

彰化縣鹿港鎮崙海段 50 及 51 地號  
環境調查監測

114 年度第一季(01~03 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 05 月

## 目 錄

壹、執行項目.....	2
貳、調查點位.....	3
參、調查依據.....	4
肆、本季調查結果.....	5
伍、參考文獻.....	23

附錄 檢測類-檢測報告

## 壹、執行項目

依據委託執行內容，本季(114年01月至03月份)執行項目及執行時間，如表1所示。

表 1 本季(114 年 01 月至 03 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。	114 年 01 月 06~09 日 114 年 02 月 10~13 日 114 年 03 月 17~20 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。	114 年 03 月 03~06 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	114 年 03 月 03~06 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	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		114 年 01 月 13 日
	噪音振動	全日(24 小時各時段)		114 年 01 月 13~14 日
	空氣品質	粒狀污染物 (TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> )、二氧化硫、氮氧化物 (NO、NO <sub>2</sub> )、一氧化碳、臭氧、鉛、風向、風速、溫度、濕度		114 年 01 月 13~14 日
		落塵量		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		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 <sup>註</sup>	
			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)。

### 參、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27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。

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40.7%；屬候鳥(含過境鳥)性質的有6種，佔總物種數的22.2%；兼具留鳥及候鳥(含過境鳥)性質的有6種，佔總物種數的22.2%；屬引進之外來種有4種，佔總物種數的14.8%。

###### (4) 優勢種

調查共記錄1,180隻次，其中以東方環頸鴿166隻次最多，佔總數量的14.1%，其次為小白鷺(154隻次，佔13.1%)及麻雀(133隻次，佔11.3%)。

###### (5) 多樣性指數分析

本季調查範圍歧異度指數介於2.52~2.91，均勻度指數介於0.87~0.90。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	特有性 <sup>1</sup>	保育等級	臺灣 <sup>2</sup> 遷徙習性	114Q1			總計	
							114/1	114/2	114/3		
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>			留, 冬	37	86	43	166	
	鶺鴒科	青足鶺鴒	<i>Tringa nebularia</i>			冬	4	8	8	20	
		磯鶺鴒	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬	4	4	3	11	
		黑腹濱鶺鴒	<i>Calidris alpina</i>			冬	6	16	6	28	
	鷗科	黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>			冬, 過	3			3	
	長腳鶺鴒科	高蹺鶺鴒	<i>Himantopus himantopus</i>			留, 冬	4		4	8	
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	6	19	9	34	
		珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>			留	10		9	19	
		野鳩	<i>Columba livia</i>			引進種	9	38	25	72	
鷺形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留, 夏, 冬, 過	45	65	44	154	
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留, 冬, 過	6	3	7	16	
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			留, 夏, 冬, 過		9	2	11	
		大白鷺	<i>Ardea alba</i>			留, 夏, 冬	17	40	40	97	
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬	9	21	14	44	
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留	5		8	13	
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	31	25	27	83	
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	12	20	7	39	
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留	3		3	6	
	扇尾鶺鴒科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>		特亞		留	9	7	6	22
		灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>				留	6		2	8
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	43	48	42	133	
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>				留	13	32	21	66
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>				夏, 冬, 過	19		16	35
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留	18		5	23	
	鶺鴒科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>		特亞		留	20	14	13	47
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>				留	16		5	21
	鶺鴒科	鵲鴝	<i>Copsychus saularis</i>				引進種			1	1
	總計 (隻次)							355	455	370	1,180
Shannon-Wiener's diversity index ( $H'$ )							2.91	2.52	2.85		
Pielou's evenness index ( $J'$ )							0.90	0.89	0.87		

註 1. 特有性: 「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2. 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3目3科4種28尾。其中以大鱗鯪及綠背鯪各10尾最多，各佔總數量的35.7%，其次為日本海鯪(6尾，佔21.4%)。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1.25，均勻度指數皆為0.90。

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	114Q1
						114/3
鯔形目	鯔科	大鱗鯪	<i>Planiliza macrolepis</i>			10
		綠背鯪	<i>Planiliza subviridis</i>			10
鯔形目	鯔科	日本海鯪	<i>Nematalosa japonica</i>			6
鱸形目	鑽嘴魚科	短鑽嘴魚	<i>Gerres erythrourus</i>			2
總計						28
Shannon-Wiener's diversity index ( $H'$ )						1.25
Pielou's evenness index ( $J'$ )						0.90

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6隻次，各物種數量介於1~3隻次，未有明顯優勢物種，物種名錄及數量詳表4（照片21）。

(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

共記錄1目2科3種5隻次，各物種數量介於1~3隻次，未有明顯優勢物種。

(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0.95，均勻度指數為0.86。

整體而言，本季記錄物種組成不豐富，故歧異度指數低，然WB2測站沒有受優勢物種影響，物種數量分布均勻，故均勻度指高。

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	114Q1		總計
						WB1	WB2	
十足目	對蝦科	南美白蝦	<i>Penaeus vannamei</i>				3	3
	梭子蟹科	鈍齒短槳蟹	<i>Thalamita crenata</i>			1	1	2
		欖綠青蟳	<i>Scylla olivacea</i>				1	1
總計（隻次）						1	5	6
Shannon-Wiener's diversity index ( $H'$ )						0.00	0.95	
Pielou's evenness index ( $J'$ )						- <sup>註</sup>	0.86	

註：「-」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，分別為纖弱擬鈴蟲及劍水蚤各1 ind./L，物種名錄及豐度詳表5。

#### (2) 各樣站描述

##### A. WB1測站

僅記錄劍水蚤1類群1 ind./L。

##### B. WB2測站

僅記錄纖弱擬鈴蟲1類群1 ind./L

#### (3) 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 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	114Q1		總計
			WB1	WB2	
纖毛蟲動物門	纖弱擬鈴蟲	<i>Tintinnopsis gracilis</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 ( $J'$ )			- <sup>註</sup>	-	

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9目14科17種462個個體數。其中以乳白南方招潮蟹78隻次最多，佔總數量的16.9%，其次為紋藤壺（70隻次，佔15.2%）及圓山椒蝸牛（57顆，佔12.3%），物種名錄及數量詳表6（照片22~24）。

##### (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9目14科17種240個個體數，其中以紋藤壺及乳白南方招潮蟹各40隻次最多，各佔本測站總數量的16.7%，其次為圓山椒蝸牛（32隻次，佔13.3%）。

###### B. B2測站

共記錄9目14科17種222個個體數，其中以乳白南方招潮蟹38隻次最多，佔本測站總數量的17.1%，其次為紋藤壺（30隻次，佔13.5%）及圓山椒蝸牛（25顆，佔11.3%）。

##### (4) 多樣性指數分析

本季調查範圍內歧異度指數介於2.46~2.51，均勻度指數介於0.87~0.89。

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	114Q1		總計
						B1	B2	
十足目	大眼蟹科	萬歲大眼蟹	<i>Macrophthalmus banzai</i>			10	15	25
	弓蟹科	秀麗長方蟹	<i>Metaplax elegans</i>			12	15	27
		平背蜆	<i>Gaetice depressus</i>			3	1	4
		臺灣厚蟹	<i>Helice formosensis</i>			2	1	3
	毛帶蟹科	淡水泥蟹	<i>Ilyoplax tansuiensis</i>			6	6	12
	沙蟹科	乳白南方招潮蟹	<i>Austruca lactea</i>			40	38	78
弧邊管招潮蟹		<i> Tubuca arcuata</i>			12	12	24	

	相手蟹科	雙齒近相手蟹	<i>Parasesarma bidens</i>			22	20	42
	活額寄居蟹科	長指細螯寄居蟹	<i>Clibanarius longitarsus</i>			5	5	10
中腹足目	山椒蝸牛科	圓山椒蝸牛	<i>Assiminea latericea</i>			32	25	57
沙蠶目	沙蠶科	沙蠶	Gen. spp. (Nereididae)			5	5	10
無柄目	藤壺科	紋藤壺	<i>Amphibalanus amphitrite</i>			40	30	70
等足目	海蟑螂科	奇異海蟑螂	<i>Ligia exotica</i>			4	4	8
新腹足目	骨螺科	蚶岩螺	<i>Thais clavigera</i>			15	15	30
鶯蛤目	牡蠣科	刺牡蠣	<i>Saccostrea kegaki</i>			25	20	45
縮柄眼目	石礮科	石礮	<i>Onchidium verruculatum</i>			5	8	13
端足目	跳蝦科	扁跳蝦	Gen. spp. (Talitridae)			2	2	4
總計 (個體數)						240	222	462
Shannon-Wiener's diversity index ( $H'$ )						2.46	2.51	
Pielou's evenness index ( $J'$ )						0.87	0.89	

## 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



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



11. 潮間帶底棲生物調查工作照



12. 鵲鴿



13. 蒼鷺



14. 大白鷺



15. 東方環頸鴿



16. 野鴿



## 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	114.01.13	—	—	—
水溫(°C)	16.9	NIEA W217.51A	—	—
pH 值	8.1	NIEA W424.53A	—	6.5~9.5
溶氧量(mg/L)	8.3	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)	31.4	NIEA W447.20C	—	—
礦物性油脂	<0.5	NIEA W506.23B	—	—
大腸桿菌群(CFU/100ml)	35	NIEA E202.55B	—	<5000
透明度(m)	0.88	NIEA E220.51C	—	—
銅(mg/L)	0.002	NIEA W311.54C	QDL=0.0046	<0.03
鋅(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0023	<0.5
汞(mg/L)	ND	NIEA W330.52A	MDL=0.00019	<0.002
鉛(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0028	<0.1
砷(mg/L)	0.0016	NIEA W434.54B	QDL=0.00205	<0.05
鎘(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0014	<0.01
總鉻(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0014	—
鎳(mg/L)	ND	NIEA W311.54C	MDL=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	114.01.13	—
鈣(mg/L)	4520	NIEA M353.02C
鎂(mg/L)	5870	NIEA M353.02C
總硬度(%)	2.60	NIEA M353.02C
氧化還原電位(mv)	65.0	NIEA S104.32B
有機質(mg/L)	5.65	NIEA S321.65B
底質粒徑 分析(%)	礫石	0.0
	砂	17.7
	黏土或沉泥	82.2
葉綠素 a 含量(mg/kg)	17.1	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	L <sub>eq</sub>	L <sub>日</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>
監測點 基地周邊	51.7	54.0	76.7	41.0	45.4

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 <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>
114.01.13	12-13	46.6	60.9	50.2	49.0	45.4	42.4	42.0
	13-14	62.9	76.7	69.5	68.5	48.9	45.0	43.9
	14-15	55.5	75.0	59.2	56.4	50.9	48.3	47.9
	15-16	50.8	65.2	53.1	52.0	49.9	48.4	47.9
	16-17	52.2	73.0	54.1	52.9	50.9	49.5	49.2
	17-18	51.4	68.0	57.8	53.1	49.0	46.2	45.8
	18-19	47.4	53.3	49.5	48.9	47.2	45.5	44.8
	19-20	43.4	60.9	45.1	44.5	42.8	41.2	40.8
	20-21	42.0	51.4	43.7	43.2	41.6	40.4	40.1
	21-22	40.9	44.7	42.7	42.2	40.7	39.6	39.3
	22-23	40.8	61.1	41.8	41.3	39.7	38.6	38.4
	23-00	39.7	44.1	41.3	40.8	39.6	38.2	37.9
114.01.14	00-01	42.5	62.1	44.3	42.9	41.2	39.8	39.5
	01-02	40.6	61.9	41.4	40.7	39.1	37.7	37.3
	02-03	39.8	47.6	41.7	41.2	39.5	38.4	38.0
	03-04	39.9	50.1	41.7	41.3	39.6	38.5	38.3
	04-05	41.0	54.2	44.6	43.0	39.6	38.4	38.2
	05-06	47.2	64.2	51.8	50.1	43.1	41.7	41.3
	06-07	51.8	67.5	57.0	55.4	49.8	42.7	42.4
	07-08	52.6	66.6	56.3	55.1	51.4	48.5	48.0
	08-09	49.1	64.8	52.2	50.8	48.5	42.3	41.8
	09-10	43.7	63.8	44.8	43.7	41.9	40.3	39.9
	10-11	47.6	70.8	47.8	45.5	42.5	41.1	40.7
	11-12	45.3	65.3	46.9	46.1	44.4	42.9	42.2
24 小時測值		51.7	76.7	57.2	55.9	46.6	44.0	43.5

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 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

區域區分	時間區分	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 <sub>v 日</sub>	L <sub>v 夜</sub>
基地周邊	44.8	30.0
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 <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>
114.01.13	12-13	32.8	43.9	36.6	35.5	31.4	30.0	30.0
	13-14	49.5	63.0	55.1	53.2	45.2	34.3	32.4
	14-15	40.4	56.0	46.7	43.4	36.4	32.7	31.8
	15-16	39.4	53.5	44.8	42.1	37.1	33.8	32.7
	16-17	40.7	49.2	44.7	43.5	39.6	36.3	35.5
	17-18	38.9	52.7	44.0	41.5	36.3	33.0	32.2
	18-19	34.7	41.0	37.9	36.9	34.1	31.0	30.0
	19-20	30.1	36.8	30.2	30.0	30.0	30.0	30.0
	20-21	30.0	31.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	21-22	30.0	30.0	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
114.01.14	00-01	30.0	33.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	01-02	30.0	30.9	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	30.0	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	34.6	53.1	40.9	36.3	30.0	30.0	30.0
	06-07	38.5	54.3	44.7	42.2	30.9	30.0	30.0
	07-08	39.4	56.0	45.1	42.9	35.2	30.0	30.0
	08-09	33.8	49.8	38.5	36.2	30.9	30.0	30.0
	09-10	47.1	63.8	54.1	48.7	31.5	30.0	30.0
	10-11	32.6	44.8	36.9	35.3	30.4	30.0	30.0
	11-12	39.2	54.5	45.6	40.8	34.5	30.9	30.0
24 小時測值		39.7	63.8	45.5	42.6	35.3	31.3	30.9

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(PM<sub>10</sub>)日平均值為 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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<sub>2.5</sub>)日 24 小時值為 24  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合空氣品質標準 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之限值。
3. 二氧化氮(NO<sub>2</sub>)最大小時平均值為 0.028 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(SO<sub>2</sub>)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 04 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(O<sub>3</sub>)最大小時平均值為 0.070ppm，8 小時平均值為 0.034ppm，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	91	—	NIEA A102.13A	—
PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 懸浮微粒	日平均值 或 24 小時值	50	75	NIEA A206.11C	—
PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 懸浮微粒	24 小時值	24	30	NIEA A205.11C	—
SO <sub>2</sub> (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 <sub>x</sub> (ppm) 氮氧化物	(最大)小時平均值	0.029	—	NIEA A417.13C	—
	日平均值	0.019	—		
NO <sub>2</sub> (ppm) 二氧化氮	(最大)小時平均值	0.028	0.1	NIEA A417.13C	—
	日平均值	0.016	—		
NO(ppm) 一氧化氮	(最大)小時平均值	0.009	—	NIEA A417.13C	—
	日平均值	0.002	—		
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	0.4	9		
O <sub>3</sub> (ppm) 臭氧	(最大)小時平均值	0.070	0.100	NIEA A420.12C	—
	八小時平均值	0.034	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	1.3	—	—	—
溫度(°C)	日平均值	16.9	—	—	—
濕度(%)	日平均值	73.0	—	—	—
落塵量 ( $\text{g}/\text{m}^2 \cdot 30\text{d}$ )	月平均值	18.3	—	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	18.5	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
汞	mg/kg	ND	ND	20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0928
鉛	mg/kg	7.11	11.4	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
鋅	mg/kg	105	159	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
砷	mg/kg	8.18	8.43	60	30	NIEA S310.64B	—
鎘	mg/kg	ND	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.818
鉻	mg/kg	36.0	35.7	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	—
鎳	mg/kg	14.1	15.0	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.61
pH	—	9.25	9.05	—	—	NIEA S410.62C	—

備註：

1.表土 pH 24.8°C/40ml；裏土 pH 24.9°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 <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. 施志昫、李伯雯。2009。臺灣淡水蟹圖鑑。晨星出版有限公司，臺中市。240 頁。
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>。

# 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：尚址工程顧問有限公司	報告編號：FX113L00353
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：114/02/05
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：水質樣品
採樣時間：114/01/13 10:49 至 114/01/13 11:05	
收樣時間：114/01/13 16:30	

樣品編號	FX113L00353-001		-	-	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	10:49-11:05	-	-			
	名稱 單位	線西水道水質	-	-			
水溫	℃	16.9	-	-	NIEA W217.51A		景泰順
氫離子濃度指數 (pH值)	-	8.1	-	-	NIEA W424.53A		景泰順
鉍	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0023	景泰順
鎘	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0014	景泰順
鉛	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0028	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
總鎳	mg/L	ND	-	-	NIEA W311.54C	MDL=0.0014	景泰順
汞	mg/L	ND	-	-	NIEA W330.52A	MDL=0.00019	景泰順
砷	mg/L	0.0016	-	-	NIEA W434.54B	QDL=0.00205	景泰順
鹽度	psu	31.4	-	-	NIEA W447.20C		景泰順
溶氧量	mg/L	8.3	-	-	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	35	-	-	NIEA E202.55B		景泰順
透明度	m	0.88	-	-	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：尚址工程顧問有限公司	報告編號：FX113L00353
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：114/02/05
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：水質樣品
採樣時間：114/01/13 10:49 至 114/01/13 11:05	
收樣時間：114/01/13 16:30	

樣品編號	FX113L00353-001	-	-	參考方法	備註	分析單位
採樣時間	10:49-11:05	-	-			
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：FX113L00353	行程編號：FXWA25010047
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：114/02/05
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	檢測業別：*
採樣地點：彰化縣鹿港鎮	採樣時間：114/01/13 10:49 至 114/01/13 11:05
採樣方法：-	收樣時間：114/01/13 16:30
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

565815



### 水質樣品檢驗報告

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：尚地工程顧問有限公司	報告編號：FX113L00353
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：114/02/05
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	檢測業別：*
採樣方法：-	行程編號：FXWA25010047
採樣時間：114/01/13 10:49 至 114/01/13 11:05	樣品特性：水質水量樣品
收樣時間：114/01/13 16:30	

樣品編號		FX113L00353-001	參考方法	備註
檢測項目	名稱 單位	線西水道水質		
水溫	℃	16.9	NIEA W217.51A	
氫離子濃度指數 (pH值)	-	8.1	NIEA W424.53A	
鉍	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0023
鎘	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0014
鉛	mg/L	ND	NIEA W311.54C	MDL=0.0028
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=0.00019
砷	mg/L	0.0016	NIEA W434.54B	QDL=0.00205
溶氧量	mg/L	8.3	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	35	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：周宗輝  
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-13.1.006/1131220



一、委託單位基本資料

採樣日期: 114年01月13日 採樣行程編號: FXWA25010047

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: 09:44 出廠時間: 11:47)

現場狀況描述

天氣狀況	<input type="checkbox"/> 晴天 <input type="checkbox"/> 陰天 <input type="checkbox"/> 下雨	採樣位置描述或平面圖: 
樣品運送方式	<input checked="" type="checkbox"/> 採樣人員運送 <input type="checkbox"/> 客戶自行送樣 <input type="checkbox"/> 託運或郵寄	
採樣設備	<input checked="" type="checkbox"/> 樣品保存容器組合伸縮式採樣器 <input type="checkbox"/> 裹層水採樣器 <input type="checkbox"/> 其他	
冰桶溫度	7.6 °C	
現場檢測設備	<input checked="" type="checkbox"/> pH計NO. 19 <input checked="" type="checkbox"/> 溫度計NO. 19 <input checked="" type="checkbox"/> 導電度計 <input type="checkbox"/> 溶氧計 <input type="checkbox"/> 餘氯計 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 沙奇儀	

樣品紀錄

樣品編號	FX113L00353-001	
樣品名稱	線西水道水質	
採樣時間	起(10:49);迄(11:05)	
採樣總量	6.3L	
保存方式	分析項目	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*	
加硝酸使pH<2, 4±2°C 冷藏	礦物性油類*	
加硝酸使pH<2, 4±2°C 冷藏	As(GIOP), Cr(TOP), Cu(TOP), Ni(TOP), Pb(GIOP), 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	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 _____ mg/L <input checked="" type="checkbox"/> 不適用 500ml水樣, 可用1ml硫代硫酸鈉溶液, 去除1mg/L餘氯	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 _____ mg/L <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 塑膠瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 無菌袋 <input checked="" type="checkbox"/> 裝有硫代硫酸鈉之無菌袋 <input type="checkbox"/> TOC/VOC 褐色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 褐色玻璃瓶	<input type="checkbox"/> 塑膠瓶 <input type="checkbox"/> 玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 無菌袋 <input type="checkbox"/> 裝有硫代硫酸鈉之無菌袋 <input type="checkbox"/> TOC/VOC 褐色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 褐色玻璃瓶
會同人員	採樣人員 劉嘉琪	

三、樣品接收記錄

接樣表核	密封完整、標示清楚	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	數量、保存方式正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	容器破損、超過保存期限	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	氯鹽測試	<input type="checkbox"/> <1500 mg/L <input type="checkbox"/> >1500 mg/L <input type="checkbox"/> >3000 mg/L	<input type="checkbox"/> <1500 mg/L <input type="checkbox"/> >1500 mg/L <input type="checkbox"/> >3000 mg/L
	TOC/VOC樣品是否有氣泡	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不適用	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不適用
	冰桶溫度	4.0°C	
接樣日期/時間	114年1月13日16時30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. 068/1130101

一、氫離子濃度指數(pH) 儀器編號: 19

檢測日期: 2025/01/13

校正	pH Buffer	結果	靈敏度 (%)	99.2	查核	pH Buffer	標準值	儀器值	是否合格
	<input checked="" type="checkbox"/> 7.00					<input checked="" type="checkbox"/> 7.00	7.02 / 21 °C	7.04 / 21.2 °C	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	<input checked="" type="checkbox"/> 4.00					<input type="checkbox"/> 1.00	1.00 / 25 °C	/ 25 °C	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	<input checked="" type="checkbox"/> 10.00					<input type="checkbox"/> 13.00	13.00 / 25 °C	/ 25 °C	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
			零點電位值 (mV)	-14.8					

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	
	FX113L00353-001	8.12 / 16.9	8.12 / 16.9	8.12 / 16.9	
		/	/	/	
		/	/	/	
		/	/	/	

二、導電度/鹽度 儀器序號:  1205002165  1703003652  200301466  200301481  201201616  21039007

<input type="checkbox"/> 導電度	0.01 M 標準氯化鉀溶液 (1412 μS/cm) 導電度讀值: 校正溶液分析值: _____ μS/cm; 電極常數 確認溶液分析值: _____ μS/cm 相對誤差值: _____ % (± 1%), 是否合格: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 鹽度	標準液鹽度值: 5.0 (ppt) 鹽度儀器讀值: 4.9 (ppt) 誤差值: 2 % (± 10%), 是否合格: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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 ± 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%)
	FX113L00353-001 1/3		<input type="checkbox"/> μS/cm	<input type="checkbox"/> μS/cm	<input type="checkbox"/> μS/cm	<input type="checkbox"/> %
			<input type="checkbox"/> mS/cm	<input type="checkbox"/> mS/cm	<input type="checkbox"/> mS/cm	<input type="checkbox"/> %
			<input type="checkbox"/> μS/cm	<input type="checkbox"/> μS/cm	<input type="checkbox"/> μS/cm	<input type="checkbox"/> %
			<input type="checkbox"/> mS/cm	<input type="checkbox"/> mS/cm	<input type="checkbox"/> mS/cm	<input type="checkbox"/> %
			<input type="checkbox"/> μS/cm	<input type="checkbox"/> μS/cm	<input type="checkbox"/> μS/cm	<input type="checkbox"/> %
			<input type="checkbox"/> mS/cm	<input type="checkbox"/> mS/cm	<input type="checkbox"/> mS/cm	<input type="checkbox"/> %

三、溶氧 儀器序號:  17480225  18340625  17500743  20260299  20480578  21039007 1/3

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
20.6	0.83	9.22	101.6	1025	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 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)
	FX113L00353-001	17.2	8.29	102.8	-	31.4

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)
			<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
檢測結果	樣品編號	檢測溫度 (°C)	樣品值 (mV)

