



交通部高速公路局

國道 1 號 114k+860 中港溪橋
改建工程(第 B102S 標)

施工期間環境監測計畫
113 年 6 月份環境品質監測報告

承 包 商：威勝營造有限公司

監 造 單位：建業工程顧問有限公司

督導工務所：交通部高速公路局第一新建工程分局第一工務所

執行工程處：第一新建工程分局

主 辦 機關：交通部高速公路局

中 華 民 國 113 年 7 月

目 錄

第一章 本月監測內容概述

1.1 依據	1-1
1.2 監測執行期間	1-1
1.3 執行監測單位	1-1
1.4 監測情形概述	1-2
1.5 監測情形概述	1-3

第二章 本月監測結果數據分析

2.1 空氣品質	2-1
2.2 噪音振動	2-4
2.3 水質	2-7

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策	3-1
3.2 建議事項	3-2

附錄

附錄一、檢測執行單位之認證資料

附錄二、空氣品質監測報告

附錄三、噪音振動監測報告

附錄四、水質監測報告

表 目 錄

表 1.1 本監測計畫各工作項目辦理單位	1-1
表 1.2 監測結果摘要表	1-2
表 1.3 「國道 1 號 114k+860 中港溪橋改建工程(第 B102S 標)施工期間環境監測計畫」 監測計畫表	1-3
表 2.1 空氣品質監測成果	2-3
表 2.2 一般地區環境音量標準	2-5
表 2.3 噪音監測結果	2-5
表 2.4 日本振動規制法施行細則之基準值	2-6
表 2.5 振動監測結果	2-6
表 2.6 水質監測結果	2-7

第一章 本月監測內容概述

1.1 依據

本計畫主要工程為國道 1 號既有中港溪橋位於里程 114 k+675~115 k+045，全長 370 m，目前為雙向六車道。依據經濟部水利署 104 年 10 月公告中港溪治理計畫，本計畫橋梁有橋長不足及橋梁梁底低於計畫堤頂等阻礙水流影響通洪問題，因此必須改建。由於改建施工中維持交通需求，自國道 1 號 114 k+100 至 115 k+300 間局部改線，於既有橋梁下游側新闢南下線，既有南下線則改為新北上線+，既有北上線則拆除。

1.2 監測執行期間

本委辦工作為施工期間之環境監測作業，監測工作委由廣大地環境科技股份有限公司(環境部國環檢證字第 164 號)辦理。

1.3 執行監測單位

本計畫監測內容為空氣品質、噪音振動及放流水質。有關監測工作各項目之辦理情形，詳如表 1.1 所示。

表 1.1 本監測計畫各工作項目辦理單位

工 作 項 目		負 責 辦 理 單 位
監測作業規劃		久仲環保顧問有限公司
環境 監測 作業 執行	1. 空氣品質	廣大地環境科技股份有限公司
	2. 噪音振動	
	3. 放流水質	
監測結果彙整		久仲環保顧問有限公司

1.4 監測情形概述

本月環境監測工作係為「國道 1 號 114k+860 中港溪橋改建工程(第 B102S 標)施工期間環境監測計畫」113 年 6 月份監測作業。本月進行之監測項目包括：空氣品質、噪音振動及放流水質，本月監測成果簡要列於表 1.2，將於第二章中分別予以說明。

表 1.2 監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _X 、CO、O ₃ 、氣象	符合標準值	建議持續進行監測
噪音振動	噪音：L _{eq} 、L _x 、L _d 、L _n 、L _{dn} 、L _日 、L _晚 、L _夜 振動：Lv _{10 日} 、Lv _{10 夜}	符合標準值	建議持續進行監測
水質	水溫、pH、化學需氧量、生化需氧量、懸浮固體、真色色度	符合標準值	建議持續進行監測

1.5 監測計畫概述

本月監測期間之各類監測項目、監測地點、監測頻率、執行單位及監測日期等彙整於表 1.3。

表 1.3「國道 1 號 114k+860 中港溪橋改建工程(第 B102S 標)施工期間環境監測計畫」監測計畫表

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	執行 監測單位	執行 監測時間
空氣品質	TSP、PM ₁₀ 、 SO ₂ 、NO _x 、 CO、O ₃ 、氣象	工區周界	每月 1 次，每 次連續 24 小時	廣大地環境科技股份有限公司(環境部國環檢證字第 164 號)	113.06.11~12
噪音振動	L _{eq} 、L _x 、L _d 、L _n 、 L _{dn} 、L _日 、L _晚 、 L _夜 L _{V10 日} 、L _{V10 夜}	工區周界	每月 2 次，每 次連續 24 小時		113.06.11~12 113.06.24~25
放流水質	水溫、pH、化學 需氧量、生化需 氧量、懸浮固 體、真色色度	工區放流口 承受水體	每月 1 次		113.06.11

第二章 本月監測結果數據分析

2.1 空氣品質

本次空氣品質監測於 113 年 06 月 11~12 日執行監測工作，空氣品質測站位於工區周界一處，空氣品質之監測項目包括懸浮微粒（TSP、PM₁₀）SO₂、NO_x、CO、O₃ 及氣象，各項監測結果彙整於表 2.1，各項空氣品質監測結果係以行政院環境部 109 年 09 月 18 日環署空字第 1091159220 號修正公告之「空氣品質標準」作為比較依據，茲就各項監測結果說明如下：

一、總懸浮微粒（TSP）

本計畫環境監測，由表 2.1 可知，總懸浮微粒（TSP）測值為 28 µg/m³。

二、粒徑小於等於 10 微米之懸浮微粒（PM₁₀）

本計畫環境監測，由表 2.1 可知，懸浮微粒（PM₁₀）測值為 17 µg/m³，測值均符合空氣品質標準懸浮微粒（PM₁₀）之 100 µg/m³ 限值。

三、二氧化硫（SO₂）

本計畫環境監測，由表 2.1 可知，二氧化硫（SO₂）最大小時平均值為 0.002 ppm，其日平均值為 0.002 ppm，符合空氣品質標準（最大小時平均值 0.075 ppm）。

四、二氧化氮（NO₂）

本計畫環境監測，由表 2.1 可知，二氧化氮（NO₂）最大小時平均值為 0.008 ppm，符合空氣品質標準（小時平均值 0.1 ppm）。

五、一氧化碳（CO）

本計畫環境監測，由表 2.1 可知，一氧化碳（CO）最大小時平均值為 0.2 ppm，符合之空氣品質標準（35 ppm）；最大八小時平均值為 0.2 ppm，亦符合空氣品質標準值（小時平均值 9 ppm）。

六、臭氧(O_3)

本計畫環境監測，由表 2.1 可知，臭氧 (O_3) 最大小時平均值為 0.042 ppm，符合平均值之空氣品質標準 (0.12 ppm)；最大八小時平均值為 0.033 ppm，亦符合空氣品質標準值 (小時平均值 0.06 ppm)。

七、氣象

本次測站於觀測日之盛行風向為西南西風，日平均風速為 1.8 m/s，溫度為 29.8°C，濕度為 83.0%。

表 2.1 空氣品質監測成果

項 目	測 站 日 期	工區周界	空氣品質標準
		113.6.11~12	
總懸浮微粒 (TSP)	24 小時值	28	—
懸浮微粒 (PM ₁₀)	日平均值	17	100
二氧化硫 (SO ₂)	最大小時 平均值	0.002	0.075
	日平均值	0.002	—
二氧化氮 (NO ₂)	最大小時 平均值	0.008	0.1
一氧化碳 (CO)	最大小時 平均值	0.2	35
	最大八小時 平均值	0.2	9
臭氧(O ₃)	最大小時 平均值	0.042	0.12
	最大八小時 平均值	0.033	0.06
風速	日平均值	1.8	—
風向	最頻風向	WSW	—
溫度	日平均值	29.8	—
溼度	日平均值	83.0	—

註：1.空氣品質標準摘自民國 109 年 09 月 18 日環署空字第 1091159220 號修正公告之「空氣品質標準」。
2.單位除 TSP、PM₁₀ 為 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氣象溫度為 $^{\circ}\text{C}$ ，濕度為%，風速為 m/s，風向無單位，其餘各項目為 ppm。

2.2 噪音振動

噪音振動監測頻率為每月執行，已於 113 年 06 月 11~12 日及 06 月 24~25 日進行工區周界之噪音振動監測工作。噪音監測結果測站所在位置之管制區類別，依苗栗縣環境保護局之管制區標準表示，本測站所在區域被列為第三類噪音管制區，其相關環境音量之法規標準如表 2.2 所示，本月監測結果彙整於表 2.3。

由於國內尚未制訂環境振動相關管制法規，因此振動監測結果係以「日本振動規制法實施細則之基準值」（表 2.4）進行比較，本月監測結果彙整於表 2.5。茲就各項噪音振動監測結果說明如下：

一、噪音

本月 06 月 11~12 日及 06 月 24~25 日之 $L_{\text{日}}$ 測值分別為 60.2 dB(A) 及 59.9 dB(A)； $L_{\text{晚}}$ 之測值分別為 57.0 dB(A) 及 57.5 dB(A)； $L_{\text{夜}}$ 之測值分別為 54.1 dB(A) 及 54.5 dB(A)，各時段測值均符合第三類管制區環境音量標準之限值。

二、振動

本月 06 月 11~12 日及 06 月 24~25 日之 $L_{V10 \text{ 日}}$ 測值分別為 35.1 dB 及 36.1 dB； $L_{V10 \text{ 夜}}$ 之測值分別為 34.5 dB 及 35.6 dB； $L_{V10(24\text{hr})}$ 之測值分別為 34.9 dB 及 35.9 dB，各時段均能振動均低於日本振動規制之基準值。

表 2.2 一般地區環境音量標準

管 制 區 \ 時 段	均能音量 (L_{eq})		
	日間	晚間	夜間
第一類管制區	55	50	45
第二類管制區	60	55	50
第三類管制區	65	60	55
第四類管制區	75	70	65

註：1.環境音量標準係引用環保署 98 年 09 月 04 日公告之「噪音管制區劃定作業準則」。

2.日間：第一、二類管制區指上午六時至晚上八時，第三、四類管制區指上午七時至晚上八時；晚間：第一、二類管制區指晚上八時至晚上十時，第三、四類管制區指晚上八時至晚上十一時；夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午六時，第三、四類管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

3.單位：dB(A)

表 2.3 噪音監測結果

監測測站/日期 \ 時段		$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	L_{eq}	L_{max}	L_{dn}
工區周界	113.06.11~12	60.2	57.0	54.1	58.6	78.0	62.1
	113.06.24~25	59.9	57.5	54.5	58.4	82.7	62.3
一般地區，第三類管制區		65	60	55	—	—	—

註：1.管制區標準類屬來源：苗栗縣政府環境保護局。

2.管制標準來源：中華民國 98 年 9 月 4 日行政院環境部環署空字第 0980078181 號公布之「噪音管制區劃定作業準則」。

3.“*”表示測值未符合環境音量標準。

4.單位：dB(A)。

表 2.4 日本振動規制法施行細則之基準值

時間區分 區域區分	日間標準值 (L_{V10})	夜間標準值 (L_{V10})
第一種區域	65 分貝	60 分貝
第二種區域	70 分貝	65 分貝

註：1.引用日本環境廳「振動規制法」。

2.第一種區域指需保持良好居住環境之區域，如住宅區；第二種區域指居住使用區域(住宅區)混合商業及工業區使用地(含工業區)。

3.日間時段：上午 5 時、6 時、7 時或 8 時開始到下午 7 時、8 時、9 時或 10 時；夜間時間：下午 7 時、8 時、9 時或 10 時開始到翌日上午 5 時、6 時、7 時或 8 時。

4.由於測定值具大幅、不規則之變動特性，故指標值為日本「振動規制法施行細則」中所指定之 L_{V10} 。

表 2.5 振動監測結果

時段 監測測站/日期		L_{V10} 日	L_{V10} 夜	L_{V10} (24 hr)
工區周界	113.06.11~12	35.1	34.5	34.9
	113.06.24~25	36.1	35.6	35.9
第二種區域		70.0	65.0	—

註：1.日本振動規制法施行細則第一種區域約相當我國噪音管制類屬第一、二類，第二種區域約相當我國噪音管制類屬第三、四類。

2.法規值係參考日本振動規制法施行細則。

3.單位：dB。

2.3 水質

本次放流水質監測頻率係每月一次，於 113 年 6 月進行監測工作，測站位於工區放流口承受水體進行監測作業，監測結果以水污染防治之營建工地放流水標準為依據，茲就各項監測結果彙整於表 2.6。

表 2.6 水質監測成果

項目 監測日期	pH	水溫	懸浮 固體	化學 需氧量	生化 需氧量	真色色度
113.6.11	8.3	27.9	15.2	21.3	4.5	<25
營建工地 放流水標準	6.0~9.0	註 2	30	100	30	300

註：1.資料來源：行政院環境部民國 108 年 04 月 29 日環署水字第 1080028628 號令修正發布之「放流水標準」。

2.攝氏 38℃ 以下(適用於 5-9 月)，攝氏 35℃ 以下(適用於 10 月至翌年 4 月)。

3.測試值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示。

4.測試值低於檢量線最低濃度而高於 MDL 濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。

5."*"表示超出水體標準值。

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

一、空氣品質

本月空氣品質調查結果，測值均符合行政院環境部 109 年 09 月 18 日最新公告之「空氣品質標準」。

二、噪音振動

本月噪音振動調查結果，均能符合所屬第三類管制區環境音量標準及「日本振動規制法實施細則之基準值」之限值。

三、放流水質

本月水質調查結果，測值均符合放流水標準。

3.2 建議事項

一、運輸車輛車斗以蓬布覆蓋，防止土砂或泥水掉落地面引起塵土飛揚或污染路面。

二、工地表土裸露部分經常灑水，保持一定濕度，防止粉塵飛揚。

三、工程車輛駛離施工區前，於洗車台先清洗車身及輪胎上之泥土。

四、施工期間依行政院環境部公告之「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」，進行工地空氣污染防制。

五、進行基地周界噪音監測，若超出營建工程噪音管制標準，立即責成承包商更換或調整施工機具種類、數量。經機具調整無效之地區，採用臨時隔音或吸音設施。

六、嚴禁運輸車輛超速或超載，以降低運輸道路沿線噪音振動影響。

七、施工期間應隨時注意各項設施之維護，以保持清晰完整及有效性。

八、臨時排水路出口設置沉砂池，將逕流中之泥沙沉澱後再排入區外水路。

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164號

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

本證有效期限自113年04月29日至
118年04月28日止

許可證內容詳見副頁

部長 薛富盛



中華民國113年3月15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164號

第1頁共2頁

檢驗室名稱：廣大地環境科技股份有限公司

檢驗室地址：臺中市工業區四十一路30號

檢驗室主管：黃志傑

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 1、排放管道中排氣流速檢測：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法（NIEA A101）
- 2、排放管道中粒狀污染物：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法（NIEA A101）
- 3、空氣中粒狀污染物：空氣中粒狀污染物檢測法—高量採樣法（NIEA A102）
- 4、空氣中異味污染物：異味污染物官能測定法—三點比較式嗅袋法（NIEA A201）
- 5、排放管道中異味污染物：異味污染物官能測定法—三點比較式嗅袋法（NIEA A201）
- 6、空氣中細懸浮微粒（PM_{2.5}）（採樣）：空氣中懸浮微粒（PM_{2.5}）檢測方法—手動採樣法（NIEA A205）
- 7、空氣中鉛及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、鎘含量檢驗法—火焰式、石墨式原子吸收光譜法（NIEA A301）
- 8、空氣中鎘及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、鎘含量檢驗法—火焰式、石墨式原子吸收光譜法（NIEA A301）
- 9、排放管道中氮氧化物（自動測定）：排放管道中氮氧化物自動檢測方法—氣體分析儀法（NIEA A411）
- 10、排放管道中二氧化硫（自動測定）：排放管道中二氧化硫自動檢測方法—非分散性紅外光法、紫外光法、螢光法（NIEA A413.76C）（NIEA A413）
- 11、排放管道中二氧化碳（自動測定）：排放管道中二氧化碳自動檢測法—非分散性紅外光法（NIEA A415）
- 12、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）
- 13、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）
- 14、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）

（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164號

第2頁共2頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 15、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）
- 16、排放管道中氧氣（自動測定）：排放管道中氧自動檢測方法－氣體分析儀法（NIEA A432）
- 17、排放管道中一氧化碳（自動測定）：排放管道中一氧化碳自動檢驗法－非分散性紅外光法（NIEA A704）
- 18、空氣中總碳氫化合物：空氣中總碳氫化合物自動檢測方法（NIEA A740）
（以下空白）

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本部公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本部113年3月15日環部授研字第1135103521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164號

第1頁共3頁

檢驗室名稱：廣大地環境科技股份有限公司

檢驗室地址：臺中市工業區四十一路30號

檢驗室主管：黃志傑

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

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

（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164號

第2頁共3頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 17、鎳：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
 - 18、鎘：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
 - 19、六價鉻：水中六價鉻檢測方法—比色法 (NIEA W320)
 - 20、汞：水中汞檢測方法—冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA W330)
 - 21、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)
 - 22、硼：水中硼檢測方法—薑黃素比色法 (NIEA W404)
 - 23、自由有效餘氯：水中餘氯檢測方法—分光光度計法 (NIEA W408)
 - 24、總餘氯：水中餘氯檢測方法—分光光度計法 (NIEA W408)
 - 25、氟化物：水中氟化物檢測方法—分光光度計法 (NIEA W410)
 - 26、氟鹽：水中氟鹽檢測方法—氟選擇性電極法 (NIEA W413)
 - 27、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法—比色法 (NIEA W418)
 - 28、溶氧量：水中溶氧檢測方法—碘定量法 (NIEA W422)
 - 29、總氮：水中總氮檢測方法 (NIEA W423)
 - 30、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)
 - 31、正磷酸鹽：水中磷檢測方法—分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
 - 32、總磷：水中磷檢測方法—分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
 - 33、硫化物：水中硫化物檢測方法—甲烯藍/分光光度計法 (NIEA W433)
 - 34、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)
 - 35、氨氮：水中氨氮檢測方法—靛酚比色法 (NIEA W448)
 - 36、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法 (NIEA W451)
 - 37、亞硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法—鎘還原法 (NIEA W452)
 - 38、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法—鎘還原法 (NIEA W452)
 - 39、油脂 (正己烷抽出物)：水中油脂檢測方法—索氏萃取重量法 (NIEA W505)
- (續接水質水量檢測類副頁第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164號

第3頁共3頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 40、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法 (NIEA W510)
- 41、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)
- 42、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)
- 43、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)
- 44、酚類：水中總酚檢測方法—分光光度計法 (NIEA W521)
- 45、陰離子界面活性劑：水中陰離子界面活性劑(甲烯藍活性物質)檢測方法—甲烯藍比色法 (NIEA W525)
- (以下空白)

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本部公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本部113年3月15日環部授研字第1135103521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164號

第1頁共1頁

檢驗室名稱：廣大地環境科技股份有限公司

檢驗室地址：臺中市工業區四十一路30號

檢驗室主管：黃志傑

許可類別：噪音檢測類

許可項目及方法：

- 1、一般環境噪音：環境噪音測量方法（NIEA P201）
 - 2、固定音源噪音：環境噪音測量方法（NIEA P201）
 - 3、低頻噪音：環境低頻噪音測量方法（NIEA P205）
- （以下空白）

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本部公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本部113年3月15日環部授研字第1135103521號函辦理。





環境部 環境檢驗測定機構許可證

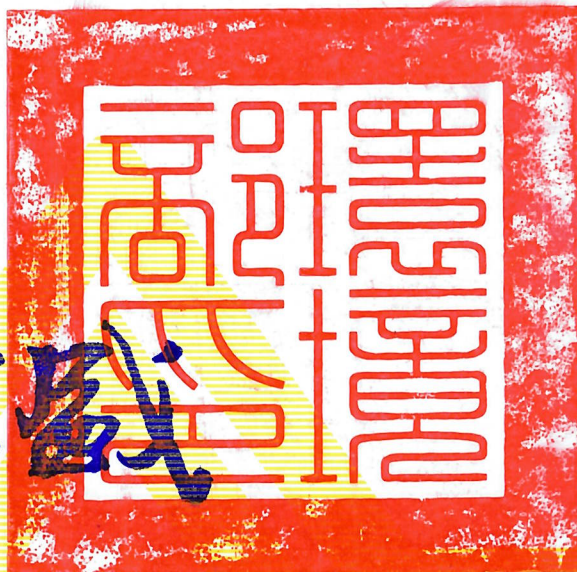
環境部國環檢證字第035號

台灣檢驗科技股份有限公司經本部依「
環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格
特發此證。

本證有效期限自110年11月25日至
115年11月24日止

許可證內容詳見副頁

部長 薛富盛



中華民國112年11月9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035號

第1頁共17頁

檢驗室名稱：台灣檢驗科技股份有限公司環境實驗室-台北

檢驗室地址：新北市五股工業區五工路136號之1

檢驗室主管：葉峻榕

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 1、排放管道中排氣流速檢測：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法 (NIEA A101)
- 2、排放管道中粒狀污染物：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法 (NIEA A101)
- 3、空氣中粒狀污染物：空氣中粒狀污染物檢測法—高量採樣法 (NIEA A102)
- 4、氣罩收集面集氣流速：餐飲業氣罩集氣流速測量方法 (NIEA A105)
- 5、空氣中異味污染物：異味污染物官能測定法—三點比較式嗅袋法 (NIEA A201)
- 6、排放管道中異味污染物：異味污染物官能測定法—三點比較式嗅袋法 (NIEA A201)
- 7、空氣中細懸浮微粒 (PM_{2.5}) (採樣)：空氣中懸浮微粒 (PM_{2.5}) 檢測方法—手動採樣法 (NIEA A205)
- 8、空氣中細懸浮微粒 (PM_{2.5}) (檢驗)：空氣中懸浮微粒 (PM_{2.5}) 檢測方法—手動採樣法 (NIEA A205)
- 9、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)
- 10、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)
- 11、排放管道中細懸浮微粒 (PM_{2.5})：排放管道中細懸浮微粒 (PM_{2.5}) 檢測方法 (NIEA A212)
- 12、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)
- 13、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)
- 14、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)
- 15、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)
- 16、排放管道中鉻及其化合物：排放管道中重金屬檢測方法 (NIEA A302)
- 17、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)
- 18、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)

(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035號

第2頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 19、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)
- 20、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—感應耦合電漿質譜儀法 (NIEA A305)
- 21、空氣中硒及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法—感應耦合電漿質譜儀法 (NIEA A305)
- 22、空氣中鈷及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法—感應耦合電漿質譜儀法 (NIEA A305)
- 23、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—感應耦合電漿質譜儀法 (NIEA A305)
- 24、空氣中鉍及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法—感應耦合電漿質譜儀法 (NIEA A305)
- 25、空氣中銻及其化合物：空氣粒狀污染物中元素含量檢測方法—感應耦合電漿質譜儀法 (NIEA A305)
- 26、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—感應耦合電漿質譜儀法 (NIEA A305)
- 27、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—感應耦合電漿質譜儀法 (NIEA A305)
- 28、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—感應耦合電漿質譜儀法 (NIEA A305)
- 29、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)
- 30、空氣中鉍及其化合物：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)
- 31、空氣中銻及其化合物：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035號

第3頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 32、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）
- 33、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）
- 34、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）
- 35、排放管道中六價鉻：排放管道中六價鉻檢測方法（NIEA A308）
- 36、空氣中六價鉻：空氣中六價鉻檢測方法（NIEA A309）
- 37、排放管道中硫化氫：排放管道中硫化氫檢驗方法－甲烯藍比色法（NIEA A406）
- 38、排放管道中氨氣：排放管道中氨氣之檢測方法－靛酚法（NIEA A408）
- 39、排放管道中總氟量：排放管道中氟化物檢測方法－鑷茜錯合劑比色法（NIEA A409）
- 40、排放管道中氯氣：排放管道中氯氣檢測方法－鄰聯甲苯胺法（NIEA A410）
- 41、排放管道中氮氧化物（自動測定）：排放管道中氮氧化物自動檢測方法－氣體分析儀法（NIEA A411）
- 42、排放管道中氯化氫：排放管道中氯化氫檢測方法－硫氰化汞比色法（NIEA A412）
- 43、排放管道中二氧化硫（自動測定）：排放管道中二氧化硫自動檢測方法－非分散性紅外光法、紫外光法、螢光法（NIEA A413）
- 44、排放管道中二氧化碳（自動測定）：排放管道中二氧化碳自動檢測法－非分散性紅外光法（NIEA A415）
- 45、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）
- 46、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）
- 47、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）

（續接空氣檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁）





環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部國環檢證字第035號

第4頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 48、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）
 - 49、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）
 - 50、空氣中溴氣：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）
 - 51、空氣中氨氣：空氣中氨氣檢測方法—靛酚/分光光度法（NIEA A426）
 - 52、排放管道中氰化氫：排放管道中氰化氫檢測方法—分光光度計法（NIEA A428）
 - 53、排放管道中氧氣（自動測定）：排放管道中氧自動檢測方法—氣體分析儀法（NIEA A432）
 - 54、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）
 - 55、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）
 - 56、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）
 - 57、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）
 - 58、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）
 - 59、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）
 - 60、排放管道中硫酸液滴：排放管道中硫酸液滴檢測方法（NIEA A441）
 - 61、空氣中二氧化碳：空氣中二氧化碳檢測方法—紅外線法（NIEA A448）
 - 62、排放管道中氫氟酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法—等速吸引法（NIEA A452）
 - 63、排放管道中硫酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法—等速吸引法（NIEA A452）
- （續接空氣檢測類副頁第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035號

