

附錄二、採樣與分析方法

一、採樣方法

採樣作業準則

採樣項目	作業準則
空氣品質	▶ 監測站宜尋找空曠地點，附近儘可能遠離建築物及樹林。 ▶ 遠離交通要道，以避免受交通工具排放污染物之影響。 ▶ 須有便利之電源供應及容量應符合需要。 ▶ 測站附近不應有大型工作機具。
海域水質	▶ 每次採樣前由實驗室計畫負責人先行收集相關天候、漲退潮資訊。 ▶ 採集水質混合。以採集穩定混合均勻且具代表性水樣為主。

空氣品質採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目的	注意事項
現場記錄	▶ 了解採樣當天現場一些可能造成之干擾。	▶ 必須將氣象資料，周界環境因子詳加記載。
穩定/校正	▶ 確保分析所得之數據具有代表性。	▶ 使用儀器前必須先經流量校正
採樣	▶ 採樣時必須先行開機運轉，避免本身機件之誤差。	▶ 使用測定前預先開機運轉至流量穩定，才開始測定 24 小時之值。
運送空白	▶ 為確保分析結果之正確性，每次均有一組運送空白樣品。	▶ 以運送空白，瞭解運送過程之完整性。
儲存/運送	▶ 避免樣品因儲存時間過久或是運送不當，造成品質變化。	▶ 依照環保署所公告規定項目保存方式加以運送保存，並注意密封時之完整性。

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

海域水質採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目的	注意事項
清洗採樣設備	▶ 洗淨採水器以便採取足夠代表該水層之水樣。	▶ 須用試劑水清洗採樣器。
採樣	▶ 自水體採取水樣時，應確保水樣化學性質受干擾的程度至最低。	▶ 在採取對氣體敏感性較高之項目時，如：溶氧等，宜避免有氣泡殘存。
現場測定	▶ 為確保取出樣品為具代表性一些指標於取樣後應盡速分析。	▶ pH 值、導電度及溫度應於現場立即進行分析。
樣品保存與運輸	▶ 樣品分析前應依樣品保存方式，予以保存，俾使化學性質變化減至最小。	▶ 須遵照環檢所公告之樣品保存方法與時間，在限定時間內將樣品送達實驗室進行分析。

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

二、分析方法

空氣品質檢測方法儀器偵測極限表

分析項目	檢測方法	方法 偵測極限	儀器 偵測極限	重複 分析	添加回收率 (%)
風向	—	—	0~360 度	—	—
風速	—	—	0.5~20 m/s	—	—
總懸浮微粒(TSP)	NIEA A102.12A	—	1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	—
粒徑 $\leq 10\mu\text{m}$ 之懸浮微粒(PM ₁₀)	NIEA A206.10C	—	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	—
二氧化氮(NO ₂)	NIEA A417.12C	—	1.0 ppb	—	—
二氧化硫(SO ₂)	NIEA A416.13C	—	1.0 ppb	—	—
一氧化碳(CO)	NIEA A421.13C	—	0.1 ppm	—	—

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

海域水質檢測方法儀器偵測極限表

分析項目	檢測方法	方法偵測極限	重複分析 (%)	添加回收率 (%)	查核回收率 (%)
水溫	NIEA W217.51A	--	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$	--	--
透明度	NIEA E220.51C	--	--	--	--
溶氧(DO)	NIEA W455.52C	--	0~6.1	--	--
鹽度	NIEA W447.20C	--	± 1.0	--	--
生化需氧量(BOD)	NIEA W510.55B	--	0~10.0	—	85~114
pH	NIEA W424.52A	--	± 0.1	--	--
銅(Cu)	NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C	0.00061 mg/L	0~11.5	80~115	84~112
鋅(Zn)		0.00101 mg/L	0~8.5	85~115	82~114
鉛(Pb)		0.00102 mg/L	0~7.3	85~116	82~115
鎘(Cd)		0.00056 mg/L	0~6.1	83~115	83~115
硒(Se)		0.00025 mg/L	0~8.8	86~120	88~112
鉻(Cr)		0.000125 mg/L	0~8.8	84~118	83~112
汞(Hg)	NIEA W330.52A	0.00032 mg/L	0~7.1	84~115	82~115
砷(As)	NIEA W434.54B	0.00009 mg/L	0~8.1	85~115	81~116

註：鉻(Cr)、硒(Se)為 QDL 定量偵測極限。

資料來源：瑩諮科技股份有限公司提供。

附錄三、品保/品管查核記錄與原始數據

瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

空氣品質監測報告 (行程編號：ELAB180126Z00)

計畫名稱：彰濱工業區線西3區施工階段環境監測

委託單位：慧群環境科技股份有限公司

報告編號：EL07AB0043

樣品別：空氣品質類

採樣日期：107年01月26~27日

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

收樣日期：107年01月29日

採樣地點：如報告所示

報告日期：107年02月07日

聯絡人：賴海源

聲明書

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，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公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽名或蓋章)：楊炯浩



檢驗室主管

空氣採樣類

無機檢測類

有機檢測類

(簽名)

報告簽署人(簽名)

報告簽署人(簽名)

報告簽署人(簽名)

(ELA- 01)

(ELI-)

(ELO-)

備註：

- 1、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 2、TSP委託瑩諮科技股份有限公司(高雄分公司)採樣及分析，報告編號為JF07B054。

