et al.，1999 年)，藻屬指數(Generic index, GI)(Wu，1999 年；Wu and Kow，2002 年)為利用偏好良好水質及劣化水質之藻屬比例進行水質污染程度之評估。

(四)、分析方法

1.動物歧異度指數

(1) .歧異度指數

$$\text{Shannon-Wiener，s diversity index } (H') = -\sum_{i=1}^{s} Pi \log Pi$$

其中 *Pi* 為物種出現的數量百分比，s 為總物種數。當 *H'*值愈高，表示物種數愈多或種間數量分配愈均勻，其多樣性愈高。

(2) .均勻度指數

$$\text{Pielou's evenness index } (J') = -\sum_{i=1}^{s} Pi \log Pi \Big/ \log s$$

其中 *Pi* 為物種出現的數量百分比，s 為總物種數。當 *J'*，值愈高，表示物種數愈多或種間數量分配愈均勻，其多樣性愈高。各項指數之計算公式

主要參考 Wu(1999)及 Krebs(1998)。

2.藻屬指數

Generic index (GI) =x/y

其中x為曲殼藻屬(Achnanthes)、卵形藻屬(Cocconeis)、橋彎藻屬(Cymbella)等代表水質潔淨之藻種的數量總和，y則為小環藻屬(Cyclotella)、菱形藻屬(Nitzschia)、直鏈藻屬(Melosira)等代表水質惡化藻種的數量總和。

當GI≥30 時，表示極輕微污染水質；

30>GI≥11 時，為微污染水質；

11>GI≥1.5 時，為輕度污染水質；

1.5>GI≥0.3 時，表示水體受到中度污染；

0.3>GI則為嚴重污染水質。

第二章　監測結果數據分析

本計畫監測工作係依「北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告第九次環境影響差異分析報告(增設北土城交流道)定稿本」環評書件中承諾之施工前環境監測計畫辦理，施工前之監測結果茲分述如下：

2.1 空氣品質

空氣品質監測期間氣象狀況如表 2.1-1，新北高工環境部測站每季彙整資料如表 2.1-5，空氣品質監測數據如表 2.1-3~表 2.1-5，原始採樣分析數據則整理於附錄四。茲分別說明本次監測結果如以下：

1. 廷寮市民活動中心

本季本測站空氣品質監測結果均符合空氣品質標準。與環說階段及施工前測值相較，本季二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、一氧化碳(CO)之小時平均值、懸浮微粒(PM_{10})及細懸浮微粒($PM_{2.5}$)之 24 小時值均為歷次最高，其鄰近環境部新北高工測站同一時段測值分別為 0.002、0.38 1.19 ppm，日平均值分別為 33 及 20 $\mu g/m^3$，相較其測值差異不大，故研判受環境背景影響所致，後續定期追蹤監測。(參見表 2.1-2)

2. 土城醫院

本季本測站空氣品質監測結果均符合空氣品質標準。與環說階段及施工前測值相較，本季二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、一氧化碳(CO)之小時平均值、懸浮微粒(PM_{10})及細懸浮微粒($PM_{2.5}$)之 24 小時值均為歷次最高，其鄰近環境部新北高工測站同一時段測值分別為 0.002、0.38 1.19 ppm，日平均值分別為 33 及 20 $\mu g/m^3$，相較其測值差異不大，故研判受環境背景影響所致，後續定期追蹤監測。(參見表 2.1-3)

3. 宏國德霖科技大學

本季本測站空氣品質監測結果均符合空氣品質標準。與環說階段及施工前測值相較，本季二氧化氮(NO_2) 之小時平均值及懸浮微粒(PM_{10})之 24 小時值為歷次最高，其鄰近環境部新北高工測站同一時段測值分別為 0.38 ppm，日平均值分別為 33 $\mu g/m^3$，相較其測值差異不大，故研判受環境背景影響所致，後續定期追蹤監測。(參見表 2.1-4)

4. 新北高工環境部測站監測成果

113 年 01~03 月除臭氧(O_3)之 8 小時平均值及細懸浮微粒($PM_{2.5}$)之 24 小時值有部份幾日不符標準外，其餘天數均符合空氣品質標準，另與本季各測點相較，測值差異不大。(參見表 2.1-5)

表 2.1-1　本季空氣品質監測期間氣象狀況

項目 / 地點	時間	風向	風速 m/sec			溫度 ℃			溼度 %		
		最頻風向	平均值		日平均	平均值		日平均	平均值		日平均
			最大小時	最小小時		最大小時	最小小時		最大小時	最小小時	
廷寮市民活動中心	113/01/11~12	東	1.5	< 0.3	0.8	18.1	10.6	14.4	90	50	70
土城醫院	113/01/11~12	西南	2.5	< 0.3	1.7	18.2	10.1	14.6	96	42	66
宏國德霖科技大學	113/01/11~12	東北	6.0	< 0.3	4.6	17.7	9.5	13.8	98	53	76

表 2.1-2　廷寮市民活動中心空氣品質歷次調查結果彙整

檢測項目		二氧化硫(SO_2)	二氧化氮(NO_2)	一氧化氮(NO)	一氧化碳(CO)		臭氧(O_3)		總懸浮微粒(TSP)	懸浮微粒(PM_{10})	細懸浮微粒($PM_{2.5}$)
單位 檢測日期		小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	8 小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	8 小時平均值(ppm)	24 小時值($\mu g/m^3$)	24 小時值($\mu g/m^3$)	24 小時值($\mu g/m^3$)
環說期間	109/10/30~31	0.002	0.013	0.007	ND	ND	0.030	0.028	49	25	14
	109/12/09~10	0.002	0.024	0.011	0.7	0.5	0.037	0.029	44	15	6
施工前	112/10/28~29	0.001	0.004	0.003	0.7	0.7	0.053	0.050	22	12	10
施工期間	112/12/16~17	<0.001	0.009	0.003	0.6	0.6	0.029	0.030	19	12	10
	113/01/11~12	0.004	0.042	0.073	1.1	0.6	0.043	0.040	38	21	16
空氣品質標準		0.075	0.1	−	35	9	0.12	0.06	−	100	35

備註[1]：〝−〞於檢測單位表無單位，於檢測數據欄位表未檢測，於空氣品質標準欄位表無標準。

[2]：〝數據〞表超過空氣品質標準。

表 2.1-3　土城醫院空氣品質歷次調查結果彙整

檢測項目		二氧化硫(SO_2)	二氧化氮(NO_2)	一氧化氮(NO)	一氧化碳(CO)		臭氧(O_3)		總懸浮微粒(TSP)	懸浮微粒(PM_{10})	細懸浮微粒($PM_{2.5}$)
單位 檢測日期		小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	8 小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	8 小時平均值(ppm)	24 小時值($\mu g/m^3$)	24 小時值($\mu g/m^3$)	24 小時值($\mu g/m^3$)
環說期間	109/10/29~30	0.002	0.013	0.007	0.4	0.3	0.029	0.026	51	24	13
	109/12/08~09	0.002	0.022	0.008	0.6	0.5	0.043	0.038	35	10	5
施工前	112/10/26~27	0.002	0.017	0.006	0.7	0.7	0.046	0.041	31	16	9
施工期間	112/12/17~18	0.003	0.019	0.014	0.4	0.3	0.033	0.030	14	7	3
	113/01/11~12	0.004	0.044	0.021	1.0	0.6	0.043	0.040	50	26	17
空氣品質標準		0.075	0.1	−	35	9	0.12	0.06	−	100	35

備註[1]：〝−〞於檢測單位表無單位，於檢測數據欄位表未檢測，於空氣品質標準欄位表無標準。

[2]：〝數據〞表超過空氣品質標準。

表 2.1-4　宏國德霖科技大學空氣品質歷次調查結果彙整

檢測項目		二氧化硫(SO_2)	二氧化氮(NO_2)	一氧化氮(NO)	一氧化碳(CO)		臭氧(O_3)		總懸浮微粒(TSP)	懸浮微粒(PM_{10})	細懸浮微粒($PM_{2.5}$)
單位 檢測日期		小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	8 小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	8 小時平均值(ppm)	24 小時值($\mu g/m^3$)	24 小時值($\mu g/m^3$)	24 小時值($\mu g/m^3$)
環說期間	109/09/29~30	0.008	0.025	0.022	2.0	1.9	0.069	0.059	44	25	18
施工前	112/10/25~26	0.001	0.008	0.006	0.7	0.6	0.046	0.040	22	8	7
施工期間	112/12/16~17	0.003	0.006	<0.002	0.7	0.6	0.032	0.030	17	11	10
	113/01/11~12	0.003	0.058	0.082	1.4	0.7	0.041	0.040	43	35	15
空氣品質標準		0.075	0.1	−	35	9	0.12	0.06	−	100	35

備註[1]：〝−〞於檢測單位表無單位，於檢測數據欄位表未檢測，於空氣品質標準欄位表無標準。

[2]：〝數據〞表超過空氣品質標準。

表 2.1-5　新北高工環境部測站監測成果

檢測項目	二氧化硫(SO_2)	二氧化氮(NO_2)	一氧化氮(NO)	一氧化碳(CO)		臭氧(O_3)		懸浮微粒(PM_{10})	細懸浮微粒($PM_{2.5}$)
單位 / 檢測日期	小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	8 小時平均值(ppm)	小時平均值(ppm)	8 小時平均值(ppm)	24 小時值($\mu g/m^3$)	24 小時值($\mu g/m^3$)
112/10/01~31	0.0006~0.004	0.007~0.027	0.001~0.026	0.28~0.71	0.26~0.62	0.032~0.093	0.027~0.075	7~41	6~31
112/11/01~30	0.0008~0.004	0.008~0.041	0.0008~0.071	0.31~1.04	0.26~0.76	0.034~0.111	0.032~0.077	7~62	6~31
112/12/01~31	0.0007~0.004	0.010~0.048	0.0009~0.094	0.36~1.40	0.31~0.89	0.023~0.088	0.019~0.065	5~49	4~30
113/01/01~31	0.001~0.004	0.010~0.050	0.001~0.1	0.41~1.49	0.34~1.20	0.032~0.089	0.025~0.057	7~48	7~33
113/02/01~29	0.001~0.003	0.008~0.057	0.001~0.079	0.33~1.69	0.29~1.11	0.030~0.078	0.027~0.062	5~54	4~39
113/03/01~31	0.001~0.005	0.012~0.061	0.012~0.061	0.39~2.21	0.32~1.42	0.021~0.089	0.009~0.067	9~88	7~43
空氣品質標準	0.075	0.1	－	35	9	0.12	0.06	100	35

備註[1]：監測數據摘自環境部空氣品質監測網 https://airtw.moenv.gov.tw/CHT/Query/Month_Value.aspx。

[2]：〝數據〞表超過空氣品質標準。

2.2 噪音與振動

每季執行一次，每次涵蓋假日、平日共 48 小時，本計畫各測點之噪音管制區，依新北市政府環境保護局中華民國 112 年 6 月 20 日新北府環空字第 1121159845 號公告劃定，其各測站噪音振動監測數據如表 2.2-1~表 2.2-3，原始採樣分析數據則整理於附錄四。茲分別說明本次監測結果如以下：

1.新北高工

本測站隸屬於第二類噪音管制區。本季本測站各時段均符合一般地區音量標準；各時段 L_{V10} 振動均能位準皆符合參考日本之「振動規制法施行規則」基準。(參見表 2.2-1)

與環說階段及施工前相較，除噪音平日之日間時段測值略高外，其餘測值差異不大。

2.土城醫院

本測站隸屬於第三類噪音管制區緊鄰八公尺以上之道路邊地區。本季本測站各時段均符合道路噪音環境音量標準；各時段 L_{V10} 振動均能位準皆符合參考日本之「振動規制法施行規則」基準。(參見表 2.2-2)

與環說階段及施工前相較，本季振動除平日之日間時段外，其餘各時段測值為歷高，雖測值歷高，但因與環說階段測值相較差異不大，研判係受道路車輛經過影響所致，非屬本程影響，後續持續監測了解。

3.土城國小

本測站隸屬於第三類噪音管制區緊鄰八公尺以上之道路邊地區。本季本測站各時段均符合道路噪音環境音量標準，各時段 L_{V10} 振動均能位準皆符合參考日本之「振動規制法施行規則」基準。(參見表 2.2-3)

與環說階段及施工前相較，本季振動各時段測值為歷高，雖測值歷高，但因與環說階段測值相較差異不大，研判係受道路車輛經過影響所致，非屬本程影響，後續持續監測了解。

表 2.2-1　新北高工噪音振動監測結果

監測項目 / 檢測日期		噪音 dB (A)			振動 dB	
		$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{V日}$	$L_{V夜}$
環說階	109/12/09-10 (平日)	57.4	54.1	49.7	37.4	35.7
	109/10/31-11/01 (假日)	54.1	51.0	46.9	37.6	37.6
施工前	112/10/27(平日)	59.4	57.7	49.0	37.3	32.2
	112/10/28(假日)	54.5	50.8	48.8	35.8	31.6
施工期間	112/12/22(平日)	56.9	53.4	48.3	35.8	30.5
	112/12/23(假日)	53.3	53.6	49.5	33.7	33.4
	113/01/15(平日)	57.7	53.5	47.5	37.4	31.1
	113/01/16(假日)	53.5	50.1	46.0	33.6	30.6
音量標準		60	55	50	65	60

備註[1]：一般地區第二類噪音管制區，〝數據〞表超過標準。
[2]：標準值依中華民國 109 年 8 月 5 日環境部環署空字第 1090057114A 號發布，「噪音管制區劃定作業準則」；振動項目為參考日本振動規制法施行規則。

表 2.2-2　土城醫院噪音振動監測結果

監測項目 / 檢測日期		噪音 dB (A)			振動 dB	
		$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{V日}$	$L_{V夜}$
環說階	109/12/09-10 (平日)	74.5	72.4	68.9	44.8	40.1
	109/10/31-11/01 (假日)	71.3	69.8	66.2	43.7	38.6
施工前	112/10/27(平日)	70.7	69.2	66.0	39.3	33.7
	112/10/28(假日)	70.1	68.7	66.7	37.6	32.3
施工期間	112/12/22(平日)	72.1	69.2	67.2	38.2	32.9
	112/12/23(假日)	70.6	67.8	63.4	36.7	32.3
	113/01/15(平日)	71.6	71.3	66.5	44.6	49.0
	113/01/16(假日)	69.5	67.8	65.9	51.6	41.1
音量標準		76	75	72	70	65

備註[1]：道路交通噪音第三類管制區緊鄰八公尺以上之道路邊地區，〝數據〞表超過標準。
[2]：標準值依中華民國 99 年 1 月 21 日環境部環署空字第 0990006225D 號發布，「環境音量標準」；振動項目為參考日本振動規制法施行規則。

表 2.2-3　土城國小噪音振動監測結果

監測項目 / 檢測日期		噪音 dB (A)			振動 dB	
		$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{V日}$	$L_{V夜}$
環說階	109/12/09-10 (平日)	72.8	69.8	67.2	44.8	40.1
	109/10/31-11/01 (假日)	68.6	65.6	62.9	43.7	38.6
施工前	112/10/27(平日)	71.4	65.1	64.0	45.1	35.5
	112/10/28(假日)	70.3	65.3	65.5	41.6	35.5
施工期間	112/12/22(平日)	71.5	67.1	65.5	45.5	39.3
	112/12/23(假日)	69.0	68.6	64.9	45.9	39.1
	113/01/15(平日)	71.0	69.2	65.1	47.8	42.5
	113/01/16(假日)	68.8	66.7	64.5	46.5	41.6
音量標準		76	75	72	70	65

備註[1]：道路交通噪音第三類管制區緊鄰八公尺以上之道路邊地區，〝數據〞表超過標準。

[2]：標準值依中華民國 99 年 1 月 21 日環境部環署空字第 0990006225D 號發布，「環境音量標準」；振動項目為參考日本振動規制法施行規則。

2.3 交通量

每季執行一次，每次涵蓋假日、非假日共 48 小時。調查方法係依據「交通工程手冊」規定之方法執行，評估方式則依據「臺灣公路容量手冊」分析。交通量調查成果及服務水準等級評估，採用交通部運輸研究所之道路服務水準與 V/C 關係表(詳表 2.3-1)分析，調查數據如表 2.3-2～表 2.3-4，原始監測數據整理於附錄四。其茲分別說明如下：

1. 金城路 2 段與龍山一街路口(土城醫院)

本季本測點假日及平日之調查結果，尖峰小時範圍流量為 1,075～2,429.5 PCU/hr，V/C 值範圍為 0.35～0.78，其評估服務水準範圍為 B～C 級，與環說階段及施工前相較之除平日之大型車略增外，其餘車種數量減少(參見表 2.3-1)。

2. 金城路 2 段與明德路 2 段路口

本季本測點假日及平日之調查結果，尖峰小時流量範圍為 602.5～2,536 PCU/hr，V/C 值範圍為 0.22～0.82，其評估服務水準範圍為 A～D 級，與環說階段及施工前相較之平日及假日之各車種車數量減少(參見表 2.3-2)。

3. 中華路(台 3)與金城路 1 段(北 88 路口)

本季本測點假日及平日之調查結果，尖峰小時流量範圍為 371～2,944 PCU/hr，V/C 值範圍為 0.07～0.94，其評估服務水準均為 A～E 級，與環說階段及施工前相較之平日及假日之特種車數量減少外，其餘則差異不大(參見表 2.3-3)。

表 2.3-1　多車道郊區道路服務水準等級劃分標準

服務水準等級	V/C(非阻斷車流路段多車道)
A	V/C≦0.25
B	0.25< V/C≦0.50
C	0.50< V/C≦0.80
D	0.80< V/C≦0.90
E	0.90< V/C≦1.0
F	V/C >1.0

資料來源：交通部運輸研究所，「2022 年臺灣公路容量手冊」，111 年 06 月。

表 2.3-2　本季交通流量監測結果-金城路 2 段與龍山一街路口(土城醫院)

監測日期		車種 方向	機車 (輛/日)	小型車 (輛/日)	大型車 (輛/日)	特種車 (輛/日)	PCU/日	尖峰小時流量(PCU/hr)	V/C	服務水準
環說階段	109/12/09~10 (平日)	東	14,449	13,666	561	229	22,669.5	2,147.5	0.69	C
		西	16,053	12,566	499	204	22,202.5	2,711.5	0.87	D
	109/10/31~11/01 (假日)	東	11,826	12,263	333	168	19,346.0	1,668.0	0.54	B
		西	12,772	11,086	323	91	18,391.0	1,310.0	0.42	B
施工前	112/10/16(平日)	東	24,742	13,629	573	51	27,299	2,810.5	0.91	E
		西	20,522	11,479	581	49	23,049	3,187.5	1.03	F
	112/10/15(假日)	東	12,232	10,970	240	10	17,596	1,665	0.54	C
		西	13,172	10,199	236	4	17,269	1,115.5	0.36	B
施工期間	112/12/04(平日)	東	15,931	12,847	456	42	21,850.5	2,291.5	0.74	C
		西	13,911	10,826	557	38	19,009.5	2,311.5	0.75	C
	112/12/03(假日)	東	8,614	10,487	194	15	15,227	1,452	0.47	B
		西	9,150	9,588	220	2	14,609	1,027	0.33	B
	113/01/29(平日)	東	18,308	13,303	612	35	23,786	2,391	0.77	C
		西	16,176	10,978	543	36	20,260	2,429.5	0.78	C
	113/01/28(假日)	東	10,312	11,161	245	7	16,828	1,295.5	0.42	B
		西	11,018	9,764	232	6	15,755	1,075	0.35	B

註：1.環說階段之服務水準依，交通部運輸研究所，「2011 年臺灣公路容量手冊」，100 年 10 月，施工前之後調查依「2022 年臺灣公路容量手冊」，111 年 06 月，內容分析之。

表 2.3-3　本季交通流量監測結果-金城路 2 段與明德路 2 段路口(1/2)

監測日期		車種 方向	機車 (輛/日)	小型車 (輛/日)	大型車 (輛/日)	特種車 (輛/日)	PCU/日	尖峰小時流量(PCU/hr)	V/C	服務水準
環說階段	109/12/09~10 (平日)	東	3,396	1,782	112	27	3,785	1,458	0.54	D
		西	5,785	4,827	115	57	8,121	1,277	0.47	D
		南	17,685	12,500	515	137	22,784	2,729	0.88	D
		北	14,260	11,894	513	106	20,368	1,813	0.58	B
	109/10/31~11/01 (假日)	東	3,061	1,410	36	15	3,058	935	0.35	C
		西	5,489	3,878	75	36	6,881	1,048	0.39	D
		南	14,093	11,011	350	86	19,016	1,354	0.44	B
		北	11,553	9,596	241	114	16,197	1,492	0.48	B
施工前	112/10/16(平日)	東	4,572	1,494	83	5	3,961	1,143.5	0.42	B
		西	6,544	3,712	151	8	7,310			
		南	21,401	11,402	560	44	23,355	3,202	1.03	F
		北	19,688	11,888	441	23	22,683	2,530.5	0.82	D
	112/10/15(假日)	東	3,118	1,209	45	1	2,861	642	0.24	A
		西	4,790	2,913	90	2	5,494			
		南	14,007	10,106	233	4	17,588	1,196	0.39	B
		北	11,330	9,916	193	6	15,985	1,613.5	0.60	C
施工期間	112/12/04(平日)	東	3,302	1,579	70	1	3,373	960.5	0.36	B
		西	4,930	3,564	140	7	6,330			
		南	15,885	11,065	544	35	20,200.5	2,394.5	0.77	C
		北	14,790	12,388	422	17	20,678	2,197	0.71	C
	112/12/03(假日)	東	2,257	1,122	38	0	2,326.5	537.5	0.20	A
		西	3,255	2,882	76	1	4,664.5			
		南	10,346	9,882	223	2	15,507	1,124.5	0.36	B
		北	8,359	9,772	173	4	14,309.5	1,355	0.50	C

註：1.環說階段之服務水準依，交通部運輸研究所，「2011 年臺灣公路容量手冊」，100 年 10 月，施工前之後調查依「2022 年臺灣公路容量手冊」，111 年 06 月，內容分析之。

表 2.3-3　本季交通流量監測結果-金城路 2 段與明德路 2 段路口(2/2)

監測日期		車種 方向	機車 (輛/日)	小型車 (輛/日)	大型車 (輛/日)	特種車 (輛/日)	PCU/日	尖峰小時流量(PCU/hr)	V/C	服務水準
施工期間	113/01/29(平日)	東	3,750	1,666	69	2	3,685	965.5	0.36	B
		西	5,751	3,354	148	4	6,537.5			
		南	18,260	11,069	526	31	21,344	2,536	0.82	D
		北	16,476	11,626	432	18	20,782	2,178.5	0.70	C
	113/01/28(假日)	東	2,584	1,239	45	0	2,621	602.5	0.22	A
		西	3,997	2,767	84	0	4,933.5			
		南	11,907	9,913	234	6	16,352.5	1,133.5	0.37	B
		北	9,351	9,528	182	3	14,576.5	1,251	0.46	B

註：1.環說階段之服務水準依，交通部運輸研究所，「2011 年臺灣公路容量手冊」，100 年 10 月，施工前之後調查依「2022 年臺灣公路容量手冊」，111 年 06 月，內容分析之。

表 2.3-4　本季交通流量監測結果-中華路(台 3)與金城路 1 段(北 88 路口)(1/2)

監測日期		車種/方向	機車(輛/日)	小型車(輛/日)	大型車(輛/日)	特種車(輛/日)	PCU/日	尖峰小時流量(PCU/hr)	V/C	服務水準
環說階段	109/12/09~10(平日)	東	9,185	14,406	963	376	22,053	1,809	0.58	B
		西	6,933	10,978	919	345	17,318	1,733	0.56	B
		南	4,443	7,928	447	634	13,452	1,113	0.22	A
		北	2,907	7,296	449	481	11,091	912	0.18	A
	109/10/31~11/01(假日)	東	7,689	12,347	641	244	18,206	1,532	0.49	B
		西	6,208	9,572	512	162	14,186	1,056	0.34	A
		南	3,617	6,282	215	484	9,973	766	0.15	A
		北	2,487	5,887	341	212	8,927	741	0.15	A
施工前	112/10/16(平日)	東	11,045	15,769	1,025	165	23,837	3,414	1.10	F
		西	3,828	7,875	582	275	11,778	1,126	0.36	B
		南	16,028	19,535	1,810	573	32,888	3,319	0.66	C
		北	3,701	3,474	287	2	5,905	532	0.11	A
	112/10/15(假日)	東	6,121	13,864	397	21	17,782	2,390	0.77	C
		西	2,529	7,320	209	20	9,063	842	0.27	B
		南	10,281	15,804	866	150	23,127	1,542	0.31	B
		北	2,843	3,424	153	0	5,151.5	442.5	0.09	A
施工期間	112/12/04(平日)	東	8,010	15,179	1,006	146	21,634	3,018	0.97	E
		西	2,761	7,969	550	221	11,113	1,092	0.35	B
		南	11,780	18,615	1,689	538	29,497	2,903	0.58	C
		北	2,417	3,561	270	0	5,310	499	0.10	A
	112/12/03(假日)	東	4,292	13,390	362	13	16,299	2,218	0.72	C
		西	1,777	7,593	191	15	8,909	811	0.26	B
		南	6,966	15,163	789	121	20,587	1,407	0.28	B
		北	2,048	3,195	134	0	4,487	398	0.08	A

註：1.環說階段之服務水準依，交通部運輸研究所，「2011 年臺灣公路容量手冊」，100 年 10 月，環說階段之調查依「2022 年臺灣公路容量手冊」，111 年 06 月，內容分析之。

表 2.3-4　本季交通流量監測結果-中華路(台 3)與金城路 1 段(北 88 路口)(2/2)

監測日期		車種 / 方向	機車 (輛/日)	小型車 (輛/日)	大型車 (輛/日)	特種車 (輛/日)	PCU/日	尖峰小時流量(PCU/hr)	V/C	服務水準
施工期間	113/01/29(平日)	東	9,658	14,515	1,002	128	21,732	2,913	0.94	E
		西	3,293	7,442	547	235	10,888	1,039	0.34	B
		南	13,689	18,487	1,724	472	30,196	2,944	0.59	C
		北	2,998	3,243	276	1	5,297	492	0.10	A
	113/01/28(假日)	東	5,212	14,052	376	18	17,464	2,219	0.72	C
		西	2,097	7,132	185	15	8,596	762	0.25	A
		南	8,393	15,875	818	112	22,044	1,515	0.30	B
		北	2,406	3,084	140	0	4,567	371	0.07	A

註：1.環說階段之服務水準依，交通部運輸研究所，「2011 年臺灣公路容量手冊」，100 年 10 月，環說階段之調查依「2022 年臺灣公路容量手冊」，111 年 06 月，內容分析之。

2.4 地面水水質

地面水質監測數據如表 2.4-1~表 2.4-2，原始採樣分析數據則整理於附錄四。茲分別說明本次監測結果如以下：

1.大安水圳

本季監測成果，〝溶氧(DO)〞、〝生化需氧量(BOD_5)〞、〝懸浮固體物(SS)〞、〝氨氮(NH_3-N)〞及〝大腸桿菌群〞測值不符「丙類陸域地面水體(河川)水質標準」之情形，其餘測值則均符合標準(參見表 2.4-1) ，河川水質呈現「嚴重」污染程度。溶氧(DO)測值歷次最低、懸浮固體物(SS)及氨氮測(NH_3-N)測值則為歷次最高，因環說階段及施工前之〝溶氧(DO)〞、〝生化需氧量(BOD5)〞、〝懸浮固體物(SS)〞、〝氨氮(NH3-N)〞及〝大腸桿菌群〞之測值已有不符標準之情形，且因本案目前尚無放流水排放之情形，研判水體受沿岸人類活動或動物排泄物排入，為環境背景影響所致，後續持續監測了解。

2.青和街旁水路

本季監測成果，〝溶氧(DO)〞、〝氨氮(NH_3-N)〞及〝大腸桿菌群〞測值不符「丙類陸域地面水體(河川)水質標準」之情形，其餘測值則均符合標準(參見表 2.4-2)。河川水質呈現「中度」污染程度。本季水質監測結果與環說階段及施工前相較，生化需氧量(BOD_5)及氨氮測(NH_3-N)測值則為歷次最高，因環說階段及施工前之〝溶氧(DO)〞、〝氨氮(NH3-N)〞及〝大腸桿菌群〞之測值已有不符標準之情形，且因本案目前尚無放流水排放之情形，研判水體受沿岸人類活動或動物排泄物排入，為環境背景影響所致，後續持續監測了解。

表 2.4-1　大安水圳-水質監測歷次調查結果彙整

監測項目(單位) / 監測日期	水溫	pH 值	導電度(EC)	溶氧(DO)	生化需氧量(BOD_5)	懸浮固體(SS)	氨氮(NH_3-N)	硝酸鹽氮(NO_3-N)	總磷(TP)	大腸桿菌群	污染程度
	℃	—	μmho/㎝	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	
109/10/29 (環說階段)	24.2	7.4	3000	3.9	11.7	68.8	4.07	2.78	0.785	2.2×10^4	嚴重
109/12/10 (環說階段)	21.9	7.8	2000	1.1	11.6	16.7	1.05	1.93	0.442	8.8×10^4	中度
112/10/25 (施工前)	30.9	7.8	376	6.1	ND	14.4	0.90	5.99	0.418	1.8×10^4	未(稍)受
112/12/05 (施工期間)	20.9	7.1	363	6.0	4.2	34.7	0.64	2.43	0.314	2.5×10^4	輕度
113/02/20 (施工期間)	21.5	7.2	440	3.6	6.6	96.5	5.36	1.68	1.01	5.9×10^4	嚴重
丙類陸域地面水體(河川)水質標準	—	6.5～9.0	—	≧4.5	≦4.0	≦40	≦0.3	—	—	≦1.0×10^4	—

備註[1]：〝—〞於檢測數據欄位表未檢測，於丙類陸域地面水體(河川)水質標準欄位表無標準。
[2]：〝數據〞超過丙類陸域地面水體(河川)水質標準。

表 2.4-2　青和街旁水路-水質監測歷次調查結果彙整

監測項目(單位) / 監測日期	水溫	pH 值	導電度(EC)	溶氧(DO)	生化需氧量(BOD_5)	懸浮固體(SS)	氨氮(NH3-N)	硝酸鹽氮(NO_3-N)	總磷(TP)	大腸桿菌群	污染程度
	℃	—	μmho/㎝	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	
109/10/29 (環說階段)	23.6	7.6	3000	4.9	3.1	4.0	0.84	1.34	0.415	3.0×10^6	輕度
109/12/10 (環說階段)	21.5	8.4	4000	3.2	1.4	6.6	0.17	2.01	0.149	2.3×10^6	輕度
112/10/25 (施工前)	28.3	7.6	412	6.7	1.4	5.0	0.36	1.43	0.375	4.2×10^4	未(稍)受
112/12/05 (施工期間)	20.7	6.8	363	6.2	2.6	13.7	2.52	2.03	0.357	1.6×10^6	中度
113/02/20 (施工期間)	24.0	7.6	513	4.3	3.2	6.9	4.24	1.34	0.621	1.5×10^5	中度
丙類陸域地面水體(河川)水質標準	—	6.5～9.0	—	≧4.5	≦4.0	≦40	≦0.3	—	—	≦1.0×10^4	—

備註[1]：〝—〞於檢測數據欄位表未檢測，於丙類陸域地面水體(河川)水質標準欄位表無標準。
[2]：〝數據〞超過丙類陸域地面水體(河川)水質標準。

2.5 生態

本計畫生態調查項目針對陸域生態(陸域植物、陸域動物(鳥類、哺乳類、兩生類、爬蟲類、蝶類)、水域生物(魚類、蝦蟹螺貝類、水生昆蟲(含蜻蜓成蟲)、浮游性植物、附著藻類)進行每季 1 次監測，其調查範圍詳圖 2.5-1。陸域生態調查範圍為衝擊區(計畫路線及周圍 100 公尺)及計畫路線外 100~1,000 公尺之對照區，水域生態部份，於大安水圳與柑林埤溝之衝擊區與對照區各設一樣站(共 4 站)進行調查(圖 2.5-2)。

本計畫調查範圍多為已開發地區，人為干擾較大，僅東南側自然度較高，因此所記錄的種類以平地常見物種為主，對人為活動的適應力較強。水域樣站位於大安水圳及柑林埤溝兩處流域，屬於新北市土城區，周圍環境為建物、草生地、灌叢與次生林，流域型態多以淺瀨、淺流、深流及岸邊緩流為主。

本計畫為國道 3 號增設北土城交流道工程規劃設計及監造委託技術服務，本季為施工期間第二季監測，調查時間為 113 年 01 月 09 日及 113 年 03 月 4~7 日。

(一)陸域植物

1.種屬組成

本季施工中第二季調查共記錄植物 118 科 302 屬 407 種；草本植物共有 183 種(佔 44.96%)、喬木類植物共有 117 種(佔 28.75%)、灌木類植物共有 67 種(佔 16.46%)、藤本類植物則有 40 種(佔 9.83%)；在屬性方面，原生種共有 201 種(佔 49.39%)、特有種 15 種(佔 3.697%)、歸化種共有 65 種(佔 15.97%)、栽培種則有 126 種(佔 30.96%)；就物種而言，蕨類植物有 18 科 25 屬 35 種、裸子植物有 5 科 6 屬 8 種、雙子葉植物則有 78 科 206 屬 280 種、單子葉植物則有 17 科 65 屬 84 種。物種歸隸特性統計詳見表 2.5-1。

2.稀特有植物

調查發現臺灣肖楠 1 種屬於「植物生態評估技術規範」所列之稀特有植物，為人為栽種。調查記錄之物種中有 12 種為「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所列之稀有植物，分別為國家極危(NCR)之蘭嶼羅漢松及蘇鐵；國家瀕危(NEN)之大葉羅漢松、菲島福木與流蘇樹；國家易危(NVU)之水茄苳、臺灣肖楠及蒲葵；接近受脅(NNT)之厚葉石斑木、六月雪、榔榆與臺灣姑婆芋；上述 12 種稀有植物皆不在衝擊區範圍且皆為人為栽植。

特有種植物方面共記錄臺灣金狗毛蕨、臺灣肖楠、青楓、臺灣秋海棠、水柳、佛氏通泉草、大葉楠、香楠、臺灣欒樹、臺灣青芋、山棕、臺灣芭蕉、長枝竹、桂竹及烏來月桃等 15 種。其中臺灣肖楠、青楓、水柳、臺灣欒樹及桂竹等 5 種為人為栽植；其餘 10 種則於調查範圍之次生林內、林緣、灌叢及草生地自生。

3.珍貴樹木與列管老樹

本案衝擊區內未發現符合「新北市樹木保護自治條例」所規範須保護之珍貴樹木。環評階段 13 棵列管老樹中，編號 7 的大葉雀榕已死亡，訪談當地里長所述為感染褐根病導致，其餘 12 棵皆生長良好(詳表 2.5-2)。

4.與環評資料比較

111 年環評資料三季共記錄植物 112 科 303 屬 404 種，其中記錄 7 種「2017 臺灣維管束植物紅皮書」所列之稀有植物，分別為大葉羅漢松(NEN)、菲島福木(NEN)、臺灣肖楠(NVU)、水茄苳(NVU)、蒲葵(NVU)、紅雞油(NNT)、厚葉石斑木(NNT)，另於對照區記錄 13 棵新北市政府列管老樹。本計畫施工中第二季監測記錄植物 118 科 302 屬 407 種，其中 12 種為「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所列之稀有植物，分別為國家極危(NCR)之蘭嶼羅漢松及蘇鐵；國家瀕危(NEN)之大葉羅漢松、菲島福木與流蘇樹;國家易危(NVU)之水茄苳、臺灣肖楠及蒲葵;接近受脅(NNT)之厚葉石斑木、六月雪、榔榆與臺灣姑婆芋，環評記錄的 13 棵老樹僅剩 12 棵生長良好，編號 7 的大葉雀榕已死亡。兩階段調查植物種類差別為季節、努力量、人為栽植及自然演替等因素影響，本案衝擊區已整地施工，植被已大量清除，環境與環評階段已明顯變化，惟本衝擊區內多為常見的植物種類，並無發現珍稀植物，故目前施工作業對植物生態無造成明顯之影響。

5.與上季資料比較

本計畫施工中第一季監測，記錄植物 116 科 285 屬 381 種，本季為施工中第二季監測，記錄植物 118 科 302 屬 407 種，種類較上季增加，主要為季節變化與自然演替，以及對照區人為栽植，調查範圍內整體環境並無明顯變化，本季衝擊區已整地施工，植被已大量移除，環境對比上季已明顯變化，惟本衝擊區內多為常見的植物種類，對環境適應力強，並無發現珍稀植物，故目前施工作業對植物生態無造成明顯之影響。

(二)陸域動物

1.鳥類

(1)種屬組成

本季調查共記錄鳥類 4 目 16 科 27 種 248 隻次(衝擊區共計 4 目 11 科 20 種 66 隻次，對照區 4 目 16 科 27 種 182 隻次)，物種包括鷺科的小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、黑冠麻鷺；鳩鴿科的野鴿、金背鳩、紅鳩、珠頸斑鳩；鬚鴷科的五色鳥；卷尾科的大卷尾；王鶲科的黑枕藍鶲；鴉科的樹鵲、喜鵲；燕科的家燕、洋燕；鶺鴒科的白頭翁、紅嘴黑鶺；扇尾鶯科的褐頭鷦鶯；繡眼科的斯氏繡眼；畫眉科的小彎嘴；鶲科的白腰鵲鴝；八哥科的白尾八哥、家八哥；鷸鴴科的灰鷸鴴、白鷸鴴；麻雀科的麻雀；梅花雀科的斑文鳥(詳表 2.5-3)。

(2)特有性物種

本季調查共發現五色鳥與小彎嘴等 2 種特有種，以及金背鳩、大卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鶺、褐頭鷦鶯等 7 種特有亞種，特有性物種共佔總發現種類的 33.3%。衝擊區共發現 6 種特有性物種，對照區共發現 7 種特有性物種。

(3)保育類物種

本季調查未發現保育類鳥類。

(4)遷移屬性

本季調查結果，屬留鳥性質的有 15 種，佔全部鳥種組成的 55.6%；屬候鳥性質 1 種，佔全部鳥種組成的 3.7%；兼具留鳥與候鳥性質 1 種，佔全部鳥種組成的 3.7%；兼具留鳥與過境鳥性質 1 種，佔全部鳥種組成的 3.7%；兼具候鳥與過境鳥性質 1 種，佔全部鳥種組成的 3.7%；兼具留鳥、候鳥與過境鳥性質 3 種，佔全部鳥種組成的 11.1%；引進種 5 種，佔全部鳥種組成的 18.5%。

(5)優勢種群

本季調查結果，記錄鳥類數量最多者為麻雀(33 隻次)，佔所有出現數量之 13.3%；其次為白頭翁(23 隻次)，佔所有出現數量之 9.3%。麻雀及白頭翁屬適應性強的廣泛分布鳥種，常見於草叢、農耕地、郊區及聚落。

(6)各樣站組成分析

多樣性指數方面，衝擊區及對照區的歧異度(H')分別為 1.22 與 1.31。

(7)與環評同季資料比較

與 111 年的環評資料調查時間為 109 年 10 月(秋季)、110 年

1 月(冬季)、110 年 8 月(夏季)及 111 年 1 月(冬季)，本案施工中第二季調查季節為春季，故無環評同季資料可比較。

(8)與上季調查資料比較

與上季調查(112 年 12 月)比較，上季調查共記錄鳥類 5 目 17 科 29 種，本季調查共發現鳥類 4 目 16 科 27 種，兩次調查皆有發現的鳥類有 27 種，僅上季調查發現的鳥類有 2 種，本季調查發現的鳥類於上季皆有記錄，物種相似度為 93.1%。兩季調查發現的鳥類物種組成相似度高，未有明顯差異。

2.哺乳類

(1)種屬組成

本季調查共記錄哺乳類 2 目 2 科 2 種 14 隻次(衝擊區 2 目 2 科 2 種 5 隻次，對照區 2 目 2 科 2 種 9 隻次)，物種包括蝙蝠科的東亞家蝠；松鼠科的赤腹松鼠(詳表 2.5-5)。

(2)特有性物種

本季調查發現赤腹松鼠 1 種特有亞種，特有性物種共佔總發現種類的 50%。衝擊區與對照區皆有發現赤腹松鼠 1 種特有性物種。

(3)保育類物種

本季調查未發現保育類哺乳類。

(4)優勢種群

本季調查結果，記錄哺乳類數量最多者為東亞家蝠(8 隻次)，佔所有出現數量之 57.1%。東亞家蝠常於傍晚成群於溝渠或農耕地上空覓食活動。

(5)各樣站組成分析

多樣性指數方面，衝擊區與對照區之歧異度(*H'*)分別為 0.29、0.3。

(6)與環評同季資料比較

與 111 年的環評資料調查時間為 109 年 10 月(秋季)、110 年 1 月(冬季)、110 年 8 月(夏季)及 111 年 1 月(冬季)，本案施工中第二季調查季節為春季，故無環評同季資料可比較。

(7)與上季調查資料比較

與上季調查(112 年 12 月)比較，上季調查共記錄哺乳類 3 目 3 科 3 種，本季調查共發現哺乳類 2 目 2 科 2 種，兩次調查皆有

發現的哺乳類有 2 種，僅上季調查發現的哺乳類有 1 種，本季調查發現的哺乳類於上季皆有記錄，物種相似度為 66.7%。調查時之天氣、溫度、調查路線與鼠籠捕獲機率皆可能為造成兩次調查結果差異的因素之一。

3.兩生類

(1)種屬組成

本季調查共記錄兩生類 1 目 4 科 4 種 16 隻次(衝擊區 1 目 1 科 1 種 1 隻次，對照區 1 目 4 科 4 種 15 隻次)，記錄物種為蟾蜍科的盤古蟾蜍；叉舌蛙科的澤蛙；赤蛙科的拉都希氏赤蛙；樹蛙科的臺北樹蛙，未發現翡翠樹蛙(詳表 2.5-6)。

(2)特有性物種

本季調查發現盤古蟾蜍與臺北樹蛙等 2 種特有種，特有性物種佔總發現種類的 50%。衝擊區未發現特有性物種，對照區發現 2 種特有性物種。

(3)保育類物種

本季調查發現臺北樹蛙 1 種其他應予保育之保育類動物，保育類物種佔總發現種類的 25%，臺北樹蛙平常居住在樹上或樹林底層，當進入冬季繁殖期時會遷徙至鄰近水域的樹林地，並鳴叫求偶，本季調查於北側對照區之鄰近高爾夫球場樹林、菜園地，以及南側對照區之農耕地、樹林地交界處聽到臺北樹蛙的零星鳴叫聲。(調查位置詳表 2.5-4)

於北側對照區發現台北樹蛙之位置，因此位置距衝擊區範圍約 95~130m 相距較近，施工時應避免擾動相鄰之樹林環境，故施工廠商刻以圍籬作為區隔，以利臺北樹蛙棲息或遷徙，亦避免樹蛙進入工區範圍內。另南側對照區之樹林地中則聽到成群鳴叫，因距施工範圍較遠，故本計畫施工工程對此區干擾較輕微。

(4)優勢種群

本季調查結果，記錄之兩生類數量最多者為臺北樹蛙(10 隻次)，佔所有發現數量的 62.5%。

(5)各樣站組成分析

多樣性指數方面，衝擊區因僅調查到 1 種兩生類，歧異度(H')為 0，對照區則為 0.41。

(6)與環評同季資料比較

與 111 年的環評資料調查時間為 109 年 10 月(秋季)、110 年

1 月(冬季)、110 年 8 月(夏季)及 111 年 1 月(冬季)，本案施工中第二季調查季節為春季，故無環評同季資料可比較。

(7)與上季調查資料比較

與上季調查(112 年 12 月)比較，上季調查共記錄兩生類 1 目 4 科 6 種，本季調查共發現兩生類 1 目 4 科 4 種，兩次調查皆有發現的兩生類有 4 種，僅上季調查發現的兩生類有 2 種，本季調查發現的兩生類於上季皆有記錄，物種相似度為 66.7%。兩季調查時之天氣、溫度、雨量與調查時間皆可能為造成調查成果差異的原因之一。

4.爬蟲類

(1)種屬組成

本季調查共記錄爬蟲類 2 目 2 科 4 種 11 隻次(衝擊區 1 目 1 科 1 種 3 隻次，對照區 2 目 2 科 4 種 8 隻次)，物種包括地龜科的斑龜;澤龜科的紅耳龜;壁虎科的無疣蝎虎、疣尾蝎虎(詳表 2.5-7)。

(2)特有性物種

本季調查未發現特有性物種。

(3)保育類物種

本季調查未發現保育類爬蟲類。

(4)優勢種群

本季調查結果,記錄爬蟲類數量最多者為無疣蝎虎(8 隻次),佔所有出現數量之 72.7%。無疣蝎虎常於樹幹、建築物牆面、路燈柱等環境活動。

(5)各樣站組成分析

多樣性指數方面,衝擊區因僅調查到 1 種爬蟲類,歧異度(H')為 0，對照區的歧異度(H')為 0.47。

(6)與環評同季資料比較

與 111 年的環評資料調查時間為 109 年 10 月(秋季)、110 年 1 月(冬季)、110 年 8 月(夏季)及 111 年 1 月(冬季)，本案施工中第二季調查季節為春季，故無環評同季資料可比較。

(7)與上季調查資料比較

與上季調查(112 年 12 月)比較，上季調查共記錄爬蟲類 2 目 4 科 5 種，本季調查共發現爬蟲類 2 目 2 科 4 種，兩次調查皆有

發現的爬蟲類有 3 種，僅上季調查發現的爬蟲類有 2 種，僅本季調查發現的爬蟲類有 1 種，物種相似度為 50%。

5.蝶類

(1)種屬組成

本季調查共記錄蝶類 1 目 5 科 17 種 145 隻次(衝擊區 1 目 3 科 7 種 41 隻次，對照區 1 目 5 科 17 種 104 隻次)，物種包括弄蝶科的竹橙斑弄蝶、臺灣單帶弄蝶;鳳蝶科的青帶鳳蝶、大鳳蝶;粉蝶科的紋白蝶、黑點粉蝶、臺灣黃蝶;灰蝶科的沖繩小灰蝶;蛺蝶科的小紫斑蝶、黃蛺蝶、琉球三線蝶、石牆蝶、臺灣波紋蛇目蝶、切翅單環蝶、樹蔭蝶、黑樹蔭蝶、紫蛇目蝶(詳表 2.5-8)。

(2)特有性物種

本季調查共發現青帶鳳蝶、大鳳蝶、黑點粉蝶、小紫斑蝶、黃蛺蝶、石牆蝶、臺灣波紋蛇目蝶等 7 種特有亞種，特有性物種共佔總發現種類的 41.2%。衝擊區共發現 2 種特有性物種，對照區共發現 7 種特有性物種。

(3)保育類物種

本季調查未發現保育類蝶類。

(4)優勢種群

本季調查結果，記錄蝶類數量最多者為紋白蝶(38 隻次)，各佔所有出現數量之 26.2%。紋白蝶為臺灣常見蝶類，幼蟲以十字花科植物為主要食草，常見於灌叢、草生地、菜園中。

(5)各樣站組成分析

多樣性指數方面，衝擊區及對照區的歧異度(*H'*)分別為 0.74 與 0.92。

(6)與環評同季資料比較

與 111 年的環評資料調查時間為 109 年 10 月(秋季)、110 年 1 月(冬季)、110 年 8 月(夏季)及 111 年 1 月(冬季)，本案施工中第二季調查季節為春季，故無環評同季資料可比較。

(7)與上季調查資料比較

與上季調查(112 年 12 月)比較，上季調查共記錄蝶類 1 目 5 科 23 種，本季調查共發現蝶類 1 目 5 科 17 種，兩次調查皆有發現的蝶類有 16 種，僅上季調查發現的蝶類有 7 種，僅本季調查發現的蝶類有 1 種，物種相似度為 66.7%。兩季調查時之天氣、

溫度與調查時間皆可能為造成調查成果差異的原因之一。

(三)水域生態

水域生物於大安水圳與柑林埤溝之衝擊區與對照區各設一樣站(共 4 站)。各站棲地環境如下：

(1)大安水圳衝擊區樣站

本樣站位於大安水圳下游，兩側護岸皆為自然邊坡，兩岸濱水植物茂密。河床以泥沙為主並帶有部分礫石及卵石，流速緩慢，水體混濁並帶有些微臭味。周邊環境為醫院、灌叢與工廠。

(2)大安水圳對照區樣站

本樣站位於大安水圳上游，兩側護岸皆為自然邊坡，岸邊有大量濱水植物生長。河床以泥沙為主並帶有部分礫石及卵石，流速緩慢，水體混濁並帶有些微臭味，在河床底部有發現到有臭味之黑褐色的淤泥。周邊環境為次生林與工廠。

(3)柑林埤溝衝擊區樣站

本樣站位於柑林埤溝下游，兩側護岸為水泥邊坡，河床以礫石、卵石及泥沙組成，流速稍快，水體混濁並帶有些微臭味，且於右岸發現有汙水排放管。周邊環境為次生林、住宅區及工廠。

(4)柑林埤溝對照區樣站

本樣站於柑林埤溝上游，兩側護岸為水泥邊坡，河床也以水泥包覆，流速稍快，水體混濁並帶有些微臭味。周邊環境為次生林、住宅及校園。

1.魚類

(1)種屬組成

本季調查共記錄魚類 3 目 3 科 5 種 137 隻次，發現物種為鯉科的鯽魚；麗魚科的口孵非鯽雜交魚、巴西珠母麗魚；花鱂科的食紋魚、孔雀花鱂(詳表 2.5-10)。

(2)特有性物種

本季調查未發現特有性物種。

(3)保育類物種

本季調查未發現保育類物種。

(4)優勢種群

本季調查結果，記錄數量最多的為食紋魚，占總數量的 40.9%

(56 尾次)，食紋魚為表層魚類，大多成群地在水體的表層活動。偏好在低海拔溪河的緩流區，以及湖泊、田間、渠道等棲所，亦可進入河口區的半淡鹹水域。對於環境污染的耐受力強，可以在污染程度較高的水域或低溶氧的環境下生存。雜食偏肉食性，以浮游動物、如孑孓等之水棲昆蟲及碎屑為食。

(5)各樣站組成分析與概況

①大安水圳對照區樣站

本樣站調查記錄魚類 1 目 1 科 2 種 45 隻次，包括食紋魚及孔雀花鱂。記錄的物種皆為外來種，未發現特有性及保育類魚種；數量上，食紋魚(25 隻次)為優勢種，佔記錄數量的 55.6%；多樣性指數方面，歧異度為 0.30。

在樣站水質評估方面，本季調查未記錄指標物種，因此無法進行樣站水質評估。本季調查時，於樣站周圍有發現到遭棄置的垃圾，且水體混濁並帶有臭味。從樣站環境來看樣站水質汙染程度，應為中度至嚴重汙染。

②大安水圳衝擊區樣站

本樣站調查記錄魚類 2 目 2 科 3 種 37 隻次，包括口孵非鯽雜交魚、食紋魚及孔雀花鱂。記錄的物種皆為外來種，未發現特有性及保育類魚種；數量上，食紋魚(17 隻次)為優勢種，佔記錄數量的 45.9%；多樣性指數方面，歧異度為 0.43。

在樣站水質評估方面，本季調查記錄屬於嚴重汙染的吳郭魚(口孵非鯽雜交魚)，因此樣站水質評估結果為嚴重汙染。本季調查時，於樣站水面有發現漂浮的垃圾，水體混濁且帶有些微臭味。故綜合樣站環境及指標生物來看樣站水質汙染程度，應為中度至嚴重汙染。

③柑林埤溝對照區樣站

本樣站調查記錄魚類 3 目 3 科 5 種 26 隻次，包括鯽魚、口孵非鯽雜交魚、巴西珠母麗魚、食紋魚及孔雀花鱂。調查所記錄的物種除鯽魚為原生種外，其餘皆為外來種；數量上以口孵非鯽雜交魚(10 隻次)為優勢種，佔記錄數量的 38.5%；多樣性指數方面，歧異度為 0.62。

在樣站水質評估方面，本季調查記錄屬於中度汙染的鯽魚，因此樣站水質評估結果為中度汙染。本季調查時，於樣站水面有發現漂浮的垃圾，且水體帶有些微臭味。故綜合樣站環境及指標生物來看樣站水質汙染程度，應為中度至嚴重汙染。

④柑林埤溝衝擊區樣站

本樣站調查記錄魚類 2 目 2 科 3 種 29 隻次，包括口孵非鯽雜交魚、食紋魚及孔雀花鱂。記錄的物種皆為外來種，未發現特有性及保育類魚種;數量上,口孵非鯽雜交魚(12 隻次)為優勢種,佔記錄數量的 41.4%；多樣性指數方面，歧異度為 0.47。

在樣站水質評估方面,本季調查記錄屬於嚴重汙染的吳郭魚(口孵非鯽雜交魚)，因此樣站水質評估結果為嚴重汙染。本季調查時,在樣站周圍有發現少數遭棄置的垃圾,水體稍微混濁且帶有些微臭味。故綜合樣站環境、記錄魚種的特性及指標生物來看樣站水質汙染程度，應為中度至嚴重汙染。

(6)與環評同季資料比較

與 111 年的環評資料調查時間為 109 年 10 月(秋季)、110 年 1 月(冬季)及 110 年 8 月(夏季),本案施工中第二季調查季節為春季，故無環評同季資料可比較。

(7)與上季調查資料比較

上季共記錄魚類 3 目 3 科 5 種，本季調查共記錄魚類 3 目 3 科 5 種。各樣站比較如下：

大安水圳衝擊區,上季與本季調查皆記錄到 1 目 1 科 2 種，且記錄到的物種皆相同，故兩季物種相似度為 100%。

大安水圳對照區,上季與本季調查皆記錄到 2 目 3 科 3 種，且記錄到的物種皆相同，故兩季物種相似度為 100%。

柑林埤溝衝擊區,於上季調查記錄 3 目 3 科 5 種,本季調查記錄 3 目 3 科 5 種。口孵非鯽雜交魚、食蚊魚及孔雀花鱂等 3 種於上季及本季調查皆有出現;於上季調查發現的臺灣鬚鱲及花身副麗魚等 2 種,在本季調查未發現;本季調查新增鯽魚及巴西珠母麗魚等 2 種魚類，物種相似為 42.9%。