紀錄人員: 蕭神鏡

檢測人員: 蕭神鏡



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: TX113L0053

檢測日期: 114年1月13日

樣品編號: <u>001</u>		量測時間: <u>1049</u> (上午九時至下午三時測量較為適合)				
<input checked="" type="checkbox"/> 沙奇盤 直徑: <u>30</u> cm	水深 m(看不見)	(1) <u>0.95</u>	(2) <u>0.95</u>	(3) <u>0.95</u>	平均值(m)	
	水深 m(恰可看見)	(1) <u>0.55</u>	(2) <u>0.55</u>	(3) <u>0.55</u>	<u>0.875</u>	
<input type="checkbox"/> 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)				
<input type="checkbox"/> 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)		
<input type="checkbox"/> 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)				
<input type="checkbox"/> 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)		
<input type="checkbox"/> 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)				
<input type="checkbox"/> 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)		
<input type="checkbox"/> 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: 楊神峰

採樣人員: 王慶元



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: F×113 L01353

採樣日期: 114年 1月 13日

採樣位置	台泉西水道水質		衛星定位	X: 192162 Y: 2666798	
採樣方式	<input type="checkbox"/> 橋上 <input type="checkbox"/> 涉水 <input type="checkbox"/> 艇筏 <input checked="" type="checkbox"/> 船隻	樣品方式	<input checked="" type="checkbox"/> 單一樣品 <input type="checkbox"/> 混和樣品	匯流	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 河川 <input type="checkbox"/> 排放口
樣品外觀	<input checked="" type="checkbox"/> 清澈 <input type="checkbox"/> 混濁	樣品異味	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有: _____	樣品顏色	<input checked="" type="checkbox"/> 無色
沿岸工程	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有: _____	採樣設備	<input type="checkbox"/> 伸縮式採樣器 <input checked="" type="checkbox"/> 甘末爾採水器 <input type="checkbox"/> 范多思採水器		
氣候	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	水流概況	<input type="checkbox"/> 湍急 <input checked="" type="checkbox"/> 平緩 <input type="checkbox"/> 靜止	感潮河段	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是
<input checked="" type="checkbox"/> 河川採樣	<input checked="" type="checkbox"/> 第一水道	<input checked="" type="checkbox"/> 中央	<input type="checkbox"/> 左岸	<input type="checkbox"/> 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. 面朝河川下游方向之左、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 _____ m	採樣點水深 (h)	1.1 m	m	
	採樣深度	<input checked="" type="checkbox"/> 表層水	<input type="checkbox"/> 表層水	<input type="checkbox"/> 表層水	
	<input type="checkbox"/> 第二水道	<input type="checkbox"/> 中央	<input type="checkbox"/> 左岸	<input type="checkbox"/> 右岸	
河寬 _____ m	採樣點水深 (h)	m	m		
採樣深度	<input type="checkbox"/> 表層水	<input type="checkbox"/> 表層水	<input type="checkbox"/> 表層水		
	<input type="checkbox"/> 0.2h: _____ m	<input type="checkbox"/> 0.2h: _____ m	<input type="checkbox"/> 0.2h: _____ m		
	<input type="checkbox"/> 0.6h: _____ m	<input type="checkbox"/> 0.6h: _____ m	<input type="checkbox"/> 0.6h: _____ m		
	<input type="checkbox"/> 0.8h: _____ m	<input type="checkbox"/> 0.8h: _____ m	<input type="checkbox"/> 0.8h: _____ m		
<input type="checkbox"/> 湖泊及水庫採樣	採樣點水深: _____ 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之深度進行採樣, 各層水樣不混樣。 1. 表層: 水面下 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。			
	<input type="checkbox"/> 表水層: 水面下 0.5 m				
	採樣深度	<input type="checkbox"/> 中層	<input type="checkbox"/> 水深 < 50m, 採中間處 m	m	
			<input type="checkbox"/> 水深 > 50m, 於水深的三分之一處	m	
		<input type="checkbox"/> 水深 > 50m, 於水深的三分之二處	m		
	<input type="checkbox"/> 底層: 底床上 1m	m			
採樣位置圖	<p>△: 採樣點</p>			環境或異常狀況說明: 無	

紀錄人員: 王禮偉

採樣人員: 王禮偉















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：114.01.15-16 儀器設備：A0113-01

檢量線	(ug/L) 濃度	面積	線性回歸		方法偵測極限(MDL)= 0.00019				-	
			Y=aX+b		平均分析範圍	管制上限	警告上限	警告下限		管制下限
STD1	0.00	0.4764								
STD2	1.00	8.6146	a=	0.11921	重複樣品	11.60	8.90	-	-	
STD3	2.00	17.5171								
STD4	5.00	43.0349	b=	-0.070738	查核樣品	115.60	110.50	90.10	85.00	
STD5	8.00	68.1622								
STD6	10.00	83.8535	R=	0.9999	添加樣品	118.90	112.00	84.40	77.50	
STD7	-	-								
Q1/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	0.4446	-0.0177	-	-	OK	-
檢量線確認	100	100	5.00	1	42.0270	4.9394	-	-1.21	OK	-
查核樣品1	100	100	5.00	1	42.4212	4.9864	99.73	-	OK	-
檢量線查核1	100	100	5.00	1	41.1741	4.8377	-	-3.25	OK	-
方法空白2	100	100	-	1	0.4469	-0.0175	-	-	OK	-
查核樣品2	100	100	5.00	1	43.1144	5.0690	101.38	-	OK	-
檢量線查核2	100	100	5.00	1	41.5799	4.8861	-	-2.28	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)	樣品濃度 (ug/L)	備註
1	FX114L00019-001	1	50	100	1	2	0.5005	-0.0111	-0.0221	ND
2	FX113L05178-001	1	50	100	1	2	0.5397	-0.0064	-0.0128	ND
3	FX113L05178-002	1	50	100	1	2	0.3525	-0.0287	-0.0574	ND
4	FX113L05178-003	1	50	100	1	2	1.0266	0.0516	0.1033	ND
5	FX113L05178-004	1	50	100	1	2	0.3857	-0.0248	-0.0495	ND
6	FX114L00157-001	1	50	100	1	2	0.3373	-0.0305	-0.0611	ND
7	FX114L00311-001	1	50	100	1	2	0.3172	-0.0329	-0.0658	ND
8	FX114L00311-002	1	50	100	1	2	0.1886	-0.0483	-0.0965	ND
9	FX114L00311-003	1	50	100	1	2	0.1918	-0.0479	-0.0957	ND
10	FX114L00311-004	1	50	100	1	2	0.1841	-0.0488	-0.0976	ND
11	FX114L00064-001	1	50	100	1	2	2.2080	0.1925	0.3850	0.00038
12	FX113L00353-001	1	50	100	1	2	0.2096	-0.0458	-0.0915	ND
13	FX114L00312-001	1	50	100	1	2	0.2169	-0.0449	-0.0898	ND
14	FX114L00312-002	1	50	100	1	2	0.2678	-0.0388	-0.0776	ND
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	42.0275	4.9395	4.9395	0.95	-
查核樣品	1	100	100	1	1	43.2556	5.0859	5.0859	0.33	-
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%	-
FX114L00019-001	49.75	5.00	0.25	50	2	20.7462	2.4025	4.8049	96.10	-
FX114L00064-001	49.75	5.00	0.25	50	2	23.4490	2.7247	5.4493	101.33	-

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  
侯惠玲

分析人員：

徐成凱

文件管制編號：QR-22.2-001E/113P101



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-鉻 檢測方法：NIEA W434.54D 檢測日期：1140115 儀器設備：AA-04

檢量線	Y濃度	X吸光度	線性回歸		方法偵測極限(MDL)= 0.00082				-	
STD1	0.0000	-0.0002	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	0.0020	0.0416	a=	0.054513	重複樣品	10.00	6.00	-	-	
STD3	0.0030	0.0613			檢核樣品	116.50	111.00	89.00	83.50	
STD4	0.0050	0.1005	b=	-0.000219	檢核樣品	116.50	111.00	89.00	83.50	
STD5	0.0080	0.1499			檢核樣品	116.50	111.00	89.00	83.50	
STD6	0.0100	0.1846	R=	0.99885	檢核樣品	116.60	110.30	85.10	78.80	
STD7	-	-			檢核樣品	116.60	110.30	85.10	78.80	
QA/QC	取樣量	定量體積	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	0.0039	0.0000	-	OK	-	
檢量線檢核	25	50	0.005	1	0.1016	0.0053	-	6.40	OK	
檢核樣品1	25	50	0.005	1	0.0912	0.0048	95.06	-	OK	
檢量線檢核1	25	50	0.005	1	0.0984	0.0051	-	2.91	OK	
方法空白2	25	50	-	1	0.0024	-0.0001	-	-	OK	
檢核樣品2	25	50	0.005	1	0.0950	0.0050	99.20	-	OK	
檢量線檢核2	25	50	0.005	1	0.0898	0.0047	-	-6.47	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	吸光度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	備註
FX114L00019-001	1	25	50	1	2	0.0043	0.00002	0.00003	ND	
FX114L00303-001	2.5	25	50	1	5	0.0994	0.00520	0.02600	0.02600	
FX114L00427-001	2.5	25	50	2	10	0.1062	0.00557	0.05571	0.05571	
FX114L00311-003	1	25	50	1	2	0.0031	-0.00005	-0.00010	ND	
FX114L00311-004	1	25	50	1	2	0.0028	-0.00007	-0.00013	ND	
FX114L00495-001	2.5	25	50	1	5	0.1231	0.00649	0.03246	0.03246	
FX114L00670-001	2.5	25	50	1	5	0.0548	0.00277	0.01384	0.01384	
FX114L00669-001	2.5	25	50	1	5	0.1137	0.00598	0.02990	0.02990	
FX114L00278-001	2.5	25	50	2	10	0.1033	0.00541	0.05413	0.05413	
FX114L00278-002	2.5	25	50	1	5	0.1058	0.00555	0.02774	0.02774	
FX114L00157-001	1	25	50	1	2	0.0193	0.00083	0.00167	0.00167	
FX113L05178-001	1	25	50	1	2	0.0081	0.00022	0.00045	ND	
FX113L05178-002	1	25	50	1	2	0.0051	0.00006	0.00012	ND	
FX113L05178-003	1	25	50	1	2	0.0084	0.00024	0.00048	ND	
FX113L05178-004	1	25	50	1	2	0.0166	0.00069	0.00137	0.00137	
FX113L00353-001	1	25	50	1	2	0.0183	0.00078	0.00156	0.00156	
FX114L00311-001	1	25	50	1	2	0.0026	-0.00008	-0.00015	ND	
FX114L00311-002	1	25	50	1	2	0.0015	-0.00014	-0.00027	ND	
FX114L00312-001	1	25	50	1	2	0.0029	-0.00006	-0.00012	ND	
FX114L00312-002	1	25	50	1	2	0.0040	0.00000	0.00000	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	吸光度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	相對差異百分比%	-
檢核樣品	1	50	50	1	1	0.0896	0.00467	0.00467	1.85	-
檢核樣品	1	50	50	1	1	0.0903	0.00470	0.00470	5.30	-
添加	取樣量	添加濃度	添加量	定量體積	總稀釋倍數	吸光度	濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	回收率%	-
FX114L00019-001	49.75	0.005	0.25	50	2	0.0508	0.00255	0.00510	102.03	-
FX114L00157-001	49.75	0.005	0.25	50	2	0.0686	0.00352	0.00704	107.67	-

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

審核人員： 林美蓉

分析人員： 邱嘉齡

文件管制編號 QR-22-20822/1421403



■礦物類油脂 ■ 動植物性油脂 試算表

檢測方法：NIEA W506.23B

114 年 1 月 20-22 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	101.8544	101.8546	0.20	<0.5
礦物類標準品-20mg/L	1000	103.6890	103.7055	16.50	16.50
FX113L00353-001	1000	106.2527	106.2528	0.10	<0.5
FX114L00042-001	1000	98.4628	98.4635	0.70	0.70
FX114L00042-002	1000	96.3106	96.3117	1.10	1.10
FX114L00689-001	1000	106.3251	106.3274	2.30	2.30
FX114L00689-003	1000	121.2896	121.2930	3.40	3.40
FX114L00690-001	1000	106.0632	106.0674	4.20	4.20
FX114L00690-002	1000	107.7528	107.7566	3.80	3.80
FX114L00691-001	1000	114.3365	114.3425	6.00	6.00
FX114L00692-001	1000	161.6286	161.6310	2.40	2.40
FX114L00692-002	1000	174.7738	174.7786	4.80	4.80

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)
FX113L00353-001	0.40	0.10	0.30	<0.5
FX114L00042-001	47.00	0.70	46.30	46.30
FX114L00042-002	20.90	1.10	19.80	19.80
FX114L00689-001	4.30	2.30	2.00	2.00
FX114L00689-003	11.20	3.40	7.80	7.80
FX114L00690-001	9.60	4.20	5.40	5.40
FX114L00690-002	6.20	3.80	2.40	2.40
FX114L00691-001	71.40	6.00	65.40	65.40
FX114L00692-001	3.70	2.40	1.30	1.30
FX114L00692-002	10.00	4.80	5.20	5.20

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) 查檢標準品回收率應介於 80.00 ~ 100.00 %  
 (5) 查檢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= 82.50 %

樣品編號 稀釋倍數 分析數值

文件管制編號 QR-02.2.040E/112019

審核人員：

GTS  
 IN 1.23  
 林美君

分析人員：

曾奕涵 吳明輝 1/2



生化需氧量檢測紀錄表(電極法)

檢測日期: T<sub>1</sub>: 114.01.15 T<sub>2</sub>: 114.01.20 檢測方法: NIEA W455.52C  
 1. 品質管制: NIEA W510.55B

A. 查核樣品重複= 5.69 OK B. 查核樣品分析結果= 183.27 OK

2. 菌種控制: 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 <sub>2</sub> (mL)	DO <sub>5</sub>		B <sub>5</sub> -B <sub>1</sub> (>2 mg/L) (mg/L)	(B <sub>5</sub> -B <sub>1</sub> )/V <sub>2</sub> (mg/L)	平均值 (mg/L)
	取樣體積 V <sub>1</sub> (mL)	再取樣體積 V(mL)	稀釋倍數			溶氧量B <sub>1</sub> (mg/L)	溶氧量B <sub>2</sub> (>1 mg/L)			
1	6	300	50.5	1	303.23	9.14	6.29	2.85	0.48	0.44
2	8	300	38.1	3	304.97	9.10	5.74	3.36	0.42	
3	10	300	30.4	6	303.79	9.09	4.94	4.15	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 <sub>1</sub> (mg/L)	DO <sub>2</sub> (mg/L)	DO <sub>1</sub> -DO <sub>2</sub> (> 2 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	304.36	9.19	9.14	0.05	0.05	0.06
	300	300	300	1.0	8	302.75	9.15	9.10	0.05	0.05	
	300	300	300	1.0	10	302.47	9.20	9.12	0.08	0.08	
查核樣品分析	6	300	300	51.0	11	305.70	9.08	4.71	4.37	178.16	183.27
	6	300	300	50.1	12	300.41	9.14	4.50	4.64	188.59	
	6	300	300	50.6	14	303.68	9.11	4.62	4.49	183.05	
重複樣品分析	300	300	300	1.0	15	302.65	7.42	6.36	1.06	--	<1.0
	100	300	300	3.0	17	303.04	8.11	7.40	0.71	--	
	30	300	300	10.1	18	303.07	8.86	7.54	1.32	--	
FX113L00353-001	300	300	300	1.0	19	303.40	7.49	6.40	1.09	--	<1.0
	100	300	300	3.1	20	306.05	8.08	7.32	0.76	--	
	30	300	300	10.1	21	303.52	8.80	7.60	1.20	--	
FX113L05128-001	300	300	300	1.0	22	303.94	7.22	6.58	0.64	--	<1.0
	100	300	300	3.0	23	303.40	8.18	7.61	0.57	--	
	30	300	300	10.1	27	303.55	8.63	8.39	0.24	--	
FX113L05166-001	300	300	300	1.0	29	304.45	6.94	0.84	6.10	--	9.10
	100	300	300	3.0	31	301.75	7.91	4.02	3.89	9.10	
	30	300	300	10.1	33	303.31	8.75	7.66	1.09	--	
FX113L05267-001	300	300	300	1.0	35	304.12	7.09	3.21	3.88	3.05	3.05
	100	300	300	3.1	36	306.24	7.85	6.20	1.65	--	
	30	300	300	10.1	37	303.27	8.88	7.07	1.81	--	
FX114L00078-001	300	300	300	1.0	38	303.95	7.14	6.66	0.48	--	<1.0
	100	300	300	3.0	40	303.98	7.95	7.59	0.36	--	
	30	300	300	10.1	43	302.63	8.68	7.75	0.93	--	
FX114L00141-001	300	300	300	1.0	45	302.35	7.50	5.33	2.17	1.31	1.31
	100	300	300	3.1	47	305.26	8.20	7.14	1.06	--	
	30	300	300	10.0	48	301.10	8.76	7.49	1.27	--	
FX114L00157-001	100	300	300	3.0	49	302.15	7.83	0.86	6.97	--	35.40
	50	300	300	6.0	50	302.24	8.74	2.01	6.73	35.40	
	10	300	300	31.0	51	309.75	8.95	8.62	0.33	--	
FX114L00158-001	300	300	300	1.0	52	296.71	7.56	2.52	5.04	4.12	4.12
	100	300	300	3.0	53	301.40	7.99	6.15	1.84	--	
	30	300	300	10.1	54	302.64	8.82	7.04	1.78	--	
FX114L00089-001	150	300	300	2.0	55	304.17	7.53	3.17	4.36	7.07	7.07
	60	300	300	5.0	56	301.74	8.38	7.27	1.11	--	
	15	300	300	20.3	57	304.31	8.89	7.45	1.44	--	
FX114L00091-001	150	300	300	2.0	58	302.23	7.79	3.00	4.79	7.89	7.89
	60	300	300	5.0	60	302.77	8.44	6.80	1.64	--	
	15	300	300	20.1	61	301.66	8.88	7.57	1.31	--	

備註:

- DO (mg/L) =  $\frac{A \times N \times 8000}{V_2 \times V \times (T - 2)}$ ; A: Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>測定量; N: Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>含量濃度; V<sub>2</sub>: 分析量; V: BOD瓶之容量。
- 本樣品BOD = (DO<sub>1</sub> - DO<sub>2</sub>) / P; 校核BOD = [(DO<sub>1</sub> - DO<sub>2</sub>) - (B<sub>1</sub> - B<sub>2</sub>) × F] / P; P = 水樣體積 / 稀釋水樣之最終體積; S: 每一 BOD 瓶中, 每 mL 菌種之溶氧消耗量 (ΔDO/mL), 若水樣未經菌, S=0; F<sub>1</sub>: 每一 BOD 瓶中菌種體積 (mL)。
- B<sub>1</sub> = 校核種之稀釋水培養第3天之溶氧量; B<sub>2</sub> = 校核種之稀釋水培養5天之溶氧量; F = 水樣中之校核種與稀釋水中校核種之比。
- 硝化碳氮比測定溫度: 15.0, 20.0, 25.0°C/硝化碳氮比平均耗氧量

樣品編號  稀釋倍數  分析數值

審核人員: 張美君

分析人員: 張美君

文件管制編號: QR-22.2.046E/1100101

頁次: 1/4



景泰檢驗股份有限公司  
水中大腸桿菌群檢測紀錄表

檢測方法	NTEA E202.55B		採樣日期	114	年	1	月	13	日		
培養基名稱	LES Endo		樣品分析日期			1	月	13	日		
培養時間基準	24±2hr		培養開始時間	1	月	13	日	17	時	25	分
設定溫度	35±1℃		培養終了時間	1	月	14	日	16	時	9	分
培養箱編號	<input type="checkbox"/> I-150(A) <input type="checkbox"/> ET-5558135(K) <input checked="" type="checkbox"/> RI-300(G)		採樣時間	10	時	49	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	
	重複分析	1		2		3					
	取樣體積	X	Y	X	Y	X	Y				
Blank	取樣體積	10		---		---		<10	---		
	確定菌落數	0	0	---		---					
	平均數	0		---		---					
FX113L05202-001	取樣體積	10						<10	---		
	確定菌落數	0	0								
	平均數	0									
	結果對數值										
	LI-L2										
FX113L05200-001	取樣體積	10						<10	---		
	確定菌落數	0	0								
	平均數	0									
	結果對數值										
	LI-L2										
FX113L00353-001	取樣體積	10		1		0.1		35	0.1249		
	確定菌落數	3	4	1	0	0	0				
	平均數	35		50		0					
	結果對數值	0.4771	0.6021	0.0000							
	LI-L2	0.1249									
FX114L00078-001	取樣體積	10		1		0.1		<10	---		
	確定菌落數	0	0	0	0	0	0				
	平均數	0		0		0					
	結果對數值										
	LI-L2										
	取樣體積										
	確定菌落數										
	平均數										
	結果對數值										
	LI-L2										
	取樣體積										
	確定菌落數										
	平均數										
	結果對數值										
	LI-L2										
	取樣體積										
	確定菌落數										
	平均數										
	結果對數值										
	LI-L2										
	取樣體積										
	確定菌落數										
	平均數										
	結果對數值										
	LI-L2										
	取樣體積										
	確定菌落數										
	平均數										
	結果對數值										
	LI-L2										

備註：1. 平均大腸桿菌密度(CFU/100 mL) = (所選取之六種桿菌密度菌落數總和 / 所選取培養皿之實際體積總和) × 100  
 = (X 1) / (10 / 0 + 10 / 0) × 100 = 35  
 2. 重複值(3) - 先求出每一重複對數值，log(0) = -1.2，log(0) = -1.2，重複值(3) = (-1.2) = -0.400，所得測定值 = 35(平均數) × 10<sup>-0.400</sup> = 23.4  
 3. 對數對數值 = 22.5(平均數) - 對數(3) = 22.5(平均數) - 0.4771 = 22.0229

審核人員：  檢測人員： 何秀容 

水中葉綠素a檢測紀錄表

檢測方法：NIEA E508.00B

檢測日期：1/20

樣品編號：	水樣過濾體積1. 樣品離心後，取上層液3mL測吸光值。				2. 添加0.03HCl：		二、葉綠素a濃度 C <sub>a</sub> (ug/L)
	L	665nm(abs)	750nm(abs)	校正後C <sub>665a</sub>	665nm(abs)	750nm(abs)	
FX113L00353-001	1	0.0875	0.0745	-0.0001	0.0712	0.0658	-0.0069
空白樣品分析：	1	0.0545	0.0414	0.0131	0.0524	0.0401	0.0123

審核人員： 何秀容 分析人員： 彭魚哲 1/20



採樣日期：114.01.13

採樣地點：線西水道水質

樣品編號：FX113L00353-001



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：FX113M00010
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：114/02/13
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：114/01/13 11:09 至 114/01/13 11:18	
收樣時間：114/01/13 16:26	

樣品編號	FX113M00010-001	-	-	參考方法	備註	分析單位
檢測項目	採樣時間	11:09-11:18	-			
	名稱 單位	線西水道底泥	-			
鈣	mg/kg	4520	-	NIEA M353.02C		景泰順
鎂	mg/kg	5870	-	NIEA M353.02C		景泰順
地硬度	%	2.60	-	NIEA M353.02C		景泰順
氧化還原電位	mv	65.0	-	NIEA S104.32B		景泰順
有機質	mg/L	5.65	-	NIEA S321.65B		景泰順
粒徑分析	%	82.3	-	CNS 11776:2011		備減-中選
葉綠素a含量	mg/kg	17.1	-	NIEA E507.04B		理鼎

.....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: FX113M00010

天氣狀況: 晴 陰 雨

採樣日期: 2025/01/13

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: 鎮西水道

水體類別:	<input checked="" type="checkbox"/> 河川 <input type="checkbox"/> 湖泊 <input type="checkbox"/> 水庫 <input type="checkbox"/> 港口 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 灌溉渠道 <input type="checkbox"/> 其他_____			
採樣目的	環境影響評估			
採樣佈點	<input type="checkbox"/> 主觀判斷採樣 <input type="checkbox"/> 簡單隨機採樣 <input type="checkbox"/> 網格採樣 <input type="checkbox"/> 分區採樣 <input type="checkbox"/> 多階段採樣 <input checked="" type="checkbox"/> 委託單位指定 <input type="checkbox"/> 其他_____			
採樣人員	張禮輝 王廣元	記錄人員	張禮輝	
會同人員		審查人員		
氧化還原計查核	儀器序號: 10 儀器讀值: >29 mV > 27 °C ORP標準液: >27 mV <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否合格(<20mV)			