環境品質空氣逐時監測值

計畫名稱：彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測

委託單位：慧群環境科技股份有限公司

執行單位：登詒科技股份有限公司

監測位置：基地

委樣編號：EL07AB0043

監測日期：107.01.26~107.01.27

天候狀況：晴

監測人員：林義晟、葉哲呈

項目 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 deg	風速 m/s	CO ppm	SO ₂ ppm	NO ppm	NO ₂ ppm	NOx ppm	O ₃ ppm	CH ₄ ppm	NMHC ppm	THC ppm	PM ₁₀ μg/m ³	PM _{2.5} μg/m ³	TSP μg/m ³
11:00 ~ 12:00	16.7	80	北北西	13.6	0.15	<0.00116	*	0.0024	*	*	*	*	*	49		
12:00 ~ 13:00	16.8	79	北	13.7	0.15	<0.00116	*	0.0026	*	*	*	*	*	56		
13:00 ~ 14:00	16.8	78	北	13.7	0.18	<0.00116	*	0.0024	*	*	*	*	*	45		
14:00 ~ 15:00	16.6	79	北	14.0	0.16	<0.00116	*	0.0021	*	*	*	*	*	63		
15:00 ~ 16:00	16.4	80	北	14.4	0.16	<0.00116	*	0.0024	*	*	*	*	*	48		
16:00 ~ 17:00	16.2	80	西南西	13.5	0.18	<0.00116	*	0.0033	*	*	*	*	*	52		
17:00 ~ 18:00	16.1	80	西南	13.0	0.18	<0.00116	*	0.0041	*	*	*	*	*	44		
18:00 ~ 19:00	16.1	79	西南	12.7	0.19	<0.00116	*	0.0048	*	*	*	*	*	46		
19:00 ~ 20:00	16.0	77	西南	11.9	0.22	<0.00116	*	0.0055	*	*	*	*	*	37		
20:00 ~ 21:00	15.8	77	西南	11.1	0.23	<0.00116	*	0.0056	*	*	*	*	*	33		
21:00 ~ 22:00	15.7	77	西南	11.4	0.22	<0.00116	*	0.0051	*	*	*	*	*	31		
22:00 ~ 23:00	15.6	76	西南	11.0	0.21	<0.00116	*	0.0048	*	*	*	*	*	23		
23:00 ~ 00:00	15.5	76	西南	10.3	0.20	<0.00116	*	0.0046	*	*	*	*	*	33		
00:00 ~ 01:00	15.3	76	西南	9.8	0.19	<0.00116	*	0.0044	*	*	*	*	*	30	*	57
01:00 ~ 02:00	15.3	77	西南	9.9	0.18	<0.00116	*	0.0042	*	*	*	*	*	31		
02:00 ~ 03:00	15.4	77	西南	10.0	0.18	<0.00116	*	0.0040	*	*	*	*	*	26		
03:00 ~ 04:00	15.4	77	西南	9.9	0.18	<0.00116	*	0.0034	*	*	*	*	*	29		
04:00 ~ 05:00	15.6	77	西南	9.5	0.19	<0.00116	*	0.0032	*	*	*	*	*	23		
05:00 ~ 06:00	15.8	77	西南	9.5	0.17	<0.00116	*	0.0032	*	*	*	*	*	32		
06:00 ~ 07:00	15.9	77	西南	9.2	0.16	<0.00116	*	0.0034	*	*	*	*	*	34		
07:00 ~ 08:00	16.0	76	西南	8.4	0.18	<0.00116	*	0.0039	*	*	*	*	*	37		
08:00 ~ 09:00	16.5	75	西南	8.8	0.18	<0.00116	*	0.0042	*	*	*	*	*	28		
09:00 ~ 10:00	17.0	73	西南	7.7	0.19	<0.00116	*	0.0060	*	*	*	*	*	40		
10:00 ~ 11:00	17.6	72	西南	5.9	0.22	<0.00116	*	0.0097	*	*	*	*	*	60		
最大小時平均值	17.6	80	*	14.4	0.23	0.001	*	0.010	*	*	*	*	*	63		
最大8小時平均值	*	*	*	*	0.21	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
日平均值	16.1	77	*	11.0	0.19	0.001	*	0.004	*	*	*	*	*	39		
空氣品質標準值	小時平均值		*	*	35	0.250	*	0.250	*	0.120	*	*	*	*	35 μg/m ³	250 μg/m ³
	日平均值		*	*	*	0.100	*	*	*	*	*	*	*	125	24小時 標準值	24小時 標準值
	8小時平均值		*	*	9	*	*	*	*	0.060	*	*	*	*		
方法偵測極限值	*	*	*	*	0.09	0.00116	0.00129	0.00080	0.00209	0.00193	0.15					
檢驗室主任：鐘美紅					品保品管：何致民											

登詒科技(股)公司
檢驗報告專用章
負責人：楊炯浩
檢驗室主任：鐘美紅

周界儀器自動監測資料轉交表

監測日期	107.1.26 ~ 107.1.27		監測人員	林義鼎、葉哲呈	
計畫名稱	彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測				
委樣編號	測定點位置名稱		測定點監測日期		
EL07AB0043	基地		107.1.26 ~ 107.1.27		
監測項目	資料內容		監測項目	資料內容	
■NO _x	☐ 儀器原始數據 ☐ 儀器多點校正記錄 ☐ 儀器零點/高幅校正記錄 ☐ 其他 _____		■SO ₂	☐ 儀器原始數據 ☐ 儀器多點校正記錄 ☐ 儀器零點/高幅校正記錄 ☐ 其他 _____	
■CO	☐ 儀器原始數據 ☐ 儀器多點校正記錄 ☐ 儀器零點/高幅校正記錄 ☐ 其他 _____		□HC	☐ 儀器原始數據 ☐ 儀器多點校正記錄 ☐ 儀器零點/高幅校正記錄 ☐ 其他 _____	
□O ₃	☐ 儀器原始數據 ☐ 儀器多點校正記錄 ☐ 儀器零點/高幅校正記錄 ☐ 其他 _____		■PM ₁₀	☐ 儀器原始數據 ☐ 儀器校正記錄 ☐ 其他 _____ ☐ 其他 _____	
□TSP □Pb	☐ HV採樣記錄表 ☐ HV校正記錄 ☐ 其他 _____ ☐ 其他 _____		□噪音	☐ 儀器原始數據 ☐ 儀器校正記錄 ☐ 其他 _____ ☐ 其他 _____	
□PM _{2.5}	☐ 儀器原始數據 ☐ 儀器校正記錄 ☐ 其他 _____ ☐ 其他 _____		□振動	☐ 儀器原始數據 ☐ 儀器校正記錄 ☐ 其他 _____ ☐ 其他 _____	