柑林埤溝對照區,上季與本季調查皆記錄 2 目 2 科 3 種,且記錄到的物種皆相同，故兩季物種相似度為 100%。

2.蝦蟹螺貝類

(1)種屬組成

本季調查共記錄蝦蟹螺貝類 2 目 4 科 4 種 130 隻次,發現物種為蘋果螺科的福壽螺；田螺科的石田螺；囊螺科的囊螺；椎實螺科的臺灣椎實螺(詳表 2.5-12)。

(2)特有性物種

本季調查未發現特有性物種。

(3)保育類物種

本季調查未發現保育類物種。

(4)優勢種群

本季調查結果，福壽螺記錄數量最多，佔所有出現數量之67.7％(88 隻次)，福壽螺因具肺及鰓之呼吸功能，對環境之適應能力極強，除鹽水或半鹽水地區外，任何有水的湖泊、溪流、溝渠及埤塘均可生存。

(5)各樣站組成分析與概況

①大安水圳衝擊區樣站

本樣站調查記錄蝦蟹螺貝類 2 目 2 科 2 種 24 隻次，包括福壽螺及臺灣椎實螺。其中福壽螺 1 種為外來種，未發現特有性及保育類物種；數量上以福壽螺(20 隻次)為優勢種，佔記錄數量的83.3%；多樣性指數方面，歧異度為 0.20。

②大安水圳對照區樣站

本樣站調查記錄蝦蟹螺貝類 2 目 4 科 4 種 73 隻次，包括福壽螺、石田螺、囊螺及臺灣椎實螺。其中福壽螺及囊螺等 2 種為外來種，未發現特有性及保育類物種；數量上以福壽螺(58 隻次)為優勢種，佔記錄數量的 79.5%；多樣性指數方面，歧異度為 0.31。

③柑林埤溝衝擊區樣站

本樣站調查記錄蝦蟹螺貝類 2 目 3 科 3 種 13 隻次，包括福壽螺、石田螺及臺灣椎實螺。發現福壽螺 1 種外來種，未發現特有性及保育類蝦蟹螺貝類；數量上以福壽螺 (6 隻次)為優勢種，佔所有物種的 46.2%；多樣性指數方面，歧異度為 0.44。

④柑林埤溝對照區樣站

本樣站調查記錄蝦蟹螺貝類 2 目 3 科 3 種 20 隻次，包括福壽螺、囊螺及臺灣椎實螺。其中除臺灣椎實螺 1 種為原生種外，其餘皆為外來種；數量上以臺灣椎實螺(10 隻次)為優勢種，佔所有物種的 50.0%；多樣性指數方面，歧異度為 0.45。

(6)與環評同季資料比較

與 111 年的環評資料調查時間為 109 年 10 月(秋季)、110 年 1 月(冬季)及 110 年 8 月(夏季)，本案施工中第二季調查季節為春季，故無環評同季資料可比較。

(7)與上季調查資料比較

上季共記錄蝦蟹螺貝類 3 目 5 科 5 種，本季調查共記錄蝦蟹螺貝類 2 目 4 科 4 種。各樣站比較如下：

大安水圳衝擊區，上季與本季調查皆記錄到 2 目 2 科 2 種，且記錄到的物種皆相同，故兩季物種相似度為 100%。

大安水圳對照區，於上季調查記錄 2 目 3 科 3 種，本季調查記錄到 2 目 4 科 4 種。福壽螺、石田螺及臺灣椎實螺等 3 種於上季及本季調查皆有出現；本季調查新增囊螺 1 種蝦蟹螺貝類，物種相似為 75.0 %。

柑林埤溝衝擊區，於上季調查記錄 3 目 4 科 4 種，本季調查記錄 2 目 3 科 3 種。福壽螺及臺灣椎實螺等 2 種於上季及本季調查皆有出現；於上季調查發現的鋸齒新米蝦及囊螺等 2 種，在本季調查未發現；本季調查新增石田螺 1 種蝦蟹螺貝類，物種相似為 40.0%。

柑林埤溝對照區，於上季調查記錄 2 目 3 科 3 種，本季調查記錄 2 目 2 科 3 種。本季與上季皆記錄到相同物種，物種相似為 100 %。

3.水生昆蟲

(1)種屬組成

本季調查共記錄水生昆蟲 2 目 2 科 3 種 47 隻次，發現物種為黽蝽科的黽蝽(*Gerridae* sp.)、大黽蝽；搖蚊科的搖蚊(詳表 2.5-14)。

(2)特有性物種

本季調查未發現特有性物種。

(3)保育類物種

本季調查未發現保育類物種。

(4)優勢種群

本季調查結果，記錄搖蚊(27 隻次)數量最多，佔所有出現數量之 57.4%，搖蚊普遍分布全島，從平地至中海拔山區的溪流、湖泊、溝渠、水田及埤塘等水域都可發現。

(5)各樣站組成分析與概況

①大安水圳衝擊區

本樣站調查記錄水生昆蟲 2 目 2 科 2 種 10 隻次，為黽蝽

(*Gerridae* sp.)及搖蚊。調查未發現特有性及保育類水生昆蟲；數量上以搖蚊(7 隻次)為優勢種，佔記錄數量的 70.0%；多樣性指數方面，歧異度為 0.27。

②大安水圳對照區

本樣站調查記錄水生昆蟲 2 目 2 科 3 種 18 隻次，包括黽蝽(*Gerridae* sp.)、大黽蝽及搖蚊。調查未發現特有性及保育類水生昆蟲；數量上以搖蚊(8 隻次)為優勢種，佔記錄數量的 44.4%；多樣性指數方面，歧異度為 0.46。

③柑林埤溝衝擊區

本樣站調查記錄水生昆蟲 2 目 2 科 3 種 11 隻次，包括黽蝽(*Gerridae* sp.)、大黽蝽及搖蚊。調查未發現特有性及保育類水生昆蟲；數量上以搖蚊 (6 隻次)為優勢種，佔所有物種的 54.5%；多樣性指數方面，歧異度為 0.43。

④柑林埤溝對照區

本樣站調查記錄水生昆蟲 2 目 2 科 2 種 8 隻次，為黽蝽(*Gerridae* sp.)及搖蚊。調查未發現特有性及保育類水生昆蟲；數量上以搖蚊(6 隻次)為優勢種，佔記錄數量的 75.0%；多樣性指數方面，歧異度為 0.24。

(6)與環評同季資料比較

與 111 年的環評資料調查時間為 109 年 10 月(秋季)、110 年 1 月(冬季)及 110 年 8 月(夏季)，本案施工中第二季調查季節為春季，故無環評同季資料可比較。

(7)與上季資料比較

上季共記錄水生昆蟲 2 目 2 科 3 種，本季調查共記錄水生昆蟲 2 目 2 科 3 種。各樣站比較如下：

大安水圳衝擊區，上季與本季調查皆記錄到 2 目 2 科 2 種，且記錄到的物種皆相同，故兩季物種相似度為 100%。

大安水圳對照區，上季與本季調查皆記錄到 2 目 2 科 3 種，且記錄到的物種皆相同，故兩季物種相似度為 100%。

柑林埤溝衝擊區，上季與本季調查皆記錄到 2 目 2 科 3 種，且記錄到的物種皆相同，故兩季物種相似度為 100%。

柑林埤溝對照區，上季與本季調查皆記錄到 2 目 2 科 2 種，且記錄到的物種皆相同，故兩季物種相似度為 100%。

4.蜻蛉目成蟲

(1)種屬組成

本季調查共記錄蜻蛉目成蟲 1 目 3 科 5 種 44 隻次，發現物種為細螅科的青紋細螅、弓背細螅；琵螅科的脛蹼琵螅；蜻蜓科的霜白蜻蜓(中印亞種)、薄翅蜻蜓(詳表 2.5-16)。

(2)特有性物種

本季調查未發現特有性物種。

(3)保育類物種

本季調查未發現保育類物種。

(4)優勢種群

本季調查結果，薄翅蜻蜓記錄數量最多，佔所有出現數量之 36.4 % (16 隻次)，薄翅蜻蜓分布於平地至低、中海拔山區，分布廣且具領域性，常見於草原、溪流、水田等水域高空飛翔，飛行快速，為常見的種類。

(5)各樣站組成分析與概況

①大安水圳衝擊區

本樣站調查記錄蜻蛉目成蟲 1 目 2 科 2 種 7 隻次，包括青紋細螅及脛蹼琵螅。調查未發現特有性及保育類水生昆蟲；數量上以青紋細螅(4 隻次)為優勢種，佔記錄數量的 57.1%；多樣性指數方面，歧異度為 0.30。

②大安水圳對照區

本樣站調查記錄蜻蛉目成蟲 1 目 2 科 3 種 12 隻次，包括青紋細螅、霜白蜻蜓(中印亞種)及薄翅蜻蜓。調查未發現特有性及保育類蜻蛉目成蟲；數量上以薄翅蜻蜓(5 隻次)為優勢種，佔記錄數量的 44.7%；多樣性指數方面，歧異度為 0.47。

③柑林埤溝衝擊區

本樣站調查記錄蜻蛉目成蟲 1 目 2 科 4 種 13 隻次，包括青紋細螅、弓背細螅、霜白蜻蜓(中印亞種)及薄翅蜻蜓。調查未發現特有性及保育類水生昆蟲；數量上以薄翅蜻蜓 (5 隻次)為優勢種，佔所有物種的 38.5%；多樣性指數方面，歧異度為 0.57。

④柑林埤溝對照區

本樣站調查記錄蜻蛉目成蟲 1 目 2 科 3 種 12 隻次，包括青紋細螅、霜白蜻蜓(中印亞種)及薄翅蜻蜓。調查未發現特有性及

保育類水生昆蟲；數量上以薄翅蜻蜓(6 隻次)為優勢種，佔記錄數量的 50.0%；多樣性指數方面，歧異度為 0.45。

(6)與環評同季資料比較

與 111 年的環評資料調查時間為 109 年 10 月(秋季)、110 年 1 月(冬季)及 110 年 8 月(夏季)，本案施工中第二季調查季節為春季，故無環評同季資料可比較。

(7)與上季資料比較

上季共記錄蜻蛉目成蟲 1 目 3 科 5 種，本季調查共記錄蜻蛉目成蟲 1 目 3 科 5 種。各樣站比較如下:

大安水圳衝擊區，於上季調查記錄 1 目 3 科 3 種，本季調查記錄到 1 目 2 科 2 種。青紋細蟌及脛蹼琵蟌等 2 種於上季及本季調查皆有記錄；上季記錄中霜白蜻蜓(中印亞種)1 種，在本季調查中未發現；本季調查未新增蜻蛉目成蟲，物種相似為 66.7 %。

大安水圳對照區，於上季調查記錄 1 目 2 科 4 種，本季調查記錄到 1 目 2 科 3 種。青紋細蟌、霜白蜻蜓(中印亞種)及薄翅蜻蜓等 3 種於上季及本季調查皆有記錄;上季記錄中杜松蜻蜓 1 種，在本季調查中未發現；本季調查未新增蜻蛉目成蟲，物種相似為 75.0 %。

柑林埤溝衝擊區，於上季調查記錄 1 目 2 科 4 種，本季調查記錄 1 目 2 科 4 種。青紋細蟌、霜白蜻蜓(中印亞種)及薄翅蜻蜓等 3 種於上季及本季調查皆有出現;於上季調查發現的杜松蜻蜓 1 種，在本季調查未發現；本季調查新增弓背細蟌 1 種蜻蛉目成蟲，物種相似為 60.0%。

柑林埤溝對照區，上季與本季調查皆記錄到 1 目 2 科 3 種，且皆記錄到相同物種，故兩季物種相似度為 100%。

5.浮游性植物

(1)種屬組成

本季調查結果，共記錄浮游性植物 5 門 28 屬 36 種(表 2.5-17)，包括藍藻門 3 屬 4 種、綠藻門 9 屬 11 種、矽藻門 13 屬 18 種、裸藻門 2 屬 2 種以及隱藻門 1 屬 1 種。樣站間以矽藻門居多，佔浮游性植物總種數的 56.58 %。

(2)優勢種群

本季調查結果，數量較多的物種為藍藻門的顫藻，佔記錄數量的 19.74 %。

(3)各樣站組成分析與概況

①大安水圳之衝擊區樣站

本季調查共記錄 5 門 14 屬 16 種，密度為 27,500 cells/L。記錄數量較多藻種為藍藻門的顫藻，其次為綠藻門的衣藻，藻屬指數(GI)值為 0.14，表示水體處於嚴重污染狀態。

②大安水圳之對照區樣站

本季調查共記錄 3 門 11 屬 15 種，密度為 17,000 cells/L。記錄數量較多藻種為藍藻門的顫藻和矽藻門的菱形藻，其次為矽藻門的顆粒直鏈藻、舟形藻和羽紋藻，藻屬指數(GI)值為 0，表示水體處於嚴重污染狀態。

③柑林埤溝之衝擊區樣站

本季調查共記錄 4 門 21 屬 24 種，密度為 37,500 cells/L。記錄數量較多藻種為矽藻門的顆粒直鏈藻，其次為矽藻門的菱形藻，藻屬指數(GI)值為 0.17，表示水體處於嚴重污染狀態。

④柑林埤溝之對照區樣站

本季調查共記錄 3 門 13 屬 14 種，密度為 32,000 cells/L。記錄數量較多藻種為矽藻門的菱形藻，其次為矽藻門的顆粒直鏈藻，藻屬指數(GI)值為 0.03，表示水體處於嚴重污染狀態。

⑤結果分析

本季調查類群的分布以矽藻門較多，而數量上也是以矽藻門較高。在個別藻種中，藍藻門的顫藻、矽藻門的顆粒直鏈藻與菱形藻等，單位面積的細胞個數佔有較高的比例組成，在總藻種中所佔的比例均在 14.91%以上(含)。

(4)與環評同季資料比較

與 111 年的環評資料調查時間為 109 年 10 月(秋季)、110 年 1 月(冬季)及 110 年 8 月(夏季)，本案施工中第二季調查季節為春季，故無環評同季資料可比較。

(5)與上季資料比較

上季調查共發現浮游性植物有 27 種，本季調查共發現有 36 種，本季新增的物種有細小平裂藻、膠網藻、二角盤星藻纖細變種、球囊藻、奇異棍形藻、小環藻、微細異極藻、間斷羽紋藻、雙菱藻和袋鞭藻。上季有發現而本季調查中並無發現的有短絲顫藻、銅色顫藻、螺旋藻、十字藻、空球藻、實球藻、水綿、梅尼小環藻和卵形藻。

6.附著性藻類

(1)種屬組成

本季調查結果，共記錄附著性藻類 5 門 23 屬 29 種(表 2.5-18)。包括藍藻門 4 屬 5 種、綠藻門 5 屬 5 種、矽藻門 12 屬 17 種、裸藻門 1 屬 1 種以及隱藻門 1 屬 1 種。測站間以矽藻門居多，佔附著性藻類總種數的 53.89 %。

(2)優勢種群

本季調查結果，數量較多的物種為藍藻門的顫藻，佔記錄數量的 31.67 %。

(3)各樣站組成分析與概況

①大安水圳之衝擊區樣站

本季調查共記錄 5 門 10 屬 10 種，密度為 1,960 cells/cm^2。記錄數量較多藻種為矽藻門的菱形藻，其次為 藍藻門的顫藻，藻屬指數(GI)值為 0.20，表示水體處於嚴重汙染狀態。

②大安水圳之對照區樣站

本季調查共記錄 2 門 9 屬 12 種，密度為 1,200 cells/cm^2。記錄數量較多藻種為矽藻門的菱形藻,其次為羽紋藻,藻屬指數(GI)值為 0.43，表示水體處於中度汙染狀態。

③柑林埤溝之衝擊區樣站

本季調查共記錄 3 門 8 屬 9 種，密度為 1,120 cells/cm^2。記錄數量較多藻種為藍藻門的顫藻，其次為矽藻門的菱形藻，藻屬指數(GI)值為 0，表示水體處於嚴重汙染狀態。

④柑林埤溝之對照區樣站

本季調查共記錄 4 門 16 屬 18 種，密度為 2,920 cells/cm^2。記錄數量較多藻種為藍藻門的顫藻，其次為矽藻門的菱形藻，藻屬指數(GI)值為 0.14，表示水體處於嚴重汙染狀態。

⑤結果分析

本季調查中類群的分布以矽藻門較多，而數量上也是以矽藻門較高。在個別藻種中，藍藻門的顫藻、矽藻門的顆粒直鏈藻、菱形藻以及羽紋藻等單位面積的細胞個數佔有較高的比例組成，在總藻種中所佔的比例均在 5.56 %以上(含)。

(4)與環評同季資料比較

與 111 年的環評資料調查時間為 109 年 10 月(秋季)、110 年

1 月(冬季)及 110 年 8 月(夏季)，本案施工中第二季調查季節為春季，故無環評同季資料可比較。

(5)與上季資料比較

上季調查共發現浮游性植物有 31 種，本季調查共發現有 29 種，本季新增的物種有平裂藻、螺旋藻、雙面曲殼藻、等片藻、變異直鏈藻和谷皮菱形藻。上季有發現而本季調查中並無發現的有小球藻、柵藻、曲殼藻(*Achnanthes lanceolata*)、奇異棍形藻、梅尼小環藻、線形菱形藻、鱗孔藻和袋鞭藻。

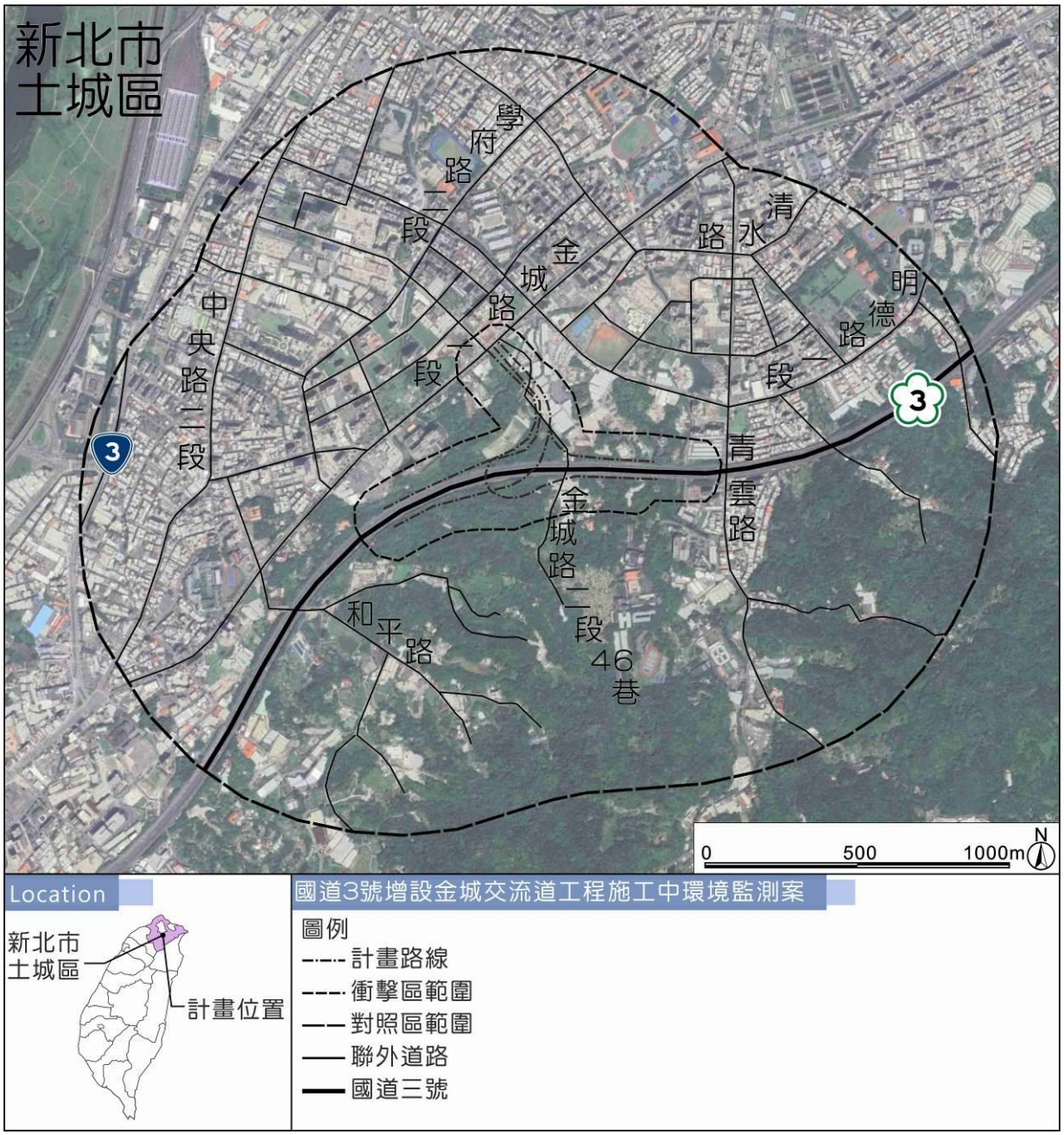


圖 2.5-1　生態調查範圍圖

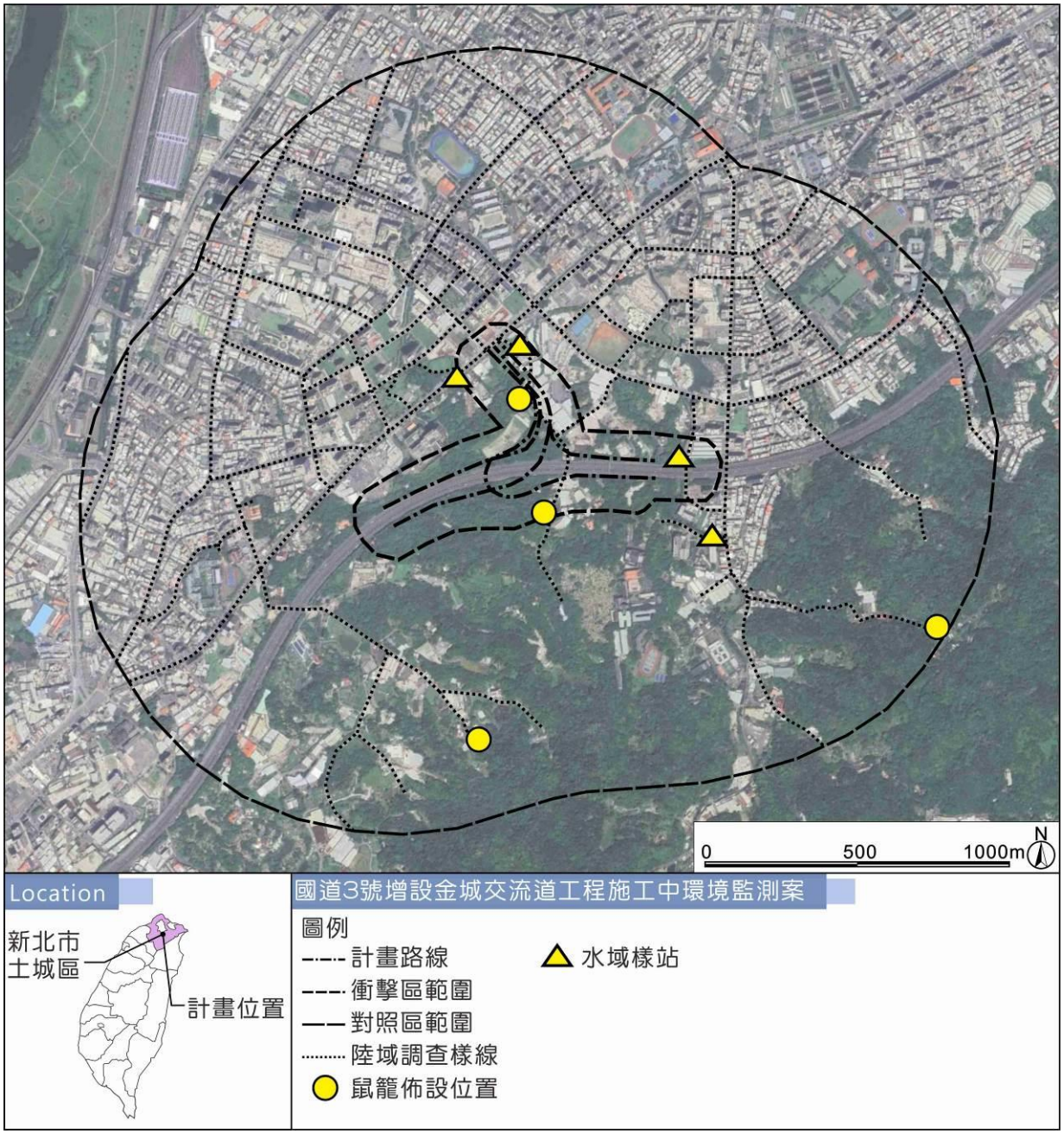


圖 2.5-2　陸域調查樣線、鼠籠佈設與水域樣站位置圖

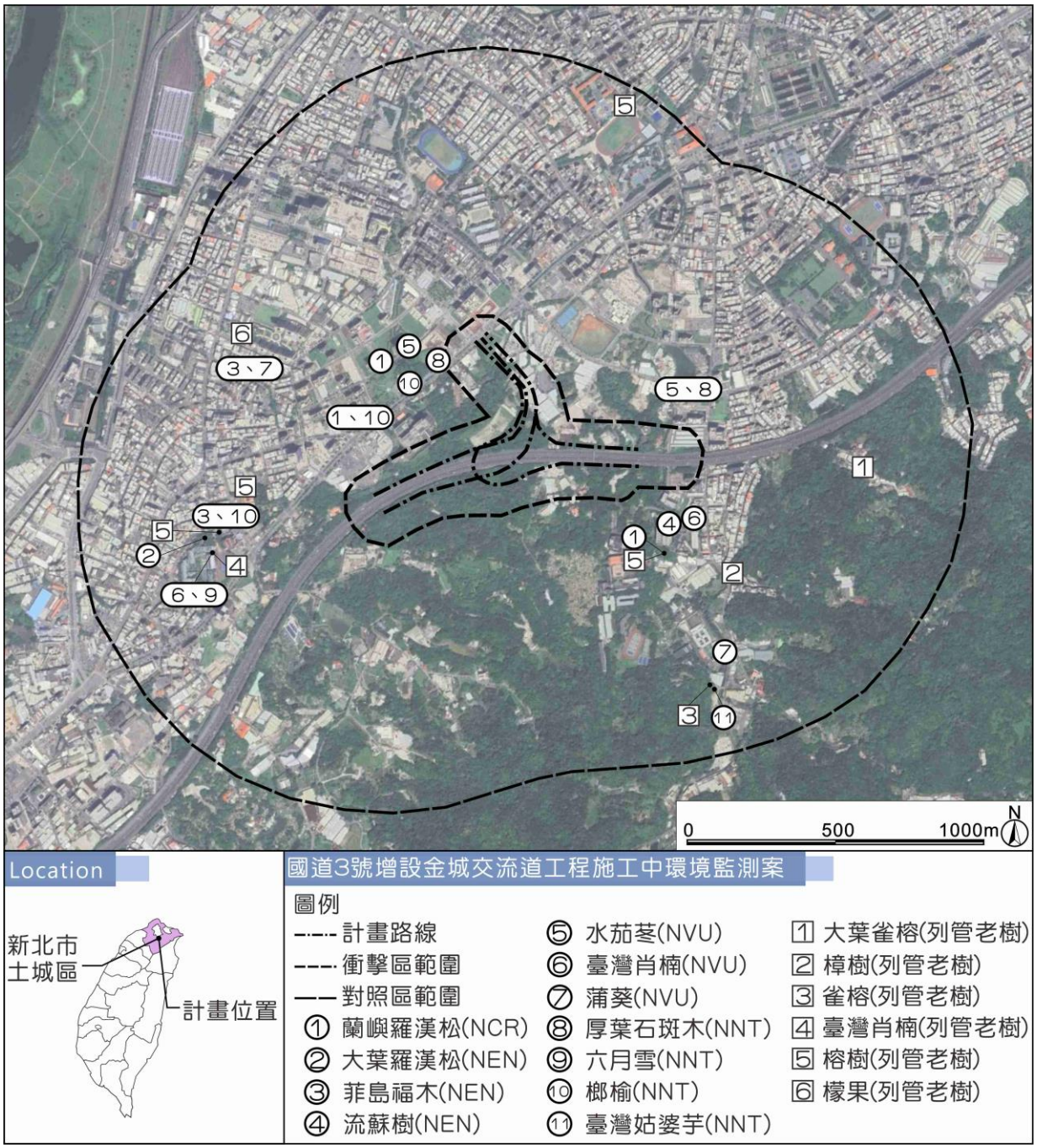


圖 2.5-3　稀有植物與列管老樹位置圖

圖 2.5-4　保育類動物分布圖

表 2.5-1　植物歸隸屬性表

歸隸屬性		蕨類植物	裸子植物	單子葉植物	雙子葉植物	總計
類別	科數	18	5	78	17	118
	屬數	25	6	206	65	302
	種數	35	8	280	84	407
生長習性	草本	33	0	87	63	183
	喬木	2	7	97	11	117
	灌木	0	1	60	6	67
	藤本	0	0	36	4	40
屬性	原生	34	3	127	37	201
	特有	1	1	7	6	15
	歸化	0	0	55	10	65
	栽培	0	4	91	31	126

表 2.5-2　列管老樹生長狀況表

新北市列管編號	中文名	座標(TWD97)	生長狀況
7	大葉雀榕	296859 2763038	死亡
8	榕樹	296168 2762794	良好
15	榕樹	294773 2763001	良好
16	榕樹	294768 2763023	良好
17	榕樹	294792 2763025	良好
18	榕樹	294770 2763007	良好
22	樟樹	296404 2762716	良好
23	樟樹	296382 2762730	良好
25	雀榕	296346 2762338	良好
205	檬果	294743 2763426	良好
662	臺灣肖楠	294646 2762790	良好
663	榕樹	294659 2762843	良好
667	榕樹	296050 2764286	良好

表 2.5-3　鳥類資源屬性及調查結果

目名	科名	中文名	學名	遷徙習性	特有性	保育等級	環評資料	施工前		施工中			
								Q1		Q1		Q2	
								衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
雞形目	雉科	臺灣竹雞	*Bambusicola sonorivox*	RC	E		●						
鵜形目	鷺科	蒼鷺	*Ardea cinerea*	WC			●						
鵜形目	鷺科	大白鷺	*Ardea alba*	WC/SR			●				1		
		中白鷺	*Ardea intermedia*	WC/SR			●						
		小白鷺	*Egretta garzetta*	RU/SC/WC/TC			●	1	3	1	2	1	3
		黃頭鷺	*Bubulcus ibis*	RU/SC/WC/TC			●		5	2	4	2	5
		夜鷺	*Nycticorax nycticorax*	RC/WR/TR			●	2	7		2	1	2
		黑冠麻鷺	*Gorsachius melanolophus*	RC			●				1		1
	鸊鷉科	埃及聖鸊鷉	*Threskiornis aethiopicus*	IU			●						
鷹形目	鷹科	大冠鷲	*Spilornis cheela hoya*	RC	Es	II	●						
		鳳頭蒼鷹	*Accipiter trivirgatus formosae*	RC	Es	II	●						
		東方蜂鷹	*Pernis ptilorhynchus*	RU		II	●						
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	*Gallinula chloropus*	RC			●						
		白腹秧雞	*Amaurornis phoenicurus*	RC			●						
		灰腳秧雞	*Rallina eurizonoides*	RU	Es		●						
鴴形目	鷸科	磯鷸	*Actitis hypoleucos*	WC			●		1				
		白腰草鷸	*Tringa ochropus*	WU			●						
		鷹斑鷸	*Tringa glareola*	WC/TC			●						
鴞形目	鴟鴞科	領角鴞	*Otus lettia*	WC	Es	II	●						
		黃嘴角鴞	*Otus spilocephalus*	WC	Es	II	●						
鴿形目	鳩鴿科	翠翼鳩	*Chalcophaps indica*	RC			●						

目名	科名	中文名	學名	遷徙習性	特有性	保育等級	環評資料	施工前		施工中			
								Q1		Q1		Q2	
								衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	*Columba livia*	IC			●	4	16	4	12	4	10
		金背鳩	*Streptopelia orientalis orii*	RC	Es		●		8	3	8	2	7
		紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*	RC			●	4	25	5	23	4	15
		珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*	RC			●	1	8	2	5	3	6
雨燕目	雨燕科	小雨燕	*Apus nipalensis kuntzi*	RC	Es		●						
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	*Alcedo atthis*	RC/TU			●		2		1		
鴷形目	鬚鴷科	五色鳥	*Megalaima nuchalis*	RC	E		●		6		2	1	3
	啄木鳥科	小啄木	*Dendrocopos canicapillus*	RC			●						
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*	WC/TC		III	●						
	綠鵐科	綠畫眉	*Erpornis zantholeuca*	RC			●						
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus harterti*	RC/TR	Es		●	2	5	3	9	3	7
		小卷尾	*Dicrurus aeneus braunianus*	RC	Es		●						
	王鶲科	黑枕藍鶲	*Hypothymis azurea oberholseri*	RC	Es		●		1		1		1
	鴉科	臺灣藍鵲	*Urocissa caerulea*	RC	E	III	●		4				
		樹鵲	*Dendrocitta formosae formosae*	RC	Es		●		11	3	10	2	5
		喜鵲	*Pica serica*	IC			●		8		7	3	6
		巨嘴鴉	*Corvus macrorhynchos colonorum*	RC			●						
	燕科	家燕	*Hirundo rustica*	SC/WC/TC			●	3	7	5	10	6	9
		洋燕	*Hirundo tahitica*	RC			●	5	11	6	14	5	11
		赤腰燕	*Cecropis striolata*	RC			●						
目名	科名	中文名	學名	遷徙習性	特	保育	環評資料	施工前		施工中			

					有性	等級		Q1		Q1		Q2	
								衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
雀形目	鶲科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis formosae*	RC	Es		●	6	15	7	19	8	15
		紅嘴黑鶲	*Hypsipetes leucocephalus nigerrimus*	RC	Es		●	2	10	2	4	3	6
	柳鶯科	極北柳鶯	*Phylloscopus borealis*	WC			●						
	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*	RC/TR			●						
		灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*	RC			●						
		褐頭鷦鶯	*Prinia inornata flavirostris*	RC	Es		●		3		2		2
	繡眼科	斯氏繡眼	*Zosterops simplex*	RC			●		15	4	10	2	8
	畫眉科	山紅頭	*Cyanoderma ruficeps praecognitum*	RC	Es		●		2				
		大彎嘴	*Erythrogenys erythrocnemis*	RC	E		●						
		小彎嘴	*Pomatorhinus musicus*	RC	E		●		1		1		2
	噪眉科	繡眼畫眉	*Alcippe morrisonia*	RC	E		●						
	鶲科	白腰鵲鴝	*Copsychus malabaricus*	IC			●		3		4		3
		黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus*	WU			●						
		臺灣紫嘯鶇	*Myophonus insularis*	RC	E		●						
	鶇科	白腹鶇	*Turdus pallidus*	WC			●						
		赤腹鶇	*Turdus chrysolaus*	WC			●						
		白氏地鶇	*Zoothera aurea*	WC			●						
	鶯科	粉紅鸚嘴	*Sinosuthora webbiana*	RC	Es		●						
	八哥科	八哥	*Acridotheres cristatellus*	RU	Es	II	●						
		白尾八哥	*Acridotheres javanicus*	IC			●	3	19	4	19	5	12
		家八哥	*Acridotheres tristis*	IC			●	1	12	2	10	2	6

目名	科名	中文名	學名	遷徙習性	特有性	保育等級	環評資料	施工前		施工中			
								Q1		Q1		Q2	
								衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
雀形目	八哥科	黑領椋鳥	*Gracupica nigricollis*	IR			●	1	4				
	鶺鴒科	灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*	WC			●		2	1	2		1
		白鶺鴒	*Motacilla alba*	RC/WC			●		4		4	1	3
		東方黃鶺鴒	*Motacilla tschutschensis*	WC/TC			●						
	麻雀科	麻雀	*Passer montanus*	RC			●	9	42	7	38	8	25
	梅花雀科	白腰文鳥	*Lonchura striata*	RC			●						
		斑文鳥	*Lonchura punctulata*	RC			●		8		10		8
種類合計(種)					24	8	69	14	31	17	29	20	27
數量合計(隻次)					-	-	-	44	268	61	235	66	182
Shannon-Wiener 多樣性指數(*H'*)					-	-	-	1.05	1.33	1.17	1.28	1.22	1.31

註 1：「E」：臺灣特有種動物、「Es」：臺灣特有亞種動物；「II」：珍貴稀有之二級保育類動物、「III」：應予保育之三級保育類動物。

註 2：保育類野生動物名錄依農業部 112 年 10 月 24 日公告修正。

註 3：遷徙習性欄位，分隔線左邊：「R」表示留鳥、「W」表示冬候鳥、「S」表示夏候鳥、「T」表示過境鳥、「I」表示引進之外來種、「V」表示迷鳥。分隔線右邊；「C」表示普遍、「U」表示不普遍、「R」表示稀有。

註 4：環評資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」，「○」：環評階段非同季之現場調查或自動相機記錄、「□」：環評階段非同季之自動相機記錄、「●」：環評同季現場調查或自動相機記錄、「■」：環評同季之自動相機記錄。

註 5：調查時間-施工前為 112 年 10 月 3~6 日；施工中 Q1 為 112 年 12 月 5~8 日，施工中 Q2 為 113 年 03 月 4~7 日。

表 2.5-4　保育類動物位置表

季別	物種名稱	保育等級	TWD97 座標	位置描述
施工前 Q1	臺灣藍鵲	III	295494, 2762193	對照區南側/和平路菜園、樹林地交界處
施工中 Q1	臺北樹蛙	III	295417, 2762456	對照區南側/和平路菜園、樹林地鳴叫
施工中 Q2	臺北樹蛙	III	295440, 2763274	對照區北側/廢棄高爾夫球場旁樹林零星鳴叫
			295291, 2762594	對照區南側/沿和平路菜園、樹林地成群鳴叫
			295420, 2762508	對照區南側/沿和平路菜園、樹林地成群鳴叫
			295459, 2762499	對照區南側/沿和平路菜園、樹林地成群鳴叫

表 2.5-5　哺乳類資源屬性及調查結果

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評資料	施工前		施工中			
							Q1		Q1		Q2	
							衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
鼩形目	尖鼠科	臭鼩	*Suncus murinus*			●		1		1		
翼手目	摺翅蝠科	東亞摺翅蝠	*Miniopterus fuliginosus*			●		1				
	蝙蝠科	崛川氏棕蝠	*Eptesicus serotinus horikawai*	Es		●		1				
		絨山蝠	*Nyctalus plancyi velutinus*			●						
		東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*			●	3	6	2	5	3	5
		高頭蝠	*Scotophilus kuhlii*			●						
	葉鼻蝠科	臺灣葉鼻蝠	*Hipposideros armiger terasensis*	Es		●						
	蹄鼻蝠科	臺灣大蹄鼻蝠	*Rhinolophus formosae*	E		●						
嚙齒目	松鼠科	赤腹松鼠	*Callosciurus erythraeus thaiwanensis*	Es		●		4	1	3	2	4
		大赤鼯鼠	*Petaurista grandis*	E		●						
	鼠科	田鼷鼠	*Mus caroli*			●						
		溝鼠	*Rattus norvegicus*			●		1				
靈長目	獼猴科	臺灣獼猴	*Macaca cyclopis*	E		●						
食肉目	靈貓科	白鼻心	*Paguma larvata taivana*	Es		●						
	貂科	鼬獾	*Melogale moschata subaurantiaca*	Es		□						
種類合計(種)				8	0	15	1	6	2	3	2	2
數量合計(隻次)				-	-	-	3	14	3	9	5	9
Shannon-Wiener 多樣性指數(*H'*)				-	-	-	0.00	0.64	0.28	0.41	0.29	0.30

註 1：「E」：臺灣特有種動物、「Es」：臺灣特有亞種動物。

註 2：保育類野生動物名錄依農業部 112 年 10 月 24 日公告修正。

註 3：環評資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」，「○」：環評階段非同季之現場調查或自動相機記錄、「□」：環評階段非同季之自動相機記錄、「●」：環評同季現場調查或自動相機記錄、「■」：環評同季之自動相機記錄。

註 4：調查時間-施工前為 112 年 10 月 3~6 日；施工中 Q1 為 112 年 12 月 5~8 日；施工中 Q2 為 113 年 03 月 4~7 日。

表 2.5-6　兩生類資源屬性及調查結果

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評資料	施工前		施工中			
							Q1		Q1		Q2	
							衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
無尾目	蟾蜍科	盤古蟾蜍	*Bufo bankorensis Barbour*	E		●			3			1
	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanosticus*			●		1		1		
	狹口蛙科	小雨蛙	*Microhyla fissipes*			●						
	叉舌蛙科	澤蛙	*Fejervarya limnocharis*			●	2	8		3		3
		虎皮蛙	*Hoplobatrachus rugulosus*			●						
		福建大頭蛙	*Limnonectes fujianensis*			●						
	樹蟾科	中國樹蟾	*Hyla chinensis*			●						
	赤蛙科	腹斑蛙	*Babina adenopleura*			●		5		1		
		貢德氏赤蛙	*Hylarana guentheri*			●						
		拉都希氏赤蛙	*Hylarana latouchii*			●	1	2	1	2	1	1
	樹蛙科	面天樹蛙	*Kurixalus idiootocus*	E		●		1				
		周氏樹蛙	*Buergeria choui*			●						
		艾氏樹蛙	*Kurixalus eiffingeri*			●						
		斑腿樹蛙	*Polypedates megacephalus*			●						
		翡翠樹蛙	*Zhangixalus prasinatus*	E	III	●						
		臺北樹蛙	*Zhangixalus taipeianus*	E	III	●				1		10
種類合計(種)				4	2	16	2	5	2	5	1	4
數量合計(隻次)				-	-	-	3	17	4	8	1	15
Shannon-Wiener 多樣性指數(*H'*)				-	-	-	0.28	0.56	0.24	0.65	0.00	0.41

註 1：「E」：臺灣特有種動物。

註 2：保育類野生動物名錄依農業部 112 年 10 月 24 日公告修正。

註 3：環評資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」，「○」：非同季環評現場調查記錄、「●」：同季環評現場調查記錄。

註 4：調查時間-施工前保育類樹蛙調查為 112 年 9 月 19 日及 112 年 10 月 3~6 日；施工中 Q1 為 112 年 11 月 6 日及 112 年 12 月 5~8 日；施工中 Q2 為 113 年 01 月 09 日及 113 年 03 月 4~7 日。

表 2.5-7　爬蟲類資源屬性及調查結果

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評資料	施工前		施工中			
							Q1		Q1		Q2	
							衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
龜鱉目	地龜科	斑龜	*Trachemys scripta elegans*			●						1
	澤龜科	紅耳龜	*Mauremys sinensis*			●		1		1		1
	鱉科	中華鱉	*Pelodiscus sinensis*			●						
有鱗目	壁虎科	鉛山蝎虎	*Gekko hokouensis*			●						
		無疣蝎虎	*Hemidactylus bowringii*			●	2	5	1	3	3	5
		疣尾蝎虎	*Hemidactylus frenatus*			●		3		1		1
	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	*Diploderma swinhonis*	E		●	1	2		1		
	石龍子科	麗紋石龍子	*Plestiodon elegans*			●						
		印度蜓蜥	*Sphenomorphus indicus*			●		2		1		
	蝮蛇科	龜殼花	*Protobothrops mucrosquamatus*			●						
種類合計(種)				1	0	10	2	5	1	5	1	4
數量合計(隻次)				-	-	-	3	13	1	7	3	8
Shannon-Wiener 多樣性指數(*H'*)				-	-	-	0.28	0.64	0.00	0.64	0.00	0.47

註 1：「E」：臺灣特有種動物。

註 2：保育類野生動物名錄依農業部 112 年 10 月 24 日公告修正。

註 2：環評同季資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」之第一季(109.10)調查資料，「○」：環評非同季現場調查記錄、「●」：環評同季現場調查記錄。

註 3：調查時間-施工前為 112 年 10 月 3~6 日；施工中 Q1 為 112 年 12 月 5~8 日；施工中 Q2 為 113 年 03 月 4~7 日。

表 2.5-8　蝶類資源屬性及調查結果

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評資料	施工前		施工中			
							Q1		Q1		Q2	
							衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
鱗翅目	弄蝶科	薑弄蝶	*Udaspes folus*			●						
		玉帶弄蝶	*Tagiades tethys moori*			●						
		白裙弄蝶	*Tagiades cohaerens*							1		
		竹橙斑弄蝶	*Telicota bambusae horisha*							3		1
		黑星弄蝶	*Suastus gremius*			●						
		臺灣黃斑弄蝶	*Potanthus confucius angustatus*	Es		●						
		褐弄蝶	*Pelopidas mathias oberthueri*			●						
		袖弄蝶	*Notocrypta curvifascia*			●						
		臺灣單帶弄蝶	*Borbo cinnarra*			●		1	1	2		1
	鳳蝶科	臺灣麝香鳳蝶	*Byasa impediens febanus*	Es					1			
		青帶鳳蝶	*Graphium sarpedon connectens*	Es		●	1	3	1	2		1
		綠斑鳳蝶	*Graphium agamemnon*			●						
		烏鴉鳳蝶	*Papilio bianor thrasymedes*	Es		●						
		琉璃翠鳳蝶	*Papilio paris nakaharai*	Es		●						
		玉帶鳳蝶	*Papilio polytes polytes*			●			1	1		
		黑鳳蝶	*Papilio protenor*			●						
		大鳳蝶	*Papilio memnon heronus*	Es		●		1	2	3		1
		花鳳蝶	*Papilio demoleus*			●						
		無尾白紋鳳蝶	*Papilio castor formosanus*	Es		●						
		紅珠鳳蝶	*Pachliopta aristolochiae interpositus*			●						
	粉蝶科	紋白蝶	*Pieris rapae crucivora*			●	5	27	14	30	12	26
		黑點粉蝶	*Leptosia nina niobe*	Es		●		8	4	10	5	12
		銀紋淡黃蝶	*Catopsilia pomona*			●		2		1		
		端紅蝶	*Hebomoia glaucippe formosana*	Es		●						
		臺灣黃蝶	*Eurema blanda arsakia*			●	9	18	5	15	7	16
		尖粉蝶	*Appias albina semperi*			●						
	灰蝶科	臺灣琉璃小灰蝶	*Acytolepis puspa myla*			●						
		紅邊黃小灰蝶	*Heliophorus ila matsumurae*			●						
		白波紋小灰蝶	*Jamides alecto dromicus*	Es		●		2		1		

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評資料	施工前		施工中			
							Q1		Q1		Q2	
							衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
鱗翅目	灰蝶科	琉璃波紋小灰蝶	*Jamides bochus formosanus*			●						
		波紋小灰蝶	*Lampides boeticus*			●		1				
		臺灣黑星小灰蝶	*Megisba malaya sikkima*			●						
		沖繩小灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*			●	16	39	13	25	10	24
	蛺蝶科	鳳眼方環蝶	*Discophora sondaica*			●		1				
		淡紋青斑蝶	*Tirumala limniace limniace*			●						
		小紋青斑蝶	*Tirumala septentrionis*			●						
		姬小紋青斑蝶	*Parantica aglea maghaba*	Es		●		1	1	2		
		圓翅紫斑蝶	*Euploea eunice hobsoni*	Es		●						
		端紫斑蝶	Euploea mulciber barsine	Es		●						
		小紫斑蝶	*Euploea tulliolus koxinga*	Es		●		5	1	2		1
		臺灣黃斑蝶	*Cupha erymanthis*			●						
		黃蛺蝶	*Polygonia c-aureum lunulata*	Es		●			3	5	1	3
		琉球紫蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia*			●		2	1			
		琉球三線蝶	*Neptis hylas lulculenta*			●		3		3	1	2
		永澤黃斑蔭蝶	*Neope muirheadi nagasawae*	Es		●						
		石牆蝶	*Cyrestis thyodamas formosana*	Es		●	1	4	2	3		1
		小波紋蛇目蝶	*Ypthima baldus zodina*	Es		●						
		臺灣波紋蛇目蝶	*Ypthima multistriata*	Es		●						2
		切翅單環蝶	*Mycalesis zonata*			●		2		2		1
		樹蔭蝶	*Melanitis leda*			●		2	2	1		2
		黑樹蔭蝶	*Melanitis phedima polishana*			●		3		2		1
		紫蛇目蝶	*Elymnias hypermnestra hainana*					1	2	4	5	9
種類合計(種)				19	0	48	5	20	16	21	7	17
數量合計(隻次)				-	-	-	32	126	54	118	41	104
Shannon-Wiener 多樣性指數(*H'*)				-	-	-	0.53	0.96	0.95	1.04	0.74	0.92

註 1：「Es」：臺灣特有亞種動物。
註 2：保育類野生動物名錄依農業部 112 年 10 月 24 日公告修正。
註 2：環評同季資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」之第一季(109.10)調查資料，「○」：環評非同季現場調查記錄、「●」：環評同季現場調查記錄。
註 3：調查時間-施工前為 112 年 10 月 3~6 日；施工中 Q1 為 112 年 12 月 5~8 日；施工中 Q2 為 113 年 03 月 4~7 日。

表 2.5-9　魚類資源屬性及調查結果

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評資料	施工前	施工中 Q1	施工中 Q2	
									大安水圳對照區	柑林埤溝衝擊區
鯉形目	鯉科	粗首馬口鱲	*Opsariichthys pachycephalus*	E		●	●			
		臺灣鬚鱲	*Candidia barbata*	E		●	●	●		
		平頷鱲	*Zacco platypus*	Ais		●				
		鯽魚	*Carassius auratus auratus*					●		●
	鰍科	泥鰍	*Misgurnus anguillicaudatus*			●				
鱸形目	麗魚科	口孵非鯽雜交魚	*Oreochromis hybrid*	Ais		●	●	●	●	●
		吉利慈鯛	*Coptodon zillii*	Ais		●				
		巴西珠母麗魚	*Geophagus brasiliensis*	Ais		●	●	●		●
		花身副麗魚	*Parachromis managuensis*	Ais				●		
鱂形目	花鱂科	食蚊魚	*Gambusia affinis*	Ais		●	●	●	●	●
		孔雀花鱂	*Poecilia reticulata*	Ais		●	●	●	●	●
		花斑劍尾魚	*Xiphophorus maculatus*	Ais		●				
鯰形目	鬍鯰科	塘虱魚	*Clarias fuscus*				●			
4 目	5 科	13 種		2 種	0 種	10 種	7 種	7 種	3 種	5 種

註 1：表格中「E」表特有性動物、「Ais」表外來種。

註 2：111 年環評資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」，「●」表示於環評調查中所記錄到的物種。

註 3：環評同季資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」之第二季(110.01)調查資料，「●」表示於環評第二季調查中所記錄的物種。

註 4：111 年環評大安水圳上游及光前橋等 2 個樣站，其位置和本計畫之大安水圳對照區及柑林埤溝衝擊區相對應。

表 2.5-10　魚類資源表

中文名	施工前				施工中							
					Q1				Q2			
	大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區
粗首馬口鱲				3								
臺灣鬚鱲				12				10				
平頜鱲												
鯽魚											1	
泥鰍												
口孵非鯽雜交魚	6		15	19	7		11	12		5	10	12
吉利慈鯛												
巴西珠母麗魚			10	11							4	
花身副麗魚								4				
食蚊魚	25		6	7	20	23	10	8	25	17	5	9
孔雀花鱂	8		2	4	12	18	5	7	20	15	6	8
花斑劍尾魚												
塘虱魚	1											
種數 (種)	4	0	4	6	3	2	3	5	2	3	5	3
數量 (隻次)	40	0	33	56	39	41	26	41	45	37	26	29
歧異度指數(*H'*)	0.43	0.00	0.52	0.70	0.44	0.30	0.46	0.58	0.30	0.43	0.62	0.47

註 1：施工前調查時間為 112 年 10 月 3~6 日。

註 2：調查時間-施工前為 112 年 10 月 3~6 日；施工中 Q1 為 112 年 12 月 5~8 日；施工中 Q2 為 113 年 03 月 4~7 日。

表 2.5-11　蝦蟹螺貝類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評資料	施工前	施工中 Q1	施工中 Q2	
									大安水圳對照區	柑林埤溝衝擊區
十足目	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	*Neocaridina denticulata*			●	●	●		
	長臂蝦科	臺灣沼蝦	*Macrobrachium formosense*				●			
中腹足目	中腹足目	福壽螺	*Pomacea canaliculata*	Ais		●	●	●	●	●
	田螺科	石田螺	*Sinotaia quadrata*			●		●	●	●
基眼目	囊螺科	囊螺	*Physa acuta*	Ais		●	●	●	●	
	椎實螺科	臺灣椎實螺	*Radix swinhoei*			●	●	●	●	●
3 目	6 科	6 種		0 種	0 種	5 種	5 種	5 種	4 種	3 種

註 1：表格中「Ais」表外來種。

註 2：111 年環評資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」，「●」表示於環評調查中所記錄到的物種。

註 3：環評同季資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」之第二季(110.01)調查資料，「●」表示於環評第二季調查中所記錄的物種。

註 4：111 年環評大安水圳上游及光前橋等 2 個樣站，其位置和本計畫之大安水圳對照區及柑林埤溝衝擊區相對應。

表 2.5-12　蝦蟹螺貝類資源表

中文名	施工前				施工中							
					Q1				Q2			
	大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區
鋸齒新米蝦				3				4				
臺灣沼蝦				5								
福壽螺	60		7	10	55	9	5	9	20	58	6	4
石田螺					4					3	2	
囊螺	5		10	8			8	5		7		6
臺灣椎實螺	4		9	6	6	5	12	7	4	5	5	10
種類 (種)	3	0	3	5	3	2	3	4	2	4	3	3
數量 (隻次)	69	0	26	32	65	14	25	25	24	73	13	20
歧異度指數(*H'*)	0.21	0.00	0.47	0.54	0.23	0.28	0.45	0.58	0.20	0.31	0.44	0.45

