中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程
環境說明書環境影響差異分析報告
（五股交流道匝道C拓寬）

施工階段第6期環境監測成果報告書

(113年07~09月)

主 辦 單 位：交通部高速公路局第一新建工程分局

執行監測單位：中 環 科 技 事 業 股 份 有 限 公 司

中 華 民 國　1 1 3　年　1 2　月

工程名稱：國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(五股交流道匝道 C 拓寬)

契約案號：1110F020C003

公司名稱：中環科技事業股份有限公司

內容名稱：

中環科技事業股份有限公司執行交通部高速公路局第一新建工程處委辦之『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(五股交流道匝道 C 拓寬)』113 年 07 月～113 年 09 月施工中環境監測成果報告書已完成，並經綜合評估者簽認。

綜合評估者：蔡智淵　　簽章：蔡智淵

【 目　　錄 】

【 目　　錄 】

內　　容　　頁　　次

【 表 目 錄 】

【 表 目 錄 】

【 圖 目 錄 】

前言

前　言

一、依據

「中山高速公路汐止五股高架拓寬工程」，高架主線除新設環北交流道至五股交織路段為單向車外，其餘路段皆為單向二車道；藉由新設高架路段；改善現有高速公路及改善現有交流道，紓解中山高主線車流，提升道路服務水準之目標。

本委託環境監測服務係依據「中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(五股交流道匝道C拓寬)」(定稿本)，考量工程施工對自然環境之影響，分別進行施工前、施工期間及營運階段等相關監測工作，期能確實掌握施工階段對環境之影響，並於超過環境涵容能力時，探究其原因、適時採取減輕對策，以降低工程對環境所造成的負面影響。

二、監測執行期間

本環境監測工作計畫包括：施工前主要監測項目計有：空氣品質、交通噪音、振動及交通等監測(如表一)；施工期間：空氣品質、交通噪音、振動、交通、營建工程噪音及工區放流水等監測(如表二)；營運期間：空氣品質、交通噪音、振動及交通等監測(如表三)。

三、執行監測單位

本環境品質監測作業由中環科技事業股份有限公司負責並彙總。執行單位(如附錄一)說明於下：

(1) 本環境品質監測作業由中環科技事業股份有限公司負責並彙總。

表一　施工前環境監測內容

監測項目	監測位置	監測站數	監測頻率	監測內容
空氣品質	1.德音國民小學 2.準休閒農場	1 1	施工前 1 次， 每次連續 24 小時。	1. TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、CO、NO、NO_2、NOx、O_3。 2. 風速、風向、溫度、濕度
噪音/振動	1.德音國民小學 2.台北星州社區	1 1	施工前 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。	1.噪音：L_{eq}、L_x、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 2.振動：垂直方向之 L_{v10}、L_{vmax}、$L_{v日}$、$L_{v夜}$
交通	1.成泰路一段 98 巷	1	施工前 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。	車輛組成及流量、道路服務水準
土壤重金屬	墩柱 PC01~PC06 鄰近區域各 1 處	6	施工前 1 次， 含表土及裏土。	砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅

表二　施工期間環境監測內容

監測項目	監測位置	監測站數	監測頻率	監測內容
空氣品質	1.德音國民小學 2.準休閒農場	1 1	每季 1 次， 每次連續 24 小時。	1. TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、CO、NO、NO_2、NOx、O_3。 2. 風速、風向、溫度、濕度
噪音振動	1.德音國民小學 2.台北星州社區	1 1	每季 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。	1.噪音：L_{eq}、L_x、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 2.振動：垂直方向之 L_{v10}、L_{vmax}、$L_{V日}$、$L_{V夜}$
交通	1.成泰路一段 98 巷	1	每季 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。	車輛組成及流量、道路服務水準
營建工程噪音	工區周界(依工程狀況調整監測位置)	1	每月 1 次， 每次至少連續測 2 分鐘以上。	L_{eq}、L_{max}
工區放流水	工區放流口	1	每月 1 次	水溫、pH 值、生化需氧量、懸浮固體物、化學需氧量、真色色度
陸域動物	水碓觀景公園次生林園區	1	每季 1 次	紅外線自動相機監測

表三　營運期間環境監測內容

監測項目	監測位置	監測站數	監測頻率	監測內容
空氣品質	1.德音國民小學 2.準休閒農場	1 1	每季 1 次， 每次連續 24 小時。	1. TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、CO、NO、NO_2、NOx、O_3。 2. 風速、風向、溫度、濕度
交通噪音	1.德音國民小學 2.台北星州社區	1 1	每季 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。	1.噪音：L_{eq}、L_x、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 2.振動：垂直方向之 L_{v10}、L_{vmax}、$L_{V日}$、$L_{V夜}$
交通	1.成泰路一段 98 巷	1	每季 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。	車輛組成及流量、道路服務水準
陸域動物	水碓觀景公園次生林園區	1	每季 1 次	紅外線自動相機監測

1

監測內容概述

中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書
環境影響差異分析報告(五股交流道匝道 C 拓寬)
施工中(113 年 07 月～113 年 09 月)環境監測成果報告書

第一章、監測內容概述

1.1 工程進度

本環境監測工作包括施工前、施工中及完工通車後 1 年內之監測，預計工作時程共約 60 個月(自 111 年 12 月至 117 年 03 月)。其中施工前監測於 111 年 12 月執行。施工期間監測預訂 47 個月，預訂自 112 年 04 月起至 116 年 03 月止。營運期間監測為完工通車起 1 年內，預訂 116 年 04 月起至 117 年 03 月止。以上監測時程及次數均依實際工期予以調整施作。

施工中環境監測(113 年 07 月~113 年 09 月)進度如表 1.1-1 所示。

表 1.1-1 施工工程進度表

工程項目	預定總進度(%)	實際總進度(%)
五股交流道匝道C拓寬	29.43	32.46

註：工程開工日期：112 年 04 月 20 日、統計截止日期：113 年 09 月 30 日。

1.2 監測情形概述

本季(113 年 07 月～113 年 09 月)針對『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道 C 拓寬)』進行施工中環境監測工作項目為空氣品質、噪音振動、交通、營建工程噪音、放流水質及陸域動物，本計畫完成之各類監測情形說明如表 1.2-1 所示。

表 1.2-1 『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道 C 拓寬)』施工中環境監測情形說明 (施工期間：113 年 07 月~113 年 09 月)

監測類別	監測項目	本季監測結果摘要	因應對策
空氣品質	1. TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、CO、NO、NO_2、NOx、O_3。 2. 風速、風向、溫度、濕度	空氣品質監測結果顯示，各測站各項測值均符合空氣品質標準。	持續進行監測，以瞭解其變化情形。
噪音/振動	1.噪音：L_{eq}、L_x、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 2.振動：垂直方向之 L_{v10}、L_{vmax}、$L_{v日}$、$L_{v夜}$	噪音監測結果顯示，除台北星州社區測站$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$測值未符合所屬環境音量標準，其餘測站之各項測值均符合其所屬管制區類別之環境音量標準值。 與動監測結果顯示，各測站$L_{v10日}$及$L_{v10夜}$等測值亦均符合日本東京都公害振動規制之振動參考基準值。	本季噪音監測結果顯示，台北星州社區主要噪音來源應為鄰近主要道路及附近居民活動頻繁所影響，導致測值未符合法規標準，將持續進行監測，以瞭解其變化情形。
交通	車輛組成及流量、道路服務水準	交通流量監測結果顯示，假日及平日之道路服務水準等級評估結果均為A級。	持續進行監測，以瞭解其變化情形。
營建工程噪音	工區周界(依工程狀況調整監測位置)	營建噪音監測結果顯示，各測站之測值均符合營建噪音管制標準值。	持續進行監測，以瞭解其變化情形。
工區放流水	水溫、pH 值、生化需氧量、懸浮固體物、化學需氧量、真色色度	放流水監測結果顯示，各項測值均符合放流水標準。	持續進行監測，以瞭解其變化情形。
陸域動物	紅外線自動相機監測	調查結果顯示，野生哺乳類共記錄到白鼻心、赤腹松鼠、鼬獾、野貓、野狗共5種。特有種記錄到3種臺灣特有亞種(白鼻心、赤腹松鼠、鼬獾)；野生鳥類共記錄到臺灣竹雞、黃頭鷺、紅尾伯勞、黑冠麻鷺、翠翼鳩、白頭翁共6種。保育類記錄到1種應予保育之第三級保育類(紅尾伯勞)。特有種記錄到1種臺灣特有種(臺灣竹雞)。	持續進行監測，以瞭解其變化情形。

1.3 監測計畫概述

施工中所完成各類監測之監測項目、監測地點、監測頻率、監測方法、執行監測單位、及監測日期等說明如表 1.3-1 所述，各類監測作業照片詳見附錄六。

表 1.3-1 『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道 C 拓寬)』施工中環境監測工作表
(施工期間：113 年 07 月~113 年 09 月)

類別	監 測 項 目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	監測日期
空氣品質	1.TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、CO、NO、NO_2、NOx、O_3。 2.風速、風向、溫度、濕度	1.德音國民小學 2.準休閒農場	每季 1 次，每次連續 24 小時。	主要依據環境部國家環境研究院所公告之檢驗法，各監測項目之監測方法詳見 1.5章節。	中環科技事業股份有限公司	113.09.21~24
噪音/振動	1.噪音：L_{eq}、L_x、L_{max}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 2.振動：垂直方向之 Lv_{10}、L_{vmax}、$Lv_{日}$、$Lv_{夜}$	1.德音國民小學 2.台北星州社區	每季 1 次，每站均含假日及非假日，監測時段各連續 24 小時。	主要依據環境部國家環境研究院所公告之檢驗法，各監測項目之監測方法詳見 1.5章節。	中環科技事業股份有限公司	113.07.19~20
交通	車輛組成及流量、道路服務水準	1.成泰路一段 98 巷	每季 1 次，每站均含假日及非假日，監測時段各連續 24 小時。	主要依據環境部國家環境研究院所公告之檢驗法，各監測項目之監測方法詳見 1.5章節。	中環科技事業股份有限公司	113.07.19~20
營建工程噪音	L_{eq}、L_{max}	工區周界(依工程狀況調整監測位置)	每月 1 次，每次至少連續測 2 分鐘以上。	主要依據環境部國家環境研究院所公告之檢驗法，各監測項目之監測方法詳見 1.5章節。	中環科技事業股份有限公司	113.07.17 113.08.16 113.09.18
工區放流水	水溫、pH 值、生化需氧量、懸浮固體物、化學需氧量、真色色度	工區放流口	每月 1 次	主要依據環境部國家環境研究院所公告之檢驗法，各監測項目之監測方法詳見 1.5章節。	中環科技事業股份有限公司	113.07.17 113.08.16 113.09.18
陸域動物	紅外線自動相機監測	水碓觀景公園次生林園區	每季 1 次	各監測項目之監測方法詳見 1.5 章節	黑潮環境生態顧問有限公司	113.07~113.09

1.4 監測位置

『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道 C 拓寬)』施工中環境監測計畫之工作內容計有「空氣品質、噪音振動、交通、營建工程噪音、放流水質及陸域動物」等，現就各類監測站位置說明如下：

一、空氣品質

本季(113 年 07 月～113 年 09 月)針對『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道 C 拓寬)』所選定之 2 個監測站「1.德音國民小學、2.準休閒農場」進行施工中之空氣品質監測，有關各空氣品質監測站位置如圖 1.4-1 所示。

二、噪音/振動

本季(113 年 07 月～113 年 09 月)針對『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道 C 拓寬)』所選定之 2 個監測站「1.德音國民小學、2.台北星州社區」進行施工中之噪音振動監測，有關噪音振動監測點位置如圖 1.4-1 所示。

三、交通

本季(113 年 07 月～113 年 09 月)針對『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道 C 拓寬)』所選定之 1 個監測站「1.成泰路一段 98 巷」進行施工中之交通監測，有關交通監測點位置如圖 1.4-1 所示。

四、營建工程噪音

本季(113 年 07 月～113 年 09 月)針對『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道 C 拓寬)』所選定之 1 個監測站「1.工區周界」進行施工中之營建工程噪音監測，有關營建工程

噪音監測點位置如圖 1.4-1 所示。

五、工區放流水

本季(113 年 07 月～113 年 09 月)針對『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道 C 拓寬)』所選定之 1 個監測站「1.工區放流口」進行施工中之工區放流水監測，有關工區放流水監測點位置如圖 1.4-1 所示。

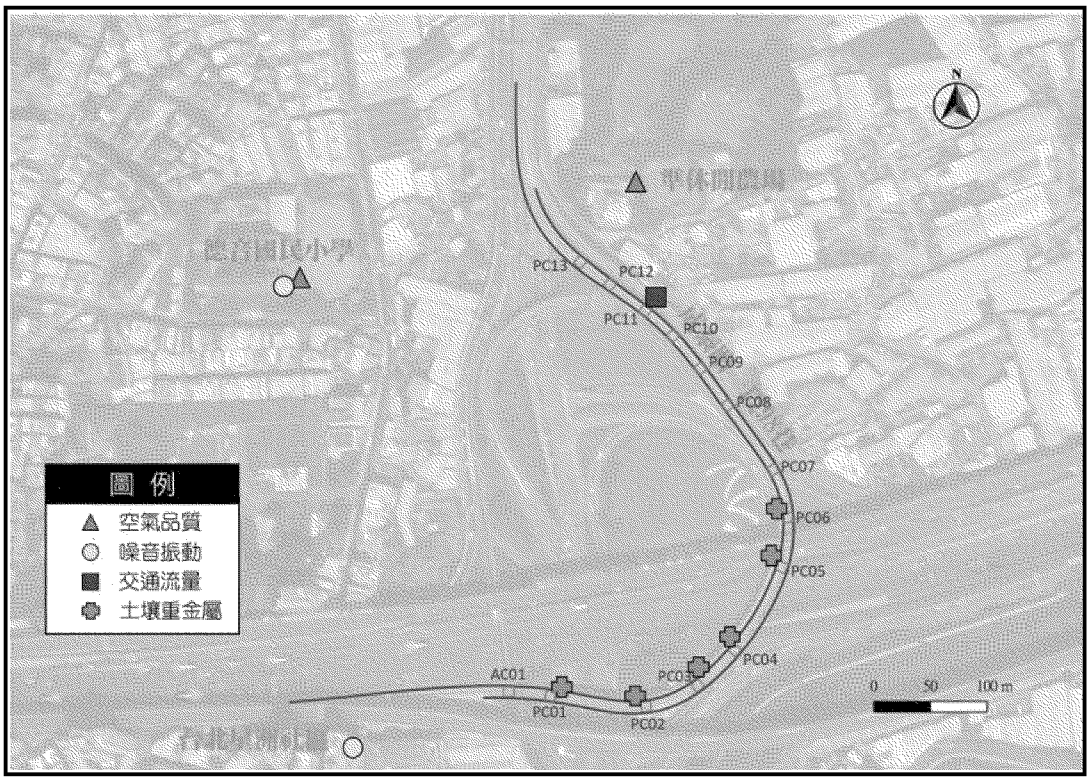


圖 1.4-1　『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道 C 拓寬)』環境監測站位置示意圖

1.5 品保/品管作業措施概要

1.5.1 現場採樣之品保/品管

一、空氣品質監測

(一)確認監測點。

(二)流量校正、測漏。

(三)各項偵測器校正。

(四)現場各工作記錄(校正)表填寫。

(五)現場特殊狀況記錄。

二、噪音與振動監測(噪音/振動、營建噪音/振動、營建低頻噪音)

(一)確認監測點。

(二)測定計校正。

(三)現場各工作記錄(校正)表填寫。

(四)現場特殊狀況記錄。

三、放流水質監測

(一) 確認監測點。

(二) pH 計、導電度計進行現場測試前校正，並量測標準液記錄其結果。

(三) 填寫現場測試結果表，以確實記錄樣品現場測量狀況

(四) 填寫樣品監控表，以確實掌控樣品數量。

1.5.2 分析工作之品保/品管

一、空氣品質

(一)空氣品質監測品管品保要求

有關各項空氣品質監測的品管品保要求說明如下表 1.5-1 所示：

表 1.5-1 空氣品質監測品管品保要求

指標值 / 項目	檢測方法	查核濃度 (mg/L)	重複樣品分析差異百分比 (%)	查核樣品分析回收率(%)	添加樣品分析回收率(%)	方法 / 儀器偵測極限值 (MDL)
TSP	NIEA A102.13A	—	—	—	—	1.0 μg/Nm^3
PM_{10}	NIEA A206.11C NIEA A208.13C	—	—	—	—	1 μg/m^3
$PM_{2.5}$	NIEA A205.11C	—	—	—	—	2.0 μg/m^3
SO_2	NIEA A416.14C	—	—	—	—	0.00022 ppm
NOx(NO/NO_2)	NIEA A417.13C	—	—	—	—	0.00040 ppm
CO	NIEA A421.13C	—	—	—	—	0.050 ppm
O_3	NIEA A420.12C	—	—	—	—	0.00039 ppm

註1、NIEA 為環境部國家環境研究院公告之檢測方法。

註2、方法偵測極限(MDL)依據環境部國家環境研究院「環境檢驗方法偵測極限測定指引(NIEA-PA107)」規定，每年度將重新測定。

(二)空氣品質監測品保目標

空氣品質之氣狀物監測屬於自動連續監測，為確保分析數據品質保證，必須對於儀器 ZERO、SPAN 及多點校正等相關品保措施，其說明如下：

1.各氣體分析儀器之偵測極限、ZERO 與 SPAN 之管制範圍如表 1.5-2 所示。

表 1.5-2　空氣品質之各監測項目品保目標

項目 分析儀器	偵測極限	ZERO		SPAN
		雜訊	飄移	飄移
二氧化硫自動分析儀	0.00033 ppm	＜±1 ppb	＜±4 ppb	設定值±3.0 %
氮氧化物自動分析儀	0.00058 ppm	＜±5 ppb	＜±20 ppb	＜±20 ppb
一氧化碳自動分析儀	0.030 ppm	＜±0.2 ppm	＜±0.5 ppm	設定值±2.0 %
臭氧自動分析儀	0.00070 ppm	＜±5 ppb	＜±20 ppb	＜±20 ppb

註：設定值為全幅上限濃度之80%。

2.多點校正

為確保氣體分析儀之持續準確性與精密度，本公司亦對分析儀器作定期之多點校正(三至五種不同濃度之標準氣體進行測試)，以維持其分析品質。而其查核之品保目標，線性斜率(m)為 0.85~1.15；相關係數值(r)為≧0.9950。氣體分析儀(SO_2、NO_X、CO)以三至五種不同濃度之標準氣體進行準確性測試，每一濃度之實測值與標準值的相對誤差應低於 15%，臭氧分析儀每年至監資處品保室進行比對測試。高速流量器(TSP、PM_{10})則以孔口流量校正器設定五種不同之流量進行準確性測試，每一流量之實測值與標準值的相對誤差應低於±5%。

3.準確性

(1)粒狀污染物：粒狀污染物準確性之要求以同批次工作前、後進行隨機流量計校正，與工作月查核採樣條件是否良好，其目的在於判定採樣過程是否有異常之條件改變，以擬補救措施，期使檢測結果更臻準確。

(2)氣狀污染物：準確性(品管樣品分析回收率)：係為〔監測前全幅標準濃度之測值÷全幅標準濃度〕×100%，而品保目標為 85~115%。

4.精密度

每季定期測試一次，以自動監測設施滿刻度約 20%之標準氣體，進行測試、記錄標準氣體之濃度及監測設施量測值，精密度之相對誤差不得大於 10%。

5.完整性

(1)粒狀污染物：高速流量器之「有效採樣時數(小時)」不得少於「測定時數(24 小時)的三分之二(即 16 小時)」，其說明如下；

有效採樣時間(小時)：

〔(24 小時－無效採樣時間)÷24 小時〕× 100 (%) ≧ 66.7 (%) (即為至少 16 小時為有效採樣時間) 。

(2)氣狀污染物：本計畫空氣品質之氣狀污染物監測作業係以自動監測儀器進行監測，由於現場監測時因供電系統不良或其他因素造成檢測數據異常(此一異常數據由稽核方式處理後予以捨棄)，其可信數據於一小時內測足 45 分鐘時，即為可使用之小時數據，每日 24 個小時數據需超過三分之二為可使用之小時數據(即為 16 個小時)，則該日數據即為可使用之數據，其說明如下：

a、有效小時之數據

〔(60 分鐘－校正時間－停機時間－稽核捨棄時間)÷ 60 分鐘〕×100 (%) ≧75 (%) (即為至少 45 分鐘為有效數據)。

b、有效日之數據：

〔(24 小時－不完整之小時數) ÷ 24 小時〕× 100 (%) ≧ 66.7 % (即為至少 16 小時為有效數據)。

6.代表性

依照 101 年 9 月 20 日(101)環署空字第 1010075821 號修正之「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」中的「空氣品質監測設施採樣口之設置原則」規定辦理。

7.比較性

所有資料與報告必須使用共同單位，以便與其他部門有相同的報告格式，而且可在一致的基準下作比較。依據 101 年 05 月 14 日環署空字第 1010038913 號令修正發布之「空氣品質標準」中，有關氣狀污染物濃度使用單位為 ppm，而粒

狀污染物使用濃度單位為 μg/m^3。本計畫空氣品質監測方法主要採用環境部國家環境研究院環檢所(NIEA)公告之標準方法，並依照環境部國家環境研究院公告「環境保護事業機構管理辦法」規定之品質管制/品質保證步驟，進行監測工作。

二、(營建)噪音及振動

(一)(營建)噪音/振動監測品管要求

噪音/振動監測之品管要求與所使用監測儀器與方法有關，噪音監測所使用之噪音計為RION NL-31、RION NL-32、RION NL-52、01dB DUO、01dB Black Solo、01dB CUBE，而振動監測所使用之振動計為RION VM-53A、RION VM-55，其相關品管品保要求如表1.5-3所示，現就噪音/振動之品管要求分別說明於下：

1.(營建)噪音

(1)測量前、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(聲音校正器)差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。

(2)噪音計檢定頻率為兩年一次，檢定結果呈現值與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。聲音校正器校正頻率為每年一次，校正結果呈現值與校正值差值之絕對值不得大於 0.3 dB。

2.振動

(1)振動計(含拾振器)校正頻率為每兩年一次，需送至國內可追溯至國家級實驗室的單位進行校正。而標準振動源(振動校正器)校正頻率為每年一次，需送至國內可追溯至國家級實驗室的單位進行校正。

(2)儀器測量前、後需進行校正，其校正誤差值不得大於 ±1.0 dB，並將校正結果記錄之。

表 1.5-3　(營建)噪音/振動監測之品管要求

檢測項目	品　管　要　求		
	零點校正	電子式校正	外部校正器校正
(營建)噪音	×	○	○
振動	×	○	○

註、表上所列「○」表示需作此項品管要求，「×」則為無需操作。

(二)噪音/振動監測品保目標

噪音監測所使用的儀器為 RION NL-31、RION NL-32、RION NL-52、01dB DUO、01dB Black Solo、01dB CUBE 噪音計，而振動監測所使用的儀器為 RION VM-53A、RION VM-55 振動位準計，有關噪音與振動監測數據的品保要求說明如表 1.5-4 所示：

表 1.5-4　(營建)噪音/振動之各監測項目品保目標

項目 \ 指標值		檢測方法	精密度	準確性	完整性	儀器偵測極限
(營建)噪音	1.L_{max}、L_{eq}、L_x、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 2.L_{eq}、L_{max} 3.20~200Hz　L_{eq}	NIEA P201.96C NIEA P205.93C	±0.7 dB	±1.0 dB	75 %	0.1 dB
振動	1.L_{vmax}、L_{veq}、L_{vx}、$L_{V10日}$、$L_{V10夜}$ 2.L_{V10}、L_{vmax}	NIEA P204.90C	±0.7 dB	±1.0 dB	75 %	0.1 dB

註、NIEA 為環境部國家環境研究院公告之檢測方法。

三、放流水質

(一) 放流水質分析品管要求

本計畫水質分析方法主要以環境部國家環境研究院公告的水質檢測方法為主。就分析的QA/QC而言，重覆分析，空白測試，查核樣品分析及樣品添加分析為是最基本的品管分析，表1.5-5為本實驗室對水質檢測分析品管的基本要求；表1.5-6為放流水質之品保目標。有關水質分析而品管頻率及管制範圍說明如下：

1. 檢量線製作：每批次樣品應重新製作檢量線，並求其相關係數 r 值(≧0.995)。
2. 空白分析：每10個樣品做一個空白樣品分析。

3. 樣品重覆分析：每10個樣品做一個樣品重覆分析，並求其差異百分比。

4. 查核樣品分析：每10個樣品做一個查核樣品分析，並求其回收率。

5. 樣品添加分析：每10個樣品做一個樣品添加分析，並求其回收率。

表 1.5-5　放流水質之分析品管要求

序號	檢測項目	檢量線製作	空白分析	樣品重覆分析	查核樣品分析	樣品添加分析
1	水溫	—	—	—	—	—
2	pH	—	—	—	—	—
3	生化需氧量	—	○	○	○	—
4	懸浮固體	—	○	○	○	—
5	化學需氧量	—	○	○	○	—
6	真色色度	○	○	○	○	—

註：欄位中註有『○』者，表示須執行的品管分析項目，其中有關查核樣品分析所使用的標準品，須以外購之QC樣品或自行配製標準品。

(二) 放流水質分析品保目標

放流水質之各項分析均訂定品保目標，其說明如表1.5-6所示。

表 1.5-6　放流水質之分析項目品保目標

序號	檢測項目	分 析 方 法	單 位	偵測極限	重覆分析差異百分比(%)	查核樣品分析精確性(%)	添加分析精確性(%)	完整性(≧%)
1	水溫	NIEA W217.51A	℃	—	—	—	—	95
2	pH	NIEA W424.53A	—	—	—	—	—	95
3	生化需氧量	NIEA W510.55B	mg/L	1.0	0~20	198 ±30.5 mg/L	—	95
4	懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	1.0	—[註2]	80~120	—	95
5	化學需氧量	NIEA W515.55A	mg/L	1.2	0~20	85~115	—	95
6	真色色度	NIEA W223.52B	ADMI值	—	0~20	80~120	—	95

註：1.NIEA為環境部國家環境研究院公告之檢測方法。

2.懸浮固體分析方法(NIEA W210.58A)中，表二重複分析相對差異百分比中規定樣品分析值＜25mg/L，容許相對差異百分比為20%，樣品≧25mg/L時，容許相對差異百分比為10%。

四、動物生態

於適當地點設置紅外線自動照相機，設置地點盡量選擇於獸徑、水域旁、橫倒木邊，架設相機時注意拍攝角度需呈45度，焦距則設定於3~5公尺範圍，紅外線自動相機監測由黑潮公司執行。

1.5.3 儀器維修校正項目及頻率

空氣品質、交通(營建)噪音與振動監測等各類監測所使用主要儀器設備之維修校正項目及頻率如表 1.5-7～表 1.5-8 所示。

表 1.5-7 空氣品質監測之主要儀器設備維修校正項目及頻率

儀器設備名稱	校正或維護別	週期	校正或維護項目	標準或參考物件	校正維護步驟與相關規定
高量空氣採樣器	外部校正	一年	孔口流量計校正	—	至監資處品保室校正
	內部校正	一個月	流量校正	—	以孔口校正器校正至 1400 L/min
	檢查維護	固定時數	碳刷使用時數	—	超過使用時數則更新碳刷
小孔校正	外部校正	一年	迴歸係數＞0.999	—	—
氮氧化物分析儀	檢查維護	不定期	功能測試	—	測試各介面功能,確認連線正常
		適時更換	濾紙更換	—	避免粒狀物阻塞管路
		每年兩次	臭氧產生器檢查	—	確認臭氧產生無誤
		每年一次	反應室清潔	—	使反應正常無干擾
		執行時	測漏	—	維持正常內壓與流量
		每季一次	流速測定	—	確認流速
零氣體產生器	檢查維護	適時更換	活性碳更換	—	確保零氣體之產生
		適時更換	轉換劑更換	—	將 NO 轉換為 NO_2
二氧化硫分析儀	檢查維護	不定期	功能測試	—	測試各介面功能,確認連線正常
		適時更換	濾紙更換	—	避免粒狀物阻塞管路
		每年一次	反應室清潔	—	使反應正常無干擾
		執行時	測漏	—	維持正常內壓與流量
		每季一次	流速測定	—	確認流速
一氧化碳分析儀	檢查維護	不定期	功能測試	—	測試各介面功能,確認連線正常
		適時更換	濾紙更換	—	避免粒狀物阻塞管路
		每年一次	反應室清潔	—	使反應正常無干擾
		執行時	測漏	—	維持正常內壓與流量
		每季一次	流速測定	—	確認流速
PM_{10}(βray)分析儀	檢查維護	不定期	功能測試	—	測試各介面功能,確認連線正常

表 1.5-8 (營建)噪音/振動監測之主要儀器設備維修校正項目及頻率

儀器設備名稱	校正或維護別	週期	校正或維護項目	標準或參考物件	校正維護步驟與相關規定
噪音計	外部檢定	二年	送至國家標準實驗室校正	—	檢定結果呈現值與校正值之差值≦±0.7 dB
	內部校正	每月(以活塞式校正器校正)	活塞式校正器	—	—
聲音式校正器	外部校正	一年	送至國家標準實驗室校正	—	校正結果呈現值與校正值之差值不得大於 ±0.3 dB
活塞式校正器	外部校正	一年	送至國家標準實驗室校正	—	校正結果呈現值與校正值之差值不得大於 ±0.3 dB
振動計	外部檢定	二年	送至國家標準實驗室校正	—	—
振動校正器	外部校正	一年	送至國家標準實驗室校正	—	—

1.5.4 分析項目之檢測方法

一、空氣品質

空氣品質各監測項目之分析方法以環境部國家環境研究院或美國環保署認可為主，而監測儀器與設備則以自動監測儀器為主。

表 1.5-9 空氣品質監測項目檢測方法一覽表

序號	檢測項目	檢　測　方　法
1	TSP	空氣中粒狀污染物檢測法－高量採樣法(NIEA A102.13A)
2	PM_{10}	空氣中粒狀污染物自動檢測方法－貝他射線衰減法(NIEA A206.11C) 空氣中懸浮微粒(PM_{10})之檢測方法－手動法(NIEA A208.13C)
3	$PM_{2.5}$	空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)檢測方法－手動採樣法 (NIEA A205.11C)
4	SO_2	空氣中二氧化硫自動檢驗方法－紫外光螢光法(NIEA A416.14C)
5	NO_2	空氣中氮氧化物自動檢驗方法－化學發光法(NIEA A417.13C)
6	CO	空氣中一氧化碳自動檢驗方法－紅外光法(NIEA A421.13C)
7	臭氧	空氣中臭氧自動檢驗方法－紫外光吸收法 (NIEA A420.12C)
8	風速、風向、溫度、濕度	氣象監測設備自動測定法

註、NIEA 為環境部國家環境研究院公告的檢測方法。

二、交通(營建)噪音/振動

採用加權位準 dB(A)及動特性 FAST 之方式監測。噪音每小時記錄：L_{eq}、L_{max}、L_x(L_{95}、L_{90}、L_{50}、L_{10}、L_5)，再將連續 24 小時之測值計算 $L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$、L_{dn} 等分析指標。振動每小時記錄： L_{veq}、L_{vmax}、L_{vx}(L_{V95}、L_{V90}、L_{V50}、L_{V10}、L_{V5})，再將連續 24 小時之測值計算 $L_{V日}$、$L_{V夜}$等分析指標。有關交通噪音/振動監測項目之檢測方法詳見表 1.5-10。

表 1.5-10 (營建)噪音/振動監測項目檢測方法一覽表

序號	項　目	監　測　方　法
1	(營建)噪音	環境噪音測量方法 (NIEA P201.96C)
2	振動	環境振動測量方法 (NIEA P204.90C)

註：NIEA 為環境部國家環境研究院公告之檢測方法。

三、放流水質

本環境實驗室樣品分析方法主要是依據環境部國家環境研究院公告之檢測方法，水質樣品之各監測項目分析方法如表 1.5-11 所示。

表 1.5-11　放流水質監測項目檢測方法一覽表

序號	檢驗項目	分析方法
1	水溫	水溫檢測方法 (NIEA 217.51A)
2	pH	水之氫離子濃度指數(pH值)測定方法－電極法 (NIEA W424.53A)
3	生化需氧量	水中生化需量檢測方法 (NIEA W510.55B)
4	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 W210.58A)
5	化學需氧量	水中化學需氧量檢測方法－重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W515.55A)
6	真色色度	水中真色色度檢測方法－分光光度計法 (NIEA W223.52B)

註：NIEA 為環境部國家環境研究院公告之檢測方法。

1.5.5 數據處理原則

一、空氣品質監測之有效測值定義

氣狀污染物自動監測設施，其取樣及分析應在六分鐘之內完成一次循環，並應以一小時平均值作為數據記錄值。其一小時平均值為至少八個等時距數據之算術平均值。每日之有效小時記錄值，不得少於應測定時數之百分之七十五(18 小時)。粒狀污染物為 24 小時連續採樣，記錄開始採集及採集終了之時間至小時數，每日之有效採集時間不得少於應測定時數之百分之七十五(18 小時)。有效數字以儀器可讀之位數及單位，平均值採四捨五入進位方式。

二、交通(營建)噪音與振動監測之測值定義

交通(營建)噪音及振動之每小時數據完整性必須大於百分之八十(2880 組)才可視為有效小時記錄值，每日之有效小時記錄值，不得少於應測定時數之百分之七十五(18 小時)，其每日監測結果完整性計算依據如下：

$$\text{完整性百分比}=\frac{\text{24小時}-\text{無效小時記錄值}}{\text{24小時}}\times 100\%$$

有效小時均能音量係採小時內取樣數據之對數平均值，有效小時最大音量係採該小時內取樣數據之最大值(L_{max})，有效位數至 dB 值小數點後一位，並採四捨五入進位方式。

2

監測結果數據分析

第二章、監測結果數據分析

本季(113年07月01日～113年09月30日)完成的環境監測工作計有：施工中之空氣品質、交通噪音、振動、交通、營建工程噪音及放流水質等監測工作。現就各類監測結果說明於下：

2.1 空氣品質

本季(113年07月~113年09月)完成『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道C拓寬)』施工中所選定的2個監測站(1.德音國民小學、2.準休閒農場)，進行空氣品質監測工作，其空氣品質監測結果彙整如表2.1-1~表2.1-2及圖2.1-1~圖2.1-2，各項監測數據資料詳見附錄四。

由本季之空氣品質監測結果得知：各測站各項空氣品質測值均符合空氣品質標準(二氧化硫：最高小時平均值為0.075 ppm；二氧化氮：最高小時平均值為0.1 ppm；一氧化碳：最高八小時平均值為9 ppm，最高小時平均值為35 ppm；臭氧：最高八小時平均值為0.06 ppm，最高小時平均值為0.12 ppm；PM_{10}：日平均值為100 μg/m^3；$PM_{2.5}$：24小時值為35 μg/m^3)〔空氣品質標準參考來源為「中華民國109年09月18日環署空字第1091159220號令修正發布之空氣品質標準」〕。

表 2.1-1　德音國民小學測站空氣品質歷次監測結果表

測站名稱	監測日期		二氧化硫 (ppm)		氮氧化物 (ppm)		二氧化氮 (ppm)		一氧化氮 (ppm)		一氧化碳 (ppm)		臭氧 (ppm)		TSP (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)	$PM_{2.5}$ (μg/m³)	風速 (m/s)	最頻風向	溫度 (℃)	濕度 (%)
			日平均值	最高小時平均值	日平均值	最高小時平均值	日平均值	最高小時平均值	日平均值	最高小時平均值	最高八小時平均值	最高小時平均值	最高八小時平均值	最高小時平均值	24 小時值	日平均值	24 小時值	日平均值	—	日平均值	日平均值
德音國民小學	環差期間	110.03.30~31	0.003	0.004	0.065	0.112	0.044	0.074	—	0.039	1.5	2.7	0.014	0.026	95	58	22	0.4	N	24.5	84.8
	施工前	111.12.24~25	0.002	0.002	0.027	0.052	0.020	0.040	0.007	0.013	0.8	1.0	0.041	0.047	47	36	14	0.8	N	10.8	60
	施工中	112.06.03~04	0.002	0.003	0.011	0.023	0.009	0.020	0.002	0.005	0.2	0.3	0.051	0.069	44	19	18	1.6	NE	29.9	65
	施工中	112.09.09~10	0.001	0.002	0.022	0.034	0.017	0.029	0.005	0.011	0.1	0.2	0.036	0.046	30	19	9	0.5	NE	29.1	65
	施工中	112.10.21~22	0.001	0.001	0.022	0.044	0.018	0.033	0.004	0.010	0.3	0.4	0.042	0.046	37	20	7	0.5	NE	23.7	83
	施工中	113.01.13~14	0.001	0.003	0.034	0.160	0.020	0.037	0.014	0.123	0.6	1.4	0.038	0.044	35	14	6	0.8	NE	20.0	56
	施工中	113.04.27~28	0.001	0.002	0.023	0.059	0.018	0.029	0.005	0.031	0.5	0.7	0.047	0.057	43	35	15	0.4	N	26.5	83
	施工中	113.09.21~22	0.001	0.001	0.025	0.047	0.009	0.017	0.016	0.034	0.3	0.4	0.010	0.015	9	8	5	0.1	靜風	27.2	93
空氣品質標準			—	0.075	—	—	—	0.1	—	—	9	35	0.06	0.12	—	100	35	—	—	—	—

註：1.環差期間資料來源-交通部高速公路局，中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(五股交流道匝道 C 拓寬)，111 年 3 月。

2.空氣品質標準參考來源為「中華民國 109 年 9 月 18 日環署空字第 1091159220 號令修正發布之“空氣品質標準”」。

3.檢測報告位數之表示，依 99 年 3 月 5 日環檢一字第 0990000919 號函「檢測報告位數表示規定」公告。

4.超過空氣品質標準者，以陰影粗體表示之。

表 2.1-2　準休閒農場測站空氣品質歷次監測結果表

測站名稱	監測日期		二氧化硫 (ppm)		氮氧化物 (ppm)		二氧化氮 (ppm)		一氧化氮 (ppm)		一氧化碳 (ppm)		臭氧 (ppm)		TSP (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)	$PM_{2.5}$ (μg/m³)	風速 (m/s)	最頻風向	溫度 (℃)	濕度 (%)
			日平均值	最高小時平均值	日平均值	最高小時平均值	日平均值	最高小時平均值	日平均值	最高小時平均值	最高八小時平均值	最高小時平均值	最高八小時平均值	最高小時平均值	24 小時值	日平均值	24 小時值	日平均值	—	日平均值	日平均值
準休閒農場	環差期間	110.03.29~30	0.002	0.004	0.044	0.085	0.037	0.067	—	0.018	1.4	1.6	0.044	0.062	135	95	31	0.9	N	23.9	83.7
	施工前	111.12.26~27	0.002	0.002	0.018	0.032	0.014	0.023	0.005	0.009	0.6	0.8	0.033	0.038	43	35	10	0.4	E	16.2	65
	施工中	112.06.01~02 112.06.14~15($PM_{2.5}$)	ND (<0.0012)	0.003	0.031	0.098	0.015	0.026	0.016	0.073	0.4	0.6	0.023	0.033	49	23	10	0.5	靜風	26.8	85
	施工中	112.09.11~12	0.002	0.005	0.030	0.074	0.020	0.032	0.010	0.051	0.1	0.3	**0.061**	0.068	30	19	12	0.1	N	29.8	69
	施工中	112.10.23~24	0.001	0.002	0.021	0.084	0.015	0.036	0.006	0.053	0.3	0.5	0.044	0.060	23	13	8	0.1	靜風	27.7	80
	施工中	113.01.15~16	0.001	0.002	0.013	0.026	0.012	0.023	0.001	0.003	0.4	0.5	0.048	0.050	46	32	13	0.3	ESE	17.9	68
	施工中	113.04.29~30	0.003	0.003	0.027	0.083	0.020	0.029	0.007	0.059	0.3	0.5	0.038	0.052	45	31	15	0.2	SE	28.2	70
	施工中	113.09.23~24	0.001	0.002	0.034	0.068	0.018	0.037	0.016	0.054	0.5	0.7	0.023	0.034	15	14	7	0.2	靜風	27.7	90
空氣品質標準			—	0.075	—	—	—	0.1	—	—	9	35	0.06	0.12	—	100	35	—	—	—	—

註：1.環差期間資料來源-交通部高速公路局，中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(五股交流道匝道 C 拓寬)，111 年 3 月。
2.空氣品質標準參考來源為「中華民國 109 年 9 月 18 日環署空字第 1091159220 號令修正發布之“空氣品質標準”」。
3.檢測報告位數之表示，依 99 年 3 月 5 日環檢一字第 0990000919 號函「檢測報告位數表示規定」公告。
4.超過空氣品質標準者，以陰影粗體表示之。

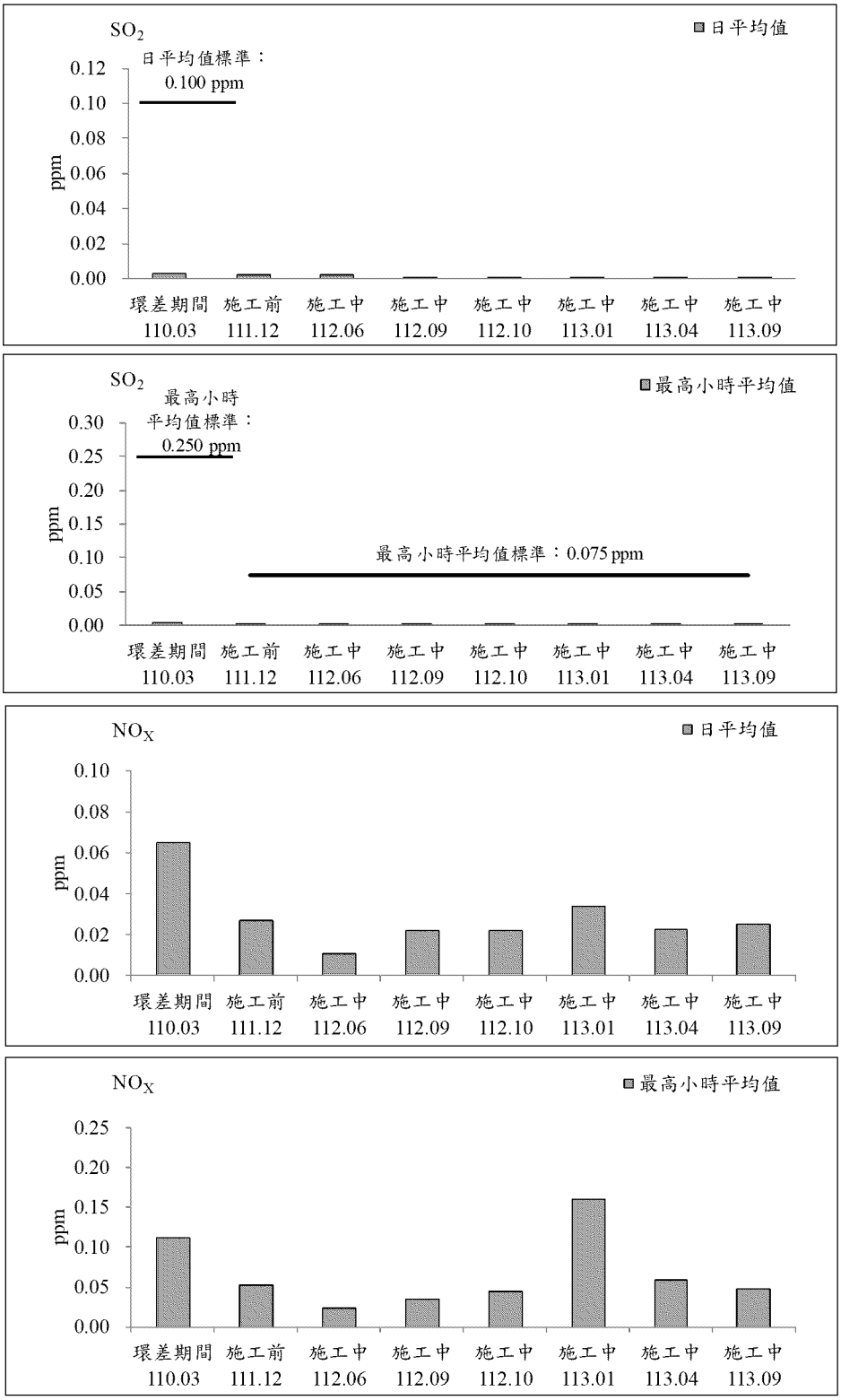
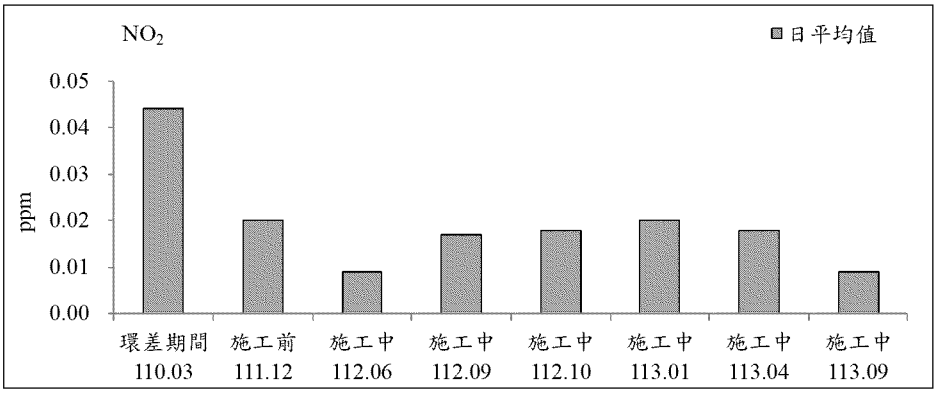
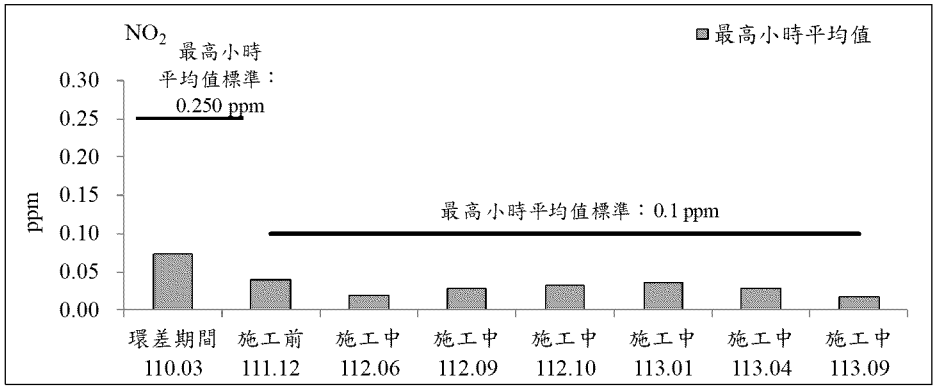
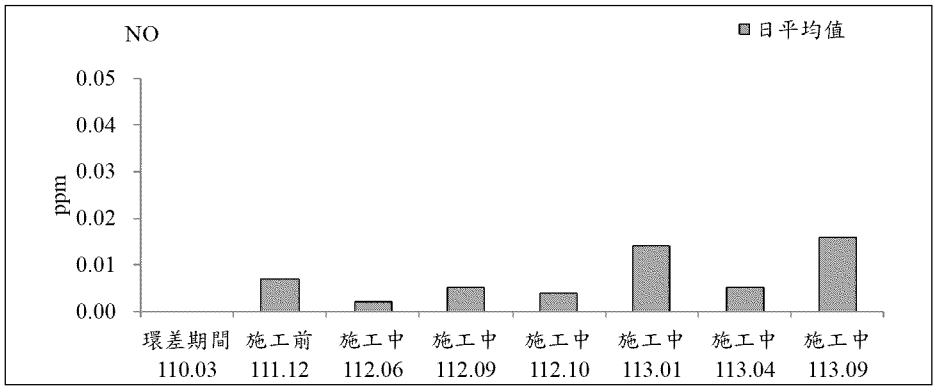


圖 2.1-1 德音國民小學測站歷次空氣品質監測之各項測值變化圖







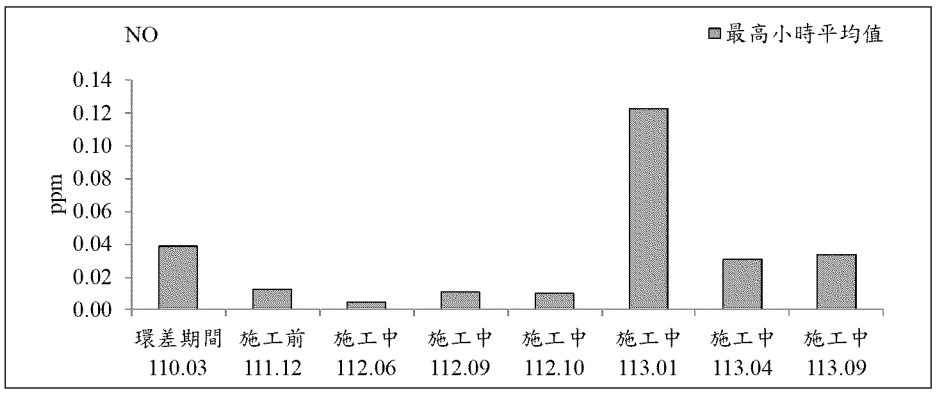


圖 2.1-1 德音國民小學測站歷次空氣品質監測之各項測值變化圖(續 1)

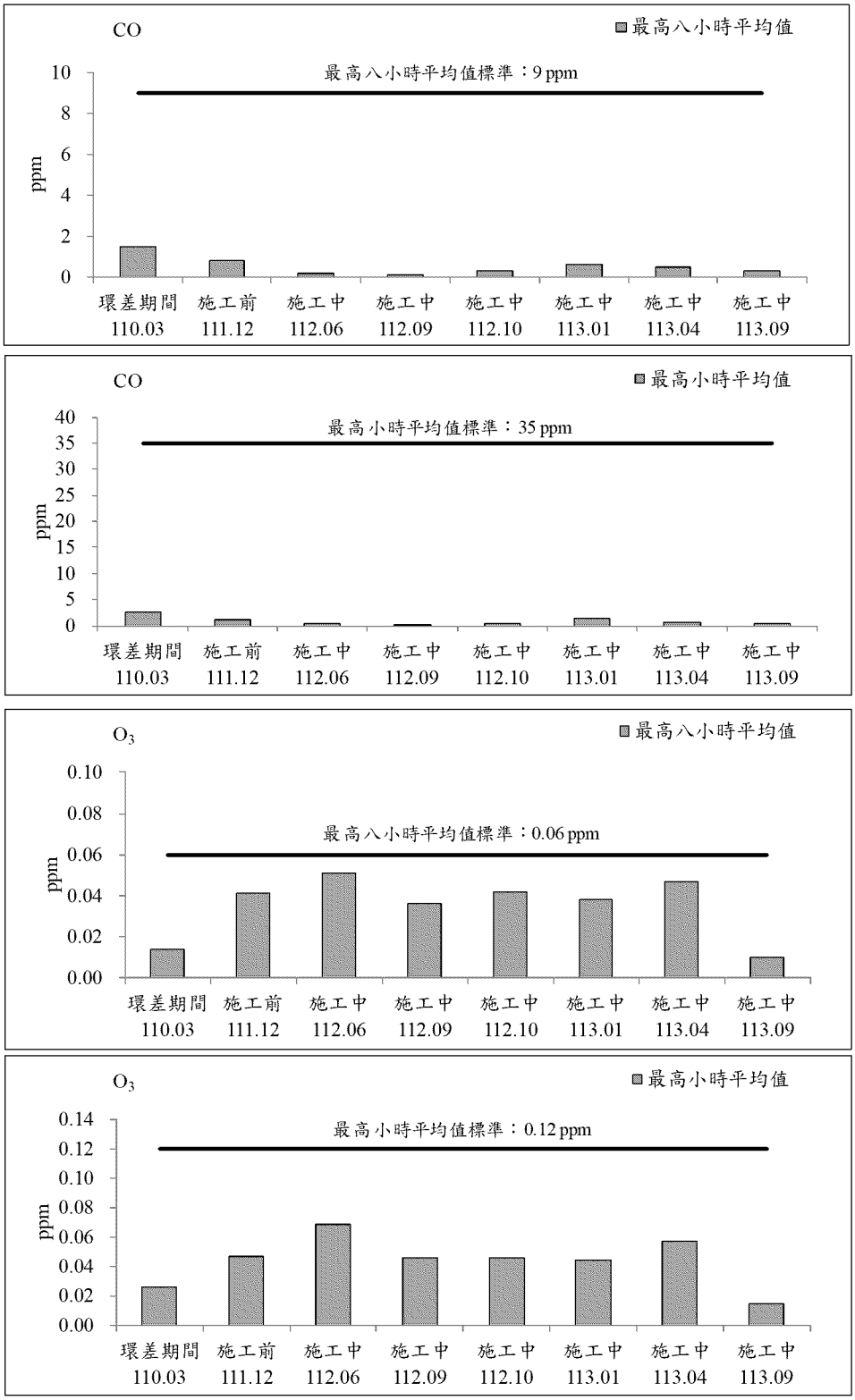


圖 2.1-1 德音國民小學測站歷次空氣品質監測之各項測值變化圖(續 2)