第5頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 64、排放管道中硝酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法—等速吸引法 (NIEA A452)
- 65、排放管道中磷酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法—等速吸引法 (NIEA A452)
- 66、排放管道中鹽酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法—等速吸引法 (NIEA A452)
- 67、空氣中醋酸：空氣中醋酸檢驗方法—離子層析電導度法 (NIEA A507)
- 68、空氣中二硫化甲基：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法—氣相層析/火焰光度偵測法 (NIEA A701)
- 69、空氣中二硫化碳：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法—氣相層析/火焰光度偵測法 (NIEA A701)
- 70、空氣中甲硫醇：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法—氣相層析/火焰光度偵測法 (NIEA A701)
- 71、空氣中硫化甲基：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法—氣相層析/火焰光度偵測法 (NIEA A701)
- 72、空氣中硫化氫：空氣中硫化氫、甲硫醇、二硫化碳、硫化甲基、及二硫化甲基檢驗方法—氣相層析/火焰光度偵測法 (NIEA A701)
- 73、排放管道中一氧化碳（自動測定）：排放管道中一氧化碳自動檢驗法—非分散性紅外光法 (NIEA A704)
- 74、空氣中乙醛：空氣中氣態之醛類化合物檢驗方法—以DNPH衍生化之高效能液相層析測定法 (NIEA A705)
- 75、空氣中巴豆醛：空氣中氣態之醛類化合物檢驗方法—以DNPH衍生化之高效能液相層析測定法 (NIEA A705)
- 76、空氣中戊醛：空氣中氣態之醛類化合物檢驗方法—以DNPH衍生化之高效能液相層析測定法 (NIEA A705)
- 77、空氣中甲醛：空氣中氣態之醛類化合物檢驗方法—以DNPH衍生化之高效能液相層析測定法 (NIEA A705)

（續接空氣檢測類副頁第6頁，其他註記事項詳見末頁）





環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部國環檢證字第035號

第6頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 78、揮發性有機物洩漏：揮發性有機物洩漏測定方法－火焰離子化偵測法（NIEA A706）
- 79、空氣中1,1,1-三氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 80、空氣中1,1,2,2-四氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 81、空氣中1,1,2-三氯-1,2,2-三氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 82、空氣中1,1,2-三氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 83、空氣中1,1-二氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 84、空氣中1,1-二氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 85、空氣中1,2,3-三甲基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 86、空氣中1,2,4-三甲基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 87、空氣中1,2,4-三氯苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 88、空氣中1,2-二氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 89、空氣中1,2-二氯丙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 90、空氣中1,3,5-三甲基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法－不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第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035號

第7頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 91、空氣中1,3-丁二烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 92、空氣中2,2,4-三甲基戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 93、空氣中2,3-二甲基戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 94、空氣中2,4-二甲基戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 95、空氣中2-甲基己烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 96、空氣中2-甲基戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 97、空氣中2-甲基庚烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 98、空氣中3-甲基戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 99、空氣中3-甲基庚烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 100、空氣中 α -甲基苯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 101、空氣中一溴二氯甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 102、空氣中乙腈：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 103、空氣中丁酮 (2-丁酮)：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)

(續接空氣檢測類副頁第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035號

第8頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 104、空氣中二氯二氟甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 105、空氣中二氯甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 106、空氣中二溴乙烷 (1,2-二溴乙烷)：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 107、空氣中二溴氯甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 108、空氣中三氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 109、空氣中三氯甲烷 (氯仿)：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 110、空氣中六氯丁二烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 111、空氣中反-1,2-二氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 112、空氣中反-1,3-二氯丙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 113、空氣中反2-丁烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 114、空氣中反2-戊烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 115、空氣中丙烯醛：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 116、空氣中丙烯腈：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)

(續接空氣檢測類副頁第9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035號

第9頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 117、空氣中丙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 118、空氣中丙酮：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 119、空氣中四氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 120、空氣中四氯化碳（四氯甲烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 121、空氣中戊烷（正戊烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 122、空氣中正十一烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 123、空氣中正己烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 124、空氣中正丙基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 125、空氣中正辛烷（辛烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 126、空氣中正庚烷（庚烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 127、空氣中甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 128、空氣中甲基丙烯酸甲酯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)
- 129、空氣中甲基異丁酮（4-甲基-2-戊酮）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法 (NIEA A715)

（續接空氣檢測類副頁第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035號

第10頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 130、空氣中甲基環己烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 131、空氣中甲基環戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 132、空氣中甲醇：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 133、空氣中氟三氯甲烷（三氯一氟甲烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 134、空氣中苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 135、空氣中苯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 136、空氣中苯乙烷（乙苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 137、空氣中異丙苯（異丙基苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 138、空氣中異戊烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 139、空氣中氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 140、空氣中氯乙烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 141、空氣中氯二氟甲烷（一氯二氟甲烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 142、空氣中氯丙烯（3-氯-1-丙烯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第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035號

第11頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 143、空氣中氯甲苯（氯化甲基苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 144、空氣中氯甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 145、空氣中氯苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 146、空氣中間，對-二甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 147、空氣中間-乙基甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 148、空氣中間-二乙基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 149、空氣中間-二氯苯（1,3-二氯苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 150、空氣中順-1,2-二氯乙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 151、空氣中順-1,3-二氯丙烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 152、空氣中順2-丁烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 153、空氣中順2-戊烯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 154、空氣中溴甲烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 155、空氣中對-乙基甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）

（續接空氣檢測類副頁第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035號

第12頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 156、空氣中對-二乙基苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 157、空氣中對-二氯苯（1,4-二氯苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 158、空氣中對-四氯二氯乙烷（1,2-二氯-1,1,2,2-四氯乙烷）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 159、空氣中鄰-乙基甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 160、空氣中鄰-二甲苯：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 161、空氣中鄰-二氯苯（1,2-二氯苯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 162、空氣中醋酸乙烯酯（乙烯醋酸酯）：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 163、空氣中環己烷：空氣中揮發性有機化合物檢測方法—不銹鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A715）
- 164、塗料中揮發性有機物含量測定：塗料中揮發性有機物含量測定法—重量法（NIEA A716）
- 165、排放管道中1,1,1-三氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣／氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
- 166、排放管道中1,1-二氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣／氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
- 167、排放管道中1,2-二氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣／氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
- 168、排放管道中1,2-二氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣／氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

（續接空氣檢測類副頁第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035號

第13頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 169、排放管道中乙酸甲酯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722)
- 170、排放管道中丁酮：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722)
- 171、排放管道中二甲苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722)
- 172、排放管道中二氯甲烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722)
- 173、排放管道中三氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722)
- 174、排放管道中三氯甲烷（氯仿）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722)
- 175、排放管道中丙烯腈：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722)
- 176、排放管道中丙酮：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722)
- 177、排放管道中四氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722)
- 178、排放管道中四氯化碳（四氯甲烷）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722)
- 179、排放管道中甲苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722)
- 180、排放管道中苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722)
- 181、排放管道中苯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A722)

（續接空氣檢測類副頁第14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035號

第14頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 182、排放管道中苯乙烷（乙苯）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
- 183、排放管道中氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
- 184、排放管道中氯苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法—採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
- 185、排放管道中非甲烷總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法—線上火焰離子化偵測法（分子篩法）（NIEA A723）
- 186、排放管道中總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法—線上火焰離子化偵測法（分子篩法）（NIEA A723）
- 187、排放管道中乙醛：排放管道中醛、酮類標準檢測方法-2,4-二硝基苯肼衍生化/高效能液相層析法（NIEA A725）
- 188、排放管道中丁酮：排放管道中醛、酮類標準檢測方法-2,4-二硝基苯肼衍生化/高效能液相層析法（NIEA A725）
- 189、排放管道中巴豆醛：排放管道中醛、酮類標準檢測方法-2,4-二硝基苯肼衍生化/高效能液相層析法（NIEA A725）
- 190、排放管道中戊醛：排放管道中醛、酮類標準檢測方法-2,4-二硝基苯肼衍生化/高效能液相層析法（NIEA A725）
- 191、排放管道中甲基異丁酮：排放管道中醛、酮類標準檢測方法-2,4-二硝基苯肼衍生化/高效能液相層析法（NIEA A725）
- 192、排放管道中甲醛：排放管道中醛、酮類標準檢測方法-2,4-二硝基苯肼衍生化/高效能液相層析法（NIEA A725）
- 193、排放管道中萘：排放管道中多環芳香烴之檢測方法—氣相層析質譜法（NIEA A730）

（續接空氣檢測類副頁第15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035號

第15頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 194、排放管道中乙醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A733)
- 195、排放管道中丁醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A733)
- 196、排放管道中丙醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A733)
- 197、排放管道中甲醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A733)
- 198、排放管道中異丙醇：排放管道中醇類檢測方法-丙二醇吸收/氣相層析火焰離子化偵測法 (NIEA A733)
- 199、排放管道中N,N-二甲基甲醯胺：排放管道中極性有機化合物檢測方法—氣相層析儀/火焰離子化偵測法 (NIEA A737)
- 200、排放管道中己內醯胺：排放管道中極性有機化合物檢測方法—氣相層析儀/火焰離子化偵測法 (NIEA A737)
- 201、排放管道中丙烯醯胺：排放管道中極性有機化合物檢測方法—氣相層析儀/火焰離子化偵測法 (NIEA A737)
- 202、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)
- 203、空氣中1,2-環氧丙烷：空氣中乙酸正丁酯等揮發性有機化合物檢測方法—不鏽鋼採樣筒/氣相層析質譜儀法 (NIEA A741)
- 204、空氣中乙酸乙酯：空氣中乙酸正丁酯等揮發性有機化合物檢測方法—不鏽鋼採樣筒/氣相層析質譜儀法 (NIEA A741)
- 205、空氣中乙酸正丁酯：空氣中乙酸正丁酯等揮發性有機化合物檢測方法—不鏽鋼採樣筒/氣相層析質譜儀法 (NIEA A741)
- 206、空氣中三溴甲烷：空氣中乙酸正丁酯等揮發性有機化合物檢測方法—不鏽鋼採樣筒/氣相層析質譜儀法 (NIEA A741)
- 207、空氣中丙烯酸乙酯：空氣中乙酸正丁酯等揮發性有機化合物檢測方法—不鏽鋼採樣筒/氣相層析質譜儀法 (NIEA A741)

(續接空氣檢測類副頁第16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035號

第16頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 208、空氣中丙烯酸甲酯：空氣中乙酸正丁酯等揮發性有機化合物檢測方法—不鏽鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A741）
- 209、空氣中甲基第三丁基醚：空氣中乙酸正丁酯等揮發性有機化合物檢測方法—不鏽鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A741）
- 210、空氣中氯丁二烯：空氣中乙酸正丁酯等揮發性有機化合物檢測方法—不鏽鋼採樣筒／氣相層析質譜儀法（NIEA A741）
- 211、塗料中水分含量：塗料中揮發性有機物含量測定法—重量法（NIEA A716）／塗料中水分含量測定方法—氣相層析分析法（NIEA A744）
- 212、塗料中水分含量：塗料中揮發性有機物含量測定法—重量法（NIEA A716）／塗料中水分含量測定方法—卡耳-費雪法（NIEA A745）
- 213、塗料中揮發性有機物含量測定：塗料中揮發性有機物含量測定法—氣相層析法（NIEA A754）
- 214、空氣中乙胺：空氣中胺類檢測方法—離子層析法（NIEA A757）
- 215、空氣中二乙胺：空氣中胺類檢測方法—離子層析法（NIEA A757）
- 216、空氣中二甲胺：空氣中胺類檢測方法—離子層析法（NIEA A757）
- 217、空氣中三甲胺：空氣中胺類檢測方法—離子層析法（NIEA A757）
- 218、空氣中甲胺：空氣中胺類檢測方法—離子層析法（NIEA A757）
- 219、空氣中異丙胺：空氣中胺類檢測方法—離子層析法（NIEA A757）
- 220、空氣中苯(a)駢芘：周界空氣中苯駢(a)芘與其他多環芳香烴檢測方法—氣相層析與高效能液相層析儀偵測法（NIEA A801）
- 221、空氣中萘：周界空氣中苯駢(a)芘與其他多環芳香烴檢測方法—氣相層析與高效能液相層析儀偵測法（NIEA A801）
- 222、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）
- 223、排放管道中戴奧辛及呋喃檢驗：排放管道中戴奧辛及呋喃檢測方法（NIEA A808）
- 224、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）
（續接空氣檢測類副頁第17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035號

第17頁共17頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

- 225、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）
- 226、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）
- 227、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）
- 228、室內空氣中細菌：空氣中細菌濃度檢測方法（NIEA E301）
- 229、室內空氣中真菌：空氣中真菌濃度檢測方法（NIEA E401）
- 230、原(物)料中揮發性有機物含量：揮發性有機物含量檢測方法—重量法（NIEA M701）
（以下空白）

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本部公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本部（改制前行政院環境保護署）110年11月23日環署授檢字第1101006542號、111年3月7日環署授檢字第1117101418號、111年5月6日環署授檢字第1117102778號、111年7月21日環署授檢字第1117104625號、111年9月22日環署授檢字第1117004327號、111年10月31日環署授檢字第1117107691號、112年1月12日環署授檢字第1127100352號、112年5月5日環署授檢字第1127103507號、112年10月27日環部授研字第1125103829號及113年4月18日環部授研字第1135003263A號函辦理。



附錄二 空氣品質監測報告



聯絡人：侯惠文

備註： 1.本報告共 3 頁，分離使用無效。
2.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
3.PM₁₀委台灣檢驗科技股份有限公司檢測，報告如後附。

廣大地環
境科技股
份有限公司
報告專用章



空氣樣品檢測報告

受測單位：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

採樣地點：—

採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司

專案編號：113Z1025

報告編號：113Z102501

行程代碼：—

採樣日期：113年06月11~12日

收樣日期：113年06月12日

報告日期：113年06月28日

樣品特性：大氣

業別：—

檢測目的：自評

採樣方法：同下列檢測方法

聯絡人：侯惠文

樣 品 編 號		1130612ZA03-03		檢 測 方 法	備 註 (空氣品質標準)
採 樣 時 間		06/11 11:00~06/12 11:00			
樣品名稱	檢測值	工區周界			
檢測項目	單位				
二氧化硫(SO ₂) (最大小時平均值)	ppm	0.002		NIEA A416.14C	0.075
二氧化硫(SO ₂) (日平均值)	ppm	0.002		NIEA A416.14C	
二氧化氮(NO ₂) (最大小時平均值)	ppm	0.008		NIEA A417.13C	0.1
二氧化氮(NO ₂) (日平均值)	ppm	0.006		NIEA A417.13C	
氮氧化物 (日平均值)	ppm	0.009		NIEA A417.13C	
一氧化氮(NO) (日平均值)	ppm	0.003		NIEA A417.13C	
一氧化碳(CO) (最大小時平均值)	ppm	0.2		NIEA A421.13C	35
一氧化碳(CO) (最大八小時平均值)	ppm	0.2		NIEA A421.13C	9

備註：1.本報告共 3 頁，分離使用無效。

2.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

負責人：林婉鈺

檢驗室主任：





空氣樣品檢測報告

受測單位：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

採樣地點：—

採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司

專案編號：113Z1025

報告編號：113Z102501

行程代碼：—

採樣日期：113年06月11~12日

收樣日期：113年06月12日

報告日期：113年06月28日

樣品特性：大氣

業別：—

檢測目的：自評

採樣方法：同下列檢測方法

聯絡人：侯惠文

樣品編號		1130612ZA03-03		檢測方法	備註 (空氣品質標準)
採樣時間		06/11 11:00~06/12 11:00			
樣品名稱	檢測值	工區周界			
檢測項目	單位				
臭氧(O ₃) (最大小時平均值)	ppm	0.042		NIEA A420.12C	0.12
臭氧(O ₃) (最大八小時平均值)	ppm	0.033		NIEA A420.12C	0.06
風速 (日平均值)	m/s	1.8		風速風向計	
風向 (最頻風向)	—	WSW		風速風向計	
溫度 (日平均值)	℃	29.8		溫濕度計	
濕度 (日平均值)	%	83.0		溫濕度計	
以下空白					

備註：1.本報告共 3 頁，分離使用無效。

2.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

負責人：林婉鈺

檢驗室主任：



廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄 — 照片說明

專案編號： 113Z1025 專案名稱： 國道1號114K+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

	
工區周界	

頁次	1
----	---

附 件

委 外 報 告

新北市新北產業園區五工路136-1號

TEL: (02) 22993279 FAX: (02) 22981343

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第035號

空氣品質監測報告

計畫名稱：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)

施工期間環境監測計畫

測量日期：113年06月11日至113年06月12日

委託單位：廣大地環境科技股份有限公司

委託人員：侯惠文

行程代碼：*

收樣日期：113年06月13日

樣品特性：空氣

測量目的：環境影響評估

樣品編號：NPA24600759001

報告編號：NPA24600759

測量單位：台灣檢驗科技股份有限公司

報告日期：113年06月25日

測量人員：林玟君 鄧雲繡

聯絡人員：李韋澔

備註：1.本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：

空氣採樣類 王蓓珍(FIA-02)

2.本報告共 2 頁，分離使用無效。

3.本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

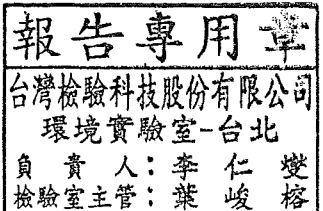
聲明書

- (一) 茲保證本機構檢驗室分析之樣品，自本檢驗室收樣至報告發出之過程，係在委託人／申報人指示下，以本公司人員最佳之專業知能，完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司

負責人：李仁燮

檢驗室主管：



空氣品質監測報告

計畫名稱：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

監測日期：113年06月11日至113年06月12日

監測時間：11:00~11:00

委託單位：廣大地環境科技股份有限公司

監測地點：工區周界

樣品編號：NPA24600759001

監測人員：林玟君 鄧雲繡

項目 時間	測定條件				PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	最頻風向 (方位)	風速 (m/s)	氣溫 ($^{\circ}\text{C}$)	相對溼度(RH) (%)		
10:00	S	1.4	31.6	70	17	-
11:00	S	1.5	34.3	62		
12:00	SSE	1.5	33.3	69		
13:00	S	1.0	31.5	86		
14:00	S	1.5	33.8	71		
15:00	WNW	1.6	33.6	68		
16:00	WNW	1.5	31.6	77		
17:00	S	1.1	30.4	76		
18:00	S	1.1	29.8	76		
19:00	S	1.1	29.6	77		
20:00	S	1.0	29.4	80		
21:00	SSE	1.0	29.4	79		
22:00	S	1.1	29.4	76		
23:00	S	1.0	29.3	77		
00:00	S	1.0	29.3	76		
01:00	WNW	0.9	28.9	77		
02:00	S	1.3	29.3	74		
03:00	S	1.0	29.2	74		
04:00	SSE	0.9	29.0	75		
05:00	S	1.2	30.1	71		
06:00	S	1.2	30.4	71		
07:00	S	1.2	31.2	70		
08:00	S	1.3	33.0	66		
09:00	S	1.6	34.7	61		
最小小時 平均值	-	0.9	28.9	61		
最大小時 平均值	-	1.6	34.7	86		
最大8小時 平均值	-	1.4	32.5	77		
日平均值	S	1.2	30.9	73		

備註：TSP(NIEA A102), PM₁₀ (NIEA A208)

報告專用章

台灣檢驗科技股份有限公司
環境實驗室-台北

負責人：李仁燮
實驗室主管：葉峻

附 件

監測時段數據表及現場校正紀錄表

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質監測時段數據表

計劃名稱： 國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

專案編號： 113Z1025

監測地點： 工區周界

監測日期： 113.06.11-12

收樣日期： 113.06.12

樣品編號： 1130612ZA03-03

監測人員： 吳志偉、呂俊賢

時 間	NO ppb	NO ₂ ppb	NO _x ppb	SO ₂ ppb	CO ppm	O ₃ ppb	CH ₄ ppm	NMHC ppm	THC ppm	PM ₁₀ μg/m ³	TEMP °C	RH %	WD	WS m/s
11:00	4.6	6.2	10.7	2.1	0.13	22.7	—	—	—	—	30.4	74.9	WSW	2.0
12:00	4.5	6.1	10.6	1.7	0.14	31.0	—	—	—	—	32.2	68.5	SW	1.7
13:00	3.5	6.1	9.5	1.7	0.17	33.5	—	—	—	—	31.1	76.0	SW	1.7
14:00	6.7	7.8	14.4	1.5	0.16	29.7	—	—	—	—	29.3	90.4	SW	1.5
15:00	3.1	5.5	8.6	1.6	0.18	41.5	—	—	—	—	31.5	83.6	SW	1.9
16:00	2.8	5.3	8.1	1.6	0.17	39.4	—	—	—	—	31.7	80.0	WSW	2.3
17:00	2.8	6.8	9.6	1.7	0.15	33.3	—	—	—	—	30.3	91.7	W	2.8
18:00	2.1	6.6	8.6	1.7	0.19	29.7	—	—	—	—	29.7	87.0	WSW	1.9
19:00	1.8	6.9	8.6	1.8	0.14	27.0	—	—	—	—	29.1	86.6	W	2.0
20:00	1.9	5.4	7.3	1.7	0.17	28.4	—	—	—	—	29.0	89.1	WSW	1.9
21:00	1.9	6.1	8.0	1.8	0.15	26.3	—	—	—	—	28.8	93.3	WSW	1.6
22:00	2.0	4.9	6.9	1.8	0.19	25.9	—	—	—	—	28.8	91.2	WSW	1.5
23:00	2.7	4.1	6.8	1.8	0.17	25.6	—	—	—	—	28.9	86.7	WSW	1.5
00:00	2.4	4.1	6.6	1.7	0.16	25.2	—	—	—	—	28.7	87.4	WSW	1.5
01:00	4.4	6.0	10.4	1.8	0.16	23.5	—	—	—	—	28.8	86.2	SW	1.6
02:00	1.7	3.2	4.8	1.8	0.15	25.5	—	—	—	—	28.4	88.4	W	1.9
03:00	2.0	3.1	5.1	1.9	0.15	25.3	—	—	—	—	28.9	82.1	WSW	1.8
04:00	3.3	4.6	7.9	1.9	0.15	24.3	—	—	—	—	28.8	81.5	WSW	1.5
05:00	2.2	5.0	7.2	2.1	0.16	23.5	—	—	—	—	28.6	83.5	WSW	1.6
06:00	3.4	5.5	8.9	2.4	0.18	24.1	—	—	—	—	29.3	79.4	WSW	1.7
07:00	3.5	5.6	9.0	2.1	0.17	25.0	—	—	—	—	29.6	79.5	WSW	1.7
08:00	4.5	6.2	10.6	2.2	0.18	26.5	—	—	—	—	30.0	78.6	WSW	1.7
09:00	3.5	5.7	9.2	2.3	0.15	36.4	—	—	—	—	31.3	75.3	WSW	2.2
10:00	3.0	5.3	8.3	2.3	0.15	41.2	—	—	—	—	32.2	70.8	WSW	2.6
最大值	6.7	7.8	14.4	2.4	0.19	41.5	—	—	—	—	32.2	93.3	最頻 風向	2.8
最小值	1.7	3.1	4.8	1.5	0.13	22.7	—	—	—	—	28.4	68.5		1.5
平均值	3.1	5.5	8.6	1.9	0.16	28.9	—	—	—	—	29.8	83.0	WSW	1.8
八小時平均值	—	—	—	—	0.17	33.1	—	—	—	—	—	—		—

廣大地環境科技股份有限公司

空氣品質監測現場記錄表

專案編號： 11321025 專案名稱： 國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

監測人員： 吳建 呂俊賢 監測地點： 工區周界

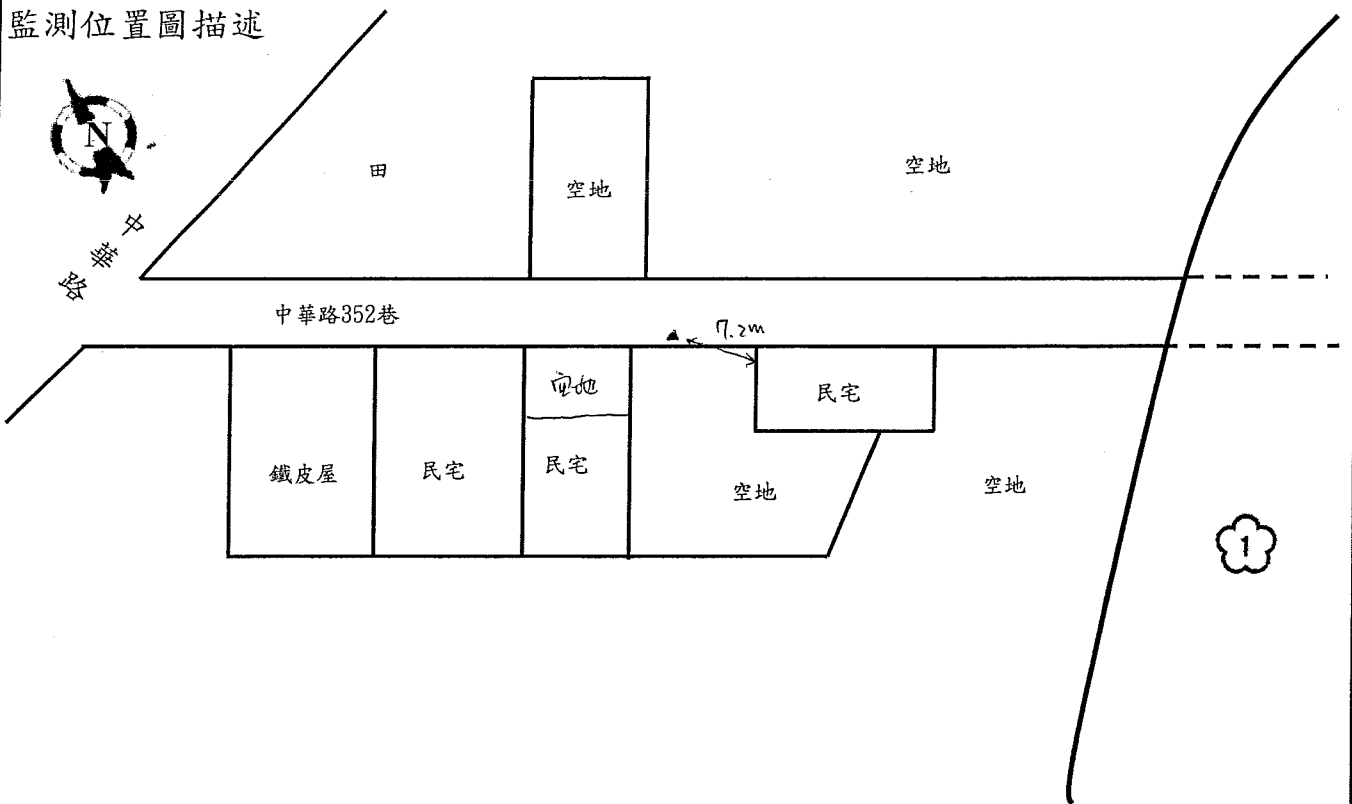
監測項目： ☒ TSP ☐ PM₁₀ ☐ PM_{2.5} ☒ SO₂ ☒ NO_x(NO, NO₂) ☒ CO ☒ O₃

☐ THC(CH₄, TNMHC) ☐ Pb ☐ Cd ☒ 其他 氣象

架站：113 年 6 月 11 日 09 時 05 分 架站當天氣候狀況： 晴

收站：113 年 6 月 12 日 11 時 50 分 收站當天氣候狀況： 晴

監測位置圖描述



座標： X 238596 Y 2709331

現場監測狀況描述：

1. 採樣口離地高度：氣狀物： 3.9 m, PM₁₀： - m, TSP： 3.8 m
2. 距最近反射物距離：氣狀物： 9.0 m, PM₁₀： - m, TSP： 7.2 m
3. 採樣口周圍開放角度： 360°

時間	狀況說明
6/11 11:00 - 6/12 11:00	監測位置在352巷內. 平時常有車輛出入.

