

**彰化縣鹿港鎮崙海段 50 及 51 地號
環境調查監測**

113 年度(年報)

**委託單位：華暄綠能股份有限公司
聯合再生能源工程股份有限公司**

中 華 民 國 114 年 06 月

目 錄

壹、執行項目.....	5
貳、調查點位.....	7
參、調查依據.....	8
肆、環境現況.....	10
伍、本執行期間調查結果	11
陸、參考文獻.....	68

表 目 錄

表 1 本執行期間(113 年 05 月至 114 年 04 月份)執行項目及執行時間統計表	5
表 2 本計畫調查範圍及點位座標.....	8
表 3 本計畫分析方法彙整表.....	8
表 4 本計畫調查鳥類名錄表.....	14
表 5 保育類點位座標.....	15
表 6 本計畫調查魚類名錄表.....	17
表 7 本計畫調底棲生物類名錄表.....	20
表 8 本計畫調查動物性浮游生物名錄表.....	23
表 9 本計畫調查潮間帶底棲生物名錄表.....	26
表 10 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)水質檢測結果.....	27
表 11 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)底泥檢測結果.....	37
表 12 道路交通音量標準.....	42
表 13 一般地區音量標準值.....	42
表 14 本計畫調查期間基地周邊噪音測定結果 (單位: dB(A)).....	43
表 15 環境振動管理指引之交通運輸系統振動位準建議值.....	44
表 16 本計畫調查期間基地周邊振動測定結果 (單位: dB).....	44
表 17 本計畫調查期間基地周邊空氣品質監測結果.....	56
表 18 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)現況調查表.....	67
表 19 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)現況調查表.....	67

圖 目 錄

圖 1 本計畫調查範圍及點位分布圖	7
圖 2 保育類分布圖	12
圖 3 歷次鳥類物種數及數量變化圖	13
圖 4 歷次魚類物種數及數量變化圖	16
圖 5 歷次水域底棲生物物種數及數量變化圖	19
圖 6 歷次動物性浮游生物類群數及豐度變化圖	22
圖 7 歷次潮間帶底棲生物物種數及數量變化圖	25
圖 8 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)水溫變化圖	28
圖 9 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)pH 值變化圖	29
圖 10 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)溶氧量變化圖	29
圖 11 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)生化需氧量變化圖	30
圖 12 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)鹽度變化圖	30
圖 13 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)礦物性油脂變化圖	31
圖 14 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)大腸桿菌群變化圖	31
圖 15 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)透明度變化圖	32
圖 16 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)銅變化圖	32
圖 17 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)鋅變化圖	33
圖 18 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)汞變化圖	33
圖 19 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)鉛變化圖	34
圖 20 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)砷變化圖	34
圖 21 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)鎘變化圖	35
圖 22 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)總鉻變化圖	35
圖 23 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)鎳變化圖	36
圖 24 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)葉綠素 a 變化圖	36
圖 25 本計畫調查期間基地周邊(底泥)鈣變化圖	38
圖 26 本計畫調查期間基地周邊(底泥)鎂變化圖	38
圖 27 本計畫調查期間基地周邊(底泥)總硬度變化圖	39
圖 28 本計畫調查期間基地周邊(底泥)氧化還原電位變化圖	39
圖 29 本計畫調查期間基地周邊(底泥)有機質變化圖	40
圖 30 本計畫調查期間基地周邊(底泥)底質粒徑分析變化圖	40

圖 目 錄 (續)

圖 31 本計畫調查期間基地周邊(底泥)葉綠素 a 含量變化圖	41
圖 32 本計畫調查期間基地周邊噪音測定變化圖	43
圖 33 本計畫調查期間基地周邊振動 Lv 日變化圖	45
圖 34 本計畫調查期間基地周邊振動 Lv 夜變化圖	45
圖 35 本計畫調查期間基地周邊(空氣) TSP 24 小時值變化圖	47
圖 36 本計畫調查期間基地周邊(空氣) PM ₁₀ 24 小時值變化圖	47
圖 37 本計畫調查期間基地周邊(空氣) PM _{2.5} 24 小時值變化圖	48
圖 38 本計畫調查期間基地周邊(空氣) SO ₂ (最大)小時平均值變化圖	48
圖 39 本計畫調查期間基地周邊(空氣) SO ₂ 日平均值變化圖	49
圖 40 本計畫調查期間基地周邊(空氣) NO _x (最大)小時平均值變化圖	49
圖 41 本計畫調查期間基地周邊(空氣) NO _x 日平均值變化圖	50
圖 42 本計畫調查期間基地周邊(空氣) NO ₂ (最大)小時平均值變化圖	50
圖 43 本計畫調查期間基地周邊(空氣) NO ₂ 日平均值變化圖	51
圖 44 本計畫調查期間基地周邊(空氣) NO(最大)小時平均值變化圖	51
圖 45 本計畫調查期間基地周邊(空氣) NO 日平均值變化圖	52
圖 46 本計畫調查期間基地周邊(空氣) CO(最大)小時平均值變化圖	52
圖 47 本計畫調查期間基地周邊(空氣) CO 八小時平均值變化圖	53
圖 48 本計畫調查期間基地周邊(空氣) O ₃ (最大)小時平均值變化圖	53
圖 49 本計畫調查期間基地周邊(空氣) O ₃ 八小時平均值變化圖	54
圖 50 本計畫調查期間基地周邊(空氣) Pb 日平均值變化圖	54
圖 51 本計畫調查期間基地周邊(空氣) 落塵量變化圖	55
圖 52 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)銅變化圖	58
圖 53 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)汞變化圖	58
圖 54 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)鉛變化圖	59
圖 55 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)鋅變化圖	59
圖 56 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)砷變化圖	60
圖 57 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)鎘變化圖	60
圖 58 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)鉻變化圖	61
圖 59 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)鎳變化圖	61
圖 60 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土) pH 變化圖	62

圖 目 錄 (續)

圖 61 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)銅變化圖.....	62
圖 62 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)汞變化圖.....	63
圖 63 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)鉛變化圖.....	63
圖 64 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)鋅變化圖.....	64
圖 65 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)砷變化圖.....	64
圖 66 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)鎘變化圖.....	65
圖 67 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)鉻變化圖.....	65
圖 68 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)鎳變化圖.....	66
圖 69 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土) pH 變化圖.....	66

壹、執行項目

依據委託執行內容，本執行期間(113年05月至114年04月份)執行項目及執行時間，如表1所示。

本案執行時間皆符合採樣計畫(契約)內容規範。

表 1 本執行期間(113 年 05 月至 114 年 04 月份)執行項目及執行時間統計表

監測項目			監測頻率	本季監測時間
生態類	陸域生態	鳥類	113 年 05 月至 114 年 04 月。 每月 1 次，共 12 次。	113 年 05 月 15~17 日 113 年 06 月 12~14 日 113 年 07 月 02~04 日 113 年 08 月 05~07 日 113 年 09 月 03~05 日 113 年 10 月 08~10 日 113 年 11 月 05~07 日 113 年 12 月 10~12 日 114 年 01 月 06~09 日 114 年 02 月 10~13 日 114 年 03 月 17~20 日 114 年 04 月 28~30 日
	水域生態	魚類	113 年 06、07、09、10、12 及 114 年 03 月。 每月 1 次，共 6 次。	113 年 06 月 18~21 日 113 年 07 月 01~04 日 113 年 09 月 09~12 日
		底棲生物	113 年 6、9、12 月及 114 年 3 月：每季 1 次	113 年 10 月 15~18 日
		動物性浮游生物		113 年 12 月 11~14 日 114 年 03 月 03~06 日
	潮間帶生態	底棲生物	113 年 6、9、12 月及 114 年 3 月：每季 1 次	113 年 06 月 18~21 日
		固著性海洋植物		113 年 09 月 09~12 日 113 年 12 月 09~12 日 114 年 03 月 03~06 日
檢測類	水質	水溫、氫離子濃度指數、溶氧量、生化需氧量、鹽度、礦物性油脂、大腸桿菌群、透明度、重金屬(銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鉻、鎳)、葉綠素 a	每季 1 次	113 年 05 月 27 日 113 年 07 月 18 日 113 年 11 月 13 日 114 年 01 月 13 日
	底泥	底質粒徑、葉綠素 a 含量、有機質、氧化還原電位、硬度		113 年 05 月 27 日 113 年 07 月 18 日 113 年 11 月 13 日 114 年 01 月 13 日
	噪音振動	全日(24 小時各時段)		113 年 05 月 20~21 日 113 年 07 月 29~30 日 113 年 10 月 28~29 日 114 年 01 月 13~14 日

監測項目			監測頻率	本季監測時間
	空氣品質	粒狀污染物 (TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5})、二氧化硫、氮氧化物 (NO、NO ₂)、一氧化碳、臭氧、鉛、風向、風速、溫度、濕度		113 年 05 月 20~21 日 113 年 07 月 29~30 日 113 年 10 月 28~29 日 114 年 01 月 13~14 日
		落塵量		113 年 05 月 20~113 年 06 月 20 日 113 年 07 月 29~113 年 08 月 28 日 113 年 10 月 28~113 年 11 月 28 日 114 年 01 月 14~114 年 02 月 14 日
	土壤	表土、裏土-銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鉻、鎳、pH 值		113 年 05 月 20 日 113 年 07 月 30 日 113 年 10 月 28 日 114 年 01 月 14 日

貳、調查點位

本計畫調查位置於彰化縣彰濱工業區之線西水道，陸域生態調查範圍為計畫區及往外延伸1 km範圍之鄰近地區，包含鳥類定點點位共計6點；潮間帶生態調查項目點位由西往東分別為B1及B2，共計2點；水域生態調查點位由西往東分別為WB1、WB2（底棲生物與動物性浮游生物），共計2點，魚類調查點位1點，而水質、空氣、土壤及噪音振動則佈置於彰化縣彰濱工業區之線西水道內及鄰近道路崙尾區海堤，調查範圍及各項調查點位詳如圖1及表2。



圖 1 本計畫調查範圍及點位分布圖

表 2 本計畫調查範圍及點位座標

水域調查點位			座標 ^註	
			X	Y
生態類	水域生態	WB1	190481	2666868
		WB2	192383	2667440
		魚類點位	192302	2667123
	潮間帶生態	B1	190625	2667570
		B2	192252	2666732
檢測類	水質		192162	2666798
	底泥		192165	2666794
	噪音振動		189451	2666646
	空氣品質		190471	2667393
	土壤	表土、裏土	190405	2667110

註：座標系統為 TWD97（二度分帶）。

叁、調查依據

生態調查範圍、方法內容及報告之撰寫係依據「海洋生態評估技術規範」（行政院環境保護署，2007）及「動物生態評估技術規範」（行政院環境保護署，2011）辦理。

環境採樣及檢驗方法以環境部國家環境研究院公告「環境檢驗品質管制指引通則」辦理。

其分析方法如表3所示。

表 3 本計畫分析方法彙整表

類別	檢驗項目	檢驗方法	方法編號
生態	陸域生態	鳥類：穿越線（或沿線）調查法及定點觀察法	
	水域生態	魚類：網捕法 底棲生物（蝦蟹螺貝類及多毛類）：誘捕法、目視與挖掘法 動物性浮游生物：定量取水法	
	潮間帶生態	環境部公告之「軟底質海域底棲生物採樣通則」（環署檢字第 0930089721A 號公告）實行	
水質	水溫(°C)	水溫檢測方法	NIEA W217.51A
	pH 值	水之氫離子濃度指數（pH 值）-測定方法電極法	NIEA W424.53A
	溶氧量(mg/L)	水中溶氧檢測方法-電極法	NIEA W455.52C
	生化需氧量(mg/L)	水中生化需氧量檢驗方法	NIEA W510.55B
	鹽度(mg/L)	水中鹽度檢測方法-導電度法	NIEA W447.20C
	礦物性油脂	液相萃取重量法	NIEA W506.23B
	大腸桿菌(CFU/100ml)	濾膜法	NIEA E202.55B
	透明度(m)	水體透明度測定方法	NIEA E220.51C
	銅(mg/L)	感應耦合電漿原子發射光譜法	NIEA W311.54C

類別	檢驗項目	檢驗方法	方法編號
	鋅(mg/L)	感應耦合電漿原子發射光譜法	NIEA W311.54C
	汞(mg/L)	冷蒸氣原子吸收光譜法	NIEA W330.52A
	鉛(mg/L)	感應耦合電漿原子發射光譜法	NIEA W311.54C
	砷(mg/L)	連續流動式氫化物原子吸收光譜法	NIEA W434.54B
	鎘(mg/L)	感應耦合電漿原子發射光譜法	NIEA W311.54C
	總鉻(mg/L)	感應耦合電漿原子發射光譜法	NIEA W311.54C
	鎳(mg/L)	感應耦合電漿原子發射光譜法	NIEA W311.54C
	葉綠素 a(μg/L)	乙醇萃取法	NIEA E508.00B
底泥	鈣(mg/L)	酸消化法	NIEA M353.02C
	鎂(mg/L)	酸消化法	NIEA M353.02C
	總硬度(%)	酸消化法	NIEA M353.02C
	氧化還原電位(mv)	底泥採樣方法	NIEA S104.32B
	有機質(mg/L)	王水消化法	NIEA S321.65B
	底質粒徑	土壤粒徑分析試驗法	CNS 11776(2011)
	葉綠素 a 含量	丙酮萃取法／分光光度計分析法	NIEA E507.04B
噪音 振動	噪音	環境噪音測量方法	NIEA P201.96C
	振動	環境振動測量方法	NIEA P204.96C
空氣 品質	TSP(μg/m ³) 總懸浮微粒	高量採樣法	NIEA A102.13A
	PM ₁₀ (μg/m ³) 懸浮微粒	貝他射線衰減法	NIEA A206.11C
	PM _{2.5} (μg/m ³) 懸浮微粒	手動採樣法	NIEA A205.11C
	SO ₂ (ppm) 二氧化硫	紫外光螢光法	NIEA A416.14C
	NO _x (ppm) 氮氧化物	化學發光法	NIEA A417.13C
	NO ₂ (ppm) 二氧化氮	化學發光法	NIEA A417.13C
	NO(ppm)一氧化氮	化學發光法	NIEA A417.13C
	CO(ppm)一氧化碳	紅外光法	NIEA A421.13C
	O ₃ (ppm)臭氧	紫外光吸收法	NIEA A420.12C
	Pb(μg/Nm ³)鉛	火焰式、石墨式原子吸收光譜法	NIEA A301.11C

肆、環境現況

一、陸域環境

陸域調查範圍內之環境包含陸域環境、人工建物、草生灌叢及防風林，優勢物種以東方環頸鴿、麻雀及小白鷺等3種為主。

二、水域環境

線西水道兩岸為水泥堤岸，堤岸內為道路，堤岸外為灘地，底質以水泥及泥為主，有部分砂及圓石，水道含泥砂大且混濁，目視流速緩，水量受潮汐影響。

三、潮間帶環境

潮間帶生態調查點位選定線西水道岸之河口潮間帶，其環境為圓石混合泥砂之海岸。

伍、本執行期間調查結果

一、生態類

(一) 陸域生態

1. 鳥類

(1) 物種組成

本計畫調查期間共記錄5目18科36種，物種名錄及數量詳表4。

調查範圍內為河口環境、人工建物、草生灌叢及防風林；在河口水域環境附近記錄有小白鷺、大白鷺、夜鷺及東方環頸鴿等4種鳥類活動；草生地及灌叢環境則記錄到黃頭鷺、褐頭鷺及斑文鳥等3種鳥類活動；白尾八哥、家八哥、紅鳩及麻雀等4種鳥類出現的環境則相當廣泛，包括人工建物附近、樹叢、草叢或電線上均可記錄到其身影。

(2) 特有（亞）種與保育類

記錄小雨燕、褐頭鷺及白頭翁等3種為特有亞種。

保育類物種記錄小燕鷗1種珍貴稀有保育類野生動物，紅尾伯勞1種其他應予保育之野生動物，皆為空中飛行記錄，保育類點位及座標詳圖2及表5。

(3) 臺灣遷徙習性

本計畫記錄物種中，屬留鳥性質的有12種，佔總物種數的33.3%；屬候鳥（含過境鳥）性質的有10種，佔總物種數的27.8%；兼具留鳥及候鳥（含過境鳥）性質的有9種，佔總物種數的25.0%；屬引進之外來種有4種，佔總物種數的11.1%；屬過境鳥性質的有1種，佔總物種數的2.8%。

(4) 優勢種

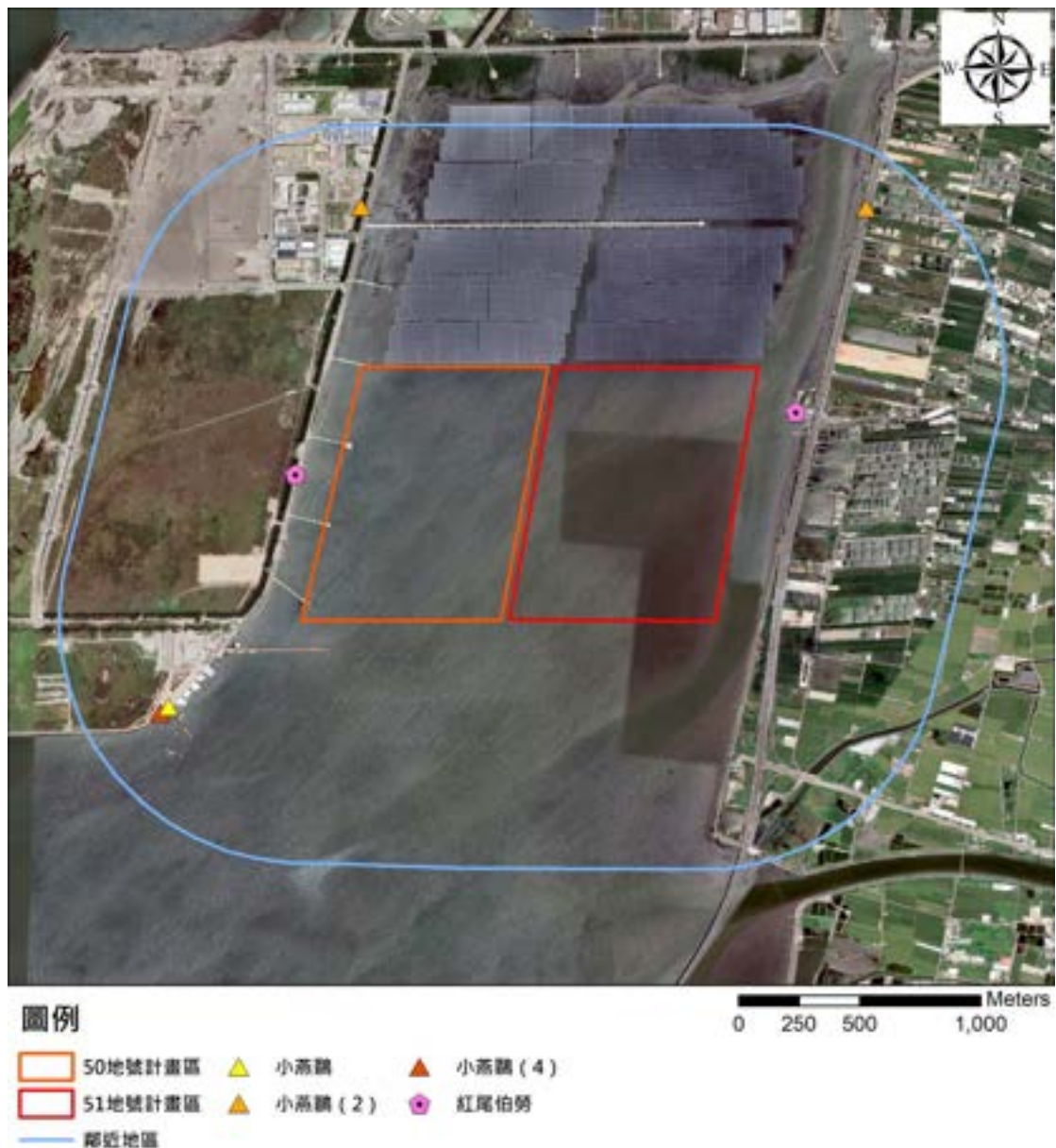
調查共記錄3,849隻次，其中以小白鷺540隻次最多，佔總數量的14.0%，其次為東方環頸鴿（525隻次，佔13.6%）及麻雀（436隻次，佔11.3%）。

(5) 多樣性指數分析

本計畫調查期間調查範圍歧異度指數介於2.11~2.91，均勻度指數介於0.85~0.90。整體而言，本計畫調查期間記錄物種組成豐富，且受優勢物種影響不明顯，物種數量分布均勻，故多樣性指數皆高。

(6) 歷次比較

比較歷次監測記錄，鳥類記錄種數介於12~26種，數量介於



92~455隻次（圖3）。整體而言，歷次調查多以一般常見物種及親水性候鳥為主，其中113Q2記錄物種組成及數量較少，主要受季節變化影響，使部分候鳥組成有所差異。

註：（）內數字表記錄隻次
 資料來源：本團隊製作
 底圖來源：Google Earth（2024）

圖 2 保育類分布圖

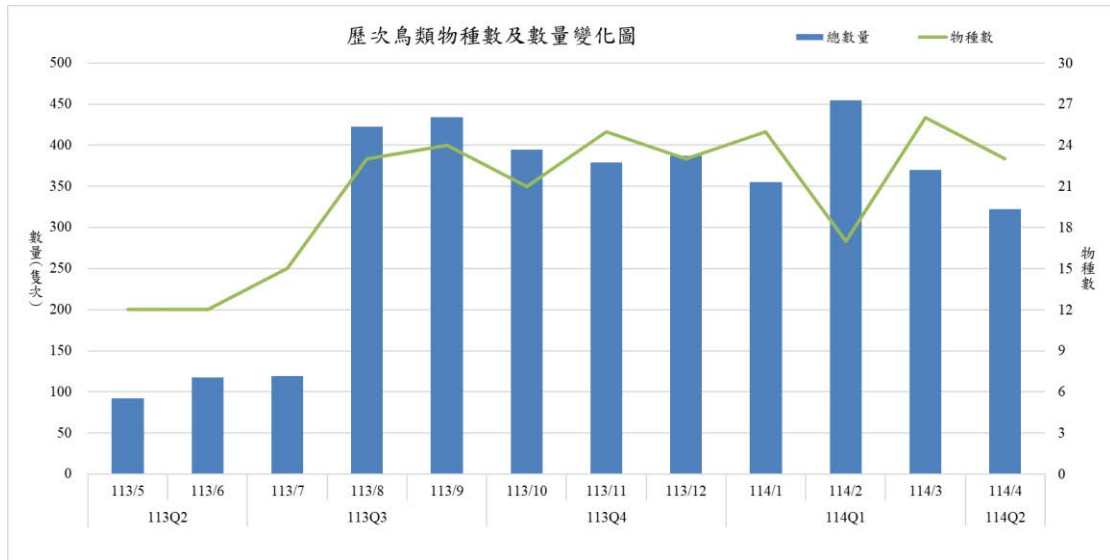


圖 3 歷次鳥類物種數及數量變化圖

表 4 本計畫調查鳥類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育 ² 等級	臺灣 ³ 遷徙習性	113Q2		113Q3			113Q4			114Q1			114Q2	總計
							113/5	113/6	113/7	113/8	113/9	113/10	113/11	113/12	114/1	114/2	114/3	114/4	
鵲形目	鵲科	東方環頸鵲	<i>Charadrius alexandrinus</i>			留, 冬	9	12	9	77	69	61	41	51	37	86	43	30	525
		鐵嘴鵲	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬, 過				23	11	7						2	43
		蒙古鵲	<i>Charadrius mongolus</i>			冬, 過					10	6							16
	鵲科	青足鵲	<i>Tringa nebularia</i>			冬			2	9	20	10	8	7	4	8	8	12	88
		磯鵲	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬			1	8	6	3	7	2	4	4	3	4	42
		黃足鵲	<i>Tringa brevipes</i>			過				9									9
		黑腹濱鵲	<i>Calidris alpina</i>			冬							9	6	6	16	6	9	52
		中杓鵲	<i>Numenius phaeopus</i>			冬, 過					3								3
		小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>		II	留, 夏		2	6	1									9
	鷗科	黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>			冬, 過									3				3
		長腳鷗	<i>Himantopus himantopus</i>			留, 冬			4					2	4		4		14
		高蹺鵲	<i>Himantopus himantopus</i>			留, 冬			4					2	4		4		14
鵲形目	鳩鵲科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留			6	20	21	19	16	23	6	19	9	10	149
		珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>			留				1	5	4	7	6	10		9	9	51
		野鳩	<i>Columba livia</i>			引進種		8	4	10	8	10	10	12	9	38	25	19	153
鵲形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留, 夏, 冬, 過	17	26	28	67	72	48	41	43	45	65	44	44	540
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留, 冬, 過	2	5		5		2		2	6	3	7	2	34
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			留, 夏, 冬, 過	1	4					4			9	2	8	28
		大白鷺	<i>Ardea alba</i>			留, 夏, 冬				2	12	16	27	25	17	40	40	16	195
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬							11	8	9	21	14	5	68
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留							5		5		8		18
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	15	10	10	36	29	27	22	28	31	25	27	29	289
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	3	4	6	16	23	23	12	21	12	20	7	18	165
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留	5	6	2	6	9	5	2	2	3		3	2	45
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬, 過					2								2
	扇尾鶯科	褐頭鶯	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	1		1	9	11	9	10	6	9	7	6	3	72
		灰頭鶯	<i>Prinia flaviventris</i>			留				4	6	4	3	2	6		2	1	28
		棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>			留				5	3								8
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	24	12	20	33	44	47	44	46	43	48	42	33	436
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留				20	16	26	27	16	13	32	21	17	188
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏, 冬, 過	7	26	9	35	30	44	25	37	19		16	14	262

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育 ² 等級	臺灣 ³ 遷徙習性	113Q2		113Q3			113Q4			114Q1			114Q2	總計	
							113/5	113/6	113/7	113/8	113/9	113/10	113/11	113/12	114/1	114/2	114/3	114/4		
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留				7	6	6	12	17	18		5	14	85	
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	4	3	11	20	15	18	24	19	20	14	13	21	182	
	鵲鴝科	白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>			留, 冬						1							1	
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	4				3		10	6	16		5		44	
	鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>			留, 冬							1							1
		鵲鴝	<i>Copsychus saularis</i>			引進種												1		1
總計（隻次）							92	118	119	423	434	395	379	387	355	455	370	322	3,849	
Shannon-Wiener's diversity index（ <i>H'</i> ）							2.11	2.20	2.36	2.67	2.75	2.67	2.89	2.75	2.91	2.52	2.85	2.82		
Pielou's evenness index（ <i>J'</i> ）							0.85	0.89	0.87	0.85	0.87	0.88	0.90	0.88	0.90	0.89	0.87	0.90		

註 1. 特有性:「特亞」表臺灣地區特有亞種。

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

註 3. 臺灣遷徙習性:「留」表留鳥、「夏」表夏候鳥、「冬」表冬候鳥、「過」表過境鳥及「引進種」表引進之外來種。

表 5 保育類點位座標

季次	中文名	數量 (隻次)	座標 ^註		行為
			X	Y	
113/6	小燕鷗	2	190724	2668349	飛行
113/7	小燕鷗	2	192810	2668344	飛行
	小燕鷗	4	189896	2666260	飛行
113/8	小燕鷗	1	189931	2666284	飛行
113/9	紅尾伯勞	1	190455	2667244	飛行
	紅尾伯勞	1	192520	2667502	飛行

註: 座標系統為 TWD97 (二度分帶)。

（二）水域生態

1. 魚類

（1）物種組成

本計畫調查期間共記錄4目13科18種186尾。其中以日本海鰹40尾最多，佔總數量的21.5%，其次為彈塗魚（24尾，佔12.9%）及綠背鰲（22尾，佔11.8%）。物種名錄及數量詳表6。。

（2）特有種與保育類

未記錄特有種及保育類，皆為一般常見物種。

（3）多樣性指數分析

本調查範圍內歧異度指數介於1.22~1.99，均勻度指數介於0.87~0.93。

整體而言，本計畫調查期間記錄物種組成尚屬豐富，且受優勢物種影響小，物種數量分布均勻，故多樣性指數皆高。

（4）歷次比較

比較歷次監測記錄，魚類記錄種數介於4~9種，數量介於10~55尾（圖4）。整體而言，調查範圍受潮汐影響，7月及10月因記錄較多鯆科物種導致數量為歷次最高，記錄物種多以廣鹽性魚類為主。

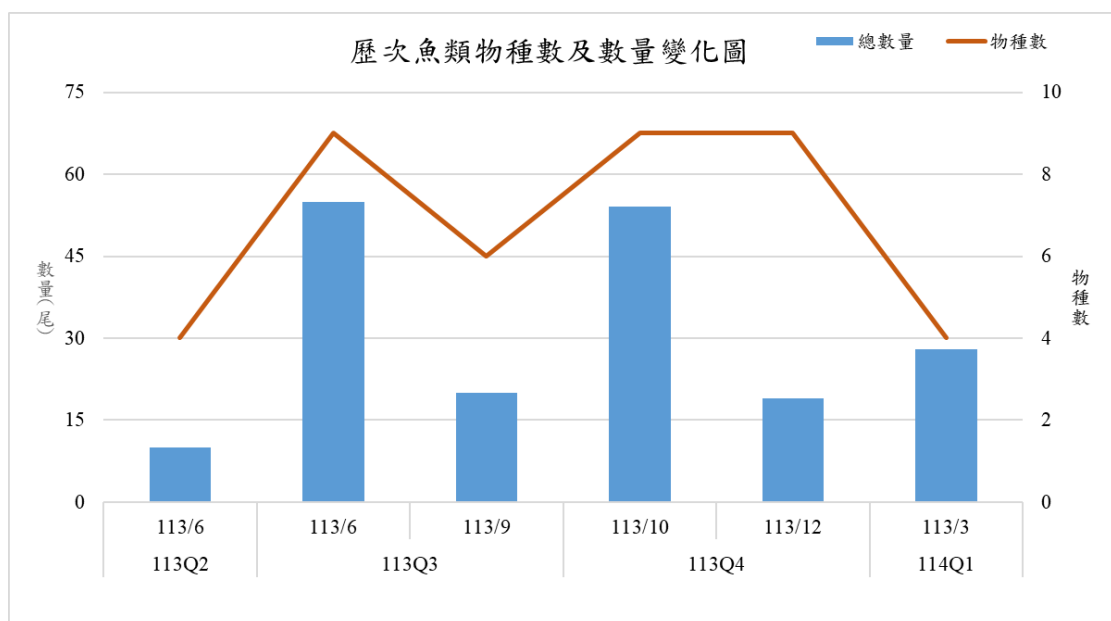


圖4 歷次魚類物種數及數量變化圖

表6 本計畫調查魚類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	113Q2	113Q3		113Q4		114Q1	總計
						113/6	113/7	113/9	113/10	113/12	114/3	
鰻形目	鰻科	大鱗鯪	<i>Planiliza macrolepis</i>				3	4			10	17
		綠背鯪	<i>Planiliza subviridis</i>				5	6		1	10	22
鯡形目	鯡科	日本海鰾	<i>Nematalosa japonica</i>				19		12	3	6	40
		黃小沙丁魚	<i>Sardinella lemuru</i>						16			16
鱸形目	石鱸科	星雞魚	<i>Pomadasys kaakan</i>			2	5		3	1		11
	鯛科	太平洋棘鯛	<i>Acanthopagrus pacificus</i>				5		1			6
		黃鰭棘鯛	<i>Acanthopagrus latus</i>			2						2
	鰾科	項斑項鰾	<i>Nuchequula nuchalis</i>				4		5			9
	鰕虎科	大彈塗魚	<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>				3					3
		彈塗魚	<i>Periophthalmus modestus</i>			5	5	4	4	6		24
		青彈塗魚	<i>Scartelaos histophorus</i>				6					6
	鑽嘴魚科	短鑽嘴魚	<i>Gerres erythrouus</i>					2	8	1	2	13
	石首魚科	皮氏叫姑魚	<i>Johnius belangerii</i>			1						1
	鰺科	花身鰺	<i>Terapon jarbua</i>					3	3	1		7
	沙鯪科	亞洲沙鯪	<i>Sillago asiatica</i>							1		1
	笛鯛科	勒氏笛鯛	<i>Lutjanus russellii</i>						2			2
鯰形目	海鯰科	斑海鯰	<i>Arius maculatus</i>					1		4		5
	鰻鯰科	線紋鰻鯰	<i>Plotosus lineatus</i>							1		1
總計 (尾)						10	55	20	54	19	28	186
Shannon-Wiener's diversity index (H')						1.22	1.99	1.67	1.91	1.91	1.25	
Pielou's evenness index (J')						0.88	0.91	0.93	0.87	0.87	0.90	

2. 底棲生物（蝦蟹螺貝類及多毛類）

（1）物種組成

本計畫調查期間共記錄2目3科5種61個個體數。其中以南美白蝦隻次最多，佔總數量的82.0%，其餘物種數量介於1~5個個體數，物種名錄及數量詳表7。

（2）特有種與保育類

未記錄特有種及保育類，另記錄福壽螺1種外來種。

（3）各樣站描述

A. WB1測站

共記錄1目2科3種9隻次，各物種數量皆為3隻次，未有明顯優勢物種。

B. WB2測站

共記錄2目3科5種52隻次，其中以南美白蝦隻次最多，佔本測站總數量的90.4%，其餘物種數量介於1~2個個體數。

（4）多樣性指數分析

本計畫調查期間113Q3、113Q4、114Q1之WB1測站及113Q4之WB2測站皆因範圍內僅記錄單一物種，歧異度指數為0.00，均勻度指數無法計算；其餘WB1測站歧異度指數為0.56，均勻度指數介為0.81；WB2測站歧異度指數介於0.23~0.95，均勻度指數介於0.34~0.86。

整體而言，各季記錄物種組成不豐富，故歧異度指數均低，然113Q2之WB1測站及114Q1之WB2測站皆沒有受優勢物種影響，物種數量分布均勻，故均勻度指數較高。

（5）歷次比較

比較歷次監測記錄，底棲生物記錄種數介於2~3種，數量介於6~25個個體數（圖5）。整體而言，調查範圍物種組成及數量並不豐富，歷次調查物種組成差異不大，而數量有受季節影響，且主要受優勢物種南美白蝦1種影響。

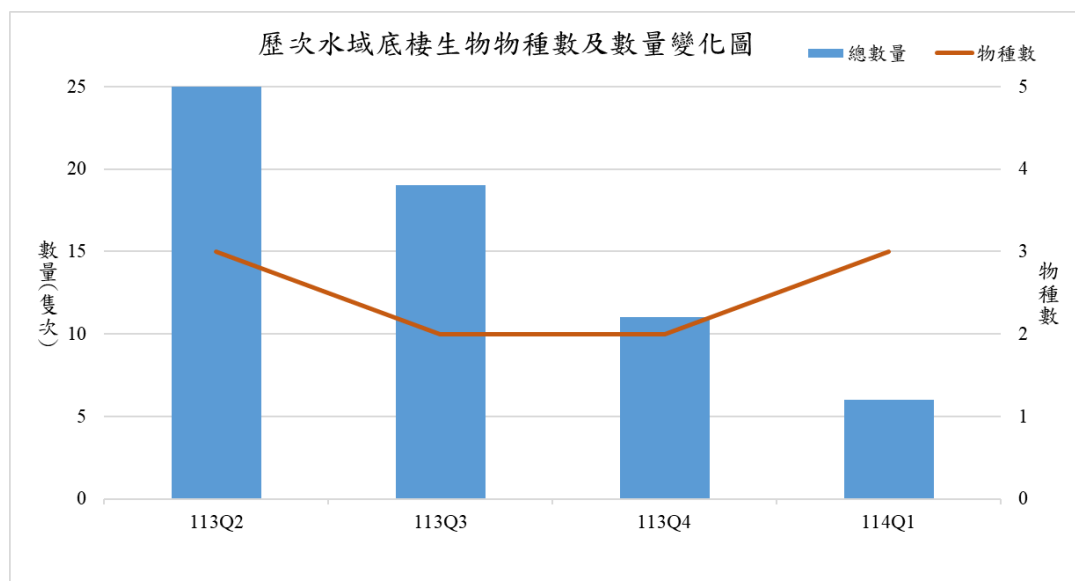


圖 5 歷次水域底棲生物物種數及數量變化圖

表7 本計畫調底棲生物類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級	113Q2			113Q3			113Q4			114Q1			總計
						113/6			113/9			113/12			114/3			
						WB1	WB2	小計	WB1	WB2	小計	WB1	WB2	小計	WB1	WB2	小計	
十足目	對蝦科	刀額新對蝦	<i>Metapenaeus ensis</i>			3	2	5										5
		南美白蝦	<i>Penaeus vannamei</i>				19	19	3	15	18		10	10		3	3	50
	梭子蟹科	鈍齒短槳蟹	<i>Thalamita crenata</i>			1		1				1		1	1	1	2	4
		欖綠青蟳	<i>Scylla olivacea</i>													1	1	1
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外來					1	1								1
總計（個體數）						4	21	25	3	16	19	1	10	11	1	5	6	61
Shannon-Wiener's diversity index (<i>H'</i>)						0.56	0.31		0.00	0.23		0.00	0.00		0.00	0.95		
Pielou's evenness index (<i>J'</i>)						0.81	0.45		- ²	0.34		-	-		-	0.86		

註1：特有性「外來」表外來種。

註2：「-」表無法計算。

3. 動物性浮游生物

(1) 物種組成

本計畫調查期間共記錄4門8類群21 ind./L，其中以球形砂殼蟲9 ind./L最多，佔總豐度的42.9%，其餘物種豐度介於1~3 ind./L，物種名錄及豐度詳表8。

(2) 各樣站描述

A. WB1測站

共記錄2門5類群14 ind./L，其中以球形砂殼蟲9 ind./L最多，佔本測站總豐度的64.3%，其餘物種豐度介於1~2 ind./L。

B. WB2測站

共記錄4門6類群7 ind./L，各物種豐度介於1~2 ind./L，未有明顯優勢物種。

(3) 多樣性指數分析

本計畫調查期間113Q2、113Q3、114Q1之WB1測站、113Q3及114Q1之WB2測站因範圍內僅記錄單一物種，歧異度指數為0.00，均勻度指數無法計算；其餘WB1測站歧異度指數為1.04，均勻度指數為0.95；WB2測站歧異度指數介於0.69~1.10，均勻度指數皆為1.00。

整體而言，本計畫調查期間各季記錄物種組成不豐富，故歧異度指數皆低，然113Q4之WB1測站、113Q2及113Q4之WB2測站皆未有明顯優勢物種，物種豐度分布均勻，故均勻度指數皆高。

(4) 歷次比較

比較歷次監測記錄，動物性浮游生物記錄類群數介於2~4類群，豐度介於2~10 ind./L（圖6）。整體而言，調查範圍內水量受潮汐影響，使物種組成易受變化，113Q2因記錄較多球形砂殼蟲導致豐度為歷次最高，其中節肢動物門物種於各季皆有記錄。

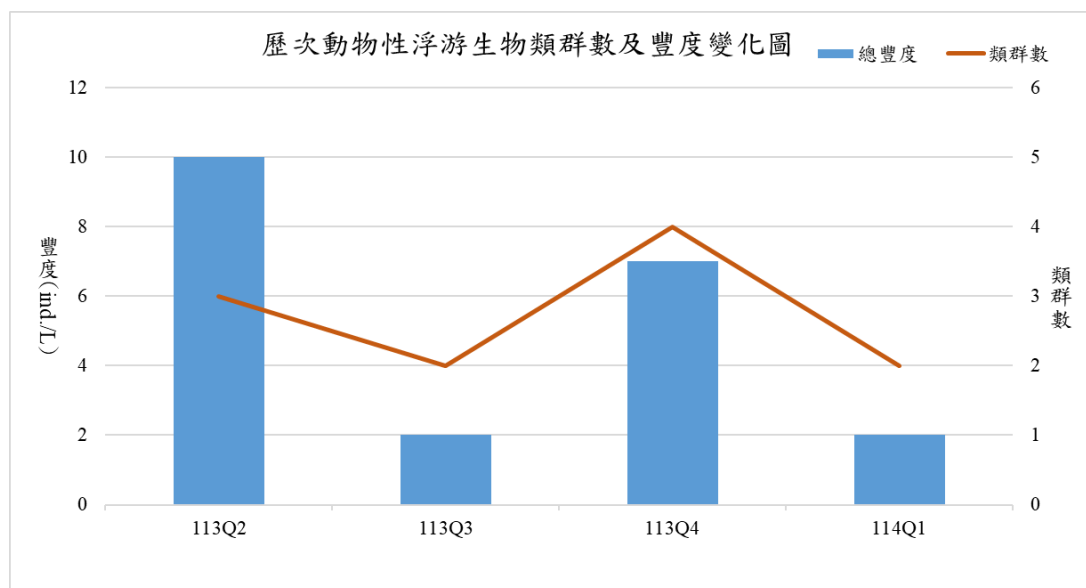


圖 6 歷次動物性浮游生物類群數及豐度變化圖

表 8 本計畫調查動物性浮游生物名錄表

門名	中文名	學名/英文名	113Q2			113Q3			113Q4			114Q1			總計
			113/6			113/9			113/12			114/3			
			WB1	WB2	小計	WB1	WB2	小計	WB1	WB2	小計	WB1	WB2	小計	
纖毛蟲動物門	纖弱擬鈴蟲	<i>Tintinnopsis gracilis</i>											1	1	1
肉質鞭毛蟲門	球形砂殼蟲	<i>Diffugia globulosa</i>	8		8	1		1							9
	有孔蟲	Foraminiferida								1	1				1
節肢動物門	哲水蚤	Calanoida							2	1	3				3
	橈足類無節幼生	Copepoda nauplius							1	1	2				2
	劍水蚤	Cyclopoida		1	1		1	1				1		1	3
	海蟈	Halacaridae							1		1				1
軟體動物門	雙殼貝類幼生	Bivalve larvae		1	1										1
總計 (ind./L)			8	2	10	1	1	2	4	3	7	1	1	2	21
Shannon-Wiener's diversity index (H')			0.00	0.69		0.00	0.00		1.04	1.10		0.00	0.00		
Pielou's evenness index (J')			- ^註	1.00		-	-		0.95	1.00		-	-		

註：「-」表無法計算。

（三）潮間帶生態

1. 潮間帶底棲生物

（1）物種組成

本季調查共記錄11目17科22種1,705個個體數。其中以紋藤壺370隻次最多，佔總數量的21.7%，其次為乳白南方招潮蟹（294隻次，佔17.2%）及圓山椒蝸牛（199顆，佔11.7%），物種名錄及數量詳表9。

（2）特有種與保育類

未記錄特有種及保育類，皆為一般常見物種。

（3）各樣站描述

A. B1測站

共記錄9目15科20種883個個體數，其中以紋藤壺195隻次最多，各佔本測站總數量的22.1%，其次為乳白南方招潮蟹（172隻次，佔19.5%）及圓山椒蝸牛（110隻次，佔12.5%）。

B. B2測站

共記錄11目16科19種822個個體數，其中以紋藤壺175隻次最多，各佔本測站總數量的21.3%，其次為乳白南方招潮蟹（122隻次，佔14.8%）及圓山椒蝸牛（89隻次，佔10.8%）。

（4）多樣性指數分析

本計畫調查期間調查範圍內歧異度指數介於1.67~2.52，均勻度指數介於0.83~0.90。

整體而言，本計畫調查期間各季記錄物種組成豐富，且受優勢物種影響小，物種豐度分布均勻，故多樣性指數皆高。

（5）歷次比較

比較歷次監測記錄，潮間帶底棲生物記錄種數介於11~21種，數量介於284~483個個體數（圖7）。整體而言，除了113Q2記錄物種較少，其餘調查物種組成及數量異不大，多以一般潮間帶常見物種為主。

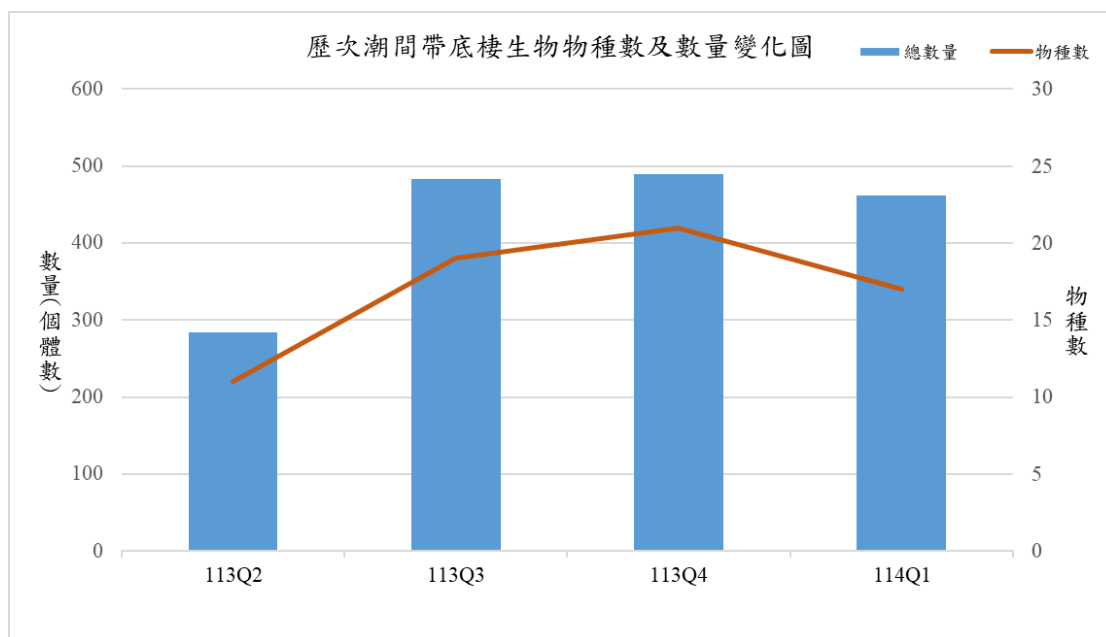


圖7 歷次潮間帶底棲生物物種數及數量變化圖

表9 本計畫調查潮間帶底棲生物名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	113Q2			113Q3			113Q4			114Q1			總計
						113/6			113/9			113/12			114/3			
						WB1	WB2	小計	WB1	WB2	小計	WB1	WB2	小計	WB1	WB2	小計	
十足目	大眼蟹科	萬歲大眼蟹	<i>Macrophthalmus banzai</i>			25		25	20	22	42	16	20	36	10	15	25	128
	弓蟹科	秀麗長方蟹	<i>Metaplex elegans</i>				35	35	15	27	42	15	11	26	12	15	27	130
		平背蜞	<i>Gaetice depressus</i>						3		3	3		3	3	1	4	10
		德氏仿厚蟹	<i>Helicana doerjesi</i>								5		5					5
		臺灣厚蟹	<i>Helice formosensis</i>								2		2	2	1	3		5
	毛帶蟹科	淡水泥蟹	<i>Ilyoplax tansuiensis</i>			10		10	12	10	22	8	6	14	6	6	12	58
	沙蟹科	乳白南方招潮蟹	<i>Austruca lactea</i>			31		31	53	42	95	48	42	90	40	38	78	294
		弧邊管招潮蟹	<i>Tubuca arcuata</i>			7	5	12	10	12	22	10	12	22	12	12	24	80
	相手蟹科	雙齒近相手蟹	<i>Parasesarma bidens</i>						10		10	10		10	22	20	42	62
活額寄居蟹科	長指細螯寄居蟹	<i>Clibanarius longitarsus</i>							2		2	2	2	4	5	5	10	16
中腹足目	玉黍螺科	粗紋玉黍螺	<i>Littoraria scabra scabra</i>						7		7	10		10				17
		顆粒玉黍螺	<i>Echinolittorina trochoides</i>								10		10					10
	山椒蝸牛科	圓山椒蝸牛	<i>Assiminea latericea</i>			15	19	34	33	25	58	30	20	50	32	25	57	199
沙蠶目	沙蠶科	沙蠶	Gen. spp. (Nereididae)						5	6	11	5	6	11	5	5	10	32
原始腹足目	蜆螺科	漁舟蜆螺	<i>Nerita albicilla</i>							5	5		5	5				10
無柄目	藤壺科	紋藤壺	<i>Amphibalanus amphitrite</i>			44	53	97	61	42	103	50	50	100	40	30	70	370
等足目	海蟑螂科	奇異海蟑螂	<i>Ligia exotica</i>			6		6	8	7	15	6	5	11	4	4	8	40
新腹足目	骨螺科	蚵岩螺	<i>Thais clavigera</i>				14	14		11	11	20	11	31	15	15	30	86
鶯蛤目	牡蠣科	刺牡蠣	<i>Saccostrea kegaki</i>				14	14		16	16		20	20	25	20	45	95
星蟲目	星蟲科	光裸方格星蟲	<i>Sipunculus (Sipunculus) nudus</i>							1	1							1
縮柄眼目	石礮科	石礮	<i>Onchidium verruculatum</i>				6	6	5	9	14	5	9	14	5	8	13	47
端足目	跳蝦科	扁跳蝦	Gen. spp. (Talitridae)						4		4	2		2	2	2	4	10
總計（個體數）						138	146	284	248	235	483	257	219	476	240	222	462	1,705
Shannon-Wiener's diversity index（ <i>H'</i> ）						1.73	1.67		2.25	2.37		2.52	2.31		2.46	2.51		
Pielou's evenness index（ <i>J'</i> ）						0.89	0.86		0.83	0.90		0.85	0.88		0.87	0.89		

2. 固著性海洋植物

本調查皆未記錄任何固著性海洋植物。

固著性海洋植物指長在潮間帶或潮下帶岩礁上、具有假根且可行固著生長的多細胞藻類，不同於一般浮游性的微細藻類，屬於附著性的藻類，藻類基底需固著於堅硬的底質上。本計畫潮間帶調查範圍以砂石之砂灘或泥灘地為主，環境不易固著性海洋植物附生，故調查未發現固著性海洋植物。

二、檢測類

(一) 水質

本案為了解基地周邊區域地面水水質，分別於 113Q2 (113.05.27)、113Q3(113.07.18)、113Q4(113.11.13)及 114Q1(114.01.13)於線西水道進行水質檢測作業，本計畫調查期間基地周邊(線西水道)水質檢測結果(詳表 10 所示)，基地周邊水質除了溶氧量於 113Q3 及 113Q4 未符合甲類水體標準之外，其餘水質項目於採樣期間皆符合甲類水體標準，本計畫調查期間基地周邊線西水道各項水質項目變化圖如圖 8~圖 24 所示)。

其 113Q4 之溶氧量為 6.4mg/L 僅稍微低於甲類水體標準溶氧量標準值 6.5mg/L；而 113Q3 之溶氧量為 5.7 mg/(圖 10)，經查當日水溫達 32.6℃，相較其他採樣時間水溫介於 16.9℃~29.0℃明顯偏高(圖 8)，故不排除 113Q3 之溶氧量異常原因是受水溫升高而下降所導致，此部分建議持續監測以釐清是常態性環境趨勢變化導致，還是受其他因素影響。

表 10 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)水質檢測結果

水質項目	線西水道				備註	甲類水體標準
	113Q2 113.05.27	113Q3 113.07.18	113Q4 113.11.13	114Q1 114.01.13		
水溫(°C)	29	32.6	25.1	16.9	—	—
pH 值	8.1	8.0	8.0	8.1	—	6.5~9.5
溶氧量(mg/L)	6.6	5.7	6.4	8.3	—	>6.5
生化需氧量(mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	MDL<1.0	<2.0

水質項目	線西水道				備註	甲類水體標準
採樣日期	113Q2	113Q3	113Q4	114Q1		
	113.05.27	113.07.18	113.11.13	114.01.13		
鹽度(mg/L)	31.9	28.7	31.1	31.4	—	—
礦物性油脂	<0.5	0.9	<0.5	<0.5	—	—
大腸桿菌群(CFU/100ml)	500	5	5.0×10^2	35	—	<5000
透明度(m)	1.35	0.72	0.58	0.88	—	—
銅(mg/L)	0.003	0.004	0.002	0.002	QDL=0.0046	<0.03
鋅(mg/L)	0.004	0.005	ND	ND	MDL=0.0023	<0.5
汞(mg/L)	ND	0.0004	ND	ND	MDL=0.00019	<0.002
鉛(mg/L)	ND	ND	ND	ND	MDL=0.0028	<0.1
砷(mg/L)	0.0019	0.0033	0.002	0.0016	QDL=0.00205	<0.05
鎘(mg/L)	ND	ND	ND	ND	MDL=0.0014	<0.01
總鉻(mg/L)	ND	ND	ND	ND	MDL=0.0014	—
鎳(mg/L)	0.002	0.002	ND	ND	MDL=0.0014	—
葉綠素a($\mu\text{g/L}$)	1.5	5.6	2	2	—	—

備註：灰底代表不符合甲類水體標準。

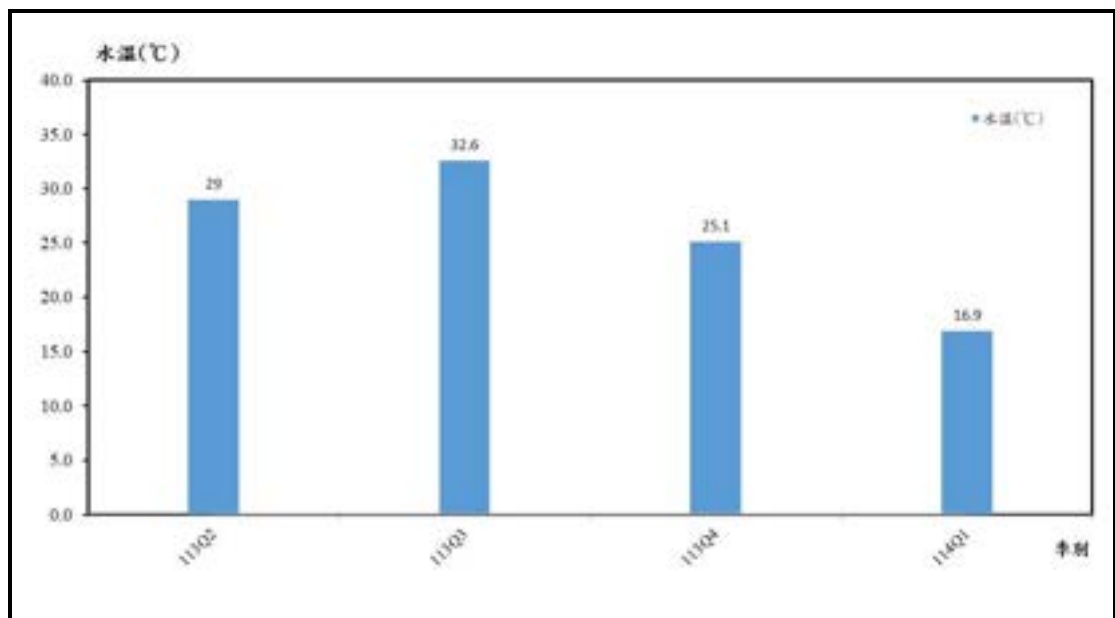


圖8 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)水溫變化圖

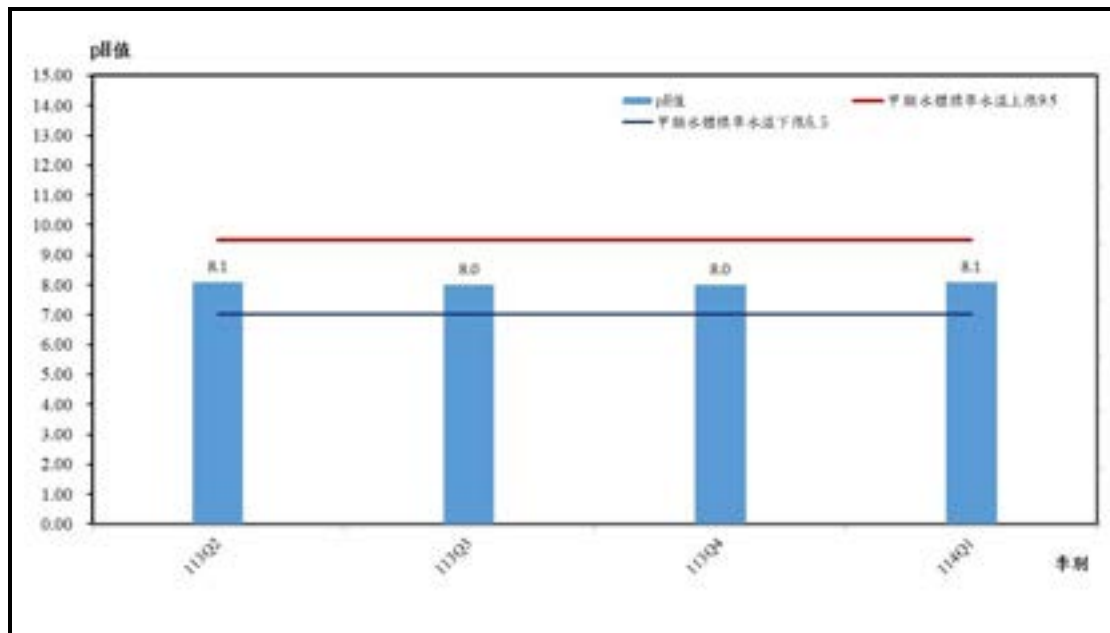


圖9 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)pH值變化圖

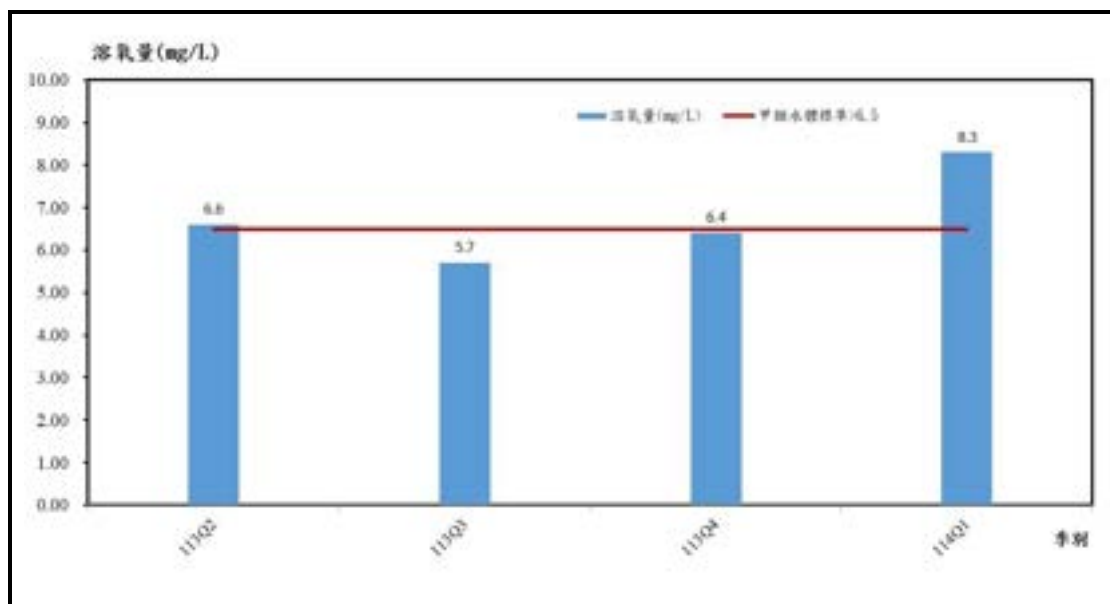


圖10 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)溶氧量變化圖

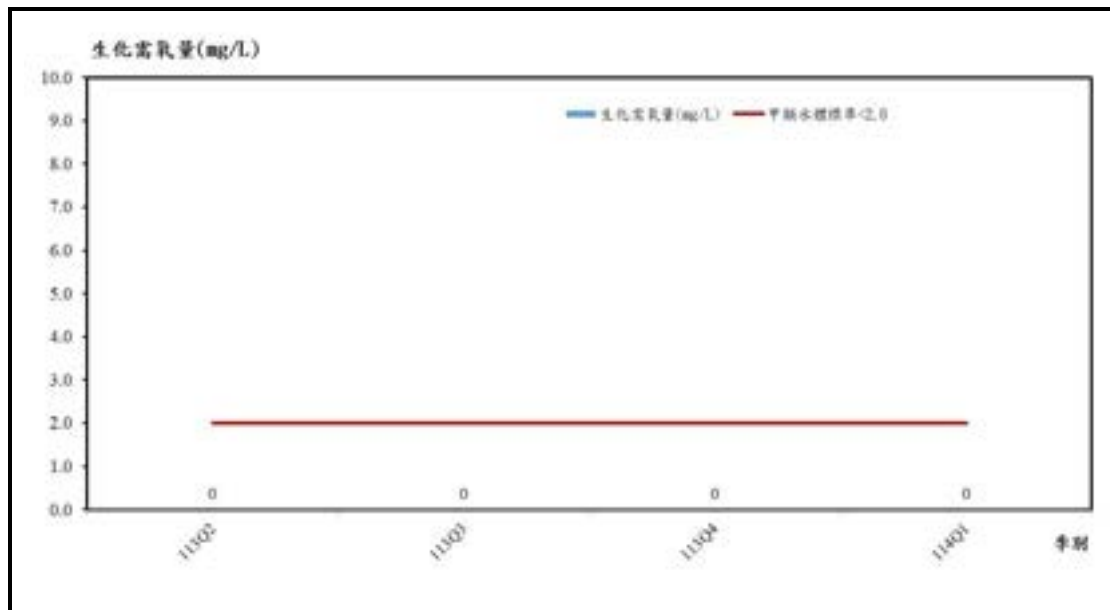


圖11 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)生化需氧量變化圖

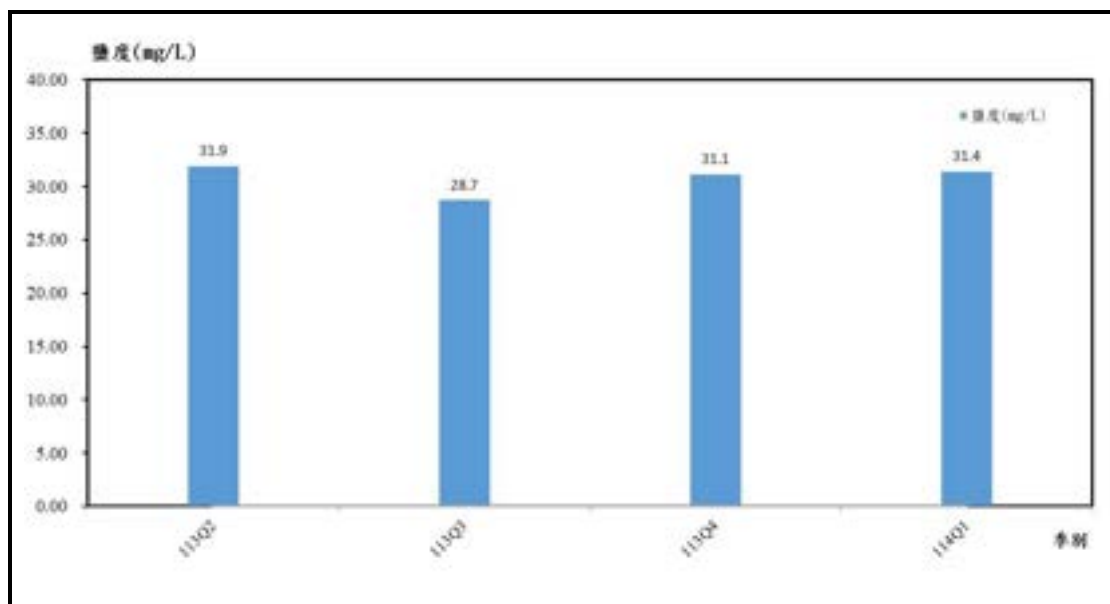


圖12 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)鹽度變化圖

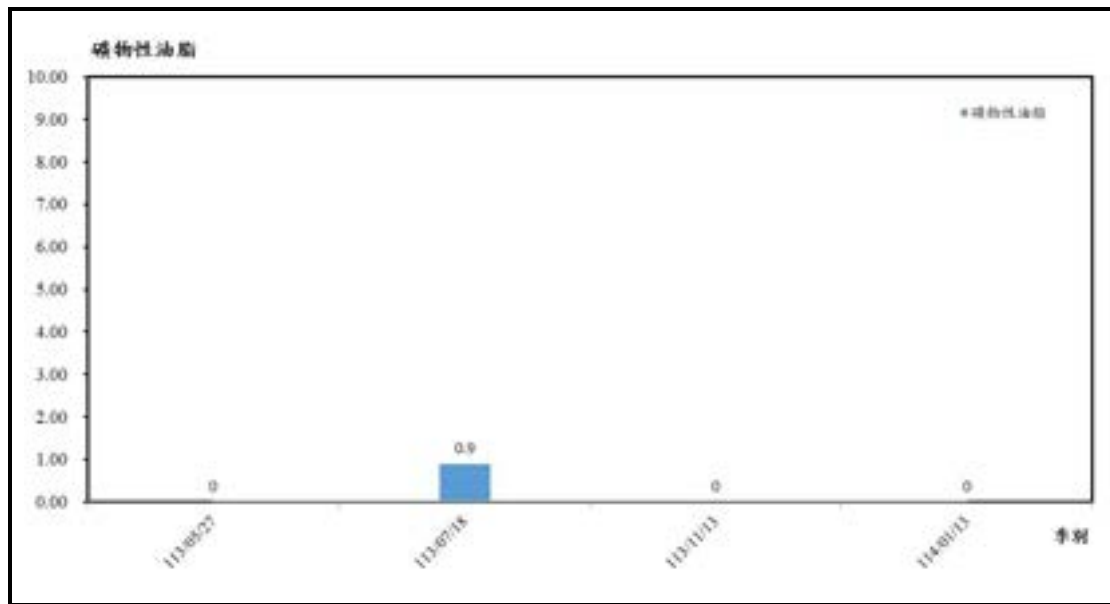


圖13 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)礦物性油脂變化圖

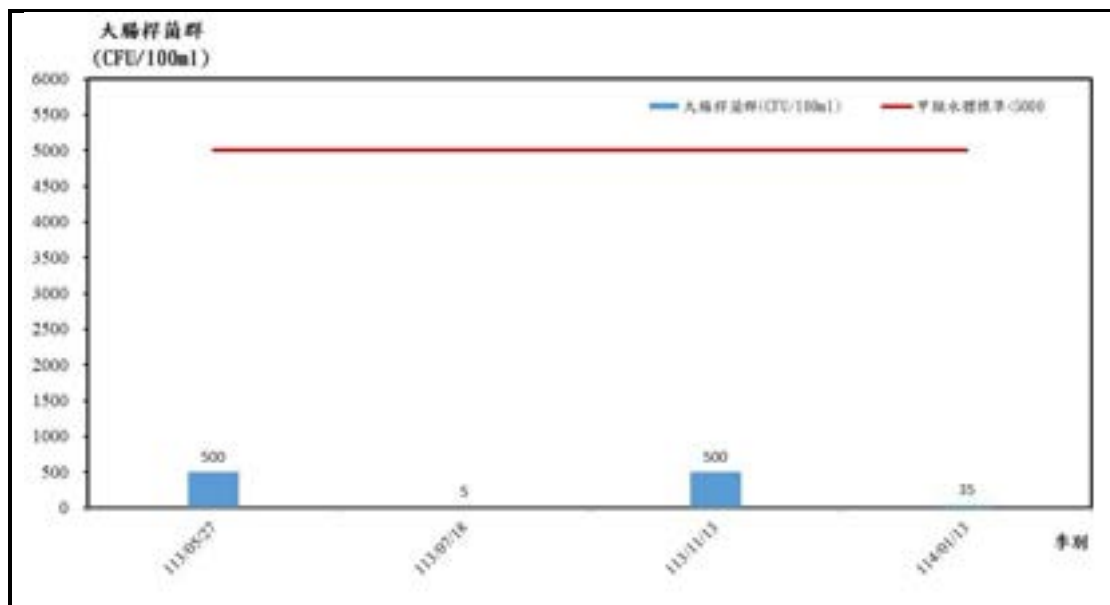


圖14 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)大腸桿菌群變化圖

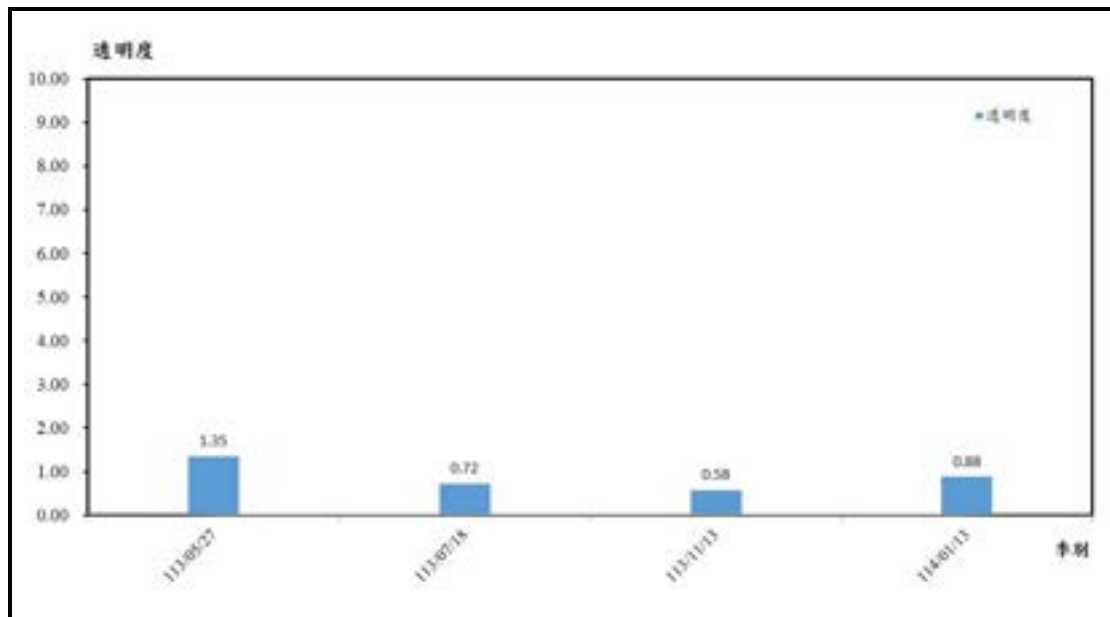


圖15 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)透明度變化圖

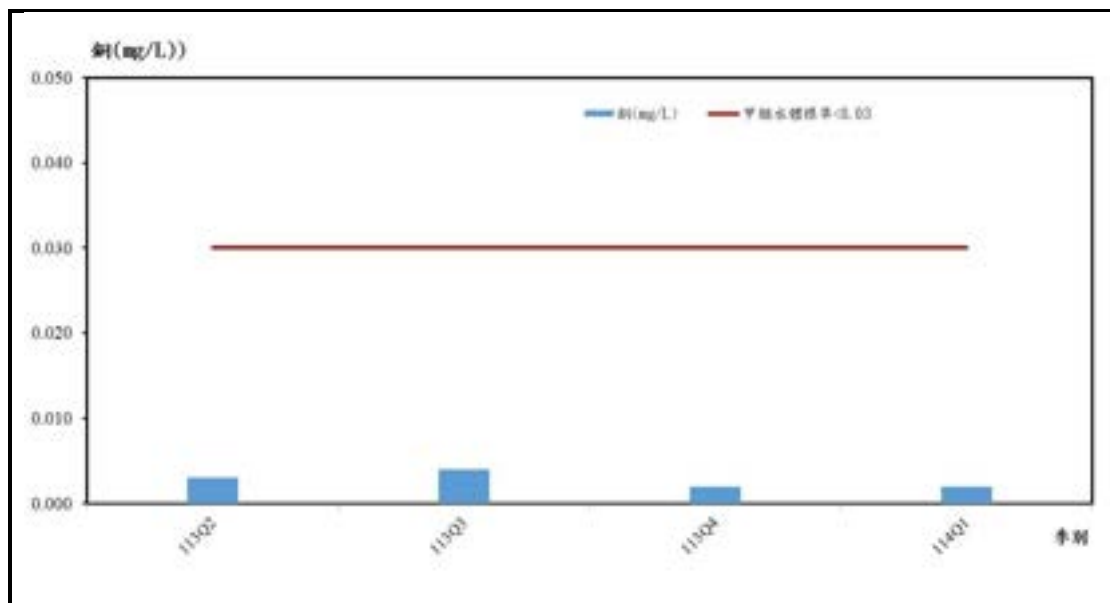


圖16 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)銅變化圖

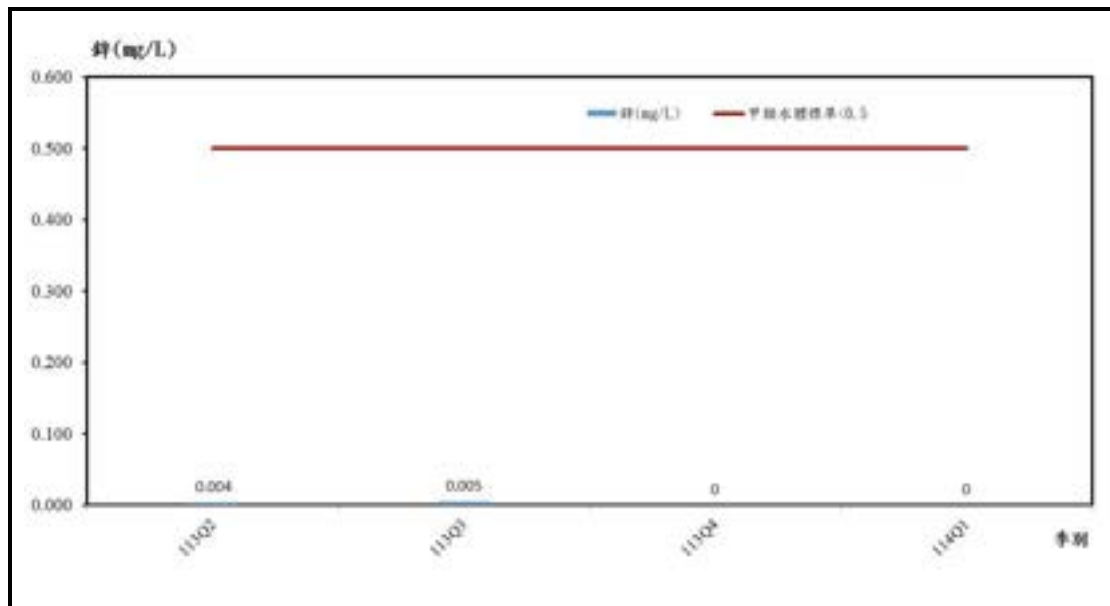


圖17 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)錳變化圖

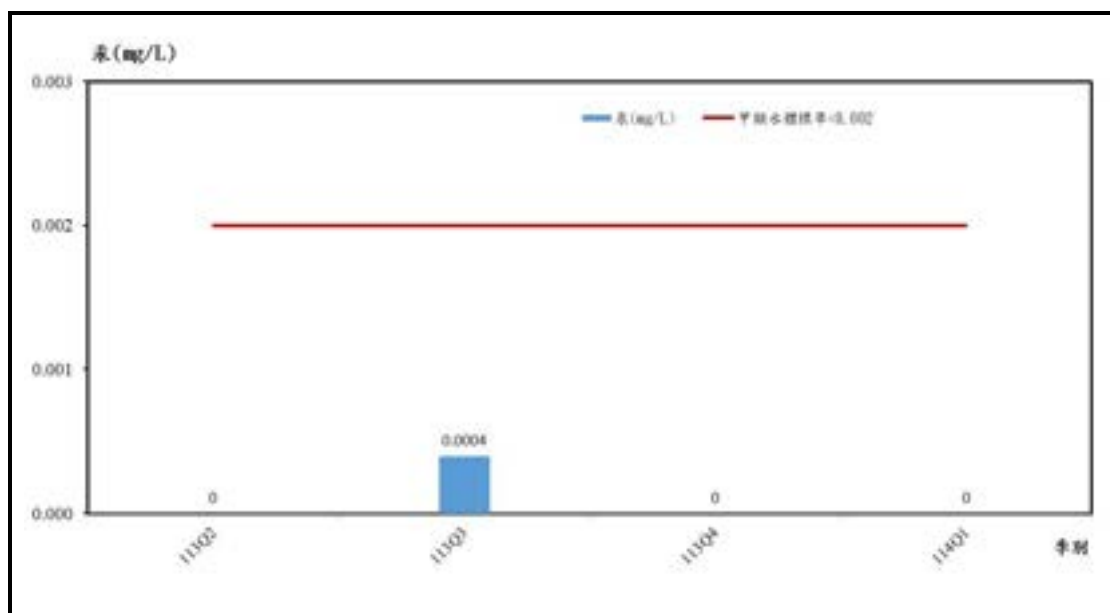


圖18 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)汞變化圖

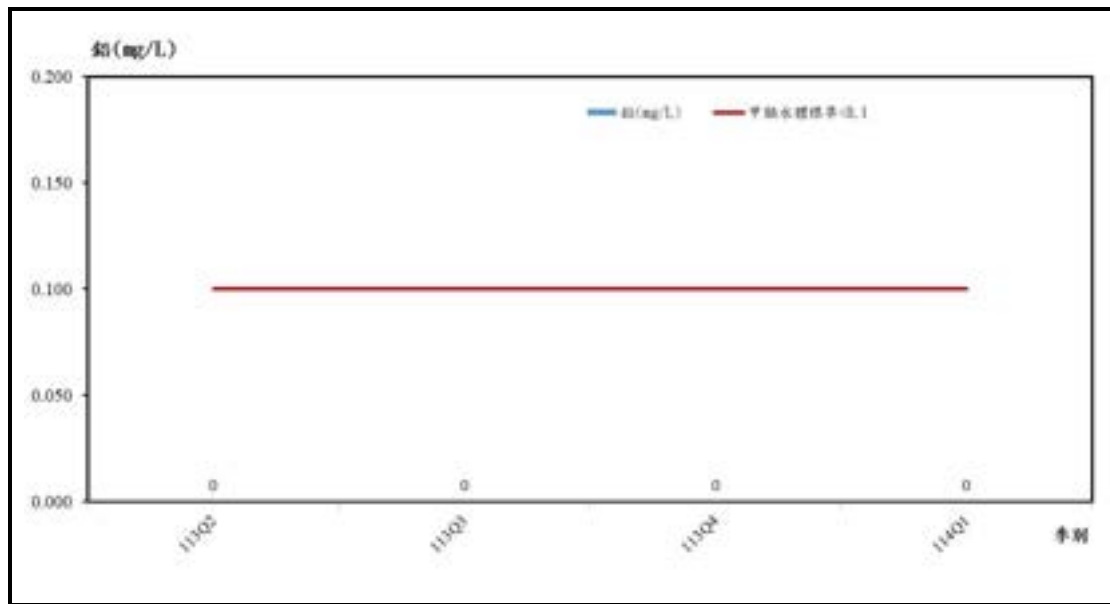


圖19 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)鉛變化圖

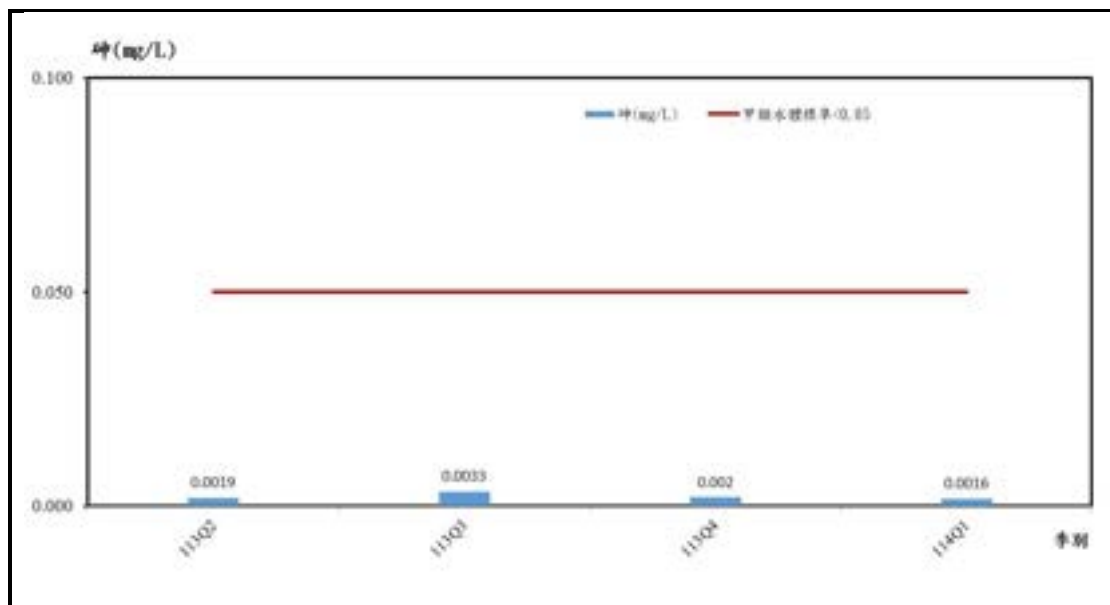


圖20 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)砷變化圖

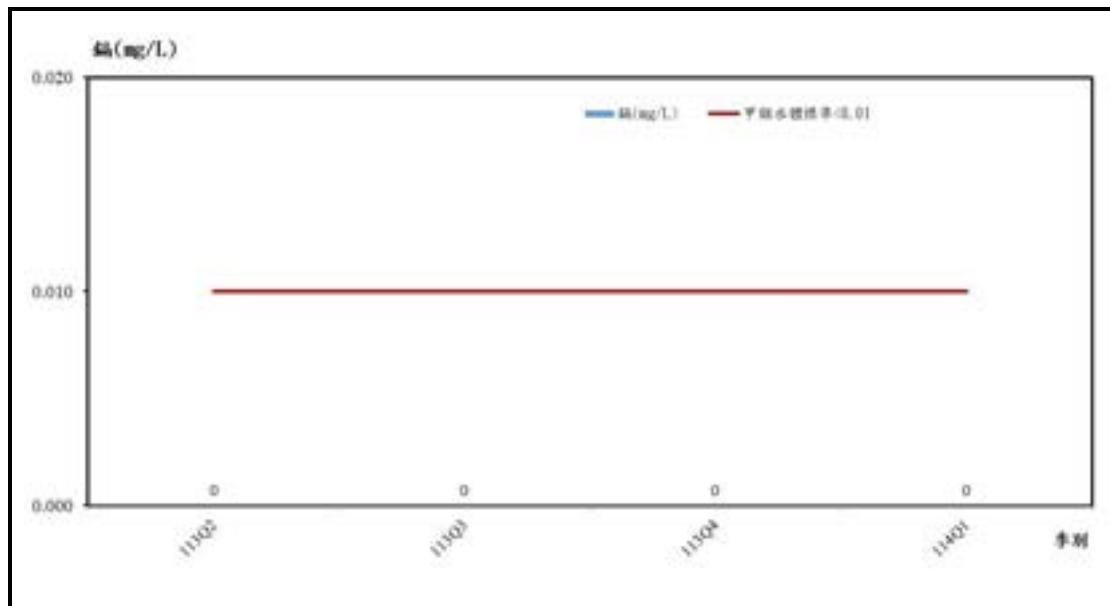


圖21 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)鎘變化圖

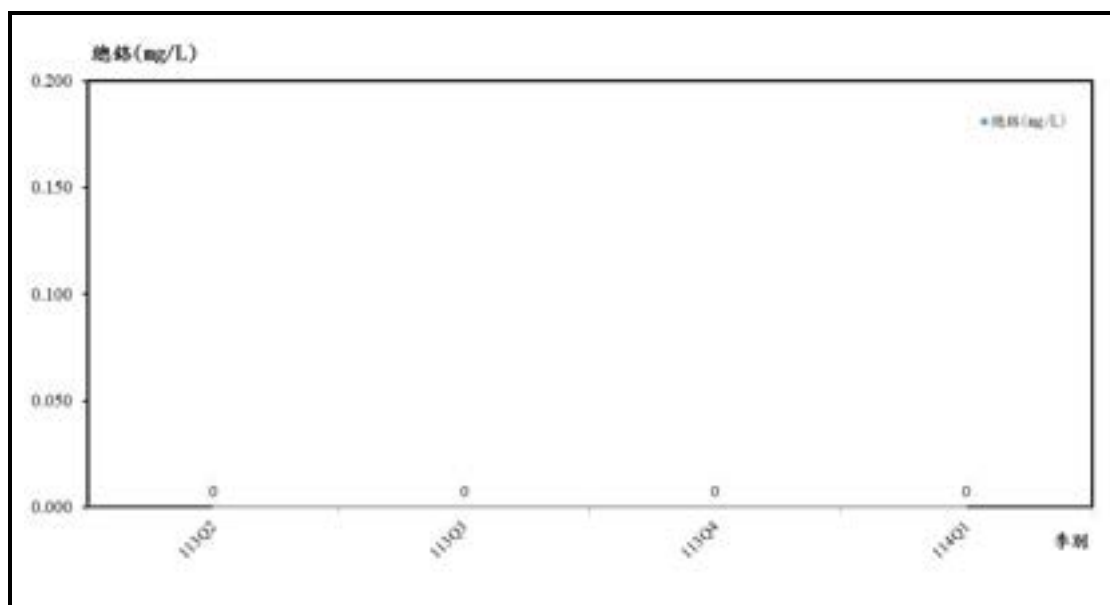


圖22 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)總鉻變化圖

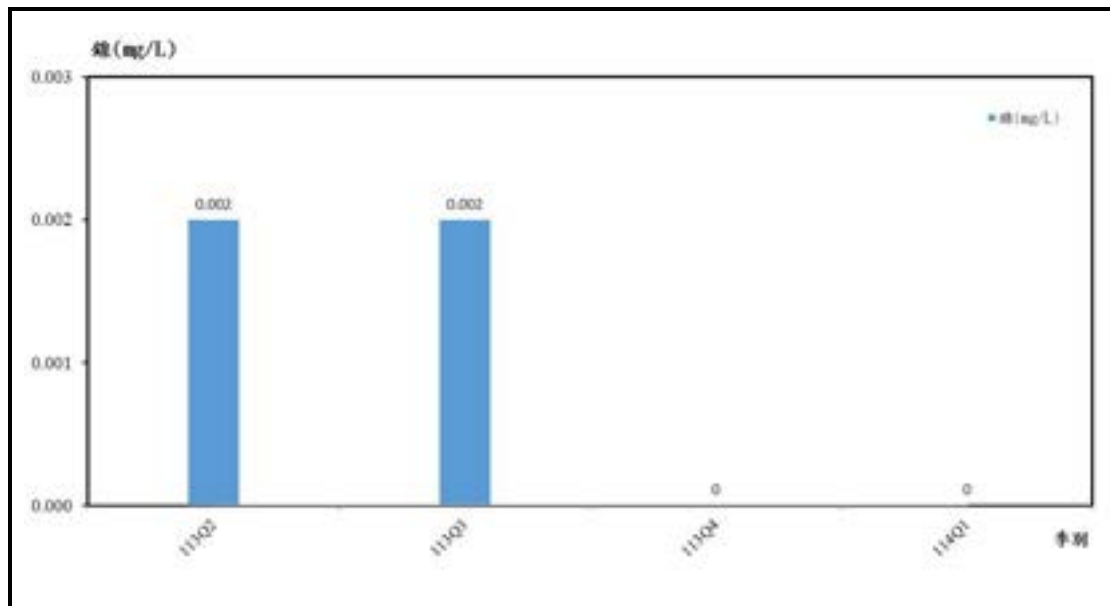


圖23 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)鎳變化圖

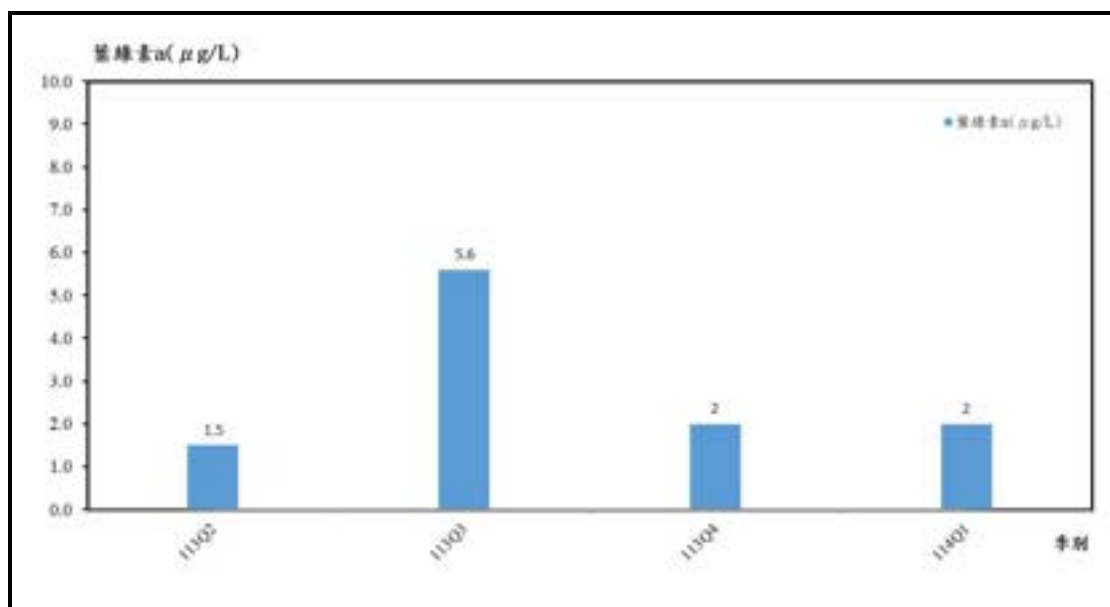


圖24 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)葉綠素a變化圖

(二) 底泥

本計畫期間分別於 113.05.27(113Q2)、113.07.18(113Q3)、113.11.13(113Q4)及 114.01.13(114Q1)進行周邊區域底泥檢測如表 11 所示。

本計畫調查期間監測結果顯示，大部分監測數值並無明顯趨勢，其於 113Q3 底泥氧化還原電位檢測值為-46mv，呈現負值，顯示 113Q3 底泥環境處於還原狀態，可能為有機物分解所造成的耗氧反應結果，比對同期(113Q3)底泥中葉綠素 a 含量(29.5 mg/kg)明顯高於其他季別(11.8mg/kg~24.2mg/kg 之間)採樣數值；有機質數值僅 3.58 mg/L，明顯低於其他季別(5.65mg/L~8.94mg/L 之間)採樣數值。此現象可能由於夏季高水溫加速底泥有機質分解，導致整體有機質降低；同時，葉綠素 a 屬於活性有機物，可能反映的是近期外源性藻類輸入尚未完全分解的狀態。因此，本區雖尚無顯著有機污染累積，但已出現底泥環境還原化、早期富營養化指標變動，建議持續觀測趨勢變化與污染來源。(相關各檢測項目趨勢變化圖如圖 25 至圖 31 所示)

表 11 本計畫調查期間基地周邊(線西水道)底泥檢測結果

檢測項目		線西水道底泥			
採樣日期		113.05.27 113Q2	113.07.18 113Q3	113.11.13 113Q4	114.01.13 114Q1
鈣(mg/L)		1980	3340	6280	4520
鎂(mg/L)		2530	5630	8110	5870
總硬度(%)		1.13	2.24	3.6	2.60
氧化還原電位(mv)		173	-46	138	65.0
有機質(mg/L)		8.94	3.58	6.05	5.65
底質 粒徑 分析 (%)	礫石	0	0	0	0.0
	砂	42.5	65.9	8.4	17.7
	黏土或沉泥	57.5	34.1	91.6	82.2
葉綠素 a 含量 (mg/kg)		24.2	29.5	11.8	17.1

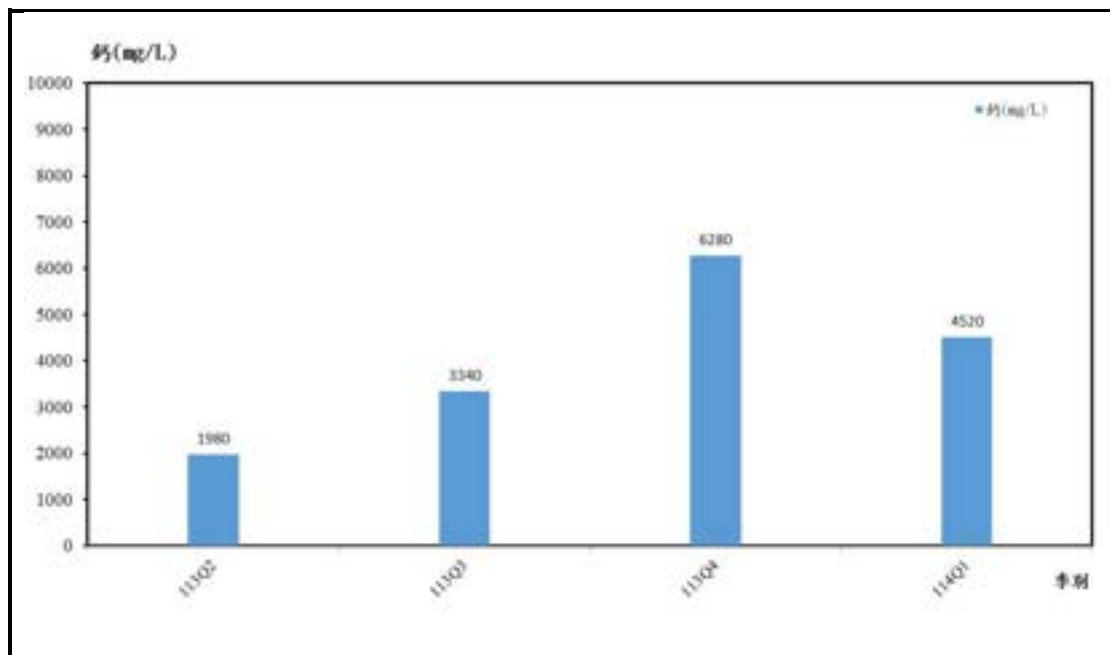


圖25 本計畫調查期間基地周邊(底泥)鈣變化圖

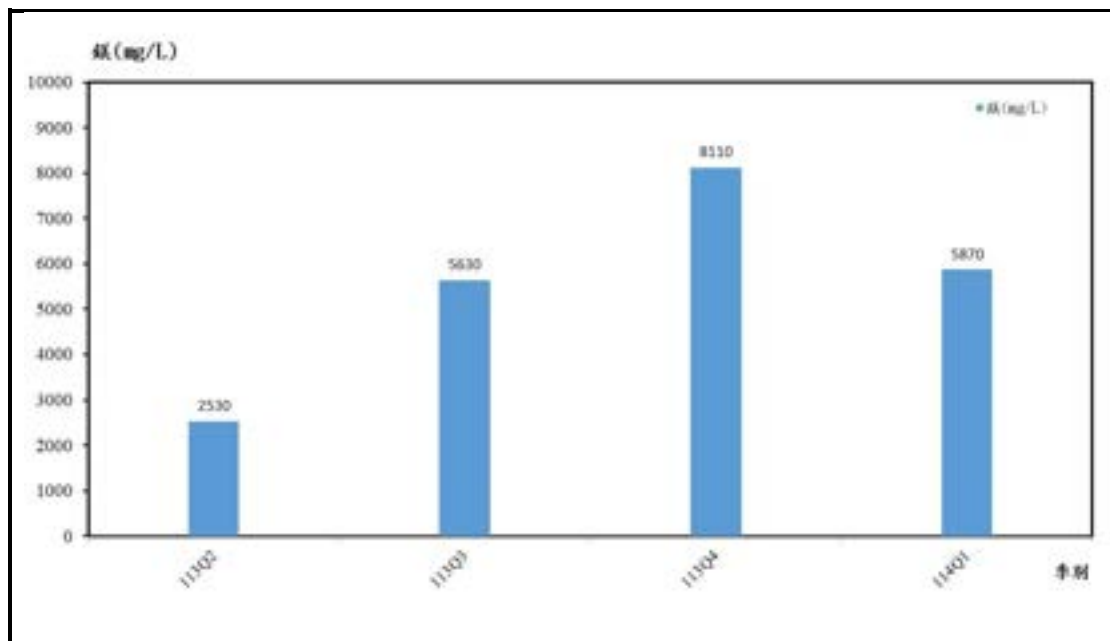


圖26 本計畫調查期間基地周邊(底泥)鎂變化圖

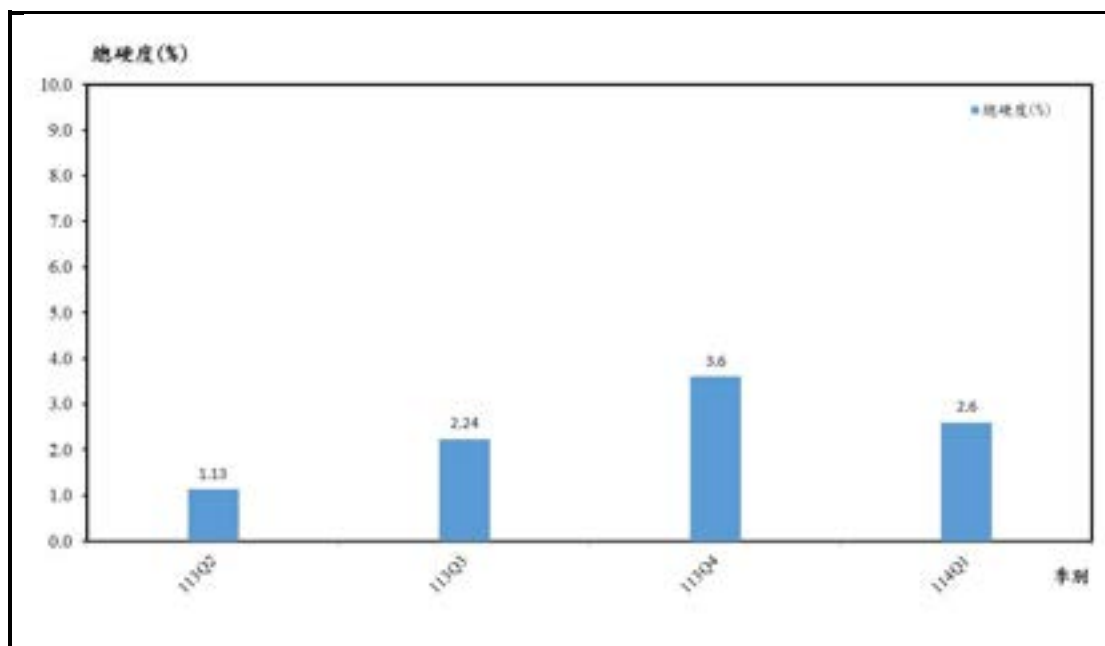


圖27 本計畫調查期間基地周邊(底泥)總硬度變化圖

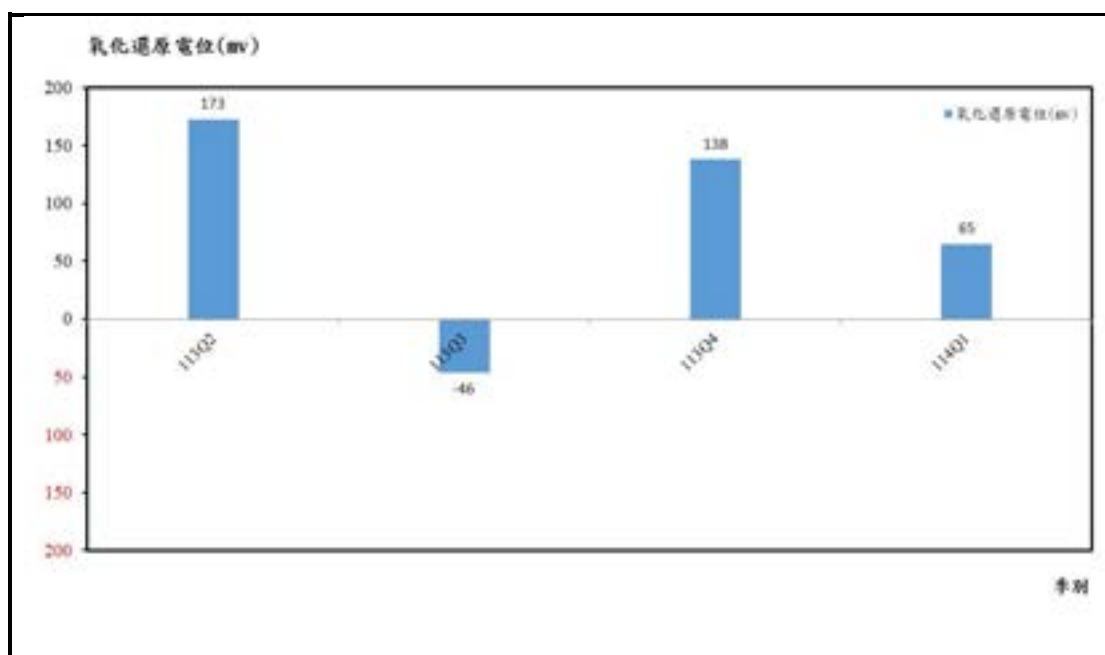


圖28 本計畫調查期間基地周邊(底泥)氧化還原電位變化圖

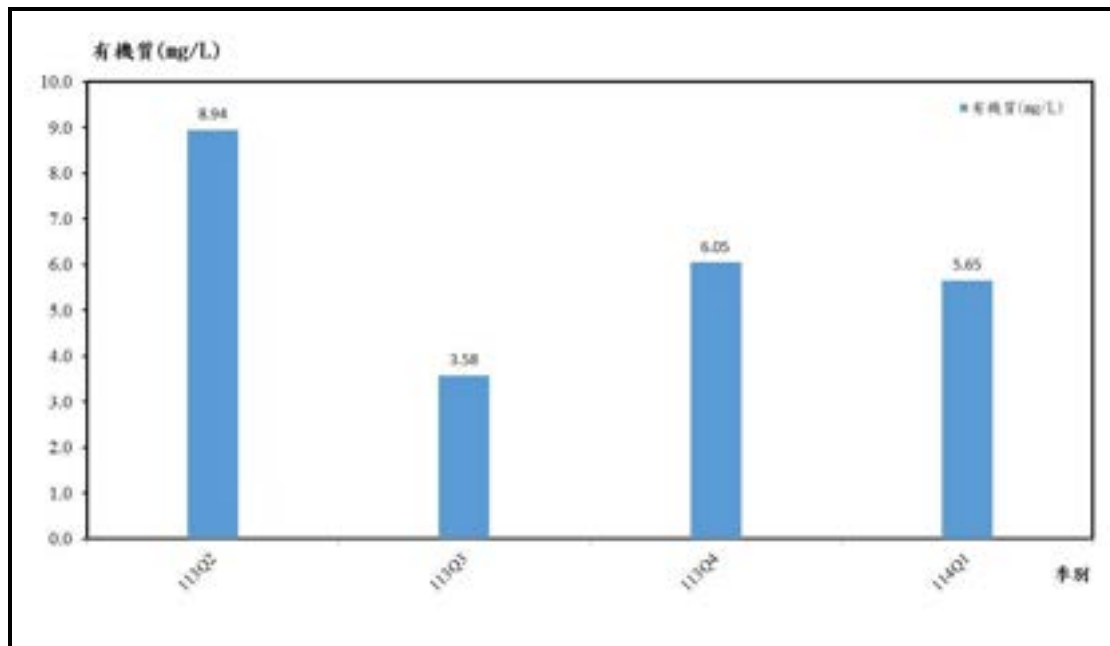


圖29 本計畫調查期間基地周邊(底泥)有機質變化圖

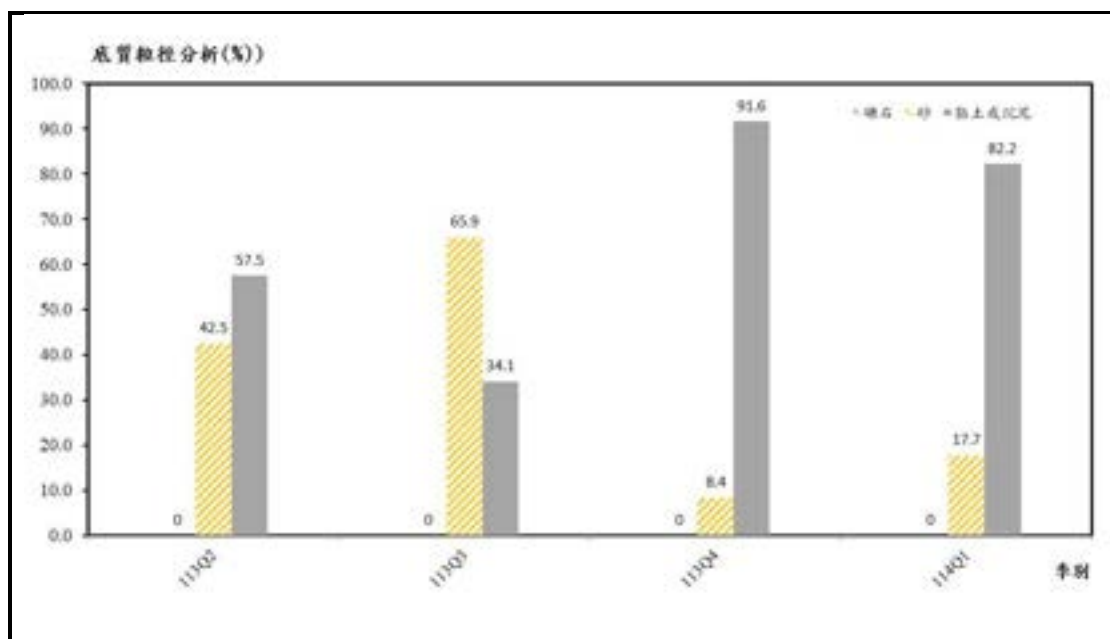


圖30 本計畫調查期間基地周邊(底泥)底質粒徑分析變化圖

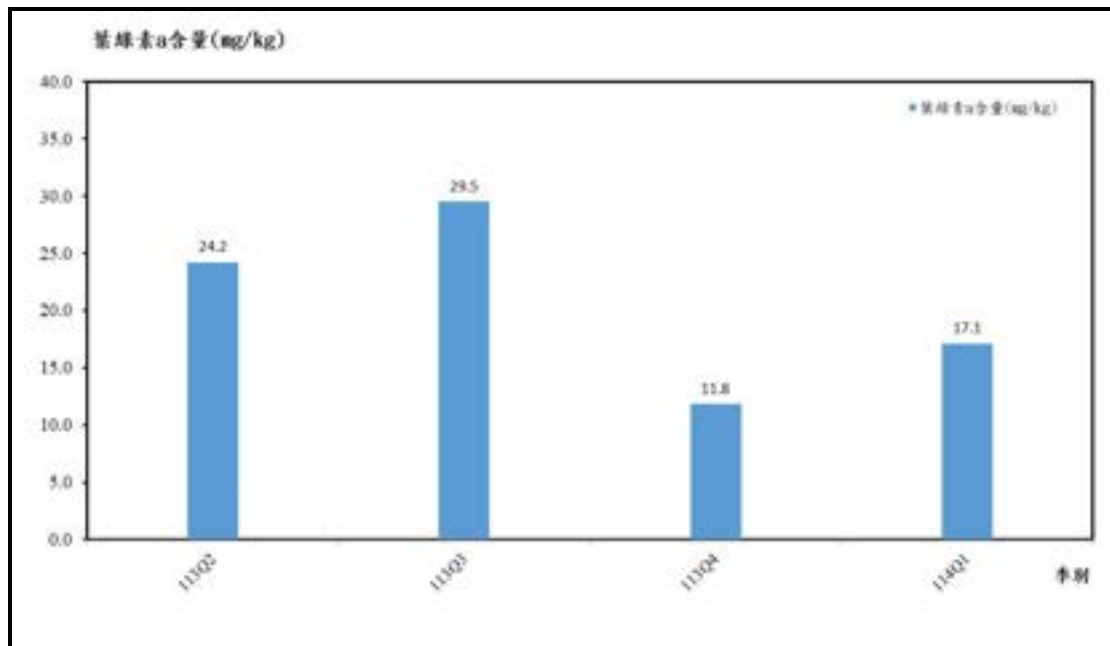


圖31 本計畫調查期間基地周邊(底泥)葉綠素a含量變化圖

(三) 噪音振動

1. 噪音

基地位於彰濱工業區屬第四類噪音管制區。依據行政院環境保護署民國 99 年 1 月 21 日公告之環署空字第 0990006225D 之「環境音量標準」，以及民國 98 年 9 月 4 日之環署空字第 0980078181 號之「噪音管制劃定作業準則」，道路地區及一般地區環境音量標準如表 12 及表 13。

由本計畫調查期間基地周邊噪音測定結果顯示，基地周界之環境音量測值均符合「一般地區第四類管制區環境音量標準」(如表 14 及圖 32 所示)

表 12 道路交通音量標準

管制區 \ 時段	均能音量(Leq)		
	日間	晚間	夜間
第一類或第二類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路	71	69	63
第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路	74	70	67
第三類或第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路	74	73	69
第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路	76	75	72

資料來源：99.01.21 環署空字第 0990006225D 號「環境音量標準」

時段區分：

1. 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。
2. 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。
3. 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。

表 13 一般地區音量標準值

管制區 \ 時段	均能音量(Leq)		
	日間	晚間	夜間
第一類管制區內	55	50	45
第二類管制區內	60	55	50
第三類管制區內	65	60	55
第四類管制區內	75	70	65

資料來源：98.09.04 環署空字第 0980078181 號令「環境管制區劃定作業準則」。

第一類管制區：環境極需安寧之地區。

第二類管制區：供住宅使用為主而需要安寧之地區。

第三類管制區：以住宅使用為主，但混合商業或工業等使用，且需維護其住宅安寧之地區。

第四類管制區：供工業或交通使用為主，且需防止噪音影響附近安寧之地區。

表 14 本計畫調查期間基地周邊噪音測定結果 (單位: dB(A))

項目 監測點			L _{eq}	L _日	L _{max}	L _晚	L _夜
基地 周邊	113.05.20-21	113Q2	62.8	53.6	76.2	52.2	51.6
	113.07.29-30	113Q3	48.3	48.7	76.2	46.4	48.1
	113.10.28-29	113Q4	58.7	60	77.6	56.5	56.4
	114.01.13-14	114Q1	51.7	54.0	76.7	41.0	45.4
法規值			75	--	--	--	--

資料來源：本計畫整理

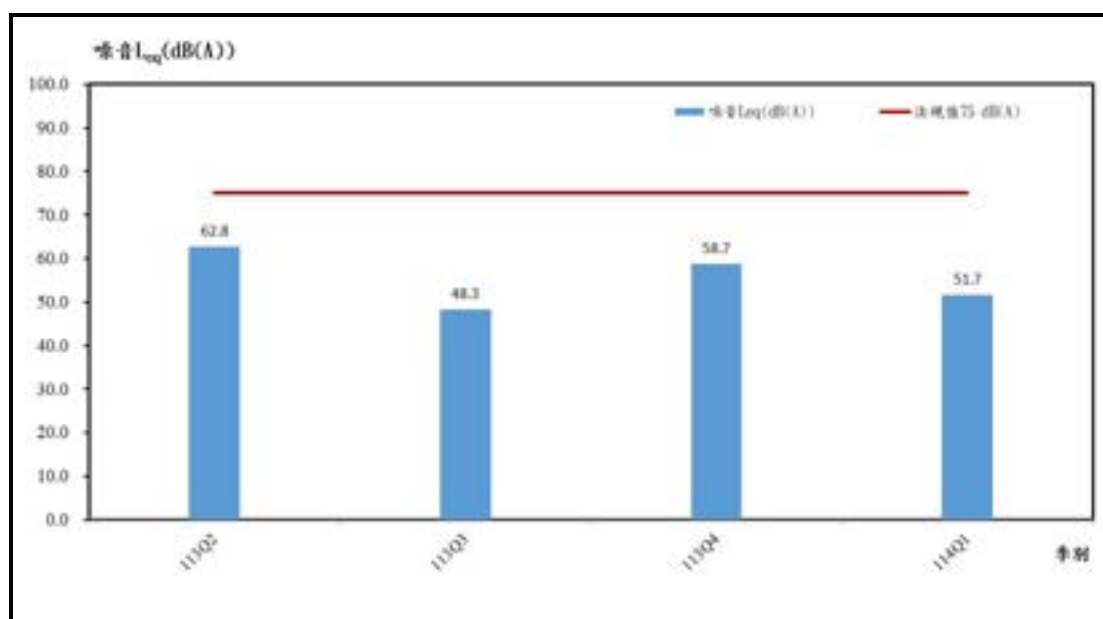


圖32 本計畫調查期間基地周邊噪音測定變化圖

2.振動

本計畫採用環保署 110 年 12 月 20 日環署空字第 1101142559 號函頒佈「環境振動管理指引」之交通運輸系統振動位準值作為振動評估基準(詳表 15)，做為評估環境振動值，本計畫場址屬於第二種區域。

振動位準方面經本計畫本計畫調查期間基地周邊振動之監測結果彙整詳表 16 及圖 33、圖 34 所示。基地周邊振動值均低於「環境振動管理指引」第二種區域之限值。

表 15 環境振動管理指引之交通運輸系統振動位準建議值

時間區分 區域區分	日及晚	早及夜
	Lvmax,mean 或 L5 (dB)	
第一類、第二類區域	55 分貝	52 分貝
第三類、第四類區域	60 分貝	57 分貝

備註：

1. 環境振動管理指引所述管制區，準用各直轄市、縣(市)政府依噪音管制法第七條規定公告之第一類至第四類噪音管制區。
2. 交通運輸系統時段區分：早：指上午五時至上午七時；日：指上午七時至晚上八時；晚：指晚上八時至晚上十時；夜：指晚上十時至翌日上午五時。
3. 過渡期若使用參考加速度為 10^{-5}m/s^2 之儀器測量，各類管制區與時段建議值。

表 16 本計畫調查期間基地周邊振動測定結果 (單位: dB)

時間區分 監測點			L _{V 日}	L _{V 夜}
基地 周邊	113.05.20-21	113Q2	36.6	30.2
	113.07.29-30	113Q3	46.0	33.9
	113.10.28-29	113Q4	46.0	33.9
	114.01.13-14	114Q1	44.8	30.0
第二種區域基準			55	52