一、採樣紀錄

樣品編號	FX113M00010-001			
採樣點編號 (採樣位置)	鎮西水道底泥			
採樣時間	1109-1118			
採樣方式	<input checked="" type="checkbox"/> 抓樣 <input type="checkbox"/> 混樣	<input type="checkbox"/> 抓樣 <input type="checkbox"/> 混樣	<input type="checkbox"/> 抓樣 <input type="checkbox"/> 混樣	<input type="checkbox"/> 抓樣 <input type="checkbox"/> 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)	1.5m			
採樣器材 <sup>1</sup>	4			
採樣深度	<input checked="" type="checkbox"/> 0-15cm <input type="checkbox"/> >15cm	<input type="checkbox"/> 0-15cm <input type="checkbox"/> >15cm	<input type="checkbox"/> 0-15cm <input type="checkbox"/> >15cm	<input type="checkbox"/> 0-15cm <input type="checkbox"/> >15cm
ORP篩選測試 <sup>2</sup> (mV)	1.65 2.66 3.65	1. ___ 2. ___ 3. ___	1. ___ 2. ___ 3. ___	1. ___ 2. ___ 3. ___
樣品重量(g)	2262.59			
樣品狀態(基質)	<input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 礫石 <input checked="" type="checkbox"/> 黏土	<input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 礫石 <input type="checkbox"/> 黏土	<input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 礫石 <input type="checkbox"/> 黏土	<input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 礫石 <input type="checkbox"/> 黏土
樣品狀態(顏色)	<input type="checkbox"/> 黑 <input checked="" type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 紅褐 <input type="checkbox"/> 黃 <input type="checkbox"/> 褐	<input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 紅褐 <input type="checkbox"/> 黃 <input type="checkbox"/> 褐	<input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 紅褐 <input type="checkbox"/> 黃 <input type="checkbox"/> 褐	<input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 紅褐 <input type="checkbox"/> 黃 <input type="checkbox"/> 褐
樣品狀態 <sup>3</sup> (味道)	1			
保存方式 <sup>4</sup>	1			
樣品容器 <sup>5</sup>	1			
冰桶溫度	3.6			
樣品運送方式 <sup>6</sup>	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. \_\_\_\_\_
- 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
- 味道: 1. 無味 2. 腐臭味 3. 霉味 4. 刺鼻味 5. \_\_\_\_\_
- 保存方式: 1. 暗處4°C 2. 4°C 3. 室溫 4. \_\_\_\_\_
- 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. \_\_\_\_\_
- 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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	接樣日期/時間	114年1月13日16時06分
數量、保存方式正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	冰桶溫度(°C)	4.3
超過保存期限	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	接樣員	林佳芬

景泰順檢驗股份有限公司  
底泥採樣位置簡圖

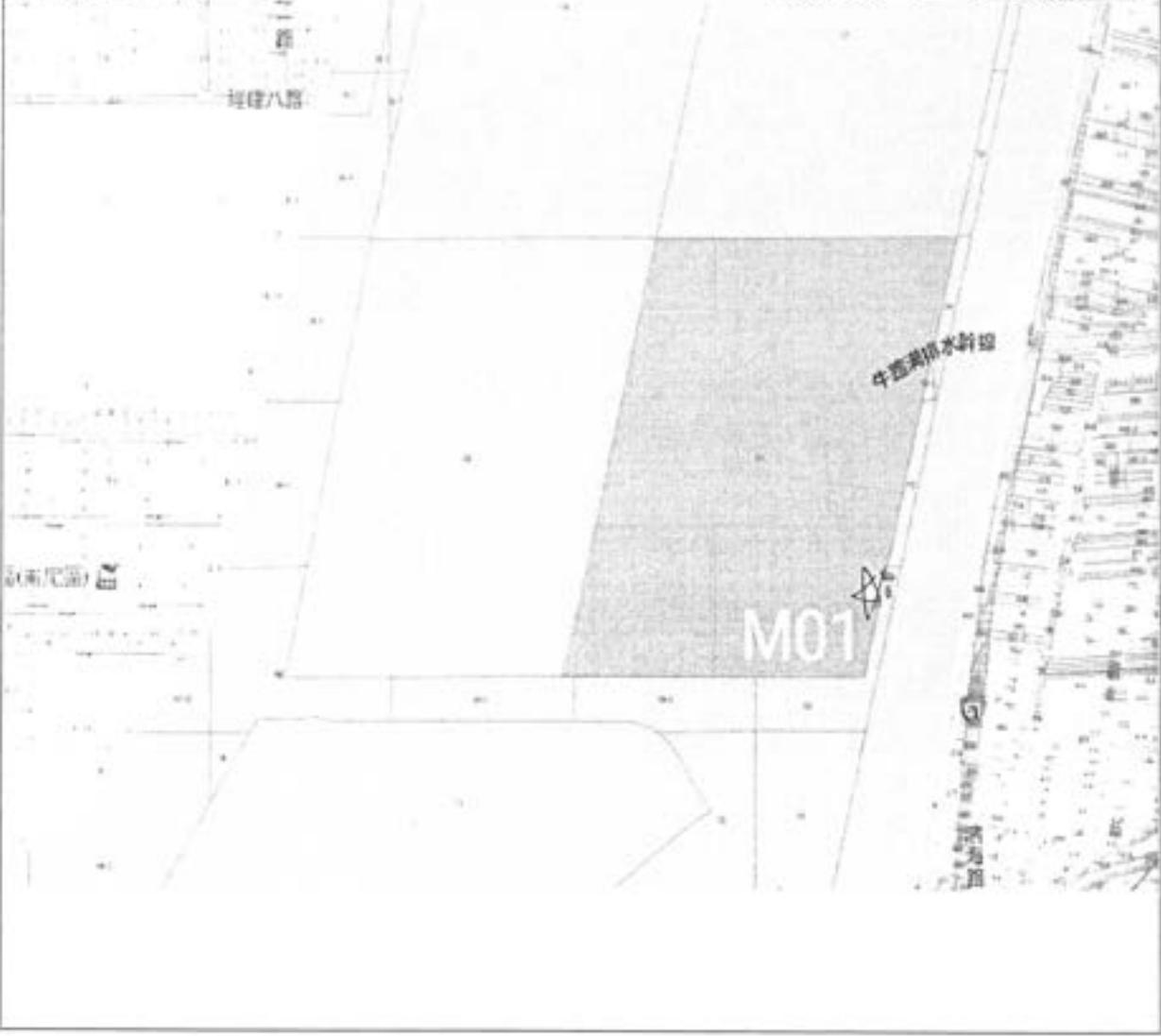
案件編號: FX113M00010

採樣日期: 114 年 01 月 13 日

採樣點 (位置)	座標(TWD97)		採樣點 (位置)	座標(TWD97)	
	X	Y		X	Y
M01	192165	2666794			

採樣佈點位置圖

比例尺: 1 : 2000





八、備註：(如有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。

$$\text{有機碳含量(g/kg)} = V \left[ 1 - \frac{V_0}{V_b} \right] \times \frac{12}{4000} \times 1.3 \times \frac{1000}{\text{風乾土壤重(g)}}$$

V: 1 N 重鉻酸鉀 (K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>) 10 mL (15 或 20 mL)

V<sub>s</sub>: 土壤滴定 0.5 N Fe<sup>2+</sup> 之體積 (mL)      V<sub>b</sub>: 空白試驗 0.5 N Fe<sup>2+</sup> 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.  $\left[ 1 - \frac{19.2750}{20.2100} \right] \times \frac{12}{4000} \times 1.3 \times \frac{1000}{0.2534} = 5.630 \text{ (g/kg)}$

九、步驟：參閱「土壤中重金屬檢測方法-王水消化法」SOP WI-01-L-S301.61B、

「火焰式原子吸收光譜法」SOP WI-01-L-M111.01C、所述。

十、分析結果：參閱「檢測紀錄表」。

分析人員：林真如  $\frac{2}{10}$





## 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: 2500873
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(*): FX113M00010
業主(*): N/A	收件時間: 2025/1/14 17:48
監造(*): N/A	取樣日期(*): 2025/1/13
承包商(*): N/A	試驗日期: 自 2025/1/14 18:30
材料商(*): N/A	至 2025/1/23 11:10
結構部位(*): N/A	報告日期: 2025/1/23
取樣人員(*): 景泰順檢驗股份有限公司:文雅玲	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	99.7	-			
0.106	#140	95.6	-			
0.075	#200	82.3	-			
比重計分析(土壤比重=2.711)				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 (%)	
0.0333	33.2	-	1. 礫石	過3" 篩停留於#4 篩比例	0.0	
0.0218	24.9	-	2. 砂	過#4 篩停留於#200 篩比例	17.7	
0.0128	19.4	-	(a). 粗砂	過#4 篩停留於#10 篩比例	0.0	
0.0091	16.6	-	(b). 中砂	過#10 篩停留於#40 篩比例	0.1	
0.0065	13.8	-	(c). 細砂	過#40 篩停留於#200 篩比例	17.6	
-	-	-	3. 黏土或粉土	<0.074mm	82.2	

**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:





檢驗室名稱：琨鼎環境科技股份有限公司檢驗室

報告編號：NM03000225001

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：FQ114M0002

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(FX113M00010-001)

樣品編號：M03000225001

採樣時間：2025/01/13 11:09 - 2025/01/13 11:18

收樣日期：2025/01/13

報告日期：2025/02/04

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	17.1	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：

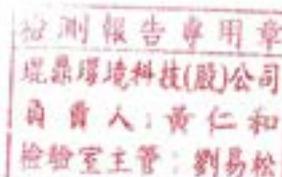
(一)茲保證本報告內容參考環境部之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行檢測，絕無虛偽不實。

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	行程編號：FXNV25010003
報告編號：FX113Z00036	報告日期：114/01/20
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：114/01/13 12:00
監測地點：彰化縣鹿港鎮	監測結束時間：114/01/14 12:00
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)：

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

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：FXNV25010003

採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司

報告編號：FX113Z00036

監測地點：彰化縣鹿港鎮

報告日期：114/01/20

監測起始時間：114/01/13 12:00

樣品編號：FX113Z00036-001

監測結束時間：114/01/14 12:00

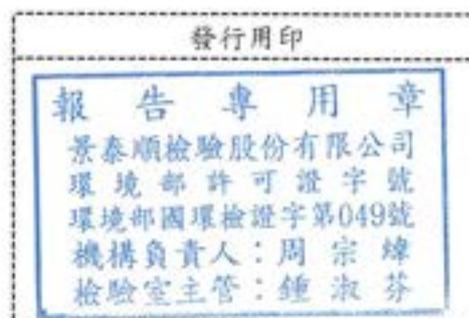
檢測目的：環境影響評估

測點名稱：場址邊

監測方法：NIEA P201.96C

L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>α</sub>	L <sub>α</sub> 測定條件	L <sub>α</sub>	L <sub>α</sub> 測定條件	L <sub>α</sub>	L <sub>α</sub> 測定條件
			最大風速		最大風速		最大風速
51.7	76.7	54.0	3.9	41.3	1.7	45.4	1.6
噪音管制標準							
一般地區環境音 量標準	第四類	L <sub>α</sub>		L <sub>α</sub>		L <sub>α</sub>	
		75		70		65	

.....以下空白.....



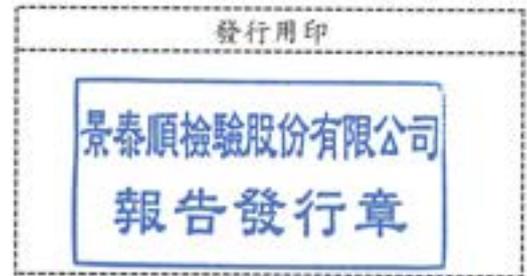


### 振動檢驗報告頁

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：FX113Z00036
委託單位：尚屹工程顧問有限公司	報告日期：114/01/20
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：114/01/13 12:00	檢測業別：★
監測結束時間：114/01/14 12:00	

測點名稱	測點編號	$L_{vH}$	$L_{vL}$
場址邊	FX113Z00036-001	44.8	30.0
振動管制標準		$L_{vH}$	$L_{vL}$
日本東京都公害	第二種區域	70	65

.....以下空白.....





### 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：FXNV25010003
報告編號：FX113Z00036	報告日期：114/01/20
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：114/01/13 12:00
監測地點：彰化縣鹿港鎮	監測結束時間：114/01/14 12:00
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：FXNV25010003
採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司	報告編號：FX113Z00036
監測地點：彰化縣鹿港鎮	報告日期：114/01/20
監測起始時間：114/01/13 12:00	樣品編號：FX113Z00036-001
監測結束時間：114/01/14 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

$L_{eq}$	$L_{max}$	$L_{\alpha}$	$L_{\alpha}$ 測定條件	$L_{eq}$	$L_{eq}$ 測定條件	$L_{\alpha}$	$L_{\alpha}$ 測定條件
			最大風速		最大風速		最大風速
51.7	76.7	54.0	3.9	41.3	1.7	45.4	1.6
噪音管制標準							
一般地區環境音 量標準	第四類	$L_{\alpha}$		$L_{eq}$		$L_{\alpha}$	
		75		70		65	

.....以下空白.....



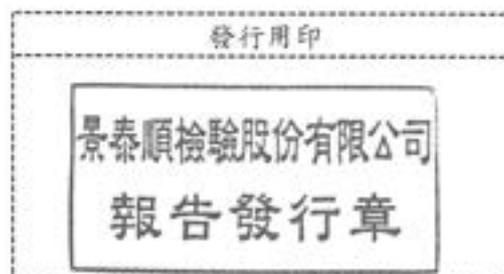


### 振動檢驗報告頁

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：FX113Z00036
委託單位：尚竣工程顧問有限公司	報告日期：114/01/20
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：114/01/13 12:00	檢測業別：★
監測結束時間：114/01/14 12:00	

測點名稱	測點編號	$L_{v\alpha}$	$L_{v\beta}$
場址邊	FX113Z00036-001	44.8	30.0
振動管制標準		$L_{v\alpha}$	$L_{v\beta}$
日本東京都公害	第二種區域	70	65

.....以下空白.....



景泰順檢驗股份有限公司  
噪音逐時監測成果

測點編號： FX113Z00036-001 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 測點名稱： 場址邊														
監測日期： 114年01月13日至01月14日 監測人員： 陳瑜慶、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 <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	℃	%	m/s	16 Dirs	hPa		
114.01.13	12-13	46.6	60.9	50.2	49.0	45.4	42.4	42.0	21.2	42.0	3.8	E	1021.9	
	13-14	62.9	76.7	69.5	68.5	48.9	45.0	43.9	22.3	40.3	3.9	E	1021.1	
	14-15	55.5	75.0	59.2	56.4	50.9	48.3	47.9	22.1	46.1	3.1	NE	1020.3	
	15-16	50.8	65.2	53.1	52.0	49.9	48.4	47.9	21.6	49.2	3.5	ENE	1020.0	
	16-17	52.2	73.0	54.1	52.9	50.9	49.5	49.2	20.0	58.0	3.9	ENE	1020.5	
	17-18	51.4	68.0	57.8	53.1	49.0	46.2	45.8	18.0	65.6	3.4	ENE	1021.1	
	18-19	47.4	53.3	49.5	48.9	47.2	45.5	44.8	17.3	69.6	2.5	NE	1021.5	
	19-20	43.4	60.9	45.1	44.5	42.8	41.2	40.8	17.1	70.8	1.6	NE	1021.9	
	20-21	42.0	51.4	43.7	43.2	41.6	40.4	40.1	16.7	73.7	1.7	ENE	1022.1	
	21-22	40.9	44.7	42.7	42.2	40.7	39.6	39.3	15.9	72.9	1.3	E	1022.3	
	22-23	40.8	61.1	41.8	41.3	39.7	38.6	38.4	15.8	73.8	0.5	E	1022.3	
23-00	39.7	44.1	41.3	40.8	39.6	38.2	37.9	14.7	75.0	0.4	E	1022.2		
114.01.14	00-01	42.5	62.1	44.3	42.9	41.2	39.8	39.5	14.2	75.7	1.5	E	1022.2	
	01-02	40.6	61.9	41.4	40.7	39.1	37.7	37.3	14.1	76.0	1.2	SE	1022.1	
	02-03	39.8	47.6	41.7	41.2	39.5	38.4	38.0	13.2	80.6	0.9	E	1022.1	
	03-04	39.9	50.1	41.7	41.3	39.6	38.5	38.3	12.9	82.0	1.1	E	1022.1	
	04-05	41.0	54.2	44.6	43.0	39.6	38.4	38.2	12.8	82.5	1.6	NE	1021.9	
	05-06	47.2	64.2	51.8	50.1	43.1	41.7	41.3	12.5	82.9	1.2	ENE	1022.1	
	06-07	51.8	67.5	57.0	55.4	49.8	42.7	42.4	12.4	82.4	0.5	ENE	1022.5	
	07-08	52.6	66.6	56.3	55.1	51.4	48.5	48.0	13.8	76.0	1.7	NE	1023.2	
	08-09	49.1	64.8	52.2	50.8	48.5	42.3	41.8	15.8	69.8	1.2	ENE	1023.5	
	09-10	43.7	63.8	44.8	43.7	41.9	40.3	39.9	18.9	63.3	2.0	ENE	1023.7	
	10-11	47.6	70.8	47.8	45.5	42.5	41.1	40.7	21.6	58.0	3.8	NW	1023.4	
11-12	45.3	65.3	46.9	46.1	44.4	42.9	42.2	22.6	59.0	3.9	N	1022.7		
24小時測值	51.7	76.7	57.2	55.9	46.6	44.0	43.5	17.0	67.7	-	-	1022.0		
環境噪音(L <sub>eq</sub> )監測結果														
L <sub>eq</sub> ： 51.7			L <sub>max</sub> ： 76.7											
L <sub>β</sub> ： 54.0			L <sub>β</sub> ： 41.3						L <sub>α</sub> ： 45.4					
備註： <ol style="list-style-type: none"> <li>風速0.0 m/s，風向----，表示為靜風。</li> <li>噪音監測時段區分                     <ul style="list-style-type: none"> <li>日間：第三、四類噪音管制區指上午七時至晚上八時。</li> <li>晚間：第三、四類噪音管制區指晚上八時至晚上十一時。</li> <li>夜間：第三、四類噪音管制區指晚上十一時至翌日上午七時。</li> </ul> </li> </ol>														

景泰順檢驗股份有限公司  
振動逐時監測成果

測點編號：		FX113Z00036-001						
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：114年01月13日至01月14日		
測點名稱：		場址邊				監測人員：陳諭慶、陳軍龍		
監測時間	項目	振動位準(dB)						
		$L_{veq}$	$L_{vmax}$	$L_{v5}$	$L_{v10}$	$L_{v50}$	$L_{v90}$	$L_{v95}$
114.01.13	12-13	32.8	43.9	36.6	35.5	31.4	30.0	30.0
	13-14	49.5	63.0	55.1	53.2	45.2	34.3	32.4
	14-15	40.4	56.0	46.7	43.4	36.4	32.7	31.8
	15-16	39.4	53.5	44.8	42.1	37.1	33.8	32.7
	16-17	40.7	49.2	44.7	43.5	39.6	36.3	35.5
	17-18	38.9	52.7	44.0	41.5	36.3	33.0	32.2
	18-19	34.7	41.0	37.9	36.9	34.1	31.0	30.0
	19-20	30.1	36.8	30.2	30.0	30.0	30.0	30.0
	20-21	30.0	31.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	21-22	30.0	30.0	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	
114.01.14	00-01	30.0	33.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	01-02	30.0	30.9	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	30.0	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	34.6	53.1	40.9	36.3	30.0	30.0	30.0
	06-07	38.5	54.3	44.7	42.2	30.9	30.0	30.0
	07-08	39.4	56.0	45.1	42.9	35.2	30.0	30.0
	08-09	33.8	49.8	38.5	36.2	30.9	30.0	30.0
	09-10	47.1	63.8	54.1	48.7	31.5	30.0	30.0
	10-11	32.6	44.8	36.9	35.3	30.4	30.0	30.0
11-12	39.2	54.5	45.6	40.8	34.5	30.9	30.0	
24小時測值		39.7	63.8	45.5	42.6	35.3	31.3	30.9
振動監測結果								
		$L_{vB}$ ：	44.8		$L_{vR}$ ：	30.0		
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

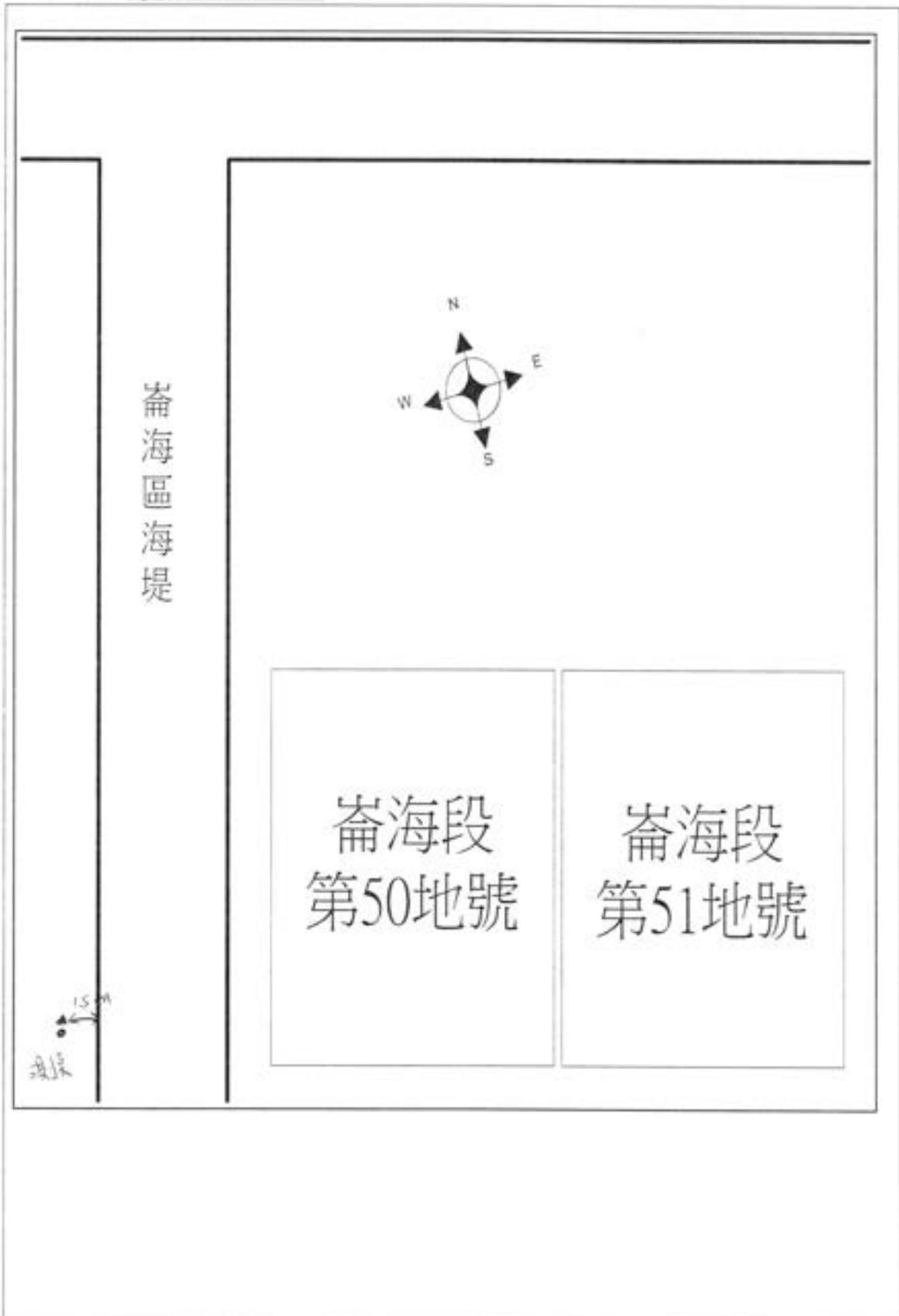
■一般環境噪音  固定音源噪音  低頻噪音 ■振動  
現場監測照片

測點名稱：場址邊  
監測日期：114.01.13~114.01.14



附件-平面配置圖

案件編號: Fx11324436



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: FX113Z00036

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: FX113Z00036-001

採樣日期: 104.01.13-104.01.14 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	<input type="checkbox"/> 固定音源噪音 ( <input type="checkbox"/> 全頻 <input type="checkbox"/> 低頻) <input checked="" type="checkbox"/> 環境噪音 ( <input checked="" type="checkbox"/> 全頻 <input type="checkbox"/> 低頻) <input type="checkbox"/> 陸上運輸系統噪音	
場所類別	<input type="checkbox"/> 固定音源	<input type="checkbox"/> 工廠(場) <input type="checkbox"/> 娛樂場所 <input type="checkbox"/> 營業場所 <input type="checkbox"/> 其他經主管機關公告之場所或設施 <input type="checkbox"/> 營建工程 <input type="checkbox"/> 擴音設施 ( <input type="checkbox"/> 固定 <input type="checkbox"/> 移動) <input type="checkbox"/> 風力發電機組
	<input checked="" type="checkbox"/> 環境音量	<input checked="" type="checkbox"/> 一般地區噪音 (噪音管制區劃定作業準則) <input type="checkbox"/> 道路交通噪音 (環境音量標準) <input type="checkbox"/> 陸上運輸系統噪音 ( <input type="checkbox"/> 一般鐵路 <input type="checkbox"/> 高速鐵路 <input type="checkbox"/> 大眾捷運 <input type="checkbox"/> 高速公路 <input type="checkbox"/> 快速道路) (軌道系統型式 <input type="checkbox"/> 高架 <input type="checkbox"/> 地面 <input type="checkbox"/> 路堤 <input type="checkbox"/> 路型)
時段區分	<input type="checkbox"/> 早 <input checked="" type="checkbox"/> 日間 <input checked="" type="checkbox"/> 晚 <input checked="" type="checkbox"/> 夜間	
量測地點確認	<input type="checkbox"/> 室內量測 <input checked="" type="checkbox"/> 室外量測 <input checked="" type="checkbox"/> 委託單位指定 <input type="checkbox"/> 陳情人指定 <input type="checkbox"/> 道路邊地區 <input type="checkbox"/> 需評估音源發聲特性 <input type="checkbox"/> 需篩選及評估噪音值最大值發生位置 <input type="checkbox"/>	
監測位置圖描述: <input type="checkbox"/> 無法定位 <input checked="" type="checkbox"/> 座標TWD97 X: <u>189451</u> Y: <u>266646</u>		