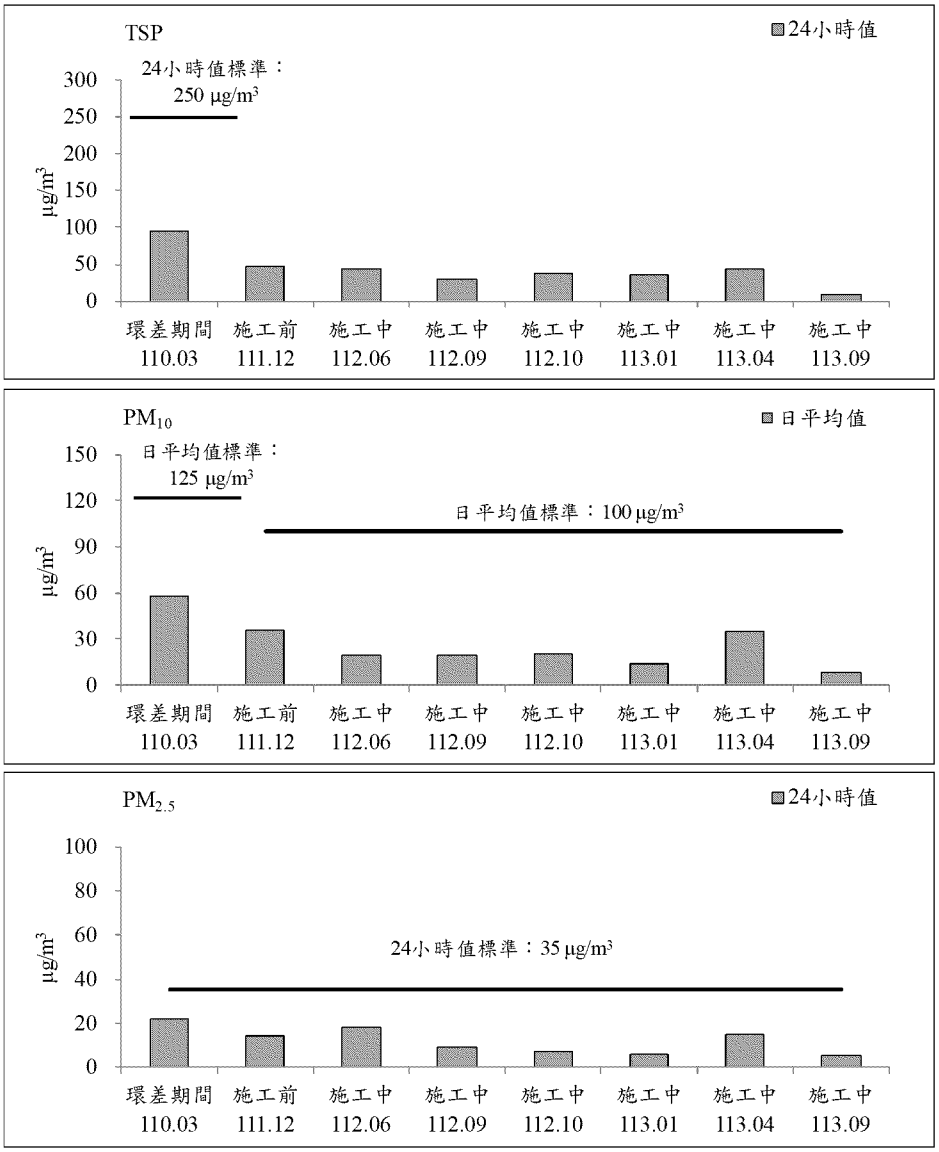


圖 2.1-1　德音國民小學測站歷次空氣品質監測之各項測值變化圖(續 3)

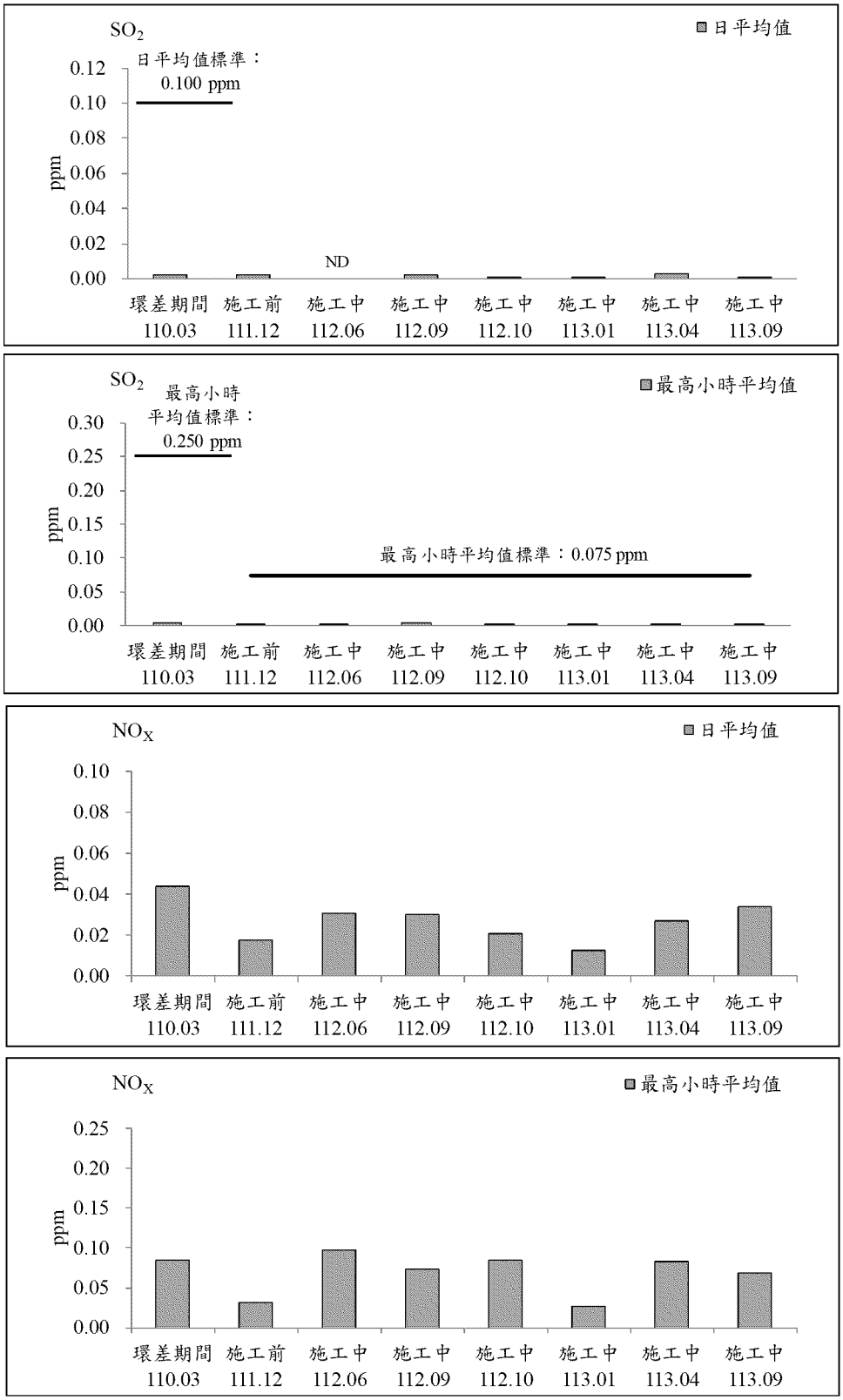


圖 2.1-2　準休閒農場測站歷次空氣品質監測之各項測值變化圖

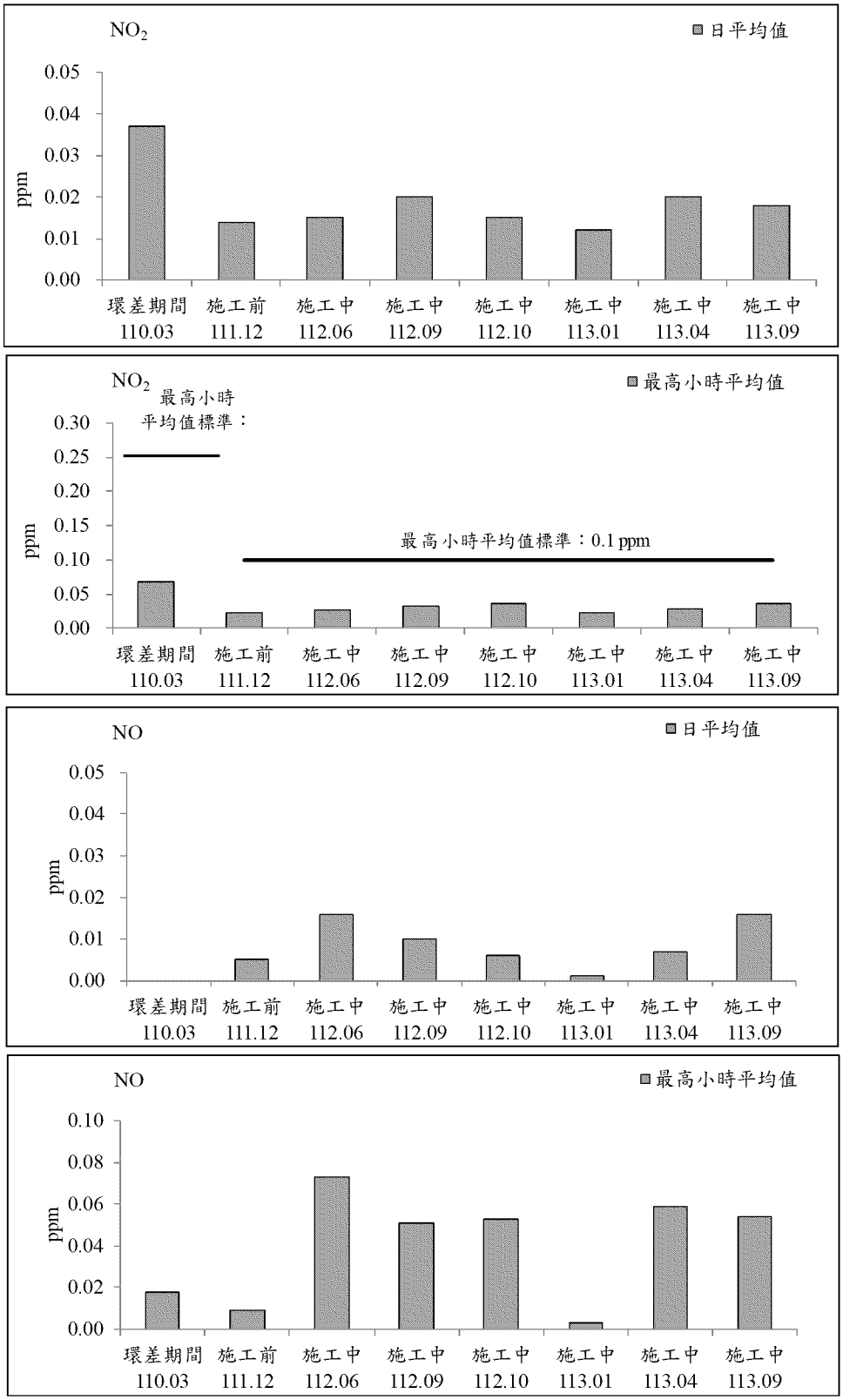
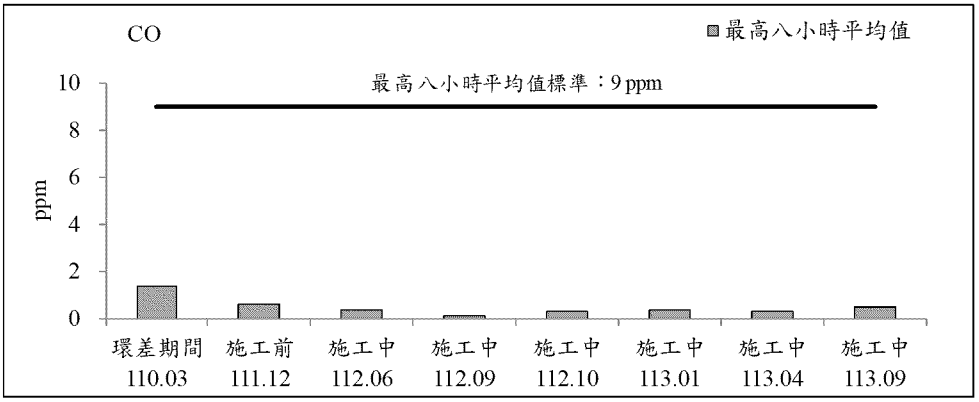
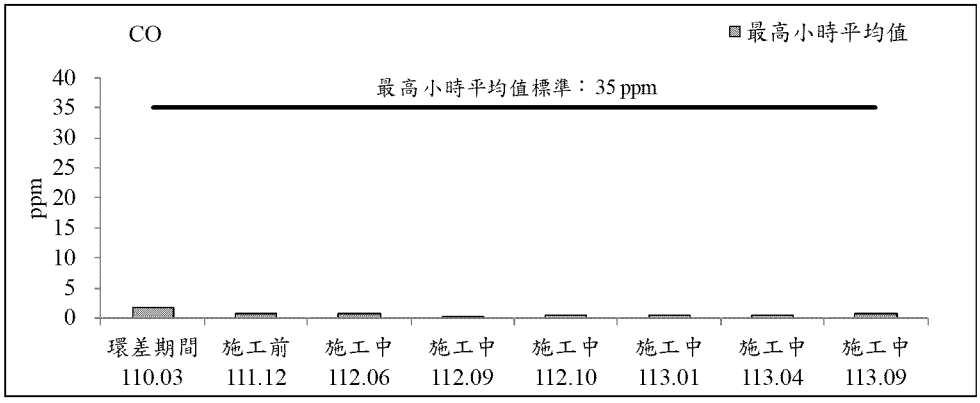
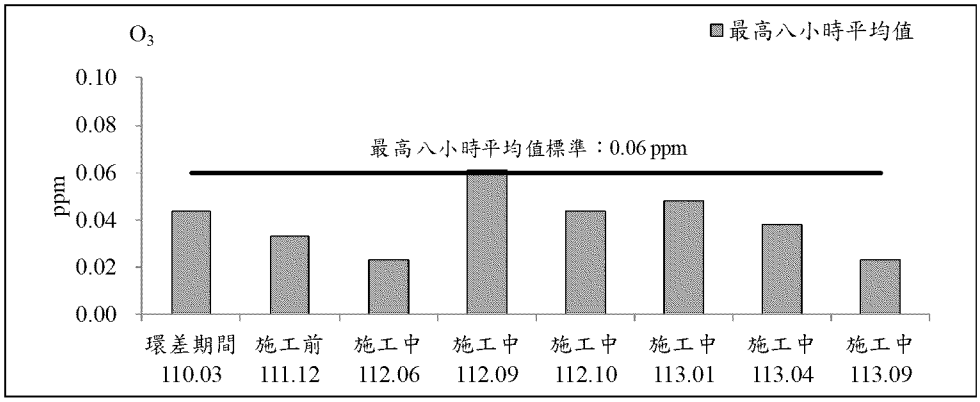


圖 2.1-2 準休閒農場測站歷次空氣品質監測之各項測值變化圖(續 1)







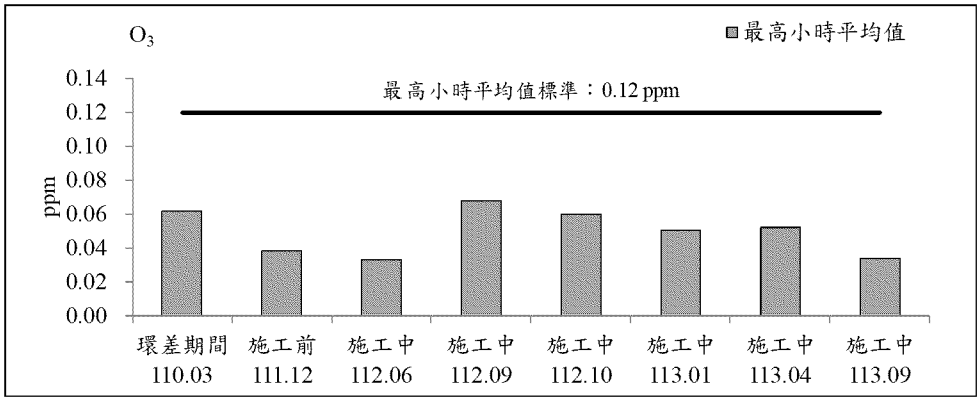


圖 2.1-2　準休閒農場測站歷次空氣品質監測之各項測值變化圖(續 2)

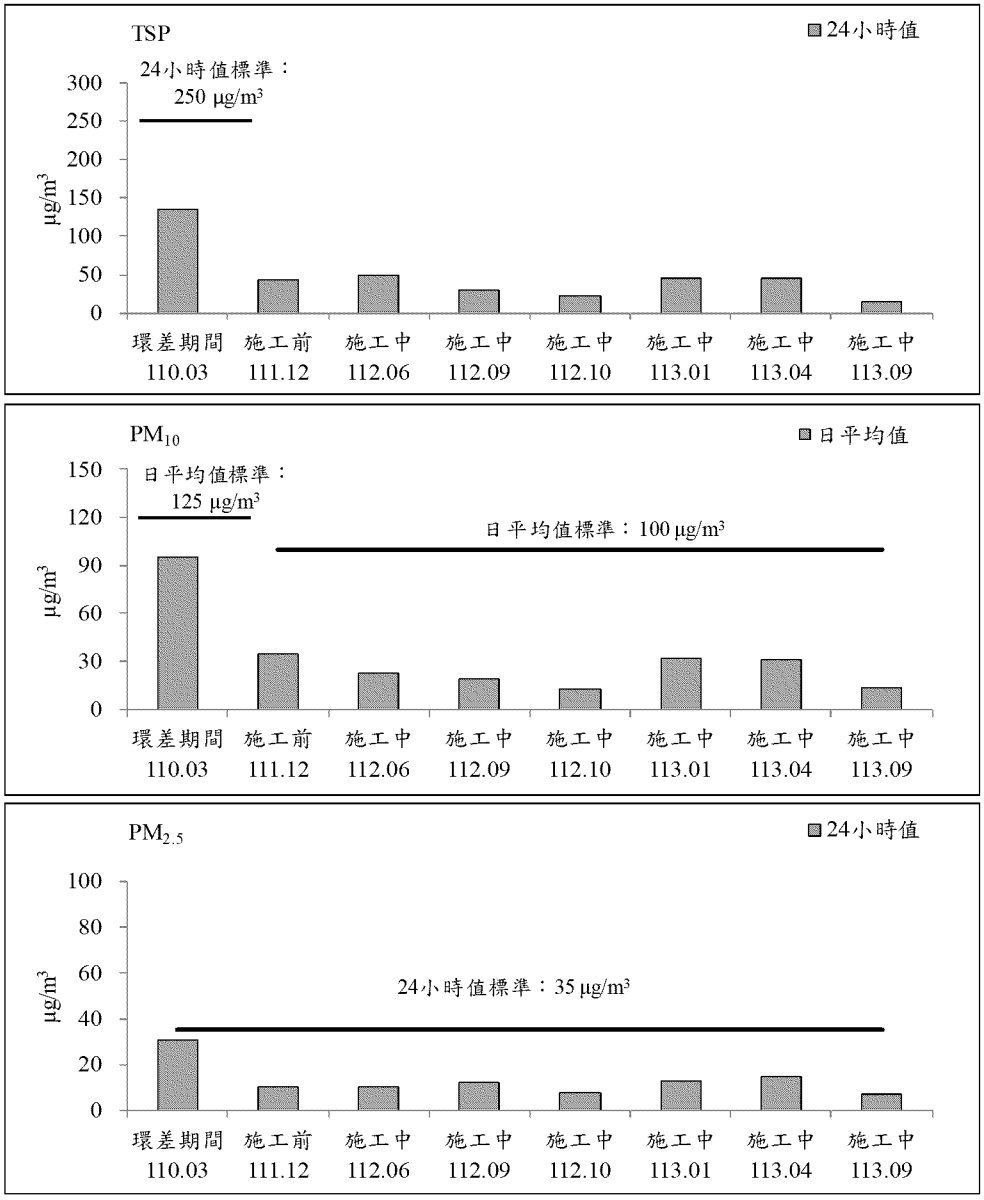


圖 2.1-2　準休閒農場測站歷次空氣品質監測之各項測值變化圖(續 3)

2.2 噪音振動

2.2.1 噪音

本季(113年07月~113年09月)完成『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道C拓寬)』施工中所選定2個監測站(1.德音國民小學、2.台北星州社區)，進行噪音監測，其噪音監測結果彙整如表2.2-1~表2 .2-2及圖2.2-1~圖2.2-4，各項逐時監測數據資料詳見附錄四。

由本季之噪音監測結果得知：台北星州社區測站除$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$測值未符合其所屬之環境音量管制標準之外，其餘測站之各項測值皆未符合所屬之環境音量管制標準〔一般地區第二類管制區音量標準$L_{日}$：60B(A)、$L_{晚}$：55dB(A)、$L_{夜}$：50 dB(A)；一般地區第三類管制區音量標準$L_{日}$：65 dB(A)、$L_{晚}$：60 dB(A)、$L_{夜}$：55 dB(A)〕。環境音量標準參考資料來源為中華民國109年8月5日環署空字第1090057114A號令發布之噪音管制區劃定業準則中第六條的“一般地區音量標準”。

表 2.2-1　德音國民小學測站噪音歷次監測結果表

單位：dB(A)

測站、監測日期 ＼ 項目			$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	L_{max}	L_{eq}
德音國民小學	環差期間	110.03.28~29 (假日)	57.5	55.0	52.2	78.1	56.0
		110.03.29~30 (平日)	58.9	55.1	52.7	81.2	57.2
	施工前	111.12.25 (假日)	58.4	56.7	52.1	82.3	56.9
		111.12.26 (平日)	62.5	58.2	52.6	84.6	60.5
	施工中	112.05.27 (假日)	60.2	58.5	54.7	86.4	58.8
		112.05.26 (平日)	62.5	58.3	54.0	100.4	60.6
	施工中	112.07.22 (假日)	64.1	56.6	53.4	101.1	61.8
		112.07.21 (平日)	58.9	56.9	53.2	82.7	57.4
	施工中	112.10.21 (假日)	61.3	59.6	53.6	85.1	59.6
		112.10.20 (平日)	**72.1**	57.1	52.7	105.3	69.5
	施工中	113.01.27 (假日)	59.0	56.9	55.0	83.9	57.8
		113.01.26 (平日)	62.5	59.7	53.6	94.0	60.6
	施工中	113.04.27 (假日)	60.0	56.1	53.2	79.4	58.2
		113.04.26 (平日)	62.6	58.2	53.8	82.9	60.6
	施工中	113.07.20 (假日)	58.0	57.1	53.8	80.5	56.9
		113.07.19 (平日)	58.8	56.5	53.5	77.2	57.4
管制標準			65	60	55	—	—
管制標準類別			一般地區，第三類管制區				

註：1.環差期間資料來源-交通部國道高速公路局，中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(五股交流道匝道 C 拓寬)，111 年 3 月。

2.噪音管制標準參考資料來源為：中華民國一百零九年八月五日環署空字第 1090057114A 號令修正發布第 5、7、12 條條文之噪音管制區劃定業準則中第六條的“一般地區音量標準”。

3.超過管制標準者，以陰影粗體表示之。

表 2.2-2　台北星州社區測站噪音歷次監測結果表

單位：dB(A)

測站、監測日期		項目	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	L_{max}	L_{eq}
台北星州社區	環差期間	108.10.06 (假日)	**65.2**	**60.2**	**57.7**	88.6	63.3
		108.10.07 (平日)	**65.1**	**60.4**	**55.7**	95.4	63.2
	施工前	111.12.25 (假日)	**60.5**	**58.4**	**55.5**	89.5	59.1
		111.12.26 (平日)	**62.8**	**61.6**	**56.6**	85.7	61.4
	施工中	112.05.27 (假日)	**60.5**	**61.6**	**57.6**	85.5	60.0
		112.05.26 (平日)	**62.4**	**61.2**	**57.1**	86.1	61.1
	施工中	112.07.22 (假日)	**60.6**	**59.1**	**56.0**	85.7	59.4
		112.07.21 (平日)	**63.0**	**62.2**	**56.8**	86.4	61.6
	施工中	112.10.21 (假日)	**61.6**	**65.0**	**56.9**	97.7	61.1
		112.10.20 (平日)	**63.2**	**62.6**	**56.3**	87.3	61.8
	施工中	113.01.27 (假日)	**60.4**	**60.7**	**56.9**	91.1	59.5
		113.01.26 (平日)	**62.7**	**61.9**	**55.8**	89.0	61.3
	施工中	113.04.27 (假日)	**60.4**	**59.8**	**55.7**	87.4	59.3
		113.04.26 (平日)	**62.9**	**61.2**	**56.2**	90.6	61.4
	施工中	113.07.20 (假日)	60.0	**59.3**	**56.4**	87.8	59.0
		113.07.19 (平日)	**61.2**	**59.6**	**55.7**	83.2	59.9
管制標準			60	55	50	—	—
管制標準類別			一般地區，第二類管制區				

註：1.環差期間資料來源-交通部高速公路局，中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(五股交流道增設北出及北入匝道)，109 年 12 月。

2.噪音管制標準參考資料來源為：中華民國一百零九年八月五日環署空字第 1090057114A 號令修正發布第 5、7、12 條條文之噪音管制區劃定業準則中第六條的“一般地區音量標準”。

3.超過管制標準者，以陰影粗體表示之。

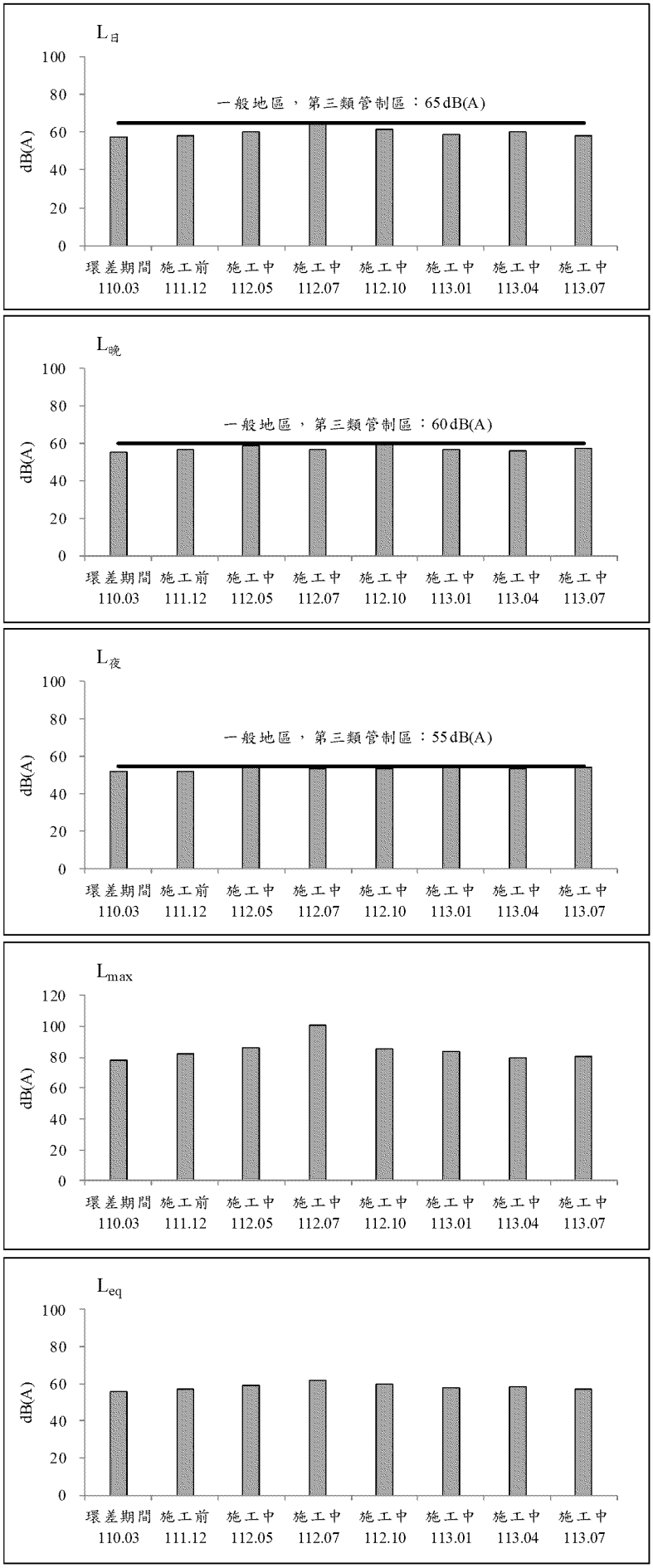


圖 2.2-1　德音國民小學測站歷次噪音監測之各項測值變化圖(假日)

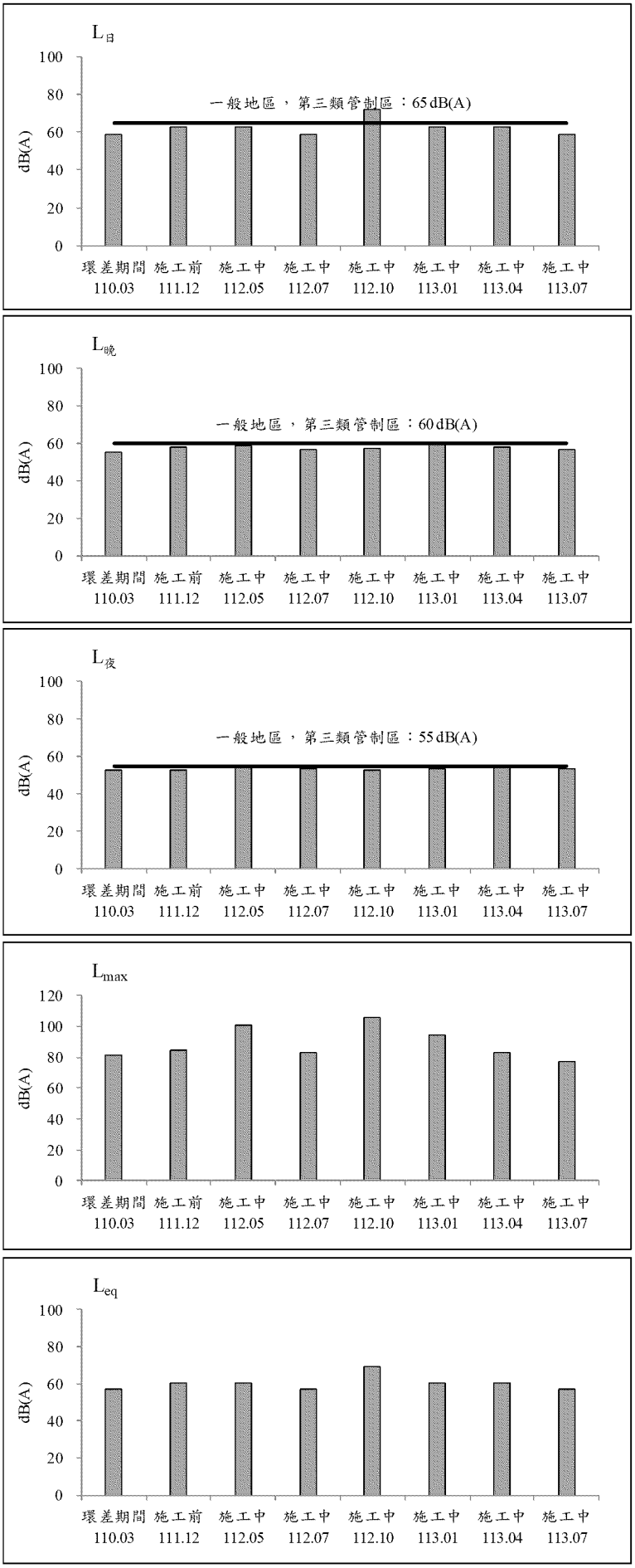


圖 2.2-2 德音國民小學測站歷次噪音監測之各項測值變化圖(平日)

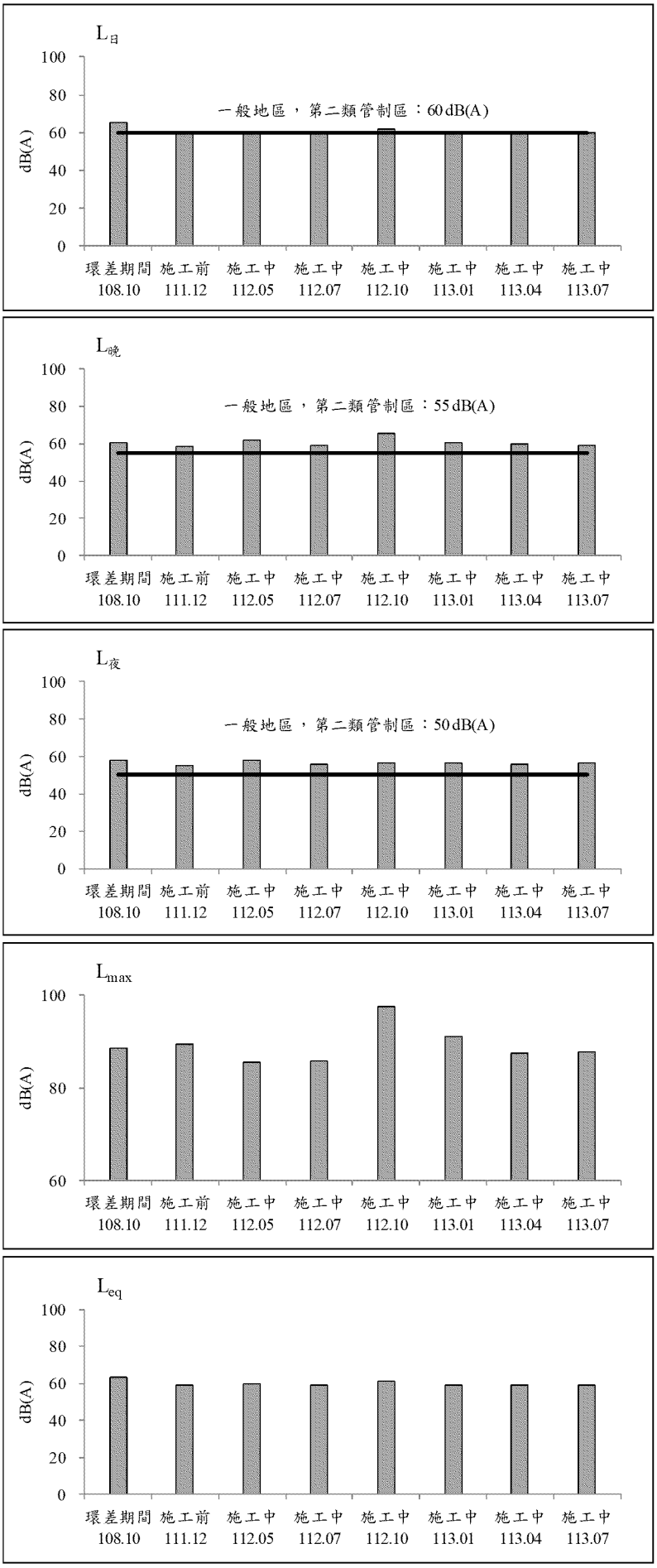


圖 2.2-3　台北星州社區測站歷次噪音監測之各項測值變化圖(假日)

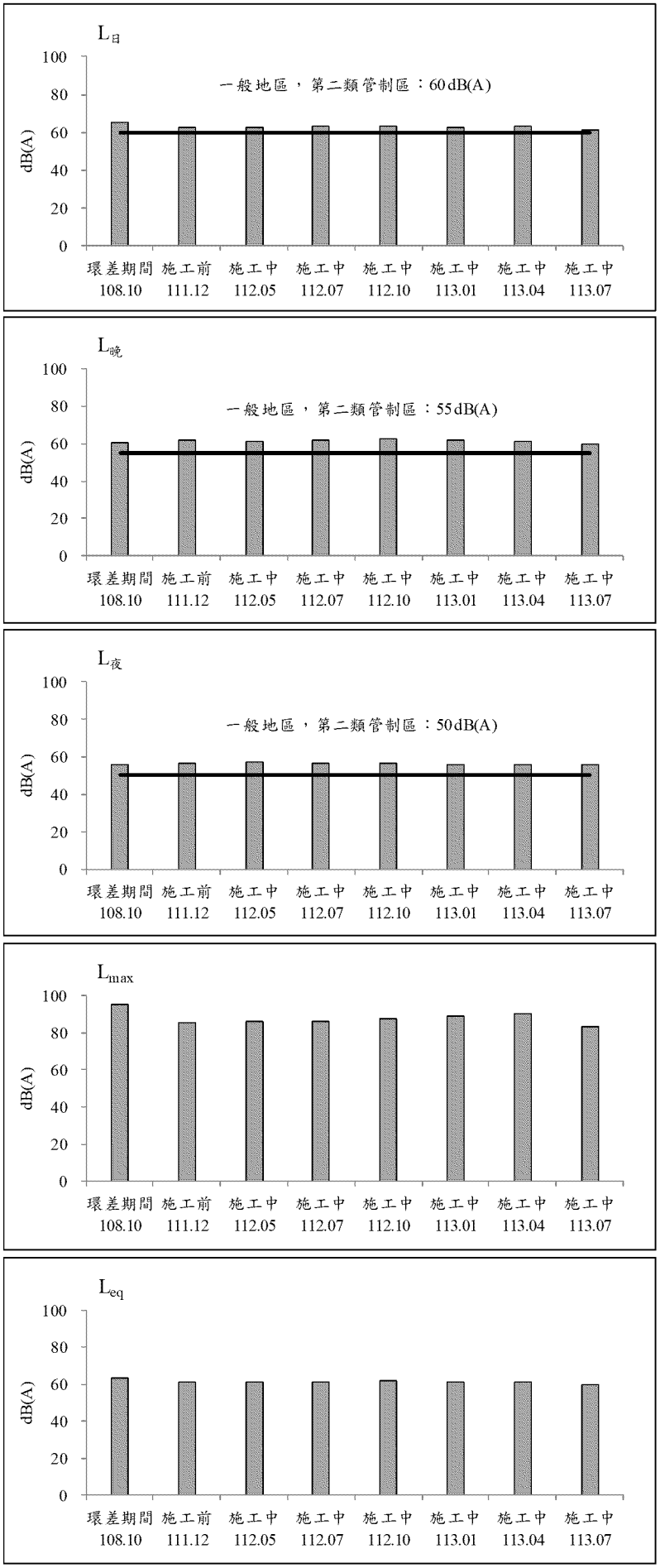


圖 2.2-4　台北星州社區測站歷次噪音監測之各項測值變化圖(平日)

2.2.2 振動

本季(113年07月~113年09月)完成『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道C拓寬)』施工中所選定2個監測站(1.德音國民小學、2.台北星州社區)，進行振動監測，其振動監測結果彙整於表2.2-3~表2.2-4及圖2.2-5~圖2.2-8，各項逐時監測數據資料詳見附錄四。本計畫振動監測之測站屬於第二、三類管制區，類似於日本環境廳振動規則基準之第一、二種區域；目前環境部尚無振動管制標準，本計畫係參考日本東京都公害振動規制第一、二種區域之振動規則基準(詳表2.2-5)。

由本季之振動監測結果得知：各測站之$L_{V日}$、$L_{V夜}$等振動測值均符合參考基準值〔參考來源為『日本東京都公害振動規制之第一種區域之振動規則基準』：$L_{V日}$為65 dB、$L_{V夜}$為60 dB，第二種區域之振動規則基準：$L_{V日}$為70 dB、$L_{V夜}$為65 dB』〕。

表 2.2-3　德音國小測站振動歷次監測結果表

單位：dB

測站/日期		項目	$L_{V日}$	$L_{V夜}$	L_{V10} (24小時平均)	L_{Vmax}
德音國民小學	環差期間	假日(110.03.28~29)	39.7	36.4	38.7	63.3
		平日(110.03.29~30)	42.4	38.1	41.1	61.0
	施工前	假日(111.12.25)	43.1	39.9	42.0	61.6
		平日(111.12.26)	45.9	41.7	44.6	82.6
	施工中	假日(112.05.27)	40.4	36.8	39.2	50.3
		平日(112.05.26)	41.8	38.2	40.6	53.7
	施工中	假日(112.07.22)	40.5	36.2	39.2	49.4
		平日(112.07.21)	41.8	37.4	40.5	53.6
	施工中	假日(112.10.21)	39.5	36.0	38.4	59.0
		平日(112.10.20)	40.7	37.3	39.6	51.9
	施工中	假日(113.01.27)	39.7	36.2	38.5	48.7
		平日(113.01.26)	40.8	37.4	39.7	51.5
	施工中	假日(113.04.27)	41.2	36.6	39.8	70.4
		平日(113.04.26)	42.5	38.0	41.1	57.8
	施工中	假日(113.07.20)	39.9	36.0	38.7	49.9
		平日(113.07.19)	41.3	37.9	40.1	50.0
管制區類別			第二種區域			
管制標準			**70**	**65**	—	—

註：1.環差期間資料來源-交通部臺灣區國道高速公路局，中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(五股交流道匝道 C 拓寬)，111 年 3 月。

2.目前國內尚無振動的管制標準，相關之基準值係參考『日本東京都公害振動規制』之第二種區域則相當於我國噪音管制區之第三類及第四類管制區。

表 2.2-4　台北星州社區測站振動歷次監測結果表

單位：dB

測站/日期		項目	$L_{V日}$	$L_{V夜}$	L_{V10} (24小時平均)	L_{Vmax}
台北星州社區	環差期間	假日(108.10.06)	29.7	26.6	28.6	38.1
		平日(108.10.07)	29.7	26.4	28.6	37.5
	施工前	假日(111.12.25)	36.5	32.7	35.3	61.1
		平日(111.12.26)	33.4	31.0	32.6	57.5
	施工中	假日(112.05.27)	35.1	32.4	34.2	55.1
		平日(112.05.26)	37.1	33.2	35.9	52.9
	施工中	假日(112.07.22)	34.8	31.6	33.8	51.0
		平日(112.07.21)	36.4	32.4	35.2	54.3
	施工中	假日(112.10.21)	38.2	31.7	36.5	59.1
		平日(112.10.20)	36.9	32.9	35.7	58.9
	施工中	假日(113.01.27)	35.5	31.6	34.3	49.3
		平日(113.01.26)	36.9	32.5	35.6	52.5
	施工中	假日(113.04.27)	34.6	31.5	33.6	59.9
		平日(113.04.26)	36.0	32.0	34.8	51.1
	施工中	假日(113.07.20)	36.0	31.4	34.6	55.8
		平日(113.07.19)	36.6	32.1	35.3	53.0
管制區類別			第一種區域			
管制標準			**65**	**60**	—	—

註：目前國內尚無振動的管制標準，相關之基準值係參考『日本東京都公害振動規制之第二種區域則相當於我國噪音管制區之第三類及第四類管制區。

表 2.2-5　日本振動規制法施行規則之基準值

時間區分 / 區域區分	日　　間		夜　　間	
	時　　段	基準值	時　　段	基準值
第一種區域	上午5點至下午7點 上午6點至下午8點 上午7點至下午9點 上午8點至下午10點	65dB	下午7點至翌日上午5點 下午8點至翌日上午6點 下午9點至翌日上午7點 下午10點至翌日上午8點	60dB
第二種區域	上午5點至下午7點 上午6點至下午8點 上午7點至下午9點 上午8點至下午10點	70dB	下午7點至翌日上午5點 下午8點至翌日上午6點 下午9點至翌日上午7點 下午10點至翌日上午8點	65dB

註：1.以垂直振動為限，其參考位準亦為 0 dB 等於 10^{-5} m/sec。

2.如為水平振動，其規制基準值較表列增加 10 dB。

3.所謂第 1 種區域，約相當於我國噪音管制區之第 1 類及第 2 類管制區，第 2 種區域則相當於我國噪音管制區之第 3 類及第 4 類管制區。背景振動量測之振動指數為垂直加速度，測量值以 dB 為單位。又依 Tonndorf 等之見解，當環境振動值低於 3.6×10^{-5} m/sec(51 dB)時，此環境為可接受的，意即不致產生心理的影響。目前我國尚未訂有環境振動品質標準。

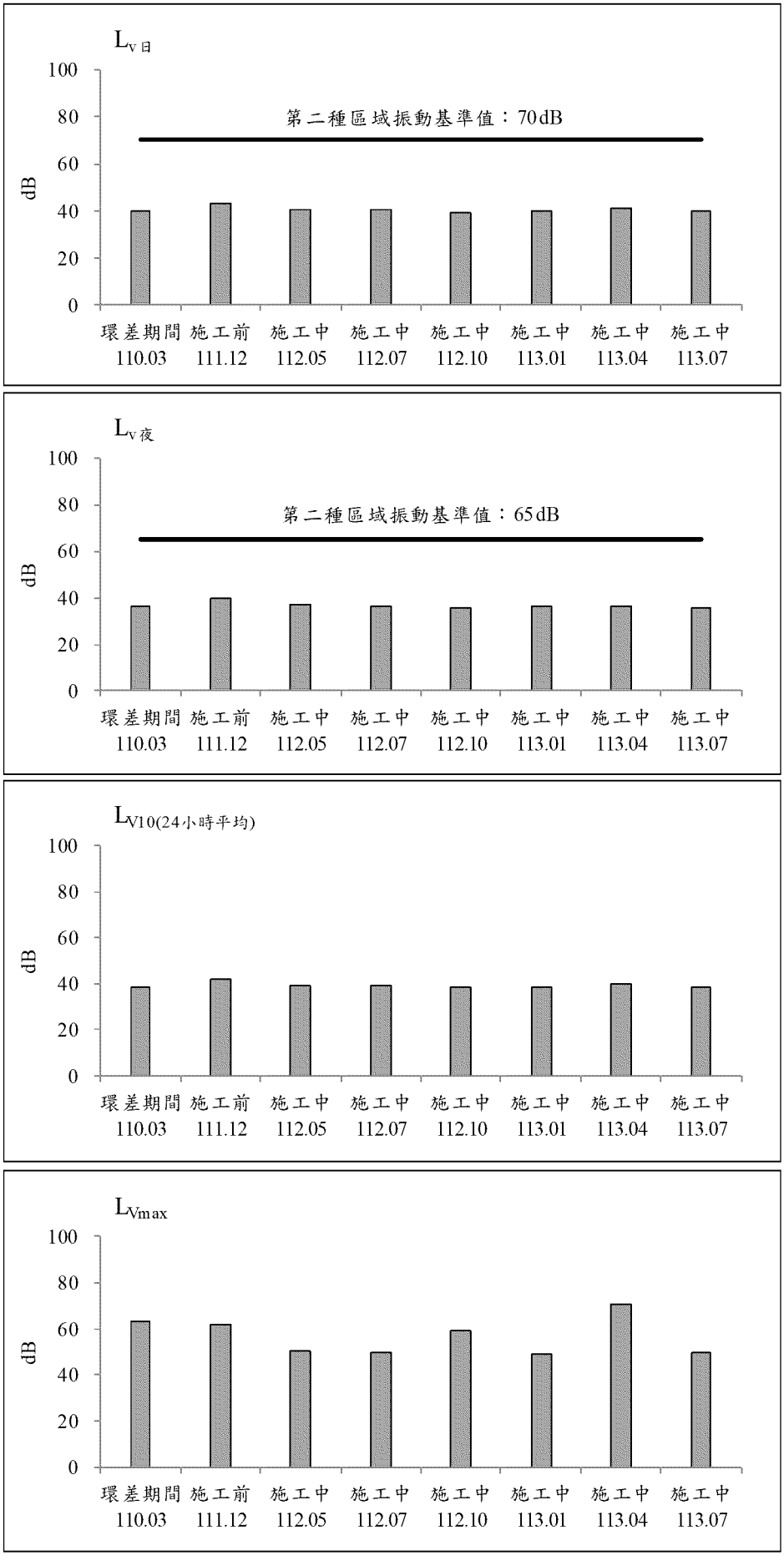
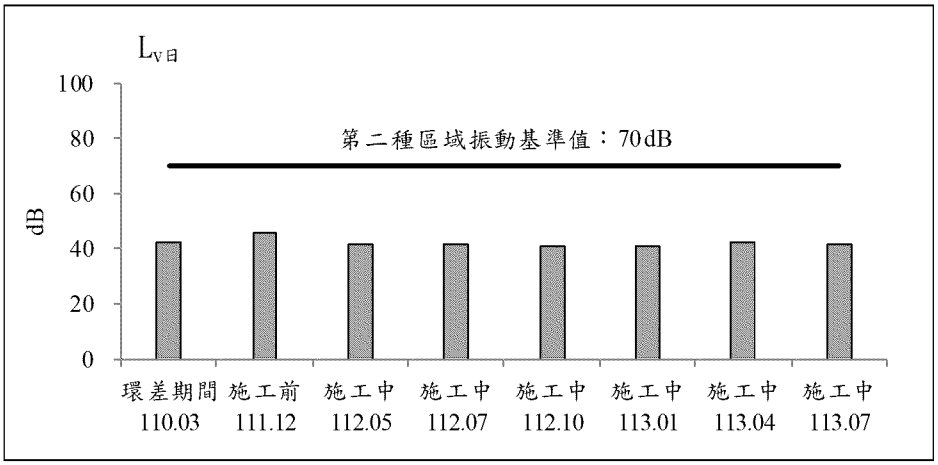
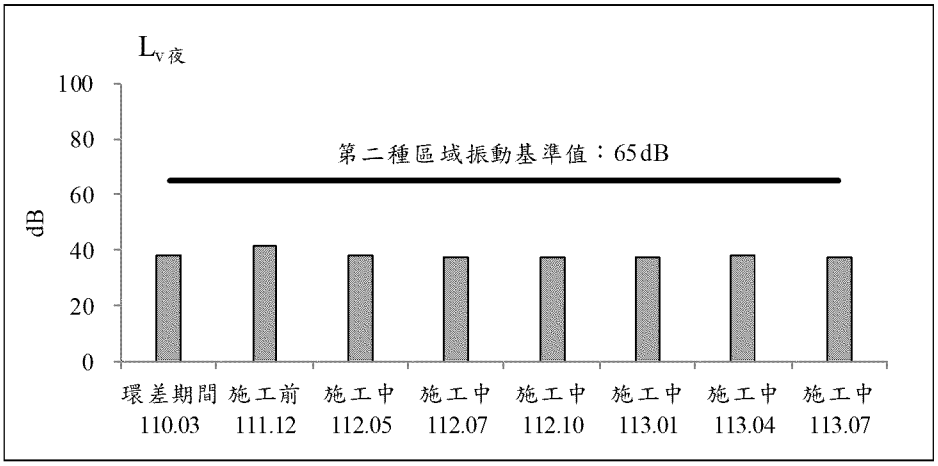
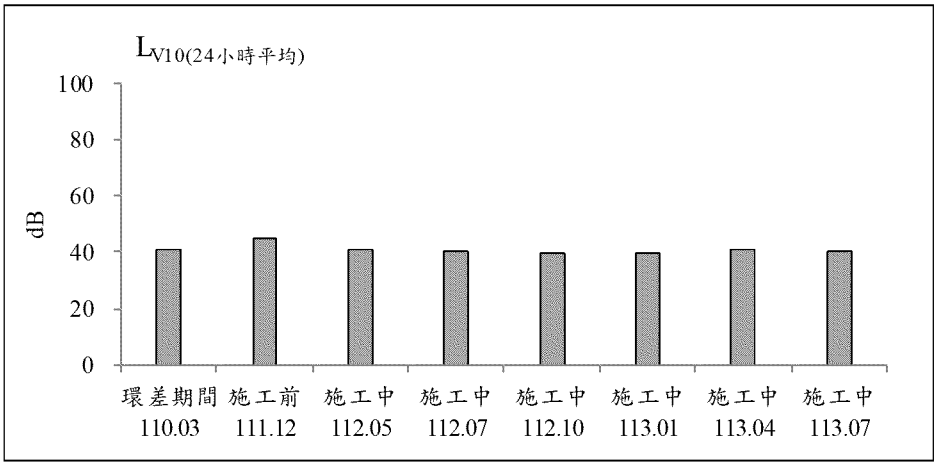


圖 2.2-5 德音國民小學測站歷次振動監測之各項測值變化圖(假日)