資料來源：本計畫整理

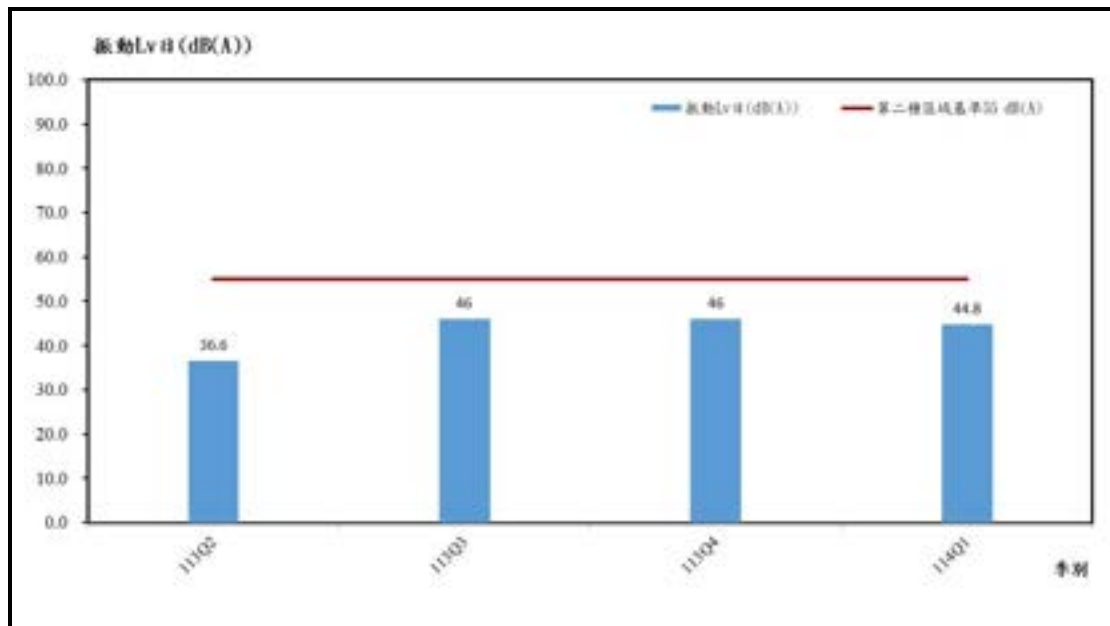


圖33 本計畫調查期間基地周邊振動Lv日變化圖

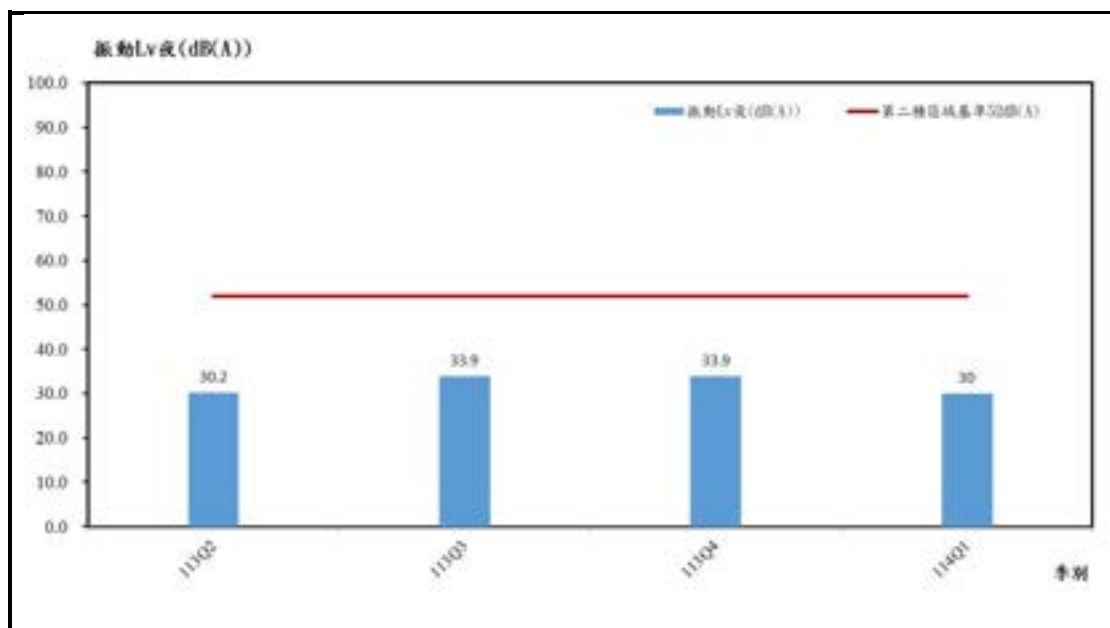


圖34 本計畫調查期間基地周邊振動Lv夜變化圖

(四) 空氣品質

為了確實掌握基地附近空氣品質現況，本計畫期間分別於 113.05.27(113Q2)、113.07.18(113Q3)、113.11.13(113Q4)及 114.01.13(114Q1)基地周邊進行空氣品質監測並摘要分述如後(相關檢測數據如表 17 所示；相關各檢測項目趨勢如圖 35 至圖 51 所示)：

- 1.本計畫執行期間總懸浮微粒(PM₁₀)檢測數值如表 17 及圖 35 所示，24 小時值介於 $31 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間
- 2.本計畫執行期間懸浮微粒(PM₁₀)檢測數值如表 17 及圖 36 所示，日平均值介於 $22 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，符合空氣品質標準 $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 3.本計畫執行期間細懸浮微粒(PM_{2.5})檢測數值如表 17 及圖 37 所示，其 24 小時值介於 $9 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，符合空氣品質標準 $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 4.本計畫執行期間二氧化硫(SO₂)檢測數值如表 17 及圖 38、圖 39 所示，其(最大)小時平均值介於 0.002 ppm~0.004 ppm 之間；日平均值介於 <0.001 ppm~0.002 ppm 之間，本計畫執行期間二氧化硫(SO₂)符合空氣品質標準二氧化硫(SO₂) (最大)小時平均值 $0.065 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 5.本計畫執行期間氮氧化物(NO_x)檢測數值如表 17 及圖 40、圖 41 所示，其(最大)小時平均值介於 0.013 ppm~0.029 ppm 之間；日平均值介於 <0.010ppm~0.019 ppm 之間。
- 6.本計畫執行期間二氧化氮(NO₂)檢測數值如表 17 及圖 42、圖 43 所示，其(最大)小時平均值介於 0.011 ppm~0.028 ppm 之間；日平均值介於 0.006ppm~0.016 ppm 之間，本計畫執行期間二氧化氮(NO₂)符合空氣品質標準二氧化氮(NO₂) (最大)小時平均值 0.1 ppm 之限值。
- 7.本計畫執行期間一氧化氮(NO)檢測數值如表 17 及圖 44、圖 45 所示，其(最大)小時平均值介於 0.002 ppm~0.009 ppm 之間；日平均值介於 0.001ppm~0.002 ppm 之間。
- 8.本計畫執行期間一氧化碳(CO)檢測數值如表 17 及圖 46、圖 47 所示，(最大)小時平均值介於 0.6 ppm~2.8 ppm 之間；八小時平均值介於 0.4 ppm~1.3 ppm 之間，皆符合空氣品質標準(最大)小時平均值 $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及八小時平均值 $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 9.本計畫執行期間臭氧(O₃)檢測數值如表 17 及圖 48、圖 49 所示，(最大)小時平均值介於 0.036 ppm~0.070 ppm 之間；八小時平均值介於 0.022

ppm~0.042ppm 之間，皆符合空氣品質標準(最大)小時平均值 $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 及八小時平均值 $0.06\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。

10.本計畫執行期間鉛(Pb)檢測數值如表 17 及圖 50 所示，其歷次檢測數值皆低於火焰式、石墨式原子吸收光譜法之方法偵測極限(MDL)，故測定值皆以 ND 表示，本計畫區於執行期間空氣鉛(Pb)濃度符合空氣品質標準 $0.15 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (三個月移動平均值)之限值。

11.本計畫執行期間落塵量檢測數值如表 17 及圖 51 所示，其歷次檢測數值介於 $5.5 \text{ g}/\text{m}^2 \cdot 30\text{d}$ ~ $27.2 \text{ g}/\text{m}^2 \cdot 30\text{d}$ 之間。

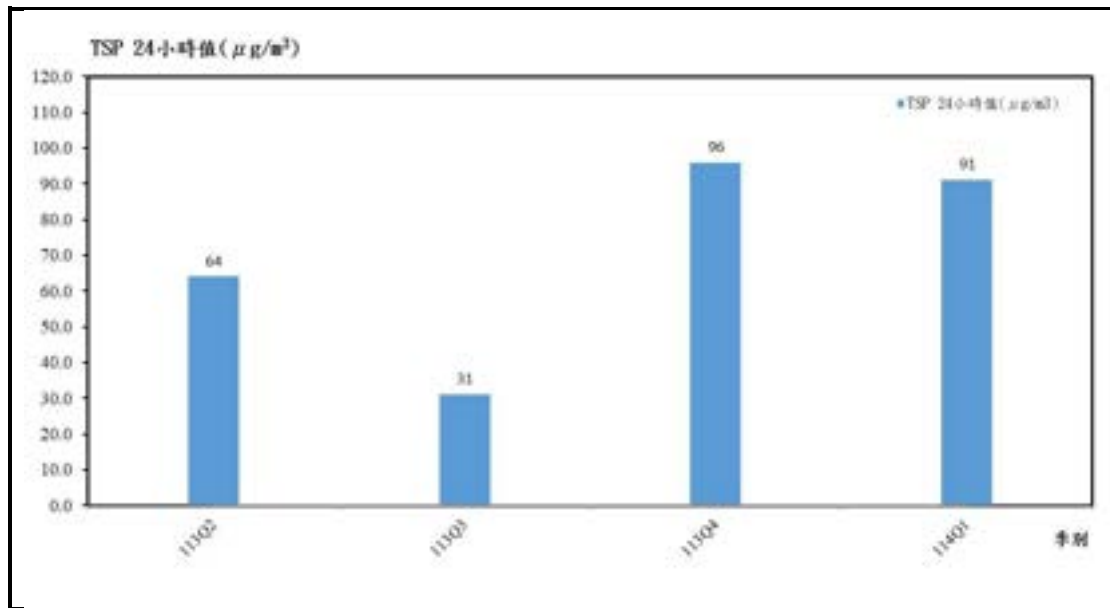


圖35 本計畫調查期間基地周邊(空氣) TSP 24小時值變化圖

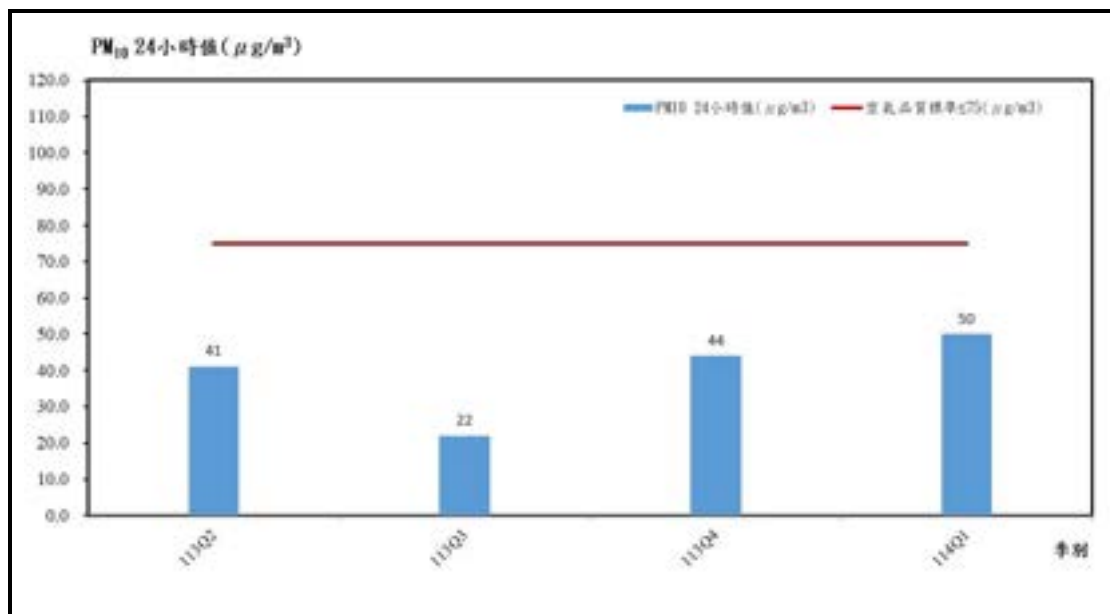


圖36 本計畫調查期間基地周邊(空氣) PM₁₀ 24小時值變化圖

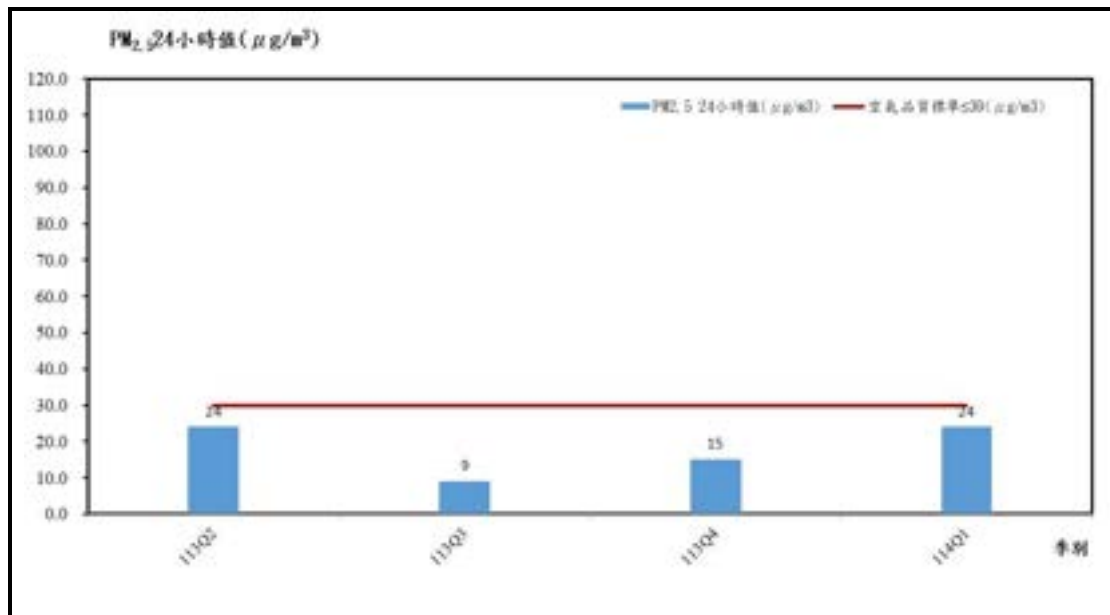


圖37 本計畫調查期間基地周邊(空氣) PM_{2.5} 24小時值變化圖

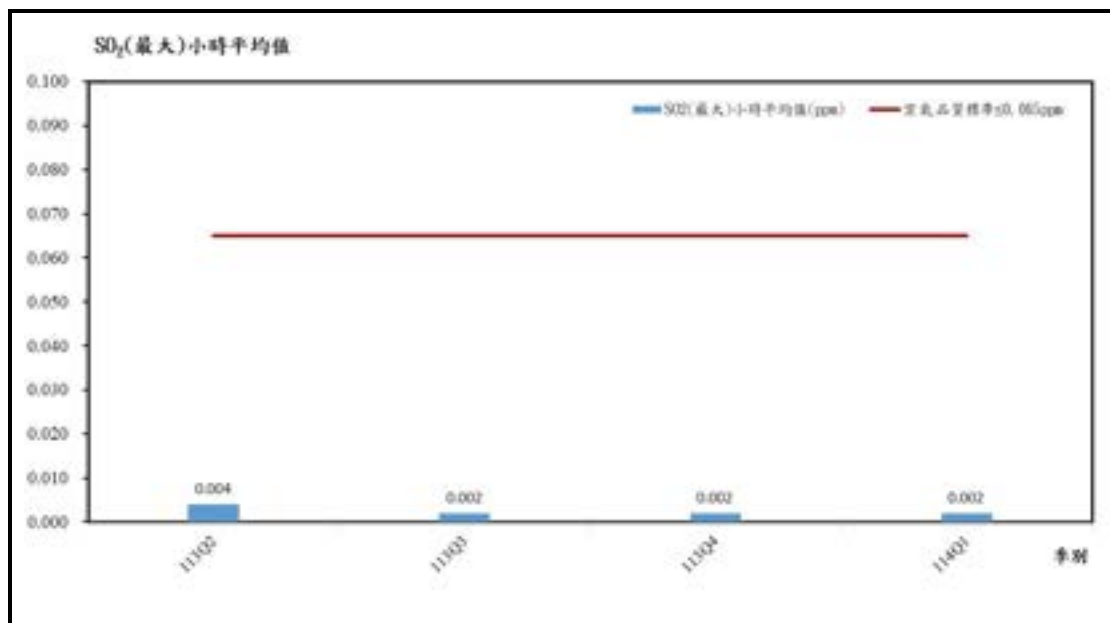


圖38 本計畫調查期間基地周邊(空氣) SO₂(最大)小時平均值變化圖

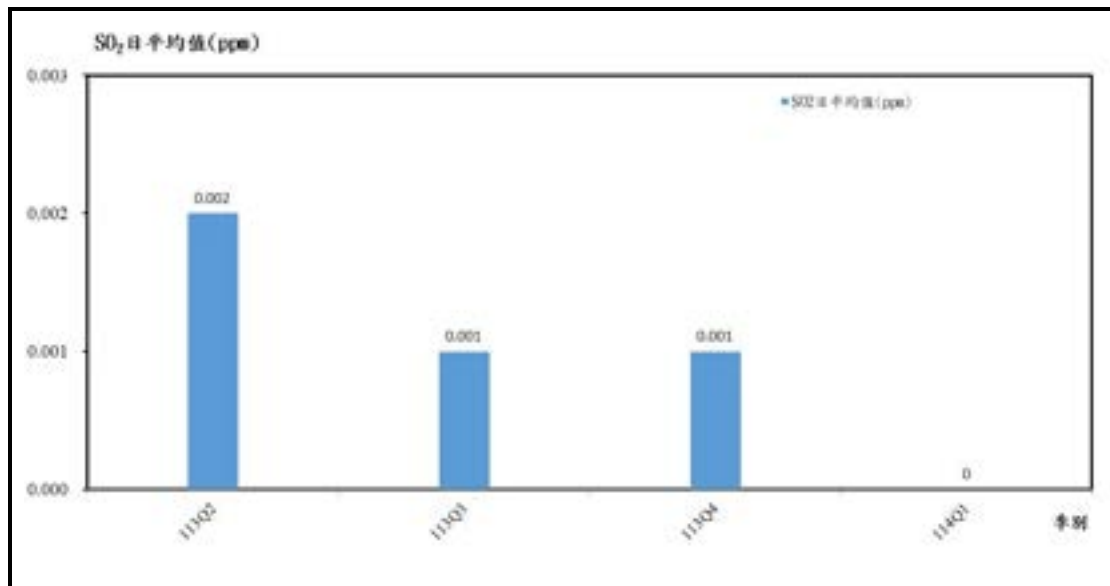


圖39 本計畫調查期間基地周邊(空氣) SO₂日平均值變化圖

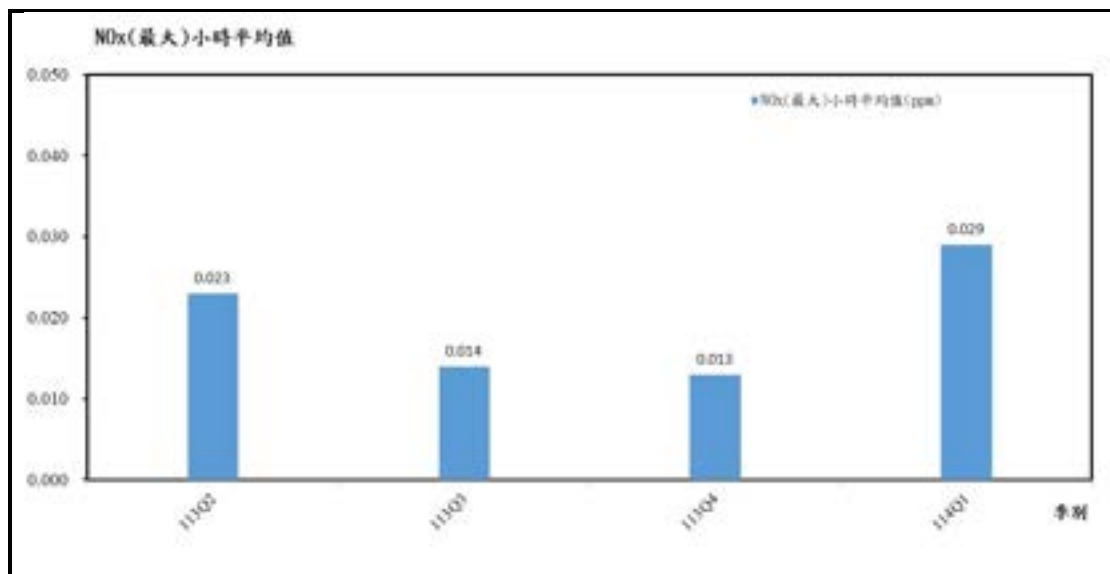


圖40 本計畫調查期間基地周邊(空氣)NOx(最大)小時平均值變化圖

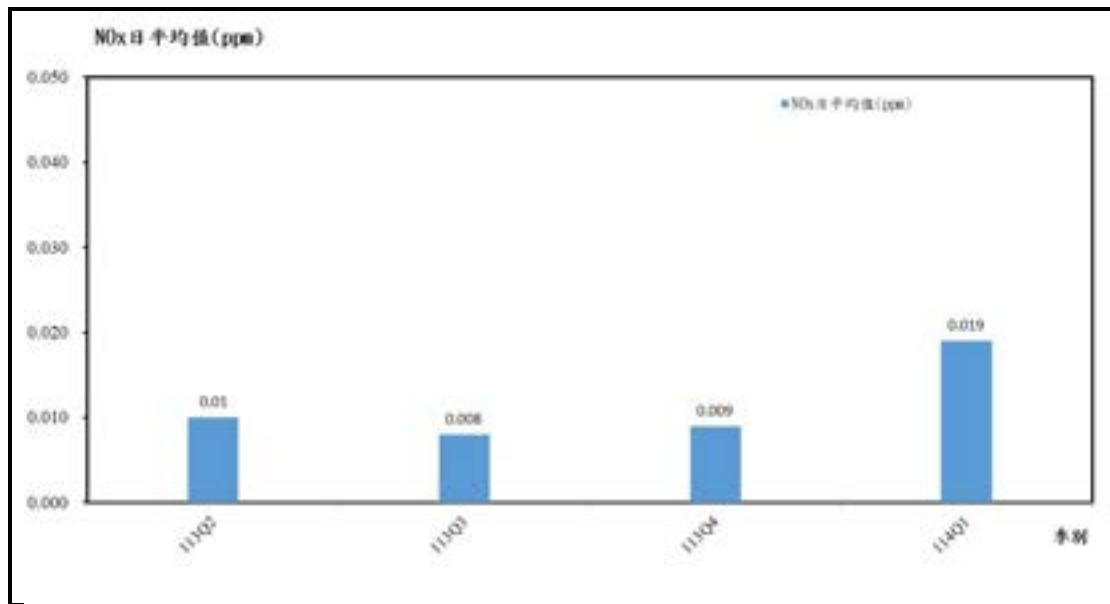


圖41 本計畫調查期間基地周邊(空氣)NO_x日平均值變化圖

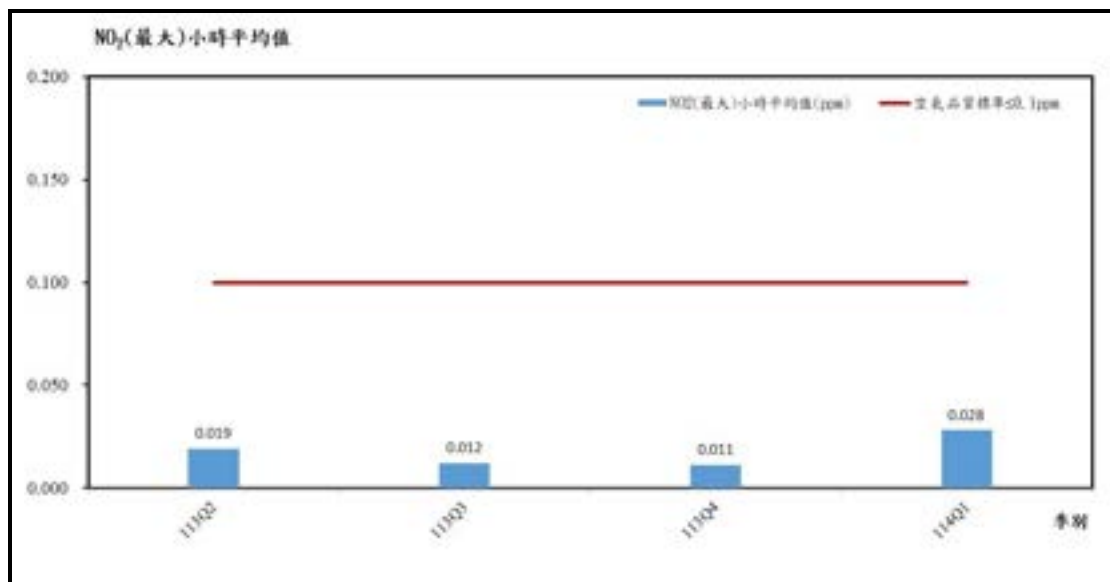


圖42 本計畫調查期間基地周邊(空氣)NO₂(最大)小時平均值變化圖

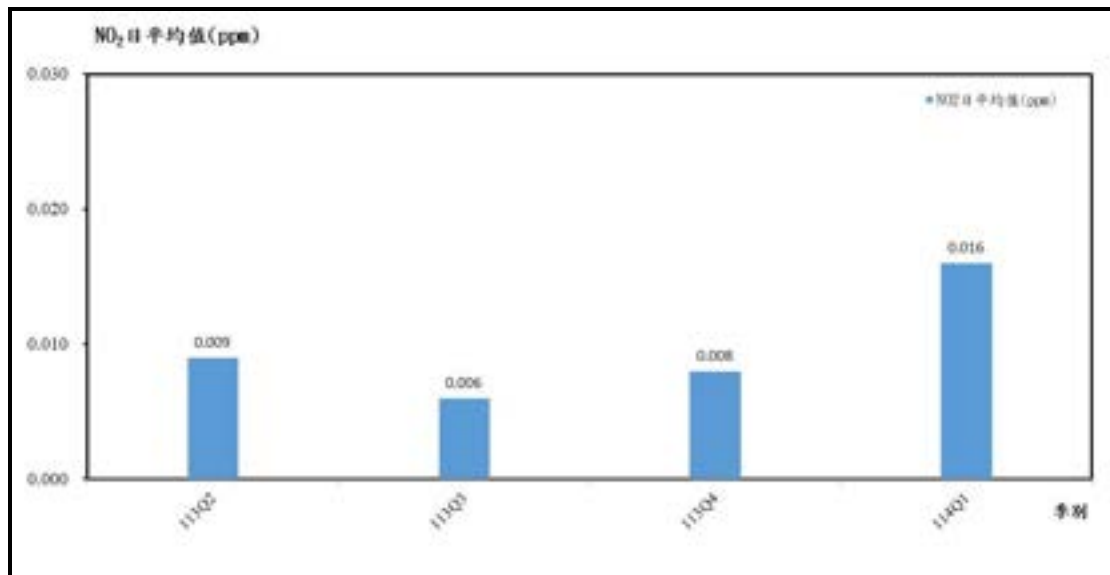


圖43 本計畫調查期間基地周邊(空氣)NO₂日平均值變化圖

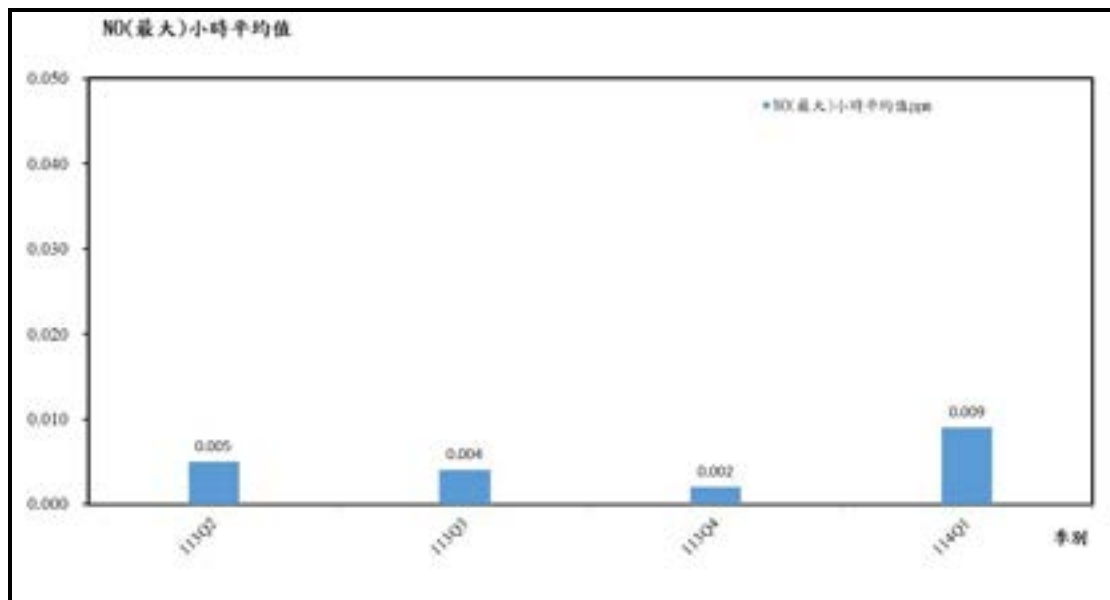


圖44 本計畫調查期間基地周邊(空氣)NO(最大)小時平均值變化圖

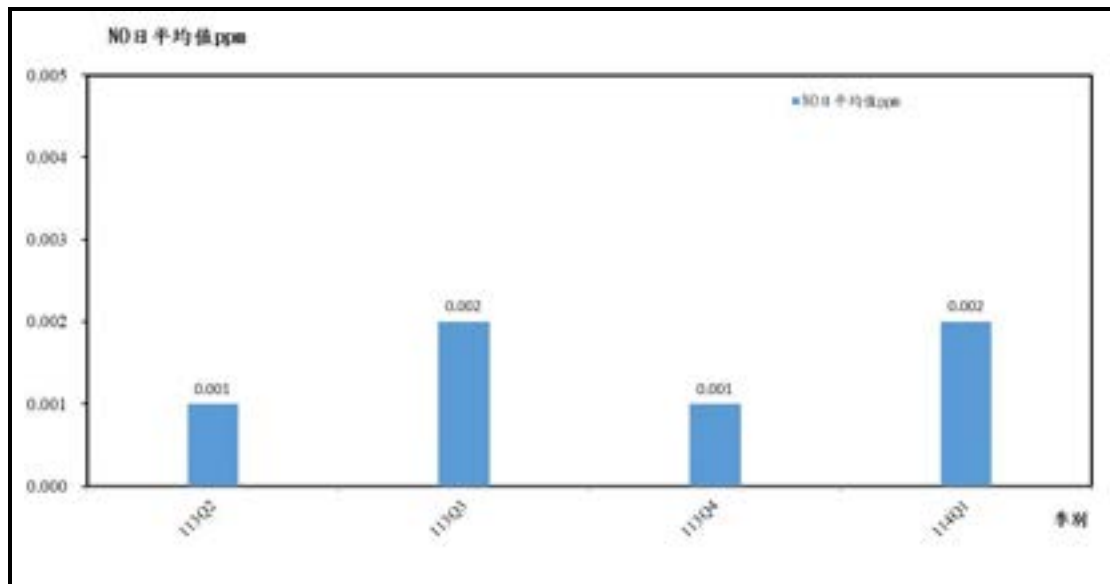


圖45 本計畫調查期間基地周邊(空氣)NO日平均值變化圖

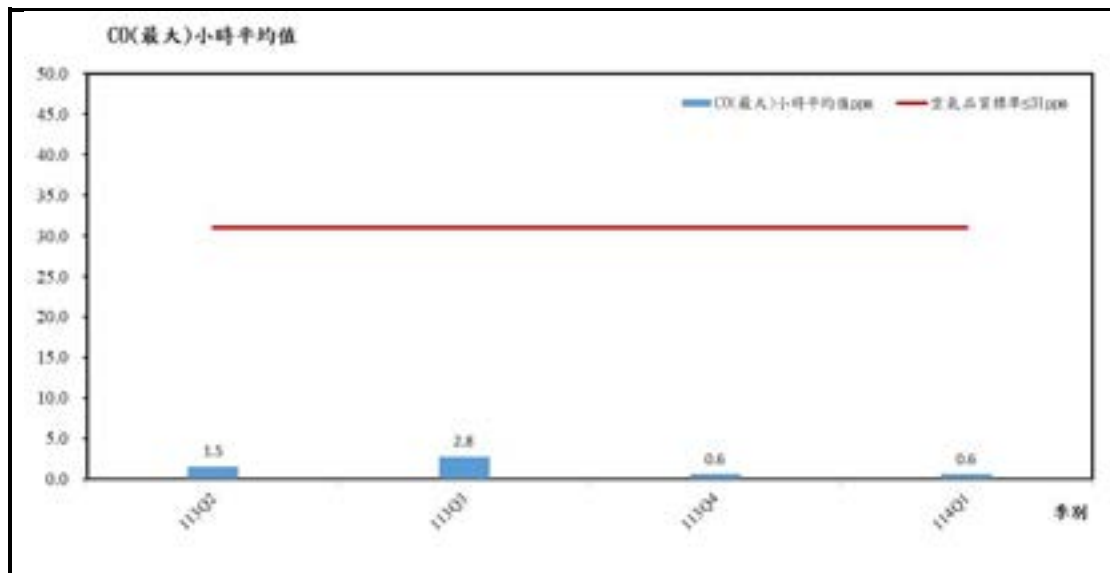


圖46 本計畫調查期間基地周邊(空氣)CO(最大)小時平均值變化圖

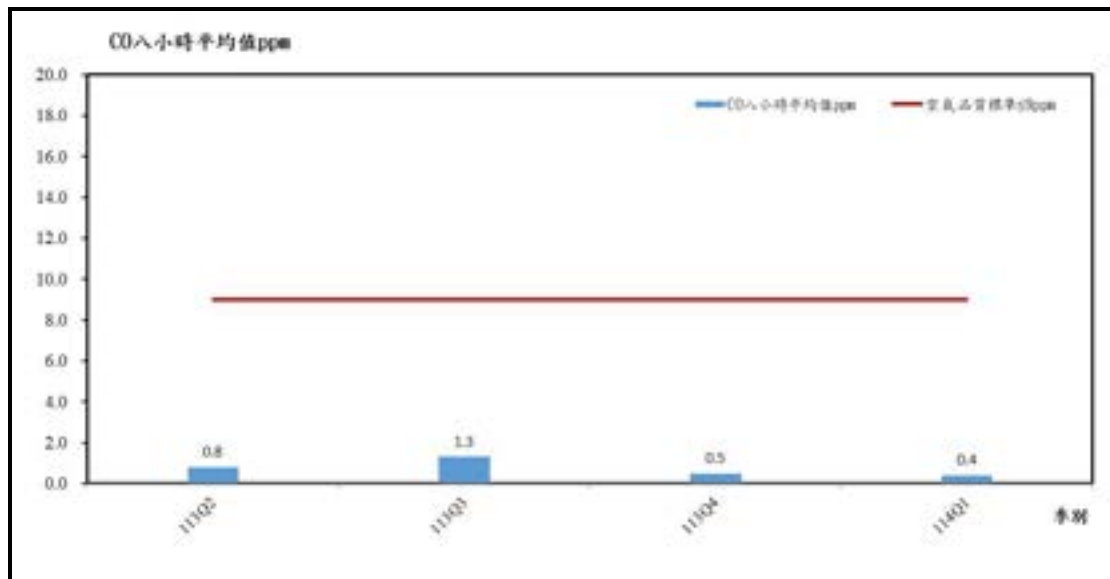


圖47 本計畫調查期間基地周邊(空氣)CO八小時平均值變化圖

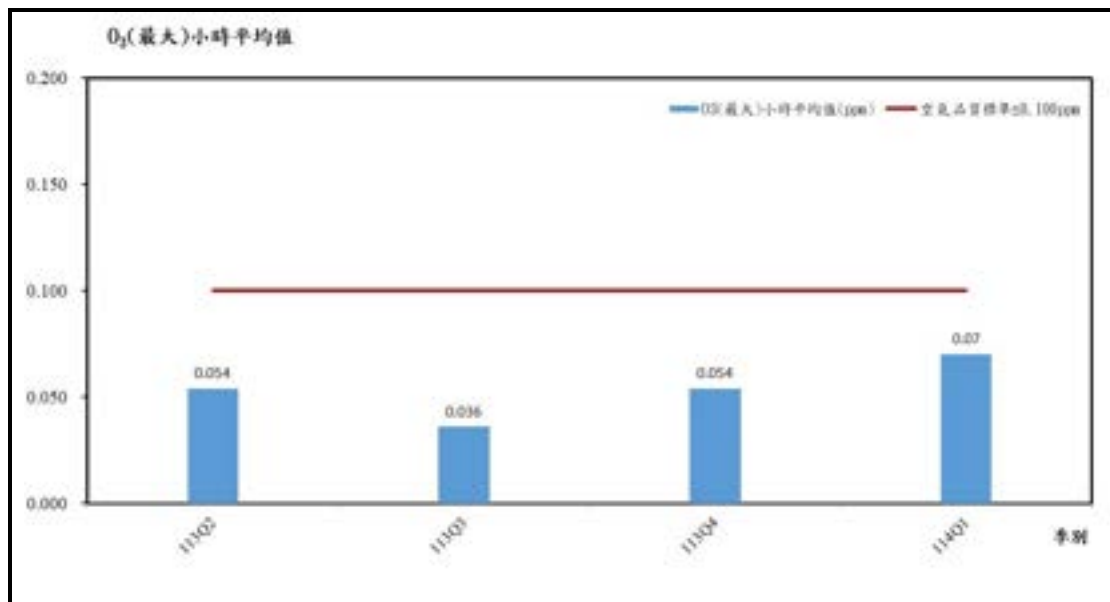


圖48 本計畫調查期間基地周邊(空氣)O₃(最大)小時平均值變化圖

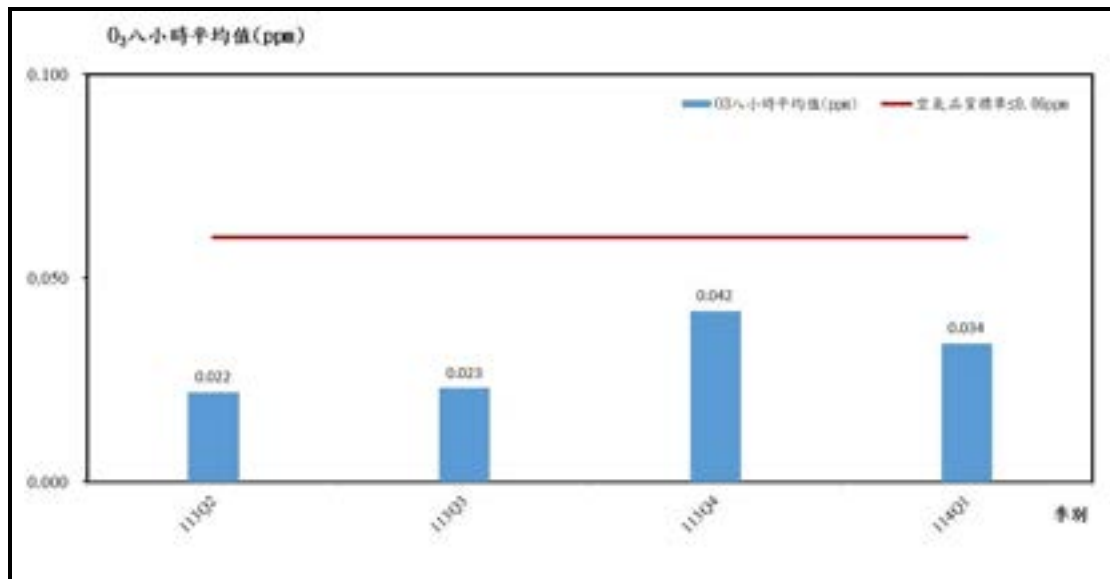


圖49 本計畫調查期間基地周邊(空氣)O₃八小時平均值變化圖

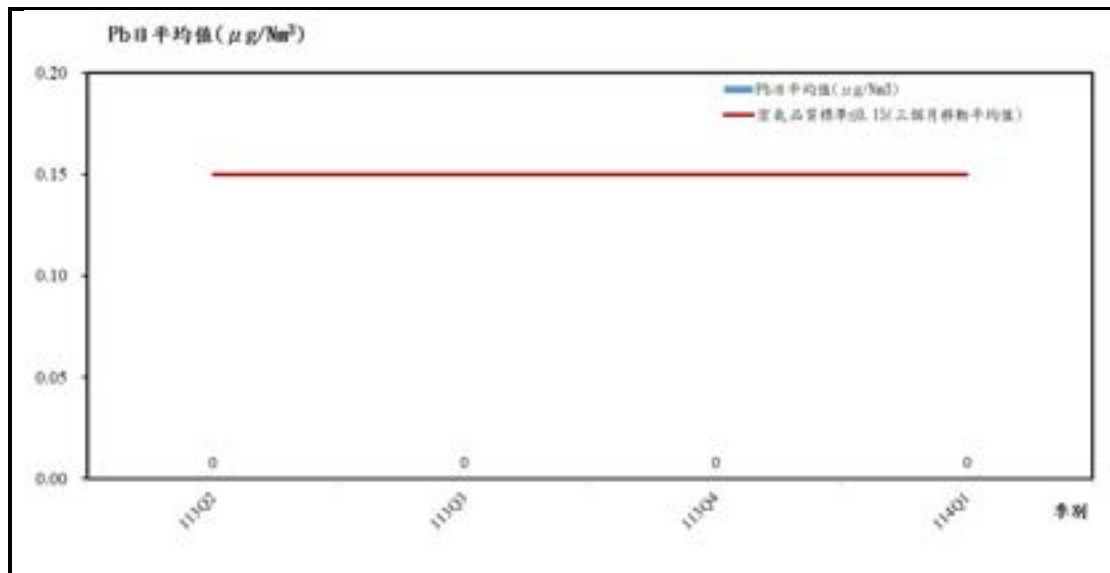


圖50 本計畫調查期間基地周邊(空氣)Pb日平均值變化圖

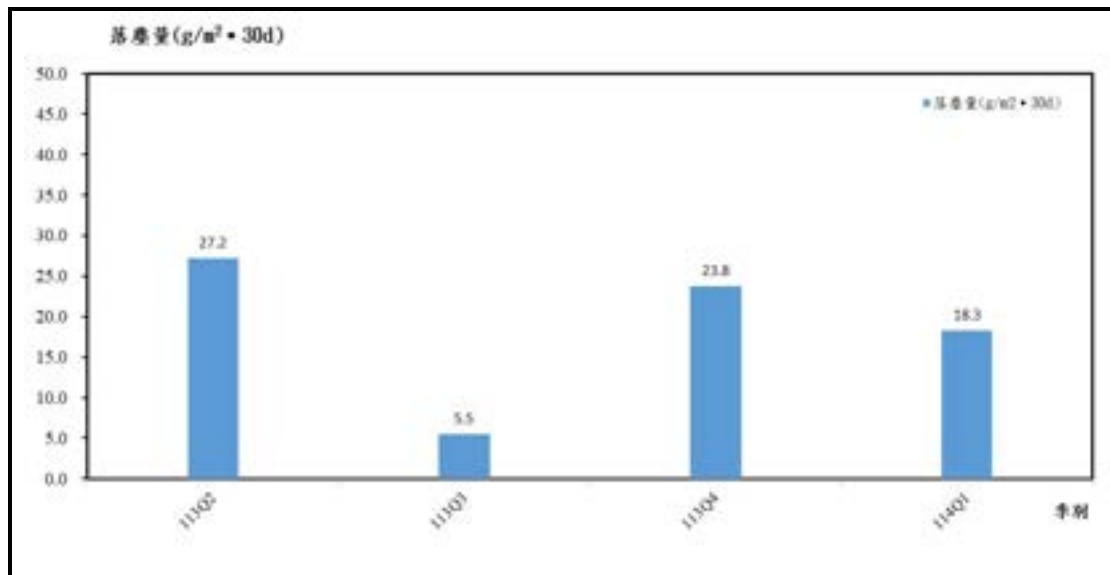


圖51 本計畫調查期間基地周邊(空氣)落塵量變化圖

表 17 本計畫調查期間基地周邊空氣品質監測結果

檢測項目		113Q2	113Q3	113Q4	114Q1	空氣品質標準
		113.05.20~21	113.07.29~30	113.10.28~29	114.01.13~14	
TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 總懸浮微粒	24 小時值	64	31	96	91	—
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	日平均值 或 24 小時值	41	22	44	50	75
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	24 小時值	24	9	15	24	30
SO ₂ (ppm) 二氧化硫	(最大)小時平均值	0.004	0.002	0.002	0.002	0.065
	日平均值	0.002	0.001	0.001	<0.001	—
NO _x (ppm) 氮氧化物	(最大)小時平均值	0.023	0.014	0.013	0.029	—
	日平均值	0.010	0.008	0.009	0.019	—
NO ₂ (ppm) 二氧化氮	(最大)小時平均值	0.019	0.012	0.011	0.028	0.1
	日平均值	0.009	0.006	0.008	0.016	—
NO(ppm) 一氧化氮	(最大)小時平均值	0.005	0.004	0.002	0.009	—
	日平均值	0.001	0.002	0.001	0.002	—
CO(ppm) 一氧化碳	(最大)小時平均值	1.5	2.8	0.6	0.6	31
	八小時平均值	0.8	1.3	0.5	0.4	9
O ₃ (ppm) 臭氧	(最大)小時平均值	0.054	0.036	0.054	0.070	0.100
	八小時平均值	0.022	0.023	0.042	0.034	0.06
Pb($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)鉛	日平均值	ND	ND	ND	ND	0.15(三個月移動平均值)
風向(方位)	盛行風向	北	南	北北東	北北東	—
風速(m/s)	日平均值	1.2	1.7	9.2	1.3	—
溫度(°C)	日平均值	27.2	28.7	25.2	16.9	—

檢測項目		113Q2	113Q3	113Q4	114Q1	空氣品質標準
		113.05.20~21	113.07.29~30	113.10.28~29	114.01.13~14	
濕度(%)	日平均值	87.4	83.4	75.7	73.0	—
落塵量 (g/m ² ·30d)	月平均值	27.2	5.50	23.8	18.3	—

備註：落塵量測值時間為 30 日。

(五) 土壤

為了解基地周邊土壤污染與否，本計畫執行期間分別於113.05.27(113Q2)、113.07.18(113Q3)、113.11.13(113Q4)及114.01.13(114Q1)進行基地周邊土壤表土及裏土檢測，檢測項目為土壤重金屬，以界定開發範圍內有無污染。

結果顯示計畫場址內周邊土壤裡土之各項重金屬濃度皆低於土壤污染管制及監測標準，其土壤調查結果詳表 18 及表 19 所示，相關表土各檢測項目變化圖如圖 52 至圖 60 所示；裏土各檢測項目變化圖如圖 61 至圖 69 所示。

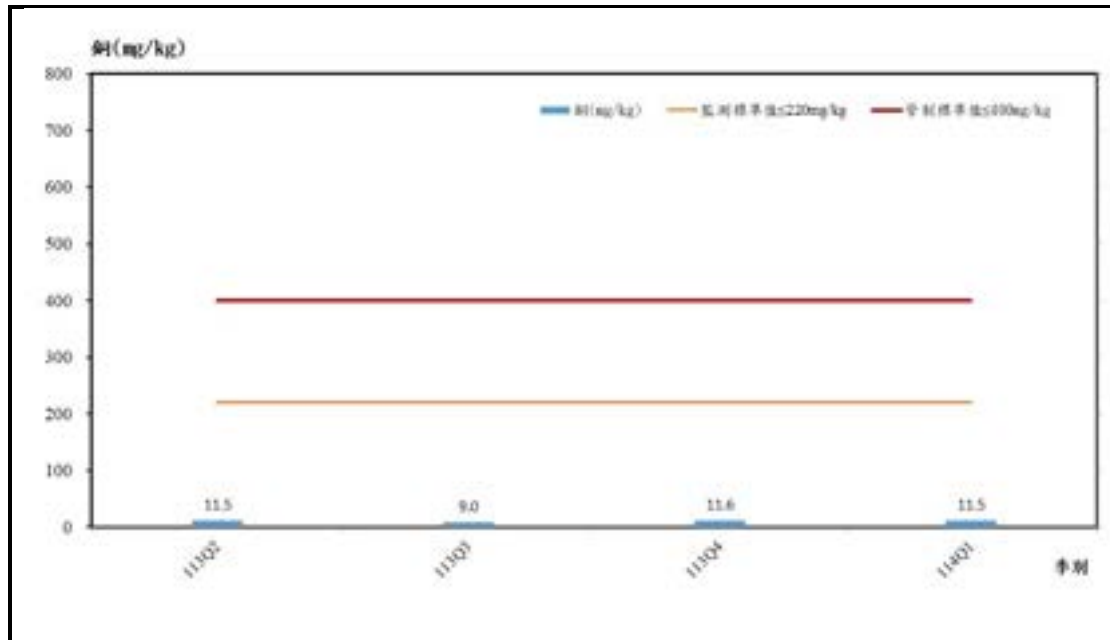


圖52 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)銅變化圖

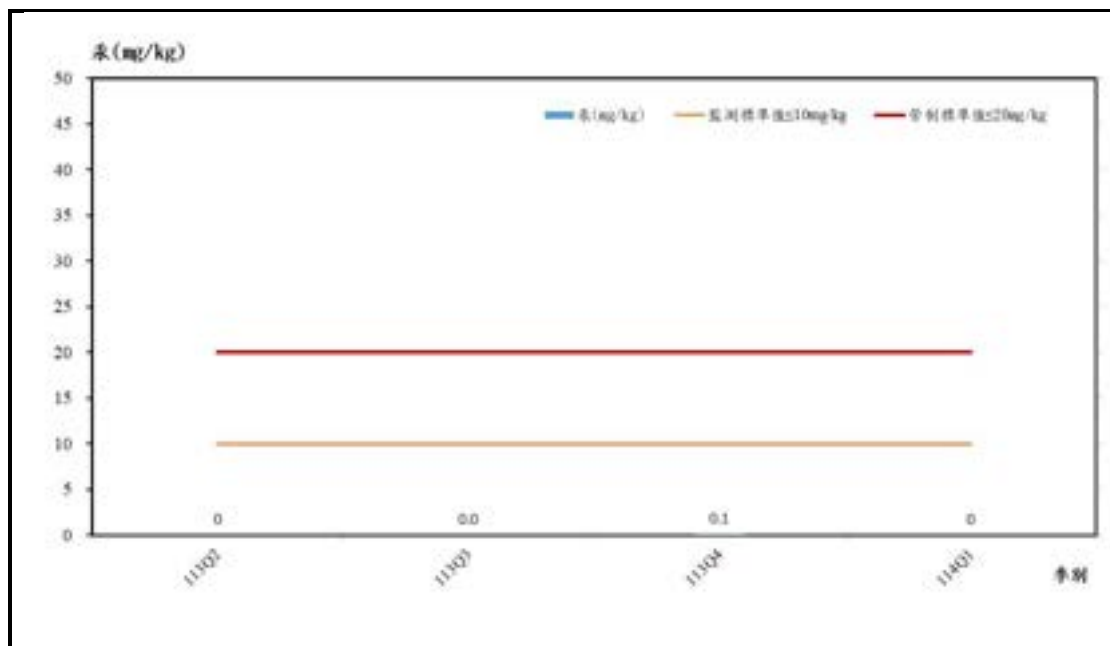


圖53 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)汞變化圖

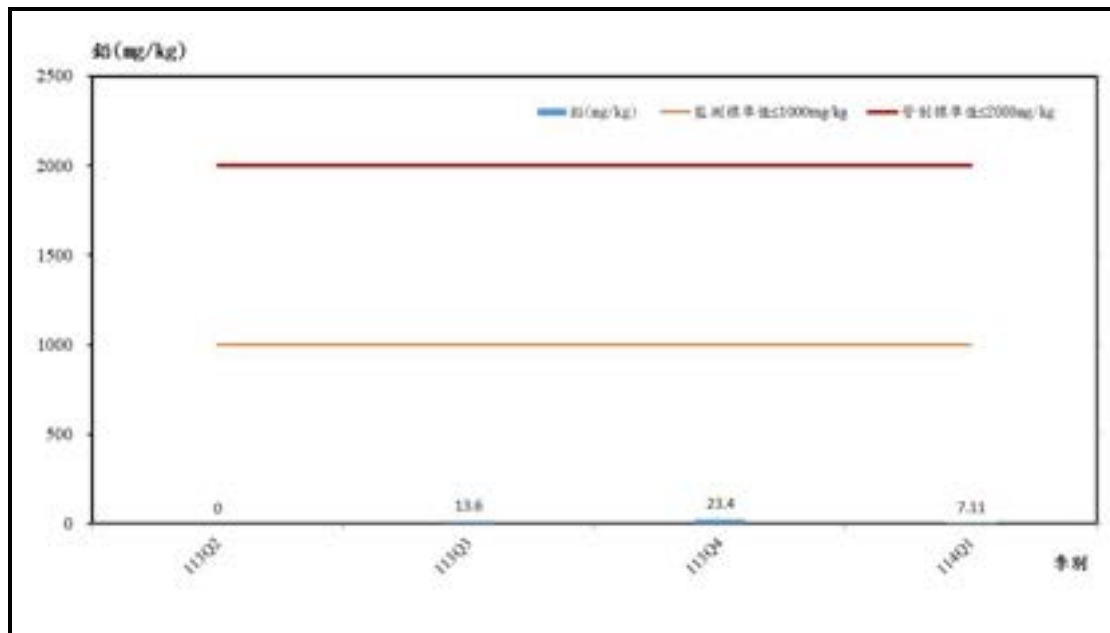


圖54 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)鉛變化圖

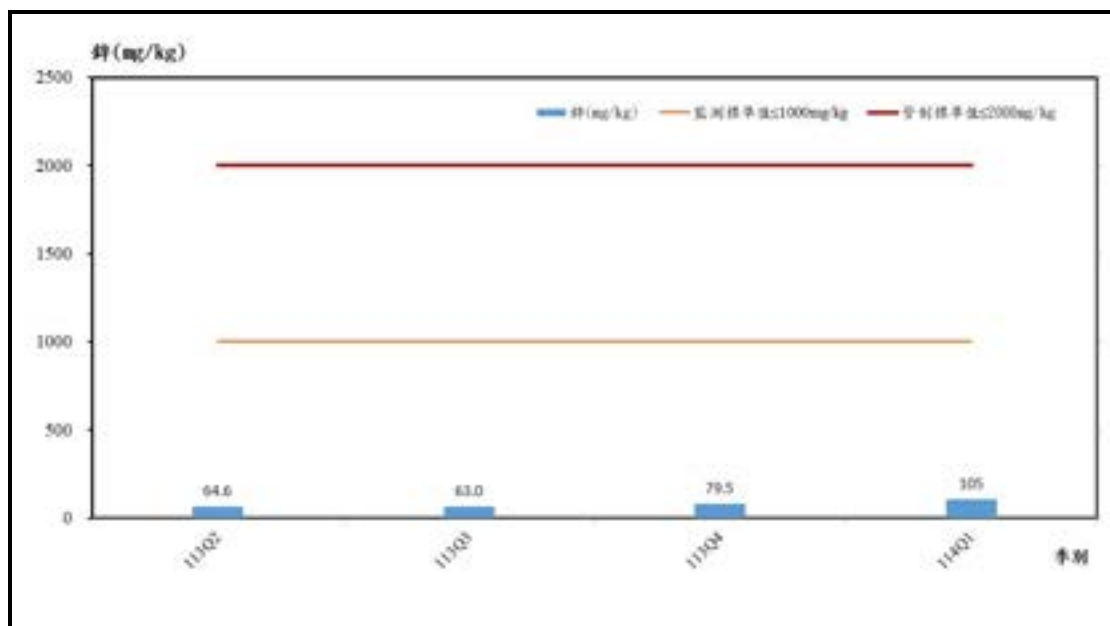


圖55 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)鋅變化圖

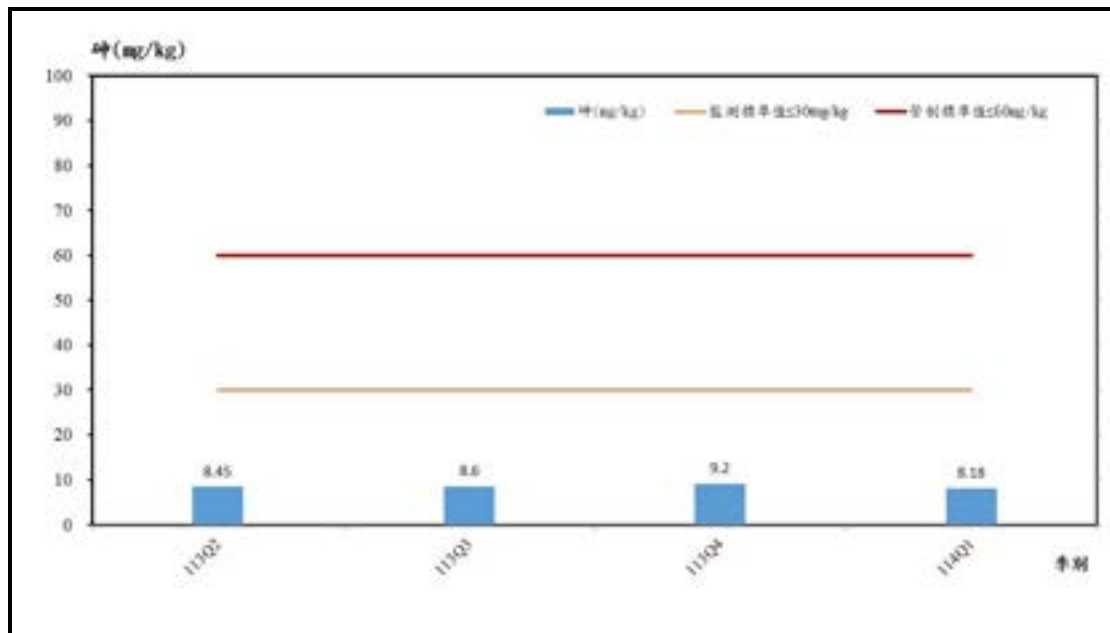


圖56 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)砷變化圖

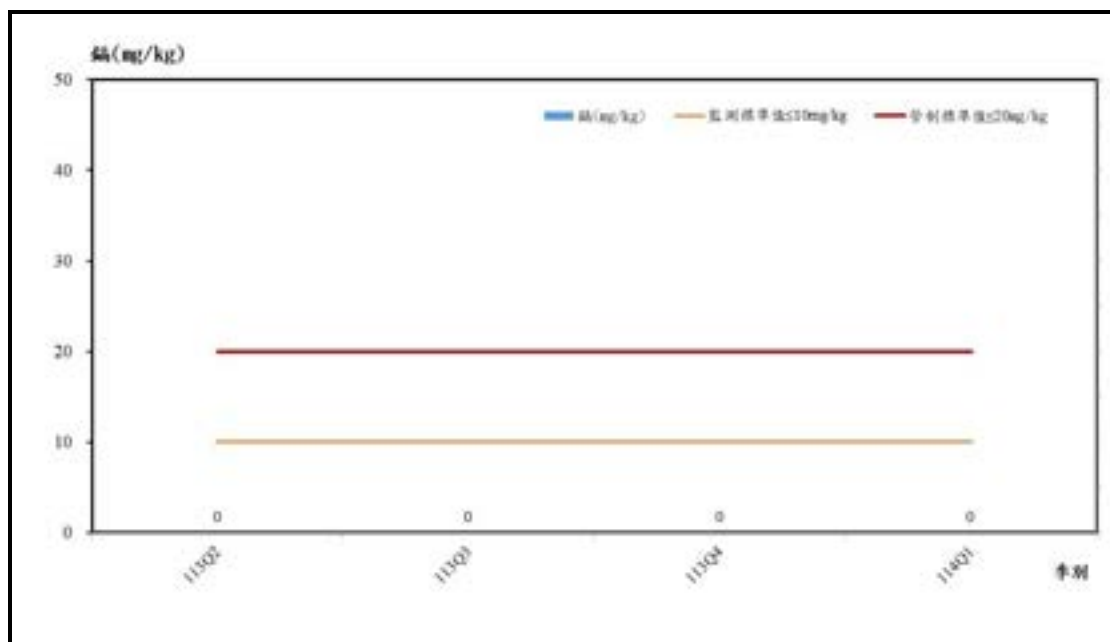


圖57 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)鎘變化圖

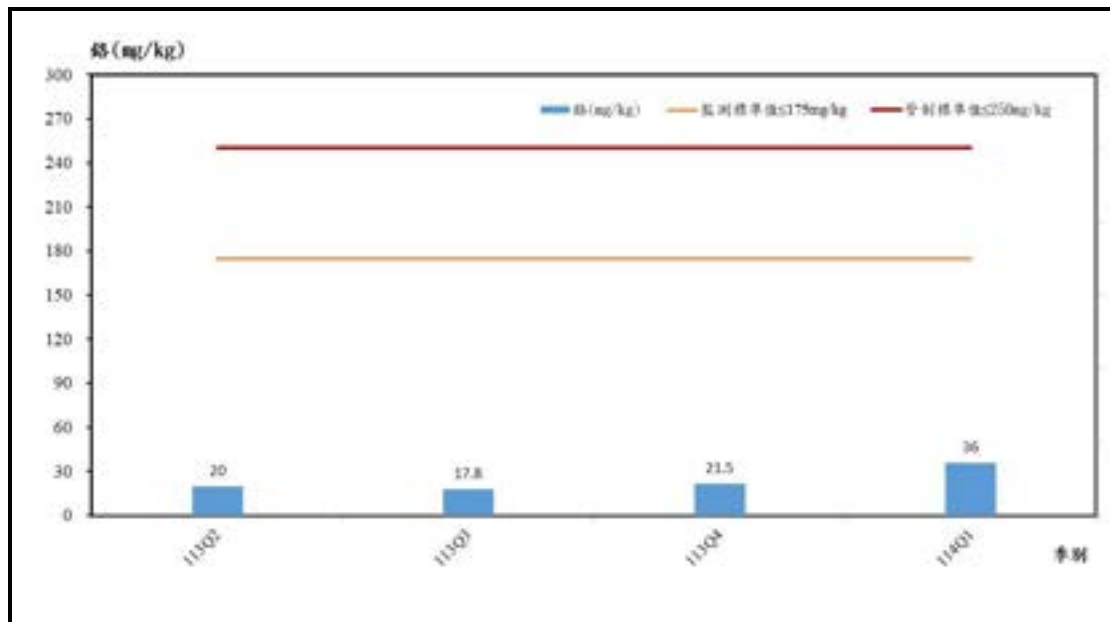


圖58 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)鉻變化圖

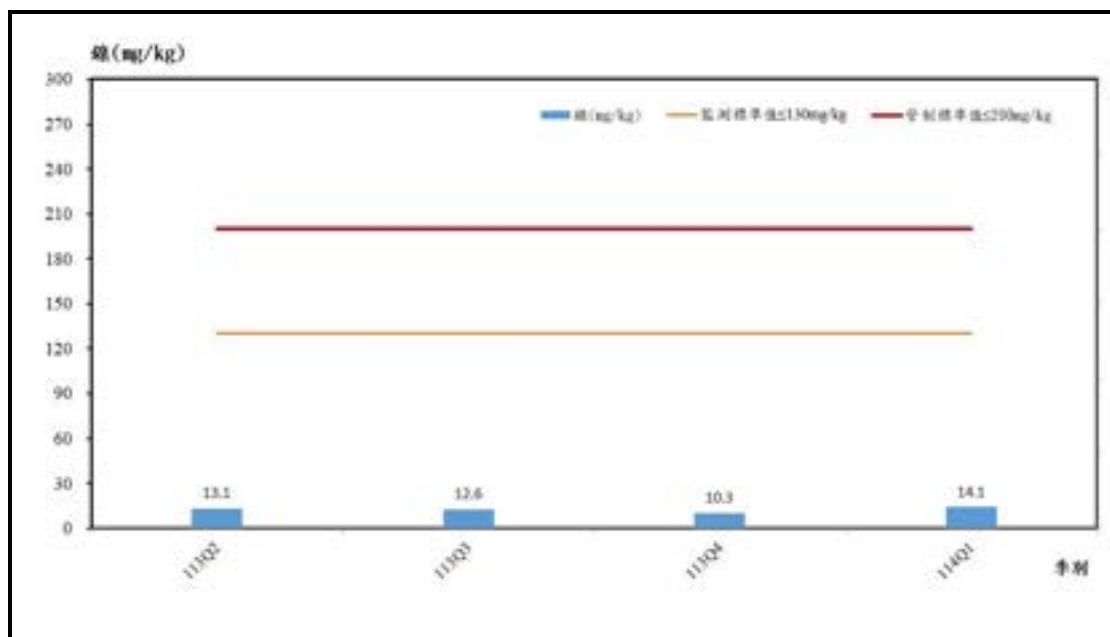


圖59 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)鎳變化圖

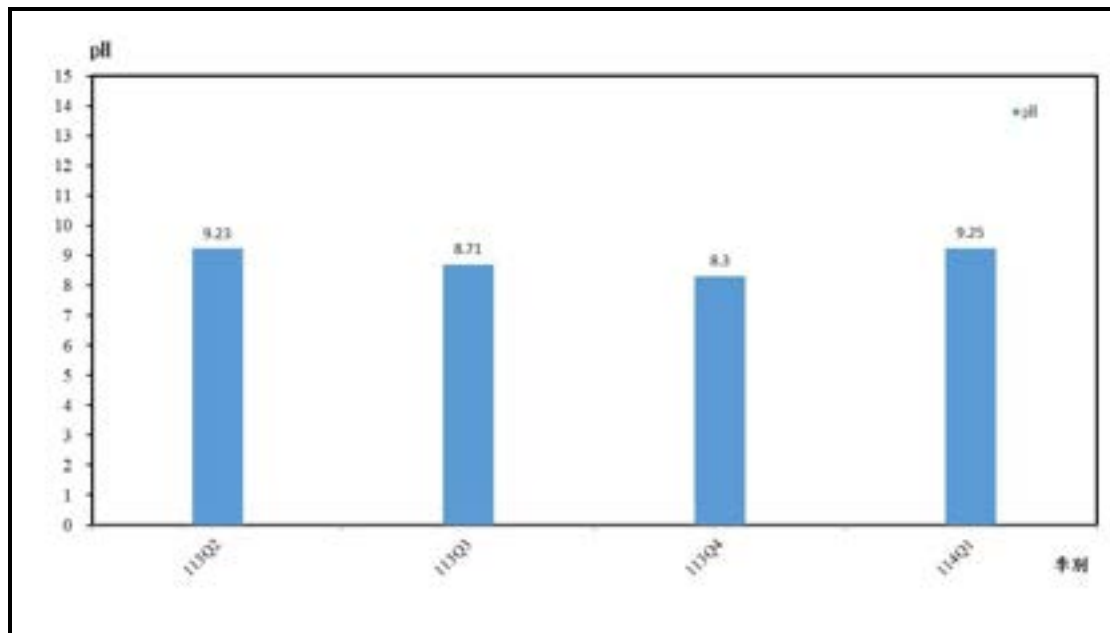


圖60 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土) pH變化圖

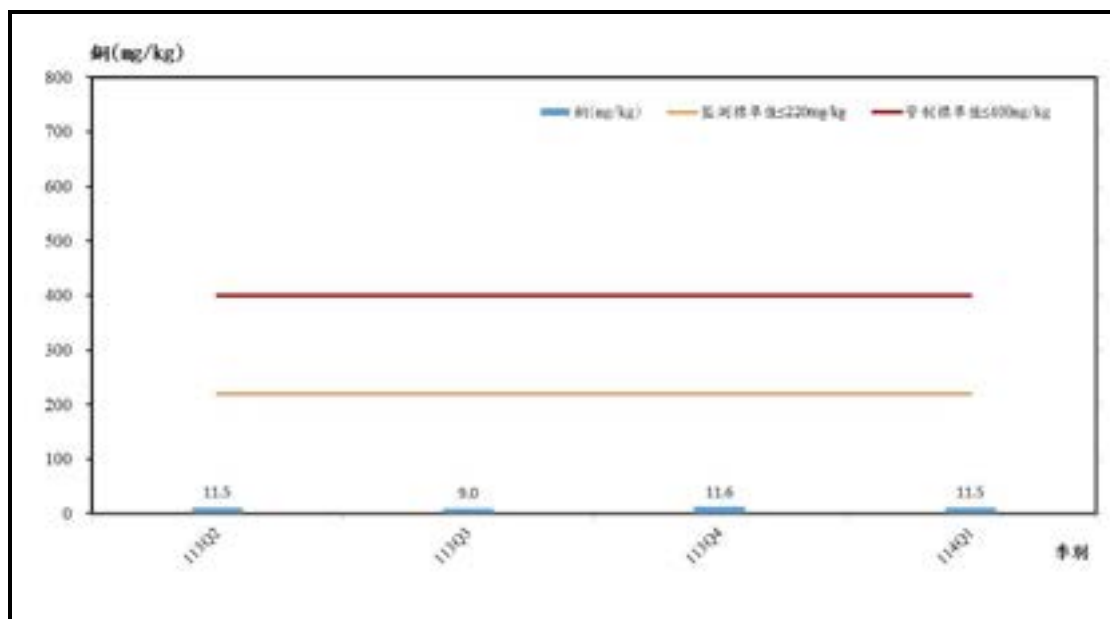


圖61 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)銅變化圖

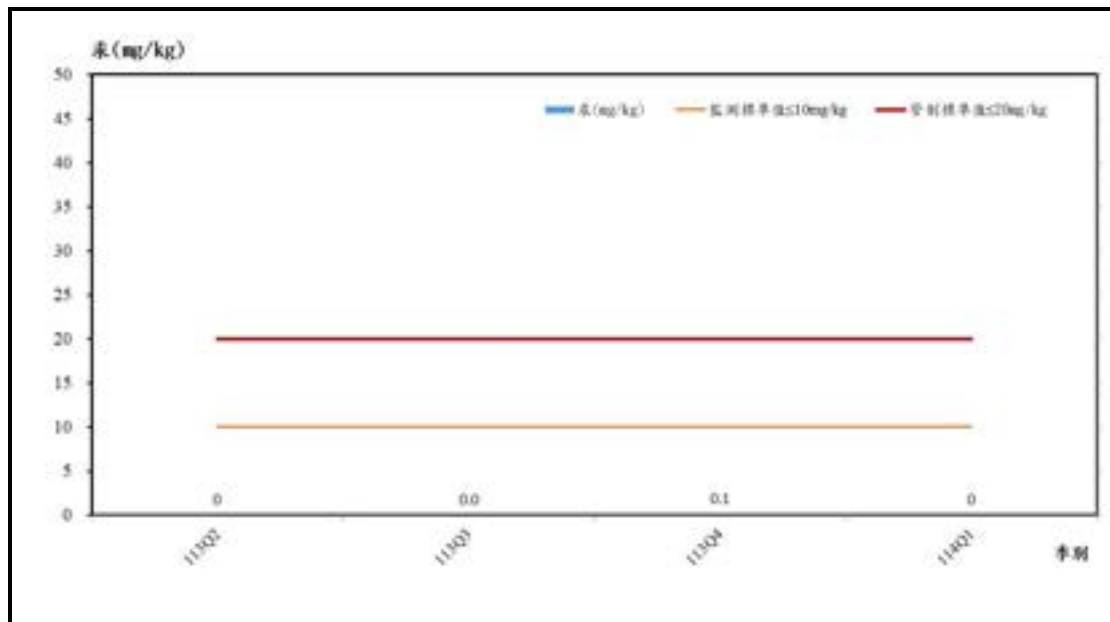


圖62 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)汞變化圖

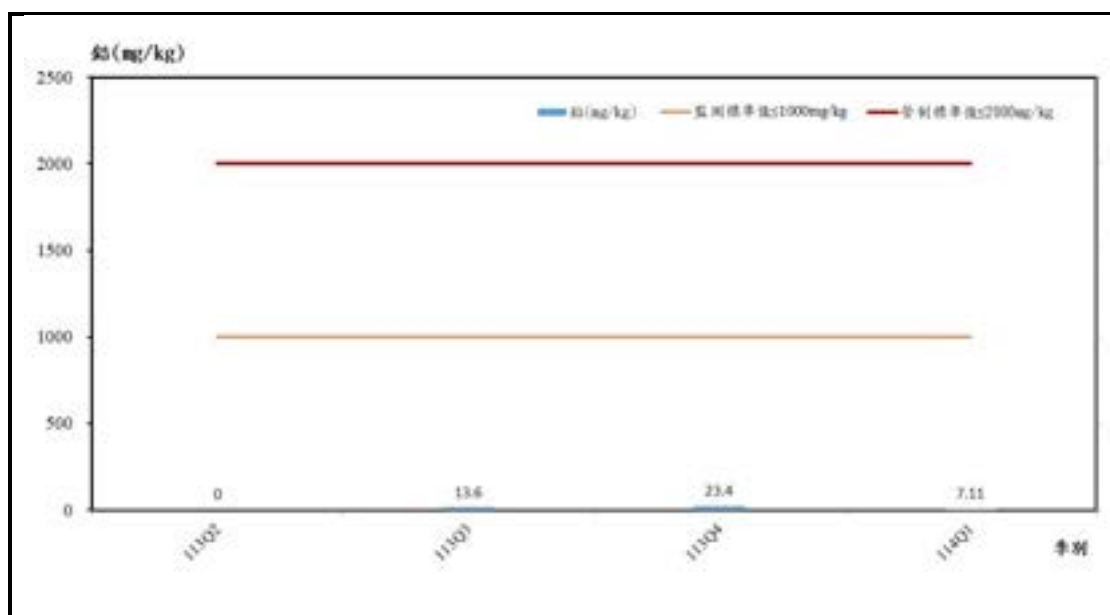


圖63 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)鉛變化圖

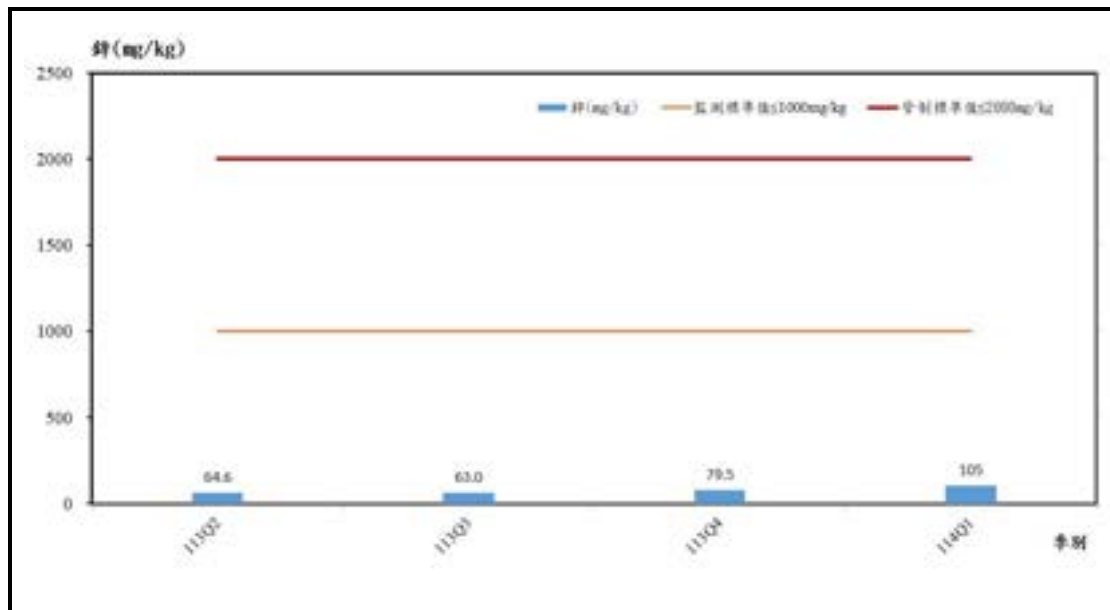


圖64 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)鋅變化圖

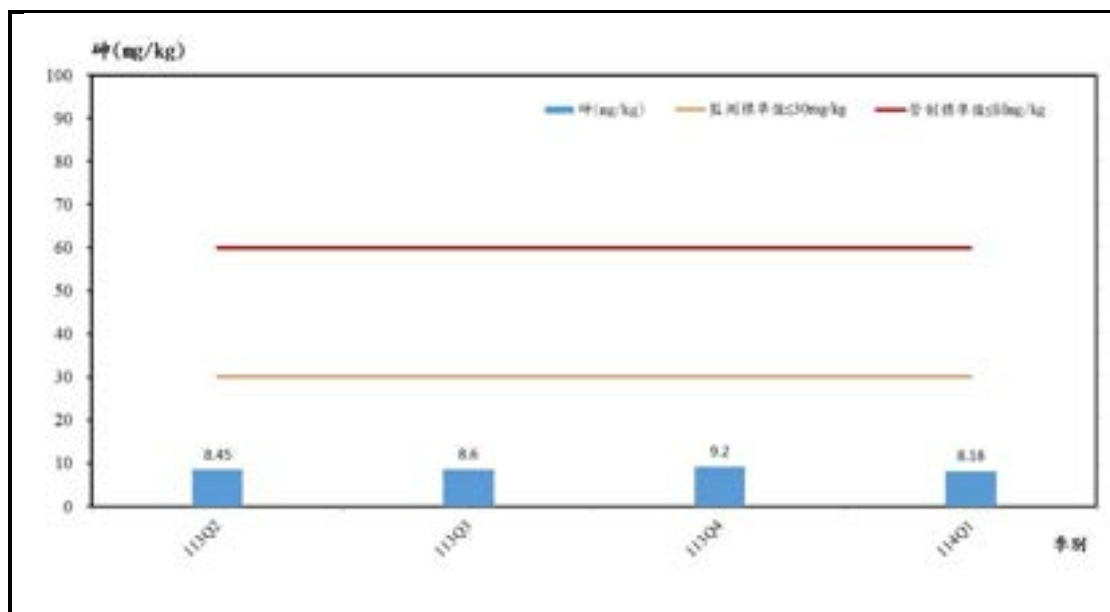


圖65 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)砷變化圖

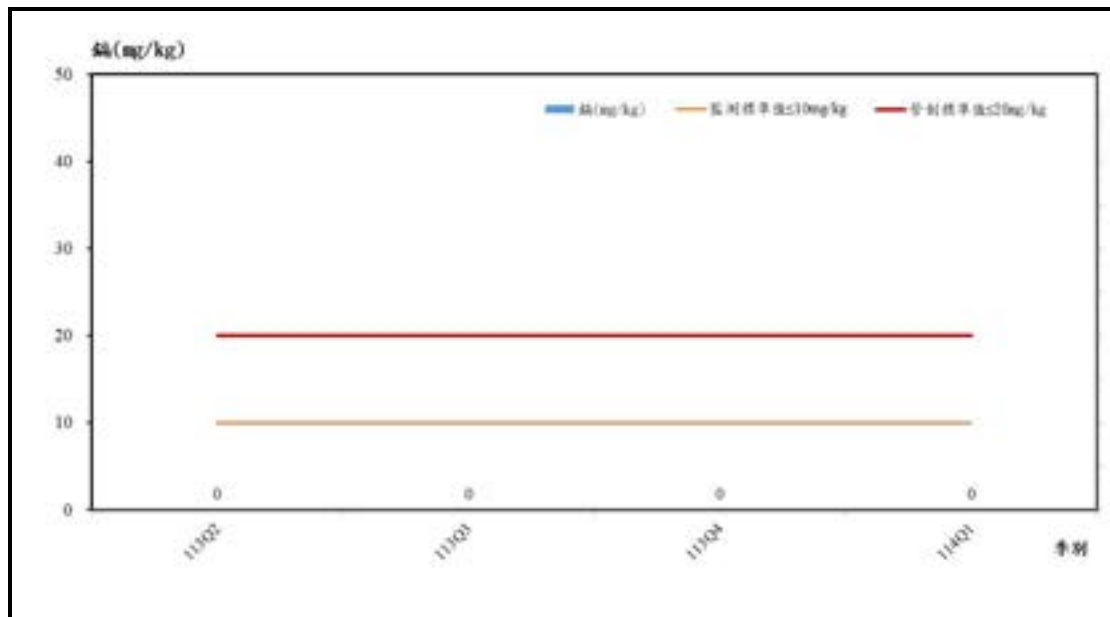


圖66 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)鎘變化圖

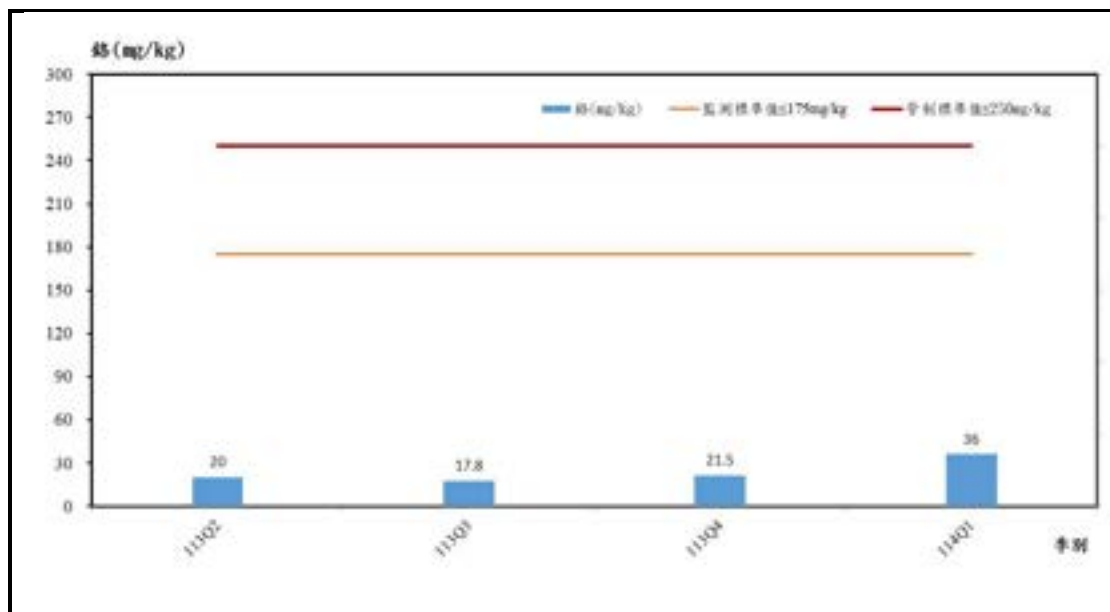


圖67 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)鉻變化圖

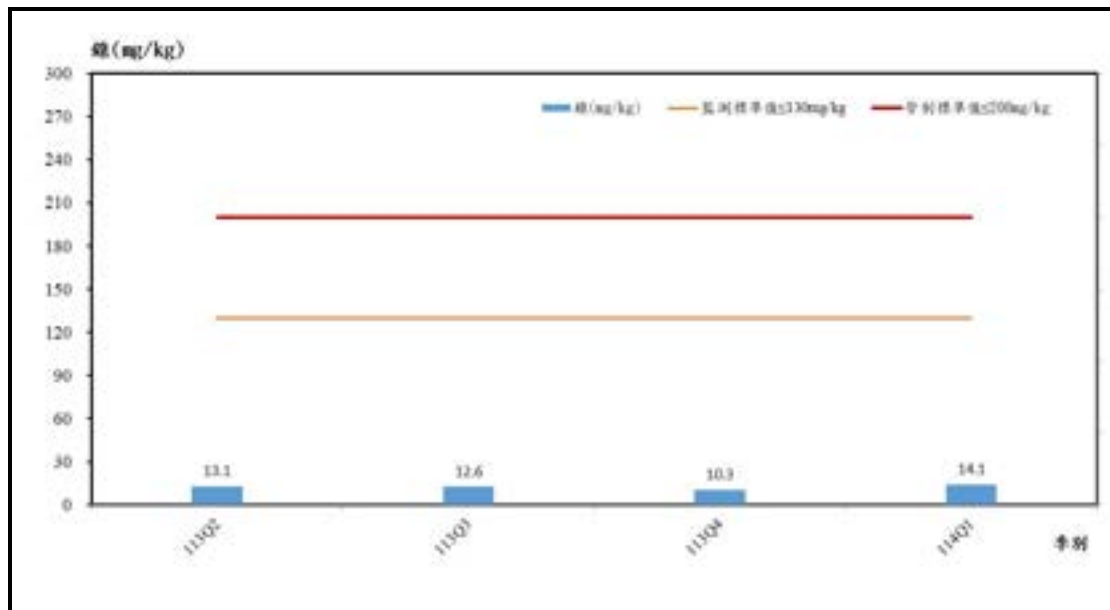


圖68 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)鎳變化圖

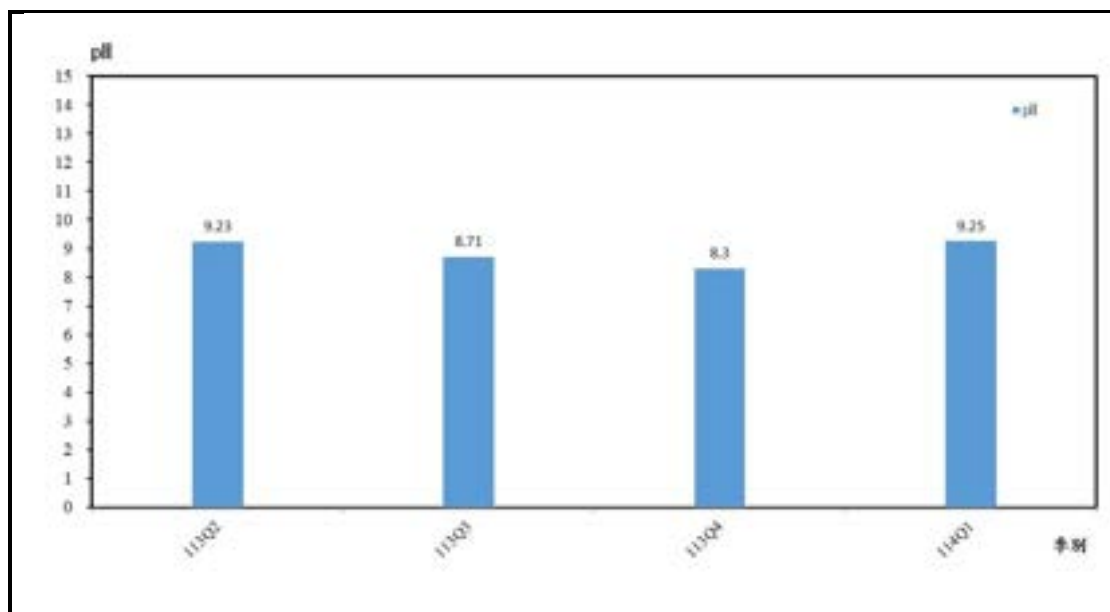


圖69 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土) pH變化圖

表 18 本計畫調查期間基地周邊(土壤-表土)現況調查表

檢測項目	單位	113Q2	113Q3	113Q4	114Q1	公告標準值	監測標準值
		113.05.20	113.07.30	113.10.28	114.01.14		
銅	mg/kg	11.5	9.00	11.6	11.5	400	220
汞	mg/kg	ND	ND	0.112	ND	20	10
鉛	mg/kg	ND	13.6	23.4	7.11	2000	1000
鋅	mg/kg	64.6	63.0	79.5	105	2000	1000
砷	mg/kg	8.45	8.60	9.19	8.18	60	30
鎘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20	10
鉻	mg/kg	20.0	17.8	21.5	36.0	250	175
鎳	mg/kg	13.1	12.6	10.3	14.1	200	130
pH	—	9.23	8.71	8.30	9.25	—	—

表 18 本計畫調查期間基地周邊(土壤-裏土)現況調查表

檢測項目	單位	113Q2	113Q3	113Q4	114Q1	公告標準值	監測標準值
		113.05.20	113.07.30	113.10.28	114.01.14		
銅	mg/kg	11.3	11.0	12.9	18.5	400	220
汞	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20	10
鉛	mg/kg	6.48	15.9	17.1	11.4	2000	1000
鋅	mg/kg	72.7	73.7	90.3	159	2000	1000
砷	mg/kg	8.80	7.81	8.93	8.43	60	30
鎘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20	10
鉻	mg/kg	22.3	21.9	23.0	35.7	250	175
鎳	mg/kg	14.5	11.9	9.82	15.0	200	130
pH	—	9.03	8.74	8.28	9.05	—	—

陸、參考文獻

1. 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會。2023。臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會，臺北市。取自 <https://www.bird.org.tw/basicpage/87>。
2. 水野寿彦。1977。日本淡水プランクトン図鑑。保育社株式會社，大阪市。377 頁。
3. 田中正明。2002。日本淡水産動植物プランクトン図鑑。名古屋大学出版會，名古屋市。584 頁。
4. 行政院環境保護署。2004。軟底質海域底棲生物採樣通則。環署檢字第 0930089721A 號公告。
5. 行政院環境保護署。2004。硬底質海域表棲生物採樣通則。環署檢字第 0930089721B 號公告。
6. 行政院環境保護署。2007。海洋生態評估技術規範。環署綜字第 0960058664A 號公告。
7. 行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。環署綜字第 1000058655C 號公告。
8. 李坤瑄。2011。臺灣泥沙地潮間帶常被忽略的無脊椎動物。鄉土自然年刊，第 13 期，14-24 頁。
9. 周銘泰、高瑞卿、張瑞宗。2020。臺灣淡水及河口魚圖鑑。晨星出版有限公司，臺中市。559 頁。
10. 林文宏。2020。猛禽觀察圖鑑。遠流出版事業股份有限公司，臺北市。248 頁。
11. 林春吉。2011a。台灣淡水魚蝦生態大圖鑑（上）。天下遠見出版有限公司，臺北市。239 頁。
12. 林春吉。2011b。台灣淡水魚蝦生態大圖鑑（下）。天下遠見出版有限公司，臺北市。239 頁。
13. 邵廣昭、張睿昇、鄭明修、涂子萱、邱郁文、何瓊紋、陳天任、何平合、莊守正、趙世民、林沛立。2015。臺灣常見經濟性水産動植物圖鑑。行政院農委會漁業署，臺北市。498 頁。
14. 邵廣昭。2025。臺灣魚類資料庫。取自 <https://fishdb.sinica.edu.tw>。
15. 施志昀、李伯雯。2009。臺灣淡水蟹圖鑑。晨星出版有限公司，臺中市。240 頁。
16. 柳芝蓮。2000。臺灣海藻彩色圖鑑。行政院農業委員會，臺北市。400 頁。
17. 國立臺灣大學生物多樣性研究中心。2009。鳥類監測標準作業手冊。行政院農業委員會林務局。臺北市。78 頁。
18. 陳天任、廖偉智。2008。台灣蝦蛄誌。國立臺灣海洋大學，基隆市，200 頁。
19. 陳天任。2007。台灣寄居蟹類誌。國立臺灣海洋大學，基隆市，365 頁。
20. 陳天任。2009a。臺灣鎧甲蝦類誌。國立臺灣海洋大學，基隆市，309 頁。
21. 陳天任。2009b。台灣蟹類誌 I（緒論及低等蟹類）。國立臺灣海洋大學，基隆市，208 頁。

22. 陳文德。2011。台灣淡水貝類。國立海洋生物博物館，屏東縣。326 頁。
23. 陳加盛。2006。台灣鳥類圖誌。田野影像出版社，臺北市。135 頁。
24. 陳義雄、張詠青。2005。台灣淡水魚類原色圖鑑（第一卷：鯉形目）。水產出版社，基隆市。284 頁。
25. 游祥平、陳天任。1986。原色臺灣對蝦圖鑑。南天書局，臺北市。183 頁。
26. 黃元照。2020。很陌生又很熟悉的多毛類。科學發展。第 565 期，56-62 頁。
27. 黃淑芳。2003。臺灣東北角海藻圖錄。國立臺灣博物館，臺北市。248 頁。
28. 黃榮富、游祥平。1997。台灣產梭子蟹類彩色圖鑑。國立海洋生物博物館，屏東縣，181 頁。
29. 農業部。2024。陸域保育類野生動物名錄。農林業字第 1132400293 號。
30. 廖本興。2021。臺灣野鳥圖鑑：陸鳥篇-增訂版。晨星出版有限公司，臺中市。544 頁。
31. 廖本興。2022。臺灣野鳥圖鑑：水鳥篇-增訂版。晨星出版有限公司，臺中市。512 頁。
32. 廖運志。1997。台灣產甲殼口足目之分類研究。國立海洋大學海洋生物所碩士論文，基隆市。135 頁。
33. 賴景陽。2007。台灣貝類圖鑑。貓頭鷹出版社，臺北市。384 頁。
34. 戴愛雲、楊思諒、宋玉枝、陳國孝。1986。中國海洋蟹類。海洋出版社，北京市，642 頁。
35. 鍾國芳、邵廣昭。2025。臺灣物種名錄。取自 <https://taicol.tw>。

**彰化縣鹿港鎮崙海段 50 及 51 地號
環境調查監測**

113 年度第二季(05~06 月份)

**委託單位：華暄綠能股份有限公司
聯合再生能源工程股份有限公司**

中 華 民 國 113 年 07 月

目 錄

壹、執行項目	2
貳、調查點位	3
叁、調查依據	4
肆、本季調查結果	5
伍、參考文獻	25

附錄 檢測類-檢測報告

壹、執行項目

依據委託執行內容，本季(113年05月至06月份)執行項目及執行時間，如表1所示。

表 1 本季(113 年 05 月至 06 月份)執行項目及執行時間統計表

監測項目			監測頻率	本季監測時間
生態類	陸域生態	鳥類	113 年 05 月至 114 年 04 月。 每月 1 次，共 12 次。	113 年 5 月 15~17 日 113 年 6 月 12~14 日
	水域生態	魚類	113 年 06、07、09、10、12 及 114 年 03 月。 每月 1 次，共 6 次。	113 年 6 月 18~21 日
		底棲生物	113 年 6、9、12 月及 114 年 3 月：每季 1 次	
		動物性浮游生物		
	潮間帶生態	底棲生物	113 年 6、9、12 月及 114 年 3 月：每季 1 次	113 年 6 月 18~21 日
		固著性海洋植物		
檢測類	水質	水溫、氫離子濃度指數、溶氧量、生化需氧量、鹽度、礦物性油脂、大腸桿菌群、透明度、重金屬(銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鉻、鎳)、葉綠素 a	每季 1 次	113 年 05 月 27 日
	底泥	底質粒徑、葉綠素 a 含量、有機質、氧化還原電位、硬度		113 年 05 月 27 日
	噪音振動	全日(24 小時各時段)		113 年 05 月 20~21 日
	空氣品質	粒狀污染物 (TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5})、二氧化硫、氮氧化物 (NO、NO ₂)、一氧化碳、臭氧、鉛、風向、風速、溫度、濕度		113 年 05 月 20~21 日
		落塵量		113 年 05 月 20~ 113 年 06 月 20 日
	土壤	表土、裏土-銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鉻、鎳、pH 值		113 年 05 月 20 日

貳、調查點位

本計畫調查位置於彰化縣彰濱工業區之線西水道，陸域生態調查範圍為計畫區及往外延伸1 km範圍之鄰近地區，包含鳥類定點點位共計6點；水域生態調查點位由西往東分別為WB1及WB2，調查項目包含底棲生物及動物性浮游生物，共計2點，魚類調查點位1點；潮間帶生態調查項目點位由西往東分別為B1及B2，共計2點，而水質、空氣、土壤及噪音振動則佈置於彰化縣彰濱工業區之線西水道內及鄰近道路崙尾區海堤，調查範圍及各項目點位詳如圖1及表1。



圖 1 本計畫調查範圍及點位分布圖

表 1 本計畫調查範圍及點位座標

水域調查點位			座標 ^註	
			X	Y
生態類	水域生態	WB1	190481	2666868
		WB2	192383	2667440
		魚類點位	192302	2667123
	潮間帶生態	B1	190625	2667570
		B2	192252	2666732
檢測類	水質		192165	2666794
	底泥		192165	2666794
	噪音振動		190443	2667200
	空氣品質		190434	2667215
	土壤	表土、裏土	190420	2667227

註：座標系統為 TWD97（二度分帶）。

叁、調查依據

生態調查範圍、方法內容及報告之撰寫係依據「海洋生態評估技術規範」（行政院環境保護署，2007）及「動物生態評估技術規範」（行政院環境保護署，2011）辦理。

環境採樣及檢驗方法以環境部國家環境研究院公告「環境檢驗品質管制指引通則」辦理。

肆、本季調查結果

一、生態類

(一) 陸域生態

1. 鳥類

(1) 物種組成

本季調查共記錄4目11科14種，物種名錄及數量詳表2(照片12~16)。

調查範圍內為河口環境、人工建物、草生灌叢及防風林；在河口水域環境附近記錄有小白鷺、夜鷺及東方環頸鴿等3種鳥類活動；草生地及灌叢環境則記錄到褐頭鷓鴣及斑文鳥2種鳥類活動，白頭翁1種鳥類則停棲於樹冠叢中；白尾八哥、家八哥及麻雀等3種鳥類出現的環境則相當廣泛，包括人工建物附近、樹叢、草叢或電線上均可記錄到其身影。

(2) 特有(亞)種與保育類

記錄褐頭鷓鴣及白頭翁2種為特有亞種。

保育類物種記錄小燕鷗1種珍貴稀有保育類野生動物為空中飛行記錄，保育類點位及座標詳圖2及表3。

(3) 臺灣遷徙習性

本計畫記錄物種中，屬留鳥性質的有5種，佔總物種數的35.7%；屬候鳥(含過境鳥)性質有1種，佔總物種數的7.1%；兼具留鳥及候鳥(含過境鳥)性質的有5種，佔總物種數的35.7%；屬引進之外來種有3種，佔總物種數的21.4%。

(4) 優勢種

調查共記錄210隻次，其中以小白鷺43隻次最多，佔總數量的20.5%，其次為麻雀(36隻次，佔17.1%)及家燕(33隻次，佔15.7%)。

(5) 多樣性指數分析

本季調查範圍歧異度指數介於2.11~2.20，均勻度指數介於0.85~0.89。整體而言，本季記錄物種組成豐富，且受優勢物種影響不明顯，物種數量分布均勻，故多樣性指數皆高。



圖 2 本季調查保育類分布圖

表 2 本計畫調查鳥類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 ² 等級	臺灣遷 ³ 徙習性	113/5	113/6	總計
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>			留, 冬	9	12	21
	鷗科	小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>		II	留, 夏		2	2
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>			引進種		8	8
鵜形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留, 夏, 冬, 過	17	26	43
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留, 冬, 過	2	5	7
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			留, 夏, 冬, 過	1	4	5
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	15	10	25
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	3	4	7
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulula</i>			留	5	6	11
	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	1		1
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	24	12	36
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏, 冬, 過	7	26	33
	鶉科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	4	3	7
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	4		4
總計 (隻次)							92	118	210
Shannon-Wiener's diversity index (H')							2.11	2.20	
Pielou's evenness index (J')							0.85	0.89	

註 1. 特有性:「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2. 保育等級:「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

註 3. 臺灣遷徙習性:「留」表留鳥、「夏」表夏候鳥、「冬」表冬候鳥、「過」表過境鳥及「引進種」表引進之外來種。

表 3 保育類點位座標

季次	中文名	數量	座標		行為
			X	Y	
113/6	小燕鷗	2	190724	2668349	飛行

（二）水域生態

1. 魚類

（1）物種組成

本季調查共記錄1目4科4種10尾，各物種數量介於1~5尾，未有明顯優勢物種，物種名錄及數量詳表4（照片17~19）。

（2）特有種與保育類

未記錄特有種及保育類動物，皆為一般常見物種。

（3）多樣性指數分析

本季調查範圍內歧異度指數為1.22，均勻度指數為0.88。

整體而言，本季記錄物種組成尚屬豐富，且未有明顯優勢物種影響，物種數量分布均勻，故多樣性指數高。

表4 本計畫調查魚類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	113/6
鱸形目	石鱸科	星雞魚	<i>Pomadasys kaakan</i>			2
	鯛科	黃鰭棘鯛	<i>Acanthopagrus latus</i>			2
	鰕虎科	彈塗魚	<i>Periophthalmus modestus</i>			5
	石首魚科	皮氏叫姑魚	<i>Johnius belangerii</i>			1
總計（尾）						10
Shannon-Wiener's diversity index (H')						1.22
Pielou's evenness index (J')						0.88

2. 底棲生物（蝦蟹螺貝類及多毛類）

（1）物種組成

本季調查共記錄1目2科3種25隻次。其中以南美白蝦19隻次最多，佔總豐度的76.0%，物種名錄及數量詳表5（照片20~21）。

（2）特有種與保育類

未記錄特有種及保育類動物，皆為一般常見物種。

（3）各樣站描述

A. WB1測站

共記錄1目2科2種4隻次，分別為刀額新對蝦3隻次及鈍齒短槳蟹1隻次。

B. WB2測站

共記錄1目1科2種21隻次，分別為刀額新對蝦2隻次及南美白蝦19隻次。

（4）多樣性指數分析

本季調查範圍內歧異度指數介於0.31~0.56，均勻度指數介於0.45~0.81。

整體而言，本季記錄物種組成不豐富，故歧異度指數皆低，而WB2測站受優勢物種南美白蝦影響，物種數量分布較不均勻，故均勻度指數較低。

表5 本計畫調底棲生物類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	113/6		總計
						WB1	WB2	
十足目	對蝦科	刀額新對蝦	<i>Metapenaeus ensis</i>			3	2	5
		南美白蝦	<i>Penaeus vannamei</i>				19	19
	梭子蟹科	鈍齒短槳蟹	<i>Thalamita crenata</i>			1		1
總計（隻次）						4	21	25
Shannon-Wiener's diversity index (H')						0.56	0.31	
Pielou's evenness index (J')						0.81	0.45	

3. 動物性浮游生物

(1) 物種組成

本季調查共記錄3門3類群10 ind./L，其中以球形砂殼蟲8 ind./L最多，佔總豐度的80.0%，其餘物種豐度皆為1 ind./L，物種名錄及豐度詳表6。

(2) 各樣站描述

A. WB1測站

僅記錄球形砂殼蟲1類群8 ind./L。

B. WB2測站

共記錄2門2類群2 ind./L，分別為劍水蚤及雙殼貝類幼生各1 ind./L。

(3) 多樣性指數分析

本季調查範圍內WB1測站僅記錄單一物種，故歧異度指數為0.00，均勻度指數無法計算，WB2測站歧異度指數為0.69，均勻度指數為1.00。

整體而言，各測站物種組成皆不豐富。

表 6 本計畫調查動物性浮游生物名錄表

門名	中文名	學名/英文名	113/6		總計
			WB1	WB2	
肉質鞭毛蟲門	球形砂殼蟲	<i>Diffugia globulosa</i>	8		8
節肢動物門	劍水蚤	Cyclopoida		1	1
軟體動物門	雙殼貝類幼生	Bivalve larvae		1	1
總計 (ind./L)			8	2	10
Shannon-Wiener's diversity index (H')			0.00	0.69	
Pielou's evenness index (J')			- ^註	1.00	

註：「-」表無法計算。

(三) 潮間帶生態

1. 潮間帶底棲生物

(1) 物種組成

本季調查共記錄8目11科13種296個個體數。其中以紋藤壺97隻次最多，佔總數量的32.8%，其次為秀麗長方蟹（35隻次，佔11.8%）及圓山椒蝸牛（34顆，佔11.5%），物種名錄及數量詳表7（照片22~24）。

(2) 特有種與保育類

未記錄特有種及保育類動物，皆為一般常見物種。

(3) 各樣站描述

A. B1測站

共記錄5目7科9種150個個體數，其中以紋藤壺44隻次最多，佔本測站總數量的29.3%，其次為乳白南方招潮蟹（31隻次，佔20.7%）及萬歲大眼蟹（25隻次，佔16.7%）。

B. B2測站

共記錄6目7科7種146個個體數，其中以紋藤壺53隻次最多，佔本測站總數量的36.3%，其次為秀麗長方蟹（35隻次，佔24.0%）及圓山椒蝸牛（19顆，佔13.0%）。

(4) 多樣性指數分析

本季調查範圍內歧異度指數介於1.67~1.92，均勻度指數介於0.86~0.87。

整體而言，各測站記錄物種組成豐富，且受優勢物種影響小，故多樣性指數皆高。

表 7 本計畫調查潮間帶底棲生物名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	113/6		總計
						B1	B2	
十足目	大眼蟹科	萬歲大眼蟹	<i>Macrophthalmus banzai</i>			25		25
	弓蟹科	秀麗長方蟹	<i>Metaplex elegans</i>				35	35
	毛帶蟹科	淡水泥蟹	<i>Ilyoplax tansuiensis</i>			10		10
	沙蟹科	乳白南方招潮蟹	<i>Austruca lactea</i>			31		31
		弧邊管招潮蟹	<i>Tubuca arcuata</i>			7	5	12
中腹足目	山椒蝸牛科	圓山椒蝸牛	<i>Assiminea latericea</i>			15	19	34
無柄目	藤壺科	紋藤壺	<i>Amphibalanus amphitrite</i>			44	53	97

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	113/6		總計
						B1	B2	
等足目	海蟑螂科	奇異海蟑螂	<i>Ligia exotica</i>			6		6
新腹足目	骨螺科	蚵岩螺	<i>Thais clavigera</i>				14	14
鶯蛤目	牡蠣科	刺牡蠣	<i>Saccostrea kegaki</i>				14	14
鱸形目	鰕虎科	大青彈塗魚	<i>Scartelaos gigas</i>			4		4
		彈塗魚	<i>Periophthalmus modestus</i>			8		8
縮柄眼目	石礪科	石礪	<i>Onchidium verruculatum</i>				6	6
總計（個體數）						150	146	296
Shannon-Wiener's diversity index (H')						1.92	1.67	
Pielou's evenness index (J')						0.87	0.86	

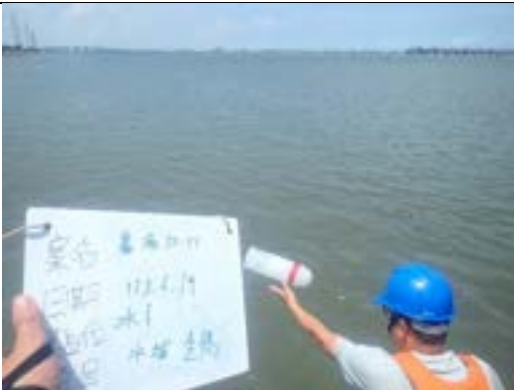
2. 固著性海洋植物

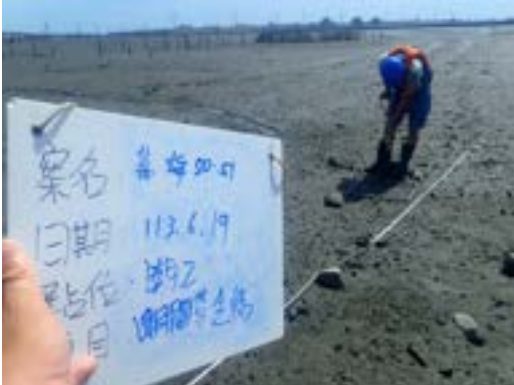
本季調查未記錄任何固著性海洋植物。

固著性海洋植物指長在潮間帶或潮下帶岩礁上、具有假根且可行固著生長的多細胞藻類，不同於一般浮游性的微細藻類，屬於附著性的藻類，藻類基底需固著於堅硬的底質上。本計畫潮間帶調查範圍以砂石之砂灘或泥灘地為主，環境不易固著性海洋植物附生，故調查未發現固著性海洋植物。

表 8 本計畫調查工作與環境照

	
1. 計畫範圍環境照	2. 計畫範圍環境照

	
3. 水域調查點位環境照	4. 水域調查點位環境照
	
5. 潮間帶調查點位環境照	6. 潮間帶調查點位環境照
	
7. 鳥類調查工作照	8. 水域魚類調查工作照
	
9. 水域底棲生物調查工作照	10. 水域動物性浮游生物調查工作照

	
11. 潮間帶底棲生物調查工作照	12. 小燕鷗
	
13. 小白鷺	14. 野鴿
	
15. 東方環頸鴿	16. 白尾八哥
	
17. 星雞魚	18. 皮氏叫姑魚

	
19. 黃鰭棘鯛	20. 鈍齒短槳蟹
	
21. 南美白蝦	22. 紋藤壺
	
23. 乳白南方招潮蟹	24. 圓山椒蝸牛

二、檢測類

(一) 水質

本案為了解基地周邊區域地面水水質，於線西水道進行水質檢測作業，基地周邊(線西水道)水質檢測結果(詳表 9 所示)，基地周邊水質皆符合甲類水體標準。

表 9 基地周邊(線西水道)水質檢測結果

水質項目	線西水道	參考方法	備註	甲類水體標準
採樣日期	113.05.27	—	—	—
水溫(°C)	29.0	NIEA W217.51A	—	—
pH 值	8.1	NIEA W424.53A	—	6.5~9.5
溶氧量(mg/L)	6.6	NIEA W455.52C	—	>6.5
生化需氧量(mg/L)	<1.0	NIEA W510.55B	MDL<1.0	<2.0
鹽度(mg/L)	31.9	NIEA W447.20C	—	—
礦物性油脂	<0.5	NIEA W506.23B	—	—
大腸桿菌群(CFU/100ml)	500	NIEA E202.55B	—	<5000
透明度(m)	1.35	NIEA E220.51C	—	—
銅(mg/L)	0.003	NIEA W311.54C	QDL=0.0046	<0.03
鋅(mg/L)	0.004	NIEA W311.54C	QDL=0.0069	<0.5
汞(mg/L)	ND	NIEA W330.52A	MDL=0.00020	<0.002
鉛(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0029	<0.1
砷(mg/L)	0.0019	NIEA W434.54B	—	<0.05
鎘(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0015	<0.01
總鉻(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0014	—
鎳(mg/L)	0.002	NIEA W311.54C	QDL=0.0046	—
葉綠素 a(µg/L)	1.5	NIEA E508.00B	—	—

備註：灰底代表不符合甲類水體標準。

(二) 底泥

本案基地周邊區域底泥檢測結果如表 10 所示。

表 10 基地周邊(線西水道)底泥檢測結果

檢測項目		線西水道底泥	參考方法
採樣日期		113.05.27	—
鈣(mg/L)		1980	NIEA M353.02C
鎂(mg/L)		2530	NIEA M353.02C
總硬度(%)		1.13	NIEA M353.02C
氧化還原電位(mv)		173	NIEA S104.32B
有機質(mg/L)		8.94	NIEA S321.65B
底質粒徑 分析(%)	礫石	0.0	CNS 11776(2011)
	砂	42.5	
	黏土或沉泥	57.5	
葉綠素 a 含量(mg/kg)		24.2	NIEA E507.04B

(三) 噪音振動

1. 噪音

基地位於彰濱工業區屬第四類噪音管制區。依據行政院環境保護署民國 99 年 1 月 21 日公告之環署空字第 0990006225D 之「環境音量標準」，以及民國 98 年 9 月 4 日之環署空字第 0980078181 號之「噪音管制劃定作業準則」，道路地區及一般地區環境音量標準如表 11 及表 12。由噪音監測結果顯示，基地周界之環境音量測值均符合「一般地區第四類管制區環境音量標準」

表 11 道路交通音量標準

段 管制區	時	均能音量(Leq)		
		日間	晚間	夜間
第一類或第二類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路		71	69	63
第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路		74	70	67
第三類或第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路		74	73	69
第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路		76	75	72

資料來源：99.01.21 環署空字第 0990006225D 號「環境音量標準」

時段區分：

- 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。

表 12 一般地區音量標準值

時段 管制區	均能音量(Leq)		
	日間	晚間	夜間
第一類管制區內	55	50	45
第二類管制區內	60	55	50
第三類管制區內	65	60	55
第四類管制區內	75	70	65

資料來源：98.09.04 環署空字第 0980078181 號令「環境管制區劃定作業準則」。

第一類管制區：環境極需安寧之地區。

第二類管制區：供住宅使用為主而需要安寧之地區。

第三類管制區：以住宅使用為主，但混合商業或工業等使用，且需維護其住宅安寧之地區。

第四類管制區：供工業或交通使用為主，且需防止噪音影響附近安寧之地區。

表 13 基地周邊噪音測定結果 (單位: dB(A))

項目 監測點	L _{eq}	L _日	L _{max}	L _晚	L _夜
基地周邊	62.8	53.6	76.2	52.2	51.6

資料來源：本計畫整理

表 14 基地周邊噪音逐時監測結果

項目 監測時間		噪音位準 dB(A)						
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
113.05.20	13-14	56.0	76.2	57.4	55.4	55.4	53.0	52.5
	14-15	55.7	64.8	56.8	55.4	55.4	54.6	54.4
	15-16	54.3	68.3	55.9	54.1	54.1	52.3	51.9
	16-17	52.8	67.7	54.6	52.2	52.2	51.2	50.9
	17-18	52.3	65.3	53.8	52.0	52.0	51.0	50.8
	18-19	53.1	56.7	54.4	52.9	52.9	52.0	51.7
	19-20	52.8	56.4	53.9	52.6	52.6	51.9	51.7
	20-21	52.4	54.8	53.2	52.4	52.4	51.9	51.7
	21-22	52.2	54.6	53.1	52.1	52.1	51.4	51.2
	22-23	51.9	53.9	52.6	51.9	51.9	51.5	51.4
	23-00	51.5	52.6	52.0	51.5	51.5	51.1	50.9
113.05.21	00-01	51.5	52.7	52.0	51.5	51.5	51.2	51.1
	01-02	51.4	52.7	51.9	51.3	51.3	50.9	50.7
	02-03	51.1	52.5	51.8	51.1	51.1	50.6	50.4
	03-04	51.5	62.5	52.1	51.5	51.5	50.6	50.3
	04-05	51.9	55.9	52.5	51.	51.8	51.4	51.4
	05-06	52.1	62.5	53.1	51.9	51.9	51.5	51.4
	06-07	51.7	55.1	52.3	51.7	51.74	51.3	51.2
	07-08	52.3	62.3	52.3	52.0	52.0	51.5	51.4
	08-09	53.0	65.0	54.4	52.8	52.8	52.0	51.9
	09-10	52.8	64.7	53.6	52.6	52.6	51.9	51.7
	10-11	52.4	67.4	55.1	53.1	53.1	52.0	51.8
	11-12	53.4	61.4	55.0	53.1	53.1	52.0	51.8
	12-13	52.5	66.7	55.3	52.0	52.0	50.3	49.8
24 小時測值		52.8	76.2	54.0	52.6	52.3	51.7	51.5

資料來源：本計畫整理

2.振動

本計畫採用環保署 110 年 12 月 20 日環署空字第 1101142559 號函頒佈「環境振動管理指引」之交通運輸系統振動位準值作為振動評估基準(詳表 14)，做為評估環境振動值，本計畫場址屬於第二種區域。振動位準方面經本計畫於基地周遭之監測結果彙整詳表 15 及表 16 所示。基地周邊振動值均低於「環境振動管理指引」第二種區域之限值。

表 15 環境振動管理指引之交通運輸系統振動位準建議值

時間區分 區域區分	日及晚	早及夜
	Lvmax,mean 或 L5 (dB)	
第一類、第二類區域	55 分貝	52 分貝
第三類、第四類區域	60 分貝	57 分貝

備註：

1. 環境振動管理指引所述管制區，準用各直轄市、縣(市)政府依噪音管制法第七條規定公告之第一類至第四類噪音管制區。
2. 交通運輸系統時段區分：早：指上午五時至上午七時；日：指上午七時至晚上八時；晚：指晚上八時至晚上十時；夜：指晚上十時至翌日上午五時。
3. 過渡期若使用參考加速度為 10^{-5}m/s^2 之儀器測量，各類管制區與時段建議值。

表 16 基地周邊振動測定結果 (單位: dB)

	$L_{V\text{ 日}}$	$L_{V\text{ 夜}}$
基地周邊	36.6	30.2
第二種區域基準	55	52

資料來源：本計畫整理

表 16 基地周邊振動逐時監測結果

項目 監測時間		振動位準 dB(A)						
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
113.05.20	13-14	32.8	43.9	36.5	35.2	31.7	30.0	30.0
	14-15	33.2	42.9	36.7	35.7	32.3	30.0	30.0
	15-16	35.9	51.5	41.3	38.7	33.1	30.0	30.0
	16-17	35.5	51.8	41.5	39.3	31.0	30.0	30.0
	17-18	30.4	42.7	31.4	30.0	30.0	30.0	30.0
	18-19	31.9	44.0	36.1	34.0	30.0	30.0	30.0
	19-20	31.2	45.0	34.1	31.8	30.0	30.0	30.0
	20-21	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	21-22	30.0	32.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	22-23	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	23-00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
113.05.21	00-01	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	01-02	30.0	30.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	02-03	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	03-04	30.0	39.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	04-05	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	05-06	30.0	32.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	06-07	30.0	30.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	07-08	30.1	36.9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	08-09	35.6	47.8	40.4	38.9	33.3	30.0	30.0
	09-10	36.7	49.2	41.8	39.6	34.2	30.2	30.0
	10-11	36.7	49.3	41.2	39.5	35.1	31.1	31.1
	11-12	35.0	44.8	39.6	38.1	33.2	30.0	30.0
	12-13	31.1	41.2	34.5	33.0	30.0	30.0	30.0
24 小時測值		32.7	51.8	36.5	34.9	31.3	30.1	30.0

資料來源：本計畫整理

(四) 空氣品質

為了確實掌握基地附近空氣品質現況，本案於基地周邊進行空氣品質監測並摘要分述如後：

- 1.懸浮微粒(PM₁₀)日平均值為 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合空氣品質標準 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 2.細懸浮微粒(PM_{2.5})日 24 小時值為 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合空氣品質標準 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 3.二氧化氮(NO₂)最大小時平均值為 0.019 ppm，符合空氣品質標準 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 4.二氧化硫(SO₂)最大小時平均值為 0.004 ppm，符合空氣品質標準 0.075 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 5.一氧化碳(CO)最大小時平均值為 1.5 ppm，8 小時平均值為 0.8 ppm，皆符合空氣品質標準 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 6.臭氧(O₃)最大小時平均值為 0.054ppm，8 小時平均值為 0.022 ppm，皆符合空氣品質標準 0.12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。

表 17 基地周邊空氣品質監測結果

檢測項目		監測結果	空氣品質標準	檢測方法	備註
TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 總懸浮微粒	24 小時值	64	—	NIEA A102.13A	—
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	日平均值 或 24 小時值	41	100	NIEA A206.11C	—
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	24 小時值	24	35	NIEA A205.11C	—
SO ₂ (ppm) 二氧化硫	(最大)小時平均值	0.004	0.075	NIEA A416.14C	—
	日平均值	0.002	—		
NO _x (ppm) 氮氧化物	(最大)小時平均值	0.023	—	NIEA A417.13C	—
	日平均值	0.010	—		
NO ₂ (ppm) 二氧化氮	(最大)小時平均值	0.019	0.1	NIEA A417.13C	—
	日平均值	0.009	—		
NO(ppm) 一氧化氮	(最大)小時平均值	0.005	—	NIEA A417.13C	—
	日平均值	0.001	—		
CO(ppm) 一氧化碳	(最大)小時平均值	1.5	35	NIEA A421.13C	—
	八小時平均值	0.8	9		
O ₃ (ppm) 臭氧	(最大)小時平均值	0.054	0.12	NIEA A420.12C	—
	八小時平均值	0.022	0.06		
Pb($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) 鉛	日平均值	ND	0.15(三個月移動平均值)	NIEA A301.11C	MDL=0.058
風向(方位)	盛行風向	北	—	—	—
風速(m/s)	日平均值	1.2	—	—	—
溫度(°C)	日平均值	27.2	—	—	—
濕度(%)	日平均值	87.4	—	—	—
落塵量 ($\text{g}/\text{m}^2 \cdot 30\text{d}$)	月平均值	27.2	—	NIEA A216.10C	—

備註：灰底代表超過空氣品質標準。

(五) 土壤

為了解基地周邊土壤污染與否，本計畫於基地周邊進行檢測，檢測項目為土壤重金屬，以界定開發範圍內有無污染。結果顯示計畫場址內周邊土壤裡土之各項重金屬濃度皆低於土壤污染管制及監測標準，其土壤調查結果詳表 18。

表 18 基地周邊土壤現況調查表

檢測項目	單位	基地邊		公告標準值	監測標準值	參考方法	備註
		表土	裏土				
銅	mg/kg	11.5	11.3	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
汞	mg/kg	ND	ND	20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0846
鉛	mg/kg	ND	6.48	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=21.21
鋅	mg/kg	64.6	72.7	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
砷	mg/kg	8.45	8.80	60	30	NIEA S310.64B	—
鎘	mg/kg	ND	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.583
鉻	mg/kg	20.0	22.3	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
鎳	mg/kg	13.1	14.5	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
pH	—	9.23	9.03	—	—	NIEA S410.62C	25.0°C/40ml

伍、參考文獻

1. 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會。2023。臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會，臺北市。取自 <http://www.bird.org.tw/images/2023年鳥類名錄.pdf>。
2. 水野寿彦。1977。日本淡水プランクトン図鑑。保育社株式會社，大阪市。377 頁。
3. 田中正明。2002。日本淡水産動植物プランクトン図鑑。名古屋大学出版會，名古屋市。584 頁。
4. 農業部。2024。陸域保育類野生動物名錄。農林業字第 1132400293 號。
5. 行政院環境保護署。2004。軟底質海域底棲生物採樣通則。環署檢字第 0930089721A 號公告。
6. 行政院環境保護署。2004。硬底質海域表棲生物採樣通則。環署檢字第 0930089721B 號公告。
7. 行政院環境保護署。2007。海洋生態評估技術規範。環署綜字第 0960058664A 號公告。
8. 行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。環署綜字第 1000058655C 號公告。
9. 李坤瑄。2011。臺灣泥沙地潮間帶常被忽略的無脊椎動物。鄉土自然年刊，第 13 期，14-24 頁。
10. 周銘泰、高瑞卿、張瑞宗。2020。台灣淡水及河口魚圖鑑。晨星出版有限公司，臺中市。559 頁。
11. 林文宏。2020。猛禽觀察圖鑑。遠流出版事業股份有限公司，臺北市。248 頁。
12. 林春吉。2011a。台灣淡水魚蝦生態大圖鑑（上）。天下遠見出版有限公司，臺北市。239 頁。
13. 林春吉。2011b。台灣淡水魚蝦生態大圖鑑（下）。天下遠見出版有限公司，臺北市。239 頁。
14. 邵廣昭、張睿昇、鄭明修、涂子萱、邱郁文、何瓊紋、陳天任、何平合、莊守正、趙世民、林沛立。2015。臺灣常見經濟性水產動植物圖鑑。行政院農委會漁業署，臺北市。498 頁。
15. 邵廣昭。2024。臺灣魚類資料庫。網路電子版。取自 <https://fishdb.sinica.edu.tw>。
16. 施志昀、李伯雯。2009。臺灣淡水蟹圖鑑。晨星出版有限公司，臺中市。240 頁。
17. 陳天任、廖偉智。2008。台灣蝦蛄誌。國立臺灣海洋大學，基隆市，200 頁。
18. 陳天任。2007。台灣寄居蟹類誌。國立臺灣海洋大學，基隆市，365 頁。
19. 陳天任。2009a。臺灣鎧甲蝦類誌。國立臺灣海洋大學，基隆市，309 頁。

20. 陳天任。2009b。台灣蟹類誌 I (緒論及低等蟹類)。國立臺灣海洋大學，基隆市，208 頁。
21. 陳文德。2011。台灣淡水貝類。國立海洋生物博物館，屏東縣。326 頁。
22. 陳加盛。2006。台灣鳥類圖誌。田野影像出版社，臺北市。135 頁。
23. 陳義雄、張詠青。2005。台灣淡水魚類原色圖鑑 (第一卷：鯉形目)。水產出版社，基隆市。284 頁。
24. 游祥平、陳天任。1986。原色臺灣對蝦圖鑑。南天書局，臺北市。183 頁。
25. 黃元照。2020。很陌生又很熟悉的多毛類。科學發展。第 565 期，56-62 頁。
26. 黃榮富、游祥平。1997。台灣產梭子蟹類彩色圖鑑。國立海洋生物博物館，屏東縣，181 頁。
27. 廖本興。2021。台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇-增訂版。晨星出版有限公司，臺中市。544 頁。
28. 廖本興。2022。台灣野鳥圖鑑：水鳥篇-增訂版。晨星出版有限公司，臺中市。512 頁。
29. 廖運志。1997。台灣產甲殼口足目之分類研究。國立海洋大學海洋生物所碩士論文，基隆市。135 頁。
30. 賴景陽。2007。台灣貝類圖鑑。貓頭鷹出版社，臺北市。384 頁。
31. 戴愛雲、楊思諒、宋玉枝、陳國孝。1986。中國海洋蟹類。海洋出版社，北京市，642 頁。
32. 鍾國芳、邵廣昭。2022。臺灣物種名錄。取自 <https://taicol.tw>。
33. 國立臺灣大學生物多樣性研究中心。2009。鳥類監測標準作業手冊。行政院農業委員會林務局。臺北市。78 頁。
34. 柳芝蓮。2000。臺灣海藻彩色圖鑑。行政院農業委員會，臺北市。400 頁。
35. 黃淑芳。2003。臺灣東北角海藻圖錄。國立臺灣博物館，臺北市。248 頁。

附 件

檢 測 類 - 檢 測 報 告

水

質



苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 聯絡電話: 037-775298 傳真: 037-552723

水質樣品檢驗報告總表

委託單位: 尚竣工程顧問有限公司	報告編號: FX113L00309
受測單位: 彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期: 113/06/19
受測地址: 彰化縣鹿港鎮	檢測目的: 環境影響評估
計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測類別: *
採樣單位: 景泰順檢驗股份有限公司	樣品特性: 水質樣品
採樣時間: 113/05/27 13:03 至 113/05/27 13:16	
收樣時間: 113/05/27 16:55	

樣品編號		FX113L00309-001	-	-	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	13:03-13:16	-	-			
	名稱 單位	練西水道水質	-	-			
水溫	°C	29.0	-	-	NIEA W217.51A		景泰順
氫離子濃度指數 (pH值)	-	8.1	-	-	NIEA W424.53A		景泰順
鋅	mg/L	0.004	-	-	NIEA W311.54C	QDL=0.0069	景泰順
鎘	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0015	景泰順
鉛	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0029	景泰順
銅	mg/L	0.003	-	-	NIEA W311.54C	QDL=0.0046	景泰順
總鉻	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0014	景泰順
鎳	mg/L	0.002	-	-	NIEA W311.54C	QDL=0.0046	景泰順
汞	mg/L	ND	-	-	NIEA W330.52A	MDL=0.00020	景泰順
砷	mg/L	0.0019	-	-	NIEA W434.54B	QDL=0.00205	景泰順
鹽度	psu	31.9	-	-	NIEA W447.20C		景泰順
溶氧量	mg/L	6.6	-	-	NIEA W455.52C		景泰順
礦物性油脂	mg/L	<0.5	-	-	NIEA W506.23B		景泰順
生化需氧量	mg/L	<1.0	-	-	NIEA W510.55B	MDL<1.0	景泰順
大腸桿菌群	CFU/100mL	5.0×10 ²	-	-	NIEA E202.55B		景泰順
透明度	m	1.35	-	-	NIEA E220.51C		景泰順
葉綠素a	µg/L	1.5	-	-	NIEA E508.00B		景泰順



苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 聯絡電話：037-775298 傳真：037-552723

水質樣品檢驗報告總表

委託單位：尚睦工程顧問有限公司	報告編號：FX113L00309
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：113/06/19
受測地址：彰化縣鹿港鎮	
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測目的：環境影響評估
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	檢測類別：*
採樣時間：113/05/27 13:03 至 113/05/27 13:16	樣品特性：水質樣品
收樣時間：113/05/27 16:55	

樣品編號	FX113L00309-001	-	-	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	13:03-13:16	-			
	名稱 單位	線西水道水質	-			

備註：

1. 高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

以下空白

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章



水質樣品檢驗報告

報告編號：FX113L00309

行程編號：FXWA24050285

受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號

報告日期：113/06/19

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查 檢測目的：環境影響評估

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

檢測類別：*

採樣地點：彰化縣鹿港鎮

採樣時間：113/05/27 13:03 至 113/05/27 13:16

採樣方法：-

收樣時間：113/05/27 16:55

樣品特性：水質樣品

【備註】

1. 高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

【聲明書】

- (一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造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。
- (三)本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面 1 頁，樣品檢驗報告 1 頁，共計 2 頁，本檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- (四)本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：周依宜(FXI-07)、鍾淑芬(FXI-10)、何秀容(FXI-02)
檢驗室主管/報告簽署人(簽名)：

鍾淑芬

測試機構名稱：景泰順檢驗股份有限公司

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

機構負責人：周宗緯

檢驗室主管：鍾淑芬



發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



水質樣品檢驗報告

檢驗室名稱：景泰順環境檢驗室

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

委託單位：尚址工程顧問有限公司

報告編號：FX113L00309

受測單位：彰濱工業區壽尾東區50、51地號

報告日期：113/06/19

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮壽海段50、51地號生態與環境調查

檢測目的：環境影響評估

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

檢測類別：*

採樣方法：-

行程編號：FXWA24050285

採樣時間：113/05/27 13:03 至 113/05/27 13:16

樣品特性：水質水量樣品

收樣時間：113/05/27 16:55

樣品編號		FX113L00309-001	參考方法	備註
檢測項目	名稱 單位	線西水道水質		
水溫	℃	29.0	NIEA W217.51A	
氫離子濃度指數 (pH值)	-	8.1	NIEA W424.53A	
鉅	mg/L	0.004	NIEA W311.54C	QDL=0.0069
鎘	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0015
鉛	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0029
銅	mg/L	0.003	NIEA W311.54C	QDL=0.0046
總鉻	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0014
鎳	mg/L	0.002	NIEA W311.54C	QDL=0.0046
汞	mg/L	ND	NIEA W330.52A	MDL=0.00020
砷	mg/L	0.0019	NIEA W434.54B	QDL=0.00205
溶氧量	mg/L	6.6	NIEA W455.52C	
生化需氧量	mg/L	<1.0	NIEA W510.55B	MDL<1.0
大腸桿菌群	CFU/100mL	5.0×10 ²	NIEA E202.55B	

.....以下空白.....