空氣品質監測計畫書

委託編號:	E107AB0043		
初勘日期:	107.01.25	初勘人員:	何政
監測頻率:	1	次/	季
共計	4	次	
檢測目的:	☒ 定期監測 ☐ 稽查監測 ☐ 申請許可 ☐ 改善完成 ☐ 自行評鑑 ☐ 其他		

一、委託單位與計畫基本資料

委託單位:	慧群環境科技股份有限公司	聯絡人:	張玉玲	聯絡電話:	(02)8221-7666#322
計畫名稱:	彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測	聯絡人:	張玉玲	聯絡電話:	(02)8221-7666#322
計畫位址:	彰濱工業區				

二、監測要求

監測位置	監測項目與方法				電源
基地	☒ CO	NIEA A421	☐ CH ₄ /THC	NIEA A740	☐ 110V ☒ 220V ☐ 發電機
	☒ SO ₂	NIEA A416	☒ 氣象		☐ 其他
	☒ NO/NO ₂	NIEA A417	☐ 落塵		☐ 110V ☐ 220V ☐ 發電機
	☐ O ₃	NIEA A420	☐ PM _{2.5}	NIEA A205	☐ 其他
	☐ TSP	NIEA A102	☐	NIEA	☐ 110V ☐ 220V ☐ 發電機
	☒ PM ₁₀	NIEA A206	☐	NIEA	☐ 其他
	☐ 金屬	NIEA A301	☐ 金屬	NIEA A306	☐ 110V ☐ 220V ☐ 發電機
	☐ 無機酸	NIEA A435	☐	NIEA	☐ 其他

三、儀器設備

☒ CO分析儀	☒ SO ₂ 分析儀	☒ NO _x 分析儀	☒ O ₃ 分析儀	☒ PM ₁₀ 分析儀
☒ THC分析儀	☒ 氣象儀	☐ 高量採樣器	☐ Hi-vol濾紙	☒ 動態稀釋器
☒ 標準氣體	☒ 資料收集器	☒ 校正流量計	☒ 小孔校正器	☒ 大氣壓力計
☐ mini-pump	☐ 矽膠管	☐	吸收: ☐ H ₂	☐ PM _{2.5} 分析儀
☐	☐	☐	☐	☐

四、監測一般事宜

出發日期:	107.1.26	監測日期:	107.1.26~27	往返交通工具:	6E-0452
監測人員:	林義晟 葉哲呈		監督人員隨行:	☐ 是	☒ 否

五、作業安全

☒ 警示標誌	☒ 警示帶	☒ 警示燈	☒ 安全帽	☒ 手電筒	☒ 急救箱	☒ 反光背心
--	---	---	---	---	---	--

六、注意事項

監測人員注意墜落、感電、雷擊
監測人員注意行車安全
其他未盡事項以安全第一為首項

品管負責人: 葉哲呈

監測小組負責人: 林義晟

審核人:

何政

空氣品質監測儀器設備檢查表

檢查日期: 107.1.25

檢查人員: 林義昌

監測車號: 2453-1K

確認日期: 107.1.25

確認人員: 葉世立

審核人: 何淑娟

一、文件資料

前	後	
☒	☒	空氣品質監測計畫書及位置圖
☒	☒	空氣品質校正記錄表
☒	☒	空氣品質監測概況說明表
☒	☒	高量採樣器使用前後校正表
☒	☒	空氣樣品監視鏈
☒	☒	空氣品質監測儀器設備檢查表
☒	☒	周界檢測氣狀污染物紀錄表
☒	☒	採樣與分析過程之樣品核對記錄表
☒	☒	周界儀器自動監測資料轉交表
☒	☒	空氣品質監測車執行中每日檢查表
☒	☒	PM10監測儀流量校正及射源強度紀錄表
☒	☒	PM2.5監測儀流量校正及射源強度紀錄表
☒	☒	PM2.5現場採樣執行前、後檢查表
☒	☒	
☒	☒	

二、儀器設備

前	後	
☒	☒	CO 分析儀(序號: D000 RBSH)
☒	☒	SO ₂ 分析儀(序號: 4021432002)
☒	☒	NO _x 分析儀(序號: 4341998001)
☒	☒	O ₃ 分析儀(序號:)
☒	☒	THC 分析儀(序號:)
☒	☒	PM ₁₀ 分析儀(序號: R10388)
☒	☒	PM _{2.5} 分析儀(序號:)
☒	☒	高量採樣器(序號:)
☒	☒	氣象設備(序號: 33546/9049)
☒	☒	電腦(包含傳輸線)
☒	☒	動態稀釋器(序號: 09620605)
☒	☒	標準氣體(編號: CB11343)
☒	☒	校正流量計(序號: BT05/53011/129934)
☒	☒	小孔校正器(序號:)
☒	☒	大氣壓力計 (標準值: 148.1 實際值: 148.4)
☒	☒	比對溫度計
☒	☒	mini-pump 台
☒	☒	矽膠管 支
☒	☒	Hi-vol濾紙 張
☒	☒	活性碳管 支
☒	☒	吸收液
☒	☒	
☒	☒	
☒	☒	
☒	☒	氫氣
☒	☒	三用電表
☒	☒	PM2.5保存盒 盒
☒	☒	無粉手套
☒	☒	水柱壓差計
☒	☒	指北針

前	後	
☒	☒	照相機
☒	☒	發電機
☒	☒	針筒
☒	☒	冰塊
☒	☒	放大鏡
☒	☒	皮尺
☒	☒	無塵布
☒	☒	酒精
☒	☒	照明燈
☒	☒	水平儀
☒	☒	帳篷
☒	☒	25~4℃保存冰箱
☒	☒	冰箱
☒	☒	
☒	☒	