如附圖

備註:

記錄人員: 陳平龍

採樣人員: 陳諭辰

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: FX113Z00036-001

採樣日期: 104.01.13 ~ 104.01.14

噪音儀器	廠牌-RION <input checked="" type="checkbox"/> 序號01021271 <input type="checkbox"/> 序號01054261 <input type="checkbox"/> 序號00709181 <input type="checkbox"/> 序號00520968 <input type="checkbox"/> 序號_____ <input type="checkbox"/> 序號00709182 <input type="checkbox"/> 序號00709183 <input type="checkbox"/> 序號00709184 <input type="checkbox"/> 序號00520969				
聲音校正器	廠牌-RION <input type="checkbox"/> 序號34625660 <input type="checkbox"/> 序號34657216 <input type="checkbox"/> 序號34824355 <input checked="" type="checkbox"/> 序號34824356 <input type="checkbox"/> 序號_____ 廠牌-RING-IN <input type="checkbox"/> 序號080206680 <input type="checkbox"/> 序號160506133 <input type="checkbox"/> 序號T.042524 <input type="checkbox"/> 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, <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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, <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <0.7 dB 測量前、後呈現值之差值 <u>0.1</u> dB, <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <0.3 dB				
氣象儀器	廠牌/型號 <input type="checkbox"/> Jauntering-VS7/Jauntering-EE04 <input checked="" type="checkbox"/> Jauntering-VS7/Davis-6410 廠牌/型號 <input type="checkbox"/> Jauntering-VS7/Davis-7911 <input type="checkbox"/> 盛鼎/weather5u				
	<input type="checkbox"/> 序號VS-C5175/10534(#8) <input type="checkbox"/> 序號VS-C5177/10676(#9) <input type="checkbox"/> 序號VS-C5178/10455(#10) <input type="checkbox"/> 序號VS-C5172/20956(#11) <input checked="" type="checkbox"/> 序號VS-C5174/20878(#12) <input type="checkbox"/> 序號VS-C5179/22183(#13) <input type="checkbox"/> 序號VS-C5416/13537(#14) <input type="checkbox"/> 序號weather5u6f20200b(#15) <input type="checkbox"/> 序號weather5u6f20200c(#16) <input type="checkbox"/> 序號6f20200d(#17) <input type="checkbox"/> 序號6f20200e(#18) <input type="checkbox"/> 序號_____ <input checked="" type="checkbox"/> 中央氣象局所設監測站: <u>霧峰</u> 站 ( <input checked="" type="checkbox"/> 雨量 <input type="checkbox"/> 氣溫 <input type="checkbox"/> 濕度 <input type="checkbox"/> 氣壓)/最近降雨日期: <u>0/02</u>				
儀器參數及現場量測條件紀錄					
<input checked="" type="checkbox"/> 各儀器與中原標準時間對時		頻率加權: <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> _____		取樣時距: <input checked="" type="checkbox"/> 1筆/s <input type="checkbox"/> _____	
動特性選擇: <input checked="" type="checkbox"/> Fast <input type="checkbox"/> Slow		防風罩型號 <input checked="" type="checkbox"/> WS-15 <input type="checkbox"/> _____		聲音感應器高度: <u>1.38</u> cm	
頻率範圍設定: <input checked="" type="checkbox"/> 20Hz-20kHz <input type="checkbox"/> 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: <input type="checkbox"/> 無需 <input type="checkbox"/> 非屬週期性變動或間歇性變動噪音 <input type="checkbox"/> 週期性變動或間歇性變動噪音(與背景音量相差 <input type="checkbox"/> <10 dB(A) ) <input type="checkbox"/> 週期性變動或間歇性變動噪音(與背景音量相差 <input checked="" type="checkbox"/> >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? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 ( <input type="checkbox"/> 無需 <input type="checkbox"/> 場所無法配合 <input type="checkbox"/> 其他說明: _____ )				
	背景量測 _____秒	背景音量之測量值 <u>L2</u> : _____ dB(A) 整體音量之測量值 <u>L1</u> : _____ dB(A) 欲測量音源之測量值 <u>L</u> : _____ dB(A)		<input type="checkbox"/> 與欲測量音源之音量相差 >10分貝, 無需修正 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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				
<input checked="" type="checkbox"/>	測量前是否收集資料擬定採樣計畫及設備清單?				
<input checked="" type="checkbox"/>	測定點測量區域是否架設安全維護設備如: 交通錐…?				
<input checked="" type="checkbox"/>	人員之安全裝備, 如: 安全帽, 反光背心, 工作服等是否齊全?				
<input checked="" type="checkbox"/>	風向風速計以指北針定位, 確認風向及風速之功能正常?				
<input checked="" type="checkbox"/>	風速計高度與聲音感應器齊高?				
<input checked="" type="checkbox"/>	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?				
<input checked="" type="checkbox"/>	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?				
<input checked="" type="checkbox"/>	測量時間內測量地點是否無雨、路乾(適用室外測量)?				
<input checked="" type="checkbox"/>	測量時間內測量地點是否風速小於5m/s(適用室外測量)?				
<input type="checkbox"/>	探測室內各處低頻噪音分布, 評估最大值發生位置?				
<input checked="" type="checkbox"/>	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: 陳渝欣

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：FX113Z00036

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：FX113Z00036-001

採樣日期：114.01.13 - 114.01.14 採樣時間：12:00 - 13:00

採樣地址：彰化縣鹿港鎮

二、現場採樣紀錄

振動類別	<input checked="" type="checkbox"/> 一般環境振動 <input type="checkbox"/> 固定性振動 <input type="checkbox"/> _____		
振動儀器	廠牌 <input type="checkbox"/> 序號00841055 <input type="checkbox"/> 序號00984056 <input type="checkbox"/> 序號01072218 <input type="checkbox"/> 序號00471753 <input checked="" type="checkbox"/> 序號01216666 <input type="checkbox"/> 序號_____		
校正儀器	廠牌/序號 <input checked="" type="checkbox"/> RION / 序號08490219 <input type="checkbox"/> RING-IN / 序號XU107155294 <input type="checkbox"/> 序號_____		
	檢查結果紀錄： 校正報告真實值 <u>96.6</u> dB 測量前呈現值 <u>97.3</u> dB，與校正報告真實值差值 <u>0.7</u> dB， <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <1.0 dB 測量後呈現值 <u>97.3</u> dB，與校正報告真實值差值 <u>0.7</u> dB， <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <1.0 dB		
氣象儀器	廠牌/型號 <input type="checkbox"/> Jauntering-VS7/Jauntering-EE04 <input checked="" type="checkbox"/> Jauntering-VS7/Davis-6410 廠牌/型號 <input type="checkbox"/> Jauntering-VS7/Davis-7911 <input type="checkbox"/> 盛鼎/weather5u		
	<input type="checkbox"/> 序號VS-C5175/10534(#8) <input type="checkbox"/> 序號VS-C5177/10676(#9) <input type="checkbox"/> 序號VS-C5178/10455(#10) <input type="checkbox"/> 序號VS-C5172/20956(#11) <input checked="" type="checkbox"/> 序號VS-C5174/20878(#12) <input type="checkbox"/> 序號VS-C5179/22183(#13) <input type="checkbox"/> 序號VS-C5416/13537(#14) <input type="checkbox"/> 序號weather5u6f20200b(#15) <input type="checkbox"/> 序號weather5u6f20200c(#16) <input type="checkbox"/> 序號6f20200d(#17) <input type="checkbox"/> 序號6f20200e(#18) <input checked="" type="checkbox"/> 中央氣象局所設監測站： <u>綠園</u> 站 <input checked="" type="checkbox"/> 雨量 <input type="checkbox"/> 氣溫 <input type="checkbox"/> 溼度 <input type="checkbox"/> 氣壓 / 最近降雨日期： <u>01/02</u>		
現場紀錄	感應軸： <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> Y <input checked="" type="checkbox"/> Z		時段： <input checked="" type="checkbox"/> 日間 <input checked="" type="checkbox"/> 夜間
	拾振器設置： <input type="checkbox"/> 水泥地 <input checked="" type="checkbox"/> 柏油路 <input type="checkbox"/> 草地 <input type="checkbox"/> 砂地 <input type="checkbox"/> 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：陳諭欣



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 ± 2) °C, 相對濕度: (50 ± 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，本中心之校正服務均符合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	A01-240327-C-01-04
申請者 Applicant	英基檢驗股份有限公司
地址 Address	苗栗縣竹南鎮光復路311巷13號
儀器名稱 Description	風速計(風向)
廠牌 Brand	Teutering
型號 Model Number	VST18-04
序號 Serial Number	VS_C3174-20478

本報告係由本實驗室執行校正作業並提供校正服務之各項條件，其報告內容均係實際測量所得之數據，並非由本實驗室所產生。  
The calibration results performed by Yihung Tech. calibration laboratory were shown in detail in the report. The content is written for the DUT.

除特別聲明外，本報告之數據係由本實驗室提供之校正條件下所得之校正結果，其準確度與精確度均係在標準環境條件下所獲得之結果。  
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.

本報告之內容不得被複製、修改、或用於其他用途，除非獲得本實驗室之書面同意。  
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 03 27



校正日期  
Calibration Date

2024 04 16

報告日期  
Report Date

2024 04 18

報告負責人  
Signature

陳敬璋

校正結果  
Results of Calibration

Report No. A01-240327-C-01-04

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 °	88 °	-2 °	2.00	1 °
180 °	179 °	-1 °	2.00	1 °
270 °	273 °	3 °	2.00	1 °

--- 無量以下單位 ---  
Null below

校正說明  
Description of Calibration

Report No. A01-240327-C-01-04

1. 執行校正地點/Calibration Place  
702016 臺南市南區善後路208巷73號  
No.73, Ln. 208, Xuhou Rd., South Dist., Tainan City 702016, Taiwan (R.O.C.)

2. 校正環境/Ambient Environment

	溫度(°C) (Temperature)	相對濕度(%) (Relative Humidity)
開始(Begin)	21.1	79.6
結束(End)	21.1	76.6

3. 校正方法/Calibration Procedure

1. 本實驗室採用校正標準器(C-4310-02\_V1.1)執行校正。  
The comparison calibration followed calibration procedure document of air flow direction (C-4310-02\_V1.1).
2. 被校儀器於標準條件下進行校正，在無風條件下進行校正。  
The device under test (DUT) was installed on a standard leveling plate. The comparison calibration was performed without airflow flowing over DUT.

4. 校正標準設備/Instruments of Calibration Standard

追溯/Traceability

名稱 Description	廠牌/型號/序號 Brand/Model/Serial No.	追溯標準/報告號碼 Traceability/Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Out Date
平臺 (Leveling Plate)	V31 Tech W090 YH-W-D41	NCSIST/TAF 0150-2AC169076	2024 03 22	2026 03 21

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

5. 量測說明/Measurement Remarks

- 5.1 標準值：標準器之測得值。  
Standard Readings of Standard are corrected by uncertainty.
- 5.2 量測值：量測被校儀器時所獲得之角度值。  
Measured Value Readings of wind direction sensor measured by two series of measured directional angle.
- 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  $U = k \cdot u_c$ ， $u_c$  為綜合標準不確定度， $k$  為涵蓋因子， $U$  之涵蓋因子為 95% 之涵蓋因子。  
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 擴充不確定度由本實驗室所採行之評估程序(C-4310-02\_V1.1)進行評估。  
The expanded uncertainty was assessed by system assessment report of air flow direction (C-4310-02\_V1.1).

校正報告  
Calibration Report



報告編號 Report Number	YH-24027-C-01-05
申請者 Applicant	奕閔儀器股份有限公司
地址 Address	臺南縣竹山鎮光復路341號13樓
儀器名稱 Description	風速計
廠牌 Brand	Teconring
型號 Model Number	VS7E2-04
序號 Serial Number	VS_CS174-20878

本報告係由本實驗室執行校正作業並由本實驗室評定準確度，本報告之校正結果僅對報告所述之儀器有效。  
The calibration results performed by YI HUNG Tech. calibration lab-room were shown in detail in this report. This report is valid only for the DR.T.

本報告僅供參考，儀器之準確度係根據實驗室條件下執行校正之結果，儀器之準確度可能因使用環境之不同而有誤差。  
Except for the special statement, the calibration results of DR.T were performed based on the environmental conditions of calibration laboratory. The accuracy and precision of DR.T change due to the difference on instrument conditions and frequency of use.

本報告之內容不得被複製、修改、再行傳播或用於其他用途，除非獲得本實驗室之書面同意。  
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

2024/03/27

校正日期  
Calibration Date

2024/04/17

報告日期  
Report Date

2024/04/18

校正負責人  
Signature



張育偉

校正結果  
Results of Calibration

Report No.: YH-24027-C-01-05

標準值 Standard	測量值 Measured Value	偏差值 Deviation	涵蓋因子 Coverage Factor k	擴充不確定度 Expanded Uncertainty
1.0 m/s	0.5 m/s	-0.2 m/s	2.00	0.5 m/s
2.0 m/s	4.8 m/s	+0.2 m/s	2.00	0.5 m/s
10.0 m/s	13.0 m/s	0.0 m/s	2.00	0.5 m/s
14.0 m/s	15.3 m/s	0.4 m/s	2.00	0.5 m/s

--- 無負以下資料 ---  
Not below



校正說明  
Description of Calibration

Report No.: A31-24027-C-01-05

1. 校正地址 (Calibration Place)

702026 臺南市南區中華南路206號13樓  
No. 71, Ln. 206, Sikea Rd., South Dist., Tainan City 70204, Taiwan (R.O.C.)

2. 校正環境 (Calibration Environment)

—	溫度 (°C) (Temperature)	相對溼度 (%) (Relative Humidity)	大氣壓力 (hPa) (Relative Humidity)
開始 (Start)	24.5	49.2	1005.9
結束 (End)	24.2	48.4	1007.0

3. 校正方法 (Calibration Procedure)

- 3.1 依本實驗室風速校正程序書 (C-KR01-01\_V1.1) 執行校正。  
The comparison calibration follows calibration procedure Assessment of air flow velocity (C-KR01-01\_V1.1).
- 3.2 被校儀器標準件放入風洞測試中，進行比對校正。  
The comparison calibration was performed by placing standard device and device under test (DR.T) in a wind tunnel.

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

追溯 (Traceability)

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 8465-20-1 / 73079946	NML (TAF N08C) / F20218A	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：標準件之測試結果之修正值。  
Standard Readings of standard are corrected by traceability.
- 5.2 測量值：量測被校件之平均值。  
Measured Value: Mean value of six readings from DR.T.
- 5.3 偏差值=測量值-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： $\pm k \cdot u_c$ ， $u_c$  為合成標準不確定度， $k$  為包含水準為 95% 之涵蓋因子。  
The expanded uncertainty is defined as  $\pm k \cdot u_c$ , where  $u_c$  is the combined uncertainty, and  $k$  is the coverage factor of 95% confidence level.
- 6.2 擴充不確定度係由本實驗室風速系統評估報告 (C-KR01-01\_V1.1) 進行評估。  
The expanded uncertainty was estimated by system measurement report of air flow velocity (C-KR01-01\_V1.1).





振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

地址：23864 新北市樹林區三復街 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-1130801-03-A

## 校正報告

報告日期：2024 年 08 月 01 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-55 / 01216666

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / 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





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 / 01216666

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / 19205

## 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 <sup>2</sup> )( RMS 值 )	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	0.71	97.0	96.8
10	0.71	97.0	96.8
20	0.71	97.0	96.7
30	0.71	97.0	96.8
50	0.71	97.0	96.5

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s<sup>2</sup>)( 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 2024 年 08 月 01 日 執行。

### 2. 校正地點

本校正作業係於 新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 執行。

### 3. 校正方法

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

3.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

3.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

### 4. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	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

工服 NO. 24-07-BCC-315-01 財團法人台灣商品檢驗驗證中心



收件日期: Jul.18,2024

Receipt Date

發行日期: Jul.31,2024

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: Vibration Calibrator

Instrument

製造商: RION

Manufacturer

型別: VP-33

Model No.

識別號碼: 08490219

ID. No.

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

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

校正資料:  僅量測  調整

Calibration Information Calibration Only Adjusted

環境狀態: 環境溫度: (23 ± 2) °C, 相對濕度: (50 ± 10) %

Environmental Conditions

校正日期: Jul.26,2024

Calibration Date

建議再校日期: Jul.25,2025

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驗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驗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驗驗證中心

Taiwan Testing and Certification Center



報告簽署人

Approved by



## 使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「振動測試系統之校驗程序書」，B00-CD-011，1st Edition。

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

儀器名稱【廠牌/型號】【識別號碼】 Nomenclature【Mfg./Model No.】【ID. No.】	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACCRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due Date
Vibration Meter&Sensor 【RION VM-80(PV-85/PV-90B)】 【13500504-001】	NML(TAF N1001)	23C160477/23C 160482	2023/10/26	2025/04/25
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【8006210】	NML(TAF N0688)	E230106A	2023/03/22	2025/03/21

# 校正報告

財團法人台灣商品檢測驗證中心

工 服NO. 24-07-BCC-315-01

## CALIBRATION REPORT

TAIWAN TESTING AND  
CERTIFICATION CENTER

Page 3 of 3

### 1. Frequency Measurement Check:

Expected(Hz)	Actual(Hz)	Error(Hz)	Expanded Uncertainty
6.3	6.28	0.02	0.020 %

### 2. Vibration Level Check:

Expected(dB)	Actual(dB)	Error(dB)	Expanded
97	96.6	0.4	2.5

#### 說明：

- 1.本校正報告內的相對擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3量測不確定度表示方式指引」，相對擴充不確定度 $U = ku_c$ ，其中 $u_c$ 為相對組合標準不確定度， $k = 2.0$ ，為信賴水準約95%之涵蓋因子。
2.  $\text{Error} = \text{Expected} - \text{Actual}$
3. 相關公式  $\text{dB} = 20 \log(A/A_0)$ ， $A_0 = 10^{-5} \text{ m/s}^2 \cdot \text{R.M.S.}$   
HPF = 1 Hz，LPF = 100 Hz



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 (101)環署訓證字第 FN010060 號

陳諭慶 君 性別：男 身分證字號：K122017269

民國七十五年 五月 十九日生，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

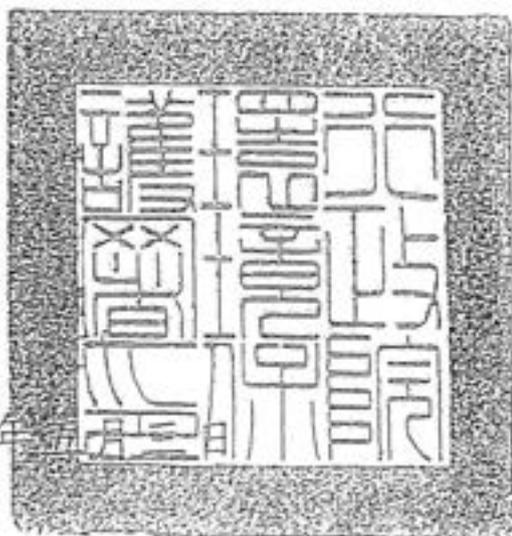
環境保護人員訓練所  
所 長

陳麗貞



(未蓋鋼印者無效)

中華民國一〇一年五月三日



# 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：FX113E00037
委託單位：尚媒工程顧問有限公司	報告日期：114/02/10
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：114/01/13 11:00	樣品特性：空氣檢測
監測結束時間：114/01/14 11:00	檢測類別：★
收樣日期：114/01/14	

樣品編號		FX113E00037-001		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	91		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A102.13A	-		景泰順
PM <sub>10</sub> 懸浮微粒	日平均值或24小時值	50		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	NIEA A206.11C	75		景泰順
PM <sub>2.5</sub> 懸浮微粒	24小時值	24		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	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 <sub>2</sub> 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 <sub>x</sub> 氮氧化物	(最大)小時平均值	0.029		ppm	NIEA A417.13C	-		景泰順
	日平均值	0.019				-		景泰順
NO <sub>2</sub> 二氧化氮	(最大)小時平均值	0.028		ppm	NIEA A417.13C	0.100		景泰順
	日平均值	0.016				-		景泰順
NO一氧化氮	(最大)小時平均值	0.009		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	0.6		ppm	NIEA A421.13C	31		景泰順
	八小時平均值	0.4				9		景泰順
O <sub>3</sub> 臭氧	(最大)小時平均值	0.070		ppm	NIEA A420.12C	0.100		景泰順
	八小時平均值	0.034				0.060		景泰順

.....以下空白.....