發行用印

報告專用章

景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬

景泰順檢驗股份有限公司
水質採樣記錄

文件管制編號: QR-13.1.006/1130215



一、委託單位基本資料

採樣日期: 113 年 05 月 27 日 採樣行程編號: FXWA24050285

受測機構: 彰濱工業區崙尾東區50、51地號

行業別:

採樣地址: 彰化縣鹿港鎮

聯絡人: 劉嘉琪

電話: 0958-138323

採樣目的: 環境影響評估

備註: 水質採樣記錄: 採樣位置平面圖需標示採樣點座標

檢附檢測紀錄表

二、現場採樣記錄

(進廠時間: 12:45 出廠時間: 14:19)

現場狀況描述

天氣狀況	☒ 晴天 ☐ 陰天 ☐ 下雨	採樣位置描述或平面圖:
樣品運送方式	☒ 採樣人員運送 ☐ 客戶自行送樣 ☐ 託運或郵寄	同採樣紀錄表
採樣設備	☐ 不鏽鋼伸縮式採樣器 ☐ 裏層水採樣器 ☒ 其他	
水桶溫度	3.7 °C	
現場檢測設備	☒ pH計 NO. 20 ☒ 溫度計 NO. 20 ☒ 導電度計 ☒ 溶氧計 ☐ 餘氯計 ☐ 其他	

附檢測紀錄表

樣品紀錄

樣品編號	FX113L00309-001
樣品名稱	線西水運水質
採樣時間	起(13:03):迄(13:16)
採樣總量	6.3L
保存方式	分析項目
現場分析	Temp, pH, 溶氧量(電極法), 透明度, 鹽度
4±2°C 冷藏 (生物性樣品為10°C 以下且不得凍結)	BOD, 大腸桿菌群, 葉綠素a*
加硫酸使pH<2, 4±2°C 冷藏	礦物性油脂*
加硝酸使pH<2, 4±2°C 冷藏	As, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Se, Zn (ICP)
氧化劑與硫化物測試與處理後 加NaOH使pH在12-12.5, 4±2°C 冷藏	
瓶中預加25mg抗壞血酸。裝樣加鹽酸使pH <2, 樣品不得含有氣泡, 暗處, 4±2°C 冷藏	
加1M醋酸鉍, 加NaOH, pH >9, 4±2°C 冷藏	
其他, 4°C 冷藏	
須過濾之分析項目	
硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、凱氏氮、氨氮 餘氯干擾測試	☐ 無 ☐ 有 _____ mg/L ☒ 不適用 500mL水樣, 可用1mL硫代硫酸鈉溶液, 去除1mg/L餘氯
盛裝容器	☒ 塑膠瓶 ☒ 玻璃瓶 ☐ 無菌袋 ☐ 裝有硫代硫酸鈉之無菌袋 ☒ TOC/VOC 褐色玻璃瓶 ☒ 褐色玻璃瓶
會同人員	採樣人員: 沈明慶、陳永鋒

三、樣品接收記錄

樣品查核	密封完整、標示清楚	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
	數量、保存方式正確	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
	容器破損、超過保存期限	☐ 是 ☒ 否	☐ 是 ☐ 否
	氯鹽測試	☐ <1500 mg/L ☐ 1500 mg/L ☐ >3000 mg/L	☐ <1500 mg/L ☐ 1500 mg/L ☐ >3000 mg/L
	TOC/VOC樣品是否有氣泡	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不適用	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不適用
	水桶溫度	4.8 °C	
採樣日期/時間	113 年 5 月 27 日 16 時 55 分	採樣人員: 林佳琴	113.5.15

景泰順檢驗股份有限公司
水質現場檢測分析紀錄表

文件管制編號: QR-22.2.068/1130101

一、氫離子濃度指數(pH) 儀器編號: 20

檢測日期: 2024/05/27

校正	pH Buffer	結果	靈敏度 (%)	99.1	查核	pH Buffer	標準值	儀器值	是否合格
	☒ 7.00					☒ 7.00	7.00 / 26.7 °C	7.01 / 26.7 °C	☒ 是 ☐ 否
	☒ 4.00					☐ 1.00	1.00 / 25 °C	/ 25 °C	☐ 是 ☐ 否
	☒ 10.00					☐ 13.00	13.00 / 25 °C	/ 25 °C	☐ 是 ☐ 否

1. 校正參數須符合下列管制範圍: 零點電位值: 應介於 -25 ~ 25 mV 之間; 靈敏度: 應介於 95 ~ 103% 之間。
2. 查核: 如選擇 pH 1、7、13 緩衝溶液進行查核, 儀器值與緩衝溶液在該溫度下之 pH 差值不得大於 ± 0.05 。
3. 每一樣品均須執行重複分析, 兩次測值差異應小於 ± 0.1 pH 單位, 並以平均溫度及平均 pH 值出具報告。

檢測結果	樣品編號	pH 值			樣品偏差值
		樣品值/溫度	樣品重複值/溫度	樣品平均值/平均溫度	
	FX113L00309-001	8.06 / 29.0	8.06 / 29.0	8.06 / 29.0	0.0 / 0.0
		/	/	/	

二、導電度/鹽度 儀器序號: ☐ 1205002165 ☐ 1703003652 ☐ 200301466 ☐ 200301481 ☐ 201201616 ☒ 24194591

☒ 導電度	0.01 M 標準氯化鉀溶液 (1412 $\mu\text{S}/\text{cm}$) 導電度讀值: 校正溶液分析值: 1412 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 電極常數: 確認溶液分析值: 1411 $\mu\text{S}/\text{cm}$; : 0.9873 相對誤差值: -0.07% ($\pm 1\%$), 是否合格: ☒ 是 ☐ 否	☒ 鹽度	標準液鹽度值: 5.0 (ppt) 鹽度儀器讀值: 5.0 (ppt) 誤差值: 0.0% ($\pm 10\%$), 是否合格: ☒ 是 ☐ 否

- 備註: 1. 導電度相對誤差值 = (確認溶液分析值 - 1412) / 1412 * 100%
2. 導電度每一樣品均須執行重複分析, 兩次測值相對差異百分比應小於 2%。
3. 導電度相對差異百分比 = [(樣品值 - 樣品重複值) / ((樣品值 + 樣品重複值) / 2)] * 100%。
4. 標準液鹽度值與鹽度儀器讀值之誤差允收範圍為 $\pm 10\%$; 誤差 = (鹽度儀器讀值 - 標準液鹽度值) / 標準液鹽度值 * 100%。

檢測結果	樣品編號	檢測溫度 (°C)	樣品值	樣品重複值	平均值	相對差異 % ($< 2\%$)
			☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ mS/cm	☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ mS/cm	☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ mS/cm	
			☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ mS/cm	☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ mS/cm	☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ mS/cm	
			☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ mS/cm	☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ mS/cm	☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ mS/cm	

三、溶氧 儀器序號: ☐ 17480225 ☐ 18340625 ☐ 17500743 ☐ 20260299 ☐ 20480578

溫度 (°C)	斜率值 (S)	校正讀值 (mg/L)	飽和度 (%)	大氣壓力 (mbar)	合格判定
25.7	0.91	8.26	102.3	1003	☒ 合格 ☐ 不合格

- 備註: 1. 斜率值 $S < 0.7$ 或 > 1.2 時, 需檢查電極或更換電極。2. 飽和度為 $102\% \pm 1$ 。
3. 當鹽度大於 $1\text{g}/\text{L}$ (1ppt) 時, 溶氧計需設定鹽度補償值。

檢測結果	樣品編號	檢測溫度 (°C)	溶氧值 (mg/L)	飽和度 (%)	採樣深度 (m)	鹽度 (g/L)
	FX113L00309-001	29.2	6.60	103.7	-	31.7

四、氧化還原電位 儀器序號: ☐ 200703417 ☐ 200703432

溫度 (°C)	標準液氧化還原值 (mV)	ORP 儀器讀值 (mV)	合格判定 (標準液氧化還原值與儀器讀值 ± 20 mV) ☐ 合格 ☐ 不合格
檢測結果	樣品編號	檢測溫度 (°C)	樣品值 (mV)

紀錄人員: 2024/5/27

檢測人員: 2024/5/27

景泰順檢驗股份有限公司
水體透明度測定現場紀錄表

案件編號: FX113L 00309 001 ^{⑧ 3/17}

檢測日期: 113 年 5 月 27 日

樣品編號: <u>FX113L 00309 001</u>		量測時間: <u>12:59-13:02</u> (上午九時至下午三時測量較為適合)					
☒ 沙奇盤 直徑: <u>30</u> cm	水深 m(看不見)	(1) <u>1.4</u>	(2) <u>1.4</u>	(3) <u>1.4</u>	平均值(m) <u>1.35</u>		
	水深 m(恰可看見)	(1) <u>1.3</u>	(2) <u>1.3</u>	(3) <u>1.3</u>			
☐ 沙奇管	水深 cm(恰可看見)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均值(cm)

樣品編號:		量測時間: (上午九時至下午三時測量較為適合)					
☐ 沙奇盤 直徑: _____ cm	水深 m(看不見)	(1)	(2)	(3)	平均值(m)		
	水深 m(恰可看見)	(1)	(2)	(3)			
☐ 沙奇管	水深 cm(恰可看見)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均值(cm)

樣品編號:		量測時間: (上午九時至下午三時測量較為適合)					
☐ 沙奇盤 直徑: _____ cm	水深 m(看不見)	(1)	(2)	(3)	平均值(m)		
	水深 m(恰可看見)	(1)	(2)	(3)			
☐ 沙奇管	水深 cm(恰可看見)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均值(cm)

樣品編號:		量測時間: (上午九時至下午三時測量較為適合)					
☐ 沙奇盤 直徑: _____ cm	水深 m(看不見)	(1)	(2)	(3)	平均值(m)		
	水深 m(恰可看見)	(1)	(2)	(3)			
☐ 沙奇管	水深 cm(恰可看見)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均值(cm)

備註

一、沙奇盤

1. 將沙奇盤垂直沉入水中，直到看不見為止，讀取其水深。
2. 將沙奇盤徐徐拉起，至恰可看見為止，讀取其水深。
3. 如此反覆三次，共 6 次測值，取其平均值，即為透明度。

二、沙奇管：水流過淺、湍急或採樣點距離水面過高，不適合使用沙奇盤時，改用沙奇管量測

1. 水樣充分攪盪混合後，注入沙奇管內，從上端觀察底部之沙奇盤，同時打開下方排水閥，使水樣順暢流出，直到恰能看見沙奇盤，立即關閉排水閥，讀出水面之刻度。
2. 重複上述步驟 5 次，求水面刻度之平均值，以公分表示之，即為透明度。

紀錄人員: 沈石龍

採樣人員: 陳正鋒

檢測項目： 水質水量-鎘 檢測方法： NIEA W311.54C 檢測日期： 113.06.01 儀器設備： ICP-02

[illegible]

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定容體積單位=ml

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

審結人員：余成義 1/6

分析人員：張登堯

文件管制編號: QR-22.2.034E/1121002

检测项目: 水质水量-酚 检测方法: NIEA W311.54C 检测日期: 113.06.01 儀器設備: ICP-02

[illegible]

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定量體積單位=μl

☐ 樣品編號 ☒ 稀釋倍數 ☒ 分析數值

審核人員：余成斌 6/1

分辦人員：張晉勳 6/1

文件控制編號: QR-22.2.024E/1121002

檢測項目: 水質水量-銅 檢測方法: NIEA W311.54C 檢測日期: 113.06.01 儀器設備: ICP-02

[illegible]

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定容體積單位=ml

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

審核人員：余成堯

合辦人 盧三

文件管制編號: QR-22.2.024E/1121002

[illegible]

文件控制編號: QR-22.2.024E/1121002

感應耦合電漿原子發射光譜儀檢驗記錄表

檢測項目：

水質水量-總

检测方法： NIEA W311.54C

檢測日期：113.06.01

儀器設備： ICP-02

[illegible]

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定量體積單位=ml

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

審議人員：

金建林

分析人員：

張登貞

文件管制編號：QR-22.2.0248/1121002

景泰順檢驗股份有限公司

乘分析儀 檢測紀錄表

檢測項目：

水質水量-乘

檢測方法：NIEA W330.52A

檢測日期：1130326 0526 儀器設備：A0113-01

檢量值	(ug/L) 濃度	面積	線性回歸		方法偵測極限(MDL)= 0.00020				-	
STD1	0.00	0.3317	Y=aX+b		半定量限制區	管制上限	警告上限	警告下限	管制下限	-
STD2	1.00	7.3375	a=	0.14390	重複樣品	9.00	7.00	-	-	-
STD3	2.00	14.5780		重複樣品	113.50	108.80	90.00	83.30	-	
STD4	5.00	35.4567	b=	-0.007674	重複樣品	113.50	108.80	90.00	83.30	-
STD5	8.00	55.7037		重複樣品	113.50	108.80	90.00	83.30	-	
STD6	10.00	70.0907	R=	1.0000	添加樣品	119.50	113.20	88.00	81.70	-
STD7	-	-		添加樣品	119.50	113.20	88.00	81.70	-	
QA/QC	取樣量	定量體積	添加濃度	總稀釋倍數	面積	濃度 (ug/L)	回收率%	相對偏差值%	-	-
方法空白1	100	100	-	1	0.3168	-0.0221	-	-	OK	-
檢量線確認	100	100	5.00	1	36.7401	5.2194	-	4.39	OK	-
重複樣品1	100	100	5.00	1	36.5564	5.1929	103.86	-	OK	-
檢量線重複1	100	100	5.00	1	34.1149	4.8416	-	-3.17	OK	-
方法空白2	100	100	-	1	0.2609	-0.0301	-	-	OK	-
重複樣品2	100	100	5.00	1	33.7644	4.7911	95.82	-	OK	-
檢量線重複2	100	100	5.00	1	33.5459	4.7597	-	-4.81	OK	-
樣品編號	前處理稀釋倍數	取樣量	消化後 定量體積	消化後 稀釋倍數	總稀釋 倍數	面積	濃度 (ug/L)	實際濃度 (ug/L)	偏差濃度 (ug/L)	備註
1	FX113L00309-001	1	50	100	1	2	1.0997	0.0906	0.1812	ND
2	FX113L01724-001	1	50	100	1	2	0.8891	0.0315	0.0630	ND
3	FX113L01724-002	1	50	100	1	2	0.4967	0.0038	0.0076	ND
4	FX113L01724-003	1	50	100	1	2	0.4623	-0.0011	-0.0023	ND
5	FX113L01724-004	1	50	100	1	2	0.4153	-0.0079	-0.0158	ND
6	FX113L01724-005	1	50	100	1	2	0.4093	-0.0088	-0.0175	ND
7	FX113L01724-006	1	50	100	1	2	0.4820	0.0017	0.0034	ND
8	FX113L02288-001	1	50	100	1	2	0.2446	-0.0325	-0.0649	ND
9	FX113L02281-001	1	50	100	1	2	0.3167	-0.0221	-0.0442	ND
10	FX113L02281-002	1	50	100	1	2	0.4255	-0.0064	-0.0129	ND
11	FX113L02281-003	1	50	100	1	2	0.2115	-0.0372	-0.0745	ND
12	FX113L02372-001	1	50	100	1	2	0.6375	0.0241	0.0481	ND
13	FX113L02372-002	1	50	100	1	2	0.4670	-0.0005	-0.0009	ND
14	FX113W04711-001	1	50	100	1	2	0.3742	-0.0138	-0.0276	ND
15	FX113L02406-001	1	50	100	2	4	30.3803	4.3042	17.2166	0.01722
16	FX113L02406-002	1	50	100	1	2	0.6972	0.0327	0.0653	ND
17	FX113L02406-003	1	50	100	1	2	1.7761	0.1879	0.3758	0.00038
18	FX113L02575-001	1	50	100	1	2	0.4085	-0.0089	-0.0178	ND
19	FX113L02575-003	1	50	100	1	2	0.4200	-0.0072	-0.0145	ND
20	FX113L02575-002	1	50	100	1	2	0.3682	-0.0147	-0.0294	ND
重複	前處理稀釋倍數	取樣量	消化後 定量體積	消化後 稀釋倍數	總稀釋 倍數	面積	濃度 (ug/L)	實際濃度 (ug/L)	相對偏差 百分比%	-
重複樣品	1	100	100	1	1	35.0101	4.9704	4.9704	4.38	-
重複樣品	1	100	100	1	1	34.4549	4.8905	4.8905	2.05	-
添加	取樣量	添加濃度 (ug/L)	添加量	定量體積	總稀釋 倍數	面積	濃度 (ug/L)	實際濃度 (ug/L)	回收率%	-
FX113L00309-001	49.75	5.00	0.25	50	2	16.9095	2.3657	4.7313	94.63	-
FX113L02281-003	49.75	5.00	0.25	50	2	17.3842	2.4340	4.8679	97.36	-

備註：1. 取樣量、添加量、定量體積單位=ml

☒ 樣品編號 ☒ 稀釋倍數 ☒ 分析數值

審核人員：

余成航

分析人員：

鄭羽馨

文件管制編號：QR-22.2.034E/1130101



水中重金屬-原子吸收光譜儀檢測紀錄表

檢測項目： 水質水量-砷 檢測方法：NIEA W434.54B 檢測日期：1130528-29 儀器設備：AA-04

檢量值	Y濃度	X吸光度	線性回歸		方法偵測極限(MDL)=			0.00062		-
STD1	0.0000	-0.0006	Y=aX+b		半量管制範圍	管制上限	警告上限	警告下限	管制下限	-
STD2	0.0020	0.0324	a=	0.006179	重複樣品	6.40	4.90	-	-	-
STD3	0.0030	0.0485		重複樣品	117.70	111.60	87.20	81.10	-	
STD4	0.0050	0.0803	b=	-0.000133	重複樣品	117.70	111.60	87.20	81.10	-
STD5	0.0080	0.1260		重複樣品	116.30	110.10	85.30	79.10	-	
STD6	0.0100	0.1486	R=	0.99860	添加樣品	116.30	110.10	85.30	79.10	-
STD7	-	-		添加樣品						-
QA/QC	取樣量	定置體積	添加濃度	總稀釋倍數	吸光度	濃度 (mg/L)	回收率%	相對偏差%	-	-
方法空白1	25	50	-	1	0.0034	0.0001	-	OK	-	-
檢量線空白	25	50	0.005	1	0.0768	0.0049	-	-1.02	OK	-
重複樣品1	25	50	0.005	1	0.0802	0.0052	103.48	-	OK	-
檢量線重複1	25	50	0.005	1	0.0828	0.0053	-	6.92	OK	-
方法空白2	25	50	-	1	0.0016	0.0000	-	-	OK	-
重複樣品2	25	50	0.005	1	0.0771	0.0050	99.38	-	OK	-
檢量線重複2	25	50	0.005	1	0.0821	0.0053	-	6.00	OK	-
樣品編號	前處理稀釋倍數	取樣量	消化後定置體積	消化後稀釋倍數	總稀釋倍數	吸光度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	備註
FX113L00309-001	1	25	50	1	2	0.0162	0.00094	0.00188	0.00188	
FX113L02338-014	1	25	50	1	2	0.0179	0.00105	0.00210	0.00210	
FX113L02286-001	1	25	50	2	4	0.0525	0.00334	0.01336	0.01336	
FX113L02281-001	1	25	50	50	100	0.0628	0.00402	0.40225	0.40225	
FX113L02281-002	1	25	50	20	40	0.0379	0.00237	0.09499	0.09499	
FX113L02281-003	1	25	50	100	200	0.0784	0.00505	1.01098	1.01098	
FX113L02372-001	1	25	50	1000	2000	0.0665	0.00427	8.53478	8.53478	
FX113L02372-002	1	25	50	20	40	0.0733	0.00472	0.18870	0.18870	
FX113L02466-001	1	25	50	1	2	0.0285	0.00175	0.00351	0.00351	
FX113L02466-002	1	25	50	1	2	0.0060	0.00026	0.00053	ND	
FX113L02466-003	1	25	50	1	2	0.0026	0.00004	0.00008	ND	
FX113L02575-001	1	25	50	1	2	0.0033	0.00008	0.00017	ND	
FX113L02575-002	1	25	50	1	2	0.0030	0.00007	0.00013	ND	
FX113L02575-003	1	25	50	1	2	0.0012	-0.00005	-0.00011	ND	
FX113L01724-001	1	25	50	1	2	0.1109	0.00721	0.01441	0.01441	
FX113L01724-002	1	25	50	2	4	0.0844	0.00545	0.02181	0.02181	
FX113L01724-003	500	25	50	2	2000	0.0580	0.00370	7.40974	7.40974	
FX113L01724-004	1	25	50	1	2	0.0130	0.00073	0.00145	0.00145	
FX113L01724-005	1	25	50	5	10	0.0902	0.00584	0.05836	0.05836	
FX113L01724-006	1	25	50	5	10	0.0627	0.00402	0.04016	0.04016	
重複	前處理稀釋倍數	取樣量	消化後定置體積	消化後稀釋倍數	總稀釋倍數	吸光度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	相對偏差百分比%	-
FX113L00309-001	1	25	50	1	2	0.0164	0.00095	0.00190	1.40	-
重複樣品	1	50	50	1	1	0.0789	0.00509	0.00509	2.37	-
添加	取樣量	添加濃度	添加量	定置體積	總稀釋倍數	吸光度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	回收率%	-
FX113L00309-001	49.75	0.005	0.25	50	2	0.0504	0.00320	0.00640	90.72	-
FX113L02466-003	49.75	0.005	0.25	50	2	0.0405	0.00255	0.00509	101.87	-

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定置體積單位=ml

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☐分析數值

審核人員：

金成凱

分析人員：

張明5/29

文件管制編號：QR-22.2.082E/1121003



■礦物類油脂 ■動植物性油脂 試算表

檢測方法：NIEA W506.23B

113 年 6 月 7-12 日

113 年 6 月 7-12 日

樣品編號	樣品體積 (mL)	燒瓶空重 (g)	燒瓶重+油脂重 (g)	礦物類油脂量 (mg/L)	實際樣品值 (mg/L)
空白樣品	1000	102.4808	102.4808	0.00	<0.5
礦物類標準品-20mg/L	1000	102.6148	102.6351	20.30	20.30
FX113L00309-001	1000	107.1963	107.1965	0.20	<0.5
FX113L02797-001	1000	104.9451	104.9456	0.50	0.50
FX113L02797-002	1000	104.6556	104.6559	0.30	<0.5
FX113L02797-003	1000	104.6864	104.6896	3.20	3.20
FX113L02797-004	1000	114.3359	114.3380	2.10	2.10
FX113L02798-001	1000	104.9537	104.9578	4.10	4.10
FX113L02798-002	1000	106.7728	106.7728	0.00	<0.5
FX113L02799-001	1000	105.8466	105.8469	0.30	<0.5
FX113L02799-002	1000	103.7724	103.7732	0.80	0.80
FX113L02799-003	1000	105.7849	105.7849	0.00	<0.5
樣品編號	總油脂 (mg/L)	礦物性油脂 (mg/L)	動植物性油脂 (mg/L)	實際樣品值 (mg/L)	
FX113L00309-001	0.90	0.20	0.70	0.70	
FX113L02797-001	3.40	0.50	2.90	2.90	
FX113L02797-002	1.50	0.30	1.20	1.20	
FX113L02797-003	3.80	3.20	0.60	0.60	
FX113L02797-004	2.70	2.10	0.60	0.60	
FX113L02798-001	4.10	4.10	0.00	<0.5	
FX113L02798-002	2.90	0.00	2.90	2.90	
FX113L02799-001	4.00	0.30	3.70	3.70	
FX113L02799-002	6.40	0.80	5.60	5.60	
FX113L02799-003	0.90	0.00	0.90	0.90	

備註：
 1. 空白分析值應<MDL 2倍。
 2. 結果計算：
 (1) 總油脂量(mg/L) = (燒瓶重+總油脂重-燒瓶空重) × 1000000 / 樣品體積
 (2) 礦物性油脂量(mg/L) = (燒瓶重+礦物性油脂重-燒瓶空重) × 1000000 / 樣品體積
 (3) 動植物性油脂量(mg/L) = 總油脂量(mg/L) - 礦物性油脂量(mg/L)
 (4) 查核標準品回收率應介於 93.20 ~ 108.20 %
 (5) 查核礦物類油脂回收率應介於 64.00 ~ 132.00 %

標準品回收率(%) = 樣品值 / 真實值 × 100%
 礦物性標準品 = 101.50 %

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

審核人員：林基雲 413

分析人員：

官美娟

文件管理編號：QR-22.2.049E/1120101

報告章 頁次

景泰順檢驗

生化需氧量檢測紀錄表(電極法)

檢測日期: T₀: 113.05.28 T₁: 113.06.02 檢測方法: NIEA W455.52C

1.品質管制: NIEA W310.55B

A.查核樣品重複= 2.03 OK B.查核樣品分析結果= 194.80 OK

2.植菌控制: 接種於BOD瓶, 每瓶加入菌種 2 mL

編號	樣品處理			瓶號	BOD瓶 體積 V ₂ (mL)	DO ₀	DO ₁	B ₁ -B ₂ (>2 mg/L) (mg/L)	(B ₁ -B ₂)/V ₂ (mg/L)	平均值 (mg/L)
	取樣體積 V ₂ (mL)	稀釋後體積 V(mL)	稀釋 倍數			溶氧量B ₁ (mg/L)	溶氧量B ₂ (>1 mg/L)			
1	6	300	50.5	1	303.13	8.99	6.26	2.73	0.46	0.43
2	8	300	38.1	3	304.94	8.94	5.68	3.26	0.41	
3	10	300	30.4	6	303.84	8.93	4.76	4.17	0.42	

3.樣品分析

樣品編號	分析體積(mL)			稀釋 倍數	瓶號	BOD瓶 體積(mL)	DO ₀ (mg/L)	DO ₁ (mg/L)	DO ₀ -DO ₁ (mg/L)	BOD (mg/L)	BOD 平均值 (mg/L)
	原取量	處理後	分析體積								
稀釋水空白試驗 (BK)	300	300	300	1.0	7	304.26	8.96	8.91	0.05	0.05	0.06
	300	300	300	1.0	8	302.69	8.99	8.89	0.10	0.10	
	300	300	300	1.0	10	302.52	9.00	8.96	0.04	0.04	
查核樣品分析	6	300	300	51.0	11	305.73	8.94	4.29	4.65	193.48	194.80
	6	300	300	50.1	12	300.38	8.97	4.33	4.64	189.39	
	6	300	300	50.6	14	303.75	8.96	4.13	4.83	201.33	
重複樣品分析	300	300	300	1.0	15	302.63	8.03	6.79	1.24	--	<1.0
	100	300	300	3.0	17	303.08	8.67	7.42	1.25	--	
	30	300	300	10.1	18	303.14	8.78	8.03	0.75	--	
FX113L00309-001	300	300	300	1.0	19	303.39	8.10	6.85	1.25	--	<1.0
	100	300	300	3.1	20	306.67	8.74	7.48	1.26	--	
	30	300	300	10.1	21	303.56	8.80	8.06	0.74	--	
FX113L01540-001	300	300	300	1.0	22	303.89	8.05	7.15	0.90	--	<1.0
	100	300	300	3.0	23	303.34	8.61	7.55	1.06	--	
	30	300	300	10.1	27	303.54	8.74	7.74	1.00	--	
FX113L01728-001	60	300	300	5.1	29	304.52	8.64	6.38	2.26	7.14	7.14
	20	300	300	15.1	31	301.75	8.74	6.78	1.96	--	
	5	300	300	60.7	33	303.39	8.80	7.13	1.67	--	
FX113L01728-002	300	300	300	1.0	34	304.93	8.42	6.56	1.86	--	<1.0
	100	300	300	3.0	35	304.16	8.70	7.22	1.48	--	
	30	300	300	10.1	36	303.11	8.79	7.95	0.84	--	
FX113L01728-003	300	300	300	1.0	37	304.62	8.45	7.44	1.01	--	<1.0
	60	300	300	5.1	38	303.95	8.74	7.62	1.12	--	
	15	300	300	20.3	40	303.98	8.80	7.78	1.02	--	
FX113L01731-004	30	300	300	10.1	43	302.63	8.09	0.28	7.81	--	155.32
	10	300	300	30.2	45	302.35	8.67	2.68	5.99	155.32	
	3	300	300	101.8	47	305.26	8.78	6.88	1.90	--	
FX113L01731-005	10	300	300	30.1	48	301.10	8.67	6.13	2.54	50.80	50.80
	3	300	300	100.7	49	302.15	8.73	7.45	1.28	--	
	1	300	300	302.2	50	302.24	8.91	8.36	0.55	--	
FX113L01817-001	20	300	300	15.5	51	309.75	8.75	6.73	2.02	18.07	18.07
	6	300	300	49.5	52	296.71	8.81	7.58	1.23	--	
	2	300	300	150.7	53	301.40	8.87	8.49	0.38	--	
FX113L01817-002	300	300	300	1.0	54	302.64	7.83	5.00	2.83	1.99	1.99
	100	300	300	3.0	55	304.17	8.54	6.55	1.99	--	
	30	300	300	10.1	56	301.74	8.71	6.73	1.98	--	
FX113L01869-001	10	300	300	30.4	57	304.31	8.65	4.40	4.25	103.37	103.37
	3	300	300	100.7	58	302.23	8.77	7.03	1.74	--	
	1	300	300	302.8	60	302.77	8.86	7.43	1.43	--	

備註:

1. DO (mg/L) = A × N × 8000 / V₁ × V / (V - 2) ; A: Na₂S₂O₃濃度; N: Na₂S₂O₃當量濃度; V₁: 分取量; V: BOD瓶之容量

2. 未接種BOD = (DO₀ - DO₁) / F; 接種BOD = [(DO₀ - DO₁) - (B₁ - B₂) × F] / F - 水樣體積 / 稀釋水樣之最終體積

3. 註: BOD 瓶中之 每 mL 菌種之溶氧消耗量 (ΔDO/mL) = 溶氧消耗量 / 每 100 mL 菌種之溶氧消耗量 (mg)

4. 註: B₁ = 接種後之稀釋水培養第0天之溶氧量; B₂ = 接種後之稀釋水培養5天後之溶氧量; F = 水樣中之菌種與稀釋水中菌種之比值

5. 註: 樣品編號: 12-000208-20(樣品編號)平均消耗量

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

審核人員: 林美蓉 6/5 分析人員: 張星雲 6/2 文件管制編號: QR-22.2.046E/T100101

頁次: 160

審核人員：

檢測人員：

水中葉綠素a檢測紀錄表

檢測方法：NIEA E508.00B

檢測日期：113/05/30

一、濁度校正：

樣品編號：	水樣過濾後，取上層液3mL測吸光值。		2. 淨加0.03HCl：		校正後 C_{abs}	校正後 C_{abs}	二、葉綠素a濃度 $C_a(\mu g/L)$
	L	665nm(abs)	750nm(abs)	校正後 C_{abs}	665nm(abs)	750nm(abs)	
FX113L00309-001	1	0.0210	0.0022	0.0135	0.0149	0.0028	0.0084
FX113L02516-001	0.5	0.5205	0.0419	0.4733	0.2637	0.0376	0.2224
FX113L02516-002	0.5	0.2884	0.0471	0.2350	0.1604	0.0420	0.1147
空白樣品分析：	1	0.0365	0.0312	0.0053	0.0322	0.0285	0.0037
							*

審核人員：

何齊容

分析人員：

鍾永芳



採樣日期：113.05.27

採樣地點：線西水道水質

樣品編號：FX113L00309-001



底

泥



苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 聯絡電話：037-775298 傳真：037-552723

底泥樣品檢驗報告總表

委託單位：尚竣工程顧問有限公司	報告編號：FX113M00001
受測單位：彰濱工業區舊尾東區50、51地號	報告日期：113/07/01
受測地址：彰化縣鹿港鎮	檢測目的：環境影響評估
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮舊海段50、51地號生態與環境調查	檢測類別：*
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	樣品特性：底泥樣品
採樣時間：113/05/27 13:20 至 113/05/27 13:50	
收樣時間：113/05/27 16:55	

樣品編號		FX113M00001-001	-	-	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	13:20-13:50	-	-			
	名稱 單位	綠西水道底泥	-	-			
鈣	mg/kg	1980	-	-	NIEA M353.02C		景泰順
鎂	mg/kg	2530	-	-	NIEA M353.02C		景泰順
總硬度	%	1.13	-	-	NIEA M353.02C		景泰順
氧化還原電位	mv	173	-	-	NIEA S104.32B		景泰順
有機質	mg/L	8.94	-	-	NIEA S321.65B		景泰順
粒徑分析	%	57.5	-	-	CNS 11776(2011)		儒鴻-中選
葉綠素a含量	mg/kg	24.2	-	-	NIEA E507.04B		瓊鼎

備註：

1. 高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章

景泰順檢驗股份有限公司
底泥採樣紀錄

文件管制編號: QR-13.1.060/1110801

案件編號: FX113M00001

天氣狀況: ☐晴 ☒陰 ☐雨

採樣日期: 2024/05/27

計劃名稱(公私場所): 彰濱工業區崙尾東區50、51地號

水庫或河川主流名稱:

水體類別:	☒ 河川 ☐ 湖泊 ☐ 水庫 ☐ 港口 ☐ 海洋 ☐ 灌溉渠道 ☐ 其他_____		
採樣目的	環境影響評估		
採樣佈點	☐ 主觀判斷採樣 ☐ 簡單隨機採樣 ☐ 網格採樣 ☐ 分區採樣 ☐ 多階段採樣 ☒ 委託單位指定 ☐ 其他_____		
採樣人員	陳明輝	記錄人員	陳俊銘
會同人員		審查人員	陳俊銘
氧化還原計查核	儀器序號: 3 儀器讀值 211 mV 37.2 °C ORP標準液 217 mV ☒ 是 ☐ 否合格(<20mV)		

一、採樣紀錄

樣品編號	FX113M00001-001			
採樣點編號 (採樣位置)	線西水運底泥			
採樣時間	13:20 - 13:50			
採樣方式	☒ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣
分析項目	有機質, 氧化還原電位(ORP), 粒徑分析, 總硬度, 氮素, 磷素, 鈣, 鎂			
水體深度(m)	5.5			
採樣器材 ¹	5			
採樣深度	☒ 0-15cm ☐ >15cm	☐ 0-15cm ☐ >15cm	☐ 0-15cm ☐ >15cm	☐ 0-15cm ☐ >15cm
ORP篩選測試 ² (mV)	1. 177 2. 173 3. 181	1. ____ 2. ____ 3. ____	1. ____ 2. ____ 3. ____	1. ____ 2. ____ 3. ____
樣品重量(g)	6436g			
樣品狀態(基質)	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土 ☒ 底泥	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土
樣品狀態(顏色)	☒ 黑 ☒ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐
樣品狀態 ³ (味道)	1			
保存方式 ⁴	1			
樣品容器 ⁵	1			
冰桶溫度	3.7			
樣品運送方式 ⁶	1			

1. 採樣器材: 1. 採樣鏈 2. 採樣杓 3. 土鑽採樣組 4. 范恩採泥器 5. 艾克曼採泥器 6. 重力岩心採樣器 7. _____
2. ORP篩選測試: 還氧化還原電位量測結果負值最大者為進樣樣品
3. 味道: 1. 無味 2. 腐臭味 3. 霉味 4. 刺鼻味 5. _____
4. 保存方式: 1. 暗處4°C 2. 4°C 3. 室溫 4. _____
5. 樣品容器: 1. 塑膠袋 2. 塑膠瓶 3. PETG瓶管 4. 鐵氟龍瓶管 5. 褐色玻璃瓶 6. 透明玻璃瓶 7. _____
6. 樣品運送方式: 1. 採樣人員運送 2. 客戶自行送樣 3. 託運或郵寄 4. _____

二、樣品接收紀錄

密封完整、標示清楚	☒ 是 ☐ 否	接樣日期/時間	113年5月27日 16時55分
數量、保存方式正確	☒ 是 ☐ 否	冰桶溫度(°C)	4.8
超過保存期限	☐ 是 ☒ 否	接樣員	林佳寧

廢棄物全含量重金屬檢測記錄表

NIEA ■ M353.02C □ R300.10C □ M317.01C

分析日期: 113.06.13

[illegible]

著者人稱：張國芳

分析人員：張登志 6/12

文憑管制編號: Q8-22-115/116

11

廢棄物全含量重金屬檢測記錄表

NIEA ■ M353.02C □ R300.10C □ M317.01C

分析日期: 113.06.13

[illegible]

審核人員：侯惠璇 2/21

分析人員：張登榮 6/12

文件管制編號: QR-22.2.116E/1100101

頁七二

七、儀器測試:

項目	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	Fe	Mn
燈管能量- ☐ 鉑金/ ☐								
中間點感度測試(mg/L)								
abs								

八、備註: (如有配製藥品時請將藥品名稱、藥品瓶號或實驗時出現異常狀況紀錄之。)

有機碳測定方法稱:

目測土壤外觀為黑土時:

a. 取約 0.25 g 之土樣, 置於 500 mL 錐形瓶中。以吸管吸取 10 mL 之 1 N 重鉻酸鉀加入其中, 搖晃均勻。迅速加入 20 mL 濃硫酸, 搖晃均勻後靜置 30 分鐘。另做空白試驗, 即錐形瓶中不加土樣而重覆以上步驟。

b. 上述步驟完成後, 續加入約加入約 200 mL 試劑水 (必要時過濾之) 及 10 mL 之 85% 磷酸, 放冷。滴入 3 滴二苯胺指示劑後, 以 0.5 N 之硫酸亞鐵銨溶液滴定之。

滴定過程顏色變化如下: 溶液由深綠色變為紅棕色時即為終點。

$$\text{有機碳含量(g/kg)} = V \left[1 - \frac{V_s}{V_b} \right] \times \frac{12}{4000} \times 1.3 \times \frac{1000}{\text{風乾土壤重(g)}}$$

V: 1 N 重鉻酸鉀 ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) 10 mL (15 或 20 mL)

V_b : 土壤滴定 0.5 N Fe^{2+} 之體積 (mL) V_s : 空白試驗 0.5 N Fe^{2+} 之體積 (mL)

12: 碳之原子量

4: 碳原子之價數改變, 即換算為當量

1.3: 方法之校正係數。

1000: mg 與 g 之換算值, 及毫當量數與當量數之換算。

$$10 \left[1 - \frac{19.493}{29.2687} \right] \times \frac{12}{4000} \times 1.3 \times \frac{1000}{0.2507} = 931.83 \text{ (g/kg)}$$

$$\frac{(A \times \frac{1000}{1000}) \times 1000}{0.2507 \times 1000} = 931.83 \text{ (mg/kg)}$$

A ⇒ 為求得濃度 (mg/L)

$$\Rightarrow \frac{25.1 \times 1000}{25.07} = 931.83 \Rightarrow \frac{25.1}{25.07} \times 1000 = 931.83$$





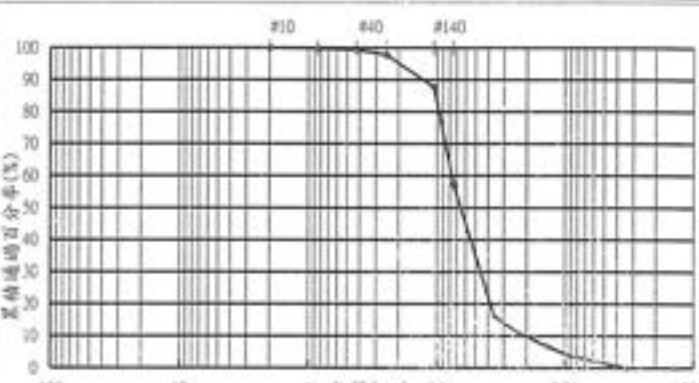
儒鴻實業有限公司 中壢實驗室

實(試)驗室地址:桃園市中壢區志廣路299號
電話:(03)4226002 傳真:(03)4226052



土壤粒徑分析試驗報告

工程名稱(*): N/A	試驗編號: 2405680
委託單位(*): 景泰順檢驗股份有限公司	頁次: 第1頁 共1頁
聯絡資訊(*): N/A	
業主(*): N/A	收件時間: 2024/6/5 8:52
監造(*): N/A	取樣日期(*): N/A
承包商(*): N/A	試驗日期: 自 2024/6/5 17:00
材料商(*): N/A	至 2024/6/14 11:30
結構部位(*): N/A	報告日期: 2024/6/17
取樣人員(*): N/A	試樣名稱(*): 土壤
送驗人員(*): 景泰順檢驗股份有限公司:文雅玲	最大粒徑: #10
試驗地點: 桃園市中壢區志廣路299號	試驗方法: CNS 11776:2011

篩分析				粒徑分佈曲線圖	
粒徑 (mm)	篩號	通過百分比 (%)	通過百分比規範值(*) (%)		
2.00	#10	100	-		
0.85	#20	99.8	-		
0.425	#40	99.4	-		
0.250	#60	97.8	-		
0.106	#140	87.7	-		
0.075	#200	57.5	-		

比重計分析(土壤比重=2.646)				試樣比例		
粒徑 (mm)	通過百分比 (%)	通過百分比規範值(*) (%)		試樣類別		百分比 (%)
0.0360	16.3	-		1. 礫石	過3" 篩停留於#4 篩比例	0.0
0.0232	10.9	-		2. 砂	過#4 篩停留於#200 篩比例	42.5
0.0136	6.8	-		(a). 粗砂	過#4 篩停留於#10 篩比例	0.0
0.0097	4.1	-		(b). 中砂	過#10 篩停留於#40 篩比例	0.6
0.0069	2.7	-		(c). 細砂	過#40 篩停留於#200 篩比例	41.9
0.0034	0.0	-		3. 黏土或沉泥	通過#200 篩比例	57.5
0.0014	0.0	-				

附註:						
1. 本報告中若有規範值,該規範值為委託單位提供,非本室之符合性聲明。						
2. 本報告試驗件由委託者提供。						
3. 本報告不得塗改及摘錄複製;本報告未蓋鋼印無效。報告存查期限:自發行起六年。						
4. 礫石及砂形狀:【圓滑】;礫石及砂堅硬度:【軟弱】。						
5. 本試驗採用:【電動式攪拌機】,攪拌時間:【1分鐘】。						
6. 本報告標註(*)部份資訊為送驗人員提供。						
7. 收件方式與地點:顧客【郵寄或託運】送達本實驗室。						
8. 試樣描述:如上述分類性質之試樣1包,約0.7kg。						
報告簽署人:						

(表單編號:WI-7599E)

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTECH CO., LTD.



FQ113M0009

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

報告編號：N113M0009-001

地址：台中市青島一街33-5號6樓

電話：(04)2297-2731 傳真：(04)2291-6133

底泥檢測報告

案件名稱：彰濱工業區崙尾東區50、51地號

案件編號：FQ113M0009

客戶名稱：景泰順檢驗股份有限公司

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

採樣地點：彰化縣鹿港鎮

測點名稱：線西水道底泥(FX113M00001-001)

樣品編號：113M0009-001

採樣時間：2024/05/27 13:20

收樣日期：2024/05/27

報告日期：2024/06/13

聯絡人：蕭敏裕

項次	檢測項目	單位	檢測值	檢測方法	備註
1	葉綠素a	mg/kg	24.2	NIEA E507.04B	
以下空白					

備註：

1. 檢測值低於方法偵測極限之測定以"N.D."或"ND<MDL值"表示，並註明其方法偵測極限值。
2. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL值表示，並說明其定量極限值。
3. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4. 樣品由客戶自行採樣，本公司僅對該樣品收檢後負責，其背景資料內容係由客戶提供，與本公司無關。

聲明書：

(一)茲保證本報告內容參考環境部之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司

負責人(簽章)：黃仁和

檢驗室主管(簽名蓋章)：

劉易松

檢測報告專用章
琨鼎環境科技(股)公司
負責人：黃仁和
檢驗室主管 劉易松

噪 音 振 動



噪音檢測檢驗報告頁

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	行程編號：FXNV24050026
報告編號：FX113Z00026	報告日期：113/05/30
委託單位：尚竣工程顧問有限公司	檢測目的：環境影響評估
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	監測起始時間：113/05/20 13:00
監測地點：彰化縣鹿港鎮	監測結束時間：113/05/21 13:00
監測方法：NIEA P201.96C	檢測業別：★
樣品特性：環境噪音	

【備註】

- 1、此份檢測報告之檢測項目全數經由環境部認證許可，並依公告檢測方法分析。
- 2、單位：dB(A)。

【聲明書】

- (一) 茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造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。
- (三) 本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面1頁，樣品檢驗報告1頁，共計2頁，本檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- (四) 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：周依宜(FXA-06)、羅國堯(FXA-05)、陳俊榕(FXA-07)
無機檢測類：周依宜(FXI-07)
檢驗室主管/報告簽署人(簽名)：

鍾淑芬

測試機構名稱：景泰順檢驗股份有限公司
檢驗室名稱：景泰環境檢驗室
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



噪音檢測檢驗報告頁

檢驗室名稱：景泰順環境檢驗室

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

委託單位：尚址工程顧問有限公司

行程編號：FXNV24050026

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

報告編號：FX113Z00026

監測地點：彰化縣鹿港鎮

報告日期：113/05/30

監測起始時間：113/05/20 13:00

樣品編號：FX113Z00026-001

監測結束時間：113/05/21 13:00

檢測目的：環境影響評估

測點名稱：場址邊

監測方法：NIEA P201.96C

L_{eq}	L_{max}	L_{d}	L_{d} 測定條件	$L_{\text{晚}}$	$L_{\text{晚}}$ 測定條件	$L_{\text{夜}}$	$L_{\text{夜}}$ 測定條件
			最大風速		最大風速		最大風速
52.8	76.2	53.6	3.9	52.2	1.9	51.6	1.3
噪音管制標準							
一般地區環境音 量標準	第四類	L_{d}		$L_{\text{晚}}$		$L_{\text{夜}}$	
		75		70		65	

.....以下空白.....





振動檢驗報告頁

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	報告編號：FX113Z00026
委託單位：尚竣工程顧問有限公司	報告日期：113/05/30
監測地點：彰化縣鹿港鎮	樣品特性：環境振動
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	監測方法：NIEA P204.90C
監測起始時間：113/05/20 13:00	檢測業別：★
監測結束時間：113/05/21 13:00	

測點名稱	測點編號	L _{V日}	L _{V夜}
場址邊	FX113Z00026-001	36.6	30.2
振動管制標準		L _{V日}	L _{V夜}
日本東京都公害	第二種區域	70	65

.....以下空白.....

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章

景泰順檢驗股份有限公司
噪音逐時監測成果

測點編號： FX113Z00026-001

計畫名稱： 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

委託單位： 尚城工程顧問有限公司

監測地點： 彰化縣鹿港鎮

監測單位： 景泰順檢驗股份有限公司

監測日期： 113年05月20日至05月21日

測點名稱： 場址邊

監測人員： 邱德文、陳軍龍

項目 監測時間		噪音位準(dB(A))							溫度	濕度	最大風速	風向	大氣壓力
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	℃	%	m/s	16 Dirs	hPa
113.05.20	13-14	56.0	76.2	57.4	56.8	55.4	53.0	52.5	27.9	76.2	3.9	N	1007.6
	14-15	55.7	64.8	56.8	56.4	55.4	54.6	54.4	28.5	76.0	2.7	NNW	1007.4
	15-16	54.3	68.3	55.9	55.3	54.1	52.3	51.9	28.0	77.2	2.7	NW	1007.5
	16-17	52.8	67.7	54.6	53.9	52.2	51.2	50.9	27.2	84.0	2.0	NW	1007.7
	17-18	52.3	65.3	53.8	53.4	52.0	51.0	50.8	26.9	86.3	2.0	NW	1008.1
	18-19	53.1	56.7	54.4	54.1	52.9	52.0	51.7	26.6	88.2	2.7	NE	1008.8
	19-20	52.8	56.4	53.9	53.6	52.6	51.9	51.7	26.5	89.8	2.3	NE	1009.4
	20-21	52.4	54.8	53.2	53.0	52.4	51.9	51.7	26.6	90.4	1.6	NE	1010.0
	21-22	52.2	54.6	53.1	52.9	52.1	51.4	51.2	26.5	91.9	1.9	NE	1010.2
	22-23	51.9	53.9	52.6	52.4	51.9	51.5	51.4	26.4	92.4	0.9	ENE	1010.3
	23-00	51.5	52.6	52.0	51.9	51.5	51.1	50.9	26.3	93.1	0.4	ENE	1009.9
113.05.21	00-01	51.5	52.7	52.0	51.9	51.5	51.2	51.1	26.3	94.0	0.6	ENE	1009.4
	01-02	51.4	52.7	51.9	51.8	51.3	50.9	50.7	26.2	93.5	1.3	SSW	1009.0
	02-03	51.1	52.5	51.8	51.6	51.1	50.6	50.4	26.0	92.5	1.2	SW	1009.0
	03-04	51.5	62.5	52.1	52.0	51.5	50.6	50.3	25.9	92.0	1.0	SW	1009.0
	04-05	51.9	55.9	52.5	52.2	51.8	51.4	51.4	25.8	94.5	0.0	--	1009.4
	05-06	52.1	62.5	53.1	52.5	51.9	51.5	51.4	25.6	95.1	0.4	SW	1009.6
	06-07	51.7	55.1	52.3	52.1	51.7	51.3	51.2	25.8	93.3	0.6	SW	1010.1
	07-08	52.3	62.3	53.3	52.8	52.0	51.5	51.4	26.1	90.5	0.9	ENE	1010.4
	08-09	53.0	65.0	54.4	53.6	52.8	52.0	51.9	26.0	90.2	1.4	ENE	1010.6
	09-10	52.8	64.7	53.6	53.4	52.6	51.9	51.7	26.6	88.6	2.3	NE	1010.4
	10-11	53.4	67.4	55.1	54.6	53.1	52.0	51.8	27.7	82.8	2.6	NE	1010.2
	11-12	53.4	61.4	55.0	54.5	53.1	52.0	51.8	27.8	82.3	3.2	N	1010.1
	12-13	52.5	66.7	55.3	53.8	52.0	50.3	49.8	28.5	78.5	2.6	N	1009.7
24小時測值		52.8	76.2	54.0	53.6	52.6	51.7	51.5	26.7	88.1	-	-	1009.3

環境噪音(L_{eq})監測結果

L_{eq} : 52.8

L_{max} : 76.2

L_日 : 53.6

L_晚 : 52.2

L_夜 : 51.6

1. 風速0.0 m/s，風向----，表示為靜風。

2. 噪音監測時段區分

備註： 日間：第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。

晚間：第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。

夜間：第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

景泰順檢驗股份有限公司
振動逐時監測成果

測點編號：	FX113Z00026-001							
計畫名稱：	彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查							
委託單位：	尚竣工程顧問有限公司							
監測地點：	彰化縣鹿港鎮							
監測單位：	景泰順檢驗股份有限公司				監測日期：113年05月20日至05月21日			
測點名稱：	場址邊				監測人員：邱德文、陳軍龍			
項目		振動位準(dB)						
監測時間		L _{veq}	L _{vmax}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}
113.05.20	13-14	32.8	43.9	36.5	35.2	31.7	30.0	30.0
	14-15	33.2	42.9	36.7	35.7	32.3	30.0	30.0
	15-16	35.9	51.5	41.3	38.7	33.1	30.0	30.0
	16-17	35.5	51.8	41.5	39.3	31.0	30.0	30.0
	17-18	30.4	42.7	31.4	30.0	30.0	30.0	30.0
	18-19	31.9	44.0	36.1	34.0	30.0	30.0	30.0
	19-20	31.2	45.0	34.1	31.8	30.0	30.0	30.0
	20-21	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	21-22	30.0	32.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	22-23	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
113.05.21	23-00	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	00-01	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	01-02	30.0	30.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	02-03	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	03-04	30.0	39.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	04-05	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	05-06	30.0	32.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	06-07	30.0	30.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	07-08	30.1	36.9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	08-09	35.6	47.8	40.4	38.9	33.3	30.0	30.0
	09-10	36.7	49.2	41.8	39.6	34.2	30.2	30.0
	10-11	36.7	49.3	41.2	39.5	35.1	31.1	30.1
	11-12	35.0	44.8	39.6	38.1	33.2	30.0	30.0
12-13	31.1	41.2	34.5	33.0	30.0	30.0	30.0	
24小時測值		32.7	51.8	36.5	34.9	31.3	30.1	30.0
振動監測結果								
L _{v日} ：		36.6		L _{v夜} ：		30.2		
1. 振動監測時段區分								
備註：日間：指早上五時至下午七時。								
夜間：指下午七時至翌日早上五時。								

景泰順檢驗股份有限公司

■一般環境噪音 ☐ 固定音源噪音 ☐ 低頻噪音 ■振動
現場監測照片

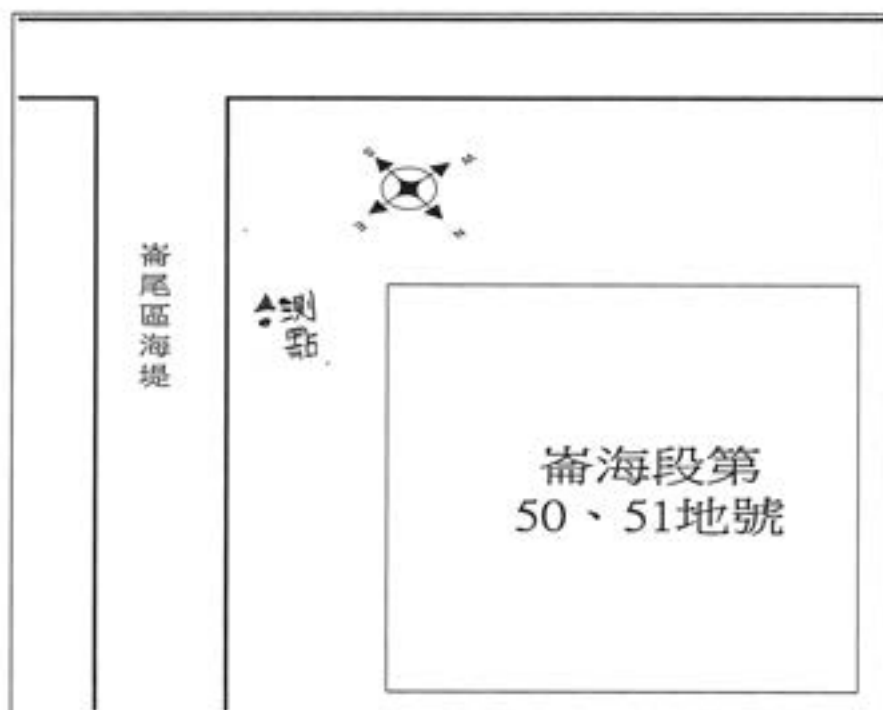
測點名稱：場址邊

監測日期：113.05.20~113.05.21



附件-平面配置圖

案件編號: Fx113Z 00026



景泰順檢驗股份有限公司
噪音測量現場紀錄表(1/2)

文件管制編號: QR-13.1.012/1120505

案件編號: FX113Z00026

一、委託單位基本資料

計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

測點位置: 場址邊 樣品編號: FX113Z00026-001

採樣日期: 113.05.20-113.05.21 採樣時間: 13:00-13:00

採樣地址: 彰化縣鹿港鎮

二、現場採樣紀錄

測量項目		☐ 固定音源噪音(☐ 全頻 ☐ 低頻) ☒ 環境噪音(☒ 全頻 ☐ 低頻) ☐ 陸上運輸系統噪音	
場所類別	☐ 固定音源	☐ 工廠(場) ☐ 娛樂場所 ☐ 營業場所 ☐ 其他經主管機關公告之場所或設施 ☐ 營建工程 ☐ 擴音設施(☐ 固定 ☐ 移動) ☐ 風力發電機組	
	☒ 環境音量	☒ 一般地區噪音(噪音管制區劃定作業準則) ☐ 道路交通噪音(環境音量標準) ☐ 陸上運輸系統噪音(☐ 一般鐵路 ☐ 高速鐵路 ☐ 大眾捷運 ☐ 高速公路 ☐ 快速道路) (軌道系統型式 ☐ 高架 ☐ 地面 ☐ 路堤 ☐ 路塹)	
時段區分		☐ 早 ☒ 日間 ☒ 晚 ☒ 夜間	
量測地點確認		☐ 室內量測 ☒ 室外量測 ☒ 委託單位指定 ☐ 陳情人指定 ☐ 道路邊地區 ☐ 需評估音源發聲特性 ☐ 需篩選及評估噪音值最大值發生位置 ☐	
監測位置圖描述: ☐ 無法定位 ☒ 座標TWD97 X: 190443 Y: 2667200			

如附圖

備註:

記錄人員: 陳軍龍

採樣人員: 邱崇文

景泰順檢驗股份有限公司
噪音測量現場紀錄表(2/2)

文件管制編號: QR-13.1.005/1120505

樣品編號: FX113Z00026-001

採樣日期: 113.05.20-113.05.21

噪音儀器	廠牌-RION ☐ 序號01021271 ☐ 序號01054261 ☐ 序號00709181 ☐ 序號00520968 ☐ 序號_____ ☐ 序號00709182 ☒ 序號00709183 ☐ 序號00709184 ☐ 序號00520969		
聲音校正器	廠牌- RION ☐ 序號34625660 ☐ 序號34657216 ☐ 序號34824355 ☒ 序號34824356 ☐ 序號_____ 廠牌-RING-IN ☐ 序號080206680 ☐ 序號160506133 ☐ 序號T.042524 ☐ 序號_____		
	檢查結果紀錄: 校正報告真實值 <u>94.0</u> dB 測量前呈現值 <u>93.7</u> dB, 與校正報告真實值差值 <u>0.3</u> dB, ☒ 是 ☐ 否 <0.7 dB 測量後呈現值 <u>93.9</u> dB, 與校正報告真實值差值 <u>0.1</u> dB, ☒ 是 ☐ 否 <0.7 dB 測量前、後呈現值之差值 <u>0.0</u> dB, ☐ 是 ☐ 否 <0.3 dB		
	廠牌/型號 ☐ Jauntering-VS7/Jauntering-EE04 ☐ Jauntering-VS7/Davis-6410 廠牌/型號 ☒ Jauntering-VS7/Davis-7911 ☐ 盛鼎/weather5u ☐ 序號VS-C5175/10534(#8) ☐ 序號VS-C5177/10676(#9) ☐ 序號VS-C5178/10455(#10) ☐ 序號VS-C5172/20956(#11) ☐ 序號VS-C5174/20878(#12) ☐ 序號VS-C5179/22183(#13) ☒ 序號VS-C5416/13537(#14) ☐ 序號weather5u6f20200b(#15) ☐ 序號weather5u6f20200c(#16) ☐ 序號6f20200d(#17) ☐ 序號6f20200e(#18) ☐ 序號_____ ☒ 中央氣象局所設監測站: <u>蘇西</u> 站(☒ 雨量 ☐ 氣溫 ☐ 溼度 ☐ 氣壓)/最近降雨日期: <u>05/05</u>		
氣象儀器			
儀器參數及現場量測條件紀錄			
☒ 各儀器與中原標準時間對時		頻率加權: ☒ A ☐ ____	取樣時距: ☒ 1筆/s ☐ ____
動特性選擇: ☒ Fast ☐ Slow		防風罩型號 ☒ WS-15 ☐ ____	聲音感應器高度: <u>138</u> cm
頻率範圍設定: ☒ 20Hz-20kHz ☐ 20Hz-200Hz(1/3八音度頻帶濾波器之中心頻率: 20 Hz至200 Hz)			
固定音源噪音紀錄	音源聲音特性評定: ☐ 無需 ☐ 非屬週期性變動或間歇性變動噪音 ☐ 週期性變動或間歇性變動噪音(與背景音量相差 ☐ <10 dB(A)) ☐ 週期性變動或間歇性變動噪音(與背景音量相差 ☐ >10 dB(A)), 另紀錄於「週期性或間歇性變動噪音紀錄表」		
	固定音源背景音量是否量測? ☐ 是 ☐ 否 (☐ 無需 ☐ 場所無法配合 ☐ 其他說明: _____)		
	背景量測 ____秒	背景音量之測量值 L2: _____ dB(A) 整體音量之測量值 L1: _____ dB(A) 欲測量音源之測量值 L: _____ dB(A)	
	☐ 與欲測量音源之音量相差 >10分貝, 無需修正 ☐ 與欲測量音源之音量相差 3-10分貝依背景音量修正表, 修正之 ☐ 與欲測量音源之音量相差 <3分貝時, 應停止測量另尋其他適合測量地點或排除、減低其他噪音源之音量, 再重新測量之。		
是否	現場品質作業		
☒	測量前是否收集資料擬定採樣計畫及設備清單?		
☒	測定點測量區域是否架設安全維護設備如: 交通錐…?		
☒	人員之安全裝備, 如: 安全帽, 反光背心, 工作服等是否齊全?		
☒	風向風速計以指北針定位, 確認風向及風速之功能正常?		
☒	風速計高度與聲音感應器齊高?		
☒	測量位置離反射物、牆面線、牆壁、反射面、窗戶之距離是否正確?		
☒	聲音感應器是否離地面或樓板1.2至1.5公尺, 朝向欲測發音源?		
☒	測量時間內測量地點是否無雨、路乾(適用室外測量)?		
☒	測量時間內測量地點是否風速小於5m/s(適用室外測量)?		
☐	探測室內各處低頻噪音分布, 評估最大值發生位置?		
☒	低頻室內噪音測量時, 應距離室內牆壁或其他主要反射面至少1公尺及離窗戶約1.5公尺?		

記錄人員: 陳軍龍

採樣人員: 邱煥文

景泰順檢驗股份有限公司
振動監測現場紀錄表

文件管制編號：QR-13.1.067/1120505

案件編號：FX113Z00026

一、委託單位基本資料

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

測點位置：場址邊 樣品編號：FX113Z00026-001

採樣日期：113.05.20-113.05.21 採樣時間：11:00-11:00

採樣地址：彰化縣鹿港鎮

二、現場採樣紀錄

振動類別	☒ 一般環境振動 ☐ 固定性振動 ☐		
振動儀器	廠牌 ☐ 序號00841055 ☐ 序號00984056 ☐ 序號01072218 ☐ 序號00471753 ☒ 序號01216666 ☐ 序號		
校正儀器	廠牌/序號 ☐ RION /序號08490219 ☐ RING-IN/序號XU107155294 ☒ 序號 231114 檢查結果紀錄： 校正報告真實值 100.0 dB 測量前呈現值 100.0 dB，與校正報告真實值差值 0.0 dB， ☒ 是 ☐ 否 <1.0 dB 測量後呈現值 100.0 dB，與校正報告真實值差值 0.0 dB， ☒ 是 ☐ 否 <1.0 dB		
氣象儀器	廠牌/型號 ☐ Jauntering-VS7/Jauntering-EE04 ☐ Jauntering-VS7/Davis-6410 廠牌/型號 ☒ Jauntering-VS7/Davis-7911 ☐ 盛鼎/weather5u ☐ 序號VS-C5175/10534(#8) ☐ 序號VS-C5177/10676(#9) ☐ 序號VS-C5178/10455(#10) ☐ 序號VS-C5172/20956(#11) ☐ 序號VS-C5174/20878(#12) ☐ 序號VS-C5179/22183(#13) ☒ 序號VS-C5416/13537(#14) ☐ 序號weather5u6f20200b(#15) ☐ 序號weather5u6f20200c(#16) ☐ 序號6f20200d(#17) ☐ 序號6f20200e(#18) ☒ 中央氣象局所設監測站： 23西 站 ☒ 雨量 ☐ 氣溫 ☐ 濕度 ☐ 氣壓/最近降雨日期： 05/05		
現場紀錄	感應軸： ☐ X ☐ Y ☒ Z 時段： ☒ 日間 ☐ 夜間 取樣時距：1筆/s 拾振器設置： ☒ 50 ☐ 水泥地 ☒ 柏油路 ☐ 草地 ☒ 砂地 ☐ 其他		
背景資料（特殊情況描述）		現場平面圖（註記測點與主要建築物相對距離）	
		如附圖	

●：振動

記錄人員：陳軍龍

採樣人員：邱信文

M0 1105424



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：景泰順檢驗股份有限公司
- 二、地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13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：00709183
 ：(二)麥克風：16476
- 七、檢定合格單號：M0PA1100824
- 八、檢定日期：111年12月16日
- 九、有效期限：113年12月31日
- 十、其他必要事項：

主機與麥克風應搭配使用，不得任意更換。

中華民國 111 年 12 月 16 日



本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證

工服 NO. 24-02-BCC-040-01L 財團法人台灣商品檢測驗證中心



收件日期: Feb.02,2024

Receipt Date

發行日期: Feb.16,2024

Report Issue Date

校正報告 CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

Page 1 of 3

顧客名稱 景泰順檢驗股份有限公司

Customer

顧客地址 苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

Address

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator

Instrument

製造商: RION

Manufacturer

型別: NC-75

Model No.

識別號碼: 34824356

ID. No.

上述儀器經本實驗室校正，結果如內文。未經本實驗室書面許可，不得部份複製本報告，完整複製則不在此限。

The above instruments were calibrated by the laboratory and please refer to the content for the calibration results. This report may not be reproduced in part without the written permission of the laboratory, except for full reproduction.

校正資料: ☒ 僅量測 ☐ 調整

Calibration Information Calibration Only Adjusted

環境狀態: 環境溫度: $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，相對濕度: $(50 \pm 10)\%$

Environmental Conditions

校正日期: Feb.15,2024

Calibration Date

建議再校日期: Feb.14,2025

註: 建議再校日期為應顧客要求列入。

Recommended Recalibration Date

Note: The recommended recalibration date is agreed by the customer.

校正地點: 財團法人台灣商品檢測驗證中心校正實驗室

Laboratory Location

實驗室名稱地址: ☒ 1. 校正實驗室 33383 桃園市龜山區文明路29巷8號 TEL:+886-3-3280026

Laboratory Name and Address 2. 新竹校正實驗室 30075 新竹市科學園區區二路47號205室 TEL:+886-3-5798806

3. 台中校正實驗室 42882 台中市大雅區科雅西路29號2樓217室 TEL:+886-4-23584899

4. 台南校正實驗室 70248 台南市南區新和二路5號 TEL:+886-6-2925787#50,51

財團法人台灣商品檢測驗證中心特此證明報告內記載之受校儀器已與標準做過比較校正，用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室，美國標準及技術研究院，或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。

Taiwan Testing and Certification Center hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC,NIST/USA or other countries. The calibration services from Taiwan Testing and Certification Center are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣商品檢測驗證中心

Taiwan Testing and Certification Center



報告簽署人

Approved by



使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

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

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

儀器名稱【廠牌/型號】【識別號碼】 Nomenclature【Mfg./Model No.】【ID. No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACCRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due Date
Sound Calibrator【B&K 4231】 【13042003-001】	NML(TAF N1001)	A230404A	2023/10/23	2024/10/22
Sound Calibrator【B&K 4231】 【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A230483A	2023/12/04	2024/12/03
Microphone【B&K 4134】 【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	23-07-BAC-633- 24L	2023/08/09	2024/08/08
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【13040128-001】	ETC(TAF 0025)	23-05-BAC-576- 14L	2023/06/07	2024/06/06
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【8006210】	NML(TAF N0688)	E230106A	2023/03/22	2025/03/21

1. Sound Pressure Level Check (@ 1kHz)

Nominal(dB)

94.0

Actual(dB)

94.0

說明：

1. Expanded Uncertainty：0.2 dB

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

校正報告
Calibration Report



報告編號 Report Number	A01-240115-C-01-04
申請者 Applicant	壹泰網線股份有限公司
地址 Address	台北市松山區光復路301巷15號
儀器名稱 Description	風速計(風扇)
廠牌 Brand	DAVIS
型號 Model Number	7911
序號 Serial Number	13537

本報告係由本實驗室執行校正之儀器之校正報告。本報告之校正係依照國際標準之規定及允差標準而進行。
The calibration results performed by YiHUNG Tech. calibration laboratory were shown in detail in the report. This report is submitted to the client.

由於校正時，校正儀器係在實驗室環境中進行校正，故其校正結果僅供參考。若儀器在實際使用時，其準確度與實驗室環境不同，則其校正結果與實際使用時之準確度亦不同。
Except for the reported statement, the calibration results of DUT were performed based on the environmental conditions of calibration laboratory. The accuracy and precision of DUT change due to the different environmental conditions and frequency of use.

本報告之內容未經本實驗室同意，不得隨意複製或再行使用，否則本實驗室將依法追究。
This report shall not be reproduced in any form, except in full, without the written approval of the calibration laboratory.

校正日期
Calibration Date

2024/01/15

校正日期
Calibration Date

2024/01/17

報告日期
Report Date

2024/01/18

報告簽署人
Signature

張育偉



校正結果
Results of Calibration

Report No. A01-240115-C-01-04

標準值 Standard	測量值 Measured Value	偏差值 Deviation	涵蓋因子 Coverage Factor	擴充不確定度 Expanded Uncertainty
0 °	0 °	0 °	2.00	1 °
90 °	87 °	-3 °	2.00	1 °
180 °	177 °	-3 °	2.00	1 °
270 °	271 °	1 °	2.00	1 °

---本頁以下空白---
Null below



校正說明
Description of Calibration

Report No. A01-240115-C-01-04

1. 執行校正地點/Calibration Place
700024 臺北市南區 嘉新路206巷75號
No. 75, Ln. 206, Xinyi Rd., South Dist., Taipei City 100204, Taiwan (R.O.C.)

2. 校正環境/Calibration Environment

	溫度(°C) (Temperature)	相對濕度(%) (Relative Humidity)
開始(Begin)	22.4	34.8
結束(End)	22.4	33.4

3. 校正方法/Calibration Procedure

3.1 在本實驗室風向校正儀(0-4000-02_V1.1)執行校正。
The calibration calibration followed calibration procedure document of air flow direction (0-4000-02_V1.1).

3.2 校正儀器於標準條件下進行校正。在風速儀通過校正後，進行風速校正。
The device under test (DUT) was located on a standard leveling plate. The comparison calibration was performed without air flow flowing over DUT.

4. 校正標準設備 (Instrument of Calibration Standard)

儀器 Description	廠牌/型號/序號 Brand/Model/Serial No.	追溯碼/報告號碼 Traceability/Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Use Date
校正儀 (Calibration Plate)	YH Tech / WD360 / YH-ND-01	NCSIST (TAF 9130) / Z3C400034	2023/03/23	2024/03/23

NCSIST：國家中山科學研究院/National Chung-Shan Institute of Science and Technology

5. 測量說明(Measurement Remarks)

5.1 標準值：標準條件下之測量值。
Standard Readings of standard use corrected by uncertainty.

5.2 測量值：壹泰網線公司之測量值。
Measured Value Readings of client device were measured by two series of measurement/instrumental angle.

5.3 偏差值=測量值-標準值。
Deviation = Measured Value - Standard.

5.4 校正儀器之準確度如下，報告結果僅在以上條件下有效。
The information of meter used for DUT under calibration was shown below. This report is valid in the above condition.

廠牌 Brand	型號 Model	序號 Serial No.
校正儀 Calibration	YS7	YS-C3416

校正說明
Description of Calibration

Report No. A01-240115-C-01-04

6. 擴充不確定度(Expanded Uncertainty)

6.1 擴充不確定度 $U = k \cdot u_c$ ， u_c 為合成標準不確定度， k 為包含因子， U 為擴充不確定度。
The expanded uncertainty is defined as $U = k \cdot u_c$, where u_c is the combined uncertainty, and k is the coverage factor of 95 % confidence level.

6.2 擴充不確定度係由實驗室或向委託校驗者(C-0302-02_V1.1)進行評估。
The expanded uncertainty was obtained by system measurement report of air flow direction (C-0302-02_V1.1).

---本頁以下空白---
Null below



校正報告
Calibration Report

報告編號 Report Number	A01-240116-C-01-05
申請者 Applicant	亞德蘭德儀器有限公司
地址 Address	屏東縣枋寮鄉光復路381巷17號
儀器名稱 Description	風速計
品牌 Brand	DAVIS
型號 Model Number	7911
序號 Serial Number	13137

本報告係由本實驗室於2024年01月16日在屏東縣枋寮鄉光復路381巷17號之DAVIS 7911型風速計上進行校正。此報告係根據ISO 9001:2015之要求而制定。

除特殊說明外，儀器之校正係在標準環境下進行。校正結果之準確度將視儀器之使用環境而定。本實驗室之校正結果僅供參考，不作為法律依據。

本報告之內容僅供參考，不得作為法律依據。如有需要，請洽本實驗室。

校正日期
Calibration Date

2024/01/16



校正日期
Calibration Date

2024/01/16

報告日期
Report Date

2024/01/19

報告簽字人
Signature

蔡德平

校正結果
Results of Calibration

Report No. A01-240116-C-01-05

標準值 Standard	測量值 Measured Value	偏差值 Deviation	擴展因子 Coverage Factor k	擴展不確定度 Expanded Uncertainty
1.0 m/s	0.7 m/s	-0.3 m/s	2.00	0.5 m/s
3.0 m/s	4.8 m/s	-0.2 m/s	2.00	0.5 m/s
10.0 m/s	9.9 m/s	-0.1 m/s	2.00	0.9 m/s
15.0 m/s	15.3 m/s	0.3 m/s	2.00	0.9 m/s

---本頁以下空白---
Null below

校正說明
Description of Calibration

Report No. A01-240116-C-01-05

1. 校正方法 (Calibration Plan)

702006 臺中市南區 嘉興路306巷73號
No.73, Lu 306, Nida Rd., South Dist., Taichung City 70204, Taiwan (R.O.C.)

2. 校正環境 (Calibration Environment)

項目	溫度 (°C) (Temperature)	相對濕度 (%) (Relative Humidity)	大氣壓力 (hPa) (Atmospheric Pressure)
開始 (Begin)	24.1	55.1	1019.7
結束 (End)	24.7	55.1	1019.6

3. 校正方法 (Calibration Procedure)

3.1 儀器之校正係依據 ISO 9001:2015 之要求進行。

3.2 儀器之校正係在標準環境下進行。校正結果之準確度將視儀器之使用環境而定。

4. 校正標準 (Calibration Standard)

名稱 Description	廠牌/型號/序號 Brand/Model/Serial No.	證書號碼/報告編號 Traceability/Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Exp. Date
風速計風速	TSE / 0405-100-1 / 73010046	NML (TAF N0002) / F00018A	2023/07/11	2024/07/10

NML: 國家度量衡標準實驗室 (National Measurement Laboratory, R.O.C.)

5. 校正結果說明 (Description of Calibration Results)

5.1 標準值：儀器之標準值係由標準值提供。

5.2 測量值：儀器之測量值係由儀器提供。

5.3 偏差值：儀器之偏差值係由儀器提供。

5.4 擴展因子：擴展因子係由儀器提供。

5.5 擴展不確定度：擴展不確定度係由儀器提供。

5.6 校正結果之準確度將視儀器之使用環境而定。

5.7 校正結果之準確度將視儀器之使用環境而定。

5.8 校正結果之準確度將視儀器之使用環境而定。

5.9 校正結果之準確度將視儀器之使用環境而定。

5.10 校正結果之準確度將視儀器之使用環境而定。

5.11 校正結果之準確度將視儀器之使用環境而定。

5.12 校正結果之準確度將視儀器之使用環境而定。

5.13 校正結果之準確度將視儀器之使用環境而定。

5.14 校正結果之準確度將視儀器之使用環境而定。

5.15 校正結果之準確度將視儀器之使用環境而定。

校正說明
Description of Calibration

Report No. A01-240116-C-01-05

6. 擴展不確定度 (Expanded Uncertainty)

6.1 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.2 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.3 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.4 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.5 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.6 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.7 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.8 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.9 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.10 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.11 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.12 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.13 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.14 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.15 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.16 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.17 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

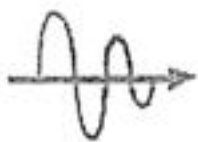
6.18 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.19 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.20 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.21 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。

6.22 擴展不確定度係由儀器提供。擴展不確定度係由儀器提供。



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-110721-01-A

校正報告

報告日期：2022 年 07 月 21 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / S/N : 01216666

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N : 19205

顧客名稱：景泰順檢驗股份有限公司

顧客地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路 381 巷 13 號

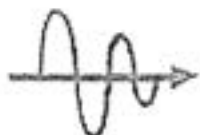
上項儀器經本公司校正，結果如內文。

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 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-110721-01-A

儀器名稱：振動計

環境溫度： $(23.0 \pm 10) ^\circ\text{C}$

相對溼度： $(55.0 \pm 15) \%$

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / S/N：01216666

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N:19205

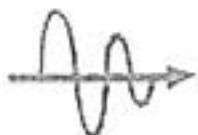
1、校正結果

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	97.2
10	0.71	97.0	97.2
20	0.71	97.0	97.0
30	0.71	97.0	96.8
50	0.71	97.0	96.8

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s^2)(RMS 值)，

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



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-110721-01-A

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2022 年 07 月 21 日執行。

2. 校正地點

本校正作業係於 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 執行。

3. 校正方法

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

3.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

3.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

4. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

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

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

5. 相對擴充不確定度

5.1 本校正系統依據振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02-A)，V4.16，(比較法)進行評估。

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

III、參考資料

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

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

以下空白



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

地址：23864 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977

E-mail: info@vibsource.com

報告編號：VS-CM-121227-02-A

校正報告

報告日期：2023 年 12 月 27 日

儀器名稱：振動校正器

廠牌型號：MMF / VC21

儀器序號：231114

顧客名稱：景泰順檢驗股份有限公司

顧客地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路 381 巷 13 號

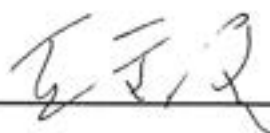
上項儀器經本公司校正，結果如內文。

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







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：MMF / VC21 / 231114

1、校正結果

頻率測試：

頻率設定點 (Hz)	頻率實測值 (Hz)
15.92	15.92

dB 實測值對應加速度值：

設定值 (m/s ²)(RMS 值)	實測值 (dB)	加速度 實測值 (m/s ²)(RMS 值)
1.00	100.0	1.00

※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 (m/s ²)(RMS 值)	實測值 (dB)	加速度 實測值 (m/s ²)(RMS 值)
1.00	120.0	1.00

※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 新北振動校正實驗室

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-121227-02-A

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2023 年 12 月 27 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。



環境部
環境檢驗測定機構許可證

環境部國環檢證字第049號

景泰順檢驗股份有限公司經本部依「環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發此證。

本證有效期限自112年03月02日至
117年03月01日止

許可證內容詳見副頁

部長 薛



中華民國112年11月8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049號

第1頁共1頁

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

檢驗室主管：鍾淑芬

許可類別：噪音檢測類

許可項目及方法：

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

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本部公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本部(改制前行政院環境保護署) 112年5月3日環署授檢字第1127103430號、112年7月17日環署授檢字第1127003227號及112年11月2日環部授研字第1125000995A號函辦理。





合格證書 (100)環署訓證字第 FN100043 號

邱德文 君 性別：男 身分證字號：K121957586

民國七十年 九月 十六日生，經核 具有

空氣污染物及噪音檢查人員訓練要點

規定之資格

准予擔任

【公私場所噪音狀況檢查或鑑定人員】

特發此證，以資證明

署 長 沈世宏

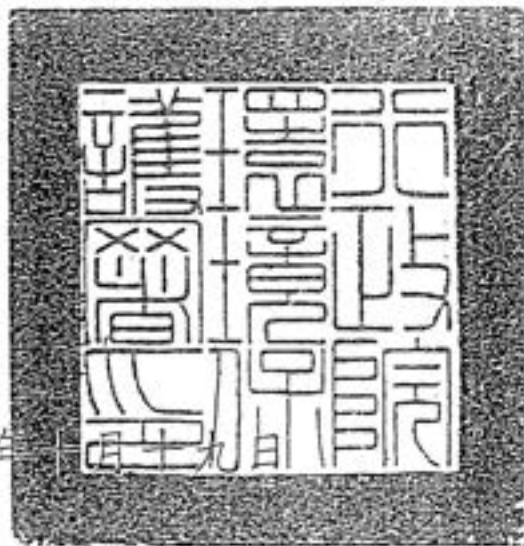
環境保護人員訓練所
所 長

陳麗貞



(未蓋鋼印者無效)

中華民國一〇〇年十月十九日



空氣品質



空氣品質檢驗報告總表

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	報告編號：FX113E00021
委託單位：尚竣工程顧問有限公司	報告日期：113/06/14
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	檢測目的：環境影響評估
監測起始時間：113/05/20 13:00	樣品特性：空氣檢測
監測結束時間：113/05/21 13:00	檢測類別：★
收樣日期：113/05/21	

樣品編號		FX113E00021-001	單位	參考方法	空氣品質標準	備註	分析單位
監測地點		場址邊					
檢測項目							
TSP總懸浮微粒	24小時值	64	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A102.13A	-		景泰順
PM ₁₀ 懸浮微粒	日平均值或24小時值	41	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A206.11C	100		景泰順
PM _{2.5} 懸浮微粒	24小時值	24	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A205.11C	35		景泰順
Pb鉛	日平均值	ND	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	NIEA A301.11C	0.15(三個月移動平均值)	MDL=0.058	景泰順
SO ₂ 二氧化硫	(最大)小時平均值	0.004	ppm	NIEA A416.14C	0.075		景泰順
	日平均值	0.002			-		景泰順
NO _x 氮氧化物	(最大)小時平均值	0.023	ppm	NIEA A417.13C	-		景泰順
	日平均值	0.010			-		景泰順
NO ₂ 二氧化氮	(最大)小時平均值	0.019	ppm	NIEA A417.13C	0.1		景泰順
	日平均值	0.009			-		景泰順
NO一氧化氮	(最大)小時平均值	0.005	ppm	NIEA A417.13C	-		景泰順
	日平均值	0.001			-		景泰順
CO一氧化碳	(最大)小時平均值	1.5	ppm	NIEA A421.13C	35		景泰順
	八小時平均值	0.8			9		景泰順
O ₃ 臭氧	(最大)小時平均值	0.054	ppm	NIEA A420.12C	0.12		景泰順
	八小時平均值	0.022			0.06		景泰順

.....以下空白.....

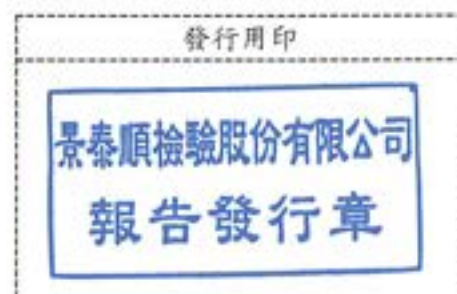


空氣品質檢驗報告總表

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	報告編號：FX113E00021
委託單位：尚竣工程顧問有限公司	報告日期：113/06/14
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	檢測目的：環境影響評估
監測起始時間：113/05/20 13:00	樣品特性：空氣檢測
監測結束時間：113/05/21 13:00	檢測類別：★
收樣日期：113/05/21	

樣品編號		FX113E00021-001	單位	參考方法	空氣品質標準	備註	分析單位
監測地點		場址邊					
檢測項目							
風速	日平均值	1.2	m/s	-	-		景泰順
風向	盛行風向	北	方位	-	-		景泰順
溫度	日平均值	27.2	℃	-	-		景泰順
溼度	日平均值	87.4	%	-	-		景泰順

.....以下空白.....





空氣品質檢測檢驗報告頁

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	行程編號：FXAB24050023
報告編號：FX113E00021	報告日期：113/06/14
委託單位：尚睦工程顧問有限公司	檢測目的：環境影響評估
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	監測起始時間：113/05/20 13:00
監測地點：場址邊	監測結束時間：113/05/21 13:00
樣品特性：空氣檢測	收樣時間：113/05/21
檢測業別：★	

【備註】

- 1、此份檢測報告之檢測項目全數經由環境部認證許可，並依公告檢測方法分析。
- 2、高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
- 3、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 4、本報告僅對該地點之監測時段所得監測結果負責，不得隨意複製及做為宣傳廣告用。
- 5、空氣品質標準係依據中華民國109年9月18日環境部環署空字第1091159220號公告。

【聲明書】

- (一) 茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造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。
- (三) 本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面1頁，樣品檢驗報告1頁，共計2頁，本檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- (四) 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：周依宜(FXA-06)、羅國堯(FXA-05)、陳俊榕(FXA-07)
無機檢測類：周依宜(FXI-07)
檢驗室主管/報告簽署人(簽名)：

鍾淑芬



測試機構名稱：景泰順檢驗股份有限公司

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

機構負責人：周宗緯

檢驗室主管：鍾淑芬

發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬





空氣品質檢測檢驗報告頁

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

委託單位：尚屹工程顧問有限公司

行程編號：FXAB24050023

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

報告編號：FX113E00021

監測地點：場址邊

報告日期：113/06/14

監測起始時間：113/05/20 13:00

樣品編號：FX113E00021-001

監測結束時間：113/05/21 13:00

檢測目的：環境影響評估

檢測項目		監測結果	空氣品質標準	檢測方法	備註
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 總懸浮微粒	24小時值	64	-	NIEA A102.13A	
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	日平均值或24小時值	41	100	NIEA A206.11C	
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	24小時值	24	35	NIEA A205.11C	
Pb ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) 鉛	日平均值	ND	0.15(三個月移動平均值)	NIEA A301.11C	MDL=0.058
SO ₂ (ppm) 二氧化硫	(最大)小時平均值	0.004	0.075	NIEA A416.14C	
	日平均值	0.002	-		
NO _x (ppm) 氮氧化物	(最大)小時平均值	0.023	-	NIEA A417.13C	
	日平均值	0.010	-		
NO ₂ (ppm) 二氧化氮	(最大)小時平均值	0.019	0.1	NIEA A417.13C	
	日平均值	0.009	-		
NO (ppm) 一氧化氮	(最大)小時平均值	0.005	-	NIEA A417.13C	
	日平均值	0.001	-		
CO (ppm) 一氧化碳	(最大)小時平均值	1.5	35	NIEA A421.13C	
	八小時平均值	0.8	9		
O ₃ (ppm) 臭氧	(最大)小時平均值	0.054	0.12	NIEA A420.12C	
	八小時平均值	0.022	0.06		

.....以下空白.....

發行用印

報告章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬

景泰順檢驗股份有限公司

空氣品質監測照片

測點名稱：場址邊

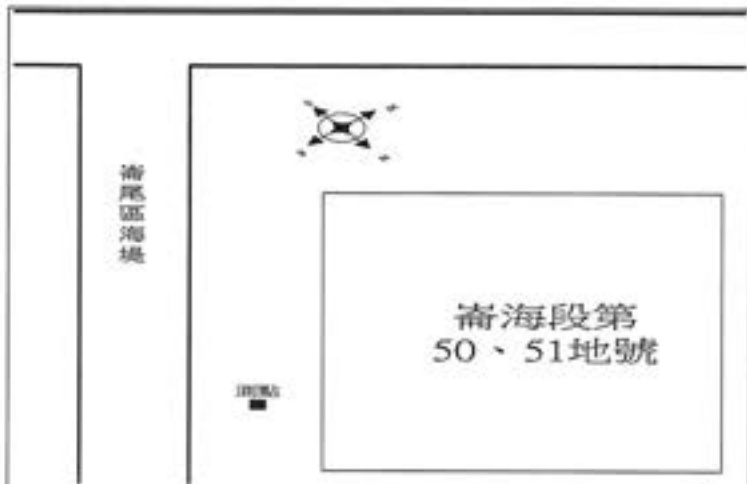
監測日期：113 年 05 月 20 日至 05 月 21 日



景泰順檢驗股份有限公司
環境監測現場狀況紀錄表

案件編號: FX13E0002

採樣日期: 113.05.20~113.05.21

計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	
監測地點: 場址邊	
監測項目: ☒ SO ₂ ☒ NO _x ☒ CO ☒ O ₃ ☐ THC ☒ TSP ☒ Pb ☒ PM ₁₀ ☒ PM _{2.5} ☐	
採樣時間: <u>113.05.20.13:00~113.05.21.13:00</u>	天氣狀況: ☐ 晴 ☒ 陰 ☐ 雨
監測相關位置圖: GPS(TWD97): X: 190447 Y: 2667239  現場狀況說明: ☒無異常狀況 ☐異常狀況說明:	
位置選擇方式: ☐ 依空氣品質監測設施採樣口之設置原則規劃 ☒ 依計畫委託單位指定	

採樣日誌

採 樣 前	抵站時間: <u>05月20日08時39分</u>	採 樣 後	查核開始時間: <u>05月21日13時02分</u>
	查核開始時間: <u>05月20日10時09分</u>		查核完成時間: <u>05月21日14時14分</u>
	查核完成時間: <u>05月20日11時51分</u>		離站時間: <u>05月21日14時44分</u>

一.現場採樣作業查核

是 否

☒ ☐1. 人員之安全裝備,如:安全帽、反光背心、工作服等是否齊全?

☒ ☐2. 量測前是否收集資料擬定採樣計畫及設備清單?

☒ ☐3. 攜出之量測儀器、設備、工具及紀錄簿是否完備且功能是否正常?

☒ ☐4. 空氣品質監測車(設備)架設是否水平穩固,測量區域是否架設安全維護設備如:交通錐…?

☒ ☐5. 架設氣象儀時,是否確認風標指南及風速歸零。

☒ ☐6. 分析儀器是否於採樣前、後進行校正,且校正值偏差符合各項檢測方法要求。

☒ ☐7. 各項檢測紀錄表格是否填寫清楚完整? 記錄日期、時間、地點、監測人員及照相存證?