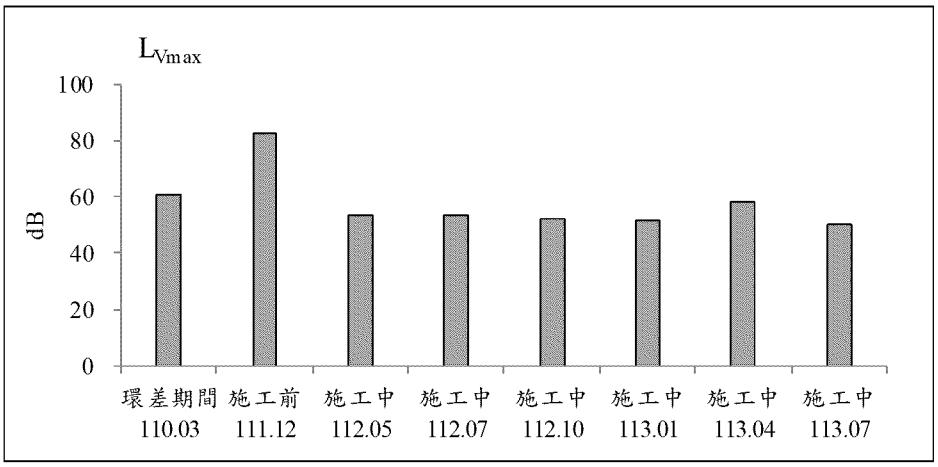
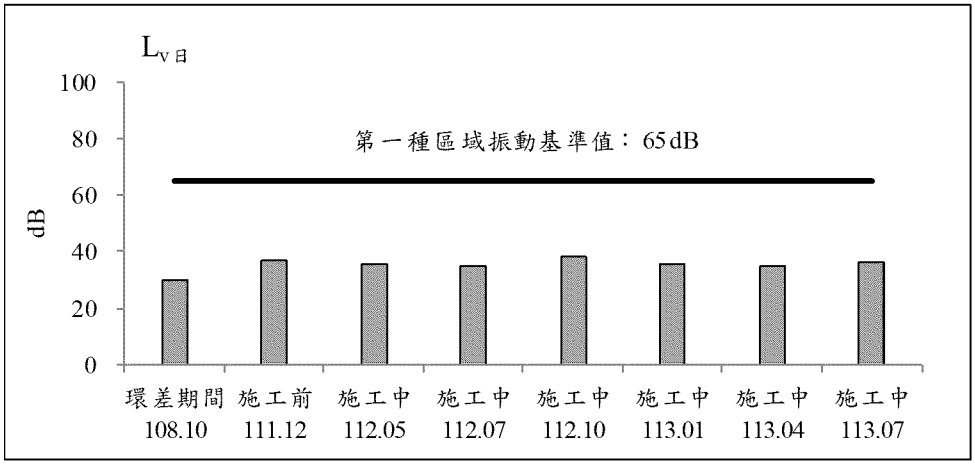
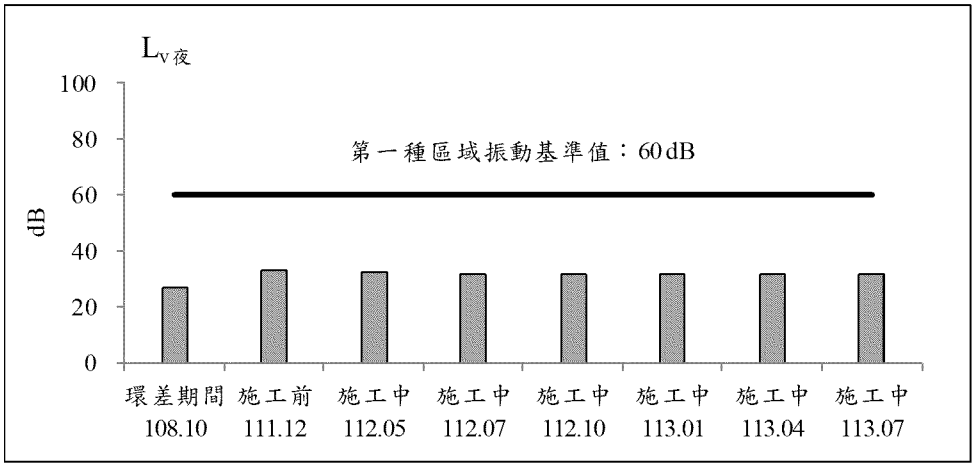
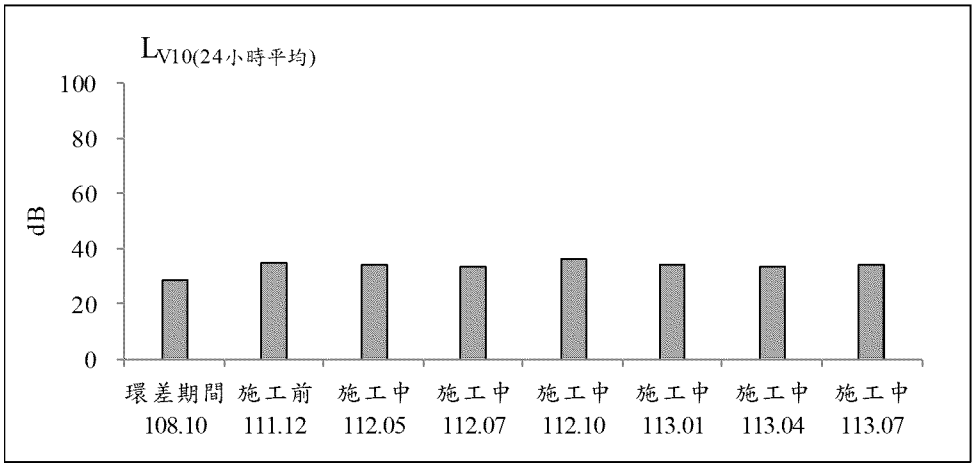


圖 2.2-6 德音國民小學測站歷次振動監測之各項測值變化圖(平日)







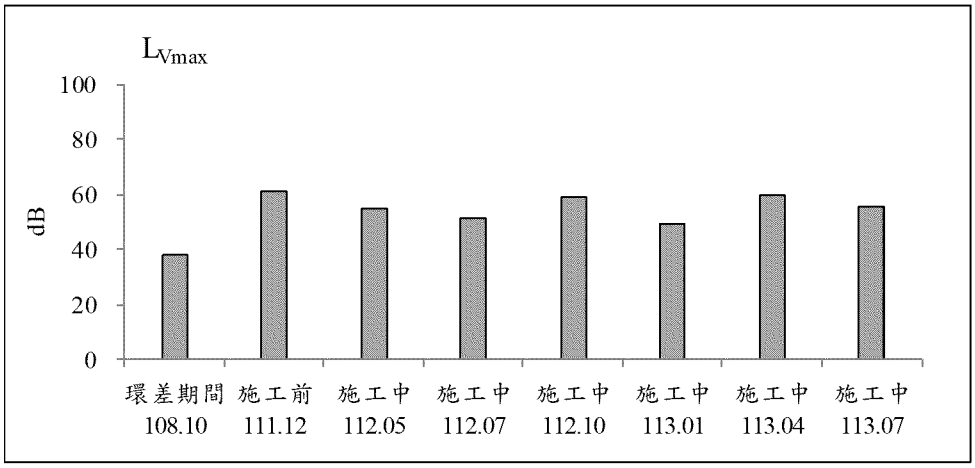


圖 2.2-7　台北星州社區測站歷次振動監測之各項測值變化圖(假日)

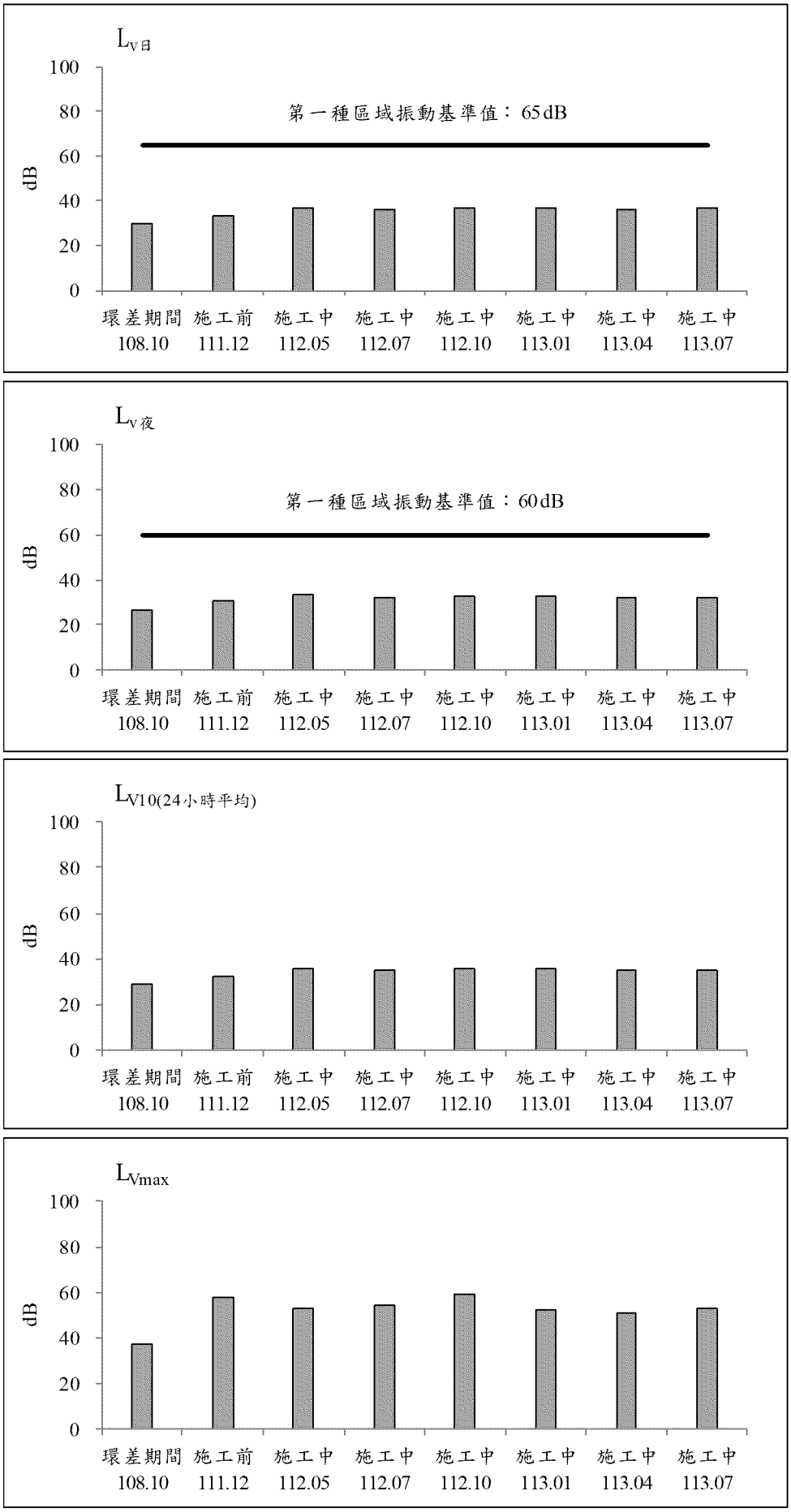


圖 2.2-8　台北星州社區測站歷次振動監測之各項測值變化圖(平日)

2.3 交通

本季(113年07月~113年09月)完成『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道C拓寬)』施工中所選定1個監測站(成泰路一段98巷)，進行交通量調查工作，以電子攝影配合人工計數方式進行交通量調查工作，含假日及非假日各一日，每次連續監測24小時，調查項目計有：特種車、大型車、小型車、機車等各車型之數量。國內公路服務水準評定分級方式係依據「台灣地區公路容量手冊」中之建議表(如表2.3-1)來評定，本季交通流量之調查結果彙整於表2.3-2~表2.3-3。

表 2.3-1　公路服務水準評值準則建議表

道路服務水準等級	雙車道 V/C 值	四車道 V/C 值
A	≦ 0.15	≦ 0.36
B	0.15～0.27	0.36～0.54
C	0.27～0.43	0.54～0.71
D	0.43～0.64	0.71～0.87
E	0.64～1.00	0.87～1.00
F	> 1.00	>1.00

註：資料來源；台灣公路容量手冊(2011)。

一、成泰路一段98巷

本季假日期間尖峰小時發生時段為06:00~07:00(往北)、13:00~14:00(往南)，尖峰小時流量介於232.5~439.7 PCU/H，V/C值介於0.17~0.30，道路服務水準均為A級。平日期間尖峰小時發生時段為17:00~18:00(往北)、12:00~13:00(往南)，尖峰小時流量介於344.3~593.3 PCU/H，V/C值介於0.17~0.30，道路服務水準均為A級。

表 2.3-2　交通流量監測之道路服務水準(假日)

日期及測站 \ 項目		方向(往)	時段	最高尖峰小時交通流量(V)(PCU/H)	V/C	道路服務水準
成泰路一段98號	施工前111.12.25(假日)	新莊(南)	10:00~11:00	77.6	0.04	A
		五股(北)	17:00~18:00	248.7	0.12	A
	施工中112.05.27(假日)	新莊(南)	13:00~14:00	196.7	0.10	A
		五股(北)	07:00~08:00	443.9	0.22	A
	施工中112.07.22(假日)	新莊(南)	13:00~14:00	210.8	0.11	A
		五股(北)	06:00~07:00	484.8	0.24	A
	施工中112.10.21(假日)	新莊(南)	15:00~16:00	229.9	0.11	A
		五股(北)	06:00~07:00	465.0	0.23	A
	施工中113.01.27(假日)	新莊(南)	13:00~14:00	267.3	0.21	A
		五股(北)	06:00~07:00	504.1	0.29	A
	施工中113.04.27(假日)	新莊(南)	14:00~15:00	220.5	0.11	A
		五股(北)	06:00~07:00	495.3	0.25	A
	施工中113.07.20(假日)	新莊(南)	13:00~14:00	232.5	0.17	A
		五股(北)	06:00~07:00	439.7	0.30	A

表 2.3-3　交通流量監測之道路服務水準(平日)

日期及測站 \ 項目		方向(往)	時段	最高尖峰小時交通流量(V)(PCU/H)	V/C	道路服務水準
成泰路一段98號	施工前 111.12.26 (平日)	新莊(南)	14:00~15:00	336.6	0.17	A
		五股(北)	07:00~08:00	746.0	0.37	B
	施工中 112.05.26 (平日)	新莊(南)	16:00~17:00	334.8	0.17	A
		五股(北)	18:00~19:00	575.0	0.29	A
	施工中 112.07.21 (平日)	新莊(南)	16:00~17:00	334.7	0.17	A
		五股(北)	18:00~19:00	603.6	0.30	A
	施工中 112.10.20 (平日)	新莊(南)	12:00~13:00	366.2	0.18	A
		五股(北)	18:00~19:00	608.2	0.30	A
	施工中 113.01.26 (平日)	新莊(南)	12:00~13:00	429.7	0.21	A
		五股(北)	07:00~08:00	589.6	0.29	A
	施工中 113.04.26 (平日)	新莊(南)	12:00~13:00	340.2	0.17	A
		五股(北)	18:00~19:00	579.9	0.29	A
	施工中 113.07.19 (平日)	新莊(南)	12:00~13:00	344.3	0.17	A
		五股(北)	17:00~18:00	593.3	0.30	A

2.4 營建工程噪音

本季(113 年 07 月~113 年 09 月)『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道 C 拓寬)』所選定的營建工程噪音測站，主要針對計畫區內不同工區的施工機具(如灌漿機、挖土機、打樁機、推土機、壓路機、吊車等)進行監測，監測結果將依測站所在位置之管制區類別以及目前計畫區之施工狀況，依中華民國 102 年 8 月 5 日環署空字第 1020065143 號修正發布之「噪音管制標準」中「營建工程噪音管制標準」(如表 2.4-1)進行背景音量修正及比較。本季監測結果彙整於表 2.4-2。

依據新北市政府環境保護局之公告：工區周界一點測站之營建工程噪音測站隸屬於第四類管制區。

本季營建工程噪音監測結果之各項監測數據資料詳見附錄四。，現就本季營建工程噪音監測結果說明如下：

一、L_{max}：測值介於 79.8~90.1 dB(A)，以 113 年 09 月份之測值為最高。

二、L_{eq}：測值介於 74.2~76.5 dB(A)，以 113 年 08、09 月份之測值為最高。

表 2.4-1　營建工程噪音管制標準

單位：dB(A)

管制區＼音量＼時段		日間	晚間	夜間
均能音量 (L_{eq})	第 1 類管制區	67	47	47
	第 2 類管制區	67	57	47
	第 3 類管制區	72	67	62
	第 4 類管制區	80	70	65
最大音量 (L_{max})	第 1、2 類管制區	100	80	70
	第 3、4 類管制區	100	85	75

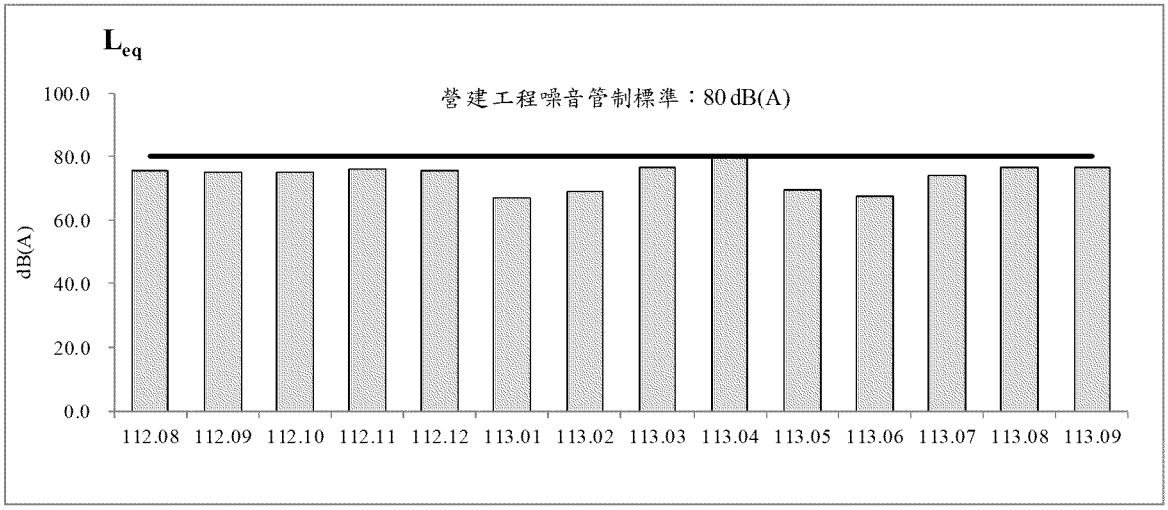
註：1.資料來源—中華民國 102 年 8 月 5 日環署空字第 1020065143 號令公布之“噪音管制標準”中「營建工程噪音管制標準」。
2.管制區分類依據噪音管制區劃分原則之分類規定。
3.時段區分—日間：各類指上午七時至晚上七時。
晚間：第一、二類指晚上七時至晚上十時，第三、四類指晚上七時至晚上十一時。
夜間：第一、二類指晚上十時至翌日上午七時，第三、四類指晚上十一時至翌日上午七時。

表 2.4-2　營建工程噪音之監測結果

單位：dB(A)

監測日期	L_{eq}		L_{max}	
	監測值	法規值	監測值	法規值
112.08.23	75.5	**80**	80.9	**100**
112.09.15	75.0	**80**	78.6	**100**
112.10.18	75.1	**80**	79.5	**100**
112.11.20	76.2	**80**	82.5	**100**
112.12.15	75.4	**80**	87.3	**100**
113.01.24	67.1	**80**	72.2	**100**
113.02.23	68.9	**80**	71.7	**100**
113.03.20	76.5	**80**	84.8	**100**
113.04.24	**80.7**	**80**	95.9	**100**
113.05.15	69.8	**80**	81.3	**100**
113.06.21	67.7	**80**	70.7	**100**
113.07.17	74.2	**80**	87.1	**100**
113.08.16	76.5	**80**	79.8	**100**
113.09.18	76.5	**80**	90.1	**100**

註：1.資料來源－中華民國 102 年 8 月 5 日環署空字第 1020065143 號修正發布之「噪音管制標準」中「營建工程噪音管制標準」。
2.超過標準者，以粗體陰影表示。



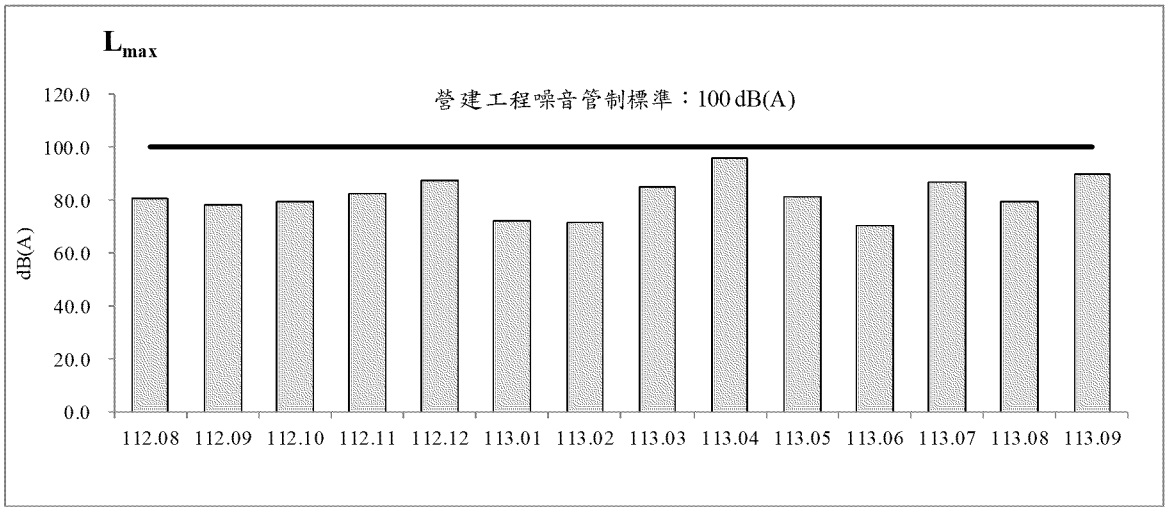


圖 2.4-1　歷次營建工程噪音監測之各項測值變化圖

2.5 工區放流水

本季(113 年 07 月~113 年 09 月)『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道 C 拓寬)』所選定的監測站進行放流水測站，其監測項目計有溫度、pH 值、懸浮固體、生化需氧量、真色色度、化學需氧量等 6 項。本季各項監測成果彙如表 2.5-1 及圖 2.5-1，並參考 108 年 04 月 29 日環署水字第 1080028628 號令修正發佈之“放流水標準”中：『晶圓製造及半導體製造業、光電材料及元件製造業、石油化學業、化工業、金屬基本工業、金屬表面處理業、電鍍業、印刷電路板製造業及發電廠以外之事業放流水水質項目及限值共同適用』與『貯煤場、營建工地、土石方堆(棄)置場』的放流水標準進行比較。

工區已於 113 年 5 月完成放流口沉澱池設置，故 113 年 5 月開始執行監測，由監測結果顯示，工區放流水測站各項測值均符合放流水標準，有關本季放流水水質監測之各項分析結果數據詳見附錄四。。

表 2.5-1　工區放流水之監測結果

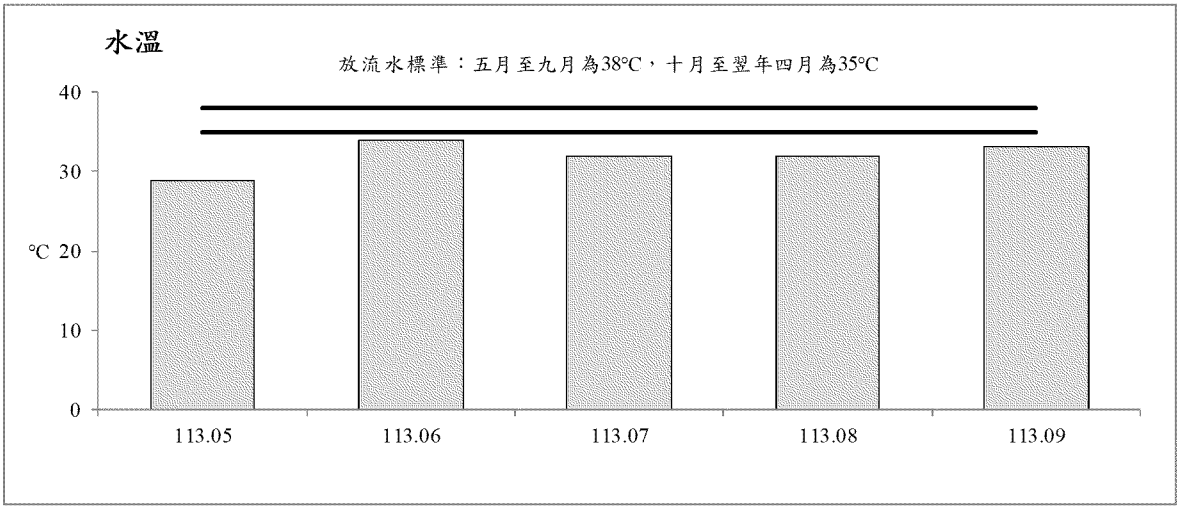
檢測項目	溫度	pH	懸浮固體	生化需氧量	真色色度	化學需氧量
單位	℃	—	mg/L	mg/L	ADMI	mg/L
偵測極限	—	—	1.0	1.0	—	1.2
放流水標準	38/35 註3	6.0~9.0	30	30	300	100
113.05.15	28.9	7.9	1.6	1.4	<25	5.8
113.06.21	34.0	7.7	10.2	1.9	<25	6.3
113.07.17	32.0	8.3	4.3	2.0	<25	20.5
113.08.16	31.9	8.7	3.4	2.0	38	17.3
113.09.18	33.1	8.3	ND	ND	<25	11.0

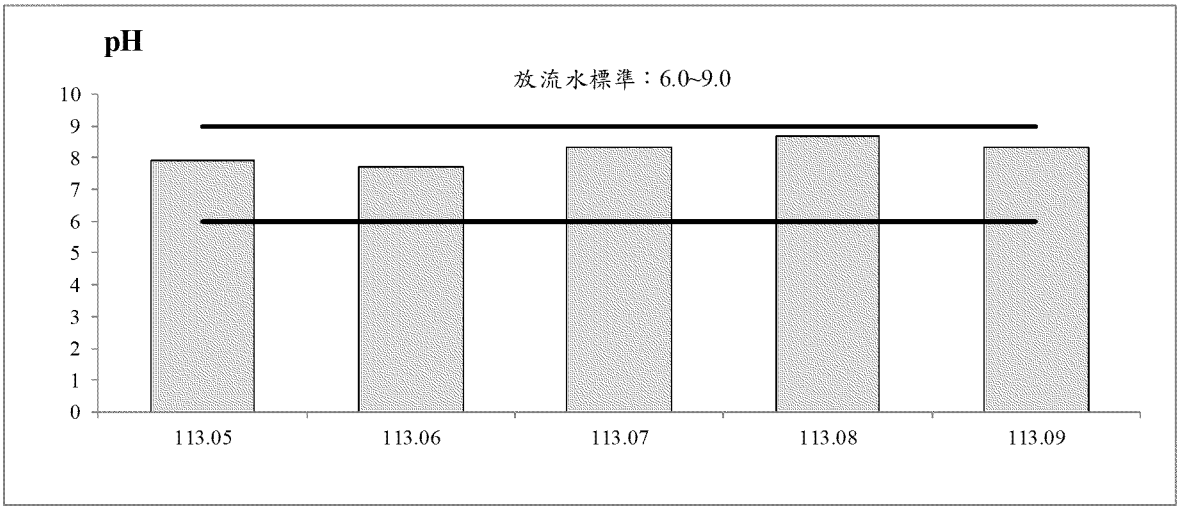
註：1.檢測數據位數之表示，依99年3月5日環檢一字第0990000919號「檢測報告位數表示規定」。

2.放流水標準為108年04月29日環署水字第1080028628號令修正發布之“放流水標準”中：『晶圓製造及半導體製造業、光電材料及元件製造業、石油化學業、化工業、金屬基本工業、金屬表面處理業、電鍍業、印刷電路板製造業及發電廠以外之事業放流水水質項目及限值共同適用』與『貯煤場、營建工地、土石方堆(棄)置場』的放流水標準。

3.水溫之放流水標準38℃適用於五月至九月，35℃適用於十月至翌年四月。

4.超過放流水標準者，以粗體陰影表示之。





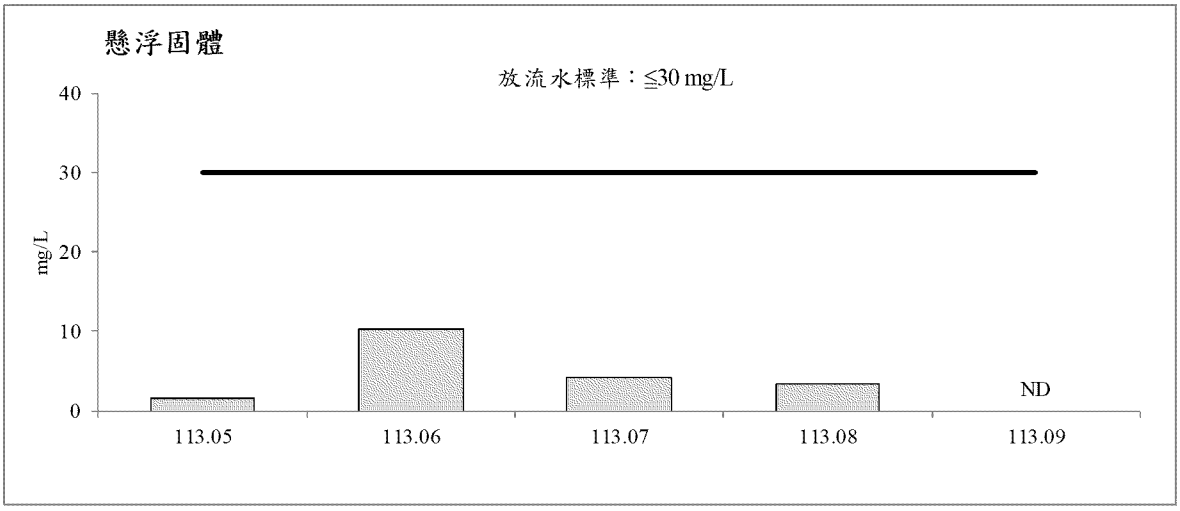
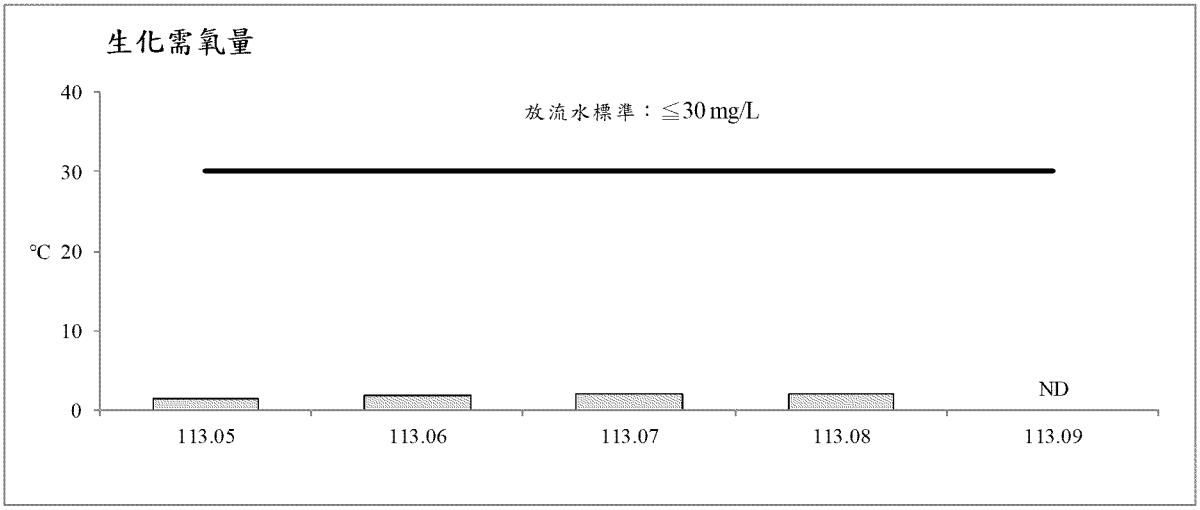
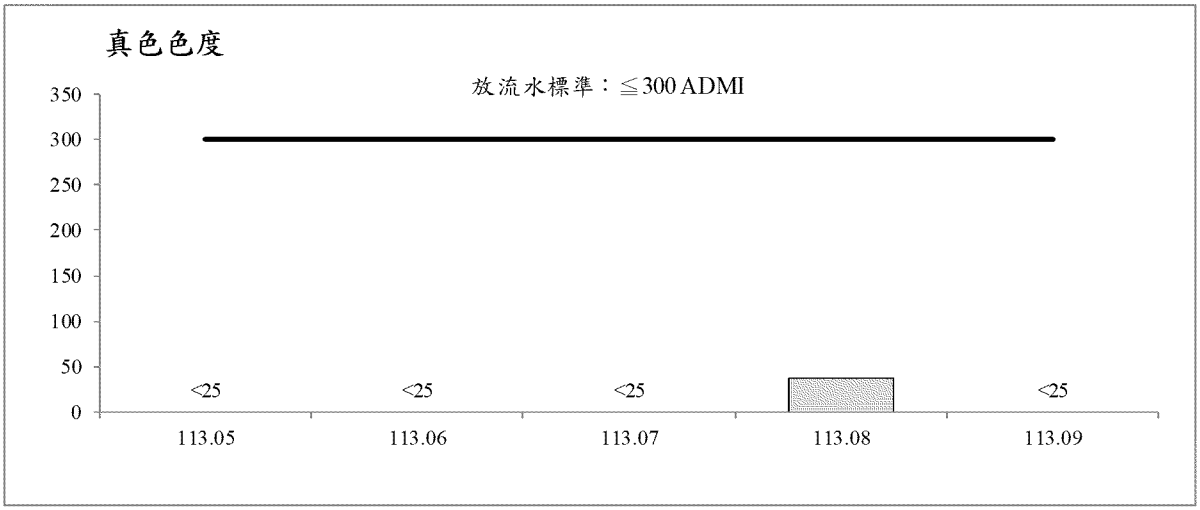


圖 2.5-1　工區放流水監測之各項測值變化圖





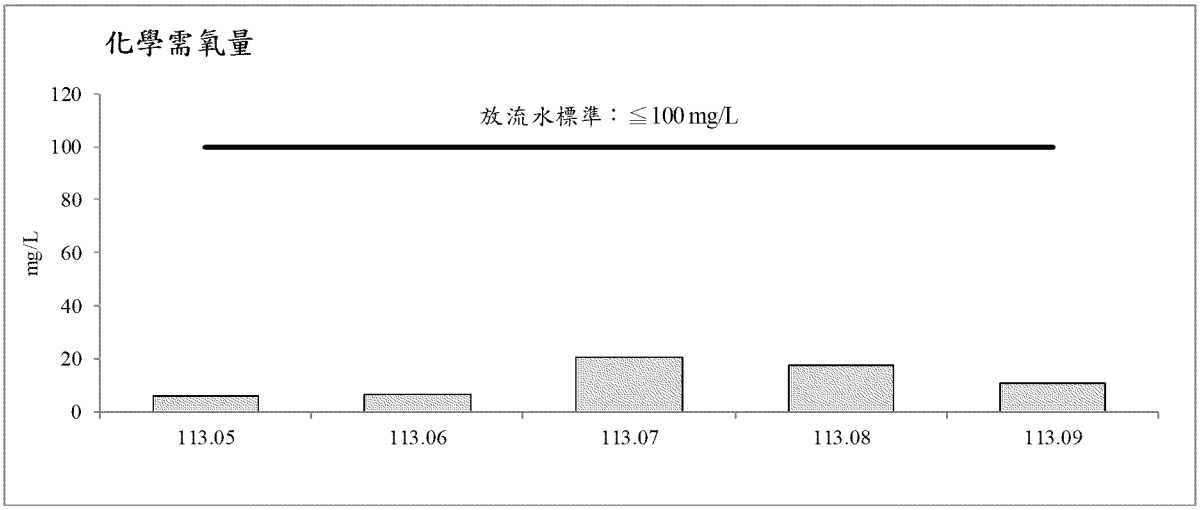


圖 2.5-1　工區放流水監測之各項測值變化圖(續)

2.6 陸域動物

本季(113 年 07 月~113 年 09 月)完成『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道 C 拓寬)』所選定的水碓觀景公園次生林區域進行紅外線自動相機監測調查，3 台紅外線自動相機位置如圖 2.6-1，調查結果說明如下。

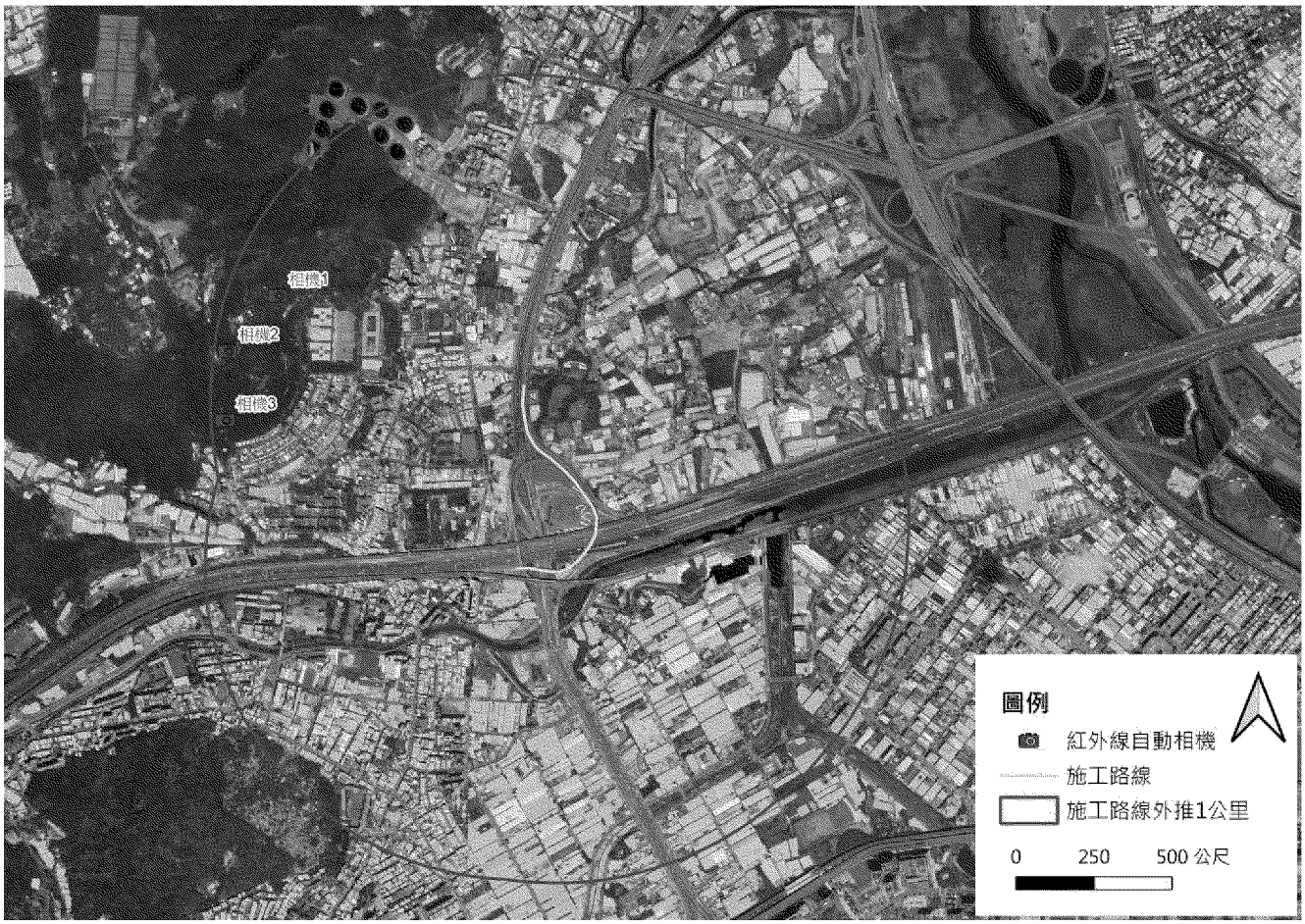


圖 2.6-1 紅外線自動相機架設位置圖

一、自動相機工作資訊

本季自動相機工作期程約 14 週(2024/06/04~2024/09/11)，每台相機確切工作時間如表 2.6-1，3 台紅外線自動照相機皆運作正常，總工作時數為 7,128 小時。

表 2.6.1　紅外線自動相機架設點位及工作時數

相機編號	座標(TWD97)	開拍時間	停拍時間	工作時數(小時)
相機 1	X: 293293 Y: 2774293	2024/06/04 11:03	2024/09/11 11:12	2,376
相機 2	X: 293132 Y: 2774116	2024/06/04 11:41	2024/09/11 12:10	2,376
相機 3	X: 293124 Y: 2773893	2024/06/04 12:12	2024/09/11 11:50	2,376
總計工作時數				7128

二、拍攝成果

哺乳類共記錄到白鼻心、赤腹松鼠、鼬獾、野貓、野狗共 5 種。未記錄到保育類。特有種記錄到 3 種臺灣特有亞種(白鼻心、赤腹松鼠、鼬獾)。歷次調查哺乳類記錄到白鼻心、赤腹松鼠、野狗、野貓、鼬獾、溝鼠、山羌共 7 種。未記錄到保育類。特有種記錄到 4 種臺灣特有亞種(白鼻心、赤腹松鼠、鼬獾、山羌)。

鳥類共記錄到臺灣竹雞、黃頭鷺、紅尾伯勞、黑冠麻鷺、翠翼鳩、白頭翁共 6 種。保育類記錄到 1 種應予保育之第三級保育類(紅尾伯勞)。特有種記錄到 1 種臺灣特有種(臺灣竹雞)。歷次調查鳥類記錄到小彎嘴、紅尾伯勞、臺灣竹雞、黑冠麻鷺、翠翼鳩、白氏地鶇、樹鵲、白腹鶇、黃頭鷺、赤腹鶇、臺灣藍鵲、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、白背鷿、烏灰鶇、金背鳩、白頭翁共 17 種。保育類記錄到 2 種珍貴稀有之第二級保育類(大冠鷲、鳳頭蒼鷹)及 2 種其他應予保育之第三級保育類(臺灣藍鵲、紅尾伯勞)。特有種記錄到 3 種(小彎嘴、臺灣竹雞、臺灣藍鵲)，特有亞種記錄到 4 種(樹鵲、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、金背鳩)。

分析各相機OI，調查期間(2024/06~2024/09)相機 1 紀錄物種有白鼻心、赤腹松鼠、野貓、野狗、臺灣竹雞、黑冠麻鷺、翠翼鳩、紅尾伯勞，其中以白鼻心為出現頻度最高的物種。歷次相機 1 記錄到的物種有白鼻心、赤腹松鼠、鼬獾、山羌、野貓、野狗、溝鼠、小彎嘴、臺灣竹雞、黑冠麻鷺、翠翼鳩、樹鵲、黃頭鷺、大冠鷲、赤腹鶇、紅尾伯勞，其中哺乳類以白鼻心為出現頻度最高的物種，鳥類以臺灣竹雞為出現頻度最高的物種；相機 2 紀錄物種有白鼻心、赤腹松鼠、野貓、野狗、黃頭鷺、白頭翁，其中以白鼻心為出現頻度最高的物種。歷次相機 2 記錄到的物種白鼻心、赤腹松鼠、野狗、鼬獾、野貓、山羌、黑冠

麻鷺、小彎嘴、臺灣竹雞、白氏地鶇、白腹鶇、赤腹鶇、臺灣藍鵲、黃頭鷺、翠翼鳩、鳳頭蒼鷹、金背鳩、白背鷂、烏灰鶇、樹鵲、白頭翁，其中哺乳類以白鼻心為出現頻度最高的物種，鳥類以黑冠麻鷺及臺灣竹雞為出現頻度最高的物種；相機3紀錄物種有白鼻心、野貓、野狗、鼬獾、臺灣竹雞、黃頭鷺，其中以白鼻心為出現頻度最高的物種。歷次相機 3 記錄到的物種有白鼻心、赤腹松鼠、野狗、野貓、鼬獾、山羌、黑冠麻鷺、臺灣竹雞、翠翼鳩、白氏地鶇、白腹鶇、黃頭鷺，其中哺乳類以白鼻心為出現頻度最高的物種，鳥類以黑冠麻鷺及臺灣竹雞為出現頻度最高的物種。詳細 OI 計算結果如表 2.6-2。

表 2.6.2　紅外線自動相機記錄物種、有效影像數及每物種 OI

相機 1 物種	2024/09		相機 2 物種	2024/09		相機 3 物種	2024/09	
	有效影像數	OI		有效影像數	OI		有效影像數	OI
白鼻心	28	11.8	白鼻心	6	2.5	白鼻心	13	5.5
赤腹松鼠	2	0.8	赤腹松鼠	1	0.4	野狗	8	3.4
野貓	1	0.4	野狗	2	0.8	野貓	1	0.4
野狗	6	2.5	野貓	1	0.4	鼬獾	1	0.4
臺灣竹雞	12	5.1	黃頭鷺	1	0.4	臺灣竹雞	3	1.3
黑冠麻鷺	26	10.9	白頭翁	1	0.4	黃頭鷺	2	0.8
翠翼鳩	13	5.5						
紅尾伯勞*	1	0.4						
小計	89	37.5	小計	12	5.0	小計	28	11.8

註：1.*為保育類物種
2.OI 計算至小數點第 1 位

3

檢討與建議

第三章、檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討與分析

本季(113年07月～113年09月)完成『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道C拓寬)』施工中之空氣品質、噪音振動、交通、營建噪音、放流水質及陸域動物等監測工作。有關各類監測與調查結果如第二章所述，現就本次之各類監測結果做綜合性的檢討分析於下：

一、空氣品質

本季(113 年 07 月～113 年 09 月)的空氣品質監測結果顯示，各測站各項空氣品質測值均符合空氣品質標準。

二、噪音及振動

本季(113 年 07 月～113 年 09 月)的噪音監測結果顯示，台北星州社區測站除 $L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$測值未符合其所屬之環境音量管制標準之外，其餘測站之各項測值皆符合所屬之環境音量管制標準，德音國民小學測站各項測值均符合其所屬之環境音量管制標準。

本季(113年07月～113年09月)的振動監測結果顯示，各測站之 $L_{V日}$、$L_{V夜}$等測值亦均符合日本東京都公害振動規制第二種區域之振動基準參考值。

三、交通

本季(113年07月～113年09月)的交通流量測站(成泰路一段98巷)監測結果顯示，假日及平日服務水準均為A級。

四、營建工程噪音

本季(113年07月~113年09月)營建工程噪音測站(工區周界)監測結果顯示，各測站之測值均符合營建噪音管制標準。

五、工區放流水

本季(113年07月~113年09月)的工區放流水監測結果顯示，工區放流水測站各項測值均符合放流水標準。

六、陸域動物

本季(113年07月~113年09月)紅外線自動相機陸域動物調查，並未發現異常狀態，後續將持續進行調查。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本季(113 年 07 月～113 年 09 月)監測之異常狀況與因應對策說明如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 本季(113 年 07 月～113 年 09 月)施工中監測之異常狀況及處理情形

監測類別	異常情形	因應對策
空氣品質	本季空氣品質監測結果顯示，各測站各項測值均符合空氣品質標準。	—
噪音/振動	本季除台北星州社區測站$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$測值未符合所屬環境音量標準，其餘測站之各項測值均符合其所屬之環境音量管制標準。 而$Lv_{日}$、$Lv_{夜}$等振動測值亦均符合日本東京都公害振動規制第一、二種區域之振動基準參考值。	本季噪音監測結果顯示，台北星州社區主要噪音來源應為鄰近主要道路及附近居民活動頻繁所影響，導致測值未符合法規標準，將持續進行監測，以瞭解其變化情形。
交通	本季交通流量監測結果顯示，假日及平日之道路服務水準等級評估結果均為A級。	—
營建工程噪音	營建噪音監測結果顯示，各測站之測值均符合營建噪音管制標準值。	—
工區放流水	放流水監測結果顯示，各項測值均符合放流水標準。	—
陸域動物	並未發現異常狀態，後續將持續進行調查。	—

3.2 建議事項

由本季(113年07月～113年09月)針對「國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(匝道C拓寬)」施工中之空氣品質、噪音振動、交通、營建噪音、放流水質及陸域動物等監測工作結果顯示，並無異常情形，本計畫將持續進行各類監測工作。

附 錄

附錄一、檢測執行單位之認證資料

環境部

環境檢驗測定機構許可證

環境部國環檢證字第020號

中環科技事業股份有限公司經本部依「環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發此證。

本證有效期限自112年05月11日至
117年05月10日止

許可證內容詳見副頁

部長 薛富盛

中華民國112年12月21日

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

檢驗室名稱：中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路286之8號8樓-1

檢驗室主管：施敏華

許可類別：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、葉綠素a：水中葉綠素a檢測方法－丙酮萃取法／分光光度計分析法（NIEA E507）
3、戴奧辛：戴奧辛及呋喃檢測方法-同位素標幟稀釋氣相層析/高解析質譜法（NIEA M801）
4、戴奧辛：戴奧辛及呋喃檢測方法－同位素標幟稀釋氣相層析／串聯式質譜儀法（NIEA M805）
5、水量：水量測定方法-容器法（NIEA W020）
6、水量：水量測定方法-流速計法（NIEA W022）
7、河川、湖泊及水庫水質採樣：河川、湖泊及水庫水質採樣方法（NIEA W104）
8、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）
9、導電度：水中導電度測定方法-導電度計法（NIEA W203）
10、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）
11、水溫：水溫檢測方法（NIEA W217）
12、真色色度：水中真色色度檢測方法-分光光度計法（NIEA W223）
13、砷：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、硒：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
15、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）
16、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）
17、硼：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）

（續接水質水量檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

18、鈷：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
19、鉛：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
20、鈹：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
21、鉬：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
22、銀：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
23、銅：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
24、銦：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
25、鋅：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
26、銻：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
27、鋁：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
28、鉤：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
29、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）
30、錫：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）

（續接水質水量檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

31、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）
32、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）
33、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）
34、鎵：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜法（NIEA W311）
35、汞：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
36、砷：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
37、釩：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
38、硒：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
39、鈷：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
40、鉛：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
41、鈹：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
42、鉬：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
43、鎘：水中金屬及微量元素檢測方法－感應耦合電漿質譜法（NIEA W313）
44、六價鉻：水中六價鉻檢測方法－比色法（NIEA W320）
45、汞：水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法（NIEA W330）
46、硒：水中硒檢測方法－自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法（NIEA W341）
47、自由有效餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法（NIEA W408）
48、總餘氯：水中餘氯檢測方法-分光光度計法（NIEA W408）
49、氰化物：水中氰化物檢測方法－分光光度計法（NIEA W410）
50、氟鹽：水中氟鹽檢測方法-氟選擇性電極法（NIEA W413）
51、氯鹽：水中陰離子檢測方法－離子層析法（NIEA W415）
52、硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法－離子層析法（NIEA W415）

（續接水質水量檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁）

國家環境研究院 關鍵製造(所)

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

53、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法－比色法（NIEA W418）
54、溶氧量：水中溶氧檢測方法－碘定量法（NIEA W422）
55、總氮：水中總氮檢測方法（NIEA W423）
56、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）
57、正磷酸鹽：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法（NIEA W427）
58、總磷：水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法（NIEA W427）
59、硫化物：水中硫化物檢測方法－甲烯藍／分光光度計法（NIEA W433）
60、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）
61、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）
62、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）
63、氨氮：水中氨氮之流動分析法－靛酚法（NIEA W437）
64、總氮：水中總氮檢測方法－線上消化／鎘還原／流動分析法（NIEA W439）
65、氨氮：水中氨氮檢測方法－靛酚比色法（NIEA W448）
66、矽酸鹽：水中矽酸鹽檢測方法-鉬矽酸鹽比色法（NIEA W450）
67、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法（NIEA W451）
68、溶氧量：水中溶氧檢測方法－電極法（NIEA W455）
69、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）
70、礦物類油脂：水中油脂檢測方法－索氏萃取重量法（NIEA W505）
71、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法（NIEA W510）
72、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）
73、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）
74、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）

（續接水質水量檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

75、酚類：水中酚類檢測方法－比色法（NIEA W520）
76、酚類：水中總酚檢測方法-分光光度計法（NIEA W521）
77、酚類：水中酚類檢測方法-線上蒸餾/流動分析法（NIEA W524）
78、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）
79、α－安殺番：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
80、β－安殺番：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
81、地特靈：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
82、安特靈：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
83、阿特靈：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
84、飛佈達及其衍生物-飛佈達：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
85、飛佈達及其衍生物-環氧飛佈達：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
86、滴滴涕及其衍生物--2,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
87、滴滴涕及其衍生物--2,4'-滴滴滴：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
88、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴依：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）
89、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）

（續接水質水量檢測類副頁第6頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

90、滴滴涕及其衍生物--4,4'-滴滴滴：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）

91、靈丹：水中有機氯農藥檢測方法－液相-液相萃取／氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W605）

92、總有機磷劑---一品松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）

93、總有機磷劑--大利松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）

94、總有機磷劑--巴拉松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）

95、總有機磷劑--亞素靈：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）

96、總有機磷劑--陶斯松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）

97、總有機磷劑--達馬松：水中有機磷農藥檢測方法-氣相層析儀/火焰光度偵測器法（NIEA W610）

98、總氨基甲酸鹽--丁基滅必蝨：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）

99、總氨基甲酸鹽--加保利：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）

100、總氨基甲酸鹽--加保扶：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）

101、總氨基甲酸鹽--安丹：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）

102、總氨基甲酸鹽--納乃得：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）

（續接水質水量檢測類副頁第7頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

103、總氨基甲酸鹽--得滅克：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
104、總氨基甲酸鹽--滅必蝨：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
105、總氨基甲酸鹽--滅賜克：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
106、總氨基甲酸鹽--歐殺滅：水中氨基甲酸鹽類化合物檢測方法－液相層析／螢光偵測器法（NIEA W635）
107、除草劑--巴拉刈：水中巴拉刈檢測方法-分光光度計法（NIEA W641）
108、除草劑--2,4-地：水中二、四-地檢測方法－氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W642）
109、除草劑--丁基拉草：水中拉草及丁基拉草檢測方法－氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W645）
110、除草劑--拉草：水中拉草及丁基拉草檢測方法－氣相層析儀／電子捕捉偵測器法（NIEA W645）
111、毒殺芬：水中毒殺芬檢測方法-氣相層析儀/電子捕捉偵測器法（NIEA W653）
112、甲醛：水中醛類檢測方法－液相層析儀紫外光偵測器法（NIEA W782）
113、1,1,1,2-四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
114、1,1,1-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
115、1,1,2,2-四氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
116、1,1,2-三氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
117、1,1-二甲基-乙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接水質水量檢測類副頁第8頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