審核者： 蔡炳璋 6/21

廣大地環境科技股份有限公司
空氣中粒狀污染物檢測分析紀錄表

專案名稱： 國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

專案編號： 113Z105

採樣人員： 吳清 呂俊賢

收樣人員： 王顯鈞

收樣日期： 113. 6. 12 1600

檢測項目	☒ TSP ☐ Pb ☐ Cd	Blank	☐ TSP ☐ Pb ☐ Cd	☐ TSP ☐ Pb ☐ Cd	☐ TSP ☐ Pb ☐ Cd	☐ TSP ☐ Pb ☐ Cd
測站名稱	工區周界					
濾紙編號	080682	080681				
檢驗室樣品編號	11306122803 21	22				
樣品形式	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
樣品外觀	灰色	白色	色	色	色	色
樣品保存方式	室溫密封	室溫密封	室溫密封	室溫密封	室溫密封	室溫密封
採樣日期	6/11 ~ 6/12	—	~	~	~	~
天氣	多晴 多晴	—				
採樣起迄時間	16:00 ~ 11:00	—	~	~	~	~
採樣前	暖機時間	16:13 ~ 16:18	—	~	~	~
	Qs (m³/min)	1.20	—			
	溫度 (°C)	33.0	—			
	大氣壓力 (mbar)	1008	—			
採樣後	暖機時間	— ~ —	—	~	~	~
	Qe (m³/min)	1.20	—			
	溫度 (°C)	32.0	—			
	大氣壓力 (mbar)	1007	—			
樣品回收時間	6/12 11:03	6/11 16:09				
累計計時器讀值(min)	1440	—				
採樣時間T(min)	1445	—				
採樣體積V(m³)	177400	—				
濾紙初重Ws(g)	3.3971	3.3945				
濾紙末重We(g)	3.4448	3.3945				
補集重We-Ws(g)	0.0477	0.0000				
粒狀物濃度C(µg/m³)	28	*				
空氣中 Pb (µg/m³)	—	—				
空氣中 Cd (µg/m³)	—	—				

備註：1. 採樣體積 $V = (Q_s + Q_e) / 2 \times T$ ；T包括前後暖機時間。

2. 粒狀物濃度 $C = (W_e - W_s) / V \times 10^6$

分析人員： 吳清 呂俊賢

驗算人員： 王顯鈞

審核人員： 王顯鈞

廣大地環境科技股份有限公司

空氣品質監測現場使用/檢查紀錄表

計畫名稱：國道1號14K+860中港橋改建工程(第B1025標)施工期間環境監測計畫

專案編號：11321025

測點名稱：工區圍界

監測日期：113.6.11-12

項目	編號	壓力	測漏	有效期限	項目	編號	壓力	測漏	有效期限
標準鋼瓶	LL19747	1600	OK	114.1.16	氫氣鋼瓶	281	-	-	-
甲烷鋼瓶	1BIS4348	-	-	-	零值鋼瓶	392	-	-	-

儀器型號		APNA-370		APSA-370		APMA-370		儀器型號		APOA-370		APHA-370																
濾紙累計使用站次		6		6		6		濾紙累計使用站次		6		6																
採樣流量 L/min	讀值	0.9		0.5		1.6		採樣流量 L/min	讀值	0.7		-																
	標準值	0.6~1.5		0.4~1.0		1.0~2.0			標準值	0.4~1.0		0.5~1.3																
檢測項目		NO _x		SO ₂		CO		檢測項目		O ₃		CH ₄		THC														
		採樣前	採樣後	採樣前	採樣後	採樣前	採樣後			採樣前	採樣後	採樣前	採樣後	採樣前	採樣後													
測漏時間		09:30 11:38		09:30 11:38		09:30 11:38		測漏時間		09:30 11:38																		
零點檢查	時間	10:15 11:05		10:15 11:05		10:15 11:05		零點檢查	時間	10:15 11:05																		
	測值	0.4 0.7		0.6 0.8		0.02 0.06			測值	3.8 -3.1																		
	誤差	0.4 -		0.6 -		0.02 -			誤差	3.8 -																		
	誤差允許值	±3 ppb		±3 ppb		±0.5 ppm			誤差允許值	±20 ppb		≤0.4 ppm																
	偏移值	0.3		0.2		0.04			偏移值	-																		
	偏移允許值	±3 ppb		±3 ppb		±0.5 ppm			偏移允許值	-		≤0.4 ppm																
全幅檢查	時間	10:26 11:15		10:26 11:15		10:26 11:15		全幅檢查	時間	10:36 11:27																		
	測定範圍	200 ppb		200 ppb		20 ppm			測定範圍	200 ppb		50 ppm																
	標準值	160.0 ppb		160.0 ppb		15.81 ppm			標準值	160.0 ppb		ppm ppm																
	測值	160.3 161.6		159.1 159.2		15.84 15.80			測值	161.4 162.0																		
	誤差	0.2 % -		-0.7 % -		0.2 % -			誤差	1.4 -																		
	誤差允許值	全幅±7%		全幅±3%		全幅±2%			誤差允許值	±20 ppb		≤0.8 ppm																
	偏移值	0.8 %		0.1 %		-0.3 %			偏移值	0.6																		
	偏移允許值	全幅±7%		全幅±3%		全幅±2%			偏移允許值	±20 ppb		≤0.8 ppm																
儀器反應時間	上升時間	-		-		☒ 符合 ☐ 不符合		儀器反應時間	上升時間	☒ 符合 ☐ 不符合		反應時間 T90	時間															
	下降時間	-		-		☒ 符合 ☐ 不符合			下降時間	☒ 符合 ☐ 不符合			反應時間 (<2 min)															
	反應時間 (濃度至95%)	-		-		<2 min			反應時間 (濃度至95%)	<15 min																		
中濃度檢查	時間	-		-		11:20		中濃度檢查	時間	11:34																		
	標準值	-		-		3.16 ppm			標準值	48.0 ppb		ppm ppm																
	測值	-		-		3.17 3.17 ppm			測值	51.6																		
	偏移	-		-		0.1 0.1 %			偏移	3.6																		
	偏移允許值	-		-		全幅±2%			偏移允許值	±20 ppb		≤0.8 ppm																
備註	1. 濾紙累計使用至少15站次須更換。														5. 全幅偏移：(採樣後測值-採樣前測值)/標準值*100%													
	2. 零點誤差：測值-標準值														6. O ₃ 、CH ₄ 、THC之全幅誤差、全幅偏移、中濃度偏移以零點誤差及零點偏移方式計算													
	3. 零點偏移=採樣後測值-採樣前測值																											
	4. 全幅誤差：(測值-標準值)/標準值*100%																											

記錄人員：吳俊賢

驗算人員：吳俊賢

廣大地環境科技股份有限公司

周界儀器現場校正檢查紀錄表

儀器型號：TISCH / TE-5005

儀器序號：316307

校正資料：

小孔流量校正器						浮子流量計多點校正		
序號	校正日期	斜率 (m)	截距 (b)	溫度 (°C)	大氣壓力 (hPa)	校正日期	斜率 (m)	截距 (b)
2674	2023/11/27	2.0663	-0.0110	27.0	1012.8	2024/4/19	1.0727	-0.1388

使用紀錄：

使用日期	使用人員	單點校正	環境溫度 Ta (°C)	大氣壓力 Pa (mbar)	測漏 是否 正常	水柱壓差 ΔH (inH ₂ O)	校正流量 Ycal (m ³ /min)	浮子流量 Y (m ³ /min)	流量誤差 (%)	碳刷 累計 時數 (hr)	地點	驗算 人員
113. 5. 21-22	林清賢	採樣前	20.0	991	☒ 是 ☐ 否	5.2 5.2 10.4	1.54	1.50	-2.6	337	溪洲社區	賴振宇
		採樣後	20.0	991	☒ 是 ☐ 否	5.2 5.3 10.5	1.55	1.50	-2.2			
113. 5. 22-27	林清賢	採樣前	25.0	993	☒ 是 ☐ 否	5.1 5.1 10.2	1.54	1.50	-2.6	361	李姓地廟	賴振宇
		採樣後	25.0	994	☒ 是 ☐ 否	5.1 5.1 10.2	1.54	1.50	-2.6			
113. 5. 26-27	葉靖文	採樣前	27.0	983	☒ 是 ☐ 否	4.9 4.9 9.8	1.49	1.50	0.7	385	基地(新書樓)	賴振宇
		採樣後	31.5	978	☒ 是 ☐ 否	5.0 4.9 9.9	1.49	1.50	0.7			
113. 5. 27-28	葉靖文	採樣前	29.0	976	☒ 是 ☐ 否	5.0 4.9 9.9	1.49	1.50	0.7	409	山寮村國中	賴振宇
		採樣後	20.5	978	☒ 是 ☐ 否	5.1 5.0 10.1	1.53	1.50	-2.0			
113. 6. 1-12	吳俊賢	採樣前	33.0	1008	☒ 是 ☐ 否	5.1 5.0 10.1	1.52	1.50	-1.3	433	工廠	周昇
		採樣後	32.0	1007	☒ 是 ☐ 否	4.9 4.9 9.8	1.50	1.50	0.0			
		採樣前			☐ 是 ☐ 否							
		採樣後			☐ 是 ☐ 否							
		採樣前			☐ 是 ☐ 否							
		採樣後			☐ 是 ☐ 否							

備註：1. 校正流量係水柱壓差ΔH代入小孔校正迴歸方程式，計算所得之流量Q，再代入多點校正迴歸方程式 Ycal = mQ + b，所得之Ycal

$$\text{小孔校正迴歸方程式：} \sqrt{\Delta H \times \frac{Pa}{1013.25} \times \frac{298}{Ta + 273}} = mQ + b$$

2. 溫度、氣壓變化超過小孔校正器校正時之溫度±15 °C或氣壓±80 mbar，由小孔迴歸方程式計算出流量Qa後，依下式補正，再代入多點校正迴歸方程式計算校正流量Ycal：

$$Q = Qa \times \frac{273 + Ta}{298} \times \frac{1013.25}{Pa}$$

3. 流量誤差(%) = (浮子流量 - 校正流量) ÷ 校正流量；流量誤差超過±7%時須重做多點校正。

4. 碳刷累計時數超過500小時，須更換碳刷並重新做多點校正。

錦德氣體股份有限公司

分析報告

客戶名稱：廣大地

鋼瓶編號：LL19747

訂單號碼：----

充填日期：113.01.11

鋼瓶體積：A16 L

批次號碼：----

分析日期：113.01.16

凡爾規格：CGA660

報告編號：1130116026

使用期限：114.01.16

填充壓力：120 kg/cm² (35°C)

分析物名稱	配製濃度	分析濃度	測量單位	分析精度(±)	追溯源型態	分析儀器
Nitric Oxide	11	11.2	Molar ppm	2 %	Chemical	Analyzer
Sulfur Dioxide	11	11.2	Molar ppm	2 %	Chemical	Analyzer
Carbon Monoxide	1100	1107	Molar ppm	2 %	Chemical	Analyzer
Methane	1375	1403	Molar ppm	2 %	Chemical	GC/FID
Nitrogen			Balance Gas			

追溯瓶號：CC507674

備註	1 以分析日期為使用期限起算日。	7 氣體超過使用期限時，請勿再繼續使用。
	2 鋼瓶壓力低於100 psig時，請更換新品，以免影響測值。	
	3 配製所用之標準件，均可追溯至中華民國國家標準實驗室。	
	4 充填壓力(重量)一欄所述之溫度，為配製時瓶身的溫度。	
	5 本標準氣最低貯存溫度為0°C。	
	6 此分析報告不可部份摘錄複製，但全文複製除外。	

公司名稱：錦德氣體股份有限公司

電話：(07)624-2527(8線)

公司地址：高雄市岡山區本洲工業區本工五路15號

傳真：(07)624-2535

實驗室名稱：品管實驗室

E-mail：jdgas@ms19.hinet.net

實驗室主管：王秋萍

Web Site：www.jdgas.com.tw

Let us straighten out your gas problems.

王秋萍 1130116

報告簽署人

1.2版 1051201

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質監測分析儀器多點校正紀錄表

校正頻率：半年
校正類別：☒定期校正 ☐維修後

標準儀器		動態氣體流量計		校正環境	
編號	LL19747	儀器廠牌	BIOS	校正日期	11.2.6
壓力	1650 psi	儀器型號	530H	儀器型號	4010
保存期限	14.0.1.16	儀器序號	144733	儀器序號	10710214
校正環境		校正環境		校正環境	
溫度	26	濕度	26	風速	26
風向	26	風壓	26	風向	26
風速	26	風壓	26	風向	26

分析儀基本資料		流量表(L/min)		T90 確認	
名稱	廠牌	型號	序號	平均值	開始時間
氮氧化物	HORIBA	APSA-370	12035DA	0.5824	21.30
氮氧化物	HORIBA	APNA-370	FG9FRUTU	0.9433	96
一氧化氮	HORIBA	APMA-370	WP6UVY78	0.9433	96
臭氧	HORIBA	AFOA-370	VIT3R63P	0.9433	96
THC	HORIBA	APHA-370	UOUJL7L	0.9433	96

NO (ppb)		NOx (ppb)		SO ₂ (ppb)		CO (ppm)	
標準氣	儀器	標準氣	儀器	標準氣	儀器	標準氣	儀器
100%	0.0	100%	0.0	100%	0.0	100%	0.0
20%	0.0	20%	0.0	20%	0.0	20%	0.0
40%	0.0	40%	0.0	40%	0.0	40%	0.0
60%	0.0	60%	0.0	60%	0.0	60%	0.0
80%	0.0	80%	0.0	80%	0.0	80%	0.0
100%	0.0	100%	0.0	100%	0.0	100%	0.0
檢量線	0.9988	檢量線	0.9988	檢量線	0.9988	檢量線	0.9988
斜率	0.9988	斜率	0.9988	斜率	0.9988	斜率	0.9988
截距	0.0162	截距	0.0162	截距	0.0162	截距	0.0162
相關係數	0.9999	相關係數	0.9999	相關係數	0.9999	相關係數	0.9999

校正人員：F33333
審核人員：F33333

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質監測分析儀器多點校正紀錄表

校正頻率：半年
校正類別：☒定期校正 ☐維修後

標準儀器		動態氣體流量計		校正環境	
編號	LL19747	儀器廠牌	BIOS	校正日期	11.2.6
壓力	1650 psi	儀器型號	530H	儀器型號	4010
保存期限	14.0.1.16	儀器序號	144733	儀器序號	10710214
校正環境		校正環境		校正環境	
溫度	26	濕度	26	風速	26
風向	26	風壓	26	風向	26
風速	26	風壓	26	風向	26

分析儀基本資料		流量表(L/min)		T90 確認	
名稱	廠牌	型號	序號	平均值	開始時間
氮氧化物	HORIBA	APSA-370	12035DA	0.5824	21.30
氮氧化物	HORIBA	APNA-370	FG9FRUTU	0.9433	96
一氧化氮	HORIBA	APMA-370	WP6UVY78	0.9433	96
臭氧	HORIBA	AFOA-370	VIT3R63P	0.9433	96
THC	HORIBA	APHA-370	UOUJL7L	0.9433	96

NO (ppb)		NOx (ppb)		SO ₂ (ppb)		CO (ppm)	
標準氣	儀器	標準氣	儀器	標準氣	儀器	標準氣	儀器
100%	0.0	100%	0.0	100%	0.0	100%	0.0
20%	0.0	20%	0.0	20%	0.0	20%	0.0
40%	0.0	40%	0.0	40%	0.0	40%	0.0
60%	0.0	60%	0.0	60%	0.0	60%	0.0
80%	0.0	80%	0.0	80%	0.0	80%	0.0
100%	0.0	100%	0.0	100%	0.0	100%	0.0
檢量線	0.9988	檢量線	0.9988	檢量線	0.9988	檢量線	0.9988
斜率	0.9988	斜率	0.9988	斜率	0.9988	斜率	0.9988
截距	0.0162	截距	0.0162	截距	0.0162	截距	0.0162
相關係數	0.9999	相關係數	0.9999	相關係數	0.9999	相關係數	0.9999

校正人員：F33333
審核人員：F33333

廣大地環境科技股份有限公司

空氣品質監測儀 NO₂ 轉換率測試

校正頻率：半年

校正類別：☒定期校正 ☐維修後

校正日期：113.6.7

多點校正檢量線

儀器型號	APNA-370	項目	NO	NO _x
儀器序號	FG9FR0TU	斜率	0.9998	0.9946
校正日期	113.06.06	截距	0.1762	1.0619

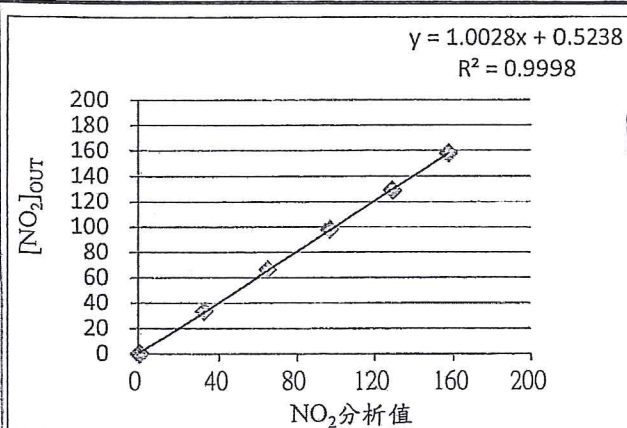
GPT校正

NO測定範圍		NO	NO _x	[NO] _{ORIG}	[NO _x] _{ORIG}
上限濃度(ppb)	90%	讀值	讀值		
200	180	183.6	184.3	183.6	184.2
NO ₂ 全幅(ppb)		NO	NO _x	[NO] _{REM}	[NO _x] _{REM}
	[NO ₂] _{OUT} 全幅±7%	讀值	讀值		
160	157.8	25.9	183.1	25.8	183.0

NO ₂ 濃度	全幅					
	0%	20%	40%	60%	80%	100%
NO分析值	183.6	150.0	117.4	85.7	54.4	25.9
NO _x 分析值	184.3	182.0	182.5	182.1	183.4	183.1
NO ₂ 分析值	0.7	32.0	65.1	96.4	129.0	157.2
[NO] _{REM}	183.6	150.0	117.4	85.6	54.3	25.8
[NO _x] _{REM}	184.2	181.9	182.4	182.0	183.3	183.0
[NO ₂] _{OUT}	0.0	33.6	66.2	98.0	129.3	157.8
[NO ₂] _{CONV}	0.0	31.3	64.4	95.8	128.4	156.6

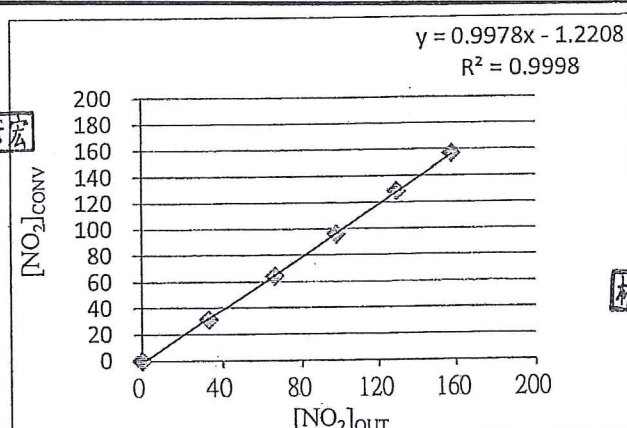
二氧化氮轉換率Ec (%)：99.8 %，Ec 須大於 96 %。

校正曲線圖



二氧化氮檢量線曲線圖

$Y = 1.0028X + 0.5238$ $R = 0.9999$



二氧化氮轉換率曲線圖

$Y = 0.9978X - 1.2208$ $R = 0.9999$

使用人員：林育宏

審核人員：張振球

廣大地環境科技股份有限公司

乾式氣體流量校正器校正紀錄表

校正頻率：半年

受校儀器	儀器廠牌：	BIOS						校正環境	校正日期：	113 年 5 月 28 日	
	儀器型號：	530H							大氣壓力Pa：	737.0	mbar
	儀器序號：	144733							大氣溫度Ta：	27.5	°C
	使用範圍：	0.3 ~ 30 L/min							飽和水蒸氣壓Pv：	—	mmHg
校正設備	儀器名稱：	乾式氣體流量校正器						校正方法	1、串連待校件與標準件並調整至所需之校正流量，連續測定五次，比較標準件與待校件在標準狀態下之真實流量，以求得兩者之差異值。 2、標準件530+H之測值均已回歸至標準狀態(1atm, 0°C)。		
	儀器型號：	530+H									
	儀器序號：	160464									
	使用範圍：	0.3~30 L/min									
	校正報告編號：	H240458									
校正數據	1	校正流量 (L/min)	測定流量 (L/min)						真實流量 (1 atm, 0 °C)	差異值 (%)	
			1	2	3	4	5	平均			
	3	標準件	1.0084	1.0064	1.0052	1.0074	1.0042	1.0063	1.0063	0.1	
		待校件	1.1382	1.1377	1.1392	1.1378	1.1406	1.1387	1.0077		
	5	標準件	3.0104	3.0097	3.0112	3.0084	3.0078	3.0095	3.0095	-0.2	
		待校件	3.3942	3.3814	3.3933	3.3954	3.3969	3.3942	3.0038		
	10	標準件	5.0073	5.0047	5.0088	5.0099	5.0068	5.0074	5.0075	-0.5	
		待校件	5.6272	5.6251	5.6287	5.6297	5.6276	5.6279	4.9805		
	15	標準件	10.084	10.101	10.097	10.077	10.067	10.086	10.086	-0.9	
		待校件	11.287	11.286	11.308	11.297	11.283	11.294	9.9951		
	18	標準件	15.082	15.101	15.094	15.077	15.092	15.089	15.089	-0.5	
		待校件	16.947	16.973	16.984	16.961	16.955	16.964	15.013		
	19	標準件	19.092	19.084	19.074	19.084	19.101	19.077	19.087	0.0	
		待校件	21.547	21.572	21.551	21.580	21.533	21.557	19.078		
		標準件									
待校件											
備註	1. 氣體流量計之檢量線 $Y = 2.9977 X + 0.0156$ 相關係數 $r = 1.0000$										
	2. 差異值(%) = $\frac{(\text{待校件真實流量} - \text{標準件真實流量})}{\text{標準件真實流量}} \times 100\%$										
	3. 品保目標：待校件真實流量與標準件真實流量之差異值 $< \pm 2\%$ 。										