註 1：施工前調查時間為 112 年 10 月 3~6 日。

註 2：調查時間-施工前為 112 年 10 月 3~6 日；施工中 Q1 為 112 年 12 月 5~8 日；施工中 Q2 為 113 年 03 月 4~7 日。

表 2.5-13　水生昆蟲名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評資料	施工前	施工中 Q1	施工中 Q2	
									大安水圳對照區	柑林埤溝衝擊區
半翅目	黽蝽科	黽蝽	*Gerridae* sp.			●	●	●	●	●
		大黽蝽	*Aquarius elongatus*				●	●	●	●
蜉蝣目	四節蜉蝣科	四節蜉蝣	*Baetidae* sp.			●	●			
			Tenuibaetis pseudofrequentus			●				
雙翅目	搖蚊科	搖蚊	*Chironomidae* sp.			●	●	●	●	●
3 目	3 科	5 種		0 種	0 種	4 種	4 種	3 種	3 種	3 種

註 1：111 年環評資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」，「●」表示於環評調查中所記錄到的物種。

註 2：環評同季資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」之第二季(110.01)調查資料，「●」表示於環評第二季調查中所記錄的物種。

註 3：111 年環評大安水圳上游及光前橋等 2 個樣站，其位置和本計畫之大安水圳對照區及柑林埤溝衝擊區相對應。

表 2.5-14　水生昆蟲資源表

中文名	學名	施工前				施工中							
						Q1				Q2			
		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
		對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區
黽蝽	*Gerridae* sp.	5			5	4	2	3	4	3	4	2	2
大黽蝽	*Aquarius elongatus*	2			4	5			3		6	3	
四節蜉蝣	*Baetidae* sp.				3								
	Tenuibaetis pseudofrequentus												
搖蚊	*Chironomidae* sp.	8	5	7	9	6	6	7	8	7	8	6	6
種類 (種)		3	1	1	4	3	2	2	3	2	3	3	2
數量 (隻次)		15	5	7	21	15	8	10	15	10	18	11	8
歧異度指數(*H'*)		0.42	0.00	0.00	0.56	0.47	0.24	0.27	0.44	0.27	0.46	0.43	0.24

註 1：施工前調查時間為 112 年 10 月 3~6 日。

註 2：調查時間-施工前為 112 年 10 月 3~6 日；施工中 Q1 為 112 年 12 月 5~8 日；施工中 Q2 為 113 年 03 月 4~7 日。

表 2.5-15　蜻蛉目成蟲名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	環評資料	施工前	施工中 Q1	施工中 Q2	
									大安水圳對照區	柑林埤溝衝擊區
蜻蛉目	細蟌科	青紋細蟌	*Ischnura senegalensis*			●	●	●	●	●
		弓背細蟌	*Pseudagrion pilidorsum pilidorsum*				●	●		●
	琵蟌科	脛蹼琵蟌	*Copera marginipes*			●	●	●		
	幽蟌科	短腹幽蟌	*Euphaea formosa*	E			●			
	蜻蜓科	杜松蜻蜓	*Orthetrum sabina*			●	●	●		
		善變蜻蜓	*Neurothemis taiwanensis*	E		●				
		紫紅蜻蜓	*Trithemis aurora*			●	●			
		霜白蜻蜓(中印亞種)	*Orthetrum pruinosum neglectum*			●	●	●	●	●
		薄翅蜻蜓	*Pantala flavescens*			●	●	●	●	●
1 目	4 科	9 種		2 種	0 種	7 種	8 種	6 種	3 種	4 種

註 1：表格中「E」表特有性動物。

註 2：111 年環評資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」，「●」表示於環評調查中所記錄到的物種。

註 3：環評同季資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」之第二季(110.01)調查資料，「●」表示於環評第二季調查中所記錄的物種。

註 4：111 年環評大安水圳上游及光前橋等 2 個樣站，其位置和本計畫之大安水圳對照區及柑林埤溝衝擊區相對應。

表 2.5-16　蜻蛉目成蟲資源表

中文名	施工前				施工中							
					Q1				Q2			
	大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區
青紋細蟌	3	2	1	2	1	3	2	2	4	3	4	3
弓背細蟌	1			1							2	
脛蹼琵蟌	2			2		2			3			
短腹幽蟌	2											
杜松蜻蜓	1	3	3	1	1			1				
善變蜻蜓												
紫紅蜻蜓		1		4								
霜白蜻蜓	2	1	2	1	2	1	3	2		4	2	3
薄翅蜻蜓	5	4	5	5	3		4	3		5	5	6
種類(種)	7	5	4	7	4	3	3	4	2	3	4	3
數量(隻次)	16	11	11	16	7	6	9	8	7	12	13	12
歧異度指數(*H'*)	0.78	0.64	0.54	0.76	0.55	0.44	0.46	0.57	0.30	0.47	0.57	0.45

註 1：施工前調查時間為 112 年 10 月 3~6 日。

註 2：註：調查時間-施工前為 112 年 10 月 3~6 日；施工中 Q1 為 112 年 12 月 5~8 日；施工中 Q2 為 113 年 03 月 4~7 日。

表 2.5-17　浮游性植物資源屬性及調查結果

門名	中文名	學名	環評資料	施工前				施工中 Q1				施工中 Q2			
				大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
				衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
藍藻門	鞘絲藻	*Lyngbya* sp.			1,000		500	500	1,500	500		1,000		500	
	細小平裂藻	*Merismopedia minima*	●									500		1,000	
	短絲顫藻	*Oscillatoria brevis*	●						5,000						
	銅色顫藻	*Oscillatoria chalybea*	●						5,000						
	泥生顫藻	*Oscillatoria limosa*	●						14,000	2,500	500	1,500			
	小顫藻	*Oscillatoria tenuis*	●												
	顫藻	*Oscillatoria* sp.		7,500	3,500	1,500	3,500	5,000	3,500	5,500	3,000	11,500	3,000	2,000	6,000
	假魚腥藻	*Pseudanabaena* sp.			500										
	螺旋藻	*Spirulina* sp.									500				
綠藻門	衣藻	*Chlamydomonas* sp.						1,000				3,000			
	小球藻	*Chlorella vulgaris*	●												
	小球藻	*Chlorella* sp.			1,500					3,000			500		
	星狀空星藻	*Coelastrum astroideum*	●								500				
	空星藻	*Coelastrum* sp.										500		500	
	十字藻	*Crucigenia* sp.								1,000					
	膠網藻	*Dictyosphaerium* sp.												2,000	

門名	中文名	學名	環評資料	施工前				施工中 Q1				施工中 Q2			
				大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
				衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
綠藻門	空球藻	*Eudorina elegans*	●							3,000					
	放射多芒藻	*Golenkinia radiata*	●												
	弓形單針藻	*Monoraphidium arcuatum*	●												
	旋轉單針藻	*Monoraphidium contortum*	●												
	卵囊藻	*Oocystis* sp.								500					500
	實球藻	*Pandorina morum*	●							500					
	雙射盤星藻	*Pediastrum biradiatum*	●												
	二角盤星藻纖細變種	*Pediastrum duplex var. gracillimum*	●												500
	盤星藻	*Pediastrum* sp.					500				500			1,500	
	尖細柵藻	*Scenedesmus acuminatus*	●												
	被甲柵藻	*Scenedesmus armatus*	●												
	龍骨柵藻	*Scenedesmus carinatus*	●												
	光滑柵藻	*Scenedesmus ecornis*	●												
	四尾柵藻	*Scenedesmus quadricaudata*				500	500				500		500	1,500	2,000
	柵藻	*Scenedesmus* sp.				500					500		500		
	施氏球囊藻	*Sphaerocystis schroeteri*	●												

門名	中文名	學名	環評資料	施工前				施工中 Q1				施工中 Q2			
				大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
				衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
綠藻門	球囊藻	*Sphaerocystis* sp.												500	
	斯氏四刺藻	*Treubaria schmidlei*	●												
	細絲藻	*Ulothrix tenerrima*	●												
	絲藻	*Ulothrix* sp.						500			500		500	3,000	1,000
輪藻門	水綿	*Spirogyra* sp.						500							
矽藻門	雙面曲殼藻	*Achnanthes biasolettiana*			1,000										
	微小曲殼藻	*Achnanthes exigua*	●												
	曲殼藻	*Achnanthes* sp.				500				500		500		500	
	山形雙眉藻	*Amphora montana*	●												
	奇異棍形藻	*Bacillaria paradoxa*										500		500	500
	梅尼小環藻	*Cyclotella menghiniana*	●			1,500	1,500			1,000	1,000				
	小環藻	*Cyclotella* sp.			500								1,000		500
	偏腫橋彎藻	*Cymbella ventricosa*	●												
	橋彎藻	*Cymbella* sp.				500	2,000		500					1,500	500
	卵形藻	*Cocconeis* sp.			1,000		500				500				
	侏儒琴弦藻	*Fallacia pygmaea*	●												

門名	中文名	學名	環評資料	施工前				施工中 Q1				施工中 Q2			
				大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
				衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
矽藻門	短紋脆杆藻	*Fragilaria brevistriata*	●												
	純脆杆藻	*Fragilaria capucina*	●												
	聚生脆杆藻	*Fragilaria socia*	●												
	脆杆藻	*Fragilaria* sp.			1,500	2,500	1,000			1,000	500	1,000	500	2,000	
	細紋異極藻	*Gomphonema affine*	●												
	橄欖形異極藻	*Gomphonema olivaceum*	●												
	微細異極藻	*Gomphonema parvulum*	●				500							500	500
	異極藻	*Gomphonema* sp.			500	1,500	1,500				1,500			1,500	
	鈍布紋藻	*Gyrosigma obtusatum*	●												
	黃埔水鏈藻	*Hydrosera whampoensis*	●												
	顆粒直鏈藻	*Melosira granulata*	●			3,000	6,000			1,500	5,500	1,000	1,500	7,000	7,500
	小直鏈藻	*Melosira pusilla*	●												
	變異直鏈藻	*Melosira varians*	●			500	1,000								
	直鏈藻	*Melosira* sp.				2,000	7,000	500			2,000	500	500	1,000	
	系帶舟形藻	*Navicula cincta*	●												
	舟形藻	*Navicula* sp.		500		5,500	3,500			500	1,000		1,500	2,000	

門名	中文名	學名	環評資料	施工前				施工中 Q1				施工中 Q2			
				大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
				衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
矽藻門	長篦藻	*Neidium* sp.							2,000	500		500			500
	線形菱形藻	*Nitzschia linearis*	●			2,500	2,000				1,000				1,500
	谷皮菱形藻	*Nitzschia palea*	●	4,000						500	1,000		500		
	彎菱形藻	*Nitzschia sigma*	●												
	菱形藻	*Nitzschia* sp.		5,000	2,500	4,000	9,000	1,000	500	4,500	5,500	2,000	3,000	3,500	10,000
	間斷羽紋藻	*Pinnularia interrupta*	●	3,000	2,500								1,000	1,000	
	細條羽紋藻	*Pinnularia microstaauron*	●												
	羽紋藻	*Pinnularia* sp.		1,500	4,500		3,500	500	1,000	500	500		1,500	1,500	500
	瞳孔鞍型藻	*Sellaphora pupula*	●												
	輻節藻	*Stauroneis* sp.		1,000											
	雙菱藻	*Surirella* sp.												1,000	
	針杆藻	*Synedra* sp.			500	1,000	2,500		500	1,000	2,500		1,000	1,000	
裸藻門	溝內管藻	*Entosiphon sulcatum*	●												
	裸藻	*Euglena* sp.						500	1,000			2,500			
	卵形鱗孔藻	*Lepocinclis ovum*	●												
	袋鞭藻	*Peranema* sp.										500		500	

門名	中文名	學名	環評資料	施工前				施工中 Q1				施工中 Q2			
				大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
				衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
裸藻門	扁裸藻	*Phacus* sp.							500						
隱藻門	隱鞭藻	*Cryptomonas* sp.						1,500		1,000	500	500			
種類合計(種)			46	7	13	15	18	10	12	19	21	16	15	24	14
數量合計(cells/L)			-	22,500	21,000	27,500	46,500	11,500	35,000	29,000	29,500	27,500	17,000	37,500	32,000
藻屬指數(GI)			-	0	0.67	0.09	0.09	0	1.00	0.07	0.03	0.14	0	0.17	0.03
Simpson 優勢度指數(C)			-	0.22	0.12	0.11	0.12	0.23	0.22	0.10	0.10	0.21	0.10	0.07	0.20
Shannon-Wiener 歧異度指數(*H'*)			-	0.73	1.00	1.06	1.20	0.81	0.82	1.12	1.11	0.92	0.99	1.26	0.82
Margalef 指標(SR)			-	1.38	2.78	3.15	3.64	2.22	2.42	4.03	4.47	3.38	3.31	5.03	2.89
Pielou 均勻度指數(*J'*)			-	0.86	0.90	0.90	0.96	0.81	0.76	0.88	0.84	0.76	0.84	0.91	0.72

註 1：單位為 cells/L。

註 2：Simpson 優勢度指數為(C) = ΣPi^2

註 3：Shannon-Wiener 歧異度指數為(H，) = -ΣPi logPi

註 4：Margalef 豐富度指數為(SR) = (S-1)/logN 其中

Pi 為各群聚中第 i 種物種所占的數量百分比

S 為各群聚中所記錄到之物種數

註 5：Pielou 均勻度指數(J，) = H，/logS

註 6：藻屬指數(GI) = (Achnanthes + Cocconeis + Cymbella)/(Cyclotella + Melosira + Nitzschia)

GI 值與水質之關係：GI≥30 為極輕微污染水質；30>GI≥11 為微污染水質；11>GI≥1.5 為輕度污染水質；1.5>GI≥0.3 為中度污染水質；0.3>GI 為嚴重污染水質。

註 7：環評資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」調查資料，「●」表示於環評調查中所記錄到的物種。

註 8：111 年環評大安水圳上游及光前橋等 2 個樣站，其位置和本計畫之大安水圳對照區及柑林埤溝衝擊區相對應。

註 9：調查時間-施工前為 112 年 10 月 3~6 日；施工中 Q1 為 112 年 12 月 5~8 日；施工中 Q2 為 113 年 03 月 4~7 日。

表 2.5-18 浮游性動物資源屬性及調查結果

門名	中文名	學名	環評資料	施工前				施工中 Q1				施工中 Q2			
				大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
				衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
藍藻門	隱球藻 1	*Aphanocapsa* sp.1	●												
	湖泊鞘絲藻	*Lyngbya limnetica*	●												
	大型鞘絲藻	*Lyngbya major*	●												
	馬氏鞘絲藻	*Lyngbya martensiana*	●												
	鞘絲藻	*Lyngbya* sp.			40	80	40		120	160	920		120		40
	優美平裂藻	*Merismopedia elegans*		40											
	平裂藻	*Merismopedia* sp.										40			
	微囊藻	*Microcystis* sp.		40			80								
	短絲顫藻	*Oscillatoria brevis*	●												
	銅色顫藻	*Oscillatoria chalybea*	●												
	泥生顫藻	*Oscillatoria limosa*							120		40		120		
	小顫藻	*Oscillatoria tenuis*	●												
	顫藻	*Oscillatoria* sp.		800	200	560	680	320	120	80	40	680	160	640	800
	假魚腥藻	*Pseudanabaena* sp.			40										
	螺旋藻	*Spirulina* sp.												40	
綠藻門	衣藻	*Chlamydomonas* sp.						120	80	80	40			40	40

門名	中文名	學名	環評資料	施工前				施工中 Q1				施工中 Q2			
				大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
				衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
綠藻門	小球藻	*Chlorella* sp.					80			80					
	星狀空星藻	*Coelastrum astroideum*	●												
	旋轉單針藻	*Monorapidium contortum*	●												
	鞘藻	*Oedogonium* sp.						80				40			40
	實球藻	*Pandorina morum*	●												
	短棘盤星藻長角變種	*Pediastrum boryanum var. longicorne*	●												
綠藻門	四角盤星藻	*Pediastrum tetras*	●												
	盤星藻	*Pediastrum* sp.									40				80
	尖細柵藻	*Scenedesmus acuminatus*	●												
	龍骨柵藻	*Scenedesmus carinatus*	●												
	光滑柵藻	*Scenedesmus ecornis*	●												
	四尾柵藻	*Scenedesmus quadricaudata*					40			40					40
	柵藻	*Scenedesmus* sp.				40				80					
	施氏球囊藻	*Sphaerocystis schroeteri*	●												
	絲藻	*Ulothrix* sp.				40		40	640	80	480	40		40	80
矽藻門	雙面曲殼藻	*Achnanthes biasolettiana*													40

門名	中文名	學名	環評資料	施工前				施工中 Q1				施工中 Q2			
				大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
				衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
矽藻門	微小曲殼藻	*Achnanthes exigua*	●												
	曲殼藻	*Achnanthes lanceolata*	●	40		80					40				
	曲殼藻	*Achnanthes* sp.						200	120				80		
	山形雙眉藻	*Amphora montana*	●												
	奇異棍形藻	*Bacillaria paradoxa*	●								40				
	蝨形卵形藻	*Cocconeis pediculus*	●												
	卵形藻	*Cocconeis* sp.			160	40			40	40			40		
	梅尼小環藻	*Cyclotella menghiniana*	●	200			40			40					
	小環藻	*Cyclotella* sp.			120		40								
	橋彎藻	*Cymbella laevis*		40											
	偏腫橋彎藻	*Cymbella ventricosa*	●												
	橋彎藻	*Cymbella* sp.				120	40	160	40	40	120	160			120
	等片藻	*Diatoma* sp.											40		
	侏儒琴弦藻	*Fallacia pygmaea*	●												
	短紋脆杆藻	*Fragilaria brevistriata*	●												
	鈍脆杆藻	*Fragilaria capucina*	●												

門名	中文名	學名	環評資料	施工前				施工中 Q1				施工中 Q2			
				大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
				衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
矽藻門	聚生脆杆藻	*Fragilaria socia*	●												
	脆杆藻	*Fragilaria* sp.			80	80	40	160			40		40		
	疏刺多芒藻	*Golenkinia paucispina*	●												
	細紋異極藻	*Gomphonema affine*	●												
	橄欖形異極藻	*Gomphonema olivaceum*	●												
	微細異極藻	*Gomphonema parvulum*	●												
	異極藻	*Gomphonema* sp.			40			40							40
	布紋藻	*Gyrosigma* sp.				80									
	雙尖菱板藻	*Hantzschia amphioxys*	●												
	黃埔水鏈藻	*Hydrosera whampoensis*	●												
	顆粒直鏈藻	*Melosira granulata*	●			160	160			80	200	40		80	280
	變異直鏈藻	*Melosira varians*	●			160	160							80	
	小直鏈藻	*Melosira pusilla*	●												
	直鏈藻	*Melosira* sp.				40		40		80	40				120
	系帶舟形藻	*Navicula cincta*	●												
	隱柔舟形藻	*Navicula cryptotenella*	●												

門名	中文名	學名	環評資料	施工前				施工中 Q1				施工中 Q2			
				大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
				衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
矽藻門	最小舟形藻	*Navicula minima*	●												
	紡錘舟形藻	*Navicula rostellata*	●												
	舟形藻	*Navicula* sp.			40	280	80		120	120	40			40	120
	長篦藻	*Neidium* sp.							160					40	
	線形菱形藻	*Nitzschia linearis*	●			80				40					
	谷皮菱形藻	*Nitzschia palea*	●	40									40		40
	彎菱形藻	*Nitzschia sigma*	●												
	菱形藻	*Nitzschia* sp.		520	320	680		520	200	320	280	760	240	120	720
	雙頭羽紋藻	*Pinnularia biceps*	●												
	北方羽紋藻	*Pinnularia borealis*	●												
	彎羽紋藻	*Pinnularia gibba*	●												
	間斷羽紋藻	*Pinnularia interrupta*	●		40	40	40	80	40				40		
	細條羽紋藻	*Pinnularia microstauron*	●												
	羽紋藻	*Pinnularia* sp.		40	280	280		280	160		40		240		160
	瞳孔鞍型藻	*Sellaphora pupula*	●												
	雙頭輻節藻	*Stauroneis anceps*	●												
	輻節藻	*Stauroneis* sp.			40										
	針杆藻	*Synedra* sp.				160	40		120		80	40	40		80
	細長盤杆藻	*Tryblionella gracilis*	●												

門名	中文名	學名	環評資料	施工前				施工中 Q1				施工中 Q2			
				大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝		大安水圳		柑林埤溝	
				衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區	衝擊區	對照區
裸藻門	溝內管藻	*Entosiphon sulcatum*	●												
	裸藻	*Euglena* sp.			40				40			40			
	卵形鱗孔藻	*Lepocinclis ovum*	●												
	鱗孔藻	*Lepocinclis* sp.						80							
	袋鞭藻	*Peranema* sp.					40	120	40	40					
隱藻門	隱鞭藻	*Cryptomonas* sp.						40	40		40	120			80
種類合計(種)			53	9	13	18	15	15	17	16	17	10	12	9	18
數量合計(cells/cm2)			-	1,760	1,440	3,000	1,600	2,280	2,200	1,400	2,520	1,960	1,200	1,120	2,920
藻屬指數(GI)			-	0.11	0.36	0.21	0.10	0.64	1.00	0.14	0.31	0.20	0.43	0	0.14
Simpson 優勢度指數(C)			-	0.31	0.13	0.12	0.21	0.11	0.12	0.10	0.19	0.28	0.13	0.35	0.16
Shannon-Wiener 歧異度指數(*H'*)			-	0.64	0.97	1.07	0.91	1.04	1.07	1.11	0.82	0.62	0.97	0.66	1.08
Margalef 指標(SR)			-	2.46	3.80	4.89	4.37	4.17	4.79	4.77	4.70	2.73	3.57	2.62	4.91
Pielou 均勻度指數(*J'*)			-	0.67	0.87	0.85	0.77	0.88	0.87	0.92	0.67	0.62	0.90	0.69	0.86

註 1：單位為 cells/cm^2。

註 2：Simpson 優勢度指數為(C) = ΣPi^2

註 3：Shannon-Wiener 歧異度指數為(H，) = -ΣPi logPi

註 4：Margalef 豐富度指數為(SR) = (S-1)/logN 其中

Pi 為各群聚中第 i 種物種所占的數量百分比

S 為各群聚中所記錄到之物種數

註 5：Pielou 均勻度指數(J，) = H，/logS

註 6：藻屬指數(GI) = (Achnanthes + Cocconeis + Cymbella)/(Cyclotella + Melosira + Nitzschia)

GI 值與水質之關係：GI≥30 為極輕微污染水質；30>GI≥11 為微污染水質；11>GI≥1.5 為輕度污染水質；1.5>GI≥0.3 為中度污染水質；0.3>GI 為嚴重污染水質。

註 7：環評資料來源為「111 年北部區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告」調查資料，「●」表示於環評調查中所記錄到的物種。

註 8：111 年環評大安水圳上游及光前橋等 2 個樣站，其位置和本計畫之大安水圳對照區及柑林埤溝衝擊區相對應。

註 9：調查時間-施工前為 112 年 10 月 3~6 日；施工中 Q1 為 112 年 12 月 5~8 日；施工中 Q2 為 113 年 03 月 4~7 日。。

2.6 營建工程噪音

本計畫監測之工區位屬第二類噪音管制區及第三類噪音管制區工區，當日機具施工情形及監測紀錄參見附錄四。

由表 2.6-1~2.6-2 顯示，本季營建噪音均能音量及最大音量皆符合營建工程之「噪音管制標準」，低頻噪音監測結果亦符合噪音管制標準。

表 2.6-1　營建噪音及低頻噪音監測結果分析-工區周界 1

監測位置	監測日期	營建噪音 dB(A)		低頻噪音 dB(A)
		L_{eq}	L_{max}	$L_{eq,LF}$
工區周界 1	112/11/23	50.1	63.0	36.7
工區周界 1	112/12/22	53.2	66.1	35.5
工區周界 1	113/01/16	61.9	79.8	38.4
工區周界 1	113/02/21	61.5	74.8	35.0
工區周界 1	113/03/16	64.4	78.6	40.2
第二類管制區內日間營建工程之「噪音管制標準」		67	100	44

註[1]：監測位置於工區周界處。
[2]：〝數據〞表示不符營建工程之「噪音管制標準」。

表 2.6-2　營建噪音及低頻噪音監測結果分析-工區周界 2

監測位置	監測日期	營建噪音 dB(A)		低頻噪音 dB(A)
		L_{eq}	L_{max}	$L_{eq,LF}$
工區周界 2	113/02/21	60.9	69.0	43.7
工區周界 2	113/03/16	57.3	65.5	45.9
第三類管制區內日間營建工程之「噪音管制標準」		72	100	46

註[1]：監測位置於工區周界處。
[2]：〝數據〞表示不符營建工程之「噪音管制標準」。

2.7 工區放流水

本案工區因開挖區需辦理文化監看，故本季執行放流水監測時，洗車台設備及沉砂池尚建造中並於預定排放放流水之雨水排水系統取水，以了解水質情形，後續將於相關設施完備後，並於該處執行取樣。本季放流水監測值各測項均符合「營建工地」之放流水標準。

表 2.7-1　放流水監測結果分析

項目 / 日期	水溫	pH 值	自由有效餘氯	生化需氧量	化學需氧量	懸浮固體	真色色度	油脂
	℃	—	mg/L				—	mg/L
113/02/21	22.8	7.4	0.03	8.3	25.8	11.6	ND	1.9
113/03/17	20.6	7.4	0.11	2.3	12.4	6.4	ND	1.5
「營建工地」之放流水標準	5 月~9 月＜38℃ 10 月~4 月＜35℃	6.0~9.0	2.0	30	100	30	300	10

備註[1]：依據中華民國 108 年 4 月 29 日環境部環署水字第 1080028628 號令修正發布之「放流水標準」。

[2]：〝數據〞表示不符營建工地之「放流水標準」。

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

1. 空氣品質

本季各測站之監測結果均符合空氣品質標準。

新北高工環境部測站於 113 年 01~03 月之監測，除臭氧(O_3)8 小時平均值及細懸浮微粒($PM_{2.5}$)之 24 小時值有部份幾日不符標準外，其餘天數則均符合空氣品質標準。

2. 噪音與振動

本季監測成果各測站各時段均符合相關標準。

本季各測站之振動數據則均低於參考日本之「振動規制法施行規則」基準，亦低於人體可感受閾值 55 dB。

3. 交通量

本季各測站交通量服務水準範圍為 A～E 級之服務水準範圍，交通量狀況各測點各車種數量皆有減少情形，其餘則差異不大。

4. 地面水水質

本季大安水圳之〝溶氧(DO)〞、〝生化需氧量(BOD_5)〞、〝懸浮固體物(SS)〞、〝氨氮(NH_3-N)〞及〝大腸桿菌群〞與青和街旁水路之〝溶氧(DO)〞、〝氨氮(NH_3-N)〞及〝大腸桿菌群〞不符丙類河川水質標準外，其餘各測項均符合標準。河川水質呈現「中度」～「嚴重」污染程度。

因本案目前尚無放流水排放之情形，研判水體受沿岸人類活動或動物排泄物排入，為環境背景影響所致。其與環說階段及施工前相較，大安水圳之溶氧(DO)、懸浮固體物(SS)及氨氮測(NH_3-N)測值偏高外，其餘測值則差異不大。

5. 生態

植物部分，調查發現臺灣肖楠 1 種屬於「植物生態評估技術規範」所列之特稀有植物，為人為栽種。調查記錄之物種中有 12 種為「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所列之稀有植物，分別為國家極危(NCR)之蘭嶼羅漢松及蘇鐵；國家瀕危(NEN)之大葉羅漢松、菲島福木與流蘇樹；國家易危(NVU)之水茄苳、臺灣肖楠及蒲葵；接近受脅(NNT)之厚葉石斑木、六月雪、榔榆與臺灣姑婆芋；上述 12 種稀有植物皆不在衝擊區範圍且皆為人為栽植。本案衝擊區內未發現符合「新北市樹木保護自治條例」所規範須保護之珍貴樹木。環評階段 13 棵列管老樹中，編號 7 的

大葉雀榕已死亡，訪談當地里長所述為感染褐根病導致，其餘 12 棵皆生長良好。

陸域動物發現臺北樹蛙 1 種屬於其他應予保育之野生動物之三級保育類兩生類，發現位置主要位於南側對照區，聽到於樹林地成群鳴叫，本計畫施工工程對此區干擾較輕微；於北側對照區之鄰近廢棄高爾夫球場樹林、菜園地則聽到零星叫聲，因此位置距衝擊區範圍約 95~130m 相距較近，施工時應避免擾動相鄰之樹林環境；故施工廠商刻以圍籬作為區隔，以利臺北樹蛙棲息或遷徙，亦避免樹蛙進入工區範圍內。

水域生物方面，本季調查未發現特有性物種及保育類物種，本季調查所記錄的物種皆為常見物種，且魚類以外來種佔多數。

本監測計畫調查範圍之環境多為已開發地區，人為干擾較大，記錄種類以平地常見物種為主，其多對人為活動的適應力較強，南側對照區除既有建物外尚有農耕地、草生地及次生林等環境，為調查範圍內自然度較高、棲地多樣性較豐富的環境，此區調查發現的陸域動物相較北側對照區有較豐富的物種數量，本季為施工中第二季調查，衝擊區內已開挖，惟因衝擊區內皆為常見的植物種類，因此未發現施工對植物生態造成影響，而衝擊區內亦未發現稀有動物，水域樣站既有水質為中度至嚴重污染，發現的物種多為外來種，故未發現施工對動物及水域生態造成之影響。 (詳表 3.1-1~2)

6. 營建工程噪音

本季工區營建噪音均能音量及最大音量皆符合標準；低頻營建噪音均能音量亦皆符合「營建工程噪音管制標準」。

7. 工區放流水

本案工區因開挖區需辦理文化監看，故本季執行放流水監測時，洗車台設備及沉砂池尚建造中並於預定排放放流水之雨水排水系統取水，以了解水質情形，後續將於相關設施完備後，並於該處執行取樣。本季放流水監測值各測項均符合「營建工地」之放流水標準。

表3.1-1　生態陸域監測結果綜合分析

種類＼季別		施工前	施工期間	
			112 年第四季	113 年第一季
鳥類	衝擊區	3 目 7 科 14 種 44 隻次	3 目 10 科 17 種 61 隻次	4 目 11 科 20 種 66 隻次
	對照區	6 目 18 科 31 種 267 隻次	5 目 17 科 29 種 235 隻次	4 目 16 科 27 種 182 隻次
哺乳類	衝擊區	1 目 1 科 1 種 3 隻次	2 目 2 科 2 種 3 隻次	2 目 2 科 2 種 5 隻次
	對照區	3 目 5 科 6 種 14 隻次	3 目 3 科 3 種 9 隻次	2 目 2 科 2 種 9 隻次
兩生類	衝擊區	1 目 2 科 2 種 3 隻次	1 目 2 科 2 種 4 隻次	1 目 1 科 1 種 1 隻次
	對照區	1 目 4 科 5 種 17 隻次	1 目 4 科 5 種 8 隻次	1 目 4 科 4 種 15 隻次
爬蟲類	衝擊區	1 目 2 科 2 種 3 隻次	1 目 1 科 1 種 1 隻次	1 目 1 科 1 種 3 隻次
	對照區	2 目 4 科 5 種 13 隻次	2 目 4 科 5 種 7 隻次	2 目 2 科 4 種 8 隻次
蝶類	衝擊區	1 目 4 科 5 種 32 隻次	1 目 5 科 16 種 54 隻次	1 目 3 科 7 種 41 隻次
	對照區	1 目 5 科 20 種 126 隻次	1 目 5 科 21 種 118 隻次	1 目 5 科 17 種 104 隻次

表3.1-2　生態水域監測結果綜合分析(1/2)

種類＼季別		施工前		施工期間	
				112 年第四季	
		大安水圳	柑林埤溝	大安水圳	柑林埤溝
魚類	衝擊區	未發現魚類	3 目 3 科 6 種 56 隻次	1 目 1 科 2 種 41 隻次	3 目 3 科 5 種 41 隻次
	對照區	3 目 3 科 4 種 40 隻次	2 目 2 科 4 種 33 隻次	2 目 3 科 3 種 39 隻次	2 目 2 科 3 種 26 隻次
蝦蟹螺貝類	衝擊區	未發現底棲生物	3 目 5 科 5 種 32 隻次	2 目 2 科 2 種 14 隻次	3 目 4 科 4 種 25 隻次
	對照區	2 目 3 科 3 種 69 隻次	2 目 3 科 3 種 26 隻次	2 目 3 科 3 種 65 隻次	2 目 3 科 3 種 25 隻次
水生昆蟲	衝擊區	1 目 1 科 1 種 5 隻次	3 目 3 科 4 種 21 隻次	2 目 2 科 2 種 8 隻次	2 目 2 科 3 種 15 隻次
	對照區	2 目 2 科 3 種 15 隻次	1 目 1 科 1 種 7 隻次	2 目 2 科 3 種 15 隻次	2 目 2 科 2 種 10 隻次
蜻蛉目成蟲	衝擊區	1 目 2 科 5 種 11 隻次	1 目 3 科 7 種 16 隻次	1 目 3 科 3 種 6 隻次	1 目 2 科 4 種 8 隻次
	對照區	1 目 4 科 7 種 16 隻次	1 目 2 科 4 種 11 隻次	1 目 2 科 4 種 7 隻次	1 目 2 科 3 種 9 隻次
浮游性植物	衝擊區	2 門 5 屬 7 種	3 門 11 屬 15 種	6 門 10 屬 10 種	4 門 17 屬 19 種
	對照區	3 門 12 屬 13 種	3 門 14 屬 18 種	3 門 9 屬 12 種	4 門 16 屬 21 種
附著性藻類	衝擊區	2 門 8 屬 9 種	3 門 14 屬 18 種	5 門 14 屬 15 種	4 門 15 屬 16 種
	對照區	3 門 12 屬 13 種	4 門 13 屬 15 種	5 門 15 屬 17 種	4 門 16 屬 17 種

表3.1-2　生態水域監測結果綜合分析(2/2)

種類 \ 季別		施工期間 113 年第一季	
		大安水圳	柑林埤溝
魚類	衝擊區	2 目 2 科 3 種 37 隻次	2 目 2 科 3 種 29 隻次
	對照區	1 目 1 科 2 種 45 隻次	3 目 3 科 5 種 26 隻次
蝦蟹螺貝類	衝擊區	2 目 2 科 2 種 24 隻次	2 目 3 科 3 種 13 隻次
	對照區	2 目 4 科 4 種 73 隻次	2 目 3 科 3 種 20 隻次
水生昆蟲	衝擊區	2 目 2 科 2 種 10 隻次	2 目 2 科 3 種 11 隻次
	對照區	2 目 2 科 3 種 18 隻次	2 目 2 科 2 種 8 隻次
蜻蛉目成蟲	衝擊區	1 目 2 科 2 種 7 隻次	1 目 2 科 4 種 13 隻次
	對照區	1 目 2 科 3 種 12 隻次	1 目 2 科 3 種 12 隻次
浮游性植物	衝擊區	5 門 14 屬 16 種	4 門 21 屬 24 種
	對照區	3 門 11 屬 15 種	3 門 13 屬 14 種
附著性藻類	衝擊區	5 門 10 屬 10 種	3 門 8 屬 9 種
	對照區	2 門 9 屬 12 種	4 門 16 屬 18 種

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

1.上季異常環境監測結果與因應對策(參見表 3.1-3)

表3.1-3　上季監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	因應對策	執行成效
‧地面水水質： 大安水圳之〝生化需氧量(BOD_5)〞、〝氨氮(NH_3-N)〞及〝大腸桿菌群〞與青和街旁水路之〝氨氮(NH_3-N)〞及〝大腸桿菌群〞不符丙類河川水質標準。	因本季尚無排水之情形，研判水體受沿岸人類活動或動物排泄物排入，為環境背景影響所致，後續將持續監測。	—

2.本季異常環境監測結果與因應對策(參見表 3.1-4)

表3.1-4　本季監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	因應對策
‧地面水水質： 〝溶氧(DO)〞、〝生化需氧量(BOD_5)〞、〝懸浮固體物(SS)〞、〝氨氮(NH_3-N)〞及〝大腸桿菌群〞與青和街旁水路之〝溶氧(DO)〞、〝氨氮(NH_3-N)〞及〝大腸桿菌群〞不符丙類河川水質標準。	因本案目前尚無放流水排放之情形，研判水體受沿岸人類活動或動物排泄物排入，為環境背景影響所致。其與環說階段及施工前相較，大安水圳之溶氧(DO)、懸浮固體物(SS)及氨氮測(NH_3-N)測值偏高外，其餘測值則差異不大。
‧生態調查： 本季於對照區北側及南側記錄到其他應予保育之三級保育兩生類-臺北樹蛙 1 種。	臺北樹蛙發現於北側對照區之鄰近高爾夫球場樹林、菜園地聽到零星叫聲，因此位置距衝擊區範圍約 95~130m 相距較近，施工時應避免擾動相鄰之樹林環境；故施工廠商刻以圍籬作為區隔，以利臺北樹蛙棲息或遷徙，亦避免樹蛙進入工區範圍內。另南側對照區之樹林地中則聽到成群鳴叫，因距施工範圍較遠，本計畫施工工程對此區干擾較輕微。

3.2 建議事項

一、為避免影響動植物生態，因此建議以下相關保育措施：

1. 施工期間衝擊區因整地等工程施作，區內地形及植被皆會受到大幅度影響，造成既有環境產生變化，對植物生態主要影響為植被伐除及施工車輛行進間產生的揚塵覆蓋葉片，不利植物生長，建議於施工車輛行經路線不定期進行灑水，堆置土方與石塊集中堆放處以防塵網或稻草覆蓋，以抑制揚塵，車輛進出清洗車輪，減少區內揚塵發生及擴散至對照區，減輕對週邊植物的影響。
2. 避免使用除草劑、除蟲劑等化學藥劑，避免水質受其汙染干擾兩生類之棲地環境，在人為活動較少的區域保留短草地。
3. 避免夜間施工，照明加設遮光罩，減少對夜行性動物的干擾。
4. 禁止以毒餌撲殺鼠類，以減少野生動物中毒死亡。
5. 垃圾妥善加蓋收置，避免招引野生動物誤入工區覓食。
6. 砂石車運載土方需加蓋防塵網。
7. 資材堆置於棧板，避免直接放置地面，減少土壤夯實。
8. 施工便道鋪設鋼板，減少土壤夯實。

參考文獻

1. 交通部高速公路局，「北路區域第二高速公路定線後環境影響評估報告-第九次環境影響差異分析報告(增設北土城交流道)(定稿本)」，111 年 07 月。
2. 交通部運輸研究所，「2022 年臺灣公路容量手冊」，111 年 06 月。
3. 王嘉雄、吳森雄、黃光瀛、楊秀英、蔡仲晃、蔡牧起、蕭慶亮。1991。臺灣野鳥圖鑑。亞舍圖書有限公司。274 頁。
4. 王漢泉。2002。臺灣河川水質魚類指標之研究。環境檢驗所調查研究年報。
5. 王漢泉。2006。臺灣河川生態全紀錄。176 頁。
6. 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。
7. 向高世。2001。臺灣蜥蜴自然誌。大樹出版社。173 頁。
8. 何健鎔、張連浩。1998。南瀛彩蝶。臺灣省特有生物研究保育中心。312 頁。
9. 呂光洋、杜銘章、向高世。2000。臺灣兩生爬行動物圖鑑。中華民國自然生態保育協會。343 頁。
10. 呂勝由等(編) (1996-2001) 臺灣稀有及瀕危植物之分級彩色圖鑑 (I-VI) 行政院農業委員會出版。
11. 呂福原、呂金誠、歐辰雄。1997。臺灣樹木解說(一)。行政院農業委員會。
12. 周蓮香。1993。陸域脊椎動物之研究方法及工具。生物科學 36(2):35-40。
13. 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。
14. 林春吉。2009。臺灣水生與濕地植物生態大圖鑑。天下遠見出版股份有限公司。
15. 祁偉廉。1998。臺灣哺乳動物。大樹出版社。176 頁。
16. 邵廣昭、陳靜怡。2004。魚類圖鑑。遠流出版社。
17. 施志昀、游祥平。1999。臺灣的淡水蟹。國立海洋生物博物館籌備處。
18. 施志昀、游祥平。2001。臺灣的淡水蝦。國立海洋生物博物館。
19. 徐玲明、蔣慕琰。2010。臺灣草坪雜草圖鑑。貓頭鷹出版社。
20. 徐堉峰。2013。臺灣蝴蝶圖鑑。晨星出版有限公司。
21. 張永仁。1998。昆蟲圖鑑。遠流出版社。
22. 章錦瑜。2011。景觀灌木藤本賞花圖鑑。晨星出版有限公司。
23. 章錦瑜。2012。景觀喬木賞花圖鑑。晨星出版有限公司。
24. 郭城孟。1997。臺灣維管束植物簡誌第壹卷。行政院農業委員會。

25.郭城孟。2001。蕨類圖鑑 1-基礎常見篇。遠流出版事業股份有限公司。
26.郭城孟。2010。蕨類圖鑑 2-進階珍稀篇。遠流出版事業股份有限公司。
27.陳文德。2011。臺灣淡水貝類。國立海洋生物博物館。
28.楊遠波、劉和義、呂勝由。1997。臺灣維管束植物簡誌第貳卷。行政院農業委員會。
29.楊遠波、劉和義、施炳霖、呂勝由。1998。臺灣維管束植物簡誌第參卷。行政院農業委員會。
30.楊遠波、劉和義、彭鏡毅、施炳霖、呂勝由。1998。臺灣維管束植物簡誌第肆卷。行政院農業委員會。
31.楊遠波、劉和義、林讚標。2003。臺灣維管束植物簡誌第伍卷。行政院農業委員會。
32.楊遠波、劉和義。2002。臺灣維管束植物簡誌第陸卷。行政院農業委員會。
33.詹見平、吳世霖。1992。臺灣生物地理過渡區的魚類生態。中國水產(臺灣水產)478:p5-59。
34.廖本興。2012。臺灣野鳥圖鑑.水鳥篇。晨星出版有限公司。
35.廖本興。2012。臺灣野鳥圖鑑.陸鳥篇。晨星出版有限公司。
36.趙大衛。2000。貝類生物指標在環境變遷及污染評估上的應用。環境教育季刊 42：67-76 頁。
37.劉棠瑞、蘇鴻傑。1983。森林植物生態學。臺灣商務印書館。
38.鄭錫奇等。1996。臺灣中部地區-野生動物調查(4-5)。特生試驗研究計畫。特有生物研究保育中心。
39.劉棠瑞、蘇鴻傑。1983。森林植物生態學。臺灣商務印書館。
40.鍾明哲。2011。都會野花野草圖鑑。晨星出版有限公司。
41.蕭木吉。2014。臺灣野鳥手繪圖鑑。行政院農業委員會林務局、社團法人臺北市野鳥學會。
42.農業部林業及自然保育署 https://www.forest.gov.tw/
43.農業部生物多樣性研究所 https://www.tbri.gov.tw/
44.TaiCOL 臺灣物種名錄資料庫 https://taicol.tw/
45.臺灣植物資訊整合查詢系統 https://tai2.ntu.edu.tw/
46.臺灣貝類資料庫 https://shell.sinica.edu.tw/
47.臺灣大型甲殼類資料庫 https://crust.biodiv.tw/index.php
48.臺灣魚類資料庫 https://fishdb.sinica.edu.tw/

附錄一　檢測執行單位之認證資料

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第036號

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室

檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路288之8號1樓

檢驗室主管：林俊利

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

1、空氣中粒狀污染物：空氣中粒狀污染物檢測法－高量採樣法（NIEA A102）
2、空氣中細懸浮微粒（PM2.5）（採樣）：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法－手動採樣法（NIEA A205）
3、空氣中細懸浮微粒（PM2.5）（檢驗）：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法－手動採樣法（NIEA A205）
4、空氣中粒狀污染物（自動測定）：空氣中粒狀污染物自動檢測方法－貝他射線衰減法（NIEA A206）
5、空氣中鉛及其化合物：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）
6、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）
7、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）
8、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）
9、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）
10、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110年12月24日環署授檢字第1101007288號及111年3月28日環署授檢字第1117101860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036號

華光工程顧問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01月22日至
116年01月21日止

許可證內容詳見副頁

署長張

中華民國 111 年 1 月 21 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036號

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室

檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路288之8號1樓

檢驗室主管：林俊利

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

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

（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036號

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室

檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路288之8號1樓

檢驗室主管：林俊利

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）
4、陸上運輸系統噪音：陸上運輸系統噪音測量方法（NIEA P206）

（以下空白）

其他註記事項：
1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
2、許可事項依據本署110年12月24日環署授檢字第1101007288號及111年3月28日環署授檢字第1117101860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036號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

17、鎘：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
18、六價鉻：水中六價鉻檢測方法－比色法（NIEA W320）
19、汞：水中汞檢測方法 冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA W330）
20、自由有效餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法（NIEA W408）
21、總餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法（NIEA W408）
22、氰化物：水中氰化物檢測方法－分光光度計法（NIEA W410）
23、溶氧量：水中溶氧檢測方法－碘定量法（NIEA W422）
24、總氮：水中總氮檢測方法（NIEA W423）
25、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）
26、正磷酸鹽：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法（NIEA W427）
27、總磷：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法（NIEA W427）
28、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）
29、亞硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法－鎘還原流動分析法（NIEA W436）
30、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法－鎘還原流動分析法（NIEA W436）
31、氨氮：水中氨氮之流動分析法－靛酚法（NIEA W437）
32、總氮：水中總氮檢測方法－線上消化／鎘還原／流動分析法（NIEA W439）
33、總磷：水中總磷之線上UV/過氧焦硫酸消化與流動注入分析法-比色法（NIEA W442）
34、正磷酸鹽：水中正磷酸鹽之流動注入分析法-比色法（NIEA W443）
35、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法（NIEA W451）
36、油脂（正己烷抽出物）：水中油脂檢測方法　索氏萃取重量法（NIEA W505）
37、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法（NIEA W510）
38、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法－重鉻酸鉀迴流法（NIEA W515）

（續接水質水量檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第036號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

39、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）
40、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法－密閉式重鉻酸鉀迴流法（NIEA W517）
41、酚類：水中總酚檢測方法-分光光度計法（NIEA W521）
42、陰離子界面活性劑：水中陰離子界面活性劑(甲烯藍活性物質)檢測方法-甲烯藍比色法（NIEA W525）

（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110年12月24日環署授檢字第1101007288號函辦理

附錄二 採樣與分析方法

附錄二 採樣與分析方法

監測類別	監測項目	監測地點	監測方法	執行監測單位
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM_{10})、細懸浮微粒($PM_{2.5}$)、二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、一氧化碳(CO)、臭氧(O_3)、風速、風向、溫度、溼度	・廷寮市民活動中心 ・土城醫院 ・宏國德霖科技大學	・總懸浮微粒(TSP)：NIEA A102 ・懸浮微粒(PM_{10})：NIEA A206 ・細懸浮微粒($PM_{2.5}$)：NIEA A205 ・二氧化硫(SO_2)：NIEA A416 ・氮氧化物(NOx)：NIEA A417 ・一氧化碳(CO)：NIEA A421 ・臭氧(O_3)：NIEA A420 ・氣象設備自動測定法	華光工程顧問股份有限公司
噪音振動	1.噪音： L_{eq}、$L_{日}$、$L_{夜}$、$L_{晚}$ 2.振動： L_{vmax}、$L_{V日}$、$L_{V夜}$	・新北高工 ・土城醫院 ・土城國小	・NIEA P201 ・NIEA P205 ・NIEA P204	華光工程顧問股份有限公司
營建噪音	1.一般噪音(20Hz 至20kHz)： Leq、 Lmax 2.低頻噪音(20Hz 至200Hz)：$L_{eq,LF}$、$L_{max,LF}$	工區周界外	・NIEA P201	華光工程顧問股份有限公司
放流水	生化需氧量(BOD_5)、化學需氧量(COD)、pH、水溫、懸浮固體(SS)、真色色度、油脂及自由有效餘氯	工區放流口	・Temp： NIEA W217 ・pH 值：NIEA W424 ・生化需氧量(BOD_5)：NIEA W510 ・懸浮固體(SS)：NIEA W210 ・化需學氧量(COD)：NIEA W517 ・油脂： NIEA W505 ・真色色度：NIEA W223 ・自由有效餘氯：NIEA W408	華光工程顧問股份有限公司
地面水	水溫、pH 值、溶氧量(DO)、生化需氧量(BOD_5)、懸浮固體(SS)、導電度(EC)、硝酸鹽氮(NO_3-N)、氨氮(NH_3-N)、總磷(TP)、大腸桿菌群	・大安水圳 ・青和街旁水路	・Temp：NIEA W217 ・pH 值：NIEA W424 ・溶氧量(DO)：NIEA W422 ・生化需氧量(BOD_5)：NIEA W510 ・懸浮固體(SS)：NIEA W210 ・導電度(EC)：NIEA W203 ・大腸桿菌群：NIEA E202 ・硝酸鹽氮(NO_3-N)：NIEA W436 ・總磷(TP)：NIEA W442 ・氨氮(NH_3-N)：NIEA W437	華光工程顧問股份有限公司

監測類別	監測項目	監測地點	監測方法	執行監測單位
交通量	機車、小型車、大型車、特種車輛流量	•金城路 2 段與龍山一街路口(土城醫院) •金城路 2 段與明德路 2 段路口 ・中華路(台 3)與金城路 1 段(北 88)路口	攝影機及人工計數法	華光工程顧問股份有限公司
陸域生態	植、動物之種類、數量、歧異度、分布、優勢種、保育種、珍貴稀有種。	本工程基地周界 1000m 範圍(其中 100m 範圍內區分為衝擊區)	陸域植物：沿線調查法 鳥類：沿線調查法及固定點調查法 哺乳類：沿線調查法、捕捉器捕捉法、超音波偵測儀調查 爬蟲類：沿線調查法及繁殖地調查法 兩生類：沿線調查法、繁殖地調查法、聽音調查法 蝴蝶類：沿線調查法、定點觀察法	民翔環境生態研究有限公司
	兩棲類(含臺北樹蛙及翡翠樹蛙)之監測	本工程基地周界 100m 範圍內 (衝擊區)	兩生類：沿線調查法、繁殖地調查法、聽音調查法	
水域生態	魚類、底棲生物、蜻蜓類、水棲昆蟲、浮游性植物及附著性植物	大安水圳之衝擊區及對照區柑林埤溝之衝擊區及對照區	魚類：誘捕法及手拋網 蝦蟹螺貝類：誘捕法及蘇伯氏採集網。 水生昆蟲：蘇伯氏採集網 蜻蜓類：沿線調查法、定點觀察法	民翔環境生態研究有限公司

附錄三　品保/品管查核記錄

空氣品質現場監測紀錄表

測點編號	12541A3-02	測點名稱	土城醫院
採樣項目	☑TSP ☑PM_{10} ☑$PM_{2.5}$ ☐Pb ☑SO_2 ☑NO_X ☑CO ☑O_3 ☐THC ☑氣象		

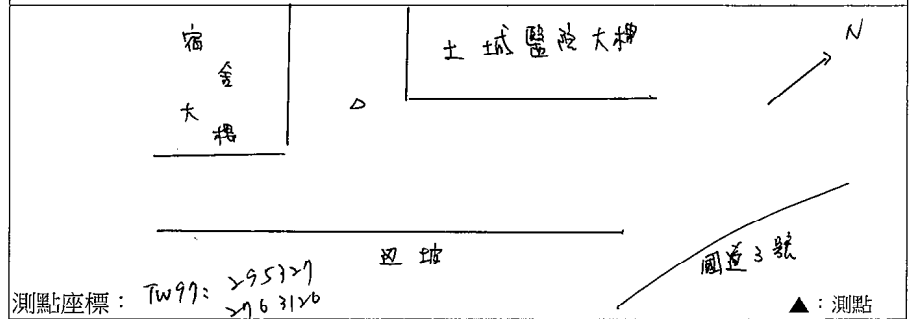
監測時程

一、於 113年 1 月 11 日 08 時 01 分 到達現場。
二、於 113 年 1 月 11 日 08 時 07 分 開始配電及暖機。
三、於 113 年 1 月 11 日 08 時 18 分至 09 時 04 分 執行儀器檢查及測漏。
四、於 113 年 1 月 11 日 08 時 18 分至 09 時 51 分 執行儀器查核或校正，並記錄各項數據。
五、於 113 年 1 月 11 日 10 時 00 分開始採樣監測至 113 年 1 月 12 日 10 時 00 分 結束採樣。
六、於 113 年 1 月 12 日 10 時 01分至 10 時 58 分 執行監測後儀器查核及測漏。
七、其他時間描述：

採樣□位置描述

離地面高度	與屋簷線距離大於 20 m	與樹簷線距離大於 10 m	氣流通暢角度大於 270 度	與障礙物水平距離大於 2 m	建築物高度	距最近道路距離
☑ 氣狀污染物：3~15 m ☑ 粒狀污染物：2~15 m ☐ 周界粒狀污染物： m ☑ $PM_{2.5}$ ：2 ± 0.2 m	☐是 ☑否	☑是 ☐否	☑是 ☐否	☑是 ☐否	>6 m	>10 m

測點環境簡圖



測點座標：TW97: 295327 2763126

環境概述及異常狀況說明：
測定位於土城醫院後方空地

採樣前各表單填寫是否完整：☑是 ☐否　檢查人員：陳仕彬

採樣後各表單填寫是否完整：☑是 ☐否　檢查人員：陳仕彬

審核者	陳美芳 113.01.17	填表人	陳仕彬 陳仕彬

LS-46-07

空氣品質現場監測紀錄表

測點編號	12541A3-01	測點名稱	延慶市民活動中心
採樣項目	☑TSP ☑PM_{10} ☑$PM_{2.5}$ ☐Pb ☑SO_2 ☑NO_X ☑CO ☑O_3 ☐THC ☑氣象		