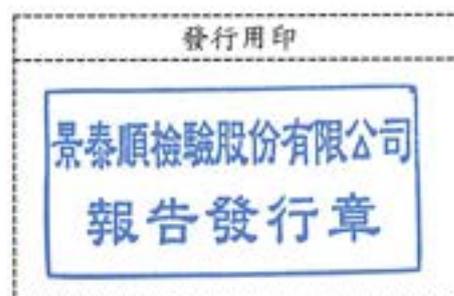


### 空氣品質檢驗報告總表

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：FX113E00037
委託單位：尚竣工程顧問有限公司	報告日期：114/02/10
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：114/01/13 11:00	樣品特性：空氣檢測
監測結束時間：114/01/14 11:00	檢測類別：★
收樣日期：114/01/14	

樣品編號		FX113E00037-001	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	1.3	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	16.9	℃	-	-		景泰順
溼度	日平均值	73.0	%	-	-		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：FXAB25010009
報告編號：FX113E00037	報告日期：114/02/10
委託單位：尚妹工程顧問有限公司	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：114/01/13 11:00
監測地點：場址邊	監測結束時間：114/01/14 11:00
樣品特性：空氣檢測	收樣時間：114/01/14
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。
- 6、依據國家環境研究院中華民國99年3月5日環檢一字第0990000919號函公告檢測報告位數表示規定，空氣中二氧化硫最小表示位數為小數點以下三位，空氣中二氧化硫日平均值為0.0007 ppm，因此以<0.001 ppm來表示。

#### 【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：尚炫工程顧問有限公司  
 行程編號：FXAB25010009  
 採樣單位：景泰順檢驗股份有限公司  
 報告編號：FX113E00037  
 監測地點：場址邊  
 報告日期：114/02/10  
 監測起始時間：114/01/13 11:00  
 樣品編號：FX113E00037-001  
 監測結束時間：114/01/14 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	91	-	NIEA A102.13A	
PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 懸浮微粒	日平均值或24小時值	50	75	NIEA A206.11C	
PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 懸浮微粒	24小時值	24	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 <sub>2</sub> (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 <sub>x</sub> (ppm) 氮氧化物	(最大)小時平均值	0.029	-	NIEA A417.13C	
	日平均值	0.019	-		
NO <sub>2</sub> (ppm) 二氧化氮	(最大)小時平均值	0.028	0.010	NIEA A417.13C	
	日平均值	0.016	-		
NO (ppm) 一氧化氮	(最大)小時平均值	0.009	-	NIEA A417.13C	
	日平均值	0.002	-		
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	0.4	9		
O <sub>3</sub> (ppm) 臭氧	(最大)小時平均值	0.070	0.100	NIEA A420.12C	
	八小時平均值	0.034	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：114年01月13日至01月14日



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：114年01月13日至01月14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: Fx113E00037

採樣日期: 114.01.13-114.01.14

計畫名稱: 彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查	
監測地點: 場址邊	
監測項目: <input checked="" type="checkbox"/> SO <sub>2</sub> <input checked="" type="checkbox"/> NO <sub>x</sub> <input checked="" type="checkbox"/> CO <input checked="" type="checkbox"/> O <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> THC <input checked="" type="checkbox"/> TSP <input checked="" type="checkbox"/> Pb <input checked="" type="checkbox"/> PM <sub>10</sub> <input checked="" type="checkbox"/> PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>	
採樣時間: <u>114.01.13 11:00 - 114.01.14 11:00</u>	天氣狀況: <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨
監測相關位置圖: GPS(TWD97): X: <u>190471</u> Y: <u>2667393</u>	
	
現場狀況說明: <input checked="" type="checkbox"/> 無異常狀況 <input type="checkbox"/> 異常狀況說明: <u>測站位於崙海段崙海段道路上</u>	
位置選擇方式: <input type="checkbox"/> 依空氣品質監測設施採樣口之設置原則規劃 <input type="checkbox"/> 依計畫委託單位指定	

採樣日誌

採 樣 前	抵站時間: <u>01月13日 08時00分</u>	採 樣 後	查核開始時間: <u>01月14日 11時00分</u>
	查核開始時間: <u>01月13日 09時20分</u>		查核完成時間: <u>01月14日 12時07分</u>
	查核完成時間: <u>01月13日 10時45分</u>		離站時間: <u>01月14日 12時45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: 陳軍龍

採樣人員: 陳謙臣

2025年1月13日11時起24小時報表

空氣品質逐時監測報告

專案編號： FX113E00037-001

測站名稱： 場址邊

印表日期 2025/1/14



監測人員： 陳諭慶 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 <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	CO	CO 8hr	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub> 8hr	PM <sub>10</sub>	WS	WD	TEM	HUM	TSP
時間	ppb	ppb	ppb	ppb	ppm	ppm	ppb	ppb	µg/m <sup>3</sup>	m/s	Deg	°C	%	µg/m <sup>3</sup>
11-12 時	0.9	13.1	9.2	3.9	0.2	-	44.1	-	51	1.8	N	17.7	53.7	
12-13 時	0.7	20.6	14.3	6.3	0.3	-	41.9	-	41	1.7	N	18.8	48.6	
13-14 時	0.3	20.7	13.5	7.2	0.3	-	51.3	-	52	1.3	NNW	19.8	47.7	
14-15 時	0.6	15.8	12.5	3.3	0.3	-	66.1	-	78	2.3	N	19.9	54.0	
15-16 時	0.4	8.2	6.8	1.4	0.3	-	69.7	-	65	2.5	NNE	19.7	58.5	
16-17 時	0.4	9.1	8.0	1.1	0.3	-	64.6	-	55	2.1	N	18.9	69.2	
17-18 時	0.4	7.4	6.7	0.7	0.3	-	61.9	-	48	2.0	N	18.1	73.3	
18-19 時	0.4	7.9	6.5	1.4	0.3	0.3	59.8	57.4	49	2.2	N	17.8	76.2	
19-20 時	0.6	7.9	7.5	0.4	0.3	0.3	53.5	58.6	35	1.8	NNE	17.9	75.9	
20-21 時	0.5	13.5	12.9	0.6	0.3	0.3	45.0	59.0	57	1.8	NNE	17.7	77.7	
21-22 時	0.9	18.5	17.9	0.6	0.3	0.3	37.0	57.2	61	1.1	NNE	17.3	72.7	
22-23 時	0.7	15.2	14.6	0.6	0.4	0.3	34.8	53.3	58	0.6	NE	16.9	76.0	
23-24 時	2.0	27.2	26.5	0.7	0.4	0.3	22.3	47.4	54	0.8	NNE	16.4	71.4	
00-01 時	1.3	25.1	24.3	0.8	0.4	0.3	23.7	42.3	47	1.0	NNE	16.3	73.0	
01-02 時	0.5	28.5	27.7	0.8	0.6	0.4	12.0	36.0	61	0.4	ESE	15.1	79.0	
13 時	0.5	28.5	27.8	0.7	0.5	0.4	9.2	29.7	45	0.6	NE	14.7	82.3	
03-04 時	0.5	28.5	27.4	1.1	0.5	0.4	7.1	23.9	52	0.7	ENE	14.0	86.2	
04-05 時	0.7	19.9	19.0	0.9	0.4	0.4	10.4	19.6	33	0.9	NE	13.3	91.0	
05-06 時	0.4	19.2	18.5	0.7	0.4	0.5	9.7	16.1	49	0.5	NE	13.8	87.9	
06-07 時	0.4	18.3	18.1	0.2	0.4	0.5	11.2	13.2	13	0.8	NNE	14.0	85.4	
07-08 時	0.7	21.5	17.7	3.8	0.4	0.5	14.7	12.2	48	1.1	NE	14.7	81.8	
08-09 時	1.3	29.0	19.8	9.2	0.5	0.5	18.2	11.5	43	0.7	E	15.8	80.7	
09-10 時	1.4	27.7	20.5	7.2	0.5	0.5	29.9	13.8	47	0.8	NNE	18.5	75.8	
10-11 時	0.9	20.1	16.1	4.0	0.6	0.5	41.4	17.8	56	1.0	WNW	19.5	74.9	
平均值	0.7	18.8	16.4	2.4	0.4	0.4	35.0	33.5	50	1.3	NNE	16.9	73.0	
最大值	2.0	29.0	27.8	9.2	0.6	0.5	69.7	59.0	78	2.5	-	19.9	91.0	
最小值	0.3	7.4	6.5	0.2	0.2	0.3	7.1	11.5	13	0.4	-	13.3	47.7	

91

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: Fx113E00037

採樣日期: 114, 01, 13 - 114, 01, 14

測點名稱: 場址處

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: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					採樣前水柱壓力計測漏是否完成: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
採樣後小孔校正器測漏是否完成: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					採樣後水柱壓力計測漏是否完成: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
小孔廠牌/序號:		KIMOTO/090247014			小孔校正器校正資料:		斜率: <u>2.0855</u> 截距: <u>-0.0812</u>					
儀器廠牌/序號:		TISCH/4780			高量採樣器內校資料:		$Y_{cal} = \underline{0.9260} Q + \underline{0.3400}$					
項目	大氣壓力 mmHg	平均值 mmHg	溫度 ℃	平均值 ℃	水柱壓差 in-H <sub>2</sub> O	平均值 in-H <sub>2</sub> O	實際流率 (Q)m <sup>3</sup> /min	換算流率 (Ycal) m <sup>3</sup> /min	儀器讀值 m <sup>3</sup> /min	平均值 m <sup>3</sup> /min	浮子流率 (Y) m <sup>3</sup> /min	誤差%E
採樣前	768.3	768.3	16.9	16.9	6.3	6.3	1.26	1.25	1.2	1.2	1.25	0.0
	768.3		16.9		6.3				1.2			
	768.3		16.9		6.3				1.2			
採樣後	767.1	767.1	20.4	20.4	6.3	6.3	1.25	1.25	1.2	1.2	1.23	-1.6
	767.1		20.4		6.3				1.2			
	767.1		20.4		6.3				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%E = (Y - Ycal) / Ycal × 100, 允收誤差: TSP ± 7 %

二、現場採樣紀錄

樣品編號	<u>Fx113E00037-001</u>	收樣時間	<u>11/14 11:10</u>	空白樣品編號	<u>Fx113E00037-002</u>	收樣時間	<u>11/14 10:25</u>
樣品濾紙編號	<u>001413</u>			空白濾紙編號	<u>00957</u>		
				採樣開始		採樣結束	
大氣壓力		mmHg		767.8		767.1	
氣溫		℃		17.6		20.5	
風速		m/s		3.9		2.3	
風向		十六方向		NNE		NNE	
採樣時間		時 分		11 時 00 分		11 時 00 分	
浮子流率計讀值		m <sup>3</sup> /min		(Qs): 1.2		(Qe): 1.2	
累計計器時間		min		6.5		1456.5	
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 <sup>3</sup>		1740.0			
0℃·760mmHg 空氣樣品體積 V <sub>sm</sub>		Nm <sup>3</sup>		1642.45			
樣品狀況		保存方式		樣品運送方式			
<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 損壞		<input checked="" type="checkbox"/> 密封室溫 <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> 採樣員攜回 <input type="checkbox"/>			

備註:

1. 吸引空氣量 V(m<sup>3</sup>) = ((Qs + Qe) / 2) × t
2. 空氣樣品體積 V<sub>sm</sub> = V × [273 / (273 + T<sub>s</sub>)] × (P<sub>s</sub> / 760)
3. 平均大氣壓力 P<sub>s</sub> = (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<sub>s</sub> = (採樣開始溫度 + 採樣結束溫度) / 2

記錄人員: 陳軍龍

採樣人員: 譚諭欣

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

樣品分析日期： 114.01.17-01.21

樣品編號	濾紙編號	採樣前濾紙重量(g) Ws, Wi	採樣後濾紙重量(g) We, Wf	樣品重量(g)	採樣體積(m <sup>3</sup> ) Vn, V	質量濃度
						<input checked="" type="checkbox"/> (μg/m <sup>3</sup> ) <input type="checkbox"/> (μg/Nm <sup>3</sup> )
FX113E00516-001	001412	4.9106	4.9454	0.0348	1740.00	20.0000
FX113E00516-002	000956	4.9418	4.9410	-0.0008	-	-
FX113E00536-001	001419	4.9458	5.1100	0.1642	1740.00	94.3678
FX113E00536-002	000961	4.9157	4.9141	-0.0016	-	-
FX113E00037-001	001413	4.9025	5.0601	0.1576	1740.00	90.5747
FX113E00037-002	000957	4.9338	4.9322	-0.0016	-	-
FX114E00004-001	001420	4.9024	4.9933	0.0909	1740.00	52.2414
FX114E00004-002	000962	4.9231	4.9219	-0.0012	-	-
FX114E00003-001	001421	4.9193	4.9724	0.0531	1740.00	30.5172
FX114E00003-002	000963	4.9203	4.9194	-0.0009	-	-

備註：  
 1. 空氣品質之總懸浮微粒濃度 (μg/m<sup>3</sup>) = [ (We - Ws) / V ] × 10<sup>6</sup>  
 2. 空氣品質之懸浮微粒濃度 (μg/m<sup>3</sup>) = [ (Wf - Wi) / V ] × 10<sup>6</sup>  
 3. 周界粒狀污染物濃度 (μg/Nm<sup>3</sup>) = [ (We - Ws) / Vn ] × 10<sup>6</sup>

文件管制編號：QR-22.2.134E/1140102



審核人員：

分析人員：

黃佳恩 / 51



景泰順檢驗股份有限公司

懸浮微粒(PM<sub>10</sub>)自動分析儀現場採樣紀錄表

案件編號: Fx113Eccc37

採樣日期: 114, 01, 13-114, 01, 14

PM <sub>10</sub> 廠牌: VEREWA		序號: 1314202		標準流量計廠牌: Mesa Labs		序號: 207335		
監測前準備及檢查	項目						狀況	
	進行粒徑篩分器清潔						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	日期時間是否正確						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	濾帶是否充足						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	濾帶前進後退						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	接合器開啟與閉合						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	馬達運轉						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	幅射強度檢查(30000~70000)						63195	
	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>1.6</u> % (誤差≤±10%採樣流量設定值)							
	標準流量計		16.38	16.45	16.39	儀器流量讀值		16.67
	讀值		平均值: <u>16.41</u> L/min			平均值: <u>16.67</u> L/min		16.67
	採樣前零點確認(±10 µg)						4 µg	
採樣前β射線強度確認(確認片模擬濃度)						345 µg		
<input type="checkbox"/> 335µg ~ 365µg <input checked="" type="checkbox"/> 280 µg ~ 360 µg								
開始狀態是否為 60min						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
採樣開始	<u>114</u> 年 <u>01</u> 月 <u>13</u> 日 <u>11</u> 時							
採樣結束	<u>114</u> 年 <u>01</u> 月 <u>14</u> 日 <u>11</u> 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>0.0</u> % (誤差≤±10%採樣流速設定值)							
	標準流量計		16.65	16.68	16.68	儀器流量讀值		16.67
	讀值		平均值: <u>16.67</u> L/min			平均值: <u>16.67</u> L/min		16.67
	採樣後零點確認(±10 µg)						2 µg	
採樣前β射線強度確認(確認片模擬濃度)						333 µg		
<input type="checkbox"/> 335µg ~ 365µg <input checked="" type="checkbox"/> 280 µg ~ 360 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 <sub>10</sub> 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: 陳軍龍

採樣人員: 陳益欣

空氣中懸浮微粒(PM<sub>10</sub> PM<sub>2.5</sub>)採樣現場紀錄表

檢驗編號: FX113E00037

採樣日期: 114.01.13 ~ 114.01.14

採樣地點: 場址邊

採樣器廠牌/編號: BGI/90083

一、採樣位置平面圖

GPS: X: 190471 Y: 2667397		現場狀況說明: 測點位於居民區 海堤道路上  無異常

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 <sup>3</sup> )	最大值	最小值	24小時平均值
11/10/2020	11/20/20	24.00000	16.7	0	24.048	768	765	766
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	W40227716	/
22.6	13.3	16.7	4.8	01/4	10:02:29	現場空白	W40227717	
						採樣樣品	W40227718	

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<sub>2.5</sub> VSCC 分徑器 10µm 專用轉接套件

紀錄人員: 陳軍龍

採樣人員: 陳謙承

空氣中懸浮微粒(PM<sub>10</sub> PM<sub>2.5</sub>)採樣查核紀錄表(一)

檢驗編號: F×113E00037

採樣日期: 114.01.13 ~ 14.01.14

採樣地點: 工地北邊

採樣器廠牌/編號: B92/9083

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
114.01.13	09:20	09:20:10	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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	114.01.13	18.1	18.3	-0.2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
採樣後	114.01.14	21.1	21.0	0.1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	114.01.13	20.1	19.9	0.2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
採樣後	114.01.14	23.4	23.1	0.3	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

四、採樣器大氣壓力比對

比對壓力計編號: 39535752

	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	114.01.13	768	768.5	-0.5	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
採樣後	114.01.14	767	767.6	-0.6	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

五、測漏試驗

	項目	開始時真空度(cmH <sub>2</sub> O)	結束時真空度(cmH <sub>2</sub> O)	壓力差值(cmH <sub>2</sub> O)	誤差壓力差值 $\leq \pm 5$ cmH <sub>2</sub> O
採樣前	外部測漏	149	147	2	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
	內部測漏	160	159	1	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
採樣後	外部測漏	147	147	0	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO
	內部測漏	159	158	1	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO

空氣中懸浮微粒(PM<sub>10</sub> PM<sub>2.5</sub>)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：207335

採樣器(L/min)	流率標準件(L/min)			平均值(L/min)
15.1	15.150	15.158	15.165	15.158
18.3	18.316	18.325	18.337	18.326
16.7	16.728	16.732	16.725	16.732

七、採樣前流率查證

流率標準件序號：207335

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	16.743	16.758	16.779	16.747	-0.047	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> 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 值(L/min)	誤差 ≤±0.334(L/min)	是否調整
16.7	16.7	0	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

九、採樣後流率查證

流率標準件序號：207335

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	16.724	16.739	16.768	16.763	-0.063	<input checked="" type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> 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：陳詠欣



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：Fx113E00037 組別：A組 B組 採樣日期：114.01.13-114.01.14

項目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>3</sub>	動態稀釋器
廠牌/序號	TAPI/ <input type="checkbox"/> 5667 <input checked="" type="checkbox"/> 6655	TAPI/ <input type="checkbox"/> 416 <input checked="" type="checkbox"/> 8255	TAPI/ <input type="checkbox"/> 1883 <input checked="" type="checkbox"/> 26301	TAPI/ <input type="checkbox"/> 3175 <input checked="" type="checkbox"/> 7254	TAPI/ <input type="checkbox"/> 1760 <input checked="" type="checkbox"/> 5256
監測前檢查	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否更換濾紙 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否暖機完成	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否更換濾紙 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否暖機完成	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否更換濾紙 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否暖機完成	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否更換濾紙 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否暖機完成	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否暖機完成 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否確認各銅瓶接頭無洩漏 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否確認各銅瓶壓力>200 psig <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否確認Cal壓力為 25-30 psig <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否確認Dil壓力為 25-30 psig
儀器測漏	採樣前 流量： <u>59.2</u> cc/min 測漏 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否合格	流量： <u>0</u> cc/min 測漏 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否合格	流量： <u>65</u> cc/min 測漏 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否合格	流量： <u>61.3</u> cc/min 測漏 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否合格	
	採樣後 流量： <u>59.1</u> cc/min 測漏 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否合格	流量： <u>0</u> cc/min 測漏 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否合格	流量： <u>65</u> cc/min 測漏 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否合格	流量： <u>61.2</u> cc/min 測漏 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否合格	
儀器參數查核	BOX TEMP <u>32.0</u> °C	FLOW <u>454</u> cc/min (500±50)	CO MEAS <u>2931.4</u> (2500-4800)	O <sub>3</sub> MEAS <u>2838.3</u> (2500-4800)	前查核零點流量 (L/min) Cal. = 0.0000 Dil. = 5.009
	PRESSURE <u>26.8</u> inHg (24-29)	OZONE FLOW <u>88</u> cc/min (80±15)	CO REF <u>2578.1</u> (2500-4800)	O <sub>3</sub> REF <u>2839.6</u> (2500-4800)	前查核全幅流量 (L/min) Cal. = 0.0463 Dil. = 2.967
	RCELL TEMP <u>50.0</u> °C (50±1)	RCELL TEMP <u>50.0</u> °C (50±1)	PRES <u>28.8</u> inHg (ambient-1.5"±1")	PRES <u>27.6</u> inHg (ambient-1.5"±1")	前查核供給壓力 (psig) Cal. = 26.8 Dil. = 27.2
	SAMPLE FLOW <u>634.4</u> cc/min (650±65)	BOX TEMP <u>31.1</u> °C (8-48°C)	FLOW <u>775</u> cc/min (800±80)	FLOW <u>835.9</u> cc/min (800±80)	後查核零點流量 (L/min) Cal. = 0.0000 Dil. = 5.009
	STRAY LIGHT <u>5.9</u> (<100)	Moly TEMP <u>290.7</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. = 0.0463 Dil. = 2.967
	UV LAMP <u>2064.5</u> mv (2000-4000)	RCEL <u>4.8</u> inHg (2-10)	BOX TEMP <u>34.8</u> °C (環境溫度+7±10°C)	BOX TEMP <u>27.2</u> °C (30°C±10°C)	後查核供給壓力 (psig) Cal. = 26.7 Dil. = 28.2
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 <sub>3</sub> ≤80 cc/min，SO <sub>2</sub> ≤65cc/min，NO <sub>x</sub> ≤50cc/min 或***。				

記錄人員：陳軍龍

採樣人員：陳詠欣

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: Fx113E00037 車輛組別: A組 B組 測點名稱(位置): 場址量

1. 監測前查核日期: 114年01月13日 時間: 10:11-1045

2. 監測後查核日期: 114年01月14日 時間: 11:09-12:07

3. 查核紀錄: 1/4

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	
<input checked="" type="checkbox"/> 二氧化硫	零點檢查 (ppb)	0.3	0	$\frac{0.3}{ppb}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <±3ppb	0.2	$\frac{-0.1}{ppb}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <±3ppb	
	全幅檢查 (ppb)	80.5	80.0	$\frac{0.6}{\%}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <全幅±3%	79.8	$\frac{-0.9}{\%}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <全幅±3%	
<input checked="" type="checkbox"/> 氮氧化物	NOx	零點檢查 (ppb)	0	$\frac{0.8}{ppb}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <±3ppb	0.9	$\frac{0.1}{ppb}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <±3ppb	
		全幅檢查 (ppb)	210.1	201.5	$\frac{4.3}{\%}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <全幅±7%	205.5	$\frac{-2.3}{\%}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <全幅±7%
	NO	零點檢查 (ppb)	0.2	0	$\frac{0.2}{ppb}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <±3ppb	0.3	$\frac{0.1}{ppb}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <±3ppb
		全幅檢查 (ppb)	199.8	201.5	$\frac{-0.8}{\%}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <全幅±7%	200.5	$\frac{0.3}{\%}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <全幅±7%
<input checked="" type="checkbox"/> 一氧化碳	零點檢查 (ppm)	0.07	0	$\frac{\pm 0.5ppm}{ppm}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格	0.20	$\frac{\pm 0.5ppm}{ppm}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格	
	全幅檢查 (ppm)	19.58	19.6	$\frac{19.21-19.99ppm}{ppm}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格	19.72	$\frac{19.21-19.99ppm}{ppm}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格	
	中間濃度 (ppm)	*	4	*	4.19	$\frac{4 \pm 0.4ppm}{ppm}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格	
<input checked="" type="checkbox"/> 臭氧	零點檢查 (ppb)	0.5	0	$\frac{\pm 20ppb}{ppb}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格	1.0	$\frac{\pm 20ppb}{ppb}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格	
	全幅檢查 (ppb)	202.9	200	$\frac{180-220ppb}{ppb}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格	201.9	$\frac{180-220ppb}{ppb}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格	
	中間濃度 (ppb)	*	40	*	37.8	$\frac{40 \pm 20ppb}{ppb}$ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 合格	

備註:

- SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>: 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<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>: 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<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>: 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<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>: 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<sub>2</sub>: 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<sub>x</sub>: 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。
- O<sub>3</sub>: 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 <sub>2</sub> /CO 混合氣體	NO: 13.1ppm NOx: 13.1ppm SO <sub>2</sub> : 5.2ppm CO: 1274ppm	ET0014464	1350 - 1350 psi	114/10/24
2					
3					