校正人員：陳瑞

審核人員：趙振新

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質氣體稀釋器流量校正紀錄表

校正頻率：半年

儀器型號：	Sabro 4010	校正日期：	113 年 6 月 5 日
儀器序號：	10710214	大氣壓力Pa：	984 mbar
待校PORT：	Diluent	大氣溫度Ta：	25.5 °C
校正範圍：	0 ~ 1000 cc	校正氣體：	Air
儀器名稱：	乾式氣體流量校正器	校正方法：	串連待校件與標準件，設定所需之流量，待穩定後，點擊乾式氣體流量校正器，測定五次，紀錄流量平均值，計算設定值與平均值之差值。
儀器型號：	530L / 530+H		
儀器序號：	135393 / 160464		
使用範圍：	5 ~ 50 mL/min / 0.3 ~ 3.0 L/min		
校正報告編號：	H240458 / H240458		

設定流量 (SLPM)	測定流量 (1atm, 25°C)					1atm, 0°C	
	1	2	3	4	5	差異值 (%)	平均流量
1.0000	1.0117	1.0125	1.0109	1.0097	1.0091	-1.1	0.9260
2.0000	2.0175	2.0182	2.0171	2.0164	2.0172	-0.9	1.8481
3.0000	3.0215	3.0221	3.0265	3.0255	3.0282	-0.8	2.7710
4.0000	4.0244	4.0264	4.0232	4.0202	4.0299	-0.6	3.6864
5.0000	5.0325	5.0341	5.0335	5.0319	5.0337	-0.7	4.6109
6.0000	6.0286	6.0273	6.0264	6.0288	6.0262	-0.5	5.5218
7.0000	7.0293	7.0294	7.0287	7.0302	7.0286	-0.4	6.4395
8.0000	8.0416	8.0466	8.0499	8.0421	8.0473	-0.6	7.3705
9.0000	9.0687	9.0650	9.0649	9.0674	9.0659	-0.7	8.3053

1. 氣體稀釋器之檢量線 $Y = 1.0053 X + 0.0045$ 相關係數 $r = 0.9999$ 。
2. 差異值 (%) = $\frac{\text{儀器設定流量} - \text{平均流量}}{\text{平均流量}} \times 100\%$
3. 品保目標：(1)相關係數 r 值 ≥ 0.995 。(2)平均流量與儀器設定流量之差異值 $< \pm 2\%$ 。
4. 設定流量位數請依儀器顯示填寫。
5. 校正使用之大氣壓力計：SA-02；溫度計：T-904。

校正人員：林柏宏
審核人員：莊振強

廣大地環境科技股份有限公司
空氣品質氣體稀釋器流量校正紀錄表

校正頻率：半年

儀器型號：	Sabro 4010	校正日期：	113 年 6 月 5 日
儀器序號：	10710214	大氣壓力Pa：	984 mbar
待校PORT：	Source	大氣溫度Ta：	25.5 °C
校正範圍：	0 ~ 1000 cc	校正氣體：	Air
儀器名稱：	乾式氣體流量校正器	校正方法：	串連待校件與標準件，設定所需之流量，待穩定後，點擊乾式氣體流量校正器，測定五次，紀錄流量平均值，計算設定值與平均值之差值。
儀器型號：	530L / 530+H		
儀器序號：	135393 / 160464		
使用範圍：	5 ~ 50 mL/min / 0.3 ~ 3.0 L/min		
校正報告編號：	H240457 / H240458		

設定流量 (SCCM)	測定流量 (1atm, 25°C)					1atm, 0°C	
	1	2	3	4	5	差異值 (%)	平均流量
6	5.9167	5.9254	5.9221	5.9373	5.9132	1.4	5.4223
15	14.821	14.954	14.836	14.839	14.853	0.9	13.614
25	24.80	24.815	24.831	24.824	24.839	0.7	22.740
35	34.738	34.772	34.762	34.712	34.734	0.8	31.820
45	44.648	44.636	44.661	44.658	44.672	0.8	40.909
55	54.760	54.723	54.747	54.762	54.742	0.5	50.154
65	64.632	64.627	64.641	64.639	64.648	0.6	59.214
75	74.649	74.692	74.683	74.667	74.688	0.4	68.410
85	84.489	84.464	84.482	84.472	84.456	0.6	77.386
95	94.191	94.358	94.284	94.212	94.252	0.8	86.353

1. 氣體稀釋器之檢量線 $Y = 0.9947 X + 0.0293$ 相關係數 $r = 0.9999$ 。
2. 差異值 (%) = $\frac{\text{儀器設定流量} - \text{平均流量}}{\text{平均流量}} \times 100\%$
3. 品保目標：(1)相關係數 r 值 ≥ 0.995 。(2)平均流量與儀器設定流量之差異值 $< \pm 2\%$ 。
4. 設定流量位數請依儀器顯示填寫。
5. 校正使用之大氣壓力計：SA-02；溫度計：T-904。

校正人員：林柏宏
審核人員：莊振強

儀器平均流率 (cm^3/min)	標準值 (cm^3/min)	相對偏差 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子 (k)
5.48	5.498	-0.3	0.40	1.97
5.50	5.510	-0.2	0.40	1.97
5.55	5.566	-0.3	0.40	1.97
51.01	50.79	0.4	0.32	1.98
51.05	50.85	0.4	0.32	1.98
51.08	50.90	0.4	0.32	1.98
101.52	101.42	0.1	0.32	1.98
101.60	101.42	0.2	0.32	1.98
101.63	101.42	0.2	0.32	1.98
299.21	299.55	-0.1	0.32	1.98
298.97	299.59	-0.2	0.32	1.98
298.97	299.64	-0.2	0.32	1.98
451.3	452.42	-0.2	0.32	1.98
452.1	452.82	-0.1	0.32	1.98
451.8	453.18	-0.3	0.32	1.98

二. 校正說明：

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

$$E_R = \frac{q_{v,m} - q_{v,s}}{q_{v,s}} \times 100 (\%) = \left(\frac{q_{v,m}}{q_{v,s}} - 1 \right) \times 100 (\%)$$

4. $q_{v,m}$ ：待校件之平均體積流量。 $q_{v,s}$ ：標準系統對於待校流量計狀態之平均流量。
5. 校正系統依據Molbloc/Molbox1氣體流量標準系統評估報告(AC-2004)進行評估。
6. 校正結果所列之相對器差之擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子的乘積；合標準不確定度之有效自由度所對應之約95 %信賴水準的t分配而得。
7. 校正結果之組合標準不確定度(u_c)計算式說明如下：

$$\mu_c(F_R) = \frac{q_{v,m}}{q_{v,s}} = \frac{q_{v,m}}{q_{v,s}} \left[-\frac{u(q_{v,s})}{q_{v,s}} \right]^2 + \left[\frac{u(q_{v,m})}{q_{v,m}} \right]^2$$

$$(q_{v,s})/q_{v,s}: \text{校正系統標準體積流量測值的}$$

- 其值引用自評估報告為0.16%。
- $v(q_{v,m})$ ：待校件流率測量值的標準不確定度，其值依待校件解析度及重複性估算。
7. 本校正作業使用校正介質為乾燥空氣，流量計顯示值之解析度為0.01 cm³/min，顯示值變動範圍為0.02 cm³/min、0.05 cm³/min，系統入口壓力約為325 kPa。

8. 參考狀態為 25 °C, 101.325 kPa	外部校正報告簽收章
	報告全文結算 准
	日期 11.05.02
	品保員 蘇佩玉

廣大地環境科技股份有限公司

高量採樣器多點校正曲線

校正頻率：每季

校正日期：113 年 4 月 19 日

高量採樣器		小孔流量校正器			
儀器型號	儀器序號	儀器序號	校正日期	斜率(m)	截距(b)
TE-5005	316307	2694	2023/11/23	2.0663	-0.0110

校正時大氣溫度Ta：30.0 °C

校正時大氣壓力Pa：986.0 mbar

水柱壓差 $\Delta H(\text{inH}_2\text{O})$	5.5	6.7	7.8	8.8	10.0	11.0
小孔流量 $Q(\text{m}^3/\text{min})$	1.12	1.23	1.33	1.41	1.50	1.58
浮子流量 $Y(\text{m}^3/\text{min})$	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60
校正流量 $Y_{\text{cal}}(\text{m}^3/\text{min})$	1.09	1.21	1.32	1.40	1.50	1.59
誤差百分比 (% E)	0.9	-0.8	-1.5	0.0	0.0	0.6

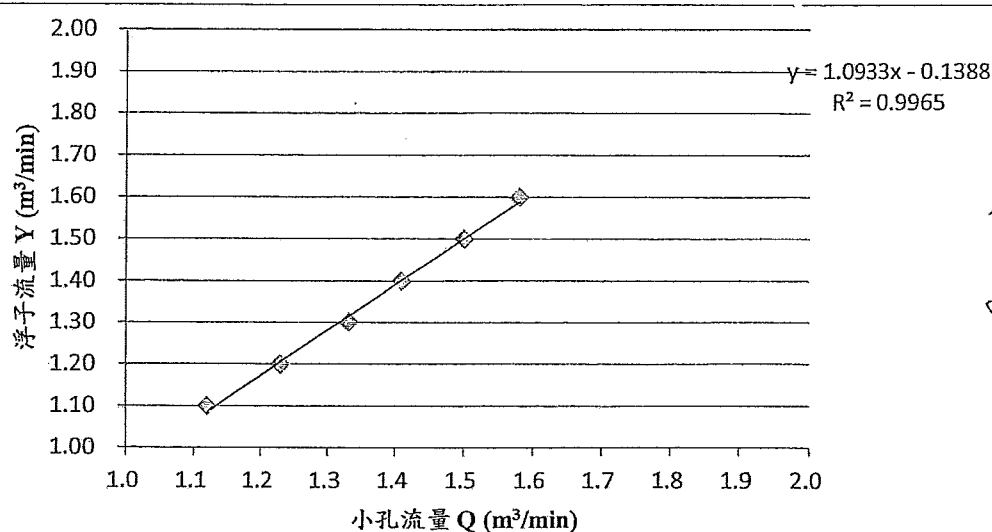
備註：1. 小孔迴歸方程式：
$$\sqrt{\Delta H \times \frac{\text{Pa}}{1013.25} \times \frac{298}{\text{Ta}-273}} = m \times Q + b$$

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

3. 各校正點 %E 誤差需在 $\pm 5\%$ 內。

校正曲線圖

$Y_{\text{cal}} = 1.0933 Q + -0.1388$ 相關係數 $R = 0.9982$



使用人員：

審核人員：

儀器校正報告 (CALIBRATION REPORT)			
申請人 (Address) 廣大環境科技股份有限公司 台中市西屯區工業區41路30號			
儀器名稱 孔口流量計			
製造廠商 TISCH	Model No. 型號	ID. No. 序號	2694
接收日期 2023/11/21	Calibration Date 校正日期	Issue Date 報告日期	2023/11/24
校正程序 自訂孔口流量計校正作業標準(CSP-KI4-01-J)			
Condition of Calibration 校正環境	Temp. 溫度	Pressure 大氣壓力	1012.8 hPa

Standards Employed & Certification Number 校正時使用之標準件校正編號及校正號碼			
Manufacture/Model/Serial No. 廠牌/型號/序號	Standards/Traceable/Calibration No. 儀器名稱/溯源機標(認可編號)/追溯號碼	Traceability Parameter 追溯參數	Calibration Date/ Period 校正日期/週
DRESSER/5M175/1155583	轉子式流量計/國家度量衡標準實驗室 (TAFN0882)/F230117A	流量	2023/04/12/1年
DRESSER/5M175/1155583	轉子式流量計/國家度量衡標準實驗室 (TAFN0882)/F230106A	流量	2023/04/10/1年
testo/511/39105174/104	電子式風壓計/康興國際(股)公司台中校正實驗室 (TAF3088)/TP112008	壓力	2023/04/07/1年
DWYER/1230-16-W/M/P07623	水柱壓差計/儀利科技(股)公司(TAF1805)/23A084014	壓力	2023/04/13/1年
ERTCO/SAMA CT-40/5028	溫度計/量測科技(股)公司(TAF1735)/K12-04-032-02	溫度	2023/04/17/1年
CASIO/HIS-807W/404Q24R	馬錶/量測科技(股)公司(TAF2297)/K12-04-032-01	時間	2023/04/14/1年

- 本報告內記載之被校儀器已與上列標準做過比較校正，用以校正之標準件可追溯如上述，校正管理及技術參考美國聯邦法規公告方法(PART-50 Appendix B)之要求。
- 本報告僅對此送校件有效，報告分發使用無效，未經本實驗室同意不得摘錄複製，但全文複製除外。
- 本報告共開立1份，每1份內含2頁

臺灣儀器科技股份有限公司
地址: 高雄市前鎮區新豐路159號
電話: (07)815-1591

報告簽署人:
報告人: 蔡松

委託編號: CT12216

一、校正結果:

NO.	送校件水柱壓差 $\Delta H(\text{mmH}_2\text{O})$	換算最小平方根公式 $\sqrt{\frac{\Delta H \times P_a}{1013.25 \times T_a + 273.15} \times \frac{298.15}{T_a + 273.15}}$ (m^3/min)	標準流量 Q_{std} (m^3/min)	校正係數 M	涵蓋因子 k	相對擴充不確定度 U (%)
1	2.5	1.59	0.775	0.487	2.0	1.6
2	5.1	2.27	1.103	0.486	2.0	1.2
3	8.0	2.84	1.380	0.486	2.0	1.1
4	10.7	3.28	1.595	0.486	2.0	1.1
5	12.8	3.59	1.741	0.485	2.0	1.1

二、校正說明:

- 未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。
- 送校件之校正係與本實驗室標準系統作直接比較校正。
- 標準流量計算公式: $Q_{std} = \frac{V_a}{\Delta t} \times \frac{(P_a - \Delta P)}{1013.25} \times \frac{298.15}{T_a + 273.15}$

其中 Q_{std} 為標準流量 (m^3/min) ; Δt 為校正時間 (min) ; V_a 為校正體積 (m^3) ; P_a 為校正氣壓 (hPa) ;
 T_a 為校正溫度 ($^{\circ}\text{C}$) ; ΔP 為校正壓差 (mmH₂O) , 需轉換為 hPa (1 mmH₂O = 2.49 hPa) .

4. 送校件壓差計水柱壓差換算最小平方根公式: $\sqrt{\frac{\Delta H \times P_a}{1013.25 \times T_a + 273.15} \times \frac{298.15}{T_a + 273.15}}$, ΔH 為送校件水柱壓差值。

5. 校正係數計算公式: $M = Q_{std} / \sqrt{\frac{\Delta H \times P_a}{1013.25 \times T_a + 273.15} \times \frac{298.15}{T_a + 273.15}}$

6. 本校正作業回歸至標準狀態下進行比例 (298.15 K, 1013.25 hPa) .

7. 相對擴充不確定度係依據孔口流量計校正之不確定度評估(CSP-KI4-02)報告，相對擴充不確定度 $U = k \times u$, 其中 u 為組合標準不確定度, $k = 2.0$, k 的為信賴水準 95 % 之涵蓋因子。

8. 本校正作業使用介質為空氣。

(本頁以下空白 Null below)

外部校正報告簽收章		
准予允收	日期	品保員
	112.11.29	莊炳強

接收標準: $R > 0.995$

孔口流量計校正報告使用說明

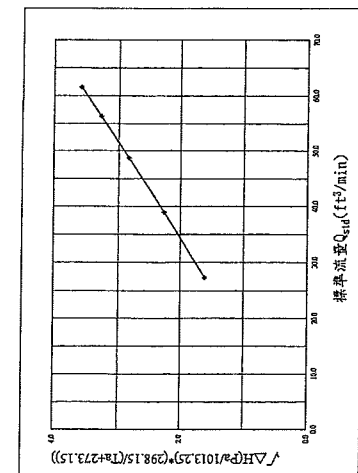
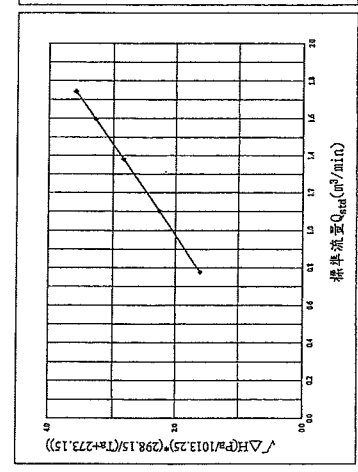
本實驗室執行總財團法人全國認證基金會(TAF)認證之孔口流量計校正作業所出具之校正報告，僅提供本實驗室標準系統與送校件做直接比較校正後各流量點之比值(M)，無法提供線性迴歸參數。為便於委託單位使用孔口流量計之需求，故依據校正結果提供校正報告使用說明，此說明所有計算結果均不包含於認證系統中。

1.迴歸分析參數說明：

- 1.1依據校正報告所得5個流量校正點之校正結果進行線性迴歸參數計算。
- 1.2取校正報告之標準流量 Q_{std} 為X軸，送校件水柱壓差換算最小平方根之值為Y軸，求得送校件追溯之線性迴歸參數斜率、截距與相關係數。
- 2.本實驗室提供兩種不同單位流量線性迴歸參數供委託單位參考，其中斜率值會依流量單位差異而顯示不同結果。
- 3.本校正報告使用說明所引用之原始數據參考自委託編號：CT12216

NO.	Δt (min)	V_{in} m ³	ΔP		送校件 $\Delta H(H_2O)$ mmHg	標準流量 Q_{std}		$\sqrt{\frac{P_a}{1013.25} \times \frac{298.15}{T_a + 273.15}}$
			in-H ₂ O	mmHg		m ³ /min	ft ³ /min	
1	3.873	3	2.50	4.67	2.5	0.775	27.37	1.59
2	2.705	3	5.00	9.34	5.1	1.103	38.95	2.27
3	2.149	3	7.50	14.01	8.0	1.380	48.73	2.84
4	1.846	3	10.00	18.68	10.7	1.595	56.33	3.28
5	1.683	3	12.00	22.42	12.8	1.741	61.48	3.59

迴歸分析參數	
項目	m ³ /min(CMMd)
斜率	ft ³ /min(CFMD)
截距	0.0585
相關係數	-0.0110
	0.9999





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

CALIBRATION REPORT
儀器校正報告書

NO. M11-07-133-02

Issue Date

發佈日期 2022/8/10

Page 1 of 4

申請者		廣大地環境科技股份有限公司	
地址		台中市西屯區工業區41路30號	
製造廠商	Model No. 型號	Serial No. 序號	132024
YOUNG	05103V		
儀器名稱		氣象風速計	
校正程序	校正日期	Received Date 收件日期	2022/7/14
MT-C-103-004	2022/8/9	Recommended Recal Date 建議再校日期	2023/8/8
Condition of calibration 校正時之環境條件		Temp 溫度	24 °C ~ 25 °C
		R.H. 相對濕度	50 % ~ 60 %

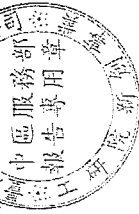
Standards Employed
校正時使用之標準器

Equipment 儀器名稱	Manufacturer 製造廠商	Model 型號	Serial Number 序號
Pitot tube anemometer HOT WIRE ANEMOMETER	Furness Controls TSI	FC0362-2W 8465-300-1	1409044 70100018

Traceability 追溯機構	Report No. 報告號碼	Calibration Date 校正日期	Due Date 有效日期
NML NML(TAF N0882)	F220164A F220147A	2022/5/25 2022/5/13	2023/5/24 2023/5/12

MTC in hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are traceable to the National Measurement Laboratory (NML) of ROC or National Time and Frequency Standard Laboratory (NITFSL) of ROC. The MTC laboratories are in compliance with ISO/IEC 17025.

量測科技股份有限公司特此證明本受校儀器已與上列標準器實施比較校正，上述之標準器均可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室時間與頻率標準實驗室。本公司所屬實驗室之運作與管理均符合 ISO/IEC 17025 之要求。



Dept. Manager
經理



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

NO. M11-07-133-02

Page 2 of 4

儀器名稱：氣象風速計

廠牌：YOUNG

型號：05103V

序號：132024

環境溫度：(24~25) °C

相對濕度：(50~60) %

環境壓力：(99.4 ± 0.5) kPa

校正結果與說明

一. 風速校正結果

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

二. 風速校正說明

1. 校正日期與地點

本校正作業係 2022 年 8 月 9 日於台中市西屯區天保街 60 號執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據為本單位之風速量測系統風速計校正程序 - MT-C-103-004 (第五版)。

2.2 本校正係委託及受委託雙方同意，將被校風速計置於風洞內進行風速校正，風洞內標準風速乃風速校正系統量測所得。

2.3 將被校風速計之儀器風速與標準風速進行計算，求出器差 E ，定義如下：

$$E = V_m - V_{\text{tunnel}}$$

V_m ：被校風速計之風速量測值

V_{tunnel} ：校正期間風速計校正系統測得到風洞的風速



NO. M11-07-133-02

Page 3 of 4

3. 校正用標準件

標準件	序號	追溯機構	追溯編號	追溯日期	校正使用範圍
熱線式風速計	70100018	國家度量衡標準實驗室	F220147A	111.5.13	0.5 m/s ≤ V ≤ 25 m/s
皮托管風速計	1409044	國家度量衡標準實驗室	F220164A	111.5.25	25 m/s < V ≤ 30 m/s

4. 擴充不確定度

- 4.1 擴充不確定度係依據風速測量系統評估報告—風速計系統評估進行評估。
- 4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子之乘積，相對應約 95 % 之信賴水準。

4.3 組合標準不確定度計算式說明如下：

$$u_c(E) = \sqrt{[u(V_{\text{tunnel}})]^2 + [u(V_m)]^2}$$

其中

$u(V_{\text{tunnel}})$ ：風速校正系統量測風洞內風速的系統標準不確定度。

$u(V_m)$ ：被校風速計量測值的標準不確定度，其值係被校風速計視讀誤差估算。

5. 注意事項

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

三. 參考資料

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

NO. M11-07-133-02

Page 4 of 4

四. 風向校正結果

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

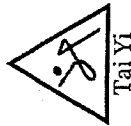
五. 風向校正說明：

1. 本校正報告書僅對比校正件有效，且未獲得本實驗室同意，此校正報告書不得摘錄複製，但全文複製除外。
2. 風向校正係將待校件置於精密風向分度盤上，調整風向分度盤至各風向校正點，分別以順、逆時針方向記錄風向轉盤標準值(度)，求得器差。
件指示值(度)與風向轉盤標準值(度)，求得器差。
3. 器差(度) = 器示值 - 標準值
4. 擴充不確定度：1.0 度
5. 信賴水準約為 95%，涵蓋因子等於 2。

(以下空白)

外部校正報告簽收章	
准予允收	
日期	111.08.12
品保員	蔣柄強

允收標準：風速 = ±1 m/s
風向 = ±10°



Tai Yi

校正報告

Calibration Certificate



太一電子檢測有限公司 校正實驗室



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：(22.0 ~ 22.7) °C
(起始至結束)
相對濕度：(40.2 ~ 43.0) %

➤ 校正地點 Calibration Location

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

➤ 校正方法 Calibration Procedure

- 本校正之實施依據為溫濕度校正程序 (文件編號：WI02KE-4 V5.3)
- 本校正是將標準件及待校件感測器，同置於恆溫恆濕設備中做比對校正。
- 量測值：待校件輸出之訊號，是由實驗室內之顯示器進行量測。
- 校正結果為六次量測讀值之平均值。

➤ 擴充不確定度 Expanded Uncertainty

- 本報告之擴充不確定度評估依據：
溫濕度校正系統評估報告 (文件編號：WI04KE-4)
- 擴充不確定度 $U = k u_c$ ，其中 u_c 為組合標準不確定度， $k = 2$ 為信賴水準約95%之涵蓋因子。

➤ 計算公式 Equation

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

➤ 校正說明 Description of Calibration

- 收件日期為 2022/07/20。
- 待校件之輸出值為 (0 ~ 1) mA，對應至 (-50 ~ 50) °C 及 (0 ~ 100) %RH。
- 待校件為溫濕度傳送器，搭配實驗室內之標準溫濕度顯示器讀值。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最小有效數字。
- 儀器名稱為證書認可項目對應名稱，顧客使用名稱於括號內表示。

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

儀器名稱
Equipment
溫濕度傳送器 (溫濕度計)

廠牌
Manufacturer
YOUNG

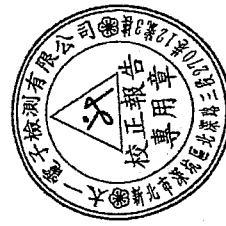
型號
Model No.
41382VC

序號 / 識別號碼
Serial No./ID No.
024269

送校單位
Applicant
廣大地環境科技股份有限公司

送校單位地址
Applicant Address
台中市工業區41路30號

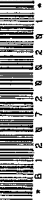
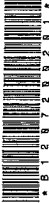
- 上項儀器經本實驗室以誠信的態度執行校正作業，校正結果詳述於本報告內。
The instrument mentioned above has been calibrated in good faith by our laboratory. The details of the calibration results can be found in this certificate.
- 本報告內之數值是在本實驗室規定之環境下執行校正所得的結果。
The value in this certificate are the results of calibration performed in the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



報告簽署人
Signed by

樊有忠

報告發行日期
Issue Date
2022/07/29



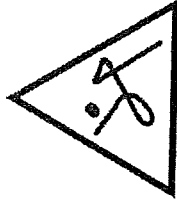


太一電子檢測有限公司 校正實驗室
Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd. Calibration Laboratory

➤ 校正結果 Calibration Results

• 溫濕度量測 Temperature and Relative Humidity Measurement

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



Tai Yi

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

➤ 校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 Nonmeanture 品牌/型號 Model No.	序號 Serial No.	校正機構及追溯報告號碼 Cal. Laboratory & Report No.	追溯日期 Trace Date	有效日期 Due Date
Humidity & Temperature Sensor rotronic/HC2-S	61226917	TAI-A311170402	2021/12/01	2023/1/30
Multifunction Calibrator Eurotron/MicroCal 200+	83245	TAI-A3202210602	2022/03/08	2023/03/07

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(NMIL)、美國國家標準實驗室(NIST)、
及為CIPM MRA之國家統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 NMILROC, NIST/USA,
other National Metrology Institute signatories to CIPM MRA or an accredited laboratory.