二.空氣品質監測設施採樣口之設置原則:

1. 氣狀污染物採樣口離地面之高度在三至十五公尺間。粒狀污染物採樣口高度在二至十五公尺間。

2. 氣狀污染物採樣口與牆壁、閣樓等障礙物之水平距離,不得小於一公尺。

3. 粒狀污染物採樣口與牆壁、閣樓等障礙物之水平距離,不得小於二公尺。

4. 採樣口周圍二百七十度之範圍內氣流應通暢,且應為最大污染濃度可能發生之區域。
若採樣口鄰近建築物之牆邊,至少應保持周圍一百八十度範圍內氣流通暢。

5. 採樣口與屋簷線之水平距離不得小於二十公尺

6. 採樣口與樹簷線之水平距離不得小於十公尺。

7. 採樣口與道路間之水平距離不得小於十公尺。

紀錄人員: 邱添文

採樣人員: 陳軍龍

2024年5月20日13時起24小時報表

空氣品質逐時監測報告

專案編號： FX113E00021-001

測站名稱： 場址邊

監測人員： 邱德文 陳軍龍

印表日期 2024/5/21

核閱：



項目	二氧化硫	氮氧化物	二氧化氮	一氧化碳	一氧化碳	一氧化碳	臭氧	臭氧	懸浮微粒	風速	風向	溫度	濕度	總懸浮微粒
	SO ₂	NO _x	NO ₂	NO	CO	CO 8hr	O ₃	O ₃ 8hr	PM ₁₀	WS	WD	TEM	HUM	TSP
時間	ppb	ppb	ppb	ppb	ppm	ppm	ppb	ppb	µg/m ³	m/s	Deg	°C	%	µg/m ³
13-14 時	1.9	8.3	7.3	1.1	0.7	-	45.3	-	40	3.3	NNW	27.6	78.9	64
14-15 時	1.8	13.4	10.0	3.4	0.7	-	42.1	-	40	2.4	NNW	28.0	79.5	
15-16 時	1.8	15.1	12.1	3.0	0.7	-	39.6	-	40	2.1	NW	28.1	78.8	
16-17 時	1.5	10.7	9.4	1.3	0.6	-	36.2	-	34	2.3	NW	27.4	84.8	
17-18 時	1.3	8.7	7.9	0.9	0.6	-	32.8	-	35	1.7	NW	27.2	86.0	
18-19 時	1.1	3.5	3.1	0.3	0.6	-	34.0	-	31	2.4	N	26.9	87.9	
19-20 時	1.2	4.6	4.3	0.3	0.7	-	30.3	-	30	1.7	N	26.9	89.0	
20-21 時	1.3	5.7	5.5	0.3	0.8	0.7	27.6	36.0	28	0.5	NNE	27.2	89.2	
21-22 時	1.3	5.7	5.4	0.3	0.7	0.6	24.9	33.4	29	0.6	NNW	27.2	90.2	
22-23 時	1.6	10.3	9.5	0.8	1.3	0.7	20.3	30.7	26	0.3	E	27.2	90.4	
23-24 時	1.9	9.8	9.5	0.3	0.6	0.7	17.7	28.0	28	0.1	ESE	27.2	90.8	
00-01 時	1.8	8.5	8.2	0.3	0.6	0.7	17.6	25.6	26	0.5	SE	27.2	92.3	
01-02 時	1.3	8.1	7.9	0.2	0.7	0.7	15.3	23.5	29	1.2	SSE	26.7	92.3	
02-03 時	1.3	10.0	9.6	0.3	0.8	0.8	14.2	21.0	36	0.4	SSW	26.7	90.6	
03-04 時	2.6	8.9	8.6	0.3	0.8	0.8	12.8	18.8	41	0.2	SW	26.7	89.8	
04-05 時	1.3	6.7	6.3	0.4	0.7	0.8	9.0	16.5	45	0.1	W	26.7	91.9	
05-06 時	1.2	6.2	5.8	0.4	0.9	0.8	13.5	15.1	50	0.3	E	26.5	92.8	
06-07 時	1.4	10.0	9.1	1.0	0.8	0.7	11.1	13.9	58	0.8	ESE	26.6	91.7	
07-08 時	1.6	12.3	9.9	2.4	1.4	0.8	15.0	13.6	58	0.6	ENE	26.9	88.2	
08-09 時	1.6	16.8	14.2	2.6	0.8	0.9	24.5	14.4	54	0.9	NNW	26.9	87.8	
09-10 時	2.1	15.0	12.2	2.8	1.5	1.0	33.1	16.7	58	1.0	NNE	27.5	86.8	
10-11 時	3.5	23.4	18.6	4.8	1.1	1.0	30.3	18.7	60	1.5	N	28.2	82.1	
11-12 時	2.9	17.9	14.9	3.0	0.9	1.0	37.9	21.8	58	2.4	N	27.8	83.6	
12-13 時	2.3	8.3	7.5	0.8	0.9	1.0	54.5	27.5	58	2.2	N	28.3	81.5	
平均值	1.7	10.3	9.0	1.3	0.8	0.8	26.6	22.1	41	1.2	N	27.2	87.4	
最大值	3.5	23.4	18.6	4.8	1.5	1.0	54.5	36.0	60	3.3	-	28.3	92.8	
最小值	1.1	3.5	3.1	0.2	0.6	0.6	9.0	13.6	26	0.1	-	26.5	78.8	

註1：風向平均值為該監測時段的盛行風向

景泰順檢驗股份有限公司

空氣中粒狀污染物現場採樣紀錄表

☒TSP 粒狀污染物 ☒空氣中粒狀污染物

案件編號: FX113E00021

採樣日期: 113.05.20~113.05.21

測點名稱: 場址邊

採樣時間: 13:00~13:00

一、採樣器流率查核紀錄

採樣前小孔校正器測漏是否完成: ☒ 是 ☐ 否						採樣前水柱壓力計測漏是否完成: ☒ 是 ☐ 否						
採樣後小孔校正器測漏是否完成: ☒ 是 ☐ 否						採樣後水柱壓力計測漏是否完成: ☒ 是 ☐ 否						
小孔廠牌/序號:		TISCH / 4144			小孔校正器校正資料:		斜率: 2.0894		截距: 0.1116			
儀器廠牌/序號:		TISCH / IE300310			高量採樣器內校資料:		Y _{cal} = 0.7118 Q + 0.4173					
項目	大氣壓力 mmHg	平均值 mmHg	溫度 ℃	平均值 ℃	水柱壓差 in-H ₂ O	平均值 in-H ₂ O	實際流率 (Q)m ³ /min	換算流率 (Y _{cal}) m ³ /min	儀器讀值 m ³ /min	平均值 m ³ /min	浮子流率 (Y) m ³ /min	誤差%
採樣前	757.7	757.7	27.9	27.9	6.0	6.0	1.11	1.21	1.2	1.2	1.18	-2.5
	757.7		27.9		6.0				1.2			
	757.7		27.9		6.0				1.2			
採樣後	758.3	758.3	28.2	28.2	6.1	6.1	1.12	1.21	1.2	1.2	1.18	-2.5
	758.3		28.2		6.1				1.2			
	758.3		28.2		6.1				1.2			

1. 小孔校正器實際流率(Q) = $\sqrt{[(\text{水柱壓差} \times \text{大氣壓力} / 760)] \times [298 / (273 + \text{溫度})]}$ - 小孔截距 / 小孔斜率。

2. 換算流率(Y_{cal}) = mQ + b。

3. 浮子流率(Y) = 儀器讀值 × (校正時壓力 / 760) × [298 / (273 + 校正時溫度)]。

4. 誤差(%E) = (Y - Y_{cal}) / Y_{cal} × 100。允收誤差: TSP ± 7%。

二、現場採樣紀錄

樣品編號	FX113E00021-001	收樣時間	空白樣品編號	FX113E00021-002	收樣時間
樣品濾紙編號	000446	5/21 13:07	空白濾紙編號	000445	5/20 11:28
		採樣開始		採樣結束	
大氣壓力	mmHg	757.8		758.3	
氣溫	℃	27.9		28.4	
風速	m/s	4.1		3.0	
風向	十六方向	N		N	
採樣時間	時分	13時00分		13時00分	
浮子流率計讀值	m ³ /min	(Qs): 1.2		(Qe): 1.2	
累計計器時間	min	8.9		1458.9	
額外暖機時間	min	5.0		5.0	
採集時間 t	min	1450.0			
吸引空氣量 V	m ³	1740.0			
0℃·760mmHg 空氣樣品體積 V _{STP}	Nm ³	1573.31			
樣品狀況	保存方式			樣品運送方式	
☒ 良好 ☐ 損壞	☒ 密封室溫 ☐			☒ 採樣員攜回 ☐	

備註:

1. 吸引空氣量 V(m³) = [(Q_s + Q_e) / 2] × t

2. 空氣樣品體積 V_{STP} = V × [273 / (273 + T_S)] × (P_S / 760)

3. 平均大氣壓力 P_S = (採樣開始大氣壓力 + 採樣結束大氣壓力) / 2

4. 平均大氣溫度 T_S = (採樣開始溫度 + 採樣結束溫度) / 2

記錄人員: 邱強文

採樣人員: 陳軍龍

空氣中粒狀污染物檢測紀錄表

☒總懸浮微粒濃度 ☐懸浮微粒濃度 ☐周界粒狀污染物濃度

樣品秤重日期： 113.05.22-05.25

樣品編號	濾紙編號	採樣前濾紙重量 (g) W_s, W_i	採樣後濾紙重量 (g) W_e, W_f	樣品重量 (g)	採樣體積 (m^3) V_n, V	☒ 質量濃度 ($\mu g/m^3$) ☐ ($\mu g/Nm^3$)
FX113E00285-001	000451	4.8746	4.9085	0.0339	1740.00	19.4828
FX113E00285-002	000450	4.8315	4.8310	-0.0005	-	-
FX113E00021-001	000446	4.8525	4.9631	0.1106	1740.00	63.5632
FX113E00021-002	000445	4.8542	4.8554	0.0012	-	-
FX113E00283-001	000463	4.8559	4.9613	0.1054	1740.00	60.5747
FX113E00283-002	000454	4.8749	4.8756	0.0007	-	-

備註：

1. 空氣品質之總懸浮微粒濃度 ($\mu g/m^3$) = $[(W_e - W_s) / V] \times 10^6$

2. 空氣品質之懸浮微粒濃度 ($\mu g/m^3$) = $[(W_f - W_i) / V] \times 10^6$

3. 周界粒狀污染物濃度 ($\mu g/Nm^3$) = $[(W_e - W_s) / V_n] \times 10^6$

文件管制編號：QR-22.2.134E/1120101

審核人員：

林沈翺

6/1

分析人員：

黃偉瑛

5/25

景泰順檢驗股份有限公司
空氣中粒狀污染金屬重金屬檢測紀錄表

儀器設備: A0112-04

檢測項目：		Pb		檢測方法		NIEA A301.11C		檢測日期： 113 年 5 月 31 日				
檢量線	濃度 (mg/L)	吸收值		QA/QC	異值 (mg/L)	吸光度 (abs)	分析值 (mg/L)	回收率 (%)	相對偏差或相對差異百分比 (%)	備註：		
		(mg/L)	(abs)									
STD1	0.000	-0.0001		試劑空白	--	0.0000	0.0055	--	1.71	1.新購入之每批濾紙，需抽驗濾紙中重金屬含量，以驗收重金屬含量是否相近，相對標準偏差 >20%時為不合格。 2.樣品之回收或檢量測定值，需以空白濾紙所測得之回收或檢量平均值做修正，若樣品測定值低於偵測極限時，則毋須做修正。 3.樣品應作重複分析及品管樣品分析。 4.空氣中粒狀物抽分析成長283.31mm，抽分析成長228.30mm。 5.污染物濃度C' (µg/Nm³) = 【(C×100 mL/條×12條) - (空白濾紙污染平均量) ÷ V _{sm} 】		
STD2	0.300	0.0027		檢量線確認	1.00	0.0092	1.0171	--				
STD3	0.500	0.0045		方法空白	--	0.0000	0.0055	--				
STD4	1.000	0.0091										
STD5	1.500	0.0136		重複樣品	1.00	0.0092	1.0171	101.71				
STD6	2.000	0.0181										
線性回歸				重複樣品	查核樣品	0.0092	1.0171	--	0.00			
Y=	109.9593	X+ 0.0055										
R=	1.0000			添加樣品 FX113E00021-001	1.00	0.0092	1.0171	101.71	--			
Y=濃度		X=吸光度		檢量線重複	1.00	0.0091	1.0061	--	0.61			
濾紙編號	樣品編號	抽氣體積 V _{sm} (Nm³)		濾紙分取量 (條)	消化後體積 (mL)	消化液分取量 (mL)	分取後稀釋體積 (mL)	稀釋 倍數	樣品吸光度 (abs)	樣品濃度 C (mg/L)	空氣中樣品濃度 (µg/Nm³)	樣品實際濃度 C' (µg/Nm³)
000446	FX113E00021-001	1573.31		1	100	100	100	1	0.0001	0.0165	0.0126	ND
000445	FX113E00021-002	1573.31		1	100	100	100	1	0.0001	0.0165	0.0126	ND
000458	FX113E00180-001	1573.31		1	100	100	100	1	0.0002	0.0275	0.0210	ND
000457	FX113E00180-002	1573.31		1	100	100	100	1	0.0001	0.0165	0.0126	ND
000465	FX113E00181-001	1570.33		1	100	100	100	1	0.0003	0.0385	0.0294	ND
000464	FX113E00181-002	1570.33		1	100	100	100	1	0.0001	0.0165	0.0126	ND
000430	FX113E00182-001	1575.59		1	100	100	100	1	0.0002	0.0275	0.0209	ND
000425	FX113E00182-002	1575.59		1	100	100	100	1	0.0001	0.0165	0.0126	ND

樣品編號 ☒ 稀釋倍數 ☐ 分析數值

文件管制編號: QR-22.2.017E/1121012

洪檢

分析人員:

審核人員:

頁次:

景泰順檢驗股份有限公司

懸浮微粒(PM₁₀)自動分析儀現場採樣記錄表

案件編號: FX113E00021

採樣日期: 113.05.20~113.05.21

PM ₁₀ 廠牌: VEREWA		序號: 1284152		標準流量計廠牌: Mesa Labs		序號: 133183	
監測前準備及檢查	項目					狀況	
	進行粒徑篩分器清潔					☒ 是 ☐ 否	
	日期時間是否正確					☒ 是 ☐ 否	
	濾帶是否充足					☒ 是 ☐ 否	
	濾帶前進後退					☒ 良好 ☐ 異常	
	接合器開啟與閉合					☒ 良好 ☐ 異常	
	馬達運轉					☒ 良好 ☐ 異常	
	幅射強度檢查(30000~70000)					54711	
	採樣前測漏(螢幕顯示≤9L/hr 以下合格)					0 L/hr	
	採樣前流量確認誤差 <u>-3.18%</u> (誤差≤±10%採樣流量設定值)						
	標準流量計讀值		儀器流量讀值				
	17.21 17.23 17.15 平均值: 17.20 L/min		16.67 16.67 16.67 平均值: 16.67 L/min				
採樣前零點確認(±10 µg)					1 µg		
採樣前β射線強度確認(確認片模擬濃度) ☐ 335µg~365µg ☒ 280µg~360µg					335 µg		
開始狀態是否為 60min					☒ 是 ☐ 否		
採樣開始		113 年 05 月 20 日 13 時					
採樣結束		113 年 05 月 21 日 13 時					
監測後檢查	採樣後測漏(螢幕顯示≤9L/hr 以下合格)					0 L/hr	
	採樣後流量確認誤差 <u>-2.2%</u> (誤差≤±10%採樣流量設定值)						
	標準流量計讀值		儀器流量讀值				
	17.06 17.04 17.02 平均值: 17.04 L/min		16.67 16.67 16.67 平均值: 16.67 L/min				
	採樣後零點確認(±10 µg)					0 µg	
採樣前β射線強度確認(確認片模擬濃度) ☐ 335µg~365µg ☒ 280µg~360µg					329 µg		
備註:							
1、測漏: 將採樣口前端堵住,分析儀流量顯示≤9L/hr (儀器流量設定值 0.9%)以下,即完成測漏。監測前測漏若無法達成,則必需進行設備檢修(檢查管路是否破損或各接頭是否牢固),完成後始可進行下個步驟。							
2、PM ₁₀ 流量確認誤差 = $\frac{\text{儀器流量讀值} - \text{標準流量計讀值}}{\text{標準流量計讀值}} \times 100\%$ (誤差≤±10%採樣流量設定值)							
3、β射源確認,其測值應符合確認片模擬濃度範圍內,若不符合應立即停止採樣送回原廠檢修,以確認是否為光源衰減、偵測器線性偏移或可能為確認片受損。							

記錄人員: 張德文

採樣人員: 陳軍龍

空氣中懸浮微粒(☐PM₁₀ ☒PM_{2.5})採樣現場紀錄表

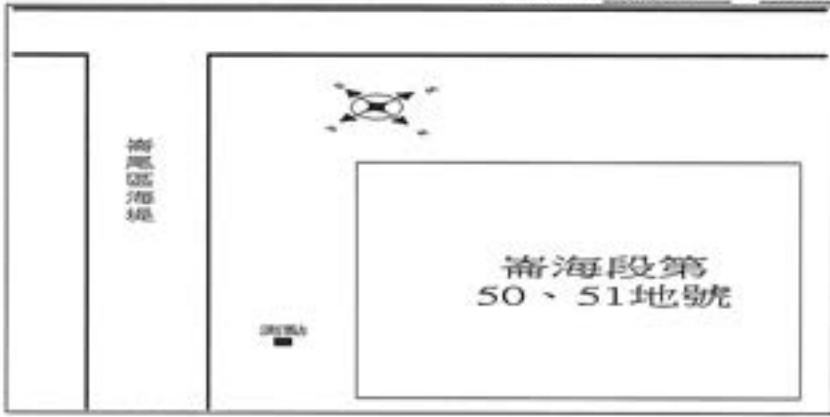
檢驗編號: Fx113E00021

採樣日期: 113.05.20-113.05.21

採樣地點: 工務站

採樣器廠牌/編號: BGI 190083

一、採樣位置平面圖

GPS: X: 190447 Y: 2667239  海河段第 50、51地號	現場狀況說明:
---	----------------

二、採樣記錄

採樣時間			採樣期間流率			大氣壓力 BP(mmHg)		
開始	結束	採樣總時間 ET	平均流率 Q(L/min)	流率變異係數 $\leq \pm 2$ QCV%	總採樣體積 Total Vol(m ³)	最大值	最小值	24 小時平均值
05/20 13:00:00	05/21 13:00:00	24:00:00	16.7	0	24.048	758	756	757
大氣溫度 TA(°C)			最大濾紙溫度與大氣溫度差 Max Overheat(°C)			濾紙編號		樣品回收
最大值	最小值	24 小時平均值	溫差 (°C)	日期	時間	運送空白	W31307910	/
						現場空白	W31307911	
30.5	25.9	27.6	3.7	05/20	13:17:21	採樣樣品	W31307912	
								05/21 13:23
								05/21 13:23

三、採樣現場查核

- 採樣濾紙是否無破損、污染: ☒是 ☐否
- 採樣器的進氣口是否為水平: ☒是 ☐否
- 進氣口採樣高度是否離地或其他水平支撐物表面 2±0.2 m: ☒是 ☐否
- 採樣期間是否有流率測值平均值超過流量平均±5%，且超過 5 分鐘: ☐是 ☒否
- 採樣期間是否有最大濾紙溫度與大氣溫度差超過 5 °C，且超過 30 分鐘: ☐是 ☒否
- 採樣期間是否發生電力中斷超過 1 分鐘: ☐是 ☒否
- 上述電力中斷次數是否超過 9 次: ☐是 ☒否
- 採樣前清潔: ☒10µm 微粒分徑器 ☒空氣導管 ☒PM_{2.5} VSCC 分徑器 ☐10µm 專用轉換套件

紀錄人員: 陳軍龍

採樣人員: 張子

空氣中懸浮微粒(☐PM₁₀ ☒PM_{2.5})採樣查核紀錄表(一)檢驗編號: Fx113E00021採樣日期: 113.05.20-113.05.21採樣地點: 場址邊採樣器廠牌/編號: BGI/90083

一、採樣器時間比對

比對日期	採樣器時間	中原標準時間	是否 $\leq \pm 60$ 秒	是否調整
113.05.20	10:09	10:09:10	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否

二、採樣器溫度比對

比對溫度計編號: T83

	比對日期	採樣器環境溫度(°C)	比對溫度計溫度(°C)	溫度差異(°C)	誤差範圍 $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$	是否調校
採樣前	113.05.20	28.7	28.3	0.4	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否
採樣後	113.05.21	31.2	31.1	0.1	☒ 是 ☐ 否	

三、濾紙溫度比對

比對溫度計編號: T83

	比對日期	採樣器濾紙溫度(°C)	比對溫度計溫度(°C)	溫度差異(°C)	誤差範圍 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$	是否調校
採樣前	113.05.20	28.8	28.7	0.1	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否
採樣後	113.05.21	31.4	31.2	0.2	☒ 是 ☐ 否	

四、採樣器大氣壓力比對

比對壓力計編號: 39511537

	比對日期	採樣器壓力(mmHg)	比對壓力計壓力(mmHg)	壓力差異(mmHg)	誤差範圍 $\leq \pm 10$ mmHg	是否調校
採樣前	113.05.20	757	757.8	-0.8	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否
採樣後	113.05.21	757	758.3	-1.3	☒ 是 ☐ 否	

五、測漏試驗

	項目	開始時真空度(cmHg)	結束時真空度(cmHg)	壓力差值(cmHg)	誤差壓力差值 $\leq \pm 5$ cmHg
採樣前	外部測漏	147	146	1	☒ OK ☐ NO
	內部測漏	156	156	0	☒ OK ☐ NO
採樣後	外部測漏	145	144	1	☒ OK ☐ NO
	內部測漏	155	154	1	☒ OK ☐ NO

空氣中懸浮微粒(☐PM₁₀ ☒PM_{2.5})採樣查核紀錄表(二)

六、採樣前流率多點校正

流率標準件序號: 133183

採樣器(L/min)	流率標準件(L/min)			平均值(L/min)
15.1	15.152	15.159	15.145	15.152
18.3	18.342	18.331	18.353	18.342
16.7	16.767	16.784	16.767	16.773

七、採樣前流率查證

流率標準件序號: 133183

採樣器				流率標準件				誤差值 (L/min)	誤差 ≤±0.668(L/min)
流率讀值(L/min)			平均值 (L/min)	流率讀值(L/min)			平均值 (L/min)		
16.7	16.7	16.7	16.7	16.758	16.776	16.750	16.761	-0.061	☒ OK ☐ NO

八、採樣前流率調整

設定流率(L/min)	採樣器流率顯示值 (L/min)	誤差值 (L/min)	誤差 $\leq \pm 0.334$ (L/min)	是否調整
16.7	16.7	0.0	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否

九、採樣後流率查證

流率標準件序號: 133183

採樣器				流率標準件				誤差值 (L/min)	誤差 ≤±0.668(L/min)
流率讀值(L/min)		平均值 (L/min)		流率讀值(L/min)		平均值 (L/min)			
16.7	16.7	16.7	16.7	16.744	16.752	16.741	16.746	-0.046	☒ OK ☐ NO

備註: 1. 時間差=採樣器時間-中原標準時間

2. 溫度差異=採樣器環境溫度-濾紙-比對溫度計溫度

3. 壓力差=採樣器壓力-比對壓力計

4. 測漏壓力差值=開始時真空度-結束時真空度

5. 採樣器流率與流率標準件須大約一致

6. 採樣流率查證誤差值=採樣器流率平均值-流率標準件平均值

7. 採樣器流率調整=設定流率-採樣器流率顯示值

紀錄人員: 陳軍龍採樣人員: 呂強

景泰順檢驗股份有限公司

空氣中懸浮微粒 (PM_{2.5}) 檢測紀錄表

空白濾紙初秤日期: 113.05.09-05.14 樣品分析日期: 113.05.22-05.27

樣品編號	濾紙編號	採樣前濾紙重量 μg			採樣後濾紙樣品重量 μg			樣品重量 μg	採樣體積 m^3	質量濃度 $\mu g/m^3$
		1次重量	2次重量	平均值	1次重量	2次重量	平均值			
FX113E00021-001	W31307912	165222	165224	165223	165798	165789	165793.5	570.5	24.048	23.72
FX113E00021-002	W31307911	165023	165024	165023.5	165039	165044	165041.5	18	前後秤重值<30 μg	
FX113E00021-003	W31307910	164308	164313	164310.5	164315	164313	164314	3.5	前後秤重值<30 μg	
BK	W31307909	165502	165497	165499.5	165513	165511	165512	12.5	前後重量差<15 μg	

備註: 1. PM_{2.5}質量濃度($\mu g/m^3$) = $(W_1 - W_0) / V_s$ 。

2. 濾紙初秤空白: 重量差 $\leq 15\mu g$ 。實驗室空白: 前後重量差 $< 15\mu g$ 。現場空白與運送空白: 採樣前後秤重值 $< 30\mu g$ 。

品保品管人員:

陳沈珊

6/2

分析人員:

劉文君

5/27

空氣品質監測現場查核紀錄表

案件編號: FX113E00021 車輛組別: ☒ A 組 ☐ B 組 測點名稱(位置): 場址邊1. 監測前查核日期: 113 年 05 月 20 日 時間: 11:09~11:512. 監測後查核日期: 113 年 05 月 21 日 時間: 13:08~14:14

3. 查核紀錄:

監測項目	查核項目	採樣前 分析儀讀值	標準氣體 濃度值	採樣前 檢查誤差	採樣後 分析儀讀值	採樣後 偏移誤差
☒ 二氧化 硫	零點檢查 (ppb)	0.8	0	<u>0.8</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb	0.8	<u>0.0</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb
	全幅檢查 (ppb)	80.0	80.0	<u>0.0</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±3%	80.6	<u>0.8</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±3%
☒ 氮 氧化 物	NOx	零點檢查 (ppb)	0	<u>0.2</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb	1.2	<u>1.0</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb
		全幅檢查 (ppb)	190.7	<u>-4.7</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±7%	189.6	<u>-0.6</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±7%
	NO	零點檢查 (ppb)	0	<u>0.3</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb	0.1	<u>-0.2</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb
		全幅檢查 (ppb)	190.0	<u>5.0</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±7%	189.8	<u>-0.1</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±7%
☒ 一氧化 碳	零點檢查 (ppm)	0.18	0	<u>±0.5</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格	0.16	<u>±0.5</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格
	全幅檢查 (ppm)	20.09	19.93	<u>19.54-20.32</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格	20.11	<u>19.54-20.32</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格
	中間濃度 (ppm)	*	4.0	*	4.25	<u>4.0±0.4</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格
☒ 臭氧	零點檢查 (ppb)	1.4	0	<u>±20</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格	0.5	<u>±20</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格
	全幅檢查 (ppb)	200.7	200	<u>180-220</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格	200.3	<u>180-220</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格
	中間濃度 (ppb)	*	40	*	41.6	<u>40±20</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格

備註:

- SO_x、NO_x:採樣前零點檢查=(零點標準氣體分析儀讀值-零點標準氣體導入濃度值)。
- SO_x、NO_x:採樣前全幅檢查=(全幅標準氣體分析儀讀值-全幅標準氣體導入濃度值)/全幅標準氣體導入濃度值×100%。
- SO_x、NO_x:採樣後零點檢查=(採樣後零點標準氣體分析儀讀值-採樣前零點標準氣體分析儀讀值)。
- SO_x、NO_x:採樣後全幅檢查=(採樣後全幅標準氣體分析儀讀值-採樣前全幅標準氣體分析儀讀值)/全幅標準氣體導入濃度值×100%。
- SO_x:零點/全幅檢查,若零點檢查超過 ± 0.003 ppm 或全幅檢查超過全幅之 ± 3%,須重新校正。
- NO_x:零點/全幅檢查,若零點檢查超過 ± 0.003 ppm 或全幅檢查超過全幅之 ± 7%,須重新校正。
- CO:零點/全幅兩點檢查,若零點偏移超過 ±0.5ppm 或全幅偏移超過全幅之 ±2.0%,須重新校正。
- O₃:零點/全幅兩點檢查,若零點或全幅偏移超過 ±0.02 ppm 時,須重新校正。

4. 標準氣體資料:

項次	標準氣體名稱	鋼瓶濃度	鋼瓶編號	鋼瓶壓力	使用期限
1	NO/SO _x /CO 混合氣體	NO:12.1ppm, NO _x :12.1ppm SO ₂ :12.1ppm, CO:1206ppm	ET0042502	650~650 psi	2026/05/19
2					
3					

紀錄人員: 邱強文採樣人員: 陳軍龍

景泰順檢驗股份有限公司
空氣品質監測分析儀現場查核紀錄表

案件編號: F113E00021 組別: ☒ A 組 ☐ B 組 採樣日期: 113.05.20~113.05.21

項目	SO ₂	NO _x	CO	O ₃	動態稀釋器
廠牌/序號	TAPI/ ☒ 5667 ☐ 6655	TAPI/ ☒ 416 ☐ 8255	TAPI/ ☒ 1883 ☐ 6301	TAPI/ ☒ 3175 ☐ 7254	TAPI/ ☒ 1760 ☐ 5256
監測前檢查	☐ 是 ☒ 否更換濾紙 ☒ 是 ☐ 否暖機完成	☐ 是 ☒ 否更換濾紙 ☒ 是 ☐ 否暖機完成	☐ 是 ☒ 否更換濾紙 ☒ 是 ☐ 否暖機完成	☐ 是 ☒ 否更換濾紙 ☒ 是 ☐ 否暖機完成	☒ 是 ☐ 否暖機完成 ☒ 是 ☐ 否確認各銅瓶接頭無洩漏 ☒ 是 ☐ 否確認各銅瓶壓力>200 psig ☒ 是 ☐ 否確認Cal壓力為 25-30 psig ☒ 是 ☐ 否確認Dil壓力為 25-30 psig
儀器測漏	採樣前 流量: <u>57.1</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	採樣前 流量: <u>4</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	採樣前 流量: <u>68</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	採樣前 流量: <u>61</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	
	採樣後 流量: <u>54.3</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	採樣後 流量: <u>4</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	採樣後 流量: <u>68</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	採樣後 流量: <u>62</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	
儀器參數查核	BOX TEMP <u>37.0</u> °C	FLOW <u>507</u> cc/min (500±50)	CO MEAS <u>3386.4</u> (2500~4800)	O ₃ MEAS <u>3254.2</u> (2500~4800)	前查核零點流量 (L/min) Cal. = <u>0.0000</u> Dil. = <u>5.0051</u>
	PRESSURE <u>26.0</u> inHg (24~29)	OZONE FLOW <u>70</u> cc/min (80±15)	CO REF <u>2842.7</u> (2500~4800)	O ₃ REF <u>3254.0</u> (2500~4800)	前查核全幅流量 (L/min) Cal. = <u>27.0 0.0199</u> Dil. = <u>27.3 2.9916</u>
	RCELL TEMP <u>50.0</u> °C (50±1)	RCELL TEMP <u>50.0</u> °C (50±1)	PRES <u>28.0</u> inHg (ambient-1.5"±1")	PRES <u>26.7</u> inHg (ambient-1.5"±1")	前查核供給壓力 (psig) Cal. = <u>27.0</u> Dil. = <u>27.3</u>
	SAMPLE FLOW <u>672.5</u> cc/min (650±65)	BOX TEMP <u>36.6</u> °C (8~48°C)	FLOW <u>846</u> cc/min (800±80)	FLOW <u>791</u> cc/min (800±80)	後查核零點流量 (L/min) Cal. = <u>0.0000</u> Dil. = <u>5.0053</u>
	STRAY LIGHT <u>7.5</u> (<100)	Moly TEMP <u>288.9</u> °C	BENCH TEMP <u>46.0</u> °C (48±1)	PHOTO TEMP <u>58.0</u> °C (58±1)	後查核全幅流量 (L/min) Cal. = <u>0.0199</u> Dil. = <u>2.9924</u>
	UV LAMP <u>2765.7</u> mv (2000~4000)	RCEL <u>7.0</u> inHg (2~10)	BOX TEMP <u>38.2</u> °C (環境溫度+7~±10°C)	BOX TEMP <u>31.7</u> °C (30°C±10°C)	後查核供給壓力 (psig) Cal. = <u>27.1</u> Dil. = <u>27.4</u>
備註	1.儀器測漏: 將採樣口前端堵住, 待分析儀流量≤各儀器採樣流量設定值 10%, 即完成測漏。 2.各儀器測漏合格範圍如下, CO、O ₃ ≤80 cc/min, SO ₂ ≤65cc/min, NO _x ≤50cc/min 或***。				

記錄人員: 邱強

採樣人員: 陳軍龍

高量採樣器浮子流量計校正紀錄表

校正人員: <u>張文. 陳軍龍</u>				日期: <u>113</u> 年 <u>04</u> 月 <u>01</u> 日			
校正儀器型號: <u>TISH/TE-5025/4144</u>				儀器編號: <u>TE300310</u>			
氣象儀廠牌型號/序號: <u>teslo/622/39511537</u>				小孔流量計斜率: <u>2.0894</u> 截距: <u>0.1116</u>			
浮子讀值 (m ³ /min)	浮子實際 流量 (m ³ /min)	水柱壓差 (in-H ₂ O)	小孔校正器 實際流量 (m ³ /min)	浮子換算 後流量 (m ³ /min)	溫度(°C)	大氣壓力 (mmHg)	誤差 %
1.1	1.08	4.2	0.92	1.07	29.6	758.9	0.93
1.1		4.2			29.6	758.9	
1.1		4.2			29.6	758.9	
平均值: 1.1		平均值: 4.2			平均值: 29.6	平均值: 758.9	
1.2	1.18	5.7	1.08	1.19	29.6	758.9	-0.84
1.2		5.7			29.6	758.9	
1.2		5.7			29.6	758.9	
平均值: 1.2		平均值: 5.7			平均值: 29.6	平均值: 758.9	
1.3	1.28	7.3	1.23	1.29	29.6	758.9	-0.78
1.3		7.3			29.6	758.9	
1.3		7.3			29.6	758.9	
平均值: 1.3		平均值: 7.3			平均值: 29.6	平均值: 758.9	
1.4	1.38	8.6	1.34	1.37	29.6	758.9	0.73
1.4		8.6			29.6	758.9	
1.4		8.6			29.6	758.9	
平均值: 1.4		平均值: 8.6			平均值: 29.6	平均值: 758.9	
1.5	1.48	10.6	1.49	1.48	29.6	758.9	0.0
1.5		10.6			29.6	758.9	
1.5		10.6			29.6	758.9	
平均值: 1.5		平均值: 10.6			平均值: 29.6	平均值: 758.9	
Ycal = <u>0.7118</u> Q + <u>0.4173</u>							
備註:							
1. 是否調整浮子流量計 ☐ 是 ☒ 否							
2. 小孔校正器實際流量(Q) = {[(√水柱壓差 × (大氣壓力/760) × (298/(273+溫度)))] - 小孔截距} / 小孔斜率							
3. 浮子實際流量(Y) = 浮子讀值 × (校正時壓力/760) × [298 / (273 + 校正時溫度)]							
4. 浮子換算後流量(Ycal) = mQ + b							
5. 誤差 = (Y - Ycal) / Ycal × 100							
6. 誤差 ± 5 %							

品保品管人員: 陳俊修 4/1



校 正 報 告

Report of Calibration

校 正 項 目 : 空氣流率
Calibration items
校 正 日 期 : 2024/03/27
Calibration Date
報 告 日 期 : 2024/03/27
Report Date

檢驗專案編號 : FY113K0006
Project No.
報 告 編 號 : R1130006K11
Report No.

儀 器 名 稱 : 孔口流量計
Unit Under Test

廠 牌 型 號 : TISCH / TE-5025
Manufacturer & Model No.

儀 器 序 號 : 4144
Serial No.

送 校 單 位 : 景泰順檢驗股份有限公司
Applicant

地 址 : 苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號
address

上述儀器經本實驗室校正，結果如附頁。

本報告含封面共6頁，分離使用無效。

本報告未經實驗室同意，不得摘錄複製。

未得到檢驗室書面同意，檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。

報告簽署人
Signatory

石煒丞

報告專用章
南台灣環境科技(股)公司
負責人 仲新航
檢驗室主任: 張慧華

eurofins 南台灣環境科技股份有限公司校正實驗室

地址: 台南市永康區龍安街121號

TEL: (06) 201-0769 (代表號)

FAX: (06) 201-2117

Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd. Calibration Laboratory

ADD: No.121, Long'an st, Yongkang Dist, Tainan City 71060, Taiwan (R.O.C.)

校 正 報 告

Report of Calibration 校正結果 Calibration Results

報 告 編 號: R1130006K11
Report Number

一、小孔流量計校正

NO.	抽引時間 $\Delta t(\text{sec})$	抽引體積 $V_m(\text{m}^3)$	流量計壓差 ΔP		小孔流量計 水柱壓差 ΔH ☒ (mmH ₂ O) ☐ (inchH ₂ O)	標準狀態 抽引流量 $Q_{std}(\text{Nm}^3/\text{min})$	經器差修正 標準抽引流量 $Q_{std}(\text{Nm}^3/\text{min})$	$\sqrt{(\Delta M/Pa) \cdot 10^{13.25} [(298/Ta + 273)]}$	校正係數 γ
			mmH ₂ O	hPa					
1	158.25	3.0	126.0	12.35	127.0	1.125	1.372	11.28	0.0997
2	134.05	3.0	175.4	17.19	177.8	1.323	1.569	13.35	0.0991
3	125.64	3.0	199.3	19.53	203.2	1.408	1.654	14.27	0.0987
4	118.67	3.0	224.8	22.03	228.6	1.488	1.734	15.14	0.0983
5	112.20	3.0	247.9	24.30	254.0	1.571	1.816	15.96	0.0984

二、流量不確定度計算

NO	校正係數 γ	涵蓋因子 (k 值)	相對組合標準不確定度 $u_c(y)/y (-)$	相對擴充不確定度 $U/y (\%)$
1	0.0997	1.97	0.0082	1.7
2	0.0991	1.97	0.0082	1.7
3	0.0987	1.97	0.0082	1.7
4	0.0983	1.97	0.0082	1.7
5	0.0984	1.97	0.0082	1.7

校 正 報 告

Report of Calibration 校正結果 Calibration Results

報告編號: R1130006K11
Report Number

一、小孔流量計校正

NO.	抽引時間 $\Delta t(\text{sec})$	抽引體積 $V_m(\text{m}^3)$	流量計壓差 ΔP		小孔流量計 水柱壓差 ΔH	標準狀態 抽引流量 $Q_{std}(\text{Nm}^3/\text{min})$	經器差修正 標準抽引流量 $Q'_{std}(\text{Nm}^3/\text{min})$	$\sqrt{(\Delta M/P_{at}/1013.25)[(298/T_{at}+273)]}$	校正係數 γ
			mmH ₂ O	hPa					
1	158.25	3.0	126.0	12.35	5.0	1.125	—	2.24	—
2	134.05	3.0	175.4	17.19	7.0	1.323	—	2.65	—
3	125.64	3.0	199.3	19.53	8.0	1.408	—	2.83	—
4	118.67	3.0	224.8	22.03	9.0	1.488	—	3.00	—
5	112.20	3.0	247.9	24.30	10.0	1.571	—	3.17	—

二、流量不確定度計算

NO	校正係數 γ	涵蓋因子 (k 值)	相對組合標準不確定度 $u(y)/y (-)$	相對擴充不確定度 $U/y (\%)$
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
4	—	—	—	—
5	—	—	—	—

校 正 報 告

Report of Calibration 校正說明 Calibration Remarks

報 告 編 號: R1130006K11
Report Number

1. 校正環境 (Environment)

溫度 (T_a) (Temperature): 25.5 °C。

大氣壓力 (P_a) (Pressure): 1017.25 hPa。

2. 校正方法 (Test Method)

自訂小孔流量計校正作業程序 (FY-SOP-O-024-1.5)。

3. 標準件校正機構及校正號碼 (Standard Employed & Certification Number)。

Manufacture/Model/Serial No. 廠牌 / 型號 / 序號	Standards/Traceable/Calibration No. 標準品名稱 / 追溯機構 (認可編號) / 追溯號碼	Traceability Parameter 追溯參數	Calibration Date/Period 校正日期 / 週 期
DRESSER / 5M175 / 1238312	羅德斯銀/國家度量衡標準實驗室 (TAF N0882) / F210449	流量	2023.12.04 / 1 年
GREISINGER / GPB3300 / 600129	數位式氣壓計/昭州有限公司CLC科技檢校中 心室 (TAF 0458) / CLP1035-112	壓力	2023.05.08 / 1 年
Dwyer / DM-1109 / TMA1307	差壓計/儀校科技(股)公司 大漢校正實驗室 (TAF 1805) / 23A085023	壓力	2023.05.12 / 1 年
CASIO / HS-80TW-1DF / BF-碼錶-1	碼錶/昭州有限公司 CLC科技檢校中心 (TAF 0458) / CLF0264-112	時間	2023.05.08 / 1 年
SATO / SK-RHG-7450 / 16409	溫濕度計標準件/量測科技股份有限公司 南區服務部校正實驗室 (TAF 1735) / K12-05-126-01	溫度	2023.05.18 / 1 年

4. 送校件係與本實驗室標準系統直接比較校正。

5. 標準抽引流量計算公式: $Q_{std} = \frac{V_m \times \frac{(P_a - \Delta P)}{1013.25} \times \frac{298}{(273 + T_a)}}{\Delta t / 60}$ 。

其中 Q_{std} 為標準抽引流量(m^3/min)； Δt 為校正時間(sec)； V_m 為抽引體積(m^3)； P_a 為大氣壓力(hPa)； T_a 為校正時溫度(°C)； ΔP 為流量計壓差(hPa)。

6. ΔH 為送校件水柱壓差值 ☐ (mmH₂O) ☒ (inchH₂O)，送校件壓差計水柱壓差換算最小平方根公式

$$= \sqrt{\Delta H \times \frac{P_a}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273}}。$$

7. Q'_{std} 為羅德斯銀測得之 Q_{std} 值經校正器差修正所得標準抽引流量值。

8. 校正係數 $\gamma = Q_{std} / \sqrt{\Delta H \times \frac{P_a}{1013.25} \times \frac{298}{T_a + 273}}$ 所得之相關係數。

校 正 報 告

Report of Calibration

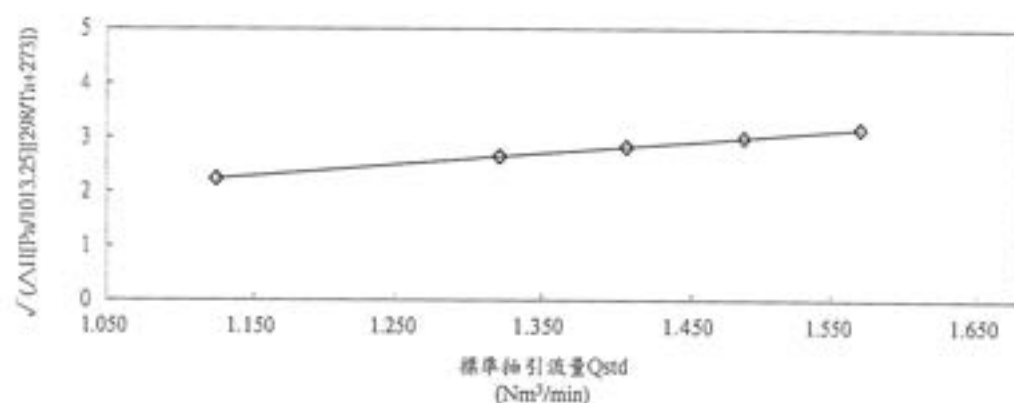
校正說明

Calibration Remarks

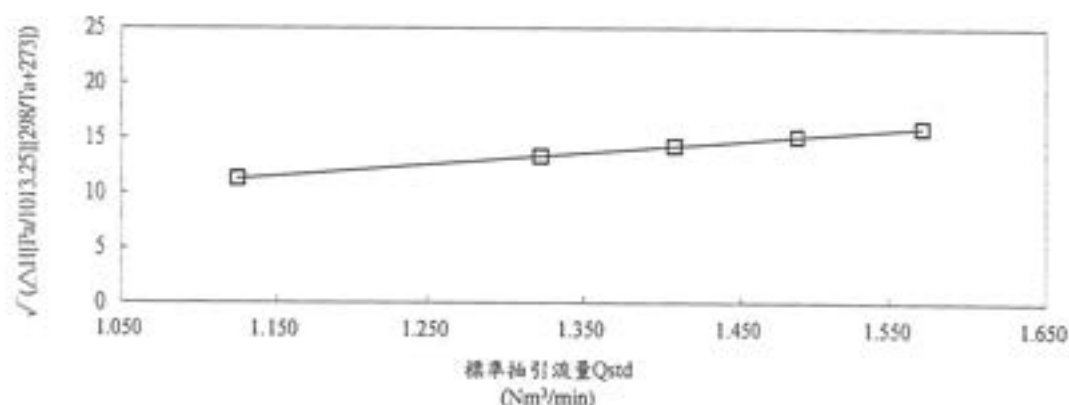
報 告 編 號: R1130006K11
Report Number

- 9、以標準抽引流量 Q_{std} 為X軸，送校件標準狀態水柱壓差換算平方根之值為Y軸，計算5個流量校正點之線性方程式迴歸參數斜率、截距與相關係數，並製作校正曲線圖。

小孔流量計多點校正曲線圖-inchH₂O



小孔流量計多點校正曲線圖-mmH₂O



校 正 報 告

Report of Calibration

校正說明

Calibration Remarks

報 告 編 號: R1130006K11
Report Number

- 10、本次校正所得之線性方程式 (mmH₂O) 為: $y=10.5472x+0.5868$; 相關係數為: 0.9999 。
 本次校正所得之線性方程式 (inchH₂O) 為: $y=2.0894x+0.1116$; 相關係數為: 0.9999 。
- 11、本校正作業換算至標準狀態下進行比對(298K, 1013.25 hPa)。
- 12、相對擴充不確定度 $U/y = k \times u_c(y)/y$, 其中 $u_c(y)/y$ 為相對組合標準不確定度, k 為由有效自由度 v_{eff} 於 t-分布表所得, 相對應約為 95% 涵蓋因子。
- 13、本校正作業使用介質為空氣。
- 14、本實驗室符合ISO / IEC 17025: 2017之規定。

PM₁₀自動分析儀β射線校正紀錄(1/4)

☒ 3個月定期校正 ☐ _____

儀器型號: VEREWA F-701-20		儀器序號: 1284152		
校正日期: 113年04月08日		校正人員: 邱燕文. 陳軍龍		
次數	1	2	3	備註
零點校正	0.	0	0	
標準片校正	304	315	319	
備註:				
1. 零點範圍 ≤ 10 μg				
2. 標準片範圍 ☒ 280 μg - 360 μg				

PM₁₀自動分析儀流量校正紀錄(2/4)

儀器型號: VEREWA F-701-20		儀器序號: 1284152			
流量校正器廠牌型號: Mesa Labs 530-H		流量校正器序號: 133183			
校正日期: 113年04月08日		校正人員: 邱燕文. 陳軍龍			
測漏 (L/hr)	流量校正器讀值		PM ₁₀ 自動分析儀流量讀值		誤差%
0	17.06 L/min	平均值 L/min	16.67 L/min	平均值 L/min	-2.4
	17.10 L/min	17.08	16.67 L/min	16.67	
	17.08 L/min		16.67 L/min		
備註: 1. 測漏: PM ₁₀ (自動) ≤ 9 L/hr					
2. 誤差 ≤ ± 10 %之內					
3. 誤差 = (PM ₁₀ 自動分析儀流量平均值 - 流量校正器平均值) / 流量校正器平均值 × 100					

品保品管人員: 張仁松 1/8

PM₁₀自動分析儀大氣壓力校正紀錄(3/4)

☒ 3個月定期校正 ☐ _____

儀器型號: VEREWA F-701-20		儀器序號: 1284152
氣壓力計(標準件)廠牌型號: testo 622		大氣壓力計(標準件)序號: 39511537
校正日期: 113年04月08日		校正人員: 邱添文、陳軍龍
標準壓力 (mmHg)	儀器壓力 (mmHg)	偏差 (mmHg)
757.4	756.0	1.4
757.4	756.0	1.4
757.4	756.0	1.4
備註: 1. 大氣壓力 < ±2.5 mmHg		

PM₁₀自動分析儀溫度校正紀錄(4/4)

儀器型號: VEREWA F-701-20		儀器序號: 1284152
溫度(標準件)廠牌型號: testo 622		溫度(標準件)序號: 39511537
校正日期: 113年04月08日		校正人員: 邱添文、陳軍龍
標準氣溫(°C)	儀器氣溫(°C)	偏差(°C)
27.3	28	-0.7
27.3	28	-0.7
27.3	28	-0.7
備註: 1. 溫度偏差 < ±2 °C		

品保品管人員: 邱添文 4/8

新北市231新店區吳厝路108-4號9樓
TEL: (02) 22195511
FAX: (02) 22191038

校正報告

(CALIBRATION REPORT)

Report Date 2023/09/18
報告日期

報告編號 NO.: H230938

本頁為報告封面合內頁共 2 頁
未經實驗室同意不得摘要複製

Applicant (Add.) 景泰順檢驗股份有限公司
申請者 (住址) 苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

Instrument 活塞式氣體流量計
儀器名稱

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

Calibration Date 2023/09/18 I.D. No. 133183
校正日期 編號

Procedure Used Molbloc/Molbox1 氣體流量標準系統校正程序(AC-2003) · 2.4版
校正程序

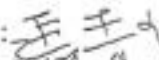
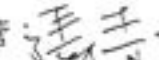
Condition of calibration Temp. (23 ± 2) °C R.H. (50 ± 10) %
校正時之環境 溫度 相對濕度

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

Manufacture/Model/Serial No. 廠牌 / 型號 / 序號	Standards/traceable/Certification No. 儀器名稱/追溯機構/追溯號碼	Certification Date 追溯日期	Certification Cycle 追溯週期
DHI/IE3-VCR-V-Q/3286	靜流式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/F210380A	2022/10/13	一年
DHI/IE4-VCR-V-Q/3245	靜流式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/F210378A	2022/10/12	一年
FLUKE/3E4-VCR-V-Q/6845	靜流式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/F210377A	2022/10/12	一年

JUSUN hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The standards used to perform the calibration are traceable to NML/ROC. The calibration management system and technical requirements are in compliance with ISO/IEC 17025.
志尚儀器股份有限公司特此證明本報告內記載之被校儀器已與上列標準做過比較校正，用以校正之標準器可追溯至國家度量衡標準實驗室，校正管理系統及技術要求均符合ISO/IEC 17025之要求。

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

報告簽署人:  2023/09/18 實驗室主管:  2023/09/18

志尚儀器股份有限公司

(校正實驗室)

本頁為內頁第 2 頁, 共 2 頁

報告編號: H230938

一. 校正結果:

儀器平均流率 (cm ³ /min)	標準值 (cm ³ /min)	相對器差 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子 (k)
302.08	300.00	0.7	0.29	2.02
302.06	300.02	0.7	0.29	2.02
302.01	300.02	0.7	0.29	2.02
5021	5004.9	0.3	0.29	2.02
5025	5008.8	0.3	0.29	2.02
5029	5012.8	0.3	0.29	2.02
10063	10031.4	0.3	0.29	2.02
10060	10032.4	0.3	0.29	2.02
10059	10032.8	0.3	0.29	2.02
20067	20026.0	0.2	0.29	2.02
20081	20031.6	0.2	0.29	2.02
20082	20042.3	0.2	0.29	2.02
29911	29876.4	0.1	0.29	2.02
29903	29913.2	0.0	0.29	2.02
29963	29962.1	0.0	0.29	2.02

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率, 當流率穩定後, 將流經 Molbloc 之氣體導入待校件, 然後量測設定收集時間, 以及該期間內標準系統與待校件之氣體溫度與壓力, 並換算出待校件狀態下之體積流率。
3. 將待校件之儀器平均流率 ($q_{v,m}$) 與標準流率 ($q_{v,s}$) 進行計算, 求出相對器差 (E_R), 定義如下:

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

$q_{v,m}$: 待校件之平均體積流率, $q_{v,s}$: 標準系統於待校流量計狀態之平均流率。

4. 本校正系統依據 Molbloc/Molbox1 氣體流量標準系統評估報告(AC-2004)進行評估。
5. 校正結果所列之相對器差的擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子的乘積, 涵蓋因子則由組合標準不確定度之有效自由度所對應之約 95% 信賴水準的 t 分配而得。
6. 校正結果之組合標準不確定度 (u_c) 計算式說明如下:

$$u_c(E_R) = \frac{q_{v,m}}{q_{v,s}} \sqrt{\left[\frac{u(q_{v,s})}{q_{v,s}} \right]^2 + \left[\frac{u(q_{v,m})}{q_{v,m}} \right]^2}$$

$u(q_{v,s})/q_{v,s}$: 校正系統標準體積流率量測值的相對標準不確定度。

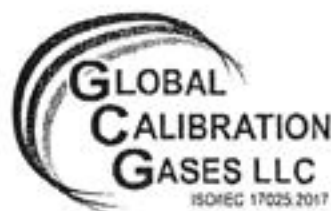
其值引用自評估報告為 0.14%。

$u(q_{v,m})$: 待校件流率觀測值的標準不確定度, 其值依待校件解析度及重複性估算。

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分別為 0.01 cm³/min、0.1 cm³/min、1 cm³/min, 顯示值變動範圍為 0.05 cm³/min、0.5 cm³/min、3 cm³/min、5 cm³/min, 系統入口壓力約為 325 kPa。
8. 參考狀態為 0 °C, 101.325 kPa。

報告全文結束





Certificate of Analysis

NIST Traceable

Primary Standard

Customer: Mao Cheng Scientific Co.
CGA: 660
Customer PO #: 02304002
Cylinder #: ET0042502
Cylinder Size: AL80

Reference #: 051523WZ-9
Certification Date: 05/19/2023
Expiration Date: 05/19/2026
Pressure, psig: 2000

Components	Requested Concentration	Certified Concentration	Uncertainty (relative)
Nitric Oxide	12ppm	12.1ppm	1.0%
NOx (total)	12ppm	12.1ppm	1.0%
Sulfur Dioxide	12ppm	12.1ppm	1.0%
Carbon Monoxide	1200ppm	1206ppm	1.0%
Nitrogen	Balance	Balance	-

Instrument/ Model	Serial Number	Last Date Calibrated	Analytical Method
CAI/ 800	Y09003	5/19/2023	Chemiluminescence
Horiba/ VIA-510	MAID39C8	5/19/2023	Non-Dispersive Infrared
Horiba/VA-5001	M9GW8GMX	5/19/2023	Non-Dispersive Infrared

This mixture was prepared gravimetrically using a high load high sensitivity electronic scale. Prior to filling, the scale is verified for accuracy throughout the target mass range against applicable NIST traceable weights, referenced by serial # 7210-1, certificate # 18000942.

The calibration results published in this certificate were obtained using equipment capable of producing results that are traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST). The expanded uncertainties use a coverage factor of $k=2$ to approximate the 95% confidence level of the measurement. This calibration certificate applies only to the item described and shall not be reproduced other than in full, without written approval from the calibration facility.

This report states accurately the results of the investigation made upon the material submitted to the analytical laboratory. Every effort has been made to determine objectively the information requested. However, in connection with this report, Global Calibration Gases LLC shall have no liability in excess of the established charge for this service.

Produced by:
Global Calibration Gases LLC
1090 Commerce Blvd N.
Sarasota, Florida 34243 USA

Analyst: Signature on file

Approved for release: 05/19/2023



環境部
環境檢驗測定機構許可證

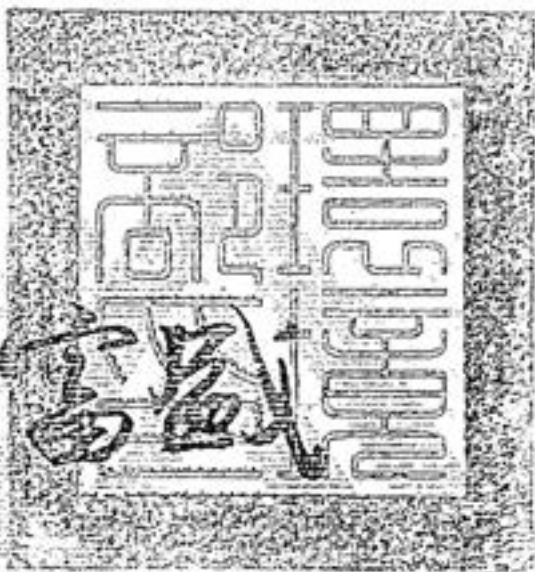
環境部國環檢證字第049號

景泰順檢驗股份有限公司經本部依「環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發此證。

本證有效期限自112年03月02日至
117年03月01日止

許可證內容詳見副頁

部長 薛 武 富



中華民國112年11月8日



環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部環境檢驗字第049號

第1頁共3頁

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

檢驗室主管：鍾淑芬

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

1. 排放管道中排氣迅速檢測：排放管道中粒狀污染物樣品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樣品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—高量樣品法 (NIEA A102)
4. 空氣中細懸浮微粒：空氣中細懸浮微粒測定方法 (NIEA A105)
5. 空氣中細懸浮微粒 (PM2.5) (樣品)：空氣中懸浮微粒 (PM2.5) 檢測方法—手動樣品法 (NIEA A205)
6. 空氣中細懸浮微粒 (PM2.5) (檢校)：空氣中懸浮微粒 (PM2.5) 檢測方法—手動樣品法 (NIEA A205)
7. 空氣中粒狀污染物 (自動測定)：空氣中粒狀污染物自動檢測方法—貝他射線減法 (NIEA A206)
8. 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)
9. 空氣中鈉及異化化合物：空氣中粒狀污染物之鈉、鈉含量檢驗法—火焰式、石基式原子吸收光譜法 (NIEA A301)
10. 空氣中鈉及其化合物：空氣中粒狀污染物之鈉、鈉含量檢驗法—火焰式、石基式原子吸收光譜法 (NIEA A301)
11. 排放管道中粒狀物 (自動測定)：排放管道中粒狀物自動檢測方法—氣體分析儀法 (NIEA A411)
12. 排放管道中氮化氫：排放管道中氮化氫檢測方法—總氮化氫比色法 (NIEA A412)
13. 排放管道中二氧化氮 (自動測定)：排放管道中二氧化氮自動檢測方法—非分散性紅光法、紫外光法、螢光法 (NIEA A413)
14. 排放管道中二氧化氮 (自動測定)：排放管道中二氧化氮自動檢測方法—非分散性紅光法 (NIEA A415)
15. 空氣中二氧化氮 (自動測定)：空氣中二氧化氮自動檢測方法—紫外光法 (NIEA A416)

(續檢空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見本頁)

中華民國104年10月15日



環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部環境檢驗字第049號

第2頁共3頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

16. 空氣中氮氧化物 (自動測定)：空氣中氮氧化物自動檢測方法—化學發光法 (NIEA A417)
17. 空氣中臭氧 (自動測定)：空氣中臭氧自動檢測方法—紫外光吸收法 (NIEA A420)
18. 空氣中一氧化氮 (自動測定)：空氣中一氧化氮自動檢測方法—紅光法 (NIEA A421)
19. 排放管道中臭氧 (自動測定)：排放管道中臭氧自動檢測方法—氣體分析儀法 (NIEA A432)
20. 空氣中二氧化碳：空氣中二氧化碳檢測方法—紅光法 (NIEA A448)
21. 排放管道中氮氣：排放管道中氮氣、氫、氫、氫、氫及氫檢測方法—等速吸引法 (NIEA A452)
22. 排放管道中氫：排放管道中氫、氫、氫、氫及氫檢測方法—等速吸引法 (NIEA A452)
23. 排放管道中氫：排放管道中氫、氫、氫、氫及氫檢測方法—等速吸引法 (NIEA A452)
24. 排放管道中氫：排放管道中氫、氫、氫、氫及氫檢測方法—等速吸引法 (NIEA A452)
25. 排放管道中氫：排放管道中氫、氫、氫、氫及氫檢測方法—等速吸引法 (NIEA A452)
26. 排放管道中一氧化氮 (自動測定)：排放管道中一氧化氮自動檢測方法—非分散性紅光法 (NIEA A704)
27. 排放管道中非甲烷烴類化合物 (自動測定)：排放管道中非甲烷烴類化合物及非甲烷烴類化合物含量自動檢測方法—綠土大氣離子化值測定法 (分子離子法) (NIEA A723)
28. 排放管道中非甲烷烴類化合物 (自動測定)：排放管道中非甲烷烴類化合物及非甲烷烴類化合物含量自動檢測方法—綠土大氣離子化值測定法 (分子離子法) (NIEA A723)

(續檢空氣檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見本頁)

中華民國104年10月15日



環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部環境檢驗字第049號

第3頁共3頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

20、空氣中總碳氫化合物：空氣中總碳氫化合物自動檢測方法（MIEA 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（改制前行政院環境保護署）112年5月3日環署授檢字第1127163430號、112年7月17日環署授檢字第1127003227號及112年11月2日環部授研字第1125000905A號品類。



落 塵 量



空氣品質檢驗報告總表

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	報告編號：FX113E00022
委託單位：尚緯工程顧問有限公司	報告日期：113/07/02
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	檢測目的：環境影響評估
監測起始時間：113/05/20	樣品特性：空氣檢測
監測結束時間：113/06/20	檢測類別：★
收樣時間：113/06/20	

樣品編號		FX113E00022-001	單位	參考方法	備註	分析單位
監測地點		場址邊				
檢測項目						
落塵量	月平均值	27.2	g/m ² · 30d	NIEA A216.10C		景泰順

.....以下空白.....

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章

空氣中落塵量檢測紀錄表

檢驗編號: FX113E00022採樣日期: 113.05.20-113.06.20

(一)基本資料	計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查			
	監測地點: 場址邊	樣品編號: <u>FX113E00022-001</u>		
(二)現場採樣結果記錄	落塵筒編號: <u>LAB-005</u>	落塵筒直徑: 150 mm	落塵筒開口截面積 0.0176625 m ²	
	取樣期間	放置時間:	113 年 05 月 20 日	
		取回時間:	113 年 06 月 20 日	
	取樣時間: 3 (天)	*原則上取樣時間為1個月,但取樣筒設置時間及取樣回收時間之間,允許±2天的彈性時間。		
	落塵筒放置位置圖:  X: <u>190434</u> Y: <u>2667215</u> 海拔: <u>18</u> m	現場狀況及異常狀況說明: <u>無異狀</u>		
(三)現場採樣作業查核	是 否 ☒ ☐ 1. 人員之安全裝備,如:安全帽,反光背心,工作服等是否齊全? ☒ ☐ 2. 攜出之量測儀器、設備及工具是否完備且功能是否正常? ☒ ☐ 3. 是否以試劑水洗淨落塵筒及上蓋至少2次,且以上蓋緊閉落塵筒,標示取樣編號並置放於框架中? ☒ ☐ 4. 落塵筒架設時,落塵筒上端開口是否離地 2 m? ☒ ☐ 5. 取樣地是否在空曠處,落塵筒周圍20m內沒有高過1m的結構物? ☒ ☐ 6. 落塵筒開口之半徑20m內的建築物或遮蔽物的高點,所形成之仰角是否超過30°? ☒ ☐ 7. 採樣地點是否避免接近煙囪?儘可能離開運作中的煙囪,並保持在距10倍煙囪高度的距離外。 ☐ ☒ 8. 取樣過程是否降雨或降雪填滿落塵筒的情形發生?若有則此樣品無效。			

紀錄人員: 陳軍龍採樣人員: 邱冠博

大氣中落塵量分析數據運算紀錄

分析日期：113 年 6 月 24~25 日

落塵筒開口截面積	0.0176625 m ²	落塵筒直徑 (mm) =	150
----------	--------------------------	--------------	-----

[illegible]
$$D = \frac{W}{A} \left[\frac{g}{m^2 \cdot 30 \text{ d}} \right]$$

A: 落塵筒上端開口的截面積

註：若取樣時間不為30天，例：28天，則將蒐集之重量除以 28，再乘以30，即得W

文件管制編號：QR-22.2.002E/1100101

審核人員：

分析人員： 大華 6/25

土

壤



苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 聯絡電話：037-775298 傳真：037-552723

土壤樣品檢驗報告總表

委託單位：尚炫工程顧問有限公司	報告編號：FX113S00022
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：113/06/03
受測地址：彰化縣鹿港鎮	檢測目的：環境影響評估
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測類別：*
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	樣品特性：土壤樣品
採樣時間：113/05/20 13:39 至 113/05/20 13:51	
收樣時間：113/05/20 16:27	

樣品編號		FX113S00022-001	公告標準值	監測標準值	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	13:39-13:45					
	名稱 單位	場址邊 (表土)					
砷	mg/kg	8.45	60	30	NIEA S310.64B		景泰順
pH	-	9.23 25.0°C/40ml	-	-	NIEA S410.62C		景泰順
鎘	mg/kg	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.811	景泰順
鉻	mg/kg	20.0	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
銅	mg/kg	11.5	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
鎳	mg/kg	13.1	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.69	景泰順
鉛	mg/kg	ND	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=4.664	景泰順
鋅	mg/kg	64.6	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
汞	mg/kg	ND	20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0940	景泰順

備註：

1. 高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章



苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 聯絡電話: 037-775298 傳真: 037-552723

土壤樣品檢驗報告總表

委託單位: 尚竣工程顧問有限公司	報告編號: FX113S00022
受測單位: 彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期: 113/06/03
受測地址: 彰化縣鹿港鎮	檢測目的: 環境影響評估
計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測類別: *
採樣單位: 景泰順檢驗股份有限公司	樣品特性: 土壤樣品
採樣時間: 113/05/20 13:39 至 113/05/20 13:51	
收樣時間: 113/05/20 16:27	

樣品編號		FX113S00022-002	公告標準值	監測標準值	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	13:46-13:51					
	名稱 單位	場址邊 (裏土)					
砷	mg/kg	8.80	60	30	NIEA S310.64B		景泰順
pH	-	9.03 25.0°C/40ml	-	-	NIEA S410.62C		景泰順
鎘	mg/kg	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.811	景泰順
鉻	mg/kg	22.3	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
銅	mg/kg	11.3	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
鎳	mg/kg	14.5	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.69	景泰順
鉛	mg/kg	6.48	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=15.39	景泰順
鋅	mg/kg	72.7	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
汞	mg/kg	ND	20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0940	景泰順

備註:

1. 高於方法偵測極限, 但小於可定量偵測極限值(QDL)時, 應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示, 並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章



土壤樣品檢驗報告

報告編號：FX113S00022	行程編號：FXSL24050007
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：113/06/03
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測目的：環境影響評估
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	檢測類別：*
採樣地點：彰化縣鹿港鎮	採樣時間：113/05/20 13:39 至 113/05/20 13:51
採樣方法：NIEA S102.64B	收樣時間：113/05/20 16:27
樣品特性：土壤樣品	

【備註】

1. 高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
3. 依委託單位採樣計劃書執行採樣。
4. 採樣目的：☐土壤及地下水整治法 ☒非土壤及地下水整治法。

【聲明書】

- (一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造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。
- (三)本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面 1 頁，樣品檢驗報告 2 頁，共計 3 頁，本檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- (四)本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：周依宜(FXI-07)、鍾淑芬(FXI-10)、何秀容(FXI-02)
檢驗室主管/報告簽署人(簽名)：

測試機構名稱：景泰順檢驗股份有限公司
檢驗室名稱：景泰環境檢驗室
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



土壤樣品檢驗報告

檢驗室名稱：景泰順環境檢驗室
 委託單位：尚址工程顧問有限公司
 受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號
 計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查
 採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司
 採樣方法：NIEA S102.64B
 採樣時間：113/05/20 13:39 至 113/05/20 13:45
 收樣時間：113/05/20 16:27

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號
 報告編號：FX113S00022
 報告日期：113/06/03
 檢測目的：環境影響評估
 檢測類別：*
 行程編號：FXSL24050007
 樣品特性：土壤樣品

樣品編號		FX113S00022-001	公告標準值	監測標準值	參考方法	備註
檢測項目	名稱 單位	場址邊（表土）				
砷	mg/kg	8.45	60	30	NIEA S310.64B	
鎘	mg/kg	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.811
鉻	mg/kg	20.0	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
銅	mg/kg	11.5	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
鎳	mg/kg	13.1	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.69
鉛	mg/kg	ND	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=4.664
鋅	mg/kg	64.6	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
汞	mg/kg	ND	20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0940

以下空白

發行用印

報告專用章

景泰順檢驗股份有限公司
 環境部許可證字號
 環境部國環檢證字第049號
 機構負責人：周宗峰
 檢驗室主管：鍾淑芬



土壤樣品檢驗報告

檢驗室名稱：景泰順環境檢驗室

委託單位：尚地工程顧問有限公司

受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

採樣方法：NIEA S102.64B

採樣時間：113/05/20 13:46 至 113/05/20 13:51

收樣時間：113/05/20 16:27

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

報告編號：FX113S00022

報告日期：113/06/03

檢測目的：環境影響評估

檢測類別：*

行程編號：FXSL24050007

樣品特性：土壤樣品

樣品編號		FX113S00022-002	公告標準值	監測標準值	參考方法	備註
檢測項目	名稱 單位	場址邊(裏土)				
砷	mg/kg	8.80	60	30	NIEA S310.64B	
鎘	mg/kg	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.811
銻	mg/kg	22.3	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
銅	mg/kg	11.3	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
鎳	mg/kg	14.5	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.69
鉛	mg/kg	6.48	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=15.39
鋅	mg/kg	72.7	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
汞	mg/kg	ND	20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0940

.....以下空白.....

發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬

景泰順檢驗股份有限公司

土壤採樣紀錄

文件管制編號: QR-13.1.058/1110801

案件編號: FX113S00022

天氣狀況: ☐晴 ☒陰 ☐雨

採樣日期: 2024/05/20

計劃名稱(公私場所): 彰濱工業區崙尾東區50、51地號

採樣地號(址): 彰化縣鹿港鎮

採樣目的	環境影響評估		
採樣點選擇	☐ 場址環境評估法 ☐ 網格法 ☐ 主觀判斷採樣 ☐ 簡單隨機採樣 ☐ 分區採樣 ☐ 系統及網格採樣 ☐ 應變叢集採樣 ☐ 混合採樣 ☒ 委託單位指定 ☐ 其他		
採樣人員	王振文	記錄人員	陳軍龍
會同人員	*	審查人員	陳俊宏 sbn

一、採樣紀錄

樣品編號	FX113S00022-001	FX113S00022-002		
採樣點編號 (採樣位置)	場址邊(表土)	場址邊(裏土)		
採樣時間	1339-1345	1346-1351		
採樣方式	☒ 抓樣 ☐ 混樣	☒ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣
分析項目	As, Hg, pH *, 鉛, 鉻, 銅, 鋅, 鎘, 鎳	As, Hg, pH *, 鉛, 鉻, 銅, 鋅, 鎘, 鎳		
鋪面材質 ¹	-	-		
鋪面深度(cm)	大	大		
採樣深度 ² (cm)	0-15	15-30		
送樣深度(cm)	0-15	15-30		
樣品重量(g)	1432g	1510.5g		
現場篩選測試	☒ 無 ☐ FID ☐ PID ☐ X-RF	☒ 無 ☐ FID ☐ PID ☐ X-RF	☐ 無 ☐ FID ☐ PID ☐ X-RF	☐ 無 ☐ FID ☐ PID ☐ X-RF
樣品狀態(基質)	☐ 壤土 ☒ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土 ☐ 其他	☐ 壤土 ☒ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土 ☐ 其他	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土 ☐ 其他	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土 ☐ 其他
樣品狀態(顏色)	☒ 黑 ☒ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐 ☐ 其他	☒ 黑 ☒ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐 ☐ 其他	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐 ☐ 其他	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐 ☐ 其他
保存方式 ³	1	1		
採樣器具 ⁴	2	2		
樣品容器 ⁵	1	1		
冰桶溫度(°C)	3.8°C	3.8°C		

1. 鋪面材質: 1. 鋼筋混凝土 2. 瀝青凝土 3. 其他 (無鋪面時, 以「-」表示)

2. 採樣深度: 自土壤層表面開始起算之深度(土壤層表面為0公尺)

3. 保存方式: 1. 暗處4°C±2 2. 室溫 3. H₂SO₄ to pH<2 4. HNO₃ to pH<2 5. HCl to pH<2 6. 其他

4. 採樣器具: 1. 採樣鏈 2. 土鑽組 3. 土壤採樣鑽機 4. 雙套管採樣器 5. 其他

5. 樣品容器: 1. 塑膠袋 2. 塑膠瓶 3. PETG瓶管 4. 鐵氟龍瓶管 5. 褐色玻璃瓶 6. 透明玻璃瓶 7. 其他

二、樣品接收紀錄

密封完整、標示清楚	☒ 是 ☐ 否	接樣日期/時間	113年5月20日16時>7分
數量、保存方式正確	☒ 是 ☐ 否	冰桶溫度(°C)	4.7
超過保存期限	☐ 是 ☒ 否	接樣員	許芳齡

土壤、底泥-總砷重金屬檢測紀錄表

分類項目： 土壤-砂

分析日期: 113.05.29~31

檢驗方法: NIEA S310.64B

檢驗設備編號: AA-04

樣品編號	水分	消化樣品		消化後樣品		稀釋	分析值					土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、 相對偏差 百分比或 相對偏差 值			
		取用 量	定容 體積	取樣 體積	定容 體積		吸收值	濃度	稀釋係數	實際濃度	分析濃度	濃度	實際濃度	mg/Kg	ug/L		%		
—	%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	ug/L	f	ug/L	ug/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	ug/L	%			
試劑空白	—	—	50	50	50	1	-0.0005	0.0010	1	—	—	—	—	—	—	—			
檢量線確認	—	—	50	50	50	1	0.1151	8.2771	1	—	—	—	—	—	8.00	1.40			
方法空白	—	—	50	25	50	2	-0.0006	-0.0471	1	—	—	—	—	—	—	—			
土壤樣品(參考標準品)		1.71	1.0078	50	2.5	50	20	0.1126	8.0972	1	8.0972	161.9459	8.1719	8.1719	7.760	—	105.31		
重複樣品	FX113S00021-001	0.54	1.0047	50	2.5	50	20	0.1237	8.8958	1	8.8958	177.9139	8.9020	8.9020	—	—	5.21		
非化驗品加標品	FX113S00022-001	0.54	1.0057	50	2.5	50	20	0.0944	6.7678	2	13.5356	271.3103	13.5713	13.5713	—	100.00	102.08		
非化驗品加標品	FX113S00023-001	0.54	1.0039	50	2.5	50	20	0.0924	6.6439	2	13.2878	265.7564	13.3076	13.3076	—	100.00	96.33		
檢量線重複1		—	—	50	50	50	1	0.1096	7.8514	1	—	—	—	—	—	8.00	-1.48		
檢量線重複2		—	—	50	50	50	1			1	—	—	—	—	—	8.00			
FX113S00022-001		0.54	1.0079	50	2.5	50	20	0.1178	8.4713	1	8.4713	169.4262	8.4803	8.4803	檢量線	8.4803	9.4300		
FX113S00022-002		1.06	1.0022	50	2.5	50	20	0.1214	8.7303	1	8.7303	174.6063	8.8055	8.8035	STD1	6.000	-0.0004		
FX113S00002-001		1.95	1.0047	50	2.5	50	20	0.0823	5.9172	1	5.9172	118.3446	6.0144	6.0048	STD2	4.000	0.0554		
FX113S00002-002		1.58	1.0048	50	2.5	50	20	0.0711	5.1114	1	5.1114	102.2287	5.1674	5.1674	STD3	6.000	0.0833		
FX113S00090-001		38.63	1.0000	50	5	50	10	0.1048	7.5590	5	37.6300	376.8097	36.1179	36.1179	STD4	8.000	0.1125		
FX113S00091-001		1.86	1.0029	50	2.5	50	20	0.1034	7.4353	1	7.4353	148.7068	7.5517	7.5517	STD5	10.000	0.1404		
FX113S00092-001		1.47	1.0006	50	2.5	50	20	0.0673	4.8390	2	9.6780	193.5216	9.8124	9.8124	STD6	12.000	0.1649		
														r =	0.9998		Y=A*X-B		
														A =	71.94598				
														B =	0.00392				
														MDL =	0.0717	mg/kg			
														重複分析					
														管制上限值 (UCL)	9.10				
														管制下限值 (LCL)	0.00				
														重複樣品					
														管制上限值 (UCL)	14.90				
														管制下限值 (LCL)	80.60				
														報告專用章					
														管制上限值 (UCL)	120.80				
														管制下限值 (LCL)	70.10				

☐ 樣品編號 ☐ 稀釋倍數 ☒ 分析數值

文件管制編號：QR-32.2.02101120719

審核人員：

分析人員：



土壤、底泥氫離子濃度指數 (pH) 值測定紀錄表

檢測日期：113 年 6 月 3 日 檢測方法：NIEA S410.62C

標準緩衝溶液 來源	緩衝溶液	1		4		7		10		13		備註：
		量核	MERCK	HC32160745	MERCK	HC31522707	RDH	2013530	HC31574209	RDH	RDH	
批號		HC331997341		HC32160745		HC31522707		HC31574209		RDH		1. pH 測定儀應先以 7.0 ± 0.5 之中性緩衝溶液進行零點校正，再以相差 2 至 4 個 pH 值單位之酸性或鹼性緩衝溶液進行斜率校正。
保存期限		20260531		20250731		20260331		20260331		20240921		2. 如 pH 測定儀只能進行二點校正，應使用另一能涵蓋欲測範圍之標準緩衝溶液查核，其測定值與參考值之差應在 0.05 個單位以內。
10℃		1.01		4.04		7.06		10.16				3. pH 計具有自動溫度補償功能時，直接測定溫度後，自動校正至該溫度下緩衝溶液之 pH 值。
15℃		1.01		4.02		7.04		10.10				4. 查核：選擇 pH 值在校正範圍內之緩衝溶液進行確認，測值與緩衝溶液在該溫度下之 pH 值不得大於 ± 0.05 。
20℃		1.00		4.01		7.02		10.05				5. 需均勻緩慢攪拌達到平衡後，再記錄 pH 值。
25℃		1.00		4.00		7.00		10.00		13.00		6. 校正參數須符合下列管制範圍：零點電位：應介於 $-25 \sim 25$ mV 之間；靈敏度：應介於 95 ~ 103% 之間。
30℃		1.00		3.99		6.98		9.94				7. 每批或每十個樣品須執行一次重複分析。
35℃		1.00		3.98		6.98		9.90				8. 檢測結果以 $^{\circ}\text{C}$ 溫度下 pH 值表示，並註明添加試劑水量。

樣品編號	樣品秤 取量 (g)	試劑水 添加量 (mL)	pH ≥ 11 時溶液溫度控制於 $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$						靈敏度 (%)	測定時 水溫 ($^{\circ}\text{C}$)	pH 量測 值	平均值	pH 差值 ($< \pm 0.20$)				
			1		4		7							10		13	
			pH 值	校正	pH 值	校正	pH 值	校正						pH 值	校正	pH 值	校正
Fx11350023-001	20.00	40		4.07/25.0	7.02/25.0	7.03/25.0	10.07/25.0		47.5	25.0	9.22	9.33/25.0	0.02				
	20.04	40								25.0	9.24						
Fx11350023-002	20.04	40								25.1	9.12	9.01/25.0	0.18				
	20.05	40								25.0	8.94						



審核人員：_____ 分析人員：廖家儀 6/3

審核人員：盧成結 6/4

文件管制編號：QR-22.2.019/1100101

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目	錫
------	---

合併日期

1130529

檢驗方法: NIEA M111.01C、S301.61B 檢驗設備編號: AA-06

樣品編號		水分	消化樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率 - 相對標準偏差 (%) 或相對標準偏差	
			取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸收值	濃度	稀釋係數	實際濃度	濃度				實際濃度
--		%	g	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	mg/L	%	
試劑空白		---	---	100	100	100	1	-0.0003	-0.0004	1	---	---	---	---	---	
檢量線確認		---	---	100	100	100	1	0.0706	0.0939	1	---	---	---	0.100	-1.10	
方法空白		---	---	100	100	100	1	0.0004	0.0006	1	---	---	---	---	---	
參照樣品(參考標準品)		1.71	0.5068	100	100	100	1	0.0713	0.0999	1	0.0999	20.0452	20.0452	20.470	97.92	
重複樣品	表性樣品	1.71	0.5047	100	100	100	1	0.0708	0.0992	1	0.0992	19.9875	19.9875	---	0.29	
消化前添加樣品	FX113S00022-001	0.54	0.5057	100	100	100	1	0.0688	0.0964	1	0.0964	19.1615	19.1615	---	96.38	
消化後添加樣品	FX113S00022-001	0.54	0.5051	100	100	100	1	0.0700	0.0981	1	0.0981	19.5964	19.5964	---	98.06	
檢量線重核1		---	---	100	100	100	1	0.0700	0.0981	1	---	---	---	0.100	-1.94	
檢量線重核2		---	---	100	100	100	1			1	---	---	---	0.100		
FX113S00022-001		0.54	0.5057	100	100	100	1	0.0006	0.0008	1	0.0008	0.1673	ND	檢量線	0.0008	
FX113S00022-002		1.06	0.5050	100	100	100	1	-0.0007	-0.0010	1	-0.0010	-0.1964	ND	STD1	-0.0003	
FX113S00002-001		1.95	0.5043	100	100	100	1	-0.0009	-0.0013	1	-0.0013	-0.2546	ND	STD2	0.0142	
FX113S00002-002		1.58	0.5044	100	100	100	1	-0.0008	-0.0011	1	-0.0011	-0.2254	ND	STD3	0.0357	
FX113S00090-001		38.63	0.5031	100	100	100	1	-0.0009	-0.0013	1	-0.0013	-0.3471	ND	STD4	0.0714	
FX113S00091-001		1.86	0.5068	100	100	100	1	-0.0013	-0.0018	1	-0.0018	-0.3658	ND	STD5	0.1086	
FX113S00092-001		1.47	0.5045	100	100	100	1	-0.0008	-0.0011	1	-0.0011	-0.2252	ND	STD6	0.1416	
														r =	0.9999	Y=A*X+B
														A=	1.49084	
														B=	0.00000	
														MDL=	0.8110	mg/kg
														重複分析		
														管制上限值 (UCL)	10.40	
														管制下限值 (LCL)	0.00	
														查核樣品		
														管制上限值 (UCL)	113.80	
														管制下限值 (LCL)	88.00	
														管制上限值 (UCL)	140.00	
														管制下限值 (LCL)	89.00	

☒樣品編號 ☐稀釋倍數 ☒分析數值

文件管制編號：QR-22.2.022E/1120718

審核人員：

余成毅 6/3

分析人員：

休息如 $\frac{5}{2}$

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目	結果
------	----

分析日期

1130520

檢驗方法: NIEA M111.01C-3301.61B 檢驗設備編號: AA-05

樣品編號		水分	消化後樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、相對偏差及分析比較檢驗差異值	
			取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸光度	濃度	稀釋倍數	實際濃度	濃度	密度濃度	mg/kg		mg/L
—		%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/L	%
試劑空白		---	---	100	100	100	1	0.0007	0.0059	1	---	---	---	---	---	---
檢量線確認		---	---	100	100	100	1	0.0339	0.3133	1	---	---	---	---	0.500	1.63
方法空白		---	---	100	100	100	1	-0.0006	-0.0141	1	---	---	---	---	---	---
查核樣品(參考標準品)		1.71	0.5068	100	100	100	1	0.0056	0.0607	1	0.0607	16.1893	16.1493	14.500	---	111.65
重複樣品	FX113S00022-001	0.54	0.5081	100	100	100	1	0.0072	0.1051	1	0.1051	20.8016	20.8016	---	---	3.99
添加標準品	FX113S00022-001	0.54	0.5057	100	100	100	1	0.0355	0.5377	1	0.5377	106.9045	106.9045	---	0.500	87.43
添加標準品	FX113S00022-001	0.54	0.5031	100	100	100	1	0.0370	0.5606	1	0.5606	112.0390	112.0390	---	0.500	92.02
檢量線重現1		---	---	100	100	100	1	0.0323	0.4558	1	---	---	---	---	0.500	-2.24
檢量線重現2		---	---	100	100	100	1			1	---	---	---	---	0.500	
FX113S00022-001		0.54	0.5037	100	100	100	1	0.0069	0.1005	1	0.1005	19.9836	19.9836	檢量線	斜率(slope)	吸光度(abs)
FX113S00022-002		1.06	0.5090	100	100	100	1	0.0076	0.1112	1	0.1112	22.2611	22.2611	STD1	0.000	-0.0001
FX113S00002-001		1.95	0.5043	100	100	100	1	0.0097	0.1433	1	0.1433	28.9777	28.9777	STD2	0.050	0.0034
FX113S00002-002		1.58	0.5044	100	100	100	1	0.0070	0.1021	1	0.1021	20.5552	20.5552	STD3	0.300	0.0202
FX113S00090-001		38.63	0.5031	100	100	100	1	0.0126	0.1877	1	0.1877	51.7123	51.7123	STD4	0.500	0.0337
FX113S00091-001		1.86	0.5068	100	100	100	1	0.0105	0.1556	1	0.1556	31.2671	31.2671	STD5	0.800	0.0533
FX113S00092-001		1.47	0.5045	100	100	100	1	0.0095	0.1403	1	0.1403	28.2150	28.2150	STD6	1.000	0.0648
														r=	0.9997	$Y=A \times X-B$
														A=	15.28576	
														B=	-0.00493	
														MDL=	2.4200	mg/kg
														重複分析		
														管制上限值(UCL)	11.20	
														管制下限值(LCL)	0.00	
														查核樣品		
														管制上限值(UCL)	120.00	
														管制下限值(LCL)	80.00	
														報告專用章		
														管制下限值(LCL)		

□ 樣品編號 □ 稀釋倍數 □ 分析數值

文件管制編號：GPR-22.7.1(2215/1120716)

客籍人員：

余成教 6/3

分析人員：

林庭如	
-----	--

270

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 銅

分析日期

1130529

檢驗方法: NIEA-M111.DIC - S301.61B 檢驗設備編號 AA-06

樣品編號	水分	消化樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、精確度與百分比偏差相對標準偏差
		取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸收值	濃度	稀釋係數	實際濃度	濃度	實際濃度	濃度	
--	%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%
試劑空白	---	---	100	100	100	1	0.0008	-0.0002	1	---	---	---	---	---
檢量線確認	---	---	100	100	100	1	0.1029	0.5310	1	---	---	---	0.500	6.19
方法空白	---	---	100	100	100	1	0.0005	-0.0017	1	---	---	---	---	---
查核樣品(參考標準品)	1.71	0.5068	100	100	100	1	0.0154	0.0758	1	0.0758	15.2068	15.2068	15.500	98.11
重複樣品 FX113S00022-001	0.54	0.5081	100	100	100	1	0.0111	0.0534	1	0.0534	10.5670	10.5670	---	8.57
消化前添加樣品 FX113S00022-001	0.54	0.5057	100	100	100	1	0.1057	0.5455	1	0.5455	108.4603	108.4603	0.500	97.49
消化後添加樣品 FX113S00022-001	0.54	0.5033	100	100	100	1	0.1115	0.5757	1	0.5757	115.0309	115.0309	0.500	103.53
檢量線查核1	---	---	100	100	100	1	0.0960	0.4951	1	---	---	---	0.500	-0.98
檢量線查核2	---	---	100	100	100	1			1	---	---	---	0.500	
FX113S00022-001	0.54	0.5057	100	100	100	1	0.0120	0.0581	1	0.0581	11.5480	11.5480	檢量線	0.000
FX113S00022-002	1.06	0.5040	100	100	100	1	0.0117	0.0563	1	0.0563	11.3115	11.3115	STD1	0.000
FX113S00002-001	1.95	0.5043	100	100	100	1	0.0194	0.0966	1	0.0966	19.5250	19.5250	STD2	0.050
FX113S00002-002	1.53	0.5044	100	100	100	1	0.0176	0.0872	1	0.0872	17.5645	17.5645	STD3	0.300
FX113S00090-001	38.63	0.5031	100	100	100	1	0.0280	0.1413	1	0.1413	38.9413	38.9413	STD4	0.500
FX113S00091-001	1.86	0.5068	100	100	100	1	0.0130	0.0633	1	0.0633	12.7198	12.7198	STD5	0.800
FX113S00092-001	1.47	0.5045	100	100	100	1	0.0181	0.0898	1	0.0898	18.0652	18.0652	STD6	1.000
													r =	1.0000
													A =	5.20229
													B =	-0.00434
													MDL =	2.1430
													重複分析	
													管制上限值(UCL)	9.90
													管制下限值(LCL)	0.00
													查核樣品	
													管制上限值(UCL)	100.40
													管制下限值(LCL)	87.20
													管制上限值(UCL)	22.50
													管制下限值(LCL)	84.90

☒樣品編號 ☒稀釋係數 ☒分析數值

文件管制編號: QR-22.2.022E/1130711

審核人員:

徐成斌

6/3

分析人員:

林建如

5/30



土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目	値
------	---

分析日期

1130529

檢驗方法: NIEA M111.01C-S3061B 檢驗設備編號: AA-08

樣品編號		水分	消化前樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、相對標準偏差、比較相對標準偏差
			取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸收值	濃度	稀釋係數	實際濃度	濃度	實際濃度	mg/kg	
---		%	g	ml	ml	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/L	%
試劑空白		---	---	100	100	1	0.0003	0.0265	1	---	---	---	---	---	---
檢量線峰1		---	---	100	100	1	0.1092	1.0114	1	---	---	---	---	1.000	1.14
方法空白		---	---	100	100	1	0.0031	0.0002	1	---	---	---	---	---	---
檢樣品(參考標準品)		1.71	0.5068	100	100	1	0.0123	0.0879	1	0.0879	17.6338	17.6338	16.700	---	105.59
重複樣品	重複樣品	1.71	0.5047	100	100	1	0.0118	0.0831	1	0.0831	16.7468	16.7468	---	---	5.15
消化前濃度	FX113S00022-001	0.54	0.5037	100	100	1	0.1185	1.1000	1	1.1000	218.6990	218.6990	---	1.000	103.41
消化後濃度	FX113S00022-001	0.54	0.5031	100	100	1	0.1186	1.1010	1	1.1010	220.0197	220.0197	---	1.000	103.50
檢量線峰1		---	---	100	100	1	0.1115	1.0333	1	---	---	---	---	1.000	3.33
檢量線峰2		---	---	100	100	1			1	---	---	---	---	1.000	
FX113S00022-001		0.54	0.5037	100	100	1	0.0100	0.0659	1	0.0659	13.1108	13.1108	檢量線	8.4	吸收值(abs)
FX113S00022-002		1.06	0.5050	100	100	1	0.0107	0.0726	1	0.0726	14.5319	14.5319	STD1	0.000	0.0001
FX113S00002-001		1.95	0.5043	100	100	1	0.0130	0.0945	1	0.0945	19.1117	19.1117	STD2	0.100	0.0117
FX113S00002-002		1.58	0.5044	100	100	1	0.0110	0.0755	1	0.0755	15.1999	15.1999	STD3	0.500	0.0580
FX113S00090-001		38.63	0.5031	100	100	1	0.0188	0.1496	1	0.1496	41.2817	41.2817	STD4	1.000	0.1121
FX113S00091-001		1.86	0.5068	100	100	1	0.0129	0.0936	1	0.0936	18.8091	18.8091	STD5	1.500	0.1664
FX113S00092-001		1.47	0.5045	100	100	1	0.0148	0.1117	1	0.1117	22.4646	22.4646	STD6	2.000	0.2053
														r =	0.9982 Y=A*X+B
														A =	9.53065
														B =	-0.02936
														MDL =	4.4510 mg/kg
														重複分析	
														管制上限值 (UCL)	11.70
														管制下限值 (LCL)	0.00
														檢樣品	
														管制上限值 (UCL)	110.90
														管制下限值 (LCL)	83.30
														報告專用章	
														管制上限值 (UCL)	113.00
														管制下限值 (LCL)	83.00

☒樣品編號 ☐轉譯倍數 ☐分析數值

審核人員：

余成航 $\frac{6}{3}$

分析人員：

环道如 %

文件管理編號: OR-22-2122E/112071

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 鉛 分析日期 1130529 檢驗方法: NIEA M111.01C · S301.61B 檢驗設備編號 AA-06

樣品編號	水分	消化樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率: 檢 測結果百分比 或相對偏差 其值
		取用 量	定容 體積	取樣 體積	定容 體積	稀釋 倍數	吸光度	濃度	稀釋係數	實際濃度	濃度	實際濃度	濃度	
—	%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	%
試劑空白	---	---	100	100	100	1	0.0002	0.0063	1	---	---	---	---	---
檢量線確認	---	---	100	100	100	1	0.0322	1.0447	1	---	---	---	1,000	4.87
方法空白	---	---	100	100	100	1	0.0000	-0.0002	1	---	---	---	---	---
重複樣品 (參考標準品)	1.71	0.5068	100	100	100	1	0.0021	0.0682	1	0.0682	13.6856	13.6856	14,100	97.06
重複樣品	1.71	0.5047	100	100	100	1	0.0020	0.0649	1	0.0649	13.0860	13.0860	---	4.48
消化前添加樣品 FX113S00022-001	0.54	0.5047	100	100	100	1	0.0314	1.0226	1	1.0226	203.3165	203.3165	---	100.26
消化後添加樣品 FX113S00022-001	0.54	0.5031	100	100	100	1	0.0309	1.0064	1	1.0064	201.1123	201.1123	---	100.64
檢量線重複1	---	---	100	100	100	1	0.0296	0.9640	1	---	---	---	1,000	-3.60
檢量線重複2	---	---	100	100	100	1			1	---	---	---	1,000	
FX113S00022-001	0.54	0.5087	100	100	100	1	0.0002	0.0063	1	0.0063	1.2524	ND	檢量線	回收率(%)
FX113S00022-002	1.06	0.5050	100	100	100	1	0.0010	0.0324	1	0.0324	6.4756	6.4758	STD1	0.000
FX113S00002-001	1.95	0.5043	100	100	100	1	0.0019	0.0617	1	0.0617	12.4685	12.4685	STD2	0.100
FX113S00002-002	1.38	0.5044	100	100	100	1	0.0013	0.0421	1	0.0421	8.4849	8.4849	STD3	0.500
FX113S00090-001	18.63	0.5031	100	100	100	1	0.0016	0.0519	1	0.0519	14.3024	14.3024	STD4	1.000
FX113S00091-001	1.86	0.5068	100	100	100	1	0.0005	0.0161	1	0.0161	3.2302	ND	STD5	1.500
FX113S00092-001	1.47	0.5045	100	100	100	1	0.0022	0.0714	1	0.0714	14.3707	14.3707	STD6	2.000
													r =	0.9996
													A =	32.57532
													B =	-0.00022
													MDL =	4.6640
													重複分析	
													管制上限值 (UCL)	9.30
													管制下限值 (LCL)	0.00
													重複樣品	
													管制上限值 (UCL)	118.50
													管制下限值 (LCL)	84.30
													添加分析	
													管制上限值 (UCL)	113.10
													管制下限值 (LCL)	80.70

☒ 樣品編號 ☒ 稀釋係數 ☒ 分析數值

審核人員:

余成航

分析人員:

林庭如

文件管制編號: QR-22.2.022E/1130711

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目	鑄
------	---

分析日期

1130529

檢驗方法: NTEA M111.01C - S301.61B 檢驗設備編號: AA-06

樣品編號		水分	消化樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率 - 相對偏差百分比 或相對偏差 單位	
			取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸收值	濃度	稀釋倍數	實際濃度	濃度				實際濃度
--		%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	mg/L	%
試劑空白		---	---	100	100	100	1	0.0013	0.0013	1	---	---	---	---	---	---
檢量線確認		---	---	100	100	100	1	0.2048	0.1992	1	---	---	---	---	0.200	-0.41
方法空白		---	---	100	100	100	1	0.0008	0.0018	1	---	---	---	---	---	---
查核樣品(參考標準品)		1.71	0.5068	100	100	100	1	0.1949	0.1923	2	0.3846	77.1792	77.1792	69.700	---	110.73
重複樣品	FX113S00022-001	0.54	0.5081	100	100	100	1	0.1757	0.1731	2	0.3462	68.4965	68.4965	---	---	5.85
消化前添加樣品	FX113S00022-001	0.54	0.5057	100	100	100	1	0.2505	0.2479	2	0.4958	98.5693	98.5693	---	0.200	85.41
消化後添加樣品	FX113S00022-001	0.54	0.5051	100	100	100	1	0.2553	0.2527	2	0.5054	100.9075	100.9075	---	0.200	90.22
檢量線重繪1		---	---	100	100	100	1	0.1900	0.1874	1	---	---	---	---	0.200	-6.31
檢量線重繪2		---	---	100	100	100	1			1	---	---	---	---	0.200	
FX113S00022-001		0.54	0.5057	100	100	100	1	0.1651	0.1625	2	0.3250	64.6060	64.6060	檢量線	斜率 (m/L)	吸收值 (abs)
FX113S00022-002		1.06	0.5050	100	100	100	1	0.1842	0.1816	2	0.3632	72.6760	72.6760	STD1	0.000	0.0003
FX113S00002-001		1.95	0.5043	100	100	100	1	0.2331	0.2305	2	0.4619	93.1927	93.1927	STD2	0.080	0.0755
FX113S00002-002		1.58	0.5044	100	100	100	1	0.2211	0.2185	2	0.4370	88.0019	88.0019	STD3	0.150	0.1571
FX113S00090-001		38.63	0.5031	100	100	100	1	0.2101	0.2075	2	0.4150	114.3466	114.3466	STD4	0.200	0.2099
FX113S00091-001		1.86	0.5058	100	100	100	1	0.1617	0.1591	2	0.3182	63.9452	63.9452	STD5	0.300	0.3131
FX113S00092-001		1.47	0.5045	100	100	100	1	0.1978	0.1952	2	0.3904	78.5149	78.5149	STD6	0.400	0.3898
															r =	0.9981
															A =	1.00018
															B =	-0.00265
															MDL =	3.2130
																mg/kg
															重複分析	
															管制上限值 (UCL)	7.80
															管制下限值 (LCL)	0.00
															查核樣品	
															管制上限值 (UCL)	119.70
															管制下限值 (LCL)	84.30
															添加分析	
															管制上限值 (UCL)	119.80
															管制下限值 (LCL)	84.20

①樣品編號 ②稀釋倍數 ③分析數值

零值人員：

余成航 $\frac{6}{2}$

分析人員：

林建如 7.0

文件管制編號: QR-22.2-032E/1120718

檢驗設備編號: NI-01

☒ 樣品編號 ☒ 編譯係數 ☒ 分析數值

非習題

彰化縣鹿港鎮崙海段 50 及 51 地號
環境調查監測

113 年度第三季(07~09 月份)

委託單位：華暄綠能股份有限公司
聯合再生能源工程股份有限公司

中 華 民 國 113 年 11 月

目 錄

壹、執行項目	2
貳、調查點位	3
叁、調查依據	4
肆、本季調查結果	5
伍、參考文獻	25

附錄 檢測類-檢測報告

壹、執行項目

依據委託執行內容，本季(113年07月至09月份)執行項目及執行時間，如表1所示。

表 1 本季(113 年 07 月 至 09 月份)執行項目及執行時間統計表

監測項目			監測頻率	本季監測時間
生態類	陸域生態	鳥類	113 年 05 月至 114 年 04 月。 每月 1 次，共 12 次。	113 年 07 月 02~04 日 113 年 08 月 05~07 日 113 年 09 月 03~05 日
	水域生態	魚類	113 年 06、07、09、10、12 及 114 年 03 月。 每月 1 次，共 6 次。	113 年 07 月 01~04 日 113 年 09 月 09~12 日
		底棲生物	113 年 6、9、12 月及 114 年 3 月：每季 1 次	
		動物性浮游生物		
	潮間帶生態	底棲生物	113 年 6、9、12 月及 114 年 3 月：每季 1 次	113 年 09 月 09~12 日
		固著性海洋植物		
檢測類	水質	水溫、氫離子濃度指數、溶氧量、生化需氧量、鹽度、礦物性油脂、大腸桿菌群、透明度、重金屬(銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鉻、鎳)、葉綠素 a	每季 1 次	113 年 07 月 18 日
	底泥	底質粒徑、葉綠素 a 含量、有機質、氧化還原電位、硬度		113 年 07 月 18 日
	噪音振動	全日(24 小時各時段)		113 年 07 月 29~30 日
	空氣品質	粒狀污染物 (TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5})、二氧化硫、氮氧化物 (NO、NO ₂)、一氧化碳、臭氧、鉛、風向、風速、溫度、濕度		113 年 07 月 29~30 日
		落塵量		113 年 07 月 29~ 113 年 08 月 28 日
	土壤	表土、裏土-銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鉻、鎳、pH 值		113 年 07 月 30 日

貳、調查點位

本計畫調查位置於彰化縣彰濱工業區之線西水道，陸域生態調查範圍為計畫區及往外延伸1 km範圍之鄰近地區，包含鳥類定點點位共計6點；水域生態調查點位由西往東分別為WB1及WB2，調查項目包含底棲生物及動物性浮游生物，共計2點，魚類調查點位1點；潮間帶生態調查項目點位由西往東分別為B1及B2，共計2點，而水質、空氣、土壤及噪音振動則佈置於彰化縣彰濱工業區之線西水道內及鄰近道路崙尾區海堤，調查範圍及各項目點位詳如圖1及表1。



圖 1 本計畫調查範圍及點位分布圖

表 1 本計畫調查範圍及點位座標

水域調查點位			座標 ^註	
			X	Y
生態類	水域生態	WB1	190481	2666868
		WB2	192383	2667440
		魚類點位	192302	2667123
	潮間帶生態	B1	190625	2667570
		B2	192252	2666732
檢測類	水質		192165	2666794
	底泥		192165	2666794
	噪音振動		190443	2667200
	空氣品質		190434	2667215
	土壤	表土、裏土	190420	2667227

註：座標系統為 TWD97（二度分帶）。

叁、調查依據

生態調查範圍、方法內容及報告之撰寫係依據「海洋生態評估技術規範」（行政院環境保護署，2007）及「動物生態評估技術規範」（行政院環境保護署，2011）辦理。

環境採樣及檢驗方法以環境部國家環境研究院公告「環境檢驗品質管制指引通則」辦理。

肆、本季調查結果

一、生態類

(一) 陸域生態

1. 鳥類

(1) 物種組成

本季調查共記錄4目15科28種，物種名錄及數量詳表2(照片12~16)。

調查範圍內為河口環境、人工建物、草生灌叢及防風林；在河口水域環境附近記錄有小白鷺、大白鷺、夜鷺及東方環頸鴿等4種鳥類活動；草生地及灌叢環境則記錄到褐頭鷓鴣及斑文鳥2種鳥類活動；白尾八哥、家八哥、紅鳩及麻雀等4種鳥類出現的環境則相當廣泛，包括人工建物附近、樹叢、草叢或電線上均可記錄到其身影。

(2) 特有(亞)種與保育類

記錄褐頭鷓鴣及白頭翁2種為特有亞種。

保育類物種記錄小燕鷗1種珍貴稀有保育類野生動物，紅尾伯勞1種其他應予保育之野生動物，皆為空中飛行記錄，保育類點位及座標詳圖2及表3。

(3) 臺灣遷徙習性

本計畫記錄物種中，屬留鳥性質的有11種，佔總物種數的39.3%；屬候鳥(含過境鳥)性質有7種，佔總物種數的25.0%；兼具留鳥及候鳥(含過境鳥)性質的有6種，佔總物種數的21.4%；屬引進之外來種有3種，佔總物種數的10.7%；屬過境鳥性質的有1種，佔總物種數的3.6%。

(4) 優勢種

調查共記錄976隻次，其中以小白鷺167隻次最多，佔總數量的17.1%，其次為東方環頸鴿(155隻次，佔15.9%)及麻雀(97隻次，佔9.9%)。

(5) 多樣性指數分析

本季調查範圍歧異度指數介於2.36~2.75，均勻度指數介於0.85~0.87。整體而言，本季記錄物種組成豐富，且受優勢物種影響不明顯，物種數量分布均勻，故多樣性指數皆高。



圖 2 本季調查保育類分布圖

表 2 本計畫調查鳥類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 ² 等級	臺灣 ³ 遷徙習性	113Q3			總計
							113/7	113/8	113/9	
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>			留,冬	9	77	69	155
		鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬,過		23	11	34
		蒙古鴿	<i>Charadrius mongolus</i>			冬,過			10	10
	鶺鴒科	青足鶺鴒	<i>Tringa nebularia</i>			冬	2	9	20	31
		磯鶺鴒	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬	1	8	6	15
		黃足鶺鴒	<i>Tringa brevipes</i>			過		9		9
		中杓鶺鴒	<i>Numenius phaeopus</i>			冬,過			3	3
	鶺鴒科	小燕鶺鴒	<i>Sternula albifrons</i>		II	留,夏	6	1		7
	長腳鶺鴒科	高蹺鶺鴒	<i>Himantopus himantopus</i>			留,冬	4			4
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	6	20	21	47
		珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>			留		1	5	6
		野鳩	<i>Columba livia</i>			引進種	4	10	8	22
鶺鴒形目	鶺鴒科	小白鶺鴒	<i>Egretta garzetta</i>			留,夏,冬,過	28	67	72	167
		夜鶺鴒	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留,冬,過		5		5
		大白鶺鴒	<i>Ardea alba</i>			留,夏,冬		2	12	14
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	10	36	29	75
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	6	16	23	45
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留	2	6	9	17
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬,過			2	2
	扇尾鶺鴒科	褐頭鶺鴒	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	1	9	11	21
		灰頭鶺鴒	<i>Prinia flaviventris</i>			留		4	6	10
		棕扇尾鶺鴒	<i>Cisticola juncidis</i>			留		5	3	8
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	20	33	44	97
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留		20	16	36
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏,冬,過	9	35	30	74
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留		7	6	13
	鶺鴒科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	11	20	15	46
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留			3	3
總計 (隻次)							119	423	434	976
Shannon-Wiener's diversity index (H')							2.36	2.67	2.75	
Pielou's evenness index (J')							0.87	0.85	0.87	

註 1. 特有性:「特亞」表臺灣地區特有亞種。

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

註 3. 臺灣遷徙習性:「留」表留鳥、「夏」表夏候鳥、「冬」表冬候鳥、「過」表過境鳥及「引進種」表引進之外來種。

表 3 保育類點位座標

季次	中文名	數量 (隻次)	座標 ^註		行為
			X	Y	
113/7	小燕鶺鴒	4	189896	2666260	飛行
	小燕鶺鴒	2	192810	2668344	飛行
113/8	小燕鶺鴒	1	189931	2666284	飛行
113/9	紅尾伯勞	1	190455	2667244	飛行
	紅尾伯勞	1	192520	2667502	飛行

註:座標系統為 TWD97 (二度分帶)。

(二) 水域生態

1. 魚類

(1) 物種組成

本季調查共記錄4目9科12種75尾。其中以日本海鰲19尾最多，佔總數量的25.3%，其次為綠背鰲（11尾，佔14.7%），其餘物種數量介於1~9尾。物種名錄及數量詳表4（照片17~20）。

(2) 特有種與保育類

未記錄特有種及保育類，皆為一般常見物種。

(3) 多樣性指數分析

本季調查範圍內歧異度指數介於1.67~1.99，均勻度指數介於0.91~0.93。

整體而言，本季記錄物種組成尚屬豐富，且受優勢物種影響小，物種數量分布均勻，故多樣性指數高。

表4 本計畫調查魚類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	113Q3		總計
						113/7	113/9	
鰻形目	鰻科	大鱗鰻	<i>Planiliza macrolepis</i>			3	4	7
		綠背鰻	<i>Planiliza subviridis</i>			5	6	11
鯡形目	鯡科	日本海鰹	<i>Nematalosa japonica</i>			19		19
鱸形目	石鱸科	星雞魚	<i>Pomadasys kaakan</i>			5		5
	鯛科	太平洋棘鯛	<i>Acanthopagrus pacificus</i>			5		5
	鰻科	項斑項鰻	<i>Nuchequula nuchalis</i>			4		4
	蝦虎科	大彈塗魚	<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>			3		3
		彈塗魚	<i>Periophthalmus modestus</i>			5	4	9
		青彈塗魚	<i>Scartelaos histophorus</i>			6		6
	鑽嘴魚科	短鑽嘴魚	<i>Gerres erythrourus</i>				2	2
	鰺科	花身鰺	<i>Terapon jarbua</i>				3	3
	鰺形目	海鰺科	斑海鰺	<i>Arius maculatus</i>				1
總計（尾）						55	20	75
Shannon-Wiener's diversity index (<i>H'</i>)						1.99	1.67	
Pielou's evenness index (<i>J'</i>)						0.91	0.93	

2. 底棲生物（蝦蟹螺貝類及多毛類）

（1）物種組成

本季調查共記錄2目2科2種19個體數，分別為南美白蝦18隻次及福壽螺1顆，物種名錄及數量詳表7（照片21~22）。

（2）特有種與保育類

未記錄特有種及保育類，另記錄福壽螺1種外來種。

（3）各樣站描述

A. WB1測站

僅記錄南美白蝦1種3隻次。

B. WB2測站

共記錄2目2科2種16個體數，分別為南美白蝦15隻次及福壽螺1顆。

（4）多樣性指數分析

本季調查WB1測站因範圍內僅記錄單一物種，歧異度指數為0.00，均勻度指數無法計算；WB2測站歧異度指數為0.23，均勻度指數為0.34。

整體而言，本季記錄物種組成不豐富，故歧異度指數皆低，而WB2測站受優勢物種南美白蝦影響，物種數量分布較不均勻，故均勻度指數較低。

表5 本計畫調底棲生物類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級	113Q3		總計
						WB1	WB2	
十足目	對蝦科	南美白蝦	<i>Penaeus vannamei</i>			3	15	18
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>	外來			1	1
總計（個體數）						3	16	19
Shannon-Wiener's diversity index (H')						0.00	0.23	
Pielou's evenness index (J')						- ²	0.34	

註1：特有性：「外來」表引進外來種。

註2：「-」表無法計算。

3. 動物性浮游生物

(1) 物種組成

本季調查共記錄2門2類群2 ind./L，分別為球形砂殼蟲及劍水蚤各1 ind./L，物種名錄及豐度詳表6。

(2) 各樣站描述

A. WB1測站

僅記錄球形砂殼蟲1類群8 ind./L。

B. WB2測站

僅記錄劍水蚤1類群1 ind./L。

(3) 多樣性指數分析

本季調查範圍內各測站皆僅記錄單一物種，故歧異度指數皆為0.00，均勻度指數皆無法計算。

整體而言，各測站物種組成皆不豐富。

表 6 本計畫調查動物性浮游生物名錄表

門名	中文名	學名/英文名	113Q3		總計
			WB1	WB2	
肉質鞭毛蟲門	球形砂殼蟲	<i>Diffugia globulosa</i>	1		1
節肢動物門	劍水蚤	Cyclopoida		1	1
總計 (ind./L)			1	1	2
Shannon-Wiener's diversity index (H')			0.00	0.00	
Pielou's evenness index (J')			- ^註	-	

註：「-」表無法計算。

（三）潮間帶生態

1. 潮間帶底棲生物

（1）物種組成

本季調查共記錄11目17科19種483個個體數。其中以紋藤壺103隻次最多，佔總數量的21.3%，其次為乳白南方招潮蟹（95隻次，佔19.7%）及圓山椒蝸牛（58顆，佔12.0%），物種名錄及數量詳表7（照片23~24）。

（2）特有種與保育類

未記錄特有種及保育類動物，皆為一般常見物種。

（3）各樣站描述

A. B1測站

共記錄7目13科15種248個個體數，其中以紋藤壺61隻次最多，佔本測站總數量的24.6%，其次為乳白南方招潮蟹（53隻次，佔21.4%）及圓山椒蝸牛（33顆，佔13.3%）。

B. B2測站

共記錄10目13科14種235個個體數，其中以紋藤壺及乳白南方招潮蟹最多，各42隻次，各佔本測站總數量的17.9%，其次為秀麗長方蟹（27隻次，佔11.5%）及圓山椒蝸牛（25顆，佔10.6%）。

（4）多樣性指數分析

本季調查範圍內歧異度指數介於2.25~2.37，均勻度指數介於0.83~0.90。

整體而言，各測站記錄物種組成豐富，且受優勢物種影響小，故多樣性指數皆高。

表 7 本計畫調查潮間帶底棲生物名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	113Q3		總計
						B1	B2	
十足目	大眼蟹科	萬歲大眼蟹	<i>Macrophthalmus banzai</i>			20	22	42
	弓蟹科	秀麗長方蟹	<i>Metaplex elegans</i>			15	27	42
		平背蜞	<i>Gaetice depressus</i>			3		3
	毛帶蟹科	淡水泥蟹	<i>Ilyoplax tansuiensis</i>			12	10	22
	沙蟹科	乳白南方招潮蟹	<i>Austruca lactea</i>			53	42	95
		弧邊管招潮蟹	<i>Tubuca arcuata</i>			10	12	22

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	113Q3		總計
						B1	B2	
	相手蟹科	雙齒近相手蟹	<i>Parasesarma bidens</i>			10		10
	活額寄居蟹科	長指細螯寄居蟹	<i>Clibanarius longitarsus</i>			2		2
中腹足目	玉黍螺科	粗紋玉黍螺	<i>Littoraria scabra scabra</i>			7		7
	山椒蝸牛科	圓山椒蝸牛	<i>Assiminea latericea</i>			33	25	58
沙蠶目	沙蠶科	沙蠶	Gen. spp. (Nereididae)			5	6	11
原始腹足目	蜆螺科	漁舟蜆螺	<i>Nerita albicilla</i>				5	5
無柄目	藤壺科	紋藤壺	<i>Amphibalanus amphitrite</i>			61	42	103
等足目	海蟑螂科	奇異海蟑螂	<i>Ligia exotica</i>			8	7	15
新腹足目	骨螺科	蚵岩螺	<i>Thais clavigera</i>				11	11
鶯蛤目	牡蠣科	刺牡蠣	<i>Saccostrea kegaki</i>				16	16
星蟲目	星蟲科	光裸方格星蟲	<i>Sipunculus (Sipunculus) nudus</i>				1	1
縮柄眼目	石礮科	石礮	<i>Onchidium verruculatum</i>			5	9	14
端足目	跳蝦科	扁跳蝦	Gen. spp. (Talitridae)			4		4
總計 (個體數)						248	235	483
Shannon-Wiener's diversity index (H')						2.25	2.37	
Pielou's evenness index (J')						0.83	0.90	

2. 固著性海洋植物

本季調查未記錄任何固著性海洋植物。

固著性海洋植物指長在潮間帶或潮下帶岩礁上、具有假根且可行固著生長的多細胞藻類，不同於一般浮游性的微細藻類，屬於附著性的藻類，藻類基底需固著於堅硬的底質上。本計畫潮間帶調查範圍以砂石之砂灘或泥灘地為主，環境不易固著性海洋植物附生，故調查未發現固著性海洋植物。

表 8 本計畫調查工作與環境照

	
1. 計畫範圍環境照	2. 計畫範圍環境照

	
3. 水域調查點位環境照	4. 水域調查點位環境照
	
5. 潮間帶調查點位環境照	6. 潮間帶調查點位環境照
	
7. 鳥類調查工作照	8. 水域魚類調查工作照
	
9. 水域底棲生物調查工作照	10. 水域動物性浮游生物調查工作照

	
11. 潮間帶底棲生物調查工作照	12. 小燕鷗
	
13. 小白鷺	14. 野鴿
	
15. 東方環頸鴿	16. 白尾八哥
	
17. 花身鰺	18. 日本海鯨

	
19. 星雞魚	20. 前鱗龜鯪
	
21. 南美白蝦	22. 福壽螺
	
23. 乳白南方招潮蟹	24. 萬歲大眼蟹

二、檢測類

(一) 水質

本案為了解基地周邊區域地面水水質，於線西水道進行水質檢測作業，基地周邊(線西水道)水質檢測結果(詳表 9 所示)，基地周邊水質皆符合甲類水體標準。

表 9 基地周邊(線西水道)水質檢測結果

水質項目	線西水道	參考方法	備註	甲類水體標準
採樣日期	113.07.18	—	—	—
水溫(°C)	32.6	NIEA W217.51A	—	—
pH 值	8.0	NIEA W424.53A	—	6.5~9.5
溶氧量(mg/L)	5.7	NIEA W455.52C	—	>6.5
生化需氧量(mg/L)	<1.0	NIEA W510.55B	MDL<1.0	<2.0
鹽度(mg/L)	28.7	NIEA W447.20C	—	—
礦物性油脂	0.9	NIEA W506.23B	—	—
大腸桿菌群(CFU/100ml)	5	NIEA E202.55B	—	<5000
透明度(m)	0.72	NIEA E220.51C	—	—
銅(mg/L)	0.004	NIEA W311.54C	QDL=0.0046	<0.03
鋅(mg/L)	0.005	NIEA W311.54C	QDL=0.0069	<0.5
汞(mg/L)	0.0004	NIEA W330.52A	QDL=0.00066	<0.002
鉛(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0029	<0.1
砷(mg/L)	0.0033	NIEA W434.54B	—	<0.05
鎘(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0015	<0.01
總鉻(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0014	—
鎳(mg/L)	0.002	NIEA W311.54C	QDL=0.0046	—
葉綠素 a(µg/L)	5.6	NIEA E508.00B	—	—

備註：灰底代表不符合甲類水體標準。

(二) 底泥

本案基地周邊區域底泥檢測結果如表 10 所示。

表 10 基地周邊(線西水道)底泥檢測結果

檢測項目		線西水道底泥	參考方法
採樣日期		113.07.18	—
鈣(mg/L)		3340	NIEA M353.02C
鎂(mg/L)		5630	NIEA M353.02C
總硬度(%)		2.24	NIEA M353.02C
氧化還原電位(mv)		-46	NIEA S104.32B
有機質(mg/L)		3.58	NIEA S321.65B
底質粒徑 分析(%)	礫石	0.0	CNS 11776(2011)
	砂	65.9	
	黏土或沉泥	34.1	
葉綠素 a 含量(mg/kg)		29.5	NIEA E507.04B

(三) 噪音振動

1. 噪音

基地位於彰濱工業區屬第四類噪音管制區。依據行政院環境保護署民國 99 年 1 月 21 日公告之環署空字第 0990006225D 之「環境音量標準」，以及民國 98 年 9 月 4 日之環署空字第 0980078181 號之「噪音管制劃定作業準則」，道路地區及一般地區環境音量標準如表 11 及表 12。由噪音監測結果顯示，基地周界之環境音量測值均符合「一般地區第四類管制區環境音量標準」

表 11 道路交通音量標準

段 管制區	時	均能音量(Leq)		
		日間	晚間	夜間
第一類或第二類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路		71	69	63
第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路		74	70	67
第三類或第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路		74	73	69
第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路		76	75	72

資料來源：99.01.21 環署空字第 0990006225D 號「環境音量標準」

時段區分：

- 1.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。
- 2.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。
- 3.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。

表 12 一般地區音量標準值

時段 管制區	均能音量(Leq)		
	日間	晚間	夜間
第一類管制區內	55	50	45
第二類管制區內	60	55	50
第三類管制區內	65	60	55
第四類管制區內	75	70	65

資料來源：98.09.04 環署空字第 0980078181 號令「環境管制區劃定作業準則」。

第一類管制區：環境極需安寧之地區。

第二類管制區：供住宅使用為主而需要安寧之地區。

第三類管制區：以住宅使用為主，但混合商業或工業等使用，且需維護其住宅安寧之地區。

第四類管制區：供工業或交通使用為主，且需防止噪音影響附近安寧之地區。

表 13 基地周邊噪音測定結果 (單位: dB(A))

項目 監測點	L _{eq}	L _日	L _{max}	L _晚	L _夜
基地周邊	48.3	48.7	76.2	46.4	48.1

資料來源：本計畫整理

表 14 基地周邊噪音逐時監測結果

項目 監測時間		噪音位準 dB(A)						
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
113.07.29	12-13	48.1	76.2	50.2	45.1	40.3	39.2	39.0
	13-14	47.7	69.8	51.1	48.8	44.8	40.2	39.7
	14-15	46.4	60.4	51.8	48.9	43.6	41.1	40.5
	15-16	53.6	71.7	59.2	57.0	46.7	42.5	41.8
	16-17	47.4	72.3	48.7	46.5	43.2	41.1	40.7
	17-18	43.0	67.8	43.4	41.1	37.5	36.1	35.7
	18-19	42.1	64.1	45.7	42.4	37.8	36.0	35.6
	19-20	39.2	55.5	41.5	40.5	38.0	35.6	35.1
	20-21	46.4	62.2	48.8	48.1	45.7	42.5	40.7
	21-22	45.7	51.9	48.3	47.6	45.4	42.5	41.9
	22-23	47.1	62.8	49.7	49.2	46.3	42.7	41.8
	23-00	48.4	54.4	51.3	50.8	47.8	44.9	44.3
113.07.30	00-01	50.5	64.3	53.2	52.3	49.9	47.9	47.3
	01-02	51.0	61.4	53.8	53.0	50.5	48.5	47.4
	02-03	50.7	61.3	54.4	53.3	49.9	46.7	45.6
	03-04	44.5	51.8	47.7	46.7	43.7	42.0	41.6
	04-05	42.7	61.7	44.6	43.9	41.7	40.1	39.8
	05-06	43.3	60.3	45.0	43.8	41.9	40.7	40.4
	06-07	44.4	63.7	45.9	45.1	43.5	42.1	41.8
	07-08	45.0	62.3	49.5	46.3	42.8	40.4	40.0
	08-09	47.7	70.4	50.1	49.0	45.6	41.2	40.4
	09-10	52.3	75.5	52.8	49.7	46.2	43.5	43.0
	10-11	51.0	73.0	52.8	50.1	45.5	43.5	42.9
	11-12	49.4	73.0	53.5	51.1	46.3	43.9	43.3
24 小時測值		48.3	76.2	51.5	49.7	45.7	43.1	42.3

資料來源：本計畫整理

2.振動

本計畫採用環保署 110 年 12 月 20 日環署空字第 1101142559 號函頒佈「環境振動管理指引」之交通運輸系統振動位準值作為振動評估基準(詳表 14)，做為評估環境振動值，本計畫場址屬於第二種區域。振動位準方面經本計畫於基地周遭之監測結果彙整詳表 15 及表 16 所示。基地周邊振動值均低於「環境振動管理指引」第二種區域之限值。

表 15 環境振動管理指引之交通運輸系統振動位準建議值

時間區分 區域區分	日及晚	早及夜
	Lvmax,mean 或 L5 (dB)	
第一類、第二類區域	55 分貝	52 分貝
第三類、第四類區域	60 分貝	57 分貝

備註：

1. 環境振動管理指引所述管制區，準用各直轄市、縣(市)政府依噪音管制法第七條規定公告之第一類至第四類噪音管制區。
2. 交通運輸系統時段區分：早：指上午五時至上午七時；日：指上午七時至晚上八時；晚：指晚上八時至晚上十時；夜：指晚上十時至翌日上午五時。
3. 過渡期若使用參考加速度為 10^{-5}m/s^2 之儀器測量，各類管制區與時段建議值。

表 16 基地周邊振動測定結果 (單位: dB)