118、1,1-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

119、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

120、1,1-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

121、1,2,3-三氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

122、1,2,3-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

123、1,2,4-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

124、1,2,4-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

125、1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

126、1,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

127、1,2-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

128、1,2-二溴-3-氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

129、1,2-二溴乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

130、1,3,5-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接水質水量檢測類副頁第9頁，其他註記事項詳見末頁）

國家環境研究院
環檢證書(附)

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

131、1,3,5-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

132、1,3-丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

133、1,3-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

134、1,3-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

135、1,4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

136、1-甲基-丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

137、2,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

138、2-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

139、4-異丙基甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

140、4-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

141、乙苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

142、二甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

143、二氯二氟甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接水質水量檢測類副頁第10頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

144、二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

145、二溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

146、三氯一氟甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

147、三氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

148、六氯丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

149、反-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

150、反-1,3-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

151、丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

152、丙烯腈：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

153、四氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

154、四氯化碳：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

155、正丁基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

156、甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接水質水量檢測類副頁第11頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

157、甲基第三丁基醚：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

158、苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

159、苯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

160、異丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

161、氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

162、氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

163、氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

164、氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

165、順-1,2-二氯乙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

166、順-1,3-二氯丙烯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

167、溴甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

168、溴苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

169、溴氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

（續接水質水量檢測類副頁第12頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

170、總三鹵甲烷-一溴二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

171、總三鹵甲烷-二溴一氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

172、總三鹵甲烷-三氯甲烷（氯仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

173、總三鹵甲烷-三溴甲烷（溴仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

174、萘：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）

175、水中戴奧辛及呋喃採樣：水中戴奧辛及呋喃採樣方法（NIEA W790）

176、冷卻系統水中揮發性有機物採樣：冷卻系統水中揮發性有機物採樣方法（NIEA W791）

177、1,2-二苯基聯胺：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

178、2,4,6-三氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

179、2,4-二氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

180、2-氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

181、2-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

182、4-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

183、五氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

（續接水質水量檢測類副頁第13頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

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

其他註記事項：
1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
2、許可事項依據本署112年4月25日環署授檢字第1127103190號函辦理。

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

檢驗室名稱：中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路286之8號8樓-1

檢驗室主管：施敏華

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

1、空氣中粒狀污染物：空氣中粒狀污染物檢測法－高量採樣法（NIEA A102）
2、空氣中細懸浮微粒（PM2.5）（採樣）：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法－手動採樣法（NIEA A205）
3、空氣中細懸浮微粒（PM2.5）（檢驗）：空氣中懸浮微粒（PM2.5）檢測方法－手動採樣法（NIEA A205）
4、空氣中粒狀污染物（自動測定）：空氣中粒狀污染物自動檢測方法－貝他射線衰減法（NIEA A206）
5、空氣中懸浮微粒：空氣中懸浮微粒(PM10)之檢測方法－手動法（NIEA A208）
6、排放管道中細懸浮微粒（PM2.5）：排放管道中細懸浮微粒（PM2.5）檢測方法（NIEA A212）
7、排放管道中可凝結性微粒：排放管道中可凝結性微粒檢測方法（NIEA A214）
8、排放管道中汞及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
9、排放管道中砷及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
10、排放管道中硒及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
11、排放管道中鉛及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
12、排放管道中鈹及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
13、排放管道中錳及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
14、排放管道中鎳及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
15、排放管道中鎘及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法（NIEA A302）
16、空氣中汞(氣狀汞)：空氣中汞檢測方法－冷蒸氣原子螢光光譜儀法（NIEA A304）
17、空氣中砷及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜儀法（NIEA A306）
18、空氣中鉛及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜儀法（NIEA A306）
19、空氣中錳及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜儀法（NIEA A306）

（續接空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

20、空氣中鎳及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜儀法（NIEA A306）
21、空氣中鎘及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法－感應耦合電漿原子發射光譜儀法（NIEA A306）
22、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）
23、空氣中氮氧化物（自動測定）：空氣中氮氧化物自動檢驗方法（NIEA A417）
24、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）
25、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）
26、空氣中氯氣：空氣中氯氣及溴氣之檢測方法－銀膜濾紙捕集／離子層析儀電導度偵測器法（NIEA A425）
27、空氣中氟化氫（氫氟酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
28、空氣中硫酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
29、空氣中氯化氫（鹽酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
30、空氣中硝酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
31、空氣中溴化氫（氫溴酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
32、空氣中磷酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
33、空氣中二氧化碳：空氣中二氧化碳檢測方法-紅外線法（NIEA A448）
34、排放管道中排氣流速檢測：排放管道中鹵化氫及鹵素檢測方法－等速吸引法（NIEA A450）
35、空氣中總碳氫化合物：空氣中總碳氫化合物自動檢測方法（NIEA A740）

（續接空氣檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

36、排放管道中戴奧辛及呋喃採樣：排放管道中戴奧辛類化合物採樣方法（NIEA A807）
37、排放管道中戴奧辛及呋喃檢驗：空氣中戴奧辛及呋喃採樣方法（NIEA A808）
38、空氣中戴奧辛及呋喃採樣：空氣中戴奧辛及呋喃採樣方法（NIEA A809）
39、空氣中戴奧辛及呋喃檢驗：空氣中戴奧辛及呋喃檢測方法（NIEA A810）
40、空氣中戴奧辛及呋喃檢驗：排放管道及空氣中戴奧辛及呋喃檢測方法 －同位素標幟稀釋氣相層析／串聯式質譜儀法（NIEA A817）
41、排放管道中戴奧辛及呋喃檢驗：排放管道及空氣中戴奧辛及呋喃檢測方法 －同位素標幟稀釋氣相層析／串聯式質譜儀法（NIEA A817）
42、室內空氣中細菌：空氣中細菌濃度檢測方法（NIEA E301）
43、室內空氣中真菌：空氣中真菌濃度檢測方法（NIEA E401）
（以下空白）

其他註記事項：

1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
2、許可事項依據本署112年4月25日環署授檢字第1127103190號函、112年7月14日環署授檢字第1127002325A號函、112年8月10日環署授檢字第1127106651號函、112年12月8日環部授研字第1125106191號函辦理。

環境部

環境檢驗測定機構許可證　副頁

環境部國環檢證字第020號

檢驗室名稱：中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

檢驗室地址：高雄市前鎮區新衙路286之8號8樓-1

檢驗室主管：施敏華

許可類別：噪音檢測類

許可項目及方法：

1、航空噪音環境音量（機場周圍地區固定式航空噪音監測）：機場周圍地區航空噪音防制辦法第五條及美國聯邦飛航規則第150號(FAR PART 150)規定
2、一般環境噪音：環境噪音測量方法（NIEA P201）
3、固定音源噪音：環境噪音測量方法（NIEA P201）
4、低頻噪音：環境低頻噪音測量方法（NIEA P205）
5、陸上運輸系統噪音：陸上運輸系統噪音測量方法（NIEA P206）
6、環境中航空噪音：環境中航空噪音測量方法（NIEA P207）

（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112年4月25日環署授檢字第1127103190號函辦理。

附錄二、監測與分析方法

監測與分析方法

一、空氣品質

空氣品質監測之各項方法主要依據參考環保署所公告的方法執行，其方法說明如下。

序號	檢 測 項 目	檢 測 方 法
1	TSP	空氣中粒狀污染物檢測法－高量採樣法 (NIEA A102.13A)
2	PM_{10}	空氣中粒狀污染物自動檢測方法－貝他射線衰減法 (NIEA A206.11C)
3	$PM_{2.5}$	空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)檢測方法－手動採樣法 (NIEA A205.11C)
4	$NO/NO_2/NO_x$	空氣中氮氧化物自動檢驗方法－化學發光法 (NIEA A417.13C)
5	SO_2	空氣中二氧化硫自動檢驗方法－紫外光螢光法 (NIEA A416.14C)
6	CO	空氣中一氧化碳自動檢驗方法－紅外光法(NIEA A421.13C)
7	風速、風向、溫度、濕度	氣象監測設備自動測定法 (METEO-EQUIPMENT)

註：NIEA為行政院環保署公告之檢測方法。

二、噪音振動

噪音振動監測方法主要依據參考環保署所公告的方法執行，其方法說明如下。

序號	檢 測 項 目	檢 測 方 法
1	噪 音	環境噪音測量方法 (NIEA P201.96C) 環境低頻噪音測量方法 (NIEA P205.93C)
2	振 動	環境振動測量方法 (NIEA P204.90C)

註：NIEA為行政院環保署公告之檢測方法。

三、交通流量

主要參考「交通工程手冊」與「2011 年台灣地區公路容量手冊」的方法及準則進行交通流量相關項目監測工作。針對選定的交通測定地點以「電子攝影記錄方式」配合「人工計數方式」進行連續 24 小時的道路雙向車流量監測，記錄統計各小時時段的車輛種類(機車、小汽車、大客貨車等三種)與其車輛數量於交通流量。依據各路段的最高小時的車流量、道路狀況、設計容量，以評估各交通測站的道路服務水準等級。

四、土壤

土壤監測之各項分析方法主要依據參考環保署所公告的方法執行，其方法說明如下。

序號	檢測項目	監　測　方　法
1	鉛	土壤中重金屬檢測方法—微波輔助王水消化法 (NIEA S301.61B) 感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA M104.02C)
2	鎘	
3	鉻	
4	銅	
5	鋅	
6	鎳	
7	砷	
8	汞	土壤中重金屬檢測方法—微波輔助王水消化法 (NIEA S301.61B) 土壤、底泥及廢棄物中總汞檢測方法—冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA M317.04B)

註：NIEA為行政院環保署公告之檢測方法。

附錄三、品保/品管查核記錄

1、空氣品質
2、噪音振動
3、營建工程噪音
4、工區放流水

1、空氣品質

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室

空氣品質監測結果

專 案 編 號 ：PJ11113

專 案 名 稱 ： 國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務

項目 ＼ 測站、日期		測站1 德音國民小學 113.09.21~22	測站2 準休閒農場 113.09.23~24	空氣品質標準
二氧化硫 (ppm)	日平均值	0.001	0.001	—
	最高小時平均值	0.001	0.002	0.075
氮氧化物 (ppm)	日平均值	0.025	0.034	—
	最高小時平均值	0.047	0.068	—
二氧化氮 (ppm)	日平均值	0.009	0.018	—
	最高小時平均值	0.017	0.037	0.1
一氧化氮 (ppm)	日平均值	0.016	0.016	—
	最高小時平均值	0.034	0.054	—
一氧化碳 (ppm)	最高八小時平均值	0.3	0.5	9
	最高小時平均值	0.4	0.7	35
臭氧 (ppm)	最高八小時平均值	0.010	0.023	0.06
	最高小時平均值	0.015	0.034	0.12
TSP (24小時值) ($\mu g/m^3$)		9	15	—
PM_{10} (日平均值) ($\mu g/m^3$)		8	14	100
PM_{10}/TSP 比值		0.89	0.93	—
$PM_{2.5}$ (24小時值) ($\mu g/m^3$)		5	7	35
氣溫 (日平均值) (℃)		27.2	27.7	—
濕度 (日平均值) (%)		93	90	—
風速 (日平均值) (m/s)		0.1	0.2	—
最 頻 風 向		靜風	靜風	—

註1.空氣品質標準參考來源為「中華民國109年9月18日環署空字第1091159220號令修正發布之“空氣品質標準”」。

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

註3.超過空氣品質標準者，以陰影粗體表示之。

發行日期：96.08.01
表格編號：7AE01.0

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

空氣監測逐時記錄表

專案編號: PJ11113

測站名稱: 德音國民小學　　測站編號: B1

報 表 別: 空氣品質監測(小時平均值)　　氣　候: 陰

監測日期: 113.09.21~22　　監測人員: 郭振芳

DATE	TIME	SO_2 (ppb)	NOx (ppb)	NO_2 (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)
9/21	09:00	1.0	44.2	16.1	28.1	0.37	8.1	10
9/21	10:00	0.7	9.9	4.5	5.4	0.14	14.5	10
9/21	11:00	0.9	19.3	8.3	11.1	0.16	13.4	9
9/21	12:00	0.7	10.0	5.3	4.7	0.11	14.8	7
9/21	13:00	0.7	21.1	10.3	10.8	0.13	9.9	6
9/21	14:00	0.8	23.3	9.7	13.7	0.16	7.4	9
9/21	15:00	0.8	28.1	12.5	15.7	0.16	6.1	6
9/21	16:00	0.8	41.3	14.3	27.0	0.17	4.7	7
9/21	17:00	0.9	47.4	16.9	30.5	0.23	4.7	6
9/21	18:00	0.8	38.8	15.6	23.2	0.26	6.2	7
9/21	19:00	0.7	23.0	11.8	11.2	0.25	7.0	8
9/21	20:00	0.6	35.6	14.1	21.5	0.31	5.4	7
9/21	21:00	0.6	25.0	11.6	13.5	0.29	5.9	8
9/21	22:00	0.6	39.9	13.4	26.5	0.28	5.3	8
9/21	23:00	0.8	19.8	10.3	9.6	0.24	6.7	8
9/22	00:00	0.9	10.6	5.7	4.9	0.15	9.5	8
9/22	01:00	1.0	8.0	5.7	2.3	0.19	7.9	6
9/22	02:00	0.9	8.8	4.4	4.4	0.20	6.8	6
9/22	03:00	0.8	16.1	5.3	10.8	0.23	5.2	6
9/22	04:00	0.8	13.6	4.8	8.9	0.24	5.3	6
9/22	05:00	0.9	21.3	4.6	16.7	0.26	5.3	6
9/22	06:00	1.0	39.2	5.0	34.2	0.32	6.3	9
9/22	07:00	0.9	32.8	5.0	27.8	0.40	6.6	9
9/22	08:00	1.0	16.3	4.4	11.9	0.36	11.2	10
最低小時平均值		0.6	8.0	4.4	2.3	0.11	4.7	6
最高小時平均值		1.0	47.4	16.9	34.2	0.40	14.8	10
日平均值		0.8	24.7	9.1	15.6	0.23	7.7	8
最高八小時平均值		-	-	-	-	0.28	9.9	-

發行日期：96.08.01
表格編號：7AE01.0

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

空氣監測逐時記錄表

專案編號: PJ11113

測站名稱: 準休閒農場　　測站編號: B2

報 表 別: 空氣品質監測(小時平均值)　　氣　候: 陰

監測日期: 113.09.23~24　　監測人員: 郭振芳

DATE	TIME	SO_2 (ppb)	NOx (ppb)	NO_2 (ppb)	NO (ppb)	CO (ppm)	O_3 (ppb)	PM_{10} ($\mu g/m^3$)
9/23	17:00	0.9	43.2	32.8	10.4	0.52	8.2	17
9/23	18:00	1.0	62.1	36.7	25.4	0.74	5.3	13
9/23	19:00	1.0	33.2	27.5	5.7	0.52	9.1	6
9/23	20:00	0.7	37.1	28.0	9.2	0.52	5.4	6
9/23	21:00	0.9	50.1	28.6	21.5	0.62	4.2	13
9/23	22:00	0.7	27.7	20.1	7.7	0.39	8.5	13
9/23	23:00	0.7	24.8	18.4	6.4	0.26	6.6	15
9/24	00:00	0.6	26.9	17.1	9.8	0.28	4.2	9
9/24	01:00	0.6	19.7	13.4	6.3	0.25	4.5	10
9/24	02:00	0.7	22.6	12.5	10.0	0.26	4.1	7
9/24	03:00	0.8	25.3	11.6	13.7	0.26	3.8	11
9/24	04:00	0.8	33.4	13.4	20.0	0.28	3.9	10
9/24	05:00	0.9	44.9	12.0	32.9	0.30	4.0	12
9/24	06:00	1.1	61.0	12.3	48.8	0.38	4.1	13
9/24	07:00	1.5	68.4	14.1	54.3	0.49	4.6	14
9/24	08:00	1.2	65.8	19.7	46.1	0.62	6.4	18
9/24	09:00	1.5	40.1	21.2	18.8	0.47	12.8	18
9/24	10:00	1.5	34.9	17.7	17.2	0.32	9.5	26
9/24	11:00	1.4	27.4	17.3	10.1	0.24	14.7	26
9/24	12:00	1.1	15.2	11.2	4.0	0.20	27.6	25
9/24	13:00	1.4	15.9	12.1	3.8	0.22	33.7	16
9/24	14:00	1.5	17.6	11.3	6.3	0.24	32.4	12
9/24	15:00	1.5	14.7	11.6	3.2	0.24	28.4	14
9/24	16:00	1.4	14.8	12.4	2.4	0.18	26.5	12
最低小時平均值		0.6	14.7	11.2	2.4	0.18	3.8	6
最高小時平均值		1.5	68.4	36.7	54.3	0.74	33.7	26
日平均值		1.1	34.4	18.0	16.4	0.37	11.4	14
最高八小時平均值		-	-	-	-	0.48	23.2	-

修訂日期：113.01.01
表格編號：7AE02.4

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第020號
高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓之一
TEL：(07) 815-2248

空氣品質懸浮微粒之濃度監測報告

專案編號：PJ11113 。
專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。
測站名稱：德音國民小學 ， 測站編號：B1 。
監測日期：113.09.21~22 ， 採樣時間：08:58 ～ 08:58 。
採樣人員：郭振芳 ， 氣　候：陰 。

監測項目：■ TSP　□ PM_{10} 。
監測方法：高量採樣法 (NIEA A102.13A) 。
懸浮微粒濃度：9 ($\mu g/m^3$) 。

採樣前/後氣溫：T (℃)	28.6 / 29.1
採樣前/後壓力：P (mmHg)	751 / 754
採樣開始的流量：Qs (m^3/min)	1.40
採樣終了的流量：Qe (m^3/min)	1.35
採樣時間：t (min)	1440
採樣體積：V (m^3)	1987.2
採樣後樣品濾紙重量測值：We (g)	3.5638
採樣前樣品濾紙重量測值：Ws (g)	3.5464
採樣前後樣品濾紙重量差值：We－Ws (g)	0.0174
懸浮微粒之濃度：C ($\mu g/m^3$)	9

備註：$V=\frac{(Qs+Qe)}{2}\times t$　$C=\frac{(We-Ws)}{V}\times 10^6$

審查人員：　，　日期 113年10月7日 。

修訂日期：113.01.01
表格編號：7AE02.4

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第020號
高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓之一
TEL：(07) 815-2248

空氣品質懸浮微粒之濃度監測報告

專案編號：PJ11113 。
專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。
測站名稱：準休閒農場 ， 測站編號：B2 。
監測日期：113.09.23~24 ， 採樣時間：15:40 ～ 15:40 。
採樣人員：郭振芳 ， 氣　候：陰 。

監測項目：■ TSP □ PM_{10} 。
監測方法：高量採樣法 (NIEA A102.13A) 。
懸浮微粒濃度：15 ($\mu g/m^3$) 。

採樣前/後氣溫：T (℃)	28.2 / 29.6
採樣前/後壓力：P (mmHg)	756 / 755
採樣開始的流量：Qs (m^3/min)	1.40
採樣終了的流量：Qe (m^3/min)	1.35
採樣時間：t (min)	1440
採樣體積：V (m^3)	1987.2
採樣後樣品濾紙重量測值：We (g)	3.5849
採樣前樣品濾紙重量測值：Ws (g)	3.5555
採樣前後樣品濾紙重量差值：We－Ws (g)	0.0294
懸浮微粒之濃度：C ($\mu g/m^3$)	15

備註：$V=\frac{(Qs+Qe)}{2}\times t$　$C=\frac{(We-Ws)}{V}\times 10^6$

審查人員：　，　日期 113年10月7日 。

修訂日期：113.01.01
表格編號：7AE05.3

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第020號
高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓之一
TEL：(07) 815-2248

空氣品質懸浮微粒之濃度監測報告

專案編號：PJ11113 。
專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。
測站名稱：德音國民小學 ， 測站編號：B1 。
監測日期：113.09.21~22 ， 採樣時間：08:30 ～ 08:30 。
採樣人員：郭振芳 ， 氣　候：陰 。

監測項目：■ $PM_{2.5}$（□ 室內 ■ 室外）。
監測方法：手動採樣法 (NIEA A205.11C) 。
懸浮微粒濃度： 5 （$\mu g/m^3$）。

總採樣時間：Δt(hh:mm) (抄錄儀器數據)	24:00
平均流量：(LPM) (抄錄儀器數據)	16.7
採樣體積：V (m^3) (抄錄儀器數據)	24.05
採樣後樣品/空白濾紙重量平均值：We (μg)	124161.5 / 123851.5
採樣前樣品/空白濾紙重量平均值：Ws (μg)	124046.5 / 123852.5
採樣前後樣品濾紙重量差值：We－Ws (μg)	115.0 / -1.0
懸浮微粒之濃度：C ($\mu g/m^3$)	5

備註1：$C=\frac{(We-Ws)}{V}$

備註2：現場空白濾紙淨重需在±30 μg範圍內。

審查人員： ， 日期：113 年10月7日 。

修訂日期：113.01.01
表格編號：7AE05.3

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第020號
高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓之一
TEL：(07) 815-2248

空氣品質懸浮微粒之濃度監測報告

專案編號：PJ11113 。
專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。
測站名稱：準休閒農場 ， 測站編號：B2 。
監測日期：113.09.23~24 ， 採樣時間：15:30 ～ 15:30 。
採樣人員：郭振芳 ， 氣　候：陰 。

監測項目：■ $PM_{2.5}$（□ 室內 ■ 室外）。
監測方法：手動採樣法 (NIEA A205.11C) 。
懸浮微粒濃度：7 （$\mu g/m^3$）。

總採樣時間：Δt(hh:mm) (抄錄儀器數據)	24:00
平均流量：(LPM) (抄錄儀器數據)	16.7
採樣體積：V (m^3) (抄錄儀器數據)	24.05
採樣後樣品/空白濾紙重量平均值：We (μg)	126092.0 / 124160.0
採樣前樣品/空白濾紙重量平均值：Ws (μg)	125935.0 / 124163.5
採樣前後樣品濾紙重量差值：We－Ws (μg)	157.0 / -3.5
懸浮微粒之濃度：C ($\mu g/m^3$)	7

備註1：$C=\frac{(We-Ws)}{V}$

備註2：現場空白濾紙淨重需在±30 μg範圍內。

審查人員：　　，　日期：113 年 10 月 7 日 。

發行日期：96.08.01
表格編號：7AE03.0

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

氣象監測紀錄表

專案編號: PJ11113

測站名稱: 德音國民小學

報 表 別: 氣象站(小時平均值)　　測站編號: B1

監測日期: 113.09.21~22　　監測人員: 郭振芳

DATE	TIME	風速(m/s)	風向(D)	氣溫(℃)	濕度(%)	風向(D)
9/21	09:00	0.1	19	27.8	90	NNE
9/21	10:00	0.2	356	28.9	92	N
9/21	11:00	0.1	116	29.3	92	ESE
9/21	12:00	0.2	22	28.2	93	NNE
9/21	13:00	<0.1	靜風	27.7	92	靜風
9/21	14:00	<0.1	靜風	27.3	90	靜風
9/21	15:00	0.1	180	26.8	89	S
9/21	16:00	<0.1	靜風	26.7	90	靜風
9/21	17:00	0.1	101	26.7	96	E
9/21	18:00	<0.1	靜風	26.5	99	靜風
9/21	19:00	0.1	356	26.5	99	N
9/21	20:00	0.1	141	26.6	99	SE
9/21	21:00	<0.1	靜風	26.8	93	靜風
9/21	22:00	<0.1	靜風	26.9	90	靜風
9/21	23:00	0.1	142	26.8	90	SE
9/22	00:00	<0.1	靜風	26.7	89	靜風
9/22	01:00	0.1	76	26.8	92	ENE
9/22	02:00	<0.1	靜風	26.9	93	靜風
9/22	03:00	<0.1	靜風	26.9	94	靜風
9/22	04:00	<0.1	靜風	26.7	94	靜風
9/22	05:00	<0.1	靜風	26.9	92	靜風
9/22	06:00	<0.1	靜風	27.0	94	靜風
9/22	07:00	<0.1	靜風	27.3	95	靜風
9/22	08:00	<0.1	靜風	28.0	90	靜風
	平均值	0.1		27.2	93	最頻風向
	最大值	0.2		29.3	99	靜風
	最小值	<0.1		26.5	89	

發行日期：96.08.01
表格編號：7AE03.0

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

氣象監測紀錄表

專案編號: PJ11113

測站名稱: 準休閒農場

報 表 別: 氣象站(小時平均值)　　測站編號: B2

監測日期: 113.09.23~24　　監測人員: 郭振芳

DATE	TIME	風速(m/s)	風向(D)	氣溫(℃)	濕度(%)	風向(D)
9/23	17:00	0.2	148	27.4	99	SSE
9/23	18:00	0.2	203	27.2	99	SSW
9/23	19:00	0.1	125	26.8	94	SE
9/23	20:00	<0.1	靜風	26.6	93	靜風
9/23	21:00	0.1	180	26.6	92	S
9/23	22:00	0.1	208	26.1	92	SSW
9/23	23:00	<0.1	靜風	25.7	94	靜風
9/24	00:00	<0.1	靜風	25.7	92	靜風
9/24	01:00	<0.1	靜風	25.7	92	靜風
9/24	02:00	<0.1	靜風	25.8	93	靜風
9/24	03:00	<0.1	靜風	25.8	93	靜風
9/24	04:00	<0.1	靜風	25.7	94	靜風
9/24	05:00	<0.1	靜風	25.7	95	靜風
9/24	06:00	<0.1	靜風	25.9	93	靜風
9/24	07:00	<0.1	靜風	26.5	91	靜風
9/24	08:00	<0.1	靜風	27.5	90	靜風
9/24	09:00	0.4	159	29.7	83	SSE
9/24	10:00	<0.1	靜風	29.8	86	靜風
9/24	11:00	<0.1	靜風	30.2	84	靜風
9/24	12:00	<0.1	靜風	30.7	81	靜風
9/24	13:00	0.1	353	31.6	78	N
9/24	14:00	0.1	4	31.3	78	N
9/24	15:00	<0.1	靜風	30.4	80	靜風
9/24	16:00	<0.1	靜風	29.5	83	靜風
	平均值	0.2		27.7	90	最頻風向
	最大值	0.4		31.6	99	靜風
	最小值	<0.1		25.7	78	

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

空氣品質監測品質管制分析結果表

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務

分析項目	測站、日期	測站1 德音國民小學 113.09.21~22		測站2 準休閒農場 113.09.23~24		品保目標 (%)
		統計分析(%)	監測值	統計分析(%)	監測值	
SO_2 (ppb)	品管樣品分析	98.6	201.2	99.4	202.9	85-115
	重覆分析差異百分比	1.5	201.2	0.3	202.9	0-10
			204.3		202.3	
NO_X (ppb)	品管樣品分析	99.1	201.1	100.7	204.5	85-115
	重覆分析差異百分比	1.9	201.1	0.7	204.5	0-10
			205.0		206.0	
CO (ppm)	品管樣品分析	100.5	40.2	100.0	40.0	85-115
	重覆分析差異百分比	0.5	40.2	0.0	40.0	0-10
			40.0		40.0	
O_3 (ppb)	品管樣品分析	98.1	196.2	98.2	196.4	85-115
	重覆分析差異百分比	0.1	196.2	2.2	196.4	0-10
			196.4		200.8	

註：1. 標準品濃度：SO_2為 204.1 ppb、NO_X為 203.0 ppb、CO為 40.0 ppm、O_3為 200.0 ppb。

2. 品管樣品分析之定義係為『監測前之標準品測值÷標準品濃度×100%』。

3. 重覆分析差異百分比之定義係為『(監測前、後之標準品兩次測值的差異值)÷(監測前、後之標準品兩次測值的平均值)×100%』。

4. 重覆分析差異百分比欄位中之監測值為監測前、後之標準品測值。

審查人員：_____，日期：113 年 10 月 7 日

修訂日期：112.03.31
表格編號：2GE06.1

中環科技事業股份有限公司

空氣品質監測車器材、設備與記錄清點表

☑ 空氣品質　☑ 懸浮微粒/周界粒狀物　☐ 周界氣狀污染物

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務　專案編號：PJ11113

準備日期：113 年 9 月 14 日　準備清點人員：鄭振芳

攜回日期：113 年 9 月 27 日　攜回清點人員：鄭振芳

空氣品質監測車：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
SO_2 分析儀（序號：6807）	1	✓	✓	風速、風向、溫濕度計	1	✓	✓
NO_X 分析儀（序號：8554）	1	✓	✓	氣象塔／鋼索	1	✓	✓
CO 分析儀（序號：6305）	1	✓	✓	壓力計(組別：178433)	1	✓	✓
O_3 分析儀（序號：7255）	1	✓	✓	儀器攜出前校正是否正常	☑是 ☐否		
THC 分析儀(序號：＊)	×	×		分歧管	1	✓	✓
PM_{10} 分析儀(序號：1275382)	1	✓	✓	電腦	1	✓	✓
PM_{10} 分析儀射源強度檢查日期	113 年 9 月 12 日			穩壓器	1	✓	✓
零值氣體供應器(序號：2374)	1	✓	✓	流量校正器（序號：178433）	1	✓	✓
校正器　（序號：4281）	1	✓	✓	流量校正器追溯記錄	1	✓	✓
調壓閥	1	✓	✓	現場記錄表	1	✓	✓
第一來源標準氣體(瓶號 ET0039623)	1	✓	✓	測漏設備組合	1	✓	✓
有效期限：114.12.16	鋼瓶壓力：1100 psi >200 psi			資料收集器	1	✓	✓
H_2 氣體				零級氣體(瓶號：＊)			
產生器水位高度：＊ >1/4	鋼瓶壓力：＊ psi >200 psi			有效期限：＊	鋼瓶壓力：＊ psi >200 psi		
第二來源標準氣體(瓶號：＊)							
有效期限：＊	鋼瓶壓力：＊ psi >200 psi						

周界氣狀污染物：

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

懸浮微粒／周界粒狀物：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
高量採樣器（序號：1A430605）	1	✓	✓	小孔轉接板	1	✓	✓
儀器功能測試是否正常	☑是 ☐否			測漏板	1	✓	✓
碳刷是否須更換 <500 小時	☐是☑否 累計時數：1 hr			濾紙	6	✓	✓
小孔校正器（序號：4223）	1	✓	✓	現場記錄表	1	✓	✓
小孔校正器追溯記錄	1	✓	✓				

安全設備／共用設備：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
安全設備組合(組別：1)	1	✓	✓	測距設備	1	✓	✓
工具箱組合　(組別：1)	1	✓	✓	遮陽傘	1	✓	✓
滅火器(有效期限：115.11.09)	1	✓	✓	冰箱	1	✓	✓
手提電腦	1	✓	✓	延長線	1	✓	✓
數位照相機	1	✓	✓				

審查人員：[signature]　審查日期：113 年 9 月 30 日

修訂日期：112.01.19
表格編號：3AE14.6

中環科技事業股份有限公司

(☑空氣品質、□周界監測) 粒狀污染物單點查核及儀器使用記錄表

專案計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務

專案編號：PJ11113　　採樣人員：郭振嘉　　碳刷更新日期：113.9.13

一級校正曲線斜率M＝ 0.0603　　截距B＝-0.0365　　小孔流率校正器型號：TISCH TE-5025　序號：4223

二級校正曲線斜率m＝ 1.1717　　截距b＝-0.2555　　高量空氣採樣器型號：KIMOTO 120FT　序號：1A430605

測站編號			B1		B2			備註
天氣			陰		陰			
水平確認			☑是□否		☑是□否		□是□否	
採樣前單點查核	環境溫度(Ta)	℃	28.6		28.2			
	環境大氣壓力(Pa)	mmHg	751		756			
	採樣前單點查核測漏	是否正常	☑是□否		☑是□否		□是□否	
	小孔流率校正器	△H(in.H_2O)	8.9		8.8			
		Q(orifice)(m^3/min)	1.40		1.40			
	高量空氣採樣器	qa(m^3/min)	1.40		1.40			
	Y_{cal} (m^3/min)		1.38		1.38			mQ + b
	流率誤差百分比(%)		1.4		1.4			±7%以內
現場初始採樣	採樣初始日期	年/月/日	113.9.21		113.9.23			
	採樣初始測漏	是否正常	☑是□否		☑是□否		□是□否	
	採樣初始碳刷累積讀值	Hour	97		145			
	採樣初始時間	時：分(ts)	08:58		15:40			
	採樣器初始流率	qs(m^3/min)	1.40		1.40			
現場終了採樣	採樣終了日期	年/月/日	113.9.22		113.9.24			
	採樣器終了流率	qe(m^3/min)	1.35		1.35			1.10~1.70
	採樣終了碳刷累積讀值	Hour	121		169			≦500小時
	採樣終了時間	時：分(te)	08:58		15:40			
	環境溫度(Ta)	℃	29.1		29.6			
	環境大氣壓力(Pa)	mmHg	754		755			
	採樣終了測漏	是否正常	☑是□否		☑是□否		□是□否	
	總採樣時間	△t(min)	1440		1440			te-ts
	平均流率	qm(m^3/min)	1.38		1.38			(qs+qe)/2
	總採樣體積	V(m^3)	1987.2		1987.2			qm×△t
	標準狀態下總採樣體積	Vn(m^3)	1780.4		1786.3			
採樣後單點查核	採樣後單點查核測漏	是否正常	☑是□否		☑是□否		□是□否	
	小孔流率校正器	△H(in.H_2O)	8.9		8.8			
		Q(orifice)(m^3/min)	1.40		1.40			
	高量空氣採樣器	qa(m^3/min)	1.40		1.40			
	Y_{cal} (m^3/min)		1.38		1.38			mQ + b
	流率誤差百分比(%)		1.4		1.4			±7%以內
收樣	樣品性質		樣品	空白	樣品	空白	樣品	空白
	濾紙代碼		30710	30709	30712	30711		
	樣品外觀顏色		灰	白	灰	白		
	樣品是否完整		☑是□否		☑是□否		□是□否	
	樣品保存方式(是否密封室溫保存)		☑是□否		☑是□否		□是□否	
	收樣人員：王遠永		收樣日期：113.9.26				收樣時間：P15:30 EG9/6	
實驗室分析	分析項目		TSP		TSP		TSP	
	濾紙初重	Ws(g)	3.5464	3.5401	3.5555	3.5420		
	濾紙末重	We(g)	3.5638	3.5363	3.5849	3.5378		
	濾紙淨重	We-Ws(g)	0.0174	-0.0038	0.0294	-0.0042		
	樣品濃度	μg/m^3	9		15			
	分析人員：溫佩瑜		分析日期：113.9.30				分析時間：09:5	

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

樣品濃度(μg/Nm^3)= (We-Ws) × 10^6/Vn　　Ps：採樣時段之平均大氣壓力　　Ts：採樣時段之平均氣溫

審查人員：　　審查日期：113.10.1

修訂日期：112.10.15
表格編號：3AE06.15

中環科技事業股份有限公司

空氣品質（AQM）監測操作檢查／使用記錄表

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務　計畫編號：PJ11113　測點名稱：德音國民小學　日期：113.9.21~22

氣狀物採樣高度(m)：3.6　濾紙是否更換：☑是 ☐否　檢驗員：郭振芳

項目 ＼ 儀器名稱 編號	NOx ☐TAPI 200E ☑TAPI T200		SO_2 TAPI T100		CO TAPI T300		O_3 TAPI T400		THC ☐DANI ☐mocon ☐HORIBA		PM_{10}(貝他射線) F-701		備註
1. 樣品流量 (CC/M)	450~550	494	585~715	642	700~900	786	720~880	841	☐≧40 ☐700~1300		清潔 inlet／空氣導管 ☑是 ☐否		
2.管路檢查及測漏 9/21 (0815 ~0826) 9/22 (0900 ~0912)	前 OK	後 OK	前 OK	後 OK	前 OK	後 OK	前 OK	後 OK	前	後	前 OK	後 OK	
3. 臭氧流量 (CC/M)	70~90	88	* * *		* * *		* * *		氫氣(15~30psi)		儀器顯示流率 980~1020 L/H	1001	
4. 樣品真空度 (IN-HG-A)	25～30	27.9	25～35	26.5	20～30	28.7	25～35	27.3	助燃氣(15~30psi)		壓力(hPa) 1003	溫度(℃) 28.4	
5. 溫度(℃)	轉換器 310~320	反應槽 49~51	反應槽 49~51		反應槽 48		反應槽 56~60		去除器 (~)	偵測器 (~)	射源強度檢查 imp	69>64	
	313.8	50.0	50.0		48.0		58.0				>30000		
6. 零點 採樣前檢查 (0830 ~ 0841)	±3ppb (分析-導入)	0.4	±3ppb (分析-導入)	-0.2	±0.5ppm	0.0	±5ppb	0.2	Methane ±0.4ppm	TNMHC ±0.8ppm	加熱帶是否緊密包覆 ☑是 ☐否		審核人員：
6. 零點 採樣後檢查 (0913 ~ 0922)	±3ppb (後分析)	0.7	±3ppb (後分析)	1.1	±0.5ppm	0.1	±5ppb	1.6	±0.4ppm	±0.8ppm	濾帶檢查 ☑是 ☐否		
6. 零點 偏移	±3ppb (後分析-前分析)	0.3	±3ppb (後分析-前分析)	1.3	±0.5ppm	0.1	±20ppb	1.4	±0.4ppm	±0.8ppm	參考流率計讀值 1.	16.93	
											2.	16.93	
											3.	16.93	
7. 全幅 採樣前檢查 (0842 ~ 0849 0850 ~ 0858)	(>203.0)	201.1	(>204.1)	201.2	(40.0)	40.2	(>200.0) ±20ppb	196.2	( ) ±0.8ppm	( ) ±1.2ppm	4.	16.93	
	全幅(前)±7%	-0.9 %	全幅(前)±3%	-1.4 %	全幅(前)±2%	0.5 %					5.	16.93	
7. 全幅 採樣後檢查 (0923 ~ 0931 0940 ~ 0949)	(>203.0) (後分析)	205.0	(204.1) (後分析)	204.3	(40.0) (後分析)	40.0	(>200.0) ±20ppb	196.4	( ) ±0.8ppm	( ) ±1.2ppm	平均流率 L/min	16.93	
7. 全幅 偏移	全幅偏移±7%	1.9 %	全幅偏移±3%	1.5 %	全幅偏移±2%	-0.5 %	±20ppb	-3.6	±0.8ppm	±1.2ppm	誤差百分比 ±10 %	-1.48 %	
8. 檢查 採樣前檢查 (* ~ *)	全幅(前) = (分析值 − 導入值)/導入值 × 100%				*	*	*	*	( ) ±0.8ppm	( ) ±1.6ppm	PM_{10} 採樣頭水平： ☑是 ☐否		
8. 檢查 採樣後檢查 (0932 ~ 0939 0950 ~ 0955)	全幅偏移 = (後分析 − 前分析)/導入值 × 100%				(8.0) (±0.8 ppm)	8.0	(40.0) ±20ppb	41.1	( ) ±0.8ppm	( ) ±1.6ppm	PM_{10} 採樣頭高度 4.3 m		
9. 結果判定	OK		OK		OK		OK				OK		

修訂日期：112.10.15
表格編號：3AE06.15

中環科技事業股份有限公司

空氣品質（AQM）監測操作檢查／使用記錄表

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務　計畫編號：PJ11113　測點名稱：準休閒農場　日期：113.9.23~24

氣狀物採樣高度(m)：3.6　濾紙是否更換：□是 ☑否　檢驗員：鄭振芳

項目 ＼ 儀器名稱 編號	NOx □TAPI 200E ☑TAPI T200		SO_2 TAPI T100		CO TAPI T300		O_3 TAPI T400		THC □DANI □mocon □HORIBA		PM_{10}(貝他射線) F-701		備註
1. 樣品流量 (CC/M)	450~550	504	585~715	642	700~900	790	720~880	828	□≧40 □700~1300		清潔 inlet／空氣導管 ☑是 □否		
2.管路檢查及測漏 9/23(1604~1615) 9/24(1701~1712)	前 OK	後 OK	前 OK	後 OK	前 OK	後 OK	前 OK	後 OK	前	後	前 OK	後 OK	
3. 臭氧流量 (CC/M)	70~90	86	* * *		* * *		* * *		氫氣(15~30psi)		儀器顯示流率 980~1020 L/H	999	
4. 樣品真空度 (IN-HG-A)	25~30	28.3	25~35	26.8	20~30	28.9	25~35	27.5	助燃氣(15~30psi)		壓力(hPa) 1010	溫度(℃) 27.6	
5. 溫度(℃)	轉換器 310~320	反應槽 49~51	反應槽 49~51		反應槽 48		反應槽 56~60		去除器 (~)	偵測器 (~)	射源強度檢查 imp	66960	
	316.7	50.0	50.0		48.0		58.0				>30000		
6. 零點 採樣前檢查 (1620~1629)	±3ppb (分析-導入)	0.8	±3ppb (分析-導入)	0.3	±0.5ppm	0.1	±5ppb	0.2	Methane ±0.4ppm	TNMHC ±0.8ppm	加熱帶是否緊密包覆 ☑是 □否		審核人員：
6. 零點 採樣後檢查 (1715~1725)	±3ppb (後分析)	0.8	±3ppb (後分析)	0.8	±0.5ppm	0.0	±5ppb	0.9	±0.4ppm	±0.8ppm	濾帶檢查 ☑是 □否		
6. 零點 偏移	±3ppb (後分析-前分析)	0.0	±3ppb (後分析-前分析)	0.5	±0.5ppm	-0.1	±20ppb	0.7	±0.4ppm	±0.8ppm	參考流率計讀值 1.	16.84	
											2.	16.84	
											3.	16.84	
7. 全幅 採樣前檢查 (1630~1638 1639~1648)	(203.0)	204.5	(204.1)	202.9	(40.0)	40.0	(200.0) ±20ppb	196.4	( ) ±0.8ppm	( ) ±1.2ppm	4.	16.84	
	全幅(前)±7%	0.7 %	全幅(前)±3%	-0.6 %	全幅(前)±2%	0.0 %					5.	16.85	
7. 全幅 採樣後檢查 (1726~1733 1741~1749)	(203.0) (後分析)	206.0	(204.1) (後分析)	202.3	(40.0) (後分析)	40.0	(200.0) ±20ppb	200.8	( ) ±0.8ppm	( ) ±1.2ppm	平均流率 L/min	16.84	
7. 全幅 偏移	全幅偏移±7%	0.7 %	全幅偏移±3%	-0.3 %	全幅偏移±2%	0.0 %	±20ppb	0.8	±0.8ppm	±1.2ppm	誤差百分比 ±10%	-1.13 %	
8. 檢查 採樣前檢查 (* ~ *)	全幅(前) = (分析值 − 導入值)/導入值 × 100%				*	*	*	*	( ) ±0.8ppm	( ) ±1.6ppm	PM_{10} 採樣頭水平： ☑是 □否		
8. 檢查 採樣後檢查 (1734~1740 1750~1755)	全幅偏移 = (後分析 − 前分析)/導入值 × 100%				(8.0) (±0.8 ppm)	7.9	(40.0) ±20ppb	40.7	( ) ±0.8ppm	( ) ±1.6ppm	PM_{10} 採樣頭高度 4.3 m		
9. 結果判定	OK		OK		OK		OK				OK		

中環科技事業股份有限公司

空氣品質監測現場狀況記錄表

1.計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務，計畫編號：PJ11113。

2.測站名稱：德音國民小學，測站編號：B1。

3.監測日期：113 年 9 月 21~22 日。測定時間：9 時00分～9 時00分。

4.氣候狀況：陰。

最近一週是否降雨？ ☑ 是 (日期: 9 月 19 日)、 ☐ 否

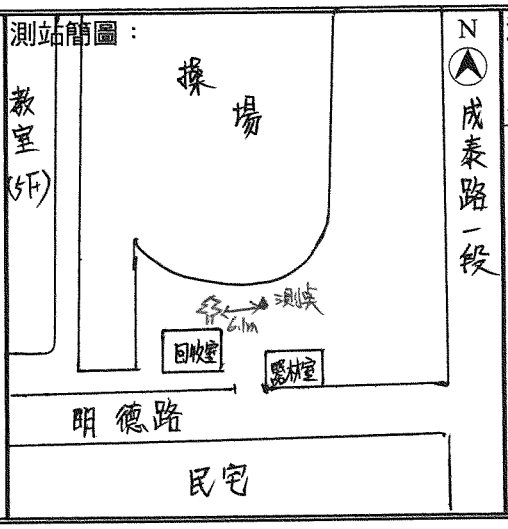
5.監測人員：郭振英。

6.測站相關位置簡述說明：

【測站現場周圍狀況】

1. 採樣口與牆壁或樓層之水平距離：【 72 】公尺。
2. 採樣口周圍開放角度：【 >270° 】。
3. 採樣口與屋簷線之距離：(>20 公尺) 【 >20 】公尺。
4. 採樣口與樹簷線之距離：(>10 公尺) 【 6.1 】公尺。
5. 採樣口與道路間之距離：(>10 公尺) 【 13.5 】公尺。
6. 其它：業主指定地點。

測站簡圖：



測站簡述：測站設於新北市五股區明德路2號，德音國小側門旁空地

X: 293910.026
Y: 2773771.709

7. 測站附近特殊狀況說明(可能影響監測數據之重要因素)：

序號	發生時間	特殊狀況說明
1	*	測站附近多為民宅，監測期間白天時段成泰路一段
2		車輛往來頻繁。
3	9/1 17:43～20:06	有間歇性降雨。
4	9/2 06:42～07:28	有間歇性降雨。
5		
6		
7		
8		

審查人員：

審查日期：113 年 9 月 3 日

中環科技事業股份有限公司

空氣品質監測現場狀況記錄表

1.計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務，計畫編號：PJ11113。

2.測站名稱：準休閒農場，測站編號：B2。

3.監測日期：113 年 9 月 23~24 日。測定時間：17 時00分～17 時00分。

4.氣候狀況：陰。

最近一週是否降雨？ ☑ 是 (日期: 9 月 22 日)、 ☐ 否

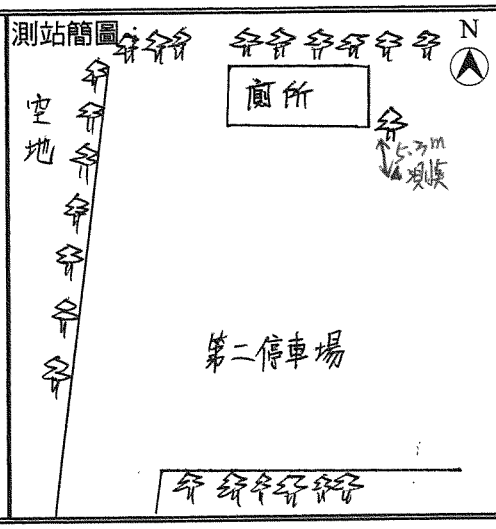
5.監測人員：郭振芳。

6.測站相關位置簡述說明：

【測站現場周圍狀況】

1.採樣口與牆壁或樓層之水平距離：【 >2 】公尺。
2.採樣口周圍開放角度：【 >360° 】。
3.採樣口與屋簷線之距離：(>20 公尺)【 >20 】公尺。
4.採樣口與樹簷線之距離：(>10 公尺)【 5.3 】公尺。
5.採樣口與道路間之距離：(>10 公尺)【 >10 】公尺。
6.其它：業主指定地點。

測站簡圖



測站簡述：
測站設於新北市五股區新五路二段70號，準休閒農場內第二停車場上

X:294279.319
Y:2773936.090

7. 測站附近特殊狀況說明(可能影響監測數據之重要因素)：

序號	發生時間	特殊狀況說明
1	*	測站附近多為農場空地與廠房，監測期間，測站西南
2		側約3.1公里處為五股交流道，因匝道工程施工常有
3		車輛回堵壅塞情形。
4		
5		
6		
7		
8		

審查人員：

審查日期：113年 9 月 30 日

修訂日期：112.03.31
表格編號：2GE02.5

中環科技事業股份有限公司

$PM_{2.5}$ 採樣器材、設備與記錄清點表

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務　　專案編號：PJ11113

準備日期：113 年 9 月 14 日　　準備清點人員：郭振芳

攜回日期：113 年 9 月 27 日　　攜回清點人員：郭振芳

懸浮微粒（$PM_{2.5}$）：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
$PM_{2.5}$ 採樣器	1	✓	✓	不透氣膜片	1	✓	✓
採樣器功能測試是否正常	☑是		□否	測漏/校正用濾紙	1	✓	✓
大氣壓力感測器	1	✓	✓	流率測試用濾紙	1	✓	✓
電瓶	1	✓	✓	水平儀	1	✓	✓
電瓶電量是否足夠	☑是(> 12 V)		□否	碼表	1	✓	✓
2.5 μm 微粒衝擊器	1	✓	✓	手電筒	1	✓	✓
濾紙溫度感測器	1	✓	✓	RS-232 傳輸線	1	✓	✓
環境溫度感測器	1	✓	✓	口罩	1包	✓	✓
採樣器電源線	1	✓	✓	無粉塵手套	1盒	✓	✓
10 μm 微粒入口	1	✓	✓	無塵擦拭布	1包	✓	✓
空氣導管	1	✓	✓	酒精	1	✓	✓
採樣器支架	1	✓	✓	防塵(風)罩	1	✓	✓
流率校正件(含連接管)	1	✓	✓	備品組合	1	✓	✓
流量校正追溯記錄	1	✓	✓	現場紀錄表	1	✓	✓
流率量測轉接器	1	✓	✓	氣象用支架			
採樣用濾紙	9	✓	✓	風速、風向計			
*	*	*	*	鎖具	2	✓	✓

參考壓力件(89299)	工作壓力件(178433)	參考溫度件(M0001317)	工作溫度件(178433)
使用前壓力比對	參考件： 750 mmHg	使用前溫度比對	參考件： 25.3 ℃
☑是 □否 (<±5 mmHg)	工作件： 751 mmHg	☑是 □否 (<±1 ℃)	工作件： 25.4 ℃
使用後壓力比對	參考件： 753 mmHg	使用後溫度比對	參考件： 26.3 ℃
☑是 □否 (<±5 mmHg)	工作件： 754 mmHg	☑是 □否 (<±1 ℃)	工作件： 26.4 ℃

安全設備 ／ 共用設備：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
安全設備組合(組別：1)	1	✓	✓	量尺	1	✓	✓
手提電腦	1	✓	✓	測距輪	1	✓	✓
數位照相機	1	✓	✓	綑綁繩索	1	✓	✓
樣品封條	1	✓	✓	警戒設備	1	✓	✓
絕緣膠帶	1	✓	✓	電源延長線	1	✓	✓
冰箱/冰寶	1/3	✓	✓	遮陽傘	1	✓	✓

審查人員：　　審查日期 113 年 9 月 30 日

中環科技事業股份有限公司

修訂日期：112.03.31
表格編號：3AE23.7

$PM_{2.5}$粒狀污染物採樣器流程確認表

專案計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務　測站名稱：德音國民小學　。工作溫度計編號：178433 。

專案計畫編號：PJ11113　；監測日期：113年9月21日～113年9月22日 。　測站編號：B1　；記錄人員：郭振芳　。工作壓力計編號：178433 。

採樣前確認項目（113年9月21日）			確認時間
時間校對(±1分鐘以內)		☑是 ☐否	儀器時間：07時18分 標準時間：07時18分
10 μm 微粒入口	外觀完整且內部乾淨無碎屑	☑是 ☐否	07時19分
	O型環×3	☑是 ☐否	
	雨水收集瓶密合	☑是 ☐否	
空氣導管	內部乾淨無碎屑	☑是 ☐否	07時19分
	O型環×2	☑是 ☐否	
2.5 μm 精準型旋風式微粒分徑器	外觀完整	☑是 ☐否	07時22分
	集塵孔清潔	☑是 ☐否	
	O型環×8	☑是 ☐否	
大氣壓力感測器	感測器：751 mmHg	☑是 ☐否	07時24分
	工作件：751 mmHg (差值：0 <±10 mmHg)		
環境溫度感測器	感測器：30.7 ℃	☑是 ☐否	07時24分
	工作件：30.3 ℃ (差值：0.4 <±2℃)		
濾紙溫度感測器	感測器：29.9 ℃	☑是 ☐否	07時26分
	工作件：30.3 ℃ (差值：-0.4 <±1℃)		
外部測漏	安裝測漏/校正用濾紙	☑是 ☐否	07時30分
	接上轉接器至流率校正件	☑是 ☐否	
	起始 SP：147 >75 cmH_2O	☑是 ☐否	
	終了 SP：146 cmH_2O (差值：1 <5 cmH_2O)	☑是 ☐否	
	由流率校正件進氣口處緩慢洩壓	☑是 ☐否	
內部測漏	安裝不透氣膜片	☑是 ☐否	07時33分
	起始 SP：161 >75 cmH_2O	☑是 ☐否	
	終了 SP：160 cmH_2O (差值：1 <5 cmH_2O)	☑是 ☐否	
	由不透氣膜片濾紙匣處緩慢洩壓	☑是 ☐否	
流率校正/查證	☑多點校正誤差百分比：-0.1 % (<±2%)	☑是 ☐否	07時41分
	☑單點查證誤差百分比：-0.1 % (<±4%)		
撤除轉接器及流率校正件/安裝10 μm微粒入口		☑是 ☐否	07時42分
水平確認/高度確認(2±0.2 m)		☑是 ☐否	07時42分
流率測試　裝上乾淨濾紙進行操作流率測試(16.4~17.0 L/min)		☑是 ☐否	07時43分