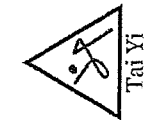
外部校正報告簽收章	
准予允收	
日期	11.08.02
品保員	蔣炳強

公差標準 = 溫度 ± 0.2
濕度 $(\%RH) \pm 10\%$

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

Certificate No.: B1207200201





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

2024/03/06

儀器名稱
Equipment

大氣壓力計

廠牌
Manufacturer

testo

型號
Model No.

622

識別號碼/序號
ID No./Serial No.

39504458/308

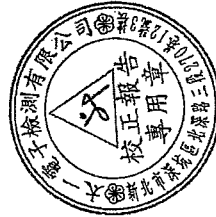
送校單位
Applicant

廣大地環境科技股份有限公司

送校單位地址
Applicant Address

台中市工業區41路30號

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



報告簽署人
Signed by

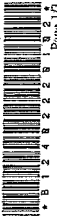
李俊輝

報告發行日
Issue Date

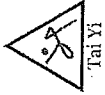
2024/03/06

2205 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓(佳義財貿中心)
3F, No.12, Ln 270, Sec. 3, Beishen Rd., Shengkeng Dist., New Taipei City 2205, Taiwan (R.O.C)
TEL:+886-2-26627199 FAX:+886-2-26626377
E-mail:service@ty-es.com.tw https://www.ty-es.com.tw

Certificate No.:BI 2402220102



Print: 1/1



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

校正環境條件 Environmental Condition

實驗室環境：溫度：(23±2)℃

相對濕度：(50±15)%

校正地點 Calibration Location

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKD01 壓力實驗室

校正方法 Calibration Procedure

- 本校正之實施依據為大氣壓力計校正程序(文件編號：WI02KD-4 V5.2)。
- 將標準件與送校件置放於大氣壓力校正系統容器中，由壓力產生器產生校正時所需求之壓力，經過加壓及減壓兩次循環取各壓力點的讀值，執行壓力比較校正。
- 器示值為送校件在加壓及減壓兩次循環讀值之平均值。
- 標準值為標準件之讀值，器差值為器示值與標準值之差。
- 擴充不確定度 Expanded Uncertainty
- 本報告之擴充不確定度評估依據：
大氣壓力計校正系統評估報告(文件編號：WI04KD-4)
- 擴充不確定度 $U = k u_c$ ，其中 u_c 為組合標準不確定度， $k=2$ ，為信賴水準約95%之涵蓋因子。

計算公式 Equation

器差值 = 器示值 - 標準值。

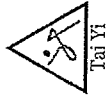
校正說明 Description of Calibration

- 收件日期為 2024/02/23。
- 量測結果數值係四捨五入法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.:BI 2402220102



Page 2/3



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

• 大氣壓力量測 Atmospheric Pressure Measurement

標準值 Standard hPa	器示值 Reading hPa	器差值 Deviation hPa
970.0	971.7	1.7
985.0	986.7	1.7
1000.0	1001.7	1.7
1015.0	1016.7	1.7
1030.0	1031.6	1.6

擴充不確定度 0.3 hPa

➤ 校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 Nomenclature 廠牌/型號 Mfg./Model No.	序號 Serial No.	校正機構及追溯報告號碼 Cal. Laboratory & Report No.	追溯日期 Trace Date	有效日期 Due Date
Digital Pressure Indicator Druck/DPI 150 校正報告上的標準件可追溯到國際單位制(SI)，透過中華民國國家標準實驗室(NML)、美國國家標準實驗室(NIST)、 發屬CIPM MRA之國家級計量機構或認證實驗室。 The measurement standards listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NML/NOC, NIST/US, or other National Metrology Institutes signatories to CIPM MRA or an accredited laboratory.	2760905	PTI-24-A081072	2024/01/24	2025/01/23

- End -

有效範圍
≤ ± 2.0 mm Hg.

外部校正報告接收章	
准予允收	
日期	23.03.08
品保員	許基堃

空氣品質現況及檢查紀錄表

計畫名稱：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

監測日期：2024.6.11-12

監測地點：工區周界

監測人員：林政宏

監測設備：☐ 空氣品質監測車 ☐ TSP ☒ PM₁₀ ☐ PM_{2.5} ☐ 其他：

監測位置示意圖

架設環境說明	
東：中華路352巷	南：民宅
西：民宅	北：空地
現地描述： 中華路352巷 路旁	可能污染源： 路旁車輛
*示意圖須標示方位及採樣口離最近障礙物之水平距離(m)。採樣口與障礙物水平距離，氣狀物是否大於1公尺，粒狀物大於2公尺？： ☒ 是 ☐ 否	

測點：空品車■、TSP▲、PM₁₀★、PM_{2.5}●、其他⊕

位置選擇方式：☐ 依空氣品質監測站選站程序與採樣口之設置原則規劃 ☒ 依計畫委託單位指定

現場品保品管紀錄

車輛系統檢查	整體系統檢查
1.檢查車體是否平衡?(千斤頂是否正常)	1.電源是否正常?(輸入電壓220V、輸出電壓110V)
2.冷氣運轉、車輛行駛狀況是否正常?	2.電路是否正常?(插頭有無鬆動、線路有無破損)
3.電纜捲軸動作是否正常?	3.鋼瓶氣體管路是否連接正常、是否無漏氣情形?
氣象監測儀檢查	各項分析儀檢查
1.各Sensor裝置是否妥善且正確?	1.溫度、壓力是否正常?
2.連接信號處理器之導線是否妥善?	2.管路是否連接正常?
3.風向計方位指示器是否正對南方?	3.訊號傳輸是否正常?
4.零氣體產生器燃燒溫度設定值是否大於450°C?	
空氣品質系統監測車系統檢查是否良好? ☐ 是 ☐ 否	

氣體鋼瓶資訊

動態氣體稀釋器輸出流量：		(L/min)	
標準氣體鋼瓶編號：		保存期限：	
甲烷氣體鋼瓶編號：		保存期限：	
氫氣氣體鋼瓶編號：		保存期限：	
零點標準氣體鋼瓶編號：		保存期限：	
※標準氣體鋼瓶成份為SO ₂ 、NO、CO、CH ₄			

高量空氣採樣器(PM₁₀-浮子流量計)使用與校正記錄表

計畫名稱：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

監測地點：工區周界

監測人員：林政元

監測日期：2024.6.11-12

小孔流量計基本資料					
小孔流量計編號	ESPC-CAL-T12		校正日期		2024.01.15
斜率	1.6056	截距	-0.0423	迴歸係數	0.9996
高量空氣採樣器(PM ₁₀)基本資料					
儀器編號	ESPC-PM10-T27				
單點查核結果					
		採樣前		採樣後	
小孔校正器測漏是否正常		☒ 是 ☐ 否		☒ 是 ☐ 否	
校正時間	日/時/分	6/11 10:40		6/12 11:18	
大氣壓力	mmHg	756.7		755.4	
氣溫	°C	33.0		33.1	
浮子流量計讀值	L/min	1100		1100	
水柱壓差計讀值(△H)	in H ₂ O	左	右	左	右
		+1.4	-1.4	+1.5	-1.4
		2.8		0.9	
小孔實際流量	L/min	1085.5		1105.4	
偏差百分比	%	1.3		<5%	
現場採樣紀錄					
樣品編號：	NPA24600759001		樣品濾紙編號：	7126693	
空白樣品編號：	NPA24600760001		空白樣品濾紙編號：	7126692	
		採樣開始		採樣結束	
樣品測漏是否正常		☒ 是 ☐ 否		☒ 是 ☐ 否	
流量抄寫時間	日/時/分	6/11 10:55		6/12 11:10	
採樣器流量(Qs,Qe)	L/min	1100		1100	
採樣時間(T)	日/時/分	6/11 11:00		6/12 11:00	
總採樣時間	min	1440			
平均流量	L/min	1100.0			
總採樣體積(V)	m ³	1584.0			
總採樣體積 $V(m^3) = (Qs+Qe)/2 \times T \div 1000$ 偏差百分比(%) = 浮子流量計讀值 - 小孔實際流量 ÷ 小孔實際流量 × 100					

附錄三 噪音振動監測報告



噪音樣品檢測報告

受測單位：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

採樣地點：—

採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司

專案編號：113Z1026

報告編號：113Z102601

行程代碼：—

採樣日期：113年06月11~12日 收樣日期：113年06月12日

報告日期：113年06月24日

樣品特性：噪音音波

業別：—

檢測目的：自評

採樣方法：NIEA P201.96C

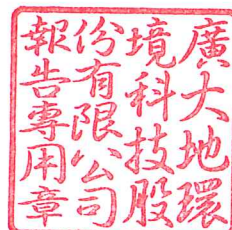
聯絡人：侯惠文

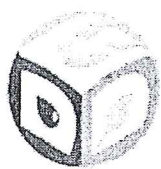
樣品編號		1130612ZN04-01	檢測方法	備註 (管制標準) 第三類 一般地區
採樣時間		06/11 11:00~06/12 11:00		
樣品名稱	檢測值	工區周界		
檢測項目	單位			
L _日	dB(A)	60.2	NIEA P201.96C	65
L _晚	dB(A)	57.0	NIEA P201.96C	60
L _夜	dB(A)	54.1	NIEA P201.96C	55
L _d	dB(A)	60.0	NIEA P201.96C	
L _n	dB(A)	54.3	NIEA P201.96C	
L _{dn}	dB(A)	62.1	NIEA P201.96C	
以下空白				

- 備註：1.本報告共 1 頁，分離使用無效。
2.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
3.管制區標準類屬來源：苗栗縣環境保護局。
4.管制標準來源：噪音管制區劃定作業準則。

負責人：林婉鈺

檢驗室主任：





振動樣品檢測報告

受測單位：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

採樣地點：—

採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司

專案編號：113Z1026

報告編號：113Z102602

行程代碼：—

採樣日期：113年06月11~12日 收樣日期：113年06月12日

報告日期：113年06月24日

樣品特性：振波

業別：—

檢測目的：自評

採樣方法：NIEA P204.90C

聯絡人：侯惠文

樣品編號		1130612ZN04-02		檢測方法	備註 (參考標準) 第二種地區
採樣時間		06/11 11:00~06/12 11:00			
樣品名稱		工區周界			
檢測項目	檢測值 單位				
L _{V10日}	dB	35.1		NIEA P204.90C	70
L _{V10夜}	dB	34.5		NIEA P204.90C	65
以下空白					

備註：1.本報告共 1 頁，分離使用無效。

2.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

3.參考管制標準來源：日本振動管制法施行細則

4.管制區標準類屬來源：日本振動管制法施行細則之類屬區分

5.上述測值為儀器量測Z軸(垂直方向)之值。

負責人：林婉鈺

檢驗室主任：



廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄 — 照片說明

專案編號： 113Z1026 專案名稱： 國道1號114K+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

	
工區周界	

頁次	1
----	---

附 件

監測時段數據表及現場校正紀錄表

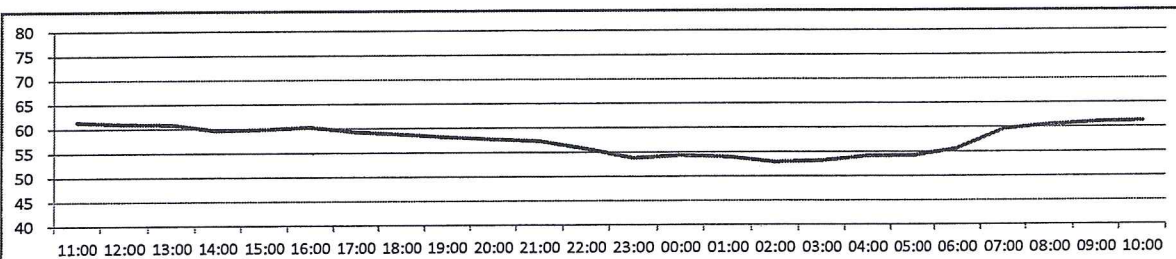
廣大地環境科技股份有限公司
噪音監測時段數據表

專案名稱：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫
監測地點：工區周界
樣品編號：1130612ZN04-01
儀器型號：NL-52
儀器序號：01054258
專案編號：113Z1026
監測日期：113.06.11-12
收樣日期：113.06.12
監測人員：呂俊賢、吳志偉
天氣狀況：晴-晴 降雨日期：113.06.09

時間	噪音位準 (dB(A))						
	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
11:00 ~ 12:00	61.4	71.8	64.7	63.8	60.7	57.8	57.0
12:00 ~ 13:00	61.0	70.6	64.8	63.6	60.0	56.9	56.2
13:00 ~ 14:00	60.9	78.0	64.6	62.9	59.2	56.2	55.5
14:00 ~ 15:00	59.6	69.7	63.4	62.2	58.6	55.6	54.8
15:00 ~ 16:00	59.9	69.6	63.3	62.3	59.2	56.4	55.6
16:00 ~ 17:00	60.3	76.6	63.7	62.5	58.9	55.9	55.2
17:00 ~ 18:00	59.3	73.1	62.5	61.6	58.4	55.8	55.0
18:00 ~ 19:00	58.8	67.6	62.2	61.1	58.0	55.2	54.4
19:00 ~ 20:00	58.2	72.8	61.9	60.7	57.2	54.2	53.5
20:00 ~ 21:00	57.7	69.1	61.5	60.4	56.6	53.1	52.2
21:00 ~ 22:00	57.3	70.3	61.9	60.3	55.8	52.1	51.2
22:00 ~ 23:00	55.7	69.9	60.2	58.8	53.8	49.7	48.6
23:00 ~ 00:00	53.8	64.6	58.7	57.4	51.8	47.7	46.5
00:00 ~ 01:00	54.3	65.1	58.9	57.9	52.2	47.5	46.5
01:00 ~ 02:00	54.0	64.4	59.1	57.9	51.4	46.7	45.7
02:00 ~ 03:00	52.9	65.0	58.3	57.1	49.8	44.7	43.6
03:00 ~ 04:00	53.2	63.9	58.4	57.2	50.3	45.7	44.6
04:00 ~ 05:00	54.1	65.0	59.2	57.9	51.7	46.3	45.2
05:00 ~ 06:00	54.2	64.1	58.8	57.7	52.4	48.3	47.3
06:00 ~ 07:00	55.6	64.2	59.5	58.6	54.5	50.9	49.8
07:00 ~ 08:00	59.6	69.6	63.1	62.2	58.7	55.7	54.7
08:00 ~ 09:00	60.5	70.6	63.9	62.9	59.7	56.9	56.2
09:00 ~ 10:00	61.0	75.3	64.5	63.3	59.8	57.0	56.4
10:00 ~ 11:00	61.2	77.7	64.6	63.6	60.3	57.0	56.2

環境噪音 L_{eq} 監測結果及逐時圖

$L_{日}$ (07:00~20:00)=	60.2	dB(A)	$L_{晚}$ (20:00~23:00)=	57.0	dB(A)
$L_{夜}$ (23:00~07:00)=	54.1	dB(A)	日平均值 $L_{eq}(24hr)$ =	58.6	dB(A)
$L_d(07:00\sim 22:00)$ =	60.0	dB(A)	$L_n(22:00\sim 07:00)$ =	54.3	dB(A)
$(07:00\sim 22:00)+[(22:00\sim 07:00)+10]L_{dn}$ =	62.1	dB(A)	日最大值 L_{max} =	78.0	dB(A)



備註

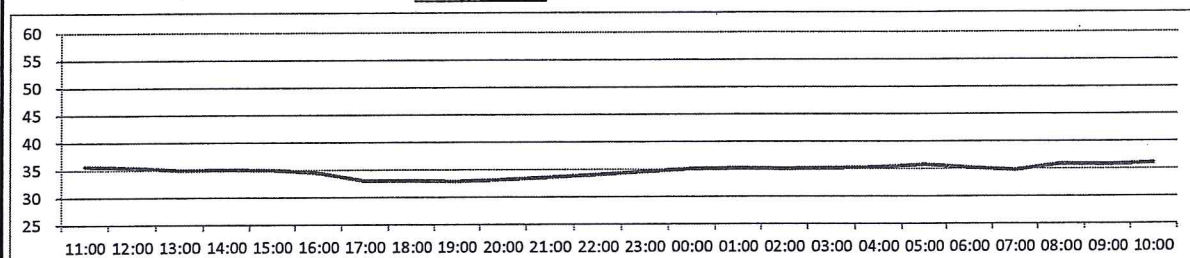
廣大地環境科技股份有限公司
振動監測時段數據表

專案名稱：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標) 施工期間環境監測計畫 專案編號：113Z1026
監測地點：工區周界 監測日期：113.06.11-12
樣品編號：1130612ZN04-02 收樣日期：113.06.12
儀器型號：VM-55 監測人員：呂俊賢、吳志偉
儀器序號：01250529 天氣狀況：晴-晴 降雨日期：113.06.09

時 間	振 動 位 準 (dB)						
	L _{veq}	L _{vmax}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}
11:00 ~ 12:00	32.8	43.8	36.8	35.7	31.5	27.9	27.1
12:00 ~ 13:00	33.7	60.7	36.7	35.5	31.1	27.0	26.1
13:00 ~ 14:00	33.6	61.0	36.1	35.0	31.0	27.3	26.5
14:00 ~ 15:00	32.2	45.0	36.2	35.1	30.8	27.3	26.6
15:00 ~ 16:00	31.9	41.4	36.1	35.0	30.5	26.9	26.1
16:00 ~ 17:00	31.2	41.5	35.7	34.5	29.6	26.0	25.2
17:00 ~ 18:00	29.9	43.5	34.4	33.0	28.0	25.0	25.0
18:00 ~ 19:00	29.7	41.2	34.4	33.0	27.6	25.0	25.0
19:00 ~ 20:00	29.4	42.6	34.6	32.9	26.8	25.0	25.0
20:00 ~ 21:00	29.6	40.4	34.7	33.2	27.3	25.0	25.0
21:00 ~ 22:00	29.9	40.2	35.0	33.6	27.6	25.0	25.0
22:00 ~ 23:00	30.6	45.2	35.5	34.1	28.3	25.0	25.0
23:00 ~ 00:00	31.0	42.0	36.1	34.6	28.8	25.0	25.0
00:00 ~ 01:00	31.6	45.4	36.3	35.1	29.7	25.0	25.0
01:00 ~ 02:00	31.7	43.8	36.4	35.2	29.8	25.0	25.0
02:00 ~ 03:00	31.5	43.1	36.2	35.1	29.7	25.0	25.0
03:00 ~ 04:00	31.4	42.8	36.5	35.2	29.3	25.0	25.0
04:00 ~ 05:00	31.9	43.4	36.5	35.3	30.2	25.0	25.0
05:00 ~ 06:00	32.6	46.7	37.1	35.8	30.5	25.2	25.0
06:00 ~ 07:00	32.1	42.1	36.4	35.2	30.9	26.3	25.2
07:00 ~ 08:00	31.7	41.5	36.0	34.8	30.4	26.7	25.9
08:00 ~ 09:00	32.9	41.6	36.8	35.9	31.7	28.0	27.1
09:00 ~ 10:00	36.1	66.1	36.7	35.8	31.7	28.4	27.6
10:00 ~ 11:00	34.5	60.7	37.2	36.1	32.2	28.8	28.0

環境振動 L_{v10} 監測結果及逐時圖

L_{v10日}(05:00~19:00)= 35.1 dB 日平均值L_{v10}(24小時)= 34.9 dB
L_{v10夜}(00:00~05:00;19:00~24:00)= 34.5 dB



廣大地環境科技股份有限公司
氣象監測時段數據表

專案名稱：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

專案編號：113Z1026

監測地點：工區周界

監測日期：113.06.11-12

樣品編號：1130612ZN04-03

收樣日期：113.06.12

天氣狀況：晴-晴

監測人員：呂俊賢、吳志偉

時 間	溫度 ℃	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
11:00 ~ 12:00	32.7	59.0	4.7	SSE	1003.4
12:00 ~ 13:00	34.8	55.0	4.4	SSW	1002.7
13:00 ~ 14:00	29.4	86.0	4.0	ESE	1002.7
14:00 ~ 15:00	32.2	68.0	4.2	S	1001.5
15:00 ~ 16:00	33.7	63.0	3.9	ENE	1000.7
16:00 ~ 17:00	32.9	69.0	4.5	S	1000.8
17:00 ~ 18:00	31.1	74.0	3.9	S	1001.2
18:00 ~ 19:00	31.0	68.0	4.6	SE	1001.5
19:00 ~ 20:00	30.8	69.0	4.2	S	1001.9
20:00 ~ 21:00	30.2	72.0	4.2	SSE	1002.3
21:00 ~ 22:00	30.1	74.0	4.3	S	1002.8
22:00 ~ 23:00	30.1	72.0	4.7	SE	1002.6
23:00 ~ 00:00	29.9	70.0	4.7	SSW	1002.3
00:00 ~ 01:00	29.9	70.0	4.3	S	1002.1
01:00 ~ 02:00	30.0	70.0	3.9	SSE	1001.6
02:00 ~ 03:00	29.7	72.0	3.5	SSE	1001.2
03:00 ~ 04:00	30.2	67.0	3.8	SSE	1001.1
04:00 ~ 05:00	29.6	68.0	3.9	SSE	1001.1
05:00 ~ 06:00	30.1	67.0	4.0	SE	1001.7
06:00 ~ 07:00	30.6	67.0	4.2	S	1001.8
07:00 ~ 08:00	30.9	64.0	4.2	SE	1002.0
08:00 ~ 09:00	31.8	64.0	3.8	SSE	1002.6
09:00 ~ 10:00	33.6	59.0	4.5	S	1002.5
10:00 ~ 11:00	33.8	58.0	4.3	S	1002.6
最大值	34.8	86.0	4.7	最頻風向	
最小值	29.4	55.0	3.5	S	
平均值	31.2	67.7	4.2		

備註：溫度、濕度及大氣壓力參考中央氣象局頭份氣象站之數值。

廣大地環境科技股份有限公司

噪音、振動現場監測狀況記錄表

計畫名稱： <u>國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫</u>			
專案編號： <u>113Z1026</u>		測定地點： <u>工區周界</u>	
監測人員： <u>呂俊賢</u> <u>吳仁遠</u>		測定日期/時間： <u>113.6.11-12/11:00-11:00</u>	
氣候：架站 <u>晴</u> 收站 <u>晴</u>		聲音感應器高度： <u>1.4</u> m	

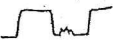
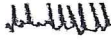
現況描述：