三、安全設備

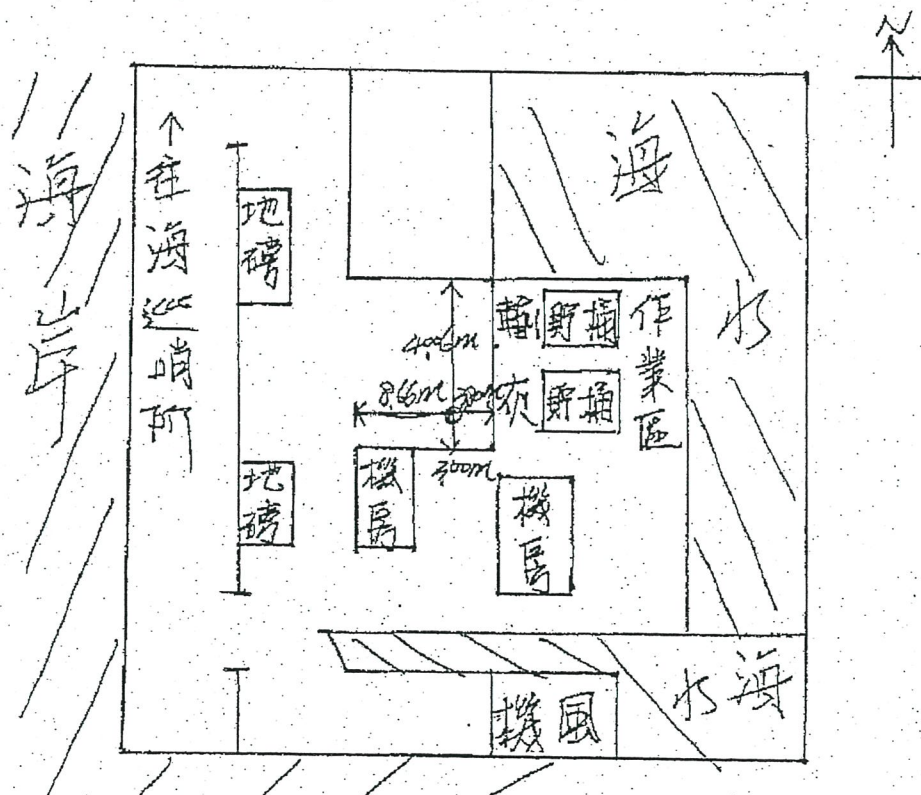
前	後	
☒	☒	安全帽
☒	☒	反光背心
☒	☒	警示標誌
☒	☒	警示燈
☒	☒	警示帶
☒	☒	急救箱
☒	☒	
☒	☒	

四、品保品管

前	後	
☒	☒	運送空白 * 張 (TSP)
☒	☒	運送空白 * 組 (無機酸)
☒	☒	運送空白 * 組 (PM2.5)
☒	☒	運送空白 * 組 ()
☒	☒	運送空白 * 組 ()
☒	☒	運送空白 * 組 ()
☒	☒	設備空白 * 張 ()
☒	☒	設備空白 * 組 ()
☒	☒	設備空白 * 組 ()
☒	☒	設備空白 * 組 ()
☒	☒	設備空白 * 組 ()
☒	☒	設備空白 * 組 ()
☒	☒	現場空白 * 組 (TSP)
☒	☒	現場空白 * 組 (無機酸)
☒	☒	現場空白 * 組 (PM2.5)
☒	☒	現場空白 * 組 ()
☒	☒	現場空白 * 組 ()
☒	☒	現場空白 * 組 ()
☒	☒	現場空白 * 組 ()

環境品質監測概況說明

計畫名稱	彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測
監測站之詳細位置說明	基地
監測項目	風向、風速、CO、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀
監測日期	107.1.26 ~ 107.1.27
監測天候狀況	陰
周遭環境特點（敏感點）說明	測點位於彰濱線西區基地，旁有機房及貯桶
施工作業概述	無施工作業



監測人員：林義鼎、葉哲全

審核人員：何政宏

空氣品質監測車監測前後校正表

監測地點：基地

檢查人員：林美君

審核人：13322

監測前偏移檢查

檢查日期：107.1.26

監測項目	零點偏移		偏移結果 (B-A)	全幅偏移		偏移結果 (D-C)	是否合格		反應時間 是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)		設定值(C)	顯示值(D)					
CO(ppm)	0.00	0.16	0.16	16.00	15.94	-0.06	☒ 是	☐ 否	☒ 是	☐ 否
SO ₂ (ppb)	0.0	0.7	0.7	153.0	152.4	-0.6	☒ 是	☐ 否	☒ 是	☐ 否
NO(ppb)	0.0	1.4	1.4	160.0	159.4	-0.6	☒ 是	☐ 否	☒ 是	☐ 否
NO _x (ppb)	0.0	2.9	2.9	160.0	161.5	1.5	☒ 是	☐ 否	☒ 是	☐ 否
O ₃ (ppb)	0.0						☐ 是	☐ 否	☐ 是	☐ 否

全幅偏移
(%)

-0.375%

-0.392%

-0.375ppb

0.94ppb

監測後偏移檢查

檢查日期：107.1.27

監測項目	零點偏移		偏移結果 (B-A)	全幅偏移		偏移結果 (D-C)	是否合格		反應時間 是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)		設定值(C)	顯示值(D)					
CO(ppm)	0.00	0.07	0.07	16.00	16.07	0.07	☒ 是	☐ 否	☒ 是	☐ 否
SO ₂ (ppb)	0.0	0.4	0.4	153.0	152.8	-0.2	☒ 是	☐ 否	☒ 是	☐ 否
NO(ppb)	0.0	0.3	0.3	160.0	160.6	0.6	☒ 是	☐ 否	☒ 是	☐ 否
NO _x (ppb)	0.0	4.1	4.1	160.0	163.4	3.4	☒ 是	☐ 否	☒ 是	☐ 否
O ₃ (ppb)	0.0						☐ 是	☐ 否	☐ 是	☐ 否