監測時程

一、於 113 年 1 月 11 日 07 時 31 分 到達現場。
二、於 113 年 1 月 11 日 07 時 43 分 開始配電及暖機。
三、於 113 年 1 月 11 日 07 時 52 分至 09 時 41 分 執行儀器檢查及測漏。
四、於 113 年 1 月 11 日 08 時 03 分至 09 時 57 分 執行儀器查核或校正，並記錄各項數據。
五、於 113 年 1 月 11 日 10 時 00 分開始採樣監測至 113 年 1 月 12 日 10 時 00 分 結束採樣。
六、於 113 年 1 月 12 日 10 時 01 分至 10 時 56 分 執行監測後儀器查核及測漏。
七、其他時間描述：

採樣□位置描述

離地面高度	與屋簷線距離大於 20 m	與樹簷線距離大於 10 m	氣流通暢角度大於 270 度	與障礙物水平距離大於 2 m	建築物高度	距最近道路距離
☑ 氣狀污染物：3~15 m ☑ 粒狀污染物：2~15 m ☐ 周界粒狀污染物： m ☑ $PM_{2.5}$ ：2 ± 0.2 m	☑是 ☐否	☐是 ☑否	☑是 ☐否	☑是 ☐否	6 m	68 m

測點環境簡圖

測點座標：Y = 2763121

環境概述及異常狀況說明：
測定位於延慶活動中心東側空地，東北側為國道3號車流

採樣前各表單填寫是否完整：☑是 ☐否　檢查人員：林仕彬 1/11

採樣後各表單填寫是否完整：☑是 ☐否　檢查人員：林仕彬 1/12

審核者	陳美芳 113.01.17	填表人	林仕彬 1/11 林仕彬 1/12

空氣品質現場監測紀錄表

測點編號	12541A307	測點名稱	忠國後聚社大
採樣項目	☑TSP ☑PM_{10} ☑$PM_{2.5}$ ☐Pb ☑SO_2 ☑NOx ☑CO ☑O_3 ☐THC ☑氣象		

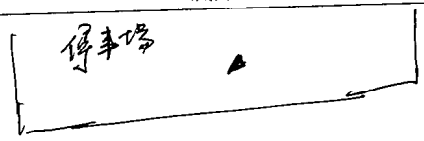
監測時程

一、於113年1月11日8時50分 到達現場。
二、於113年1月11日8時55分 開始配電及暖機。
三、於113年1月11日9時05分至9時55分 執行儀器檢查及測漏。
四、於113年1月11日9時57分至10時45分 執行儀器查核或校正，並記錄各項數據。
五、於113年1月11日11時00分開始採樣監測至113年1月12日11時00分 結束採樣。
六、於113年1月12日11時01分至12時00分 執行監測後儀器查核及測漏。
七、其他時間描述：

採樣口位置描述

離地面高度	與屋簷線距離 大於 20 m	與樹簷線距離 大於 10 m	氣流通暢角度 大於 270 度	與障礙物水平距離大於 2 m	建築物高度	距最近道路距離
☑氣狀污染物：3~15 m ☑粒狀污染物：2~15 m ☑周界粒狀污染物：m ☑$PM_{2.5}$：2±0.2 m	☑是 ☐否	☑是 ☐否	☑是 ☐否	☐是 ☐否	∞ m	∞ m

測點環境簡圖



測點座標：X 296016 Y 2762840 ▲：測點

環境概述及異常狀況說明：
現場附近有許多施工動

採樣前各表單填寫是否完整：☑是 ☐否	檢查人員：李嘉修		
採樣後各表單填寫是否完整：☑是 ☐否	檢查人員：李嘉修		
審核者	陳美秀 113.01.19	填表人	李嘉修 李嘉修

版本：13.1 發行日期：111.11.15

空氣品質採樣現場紀錄表

測點編號	12541A307	測點名稱	左營和氏活動中心
鋼瓶編號：	804(標) E1044	對照鋼瓶編號：	33
氫氣鋼瓶編號：			

採樣前檢查：113 年 1 月 11 日

儀器管路無洩漏 ☑是 ☐否

採樣前零點檢查：時間 09:03 ~ 09:14　　**採樣前全幅檢查:時間** 09:15 ~ 09:57

項目	儀器設定值	儀器穩定值	誤差值	管制值	全幅濃度值	儀器穩定值	誤差值	管制值
SO_2 (ppb)	0	0.81	0.8 (ppb)	≤±3(ppb)	200	200.50	0.3 %	≤±3%
NO (ppb)	0	0.26	0.2 (ppb)	≤±3(ppb)	213	212.80	-0.1 %	≤±7%
CO (ppm)	0.0	0.17	0.2 (ppm)	≤±0.5(ppm)	40.7	40.66	-0.1 %	≤±2%
O_3 (ppb)	0	0.64	0.6 (ppb)	≤±20(ppb)	200	200.19	0.2 (ppb)	≤±20(ppb)
CH_4 (ppm)	0.00		/ (ppm)	≤0.4(ppm)		/	(ppm)	≤0.8(ppm)
THC(ppm)	0.0		/ (ppm)	≤0.4(ppm)		/	(ppm)	≤0.8(ppm)

採樣前中濃度檢查：時間 ~

項目	查核濃度值	儀器穩定值	誤差值	管制值
CH_4 (ppm)		/	(ppm)	≤0.8(ppm)
THC(ppm)		/	(ppm)	≤0.8(ppm)

採樣後檢查：113 年 1 月 12 日

儀器管路無洩漏 ☑是 ☐否

採樣後零點偏移檢查:時間 10:01 ~ 10:10　　**採樣後全幅偏移檢查:時間** 10:11 ~ 10:32

項目	儀器設定值	儀器穩定值	偏移值	管制值	全幅濃度值	儀器穩定值	偏移值	管制值
SO_2 (ppb)	0	0.59	-0.2 (ppb)	≤±3(ppb)	200	201.56	0.5 %	≤±3%
NO (ppb)	0	0.40	0.2 (ppb)	≤±3(ppb)	213	216.40	1.7 %	≤±7%
CO (ppm)	0.0	0.06	-0.1 (ppm)	≤±0.5(ppm)	40.7	41.84 (修) 248.60	0.4 %	≤±2%
O_3 (ppb)	0	0.11	-0.5 (ppb)	≤±20(ppb)	200	199.90	-0.3 (ppb)	≤±20(ppb)
CH_4 (ppm)	0.00		/ (ppm)	≤0.4(ppm)		/	(ppm)	≤0.8(ppm)
THC(ppm)	0.0		/ (ppm)	≤0.4(ppm)		/	(ppm)	≤0.8(ppm)

採樣後中濃度查核:時間 10:33 ~ 10:56

項目	查核濃度值	儀器穩定值	誤差值	管制值
CO (ppm)	10.2	10.30	0.2 %	≤±2%
O_3 (ppb)	60	61.23	1.2 (ppb)	≤±20(ppb)
CH_4 (ppm)		/	(ppm)	≤0.8(ppm)
THC(ppm)		/	(ppm)	≤0.8(ppm)

備註：1.儀器穩定值：儀器注入校正氣體十分鐘後測值變化±1ppb 或±0.1ppm 以內時為儀器穩定值。
2.誤差值(ppb 或 ppm)=儀器穩定值－濃度值或設定值。
3.誤差值(%)=[(儀器穩定值－全幅濃度值或查核濃度值)/全幅濃度值]×100%。
4.偏移值(ppb 或 ppm)=採樣後儀器穩定值－採樣前儀器穩定值。
5.偏移值(%)=[(採樣後儀器穩定值－採樣前儀器穩定值)/全幅濃度值]×100%。

審核者：陳美秀 113.01.19　　填表人：林依庭 1/11 林依庭 1/12

版本：13.3 發行日期：112.10.15

-附3-2-

空氣品質採樣現場紀錄表

測點編號	12541A303	測點名稱	嘉風後壁林大
鋼瓶編號：JA0184	甲烷鋼瓶編號：JA0115	氫氣鋼瓶編號：	/

採樣前檢查：113 年 1 月 11 日

儀器管路無洩漏 ☑是 □否

採樣前零點檢查: 時間 10200 ~ 10212　　採樣前全幅檢查:時間 10213 ~ 10238

項目	儀器設定值	儀器穩定值	誤差值	管制值	全幅濃度值	儀器穩定值	誤差值	管制值
SO_2 (ppb)	0	-0.59	-0.6 (ppb)	<±3(ppb)	200	198.69	-0.7 %	≦±3%
NO (ppb)	0	1.13	1.1 (ppb)	<±3(ppb)	218	221.34	1.5 %	≦±7%
CO (ppm)	0.0	0.09	0.1 (ppm)	<±0.5(ppm)	39	38.91	-0.2 %	≦±2%
O_3 (ppb)	0	0.85	0.9 (ppb)	<±20(ppb)	200	201.75	1.8 (ppb)	≦±20(ppb)
CH_4 (ppm)	0.00		/ (ppm)	≦0.4(ppm)	16.3		/ (ppm)	≦0.8(ppm)
THC(ppm)	0.0		/ (ppm)	≦0.4(ppm)	16.3	/	(ppm)	≦0.8(ppm)

採樣前中濃度檢查：時間 ~

項目	查核濃度值	儀器穩定值	誤差值	管制值
CH_4 (ppm)	8.26		/ (ppm)	≦0.8(ppm)
THC(ppm)	8.26		/ (ppm)	≦0.8(ppm)

採樣後檢查： 113 年 1 月 12 日

儀器管路無洩漏 ☑是 □否

採樣後零點偏移檢查:時間 11201 ~ 11211　　採樣後全幅偏移檢查:時間 11212 ~ 11234

項目	儀器設定值	儀器穩定值	偏移值	管制值	全幅濃度值	儀器穩定值	偏移值	管制值
SO_2 (ppb)	0	1.0	1.0 (ppb)	<±3(ppb)	200	198.07	-0.7 %	≦±3%
NO (ppb)	0	0.57	-0.6 (ppb)	<±3(ppb)	218	216.98	-0.6 %	≦±7%
CO (ppm)	0.0	0.05	0.0 (ppm)	<±0.5(ppm)	39	39.02	0.2 %	≦±2%
O_3 (ppb)	0	-0.7	-0.7 (ppb)	<±20(ppb)	200	197.84	-2.1 (ppb)	≦±20(ppb)
CH_4 (ppm)	0.00		/ (ppm)	≦0.4(ppm)	16.3		/ (ppm)	≦0.8(ppm)
THC(ppm)	0.0		/ (ppm)	≦0.4(ppm)	16.3	/	(ppm)	≦0.8(ppm)

採樣後中濃度查核:時間 11235 ~ 11256

項目	查核濃度值	儀器穩定值	誤差值	管制值
CO (ppm)	9.8	9.81	0.0 %	≦±2%
O_3 (ppb)	60	59.84	-0.2 (ppb)	≦±20(ppb)
CH_4 (ppm)	8.26		/ (ppm)	≦0.8(ppm)
THC(ppm)	8.26		/ (ppm)	≦0.8(ppm)

備註：1.儀器穩定值：儀器注入校正氣體十分鐘後測值變化±1ppb 或±0.1ppm 以內時為儀器穩定值。
2.誤差值(ppb 或 ppm)=儀器穩定值－濃度值或設定值。
3.誤差值(%)=[(儀器穩定值－全幅濃度值或查核濃度值)/全幅濃度值]×100%。
4.偏移值(ppb 或 ppm)=採樣後儀器穩定值－採樣前儀器穩定值。
5.偏移值(%)=[(採樣後儀器穩定值－採樣前儀器穩定值)/全幅濃度值]×100%。

審核者: 陳秀玉 113.01.19　　填表人: 李雅婷 李雅婷

版本：13.3　發行日期：112.10.15

-附3-3-

LS-46-08

空氣品質採樣現場紀錄表

測點編號	12541A3-02	測點名稱	土城醫院
鋼瓶編號：	CC500079660	甲烷鋼瓶編號：	/
氫氣鋼瓶編號：	/		

採樣前檢查： 113 年 1 月 11 日

儀器管路無洩漏 ☑是 □否

採樣前零點檢查: 時間 09:11 ~ 09:24　　採樣前全幅檢查:時間 09:25 ~ 09:51

項目	儀器設定值	儀器穩定值	誤差值	管制值	全幅濃度值	儀器穩定值	誤差值	管制值
SO_2 (ppb)	0	2.28	2.3 (ppb)	<±3(ppb)	200	200.19	0.1 %	≦±3%
NO (ppb)	0	1.42	1.4 (ppb)	<±3(ppb)	206	203.29	-1.3 %	≦±7%
CO (ppm)	0.0	0.21	0.2 (ppm)	<±0.5(ppm)	38.1	38.42	0.8 %	≦±2%
O_3 (ppb)	0	-2.19	-2.2 (ppb)	<±20(ppb)	200	202.39	2.4 (ppb)	≦±20(ppb)
CH_4 (ppm)	0.00		/ (ppm)	≦0.4(ppm)	15.83		/ (ppm)	≦0.8(ppm)
THC(ppm)	0.0	/	(ppm)	≦0.4(ppm)	15.83	/	(ppm)	≦0.8(ppm)

採樣前中濃度檢查：時間 ~

項目	查核濃度值	儀器穩定值	誤差值	管制值
CH_4 (ppm)	8.40	/	(ppm)	≦0.8(ppm)
THC(ppm)	8.40	/	(ppm)	≦0.8(ppm)

採樣後檢查： 113 年 1 月 12 日

儀器管路無洩漏 ☑是 □否

採樣後零點偏移檢查:時間 10201 ~ 10210　　採樣後全幅偏移檢查:時間 10211 ~ 10236

項目	儀器設定值	儀器穩定值	偏移值	管制值	全幅濃度值	儀器穩定值	偏移值	管制值
SO_2 (ppb)	0	2.05	-0.2 (ppb)	<±3(ppb)	200	200.79	0.4 %	≦±3%
NO (ppb)	0	2.71	1.3 (ppb)	<±3(ppb)	206	204.18	-1.9 %	≦±7%
CO (ppm)	0.0	0.13	-0.1 (ppm)	<±0.5(ppm)	38.1	37.7	-1.0 %	≦±2%
O_3 (ppb)	0	-1.19	1.0 (ppb)	<±20(ppb)	200	194.65	-7.9 (ppb)	≦±20(ppb)
CH_4 (ppm)	0.00		/ (ppm)	≦0.4(ppm)	15.83		/ (ppm)	≦0.8(ppm)
THC(ppm)	0.0	/	(ppm)	≦0.4(ppm)	15.83	/	(ppm)	≦0.8(ppm)

採樣後中濃度查核:時間 10235 ~ 10258

項目	查核濃度值	儀器穩定值	誤差值	管制值
CO (ppm)	9.5	9.44	-0.2 %	≦±2%
O_3 (ppb)	60	58.76	-1.2 (ppb)	≦±20(ppb)
CH_4 (ppm)	8.4	/	(ppm)	≦0.8(ppm)
THC(ppm)	8.4	/	(ppm)	≦0.8(ppm)

備註：1.儀器穩定值：儀器注入校正氣體十分鐘後測值變化±1ppb 或±0.1ppm 以內時為儀器穩定值。
2.誤差值(ppb 或 ppm)=儀器穩定值－濃度值或設定值。
3.誤差值(%)=[(儀器穩定值－全幅濃度值或查核濃度值)/全幅濃度值]×100%。
4.偏移值(ppb 或 ppm)=採樣後儀器穩定值－採樣前儀器穩定值。
5.偏移值(%)=[(採樣後儀器穩定值－採樣前儀器穩定值)/全幅濃度值]×100%。

審核者: 陳秀玉 113.01.19　　填表人: 陳仁彬 陳仁彬

版本：13.3　發行日期：112.10.15

空氣中粒狀汙染物(PM_{10})採樣現場紀錄表

測點編號	12541A3-02	測點名稱	土城醫院
儀器廠牌/型號	VEREWA F-701-20	測定日期	113.1.11-12
儀器序號	128923	標準流率計編號	159802
氣溫(℃)	14.1	大氣壓力(mmHg)	765.7

採樣前儀器檢查			時間
貝他射源強度	儀器設定值： 30000 ~ 70000	☑是 □否	08:10 ~ 08:40
	儀器顯示值： 51156		
	顯示值落於設定值範圍內		
管路測漏	安裝流率量測轉接器與標準流率計	☑是 □否	
	管路無洩漏(儀器顯示值<1 L/min 或 6 L/h)	☑是 □否	

流率查核	PM_{10}儀器顯示值 ☑LPH □LPM	標準流率計讀值 (LPM)	時間
1	998	16.453	08:52 ~ 09:02
2	998	16.490	
3	998	16.453	
4	997	16.461	
5	997.	16.461	
平均值	997.6	16.460	
流率誤差百分比	-1.4 (<±10%)	流率誤差百分比=[(Q－查核流率)/查核流率×100%]	
備註	1. LPM = LPH / 60 2. Q=標準流率計讀值之平均值 3. 平均值計算至小數點下三位 4. 誤差百分比計算至小數點下一位 5. 查核流率 = 16.7 LPM		
審核者	陳孟秀 113.01.11	填表人	薄仁飛

LS-48-01

空氣中粒狀汙染物(PM_{10})採樣現場紀錄表

測點編號	12541A3-01	測點名稱	延壽市政活動中心
儀器廠牌/型號	VEREWA F701	測定日期	113.1.11
儀器序號	151284	標準流率計編號	132100
氣溫(℃)	14.3	大氣壓力(mmHg)	765.8

採樣前儀器檢查			時間
貝他射源強度	儀器設定值：30000 ~ 70000	☑是 □否	07:52 ~ 08:00
	儀器顯示值： 53396		
	顯示值落於設定值範圍內		
管路測漏	安裝流率量測轉接器與標準流率計	☑是 □否	
	管路無洩漏(儀器顯示值<1 L/min 或 6 L/h)	☑是 □否	

流率查核	PM_{10}儀器顯示值 ☑LPH □LPM	標準流率計讀值 (LPM)	時間
1	999	16.546	08:03 ~ 08:10
2	999	16.533	
3	1000	16.538	
4	999	16.541	
5	1000	16.540	
平均值	999.4	16.540	
流率誤差百分比	-1.0 (<±10%)	流率誤差百分比=[(Q－查核流率)/查核流率×100%]	
備註	1. LPM = LPH / 60 2. Q=標準流率計讀值之平均值 3. 平均值計算至小數點下三位 4. 誤差百分比計算至小數點下一位 5. 查核流率 = 16.7 LPM		
審核者	陳孟秀 113.01.19	填表人	林依晨 1/11

版本：14 發行日期：112.06.01

粒狀污染物分析紀錄表

分析項目	■ 總懸浮微粒	□周界粒狀污染物	□ _____
計畫編號	12541	測點編號	12541A3-01
濾紙編號	4817	採樣地點	廷寮市民活動中心
計畫名稱	國道3號增設金城交流道工程委託環境監測服務		
開始時間	113 年 1 月 11 日 10 時 0 分		
結束時間	113 年 1 月 12 日 10 時 0 分		
採樣前流率讀取時間	1 月 11 日 9 時 44 分 ~ 9 時 49 分		
採樣後流率讀取時間	1 月 12 日 9 時 55 分 ~ 10 時 0 分		
採樣時間(t)	24 時 5 分		
使用儀器編號	P26	流率計編號	FU26
碳刷開始時數	384.0	碳刷結束時數	408.0
採樣前溫度(℃)	15.8	採樣後溫度(℃)	19.2
採樣前大氣壓力(mmHg)	765.1	採樣後大氣壓力(mmHg)	763.1
採樣前流率查核	204mm H2O ／ 1.30	採樣後流率查核	202mm H2O ／ 1.30
採樣前流率計讀值	1.20	採樣後流率計讀值	1.20
開始時之校正流率（Qs）	1.22 m^3/min	終了時之校正流率 (Qe)	1.22 m^3/min
吸引空氣量（V）	1763 m^3		
採集前濾紙稱值(Ws)	3.4695 g		
採集後濾紙稱值(We)	3.5365 g		
We-Ws	0.0670 g		
總懸浮微粒濃度 (C)	38.003 $\mu g/m^3$		
周界空氣中粒狀污染物 (C')	--- $\mu g/Nm^3$		

備註：

$$V = \frac{Q_s + Q_e}{2} \times t \qquad V_n = \frac{(P_s \times 273)}{760 \times (273 + T_s)} \times V$$

總懸浮微粒之濃度 (C)：$\mu g/m^3 = \frac{(W_e - W_s)}{V} \times 10^6$

周界空氣中粒狀污染物之濃度 (C')：$\mu g/Nm^3 = \frac{(W_e - W_s)}{V_n} \times 10^6$

審核者	陳美芳	驗算人員	郭金山	填表人	林佐鐘

空氣中粒狀汙染物(PM_{10})採樣現場紀錄表

測點編號	12541A303	測點名稱	廷寮國德科大
儀器廠牌/型號	VERSEWA F701	測定日期	113、1、11
儀器序號	129871	標準流率計編號	16015
氣溫(℃)	15.8	大氣壓力(mmHg)	763.8

採樣前儀器檢查			時間
貝他射源強度	儀器設定值： 50000 - 65000	☑是 □否	9:11 ✓
	儀器顯示值： 59978		
	顯示值落於設定值範圍內		
管路測漏	安裝流率量測轉接器與標準流率計	☑是 □否	9:20
	管路無洩漏(儀器顯示值<1 L/min 或 6 L/h)	☑是 □否	

流率查核	PM_{10}儀器顯示值 ☑LPH □LPM	標準流率計讀值 (LPM)	時間
1	1050	16.63	9:22
2	1050	16.63	
3	1050	16.63	
4	1050	16.63	9:26
5	1050	16.63	
平均值	1050.000	16.630	
流率誤差百分比	-0.4 (<±10%)	流率誤差百分比=[(Q－查核流率)/查核流率x100%]	

備註：
1. LPM = LPH / 60
2. Q=標準流率計讀值之平均值
3. 平均值計算至小數點下三位
4. 誤差百分比計算至小數點下一位
5. 查核流率 = 16.7 LPM

審核者	陳美芳 113.01.19	填表人	李嘉仕

空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)分析紀錄表

計畫名稱	國道3號增設金城交流道工程委託環境監測服務									
計畫編號	12541				測點編號			12541A3-01		
採樣地點	廷寮市民活動中心									
開始時間	113	年	1	月	11	日	10	時	0	分
結束時間	113	年	1	月	12	日	10	時	0	分
現場空白濾紙編號	DfC00690				運送空白濾紙編號			DfC00689		
採樣濾紙編號	DfC00688				實驗空白濾紙編號			DfC00681		
採樣前濾紙稱值時間	113	年	1	月	2	~	3	日		
採樣前濾紙稱值(W_i)	156803.0 μg									
採樣後濾紙稱值時間	113	年	1	月	15	~	16	日		
採樣後濾紙稱值(W_f)	157183.0 μg									
微粒捕集重(W_f-$W_{i)}$	380.0 μg									
採樣總體積(V_a)	24.042 m^3									
$PM_{2.5}$ 質量濃度	**15.806** $\mu g/m^3$									

備註 1：$PM_{2.5}$ 質量濃度計算式如下：$PM_{2.5}$ = (Wf － Wi) / Va

審核者	陳美芳	驗算人員	陳均綺	填表人	林佐鐘

粒狀污染物分析紀錄表

分析項目	■ 總懸浮微粒				□周界粒狀污染物			□ _____					
計畫編號	12541					測點編號		12541A3-02					
濾紙編號	04895					採樣地點		土城醫院					
計畫名稱	國道3號增設金城交流道工程委託環境監測服務												
開始時間	113	年	1	月	11	日	10	時	0	分			
結束時間	113	年	1	月	12	日	10	時	0	分			
採樣前流率讀取時間	1	月	11	日	10	時	0	分 ~	10	時	5	分	
採樣後流率讀取時間	1	月	12	日	9	時	55	分 ~	10	時	0	分	
採樣時間(t)	24	時	0	分									
使用儀器編號	P28					流率計編號		FU30					
碳刷開始時數	288.0					碳刷結束時數		312.0					
採樣前溫度(℃)	14.1					採樣後溫度(℃)		18.7					
採樣前大氣壓力(mmHg)	765.7					採樣後大氣壓力(mmHg)		763.8					
採樣前流率查核	6.0 inch H2O ／ 1.20					採樣後流率查核		6.3 inch H2O ／ 1.20					
採樣前流率計讀值	1.20					採樣後流率計讀值		1.20					
開始時之校正流率（Qs）	1.22 m^3/min					終了時之校正流率 (Qe)		1.22 m^3/min					
吸引空氣量（V）	1757 m^3												
採集前濾紙稱值(Ws)	3.5242 g												
採集後濾紙稱值(We)	3.6127 g												
We-Ws	0.0885 g												
總懸浮微粒濃度 (C)	**50.370** $\mu g/m^3$												
周界空氣中粒狀污染物 (C')	--- $\mu g/Nm^3$												

備註：

$$V = \frac{Q_s + Q_e}{2} \times t \qquad V_n = \frac{(P_S \times 273)}{760 \times (273 + T_S)} \times V$$

總懸浮微粒之濃度 (C)：$\mu g/m^3 = \frac{(W_e - W_s)}{V} \times 10^6$

周界空氣中粒狀污染物之濃度 (C')：$\mu g/Nm^3 = \frac{(W_e - W_s)}{V_n} \times 10^6$

審核者	陳美芳	驗算人員	郭金山	填表人	陳仁聰

高量空氣採樣器校正紀錄表

儀器型號	ES PQ-100	儀器序號	P26
校正日期	112.12.15	流量計編號	FU26
校正地點	聯外道路側	儀器操作電壓值	110V

執行時間	水柱壓差值ΔH □ inchH_2O ■mmH_2O	流量計讀值 第一次	第二次	第三次	流量計平均讀值 Y	實際流量 Q_{std} (m^3/min)	迴歸之流量 Y_{cal} (m^3/min)	流量誤差百分比 %E (≤±5%)
16:47	120.0	1.10	1.10	1.10	1.10	1.07	1.09	0.9
16:55	164.0	1.20	1.20	1.20	1.20	1.24	1.21	-0.8
17:02	200.0	1.30	1.30	1.30	1.30	1.37	1.31	-0.8
17:09	238.0	1.40	1.40	1.40	1.40	1.49	1.40	0.0
17:15	282.0	1.50	1.50	1.50	1.50	1.62	1.49	0.7

孔口校正器型號/序號：KIMOTO CB-10/0902440　　現場溫度(Ta)：25.2 ℃

孔口校正器校正方程式 ($Y_o=a_0X_o+b_0$)：　　大氣壓力(Pa)：759.4 mmHg

Y_o = 10.4799　X_o + -0.2217

將水柱壓差修正至標準狀態下，代入孔口校正器校正方程式求出以實際流量(Qstd)

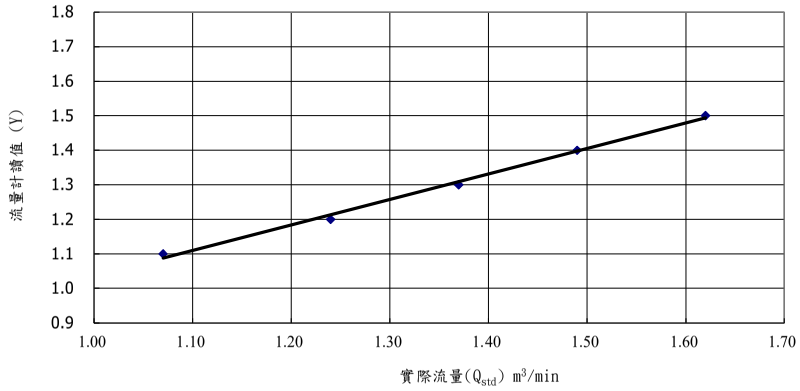
$$Q_{std}=\frac{\sqrt{\Delta H\times\frac{P_a}{760}\times\frac{298}{(T_a+273)}}-b_0}{a_0}$$

$$\%E=\frac{Y-Y_{cal}}{Y_{cal}}\times 100\%$$

Ycal：以Q_{std}代入線性迴歸方程式之流量

以Q_{std} 為X軸、流量計讀值為Y軸，用最小平方線性迴歸法，得出

線性迴歸方程式：　Y_{cal} = 0.7374　Q_{std} + 0.2986　R= 0.9977



審核者	陳美芳	填表人	林佐鐘

版本：15 發行日期：111.11.15

粒狀污染物分析紀錄表

分析項目	■總懸浮微粒 □周界粒狀污染物 □ _____		
計畫編號	12541	測點編號	12541A3-03
濾紙編號	4677	採樣地點	宏國德霖科技大學
計畫名稱	國道3號增設金城交流道工程委託環境監測服務		
開始時間	113 年 1 月 11 日 11 時 0 分		
結束時間	113 年 1 月 12 日 11 時 0 分		
採樣前流率讀取時間	1 月 11 日 11 時 0 分 ~ 11 時 5 分		
採樣後流率讀取時間	1 月 12 日 10 時 55 分 ~ 11 時 0 分		
採樣時間(t)	24 時 0 分		
使用儀器編號	P24	流率計編號	FU24
碳刷開始時數	72.0	碳刷結束時數	96.0
採樣前溫度(℃)	14.8	採樣後溫度(℃)	19.1
採樣前大氣壓力(mmHg)	763.8	採樣後大氣壓力(mmHg)	761.8
採樣前流率查核	6.0 inch H2O ／ 1.20	採樣後流率查核	6.0 inch H2O ／ 1.20
採樣前流率計讀值	1.20	採樣後流率計讀值	1.20
開始時之校正流率（Qs）	1.23 m^3/min	終了時之校正流率 (Qe)	1.23 m^3/min
吸引空氣量（V）	1771 m^3		
採集前濾紙稱值(Ws)	3.6083 g		
採集後濾紙稱值(We)	3.6836 g		
We-Ws	0.0753 g		
總懸浮微粒濃度 (C)	42.518 μg/m^3		
周界空氣中粒狀污染物 (C')	--- μg/Nm^3		

備註：

$$V=\frac{Q_s+Q_e}{2}\times t \qquad V_n=\frac{(P_S\times 273)}{760\times(273+T_S)}\times V$$

總懸浮微粒之濃度 (C)：$\mu g/m^3=\frac{(W_e-W_s)}{V}\times 10^6$

周界空氣中粒狀污染物之濃度 (C')：$\mu g/Nm^3=\frac{(W_e-W_s)}{V_n}\times 10^6$

審核者	陳美芳	驗算人員	郭金山	填表人	李蔡儀

版本：15 發行日期：111.11.15

高量空氣採樣器校正紀錄表

儀器型號	TISCH TE-5005			儀器序號		P28		
校正日期	112.12.21			流量計編號		FU30		
校正地點	福清工區周界			儀器操作電壓值		110V		
執行時間	水柱壓差值ΔH ■ inchH_2O □mmH_2O	流量計讀值 第一次	第二次	第三次	流量計平均讀值 Y	實際流量 Q_{std} (m^3/min)	迴歸之流量 Y_{cal} (m^3/min)	流量誤差百分比 %E (≤±5%)
15:20	4.8	1.10	1.10	1.10	1.10	1.12	1.10	0.0
15:25	5.8	1.20	1.20	1.20	1.20	1.23	1.20	0.0
15:30	6.8	1.30	1.30	1.30	1.30	1.33	1.30	0.0
15:35	7.8	1.40	1.40	1.40	1.40	1.42	1.39	0.7
15:40	9.1	1.50	1.50	1.50	1.50	1.54	1.51	-0.7

孔口校正器型號/序號 : TISCH 0293 (E台)　　現場溫度(Ta): 14.3 ℃

孔口校正器校正方程式 ($Yo=a_0Xo+b_0$) :　　大氣壓力(Pa): 768.4 mmHg

Y_o = 2.0159　X_o + -0.0092

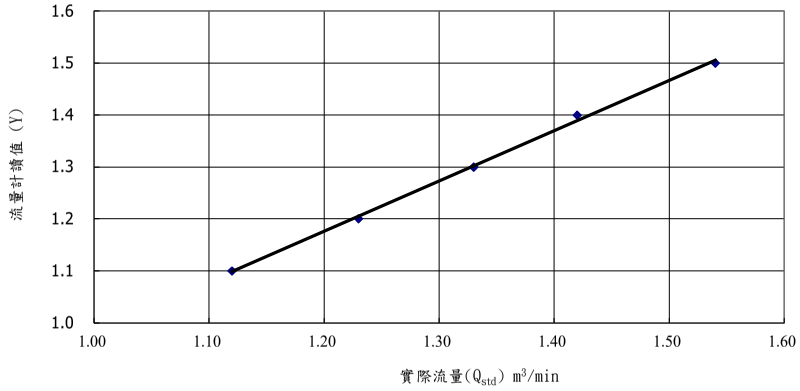
將水柱壓差修正至標準狀態下，代入孔口校正器校正方程式求出以實際流量(Qstd)

$$Q_{std} = \frac{\sqrt{\Delta H \times \frac{P_a}{760} \times \frac{298}{(T_a+273)}} - b_0}{a_0} \qquad \%E = \frac{Y - Y_{cal}}{Y_{cal}} \times 100\%$$

Ycal：以Q_{std}代入線性迴歸方程式之流量

以Q_{std} 為X軸、流量計讀值為Y軸，用最小平方線性迴歸法，得出

線性迴歸方程式：　Y_{cal} = 0.9691 Q_{std} + 0.0130　　R= 0.9991



審核者	陳美芳	填表人	陳仁聰

版本：15 發行日期：111.11.15

LS-47-01

高量空氣採樣器校正紀錄表

儀器型號	ES PQ-100			儀器序號		P24		
校正日期	113/01/06			流量計編號		FU24		
校正地點	光復國小			儀器操作電壓值		110V		
執行時間	水柱壓差值ΔH ■ inchH_2O □mmH_2O	流量計讀值 第一次	第二次	第三次	流量計平均讀值 Y	實際流量 Q_{std} (m^3/min)	迴歸之流量 Y_{cal} (m^3/min)	流量誤差百分比 %E (≤±5%)
10:05	5.0	1.10	1.10	1.10	1.10	1.13	1.09	0.9
10:11	6.0	1.20	1.20	1.20	1.20	1.24	1.21	-0.8
10:17	6.9	1.30	1.30	1.30	1.30	1.33	1.30	0.0
10:22	8.0	1.40	1.40	1.40	1.40	1.43	1.40	0.0
10:28	9.0	1.50	1.50	1.50	1.50	1.52	1.50	0.0

孔口校正器型號/序號 : TISCH 0793(I台)　　現場溫度(Ta): 19.2 ℃

孔口校正器校正方程式 ($Yo=a_0Xo+b_0$) :　　大氣壓力(Pa): 764 mmHg

Y_o = 2.0056　X_o + -0.0095

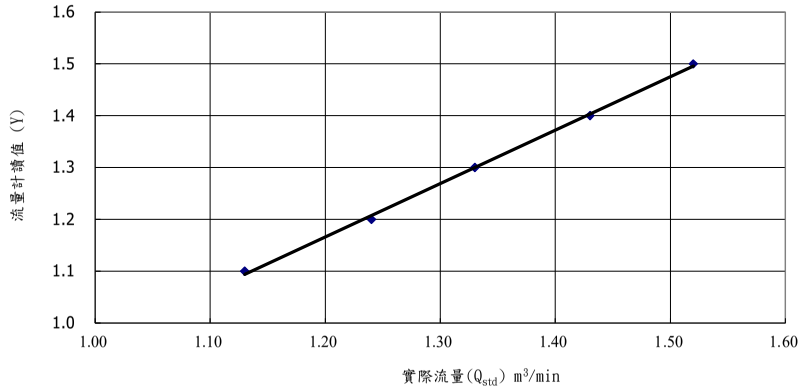
將水柱壓差修正至標準狀態下，代入孔口校正器校正方程式求出以實際流量(Qstd)

$$Q_{std} = \frac{\sqrt{\Delta H \times \frac{P_a}{760} \times \frac{298}{(T_a+273)}} - b_0}{a_0} \qquad \%E = \frac{Y - Y_{cal}}{Y_{cal}} \times 100\%$$

Ycal：以Q_{std}代入線性迴歸方程式之流量

以Q_{std} 為X軸、流量計讀值為Y軸，用最小平方線性迴歸法，得出

線性迴歸方程式：　Y_{cal} = 1.0297 Q_{std} + -0.0695　　R= 0.9994



審核者	陳美芳	填表人	李蔡儀

版本：15 發行日期：111.11.15

空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)分析紀錄表

計畫名稱	國道3號增設金城交流道工程委託環境監測服務									
計畫編號	12541				測點編號		12541A3-02			
採樣地點	土城醫院									
開始時間	113	年	1	月	11	日	10	時	0	分
結束時間	113	年	1	月	12	日	10	時	0	分
現場空白濾紙編號	DfC00684				運送空白濾紙編號		DfC00683			
採樣濾紙編號	DfC00682				實驗空白濾紙編號		DfC00681			
採樣前濾紙稱值時間	113	年	1	月	2	~	3	日		
採樣前濾紙稱值(W_i)	154663.0 μg									
採樣後濾紙稱值時間	113	年	1	月	15	~	16	日		
採樣後濾紙稱值(W_f)	155072.5 μg									
微粒捕集重(W_f-$W_{i)}$	409.5 μg									
採樣總體積(V_a)	24.037 m^3									
$PM_{2.5}$ 質量濃度	**17.036** $\mu g/m^3$									

備註 1：$PM_{2.5}$ 質量濃度計算式如下：$PM_{2.5}$ = (Wf − Wi) / Va

審核者	陳美芳	驗算人員	陳均綺	填表人	陳仁聰

LS-82-12

空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)分析紀錄表

計畫名稱	國道3號增設金城交流道工程委託環境監測服務									
計畫編號	12541				測點編號		12541A3-03			
採樣地點	宏國德霖科技大學									
開始時間	113	年	1	月	11	日	11	時	0	分
結束時間	113	年	1	月	12	日	11	時	0	分
現場空白濾紙編號	DfC00687				運送空白濾紙編號		DfC00686			
採樣濾紙編號	DfC00685				實驗空白濾紙編號		DfC00681			
採樣前濾紙稱值時間	113	年	1	月	2	~	3	日		
採樣前濾紙稱值(W_i)	156012.0 μg									
採樣後濾紙稱值時間	113	年	1	月	15	~	16	日		
採樣後濾紙稱值(W_f)	156363.0 μg									
微粒捕集重(W_f-$W_{i)}$	351.0 μg									
採樣總體積(V_a)	24.025 m^3									
$PM_{2.5}$ 質量濃度	**14.610** $\mu g/m^3$									

備註 1：$PM_{2.5}$ 質量濃度計算式如下：$PM_{2.5}$ = (Wf − Wi) / Va

審核者	陳美芳	驗算人員	陳均綺	填表人	李蔡儀

版本：18 發行日期：110.12.01

多點流量校正紀錄表

測點編號		12541A3-02	測點名稱	土城醫院
廠牌/型號		PQ-200	檢查日期	113.01.11
儀器編號		2792	標準流量計編號	159802
多點流率校正				
採樣器設定流率(L/min)		**15.10**	**18.30**	**16.70**
標準件流率讀值	1	15.116	18.292	16.719
	2	15.135	18.303	16.710
	3	15.114	18.313	16.717
	4	15.121	18.303	16.719
	5	15.124	18.292	16.719
平均值		15.122	18.301	16.717

採樣流率查證(16.67L/min)

	採樣器讀值(A)	標準件讀值(B)	差值(A)-(B)	允收範圍
採樣前	16.70	16.693	0.007	<± 0.6668L/min
採樣後	16.70	16.762	-0.062	<± 0.6668L/min

備註：
流率查證允收範圍16.67(L/min) ± 4%

審核者	陳美芳	填表人	陳仁聰

LS-82-04

多點流量校正紀錄表

測點編號		12541A3-03	測點名稱	宏國德霖科技大學
廠牌/型號		BGI PQ-200	檢查日期	113.01.11
儀器編號		2012	標準流量計編號	16015
多點流率校正				
採樣器設定流率(L/min)		**15.10**	**18.30**	**16.70**
標準件流率讀值	1	15.020	18.230	16.620
	2	15.020	18.230	16.620
	3	15.020	18.230	16.620
	4	15.020	18.230	16.620
	5	15.020	18.230	16.620
平均值		15.020	18.230	16.620

採樣流率查證(16.67L/min)

	採樣器讀值(A)	標準件讀值(B)	差值(A)-(B)	允收範圍
採樣前	16.70	16.510	0.190	<± 0.6668L/min
採樣後	16.70	16.490	0.210	<± 0.6668L/min

備註：
流率查證允收範圍16.67(L/min) ± 4%

審核者	陳美芳	填表人	李蔡儀

版本：18 發行日期：110.12.01

噪音振動現場監測記錄表

計劃/測點編號	12541NV3-02	監測日期	113.3.15, 16
監測地點	土城醫院	氣候狀況	晴

一、測點噪音管制區分：□第一類 □第二類 ☑第三類 □第四類 □特定管制區

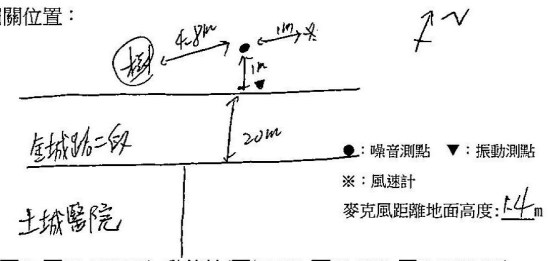
二、測點位置性質：

☑A、一般環境噪音(☑道路邊地區 □依陳情人指定)　□B、一般地區

道路邊以(☑人行道□柏油路)邊緣為量測基準。

□C、其他：_____

三、測點與周遭環境相關位置：



☑TWD97:X 295316
:Y 2763341

四、儀器設定：

噪音：頻率加權(☑A □C □FLAT/P/Z) 動特性(☑FAST □SLOW □IMPULSE)

振動：軸向加權(□X □Y ☑Z)/取樣時間(□1/S □10/S □100/S)/振動位準(□Lv □Lva)

五、儀器校正：

噪音：☑儀器校正後為正常 □儀器校正後為異常 □儀器損壞無法使用(須送修)

振動：☑儀器校正後為正常 □儀器校正後為異常 □儀器損壞無法使用(須送修)

六、使用儀器：

1.噪音計：N N　　3.聲音校正器 CN 05　　5.氣象儀器：W 16

2.振動計：V E　　4.振動校正器 CV 02

七、測點附近噪音/振動發生源之種類與特徵：

噪音源: ☑道路交通噪音 ☑居民活動聲 □學校活動聲 □施工噪音 □其他_____

振動源: ☑道路交通振動 ☑居民活動 □學校活動 □施工振動 □其他_____

八、量測方法依據：環境噪音測量方法 NIEA P201.96C

九、其他：

審核者	黃義誠	填表人	陳源 113.3.14 陳源 113.3.17

噪音振動現場監測記錄表

計劃/測點編號	12541NV3-01	監測日期	113.3.15, 16
監測地點	新北高工	氣候狀況	晴

一、測點噪音管制區分：□第一類 ☑第二類 □第三類 □第四類 □特定管制區

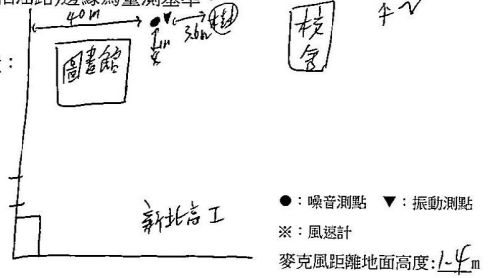
二、測點位置性質：

□A、一般環境噪音(□道路邊地區 □依陳情人指定)　☑B、一般地區

道路邊以(□人行道□柏油路)邊緣為量測基準。

□C、其他：_____

三、測點與周遭環境相關位置：



☑TWD97:X 295476
:Y 2763936

四、儀器設定：

噪音：頻率加權(☑A □C □FLAT/P/Z) 動特性(☑FAST □SLOW □IMPULSE)

振動：軸向加權(□X □Y ☑Z)/取樣時間(□1/S □10/S □100/S)/振動位準(☑Lv □Lva)

五、儀器校正：

噪音：☑儀器校正後為正常 □儀器校正後為異常 □儀器損壞無法使用(須送修)

振動：☑儀器校正後為正常 □儀器校正後為異常 □儀器損壞無法使用(須送修)

六、使用儀器：

1.噪音計：N B　　3.聲音校正器 CN 05　　5.氣象儀器：W 1

2.振動計：V K　　4.振動校正器 CV 02

七、測點附近噪音/振動發生源之種類與特徵：

噪音源: □道路交通噪音 □居民活動聲 ☑學校活動聲 □施工噪音 □其他_____

振動源: □道路交通振動 □居民活動 ☑學校活動 □施工振動 □其他_____

八、量測方法依據：環境噪音測量方法 NIEA P201.96C

九、其他：

審核者	黃義誠	填表人	陳源 113.3.14 陳源 113.3.17

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
固定音源噪音振動測定紀錄表(營建工程)

計劃/測點編號: 12541BV3-01　　測定日期: 113.1.16

測點名稱: 工區界外　　測定時間: 合成值量測 13:20 ~ 13:25
背景值量測 ~

使用儀器: 噪音計 RION NL(A)52 (NU)　　音位校正器 ☑RION NC-74 ☐B&K___(CN01)
振動計 RION VM-士 (V士)　　振動校正器 RION VP-33 (CV士)

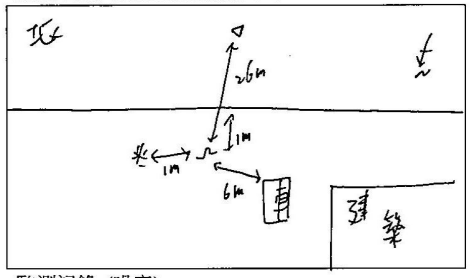
氣象儀器: 風速計 WI2 (A3705)　　動態特性: ☑fast ☐slow ☐flat

氣象狀態: 最大風速1.4m/s　　天候狀況: ☑晴 ☐陰 ☐有雨

現場狀況敘述: ☑工區進行施工作業純土木工

☐ 其他_____

測定地點與測定對象相關位置



主要施工機具：
打樁機☆ 拔樁機C 鑿岩機✱ 起重機■
開挖機(挖土機)▽ 平路機● 壓路機▲
洒水車α 鑽孔機□ 破碎機◆ 裝載機Φ
發電機Ψ 推土機◎ 運土卡車★
全套管鑽掘機 Ψ 空氣壓縮機◎
混凝土幫浦車θ 混凝土攪拌車β
瀝青混凝土舖築機& 混凝土切割機▬
其他◈ (工人/_____)

監測記錄 (噪音)

測定項目 / 測值 dB(A)	L_{eq}	L_{max}
合成噪音測值(L_1)	61.9	79.8
背景噪音測值(L_2)		〃
整體營建噪音值(L_3)	61.9	79.8

Ω：噪音計位置
參克風距地面高度1.4m
⊕：振動計位置(工區邊界上)
※：風速計

監測記錄 (振動)

振動測值	Lv_{eq}	Lv_{max}	Lv_5	Lv_{10}	Lv_{50}	Lv_{90}	Lv_{95}

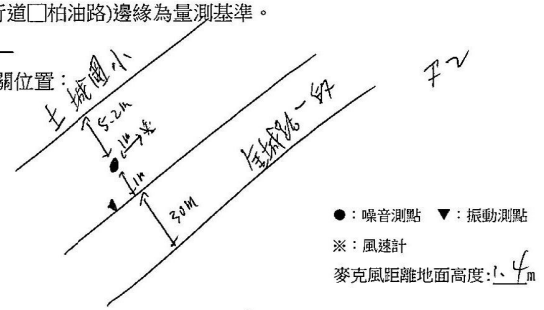
備註：
1.當地屬於噪音管制區分之第二類管制區，相當於振動管制第士種區域。
2.現場監工人員：_____
3."*"表示未執行背景噪音修正。
4.噪音計之聽感修正迴回路為 A 加權。
5.方法依據：環境噪音量測方法 NIEA P201. 96C；環境振動量測方法 NIEA P204.90C。

審核者: 鄧義誠 1/15　　填表人: 1/16

噪音振動現場監測記錄表

計劃/測點編號	12541NV3-03	監測日期	113.3.15.16
監測地點	土城國小	氣候狀況	晴

一、測點噪音管制區分：☐第一類 ☐第二類 ☑第三類 ☐第四類 ☐特定管制區
二、測點位置性質：
☐A、一般環境噪音(☑道路邊地區 ☐依陳情人指定)　☐B、一般地區
道路邊以(☑人行道☐柏油路)邊緣為量測基準。
☐C、其他：_____
三、測點與周遭環境相關位置：



☑TWD97:X294719
:Y2762688

四、儀器設定：
噪音：頻率加權(☐A ☐C ☐FLAT/P/Z) 動特性(☑FAST ☐SLOW ☐IMPULSE)
振動：軸向加權(☐X ☐Y ☑Z)/取樣時間(☐1/S ☐10/S ☐100/S)/振動位準(☐Lv ☐Lva)
五、儀器校正：
噪音：☑儀器校正後為正常 ☐儀器校正後為異常 ☐儀器損壞無法使用(須送修)
振動：☑儀器校正後為正常 ☐儀器校正後為異常 ☐儀器損壞無法使用(須送修)
六、使用儀器：
1.噪音計：N 0　3.聲音校正器 CN 05　5.氣象儀器：W 2
2.振動計：V A　4.振動校正器 CV 02
七、測點附近噪音/振動發生源之種類與特徵：
噪音源: ☐道路交通噪音 ☑居民活動聲 ☐學校活動聲 ☐施工噪音 ☐其他_____
振動源: ☐道路交通振動 ☐居民活動 ☐學校活動 ☐施工振動 ☐其他_____
八、量測方法依據：環境噪音測量方法 NIEA P201.96C
九、其他：

審核者	鄧義誠	填表人	3/14 3/17

LS-57-02

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
固定音源噪音振動測定紀錄表(營建工程)

計劃/測點編號: 1254 BN 集-01　　測定日期: 113.12.1

測點名稱: 頂圓宗3-1　　測定時間: 合成值量測 1104 ~ 1106 / 背景值量測 ~

使用儀器: 噪音計 RION NL(A)-52(N X)　音位校正器 ☑RION NC-74 ☐B&K (CN 02)

振動計 RION VM-(V)　振動校正器 RION VP-33 (CV)

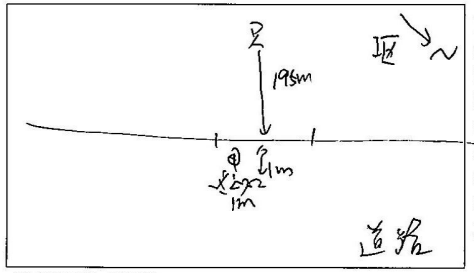
氣象儀器: 風速計 W10 (A390)　動態特性: ☑fast ☐slow ☐flat

氣象狀態: 最大風速0.9 m/s　天候狀況: ☑晴 ☐陰 ☐有雨

現場狀況敘述: ☑工區進行施工作業 路堪

☐ 其他

測定地點與測定對象相關位置



主要施工機具：
打樁機☆ 拔樁機C 鑿岩機✱ 起重機■
開挖機(挖土機)▽ 平路機● 壓路機▲
洒水車α 鑽孔機□ 破碎機◆ 裝載機Φ
發電機Ψ 推土機◎ 運土卡車★
全套管鑽掘機 Ψ 空氣壓縮機©
混凝土幫浦車θ 混凝土攪拌車β
瀝青混凝土鋪築機& 混凝土切割機▬
其他◈ (工人/_____)

監測記錄 (噪音)

測定項目 / 測值 dB(A)	L_{eq}	L_{max}
合成噪音測值(L_1)	61.5	74.8
背景噪音測值(L_2)	—	
整體營建噪音值(L_3)	61.5	74.8

Ω：噪音計位置
麥克風距地面高度 1.5 m
⊕：振動計位置(工區邊界上)
※：風速計

監測記錄 (振動)

振動測值	L_{Veq}	L_{Vmax}	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}

備註：
1.當地屬於噪音管制區分之第二類管制區，相當於振動管制第 ✱ 種區域。
2.現場監工人員：_____
3."*"表示未執行背景噪音修正。
4.噪音計之聽感修正迴路為 A 加權。
5.方法依據：環境噪音量測方法 NIEA P201. 96C；環境振動量測方法 NIEA P204.90C。

審核者: 黃義誠 12/1　　填表人: 吳明騰 12/1

版本 15　發行日期：111.04.01

-附3-13-

LS-63-01

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
低頻噪音測定紀錄表(營建工程、風力發電機組及其他)

計劃/測點編號：1254 ILEN 3-01　　測定日期：113.1.16

測點名稱：土城區金城路二段46巷189　　測定時間：合成值量測 14:32 ~ 14:34 / 背景值量測 ~

使用儀器：噪音計 RION NL(A)-52 (N U)；聲音校正器 ☑RING-IN NC-705(CN 10)

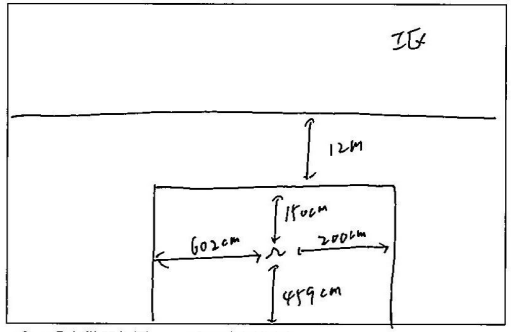
天候狀況：☑晴 ☐陰 ☐有雨　動態特性：☑fast ☐slow　頻率加權：A 加權

氣象狀態：氣溫(20.1 ℃)；大氣壓力(1000 hPa)；相對濕度(76 %)

現場狀況描述：☑於工區外12公尺處民宅內進行室內低頻噪音量測。 ☐其他_____

☐於工區(　　)　公尺處進行低頻噪音量測。

測定地點與測定對象(即音源)相對位置或量測時室內之情況：



備註：
1. 當地屬於噪音管制區分之第二類管制區。
2. 現場監工人員：_____。
3. "*"表示場所設施負責人或現場人員無法配合背景噪音修正。
4. 方法依據：環境低頻噪音測量方法 NIEA P205.93C。
5. 量測取樣時距＜2sec。
6. 其他氣象資料得參據測點附近中央氣象局測站資料。
7. 其他：