☐ 交通噪音：1.路寬：_____ m，2.距最近反射物：_____ m

☒ 一般地區：1.最近路寬：15.2 m，2.距最近道路：>30 m，3.距最近反射物：3.2 m

☐ 固定音源 ☐ 低頻噪音；☐ 室內 ☐ 室外；背景音量：☐ 是 ☐ 否 _____

☐ 工廠：_____ ☐ 營業場所：_____ ☐ 其他：_____

音源特性：☐ 週期性變動  ☐ 間歇性變動 

☐ 噪音計指示一定或僅1~2分貝變動 

☐ 聲音大小及發生間隔不一定 

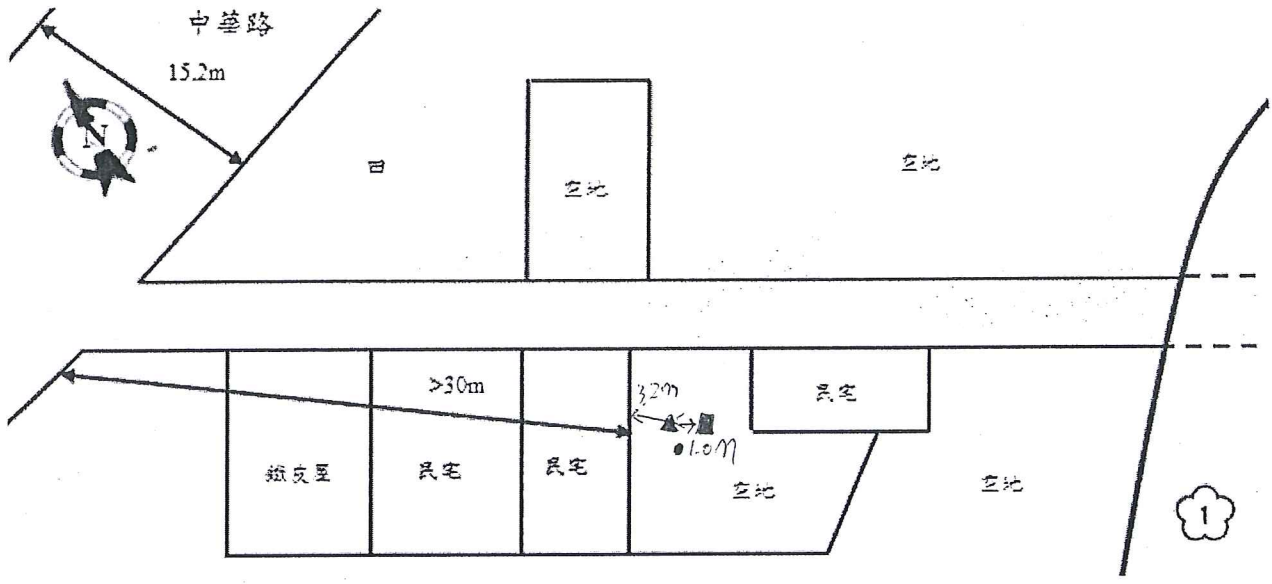
☐ 擴音設施：_____ ☐ 營建工程：_____

地形地貌情況：☒ 平原、☐ 山地、☐ 丘陵、☐ 盆地、☐ 台地、☐ 其他：_____

地面情況：☐ 柏油、☐ 水泥或地磚、☒ 土壤、☐ 其他：_____

氣象資料：無雨：☒ 是 ☐ 否 路乾：☒ 是 ☐ 否

監測相關位置圖描述



座標 X 238596 Y 2129320

▲噪音計 ●振動 pick up ■氣象

時間	異常狀況說明	時間	異常狀況說明

(註：室外噪音請標明音源與測定點之距離；室內低頻噪音須描繪室內擺設，及相距音源處之水平與垂直距離)

審核者： 蔡柄璋 6/11

廣大地環境科技股份有限公司

噪音計、振動計現場監測使用與校正紀錄表

專案編號: 113Z1026 監測日期: 113.6.11-12 起訖時間: 11:00-11:00 記錄人員: 呂俊賢

專案名稱: 國道1號114K+860中港溪橋改建工程(第1025標) 監測地點: 工區周界

噪音計廠牌: RION 型號: NL-52 序號: 01054258 麥克風: 08719
 聲音校正器廠牌: ☐ RION 型號: ☒ NC-74 序號: ☐ 34678580 ☒ 35157410 ☐ 34736275
☐ RING-IN 型號: ☐ NC-125 序號: ☐ Q666086 ☐ T025069
 氣象儀廠牌: APRS 型號: 6000 序號: A4627
 設定值: 權位 A 特性 K 取樣時距 1'S

檢 查 項 目			是	否	檢 查 項 目			是	否
電源供應是否正常充足			✓		測定位置是否具代表性			✓	
記憶電池是否正常			✓		測定點高度是否合乎1.2~1.5 m			✓	
主機設定是否正常			✓		主機是否應調整				✓
防風球是否良好正常			✓		現場儀器狀況是否正常			✓	
腳架是否固定良好正常			✓		監測前後校正偏移值dB (A)			-0.1	
電子式 校正 dB (A)	監測前	標準值	顯示值	誤差值	監測後	標準值	顯示值	誤差值	
		114.0	114.0	0.0			114.0	114.0	0.0
聲音校正 器校正 dB (A)		標準值	顯示值	誤差值			標準值	顯示值	誤差值
		94.0	94.1	0.1			94.0	94.0	0.0

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

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

檢 查 項 目		是	否	檢 查 項 目		是	否	
電源供應是否正常充足		✓		水平加速規位置是否合適		✓		
記憶電池是否正常		✓		加速規與主機連線是否正常		✓		
主機設定是否正常		✓		監測前後校正偏移值dB		0.0		
記憶卡片安裝是否正常		✓		現場儀器狀況		OK		
電子式 校正 (Z軸; dB) 標準振動 源校正 dB	監測前	標準值	顯示值	誤差值	監測後	標準值	顯示值	誤差值
		80.0	80.0	0.0		80.0	80.0	0.0
		標準值	顯示值	誤差值		標準值	顯示值	誤差值
		97.1	97.1	0.0		97.1	97.1	0.0

驗算人員: 呂俊賢

MO 1204810



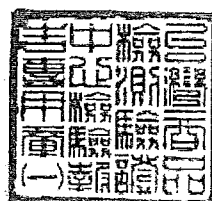
財團法人台灣商品檢測驗證中心
Taiwan Testing and Certification Center

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、 申 請 者：廣大地環境科技股份有限公司
- 二、 地 址：臺中市西屯區工業四十一路30號
- 三、 規 格：CNMV 58-1 1級
- 四、 廠 牌：RION
- 五、 型 號：(一)主 機：NL-52
：(二)麥克風：UC-59
- 六、 器 號：(一)主 機：01054258
：(二)麥克風：08719
- 七、 檢定合格單
號 碼：M0PA1200761
- 八、 檢 定 日 期：112 年 11 月 13 日
- 九、 有 效 期 限：114 年 11 月 30 日
- 十、 其他必要事項：

主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中 華 民 國 112 年 11 月 13 日



本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證



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-121101-02-A

校正報告

報告日期：2023 年 11 月 01 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / 01250529

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / 51326

顧客名稱：廣大地環境科技股份有限公司

顧客地址：台中市西屯區工業區 41 路 30 號

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



報告簽署人

振儀科技股份有限公司

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-121101-02-A

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / 01250529

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / 51326

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	97.2
50	0.71	97.0	96.8

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-3} \text{ m/s}^2$ 。



II、校正說明

1. 校正日期
本校正作業係於 2023 年 11 月 01 日執行。
2. 校正地點
本校正作業係於 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 執行。
3. 校正方法
 - 3.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A)，V2.25。
 - 3.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
 - 3.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

4. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

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

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

5. 相對擴充不確定度
 - 5.1 本校正系統依據振動計校正系統評估(VS-LP-CM-03-A)，V1.04，(比較法)進行評估。
 - 5.2 相對擴充不確定度係相對組合標準不確定度與涵蓋因子 K 之乘積。K 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A)，V2.25，振儀科技股份有限公司。
2. 振動計校正系統評估(VS-LP-CM-03-A)，V1.04，振儀科技股份有限公司。

以下空白

外部校正報告簽收章	
准予允收	
日期	112.11.08
品保員	莊振瑋

允收標準： $\leq \pm 1.0dB$

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. 23-09-BDC-048-01

Page 3 of 3

1. Sound Pressure Level Check :

Nominal (dB) Actual (dB)
94 94.0

2. Frequency Check:

Nominal (Hz) Actual (Hz)
1000 1003.1

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 $U = k u_c$ ，其中 u_c 為
組合標準不確定度， $k = 2.0$ ，為信賴水準約 95 % 之涵蓋因子。

2. Expanded Uncertainty : Frequency = 0.020 %

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

外部校正報告簽收章	
准 予 允 收	
日 期	112.10.02
品 保 買	莊振祥

允收標準: $\leq \pm 0.3 \text{ dB}$



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-1130319-01-A



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

報告編號：VS-CM-1130319-01-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：RING-IN / VP-303 / XU103245304

校正報告

報告日期：2024 年 03 月 19 日

I、校正結果

儀器名稱：振動校正器
廠牌型號：RING-IN / VP-303
儀器序號：XU103245304
顧客名稱：廣大地環境科技股份有限公司
顧客地址：台中市西屯區協和里工業區 41 路 30 號

頻率測試：

頻率設定點 (Hz)	頻率實測值 (Hz)
6.3	6.37

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	97.1	0.72

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

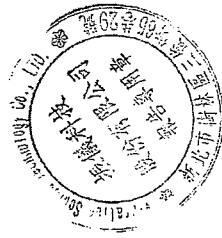
本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

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。

※備註 1：dB 實測值對應加速度實測值(m/s²)(RMS 值)，

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

報告簽署人



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	117.1	0.72

※備註 1：dB 實測值對應加速度實測值(m/s²)(RMS 值)，

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





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

報告編號：VS-CM-1130319-01-A

II、校正說明

- 校正日期
本校正作業係於 2024 年 03 月 19 日執行。
- 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)

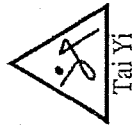
工作標準萬用計頻器資料如下：

儀器名稱	微波計頻器
廠牌	Agilent
型號	53131A
序號	MY47002133
報告編號	11207C04585-1-1-03
頻率範圍	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。

外部校正報告簽收章	
准予允收	
日期	112.03.20
品保員	莊振強

允收標準：±1.0dB



太一電子檢測有限公司 校正實驗室



校正日期
Calibration Date

2023/10/23

儀器名稱
Equipment

風向計

廠牌
Manufacturer

APRS

型號
Model No.

6000

識別號碼/序號
ID No./Serial No.

A4627

送校單位
Applicant

廣大地環境科技股份有限公司

送校單位地址
Applicant Address

台中市工業區41路30號

· 上項儀器經本實驗室以誠信的態度執行校正作業，校正結果詳述於本報告內。
· The instrument mentioned above has been calibrated in good faith by our laboratory. The details of the calibration results can be found in this certificate.
· 本報告內之數值是在本實驗室規定之環境下執行校正所得的結果。
· 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同意不得任意損毀或複製使用，但全文複製除外。
· This certificate shall not be reproduced in any form, except in full, without the prior written approval of the calibration laboratory.

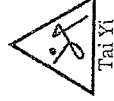


報告簽署人
Signed by

林柏宇

報告發行日期
Issue Date

2023/10/26



太一電子檢測有限公司 校正實驗室

Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd. Calibration Laboratory

➤ 校正環境條件 Environmental Condition

實驗室環境：溫度：(23±3)°C

相對濕度：(50±25)%

➤ 校正地點 Calibration Location

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKH01流量實驗室

➤ 校正方法 Calibration Procedure

- 本校正之實施依據為風向與角度校正程序(文件編號：WI02KH-2 V5.4)
- 將標準件與待校件連接，同步轉動量測其角度。
- 標準值：標準件之讀值。
- 器示值：待校件之讀值。
- 校正結果為二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：

- 風向與角度校正系統評估報告(文件編號：WI04KH-2)
- 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。

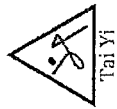
➤ 計算公式 Equation

· 器差值 = 器示值 - 標準值。

➤ 校正說明 Description of Calibration

- 收件日期為 2023/10/18。
- 待校件校正時offset設定：0。
- 校正時，待校件主機搭配之感測器(編號)：A4627-1。
- 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

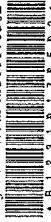
• 風向 Wind Direction

順轉 Clockwise

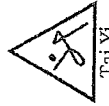
標準值 degree(°)	器示值 degree(°)	器差值 degree(°)	擴充不確定度 degree(°)
0	0	---	---
10	5	-5	1
45	43	-2	1
90	90	0	1
135	136	1	1
180	184	4	1
225	232	7	1
270	279	9	1
315	325	10	1
350	359	9	1

風向0°做為歸零，無給出器差值與擴充不確定度。

Certificate No.:B12310170502



Draw: 1/6



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

逆轉 Counterclockwise

標準值 degree(°)	器示值 degree(°)	器差值 degree(°)	擴充不確定度 degree(°)
360 (0)	0	---	---
350	359	9	1
315	325	10	1
270	279	9	1
225	232	7	1
180	184	4	1
135	136	1	1
90	90	0	1
45	43	-2	1
10	5	-5	1

風向360°做為歸零，無給出器差值與擴充不確定度。

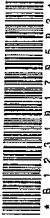
➤ 校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 Name/Model No.	序號 Serial No.	校正機構及追溯報告號碼 Cal. Laboratory & Report No.	追溯日期 Trace Date	有效期至 Due Date
旋轉轉碼器 Hontko/HTR-6C-XA203	11110B	TAI-A4301070502	2023/02/07	2024/02/03
校正報告上的指事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)、發為CIPM MRA之國家核計量院或認證實驗室。 The measurement standard(s) listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NML/KKRC, NIST/USDA, other National Metrology Institute signatories to CIPM MRA or an accredited laboratory.				

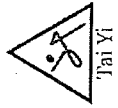
外部校正報告簽收章	
准予允收	
日期	112.10.31
品保員	蘇振強

允收標準 = < 10°

Certificate No.:B12310170502



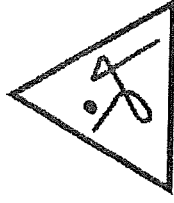
Draw: 1/6



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

以下空白

- END -



Tai Yi

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

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

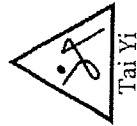
Certificate No.: B12310170502



Page 5/6

Certificate No.: B12310170502





校正報告

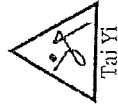
Calibration Certificate



Tai Yi

太一電子檢測有限公司

校正實驗室



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

校正環境條件 Environmental Condition

實驗室環境：溫度：(23±3)°C
相對濕度：(50±25)%
大氣壓力：(1013±20)hPa

校正地點 Calibration Location

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKH01 流量實驗室

校正方法 Calibration Procedure

- 本校正之實施依據為風速計校正程序(文件編號：WI02KH-1 V5.5)
- 將待校風速計置於風洞測試段中與標準件風速計進行風速比對校正。
- 標準值：標準件之讀值。
- 器示值：待校件之讀值。
- 校正結果為六次量測讀值之平均值。

擴充不確定度 Expanded Uncertainty

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

計算公式 Equation

- 器差值 = 器示值 - 標準值。

校正說明 Description of Calibration

- 收件日期為 2023/10/18。
- 校正時，待校件主機搭配之感測器(編號)：A4627-1。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最小有效數字。

校正日期
Calibration Date
2023/10/23

儀器名稱
Equipment
風速計

廠牌
Manufacturer
APRS

型號
Model No.
6000

識別號碼/序號
ID No./Serial No.
A4627

送校單位
Applicant
廣大地環境科技股份有限公司

送校單位地址
Applicant Address
台中市工業區41路30號

上項儀器經本實驗室以誠信的態度執行校正作業，校正結果詳述於本報告內。

The instrument mentioned above has been calibrated in good faith by our laboratory. The details of the calibration results can be found in this certificate.

本報告內之數值是在本實驗室規定之環境下執行校正所得的結果。

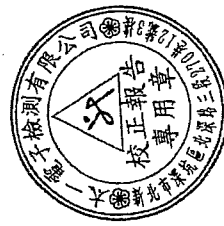
The value in this certificate are the results of calibration performed in the environment specified by this laboratory.

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.

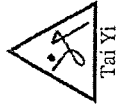


林柏宇

報告簽署人
Signed by

報告發行日期
Issue Date
2023/10/26





太一電子檢測有限公司 校正實驗室

Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd. Calibration Laboratory

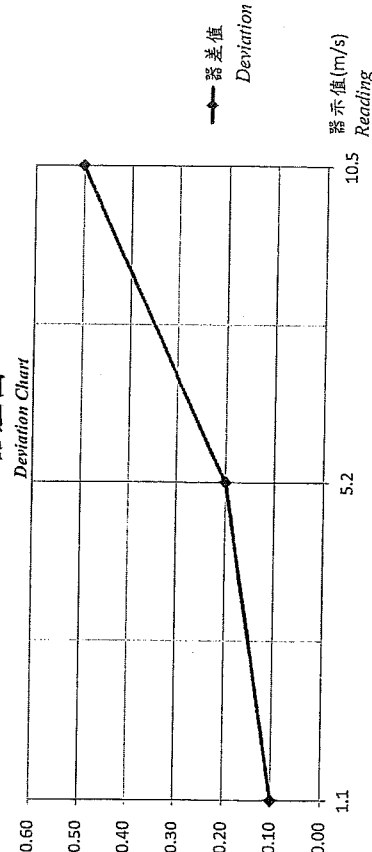
➤ 校正結果 Calibration Results

• 風速 Air Velocity

標準值 m/s	器示值 m/s	器差值 m/s	擴充不確定度 m/s
1.0	1.1	0.1	0.2
5.0	5.2	0.2	0.4
10.0	10.5	0.5	0.5

器差值(m/s)
Deviation

器差圖
Deviation Chart



器差值
Deviation

➤ 校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 Nomenclature	序號 Serial No.	校正機構及追溯報告號碼 Cal. Laboratory & Report No.	追溯日期 Trace Date	有效日期 Due Date
熱線式風速計 TSI8465-300-1	69090020	TAL-A4301070501	2023/01/16	2024/01/12

校正報告上的標準件可追溯到國際單位制(SI)，透過中華人民共和國國家標準實驗室(NIML)、美國國家標準實驗室(NIST)。

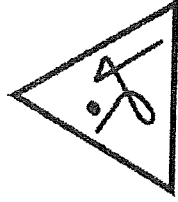
The measurement standards listed on the calibration certificate are traceable to the International System of Units (SI) through NIML/ROC, NIST/US.

外部校正報告簽收章	
准予允收	
日期	12.10.21
品保員	黃振輝

Certificate No.: B12310170501



Doc No.: 1/4



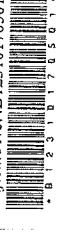
Tai Yi

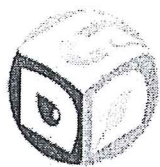
太一電子檢測有限公司 校正實驗室

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

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

Certificate No.: B12310170501





噪音樣品檢測報告

受測單位：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

採樣地點：—

採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司

專案編號：113Z1156

報告編號：113Z115601

行程代碼：—

採樣日期：113年06月24~25日 收樣日期：113年06月25日

報告日期：113年06月27日

樣品特性：噪音音波

業別：—

檢測目的：自評

採樣方法：NIEA P201.96C

聯絡人：侯惠文

樣品編號		1130625ZN04-01	檢測方法	備註 (管制標準) 第三類 一般地區
採樣時間		06/24 10:00~06/25 10:00		
樣品名稱	檢測值	工區周界		
檢測項目	單位			
L _日	dB(A)	59.9	NIEA P201.96C	65
L _晚	dB(A)	57.5	NIEA P201.96C	60
L _夜	dB(A)	54.5	NIEA P201.96C	55
L _d	dB(A)	59.7	NIEA P201.96C	
L _n	dB(A)	54.7	NIEA P201.96C	
L _{dn}	dB(A)	62.3	NIEA P201.96C	
以下空白				

備註：1.本報告共 1 頁，分離使用無效。

2.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

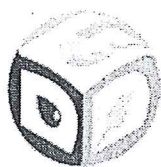
3.管制區標準類屬來源：苗栗縣環境保護局。

4.管制標準來源：噪音管制區劃定作業準則。

負責人：林婉鈺

檢驗室主任：





振動樣品檢測報告

受測單位：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

採樣地點：—

採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司

專案編號：113Z1156

報告編號：113Z115602

行程代碼：—

採樣日期：113年06月24~25日

收樣日期：113年06月25日

報告日期：113年06月27日

樣品特性：振波

業別：—

檢測目的：自評

採樣方法：NIEA P204.90C

聯絡人：侯惠文

樣品編號		1130625ZN04-02		檢測方法	備註 (參考標準) 第二種地區
採樣時間		06/24 10:00~06/25 10:00			
樣品名稱	檢測值	工區周界			
檢測項目	單位				
L _{V10日}	dB	36.1		NIEA P204.90C	70
L _{V10夜}	dB	35.6		NIEA P204.90C	65
以下空白					

備註：1.本報告共 1 頁，分離使用無效。

2.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

3.參考管制標準來源：日本振動管制法施行細則

4.管制區標準類屬來源：日本振動管制法施行細則之類屬區分

5.上述測值為儀器量測Z軸(垂直方向)之值。

負責人：林婉鈺

檢驗室主任：



廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄 — 照片說明

專案編號： 113Z1156 專案名稱： 國道1號114K+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

	
工區周界	

頁次	1
----	---

附 件

監測時段數據表及現場校正紀錄表

廣大地環境科技股份有限公司

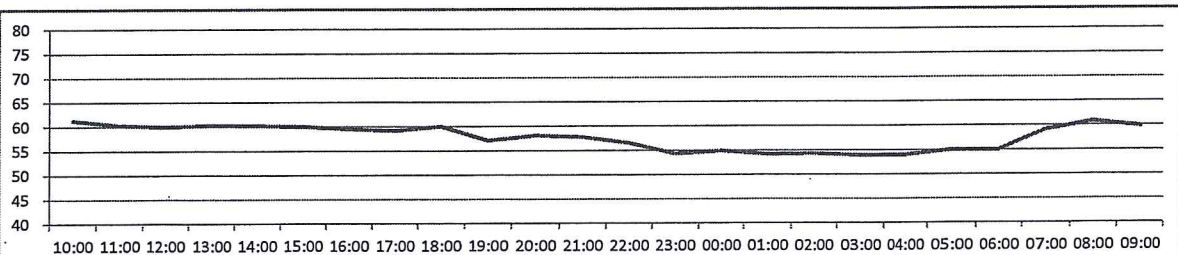
噪音監測時段數據表

專案名稱：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫
 監測地點：工區周界
 樣品編號：1130625ZN04-01
 儀器型號：NL-52
 儀器序號：01143489
 專案編號：113Z1156
 監測日期：113.06.24-25
 收樣日期：113.06.25
 監測人員：呂俊賢、劉冠逸
 天氣狀況：晴-晴 降雨日期：113.06.19

時間	噪音位準 (dB(A))						
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
10:00 ~ 11:00	61.3	72.0	65.1	64.1	60.5	56.4	55.4
11:00 ~ 12:00	60.3	71.2	64.0	63.0	59.3	55.5	54.4
12:00 ~ 13:00	60.0	69.6	63.8	62.8	59.0	55.1	53.9
13:00 ~ 14:00	60.3	71.0	64.2	63.2	59.4	55.1	54.1
14:00 ~ 15:00	60.2	76.5	63.9	62.6	59.2	55.3	54.3
15:00 ~ 16:00	60.0	78.0	63.9	62.8	58.7	55.0	54.0
16:00 ~ 17:00	59.5	82.7	62.9	61.6	58.2	54.9	54.0
17:00 ~ 18:00	59.2	68.9	62.6	61.7	58.4	55.2	54.4
18:00 ~ 19:00	60.0	71.8	63.4	62.6	59.0	54.1	52.7
19:00 ~ 20:00	57.1	68.1	61.6	60.1	55.7	51.4	50.1
20:00 ~ 21:00	58.1	73.3	62.4	61.0	56.7	52.2	51.1
21:00 ~ 22:00	57.8	69.2	62.2	60.6	56.3	52.6	51.7
22:00 ~ 23:00	56.5	68.6	61.4	60.0	54.6	48.9	47.4
23:00 ~ 00:00	54.3	65.2	59.6	58.4	51.6	46.5	45.4
00:00 ~ 01:00	54.9	66.4	60.0	58.9	51.9	46.7	45.8
01:00 ~ 02:00	54.2	66.7	59.6	58.4	50.9	46.2	45.4
02:00 ~ 03:00	54.3	66.6	60.0	58.6	50.5	45.4	44.6
03:00 ~ 04:00	53.9	65.0	59.6	58.3	50.1	45.1	44.1
04:00 ~ 05:00	54.0	64.5	59.7	58.2	50.5	45.6	44.7
05:00 ~ 06:00	55.0	70.9	60.2	58.9	52.4	47.2	46.1
06:00 ~ 07:00	55.0	66.8	59.7	58.3	53.4	48.7	47.6
07:00 ~ 08:00	59.2	69.9	64.3	63.1	56.9	52.0	50.7
08:00 ~ 09:00	60.8	69.9	64.9	63.7	59.6	55.2	54.0
09:00 ~ 10:00	59.8	70.2	63.7	62.7	58.7	54.8	53.5

環境噪音 Leq 監測結果及逐時圖

$L_{\text{日}} (07:00 \sim 20:00) = 59.9 \text{ dB(A)}$
 $L_{\text{夜}} (23:00 \sim 07:00) = 54.5 \text{ dB(A)}$
 $L_{\text{d}} (07:00 \sim 22:00) = 59.7 \text{ dB(A)}$
 $(07:00 \sim 22:00) + [(22:00 \sim 07:00) + 10] L_{\text{dn}} = 62.3 \text{ dB(A)}$
 $L_{\text{晚}} (20:00 \sim 23:00) = 57.5 \text{ dB(A)}$
 日平均值 $L_{\text{eq}} (24\text{hr}) = 58.4 \text{ dB(A)}$
 $L_{\text{n}} (22:00 \sim 07:00) = 54.7 \text{ dB(A)}$
 日最大值 $L_{\text{max}} = 82.7 \text{ dB(A)}$