全幅偏移
(%)

0.438%

-0.131%

0.375ppb

2.13ppb

監測項目	低濃度檢量線中濃度		偏移結果 (B-A)	是否合格	
	設定值(A)	顯示值(B)			
CO(ppm)	4.00	4.06	0.06	☒ 是	☐ 否
SO ₂ (ppb)	38.0	37.4	-0.6	☒ 是	☐ 否
NO(ppb)	40.0	38.3 38.3	-1.7	☒ 是	☐ 否
NO _x (ppb)	40.0	40.2	0.2	☒ 是	☐ 否
O ₃ (ppb)				☐ 是	☐ 否

零點/全幅偏移品質管制範圍：

監測項目	CO	SO ₂	O ₃	NO	NO _x
零點偏移	±0.5ppm	±4ppb	±20ppb	±20ppb	±20ppb
全幅偏移	全幅±2%	全幅±3%	±20ppb	±20ppb	±20ppb
中濃度偏移	高檢量線全幅±2%	高檢量線全幅±3%	±20ppb	±20ppb	±20ppb
反應時間	T95<2min	T95<5min	T95<15min	T95<15min	T95<15min

註：零點/全幅/中濃度偏移檢查，須符合零點/全幅偏移/中濃度偏移品質管制範圍方能判定合格

若零點/全幅/中濃度偏移檢查判定不合格，須重新執行多點校正

PM₁₀監測儀流量校正及射源強度記錄表

監測地點：基地

校正人員：林義民

審核人：何政文

校正流量計廠牌：BIOS

校正流量計型號/序號：530H/129934

監測前

日期：107.1.26

大氣壓力Pa：1063 mmHg

大氣溫度Ta：16.6 °C

飽和蒸氣壓 P_{H2O}：* mmHg

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	換算後儀器流 量Q2(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	換算後校正器流 量Q(L/min)	誤差(%)	平均誤差 ≤±10%
流量 校正	1	16.7	17.3	16.7113	17.266	0.20	0.19
	2	16.7	17.3	16.723	17.276	0.14	
	3	16.7	17.3	16.697	17.249	0.30	
	4	16.7	17.3	16.731	17.284	0.09	
	5	16.7	17.3	16.705	17.257	0.25	
貝他射源強度			☒ COUNT	622817			
			☐ Hz				

監測後

日期：107.1.27

大氣壓力Pa：1063 mmHg

大氣溫度Ta：18.3 °C

飽和蒸氣壓 P_{H2O}：* mmHg

項目	校正次數	儀器流量 Q1(L/min)	換算後儀器流 量Q2(L/min)	校正器流量 Qc(L/min)	換算後校正器流 量Q(L/min)	誤差(%)	平均誤差 ≤±10%
流量 校正	1	16.7	17.2	16.718	17.170	0.11	0.13
	2	16.7	17.2	16.730	17.182	0.10	
	3	16.7	17.2	16.715	17.167	0.19	
	4	16.7	17.2	16.738	17.191	0.05	
	5	16.7	17.2	16.723	17.175	0.15	
貝他射源強度			☒ COUNT ☐ Hz	59935 593539 1138			

換算後儀器流量計算： $Q2=Q1 \times \left[\left(\frac{Pa}{760} \right) \times \left(\frac{298}{Ta+273} \right) \right]$

換算後流量計算： $Q=Qc \times \left[\left(\frac{Pa-P_{H2O}}{760} \right) \times \left(\frac{298}{Ta+273} \right) \right]$

誤差計算： $\left(\frac{Q2-Q}{Q} \right) \times 100\%$

使用乾式流量計校正時，無須扣除飽和蒸氣壓

若貝他射源強度COUNT小於5000或貝他射源強度小於100Hz，將儀器送修。

空氣品質監測車多點校正表

監測車車號: 2453-UK

校正日期: 106.10.20

校正人員: 李國章

審核人: 林俊 10/23

一.鋼瓶氣體數據

標準氣體鋼瓶號: CB11343

配製日期: 106.8.15

NO 濃度: 2450 ppm

CO 濃度: 2359 ppm

SO₂ 濃度: 2340 ppm

CH₄ 濃度: 2445 ppm

二.校正器數據

廠牌/型號: SABIO 4010

序 號: 09620605

校正日期: 106.10.19

標準氣體流量校正:

斜 率(m): 1.0035

截 距(b): -0.0341

相 關 係 數(r): 1.0000

零氣體流量校正

斜 率(m): 1.0056

截 距(b): -0.0040

相 關 係 數(r): 1.0000

03校正日期: 106.10.19

斜 率(m): 1.0038

截 距(b): -0.3330

相 關 係 數(r): 0.9999

空氣品質監測車多點校正表(續)

校正地點: 金宏星

校正人員: 李國章

校正日期: 106.10.20

審核人: [Signature]

1. 一氧化碳多點校正數據

2. 二氧化硫多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppm
0	0.0	0.02
1	3.2	3.09
2	6.4	6.33
3	9.6	9.52
4	12.8	12.74
5	16.0	16.02

	SPAN CONC	儀器 ppb
0	0	0.3
1	31	30.8
2	61	61.1
3	92	92.3
4	122	122.3
5	153	153.1

CO

斜率(m): 1.0013 (0.880~1.120)
 截距(b): -0.0567 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

SO₂

斜率(m): 1.0006 (0.880~1.120)
 截距(b): 0.1006 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

3. 氮氧化物多點校正數據

4. 臭氧多點校正數據

	SPAN CONC SET(NO&NOx)	儀器 NO ppb	儀器 NOx ppb		SPAN CONC	儀器 ppb
0	0	0.1	0.2	0	0	0.5
1	32	31.2	31.5	1	40	41.5
2	64	63.7	63.9	2	64	65.5
3	96	96.2	96.4	3	96	97.5
4	128	127.7	128.2	4	128	128.9
5	160	160.5	160.8	5	160	160.6