	$L_{V\text{ 日}}$	$L_{V\text{ 夜}}$
基地周邊	46.0	33.9
第二種區域基準	55	52

資料來源：本計畫整理

表 16 基地周邊振動逐時監測結果

項目 監測時間		振動位準 dB(A)						
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
113.07.29	12-13	33.4	48.9	38.5	36.7	30.0	30.0	30.0
	13-14	40.5	56.9	46.5	44.7	36.3	30.0	30.0
	14-15	47.2	63.5	55.2	49.5	37.7	32.7	31.7
	15-16	49.8	64.3	57.1	54.9	38.2	32.2	31.1
	16-17	36.2	53.0	40.6	38.4	33.4	30.0	30.0
	17-18	33.0	48.9	38.2	35.8	30.0	30.0	30.0
	18-19	30.3	48.0	30.3	30.0	30.0	30.0	30.0
	19-20	30.6	41.4	31.9	30.0	30.0	30.0	30.0
	20-21	31.2	49.0	33.4	32.6	30.0	30.0	30.0
	21-22	31.5	36.8	34.0	33.3	30.8	30.0	30.0
	22-23	31.7	43.0	34.0	33.3	31.1	30.0	30.0
	23-00	32.5	39.6	35.1	34.3	32.1	30.0	30.0
113.07.30	00-01	33.9	49.3	36.6	35.9	33.3	31.1	30.5
	01-02	33.5	40.3	36.2	35.4	33.1	31.0	30.5
	02-03	34.5	47.5	37.5	36.6	33.9	31.5	30.8
	03-04	31.2	40.8	33.7	33.1	30.0	30.0	30.0
	04-05	30.3	40.3	31.3	30.2	30.0	30.0	30.0
	05-06	30.3	42.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	06-07	30.5	50.5	30.8	30.2	30.0	30.0	30.0
	07-08	34.3	51.6	39.9	36.0	30.0	30.0	30.0
	08-09	42.7	59.3	49.4	46.6	35.9	31.0	30.0
	09-10	39.0	58.6	43.6	42.3	36.8	31.4	30.4
	10-11	38.6	51.5	43.5	42.1	36.2	32.5	31.8
	11-12	41.9	55.6	46.3	45.0	39.9	35.0	33.8
24 小時測值		40.0	64.3	46.7	43.9	34.1	31.0	30.6

資料來源：本計畫整理

(四) 空氣品質

為了確實掌握基地附近空氣品質現況，本案於基地周邊進行空氣品質監測並摘要分述如後：

- 1.懸浮微粒(PM₁₀)日平均值為 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合空氣品質標準 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 2.細懸浮微粒(PM_{2.5})日 24 小時值為 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合空氣品質標準 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 3.二氧化氮(NO₂)最大小時平均值為 0.012 ppm，符合空氣品質標準 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 4.二氧化硫(SO₂)最大小時平均值為 0.002 ppm，符合空氣品質標準 0.075 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 5.一氧化碳(CO)最大小時平均值為 2.8ppm，8 小時平均值為 1.3 ppm，皆符合空氣品質標準 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 6.臭氧(O₃)最大小時平均值為 0.036ppm，8 小時平均值為 0.023 ppm，皆符合空氣品質標準 0.12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。

表 17 基地周邊空氣品質監測結果

檢測項目		監測結果	空氣品質標準	檢測方法	備註
TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 總懸浮微粒	24 小時值	31	—	NIEA A102.13A	—
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	日平均值 或 24 小時值	22	100	NIEA A206.11C	—
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	24 小時值	9	35	NIEA A205.11C	—
SO ₂ (ppm) 二氧化硫	(最大)小時平均值	0.002	0.075	NIEA A416.14C	—
	日平均值	0.001	—		
NO _x (ppm) 氮氧化物	(最大)小時平均值	0.014	—	NIEA A417.13C	—
	日平均值	0.008	—		
NO ₂ (ppm) 二氧化氮	(最大)小時平均值	0.012	0.1	NIEA A417.13C	—
	日平均值	0.006	—		
NO(ppm) 一氧化氮	(最大)小時平均值	0.004	—	NIEA A417.13C	—
	日平均值	0.002	—		
CO(ppm) 一氧化碳	(最大)小時平均值	2.8	35	NIEA A421.13C	—
	八小時平均值	1.3	9		
O ₃ (ppm) 臭氧	(最大)小時平均值	0.036	0.12	NIEA A420.12C	—
	八小時平均值	0.023	0.06		
Pb($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) 鉛	日平均值	ND	0.15(三個月移動平均值)	NIEA A301.11C	MDL=0.058
風向(方位)	盛行風向	南	—	—	—
風速(m/s)	日平均值	1.7	—	—	—
溫度(°C)	日平均值	28.7	—	—	—
濕度(%)	日平均值	83.4	—	—	—
落塵量 ($\text{g}/\text{m}^2 \cdot 30\text{d}$)	月平均值	5.50	—	NIEA A216.10C	—

備註：灰底代表超過空氣品質標準。

(五) 土壤

為了解基地周邊土壤污染與否，本計畫於基地周邊進行檢測，檢測項目為土壤重金屬，以界定開發範圍內有無污染。結果顯示計畫場址內周邊土壤裡土之各項重金屬濃度皆低於土壤污染管制及監測標準，其土壤調查結果詳表 18。

表 18 基地周邊土壤現況調查表

檢測項目	單位	基地邊		公告標準值	監測標準值	參考方法	備註
		表土	裏土				
銅	mg/kg	9.00	11.0	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
汞	mg/kg	ND	ND	20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0940
鉛	mg/kg	13.6	15.9	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=15.39
鋅	mg/kg	63.0	73.7	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
砷	mg/kg	8.60	7.81	60	30	NIEA S310.64B	—
鎘	mg/kg	ND	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.811
鉻	mg/kg	17.8	21.9	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
鎳	mg/kg	12.6	11.9	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.69
pH	—	8.71	8.74	—	—	NIEA S410.62C	25.0°C/40ml

伍、參考文獻

1. 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會。2023。臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會，臺北市。取自 <http://www.bird.org.tw/images/2023年鳥類名錄.pdf>。
2. 水野寿彦。1977。日本淡水プランクトン図鑑。保育社株式會社，大阪市。377 頁。
3. 田中正明。2002。日本淡水産動植物プランクトン図鑑。名古屋大学出版會，名古屋市。584 頁。
4. 行政院環境保護署。2004。軟底質海域底棲生物採樣通則。環署檢字第 0930089721A 號公告。
5. 行政院環境保護署。2004。硬底質海域表棲生物採樣通則。環署檢字第 0930089721B 號公告。
6. 行政院環境保護署。2007。海洋生態評估技術規範。環署綜字第 0960058664A 號公告。
7. 行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。環署綜字第 1000058655C 號公告。
8. 李坤瑄。2011。臺灣泥沙地潮間帶常被忽略的無脊椎動物。鄉土自然年刊，第 13 期，14-24 頁。
9. 周銘泰、高瑞卿、張瑞宗。2020。臺灣淡水及河口魚圖鑑。晨星出版有限公司，臺中市。559 頁。
10. 林文宏。2020。猛禽觀察圖鑑。遠流出版事業股份有限公司，臺北市。248 頁。
11. 林春吉。2011a。台灣淡水魚蝦生態大圖鑑（上）。天下遠見出版有限公司，臺北市。239 頁。
12. 林春吉。2011b。台灣淡水魚蝦生態大圖鑑（下）。天下遠見出版有限公司，臺北市。239 頁。
13. 邵廣昭、張睿昇、鄭明修、涂子萱、邱郁文、何瓊紋、陳天任、何平合、莊守正、趙世民、林沛立。2015。臺灣常見經濟性水産動植物圖鑑。行政院農委會漁業署，臺北市。498 頁。
14. 邵廣昭。2024。臺灣魚類資料庫。取自 <https://fishdb.sinica.edu.tw>。
15. 施志昀、李伯雯。2009。臺灣淡水蟹圖鑑。晨星出版有限公司，臺中市。240 頁。
16. 柳芝蓮。2000。臺灣海藻彩色圖鑑。行政院農業委員會，臺北市。400 頁。
17. 國立臺灣大學生物多樣性研究中心。2009。鳥類監測標準作業手冊。行政院農業委員會林務局。臺北市。78 頁。
18. 陳天任、廖偉智。2008。台灣蝦蛄誌。國立臺灣海洋大學，基隆市，200 頁。
19. 陳天任。2007。台灣寄居蟹類誌。國立臺灣海洋大學，基隆市，365 頁。
20. 陳天任。2009a。臺灣鎧甲蝦類誌。國立臺灣海洋大學，基隆市，309 頁。
21. 陳天任。2009b。台灣蟹類誌 I（緒論及低等蟹類）。國立臺灣海洋大學，基隆市，208 頁。

22. 陳文德。2011。台灣淡水貝類。國立海洋生物博物館，屏東縣。326 頁。
23. 陳加盛。2006。台灣鳥類圖誌。田野影像出版社，臺北市。135 頁。
24. 陳義雄、張詠青。2005。台灣淡水魚類原色圖鑑（第一卷：鯉形目）。水產出版社，基隆市。284 頁。
25. 游祥平、陳天任。1986。原色臺灣對蝦圖鑑。南天書局，臺北市。183 頁。
26. 黃元照。2020。很陌生又很熟悉的多毛類。科學發展。第 565 期，56-62 頁。
27. 黃淑芳。2003。臺灣東北角海藻圖錄。國立臺灣博物館，臺北市。248 頁。
28. 黃榮富、游祥平。1997。台灣產梭子蟹類彩色圖鑑。國立海洋生物博物館，屏東縣，181 頁。
29. 農業部。2024。陸域保育類野生動物名錄。農林業字第 1132400293 號。
30. 廖本興。2021。台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇-增訂版。晨星出版有限公司，臺中市。544 頁。
31. 廖本興。2022。台灣野鳥圖鑑：水鳥篇-增訂版。晨星出版有限公司，臺中市。512 頁。
32. 廖運志。1997。台灣產甲殼口足目之分類研究。國立海洋大學海洋生物所碩士論文，基隆市。135 頁。
33. 賴景陽。2007。台灣貝類圖鑑。貓頭鷹出版社，臺北市。384 頁。
34. 戴愛雲、楊思諒、宋玉枝、陳國孝。1986。中國海洋蟹類。海洋出版社，北京市，642 頁。
35. 鍾國芳、邵廣昭。2024。臺灣物種名錄。取自 <https://taicol.tw>。

附 件

檢 測 類 - 檢 測 報 告

水

質



苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 聯絡電話:037-775298 傳真:037-552723

水質樣品檢驗報告總表

委託單位: 尚越工程顧問有限公司	報告編號: FX113L00352
受測單位: 彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期: 113/08/16
受測地址: 彰化縣鹿港鎮	檢測目的: 環境影響評估
計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測類別: *
採樣單位: 景泰順檢驗股份有限公司	樣品特性: 水質樣品
採樣時間: 113/07/18 08:44 至 113/07/18 09:01	
收樣時間: 113/07/18 14:13	

樣品編號		FX113L00352-001	-	-	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	08:44-09:01	-	-			
	名稱 單位	線西水道水質	-	-			
水溫	°C	32.6	-	-	NIEA W217.51A		景泰順
氫離子濃度指數 (pH值)	-	8.0	-	-	NIEA W424.53A		景泰順
鈉	mg/L	0.005	-	-	NIEA W311.54C	QDL=0.0069	景泰順
鎘	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0015	景泰順
鉛	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0029	景泰順
銅	mg/L	0.004	-	-	NIEA W311.54C	QDL=0.0046	景泰順
總鉻	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0014	景泰順
鎳	mg/L	0.002	-	-	NIEA W311.54C	QDL=0.0046	景泰順
汞	mg/L	0.0004	-	-	NIEA W330.52A	QDL=0.00056	景泰順
砷	mg/L	0.0033	-	-	NIEA W434.54B		景泰順
鹽度	psu	28.7	-	-	NIEA W447.20C		景泰順
溶氧量	mg/L	5.7	-	-	NIEA W455.52C		景泰順
礦物性油脂	mg/L	0.9	-	-	NIEA W506.23B		景泰順
生化需氧量	mg/L	<1.0	-	-	NIEA W510.55B	MDL<1.0	景泰順
大腸桿菌群	CFU/100mL	5	-	-	NIEA E202.55B		景泰順
透明度	m	0.72	-	-	NIEA E220.51C		景泰順
葉綠素a	µg/L	5.6	-	-	NIEA E508.00B		景泰順



苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 聯絡電話：037-775298 傳真：037-552723

水質樣品檢驗報告總表

委託單位：尚誌工程顧問有限公司				報告編號：FX113L00352			
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號				報告日期：113/08/16			
受測地址：彰化縣鹿港鎮				檢測目的：環境影響評估			
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查				檢測類別：*			
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司				樣品特性：水質樣品			
採樣時間：113/07/18 08:44 至 113/07/18 09:01							
收樣時間：113/07/18 14:13							

樣品編號		FX113L00352-001	-	-	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	08:44-09:01	-	-			
	名稱 單位	線西水道水質	-	-			

備註：

1. 高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章



水質樣品檢驗報告

報告編號：FX113L00352	行程編號：FXWA24070098
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：113/08/16
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測目的：環境影響評估
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	檢測類別：*
採樣地點：彰化縣鹿港鎮	採樣時間：113/07/18 08:44 至 113/07/18 09:01
採樣方法：-	收樣時間：113/07/18 14:13
樣品特性：水質樣品	

【備註】

1. 高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
3. 本報告僅對該樣品負責，不得隨意複製及做為宣傳廣告之用。

【聲明書】

- (一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造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。
- (三)本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面 1 頁，樣品檢驗報告 1 頁，共計 2 頁，本檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- (四)本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：周依室(FXI-07)、鍾淑芬(FXI-10)、何秀容(FXI-02)
檢驗室主管/報告簽署人(簽名)：

測試機構名稱：景泰順檢驗股份有限公司
檢驗室名稱：景泰環境檢驗室
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



水質樣品檢驗報告

檢驗室名稱：景泰順環境檢驗室
委託單位：尚竣工程顧問有限公司
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司
採樣方法：-
採樣時間：113/07/18 08:44 至 113/07/18 09:01
收樣時間：113/07/18 14:13

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號
報告編號：FX113L00352
報告日期：113/08/16
檢測目的：環境影響評估
檢測類別：*
行程編號：FXWA24070098
樣品特性：水質水量樣品

樣品編號		FX113L00352-001	參考方法	備註
檢測項目	名稱 單位	線西水道水質		
水溫	℃	32.6	NIEA W217.51A	
氫離子濃度指數 (pH值)	-	8.0	NIEA W424.53A	
鋅	mg/L	0.005	NIEA W311.54C	QDL=0.0069
鎘	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0015
鉛	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0029
銅	mg/L	0.004	NIEA W311.54C	QDL=0.0046
總鉻	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0014
鎳	mg/L	0.002	NIEA W311.54C	QDL=0.0046
汞	mg/L	0.0004	NIEA W330.52A	QDL=0.00066
砷	mg/L	0.0033	NIEA W434.54B	
溶氧量	mg/L	5.7	NIEA W455.52C	
生化需氧量	mg/L	<1.0	NIEA W510.55B	MDL<1.0
大腸桿菌群	CFU/100mL	5	NIEA E202.55B	

以下空白

發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬

林佳岑 7/29



行業別：

電話：0958-138323

備註：水質採樣記錄：採樣位置平面圖需標示採樣點座標
檢附檢測紀錄表

現場狀況描述

同採樣紀錄表

三、樣品接收記錄

接樣查核	密封完整、標示清楚	☒ 是	☐ 否	☐ 是	☒ 否
	數量、保存方式正確	☒ 是	☐ 否	☐ 是	☐ 否
	容器破損、超過保存期限	☐ 是	☒ 否	☐ 是	☒ 否
	氯 鹽 測 試	☐ <1500 mg/L ☐ >1500 mg/L ☐ >3000 mg/L		☐ <1500 mg/L ☐ >1500 mg/L ☐ >3000 mg/L	
	TOC/VOC樣品是否有氣泡	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不適用		☐ 是 ☒ 否 ☐ 不適用	
	冰桶溫度	4.2 °C			
接樣日期/時間		113年7月18日14時3分		接樣人員	林佳宏

景泰順檢驗股份有限公司
水質現場檢測分析紀錄表

文件管制編號: QR-22.2.068/1130101

一、氫離子濃度指數(pH) 儀器編號: 20

檢測日期: 2024/07/18

校正	pH Buffer	結果	靈敏度 (%)	100.2	查核	pH Buffer	標準值	儀器值	是否合格
	☒ 7.00					☒ 7.00	6.98 / 30.1 °C	6.98 / 30.1 °C	☒ 是 ☐ 否
	☒ 4.00					☐ 1.00	1.00 / 25 °C	/ 25 °C	☐ 是 ☐ 否
	☒ 10.00					☐ 13.00	13.00 / 25 °C	/ 25 °C	☐ 是 ☐ 否

1. 校正參數須符合下列管制範圍: 零點電位值: 應介於 -25 ~ 25 mV 之間; 靈敏度: 應介於 95 ~ 103% 之間。
2. 查核: 如選擇 pH 1、7、13 緩衝溶液進行查核, 儀器值與緩衝溶液在該溫度下之 pH 差值不得大於 ± 0.05。
3. 每一樣品均須執行重複分析, 兩次測值差異應小於 ± 0.1 pH 單位, 並以平均溫度及平均 pH 值出具報告。

檢測結果	樣品編號	pH 值			樣品偏差值
		樣品值/溫度	樣品重複值/溫度	樣品平均值/平均溫度	
	FX113L00352-001	7.95 / 32.6	7.96 / 32.6	7.955 / 32.6	0.01 / 0.0
		/	/	/	

二、導電度/鹽度 儀器序號: ☐ 1205002165 ☐ 1703003652 ☐ 200301466 ☐ 200301481 ☐ 201201616 ☒ 211901391

☒ 導電度	0.01 M 標準氯化鉀溶液 (1412 μ S/cm) 導電度讀值: 校正溶液分析值: 1412 μ S/cm; 確認溶液分析值: 1413 μ S/cm; 相對誤差值: 0.07% ($\pm 1\%$), 是否合格: ☒ 是 ☐ 否	☒ 鹽度	標準液鹽度值: 5.0 (ppt) 鹽度儀器讀值: 5.0 (ppt) 誤差值: 0.0% ($\pm 10\%$), 是否合格: ☒ 是 ☐ 否
	電極常數: 0.4750		

- 備註: 1. 導電度相對誤差值 = (確認溶液分析值 - 1412) / 1412 * 100%
2. 導電度每一樣品均須執行重複分析, 兩次測值相對差異百分比應小於 2%。
3. 導電度相對差異百分比 = |(樣品值 - 樣品重複值) / [(樣品值 + 樣品重複值) / 2]| * 100%。
4. 標準液鹽度值與鹽度儀器讀值之誤差允收範圍為 $\pm 10\%$; 誤差 = (鹽度儀器讀值 - 標準液鹽度值) / 標準液鹽度值 * 100%。

檢測結果	樣品編號	檢測溫度 (°C)	樣品值	樣品重複值	平均值	相對差異 % ($\leq 2\%$)
	FX113L00352-001	32.8	44.8 μ S/cm	44.8 μ S/cm	44.8 μ S/cm	0.0
			μ S/cm	μ S/cm	μ S/cm	
			μ S/cm	μ S/cm	μ S/cm	

三、溶氧 儀器序號: ☐ 17480225 ☐ 18340625 ☐ 17500743 ☐ 20260299 ☐ 20480578 ☒ 20460672

溫度 (°C)	斜率值 (S)	校正讀值 (mg/L)	飽和度 (%)	大氣壓力 (mbar)	合格判定
32.3	0.93	7.40	101.8	1014	☒ 合格 ☐ 不合格

- 備註: 1. 斜率值 S < 0.7 或 > 1.2 時, 需檢查電極或更換電極。2. 飽和度為 102% ± 1 。
3. 當鹽度大於 1g/L (1ppt) 時, 溶氧計需設定鹽度補償值。

檢測結果	樣品編號	檢測溫度 (°C)	溶氧值 (mg/L)	飽和度 (%)	採樣深度 (m)	鹽度 (g/L)
	FX113L00352-001	32.7	5.70	90.0	0.5	28.7

四、氧化還原電位 儀器序號: ☐ 200703417 ☐ 200703432 ☐

檢測結果	溫度 (°C)	標準液氧化還原值 (mV)	ORP 儀器讀值 (mV)	合格判定 (標準液氧化還原值與儀器讀值 ± 20 mV)
				☒ 合格 ☐ 不合格
	樣品編號	檢測溫度 (°C)		樣品值 (mV)

紀錄人員: 林淑芬

檢測人員: 林淑芬

景泰順檢驗股份有限公司
水體透明度測定現場紀錄表

案件編號: FX113L00352

檢測日期: 113 年 7 月 18 日

樣品編號: <u>FX113L00352-1</u>		量測時間: <u>0902-09105</u> (上午九時至下午三時間量測較為適合)				
☒ 沙奇盤 直徑: <u>30</u> cm	水深 m(看不見)	(1) <u>0.75</u>	(2) <u>0.75</u>	(3) <u>0.75</u>	平均值(m)	
	水深 m(恰可看見)	(1) <u>0.70</u>	(2) <u>0.70</u>	(3) <u>0.70</u>	0.725	
☐ 沙奇管	水深 cm(恰可看見)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
						平均值(cm)

樣品編號:		量測時間: (上午九時至下午三時間量測較為適合)				
☐ 沙奇盤 直徑: _____ cm	水深 m(看不見)	(1)	(2)	(3)	平均值(m)	
	水深 m(恰可看見)	(1)	(2)	(3)		
☐ 沙奇管	水深 cm(恰可看見)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
						平均值(cm)

樣品編號:		量測時間: (上午九時至下午三時間量測較為適合)				
☐ 沙奇盤 直徑: _____ cm	水深 m(看不見)	(1)	(2)	(3)	平均值(m)	
	水深 m(恰可看見)	(1)	(2)	(3)		
☐ 沙奇管	水深 cm(恰可看見)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
						平均值(cm)

樣品編號:		量測時間: (上午九時至下午三時間量測較為適合)				
☐ 沙奇盤 直徑: _____ cm	水深 m(看不見)	(1)	(2)	(3)	平均值(m)	
	水深 m(恰可看見)	(1)	(2)	(3)		
☐ 沙奇管	水深 cm(恰可看見)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
						平均值(cm)

備註

一、沙奇盤

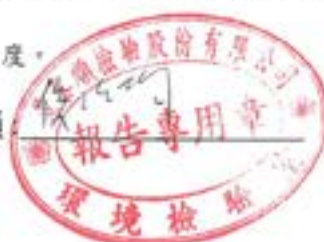
1. 將沙奇盤垂直沉入水中，直到看不見為止，讀取其水深。
2. 將沙奇盤徐徐拉起，至恰可看見為止，讀取其水深。
3. 如此反覆三次，共 6 次測值，取其平均值，即為透明度。

二、沙奇管：水流過淺、湍急或採樣點距離水面過高，不適合使用沙奇盤時，改用沙奇管量測

1. 水樣充分攪盪混合後，注入沙奇管內，從上端觀察底部之沙奇盤，同時打開下方排水閥，使水樣順暢流出，直到恰能看見沙奇盤，立即關閉排水閥，讀出水面之刻度。
2. 重複上述步驟 5 次，求水面刻度之平均值，以公分表示之，即為透明度。

紀錄人員: 沈昭陽

採樣人員:



景泰順檢驗股份有限公司
河川、湖泊及水庫採樣現場紀錄表

樣品編號: FX13L00352

採樣日期: 113 年 7 月 18 日

採樣位置	<u>緯西水道水質</u>			衛星定位	X: <u>192188</u> Y: <u>2666891</u>	
採樣方式	☐ 橋上 ☐ 涉水 ☐ 艇筏 ☒ 船隻	樣品方式	☒ 單一樣品 ☐ 混和樣品		匯流	☒ 無 ☐ 河川 ☐ 排放口
樣品外觀	☒ 清澈 ☐ 混濁 ☐	樣品異味	☒ 無 ☐ 有: <u></u>		樣品顏色	☒ 無色 ☐
沿岸工程	☒ 無 ☐ 有: <u></u>	採樣設備	☐ 伸縮式採樣器 ☒ 甘木爾採水器 ☐ 范多思採水器 ☐			
氣候	☒ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨	水流概況	☐ 湍急 ☒ 平緩 ☐ 靜止		感潮河段	☐ 否 ☒ 是
☒ 河川採樣	☒ 第一水道	☒ 中央	☐ 左岸	☐ 右岸	採樣注意事項: 1. 涉水作業, 橋上作業以上游為採樣點。 2. 面向河川下游方向之左、右兩側區分為左、右岸。 3. 感潮河段採樣應在低平潮前 45 分鐘至低平潮後 45 分鐘, 共 90 分鐘內完成採樣。 4. 採集深度 > 1m 水樣時, 應使用深層採水器。 5. 當水深 < 50cm, 建議使用不鏽鋼採樣器或塑膠水桶採取表層水。 6. 河寬 < 6m, 於中央處設置採樣點, 河寬 > 6m, 則分左岸、右岸及河中央各設置採樣點。 7. 不同河川深度之採樣 (1) 採樣點水深 (h) ≤ 1.5 m, 取 0.6 h 水深位置 (2) 1.5 m < 水深(h) ≤ 3 m, 取水深 0.2 h 及 0.8 h 水深處之兩層水, 將此兩層水等體積比例混合取樣。 (3) 採樣點水深 (h) > 3 m, 取 0.2 h、0.6 h、0.8 h 水深處之三層水, 將此三層水等體積比例混合取樣。 (4) 微生物項目之採樣方式如下: 在河面中央面向上游以無菌瓶 (或無菌袋) 取樣 (單一水樣), 取樣時要注意瓶口 (袋口) 應向上游方向, 讓河水慢慢流入瓶中。	
	河寬 <u>4</u> m					
	採樣點水深(h)	<u>1.1</u> m				
	採樣深度	☒ 表層水 ☐ 0.2h: <u></u> m ☐ 0.6h: <u></u> m ☐ 0.8h: <u></u> m	☐ 表層水 ☐ 0.2h: <u></u> m ☐ 0.6h: <u></u> m ☐ 0.8h: <u></u> m	☐ 表層水 ☐ 0.2h: <u></u> m ☐ 0.6h: <u></u> m ☐ 0.8h: <u></u> m		
	☐ 第二水道	☐ 中央	☐ 左岸	☐ 右岸		
	河寬 <u></u> m					
採樣點水深(h)						
採樣深度	☐ 表層水 ☐ 0.2h: <u></u> m ☐ 0.6h: <u></u> m ☐ 0.8h: <u></u> m	☐ 表層水 ☐ 0.2h: <u></u> m ☐ 0.6h: <u></u> m ☐ 0.8h: <u></u> m	☐ 表層水 ☐ 0.2h: <u></u> m ☐ 0.6h: <u></u> m ☐ 0.8h: <u></u> m			
☐ 湖泊及水庫採樣	採樣點水深: <u></u> m				採樣注意事項: 採樣點先量測其水深後, 依下列分層定義決定採樣標的之深度進行採樣, 各層水樣不混樣。 1. 表層: 水面下約 0.5 公尺處。 2. 中層: 若水深小於 50 公尺採中間處, 若超過 50 公尺, 則於水深的三分之一及三分之二處各採 1 點。 3. 底層: 底床上的 1 公尺處。	
	☐ 表層水: 水面下 0.5 m					
	採樣深度	☐ 中層	☐ 水深 < 50m, 採中間處 <u></u> m			
			☐ 水深 > 50m 於水深的三分之一處 <u></u> m			
☐ 水深 > 50m 於水深的三分之二處 <u></u> m						
☐ 底層: 底床上 1m <u></u> m						
採樣位置圖	太陽能電板 太陽能電板				環境或異常狀況說明: <u>無</u>	
	△: 採樣點					

紀錄人員: 洪碩陽

採樣人員: 洪碩陽

文件管制編號: QR-13.1.002/1120414

感應耦合電漿原子發射光譜儀檢驗記錄表

扶啓生

檢測項目：

水質水量一覽

检测方法

NIEA 9311.54C

檢測日期: 11/26/08

儀器設備：ICP-02

[illegible]

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量，添加量，定容體積單位=ml

☒ 樣品編號	☒ 稀釋倍數	☒ 分析數值
--	--	--

審慎人集二

会耕人数：

文件管制編號 109-222-024E/信21082

報告專用章

环境检测

檢量線	Y濃度	X信號強度	線性回歸		方法偵測極限(MDL)=			0.0015		-
STD1	0.0000	57.7	Y=a*X+b		半度管制範圍	管制上限	警告上限	警告下限	管制下限	-
STD2	0.0050	286.3	a=	38845.8817	重複樣品	13.60	10.30	-	-	-
STD3	0.0250	1361.6			-	-	-			
STD4	0.0500	2722.5	b=	12.4003	查核樣品	116.60	111.20	89.60	84.20	-
STD5	0.1000	5440.0			-	-	-			
STD6	0.2500	13156.0	R=	0.99992	添加樣品	120.00	112.00	88.00	80.00	-
STD7	0.5000	26953.4			-	-	-			
Q1/QC	取樣量	定量體積	添加濃度	總稀釋倍數	訊號強度	濃度 (mg/L)	回收率%	相對偏差值%	-	-
空白樣品	100	100	-	1	41.6	0.0005	-	OK	-	
檢量線確認	100	100	0.250	1	13266.1	0.2471	-	-1.18	OK	-
方法空白1	100	50	-	0.5	39.4	0.0003	-	OK	-	
查核樣品1	100	50	0.125	0.5	13138.6	0.1223	97.87	-	OK	-
檢量線查核1	100	100	0.250	1	12943.2	0.2410	-	-3.58	OK	-
方法空白2	100	50	-	0.5	13.6	0.0000	-	OK	-	
查核樣品2	100	50	0.125	0.5	12794.5	0.1191	95.31	-	OK	-
檢量線查核2	100	100	0.250	1	12914.2	0.2405	-	-3.80	OK	-
樣品編號	前處理 稀釋倍數	取樣量	消化後 定量體積	消化後 稀釋倍數	總稀釋 倍數	訊號強度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	確認值	備註
FX113L03376-001	1	100	50	1	0.5	13.1	0.0000	0.0000	ND	
FX113L03377-001	1	100	50	1	0.5	14.4	0.0000	0.0000	ND	
FX113L03378-001	1	100	50	1	0.5	19.4	0.0001	0.0001	ND	
FX113L03379-001	1	100	50	1	0.5	19.6	0.0001	0.0001	ND	
FX113L03380-001	1	100	50	1	0.5	16.4	0.0001	0.0000	ND	
FX113L03381-001	1	100	50	1	0.5	17.6	0.0001	0.0000	ND	
FX113L03382-001	1	100	50	1	0.5	18.9	0.0001	0.0001	ND	
FX113L03390-001	1	100	50	1	0.5	25.4	0.0002	0.0001	ND	
FX113L03391-001	1	100	50	1	0.5	18.2	0.0001	0.0001	ND	
FX113L03352-001	1	100	50	1	0.5	19.1	0.0001	0.0001	ND	
FX113L03424-001	1	100	50	1	0.5	8.0	-0.0001	0.0000	ND	
FX113L03425-001	1	100	50	1	0.5	10.4	0.0000	0.0000	ND	
FX113W05369-001	1	100	50	1	0.5	53.1	0.0008	0.0004	ND	
重複	前處理 稀釋倍數	取樣量	消化後 定量體積	消化後 稀釋倍數	總稀釋 倍數	訊號強度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	相對差異 百分比%	-
查核樣品1	1	100	50	1	0.5	12929.8	0.2408	0.1204	1.60	-
查核樣品2	1	100	50	1	0.5	12883.0	0.2399	0.1200	0.60	-
添加	取樣量	添加濃度	添加量	定量體積	總稀釋 倍數	訊號強度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	回收率%	-
FX113L03376-001	99.5	0.25	0.5	100	1	14097.5	0.2626	0.2626	105.02	-
FX113L03424-001	99.5	0.25	0.5	100	1	13254.9	0.2469	0.2469	98.74	-

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定容體積單位=ml

☒ 樣品編號 ☐ 轉移倍數 ☒ 分析數值

零陸人員：

合辦人員：

文件管制編號: QR-23.2.024E-1421002

報告專用章

寶地拾遺

感應耦合電漿原子發射光譜儀檢驗記錄表

检测项目：

水質水量一観

繪圖方法三：

N1EA W311.54C

检测日期:

表 3.08.12 林啓良

格令氏
德意志銀行

ICP-09

檢量值	Y濃度	X訊號強度	線性回歸		方法偵測極限(MDL)=			0.0029		-
STD1	0.0000	24.0	Y=aX+b		半度管制範圍	管制上限	警告上限	警告下限	管制下限	-
STD2	0.0100	114.4	a=	9700.6216	重複樣品	9.30	7.20	-	-	-
STD3	0.0500	496.2								-
STD4	0.2000	2009.3	b=	21.4590	重複樣品	110.70	106.90	91.70	87.00	-
STD5	0.5000	4820.6								-
STD6	0.8000	7793.8	R=	0.99997	添加樣品	111.30	106.30	86.30	81.30	-
STD7	1.0000	9740.8								-
QA/QC	取樣量	定量體積	添加濃度	總稀釋倍數	訊號強度	濃度 (mg/L)	回收率%	相對偏差值%	-	-
空白樣品	100	100	-	1	25.1	0.0004	-	OK	-	-
檢量樣品1	100	100	0.500	1	4862.5	0.4987	-	-0.25	OK	-
方法空白1	100	50	-	0.5	24.5	0.0002	-	OK	-	-
重複樣品1	100	50	0.250	0.5	4864.9	0.2495	99.80	-	OK	-
檢量樣品2	100	100	0.500	1	4721.8	0.4842	-	-3.15	OK	-
方法空白2	100	50	-	0.5	15.9	-0.0003	-	OK	-	-
重複樣品2	100	50	0.250	0.5	4611.8	0.2365	94.58	-	OK	-
檢量樣品3	100	100	0.500	1	4653.5	0.4772	-	-4.56	OK	-
樣品編號	前處理 稀釋倍數	取樣量	消化後 定量體積	消化後 稀釋倍數	總稀釋 倍數	訊號強度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	確切值	備註
FX113L03376-001	1	100	50	1	0.5	20.7	-0.0001	0.0000	ND	
FX113L03377-001	1	100	50	1	0.5	27.3	0.0006	0.0003	ND	
FX113L03378-001	1	100	50	1	0.5	35.3	0.0014	0.0007	ND	
FX113L03379-001	1	100	50	1	0.5	31.6	0.0010	0.0005	ND	
FX113L03380-001	1	100	50	1	0.5	22.2	0.0001	0.0000	ND	
FX113L03381-001	1	100	50	1	0.5	20.6	-0.0001	0.0000	ND	
FX113L03382-001	1	100	50	1	0.5	26.1	0.0005	0.0002	ND	
FX113L03390-001	1	100	50	1	0.5	47.3	0.0027	0.0013	ND	
FX113L03391-001	1	100	50	1	0.5	27.5	0.0006	0.0003	ND	
FX113L00352-001	1	100	50	1	0.5	27.8	0.0006	0.0003	ND	
FX113L03424-001	1	100	50	1	0.5	31.0	0.0010	0.0005	ND	
FX113W05399-001	1	100	50	1	0.5	16.3	-0.0005	-0.0003	ND	

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量，添加量，定容體積單位=ml

☒ 樣品編號 ☒ 稀釋倍數 ☒ 分析數值

審核人員：

分類人員：

文件管制編號: QR/2272/224E/H27902

報告專用章

陸境檢

感應耦合電漿原子發射光譜儀檢驗記錄表

檢測項目： 水質水量-銅 檢測方法： NIEA W311.54C 檢測日期： 112.08.12 儀器設備： ICP-OES

[illegible]

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定容體積單位=ml

☒ 樣品編號 ☒ 稀釋係數 ☒ 分析數值

審核人員：



分析人員:

林啓良

文件管制編號: QR-22.2-02 版次: 4121002



感應耦合電漿原子發射光譜儀檢驗記錄表

检测项目：

水管水量-銘

检测方法:

NIEA W311.54C

繪測日期

7.08.17

保護設備

ICP-02

檢量值	Y濃度	測試強度	線性回歸		方法偵測極限(MDL)=			0.0014		-
STD1	0.0000	74.0	Y=a*X+b		年度管制範圍	管制上限	警告上限	警告下限	管制下限	-
STD2	0.0050	425.9	a=	77474.3782	重複樣品	9.70	7.60	-	-	-
STD3	0.0250	1955.1								-
STD4	0.0500	3917.1	b=	35.1736	查核樣品	110.00	106.30	89.10	84.80	-
STD5	0.2500	19054.9								-
STD6	0.4000	31172.3	R=	0.99994	添加樣品	120.00	112.00	88.00	80.00	-
STD7	0.5000	38448.4								-
QA/QC	取樣量	定量體積	添加濃度	總稀釋倍數	測試強度	濃度 (mg/L)	回收率%	相對偏差值%	-	-
空白樣品	100	100	-	1	64.4	0.0004	-	-	OK	-
檢量樣確認	100	100	0.250	1	18770.1	0.2431	-	-2.77	OK	-
方法空白1	100	50	-	0.5	61.0	0.0002	-	-	OK	-
查核樣品1	100	50	0.125	0.5	18480.0	0.1197	95.72	-	OK	-
檢量樣查核1	100	100	0.250	1	17643.5	0.2285	-	-8.62	OK	-
方法空白2	100	50	-	0.5	13.9	-0.0001	-	-	OK	-
查核樣品2	100	50	0.125	0.5	16640.8	0.1077	86.18	-	OK	-
檢量樣查核2	100	100	0.250	1	17610.7	0.2280	-	-8.79	OK	-
樣品編號	前處理 稀釋倍數	取樣量	消化後 定量體積	消化後 稀釋倍數	總稀釋 倍數	測試強度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	確切值	備註
FX113L03376-001	1	100	50	1	0.5	182.0	0.0019	0.0010	ND	
FX113L03377-001	1	100	50	1	0.5	181.6	0.0019	0.0010	ND	
FX113L03378-001	1	100	50	1	0.5	148.3	0.0015	0.0007	ND	
FX113L03379-001	1	100	50	1	0.5	236.8	0.0026	0.0013	ND	
FX113L03380-001	1	100	50	1	0.5	378.7	0.0045	0.0022	0.0022	
FX113L03381-001	1	100	50	1	0.5	178.9	0.0019	0.0009	ND	
FX113L03382-001	1	100	50	1	0.5	210.4	0.0023	0.0011	ND	
FX113L03390-001	1	100	50	1	0.5	231.5	0.0025	0.0013	ND	
FX113L03391-001	1	100	50	1	0.5	507.4	0.0061	0.0031	0.0031	
FX113L03352-001	1	100	50	1	0.5	129.7	0.0012	0.0006	ND	
FX113L03424-001	1	100	50	1	0.5	129.9	0.0012	0.0006	ND	
FX113L03425-001	1	100	50	1	0.5	255.5	0.0029	0.0014	0.0014	
FX113W05369-001	1	100	50	1	0.5	190.4	0.0020	0.0010	ND	
重複	前處理 稀釋倍數	取樣量	消化後 定量體積	消化後 稀釋倍數	總稀釋 倍數	測試強度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	相對差異 百分比%	-
查核樣品1	1	100	50	1	0.5	17172.7	0.2224	0.1112	7.35	-
查核樣品2	1	100	50	1	0.5	16646.4	0.2155	0.1078	0.03	-
添加	取樣量	添加濃度	添加量	定量體積	總稀釋 倍數	測試強度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	回收率%	-
FX113L03376-001	99.5	0.25	0.5	100	1	19143.5	0.2479	0.2479	99.17	-
FX113L03424-001	99.5	0.25	0.5	100	1	17239.8	0.2232	0.2232	80.29	-

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定容體積單位=ml

☒ 樣品編號 ☐ 稀釋倍數 ☒ 分析數值

露被人員：

參照五圖：

文件控制編號: QR-22.2-0245/1121002

報告專用章
雙檢驗

感應耦合電漿原子發射光譜儀檢驗記錄表

检测项目：

水質水量-2

检测方法:

NIEA W311.54C

繪圖日期：11/3

倘若設備：

ICP-02

[illegible]

備註：1. 濃度單位 mg/L，取樣量、添加量、定容體積單位 ml

☒ 樣品編號 ☒ 稀釋倍數 ☒ 分析數值

客機人員：



分析人員：

蘇啓良

文件控制編號：08-2-224E/1121002

報告專用
環境檢

景泰順檢驗股份有限公司

汞分析儀 檢測紀錄表

檢測項目： 水質水量-汞 檢測方法：NIEA W330.52A 檢測日期： 1130722 儀器設備：A0113-01

檢量瓶	(ug/L) 濃度	面積	線性回歸		方法偵測極限(MDL)=			0.00020		-
STD1	0.00	0.4689	Y=aX+b		半度管制範圍	管制上限	警告上限	警告下限	管制下限	-
STD2	1.00	6.1333	a=	0.15629	重複樣品	9.00	7.00	-	-	-
STD3	2.00	11.5135			查核樣品	113.50	108.80	90.00	85.30	-
STD4	5.00	30.3850	b=	0.062646	添加樣品	119.50	113.20	88.00	81.70	-
STD5	8.00	53.1794			查核樣品	113.50	108.80	90.00	85.30	-
STD6	10.00	62.2677	R=	0.9984	添加樣品	119.50	113.20	88.00	81.70	-
STD7	-	-			添加樣品	119.50	113.20	88.00	81.70	-
QA/QC	取樣量	定量體積	添加濃度	總稀釋倍數	面積	濃度 (ug/L)	回收率%	相對偏差%	-	-
方法空白1	100	100	-	1	0.6139	0.1586	-	-	OK	-
檢量瓶確認	100	100	5.00	1	32.2462	5.1025	-	2.05	OK	-
查核樣品1	100	100	5.00	1	32.4910	5.1408	102.82	-	OK	-
檢量瓶查核1	100	100	5.00	1	29.5152	4.6757	-	-6.49	OK	-
方法空白2	100	100	-	1			-	-		-
查核樣品2	100	100	5.00	1			-	-		-
檢量瓶查核2	100	100	5.00	1			-	-		-
樣品編號	前處理稀釋倍數	取樣量	消化後定量體積	消化後稀釋倍數	總稀釋倍數	面積	濃度 (ug/L)	實際濃度 (ug/L)	樣品濃度 (ug/L)	備註
1 FX113L03319-001	1	50	100	1	2	0.7408	0.1784	0.3589	0.00036	
2 FX113L00141-001	1	50	100	1	2	4.0120	0.6897	1.3794	0.00138	
3 FX113L01288-001	1	50	100	1	2	0.7166	0.1746	0.3493	0.00035	
4 FX113L01288-002	1	50	100	1	2	1.8180	0.3468	0.6936	0.00069	
5 FX113L01288-003	1	50	100	1	2	0.8502	0.1955	0.3911	0.00039	
6 FX113L03318-001	1	50	100	1	2	2.1483	0.3984	0.7968	0.00080	
7 FX113L00352-001	1	50	100	1	2	0.9795	0.2157	0.4315	0.00043	
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
重複	前處理稀釋倍數	取樣量	消化後定量體積	消化後稀釋倍數	總稀釋倍數	面積	濃度 (ug/L)	實際濃度 (ug/L)	相對偏差百分比%	-
查核樣品	1	100	100	1	1	29.6936	4.7036	4.7036	8.88	-
										-
添加	取樣量	添加濃度 (ug/L)	添加量	定量體積	總稀釋倍數	面積	濃度 (ug/L)	實際濃度 (ug/L)	回收率%	-
FX113L03319-001	49.75	5.00	0.25	50	2	17.8092	2.8461	5.6922	106.74	-
										-

備註：1. 取樣量、添加量、定量體積單位=ml.

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

審核人員：



分析人員：

李成勳

文件管制編號：QR-22.2.084E/1130101



水中重金屬-原子吸收光譜儀檢測紀錄表

檢測項目： 水質水量-砂 檢測方法： NIEA W434.54B 檢測日期： 113.07.22 儀器設備： AA-04

[illegible]

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定容體積單位=ml

☐ 樣品編號 ☐ 稀釋倍數 ☐ 分析數值

文件管制編號：QR-22-E-082E/1121003

審核人員：

分析人員：



■礦物類油脂 ■動植物性油脂 試算表

檢測方法：NIEA W506.23B

113 年 8 月 5~7 日

115 年 8 月 5~7

樣品編號	樣品體積 (mL)	燒瓶空重 (gw)	燒瓶重+油脂重 (g)	礦物類油脂量 (mg/L)	實際樣品值 (mg/L)
空白樣品	1000	106.7986	106.7989	0.30	<0.5
礦物類標準品-20mg/L	1000	96.9975	97.0171	19.60	19.60
FX113L00352-001	1000	99.1670	99.1679	0.90	0.90
FX113L03523-001	1000	103.5044	103.5060	1.60	1.60
FX113L03523-002	1000	104.5572	104.5585	1.30	1.30
FX113L03523-003	1000	106.4104	106.4108	0.40	<0.5
FX113L03523-004	1000	102.4081	102.4195	11.40	11.40
FX113L03524-001	1000	107.7460	107.7466	0.60	0.60
FX113L03524-002	1000	103.6686	103.6702	1.60	1.60
FX113L03525-001	1000	104.3951	104.3951	0.00	<0.5
FX113L03525-002	1000	103.6906	103.6906	0.00	<0.5
FX113L03525-003	1000	103.2756	103.2756	0.00	<0.5
樣品編號	總油脂 (mg/L)	礦物性油脂 (mg/L)		動植物性油脂 (mg/L)	實際樣品值 (mg/L)
FX113L00352-001	1.80	0.90		0.90	0.90
FX113L03523-001	3.60	1.60		2.00	2.00
FX113L03523-002	4.40	1.30		3.10	3.10
FX113L03523-003	2.60	0.40		2.20	2.20
FX113L03523-004	37.60	11.40		26.20	26.20
FX113L03524-001	2.30	0.60		1.70	1.70
FX113L03524-002	21.90	1.60		20.30	20.30
FX113L03525-001	10.40	0.00		10.40	10.40
FX113L03525-002	16.00	0.00		16.00	16.00
FX113L03525-003	7.60	0.00		7.60	7.60

備註：

1 空白分析值應<MDL 2 倍。

2. 結果計算：

標準品回收率(%)=樣品值/真實值*100%

礦物性標準品= 98.00 %

(1)總油脂量(mg/L)=(燒瓶重+總油脂重-燒瓶空重)×1000000/樣品體積

(2)礦物性油脂量(mg/L)=(燒瓶重+礦物性油脂重-燒瓶空重)×1000000/樣品體積

(3)動植物性油脂量(mg/L)=總油脂量(mg/L)-礦物性油脂量(mg/L)

(4)查核標準品回收率應介於 93.20 ~ 108.20 %

(5)查核礦物類油脂回收率應介於 64.00 ~ 132.00 %

☒樣品編號/25倍釋倍數 ☒分析數值

文件管制編號:QR-22.2.049E/1120101

審核人員：何秀容

分析人員：

曾美涵



備註：1. 平均大腸桿菌桿密度 (CFU/100 碗) = (所選取之樣品桿菌密度函數總和 / 所選取樣品之實際總體積和) × 100
 = (Σ Y) / (10 / 2 + 10 / 2) × 100, Y: 同一樣品函數二倍樣品之菌數 (10 桿菌數 (菌數在 20~80 為佳))
 2. 查檢值 (Z) = 先算出每一樣品對數值, logD1 = L1, logD2 = L2, 查檢值 (Z) = (L1 - L2) / 檢定標準誤差 (Z < 0.0001)
 滅菌：針對 20~200 萬之一為 5~10 分鐘, 200 萬以上之可能菌源後, 重新進行分析, 200 萬以上為 5~10 分鐘, 200 萬



檢測人員:

林美君 2/19

文件管理編號: OR-22 卷期號: 11(1)305

水中葉綠素a檢測紀錄表

检测方法：NIEA E508.00B

製田原金 113/07/24

一、濁度校正：

[illegible]

籌植人員：

何秀洛

2652

分析人員：

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$$


採樣日期：113.07.18

採樣地點：線西水道水質

樣品編號：FX113L00352-001



底

泥



苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 聯絡電話：037-775298 傳真：037-552723

底泥樣品檢驗報告總表

委託單位：尚竣工程顧問有限公司	報告編號：FX113M00009
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：113/08/22
受測地址：彰化縣鹿港鎮	檢測目的：環境影響評估
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測類別：*
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	樣品特性：底泥樣品
採樣時間：113/07/18 09:12 至 113/07/18 09:25	
收樣時間：113/07/18 14:13	

樣品編號		FX113M00009-001	-	-	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	09:12-09:25	-	-			
	名稱 單位	線西水道底泥	-	-			
鈣	mg/kg	3340	-	-	NIEA M353.02C		景泰順
鎂	mg/kg	5630	-	-	NIEA M353.02C		景泰順
總硬度	%	2.24	-	-	NIEA M353.02C		景泰順
氧化還原電位	mv	-46	-	-	NIEA S104.32B		景泰順
有機質	mg/L	3.58	-	-	NIEA S321.65B		景泰順
粒徑分析	%	34.1	-	-	CNS 11776(2011)		儒鴻-中選
葉綠素a含量	mg/kg	29.5	-	-	NIEA E507.04B		理鼎

備註：

1. 高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章

景泰順檢驗股份有限公司
底泥採樣紀錄

文件管制編號: QR-13.1.060/1110801

案件編號: FX113M00009

天氣狀況: ☒晴 ☐陰 ☐雨

採樣日期: 2024/07/18

計劃名稱(公私場所): 彰濱工業區崙尾東區50、51地號

水庫或河川主流名稱: 線西水道

水體類別:	☒ 河川 ☐ 湖泊 ☐ 水庫 ☐ 港口 ☐ 海洋 ☐ 灌溉渠道 ☐ 其他		
採樣目的	環境影響評估		
採樣佈點	☐ 主觀判斷採樣 ☐ 簡單隨機採樣 ☐ 網格採樣 ☐ 分區採樣 ☐ 多階段採樣 ☒ 委託單位指定 ☐ 其他		
採樣人員	侯冠均	記錄人員	沈俊銘
會同人員		審查人員	陳俊銘 2/9
氧化還原計查核	儀器序號: 10 儀器讀值: 208 mV 30.3 °C ORP標準液: 2/3 mV ☒ 是 ☐ 否合格(<20mV)		

一、採樣紀錄

樣品編號	FX113M00009-001			
採樣點編號 (採樣位置)	線西水道底泥			
採樣時間	09/12-09:25			
採樣方式	☒ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣
分析項目	有機質, 氧化還原電位(ORP), 粒徑分析, 總硬度, 葉綠素a, 鈣, 鎂			
水體深度(m)	1.1m @ 2/3			
採樣器材 ¹	4			
採樣深度	☒ 0-15cm ☐ >15cm	☐ 0-15cm ☐ >15cm	☐ 0-15cm ☐ >15cm	☐ 0-15cm ☐ >15cm
ORP篩選測試 ² (mV)	1. -46 2. -45 3. -46	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.
樣品重量(g)	2568g			
樣品狀態(基質)	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☒ 黏土	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土
樣品狀態(顏色)	☐ 黑 ☒ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐
樣品狀態 ³ (味道)	1			
保存方式 ⁴	1			
樣品容器 ⁵	1			
冰桶溫度	3.6			
樣品運送方式 ⁶	1			

1. 採樣器材: 1. 採樣鏈 2. 採樣杓 3. 土鑽採樣組 4. 范思採泥器 5. 艾克曼採泥器 6. 重力岩心採樣器 7. _____

2. ORP篩選測試: 選氧化還原電位量測結果負值最大者為進樣樣品

3. 味道: 1. 無味 2. 腐臭味 3. 霉味 4. 刺鼻味 5. _____

4. 保存方式: 1. 暗處4°C 2. 4°C 3. 室溫 4. _____

5. 樣品容器: 1. 塑膠袋 2. 塑膠瓶 3. PETG視管 4. 鐵氟龍視管 5. 褐色玻璃瓶 6. 透明玻璃瓶 7. _____

6. 樣品運送方式: 1. 採樣人員運送 2. 客戶自行送樣 3. 託運或郵寄 4. _____

二、樣品接收紀錄

密封完整、標示清楚	☒ 是 ☐ 否	接樣日期/時間	113年7月18日14時13分
數量、保存方式正確	☒ 是 ☐ 否	冰桶溫度(°C)	4.6
超過保存期限	☐ 是 ☒ 否	接樣員	陳佳蓉 謝智全

七、儀器測試:

項目	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	Fe	Mn
燈管能量- ☐ 鉑金/ ☐								
中間點感度測試(mg/L)								
abs								

八、備註: (如有配製藥品時請將藥品名稱、藥品瓶號或實驗時出現異常狀況紀錄之。)

有機碳測定方法稱:

目測土壤外觀為黑土時:

a. 取約 0.25 g 之土樣, 置於 500 mL 錐形瓶中。以吸管吸取 10 mL 之 1 N 重鉻酸鉀加入其中, 搖晃均勻。迅速加入 20 mL 濃硫酸, 搖晃均勻後靜置 30 分鐘。另做空白試驗, 即錐形瓶中不加土樣而重覆以上步驟。

b. 上述步驟完成後, 續加入約加入約 200 mL 試劑水 (必要時過濾之) 及 10 mL 之 85% 磷酸, 放冷。滴入 3 滴二苯胺指示劑後, 以 0.5 N 之硫酸亞鐵銨溶液滴定之。

滴定過程顏色變化如下: 溶液由深綠色變為紅棕色時即為終點。

$$\text{有機碳含量(g/kg)} = V \left[1 - \frac{V_s}{V_b} \right] \times \frac{12}{4000} \times 1.3 \times \frac{1000}{\text{風乾土壤重(g)}}$$

V: 1 N 重鉻酸鉀 ($K_2Cr_2O_7$) 10 mL (15 或 20 mL)

V_s : 土壤滴定 0.5 N Fe^{2+} 之體積 (mL) V_b : 空白試驗 0.5 N Fe^{2+} 之體積 (mL)

12: 碳之原子量

4: 碳原子之價數改變, 即換算為當量

1.3: 方法之校正係數。

1000: mg 與 g 之換算值, 及毫當量數與當量數之換算。

$$10 \left[1 - \frac{19.05}{19.53} \right] \times \frac{12}{4000} \times 1.3 \times \frac{1000}{0.2520} = 3.8037 \text{ (g/kg)}$$

$$(A \times 259.1 \times 1 \times 1000)$$

$$\frac{259.1 \times 1000}{100 + 0.34} = 3.8037 \text{ (mg/kg)}$$

$$\Rightarrow \frac{259.1 A}{25.20} = 3.8037 \Rightarrow 259.1 A = 97.55 \quad A = 3.5999 \text{ \%}$$



儒鴻實業有限公司 中壢實驗室

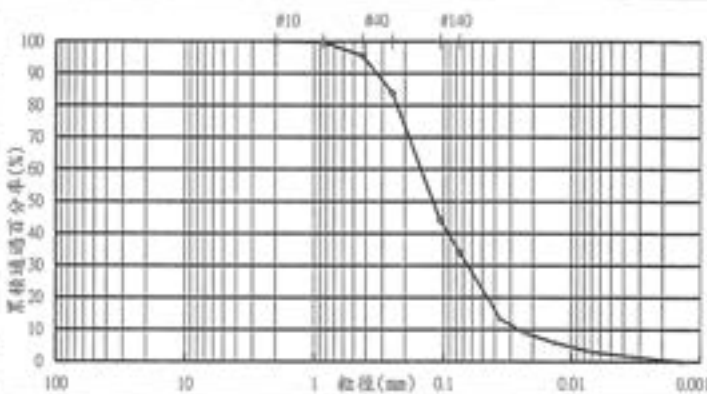
實(試)驗室地址:桃園市中壢區志廣路299號
電話:(03)4226002 傳真:(03)4226052



土壤粒徑分析試驗報告

工程名稱(*): 彰濱工業區崙尾東區50、51地號
委託單位(*): 景泰順檢驗股份有限公司
聯絡資訊(*): N/A
業主(*): 尚竣工程顧問有限公司
監造(*): N/A
承包商(*): N/A
材料商(*): N/A
結構部位(*): N/A
取樣人員(*): N/A
送驗人員(*): 景泰順檢驗股份有限公司:文雅玲
試驗地點: 桃園市中壢區志廣路299號

試驗編號: 2408035
頁次: 第1頁 共1頁
顧客送驗編號(*): FX113M00009
收件時間: 2024/7/19 15:30
取樣日期(*): N/A
試驗日期: 自 2024/7/19 16:00
至 2024/7/27 13:30
報告日期: 2024/8/2
試樣名稱(*): 土壤
最大粒徑: #10
試驗方法: CNS 11776:2011

篩分析				粒徑分佈曲線圖	
粒徑 (mm)	篩號	通過百分比 (%)	通過百分比規範值(*) (%)		
2.00	#10	100	-		
0.85	#20	99.7	-		
0.425	#40	95.5	-		
0.250	#60	83.8	-		
0.106	#140	44.1	-		
0.075	#200	34.1	-		
比重計分析(土壤比重=2.667)				試樣比例	
粒徑 (mm)	通過百分比 (%)	通過百分比規範值(*) (%)	試樣類別		百分比 (%)
0.0365	13.4	-	1. 礫石	過3" 篩停留於#4 篩比例	0.0
0.0234	9.0	-	2. 砂	過#4 篩停留於#200 篩比例	65.9
0.0137	6.0	-	(a). 粗砂	過#4 篩停留於#10 篩比例	0.0
0.0097	4.5	-	(b). 中砂	過#10 篩停留於#40 篩比例	4.5
0.0069	3.0	-	(c). 細砂	過#40 篩停留於#200 篩比例	61.4
0.0034	1.5	-	3. 黏土或淤泥	通過#200 篩比例	34.1
0.0014	0.0	-			

附註:

1. 本報告中若有規範值,該規範值為委託單位提供,非本室之符合性聲明。
2. 本報告試驗件由委託者提供。
3. 本報告不得塗改及摘錄複製;本報告未蓋鋼印無效。報告存查期限:自發行起六年。
4. 礫石及砂形狀:【圓滑】;礫石及砂堅硬度:【軟弱】。
5. 本試驗採用:【電動式攪拌機】。攪拌時間:【1分鐘】。
6. 本報告標註(*)部份資訊為送驗人員提供。
7. 收件方式與地點:顧客【郵寄或託運】送達本實驗室。
8. 試樣描述:如上述分類性質之試樣1包,約1.3kg。

報告簽署人:

陳國華
儒鴻實業有限公司
中壢實驗室

文件編號: WI-7599E

琨鼎環境科技股份有限公司
KUEN-TING ENTECH CO., LTD.



FQ113M0012

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

報告編號：N113M0012-001

地址：台中市青島一街33-5號6樓

電話：(04)2297-2731 傳真：(04)2291-6133

底泥檢測報告

案件名稱：彰濱工業區崙尾東區50、51地號

案件編號：FQ113M0012

客戶名稱：景泰順檢驗股份有限公司

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

採樣地點：彰化縣鹿港鎮

測點名稱：綠西水道底泥(FX113M00009-001)

樣品編號：113M0012-001

採樣時間：2024/07/18 - 2024/07/18

收樣日期：2024/07/18

報告日期：2024/07/29

聯絡人：蕭敏裕

項次	檢測項目	單位	檢測值	檢測方法	備註
1	葉綠素a	mg/kg	29.5	NIEA E507.04B	
以下空白					

備註：

1. 檢測值低於方法偵測極限之測定以"N.D."或"ND<MDL值"表示，並註明其方法偵測極限值。
2. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL值表示，並說明其定量極限值。
3. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4. 樣品由客戶自行採樣，本公司僅對該樣品收檢後負責，其背景資料內容係由客戶提供，與本公司無關。

聲明書：

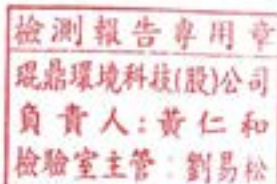
(一)茲保證本報告內容參考環境部之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司

負責人(簽章)：黃仁和

檢驗室主管(簽名蓋章)：

劉易松



噪 音 振 動



噪音檢測檢驗報告頁

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

報告編號：FX113Z00035

委託單位：尚炫工程顧問有限公司

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

監測地點：彰化縣鹿港鎮

監測方法：NIEA P201.96C

樣品特性：環境噪音

行程編號：FXNV24070024

報告日期：113/08/14

檢測目的：環境影響評估

監測起始時間：113/07/29 12:00

監測結束時間：113/07/30 12:00

檢測業別：★

【備註】

1、單位：dB(A)。

2、監測期間7/29 13:00-14:00降雨且風速大於5.0m/s，量測結果僅供參考。

【聲明書】

- (一) 茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造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。
- (三) 本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面1頁，樣品檢驗報告1頁，共計2頁，本檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- (四) 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：周依宣(FXA-06)、羅國堯(FXA-05)、陳俊榕(FXA-07)
無機檢測類：周依宣(FX1-07)
檢驗室主管/報告簽署人(簽名)：

測試機構名稱：景泰順檢驗股份有限公司

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

機構負責人：周宗緯

檢驗室主管：鍾淑芬



發行用印

報告專用章

景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



噪音檢測檢驗報告頁

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

委託單位：尚竣工程顧問有限公司

行程編號：FXNV24070024

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

報告編號：FX113Z00035

監測地點：彰化縣鹿港鎮

報告日期：113/08/14

監測起始時間：113/07/29 12:00

樣品編號：FX113Z00035-001

監測結束時間：113/07/30 12:00

檢測目的：環境影響評估

測點名稱：場址邊

監測方法：NIEA P201.96C

L_{eq}	L_{max}	L_{10}	L_{10} 測定條件	L_{50}	L_{50} 測定條件	L_{90}	L_{90} 測定條件
			最大風速		最大風速		最大風速
48.3	76.2	48.7	5.5	46.4	6.2	48.1	8.1
噪音管制標準							
一般地區環境音量標準	第四類	L_{10}		L_{50}		L_{90}	
		75		70		65	

.....以下空白.....

發行用印

報告專用章

景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



列印日期：113/08/14
報告聯繫人：文雅玲
聯絡電話：037-480258

振動檢驗報告頁

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	報告編號：FX113Z00035
委託單位：尚竣工程顧問有限公司	報告日期：113/08/14
監測地點：彰化縣鹿港鎮	樣品特性：環境振動
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	監測方法：NIEA P204.90C
監測起始時間：113/07/29 12:00	檢測業別：★
監測結束時間：113/07/30 12:00	

測點名稱	測點編號	L _{v日}	L _{v夜}
場址邊	FX113Z00035-001	46.0	33.9
振動管制標準		L _{v日}	L _{v夜}
日本東京都公害	第二種區域	70	65

.....以下空白.....

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章

景泰順檢驗股份有限公司
噪音逐時監測成果

測點編號： FX113Z00035-001

計畫名稱： 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

委託單位： 尚竣工程顧問有限公司

監測地點： 彰化縣鹿港鎮

監測單位： 景泰順檢驗股份有限公司

監測日期： 113年07月29日至07月30日

測點名稱： 場址邊

監測人員： 邱德文、陳軍龍

項目 監測時間	噪音位準(dB(A))							溫度	濕度	最大風速	風向	大氣壓力
	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	℃	%	m/s	16 Dirs	hPa
113.07.29	12-13	48.1	76.2	50.2	45.1	40.3	39.2	28.3	77.2	0.0	--	1007.1
	13-14	47.7	69.8	51.1	48.8	44.8	40.2	28.1	77.7	0.9	SSE	1006.5
	14-15	46.4	60.4	51.8	48.9	43.6	41.1	29.8	72.3	1.2	NE	1005.7
	15-16	53.6	71.7	59.2	57.0	46.7	42.5	30.1	70.3	1.3	N	1005.5
	16-17	47.4	72.3	48.7	46.5	43.2	41.1	29.2	72.4	1.9	NNE	1005.4
	17-18	43.0	67.8	43.4	41.1	37.5	36.1	29.3	72.2	0.0	--	1005.5
	18-19	42.1	64.1	45.7	42.4	37.8	36.0	28.4	75.8	0.0	--	1005.7
	19-20	39.2	55.5	41.5	40.5	38.0	35.6	27.7	81.5	0.5	NNE	1005.9
	20-21	46.4	62.2	48.8	48.1	45.7	42.5	27.3	80.3	6.2	SSW	1006.7
	21-22	45.7	51.9	48.3	47.6	45.4	42.5	27.2	80.6	6.2	SSW	1007.6
	22-23	47.1	62.8	49.7	49.2	46.3	42.7	27.2	78.5	6.1	SSW	1007.9
113.07.30	23-00	48.4	54.4	51.3	50.8	47.8	44.9	26.9	78.2	6.6	SSW	1007.4
	00-01	50.5	64.3	53.2	52.3	49.9	47.9	26.8	77.9	7.7	SSW	1007.1
	01-02	51.0	61.4	53.8	53.0	50.5	48.5	26.8	77.8	7.1	SSW	1006.8
	02-03	50.7	61.3	54.4	53.3	49.9	46.7	26.6	79.8	8.1	SSW	1006.8
	03-04	44.5	51.8	47.7	46.7	43.7	42.0	26.5	80.8	5.1	SSW	1006.7
	04-05	42.7	61.7	44.6	43.9	41.7	40.1	26.5	80.2	3.8	SSW	1006.8
	05-06	43.3	60.3	45.0	43.8	41.9	40.7	26.4	80.7	2.8	SSW	1007.2
	06-07	44.4	63.7	45.9	45.1	43.5	42.1	27.2	75.9	4.4	SSW	1007.7
	07-08	45.0	62.3	49.5	46.3	42.8	40.4	28.6	69.9	5.5	SSW	1008.0
	08-09	47.7	70.4	50.1	49.0	45.6	41.2	30.1	64.4	4.4	SSW	1008.2
	09-10	52.3	75.5	52.8	49.7	46.2	43.5	31.9	59.8	1.7	SW	1008.3
	10-11	51.0	73.0	52.8	50.1	45.5	43.5	33.5	56.3	0.4	WSW	1008.4
	11-12	49.4	73.0	53.5	51.1	46.3	43.9	33.7	55.1	0.6	WSW	1008.2
24小時測值		48.3	76.2	51.5	49.7	45.7	43.1	28.5	74.0	-	-	1007.0

環境噪音(L_{eq})監測結果

L_{eq} : 48.3

L_{max} : 76.2

L_日 : 48.7

L_晚 : 46.4

L_夜 : 48.1

1. 風速0.0 m/s，風向 ----，表示為靜風。

2. 噪音監測時段區分

備註： 日間：第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。

晚間：第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。

夜間：第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

景泰順檢驗股份有限公司
振動逐時監測成果

測點編號：		FX113Z00035-001						
計畫名稱：		彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查						
委託單位：		尚竑工程顧問有限公司						
監測地點：		彰化縣鹿港鎮						
監測單位：		景泰順檢驗股份有限公司				監測日期：113年07月29日至07月30日		
測點名稱：		場址邊				監測人員：邱德文、陳軍龍		
項目 監測時間		振動位準(dB)						
		L _{req}	L _{vmax}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}
113.07.29	12-13	33.4	48.9	38.5	36.7	30.0	30.0	30.0
	13-14	40.5	56.9	46.5	44.7	36.3	30.0	30.0
	14-15	47.2	63.5	55.2	49.5	37.7	32.7	31.7
	15-16	49.8	64.3	57.1	54.9	38.2	32.2	31.3
	16-17	36.2	53.0	40.6	38.4	33.4	30.0	30.0
	17-18	33.0	48.9	38.2	35.8	30.0	30.0	30.0
	18-19	30.3	48.0	30.3	30.0	30.0	30.0	30.0
	19-20	30.6	41.4	31.9	30.0	30.0	30.0	30.0
	20-21	31.2	49.0	33.4	32.6	30.0	30.0	30.0
	21-22	31.5	36.8	34.0	33.3	30.8	30.0	30.0
	22-23	31.7	43.0	34.0	33.3	31.1	30.0	30.0
113.07.30	23-00	32.5	39.6	35.1	34.3	32.1	30.0	30.0
	00-01	33.9	49.3	36.6	35.9	33.3	31.1	30.5
	01-02	33.5	40.3	36.2	35.4	33.1	31.0	30.5
	02-03	34.5	47.5	37.5	36.6	33.9	31.5	30.8
	03-04	31.2	40.8	33.7	33.1	30.0	30.0	30.0
	04-05	30.3	40.3	31.3	30.2	30.0	30.0	30.0
	05-06	30.3	42.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	06-07	30.5	50.5	30.8	30.2	30.0	30.0	30.0
	07-08	34.3	51.6	39.9	36.0	30.0	30.0	30.0
	08-09	42.7	59.3	49.4	46.6	35.9	31.0	30.0
	09-10	39.0	58.6	43.6	42.3	36.8	31.4	30.4
	10-11	38.6	51.5	43.5	42.1	36.2	32.5	31.8
11-12	41.9	55.6	46.3	45.0	39.9	35.0	33.8	
24小時測值		40.0	64.3	46.7	43.9	34.1	31.0	30.6
振動監測結果								
L _{vd} ：		46.0		L _{vd} ：		33.9		
1. 振動監測時段區分								
備註：		日間：指早上五時至下午七時。						
		夜間：指下午七時至翌日早上五時。						

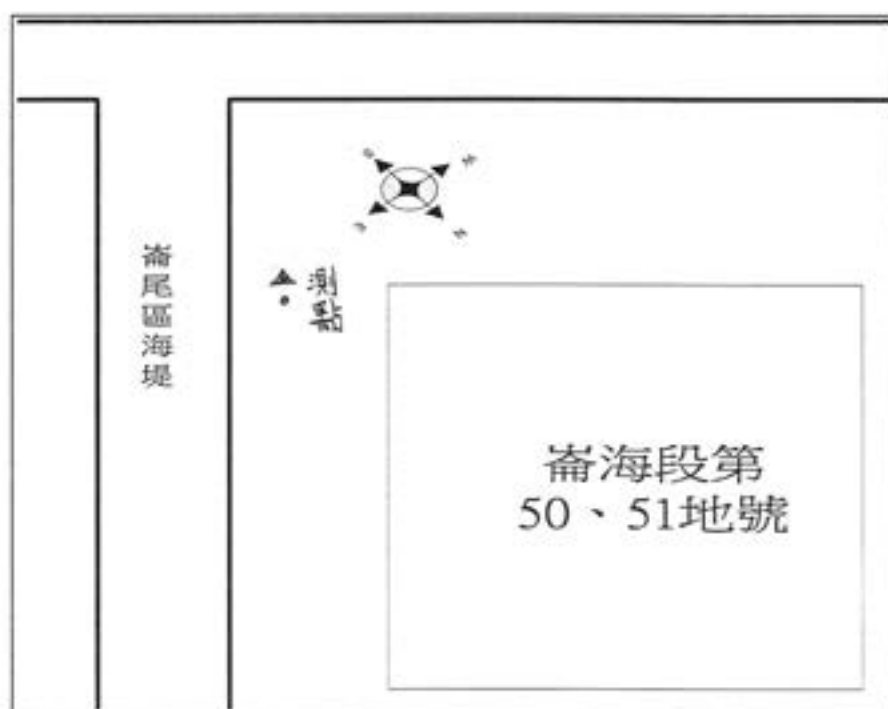
■一般環境噪音 ☐ 固定音源噪音 ☐ 低頻噪音 ■振動
現場監測照片

測點名稱：場址邊

監測日期：113.07.29~113.07.30



案件編號: Fx113Z00035



景泰順檢驗股份有限公司
噪音測量現場紀錄表(1/2)

文件管制編號: QR-13.1.012/1120505

案件編號: FX113Z00035

一、委託單位基本資料

計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

測點位置: 場址邊 樣品編號: FX113Z00035-001

採樣日期: 113.07.29-113.07.30 採樣時間: 12:00-12:00

採樣地址: 彰化縣鹿港鎮

二、現場採樣紀錄

測量項目		☐ 固定音源噪音(☐ 全頻 ☐ 低頻) ☒ 環境噪音(☒ 全頻 ☐ 低頻) ☐ 陸上運輸系統噪音	
場所類別	☐ 固定音源	☐ 工廠(場) ☐ 娛樂場所 ☐ 營業場所 ☐ 其他經主管機關公告之場所或設施 ☐ 營建工程 ☐ 擴音設施(☐ 固定 ☐ 移動) ☐ 風力發電機組	
	☒ 環境音量	☒ 一般地區噪音(噪音管制區劃定作業準則) ☐ 道路交通噪音(環境音量標準) ☐ 陸上運輸系統噪音(☐ 一般鐵路 ☐ 高速鐵路 ☐ 大眾捷運 ☐ 高速公路 ☐ 快速道路) (軌道系統型式 ☐ 高架 ☐ 地面 ☐ 路堤 ☐ 路塹)	
時段區分		☐ 早 ☒ 日間 ☒ 晚 ☒ 夜間	
量測地點確認		☐ 室內量測 ☒ 室外量測 ☒ 委託單位指定 ☐ 陳情人指定 ☐ 道路邊地區 ☐ 需評估音源發聲特性 ☐ 需篩選及評估噪音值最大值發生位置 ☐	
監測位置圖描述: ☐ 無法定位 ☒ 座標TWD97 X: 190363 Y: 2666907			

如附圖

備註:

記錄人員: 陳軍龍

採樣人員: 邱崇文

景泰順檢驗股份有限公司
噪音測量現場紀錄表(2/2)

文件管制編號: QR-13.1.005/1120505

樣品編號: FX113Z00035-001

採樣日期: 113.07.29 ~ 113.07.30

噪音儀器	廠牌-RION ☐ 序號01021271 ☐ 序號01054261 ☐ 序號00709181 ☒ 序號00520968 ☐ 序號_____ ☐ 序號00709182 ☐ 序號00709183 ☐ 序號00709184 ☐ 序號00520969		
聲音校正器	廠牌-RION ☐ 序號34625660 ☐ 序號34657216 ☐ 序號34824355 ☒ 序號34824356 ☐ 序號_____ 廠牌-RING-IN ☐ 序號080206680 ☐ 序號160506133 ☐ 序號T.042524 ☐ 序號_____		
	檢查結果紀錄: 校正報告真實值 <u>94.0</u> dB 測量前呈現值 <u>93.9</u> dB, 與校正報告真實值差值 <u>0.1</u> dB, ☒ 是 ☐ 否 <0.7 dB 測量後呈現值 <u>93.9</u> dB, 與校正報告真實值差值 <u>0.1</u> dB, ☒ 是 ☐ 否 <0.7 dB 測量前、後呈現值之差值 <u>0.0</u> dB, ☐ 是 ☐ 否 <0.3 dB		
	廠牌/型號 ☒ Jauntering-VS7/Jauntering-EE04 ☐ Jauntering-VS7/Davis-6410 廠牌/型號 ☐ Jauntering-VS7/Davis-7911 ☐ 盛鼎/weather5u ☐ 序號VS-C5175/10534(#8) ☒ 序號VS-C5177/10676(#9) ☐ 序號VS-C5178/10455(#10) ☐ 序號VS-C5172/20956(#11) ☐ 序號VS-C5174/20878(#12) ☐ 序號VS-C5179/22183(#13) ☐ 序號VS-C5416/13537(#14) ☐ 序號weather5u6f20200b(#15) ☐ 序號weather5u6f20200c(#16) ☐ 序號6f20200d(#17) ☐ 序號6f20200e(#18) ☐ 序號_____ ☒ 中央氣象局所設監測站: <u>線西</u> 站(☒ 雨量 ☐ 氣溫 ☐ 濕度 ☐ 氣壓)/最近降雨日期: <u>9/29 13:00</u>		
氣象儀器			
儀器參數及現場量測條件紀錄			
☒ 各儀器與中原標準時間對時		頻率加權: ☒ A ☐ _____	取樣時距: ☒ 1s ☐ _____
動特性選擇: ☒ Fast ☐ Slow		防風罩型號 ☒ WS-15 ☐ _____	聲音感應器高度: <u>138</u> cm
頻率範圍設定: ☒ 20Hz-20kHz ☐ 20Hz-200Hz(1/3八音度頻帶濾波器之中心頻率: 20 Hz至200 Hz)			
固定音源噪音紀錄	音源聲音特性評定: ☐ 無需 ☐ 非屬週期性變動或間歇性變動噪音 ☐ 週期性變動或間歇性變動噪音(與背景音量相差 ☐ <10 dB(A)) ☐ 週期性變動或間歇性變動噪音(與背景音量相差 ☐ >10 dB(A)), 另紀錄於「週期性或間歇性變動噪音紀錄表」		
	固定音源背景音量是否量測? ☒ 是 ☐ 否 (☐ 無需 ☐ 場所無法配合 ☐ 其他說明: _____)		
	背景量測 _____秒	背景音量之測量值 L2: _____ dB(A) 整體音量之測量值 L1: _____ dB(A) 欲測量音源之測量值 L: _____ dB(A)	
	☐ 與欲測量音源之音量相差 >10分貝, 無需修正 ☐ 與欲測量音源之音量相差 3-10分貝依背景音量修正表, 修正之 ☐ 與欲測量音源之音量相差 <3分貝時, 應停止測量另尋其他適合測量地點或排除、減低其他噪音源之音量, 再重新測量之。		
是否	現場品管作業		
☒	測量前是否收集資料擬定採樣計畫及設備清單?		
☒	測定點測量區域是否架設安全維護設備如: 交通錐…?		
☒	人員之安全裝備, 如: 安全帽, 反光背心, 工作服等是否齊全?		
☒	風向風速計以指北針定位, 確認風向及風速之功能正常?		
☒	風速計高度與聲音感應器齊高?		
☒	測量位置離反射物、牆面線、牆壁、反射面、窗戶之距離是否正確?		
☒	聲音感應器是否離地面或樓板1.2至1.5公尺, 朝向欲測發音源?		
☐	☒ 測量時間內測量地點是否無雨、路乾(適用室外測量)?		
☐	☒ 測量時間內測量地點是否風速小於5m/s(適用室外測量)?		
☐	☒ 探測室內各處低頻噪音分布, 評估最大值發生位置?		
☐	☒ 低頻室內噪音測量時, 應距離室內牆壁或其他主要反射面至少1公尺及離窗戶約1.5公尺?		

記錄人員: 陳軍龍

採樣人員: 王德文

景泰順檢驗股份有限公司
振動監測現場紀錄表

文件管制編號：QR-13.1.067/1120505

案件編號：FX113Z00035

一、委託單位基本資料

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

測點位置：場址邊 樣品編號：FX113Z00035-001

採樣日期：113.07.29-113.07.30 採樣時間：12:00-12:00

採樣地址：彰化縣鹿港鎮

二、現場採樣紀錄

振動類別	☒ 一般環境振動 ☐ 固定性振動 ☐		
振動儀器	廠牌 ☐ 序號00841055 ☐ 序號00984056 ☒ 序號01072218 ☐ 序號00471753 ☐ 序號01216666 ☐ 序號		
校正儀器	廠牌/序號 ☐ RION /序號08490219 ☐ RING-IN/序號XU107155294 ☒ 序號 23114 檢查結果紀錄： 校正報告真實值 100.0 dB 測量前呈現值 99.8 dB，與校正報告真實值差值 0.2 dB， ☒ 是 ☐ 否 <1.0 dB 測量後呈現值 99.9 dB，與校正報告真實值差值 0.1 dB， ☒ 是 ☐ 否 <1.0 dB		
氣象儀器	廠牌/型號 ☒ Jauntering-VS7/Jauntering-EE04 ☐ Jauntering-VS7/Davis-6410 廠牌/型號 ☐ Jauntering-VS7/Davis-7911 ☐ 盛鼎/weather5u ☐ 序號VS-C5175/10534(#8) ☒ 序號VS-C5177/10676(#9) ☐ 序號VS-C5178/10455(#10) ☐ 序號VS-C5172/20956(#11) ☐ 序號VS-C5174/20878(#12) ☐ 序號VS-C5179/22183(#13) ☐ 序號VS-C5416/13537(#14) ☐ 序號weather5u6f20200b(#15) ☐ 序號weather5u6f20200c(#16) ☐ 序號6f20200d(#17) ☐ 序號6f20200e(#18) ☒ 中央氣象局所設監測站：線西 站 ☐ 雨量 ☐ 氣溫 ☐ 濕度 ☐ 氣壓/最近降雨日期：07/29 13:00		
現場紀錄	感應軸： ☐ X ☐ Y ☒ Z 時段： ☒ 日間 ☒ 夜間 取樣時距：1筆/s 拾振器設置： ☒ 水泥地 ☐ 柏油路 ☐ 草地 ☐ 砂地 ☐ 其他		
背景資料（特殊情況描述）		現場平面圖（註記測點與主要建築物相對距離）	
		如附圖	

●：振動

記錄人員：陳軍龍

採樣人員：邱瑞文

7/29線西站 測站氣壓 氣溫(°C) 相對溼度 風速(m/s) 風向(360°) 最大瞬間 最大瞬間 降水量(m)

ObsTime	StnPres	Temperatu	RH	WS	WD	WSGust	WDGust	Precp
1	1005.5	28.5	89	2.4	14	7.3	19	0
2	1005.1	28.4	87	3.2	14	10	19	0
3	1004.7	28.4	87	3.3	13	7.4	8	0
4	1004.9	28.2	87	2.2	18	6.5	2	0
5	1004.9	28.2	88	0.8	37	4.4	12	0
6	1004.8	27.8	88	1.4	67	2.6	22	0
7	1004.8	28.2	87	1.1	17	3.1	54	0
8	1004.9	28.4	87	2.5	14	4.4	6	0
9	1004.9	28.6	84	1.4	15	5	8	0
10	1005	29.1	83	1.1	323	3.2	280	0
11	1004.8	28.8	85	0.8	268	2.7	7	0
12	1004.6	28.7	86	0.9	223	1.9	208	0
13	1003.9	29	84	1	229	2.2	243	0.5
14	1003.1	29.1	83	1.1	62	2.8	55	0
15	1002.4	30.3	73	2	347	4.8	6	0
16	1002.2	29.9	76	2.7	1	5.2	11	0
17	1002.2	30.1	77	1.7	1	3.8	3	0
18	1002.4	30.9	72	0.8	298	3	360	0
19	1002.5	29.2	79	0.3	272	1.7	239	0
20	1003.2	28.7	84	2.4	241	3.9	238	0
21	1004.1	27.8	87	4.2	215	8.1	213	0
22	1004.8	27.9	85	3.3	216	7.5	196	0
23	1004.5	27.7	84	4.7	212	8.2	209	0
24	1004.2	27.6	84	4.6	212	7	213	0

ETC

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 中華民國 112 年 04 月 18 日



本證書由經濟部標準檢驗局委託財團法人台灣商品檢測驗證中心發證

工服 NO. 24-02-BCC-040-01L 財團法人台灣商品檢測驗證中心



收件日期: Feb.02,2024

Receipt Date

發行日期: Feb.16,2024

Report Issue Date

校正報告 CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

Page 1 of 3

顧客名稱 景泰順檢驗股份有限公司

Customer

顧客地址 苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

Address

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator

Instrument

製造商: RION

Manufacturer

型別: NC-75

Model No.

識別號碼: 34824356

ID. No.

上述儀器經本實驗室校正，結果如內文。未經本實驗室書面許可，不得部份複製本報告，完整複製則不在此限。

The above instruments were calibrated by the laboratory and please refer to the content for the calibration results. This report may not be reproduced in part without the written permission of the laboratory, except for full reproduction.

校正資料: ☒ 僅量測 ☐ 調整

Calibration Information Calibration Only Adjusted

環境狀態: 環境溫度: $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，相對濕度: $(50 \pm 10)\%$

Environmental Conditions

校正日期: Feb.15,2024

Calibration Date

建議再校日期: Feb.14,2025

註: 建議再校日期為應顧客要求列入。

Recommended Recalibration Date

Note: The recommended recalibration date is agreed by the customer.

校正地點: 財團法人台灣商品檢測驗證中心校正實驗室

Laboratory Location

實驗室名稱地址: ☒ 1. 校正實驗室 33383 桃園市龜山區文明路29巷8號 TEL:+886-3-3280026

Laboratory Name and Address 2. 新竹校正實驗室 30075 新竹市科學園區園區二路47號205室 TEL:+886-3-5798806

3. 台中校正實驗室 42882 台中市大雅區科雅西路29號2樓217室 TEL:+886-4-23584899

4. 台南校正實驗室 70248 台南市南區新和二路5號 TEL:+886-6-2925787#50,51

財團法人台灣商品檢測驗證中心特此證明報告內記載之受校儀器已與標準做過比較校正，用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室，美國標準及技術研究院，或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。

Taiwan Testing and Certification Center hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC,NIST/USA or other countries. The calibration services from Taiwan Testing and Certification Center are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣商品檢測驗證中心

Taiwan Testing and Certification Center



報告簽署人

Approved by



使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

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

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

儀器名稱【廠牌/型號】【識別號碼】 Nomenclature【Mfg./Model No.】【ID. No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACCRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due Date
Sound Calibrator【B&K 4231】 【13042003-001】	NML(TAF N1001)	A230404A	2023/10/23	2024/10/22
Sound Calibrator【B&K 4231】 【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A230483A	2023/12/04	2024/12/03
Microphone【B&K 4134】 【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	23-07-BAC-633- 24L	2023/08/09	2024/08/08
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【13040128-001】	ETC(TAF 0025)	23-05-BAC-576- 14L	2023/06/07	2024/06/06
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【8006210】	NML(TAF N0688)	E230106A	2023/03/22	2025/03/21

1. Sound Pressure Level Check (@ 1kHz)

Nominal(dB)

94.0

Actual(dB)

94.0

說明：

1. Expanded Uncertainty : 0.2 dB

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

校正報告

報告編號 Report Number	A01-240226-C-03-04
申請者 Applicant	聚泰明隆股份有限公司
地址 Address	屏東縣竹田鎮光復路311巷13號
機器名稱 Description	臥連打(圓布)
品牌 Brand	Jaomring
型號 Model Number	VST/E2-04
序號 Serial Number	V5-C517313076

The calibration musts performed by Yi-Huang Tzou, calibration laboratory were shown in detail in the report. This report is withdrawn for the ILO.

除特別說明外，表中數據僅係在實驗室環境下對所提品牌所採之產品品質，僅供參考而無法作他項、其他品牌與特許營運商使用之建議或充實其商業計畫書與商業模型之用。

Except for the exponential statement, the calibration results of DUT were performed based on the environmental conditions of calibration laboratory. The accuracy and precision of DUT change due to the different environmental conditions and frequency of use.

This report shall not be reproduced in any form, stored in full, without the written approval of the calibration laboratory.

Report No. A51-340226-C-01-0

校正結果

標準值 Standard	量測值 Measured Value	偏差值 Deviation	涵蓋因子 Coverage Factor k	擴充不確定度 Expanded Uncertainty
0 °	0 °	0 °	2.00	1 °
90 °	90 °	3 °	2.00	1 °
180 °	183 °	3 °	2.00	1 °
270 °	274 °	4 °	2.01	1 °

---本页以下空白---

Expiry Date: 2024/02/26

校區主理人
Calvin Chan

報告日期 Report Date	2024/01/04
---------------------	------------

報告簽署人 陳顯璋

[illegible]

Page 1/3

[illegible]D-FORIS-02(V1.0)
Page 20

校正說明
Description of Calibration

Report No. A61-240226-C-05-04

No.79, Lw. 204, Xinyi Rd., South Dist., Tainan City 70236, Taiwan (R.O.C.)

2. 枝系環境 (Ambient Environment)

—	温度(℃) (Temperature)	相对湿度(%) (Relative Humidity)
开始(Begin)	23.4	48.3
结束(End)	22.2	52.6

3. 修正方法 (Correction Procedure)

3.1 紙基量筒室風向校正程序書(C-K301-02_V1.1)執行校正。

3.2 被測件裝於標準件分度盤上，在無氣流通過被測件條件下，進行相對校零

The device under test (DUT) was installed on a standard indexing plate. The comparison calibration was performed without airflow flowing over DUT.

4. 校正標準物質 (Instruments of Calibration Standard)
這物(Tracable)

名稱 Description	廠牌/型號/序號 Brand/Model/Serial No.	追溯號碼/組合號碼 Traceability/Segment No.	竣工日期 Cal. Date	寄出日期 Des Date
分選盤 (Indexing Pair)	YH Tech / WJ160 / YH-WD-01	NCSIST (TAF 0150) / 73C4000018	2023-03-23	2023-03-23

NCSIST : 國家中山科學院 (National Chung-Shan Institute of Science and Technology)

5. Measurement Remarks

5.1 標準值：標準件遠視校正後之矯正量。
Standard Readings of standard unit corrected by exocularity.

1.2 量测值:量测值按传感器结构或角度之角度值。
Measured Value: Readings of wind-direction sensor measured by two series of astronomical-decreased table

5.3 期望值+量測值-標準值。
Division + Measured Value - Standard

6. 擴充不確定度(Relative Expanded Uncertainty)

6.1 擴展不確定度 $U = k \cdot u_c$, u_c 為組合標準不確定度, k 為擴展係數為95%之涵蓋因子。

A.2 擴充不確定度係本實驗室面向系統評估報告(C-K)02-02_V1.1)進行評估。
The expanded uncertainty was estimated by a non assessment report of the first version (C-K)02-02_V1.1)

1. 本報社址：台北市中正區武昌街二段193號11樓
 2. 電話：(02) 2376-5251
 3. 傳真：(02) 2376-5252
 4. 郵政劃撥：193號11樓
 5. 本報社址：台北市中正區武昌街二段193號11樓
 6. 電話：(02) 2376-5251
 7. 傳真：(02) 2376-5252
 8. 郵政劃撥：193號11樓

D-FORM-457V1.0
Page 14

校正報告
Calibration Report

報告編號 Report Number	A01-240226-C-03-03
申請者 Applicant	景泰順輪船股份有限公司
地址 Address	屏東縣竹塹鄉光復路331巷17號
儀器名稱 Description	風速計
廠牌 Brand	framterring
型號 Model Number	V57/EE-04
序號 Serial Number	VS-C31731067b

本報告係由本實驗室執行校正所產生之結果詳列於本報告內。本報告之內容係根據儀器所提供之數據而產生。
The calibration results performed by Yi-Hung Tech. calibration laboratory were shown in detail in the report. This report is generated for the DUT.

除特別說明外，報告內所載儀器之量測結果均係在標準環境下執行校正所得之校正結果。最後使用時請注意，最後環境與標準環境不同時，儀器之量測結果與標準環境下之量測結果會有差異。
Except for the special statement, the calibration results of DUT were performed based on the environmental conditions of calibration laboratory. The accuracy and precision of DUT change due to the different environmental conditions and frequency of use.

本報告報告未經本實驗室同意，不得隨意翻印或重印。報告文件應妥善保存。
This report shall not be reproduced in any form, except in full, without the written approval of the calibration laboratory.

收件日期
Received Date

2024/02/26

校正日期
Calibration Date

2024/03/01

報告日期
Report Date

2024/03/04

報告簽署人
Signature

張翰輝

校正說明
Description of Calibration

Report No. A01-240226-C-03-03

1. 校正地址 (Calibration Place)
71003 臺南市東區東寧路100號10樓1001室
No.71, Ln. 100, East Rd., South Dist., Tainan City 71003, Taiwan (R.O.C.)

2. 校正環境 (Calibration Environment)

項目	溫度 (°C) (Temperature)	相對濕度 (%) (Relative Humidity)	大氣壓力 (hPa) (Atmospheric Pressure)
開始 (Begin)	24.1	54.1	1017.1
結束 (End)	22.9	55.7	1017.1

3. 校正方法 (Calibration Procedure)

- 3.1 依據實驗室風速校正程序書 (C-KH01-01_V1.1) 執行校正。
The comparison calibration followed calibration procedure document of air flow velocity (C-KH01-01_V1.1).
3.2 被校儀器標準件放入風洞測試中，進行相對校正。
The comparison calibration was performed by placing standard device and device under test (DUT) in a wind tunnel.

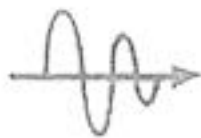
4. 校正標準儀器 (Instrument of Calibration Standard)

名稱 Description	廠牌/型號/序號 Brand/Model/Serial No.	追溯機構/報告號碼 Traceability/Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due Date
熱線式風速計	TSI / 8463-300-1 / 73018046	NML (TAF N0682) / F236218A	2023/07/11	2024/07/10

NML: 國家度量衡標準實驗室 (National Measurement Laboratory R.O.C.)

5. 校正結果說明 (Description of Calibration Result)

- 5.1 標準值：標準件之風速校正值之平均值。
Standard Readings of standard unit corrected by traceability.
5.2 量測值：量測值校件六次之平均值。
Measured Value: Mean value of six readings from DUT.
5.3 偏差值：量測值-標準值。
Deviation = Measured Value - Standard.
6. 擴充不確定度 (Relative Expanded Uncertainty)
6.1 擴充不確定度 $U = k \cdot u$ ， u 為合成標準不確定度， k 為根據標準為95%之涵蓋因子。
The expanded uncertainty is defined as $U = k \cdot u$, where u is the combined uncertainty, and k is the coverage factor of 95% confidence level.
6.2 擴充不確定度由本實驗室風速系統評估報告 (C-KH02-01_V1.1) 進行評估。
The expanded uncertainty was estimated by system assessment report of air flow velocity (C-KH02-01_V1.1).



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-121220-10-A

校正報告

報告日期：2023 年 12 月 20 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / 01072218

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / 73168

顧客名稱：景泰順檢驗股份有限公司

顧客地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路 381 巷 13 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 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-121220-10-A

儀器名稱：振動計

環境溫度：(23.0 ± 10) °C

相對溼度：(55.0 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / 01072218

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / 73168

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	97.2
10	0.71	97.0	97.2
20	0.71	97.0	96.9
30	0.71	97.0	96.9
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 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2$ 。



II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2023 年 12 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)，V2.25。

3.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

3.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

4. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2023/11/30~12/01	2024/11/29
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。(報告編號：V230076A)

5. 相對擴充不確定度

5.1 本校正系統依據振動計校正系統評估(VS-LP-CM-03-A)，V1.04，(比較法)進行評估。

5.2 相對擴充不確定度係相對組合標準不確定度與涵蓋因子 K 之乘積。K 由有效自由度 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)，V2.25，振儀科技股份有限公司。

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

以下空白



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

地址：23864 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977

E-mail: info@vibsource.com

報告編號：VS-CM-121227-02-A

校正報告

報告日期：2023 年 12 月 27 日

儀器名稱：振動校正器

廠牌型號：MMF / VC21

儀器序號：231114

顧客名稱：景泰順檢驗股份有限公司

顧客地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路 381 巷 13 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





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：MMF / VC21 / 231114

I、校正結果

頻率測試：

頻率設定點 (Hz)	頻率實測值 (Hz)
15.92	15.92

dB 實測值對應加速度值：

設定值 (m/s ²)(RMS 值)	實測值 (dB)	加速度 實測值 (m/s ²)(RMS 值)
1.00	100.0	1.00

※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 (m/s ²)(RMS 值)	實測值 (dB)	加速度 實測值 (m/s ²)(RMS 值)
1.00	120.0	1.00

※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-121227-02-A

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2023 年 12 月 27 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。



環境部
環境檢驗測定機構許可證

環境部國環檢證字第049號

景泰順檢驗股份有限公司經本部依「環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發此證。

本證有效期限自112年03月02日至
117年03月01日止

許可證內容詳見副頁

部長 薛



中華民國112年11月8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049號

第1頁共1頁

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

檢驗室主管：鍾淑芬

許可類別：噪音檢測類

許可項目及方法：

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

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本部公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本部(改制前行政院環境保護署) 112年5月3日環署授檢字第1127103430號、112年7月17日環署授檢字第1127003227號及112年11月2日環部授研字第1125000995A號函辦理。





合格證書 (100)環署訓證字第 FN100043 號

邱德文 君

性別：男 身分證字號：K121957586

民國七十年 九月 十六日生，經核 具有

空氣污染物及噪音檢查人員訓練要點

規定之資格

准予擔任

【公私場所噪音狀況檢查或鑑定人員】

特發此證，以資證明

署 長 沈世宏

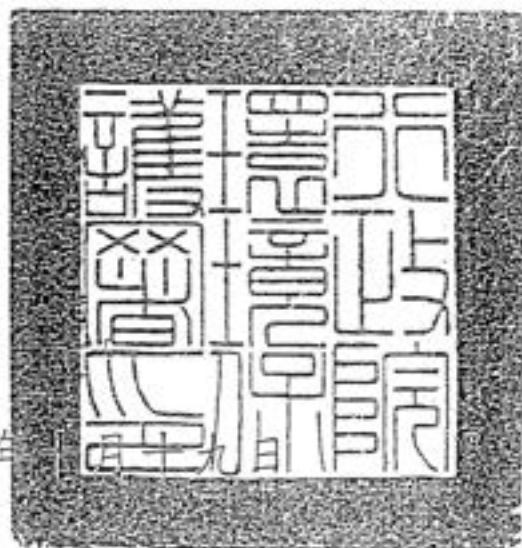
環境保護人員訓練所
所 長

陳麗貞



(未蓋銅印者無效)

中華民國一〇〇年



空氣品質



空氣品質檢驗報告總表

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

委託單位：尚越工程顧問有限公司

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

監測起始時間：113/07/29 11:00

監測結束時間：113/07/30 11:00

收樣日期：113/07/30

報告編號：FX113E00035

報告日期：113/08/14

檢測目的：環境影響評估

樣品特性：空氣檢測

檢測類別：★

樣品編號		FX113E00035-001	單位	參考方法	空氣品質標準	備註	分析單位
監測地點		場址邊					
檢測項目							
TSP總懸浮微粒	24小時值	31	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A102.13A	-		景泰順
PM ₁₀ 懸浮微粒	日平均值或24小時值	22	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A206.11C	100		景泰順
PM _{2.5} 懸浮微粒	24小時值	9	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A205.11C	35		景泰順
Pb鉛	日平均值	ND	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	NIEA A301.11C	0.15(三個月移動平均值)	MDL=0.058	景泰順
SO ₂ 二氧化硫	(最大)小時平均值	0.002	ppm	NIEA A416.14C	0.075		景泰順
	日平均值	0.001			-		景泰順
NO _x 氮氧化物	(最大)小時平均值	0.014	ppm	NIEA A417.13C	-		景泰順
	日平均值	0.008			-		景泰順
NO ₂ 二氧化氮	(最大)小時平均值	0.012	ppm	NIEA A417.13C	0.1		景泰順
	日平均值	0.006			-		景泰順
NO一氧化氮	(最大)小時平均值	0.004	ppm	NIEA A417.13C	-		景泰順
	日平均值	0.002			-		景泰順
CO一氧化碳	(最大)小時平均值	2.8	ppm	NIEA A421.13C	35		景泰順
	八小時平均值	1.3			9		景泰順
O ₃ 臭氧	(最大)小時平均值	0.036	ppm	NIEA A420.12C	0.12		景泰順
	八小時平均值	0.023			0.06		景泰順

.....以下空白.....



空氣品質檢驗報告總表

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

委託單位：尚址工程顧問有限公司

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

監測起始時間：113/07/29 11:00

監測結束時間：113/07/30 11:00

收樣日期：113/07/30

報告編號：FX113E00035

報告日期：113/08/14

檢測目的：環境影響評估

樣品特性：空氣檢測

檢測業別：★

樣品編號		FX113E00035-001	單位	參考方法	空氣品質標準	備註	分析單位
監測地點		場址邊					
檢測項目							
風速	日平均值	1.7	m/s	-	-		景泰順
風向	盛行風向	南	方位	-	-		景泰順
溫度	日平均值	28.7	℃	-	-		景泰順
溼度	日平均值	83.4	%	-	-		景泰順

.....以下空白.....

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章



空氣品質檢測檢驗報告頁

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	行程編號：FXAB24070022
報告編號：FX113E00035	報告日期：113/08/14
委託單位：尚炫工程顧問有限公司	檢測目的：環境影響評估
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	監測起始時間：113/07/29 11:00
監測地點：場址邊	監測結束時間：113/07/30 11:00
樣品特性：空氣檢測	收樣時間：113/07/30
檢測業別：★	

【備註】

- 1、此份檢測報告之檢測項目全數經由環境部認證許可，並依公告檢測方法分析。
- 2、高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
- 3、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 4、本報告僅對該地點之監測時段所得監測結果負責，不得隨意複製及做為宣傳廣告用。
- 5、空氣品質標準係依據中華民國109年9月18日環境部環署空字第1091159220號公告。

【聲明書】

- (一) 茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造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。
- (三) 本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面1頁，樣品檢驗報告1頁，共計2頁，本檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- (四) 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：周依宜(FXA-06)、羅國堯(FXA-05)、陳俊榕(FXA-07)
無機檢測類：周依宜(FXI-07)
檢驗室主管/報告簽署人(簽名)：

測試機構名稱：景泰順檢驗股份有限公司

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

機構負責人：周宗緯

檢驗室主管：鍾淑芬



發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



空氣品質檢測檢驗報告頁

檢驗室名稱：景泰順環境檢驗室
檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

委託單位：尚城工程顧問有限公司
行程編號：FXAB24070022

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司
報告編號：FX113E00035

監測地點：場址邊
報告日期：113/08/14

監測起始時間：113/07/29 11:00
樣品編號：FX113E00035-001

監測結束時間：113/07/30 11:00
檢測目的：環境影響評估

檢測項目		監測結果	空氣品質標準	檢測方法	備註
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 總懸浮微粒	24小時值	31	-	NIEA A102.13A	
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	日平均值或24小時值	22	100	NIEA A206.11C	
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	24小時值	9	35	NIEA A205.11C	
Pb ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) 鉛	日平均值	ND	0.15(三個月移動平均值)	NIEA A301.11C	MDL=0.058
SO ₂ (ppm) 二氧化硫	(最大)小時平均值	0.002	0.075	NIEA A416.14C	
	日平均值	0.001	-		
NO _x (ppm) 氮氧化物	(最大)小時平均值	0.014	-	NIEA A417.13C	
	日平均值	0.008	-		
NO ₂ (ppm) 二氧化氮	(最大)小時平均值	0.012	0.1	NIEA A417.13C	
	日平均值	0.006	-		
NO (ppm) 一氧化氮	(最大)小時平均值	0.004	-	NIEA A417.13C	
	日平均值	0.002	-		
CO (ppm) 一氧化碳	(最大)小時平均值	2.8	35	NIEA A421.13C	
	八小時平均值	1.3	9		
O ₃ (ppm) 臭氧	(最大)小時平均值	0.036	0.12	NIEA A420.12C	
	八小時平均值	0.023	0.06		

.....以下空白.....

發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬

500386

景泰順檢驗股份有限公司

空氣品質監測照片

測點名稱：場址邊

監測日期：113 年 07 月 29 日至 07 月 30 日



景泰順檢驗股份有限公司
環境監測現場狀況紀錄表

案件編號: Fx113E00035

採樣日期: 113.07.29-113.07.30

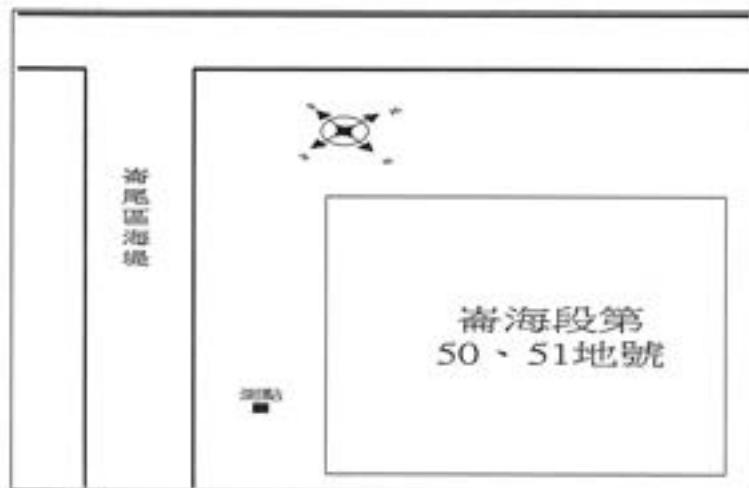
計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

監測地點: 場址邊

監測項目: ☒SO₂ ☒NO_x ☒CO ☒O₃ ☐THC ☒TSP ☒Pb ☒PM₁₀ ☒PM_{2.5} ☐

採樣時間: 113.07.29.11:00 ~ 113.07.30.11:00 天氣狀況: ☐晴 ☐陰 ☒雨

監測相關位置圖: GPS(TWD97): X: 190481 Y: 2667387



現場狀況說明:

☒無異常狀況
☐異常狀況說明:

位置選擇方式: ☐依空氣品質監測設施採樣口之設置原則規劃 ☒依計畫委託單位指定

採樣日誌

採 樣 前	抵站時間: 07月29日08時29分	採 樣 後	查核開始時間: 07月30日11時02分
	查核開始時間: 07月29日09時20分		查核完成時間: 07月30日12時04分
	查核完成時間: 07月29日10時54分		離站時間: 07月30日12時24分

一.現場採樣作業查核

是否

- ☒ ☐1. 人員之安全裝備,如:安全帽,反光背心,工作服等是否齊全?
- ☒ ☐2. 量測前是否收集資料擬定採樣計畫及設備清單?
- ☒ ☐3. 攜出之量測儀器、設備、工具及紀錄簿是否完備且功能是否正常?
- ☒ ☐4. 空氣品質監測車(設備)架設是否水平穩固,測量區域是否架設安全維護設備如:交通錐…?
- ☒ ☐5. 架設氣象儀時,是否確認風標指南及風速歸零。
- ☒ ☐6. 分析儀器是否於採樣前、後進行校正,且校正值偏差符合各項檢測方法要求。
- ☒ ☐7. 各項檢測紀錄表格是否填寫清楚完整? 記錄日期、時間、地點、監測人員及照相存證?