Ω：噪音儀器位置　●：音源位置
測點與音源水平距離：4 m；測點與音源垂直距離：4 m
麥克風距反射物距離：2100 cm ；麥克風距地面高度：140 cm

低頻噪音監測記錄：

音源變動特性 / 測定項目 / 測值，dB(A)	☐非屬週期性變動或間歇性變動						☐呈週期性變動或間歇性變動					
	$L_{eq,LF}$	$L_{eq,20}$	$L_{eq,25}$	$L_{eq,31.5}$	$L_{eq,40}$	$L_{eq,50}$	$L_{eq,63}$	$L_{eq,80}$	$L_{eq,100}$	$L_{eq,125}$	$L_{eq,160}$	$L_{eq,200}$
整體低頻噪音測值(L_1)	38.4	8.3	12.5	15.9	17.3	22.9	23.9	26.1	29.4	33.7	31.5	31.2
背景低頻噪音測值(L_2)	*											
欲測量低頻噪音測值(L)	38.4											

審核者：黃義誠 1/15　　填表人：吳明騰 1/16

版本 11　發行日期：111.04.01

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
固定音源噪音振動測定紀錄表(營建工程)

計劃/測點編號: 12541BN第-02(4)　測定日期: 113.2.21

測點名稱: 項園路外2　測定時間: 合成值量測 11:23~11:28 / 背景值量測 ~

使用儀器: 噪音計 RION NL(A)-52(N☒)　音位校正器 ☑RION NC-74 ☐B&K___(CN02)

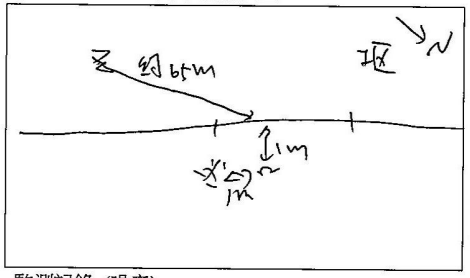
振動計 RION VM-___(V___)　振動校正器 RION VP-33 (CV___)

氣象儀器: 風速計 W10 (A390)　動態特性: ☑fast ☐slow ☐flat

氣象狀態: 最大風速0.6 m/s　天候狀況: ☑晴 ☐陰 ☐有雨

現場狀況敘述: ☑工區進行施工作業 路工未 / ☐其他_____

測定地點與測定對象相關位置



主要施工機具：
打樁機☆ 拔樁機C 鑿岩機✱ 起重機■
開挖機(挖土機)▽ 平路機● 壓路機▲
洒水車α 鑽孔機□ 破碎機◆ 裝載機Φ
發電機Ψ 推土機◎ 運土卡車★
全套管鑽掘機 Ψ 空氣壓縮機©
混凝土幫浦車θ 混凝土攪拌車β
瀝青混凝土鋪築機& 混凝土切割機▬
其他◈ (工人/_____)

監測記錄 (噪音)

測定項目 / 測值 dB(A)	Leq	Lmax
合成噪音測值(L_1)	60.9	69.0
背景噪音測值(L_2)	—	
整體營建噪音值(L_3)	60.9	69.0

Ω：噪音計位置
參考風距地面高度1.2 m
⊕：振動計位置(工區邊界上)
※：風速計

監測記錄 (振動)

振動	Lv_{eq}	Lv_{max}	Lv_5	Lv_{10}	Lv_{50}	Lv_{90}	Lv_{95}
測值							

備註：
1.當地屬於噪音管制區分之第三類管制區，相當於振動管制第X種區域。
2.現場監工人員：_____
3."*"表示未執行背景噪音修正。
4.噪音計之聽感修正迴回路為 A 加權。
5.方法依據：環境噪音量測方法 NIEA P201. 96C；環境振動量測方法 NIEA P204.90C。

審核者: 黃秉誠 2/21　填表人: 黃慶騰 2/21

LS-57-02

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
固定音源噪音振動測定紀錄表(營建工程)

計劃/測點編號: 12541BN第-01(3)　測定日期: 113.2.21

測點名稱: 項園路外1　測定時間: 合成值量測 11:44~11:46 / 背景值量測 ~

使用儀器: 噪音計 RION NL(A)-52(NX)　音位校正器 ☑RION NC-74 ☐B&K___(CN02)

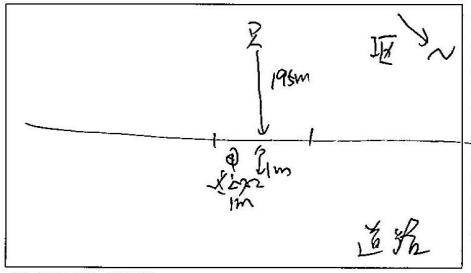
振動計 RION VM-___(V___)　振動校正器 RION VP-33 (CV___)

氣象儀器: 風速計 W10 (A390)　動態特性: ☑fast ☐slow ☐flat

氣象狀態: 最大風速0.9 m/s　天候狀況: ☑晴 ☐陰 ☐有雨

現場狀況敘述: ☑工區進行施工作業 路工未 / ☐其他_____

測定地點與測定對象相關位置



主要施工機具：
打樁機☆ 拔樁機C 鑿岩機✱ 起重機■
開挖機(挖土機)▽ 平路機● 壓路機▲
洒水車α 鑽孔機□ 破碎機◆ 裝載機Φ
發電機Ψ 推土機◎ 運土卡車★
全套管鑽掘機 Ψ 空氣壓縮機©
混凝土幫浦車θ 混凝土攪拌車β
瀝青混凝土鋪築機& 混凝土切割機▬
其他◈ (工人/_____)

監測記錄 (噪音)

測定項目 / 測值 dB(A)	Leq	Lmax
合成噪音測值(L_1)	61.5	74.8
背景噪音測值(L_2)	—	
整體營建噪音值(L_3)	61.5	74.8

Ω：噪音計位置
參考風距地面高度1.2 m
⊕：振動計位置(工區邊界上)
※：風速計

監測記錄 (振動)

振動	Lv_{eq}	Lv_{max}	Lv_5	Lv_{10}	Lv_{50}	Lv_{90}	Lv_{95}
測值							

備註：
1.當地屬於噪音管制區分之第二類管制區，相當於振動管制第乙種區域。
2.現場監工人員：_____
3."*"表示未執行背景噪音修正。
4.噪音計之聽感修正迴回路為 A 加權。
5.方法依據：環境噪音量測方法 NIEA P201. 96C；環境振動量測方法 NIEA P204.90C。

審核者: 黃秉誠 2/21　填表人: 黃慶騰 2/21

版本 15 發行日期：111.04.01

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
低頻噪音測定紀錄表(營建工程、風力發電機組及其他)

計劃/測點編號：12841 CN 第01　測定日期：113.2.21

測點名稱：土城區金城路2段46巷18弄　測定時間：合成值量測 1043 ~ 1055；背景值量測 ~

使用儀器：噪音計 RION NL(A)-52(N ✓)；聲音校正器 ☑RING-IN NC-705(CN 10)

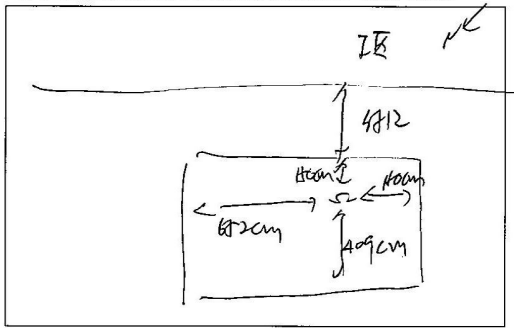
天候狀況：☐晴 ☐陰 ☐有雨　動態特性：☐fast ☐slow　頻率加權：A加權

氣象狀態：氣溫(27.7 ℃)；大氣壓力(1004.3 hPa)；相對濕度(76 %)

現場狀況描述：☑於工區外12公尺處民宅內進行室內低頻噪音量測。 ☐其他_____

☐於工區(　　)　公尺處進行低頻噪音量測。

測定地點與測定對象(即音源)相對位置或量測時室內之情況：



備註：
1. 當地屬於噪音管制區分之第二類管制區。
2. 現場監工人員：✓。
3. "*"表示場所設施負責人或現場人員無法配合背景噪音修正。
4. 方法依據：環境低頻噪音測量方法 NIEA P205.93C。
5. 量測取樣時距＜2sec。
6. 其他氣象資料得參據測點附近中央氣象局測站資料。
7. 其他：

Ω：噪音儀器位置　●：音源位置

測點與音源水平距離：— m；測點與音源垂直距離：— m

麥克風距反射物距離：>100 cm；麥克風距地面高度：140 cm

低頻噪音監測記錄：

音源變動特性 / 測定項目 / 測值，dB(A)	☐非屬週期性變動或間歇性變動						☐呈週期性變動或間歇性變動					
	$L_{eq,LF}$	$L_{eq,20}$	$L_{eq,25}$	$L_{eq,31.5}$	$L_{eq,40}$	$L_{eq,50}$	$L_{eq,63}$	$L_{eq,80}$	$L_{eq,100}$	$L_{eq,125}$	$L_{eq,160}$	$L_{eq,200}$
整體低頻噪音測值(L_1)	35.0	13.9	13.5	19.8	21.0	22.1	19.8	18.2	23.9	27.4	28.1	30.4
背景低頻噪音測值(L_2)							—					
欲測量低頻噪音測值(L)	35.0											

審核者：翠義誠 2/21　填表人：[illegible] 2/21

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
固定音源噪音振動測定紀錄表(營建工程)

計劃/測點編號：12841 BN 第02　測定日期：112.2.21

測點名稱：工區圍外2　測定時間：合成值量測 11:23 ~ 11:37；背景值量測 ~

使用儀器：噪音計 RION NL(A)-52(N ✓)　音位校正器 ☑RION NC-74 ☐B&K___(CN02)

振動計 RION VM-___(V___)　振動校正器 RION VP-33 (CV___)

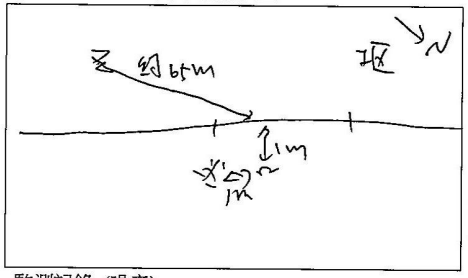
氣象儀器：風速計 W10 (A1210)　動態特性：☑fast ☐slow ☐flat

氣象狀態：最大風速0.6 m/s　天候狀況：☐晴 ☐陰 ☐有雨

現場狀況敘述：☑工區進行施工作業 路工未

☐其他_____

測定地點與測定對象相關位置



主要施工機具：
打樁機☆　拔樁機C　鑿岩機✱　起重機■
開挖機(挖土機)▽　平路機●　壓路機▲
洒水車α　鑽孔機□　破碎機◆　裝載機Φ
發電機Ψ　推土機◎　運土卡車★
全套管鑽掘機Ψ　空氣壓縮機©
混凝土幫浦車θ　混凝土攪拌車β
瀝青混凝土鋪築機&　混凝土切割機
其他◈ (工人/_____)

監測記錄 (噪音)

測定項目 / 測值 dB(A)	L_{eq}	L_{max}
合成噪音測值(L_1)	60.9	69.0
背景噪音測值(L_2)	—	
整體營建噪音值(L_3)	60.9	69.0

Ω：噪音計位置
參克風距地面高度1.5 m
⊕：振動計位置(工區邊界上)
※：風速計

監測記錄 (振動)

振動測值	Lv_{eq}	Lv_{max}	Lv_5	Lv_{10}	Lv_{50}	Lv_{90}	Lv_{95}
				✓			

備註：
1.當地屬於噪音管制區分之第三類管制區，相當於振動管制第✓種區域。
2.現場監工人員：✓
3."*"表示未執行背景噪音修正。
4.噪音計之聽感修正迴回路為 A 加權。
5.方法依據：環境噪音量測方法 NIEA P201. 96C；環境振動量測方法 NIEA P204.90C。

審核者：翠義誠 2/21　填表人：黃勇輝 2/21

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
固定音源噪音振動測定紀錄表(營建工程)

計劃/測點編號: 12541 BN 5-01　　測定日期: 113.3.16

測點名稱: 工區周界外1　　測定時間: 合成值量測 11:16 ~ 11:21
背景值量測 ~

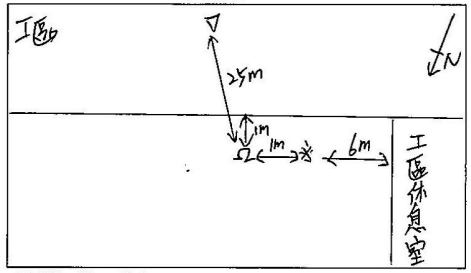
使用儀器: 噪音計 RION NL(A)-52(N X)　　音位校正器 ☑RION NC-74 ☐B&K (CN 07)
振動計 RION VM-X (V X)　　振動校正器 RION VP-33 (CV 22)

氣象儀器: 風速計 W4 (A 2527)　　動態特性: ☑fast ☐slow ☐flat

氣象狀態: 最大風速 0-3m/s　　天候狀況: ☑晴 ☐陰 ☐有雨

現場狀況敘述: ☑工區進行施工作業 攪拌機
☐ 其他_____

測定地點與測定對象相關位置



主要施工機具：
打樁機☆ 拔樁機C 鑿岩機✱ 起重機■
開挖機(挖土機)▽ 平路機● 壓路機▲
洒水車α 鑽孔機□ 破碎機◆ 裝載機Φ
發電機Ψ 推土機◎ 運土卡車★
全套管鑽掘機 Ψ 空氣壓縮機©
混凝土幫浦車θ 混凝土攪拌車β
瀝青混凝土舖築機& 混凝土切割機▬
其他◈ (工人/_____)

監測記錄 (噪音)

測定項目 / 測值 dB(A)	L_{eq}	L_{max}
合成噪音測值(L_1)	64.4	78.6
背景噪音測值(L_2)	~~	~~
整體營建噪音值(L_3)	64.4	78.6

Ω：噪音計位置
參克風距地面高度1.4m
⊕：振動計位置(工區邊界上)
※：風速計

監測記錄 (振動)

振動	Lv_{eq}	Lv_{max}	Lv_5	Lv_{10}	Lv_{50}	Lv_{90}	Lv_{95}
測值	—			—			—

備註：
1.當地屬於噪音管制區分之第二類管制區，相當於振動管制第米種區域。
2.現場監工人員：_____
3."*"表示未執行背景噪音修正。
4.噪音計之聽感修正迴路為 A 加權。
5.方法依據：環境噪音量測方法 NIEA P201. 96C；環境振動量測方法 NIEA P204.90C。

審核者: 黃義誠 3/6　　填表人: 許珈源 3/6

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
低頻噪音測定紀錄表(營建工程、風力發電機組及其他)

計劃/測點編號: 12541 KN 第02 (3)　　測定日期: 113.2.21

測點名稱: 土城段金城路2段54之1　　測定時間: 合成值量測 11:45 ~ 11:57
背景值量測 ~

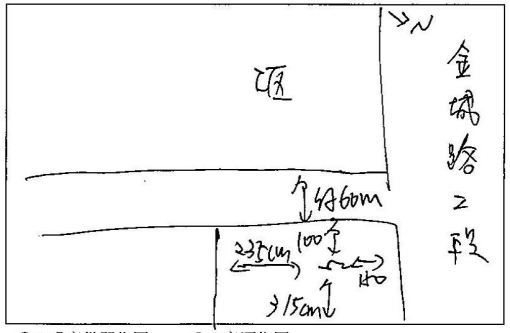
使用儀器: 噪音計 RION NL(A)-52 (N X)；聲音校正器 ☑RING-IN NC-705(CN 10)

天候狀況: ☑晴 ☐陰 ☐有雨　動態特性: ☑fast ☐slow　頻率加權: A加權

氣象狀態: 氣溫(24.1 ℃)；大氣壓力(1013 hPa)；相對濕度(66 %)

現場狀況描述: ☑於工區外60公尺處民宅內進行室內低頻噪音量測。 ☐ 其他_____
☐ 於工區(　　) 公尺處進行低頻噪音量測。

測定地點與測定對象(即音源)相對位置或量測時室內之情況：



備註：
1. 當地屬於噪音管制區分之第二類管制區。
2. 現場監工人員：_____。
3. "*"表示場所設施負責人或現場人員無法配合背景噪音修正。
4. 方法依據：環境低頻噪音測量方法 NIEA P205.93C。
5. 量測取樣時距＜2sec。
6. 其他氣象資料得參據測點附近中央氣象局測站資料。
7. 其他：

Ω：噪音儀器位置　●：音源位置
測點與音源水平距離：— m；測點與音源垂直距離：— m
麥克風距反射物距離：>100 cm ；麥克風距地面高度：140 cm

低頻噪音監測記錄：

音源變動特性 / 測定項目 / 測值，dB(A)	☑非屬週期性變動或間歇性變動						☐呈週期性變動或間歇性變動					
	$L_{eq,LF}$	$L_{eq,20}$	$L_{eq,25}$	$L_{eq,31.5}$	$L_{eq,40}$	$L_{eq,50}$	$L_{eq,63}$	$L_{eq,80}$	$L_{eq,100}$	$L_{eq,125}$	$L_{eq,160}$	$L_{eq,200}$
整體低頻噪音測值(L_1)	43.7	7.4	18.1	19.5	29.7	33.0	39.2	40.4	43.5	46.0	47.3	49.5
背景低頻噪音測值(L_2)						~~						
欲測量低頻噪音測值(L)	43.7											

審核者: 黃義誠 3/6　　填表人: 董閔暐 3/1

LS-63-01

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
低頻噪音測定紀錄表(營建工程、風力發電機組及其他)

計劃/測點編號：12541 LFN5 -01　　測定日期：113. 3. 16

測點名稱：金城路二段46巷18號　　測定時間：合成值量測 11:09 ~11:11

背景值量測 ~

使用儀器：噪音計 RION NL(A)-52(N X)；聲音校正器 ☑RING-IN NC-705(CN08)

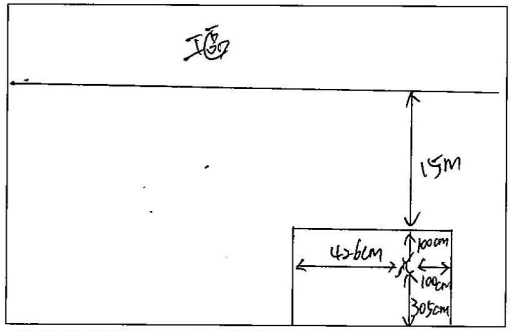
天候狀況：☐晴 ☐陰 ☐有雨　動態特性：☑fast ☐slow　頻率加權：A 加權

氣象狀態：氣溫(20.8 ℃)；大氣壓力(1016.4 hPa)；相對濕度(80 %)

現場狀況描述：☑於工區外15公尺處民宅內進行室內低頻噪音量測。 ☐ 其他_____

☐ 於工區(　　) 公尺處進行低頻噪音量測。

測定地點與測定對象(即音源)相對位置或量測時室內之情況：



備註：
1. 當地屬於噪音管制區分之第二類管制區。
2. 現場監工人員：_____。
3. "*"表示場所設施負責人或現場人員無法配合背景噪音修正。
4. 方法依據：環境低頻噪音測量方法 NIEA P205.93C。
5. 量測取樣時距＜2sec。
6. 其他氣象資料得參據測點附近中央氣象局測站資料。
7. 其他：

Ω：噪音儀器位置　●：音源位置

測點與音源水平距離：* m；測點與音源垂直距離：* m

麥克風距反射物距離：≥100 cm ；麥克風距地面高度：160 cm

低頻噪音監測記錄：

音源變動特性 / 測定項目 / 測值，dB(A)	☑非屬週期性變動或間歇性變動							☐呈週期性變動或間歇性變動				
	$L_{eq,LF}$	$L_{eq,20}$	$L_{eq,25}$	$L_{eq,31.5}$	$L_{eq,40}$	$L_{eq,50}$	$L_{eq,63}$	$L_{eq,80}$	$L_{eq,100}$	$L_{eq,125}$	$L_{eq,160}$	$L_{eq,200}$
整體低頻噪音測值(L_1)	40.2	9.4	17.4	17.6	29.7	29.8	28.2	28.2	27.9	30.5	32.2	35.8
背景低頻噪音測值(L_2)	—											—
欲測量低頻噪音測值(L)	40.2											

審核者：單義誠 3/16　　填表人：許耿源 3/16

版本 11　發行日期：111.04.01

-附3-17-

LS-57-02

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
固定音源噪音振動測定紀錄表(營建工程)

計劃/測點編號：12541BN5-02　　測定日期：113. 3. 16

測點名稱：工區周界外2　　測定時間：合成值量測 11:38 ~ 11:43

背景值量測 ~

使用儀器：噪音計 RION NL(A)-52(N X)　音位校正器 ☑RION NC-14 ☐B&K___(CN07)

振動計 RION VM-X (V X)　振動校正器 RION VP-33 (CV X)

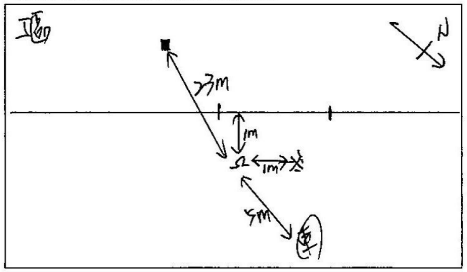
氣象儀器：風速計 W4 (A X27)　動態特性：☑fast ☐slow ☐flat

氣象狀態：最大風速0.5 m/s　天候狀況：☐晴 ☐陰 ☐有雨

現場狀況敘述：☑工區進行施工作業起重機

☐ 其他_____

測定地點與測定對象相關位置



主要施工機具：
打樁機☆ 拔樁機C 鑿岩機✱ 起重機■
開挖機(挖土機)▽ 平路機● 壓路機▲
洒水車α 鑽孔機□ 破碎機◆ 裝載機Φ
發電機Ψ 推土機◎ 運土卡車★
全套管鑽掘機Ψ 空氣壓縮機©
混凝土幫浦車θ 混凝土攪拌車β
瀝青混凝土鋪築機& 混凝土切割機▬
其他※ (工人/_____)

監測記錄 (噪音)

測定項目 / 測值 dB(A)	L_{eq}	L_{max}
合成噪音測值(L_1)	57.3	65.5
背景噪音測值(L_2)	—	
整體營建噪音值(L_3)	57.3	65.5

Ω：噪音計位置
參考風距地面高度1.4m
⊕：振動計位置(工區邊界上)
※：風速計

監測記錄 (振動)

振動測值	Lv_{eq}	Lv_{max}	Lv_5	Lv_{10}	Lv_{50}	Lv_{90}	Lv_{95}
	—						—

備註：
1.當地屬於噪音管制區分之第二類管制區，相當於振動管制第*種區域。
2.現場監工人員：_____
3."*"表示未執行背景噪音修正。
4.噪音計之聽感修正迴回路為 A 加權。
5.方法依據：環境噪音量測方法 NIEA P201. 96C；環境振動量測方法 NIEA P204.90C。

審核者：單義誠 3/16　　填表人：許耿源 3/16

版本 15　發行日期：111.04.01

LS-63-01

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
低頻噪音測定紀錄表(營建工程、風力發電機組及其他)

計劃/測點編號：12541LFN5-02　　測定日期：113.3.16

測點名稱：金城路二段542-1號　　測定時間：合成值量測 11:46 ~ 11:48；背景值量測 ~

使用儀器：噪音計 RION NL(A)-52 (N X)；聲音校正器 ☑RING-IN NC-705(CN 08)

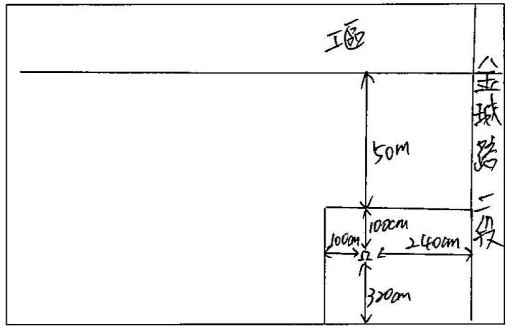
天候狀況：☑晴 ☐陰 ☐有雨　動態特性：☑fast ☐slow　頻率加權：A加權

氣象狀態：氣溫(20.8 ℃)；大氣壓力(1006.4 hPa)；相對濕度(80 %)

現場狀況描述：☑於工區外50公尺處民宅內進行室內低頻噪音量測。 ☐其他_____

☐於工區(　　)　公尺處進行低頻噪音量測。

測定地點與測定對象(即音源)相對位置或量測時室內之情況：



備註：
1. 當地屬於噪音管制區分之第二類管制區。
2. 現場監工人員：_____。
3. "*"表示場所設施負責人或現場人員無法配合背景噪音修正。
4. 方法依據：環境低頻噪音測量方法 NIEA P205.93C。
5. 量測取樣時距＜2sec。
6. 其他氣象資料得參據測點附近中央氣象局測站資料。
7. 其他：

Ω：噪音儀器位置　●：音源位置

測點與音源水平距離：* m；測點與音源垂直距離：* m

麥克風距反射物距離：≧100 cm；麥克風距地面高度：150 cm

低頻噪音監測記錄：

音源變動特性 / 測定項目 / 測值，dB(A)	☑非屬週期性變動或間歇性變動						☐呈週期性變動或間歇性變動					
	$L_{eq,LF}$	$L_{eq,20}$	$L_{eq,25}$	$L_{eq,31.5}$	$L_{eq,40}$	$L_{eq,50}$	$L_{eq,63}$	$L_{eq,80}$	$L_{eq,100}$	$L_{eq,125}$	$L_{eq,160}$	$L_{eq,200}$
整體低頻噪音測值(L_1)	45.9	57.3	16.4	19.8	25.9	29.0	32.6	35.1	36.7	40.7	39.1	38.8
背景低頻噪音測值(L_2)												
欲測量低頻噪音測值(L)	45.9											

審核者：[illegible]　　填表人：[illegible]

LS-04-02

水質採樣現場紀錄表

計畫編號：[illegible]　　採樣日期：113.03.20

溫度計編號	pH計編號	導電度計編號	校正讀值(μmho/cm)	鹽度(psu)
J-16	4	D	1413	1

☆pH允收標準：零點電位(mV)：±25 mV~±25 mV；斜率(mV/pH)：-56 mV/pH~-61 mV/pH；靈敏度(%)：95%~103%；☆導電度允收標準：1398~1427μmho/cm

採樣編號	採樣地點	採樣時間	零點電位	斜率(mV/pH)/靈敏度(%)	校正後buffer 7讀值	導電度(μmho/cm)		氣候條件/環境狀況/水質外觀
			水溫(℃)		pH值			
			1	2	1	2	1	2	
12541-W5-01	大安水利	14:06	2.1	90.7	7.07	D	1413	1413	1.氣候/氣溫：☑晴 ☐陰 ☐雨 ☐陰偶雨 / 23 ℃ ☐晴 ☐陰 ☐雨 ☐陰偶雨 / ℃ 2.近日天候：最近三日是否有降雨：☐是 ☐否 3.流速：☐湍急 ☐平緩 ☐停滯 4.水質是否有臭味：☐是 ☐否 5.水質外觀：☐清澈 ☐混濁 ☐髒濁 6.水質顏色：☐無色 ☐綠色 ☐褐色 ☐黑色 ☐其他
座標： 279317 2693595	青年商家水站		21.5	24.5	7.12	7.22	484	484	
		平均值：14:06	平均值：21.5		平均值：7.12		平均值：484		
座標： 279166 2691097			24.0	24.0	7.18	7.18	513	513	
		平均值：14:06	平均值：24.0		平均值：7.18		平均值：513		
座標：									
		平均值：							
座標：									
		平均值：							
座標：									
		平均值：							

審核者：[illegible]　　填表人：[illegible]

水質採樣現場紀錄表

計畫編號	12541				採樣日期		113.2.21
溫度計編號	pH計編號	零點電位	斜率(mV/pH)/靈敏度(%)	校正後buffer 7讀值	導電度計編號	校正讀值(μmho/cm)	☆pH允收標準： 零點電位(mV)：-25 mV~25 mV 斜率(mV/pH)：-56 mV/pH~-61 mV/pH 靈敏度(%)：95%~103% ☆導電度允收標準：1398~1427μmho/cm
ok	k	-13.9	-59.2	7.02			

採樣編號	採樣地點	採樣時間	水溫(℃) 1	水溫(℃) 2	pH值 1	pH值 2	導電度(μmho/cm) 1	導電度(μmho/cm) 2	鹽度(psu)	氣候條件/環境狀況/水質外觀
12541W01-01	工區放流口	11:37	22.8	22.8	7.45	7.45				1.天氣/氣溫：□晴 □陰 □雨 □陰偶雨 / 27.8 ℃ 2.近日天候：最近三日是否有暴雨：□是 □否 3.流速：□湍急 □平緩 □停滯 4.水質是否有臭味：□是 □否 5.水質外觀：□清澈 □混濁 □微濁 6.水質顏色：□無色 □綠色 □褐色 □其他
座標：X:295638 Y:2763504			平均值：22.8		平均值：7.45		平均值：			
										1.天氣/氣溫：□晴 □陰 □雨 □陰偶雨 / ℃ 2.近日天候：最近三日是否有暴雨：□是 □否 3.流速：□湍急 □平緩 □停滯 4.水質是否有臭味：□是 □否 5.水質外觀：□清澈 □混濁 □微濁 6.水質顏色：□無色 □綠色 □褐色 □其他
座標：			平均值：		平均值：		平均值：			
										1.天氣/氣溫：□晴 □陰 □雨 □陰偶雨 / ℃ 2.近日天候：最近三日是否有暴雨：□是 □否 3.流速：□湍急 □平緩 □停滯 4.水質是否有臭味：□是 □否 5.水質外觀：□清澈 □混濁 □微濁 6.水質顏色：□無色 □綠色 □褐色 □其他
座標：			平均值：		平均值：		平均值：			
										1.天氣/氣溫：□晴 □陰 □雨 □陰偶雨 / ℃ 2.近日天候：最近三日是否有暴雨：□是 □否 3.流速：□湍急 □平緩 □停滯 4.水質是否有臭味：□是 □否 5.水質外觀：□清澈 □混濁 □微濁 6.水質顏色：□無色 □綠色 □褐色 □其他
座標：			平均值：		平均值：		平均值：			
										1.天氣/氣溫：□晴 □陰 □雨 □陰偶雨 / ℃ 2.近日天候：最近三日是否有暴雨：□是 □否 3.流速：□湍急 □平緩 □停滯 4.水質是否有臭味：□是 □否 5.水質外觀：□清澈 □混濁 □微濁 6.水質顏色：□無色 □綠色 □褐色 □其他
座標：			平均值：		平均值：		平均值：			

審核者	伍淑華 3/22	填表人	黃國勝 3/21

版本：11　發行日期：111.01.15

LS-04-02

水質採樣現場紀錄表

計畫編號	12541				採樣日期		113.3.17
溫度計編號	pH計編號	零點電位	斜率(mV/pH)/靈敏度(%)	校正後buffer 7讀值	導電度計編號	校正讀值(μmho/cm)	☆pH允收標準： 零點電位(mV)：-25 mV~25 mV 斜率(mV/pH)：-56 mV/pH~-61 mV/pH 靈敏度(%)：95%~103% ☆導電度允收標準：1398~1427μmho/cm
ok	k	-1.7	-59.04 96.4	7.01			

採樣編號	採樣地點	採樣時間	水溫(℃) 1	水溫(℃) 2	pH值 1	pH值 2	導電度(μmho/cm) 1	導電度(μmho/cm) 2	鹽度(psu)	氣候條件/環境狀況/水質外觀
12541W02-01	工區放流口	13:00	20.6	20.6	7.42	7.42				1.天氣/氣溫：□晴 ☑陰 □雨 □陰偶雨 / 23.5 ℃ 2.近日天候：最近三日是否有暴雨：□是 ☑否 3.流速：□湍急 ☑平緩 □停滯 4.水質是否有臭味：☑是 □否 5.水質外觀：□清澈 □混濁 ☑微濁 6.水質顏色：□無色 □綠色 □褐色 ☑其他
座標：X:295637 Y:2763501			平均值：20.6		平均值：7.42		平均值：			
										1.天氣/氣溫：□晴 □陰 □雨 □陰偶雨 / ℃ 2.近日天候：最近三日是否有暴雨：□是 □否 3.流速：□湍急 □平緩 □停滯 4.水質是否有臭味：□是 □否 5.水質外觀：□清澈 □混濁 □微濁 6.水質顏色：□無色 □綠色 □褐色 □其他
座標：			平均值：		平均值：		平均值：			
										1.天氣/氣溫：□晴 □陰 □雨 □陰偶雨 / ℃ 2.近日天候：最近三日是否有暴雨：□是 □否 3.流速：□湍急 □平緩 □停滯 4.水質是否有臭味：□是 □否 5.水質外觀：□清澈 □混濁 □微濁 6.水質顏色：□無色 □綠色 □褐色 □其他
座標：			平均值：		平均值：		平均值：			
										1.天氣/氣溫：□晴 □陰 □雨 □陰偶雨 / ℃ 2.近日天候：最近三日是否有暴雨：□是 □否 3.流速：□湍急 □平緩 □停滯 4.水質是否有臭味：□是 □否 5.水質外觀：□清澈 □混濁 □微濁 6.水質顏色：□無色 □綠色 □褐色 □其他
座標：			平均值：		平均值：		平均值：			
										1.天氣/氣溫：□晴 □陰 □雨 □陰偶雨 / ℃ 2.近日天候：最近三日是否有暴雨：□是 □否 3.流速：□湍急 □平緩 □停滯 4.水質是否有臭味：□是 □否 5.水質外觀：□清澈 □混濁 □微濁 6.水質顏色：□無色 □綠色 □褐色 □其他
座標：			平均值：		平均值：		平均值：			

審核者	伍淑華 3/18	填表人	許能源 3/17

版本：10.1　發行日期：110.05.01

M0 1202056

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

倍頻濾波器噪音計檢定合格證書

一、申　請　者：華光工程顧問股份有限公司

二、地　　址：高雄市前鎮區新衙路288之8號1樓

三、規　　格：CNMV 58-2 1/3 倍頻濾波器 1級

四、廠　　牌：RION

五、型　　號：(一)主 機：NL-52

：(二)參克風：UC-59

六、器　　號：(一)主 機：00843192

：(二)參克風：12878

七、檢定合格單號碼：M0PB1200132

八、檢定日期：112 年 05 月 17 日

九、有效期限：114 年 05 月 31 日

十、備　　註：部份倍頻濾波器噪音計需搭配低頻卡方能作使用

中華民國 112 年 05 月 17 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證

M0 1202046

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：華光工程顧問股份有限公司

二、地　　址：高雄市前鎮區新衙路288之8號1樓

三、規　　格：CNMV 58-1 1級

四、廠　　牌：RION

五、型　　號：(一)主 機：NL-52

：(二)參克風：UC-59

六、器　　號：(一)主 機：00843192

：(二)參克風：12878

七、檢定合格單號碼：M0PA1200282

八、檢定日期：112 年 05 月 16 日

九、有效期限：114 年 05 月 31 日

十、其他必要事項：

主機與參克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國 112 年 05 月 16 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證

M0 1200949

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

倍頻濾波器噪音計檢定合格證書

一、申　請　者：華光工程顧問股份有限公司

二、地　　址：高雄市前鎮區新衙路288之8號1樓

三、規　　格：CNMV 58-2 1/3 倍頻濾波器 1級

四、廠　　牌：RION

五、型　　號：(一)主 機：NL-52

：(二)麥克風：UC-59

六、器　　號：(一)主 機：00843189

：(二)麥克風：17465

七、檢定合格單號碼：M0PB1200057

八、檢定日期：112 年 03 月 21 日

九、有效期限：114 年 03 月 31 日

十、備　　註：部份倍頻濾波器噪音計需搭配低頻卡方能作使用

中華民國 112 年 03 月 21 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證

M0 1200845

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：華光工程顧問股份有限公司

二、地　　址：高雄市前鎮區新衙路288之8號1樓

三、規　　格：CNMV 58-1 1級

四、廠　　牌：RION

五、型　　號：(一)主 機：NL-52

：(二)麥克風：UC-59

六、器　　號：(一)主 機：00843189

：(二)麥克風：17465

七、檢定合格單號碼：M0PA1200154

八、檢定日期：112 年 03 月 14 日

九、有效期限：114 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 112 年 03 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

M0 1200311

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：華光工程顧問股份有限公司

二、地址：高雄市前鎮區新衙路288之8號1樓

三、規格：CNMV 58-1 1級

四、廠牌：RION

五、型號：(一)主機：NL-31

：(二)麥克風：UC-53A

六、器號：(一)主機：00541646

：(二)麥克風：321261

七、檢定合格單號碼：M0PA1200071

八、檢定日期：112 年 02 月 08 日

九、有效期限：114 年 02 月 28 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 112 年 02 月 08 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證

M0 1103007

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：華光工程顧問股份有限公司

二、地址：高雄市前鎮區新衙路288之8號1樓

三、規格：CNMV 58-1 1級

四、廠牌：RION

五、型號：(一)主機：NL-32

：(二)麥克風：UC-53A

六、器號：(一)主機：00851395

：(二)麥克風：322869

七、檢定合格單號碼：M0PA1100474

八、檢定日期：111 年 07 月 20 日

九、有效期限：113 年 07 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 07 月 20 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

工服 NO. 23-10-BAC-665-01L

財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告
CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

TAF Calibration Laboratory 0025

收件日期: Oct.26,2023
Receipt Date

發行日期: Nov.05,2023
Report Issue Date

顧客名稱 華光工程顧問股份有限公司
Customer

顧客地址 高雄市前鎮區新衙路288-8號1樓
Address

供 校 儀 器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: 噪音校正器
Instrument

製造商: RION
Manufacturer

型別: NC-75
Model No.

識別號碼: 34724254
ID. No.

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

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

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

校正日期: Nov.01,2023
Calibration Date

建議再校日期: Oct.31,2024 註：建議再校日期為應顧客要求列入。
Recommended Recalibration Date Note: The recommended recalibration date is agreed by the customer.

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

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

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

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

報告簽署人
Approved by

-附3-23 -

M0 1105351

ETC 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：華光工程顧問股份有限公司

二、 地 址：高雄市前鎮區新衙路288之8號1樓

三、 規 格：CNMV 58-1 1級

四、 廠 牌：RION

五、 型 號：(一)主 機：NL-32

：(二)麥克風：UC-53A

六、 器 號：(一)主 機：00482589

：(二)麥克風：321830

七、 檢定合格單號碼：M0PA1100813

八、 檢 定 日 期： 111 年 12 月 13 日

九、 有 效 期 限： 113 年 12 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 12 月 13 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證

1. Sound Pressure Level Check (@ 1kHz)

Nominal(dB)	Actual(dB)
94.0	94.0

說明：

1. Expanded Uncertainty： 0.2 dB
   本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度U＝ku_c，其中u_c為組合標準不確定度，k＝2，為信賴水準約 95 %之涵蓋因子。

使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「聲音位準校正器之聲壓位準校正程序書」，B00-CD-440，4th Edition。

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

儀器名稱【廠牌/型號】【識別號碼】 Nomenclature【Mfg./Model No.】【ID. No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACCRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due Date
Sound Calibrator【B&K 4231】【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A220444A	2022/12/21	2023/12/20
Sound Calibrator【B&K 4231】【13042003-001】	NML(TAF N1001)	A220445A	2022/12/21	2023/12/20
Microphone【B&K 4134】【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	23-07-BAC-633-24L	2023/08/09	2024/08/08
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【13040128-001】	ETC(TAF 0025)	23-05-BAC-576-14L	2023/06/07	2024/06/06
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【8006210】	NML(TAF N0688)	E230106A	2023/03/22	2025/03/21

財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

工 服NO. 23-12-BAC-264-01L

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「聲音位準校正器之聲壓位準校正程序書」，B00-CD-440，4th Edition。

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

儀器名稱【廠牌/型號】【識別號碼】 Nomenclature【Mfg./Model No.】【ID. No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACCRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due Date
Sound Calibrator【B&K 4231】【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A220444A	2022/12/21	2023/12/20
Microphone【B&K 4134】【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	23-07-BAC-633-24L	2023/08/09	2024/08/08
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【13040128-001】	ETC(TAF 0025)	23-05-BAC-576-14L	2023/06/07	2024/06/06
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【8006210】	NML(TAF N0688)	E230106A	2023/03/22	2025/03/21

工服 NO. 23-12-BAC-264-01L

財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告

CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

TAF Calibration Laboratory 0025

收件日期: Dec.12,2023
Receipt Date

發行日期: Dec.18,2023
Report Issue Date

顧客名稱 Customer: 華光工程顧問股份有限公司

顧客地址 Address: 高雄市前鎮區新衙路288-8號1樓

供 校 儀 器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Instrument: Sound Level Calibrator

製造商: Manufacturer: RION

型別: Model No.: NC-74

識別號碼: ID. No.: 34746698

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: Calibration Information: ☑ 僅量測 Calibration Only ☐ 調整 Adjusted

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

校正日期: Calibration Date: Dec.18,2023

建議再校日期: Recommended Recalibration Date: Dec.17,2024

註：建議再校日期為應顧客要求列入。
Note: The recommended recalibration date is agreed by the customer.

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

實驗室名稱地址: Laboratory Name and Address:

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

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

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

報告簽署人
Approved by

工服 NO. 22-12-BAC-640-02L

財團法人台灣商品檢測驗證中心

校 正 報 告
CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

TAF Calibration Laboratory 0025

收件日期: Dec.28,2022
Receipt Date

發行日期: Jan.06,2023
Report Issue Date

顧客名稱 華光工程顧問股份有限公司
Customer

顧客地址 高雄市前鎮區新衙路288-8號1樓
Address

供 校 儀 器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Instrument

製造商: RION
Manufacturer

型別: NC-74
Model No.

識別號碼: 34746700
ID. No.

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

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

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

校正日期: Jan.04,2023
Calibration Date

建議再校日期: Jan.03,2024 註：建議再校日期為應顧客要求列入。
Recommended Recalibration Date Note: The recommended recalibration date is agreed by the customer.

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

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

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

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

報 告 簽 署 人
Approved by

-附3-26-

1. Sound Pressure Level Check (@1001.8Hz)

Nominal(dB)	Actual(dB)
94.0	94.1

說明：

1. Expanded Uncertainty： 0.2 dB
本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度$U = ku_c$，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。

1. Sound Pressure Level Check (@ 1002.5Hz)

Nominal(dB)	Actual(dB)
94.0	94.1

說明：

1. Expanded Uncertainty： 0.2 dB
   本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度U = 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。

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

儀器名稱【廠牌/型號】【識別號碼】 Nomenclature【Mfg./Model No.】【ID. No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACCRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due Date
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【13040128-001】	ETC(TAF 0025)	22-05-BAC-482-09L	2022/06/09	2023/06/08
Microphone【B&K 4134】【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	22-07-BAC-555-29L	2022/08/11	2023/08/10
Sound Calibrator【B&K 4231】【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A220013A	2022/01/06	2023/07/05
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【8006210】	NML(TAF N0688)	E210142A	2021/04/07	2023/04/06

國家度量衡標準實驗室

30011 新竹市光復路二段 321 號

報告編號：A230447A

儀器名稱：聲音校正器
廠　　牌：RING-IN
型　　號：NC-705
序　　號：060513230

環境溫度：(23.0 ± 1.5) ℃
相對濕度：(50 ± 20) %
大氣壓力：(101.3 ± 2.0) kPa

校正結果與說明

I. 校正結果

參克風型式	標稱值		量測結果			
	頻率 Hz	音壓位準 dB re 20 μPa	輸出頻率 Hz	輸出音壓位準 dB re 20 μPa	擴充不確定度 dB	涵蓋因子
WS2P [註] B&K4134	125	94	126.5	94.00	0.12	2

註： WS2P 為二分之一英吋工作標準參克風[1]

上述之輸出音壓位準量測值之參考條件[2]為
大氣壓力：101.325 kPa
溫度：23.0 ℃
相對濕度：50 %

II. 校正說明

1. 校正日期

本校正作業係 2023 年 11 月 15 日至 2023 年 11 月 17 日期間執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據為聲音校正器校正程序--內插電壓法[3]。

2.2 校正方法係以一已知音壓靈敏度位準之參克風為參考標準，藉由內插電壓方式量測得參克風之開路輸出電壓，再依據參克風靈敏度定義計算獲得待校聲音校正器的音壓位準。

校正報告

TAF Calibration Laboratory N1001

報告日期：112 年 11 月 20 日

報告編號：A230447A

儀器名稱：聲音校正器
廠　　牌：RING-IN
型　　號：NC-705
序　　號：060513230
顧客名稱：華光工程顧問股份有限公司
顧客地址：高雄市前鎮區新衙路 288-8 號 1 樓

上項儀器經本實驗室校正，結果如內文。
本報告含封面/裡及 2 頁內文，分離使用無效。

NATIONAL MEASUREMENT LABORATORY R.O.C. 中華民國 國家度量衡標準實驗室 校正專用 新竹市光復路二段321號

報告簽署人

林增耀
國家度量衡標準實驗室主任

國家度量衡標準實驗室

經濟部標準檢驗局委託財團法人工業技術研究院辦理

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

報告編號：VS-CM-111031-02-A

校正報告

報告日期：2022 年 10 月 31 日

儀器名稱：**振動計**
儀器廠牌/型號/序號：**RION / VM-53A / S/N：00283667**
加速規廠牌/型號/序號：**RION / PV-83C / S/N：75052**
顧客名稱：**華光工程顧問股份有限公司**
顧客地址：**高雄市前鎮區新衙路 288-8 號 1 樓**

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

報告簽署人

振儀科技股份有限公司 報告專用章

3. 校正用標準件

標準件	序號	追溯機構	追溯編號	追溯日期（校正週期）
麥克風	1591088	國家度量衡標準實驗室	A220360A	2022/10/21（2 年）
數位電壓表	US36057886	國家度量衡標準實驗室	E220367A	2022/06/29（2 年）
精密衰減器	037	國家度量衡標準實驗室	E220368A	2022/06/29（2 年）

4. 擴充不確定度
   4.1 擴充不確定度係依據聲音校正器校正系統評估報告–內插電壓法 [4] 進行評估。
   4.2 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。

III. 參考資料

1. IEC 61094-4 Measurement microphones – Part 4：Specifications for working standard microphones, 1995.
2. IEC 60942 Electroacoustics – Sound calibrators, 2017.
3. 聲音校正器校正程序–內插電壓法，07-3-83-0050，七版，工研院量測技術發展中心，2021 年。
4. 聲音校正器校正系統評估報告–內插電壓法，07-3-91-0061，六版，工研院量測技術發展中心，2021 年。

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

II、校正說明

1. 校正日期
本校正作業係於 2022 年 10 月 31 日執行。

2. 校正地點
本校正作業係於 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 執行。

3. 校正方法
3.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A)，V2.23。

3.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

3.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

4. 校正用標準件
工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2021/11/30~12/03	2022/11/29
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。(校正報告編號：V210080A)

5. 相對擴充不確定度
5.1 本校正系統依據振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02-A)，V4.16，(比較法)進行評估。

5.2 相對擴充不確定度係相對組合標準不確定度與涵蓋因子 K 之乘積。K 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 %之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A)，V2.23，振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02-A)，V4.16，振儀科技股份有限公司。

以下空白

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

報告編號：VS-CM-111031-02-A

環境溫度：(23.0 ± 10) °C
相對溼度：(55.0 ± 15) %

儀器名稱：**振動計**

儀器廠牌/型號/序號：**RION / VM-53A / S/N：00283667**

加速規廠牌/型號/序號：**RION / PV-83C / S/N:75052**

I、校正結果

儀器設定：Level Rang（dB）:（Z 軸 120dB），Lva（VAL）。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s^2)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	0.71	97.0	97.3
10	0.71	97.0	97.3
20	0.71	97.0	97.2
30	0.71	97.0	97.0
50	0.71	97.0	96.8

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s^2)(RMS 值)，

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

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

報告編號：VS-CM-121013-02-A

環境溫度：(23.0 ± 10) °C
相對溼度：(55.0 ± 15) %

儀器名稱：**振動計**

儀器廠牌/型號/序號：**RION / VM-55 / 00271337**

加速規廠牌/型號/序號：**RION / PV-83C / 72200**

I、校正結果

儀器設定：Level Rang（dB）:（Z 軸 120dB），Lva（VAL）。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s^2)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	0.71	97.0	96.9
10	0.71	97.0	97.2
20	0.71	97.0	97.0
30	0.71	97.0	96.9
50	0.71	97.0	96.5

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s^2)(RMS 值)，

依此關係式算出 $dB = 20log\left(\frac{a}{a_{ref}}\right)$，$a_{ref} = 10^{-5}$ m/s²。

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

報告編號：VS-CM-121013-02-A

校正報告

報告日期：2023 年 10 月 13 日

儀器名稱：**振動計**
儀器廠牌/型號/序號：**RION / VM-55 / 00271337**
加速規廠牌/型號/序號：**RION / PV-83C / 72200**
顧客名稱：**華光工程顧問股份有限公司**
顧客地址：**高雄市前鎮區新衙路 288-8 號 1 樓**

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

報告簽署人

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

報告編號：VS-CM-120203-01-A

校正報告

報告日期：2023 年 02 月 03 日

儀器名稱：**振動計**
儀器廠牌/型號/序號：**RION / VM-53A / S/N：00240757**
加速規廠牌/型號/序號：**RION / PV-83B / S/N：04587**
顧客名稱：**華光工程顧問股份有限公司**
顧客地址：**高雄市前鎮區新衙路 288-8 號 1 樓**

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

報告簽署人

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

報告編號：VS-CM-121013-02-A

II、校正說明

1. 校正日期
本校正作業係於 2023 年 10 月 13 日執行。

2. 校正地點
本校正作業係於 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 執行。

3. 校正方法
3.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A)，V2.25。

3.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

3.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

4. 校正用標準件
工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2022/11/15~11/16	2023/11/14
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。(報告編號：V220078A)

5. 相對擴充不確定度
5.1 本校正系統依據振動計校正系統評估(VS-LP-CM-03-A)，V1.04，(比較法)進行評估。

5.2 相對擴充不確定度係相對組合標準不確定度與涵蓋因子 K 之乘積。K 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 %之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A)，V2.25，振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-CM-03-A)，V1.04，振儀科技股份有限公司。

以下空白

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

報告編號：VS-CM-120203-01-A

儀器名稱：**振動計**

環境溫度：(23.0 ± 10) °C
相對溼度：(55.0 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號：**RION / VM-53A / S/N：00240757**

加速規廠牌/型號/序號：**RION / PV-83B / S/N:04587**

I、校正結果

儀器設定：Level Rang（dB）:（Z 軸 120dB），Lva（VAL）。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s^2)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	0.71	97.0	97.0
10	0.71	97.0	97.2
20	0.71	97.0	97.2
30	0.71	97.0	97.2
50	0.71	97.0	96.3

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s^2)(RMS 值)，

依此關係式算出 $dB = 20log\left(\frac{a}{a_{ref}}\right)$，$a_{ref} = 10^{-5}$ m/s²。

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

報告編號：VS-CM-120203-01-A

II、校正說明

1. 校正日期
   本校正作業係於 2023 年 02 月 03 日執行。

2. 校正地點
   本校正作業係於 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 執行。

3. 校正方法
   3.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A)，V2.23。

   3.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

   3.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

4. 校正用標準件
   工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2022/11/15~11/16	2023/11/14
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。(校正報告編號：V220078A)

5. 相對擴充不確定度
   5.1 本校正系統依據振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02-A)，V4.16，(比較法)進行評估。

   5.2 相對擴充不確定度係相對組合標準不確定度與涵蓋因子 K 之乘積。K 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 %之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A)，V2.23，振儀科技股份有限公司。

2. 振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02-A)，V4.16，振儀科技股份有限公司。

以下空白

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

報告編號：VS-CM-121005-03-A

校正報告

報告日期：2023 年 10 月 05 日

儀器名稱：振動校正器
廠牌型號：RION / VP-33
儀器序號：08490221
顧客名稱：華光工程顧問股份有限公司
顧客地址：高雄市前鎮區新衙路 288 之 8 號 1 樓

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

報告簽署人

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

報告編號：VS-CM-121005-03-A

儀器名稱：振動校正器

環境溫度：(23.0 ± 10) °C
相對溼度：(55.0 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號：RION / VP-33 / 08490221

I、校正結果

頻率測試：

頻率設定點 (Hz)	頻率實測值 (Hz)
6.3	6.22

dB 實測值對應加速度值：

設定值 (dB)	實測值 (dB)	加速度實測值 (m/s^2)(RMS 值)
97	96.8	0.69

※備註 1：dB 實測值對應加速度設定值(m/s^2)(RMS 值)，

依此關係式是依據 JIS C 1510 規範算出 $dB = 20log\left(\frac{a}{a_{ref}}\right)$，$a_{ref} = 10^{-5}\ m/s^2$。

dB 實測值對應加速度值：

設定值 (dB)	實測值 (dB)	加速度實測值 (m/s^2)(RMS 值)
117	116.8	0.69

※備註 1：dB 實測值對應加速度實測值(m/s^2)(RMS 值)，

依此關係式是依據 ISO 8041-1 規範算出 $dB = 20log\left(\frac{a}{a_{ref}}\right)$，$a_{ref} = 10^{-6}\ m/s^2$。

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

II、校正說明

1.校正日期

本校正作業係於 2023 年 10 月 05 日執行。

2. 校正地點

本校正作業係於 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 執行。

3.校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2022/11/15~11/16	2023/11/14
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。(報告編號：V220078A)

工作標準萬用計頻器資料如下：

儀器名稱	微波計頻器
廠牌	Agilent
型號	53131A
序號	MY47002133
報告編號	11107C04396-1-1-03
頻率範圍	3.15 ~ 2000Hz
校正日期	2022 年 11 月 15 日
有效日期	2023 年 11 月 14 日