NO

斜率(m): 1.0036 (0.880~1.120)
 截距(b): -0.3857 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

O₃

斜率(m): 0.9990 (0.880~1.120)
 截距(b): 1.1659 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

NOx

斜率(m): 1.0050 (0.880~1.120)
 截距(b): -0.2333 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

5. 碳氫化合物多點校正數據

	SPAN CONC SET(CH ₄ &THC)	儀器 CH ₄ ppm	儀器 THC ppm
0	0.0	0.04	0.10
1	10.0	10.04	10.14
2	20.0	20.09	20.17
3	30.0	30.03	30.18
4	40.0	40.08	40.11
5	50.0	50.08	50.11

CH₄

斜率(m): 1.0007 (0.880~1.120)
 截距(b): 0.0420 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

THC

斜率(m): 1.0006 (0.880~1.120)
 截距(b): 0.1280 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

空氣品質監測車多點校正表(續)

校正地點: 金寶

校正人員: 李國章

校正日期: 106.10.20

審核人: (Signature)

1. 一氧化碳多點校正數據

2. 二氧化硫多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppm
0	0.0	0.02
1	1.6	1.63
2	3.2	3.23
3	4.8	4.75
4	6.4	6.36
5	8.0	7.98

	SPAN CONC	儀器 ppb
0	0	0.3
1	15	15.5
2	31	30.8
3	46	46.6
4	61	61.6
5	76	76.5

CO

斜率(m): 0.9913 (0.880~1.120)
 截距(b): 0.0300 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

SO₂

斜率(m): 1.0039 (0.880~1.120)
 截距(b): 0.2353 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

3. 氮氧化物多點校正數據

4. 臭氧多點校正數據

	SPAN CONC SET(NO&NOx)	儀器 NO ppb	儀器 NOx ppb		SPAN CONC	儀器 ppb
0	0	0.2	0.3	0	0	0.7
1	16	16.1	16.3	1	40	41.7
2	32	32.2	32.4	2	50	51.6
3	48	48.3	48.4	3	60	61.1
4	64	64.5	64.7	4	70	70.9
5	80	80.5	81.0	5	80	80.4

NO

斜率(m): 1.0050 (0.880~1.120)
 截距(b): 0.1000 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

O₃

斜率(m): 0.9993 (0.880~1.120)
 截距(b): 1.2042 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 0.9998 (0.995~1.000)

NOx

斜率(m): 1.0084 (0.880~1.120)
 截距(b): 0.1810 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

5. 碳氫化合物多點校正數據

	SPAN CONC SET(CH ₄ &THC)	儀器 CH ₄ ppm	儀器 THC ppm
0	0.0	0.04	0.10
1	10.0	10.04	10.14
2	20.0	20.09	20.17
3	30.0	30.03	30.18
4	40.0	40.08	40.11
5	*	*	*

CH₄

斜率(m): 1.0007 (0.880~1.120)
 截距(b): 0.0420 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

THC

斜率(m): 1.0006 (0.880~1.120)
 截距(b): 0.1280 ($\leq \pm 2\%$ OF F.S.)
 相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)



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

校正報告

Report of Calibration



Calibration Laboratory
1625

校正日期
Calibration Date 2016/10/11

儀器名稱
Equipment 溫濕度傳送器

廠牌
Manufacturer YOUNG

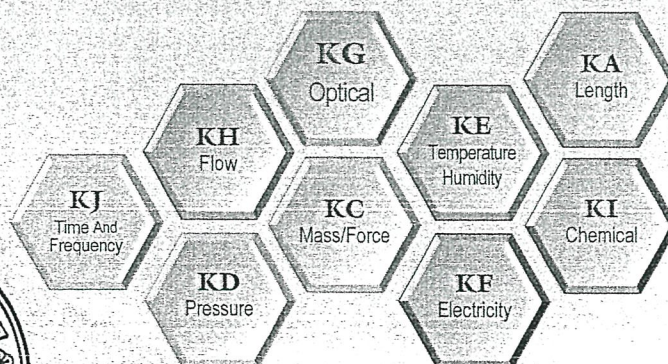
型號
Model No. 41372VC

序號/識別號碼
Serial No./ID No. 9049

送校單位
Applicant 瑩諮科技股份有限公司

送校單位地址
Applicant Address 台北市內湖區瑞光路2號5樓

- 上項儀器經本實驗室以誠信的態度執行校正作業，校正結果詳述於本報告內。
· The above instrument has been calibrated by Tai Yi Laboratory with an honest attitude. The details of the calibration results can be found in this report.
- 本報告內之數值是在本實驗室規定之環境下執行校正所得的結果。
· The results in this report have been obtained from a controlled laboratory environment.
- 本報告校正之結果僅對校正報告內提及之送校件有效。
· These results are only effective for the UUT ("Unit Under Test"), written in this report.
- 本校正報告未得到實驗室書面同意不得任意摘錄或複製使用，但全文複製除外。
· This report shall not be reproduced in any form, except in full, without the prior written approval of the calibration laboratory.