備註

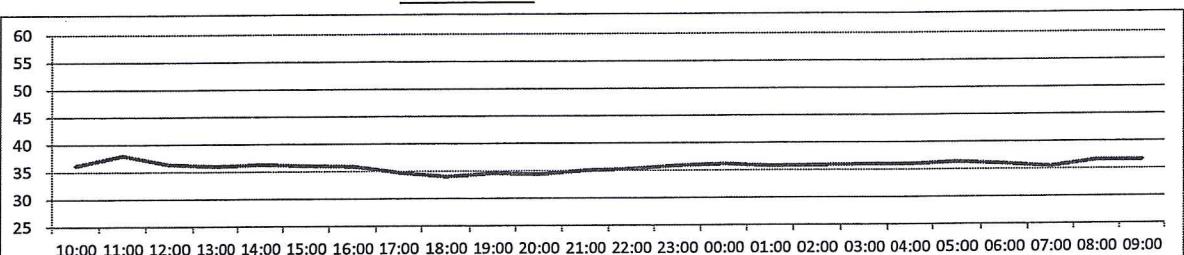
廣大地環境科技股份有限公司
振動監測時段數據表

專案名稱：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標) 振動監測計畫
 監測地點：工區周界
 樣品編號：1130625ZN04-02
 儀器型號：VM-53A
 儀器序號：00546781
 專案編號：113Z1156
 監測日期：113.06.24-25
 收樣日期：113.06.25
 監測人員：呂俊賢、劉冠逸
 天氣狀況：晴-晴 降雨日期：113.06.19

時 間	振 動 位 準 (dB)						
	L _{veq}	L _{vmax}	L _{V5}	L _{V10}	L _{V50}	L _{V90}	L _{V95}
10:00 ~ 11:00	33.4	42.9	37.1	36.2	32.4	28.8	28.0
11:00 ~ 12:00	34.8	48.0	39.5	38.0	32.7	28.4	27.6
12:00 ~ 13:00	33.3	48.3	37.5	36.4	31.9	27.8	27.0
13:00 ~ 14:00	33.0	44.6	37.2	36.0	31.6	27.8	27.1
14:00 ~ 15:00	33.3	43.2	37.6	36.3	31.9	28.1	27.2
15:00 ~ 16:00	33.3	49.1	37.3	36.1	31.7	27.8	26.9
16:00 ~ 17:00	32.8	43.1	37.1	35.9	31.3	27.5	26.7
17:00 ~ 18:00	31.7	42.6	36.2	34.8	29.9	26.6	25.8
18:00 ~ 19:00	30.8	42.4	35.5	34.0	28.8	25.7	25.0
19:00 ~ 20:00	31.2	42.0	36.0	34.6	29.3	25.5	25.0
20:00 ~ 21:00	31.0	40.4	35.8	34.4	29.1	25.1	25.0
21:00 ~ 22:00	31.6	41.5	36.4	35.1	29.4	25.2	25.0
22:00 ~ 23:00	31.8	42.9	36.5	35.3	29.8	25.0	25.0
23:00 ~ 00:00	32.4	43.4	37.2	35.9	30.5	25.3	25.0
00:00 ~ 01:00	32.8	42.9	37.4	36.2	31.2	25.4	25.0
01:00 ~ 02:00	32.2	43.2	36.9	35.8	30.5	25.3	25.0
02:00 ~ 03:00	32.3	43.2	37.1	35.9	30.5	25.0	25.0
03:00 ~ 04:00	32.5	42.9	37.2	36.0	30.9	25.0	25.0
04:00 ~ 05:00	32.7	46.1	37.3	36.0	31.1	25.6	25.0
05:00 ~ 06:00	33.0	41.8	37.5	36.4	31.6	26.4	25.3
06:00 ~ 07:00	32.7	42.6	37.1	36.0	31.3	26.8	25.9
07:00 ~ 08:00	32.4	43.5	36.7	35.5	31.0	27.3	26.3
08:00 ~ 09:00	33.6	42.6	37.6	36.6	32.4	29.0	28.1
09:00 ~ 10:00	33.7	46.1	37.7	36.6	32.6	29.4	28.6

環 境 振 動 L_{V10} 監 測 結 果 及 逐 時 圖

L_{V10日}(05:00~19:00)= 36.1 dB 日平均值L_{V10}(24小時)= 35.9 dB
 L_{V10夜}(00:00~05:00;19:00~24:00)= 35.6 dB



廣大地環境科技股份有限公司

氣象監測時段數據表

專案名稱：國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

專案編號：113Z1156

監測地點：工區周界

監測日期：113.06.24-25

樣品編號：1130625ZN04-03

收樣日期：113.06.25

天氣狀況：晴-晴

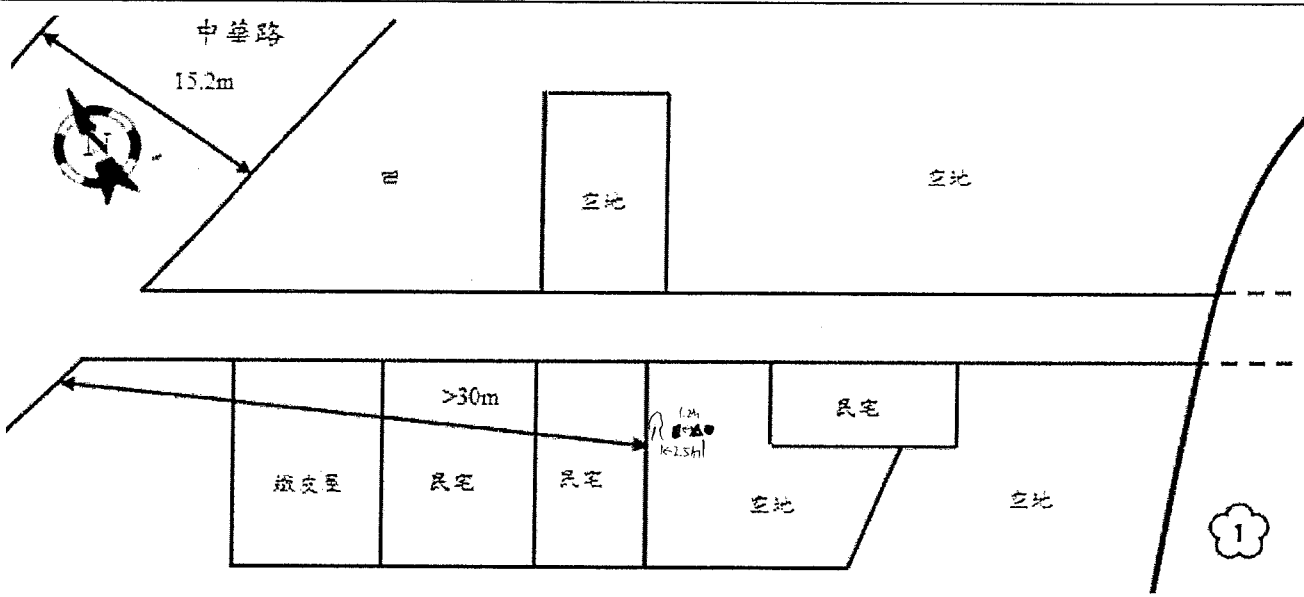
監測人員：呂俊賢、劉冠逸

時 間	溫度 ℃	相對濕度 %	最大風速 m/s	風向	大氣壓力 hpa
10:00 ~ 11:00	32.5	74.0	4.6	SE	1004.5
11:00 ~ 12:00	33.4	70.0	4.2	ENE	1004.5
12:00 ~ 13:00	32.9	74.0	4.0	ENE	1004.3
13:00 ~ 14:00	32.9	76.0	4.0	ENE	1003.8
14:00 ~ 15:00	32.5	76.0	4.2	E	1003.5
15:00 ~ 16:00	32.6	74.0	4.4	ENE	1003.9
16:00 ~ 17:00	31.9	75.0	4.6	ESE	1003.9
17:00 ~ 18:00	31.5	78.0	4.4	ESE	1004.6
18:00 ~ 19:00	30.7	80.0	4.0	SE	1005.2
19:00 ~ 20:00	30.0	81.0	2.8	S	1005.5
20:00 ~ 21:00	30.1	74.0	1.4	SW	1006.0
21:00 ~ 22:00	28.6	88.0	1.2	WSW	1006.7
22:00 ~ 23:00	28.5	84.0	1.4	SW	1006.9
23:00 ~ 00:00	28.1	84.0	1.3	SSW	1006.6
00:00 ~ 01:00	27.7	83.0	1.4	SSW	1006.1
01:00 ~ 02:00	27.5	80.0	0.9	SW	1005.9
02:00 ~ 03:00	27.3	80.0	1.2	WSW	1005.8
03:00 ~ 04:00	26.9	81.0	0.9	SW	1005.6
04:00 ~ 05:00	26.9	81.0	0.8	SW	1005.9
05:00 ~ 06:00	27.2	79.0	0.8	SW	1006.3
06:00 ~ 07:00	27.9	76.0	1.8	WSW	1006.5
07:00 ~ 08:00	29.3	72.0	1.6	WSW	1006.5
08:00 ~ 09:00	31.6	74.0	2.0	SE	1007.1
09:00 ~ 10:00	32.5	71.0	3.0	E	1006.6
最大值	33.4	88.0	4.6	最頻風向	
最小值	26.9	70.0	0.8	SW	
平均值	30.0	77.7	2.5		

備註：溫度、濕度及大氣壓力參考中央氣象局竹南氣象站之數值。

廣大地環境科技股份有限公司

噪音、振動現場監測狀況記錄表

計畫名稱： <u>國道1號114k+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫</u>			
專案編號： <u>113RZ1156</u>		測定地點： <u>工區周界</u>	
監測人員： <u>劉國英 呂俊賢</u>		測定日期/時間： <u>113.6.24 / 10:00 - 10:00</u>	
氣候：架站 <u>晴</u> 收站 <u>晴</u>		聲音感應器高度： <u>1.40</u> m	
現況描述：			
☐ 交通噪音：1.路寬： <u> </u> m，2.距最近反射物： <u> </u> m ☒ 一般地區：1.最近路寬： <u>15.2</u> m，2.距最近道路： <u>>30</u> m，3.距最近反射物： <u>2.5</u> m ☐ 固定音源 ☐ 低頻噪音； ☐ 室內 ☐ 室外；背景音量： ☐ 是 ☐ 否 ☐ 工廠： <u> </u> ☐ 營業場所： <u> </u> ☐ 其他： <u> </u> 音源特性： ☐ 週期性變動  ☐ 間歇性變動  ☐ 噪音計指示一定或僅1~2分貝變動  ☐ 聲音大小及發生間隔不一定  ☐ 擴音設施： <u> </u> ☐ 營建工程： <u> </u>			
地形地貌情況： ☒ 平原、 ☐ 山地、 ☐ 丘陵、 ☐ 盆地、 ☐ 台地、 ☐ 其他： <u> </u>			
地面情況： ☐ 柏油、 ☐ 水泥或地磚、 ☒ 土壤、 ☐ 其他： <u> </u>			
氣象資料：無雨： ☐ 是 ☐ 否 路乾： ☒ 是 ☐ 否			
監測 相關 位置 圖 描述			
	座標 X <u>238594</u> Y <u>2729320</u>		
時間	異常狀況說明	時間	異常狀況說明

(註：室外噪音請標明音源與測定點之距離；室內低頻噪音須描繪室內擺設，及相距音源處之水平與垂直距離)

審核者：蔡柄璋 6/27

廣大地環境科技股份有限公司
噪音計、振動計現場監測使用與校正紀錄表

專案編號: 11371156 監測日期: 113.6.24-25 起訖時間: 10:00-10:00 記錄人員: 劉國榮

專案名稱: 國商號114K+中港溪橋改建工程(第1025標)施 監測地點: 工區周圍
船舶碼頭至河汊口

噪音計廠牌: RION 型號: NL-52 序號: 01143489 麥克風: 07108
聲音校正器廠牌: ☒ RION 型號: ☐ NC-74 序號: ☐ 34678580 ☒ 35157410 ☐ 34736275
☐ RING-IN 型號: ☐ NC-125 序號: ☐ Q666086 ☐ T025069
氣象儀廠牌: APRS 型號: 7911 序號: T4851429
設定值: 權位 A 特性 F 取樣時距 1/5

檢 查 項 目			是	否	檢 查 項 目			是	否
電源供應是否正常充足			✓		測定位置是否具代表性			✓	
記憶電池是否正常			✓		測定點高度是否合乎1.2~1.5 m			✓	
主機設定是否正常			✓		主機是否應調整				✓
防風球是否良好正常			✓		現場儀器狀況是否正常			✓	
腳架是否固定良好正常			✓		監測前後校正偏移值dB (A)			0.0	
電子式 校正 dB (A)	監測前	標準值	顯示值	誤差值	監測後	標準值	顯示值	誤差值	
		114.0	114.0	0.0			114.0	114.0	0.0
聲音校正 器校正 dB (A)		標準值	顯示值	誤差值			標準值	顯示值	誤差值
		94.0	94.2	0.2			94.0	94.2	0.2

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

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

檢 查 項 目		是	否	檢 查 項 目		是	否	
電源供應是否正常充足		✓		水平加速規位置是否合適		✓		
記憶電池是否正常		✓		加速規與主機連線是否正常		✓		
主機設定是否正常		✓		監測前後校正偏移值dB		0.0		
記憶卡片安裝是否正常		✓		現場儀器狀況		OK		
電子式 校正 (Z軸; dB) 標準振動 源校正 dB	監測前	標準值	顯示值	誤差值	監測後	標準值	顯示值	誤差值
		80.0	80.0	0.0		80.0	80.0	0.0
		標準值	顯示值	誤差值		標準值	顯示值	誤差值
		97.1	97.1	0.0		97.1	97.1	0.0

驗算人員: 呂俊賢

MO 1201292



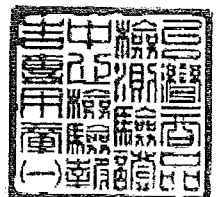
財團法人台灣商品檢測驗證中心
Taiwan Testing and Certification Center

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者：廣大地環境科技股份有限公司
- 二、地址：臺中市西屯區工業四十一路30號
- 三、規格：CNMV 58-1 1級
- 四、廠牌：RION
- 五、型號：(一)主機：NL-52
：(二)麥克風：UC-59
- 六、器號：(一)主機：01143489
：(二)麥克風：07108
- 七、檢定合格單號：M0PA1200202
- 八、檢定日期：112年04月13日
- 九、有效期限：114年04月30日
- 十、其他必要事項：

主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中 華 民 國 112 年 04 月 13 日



本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證



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-120320-01-A

校正報告

報告日期：2023 年 03 月 20 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N : 00546781

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N : 49869

顧客名稱：廣大地環境科技股份有限公司

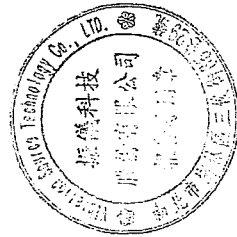
顧客地址：台中市西屯區協和里工業區 41 路 30 號

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

報告簽署人



第 1 頁 共 3 頁

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-120320-01-A

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N : 00546781

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N : 49869

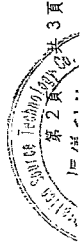
I、校正結果

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

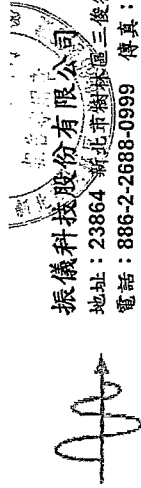
頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	0.71	97.0	97.3
10	0.71	97.0	97.3
20	0.71	97.0	97.2
30	0.71	97.0	97.0
50	0.71	97.0	96.6

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值)，

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



第 2 頁 共 3 頁



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-120320-01-A

II、校正說明

1. 校正日期
本校正作業係於 2023 年 03 月 20 日執行。
2. 校正地點
本校正作業係於 新北市樹林區三俊街65巷29號 執行。
3. 校正方法
3.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A)，V2.23。
3.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
3.3 本校正之加速規以蠟蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

4. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

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

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

5. 相對擴充不確定度
5.1 本校正系統依據振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02-A)，V4.16，(比較法)進行評估。
5.2 相對擴充不確定度係相對組合標準不確定度與涵蓋因子 K 之乘積。K 由有效自由度 V_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01-A)，V2.23，振儀科技股份有限公司。
2. 振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02-A)，V4.16，振儀科技股份有限公司。

以下空白

外部校正報告簽收章 准予允收	
日期	112.03.20
品保員	蔣振強

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator
製造商: RION
Model No. NC-74
識別號碼: 35157410
ID. No.

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

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

校正日期: Sep.26,2023

建議再校日期:

Recommended Recalibration Date

校正地點: 財團法人台灣商品檢測驗證中心校正實驗室

Laboratory Location

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

財團法人台灣商品檢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，用以校正之標準儀器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室，美國標準及技術研究院，或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025 之規定。
Taiwan Testing and Certification Center hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC,NIST/USA or other countries. The calibration services from Taiwan Testing and Certification Center are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

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

報告簽署人
Approved by



使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「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】 Nomenclature【Mfg./Model No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACCRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due Date
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】	ETC(TAF 0025)	23-05-BAC-576-14L	2023/06/07	2024/06/06
Microphone 【B&K 4134】	ETC(TAF 0025)	23-07-BAC-633-24L	2023/08/09	2024/08/08
Sound Calibrator 【B&K 4231】	NML(TAF N1001)	A220444A	2022/12/21	2023/12/20
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】	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. 23-09-BDC-048-01

CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND
CERTIFICATION CENTER

Page 3 of 3

1. Sound Pressure Level Check :

Nominal (dB) Actual (dB)
94 94.0

2. Frequency Check:

Nominal (Hz) Actual (Hz)
1000 1003.1

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 $U = k u_c$ ，其中 u_c 為
組合標準不確定度， $k = 2.0$ ，為信賴水準約 95 %之涵蓋因子。

2.Expanded Uncertainty : Frequency = 0.020 %

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

外部校正報告簽收章		
准	予	允
日	期	12、10、02
品	保	員 莊炳堃

允收標準: $\leq \pm 0.3 \text{ dB}$



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-CIM-1130319-01-A



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

報告編號：VS-CIM-1130319-01-A

儀器名稱：振動校正器

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

儀器廠牌/型號/序號：RING-IN / VP-303 / XU103245304

校正報告

報告日期：2024 年 03 月 19 日

儀器名稱：振動校正器
廠牌型號：RING-IN / VP-303
儀器序號：XU103245304
顧客名稱：廣大地環境科技股份有限公司
顧客地址：台中市西屯區協和里工業區 41 路 30 號

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



報告簽署人

頻率測試：

頻率設定點 (Hz)	頻率實測值 (Hz)
6.3	6.37

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	97.1	0.72

※備註 1：dB 實測值對應加速度實測值(m/s²)(RMS 值)，

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

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	117.1	0.72

※備註 1：dB 實測值對應加速度實測值(m/s²)(RMS 值)，

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



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

報告編號：VS-CM-1130319-01-A

II、校正說明

- 1.校正日期
本校正作業係於 2024 年 03 月 19 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	11207C04585-1-1-03
頻率範圍	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。

外部校正沒告簽收章	
准予允收	
日期	112.03.20
品保員	盧振強

校正標準：±1.0dB

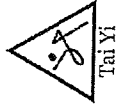


校正報告

Calibration Certificate



太一電子檢測有限公司 校正實驗室



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)%

校正地點 Calibration Location

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKH01 流量實驗室

校正方法 Calibration Procedure

- 本校正之實施依據為風向與角度校正程序 (文件編號：WI02KH-2 VS.4)
- 將標準件與待校件連接，同步轉動量測其角度。
- 標準值：標準件之讀值。
- 器示值：待校件之讀值。
- 校正結果為二次量測讀值之平均。
- 擴充不確定度 Expanded Uncertainty
- 本報告之擴充不確定度評估依據：
風向與角度校正系統評估報告 (文件編號：WI04KH-2)
- 擴充不確定度 $U = k \times u$ ，其中 u 為組合標準不確定度， $k=2$ ，為信賴水準約95%之涵蓋因子。
- 計算公式 Equation
- 器差值 = 器示值 - 標準值。
- 校正說明 Description of Calibration
- 收件日期為 2023/08/23。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最小有效數字。

校正日期 2023/08/28

Calibration Date

儀器名稱 風向計

Equipment

廠牌 JNC

Manufacturer

型號 主機:CWM,Sensor:T-485

Model No.

序號/識別號碼 主機:CWM13285,Sensor:T4851429

Serial No./ID No.

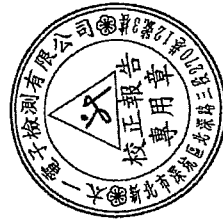
送校單位 廣大地環境科技股份有限公司

Applicant

送校單位地址 台中市工業區41路30號

Applicant Address

- 上項儀器經本實驗室以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.

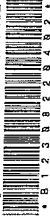


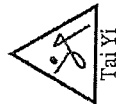
報告簽署人
Signed by

林柏宇

報告發行日期
Issue Date

2023/08/31





➤ 校正結果 Calibration Results

• 風向 Wind Direction

順轉 Clockwise

標準值 degree(°)	器示值 degree(°)	器差值 degree(°)	擴充不確定度 degree(°)
0	0	---	---
10	10	0	1
45	45	0	1
90	90	0	1
135	135	0	1
180	180	0	1
225	225	0	1
270	269	-1	1
315	315	0	1
350	350	0	1

風向0°做為歸零，無給出器差值與擴充不確定度。

Certificate No.: B12308220402



Page 1/6

逆轉 Counterclockwise

標準值 degree(°)	器示值 degree(°)	器差值 degree(°)	擴充不確定度 degree(°)
--- 360 (0)	0	---	---
350	350	0	1
315	315	0	1
270	269	-1	1
225	225	0	1
180	180	0	1
135	135	0	1
90	90	0	1
45	45	0	1
10	10	0	1

風向360°做為歸零，無給出器差值與擴充不確定度。

➤ 校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 Nomenclature	序號 Serial No.	校正機構及追溯報告號碼 Cal. Laboratory & Report No.	追溯日期 Trace Date	有效日期 Due Date
旋轉機器 HontkoHTR-6C-XA203	111103	TAL-A4301070502	2023/02/07	2024/02/03
校正報告上的標準件可追溯到國際單位制(SI)，透過中華民國國家標準實驗室(NIST)、 容屑CIPM MRA之國家級計量機構或認證實驗室。 The measurement standards(s) traceable to the International System of Units (SI) through NMLROC, NIST/US, or other National Metrology Institute signatures to CIPM MRA or an accredited laboratory.				

外部校正報告發收章	
准予允收	
日期	112.09.08
品保員	張頂強

允收標準: $\pm 10^\circ$

Certificate No.: B12308220402



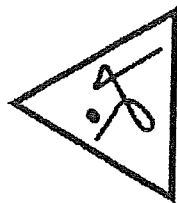
Page 4/6



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

以下空白

-END-

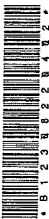


Tai Yi

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

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

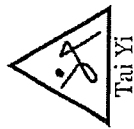
Certificate No.: B12308220402



Page 5/6

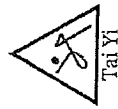
Certificate No.: B12308220402





校正報告

Calibration Certificate



太一電子檢測有限公司

Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd. Calibration Laboratory

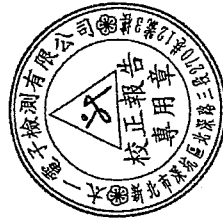
太一電子檢測有限公司

校正實驗室

校正日期 2023/08/28

儀器名稱	風速計
廠牌	JNC
型號	主機:CWM,Sensor:T-485
序號/識別號碼	主機:CWM13285,Sensor:T4851429
送校單位	廣大地環境科技股份有限公司
送校單位地址	台中市工業區41路30號

上項儀器經本實驗室以誠信的態度執行校正作業，校正結果詳述於本報告內。
The instrument mentioned above has been calibrated in good faith by our laboratory. The details of the calibration results can be found in this certificate.
本報告內之數值是在本實驗室規定之環境下執行校正所得的結果。
The value in this certificate are the results of calibration performed in the environment specified by this laboratory.
本報告校正之結果僅對校正報告內提及之送校件有效。
The results of the calibration in this certificate are only valid for the instruments sent for calibration mentioned in the calibration certificate.
本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.