追溯至財團法人工業技術研究院 TAF 0016。

附錄四 原始數據

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

空氣品質檢測報告

環境部國環檢證字第036號（原環署環檢字第036號）

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1樓
聯 絡 人：林俊利
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司
計畫編號：12541
計畫名稱：國道3號增設北土城交流道工程規劃設計及監造委託技術服務委託環境監測服務
業　　別：工程顧問業
樣品特性：空氣
檢測目的：環境監測

聯絡電話：(07)811-1798 轉7313
傳　　真：(07)811-1827
報告編號：12541-A3-01
測點編號：12541A3-01
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室
採樣方法：NIEA A205.11C
收樣日期：113年01月13日
報告日期：113年02月19日

監測項目	檢測方法	監測地點	監測時間	$PM_{2.5}$濃度 ($\mu g/m^3$)	空氣品質標準
$PM_{2.5}$	NIEA A205.11C	廷寮市民活動中心	1/11 ~ 1/12	16	35
			以下空白		

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類： 陳美芳(FJA-03)
2.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
3.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。
4.本報告共2頁，分離使用無效。
5.採樣行程代碼：FJAB24010020

證明書：(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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，絕無偽造不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例等相關之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：華光工程顧問股份有限公司
負責人 (簽章):
檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章):

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

空氣品質檢測報告

環境部國環檢證字第036號（原環署環檢字第036號）

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1樓
聯 絡 人：林俊利
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司
計畫編號：12541
計畫名稱：國道3號增設北土城交流道工程規劃設計及監造委託技術服務委託環境監測服務
業　　別：工程顧問業
樣品特性：空氣
檢測目的：環境監測

聯絡電話：(07)811-1798 轉7313
傳　　真：(07)811-1827
報告編號：12541-A3-01
監測地點：廷寮市民活動中心
測點編號：12541A3-01
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室
採樣方法：如備註5.檢測方法
收樣日期：113年01月19日
報告日期：113年02月19日

日期	監測項目 / 小時	SO_2 ppm	NO_2 ppm	NOx ppm	NO ppm	CO ppm	O_3 ppm	PM_{10} $\mu g/m^3$	監測條件 風向	風速 m/s	溫度 ℃	濕度 %	TSP $\mu g/m^3$
113年1月11日至113年1月12日	10 ~ 11	0.004	0.002	0.005	0.003	0.4	0.037	40	東	1.3	16.7	50	
	11 ~ 12	0.003	0.004	0.006	0.002	0.4	0.041	42	東	1.5	17.2	50	38
	12 ~ 13	0.003	0.005	0.007	0.002	0.4	0.042	34	東	1.4	17.9	50	
	13 ~ 14	0.003	0.009	0.013	0.004	0.4	0.042	38	東	1.4	18.1	52	
	14 ~ 15	0.003	0.006	0.009	0.002	0.4	0.043	30	東	1.2	17.6	52	
	15 ~ 16	0.003	0.008	0.010	0.002	0.4	0.040	33	東	1.4	17.0	57	
	16 ~ 17	0.003	0.009	0.011	0.002	0.4	0.037	21	東	1.4	16.3	60	
	17 ~ 18	0.003	0.010	0.012	0.002	0.4	0.035	28	東	1.0	15.3	64	
	18 ~ 19	0.003	0.009	0.011	0.002	0.4	0.033	27	東	1.0	14.6	68	
	19 ~ 20	0.003	0.007	0.009	0.002	0.4	0.033	37	東	0.6	14.3	69	
	20 ~ 21	0.003	0.008	0.010	0.002	0.4	0.032	22	東	0.6	13.9	70	
	21 ~ 22	0.003	0.012	0.014	0.002	0.5	0.025	15	東	0.6	13.4	74	
	22 ~ 23	0.003	0.010	0.012	0.002	0.4	0.027	12	東	0.6	13.3	75	
	23 ~ 24	0.003	0.009	0.011	0.002	0.4	0.028	19	東	0.7	13.1	77	
	00 ~ 01	0.003	0.004	0.006	0.002	0.4	0.029	20	東	0.5	13.1	77	
	01 ~ 02	0.003	< 0.001	0.002	0.001	0.3	0.031	12	東	0.8	13.4	73	
	02 ~ 03	0.003	0.001	0.003	0.002	0.3	0.030	10	東	0.5	13.4	74	
	03 ~ 04	0.003	0.010	0.013	0.003	0.4	0.014	10	*	<0.3	11.9	82	
	04 ~ 05	0.003	0.010	0.013	0.004	0.4	0.012	9	西	0.5	11.1	87	
	05 ~ 06	0.003	0.016	0.023	0.008	0.5	0.005	8	西北	0.3	10.8	89	
	06 ~ 07	0.003	0.025	0.051	0.026	0.6	0.002	7	西	0.3	10.6	90	
	07 ~ 08	0.003	0.027	0.064	0.037	0.7	0.002	12	西	0.5	11.2	90	
	08 ~ 09	0.004	0.042	0.116	0.073	1.1	0.003	13	西	0.6	13.1	82	
	09 ~ 10	0.004	0.042	0.095	0.053	1.1	0.011	14	*	<0.3	17.2	69	
最大小時平均值		0.004	0.042	0.116	0.073	1.1	0.043	42	※	1.5	18.1	90	
最小小時平均值		0.003	< 0.001	0.002	0.001	0.3	0.002	7	※	< 0.3	10.6	50	
日平均值或最頻風向		0.003	0.012	0.022	0.010	0.5	0.026	21	東	0.8	14.4	70	
環境空氣品質標準		0.075 小時平均值	0.1	--	--	35	0.12	100 日平均	--	--	--	--	--

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：陳美芳(FJA-03)
2. " * " 表風速<0.3m/s不計最頻風向， " # "儀器測值不正常。
3.本報告共2頁，分離使用無效。
4.空氣品質監測車:ANY-7851 (A6車)
5.檢測方法:NOX:NIEA A417.13C/SO2:NIEA A416.14C/CO:NIEA A421.13C/O3:NIEA A420.12C/TSP:NIEA A102.13A/PM10:NIEA A206.11C
6.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。
7.採樣行程代碼：FJAB24010020

證明書：(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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，絕無偽造不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例等相關之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：華光工程顧問股份有限公司
負責人 (簽章):
檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章):

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

空氣品質檢測報告

環境部國環檢證字第036號（原環署環檢字第036號）

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1樓
聯 絡 人：林俊利
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司
計畫編號：12541
計畫名稱：國道3號增設北土城交流道工程規劃設計及監造委託技術服務委託環境監測服務
業　　別：工程顧問業
樣品特性：空氣
檢測目的：環境監測

聯絡電話：(07)811-1798 轉7313
傳　　真：(07)811-1827
報告編號：12541-A3-02
測點編號：12541A3-02
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室
採樣方法：NIEA A205.11C
收樣日期：113年01月13日
報告日期：113年02月19日

監測項目	檢測方法	監測地點	監測時間	$PM_{2.5}$濃度 ($\mu g/m^3$)	空氣品質標準
$PM_{2.5}$	NIEA A205.11C	土城醫院	1/11 ~ 1/12	17	35
			以下空白		

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類： 陳美芳(FJA-03)
2.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
3.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。
4.本報告共 2 頁，分離使用無效。
5.採樣行程代碼：FJAB24010021

聲明書：(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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，絕無偽造不實，如有違反，就政府機關所受損失負責賠償之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身或所屬機關人員從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員或機關人員偽造公文書及偽造文書罪等相關規定，如有違反，亦為刑法或貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：華光工程顧問股份有限公司
負責人(簽章)：
檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章)：

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

空氣品質檢測報告

環境部國環檢證字第036號（原環署環檢字第036號）

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1樓
聯 絡 人：林俊利
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司
計畫編號：12541
計畫名稱：國道3號增設北土城交流道工程規劃設計及監造委託技術服務委託環境監測服務
業　　別：工程顧問業
樣品特性：空氣
檢測目的：環境監測

聯絡電話：(07)811-1798 轉7313
傳　　真：(07)811-1827
報告編號：12541-A3-02
監測地點：土城醫院
測點編號：12541A3-02
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室
採樣方法：如備註5.檢測方法
收樣日期：113年01月17日
報告日期：113年02月19日

日期	小時	SO_2 ppm	NO_2 ppm	NOx ppm	NO ppm	CO ppm	O_3 ppm	PM_{10} $\mu g/m^3$	監測條件 風向	風速 m/s	溫度 ℃	濕度 %	TSP $\mu g/m^3$
113年1月11日至113年1月12日	10 ~ 11	0.002	0.005	0.011	0.006	0.2	0.037	13	西南	2.5	16.8	43	
	11 ~ 12	0.002	0.010	0.018	0.008	0.3	0.039	24	西	2.3	17.5	42	50
	12 ~ 13	0.002	0.009	0.017	0.008	0.3	0.043	25	西南	2.4	18.1	43	
	13 ~ 14	0.002	0.015	0.024	0.009	0.3	0.039	36	西南	1.8	18.2	45	
	14 ~ 15	0.002	0.016	0.026	0.010	0.3	0.040	42	西南	1.8	17.8	45	
	15 ~ 16	0.002	0.014	0.025	0.011	0.3	0.041	45	西南	2.0	17.3	49	
	16 ~ 17	0.002	0.013	0.024	0.010	0.3	0.035	43	西南	1.9	16.6	52	
	17 ~ 18	0.002	0.012	0.022	0.009	0.3	0.038	40	西南	2.1	15.9	56	
	18 ~ 19	0.002	0.009	0.017	0.008	0.3	0.035	38	西南	2.0	15.3	60	
	19 ~ 20	0.002	0.007	0.015	0.008	0.3	0.039	34	西	2.1	15.0	61	
	20 ~ 21	0.002	0.008	0.017	0.009	0.3	0.036	30	西南	1.8	14.7	62	
	21 ~ 22	0.002	0.011	0.020	0.009	0.4	0.027	29	西	1.7	14.4	65	
	22 ~ 23	0.002	0.008	0.017	0.009	0.3	0.032	26	西	1.5	14.4	66	
	23 ~ 24	0.002	0.007	0.015	0.008	0.3	0.033	20	西南	1.5	14.1	69	
	00 ~ 01	0.002	0.005	0.013	0.009	0.3	0.033	19	西南	1.2	14.1	69	
	01 ~ 02	0.002	0.003	0.011	0.008	0.3	0.030	21	西	0.9	14.2	67	
	02 ~ 03	0.002	0.008	0.016	0.008	0.3	0.016	25	*	<0.3	12.6	78	
	03 ~ 04	0.002	0.013	0.021	0.008	0.3	0.011	19	東南	0.4	11.0	88	
	04 ~ 05	0.002	0.022	0.033	0.011	0.3	0.013	16	*	<0.3	10.4	92	
	05 ~ 06	0.002	0.044	0.057	0.013	0.4	0.021	9	*	<0.3	10.1	95	
	06 ~ 07	0.003	0.034	0.049	0.015	0.6	0.023	14	*	<0.3	10.1	96	
	07 ~ 08	0.003	0.035	0.051	0.016	0.7	0.031	12	*	<0.3	10.9	94	
	08 ~ 09	0.004	0.040	0.061	0.021	1.0	0.032	13	西北	0.3	13.4	84	
	09 ~ 10	0.003	0.017	0.035	0.018	1.0	0.033	26	*	<0.3	16.6	70	
最大小時平均值		0.004	0.044	0.061	0.021	1.0	0.043	45	※	2.5	18.2	96	
最小小時平均值		0.002	0.003	0.011	0.006	0.2	0.011	9	※	< 0.3	10.1	42	
日平均值或最頻風向		0.002	0.015	0.026	0.010	0.4	0.032	26	西南	1.7	14.6	66	
環境空氣品質標準		0.075 小時平均值	0.1	--	--	35	0.12	100 日平均	--	--	--	--	--

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：陳美芳(FJA-03)
2." * " 表風速<0.3m/s不計最頻風向， " # "儀器測值不正常。
3.本報告共 2 頁，分離使用無效。
4.空氣品質監測車:RCP-3376 (A8車)
5.檢測方法:NOX:NIEA A417.13C/SO2:NIEA A416.14C/CO:NIEA A421.13C/O3:NIEA A420.12C/TSP:NIEA A102.13A/PM10:NIEA A206.11C
6.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。
7.採樣行程代碼：FJAB24010021

聲明書：(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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，絕無偽造不實，如有違反，就政府機關所受損失負責賠償之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身或所屬機關人員從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員或機關人員偽造公文書及偽造文書罪等相關規定，如有違反，亦為刑法或貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：華光工程顧問股份有限公司
負責人(簽章)：
檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章)：

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

空氣品質檢測報告

環境部國環檢證字第036號（原環署環檢字第036號）

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1樓
聯 絡 人：林俊利
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司
計畫編號：12541
計畫名稱：國道3號增設北土城交流道工程規劃設計及監造委託技術服務委託環境監測服務
業　　別：工程顧問業
樣品特性：空氣
檢測目的：環境監測

聯絡電話：(07)811-1798 轉7313
傳　　真：(07)811-1827
報告編號：12541-A3-03
測點編號：12541A3-03
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室
採樣方法：NIEA A205.11C
收樣日期：113年01月13日
報告日期：113年02月19日

監測項目	檢測方法	監測地點	監測時間	$PM_{2.5}$濃度 ($\mu g/m^3$)	空氣品質標準
$PM_{2.5}$	NIEA A205.11C	宏國德霖科技大學	1/11 ~ 1/12	15	35
			以下空白		

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類： 陳美芳(FJA-03)
2.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
3.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。
4.本報告共2頁，分離使用無效。
5.採樣行程代碼：FJAB24010022

聲明書：(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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、[illegible]偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實[illegible]公文書罪及偽造公文書罪[illegible]之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：華光工程顧問股份有限公司
負責人(簽章)：
檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章)：

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

空氣品質檢測報告

環境部國環檢證字第036號（原環署環檢字第036號）

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1樓
聯 絡 人：林俊利
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司
計畫編號：12541
計畫名稱：國道3號增設北土城交流道工程規劃設計及監造委託技術服務委託環境監測服務
業　　別：工程顧問業
樣品特性：空氣
檢測目的：環境監測

聯絡電話：(07)811-1798 轉7313
傳　　真：(07)811-1827
報告編號：12541-A3-03
監測地點：宏國德霖科技大學
測點編號：12541A3-03
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室
採樣方法：如備註5.檢測方法
收樣日期：113年01月19日
報告日期：113年02月19日

監測項目		SO_2	NO_2	NOx	NO	CO	O_3	PM_{10}	監測條件				TSP
									風向	風速	溫度	濕度	
日期	小時	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	$\mu g/m^3$		m/s	℃	%	$\mu g/m^3$
	11 ~ 12	0.001	0.008	0.010	0.002	0.4	0.037	66	東北	3.3	15.8	61	
	12 ~ 13	0.001	0.008	0.010	0.002	0.3	0.041	54	東北	6.0	16.3	54	43
113	13 ~ 14	0.002	0.008	0.010	0.002	0.3	0.038	49	*	<0.3	17.6	54	
年	14 ~ 15	0.003	0.016	0.019	0.003	0.6	0.040	51	*	<0.3	17.6	53	
	15 ~ 16	0.002	0.015	0.018	0.003	0.5	0.039	49	*	<0.3	17.2	57	
1	16 ~ 17	0.003	0.015	0.016	0.002	0.5	0.036	42	*	<0.3	16.3	61	
月	17 ~ 18	0.002	0.011	0.012	< 0.001	0.5	0.037	41	*	<0.3	15.2	67	
	18 ~ 19	0.002	0.012	0.013	< 0.001	0.5	0.034	39	*	<0.3	14.5	71	
11	19 ~ 20	0.002	0.013	0.013	< 0.001	0.5	0.032	34	*	<0.3	14.1	73	
口	20 ~ 21	0.002	0.011	0.011	< 0.001	0.5	0.031	32	*	<0.3	13.7	75	
	21 ~ 22	0.003	0.015	0.016	< 0.001	0.5	0.026	31	*	<0.3	13.5	77	
至	22 ~ 23	0.003	0.011	0.011	< 0.001	0.5	0.029	29	*	<0.3	13.3	78	
	23 ~ 24	0.003	0.008	0.009	< 0.001	0.4	0.030	32	*	<0.3	13.1	80	
113	00 ~ 01	0.003	0.006	0.007	< 0.001	0.3	0.028	31	*	<0.3	12.8	82	
年	01 ~ 02	0.002	0.004	0.005	< 0.001	0.3	0.028	28	*	<0.3	13.1	78	
	02 ~ 03	0.003	0.003	0.004	< 0.001	0.3	0.025	32	*	<0.3	11.9	84	
1	03 ~ 04	0.002	0.003	0.003	< 0.001	0.3	0.017	26	*	<0.3	10.5	91	
月	04 ~ 05	0.002	0.003	0.003	< 0.001	0.3	0.013	22	*	<0.3	9.9	95	
	05 ~ 06	0.002	0.005	0.008	0.003	0.3	0.009	23	*	<0.3	9.7	97	
12	06 ~ 07	0.003	0.023	0.060	0.037	0.4	0.002	21	*	<0.3	9.5	98	
日	07 ~ 08	0.003	0.020	0.050	0.030	0.5	0.002	18	*	<0.3	10.0	98	
	08 ~ 09	0.003	0.048	0.130	0.082	1.0	0.003	26	*	<0.3	12.3	93	
	09 ~ 10	0.003	0.058	0.133	0.075	1.4	0.004	28	*	<0.3	15.3	81	
	10 ~ 11	0.003	0.051	0.090	0.039	1.2	0.011	29	*	<0.3	17.7	73	
最大小時平均值		0.003	0.058	0.133	0.082	1.4	0.041	66	※	6.0	17.7	98	
最小小時平均值		0.001	0.003	0.003	< 0.001	0.3	0.002	18	※	< 0.3	9.5	53	
日平均值或最頻風向		0.003	0.016	0.028	0.012	0.5	0.025	35	東北	4.6	13.8	76	
環境空氣品質標準		0.075 小時平均值	0.1	--	--	35	0.12	100 日平均	--	--	--	--	--

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
空氣採樣類：陳美芳(FJA-03)
2." * " 表風速<0.3m/s不計最頻風向， " # "儀器測值不正常。
3.本報告共2頁，分離使用無效。
4.空氣品質監測車:9408-DN (A4車)
5.檢測方法:NOX:NIEA A417.13C/SO2:NIEA A416.14C/CO:NIEA A421.13C/O3:NIEA A420.12C/TSP:NIEA A102.13A/PM10:NIEA A206.11C
6.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。
7.採樣行程代碼：FJAB24010022

聲明書：(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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、[illegible]偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實[illegible]公文書罪及偽造公文書[illegible]之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：華光工程顧問股份有限公司
負責人(簽章)：
檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章)：

NOVA

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-N3-01.A
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541N3-01
樣品特性：一般環境噪音　　監測日期：113.03.16(假日)
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　報告日期：113.04.08
採樣方法：NIEA P201.96C　　聯絡人：林俊利
監測地點：新北高工　　檢測目的：環境監測
噪音儀器：NB RION NL-32(00482589/321830) CN05 RION NC-74(34746700)　　氣象儀器：W1 APRS7911(A3571)

時間	噪音 dB(A)							測定條件					備註
	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	最大風速 m/s	風向	溫度 ℃	濕度 %	氣壓 hPa	
00~01	46.5	65.5	51.1	49.5	43.8	39.2	38.6	3.1	北	17.4	92	1016.2	
01~02	44.5	61.3	49.6	47.8	41.1	37.9	37.3	2.6	北	17.2	92	1015.6	
02~03	42.8	57.4	48.7	46.8	38.4	35.6	35.3	2.5	南	16.7	93	1015.9	
03~04	41.3	57.5	46.6	44.6	37.6	35.2	35.0	3.2	北	17.2	93	1015.3	
04~05	44.6	65.1	48.5	46.5	39.7	37.4	37.0	2.8	北	17.0	93	1015.7	
05~06	46.5	62.1	51.0	49.4	44.5	40.8	40.1	2.5	北	17.1	93	1015.9	
06~07	50.5	65.3	54.6	53.3	49.1	44.6	43.4	3.0	北	17.3	93	1016.5	
07~08	54.4	74.0	57.6	56.4	52.8	49.3	48.4	3.1	北	18.3	91	1016.9	
08~09	53.9	75.0	57.7	56.3	52.1	49.0	48.2	2.7	北	18.9	86	1017.4	
09~10	54.7	73.7	58.0	56.3	52.2	49.0	48.2	3.0	北	20.2	81	1017.1	
10~11	52.7	69.3	55.9	54.7	51.5	48.9	48.2	2.9	北	20.8	80	1016.4	
11~12	57.8	84.7	56.7	55.3	52.1	49.5	48.7	3.4	北	21.3	77	1015.9	
12~13	53.9	69.9	56.6	55.2	51.4	48.5	47.6	2.6	西北	22.2	74	1015.1	
13~14	54.4	74.7	57.2	55.1	50.9	48.0	47.3	3.2	北	23.6	70	1014.1	
14~15	51.7	63.2	55.0	54.0	50.8	47.8	47.1	3.4	北東北	25.1	62	1013.3	
15~16	52.0	67.3	55.1	54.1	51.0	48.4	47.7	2.8	北	24.2	64	1013.2	
16~17	52.3	67.1	55.6	54.5	51.3	48.5	47.9	3.1	北	24.1	68	1013.2	
17~18	51.9	62.8	55.1	54.3	51.3	48.0	47.1	2.8	北	23.1	72	1013.6	
18~19	51.3	65.2	54.6	53.6	50.5	47.3	46.4	2.8	北	21.4	82	1014.1	
19~20	50.8	64.0	54.2	53.2	49.6	46.6	45.8	2.9	北	21.1	82	1014.3	
20~21	50.3	65.6	53.6	52.6	49.3	46.1	45.1	2.7	北	19.8	87	1015.2	
21~22	49.8	69.2	53.9	52.4	48.2	44.8	44.0	2.6	東南	19.3	88	1015.0	
22~23	48.4	62.5	52.5	51.2	46.9	42.9	41.7	3.4	北	19.5	88	1014.5	
23~24	48.6	70.5	52.4	50.7	45.5	40.5	39.5	2.9	北	18.8	90	1014.5	

監測成果	均能音量		
	$L_{日}$(6~20)	$L_{晚}$(20~22)	$L_{夜}$(22~6)
	53.5	50.1	46.0
環境音量標準	60.0	55.0	50.0

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：空氣採樣類：羅義誠(FJA-06)
2.適用法規標準：一般地區第二類管制區環境音量標準
3.本噪音計符合CNS 7129 C7143 Type1 標準；取樣時距：<2秒
4. 本監測之聽感修正回路為A加權；動態特性：fast；參克風距地面高度：1.4 m
5. 採樣負責人：侯政和；最近下兩日期：113/3/12 ；天候狀況：晴 ；採樣行程編號：FJNV24030022 。
6.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。
7.本報告測定條件中風向、氣溫、溼度、大氣壓力為參據測點最近之中央氣象局所設測量站之氣象資料，- 表示測量站無數據。
8. 大地坐標(TWD97)：X(295476),Y(2763936)

聲明書：
1.茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就此府機關所受損失願負連帶賠償之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及[illegible]。
2.吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法[illegible]公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	

-附4-4-

NOVA

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-N3-01
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541N3-01
樣品特性：一般環境噪音　　監測日期：113.03.15(平日)
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　報告日期：113.04.08
採樣方法：NIEA P201.96C　　聯絡人：林俊利
監測地點：新北高工　　檢測目的：環境監測
噪音儀器：NB RION NL-32(00482589/321830) CN05 RION NC-74(34746700)　　氣象儀器：W1 APRS7911(A3571)

時間	噪音 dB(A)							測定條件					備註
	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	最大風速 m/s	風向	溫度 ℃	濕度 %	氣壓 hPa	
00~01	45.8	65.1	50.5	48.7	42.1	37.9	37.4	3.4	北	17.5	83	1014.2	
01~02	42.9	58.1	48.5	46.5	39.1	36.6	36.2	3.0	南	16.0	87	1014.3	
02~03	44.4	66.6	48.8	46.9	38.3	35.1	34.7	3.2	北	15.9	86	1013.9	
03~04	43.2	67.8	45.9	43.1	36.0	34.3	34.1	3.3	北	15.1	89	1013.9	
04~05	46.5	63.6	49.7	48.0	45.0	44.2	44.0	3.3	南東南	15.0	90	1014.4	
05~06	48.3	61.4	52.1	50.5	46.8	45.2	44.9	2.6	北	15.4	89	1014.9	
06~07	52.2	71.6	55.6	54.4	50.6	47.8	47.2	2.5	北	15.7	88	1015.8	
07~08	56.5	73.3	59.1	57.9	54.9	52.2	51.5	3.4	北	17.0	83	1016.5	
08~09	56.4	71.2	59.9	57.9	54.5	52.3	51.8	3.3	北	18.1	79	1016.7	
09~10	59.0	88.7	61.4	59.5	54.7	52.5	52.1	2.9	東南	18.4	79	1017.0	
10~11	57.7	76.1	62.7	59.8	54.7	52.5	52.0	2.5	北	18.9	77	1016.5	
11~12	58.0	78.4	62.3	60.1	55.5	52.7	52.1	2.7	北	19.6	75	1015.7	
12~13	59.4	76.8	64.3	62.2	56.6	52.6	51.8	2.5	北	19.7	76	1015.2	
13~14	56.9	75.0	60.5	58.6	54.1	51.6	51.1	3.0	北	19.7	77	1015.0	
14~15	62.9	88.9	66.5	64.0	57.0	52.5	51.5	3.1	北	19.8	78	1014.9	校內活動整
15~16	56.8	72.8	60.5	58.8	54.5	51.6	50.8	2.5	北	19.6	82	1014.7	
16~17	57.4	71.8	62.1	60.3	54.8	51.1	50.1	2.9	北	19.6	85	1015.0	
17~18	55.8	71.9	59.2	57.2	53.4	50.6	50.0	3.1	南	18.9	89	1015.6	
18~19	54.4	72.0	57.1	55.7	52.4	49.5	48.8	3.1	東東南	18.5	89	1015.7	
19~20	53.4	70.8	55.7	54.7	51.7	49.0	48.1	3.2	北	18.1	91	1016.1	
20~21	52.3	70.3	54.8	53.8	50.6	47.7	46.9	3.3	北	17.5	91	1016.2	
21~22	54.5	71.9	58.3	55.7	51.0	47.3	46.3	3.4	北	17.1	92	1016.5	
22~23	51.9	72.5	55.9	53.8	48.3	43.7	42.4	2.5	北	-	-	-	馬叫整
23~24	48.6	67.8	53.0	51.1	46.1	40.7	39.6	3.4	北	17.2	93	1016.1	

監測成果	均能音量		
	$L_{日}$(6~20)	$L_{晚}$(20~22)	$L_{夜}$(22~6)
	57.7	53.5	47.5
環境音量標準	60.0	55.0	50.0

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：空氣採樣類：羅義誠(FJA-06)
2.適用法規標準：一般地區第二類管制區環境音量標準
3.本噪音計符合CNS 7129 C7143 Type1 標準；取樣時距：<2秒
4. 本監測之聽感修正回路為A加權；動態特性：fast；參克風距地面高度：1.4 m
5. 採樣負責人：侯政和；最近下兩日期：113/3/12 ；天候狀況：晴 ；採樣行程編號：FJNV24030022 。
6.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。
7.本報告測定條件中風向、氣溫、溼度、大氣壓力為參據測點最近之中央氣象局所設測量站之氣象資料，- 表示測量站無數據。
8. 大地坐標(TWD97)：X(295476),Y(2763936)

聲明書：
1.茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就此府機關所受損失願負連帶賠償之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及[illegible]。
2.吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法[illegible]公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-N3-02.A
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541N3-02
樣品特性：道路交通噪音　　監測日期：113.03.16(假日)
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　報告日期：113.04.08
採樣方法：NIEA P201.96C　　聯絡人：林俊利
監測地點：土城醫院　　檢測目的：環境監測
噪音儀器：NN RION NL-31(00541646/321261) CN05 RION NC-74(34746700)　　氣象儀器：W16 APRS7911(A5515)

時間	噪音 dB(A)							測定條件					備註
	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	最大風速 m/s	風向	溫度 ℃	濕度 %	氣壓 hPa	
00~01	63.2	81.1	69.2	66.8	57.3	52.2	51.6	3.4	北	17.4	92	1016.2	
01~02	64.2	86.7	69.9	66.7	55.2	50.8	50.2	2.6	北	17.2	92	1015.6	
02~03	61.7	82.7	68.3	64.2	52.5	49.7	49.3	3.1	南	16.7	93	1015.9	
03~04	64.5	87.6	69.6	66.2	54.2	50.4	50.0	3.0	北	17.2	93	1015.3	
04~05	65.8	93.3	70.9	67.5	54.2	50.1	49.6	3.3	北	17.0	93	1015.7	車輛行駛聲
05~06	65.8	83.8	72.2	70.0	57.3	51.2	50.8	2.6	北	17.1	93	1015.9	
06~07	69.5	95.2	75.3	73.5	62.6	53.3	52.4	3.2	北	17.3	93	1016.5	車輛行駛聲
07~08	71.0	92.9	76.7	74.9	66.0	55.7	54.3	2.8	北	18.3	91	1016.9	
08~09	70.0	88.7	75.5	73.8	66.4	56.8	55.7	2.5	北	18.9	86	1017.4	救護車聲
09~10	69.7	92.2	74.5	73.1	66.2	57.3	55.9	3.1	北	20.2	81	1017.1	救護車聲
10~11	70.7	97.1	73.9	72.4	66.3	59.4	57.9	3.2	北	20.8	80	1016.4	救護車聲
11~12	67.5	81.8	72.4	71.0	65.3	58.9	57.8	3.4	北	21.3	77	1015.9	
12~13	69.0	88.5	73.9	72.2	65.7	57.7	56.4	2.5	西北	22.2	74	1015.1	
13~14	70.5	100.1	72.2	70.4	64.4	57.2	56.1	2.6	北	23.6	70	1014.1	救護車聲
14~15	68.9	83.7	74.0	72.5	65.8	58.5	57.4	2.8	北東北	25.1	62	1013.3	
15~16	69.1	90.7	73.9	72.4	66.3	59.9	58.8	3.2	北	24.2	64	1013.2	車輛行駛聲
16~17	69.1	85.1	74.0	72.4	66.4	60.3	59.0	3.3	北	24.1	68	1013.2	
17~18	70.2	90.5	75.1	73.6	67.0	60.2	58.5	2.9	北	23.1	72	1013.6	車輛行駛聲
18~19	69.1	93.3	74.2	72.7	64.9	57.1	55.4	2.5	北	21.4	82	1014.1	車輛行駛聲
19~20	67.7	88.2	73.4	71.8	63.5	55.5	54.1	2.8	北	21.1	82	1014.3	
20~21	68.7	91.8	72.9	71.4	63.6	55.6	54.2	2.5	北	19.8	87	1015.2	車輛行駛聲
21~22	67.2	83.9	72.8	71.0	62.8	54.2	52.6	3.2	東南	19.3	88	1015.0	
22~23	67.5	87.6	73.2	71.2	61.8	53.3	52.3	2.9	北	19.5	88	1014.5	
23~24	67.5	93.4	72.9	70.3	59.9	52.2	51.5	3.1	北	18.8	90	1014.5	車輛行駛聲

監測成果	均能音量		
	$L_{日}$(7~20)	$L_{晚}$(20~23)	$L_{夜}$(23~7)
	69.5	67.8	65.9
環境音量標準	76.0	75.0	72.0

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：空氣採樣類：羅義誠(FJA-06)
2.適用法規標準：道路交通噪音第三類管制區緊鄰八公尺以上之道路環境音量標準
3.本噪音計符合CNS 7129 C7143 Type1 標準；取樣時距：<2秒
4. 本監測之聽感修正回路為A加權；動態特性：fast；麥克風距地面高度：1.4 m
5. 採樣負責人：侯政和；最近下雨日期：113/3/12 ；天候狀況：晴 ；採樣行程編號：FJNV24030022 。
6.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。
7.本報告測定條件中風向、氣溫、溼度、大氣壓力為參據測點最近之中央氣象局所設測量站之氣象資料，- 表示測量站無數據。
8. 大地坐標(TWD97)：X(295316),Y(2763341)

聲明書：
1.茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，願負行政罰鍰及刑事責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
2.吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法瀆職罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-N3-02
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541N3-02
樣品特性：道路交通噪音　　監測日期：113.03.15(平日)
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　報告日期：113.04.08
採樣方法：NIEA P201.96C　　聯絡人：林俊利
監測地點：土城醫院　　檢測目的：環境監測
噪音儀器：NN RION NL-31(00541646/321261) CN05 RION NC-74(34746700)　　氣象儀器：W16 APRS7911(A5515)

時間	噪音 dB(A)							測定條件					備註
	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	最大風速 m/s	風向	溫度 ℃	濕度 %	氣壓 hPa	
00~01	66.3	93.4	71.4	68.6	58.1	51.7	50.7	2.5	北	17.5	83	1014.2	車輛行駛聲
01~02	62.2	84.5	68.5	64.8	54.0	49.7	49.3	2.5	南	16.0	87	1014.3	
02~03	62.9	89.9	68.4	64.3	52.3	49.6	49.3	2.5	北	15.9	86	1013.9	
03~04	63.1	87.4	69.2	65.3	52.9	49.5	49.2	3.3	北	15.1	89	1013.9	
04~05	63.1	81.3	70.1	66.7	54.0	50.0	49.6	2.7	南東南	15.0	90	1014.4	
05~06	67.3	83.2	73.8	71.3	59.8	52.0	50.9	2.5	北	15.4	89	1014.9	
06~07	71.7	97.3	77.0	75.5	66.2	55.6	54.3	2.7	北	15.7	88	1015.8	救護車聲
07~08	74.4	90.8	79.4	78.2	71.6	59.2	57.2	2.8	北	17.0	83	1016.5	車輛行駛聲
08~09	73.5	92.7	78.8	77.3	70.1	59.7	57.7	2.9	北	18.1	79	1016.7	車輛行駛聲
09~10	71.2	94.3	75.6	74.1	67.9	59.4	58.0	2.8	東南	18.4	79	1017.0	救護車聲
10~11	68.8	85.5	73.8	72.3	66.3	59.2	58.1	3.4	北	18.9	77	1016.5	
11~12	68.3	85.2	73.0	71.7	66.0	59.2	58.1	2.8	北	19.6	75	1015.7	
12~13	69.9	92.1	74.5	72.9	66.5	57.3	56.0	3.2	北	19.7	76	1015.2	車輛行駛聲
13~14	69.3	88.0	74.5	73.0	66.5	59.1	57.9	2.9	北	19.7	77	1015.0	
14~15	69.5	87.7	74.6	73.0	66.5	59.4	58.0	3.2	北	19.8	78	1014.9	
15~16	69.8	85.7	74.9	73.3	66.9	58.7	57.1	2.7	北	19.6	82	1014.7	
16~17	70.9	93.7	75.8	74.2	67.7	60.5	58.7	3.2	北	19.6	85	1015.0	車輛行駛聲
17~18	74.3	101.7	78.1	76.5	70.3	61.4	59.8	3.0	南	18.9	89	1015.6	救護車聲
18~19	73.7	99.4	77.7	76.4	69.3	60.0	58.4	2.7	東東南	18.5	89	1015.7	救護車聲
19~20	70.1	88.2	75.6	74.0	66.7	57.4	55.8	2.6	北	18.1	91	1016.1	
20~21	72.2	103.9	74.4	72.9	65.4	56.3	54.9	2.9	北	17.5	91	1016.2	救護車聲
21~22	72.4	102.0	74.7	72.7	64.6	55.1	53.6	3.0	北	17.1	92	1016.5	救護車聲
22~23	68.0	86.4	74.1	72.1	62.4	53.9	52.6	3.0	北	-	-	-	
23~24	65.9	85.6	71.8	69.2	59.4	52.0	51.3	2.9	北	17.2	93	1016.1	

監測成果	均能音量		
	$L_{日}$(7~20)	$L_{晚}$(20~23)	$L_{夜}$(23~7)
	71.6	71.3	66.5
環境音量標準	76.0	75.0	72.0

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：空氣採樣類：羅義誠(FJA-06)
2.適用法規標準：道路交通噪音第三類管制區緊鄰八公尺以上之道路環境音量標準
3.本噪音計符合CNS 7129 C7143 Type1 標準；取樣時距：<2秒
4. 本監測之聽感修正回路為A加權；動態特性：fast；麥克風距地面高度：1.4 m
5. 採樣負責人：侯政和；最近下雨日期：113/3/12 ；天候狀況：晴 ；採樣行程編號：FJNV24030022 。
6.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。
7.本報告測定條件中風向、氣溫、溼度、大氣壓力為參據測點最近之中央氣象局所設測量站之氣象資料，- 表示測量站無數據。
8. 大地坐標(TWD97)：X(295316),Y(2763341)

聲明書：
1.茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，願負行政罰鍰及刑事責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
2.吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法瀆職罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	

NOVA

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-N3-03.A
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541N3-03
樣品特性：道路交通噪音　　監測日期：113.03.16(假日)
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　報告日期：113.04.08
採樣方法：NIEA P201.96C　　聯絡人：林俊利
監測地點：土城國小　　檢測目的：環境監測
噪音儀器：NO RION NL-32(00851395/322869) CN05 RION NC-74(34746700)　　氣象儀器：W2 APRS7911(A2524)

時間	噪音 dB(A)							測定條件					備註
	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	最大風速 m/s	風向	溫度 ℃	濕度 %	氣壓 hPa	
00~01	62.2	78.7	68.9	66.0	54.0	47.1	46.4	2.7	北	17.4	92	1016.2	
01~02	61.7	85.8	67.8	64.3	51.6	46.1	45.4	2.8	北	17.2	92	1015.6	
02~03	59.3	80.5	65.8	62.2	49.9	44.3	43.2	3.3	南	16.7	93	1015.9	
03~04	60.8	82.2	67.2	63.5	50.6	45.8	44.5	2.9	北	17.2	93	1015.3	
04~05	62.6	82.4	69.3	65.8	51.8	45.9	44.6	2.8	北	17.0	93	1015.7	
05~06	65.2	87.9	71.7	68.9	56.5	50.2	49.4	3.4	北	17.1	93	1015.9	
06~07	69.4	94.3	74.9	72.5	63.0	55.1	53.9	2.5	北	17.3	93	1016.5	車輛行駛聲
07~08	69.6	84.9	76.1	73.8	64.5	56.4	55.0	3.3	北	18.3	91	1016.9	
08~09	69.3	86.6	75.2	73.2	64.3	56.5	55.0	3.0	北	18.9	86	1017.4	
09~10	69.0	85.0	74.4	72.8	65.3	55.4	54.3	2.5	北	20.2	81	1017.1	
10~11	69.2	85.5	74.6	72.9	65.5	56.2	54.8	2.8	北	20.8	80	1016.4	
11~12	68.9	87.2	74.3	72.4	65.1	56.5	55.0	2.6	北	21.3	77	1015.9	
12~13	69.1	85.0	74.5	72.9	65.5	56.5	54.8	3.0	西北	22.2	74	1015.1	
13~14	69.3	84.2	74.9	73.0	65.5	56.1	54.7	2.7	北	23.6	70	1014.1	
14~15	68.6	83.3	74.2	72.5	63.9	55.3	54.1	2.5	北東北	25.1	62	1013.3	
15~16	68.8	86.6	74.4	72.6	64.6	55.4	54.2	2.8	北	24.2	64	1013.2	
16~17	68.3	84.1	74.0	71.9	64.4	57.2	55.8	2.7	北	24.1	68	1013.2	
17~18	68.2	83.0	73.8	72.0	64.6	57.8	56.5	2.9	北	23.1	72	1013.6	
18~19	67.4	84.3	73.3	71.1	62.9	56.6	55.3	2.7	北	21.4	82	1014.1	
19~20	68.0	89.7	73.1	70.9	61.9	54.0	53.2	2.6	北	21.1	82	1014.3	
20~21	67.5	95.5	72.6	70.6	61.6	53.3	52.4	3.0	北	19.8	87	1015.2	車輛行駛聲
21~22	66.4	87.2	72.4	70.5	61.5	53.0	52.0	2.9	東南	19.3	88	1015.0	
22~23	66.0	85.7	72.1	70.0	59.4	51.2	50.5	3.3	北	19.5	88	1014.5	
23~24	65.5	89.3	71.3	68.6	56.7	49.8	49.1	2.7	北	18.8	90	1014.5	

監測成果	均能音量		
	$L_{日}$(7~20)	$L_{晚}$(20~23)	$L_{夜}$(23~7)
	68.8	66.7	64.5
環境音量標準	76.0	75.0	72.0

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：空氣採樣類：羅義誠(FJA-06)
2.適用法規標準：道路交通噪音第三類管制區緊鄰八公尺以上之道路環境音量標準
3.本噪音計符合CNS 7129 C7143 Type1 標準；取樣時距：<2秒
4.本監測之聽感修正回路為A加權；動態特性：fast；麥克風距地面高度：1.4 m
5.採樣負責人：侯政和；最近下兩日期：113/3/12 ；天候狀況：晴 ；採樣行程編號：FJNV24030022 。
6.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。
7.本報告測定條件中風向、氣溫、溼度、大氣壓力為參據測點最近之中央氣象局所設測量站之氣象資料，- 表示測量站無數據
8.大地坐標(TWD97)：X(294719),Y(2762688)
聲明書：
1.茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，願負擔一切法律責任，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
2.吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	

NOVA

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-N3-03
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541N3-03
樣品特性：道路交通噪音　　監測日期：113.03.15(平日)
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　報告日期：113.04.08
採樣方法：NIEA P201.96C　　聯絡人：林俊利
監測地點：土城國小　　檢測目的：環境監測
噪音儀器：NO RION NL-32(00851395/322869) CN05 RION NC-74(34746700)　　氣象儀器：W2 APRS7911(A2524)

時間	噪音 dB(A)							測定條件					備註
	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	最大風速 m/s	風向	溫度 ℃	濕度 %	氣壓 hPa	
00~01	62.2	89.0	68.2	65.1	51.9	45.9	44.9	2.6	北	17.5	83	1014.2	
01~02	59.6	83.4	65.4	62.2	50.0	44.3	43.2	2.5	南	16.0	87	1014.3	
02~03	59.6	82.7	65.3	61.7	49.3	44.1	43.1	3.4	北	15.9	86	1013.9	
03~04	61.3	88.6	66.6	62.3	49.8	45.0	43.9	3.0	北	15.1	89	1013.9	
04~05	62.0	81.0	68.4	64.9	52.1	47.3	46.3	2.9	南東南	15.0	90	1014.4	
05~06	64.7	82.8	71.1	68.7	57.0	50.1	49.0	2.9	北	15.4	89	1014.9	
06~07	71.0	87.1	77.0	74.8	65.9	57.7	56.1	3.2	北	15.7	88	1015.8	
07~08	72.6	87.9	77.9	76.3	69.8	62.0	60.6	3.2	北	17.0	83	1016.5	
08~09	72.6	84.7	78.5	77.0	68.9	59.3	57.4	3.4	北	18.1	79	1016.7	
09~10	70.8	83.7	76.3	74.7	67.7	60.0	59.3	3.0	東南	18.4	79	1017.0	
10~11	71.2	91.5	76.4	74.7	67.4	58.5	57.1	2.8	北	18.9	77	1016.5	車輛行駛聲
11~12	69.9	84.3	75.5	73.5	66.5	60.2	58.2	3.0	北	19.6	75	1015.7	
12~13	71.5	88.8	76.7	74.5	66.9	58.4	56.7	3.4	北	19.7	76	1015.2	
13~14	71.0	83.9	77.0	74.8	67.7	59.7	58.3	3.2	北	19.7	77	1015.0	
14~15	69.8	86.3	74.9	73.2	67.1	60.8	59.9	2.5	北	19.8	78	1014.9	
15~16	70.8	89.1	76.1	74.5	67.1	58.2	56.9	2.8	北	19.6	82	1014.7	
16~17	71.0	86.6	76.3	74.7	68.0	59.5	58.2	3.1	北	19.6	85	1015.0	
17~18	72.1	97.7	77.0	74.9	68.5	60.6	58.7	3.4	南	18.9	89	1015.6	車輛行駛聲
18~19	69.4	88.4	75.1	73.1	65.8	58.5	56.8	2.9	東東南	18.5	89	1015.7	
19~20	68.2	82.7	73.9	72.4	63.8	54.8	53.4	2.6	北	18.1	91	1016.1	
20~21	68.0	84.3	73.5	71.9	63.5	53.6	52.5	3.2	北	17.5	91	1016.2	
21~22	71.2	100.8	73.3	71.4	62.2	53.3	52.3	3.2	北	17.1	92	1016.5	車輛鳴喇叭聲
22~23	67.2	93.3	72.2	70.5	60.3	52.4	51.4	3.2	北	-	-	-	車輛行駛聲
23~24	65.7	86.0	71.9	69.3	57.5	49.6	48.4	3.3	北	17.2	93	1016.1	

監測成果	均能音量		
	$L_{日}$(7~20)	$L_{晚}$(20~23)	$L_{夜}$(23~7)
	71.0	69.2	65.1
環境音量標準	76.0	75.0	72.0

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：空氣採樣類：羅義誠(FJA-06)
2.適用法規標準：道路交通噪音第三類管制區緊鄰八公尺以上之道路環境音量標準
3.本噪音計符合CNS 7129 C7143 Type1 標準；取樣時距：<2秒
4.本監測之聽感修正回路為A加權；動態特性：fast；麥克風距地面高度：1.4 m
5.採樣負責人：侯政和；最近下兩日期：113/3/12 ；天候狀況：晴 ；採樣行程編號：FJNV24030022 。
6.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。
7.本報告測定條件中風向、氣溫、溼度、大氣壓力為參據測點最近之中央氣象局所設測量站之氣象資料，- 表示測量站無數據
8.大地坐標(TWD97)：X(294719),Y(2762688)
聲明書：
1.茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，願負擔一切法律責任，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
2.吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室

環境振動測定報告

計劃編號：12541
監測地點：新北高工
使用儀器：VK RION VM-53A(00240757/04587) CV02 VP-33(08490221)

報告編號：12541-V3-01.A
測點編號：12541V3-01
監測日期：113.03.16(假日)

時間	振動 (dB)							日本振動規制法 第一種區域振動基準(Lv_{10})	備註
	Lv_{eq}	Lv_{max}	Lv_5	Lv_{10}	Lv_{50}	Lv_{90}	Lv_{95}		
00~01	30.5	46.6	30.3	30.0	30.0	30.0	30.0	60	
01~02	30.3	42.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
02~03	30.9	49.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
03~04	30.1	43.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
04~05	30.4	45.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
05~06	30.7	47.9	31.3	30.0	30.0	30.0	30.0		
06~07	31.4	47.7	33.5	31.0	30.0	30.0	30.0	65	
07~08	31.3	44.7	34.0	32.1	30.0	30.0	30.0		
08~09	32.1	45.7	36.4	33.7	30.0	30.0	30.0		
09~10	32.7	46.2	37.4	34.7	30.0	30.0	30.0		
10~11	32.1	48.0	36.4	33.8	30.0	30.0	30.0		
11~12	33.4	53.5	37.4	34.6	30.0	30.0	30.0		
12~13	32.3	46.3	36.1	33.8	30.0	30.0	30.0		
13~14	32.5	48.5	36.7	34.1	30.0	30.0	30.0		
14~15	32.3	48.3	36.3	33.7	30.0	30.0	30.0		
15~16	32.6	48.9	36.8	34.3	30.0	30.0	30.0		
16~17	32.6	52.9	36.8	34.5	30.0	30.0	30.0		
17~18	31.8	46.4	35.5	33.2	30.0	30.0	30.0		
18~19	31.9	47.7	34.8	33.0	30.0	30.0	30.0		
19~20	31.4	47.4	34.4	32.4	30.0	30.0	30.0		
20~21	31.5	46.0	34.6	32.2	30.0	30.0	30.0	60	
21~22	31.2	45.0	34.0	31.9	30.0	30.0	30.0		
22~23	30.8	44.1	32.7	30.7	30.0	30.0	30.0		
23~24	31.1	46.8	32.5	30.0	30.0	30.0	30.0		

人體感受閾值	55		
$Lv_{日}(Lv_{10})$=	33.6	$Lv_{夜}(Lv_{10})$=	30.6
$Lv_{日}(Lv_{eq})$=	32.2	$Lv_{夜}(Lv_{eq})$=	30.8

備註
1.本報告僅對測定結果負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
2. 氣象資料請參考同測點之環境噪音測定報告；最近下兩日期：113/3/12 。
3.量測方法依據：NIEA P204.90C。
4. 採樣負責人：侯政和 。
5.日間時段：6 時至 20 時；夜間時段：20 時至 6 時。

檢驗室主管 林偉利

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室

環境振動測定報告

計劃編號：12541
監測地點：新北高工
使用儀器：VK RION VM-53A(00240757/04587) CV02 VP-33(08490221)

報告編號：12541-V3-01
測點編號：12541V3-01
監測日期：113.03.15(平日)

時間	振動 (dB)							日本振動規制法 第一種區域振動基準(Lv_{10})	備註
	Lv_{eq}	Lv_{max}	Lv_5	Lv_{10}	Lv_{50}	Lv_{90}	Lv_{95}		
00~01	31.0	48.2	31.4	30.0	30.0	30.0	30.0	60	
01~02	30.3	44.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
02~03	30.4	44.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
03~04	30.1	39.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
04~05	30.3	43.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
05~06	30.6	46.3	30.8	30.0	30.0	30.0	30.0		
06~07	34.3	59.5	37.2	34.0	30.0	30.0	30.0	65	
07~08	33.8	50.0	37.4	35.9	32.3	30.0	30.0		
08~09	35.2	54.9	38.8	36.7	32.1	30.0	30.0		
09~10	34.3	49.3	39.3	37.4	31.5	30.0	30.0		
10~11	34.7	50.8	39.8	37.6	31.5	30.0	30.0		
11~12	35.9	53.7	41.3	39.0	32.0	30.0	30.0		
12~13	54.1	87.2	41.9	39.8	34.5	30.7	30.0		學校活動
13~14	35.7	58.1	40.1	37.9	32.1	30.0	30.0		
14~15	37.0	50.4	41.4	40.3	34.8	30.0	30.0		
15~16	34.4	53.8	39.0	37.1	31.6	30.0	30.0		
16~17	35.6	51.9	40.2	38.3	32.7	30.0	30.0		
17~18	34.6	53.3	38.9	36.3	30.8	30.0	30.0		
18~19	32.3	46.7	36.5	34.2	30.0	30.0	30.0		
19~20	32.0	46.8	35.8	33.6	30.0	30.0	30.0		
20~21	32.3	49.6	36.4	33.7	30.0	30.0	30.0	60	
21~22	31.6	48.0	34.9	33.1	30.0	30.0	30.0		
22~23	31.0	45.7	33.0	31.3	30.0	30.0	30.0		
23~24	31.4	47.3	33.4	30.3	30.0	30.0	30.0		

人體感受閾值	55		
$Lv_{日}(Lv_{10})$=	37.4	$Lv_{夜}(Lv_{10})$=	31.1
$Lv_{日}(Lv_{eq})$=	43.3	$Lv_{夜}(Lv_{eq})$=	31.0

備註
1.本報告僅對測定結果負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
2. 氣象資料請參考同測點之環境噪音測定報告；最近下兩日期：113/3/12 。
3.量測方法依據：NIEA P204.90C。
4. 採樣負責人：侯政和 。
5.日間時段：6 時至 20 時；夜間時段：20 時至 6 時。

檢驗室主管 林偉利

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室

環境振動測定報告

計劃編號：12541　　報告編號：12541-V3-02.A
監測地點：土城醫院　　測點編號：12541V3-02
使用儀器：VE RION VM-55(00271337/72200)　CV02 VP-33(08490221)　　監測日期：113.03.16(假日)

時間	振動 (dB)							日本振動規制法 第二種區域振動基準(Lv_{10})	備註
	Lv_{eq}	Lv_{max}	Lv_5	Lv_{10}	Lv_{50}	Lv_{90}	Lv_{95}		
00~01	35.2	48.7	37.5	36.9	34.7	32.9	32.4		
01~02	35.0	49.4	36.9	36.2	34.6	33.0	32.5		
02~03	35.6	52.1	37.5	36.8	34.9	33.3	32.9		
03~04	36.5	47.7	38.5	37.8	36.0	34.4	34.0	65	
04~05	35.5	47.7	38.7	37.5	34.5	32.7	32.3		
05~06	35.7	50.9	39.0	37.5	34.2	32.4	31.9		
06~07	37.0	51.9	41.7	39.3	34.3	32.2	31.8		
07~08	38.1	57.6	42.2	40.3	36.0	33.3	32.7		
08~09	37.5	54.5	41.9	39.8	35.7	32.4	31.2		
09~10	49.2	70.7	54.5	48.7	38.0	33.6	32.6		大型車輛經過
10~11	49.9	68.0	55.2	53.1	45.7	39.4	38.0		
11~12	51.6	69.4	57.7	55.6	45.8	37.0	34.7		
12~13	48.7	64.4	55.2	52.9	42.4	33.8	32.4		
13~14	43.1	59.6	49.7	46.5	36.7	30.9	30.0		
14~15	47.8	63.4	54.5	52.1	41.2	32.4	31.0	70	
15~16	43.2	55.9	49.1	47.3	39.4	35.1	34.2		
16~17	35.5	49.6	40.1	38.1	33.1	30.0	30.0		
17~18	47.6	69.4	54.0	51.1	40.8	32.7	31.2		
18~19	48.6	63.7	55.5	52.6	41.4	31.1	30.0		
19~20	51.8	67.7	59.4	56.5	41.2	34.2	32.1		
20~21	48.3	66.0	54.0	51.1	43.8	38.2	36.9		
21~22	41.8	52.7	47.2	46.0	38.5	33.1	32.2		
22~23	40.1	56.8	45.3	43.1	37.0	32.6	31.4	65	
23~24	40.9	58.8	46.6	44.4	35.6	30.0	30.0		

人體感受閾值	55		
$Lv_{日}(Lv_{10})$=	51.6	$Lv_{夜}(Lv_{10})$=	41.1
$Lv_{日}(Lv_{eq})$=	47.9	$Lv_{夜}(Lv_{eq})$=	38.1