紀錄人員: 陳軍龍

採樣人員: 陳錦添

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>陳諭在</u>				日期： <u>113</u> 年 <u>11</u> 月 <u>21</u> 日			
校正儀器型號： <u>KJHOTO / 09.247014</u>				儀器編號： <u>4780</u>			
氣象儀廠牌型號/序號： <u>Thermo Recorder TR-73U/F.62V768</u>				小孔流量計斜率： <u>2.0953</u> 截距： <u>-0.0812</u>			
浮子讀值 (m <sup>3</sup> /min)	浮子實際 流量 (m <sup>3</sup> /min)	水柱壓差 (in-H <sub>2</sub> O)	小孔校正器 實際流量 (m <sup>3</sup> /min)	浮子換算 後流量 (m <sup>3</sup> /min)	溫度(°C)	大氣壓力 (mmHg)	誤差 %
1.1	1.11	4.4	1.04	1.10	23.5	763.1	0.9
1.1		4.4			23.5	763.1	
1.1		4.4			23.5	763.1	
平均值: 1.1		平均值: 4.4			平均值: 23.5	平均值: 763.1	
1.2	1.21	6.0	1.21	1.22	23.5	763.1	-0.8
1.2		6.0			23.5	763.1	
1.2		6.0			23.5	763.1	
平均值: 1.2		平均值: 6.0			平均值: 23.5	平均值: 763.1	
1.3	1.31	1.6	1.36	1.33	23.5	763.1	-1.5
1.3		1.6			23.5	763.1	
1.3		1.6			23.5	763.1	
平均值: 1.3		平均值: 1.6			平均值: 23.5	平均值: 763.1	
1.4	1.41	9.2	1.49	1.42	23.5	763.1	-0.9
1.4		9.2			23.5	763.1	
1.4		9.2			23.5	763.1	
平均值: 1.4		平均值: 9.2			平均值: 23.5	平均值: 763.1	
1.5	1.51	10.3	1.58	1.49	23.5	763.1	1.3
1.5		10.3			23.5	763.1	
1.5		10.3			23.5	763.1	
平均值: 1.5		平均值: 10.3			平均值: 23.5	平均值: 763.1	
Ycal = <u>0.7260</u> Q + <u>0.3400</u>							
備註:							
1. 是否調整浮子流量計 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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：陳諭在



# 校正報告

Report of Calibration

校正項目: 空氣流速  
 Calibration Items: Air Flow  
 校正日期: 2024/07/04  
 Calibration Date: 2024/07/04  
 報告日期: 2024/07/08  
 Report Date: 2024/07/08

儀器名稱: 孔口流量計  
 Unit Under Test: Orifice Flowmeter  
 廠牌型號: KIMOTO CB-10  
 Manufacturer & Model No.: KIMOTO CB-10  
 儀器序號: 090047014  
 Serial No.: 090047014  
 送校單位: 臺南怡齡股份有限公司  
 Applicant: Tainan Yiling Co., Ltd.  
 地址: 苗栗縣竹南鎮光復路381巷13號  
 Address: No. 13, Lane 381, Guangfu Rd., Zhunan City, Miaoli County, Taiwan

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

報告專人: 石煒丞  
 Signature: Shi Weicheng  
 報告專用章: 南台灣環境科技股份有限公司  
 負責人 仲新航  
 總經理 邱強慧

eurolfins 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: AR-34-UK-001317-01  
 Report Number: AR-34-UK-001317-01

- 校正環境 (Environment)  
 溫度 (T<sub>0</sub>) (Temperature): 24.2 °C  
 大氣壓力 (P<sub>0</sub>) (Pressure): 1009.39 hPa
- 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)
- 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 (認可號碼/追溯號碼)	Traceability Parameter 追溯參數	Calibration Date/Period 校正日期/週 期
DRESSER / 3M175 / 123012	溫德威/西瓦儀器標準實驗室 (TAF N0882) / F210449	流量	2023.12.04 / 1年
GREISINGER / GPS3100 / 600129	觀加式及羅針/西列有限公司/CLC林德特校中 心室 (TAF 0458) / CLP1495-113	壓力	2024.05.17 / 1年
Dwyer / DM-110W TMA1107	羅賓針/儀特林特校(PL)公司 大漢校正實驗室 (TAF 1805) / 24A005081	壓力	2024.05.28 / 1年
CASIO / HS-88TW-1DF / DF-0086-1	鳴鐘/西列有限公司 CLC林德特校中心 (TAF 0458) / CLF033-113	時間	2024.05.16 / 1年
8000 / 608-011 / 84196566	溫德威/A-電子/西列有限公司 校正實驗室 (TAF 0458) / 11402311140502	溫度	2023.11.28 / 1年

4. 送校件係與本實驗室標準系統直接比較校正。

$$5. \text{標準抽引流量計算公式: } Q_{std} = \frac{P_{00} \cdot (P_0 - \Delta P)^{0.953}}{1013.25 \cdot (273 + T_0)} \cdot \frac{298}{\Delta L / 100}$$

其中 Q<sub>std</sub> 為標準抽引流量 (m<sup>3</sup>/min); P<sub>00</sub> 為校正時時間 (sec); P<sub>0</sub> 為抽引體積 (m<sup>3</sup>); P<sub>00</sub> 為大氣壓力 (hPa); T<sub>0</sub> 為校正時溫度 (°C); ΔL 為流量計長度 (m);

$$6. \Delta H \text{ 為送校件水柱壓差值 } \square \text{ (mmH}_2\text{O)}, \square \text{ (mmH}_2\text{O)}, \text{送校件壓差計水柱壓差換算最小平方誤公式}$$

$$= \sqrt{\frac{\Delta H \times \frac{P_0}{1013.25} \times \frac{298}{T_0 + 273}}{298}}$$

7. Q<sub>std</sub> 為羅德所測得之 Q<sub>std</sub> 值經校正器修正所得標準抽引流量值。

$$8. \text{校正係數 } \gamma = Q_{std} / \sqrt{\frac{\Delta H \times \frac{P_0}{1013.25} \times \frac{298}{T_0 + 273}}{298}} \text{ 所得之相關係數。}$$

## 校 正 報 告

Report of Calibration  
校正結果  
Calibration Results報告編號: AR-24-UK-001317-01  
Report Number

## 一、小孔流量計校正

NO.	抽引時間 $\Delta t(\text{sec})$	抽引體積 $V_0(\text{m}^3)$	流量計壓差 $\Delta P$		小孔流量計 水柱壓差 $\Delta H$ □(mmH <sub>2</sub> O) □(inchH <sub>2</sub> O)	標準狀態 抽引流量 $Q_{sc}(\text{Nm}^3/\text{min})$	修正後 標準抽引流量 $Q'_{sc}(\text{Nm}^3/\text{min})$	$\sqrt{(\Delta H/P_0/1013.25)[298/T_0+273]}$	校正係數 $\gamma$
			mmH <sub>2</sub> O	hPa					
1	206.23	3.0	78.5	7.70	76.2	0.865	1.113	1.73	0.0992
2	146.55	3.0	150.0	14.70	152.4	1.209	1.456	2.45	0.0980
3	127.27	3.0	199.1	19.52	203.2	1.385	1.631	2.83	0.0972
4	113.35	3.0	250.4	24.54	254.0	1.548	1.793	3.16	0.0972
5	103.23	3.0	299.4	29.34	304.8	1.691	1.936	3.46	0.0969

## 二、流量不確定度計算

NO	校正係數 $\gamma$	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	0.0992	1.97	0.0082	1.7
2	0.0980	1.97	0.0082	1.7
3	0.0972	1.97	0.0082	1.7
4	0.0972	1.97	0.0082	1.7
5	0.0969	1.97	0.0082	1.7

## 校 正 報 告

Report of Calibration  
校正結果  
Calibration Results報告編號: AR-24-UK-001317-01  
Report Number

## 一、小孔流量計校正

NO.	抽引時間 $\Delta t(\text{sec})$	抽引體積 $V_0(\text{m}^3)$	流量計壓差 $\Delta P$		小孔流量計 水柱壓差 $\Delta H$ □(mmH <sub>2</sub> O) □(inchH <sub>2</sub> O)	標準狀態 抽引流量 $Q_{sc}(\text{Nm}^3/\text{min})$	修正後 標準抽引流量 $Q'_{sc}(\text{Nm}^3/\text{min})$	$\sqrt{(\Delta H/P_0/1013.25)[298/T_0+273]}$	校正係數 $\gamma$
			mmH <sub>2</sub> O	hPa					
1	206.23	3.0	78.5	7.70	3.0	0.865	—	8.72	—
2	146.55	3.0	150.0	14.70	6.0	1.209	—	12.34	—
3	127.27	3.0	199.1	19.52	8.0	1.385	—	14.25	—
4	113.35	3.0	250.4	24.54	10.0	1.548	—	15.93	—
5	103.23	3.0	299.4	29.34	12.0	1.691	—	17.45	—

## 二、流量不確定度計算

NO	校正係數 $\gamma$	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	—	—	—	—

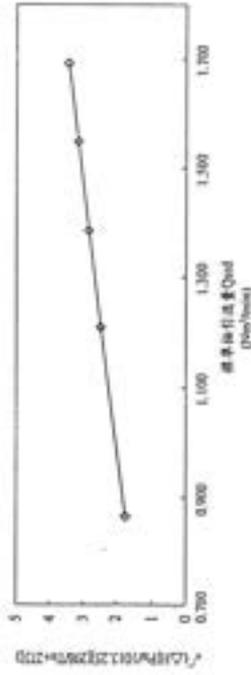
# 校 正 報 告

Report of Calibration  
校正說明  
Calibration Remarks

報告編號: AR-24-LUK-00317-01  
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- $\text{m}^3/\text{h}^2$



小孔流量計多點校正曲線圖- $\text{mm}^3/\text{h}^2$



# 校 正 報 告

Report of Calibration  
校正說明  
Calibration Remarks

報告編號: AR-24-LUK-00317-01  
Report Number

- 10. 本次校正所得之線性方程式 ( $\text{mm}^3/\text{h}^2$ ) 為:  $y=10.5724x-0.6261$ ; 相關係數為:  $0.9999$ 。
- 11. 本次校正所得之線性方程式 ( $\text{m}^3/\text{h}^2$ ) 為:  $y=2.09553x-0.0812$ ; 相關係數為:  $0.9999$ 。
- 12. 本次校正當換算至標準狀態下進行比較(298K, 1013.25 hPa)。
- 13. 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,  $k$  為由被檢自由度  $\nu$  於  $k$ -分布表所得, 相對應的為 95% 涵蓋因子。
- 14. 本報告係使用介質為空氣。
- 15. 本實驗室符合 ISO / IEC 17025 : 2017 之規定。

PM<sub>10</sub>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：1314202		
校正日期：113年12月25日		校正人員：陳淑敏		
次數	1	2	3	備註
零點校正	0	7	5	
標準片校正	333	330	342	
備註： 1. 零點範圍 ≤ 10 μg 2. 標準片範圍 <input checked="" type="checkbox"/> 280 μg - 360 μg				

PM<sub>10</sub>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：1314202			
流量校正器廠牌型號：MesaLabs S10-H		流量校正器序號：201335			
校正日期：113年12月25日		校正人員：陳淑敏			
測漏 (L/hr)	流量校正器讀值		PM <sub>10</sub> 自動分析儀流量讀值		誤差%
0	16.53 L/min	平均值 L/min	16.67 L/min	平均值 L/min	0.8
	16.49 L/min	16.53	16.67 L/min	16.67	
	16.58 L/min		16.67 L/min		
備註：1. 測漏：PM <sub>10</sub> (自動) ≤ 9 L/hr 2. 誤差 ≤ ± 10 %之內 3. 誤差 = (PM <sub>10</sub> 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： 陳淑敏 12/25

PM<sub>10</sub>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：1314202
氣壓力計(標準件)廠牌型號：Thermo Recorder TR-93U		大氣壓力計(標準件)序號：F806760B
校正日期：113年12月25日		校正人員：陳諭欣
標準壓力 (mmHg)	儀器壓力 (mmHg)	偏差 (mmHg)
163.7	162.0	1.7
163.7	162.0	1.7
163.7	162.0	1.7
備註：1. 大氣壓力 <math>\pm 2.5</math> mmHg		

PM<sub>10</sub>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：1314202
溫度(標準件)廠牌型號：Thermo Recorder TR-93U		溫度(標準件)序號：F806760B
校正日期：113年12月25日		校正人員：陳諭欣
標準氣溫(°C)	儀器氣溫(°C)	偏差(°C)
21.0	20	1.0
21.0	20	1.0
21.0	20	1.0
備註：1. 溫度偏差 <math>\pm 2</math> °C		

品保品管人員： 陳俊榕 12/25



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 2024/01/15  
報告日期

報告編號 NO.: H240137

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 510-H  
製造廠商 型號

Calibration Date 2024/01/15 I.D. No. 207335  
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/E3-VCR-V-Q/3286	靜流式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/F230347A	2023/09/28	一年
DHI/E4-VCR-V-Q/3245	靜流式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/F230346A	2023/09/28	一年
FLUKE/3E4-VCR-V-Q/6845	靜流式氣體流量計/NML國家度量衡標準實驗室/F230345A	2023/09/28	一年
Mensor/DPG 2400/650185	壓力計/儀校科技-TAF 1805/23A086013	2023/06/06	一年
TW/PT100/61336	溫度計/儀校科技-TAF 1805/23A105072	2023/05/31	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]* 2024/01/15 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: H240137

### 一. 校正結果:

儀器平均流率 (cm <sup>3</sup> /min)	標準值 (cm <sup>3</sup> /min)	相對器差 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子 (k)
300.9	299.13	0.6	0.40	1.97
300.8	299.24	0.5	0.40	1.97
300.8	299.29	0.5	0.40	1.97
5040	5021.5	0.4	0.40	1.97
5040	5022.5	0.3	0.40	1.97
5044	5025.0	0.4	0.40	1.97
10065	10039.9	0.2	0.40	1.97
10065	10039.7	0.3	0.40	1.97
10063	10039.6	0.2	0.40	1.97
20040	19953.1	0.4	0.40	1.97
20043	19977.6	0.3	0.40	1.97
20047	19965.7	0.4	0.40	1.97
30006	29939.2	0.2	0.40	1.97
30027	29947.3	0.3	0.40	1.97
30029	29959.3	0.2	0.40	1.97

### 二. 校正說明:

- 被校流量計之校正係與本實驗室標準器作比較量測。
- 本校正之執行, 首先串聯待校件與標準系統並調整至所需之校正流率, 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。
- 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。

- 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。
- 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。
- 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 0.20 %。

$u(q_{v,m})$ : 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。

- 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 cm<sup>3</sup>/min、0.1 cm<sup>3</sup>/min、1 cm<sup>3</sup>/min, 顯示值變動範圍為 0.05 cm<sup>3</sup>/min、0.5 cm<sup>3</sup>/min、3 cm<sup>3</sup>/min, 系統入口壓力約為 325 kPa。
- 待校件入口壓力約為 (102.0 至 102.9) kPa。

===== 報告全文結束 =====

# 錦德氣體股份有限公司

## 分析報告

客戶名稱：景泰順檢驗(股)公司

鋼瓶編號：ETD014464

訂單號碼：----

充填日期：113.10.21

鋼瓶體積：A16 L

批次號碼：----

分析日期：113.10.24

凡爾規格：CGA660

報告編號：1131024003

使用期限：114.10.24

填充壓力：120 kg/cm<sup>2</sup> (35°C)

分析物名稱	配製濃度	分析濃度	測量單位	分析精度(±)	追溯源型態	分析儀器
Nitric Oxide	12.5	13.1	Molar ppm	2%	Chemical	Analyzer
Nitrogen Oxide	12.5	13.1	Molar ppm	2%	Chemical	Analyzer
Sulfur Dioxide	5	5.20	Molar ppm	2%	Chemical	Analyzer
Carbon Monoxide	1250	1274	Molar ppm	2%	Chemical	Analyzer
Methane	1250	1302	Molar ppm	2%	Chemical	GC/FID
Nitrogen Dioxide	< 0.1	ND	Molar ppm			
Nitrogen			Balance Gas			

追溯瓶號：938177, 748039, 416140

<p><b>備</b></p> <p>1 以分析日期為使用期限起算日。</p> <p>2 鋼瓶壓力低於100 psig時，請更換新品，以免影響測值。</p> <p>3 配製所用之標準件，均可追溯到中華民國國家標準實驗室。</p> <p>4 充填壓力(重量)一個所述之溫度，為配製時瓶身的溫度。</p>	<p>7 氣體超過使用期限時，請勿再繼續使用。</p>
<p><b>註</b></p> <p>5 本標準氣最低貯存溫度為0°C。</p> <p>6 此分析報告不可部份翻錄複製，但全文複製除外。</p>	

公司名稱：錦德氣體股份有限公司

電話：(07)624-2527(8線)

公司地址：高雄市岡山區本洲工業區本工五路15號

傳真：(07)624-2535

實驗室名稱：品管實驗室

E-mail：jdgas@ms19.hinet.net

實驗室主管：張國鐘

Web Site：www.jdgas.com.tw

Let us straighten out  
your gas problems.



報告簽署人



**CERTIFIED REFERENCE MATERIAL  
CERTIFICATE OF ANALYSIS**

Coregas Pty Ltd  
 Prod. Order No. LOP022019  
 Prod. Order Batch No. LOP022019-1  
 Cylinder Serial No. 935177  
 Cylinder Capacity 7.5L  
 Customer No. : 10186007  
 Customer : JING DE GASES CO. LTD  
 Order No. : 800326499

Certificate No. QCSPC833839  
 Date Certified 18/09/23  
 Analyst Name George Wang  
 Mixture Type Gas  
 Cylinder Content 6.6 m3  
 Valve Type 44

Component	Required Concentration	Actual Concentration	Concentration Unit of Measure	Measurement Uncertainty	Method
Nitric Oxide	100	101.3	ppm mol	2% rel	8085 Chemi-luminescence
Sulphur Dioxide	100	99.4	ppm mol	2% rel	7094 NDIR/Ultramat
Carbon Monoxide	100	100.5	ppm mol	2% rel	7050 NDIRS710
Nitrogen		Balance			

錦德氣體公司  
分析追溯標準

All concentration are expressed on mole fraction basis.  
 The certified values are traceable to Australian National Standards of mass and thus to the International System of Units (SI).  
 The certified gas mixture is typically for calibration of instruments. Measurement uncertainty is calculated using a coverage factor K=2, which gives 95% Confidence Interval.

Technical Note :

Filling Pressure	150	BAR
Min. Useable Pressure	5	BAR
Min. Storage Temperature	10	C
Period of Validity	3 Years	

Analyst

George Wang  
Senior Chemist

NATA Signatory

Mark Qin  
Manager Spec. Gas Lab

**NATA**

WORLD RECOGNISED  
**ACCREDITATION**  
 Accredited Reference Material Producer  
 Number: 12803  
 Site Number: 15135

Accredited for compliance with ISO17034  
 NATA is a signatory to the ILAC Mutual Recognition Arrangement for the mutual recognition of the equivalence of testing, medical testing, calibration, inspection, proficiency testing scheme providers and reference materials producers reports and certificates

<CMS-10-SOP-8115-F3 Approved by SG&QC Manager 23/06/2022>

Print Date : 21/09/23

—End of Document—

**CERTIFIED REFERENCE MATERIAL  
CERTIFICATE OF ANALYSIS**

Coregas Pty Ltd  
 Prod. Order No. : SOP022011  
 Prod. Order Batch No. : SOP022011-1  
 Cylinder Serial No. : 748000  
 Cylinder Capacity : 47.5L  
 Customer No. : 10089027  
 Customer : JING DE GASES CO. LTD  
 Order No. : SO03264667

Certificate No. : QC5PC032835  
 Date Certified : 18/09/23  
 Analyst Name : Jason Yap  
 Mixture Type : Gas  
 Cylinder Content : 6.6 m3  
 Valve Type : 44

Component	Required Concentration	Actual Concentration	Concentration Unit of Measure	Measurement Uncertainty	Method
Nitric Oxide	2.800	2.802	ppm mol	2% rel	8085 Chemi-luminescence
Sulphur Dioxide	2.800	2.783	ppm mol	2% rel	7050 NDIRS710
Carbon Monoxide	2.800	2.806	ppm mol	2% rel	7050 NDIRS710
Nitrogen		Balance			

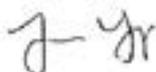
錦德氣體公司  
分析追溯標準

All concentration are expressed on mole fraction basis.  
 The certified values are traceable to Australian National Standards of mass and thus to the International System of Units (SI).  
 The certified gas mixture is typically for calibration of instruments. Measurement Uncertainty is calculated using a coverage factor K=2, which gives 95% Confidence Interval.

Technical Note :

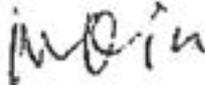
Filling Pressure	150	BAR
Min. Useable Pressure	5	BAR
Min. Storage Temperature	10	C
Period of Validity	3 Years	

Analyst



Jason Yap  
Chemist

NATA Signatory



Mark Qin  
Manager Spec. Gas Lab

**NATA**  
 WORLD RECOGNISED  
**ACCREDITATION**  
 Accredited Reference Material Producer  
 Number: 12800  
 Site Number: 15135

Accredited for compliance with ISO17034

NATA is a signatory to the ILAC Mutual Recognition Arrangement for the mutual recognition of the equivalence of testing, medical testing, calibration, inspection, proficiency testing scheme providers and reference materials producers reports and certificates

<CMS-18-SOP-8115-F3 Approved by SQ&QC Manager 23/06/2022>

Print Date : 21/09/23

--End of Document--

自用

**CERTIFIED REFERENCE MATERIAL  
CERTIFICATE OF ANALYSIS**

Page 1

Coregas Pty Ltd  
 Prod. Order No.: LGP020847  
 Prod. Order Batch No.: LGP020847-1  
 Cylinder Serial No.: 416140  
 Cylinder Capacity: 21.4 L  
 Customer No.: Y0016037  
 Customer: JING DE GASES CO LTD  
 Order No.: 8001031836

Certificate No.: QCSPC031629  
 Date Certified: 15/12/22  
 Analyst Name: Willis Vongpradith  
 Mixture Type: Gas  
 Cylinder Content: 3.0m3  
 Valve Type: 20

Component	Required Concentration	Actual Concentration	Concentration Unit of Measure	Measurement Uncertainty	Method
Methane	2,200	2,201	ppm mol	2% rel	7050 NDIRS710
Synthetic Air		Balance			

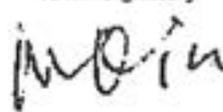
錦德氣體公司  
分析追溯標準

All concentration are expressed on mole fraction basis.  
 The certified values are traceable to Australian National Standards of mass and thus to the International System of Units (SI).  
 The certified gas mixture is typically for calibration of instruments. Measurement Uncertainty is calculated using a coverage factor K=2, which gives 95% Confidence Interval.