二.空氣品質監測設施採樣口之設置原則:

- 1. 氣狀污染物採樣口離地面之高度在三至十五公尺間。粒狀污染物採樣口高度在二至十五公尺間。
- 2. 氣狀污染物採樣口與牆壁、閣樓等障礙物之水平距離,不得小於一公尺。
- 3. 粒狀污染物採樣口與牆壁、閣樓等障礙物之水平距離,不得小於二公尺。
- 4. 採樣口周圍二百七十度之範圍內氣流應通暢,且應為最大污染濃度可能發生之區域。
若採樣口鄰近建築物之牆邊,至少應保持周圍一百八十度範圍內氣流通暢。
- 5. 採樣口與屋簷線之水平距離不得小於二十公尺
- 6. 採樣口與樹簷線之水平距離不得小於十公尺。
- 7. 採樣口與道路間之水平距離不得小於十公尺。

紀錄人員: 邱俊文

採樣人員: 陳軍龍

2024年7月29日11時起24小時報表

空氣品質逐時監測報告

專案編號： FX113E00035-001

測站名稱： 場址邊

監測人員： 邱德文 陳軍龍

印表日期 2024/7/30

核閱：



項目	二氧化硫	氮氧化物	二氧化氮	一氧化碳	一氧化碳	一氧化碳	臭氧	臭氧	懸浮微粒	風速	風向	溫度	溼度	總懸浮微粒
	SO ₂	NO _x	NO ₂	NO	CO	CO 8hr	O ₃	O ₃ 8hr	PM ₁₀	WS	WD	TEM	HUM	TSP
時間	ppb	ppb	ppb	ppb	ppm	ppm	ppb	ppb	µg/m ³	m/s	Deg	°C	%	µg/m ³
11-12 時	0.6	9.8	5.9	3.8	0.8	-	11.2	-	5	0.1	W	28.5	86.3	31
12-13 時	1.0	10.6	7.4	3.2	1.0	-	15.1	-	8	0.1	SE	29.1	82.4	
13-14 時	1.1	10.5	8.9	1.5	0.8	-	28.7	-	16	0.9	ENE	28.6	84.0	
14-15 時	0.8	9.1	6.2	2.8	0.7	-	23.9	-	18	1.2	N	29.5	82.5	
15-16 時	0.7	6.5	4.7	1.8	0.7	-	29.5	-	23	1.4	NW	29.9	78.9	
16-17 時	0.9	6.5	4.8	1.7	0.8	-	29.1	-	25	1.1	W	29.6	78.5	
17-18 時	0.9	6.7	5.8	0.9	0.8	-	36.5	-	29	0.3	W	30.3	75.9	
18-19 時	1.0	5.7	5.3	0.4	0.6	0.8	34.6	26.1	25	0.1	NNW	29.5	79.6	
19-20 時	0.9	4.1	3.7	0.4	0.6	0.7	29.0	28.3	26	0.7	NNW	28.7	86.4	
20-21 時	2.3	14.3	11.7	2.7	1.1	0.8	20.5	29.0	24	2.8	SSW	28.1	87.2	
21-22 時	1.3	10.0	8.4	1.6	1.7	0.9	22.3	28.2	26	2.9	S	28.0	87.5	
22-23 時	0.8	6.3	4.9	1.4	1.7	1.0	24.1	28.2	20	3.3	S	28.0	85.4	
23-24 時	0.6	5.6	4.1	1.6	1.5	1.1	25.3	27.7	23	3.2	S	27.6	85.2	
00-01 時	0.5	5.3	4.0	1.3	1.4	1.2	24.7	27.1	24	3.7	S	27.6	84.7	
01-02 時	0.9	5.5	4.4	1.1	1.4	1.3	22.8	25.4	24	4.1	S	27.6	84.6	
02-03 時	0.9	5.6	4.5	1.1	1.4	1.3	18.7	23.4	23	3.7	S	27.4	86.9	
03-04 時	0.7	5.5	4.2	1.3	1.6	1.5	17.0	21.9	29	2.8	S	27.3	87.7	
04-05 時	0.7	8.1	6.1	2.0	2.0	1.6	14.2	21.1	24	2.0	S	27.4	87.1	
05-06 時	0.9	9.6	6.5	3.1	2.8	1.7	13.0	20.0	21	2.0	S	28.5	83.8	
06-07 時	1.2	8.4	5.6	2.8	1.9	1.7	15.0	18.8	23	0.1	S	29.0	82.9	
07-08 時	1.4	8.4	5.1	3.3	1.8	1.8	17.8	17.9	21	0.7	S	28.7	83.9	
08-09 時	1.7	10.0	5.7	4.3	1.7	1.8	21.5	17.5	18	1.0	S	29.3	82.6	
09-10 時	1.4	10.3	6.3	4.0	0.6	1.7	25.3	17.8	26	1.4	SW	29.8	79.7	
10-11 時	1.6	9.2	6.7	2.5	0.6	1.6	29.7	19.2	30	1.2	W	29.7	78.3	
平均値	1.0	8.0	5.9	2.1	1.2	1.3	22.9	23.4	22	1.7	S	28.7	83.4	
最大値	2.3	14.3	11.7	4.3	2.8	1.8	36.5	29.0	30	4.1	-	30.3	87.7	
最小値	0.5	4.1	3.7	0.4	0.6	0.7	11.2	17.5	5	0.1	-	27.3	75.9	

註1:風向平均值為該監測時段的盛行風向

景泰順檢驗股份有限公司

空氣中粒狀污染物現場採樣紀錄表

☒TSP 粒狀污染物 ☒空氣中粒狀污染物 Pb

案件編號: FX113E00035

採樣日期: 113.07.29-113.07.30

測點名稱: 場址量

採樣時間: 11:00~11:00

一、採樣器流率查核紀錄

採樣前小孔校正器測漏是否完成: ☒ 是 ☐ 否						採樣前水柱壓力計測漏是否完成: ☒ 是 ☐ 否						
採樣後小孔校正器測漏是否完成: ☒ 是 ☐ 否						採樣後水柱壓力計測漏是否完成: ☒ 是 ☐ 否						
小孔廠牌/序號:		TISCH / 4144				小孔校正器校正資料:		斜率: 2.0894		截距: 0.1116		
儀器廠牌/序號:		TISCH / IE300310				高量採樣器內校資料:		Y _{cal} = 0.7286 Q + 0.3689				
項目	大氣壓力 mmHg	平均值 mmHg	溫度 ℃	平均值 ℃	水柱壓差 in-H ₂ O	平均值 in-H ₂ O	實際流率 (Q)m ³ /min	換算流率 (Y _{cal}) m ³ /min	儀器讀值 m ³ /min	平均值 m ³ /min	浮子流率 (Y) m ³ /min	誤差%
採樣前	755.1	755.1	28.5	28.5	5.8	5.8	1.09	1.16	1.2	1.2	1.17	0.9
	755.1		28.5		5.8				1.2			
	755.1		28.5		5.8				1.2			
採樣後	755.8	755.8	33.1	33.1	5.8	5.8	1.08	1.16	1.2	1.2	1.16	0.0
	755.8		33.1		5.8				1.2			
	755.8		33.1		5.8				1.2			

1. 小孔校正器實際流率(Q) = $\sqrt{[(\text{水柱壓差} \times (\text{大氣壓力}/760)) \times (298/(273 + \text{溫度}))]} \times \text{小孔截距} / \text{小孔斜率}$

2. 換算流率(Ycal) = mQ + b

3. 浮子流率(Y) = 儀器讀值 × (校正時壓力/760) × (298 / (273 + 校正時溫度))

4. 誤差(%) = (Y - Ycal) / Ycal × 100 • 允收誤差: TSP ± 7 %

二、現場採樣紀錄

樣品編號	FX113E00035-001	收樣時間	空白樣品編號	FX113E00035-002	收樣時間
樣品濾紙編號	000619	<u>11:10</u>	空白濾紙編號	000618	<u>10:32</u>
採樣開始			採樣結束		
大氣壓力	mmHg	755.3	大氣壓力	mmHg	755.8
氣溫	℃	28.4	氣溫	℃	33.0
風速	m/s	0.1	風速	m/s	1.0
風向	十六方向	W	風向	十六方向	W
採樣時間	時 分	11 時 00 分	採樣時間	時 分	11 時 00 分
浮子流率計讀值	m ³ /min	(Qs): 1.2	浮子流率計讀值	m ³ /min	(Qe): 1.2
累計時器時間	min	6.5	累計時器時間	min	1456.5
額外暖機時間	min	5.0	額外暖機時間	min	5.0
採集時間 t	min		採集時間 t	min	1450.0
吸引空氣量 V	m ³		吸引空氣量 V	m ³	1740.0
0℃, 760mmHg 空氣樣品體積 V _{STP}	Nm ³		0℃, 760mmHg 空氣樣品體積 V _{STP}	Nm ³	1554.95
樣品狀況	保存方式		樣品狀況	樣品運送方式	
☒ 良好 ☐ 損壞	☒ 密封室溫 ☐		☒ 良好 ☐ 損壞	☒ 採樣員攜回 ☐	

備註:

1. 吸引空氣量 V(m³) = ((Qs + Qe) / 2) × t

2. 空氣樣品體積 V_{STP} = V × [273 / (273 + T_s)] × (P_s / 760)

3. 平均大氣壓力 P_s = (採樣開始大氣壓力 + 採樣結束大氣壓力) / 2

4. 平均大氣溫度 T_s = (採樣開始溫度 + 採樣結束溫度) / 2

記錄人員: 邱張文

採樣人員: 陳軍龍

空氣中粒狀污染物檢測紀錄表

☒總懸浮微粒濃度 ☐懸浮微粒濃度 ☐周界粒狀污染物濃度

樣品秤重日期： 113.07.30-08.02

樣品編號	濾紙編號	採樣前濾紙重量 (g) W_s, W_i	採樣後濾紙重量 (g) W_e, W_f	樣品重量 (g)	採樣體積 (m^3) V_n, V	質量濃度 ☐ ($\mu g/m^3$) ☐ ($\mu g/Nm^3$)
FX113E00293-001	000611	4.7790	4.8475	0.0685	1740.00	39.3678
FX113E00293-002	000610	4.8531	4.8544	0.0013	-	-
FX113E00035-001	000619	4.7865	4.8405	0.0540	1740.00	31.0345
FX113E00035-002	000618	4.7661	4.7670	0.0009	-	-

備註：
 1. 空氣品質之總懸浮微粒濃度 ($\mu g/m^3$) = $[(W_e - W_s) / V] \times 10^6$
 2. 空氣品質之懸浮微粒濃度 ($\mu g/m^3$) = $[(W_f - W_i) / V] \times 10^6$
 3. 周界粒狀污染物濃度 ($\mu g/Nm^3$) = $[(W_e - W_s) / V_n] \times 10^6$

文件管制編號：QR-22.2.134E/1120101

審核人員：



分析人員：

林汶錫 8/2

景泰順檢驗股份有限公司
空氣中粒狀污染金屬檢測紀錄表

儀器設備: A0112-04

檢測項目：		Pb		檢測方法			NIEA A301.11C			檢測日期： 113 年 8 月 5 日		
檢量線	濃度	吸收值		QA/QC	真值 (mg/L)	吸收度 (abs)	分析值 (mg/L)	回收率 (%)	相對偏差值 或相對差異 百分比 (%)	備註： 1.新購入之每批濾紙，需抽驗濾紙中重金屬含量，以驗收重金屬含量是否相近，相對標準偏差 > 20%時為不合格。 2.樣品之鉛或錫含量測定值，需以空白濾紙所測得之鉛或錫含量平均值做修正。 3.樣品應作重覆分析及品質樣品分析。 4.空氣中粒狀物總分析波長283.31nm，錫分析波長228.80nm。 5.汚染物濃度C' (µg/Nm3) = 【 (C×100 mL/袋×12袋) - (空白濾紙汚染物平均値) × V _{syn}]		
	(mg/L)	(abs)										
STD1	0.000	0.0001		試測空白	--	0.0000	-0.0143	--	--			
STD2	0.300	0.0029		檢量線確認	1.00	0.0095	0.9969	--	-0.31			
STD3	0.500	0.0049		方法空白	--	0.0000	-0.0143	--	--			
STD4	1.000	0.0096										
STD5	1.500	0.0142		重複樣品	1.00	0.0103	1.0820	108.20	--			
STD6	2.000	0.0189		重複樣品	重複樣品	0.0095	0.9969	--	8.19			
Y= 106.4352	X+	-0.0143		添加樣品 FX113E00035-001	1.00	0.0097	1.0182	101.82	--			空白濾紙含量平均値(µg)= -21.62
R= 1.0000				檢量線重複	1.00	0.0091	0.9543	--	-4.57			年度偵測極限値(MDL)µgNm ³ = 0.058
Y=濃度	X=吸光度											
濾紙編號	樣品編號	抽氣體積 V _{syn} (Nm ³)	濾紙分取量 (g)	消化液體積 (mL)	消化液分取量 (mL)	消化液分取量 (mL)	分取液體積 (mL)	稀釋 倍數	樣品吸光度 (abs)	樣品濃度 C (mg/L)	空氣中樣品濃度 (µgNm ³)	註品實際濃度 C' (µgNm ³)
000619	FX113E00035-001	1554.95	1	100	100	100	100	1	0.0000	-0.0143	-0.0110	ND
000618	FX113E00035-002	1554.95	1	100	100	100	100	1	-0.0001	-0.0249	-0.0192	ND
000607	FX113E00068-001	1522.19	1	100	100	100	100	1	-0.0001	-0.0249	-0.0196	ND
000606	FX113E00068-002	1522.19	1	100	100	100	100	1	-0.0002	-0.0356	-0.0280	ND
000605	FX113E00380-001	1517.62	1	100	100	100	100	1	-0.0002	-0.0356	-0.0281	ND
000604	FX113E00380-002	1517.62	1	100	100	100	100	1	-0.0002	-0.0356	-0.0281	ND
000573	FX113E00381-001	1523.42	1	100	100	100	100	1	-0.0002	-0.0356	-0.0280	ND
000572	FX113E00381-002	1523.42	1	100	100	100	100	1	-0.0001	-0.0249	-0.0196	ND
000583	FX113E00341-001	1525.57	1	100	100	100	100	1	-0.0001	-0.0249	-0.0196	ND
000582	FX113E00341-002	1525.57	1	100	100	100	100	1	-0.0002	-0.0356	-0.0280	ND

樣品編號 ☒ 稀釋倍數 ☐ 分析數值

文件管制編號: QR-22.2.017E/1121012



審核人員: _____

分析人員: _____

洪檢 2/4

頁次:

空白濾紙含量平均值(μg) = -21.62

年度檢測極限值(MDL)(μg/Nm³) = 0.058

備註:

1.新購入之母批濾紙,需抽驗濾紙中重金屬含量,以驗收重金屬含量是否相符合,相對標準偏差 > 20%時為不合格。
2.樣品之抽成或錫含量測定值,需以空白濾紙所測得之抽成或錫含量平均值做修正,若樣品測定值低於偵測極限時,則毋需做修正。
3.樣品應作重金屬分析及品質樣品分析。
4.空氣中粒狀物抽成分析濾紙長283.31mm,錫分析濾紙長228.80mm。
5.汚染物濃度C' (μg/Nm³) =

【(C-100 mL/袋×12袋) - (空白濾紙汚染物平均值) × V_{sm}】

景泰順檢驗股份有限公司

懸浮微粒(PM₁₀)自動分析儀現場採樣記錄表

案件編號: FX113E00035

採樣日期: 113.07.29~113.07.30

PM ₁₀ 廠牌: VEREWA		序號: 1284152		標準流量計廠牌: Mesa Labs		序號: 133183	
監測前準備及檢查	項目					狀況	
	進行粒徑篩分器清潔					☒ 是 ☐ 否	
	日期時間是否正確					☒ 是 ☐ 否	
	濾帶是否充足					☒ 是 ☐ 否	
	濾帶前進後退					☒ 良好 ☐ 異常	
	接合器開啟與閉合					☒ 良好 ☐ 異常	
	馬達運轉					☒ 良好 ☐ 異常	
	輻射強度檢查(30000~70000)					58638	
	採樣前測漏(螢幕顯示≤9L/hr 以下合格)					0 L/hr	
	採樣前流量確認誤差 -2.5% (誤差≤±10%採樣流量設定值)						
	標準流量計	17.07	17.14	17.09	儀器流量讀值	16.67	16.67
	讀值	平均值: 17.10 L/min				平均值: 16.67 L/min	
	採樣前零點確認(±10 µg)					5 µg	
	採樣前β射線強度確認(確認片模擬濃度) ☐ 335µg ~365µg ☒ 280 µg ~360 µg)					332 µg	
	開始狀態是否為 60min					☒ 是 ☐ 否	
採樣開始		113 年 07 月 29 日 11 時					
採樣結束		113 年 07 月 30 日 11 時					
監測後檢查	採樣後測漏(螢幕顯示≤9L/hr 以下合格)					0 L/hr	
	採樣後流量確認誤差 -0.4% (誤差≤±10%採樣流量設定值)						
	標準流量計	16.71	16.73	16.74	儀器流量讀值	16.67	16.67
	讀值	平均值: 16.73 L/min				平均值: 16.67 L/min	
	採樣後零點確認(±10 µg)					0 µg	
採樣前β射線強度確認(確認片模擬濃度) ☐ 335µg ~365µg ☒ 280 µg ~360 µg)					348 µg		
備註:							
1、測漏: 將採樣口前堵堵住, 分析儀流量顯示≤9L/hr (儀器流量設定值 0.9%)以下, 即完成測漏。監測前測漏若無法達成, 則必需進行設備檢修(檢查管路是否破損或各接頭是否牢固), 完成後始可進行下個步驟。							
2、PM ₁₀ 流量確認誤差 = $\frac{\text{儀器流量讀值} - \text{標準流量計讀值}}{\text{標準流量計讀值}} \times 100\%$ (誤差≤±10%採樣流量設定值)							
3、β射源確認, 其測值應符合確認片模擬濃度範圍內。若不符合應立即停止採樣送回原廠檢修, 以確認是否為光源衰減、偵測器線性偏移或可能為確認片受損。							

記錄人員: 邱張文

採樣人員: 陳軍龍

空氣中懸浮微粒(☐PM₁₀ ☒PM_{2.5})採樣現場紀錄表

檢驗編號: Fx113E00035

採樣日期: 113.07.29 - 113.07.30

採樣地點: 土庫止處

採樣器廠牌/編號: BGL190083

一、採樣位置平面圖

GPS: X: 190481 Y: 2667387		現場狀況說明: <u>無異狀</u>

二、採樣記錄

採樣時間			採樣期間流率			大氣壓力 BP(mmHg)		
開始	結束	採樣總時間 ET	平均流率 Q(L/min)	流率變異係數 $\leq \pm 2$ QCV%	總採樣體積 Total Vol(m ³)	最大值	最小值	24 小時平均值
07/29 11:00:00	07/30 11:00:00	24:00:00	16.7	0	24.048	759	756	757
大氣溫度 TA(°C)			最大濾紙溫度與大氣溫度差 Max Overheat(°C)			濾紙編號		樣品回收
最大值	最小值	24 小時平均值	溫差 (°C)	日期	時間	運送空白	W31309486	7/30 11:32
						現場空白	W31309487	
34.7	27.8	29.8	4.9	07/30	10:20:45	採樣樣品	W31309488	

三、採樣現場查核

- 採樣濾紙是否無破損、污染: ☒是 ☐否
- 採樣器的進氣口是否為水平: ☒是 ☐否
- 進氣口採樣高度是否離地或其他水平支撐物表面 2 ± 0.2 m: ☒是 ☐否
- 採樣期間是否有流率測值平均值超過流量平均 $\pm 5\%$, 且超過 5 分鐘: ☐是 ☒否
- 採樣期間是否有最大濾紙溫度與大氣溫度差超過 5 °C, 且超過 30 分鐘: ☐是 ☒否
- 採樣期間是否發生電力中斷超過 1 分鐘: ☐是 ☒否
- 上述電力中斷次數是否超過 9 次: ☐是 ☒否
- 採樣前清潔: ☒10 μ m 微粒分徑器 ☒空氣導管 ☒PM_{2.5} VSCC 分徑器 ☐10 μ m 專用轉換套件

紀錄人員: 陳軍龍

採樣人員: 邱德文

空氣中懸浮微粒(☐PM₁₀ ☒PM_{2.5})採樣查核紀錄表(一)

檢驗編號: Fx113E00035

採樣日期: 113.07.29-113.07.30

採樣地點: 場址邊

採樣器廠牌/編號: BGI/90083

一、採樣器時間比對

比對日期	採樣器時間	中原標準時間	是否 $\leq \pm 60$ 秒	是否調整
113.07.29	09:20	09:20:10	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否

二、採樣器溫度比對

比對溫度計編號: T83

	比對日期	採樣器環境溫度(°C)	比對溫度計溫度(°C)	溫度差異(°C)	誤差範圍 $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$	是否調校
採樣前	113.07.29	29.9	29.8	0.1	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否
採樣後	113.07.30	33.2	33.2	0.0	☒ 是 ☐ 否	

三、濾紙溫度比對

比對溫度計編號: T83

	比對日期	採樣器濾紙溫度(°C)	比對溫度計溫度(°C)	溫度差異(°C)	誤差範圍 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$	是否調校
採樣前	113.07.29	28.4	28.2	0.2	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否
採樣後	113.07.30	34.6	34.4	0.2	☒ 是 ☐ 否	

四、採樣器大氣壓力比對

比對壓力計編號: 39511537

	比對日期	採樣器壓力(mmHg)	比對壓力計壓力(mmHg)	壓力差異(mmHg)	誤差範圍 $\leq \pm 10$ mmHg	是否調校
採樣前	113.07.29	758	757.2	0.8	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否
採樣後	113.07.30	758	757.2	0.8	☒ 是 ☐ 否	

五、測漏試驗

	項目	開始時真空度(cmH ₂ O)	結束時真空度(cmH ₂ O)	壓力差值(cmH ₂ O)	誤差壓力差值 $\leq \pm 5$ cmH ₂ O
採樣前	外部測漏	157	156	1	☒ OK ☐ NO
	內部測漏	144	144	0	☒ OK ☐ NO
採樣後	外部測漏	157	157	0	☒ OK ☐ NO
	內部測漏	144	143	1	☒ OK ☐ NO

空氣中懸浮微粒(☐PM₁₀ ☒PM_{2.5})採樣查核紀錄表(二)

六、採樣前流率多點校正

流率標準件序號: 133183

採樣器(L/min)	流率標準件(L/min)			平均值(L/min)
15.1	15.179	15.184	15.151	15.171
18.3	18.347	18.334	18.324	18.335
16.7	16.740	16.762	16.752	16.751

七、採樣前流率查證

流率標準件序號: 133183

採樣器				流率標準件				誤差值 (L/min)	誤差 ≤±0.668(L/min)
流率讀值(L/min)		平均值 (L/min)		流率讀值(L/min)		平均值 (L/min)			
16.7	16.7	16.7	16.7	16.719	16.762	16.771	16.771	-0.071	☒ OK ☐ NO

八、採樣前流率調整

設定流率(L/min)	採樣器流率顯示值 (L/min)	誤差值 (L/min)	誤差 ≤±0.334(L/min)	是否調整
16.7	16.7	0.0	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否

九、採樣後流率查證

流率標準件序號: 133183

採樣器			流率標準件				誤差值 (L/min)	誤差 ≤±0.668(L/min)	
流率讀值(L/min)		平均值 (L/min)	流率讀值(L/min)		平均值 (L/min)				
16.7	16.7	16.7	16.7	16.714	16.724	16.720	16.719	-0.019	☒ OK ☐ NO

備註: 1. 時間差=採樣器時間-中原標準時間

2. 溫度差異=採樣器環境溫度、濾紙-比對溫度計溫度

3. 壓力差=採樣器壓力-比對壓力計

4. 測漏壓力差值=開始時真空度-結束時真空度

5. 採樣器流率與流率標準件須大約一致

6. 採樣流率查證誤差值=採樣器流率平均值-流率標準件平均值

7. 採樣器流率調整=設定流率-採樣器流率顯示值

紀錄人員: 陳軍龍採樣人員: 邱瑞文

樣品編號	濾紙編號	採樣前濾紙重量 μg			採樣後濾紙樣品重量 μg			樣品重量 μg	採樣體積 m^3	質量濃度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		1次重量	2次重量	平均值	1次重量	2次重量	平均值			
FX113E00035-001	W31309488	168428	168431	168429.5	168648	168649	168648.5	219	24.048	9.11
FX113E00035-002	W31309487	166649	166650	166649.5	166660	166662	166661	11.5	前後秤量值 $<30\mu\text{g}$	
FX113E00035-003	W31309486	167342	167347	167344.5	167358	167358	167358	13.5	前後秤量值 $<30\mu\text{g}$	
BK	W31309485	167554	167556	167555	167565	167567	167566	11	前後重量差 $<15\mu\text{g}$	

2. 通紙批號空白：重量差 $\leq 15\mu\text{g}$ ，實驗室空白：前後重量差 $\leq 15\mu\text{g}$ ，現場空白與運送空白：前後前後秤重差 $\leq 30\mu\text{g}$



分析人員：

文件管制編號:QR-22.2.102E/1101001

景泰順檢驗股份有限公司
空氣品質監測分析儀現場查核紀錄表

案件編號: Fx113Eccc35

組別: ☒ A 組 ☐ B 組

採樣日期: 113.07.29-113.07.30

項目	SO ₂	NO _x	CO	O ₃	動態稀釋器
廠牌/序號	TAPI/ ☒ 5667 ☐ 6655	TAPI/ ☒ 416 ☐ 8255	TAPI/ ☒ 1883 ☐ 6301	TAPI/ ☒ 3175 ☐ 7254	TAPI/ ☒ 1760 ☐ 5256
監測前檢查	☐ 是 ☒ 否更換濾紙 ☒ 是 ☐ 否暖機完成	☐ 是 ☒ 否更換濾紙 ☒ 是 ☐ 否暖機完成	☐ 是 ☒ 否更換濾紙 ☒ 是 ☐ 否暖機完成	☐ 是 ☒ 否更換濾紙 ☒ 是 ☐ 否暖機完成	☒ 是 ☐ 否暖機完成 ☒ 是 ☐ 否確認各銅瓶接頭無洩漏 ☒ 是 ☐ 否確認各銅瓶壓力>200 psig ☒ 是 ☐ 否確認 Cal 壓力為 25-30 psig ☒ 是 ☐ 否確認 Dil 壓力為 25-30 psig
儀器測漏	採樣前 流量: <u>58.2</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	採樣前 流量: <u>4</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	採樣前 流量: <u>67</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	採樣前 流量: <u>62</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	
	採樣後 流量: <u>60.1</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	採樣後 流量: <u>4</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	採樣後 流量: <u>69</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	採樣後 流量: <u>64</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	
儀器參數查核	BOX TEMP <u>38.9</u> °C	FLOW <u>477</u> cc/min (500 ± 50)	CO MEAS <u>3011.4</u> (2500-4800)	O ₃ MEAS <u>3228.5</u> (2500-4800)	前查核零點流量 (L/min) Cal. = 0.0000 Dil. = 4.9989
	PRESSURE <u>26.0</u> inHg (24-29)	OZONE FLOW <u>76</u> cc/min (80 ± 15)	CO REF <u>2528.8</u> (2500-4800)	O ₃ REF <u>3228.6</u> (2500-4800)	前查核全幅流量 (L/min) Cal. = 0.0544 Dil. = 3.9536
	RCELL TEMP <u>50.0</u> °C (50 ± 1)	RCELL TEMP <u>50.0</u> °C (50 ± 1)	PRES <u>28.0</u> inHg (ambient-1.5" ± 1")	PRES <u>26.8</u> inHg (ambient-1.5" ± 1")	前查核供給壓力 (psig) Cal. = 27.2 Dil. = 27.4
	SAMPLE FLOW <u>679.1</u> cc/min (650 ± 65)	BOX TEMP <u>37.6</u> °C (8-48°C)	FLOW <u>794</u> cc/min (800 ± 80)	FLOW <u>791</u> cc/min (800 ± 80)	後查核零點流量 (L/min) Cal. = 0.0000 Dil. = 4.9981
	STRAY LIGHT <u>8.5</u> (<100)	Moly TEMP <u>290.9</u> °C	BENCH TEMP <u>43.0</u> °C (48 ± 1)	PHOTO TEMP <u>58.0</u> °C (58 ± 1)	後查核全幅流量 (L/min) Cal. = 0.0544 Dil. = 3.9532
	UV LAMP <u>2716.8</u> mv (2000-4000)	RCEL <u>6.8</u> inHg (2-10)	BOX TEMP <u>39.3</u> °C (環境溫度+7~±10°C)	BOX TEMP <u>52.2</u> °C (30°C ± 10°C)	後查核供給壓力 (psig) Cal. = 27.2 Dil. = 27.4
備註	1.儀器測漏: 將採樣口前端堵住, 待分析儀流量 ≤ 各儀器採樣流量設定值 10%, 即完成測漏。 2.各儀器測漏合格範圍如下, CO、O ₃ ≤ 80 cc/min, SO ₂ ≤ 65cc/min, NO _x ≤ 50cc/min 或***。				

記錄人員: 邱崇文

採樣人員: 陳軍龍

景泰順檢驗股份有限公司
空氣品質監測現場查核紀錄表

案件編號: Fx113E00035 車輛組別: ☒ A 組 ☐ B 組 測點名稱(位置): 1場址邊

1. 監測前查核日期: 113 年 07 月 29 日 時 間: 10:21~10:54

2. 監測後查核日期: 113 年 07 月 30 日 時 間: 11:10~12:04

3. 查核紀錄:

監測項目		查核項目	採樣前 分析儀讀值	標準氣體 濃度值	採樣前 檢查誤差	採樣後 分析儀讀值	採樣後 偏移誤差
☒ 二氧化 硫		零點檢查 (ppb)	0.2	0	<u>0.2</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb	0.2	<u>0.0</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb
		全幅檢查 (ppb)	79.1	80.0	<u>-1.1</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±3%	79.7	<u>-0.8</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±3%
☒ 氮 氧化 物	NO _x	零點檢查 (ppb)	1.6	0	<u>1.6</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb	1.6	<u>0.0</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb
		全幅檢查 (ppb)	205.5	204.3	<u>-0.6</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±7%	204.2	<u>-0.6</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±7%
	NO	零點檢查 (ppb)	1.2	0	<u>1.2</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb	0.6	<u>-0.6</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb
		全幅檢查 (ppb)	200.9	204.2	<u>-1.6</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±7%	204.0	<u>1.5</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±7%
☒ 氧化 碳		零點檢查 (ppm)	0.23	0	<u>±0.5</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格	0.12	<u>±0.5</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格
		全幅檢查 (ppm)	20.56	20.47	<u>20.07-20.87</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格	20.48	<u>20.07-20.87</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格
		中間濃度 (ppm)	*	4.0	*	4.14	<u>4.0±0.4</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格
☒ 臭氧		零點檢查 (ppb)	0.4	0	<u>±20</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格	0.4	<u>±20</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格
		全幅檢查 (ppb)	201.6	200	<u>180-220</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格	201.2	<u>180-220</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格
		中間濃度 (ppb)	*	40	*	41.4	<u>40±20</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格

備註:

- SO₂、NO_x: 採樣前零點檢查 = (零點標準氣體分析儀讀值 - 零點標準氣體導入濃度值)。
- SO₂、NO_x: 採樣前全幅檢查 = (全幅標準氣體分析儀讀值 - 全幅標準氣體導入濃度值) / 全幅標準氣體導入濃度值 × 100%。
- SO₂、NO_x: 採樣後零點檢查 = (採樣後零點標準氣體分析儀讀值 - 採樣前零點標準氣體分析儀讀值)。
- SO₂、NO_x: 採樣後全幅檢查 = (採樣後全幅標準氣體分析儀讀值 - 採樣前全幅標準氣體分析儀讀值) / 全幅標準氣體導入濃度值 × 100%。
- SO₂: 零點/全幅檢查, 若零點檢查超過 ± 0.003 ppm 或全幅檢查超過全幅之 ± 3%, 須重新校正。
- NO_x: 零點/全幅檢查, 若零點檢查超過 ± 0.003 ppm 或全幅檢查超過全幅之 ± 7%, 須重新校正。
- CO: 零點/全幅兩點檢查, 若零點偏移超過 ± 0.5 ppm 或全幅偏移超過全幅之 ± 2.0%, 須重新校正。
- O₃: 零點/全幅兩點檢查, 若零點或全幅偏移超過 ± 0.02 ppm 時, 須重新校正。

4. 標準氣體資料:

項次	標準氣體名稱	鋼瓶濃度	鋼瓶編號	鋼瓶壓力	使用期限
1	NO/SO ₂ /CO 混合氣體	NO: 15.06ppm, NO _x : 15.07ppm SO ₂ : 5.9ppm, CO: 1510ppm	EB0167650	1850-1800psi	2027/03/13
2					
3					

紀錄人員: 邱俊文

採樣人員: 陳軍龍

文件管制編號: QR-08.1.037/1121101

高量採樣器浮子流量計校正紀錄表

校正人員: <u>邱振文</u>				日期: <u>113</u> 年 <u>07</u> 月 <u>27</u> 日			
校正儀器型號: <u>T15CH / TE-5025 / 4144</u>				儀器編號: <u>IE300310</u>			
氣象儀廠牌型號/序號: <u>V37 / V5-15416</u>				小孔流量計斜率: <u>2.0874</u> 截距: <u>0.1116</u>			
浮子讀值 (m ³ /min)	浮子實際 流量 (m ³ /min)	水柱壓差 (in-H ₂ O)	小孔校正器 實際流量 (m ³ /min)	浮子換算 後流量 (m ³ /min)	溫度(°C)	大氣壓力 (mmHg)	誤差 %
1.1	1.08	4.6	0.96	1.07	29.8	755.3	0.93
1.1		4.6			29.8	755.3	
1.1		4.6			29.8	755.3	
平均值: 1.1		平均值: 4.6			平均值: 29.8	平均值: 755.3	
1.2	1.17	6.0	1.11	1.18	29.8	755.3	-0.85
1.2		6.0			29.8	755.3	
1.2		6.0			29.8	755.3	
平均值: 1.2		平均值: 6.0			平均值: 29.8	平均值: 755.3	
1.3	1.27	7.5	1.24	1.27	29.8	755.3	0.00
1.3		7.5			29.8	755.3	
1.3		7.5			29.8	755.3	
平均值: 1.3		平均值: 7.5			平均值: 29.8	平均值: 755.3	
1.4	1.37	9.4	1.40	1.39	29.8	755.3	-1.44
1.4		9.4			29.8	755.3	
1.4		9.4			29.8	755.3	
平均值: 1.4		平均值: 9.4			平均值: 29.8	平均值: 755.3	
1.5	1.47	10.5	1.48	1.45	29.8	755.3	1.38
1.5		10.5			29.8	755.3	
1.5		10.5			29.8	755.3	
平均值: 1.5		平均值: 10.5			平均值: 29.8	平均值: 755.3	
Ycal = <u>0.7296 Q + 0.3687</u>							
備註:							
1.是否調整浮子流量計 ☐ 是 ☒ 否							
2.小孔校正器實際流量(Q) = [(√水柱壓差 × (大氣壓力/760) × (298/(273+溫度))) - 小孔截距] / 小孔斜率							
3.浮子實際流量(Y) = 浮子讀值 × (校正時壓力/760) × [298 / (273 + 校正時溫度)]							
4.浮子換算後流量(Ycal) = mQ + b							
5.誤差 = (Y - Ycal) / Ycal × 100							
6.誤差 ± 5 %							

品保品管人員:

陳俊松



校正報告

Report of Calibration

校正項目：空氣流量
校正日期：2024/03/27
報告日期：2024/03/27
報告編號：FY113K0006
報告編號：R1130006K11

儀器名稱 Unit Under Test	：乳口流量計
廠牌型號 Manufacturer & Model No.	：TISCH / TE-5025
儀器序號 Serial No.	：4144
送校單位 Applicant	：東亞環境科技股份有限公司
地址 Address	：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

上述儀器經本實驗室校正，結果如附頁。
本報告會封面共6頁，分給使用無效。
本報告未經實驗室同意，不得拆錄複製。
未得到實驗室書面同意，檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告還製除外。

報告簽署人
Signature
石煒丞
報告專用章
東亞環境科技股份有限公司
負責人 仲新航
檢驗主任 張慧華

eurofins 南台灣環境科技股份有限公司校正實驗室
地址：台南市永康區龍安街121號
TEL：(06) 201-0769 (代表號)
FAX：(06) 201-2117
Eurofins Blue Formosa Environmental Technical Co., Ltd. Calibration Laboratory
ADD: No.121, Long'an st, Yongkang Dist, Tainan City 71060, Taiwan (R.O.C.)

校正報告

Report of Calibration

校正說明

Calibration Remarks

報告編號：R1130006K11
Report Number

1. 校正環境 (Environment)
溫度 (Ta) (Temperature)：25.5 °C
大氣壓力 (Pa) (Pressure)：1017.25 hPa
2. 校正方法 (Test Method)
自訂小孔流量計校正作業程序 (FY-SOP-Q-024-1.5)。

3. 標準件校正機構及校正號碼 (Standard Employed & Certification Number)。

Manufacture/Model/Serial No. 廠牌 / 型號 / 序號	Standard/Traceable Calibration No. 標準品名稱 / 追溯機構 (認可編號) / 追溯號碼	Traceability Parameter 追溯參數	Calibration Date/Period 校正日期 / 週 期
DRESSER / SM175 / 1238112	儀器組裝/國家度量衡標準實驗室 (TAF N0082) / F2104459	流量	2023.12.04 / 1年
GRIETHINGER / CPM3300 / 600129	數位式流量計/南台灣環境科技股份有限公司CLC科技檢校中心 (TAF 0438) / CLP1035-112	壓力	2023.05.08 / 1年
Dwyer / DM-1100 TMA1307	差壓計/南台灣環境科技股份有限公司 大溪校正實驗室 (TAF 1803) / 31A089023	壓力	2023.05.13 / 1年
CASIO / HS-807W-EDP / BF-0004-1	碼錶/南台灣環境科技股份有限公司 CLC科技檢校中心 (TAF 0438) / CLP1035-112	時間	2023.05.08 / 1年
SATO / SK-RHC-7450 / 16499	溫度計/標準件/南台灣環境科技股份有限公司 南區儀器檢校校正實驗室 (TAF 1735) / K12-05-124-01	溫度	2023.05.18 / 1年

4. 送校件與本實驗室標準系統直接比較校正。

$$Q_{std} = \frac{V_m \times \left(\frac{P_a - \Delta P}{1013.25} \right)^{2.98}}{\Delta t \times 60}$$

5. 標準件流量計算公式： $Q_{std} = \frac{V_m \times \left(\frac{P_a - \Delta P}{1013.25} \right)^{2.98}}{\Delta t \times 60}$
其中 Q_{std} 為標準件流量 (m³/min)； Δt 為校正時間 (sec)； V_m 為抽引體積 (m³)； P_a 為大氣壓力 (hPa)； T_a 為校正時溫度 (°C)； ΔP 為流量計壓差 (hPa)。

6. ΔH 為送校件水柱壓差值 $\square$ (mmH₂O) $\square$ (inchH₂O)，送校件壓差計水柱壓差值最小平方誤公式
$$= \sqrt{\frac{\Delta H^2}{1013.25} + \frac{298}{T_a + 273}}$$

7. Q_{std} 為標準件抽引流量 (m³/min)； Q_{std} 僅能校正器差修正所得標準件抽引流量值。

8. 校正係數 $y = Q_{std} / \sqrt{\frac{\Delta H^2}{1013.25} + \frac{298}{T_a + 273}}$ 所得之相關係數。

校 正 報 告

Report of Calibration
校正結果
Calibration Results報 告 編 號: R1130006K11
Report Number

一、小孔流量計校正

NO.	抽引時間 $\Delta t(\text{sec})$	抽引體積 $V_{\text{抽}}(\text{m}^3)$	流量計壓差 ΔP		小孔流量計 水柱壓差 ΔH ☐ (mmH ₂ O) ☒ (inchH ₂ O)	標準狀態 抽引流量 $Q_{\text{抽}}(\text{Nm}^3/\text{min})$	儀器差修正 標準抽引流量 $Q'_{\text{抽}}(\text{Nm}^3/\text{min})$	$\sqrt{(\Delta H/P_w[1013.25][298/T_a+273])}$	校正係數 τ
			mmH ₂ O	hPa					
1	158.25	3.0	126.0	12.35	5.0	1.125	—	2.24	—
2	134.05	3.0	175.4	17.19	7.0	1.323	—	2.65	—
3	125.64	3.0	199.3	19.53	8.0	1.408	—	2.83	—
4	118.67	3.0	224.8	22.03	9.0	1.488	—	3.00	—
5	112.20	3.0	247.9	24.30	10.0	1.571	—	3.17	—

二、流量不確定度計算

NO	校正係數 τ	涵蓋因子 (k 值)	相對組合標準不確定度 $u(y)/y$ (—)	相對擴充不確定度 $U(y)$ (%)
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
4	—	—	—	—
5	—	—	—	—

第 2 頁, 共 6 頁

1130006

校 正 報 告

Report of Calibration
校正結果
Calibration Results報 告 編 號: R1130006K11
Report Number

一、小孔流量計校正

NO.	抽引時間 $\Delta t(\text{sec})$	抽引體積 $V_{\text{抽}}(\text{m}^3)$	流量計壓差 ΔP		小孔流量計 水柱壓差 ΔH ☒ (mmH ₂ O) ☐ (inchH ₂ O)	標準狀態 抽引流量 $Q_{\text{抽}}(\text{Nm}^3/\text{min})$	儀器差修正 標準抽引流量 $Q'_{\text{抽}}(\text{Nm}^3/\text{min})$	$\sqrt{(\Delta H/P_w[1013.25][298/T_a+273])}$	校正係數 τ
			mmH ₂ O	hPa					
1	158.25	3.0	126.0	12.35	127.0	1.125	1.372	11.28	0.0997
2	134.05	3.0	175.4	17.19	177.8	1.323	1.569	13.35	0.0991
3	125.64	3.0	199.3	19.53	203.2	1.408	1.654	14.27	0.0987
4	118.67	3.0	224.8	22.03	228.6	1.488	1.734	15.14	0.0983
5	112.20	3.0	247.9	24.30	254.0	1.571	1.816	15.96	0.0984

二、流量不確定度計算

NO	校正係數 τ	涵蓋因子 (k 值)	相對組合標準不確定度 $u(y)/y$ (—)	相對擴充不確定度 $U(y)$ (%)
1	0.0997	1.97	0.0082	1.7
2	0.0991	1.97	0.0082	1.7
3	0.0987	1.97	0.0082	1.7
4	0.0983	1.97	0.0082	1.7
5	0.0984	1.97	0.0082	1.7

第 2 頁, 共 5 頁

1130006

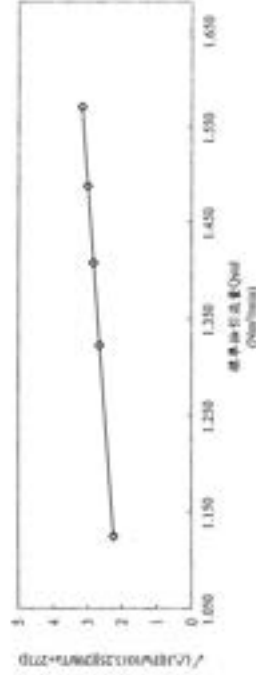
校 正 報 告

Report of Calibration
校正說明
Calibration Remarks

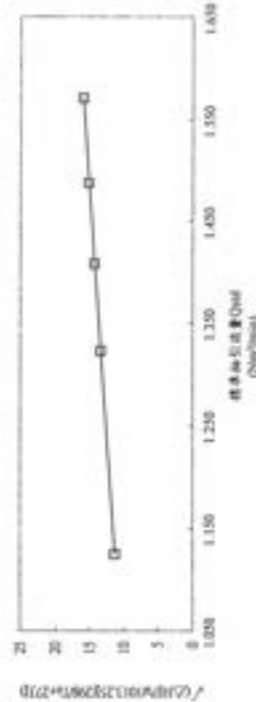
報 告 編 號: R1130006K11
Report Number

9. 以標準抽引流量 Q_{std} 為X軸，送校件標準狀態水柱壓差換算平方根之值為Y軸，計算5個流量校正點之線性方程式迴歸參數斜率，截距與相關係數，並製作校正曲線圖。

小孔流量計多點校正曲線圖- $inchH_2O$



小孔流量計多點校正曲線圖- mmH_2O



校 正 報 告

Report of Calibration
校正說明
Calibration Remarks

報 告 編 號: R1130006K11
Report Number

10. 本次校正所得之線性方程式 (mmH_2O) 為: $y=10.5472x+0.5868$; 相關係數為: 0.9999 。

本次校正所得之線性方程式 ($inchH_2O$) 為: $y=2.0943x+0.1116$; 相關係數為: 0.9999 。

11. 本次校正當換算至標準狀態下進行比例(298K, 1013.25 hPa)。

12. 相對擴充不確定度 $U(y) = k \times u(y)/y$, 其中 $u(y)/y$ 為相對組合標準不確定度, k 為由有效自由度 ν_{eff} 於 t -分布表所得, 相對應約為 95% 涵蓋因子。

13. 本次校正當使用介質為空氣。

14. 本實驗室符合ISO / IEC 17025 : 2017之規定。

PM₁₀ 自動分析儀β射線校正紀錄(1/4)☒ 3 個月定期校正 ☐

儀器型號: VEREWA F-701-20		儀器序號: 1284152		
校正日期: 113年 07月 03日		校正人員: 邱崇文		
次數	1	2	3	備註
零點校正	1	0	2	
標準片校正	308	319	327	
備註:				
1. 零點範圍 $\leq 10 \mu\text{g}$				
2. 標準片範圍 ☒ 280 μg - 360 μg				

PM₁₀ 自動分析儀流量校正紀錄(2/4)

儀器型號: VEREWA F-701-20		儀器序號: 1284152			
流量校正器廠牌型號: Mesa/abs 530-H		流量校正器序號: 133183			
校正日期: 113年 07月 03日		校正人員: 邱崇文			
測漏 (L/hr)	流量校正器讀值		PM ₁₀ 自動分析儀流量讀值		誤差%
0	17.12 L/min	平均值 L/min 17.10	16.67 L/min	平均值 L/min 16.67	-2.5
	17.10 L/min		16.67 L/min		
	17.09 L/min		16.67 L/min		
備註: 1. 測漏: PM ₁₀ (自動) ≤ 9 L/hr					
2. 誤差 $\leq \pm 10\%$ 之內					
3. 誤差 = (PM ₁₀ 自動分析儀流量平均值 - 流量校正器平均值) / 流量校正器平均值 $\times 100$					

品保品管人員: 陳俊銘 9/5

PM₁₀ 自動分析儀大氣壓力校正紀錄(3/4)

☑ 3 個月定期校正 □

儀器型號：VEREWA F-701-20		儀器序號：1284152
氣壓力計(標準件)廠牌型號：testo622		大氣壓力計(標準件)序號：39511537
校正日期：113年07月03日		校正人員：邱德文
標準壓力(mmHg)	儀器壓力(mmHg)	偏差(mmHg)
758.3	758.0	0.3
758.3	758.0	0.3
758.3	758.0	0.3
備註：1. 大氣壓力 < ±2.5 mmHg		

PM₁₀ 自動分析儀溫度校正紀錄(4/4)

儀器型號：VEREWA F-701-20		儀器序號：1284152
溫度(標準件)廠牌型號：testo622		溫度(標準件)序號：39511537
校正日期：113年07月03日		校正人員：邱德文
標準氣溫(°C)	儀器氣溫(°C)	偏差(°C)
32.6	32.6 32.0	0.6
32.6	32.0	0.6
32.6	32.0	0.6
備註：1. 溫度偏差 < ±2 °C		

品保品管人員：陳俊榕 7/5

JUSUN 志尚儀器股份有限公司

(校正實驗室)



新北市231新店區民權路108-4號9樓
TEL:(02)22195511
FAX:(02)22191038

校正報告

(CALIBRATION REPORT)

Report Date 2023/09/18
報告日期

報告編號 NO.: H230938

本頁為報告封面含內頁共 2 頁
未經實驗室同意不得摘要複製

Applicant (Add.) 景泰順檢驗股份有限公司
申請者 (住址) 苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

Instrument 活塞式氣體流量計
儀器名稱

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

Calibration Date 2023/09/18 I.D. No. 133183
校正日期 編號

Procedure Used Molbloc/Molbox1 氣體流量標準系統校正程序(AC-2003) · 2.4版
校正程序

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

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

Manufacture/Model/Serial No. 廠牌 / 型號 / 序號	Standards/traceable/Certification No. 儀器名稱/追溯機構/追溯號碼	Certification Date 追溯日期	Certification Cycle 追溯週期
DHI/IE3-VCR-V-Q/3286	層流式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/F220380A	2022/10/13	一年
DHI/IE4-VCR-V-Q/3245	層流式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/F220378A	2022/10/12	一年
FLUKE/3E4-VCR-V-Q/6845	層流式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/F220377A	2022/10/12	一年

JUSUN hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards.
The standards used to perform the calibration are traceable to NML/ROC. The calibration management system and technical requirements are in compliance with ISO/IEC 17025.

志尚儀器股份有限公司特此證明本報告內記載之被校儀器已與上列標準做過比較校正，用以校正之標準器可追溯至國家度量衡標準實驗室，校正管理系統及技術要求均符合ISO/IEC 17025之要求。

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

報告簽署人: 2023/09/18 實驗室主管: 2023/09/18

志尚儀器股份有限公司

(校正實驗室)

本頁為內頁第 2 頁, 共 2 頁

報告編號: H230938

一. 校正結果:

儀器平均流率 (cm ³ /min)	標準值 (cm ³ /min)	相對器差 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子 (k)
302.08	300.00	0.7	0.29	2.02
302.06	300.02	0.7	0.29	2.02
302.01	300.02	0.7	0.29	2.02
5021	5004.9	0.3	0.29	2.02
5025	5008.8	0.3	0.29	2.02
5029	5012.8	0.3	0.29	2.02
10063	10031.4	0.3	0.29	2.02
10060	10032.4	0.3	0.29	2.02
10059	10032.8	0.3	0.29	2.02
20067	20026.0	0.2	0.29	2.02
20081	20031.6	0.2	0.29	2.02
20082	20042.3	0.2	0.29	2.02
29911	29876.4	0.1	0.29	2.02
29903	29913.2	0.0	0.29	2.02
29963	29962.1	0.0	0.29	2.02

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率, 當流率穩定後, 將流經 Molbloc 之氣體導入待校件, 然後量測設定收集時間, 以及該期間內標準系統與待校件之氣體溫度與壓力, 並換算出待校件狀態下之體積流率。
3. 將待校件之儀器平均流率 ($q_{v,m}$) 與標準流率 ($q_{v,s}$) 進行計算, 求出相對器差 (E_R), 定義如下:

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

$q_{v,m}$: 待校件之平均體積流率。 $q_{v,s}$: 標準系統於待校流量計狀態之平均流率。

4. 本校正系統依據 Molbloc/Molbox1 氣體流量標準系統評估報告(AC-2004)進行評估。
5. 校正結果所列之相對器差的擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子的乘積, 涵蓋因子則由組合標準不確定度之有效自由度所對應之約 95 % 信賴水準的 t 分配而得。
6. 校正結果之組合標準不確定度 (u_c) 計算式說明如下:

$$u_c(E_R) = \frac{q_{v,m}}{q_{v,s}} \sqrt{\left[\frac{u(q_{v,s})}{q_{v,s}} \right]^2 + \left[\frac{u(q_{v,m})}{q_{v,m}} \right]^2}$$

$u(q_{v,s})/q_{v,s}$: 校正系統標準體積流率量測值的相對標準不確定度。

其值引用自評估報告為 0.14 %。

$u(q_{v,m})$: 待校件流率觀測值的標準不確定度, 其值依待校件解析度及重複性估算。

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分別為 0.01 cm³/min、0.1 cm³/min、1 cm³/min, 顯示值變動範圍為 0.05 cm³/min、0.5 cm³/min、3 cm³/min、5 cm³/min, 系統入口壓力約為 325 kPa。
8. 參考狀態為 0 °C, 101.325 kPa。

報告全文結束





Certificate of Analysis

NIST Traceable

Primary Standard

Customer: Mao Cheng Scientific Co.
CGA: 660
Customer PO #: 02402001
Cylinder #: EB0167650
Cylinder Size: AL150

Reference #: 030524DS-1
Certification Date: 03/13/2024
Expiration Date: 03/13/2027
Pressure, psig: 2000

Components	Requested Concentration	Certified Concentration	Expanded Uncertainty (relative)
Nitric Oxide	15ppm	15.06ppm	1.5%
NOx	15ppm	15.07ppm	1.5%
Sulfur Dioxide	6ppm	5.9ppm	1.7%
Methane	1200ppm	1211ppm	0.8%
Carbon Monoxide	1500ppm	1510ppm	0.9%
Nitrogen	Balance	Balance	-

Instrument/ Model	Serial Number	Last Date Calibrated	Analytical Method
CAI/ 600	Y09003	3/13/2024	Chemiluminescence
Micro GC/ Agilent Quad	US02002031	3/13/2024	Thermal Conductivity
Micro GC/ Inficon	70094393	3/13/2024	Thermal Conductivity

This mixture was prepared gravimetrically using a high load high sensitivity electronic scale. Prior to filling, the scale is verified for accuracy throughout the target mass range against applicable NIST traceable weights, referenced by serial # 7210-1, certificate # 23001130.

The calibration results published in this certificate were obtained using equipment capable of producing results that are traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST). The expanded uncertainties use a coverage factor of $k=2$ to approximate the 95% confidence level of the measurement. This calibration certificate applies only to the item described and shall not be reproduced other than in full, without written approval from the calibration facility.

This report states accurately the results of the investigation made upon the material submitted to the analytical laboratory. Every effort has been made to determine objectively the information requested. However, in connection with this report, Global Calibration Gases LLC shall have no liability in excess of the established charge for this service.

Produced by:
Global Calibration Gases LLC
1090 Commerce Blvd N.
Sarasota, Florida 34243 USA

Analyst: Signature on file

Approved for release: 3/13/2024



環境部
環境檢驗測定機構許可證

環境部國環檢證字第049號

景泰順檢驗股份有限公司經本部依「環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發此證。

本證有效期限自112年03月02日至
117年03月01日止

許可證內容詳見副頁

部長 薛 富 盛



中華民國112年11月8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049號

第1頁共3頁

檢驗室名稱：基泰環檢檢驗室

檢驗受地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

檢驗室主管：鍾淑子

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

1. 排氣管道中排氣流速檢測：排氣管道中排氣流速檢測及其濃度之測定方法 (NIEA A101)
 2. 排氣管道中細狀污染物：排氣管道中細狀污染物檢測及其濃度之測定方法 (NIEA A101)
 3. 空氣中細狀污染物：空氣中細狀污染物檢測法—重量法 (NIEA A102)
 4. 氮氧化物濃度測定：氮氧化物重量法測定方法 (NIEA A105)
 5. 空氣中細狀浮游塵 (PM_{2.5}) (粒徑)：空氣中懸浮細粒 (PM_{2.5}) 檢測方法—半動法 (NIEA A205)
 6. 空氣中細狀浮游塵 (PM_{2.5}) (粒徑)：空氣中懸浮細粒 (PM_{2.5}) 檢測方法—半動法 (NIEA A205)
 7. 空氣中細狀浮游塵 (自動測定)：空氣中細狀浮游塵自動檢測方法—貫地射線法 (NIEA A206)
 8. 空氣中懸浮細粒：空氣中懸浮細粒 (PM₁₀) 之檢測方法—半動法 (NIEA A208)
 9. 空氣中鉛及其化合物：空氣中細狀浮游塵之鉛、錫含量檢驗法—火鋸式、石炭式原子吸收光譜法 (NIEA A301)
 10. 空氣中錳及其化合物：空氣中細狀浮游塵之錳、錫含量檢驗法—火鋸式、石炭式原子吸收光譜法 (NIEA A301)
 11. 排氣管道中氮氧化物 (自動測定)：排氣管道中氮氧化物自動檢測方法—氣體分析儀法 (NIEA A411)
 12. 排氣管道中氮化氫：排氣管道中氮化氫檢測方法—碳基化汞比色法 (NIEA A412)
 13. 排氣管道中二氧化硫 (自動測定)：排氣管道中二氧化硫自動檢測方法—非分散性紅外線法、紫外光法、螢光法 (NIEA A413)
 14. 排氣管道中二氧化硫 (自動測定)：排氣管道中二氧化硫自動檢測方法—非分散性紅外線法 (NIEA A415)
 15. 空氣中二氧化硫 (自動測定)：空氣中二氧化硫自動檢測方法—紫外光螢光法 (NIEA A416)
- (排氣管氣體檢測類別表第2頁，其他記載事項詳見表頁)

去 (NIEA A416)
(據接受查核附錄網頁第2頁,其他該記事項詳見末頁)



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049號

第2頁 共3頁

許可證類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

16. 空氣中氮氧化物 (自動測定) : 空氣中氮氧化物自動檢測方法—化學發光法 (NIEA A417)
17. 空氣中臭氧 (自動測定) : 空氣中臭氧自動檢測方法—紫外光吸收法 (NIEA A420)
18. 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)
19. 排氣管道中氮氣 (自動測定) : 排氣管道中氮自動檢測方法—氣體分析儀法 (NIEA A432)
20. 空氣中二氧化硫 : 空氣中二氧化硫檢測方法—紅外法 (NIEA A443)
21. 排氣管道中氮氧化物 : 排氣管道中氮、氮、氮、氮、氮及氮檢測方法—零速吸引法 (NIEA A452)
22. 排氣管道中氮 : 排氣管道中氮、氮、氮、氮及氮檢測方法—零速吸引法 (NIEA A452)
23. 排氣管道中氮 : 排氣管道中氮、氮、氮、氮及氮檢測方法—零速吸引法 (NIEA A452)
24. 排氣管道中氮 : 排氣管道中氮、氮、氮、氮及氮檢測方法—零速吸引法 (NIEA A452)
25. 排氣管道中氮 : 排氣管道中氮、氮、氮、氮及氮檢測方法—零速吸引法 (NIEA A452)
26. 排氣管道中氮 : 排氣管道中氮、氮、氮、氮及氮檢測方法—零速吸引法 (NIEA A452)
27. 排氣管道中氮 : 排氣管道中氮、氮、氮、氮及氮檢測方法—零速吸引法 (NIEA A452)
28. 排氣管道中氮 : 排氣管道中氮、氮、氮、氮及氮檢測方法—零速吸引法 (NIEA A452)

(續) 空或檢測額則頁第3頁，其他註記事項詳見本頁。



環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部環境檢驗字第049號

第3頁共3頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

20. 空氣中總吸氮化合物：空氣中總吸氮化合物自動檢測方法 (NIEA A740)
(以下空白)

其他註記事項：

1. 本許可證限內應使用本部公告最新版本之檢測方法。
2. 許可事項依據本部(改制前行政院環境保護署)112年5月3日環署技檢字第1127103430號、112年7月17日環署技檢字第112703227號及112年11月2日環署技檢字第112500995A號品類。



落 塵 量

景泰順檢驗股份有限公司
空氣檢測報告存檔

文件管制編號: QR-15.1.003/1120101



行程編號	★		案件編號	FX113E00036
委託單位	尚炫工程顧問有限公司			
公私場所 (計畫)名稱	彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查			
採樣目的	環境影響評估			
樣品資訊	樣品編號	測點位置	採樣日期時間	
	FX113E00036-001	場址邊	113.07.28 ~ 113.08.28	
分析項目	落塵量*			
備註	檢附檢測記錄表			

附
檢
測
記
錄
表

檢測作業程序及完工總錄

工作項目	負責人	內容	日期	擔當人簽章
人員安排採樣	採樣人員	採樣計畫	07/26	邱煥文
採樣前準備事項	採樣人員	儀器設備點檢	07/26	邱煥文
採樣作業	採樣人員	採樣現場紀錄 數據/樣品	07/28 - 08/28	邱煥文、陳軍龍
樣品接收	接樣員	現場紀錄及樣品 接樣紀錄	8/28	林佳芬
檢測分析 數據審核	品保品管人員	樣品取用紀錄 檢測紀錄表 檢測分析項目總表	9/4 - 9/6	謝致哲 品保品管 113.9.11 林紋康
報告完稿打字	行政人員	檢測報告	9/12	溫美玲
檢測報告 審核簽署	報告簽署人	檢測報告審核及簽章	113.9.18 鍾淑芬	
存檔	檢驗室主管	報告及手稿存檔		



實驗室主任: _____

景泰順檢驗股份有限公司
空氣中分析項目總表

文件管制編號：QR-14.1.004/1120201

一、樣品接收紀錄

接樣員簽名：

林佳寧

樣品編號：FX113E-00036-001

接樣日期時間：113 年 8 月 28 日 16 時 33 分

檢測項目	樣品數量	樣品保存狀況
☐ TSP ☐	濾紙_____張	☐ 室溫密封 ☐ 4-25℃ ☐ 4℃±2℃ ☐
☐ PM ₁₀	濾紙_____張	☐ 室溫密封 ☐ 4-25℃ ☐ 4℃±2℃ ☐
☐ PM _{2.5}	濾紙_____張	☐ 室溫密封 ☐ 4-25℃ ☐ 4℃±2℃ ☐
☒ 落塵量	落塵桶x_____個	☒ 室溫密封 ☐ 4-25℃ ☐ 4℃±2℃ ☐
☐	☐	☐ 室溫密封 ☐ 4-25℃ ☐ 4℃±2℃ ☐
1. 樣品是否密封完整？ 2. 保存方式是否符合規定？ 3. 樣品標示是否清楚？ 4. 容器是否有破漏？ 5. 樣品數與樣品量是否正確？ 6. 是否超過樣品保存期限？		1. ☒ 完整 ☐ 不完整 2. ☒ 符合 ☐ 不符合 3. ☒ 清楚 ☐ 不清楚 4. ☒ 無破漏 ☐ 破漏 5. ☒ 正確 ☐ 不正確 6. ☒ 未超過 ☐ 超過

二、樣品分析結果

檢測項目	☐ TSP	☐ PM ₁₀	☐ PM _{2.5}	☐ Pb	☒ 落塵量	☐
單位	☐ μg/m ³ ☐ μg/Nm ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/Nm ³	g/(m ² ·30d)	
樣品編號					5.50	
FX113E-00036-001						
樣品編號						
樣品編號						
樣品編號						
分析人員 完成日期					謝凱哲 9/6	

三、樣品廢棄處理

廢棄日期		樣品管理員	
廢棄方式	☐ 全數取用 ☐ 廢液桶回收 ☐ 集中儲存 ☐ 水槽放流 ☐		



空氣品質檢驗報告總表

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

委託單位：尚域工程顧問有限公司

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

監測起始時間：113/07/29

監測結束時間：113/08/28

收樣時間：113/08/28

報告編號：FX113E00036

報告日期：113/09/12

檢測目的：環境影響評估

樣品特性：空氣檢測

檢測業別：★

樣品編號		FX113E00036-001	單位	參考方法	備註	分析單位
監測地點		場址邊				
檢測項目						
落塵量	月平均值	5.50	g/m ² · 30d	NIEA A216.10C		景泰順

.....以下空白.....

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章

景泰順檢驗股份有限公司

空氣品質監測照片

測點名稱：場址邊

監測日期：113年07月29日至113年08月28日



空氣中落塵量檢測紀錄表

檢驗編號: FX113E00036採樣日期: 113.07.29~113.08.28

(一)基本資料	計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查			
	監測地點: 場址邊	樣品編號: <u>FX113E00036-001</u>		
(二)現場採樣結果記錄	落塵筒編號: <u>LAB-008</u>	落塵筒直徑: 150 mm	落塵筒開口截面積 0.0176625 m ²	
	取樣期間	放置時間:	113 年 07 月 29 日	
		取回時間:	113 年 08 月 28 日	
	取樣時間: 30 (天)	*原則上取樣時間為1個月,但取樣筒設置時間及取樣回收時間之間,允許±2天的彈性時間。		
	落塵筒放置位置圖:  X: <u>190434</u> Y: <u>2667215</u> 海拔: <u>18</u> m	現場狀況及異常狀況說明: <u>無異常</u>		
(三)現場採樣作業查核	是 否			
	☒ 1. 人員之安全裝備,如:安全帽,反光背心,工作服等是否齊全? ☒ 2. 攜出之量測儀器、設備及工具是否完備且功能是否正常? ☒ 3. 是否以試劑水洗淨落塵筒及上蓋至少2次,且以上蓋緊閉落塵筒,標示取樣編號並置放於框架中? ☒ 4. 落塵筒架設時,落塵筒上端開口是否離地 2 m? ☒ 5. 取樣地是否在空曠處,落塵筒周圍20m內沒有高過1m的結構物? ☒ 6. 落塵筒開口之半徑20m內的建築物或遮蔽物的高點,所形成之仰角是否超過30°? ☒ 7. 採樣地點是否避免接近煙囪?儘可能離開運作中的煙囪,並保持在距10倍煙囪高度的距離外。 ☐ 8. 取樣過程是否降雨或降雪填滿落塵筒的情形發生?若有則此樣品無效。			

紀錄人員: 邱煥文採樣人員: 陳軍龍

大氣中落塵量分析數據運算紀錄

分析日期：113 年 9 月 4~6 日

落塵筒間口截面積	0.0176625 m ²	落塵筒直徑 (mm) =	150
----------	--------------------------	--------------	-----

[illegible]
$$D = \frac{W}{A} \left[\frac{g}{m^2 \cdot 30 d} \right]$$

A: 落塵筒上端開口的截面積

註：若取樣時間不為30天，例：28天，則將蒐集之重量除以 28，再乘以30，即得W

文件管制編號：QR-22.2.092E/1103101

審核人員：

GTS
M. 9.09
林美君

分析人員：

謝凱哲

9/6

土

壤



土壤樣品檢驗報告

報告編號：FX113S00024	行程編號：FXSL24070006
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：113/08/14
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測目的：環境影響評估
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	檢測類別：*
採樣地點：彰化縣鹿港鎮	採樣時間：113/07/30 09:36 至 113/07/30 09:45
採樣方法：NIEA S102.64B	收樣時間：113/07/30 15:43
樣品特性：土壤樣品	

【備註】

1. 高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
3. 依委託單位採樣計劃書執行採樣。
4. 採樣目的：☐土壤及地下水整治法 ☐非土壤及地下水整治法。

【聲明書】

- (一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造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。
- (三)本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面 1 頁，樣品檢驗報告 2 頁，共計 3 頁，本檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- (四)本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：周依宜(FX1-07)、鍾淑芬(FX1-10)、何秀容(FX1-02)
檢驗室主管/報告簽署人(簽名)：

測試機構名稱：景泰順檢驗股份有限公司
檢驗室名稱：景泰環境檢驗室
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



土壤樣品檢驗報告

檢驗室名稱：景泰順環境檢驗室
委託單位：尚址工程顧問有限公司
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司
採樣方法：NIEA S102.64B
採樣時間：113/07/30 09:36 至 113/07/30 09:40
收樣時間：113/07/30 15:43

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號
報告編號：FX113S00024
報告日期：113/08/14
檢測目的：環境影響評估
檢測類別：*
行程編號：FXSL24070006
樣品特性：土壤樣品

樣品編號		FX113S00024-001	公告標準值	監測標準值	參考方法	備註
檢測項目	名稱 單位	場址邊(表土)				
砷	mg/kg	8.60	60	30	NIEA S310.64B	
鎘	mg/kg	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.811
鉻	mg/kg	17.8	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
銅	mg/kg	9.00	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
鎳	mg/kg	12.6	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.69
鉛	mg/kg	13.6	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=15.39
鋅	mg/kg	63.0	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
汞	mg/kg	ND	20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0940

.....以下空白.....

發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



土壤樣品檢驗報告

檢驗室名稱：景泰順環境檢驗室

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

委託單位：尚竣工程顧問有限公司

報告編號：FX113S00024

受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號

報告日期：113/08/14

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

檢測目的：環境影響評估

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

檢測類別：*

採樣方法：NIEA S102.64B

行程編號：FXSL24070006

採樣時間：113/07/30 09:41 至 113/07/30 09:45

樣品特性：土壤樣品

收樣時間：113/07/30 15:43

樣品編號		FX113S00024-002	公告標準值	監測標準值	參考方法	備註
檢測項目	名稱 單位	場址邊(裏土)				
砷	mg/kg	7.81	60	30	NIEA S310.64B	
鎘	mg/kg	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.811
鎘	mg/kg	21.9	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
銅	mg/kg	11.0	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
鎳	mg/kg	11.9	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.69
鉛	mg/kg	15.9	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
鋅	mg/kg	73.7	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
汞	mg/kg	ND	20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0940

以下空白

發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬

景泰順檢驗股份有限公司
土壤採樣紀錄

文件管制編號: QR-13.1.058/1110801

案件編號: FX113S00024

天氣狀況: ☒晴 ☐陰 ☐雨

採樣日期: 2024/07/30

計劃名稱(公私場所): 彰濱工業區崙尾東區50、51地號

採樣地號(址): 彰化縣鹿港鎮

採樣目的	環境影響評估		
採樣點選擇	☐ 場址環境評估法 ☐ 網格法 ☐ 主觀判斷採樣 ☐ 簡單隨機採樣 ☐ 分區採樣 ☐ 系統及網格採樣 ☐ 應變叢集採樣 ☐ 混合採樣 ☒ 委託單位指定 ☐ 其他		
採樣人員	張子	記錄人員	陳軍龍
會同人員	大	審查人員	游俊峰 9/6

一、採樣紀錄

樣品編號	FX113S00024-001	FX113S00024-002		
採樣點編號 (採樣位置)	場址邊(表土)	場址邊(裏土)		
採樣時間	0936-0940	0941-0945		
採樣方式	☒ 抓樣 ☐ 混樣	☒ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣
分析項目	As, Hg, pH *, 鉛, 鎘, 銅, 鋅, 鎳, 錳	As, Hg, pH *, 鉛, 鎘, 銅, 鋅, 鎳, 錳		
鋪面材質 ¹	-	-		
鋪面深度(cm)	大	大		
採樣深度 ² (cm)	0~15	15~30		
送樣深度(cm)	0~15	15~30		
樣品重量(g)	1229.59	1857.9		
現場篩選測試	☒ 無 ☐ FID ☐ PID ☐ X-RF	☒ 無 ☐ FID ☐ PID ☐ X-RF	☐ 無 ☐ FID ☐ PID ☐ X-RF	☐ 無 ☐ FID ☐ PID ☐ X-RF
樣品狀態(基質)	☒ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土 ☐ 其他	☒ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土 ☐ 其他	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土 ☐ 其他	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土 ☐ 其他
樣品狀態(顏色)	☒ 黑 ☒ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐 ☐ 其他	☒ 黑 ☒ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐 ☐ 其他	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐 ☐ 其他	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐 ☐ 其他
保存方式 ³	1	1		
採樣器具 ⁴	2	2		
樣品容器 ⁵	1	1		
冰桶溫度(°C)	3.8°C	3.8°C		

1. 鋪面材質: 1. 鋼筋混凝土 2. 瀝青凝土 3. 其他 (無鋪面時, 以「-」表示)

2. 採樣深度: 自土壤層表面開始起算之深度(土壤層表面為0公尺)

3. 保存方式: 1. 暗處4°C±2 2. 室溫 3. H₂SO₄ to pH<2 4. HNO₃ to pH<2 5. HCl to pH<2 6. 其他

4. 採樣器具: 1. 採樣鏈 2. 土鑽組 3. 土壤採樣鑽機 4. 雙套管採樣器 5. 其他

5. 樣品容器: 1. 塑膠袋 2. 塑膠瓶 3. PETG視管 4. 鐵氟龍視管 5. 褐色玻璃瓶 6. 透明玻璃瓶 7. 其他

二、樣品接收紀錄

密封完整、標示清楚	☒ 是 ☐ 否	接樣日期/時間	113年7月30日15時43分
數量、保存方式正確	☒ 是 ☐ 否	冰桶溫度(°C)	4.4
超過保存期限	☐ 是 ☒ 否	接樣員	林佳岑

土壤採樣位置簡圖

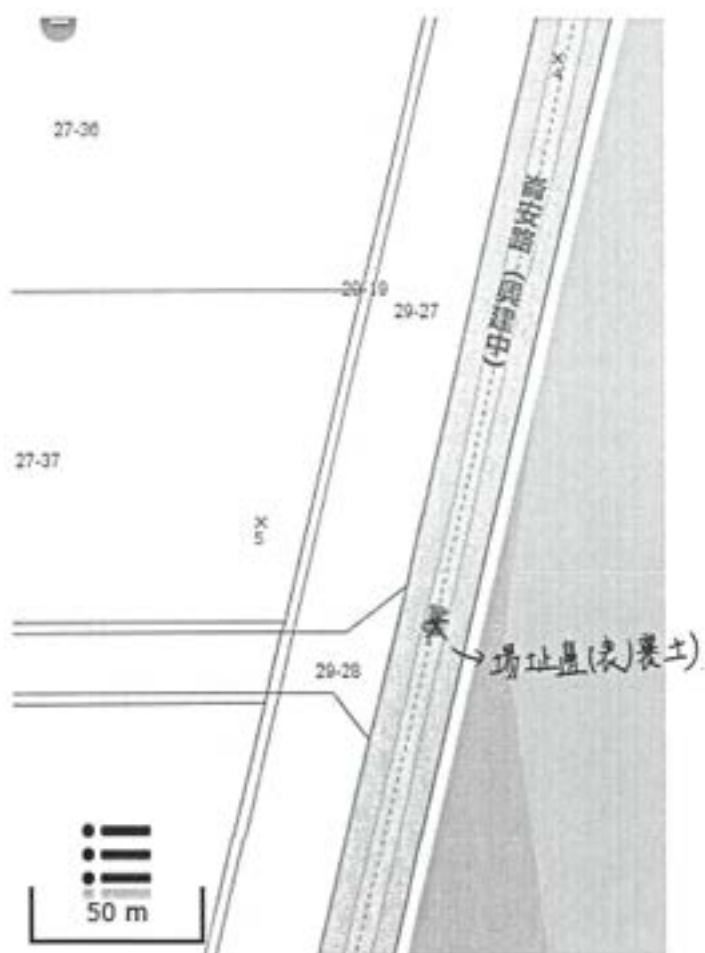
案件編號: TX113500024

採樣日期: 113 年 07 月 30 日

[illegible]

採樣佈點位置圖

比例尺: 1 : 1000



土壤、底泥-總鉀重金屬檢測紀錄表

分析項目: 土壤-鉀

分析日期: 113.08.08-09

檢驗方法: NIEA S310.64B

檢驗設備編號: AA-04

樣品編號	水分	消化前樣品		消化後樣品		分析值						土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、 相對偏差 百分比或 相對標準 偏差
		取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸光度	濃度	稀釋係數	實際濃度	分析濃度	濃度	實際濃度	標準品濃度	標準品濃度	
--	%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	ug/L	f	ug/L	ug/L	mg/kg	mg/kg	mg/kg	ug/L	%
試劑空白	---	---	50	50	50	1	-0.0002	-0.0028	1	---	---	---	---	---	---	---
檢量線確認	---	---	50	50	50	1	0.147	8.4847	1	---	---	---	---	---	8.00	8.06
方法空白	---	---	50	25	50	2	0.0007	-0.0403	1	---	---	---	---	---	---	---
重複樣品(參考標準品)	1.71	1.0050	50	2.5	50	20	0.1285	7.4067	1	7.4067	148.1342	7.4959	7.4959	7.760	---	96.60
重複樣品 FX113S00024-001	0.28	1.0207	50	2.5	50	20	0.1451	8.3740	1	8.3740	167.4802	8.2272	8.2272	---	---	4.39
消化前添加樣品 FX113S00024-001	0.28	1.0190	50	2.5	50	20	0.1143	6.5795	2	13.1589	263.1704	12.9493	12.9493	---	100.00	89.28
消化後添加樣品 FX113S00024-001	0.28	1.0034	50	2.5	50	20	0.1165	6.7975	2	13.4149	268.2983	13.4069	13.4069	---	100.00	94.41
檢量線重複1	---	---	50	50	50	1	0.1283	7.2951	1	---	---	---	---	---	8.00	-7.56
檢量線重複2	---	---	50	50	50	1	0.1383	7.9778	1	---	---	---	---	---	8.00	-0.29
FX113S00024-001	0.28	1.0142	50	2.5	50	20	0.1506	8.6943	1	8.6943	173.8900	8.5968	8.5968	檢量線	8.00 (ug/L)	96.60 (abs)
FX113S00024-002	0.28	1.0096	50	2.5	50	20	0.1363	7.8612	1	7.8612	157.2245	7.8083	7.8083	STD1	0.000	-0.0002
FX113S00129-001	1.01	1.0169	50	2.5	50	20	0.1098	6.3179	1	6.3179	126.3438	6.2748	6.2748	STD2	4.000	0.0718
FX113S00129-002	0.95	1.0152	50	2.5	50	20	0.0973	5.5887	1	5.5887	111.7730	5.5573	5.5573	STD3	4.000	0.1042
FX113S00129-003	0.93	1.0234	50	2.5	50	20	0.1271	7.3251	2	14.6503	293.0052	14.4484	14.4484	STD4	8.000	0.1392
FX113S00129-004	1.42	1.0059	50	2.5	50	20	0.0703	4.0153	1	4.0153	80.3066	4.0483	4.0483	STD5	10.000	0.1756
FX113S00129-005	1.10	1.0013	50	2.5	50	20	0.0899	4.9244	2	9.8487	196.9744	9.9441	9.9441	STD6	12.000	0.2042
FX113S00129-006	0.82	1.0243	50	2.5	50	20	0.1091	6.2765	1	6.2765	125.5250	6.1776	6.1776	r =	0.9996	$Y=A \times X+B$
FX113S00129-007	0.94	1.0173	50	2.5	50	20	0.1034	5.9441	1	5.9441	118.8821	5.8979	5.8979	A =	58.27112	
FX113S00129-008	0.98	1.0020	50	2.5	50	20	0.1074	6.1772	1	6.1772	123.5438	6.2253	6.2253	B =	-0.08115	
FX113S00129-009	0.85	1.0072	50	2.5	50	20	0.1203	6.9289	1	6.9289	138.5777	6.9378	6.9378	MDL =	0.0717	mg/kg
FX113S00129-010	0.97	1.0133	50	2.5	50	20	0.1053	6.0548	1	6.0548	121.0964	6.0333	6.0333	重複分析		
FX113S00130-001	1.98	1.0085	50	2.5	50	20	0.0955	5.4838	1	5.4838	109.6753	5.5447	5.5447	管制上限值(UCL)	8.10	
FX113S00131-001	0.60	1.0016	50	5	50	10	0.1096	6.3054	1	6.3054	63.0539	3.1665	3.1665	管制下限值(LCL)	0.00	
FX113S00132-001	0.81	1.0082	50	5	50	10	0.0971	5.5770	1	5.5770	55.7700	2.7882	2.7882	重複樣品		
														管制上限值(UCL)	117.30	
														管制下限值(LCL)	80.10	
														添加分析		
														管制上限值(UCL)	120.80	
														管制下限值(LCL)	78.20	

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

文件管制編號: QR-22.0215/1120718

審核人員:



分析人員:

馬榮祐

林美君

8/9

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 鎘

分析日期

1130808

檢驗方法: NIEA M111.01C-S301.61B 檢驗設備編號 AA-06

樣品編號		水分	消化樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、相對標準偏差或精確度 其他值	
			取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸收值	濃度	稀釋係數	實際濃度	濃度	實際濃度	mg/Kg		ng/L
---		%	g	mL	mL	mL	係數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	ng/L	%
試劑空白		---	---	100	100	100	1	0.0009	0.0008	1	---	---	---	---	---	---
檢量線確認		---	---	100	100	100	1	0.0653	0.1024	1	---	---	---	---	0.100	2.35
方法空白		---	---	100	100	100	1	-0.0003	-0.0011	1	---	---	---	---	---	---
查核樣品(參考標準品)		1.79	0.5034	100	100	100	1	0.0641	0.1005	1	0.1005	20.3138	20.3138	20.470	---	99.24
重複樣品	查核樣品	1.79	0.5081	100	100	100	1	0.0646	0.1012	1	0.1012	20.2838	20.2838	---	---	0.15
樣品添加樣品 FX113S00024-001		0.28	0.5056	100	100	100	1	0.0638	0.1000	1	0.1000	19.8316	19.8316	---	0.100	99.99
樣品添加樣品 FX113S00024-001		0.28	0.5051	100	100	100	1	0.0668	0.1047	1	0.1047	20.7902	20.7902	---	0.100	104.72
檢量線重複1		---	---	100	100	100	1	0.0645	0.1011	1	---	---	---	---	0.100	1.09
檢量線重複2		---	---	100	100	100	1	0.0648	0.1016	1	---	---	---	---	0.100	1.57
FX113S00024-001		0.28	0.5063	100	100	100	1	0.0000	-0.0006	1	-0.0006	-0.1179	ND	檢量線	0.000	0.0000
FX113S00024-002		0.28	0.5051	100	100	100	1	0.0000	-0.0006	1	-0.0006	-0.1182	ND	STD1	0.000	0.0000
FX113S00129-001		1.01	0.5024	100	100	100	1	-0.0007	-0.0017	1	-0.0017	-0.3416	ND	STD2	0.020	0.0136
FX113S00129-002		0.95	0.5037	100	100	100	1	0.0008	0.0007	1	0.0007	0.1329	ND	STD3	0.050	0.0311
FX113S00129-003		0.93	0.5033	100	100	100	1	-0.0002	-0.0009	1	-0.0009	-0.1826	ND	STD4	0.100	0.0649
FX113S00129-004		1.42	0.5038	100	100	100	1	0.0006	0.0004	1	0.0004	0.0706	ND	STD5	0.150	0.0960
FX113S00129-005		1.10	0.5030	100	100	100	1	-0.0003	-0.0011	1	-0.0011	-0.2147	ND	STD6	0.200	0.1265
FX113S00129-006		0.82	0.5034	100	100	100	1	0.0003	-0.0001	1	-0.0001	-0.0245	ND	r =	0.9999	Y=A*X+B
FX113S00129-007		0.94	0.5043	100	100	100	1	0.0011	0.0011	1	0.0011	0.2280	ND	A =	1.37655	
FX113S00129-008		0.98	0.5053	100	100	100	1	0.0002	-0.0003	1	-0.0003	-0.0560	ND	B =	-0.00060	
FX113S00129-009		0.85	0.5056	100	100	100	1	0.0022	0.0029	1	0.0029	0.5731	ND	MDL =	0.8110	mg/kg
FX113S00129-010		0.97	0.5045	100	100	100	1	-0.0002	-0.0009	1	-0.0009	-0.1823	ND	重複分析		
FX113S00130-001		1.98	0.5074	100	100	100	1	0.0003	-0.0001	1	-0.0001	-0.0246	ND	管制上限值 (UCL)		10.40
FX113S00131-001		0.60	0.5062	100	100	100	1	0.0004	0.0000	1	0.0000	0.0070	ND	管制下限值 (LCL)		0.00
FX113S00132-001		0.81	0.5063	100	100	100	1	0.0005	0.0002	1	0.0002	0.0384	ND	查核樣品		
														管制上限值 (UCL)		113.80
														管制下限值 (LCL)		88.00
														添加分析		
														管制上限值 (UCL)		110.30
														管制下限值 (LCL)		89.90

☒樣品編號 ☒稀釋係數 ☒分析數值

文件管制編號: QR-22.2.022E/1120711

審核人員:



分析人員:

林庭如

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 鉛

分析日期

1130808

檢驗方法: NIEA M111.01C-S301.61B 檢驗設備編號 AA-06

樣品編號		水分	消化樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、相對偏差百分比或相對偏差	
			取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸收值	濃度	稀釋倍數	實際濃度	濃度				實際濃度
---		%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	mg/L	%
試劑空白		---	---	100	100	100	1	0.0006	0.0049	1	---	---	---	---	---	---
檢量線確認		---	---	100	100	100	1	0.0296	0.4931	1	---	---	---	---	0.500	-0.39
方法空白		---	---	100	100	100	1	0.0004	0.0015	1	---	---	---	---	---	---
重複樣品(參考標準品)		1.79	0.5034	100	100	100	1	0.0044	0.0695	1	0.0695	14.0522	14.0522	14.500	---	96.91
重複樣品	FX113S00024-001	0.28	0.5071	100	100	100	1	0.0053	0.0848	1	0.0848	16.7696	16.7696	---	---	6.00
消化前添加樣品	FX113S00024-001	0.28	0.5056	100	100	100	1	0.0299	0.5032	1	0.5032	99.7992	99.7992	---	0.500	82.63
消化後添加樣品	FX113S00024-001	0.28	0.5051	100	100	100	1	0.0314	0.5267	1	0.5267	104.9627	104.9627	---	0.500	87.76
檢量線重複1		---	---	100	100	100	1	0.0277	0.4658	1	---	---	---	---	0.500	-6.85
檢量線重複2		---	---	100	100	100	1	0.0276	0.4641	1	---	---	---	---	0.500	-7.19
FX113S00024-001		0.28	0.5063	100	100	100	1	0.0056	0.0899	1	0.0899	17.8066	17.8066	檢量線	17.8066	吸收值(abs)
FX113S00024-002		0.28	0.5051	100	100	100	1	0.0068	0.1103	1	0.1103	21.9007	21.9007	STD1	0.000	0.0002
FX113S00129-001		1.01	0.5024	100	100	100	1	0.0042	0.0661	1	0.0661	13.2384	13.2384	STD2	0.050	0.0031
FX113S00129-002		0.95	0.5037	100	100	100	1	0.0051	0.0814	1	0.0814	16.2493	16.2493	STD3	0.300	0.0180
FX113S00129-003		0.93	0.5033	100	100	100	1	0.0047	0.0746	1	0.0746	14.9594	14.9594	STD4	0.500	0.0302
FX113S00129-004		1.42	0.5038	100	100	100	1	0.0043	0.0678	1	0.0678	13.6476	13.6476	STD5	0.800	0.0473
FX113S00129-005		1.10	0.5030	100	100	100	1	0.0037	0.0576	1	0.0576	11.5752	11.5752	STD6	1.000	0.0589
FX113S00129-006		0.82	0.5034	100	100	100	1	0.0042	0.0661	1	0.0661	13.2370	13.2370	r =	0.9999	Y=A*X+B
FX113S00129-007		0.94	0.5043	100	100	100	1	0.0039	0.0610	1	0.0610	12.2079	12.2079	A =	17.00710	
FX113S00129-008		0.98	0.5053	100	100	100	1	0.0043	0.0678	1	0.0678	13.5481	13.5481	B =	-0.00534	
FX113S00129-009		0.85	0.5056	100	100	100	1	0.0036	0.0559	1	0.0559	11.1480	11.1480	MDL =	2.4200	mg/kg
FX113S00129-010		0.97	0.5046	100	100	100	1	0.0035	0.0542	1	0.0542	10.8452	10.8452	重複分析		
FX113S00130-001		1.98	0.5074	100	100	100	1	0.0064	0.1035	1	0.1035	20.8038	20.8038	管制上限值(UCL)		11.20
FX113S00131-001		0.60	0.5062	100	100	100	1	0.0036	0.0559	1	0.0559	11.1071	11.1071	管制下限值(LCL)		0.00
FX113S00132-001		0.81	0.5063	100	100	100	1	0.0039	0.0610	1	0.0610	12.1440	12.1440	重複樣品		
														管制上限值(UCL)		120.00
														管制下限值(LCL)		80.00
														添加分析		
														管制上限值(UCL)		114.99
														管制下限值(LCL)		81.90

☒樣品編號 ☐稀釋倍數 ☒分析數值

文件管制編號: QR-22.3.022E/1120711

審核人員:



分析人員:

陳麗如

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 銅 分析日期 1130808 檢驗方法: NIEA M111.01C - S301.61B 檢驗設備編號 AA-08

樣品編號		水分	消化前樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、精確度與百分比相對偏差	
			取用量	定置體積	取樣體積	定置體積	稀釋	吸收值	濃度	稀釋倍數	實際濃度	測定	實際濃度	mg/Kg		mg/L
---		%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	mg/L	%
試劑空白		---	---	100	100	100	1	0.0005	0.0018	1	---	---	---	---	---	---
檢量線確認		---	---	100	100	100	1	0.0808	0.5017	1	---	---	---	---	0.500	0.35
方法空白		---	---	100	100	100	1	0.0004	0.0012	1	---	---	---	---	---	---
量檢樣品(參考標準品)		1.79	0.5034	100	100	100	1	0.0123	0.0753	1	0.0753	15.2275	15.2275	15.500	---	98.24
重複樣品	FX113S00024-001	0.28	0.5071	100	100	100	1	0.0072	0.0436	1	0.0436	8.6137	8.6137	---	---	4.36
消化前添加樣品	FX113S00024-001	0.28	0.5056	100	100	100	1	0.0834	0.5179	1	0.5179	102.7249	102.7249	---	0.500	94.50
消化後添加樣品	FX113S00024-001	0.28	0.5051	100	100	100	1	0.0868	0.5391	1	0.5391	107.0287	107.0287	---	0.500	98.73
檢量線重複1		---	---	100	100	100	1	0.0803	0.4986	1	---	---	---	---	0.500	-0.27
檢量線重複2		---	---	100	100	100	1	0.0803	0.4986	1	---	---	---	---	0.500	-0.27
FX113S00024-001		0.28	0.5063	100	100	100	1	0.0075	0.0454	1	0.0454	8.9972	8.9972	檢量線	4.36 (mg/L)	4.36 (abs)
FX113S00024-002		0.28	0.5051	100	100	100	1	0.0091	0.0554	1	0.0554	10.9961	10.9961	STD1	0.000	-0.0001
FX113S00129-001		1.01	0.5024	100	100	100	1	0.0083	0.0504	1	0.0504	10.1344	10.1344	STD2	0.050	0.0079
FX113S00129-002		0.95	0.5057	100	100	100	1	0.0106	0.0647	1	0.0647	12.9205	12.9205	STD3	0.300	0.0486
FX113S00129-003		0.93	0.5033	100	100	100	1	0.0088	0.0411	1	0.0411	8.2356	8.2356	STD4	0.500	0.0813
FX113S00129-004		1.42	0.5038	100	100	100	1	0.0081	0.0492	1	0.0492	9.8966	9.8966	STD5	0.800	0.1292
FX113S00129-005		1.10	0.5030	100	100	100	1	0.0071	0.0429	1	0.0429	8.6298	8.6298	STD6	1.000	0.1600
FX113S00129-006		0.82	0.5034	100	100	100	1	0.0149	0.0915	1	0.0915	18.3241	18.3241	r = 1.0000		Y=A*X+B
FX113S00129-007		0.94	0.5043	100	100	100	1	0.0188	0.1158	1	0.1158	23.1727	23.1727	A =		6.22531
FX113S00129-008		0.98	0.5053	100	100	100	1	0.0082	0.0498	1	0.0498	9.9488	9.9488	B =		-0.00126
FX113S00129-009		0.85	0.5056	100	100	100	1	0.0073	0.0442	1	0.0442	8.8125	8.8125	MDL =	2.1430	mg/kg
FX113S00129-010		0.97	0.5045	100	100	100	1	0.0117	0.0716	1	0.0716	14.3243	14.3243	重複分析		
FX113S00130-001		1.98	0.5074	100	100	100	1	0.0156	0.0959	1	0.0959	19.2646	19.2646	管制上限值 (UCL)		9.90
FX113S00131-001		0.60	0.5062	100	100	100	1	0.0099	0.0604	1	0.0604	11.9970	11.9970	管制下限值 (LCL)		0.00
FX113S00132-001		0.81	0.5063	100	100	100	1	0.0120	0.0734	1	0.0734	14.6227	14.6227	量檢樣品		
														管制上限值 (UCL)		109.40
														管制下限值 (LCL)		87.20
														添加分析		
														管制上限值 (UCL)		112.50
														管制下限值 (LCL)		84.90

☐ 樣品編號 ☒ 稀釋倍數 ☒ 分析數值

文件管制編號: QR-22.022B/1120711

審核人員:

GTS
10.8.12
侯惠玲

分析人員:

林庭如

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 鎘

分析日期

1130808

檢驗方法: NIEA.M111.01C · S301.61B 檢驗設備編號 AA-06

樣品編號		水分	消化樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、精確度與百分比誤差	
			取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸光度	濃度	稀釋倍數	實際濃度	濃度	實際濃度	mg/Kg		mg/L
—		%	g	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	mg/L	%	
試劑空白		---	---	100	100	1	0.0003	-0.0193	1	---	---	---	---	---	---	
檢量線確認		---	---	100	100	1	0.0916	1.0017	1	---	---	---	---	1,000	0.17	
方法空白		---	---	100	100	1	-0.0007	-0.0304	1	---	---	---	---	---	---	
重複樣品(參考標準品)		1.79	0.5034	100	100	100	1	0.0092	0.0803	1	0.0803	16.2315	16.2315	16.700	---	97.19
重複樣品	重複樣品	1.79	0.5081	100	100	100	1	0.0095	0.0836	1	0.0836	16.7534	16.7534	---	---	3.16
消化前添加樣品	FX113S00024-001	0.28	0.5056	100	100	100	1	0.0969	1.0610	1	1.0610	219.4325	219.4325	---	1,000	99.75
消化後添加樣品	FX113S00024-001	0.28	0.5051	100	100	100	1	0.0936	1.0241	1	1.0241	203.3145	203.3145	---	1,000	96.06
檢量線查核1		---	---	100	100	100	1	0.0938	1.0263	1	---	---	---	---	1,000	2.63
檢量線查核2		---	---	100	100	100	1	0.0955	1.0453	1	---	---	---	---	1,000	4.53
FX113S00024-001		0.28	0.5063	100	100	100	1	0.0077	0.0635	1	0.0635	12.5769	12.5769	檢量線	8.86 (mg/L)	回收率(abs)
FX113S00024-002		0.28	0.5051	100	100	100	1	0.0074	0.0601	1	0.0601	11.9407	11.9407	STD1	0.000	-0.0001
FX113S00129-001		1.01	0.5034	100	100	100	1	0.0066	0.0512	1	0.0512	10.2936	10.2936	STD2	0.100	0.0096
FX113S00129-002		0.95	0.5057	100	100	100	1	0.0097	0.0859	1	0.0859	17.1405	17.1405	STD3	0.500	0.0489
FX113S00129-003		0.93	0.5033	100	100	100	1	0.0079	0.0657	1	0.0657	13.1523	13.1523	STD4	1.000	0.0948
FX113S00129-004		1.42	0.5038	100	100	100	1	0.0059	0.0434	1	0.0434	8.7309	8.7309	STD5	1.500	0.1374
FX113S00129-005		1.10	0.5030	100	100	100	1	0.0081	0.0680	1	0.0680	13.6619	13.6619	STD6	2.000	0.1776
FX113S00129-006		0.82	0.5034	100	100	100	1	0.0090	0.0780	1	0.0780	15.6289	15.6289	r =	0.9993	Y=A*X+B
FX113S00129-007		0.94	0.5043	100	100	100	1	0.0088	0.0758	1	0.0758	15.1719	15.1719	A =	11.18248	
FX113S00129-008		0.98	0.5053	100	100	100	1	0.0083	0.0702	1	0.0702	14.0306	14.0306	B =	-0.02261	
FX113S00129-009		0.85	0.5056	100	100	100	1	0.0089	0.0769	1	0.0769	15.3425	15.3425	MDL =	4.4510	mg/kg
FX113S00129-010		0.97	0.5045	100	100	100	1	0.0068	0.0534	1	0.0534	10.6943	10.6943	重複分析		
FX113S00130-001		1.98	0.5074	100	100	100	1	0.0124	0.1161	1	0.1161	23.3257	23.3257	管制上限值 (UCL)	11.70	
FX113S00131-001		0.60	0.5062	100	100	100	1	0.0068	0.0534	1	0.0534	10.6194	10.6194	管制下限值 (LCL)	0.00	
FX113S00132-001		0.81	0.5063	100	100	100	1	0.0073	0.0590	1	0.0590	11.7527	11.7527	重複樣品		
														管制上限值 (UCL)	110.90	
														管制下限值 (LCL)	83.30	
														添加分析		
														管制上限值 (UCL)	113.00	
														管制下限值 (LCL)	86.00	

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

文件管制編號: QR-22.2.022E/1120711

審核人員:



分析人員:



土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 鉛

分析日期

1130808

檢驗方法: NIEA M111.01C + S301.61B 檢驗設備編號 AA-06

樣品編號	水分	消化前樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、相對偏差百分比或精密度
		取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸收值	濃度	稀釋倍數	實際濃度	濃度	實際濃度	濃度	
--	%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%
試劑空白	---	---	100	100	100	1	-0.0003	-0.0003	1	---	---	---	---	---
檢量線確認	---	---	100	100	100	1	0.0291	1.0774	1	---	---	---	1.000	7.74
方法空白	---	---	100	100	100	1	-0.0007	-0.0155	1	---	---	---	---	---
量檢樣品(參考標準品)	1.79	0.5034	100	100	100	1	0.0017	0.0725	1	0.0725	14.6678	14.6678	14.100	104.03
重複樣品	重複樣品	1.79	0.5081	100	100	100	1	0.0018	0.0762	1	0.0762	15.2668	15.2668	4.00
消化前添加樣品	FX113S00024-001	0.28	0.5056	100	100	100	1	0.0295	1.0920	1	1.0920	216.5936	216.5936	103.32
消化後添加樣品	FX113S00024-001	0.28	0.5051	100	100	100	1	0.0288	1.0664	1	1.0664	211.7115	211.7115	99.75
檢量線重複1	---	---	100	100	100	1	0.0288	1.0664	1	---	---	---	1.000	6.64
檢量線重複2	---	---	100	100	100	1	0.0271	1.0040	1	---	---	---	1.000	0.40
FX113S00024-001	0.28	0.5063	100	100	100	1	0.0016	0.0689	1	0.0689	13.6411	13.6411	檢量線	回收率(%)
FX113S00024-002	0.28	0.5051	100	100	100	1	0.0019	0.0799	1	0.0799	15.3577	15.3577	STD1	-0.0002
FX113S00129-001	1.01	0.5024	100	100	100	1	0.0018	0.0762	1	0.0762	15.3217	15.3217	STD2	0.0025
FX113S00129-002	0.95	0.5087	100	100	100	1	0.0027	0.1092	1	0.1092	21.8013	21.8013	STD3	0.0129
FX113S00129-003	0.93	0.5033	100	100	100	1	0.0024	0.0982	1	0.0982	19.6947	19.6947	STD4	0.0273
FX113S00129-004	1.42	0.5038	100	100	100	1	0.0027	0.1092	1	0.1092	21.9854	21.9854	STD5	0.0409
FX113S00129-005	1.10	0.5030	100	100	100	1	0.0022	0.0909	1	0.0909	18.2654	18.2654	STD6	0.0540
FX113S00129-006	0.82	0.5034	100	100	100	1	0.0043	0.1679	1	0.1679	33.6243	33.6243	r =	0.9999
FX113S00129-007	0.94	0.5043	100	100	100	1	0.0030	0.1202	1	0.1202	24.0618	24.0618	A =	36.67263
FX113S00129-008	0.98	0.5053	100	100	100	1	0.0025	0.1019	1	0.1019	20.3593	20.3593	B =	0.01020
FX113S00129-009	0.85	0.5056	100	100	100	1	0.0021	0.0872	1	0.0872	17.3951	17.3951	MDL =	4.6540
FX113S00129-010	0.97	0.5045	100	100	100	1	0.0034	0.1349	1	0.1349	26.9953	26.9953	重複分析	
FX113S00130-001	1.98	0.5074	100	100	100	1	0.0038	0.1496	1	0.1496	30.0577	30.0577	管制上限值(UCL)	8.30
FX113S00131-001	0.60	0.5062	100	100	100	1	0.0041	0.1606	1	0.1606	31.9077	31.9077	管制下限值(LCL)	0.00
FX113S00132-001	0.81	0.5063	100	100	100	1	0.0017	0.0725	1	0.0725	14.4434	14.4434	查檢樣品	
													管制上限值(UCL)	118.50
													管制下限值(LCL)	84.30
													添加分析	
													管制上限值(UCL)	113.10
													管制下限值(LCL)	88.90

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

文件管制編號: QR-22.032B/1130711

審核人員:



分析人員:



土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 鉍

分析日期

1130808

檢驗方法: NIEA M111.01C - S301.61B 檢驗設備編號 AA-06

樣品編號		水分	消化樣品		消化後樣品			分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、精確度與百分比誤差計算
			取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸光度	濃度	稀釋係數	實際濃度	濃度	實際濃度	mg/Kg	mg/L	
—		%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	mg/L	%
試劑空白		---	---	100	100	100	1	0.0002	-0.0030	1	---	---	---	---	---	---
檢量線確認		---	---	100	100	100	1	0.1582	0.1969	1	---	---	---	---	0.200	-1.56
方法空白		---	---	100	100	100	1	0.0002	-0.0030	1	---	---	---	---	---	---
量檢樣品(參考標準品)		1.79	0.5034	100	100	100	1	0.1562	0.1943	2	0.3887	78.5940	78.5940	69.700	---	112.76
重複樣品	FX113S00024-001	0.28	0.5071	100	100	100	1	0.1285	0.1593	2	0.3196	63.0041	63.0041	---	---	0.00
消化前添加樣品	FX113S00024-001	0.28	0.5056	100	100	100	1	0.2035	0.2542	2	0.5084	100.8268	100.8268	---	0.200	95.13
消化後添加樣品	FX113S00024-001	0.28	0.5051	100	100	100	1	0.2063	0.2577	2	0.5154	102.3331	102.3331	---	0.200	98.67
檢量線重複1		---	---	100	100	100	1	0.1605	0.1993	1	---	---	---	---	0.200	-0.11
檢量線重複2		---	---	100	100	100	1	0.1604	0.1997	1	---	---	---	---	0.200	-0.17
FX113S00024-001		0.28	0.5063	100	100	100	1	0.1283	0.1590	2	0.3181	63.0034	63.0034	檢量線	0.000	0.0001
FX113S00024-002		0.28	0.5051	100	100	100	1	0.1492	0.1855	2	0.3710	73.6513	73.6513	STD1	0.000	-0.0001
FX113S00129-001		1.01	0.5024	100	100	100	1	0.2070	0.2586	1	0.2536	51.9940	51.9940	STD2	0.080	0.0660
FX113S00129-002		0.95	0.5057	100	100	100	1	0.1726	0.2151	2	0.4302	85.8739	85.8739	STD3	0.150	0.1231
FX113S00129-003		0.93	0.5033	100	100	100	1	0.2309	0.2888	1	0.2888	57.9231	57.9231	STD4	0.200	0.1638
FX113S00129-004		1.42	0.5038	100	100	100	1	0.1467	0.1823	2	0.3646	73.4075	73.4075	STD5	0.300	0.2390
FX113S00129-005		1.10	0.5030	100	100	100	1	0.1274	0.1579	2	0.3153	63.4776	63.4776	STD6	0.400	0.3169
FX113S00129-006		0.82	0.5034	100	100	100	1	0.1936	0.2417	2	0.4833	96.7963	96.7963	r =	0.9998	Y=A*X+B
FX113S00129-007		0.94	0.5043	100	100	100	1	0.1641	0.2043	2	0.4087	81.7993	81.7993	A =	1.26504	
FX113S00129-008		0.98	0.5053	100	100	100	1	0.1962	0.2475	1	0.2475	49.4556	49.4556	B =	-0.00326	
FX113S00129-009		0.85	0.5056	100	100	100	1	0.2112	0.2639	1	0.2639	52.6429	52.6429	MDL =	3.2130	mg/kg
FX113S00129-010		0.97	0.5045	100	100	100	1	0.2221	0.2777	1	0.2777	55.5802	55.5802	重複分析		
FX113S00130-001		1.98	0.5074	100	100	100	1	0.1628	0.2027	2	0.4054	81.4761	81.4761	管制上限值(UCL)	7.80	
FX113S00131-001		0.60	0.5062	100	100	100	1	0.2220	0.2776	1	0.2776	55.1654	55.1654	管制下限值(LCL)	0.00	
FX113S00132-001		0.81	0.5063	100	100	100	1	0.2232	0.2791	1	0.2791	55.5719	55.5719	量檢樣品		
														管制上限值(UCL)	119.70	
														管制下限值(LCL)	84.30	
														添加分析		
														管制上限值(UCL)	111.80	
														管制下限值(LCL)	87.29	

☒樣品編號 ☐稀釋係數 ☒分析數值

文件管制編號: QR-22.2.022E/1120721

審核人員:



分析人員:

林庭如

土壤、底泥-總汞檢測紀錄表

分析項目: 土壤-汞

分析日期: 113.08.08

檢驗方法: NIEA M317.04B

檢驗設備編號: NI-01

樣品編號	水分	消化樣品		消化後樣品		分析值						土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率, 相對偏差百分比或相對偏差
		取用量	定置體積	取樣體積	定置體積	稀釋	面積	濃度	稀釋係數	實際濃度	絕對量	濃度	實際濃度	濃度	濃度	
---	%	g	mL	mL	mL	倍數	abs*min	ug/L	f	ug/L	ug	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	ug/L	%
試劑空白	---	---	100	50	50	1	1.0542	0.0117	1	---	---	---	---	---	---	---
檢量線確認	---	---	100	50	50	1	75.9927	10.4667	1	---	---	---	---	---	10.00	4.67
方法空白	---	---	100	50	50	1	1.0386	0.0093	1	---	---	---	---	---	---	---
檢樣品(參考標準品)	1.79	0.5073	100	50	50	1	6.3603	0.7520	1	0.7520	0.0752	0.1509	0.1509	0.160	---	94.30
重複樣品	重複樣品	1.79	0.5066	100	50	50	6.6089	0.7866	1	0.7866	0.0787	0.1581	0.1581	---	10.00	4.65
檢樣品(參考標準品)	FX113S00024-001	0.28	0.5178	100	50	50	72.4985	9.9792	1	9.9792	0.9979	1.9326	1.9326	---	10.00	99.79
檢量線重複1	---	---	100	50	50	1	77.2669	10.6445	1	---	---	---	---	---	10.00	6.44
檢量線重複2	---	---	100	50	50	1	76.7609	10.5739	1	---	---	---	---	---	10.00	5.74
FX113S00024-001	0.28	0.5153	100	50	50	1	1.3972	0.0595	1	0.0595	-0.0060	0.0116	ND	檢量線	濃度(ug/L)	濃度(abs*min)
FX113S00024-002	0.28	0.5244	100	50	50	1	0.9459	-0.0034	1	-0.0034	-0.0003	-0.0007	ND	STD1	0.000	0.4525
FX113S00129-001	1.01	0.5126	100	50	50	1	0.7495	-0.0308	1	-0.0308	-0.0031	-0.0061	ND	STD2	1.000	7.4131
FX113S00129-002	0.95	0.5082	100	50	50	1	2.1559	0.1654	1	0.1654	0.0165	0.0328	ND	STD3	5.000	37.3881
FX113S00129-003	0.93	0.5171	100	50	50	1	1.5682	0.0834	1	0.0834	0.0083	0.0163	ND	STD4	10.000	75.5257
FX113S00129-004	1.42	0.5137	100	50	50	1	1.7916	0.1145	1	0.1145	0.0115	0.0226	ND	STD5	15.000	106.2248
FX113S00129-005	1.10	0.5171	100	50	50	1	2.2136	0.1734	1	0.1734	0.0173	0.0339	ND	STD6	20.000	144.3708
FX113S00129-006	0.82	0.5238	100	50	50	1	2.7367	0.2464	1	0.2464	0.0246	0.0474	ND	r =	0.9996	Y=A*X+B
FX113S00129-007	0.94	0.5176	100	50	50	1	2.2609	0.1800	1	0.1800	0.0180	0.0351	ND	A =	0.13952	
FX113S00129-008	0.98	0.5083	100	50	50	1	1.5598	0.0822	1	0.0822	0.0082	0.0163	ND	B =	-0.13541	
FX113S00129-009	0.85	0.5176	100	50	50	1	1.5583	0.0820	1	0.0820	0.0082	0.0160	ND	MDL =	0.0940	mg/kg
FX113S00129-010	0.97	0.5175	100	50	50	1	2.0930	0.1566	1	0.1566	0.0157	0.0306	ND	重複分析		
FX113S00130-001	1.98	0.5182	100	50	50	1	3.8732	0.4050	1	0.4050	0.0405	0.0797	ND	管制上限值(UCL)	9.20	
FX113S00131-001	0.60	0.5089	100	50	50	1	2.9089	0.2704	1	0.2704	0.0270	0.0535	ND	管制下限值(LCL)	0.00	
FX113S00132-001	0.81	0.5218	100	50	50	1	1.9475	0.1363	1	0.1363	0.0136	0.0263	ND	檢樣品		
---														管制上限值(UCL)	119.80	
---														管制下限值(LCL)	80.80	
---														添加分析		
---														管制上限值(UCL)	115.40	
---														管制下限值(LCL)	80.80	

☒樣品編號 ☒稀釋係數 ☒分析數值

文件管制編號: QR-22.0202/1120718

審核人員:



分析人員:

金成統 8/9



彰化縣鹿港鎮崙海段 50 及 51 地號
環境調查監測

113 年度第四季(10~12 月份)

委託單位：華暄綠能股份有限公司
聯合再生能源工程股份有限公司

中 華 民 國 114 年 02 月

目 錄

壹、執行項目	2
貳、調查點位	3
叁、調查依據	4
肆、本季調查結果	5
伍、參考文獻	24

附錄 檢測類-檢測報告

壹、執行項目

依據委託執行內容，本季(113年10月至12月份)執行項目及執行時間，如表1所示。

表 1 本季(113 年 10 月至 12 月份)執行項目及執行時間統計表

監測項目			監測頻率	本季監測時間
生態類	陸域生態	鳥類	113 年 05 月至 114 年 04 月。 每月 1 次，共 12 次。	113 年 10 月 08～10 日 113 年 11 月 05～07 日 113 年 12 月 10～12 日
	水域生態	魚類	113 年 06、07、09、10、12 及 114 年 03 月。 每月 1 次，共 6 次。	113 年 10 月 15～18 日 113 年 12 月 11～14 日
		底棲生物	113 年 6、9、12 月及 114 年 3 月：每季 1 次	
		動物性浮游生物		
	潮間帶生態	底棲生物	113 年 6、9、12 月及 114 年 3 月：每季 1 次	113 年 12 月 09～12 日
固著性海洋植物				
檢測類	水質	水溫、氫離子濃度指數、溶氧量、生化需氧量、鹽度、礦物性油脂、大腸桿菌群、透明度、重金屬(銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鉻、鎳)、葉綠素 a	每季 1 次	113 年 11 月 13 日
	底泥	底質粒徑、葉綠素 a 含量、有機質、氧化還原電位、硬度		113 年 11 月 13 日
	噪音振動	全日(24 小時各時段)		113 年 10 月 28～29 日
	空氣品質	粒狀污染物(TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5})、二氧化硫、氮氧化物(NO、NO ₂)、一氧化碳、臭氧、鉛、風向、風速、溫度、濕度		113 年 10 月 28～29 日
		落塵量		113 年 10 月 28～ 113 年 11 月 28 日
	土壤	表土、裏土-銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鉻、鎳、pH 值		113 年 10 月 28 日

貳、調查點位

本計畫調查位置於彰化縣彰濱工業區之線西水道，陸域生態調查範圍為計畫區及往外延伸1 km範圍之鄰近地區，包含鳥類定點點位共計6點；潮間帶生態調查項目點位由西往東分別為B1及B2，共計2點；水域生態調查點位由西往東分別為WB1、WB2（底棲生物與動物性浮游生物），共計2點，魚類調查點位1點，而水質、空氣、土壤及噪音振動則佈置於彰化縣彰濱工業區之線西水道內及鄰近道路崙尾區海堤，調查範圍及各項調查點位詳如圖1及表1。



圖 1 本計畫調查範圍及點位分布圖

表 1 本計畫調查範圍及點位座標

水域調查點位			座標 ^註	
			X	Y
生態類	水域生態	WB1	190481	2666868
		WB2	192383	2667440
		魚類點位	192302	2667123
	潮間帶生態	B1	190625	2667570
		B2	192252	2666732
檢測類	水質		192162	2666796
	底泥		192162	2666796
	噪音振動		190416	2667142
	空氣品質		190447	2667239
	土壤	表土、裏土	190354	2666908

註：座標系統為 TWD97（二度分帶）。

叁、調查依據

生態調查範圍、方法內容及報告之撰寫係依據「海洋生態評估技術規範」（行政院環境保護署，2007）及「動物生態評估技術規範」（行政院環境保護署，2011）辦理。

環境採樣及檢驗方法以環境部國家環境研究院公告「環境檢驗品質管制指引通則」辦理。

肆、本季調查結果

一、生態類

(一) 陸域生態

1. 鳥類

(1) 物種組成

本季調查共記錄5目16科29種，物種名錄及數量詳表2(照片12~16)。

調查範圍內為河口環境、人工建物、草生灌叢及防風林；在河口水域環境附近記錄有小白鷺、大白鷺、夜鷺及東方環頸鴿等4種鳥類活動；草生地及灌叢環境則記錄到褐頭鷓鴣及斑文鳥2種鳥類活動；白尾八哥、家八哥、紅鳩及麻雀等4種鳥類出現的環境則相當廣泛，包括人工建物附近、樹叢、草叢或電線上均可記錄到其身影。

(2) 特有(亞)種與保育類

記錄小雨燕、褐頭鷓鴣及白頭翁等3種為特有亞種。

未記錄保育類物種。

(3) 臺灣遷徙習性

本計畫記錄物種中，屬留鳥性質的有11種，佔總物種數的37.9%；屬候鳥(含過境鳥)性質的有7種，佔總物種數的24.1%；兼具留鳥及候鳥(含過境鳥)性質的有8種，佔總物種數的27.6%；屬引進之外來種有3種，佔總物種數的10.3%。

(4) 優勢種

調查共記錄1,161隻次，其中以東方環頸鴿153隻次最多，佔總數量的13.2%，其次為麻雀(137隻次，佔11.8%)及小白鷺(132隻次，佔11.4%)。

(5) 多樣性指數分析

本季調查範圍歧異度指數介於2.67~2.89，均勻度指數介於0.88~0.90。整體而言，本季記錄物種組成豐富，且受優勢物種影響不明顯，物種數量分布均勻，故多樣性指數皆高。

表 2 本計畫調查鳥類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特 ¹ 有性	保育 等級	臺灣 ² 遷徙習性	113Q4			總計
							113/10	113/11	113/12	
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>			留,冬	61	41	51	153
		鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬,過	7			7
		蒙古鴿	<i>Charadrius mongolus</i>			冬,過	6			6
	鶺鴒科	青足鶺鴒	<i>Tringa nebularia</i>			冬	10	8	7	25
		磯鶺鴒	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬	3	7	2	12
		黑腹濱鶺鴒	<i>Calidris alpina</i>			冬		9	6	15
	長腳鶺鴒科	高蹺鶺鴒	<i>Himantopus himantopus</i>			留,冬			2	2
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	19	16	23	58
		珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>			留	4	7	6	17
		野鳩	<i>Columba livia</i>			引進種	10	10	12	32
鶺鴒形目	鶺鴒科	小白鶺鴒	<i>Egretta garzetta</i>			留,夏,冬,過	48	41	43	132
		夜鶺鴒	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留,冬,過	2		2	4
		黃頭鶺鴒	<i>Bubulcus ibis</i>			留,夏,冬,過		4		4
		大白鶺鴒	<i>Ardea alba</i>			留,夏,冬	16	27	25	68
		蒼鶺鴒	<i>Ardea cinerea</i>			冬		11	8	19
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留		5		5
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	27	22	28	77
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	23	12	21	56
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留	5	2	2	9
	扇尾鶺鴒科	褐頭鶺鴒	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	9	10	6	25
		灰頭鶺鴒	<i>Prinia flaviventris</i>			留	4	3	2	9
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	47	44	46	137
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	26	27	16	69
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏,冬,過	44	25	37	106
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留	6	12	17	35
	鶺鴒科	白頭鶺鴒	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	18	24	19	61
	鵲鴿科	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>			留,冬		1		1
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留		10	6	16
	鶺鴒科	藍磯鶺鴒	<i>Monticola solitarius</i>			留,冬		1		1
總計 (隻次)							395	379	387	1,161
Shannon-Wiener's diversity index (H')							2.67	2.89	2.75	
Pielou's evenness index (J')							0.88	0.90	0.88	

註 1. 特有性:「特亞」表臺灣地區特有亞種。

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

註 3. 臺灣遷徙習性:「留」表留鳥、「夏」表夏候鳥、「冬」表冬候鳥、「過」表過境鳥及「引進種」表引進之外來種。

(二) 水域生態

1. 魚類

(1) 物種組成

本季調查共記錄4目12科13種73尾。其中以黃小沙丁魚16尾最多，佔總數量的21.9%，其次為日本海鰲（15尾，佔20.5%）及彈塗魚（10尾，佔13.7%）。物種名錄及數量詳表3（照片17~20）。

(2) 特有種與保育類

未記錄特有種及保育類，皆為一般常見物種。

(3) 多樣性指數分析

本季調查範圍內歧異度指數皆為1.91，均勻度指數皆為0.87。

整體而言，本季記錄物種組成尚屬豐富，且受優勢物種影響小，物種數量分布均勻，故多樣性指數高。

表3 本計畫調查魚類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	113Q4		總計
						113/10	113/12	
鰻形目	鰻科	綠背鰻	<i>Planiliza subviridis</i>				1	1
鯉形目	鯉科	日本海鰲	<i>Nematalosa japonica</i>			12	3	15
		黃小沙丁魚	<i>Sardinella lemuru</i>			16		16
鱸形目	石鱸科	星雞魚	<i>Pomadasys kaakan</i>			3	1	4
	鯛科	太平洋棘鯛	<i>Acanthopagrus pacificus</i>			1		1
	鰻科	項斑項鰻	<i>Nuchequula nuchalis</i>			5		5
	鰻虎科	彈塗魚	<i>Periophthalmus modestus</i>			4	6	10
	鑽嘴魚科	短鑽嘴魚	<i>Gerres erythrorus</i>			8	1	9
	鰺科	花身鰺	<i>Terapon jarbua</i>			3	1	4
	沙鰻科	亞洲沙鰻	<i>Sillago asiatica</i>				1	1
	笛鯛科	勒氏笛鯛	<i>Lutjanus russellii</i>			2		2
鯰形目	海鯰科	斑海鯰	<i>Arius maculatus</i>				4	4
	鰻鯰科	線紋鰻鯰	<i>Plotosus lineatus</i>				1	1
總計（尾）						54	19	73
Shannon-Wiener's diversity index (H')						1.91	1.91	
Pielou's evenness index (J')						0.87	0.87	

2. 底棲生物（蝦蟹螺貝類及多毛類）

（1）物種組成

本季調查共記錄2目2科2種11個體數，分別為南美白蝦10隻次及鈍齒短槳蟹1隻次，物種名錄及數量詳表4（照片21~22）。

（2）特有種與保育類

未記錄特有種及保育類。

（3）各樣站描述

A. WB1測站

僅記錄鈍齒短槳蟹1種1隻次。

B. WB2測站

僅記錄南美白蝦1種10隻次。

（4）多樣性指數分析

本季調查各測站皆僅記錄單一物種，歧異度指數皆為0.00，均勻度指數皆無法計算。

整體而言，本季記錄物種組成不豐富。

表4 本計畫調底棲生物類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	113Q4		總計
						WB1	WB2	
十足目	對蝦科	南美白蝦	<i>Penaeus vannamei</i>				10	10
	梭子蟹科	鈍齒短槳蟹	<i>Thalamita crenata</i>			1		1
總計（個體數）						1	10	11
Shannon-Wiener's diversity index (H')						0.00	0.00	
Pielou's evenness index (J')						- ^註	-	

註1：特有性：「外來」表引進外來種。

註2：「-」表無法計算。

3. 動物性浮游生物

(1) 物種組成

本季調查共記錄2門4類群7 ind./L，各物種豐度介於1~3 ind./L，未有明顯優勢物種，物種名錄及豐度詳表5。

(2) 各樣站描述

A. WB1測站

共記錄1門3類群4 ind./L，各物種豐度介於1~2 ind./L，未有明顯優勢物種。

B. WB2測站

共記錄2門3類群3 ind./L，各物種豐度皆為1 ind./L，未有優勢物種。

(3) 多樣性指數分析

本季調查範圍內歧異度指數介於1.04~1.10，均勻度指數介於0.95~1.00。

整體而言，各測站記錄物種組成皆不豐富，故歧異度指數皆低，但2測站皆未有明顯優勢物種，物種豐度分布皆均勻，故均勻度指數皆高。

表 5 本計畫調查動物性浮游生物名錄表

門名	中文名	學名/英文名	113Q4		總計
			WB1	WB2	
肉質鞭毛蟲門	有孔蟲	Foraminiferida		1	1
節肢動物門	哲水蚤	Calanoida	2	1	3
	橈足類無節幼生	Copepoda nauplius	1	1	2
	海蟈	Halacaridae	1		1
總計 (ind./L)			4	3	7
Shannon-Wiener's diversity index (H')			1.04	1.10	
Pielou's evenness index (J')			0.95	1.00	

註：「-」表無法計算。

(三) 潮間帶生態

1. 潮間帶底棲生物

(1) 物種組成

本季調查共記錄10目16科21種476個個體數。其中以紋藤壺100隻次最多，佔總數量的21.0%，其次為乳白南方招潮蟹（90隻次，佔18.9%）及圓山椒蝸牛（50顆，佔10.5%），物種名錄及數量詳表6（照片23~24）。

(2) 特有種與保育類

未記錄特有種及保育類，皆為一般常見物種。

(3) 各樣站描述

A. B1測站

共記錄8目14科19種257個個體數，其中以紋藤壺50隻次最多，佔本測站總數量的19.5%，其次為乳白南方招潮蟹（48隻次，佔18.7%）及圓山椒蝸牛（30顆，佔11.7%）。

B. B2測站

共記錄9目13科14種219個個體數，其中以紋藤壺50隻次最多，佔本測站總數量的22.8%，其次為乳白南方招潮蟹（42隻次，佔19.2%）、萬歲大眼蟹、圓山椒蝸牛及刺牡蠣（各20個個體數，各佔9.1%）。

(4) 多樣性指數分析

本季調查範圍內歧異度指數介於2.31~2.52，均勻度指數介於0.85~0.88。

整體而言，各測站記錄物種組成豐富，且受優勢物種影響小，物種豐度分布皆均勻，故多樣性指數皆高。

表 6 本計畫調查潮間帶底棲生物名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	113Q4		總計
						B1	B2	
十足目	大眼蟹科	萬歲大眼蟹	<i>Macrophthalmus banzai</i>			16	20	36
	弓蟹科	秀麗長方蟹	<i>Metaplex elegans</i>			15	11	26
		平背蜆	<i>Gaetice depressus</i>			3		3
		德氏仿厚蟹	<i>Helicana doerjesi</i>			5		5
		臺灣厚蟹	<i>Helice formosensis</i>			2		2
	毛帶蟹科	淡水泥蟹	<i>Ilyoplax tansuiensis</i>			8	6	14

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	113Q4		總計
						B1	B2	
	沙蟹科	乳白南方招潮蟹	<i>Austruca lactea</i>			48	42	90
		弧邊管招潮蟹	<i>Tubuca arcuata</i>			10	12	22
	相手蟹科	雙齒近相手蟹	<i>Parasesarma bidens</i>			10		10
	活額寄居蟹科	長指細螯寄居蟹	<i>Clibanarius longitarsus</i>			2	2	4
中腹足目	玉黍螺科	粗紋玉黍螺	<i>Littoraria scabra scabra</i>			10		10
		顆粒玉黍螺	<i>Echinolittorina trochoides</i>			10		10
	山椒蝸牛科	圓山椒蝸牛	<i>Assiminea latericea</i>			30	20	50
沙蠶目	沙蠶科	沙蠶	Gen. spp. (Nereididae)			5	6	11
原始腹足目	蜑螺科	漁舟蜑螺	<i>Nerita albicilla</i>				5	5
無柄目	藤壺科	紋藤壺	<i>Amphibalanus amphitrite</i>			50	50	100
等足目	海蟑螂科	奇異海蟑螂	<i>Ligia exotica</i>			6	5	11
新腹足目	骨螺科	蚵岩螺	<i>Thais clavigera</i>			20	11	31
鶯蛤目	牡蠣科	刺牡蠣	<i>Saccostrea kegaki</i>				20	20
縮柄眼目	石礪科	石礪	<i>Onchidium verruculatum</i>			5	9	14
端足目	跳蝦科	扁跳蝦	Gen. spp. (Talitridae)			2		2
總計（個體數）						257	219	476
Shannon-Wiener's diversity index (H')						2.52	2.31	
Pielou's evenness index (J')						0.85	0.88	