校正報告專用章
Report Seal

報告簽署人
Signed by

張俊育





太一電子檢測有限公司 校正實驗室

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

► 校正環境條件 *Environmental Condition*

實驗室環境：溫度：(24.4 ~ 22.5) °C
(起始至結束) 相對濕度：(51.5 ~ 54.2) %

► 校正地點 *Calibration Place*

新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓 RKE02 溫濕度實驗室

RKE02 Temperature and Humidity Lab, 3F., No.12, Ln.270, Sec.3, Beishen Rd., Shengkeng Dist., New Taipei City

► 校正方法 *Calibration Procedure*

- 本校正之實施依據為溫濕度計校正程序 (文件編號：TAI-WI02KE-04C)
- 本校正是將標準件及待校件感測器，同置於恆溫恆濕設備中做比對校正。
- 量測值：待校件輸出之訊號，是由實驗室內之顯示器進行量測。
- 校正結果為六次量測讀值之平均值。

► 擴充不確定度 *Expanded Uncertainty*

- 本校正報告內的擴充不確定度評估與表示係依據「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。
- 本報告之擴充不確定度評估依據：
溫濕度計校正系統評估報告 (文件編號：TAI-WI04KE-04C)

► 計算公式 *Equation*

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

► 校正說明 *Description of Calibration*

- 待校件之輸出值為(0~1)V，對應至(-50~50)°C及(0~100)%RH。
- 待校件為溫濕度傳送器，搭配實驗室內之標準溫濕度顯示器讀值。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最小有效數字。

Report No. :T1610070501



* T 1 6 1 0 0 7 0 5 0 1 *



太一電子檢測有限公司 校正實驗室

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

► 校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 Nomenclature 廠牌/型號 Mfg./Model No.	序號 Serial No.	校正機構及追溯報告號碼 Cal. Laboratory & Report No.	追溯日期 Cal. Date	有效日期 Due Date
Humidity&Temperature Sensor rotronic/HC2-SH	60386443	TAF-N0881(NML-H150089A)	2015/12/07	2017/12/06
Multifunction Calibrator Eurotron/MicroCal 200+	83245	TAF-1625(TAI-T1602010812)	2016/02/15	2017/02/14
PRT Fluke/5606	60336	TAF-1625(TAI-T1604010509)	2016/04/26	2017/04/25

- 本報告內所記載校正標準件均可直接或間接追溯至經TAF全國認證基金會認可之校正實驗室及可追溯至中華民國國家標準實驗室，或NIST/USA或其他簽署CIPM MRA的國家計量機構，TAF財團法人全國認證基金會係我國唯一與ILAC國際實驗室認證聯盟簽署相互承認協議之認證機構。
- The calibration standards contained in this report can be directly or indirectly traced back to calibration laboratories accredited by TAF and be traceable to NML/ROC, or NIST/USA or other National Measurement Institute signatories to CIPM MRA. TAF is the only official body in Taiwan signing the mutual recognition agreement with the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Report No.: T1610070501





► 校正結果 Calibration Results

• 溫濕度量測 Temperature and Relative Humidity Measurement

標準值	量測值	器示值	器差值	擴充不確定度
10.0 °C	0.598 V	9.8 °C	-0.2 °C	0.4 °C
30.0 %RH	0.295 V	29.5 %RH	-0.5 %RH	3.0 %RH
20.0 °C	0.701 V	20.1 °C	0.1 °C	0.4 °C
50.0 %RH	0.489 V	48.9 %RH	-1.1 %RH	3.0 %RH
30.0 °C	0.800 V	30.0 °C	0.0 °C	0.4 °C
70.0 %RH	0.657 V	65.7 %RH	-4.3 %RH	3.0 %RH
40.0 °C	0.902 V	40.2 °C	0.2 °C	0.4 °C
90.0 %RH	0.851 V	85.1 %RH	-4.9 %RH	3.0 %RH





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

以 下 空 白

- E N D -

Report No. :T1610070501



* T 1 6 1 0 0 7 0 5 0 1 *



儀寶電子股份有限公司
I PAO ELECTRONICS CO., LTD

校正報告書

REPORT OF CALIBRATION

Report No. : F801P131

校正日期 (Date) : 02.Aug.2016

申請者 : 瑩諮科技股份有限公司
Applicant

儀器名稱 : 風速計+風向
Equipment

製造商 : YOUNG
Manufacturer

型號 : -----
Model No.

序號 : 33546
Serial No.

申請者地址 : 台北市內湖區瑞光路2號5樓
Applicant address

校正時使用之工作標準器
Working Standards

儀器名稱 Equipment	製造商/型號 MFG/Model No.	識別號碼 I.D. No.	校正機構 Cal.Sources	報告號碼 Report.No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due. Date
VELOCICALE PLUS PORTABLE AIR VELOCITY METER ANGLE BLOCK SET 角度塊規組	TSI/8384-M-GB	55120643	TAF(N0882)	F160165A	25.May.2016	24.May.2017
	FERPO PAK SUBURBAN TOOL	ANG-001	工業技術研究院	10353C00748-1-1-03	24.Apr.2014	23.Oct.2016

追溯源
Calibration sources

儀器名稱 Equipment	製造商/型號 MFG/Model No.	識別號碼 I.D. No.	校正機構 Cal.Sources	報告號碼 Report.No.	校正日期 Cal. Date
VELOCICALE PLUS PORTABLE AIR VELOCITY METER ANGLE BLOCK SET 角度塊規組	TSI/8384-M-GB	55120643	TAF(N0882)	F160165A	25.May.2016
	FERPO PAK SUBURBAN TOOL	ANG-001	工業技術研究院	10353C00748-1-1-03	24.Apr.2014

儀寶電子股份有限公司特此證明本報告書內之受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。本報告僅對送校儀器之校正項目有效。本報告不可摘錄部份複製無效。

IPE Ltd here by certifies that equipment noted here in has been compared with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are traceable to NML. This calibration report is valid only to the items calibrated. Reproduced calibration report in partial is not effective.