**Technical Note :**

Filling Pressure	150	BAR
Min. Useable Pressure	5	BAR
Min. Storage Temperature	10	C
Period of Validity	5 Years	

Analyst  
  
 Willis Vongpradith

NATA Signatory  
  
 Mark Qin  
 Manager Spec. Gas Lab



WORLD RECOGNISED  
**ACCREDITATION**  
 Accredited Reference Material Producer  
 Number: 12803  
 Site Number: 15135

Accredited for compliance with ISO 17034  
 NATA is a signatory to the ILAC Mutual Recognition Arrangement for the mutual recognition of the equivalence of testing, medical testing, calibration, inspection, proficiency testing scheme providers and reference materials producers reports and certificates

<CMS-10-SOP-8115-F3 Approved by SG&QC Manager 23/06/2022>

Print Date : 16/12/22

—End of Document—



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：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：韓淑芬

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. 空氣中懸浮微粒：排放管線或流道測量方法 (NIEA A105)
5. 空氣中細懸浮微粒 (PM2.5) (採樣)：空氣中懸浮微粒 (PM2.5) 檢測方法—手動採樣法 (NIEA A205)
6. 空氣中細懸浮微粒 (PM2.5) (檢驗)：空氣中懸浮微粒 (PM2.5) 檢測方法—手動採樣法 (NIEA A205)
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. 空氣中鉛及其他化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、錫含量檢驗法—火焰式、石墨式原子吸收光譜法 (NIEA A301)
10. 空氣中錫及其他化合物：空氣中粒狀污染物之錫、錫含量檢驗法—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—硝基化比色法 (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—非分散性紅外光法 (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)

8-1



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. 排放管道中氮氣 (自動測定)：排放管道中氮氣自動檢測方法—氣體分析法 (NIEA A432)
20. 空氣中二氧化碳：空氣中二氧化碳檢測方法—紅外法 (NIEA A448)
21. 排放管道中氮氣：排放管道中氮氣、氫、磷、硫、硝基及硫磺檢測方法—琴連吸引法 (NIEA A452)
22. 排放管道中磷：排放管道中氮氣、氫、磷、硫、硝基及硫磺檢測方法—琴連吸引法 (NIEA A452)
23. 排放管道中磷：排放管道中氮氣、氫、磷、硫、硝基及硫磺檢測方法—琴連吸引法 (NIEA A452)
24. 排放管道中磷：排放管道中氮氣、氫、磷、硫、硝基及硫磺檢測方法—琴連吸引法 (NIEA A452)
25. 排放管道中磷：排放管道中氮氣、氫、磷、硫、硝基及硫磺檢測方法—琴連吸引法 (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—非分散性紅外光法 (NIEA A704)
27. 排放管道中非甲烷總碳氫化合物 (自動測定)：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法—線上火焰離子化偵測法 (分子辨法) (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總碳氫化合物含量自動檢測方法—線上火焰離子化偵測法 (分子辨法) (NIEA A723)

(續檢空氣檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見本頁)



8-2



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	FX113E00038
委託單位	尚妹工程顧問有限公司		
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
	FX113E00038-001	場址邊	114.01.14 - 114.2.14
分析項目	落塵量*		
備註	檢附檢測紀錄表		

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	01/12	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	01/14 - 2/14	陳軍龍 侯詠均
樣品接收	接樣員	現場紀錄及樣品 接樣紀錄	2/14	林佳寧
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	2/19	謝淑竹 品保品管 IM 3.03 林沈珊
報告完稿打字	行政人員	檢測報告		品保品管 IM 3.05 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	3/10	周依宣代
存檔	檢驗室主管	報告及手稿存檔	3/10	周依宣代

初稿

實驗室主任: 周依宣 3/10

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:

林佳宏

樣品編號: Fxn3E00038-001

接樣日期時間: 114年2月14日13時4分

檢測項目	樣品數量	樣品保存狀況
<input type="checkbox"/> TSP <input type="checkbox"/>	濾紙_____張	<input type="checkbox"/> 室溫密封 <input type="checkbox"/> 4-25°C <input type="checkbox"/> 4°C±2°C <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> PM <sub>10</sub>	濾紙_____張	<input type="checkbox"/> 室溫密封 <input type="checkbox"/> 4-25°C <input type="checkbox"/> 4°C±2°C <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> PM <sub>2.5</sub>	濾紙_____張	<input type="checkbox"/> 室溫密封 <input type="checkbox"/> 4-25°C <input type="checkbox"/> 4°C±2°C <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 落塵量	落塵桶x_____個	<input checked="" type="checkbox"/> 室溫密封 <input type="checkbox"/> 4-25°C <input type="checkbox"/> 4°C±2°C <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 室溫密封 <input type="checkbox"/> 4-25°C <input type="checkbox"/> 4°C±2°C <input type="checkbox"/>
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. <input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 不完整 2. <input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 3. <input checked="" type="checkbox"/> 清楚 <input type="checkbox"/> 不清楚 4. <input checked="" type="checkbox"/> 無破漏 <input type="checkbox"/> 破漏 5. <input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確 6. <input checked="" type="checkbox"/> 未超過 <input type="checkbox"/> 超過

二、樣品分析結果

檢測項目	<input type="checkbox"/> TSP	<input type="checkbox"/> PM <sub>10</sub>	<input type="checkbox"/> PM <sub>2.5</sub>	<input type="checkbox"/> Pb	<input checked="" type="checkbox"/> 落塵量	<input type="checkbox"/>
單位	<input type="checkbox"/> μg/m <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> μg/Nm <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/Nm <sup>3</sup>	g/(m <sup>2</sup> ·30d)	
樣品編號					<u>18.29</u>	
<u>Fxn3E00038-001</u>						
樣品編號						
樣品編號						
樣品編號						
分析人員 完成日期					<u>謝宜軒</u> 2/19	

三、樣品廢棄處理

廢棄日期		樣品管理員	
廢棄方式	<input type="checkbox"/> 全數取用 <input type="checkbox"/> 廢液桶回收 <input type="checkbox"/> 集中儲存 <input type="checkbox"/> 水槽放流 <input type="checkbox"/>		

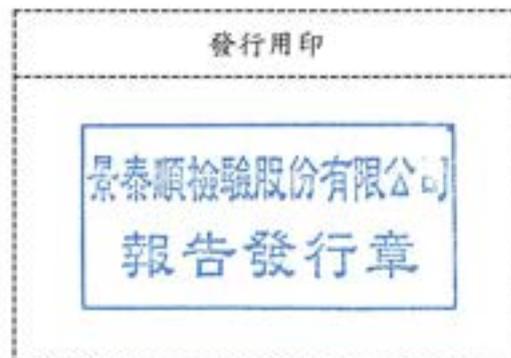


### 空氣品質檢驗報告總表

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：FX113E00038
委託單位：尚域工程顧問有限公司	報告日期：114/03/05
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：114/01/14	樣品特性：空氣檢測
監測結束時間：114/02/14	檢測業別：★
收樣時間：114/02/14	

樣品編號	FX113E00038-001	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	18.3	g/m <sup>2</sup> ·30d	NIEA A216.10C	景泰順

.....以下空白.....



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：114年01月14日至114年02月14日



空氣中落塵量檢測紀錄表

檢驗編號：Fx.113E.00038

採樣日期：114.01.14 - 114.2.14

(一)基本資料	計畫名稱： <u>彰化縣鹿港鎮崙海段50、51地號生態與環境調查</u>		
	監測地點： <u>場址邊</u>		樣品編號： <u>Fx.113E.00038-001</u>
(二)現場採樣結果記錄	落塵筒編號： <u>LAB-006</u>	落塵筒直徑： <u>150</u> mm	落塵筒開口截面積 <u>0.0176625</u> m <sup>2</sup>
	取樣期間	放置時間：	<u>114</u> 年 <u>01</u> 月 <u>14</u> 日
		取回時間：	<u>114</u> 年 <u>2</u> 月 <u>14</u> 日
	取樣時間： <u>31</u> (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：		現場狀況及異常狀況說明：	
		<p><u>無異常狀況</u></p>	
X: <u>190434</u>			
Y: <u>2667215</u>			
海拔： <u>18</u> m			
(三)現場採樣作業查核	<p>是 否</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1. 人員之安全裝備，如：安全帽，反光背心，工作服等是否齊全？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2. 攜出之量測儀器、設備及工具是否完備且功能是否正常？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4. 落塵筒架設時，落塵筒上端開口是否離地 2 m？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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°？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 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。</p> <p><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 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。</p>		

紀錄人員：陳軍龍

採樣人員：侯詔

大氣中落塵量分析數據運算紀錄

分析方法： NIEA：A216.10C

分析日期： 114 年 2 月 17-19日

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

樣品編號	採樣日數 (日)			經105℃烘乾後空重(g)		105℃烘乾後，樣品殘留物+空重(g)			落塵沉積率(D) (g/m <sup>2</sup> ·30 d)
	開始採樣	採樣結束	採樣天數 (n)	第一次秤重	第二次秤重 (W1)	第一次秤重	第二次秤重 (W2)	樣品重 (W)	
FX113E00038-001	1月14日	2月14日	31	127.8069	127.8069	128.1412	128.1408	0.3339	18.29
FX114E00001-001	1月15日	2月12日	28	128.3522	128.3520	128.3810	128.3807	0.0287	1.74
FX114E00005-001	1月15日	2月12日	28	128.5746	128.5745	128.6207	128.6203	0.0458	2.78
FX114E00005-002	1月15日	2月12日	28	130.6574	130.6570	130.6894	130.6892	0.0322	1.95

備註：

1. 落塵沉積率(D)，以每30天、每平方公尺之收集落塵克數[g/(m<sup>2</sup>·30 d)]表示。

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

2. W (g) = W2 (g) - W1 (g)

W1：空重

W2：總重

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

樣品編號 分析數值

文件管制編號：QR-22.2.092E/1100101

審核人員：



分析人員：

謝凱哲

2/19

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：FX113S00025
受測單位：彰濱工業區舊尾東區50、51地號	報告日期：114/02/10
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：土壤樣品
採樣時間：114/01/14 09:47 至 114/01/14 09:58	
收樣時間：114/01/14 15:50	

樣品編號		FX113S00025-001		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	09:47-09:52						
	名稱 單位	場址邊 (表土)						
砷	mg/kg	8.18		60	30	NIEA S310.64B		景泰順
pH	-	9.25 24.8°C/40ml		-	-	NIEA S410.62C		景泰順
鎘	mg/kg	ND		20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.818	景泰順
鉻	mg/kg	36.0		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	14.1		200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.61	景泰順
鉛	mg/kg	7.11		2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=15.52	景泰順
鋅	mg/kg	105		2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
汞	mg/kg	ND		20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0928	景泰順

.....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



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：FX113S00025
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：114/02/10
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：114/01/14 09:47 至 114/01/14 09:58	
收樣時間：114/01/14 15:50	

樣品編號		FX113S00025-002		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	09:53-09:58						
	名稱 單位	場址邊 (裏土)						
砷	mg/kg	8.43		60	30	NIEA S310.64B		景泰順
pH	-	9.05 24.9°C/40ml		-	-	NIEA S410.62C		景泰順
鎘	mg/kg	ND		20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.818	景泰順
鎳	mg/kg	35.7		250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
銅	mg/kg	18.5		400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
錳	mg/kg	15.0		200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
鉛	mg/kg	11.4		2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=15.52	景泰順
鋅	mg/kg	159		2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C		景泰順
汞	mg/kg	ND		20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0928	景泰順

.....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



### 土壤樣品檢驗報告

報告編號：FX113S00025	行程編號：FXSL25010002
受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號	報告日期：114/02/10
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	檢測業別：*
採樣地點：彰化縣鹿港鎮	採樣時間：114/01/14 09:47 至 114/01/14 09:58
採樣方法：NIEA S102.64B	收樣時間：114/01/14 15:50
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】

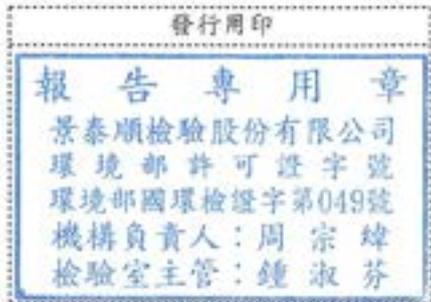
- (一) 茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。
- (三) 本報告經本檢驗室簽發，結果如附頁，本報告含封面 1 頁，樣品檢驗報告 2 頁，共計 3 頁，本檢測報告不應被部分複製使用，但全份檢測報告複製除外。
- (四) 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



鍾淑芬

發行用印





## 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：尚址工程顧問有限公司

報告編號：FX113S00025

受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號

報告日期：114/02/10

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

檢測業別：\*

採樣方法：NIEA S102.64B

行程編號：FXSL25010002

採樣時間：114/01/14 09:47 至 114/01/14 09:52

樣品特性：土壤樣品

收樣時間：114/01/14 15:50

樣品編號		FX113S00025-001	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	8.18	60	30
鎘	mg/kg	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.818
鉻	mg/kg	36.0	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
銅	mg/kg	11.5	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
鎳	mg/kg	14.1	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=14.61
鉛	mg/kg	7.11	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=15.52
鋅	mg/kg	105	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
汞	mg/kg	ND	20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0928

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：尚地工程顧問有限公司

報告編號：FX113S00025

受測單位：彰濱工業區崙尾東區50、51地號

報告日期：114/02/10

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

檢測業別：\*

採樣方法：NIEA S102.64B

行程編號：FXSL25010002

採樣時間：114/01/14 09:53 至 114/01/14 09:58

樣品特性：土壤樣品

收樣時間：114/01/14 15:50

樣品編號		FX113S00025-002	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	8.43	60	30	NIEA S310.64B	
鎘	mg/kg	ND	20	10	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	MDL=0.618
鉻	mg/kg	35.7	250	175	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
銅	mg/kg	18.5	400	220	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
鎳	mg/kg	15.0	200	130	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
鉛	mg/kg	11.4	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	QDL=15.52
鋅	mg/kg	159	2000	1000	NIEA S301.61B NIEA M111.01C	
汞	mg/kg	ND	20	10	NIEA M317.04B	MDL=0.0928

.....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: FX113S00025

天氣狀況: 晴 陰 雨

採樣日期: 2025/01/14

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	<input type="checkbox"/> 場址環境評估法 <input type="checkbox"/> 網格法 <input type="checkbox"/> 主觀判斷採樣 <input type="checkbox"/> 簡單隨機採樣 <input type="checkbox"/> 分區採樣 <input type="checkbox"/> 系統及網格採樣 <input type="checkbox"/> 應變叢集採樣 <input type="checkbox"/> 混合採樣 <input checked="" type="checkbox"/> 委託單位指定 <input type="checkbox"/> 其他		
採樣人員	陳詠欣	記錄人員	陳卓龍
會同人員	大	審查人員	陳詠欣 1/6

一、採樣紀錄

樣品編號	FX113S00025-001	FX113S00025-002		
採樣點編號 (採樣位置)	場址邊(表土)	場址邊(裏土)		
採樣時間	0947-0952	0953-0958		
採樣方式	<input checked="" type="checkbox"/> 抓樣 <input type="checkbox"/> 混樣	<input checked="" type="checkbox"/> 抓樣 <input type="checkbox"/> 混樣	<input type="checkbox"/> 抓樣 <input type="checkbox"/> 混樣	<input type="checkbox"/> 抓樣 <input type="checkbox"/> 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 <sup>1</sup>	-	-		
鋪面深度(cm)	大	大		
採樣深度 <sup>2</sup> (cm)	0-15	15-30		
送樣深度(cm)	0-15	15-30		
樣品重量(g)	1052g	1216g		
現場篩選測試	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> FID <input type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> X-RF	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> FID <input type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> X-RF	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> FID <input type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> X-RF	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> FID <input type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/> X-RF
樣品狀態(基質)	<input checked="" type="checkbox"/> 壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 礫石 <input type="checkbox"/> 黏土 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 礫石 <input type="checkbox"/> 黏土 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 礫石 <input type="checkbox"/> 黏土 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 壤土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 礫石 <input type="checkbox"/> 黏土 <input type="checkbox"/> 其他
樣品狀態(顏色)	<input checked="" type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 紅褐 <input type="checkbox"/> 黃 <input checked="" type="checkbox"/> 褐 <input type="checkbox"/> 其他	<input checked="" type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 紅褐 <input type="checkbox"/> 黃 <input checked="" type="checkbox"/> 褐 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 紅褐 <input type="checkbox"/> 黃 <input type="checkbox"/> 褐 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 紅褐 <input type="checkbox"/> 黃 <input type="checkbox"/> 褐 <input type="checkbox"/> 其他
保存方式 <sup>3</sup>	1	1		
採樣器具 <sup>4</sup>	2	2		
樣品容器 <sup>5</sup>	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. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> to pH<2 4. HNO<sub>3</sub> to pH<2 5. HCl to pH<2 6. 其他
4. 採樣器具: 1. 採樣鏟 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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	接樣日期/時間	114年1月14日 19時50分
數量、保存方式正確	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	冰桶溫度(°C)	4.9
超過保存期限	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	接樣員	林佳平

景泰順檢驗股份有限公司

土壤採樣位置簡圖

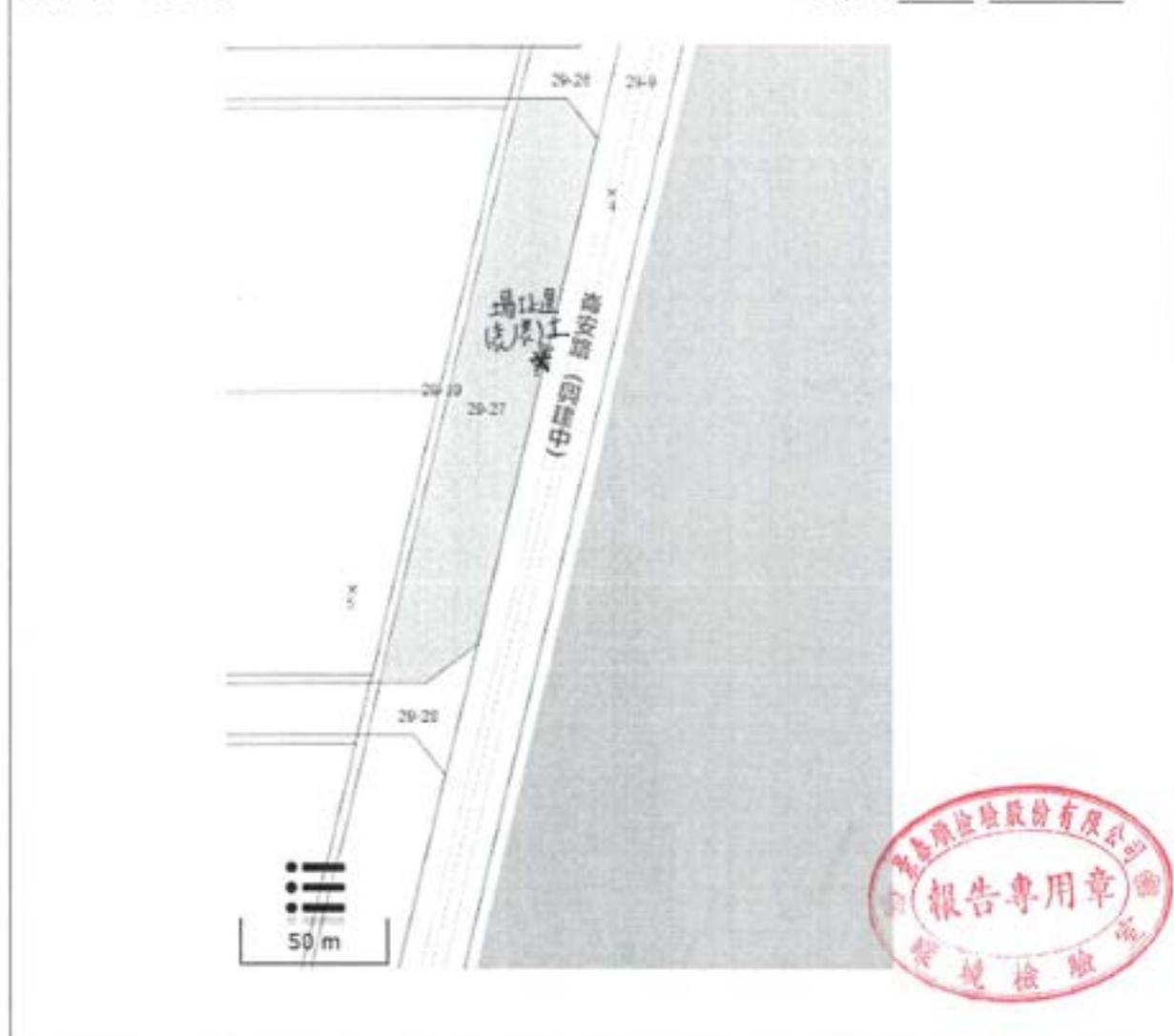
案件編號: Fx11500025

採樣日期: 114年01月17日

採樣點	座標(TWD97)		採樣點	座標(TWD97)	
	X	Y		X	Y
場址邊 (表/裏)土	190405	2667110			

採樣佈點位置圖

比例尺: 2 : 5000



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: 11.02.04-06

檢驗方法: NIEA S310.6-B

檢驗設備編號: AA-04

樣品編號	水分	原始樣品		消化後樣品		稀釋	分析值					品質保證		標準品濃度		回收率 檢定標準 分析標準 檢定標準		
		取樣量	定容體積	取樣體積	定容體積		吸收值	濃度	稀釋倍數	實際濃度	分析濃度	空白	實際濃度	mg/kg	ug/L		%	
---	%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	ug/L	f	ug/L	ug/L	ug/kg	mg/kg	mg/kg	ug/L	%		
試劑空白	---	---	30	30	30	1	0.0008	0.0008	1	---	---	---	---	---	---	---	---	
檢量線標記	---	---	30	30	30	1	0.0524	0.1797	1	---	---	---	---	---	8.00	2.25		
方法空白	---	---	30	25	30	2	0.0005	0.0517	1	---	---	---	---	---	---	---	---	
重組樣品(參考標準品)	1.74	1.0010	30	2.5	30	20	0.1571	7.9126	1	7.9126	104.2613	8.0422	8.0422	7.760	---	103.64		
重組樣品 FX113S00025-001	0.42	1.0066	30	2.5	30	20	0.1624	8.1797	1	8.1797	104.3947	8.1586	8.1586	---	---	103.28		
重組樣品+鉀 FX113S00025-001	0.42	1.0005	30	2.5	30	20	0.1362	6.5717	2	13.1435	262.8693	13.1921	13.1921	---	100.00	98.77		
重組樣品+鉀 FX113S00025-001	0.42	1.0082	30	2.5	30	20	0.1362	6.5566	2	13.1132	262.2644	13.1612	13.0612	---	100.00	98.17		
檢量線標記1	---	---	30	30	30	1	0.1576	7.9378	1	---	---	---	---	---	8.00	-0.78		
檢量線標記2	---	---	30	30	30	1			1	---	---	---	---	---	8.00			
FX113S00025-001	0.42	1.0071	30	2.5	30	20	0.1629	8.2049	1	8.2049	104.0988	8.1813	8.1813	檢量線	8.00	98.80		
FX113S00025-002	0.59	1.0039	30	2.5	30	20	0.1670	8.4116	1	8.4116	104.2322	8.4284	8.4284	STD1	0.000	-0.0005		
FX114S00009-001	2.97	1.0030	30	5	30	10	0.1615	8.1344	1	8.1344	81.3437	4.1755	4.1755	STD2	4.000	0.0754		
FX114S00009-002	1.17	1.0012	30	5	30	10	0.1369	6.8947	1	6.8947	68.9434	3.4473	3.4473	STD3	8.000	0.1234		
FX114S00009-003	1.10	1.0007	30	5	30	10	0.1382	6.9399	1	6.9399	69.3987	3.5158	3.5158	STD4	8.000	0.1635		
															STD5	10.000	0.1984	
															STD6	12.000	0.2341	
															r =	0.9990	Y=AX+B	
															A=	51.40738		
															B=	-0.06646		
															MDL=	0.0718	mg/kg	
															重複分析			
															管制上限值 (UCL)	10.80		
															管制下限值 (LCL)	0.00		
															重複樣品			
															管制上限值 (UCL)	113.00		
															管制下限值 (LCL)	87.00		

樣品編號 稀釋倍數 分析數值

文件管制編號: QR-02.2.0210/1120718

審核人員:



分析人員:

林美君



景泰順檢驗股份有限公司  
土壤、底泥氫離子濃度指數 (pH) 值測定紀錄表

檢測日期: 114 年 2 月 4 日 檢測方法: MEA S410.02C

檢測位置	1		4		7		10		13	
	量杯	試劑水 添加量 (mL)	樣品 重量 (g)	量杯						
標準緩衝 溶液來源	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40
	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40
	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40
	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40
	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40	MEBCX	40
標準緩衝溶液 溫度補償值	10°C	1.01	4.84	7.64	10.18	13.00	15.82	18.66	21.50	24.34
	15°C	1.01	4.82	7.64	10.18	13.00	15.82	18.66	21.50	24.34
	20°C	1.00	4.81	7.62	10.65	13.00	15.82	18.65	21.50	24.34
	25°C	1.00	4.80	7.60	10.60	13.00	15.82	18.60	21.50	24.34
	30°C	1.00	4.79	7.59	10.54	13.00	15.82	18.54	21.50	24.34
35°C	1.00	4.78	7.58	10.48	13.00	15.82	18.48	21.50	24.34	

樣品編號	樣品 重量 (g)	試劑水 添加量 (mL)	1		4		7		10		13		測定時 溫度 (°C)	pH 計測值	平均 值	pH 校正 值
			pH 值	校正 值	pH 值	校正 值	pH 值	校正 值	pH 值	校正 值						
Fx 113S00025-001	20.02	40	4.07	7.52	10.55	13.53	16.52	19.52	22.52	25.52	28.52	24.8	9.23	9.25	9.25	0.04
	20.03	40	4.07	7.52	10.55	13.53	16.52	19.52	22.52	25.52	28.52	24.9	9.29	9.29	9.29	0.04
	20.05	40	4.07	7.52	10.55	13.53	16.52	19.52	22.52	25.52	28.52	24.9	9.01	9.01	9.01	0.08
	20.02	40	4.07	7.52	10.55	13.53	16.52	19.52	22.52	25.52	28.52	24.9	9.09	9.09	9.09	0.08

pH=11時溶液溫度控制在25±1°C



文件管制編號: QP-22.2-010/120120

審核人員: 廖承誠 2/4



審核人員: 余成敏

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 鎘 分析日期 1140204 檢驗方法: NIEA M111.01C · S301.61B 檢驗設備編號 AA-08