採樣確認項目		確認時間
安裝現場空白濾紙(檢查無破損或微粒沈積)	☑是 ☐否	07時45分
樣品黏貼封條，保存環境：☐4℃以下、☑4~25℃	☑是 ☐否	07時46分
安裝採樣用濾紙(檢查無破損或微粒沈積)	☑是 ☐否	07時47分
設定自動採樣開始時間	☑是 ☐否	設定時間：9月21日08時30分
設定自動採樣結束時間	☑是 ☐否	設定時間：9月22日08時30分

採樣後確認項目（113年9月22日）			確認時間
讀取儀器採樣資訊並登入於表3AE22		☑是 ☐否	09時01分
儀器採樣資訊是否未含警告代碼（如含，請勾選警告代碼）（☐P、☐Q、☐F、☐T、☐M）		☑是 ☐否	09時02分
收樣(採樣結束96小時內)		☑是 ☐否	09時50分
樣品黏貼封條，保存環境：☐4℃以下、☑4~25℃		☑是 ☐否	09時51分
外部測漏	安裝測漏/校正用濾紙	☑是 ☐否	09時54分
	接上轉接器至流率校正件	☑是 ☐否	
	起始 SP：149 >75 cmH_2O	☑是 ☐否	
	終了 SP：148 cmH_2O (差值：1 <5 cmH_2O)	☑是 ☐否	
	由流率校正件進氣口處緩慢洩壓	☑是 ☐否	
內部測漏	安裝不透氣膜片	☑是 ☐否	09時57分
	起始 SP：165 >75 cmH_2O	☑是 ☐否	
	終了 SP：165 cmH_2O (差值：0 <5 cmH_2O)	☑是 ☐否	
	由不透氣膜片濾紙匣處緩慢洩壓	☑是 ☐否	
流率查證	誤差百分比：0.3 % (品質目標 <±4%)	☑是 ☐否	09時59分
大氣壓力感測器	感測器：755 mmHg	☑是 ☐否	10時01分
	工作件：754 mmHg (差值：1 <±10 mmHg)		
環境溫度感測器	感測器：29.1 ℃	☑是 ☐否	10時01分
	工作件：28.9 ℃ (差值：0.2 <±2℃)		
濾紙溫度感測器	感測器：29.3 ℃	☑是 ☐否	10時03分
	工作件：29.5 ℃ (差值：-0.2 <±1℃)		
樣品是否有效(以下事項均需符合，方為有效樣品) ☑電力中斷超過1分鐘之次數未超過10次 (0~9次) ☑採樣流率即時值且5分鐘平均值未超出15.9~17.5 L/min範圍 ☑濾紙溫度超過環境溫度5℃之持續時間未超過30分鐘 ☑採樣有效時數介於24±1小時之間 ☑採樣流率變異係數未超過2%		☑是 ☐否	10時04分

審查人員：　，日期：113年

中環科技事業股份有限公司

$PM_{2.5}$粒狀污染物採樣器流程確認表

修訂日期：112.03.31
表格編號：3AE23.7

專案計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務　測站名稱：準休閒農場　。工作溫度計編號：178433 。

專案計畫編號：PJ11113　；監測日期：113年9月23日～113年9月24日 。　測站編號：B2　；記錄人員：郭振芳　。工作壓力計編號：178433 。

採樣前確認項目（113年9月23日）			確認時間
時間校對(±1分鐘以內)		☑是 ☐否	儀器時間：14時57分 標準時間：14時57分
10 μm 微粒入口	外觀完整且內部乾淨無碎屑	☑是 ☐否	14時58分
	O型環×3	☑是 ☐否	
	雨水收集瓶密合	☑是 ☐否	
空氣導管	內部乾淨無碎屑	☑是 ☐否	14時58分
	O型環×2	☑是 ☐否	
2.5 μm 精準型旋風式微粒分徑器	外觀完整	☑是 ☐否	15時01分
	集塵孔清潔	☑是 ☐否	
	O型環×8	☑是 ☐否	
大氣壓力感測器	感測器：756 mmHg	☑是 ☐否	15時03分
	工作件：756 mmHg (差值：0 <±10 mmHg)		
環境溫度感測器	感測器：29.7 ℃	☑是 ☐否	15時03分
	工作件：29.0 ℃ (差值：0.7 <±2℃)		
濾紙溫度感測器	感測器：30.5 ℃	☑是 ☐否	15時05分
	工作件：30.3 ℃ (差值：0.2 <±1℃)		
外部測漏	安裝測漏/校正用濾紙	☑是 ☐否	15時08分
	接上轉接器至流率校正件	☑是 ☐否	
	起始 SP：150 >75 cmH_2O	☑是 ☐否	
	終了 SP：149 cmH_2O (差值：1 <5 cmH_2O)	☑是 ☐否	
	由流率校正件進氣口處緩慢洩壓	☑是 ☐否	
內部測漏	安裝不透氣膜片	☑是 ☐否	15時11分
	起始 SP：163 >75 cmH_2O	☑是 ☐否	
	終了 SP：162 cmH_2O (差值：1 <5 cmH_2O)	☑是 ☐否	
	由不透氣膜片濾紙匣處緩慢洩壓	☑是 ☐否	
流率校正/查證	☑多點校正誤差百分比：-0.1 % (<±2%) ☑單點查證誤差百分比：0.1 % (<±4%)	☑是 ☐否	15時18分
撤除轉接器及流率校正件/安裝10 μm微粒入口		☑是 ☐否	15時19分
水平確認/高度確認(2±0.2 m)		☑是 ☐否	15時19分
流率測試　裝上乾淨濾紙進行操作流率測試(16.4~17.0 L/min)		☑是 ☐否	15時20分

採樣確認項目		確認時間
安裝現場空白濾紙(檢查無破損或微粒沈積)	☑是 ☐否	15時22分
樣品黏貼封條，保存環境：☐4℃以下、☑4~25℃	☑是 ☐否	15時23分
安裝採樣用濾紙(檢查無破損或微粒沈積)	☑是 ☐否	15時24分
設定自動採樣開始時間	☑是 ☐否	設定時間：9月23日15時30分
設定自動採樣結束時間	☑是 ☐否	設定時間：9月24日15時30分

採樣後確認項目（113年9月24日）			確認時間
讀取儀器採樣資訊並登入於表3AE22		☑是 ☐否	15時32分
儀器採樣資訊是否未含警告代碼（如含，請勾選警告代碼）（☐P、☐Q、☐F、☐T、☐M）		☑是 ☐否	15時33分
收樣(採樣結束96小時內)		☑是 ☐否	15時35分
樣品黏貼封條，保存環境：☐4℃以下、☑4~25℃		☑是 ☐否	15時36分
外部測漏	安裝測漏/校正用濾紙	☑是 ☐否	15時39分
	接上轉接器至流率校正件	☑是 ☐否	
	起始 SP：148 >75 cmH_2O	☑是 ☐否	
	終了 SP：147 cmH_2O (差值：1 <5 cmH_2O)	☑是 ☐否	
	由流率校正件進氣口處緩慢洩壓	☑是 ☐否	
內部測漏	安裝不透氣膜片	☑是 ☐否	15時43分
	起始 SP：168 >75 cmH_2O	☑是 ☐否	
	終了 SP：168 cmH_2O (差值：0 <5cmH_2O)	☑是 ☐否	
	由不透氣膜片濾紙匣處緩慢洩壓	☑是 ☐否	
流率查證	誤差百分比：0.1 %(品質目標 <±4%)	☑是 ☐否	15時45分
大氣壓力感測器	感測器：756 mmHg	☑是 ☐否	15時47分
	工作件：755 mmHg (差值：1 <±10 mmHg)		
環境溫度感測器	感測器：31.3 ℃	☑是 ☐否	15時47分
	工作件：31.7 ℃ (差值：-0.4 <±2℃)		
濾紙溫度感測器	感測器：32.8 ℃	☑是 ☐否	15時49分
	工作件：32.3 ℃ (差值：0.5 <±1℃)		
樣品是否有效(以下事項均需符合，方為有效樣品) ☑電力中斷超過1分鐘之次數未超過10次 (0~9次) ☑採樣流率即時值且5分鐘平均值未超出15.9~17.5 L/min範圍 ☑濾紙溫度超過環境溫度5℃之持續時間未超過30分鐘 ☑採樣有效時數介於24±1小時之間 ☑採樣流率變異係數未超過2%		☑是 ☐否	15時50分

審查人員：[signature]，日期：113年9月25日

修訂日期：113.04.01
表格編號：3AE24.5

中環科技事業股份有限公司

$PM_{2.5}$ 粒狀污染物採樣器流量校正及使用記錄表

專案計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務

專案計畫編號：PJ11113

採樣器廠牌/型號：BGI / PQ200　　採樣器序號：64818

測站編號：B1

記錄人員：郭振芳

流率校正件型號：BGI tetracal

流率校正件序號：178433

現場初始/終了採樣	採樣初始日期	年/月/日	113、9、21		
	採樣初始時間	時：分	08:30		
	採樣終了日期	年/月/日	113、9、22		
	採樣終了時間	時：分	08:30		
	總採樣時間	△t(hh:mm)	24:00		(抄錄儀器數據)
	平均流率	(LPM)	16.7		(抄錄儀器數據)
	總採樣體積	V(m^3)	24.05		(抄錄儀器數據)
樣品	樣品性質		樣品	空白	運送空白
	濾紙編號		C12Z5995	C12Z5974	C12Z5970
	樣品外觀顏色		灰	白	
實驗室收樣	樣品是否完整		☑是 ☐否		
	樣品保存方式(是否4~25°C保存)		☑是 ☐否 (14 °C)		
	收樣人員：		郭振芳		
	收樣日期 / 時間：		113、9、23 / 0915		
	分析項目		☑PM2.5	置入時間：9 時 25 分	

流率校正/查證		採樣前查證		多點校正						多點校正後查證		採樣後查證	
當時環境壓力 P (mmHg)				751		751		751		751		755	
當時環境溫度 T (℃)				30.7		30.7		30.7		30.7		29.0	
採樣器設定流率(LPM)		16.7		15.1		18.3		16.7		16.7		16.7	
流率讀值 (LPM)	來源	採樣器Q_{smp}	校正件Q_{cal}	採樣器Q_{smp}	校正件Q_{cal}	採樣器Q_{smp}	校正件Q_{cal}	採樣器Q_{smp}	校正件Q_{cal}	採樣器Q_{smp}	校正件Q_{cal}	採樣器Q_{smp}	校正件Q_{cal}
	1			15.1	15.12	18.3	18.28	16.7	16.71	16.7	16.71	16.7	16.65
	2			15.1	15.12	18.3	18.28	16.7	16.71	16.7	16.70	16.7	16.65
	3			15.1	15.12	18.3	18.28	16.7	16.71	16.7	16.70	16.7	16.65
	4			15.1	15.12	18.3	18.28	16.7	16.71	16.7	16.71	16.7	16.65
	5			15.1	15.12	18.3	18.28	16.7	16.71	16.7	16.71	16.7	16.65
流率讀值平均 (LPM)				15.1	15.12	18.3	18.28	16.7	16.71	16.7	16.71	16.7	16.65
誤差百分比				-0.1 %		0.1 %		-0.1 %		-0.1 %		0.3 %	
品質目標		±4%		±2%						±4%		±4%	

誤差百分比 $= \frac{Q_{smp} - Q_{cal}}{\text{設定流率}} \times 100\%$

採樣前採樣器正常操作流率測試(裝上乾淨濾紙量測)	採樣器流率顯示值 (LPM)	需要流率(16.7 LPM) ±2% (16.4～17.0 LPM)
	16.7	☑是 ☐否 合格

儀器採樣資訊 24h 變化（抄錄儀器數據）				
項目	Max	Min	Avg	備註
環境壓力 (mmHg)	754	750	751	
環境溫度 (℃)	30.8	26.7	27.6	
最大溫度差/發生時間	1.3 ℃，9 月 21 日 10 時 43 分 11 秒			
流率變異係數：	0.00 %			

審查人員：　　日期：113 年 10 月

中環科技事業股份有限公司

修訂日期：113.04.01
表格編號：3AE24.5

$PM_{2.5}$ 粒狀污染物採樣器流量校正及使用記錄表

專案計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務

專案計畫編號：PJ11113

採樣器廠牌/型號：BGI / PQ200　　採樣器序號：64818

測站編號：B2

記錄人員：郭振芳

流率校正件型號：BGI tetracal

流率校正件序號：178433

現場初始/終了採樣	採樣初始日期	年/月/日	113.9.23		
	採樣初始時間	時：分	15:30		
	採樣終了日期	年/月/日	113.9.24		
	採樣終了時間	時：分	15:30		
	總採樣時間	△t(hh:mm)	24:00		(抄錄儀器數據)
	平均流率	(LPM)	16.7		(抄錄儀器數據)
	總採樣體積	V(m^3)	24.05		(抄錄儀器數據)
樣品	樣品性質		樣品	空白	運送空白
	濾紙編號		C1226190	C1226169	C1226338
	樣品外觀顏色		灰	白	
實驗室收樣	樣品是否完整		☑是 ☐否		
	樣品保存方式（是否4~25°C保存）		☑是 ☐否 (4 °C)		
	收樣人員：		潘彥皓		
	收樣日期 / 時間：		113.9.25 9:01		
	分析項目		☑PM2.5	置入時間：9 時 10 分	

流率校正/查證		採樣前查證		多點校正						多點校正後查證		採樣後查證	
當時環境壓力 P (mmHg)				756		756		756		756		756	
當時環境溫度 T (℃)				29.8		29.8		29.8		29.9		31.2	
採樣器設定流率(LPM)		16.7		15.1		18.3		16.7		16.7		16.7	
流率讀值 (LPM)	來源	採樣器Q_{smp}	校正件Q_{cal}	採樣器Q_{smp}	校正件Q_{cal}	採樣器Q_{smp}	校正件Q_{cal}	採樣器Q_{smp}	校正件Q_{cal}	採樣器Q_{smp}	校正件Q_{cal}	採樣器Q_{smp}	校正件Q_{cal}
	1			15.1	15.11	18.3	18.28	16.7	16.70	16.7	16.70	16.7	16.68
	2			15.1	15.11	18.3	18.28	16.7	16.71	16.7	16.69	16.7	16.68
	3			15.1	15.11	18.3	18.27	16.7	16.70	16.7	16.70	16.7	16.69
	4			15.1	15.10	18.3	18.28	16.7	16.70	16.7	16.69	16.7	16.69
	5			15.1	15.11	18.3	18.28	16.7	16.70	16.7	16.69	16.7	16.69
流率讀值平均 (LPM)				15.1	15.11	18.3	18.28	16.7	16.70	16.7	16.69	16.7	16.69
誤差百分比				-0.1%		0.1%		0.0%		0.1%		0.1%	
品質目標		±4%		±2%						±4%		±4%	

$$誤差百分比 = \frac{Q_{smp} - Q_{cal}}{設定流率} \times 100\%$$

採樣前採樣器正常操作流率測試（裝上乾淨濾紙量測）	採樣器流率顯示值 (LPM)	需要流率(16.7 LPM) ±2% (16.4～17.0 LPM)
	16.7	☑是 ☐否 合格

儀器採樣資訊 24h 變化（抄錄儀器數據）				
項目	Max	Min	Avg	備註
環境壓力 (mmHg)	758	756	757	
環境溫度 (℃)	33.5	(346 9/26) 26.0	28.3	
最大溫度差/發生時間	4.4 °C，9 月 24 日 15 時 09 分 42 秒			
流率變異係數：	0.00 %			

審查人員：　　，日期：113 年 10 月 9 日

2、噪音振動

修訂日期：112.03.31
表格編號：2GE01.7

中環科技事業股份有限公司
監測器材、設備與記錄清點表

☐ 周界氣狀污染物　☐ 懸浮微粒/周界粒狀物　☑ 噪音振動　☐ 交通量

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道　專案編號：P11113
準備日期：113 年 7 月 18 日　改善工程委託環境監測服務　準備清點人員：[illegible]
攜回日期：113 年 7 月 22 日　攜回清點人員：[illegible]

周界氣狀污染物：

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

懸浮微粒/周界粒狀物：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
高量採樣器(組別：　)				孔口流量校正器			
儀器功能測試是否正常	☐是 ☐否			流量校正追溯記錄			
碳刷是否須更換 <500小時	☐是☐否 累計時數：____hr			孔口轉接板			
粒徑篩分器(組別：　)				測漏板			
現場記錄表				濾紙			

噪音振動：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
噪音主機(組別：12、18　)	2	✓	✓	振動主機(組別：13、18　)	2	✓	✓
儀器功能測試是否正常	☑是 ☐否			儀器功能測試是否正常	☑是 ☐否		
麥克風三腳架(含重槌)	2	✓	✓	拾振器/訊號連接線	2	✓	✓
麥克風訊號延長線	2	✓	✓	振動測定台/保護蓋	2	✓	✓
防風球	2	✓	✓	電瓶	4	✓	✓
聲音校正器(組別：6　)	1	✓	✓	電瓶電量是否足夠	☑是(>6 V) ☐否		
儀器功能測試是否正常	☑是 ☐否			現場記錄表	2	✓	✓
電源連接線	2	✓	✓				

交通量：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
攝影主機				鋁梯			
變壓器(12V 轉 110V)				固定用鐵絲			
螢幕				記憶卡			
電瓶							
電瓶電量是否足夠	☐是(>12 V) ☐否						

壓力計／氣象設備：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
氣象設備(組別：82、86　)	2	✓	✓	壓力計(組別：　)			
儀器功能測試是否正常	☑是 ☐否			儀器攜出前校正是否正常	☐是 ☐否		
氣象設備三腳架	2	✓	✓	溫度計			

安全設備／共用設備：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
安全設備組合(組別：2　)	1	✓	✓	鐵箱	2	✓	✓
工具箱組合(組別：2　)	1	✓	✓	延長線			
手提電腦	1	✓	✓	GPS	1		
數位照相機	1	✓	✓	遮陽傘			
測距設備	1	✓	✓				

審查人員：蔡明雄　審查日期：113 年 7 月 23 日

中環科技事業股份有限公司

噪音/振動監測工作現場紀錄表

1.計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務，計畫編號：PJ11113。

2.測站名稱：德音國民小學，測站編號：B1。

3.監測類別：□道路交通、□一般鐵路交通、□高速鐵路交通、□大眾捷運系統交通、☑一般地區環境、□工廠(場)、□營建工程、□其它(　　)。

4.監測頻率：☑20 Hz 至 20 kHz、□20 Hz 至 200 Hz、□1 Hz 至 80 Hz。

5.監測日期：113 年 7 月 19-20 日。

6.測定時間：7/19 00:00 - 7/20 24:00。

7.氣候狀況：晴。

最近一週是否降雨：☑是　□否

(日期：113 年 7 月 13 日)

8.記錄人員：卓品妤。

營建工程噪音 / 振動 / 低頻噪音記錄資料					
氣象資料	風速 (m/s)	風向 (16 方位)	氣溫 (℃)	大氣壓力 (hPa)	相對濕度 (%)
音源/振源					
背景修正	□ 是、□ 否(　　)				

註：其餘類別之氣象資料，另於報告中附上逐時監測結果，不記錄於此表中。

9.測站相關位置簡述及儀器設定參數說明：

【測站現場周圍狀況】

(1)路寬：【 α 】公尺。

(2)車道數(單向)：【 α 】。

(3)其他：業主指定點。

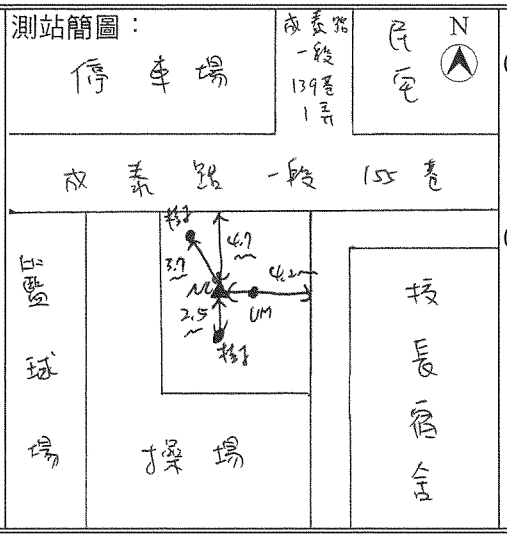
(4)音源特性：□規則性 ☑不規則性

(5)振源特性：☑持續性 □間歇性

(6)測站簡述：

測站位於新北市五股區明德路2號之明德國小內校長宿舍旁。

測站簡圖：



【儀器設定參數】

(1)噪音計：

頻率加權：☑ A □ C

動 特 性：☑ Fast □ Slow

取樣間距：1 秒

位準範圍：20 ~ 100 dB

(2)振動計：

測定軸向：□ X □ Y ☑ Z

功能位率：☑ Lv □ Lva

位準範圍：70 ~ 80 dB

動 特 性：~~□ Fast~~ □ Slow

取樣間距：1 秒

10.測站附近特殊狀況說明(可能影響監測數據之重要因素)：

序號	發生時間	特殊狀況說明
1	α	監測期間，校內有校內活動及鐘聲，成泰路一段
2		155巷及139巷有車輛及行人經過，有狗吠叫聲。
3		
4		α
5		
6		

審查人員：蔡明臻　　審查日期：113 年 7 月 23

中環科技事業股份有限公司

噪音/振動監測工作現場紀錄表

1.計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務，計畫編號：PJ11113。

2.測站名稱：台北星州社區，測站編號：B2。

3.監測類別：□道路交通、□一般鐵路交通、□高速鐵路交通、□大眾捷運系統交通、☑一般地區環境、□工廠(場)、□營建工程、□其它(　　)。

4.監測頻率：☑20 Hz 至 20 kHz、□20 Hz 至 200 Hz、□1 Hz 至 80 Hz。

5.監測日期：113 年 7 月 19-20 日。

6.測定時間：7/19 00:00 - 7/20 24:00。

7.氣候狀況：晴。

最近一週是否降雨：☑是　□否

(日期：113 年 7 月 13 日)

8.記錄人員：韋恩妤。

營建工程噪音 / 振動 / 低頻噪音記錄資料					
氣象資料	風速 (m/s)	風向 (16 方位)	氣溫 (℃)	大氣壓力 (hPa)	相對濕度 (%)
音源/振源					
背景修正	□ 是、□ 否(　　)				

註：其餘類別之氣象資料，另於報告中附上逐時監測結果，不記錄於此表中。

9.測站相關位置簡述及儀器設定參數說明：

【測站現場周圍狀況】

(1)路寬：【 α 】公尺。

(2)車道數(單向)：【 α 】。

(3)其他：業主指定點。

(4)音源特性：□規則性 ☑不規則性

(5)振源特性：☑持續性 □間歇性

(6)測站簡述：

測站位於新北市五股區成泰路一段32巷32號之台北星州社區之管理室後方。

測站簡圖：

【儀器設定參數】

(1)噪音計：

頻率加權：☑A □C

動 特 性：☑Fast □Slow

取樣間距：1 秒

位準範圍：20 ~ 110 dB

(2)振動計：

測定軸向：□X □Y ☑Z

功能位率：☑Lv □Lva

位準範圍：30 ~ 90 dB

動 特 性：~~□Fast~~ ~~□Slow~~

取樣間距：1 秒

10.測站附近特殊狀況說明(可能影響監測數據之重要因素)：

序號	發生時間	特殊狀況說明
1	α	量測期間，成泰路一段32巷有車輛及行人經過，社
2		區內有社區活動，有音樂聲外聲。
3		
4		
5		
6		

審查人員：蔡明雄　　審查日期：113 年 7 月 23

修訂日期：113.05.01
表格編號：3NV02.12

中環科技事業股份有限公司

噪音/振動測定儀器現場使用紀錄表

1.監測日期：113 年 7 月19-20日。

2.計畫編號：P111113 。

3.測站名稱：德昌國民小學，測站編號：B1 。

4.記錄人員：[illegible] 。

(一)噪音測定計 (型號：RION NL-32) 儀器序號：00161599 。

聲音校正器 (型號：RION NC-74) 儀器序號：34551681 。

檢　查　項　目	是	否
噪音計電池是否正常(電量>90 %)	✓	
噪音計主機設定是否正常	✓	
防風球是否良好	✓	
腳架是否穩定	✓	
測定位置是否具代表性（需記錄 TWD97 大地座標）【東經(121 ° 26 ' 06.8 ")、北緯(25 ° 04 ' 20.4 ")】	✓	
測定高度 ☑地面 1.4 公尺 ☐樓板延伸線 α 公尺	✓	
噪音計與風速計水平距離 1.2 公尺	✓	
噪音計、氣象計對時確認	✓	
距離周圍建築物牆面線及最近反射面 2.5 公尺	✓	
錄音功能確認 ☐全程錄音 ☑事件錄音 ☐不錄音	✓	
使用前之聲音確認(dB) ☑1kHz ☐125Hz【標準值： 94.0 】	讀值：93.9	
使用後之聲音確認(dB)	讀值：94.0 偏移值：0.1	
校正是否正常(參照備註)	✓	

備註：使用聲音校正器確認僅記錄確認結果，其允收標準為「聲音校正器確認值±0.7 dB」，監測前後不得進行任何調整，且其確認前後偏移值不得大於±0.3 dB，如超出管制值應立即停止測量。

(二)振動測定計 (型號：RION VM-530) 儀器序號：00673101

振動校正器 (型號：RION VP-33) 儀器序號：00480000

檢　查　項　目	是	否
電池是否正常(電量>90 %)	✓	
振動計主機設定是否正常	✓	
測點是否需使用振動測定台 ☐是：地面型態為_____ ☑否：☐踏硬的土 ☐混凝土鋪面 ☑瀝青鋪面 ☐室內樓板	✓	
測點是否具代表性	✓	
使用前之振動校正器確認(dB) 【標準值： 97.3 】	讀　值：X： α Y：α Z：96.6	
使用後之振動校正器確認(dB)	讀　值：X： α Y： α Z：96.6 偏移值：X： α Y： α Z：0.0	
校正是否正常(參照備註)	✓	

備註：使用振動校正器確認僅記錄確認結果，其允收標準為「振動校正器確認值±1.0 值不得大於±0.5 dB，如超出管制值應立即停止測量。

審查人員：蔡明臻　　審查日期：113 年 7 月

修訂日期：113.05.01
表格編號：3NV02.12

中環科技事業股份有限公司

噪音/振動測定儀器現場使用紀錄表

1.監測日期：113 年 7 月19-20 日。

2.計畫編號：M1113 。

3.測站名稱：北港星城社區，測站編號：B2 。

4.記錄人員：[illegible] 。

(一)噪音測定計 (型號：RION NL-32) 儀器序號：00486071 。

聲音校正器 (型號：RION NC-74) 儀器序號：34581681 。

檢　查　項　目	是	否
噪音計電池是否正常(電量>90 %)	✓	
噪音計主機設定是否正常	✓	
防風球是否良好	✓	
腳架是否穩定	✓	
測定位置是否具代表性（需記錄 TWD97 大地座標）【東經(120°46'07.0")、北緯(25°04'00.9")】	✓	
測定高度 ☑地面 1.4 公尺 □樓板延伸線 ∝ 公尺	✓	
噪音計與風速計水平距離 1.2 公尺	✓	
噪音計、氣象計對時確認	✓	
距離周圍建築物牆面線及最近反射面 1.7 公尺	✓	
錄音功能確認 □全程錄音 ☑事件錄音 □不錄音	✓	
使用前之聲音確認(dB) ☑1kHz □125Hz【標準值：94.0 】	讀值：94.0	
使用後之聲音確認(dB)	讀值：94.0 偏移值：0.0	
校正是否正常(參照備註)	✓	

備註：使用聲音校正器確認僅記錄確認結果，其允收標準為「聲音校正器確認值±0.7 dB」，監測前後不得進行任何調整，且其確認前後偏移值不得大於±0.3 dB，如超出管制值應立即停止測量。

(二)振動測定計 (型號：RION VM-510) 儀器序號：00125621

振動校正器 (型號：RION VP-77) 儀器序號：004A200

檢　查　項　目	是	否
電池是否正常(電量>90 %)	✓	
振動計主機設定是否正常	✓	
測點是否需使用振動測定台 □是：地面型態為_____ ☑否：☑踏硬的土 □混凝土鋪面 □瀝青鋪面 □室內樓板	✓	
測點是否具代表性	✓	
使用前之振動校正器確認(dB) 【標準值：97.3 】	讀　值：X：∝ Y：∝ Z：96.6	
使用後之振動校正器確認(dB)	讀　值：X：∝ Y：∝ Z：96.6 偏移值：X：∝ Y：∝ Z：0.0	
校正是否正常(參照備註)	✓	

備註：使用振動校正器確認僅記錄確認結果，其允收標準為「振動校正器確認值±1.0 值不得大於±0.5 dB，如超出管制值應立即停止測量。

審查人員：蔡昭臻　　審查日期：113 年 7 月 [illegible]

MO 1300641

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：中環科技事業股份有限公司

二、地　　址：高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓之1

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：00161599

：(二)麥克風：322792

七、檢定合格單號碼：M0PA1300117

八、檢定日期：113 年 03 月 08 日

九、有效期限：115 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　113 年 03 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

MO 1204601

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：中環科技事業股份有限公司

二、地　　址：高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓之1

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：00482671

：(二)麥克風：323074

七、檢定合格單號碼：M0PA1200680

八、檢定日期：112 年 10 月 19 日

九、有效期限：114 年 10 月 31 日

十、其他必要事項：

主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國　112 年 10 月 19 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證

工號 NO. 24-05-BAC-761-01

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

收件日期：May 28,2024
Receipt Date

發行日期：Jun.06,2024
Report Issue Date

顧客名稱 Customer：中環科技事業股份有限公司

顧客地址 Address：高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓之1

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.：34551681

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：Jun.03,2024

建議再校日期 Recommended Recalibration Date：Jun.02,2025　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

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

校正報告
CALIBRATION REPORT

工 號NO. 24-05-BAC-761-01

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
Sound Calibrator【B&K 4231】【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A230483A	2023/12/04	2024/12/03
Microphone【B&K 4134】【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	23-07-BAC-633-24L	2023/08/09	2024/08/08
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【8006210(13040128-001)】	ETC(TAF 0025)	23-05-BAC-576-14L	2023/06/06	2024/06/06
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【8006210】	NML(TAF N0688)	E230106A	2023/03/22	2025/03/21

校正報告

財團法人台灣商品檢測驗證中心　　工　服NO. 24-05-BAC-761-01

CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND
CERTIFICATION CENTER

1.Sound Pressure Level Check:

Nominal(dB)	Actual(dB)
94.0	94.0

2.Frequency Check:

Nominal(Hz)	Actual(Hz)
1000	1001.2

3.Second Harmonic Distortion Check : 0.96 %

說明: 1.Expanded Uncertainty : SPL = 0.2 dB
本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度 $U = ku_c$，其中 u_c 為組合標準不確定度，$k = 2.0$，為信賴水準約 95 %之涵蓋因子。

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

符合允收標準
品保:
下次再校日期: 2025 3 6 月

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-121221-04-A

校正報告

報告日期：2023 年 12 月 21 日

儀器名稱：振動計
儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / 00673101
加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / 95111
顧客名稱：中環科技事業股份有限公司
顧客地址：高雄市前鎮區新衙路 286-8 號 8 樓之 1

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-121221-04-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 / 00673101
加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / 95111

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	97.4
20	0.71	97.0	97.3
30	0.71	97.0	97.0
50	0.71	97.0	96.6

※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。

符合允收標準
品保：
下次校正時間：

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-121221-04-A

II、校正說明

1. 校正日期
   本校正作業係於 2023 年 12 月 21 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	2023/11/30~12/01	2024/11/29
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。(報告編號：V230076A)

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-1130321-01-A

校正報告

報告日期：2024 年 03 月 21 日

儀器名稱：振動計
儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / 00125621
加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / 27968
顧客名稱：中環科技事業股份有限公司
顧客地址：高雄市新衙路 286-8 號 8 樓之 1

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-1130321-01-A

儀器名稱：振動計

環境溫度：(23.0 ± 10) °C
相對濕度：(55.0 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / 00125621
加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / 27968

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	97.2
20	0.71	97.0	97.0
30	0.71	97.0	97.1
50	0.71	97.0	96.9

※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。

符合允收標準
品保：
下次再校日期：2024年7月

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-1130321-01-A

II、校正說明

1. 校正日期
   本校正作業係於 2024 年 03 月 21 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	2023/11/30~12/01	2024/11/29
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。(報告編號：V230076A)

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-1130710-05-A

校正報告

報告日期：2024 年 07 月 10 日

儀器名稱：振動校正器
廠牌型號：RION VP-33
儀器序號：00480200
顧客名稱：中環科技事業股份有限公司
顧客地址：高雄市前鎮區新衙路 286-8 號 8 樓之 1

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-1130710-05-A

儀器名稱：振動校正器

環境溫度：(23.0 ± 10) °C
相對濕度：(55.0 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號：RION / VP-33 / 00480200

I、校正結果

頻率測試：

頻率設定點 (Hz)	頻率實測值 (Hz)
6.3	6.24

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	97.3	0.73

※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 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	117.3	0.73

※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 $dB = 20log\left(\frac{a}{a_{ref}}\right)$，$a_{ref} = 10^{-6}\ m/s^2$。

符合允收標準
品保：
下次再校日期：2026年7月

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-1130710-05-A

II、校正說明

1. 校正日期
本校正作業係於 2024 年 07 月 10 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	2023/11/30~12/01	2024/11/29
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。(報告編號：V230076A)

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 頻率範圍	I1207C04585-1-1-03 3.15 ~ 2000Hz
校正日期	2023 年 11 月 30 日
有效日期	2024 年 11 月 29 日

追溯至財團法人工業技術研究院 TAF 0016。

Tai Yi

校正報告
Calibration Certificate

ACCREDITED
CERT #6227.01

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

校正日期 *Calibration Date*	2023/06/17
儀器名稱 *Equipment*	風杯式風速計
廠牌 *Manufacturer*	JNC
型號 *Model No.*	CWM_T-485
序號/識別號碼 *Serial No./ID No.*	CWM13266(T4851328)
送校單位 *Applicant*	中環科技事業股份有限公司
送校單位地址 *Applicant Address*	高雄市前鎮區新衛路286-8號8F-1

- 上所表列儀器本實驗室以規定的程序執行校正作業，校正結果詳述於本報告內。
The instrument mentioned above has been calibrated in good faith by our laboratory. The details of the calibration results are to be found in this certificate.
- 本報告內之數值是在本實驗室規定之環境下執行校正所得的結果。
The value in this certificate are the results of calibration performed in the environment specified by this laboratory.
- 本報告校正之結果僅對校正報告內提及之儀器有效。
The results of the calibration in this certificate are only valid for the instrument sent for calibration mentioned in the calibration certificate.
- 本校正報告未經本實驗室書面同意不得任意複製或複製使用，但全文複製除外。
This certificate shall not be reproduced in any form, except in full, without the prior written approval of the calibration laboratory.

太一電子檢測有限公司 校正報告專用章

報告簽署人 *Signed by*　林柏宇

報告發行日期 *Issue Date*　2023/06/20

23864 新北市樹林區三俊街65巷29號 / 桃園市新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓
No.29, Lane 65, Sec. 3, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
TEL: 886-2-2688-0999　FAX: 886-2-2688-0977
E-mail: info@vibsource.com　http://www.vibsource.com

Certificate No. :B42306080202

Tai Yi

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

➤ 校正環境條件 *Environmental Condition*

實驗室環境：　溫　度：　(23 ± 3)℃
相對濕度：　(50 ± 25)%
大氣壓力：　(1013 ±20)hPa

➤ 校正地點 *Calibration Location*

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKH01流量實驗室

➤ 校正方法 *Calibration Procedure*

- 本校正之實施依據為風速計校正程序(文件編號：WI02KH-1 V5.4)
- 將待校風速計置於風洞測試段中與標準件風速計進行風速比對校正。
- 標準值：標準件之讀值。
- 器示值：待校件之讀值。
- 校正結果為六次量測讀值之平均值。

➤ 擴充不確定度 *Expanded Uncertainty*

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

➤ 計算公式 *Equation*

- 器差值 = 器示值 - 標準值。

➤ 校正說明 *Description of Calibration*

- 收件日期為 2023/06/09。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最小有效數字。

Certificate No. :B42306080202

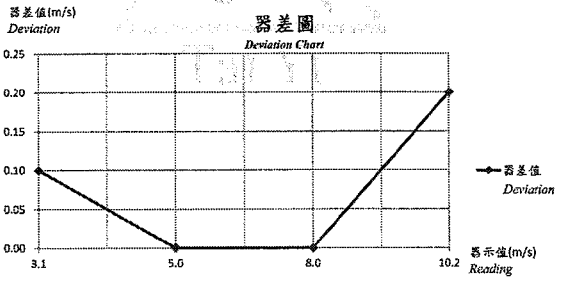
Tai Yi

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

➤ 校 正 結 果 *Calibration Results*

- 風速 *Velocity*

標準值 m/s	器示值 m/s	器差值 m/s	擴充不確定度 m/s
3.0	3.1	0.1	0.2
5.0	5.0	0.0	0.5
8.0	8.0	0.0	0.5
10.0	10.2	0.2	0.7



➤ 校正使用之標準件 *Standard for Calibration*

名稱 Instrument	型號 Model No.	追溯證書編號 Trace Certificate No.	校正日期 Trace Date	有效日期 Due Date
熱線式風速計 TSI/8465-300-1	69090020	TAI-A4301070501	2023/01/16	2024/01/12

校正報告上的標準件可追溯至國際單位制(SI)，透過中部氣體國家標準實驗室(NML)、美國國家標準實驗室(NIST)、或簽CIPM MRA之國家計量機構或認證實驗室。
The measurement standard(s) listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NML/ROC, NIST/USA, other National Metrology Institute signatories to CIPM MRA or an accredited laboratory.

符合允收標準
品保：
下次再校日期：2024/06/09

Certificate No. :B42306080202

Tai Yi

太一電子檢測有限公司 校正實驗室

TAI YI ELECTRONICS & SURVEILLANCE CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY

文件編號：TIR-H02 版本：5.0
Doc. No.：TIR-H02 Ver. 5.0

Tai Yi

校正報告
Calibration Certificate

ilac-MRA ACCREDITED CERT 5427.01

太一電子檢測有限公司 校正實驗室

TAI YI ELECTRONICS & SURVEILLANCE CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY

校正日期 *Calibration Date*	2023/06/19
儀器名稱 *Equipment*	風杯式風速計
廠牌 *Manufacturer*	JNC
型號 *Model No.*	CWM_CT-485
序號/識別號碼 *Serial No./ID No.*	CWMI3269(T4851331)
送校單位 *Applicant*	中環科技事業股份有限公司
送校單位地址 *Applicant Address*	高雄市前鎮區新衙路286-8號8F-1

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

太一電子檢測有限公司 校正報告 專用章

報告簽署人 *Signed by* 林雅宇

報告發行日期 *Issue Date* 2023/06/20

22203 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓（校正實驗室）
3F, No.12, Lane 270, Sec. 3, Beishen Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City 22203, Taiwan (R.O.C.)
TEL:886-2-26627199 FAX:886-2-26627177
E-mail:service@tyi-ea.com.tw http://www.tyi-ea.com.tw

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

➤ 校正環境條件 *Environmental Condition*

實驗室環境： 溫 度： (23±3)℃
相對濕度： (50±25)%
大氣壓力： (1013±20)hPa

➤ 校正地點 *Calibration Location*

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKH01流量實驗室

➤ 校正方法 *Calibration Procedure*

- 本校正之實施依據為風速計校正程序(文件編號：WI02KH-1 V5.4)
- 將待校風速計置於風洞測試段中與標準件風速計進行風速比對校正。
- 標準值：標準件之讀值。
- 器示值：待校件之讀值。
- 校正結果為六次量測讀值之平均值。

➤ 擴充不確定度 *Expanded Uncertainty*

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

➤ 計算公式 *Equation*

- 器差值＝器示值 - 標準值。

➤ 校正說明 *Description of Calibration*

- 收件日期為 2023/06/09。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最小有效數字。

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

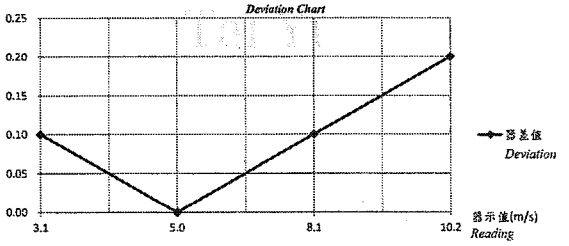
➤ 校 正 結 果 *Calibration Results*

- 風速 *Velocity*

標準值 m/s	器示值 m/s	器差值 m/s	擴充不確定度 m/s
3.0	3.1	0.1	0.2
5.0	5.0	0.0	0.5
8.0	8.1	0.1	0.5
10.0	10.2	0.2	0.7

器差值(m/s) *Deviation*

器差圖 *Deviation Chart*



➤ 校正使用之標準件 *Standard for Calibration*

名稱	序號 Serial No.	校正單位 Calibration Unit	校正日期 Calibration Date	有效期限 Valid Date
熱線式風速計 TSI9565-300-1	6509 0020	TAI-A4301070501	2023/01/16	2024/01/12

校正報告上的標準件可追溯至國際單位制(SI)，透過中華民國國家標準實驗室(NMI.)、美國國家標準實驗室(NIST)、簽屬CIPM MRA之國家級計量機構或認證實驗室。
The measurement standard(s) listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NMI/BOC, NIST/USA, other National Metrology Institute signatories to CIPM MRA or an accredited laboratory.

符合允收標準
品保：
下次再校日期：2025/3/6

Tai Yi

太一電子檢測有限公司 校正實驗室

TAI YI ELECTRONICS & SURVEILLANCE CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY

文件編號：F19-110(版本：2.0)

Document No.: F19-110(Ver. 2.0)

Certificate No.: [illegible]

3、營建工程噪音

修訂日期：112.03.31
表格編號：2GE01.7

中環科技事業股份有限公司

監測器材、設備與記錄清點表

☐ 周界氣狀污染物　☐ 懸浮微粒/周界粒狀物　☑ 噪音振動　☐ 交通量

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道　專案編號：P11113

準備日期：113 年 7 月 17 日　改善工程委託環境監測服務　準備清點人員：趙尚文

攜回日期：113 年 7 月 17 日　攜回清點人員：趙尚文

周界氣狀污染物：

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

懸浮微粒/周界粒狀物：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
高量採樣器(組別：　)				孔口流量校正器			
儀器功能測試是否正常	☐是	☐否		流量校正追溯記錄			
碳刷是否須更換 <500 小時	☐是☐否	累計時數：____hr		孔口轉接板			
粒徑篩分器(組別：　)				測漏板			
現場記錄表				濾紙			

噪音振動：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
噪音主機(組別：15A　)	1	✓	✓	振動主機(組別：　)			
儀器功能測試是否正常	☑是	☐否		儀器功能測試是否正常	☐是	☐否	
麥克風三腳架(含重槌)	1	✓	✓	拾振器/訊號連接線			
麥克風訊號延長線	1	✓	✓	振動測定台/保護蓋			
防風球	1	✓	✓	電瓶			
聲音校正器(組別：12　)	1	✓	✓	電瓶電量是否足夠	☐是(>6 V)		☐否
儀器功能測試是否正常	☑是	☐否		現場記錄表	1	✓	✓
電源連接線							

交通量：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
攝影主機				鋁梯			
變壓器(12V 轉 110V)				固定用鐵絲			
螢幕				記憶卡			
電瓶							
電瓶電量是否足夠	☐是(>12 V)	☐否					

壓力計／氣象設備：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
氣象設備(組別：20A　)	1	✓	✓	壓力計(組別：21　)	1	✓	✓
儀器功能測試是否正常	☑是	☐否		儀器攜出前校正是否正常	☑是	☐否	
氣象設備三腳架	1	✓	✓	溫度計	1	✓	✓

安全設備／共用設備：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
安全設備組合(組別：13　)	1	✓	✓	鐵箱			
工具箱組合(組別：13　)	1	✓	✓	延長線			
手提電腦	1	✓	✓	GPS	1		
數位照相機	1	✓	✓	遮陽傘			
測距設備	1	✓	✓				

審查人員：蔡昇臻　審查日期：113 年 7 月 22

中環科技事業股份有限公司 專用

修訂日期：113.02.01
表格編號：3NV01.6

中環科技事業股份有限公司

噪音/振動監測工作現場紀錄表

1.計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務，計畫編號：PJ11113。

2.測站名稱：工區周界，測站編號：B1。

3.監測類別：□道路交通、□一般鐵路交通、□高速鐵路交通、□大眾捷運系統交通、□一般地區環境、□工廠(場)、☑營建工程、□其它(　　)。

4.監測頻率：☑20 Hz 至 20 kHz、□20 Hz 至 200 Hz、□1 Hz 至 80 Hz。

5.監測日期：113年1月17日。

6.測定時間：整體：10:54:00 ~ 10:56:00 背景：10:52:19 ~ 10:52:49。

7.氣候狀況：晴。

最近一週是否降雨：☑是　□否

(日期：113年1月13日)

8.記錄人員：趙俞孟。

營建工程噪音 / 振動 / 低頻噪音記錄資料					
氣象資料	風速 (m/s)	風向 (16方位)	氣溫 (℃)	大氣壓力 (hPa)	相對濕度 (%)
	0.3	N	37.5	999	52.5
音源/振源	挖土機				
背景修正	☑ 是、□ 否(整體77.2dB(A)背景74.2dB(A))				

註：其餘類別之氣象資料，另於報告中附上逐時監測結果，不記錄於此表中。

9.測站相關位置簡述及儀器設定參數說明：

【測站現場周圍狀況】

(1)路寬：【 / 】公尺。

(2)車道數(單向)：【 X 】。

(3)其他：無主特定點。

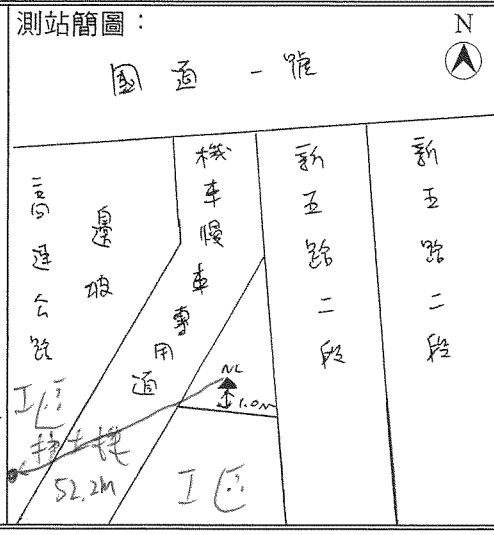
(4)音源特性：□規則性 ☑不規則性

(5)振源特性：□持續性 ☑間歇性

(6)測站簡述：

測站位於新北市五股區新五路二段及機車慢車道叉路口。

測站簡圖：



【儀器設定參數】

(1)噪音計：

頻率加權：☑ A □ C

動 特 性：☑ Fast □ Slow

取樣間距：1 秒

位準範圍：20 ~ 137 dB

(2)振動計：

測定軸向：□ X □ Y □ Z

功能位率：□ Lv □ Lva

位準範圍：/ ~ / dB

動 特 性：□ Fast □ Slow

取樣間距：/ 秒

10.測站附近特殊狀況說明(可能影響監測數據之重要因素)：

序號	發生時間	特殊狀況說明
1	10:54:00 ~10:56:00 77.2dB(A)	監測期間工區作業中，新五路二段車多，距挖土機
2		52.2m。整體音量：77.2 dB(A)。
3	10:52:19 ~10:52:49 74.2dB(A)	監測期間工區停止中，新五路二段車多。背景音量：
4		74.2 dB(A)。
5		/
6		

審查人員：蔡明臻　　審查日期：113年1月22

中環科技事業股份有限公司

01dB CUBE 噪音計現場使用紀錄表

1.監測日期：113 年 7 月 17 日。

2.計畫編號：~~PJ1101~~ PJ1113 。

3.測站名稱：工區周界，測站編號：B1 。

4.記錄人員：莫竹孝 。

(一)噪音測定計（型號： 01dB CUBE ） 儀器序號：10960 。

聲音校正器（型號：RION NC-14 ） 儀器序號：34504720 。

檢查項目					是		否
噪音計內部充電電池是否正常(電量>90 %)					✓		
噪音計主機設定是否正常					✓		
防風球是否良好					✓		
腳架是否穩定					✓		
測定位置是否具代表性（需記錄 TWD97 大地座標）【東經(121°26'14.6")、北緯(25°04'06.6")】					✓		
測定高度☑地面 1.4 公尺 ☐樓板延伸線 ／ 公尺					✓		
噪音計與風速計水平距離 1.1 公尺					✓		
噪音計、氣象計對時確認					✓		
距離周圍建築物牆面線及最近反射面 1.0 公尺					✓		
錄音功能確認☐全程錄音☐事件錄音(觸發位準 ／ dB)☑不錄音					✓		
噪音計之聲音確認	7/17	7/17			／		
【標準值：94.0 dB】	93.9	94.0					
確認是否正常(參照備註)					✓		

備註：使用聲音校正器確認僅記錄確認結果，其允收標準為「聲音校正器確認值±0.7 dB」，監測前後不得進行任何調整，且其確認前後偏移值不得大於 0.3 dB，如超出管制值應立即停止測量。

(二)振動測定計（型號：RION VM-_____） 儀器序號：_____。

振動校正器（型號：RION VP-_____） 儀器序號：_____。

檢查項目	是	否
電池是否正常(電量>90 %)		
振動計主機設定是否正常		
測點是否需使用振動測定台 ☐是：地面型態為_____ ☐否：☐踏硬的土 ☐混凝土鋪面 ☐瀝青鋪面 ☐室內樓板		
測點是否具代表性		
使用前之振動校正器確認(dB) 【標準值： 】	讀 值：X： Y： Z：	
使用後之振動校正器確認(dB)	讀 值：X： Y： Z： 偏移值：X： Y： Z：	
確認是否正常(參照備註)		

備註：使用振動校正器確認僅記錄確認結果，其允收標準為「振動校正器確認值±1.0 dB」，監測前後偏移值不得大於 0.5 dB，如超出管制值應立即停止測量。

審查人員：蔡明臻 審查日期：113 年 7 月

M0 1204240

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：中環科技事業股份有限公司

二、地　　址：高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓之1

三、規　　格：CNMV 58-1 1級

四、廠　　牌：01dB

五、型　　號：(一)主機：CUBE

：(二)麥克風：40CD

六、器　　號：(一)主機：10960

：(二)麥克風：255864

七、檢定合格單號碼：M0PA1200619

八、檢定日期：112 年 09 月 19 日

九、有效期限：114 年 09 月 30 日

十、其他必要事項：

主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。
訊號線型號：RAL / 器號：10960

中華民國 112 年 09 月 19 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證

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

工服NO. 23-11-BAC-337-01

收件日期: Nov.14,2023
Receipt Date

發行日期: Dec.03,2023
Report Issue Date

顧客名稱 Customer: 中環科技事業股份有限公司

顧客地址 Address: 高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓之1

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.: 34504720

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: Nov.27,2023

建議再校日期 Recommended Recalibration Date: Nov.26,2024　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

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

工服NO. 23-11-BAC-337-01

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
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)	A230404A	2023/10/23	2024/10/22
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

校正報告
CALIBRATION REPORT

財團法人台灣商品檢測驗證中心

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

工服NO. 23-11-BAC-337-01

1.Sound Pressure Level Check：

Nominal(dB)	Actual(dB)
94.0	94.0

2.Frequency Check：

Nominal(Hz)	Actual(Hz)
1000	1001.8

3.Second Harmonic Distortion Check : 1.07 %

說明: 1.Expanded Uncertainty : SPL = 0.2 dB
本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度 $U=ku_c$，其中 u_c 為組合標準不確定度，$k=2.0$，為信賴水準約 95 %之涵蓋因子。
2.Expanded Uncertainty : Frequency = 0.020 %
本校正報告內的相對擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」，相對擴充不確定度 $U=ku_c$，其中 u_c 為相對組合標準不確定度，$k=2.0$，為信賴水準約 95 %之涵蓋因子。

符合允收標準
品保：
下次再校日期：2024年10月

Tai Yi

太一電子檢測有限公司 校正實驗室

TAI YI ELECTRONICS & SURVEILLANCE CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY

校正報告
Calibration Certificate

校正日期 *Calibration Date*	2023/07/06
儀器名稱 *Equipment*	超音波風速計
廠牌 *Manufacturer*	Vaisala
型號 *Model No.*	WXT532
序號/識別號碼 *Serial No./ID No.*	N1240858
送校單位 *Applicant*	中環科技事業股份有限公司
送校單位地址 *Applicant Address*	高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓

上項儀器經本實驗室以良好的環境條件校正完畢，校正結果詳述於本報告內。
The instrument mentioned above has been calibrated in good faith by our laboratory. The details of the calibration results are contained in this certificate.