備註
1.本報告僅對測定結果負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
2. 氣象資料請參考同測點之環境噪音測定報告；最近下雨日期：113/3/12 。
3.量測方法依據：NIEA P204.90C。
4. 採樣負責人：侯政和 。
5.日間時段：7 時至 21 時；夜間時段：21 時至 7 時。

檢驗室主管　林像利

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室

環境振動測定報告

計劃編號：12541　　報告編號：12541-V3-02
監測地點：土城醫院　　測點編號：12541V3-02
使用儀器：VE RION VM-55(00271337/72200)　CV02 VP-33(08490221)　　監測日期：113.03.15(平日)

時間	振動 (dB)							日本振動規制法 第二種區域振動基準(Lv_{10})	備註
	Lv_{eq}	Lv_{max}	Lv_5	Lv_{10}	Lv_{50}	Lv_{90}	Lv_{95}		
00~01	47.8	65.8	53.8	50.7	41.8	32.0	30.0		大型車輛經過
01~02	45.6	64.7	52.3	49.9	39.1	33.9	32.6		
02~03	49.8	67.6	52.8	50.6	41.6	33.1	30.0		大型車輛經過
03~04	49.8	67.2	55.6	53.1	44.0	34.4	32.7	65	大型車輛經過
04~05	47.2	62.5	53.0	50.7	44.2	40.3	37.8		
05~06	47.8	72.4	52.5	48.9	41.6	36.1	34.9		大型車輛經過
06~07	43.1	59.1	47.5	45.5	40.9	36.8	35.6		
07~08	43.9	60.3	48.2	45.9	42.1	38.7	37.6		
08~09	49.5	69.1	55.2	52.0	43.3	38.3	37.2		
09~10	44.2	59.1	49.0	47.0	41.6	37.9	37.0		
10~11	39.3	54.3	44.4	42.4	36.6	32.3	31.4		
11~12	38.5	56.9	43.2	41.4	36.0	31.4	30.3		
12~13	42.1	60.8	47.6	45.0	37.3	31.9	30.5		
13~14	41.2	60.7	45.2	43.3	39.1	36.4	35.7		
14~15	39.5	50.8	42.7	41.3	38.4	36.4	35.8	70	
15~16	38.9	54.0	42.5	41.1	37.5	35.2	34.6		
16~17	39.0	52.8	42.6	41.0	37.7	35.3	34.8		
17~18	37.9	58.9	41.5	39.6	35.8	32.9	32.2		
18~19	37.2	54.2	42.3	39.9	34.6	31.5	30.8		
19~20	36.3	56.8	40.7	38.2	33.3	30.4	30.0		
20~21	35.3	51.2	40.0	37.4	32.8	30.2	30.0		
21~22	37.3	49.9	41.3	39.8	35.9	32.3	31.5		
22~23	35.9	50.5	39.7	38.0	34.3	31.8	31.1	65	
23~24	36.8	51.2	39.4	38.3	35.9	33.7	33.1		

人體感受閾值	55		
$Lv_{日}(Lv_{10})$=	44.6	$Lv_{夜}(Lv_{10})$=	49.0
$Lv_{日}(Lv_{eq})$=	42.1	$Lv_{夜}(Lv_{eq})$=	46.4

備註
1.本報告僅對測定結果負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
2. 氣象資料請參考同測點之環境噪音測定報告；最近下雨日期：113/3/12 。
3.量測方法依據：NIEA P204.90C。
4. 採樣負責人：侯政和 。
5.日間時段：7 時至 21 時；夜間時段：21 時至 7 時。

檢驗室主管　林像利

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
環境振動測定報告

計劃編號：12541　　報告編號：12541-V3-03.A
監測地點：土城國小　　測點編號：12541V3-03
使用儀器：VA RION VM-53A(00283667/75052) CV02 VP-33(08490221)　　監測日期：113.03.16(假日)

時間	振動 (dB)							日本振動規制法 第二種區域振動基準(Lv_{10})	備註
	Lv_{eq}	Lv_{max}	Lv_5	Lv_{10}	Lv_{50}	Lv_{90}	Lv_{95}		
00~01	41.8	64.0	44.2	38.1	30.0	30.0	30.0		
01~02	37.3	58.1	40.5	35.7	30.0	30.0	30.0		
02~03	34.4	56.6	37.9	33.6	30.0	30.0	30.0		
03~04	36.2	57.8	40.0	35.2	30.0	30.0	30.0		
04~05	38.0	60.2	42.5	37.9	30.0	30.0	30.0	65	
05~06	40.6	59.6	46.6	42.3	30.0	30.0	30.0		
06~07	44.4	62.1	51.3	47.8	34.1	30.0	30.0		
07~08	44.5	62.4	50.9	47.3	36.3	30.0	30.0		
08~09	43.7	60.6	50.3	46.4	36.1	30.0	30.0		
09~10	44.4	63.5	50.5	47.3	37.1	30.0	30.0		
10~11	44.1	60.4	50.5	47.3	37.4	30.0	30.0		
11~12	44.0	62.7	50.3	46.7	36.2	30.0	30.0		
12~13	43.8	60.0	50.5	47.2	36.9	30.0	30.0		
13~14	45.2	63.0	51.8	48.7	38.0	30.0	30.0		
14~15	44.0	59.8	50.4	47.6	36.3	30.0	30.0	70	
15~16	44.4	61.6	50.8	47.4	37.1	30.0	30.0		
16~17	42.9	59.4	49.5	45.7	36.3	30.0	30.0		
17~18	43.6	61.8	49.5	45.3	36.2	30.0	30.0		
18~19	42.6	62.6	48.3	44.2	34.7	30.0	30.0		
19~20	42.4	62.9	47.7	43.4	34.1	30.0	30.0		
20~21	42.3	62.5	47.4	43.3	33.3	30.0	30.0		
21~22	42.2	62.0	47.1	42.5	33.0	30.0	30.0		
22~23	41.7	61.1	47.1	42.1	30.6	30.0	30.0	65	
23~24	41.5	61.3	46.7	40.9	30.0	30.0	30.0		

人體感受閾值	55		
$Lv_{日}(Lv_{10})$=	46.5	$Lv_{夜}(Lv_{10})$=	41.6
$Lv_{日}(Lv_{eq})$=	43.8	$Lv_{夜}(Lv_{eq})$=	40.7

備註
1.本報告僅對測定結果負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
2. 氣象資料請參考同測點之環境噪音測定報告；最近下兩日期：113/3/12 。
3.量測方法依據：NIEA P204.90C。
4. 採樣負責人：侯政和 。
5.日間時段：7 時至 21 時；夜間時段：21 時至 7 時。

檢驗室主管　林俊利

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
環境振動測定報告

計劃編號：12541　　報告編號：12541-V3-03
監測地點：土城國小　　測點編號：12541V3-03
使用儀器：VA RION VM-53A(00283667/75052) CV02 VP-33(08490221)　　監測日期：113.03.15(平日)

時間	振動 (dB)							日本振動規制法 第二種區域振動基準(Lv_{10})	備註
	Lv_{eq}	Lv_{max}	Lv_5	Lv_{10}	Lv_{50}	Lv_{90}	Lv_{95}		
00~01	40.5	60.1	45.4	38.4	30.0	30.0	30.0		
01~02	37.3	59.4	38.6	34.1	30.0	30.0	30.0		
02~03	33.7	54.9	37.0	31.9	30.0	30.0	30.0		
03~04	36.3	55.6	40.4	34.8	30.0	30.0	30.0		
04~05	38.2	59.1	44.2	38.9	30.0	30.0	30.0	65	
05~06	40.2	60.0	46.8	42.3	30.0	30.0	30.0		
06~07	45.0	59.8	52.2	48.9	36.4	30.0	30.0		
07~08	45.5	63.6	51.5	48.3	39.5	31.0	30.0		
08~09	45.6	62.4	52.0	49.0	39.2	30.0	30.0		
09~10	45.7	61.2	52.1	49.3	39.1	30.0	30.0		
10~11	45.5	61.7	52.3	49.2	38.6	30.0	30.0		
11~12	45.3	61.8	51.3	48.6	38.4	30.0	30.0		
12~13	44.2	60.9	50.8	47.4	37.6	30.0	30.0		
13~14	44.7	63.4	50.7	48.0	38.3	30.0	30.0		
14~15	44.8	60.2	51.2	48.5	38.6	30.0	30.0	70	
15~16	45.0	64.8	51.0	47.5	38.3	30.0	30.0		
16~17	44.4	62.3	49.9	46.9	38.3	30.0	30.0		
17~18	44.8	65.8	50.7	47.3	37.5	30.0	30.0		
18~19	44.0	61.3	50.5	45.7	36.7	30.0	30.0		
19~20	43.2	62.7	48.7	45.4	36.1	30.0	30.0		
20~21	43.5	62.7	49.5	45.4	34.9	30.0	30.0		
21~22	41.9	61.8	47.2	43.6	33.5	30.0	30.0		
22~23	42.6	62.8	48.0	43.6	31.9	30.0	30.0	65	
23~24	41.6	65.0	46.7	41.4	30.0	30.0	30.0		

人體感受閾值	55		
$Lv_{日}(Lv_{10})$=	47.8	$Lv_{夜}(Lv_{10})$=	42.5
$Lv_{日}(Lv_{eq})$=	44.8	$Lv_{夜}(Lv_{eq})$=	40.8

備註
1.本報告僅對測定結果負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
2. 氣象資料請參考同測點之環境噪音測定報告；最近下兩日期：113/3/12 。
3.量測方法依據：NIEA P204.90C。
4. 採樣負責人：侯政和 。
5.日間時段：7 時至 21 時；夜間時段：21 時至 7 時。

檢驗室主管　林俊利

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

環境部國環檢證字第 036 號（原環署環檢字第 036 號）

水質分析報告

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1樓
聯絡電話：(07)8111798 轉7313
傳　　真：(07)8111827
聯 絡 人：林俊利
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司
業　別：顧問業
樣品特性：河川水
檢測目的：環境監測

採樣單位：試驗部高雄環工試驗室
採樣地點：296166mE; 2763097mN
採樣方法：--(註6)
採樣日期：113年02月20日
採樣時間：14時26分
收樣日期：113年02月21日08時00分
報告日期：113年03月21日
報告編號：0212541-W3-02

樣品編號		W1130298-02	偵測極限	檢測方法	備註	法規值
檢驗項目	原樣名稱 / 單位	青和街旁水路				
水溫	℃	24.0	--	NIEA W217.51A		--
pH值		7.6	--	NIEA W424.53A	24.0℃下	6.5~9.0
導電度	μmho/cm	513	--	NIEA W203.52C		--
溶氧	mg/L	4.3	--	NIEA W422.53B		≧4.5
生化需氧量	mg/L	3.2	1.0	NIEA W510.55B		≦4.0
懸浮固體	mg/L	6.9	0.5	NIEA W210.58A		≦40
氨氮	mg/L	4.24	0.03	NIEA W437.52C		≦0.3
硝酸鹽氮	mg/L	1.34	0.02	NIEA W436.52C		--
總磷	mg/L	0.621	0.019	NIEA W442.51C		--
大腸桿菌群	CFU/100mL	1.5×10^5	--	NIEA E202.55B		≦1.0×10^4

備註:
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類 伍淑萍(FJI-03) 陳美芳(FJI-02)
2.低於方法偵測極限之測定以ＮＤ表示，並註明其方法偵測極限值（ＭＤＬ）及單位。
3.測值低於檢量線第一點但高於方法偵測極限，以小於檢量線第一點表示，備註欄加註實際值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.本報告共 1 頁，分離使用無效。
6.採樣方法依NIEA W104執行，採樣條件符合方法規定。
7.大腸桿菌群使用m-Endo Agar LES培養基；培養時間：02月21日09時20分至02月22日09時26分
8.採樣行程代碼：FJWA24020027

聲明書:
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利、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，願意接受嚴厲之法律制裁。

公司名稱：華光工程顧問股份有限公司
負責人 (簽章):
檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章): 林俊利

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

環境部國環檢證字第 036 號（原環署環檢字第 036 號）

水質分析報告

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1樓
聯絡電話：(07)8111798 轉7313
傳　　真：(07)8111827
聯 絡 人：林俊利
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司
業　別：顧問業
樣品特性：河川水
檢測目的：環境監測

採樣單位：試驗部高雄環工試驗室
採樣地點：295717mE; 2763599mN
採樣方法：--(註6)
採樣日期：113年02月20日
採樣時間：14時06分
收樣日期：113年02月21日08時00分
報告日期：113年03月21日
報告編號：0212541-W3-01

樣品編號		W1130298-01	偵測極限	檢測方法	備註	法規值
檢驗項目	原樣名稱 / 單位	大安水圳				
水溫	℃	21.5	--	NIEA W217.51A		--
pH值		7.2	--	NIEA W424.53A	21.5℃下	6.5~9.0
導電度	μmho/cm	440	--	NIEA W203.52C		--
溶氧	mg/L	3.6	--	NIEA W422.53B		≧4.5
生化需氧量	mg/L	6.6	1.0	NIEA W510.55B		≦4.0
懸浮固體	mg/L	96.5	0.5	NIEA W210.58A		≦40
氨氮	mg/L	5.36	0.03	NIEA W437.52C		≦0.3
硝酸鹽氮	mg/L	1.68	0.02	NIEA W436.52C		--
總磷	mg/L	1.01	0.019	NIEA W442.51C		--
大腸桿菌群	CFU/100mL	5.9×10^4	--	NIEA E202.55B		≦1.0×10^4

備註:
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類 伍淑萍(FJI-03) 陳美芳(FJI-02)
2.低於方法偵測極限之測定以ＮＤ表示，並註明其方法偵測極限值（ＭＤＬ）及單位。
3.測值低於檢量線第一點但高於方法偵測極限，以小於檢量線第一點表示，備註欄加註實際值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.本報告共 1 頁，分離使用無效。
6.採樣方法依NIEA W104執行，採樣條件符合方法規定。
7.大腸桿菌群使用m-Endo Agar LES培養基；培養時間：02月21日09時20分至02月22日09時26分
8.採樣行程代碼：FJWA24020027

聲明書:
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利、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，願意接受嚴厲之法律制裁。

公司名稱：華光工程顧問股份有限公司
負責人 (簽章):
檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章): 林俊利

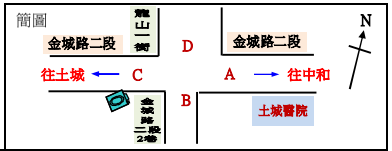
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-01　　日期：113年01月28日 (假日)

站名：金城路二段/龍山一街路口　　天候：晴

路口編號：路口B　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
01:00～02:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
02:00～03:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00～04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00～05:00	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00～06:00	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
06:00～07:00	2	0	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0
07:00～08:00	3	1	0	6	5	7	0	0	0	0	0	0
08:00～09:00	1	4	0	4	2	3	0	0	0	0	0	0
09:00～10:00	1	5	1	7	1	5	0	0	0	0	0	0
10:00～11:00	3	2	3	5	7	4	0	0	0	0	0	0
11:00～12:00	2	3	0	10	4	8	0	0	0	0	0	0
12:00～13:00	0	7	0	5	8	6	0	0	0	0	0	0
13:00～14:00	1	3	1	8	3	4	0	0	0	0	0	0
14:00～15:00	3	9	0	5	2	8	0	0	0	0	0	0
15:00～16:00	1	3	1	3	4	6	0	0	0	0	0	0
16:00～17:00	6	6	0	7	8	10	0	0	0	0	0	0
17:00～18:00	10	13	3	7	10	13	0	0	0	0	0	0
18:00～19:00	4	7	1	5	6	10	0	0	0	0	0	0
19:00～20:00	1	2	1	2	3	6	0	0	0	0	0	0
20:00～21:00	0	3	0	4	6	3	0	0	0	0	0	0
21:00～22:00	1	5	0	2	4	5	0	0	0	0	0	0
22:00～23:00	2	3	2	0	4	2	0	0	0	0	0	0
23:00～24:00	0	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0
總計(輛)	41	81	14	84	81	106	0	0	0	0	0	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

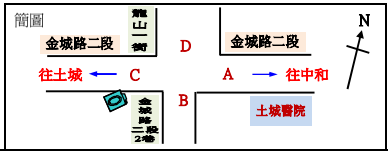
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-01　　日期：113年01月28日 (假日)

站名：金城路二段/龍山一街路口　　天候：晴

路口編號：路口A　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	0	114	27	0	165	7	0	3	0	0	0	0
01:00～02:00	0	85	11	1	104	3	0	2	0	0	0	0
02:00～03:00	0	61	7	0	81	5	0	0	0	0	0	0
03:00～04:00	0	47	3	1	89	2	0	1	0	0	0	0
04:00～05:00	0	64	4	0	112	1	0	2	0	0	0	0
05:00～06:00	0	135	7	1	152	2	0	5	0	0	0	0
06:00～07:00	0	311	11	7	263	6	0	13	0	0	0	0
07:00～08:00	0	552	15	11	398	9	0	17	0	0	0	0
08:00～09:00	0	614	20	3	452	12	0	14	0	0	1	0
09:00～10:00	0	630	23	7	514	20	0	20	0	0	2	0
10:00～11:00	0	714	17	6	543	31	0	15	0	0	0	0
11:00～12:00	0	730	23	5	614	34	0	13	0	0	0	0
12:00～13:00	0	687	20	4	570	28	0	10	0	0	0	0
13:00～14:00	0	671	17	7	571	37	0	12	0	0	1	0
14:00～15:00	0	614	24	5	605	41	0	17	0	0	2	0
15:00～16:00	0	774	40	8	617	54	0	14	0	0	0	0
16:00～17:00	0	697	52	9	577	51	0	13	0	0	0	0
17:00～18:00	0	740	58	7	612	48	0	16	0	0	0	0
18:00～19:00	0	614	41	4	465	41	0	10	0	0	0	0
19:00～20:00	0	524	37	2	442	36	0	7	0	0	0	0
20:00～21:00	0	511	29	5	413	27	0	10	0	0	0	0
21:00～22:00	0	410	24	5	427	22	0	7	0	0	0	0
22:00～23:00	0	352	28	2	312	13	0	6	0	0	0	0
23:00～24:00	0	224	17	1	164	8	0	3	0	0	0	0
總計(輛)	0	10875	555	101	9262	538	0	230	0	0	6	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

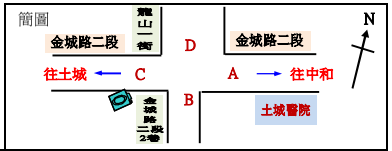
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-01　　日期：113年01月28日 (假日)

站名：金城路二段/龍山一街路口　　天候：晴

路口編號：路口D　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	22	0	1	13	1	5	0	0	0	0	0	0
01:00～02:00	17	1	1	7	0	4	1	0	0	0	0	0
02:00～03:00	10	0	0	9	0	2	0	0	0	0	0	0
03:00～04:00	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00～05:00	10	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
05:00～06:00	20	0	0	4	1	6	0	0	0	0	0	0
06:00～07:00	51	2	2	8	2	13	0	0	0	0	0	0
07:00～08:00	88	3	5	14	3	18	0	0	1	0	0	0
08:00～09:00	100	2	7	30	5	20	0	0	0	0	0	0
09:00～10:00	117	1	5	34	3	31	0	0	0	0	0	0
10:00～11:00	114	3	6	45	6	34	0	0	0	0	0	0
11:00～12:00	98	5	8	41	3	28	0	0	0	0	0	0
12:00～13:00	101	2	5	37	2	23	0	0	0	0	0	0
13:00～14:00	97	1	2	31	1	20	1	0	0	0	0	0
14:00～15:00	81	3	4	28	4	28	0	0	1	0	0	0
15:00～16:00	105	1	9	33	2	35	0	0	0	0	0	0
16:00～17:00	114	3	13	41	5	41	0	0	0	0	0	0
17:00～18:00	132	3	10	51	6	30	0	0	0	0	0	0
18:00～19:00	105	2	9	42	2	25	1	0	0	0	0	0
19:00～20:00	91	0	5	37	4	18	0	0	0	0	0	0
20:00～21:00	71	1	6	28	1	13	0	0	0	0	0	0
21:00～22:00	74	0	2	30	3	8	1	0	0	0	0	0
22:00～23:00	60	0	1	21	1	10	0	0	0	0	0	0
23:00～24:00	41	0	0	13	0	5	0	0	0	0	0	0
總計(輛)	1726	33	102	601	55	418	4	0	2	0	0	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

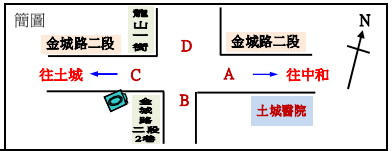
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-01　　日期：113年01月28日 (假日)

站名：金城路二段/龍山一街路口　　天候：晴

路口編號：路口C　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	0	112	0	2	155	3	0	6	0	0	0	0
01:00～02:00	0	60	0	0	114	1	0	3	0	0	0	0
02:00～03:00	0	33	0	0	91	0	0	1	0	0	0	0
03:00～04:00	0	30	0	1	70	0	0	2	0	0	0	0
04:00～05:00	0	44	0	0	57	1	0	4	0	0	0	0
05:00～06:00	0	72	0	0	90	3	0	8	0	0	1	0
06:00～07:00	0	177	0	1	214	7	0	14	0	0	0	0
07:00～08:00	0	315	1	7	314	11	0	16	0	0	2	0
08:00～09:00	0	441	0	6	352	10	0	20	0	0	1	0
09:00～10:00	0	485	1	10	414	14	0	17	0	0	0	0
10:00～11:00	0	540	0	6	520	10	0	11	0	0	0	0
11:00～12:00	0	585	0	9	574	12	0	15	0	0	1	0
12:00～13:00	0	534	1	4	614	8	0	9	0	0	0	0
13:00～14:00	0	496	2	6	674	9	1	12	0	0	1	0
14:00～15:00	0	524	5	9	730	13	0	15	0	0	0	0
15:00～16:00	0	585	1	11	741	11	0	17	0	0	1	0
16:00～17:00	0	694	2	17	805	15	0	15	0	0	0	0
17:00～18:00	0	652	1	14	814	11	0	12	0	0	0	0
18:00～19:00	0	605	0	11	820	8	0	9	0	0	0	0
19:00～20:00	0	540	1	7	710	10	0	10	0	0	0	0
20:00～21:00	0	412	2	10	585	6	0	11	0	0	0	0
21:00～22:00	0	314	1	6	414	8	0	7	0	0	0	0
22:00～23:00	0	205	0	9	371	5	0	5	0	0	0	0
23:00～24:00	0	117	0	3	211	4	0	2	0	0	0	0
總計(輛)	0	8572	18	149	10454	180	1	241	0	0	7	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

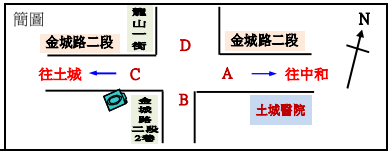
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-01　　日期：113年01月29日 (平日)

站名：金城路二段/龍山一街路口　　天候：陰

路口編號：路口B　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
01:00～02:00	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
02:00～03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00～04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00～05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00～06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00～07:00	2	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
07:00～08:00	7	8	1	4	2	2	0	0	0	0	0	0
08:00～09:00	3	6	0	6	3	4	0	0	0	0	0	0
09:00～10:00	1	3	1	3	2	2	0	0	0	0	0	0
10:00～11:00	2	6	0	7	4	6	0	0	0	0	0	0
11:00～12:00	6	8	3	6	3	3	0	0	0	0	0	0
12:00～13:00	4	10	2	5	2	1	0	0	0	0	0	0
13:00～14:00	2	6	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0
14:00～15:00	1	4	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0
15:00～16:00	3	7	0	4	2	4	0	0	0	0	0	0
16:00～17:00	6	10	3	3	5	6	0	0	0	0	0	0
17:00～18:00	10	17	3	7	4	5	0	0	0	0	0	0
18:00～19:00	7	11	0	5	2	8	0	0	0	0	0	0
19:00～20:00	3	11	2	2	1	5	0	0	0	0	0	0
20:00～21:00	2	7	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0
21:00～22:00	0	4	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0
22:00～23:00	1	5	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0
23:00～24:00	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
總計(輛)	61	130	18	62	36	64	0	0	0	0	0	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

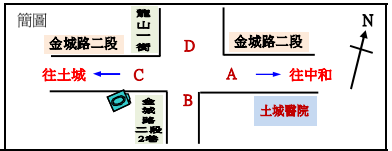
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-01　　日期：113年01月29日 (平日)

站名：金城路二段/龍山一街路口　　天候：陰

路口編號：路口A　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	0	124	15	0	71	7	0	5	0	0	0	0
01:00～02:00	0	84	8	1	51	4	0	2	0	0	0	0
02:00～03:00	0	50	3	0	37	2	0	1	0	0	0	0
03:00～04:00	0	40	5	0	40	1	0	2	0	0	0	0
04:00～05:00	0	71	7	0	58	0	0	4	0	0	1	0
05:00～06:00	0	202	11	0	141	2	0	12	0	0	0	0
06:00～07:00	0	774	18	1	514	7	0	28	0	0	2	0
07:00～08:00	0	2477	38	0	1022	14	0	40	0	0	4	0
08:00～09:00	0	1571	41	0	950	20	0	34	0	0	3	1
09:00～10:00	0	905	43	1	774	31	0	41	1	0	5	0
10:00～11:00	0	685	52	0	622	27	0	34	0	0	2	0
11:00～12:00	0	614	46	0	561	25	0	30	1	0	1	0
12:00～13:00	0	605	36	2	514	20	0	32	0	0	4	0
13:00～14:00	0	571	40	1	560	16	0	25	0	0	1	0
14:00～15:00	0	630	34	0	517	20	0	30	0	0	3	0
15:00～16:00	0	714	47	1	571	26	0	39	1	0	0	0
16:00～17:00	0	825	60	3	585	34	0	34	0	0	1	0
17:00～18:00	0	1230	81	3	663	42	0	30	0	0	2	0
18:00～19:00	0	1120	94	1	611	40	0	25	0	0	1	0
19:00～20:00	0	810	65	0	504	30	0	22	0	0	0	0
20:00～21:00	0	652	53	1	405	20	0	18	0	0	1	0
21:00～22:00	0	541	35	1	325	15	0	15	0	0	0	0
22:00～23:00	0	430	30	0	241	11	0	10	0	0	0	0
23:00～24:00	0	239	21	0	157	7	0	7	0	0	1	0
總計(輛)	0	15964	883	16	10494	421	0	520	3	0	32	1

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

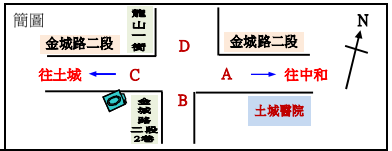
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-01　　日期：113年01月29日 (平日)

站名：金城路二段/龍山一街路口　　天候：陰

路口編號：路口D　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	18	1	2	7	0	7	0	0	1	0	0	0
01:00～02:00	11	0	1	9	0	4	0	0	0	0	0	0
02:00～03:00	6	0	0	5	1	1	0	0	0	0	0	0
03:00～04:00	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00～05:00	13	0	0	5	0	4	0	0	0	0	0	0
05:00～06:00	39	1	2	10	0	11	0	0	0	0	0	0
06:00～07:00	141	2	7	35	1	30	1	0	1	0	0	0
07:00～08:00	452	3	23	87	5	52	2	0	3	0	0	0
08:00～09:00	374	0	13	92	2	40	2	0	1	0	0	2
09:00～10:00	241	1	7	80	4	27	0	0	0	0	0	0
10:00～11:00	202	0	5	73	3	20	2	0	2	0	0	1
11:00～12:00	181	2	8	70	2	18	1	0	1	0	0	0
12:00～13:00	163	1	4	57	1	16	0	0	0	0	0	0
13:00～14:00	150	0	2	61	0	13	2	0	1	0	0	0
14:00～15:00	138	1	7	64	2	18	1	0	2	0	0	1
15:00～16:00	175	2	5	73	2	21	3	0	5	0	0	0
16:00～17:00	240	4	8	70	0	23	1	0	2	0	0	0
17:00～18:00	385	1	17	61	1	35	0	0	3	0	0	0
18:00～19:00	324	2	10	64	4	25	1	0	0	0	0	0
19:00～20:00	185	5	13	48	2	17	0	0	1	0	0	0
20:00～21:00	148	2	7	40	0	12	1	0	0	0	0	0
21:00～22:00	117	1	5	33	2	10	0	0	0	0	0	0
22:00～23:00	81	0	4	22	1	12	0	0	0	0	0	0
23:00～24:00	57	0	1	13	0	6	0	0	0	0	0	0
總計(輛)	3850	29	151	1081	33	422	17	0	23	0	0	4

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

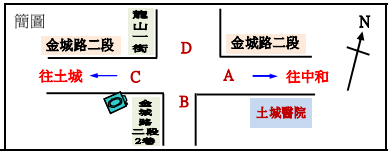
表　路口轉向交通量調查表　　中正路/水管路口

站號：12541T3-01　　日期：113年01月29日 (平日)

站名：金城路二段/龍山一街路口　　天候：陰

路口編號：路口C　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	0	124	0	1	125	1	0	6	0	0	0	0
01:00～02:00	0	85	0	0	81	0	0	3	0	0	0	0
02:00～03:00	0	51	0	0	55	0	0	1	0	0	0	0
03:00～04:00	0	48	0	0	41	0	0	3	0	0	0	0
04:00～05:00	0	51	0	0	58	0	0	7	0	0	0	0
05:00～06:00	0	130	0	1	97	0	0	13	0	0	2	0
06:00～07:00	0	563	1	3	385	2	1	30	0	0	3	0
07:00～08:00	0	1710	2	7	814	5	0	44	0	0	1	0
08:00～09:00	0	1285	3	11	740	3	0	40	0	0	4	0
09:00～10:00	0	670	2	13	671	6	2	35	0	0	3	0
10:00～11:00	0	585	0	10	652	3	0	41	0	0	5	0
11:00～12:00	0	510	2	7	607	7	1	35	0	0	3	0
12:00～13:00	0	485	4	6	614	10	0	28	0	0	1	0
13:00～14:00	0	521	2	4	585	6	1	35	0	0	1	0
14:00～15:00	0	530	1	8	630	3	0	40	0	0	3	0
15:00～16:00	0	587	3	13	711	7	0	37	0	0	4	0
16:00～17:00	0	830	6	10	814	4	1	41	0	0	3	0
17:00～18:00	0	1840	4	12	1135	6	0	38	0	0	0	0
18:00～19:00	0	1315	3	9	1011	9	0	30	0	0	1	0
19:00～20:00	0	813	0	7	814	5	2	28	0	0	0	0
20:00～21:00	0	638	1	4	652	2	1	20	0	0	0	0
21:00～22:00	0	522	0	6	452	4	1	18	0	0	0	0
22:00～23:00	0	330	1	4	240	2	0	14	0	0	1	0
23:00～24:00	0	217	0	3	174	1	0	8	0	0	0	0
總計(輛)	0	14440	35	139	12158	86	10	595	0	0	35	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

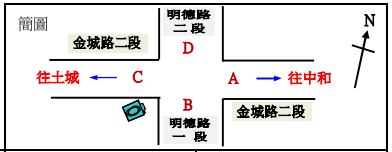
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-02　　日期：113年01月28日 (假日)

站名：金城路二段/明德路二段路口　　天候：晴

路口編號：路口A　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	0	128	17	2	130	21	0	2	1	0	0	0
01:00～02:00	0	90	11	1	79	15	0	2	0	0	0	0
02:00～03:00	0	67	4	0	72	7	0	0	0	0	0	0
03:00～04:00	0	51	8	1	64	4	0	1	0	0	0	0
04:00～05:00	0	54	8	0	75	6	0	1	0	0	0	0
05:00～06:00	0	116	12	0	124	10	0	3	0	0	0	0
06:00～07:00	0	253	18	2	190	17	0	7	1	0	0	0
07:00～08:00	0	504	23	5	294	23	0	9	3	0	0	0
08:00～09:00	0	496	34	4	338	37	0	7	2	0	0	0
09:00～10:00	0	507	51	9	386	45	1	10	1	0	0	0
10:00～11:00	0	572	50	7	400	41	0	8	2	0	0	0
11:00～12:00	0	587	53	9	462	49	0	7	1	0	0	0
12:00～13:00	0	572	61	6	435	53	0	7	0	0	0	0
13:00～14:00	0	545	81	2	437	61	0	9	1	0	1	0
14:00～15:00	0	563	60	4	457	67	1	9	3	0	0	0
15:00～16:00	0	647	52	5	486	70	0	7	5	0	0	0
16:00～17:00	0	542	60	7	464	73	0	8	3	0	0	0
17:00～18:00	0	651	74	10	453	70	0	13	4	0	0	0
18:00～19:00	0	460	52	7	387	65	0	5	2	0	0	0
19:00～20:00	0	417	49	4	339	54	0	4	1	0	0	0
20:00～21:00	0	413	43	2	327	43	0	5	4	0	0	0
21:00～22:00	0	321	46	3	333	38	0	5	2	0	0	0
22:00～23:00	0	309	33	2	226	30	0	4	1	0	0	0
23:00～24:00	0	205	15	1	115	17	0	3	0	0	0	0
總計(輛)	0	9070	915	93	7073	916	2	136	37	0	1	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

監　測　日　誌

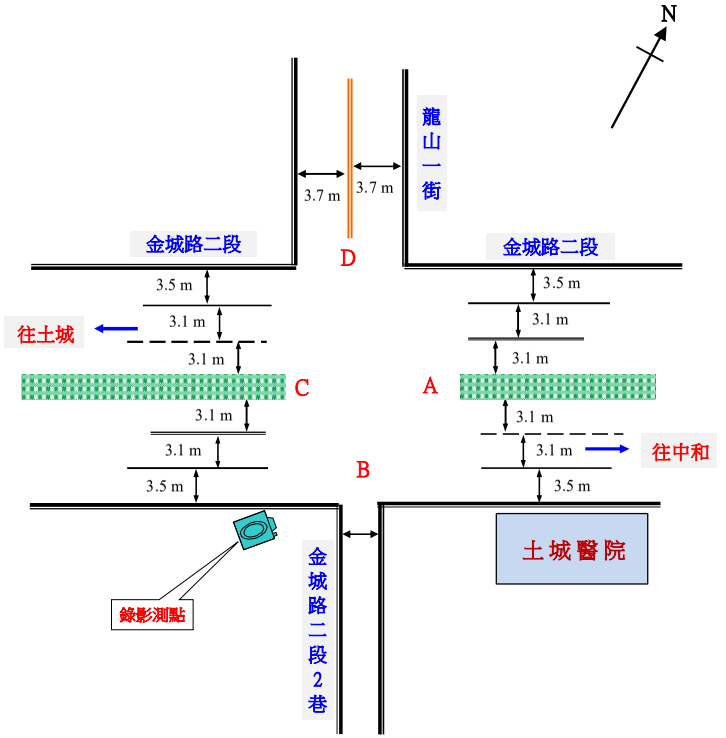
項目	交通流量調查	地點	金城路二段與龍山一街路口

監測日期　113年01月28日(假日)　113年01月29日(平日)

天　氣　晴　陰

道路狀況　道路狀況良好　道路狀況良好

監測現場概述



測點GPS：　24°58'34.72"北　；121°26'52.04"東

異常狀況：無

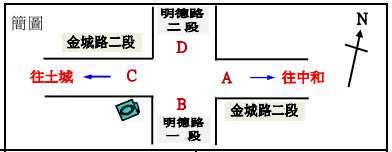
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-02　　日期：113年01月28日 (假日)

站名：金城路二段/明德路二段路口　　天候：晴

路口編號：路口C　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	1	87	2	14	127	0	1	3	0	0	0	0
01:00～02:00	0	51	0	10	71	0	1	2	0	0	0	0
02:00～03:00	0	27	0	7	60	0	0	0	0	0	0	0
03:00～04:00	0	31	0	5	47	0	0	1	0	0	0	0
04:00～05:00	1	40	0	3	41	0	0	2	0	0	0	0
05:00～06:00	0	66	0	8	67	0	0	5	0	0	0	0
06:00～07:00	0	152	0	12	114	0	0	11	0	0	0	0
07:00～08:00	0	263	1	28	182	1	0	7	0	0	0	0
08:00～09:00	1	387	2	32	233	3	1	10	0	0	1	0
09:00～10:00	0	414	1	41	274	2	0	11	0	0	0	0
10:00～11:00	0	474	3	50	337	0	0	8	0	0	0	0
11:00～12:00	0	510	5	43	440	2	0	5	0	0	0	0
12:00～13:00	0	485	2	36	514	3	0	3	0	0	1	0
13:00～14:00	1	453	4	40	481	5	0	6	0	0	0	0
14:00～15:00	0	474	8	46	534	2	1	10	0	0	0	0
15:00～16:00	0	531	5	55	597	3	0	9	0	0	1	0
16:00～17:00	0	632	7	63	648	6	0	11	0	0	0	0
17:00～18:00	0	705	5	55	714	7	0	8	0	0	0	0
18:00～19:00	0	641	2	45	734	4	0	6	0	0	0	0
19:00～20:00	1	514	1	50	652	3	0	8	0	0	0	0
20:00～21:00	0	379	0	43	517	2	0	7	0	0	0	0
21:00～22:00	0	283	3	47	420	1	0	5	0	0	0	0
22:00～23:00	0	202	1	33	287	0	0	4	0	0	0	0
23:00～24:00	1	104	0	20	156	1	0	2	0	0	0	0
總計(輛)	6	7905	52	786	8247	45	4	144	0	0	3	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

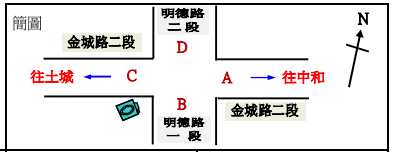
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-02　　日期：113年01月28日 (假日)

站名：金城路二段/明德路二段路口　　天候：晴

路口編號：路口B　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	36	54	0	32	13	3	0	0	0	0	0	0
01:00～02:00	20	27	1	29	9	2	1	1	0	0	0	0
02:00～03:00	13	16	0	18	7	0	0	0	0	0	0	0
03:00～04:00	9	9	0	13	3	1	0	0	0	0	0	0
04:00～05:00	14	12	0	16	6	0	0	0	0	0	0	0
05:00～06:00	30	25	1	31	12	0	2	1	0	0	0	0
06:00～07:00	81	71	0	81	20	1	6	3	0	0	0	0
07:00～08:00	122	128	2	103	30	3	8	5	0	0	0	0
08:00～09:00	154	174	3	127	43	5	10	3	0	1	0	0
09:00～10:00	163	205	6	131	57	8	8	6	0	2	0	0
10:00～11:00	201	228	3	157	73	15	5	3	0	0	0	0
11:00～12:00	179	241	7	177	81	16	7	1	0	0	0	0
12:00～13:00	153	202	8	140	77	11	4	2	0	0	0	0
13:00～14:00	130	171	5	128	62	8	6	1	0	1	0	0
14:00～15:00	114	158	3	166	57	10	4	3	0	1	0	0
15:00～16:00	153	171	7	136	67	13	8	2	0	0	0	0
16:00～17:00	187	214	11	157	74	8	5	4	0	0	0	0
17:00～18:00	214	241	7	161	85	11	6	3	0	0	0	0
18:00～19:00	171	205	8	130	77	9	3	1	0	0	0	0
19:00～20:00	126	152	5	104	61	7	2	2	0	0	0	0
20:00～21:00	113	131	3	81	50	5	5	1	0	0	0	0
21:00～22:00	108	104	5	77	44	6	2	0	0	0	0	0
22:00～23:00	73	83	3	64	37	4	1	1	0	0	0	0
23:00～24:00	47	54	1	38	20	3	0	0	0	0	0	0
總計(輛)	2611	3076	89	2297	1065	149	93	43	0	5	0	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

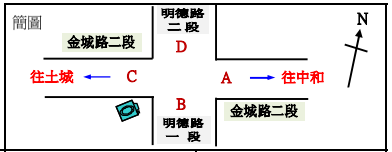
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-02　　日期：113年01月29日 (平日)

站名：金城路二段/明德路二段路口　　天候：陰

路口編號：路口A　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	0	117	16	1	62	13	0	3	1	0	0	0
01:00～02:00	0	74	10	0	47	9	0	1	0	0	0	0
02:00～03:00	0	47	4	0	34	5	0	0	0	0	0	0
03:00～04:00	0	51	2	0	22	2	0	2	0	0	0	0
04:00～05:00	0	78	6	0	38	4	0	1	0	0	0	0
05:00～06:00	0	166	13	1	85	10	0	6	0	0	1	0
06:00～07:00	0	598	42	2	344	23	0	10	1	0	0	0
07:00～08:00	0	1877	131	8	785	64	1	20	2	0	1	0
08:00～09:00	0	1135	87	5	714	51	0	17	5	0	2	0
09:00～10:00	0	730	56	8	529	47	1	20	2	0	2	0
10:00～11:00	0	544	60	5	447	55	0	24	4	0	0	0
11:00～12:00	0	501	51	7	463	50	1	19	5	0	0	0
12:00～13:00	0	524	47	10	425	41	0	13	1	0	1	0
13:00～14:00	0	471	41	8	394	46	0	10	3	0	2	0
14:00～15:00	0	504	56	12	357	51	1	14	3	0	0	0
15:00～16:00	0	565	61	10	387	58	0	19	6	0	1	0
16:00～17:00	0	641	70	11	422	64	0	15	4	0	0	0
17:00～18:00	0	1024	124	13	485	71	0	17	7	0	0	0
18:00～19:00	0	1053	97	9	463	67	0	10	3	0	0	0
19:00～20:00	0	725	73	6	357	55	1	14	2	0	1	0
20:00～21:00	0	625	60	4	274	47	0	12	4	0	0	0
21:00～22:00	0	471	65	7	217	41	0	9	1	0	0	0
22:00～23:00	0	387	42	4	163	32	0	7	2	0	0	0
23:00～24:00	0	218	23	2	114	20	0	5	2	0	0	0
總計(輛)	0	13126	1237	133	7628	926	5	268	58	0	11	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

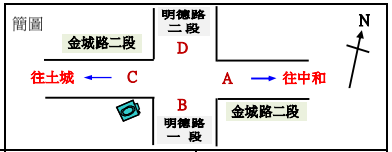
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-02　　日期：113年01月28日 (假日)

站名：金城路二段/明德路二段路口　　天候：晴

路口編號：路口D　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	18	42	4	25	25	11	0	1	0	0	0	0
01:00～02:00	11	25	2	18	20	6	1	0	0	0	0	0
02:00～03:00	7	14	1	11	12	2	0	0	0	0	0	0
03:00～04:00	3	9	0	8	6	2	0	0	0	0	0	0
04:00～05:00	5	14	0	6	7	5	0	0	0	0	0	0
05:00～06:00	11	26	1	12	12	11	0	0	0	0	0	0
06:00～07:00	24	47	5	25	26	20	2	1	1	0	0	0
07:00～08:00	40	91	9	38	37	24	4	3	1	0	0	0
08:00～09:00	55	105	11	51	47	26	2	2	0	0	0	0
09:00～10:00	66	117	15	57	54	34	2	4	0	0	0	0
10:00～11:00	81	124	20	67	67	37	3	2	0	0	0	0
11:00～12:00	100	153	18	74	70	34	4	4	1	0	0	0
12:00～13:00	93	127	12	68	60	44	1	2	0	0	0	0
13:00～14:00	73	114	8	51	53	39	0	3	0	0	0	0
14:00～15:00	82	140	11	66	67	30	1	5	0	0	0	0
15:00～16:00	91	171	20	77	78	29	2	3	0	0	0	0
16:00～17:00	84	204	27	84	85	34	3	4	1	0	0	0
17:00～18:00	114	237	10	87	77	44	5	3	0	0	0	0
18:00～19:00	124	201	13	76	71	22	2	1	0	0	0	0
19:00～20:00	81	163	7	67	60	20	3	2	0	0	0	0
20:00～21:00	62	136	9	51	55	24	0	2	0	0	0	0
21:00～22:00	53	114	11	54	51	19	1	0	1	0	0	0
22:00～23:00	48	91	8	35	37	17	2	1	0	0	0	0
23:00～24:00	31	67	4	24	24	9	0	0	0	0	0	0
總計(輛)	1357	2532	226	1132	1101	543	38	43	5	0	0	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

表　路口轉向交通量調查表

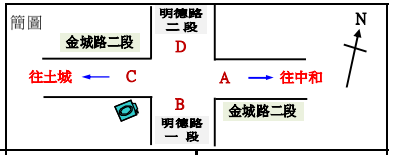
中正路/水管路口

站號：12541T3-02　　日期：113年01月29日 (平日)

站名：金城路二段/明德路二段路口　　天候：陰

路口編號：路口C　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	1	113	0	7	93	1	0	4	0	0	0	0
01:00～02:00	0	67	0	4	68	0	0	3	0	0	0	0
02:00～03:00	0	41	0	1	43	0	0	1	0	0	0	0
03:00～04:00	0	27	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0
04:00～05:00	0	36	1	2	45	0	0	3	0	0	0	0
05:00～06:00	0	98	0	6	74	0	0	9	0	0	1	0
06:00～07:00	1	412	2	18	214	0	1	22	0	0	3	0
07:00～08:00	0	1405	5	40	705	1	2	34	0	0	1	0
08:00～09:00	0	1119	4	57	674	3	1	31	0	0	2	0
09:00～10:00	0	725	2	60	605	2	0	29	0	0	0	0
10:00～11:00	0	570	6	71	554	2	1	23	1	0	1	0
11:00～12:00	0	522	4	65	605	3	1	15	0	0	2	0
12:00～13:00	0	537	2	57	576	4	0	20	0	0	1	0
13:00～14:00	1	472	1	51	527	1	2	23	0	0	0	0
14:00～15:00	0	501	0	48	560	0	1	25	0	0	2	0
15:00～16:00	0	557	1	56	617	3	0	18	0	0	3	0
16:00～17:00	1	1025	3	71	740	4	1	21	0	0	1	0
17:00～18:00	1	2114	4	94	830	2	2	20	0	0	0	0
18:00～19:00	0	1428	2	102	744	2	0	18	0	0	0	0
19:00～20:00	0	814	0	71	640	0	1	12	0	0	0	0
20:00～21:00	0	624	1	62	557	1	0	9	0	0	0	0
21:00～22:00	0	510	2	45	384	2	1	11	0	0	0	0
22:00～23:00	1	374	0	30	221	0	0	7	0	0	0	0
23:00～24:00	0	223	1	14	132	0	0	4	0	0	0	0
總計(輛)	6	14314	41	1032	10241	31	14	362	1	0	17	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

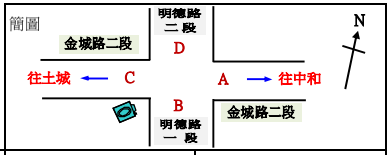
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-02　　日期：113年01月29日 (平日)

站名：金城路二段/明德路二段路口　　天候：陰

路口編號：路口B　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	31	24	0	17	11	1	3	1	0	0	0	0
01:00～02:00	23	13	0	11	8	0	2	0	0	1	0	0
02:00～03:00	15	8	0	6	5	0	0	1	0	0	0	0
03:00～04:00	11	5	1	9	3	0	1	0	0	0	0	0
04:00～05:00	18	11	0	15	7	0	2	1	0	0	0	0
05:00～06:00	52	35	0	46	19	0	6	2	0	0	0	0
06:00～07:00	252	161	2	163	41	1	16	8	1	1	0	0
07:00～08:00	814	725	3	214	114	5	20	7	0	1	0	0
08:00～09:00	571	417	3	193	102	6	16	6	1	2	0	0
09:00～10:00	252	234	1	201	87	10	20	4	2	4	1	0
10:00～11:00	202	171	0	186	74	11	17	2	0	3	0	0
11:00～12:00	174	207	2	161	80	5	5	6	0	1	1	0
12:00～13:00	138	183	6	152	70	8	14	3	1	2	0	0
13:00～14:00	148	154	3	171	68	10	13	5	0	1	1	0
14:00～15:00	174	161	2	187	74	8	11	4	1	0	0	0
15:00～16:00	219	204	3	160	87	11	15	6	0	1	0	0
16:00～17:00	263	259	6	187	94	13	19	7	0	0	1	0
17:00～18:00	402	463	9	202	122	11	12	5	0	1	0	0
18:00～19:00	334	348	10	156	91	7	14	2	0	0	0	1
19:00～20:00	218	257	5	130	70	10	11	3	0	0	0	0
20:00～21:00	162	186	4	104	61	5	7	1	0	1	0	0
21:00～22:00	137	131	6	81	50	6	10	0	0	0	0	0
22:00～23:00	87	97	3	57	38	4	6	2	0	0	0	0
23:00～24:00	48	54	1	36	20	2	3	0	0	0	0	0
總計(輛)	4745	4508	70	2845	1396	134	243	76	6	19	4	1

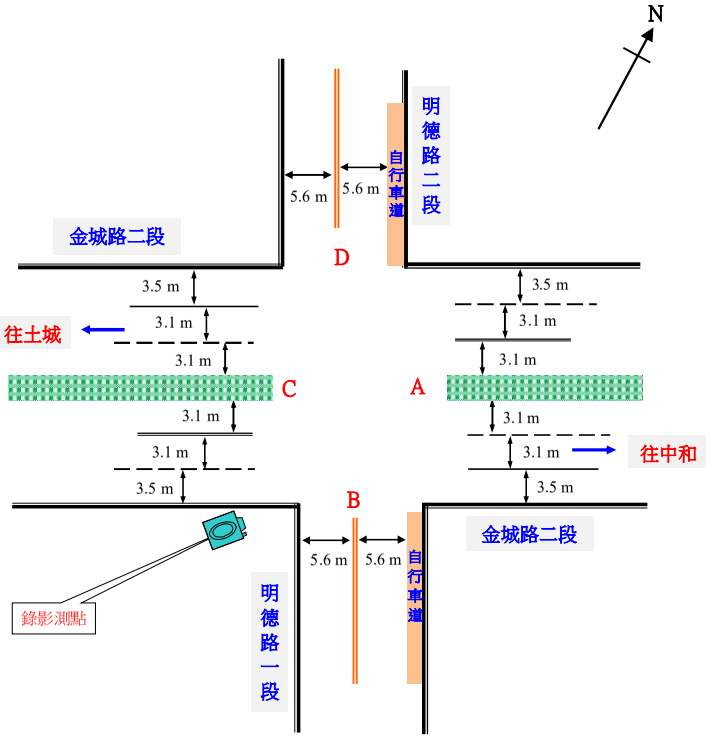
註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

監　測　日　誌

項 目	交通流量調查	地 點	金城路二段與明德路二段路口

監測現場概述

監測日期　113年01月28日(假日)　113年01月29日(平日)
天　氣　晴　陰
道路狀況　道路狀況良好　道路狀況良好



測點GPS：　24°58'48.22"北　；121°27'9.16"東

異常狀況	無

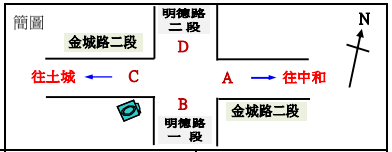
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-02　　日期：113年01月29日 (平日)

站名：金城路二段/明德路二段路口　　天候：陰

路口編號：路口D　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	20	22	3	12	0	6	1	1	0	0	0	0
01:00～02:00	11	17	1	7	14	3	1	0	0	0	0	0
02:00～03:00	6	6	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0
03:00～04:00	3	8	0	3	6	1	0	0	0	0	0	0
04:00～05:00	10	11	1	7	9	4	0	0	0	0	0	0
05:00～06:00	15	37	5	11	12	11	1	0	0	0	0	0
06:00～07:00	71	91	18	51	30	34	4	1	0	0	0	0
07:00～08:00	268	402	67	104	77	70	6	3	1	0	0	0
08:00～09:00	184	240	48	91	107	53	8	4	2	0	0	0
09:00～10:00	91	186	31	77	114	37	5	5	1	0	0	0
10:00～11:00	74	116	22	70	97	27	4	6	0	0	0	0
11:00～12:00	65	128	17	32	101	30	5	4	1	0	0	0
12:00～13:00	54	141	20	57	90	22	2	5	2	0	1	1
13:00～14:00	60	127	16	50	77	29	3	2	1	0	0	0
14:00～15:00	71	114	11	61	71	34	6	3	0	0	0	0
15:00～16:00	85	147	15	71	85	41	2	5	2	0	0	0
16:00～17:00	117	202	22	82	91	46	4	6	1	0	1	0
17:00～18:00	240	413	31	110	110	40	3	6	2	0	0	0
18:00～19:00	202	402	20	97	124	32	1	2	0	0	0	0
19:00～20:00	141	314	13	74	87	20	3	5	1	0	0	0
20:00～21:00	114	230	11	61	71	15	2	2	1	0	0	0
21:00～22:00	84	178	8	54	52	20	2	1	0	0	0	0
22:00～23:00	71	114	5	38	44	13	1	2	0	0	0	0
23:00～24:00	35	63	4	26	23	8	0	0	0	0	0	0
總計(輛)	2092	3709	389	1251	1502	596	64	63	15	0	2	1

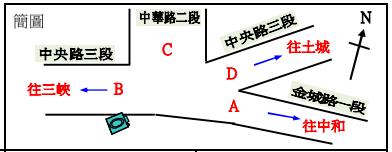
註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-03　　日期：113年01月28日 (假日)