林柏宇

報告簽署人
Signed by

報告發行日期
Issue Date 2023/08/31

校正環境條件 Environmental Condition

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

校正地點 Calibration Location

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKH01 流量實驗室

校正方法 Calibration Procedure

- 本校正之實施依據為風速計校正程序 (文件編號：WI02KH-1 V5.5)
- 將待校風速計置於風洞測試段中與標準件風速計進行風速比對校正。
- 標準值：標準件之讀值。
- 器示值：待校件之讀值。
- 校正結果為六次量測讀值之平均值。

擴充不確定度 Expanded Uncertainty

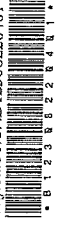
- 本報告之擴充不確定度評估依據：
風速計校正系統評估報告 (文件編號：WI04KH-1)
- 擴充不確定度 $U = k \times u_c$ ，其中 u_c 為組合標準不確定度， $k = 2$ ，為信賴水準約95%之涵蓋因子。

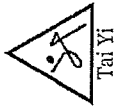
計算公式 Equation

器差值 = 器示值 - 標準值。

校正說明 Description of Calibration

- 收件日期為 2023/08/23。
- 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

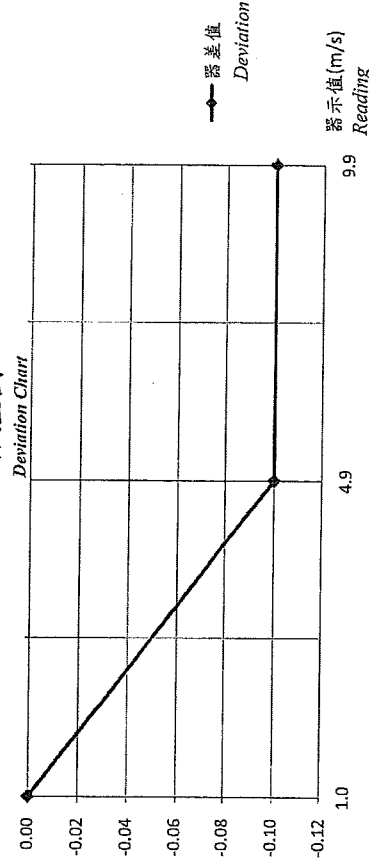
➤ 校正結果 Calibration Results

• 風速 Air Velocity

標準值 m/s	器示值 m/s	器差值 m/s	擴充不確定度 m/s
1.0	1.0	0.0	0.2
5.0	4.9	-0.1	0.4
10.0	9.9	-0.1	0.5

器差值(m/s)
Deviation

器差圖
Deviation Chart



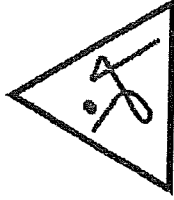
➤ 校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 Nomenclature	序號 Serial No.	校正機構及追溯報告號碼 Cal. Laboratory & Report No.	追溯日期 Trace Date	有效日期 Due Date
熱線式風速計 TSI8465-300-1	69090020	TAI-A4301070501	2023/01/16	2024/01/12

校正報告上的標準件可追溯到國際單位制(SI)，透過中華民國國家標準實驗室(NMIL)、美國國家標準實驗室(NIST)、
及屬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 NMIL/ROC, NIST/USA,
other National Metrology Institute signatories to CIPM MRA or an accredited laboratory.

外部校正報告發收章	
准予允收	
日期	112.09.08
品保員	張淑芬

Certificate No.: B12308220401



Tai Yi

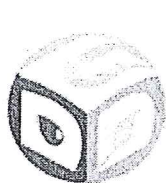
太一電子檢測有限公司 校正實驗室
TAI YI ELECTRONICS & SURVEILLANCE CO., LTD. CALIBRATION LABORATORY

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

Certificate No.: B12308220401



附錄四 水質監測報告



水質樣品檢測報告

受測單位：國道1號114K+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

採樣地點：—

採樣單位：廣大地環境科技股份有限公司

專案編號：113Z1027

報告編號：113Z102701

行程代碼：—

採樣日期：113年06月11日

收樣日期：113年06月11日

報告日期：113年06月19日

樣品特性：液態

業別：—

檢測目的：自評

採樣方法：NIEA W104.52C

聯絡人：侯惠文

樣品編號		1130611ZW05-01	檢測方法	備註
採樣時間		11:40~11:50		
樣品名稱	檢測值	工區放流口承受水體		
檢測項目	單位			
水溫	°C	27.9	NIEA W217.51A	
氫離子濃度指數 (pH)	—	8.3(在27.9°C下)	NIEA W424.53A	
懸浮固體	mg/L	15.2	NIEA W210.58A	
化學需氧量	mg/L	21.3	NIEA W517.53B	
生化需氧量	mg/L	4.5	NIEA W510.55B	
真色色度	—	<25	NIEA W223.52B	
以下空白				

備註：1.本報告共 1 頁，分離使用無效。

2.檢測值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值。

3.檢測值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。

4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

負責人：林婉鈺

檢驗室主任：



監測日期：113.06.11

(1/1)

廣大地環境科技股份有限公司

採樣紀錄 — 照片說明

專案編號： 113Z1027 專案名稱： 國道1號114K+860中港溪橋改建工程(第B102S標)施工期間環境監測計畫

	
工區放流口承受水體	
頁次	1

廣大地環境科技股份有限公司

樣品運送及接收紀錄表

專案編號： 11321027

採樣日期： 11/26/11

樣品類別： ☒事業廢水 ☐飲用水 ☐地下水 ☐河川水 ☐海水 ☐其他

天候狀況： 晴

一、混樣(子樣品)記錄

子樣品採樣時間	1-1)	1-2)	合計	2-1)	2-2)	合計	3-1)	3-2)	合計
體積(L)									

二、採樣項目數量記錄

分析項目	容器種類	容器體積 L	保存方式	編號	1					樣品狀況檢查
				採樣位置	工區放流口 承受水體					
				樣品編號	11321027005 -01					
SS	1	2.7	1	A	1					
COD	1	0.22	1、2	B	1					
BOD	1	2.7	1	C	1					
真色色度	1	0.22	1	D	1					a. ☒
										b. ☒
										c. ☒
										d. ☒
										e. ☒

三、現場紀錄	採樣時間			11:40 s 11:50						f. ☒
	樣品氣味、顏色或其他外觀說明			微濁無味						g. ☒
	菌類項目	是否滅菌	是 否							
	採樣位置座標 (TWD97)		X Y	238446 2129052						

四、備註	容器種類說明： 1. PE瓶 2. 廣口玻璃瓶 3. 褐色玻璃瓶 4. 無菌袋(含硫代硫酸鈉錠) 5. 其他：								
	保存方式說明： 1. 暗處，4±2℃冷藏； 2. H ₂ SO ₄ to pH<2； 3. HNO ₃ to pH<2； 4. NaOH to pH>12~12.5； 5. HCl to pH<2 6. 1+1 H ₂ SO ₄ to pH<2； 7. 硫代硫酸鈉溶液(1L樣品加2mL可去除1mg/L餘氯)； 8. 0.5mL醋酸鋅 / 0.25L樣品，NaOH to pH>9； 9. 現場分析； 10. 碘化鉀試紙變色，添加硫代硫酸鈉(1L樣品加0.02g，重複至試紙不變色) 11. 醋酸鉛試紙變色，添加碳酸鉛直到試紙不變色； 12. _____； 13. _____								
	樣品狀況檢查說明： a. 樣品是否密封 b. 樣品是否無破損 c. 標籤是否清楚 d. 數量是否正確足夠 e. 樣品容器是否正確 f. 是否依規定保存 g. 是否在保存期限內								

採樣人員： 吳志強 吳俊良

入/離廠時間： 11:32 / 11:55

會同人員： 施淑玲

送樣人員： 林煥圻

時間： 15:10

運送方式： ☒專人專車 ☐委託自送 ☐郵遞

收樣人員： 林煥圻

時間： 6/11 15:20

審核人員： 蔡柄璋

廣大地環境科技股份有限公司

水質現場量測紀錄表

專案編號： 113Z10217

測定日期/氣候： 113.6.11 / 晴

水質參數											
採樣 位置	水溫 ℃		pH值		導電度 μmho/cm		溶氧				水量 ()
							大氣壓 mbar	鹽度 ppt	濃度 mg/L	飽和度 %	
1	27.9	27.9	8.29	8.29							
	27.9		8.3								

測定人員： 吳仁達

記錄人員： 吳仁達

審核人員： 蔡柄璋

廣大地環境科技股份有限公司

水質採樣點位置紀錄表

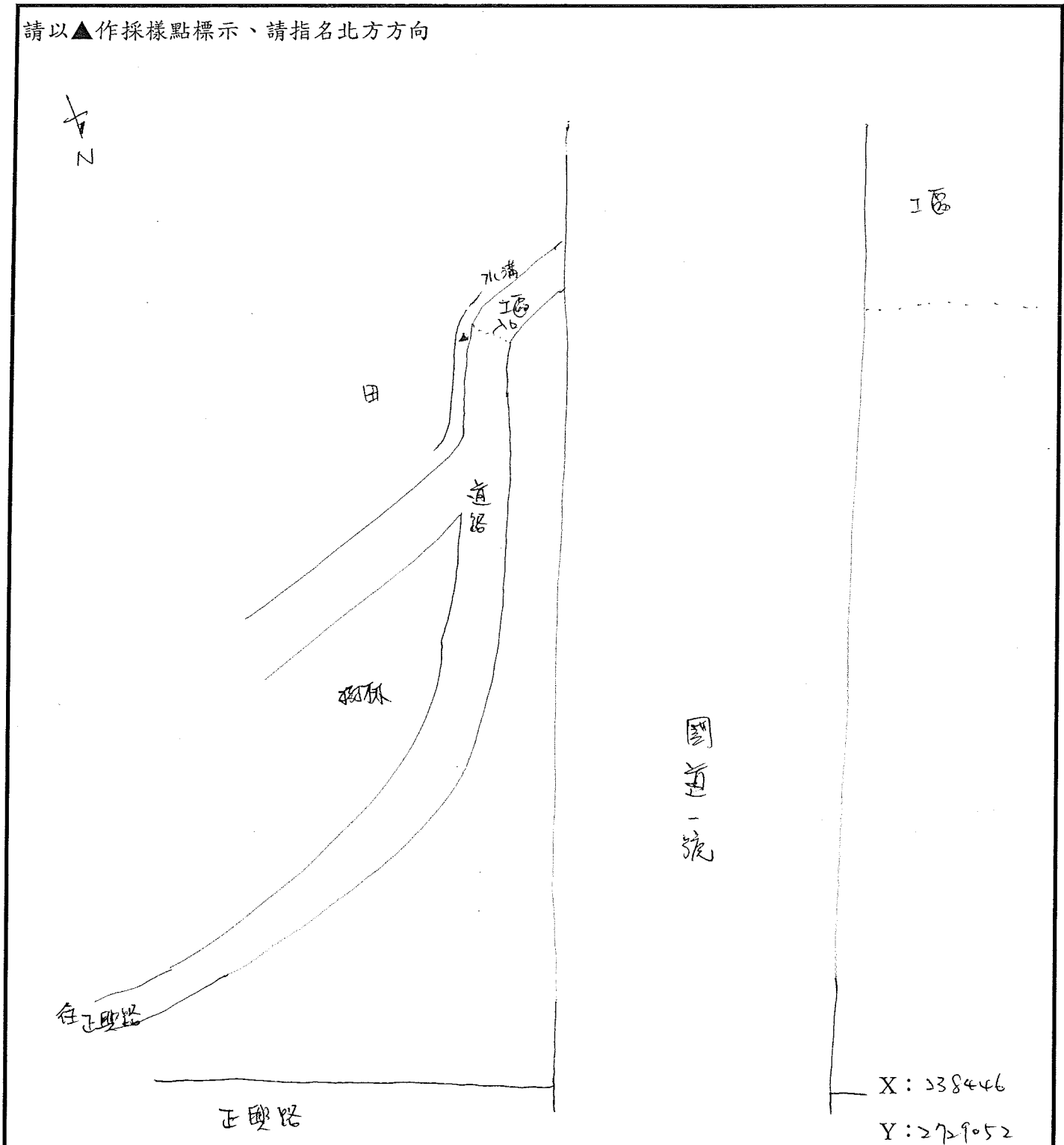
專案編號： 11371027

採樣日期： 113.6.11

類別： ☒ 事業廢水 ☐ 飲用水 ☐ 地下水 ☐ 河川水 ☐ 海水 ☐ 其他

現場採樣位置圖

請以▲作採樣點標示、請指名北方方向



記錄人員： 吳心儀

審核人員： 蔡柄璋 6/11

pH計現場校正檢查紀錄表

儀器型號：	TS-100	電極序號：	1122	低鈉電極：	-
儀器序號：	131201495	溫度探棒：	2109020998	ORP電極：	-

標準緩衝液						標準緩衝液(QC)			ORP
項目	pH 1	pH 4	pH 7	pH 10	pH 13	pH 4	pH 7	pH 10	
編號	BL20-4}	BL17-45	BL18-44	BL19-65	BL21-64	BL27-5}	BL22-45	BL28-5}	RL01-7
標準值	1.01	4.01	7.00	10.01	13.01	4.01	6.98	9.94	

[illegible]

5. 氧化還原電位讀值應介於標準值 ± 5 內。

廣大地環境科技股份有限公司
懸浮固體(SS)檢驗紀錄表

分析日期： 113.06.12~113.06.13

填表日期： 113.06.13

檢驗方法： NIEA W210.58A

共 4 頁，第 1 頁

樣品編號	V	A	B	SS	SS(平均值)	報告濃度	相對差異值(%)
	樣品體積 (mL)	空白濾片重+鋁盤重 (g)	含懸浮固體濾片重+鋁盤重 (g)				
BK	1000	1.4773	1.4771	-0.2000	-0.1500	<2.5	*
BK(DUP)	1000	1.4614	1.4613	-0.1000			
1130612W05-03	500	1.4624	1.5056	86.4000	88.6000	88.6	5.0%
DUP	500	1.4571	1.5025	90.8000			
1130611ZW05-01	1000	1.4626	1.4775	14.9000	15.1500	15.2	3.3%
DUP	1000	1.4386	1.4540	15.4000			
1130611ZW06-01	1000	1.4709	1.4753	4.4000	4.3500	4.4	2.3%
DUP	1000	1.4815	1.4858	4.3000			
1130611W01-01	250	1.4619	1.4687	27.2000	26.8000	26.8	3.0%
DUP	250	1.4656	1.4722	26.4000			
1130611W02-01	1000	1.4618	1.4660	4.2000	4.1000	4.1	4.9%
DUP	1000	1.4633	1.4673	4.0000			
1130611W05-01	500	1.4395	1.4453	11.6000	11.3000	11.3	5.3%
DUP	500	1.4611	1.4666	11.0000			
1130611W05-02	500	1.4673	1.4717	8.8000	8.6000	8.6	4.7%
DUP	500	1.4590	1.4632	8.4000			
1130611W05-03	500	1.4035	1.4088	10.6000	10.5000	10.5	1.9%
DUP	500	1.4217	1.4269	10.4000			
1130611W06-01	500	1.4120	1.4168	9.6000	9.4000	9.4	4.3%
DUP	500	1.4113	1.4159	9.2000			
1130611W06-02	500	1.2628	1.2668	8.0000	8.0000	8.0	0.0%
DUP	500	1.2310	1.2350	8.0000			

計算公式：

$$(1) \text{懸浮固體 (mg/L)} = \frac{(B - A) \times 10^6}{V}$$

$$(2) \text{相對差異值(\%)} = \frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$$

X_1, X_2 分別為重複分析之測值

審核者： 王顯鈞 6/4

驗算員： 許素蓉 6/4

分析員： 林姮祈 6/3

廣大地環境科技股份有限公司
化學需氧量檢驗紀錄表(密閉式)

檢驗方法：NIEA W517.53B

分析日期：113.06.13

填表日期：113.06.13

0.025M硫酸亞鐵銨(FAS)標定

共 5 頁，第 2 頁

標 定 日 期	0.008333M K ₂ Cr ₂ O ₇		V2 FAS 消耗量 (mL)	M2 FAS莫耳濃度 (M)	FAS 平 均 莫耳濃度 (M)	計算公式 $M2 = \frac{M1 \times 6 \times V1}{V2}$
	M1 莫耳濃度 (M)	V1 體 積 (mL)				
113.06.13	0.008333	10.0	20.40	0.0245	0.0245	
	0.008333	10.0	20.43	0.0245		

樣 品 編 號	稀釋倍數	V	QC濃度 (mg/L)	B	A	COD值 (mg/L)	報告濃度 (mg/L)	相對差異 百分比 (%)	回收率 (%)
		取樣體積 (mL)		FAS消耗量 (mL)	空白滴定量 (mL)				
Blank1	1	10	*	12.40	—	—	*	*	*
Blank2	1	10	*	12.33	—	—	ND<3.67	*	*
QC	1	10	100	7.69	12.365	91.630	*	*	91.6%
1130611W03-04	1	10	*	9.48	12.365	56.546	56.5	*	*
DUP	1	10	*	9.61	12.365	53.998	*	4.6%	*
1130611W03-02	1	10	*	8.96	12.365	66.738	66.7	*	*
1130611W03-03	1	10	*	10.88	12.365	29.106	29.1	*	*
1130611W04-01	5	10	*	2.53	12.365	963.830	964	*	*
1130611W04-02	5	10	*	2.68	12.365	949.130	949	*	*
1130611W04-03	20	10	*	8.50	12.365	1515.080	1520	*	*
1130611W04-04	50	10	*	5.53	12.365	6698.300	6700	*	*
1130611W04-05	1	10	*	12.07	12.365	5.782	<10.0	*	*
1130611W04-06	50	10	*	6.42	12.365	5826.100	5830	*	*
1130611ZW05-01	1	10	*	11.28	12.365	21.266	21.3	*	*

計算公式：

(1) $COD(mg/L) = \frac{[(A-B) \times M \times 8000]}{V} \times \text{稀釋倍數}$ (2) 相對差異百分比(%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$

(3) 空白滴定量(mL)：兩次空白分析取滴定 mL 數平均值 X_1, X_2 分別為重複分析之測值

審核者：王漢鈞 6/4

驗算員：許素蓉 6/4

分析員：林詠潔 6/13

廣大地環境科技股份有限公司
生化需氧量(BOD)檢驗記錄表

檢驗方法： NIEA W510.55B

第 3 頁，共 3 頁

NIEA W422.52B(溶氧碘定量法)

分析日期： 113.06.12~113.06.17

樣品編號	硝化抑制劑	稀釋倍數 (P = n × V3 / V2)			最初溶氧 (DO ₀)	最終溶氧 (DO ₅)	DO ₀ - DO ₅	BOD值	報告濃度	相對差異值
		系列稀釋	最終體積	取樣體積	溶氧量DO ₀	溶氧量DO ₅				
		n	V 3 (mL)	V 2 (mL)	(mg/L)	(mg/L)				
Blank	*	1	300	300	8.14	8.03	0.11			*
植茵控制	*	1	300	7.5	9.00	5.25	3.75	植茵控制b*f值 0.90	-----	*
		1	300	10	8.97	4.26	4.71			
		1	300	15	8.72	3.13	5.59			
葡萄糖-麩胺酸標準溶液(QC)	*	1	300	6	8.16	3.15	5.01	205.500	-----	200.8
		1	300	6	8.14	3.24	4.90	200.000		
		1	300	6	8.14	3.30	4.84	197.000		
1130611W02-01	V	1	300	10	7.96	6.52	1.44	*	17.8	2.8%
		1	300	20	7.78	5.98	1.80	*		
		1	300	50	7.24	3.38	3.86	17.760		
DUP	V	1	300	10	7.97	6.64	1.33	*	17.3	*
		1	300	20	7.80	5.94	1.86	*		
		1	300	50	7.29	3.50	3.79	17.340		
1130611W10-03	V	1	300	50	8.04	5.69	2.35	8.700	8.0	*
		1	300	100	7.95	4.22	3.73	8.490		
		1	300	200	7.75	2.32	5.43	6.795		
1130611W10-04	V	1	300	20	7.94	6.16	1.78	*	8.5	*
		1	300	50	7.64	5.20	2.44	9.240		
		1	300	100	7.13	3.62	3.51	7.830		
1130611ZW05-01	V	1	300	50	8.10	6.52	1.58	*	4.5	*
		1	300	100	7.96	5.73	2.23	3.990		
		1	300	200	7.81	3.63	4.18	4.920		
1130611W04-01	*	10	300	10	8.06	5.52	2.54	492.000	457	*
		10	300	20	8.05	4.34	3.71	421.500		
		10	300	50	7.99	0.85	7.14	*		
1130611W04-02	*	10	300	10	8.03	5.74	2.29	417.000	437	*
		10	300	20	8.01	4.06	3.95	457.500		
		10	300	50	7.90	0.65	7.25	*		
1130611W04-03	*	10	300	10	8.08	4.95	3.13	669.000	686	*
		10	300	20	8.04	2.45	5.59	703.500		
		10	300	50	7.92	0.62	7.30	*		
1130611W04-04	*	50	300	10	8.08	5.83	2.25	2025.000	1940	*
		50	300	20	8.04	4.67	3.37	1852.500		
		50	300	50	7.98	0.94	7.04	*		
1130611W04-05	V	1	300	100	8.04	6.68	1.36	*	<2.0	*
		1	300	200	7.97	6.16	1.81	*		
		1	300	300	7.89	5.33	2.56	1.660		
1130611W04-06	V	50	300	10	7.99	5.33	2.66	2640.000	2810	*
		50	300	20	7.90	3.03	4.87	2977.500		
		50	300	50	7.86	0.61	7.25	*		

計算公式： (1) DO (mg/L) = [a1 (或 a2) × M × 8000 × V3] / [V1 × (V3 - 2)]

(2) 葡萄糖-麩胺酸標準溶液結果範圍=167.5 mg/L ~ 228.5 mg/L

(3)

植茵：BOD (mg/L) = [(DO₀ - DO₅) - (b × f)] × P

V1：滴定分取量 (200mL)

M：Na₂S₂O₃ 莫耳濃度

相對差異值 (%) = $\frac{|X_1 - X_2|}{1/2(X_1 + X_2)} \times 100\%$

X1, X2分別為重複分析之測值

審核者：

王旗鈞

驗算員：

林啟榮

分析員：

陳巧芸

廣大地環境科技股份有限公司

水中真色色度-分光光度計法檢測記錄表

檢驗方法：NIEA W223.52B

1. 檢量線 樣品槽光徑：5 cm

儀器名稱型號：Hitachi U-2900

共 1 頁，第 1 頁

波長：438,540,590 nm

分析日期：113.06.12

色度標準溶液	APHA 值	透光率			三色激值			蒙氏轉換值			D _{En} 值	F _n 值	F = a × DE + b a = 203.17 b = 1462 r = 0.9941
		T1	T2	T3	Xr	Yr	Zr	V _{xr}	V _{yr}	V _{zr}			
	25	99.95	99.02	93.79	96.87	99.02	111.00	9.856	9.864	9.664	0.084	1488	
	50	99.82	97.95	87.79	95.63	97.95	103.90	9.806	9.822	9.414	0.168	1488	
	100	99.74	96.00	77.21	93.56	96.00	91.38	9.722	9.745	8.940	0.328	1524	
	200	99.32	91.88	59.44	89.85	91.88	70.35	9.568	9.578	8.027	0.628	1592	
	250	99.03	89.73	51.90	88.19	89.73	61.42	9.498	9.488	7.582	0.772	1619	

2. 樣品檢測

樣品編號	樣品體積 (mL)	配製值	稀釋倍數	T1	T2	T3	X _s	Y _s	Z _s	V _{xs}	V _{ys}	V _{zs}	DE值	F值	ADMI 值	偏移百分比 % /回收率 %
ICV	100	100	1.00	99.73	95.88	76.82	93.47	95.88	90.92	9.719	9.740	8.922	0.333	1529	101.83	1.8
BK	100	*	1.00	100.01	100.00	99.99	98.10	100.00	118.34	9.904	9.902	9.910				*
QC	100	100	1.00	99.70	95.75	76.30	93.35	95.75	90.30	9.714	9.735	8.897	0.341	1531	104.41	104.4
DUP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1130611W01-01	100	*	1.00	96.54	95.41	87.36	92.95	95.41	103.39	9.697	9.721	9.396	0.142	1491	42.34	0.7%
DUP	100	*	1.00	96.49	95.36	87.29	92.90	95.36	103.31	9.695	9.719	9.392	0.143	1491	42.64	*
1130611W02-01	100	*	1.00	94.27	92.26	82.46	90.23	92.26	97.59	9.584	9.593	9.181	0.183	1499	54.86	*
1130611W04-01	100	*	1.00	92.72	89.23	75.94	87.76	89.23	89.87	9.479	9.467	8.880	0.258	1514	78.12	*
1130611W04-02	100	*	1.00	88.47	82.06	61.31	81.62	82.06	72.56	9.208	9.155	8.130	0.450	1553	139.77	*
1130611W04-03	20	*	5.00	92.13	87.98	72.33	86.61	87.98	85.60	9.429	9.414	8.705	0.308	1524	469.39	*
1130611W04-04	10	*	10.00	85.56	75.19	53.03	77.75	75.19	62.76	9.030	8.837	7.652	0.569	1577	1794.63	*
1130611W04-05	100	*	1.00	99.35	98.91	96.65	96.94	98.91	114.39	9.859	9.859	9.779	0.037	1469	10.87	*
1130611W04-06	20	*	5.00	93.30	86.17	71.06	87.29	86.17	84.10	9.459	9.337	8.642	0.332	1529	507.63	*
1130611ZW05-01	100	*	1.00	99.23	98.60	94.53	96.44	98.60	111.88	9.839	9.845	9.694	0.065	1475	19.18	*
以下空白																
CCV	100	100	1.00	99.71	95.88	76.94	93.48	95.88	91.06	9.719	9.740	8.927	0.331	1529	101.22	1.2

審核者：

王康鈞

驗算員：

林淑麗

6/13

分析員：

林淑麗

6/12