- 本報告內之數值是在本實驗室之環境下執行校正所得結果。
- *The value in this certificate are the results of calibration performed in the environment specified by this laboratory.*
- 本報告於校正之儀器對校正結果內校驗之送校件有效。
- *The return of the calibration in this certificate are only valid for the instruments sent for calibration mentioned in the calibration certificate.*
- 本校正報告未經本實驗室書面同意不得任意複製或複製使用，但全文複製除外。
- *This certificate shall not be reproduced in any form, except in full, without the prior written approval of the calibration laboratory.*

校正報告專用章

校告發行者人 *Signed By* 林柏宇

校告發行日期 *Issue Date* 2023/07/07

22305 新北市新店區北深路三段279巷12號3樓（信義科技園中心）
3F, No.12, Lane 279, Sec. 3, Beishen RD., Shenkeng Dist., New Taipei City 22305, Taiwan (R.O.C)
TEL:+886-2-26623159 FAX:+886-2-26626377
E-mail:taiyiservice@ty-el.com.tw http://www.ty-el.com.tw

Certificate No. :A223062700902

Tai Yi

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

➤ 校正環境條件 *Environmental Condition*

實驗室環境： 溫 度： (23±3)℃
相對濕度： (50±25)%
大氣壓力： (1013±20)hPa

➤ 校正地點 *Calibration Location*

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKH01流量實驗室

➤ 校正方法 *Calibration Procedure*

- 本校正之實施依據為風速計校正程序(文件編號：WI02KH-1 V5.4)
- 將待校風速計置於風洞測試段中與標準件風速計進行風速比對校正。
- 標準值：標準件之讀值。
- 器示值：待校件之讀值。
- 校正結果為六次量測讀值之平均值。

➤ 擴充不確定度 *Expanded Uncertainty*

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

➤ 計算公式 *Equation*

- 器差值 = 器示值 - 標準值。

➤ 校正說明 *Description of Calibration*

- 收件日期為 2023/06/28。
- 待校件所搭配軟體為Vaisala Configuration Tool V2.01 r. 9。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最小有效數字。

Certificate No. :A223062700902

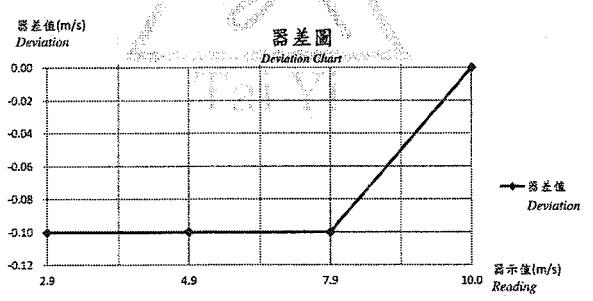
Tai Yi

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

➤ 校正結果 *Calibration Results*

- 風速 *Velocity*

標準值 m/s	器示值 m/s	器差值 m/s	擴充不確定度 m/s
3.0	2.9	-0.1	0.2
5.0	4.9	-0.1	0.5
8.0	7.9	-0.1	0.5
10.0	10.0	0.0	0.7



➤ 校正使用之標準件 *Standard for Calibration*

名稱 Name	編號 Serial No.	校正單位 Cal. Laboratory	校正日期 Cal. Date	有效日期 Exp. Date
熱線式風速計 TSI8465-500-1	69090020	TAI-A4301070501	2023/01/16	2024/01/12

校正報告上的標準件可追溯至國際單位制(SI)，透過中華民國國家標準實驗室(NML)、美國國家標準實驗室(NIST)、普惠CIPM MRA之國家級計量機構或認證實驗室。
The measurement standard(s) listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NMI/ROC, NIST/USA, other National Metrology Institute signatories to CIPM MRA or an accredited laboratory.

符合允收標準
品保：
下次再校日期：

Certificate No. :A223062700902

Tai Yi

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

文件位號：FIR-1/版本：5.0
Document No.: FIR-1/Ver.: 5.0

Certificate No. :A223062700902

修訂日期：112.03.31
表格編號：2GE01.7

中環科技事業股份有限公司

監測器材、設備與記錄清點表

☐ 周界氣狀污染物　☐ 懸浮微粒/周界粒狀物　☑ 噪音振動　☐ 交通量

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道　專案編號：P111113

準備日期：113 年 8 月 16 日　改善工程委託環境監測服務　準備清點人員：[illegible]

攜回日期：113 年 8 月 16 日　攜回清點人員：[illegible]

周界氣狀污染物：

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

懸浮微粒/周界粒狀物：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
高量採樣器(組別：　)				孔口流量校正器			
儀器功能測試是否正常	☐是 ☐否			流量校正追溯記錄			
碳刷是否須更換 <500 小時	☐是☐否 累計時數：____ hr			孔口轉接板			
粒徑篩分器(組別：　)				測漏板			
現場記錄表				濾紙			

噪音振動：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
噪音主機(組別：19A)	1	✓	✓	振動主機(組別：　)			
儀器功能測試是否正常	☑是 ☐否			儀器功能測試是否正常	☐是 ☐否		
麥克風三腳架(含重槌)	1	✓	✓	拾振器/訊號連接線			
麥克風訊號延長線	1	✓	✓	振動測定台/保護蓋			
防風球	1	✓	✓	電瓶			
聲音校正器(組別：6)	1	✓	✓	電瓶電量是否足夠	☐是(>6 V) ☐否		
儀器功能測試是否正常	☑是 ☐否			現場記錄表	2	✓	✓
電源連接線	1	✓	✓				

交通量：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
攝影主機				鋁梯			
變壓器(12V 轉 110V)				固定用鐵絲			
螢幕				記憶卡			
電瓶							
電瓶電量是否足夠	☐是(>12 V) ☐否						

壓力計／氣象設備：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
氣象設備(組別：20B)	1	✓	✓	壓力計(組別：4)	1	✓	✓
儀器功能測試是否正常	☑是 ☐否			儀器攜出前校正是否正常	☑是 ☐否		
氣象設備三腳架	1	✓	✓	溫度計	1	✓	✓

安全設備／共用設備：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
安全設備組合(組別：n)	1	✓	✓	鐵箱			
工具箱組合(組別：n)	1	✓	✓	延長線			
手提電腦	1	✓	✓	GPS	1	✓	✓
數位照相機	1	✓	✓	遮陽傘			
測距設備	1	✓	✓				

審查人員：蔡明珠　審查日期：113 年 9 月 2

中環科技事業股份有限公司

噪音/振動監測工作現場紀錄表

1.計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務，計畫編號：PJ11113。

2.測站名稱：工區周界，測站編號：B1。

3.監測類別：□道路交通、□一般鐵路交通、□高速鐵路交通、□大眾捷運系統交通、□一般地區環境、□工廠(場)、☑營建工程、□其它(　　)。

4.監測頻率：☑20 Hz 至 20 kHz、□20 Hz 至 200 Hz、□1 Hz 至 80 Hz。

5.監測日期：113 年 8 月 16 日。

6.測定時間：11:29:30 – 11:31:30。

7.氣候狀況：晴。

最近一週是否降雨：☑是　□否

(日期：113 年 8 月 15 日)

8.記錄人員：[illegible]。

營建工程噪音 / 振動 / 低頻噪音記錄資料					
氣象資料	風速 (m/s)	風向 (16 方位)	氣溫 (℃)	大氣壓力 (hPa)	相對濕度 (%)
	0.6	NE	39.7	1007	73
音源/振源	挖土機				
背景修正	□ 是、☑ 否(無法停機)				

註：其餘類別之氣象資料，另於報告中附上逐時監測結果，不記錄於此表中。

9.測站相關位置簡述及儀器設定參數說明：

【測站現場周圍狀況】

(1)路寬：【 α 】公尺。

(2)車道數(單向)：【 α 】。

(3)其他：業主指定點。

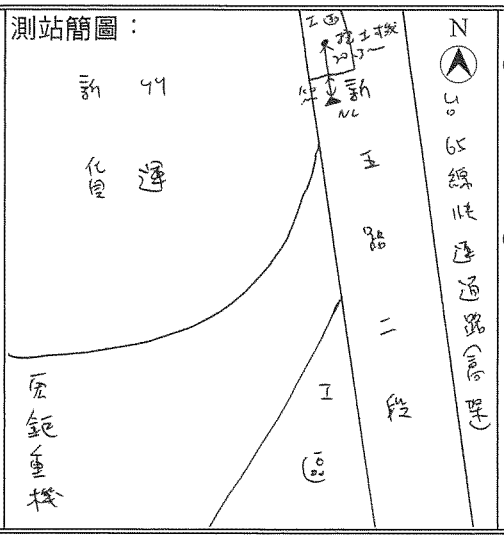
(4)音源特性：□規則性 ☑不規則性

(5)振源特性：□持續性 □間歇性

(6)測站簡述：

測站位於新北市五股區新五路二段 9 號新竹貨運旁。

測站簡圖：



【儀器設定參數】

(1)噪音計：

頻率加權：☑ A □ C

動 特 性：☑ Fast □ Slow

取樣間距：1 秒

位準範圍：20 ~ 137 dB

(2)振動計：

測定軸向：□ X □ Y ☑ Z

功能位率：□ Lv ☑ Lva

位準範圍：____ ~ ____ dB

動 特 性：□ Fast □ Slow

取樣間距：____ 秒

10.測站附近特殊狀況說明(可能影響監測數據之重要因素)：

序號	發生時間	特 殊 狀 況 說 明
1	α	監測期間，新五路二段及65高架車流量大且快。
2		
3		
4		
5		
6		

審查人員：蔡明雄　　審查日期：113 年 9 月 2

修訂日期：113.05.01
表格編號：3NV05.5

中環科技事業股份有限公司

01dB CUBE 噪音計現場使用紀錄表

1.監測日期：113 年 8 月 16 日。

2.計畫編號：P7111113 。

3.測站名稱：工區周界，測站編號：P1 。

4.記錄人員：[illegible] 。

(一)噪音測定計 (型號： 01dB CUBE) 儀器序號：10964 。

聲音校正器 (型號：RION NC-74) 儀器序號：34551641 。

檢 查 項 目	是	否
噪音計內部充電電池是否正常(電量>90 %)	✓	
噪音計主機設定是否正常	✓	
防風球是否良好	✓	
腳架是否穩定	✓	
測定位置是否具代表性（需記錄 TWD97 大地座標）【東經(120°56'15.6")、北緯(25°03'57.7")】	✓	
測定高度☑地面 1.4 公尺 □樓板延伸線 ∅ 公尺	✓	
噪音計與風速計水平距離 1.2 公尺	✓	
噪音計、氣象計對時確認	✓	
距離周圍建築物牆面線及最近反射面 1.0 公尺	✓	
錄音功能確認☑全程錄音□事件錄音(觸發位準 ∅ dB)□不錄音	✓	
噪音計之聲音確認【標準值：94.0 dB】 8/16 94.0 / 8/16 94.0		
確認是否正常(參照備註)	✓	

備註：使用聲音校正器確認僅記錄確認結果，其允收標準為「聲音校正器確認值±0.7 dB」，監測前後不得進行任何調整，且其確認前後偏移值不得大於 0.3 dB，如超出管制值應立即停止測量。

(二)振動測定計 (型號：RION VM-_____) 儀器序號：_____ 。

振動校正器 (型號：RION VP-_____) 儀器序號：_____ 。

檢 查 項 目	是	否
電池是否正常(電量>90 %)		
振動計主機設定是否正常		
測點是否需使用振動測定台 □是：地面型態為_____ □否：□踏硬的土 □混凝土鋪面 □瀝青鋪面 □室內樓板		
測點是否具代表性		
使用前之振動校正器確認(dB) 【標準值： 】	讀 值：X： Y： Z：	
使用後之振動校正器確認(dB)	讀 值：X： Y： Z： 偏移值：X： Y： Z：	
確認是否正常(參照備註)		

備註：使用振動校正器確認僅記錄確認結果，其允收標準為「振動校正器確認值±1.0 dB」，監測前後偏移值不得大於 0.5 dB，如超出管制值應立即停止測量。

審查人員：蔡明臻 審查日期：113 年 9 月 [illegible] 日

M0 1204241

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：中環科技事業股份有限公司

二、地　　址：高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓之1

三、規　　格：CNMV 58-1 1級

四、廠　　牌：01dB

五、型　　號：(一)主機：CUBE

：(二)麥克風：40CD

六、器　　號：(一)主機：10964

：(二)麥克風：331631

七、檢定合格單號碼：M0PA1200620

八、檢定日期：112 年 09 月 19 日

九、有效期限：114 年 09 月 30 日

十、其他必要事項：

主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。
訊號線型號：RAL / 器號：10964

中華民國 112 年 09 月 19 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證

工服 NO. 24-05-BAC-761-01

財團法人台灣商品檢測驗證中心

收件日期: May 28,2024
Receipt Date

發行日期: Jun.06,2024
Report Issue Date

校正報告
CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

顧客名稱 Customer: 中環科技事業股份有限公司

顧客地址 Address: 高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓之1

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.: 34551681

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: Jun.03,2024

建議再校日期 Recommended Recalibration Date: Jun.02,2025　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

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

工服NO. 24-05-BAC-761-01

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
Sound Calibrator【B&K 4231】【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A230483A	2023/12/04	2024/12/03
Microphone【B&K 4134】【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	23-07-BAC-633-24L	2023/08/09	2024/08/08
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【8006210(13040128-001)】	ETC(TAF 0025)	23-05-BAC-576-14L	2023/06/06	2024/06/06
Digital Multimeter【KEITHLEY 2100】【8006210】	NML(TAF N0688)	E230106A	2023/03/22	2025/03/21

校正報告

財團法人台灣商品檢測驗證中心

CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

工服NO. 24-05-BAC-761-01

1.Sound Pressure Level Check:

Nominal(dB)	Actual(dB)
94.0	94.0

2.Frequency Check:

Nominal(Hz)	Actual(Hz)
1000	1001.2

3.Second Harmonic Distortion Check : 0.96 %

說明: 1.Expanded Uncertainty : SPL = 0.2 dB
本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度 $U = ku_c$，其中 u_c 為組合標準不確定度，$k = 2.0$，為信賴水準約 95 %之涵蓋因子。
2.Expanded Uncertainty : Frequency = 0.020 %
本校正報告內的相對擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」，相對擴充不確定度 $U = ku_c$，其中 u_c 為相對組合標準不確定度，$k = 2.0$，為信賴水準約 95 %之涵蓋因子。

符合允收標準
品保：
下次再校日期 2025/3/6

校正報告
Calibration Certificate

太一電子檢測有限公司 校正實驗室

校正日期 *Calibration Date*	2023/07/06
儀器名稱 *Equipment*	超音波風速計
廠牌 *Manufacturer*	Vaisala
型號 *Model No.*	WXT532
序號/識別號碼 *Serial No./ID No.*	N1240858
送校單位 *Applicant*	中環科技事業股份有限公司
送校單位地址 *Applicant Address*	高雄市前鎮區新衛路286-8號8樓

- 上項儀器經本實驗室以誠信的態度執行校正檢測，校正結果詳述於本報告內。
- *The instrument mentioned above has been calibrated in good faith by our laboratory. The details of the calibration results can be found in this certificate.*
- 本報告所之數值是在本實驗室所定之環境下執行校正所得的結果。
- *The value in this certificate are the results of calibration performed in the environment specified by the laboratory.*
- 本報告校正之結果值僅對校正報告內提及之儀器有效。
- *The results of the calibration in this certificate are only valid for the instruments sent for calibration mentioned in the calibration certificate.*
- 本校正報告未經本實驗室書面同意不得任意複製或複製使用，以全文複製除外。
- *This certificate shall not be reproduced in any form, except in full, without the prior written approval of the calibration laboratory.*

校正報告 專用章

報告簽署人 *Signed by* 林柏宇

報告發行日期 *Issue Date* 2023/07/07

22345 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓（環境測試實驗室）
TF, No.3, Ln 270, Sec. 3, Beishen RD., Shenkeng Dist., New Taipei City 22345, Taiwan (R.O.C.)
TEL: +886-2-26627189 FAX: +886-2-26626177
E-mail: service@tyes.com.tw http://www.tyes.com.tw

Certificate No. :A22306270902

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

➤ 校正環境條件 *Environmental Condition*

實驗室環境： 溫 度： (23±3)℃
相對濕度： (50±25)%
大氣壓力： (1013±20)hPa

➤ 校正地點 *Calibration Location*

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKH01流量實驗室

➤ 校正方法 *Calibration Procedure*

- 本校正之實施依據為風速計校正程序(文件編號：WI02KH-1 V5.4)
- 將待校風速計置於風洞測試段中與標準件風速計進行風速比對校正。
- 標準值：標準件之讀值。
- 器示值：待校件之讀值。
- 校正結果為六次量測讀值之平均值。

➤ 擴充不確定度 *Expanded Uncertainty*

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

➤ 計算公式 *Equation*

- 器差值 = 器示值 - 標準值。

➤ 校正說明 *Description of Calibration*

- 收件日期為 2023/06/28。
- 待校件所搭配軟體為Vaisala Configuration Tool V2.01 r. 9。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最小有效數字。

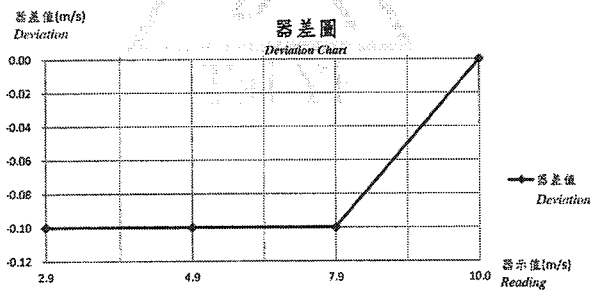
Certificate No. :A22306270902

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

➤ 校正結果 *Calibration Results*

- 風速 *Velocity*

標準值 m/s	器示值 m/s	器差值 m/s	擴充不確定度 m/s
3.0	2.9	-0.1	0.2
5.0	4.9	-0.1	0.5
8.0	7.9	-0.1	0.5
10.0	10.0	0.0	0.7



➤ 校正使用之標準件 *Standard for Calibration*

儀器名稱 *Equipment*	廠牌 *Manufacturer*	校正機關之報告文號 *Cal. Certificate No.*	校正日期 *Date of Calibration*	有效期限 *Due Date*
熱線式風速計 TSI-8465-300-1	6000920	TAI-A430102091	2023/01/16	2024/01/12

校正檢查上的標準件可追溯至國際單位制(SI)，透過中華民國國家標準實驗室(NML)、美國國家標準實驗室(NIST)、或是CIPM MRA之簽署與計量機構或認證實驗室。
The measurement standard(s) listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NML/ROC, NIST/USA, other National Metrology Institute signatories to CIPM MRA or an accredited laboratory.

符合允收標準
品保：
下次再校日期：2024/07/14

Certificate No. :A22306270902

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

文件編號：FR-H 版本：5.0
Document No.：FR-H Ver：5.0

Certificate No. :A22306270902

修訂日期：112.03.31
表格編號：2GE01.7

中環科技事業股份有限公司

監測器材、設備與記錄清點表

☐ 周界氣狀污染物　☐ 懸浮微粒/周界粒狀物　☑ 噪音振動　☐ 交通量

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道　專案編號：P11113

準備日期：113 年 9 月 18 日　改善工程委託環境監測服務　準備清點人員：[illegible]

攜回日期：113 年 9 月 18 日　攜回清點人員：[illegible]

周界氣狀污染物：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
採樣泵浦(組別：　)				(　　)吸附管			
儀器功能測試是否正常	☐是	☐否		(　　)吸收液			
電量是否足夠	☐是(>6 V)	☐否		樣品瓶組 (棕色玻璃瓶)			
分歧管				吸收瓶			
流量校正器(組別：　)				採氣袋			
流量校正追溯記錄				真氣採樣泵浦			
現場紀錄表				儀器功能測試是否正常	☐是	☐否	
冰箱				三腳架			

懸浮微粒/周界粒狀物：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
高量採樣器(組別：　)				孔口流量校正器			
儀器功能測試是否正常	☐是	☐否		流量校正追溯記錄			
碳刷是否須更換 <500 小時	☐是☐否	累計時數：____hr		孔口轉接板			
粒徑篩分器(組別：　)				測漏板			
現場記錄表				濾紙			

噪音振動：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
噪音主機(組別：04A　)	1	✓	✓	振動主機(組別：　)			
儀器功能測試是否正常	☑是	☐否		儀器功能測試是否正常	☐是	☐否	
麥克風三腳架(含重槌)	1	✓	✓	拾振器/訊號連接線			
麥克風訊號延長線	1	✓	✓	振動測定台/保護蓋			
防風球	1	✓	✓	電瓶			
聲音校正器(組別：12　)	1	✓	✓	電瓶電量是否足夠	☐是(>6 V)		☐否
儀器功能測試是否正常	☑是	☐否		現場記錄表	1	✓	✓
電源連接線							

交通量：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
攝影主機				鋁梯			
變壓器(12V 轉 110V)				固定用鐵絲			
螢幕				記憶卡			
電瓶							
電瓶電量是否足夠	☐是(>12 V)	☐否					

壓力計／氣象設備：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
氣象設備(組別：10A　)	1	✓	✓	壓力計(組別：7　)	1	✓	✓
儀器功能測試是否正常	☑是	☐否		儀器攜出前校正是否正常	☑是	☐否	
氣象設備三腳架	1	✓	✓	溫度計	1	✓	✓

安全設備／共用設備：

器材、設備	數量	用前	用後	器材、設備	數量	用前	用後
安全設備組合(組別：13　)	1	✓	✓	鐵箱			
工具箱組合(組別：13　)	1	✓	✓	延長線			
手提電腦	1	✓	✓	GPS	1		
數位照相機	1	✓	✓	遮陽傘			
測距設備	1	✓	✓				

審查人員：蔡時雄　審查日期：113年9月23日

中環科技事業股份有限公司

噪音/振動監測工作現場紀錄表

1.計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務，計畫編號：PJ11317。

2.測站名稱：工區周界，測站編號：B1。

3.監測類別：□道路交通、□一般鐵路交通、□高速鐵路交通、□大眾捷運系統交通、□一般地區環境、□工廠(場)、☑營建工程、□其它(　　)。

4.監測頻率：☑20 Hz 至 20 kHz、□20 Hz 至 200 Hz、□1 Hz 至 80 Hz。

5.監測日期：113 年 9 月 18 日。

6.測定時間：整體：11:34:40 - 11:36:40 / 背景：11:36:51 - 11:37:21。

7.氣候狀況：晴。

最近一週是否降雨：☑是　□否

(日期：113 年 9 月 14 日)

8.記錄人員：趙涵宇。

營建工程噪音 / 振動 / 低頻噪音記錄資料					
氣象資料	風速 (m/s)	風向 (16 方位)	氣溫 (℃)	大氣壓力 (hPa)	相對濕度 (%)
	1.4	N	33.6	1002	65
音源/振源	打樁機				
背景修正	☑ 是、□ 否(整體 79.6dB(A) 背景 76.5dB(A))				

註：其餘類別之氣象資料，另於報告中附上逐時監測結果，不記錄於此表中。

9.測站相關位置簡述及儀器設定參數說明：

【測站現場周圍狀況】

(1)路寬：【 / 】公尺。

(2)車道數(單向)：【 / 】。

(3)其他：業主指定點。

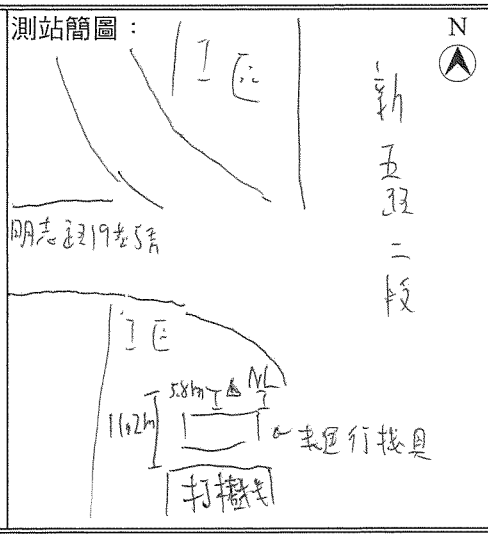
(4)音源特性：□規則性 ☑不規則性

(5)振源特性：□持續性 □間歇性

(6)測站簡述：

測點位於新北市泰山區明志路 19 巷 5 弄與新五路二段交叉口旁。

測站簡圖：



【儀器設定參數】

(1)噪音計：

頻率加權：☑ A □ C

動 特 性：□ Fast ☑ Slow

取樣間距：1 秒

位準範圍：20 ~ 137 dB

(2)振動計：

測定軸向：□ X □ Y □ Z

功能位率：□ Lv □ Lva

位準範圍：　~　dB

動 特 性：□ Fast □ Slow

取樣間距：　秒

10.測站附近特殊狀況說明(可能影響監測數據之重要因素)：

序號	發生時間	特殊狀況說明
1	11:34:40 - 11:36:40 79.6dB(A)	監測期間工區作業中，新五路二段與明志路19巷5弄，車流
2		繁多，常有車輛鳴喇叭。
3	11:36:51 - 11:37:21 76.5dB(A)	監測期間工區停止中，新五路二段與明志路19巷5弄，車流
4		繁多，常有車輛鳴喇叭。
5		
6		

審查人員：蔡明臻　　審查日期：113 年 9 月 23

修訂日期：113.05.01
表格編號：3NV05.5

中環科技事業股份有限公司

01dB CUBE 噪音計現場使用紀錄表

1.監測日期：113 年 9 月 18 日。

2.計畫編號：PJ11113。

3.測站名稱：工區周界，測站編號：B1。

4.記錄人員：[illegible]。

(一)噪音測定計 (型號： 01dB CUBE) 儀器序號：10911。

聲音校正器 (型號：RION NC-14) 儀器序號：34504720。

檢查項目	是	否
噪音計內部充電電池是否正常(電量>90 %)	✓	
噪音計主機設定是否正常	✓	
防風球是否良好	✓	
腳架是否穩定	✓	
測定位置是否具代表性（需記錄 TWD97 大地座標）【東經(121°36'15.1")、北緯(25°03'58.1")】	✓	
測定高度☑地面 1.4 公尺 ☐樓板延伸線 / 公尺	✓	
噪音計與風速計水平距離 1.0 公尺	✓	
噪音計、氣象計對時確認	✓	
距離周圍建築物牆面線及最近反射面 5.8 公尺	✓	
錄音功能確認☐全程錄音☐事件錄音(觸發位準 / dB)☑不錄音	✓	
噪音計之聲音確認 7/18 9/10	/	
【標準值：94.0 dB】 93.9 93.9		
確認是否正常(參照備註)	✓	

備註：使用聲音校正器確認僅記錄確認結果，其允收標準為「聲音校正器確認值±0.7 dB」，監測前後不得進行任何調整，且其確認前後偏移值不得大於 0.3 dB，如超出管制值應立即停止測量。

(二)振動測定計 (型號：RION VM-_____) 儀器序號：_____。

振動校正器 (型號：RION VP-_____) 儀器序號：_____。

檢查項目	是	否
電池是否正常(電量>90 %)		
振動計主機設定是否正常		
測點是否需使用振動測定台 ☐是：地面型態為_____ ☐否：☐踏硬的土 ☐混凝土鋪面 ☐瀝青鋪面 ☑室內樓板		
測點是否具代表性		
使用前之振動校正器確認(dB) 【標準值： 】	讀 值：X： Y： Z：	
使用後之振動校正器確認(dB)	讀 值：X： Y： Z： 偏移值：X： Y： Z：	
確認是否正常(參照備註)		

備註：使用振動校正器確認僅記錄確認結果，其允收標準為「振動校正器確認值±1.0 dB」，監測前後偏移值不得大於 0.5 dB，如超出管制值應立即停止測量。

審查人員：[illegible] 審查日期：113 年 9 月 [illegible] 日

M0 1200006

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：中環科技事業股份有限公司

二、地　　址：高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓之1

三、規　　格：CNMV 58-1 1級

四、廠　　牌：01dB

五、型　　號：(一)主 機：CUBE

：(二)麥克風：40CD

六、器　　號：(一)主 機：10911

：(二)麥克風：331691

七、檢定合格單號碼：M0PA1200006

八、檢定日期：112 年 01 月 06 日

九、有效期限：114 年 01 月 31 日

十、其他必要事項：

主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。
訊號線型號：RAL / 器號：10911

中華民國 112 年 01 月 06 日

本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證

財團法人台灣商品檢測驗證中心

校正報告
CALIBRATION REPORT
TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

工服 NO. 23-11-BAC-337-01
收件日期 Receipt Date: Nov.14,2023
發行日期 Report Issue Date: Dec.03,2023

顧客名稱 Customer: 中環科技事業股份有限公司
顧客地址 Address: 高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓之1

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.: 34504720

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: Nov.27,2023
建議再校日期 Recommended Recalibration Date: Nov.26,2024　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

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

校正報告
CALIBRATION REPORT

工服NO. 23-11-BAC-337-01

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
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)	A230404A	2023/10/23	2024/10/22
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
TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

校正報告
CALIBRATION REPORT

工服NO. 23-11-BAC-337-01

1.Sound Pressure Level Check：

Nominal(dB)	Actual(dB)
94.0	94.0

2.Frequency Check：

Nominal(Hz)	Actual(Hz)
1000	1001.8

3.Second Harmonic Distortion Check : 1.07 %

說明: 1.Expanded Uncertainty : SPL = 0.2 dB
本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度 $U = ku_c$，其中 u_c 為組合標準不確定度，$k = 2.0$，為信賴水準約 95 %之涵蓋因子。
2.Expanded Uncertainty : Frequency = 0.020 %
本校正報告內的相對擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」，相對擴充不確定度 $U = ku_c$，其中 u_c 為相對組合標準不確定度，$k = 2.0$，為信賴水準約 95 %之涵蓋因子。

符合允收標準
品保：
下次再校日期：2024年12月

校正報告
Calibration Certificate

太一電子檢測有限公司 校正實驗室

校正日期 *Calibration Date*	2023/07/06
儀器名稱 *Equipment*	超音波風速計
廠牌 *Manufacturer*	Vaisala
型號 *Model No.*	WXT532
序號/識別號碼 *Serial No./ ID No.*	N1240858
送校單位 *Applicant*	中環科技事業股份有限公司
送校單位地址 *Applicant Address*	高雄市前鎮區新衙路286-8號8樓

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

太一電子檢測有限公司 校正報告 專用章

報告簽署人 *Signed by* 林稱宇

報告發行日期 *Issue Date* 2023/07/07

22205 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓（信義財富中心）
3F, No.12, Lane 270, Sec. 3, Beishen RD., Shenkeng Dist., New Taipei City 22205, Taiwan (R.O.C)
TEL:+886-2-26627199 FAX:+886-2-26626377
E-mail:service@ty-es.com.tw http://www.ty-es.com.tw

Certificate No.:A22306270902

➤ 校正環境條件 *Environmental Condition*

實驗室環境： 溫 度： (23±3)℃
相對濕度： (50±25)%
大氣壓力： (1013±20)hPa

➤ 校正地點 *Calibration Location*

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKH01流量實驗室

➤ 校正方法 *Calibration Procedure*

- 本校正之實施依據為風速計校正程序 (文件編號：WI02KH-1 V5.4)
- 將待校風速計置於風洞測試段中與標準件風速計進行風速比對校正。
- 標準值：標準件之讀值。
- 器示值：待校件之讀值。
- 校正結果為六次量測讀值之平均值。

➤ 擴充不確定度 *Expanded Uncertainty*

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

➤ 計算公式 *Equation*

- 器差值 = 器示值 - 標準值。

➤ 校正說明 *Description of Calibration*

- 收件日期為 2023/06/28。
- 待校件所搭配軟體為Vaisala Configuration Tool V2.01 r. 9。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最小有效數字。

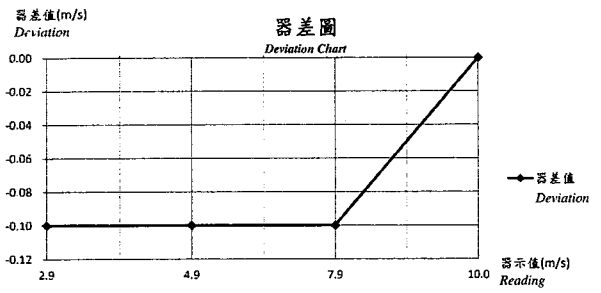
Certificate No. :A22306270902

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

➤ 校正結果 *Calibration Results*

- 風速 *Velocity*

標準值 *Standard* (m/s)	器示值 *Reading* (m/s)	器差值 *Deviation* (m/s)	擴充不確定度 *U* (m/s)
3.0	2.9	-0.1	0.2
5.0	4.9	-0.1	0.5
8.0	7.9	-0.1	0.5
10.0	10.0	0.0	0.7



➤ 校正使用之標準件 *Standard for Calibration*

名稱 *Name*	編號 *No.*	校正單位 *Calibration Lab.*	校正日期 *Calibration Date*	有效期限 *Valid Date*
熱線式風速計 TSI/8465-300-1	09090220	TAI-A430107050I	2023/01/16	2024/01/12

校正報告上的標準件可追溯至國際單位制(SI)，透過中華民國國家標準實驗室(NML)、美國國家標準實驗室(NIST)，簽屬CIPM MRA之國家級計量機構或認證實驗室。
The measurement standard(s) listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NML/ROC, NIST/USA, other National Metrology Institute signatories to CIPM MRA or an accredited laboratory.

符合允收標準
品保：
送再校日期：

Certificate No. :A22306270902

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

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

Certificate No. :A22306270902

4、工區放流水

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

放流水水質監測管制分析結果表

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(PJ11113-施工中16B)

採樣日期：113.07.17

分析項目		懸浮固體				生化需氧量			真色色度				化學需氧量			
查核分析	管制值	80~120%				198±30.5mg/L			80~120%				85~115%			
	次數	編號	查核濃度(mg/L)	分析濃度(mg/L)	回收率(%)	編號	查核濃度(mg/L)	分析濃度(mg/L)	編號	查核濃度(ADMI值)	分析濃度(ADMI值)	回收率(%)	編號	查核濃度(mg/L)	分析濃度(mg/L)	回收率(%)
	1	1	50	48.8	97.6	1	198	207.2	1	100	100.13	100.1	1	10	10.228	102.3
重複分析	管制值	—註2				0~20%			0~20%				0~20%			
	次數	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)		編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(ADMI值)	差異百分比(%)		編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	
	1	LW-WK-B1	4.400	4.7		LW-WK-A1	1.450	4.2	LW-WK-A1	91.02	0.7		LW-WK-A1	14.139	2.2	
			4.200				1.390			91.62				13.838		

註： 1.編號中有MS者表示以添加樣品所做之重複分析。

2.懸浮固體分析方法(NIEA W210.58A)中，表二重複分析相對差異百分比中規定樣品分析值＜25mg/L，容許相對差異百分比為20%，樣品≧25mg/L時，容許相對差異百分比為10%。

表1、工區放流水採樣器材設備清點檢查表

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。

專案編號：PJ 11113-(16)。

監測階段：施工階段 。

準備人員：[illegible]，日期：113 年 7 月 16 日。 [illegible]

確認人員：[illegible]，日期：113 年 7 月 17 日。

序號	清點檢查項目	準備	確認	序號	清點檢查項目	準備	確認
(一)採樣設備與器材：				(二)樣品保存作業之器材與藥劑：			
1	全球定位系統(G.P.S.)	✓	✓	1	保存藥劑用之塑膠滴管	✓	✓
2	採樣人員之工作帽/安全鞋/工作手套	✓	✓	2	pH 校正用標準液(pH=2.00)	✓	✓
3	混合水樣用之塑膠桶 (20L)	✓	✓	3	pH 校正用標準液(pH=4.00、4.01)	✓	✓
4	水樣測量用之燒杯與量筒	✓	✓	4	pH 校正用標準液(pH=7.00)	✓	✓
5	水質採樣器(採樣桶)	✓	✓	5	pH 校正用標準液(pH=10.00、10.01)	✓	✓
6	樣品冷藏用之冰櫃(內需放置冰塊)	✓	✓	6	pH 校正用標準液(pH=13.00)	✓	✓
7	pH 試紙	✓	✓	7	pH 查核用標準液(pH=6.00)	✓	✓
8	拭鏡紙與洗滌瓶	✓	✓	8	pH 查核用標準液(pH=9.00)	✓	✓
9	測距器材(皮尺)	✓	✓	9	導電度校正用標準液(1413 μS/cm)	✓	✓
10	工具箱/急救箱	✓	✓	10	低濃度導電度查核用標準液 (146.9 μS/cm，at 25°C)	✓	✓
11	數位照相機(含電池/記憶卡)/白板	✓	✓	11	一般濃度導電度查核用標準液 (1412 μS/cm，at 25°C)	✓	✓
12	20L 混合桶含水龍頭開關閥/大漏斗	✓	✓	12	高濃度導電度查核用標準液 (12890 μS/cm，at 25°C)	✓	✓
13	塑膠手套	✓	✓	13			
14	樣品冷藏用之冰櫃與冰塊	✓	✓	14			
15	設備洗滌用之去離子水/蒸餾水	✓	✓	15			
16	各項現場紀錄表格	✓	✓	16			
17	樣品容器與標籤	✓	✓	17			
18	備用樣品容器與標籤	✓	✓	18			
(三)現場測量儀器設備：							
1	pH 計(1)〔編號：GL-102-E107〕〔斜率(-57.8)，零點電位(-10.1)mV〕〔與溫度計比對之誤差：0.0 ℃〕	✓	✓	4	pH 計(2)〔編號：　　〕〔斜率(　　)，零點電位(　　)mV〕〔與溫度計比對之誤差：　　℃〕		
2	溫度計(1)〔編號：GL-Temp-F14〕	✓	✓	5	溫度計(2)〔編號：　　〕		
3	導電度計(1)〔編號：GL-102-E102〕〔電極常數：(0.474)〕〔溫度補償換算係數：(1.910)〕〔與溫度計比對之誤差：0.0 ℃〕	✓	✓	6	導電度計(2)〔編號：　　〕〔電極常數：(　　)〕〔溫度補償換算係數：(　　)〕〔與溫度計比對之誤差：　　℃〕		

註1：準備人員與確認人員須依據各項欄位逐一準備與確認後，分別於準備與確認之各欄位內打勾「ｖ」。

中環現場審查人員：[illegible]，日期：113 年 7 月 17 日。

中環公司審查人員：鍾鴻裕，日期：113 年 7 月 30 日。

表2、工區放流水採樣地點紀錄表

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。

專案編號：PJ 11113-(16)。

監測階段：施工階段 。

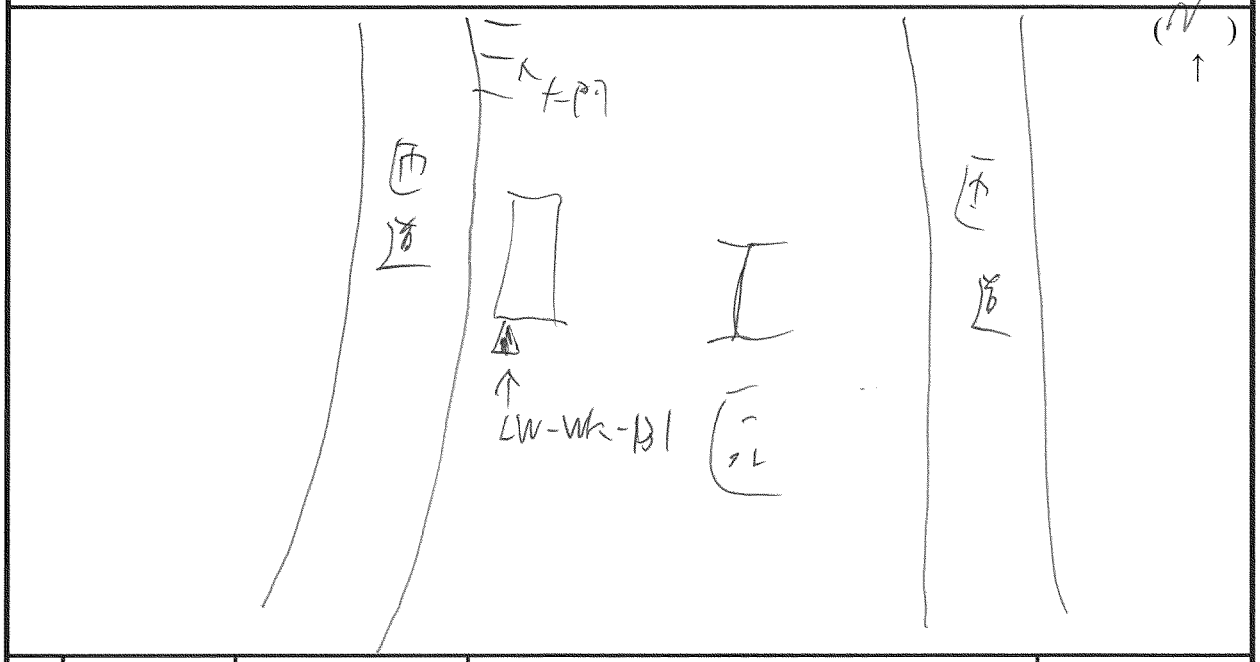
監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬 。

天候狀況：☑晴天、□陰天、□陰偶雨、□雨天 。

採樣日期：113 年 7 月 17 日。

採樣人員：[illegible]。

採 樣 地 點 位 置 示 意 圖



序號	測站名稱	樣品編號〔LW-WK-(An/Bn)〕	參考座標		備註
			E (X)	N (Y)	
1	工地放流水之放流口	LW-WK-B1)	~~244315.58~~ 294315.58	2773561.52	

備註：1、標示場址指北方向。
2、使用之經緯度座標系統：TWD97(WGS84)。
3、本表所列之參考座標爲採樣當日現場量測，其座標值會受到測量儀器機型、氣候及現場建築遮蔽等因素影響，故座標值僅供參考，正確之採樣點位請比對現場環境及採樣照片等資料加以確認。

中環現場審查人員：[illegible]，日期：113 年 7 月 17 日

中環公司審查人員：鐘鴻裕，日期：113年 7月30 日

表 3、工區放流水測量儀器校正/查核紀錄表(1/2)

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。

專案編號：PJ 11113-(16) 。

監測階段：施工階段 。

監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬 。

校正日期：113 年 7 月 16 日，校正人員：[illegible] 。

(一)工作標準溶液：組別(E04)，有效期限：113 年 7 月 19 日。

(二)儀器校正標準液：

1. pH 計：【pH 計校正時，需使用適當之 pH 計校正用標準液進行儀器校正，並在其規範之溫度下操作，否則須查閱 pH 與溫度之對照表進行溫度校正】。
【當 pH 值<4.00 或>10.00 時，須改用 pH 計之玻璃電極進行三點校正】

儀器編號 (玻璃電極編號)	pH 計之校正用標準液	校正用標準液之藥品編號
1：CTC-101-E107 (CTC-101- ✗)	1. □4.00 / ☑4.01	BS 04 - 386 / 25.0 °C
	2. ☑7.00	BS 07 - 456 / 25.0 °C
	3. ☑10.00 / □10.01	BS 10 - 354 / 25.0 °C
	~~4. □2.00 / □13.00~~	~~QC - / °C~~
2：CTC-101- (CTC-101-)	1. □4.00 / □4.01	BS 04 - / °C
	2. □7.00	BS 07 - / °C
	3. □10.00 / □10.01	BS 10 - / °C
	4. □2.00 / □13.00	QC - / °C

2. 導電度計：【導電度計校正時，需使用校正用之導電度標準液進行儀器校正】

儀器編號	導電度之校正用標準液	校正用標準液之藥品編號
1：CTC-102-E102	1413 (μS/cm，at 25 °C)	QC 56 - 365 / 25.1 °C
~~2：CTC-102-~~	~~1413 (μS/cm，at 25 °C)~~	~~QC 56 - / °C~~

(三)儀器查核標準液：

1. pH 計：【標準液之標準值會隨溫度而改變】

查核用之 標準液	查核用標準液之藥品編號	工作標準溶液 有效期限	標準液之查核測量允收標準說明
☑6.00	QC 63- 273	113 年 7 月 19 日	標準值±0.05
☑9.00	QC 64- 253	113 年 7 月 19 日	標準值±0.05

2. 導電度計：

查核用之 標準液	標準液濃度 (μS/cm， at 25°C)	藥品編號	工作標準溶液 有效期限	標準液之查核測量允收標準說明
A：低濃度	146.9	P37-0620-J	113 年 7 月 17 日	配製值±5.0 〔140~154μS/cm，at 25°C〕
B：一般濃度	1412	P37-0620-I	113 年 7 月 19 日	配製值±[illegible] 〔1398~1426μS/cm，at 25°C〕
C：高濃度	12890	P37-~~G~~	~~年 月 日~~	配製值±[illegible] 〔12632~13148μS/cm，at 25°C〕

表 3、工區放流水測量儀器校正/查核紀錄表(2/2)

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。

專案編號：PJ 11113-(16)。

監測階段：施工階段 。

監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬 。

校正日期：113 年 7 月 16 日，校正人員：[illegible]。

(三)儀器查核標準液：(續)

3. 溶氧計：需先進行儀器空氣校正後(讀值符合 100±2 %)，再進行飽和曝氣之超純水溶氧測量；
【允收範圍：該水溫之飽和測值與理論值之差異百分比≦5 %】

儀器編號	空氣校正(%)	飽和曝氣水之水溫(℃)	飽和溶氧測值(mg/L)	溶氧飽和度(%)
1：CTC-104-				
2：CTC-104-				

4. 氧化還原電位電極：(電極編號：CTC-ORP-_____)
【標準液查核測值之允收範圍：標準值±10 mV，標準值會隨溫度而改變】。

查核用之標準液	查核用標準液之藥品編號	工作標準溶液有效期限	氧化還原電位查核測值(mV)	查核液溫度(℃)
220mV，at25℃	ORP 02 -	年 月 日		

5. 濁度計：(儀器編號：CTC-NTU-_____)
【標準液查核測值之允收範圍：□標準液值(≦10 NTU)±1.5 NTU 或 □標準液值(_____)NTU±5.0 %】。

(四)現場查核結果：

序號	測站或樣品編號〔LW-WK-(An/Bn)〕(pH 第 1 次測值)-(n：儀器別)	pH 查核標準液測值〔允收範圍：標準值±0.05〕	濁度計之標準液測值〔允收範圍：10±1.5 NTU 或標準值±5.0 %〕	導電度查核標準液測值 (μS/cm)〔允收範圍：B.一般濃度配製值±1.0%，A.低濃度配製值±5.0%，C.高濃度配製值±2.0%〕
1	LW-WK-(B1) (pH：8.31)-(1) 〔測值介於校正範圍：☑是、□否〕	測值〔8.90 / 3.13 ℃〕 ☑符合、□不符合	測值〔/ NTU〕 □符合、□不符合	☑B……：查核測值：1406 (μS/cm)，at (31.5)℃ ☑A、□C……：查核測值：146.5 (μS/cm)，at (31.4)℃ 查核測量結果：☑符合、□不符合

中環現場審查人員：[illegible]，日期：113 年 7 月 17 日

中環公司審查人員：鍾鴻裕，日期：113 年 7 月 30 日

表 4、工區放流水現場測量結果紀錄表

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。

專案編號：PJ 11113-(16)。

監測階段：施工階段 。

監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬 。

採樣日期：113 年 7 月 17 日。

採樣人員：[illegible]。

序號	樣品編號〔LW-WK-(An/Bn)〕	現場測 量結果紀錄					
		水溫 (℃)		p H		導電 度 (μS /cm)	
1	LW-WK-(B1)	第1次測值：31.9 第2次測值：32.1	兩次平均值：32.0	第1次測值：8.31 第2次測值：8.30	兩次平均值：8.305	第1次測值：234 第2次測值：233	兩次平均值：233.5

[illegible]

中環現場審查人員：[illegible]，日期：113 年 7 月 17 日

中環公司審查人員：鐘鴻裕，日期：113年7月30日

表5、工區放流水樣品監控紀錄表

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務。

專案編號：PJ 11113-(16)。

監測階段：施工階段。

監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬。

採樣日期：113 年 7 月 17 日。

採樣人員：[illegible]。

序號	樣品編號〔LW-WK-(An/Bn)〕	採樣時間(時：分)	樣品監控紀錄 a	b	c	d	—	—	—	—	樣品數量
1	LW-WK-(B1)	開始(14：29)	1	1	1	1	—	—	—	—	4
		結束(14：35)	⊗	⊗	⊗	⊗	—	—	—	—	4

14:21

14:51

【樣品容器代號之分析項目說明】：

a：懸浮固體，b：生化需氧量/眞色色度，c：化學需氧量，d：異常測值確認用樣品。

1、送樣人員：[illegible]。

離開現場時間：14 時 51 分，日期 113 年 7 月 17 日。

2、接樣人員：[illegible]。

抵達公司時間：09 時 15 分，日期：113 年 7 月 18 日。

【備註：若抵達公司因時間過晚，以致收樣人員已下班時，則送樣人員需先將樣品置入樣品冷藏室，隔日(AM8:30~9:00)再由收樣人員負責樣品清點收樣作業】

3、收樣人員：[illegible]。

樣品接收時間：09 時 15 分，日期：113 年 7 月 18 日。

中環現場審查人員：[illegible]，日期：113 年 7 月 17 日。

中環公司審查人員：鍾鴻裕，日期：113 年 7 月 30 日。

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

放流水水質品質管制分析結果表

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(PJ11113-施工中17B)

採樣日期：113.08.16

分析項目		懸浮固體				生化需氧量			真色色度				化學需氧量			
查核分析	管制值	80~120%				198±30.5mg/L			80~120%				85~115%			
	次數	編號	查核濃度(mg/L)	分析濃度(mg/L)	回收率(%)	編號	查核濃度(mg/L)	分析濃度(mg/L)	編號	查核濃度(ADMI值)	分析濃度(ADMI值)	回收率(%)	編號	查核濃度(mg/L)	分析濃度(mg/L)	回收率(%)
	1	1	50	52.0	104.0	1	198	179.0	1	100	97.93	97.9	1	10	9.930	99.3
重複分析	管制值	—註2				0~20%			0~20%				0~20%			
	次數	編號	濃度(mg/L)		差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(ADMI值)		差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)		差異百分比(%)
	1	LW-WK-B1	3.300		8.7	LW-WK-B1	2.004	2.5	LW-WK-B1	38.44		0.8	LW-WK-A1	7.322		7.9
			3.600				1.954			38.73				7.924		

註： 1.編號中有MS者表示以添加樣品所做之重複分析。

2.懸浮固體分析方法(NIEA W210.58A)中，表二重複分析相對差異百分比中規定樣品分析值＜25mg/L，容許相對差異百分比為20%，樣品≧25mg/L時，容許相對差異百分比為10%。

表1、工區放流水採樣器材設備清點檢查表

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務。

專案編號：PJ 11113-(17)。

監測階段：施工階段。

準備人員：葉恩好，日期：113 年 8 月 15 日。

確認人員：葉恩好，日期：113 年 8 月 15 日。

序號	清點檢查項目	準備	確認	序號	清點檢查項目	準備	確認
(一)採樣設備與器材：				(二)樣品保存作業之器材與藥劑：			
1	全球定位系統(G.P.S.)	✓	✓	1	保存藥劑用之塑膠滴管	✓	✓
2	採樣人員之工作帽/安全鞋/工作手套	✓	✓	2	pH 校正用標準液(pH=2.00)	—	—
3	混合水樣用之塑膠桶 (20L)	✓	✓	3	pH 校正用標準液(pH=4.00、4.01)	✓	✓
4	水樣測量用之燒杯與量筒	✓	✓	4	pH 校正用標準液(pH=7.00)	✓	✓
5	水質採樣器(採樣桶)	✓	✓	5	pH 校正用標準液(pH=10.00、10.01)	✓	✓
6	樣品冷藏用之冰櫃(內需放置冰塊)	✓	✓	6	pH 校正用標準液(pH=13.00)	—	—
7	pH 試紙	✓	✓	7	pH 查核用標準液(pH=6.00)	✓	✓
8	拭鏡紙與洗滌瓶	✓	✓	8	pH 查核用標準液(pH=9.00)	✓	✓
9	測距器材(皮尺)	✓	✓	9	導電度校正用標準液(1413 μS/cm)	✓	✓
10	工具箱/急救箱	✓	✓	10	低濃度導電度查核用標準液 (146.9 μS/cm，at 25°C)	✓	✓
11	數位照相機(含電池/記憶卡)/白板	✓	✓	11	一般濃度導電度查核用標準液 (1412 μS/cm，at 25°C)	✓	✓
12	20L 混合桶含水龍頭開關閥/大漏斗	✓	✓	12	高濃度導電度查核用標準液 (12890 μS/cm，at 25°C)	✓	✓
13	塑膠手套	✓	✓	13			
14	樣品冷藏用之冰櫃與冰塊	✓	✓	14			
15	設備洗滌用之去離子水/蒸餾水	✓	✓	15			
16	各項現場紀錄表格	✓	✓	16			
17	樣品容器與標籤	✓	✓	17			
18	備用樣品容器與標籤	✓	✓	18			
(三)現場測量儀器設備：							
1	pH 計(1)〔編號：CTL-101-B107〕〔斜率(-57.3)，零點電位(-9.8)mV〕〔與溫度計比對之誤差：0.0 ℃〕	✓	✓	4	pH 計(2)〔編號：　　〕〔斜率(　　)，零點電位(　　)mV〕〔與溫度計比對之誤差：　　℃〕		
2	溫度計(1)〔編號：CTL-Temp-714〕	✓	✓	5	溫度計(2)〔編號：　　〕		
3	導電度計(1)〔編號：CTL-102-B102〕〔電極常數：(0.476)〕 溫度補償換算係數：(1.910)〕〔與溫度計比對之誤差：0.0 ℃〕	✓	✓	6	導電度計(2)〔編號：　　〕〔電極常數：(　　)〕 溫度補償換算係數：(　　)〕〔與溫度計比對之誤差：　　℃〕		