2. 固著性海洋植物

本季調查未記錄任何固著性海洋植物。

固著性海洋植物指長在潮間帶或潮下帶岩礁上、具有假根且可行固著生長的多細胞藻類，不同於一般浮游性的微細藻類，屬於附著性的藻類，藻類基底需固著於堅硬的底質上。本計畫潮間帶調查範圍以砂石之砂灘或泥灘地為主，環境不易固著性海洋植物附生，故調查未發現固著性海洋植物。

表 7 本計畫調查工作與環境照

	
1. 計畫範圍環境照	2. 計畫範圍環境照

	
3. 水域調查點位環境照	4. 水域調查點位環境照
	
5. 潮間帶調查點位環境照	6. 潮間帶調查點位環境照
	
7. 鳥類調查工作照	8. 水域魚類調查工作照
	
9. 水域底棲生物調查工作照	10. 水域動物性浮游生物調查工作照

	
11. 潮間帶底棲生物調查工作照	12. 東方環頸鴿
	
13. 大白鷺	14. 小白鷺
	
15. 青足鷸	16. 黑腹濱鷸
	
17. 星雞魚	18. 線紋鰻鯰

	
19. 綠背鰯	20. 斑海鯰
	
21. 南美白蝦	22. 鈍齒短槳蟹
	
23. 蚵岩螺	24. 秀麗長方蟹

二、檢測類

(一) 水質

本案為了解基地周邊區域地面水水質，於線西水道進行水質檢測作業，基地周邊(線西水道)水質檢測結果(詳表 8 所示)，基地周邊水質皆符合甲類水體標準。

表 8 基地周邊(線西水道)水質檢測結果

水質項目	線西水道	參考方法	備註	甲類水體標準
採樣日期	113.11.13	—	—	—
水溫(°C)	25.1	NIEA W217.51A	—	—
pH 值	8.0	NIEA W424.53A	—	6.5~9.5
溶氧量(mg/L)	6.4	NIEA W455.52C	—	>6.5
生化需氧量(mg/L)	<1.0	NIEA W510.55B	MDL<1.0	<2.0
鹽度(mg/L)	31.1	NIEA W447.20C	—	—
礦物性油脂	<0.5	NIEA W506.23B	—	—
大腸桿菌群(CFU/100ml)	5.0×10 ²	NIEA E202.55B	—	<5000
透明度(m)	0.58	NIEA E220.51C	—	—
銅(mg/L)	0.002	NIEA W311.54C	QDL=0.0046	<0.03
鋅(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0021	<0.5
汞(mg/L)	ND	NIEA W330.52A	QDL=0.00020	<0.002
鉛(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0029	<0.1
砷(mg/L)	0.0020	NIEA W434.54B	QDL=0.00218	<0.05
鎘(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0015	<0.01
總鉻(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0014	—
鎳(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	QDL=0.0014	—
葉綠素 a(μg/L)	2.0	NIEA E508.00B	—	—

備註：灰底代表不符合甲類水體標準。

(二) 底泥

本案基地周邊區域底泥檢測結果如表 9 所示。

表 9 基地周邊(線西水道)底泥檢測結果

檢測項目		線西水道底泥	參考方法
採樣日期		113.11.13	—
鈣(mg/L)		6280	NIEA M353.02C
鎂(mg/L)		8110	NIEA M353.02C
總硬度(%)		3.60	NIEA M353.02C
氧化還原電位(mv)		138	NIEA S104.32B
有機質(mg/L)		6.05	NIEA S321.65B
底質粒徑 分析(%)	礫石	0.0	CNS 11776(2011)
	砂	8.4	
	黏土或沉泥	91.6	
葉綠素 a 含量(mg/kg)		11.8	NIEA E507.04B

(三) 噪音振動

1. 噪音

基地位於彰濱工業區屬第四類噪音管制區。依據行政院環境保護署民國 99 年 1 月 21 日公告之環署空字第 0990006225D 之「環境音量標準」，以及民國 98 年 9 月 4 日之環署空字第 0980078181 號之「噪音管制劃定作業準則」，道路地區及一般地區環境音量標準如表 10 及表 11。由噪音監測結果顯示，基地周界之環境音量測值均符合「一般地區第四類管制區環境音量標準」

表 10 道路交通音量標準

管制區 \ 時段	均能音量(Leq)		
	日間	晚間	夜間
第一類或第二類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路	71	69	63
第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路	74	70	67
第三類或第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路	74	73	69
第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路	76	75	72

資料來源：99.01.21 環署空字第 0990006225D 號「環境音量標準」

時段區分：

1. 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。
2. 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。
3. 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。

表 11 一般地區音量標準值

管制區 \ 時段	均能音量(Leq)		
	日間	晚間	夜間
第一類管制區內	55	50	45
第二類管制區內	60	55	50
第三類管制區內	65	60	55
第四類管制區內	75	70	65

資料來源：98.09.04 環署空字第 0980078181 號令「環境管制區劃定作業準則」。

第一類管制區：環境極需安寧之地區。

第二類管制區：供住宅使用為主而需要安寧之地區。

第三類管制區：以住宅使用為主，但混合商業或工業等使用，且需維護其住宅安寧之地區。

第四類管制區：供工業或交通使用為主，且需防止噪音影響附近安寧之地區。

表 12 基地周邊噪音測定結果 (單位: dB(A))

項目 監測點	L _{eq}	L _日	L _{max}	L _晚	L _夜
基地周邊	58.7	60.0	77.6	56.5	56.4

資料來源：本計畫整理

表 13 基地周邊噪音逐時監測結果

項目 監測時間		噪音位準 dB(A)						
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
113.10.28	11-12	59.6	72.5	64.5	62.7	57.3	54.3	53.7
	12-13	61.1	77.6	65.9	64.6	59.1	54.6	53.9
	13-14	58.4	71.7	63.2	61.4	56.3	54.0	53.6
	14-15	60.9	72.2	66.0	64.6	58.2	54.9	54.3
	15-16	61.9	75.9	66.4	64.9	60.1	56.5	55.8
	16-17	61.7	73.1	66.7	65.0	59.8	55.8	55.1
	17-18	61.2	73.5	65.3	64.1	59.7	55.9	55.2
	18-19	61.3	73.3	65.9	64.4	59.6	55.9	55.0
	19-20	60.5	73.0	65.2	63.6	58.6	55.6	54.9
	20-21	58.0	69.4	62.2	60.7	56.6	53.8	53.1
	21-22	56.6	70.2	60.4	58.9	55.4	53.0	52.6
	22-23	53.9	65.1	57.3	56.1	52.8	50.6	50.1
	23-00	55.4	64.0	58.9	57.8	54.4	52.3	51.8
113.10.29	00-01	54.6	66.0	58.0	56.8	53.6	51.7	51.2
	01-02	56.2	68.5	60.0	58.7	54.9	52.3	51.6
	02-03	58.5	69.6	62.5	61.3	57.1	54.1	53.4
	03-04	58.7	71.4	63.3	61.6	56.9	53.7	53.0
	04-05	54.5	65.6	58.0	56.9	53.3	51.1	50.3
	05-06	54.9	64.8	58.5	57.3	53.9	51.9	51.4
	06-07	56.1	68.7	59.9	58.5	54.9	52.6	52.0
	07-08	55.0	69.0	59.1	57.4	53.6	51.5	51.0
	08-09	57.1	71.4	61.1	59.6	55.7	53.3	52.7
	09-10	57.9	74.1	62.0	60.4	56.2	53.8	53.2
	10-11	58.5	73.1	62.6	60.8	56.7	54.2	53.8
24 小時測值		58.7	77.6	63.2	61.7	57.0	53.9	53.3

資料來源：本計畫整理

2.振動

本計畫採用環保署 110 年 12 月 20 日環署空字第 1101142559 號函頒佈「環境振動管理指引」之交通運輸系統振動位準值作為振動評估基準(詳表 14)，做為評估環境振動值，本計畫場址屬於第二種區域。振動位準方面經本計畫於基地周遭之監測結果彙整詳表 14 及表 15 所示。基地周邊振動值均低於「環境振動管理指引」第二種區域之限值。

表 14 環境振動管理指引之交通運輸系統振動位準建議值

時間區分 區域區分	日及晚	早及夜
	Lvmax,mean 或 L5 (dB)	
第一類、第二類區域	55 分貝	52 分貝
第三類、第四類區域	60 分貝	57 分貝

備註：

1. 環境振動管理指引所述管制區，準用各直轄市、縣(市)政府依噪音管制法第七條規定公告之第一類至第四類噪音管制區。
2. 交通運輸系統時段區分：早：指上午五時至上午七時；日：指上午七時至晚上八時；晚：指晚上八時至晚上十時；夜：指晚上十時至翌日上午五時。
3. 過渡期若使用參考加速度為 10^{-5}m/s^2 之儀器測量，各類管制區與時段建議值。

表 15 基地周邊振動測定結果 (單位: dB)

	$L_{V\text{ 日}}$	$L_{V\text{ 夜}}$
基地周邊	46.0	33.9
第二種區域基準	55	52

資料來源：本計畫整理

表 16 基地周邊振動逐時監測結果

項目 監測時間		振動位準 dB(A)						
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
113.10.28	11-12	39.4	49.9	43.2	41.5	38.3	36.0	35.4
	12-13	38.1	51.7	40.7	39.9	37.5	35.3	34.6
	13-14	38.9	46.8	41.9	41.0	38.4	36.1	35.4
	14-15	39.1	53.9	42.1	41.1	38.3	35.9	35.1
	15-16	40.7	51.6	44.8	43.5	39.5	36.4	35.6
	16-17	38.8	46.0	41.5	40.7	38.3	36.0	35.3
	17-18	37.1	43.3	39.6	39.0	36.6	34.5	33.9
	18-19	37.0	43.4	39.6	38.9	36.6	34.4	33.8
	19-20	36.7	43.0	39.3	38.6	36.3	34.2	33.6
	20-21	35.8	43.5	38.3	37.7	35.4	33.2	32.6
	21-22	35.2	41.7	37.7	37.0	34.9	32.7	32.1
	22-23	34.0	41.0	36.5	35.9	33.6	31.4	30.8
	23-00	34.6	40.0	36.9	36.3	34.3	32.2	31.6
113.10.29	00-01	34.3	40.0	36.7	36.1	34.0	31.8	31.3
	01-02	35.1	40.4	37.7	37.1	34.7	32.4	31.7
	02-03	36.3	41.6	38.8	38.2	35.9	33.8	33.2
	03-04	36.2	41.6	38.7	38.0	35.8	33.5	32.9
	04-05	35.5	42.6	38.2	37.5	35.1	32.8	32.2
	05-06	35.4	41.4	37.8	37.3	35.1	32.9	32.3
	06-07	35.4	45.4	37.9	37.2	35.0	32.8	32.2
	07-08	34.5	41.2	37.2	36.5	34.1	31.8	31.3
	08-09	36.5	47.5	39.1	38.4	36.0	33.8	33.2
	09-10	39.9	54.9	44.7	43.0	38.0	35.4	34.8
	10-11	39.5	50.9	43.2	41.9	38.4	35.8	35.2
24 小時測值		37.3	54.9	40.4	39.4	36.6	34.2	33.6

資料來源：本計畫整理

(四) 空氣品質

為了確實掌握基地附近空氣品質現況，本案於基地周邊進行空氣品質監測並摘要分述如後：

- 1.懸浮微粒(PM₁₀)日平均值為 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合空氣品質標準 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 2.細懸浮微粒(PM_{2.5})日 24 小時值為 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合空氣品質標準 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 3.二氧化氮(NO₂)最大小時平均值為 0.011 ppm，符合空氣品質標準 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 4.二氧化硫(SO₂)最大小時平均值為 0.002 ppm，符合空氣品質標準 0.065 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 5.一氧化碳(CO)最大小時平均值為 0.6 ppm，8 小時平均值為 0.5 ppm，皆符合空氣品質標準 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。
- 6.臭氧(O₃)最大小時平均值為 0.054ppm，8 小時平均值為 0.042 ppm，皆符合空氣品質標準 0.100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。

表 17 基地周邊空氣品質監測結果

檢測項目		監測結果	空氣品質標準	檢測方法	備註
TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 總懸浮微粒	24 小時值	96	—	NIEA A102.13A	—
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	日平均值 或 24 小時值	44	75	NIEA A206.11C	—
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	24 小時值	15	30	NIEA A205.11C	—
SO ₂ (ppm) 二氧化硫	(最大)小時平均值	0.002	0.065	NIEA A416.14C	—
	日平均值	0.001	—		
NO _x (ppm) 氮氧化物	(最大)小時平均值	0.013	—	NIEA A417.13C	—
	日平均值	0.009	—		
NO ₂ (ppm) 二氧化氮	(最大)小時平均值	0.011	0.1	NIEA A417.13C	—
	日平均值	0.008	—		
NO(ppm) 一氧化氮	(最大)小時平均值	0.002	—	NIEA A417.13C	—
	日平均值	0.001	—		
CO(ppm) 一氧化碳	(最大)小時平均值	0.6	31	NIEA A421.13C	—
	八小時平均值	0.5	9		
O ₃ (ppm) 臭氧	(最大)小時平均值	0.054	0.100	NIEA A420.12C	—
	八小時平均值	0.042	0.06		
Pb($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) 鉛	日平均值	ND	0.15(三個月移動平均值)	NIEA A301.11C	MDL=0.058
風向(方位)	盛行風向	北北東	—	—	—
風速(m/s)	日平均值	9.2	—	—	—
溫度(°C)	日平均值	25.2	—	—	—
濕度(%)	日平均值	75.7	—	—	—
落塵量 ($\text{g}/\text{m}^2 \cdot 30\text{d}$)	月平均值	23.8	—	NIEA A216.10C	—

備註：灰底代表超過空氣品質標準。

(五) 土壤

為了解基地周邊土壤污染與否，本計畫於基地周邊進行檢測，檢測項目為土壤重金屬，以界定開發範圍內有無污染。結果顯示計畫場址內周邊土壤裡土之各項重金屬濃度皆低於土壤污染管制及監測標準，其土壤調查結果詳表 18。

表 18 基地周邊土壤現況調查表

檢測項目	單位	基地邊		公告標準值	監測標準值	參考方法	備註
		表土	裏土				
銅	mg/kg	11.6	12.9	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
汞	mg/kg	0.112	ND	20	10	NIEA M317.04B	—
鉛	mg/kg	23.4	17.1	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
鋅	mg/kg	79.5	90.3	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
砷	mg/kg	9.19	8.93	60	30	NIEA S310.64B	—
鎘	mg/kg	ND	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.811
鉻	mg/kg	21.5	23.0	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
鎳	mg/kg	10.3	9.82	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.69
pH	—	8.30	8.28	—	—	NIEA S410.62C	—

備註：

- 1.表土汞 MDL=0.3102；裏土汞 MDL=0.0940。
- 2.表土 pH 24.7°C//40ml；裏土 pH 24.8°C/40ml。

伍、參考文獻

1. 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會。2023。臺灣鳥類名錄。中華民國野鳥學會，臺北市。取自 <http://www.bird.org.tw/images/2023年鳥類名錄.pdf>。
2. 水野寿彦。1977。日本淡水プランクトン図鑑。保育社株式會社，大阪市。377 頁。
3. 田中正明。2002。日本淡水産動植物プランクトン図鑑。名古屋大学出版會，名古屋市。584 頁。
4. 行政院環境保護署。2004。軟底質海域底棲生物採樣通則。環署檢字第 0930089721A 號公告。
5. 行政院環境保護署。2004。硬底質海域表棲生物採樣通則。環署檢字第 0930089721B 號公告。
6. 行政院環境保護署。2007。海洋生態評估技術規範。環署綜字第 0960058664A 號公告。
7. 行政院環境保護署。2011。動物生態評估技術規範。環署綜字第 1000058655C 號公告。
8. 李坤瑄。2011。臺灣泥沙地潮間帶常被忽略的無脊椎動物。鄉土自然年刊，第 13 期，14-24 頁。
9. 周銘泰、高瑞卿、張瑞宗。2020。臺灣淡水及河口魚圖鑑。晨星出版有限公司，臺中市。559 頁。
10. 林文宏。2020。猛禽觀察圖鑑。遠流出版事業股份有限公司，臺北市。248 頁。
11. 林春吉。2011a。台灣淡水魚蝦生態大圖鑑（上）。天下遠見出版有限公司，臺北市。239 頁。
12. 林春吉。2011b。台灣淡水魚蝦生態大圖鑑（下）。天下遠見出版有限公司，臺北市。239 頁。
13. 邵廣昭、張睿昇、鄭明修、涂子萱、邱郁文、何瓊紋、陳天任、何平合、莊守正、趙世民、林沛立。2015。臺灣常見經濟性水産動植物圖鑑。行政院農委會漁業署，臺北市。498 頁。
14. 邵廣昭。2024。臺灣魚類資料庫。取自 <https://fishdb.sinica.edu.tw>。
15. 施志昀、李伯雯。2009。臺灣淡水蟹圖鑑。晨星出版有限公司，臺中市。240 頁。
16. 柳芝蓮。2000。臺灣海藻彩色圖鑑。行政院農業委員會，臺北市。400 頁。
17. 國立臺灣大學生物多樣性研究中心。2009。鳥類監測標準作業手冊。行政院農業委員會林務局。臺北市。78 頁。
18. 陳天任、廖偉智。2008。台灣蝦蛄誌。國立臺灣海洋大學，基隆市，200 頁。
19. 陳天任。2007。台灣寄居蟹類誌。國立臺灣海洋大學，基隆市，365 頁。
20. 陳天任。2009a。臺灣鎧甲蝦類誌。國立臺灣海洋大學，基隆市，309 頁。
21. 陳天任。2009b。台灣蟹類誌 I（緒論及低等蟹類）。國立臺灣海洋大學，基隆市，208 頁。

22. 陳文德。2011。台灣淡水貝類。國立海洋生物博物館，屏東縣。326 頁。
23. 陳加盛。2006。台灣鳥類圖誌。田野影像出版社，臺北市。135 頁。
24. 陳義雄、張詠青。2005。台灣淡水魚類原色圖鑑（第一卷：鯉形目）。水產出版社，基隆市。284 頁。
25. 游祥平、陳天任。1986。原色臺灣對蝦圖鑑。南天書局，臺北市。183 頁。
26. 黃元照。2020。很陌生又很熟悉的多毛類。科學發展。第 565 期，56-62 頁。
27. 黃淑芳。2003。臺灣東北角海藻圖錄。國立臺灣博物館，臺北市。248 頁。
28. 黃榮富、游祥平。1997。台灣產梭子蟹類彩色圖鑑。國立海洋生物博物館，屏東縣，181 頁。
29. 農業部。2024。陸域保育類野生動物名錄。農林業字第 1132400293 號。
30. 廖本興。2021。台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇-增訂版。晨星出版有限公司，臺中市。544 頁。
31. 廖本興。2022。台灣野鳥圖鑑：水鳥篇-增訂版。晨星出版有限公司，臺中市。512 頁。
32. 廖運志。1997。台灣產甲殼口足目之分類研究。國立海洋大學海洋生物所碩士論文，基隆市。135 頁。
33. 賴景陽。2007。台灣貝類圖鑑。貓頭鷹出版社，臺北市。384 頁。
34. 戴愛雲、楊思諒、宋玉枝、陳國孝。1986。中國海洋蟹類。海洋出版社，北京市，642 頁。
35. 鍾國芳、邵廣昭。2024。臺灣物種名錄。取自 <https://taicol.tw>。

附件

檢測類-檢測報告

水

質



苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 聯絡電話：037-775298 傳真：037-552723

水質樣品檢驗報告總表

委託單位：尚城工程顧問有限公司	報告編號：FX113L00328
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：113/12/04
受測地址：彰化縣鹿港鎮	檢測目的：環境影響評估
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測類別：*
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	樣品特性：水質樣品
採樣時間：113/11/13 08:30 至 113/11/13 08:40	
收樣時間：113/11/13 15:47	

樣品編號		FX113L00328-001	-	-	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	08:30-08:40	-	-			
	名稱 單位	線西水道水質	-	-			
水溫	℃	25.1	-	-	NIEA W217.51A		景泰順
氫離子濃度指數 (pH值)	-	8.0	-	-	NIEA W424.53A		景泰順
鋅	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0021	景泰順
鎘	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0015	景泰順
鉛	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0029	景泰順
銅	mg/L	0.002	-	-	NIEA W311.54C	QDL=0.0046	景泰順
總鉻	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0014	景泰順
鎳	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0014	景泰順
汞	mg/L	ND	-	-	NIEA W330.52A	MDL=0.00020	景泰順
砷	mg/L	0.0020	-	-	NIEA W434.54B	QDL=0.00218	景泰順
鹽度	psu	31.1	-	-	NIEA W447.20C		景泰順
溶氧量	mg/L	6.4	-	-	NIEA W455.52C		景泰順
礦物性油脂	mg/L	<0.5	-	-	NIEA W506.23B		景泰順
生化需氧量	mg/L	<1.0	-	-	NIEA W510.55B	MDL<1.0	景泰順
大腸桿菌群	CFU/100mL	5.0×10 ²	-	-	NIEA E202.55B		景泰順
透明度	m	0.58	-	-	NIEA E220.51C		景泰順
葉綠素a	µg/L	2.0	-	-	NIEA E508.00B		景泰順



苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 聯絡電話：037-775298 傳真：037-552723

水質樣品檢驗報告總表

委託單位：尚竣工程顧問有限公司	報告編號：FX113L00328
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：113/12/04
受測地址：彰化縣鹿港鎮	
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測目的：環境影響評估
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	檢測類別：*
採樣時間：113/11/13 08:30 至 113/11/13 08:40	樣品特性：水質樣品
收樣時間：113/11/13 15:47	

樣品編號		FX113L00328-001	-	-	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	08:30-08:40	-	-			
	名稱 單位	線西水道水質	-	-			

.....以下空白.....

備註：

1. 高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章



水質樣品檢驗報告

報告編號：FX113L00328	行程編號：FXWA24100200
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：113/12/04
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測目的：環境影響評估
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	檢測類別：*
採樣地點：彰化縣鹿港鎮	採樣時間：113/11/13 08:30 至 113/11/13 08:40
採樣方法：-	收樣時間：113/11/13 15:47
樣品特性：水質樣品	

【備註】

1. 高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

【聲明書】

- (一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造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。
- (三)本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面 1 頁，樣品檢驗報告 1 頁，共計 2 頁，本檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- (四)本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：周依宜(FXI-07)、鍾淑芬(FXI-10)、何秀容(FXI-02)
檢驗室主管/報告簽署人(簽名)：

測試機構名稱：景泰順檢驗股份有限公司
檢驗室名稱：景泰環境檢驗室
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



水質樣品檢驗報告

檢驗室名稱：景泰順環境檢驗室
委託單位：尚竣工程顧問有限公司
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司
採樣方法：-
採樣時間：113/11/13 08:30 至 113/11/13 08:40
收樣時間：113/11/13 15:47

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號
報告編號：FX113L00328
報告日期：113/12/04
檢測目的：環境影響評估
檢測類別：*
行程編號：FXWA24100200
樣品特性：水質水量樣品

樣品編號		FX113L00328-001	參考方法	備註
檢測項目	名稱 單位	線西水道水質		
水溫	℃	25.1	NIEA W217.51A	
氫離子濃度指數 (pH值)	-	8.0	NIEA W424.53A	
鋅	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0021
鎘	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0015
鉛	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0029
銅	mg/L	0.002	NIEA W311.54C	QDL=0.0046
總鉻	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0014
鎳	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0014
汞	mg/L	ND	NIEA W330.52A	MDL=0.00020
砷	mg/L	0.0020	NIEA W434.54B	QDL=0.00218
溶氧量	mg/L	6.4	NIEA W455.52C	
生化需氧量	mg/L	<1.0	NIEA W510.55B	MDL<1.0
大腸桿菌群	CFU/100mL	5.0×10 ²	NIEA E202.55B	

.....以下空白.....

發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗煒
檢驗室主管：鍾淑芬

景泰順檢驗股份有限公司
水質採樣記錄

文件管制編號: QR-13.1.006/1130215



一、委託單位基本資料

採樣日期: 113 年 11 月 13 日 採樣行程編號: FXWA24100200

受測機構: 彰濱工業區崙尾東區50、51地號

行業別:

採樣地址: 彰化縣鹿港鎮

聯絡人: 劉嘉琪

電話: 0958-138323

採樣目的: 環境影響評估

備註: 水質採樣記錄; 採樣位置平面圖需標示採樣點座標
檢附檢測紀錄表

二、現場採樣記錄

(進廠時間: 08:07 出廠時間: 09:22)

現場狀況描述

天氣狀況	☒ 晴天 ☐ 陰天 ☐ 下雨	採樣位置描述或平面圖:
樣品運送方式	☒ 採樣人員運送 ☐ 客戶自行送樣 ☐ 託運或郵寄	太陽能板區 041
採樣設備	☐ 不鏽鋼伸縮式採樣器 ☐ 裏層水採樣器 ☒ 其他	
冰桶溫度	3.7 °C	
現場檢測設備	☒ pH計NO. 20 ☒ 溫度計NO. 20 ☒ 導電度計 ☒ 溶氧計 ☐ 餘氯計 ☒ 其他 彩色板	

附檢測紀錄表

樣品紀錄

樣品編號	FX113L00328-001	
樣品名稱	崙西水道水質	
採樣時間	起(08:30);迄(08:40)	
採樣總量	5.3L	
保存方式	分析項目	
現場分析	Temp, pH, 溶氧量(電極法), 透明度, 鹽度	
4±2°C冷藏 (生物性樣品為10°C 以下且不得凍結)	BOD, 大腸桿菌群, 葉綠素a*	
加硫酸使pH<2, 4±2°C冷藏	礦物性油類*	
加硝酸使pH<2, 4±2°C冷藏	SC(TOP), CR(TOP), GR(TOP), NH(TOP), PO(TOP), Zn(TOP)	
氧化劑與硫化物測試與處理後 加NaOH使pH在12-12.5, 4±2°C冷藏		
瓶中預加25mg抗壞血酸。裝樣加鹽酸使pH <2, 樣品不得含有氣泡。暗處, 4±2°C冷藏		
加1M醋酸銨, 加NaOH, pH >9, 4±2°C冷藏		
其他, 4°C冷藏		
須過濾之分析項目		
硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、凱氏氮、氨氮 餘氯干擾測試	☐ 無 ☐ 有 _____ mg/L ☒ 不適用 500mL水樣, 可用1mL硫代硫酸鈉溶液, 去除1mg/L餘氯	☐ 無 ☐ 有 _____ mg/L ☐ 不適用 500mL水樣, 可用1mL硫代硫酸鈉溶液, 去除1mg/L餘氯
盛裝容器	☒ 塑膠瓶 ☒ 玻璃瓶 ☐ 無菌袋 ☒ 裝有硫代硫酸鈉之無菌袋 ☐ TOC/VOC 褐色玻璃瓶 ☐ 褐色玻璃瓶	☐ 塑膠瓶 ☐ 玻璃瓶 ☐ 無菌袋 ☐ 裝有硫代硫酸鈉之無菌袋 ☐ TOC/VOC 褐色玻璃瓶 ☐ 褐色玻璃瓶
會同人員	採樣人員: 劉嘉琪	

三、樣品接收記錄

接樣查核	密封完整、標示清楚	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否
	數量、保存方式正確	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否
	容器破損、超過保存期限	☐ 是 ☒ 否	☐ 是 ☒ 否
	氯鹽測試	☐ <1500 mg/L ☐ >1500 mg/L ☐ >3000 mg/L	☐ <1500 mg/L ☐ >1000 mg/L ☐ >3000 mg/L
	TOC/VOC樣品是否有氣泡	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不適用	☐ 是 ☐ 否
	冰桶溫度	4.2°C	
接樣日期/時間	113 年 11 月 13 日 15 時 47 分		接樣人員: 劉嘉琪



景泰順檢驗股份有限公司
水質現場檢測分析紀錄表

文件管制編號: QR-22.2.068/1130101

一、氫離子濃度指數(pH) 儀器編號: 20

檢測日期: 2024/11/13

校正	pH Buffer	結果	靈敏度 (%)	99.3	查核	pH Buffer	標準值	儀器值	是否合格
	☒ 7.00					☒ 7.00	7.00 / 25.4℃	7.00 / 25.4℃	☒ 是 ☐ 否
	☒ 4.00					☐ 1.00	1.00 / 25℃	/ 25℃	☐ 是 ☐ 否
	☒ 10.00					☐ 13.00	13.00 / 25℃	/ 25℃	☐ 是 ☐ 否

1. 校正參數須符合下列管制範圍: 零點電位值: 應介於-25~25 mV 之間; 靈敏度: 應介於 95 ~ 103% 之間。
2. 查核: 如選擇 pH 1、7、13 緩衝溶液進行查核, 儀器值與緩衝溶液在該溫度下之 pH 差值不得大於 ± 0.05 。
3. 每一樣品均須執行重複分析, 兩次測值差異應小於 ± 0.1 pH 單位, 並以平均溫度及平均 pH 值出具報告。

檢測結果	樣品編號	pH 值			樣品偏差值
		樣品值/溫度	樣品重複值/溫度	樣品平均值/平均溫度	
	FX113L00328-001	8.02 / 25.1	8.02 / 25.1	8.02 / 25.1	0.0/0.0
		/	/	/	

二、導電度/鹽度 儀器序號: ☐ 1205002165 ☐ 1703003652 ☐ 200301466 ☐ 200301481 ☐ 201201616 ☒ 2103901017

☒ 導電度	0.01 M 標準氯化鉀溶液(1412 $\mu\text{S}/\text{cm}$)導電度讀值: 校正溶液分析值: 1412 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 電極常數 確認溶液分析值: 1414 $\mu\text{S}/\text{cm}$; : 0.476 相對誤差值: 0.14% ($\pm 1\%$), 是否合格: ☒ 是 ☐ 否	☒ 鹽度	標準液鹽度值: 5.0 (ppt) 鹽度儀器讀值: 5.0 (ppt) 誤差值: 0.0% ($\pm 10\%$), 是否合格: ☒ 是 ☐ 否

- 備註: 1. 導電度相對誤差值=(確認溶液分析值-1412) / 1412 * 100%
2. 導電度每一樣品均須執行重複分析, 兩次測值相對差異百分比應小於 2%。
3. 導電度相對差異百分比=[(樣品值-樣品重複值) / ((樣品值+樣品重複值)/2)] * 100%。
4. 標準液鹽度值與鹽度儀器讀值之誤差允收範圍為 $\pm 10\%$; 誤差=(鹽度儀器讀值-標準液鹽度值) / 標準液鹽度值 * 100%。

檢測結果	樣品編號	檢測溫度(℃)	樣品值	樣品重複值	平均值	相對差異 % ($\leq 2\%$)
	FX113L00328-001	25.1	48.0 ☒ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$	48.0 ☒ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$	48.0 ☒ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$	0.0

三、溶氧 儀器序號: ☐ 17480225 ☐ 18340625 ☐ 17500743 ☒ 20260299 ☐ 20480578

溫度(℃)	斜率值(S)	校正讀值(mg/L)	飽和度(%)	大氣壓力(mbar)	合格判定
25.4	0.86	8.32	101.7	1011	☒ 合格 ☐ 不合格

- 備註: 1. 斜率值 $S < 0.7$ 或 > 1.2 時, 需檢查電極或更換電極。2. 飽和度為 $102\% \pm 1$ 。
3. 當鹽度大於 1g/L (1ppt) 時, 溶氧計需設定鹽度補償值。

檢測結果	樣品編號	檢測溫度(℃)	溶氧值(mg/L)	飽和度(%)	採樣深度(m)	鹽度(g/L)
	FX113L00328-001	25.2	6.41	92.9	-	31.1

四、氧化還原電位 儀器序號: ☐ 200703417 ☐ 200703432

溫度(℃)	標準液氧化還原值(mV)	ORP 儀器讀值(mV)	合格判定 (標準液氧化還原值與儀器讀值 ± 20 mV)
			☒ 合格 ☐ 不合格
檢測結果	樣品編號	檢測溫度(℃)	樣品值(mV)

紀錄人員: 林文雄

檢測人員: 林文雄

景泰順檢驗股份有限公司
水體透明度測定現場紀錄表

案件編號: FX/113L00328

檢測日期: 113 年 11 月 13 日

樣品編號: <u>FX/113L00328-001</u>			量測時間: <u>08:41-08:44</u> (上午九時至下午三時間量測較為適合)				
☒ 沙奇盤 直徑: <u>>0</u> cm	水深 m(看不見)	(1) <u>0.60</u>	(2) <u>0.60</u>	(3) <u>0.60</u>	平均值(m)		
	水深 m(恰可看見)	(1) <u>0.60</u> <u>0.55</u>	(2) <u>0.60</u> <u>0.55</u>	(3) <u>0.55</u>	0.575		
☐ 沙奇管	水深 cm(恰可看見)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均值(cm)

樣品編號:			量測時間:				
☐ 沙奇盤 直徑: _____ cm	水深 m(看不見)	(1)	(2)	(3)	平均值(m)		
	水深 m(恰可看見)	(1)	(2)	(3)			
☐ 沙奇管	水深 cm(恰可看見)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均值(cm)

樣品編號:			量測時間:				
☐ 沙奇盤 直徑: _____ cm	水深 m(看不見)	(1)	(2)	(3)	平均值(m)		
	水深 m(恰可看見)	(1)	(2)	(3)			
☐ 沙奇管	水深 cm(恰可看見)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均值(cm)

樣品編號:			量測時間:				
☐ 沙奇盤 直徑: _____ cm	水深 m(看不見)	(1)	(2)	(3)	平均值(m)		
	水深 m(恰可看見)	(1)	(2)	(3)			
☐ 沙奇管	水深 cm(恰可看見)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均值(cm)

備註

一、沙奇盤

1. 將沙奇盤垂直沉入水中，直到看不見為止，讀取其水深。
2. 將沙奇盤徐徐拉起，至恰可看見為止，讀取其水深。
3. 如此反覆三次，共 6 次測值，取其平均值，即為透明度。

二、沙奇管：水流過淺、湍急或採樣點距離水面過高，不適合使用沙奇盤時，改用沙奇管量測

1. 水樣充分振盪混合後，注入沙奇管內，從上端觀察底部之沙奇盤，同時打開下方排水閥，使水樣順暢流出，直到恰能看見沙奇盤，立即關閉排水閥，讀出水面之刻度。
2. 重複上述步驟 5 次，求水面刻度之平均值，以公分表示之，即為透明度。

紀錄人員: 沈石凡

採樣人員: 王



感應耦合電漿原子發射光譜儀檢驗記錄表

检测项目: 水质水量-锌 检测方法: NIEA W311.54C 检测日期: 113.11.15 儀器設備: ICP-OES

[illegible]

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定容體積單位=ml

☒ 樣品編號 ☒ 稀釋倍數 ☒ 分析數值

掌櫃人員：

合辦人選：

文件控制編號: QR-2.024E/1121002

報告專用章

境檢

检测项目： 水质水量-镍 检测方法： NIEA W311.54C 检测日期： 113.11.15 儀器設備： ICP-OES

[illegible]

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定容體積單位=ml

☐樣品編號 ☒解釋係數 ☒分析數值

軍機處奏摺



分析人員：

林美君

文件管制編號: QR-22.2.024E/1121002



感應耦合電漿原子發射光譜儀檢驗記錄表

檢測項目： 水質水量-鉛 檢測方法： NIEA W311.54C 檢測日期： 113.11.15 儀器設備： ICP-OES

[illegible]

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定量體積單位=ml

☒ 樣品編號 ☒ 稀釋倍數 ☒ 分析數值

家庭人員：



分析人員：

林美君 1/5

文件管制編號: QR-ZE 2.024E/1121002



感應耦合電漿原子發射光譜儀檢驗記錄表

检测项目： 水管水量-铜 检测方法： NIEA W311.54C 检测日期： 113.11.15 儀器設備： ICP-OES

[illegible]

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定容體積單位=ml

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

文件管制編號: QR-22-2.024E/1121002

審判人員：

分析人員:

報告專用章

增 設 案

感應耦合電漿原子發射光譜儀檢驗記錄表

檢測項目： 水質水量-銻 檢測方法： NIEA W311.54C 檢測日期： 113.11.15 儀器設備： ICP-OES

[illegible]

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定容體積單位=ml

☒樣品編號 ☐稀釋倍數 ☒分析數值

慕維人遺失



分析人員三

林美君

文件管制編號: 08-22.2.024E/1121002



感應耦合電漿原子發射光譜儀檢驗記錄表

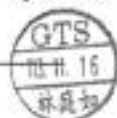
檢測項目： 水質水量-鎳 檢測方法： NIEA W311.54C 檢測日期： 113.11.15 儀器設備： ICP-O2

[illegible]

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定容體積單位=ml

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

審核人員：



分析人員：

林美君 11/5

文件管制編號: 09-282.024E/1121002



汞分析儀 檢測紀錄表

檢測項目：水質水量-汞 檢測方法：NIEA W330.521 檢測日期：113.11.18 儀器設備：A0113-01

檢量線			(μg/L) 濃度	面積	線性回歸		方法偵測極限(MDL)=			0.00020		-
					Y=aX+b		半度管制範圍	管制上限	警告上限	警告下限	管制下限	-
STD1			0.00	0.5602	a=	0.14606	重複樣品	9.00	7.00	-	-	-
STD2			1.00	7.2056								
STD3			2.00	13.7960								
STD4			5.00	35.4334	b=	-0.077471	重複樣品	113.50	108.80	90.00	85.30	-
STD5			8.00	56.1137								
STD6			10.00	68.0814								
STD7			-	-	R=	0.9997	添加樣品	119.50	113.20	88.00	81.70	-
QA/QC			取樣量	定量體積	添加濃度	總稀釋倍數	面積	濃度 (μg/L)	回收率%	相對偏差值%	-	-
方法空白1			100	100	-	1	0.4271	-0.0151	-	-	OK	-
檢量線確認			100	100	5.00	1	36.8585	5.3061	-	6.12	OK	-
重複樣品1			100	100	5.00	1	35.3125	5.0803	101.61	-	OK	-
檢量線重複1			100	100	5.00	1	35.4571	5.1014	-	2.03	OK	-
方法空白2			100	100	-	1	0.5739	0.0064	-	-	OK	-
重複樣品2			100	100	5.00	1	36.0777	5.1921	103.84	-	OK	-
檢量線重複2			100	100	5.00	1	36.1956	5.2093	-	4.19	OK	-
樣品編號		前處理稀釋倍數	取樣量	消化後定量體積	消化後稀釋倍數	總稀釋倍數	面積	濃度 (μg/L)	實際濃度 (μg/L)	樣品濃度 (μg/L)	備註	
1	FX113L04428-002	1	50	100	1	2	0.2045	-0.0476	-0.0952	ND		
2	FX113L04428-001	1	50	100	1	2	0.2266	-0.0444	-0.0887	ND		
3	FX113L04360-001	5	50	100	1	10	1.6562	0.1644	1.6443	0.00164	0.00164	
4	FX113L04360-002	1	50	100	1	2	0.2562	-0.0401	-0.0801	ND		
5	FX113L04551-001	1	50	100	1	2	0.2110	-0.0467	-0.0933	ND		
6	FX113L04551-002	1	50	100	1	2	0.1648	-0.0534	-0.1068	ND		
7	FX113L02813-001	1	50	100	1	2	0.1527	-0.0552	-0.1103	ND		
8	FX113L02813-002	1	50	100	1	2	0.2047	-0.0476	-0.0951	ND		
9	FX113L03601-001	1	50	100	1	2	0.1864	-0.0502	-0.1005	ND		
10	FX113L03602-001	1	50	100	1	2	0.1759	-0.0518	-0.1036	ND		
11	FX113L02806-001	1	50	100	1	2	0.2178	-0.0457	-0.0913	ND		
12	FX113L02806-002	1	50	100	1	2	0.3103	-0.0321	-0.0643	ND		
13	FX113L02806-003	1	50	100	1	2	0.1797	-0.0512	-0.1024	ND		
14	FX113L02806-004	1	50	100	1	2	0.4635	-0.0098	-0.0195	ND		
15	FX113L02806-005	1	50	100	1	2	0.5864	0.0082	0.0164	ND		
16	FX113L02806-006	1	50	100	1	2	0.2505	-0.0409	-0.0818	ND		
17	FX113L02806-007	1	50	100	1	2	0.6190	0.0129	0.0259	ND		
18	FX113L00328-001	1	50	100	1	2	0.5478	0.0025	0.0051	ND		
19	FX113L02525-003	1	50	100	1	2	1.4350	0.1321	0.2643	0.00026		
20	FX113L02525-004	1	50	100	1	2	0.2709	-0.0379	-0.0758	ND		
重複		前處理稀釋倍數	取樣量	消化後定量體積	消化後稀釋倍數	總稀釋倍數	面積	濃度 (μg/L)	實際濃度 (μg/L)	相對差異百分比	-	
重複樣品		1	100	100	1	1	35.6068	5.1233	5.1233	0.84	-	
重複樣品		1	100	100	1	1	35.7114	5.1386	5.1386	1.04	-	
添加		取樣量	添加濃度 (μg/L)	添加量	定量體積	總稀釋倍數	面積	濃度 (μg/L)	實際濃度 (μg/L)	回收率%	-	
FX113L04428-002		49.75	5.00	0.25	50	2	17.3294	2.4537	4.9074	98.15	-	
FX113L02806-001		49.75	5.00	0.25	50	2	18.0406	2.5576	5.1151	102.30	-	

備註：1. 取樣量、添加量、定量體積單位=μL

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

審核人員：

GTS
113.11.20
侯惠瑄

分析人員：

徐威松

文件管制編號：QA-32.2.034E-11301



水中重金屬-原子吸收光譜儀檢測紀錄表

檢測項目： 水質水量-砷 檢測方法：NIEA W434.54B 檢測日期： 1131127 儀器設備： AA-05

檢量線	Y濃度	X吸光度	線性回歸		方法偵測極限(MDL)=			0.00066		-
STD1	0.0000	-0.0008	Y=a*X+b		半度管制範圍	管制上限	警告上限	警告下限	管制下限	-
STD2	0.0030	0.1208	a=	0.029485	重複樣品	20.00	12.00	-	-	-
STD3	0.0050	0.2015								-
STD4	0.0080	0.3034	b=	-0.000518	查核樣品	120.00	112.00	88.00	80.00	-
STD5	0.0100	0.3675								-
STD6	0.0150	0.5036	R=	0.99577	添加樣品	125.00	117.00	83.00	75.00	-
STD7	-	-								-
Q1/QC	取樣量	定置體積	添加濃度	總稀釋倍數	吸光度	濃度 (mg/L)	回收率%	相對偏差%	-	-
方法空白1	25	50	-	1	0.0118	-0.0002	-	OK	-	-
檢量線確認	25	50	0.005	1	0.1974	0.0053	-	6.04	OK	-
查核樣品1	25	50	0.005	1	0.2076	0.0056	112.06	-	OK	-
檢量線查核1	25	50	0.005	1	0.1922	0.0051	-	2.98	OK	-
方法空白2	25	50	-	1	0.0022	-0.0005	-	OK	-	-
查核樣品2	25	50	0.005	1	0.1940	0.0052	104.04	-	OK	-
檢量線查核2	25	50	0.005	1	0.2048	0.0055	-	10.41	OK	-
樣品編號	前處理稀釋倍數	取樣量	消化後定置體積	消化後稀釋倍數	總稀釋倍數	吸光度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	備註
FX113L00328-001	1	25	50	1	2	0.0519	0.00101	0.00202	0.00202	
FX113L00175-001	1	25	50	1	2	0.0044	-0.00039	-0.00078	ND	
FX113L00175-003	1	25	50	1	2	-0.0017	-0.00057	-0.00114	ND	
FX113L00175-004	1	25	50	1	2	-0.0032	-0.00061	-0.00122	ND	
FX113L00175-005	1	25	50	1	2	0.0079	-0.00029	-0.00057	ND	
FX113L00175-008	1	25	50	1	2	-0.0019	-0.00057	-0.00115	ND	
FX113L04369-001	1	25	50	1	2	-0.0046	-0.00065	-0.00131	ND	
FX113L04369-002	1	25	50	1	2	-0.0016	-0.00057	-0.00113	ND	
FX113L04428-001	1	25	50	1	2	0.3229	0.00900	0.01800	0.01800	
FX113L04428-002	1	25	50	1	2	0.0052	-0.00036	-0.00073	ND	
FX113L02806-003	1	25	50	1	2	0.0052	-0.00036	-0.00073	ND	
FX113L02806-001	1	25	50	1	2	0.0164	-0.00003	-0.00007	ND	
FX113L02806-002	1	25	50	1	2	-0.0007	-0.00054	-0.00108	ND	
FX113L02806-004	1	25	50	1	2	0.0020	-0.00046	-0.00092	ND	
FX113L02806-005	1	25	50	1	2	0.0127	-0.00014	-0.00029	ND	
FX113L02806-006	1	25	50	1	2	0.0116	-0.00018	-0.00035	ND	
FX113L02806-007	1	25	50	1	2	0.0068	-0.00032	-0.00064	ND	
FX113L04878-001	2.5	25	50	2	10	0.2907	0.00805	0.08053	0.08053	
FX113L04878-002	2.5	25	50	2	10	0.2719	0.00750	0.07499	0.07499	
FX113L04878-003	2.5	25	50	1	5	0.1590	0.00417	0.02085	0.02085	
重複	前處理稀釋倍數	取樣量	消化後定置體積	消化後稀釋倍數	總稀釋倍數	吸光度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	相對差異百分比%	-
FX113L00328-001	1	25	50	1	2	0.0521	0.00102	0.00204	0.58	-
查核樣品	1	50	50	1	1	0.1990	0.00535	0.00535	2.79	-
添加	取樣量	添加濃度	添加量	定置體積	總稀釋倍數	吸光度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	回收率%	-
FX113L00328-001	49.75	0.005	0.25	50	2	0.1266	0.00321	0.00643	88.30	-
FX113L02806-003	49.75	0.005	0.25	50	2	0.1045	0.00256	0.00513	102.52	-

備註：1. 濃度單位=mg/L，取樣量、添加量、定置體積單位=ml

☒ 樣品編號 ☒ 稀釋倍數 ☒ 分析數值

審核人員：

GTS
11.11.28
侯惠瑄

分析人員：

邱政銘 11/27

文件管制編號：QR-22-2-0825/1131003



■ 礦物類油脂 ■ 動植物性油脂 試算表

檢測方法：NIEA W506.23B

113 年 11 月 15-19 日

樣品編號	樣品體積 (mL)	燒瓶空重 (gw)	燒瓶重+油脂重 (g)	礦物類油脂量 (mg/L)	實際樣品值 (mg/L)
空白樣品	1000	106.5811	106.5814	0.30	<0.5
礦物類標準品-20mg/L	1000	105.8763	105.8951	18.80	18.80
FX113L04771-001	1000	103.2379	103.2404	2.50	2.50
FX113L04771-002	1000	103.2787	103.2796	0.90	0.90
FX113L04771-003	1000	105.0176	105.0229	5.30	5.30
FX113L00328-001	1000	105.0200	105.0205	0.50	0.50

備註：
 1 空白分析值應<MDL 2倍。
 2. 結果計算：
 (1) 總油脂量(mg/L) = (燒瓶重+總油脂重-燒瓶空重) × 1000000 / 樣品體積
 (2) 礦物性油脂量(mg/L) = (燒瓶重+礦物性油脂重-燒瓶空重) × 1000000 / 樣品體積
 (3) 動植物性油脂量(mg/L) = 總油脂量(mg/L) - 礦物性油脂量(mg/L)
 (4) 查核標準品回收率應介於 93.20 ~ 108.20 %
 (5) 查核礦物類油脂回收率應介於 64.00 ~ 132.00 %

標準品回收率(%) = 樣品值 / 真實值 × 100%

礦物性標準品 = 94.00 %

☒ 樣品編號 ☒ 稀釋倍數 ☒ 分析數值

文件管制編號：QR-22-2-0438-1130103

審核人員：



分析人員：

曾美清 11/19



生化需氧量檢測紀錄表(電極法)

檢測日期: T₀: 1131114 T₁: 1131119 檢測方法: NIEA W455.52C

1.品質管制: NIEA W510.55B

A.重複樣品相對百分比偏差% = 1.91 OK B.重複樣品分析結果 = 179.11 OK

2.樣品控制: 樣品於BOD瓶, 每瓶加入菌種 2 mL

編號	樣品處理			瓶號	BOD瓶 體積 V ₂ (mL)	DO ₀ 溶氧量B ₁ (mg/L)	DO ₁ 溶氧量B ₂ (mg/L)	B ₁ -B ₂ (>2 mg/L) (mg/L)	(B ₁ -B ₂)/V ₂ (mg/L)	平均值 (mg/L)
	取樣體積 V ₁ (mL)	稀釋後體積 V(mL)	稀釋 倍數							
1	6	300	51.6	946	309.73	9.06	6.69	2.37	0.40	0.36
2	8	300	38.5	947	308.08	9.05	6.31	2.74	0.34	
3	10	300	30.7	948	306.86	9.03	5.56	3.47	0.35	

3.樣品分析

樣品編號	分析體積(mL)			稀釋 倍數	瓶號	BOD瓶 體積(mL)	DO ₀ (mg/L)	DO ₁ (mg/L)	DO ₀ -DO ₁ (> 2 mg/L)	BOD (mg/L)	BOD 平均值 (mg/L)
	原取量	處理後	分析體積								
稀釋空白試驗 (BK)	300	300	300	1.0	1078	300.97	8.88	8.82	0.06	0.06	0.03
	300	300	300	1.0	1079	303.03	8.92	8.9	0.02	0.02	
	300	300	300	1.0	1081	301.48	8.95	8.93	0.02	0.02	
重複樣品分析	6	300	300	50.6	1082	303.82	8.86	4.68	4.18	175.05	179.11
	6	300	300	50.4	1084	302.42	8.9	4.6	4.30	180.29	
	6	300	300	50.2	1088	301.04	8.94	4.59	4.35	181.98	
重複樣品分析	10	300	300	30.1	1089	300.54	8.63	0.17	8.46	—	357.48
	3	300	300	100.8	1090	302.35	8.75	4.48	4.27	357.48	
	1	300	300	301.1	1091	301.14	8.81	7.34	1.47	—	
FX113L03555-001	10	300	300	30.1	1092	300.61	8.69	0.11	8.58	—	350.73
	3	300	300	100.6	1093	301.74	8.73	4.52	4.21	350.73	
	1	300	300	304.3	1097	304.25	8.8	7.4	1.40	—	
FX113L00328-001	300	300	300	1.0	1098	301.22	7.53	6.99	0.54	—	<1.0
	100	300	300	3.0	1100	303.11	8.07	7.21	0.86	—	
	30	300	300	10.1	1102	303.04	8.6	8.3	0.30	—	
FX113L04491-001	2	300	300	152.4	1104	304.87	8.83	6.82	2.01	196.18	196.18
	0.3	300	300	1018.1	1105	305.42	8.84	7.54	1.30	—	
	0.1	300	300	3016.1	1106	301.61	8.86	8.35	0.51	—	
FX113L04491-002	300	300	300	1.0	1107	305.00	7.75	2.71	5.04	4.39	4.39
	100	300	300	3.0	1108	300.68	8.16	6.92	1.24	—	
	30	300	300	10.1	1110	303.13	8.58	7.87	0.71	—	
FX113L04491-003	200	300	300	1.5	1112	301.92	7.88	5.08	2.80	3.14	3.14
	60	300	300	5.1	1113	306.23	8.37	7.53	0.84	—	
	15	300	300	20.2	1118	303.03	8.63	8.1	0.53	—	
FX113L04493-001	10	300	300	30.2	1119	302.32	8.68	5.57	3.11	72.16	72.16
	3	300	300	100.9	1120	302.70	8.75	7.91	0.84	—	
	1	300	300	301.5	1121	301.52	8.88	8.28	0.60	—	
FX113L04493-002	150	300	300	2.0	1122	303.63	7.85	1.84	6.01	10.70	11.88
	60	300	300	5.1	1123	305.28	8.12	4.83	3.29	13.06	
	15	300	300	20.1	1124	301.70	8.61	8.36	0.25	—	
FX113L04493-003	30	300	300	10.1	1125	303.88	8.51	6.13	2.38	16.78	16.78
	10	300	300	30.1	1126	301.24	8.64	7.53	1.11	—	
	3	300	300	100.8	1128	302.46	8.79	8.47	0.32	—	
FX113L04493-004	200	300	300	1.5	1129	305.50	7.72	1.32	6.40	8.67	8.67
	60	300	300	5.0	1130	302.13	8.38	6.6	1.78	—	
	15	300	300	20.2	1132	302.86	8.77	8.33	0.44	—	
FX113L04492-001	3	300	300	100.5	1134	301.59	8.7	5.02	3.68	297.27	297.27
	1	300	300	303.0	1138	303.04	8.79	7.02	1.77	—	
	0.3	300	300	1015.1	1139	304.52	8.8	8.43	0.37	—	

備註:

1. DO (mg/L) = A × N × 8000 / V₁ × V₂ / (V₂ - 2); A: Na₂S₂O₄濃度; N: Na₂S₂O₄當量濃度; V₁: 分取量; V₂: BOD瓶之容量。

2. 未接種BOD = (DO₀ - DO₁) / P; 接種BOD = [(DO₀ - DO₁) - (B₁ - B₂) × F] / P; P = 水樣體積 / 稀釋水樣之最終體積。

3. B₁ = 接種之稀釋水培養3天後之溶氧量; B₂ = 接種之稀釋水培養5天後之溶氧量; F = 水樣中之接種與稀釋水中接種之比值。

4. 現代化檢測標準濃度: 12 ± 0.00208-20/現代化檢測平均濃度

樣品編號 稀釋倍數 分析數值

審核人員:

GTS
11/11/25
林美君

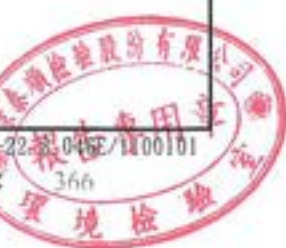
分析人員:

張聖哲 11/9

文件管制編號: QR-22-0466/1100101

頁次:

3/6



景泰隆檢驗股份有限公司
水中大腸桿菌群檢測紀錄表

檢測方法	NIEA E202.55B		採樣日期	113	年	11	月	13	日		
培養基名稱	LES Endo		樣品分析日期			11	月	13	日	18	分
培養時間基準	24±2hr		培養開始時間	11	月	14	日	17	時	16	分
設定溫度	35±1℃		培養終了時間	11	月	14	日	17	時	16	分
培養箱編號	☐ 1-150(A) ☐ ET-5558135(K) ☒ R1-300(G)		採樣時間	8	時	30	分				
樣品編號	取樣體積及菌落數								大腸桿菌群平均數(CFU/100mL)	對數差異值R	
	重複分析	X	Y	X	Y	X	Y				
Blank	取樣體積	10		---		---		<10	---		
	確定菌落數	0	0	---		---					
	平均數	0		---		---					
FX113L04219-001	取樣體積	10						<10	---		
	確定菌落數	0	0								
	平均數	0									
	結果對數值										
	L1-L2										
FX113L00328-001	取樣體積	10		1		0.1		5.0E+2	0.0439		
	確定菌落數	47	52	4	5	0	0				
	平均數	495		450		0					
	結果對數值	1.6721	1.7160	0.6021	0.6990						
	L1-L2	0.0439		0.0969							
	取樣體積										
確定菌落數											
平均數											
結果對數值											
L1-L2											
	取樣體積										
確定菌落數											
平均數											
結果對數值											
L1-L2											
	取樣體積										
確定菌落數											
平均數											
結果對數值											
L1-L2											
	取樣體積										
確定菌落數											
平均數											
結果對數值											
L1-L2											
	取樣體積										
確定菌落數											
平均數											
結果對數值											
L1-L2											
	取樣體積										
確定菌落數											
平均數											
結果對數值											
L1-L2											
	取樣體積										
確定菌落數											
平均數											
結果對數值											
L1-L2											
	取樣體積										
確定菌落數											
平均數											
結果對數值											
L1-L2											

備註：1. 平均大腸桿菌數(CFU/100 mL) = (所選取之六種桿菌數之和 / 所選取培養之實際體積之和) × 100

= (X + Y) / (10 / 3 + 10 / 3 + 10 / 3) × 100 = X, Y：同一種桿菌數之培養基之菌落數；D：桿菌數(菌數在30~300為佳)。

2. 重複值(%) = 先求每一結果對數值，log1=L1，log2=L2，重複值(%) = (L1-L2) / 精密度管制範圍【< 0.4024】，依中測定值L1，L2，L3，L4，L5，L6，L7，L8，L9，L10，L11，L12，L13，L14，L15，L16，L17，L18，L19，L20，L21，L22，L23，L24，L25，L26，L27，L28，L29，L30，L31，L32，L33，L34，L35，L36，L37，L38，L39，L40，L41，L42，L43，L44，L45，L46，L47，L48，L49，L50，L51，L52，L53，L54，L55，L56，L57，L58，L59，L60，L61，L62，L63，L64，L65，L66，L67，L68，L69，L70，L71，L72，L73，L74，L75，L76，L77，L78，L79，L80，L81，L82，L83，L84，L85，L86，L87，L88，L89，L90，L91，L92，L93，L94，L95，L96，L97，L98，L99，L100，L101，L102，L103，L104，L105，L106，L107，L108，L109，L110，L111，L112，L113，L114，L115，L116，L117，L118，L119，L120，L121，L122，L123，L124，L125，L126，L127，L128，L129，L130，L131，L132，L133，L134，L135，L136，L137，L138，L139，L140，L141，L142，L143，L144，L145，L146，L147，L148，L149，L150，L151，L152，L153，L154，L155，L156，L157，L158，L159，L160，L161，L162，L163，L164，L165，L166，L167，L168，L169，L170，L171，L172，L173，L174，L175，L176，L177，L178，L179，L180，L181，L182，L183，L184，L185，L186，L187，L188，L189，L190，L191，L192，L193，L194，L195，L196，L197，L198，L199，L200，L201，L202，L203，L204，L205，L206，L207，L208，L209，L210，L211，L212，L213，L214，L215，L216，L217，L218，L219，L220，L221，L222，L223，L224，L225，L226，L227，L228，L229，L230，L231，L232，L233，L234，L235，L236，L237，L238，L239，L240，L241，L242，L243，L244，L245，L246，L247，L248，L249，L250，L251，L252，L253，L254，L255，L256，L257，L258，L259，L260，L261，L262，L263，L264，L265，L266，L267，L268，L269，L270，L271，L272，L273，L274，L275，L276，L277，L278，L279，L280，L281，L282，L283，L284，L285，L286，L287，L288，L289，L290，L291，L292，L293，L294，L295，L296，L297，L298，L299，L300，L301，L302，L303，L304，L305，L306，L307，L308，L309，L310，L311，L312，L313，L314，L315，L316，L317，L318，L319，L320，L321，L322，L323，L324，L325，L326，L327，L328，L329，L330，L331，L332，L333，L334，L335，L336，L337，L338，L339，L340，L341，L342，L343，L344，L345，L346，L347，L348，L349，L350，L351，L352，L353，L354，L355，L356，L357，L358，L359，L360，L361，L362，L363，L364，L365，L366，L367，L368，L369，L370，L371，L372，L373，L374，L375，L376，L377，L378，L379，L380，L381，L382，L383，L384，L385，L386，L387，L388，L389，L390，L391，L392，L393，L394，L395，L396，L397，L398，L399，L400，L401，L402，L403，L404，L405，L406，L407，L408，L409，L410，L411，L412，L413，L414，L415，L416，L417，L418，L419，L420，L421，L422，L423，L424，L425，L426，L427，L428，L429，L430，L431，L432，L433，L434，L435，L436，L437，L438，L439，L440，L441，L442，L443，L444，L445，L446，L447，L448，L449，L450，L451，L452，L453，L454，L455，L456，L457，L458，L459，L460，L461，L462，L463，L464，L465，L466，L467，L468，L469，L470，L471，L472，L473，L474，L475，L476，L477，L478，L479，L480，L481，L482，L483，L484，L485，L486，L487，L488，L489，L490，L491，L492，L493，L494，L495，L496，L497，L498，L499，L500，L501，L502，L503，L504，L505，L506，L507，L508，L509，L510，L511，L512，L513，L514，L515，L516，L517，L518，L519，L520，L521，L522，L523，L524，L525，L526，L527，L528，L529，L530，L531，L532，L533，L534，L535，L536，L537，L538，L539，L540，L541，L542，L543，L544，L545，L546，L547，L548，L549，L550，L551，L552，L553，L554，L555，L556，L557，L558，L559，L560，L561，L562，L563，L564，L565，L566，L567，L568，L569，L570，L571，L572，L573，L574，L575，L576，L577，L578，L579，L580，L581，L582，L583，L584，L585，L586，L587，L588，L589，L590，L591，L592，L593，L594，L595，L596，L597，L598，L599，L600，L601，L602，L603，L604，L605，L606，L607，L608，L609，L610，L611，L612，L613，L614，L615，L616，L617，L618，L619，L620，L621，L622，L623，L624，L625，L626，L627，L628，L629，L630，L631，L632，L633，L634，L635，L636，L637，L638，L639，L640，L641，L642，L643，L644，L645，L646，L647，L648，L649，L650，L651，L652，L653，L654，L655，L656，L657，L658，L659，L660，L661，L662，L663，L664，L665，L666，L667，L668，L669，L670，L671，L672，L673，L674，L675，L676，L677，L678，L679，L680，L681，L682，L683，L684，L685，L686，L687，L688，L689，L690，L691，L692，L693，L694，L695，L696，L697，L698，L699，L700，L701，L702，L703，L704，L705，L706，L707，L708，L709，L710，L711，L712，L713，L714，L715，L716，L717，L718，L719，L720，L721，L722，L723，L724，L725，L726，L727，L728，L729，L730，L731，L732，L733，L734，L735，L736，L737，L738，L739，L740，L741，L742，L743，L744，L745，L746，L747，L748，L749，L750，L751，L752，L753，L754，L755，L756，L757，L758，L759，L760，L761，L762，L763，L764，L765，L766，L767，L768，L769，L770，L771，L772，L773，L774，L775，L776，L777，L778，L779，L780，L781，L782，L783，L784，L785，L786，L787，L788，L789，L790，L791，L792，L793，L794，L795，L796，L797，L798，L799，L800，L801，L802，L803，L804，L805，L806，L807，L808，L809，L810，L811，L812，L813，L814，L815，L816，L817，L818，L819，L820，L821，L822，L823，L824，L825，L826，L827，L828，L829，L830，L831，L832，L833，L834，L835，L836，L837，L838，L839，L840，L841，L842，L843，L844，L845，L846，L847，L848，L849，L850，L851，L852，L853，L854，L855，L856，L857，L858，L859，L860，L861，L862，L863，L864，L865，L866，L867，L868，L869，L870，L871，L872，L873，L874，L875，L876，L877，L878，L879，L880，L881，L882，L883，L884，L885，L886，L887，L888，L889，L890，L891，L892，L893，L894，L895，L896，L897，L898，L899，L900，L901，L902，L903，L904，L905，L906，L907，L908，L909，L910，L911，L912，L913，L914，L915，L916，L917，L918，L919，L920，L921，L922，L923，L924，L925，L926，L927，L928，L929，L930，L931，L932，L933，L934，L935，L936，L937，L938，L939，L940，L941，L942，L943，L944，L945，L946，L947，L948，L949，L950，L951，L952，L953，L954，L955，L956，L957，L958，L959，L960，L961，L962，L963，L964，L965，L966，L967，L968，L969，L970，L971，L972，L973，L974，L975，L976，L977，L978，L979，L980，L981，L982，L983，L984，L985，L986，L987，L988，L989，L990，L991，L992，L993，L994，L995，L996，L997，L998，L999，L1000，L1001，L1002，L1003，L1004，L1005，L1006，L1007，L1008，L1009，L1010，L1011，L1012，L1013，L1014，L1015，L1016，L1017，L1018，L1019，L1020，L1021，L1022，L1023，L1024，L1025，L1026，L1027，L1028，L1029，L1030，L1031，L1032，L1033，L1034，L1035，L1036，L1037，L1038，L1039，L1040，L1041，L1042，L1043，L1044，L1045，L1046，L1047，L1048，L1049，L1050，L1051，L1052，L1053，L1054，L1055，L1056，L1057，L1058，L1059，L1060，L1061，L1062，L1063，L1064，L1065，L1066，L1067，L1068，L1069，L1070，L1071，L1072，L1073，L1074，L1075，L1076，L1077，L1078，L1079，L1080，L1081，L1082，L1083，L1084，L1085，L1086，L1087，L1088，L1089，L1090，L1091，L1092，L1093，L1094，L1095，L1096，L1097，L1098，L1099，L1100，L1101，L1102，L1103，L1104，L1105，L1106，L1107，L1108，L1109，L1110，L1111，L1112，L1113，L1114，L1115，L1116，L1117，L1118，L1119，L1120，L1121，L1122，L1123，L1124，L1125，L1126，L1127，L1128，L1129，L1130，L1131，L1132，L1133，L1134，L1135，L1136，L1137，L1138，L1139，L1140，L1141，L1142，L1143，L1144，L1145，L1146，L1147，L1148，L1149，L1150，L1151，L1152，L1153，L1154，L1155，L1156，L1157，L1158，L1159，L1160，L1161，L1162，L1163，L1164，L1165，L1166，L1167，L1168，L1169，L1170，L1171，L1172，L1173，L1174，L1175，L1176，L1177，L1178，L1179，L1180，L1181，L1182，L1183，L1184，L1185，L1186，L1187，L1188，L1189，L1190，L1191，L1192，L1193，L1194，L1195，L1196，L1197，L1198，L1199，L1200，L1201，L1202，L1203，L1204，L1205，L1206，L1207，L1208，L1209，L1210，L1211，L1212，L1213，L1214，L1215，L1216，L1217，L1218，L1219，L1220，L1221，L1222，L1223，L1224，L1225，L1226，L1227，L1228，L1229，L1230，L1231，L1232，L1233，L1234，L1235，L1236，L1237，L1238，L1239，L1240，L1241，L1242，L1243，L1244，L1245，L1246，L1247，L1248，L1249，L1250，L1251，L1252，L1253，L1254，L1255，L1256，L1257，L1258，L1259，L1260，L1261，L1262，L1263，L1264，L1265，L1266，L1267，L1268，L1269，L1270，L1271，L1272，L1273，L1274，L1275，L1276，L1277，L1278，L1279，L1280，L1281，L1282，L1283，L1284，L1285，L1286，L1287，L1288，L1289，L1290，L1291，L1292，L1293，L1294，L1295，L1296，L1297，L1298，L1299，L1300，L1301，L1302，L1303，L1304，L1305，L1306，L1307，L1308，L1309，L1310，L1311，L1312，L1313，L1314，L1315，L1316，L1317，L1318，L1319，L1320，L1321，L1322，L1323，L1324，L1325，L1326，L1327，L1328，L1329，L1330，L1331，L1332，L1333，L1334，L1335，L1336，L1337，L1338，L1339，L1340，L1341，L1342，L1343，L1344，L1345，L1346，L1347，L1348，L1349，L1350，L1351，L1352，L1353，L1354，L1355，L1356，L1357，L1358，L1359，L1360，L1361，L1362，L1363，L1364，L1365，L1366，L1367，L1368，L1369，L1370，L1371，L1372，L1373，L1374，L1375，L1376，L1377，L1378，L1379，L1380，L1381，L1382，L1383，L1384，L1385，L1386，L1387，L1388，L1389，L1390，L1391，L1392，L1393，L1394，L1395，L1396，L1397，L1398，L1399，L1400，L1401，L1402，L1403，L1404，L1405，L1406，L1407，L1408，L1409，L1410，L1411，L1412，L1413，L1414，L1415，L1416，L1417，L1418，L1419，L1420，L1421，L1422，L1423，L1424，L1425，L1426，L1427，L1428，L1429，L1430，L1431，L1432，L1433，L1434，L1435，L1436，L1437，L1438，L1439，L1440，L1441，L1442，L1443，L1444，L1445，L1446，L1447，L1448，L1449，L1450，L1451，L1452，L1453，L1454，L1455，L1456，L1457，L1458，L1459，L1460，L1461，L1462，L1463，L1464，L1465，L1466，L1467，L1468，L1469，L1470，L1471，L1472，L1473，L1474，L1475，L1476，L1477，L1478，L1479，L1480，L1481，L1482，L1483，L1484，L1485，L1486，L1487，L1488，L1489，L1490，L1491，L1492，L1493，L1494，L1495，L1496，L1497，L1498，L1499，L1500，L1501，L1502，L1503，L1504，L1505，L1506，L1507，L1508，L1509，L1510，L1511，L1512，L1513，L1514，L1515，L1516，L1517，L1518，L1519，L1520，L1521，L1522，L1523，L1524，L1525，L1526，L1527，L1528，L1529，L1530，L1531，L1532，L1533，L1534，L1535，L1536，L1537，L1538，L1539，L1540，L1541，L1542，L1543，L1544，L1545，L1546，L1547，L1548，L1549，L1550，L1551，L1552，L1553，L1554，L1555，L1556，L1557，L1558，L1559，L1560，L1561，L1562，L1563，L1564，L1565，L1566，L1567，L1568，L1569，L1570，L1571，L1572，L1573，L1574，L1575，L1576，L1577，L1578，L1579，L1580，L1581，L1582，L1583，L1584，L1585，L1586，L1587，L1588，L1589，L1590，L1591，L1592，L1593，L1594，L1595，L1596，L1597，L1598，L1599，L1600，L1601，L1602，L1603，L1604，L1605，L1606，L1607，L1608，L1609，L1610，L1611，L1612，L1613，L1614，L1615，L1616，L1617，L1618，L1619，L1620，L1621，L1622，L1623，L1624，L1625，L1626，L1627，L1628，L1629，L1630，L1631，L1632，L1633，L1634，L1635，L1636，L1637，L1638，L1639，L1640，L1641，L1642，L1643，L1644，L1645，L1646，L1647，L

河川、湖泊及水庫採樣現場紀錄表

樣品編號: FX1131 00328

採樣日期: 113 年 11 月 13 日

採樣位置	線西水道中質		衛星定位	X: 192162 Y: 2666796	
採樣方式	☐ 橋上 ☐ 涉水 ☐ 艇筏 ☒ 船隻		樣品方式	☒ 單一様品 ☐ 混和樣品	
樣品外觀	☒ 清澈 ☐ 混濁 ☐		樣品異味	☒ 無 ☐ 有: _____	
沿岸工程	☒ 無 ☐ 有: _____		採樣設備	☐ 伸縮式採樣器 ☒ 甘米爾採水器 ☐ 范多思採水器 ☐	
氣候	☒ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		水流概況	☐ 湍急 ☒ 平緩 ☐ 靜止	
☒ 河川採樣	☒ 第一水道 河寬 <u> </u> m		☒ 中央 ☐ 左岸 ☐ 右岸		
	採樣點水深(h) <u> </u> 2 <u> </u> m				
	採樣深度 ☒ 表層水 ☐ 0.2h: _____ m ☐ 0.6h: _____ m ☐ 0.8h: _____ m		☐ 表層水 ☐ 0.2h: _____ m ☐ 0.6h: _____ m ☐ 0.8h: _____ m		
	☐ 第二水道 河寬 <u> </u> m		☐ 中央 ☐ 左岸 ☐ 右岸		
	採樣點水深(h) _____ m				
	採樣深度 ☐ 表層水 ☐ 0.2h: _____ m ☐ 0.6h: _____ m ☐ 0.8h: _____ m		☐ 表層水 ☐ 0.2h: _____ m ☐ 0.6h: _____ m ☐ 0.8h: _____ m		
☐ 湖泊及水庫採樣	採樣點水深: _____ m		採樣注意事項:		
	☐ 表水層: 水面下 0.5 m		採樣點先量測其水深後, 依下列分層定義決定採樣標的之深度進行採樣, 各層水樣不混樣。		
	☐ 中層 ☐ 水深 < 50m, 採中間處 _____ m ☐ 水深 > 50m 於水深約三分之一處 _____ m ☐ 水深 > 50m, 於水深約三分之二處 _____ m		1. 表水層: 水面下約 0.5 公尺處。 2. 中層: 若水深小於 50 公尺採中間處, 若超過 50 公尺, 則於水深的三分之一及三分之二處各採 1 點。 3. 底層: 底床上約 1 公尺處。		
	☐ 底層: 底床上 1m _____ m				
採樣位置圖			環境或異常狀況說明: 無		

紀錄人員：洪明倫

採樣人員：王德元

文件管制編號:QR-13.1.002/1120414

採樣日期：113.11.13

採樣地點：線西水道水質

樣品編號：FX113L00328-001



底

泥



苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 聯絡電話: 037-775298 傳真: 037-552723

底泥樣品檢驗報告總表

委託單位: 尚炫工程顧問有限公司	報告編號: FX113M00008
受測單位: 彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期: 113/12/11
受測地址: 彰化縣鹿港鎮	檢測目的: 環境影響評估
計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測業別: *
採樣單位: 景泰順檢驗股份有限公司	樣品特性: 底泥樣品
採樣時間: 113/11/13 08:52 至 113/11/13 08:57	
收樣時間: 113/11/13 15:31	

樣品編號		FX113M00008-001	-	-	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	08:52-08:57	-	-			
	名稱 單位	線西水道底泥	-	-			
鈣	mg/kg	6280	-	-	NIEA M353.02C		景泰順
鎂	mg/kg	8110	-	-	NIEA M353.02C		景泰順
總硬度	%	3.60	-	-	NIEA M353.02C		景泰順
氧化還原電位	mv	138	-	-	NIEA S104.32B		景泰順
有機質	mg/L	6.05	-	-	NIEA S321.65B		景泰順
粒徑分析	%	91.6	-	-	CNS 11776(2011)		備鴻-中環
螢綠素a含量	mg/kg	11.8	-	-	NIEA E507.04B		瓊鼎

以下空白

備註:

1. 高於方法偵測極限, 但小於可定量偵測極限值(QDL)時, 應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示, 並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章

景泰順檢驗股份有限公司
底泥採樣紀錄

文件管制編號: QR-13.1.060/1110801

案件編號: FX113M00008

天氣狀況: ☒晴 ☐陰 ☐雨

採樣日期: 2024/11/13

計劃名稱(公私場所): 彰濱工業區崙尾東區50、51地號

水庫或河川主流名稱:

水體類別:	☐ 河川 ☐ 湖泊 ☐ 水庫 ☐ 港口 ☒ 海洋 ☐ 灌溉渠道 ☐ 其他_____		
採樣目的	環境影響評估		
採樣佈點	☐ 主觀判斷採樣 ☐ 簡單隨機採樣 ☐ 網格採樣 ☐ 分區採樣 ☐ 多階段採樣 ☒ 委託單位指定 ☐ 其他_____		
採樣人員	王慶之	記錄人員	沈俊豪
會同人員		審查人員	陳俊豪
氧化還原計查核	儀器序號: 3 儀器讀值 220 mV 25.1 °C ORP標準液 215 mV ☒ 是 ☐ 否合格(<20mV)		

一、採樣紀錄

樣品編號	FX113M00008-001			
採樣點編號 (採樣位置)	線西水道底泥			
採樣時間	08:52-08:57			
採樣方式	☒ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣
分析項目	有機質, 氧化還原電位(ORP), 粒徑分析, 總硬度, 葉綠素a, 鈣, 鎂			
水體深度(m)	3.2			
採樣器材 ¹	乙			
採樣深度	☒ 0-15cm ☐ >15cm	☐ 0-15cm ☐ >15cm	☐ 0-15cm ☐ >15cm	☐ 0-15cm ☐ >15cm
ORP篩選測試 ² (mV)	1. 140 2. 141 3. 138	1. ____ 2. ____ 3. ____	1. ____ 2. ____ 3. ____	1. ____ 2. ____ 3. ____
樣品重量(g)	2920g			
樣品狀態(基質)	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☒ 黏土	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土
樣品狀態(顏色)	☐ 黑 ☒ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐
樣品狀態 ³ (味道)	1			
保存方式 ⁴	1			
樣品容器 ⁵	4			
冰桶溫度	3.6			
樣品運送方式 ⁶	1			

1. 採樣器材: 1. 採樣鏈 2. 採樣杓 3. 土鑽採樣組 4. 范恩採泥器 5. 艾克曼採泥器 6. 重力岩心採樣器 7. _____
2. ORP篩選測試: 選氧化還原電位量測結果負值最大者為進樣樣品
3. 味道: 1. 無味 2. 腐臭味 3. 霉味 4. 刺鼻味 5. _____
4. 保存方式: 1. 暗處4°C 2. 4°C 3. 室溫 4. _____
5. 樣品容器: 1. 塑膠袋 2. 塑膠瓶 3. PETG瓶管 4. 鐵氟龍瓶管 5. 褐色玻璃瓶 6. 透明玻璃瓶 7. _____
6. 樣品運送方式: 1. 採樣人員運送 2. 客戶自行送樣 3. 託運或郵寄 4. _____

二、樣品接收紀錄

密封完整、標示清楚	☒ 是 ☐ 否	接樣日期/時間	113年11月13日15時31分
數量、保存方式正確	☒ 是 ☐ 否	冰桶溫度(°C)	4.6
超過保存期限	☐ 是 ☒ 否	接樣員	陳俊豪

全含量換算

萊桑順檢驗股份有限公司

廢棄物全含量重金屬檢測記錄表

NIEA ■ M353.02C □ R300.10C □ M317.01C

分析日期: 113.12.02

[illegible]

客棧人員：



分析人員：

文件管制編號: QR-22.2.116E/1100101
林美君 17/11 頁次:

買主：

七、儀器測試:

項目	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	Fe	Mn
燈管能量- ☐ 鉑金/ ☐								
中間點感度測試(mg/L)								
abs								

八、備註: (如有配製藥品時請將藥品名稱、藥品瓶號或實驗時出現異常狀況紀錄之。)

有機碳測定方法稱:

目測土壤外觀為黑土時:

a. 取約 0.25 g 之土樣, 置於 500 mL 錐形瓶中。以吸管吸取 10 mL 之 1 N 重鉻酸鉀加入其中, 搖晃均勻。迅速加入 20 mL 濃硫酸, 搖晃均勻後靜置 30 分鐘。另做空白試驗, 即錐形瓶中不加土樣而重覆以上步驟。

b. 上述步驟完成後, 續加入約加入約 200 mL 試劑水 (必要時過濾之) 及 10 mL 之 85 % 磷酸, 放冷。滴入 3 滴二苯胺指示劑後, 以 0.5 N 之硫酸亞鐵銨溶液滴定之。

滴定過程顏色變化如下: 溶液由深綠色變為紅棕色時即為終點。

$$\text{有機碳含量(g/kg)} = V \left[1 - \frac{V_s}{V_b} \right] \times \frac{12}{4000} \times 1.3 \times \frac{1000}{\text{風乾土壤重(g)}}$$

V: 1 N 重鉻酸鉀 ($K_2Cr_2O_7$) 10 mL (15 或 20 mL)

V_s : 土壤滴定 0.5 N Fe^{2+} 之體積 (mL) V_b : 空白試驗 0.5 N Fe^{2+} 之體積 (mL)

12: 碳之原子量

4: 碳原子之價數改變, 即換算為當量

1.3: 方法之校正係數。

1000: mg 與 g 之換算值, 及毫當量數與當量數之換算。

$$10 \left[1 - \frac{21.3600}{22.2450} \right] \times \frac{12}{4000} \times 1.3 \times \frac{1000}{0.2565} = 6.0515 \text{ (g/kg)}$$



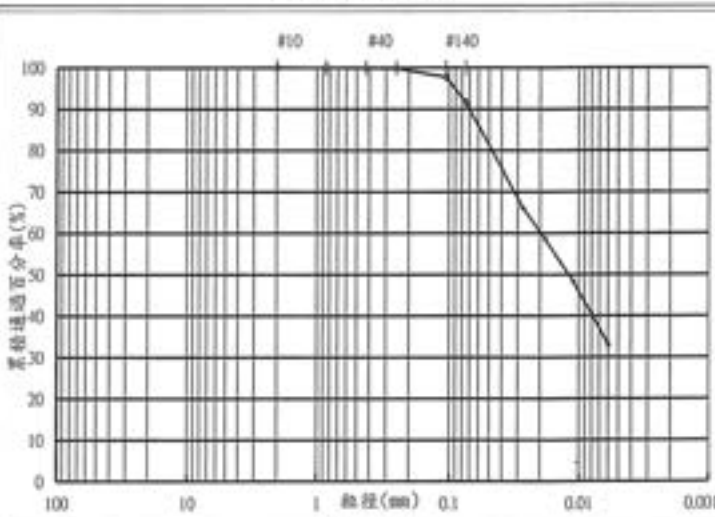
儒鴻實業有限公司 中壢實驗室

實(試)驗室地址:桃園市中壢區志廣路299號
電話:(03)4226002 傳真:(03)4226052



土壤粒徑分析試驗報告

工程名稱(*): 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	報告編號: 2413715
委託單位(*): 景泰順檢驗股份有限公司	頁次: 第1頁 共1頁
聯絡資訊(*): N/A	顧客送驗編號(*): FX113M00008
業主(*): N/A	收件時間: 2024/11/14 14:31
監造(*): N/A	取樣日期(*): 2024/11/13
承包商(*): N/A	試驗日期: 自 2024/11/14 16:00
材料商(*): N/A	至 2024/11/21 15:00
結構部位(*): N/A	報告日期: 2024/11/21
取樣人員(*): N/A	試樣名稱(*): 底泥
送驗人員(*): 景泰順檢驗股份有限公司:文雅玲	最大粒徑: #20
試驗地點: 桃園市中壢區志廣路299號	試驗方法: CNS 11776:2011

篩分析				粒徑分佈曲線圖	
粒徑 (mm)	篩號	通過百分比 (%)	通過百分比規範值(*) (%)		
2.00	#10	100	-		
0.85	#20	100	-		
0.425	#40	99.9	-		
0.250	#60	99.8	-		
0.106	#140	97.7	-		
0.075	#200	91.6	-		
比重計分析(土壤比重=2.746)				試樣比例	
粒徑 (mm)	通過百分比 (%)	通過百分比規範值(*) (%)	試樣類別		百分比 (%)
0.0275	66.2	-	1. 礫石	過3" 篩停留於#4 篩比例	0.0
0.0182	58.5	-	2. 砂	過#4 篩停留於#200 篩比例	8.4
0.0111	48.4	-	(a). 粗砂	過#4 篩停留於#10 篩比例	0.0
0.0081	40.7	-	(b). 中砂	過#10 篩停留於#40 篩比例	0.1
0.0060	33.1	-	(c). 細砂	過#40 篩停留於#200 篩比例	8.3
-	-	-	3. 粘土或沉泥	通過#200 篩比例	91.6

附註:

1. 本報告中若有規範值,該規範值為委託單位提供,非本室之符合性聲明。
2. 本報告試驗件由委託者提供。
3. 本報告不得塗改及摘錄複製;本報告未蓋鋼印無效。報告存查期限:自發行起六年。
4. 礫石及砂形狀:【圓滑】;礫石及砂堅硬度:【軟弱】。
5. 本試驗採用:【電動式攪拌機】,攪拌時間:【1分鐘】。
6. 本報告標註(*)部份資訊為送驗人員提供。
7. 收件方式與地點:顧客【郵寄或託運】送達本實驗室。
8. 試樣描述:如上述分類性質之試樣1包,約1kg。

報告簽署人:

陳國威

(表單編號:VI-7599E)

琨鼎環境科技股份有限公司

KUEN-TING ENTERTECH CO., LTD.



FQ113M0015

檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

報告編號：N113M0015-001

地址：台中市青島一街33-5號6樓

電話：(04)2297-2731 傳真：(04)2291-6133

底泥檢測報告

案件名稱：彰濱工業區崙尾東區50、51地號

案件編號：FQ113M0015

客戶名稱：景泰順檢驗股份有限公司

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

採樣地點：彰化縣鹿港鎮

測點名稱：線西水道底泥(FX113M00008-001)

樣品編號：113M0015-001

採樣時間：2024/11/13 08:52 - 2024/11/13 08:57

收樣日期：2024/11/14

報告日期：2024/12/02

聯絡人：張靜雯

項次	檢測項目	單位	檢測值	檢測方法	備註
1	葉綠素a	mg/kg	11.8	NIEA E507.04B	
以下空白					

備註：

1. 檢測值低於方法偵測極限之測定以"N.D."或"ND<MDL值"表示，並註明其方法偵測極限值。
2. 低於定量極限但大於方法偵測極限之數值，以<QDL值表示，並說明其定量極限值。
3. 本報告不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
4. 樣品由客戶自行採樣，本公司僅對該樣品收檢後負責，其背景資料內容係由客戶提供，與本公司無關。

聲明書：

(一)茲保證本報告內容參考環境部之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實。

公司名稱：琨鼎環境科技股份有限公司

負責人(簽章)：黃仁和

檢驗室主管(簽名蓋章)：劉易松

檢測報告專用章
琨鼎環境科技(股)公司
負責人：黃仁和
檢驗室主管：劉易松

噪 音 振 動

景泰順檢驗股份有限公司
噪音、振動、交通量檢測報告存檔

文件管制編號: QR-15.1.065/1111220

林佳琴



附
檢
測
紀
錄
表

行程編號	FXNV24100018	案件編號	FX113Z00034
委託單位	尚竑工程顧問有限公司		
公私場所(計畫)名稱	彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查		
採樣目的	環境影響評估		
樣品資訊	樣品編號	測點位置	分析項目
	FX113Z00034-001	場址邊	一般環境噪音, 環境振動*
			113,10,28 11:00 - 113,10,29 11:00
備註	檢附檢測紀錄表 監測期間風速大於5m/s		

檢測作業程序及完工總錄

工作項目	負責人	內容	日期	擔當人簽章
人員安排採樣	採樣人員	採樣計畫	10/25	陳軍龍
採樣前準備事項	採樣人員	儀器設備點檢		
採樣作業	採樣人員	採樣現場紀錄/數據	10/28-10/29	陳軍龍 邱俊文
樣品接收	接樣員	現場紀錄(數據)接樣紀錄	10/30	林佳琴
檢測分析數據審核	品保品管人員	現場紀錄(數據)	11/4	陳俊銘
報告完稿打字	行政人員	檢測報告		景泰順檢驗 113.11.8 羅月梅
檢測報告審核簽署	報告簽署人	檢測報告審核及簽章		景泰順檢驗 113.11.12 鍾淑芬
存檔	檢驗室主管	報告及手稿存檔		



實驗室主任: _____



噪音檢測檢驗報告頁

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

報告編號：FX113Z00034

委託單位：尚竣工程顧問有限公司

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

監測地點：彰化縣鹿港鎮

監測方法：NIEA P201.96C

樣品特性：環境噪音

行程編號：FXNV24100018

報告日期：113/11/08

檢測目的：環境影響評估

監測起始時間：113/10/28 11:00

監測結束時間：113/10/29 11:00

檢測業別：★

【備註】

- 1、此份檢測報告之檢測項目全數經由環境部認證許可，並依公告檢測方法分析。
- 2、單位：dB(A)。
- 3、監測期間風速大於5.0m/s，量測結果僅供參考。

【聲明書】

- (一) 茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造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。
- (三) 本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面1頁，樣品檢驗報告1頁，共計2頁，本檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- (四) 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：周依宜(FXA-06)、羅國堯(FXA-05)、陳俊榕(FXA-07)
無機檢測類：周依宜(FXI-07)
檢驗室主管/報告簽署人(簽名)：

測試機構名稱：景泰順檢驗股份有限公司

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

機構負責人：周宗緯

檢驗室主管：鍾淑芬



發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



噪音檢測檢驗報告頁

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

委託單位：尚炫工程顧問有限公司

行程編號：FXNV24100018

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

報告編號：FX113Z00034

監測地點：彰化縣鹿港鎮

報告日期：113/11/08

監測起始時間：113/10/28 11:00

樣品編號：FX113Z00034-001

監測結束時間：113/10/29 11:00

檢測目的：環境影響評估

測點名稱：場址邊

監測方法：NIEA P201.96C

L_{eq}	L_{max}	L_{10}	L_{10} 測定條件	L_{50}	L_{50} 測定條件	L_{90}	L_{90} 測定條件
			最大風速		最大風速		最大風速
58.7	77.6	60.0	17.3	56.5	14.6	56.4	16.9
噪音管制標準							
一般地區環境音量標準	第四類	L_{10}		L_{50}		L_{90}	
		75		70		65	

.....以下空白.....

發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



列 印 日 期 : 113/11/08
報 告 聯 繫 人 : 文雅玲
聯 絡 電 話 : 037-480258

振動檢驗報告頁

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	報告編號：FX113Z00034
委託單位：尚竣工程顧問有限公司	報告日期：113/11/08
監測地點：彰化縣鹿港鎮	樣品特性：環境振動
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	監測方法：NIEA P204.90C
監測起始時間：113/10/28 11:00	檢測業別：★
監測結束時間：113/10/29 11:00	

測點名稱	測點編號	L _V 日	L _V 度
場址邊	FX113Z00034-001	40.5	37.3
振動管制標準		L _V 日	L _V 度
日本東京都公害	第二種區域	70	65

.....以下空白.....

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章

噪音逐時監測成果

測點編號：FX113Z00034-001													
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查													
委託單位：尚斌工程顧問有限公司													
監測地點：彰化縣鹿港鎮													
監測單位：景泰順檢驗股份有限公司								監測日期：113年10月28日至10月29日					
測點名稱：場址邊								監測人員：邱德文、陳軍龍					
項目 監測時間		噪音位準(dB(A))							溫度	濕度	最大風速	風向	大氣壓力
		L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	℃	%	m/s	16 Dirs	hPa
113.10.28	11-12	59.6	72.5	64.5	62.7	57.3	54.3	53.7	25.9	76.6	15.4	N	1009.3
	12-13	61.1	77.6	65.9	64.6	59.1	54.6	53.9	26.0	74.6	16.3	N	1008.6
	13-14	58.4	71.7	63.2	61.4	56.3	54.0	53.6	26.0	74.0	14.2	N	1008.0
	14-15	60.9	72.2	66.0	64.6	58.2	54.9	54.3	26.0	74.5	17.0	N	1007.6
	15-16	61.9	75.9	66.4	64.9	60.1	56.5	55.8	25.9	74.7	17.3	N	1007.6
	16-17	61.7	73.1	66.7	65.0	59.8	55.8	55.1	25.6	76.5	16.3	N	1007.8
	17-18	61.2	73.5	65.3	64.1	59.7	55.9	55.2	25.3	77.3	15.9	N	1008.3
	18-19	61.3	73.3	65.9	64.4	59.6	55.9	55.0	25.3	77.7	16.9	N	1008.6
	19-20	60.5	73.0	65.2	63.6	58.6	55.6	54.9	25.3	77.6	16.2	N	1009.2
	20-21	58.0	69.4	62.2	60.7	56.6	53.8	53.1	25.2	78.1	14.6	N	1009.8
	21-22	56.6	70.2	60.4	58.9	55.4	53.0	52.6	25.1	79.2	14.0	N	1010.0
	22-23	53.9	65.1	57.3	56.1	52.8	50.6	50.1	24.7	80.4	12.4	N	1010.0
23-00	55.4	64.0	58.9	57.8	54.4	52.3	51.8	24.7	79.5	11.9	N	1009.5	
113.10.29	00-01	54.6	66.0	58.0	56.8	53.6	51.7	51.2	24.6	78.3	11.5	N	1009.2
	01-02	56.2	68.5	60.0	58.7	54.9	52.3	51.6	24.6	76.8	14.4	N	1008.9
	02-03	58.5	69.6	62.5	61.3	57.1	54.1	53.4	24.5	76.4	14.8	N	1008.7
	03-04	58.7	71.4	63.3	61.6	56.9	53.7	53.0	24.6	76.8	16.9	N	1008.9
	04-05	54.5	65.6	58.0	56.9	53.3	51.1	50.3	24.6	78.2	12.5	N	1009.3
	05-06	54.9	64.8	58.5	57.3	53.9	51.9	51.4	24.4	79.7	11.3	N	1009.8
	06-07	56.1	68.7	59.9	58.5	54.9	52.6	52.0	24.2	79.5	12.3	N	1010.2
	07-08	55.0	69.0	59.1	57.4	53.6	51.5	51.0	24.7	76.8	12.5	N	1010.7
	08-09	57.1	71.4	61.1	59.6	55.7	53.3	52.7	25.5	73.3	13.8	N	1010.9
	09-10	57.9	74.1	62.0	60.4	56.2	53.8	53.2	26.4	69.8	14.6	N	1011.1
	10-11	58.5	73.1	62.6	60.8	56.7	54.2	53.8	26.9	70.1	14.6	N	1011.0
24小時測值		58.7	77.6	63.2	61.7	57.0	53.9	53.3	25.3	76.5	-	-	1009.3
環境噪音(L _{eq})監測結果													
L _{eq} ：		58.7		L _{max} ：		77.6							
L _日 ：		60.0		L _晚 ：		56.5		L _夜 ：		56.4			
1. 風速0.0 m/s，風向----，表示為靜風。													
2. 噪音監測時段區分													
備註：日間：第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。													
晚間：第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。													
夜間：第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。													

景泰順檢驗股份有限公司
振動逐時監測成果

測點編號：	FX113Z00034-001							
計畫名稱：	彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查							
委託單位：	尚竣工程顧問有限公司							
監測地點：	彰化縣鹿港鎮							
監測單位：	景泰順檢驗股份有限公司			監測日期：113年10月28日至10月29日				
測點名稱：	場址邊			監測人員：邱德文、陳軍龍				
項目		振動位準(dB)						
監測時間		L _{veq}	L _{vmax}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}
113.10.28	11-12	39.4	49.9	43.2	41.5	38.3	36.0	35.4
	12-13	38.1	51.7	40.7	39.9	37.5	35.3	34.6
	13-14	38.9	46.8	41.9	41.0	38.4	36.1	35.4
	14-15	39.1	53.9	42.1	41.1	38.3	35.9	35.1
	15-16	40.7	51.6	44.8	43.5	39.5	36.4	35.6
	16-17	38.8	46.0	41.5	40.7	38.3	36.0	35.3
	17-18	37.1	43.3	39.6	39.0	36.6	34.5	33.9
	18-19	37.0	43.4	39.6	38.9	36.6	34.4	33.8
	19-20	36.7	43.0	39.3	38.6	36.3	34.2	33.6
	20-21	35.8	43.5	38.3	37.7	35.4	33.2	32.6
	21-22	35.2	41.7	37.7	37.0	34.9	32.7	32.1
	22-23	34.0	41.0	36.5	35.9	33.6	31.4	30.8
113.10.29	23-00	34.6	40.0	36.9	36.3	34.3	32.2	31.6
	00-01	34.3	40.0	36.7	36.1	34.0	31.8	31.3
	01-02	35.1	40.4	37.7	37.1	34.7	32.4	31.7
	02-03	36.3	41.6	38.8	38.2	35.9	33.8	33.2
	03-04	36.2	41.6	38.7	38.0	35.8	33.5	32.9
	04-05	35.5	42.6	38.2	37.5	35.1	32.8	32.2
	05-06	35.4	41.4	37.8	37.3	35.1	32.9	32.3
	06-07	35.4	45.4	37.9	37.2	35.0	32.8	32.2
	07-08	34.5	41.2	37.2	36.5	34.1	31.8	31.3
	08-09	36.5	47.5	39.1	38.4	36.0	33.8	33.2
	09-10	39.9	54.9	44.7	43.0	38.0	35.4	34.8
24小時測值	37.3	54.9	40.4	39.4	36.6	34.2	33.6	
振動監測結果								
L _{vd} ：		40.5		L _{vd} ：		37.3		
1. 振動監測時段區分								
備註：日間：指早上五時至下午七時。								
夜間：指下午七時至翌日早上五時。								

■一般環境噪音 ☐ 固定音源噪音 ☐ 低頻噪音 ■振動
現場監測照片

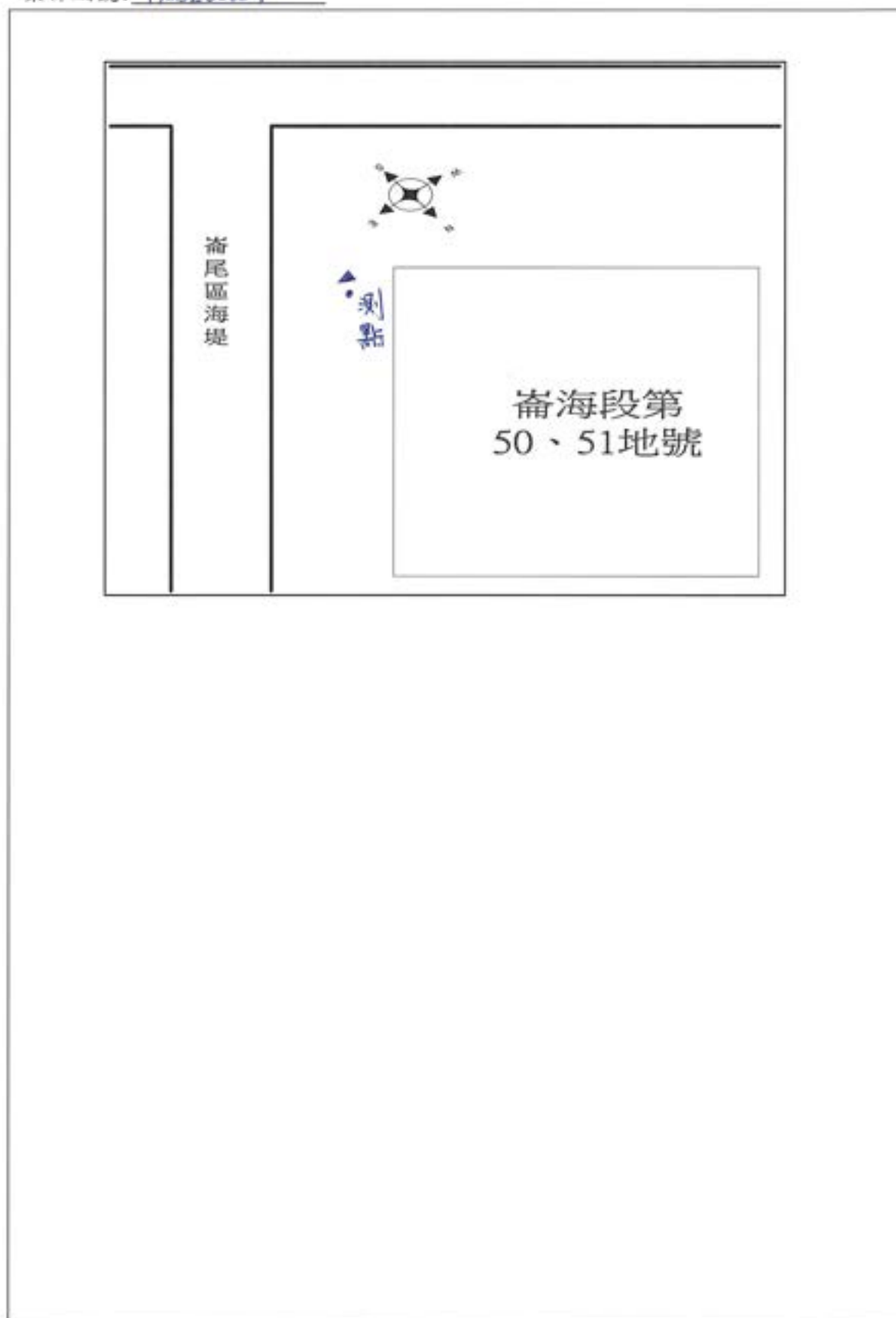
測點名稱：場址邊

監測日期：113.10.28~113.10.29



附件-平面配置圖

案件編號: Fx113Z00034



景泰順檢驗股份有限公司
噪音測量現場紀錄表(1/2)

文件管制編號: QR-13.1.012/1120505

案件編號: FX113Z00034

一、委託單位基本資料

計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

測點位置: 場址邊 樣品編號: FX113Z00034-001

採樣日期: 113.10.28-113.10.29 採樣時間: 11:00-11:00

採樣地址: 彰化縣鹿港鎮

二、現場採樣紀錄

測量項目	☐ 固定音源噪音(☐ 全頻 ☐ 低頻) ☒ 環境噪音(☒ 全頻 ☐ 低頻) ☐ 陸上運輸系統噪音	
場所類別	☐ 固定音源	☐ 工廠(場) ☐ 娛樂場所 ☐ 營業場所 ☐ 其他經主管機關公告之場所或設施 ☐ 營建工程 ☐ 擴音設施(☐ 固定 ☐ 移動) ☐ 風力發電機組
	☒ 環境音量	☒ 一般地區噪音(噪音管制區劃定作業準則) ☐ 道路交通噪音(環境音量標準) ☐ 陸上運輸系統噪音(☐ 一般鐵路 ☐ 高速鐵路 ☐ 大眾捷運 ☐ 高速公路 ☐ 快速道路) (軌道系統型式 ☐ 高架 ☐ 地面 ☐ 路堤 ☐ 路塹)
時段區分	☐ 早 ☒ 日間 ☒ 晚 ☒ 夜間	
量測地點確認	☐ 室內量測 ☒ 室外量測 ☒ 委託單位指定 ☐ 陳情人指定 ☐ 道路邊地區 ☐ 需評估音源發聲特性 ☐ 需篩選及評估噪音值最大值發生位置 ☐	
監測位置圖描述: ☐ 無法定位 ☒ 座標TWD97 X: 190416 Y: 2667142		

如附圖

備註:

記錄人員: 陳軍龍

採樣人員: 邱添文

景泰順檢驗股份有限公司
噪音測量現場紀錄表(2/2)

文件管制編號: QR-13.1.005/1120505

樣品編號: FX113Z00034-001

採樣日期: 113.10.28 - 113.10.29

噪音儀器	廠牌-RION ☐ 序號01021271 ☐ 序號01054261 ☐ 序號00709181 ☐ 序號00520968 ☐ 序號_____ ☒ 序號00709182 ☐ 序號00709183 ☐ 序號00709184 ☐ 序號00520969		
聲音校正器	廠牌-RION ☐ 序號34625660 ☐ 序號34657216 ☐ 序號34824355 ☒ 序號34824356 ☐ 序號_____ 廠牌-RING-IN ☐ 序號080206680 ☐ 序號160506133 ☐ 序號T.042524 ☐ 序號_____ 檢查結果紀錄: 校正報告真實值 <u>94.0</u> dB 測量前呈現值 <u>93.9</u> dB, 與校正報告真實值差值 <u>0.1</u> dB, ☒ 是 ☐ 否 <0.7 dB 測量後呈現值 <u>94.0</u> dB, 與校正報告真實值差值 <u>0.0</u> dB, ☒ 是 ☐ 否 <0.7 dB 測量前、後呈現值之差值 <u>0.1</u> dB, ☒ 是 ☐ 否 <0.3 dB		
氣象儀器	廠牌/型號 ☐ Jauntering-VS7/Jauntering-EE04 ☒ Jauntering-VS7/Davis-6410 廠牌/型號 ☐ Jauntering-VS7/Davis-7911 ☐ 盛鼎/weather5u ☐ 序號VS-C5175/10534(#8) ☐ 序號VS-C5177/10676(#9) ☐ 序號VS-C5178/10455(#10) ☒ 序號VS-C5172/20956(#11) ☐ 序號VS-C5174/20878(#12) ☐ 序號VS-C5179/22183(#13) ☐ 序號VS-C5416/13537(#14) ☐ 序號weather5u6f20200b(#15) ☐ 序號weather5u6f20200c(#16) ☐ 序號6f20200d(#17) ☐ 序號6f20200e(#18) ☐ 序號_____ ☒ 中央氣象局所設監測站: <u>蔴豆</u> 站(☒ 雨量 ☐ 氣溫 ☐ 溼度 ☐ 氣壓)/最近降雨日期: <u>10/26</u>		
儀器參數及現場量測條件紀錄			
☒ 各儀器與中原標準時間對時		頻率加權: ☒ A ☐ _____	取樣時距: ☒ 1秒/s ☐ _____
動特性選擇: ☒ Fast ☐ Slow		防風罩型號 ☒ WS-15 ☐ _____	聲音感應器高度: <u>138</u> cm
頻率範圍設定: ☒ 20Hz-20kHz ☐ 20Hz-200Hz(1/3八音度頻帶濾波器之中心頻率: 20 Hz至200 Hz)			
固定音源噪音紀錄	音源聲音特性評定: ☐ 無需 ☐ 非屬週期性變動或間歇性變動噪音 ☐ 週期性變動或間歇性變動噪音(與背景音量相差 ☐ ≤10 dB(A)) ☐ 週期性變動或間歇性變動噪音(與背景音量相差 ☐ ≥10 dB(A)), 另紀錄於「週期性或間歇性變動噪音紀錄表」		
	固定音源背景音量是否量測? ☐ 是 ☐ 否(☐ 無需 ☐ 場所無法配合 ☐ 其他說明: _____)		
	背景量測 _____秒	背景音量之測量值 L2: _____ dB(A) 整體音量之測量值 L1: _____ dB(A) 欲測量音源之測量值 L: _____ dB(A) ☐ 與欲測量音源之音量相差 >10分貝, 無需修正 ☐ 與欲測量音源之音量相差 3-10分貝依背景音量修正表, 修正之 ☐ 與欲測量音源之音量相差 <3分貝時, 應停止測量另尋其他適合測量地點或排除、減低其他噪音源之音量, 再重新測量之。	
是否	現場品管作業		
☒	測量前是否收集資料擬定採樣計畫及設備清單?		
☒	測定點測量區域是否架設安全維護設備如: 交通錐…?		
☒	人員之安全裝備, 如: 安全帽, 反光背心, 工作服等是否齊全?		
☒	風向風速計以指北針定位, 確認風向及風速之功能正常?		
☒	風速計高度與聲音感應器齊高?		
☒	測量位置離反射物、牆面線、牆壁、反射面、窗戶之距離是否正確?		
☒	聲音感應器是否離地面或樓板1.2至1.5公尺, 朝向欲測發音源?		
☒	測量時間內測量地點是否無雨、路乾(適用室外測量)?		
☐	測量時間內測量地點是否風速小於5m/s(適用室外測量)?		
☐	探測室內各處低頻噪音分布, 評估最大值發生位置?		
☒	低頻室內噪音測量時, 應距離室內牆壁或其他主要反射面至少1公尺及離窗戶約1.5公尺?		

記錄人員: 陳軍龍

採樣人員: 王煥文

景泰順檢驗股份有限公司
振動監測現場紀錄表

文件管制編號: QR-13.1.067/1120505

案件編號: FX113Z00034

一、委託單位基本資料

計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查

測點位置: 場址邊 樣品編號: FX113Z00034-001

採樣日期: 113.10.28-113.10.29 採樣時間: 11:00-11:00

採樣地址: 彰化縣鹿港鎮

二、現場採樣紀錄

振動類別	☒ 一般環境振動 ☐ 固定性振動 ☐		
振動儀器	廠牌 ☐ 序號00841055 ☐ 序號00984056 ☒ 序號01072218 ☐ 序號00471753 ☐ 序號01216666 ☐ 序號		
校正儀器	廠牌/序號 ☐ RION / 序號08490219 ☐ RING-IN / 序號XU107155294 ☒ 序號 231114 檢查結果紀錄: 校正報告真實值 100.0 dB 測量前呈現值 100.0 dB, 與校正報告真實值差值 0.0 dB, ☒ 是 ☐ 否 <1.0 dB 測量後呈現值 100.2 dB, 與校正報告真實值差值 0.2 dB, ☒ 是 ☐ 否 <1.0 dB		
氣象儀器	廠牌/型號 ☐ Jauntering-VS7/Jauntering-EE04 ☐ Jauntering-VS7/Davis-6410 廠牌/型號 ☐ Jauntering-VS7/Davis-7911 ☐ 盛鼎/weather5u ☐ 序號VS-C5175/10534(#8) ☐ 序號VS-C5177/10676(#9) ☐ 序號VS-C5178/10455(#10) ☒ 序號VS-C5172/20956(#11) ☐ 序號VS-C5174/20878(#12) ☐ 序號VS-C5179/22183(#13) ☐ 序號VS-C5416/13537(#14) ☐ 序號weather5u6f20200b(#15) ☐ 序號weather5u6f20200c(#16) ☐ 序號6f20200d(#17) ☐ 序號6f20200e(#18) ☒ 中央氣象局所設監測站: 崙海 站 ☒ 雨量 ☐ 氣溫 ☐ 溼度 ☐ 氣壓 / 最近降雨日期: 11/26		
現場紀錄	感應軸: ☐ X ☐ Y ☒ Z 時段: ☒ 日間 ☒ 夜間 取樣時距: 1 筆/s 拾振器設置: ☒ 水泥地 ☐ 柏油路 ☐ 草地 ☐ 砂地 ☐ 其他		
背景資料 (特殊情況描述)		現場平面圖 (註記測點與主要建築物相對距離)	
		如附圖	

●: 振動

記錄人員: 陳軍龍

採樣人員: 呂俊文

一、基本資料

公私場所(計畫)名稱:彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查		
計劃目的:環境影響評估		
測點位置:場址邊		
採樣地址:彰化縣鹿港鎮		
現場連絡人:劉嘉琪		電話:
計劃書撰寫人:陳軍龍 1/5	預定採樣日期:113年10月28日	審核人員:邱德文 1/5

二、測點資料說明

測量項目		☐ 固定音源噪音(☐ 全頻 ☐ 低頻) ☒ 環境噪音(☒ 全頻 ☐ 低頻) ☐ 振動
場所類別	☐ 固定音源	☐ 工廠(場) ☐ 娛樂場所 ☐ 營業場所 ☐ 其他經主管機關公告之場所或設施 ☐ 營建工程 ☐ 擴音設施(☐ 固定 ☐ 移動) ☐ 風力發電機組
	☒ 環境音量	☒ 一般地區噪音(噪音管制區劃定作業準則) ☐ 道路交通噪音(環境音量標準) ☐ 陸上運輸系統噪音(☐ 一般鐵路 ☐ 高速鐵路 ☐ 大眾捷運 ☐ 高速公路 ☐ 快速道路)
時段區分		1. 噪音(☐ 早 ☒ 日間 ☒ 晚 ☒ 夜間) 2. 振動(☒ 日間 ☒ 夜間)
量測地點確認		☐ 室內量測 ☒ 室外量測 ☒ 委託單位指定 ☐ 陳情人指定 ☐ 道路邊地區 ☐ 需評估音源發聲特性 ☐ 需篩選及評估噪音值最大值發生位置 ☐
量測時間		☒ 24小時 ☐ 2分鐘以上 ☐
備註		無

三、採樣作業規劃

1. 儀器設備:	☒ 噪音計 ☒ 振動計 ☒ 聲音校正器 ☒ 振動校正器 ☒ 氣象儀 ☒ 其他儀器設備詳如設備清單
2. 一般環境噪音、固定音源噪音及振動檢測流程: 制訂採樣計畫書→出發前準備→量測前準備→儀器架設及校正→儀器條件設定→開始量測→背景音量量測(固定音源)→量測後校正→儀器設備拆裝、清點→資料處理	

四、採樣組織與分工

現場職務	姓名	主要工作內容
採樣員	邱德文;陳軍龍	儀器操作、量測與記錄

五、安全衛生及污染防治措施

(一) 人員裝備選擇	☒ 安全帽 ☒ 工作服 ☒ 工作鞋 ☒ 反光背心 ☐
(二) 其他安全衛生器材及措施	☒ 急救箱 ☒ 三角錐 ☒ 圍籬
(三) 緊急應變: 1. 緊急事故應變,撥打119或當地醫療院所	

景泰順檢驗股份有限公司
噪音振動檢測儀器設備清單

文件管制編號: QR-13.1.086/1120505

案件編號: FX113Z00034

採樣日期: 113.10.28-113.10.29

設備名稱	攜出	運作是否 正常	攜入	儀器編號					
噪音計	1	☒ 是 ☐ 否	1	☐ 01021271 ☐ 01054261 ☐ 00709181 ☒ 00709182 ☐ 00709183 ☐ 00709184 ☐ 00520968 ☐ 00520969 ☐					
聲音校正器	1	☒ 是 ☐ 否	1	☐ 34625660 ☐ 34657216 ☐ 34824355 ☒ 34824356 ☐					
低頻聲音校正器	0	☐ 是 ☐ 否	0	☐ 080206680 ☐ 160506133 ☐ T. 042524 ☐					
振動計	1	☒ 是 ☐ 否	1	☐ 00841055 ☐ 00984056 ☒ 01072218 ☐ 00471753 ☐ 01216666 ☐					
振動校正器	1	☒ 是 ☐ 否	1	☐ 8490219 ☐ XU107155294 ☒ 23114					
氣象儀	1	☒ 是 ☐ 否	1	☐ #8 ☐ #9 ☐ #10 ☒ #11 ☐ #12 ☐ #13 ☐ #14 ☐ #15 ☐ #16 ☐ #17 ☐ #18 ☐					
設備名稱	攜出	功能檢查		攜入	設備名稱	攜出	功能檢查		攜入
		正常	異常				正常	異常	
防風球 ☒ WS-15 ☐	1	-	-	1	氣象儀記憶卡	1	-	-	1
噪音計記憶卡	1	-	-	1	氣象儀腳架	1	-	-	1
噪音計腳架	1	-	-	1	測距儀	1	☒		1
儀器外部電池	3	☒		3	指北針	1	☒		1
振動計記憶卡	1	-	-	1	水平儀	1	☒		1
鉛錘	1	-	-	1	安全帽	2	-	-	2
交通錐	2	-	-	2	反光背心	2	-	-	2
警示桿	1	-	-	1	醫藥箱	1	-	-	1
印表機(噪音計用)	0			0	捲尺	1	☒		1
電腦	1	☒		1	衛星定位儀	1	☒		1
印表機	0			0	攝影機(組)	0			0
相機	1	☒		1	攝影機腳架	0	-	-	0
					錄音筆	0			0

攜出清點人員: 陳軍龍 日期: 113.10.25 攜入清點人員: 陳軍龍 日期: 113.10.28



收件日期: Feb.02,2024

Receipt Date

發行日期: Feb.16,2024

Report Issue Date

校正報告
CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

Page 1 of 3

顧客名稱 景泰順檢驗股份有限公司

Customer

顧客地址 苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

Address

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator

Instrument

製造商: RION

Manufacturer

型別: NC-75

Model No.

識別號碼: 34824356

ID. No.

上述儀器經本實驗室校正，結果如內文。未經本實驗室書面許可，不得部份複製本報告，完整複製則不在此限。

The above instruments were calibrated by the laboratory and please refer to the content for the calibration results. This report may not be reproduced in part without the written permission of the laboratory, except for full reproduction.