樣品編號	水分	消化樣品		消化後樣品			分析值				土壤樣品濃度		標準品濃度		回收率 - 樣品濃度與標準品濃度之百分比 %	
		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	mg/Kg	ng/L		
--	%	g	mL	mL	mL	倍數	abs	mg/L	f	ng/L	mg/kg	ng/kg	mg/Kg	ng/L	%	
試劑空白	--	--	100	100	100	1	0.0004	-0.0001	1	--	--	--	--	--	--	
檢量樣品1	--	--	100	100	100	1	0.0674	0.0998	1	--	--	--	--	0.100	-0.15	
方法空白	--	--	100	100	100	1	0.0001	-0.0006	1	--	--	--	--	--	--	
檢量樣品(參考標準品)	1.74	0.5057	100	100	100	1	0.0684	0.1013	1	0.1013	20.3883	20.3885	20.470	--	99.60	
重複樣品	檢量樣品	1.74	0.5041	100	100	100	1	0.0685	0.1016	1	0.1016	20.5135	20.5135	--	--	0.61
消化檢量樣品	FX113500025-001	0.42	0.5075	100	100	100	1	0.0678	0.1004	1	0.1004	19.8755	19.8755	--	0.100	100.45
消化檢量樣品	FX113500025-001	0.42	0.5052	100	100	100	1	0.0680	0.1007	1	0.1007	20.0253	20.0253	--	0.100	100.74
檢量樣品1	--	--	100	100	100	1	0.0681	0.1009	1	--	--	--	--	0.100	0.89	
檢量樣品2	--	--	100	100	100	1			1	--	--	--	--	0.100		
FX113500025-001	0.42	0.5037	100	100	100	1	0.0002	-0.0004	1	-0.0004	-0.0872	ND	檢量線	0.000	0.0001	
FX113500025-002	0.59	0.5080	100	100	100	1	0.0006	0.0002	1	0.0002	0.0316	ND	STD1	0.000	0.0001	
FX114500009-001	2.97	0.5074	100	100	100	1	0.0027	0.0033	1	0.0033	0.6684	ND	STD2	0.020	0.0145	
FX114500009-002	1.17	0.5047	100	100	100	1	0.0001	-0.0006	1	-0.0006	-0.1176	ND	STD3	0.050	0.0331	
FX114500009-003	1.10	0.5010	100	100	100	1	0.0003	-0.0003	1	-0.0003	-0.0581	ND	STD4	0.100	0.0689	
													STD5	0.150	0.1004	
													STD6	0.200	0.1344	
													r =	0.9999	Y=A*X+B	
													A =	1.49236		
													B =	-0.00074		
													MDL =	0.8180	mg/kg	
													重複分析			
													管制上限值 (UCL)	10.00		
													管制下限值 (LCL)	0.00		
													檢量樣品			
													管制上限值 (UCL)	107.30		
													管制下限值 (LCL)	0.00		
													管制上限值 (UCL)	308.00		
													管制下限值 (LCL)	93.00		

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:

GTS  
114.2.05  
侯惠珍

分析人員:

林庭如 1/6

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 鉛

分析日期

1140204

檢驗方法: NIEA M111.01C - 5301.61B 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、精確度、準確度、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	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	0.0001	0.0034	1	--	--	--	--	--	--	
檢量線標點	--	--	100	100	100	1	0.0288	0.4739	1	--	--	--	--	0.500	-5.22	
方法空白	--	--	100	100	100	1	-0.0003	-0.0032	1	--	--	--	--	--	--	
查核樣品(參考標準品)	1.74	0.5057	100	100	100	1	0.0045	0.0755	1	0.0755	15.1941	15.1941	14.500	--	104.79	
重複樣品	FX113S00025-001	0.42	0.5022	100	100	100	1	0.0100	0.1657	1	0.1657	33.1319	33.1319	--	--	8.23
消化前添加樣品	FX113S00025-001	0.42	0.5075	100	100	100	1	0.0369	0.6067	1	0.6067	120.0498	120.0498	--	0.500	85.25
消化後添加樣品	FX113S00025-001	0.42	0.5052	100	100	100	1	0.0374	0.6149	1	0.6149	122.2238	122.2238	--	0.500	86.89
檢量線標點1	--	--	100	100	100	1	0.0293	0.4821	1	--	--	--	--	0.500	-3.58	
檢量線標點2	--	--	100	100	100	1			1	--	--	--	--	0.500		
FX113S00025-001	0.42	0.5037	100	100	100	1	0.0109	0.1804	1	0.1804	35.9748	35.9748	檢量線	0.42	0.0000	
FX113S00025-002	0.59	0.5080	100	100	100	1	0.0109	0.1804	1	0.1804	35.7307	35.7307	STD1	0.000	0.0000	
FX114S00009-001	2.97	0.5074	100	100	100	1	0.0295	0.4854	1	0.4854	98.5024	98.5024	STD2	0.050	0.0028	
FX114S00009-002	1.17	0.5047	100	100	100	1	0.0225	0.3706	1	0.3706	74.2936	74.2936	STD3	0.300	0.0181	
FX114S00009-003	1.10	0.5010	100	100	100	1	0.0236	0.3887	1	0.3887	78.4297	78.4297	STD4	0.500	0.0305	
													STD5	0.800	0.0489	
													STD6	1.000	0.0607	
													r =	1.0000	Y=A*X+B	
													A =	16.39452		
													B =	0.00175		
													MDL =	2.4680	mg/kg	
													重複分析			
													管制上限值 (UCL)	11.70		
													管制下限值 (LCL)	0.00		
													查核樣品			
													管制上限值 (UCL)	117.30		
													管制下限值 (LCL)	80.70		
													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: QR-012 022E/1120718

審核人員:

GTS  
DL 2-04  
侯惠珍

分析人員:

林庭如 3/6



### 土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 銅 分析日期 1140204 檢驗方法: NIEA M111.01C · S30161B 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-檢 測值與真實分 化後樣品濃 度比	
		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	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	-0.0011	-0.0084	1	--	--	--	--	--	--	--
檢量線確認	--	--	100	100	100	1	0.0868	0.4937	1	--	--	--	--	0.500	-1.25	
方法空白	--	--	100	100	100	1	-0.0012	-0.0090	1	--	--	--	--	--	--	--
查核樣品(參考標準品)	1.74	0.5057	100	100	100	1	0.0135	0.0750	1	0.0750	15.0899	15.0899	15.500	--	97.35	
重複樣品	FX113S00025-001	0.42	0.5022	100	100	100	1	0.0105	0.0579	1	0.0579	11.5709	11.5709	--	--	0.30
消化前添加樣品	FX113S00025-001	0.42	0.5075	100	100	100	1	0.0994	0.5657	1	0.5657	111.9417	111.9417	--	0.500	101.57
消化後添加樣品	FX113S00025-001	0.42	0.5052	100	100	100	1	0.1011	0.5754	1	0.5754	114.3818	114.3818	--	0.500	103.51
檢量線重複1	--	--	100	100	100	1	0.0855	0.4863	1	--	--	--	--	0.500	-2.74	
檢量線重複2	--	--	100	100	100	1			1	--	--	--	--	0.500		
FX113S00025-001	0.42	0.5037	100	100	100	1	0.0105	0.0579	1	0.0579	11.5365	11.5365	檢量線	44.1%	回收率(abs)	
FX113S00025-002	0.59	0.5080	100	100	100	1	0.0167	0.0933	1	0.0933	18.4716	18.4716	STD1	0.090	0.0000	
FX114S00009-001	2.97	0.5074	100	100	100	1	0.0731	0.4155	1	0.4155	84.3167	84.3167	STD2	0.050	0.0092	
FX114S00009-002	1.17	0.5047	100	100	100	1	0.0556	0.3155	1	0.3155	63.2459	63.2459	STD3	0.300	0.0531	
FX114S00009-003	1.10	0.5010	100	100	100	1	0.0610	0.3464	1	0.3464	69.8941	69.8941	STD4	0.500	0.0880	
FX114S00001-001	2.15	0.5058	100	100	100	1	0.0104	0.0573	1	0.0573	11.5711	11.5711	STD5	0.800	0.1409	
													STD6	1.000	0.1749	
													r =	1.0000	Y=A*X+B	
													A =	5.71273		
													B =	-0.00212		
													MDL =	2.1210	mg/kg	
													重複分析			
													管制上限值 (UCL)	10.70		
													管制下限值 (LCL)	0.00		
													查核樣品			
													管制上限值 (UCL)	113.70		
													管制下限值 (LCL)	86.70		
													管制上限值 (UCL)	107.40		
													管制下限值 (LCL)	90.60		

樣品編號  稀釋倍數  分析數值

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      錄

分析日期

1140204

檢驗方法: NIEA M111.01C · S301.01B 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、加標回收率、加標標準偏差	
		取用量	定置體積	取樣體積	定置體積	稀釋	吸收值	濃度	稀釋係數	實際濃度	濃度	實際濃度	mg/Kg	mg/L		%
--	%	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	0.0007	-0.0093	1	---	---	---	---	---	---	
檢量線確認	---	---	100	100	100	1	0.1000	0.9624	1	---	---	---	---	1.000	-3.76	
方法空白	---	---	100	100	100	1	0.0002	-0.0142	1	---	---	---	---	---	---	
查核樣品(參考標準品)	1.74	0.5057	100	100	100	1	0.0109	0.0905	1	0.0905	18.2039	18.2039	16.700	---	109.01	
重複樣品	FX113S00025-001	0.42	0.5022	100	100	100	1	0.0087	0.0690	1	0.0690	13.7881	13.7881	---	---	2.50
消化前添加樣品	FX113S00025-001	0.42	0.5075	100	100	100	1	0.1155	1.1140	1	1.1140	220.4383	220.4383	---	1.000	104.31
消化後添加樣品	FX113S00025-001	0.42	0.5052	100	100	100	1	0.1166	1.1248	1	1.1248	223.5815	223.5815	---	1.000	105.39
檢量線樣品1	---	---	100	100	100	1	0.1098	1.0583	1	---	---	---	---	1.000	5.83	
檢量線樣品2	---	---	100	100	100	1			1	---	---	---	---	1.000		
FX113S00025-001	0.42	0.5037	100	100	100	1	0.0089	0.0709	1	0.0709	14.1373	14.1373	檢量線	0.000	0.0000	
FX113S00025-002	0.59	0.5080	100	100	100	1	0.0094	0.0758	1	0.0758	15.0101	15.0101	STD1	0.000	0.0000	
FX114S00009-001	2.97	0.5074	100	100	100	1	0.0259	0.2373	1	0.2373	48.1497	48.1497	STD2	0.100	0.0112	
FX114S00009-002	1.17	0.5047	100	100	100	1	0.0353	0.3292	1	0.3292	65.9998	65.9998	STD3	0.500	0.0528	
FX114S00009-003	1.10	0.5010	100	100	100	1	0.0370	0.3459	1	0.3459	69.7981	69.7981	STD4	1.000	0.1087	
													STD5	1.500	0.1549	
													STD6	2.000	0.2035	
													r =	0.9995	Y=A*X+B	
													A =	9.78540		
													B =	-0.01618		
													MDL =	4.4260	mg/kg	
													重複分析			
													管制上限值(UCL)	12.30		
													管制下限值(LCL)	0.00		
													查核樣品			
													管制上限值(UCL)	110.00		
													管制下限值(LCL)	83.00		
													添加分析			
													管制上限值(UCL)	110.10		
													管制下限值(LCL)	83.70		

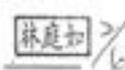
樣品編號 稀釋係數 分析數值

文件管制編號: QR-212022B/1120718

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

1140204

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-檢別差異百分比或相對偏差
		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	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	-0.0008	-0.0258	1	--	--	--	--	--	--
檢量線確認	--	--	100	100	100	1	0.0266	0.9651	1	--	--	--	--	1.000	-3.49
方法空白	--	--	100	100	100	1	-0.0009	-0.0295	1	--	--	--	--	--	--
重複樣品(參考標準品)	1.74	0.5057	100	100	100	1	0.0020	0.0754	1	0.0754	15.1745	15.1745	14.100	--	107.62
重複樣品	1.74	0.5041	100	100	100	1	0.0018	0.0682	1	0.0682	13.7628	13.7628	--	--	9.76
消化前添加樣品 FX113S00025-001	0.42	0.5075	100	100	100	1	0.0304	1.1026	1	1.1026	218.1668	218.1668	--	1.000	106.69
消化後添加樣品 FX113S00025-001	0.42	0.5052	100	100	100	1	0.0308	1.1170	1	1.1170	222.0556	222.0556	--	1.000	108.14
檢量線重複1	--	--	100	100	100	1	0.0264	0.9579	1	--	--	--	--	1.000	-4.21
檢量線重複2	--	--	100	100	100	1			1	--	--	--	--	1.000	
FX113S00025-001	0.42	0.5037	100	100	100	1	0.0009	0.0356	1	0.0356	7.1056	7.1056	檢量線	0.000	0.0000
FX113S00025-002	0.59	0.5080	100	100	100	1	0.0015	0.0573	1	0.0573	11.3543	11.3543	STD1	0.000	-0.0003
FX114S00009-001	2.97	0.5074	100	100	100	1	0.0069	0.2526	1	0.2526	51.2705	51.2705	STD2	0.100	0.0033
FX114S00009-002	1.17	0.5047	100	100	100	1	0.0022	0.0827	1	0.0827	16.5694	16.5694	STD3	0.500	0.0131
FX114S00009-003	1.10	0.5010	100	100	100	1	0.0028	0.1044	1	0.1044	21.0592	21.0592	STD4	1.000	0.0278
													STD5	1.500	0.0414
													STD6	2.000	0.0552
													r =	0.9998	Y=A*X+B
													A =	36.16692	
													B =	0.00309	
													MDL =	4.7940	mg/kg
													重複分析		
													管制上限值(UCL)	12.00	
													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	
													添加分析		
													管制上限值(UCL)	110.00	
													管制下限值(LCL)	90.00	

樣品編號 稀釋倍數 分析數值

文件管制編號: CR-20140226/1120718

審核人員:



分析人員:

林良如

土壤-重金屬檢測紀錄表

分析項目 錳 分析日期 1140204 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、純化率、精確度、準確度	
		取用量	定容體積	取樣體積	定容體積	稀釋	吸收值	濃度	稀釋係數	實際濃度	測定	實際測定	mg/Kg	mg/L		%
--	%	g	ml	ml	ml	係數	abs	ng/L	f	mg/L	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	mg/L	%	
試劑空白	--	--	100	100	100	1	0.0003	-0.0029	1	--	--	--	--	--	--	
檢量線確認	--	--	100	100	100	1	0.1349	0.1973	1	--	--	--	--	0.200	-1.33	
方法空白	--	--	100	100	100	1	0.0062	0.0059	1	--	--	--	--	--	--	
藍標樣品(參考標準品)	1.74	0.5057	100	100	100	1	0.1192	0.1740	2	0.3480	70.0050	70.0050	69.700	--	100.44	
重覆樣品	FX113S00025-001	0.42	0.5022	100	100	100	1	0.1668	0.2448	2	0.4896	97.8918	97.8918	--	--	6.79
消化前添加樣品	FX113S00025-001	0.42	0.5075	100	100	100	1	0.1219	0.1780	4	0.7120	140.8819	140.8819	--	0.200	93.22
消化後添加樣品	FX113S00025-001	0.42	0.5052	100	100	100	1	0.1259	0.1839	4	0.7358	146.2325	146.2325	--	0.200	105.12
檢量線樣品1	--	--	100	100	100	1	0.1392	0.2037	1	--	--	--	--	0.200	1.86	
檢量線樣品2	--	--	100	100	100	1			1	--	--	--	--	0.200		
FX113S00025-001	0.42	0.5037	100	100	100	1	0.1789	0.2628	2	0.5256	104.7761	104.7761	檢量線	0.100	0.000	0.0000
FX113S00025-002	0.59	0.5080	100	100	100	1	0.1368	0.2002	4	0.8006	158.5244	158.5244	STD1	0.000	-0.0001	
FX114S00009-001	2.97	0.5074	100	100	100	1	0.2000	0.2942	10	2.9416	596.9541	596.9541	STD2	0.080	0.0551	
FX114S00009-002	1.17	0.5047	100	100	100	1	0.1789	0.2628	2	0.5256	103.3495	103.3495	STD3	0.150	0.1057	
FX114S00009-003	1.10	0.5010	100	100	100	1	0.1819	0.2672	2	0.5345	107.8550	107.8550	STD4	0.200	0.1387	
FX114S00001-001	2.15	0.5058	100	100	100	1	0.1902	0.2796	1	0.2796	56.4636	56.4636	STD5	0.300	0.2061	
													STD6	0.400	0.2676	
													r =	0.9996	Y=A*X+B	
													A =	1.48735		
													B =	-0.00331		
													MDL =	1.1900	mg/kg	
													重覆分析			
													管制上限值 (UCL)	7.50		
													管制下限值 (LCL)	0.00		
													重覆樣品			
													管制上限值 (UCL)	120.00		
													管制下限值 (LCL)	80.00		
													管制上限值 (UCL)	115.50		
													管制下限值 (LCL)	87.90		

樣品編號  稀釋係數  分析數值



審核人員:



分析人員:

林良如 (Lin Liangru)

土壤、底泥-總汞檢測紀錄表

分析項目: 土壤-汞

分析日期: 11.02.04

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	
		水質量	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	質量	單位	mg/Kg		ug/L
--	%	g	ml	ml	ml	倍數	abs*min	ug/L	f	ug/L	ug	mg/kg	mg/kg	mg/Kg	ug/L	%
比對空白	--	--	100	50	50	1	0.9075	<0.0049	1	--	--	--	--	--	--	--
檢量標準品	--	--	100	50	50	1	72.5692	0.8852	1	--	--	--	--	--	10.00	-0.15
方法空白	--	--	100	50	50	1	1.1292	0.0257	1	--	--	--	--	--	--	--
重複樣品 (參考標準品)	1.49	0.5061	100	50	50	1	33.1485	4.447	1	4.447	0.4445	0.8913	0.8913	0.795	--	112.12
重複樣品	0.55	0.5099	100	50	50	1	33.4586	4.4875	1	4.4875	0.4488	0.8932	0.8932	--	10.00	0.21
消化前添加樣品 FX113S00025-001	0.42	0.5260	100	50	50	1	71.4634	0.7326	1	0.7326	0.9723	1.8581	1.8581	--	10.00	97.33
檢量標準品1	--	--	100	50	50	1	76.477	0.4246	1	--	--	--	--	--	10.00	4.25
檢量標準品2	--	--	100	50	50	1	/	/	1	--	--	--	--	--	10.00	
FX113S00025-001	0.42	0.5314	100	50	50	1	1.0702	0.0175	1	0.0175	0.0018	0.0033	ND	檢量值	11.00	100.00
FX113S00025-002	0.59	0.5325	100	50	50	1	1.0948	0.0209	1	0.0209	0.0023	0.0040	ND	STD1	0.000	0.9076
FX114S00009-001	2.97	0.5224	100	50	50	1	4.4012	0.4773	1	0.4773	0.0477	0.0941	0.0941	STD2	1.000	7.6929
FX114S00009-002	1.17	0.5191	100	50	50	1	4.5926	0.9337	1	0.9337	0.0934	0.0945	0.0945	STD3	5.000	37.2286
FX114S00009-003	1.10	0.5109	100	50	50	1	4.2927	0.4623	1	0.4623	0.0462	0.0880	ND	STD4	10.000	74.9279
														STD5	15.000	108.5353
														STD6	20.000	145.8998
														r =	0.9999	Y=A*X+B
														A =	0.13801	
														B =	-0.13015	
														MDL =	0.0928	mg/kg
														重複分析		
														管制上限值 (UCL)	10.60	
														管制下限值 (LCL)	--	
														重複樣品		
														管制上限值 (UCL)	119.70	
														管制下限值 (LCL)	83.10	
														添加分析		
														管制上限值 (UCL)	115.60	
														管制下限值 (LCL)	86.10	

樣品編號  稀釋倍數  分析數值

審核人員:



分析人員:

余成毅 2/6



彰化縣鹿港鎮崙海段 50 及 51 地號  
環境調查監測

114 年度第二季(04 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 06 月

## 目 錄

壹、執行項目.....	2
貳、調查點位.....	3
參、調查依據.....	4
肆、本季調查結果.....	5
伍、參考文獻.....	9

## 壹、執行項目

依據委託執行內容，本季(114年04月份)執行項目及執行時間，如表1所示。

表 1 本季(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。	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。	—
		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 固著性海洋植物	113 年 6、9、12 月及 114 年 3 月：每季 1 次	—
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	—
	底泥	底質粒徑、葉綠素 a 含量、有機質、氧化還原電位、硬度		—
	噪音振動	全日(24 小時各時段)		—
	空氣品質	粒狀污染物 (TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> )、二氧化硫、氮氧化物 (NO、NO <sub>2</sub> )、一氧化碳、臭氧、鉛、風向、風速、溫度、濕度		—
		落塵量		—
土壤	表土、裏土-銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鉻、鎳、pH 值	—		

## 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 <sup>註</sup>	
			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)。

### 參、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23種，物種名錄及數量詳表2(照片4~8)。

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及褐頭鷺鶯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

記錄褐頭鷺鶯及白頭翁2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9種，佔總物種數的39.1%；屬候鳥(含過境鳥)性質的有6種，佔總物種數的26.1%；兼具留鳥及候鳥(含過境鳥)性質的有5種，佔總物種數的21.7%；屬引進之外來種有3種，佔總物種數的13.0%。

###### (4) 優勢種

調查共記錄322隻次，其中以小白鷺44隻次最多，佔總數量的13.7%，其次為麻雀(33隻次，佔10.2%)及東方環頸鴿(30隻次，佔9.3%)。

###### (5) 多樣性指數分析

本季調查範圍歧異度指數為2.82，均勻度指數為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，故多樣性指數均高。

表 2 本計畫調查鳥類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有性 <sup>1</sup>	保育等級	臺灣 <sup>2</sup> 遷徙習性	114Q2	總計
							114/4	
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>			留, 冬	30	30
		鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬, 過	2	2
	鶺鴒科	青足鶺鴒	<i>Tringa nebularia</i>			冬	12	12
		磯鶺鴒	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬	4	4
		黑腹濱鶺鴒	<i>Calidris alpina</i>			冬	9	9
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	10	10
		珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>			留	9	9
		野鴿	<i>Columba livia</i>			引進種	19	19
鶺鴒形目	鶺鴒科	小白鶺鴒	<i>Egretta garzetta</i>			留, 夏, 冬, 過	44	44
		夜鶺鴒	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留, 冬, 過	2	2
		黃頭鶺鴒	<i>Bubulcus ibis</i>			留, 夏, 冬, 過	8	8
		大白鶺鴒	<i>Ardea alba</i>			留, 夏, 冬	16	16
		蒼鶺鴒	<i>Ardea cinerea</i>			冬	5	5
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	29	29
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	18	18
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留	2	2
		扇尾鶺鴒科	褐頭鶺鴒	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	3
	灰頭鶺鴒		<i>Prinia flaviventris</i>			留	1	1
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	33	33
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	17	17
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏, 冬, 過	14	14
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留	14	14
	鶺鴒科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	21	21
總計 (隻次)							322	322
Shannon-Wiener's diversity index ( $H'$ )							2.82	
Pielou's evenness index ( $J'$ )							0.90	

註 1. 特有性: 「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2. 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

本季未執行水域生態調查。

## (三) 潮間帶生態

本季未執行潮間帶生態調查。

表 3 本計畫調查工作與環境照

	
<p>1. 計畫範圍環境照</p>	<p>2. 計畫範圍環境照</p>
	
<p>3. 鳥類調查工作照</p>	<p>4. 鐵嘴鵒</p>
	
<p>5. 小白鷺</p>	<p>6. 青足鵞</p>
	
<p>7. 白尾八哥</p>	<p>8. 大白鷺</p>

## 二、檢測類

### (一) 水質

本季未執行檢測類水質調查。

### (二) 底泥

本季未執行檢測類底泥調查。

### (三) 噪音振動

本季未執行檢測類噪音振動調查。

### (四) 空氣品質

本季未執行檢測類空氣品質調查。

### (五) 土壤

本季未執行檢測類土壤調查。

## 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 <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>。