註1：準備人員與確認人員須依據各項欄位逐一準備與確認後，分別於準備與確認之各欄位內打勾「✓」。

中環現場審查人員：葉恩好，日期：113 年 8 月 16 日。

中環公司審查人員：鍾鴻裕，日期：113 年 8 月 27 日。

表2、工區放流水採樣地點紀錄表

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。

專案編號：PJ 11113-(17)。

監測階段：施工階段 。

監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬 。

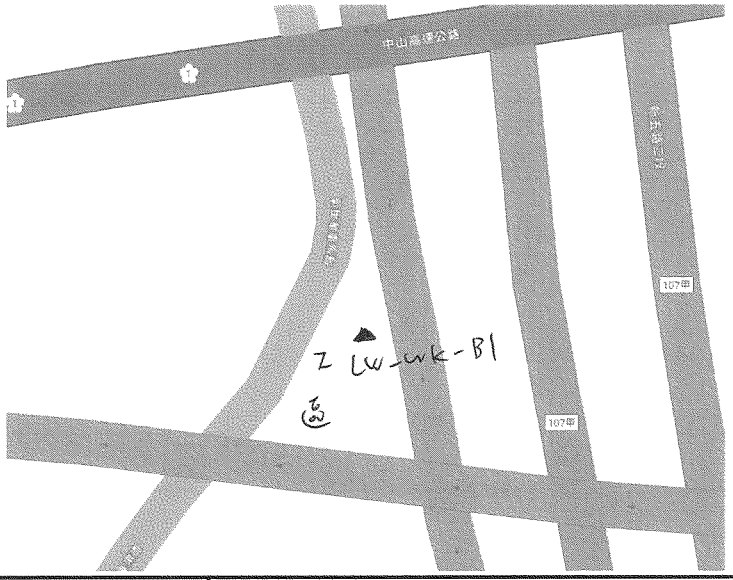
天候狀況：☑晴天、□陰天、□陰偶雨、□雨天 。

採樣日期：113 年 8 月 16 日。

採樣人員：[illegible]。

採 樣 地 點 位 置 示 意 圖

(N)
↑



序號	測站名稱	樣品編號〔LW-WK-(An/Bn)〕	參考座標		備註
			E (X)	N (Y)	
1	工地放流水之放流口	LW-WK-(B1)	294132.822	2773404.280	

備註；1、標示場址指北方向。
2、使用之經緯度座標系統：TWD97(WGS84)。
3、本表所列之參考座標為採樣當日現場量測，其座標值會受到測量儀器機型、氣候及現場建築遮蔽等因素影響，故座標值僅供參考，正確之採樣點位請比對現場環境及採樣照片等資料加以確認。

中環現場審查人員：[illegible]，日期：113 年 8 月 16 日

中環公司審查人員：鐘鴻裕，日期：113 年 8 月 27 日

表 3、工區放流水測量儀器校正/查核紀錄表(1/2)

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。

專案編號：PJ 11113-(17)。

監測階段：施工階段 。

監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬 。

校正日期：113 年 8月15日，校正人員：[illegible]。

(一)工作標準溶液：組別(604)，有效期限：113 年 8月16日。

(二)儀器校正標準液：

1. pH 計：【pH 計校正時，需使用適當之 pH 計校正用標準液進行儀器校正，並在其規範之溫度下操作，否則須查閱 pH 與溫度之對照表進行溫度校正】。
【當 pH 值<4.00 或>10.00 時，須改用 pH 計之玻璃電極進行三點校正】

儀器編號 (玻璃電極編號)	pH 計之校正用標準液	校正用標準液之藥品編號
1：CTC-101- 607 (CTC-101- α)	1. □4.00 / ☑4.01	BS 04 - 391 / 25.0 °C
	2. ☑7.00	BS 07 - 463 / 25.0 °C
	3. ☑10.00 / □10.01	BS 10 - 359 / 25.0 °C
	4. □2.00 / □13.00	QC - / °C
2：CTC-101- (CTC-101-)	1. □4.00 / □4.01	BS 04 - / °C
	2. □7.00	BS 07 - / °C
	3. □10.00 / □10.01	BS 10 - / °C
	4. □2.00 / □13.00	QC - / °C

2. 導電度計：【導電度計校正時，需使用校正用之導電度標準液進行儀器校正】

儀器編號	導電度之校正用標準液	校正用標準液之藥品編號
1：CTC-102- 602	1413 (μS/cm，at 25 °C)	QC 56 - 374 / 25.1 °C
2：CTC-102- α	1413 (μS/cm，at 25 °C)	QC 56 - / °C

(三)儀器查核標準液：

1. pH 計：【標準液之標準值會隨溫度而改變】

查核用之 標準液	查核用標準液之藥品編號	工作標準溶液 有效期限	標準液之查核測量允收標準說明
☑6.00	QC 63- 381	113 年 8月 16日	標準值±0.05
☑9.00	QC 64- 363	113 年 8月 16日	標準值±0.05

2. 導電度計：

查核用之 標準液	標準液濃度 (μS/cm， at 25℃)	藥品編號	工作標準溶液 有效期限	標準液之查核測量允收標準說明
A：低濃度	146.9	P37- 017 -J	113 年 8月 16日	配製值±5.0% 〔140~154μS/cm，at 25℃〕
B：一般濃度	1412	P37- 017 -I	113 年 8月 16日	配製值±5.0% 〔1398~1426μS/cm，at 25℃〕
C：高濃度	12890	P37- -G	年 月 日	配製值±5.0% 〔12632~13148μS/cm，at 25℃〕

表 3、工區放流水測量儀器校正/查核紀錄表(2/2)

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。

專案編號：PJ 11113-(17) 。

監測階段：施工階段 。

監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬 。

校正日期：113 年 8 月 15 日，校正人員：[illegible] 。

(三)儀器查核標準液：(續)

3. 溶氧計：需先進行儀器空氣校正後(讀值符合 100±2 %)，再進行飽和曝氣之超純水溶氧測量，
【允收範圍：該水溫之飽和測值與理論值之差異百分比≦5 %】

儀器編號	空氣校正(%)	飽和曝氣水之水溫(°C)	飽和溶氧測值(mg/L)	溶氧飽和度(%)
1：CTC-104-		〃		
2：CTC-104-				

4. 氧化還原電位電極：(電極編號：CTC-ORP-_____)
【標準液查核測值之允收範圍：標準值±10 mV，標準值會隨溫度而改變】。

查核用之標準液	查核用標準液之藥品編號	工作標準溶液有效期限	氧化還原電位查核測值(mV)	查核液溫度(°C)
220mV，at25°C	ORP 02 -	年 月 日		

5. 濁度計：(儀器編號：CTC-NTU-_____)
【標準液查核測值之允收範圍：□標準液值(≦10 NTU)±1.5 NTU 或 □標準液值(_____)NTU±5.0 %】。

(四)現場查核結果：

序號	測站或樣品編號〔LW-WK-(An/Bn)〕(pH 第 1 次測值)-(n：儀器別)	pH 查核標準液測值〔允收範圍：標準值±0.05〕	濁度計之標準液測值〔允收範圍：10±1.5 NTU 或標準值±5.0 %〕	導電度查核標準液測值 (μS/cm)〔允收範圍：B.一般濃度配製值±1.0%，A.低濃度配製值±5.0%，C.高濃度配製值±2.0%〕
1	LW-WK-(B1) (pH：8.71)-(1) 〔測值介於校正範圍：☑是、□否〕	測值〔8.92 / 30.1 °C〕 ☑符合、□不符合	測值〔〃 NTU〕 □符合、□不符合	☑B…… ：查核測值：1406 (μS/cm)，at (30.1)°C □A、□C…… ：查核測值：1452 (μS/cm)，at (30.0)°C 查核測量結果：☑符合、□不符合

中環現場審查人員：[illegible]，日期：113 年 8 月 16 日

中環公司審查人員：鍾鴻裕，日期：113 年 8 月 27 日

表 4、工區放流水現場測量結果紀錄表

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務。

專案編號：PJ 11113-(17)。

監測階段：施工階段。

監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬。

採樣日期：113 年 8 月 16 日。

採樣人員：[illegible]。

序號	樣品編號〔LW-WK-(An/Bn)〕	現場測量結果紀錄					
		水溫 (℃)		pH		導電度 (μS /cm)	
1	LW-WK-(B1)	第1次測值：31.8	兩次平均值：31.9	第1次測值：8.71	兩次平均值：8.71	第1次測值：708	兩次平均值：708
		第2次測值：32.0		第2次測值：8.71		第2次測值：708	

中環現場審查人員：[illegible]，日期：113 年 8 月 16 日

中環公司審查人員：鐘鴻裕，日期：113年 8月27日

會同人員：

[illegible] 0816 / 1505

表5、工區放流水樣品監控紀錄表

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務。

專案編號：PJ 11113-(17)。

監測階段：施工階段。

監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬。

採樣日期：113 年 8 月 16 日。

採樣人員：吳思妤。

到 14:51

離 15:17

序號	樣品編號〔LW-WK-(An/Bn)〕	採樣時間(時：分)	樣品監控紀錄								
			a	b	c	d	—	—	—	—	樣品數量
1	LW-WK-(B1)	開始(14：54)	1	1	1	1	—	—	—	—	4
		結束(14：58)	⊗	⊗	⊗	⊗	—	—	—	—	4

【樣品容器代號之分析項目說明】：

a：懸浮固體，b：生化需氧量/真色色度，c：化學需氧量，d：異常測值確認用樣品。

1、送樣人員：吳思妤。

離開現場時間：15時17分，日期113年8月16日。

2、接樣人員：[illegible]。

抵達公司時間：09時35分，日期：113年8月17日。

【備註：若抵達公司因時間過晚，以致收樣人員已下班時，則送樣人員需先將樣品置入樣品冷藏室，隔日(AM8:30~9:00)再由收樣人員負責樣品清點收樣作業】

3、收樣人員：[illegible]。

樣品接收時間：09時36分，日期：113年8月17日。

中環現場審查人員：吳思妤，日期：113年8月16日。

中環公司審查人員：鐘鴻裕，日期：113年8月17日。

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

放流水水質品質管制分析結果表

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務(PJ11113-施工中18B)

採樣日期：113.09.18

分析項目		懸浮固體				生化需氧量			真色色度				化學需氧量			
查核分析	管制值	80~120%				198±30.5mg/L			80~120%				85~115%			
	次數	編號	查核濃度(mg/L)	分析濃度(mg/L)	回收率(%)	編號	查核濃度(mg/L)	分析濃度(mg/L)	編號	查核濃度(ADMI值)	分析濃度(ADMI值)	回收率(%)	編號	查核濃度(mg/L)	分析濃度(mg/L)	回收率(%)
	1	1	50	49.8	99.6	1	198	191.8	1	100	99.12	99.1	1	10	10.349	103.5
重複分析	管制值	—註2				0~20%			0~20%				0~20%			
	次數	編號	濃度(mg/L)		差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)	差異百分比(%)	編號	濃度(ADMI值)		差異百分比(%)	編號	濃度(mg/L)		差異百分比(%)
	1	LW-WK-B1	ND		—註3	LW-WK-A1	1.168	6.2	QC	99.12		0.3	LW-KHCH-1	10.148		3.0
			ND				1.098			99.42				9.847		

註：1.編號中有MS者表示以添加樣品所做之重複分析。

2.懸浮固體分析方法(NIEA W210.58A)中，表二重複分析相對差異百分比中規定樣品分析值＜25mg/L，容許相對差異百分比為20%，樣品≧25mg/L時，容許相對差異百分比為10%。

3.因該樣品懸浮固體之測值均為ND，無法計算其差異百分比，懸浮固體查核樣品重複分析之差異百分比為1.6%。

表1、工區放流水採樣器材設備清點檢查表

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務。

專案編號：PJ 11113-(18)。

監測階段：施工階段。

準備人員：[illegible]，日期：113年9月17日。

確認人員：[illegible]，日期：113年9月18日。

劉昱凱 0918 1521

序號	清點檢查項目	準備	確認	序號	清點檢查項目	準備	確認
(一)採樣設備與器材：				(二)樣品保存作業之器材與藥劑：			
1	全球定位系統(G.P.S.)	✓	✓	1	保存藥劑用之塑膠滴管	✓	✓
2	採樣人員之工作帽/安全鞋/工作手套	✓	✓	2	pH 校正用標準液(pH=2.00)		
3	混合水樣用之塑膠桶 (20L)	✓	✓	3	pH 校正用標準液(pH=4.00、4.01)	✓	✓
4	水樣測量用之燒杯與量筒	✓	✓	4	pH 校正用標準液(pH=7.00)	✓	✓
5	水質採樣器(採樣桶)	✓	✓	5	pH 校正用標準液(pH=10.00、10.01)	✓	✓
6	樣品冷藏用之冰櫃(內需放置冰塊)	✓	✓	6	pH 校正用標準液(pH=13.00)		
7	pH 試紙	✓	✓	7	pH 查核用標準液(pH=6.00)	✓	✓
8	拭鏡紙與洗滌瓶	✓	✓	8	pH 查核用標準液(pH=9.00)	✓	✓
9	測距器材(皮尺)	✓	✓	9	導電度校正用標準液(1413 μS/cm)	✓	✓
10	工具箱/急救箱	✓	✓	10	低濃度導電度查核用標準液 (146.9 μS/cm，at 25°C)	✓	✓
11	數位照相機(含電池/記憶卡)/白板	✓	✓	11	一般濃度導電度查核用標準液 (1412 μS/cm，at 25°C)	✓	✓
12	20L 混合桶含水龍頭開關閥/大漏斗	✓	✓	12	高濃度導電度查核用標準液 (12890 μS/cm，at 25°C)	✓	✓
13	塑膠手套	✓	✓	13			
14	樣品冷藏用之冰櫃與冰塊	✓	✓	14			
15	設備洗滌用之去離子水/蒸餾水	✓	✓	15			
16	各項現場紀錄表格	✓	✓	16			
17	樣品容器與標籤	✓	✓	17			
18	備用樣品容器與標籤	✓	✓	18			
(三)現場測量儀器設備：							
1	pH 計(1)〔編號：CTC-101-E107〕〔斜率(-57.2)，零點電位(-9.3)mV〕〔與溫度計比對之誤差：0.0 ℃〕	✓	✓	4	pH 計(2)〔編號：　　〕〔斜率(　　)，零點電位(　　)mV〕〔與溫度計比對之誤差：　　℃〕		
2	溫度計(1)〔編號：CTC-Temp-F14〕	✓	✓	5	溫度計(2)〔編號：　　〕		
3	導電度計(1)〔編號：~~CTC-101-E102~~ CTC-102-E102〕〔電極常數：(0.476)〕溫度補償換算係數：(1.910)〕〔與溫度計比對之誤差：0.0 ℃〕	✓	✓	6	導電度計(2)〔編號：　　〕〔電極常數：(　　)〕溫度補償換算係數：(　　)〕〔與溫度計比對之誤差：　　℃〕		

註1：準備人員與確認人員須依據各項欄位逐一準備與確認後，分別於準備與確認之各欄位內打勾「✓」。

中環現場審查人員：[illegible]，日期：113年9月18日。

中環公司審查人員：鐘鴻裕，日期：113年9月26日。

表2、工區放流水採樣地點紀錄表

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務。

專案編號：PJ 11113-(18)。

監測階段：施工階段。

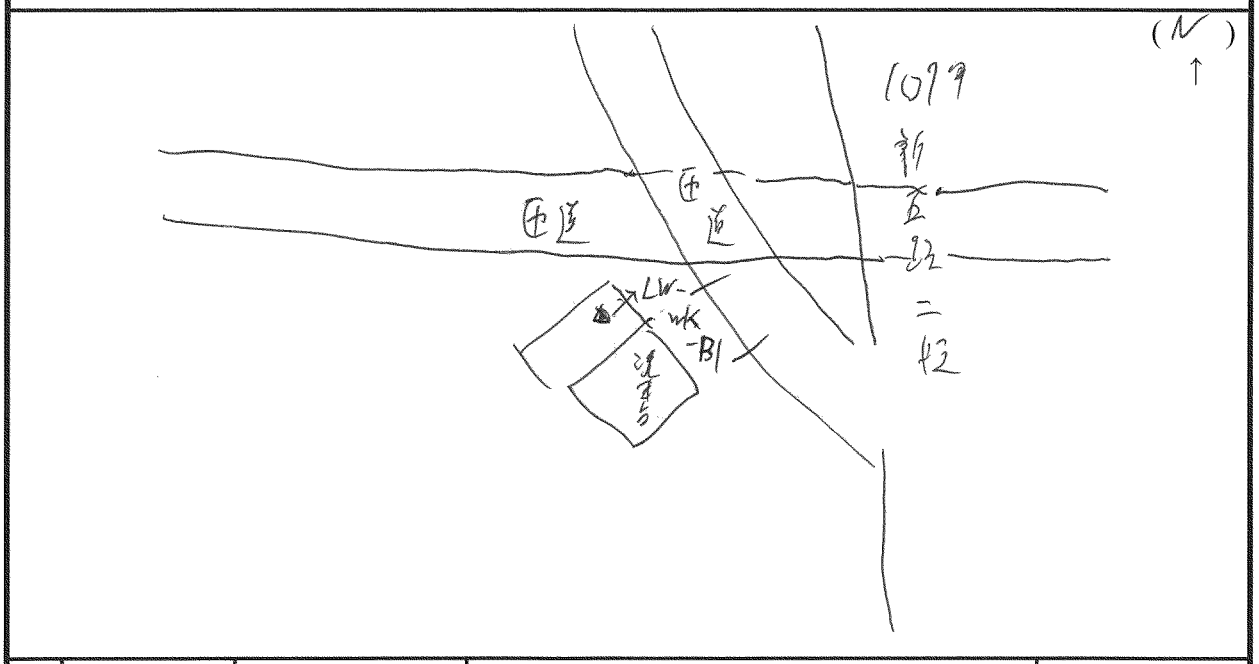
監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬。

天候狀況：☑晴天、□陰天、□陰偶雨、□雨天。

採樣日期：113年9月18日。

採樣人員：[illegible]。

採樣地點位置示意圖



序號	測站名稱	樣品編號 〔LW-WK-(An/Bn)〕	參考座標		備註
			E (X)	N (Y)	
1	工地放流水之放流口	LW-WK-(B1)	294125.37	2773400.44	—

備註：1、標示場址指北方向。
2、使用之經緯度座標系統：TWD97(WGS84)。
3、本表所列之參考座標爲採樣當日現場量測，其座標值會受到測量儀器機型、氣候及現場建築遮蔽等因素影響，故座標值僅供參考，正確之採樣點位請比對現場環境及採樣照片等資料加以確認。

中環現場審查人員：[illegible]，日期：113年9月18日

中環公司審查人員：鐘鴻裕，日期：113年9月26日

表 3、工區放流水測量儀器校正/查核紀錄表(1/2)

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。

專案編號：PJ 11113-(18)。

監測階段：施工階段 。

監測區域：☐(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬 。

校正日期：113 年 9 月 17 日，校正人員：[illegible] 。

(一)工作標準溶液：組別(E04)，有效期限：113 年 9 月 20 日。

(二)儀器校正標準液：

1. pH 計：【pH 計校正時，需使用適當之 pH 計校正用標準液進行儀器校正，並在其規範之溫度下操作，否則須查閱 pH 與溫度之對照表進行溫度校正】。
【當 pH 值<4.00 或>10.00 時，須改用 pH 計之玻璃電極進行三點校正】

儀器編號 (玻璃電極編號)	pH 計之校正用標準液	校正用標準液之藥品編號
1：CTC-101-E107	1. ☐4.00 / ☑4.01	BS 04 - 391 / 25.0 °C
	2. ☑7.00	BS 07 - 463 / 25.0 °C
	3. ☑10.00 / ☐10.01	BS 10 - 359 / 25.0 °C
(CTC-101-)	~~4. ☐2.00 / ☐13.00~~	~~QC - / °C~~
2：CTC-101-	1. ☐4.00 / ☐4.01	BS 04 - / °C
	2. ☐7.00	BS 07 - / °C
	3. ☐10.00 / ☐10.01	BS 10 - / °C
(CTC-101-)	4. ☐2.00 / ☐13.00	QC - / °C

2. 導電度計：【導電度計校正時，需使用校正用之導電度標準液進行儀器校正】

儀器編號	導電度之校正用標準液	校正用標準液之藥品編號
1：CTC-102-E102	1413 (μS/cm，at 25 °C)	QC 56 - 374 / 24.9 °C
~~2：CTC-102-~~	~~1413 (μS/cm，at 25 °C)~~	~~QC 56 - / °C~~

(三)儀器查核標準液：

1. pH 計：【標準液之標準值會隨溫度而改變】

查核用之 標準液	查核用標準液之藥品編號	工作標準溶液 有效期限	標準液之查核測量允收標準說明
☑6.00	QC 63- 281	113 年 9 月 20 日	標準值±0.05
☑9.00	QC 64- 363	113 年 9 月 20 日	標準值±0.05

2. 導電度計：

查核用之 標準液	標準液濃度 (μS/cm， at 25°C)	藥品編號	工作標準溶液 有效期限	標準液之查核測量允收標準說明
A：低濃度	146.9	P37- 0912 -J	113 年 9 月 18 日	配製值±5% 〔140~154μS/cm，at 25°C〕
B：一般濃度	1412	P37- 0912 -I	113 年 9 月 20 日	配製值±5% 〔1398~1426μS/cm，at 25°C〕
C：高濃度	12890	~~P37- -G~~	~~年 月 日~~	配製值±5% 〔12632~13148μS/cm，at 25°C〕

表 3、工區放流水測量儀器校正/查核紀錄表(2/2)

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務 。

專案編號：PJ 11113-(18)。

監測階段：施工階段 。

監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬 。

校正日期：113 年 9 月 17 日，校正人員：[illegible]。

(三)儀器查核標準液：(續)

3. 溶氧計：需先進行儀器空氣校正後(讀值符合 100±2 %)，再進行飽和曝氣之超純水溶氧測量，
【允收範圍：該水溫之飽和測值與理論值之差異百分比≦5 %】

儀器編號	空氣校正(%)	飽和曝氣水之水溫(℃)	飽和溶氧測值(mg/L)	溶氧飽和度(%)
1：CTC-104-				
2：CTC-104-				

4. 氧化還原電位電極：(電極編號：CTC-ORP-_____)
【標準液查核測值之允收範圍：標準值±10 mV，標準值會隨溫度而改變】。

查核用之標準液	查核用標準液之藥品編號	工作標準溶液有效期限	氧化還原電位查核測值(mV)	查核液溫度(℃)
220mV，at25℃	ORP 02 -	年 月 日		

5. 濁度計：(儀器編號：CTC-NTU-_____)
【標準液查核測值之允收範圍：□標準液值(≦10 NTU)±1.5 NTU 或 □標準液值(_____)NTU±5.0 %】。

(四)現場查核結果：

序號	測站或樣品編號〔LW-WK-(An/Bn)〕(pH 第 1 次測值)-(n：儀器別)	pH 查核標準液測值〔允收範圍：標準值±0.05〕	濁度計之標準液測值〔允收範圍：10±1.5 NTU 或標準值±5.0 %〕	導電度查核標準液測值 (μS/cm)〔允收範圍：B.一般濃度配製值±1.0%，A.低濃度配製值±5.0%，C.高濃度配製值±2.0%〕
1	LW-WK-(B1) (pH：8.26)-(1) 〔測值介於校正範圍：☑是、□否〕	測值〔8.89，323 ℃〕 ☑符合、□不符合	測值〔— NTU〕 □符合、□不符合	☑B…… ：查核測值：1418 (μS/cm)，at (31.5)℃ ☑A、□C…… ：查核測值：149.8 (μS/cm)，at (32.0)℃ 查核測量結果：☑符合、□不符合

中環現場審查人員：[illegible]，日期：113 年 9 月 18 日

中環公司審查人員：鐘鴻裕，日期：113 年 9 月 26 日

表 4、工區放流水現場測量結果紀錄表

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務。

專案編號：PJ 11113-(18)。

監測階段：施工階段。

監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬。

採樣日期：113 年 9 月 18 日。

採樣人員：[illegible]。

序號	樣品編號〔LW-WK-(An/Bn)〕	現場測量結果紀錄					
		水溫 (℃)		pH		導電度 (μS /cm)	
		第1次測值：	兩次平均值：	第1次測值：	兩次平均值：	第1次測值：	兩次平均值：
1	LW-WK-(B1)	33.0	33.1	8.26	8.265	214	213
		第2次測值： 33.2		第2次測值： 8.27		第2次測值： 212	

全 C1

中環現場審查人員：[illegible]，日期：113 年 9 月 18 日

中環公司審查人員：鐘鴻裕，日期：113年 9 月 26 日

表5、工區放流水樣品監控紀錄表

專案名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務。

專案編號：PJ 11113-(18)。

監測階段：施工階段。

監測區域：□(A)五股交流道增設北出及北入匝道、☑(B)五股交流道匝道C拓寬。

採樣日期：113 年 9 月 18 日。

採樣人員：[illegible]。

序號	樣品編號〔LW-WK-(An/Bn)〕	採樣時間(時：分)	樣品監控紀錄 a	b	c	d	—	—	—	—	樣品數量
1	LW-WK-(13 1)	開始(15 :45)	1	1	1	1	—	—	—	—	4
		結束(15 :48)	✗	✗	✗	✗	—	—	—	—	4

15:38
16:01

【樣品容器代號之分析項目說明】：
a：懸浮固體，b：生化需氧量/眞色色度，c：化學需氧量，d：異常測值確認用樣品。

1、送樣人員：[illegible]。
離開現場時間：16 時01 分，日期 113 年 9 月 18 日。

2、接樣人員：[illegible]。
抵達公司時間：9 時 30 分，日期：113 年 9 月 19 日。
【備註：若抵達公司因時間過晚，以致收樣人員已下班時，則送樣人員需先將樣品置入樣品冷藏室，隔日(AM8:30~9:00)再由收樣人員負責樣品清點收樣作業】

3、收樣人員：[illegible]。
樣品接收時間：09 時 35 分，日期：113 年 9 月 19 日。

中環現場審查人員：[illegible]，日期：113 年 9 月 18 日。

中環公司審查人員：鐘鴻裕，日期：113 年 9 月 26 日。

附錄四、各類監測數據

1、空氣品質
2、噪音振動
3、營建工程噪音
4、工區放流水
5、交通流量

1、空氣品質

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室
空氣品質檢測報告

報告編號：ET111PJ13-AE-施工中6B

認證	檢驗項目		檢驗方法(NIEA)	單位	空氣品質標準	測站編號/採樣位置/採樣日期				
						測站1	測站2	—	—	—
						德音國民小學	準休閒農場	—	—	—
						113.09.21~22	113.09.23~24	—	—	—
※	二氧化硫	日平均值	A416.14C	ppm	—	0.001	0.001	—	—	—
		最高小時平均值			0.075	0.001	0.002	—	—	—
※	氮氧化物	日平均值	A417.13C	ppm	—	0.025	0.034	—	—	—
		最高小時平均值			—	0.047	0.068	—	—	—
※	一氧化碳	最高八小時平均值	A421.13C	ppm	9	0.3	0.5	—	—	—
		最高小時平均值			35	0.4	0.7	—	—	—
※	臭氧	最高八小時平均值	A420.12C	ppm	0.06	0.010	0.023	—	—	—
		最高小時平均值			0.12	0.015	0.034	—	—	—
※	粒狀污染物(TSP)（24小時值）		A102.13A	$\mu g/m^3$	—	9	15	—	—	—
※	PM_{10}（日平均值）		A206.11C	$\mu g/m^3$	100	8	14	—	—	—
※	$PM_{2.5}$（24小時值）		A205.11C	$\mu g/m^3$	35	5	7	—	—	—
	測定條件	氣溫（日平均值）	—	℃	—	27.2	27.7	—	—	—
		濕度（日平均值）	—	%	—	93	90	—	—	—
		風速（日平均值）	—	m/s	—	0.1	0.2	—	—	—
		最頻風向	—	—	—	靜風	靜風	—	—	—
以下空白										

備註：

1. 空氣品質標準參考來源為「中華民國109年9月18日環署空字第1091159220號令修正發布之“空氣品質標準”」。
2. 檢測報告位數之表示，依99年3月5日環檢一字第0990000919號函「檢測報告位數表示規定」公告。
3. 超過空氣品質標準者，以陰影粗體表示之。
4. 各測項逐時紀錄表請參閱附錄二~附錄四。
5. 檢測項目中一氧化氮、二氧化氮等項非本公司經環境部國家環境研究院認證許可之檢測項目，其檢測結果請參閱附錄一。

2、噪音振動

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室
環境噪音檢測報告

報告編號：ET111PJ13-NL-施工中6B　　單位：dB(A)

採樣位置	監測日期		監測項目					管制區標準類屬
			$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	L_{max}	L_{eq}	
德音國民小學	113.07.19	監測值	58.8	56.5	53.5	77.2	57.4	一般地區，第三類管制區
		法規值	65	60	55	—	—	
	113.07.20	監測值	58.0	57.1	53.8	80.5	56.9	
		法規值	65	60	55	—	—	
台北星州社區	113.07.19	監測值	61.2	59.6	55.7	83.2	59.9	一般地區，第二類管制區
		法規值	60	55	50	—	—	
	113.07.20	監測值	60.0	59.3	56.4	87.8	59.0	
		法規值	60	55	50	—	—	
以下空白								

備註：
1. 噪音管制標準參考資料來源為：中華民國一百零九年八月五日環境部環署空字第1090057114A號令修正發布第5、7、12條條文之噪音管制區劃定業準則中第六條的“一般地區音量標準”。
2. 超過管制標準者，以陰影粗體表示之。

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室

噪音平日監測紀錄表

報告編號：ET111PJ13-NL-施工中6B

專案編號：PJ11113　　監測日期：113.07.19

監測地點：德音國民小學　　監測人員：卓思妤

測站編號：B1　　開始時間：00:00

小時平均值（dB(A)）									測定條件：氣象資料(小時平均值)					
日期	時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	時間	風速 (m/s)	風向 (16方位)	氣溫 (℃)	濕度 (%)	氣壓 (hPa)
7/19	00~01	52.2	73.3	55.9	53.7	47.9	45.7	45.3	00~01	0.1	SSW	29.0	84	989.8
7/19	01~02	51.1	70.6	56.0	52.7	46.6	44.6	44.2	01~02	0.3	S	29.2	82	989.3
7/19	02~03	49.7	74.3	52.7	50.7	45.9	44.1	43.8	02~03	0.1	S	28.6	86	988.8
7/19	03~04	49.6	72.9	53.0	51.1	45.9	44.0	43.7	03~04	<0.1	靜風	28.7	86	988.8
7/19	04~05	54.1	71.0	60.4	57.0	46.9	44.2	43.8	04~05	0.1	S	28.4	87	989.1
7/19	05~06	55.2	71.5	61.1	58.3	51.7	48.2	47.6	05~06	0.2	S	28.7	87	989.5
7/19	06~07	57.0	72.7	61.6	59.9	55.0	50.5	49.6	06~07	0.1	SSW	31.1	75	989.6
7/19	07~08	60.9	74.5	65.1	64.3	59.1	53.8	52.8	07~08	0.4	SSW	32.7	72	989.4
7/19	08~09	61.2	74.7	65.7	64.5	59.3	53.8	52.7	08~09	0.4	W	35.0	65	989.0
7/19	09~10	59.9	77.2	64.5	62.1	56.0	52.5	51.8	09~10	0.4	W	35.3	62	988.9
7/19	10~11	58.8	73.3	63.7	61.6	55.9	52.3	51.5	10~11	0.8	NW	32.3	73	988.9
7/19	11~12	59.2	76.8	64.4	62.4	56.6	52.5	51.5	11~12	1.1	NW	31.8	75	988.3
7/19	12~13	57.2	73.8	62.1	61.1	54.3	50.4	49.5	12~13	1.1	NW	32.4	74	987.8
7/19	13~14	57.7	73.7	62.2	60.7	55.1	50.9	50.0	13~14	1.2	NW	33.4	72	987.7
7/19	14~15	57.1	73.1	61.8	59.7	54.4	51.1	50.3	14~15	1.2	NW	32.6	71	987.3
7/19	15~16	57.5	74.1	62.6	60.0	54.1	50.8	50.2	15~16	1.1	NNW	32.2	72	987.4
7/19	16~17	58.1	74.2	63.3	61.1	55.4	51.5	50.8	16~17	0.8	NW	30.3	77	987.4
7/19	17~18	58.8	74.1	63.9	61.7	56.0	51.6	50.8	17~18	0.6	NNW	30.1	77	987.8
7/19	18~19	58.1	72.5	63.4	61.3	55.5	50.6	49.6	18~19	0.2	NW	30.1	80	988.2
7/19	19~20	57.4	72.9	63.0	60.2	53.7	49.5	48.7	19~20	0.2	NNW	29.6	85	988.7
7/19	20~21	57.4	73.1	63.0	59.4	53.0	48.7	48.0	20~21	0.2	W	29.4	86	989.4
7/19	21~22	57.0	72.8	62.7	59.5	52.5	48.4	47.7	21~22	0.4	WNW	29.4	81	990.3
7/19	22~23	54.8	74.5	58.8	56.7	51.3	47.9	47.4	22~23	0.4	WNW	29.1	82	990.3
7/19	23~24	53.6	74.1	57.5	55.5	50.2	47.1	46.6	23~24	0.1	SSW	28.8	82	989.6

L_{max} 日最大值	77.2	L_{eq} 日平均值	57.4	最小值	<0.1	最頻風向	28.4	62	987.3
$L_{日}$ (07~20)	58.8	$L_{夜}$ (23~07)	53.5	最大值	1.2	NW	35.3	87	990.3
$L_{晚}$ (20~23)	56.5			平均值	0.5		30.8	78	988.8
L_d (07~22)	58.6	L_{dn} (07~22)+[(00~07/22~24)+10]	61.2	備註：氣溫、溼度、氣壓等資料來源為中央氣象局五股氣象站。					
L_n (00~07/22~24)	53.7								

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

噪音平日監測紀錄表

報告編號：ET111PJ13-NL-施工中6B

專案編號：PJ11113　　監測日期：113.07.19

監測地點：台北星州社區　　監測人員：卓思妤

測站編號：B2　　開始時間：00:00

小時平均值（dB(A)）									測定條件：氣象資料(小時平均值)					
日期	時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	時間	風速 (m/s)	風向 (16方位)	氣溫 (℃)	濕度 (%)	氣壓 (hPa)
7/19	00~01	55.2	77.0	58.5	55.5	52.1	50.6	50.2	00~01	<0.1	靜風	29.0	84	989.8
7/19	01~02	54.7	77.6	56.8	54.0	50.9	49.5	49.2	01~02	<0.1	靜風	29.2	82	989.3
7/19	02~03	52.8	72.9	55.0	53.1	50.2	48.8	48.4	02~03	<0.1	靜風	28.6	86	988.8
7/19	03~04	53.4	72.1	56.9	53.6	50.1	48.4	48.1	03~04	<0.1	靜風	28.7	86	988.8
7/19	04~05	54.3	75.4	58.1	55.0	50.9	49.1	48.7	04~05	<0.1	靜風	28.4	87	989.1
7/19	05~06	57.3	79.3	61.7	59.0	54.2	52.0	51.6	05~06	<0.1	靜風	28.7	87	989.5
7/19	06~07	60.0	76.0	65.7	62.9	56.5	54.4	54.0	06~07	0.1	SSE	31.1	75	989.6
7/19	07~08	63.4	81.3	69.0	66.9	59.5	56.0	55.4	07~08	0.5	SSE	32.7	72	989.4
7/19	08~09	63.7	80.2	69.5	67.3	59.5	56.2	55.7	08~09	0.2	SSE	35.0	65	989.0
7/19	09~10	61.4	76.5	66.9	64.6	57.9	55.5	55.0	09~10	0.2	N	35.3	62	988.9
7/19	10~11	60.7	80.4	65.3	63.0	57.6	55.7	55.4	10~11	1.8	NNE	32.3	73	988.9
7/19	11~12	60.1	74.6	64.9	62.4	57.9	55.9	55.5	11~12	2.3	NNE	31.8	75	988.3
7/19	12~13	60.5	82.7	65.4	62.7	57.1	55.3	54.9	12~13	2.3	NNE	32.4	74	987.8
7/19	13~14	60.6	77.6	65.6	62.8	57.3	55.5	55.2	13~14	2.7	NNE	33.4	72	987.7
7/19	14~15	60.2	75.1	65.5	62.7	57.3	55.6	55.2	14~15	2.4	NNE	32.6	71	987.3
7/19	15~16	60.3	80.2	64.8	62.1	56.8	54.8	54.4	15~16	2.5	NNE	32.2	72	987.4
7/19	16~17	60.6	76.2	65.6	63.3	57.5	55.3	54.9	16~17	1.6	N	30.3	77	987.4
7/19	17~18	62.6	83.2	68.2	65.6	58.5	55.6	55.1	17~18	1.1	N	30.1	77	987.8
7/19	18~19	60.5	77.4	65.8	63.6	57.1	54.6	54.2	18~19	0.3	NNE	30.1	80	988.2
7/19	19~20	59.6	78.4	64.9	61.9	56.1	54.0	53.7	19~20	0.5	NNE	29.6	85	988.7
7/19	20~21	60.8	81.3	65.4	63.6	57.2	54.7	54.3	20~21	0.1	N	29.4	86	989.4
7/19	21~22	58.0	75.0	62.0	59.8	55.4	53.9	53.5	21~22	0.1	N	29.4	81	990.3
7/19	22~23	57.8	79.9	62.3	58.9	54.7	53.4	53.1	22~23	0.2	N	29.1	82	990.3
7/19	23~24	57.1	76.8	61.9	58.4	53.7	52.2	51.9	23~24	<0.1	靜風	28.8	82	989.6

L_{max} 日最大值	83.2	L_{eq} 日平均值	59.9	最小值	<0.1	最頻風向	28.4	62	987.3
$L_{日}$ (06~20)	61.2	$L_{夜}$ (22~06)	55.7	最大值	2.7	NNE	35.3	87	990.3
$L_{晚}$ (20~22)	59.6			平均值	1.1		30.8	78	988.8
L_d (07~22)	61.1	L_{dn} (07~22)+[(00~07/22~24)+10]	63.9	備註：氣溫、溼度、氣壓等資料來源為中央氣象局五股氣象站。					
L_n (00~07/22~24)	56.4								

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室

噪音假日監測逐時記錄表

報告編號：ET111PJ13-NL-施工中6B

專案編號：PJ11113　　監測日期：113.07.20

監測地點：德音國民小學　　監測人員：卓思妤

測站編號：B1　　開始時間：00:00

小時平均值（dB(A)）									測定條件：氣象資料(小時平均值)					
日期	時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	時間	風速 (m/s)	風向 (16方位)	氣溫 (℃)	濕度 (%)	氣壓 (hPa)
7/20	00~01	55.0	79.4	58.4	55.8	49.7	46.6	46.2	00~01	0.2	S	28.5	85	989.0
7/20	01~02	51.9	76.8	55.5	52.7	47.0	45.2	45.0	01~02	0.2	S	28.4	85	988.6
7/20	02~03	50.2	68.0	55.2	52.9	46.9	44.8	44.5	02~03	<0.1	靜風	28.3	82	988.0
7/20	03~04	53.0	77.0	55.5	52.4	46.3	44.3	44.0	03~04	0.2	S	28.4	81	987.7
7/20	04~05	51.7	72.4	56.9	54.9	47.5	44.8	44.3	04~05	0.2	S	28.7	80	987.6
7/20	05~06	54.4	70.4	59.3	56.9	51.2	48.0	47.3	05~06	0.2	S	28.5	81	988.4
7/20	06~07	56.0	80.5	60.4	58.5	52.8	48.8	48.0	06~07	0.2	S	29.9	75	988.9
7/20	07~08	57.5	75.5	62.1	60.4	54.9	50.4	49.6	07~08	0.1	S	31.3	71	989.1
7/20	08~09	57.9	71.5	62.5	61.1	56.0	52.4	51.6	08~09	0.2	S	33.9	62	989.3
7/20	09~10	59.1	76.8	63.9	61.5	56.1	52.4	51.8	09~10	0.5	W	34.7	55	989.7
7/20	10~11	58.3	74.1	63.2	61.2	55.4	51.9	51.2	10~11	0.6	NW	34.8	54	989.5
7/20	11~12	56.9	71.2	61.8	59.6	54.7	51.3	50.6	11~12	1.0	NW	34.6	59	989.4
7/20	12~13	57.8	76.3	62.8	60.3	54.3	51.2	50.6	12~13	0.9	NW	34.9	61	988.9
7/20	13~14	57.2	71.0	61.6	59.4	54.8	51.6	51.0	13~14	1.1	NW	34.8	64	988.6
7/20	14~15	58.1	76.2	63.0	60.4	55.1	51.8	51.1	14~15	0.8	NW	33.9	66	988.4
7/20	15~16	57.6	74.8	62.2	59.9	54.4	51.2	50.6	15~16	0.9	NW	31.6	67	988.0
7/20	16~17	57.8	73.5	62.6	60.3	54.5	50.7	49.8	16~17	0.8	WNW	33.6	64	988.3
7/20	17~18	59.0	79.3	64.4	61.4	55.2	51.3	50.4	17~18	0.7	WNW	31.5	66	988.6
7/20	18~19	59.6	71.8	63.5	62.4	57.5	53.2	52.5	18~19	0.1	W	30.5	70	989.0
7/20	19~20	56.5	73.3	61.2	58.1	53.4	50.9	50.2	19~20	0.1	W	29.7	74	989.5
7/20	20~21	58.1	72.6	63.4	59.9	54.6	52.1	51.5	20~21	0.1	WSW	30.0	73	989.6
7/20	21~22	57.5	73.5	62.6	59.6	54.2	51.5	50.9	21~22	<0.1	靜風	29.7	73	989.4
7/20	22~23	55.2	69.5	59.1	57.3	53.6	51.0	50.5	22~23	0.2	SW	29.5	74	989.8
7/20	23~24	54.9	73.3	58.4	56.7	53.2	50.7	50.1	23~24	0.4	SSW	29.4	75	989.5

L_{max} 日最大值	80.5	L_{eq} 日平均值	56.9	最小值	<0.1	最頻風向	28.3	54	987.6
$L_{日}$ (07~20)	58.0	$L_{夜}$ (23~07)	53.8	最大值	1.1	S	34.9	85	989.8
$L_{晚}$ (20~23)	57.1			平均值	0.4		31.2	71	988.9
L_d (07~22)	58.0	L_{dn} (07~22)+[(00~07/22~24)+10]	61.2	備註：氣溫、溼度、氣壓等資料來源為中央氣象局五股氣象站。					
L_n (00~07/22~24)	54.0								

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

噪音假日監測紀錄表

報告編號：ET111PJ13-NL-施工中6B

專案編號：PJ11113　　監測日期：113.07.20

監測地點：台北星州社區　　監測人員：卓思妤

測站編號：B2　　開始時間：00:00

小時平均值（dB(A)）									測定條件：氣象資料(小時平均值)					
日期	時間	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	時間	風速 (m/s)	風向 (16方位)	氣溫 (℃)	濕度 (%)	氣壓 (hPa)
7/20	00~01	56.9	77.1	60.4	57.0	52.9	51.3	50.9	00~01	<0.1	靜風	28.5	85	989.0
7/20	01~02	55.4	82.6	56.6	54.4	51.4	49.9	49.6	01~02	<0.1	靜風	28.4	85	988.6
7/20	02~03	57.1	81.5	58.3	54.4	50.9	49.6	49.4	02~03	<0.1	靜風	28.3	82	988.0
7/20	03~04	55.5	79.1	58.2	54.7	51.0	49.5	49.1	03~04	<0.1	靜風	28.4	81	987.7
7/20	04~05	54.8	74.7	57.7	54.7	51.6	49.8	49.4	04~05	0.1	NNW	28.7	80	987.6
7/20	05~06	57.2	81.5	61.6	58.4	54.0	52.3	51.8	05~06	<0.1	靜風	28.5	81	988.4
7/20	06~07	58.2	73.7	63.9	60.7	54.8	52.7	52.3	06~07	<0.1	靜風	29.9	75	988.9
7/20	07~08	60.7	87.8	66.0	63.1	56.3	54.1	53.6	07~08	0.2	SSE	31.3	71	989.1
7/20	08~09	59.9	76.8	65.4	62.8	56.6	54.8	54.3	08~09	0.4	SSE	33.9	62	989.3
7/20	09~10	60.5	76.2	65.3	63.2	57.8	56.0	55.7	09~10	0.4	N	34.7	55	989.7
7/20	10~11	61.2	80.6	65.7	63.2	57.5	55.1	54.4	10~11	0.9	N	34.8	54	989.5
7/20	11~12	60.3	77.7	64.8	62.5	57.5	55.5	55.1	11~12	1.7	N	34.6	59	989.4
7/20	12~13	59.5	72.6	64.2	62.0	57.3	55.7	55.3	12~13	1.7	N	34.9	61	988.9
7/20	13~14	59.8	75.0	64.9	62.3	57.0	55.0	54.5	13~14	2.0	N	34.8	64	988.6
7/20	14~15	59.6	78.0	64.0	61.8	56.5	54.6	54.2	14~15	1.9	NNE	33.9	66	988.4
7/20	15~16	58.9	74.8	63.3	60.9	56.3	54.4	54.1	15~16	1.8	N	31.6	67	988.0
7/20	16~17	59.0	75.9	64.0	61.6	56.2	54.2	53.8	16~17	1.3	N	33.6	64	988.3
7/20	17~18	60.8	82.0	65.6	63.5	57.8	55.2	54.6	17~18	0.7	N	31.5	66	988.6
7/20	18~19	59.8	80.6	65.1	62.1	56.4	54.2	53.8	18~19	0.6	SSW	30.5	70	989.0
7/20	19~20	60.3	83.2	64.7	63.5	56.0	53.8	53.5	19~20	0.4	S	29.7	74	989.5
7/20	20~21	60.1	76.6	65.3	63.6	56.6	54.5	54.1	20~21	0.7	S	30.0	73	989.6
7/20	21~22	58.4	78.0	62.8	59.9	55.4	53.3	52.9	21~22	0.8	S	29.7	73	989.4
7/20	22~23	56.8	75.4	60.5	58.1	54.4	53.2	52.9	22~23	0.7	S	29.5	74	989.8
7/20	23~24	57.1	79.3	60.4	57.4	53.6	52.2	51.9	23~24	0.8	S	29.4	75	989.5

L_{max} 日最大值	87.8	L_{eq} 日平均值	59.0	最小值	<0.1	最頻風向	28.3	54	987.6
$L_{日}$ (06~20)	60.0	$L_{夜}$ (22~06)	56.4	最大值	2.0	N	34.9	85	989.8
$L_{晚}$ (20~22)	59.3			平均值	1.0		31.2	71	988.9
L_d (07~22)	60.0	L_{dn} (07~22)+[(00~07/22~24)+10]	63.7	備註：氣溫、溼度、氣壓等資料來源為中央氣象局五股氣象站。					
L_n (00~07/22~24)	56.7								

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室
環境振動檢測報告

報告編號：ET111PJ13-VM-施工中6B-N　　單位：dB

採樣位置	監測日期		監測項目						管制區標準類屬
			$L_{V日}$	$L_{V日(修正)}$	$L_{V夜}$	$L_{V夜(修正)}$	L_{V10} (24小時平均)	$L_{V10(修正)}$ (24小時平均)	
德音國民小學	113.07.19	監測值	41.3	41.2	37.9	37.9	40.1	40.1	第二種區域
		基準值	70	70	65	65	—	—	
	113.07.20	監測值	39.9	39.9	36.0	36.2	38.7	38.7	
		基準值	70	70	65	65	—	—	
台北星州社區	113.07.19	監測值	36.6	36.6	32.1	32.2	35.3	35.2	第一種區域
		基準值	65	65	60	60	—	—	
	113.07.20	監測值	36.0	36.4	31.4	31.4	34.6	34.9	
		基準值	65	65	60	60	—	—	
以下空白									

備註：
1. 目前國內尚無振動的管制標準，相關之基準值係參考「日本振動規制法」的基準值。
2. 超過基準值者，以陰影粗體表示之。

修訂日期：103.07.01
表格編號：7NV02.1

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

振動平日監測紀錄表

報告編號：ET111PJ13-VM-施工中6B-N

專案編號：PJ11113　　監測日期：113.07.19

監測地點：德音國民小學　　監測人員：卓思妤

測站編號：B1　　開始時間：00:00

小時平均值（dB）									L_{V10}修正資料（dB）						
日期	時間	L_{Veq}	L_{Vmax}	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}	$L_{V10(1)}$	$L_{V10(2)}$	$L_{V10(3)}$	$L_{V10(4)}$	$L_{V10(5)}$	$L_{V10(6)}$	$L_{V10(mean)}$
7/19	00~01	34.3	45.0	37.9	36.9	33.3	30.0	30.0	37.3	37.2	36.9	36.8	36.7	36.5	36.9
7/19	01~02	34.5	44.8	38.3	37.1	33.4	30.0	30.0	38.1	37.8	36.9	36.9	36.3	36.2	37.1
7/19	02~03	34.1	43.1	37.9	36.9	33.2	30.0	30.0	37.1	37.0	36.9	36.8	36.6	36.5	36.8
7/19	03~04	34.2	43.2	37.8	36.8	33.2	30.0	30.0	37.2	37.1	36.9	36.8	36.5	35.9	36.8
7/19	04~05	34.6	42.6	38.1	37.2	33.8	30.0	30.0	37.8	37.5	37.0	36.9	36.7	36.6	37.1
7/19	05~06	36.3	44.5	40.0	38.9	35.4	32.0	31.0	39.4	39.3	38.9	38.7	38.3	37.8	38.8
7/19	06~07	38.0	47.5	41.3	40.4	37.3	34.3	33.5	40.9	40.7	40.7	40.3	39.9	39.6	40.4
7/19	07~08	38.5	48.8	41.8	40.9	37.8	34.6	33.7	41.0	41.0	40.9	40.9	40.9	40.8	40.9
7/19	08~09	38.9	47.2	42.2	41.1	38.2	35.4	34.6	41.8	41.7	41.0	41.0	40.8	40.7	41.2
7/19	09~10	39.5	49.1	42.6	41.7	38.9	36.2	35.5	42.3	42.1	41.7	41.5	41.4	41.3	41.7
7/19	10~11	40.2	50.0	43.4	42.4	39.5	36.8	36.0	43.7	42.8	42.3	41.9	41.9	41.7	42.4
7/19	11~12	39.9	47.5	43.2	42.2	39.2	36.4	35.7	43.0	42.4	42.4	42.3	42.2	41.0	42.3
7/19	12~13	39.7	48.2	43.1	42.2	39.0	35.9	35.0	42.8	42.5	42.4	42.4	41.8	41.2	42.2
7/19	13~14	39.8	48.9	42.9	42.1	39.1	36.3	35.5	42.9	42.5	41.9	41.8	41.7	41.3	42.0
7/19	14~15	39.7	49.6	42.8	41.9	39.0	36.4	35.6	42.7	42.1	41.8	41.7	41.5	41.4	41.9
7/19	15~16	39.3	48.9	42.8	41.8	38.5	35.7	34.9	42.7	41.8	41.7	41.7	41.2	41.0	41.7
7/19	16~17	38.5	47.9	42.1	41.0	37.6	34.8	34.0	41.6	41.3	41.0	41.0	41.0	40.2	41.0
7/19	17~18	37.0	45.2	40.8	39.7	36.1	32.8	31.9	40.7	40.2	39.8	39.2	38.9	38.5	39.6
7/19	18~19	36.7	47.8	40.8	39.4	35.5	32.3	31.4	40.3	39.6	39.3	39.2	38.9	38.6	39.4
7/19	19~20	36.1	46.8	40.3	39.0	34.7	31.4	30.6	40.1	39.7	39.1	38.6	38.6	38.0	39.1
7/19	20~21	36.2	48.1	40.6	39.1	34.7	31.1	30.1	40.1	39.8	39.3	38.8	38.6	38.4	39.2
7/19	21~22	36.0	49.0	40.4	39.0	34.3	30.7	30.0	40.2	38.9	38.9	38.8	38.8	38.5	39.1
7/19	22~23	35.4	46.6	39.7	38.3	33.9	30.2	30.0	39.4	38.7	38.4	37.9	37.3	37.1	38.2
7/19	23~24	34.3	45.8	38.7	37.2	32.6	30.0	30.0	37.9	37.9	37.3	37.1	36.9	36.1	37.2

$L_{V10日}$(05~19)	41.3	$L_{V10日修正}$(05~19)	41.2
$L_{V10夜}$(00~05/19~00)	37.9	$L_{V10夜修正}$(00~05/19~00)	37.9
L_{V10}(24小時平均值)	40.1	$L_{V10修正}$(24小時平均值)	40.1
L_{Vmax}(日最大值)	50.0		

備註：(1)振動測量取樣時距為1秒，連續讀取600個求其L_{V10}，1小時可求得6個L_{V10}，與此6個數值中最大值比較，差3 dB以上者刪除，剩下的求其均能值，此數值即表該小時之L_{V10}修正值。