校正資料: ☒ 僅量測 ☐ 調整

Calibration Information Calibration Only Adjusted

環境狀態: 環境溫度: $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$, 相對濕度: $(50 \pm 10) \%$

Environmental Conditions

校正日期: Feb.15,2024

Calibration Date

建議再校日期: Feb.14,2025

註: 建議再校日期為應顧客要求列入。

Recommended Recalibration Date

Note: The recommended recalibration date is agreed by the customer.

校正地點: 財團法人台灣商品檢測驗證中心校正實驗室

Laboratory Location

實驗室名稱地址: ☒ 1. 校正實驗室 33383 桃園市龜山區文明路29巷8號 TEL:+886-3-3280026

Laboratory Name and Address 2. 新竹校正實驗室 30075 新竹市科學園區園區二路47號205室 TEL:+886-3-5798806

3. 台中校正實驗室 42882 台中市大雅區科雅西路29號2樓217室 TEL:+886-4-23584899

4. 台南校正實驗室 70248 台南市南區新和二路5號 TEL:+886-6-2925787#50,51

財團法人台灣商品檢測驗證中心特此證明報告內記載之受校儀器已與標準做過比較校正，用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室，美國標準及技術研究院，或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。

Taiwan Testing and Certification Center hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from Taiwan Testing and Certification Center are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣商品檢測驗證中心

Taiwan Testing and Certification Center



報告簽署人

Approved by



使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

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

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

儀器名稱【廠牌/型號】【識別號碼】 Nomenclature【Mfg./Model No.】【ID, No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACCRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due Date
Sound Calibrator【B&K 4231】 【13042003-001】	NML(TAF N1001)	A230404A	2023/10/23	2024/10/22
Sound Calibrator【B&K 4231】 【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A230483A	2023/12/04	2024/12/03
Microphone【B&K 4134】 【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	23-07-BAC-633- 24L	2023/08/09	2024/08/08
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【13040128-001】	ETC(TAF 0025)	23-05-BAC-576- 14L	2023/06/07	2024/06/06
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【8006210】	NML(TAF N0688)	E230106A	2023/03/22	2025/03/21

1. Sound Pressure Level Check (@ 1kHz)

Nominal(dB)

94.0

Actual(dB)

94.0

說明：

1. Expanded Uncertainty : 0.2 dB

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



校正報告

Calibration Certificate



太一電子檢測有限公司 校正實驗室
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 Calibration Date: 2023/04/29
儀器名稱 Equipment: 風速計
廠牌 Manufacturer: 威瑪/DAVIS
型號 Model No.: VSI0410
序號/識別號碼 Serial No./ID No.: VS_CS172/20956
送校單位 Applicant: 臺泰機械股份有限公司
送校單位地址 Applicant Address: 苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

• 上開儀器經本實驗室以國際標準進行校正作業，校正結果詳述於本報告內。
• The instrument mentioned above has been calibrated in good faith by our laboratory. The details of the calibration results can be found in this certificate.
• 本報告內之數值是在本實驗室規定之環境下執行校正所得之結果。
• The value in this certificate are the results of calibration performed in the environment specified by this laboratory.
• 本報告內之溫度與相對濕度僅供參考之用。
• The results of the calibration in this certificate are only valid for the instruments used for calibration mentioned in the calibration certificate.
• 本報告內之儀器未經本實驗室同意者不得任意搬移或重複使用，以免產生誤差。
• 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: 2023/04/29

12200 新竹市經國路三段274巷13號1樓 (竹南辦事處)
RP, No. 22, Dr. 274, 3rd Section, Zhongguo Rd., Nan-Shan City 32001, Taiwan (R.O.C.)
TEL: +886-3-2321710
E-mail: service@taiyi.com.tw

Certificate No.: J42304110201



Certificate No.: J42304110201



Page 2/2

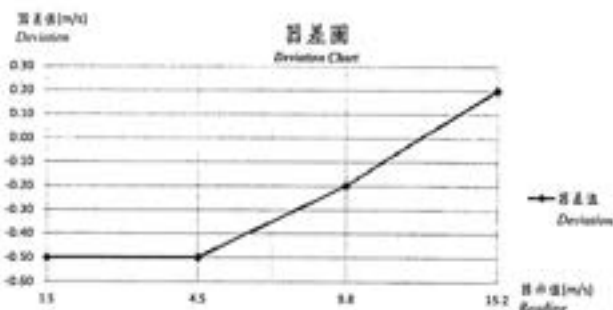


太一電子檢測有限公司 校正實驗室
Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd. Calibration Laboratory

校正結果 Calibration Results

風速 Wind

標準值 m/s	顯示值 m/s	偏差值 m/s	擴充不確定度 m/s
2.0	1.5	-0.5	0.2
5.0	4.5	-0.5	0.5
10.0	9.8	-0.2	0.7
15.0	15.2	0.2	0.7



校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 Instrument Model No.	序號 Serial No.	校正機構及技術人員號碼 Cal. Laboratory & Person No.	送校日期 Trans. Date	有效日期 Exp. Date
風速計 TS4045-1001	3000000	Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd.	2023/04/29	2024/04/29

以上儀器之校正係依據國際標準 ISO 9001:2015 之要求，並符合國際標準 ISO 17025:2017 之要求，其測量結果之準確度可追溯至國際標準 (SI)。



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: J42304110201
Revision No.: 01/01/2023

Certificate No.: J42304110201



Page 2/2

Certificate No.: J42304110201



Page 2/2



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

- E N D -



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：PIR-010001-1.0
Document No.: PIR-010001-1.0

Certificate No.: AJ30170085A



Page 1/4

Certificate No.: AJ30170085A



Page 1/4



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-121220-10-A

校正報告

報告日期：2023 年 12 月 20 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / 01072218

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / 73168

顧客名稱：景泰順檢驗股份有限公司

顧客地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路 381 巷 13 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





儀器名稱：振動計

環境溫度：(23.0 ± 10) °C

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / 01072218

相對溼度：(55.0 ± 15) %

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / 73168

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	97.2
10	0.71	97.0	97.2
20	0.71	97.0	96.9
30	0.71	97.0	96.9
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 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2$ 。



II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2023 年 12 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)，V2.25。

3.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

3.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

4. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2023/11/30~12/01	2024/11/29
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。(報告編號：V230076A)

5. 相對擴充不確定度

5.1 本校正系統依據振動計校正系統評估(VS-LP-CM-03-A)，V1.04，(比較法)進行評估。

5.2 相對擴充不確定度係相對組合標準不確定度與涵蓋因子 K 之乘積。K 由有效自由度 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)，V2.25，振儀科技股份有限公司。

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

以下空白



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

地址：23864 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977

E-mail: info@vibsource.com

報告編號：VS-CM-121227-02-A

校正報告

報告日期：2023 年 12 月 27 日

儀器名稱：振動校正器

廠牌型號：MMF / VC21

儀器序號：231114

顧客名稱：景泰順檢驗股份有限公司

顧客地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路 381 巷 13 號

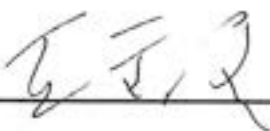
上項儀器經本公司校正，結果如內文。

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







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：MMF / VC21 / 231114

I、校正結果

頻率測試：

頻率設定點 (Hz)	頻率實測值 (Hz)
15.92	15.92

dB 實測值對應加速度值：

設定值 (m/s ²)(RMS 值)	實測值 (dB)	加速度 實測值 (m/s ²)(RMS 值)
1.00	100.0	1.00

※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 (m/s ²)(RMS 值)	實測值 (dB)	加速度 實測值 (m/s ²)(RMS 值)
1.00	120.0	1.00

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



II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2023 年 12 月 27 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。



環境部
環境檢驗測定機構許可證

環境部國環檢證字第049號

景泰順檢驗股份有限公司經本部依「環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發此證。

本證有效期限自112年03月02日至
117年03月01日止

許可證內容詳見副頁

部長 薛



中華民國112年11月8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049號

第1頁共1頁

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

檢驗室主管：鍾淑芬

許可類別：噪音檢測類

許可項目及方法：

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

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本部公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本部（改制前行政院環境保護署）112年5月3日環署授檢字第1127103430號、112年7月17日環署授檢字第1127003227號及112年11月2日環部授研字第1125000995A號函辦理。





合格證書 (100)環署訓證字第 FN100043 號

邱德文 君 性別：男 身分證字號：K121957586

民國七十年 九月 十六日生，經核 具有

空氣污染物及噪音檢查人員訓練要點

規定之資格

准予擔任

【公私場所噪音狀況檢查或鑑定人員】

特發此證，以資證明

署 長 沈世宏

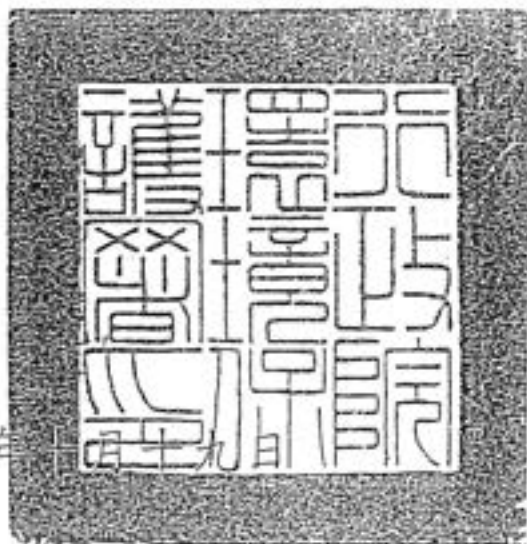
環境保護人員訓練所
所 長

陳麗貞



(未蓋鋼印者無效)

中華民國一〇〇年十月十九日



空氣品質



空氣品質檢驗報告總表

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	報告編號：FX113E00033
委託單位：尚域工程顧問有限公司	報告日期：113/11/15
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	檢測目的：環境影響評估
監測起始時間：113/10/28 12:00	樣品特性：空氣檢測
監測結束時間：113/10/29 12:00	檢測類別：★
收樣日期：113/10/29	

樣品編號		FX113E00033-001	單位	參考方法	空氣品質標準	備註	分析單位
監測地點		場址邊					
檢測項目							
TSP總懸浮微粒	24小時值	96	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A102.13A	-		景泰順
PM ₁₀ 懸浮微粒	日平均值或24小時值	44	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A206.11C	75		景泰順
PM _{2.5} 懸浮微粒	24小時值	15	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A205.11C	30		景泰順
Pb鉛	日平均值	ND	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	NIEA A301.11C	0.15(三個月移動平均值)	MDL=0.058	景泰順
SO ₂ 二氧化硫	(最大)小時平均值	0.002	ppm	NIEA A416.14C	0.065		景泰順
	日平均值	0.001			-		景泰順
NO _x 氮氧化物	(最大)小時平均值	0.013	ppm	NIEA A417.13C	-		景泰順
	日平均值	0.009			-		景泰順
NO ₂ 二氧化氮	(最大)小時平均值	0.011	ppm	NIEA A417.13C	0.100		景泰順
	日平均值	0.008			-		景泰順
NO一氧化氮	(最大)小時平均值	0.002	ppm	NIEA A417.13C	-		景泰順
	日平均值	0.001			-		景泰順
CO一氧化碳	(最大)小時平均值	0.6	ppm	NIEA A421.13C	31		景泰順
	八小時平均值	0.5			9		景泰順
O ₃ 臭氧	(最大)小時平均值	0.054	ppm	NIEA A420.12C	0.100		景泰順
	八小時平均值	0.042			0.060		景泰順

.....以下空白.....

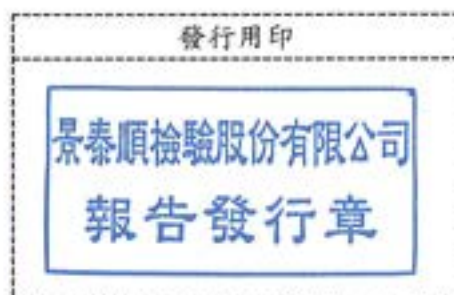


空氣品質檢驗報告總表

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	報告編號：FX113E00033
委託單位：尚址工程顧問有限公司	報告日期：113/11/15
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	檢測目的：環境影響評估
監測起始時間：113/10/28 12:00	樣品特性：空氣檢測
監測結束時間：113/10/29 12:00	檢測類別：★
收樣日期：113/10/29	

樣品編號		FX113E00033-001	單位	參考方法	空氣品質標準	備註	分析單位
監測地點		場址邊					
檢測項目							
風速	日平均值	9.2	m/s	-	-		景泰順
風向	盛行風向	北北東	方位	-	-		景泰順
溫度	日平均值	25.2	℃	-	-		景泰順
溼度	日平均值	75.7	%	-	-		景泰順

.....以下空白.....





空氣品質檢測檢驗報告頁

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	行程編號：FXAB24100021
報告編號：FX113E00033	報告日期：113/11/15
委託單位：尚竣工程顧問有限公司	檢測目的：環境影響評估
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	監測起始時間：113/10/28 12:00
監測地點：場址邊	監測結束時間：113/10/29 12:00
樣品特性：空氣檢測	收樣時間：113/10/29
檢測業別：★	

【備註】

- 1、此份檢測報告之檢測項目全數經由環境部認證許可，並依公告檢測方法分析。
- 2、高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
- 3、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 4、本報告僅對該地點之監測時段所得監測結果負責，不得隨意複製及做為宣傳廣告用。
- 5、空氣品質標準係依據中華民國113年9月30日環境部空字第1131062467號令修正發布。

【聲明書】

- (一) 茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造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。
- (三) 本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面1頁，樣品檢驗報告1頁，共計2頁，本檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- (四) 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：周依宜(FXA-06)、羅國堯(FXA-05)、陳俊榕(FXA-07)
無機檢測類：周依宜(FXI-07)
檢驗室主管/報告簽署人(簽名)：

測試機構名稱：景泰順檢驗股份有限公司

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

機構負責人：周宗緯

檢驗室主管：鍾淑芬



發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



空氣品質檢測檢驗報告頁

檢驗室名稱：景泰順環境檢驗室
檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查
委託單位：尚竣工程顧問有限公司
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司
監測地點：場址邊
監測起始時間：113/10/28 12:00
監測結束時間：113/10/29 12:00
行程編號：FXAB24100021
報告編號：FX113E00033
報告日期：113/11/15
樣品編號：FX113E00033-001
檢測目的：環境影響評估

檢測項目	監測結果	空氣品質標準	檢測方法	備註
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 總懸浮微粒	24小時值	96	-	NIEA A102.13A
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	日平均值或24小時值	44	75	NIEA A206.11C
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 懸浮微粒	24小時值	15	30	NIEA A205.11C
Pb ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) 鉛	日平均值	ND	0.15(三個月移動平均值)	NIEA A301.11C MDL=0.058
SO ₂ (ppm) 二氧化硫	(最大)小時平均值	0.002	0.065	NIEA A416.14C
	日平均值	0.001	-	
NO _x (ppm) 氮氧化物	(最大)小時平均值	0.013	-	NIEA A417.13C
	日平均值	0.009	-	
NO ₂ (ppm) 二氧化氮	(最大)小時平均值	0.011	0.010	NIEA A417.13C
	日平均值	0.008	-	
NO (ppm) 一氧化氮	(最大)小時平均值	0.002	-	NIEA A417.13C
	日平均值	0.001	-	
CO (ppm) 一氧化碳	(最大)小時平均值	0.6	31	NIEA A421.13C
	八小時平均值	0.5	9	
O ₃ (ppm) 臭氧	(最大)小時平均值	0.054	0.100	NIEA A420.12C
	八小時平均值	0.042	0.060	

.....以下空白.....

發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬

景泰順檢驗股份有限公司

空氣品質監測照片

測點名稱：場址邊

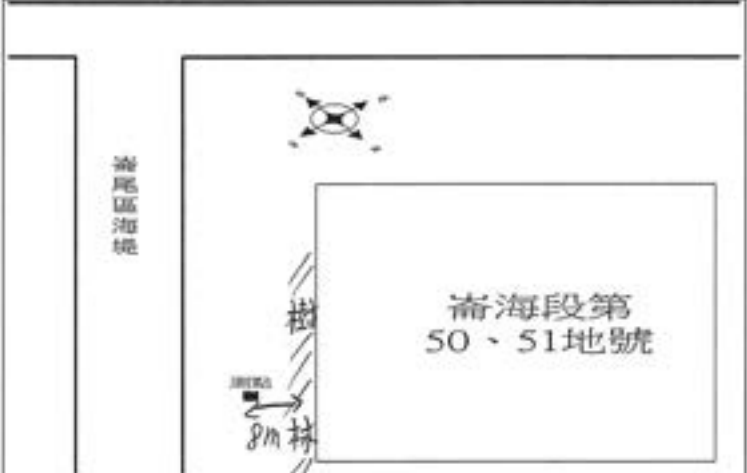
監測日期：113 年 10 月 28 日至 10 月 29 日



景泰順檢驗股份有限公司
環境監測現場狀況紀錄表

案件編號: F113E00033

採樣日期: 113.10.28~113.10.29

計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	
監測地點: 場址邊	
監測項目: ☒ SO ₂ ☒ NO _x ☒ CO ☒ O ₃ ☐ THC ☒ TSP ☒ Pb ☒ PM ₁₀ ☒ PM _{2.5} ☐	
採樣時間: 113.10.28.12:00~113.10.29.12:00	天氣狀況: ☐ 晴 ☒ 陰 ☐ 雨
監測相關位置圖: GPS(TWD97): X: 190447 Y: 2667239	
	
現場狀況說明: ☒ 無異常狀況 ☐ 異常狀況說明:	
位置選擇方式: ☐ 依空氣品質監測設施採樣口之設置原則規劃 ☒ 依計畫委託單位指定	

採樣日誌

採 樣 前	抵站時間: 10月28日08時58分	採 樣 後	查核開始時間: 10月29日12時02分
	查核開始時間: 10月28日10時58分		查核完成時間: 10月29日13時14分
	查核完成時間: 10月28日11時51分		離站時間: 10月29日13時32分

一. 現場採樣作業查核

是否

- ☒ ☐1. 人員之安全裝備, 如: 安全帽, 反光背心, 工作服等是否齊全?
- ☒ ☐2. 量測前是否收集資料擬定採樣計畫及設備清單?
- ☒ ☐3. 攜出之量測儀器、設備、工具及紀錄簿是否完備且功能是否正常?
- ☒ ☐4. 空氣品質監測車(設備)架設是否水平穩固, 測量區域是否架設安全維護設備如: 交通錐…?
- ☒ ☐5. 架設氣象儀時, 是否確認風標指南及風速歸零。
- ☒ ☐6. 分析儀器是否於採樣前、後進行校正, 且校正值偏差符合各項檢測方法要求。
- ☒ ☐7. 各項檢測紀錄表格是否填寫清楚完整? 記錄日期、時間、地點、監測人員及照相存證?

二. 空氣品質監測設施採樣口之設置原則:

1. 氣狀污染物採樣口離地面之高度在三至十五公尺間。粒狀污染物採樣口高度在二至十五公尺間。
2. 氣狀污染物採樣口與牆壁、閣樓等障礙物之水平距離, 不得小於一公尺。
3. 粒狀污染物採樣口與牆壁、閣樓等障礙物之水平距離, 不得小於二公尺。
4. 採樣口周圍二百七十度之範疇內氣流應通暢, 且應為最大污染濃度可能發生之區域。
若採樣口鄰近建築物之牆邊, 至少應保持周圍一百八十度範疇內氣流通暢。
5. 採樣口與屋簷線之水平距離不得小於二十公尺
6. 採樣口與樹簷線之水平距離不得小於十公尺。
7. 採樣口與道路間之水平距離不得小於十公尺。

紀錄人員: 邱崇文

採樣人員: 陳軍龍

2024年10月28日12時起24小時報表

空氣品質逐時監測報告

專案編號： FX113E00033-001

測站名稱： 場址邊

印表日期 2024/10/29



監測人員： 邱德文 陳軍龍

核閱：

項目	二氧化硫	氮氧化物	二氧化氮	一氧化碳	一氧化碳	一氧化碳	臭氧	臭氧	懸浮微粒	風速	風向	溫度	溼度	總懸浮微粒
	SO ₂	NO _x	NO ₂	NO	CO	CO 8hr	O ₃	O ₃ 8hr	PM ₁₀	WS	WD	TEM	HUM	TSP
時間	ppb	ppb	ppb	ppb	ppm	ppm	ppb	ppb	µg/m ³	m/s	Deg	℃	%	µg/m ³
12-13 時	0.8	10.0	8.0	2.0	0.4	-	46.0	-	33	10.5	NNE	26.1	74.5	96
13-14 時	0.7	9.1	7.6	1.6	0.5	-	47.7	-	50	8.5	NNE	26.0	73.6	
14-15 時	0.8	11.3	9.4	1.9	0.5	-	44.9	-	53	9.9	NNE	26.1	73.9	
15-16 時	0.7	12.7	10.8	2.0	0.5	-	43.0	-	53	10.8	NNE	26.0	74.2	
16-17 時	0.7	11.4	10.0	1.4	0.5	-	42.0	-	64	11.0	NNE	25.7	75.7	
17-18 時	0.8	9.5	8.8	0.7	0.5	-	41.1	-	60	11.1	NNE	25.3	76.2	
18-19 時	0.8	10.5	9.9	0.6	0.5	-	41.2	-	53	11.1	NNE	25.2	76.5	
19-20 時	0.8	9.3	8.6	0.7	0.5	0.5	41.7	43.4	51	10.9	NNE	25.3	76.4	
20-21 時	0.9	11.4	10.7	0.7	0.6	0.5	38.4	42.5	48	9.7	NNE	25.2	77.0	
21-22 時	0.9	8.3	7.7	0.5	0.6	0.5	41.4	41.7	46	8.9	NNE	24.9	78.4	
22-23 時	1.5	10.2	9.6	0.6	0.6	0.5	38.4	40.9	43	7.6	NNE	24.6	79.6	
23-24 時	1.5	9.7	9.1	0.6	0.6	0.5	40.0	40.5	40	8.5	NNE	24.5	78.5	
00-01 時	1.3	9.8	9.2	0.6	0.6	0.6	38.1	40.0	35	7.9	NNE	24.5	77.3	
01-02 時	1.9	10.5	9.9	0.5	0.6	0.6	39.5	39.8	30	8.8	NNE	24.5	75.5	
02-03 時	1.1	6.8	6.4	0.4	0.5	0.6	44.0	40.2	34	9.8	NNE	24.4	75.3	
03-04 時	1.1	6.8	6.3	0.4	0.6	0.6	45.2	40.6	34	8.5	NNE	24.4	75.9	
04-05 時	1.0	6.0	5.6	0.4	0.6	0.6	44.8	41.4	35	7.6	NNE	24.5	77.2	
05-06 時	0.9	6.6	6.2	0.5	0.6	0.6	43.7	41.7	39	8.0	NNE	24.3	78.9	
06-07 時	1.0	6.9	6.4	0.6	0.6	0.6	42.7	42.3	39	8.6	NNE	24.3	78.4	
07-08 時	1.1	10.5	9.3	1.2	0.5	0.6	38.5	42.1	30	7.6	NNE	24.7	75.9	
08-09 時	1.0	8.5	6.9	1.6	0.5	0.6	42.6	42.6	39	8.9	NNE	25.3	73.2	
09-10 時	0.9	7.6	6.0	1.6	0.5	0.5	46.0	43.4	43	9.0	NNE	26.0	70.5	
10-11 時	0.8	5.9	4.7	1.2	0.5	0.5	50.2	44.2	45	9.2	NNE	26.3	71.6	
11-12 時	0.8	5.0	4.1	1.0	0.5	0.5	53.6	45.3	53	8.0	NNE	26.5	71.8	
平均 值	1.0	8.9	8.0	1.0	0.5	0.5	43.1	41.9	44	9.2	NNE	25.2	75.7	
最 大 值	1.9	12.7	10.8	2.0	0.6	0.6	53.6	45.3	64	11.1	-	26.5	79.6	
最 小 值	0.7	5.0	4.1	0.4	0.4	0.5	38.1	39.8	30	7.6	-	24.3	70.5	

註1：風向平均值為該監測時段的盛行風向

景泰順檢驗股份有限公司

空氣中粒狀污染物現場採樣紀錄表

☒ TSP 粒狀污染物 ☒ 空氣中粒狀污染物 Pb

案件編號: FX113E00033

採樣日期: 113.10.28~113.10.29

測點名稱: 場址邊

採樣時間: 12:00~12:00

一、採樣器流率查核紀錄

採樣前小孔校正器測漏是否完成: ☒ 是 ☐ 否						採樣前水柱壓力計測漏是否完成: ☒ 是 ☐ 否						
採樣後小孔校正器測漏是否完成: ☒ 是 ☐ 否						採樣後水柱壓力計測漏是否完成: ☒ 是 ☐ 否						
小孔廠牌/序號:		TISCH / 4144			小孔校正器校正資料:		斜率: 2.0894		截距: 0.1116			
儀器廠牌/序號:		TISCH / IE300310			流量採樣器內校資料:		Y _{cal} = 0.9477		Q + 0.3644			
項目	大氣壓力 mmHg	平均值 mmHg	溫度 ℃	平均值 ℃	水柱壓差 in-H ₂ O	平均值 in-H ₂ O	實際流率 (Q)m ³ /min	換算流率 (Y _{cal}) m ³ /min	儀器讀值 m ³ /min	平均值 m ³ /min	浮子流率 (Y) m ³ /min	誤差%
採樣前	757.7	757.9	26.2	26.2	6.1	6.1	1.12	1.20	1.2	1.2	1.19	-0.8
	757.9		26.2		6.1				1.2			
	757.9		26.2		6.1				1.2			
採樣後	757.7	757.9	26.7	26.7	5.9	5.9	1.10	1.19	1.2	1.2	1.19	0.0
	757.7		26.7		5.9				1.2			
	757.7		26.7		5.9				1.2			

1. 小孔校正器實際流率(Q) = $\sqrt{[(\text{水柱壓差} \times (\text{大氣壓力}/760)) \times (298/(273 + \text{溫度}))]} \times \text{小孔截距} / \text{小孔斜率}$

2. 換算流率(Ycal) = mQ + b

3. 浮子流率(Y) = 儀器讀值 $\times$ (校正時壓力/760) $\times$ (298 / (273 + 校正時溫度))

4. 誤差(%) = (Y - Ycal) / Ycal $\times$ 100 • 允收誤差: TSP $\pm$ 7 %

二、現場採樣紀錄

樣品編號	FX113E00033-001	收樣時間	空白樣品編號	FX113E00033-002	收樣時間
樣品濾紙編號	000790	10/9 12:10	空白濾紙編號	000789	10/8 11:20
		採樣開始		採樣結束	
大氣壓力	mmHg	757.5		757.7	
氣溫	℃	26.1		26.5	
風速	m/s	7.3		8.5	
風向	十六方向	NNE		NNE	
採樣時間	時分	12時00分		12時00分	
浮子流率計讀值	m ³ /min	(Qs): 1.2		(Qe): 1.2	
累計計時器時間	min	6.2		1456.2	
額外暖機時間	min	5.0		5.0	
採集時間 t	min	1450.0			
吸引空氣量 V	m ³	1740.0			
0℃·760mmHg 空氣樣品體積 V _{STP}	Nm ³	1582.09			
樣品狀況	保存方式		樣品運送方式		
☒ 良好 ☐ 損壞	☒ 密封室溫 ☐		☒ 採樣員攜回 ☐		

備註:

1. 吸引空氣量 V(m³) = $[(Qs + Qe)/2] \times t$

2. 空氣樣品體積 V_{sm} = $V \times [273 / (273 + T_s)] \times (P_s / 760)$

3. 平均大氣壓力 P_s = (採樣開始大氣壓力 + 採樣結束大氣壓力) / 2

4. 平均大氣溫度 T_s = (採樣開始溫度 + 採樣結束溫度) / 2

記錄人員: 呂煥文

採樣人員: 陳軍龍

空氣中粒狀污染物檢測紀錄表

☒ 總懸浮微粒濃度 ☐ 懸浮微粒濃度 ☐ 周界粒狀污染物濃度

樣品秤重日期： 113.10.29-11.01

樣品編號	濾紙編號	採樣前濾紙重量 (g) W_s, W_i	採樣後濾紙重量 (g) W_e, W_f	樣品重量 (g)	採樣體積 (m^3) V_n, V	質量濃度 ☒ ($\mu g/m^3$) ☐ ($\mu g/Nm^3$)
FX113E00071-001	000778	4.8217	4.8538	0.0321	1740.12	18.4470
FX113E00071-002	000777	4.8200	4.8199	-0.0001	-	-
FX113E00033-001	000790	4.8955	5.0632	0.1677	1740.00	96.3793
FX113E00033-002	000789	4.8989	4.8989	0.0000	-	-

備註：

- 空氣品質之總懸浮微粒濃度 ($\mu g/m^3$) = $[(W_e - W_s) / V] \times 10^6$
- 空氣品質之懸浮微粒濃度 ($\mu g/m^3$) = $[(W_f - W_i) / V] \times 10^6$
- 周界粒狀污染物濃度 ($\mu g/Nm^3$) = $[(W_e - W_s) / V_n] \times 10^6$

文件管制編號：QR-22.2.134E/1120101

審核人員：



分析人員：

11/

空氣中粒狀污染重金屬檢測紀錄表

儀器設備: A0112-04

檢測項目：			Pb	檢測方法				NIEA A301.11C				檢測日期：113 年 11 月 5 日			
檢量線	濃度 (mg/L)	吸收值 (abs)	QA/QC	真值 (mg/L)	吸收度 (abs)	分析值 (mg/L)	回收率 (%)	相對偏差 或相對差異 百分比 (%)	備註： 1.新購入之每批濾紙，需抽驗濾紙中重金屬含量，以驗收重金屬含量是否相宜，相對標準偏差 > 20%時為不合格。 2.樣品之鉛或鎘含量測定值，需以空白濾紙所測得之鉛或鎘含量平均值做修正，若樣品測定值低於偵測極限時，則需須做修正。 3.樣品應作重複分析及品質樣品分析。 4.空氣中粒狀物鉛分析所成長283.31nm，鎘分析所成長228.80nm。 5.汚染物濃度C' (µg/Nm³) = 【(C>100 ml/樣×12) - (空白濾紙汚染物平均量) + V _{STD} 】						
	STD1	0.000								-0.0001					
STD2	0.300	0.0027	試劑空白	--	-0.0002	-0.0081	--	-2.57							
STD3	0.500	0.0045	檢量線或空白	1.00	0.0088	0.9743	--	--							
STD4	1.000	0.0088	方法空白	--	-0.0002	-0.0081	--	--							
STD5	1.500	0.0136	查核樣品	1.00	0.0098	1.0834	108.34	--							
STD6	2.000	0.0183	重複樣品	查核樣品	0.0097	1.0725	--	1.01							
Y=	109.1518 <td>X+<td>添加樣品 FX113E00159-001</td><td>1.00</td><td>0.0091</td><td>1.0070</td><td>100.70</td><td>--</td></td>	X+ <td>添加樣品 FX113E00159-001</td> <td>1.00</td> <td>0.0091</td> <td>1.0070</td> <td>100.70</td> <td>--</td>	添加樣品 FX113E00159-001	1.00	0.0091	1.0070	100.70	--							
R=		0.9998	檢量線重校	1.00	0.0091	1.0070	--	0.70							
Y=濃度	X=吸光度									年度偵測極限值(MDL)(µg/Nm³)=	0.058				
濾紙編號	樣品編號	抽氣體積 V _{STD} (Nm³)	濾紙分取量 (g)	消化後體積 (mL)	消化液分取量 (mL)	分析後體積 (mL)	稀釋 倍數	樣品吸光度 (abs)		樣品濃度 C (mg/L)	樣品中樣品濃度 (µg/Nm³)	樣品實際濃度 C' (µg/Nm³)			
000772	FX113E00159-001	1575.73	1	100	100	100	1	-0.0001	0.0028	0.0022	ND				
000755	FX113E00159-002	1575.73	1	100	100	100	1	-0.0002	-0.0081	-0.0061	ND				
000790	FX113E00033-001	1582.09	1	100	100	100	1	0.0000	0.0138	0.0104	ND				
000789	FX113E00033-002	1582.09	1	100	100	100	1	-0.0002	-0.0081	-0.0061	ND				

樣品編號 ☒ 稀釋倍數 ☒ 分析數值

文件管制編號: QR-22.2.01.7E/1121012



審核人員:

分析人員:

11/5

頁次: 2

景泰順檢驗股份有限公司

懸浮微粒(PM₁₀)自動分析儀現場採樣記錄表

案件編號: FX113E00033

採樣日期: 113.10.28~113.10.29

PM ₁₀ 廠牌: VEREWA		序號: 1284152		標準流量計廠牌: Mesa Labs		序號: 147321		
監測前準備及檢查	項目					狀況		
	進行粒徑篩分器清潔					☒ 是 ☐ 否		
	日期時間是否正確					☒ 是 ☐ 否		
	濾帶是否充足					☒ 是 ☐ 否		
	濾帶前進後退					☒ 良好 ☐ 異常		
	接合器開啟與閉合					☒ 良好 ☐ 異常		
	馬達運轉					☒ 良好 ☐ 異常		
	幅射強度檢查(30000~70000)					59780		
	採樣前測漏(螢幕顯示≤9L/hr 以下合格)					0 L/hr		
	採樣前流量確認誤差 -2.1% (誤差≤±10%採樣流量設定值)							
	標準流量計讀值		19.05	19.03	19.02	儀器流量讀值		16.67 16.67 16.67
			平均值: 19.03 L/min					平均值: 16.67 L/min
採樣前零點確認(±10 µg)					7 µg			
採樣前β射線強度確認(確認片模擬濃度) ☐ 335µg~365µg ☒ 280µg~360µg					311 µg			
開始狀態是否為 60min					☒ 是 ☐ 否			
採樣開始		113 年 10 月 28 日 12 時						
採樣結束		113 年 10 月 29 日 12 時						
監測後檢查	採樣後測漏(螢幕顯示≤9L/hr 以下合格)					0 L/hr		
	採樣後流量確認誤差 -1.2% (誤差≤±10%採樣流量設定值)							
	標準流量計讀值		16.87	16.89	16.86	儀器流量讀值		16.67 16.67 16.67
			平均值: 16.87 L/min					平均值: 16.67 L/min
	採樣後零點確認(±10 µg)					0 µg		
採樣前β射線強度確認(確認片模擬濃度) ☐ 335µg~365µg ☒ 280µg~360µg					353 µg			
備註:								
1、測漏: 將採樣口前端堵住,分析儀流量顯示≤9L/hr(儀器流量設定值 0.9%)以下,即完成測漏,監測前測漏若無法達成,則必需進行設備檢修(檢查管路是否破損或各接頭是否牢固),完成後始可進行下個步驟。								
2、PM ₁₀ 流量確認誤差= $\frac{\text{儀器流量讀值} - \text{標準流量計讀值}}{\text{標準流量計讀值}} \times 100\%$ (誤差≤±10%採樣流量設定值)								
3、β射源確認,其測值應符合確認片模擬濃度範圍內,若不符合應立即停止採樣送回原廠檢修,以確認是否為光源衰減、偵測器線性偏移或可能為確認片受損。								

記錄人員: 邱煥文

採樣人員: 陳軍龍

空氣中懸浮微粒(☐PM₁₀ ☒PM_{2.5})採樣現場紀錄表檢驗編號: FX113E00033採樣日期: 113.10.28~113.10.29採樣地點: 場址邊採樣器廠牌/編號: BGI190083

一、採樣位置平面圖

GPS: X: 190447 Y: 2667239		現場狀況說明: <u>無異常</u>

二、採樣記錄

採樣時間			採樣期間流率			大氣壓力 BP(mmHg)		
開始	結束	採樣總時間 ET	平均流率 Q(L/min)	流率變異係數 $\leq \pm 2$ QCV%	總採樣體積 Total Vol(m ³)	最大值	最小值	24 小時平均值
11/21:00:00	11/22:00:00	24:00:00	16.7	0	24.048	758	755	756
大氣溫度 TA(°C)			最大濾紙溫度與大氣溫度差 Max Overheat(°C)			濾紙編號		樣品回收
最大值	最小值	24 小時平均值	溫差 (°C)	日期	時間	運送空白	現場空白	
28.6	24	25.5	3	11/29	11:48:25	W31309106	W31309107	11/29 12:30
						採樣樣品	W31309108	11/29 12:30

三、採樣現場查核

- 採樣濾紙是否無破損、污染: ☒是 ☐否
- 採樣器的進氣口是否為水平: ☒是 ☐否
- 進氣口採樣高度是否離地或其他水平支撐物表面 2 ± 0.2 m: ☒是 ☐否
- 採樣期間是否有流率測值平均值超過流量平均 $\pm 5\%$, 且超過 5 分鐘: ☐是 ☒否
- 採樣期間是否有最大濾紙溫度與大氣溫度差超過 5°C , 且超過 30 分鐘: ☐是 ☒否
- 採樣期間是否發生電力中斷超過 1 分鐘: ☐是 ☒否
- 上述電力中斷次數是否超過 9 次: ☐是 ☒否
- 採樣前清潔: ☒10.0 μm 微粒分徑器 ☒空氣導管 ☒PM_{2.5} VSCC 分徑器 ☐10.0 μm 專用轉接套件

紀錄人員: 陳軍龍採樣人員: 邱德文

空氣中懸浮微粒(☐PM₁₀ ☒PM_{2.5})採樣查核紀錄表(一)

檢驗編號: Fx113E00033

採樣日期: 113.10.28-113.10.29

採樣地點: 瑞北區

採樣器廠牌/編號: BGL 190083

一、採樣器時間比對

比對日期	採樣器時間	中原標準時間	是否 $\leq \pm 60$ 秒	是否調整
113.10.28	11:20	11:20:10	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否

二、採樣器溫度比對

比對溫度計編號: T83

	比對日期	採樣器環境溫度(°C)	比對溫度計溫度(°C)	溫度差異(°C)	誤差範圍 $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$	是否調校
採樣前	113.10.28	26.9	26.6	0.3	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否
採樣後	113.10.29	27.1	27.0	0.1	☒ 是 ☐ 否	

三、濾紙溫度比對

比對溫度計編號: T83

	比對日期	採樣器濾紙溫度(°C)	比對溫度計溫度(°C)	溫度差異(°C)	誤差範圍 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$	是否調校
採樣前	113.10.28	26.9	26.7	0.2	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否
採樣後	113.10.29	27.6	27.4	0.2	☒ 是 ☐ 否	

四、採樣器大氣壓力比對

比對壓力計編號: 39511537

	比對日期	採樣器壓力(mmHg)	比對壓力計壓力(mmHg)	壓力差異(mmHg)	誤差範圍 $\leq \pm 10$ mmHg	是否調校
採樣前	113.10.28	757	757.9	-0.9	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否
採樣後	113.10.29	756	757.7	-1.7	☒ 是 ☐ 否	

五、測漏試驗

	項目	開始時真空度(cmHg)	結束時真空度(cmHg)	壓力差值(cmHg)	誤差壓力差值 $\leq \pm 5$ cmHg
採樣前	外部測漏	145	144	1	☒ OK ☐ NO
	內部測漏	157	157	0	☒ OK ☐ NO
採樣後	外部測漏	144	143	1	☒ OK ☐ NO
	內部測漏	156	156	0	☒ OK ☐ NO

空氣中懸浮微粒(☐PM₁₀ ☒PM_{2.5})採樣查核紀錄表(二)

六、採樣前流率多點校正

流率標準件序號：147321

採樣器(L/min)	流率標準件(L/min)			平均值(L/min)
15.1	15.143	15.164	15.164	15.157
18.3	18.362	18.341	18.341	18.348
16.7	16.753	16.770	16.756	16.760

七、採樣前流率查證

流率標準件序號：147321

採樣器				流率標準件				誤差值 (L/min)	誤差 ≤±0.668(L/min)
流率讀值(L/min)		平均值 (L/min)		流率讀值(L/min)		平均值 (L/min)			
16.7	16.7	16.7	16.7	16.744	16.771	16.736	16.750	-0.050	☒ OK ☐ NO

八、採樣前流率調整

設定流率(L/min)	採樣器流率顯示值 (L/min)	誤差值 (L/min)	誤差 $\leq \pm 0.334$ (L/min)	是否調整
16.7	16.7	0.0	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☒ 否

九、採樣後流率查證

流率標準件序號：147321

採樣器				流率標準件				誤差值 (L/min)	誤差 ≤±0.668(L/min)
流率讀值(L/min)		平均值 (L/min)		流率讀值(L/min)		平均值 (L/min)			
16.7	16.7	16.7	16.7	16.741	16.770	16.741	16.751	-0.051	☒ OK ☐ NO

備註：1. 時間差=採樣器時間-中原標準時間

2. 溫度差異=採樣器環境溫度-濾紙-比對溫度計溫度

3. 壓力差=採樣器壓力-比對壓力計

4. 測漏壓力差值=開始時真空度-結束時真空度

5. 採樣器流率與流率標準件須大約一致

6. 採樣流率查證誤差值=採樣器流率平均值-流率標準件平均值

7. 採樣器流率調整=設定流率-採樣器流率顯示值

紀錄人員：陳軍龍採樣人員：邱煥文

空氣中懸浮微粒 (PM_{2.5}) 檢測紀錄表

空白濾紙初秤日期: 113.10.07-10.14 樣品分析日期: 113.10.29-11.04

樣品編號	濾紙編號	採樣前濾紙重量 μg			採樣後濾紙樣品重量 μg			樣品重量 μg	採樣體積 m^3	質量濃度 $\mu g/m^3$
		1次重量	2次重量	平均值	1次重量	2次重量	平均值			
FX113E00033-001	W31309108	169939	169944	169941.5	170297	170292	170294.5	353	24.048	14.68
FX113E00033-002	W31309107	171764	171768	171766	171776	171774	171775	9	前後秤重值<30 μg	
FX113E00033-003	W31309106	172287	172289	172288	172297	172297	172297	9	前後秤重值<30 μg	
BK	W31309105	173552	173557	173554.5	173567	173566	173566.5	12	前後重量差<15 μg	

備註: 1. PM_{2.5}質量濃度($\mu g/m^3$) = $(W_1 - W_0) / V_s$

2. 濾紙初秤空白: 重量差 $\leq 15\mu g$, 實驗室空白: 前後重量差 $< 15\mu g$, 現場空白與運送空白: 採樣前後秤重值 $< 30\mu g$

品保品管人員:



分析人員:

劉家君 11/4

景泰順檢驗股份有限公司

空氣品質監測分析儀現場查核紀錄表

案件編號: FX113E0031 ⁰⁰⁰³³ _{1/8} 組別: ☒ A 組 ☐ B 組 採樣日期: 113.10.28~113.10.29

項目	SO ₂	NO _x	CO	O ₃	動態稀釋器
廠牌/序號	TAPI/ ☒ 5667 ☐ 6655	TAPI/ ☒ 416 ☐ 8255	TAPI/ ☒ 1883 ☐ 6301	TAPI/ ☒ 3175 ☐ 7254	TAPI/ ☒ 1760 ☐ 5256
監測前檢查	☐ 是 ☒ 否更換濾紙 ☒ 是 ☐ 否暖機完成	☐ 是 ☒ 否更換濾紙 ☒ 是 ☐ 否暖機完成	☐ 是 ☒ 否更換濾紙 ☒ 是 ☐ 否暖機完成	☐ 是 ☒ 否更換濾紙 ☒ 是 ☐ 否暖機完成	☒ 是 ☐ 否暖機完成 ☒ 是 ☐ 否確認各銅瓶接頭無洩漏 ☒ 是 ☐ 否確認各銅瓶壓力>200 psig ☒ 是 ☐ 否確認Cal壓力為 25-30 psig ☒ 是 ☐ 否確認Dil壓力為 25-30 psig
儀器測漏	採樣前 流量: <u>54.2</u> cc/min 測漏 ☐ 是 ☐ 否合格	流量: <u>*</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	流量: <u>61</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	流量: <u>60</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	
	採樣後 流量: <u>55.1</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	流量: <u>*</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	流量: <u>70</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	流量: <u>59</u> cc/min 測漏 ☒ 是 ☐ 否合格	
儀器參數查核	BOX TEMP <u>38.2</u> °C	FLOW <u>474</u> cc/min (500 ± 50)	CO MEAS <u>3098.1</u> (2500-4800)	O ₃ MEAS <u>3131.1</u> (2500-4800)	前查核零點流量 (L/min) Cal. = 0.0000 Dil. = 4.9972
	PRESSURE <u>26.1</u> inHg (24-29)	OZONE FLOW <u>71</u> cc/min (80 ± 15)	CO REF <u>2603.2</u> (2500-4800)	O ₃ REF <u>3132.4</u> (2500-4800)	前查核全幅流量 (L/min) Cal. = 0.0543 Dil. = 3.9523
	RCELL TEMP <u>50.0</u> °C (50 ± 1)	RCELL TEMP <u>50.0</u> °C (50 ± 1)	PRES <u>28.2</u> inHg (ambient-1.5" ± 1")	PRES <u>26.8</u> inHg (ambient-1.5" ± 1")	前查核供給壓力 (psig) Cal. = 27.2 Dil. = 27.6
	SAMPLE FLOW <u>666.0</u> cc/min (650 ± 65)	BOX TEMP <u>37.3</u> °C (8-48°C)	FLOW <u>844</u> cc/min (800 ± 80)	FLOW <u>791</u> cc/min (800 ± 80)	後查核零點流量 (L/min) Cal. = 0.0000 Dil. = 4.9981
	STRAY LIGHT <u>8.4</u> (<100)	Moly TEMP <u>289.8</u> °C	BENCH TEMP <u>48.0</u> °C (48 ± 1)	PHOTO TEMP <u>58.0</u> °C (58 ± 1)	後查核全幅流量 (L/min) Cal. = 0.0543 Dil. = 3.9519
	UV LAMP <u>2659.2</u> mv (2000-4000)	RCEL <u>6.8</u> inHg (2-10)	BOX TEMP <u>38.7</u> °C (環境溫度+7~±10°C)	BOX TEMP <u>31.6</u> °C (30°C ± 10°C)	後查核供給壓力 (psig) Cal. = 27.2 Dil. = 27.5
備註	1.儀器測漏: 將採樣口前端堵住, 待分析儀流量 ≤ 各儀器採樣流量設定值 10%, 即完成測漏。 2.各儀器測漏合格範圍如下, CO、O ₃ ≤ 80 cc/min, SO ₂ ≤ 65cc/min, NO _x ≤ 50cc/min 或***。				

記錄人員: 邱瑞文

採樣人員: 陳軍龍

景泰順檢驗股份有限公司
空氣品質監測現場查核紀錄表

案件編號: FX13E00033 車輛組別: ☒ A 組 ☐ B 組 測點名稱(位置): 場址邊

1. 監測前查核日期: 113 年 10 月 28 日 時 間: 11:17~11:51

2. 監測後查核日期: 113 年 10 月 29 日 時 間: 12:09~13:14

3. 查核紀錄:

監測項目	查核項目	採樣前 分析儀讀值	標準氣體 濃度值	採樣前 檢查誤差	採樣後 分析儀讀值	採樣後 偏移誤差
☒ 二氧化 硫	零點檢查 (ppb)	0.5	0	<u>0.5</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb	0.7	<u>0.2</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb
	全幅檢查 (ppb)	79.3	80.0	<u>-0.9</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±3%	79.5	<u>-0.3</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±3%
☐ 氮 氧化 物	NOx	零點檢查 (ppb)	0	<u>1.2</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb	1.2	<u>0.0</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb
		全幅檢查 (ppb)	204.4	<u>0.1</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±7%	204.5	<u>0.1</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±7%
	NO	零點檢查 (ppb)	0	<u>0.5</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb	0.5	<u>0.0</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 <±3ppb
		全幅檢查 (ppb)	202.7	<u>-0.7</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±7%	202.5	<u>-0.1</u> % ☒ 是 ☐ 否 <全幅±7%
☒ 一氧化 碳	零點檢查 (ppm)	0.06	0	<u>±0.5</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格	0.04	<u>±0.5</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格
	全幅檢查 (ppm)	20.50	20.47	<u>20.07-20.87</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格	20.54	<u>20.07-20.87</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格
	中間濃度 (ppm)	*	4.0	*	4.11	<u>4.0±0.4</u> ppm ☒ 是 ☐ 否 合格
☒ 臭氧	零點檢查 (ppb)	1.4	0	<u>±20</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格	1.9	<u>±20</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格
	全幅檢查 (ppb)	200.9	200	<u>180-220</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格	201.3	<u>180-220</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格
	中間濃度 (ppb)	*	40	*	42.0	<u>40±20</u> ppb ☒ 是 ☐ 否 合格

備註:

- SO₂、NO_x: 採樣前零點檢查=(零點標準氣體分析儀讀值-零點標準氣體導入濃度值)。
- SO₂、NO_x: 採樣前全幅檢查=(全幅標準氣體分析儀讀值-全幅標準氣體導入濃度值)/全幅標準氣體導入濃度值×100%。
- SO₂、NO_x: 採樣後零點檢查=(採樣後零點標準氣體分析儀讀值-採樣前零點標準氣體分析儀讀值)。
- SO₂、NO_x: 採樣後全幅檢查=(採樣後全幅標準氣體分析儀讀值-採樣前全幅標準氣體分析儀讀值)/全幅標準氣體導入濃度值×100%。
- SO₂: 零點/全幅檢查, 若零點檢查超過 ±0.003 ppm 或全幅檢查超過全幅之 ±3%, 須重新校正。
- NO_x: 零點/全幅檢查, 若零點檢查超過 ±0.003 ppm 或全幅檢查超過全幅之 ±7%, 須重新校正。
- CO: 零點/全幅兩點檢查, 若零點偏移超過 ±0.5ppm 或全幅偏移超過全幅之 ±2.0%, 須重新校正。
- O₃: 零點/全幅兩點檢查, 若零點或全幅偏移超過 ±0.02 ppm 時, 須重新校正。

4. 標準氣體資料:

項次	標準氣體名稱	鋼瓶濃度	鋼瓶編號	鋼瓶壓力	使用期限
1	NO/SO ₂ /CO 混合氣體	NO: 15.06ppm, NO _x : 15.87ppm SO ₂ : 5.9ppm, CO: 1510ppm	EB0167650	1800~1800psi	2027/03/13
2					
3					

紀錄人員: 邱德文

採樣人員: 陳軍龍

文件管制編號: QR-08.1.037/1121101

高量採樣器浮子流量計校正紀錄表

校正人員： <u>呂維文</u>				日期： <u>113</u> 年 <u>10</u> 月 <u>04</u> 日			
校正儀器型號： <u>T15CM/4144</u>				儀器編號： <u>IE300310</u>			
氣象儀廠牌型號/序號： <u>test0622/39511537</u>				小孔流量計斜率： <u>2.0894</u> 截距： <u>0.1116</u>			
浮子讀值 (m ³ /min)	浮子實際 流量 (m ³ /min)	水柱壓差 (in-H ₂ O)	小孔校正器 實際流量 (m ³ /min)	浮子換算 後流量 (m ³ /min)	溫度(°C)	大氣壓力 (mmHg)	誤差 %
1.1	1.09	4.6	0.99	1.09	24.1	753.5	0.0
1.1		4.6			24.1	753.5	
1.1		4.6			24.1	753.5	
平均值: 1.1		平均值: 4.6			平均值: 24.1	平均值: 753.5	
1.2	1.19	6.0	1.12	1.20	24.1	753.5	-0.83
1.2		6.0			24.1	753.5	
1.2		6.0			24.1	753.5	
平均值: 1.2		平均值: 6.0			平均值: 24.1	平均值: 753.5	
1.3	1.29	7.2	1.23	1.28	24.1	753.5	0.18
1.3		7.2			24.1	753.5	
1.3		7.2			24.1	753.5	
平均值: 1.3		平均值: 7.2			平均值: 24.1	平均值: 753.5	
1.4	1.39	8.6	1.35	1.37	24.1	753.5	1.46
1.4		8.6			24.1	753.5	
1.4		8.6			24.1	753.5	
平均值: 1.4		平均值: 8.6			平均值: 24.1	平均值: 753.5	
1.5	1.49	10.8	1.52	1.50	24.1	753.5	-0.61
1.5		10.8			24.1	753.5	
1.5		10.8			24.1	753.5	
平均值:		平均值: 10.8			平均值: 24.1	平均值: 753.5	
Ycal = <u>0.7471</u> Q + <u>0.3644</u>							
備註:							
1.是否調整浮子流量計 ☐ 是 ☒ 否							
2.小孔校正器實際流量(Q) = $[(\sqrt{\text{水柱壓差} \times (\text{大氣壓力}/760) \times (298/(273 + \text{溫度}))}) - \text{小孔截距}] / \text{小孔斜率}$							
3.浮子實際流量(Y) = 浮子讀值 × (校正時壓力/760) × [298 / (273 + 校正時溫度)]							
4.浮子換算後流量(Ycal) = mQ + b							
5.誤差 = (Y - Ycal) / Ycal × 100							
6.誤差 ± 5 %							

品保品管人員：陳俊毅

校 正 報 告

Report of Calibration

校正結果

Calibration Results

報告編號: R1130006K11
Report Number

一、小孔流量計校正

NO.	抽引時間 $\Delta t(\text{sec})$	抽引體積 $V(m^3)$	流量計壓差 ΔP		小孔流量計 水柱壓差 ΔH $\square(\text{mmHg})$ $\square(\text{inchHg})$	標準狀態 抽引流量 $Q_{std}(\text{Nm}^3/\text{min})$	經溫度修正 標準抽引流量 $Q'_{std}(\text{Nm}^3/\text{min})$	$\sqrt{(\Delta H/Pa)^2(1013.25)^2(298.15/273)^2}$	校正係數 γ
			mmHg	hPa					
1	158.25	3.0	126.0	12.35	127.0	1.125	1.372	11.28	0.0997
2	134.05	3.0	175.4	17.19	177.8	1.323	1.569	13.35	0.0991
3	125.64	3.0	199.3	19.53	203.2	1.408	1.654	14.27	0.0987
4	118.67	3.0	224.8	22.03	228.6	1.488	1.734	15.14	0.0983
5	112.20	3.0	247.9	24.30	254.0	1.571	1.816	15.96	0.0984

二、流量不確定度計算

NO	校正係數 γ	涵蓋因子 (k 值)	相對組合標準不確定度 $u(y)/y (-)$	相對擴充不確定度 $Uy (%)$
1	0.0997	1.97	0.0082	1.7
2	0.0991	1.97	0.0082	1.7
3	0.0987	1.97	0.0082	1.7
4	0.0983	1.97	0.0082	1.7
5	0.0984	1.97	0.0082	1.7

第 2 頁, 共 5 頁

1128208

校 正 報 告

Report of Calibration

校正結果

Calibration Results

報告編號: R1130006K11
Report Number

一、小孔流量計校正

NO.	抽引時間 $\Delta t(\text{sec})$	抽引體積 $V(m^3)$	流量計壓差 ΔP		小孔流量計 水柱壓差 ΔH $\square(\text{mmHg})$ $\square(\text{inchHg})$	標準狀態 抽引流量 $Q_{std}(\text{Nm}^3/\text{min})$	經溫度修正 標準抽引流量 $Q'_{std}(\text{Nm}^3/\text{min})$	$\sqrt{(\Delta H/Pa)^2(1013.25)^2(298.15/273)^2}$	校正係數 γ
			mmHg	hPa					
1	158.25	3.0	126.0	12.35	5.0	1.125	—	2.24	—
2	134.05	3.0	175.4	17.19	7.0	1.323	—	2.65	—
3	125.64	3.0	199.3	19.53	8.0	1.408	—	2.83	—
4	118.67	3.0	224.8	22.03	9.0	1.488	—	3.00	—
5	112.20	3.0	247.9	24.30	10.0	1.571	—	3.17	—

二、流量不確定度計算

NO	校正係數 γ	涵蓋因子 (k 值)	相對組合標準不確定度 $u(y)/y (-)$	相對擴充不確定度 $Uy (%)$
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
4	—	—	—	—
5	—	—	—	—

第 3 頁, 共 5 頁

1128208

校 正 報 告

Report of Calibration
校正說明
Calibration Remarks

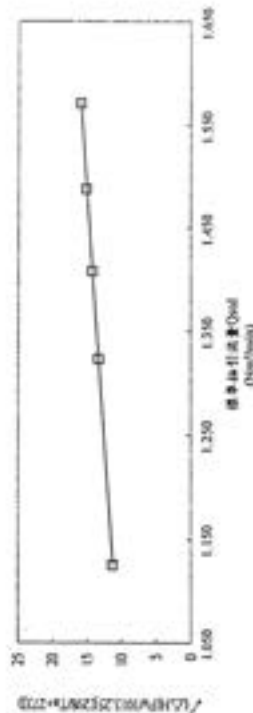
報 告 編 號: R1130006K11
Report Number

9. 以標準抽引流量 Q_{cal} 為X軸，送校件標準狀態永相型差換算平方根之值為Y軸，計算5個流量校正點之線性方程式迴歸參數斜率，截距與相關係數，並製作校正曲線圖。

小孔流量計多點校正曲線圖- $scchH_2O$



小孔流量計多點校正曲線圖- $mmHg$



校 正 報 告

Report of Calibration
校正說明
Calibration Remarks

報 告 編 號: R1130006K11
Report Number

10. 本次校正所得之線性方程式 ($mmHg$) 為: $y = 0.5472x + 0.5868$; 相關係數為: 0.9999 。

本次校正所得之線性方程式 ($scchH_2O$) 為: $y = 2.0809x + 0.1116$; 相關係數為: 0.9999 。

11. 本次校正實驗結果標準狀態下條件比對(298K, 1013.25 hPa)。

12. 相對擴充不確定度 $U(y) = k \times u(y)/y$, 其中 $u(y)/y$ 為相對組合標準不確定度, k 為有效自由度 ν_{eff} 於 1-分布表所得, 相對應的為 95% 涵蓋因子。

13. 本次校正實驗使用介質為空氣。

14. 本實驗室符合 ISO / IEC 17025: 2017 之規定。

PM₁₀自動分析儀β射線校正紀錄(1/4)

☒ 3個月定期校正 ☐ _____

儀器型號：VEREWA F-701-20		儀器序號：1284152		
校正日期：113年10月04日		校正人員：張煥文		
次數	1	2	3	備註
零點校正	0	3	10	
標準片校正	316	318	330	
備註：				
1. 零點範圍 $\leq 10 \mu g$				
2. 標準片範圍 ☒ 280 μg - 360 μg				

PM₁₀自動分析儀流量校正紀錄(2/4)

儀器型號：VEREWA F-701-20		儀器序號：1284152			
流量校正器廠牌型號：mesa/abs 530-H		流量校正器序號：147321			
校正日期：113年10月04日		校正人員：張煥文			
測漏 (L/hr)	流量校正器讀值		PM ₁₀ 自動分析儀流量讀值		誤差%
0	17.04 L/min	平均值 L/min	16.67 L/min	平均值 L/min	-2.1
	17.04 L/min	17.03	16.67 L/min	16.67	
	17.02 L/min		16.67 L/min		
備註：1. 測漏：PM ₁₀ (自動) ≤ 9 L/hr					
2. 誤差 $\leq \pm 10\%$ 之內					
3. 誤差 = (PM ₁₀ 自動分析儀流量平均值 - 流量校正器平均值) / 流量校正器平均值 $\times 100$					

品保品管人員：陳俊毅 104

PM₁₀ 自動分析儀大氣壓力校正紀錄(3/4)

☒ 3 個月定期校正 ☐ _____

儀器型號：VEREWA F-701-20		儀器序號：1284152	
氣壓力計(標準件)廠牌型號：testob22		大氣壓力計(標準件)序號：39511537	
校正日期：113年10月04日		校正人員：張子文	
標準壓力 (mmHg)	儀器壓力 (mmHg)	偏差 (mmHg)	
751.1	751.5	-0.4	
751.1	751.5	-0.4	
751.1	751.5	-0.4	
備註：1. 大氣壓力 < ±2.5 mmHg			

PM₁₀ 自動分析儀溫度校正紀錄(4/4)

儀器型號：VEREWA F-701-20		儀器序號：1284152	
溫度(標準件)廠牌型號：testob22		溫度(標準件)序號：39511537	
校正日期：113年10月04日		校正人員：張子文	
標準氣溫(°C)	儀器氣溫(°C)	偏差(°C)	
24.6	25.0	-0.4	
24.6	25.0	-0.4	
24.6	25.0	-0.4	
備註：1. 溫度偏差 < ±2 °C			

品保品管人員：張子文

新北市231新店區民權路108-4號9樓
TEL:(02)22195511
FAX:(02)22191038

校正報告
(CALIBRATION REPORT)

Report Date 2024/03/05
報告日期

報告編號 NO.: H240303

本頁為報告封面含內頁共 2 頁
未經實驗室同意不得摘要複製

Applicant (Add.) 景泰順檢驗股份有限公司
申請者(住址) 苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

Instrument 活塞式氣體流量計
儀器名稱

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

Calibration Date 2024/03/05 I.D. No. 147321
校正日期 編號

Procedure Used Molbloc/Molbox1 氣體流量標準系統校正程序(AC-2003) · 2.4版
校正程序

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

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

Manufacture/Model/Serial No. 廠牌 / 型號 / 序號	Standards/traceable/Certification No. 儀器名稱/追溯機構/追溯號碼	Certification Date 追溯日期	Certification Cycle 追溯週期
DHI/IE3-VCR-V-Q/3286	層流式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/F230347A	2023/09/28	一年
DHI/IE4-VCR-V-Q/3245	層流式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/F230346A	2023/09/28	一年
FLUKE/3E4-VCR-V-Q/6845	層流式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/F230345A	2023/09/28	一年

JUSUN hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards.
The standards used to perform the calibration are traceable to NML/ROC. The calibration management system
and technical requirements are in compliance with ISO/IEC 17025.

志尚儀器股份有限公司特此證明本報告內記載之被校儀器已與上列標準做過比較校正，用以校正之標準器
可追溯至國家度量衡標準實驗室，校正管理系統及技術要求均符合ISO/IEC 17025之要求。

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

報告簽署人: [Signature] 2024/03/05 實驗室主管: [Signature]

志尚儀器股份有限公司

(校正實驗室)

本頁為內頁第2頁,共2頁

報告編號: H240303

一. 校正結果:

儀器平均流率 (cm ³ /min)	標準值 (cm ³ /min)	相對器差 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子 (k)
299.05	299.37	-0.1	0.32	1.98
298.99	299.50	-0.2	0.32	1.98
299.29	299.64	-0.1	0.32	1.98
5003	5027.3	-0.5	0.32	1.98
5008	5032.4	-0.5	0.32	1.98
5016	5039.2	-0.5	0.32	1.98
10009	10081.1	-0.7	0.32	1.98
10010	10082.6	-0.7	0.32	1.98
10023	10082.9	-0.6	0.32	1.98
20019	20066.0	-0.2	0.32	1.98
20020	20070.2	-0.3	0.32	1.98
20031	20078.1	-0.2	0.32	1.98
29781	29863.0	-0.3	0.32	1.98
29791	29876.6	-0.3	0.32	1.98
29802	29884.5	-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率, 當流率穩定後, 將流經 Molbloc 之氣體導入待校件, 然後量測設定收集時間, 以及該期間內標準系統與待校件之氣體溫度與壓力, 並換算出待校件狀態下之體積流率。
3. 將待校件之儀器平均流率 ($q_{v,m}$) 與標準流率 ($q_{v,s}$) 進行計算, 求出相對器差 (E_R), 定義如下:

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

$q_{v,m}$: 待校件之平均體積流率, $q_{v,s}$: 標準系統於待校流量計狀態之平均流率。

4. 本校正系統依據 Molbloc/Molbox I 氣體流量標準系統評估報告 (AC-2004) 進行評估。
5. 校正結果所列之相對器差的擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子之乘積, 涵蓋因子則由組合標準不確定度之有效自由度所對應之約 95% 信賴水準的 t 分配而得。
6. 校正結果之組合標準不確定度 (u_c) 計算式說明如下:

$$u_c(E_R) = \frac{q_{v,m}}{q_{v,s}} \sqrt{\left[\frac{u(q_{v,s})}{q_{v,s}} \right]^2 + \left[\frac{u(q_{v,m})}{q_{v,m}} \right]^2}$$

$u(q_{v,s})/q_{v,s}$: 校正系統標準體積流率量測值的相對標準不確定度。

其值引用自評估報告為 0.16%。

$u(q_{v,m})$: 待校件流率觀測值的標準不確定度, 其值依待校件解析度及重複性估算。

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分別為 0.01 cm³/min, 0.1 cm³/min, 1 cm³/min, 顯示值變動範圍為 0.05 cm³/min, 0.5 cm³/min, 2 cm³/min, 系統入口壓力約為 325 kPa。
8. 參考狀態為 0 °C, 101.325 kPa。

=====報告全文結束=====





Certificate of Analysis

NIST Traceable

Primary Standard

Customer: Mao Cheng Scientific Co.
CGA: 660
Customer PO #: 02402001
Cylinder #: EB0167650
Cylinder Size: AL150

Reference #: 030524DS-1
Certification Date: 03/13/2024
Expiration Date: 03/13/2027
Pressure, psig: 2000

Components	Requested Concentration	Certified Concentration	Expanded Uncertainty (relative)
Nitric Oxide	15ppm	15.06ppm	1.5%
NOx	15ppm	15.07ppm	1.5%
Sulfur Dioxide	6ppm	5.9ppm	1.7%
Methane	1200ppm	1211ppm	0.8%
Carbon Monoxide	1500ppm	1510ppm	0.9%
Nitrogen	Balance	Balance	-

Instrument/ Model	Serial Number	Last Date Calibrated	Analytical Method
CAI/ 600	Y09003	3/13/2024	Chemiluminescence
Micro GC/ Agilent Quad	US02002031	3/13/2024	Thermal Conductivity
Micro GC/ Inficon	70094393	3/13/2024	Thermal Conductivity

This mixture was prepared gravimetrically using a high load high sensitivity electronic scale. Prior to filling, the scale is verified for accuracy throughout the target mass range against applicable NIST traceable weights, referenced by serial # 7210-1, certificate # 23001130

The calibration results published in this certificate were obtained using equipment capable of producing results that are traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST). The expanded uncertainties use a coverage factor of $k=2$ to approximate the 95% confidence level of the measurement. This calibration certificate applies only to the item described and shall not be reproduced other than in full, without written approval from the calibration facility.

This report states accurately the results of the investigation made upon the material submitted to the analytical laboratory. Every effort has been made to determine objectively the information requested. However, in connection with this report, Global Calibration Gases LLC shall have no liability in excess of the established charge for this service.

Produced by:
Global Calibration Gases LLC
1090 Commerce Blvd N.
Sarasota, Florida 34243 USA

Analyst: Signature on file

Approved for release: 3/13/2024



環境部
環境檢驗測定機構許可證

環境部國環檢證字第049號

景泰順檢驗股份有限公司經本部依「環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發此證。

本證有效期限自112年03月02日至
117年03月01日止

許可證內容詳見副頁

部長 薛



中華民國112年11月8日



環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部環境檢驗字第049號

第1頁共3頁

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮復興里光復路331巷13號

檢驗室主管：鍾淑芬

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：空氣中粒狀污染物採樣法—高量採樣法 (NIEA A102)
4. 空氣中細懸浮微粒：空氣中細懸浮微粒採樣法—高量採樣法 (NIEA A105)
5. 空氣中細懸浮微粒 (PM_{2.5}) (採樣)：空氣中細懸浮微粒 (PM_{2.5}) 檢測方法—自動採樣法 (NIEA A205)
6. 空氣中細懸浮微粒 (PM_{2.5}) (檢驗)：空氣中細懸浮微粒 (PM_{2.5}) 檢測方法—自動採樣法 (NIEA A205)
7. 空氣中粒狀污染物 (自動測定)：空氣中粒狀污染物自動檢測方法—貝他射線衰減法 (NIEA A208)
8. 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)
9. 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)
10. 空氣中鎘及其化合物：空氣中粒狀污染物之鎘、鉛含量檢驗法—火焰式、石墨式原子吸收光譜法 (NIEA A301)
11. 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)
12. 排放管道中氮氧化物：排放管道中氮氧化物檢測方法—氮氧化物比色法 (NIEA A412)
13. 排放管道中二氧化氮 (自動測定)：排放管道中二氧化氮自動檢測方法—非分散性紅外線法、紫外光法、螢光法 (NIEA A415)
14. 排放管道中二氧化氮 (自動測定)：排放管道中二氧化氮自動檢測方法—非分散性紅外線法 (NIEA A415)
15. 空氣中二氧化氮 (自動測定)：空氣中二氧化氮自動檢測方法—紫外光法 (NIEA A416)

(請檢閱空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁)

環境檢驗測定機構許可證副頁

第2頁共3頁

環境部環境檢驗字第049號

第1頁共3頁



環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部環境檢驗字第049號

第2頁共3頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

16. 空氣中氮氧化物 (自動測定)：空氣中氮氧化物自動檢測方法—化學發光法 (NIEA A417)
17. 空氣中臭氧 (自動測定)：空氣中臭氧自動檢測方法—紫外光吸收法 (NIEA A420)
18. 空氣中一氧化氮 (自動測定)：空氣中一氧化氮自動檢測方法—紅外光法 (NIEA A421)
19. 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 A432)
20. 空氣中二氧化氮 (自動測定)：空氣中二氧化氮自動檢測方法—紅外光法 (NIEA A443)
21. 排放管道中氮氧化物：排放管道中氮氧化物、二氧化氮、一氧化氮及二氧化氮檢測方法—零濃度引法 (NIEA A452)
22. 排放管道中二氧化氮：排放管道中二氧化氮、一氧化氮、二氧化氮及二氧化氮檢測方法—零濃度引法 (NIEA A452)
23. 排放管道中二氧化氮：排放管道中二氧化氮、一氧化氮、二氧化氮及二氧化氮檢測方法—零濃度引法 (NIEA A452)
24. 排放管道中二氧化氮：排放管道中二氧化氮、一氧化氮、二氧化氮及二氧化氮檢測方法—零濃度引法 (NIEA A452)
25. 排放管道中二氧化氮：排放管道中二氧化氮、一氧化氮、二氧化氮及二氧化氮檢測方法—零濃度引法 (NIEA A452)
26. 排放管道中一氧化氮 (自動測定)：排放管道中一氧化氮自動檢測方法—非分散性紅外線法 (NIEA A704)
27. 排放管道中非甲烷烴類碳氫化合物 (自動測定)：排放管道中非甲烷烴類碳氫化合物及非甲烷烴類碳氫化合物含量自動檢測方法—熾光光譜法 (分子篩法) (NIEA A723)
28. 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烴類碳氫化合物含量自動檢測方法—熾光光譜法 (分子篩法) (NIEA A723)

(請檢閱空氣檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁)

環境檢驗測定機構許可證副頁

第3頁共3頁

環境部環境檢驗字第049號

第2頁共3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049號

第3頁共3頁

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

29. 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（改制前行政院環境保護署）112年5月3日環署校檢字第1127103430號、112年7月17日環署校檢字第1127003227號及112年11月2日環署校檢字第1125009095A號品類。



落 塵 量

景泰順檢驗股份有限公司
空氣檢測報告存檔

文件管制編號: QR-15.1.003/1120101



行程編號		案件編號	FX113E00034
委託單位	尚竑工程顧問有限公司		
公私場所 (計畫)名稱	彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查		
採樣目的	環境影響評估		
樣品資訊	樣品編號	測點位置	採樣日期時間
	FX113E00034-001	場址邊	113.10.28-113.11.28
分析項目	落塵量*		
備註	檢附檢測紀錄表		

檢測作業程序及完工總錄

工作項目	負責人	內容	日期	擔當人簽章
人員安排採樣	採樣人員	採樣計畫	10/25	陳軍龍
採樣前準備事項	採樣人員	儀器設備點檢		
採樣作業	採樣人員	採樣現場紀錄 數據/樣品	10/28-11/28	陳軍龍 邱煥廷
樣品接收	接樣員	現場紀錄及樣品 接樣紀錄	11/28	林佳宏
檢測分析 數據審核	品保品管人員	樣品取用紀錄 檢測紀錄表 檢測分析項目總表	12/4-12/6	謝佩竹 品保品管 112.12.20 林茂輝
報告完稿打字	行政人員	檢測報告	12/9	蔡美玲
檢測報告 審核簽署	報告簽署人	檢測報告審核及簽章		景泰順檢驗 112.12.11 陳淑芬
存檔	檢驗室主管	報告及手稿存檔		



實驗室主任: _____

景泰順檢驗股份有限公司
空氣中分析項目總表

文件管制編號: QR-14.1.004/1120201

一、樣品接收紀錄

接樣員簽名:

林佳幸

樣品編號: Fx113E00034-001

接樣日期時間: 113 年 11 月 28 日 15 時 47 分

檢測項目	樣品數量	樣品保存狀況
☐ TSP ☐	濾紙_____張	☐ 室溫密封 ☐ 4-25℃ ☐ 4℃±2℃ ☐
☐ PM ₁₀	濾紙_____張	☐ 室溫密封 ☐ 4-25℃ ☐ 4℃±2℃ ☐
☐ PM _{2.5}	濾紙_____張	☐ 室溫密封 ☐ 4-25℃ ☐ 4℃±2℃ ☐
☒ 落塵量	落塵桶x_____個	☒ 室溫密封 ☐ 4-25℃ ☐ 4℃±2℃ ☐
☐	☐	☐ 室溫密封 ☐ 4-25℃ ☐ 4℃±2℃ ☐
1. 樣品是否密封完整? 2. 保存方式是否符合規定? 3. 樣品標示是否清楚? 4. 容器是否有破漏? 5. 樣品數與樣品量是否正確? 6. 是否超過樣品保存期限?		1. ☒ 完整 ☐ 不完整 2. ☒ 符合 ☐ 不符合 3. ☒ 清楚 ☐ 不清楚 4. ☒ 無破漏 ☐ 破漏 5. ☒ 正確 ☐ 不正確 6. ☒ 未超過 ☐ 超過

二、樣品分析結果

檢測項目	☐ TSP	☐ PM ₁₀	☐ PM _{2.5}	☐ Pb	☒ 落塵量	☐
單位	☐ μg/m ³ ☐ μg/Nm ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/Nm ³	g/(m ² ·30d)	
樣品編號					23.78	
Fx113E00034-001						
樣品編號						
樣品編號						
樣品編號						
分析人員 完成日期					張貴哲 12/6	

三、樣品廢棄處理

廢棄日期	樣品管理員
廢棄方式	☐ 全數取用 ☐ 廢液桶回收 ☐ 集中儲存 ☐ 水槽放流 ☐



空氣品質檢驗報告總表

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	報告編號：FX113E00034
委託單位：尚城工程顧問有限公司	報告日期：113/12/27
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	檢測目的：環境影響評估
監測起始時間：113/10/28	樣品特性：空氣檢測
監測結束時間：113/11/28	檢測業別：★
收樣時間：113/11/28	

樣品編號		FX113E00034-001	單位	參考方法	備註	分析單位
監測地點		場址邊				
檢測項目						
落塵量	月平均值	23.8	g/m ² · 30d	NIEA A216.10C		景泰順

.....以下空白.....

發行用印
景泰順檢驗股份有限公司 報告發行章

景泰順檢驗股份有限公司

空氣品質監測照片

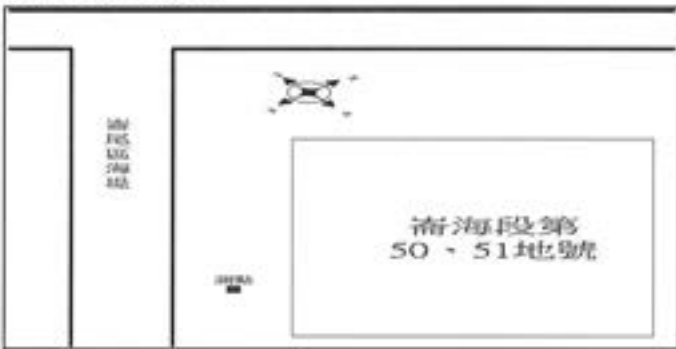
測點名稱：場址邊

監測日期：113年10月28日至113年11月28日



空氣中落塵量檢測紀錄表

檢驗編號: FX113E00034採樣日期: 113.10.28-113.11.28

(一)基本資料	計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查			
	監測地點: 場址邊	樣品編號: <u>FX113E00034-001</u>		
(二)現場採樣結果記錄	落塵筒編號: <u>LAB-001</u>	落塵筒直徑: 150 mm	落塵筒開口截面積 0.0176625 m ²	
	取樣期間	放置時間: 113年10月28日		
		取回時間: 113年11月28日		
	取樣時間: 31 (天)	*原則上取樣時間為1個月,但取樣筒設置時間及取樣回收時間之間,允許±2天的彈性時間。		
	落塵筒放置位置圖:  X: <u>190434</u> Y: <u>2667215</u> 海拔: <u>18</u> m	現場狀況及異常狀況說明: <u>無異狀</u>		
(三)現場採樣作業查核	是 否			
	☒ ☐ 1. 人員之安全裝備,如:安全帽,反光背心,工作服等是否齊全? ☒ ☐ 2. 攜出之量測儀器、設備及工具是否完備且功能是否正常? ☒ ☐ 3. 是否以試劑水洗淨落塵筒及上蓋至少2次,且以上蓋緊閉落塵筒,標示取樣編號並置放於框架中? ☒ ☐ 4. 落塵筒架設時,落塵筒上端開口是否離地 2 m? ☒ ☐ 5. 取樣地是否在空曠處,落塵筒周圍20m內沒有高過1m的結構物? ☒ ☐ 6. 落塵筒開口之半徑20m內的建築物或遮蔽物的高點,所形成之仰角是否超過30°? ☒ ☐ 7. 採樣地點是否避免接近煙囪?儘可能離開運作中的煙囪,並保持在距10倍煙囪高度的距離外。 ☐ ☒ 8. 取樣過程是否降雨或降雪填滿落塵筒的情形發生?若有則此樣品無效。			

紀錄人員: 陳軍龍採樣人員: 王煥文

文件管制編號: QR-13.1.047/1100101

頁次:

大氣中落塵量分析數據運算紀錄

分析日期：113 年 12 月 4~6 日

12/6

土

壤



苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 聯絡電話: 037-775298 傳真: 037-552723

土壤樣品檢驗報告總表

委託單位: 尚睦工程顧問有限公司	報告編號: FX113S00023
受測單位: 彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期: 113/11/13
受測地址: 彰化縣鹿港鎮	檢測目的: 環境影響評估
計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測類別: *
採樣單位: 景泰順檢驗股份有限公司	樣品特性: 土壤樣品
採樣時間: 113/10/28 10:31 至 113/10/28 10:42	
收樣時間: 113/10/29 15:11	

樣品編號		FX113S00023-001	公 告 標準值	監 測 標準值	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	10:31-10:36					
	名稱 單位	場址邊 (表土)					
砷	mg/kg	9.19	60	30	NIEA S310.64B		景泰順
pH	-	8.30 24.7°C/40ml	-	-	NIEA S410.62C		景泰順
鎘	mg/kg	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.811	景泰順
鎘	mg/kg	21.5	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
銅	mg/kg	11.6	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
鎳	mg/kg	10.3	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.69	景泰順
鉛	mg/kg	23.4	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
鋅	mg/kg	79.5	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
汞	mg/kg	0.112	20	10	NIEA M317.04B	QDL=0.3102	景泰順

備註:

1. 高於方法偵測極限, 但小於可定量偵測極限值(QDL)時, 應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以 "ND" 表示, 並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章



苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 聯絡電話：037-775298 傳真：037-552723

土壤樣品檢驗報告總表

委託單位：尚址工程顧問有限公司	報告編號：FX113S00023
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：113/11/13
受測地址：彰化縣鹿港鎮	檢測目的：環境影響評估
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測類別：*
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	樣品特性：土壤樣品
採樣時間：113/10/28 10:31 至 113/10/28 10:42	
收樣時間：113/10/29 15:11	

樣品編號		FX113S00023-002	公 告 標準值	監 測 標準值	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	10:37-10:42					
	名稱 單位	場址邊 (裏土)					
砷	mg/kg	8.93	60	30	NIEA S310.64B		景泰順
pH	-	8.28 24.8°C/40ml	-	-	NIEA S410.62C		景泰順
鎘	mg/kg	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.811	景泰順
鎘	mg/kg	23.0	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
銅	mg/kg	12.9	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
鎳	mg/kg	9.82	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.69	景泰順
鉛	mg/kg	17.1	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
鋅	mg/kg	90.3	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
汞	mg/kg	ND	20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0940	景泰順

備註：

- 高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
- 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

發行用印

景泰順檢驗股份有限公司
報告發行章



土壤樣品檢驗報告

報告編號：FX113S00023	行程編號：FXSL24100006
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：113/11/13
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	檢測目的：環境影響評估
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	檢測類別：*
採樣地點：彰化縣鹿港鎮	採樣時間：113/10/28 10:31 至 113/10/28 10:42
採樣方法：NIEA S102.64B	收樣時間：113/10/29 15:11
樣品特性：土壤樣品	

【備註】

1. 高於方法偵測極限，但小於可定量偵測極限值(QDL)時，應註明可定量極限值及單位。
2. 低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
3. 依委託單位採樣計劃書執行採樣。
4. 採樣目的：☐土壤及地下水整治法 ☒非土壤及地下水整治法。

【聲明書】

- (一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造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。
- (三)本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面 1 頁，樣品檢驗報告 2 頁，共計 3 頁，本檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- (四)本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：周依宜(FX1-07)、鍾淑芬(FX1-10)、何秀容(FX1-02)
檢驗室主管/報告簽署人(簽名)：

鍾淑芬

測試機構名稱：景泰順檢驗股份有限公司
檢驗室名稱：景泰環境檢驗室
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



發行用印

報告專用章
景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



土壤樣品檢驗報告

檢驗室名稱：景泰環境檢驗室

檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號

委託單位：尚越工程顧問有限公司

報告編號：FX113S00023

受測單位：彰濱工業區舊尾東區50、51地號

報告日期：113/11/13

計畫名稱：彰化縣鹿港鎮舊海段50、51地號生態與環境調查

檢測目的：環境影響評估

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

檢測類別：*

採樣方法：NIEA S102.64B

行程編號：FXSL24100006

採樣時間：113/10/28 10:31 至 113/10/28 10:36

樣品特性：土壤樣品

收樣時間：113/10/29 15:11

樣品編號		FX113S00023-001	公告標準值	監測標準值	參考方法	備註
檢測項目	名稱 單位	場址邊（表土）				
砷	mg/kg	9.19	60	30	NIEA S310.64B	
鎘	mg/kg	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.811
鉻	mg/kg	21.5	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
銅	mg/kg	11.6	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
鎳	mg/kg	10.3	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.69
鈉	mg/kg	23.4	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
鋅	mg/kg	79.5	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
汞	mg/kg	0.112	20	10	NIEA M317.04B	QDL=0.3102

以下空白

發行用印

報告專用章

景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬



土壤樣品檢驗報告

檢驗室名稱：景泰順環境檢驗室
委託單位：尚城工程顧問有限公司
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號
計畫名稱：彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查
檢驗室地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號
報告編號：FX113S00023
報告日期：113/11/13
檢測目的：環境影響評估
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司
採樣方法：NIEA S102.64B
採樣時間：113/10/28 10:37 至 113/10/28 10:42
收樣時間：113/10/29 15:11
檢測類別：*
行程編號：FXSL24100006
樣品特性：土壤樣品

樣品編號		FX113S00023-002	公告標準值	監測標準值	參考方法	備註
檢測項目	名稱 單位	場址邊（裏土）				
砷	mg/kg	8.93	60	30	NIEA S310.64B	
鎘	mg/kg	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.811
鉻	mg/kg	23.0	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
銅	mg/kg	12.9	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
鎳	mg/kg	9.82	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.69
鉛	mg/kg	17.1	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
鋅	mg/kg	90.3	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
汞	mg/kg	ND	20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0940

.....以下空白.....

發行用印

報告專用章

景泰順檢驗股份有限公司
環境部許可證字號
環境部國環檢證字第049號
機構負責人：周宗緯
檢驗室主管：鍾淑芬

案件編號: FX113S00023

天氣狀況: ☐晴 ☒陰 ☐雨

採樣日期: 2024/10/28

計劃名稱(公私場所): 彰濱工業區崙尾東區50、51地號

採樣地號(址): 彰化縣鹿港鎮

採樣目的: 環境影響評估

採樣點選擇

☐場址環境評估法 ☐網格法 ☐主觀判斷採樣 ☐簡單隨機採樣 ☐分區採樣
☐系統及網格採樣 ☐應變叢集採樣 ☐混合採樣 ☒委託單位指定 ☐其他

採樣人員

吳煥文

記錄人員

陳軍龍

會同人員

*

審查人員

陳俊銘

一、採樣紀錄

樣品編號	FX113S00023-001	FX113S00023-002		
採樣點編號 (採樣位置)	場址邊(表土)	場址邊(裏土)		
採樣時間	10:31-10:36	10:37-10:42		
採樣方式	☒ 抓樣 ☐ 混樣	☒ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣	☐ 抓樣 ☐ 混樣
分析項目	As, Hg, pH *, 鉛, 鎘, 銅, 鋅, 鎳, 錳	As, Hg, pH *, 鉛, 鎘, 銅, 鋅, 鎳, 錳		
鋪面材質 ¹	-	-		
鋪面深度(cm)	*	*		
採樣深度 ² (cm)	0~15	15-30		
送樣深度(cm)	0~15	15-30		
樣品重量(g)	9099	8449		
現場篩選測試	☒ 無 ☐ FID ☐ PID ☐ X-RF	☒ 無 ☐ FID ☐ PID ☐ X-RF	☐ 無 ☐ FID ☐ PID ☐ X-RF	☐ 無 ☐ FID ☐ PID ☐ X-RF
樣品狀態(基質)	☒ 壤土 ☒ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土 ☐ 其他	☒ 壤土 ☒ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土 ☐ 其他	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土 ☐ 其他	☐ 壤土 ☐ 砂土 ☐ 礫石 ☐ 黏土 ☐ 其他
樣品狀態(顏色)	☐ 黑 ☒ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐 ☐ 其他	☐ 黑 ☒ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐 ☐ 其他	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐 ☐ 其他	☐ 黑 ☐ 灰 ☐ 紅褐 ☐ 黃 ☐ 褐 ☐ 其他
保存方式 ³	1	1		
採樣器具 ⁴	2	2		
樣品容器 ⁵	1	1		
冰桶溫度(°C)	3.8°C	3.8°C		

1. 鋪面材質: 1. 鋼筋混凝土 2. 瀝青混凝土 3. 其他 (無鋪面時, 以「-」表示)

2. 採樣深度: 自土壤層表面開始起算之深度(土壤層表面為0公尺)

3. 保存方式: 1. 暗處4°C±2 2. 室溫 3. H₂SO₄ to pH<2 4. HNO₃ to pH<2 5. HCl to pH<2 其他

4. 採樣器具: 1. 採樣鏈 2. 土鑽組 3. 土壤採樣鑽機 4. 雙套管採樣器 5. 其他

5. 樣品容器: 1. 塑膠袋 2. 塑膠瓶 3. PETG瓶管 4. 鐵氟龍瓶管 5. 褐色玻璃瓶 6. 透明玻璃瓶 7. 其他

二、樣品接收紀錄

密封完整、標示清楚	☒ 是 ☐ 否	接樣日期/時間	113年10月29日15時11分
數量、保存方式正確	☒ 是 ☐ 否	冰桶溫度(°C)	4.4
超過保存期限	☐ 是 ☒ 否	接樣員	林佳岑

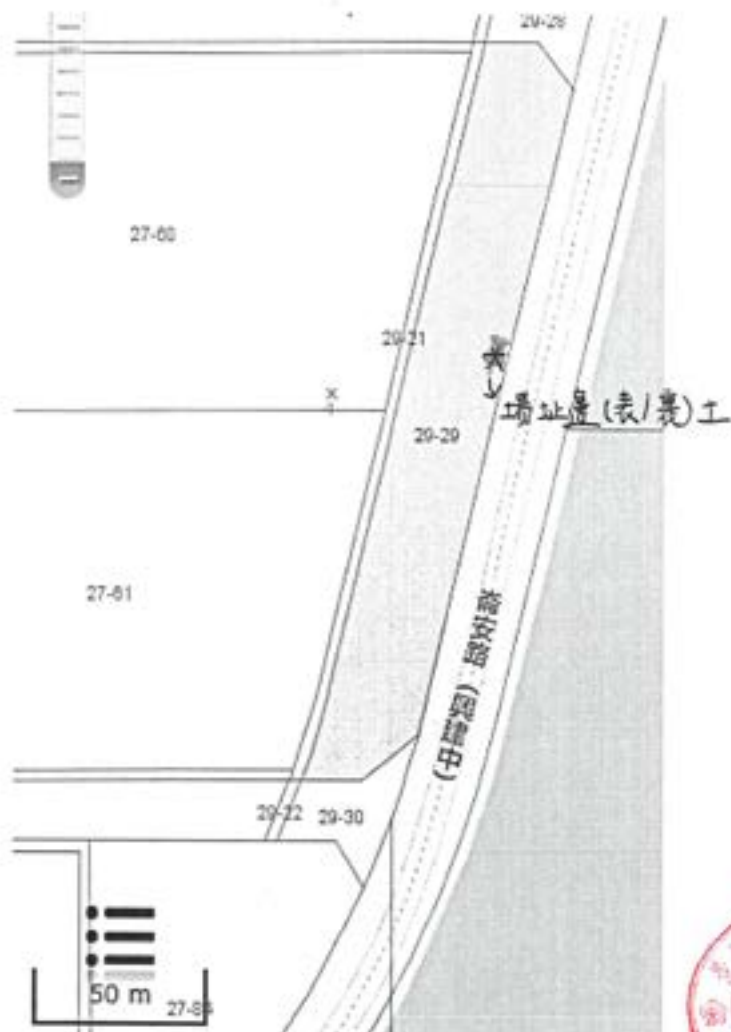
案件編號: Fx113500023

採樣日期: 113 年 10 月 28 日

[illegible]

採樣佈點位置圖

比例尺: 1:5000



土壤、底泥-总砷重金属检测记录表

分析项目: 土壤-砷

分析日期: 113.11.06-08

检测方法: NIEA S310.64B

检测仪器编号: 88-04

样品编号	水分	消化前样品		消化后样品		分析值						土壤样品浓度		标准品浓度		回收率、 相对误差、 百分化或 相对误差
		称取量	定容体积	称取量	定容体积	稀释	吸光度	浓度	稀释倍数	实际浓度	分析浓度	名义	实际浓度	mg/kg	ug/L	
--	%	g	mL	mL	mL	倍数	abs	ug/L	f	ug/L	ug/L	mg/kg	mg/kg	mg/kg	ug/L	%
试剂空白	---	---	50	50	50	1	-0.0007	-0.0037	1	---	---	---	---	---	---	---
检量线标准	---	---	50	50	50	1	0.1179	8.1305	1	---	---	---	---	---	8.00	1.63
方法空白	---	---	50	25	50	2	-0.0007	-0.0037	1	---	---	---	---	---	---	---
量样样品(参考标准品)	1.74	1.0038	50	2.5	50	20	0.1074	7.8094	1	7.8094	148.1888	7.4094	7.4949	7.560	---	96.58
量样样品 FX113S00179-001	1.40	1.0034	50	2.5	50	20	0.0771	5.3288	2	10.6576	213.1502	10.7709	10.7709	---	---	1.01
量样样品 FX113S00179-001	1.40	1.0022	50	2.5	50	20	0.1076	7.4273	2	14.8544	296.9271	15.0212	15.0212	---	100.00	95.07
量样样品 FX113S00179-001	1.40	1.0034	50	2.5	50	20	0.1092	7.6530	2	15.3061	301.3219	15.2404	15.2404	---	100.00	96.37
检量线标准1	---	---	50	50	50	1	0.1176	8.1099	1	---	---	---	---	---	8.00	1.57
检量线标准2	---	---	50	50	50	1			2	---	---	---	---	---	8.00	
FX113S00179-001	1.40	1.0031	50	2.5	50	20	0.0763	5.2778	2	10.5476	210.9528	10.6625	10.6625	检量线	8.00	96.30
FX113S00023-001	0.49	1.0029	50	2.5	50	20	0.0665	4.6904	2	9.3807	184.0343	9.3926	9.1926	STD1	0.000	-0.0004
FX113S00023-002	0.55	1.0026	50	2.5	50	20	0.0643	4.4498	2	8.8996	177.9914	8.8253	8.9253	STD2	4.000	0.0563
														STD3	6.000	0.0901
														STD4	8.000	0.1160
														STD5	10.000	0.1416
														STD6	12.000	0.1759
														r =	0.9993	Y=A*X+B
														A =	0.000955	
														B =	0.01433	
														MDL =	0.0717	mg/kg
														重复分析		
														管制上限值 (UCL)	9.10	
														管制下限值 (LCL)	0.00	
														量样样品		
														管制上限值 (UCL)	117.30	
														管制下限值 (LCL)	89.10	

☒ 样品编号 ☒ 稀释倍数 ☒ 分析数值

审核人员:



分析人员:

林美君

9/8

文件管理编号: QMS-22.0215-110718



土壤、底泥氫離子濃度指數 (pH) 值測定紀錄表

检测方法：NIEA S410.62C

检测日期：113年11月5日

樣品編號	緩衝液	1		4		7		10		13		備註:
		直核	校正	直核	校正	直核	校正	直核	校正			
										pH 值		
標準緩衝液來源	廠牌	MERCK	MERCK	MERCK	MERCK	RDH	RDH	MERCK	MERCK	RDH	RDH	1.pH 測定儀應先以 7.0±0.5 之中性緩衝液進行零點校正，再以相差 2 至 4 個 pH 值單/位之酸性或鹼性緩衝液進行斜率校正。 2.如 pH 測定儀只能進行二點校正，應使用另一能涵蓋測定範圍之標準緩衝液校正，其測定值與參考值之差應在 0.05 個單位以內。 3.pH 計具自動溫度補償功能時，直接測定溫度後，自動校正至該溫度下緩衝液之 pH 值。 4.直核：選擇 pH 值在校正範圍內之緩衝液進行確認，測值與緩衝液在該溫度下之 pH 差值不得大於 ±0.05。 5.需均勻緩慢攪拌達到平衡後，再記錄 pH 值。 6.校正參數須符合下列管制範圍：零點電位：應介於 -25 ~ 25 mV 之間；靈敏度：應介於 95 ~ 103% 之間。 7.每批或每十個樣品須執行一次重複分析。 8.檢測結果以 ____℃ 溫度下 pH 值表示，並註明添加試劑水量。
	批號	BC31997341	BC32160745	BC31522707	N07KS15	P22X512	BC31574209	BC31574209	RDH	RDH		
	保存期限	20200531	20250731	20260331	20260331	20250908	20250404	20260331	20260331	20250404	20250404	
	10℃	1.01	4.04	7.06	10.16	-	-	10.16	10.16	-	-	
	15℃	1.01	4.02	7.04	10.10	-	-	10.10	10.10	-	-	
標準緩衝液溫度補償值	20℃	1.00	4.01	7.02	10.05	-	-	10.05	10.05	-	-	
	25℃	1.00	4.00	7.00	10.00	7.00	13.00	10.00	10.00	13.00	-	
	30℃	1.00	3.99	6.98	9.94	-	-	9.94	9.94	-	-	
35℃	1.00	3.98	6.98	9.90	-	-	9.90	9.90	-	-		

樣品編號	樣品種	試劑水添加量 (mL)	pH≥11 時溶液溫度控制於 25±1℃						測定時水溫 (℃)	pH 量測值	平均值	pH 差值 (<± 0.20)	
			1		4		7						靈敏度 (%)
			pH 值	校正	pH 值	校正	校正	直核					
FX113S00023-001	2.000	4.0	4.0/24.8	7.0/24.8	7.0/24.7	10.0/24.9	24.7	8.29	8.30/24.7	0.02			
	20.01	4.0					24.7	8.31					
FX113S00023-002	20.03	4.0					24.8	8.27	8.25/24.8	0.03			
	20.02	4.0					24.7	8.30					

文件管制編號: QR-22.2019/1100101

分析人員：廖家儀 1/5

審結人員：

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 鎘

分析日期

1131106

檢驗方法: NIEA M111.01C - S301.61B 檢驗設備編號 AA-06

樣品編號		水分	消化樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、相對偏差百分比或相對偏差	
			取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	校正係數	濃度	稀釋係數	實際濃度	濃度	實際濃度	濃度		實際濃度
—		%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	mg/L	%
試劑空白		—	—	100	100	100	1	-0.0007	-0.0004	1	—	—	—	—	—	—
檢量線確認		—	—	100	100	100	1	0.0606	0.0977	1	—	—	—	—	0.100	-2.29
方法空白		—	—	100	100	100	1	-0.0007	-0.0004	1	—	—	—	—	—	—
查核樣品(參考標準品)		1.74	0.5067	100	100	100	1	0.0629	0.1014	1	0.1014	20.3648	20.3648	20.470	—	99.49
查核樣品	查核樣品	1.74	0.5031	100	100	100	1	0.0614	0.0990	1	0.0990	20.0186	20.0186	—	—	1.71
消化前添加樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5052	100	100	100	1	0.0622	0.1063	1	0.1063	20.1257	20.1257	—	0.100	100.27
消化後添加樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5042	100	100	100	1	0.0612	0.0967	1	0.0967	19.8438	19.8438	—	0.100	98.67
檢量線重檢1		—	—	100	100	100	1	0.0635	0.1024	1	—	—	—	—	0.100	2.35
檢量線重檢2		—	—	100	100	100	1			1	—	—	—	—	0.100	
FX113S00179-001		1.40	0.5025	100	100	100	1	-0.0005	-0.0001	1	-0.0001	-0.0169	ND	檢量線	0.0001	0.0001
FX113S00023-001		0.49	0.5018	100	100	100	1	-0.0007	-0.0004	1	-0.0004	-0.0809	ND	STD1	0.000	0.0001
FX113S00023-002		0.55	0.5058	100	100	100	1	0.0005	0.0015	1	0.0015	0.3915	ND	STD2	0.020	0.0122
														STD3	0.050	0.0300
														STD4	0.100	0.0619
														STD5	0.150	0.0932
														STD6	0.200	0.1248
														r =	1.0000	Y=A*X+B
														A=	1.60056	
														B=	0.00072	
														MDL=	0.3110	mg/kg
														重複分析		
														管制上限值(UCL)	10.40	
														管制下限值(LCL)	0.00	
														查核樣品		
														管制上限值(UCL)	113.80	
														管制下限值(LCL)	88.00	
														管制中值(C)	110.30	
														管制中值(C)	89.90	

☒樣品編號 ☒稀釋係數 ☒分析數值

文件管制編號: QR-22.2.022E/1120716

審核人員:



分析人員:

林庭如



土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 鉛

分析日期

1131105

檢驗方法: NIEA M111.01C - S301.61B 檢驗設備編號 AA-05

樣品編號	水分	消化樣品		消化後樣品			分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率, 相對差異百分比或相對偏差
		取樣量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸收值	濃度	稀釋係數	實際濃度	濃度	實際濃度	濃度	濃度	濃度
---	%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	mg/L	%
試劑空白	---	---	100	100	100	1	0.0006	0.0364	1	---	---	---	---	---	---
檢量線母液	---	---	100	100	100	1	0.0269	0.5187	1	---	---	---	---	0.500	3.74
方法空白	---	---	100	100	100	1	0.0000	0.0491	1	---	---	---	---	---	---
壹粒樣品(參考標準品)	1.74	0.5067	100	100	100	1	0.0062	0.0018	1	0.0018	16.4249	16.4249	14.500	---	113.28
重粒樣品 FX113S00179-001	1.40	0.5053	100	100	100	1	0.0077	0.1135	1	0.1135	22.7686	22.7686	---	---	5.19
消化前添加樣品 FX113S00179-001	1.40	0.5052	100	100	100	1	0.0276	0.5335	1	0.5335	107.0761	107.0761	---	0.500	85.27
消化後添加樣品 FX113S00179-001	1.40	0.5042	100	100	100	1	0.0276	0.5335	1	0.5335	107.2885	107.2885	---	0.500	85.27
檢量線壹粒1	---	---	100	100	100	1	0.0268	0.5166	1	---	---	---	---	0.500	3.32
檢量線壹粒2	---	---	100	100	100	1			1	---	---	---	---	0.500	
FX113S00179-001	1.40	0.5035	100	100	100	1	0.0074	0.1071	1	0.1071	21.6178	21.6178	檢量線	0.000	0.0001
FX113S00023-001	0.49	0.5018	100	100	100	1	0.0074	0.1071	1	0.1071	21.4537	21.4537	STD1	0.000	0.0001
FX113S00023-002	0.55	0.5058	100	100	100	1	0.0078	0.1156	1	0.1156	22.9750	22.9750	STD2	0.030	0.0059
													STD3	0.300	0.0181
													STD4	0.500	0.0267
													STD5	0.800	0.0395
													STD6	1.000	0.0492
													r =	0.9972	Y=A*X-B
													A =	21.10644	
													B =	43.04966	
													MDL =	2.4200	mg/kg
													重複分析		
													管制上限值 (UCL)	11.20	
													管制下限值 (LCL)	0.00	
													壹粒樣品		
													管制上限值 (UCL)	120.00	
													管制下限值 (LCL)	80.00	
													添加分析		
													管制上限值 (UCL)	120.00	
													管制下限值 (LCL)	80.00	

☒樣品編號 ☒稀釋係數 ☒分析數值

文件管制編號: QPR-22-002E/1120716

審核人員:



分析人員:

林庭如

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 銅

分析日期

1131106

檢驗方法: NIEA M111.01C · S301.81B 檢驗設備編號 AA-06

樣品編號	水分	消化樣品		消化後樣品			分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率-檢 對品質百分 比或相對基 準值
		取用 量	定容 體積	取樣 體積	定容 體積	稀釋 倍數	吸光度	濃度	稀釋倍數	實際濃度	濃度	實際濃度	mg/kg	mg/L	
試劑空白	---	---	100	100	100	1	0.0010	0.0035	1	---	---	---	---	---	---
檢量線標準	---	---	100	100	100	1	0.0921	0.5037	1	---	---	---	---	0.500	0.73
方法空白	---	---	100	100	100	1	0.0005	0.0010	1	---	---	---	---	---	---
檢樣品(參考標準品)	1.74	0.5067	100	100	100	1	0.0143	0.0768	1	0.0768	15.4135	15.4135	15.500	---	99.44
重檢樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5053	100	100	100	1	0.0094	0.0499	1	0.0499	10.0059	10.0059	---	0.55
消化前添加樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5052	100	100	100	1	0.0973	0.5322	1	0.5322	106.8205	106.8205	---	96.58
消化後添加樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5042	100	100	100	1	0.0992	0.5426	1	0.5426	109.1291	109.1291	---	98.66
檢量線標準1	---	---	100	100	100	1	0.0929	0.5081	1	---	---	---	---	0.500	1.61
檢量線標準2	---	---	100	100	100	1	---	---	1	---	---	---	---	0.500	---
FX113S00179-001	1.40	0.5025	100	100	100	1	0.0093	0.0493	1	0.0493	9.9540	9.9540	檢量線	---	---
FX113S00023-001	0.49	0.5018	100	100	100	1	0.0109	0.0581	1	0.0581	11.6366	11.6366	STD1	0.000	0.0000
FX113S00023-002	0.55	0.5048	100	100	100	1	0.0121	0.0647	1	0.0647	12.8604	12.8604	STD2	0.050	0.0099
													STD3	0.300	0.0537
													STD4	0.500	0.0932
													STD5	0.800	0.1456
													STD6	1.000	0.1824
													r =	0.9999	Y=A*X+B
													A =	5.48725	
													B =	-0.00170	
													MDL =	2.1430	mg/kg
													重複分析		
													管制上限值 (UCL)	0.00	
													管制下限值 (LCL)	0.00	
													檢樣品		
													管制上限值 (UCL)	109.40	
													管制下限值 (LCL)	87.20	
													管制上限值 (UCL)	112.50	
													管制下限值 (LCL)	81.90	

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

文件管制編號: QR-22.2.022E/1120719

審核人員:



分析人員:



土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 鎘 分析日期 1131106 檢驗方法: NIEA-M111.01C-S301.61B 檢驗設備編號 AA-06

樣品編號		水分	消化前樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、相對偏差百分比或相對偏差其他	
			取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸光度	濃度	稀釋係數	實際濃度	濃度				實際濃度
--		%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	mg/L	%
試劑空白		---	---	100	100	100	1	-0.0006	-0.0241	1	---	---	---	---	---	---
檢量線確認		---	---	100	100	100	1	0.0913	1.0190	1	---	---	---	---	1.000	1.90
方法空白		---	---	100	100	100	1	-0.0006	-0.0241	1	---	---	---	---	---	---
重複樣品(參考標準品)		1.74	0.5067	100	100	100	1	0.0083	0.0733	1	0.0733	14.7220	14.7220	16.700	---	88.16
重複樣品	重複樣品	1.74	0.5031	100	100	100	1	0.0078	0.0676	1	0.0676	13.6753	13.6753	---	---	7.37
消化後添加樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5052	100	100	100	1	0.0948	1.0549	1	1.0549	212.8319	212.8319	---	1.000	99.81
消化後添加樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5042	100	100	100	1	0.0950	1.0612	1	1.0612	213.4117	213.4117	---	1.000	100.04
檢量線重複1		---	---	100	100	100	1	0.0912	1.0179	1	---	---	---	---	1.000	1.79
檢量線重複2		---	---	100	100	100	1			1	---	---	---	---	1.000	
FX113S00179-001		1.40	0.5025	100	100	100	1	0.0072	0.0608	1	0.0608	12.2663	12.2663	檢量線	回收率(%)	檢量線(%)
FX113S00023-001		0.49	0.5018	100	100	100	1	0.0064	0.0517	1	0.0517	10.3476	10.3476	STD1	0.000	0.0001
FX113S00023-002		0.55	0.5058	100	100	100	1	0.0062	0.0494	1	0.0494	9.8191	9.8191	STD2	0.100	0.0099
														STD3	0.500	0.0469
														STD4	1.000	0.0925
														STD5	1.500	0.1347
														STD6	2.000	0.1747
														r =	0.9996	Y=A*X-B
														A=	11.39383	
														B=	-0.02125	
														MDL=	4.4510	mg/kg
														重複分析		
														管制上限值(UCL)	11.70	
														管制下限值(LCL)	0.00	
														重複樣品		
														管制上限值(UCL)	110.90	
														管制下限值(LCL)	83.30	
														添加分析		
														管制上限值(UCL)	118.00	
														管制下限值(LCL)	82.00	

☒樣品編號 ☒稀釋係數 ☒分析數值

文件管制編號: 2022-022E/1120711

審核人員:



分析人員:

林庭如

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 鉛

分析日期

1131106

檢驗方法: NIEA M113.01C - S301.61B 檢驗設備編號 AA-06

樣品編號		水分	消化樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、相對標準偏差、批內相對標準偏差	
			取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸光度	濃度	稀釋係數	實際濃度	測定				實際濃度
---		%	g	mL	mL	mL	係數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	mg/L	%
試劑空白		---	---	100	100	100	1	-0.0011	-0.0167	1	---	---	---	---	---	---
檢量線確認		---	---	100	100	100	1	0.0259	0.9997	1	---	---	---	---	1.000	-0.03
方法空白		---	---	100	100	100	1	0.0003	0.0170	1	---	---	---	---	---	---
壹樣樣品(參考標準品)		1.74	0.5067	100	100	100	1	0.0016	0.0669	1	0.0669	13.4328	13.4328	14.100	---	95.27
重複樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5053	100	100	100	1	0.0025	0.1034	1	0.1034	20.3580	20.3580	---	---	4.27
消化前添加樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5052	100	100	100	1	0.0283	1.0918	1	1.0918	219.1460	219.1460	---	1.000	98.66
消化後添加樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5042	100	100	100	1	0.0279	1.0765	1	1.0765	216.4920	216.4920	---	1.000	97.12
檢量線重複1		---	---	100	100	100	1	0.0258	0.9959	1	---	---	---	---	1.000	-0.41
檢量線重複2		---	---	100	100	100	1			1	---	---	---	---	1.000	
FX113S00179-001		1.40	0.5025	100	100	100	1	0.0026	0.1053	1	0.1053	21.2460	21.2460	檢量線	8.87 (mg/L)	回收率 (%)
FX113S00023-001		0.49	0.5018	100	100	100	1	0.0029	0.1168	1	0.1168	23.3910	23.3910	STD1	0.000	-0.0002
FX113S00023-002		0.55	0.5098	100	100	100	1	0.0021	0.0861	1	0.0861	17.1149	17.1149	STD2	0.100	0.0023
														STD3	0.500	0.0127
														STD4	1.000	0.0267
														STD5	1.500	0.0388
														STD6	2.000	0.0517
														r =	0.9998	Y=A*X+B
														A=	38.38715	
														B=	0.00545	
														MDL=	4.6640	mg/kg
														重複分析		
														管制上限值 (UCL)	9.30	
														管制下限值 (LCL)	0.00	
														壹樣樣品		
														管制上限值 (UCL)	118.50	
														管制下限值 (LCL)	84.30	
														重複分析		
														管制上限值 (UCL)	113.10	
														管制下限值 (LCL)	86.70	

☒樣品編號 ☒稀釋係數 ☒分析數值

文件管制編號: QR-22.2.022E/1120711

審核人員:



分析人員:

林惠如

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 鉍

分析日期

1131106

檢驗方法: NIEA M111.01C · S301.61B 檢驗設備編號 AA-06

樣品編號	水分	消化前樣品		消化後樣品		分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、精確度與百分比誤差		
		取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸光度	濃度	稀釋倍數	實際濃度	泥質	實際濃度	標準品濃度		標準品濃度	
---	%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	mg/L	%	
試劑空白	---	---	100	100	100	1	-0.0012	-0.0012	1	---	---	---	---	---	---	
檢量瓶空白	---	---	100	100	100	1	0.1371	0.2039	1	---	---	---	---	0.200	1.88	
方法空白	---	---	100	100	100	1	0.0007	-0.0052	1	---	---	---	---	---	---	
檢量樣品(參考標準品)		1.74	0.5067	100	100	100	1	0.1173	0.1734	2	0.3468	69.6415	69.6415	69.700	99.92	
重複樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5053	100	100	100	1	0.1956	0.2934	1	0.2934	58.5766	58.5766	---	0.44	
消化前添加樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5052	100	100	100	1	0.1582	0.2361	2	0.4722	94.7721	94.7721	0.200	90.85	
消化後添加樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5042	100	100	100	1	0.1614	0.2410	2	0.4820	96.9323	96.9323	0.200	93.75	
檢量線壹瓶1		---	---	100	100	100	1	0.1355	0.2013	1	---	---	---	0.200	0.65	
檢量線壹瓶2		---	---	100	100	100	1			1	---	---	---	0.200		
FX113S00179-001		1.40	0.5025	100	100	100	1	0.1937	0.2905	1	0.2905	58.6172	58.6172	檢量線	88.1411	檢量值(88.1411)
FX113S00023-001		0.49	0.5018	100	100	100	1	0.1336	0.1994	2	0.3988	79.4609	79.4609	STD1	0.000	0.0003
FX113S00023-002		0.55	0.5058	100	100	100	1	0.1523	0.2270	2	0.4541	90.2718	90.2718	STD2	0.080	0.0588
														STD3	0.150	0.1032
														STD4	0.200	0.1364
														STD5	0.300	0.2014
														STD6	0.400	0.2621
														r=	0.9996	Y=A*X+B
														A=	1.53227	
														B=	-0.00632	
														MDL=	3.2130	mg/kg
														重複分析		
														管制上限值(UCL)	7.80	
														管制下限值(LCL)	0.00	
														檢量樣品		
														管制上限值(UCL)	119.70	
														管制下限值(LCL)	84.30	
														管制上限值(UCL)	111.80	
														管制下限值(LCL)	87.20	

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

文件管制編號: QR-22.2.022E/1120716

審核人員:



分析人員:



土壤、底泥-總汞檢測紀錄表

分析項目：土壤-汞

分析日期：113.11.05

檢驗方法：NIEA M317.04B

檢驗設備編號：NI-01

樣品編號	水分	消化前樣品		消化後樣品			分析值					土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率、相對偏差百分比或相對偏差值	
		取樣量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	面積	濃度	稀釋倍數	實際濃度	絕對量	濃度	實際濃度	濃度	濃度		
--	%	g	mL	mL	mL	倍數	abs*min	ug/L	f	ug/L	ug	mg/kg	mg/kg	mg/kg	ug/L	%	
試劑空白	---	---	100	50	50	1	0.5658	<0.0263	1	---	---	---	---	---	---	---	
檢量線確認	---	---	100	50	50	1	67.7322	9.4235	1	---	---	---	---	---	10.00	<5.7%	
方法空白	---	---	100	50	50	1	0.5654	<0.0263	1	---	---	---	---	---	---	---	
量檢樣品(參考標準品)	1.74	0.5485	100	50	50	1	7.3079	0.9223	1	0.9223	0.0922	0.1711	0.1711	0.160	---	100.92	
重複樣品	檢量線樣品	1.74	0.5419	100	50	50	1	7.4633	0.9442	1	0.9442	0.0944	0.1773	0.1773	---	10.00	3.55
消化前添加樣品	FX113S00179-001	1.40	0.5272	100	50	50	1	72.0680	10.0336	1	10.0336	1.0034	1.9208	1.9208	---	10.00	100.24
檢量線重複1	---	---	100	50	50	1	72.7417	10.1283	1	---	---	---	---	---	10.00	1.29	
檢量線重複2	---	---	100	50	50	1			1	---	---	---	---	---	10.00		
FX113S00179-001	1.40	0.5471	100	50	50	1	3.8259	0.4324	1	0.4324	0.0432	0.0801	523	檢量線	0.000	0.5521	
FX113S00023-001	0.49	0.5211	100	50	50	1	4.8817	0.5809	1	0.5809	0.0581	0.1120	0.1120	STD1	0.000	0.5521	
FX113S00023-002	0.55	0.5446	100	50	50	1	3.0851	0.3282	1	0.3282	0.0328	0.0606	523	STD2	1.000	7.5950	
														STD3	5.000	36.3870	
														STD4	10.000	72.0546	
														STD5	15.000	108.5090	
														STD6	20.000	141.9102	
														r =	0.9999	Y=A*X+B	
														A =	0.14009		
														B =	-0.10588		
														MDI =	0.0940	mg/kg	
														重複分析			
														管制上限值(UCL)	9.20		
														管制下限值(LCL)	0.00		
														量檢樣品			
														管制上限值(UCL)	119.80		
														管制下限值(LCL)	80.80		
														管制上限值(UCL)	115.10		
														管制下限值(LCL)	80.00		

☒樣品編號 ☒稀釋倍數 ☒分析數值

文件管制編號：QR-02.2.020E/1120718

審核人員：

余成龍

11/8

分析人員：

侯惠理

11/7