站名：中華路(台3)與金城路一段(北88)路口　　天候：晴

路口編號：路口B　　調查員：黃明和、郭秀玲



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	21	15	52	60	60	212	1	1	6	0	0	0
01:00～02:00	13	11	27	43	47	152	0	1	3	1	0	1
02:00～03:00	9	6	18	27	34	114	1	0	1	0	0	0
03:00～04:00	6	3	10	20	25	84	0	0	3	0	0	1
04:00～05:00	11	4	19	27	20	71	1	0	1	0	0	0
05:00～06:00	15	9	41	40	24	92	4	2	6	0	0	0
06:00～07:00	32	25	71	67	48	185	5	9	12	0	0	0
07:00～08:00	58	77	185	114	73	302	8	8	20	0	0	1
08:00～09:00	73	102	298	168	95	412	5	12	15	2	0	0
09:00～10:00	94	123	314	230	121	490	8	9	17	1	0	1
10:00～11:00	114	174	352	276	144	588	4	6	20	1	0	2
11:00～12:00	107	202	310	305	171	644	7	8	18	0	0	2
12:00～13:00	97	185	285	311	195	741	8	5	11	1	0	1
13:00～14:00	83	158	292	352	181	830	5	9	14	0	0	0
14:00～15:00	94	138	325	374	163	871	10	10	16	1	0	1
15:00～16:00	118	161	311	452	198	962	9	10	20	0	0	0
16:00～17:00	154	197	362	499	214	1074	12	6	23	2	0	0
17:00～18:00	161	214	402	514	230	1130	15	8	18	1	0	0
18:00～19:00	117	202	332	502	211	971	11	10	22	0	0	0
19:00～20:00	91	144	241	431	187	887	14	6	17	0	0	0
20:00～21:00	82	102	187	387	201	762	10	8	22	0	0	0
21:00～22:00	62	65	152	333	154	674	7	5	20	0	0	0
22:00～23:00	46	41	104	241	103	535	5	4	16	0	0	0
23:00～24:00	25	23	63	143	54	324	3	3	10	0	0	0
總計(輛)	1683	2381	4753	5916	2953	13107	153	140	331	10	0	10

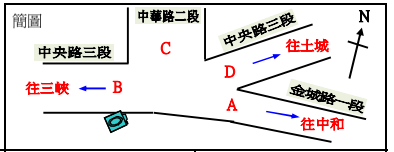
註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-03　　日期：113年01月28日 (假日)

站名：中華路(台3)與金城路一段(北88)路口　　天候：晴

路口編號：路口A　　調查員：黃明和、郭秀玲



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	51	2	1	114	13	0	4	0	0	1	3	0
01:00～02:00	32	0	0	85	8	1	2	0	0	0	0	0
02:00～03:00	11	1	0	62	3	0	0	0	0	2	0	0
03:00～04:00	18	0	0	47	5	0	1	0	0	0	0	0
04:00～05:00	29	0	0	77	2	0	3	0	0	1	0	0
05:00～06:00	65	1	0	128	7	0	9	1	0	2	0	0
06:00～07:00	139	3	0	267	13	0	20	3	0	4	1	0
07:00～08:00	251	9	0	402	22	2	25	2	0	1	0	0
08:00～09:00	264	12	0	544	32	1	21	3	0	3	0	0
09:00～10:00	302	15	0	614	41	2	17	2	0	4	0	0
10:00～11:00	256	14	0	641	52	4	22	2	0	2	1	0
11:00～12:00	261	22	1	635	64	6	19	1	0	1	0	0
12:00～13:00	235	25	0	614	60	3	11	0	0	2	0	0
13:00～14:00	214	18	0	587	52	2	15	1	0	0	0	0
14:00～15:00	198	21	0	610	60	3	20	2	0	2	0	0
15:00～16:00	220	32	0	644	70	7	17	3	0	2	0	0
16:00～17:00	214	35	0	674	84	4	24	2	0	1	0	0
17:00～18:00	237	30	2	642	88	7	20	1	0	0	0	0
18:00～19:00	224	23	0	614	73	2	21	0	0	0	0	0
19:00～20:00	187	15	1	562	60	3	17	1	0	0	0	0
20:00～21:00	157	17	0	513	46	3	20	0	0	0	0	0
21:00～22:00	148	12	0	463	50	1	15	1	0	0	0	0
22:00～23:00	114	8	0	324	35	0	11	0	0	0	0	0
23:00～24:00	74	5	0	221	18	1	8	0	0	1	0	0
總計(輛)	3901	320	5	10084	958	52	342	25	0	29	5	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

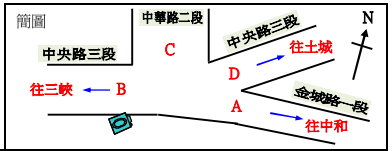
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-03　　日期：113年01月28日 (假日)

站名：中華路(台3)與金城路一段(北88)路口　　天候：晴

路口編號：路口D　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	0	27	0	0	54	5	0	4	0	0	0	0
01:00～02:00	0	15	1	0	37	2	0	3	0	0	0	0
02:00～03:00	0	10	0	0	24	0	0	2	0	0	0	0
03:00～04:00	0	4	0	0	18	1	0	2	0	0	0	0
04:00～05:00	0	7	0	0	14	0	0	1	0	0	0	0
05:00～06:00	0	13	0	0	27	1	0	4	0	0	0	0
06:00～07:00	0	44	1	0	67	4	0	9	0	0	0	0
07:00～08:00	0	94	4	0	105	8	0	17	1	0	0	0
08:00～09:00	0	130	2	0	131	7	0	22	0	0	0	0
09:00～10:00	0	157	5	0	127	11	0	20	2	0	0	0
10:00～11:00	0	198	4	0	152	13	0	16	0	0	0	0
11:00～12:00	0	203	7	0	168	17	0	20	1	0	0	0
12:00～13:00	0	174	6	0	141	15	0	14	0	0	0	0
13:00～14:00	0	152	4	0	153	10	0	11	0	0	0	0
14:00～15:00	0	138	7	0	174	14	0	16	1	0	0	0
15:00～16:00	0	167	11	0	185	21	0	20	0	0	0	0
16:00～17:00	0	194	9	0	214	30	0	23	1	0	0	0
17:00～18:00	0	252	12	0	220	23	0	19	0	0	0	0
18:00～19:00	0	214	9	0	197	26	0	15	1	0	0	0
19:00～20:00	0	174	6	0	163	18	0	17	0	0	0	0
20:00～21:00	0	127	3	0	138	11	0	14	0	0	0	0
21:00～22:00	0	105	1	0	102	9	0	18	0	0	0	0
22:00～23:00	0	77	0	0	94	8	0	12	0	0	0	0
23:00～24:00	0	51	2	0	67	4	0	8	0	0	0	0
總計(輛)	0	2727	94	0	2772	258	0	307	7	0	0	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

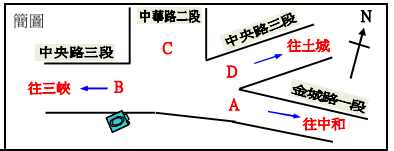
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-03　　日期：113年01月28日 (假日)

站名：中華路(台3)與金城路一段(北88)路口　　天候：晴

路口編號：路口C　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	0	9	20	2	10	51	0	0	2	0	0	3
01:00～02:00	1	6	11	0	7	31	0	0	1	0	0	2
02:00～03:00	0	2	6	1	2	25	0	1	0	0	0	0
03:00～04:00	0	0	3	0	5	21	0	0	0	0	0	1
04:00～05:00	0	1	8	0	3	17	0	0	1	0	0	0
05:00～06:00	0	5	20	0	9	32	0	0	3	0	0	2
06:00～07:00	0	13	51	1	26	71	0	1	8	0	0	3
07:00～08:00	1	26	80	3	40	106	0	2	12	0	0	4
08:00～09:00	3	37	109	5	54	130	0	4	10	0	0	7
09:00～10:00	0	40	138	4	60	171	0	2	15	0	2	11
10:00～11:00	2	41	128	7	66	196	0	5	11	0	1	9
11:00～12:00	1	33	104	5	57	211	0	2	13	0	0	10
12:00～13:00	0	26	94	3	50	205	0	3	5	0	1	7
13:00～14:00	0	20	87	1	53	174	0	1	11	0	2	5
14:00～15:00	1	19	78	2	65	187	0	5	13	0	1	8
15:00～16:00	2	22	92	4	73	196	0	3	15	0	0	6
16:00～17:00	3	28	117	6	77	234	0	2	12	0	1	3
17:00～18:00	2	30	153	9	65	213	0	5	10	0	0	1
18:00～19:00	1	24	132	5	53	188	0	1	9	0	0	0
19:00～20:00	2	15	97	6	42	152	0	3	5	0	0	1
20:00～21:00	0	21	75	3	45	127	0	2	7	0	0	0
21:00～22:00	1	20	68	6	35	114	0	2	4	0	0	0
22:00～23:00	0	14	51	4	28	96	0	1	2	0	0	0
23:00～24:00	0	7	43	2	20	71	0	0	0	0	0	0
總計(輛)	20	459	1765	79	945	3019	0	45	169	0	8	83

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

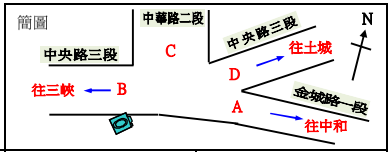
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-03　　日期：113年01月29日 (平日)

站名：中華路(台3)與金城路一段(北88)路口　　天候：陰

路口編號：路口B　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	20	17	58	38	34	124	3	2	5	2	0	0
01:00～02:00	11	11	28	23	22	74	2	2	2	1	0	0
02:00～03:00	7	4	17	22	14	51	1	0	3	0	0	0
03:00～04:00	4	6	11	17	11	53	0	1	0	1	0	0
04:00～05:00	10	9	22	22	9	60	2	3	3	4	0	0
05:00～06:00	27	18	84	44	22	91	8	7	10	10	0	1
06:00～07:00	94	71	271	128	57	314	20	18	43	8	1	4
07:00～08:00	224	187	925	341	114	920	40	23	61	10	0	2
08:00～09:00	141	171	654	310	167	841	25	20	58	17	0	6
09:00～10:00	102	130	405	348	185	730	31	17	62	23	0	11
10:00～11:00	98	124	325	314	202	714	25	11	57	18	0	9
11:00～12:00	81	131	302	302	214	641	28	15	47	21	0	10
12:00～13:00	73	147	224	277	194	614	19	9	34	14	0	7
13:00～14:00	77	128	237	293	186	665	17	12	31	12	0	4
14:00～15:00	90	113	316	348	171	714	20	17	43	17	0	7
15:00～16:00	127	158	413	395	196	796	26	21	57	14	0	9
16:00～17:00	211	230	620	458	211	884	31	17	61	10	0	6
17:00～18:00	452	387	1124	571	240	1020	24	19	57	7	0	2
18:00～19:00	374	361	914	544	271	1037	19	14	52	4	0	0
19:00～20:00	202	220	697	427	202	742	17	10	37	1	0	1
20:00～21:00	138	131	514	306	141	585	12	12	31	2	0	0
21:00～22:00	105	102	352	202	102	441	10	10	25	0	0	0
22:00～23:00	64	64	211	130	77	314	8	9	22	2	0	1
23:00～24:00	41	38	107	71	53	205	5	4	10	3	0	0
總計(輛)	2773	2958	8831	5931	3095	12630	393	273	811	201	1	80

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

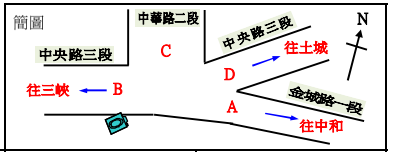
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-03　　日期：113年01月29日 (平日)

站名：中華路(台3)與金城路一段(北88)路口　　天候：陰

路口編號：路口A　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	43	5	0	51	11	1	4	2	0	0	1	0
01:00～02:00	30	1	0	38	7	0	2	1	0	1	0	0
02:00～03:00	25	0	0	23	4	0	1	0	0	0	0	0
03:00～04:00	18	1	0	27	1	0	2	0	0	0	1	0
04:00～05:00	31	0	0	44	5	0	4	2	0	1	0	0
05:00～06:00	82	3	0	102	10	0	11	8	0	2	2	0
06:00～07:00	278	10	0	452	31	0	48	13	0	4	1	0
07:00～08:00	1198	25	2	905	71	0	51	9	0	7	2	0
08:00～09:00	814	21	0	830	81	0	44	11	0	16	4	0
09:00～10:00	387	18	0	674	83	2	51	6	1	19	6	0
10:00～11:00	251	20	0	614	94	4	55	9	0	15	4	0
11:00～12:00	258	17	0	563	90	6	48	7	0	12	2	0
12:00～13:00	229	11	1	505	78	5	35	4	0	9	0	0
13:00～14:00	195	13	0	474	70	3	31	8	1	11	2	0
14:00～15:00	214	20	0	496	67	1	39	6	0	13	4	0
15:00～16:00	308	26	0	534	71	4	42	10	0	9	1	0
16:00～17:00	375	43	0	624	90	3	48	9	0	6	2	0
17:00～18:00	561	60	1	704	104	2	40	7	0	3	0	0
18:00～19:00	528	51	0	652	91	2	35	4	0	2	1	0
19:00～20:00	342	37	0	447	70	1	30	2	0	0	0	0
20:00～21:00	283	25	1	371	57	0	24	4	0	0	0	0
21:00～22:00	173	17	0	311	42	1	20	2	0	1	0	0
22:00～23:00	140	10	0	204	27	2	13	1	0	0	1	0
23:00～24:00	93	6	0	131	15	0	7	0	0	0	0	0
總計(輛)	6856	440	5	9776	1270	37	685	125	2	131	34	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

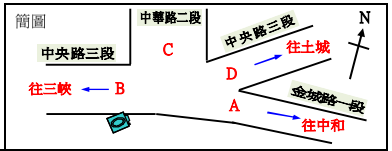
表　路口轉向交通量調查表

站號：12541T3-03　　日期：113年01月29日 (平日)

站名：中華路(台3)與金城路一段(北88)路口　　天候：陰

路口編號：路口D　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	0	26	1	0	37	4	0	5	0	0	0	0
01:00～02:00	0	13	0	0	25	2	0	3	0	0	0	0
02:00～03:00	0	10	0	0	18	1	0	1	0	0	0	0
03:00～04:00	0	5	0	0	11	0	0	2	0	0	0	0
04:00～05:00	0	8	0	0	17	0	0	1	1	0	0	0
05:00～06:00	0	20	1	0	33	0	0	6	0	0	0	0
06:00～07:00	0	91	0	0	87	2	0	20	1	0	0	0
07:00～08:00	0	365	2	0	238	7	0	27	2	0	0	0
08:00～09:00	0	230	0	0	174	10	0	34	3	0	0	0
09:00～10:00	0	174	1	0	141	15	0	30	5	0	0	0
10:00～11:00	0	155	3	0	128	13	0	24	3	0	0	0
11:00～12:00	0	171	5	0	140	9	0	27	2	0	0	0
12:00～13:00	0	207	7	0	131	7	0	18	0	0	0	0
13:00～14:00	0	181	4	0	117	13	0	20	1	0	0	0
14:00～15:00	0	151	7	0	108	18	0	17	3	0	0	0
15:00～16:00	0	174	9	0	131	23	0	23	3	0	0	0
16:00～17:00	0	192	5	0	152	26	0	30	2	0	0	0
17:00～18:00	0	252	10	0	171	20	0	23	0	0	0	0
18:00～19:00	0	271	11	0	180	23	0	30	1	0	0	0
19:00～20:00	0	210	7	0	147	14	0	23	1	0	0	0
20:00～21:00	0	205	4	0	124	11	0	25	0	0	0	0
21:00～22:00	0	141	2	0	102	11	0	20	0	0	0	0
22:00～23:00	0	102	1	0	73	7	0	18	1	0	0	0
23:00～24:00	0	63	0	0	36	5	0	11	0	0	0	0
總計(輛)	0	3417	80	0	2521	241	0	438	29	0	0	0

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

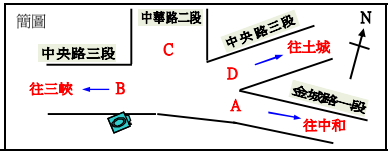
表　路口轉向交通量調查表　　中正路/水管路口

站號：12541T3-03　　日期：113年01月29日 (平日)

站名：中華路(台3)與金城路一段(北88)路口　　天候：陰

路口編號：路口C　　調查員：黃明和、郭秀玲

簡圖



時間	機踏車			小型車			大型車			特種車		
	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉	左轉	直進	右轉
00:00～01:00	0	6	11	1	13	61	0	1	4	0	0	6
01:00～02:00	1	3	10	0	9	41	0	1	2	0	0	2
02:00～03:00	0	2	6	0	4	28	0	0	0	0	0	1
03:00～04:00	0	0	3	1	7	21	0	0	1	0	0	3
04:00～05:00	0	2	10	0	5	32	0	1	5	0	0	2
05:00～06:00	1	9	28	0	11	61	0	4	12	0	1	6
06:00～07:00	0	47	198	0	47	198	0	9	23	0	3	10
07:00～08:00	2	201	588	1	171	445	0	16	32	0	2	13
08:00～09:00	4	138	474	3	197	456	0	12	40	0	5	22
09:00～10:00	1	65	211	5	135	406	0	10	44	0	8	31
10:00～11:00	5	37	117	8	114	418	0	11	37	0	7	28
11:00～12:00	3	27	125	8	124	369	0	14	43	0	5	30
12:00～13:00	3	22	110	11	117	334	0	9	40	0	2	21
13:00～14:00	2	16	97	8	104	361	0	12	36	0	3	28
14:00～15:00	1	20	118	5	116	426	0	15	41	0	6	31
15:00～16:00	0	25	147	9	134	438	0	12	57	0	3	27
16:00～17:00	1	33	186	6	127	437	0	16	52	0	2	18
17:00～18:00	4	53	251	10	116	432	0	13	38	0	1	11
18:00～19:00	3	46	210	7	93	349	1	10	24	0	0	13
19:00～20:00	1	25	154	5	72	281	0	7	18	0	0	7
20:00～21:00	0	19	123	7	61	210	0	8	21	0	0	10
21:00～22:00	2	14	96	8	50	181	0	5	14	0	0	4
22:00～23:00	0	11	84	5	38	131	0	3	11	0	0	6
23:00～24:00	1	6	59	3	20	74	0	2	6	0	0	11
總計(輛)	35	827	3416	111	1885	6190	1	191	601	0	48	341

註：1.機車(含重機)。2.小型車(小客車、小貨車)。3.大型車(大客車、大貨車)。4.特種車(連結車、貨櫃車、農機車等)。

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱	華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室	地　　址	高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話	07-811-1798	傳　　真	07-811-1827
客戶名稱	台灣世曦工程顧問股份有限公司	報告編號	12541-BN3-01
業　　別	工程顧問業	測點編號	12541BN3-01
樣品特性	固定音源噪音(營建工程)	監測日期	113.01.16
採樣單位	試驗部高雄環工試驗室	測定時間	13:20~13:25（合成值）　（背景值）
採樣方法	NIEA P201.96C	報告日期	113.02.15
監測地點	工區周界外	聯絡人	林俊利
噪音儀器	NU RION NL-52 (00843189/17465)	測定條件	最大風速(1.4 m/s)；天氣：晴
噪音校正器	CN01 RION NC-75(34724254)	檢測目的	環境監測
氣象儀器	W12 APRS7911(A3705)		

現場狀況敘述：工區進行施工作業(開挖機(挖土機))

麥克風離地高度：1.4 公尺 ；距離噪音源：26 公尺

距離工區周界：1 公尺 ；距最近之牆面線：* 公尺

(測定地點與量測時相關位置，詳見(LS-57-02)固定音源噪音振動測定記錄表(營建工程))

測定成果：

測定項目 / 噪音測值	L_{eq}	L_{max}
合成噪音測值(L_1)	61.9	79.8
背景噪音測值(L_2)	*	*
整體營建噪音值(L_3)	61.9	79.8

(dB(A))

※若背景音量與合成音量之差值在10dB(A)以下時，背景音量修正依據"噪音管制標準"附表「背景音量修正表」進行修正。

※若背景音量與合成音量差異小於3dB(A)時需另尋其他測點。

法規值：

測定項目 / 管制區	$L_{eq(日)}$	$L_{max(日)}$
噪音管制區第二類	67.0	100.0

(dB(A))

※引用"噪音管制標準"營建工程噪音管制標準(20-20kHZ)。

備註：

1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人(空氣採樣類)：羅義誠 (FJA-06)

2.本報告僅對測定結果負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

3.採樣負責人：侯政和。

4."*" 表示各場所與設施負責人或現場人員無法配合背景音量修正；整體營建噪音值已低於所屬管制區噪音標準。

5.噪音計之聽感修正回路為A加權；噪音計取樣時距<2秒；動態特性: fast

6.最近降雨日期：113/01/15 ； 採樣行程編號 ： FJNV24010026

聲明書：

1.茲保證本報告內容完全依照行政院環保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之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

2.吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，若觸犯刑法上圖利罪，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，願受最嚴厲之制裁。

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	林俊利

本報告共 2 頁，本頁為第 1 頁，分離使用無效。

-附4-24-

監　測　日　誌

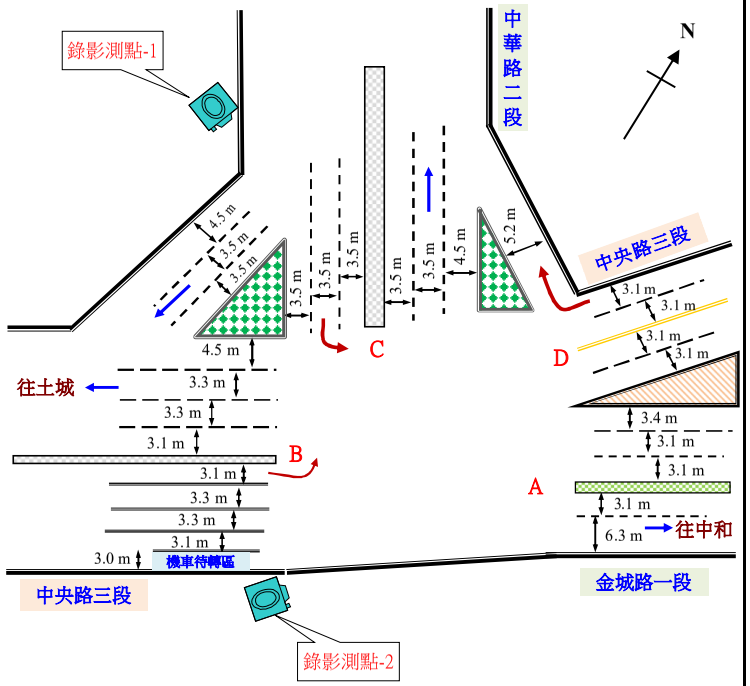
項目	交通流量調查	地點	中華路(台3)與金城路一段(北88)路口

監測日期　113年01月28日(假日)　113年01月29日(平日)

天　　氣　晴　陰

道路狀況　道路狀況良好　道路狀況良好

監測現場概述



測點GPS：24°58'5.97"北 ；121°26'17.19"東

異常狀況：D路口有禁止左轉標誌

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新街路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-BN4-01
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541BN4-01
樣品特性：固定音源噪音(營建工程)　　監測日期：113.02.21
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　測定時間：11:04~11:06（合成值）　（背景值）
採樣方法：NIEA P201.96C　　報告日期：113.03.18
監測地點：工區周界外1　　聯絡人：林俊利
噪音儀器：NX RION NL-52 (00843192/12878)　　測定條件：最大風速(0.9 m/s)；天氣：晴
噪音校正器：CN02 RION NC-74(34746698)　　檢測目的：環境監測
氣象儀器：W10 APRS7911(A5390)

現場狀況敘述：工區進行施工作業(開挖機(挖土機))

麥克風離地高度：1.3 公尺；距離噪音源：195 公尺

距離工區周界：1 公尺；距最近之牆面線：* 公尺

(測定地點與量測時相關位置，詳見(LS-57-02)固定音源噪音振動測定記錄表(營建工程))

測定成果：

測定項目 / 噪音測值	L_{eq}	L_{max}
合成噪音測值(L_1)	61.5	74.8
背景噪音測值(L_2)	*	*
整體營建噪音值(L_3)	61.5	74.8

(dB(A))

※若背景音量與合成音量之差值在10dB(A)以下時，背景音量修正依據"噪音管制標準"附表「背景音量修正表」進行修正。

※若背景音量與合成音量差異小於3dB(A)時需另尋其他測點。

法規值：

測定項目 / 管制區	L_{eq}(日)	L_{max}(日)
噪音管制區第二類	67.0	100.0

(dB(A))

※引用"噪音管制標準"營建工程噪音管制標準(20-20kHZ)。

備註：

1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人(空氣採樣類)：羅義誠 (FJA-06)

2.本報告僅對測定結果負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

3.採樣負責人：黃湧騰。

4."*"表示各場所與設施負責人或現場人員無法配合背景音量修正；整體營建噪音值已低於所屬管制區噪音標準

5.噪音計之聽感修正回路為A加權；噪音計取樣時距< 2秒；動態特性: fast

6.最近降雨日期：113/02/17；採樣行程編號：FJNV24020027

聲明書：

1.茲保證本報告內容完全依照行政院環保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之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	

本報告共 4 頁，本頁為第 1 頁，分離使用無效。

-附4-25-

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新街路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-LFN3-01
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541LFN3-01
樣品特性：低頻噪音(營建工程)　　監測日期：113.01.16
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　測定時間：14:32~14:34（合成值）　（背景值）
採樣方法：NIEA P205. 93C　　報告日期：113.02.15
監測地點：金城路二段46巷18號　　聯絡人：林俊利　　檢測目的：環境監測
噪音儀器：NU RION NL-52(00843189/17465)　CN10 RING-IN NC-125(Q641943)
測定條件：氣溫(20.1 ℃)；大氣壓力(1000 hPa)；相對濕度(76 %)；天氣：晴；最大風速：* m/s
現場狀況敘述：於工區周界外約12m處民宅內進行室內低頻噪音測量。
(含噪音發生源描述)　測點與音源水平距離：- m；測點與音源垂直距離：- m。
麥克風距反射物距離：≧100 cm；麥克風距地面高度：140 cm。
(測定地點與量測時相關位置，詳見(LS-63-01)低頻噪音測定記錄表(營建工程、風力發電機及其他))

低頻噪音測定成果：

音源變動特性	■非屬週期性變動或間歇性變動							□呈週期性變動或間歇性變動				
測值，dB(A) / 測定項目	$L_{eq,LF}$	$L_{eq,20}$	$L_{eq,25}$	$L_{eq,31.5}$	$L_{eq,40}$	$L_{eq,50}$	$L_{eq,63}$	$L_{eq,80}$	$L_{eq,100}$	$L_{eq,125}$	$L_{eq,160}$	$L_{eq,200}$
整體低頻噪音測值(L_1)	38.4	8.3	12.5	15.9	17.3	22.9	23.9	26.1	29.4	33.7	31.5	31.2
背景低頻噪音測值(L_2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
欲測量低頻噪音測值(L)	38.4											

※若背景音量與整體音量之差值在10dB(A)以下時，背景音量修正依據"噪音管制標準"附表「背景音量修正表」進行修正。

※若背景音量與整體音量差異小於3dB(A)時需另尋其他測點。

法規值：

測定項目 / 管制區	L_{eq}(日)
噪音管制區第二類	44.0

※引用"噪音管制標準"營建工程噪音管制標準(20-200HZ)。

備註：

1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：空氣採樣類：羅義誠 (FJA-06)

2.測量人員：侯政和；採樣行程編號 :FJNV24010026

3."*"表示場所設施負責人或現場人員無法配合背景噪音修正；整體低頻噪音值已低於所屬管制區噪音標準。

4.量測取樣時距:20.8 μs；動態特性: fast；頻率加權: A加權。

5.其他氣象資料得參據測點附近中央氣象局測站資料。

6.最近降雨日期：113年01月15日。

7.本報告僅對測定結果負責，不得複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書：

茲保證本報告內容完全依照行政院環保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之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	

本報告共 2 頁，本頁為第 2 頁，分離使用無效。

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-LFN4-01
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541LFN4-01
樣品特性：低頻噪音(營建工程)　　監測日期：113.02.21
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　測定時間：10:53~10:55(合成值)　(背景值)
採樣方法：NIEA P205.93C　　報告日期：113.03.18
監測地點：金城路二段46巷18號　　聯絡人：林俊利　　檢測目的：環境監測
噪音儀器：NX RION NL-52(00843192/12878)　CN10 RING-IN NC-125(Q641943)
測定條件：氣溫(25.7 ℃)；大氣壓力(1014.3 hPa)；相對濕度(74 %)；天氣：晴；最大風速：* m/s
現場狀況敘述：於工區周界外約12m處民宅內進行室內低頻噪音測量。
(含噪音發生源描述)　測點與音源水平距離：- m；測點與音源垂直距離：- m。
麥克風距反射物距離：≧100 cm；麥克風距地面高度：140 cm。
(測定地點與量測時相關位置，詳見(LS-63-01)低頻噪音測定記錄表(營建工程、風力發電機及其他))

低頻噪音測定成果：

音源變動特性 / 測定項目 / 測值，dB(A)	■非屬週期性變動或間歇性變動						□呈週期性變動或間歇性變動					
	$L_{eq,LF}$	$L_{eq,20}$	$L_{eq,25}$	$L_{eq,31.5}$	$L_{eq,40}$	$L_{eq,50}$	$L_{eq,63}$	$L_{eq,80}$	$L_{eq,100}$	$L_{eq,125}$	$L_{eq,160}$	$L_{eq,200}$
整體低頻噪音測值(L_1)	35.0	13.9	13.5	19.8	21.0	22.1	19.8	18.2	23.9	27.4	28.1	30.5
背景低頻噪音測值(L_2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
欲測量低頻噪音測值(L)	35.0											

※若背景音量與整體音量之差值在10dB(A)以下時，背景音量修正依據“噪音管制標準”附表「背景音量修正表」進行修正。
※若背景音量與整體音量差異小於3dB(A)時需另尋其他測點。

法規值：

測定項目 / 管制區	$L_{eq(日)}$
噪音管制區 第二類	44.0

※引用“噪音管制標準”營建工程噪音管制標準(20-200HZ)。

備註：
1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：空氣採樣類：羅義誠 (FJA-06)
2. 測量人員：黃湧騰；採樣行程編號 :FJNV24020027
3. "*"表示場所設施負責人或現場人員無法配合背景噪音修正；整體低頻噪音值已低於所屬管制區噪音標準。
4. 量測取樣時距:20.8 μs；動態特性: fast；頻率加權: A加權。
5. 其他氣象資料得參據測點附近中央氣象局測站資料。
6. 最近降雨日期：113年02月09日。
7. 本報告僅對測定結果負責，不得複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書：
茲保證本報告內容完全依照行政院環保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之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人	經理 張振珉 二部	檢驗室主管/報告簽署人	檢驗室主管 林俊利

本報告共 4 頁，本頁為第 3 頁，分離使用無效。

-附4-26-

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-BN4-01
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541BN4-01
樣品特性：固定音源噪音(營建工程)　　監測日期：113.02.21
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　測定時間：11:23~11:25(合成值)　(背景值)
採樣方法：NIEA P201.96C　　報告日期：113.03.18
監測地點：工區周界外2　　聯絡人：林俊利
噪音儀器：NX RION NL-52 (00843192/12878)　　測定條件：最大風速(0.6 m/s)；天氣：晴
噪音校正器：CN02 RION NC-74(34746698)　　檢測目的：環境監測
氣象儀器：W10 APRS7911(A5390)
現場狀況敘述：工區進行施工作業(開挖機(挖土機))
麥克風離地高度：1.3 公尺；距離噪音源：65 公尺
距離工區周界：1 公尺；距最近之牆面線：* 公尺
(測定地點與量測時相關位置，詳見(LS-57-02)固定音源噪音振動測定記錄表(營建工程))

測定成果：

測定項目 / 噪音測值	L_{eq}	L_{max}
合成噪音測值(L_1)	60.9	69.0
背景噪音測值(L_2)	*	*
整體營建噪音值(L_3)	60.9	69.0

(dB(A))

※若背景音量與合成音量之差值在10dB(A)以下時，背景音量修正依據“噪音管制標準”附表「背景音量修正表」進行修正。
※若背景音量與合成音量差異小於3dB(A)時需另尋其他測點。

法規值：

測定項目 / 管制區	$L_{eq(日)}$	$L_{max(日)}$
噪音管制區 第三類	72.0	100.0

(dB(A))

※引用“噪音管制標準”營建工程噪音管制標準(20-20kHZ)。

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人(空氣採樣類)：羅義誠 (FJA-06)
2.本報告僅對測定結果負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
3. 採樣負責人：黃湧騰。
4. "*"表示各場所與設施負責人或現場人員無法配合背景音量修正；整體營建噪音值已低於所屬管制區噪音標準。
5.噪音計之聽感修正回路為A加權；噪音計取樣時距<2秒；動態特性: fast
6. 最近降雨日期：113/02/17；採樣行程編號：FJNV24020027

聲明書：
1.茲保證本報告內容完全依照行政院環保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之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
2.吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人	經理 張振珉 試驗二部	檢驗室主管/報告簽署人	檢驗室主管 林俊利

本報告共 4 頁，本頁為第 1 頁，分離使用無效。

NOVA

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-BN5-01
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541BN5-01
樣品特性：固定音源噪音(營建工程)　　監測日期：113.03.16
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　測定時間：11:16~11:21 (合成值)　　(背景值)
採樣方法：NIEA P201.96C　　報告日期：113.04.03
監測地點：工區周界外1　　聯絡人：林俊利
噪音儀器：NX RION NL-52 (00843192/12878)　　測定條件：最大風速(0.3 m/s)；天氣：晴
噪音校正器：CN07 RION NC-74(00620347)　　檢測目的：環境監測
氣象儀器：W4 APRS7911(A2527)

現場狀況敘述：工區進行施工作業(開挖機(挖土機))

參克風離地高度：1.4 公尺 ； 距離噪音源：25 公尺

距離工區周界：1 公尺 ； 距最近之牆面線：* 公尺

(測定地點與量測時相關位置，詳見(LS-57-02)固定音源噪音振動測定記錄表(營建工程))

測定成果：

測定項目 / 噪音測值	L_{eq}	L_{max}
合成噪音測值(L_1)	64.4	78.6
背景噪音測值(L_2)	*	*
整體營建噪音值(L_3)	64.4	78.6

(dB(A))

※若背景音量與合成音量之差值在10dB(A)以下時，背景音量修正依據"噪音管制標準"附表「背景音量修正表」進行修正。

※若背景音量與合成音量差異小於3dB(A)時需另尋其他測點。

法規值：

測定項目 / 管制區	L_{eq}(日)	L_{max}(日)
噪音管制區第二類	67.0	100.0

(dB(A))

※引用"噪音管制標準"營建工程噪音管制標準(20-20kHZ)。

備註：

1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人(空氣採樣類)：羅義誠 (FJA-06)

2.本報告僅對測定結果負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

3.採樣負責人：許耿源。

4."*"表示各場所與設施負責人或現場人員無法配合背景音量修正；整體營建噪音值已低於所屬管制區噪音標準

5.噪音計之聽感修正回路為A加權；噪音計取樣時距<2秒；動態特性: fast

6.最近降雨日期：113/03/15 ； 採樣行程編號 ： FJNV24030026

聲明書：

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

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

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	

NOVA

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-LFN4-01
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541LFN4-01
樣品特性：低頻噪音(營建工程)　　監測日期：113.02.21
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　測定時間：11:55~11:57(合成值)　　(背景值)
採樣方法：NIEA P205.93C　　報告日期：113.03.18
監測地點：金城路二段54之1　　聯絡人：林俊利　　檢測目的：環境監測
噪音儀器：NX RION NL-52(00843192/12878)　　CN10 RING-IN NC-125(Q641943)
測定條件：氣溫(27.1 ℃)；大氣壓力(1013.3 hPa)；相對濕度(66 %)；天氣：晴；最大風速： * m/s
現場狀況敘述：於工區周界外約60 m處民宅內進行室內低頻噪音測量。
(含噪音發生源描述)　測點與音源水平距離：- m；測點與音源垂直距離：- m。
參克風距反射物距離：≧100 cm；參克風距地面高度：140 cm。
(測定地點與量測時相關位置，詳見(LS-63-01)低頻噪音測定記錄表(營建工程、風力發電機及其他))

低頻噪音測定成果：

音源變動特性	■非屬週期性變動或間歇性變動						□呈週期性變動或間歇性變動					
測定項目 / 測值，dB(A)	$L_{eq,LF}$	$L_{eq,20}$	$L_{eq,25}$	$L_{eq,31.5}$	$L_{eq,40}$	$L_{eq,50}$	$L_{eq,63}$	$L_{eq,80}$	$L_{eq,100}$	$L_{eq,125}$	$L_{eq,160}$	$L_{eq,200}$
整體低頻噪音測值(L_1)	43.7	7.4	18.1	19.5	29.7	23.0	27.2	30.4	33.5	36.0	37.3	39.5
背景低頻噪音測值(L_2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
欲測量低頻噪音測值(L)	43.7											

※若背景音量與整體音量之差值在10dB(A)以下時，背景音量修正依據"噪音管制標準"附表「背景音量修正表」進行修正。

※若背景音量與整體音量差異小於3dB(A)時需另尋其他測點。

法規值：

測定項目 / 管制區	L_{eq}(日)
噪音管制區第三類	46.0

※引用"噪音管制標準"營建工程噪音管制標準(20~200HZ)。

備註：

1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：空氣採樣類：羅義誠 (FJA-06)
2. 測量人員：黃湧騰 ； 採樣行程編號 :FJNV24020027
3."*"表示場所設施負責人或現場人員無法配合背景噪音修正；整體低頻噪音值已低於所屬管制區噪音標準。
4. 量測取樣時距:20.8μs ;動態特性: fast ;頻率加權: A加權。
5. 其他氣象資料得參據測點附近中央氣象局測站資料。
6. 最近降雨日期：113年02月09日。
7. 本報告僅對測定結果負責，不得複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書：

茲保證本報告內容完全依照行政院環保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之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	

NOVA

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-LFN5-01
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541LFN5-01
樣品特性：低頻噪音(營建工程)　　監測日期：113.03.16
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　測定時間：11:09~11:11(合成值)　(背景值)
採樣方法：NIEA P205.93C　　報告日期：113.04.03
監測地點：金城路二段46巷18號　　聯絡人：林俊利　　檢測目的：環境監測
噪音儀器：NX RION NL-52(00843192/12878)　CN8 RING-IN NC-705(060513230)
測定條件：氣溫(20.8 ℃)；大氣壓力(1016.4 hPa)；相對濕度(80 %)；天氣：晴；最大風速：＊ m/s
現場狀況敘述：於工區周界外約15m處民宅內進行室內低頻噪音測量。
(含噪音發生源描述)

麥克風距反射物距離：≧100 cm；麥克風距地面高度：140 cm。
(測定地點與量測時相關位置，詳見(LS-63-01)低頻噪音測定記錄表(營建工程、風力發電機及其他))

低頻噪音測定成果：

音源變動特性 / 測定項目 / 測值，dB(A)	■非屬週期性變動或間歇性變動							□呈週期性變動或間歇性變動				
	$L_{eq,LF}$	$L_{eq,20}$	$L_{eq,25}$	$L_{eq,31.5}$	$L_{eq,40}$	$L_{eq,50}$	$L_{eq,63}$	$L_{eq,80}$	$L_{eq,100}$	$L_{eq,125}$	$L_{eq,160}$	$L_{eq,200}$
整體低頻噪音測值(L_1)	40.2	9.4	17.4	17.6	29.7	29.8	28.2	28.2	27.9	30.5	32.2	35.8
背景低頻噪音測值(L_2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
欲測量低頻噪音測值(L)	40.2											

※若背景音量與整體音量之差值在10dB(A)以下時，背景音量修正依據"噪音管制標準"附表「背景音量修正表」進行修正。
※若背景音量與整體音量差異小於3dB(A)時需另尋其他測點。

法規值：

測定項目 / 管制區	$L_{eq(日)}$
噪音管制區 第二類	44.0

※引用"噪音管制標準"營建工程噪音管制標準(20~200HZ)。

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：空氣採樣類：羅義誠 (FJA-06)
2.測量人員：許耿源 ； 採樣行程編號 :FJNV24030026
3."*"表示場所設施負責人或現場人員無法配合背景噪音修正；整體低頻噪音值已低於所屬管制區噪音標準。
4.量測取樣時距:20.8 μs ;動態特性: fast ;頻率加權: A加權。
5.其他氣象資料得參據測點附近中央氣象局測站資料。
6.最近降雨日期：113年03月15日。
7.本報告僅對測定結果負責，不得複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書：
茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	

NOVA

華光工程顧問股份有限公司
檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-BN5-01
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541BN5-01
樣品特性：固定音源噪音(營建工程)　　監測日期：113.03.16
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　測定時間：11:38~11:43(合成值)　(背景值)
採樣方法：NIEA P201.96C　　報告日期：113.04.03
監測地點：工區周界外2　　聯絡人：林俊利
噪音儀器：NX RION NL-52 (00843192/12878)　　測定條件：最大風速(0.5 m/s)；天氣：晴
噪音校正器：CN07 RION NC-74(00620347)　　檢測目的：環境監測
氣象儀器：W4 APRS7911(A2527)
現場狀況敘述：工區進行施工作業(起重機)

麥克風離地高度：1.4 公尺 ； 距離噪音源：23 公尺
距離工區周界：1 公尺 ； 距最近之牆面線：＊ 公尺
(測定地點與量測時相關位置，詳見(LS-57-02)固定音源噪音振動測定記錄表(營建工程))

測定成果：

測定項目 / 噪音測值	L_{eq}	L_{max}
合成噪音測值(L_1)	57.3	65.5
背景噪音測值(L_2)	*	*
整體營建噪音值(L_3)	57.3	65.5

(dB(A))

※若背景音量與合成音量之差值在10dB(A)以下時，背景音量修正依據"噪音管制標準"附表「背景音量修正表」進行修正。
※若背景音量與合成音量差異小於3dB(A)時需另尋其他測點。

法規值：

測定項目 / 管制區	$L_{eq(日)}$	$L_{max(日)}$
噪音管制區 第三類	67.0	100.0

(dB(A))

※引用"噪音管制標準"營建工程噪音管制標準(20~20kHZ)。

備註：
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人(空氣採樣類)：羅義誠 (FJA-06)
2.本報告僅對測定結果負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
3.採樣負責人：許耿源。
4."*"表示各場所與設施負責人或現場人員無法配合背景音量修正；整體營建噪音值已低於所屬管制區噪音標準。
5.噪音計之聽感修正回路為A加權；噪音計取樣時距<2秒；動態特性: fast
6.最近降雨日期：113/03/15 ； 採樣行程編號 ： FJNV24030026

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

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

環境部國環檢證字第 036 號（原環署環檢字第 036 號）
水質分析報告

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1樓
聯絡電話：(07)8111798 轉7313
傳　　真：(07)8111827
聯 絡 人：林俊利
委託單位：台灣世曦工程顧問股份有限公司
業　別：顧問業
樣品特性：放流水
檢測目的：環境監測

採樣單位：試驗部高雄環工試驗室
採樣地點：295638mE;2763504mN
採樣方法：NIEA W109.53B
採樣日期：113年02月21日
採樣時間：11時35分
接樣時間：113年02月22日08時10分
報告日期：113年03月18日
報告編號：0212541-WU1-01

樣品編號		WU1130254-01	偵測極限	檢測方法	備註	法規值
檢驗項目	單位 / 原樣名稱	工區放流口				
水溫	℃	22.8	--	NIEA W217.51A		35/38[註6]
pH值		7.4	--	NIEA W424.53A	22.8℃下	6.0-9.0
自由有效餘氯	mg/L	0.03	0.03	NIEA W408.51A		2.0
生化需氧量	mg/L	8.3	1.0	NIEA W510.55B		30
化學需氧量	mg/L	25.8	4.8	NIEA W517.53B		100
懸浮固體	mg/L	11.6	0.5	NIEA W210.58A		30
真色色度		ND	25	NIEA W223.52B		300
油脂(正己烷抽出物)	mg/L	1.9	0.5	NIEA W505.54B		10
		以下空白				

備註:
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類 陳美芳(FJI-02)
2.低於方法偵測極限之測定以ＮＤ表示，並註明其方法偵測極限值（ＭＤＬ）及單位。
3.測值低於檢量線第一點但高於方法偵測極限，以小於檢量線第一點表示，備註欄加註實際值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.本報告共 1 頁，分離使用無效。
6.放流水標準之溫度限值於5～9月為＜38℃，10月至翌年4月為＜35℃。
7.採樣行程樣品編號：FJWA24020036。

聲明書:
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書罪及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：華光工程顧問股份有限公司
負責人(簽章):
檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章):

NOVA 華光工程顧問股份有限公司

檢 測 報 告

環境部國環檢證字第036號(原環署檢字第036號)

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室　　地　　址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1F
電　　話：07-811-1798　　傳　　真：07-811-1827
客戶名稱：台灣世曦工程顧問股份有限公司　　報告編號：12541-LFN5-01
業　　別：工程顧問業　　測點編號：12541LFN5-01
樣品特性：低頻噪音(營建工程)　　監測日期：113.03.16
採樣單位：試驗部高雄環工試驗室　　測定時間：11:46~11:48 (合成值)　(背景值)
採樣方法：NIEA P205. 93C　　報告日期：113.04.03
監測地點：金城路二段54之1　　聯絡人：林俊利　　檢測目的：環境監測
噪音儀器：NX RION NL-52(00843192/12878)　CN8 RING-IN NC-705(060513230)
測定條件：氣溫(20.8 ℃)；大氣壓力(1016.4 hPa)；相對濕度(80 %)；天氣：晴；最大風速：＊ m/s
現場狀況敘述：於工區周界外約50 m處民宅內進行室內低頻噪音測量。
(含噪音發生源描述)　測點與音源水平距離：- m；測點與音源垂直距離：- m。
麥克風距反射物距離：≧100 cm；麥克風距地面高度：140 cm。
(測定地點與量測時相關位置，詳見(LS-63-01)低頻噪音測定記錄表(營建工程、風力發電機及其他))

低頻噪音測定成果：

測定項目 \ 音源變動特性	■非屬週期性變動或間歇性變動						□呈週期性變動或間歇性變動					
測值，dB(A)	$L_{eq,LF}$	$L_{eq,20}$	$L_{eq,25}$	$L_{eq,31.5}$	$L_{eq,40}$	$L_{eq,50}$	$L_{eq,63}$	$L_{eq,80}$	$L_{eq,100}$	$L_{eq,125}$	$L_{eq,160}$	$L_{eq,200}$
整體低頻噪音測值(L_1)	45.9	5.3	16.4	19.8	25.9	29.0	32.6	35.1	36.7	40.7	39.1	38.8
背景低頻噪音測值(L_2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
欲測量低頻噪音測值(L)	45.9											

※若背景音量與整體音量之差值在10dB(A)以下時，背景音量修正依據“噪音管制標準”附表「背景音量修正表」進行修正。
※若背景音量與整體音量差異小於3dB(A)時需另尋其他測點。

法規值：

管制區 \ 測定項目	$L_{eq(日)}$
噪音管制區 第三類	46.0

※引用“噪音管制標準”營建工程噪音管制標準(20-2001Z)。

備註：
1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：空氣採樣類：羅義誠 (FJA-06)
2. 測量人員：許耿源 ； 採樣行程編號 :FJNV24030026
3. "＊"表示場所設施負責人或現場人員無法配合背景噪音修正；整體低頻噪音值已低於所屬管制區噪音標準。
4. 量測取樣時距:20.8 μs ;動態特性: fast ;頻率加權: A加權。
5. 其他氣象資料得參據測點附近中央氣象局測站資料。
6. 最近降雨日期：113年03月15日。
7. 本報告僅對測定結果負責，不得複製及作為宣傳廣告之用。

聲明書：
茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

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

公司名稱	華光工程顧問股份有限公司	負責人		檢驗室主管/報告簽署人	

NOVA 華光工程顧問股份有限公司
CECI Nova Technology Co., Ltd.

環境部國環檢證字第 036 號（原環署環檢字第 036 號）
水質分析報告

檢驗室名稱：華光工程顧問股份有限公司試驗部高雄環工試驗室
檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路288-8號1樓
聯絡電話：(07)8111798 轉7313
傳　　真：(07)8111827
聯 絡 人：林俊利
委託單位：台灣世曦工程顧問股份有限公司
業　別：顧問業
樣品特性：放流水
檢測目的：環境監測

採樣單位：試驗部高雄環工試驗室
採樣地點：295637mE;2763501mN
採樣方法：NIEA W109.53B
採樣日期：113年03月17日
採樣時間：13時00分
接樣時間：113年03月18日08時20分
報告日期：113年03月28日
報告編號：0312541-WU2-01

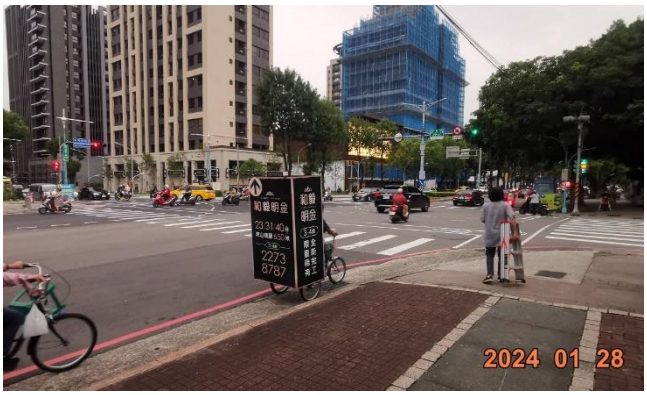
樣品編號		WU1130328-01	偵測極限	檢測方法	備註	法規值
檢驗項目	單位 / 原樣名稱	工區放流口				
水溫	℃	20.6	--	NIEA W217.51A		35/38[註6]
pH值		7.4	--	NIEA W424.53A	20.6℃下	6.0-9.0
自由有效餘氯	mg/L	0.11	0.03	NIEA W408.51A		2.0
生化需氧量	mg/L	2.3	1.0	NIEA W510.55B		30
化學需氧量	mg/L	12.4	4.8	NIEA W517.53B		100
懸浮固體	mg/L	6.4	0.5	NIEA W210.58A		30
真色色度		ND	25	NIEA W223.52B		300
油脂(正己烷抽出物)	mg/L	1.5	0.5	NIEA W505.54B		10
		以下空白				

備註:
1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類 陳美芳(FJI-02)
2.低於方法偵測極限之測定以ＮＤ表示，並註明其方法偵測極限值（ＭＤＬ）及單位。
3.測值低於檢量線第一點但高於方法偵測極限，以小於檢量線第一點表示，備註欄加註實際值。
4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
5.本報告共 1 頁，分離使用無效。
6.放流水標準之溫度限值於5～9月為＜38℃，10月至翌年4月為＜35℃。
7.採樣行程樣品編號：FJWA24030036。

聲明書:
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環保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之責任外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上偽造文書罪章、登載不實偽造公文書罪或貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦願接受刑法及貪污治罪條例之最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：華光工程顧問股份有限公司
負責人 (簽章):
檢驗室主管/報告簽署人(簽名蓋章):

附錄五 監測作業情形相片記錄

空氣品質監測 (廷寮市民活動中心)	空氣品質監測 (土城醫院)
空氣品質監測 (宏國德霖科技大學)	環境噪音振動監測 (新北高工)
環境噪音振動監測 (土城醫院)	環境噪音振動監測 (土城國小)
	
交通流量監測 (金城路 2 段與龍山一街路口(土城醫院))	交通流量監測 (金城路 2 段與明德路 2 段路口)

交通流量監測 (中華路(台 3)與金城路 1 段(北 88 路口))	河川水質監測(大安水圳)
河川水質監測(青和街旁水路)	營建噪音監測(工區 1)-113/01
營建噪音監測(工區 1)-113/02	營建噪音監測(工區 1)-113/03

營建噪音監測(工區 2)-113/02	營建噪音監測(工區 2)-113/03
工區放流水-113/02	工區放流水-113/03

<table>
<tr><td colspan="2">生態監測(113.01.09)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>夜間調查工作照(113.01)</td><td>生物照-拉都希氏赤蛙(113.01)</td></tr>
<tr><td> </td><td></td></tr>
<tr><td>生物照-盤古蟾蜍(113.01)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">生態監測(113.03.04-07)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>環境照-衝擊區(113.03)</td><td>環境照-衝擊區(113.03)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>環境照-衝擊區(113.03)</td><td>環境照-衝擊區(113.03)</td></tr>
</table>

環境照-衝擊區(113.03)	環境照-衝擊區(113.03)
環境照-衝擊區(113.03)	環境照-衝擊區(113.03)
環境照-衝擊區(113.03)	環境照-衝擊區(113.03)
環境照-對照區(113.03)	環境照-對照區(113.03)

環境照-對照區(113.03)	環境照-對照區(113.03)
環境照-對照區(113.03)	環境照-對照區(113.03)
環境照-對照區(113.03)	環境照-對照區(113.03)
環境照-對照區(113.03)	環境照-對照區(113.03)

環境照-對照區(113.03)	環境照-對照區(113.03)
環境照-大安水圳對照區(113.03)	環境照-大安水圳對照區(113.03)
環境照-大安水圳衝擊區(113.03)	環境照-大安水圳衝擊區(113.03)
環境照-柑林埤溝對照區(113.03)	環境照-柑林埤溝對照區(113.03)

環境照-柑林埤溝衝擊區(113.03)	環境照-柑林埤溝衝擊區(113.03)
鳥類調查工作照(113.03)	蝶類調查工作照(113.03)
鼠籠佈設工作照(113.03)	夜間調查工作照(113.03)
手拋網捕撈工作照(113.03)	蝦籠佈設工作照(113.03)

浮游性植物採集工作照(113.03)	附著性藻類採集工作照(113.03)
生物照-喜鵲(113.03)	生物照-小白鷺(113.03)
生物照-小彎嘴(113.03)	生物照-金背鳩(113.03)
生物照-白尾八哥(113.03)	生物照-夜鷺(113.03)

生物照-赤腹松(113.03)	生物照-疣尾蝎虎(113.03)
生物照-紅耳龜(113.03)	生物照-斑龜(113.03)
生物照-澤蛙(113.03)	生物照-臺灣波紋蛇目蝶(113.03)
生物照-紋白蝶(113.03)	生物照-孔雀花鱂(113.03)

生物照-食蚊魚(113.03)	生物照-巴西珠母麗魚(113.03)
生物照-鯽魚(113.03)	生物照-臺灣椎實螺(113.03)
生物照-石田螺(113.03)	生物照-福壽螺(113.03)
生物照-霜白蜻蜓(中印亞種)(113.03)	生物照-青紋細螅(113.03)