(2)依各小時之L_{V10}修正值計算求得L_{V10}日修正(05~19)及L_{V10}夜修正(00~05/19~00)之均能振動值。

修訂日期：103.07.01
表格編號：7NV02.1

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室

振動平日監測逐時記錄表

報告編號：ET111PJ13-VM-施工中6B-N

專案編號：PJ11113　　監測日期：113.07.19

監測地點：台北星州社區　　監測人員：卓思妤

測站編號：B2　　開始時間：00:00

小時平均值（dB）									L_{V10}修正資料（dB）						
日期	時間	L_{Veq}	L_{Vmax}	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}	$L_{V10(1)}$	$L_{V10(2)}$	$L_{V10(3)}$	$L_{V10(4)}$	$L_{V10(5)}$	$L_{V10(6)}$	$L_{V10(mean)}$
7/19	00~01	30.8	45.4	32.9	31.4	30.0	30.0	30.0	32.1	31.7	31.7	31.6	30.9	30.5	31.4
7/19	01~02	30.5	44.9	31.9	30.6	30.0	30.0	30.0	31.0	30.7	30.6	30.5	30.3	30.2	30.6
7/19	02~03	30.5	46.7	31.9	30.7	30.0	30.0	30.0	31.6	31.0	30.8	30.7	30.5	30.1	30.8
7/19	03~04	30.8	46.3	32.3	31.0	30.0	30.0	30.0	31.8	31.6	31.3	31.0	30.2	30.0	31.0
7/19	04~05	31.0	45.8	33.2	31.9	30.0	30.0	30.0	32.9	32.2	32.0	31.9	31.4	30.6	31.9
7/19	05~06	31.6	43.3	34.5	33.6	30.1	30.0	30.0	34.4	34.2	33.3	33.1	33.1	32.1	33.4
7/19	06~07	33.9	49.1	37.1	36.0	32.6	30.0	30.0	36.3	36.2	36.1	35.9	35.8	35.7	36.0
7/19	07~08	35.4	47.9	39.1	37.6	34.2	31.6	30.9	38.7	37.8	37.7	37.6	37.3	36.5	37.6
7/19	08~09	36.0	50.6	39.3	38.0	34.8	32.5	31.9	38.3	38.2	38.1	38.0	38.0	37.5	38.0
7/19	09~10	36.0	47.3	39.4	38.3	34.9	32.5	31.9	39.5	38.2	38.0	37.9	37.6	37.6	38.2
7/19	10~11	35.4	49.2	38.2	37.2	34.3	31.9	31.3	37.8	37.2	37.1	37.0	36.9	36.7	37.1
7/19	11~12	34.8	48.4	37.7	36.7	33.8	31.5	30.9	37.1	36.9	36.9	36.7	36.4	36.2	36.7
7/19	12~13	34.7	50.6	37.7	36.5	33.4	31.1	30.4	37.2	37.1	36.5	36.4	36.1	35.8	36.5
7/19	13~14	34.7	48.3	38.1	36.7	33.6	31.0	30.4	37.4	37.0	36.9	36.4	36.4	36.0	36.7
7/19	14~15	35.3	53.0	38.3	37.2	34.3	32.1	31.5	38.1	37.7	37.0	36.8	36.8	36.7	37.2
7/19	15~16	34.4	47.1	37.3	36.2	33.6	31.3	30.7	36.6	36.6	36.4	36.1	36.0	35.6	36.2
7/19	16~17	34.2	47.7	37.7	36.4	32.9	30.5	30.0	37.2	36.6	36.2	36.1	36.1	36.0	36.4
7/19	17~18	33.0	46.9	36.8	35.4	31.7	30.0	30.0	36.1	35.8	35.4	34.9	34.9	34.3	35.3
7/19	18~19	32.6	50.9	36.2	34.6	30.6	30.0	30.0	35.0	35.0	34.9	34.4	34.2	34.2	34.6
7/19	19~20	31.9	47.8	34.9	33.5	30.2	30.0	30.0	34.0	34.0	33.8	33.4	33.3	32.8	33.6
7/19	20~21	31.6	47.4	34.3	33.1	30.0	30.0	30.0	33.6	33.5	33.2	33.2	32.9	32.4	33.2
7/19	21~22	31.3	43.1	34.4	33.1	30.0	30.0	30.0	33.9	33.8	33.1	32.6	32.4	32.3	33.1
7/19	22~23	31.1	41.9	33.9	32.7	30.0	30.0	30.0	33.2	32.8	32.8	32.7	32.4	32.1	32.7
7/19	23~24	31.1	46.2	33.6	32.1	30.0	30.0	30.0	33.0	32.5	32.1	31.9	31.9	31.1	32.1

$L_{V10日}$(05~19)	36.6	$L_{V10日修正}$(05~19)	36.6
$L_{V10夜}$(00~05/19~00)	32.1	$L_{V10夜修正}$(00~05/19~00)	32.2
L_{V10}(24小時平均值)	35.3	$L_{V10修正}$(24小時平均值)	35.2
L_{Vmax}(日最大值)	53.0		

備註：(1)振動測量取樣時距為1秒，連續讀取600個求其L_{V10}，1小時可求得6個L_{V10}，與此6個數值中最大值比較，差3 dB以上者刪除，剩下的求其均能值，此數值即表該小時之L_{V10}修正值。

(2)依各小時之L_{V10}修正值計算求得L_{V10}日修正(05~19)及L_{V10}夜修正(00~05/19~00)之均能振動值。

修訂日期：103.07.01
表格編號：7NV02.1

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室

振動假日監測紀錄表

報告編號：ET111PJ13-VM-施工中6B-N

專案編號：PJ11113　　監測日期：113.07.20

監測地點：德音國民小學　　監測人員：卓思妤

測站編號：B1　　開始時間：00:00

小時平均值（dB）									L_{V10}修正資料（dB）						
日期	時間	L_{Veq}	L_{Vmax}	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}	$L_{V10(1)}$	$L_{V10(2)}$	$L_{V10(3)}$	$L_{V10(4)}$	$L_{V10(5)}$	$L_{V10(6)}$	$L_{V10(mean)}$
7/20	00~01	33.5	46.9	37.3	36.1	32.0	30.0	30.0	37.0	36.2	36.1	35.8	35.7	35.4	36.1
7/20	01~02	32.3	42.0	36.2	35.0	30.7	30.0	30.0	36.2	35.7	35.4	34.4	33.2	32.5	35.5
7/20	02~03	32.9	43.0	36.8	35.5	31.4	30.0	30.0	37.0	36.0	35.7	35.2	35.0	34.3	35.6
7/20	03~04	32.5	43.7	36.0	34.9	31.3	30.0	30.0	36.0	35.3	34.9	34.8	34.7	34.0	35.0
7/20	04~05	33.0	42.7	36.7	35.7	31.8	30.0	30.0	36.7	36.2	35.6	35.4	34.9	34.3	35.6
7/20	05~06	35.0	47.3	38.7	37.6	34.1	30.1	30.0	38.6	37.7	37.7	37.2	37.0	37.0	37.6
7/20	06~07	36.5	49.3	40.1	39.1	35.6	32.2	31.2	40.0	39.2	39.1	39.1	38.8	38.0	39.1
7/20	07~08	37.3	48.0	41.0	39.9	36.4	33.0	32.1	40.7	40.0	40.0	39.7	39.6	38.9	39.9
7/20	08~09	37.9	49.8	41.3	40.3	37.1	34.0	33.0	40.9	40.8	40.2	39.9	39.8	39.8	40.3
7/20	09~10	38.5	47.9	41.9	40.8	37.8	34.7	33.7	41.8	41.4	40.8	40.4	40.4	39.9	40.8
7/20	10~11	38.4	49.9	41.7	40.7	37.7	34.4	33.6	41.7	41.3	40.6	40.4	40.0	39.5	40.6
7/20	11~12	38.4	47.2	41.8	40.7	37.7	34.7	33.9	41.3	41.0	40.8	40.4	40.4	40.3	40.7
7/20	12~13	38.2	46.9	41.7	40.6	37.5	34.5	33.7	41.8	41.0	40.5	40.4	40.2	39.7	40.7
7/20	13~14	38.1	46.3	41.7	40.5	37.2	34.1	33.3	40.9	40.6	40.6	40.3	40.3	40.2	40.5
7/20	14~15	38.3	48.8	41.7	40.6	37.5	34.3	33.4	41.2	41.0	40.4	40.4	40.3	40.2	40.6
7/20	15~16	37.7	48.3	41.2	40.2	36.9	33.6	32.7	41.4	40.7	40.1	39.9	39.5	39.4	40.2
7/20	16~17	37.2	48.8	41.2	39.9	36.0	32.8	31.9	40.6	40.2	40.2	39.8	39.4	38.7	39.9
7/20	17~18	35.8	48.0	39.9	38.6	34.5	31.0	30.1	39.5	38.8	38.8	38.8	37.9	37.9	38.7
7/20	18~19	35.1	47.2	39.4	37.9	33.6	30.2	30.0	38.9	38.4	38.2	38.0	37.4	36.5	38.0
7/20	19~20	34.2	47.2	39.0	37.2	31.9	30.0	30.0	38.1	37.9	37.1	36.6	36.6	36.1	37.1
7/20	20~21	34.2	44.7	38.5	37.1	32.6	30.0	30.0	38.1	37.4	37.0	36.9	36.8	36.3	37.1
7/20	21~22	33.9	46.2	38.5	36.8	31.7	30.0	30.0	37.9	36.9	36.9	36.7	36.3	34.9	37.0
7/20	22~23	33.2	48.8	38.0	36.1	30.5	30.0	30.0	37.8	37.6	36.0	35.1	34.8	33.5	36.8
7/20	23~24	32.5	44.5	36.8	35.1	30.0	30.0	30.0	37.0	36.5	34.5	34.4	33.9	33.1	35.8

$L_{V10日}$(05~19)	39.9	$L_{V10日修正}$(05~19)	39.9
$L_{V10夜}$(00~05/19~00)	36.0	$L_{V10夜修正}$(00~05/19~00)	36.2
L_{V10}(24小時平均值)	38.7	$L_{V10修正}$(24小時平均值)	38.7
L_{Vmax}(日最大值)	49.9		

備註：(1)振動測量取樣時距為1秒，連續讀取600個求其L_{V10}，1小時可求得6個L_{V10}，與此6個數值中最大值比較，差3 dB以上者刪除，剩下的求其均能值，此數值即表該小時之L_{V10}修正值。

(2)依各小時之L_{V10}修正值計算求得L_{V10}日修正(05~19)及L_{V10}夜修正(00~05/19~00)之均能振動值。

修訂日期：103.07.01
表格編號：7NV02.1

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室

振動假日監測逐時記錄表

報告編號：ET111PJ13-VM-施工中6B-N

專案編號：PJ11113　　監測日期：113.07.20

監測地點：台北星州社區　　監測人員：卓思妤

測站編號：B2　　開始時間：00:00

小時平均值（dB）									L_{V10}修正資料（dB）						
日期	時間	L_{Veq}	L_{Vmax}	L_{V5}	L_{V10}	L_{V50}	L_{V90}	L_{V95}	$L_{V10(1)}$	$L_{V10(2)}$	$L_{V10(3)}$	$L_{V10(4)}$	$L_{V10(5)}$	$L_{V10(6)}$	$L_{V10(mean)}$
7/20	00~01	31.1	51.9	33.0	31.5	30.0	30.0	30.0	32.4	32.1	31.7	31.6	30.4	30.3	31.5
7/20	01~02	30.6	46.4	31.8	30.7	30.0	30.0	30.0	31.0	31.0	30.9	30.6	30.6	30.0	30.7
7/20	02~03	31.0	50.6	32.3	30.9	30.0	30.0	30.0	31.8	31.1	30.8	30.6	30.5	30.2	30.9
7/20	03~04	30.6	45.6	31.7	30.3	30.0	30.0	30.0	30.7	30.6	30.5	30.1	30.0	30.0	30.3
7/20	04~05	31.0	49.1	32.5	31.1	30.0	30.0	30.0	32.0	31.7	31.4	31.2	30.6	30.0	31.2
7/20	05~06	31.2	48.3	33.7	32.4	30.0	30.0	30.0	33.1	32.9	32.6	32.1	31.8	31.7	32.4
7/20	06~07	31.7	46.3	34.7	33.7	30.3	30.0	30.0	34.4	33.8	33.7	33.6	33.3	33.2	33.7
7/20	07~08	33.3	47.1	36.8	35.4	31.6	30.0	30.0	36.3	35.8	35.2	35.1	34.8	34.7	35.4
7/20	08~09	36.2	55.8	39.3	37.1	32.9	30.0	30.0	40.0	38.8	36.6	35.9	35.7	35.6	39.4
7/20	09~10	33.8	51.3	37.4	35.9	32.3	30.0	30.0	37.7	36.4	35.7	35.2	35.1	34.6	36.1
7/20	10~11	35.1	48.1	39.3	37.5	33.5	30.4	30.0	39.4	38.5	37.1	36.9	36.7	35.8	37.9
7/20	11~12	34.8	49.3	38.5	37.0	33.4	30.7	30.0	37.7	37.4	37.2	36.8	36.7	35.7	37.0
7/20	12~13	34.3	47.7	38.2	36.7	32.6	30.0	30.0	38.1	37.1	36.9	36.8	35.8	33.7	37.0
7/20	13~14	33.1	45.6	36.6	35.4	31.9	30.0	30.0	36.8	35.2	35.2	35.0	34.5	34.2	35.2
7/20	14~15	34.6	49.8	38.4	37.1	33.2	30.0	30.0	38.2	37.4	37.2	36.7	36.4	35.5	37.0
7/20	15~16	34.8	50.3	38.7	37.2	33.2	30.0	30.0	38.3	37.5	37.5	36.9	36.6	36.5	37.3
7/20	16~17	33.5	45.7	37.4	35.9	32.1	30.0	30.0	37.6	36.2	35.8	35.6	35.3	35.0	36.0
7/20	17~18	33.5	47.2	37.5	36.0	31.8	30.0	30.0	36.8	36.6	36.6	35.6	35.0	35.0	36.0
7/20	18~19	32.1	51.8	35.1	33.7	30.0	30.0	30.0	34.8	33.9	33.8	33.6	32.9	32.7	33.7
7/20	19~20	31.1	47.3	33.5	32.1	30.0	30.0	30.0	33.0	32.7	32.1	32.0	31.8	31.5	32.2
7/20	20~21	31.3	47.6	34.0	32.6	30.0	30.0	30.0	33.5	33.0	32.9	32.3	32.2	31.5	32.6
7/20	21~22	30.9	45.1	33.3	31.8	30.0	30.0	30.0	32.5	32.2	32.0	31.7	31.5	31.0	31.8
7/20	22~23	31.1	47.5	33.4	31.7	30.0	30.0	30.0	32.5	32.5	32.2	31.6	31.1	31.0	31.9
7/20	23~24	31.0	48.8	32.5	30.7	30.0	30.0	30.0	31.6	31.3	30.8	30.6	30.3	30.2	30.8

$L_{V10日}$(05~19)	36.0	$L_{V10日修正}$(05~19)	36.4
$L_{V10夜}$(00~05/19~00)	31.4	$L_{V10夜修正}$(00~05/19~00)	31.4
L_{V10}(24小時平均值)	34.6	$L_{V10修正}$(24小時平均值)	34.9
L_{Vmax}(日最大值)	55.8		

備註：(1)振動測量取樣時距為1秒，連續讀取600個求其L_{V10}，1小時可求得6個L_{V10}，與此6個數值中最大值比較，差3 dB以上者刪除，剩下的求其均能值，此數值即表該小時之L_{V10}修正值。

(2)依各小時之L_{V10}修正值計算求得L_{V10}日修正(05~19)及L_{V10}夜修正(00~05/19~00)之均能振動值。

3、營建工程噪音

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

營建噪音監測結果表

專案編號：PJ11113　　報告編號：ET111PJ13-CSNL-施工中16B
監測日期：113.07.17　　監測時段：日間
監測人員：賴湯軍　　管制區別：第四類管制區

(一)整體音量：　　單位：dB(A)

測點編號	開始時間	測站位置	施工機具	二分鐘測值						
				L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
1	10:54:00	工區周界	挖土機	77.2	87.1	81.0	79.3	75.7	73.8	73.2

(二)背景音量：　　單位：dB(A)

測點編號	開始時間	測站位置	施工機具	三十秒測值						
				L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
1	10:52:17	工區周界	—	74.2	75.8	75.4	75.4	73.9	72.3	71.9

(三)背景修正：　　單位：dB(A)

測點編號	測站位置	二分鐘測值
		L_{eq}
1	工區周界	74.2

營建工程噪音管制標準

單位：dB(A)

音量 / 時段 / 管制區		日間	晚間	夜間
均能音量 (L_{eq})	第1類管制區	67	47	47
	第2類管制區	67	57	47
	第3類管制區	72	67	62
	第4類管制區	80	70	65
最大音量 (L_{max})	第1、2類管制區	100	80	70
	第3、4類管制區	100	85	75

註：1.資料來源－中華民國102年8月5日行政院環境保護署環署空字第1020065143號修正發布之「噪音管制標準」中「營建工程噪音管制標準」。
2.管制區分類依據噪音管制區劃分原則之分類規定。
3.時段區分－日間：指各類管制區上午七時至晚上七時。
晚間：第一、二類管制區指晚上七時至晚上十時，第三、四類管制區指晚上七時至晚上十一時。
夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午七時，第三、四類管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室

營建噪音監測結果表

專案編號：PJ11113　　報告編號：ET111PJ13-CSNL-施工中17B
監測日期：113.08.16　　監測時段：日間
監測人員：卓思妤　　管制區別：第四類管制區

(一)整體音量：　　單位：dB(A)

測點編號	開始時間	測站位置	施工機具	二分鐘測值						
				L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
B1	11:29:30	工區周界	挖土機	76.5	79.8	78.9	78.1	76.4	74.2	73.3

(二)背景音量：　　單位：dB(A)

測點編號	開始時間	測站位置	施工機具	三十秒測值						
				L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
B1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(三)背景修正：　　單位：dB(A)

測點編號	測站位置	二分鐘測值
		L_{eq}
B1	—	—

註：待測音源無法配合停機，故不修正。

營建工程噪音管制標準

單位：dB(A)

音量 / 時段 / 管制區		日間	晚間	夜間
均能音量 (L_{eq})	第1類管制區	67	47	47
	第2類管制區	67	57	47
	第3類管制區	72	67	62
	第4類管制區	80	70	65
最大音量 (L_{max})	第1、2類管制區	100	80	70
	第3、4類管制區	100	85	75

註：1. 資料來源－中華民國102年8月5日環署空字第1020065143號修正發布之「噪音管制標準」中「營建工程噪音管制標準」。
2. 管制區分類依據噪音管制區劃分原則之分類規定。
3. 時段區分－日間：指各類管制區上午七時至晚上七時。
晚間：第一、二類管制區指晚上七時至晚上十時，第三、四類管制區指晚上七時至晚上十一時。
夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午七時，第三、四類管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

修訂日期：103.07.01
表格編號：7NV03.1

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

營建噪音監測結果表

專案編號：PJ11113　　報告編號：ET111PJ13-CSNL-施工中18B

監測日期：113.09.18　　監測時段：日間

監測人員：賴湯軍　　管制區別：第四類管制區

(一)整體音量：　　單位：dB(A)

測點編號	開始時間	測站位置	施工機具	二分鐘測值						
				L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
B1	11:34:40	工區周界	打樁機	79.6	90.1	84.9	81.9	76.9	72.4	71.7

(二)背景音量：　　單位：dB(A)

測點編號	開始時間	測站位置	施工機具	三十秒測值						
				L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
B1	11:36:51	工區周界	—	76.5	83.1	81.3	79.4	75.2	71.3	71.1

(三)背景修正：　　單位：dB(A)

測點編號	測站位置	二分鐘測值
		L_{eq}
B1	工區周界	76.7

營建工程噪音管制標準

單位：dB(A)

音量 / 時段 / 管制區		日間	晚間	夜間
均能音量 (L_{eq})	第1類管制區	67	47	47
	第2類管制區	67	57	47
	第3類管制區	72	67	62
	第4類管制區	80	70	65
最大音量 (L_{max})	第1、2類管制區	100	80	70
	第3、4類管制區	100	85	75

註：1.資料來源－中華民國102年8月5日環署空字第1020065143號修正發布之「噪音管制標準」中「營建工程噪音管制標準」。

2.管制區分類依據噪音管制區劃分原則之分類規定。

3.時段區分－日間：指各類管制區上午七時至晚上七時。

晚間：第一、二類管制區指晚上七時至晚上十時，第三、四類管制區指晚上七時至晚上十一時。

夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午七時，第三、四類管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

4、工區放流水

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室
放流水檢測報告

報告編號：ET111PJ13-LW2-施工中16B

認證	檢驗項目	檢驗方法(NIEA)	單位	方法偵測極限	放流水標準	樣品編號/採樣時間/採樣位置/採樣深度			
						LW-WK-B1	—	—	—
						07/17 14:29~14:35	—	—	—
						工區放流水之放流口	—	—	—
※	水溫	W217.51A	℃	—	38 / 35[註3]	32.0	—	—	—
※	pH	W424.53A	—	—	6.0~9.0	8.3/32.0℃	—	—	—
※	懸浮固體	W210.58A	mg/L	1.0	30	4.3	—	—	—
※	生化需氧量	W510.55B	mg/L	1.0	30	2.0	—	—	—
※	真色色度	W223.52B	ADMI	—	300	<25	—	—	—
※	化學需氧量	W515.55A	mg/L	1.2	100	20.5	—	—	—
以下空白									

備註：

1. 檢測數據位數之表示，依99年3月5日環檢一字第0990000919號「檢測報告位數表示規定」。
2. 放流水標準為108年4月29日環署水字第1080028628 號令修正發布之“放流水標準”中：『晶圓製造及半導體製造業、光電材料及元件製造業、石油化學業、化工業、金屬基本工業、金屬表面處理業、電鍍業、印刷電路板製造業及發電廠以外之事業放流水水質項目及限值共同適用』與『貯煤場、營建工地、土石方堆(棄)置場』的放流水標準。
3. 水溫之放流水標準38℃適用於五月至九月，35℃適用於十月至翌年四月。
4. 陰影粗體表示測值超過放流水標準。

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室
放流水檢測報告

報告編號：ET111PJ13-LW2-施工中17B

認證	檢驗項目	檢驗方法 (NIEA)	單位	方法偵測極限	放流水標準	樣品編號/採樣時間/採樣位置/採樣深度			
						LW-WK-B1	—	—	—
						08/16 14:54~14:58	—	—	—
						工區放流水之放流口	—	—	—
※	水溫	W217.51A	℃	—	38 / 35[註3]	31.9	—	—	—
※	pH	W424.53A	—	—	6.0~9.0	8.7/31.9℃	—	—	—
※	懸浮固體	W210.58A	mg/L	1.0	30	3.4	—	—	—
※	生化需氧量	W510.55B	mg/L	1.0	30	2.0	—	—	—
※	真色色度	W223.52B	ADMI	—	300	38	—	—	—
※	化學需氧量	W515.55A	mg/L	1.2	100	17.3	—	—	—
以下空白									

備註：

1. 檢測數據位數之表示，依99年3月5日環檢一字第0990000919號「檢測報告位數表示規定」。
2. 放流水標準為108年4月29日環署水字第1080028628 號令修正發布之“放流水標準”中：『晶圓製造及半導體製造業、光電材料及元件製造業、石油化學業、化工業、金屬基本工業、金屬表面處理業、電鍍業、印刷電路板製造業及發電廠以外之事業放流水水質項目及限值共同適用』與『貯煤場、營建工地、土石方堆(棄)置場』的放流水標準。
3. 水溫之放流水標準38℃適用於五月至九月，35℃適用於十月至翌年四月。
4. 陰影粗體表示測值超過放流水標準。

中環科技事業股份有限公司 環境分析實驗室
放流水檢測報告

報告編號：ET111PJ13-LW2-施工中18B

認證	檢驗項目	檢驗方法 (NIEA)	單位	方法偵測極限	放流水標準	樣品編號/採樣時間/採樣位置/採樣深度			
						LW-WK-B1	—	—	—
						09/18 15:45~15:48	—	—	—
						工區放流水之放流口	—	—	—
※	水溫	W217.51A	℃	—	38 / 35[註3]	33.1	—	—	—
※	pH	W424.53A	—	—	6.0~9.0	8.3/33.1℃	—	—	—
※	懸浮固體	W210.58A	mg/L	1.0	30	ND	—	—	—
※	生化需氧量	W510.55B	mg/L	1.0	30	ND	—	—	—
※	真色色度	W223.52B	ADMI	—	300	<25	—	—	—
※	化學需氧量	W515.55A	mg/L	1.2	100	11.0	—	—	—
以下空白									

備註：

1. 檢測數據位數之表示，依99年3月5日環檢一字第0990000919號「檢測報告位數表示規定」。
2. 放流水標準為108年4月29日環署水字第1080028628 號令修正發布之“放流水標準”中：『晶圓製造及半導體製造業、光電材料及元件製造業、石油化學業、化工業、金屬基本工業、金屬表面處理業、電鍍業、印刷電路板製造業及發電廠以外之事業放流水水質項目及限值共同適用』與『貯煤場、營建工地、土石方堆(棄)置場』的放流水標準。
3. 水溫之放流水標準38℃適用於五月至九月，35℃適用於十月至翌年四月。
4. 陰影粗體表示測值超過放流水標準。

5、交通流量

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

發行日期：103.07.01
表格編號：7NV22.0

交 通 流 量 調 查 統 計 表（路 段）

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務　　報告編號：ET111PJ13-TR-施工中6B-

測　　點：成泰路一段98巷　　計畫編號：PJ11113

調查日期：113.07.19　　監測人員：賴湯軍

行車方向	簡圖 五股 N 成泰路一段98巷 新莊					簡圖 五股 N 成泰路一段98巷 新莊					PCU/Hr/lane
時間 起～訖	機車	小型車	大客車	特種車	PCU	機車	小型車	大客車	特種車	PCU	
00:00 ~ 01:00	1	12	5	2	26.1	63	15	22	12	121.8	74.0
01:00 ~ 02:00	1	10	3	2	21.1	45	11	12	9	83.0	52.1
02:00 ~ 03:00	1	9	2	1	15.6	33	10	10	9	71.8	43.7
03:00 ~ 04:00	0	25	5	5	47.5	39	16	15	11	94.9	71.2
04:00 ~ 05:00	1	30	5	6	56.1	56	23	28	15	143.6	99.9
05:00 ~ 06:00	2	55	9	13	108.7	102	39	66	23	268.2	188.5
06:00 ~ 07:00	3	67	10	22	149.8	388	57	85	35	522.3	336.1
07:00 ~ 08:00	5	122	15	38	261.5	426	89	73	40	574.1	417.8
08:00 ~ 09:00	5	139	23	40	296.5	455	110	48	29	542.0	419.3
09:00 ~ 10:00	3	153	26	36	301.8	399	123	45	26	507.9	404.9
10:00 ~ 11:00	6	166	23	28	288.1	268	146	35	23	428.3	358.2
11:00 ~ 12:00	3	133	25	36	280.3	233	151	29	18	388.3	334.3
12:00 ~ 13:00	3	146	21	55	344.3	211	133	25	22	363.1	353.7
13:00 ~ 14:00	1	119	15	62	328.1	249	142	20	23	390.4	359.3
14:00 ~ 15:00	2	173	18	45	336.2	266	159	26	20	417.6	376.9
15:00 ~ 16:00	2	180	20	40	331.2	288	140	38	22	435.8	383.5
16:00 ~ 17:00	3	149	33	46	338.3	367	188	30	15	498.2	418.3
17:00 ~ 18:00	5	123	42	38	303.0	588	167	23	13	593.3	448.2
18:00 ~ 19:00	2	107	46	28	261.2	657	139	20	9	590.2	425.7
19:00 ~ 20:00	2	58	29	22	168.7	416	118	22	6	418.6	293.7
20:00 ~ 21:00	2	40	22	13	113.2	369	103	25	6	379.9	246.6
21:00 ~ 22:00	1	35	20	8	89.6	302	71	15	5	289.7	189.7
22:00 ~ 23:00	1	23	9	6	55.1	199	49	11	5	199.9	127.5
23:00 ~ 00:00	1	19	5	3	36.1	138	28	12	6	146.8	91.5
總計	56	2093	431	595	4558.1	6557	2227	735	402	8469.7	6513.9

註：P.C.U.當量值：機車：0.6，小型車：1.0，大客車：1.5，特種車：3.0。

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

發行日期：103.07.01
表格編號：7NV22.0

交 通 流 量 調 查 統 計 表（路 段）

計畫名稱：國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務
報告編號：ET111PJ13-TR-施工中6B-
測　　點：成泰路一段98巷
計畫編號：PJ11113
調查日期：113.07.20
監測人員：賴湯軍

行車方向	簡圖 五股 N 成泰路一段98巷 新莊					簡圖 五股 N 成泰路一段98巷 新莊					PCU/Hr/lane
時間 起 ～ 訖	機車	小型車	大客車	特種車	PCU	機車	小型車	大客車	特種車	PCU	
00:00 ~ 01:00	1	15	6	5	39.6	95	33	10	3	114.0	76.8
01:00 ~ 02:00	0	11	2	3	23.0	66	21	6	3	78.6	50.8
02:00 ~ 03:00	0	10	2	3	22.0	47	15	9	1	59.7	40.9
03:00 ~ 04:00	0	16	3	2	26.5	35	12	9	1	49.5	38.0
04:00 ~ 05:00	1	40	6	2	55.6	70	35	33	5	141.5	98.6
05:00 ~ 06:00	1	59	10	5	89.6	109	57	52	12	236.4	163.0
06:00 ~ 07:00	2	66	12	10	115.2	377	62	77	12	439.7	277.5
07:00 ~ 08:00	4	75	15	13	138.9	408	66	58	13	436.8	287.9
08:00 ~ 09:00	6	83	18	16	161.6	342	79	31	13	369.7	265.7
09:00 ~ 10:00	6	88	16	18	169.6	215	65	23	10	258.5	214.1
10:00 ~ 11:00	3	79	15	20	163.3	203	71	20	11	255.8	209.6
11:00 ~ 12:00	2	63	19	17	143.7	212	66	18	8	244.2	194.0
12:00 ~ 13:00	3	99	20	20	190.8	195	69	15	8	232.5	211.7
13:00 ~ 14:00	5	111	21	29	232.5	201	73	13	6	231.1	231.8
14:00 ~ 15:00	5	95	22	26	209.0	210	59	15	7	228.5	218.8
15:00 ~ 16:00	6	86	15	33	211.1	246	66	13	7	254.1	232.6
16:00 ~ 17:00	6	90	9	25	182.1	305	62	10	8	284.0	233.1
17:00 ~ 18:00	9	69	7	22	150.9	455	69	9	6	373.5	262.2
18:00 ~ 19:00	9	59	8	16	124.4	377	66	9	8	329.7	227.1
19:00 ~ 20:00	3	45	11	10	93.3	309	62	6	5	271.4	182.4
20:00 ~ 21:00	3	39	13	6	78.3	288	60	6	3	250.8	164.6
21:00 ~ 22:00	2	35	24	3	81.2	226	52	5	3	204.1	142.7
22:00 ~ 23:00	1	22	16	2	52.6	169	49	6	2	165.4	109.0
23:00 ~ 00:00	1	15	9	2	35.1	115	30	5	2	112.5	73.8
總　計	79	1370	299	308	2789.9	5275	1299	458	157	5622.0	4206.0

註：P.C.U.當量值：機車：0.6，小型車：1.0，大客車：1.5，特種車：3.0。

附錄五、線外線相機監測成果

「五股交流道匝道C拓寬工程」

紅外線自動照相機補充調查

黑潮環境生態顧問有限公司

中華民國 113 年 9 月

壹、調查方法

一、調查地點及範圍

本計畫之為五股交流道匝道 C 拓寬工程的紅外線自動照相機補充調查，位於匝道西側的 900 公尺左右的次生林帶，由於該區未有大規模整地情形，次生林的棲地環境保存良好，為良好天然生存棲地，故可能有野生動物的棲息，故本團隊已於該次生林區域設置 3 臺紅外線自動照相機位置如圖 1，以完備周圍野生動物資源概況。

二、調查持續時間

112 年 4 月 21 日於現場完成 3 臺紅外線自動照相機架設，相關工作照及周圍環境影像整理如附錄一。每臺紅外線自動照相機於 112 年 4 月 21 日至 113 年 9 月 11 日實際調查期間皆運作正常，總工作時數為 36,646 小時，所拍攝到的動物影像種類整理如附錄二。

三、採用機型

本調查紅外線自動照相機採用機型為 Browning BTC-7E-HP4，特性包括 2 吋彩色顯示屏、可調紅外閃光燈(省電、遠距離、快速移動)、0.1 秒-0.7 秒可調觸發速度、可調節探測範圍達 24 公尺、2200 萬畫素影像、1920x1080p FHD 有聲錄影(5 秒-2 分鐘長度)、使用 8 顆 3 號電池、可外接 12V 電源、最高支援 512GB SDXC 記憶卡等。

四、紅外線自動照相機架設原則

紅外線自動照相機的原理是利用熱感應器引發內裝高感度底片的相機，拍攝感應範圍內的哺乳動物與鳥類。設置地點以獸徑、水域旁、橫倒木邊為佳。架設相機時，需與拍攝點呈 45 度角，焦距設在 3 到 5 公尺處。

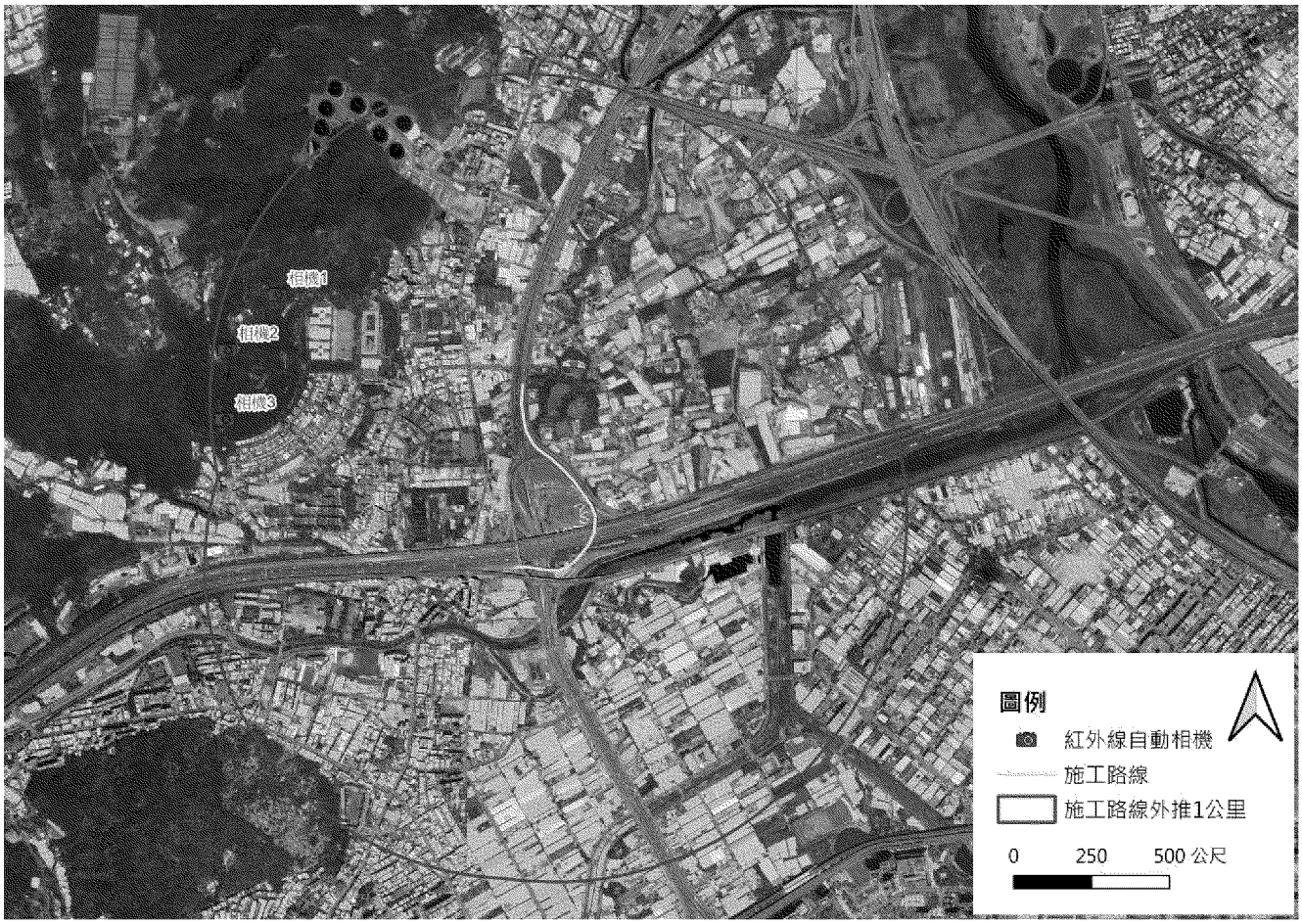


圖 1、紅外線自動照相機架設地點

貳、數據分析方法

本調查假設動物在某時段越活躍，則在該時段被拍攝到的機率越高，因此以各時段的有效影像張數作為該動物的活動頻度指標，累計的拍攝時間越長，越能代表各種動物在此處活躍的情形。作為計算動物出現的頻度(Occurrence Index)，公式為：(該相機每物種有效影像數量總和/該相機工作時數) ×1,000 小時。

有效影像主要用以避免對同一個體重複計數，即半小時內同一拍攝物種除非可分辨為不同個體否則視為同一個體。如 2022/01/01 12:00 拍攝山羌 1 隻，到 12:30 前若再拍到山羌，不論拍攝幾張影像除非可區別為不同個體，否則有效影像數則為 1 張。

參、調查結果

一、自動相機工作資訊

本季(113/9)自動相機工作期程約 14 週(113/6/4~113/9/11)，累計總工作期程約 73 週(112/12/13~113/9/11)，每臺相機確切工作時間如表 1，3 臺紅外線自動照相機皆運作正常，本季(113/9)總工作時數為 7,128 小時，累計總工作時數為 36,646 小時。

表 1、紅外線自動照相機架設位置及工作時數

相機編號	座標(TWD97)	啟動時間	結束時間	工作時數(小時)	時數合計
相機 1	X:293293 Y:2774293	112/04/21 11:39	112/06/27 10:56	1,607	12,216
		112/06/27 10:56	112/09/13 09:16	1,870	
		112/09/13 09:16	112/12/13 09:57	2,185	
		112/12/13 09:57	113/03/12 13:00	2,163	
		113/03/12 13:00	113/06/04 11:03	2,014	
		113/06/04 11:03	113/09/11 11:12	2,376	
相機 2	X:293132 Y:2774116	112/04/21 12:06	112/06/27 11:33	1,607	12,216
		112/06/27 11:33	112/09/13 10:41	1,871	
		112/09/13 10:41	112/12/13 10:33	2,184	
		112/12/13 10:33	113/03/12 13:30	2,163	
		113/03/12 13:30	113/06/04 11:41	2,014	
		113/06/04 11:41	113/09/11 12:10	2,376	
相機 3	X:293124 Y:2773893	112/04/21 13:43	112/06/27 12:03	1,606	12,214
		112/06/27 12:03	112/09/13 11:32	1,871	
		112/09/13 11:32	112/12/13 11:19	2,184	
		112/12/13 11:19	113/03/12 14:00	2,163	
		113/03/12 14:00	113/06/04 12:12	2,014	
		113/06/04 12:12	113/09/11 11:50	2,376	
總計工作時數					36,646

二、拍攝成果

本季(113/9)哺乳類共記錄到白鼻心、赤腹松鼠、鼬獾、野貓、野狗共 5 種。未記錄到保育類。特有種記錄到 3 種臺灣特有亞種(白鼻心、赤腹松鼠、鼬獾)。

歷次調查哺乳類記錄到白鼻心、赤腹松鼠、野狗、野貓、鼬獾、溝鼠、山羌共 7 種。未記錄到保育類。特有種記錄到 4 種臺灣特有亞種(白鼻心、赤腹松鼠、鼬獾、山羌)。

本季(113/9)鳥類共記錄到臺灣竹雞、黃頭鷺、紅尾伯勞、黑冠麻鷺、翠翼鳩、白頭翁共 6 種。保育類記錄到 1 種應予保育之第三級保育類(紅尾伯勞)。特有種記錄到 1 種臺灣特有種(臺灣竹雞)。

歷次調查鳥類記錄到小彎嘴、紅尾伯勞、臺灣竹雞、黑冠麻鷺、翠翼鳩、白氏地鶇、樹鵲、白腹鶇、黃頭鷺、赤腹鶇、臺灣藍鵲、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、白背鷿、烏灰鶇、金背鳩、白頭翁共 17 種。保育類記錄到 2 種珍貴稀有之第二級保育類(大冠鷲、鳳頭蒼鷹)及 2 種其他應予保育之第三級保育類(臺灣藍鵲、紅尾伯勞)。特有種記錄到 3 種(小彎嘴、臺灣竹雞、臺灣藍鵲)，特有亞種記錄到 4 種(樹鵲、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、金背鳩)。

相機 1 本季(113/9)記錄到的物種有白鼻心、赤腹松鼠、野貓、野狗、臺灣竹雞、黑冠麻鷺、翠翼鳩、紅尾伯勞，其中以白鼻心為出現頻度最高的物種。

歷次相機 1 記錄到的物種有白鼻心、赤腹松鼠、鼬獾、山羌、野貓、野狗、溝鼠、小彎嘴、臺灣竹雞、黑冠麻鷺、翠翼鳩、樹鵲、黃頭鷺、大冠鷲、赤腹鶇、紅尾伯勞，其中哺乳類以白鼻心為出現頻度最高的物種，鳥類以臺灣竹雞為出現頻度最高的物種，詳細 OI 計算結果如表 2-1。

相機 2 本季(113/9)記錄到的物種有白鼻心、赤腹松鼠、野貓、野狗、黃頭鷺、白頭翁，其中以白鼻心為出現頻度最高的物種。

歷次相機 2 記錄到的物種有白鼻心、赤腹松鼠、野狗、鼬獾、野貓、山羌、黑冠麻鷺、小彎嘴、臺灣竹雞、白氏地鶇、白腹鶇、赤腹鶇、臺灣藍鵲、黃頭鷺、翠翼鳩、鳳頭蒼鷹、金背鳩、白背鷿、烏灰鶇、樹鵲、白頭翁，其中哺乳類以白鼻心為出現頻度最高的物種，鳥類以黑冠麻鷺及臺灣竹雞為出現頻度最高的物種，詳細 OI 計算結果如表 2-2。

相機 3 本季(113/9)記錄到的物種有白鼻心、野貓、野狗、鼬獾、臺灣竹雞、黃頭鷺，其中以白鼻心為出現頻度最高的物種。

歷次相機 3 記錄到的物種有白鼻心、赤腹松鼠、野狗、野貓、鼬獾、山羌、黑冠麻鷺、臺灣竹雞、翠翼鳩、白氏地鶇、白腹鶇、黃頭鷺，其中哺乳類以白鼻心為出現頻度最高的物種，鳥類以黑冠麻鷺及臺灣竹雞為出現頻度最高的物種，詳細 OI 計算結果如表 2-3。

表 2-1、相機 1-紅外線自動照相機記錄物種、有效影像數及每物種 OI

類別	物種	112/6		112/9		112/12		113/3		113/6		113/9		合計	
		張數	OI	張數	OI	張數	OI	張數	OI	張數	OI	張數	OI	張數	OI
哺乳類	白鼻心	14	8.7	11	5.9	19	8.7	10	4.6	20	9.9	28	11.8	102	8.4
	赤腹松鼠	1	0.6	1	0.5	4	1.8	2	0.9	-	-	2	0.8	10	0.8
	鼬獾	3	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.2
	野貓	-	-	-	-	-	-	3	1.4	-	-	1	0.4	4	0.3
	野狗	-	-	-	-	-	-	2	0.9	-	-	6	2.5	8	0.7
	山羌	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.5	-	-	1	0.1
	溝鼠	1	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
鳥類	臺灣竹雞	5	3.1	2	1.1	26	11.9	3	1.4	18	8.9	12	5.1	66	5.4
	黑冠麻鷺	-	-	-	-	24	11.0	-	-	1	0.5	26	10.9	51	4.2
	翠翼鳩	4	2.5	-	-	10	4.6	-	-	1	0.5	13	5.5	28	2.3
	樹鵲	-	-	-	-	4	1.8	-	-	-	-	-	-	4	0.3
	小彎嘴	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1.0	-	-	2	0.2
	黃頭鷺	2	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.2
	大冠鷲*	-	-	-	-	1	0.5	-	-	-	-	-	-	1	0.1
	赤腹鶇	-	-	-	-	1	0.5	-	-	-	-	-	-	1	0.1
	紅尾伯勞*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.4	1	0.1
小計		30	18.7	14	7.5	89	40.7	20	9.2	43	21.4	89	37.5	285	23.3

註：
1.*為保育類物種
2.OI 計算至小數點第 1 位

表 2-2、相機 2-紅外線自動照相機記錄物種、有效影像數及每物種 OI

類別	物種	112/6		112/9		112/12		113/3		113/6		113/9		合計	
		張數	OI	張數	OI	張數	OI	張數	OI	張數	OI	張數	OI	張數	OI
哺乳類	白鼻心	8	5	8	5	2	1.2	3	1.4	5	2.5	6	2.5	32	2.6
	赤腹松鼠	-	-	2	1.2	3	1.9	2	0.9	1	0.5	1	0.4	9	0.7
	野狗	-	-	-	-	-	-	2	0.9	-	-	2	0.8	4	0.3
	山羌	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.5	-	-	1	0.1
	鼬獾	1	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
	野貓	-	-	-	-	-	-	1	0.5	-	-	1	0.4	2	0.2
鳥類	黑冠麻鷺	2	1.2	5	3.1	3	1.9	-	-	-	-	-	-	10	0.8
	臺灣竹雞	4	2.5	1	0.6	2	1.2	2	0.9	1	0.5	-	-	10	0.8
	白氏地鶇	-	-	-	-	1	0.6	6	2.8	-	-	-	-	7	0.6
	白腹鶇	-	-	-	-	2	1.2	1	0.5	-	-	-	-	3	0.2
	赤腹鶇	-	-	-	-	2	1.2	-	-	-	-	-	-	2	0.2
	臺灣藍鵲*	1	0.6	-	-	-	-	1	0.5	-	-	-	-	2	0.2
	樹鵲	-	-	-	-	-	-	1	0.5	2	1.0	-	-	3	0.2
	小彎嘴									1	0.5	-	-	1	0.1
	黃頭鷺	1	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.4	2	0.2
	翠翼鳩	1	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
	鳳頭蒼鷹*	-	-	1	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
	金背鳩	-	-	-	-	-	-	1	0.5	-	-	-	-	1	0.1
	白背鷐	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.5	-	-	1	0.1
	烏灰鶇	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.5	-	-	1	0.1
	白頭翁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.4	1	0.1
小計		18	11.2	17	9.1	15	6.9	20	9.2	13	6.5	12	5.0	95	7.8

註：

1.*為保育類物種

2.OI 計算至小數點第 1 位

表 2-3、相機 3-紅外線自動照相機記錄物種、有效影像數及每物種 OI

類別	物種	112/6		112/9		112/12		113/3		113/6		113/9		合計	
		張數	OI	張數	OI	張數	OI	張數	OI	張數	OI	張數	OI	張數	OI
哺乳類	白鼻心	3	1.9	2	1.1	2	0.9	2	0.9	4	2.0	13	5.5	26	2.1
	赤腹松鼠	2	1.2	1	0.5	2	0.9	3	1.4	1	0.5	-	-	9	0.7
	野狗	-	-	-	-	-	-	6	2.8	-	-	8	3.4	14	1.1
	野貓	-	-	-	-	-	-	4	1.8	-	-	1	0.4	5	0.4
	鼬獾	1	0.6	-	-	-	-	-	-	1	0.5	1	0.4	3	0.2
	山羌	-	-	-	-	-	-	1	0.5	-	-	-	-	1	0.1
鳥類	黑冠麻鷺	-	-	3	1.6	2	0.9	1	0.5	-	-	-	-	6	0.5
	臺灣竹雞	1	0.6	1	0.5	1	0.5	-	-	-	-	3	1.3	6	0.5
	翠翼鳩	1	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
	白氏地鶇	-	-	-	-	-	-	1	0.5	-	-	-	-	1	0.1
	白腹鶇	-	-	-	-	-	-	1	0.5	-	-	-	-	1	0.1
	黃頭鷺	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.8	2	0.2
小計		8	5.0	7	3.7	7	3.2	19	8.8	6	3.0	28	11.8	75	6.1

註：

1.*為保育類物種

2.OI 計算至小數點第 1 位

肆、參考文獻

農業部生物多樣性研究所。臺灣物種名錄https://taicol.tw/ (2024)。

農業部生物多樣性研究所。臺灣生物多樣性網絡https://www.tbn.org.tw/(2024)。

農業部。2024。陸域保育類野生動物名錄。中華民國113年4月2日農林業字第1132400293號公告。

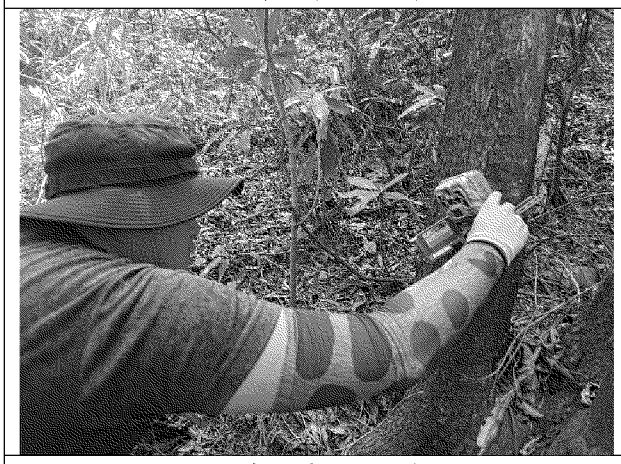
行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。中華民國100年7月12日環署綜字第1000058655C號公告。

丁宗蘇、吳森雄、吳建龍、阮錦松、林瑞興、楊玉祥、蔡乙榮。2023。2023年臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會。臺北，臺灣。

詹文輝、余啟瑞。2008。九九峰自然保留區紅外線自動照相機監測。臺灣林業34:3。行政院農業委員會林務局。

裴家騏。1998。利用自動照相設備記錄野生動物活動模式之評估。臺灣林業科學13:4。行政院農業委員會林業試驗所。

附錄一、紅外線自動照相機架設工作及周圍環境情形

	
相機 1 架設工作	相機 1 周邊環境
	
相機 2 架設工作	相機 2 周邊環境
	
相機 3 架設工作	相機 3 周邊環境

附錄二、紅外線自動照相機拍攝成果截圖

第一季(112/6)

白鼻心

鼬獾

溝鼠

翠翼鳩

黃頭鷺

臺灣竹雞

臺灣藍鵲

黑冠麻鷺

第二季(112/9)

	
白鼻心	赤腹松鼠
	
黑冠麻鷺	臺灣竹雞
	
鳳頭蒼鷹	

第三季(112/12)

白鼻心

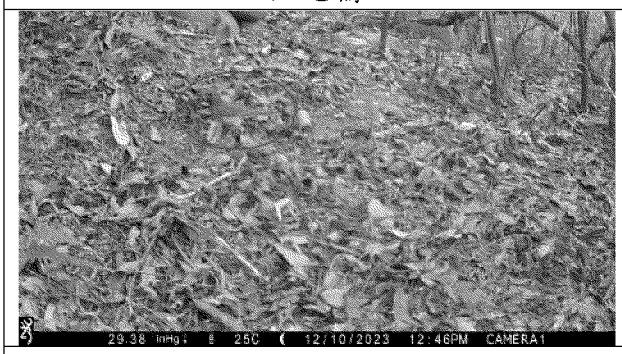
赤腹松鼠

黑冠麻鷺

臺灣竹雞

大冠鷲

翠翼鳩



赤腹鶇

白氏地鶇

第四季(113/3)

臺灣藍鵲

虎鶇

白鼻心

黑冠麻鷺

赤腹松鼠

臺灣竹雞

野狗

野貓

第五季(113/6)

白鼻心

鼬獾

赤腹松鼠

臺灣竹雞

小彎嘴

樹鵲

翠翼鳩

黑冠麻鷺

第六季(113/9)

白鼻心

臺灣竹雞

鼬獾

紅尾伯勞

野狗

黑冠麻鷺

赤腹松鼠

黃頭鷺

附錄六、監測作業照片

空氣品質測站 德音國民小學 113.09.21~22

空氣品質測站 準休閒農場 113.09.23~24

噪音振動測站 德音國民小學 113.07.19~20

噪音振動測站 台北星州社區 113.07.19~20

營建噪音　工區周界　113.07.17

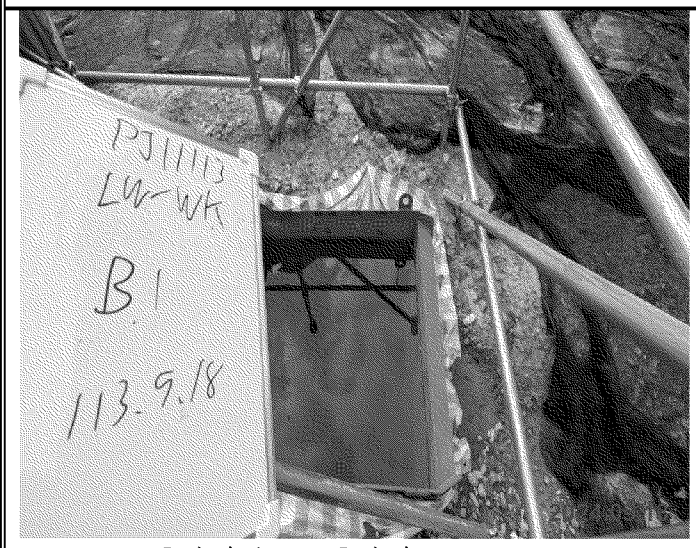
營建噪音　工區周界　113.08.16

營建噪音　工區周界　113.09.18

交通監測站 成泰路一段 98 巷 113.07.19~20

工區放流水 工區放流口 113.07.17

工區放流水 工區放流口 113.08.16



工區放流水 工區放流口 113.09.18

自動照相機拍攝成果截圖(白鼻心) 113.08.06

自動照相機拍攝成果截圖(臺灣竹雞) 113.07.20

自動照相機拍攝成果截圖(鼬獾) 113.06.08

自動照相機拍攝成果截圖(紅尾伯勞) 113.09.03

自動照相機拍攝成果截圖(野狗) 113.06.12

自動照相機拍攝成果截圖(黑冠麻鷺) 113.07.21

自動照相機拍攝成果截圖(赤腹松鼠) 113.06.10

自動照相機拍攝成果截圖(黃頭鷺) 113.07.04