實驗室主管
Laboratory Manager

陳謙毅

報告簽署人
Report Signatory

Thomas



校正報告書
REPORT OF CALIBRATION

Report No.F801P131

1.風速量測(量測溫度顯示: 23.0 °C)

標準值(m/s)	器示值(m/s)	誤差值(m/s)
1.00	1.0	0.00
2.01	2.0	-0.01
3.52	3.5	-0.02
5.03	5.0	-0.03
7.56	7.5	-0.06
10.09	10.0	-0.09
12.62	12.5	-0.12
15.15	15.0	-0.15
20.20	20.0	-0.20
25.27	25.0	-0.27
30.35	30.0	-0.35

2. 風向量測(量測溫度顯示: 23.0 °C)

標準值(°)	器示值(°)	誤差值(°)
45.0	45	0.0
90.0	90	0.0
135.0	135	0.0
180.0	181	1.0
225.0	227	2.0
270.0	271	1.0
315.0	316	1.0
360.0	360	0.0



校正報告書
REPORT OF CALIBRATION

Report No.F801P131

3.校正說明：

3.1 校正環境：

3.1.1 溫度為 $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

3.1.2 相對濕度為 $(50 \pm 15) \%$

3.1.3 大氣壓力為 $(1013 \pm 15) \text{hPa}$

3.2 校正方法為自訂風速計校正程序 ECP-100

3.3 本報告校正過程是將追溯標準系統與被校件輪流置於標準風洞內，以比較法進行校正。

3.4 MEASUREMENT(量測值)：校正時使用之標準器，其產生或量測之標準訊號值稱之量測值或標準量測值。

3.5 READING(器示值)：待校正之儀器，所產生或量測之訊號值稱之讀值或器示值。

3.6 ERROR(誤差值) = READING - MEASUREMENT

3.7 風速量測 $(0 \sim 30 \text{ m/s})$ 之相對擴充不確定度為 $0.08 \sim 0.31 \text{ m/s}$

3.8 相對擴充不確定度(U) = 涵蓋因子(k) × 相對組合標準不確定度(u_c)
，其中涵蓋因子 $k=2$ ，信賴水準 95%。

瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

水質水量樣品檢驗報告 (行程編號：ELWA180228A00)

計畫名稱：彰濱工業區線西3區施工階段環境監測

委託單位：慧群環境科技股份有限公司

樣品別：海水

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣地點：彰濱工業區外海

報告編號：EL07B0145

採樣日期：107年02月28日

收樣日期：107年03月01日

報告日期：107年03月06日

聯絡人：賴海源

是否經 認可	檢測項目	單位	樣品編號			檢驗方法	備註欄
			0145B01	0145B02	0145B03		
			南側(表層、 底層混樣)	西側(表層、 底層混樣)	北側(表層、 底層混樣)		
			107.02.28 (08:00)	107.02.28 (08:41)	107.02.28 (09:11)		
			檢測值				
○	水溫	℃	24.4	24.5	24.7	NIEA W217.51A	—
	透明度	cm	217	223	227	NIEA E220.51C	—
○	溶氧	mg/L	6.4	6.3	6.3	NIEA W455.52C	—
	鹽度	psu	34.1	34.0	34.1	NIEA W447.20C	—
○	生化需氧量	mg/L	1.1 _{註7}	1.1 _{註7}	1.0 _{註7}	NIEA W510.55B	—
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C	0.00061
○	鋅	mg/L	0.0134	0.0133	0.0101		0.00101
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.00102
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.00056
	硒 _{註5}	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.00025
	鉻 _{註5}	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.000125
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00032
○	砷	mg/L	0.0011	0.0011	0.0011	NIEA W434.54B	0.00009

備註：

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI- 03)，鐘美紅 (ELI - 01)。
- 2、本報告共 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、備註欄為QDL。
- 6、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 7、生化需氧量樣品經培養5天後，溶氧消耗量<2mg/L。

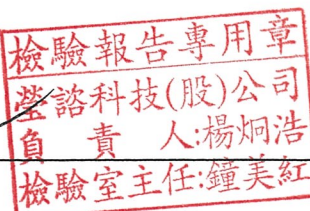
聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，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公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



水質採樣計畫書

委託編號:	Eloj B0145
檢測目的:	☒ 定期檢測 ☐ 稽查檢測 ☐ 申請許可 ☐ 改善完成 ☐ 自行評鑑 ☐ 其他

一、污染源基本資料

委託單位: 慧群環境科技股份有限公司	聯絡人:	劉治桓	聯絡電話:	(02)8221-7666#204
場所名稱: 彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測	聯絡人:	張小姐	聯絡電話:	(02)8221-7666#322
場所地址: 彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測				

二、委託要求

採樣位置: 南側(表層、底層混樣)		西側(表層、底層混樣)	
北側(表層、底層混樣)			
檢測項目:	所有檢測項目須置於4±2℃冷藏箱冷藏運送		保存方法: 容量與容器:
pH Temp DO 鹽度 透明度	現場測定		
重金屬 (Cd Cu Se Pb Cr Zn)(僅南側(表層、底層混樣)採樣)	A	4LPE瓶*2	
重金屬 (Cd Cu Se Pb Cr Zn)(其餘點採樣)	A	2LPE瓶	
BOD	A	2LPE瓶	
重金屬 (Hg As)	H	500mLPE瓶	
保存液	A	100mLPE瓶	
報告書 3 份	初勘日期: *	*	採樣頻率: 1 次/季
註: (A)原樣品, (S)加硫酸pH<2, (H)加硝酸pH<2, (X)加1:1鹽酸pH<2, (P)加磷酸pH<2, (N)加NaOH, pH>12 (B)抗壞血酸=維他命C (C)加鹽酸pH<2, (E)加去氯試劑, (G)加0.7mL濃硫酸及1mL疊氮化鈉溶液 (D)加1mL硫酸亞錳及1mL疊氮化鈉試劑, (K)無菌袋(含硫代硫酸鈉錠)			

三、採樣一般事宜

出發日期:	107.02.28	採樣日期:	107.02.28	樣品送達檢驗室日期:	107.02.28
參與採樣人員: 陳富民 許偉勳					
往返交通工具: ABA-2157			監督人員隨行: ☐ 是 ☒ 否		

四、採樣方法與器材

☐ 採樣杓	☒ 定深(甘末爾)採水器	☒ DO計	☒ 溫度計	☒ pH計	☒ 導電度計	☐ 氧化還原電位計
☐ 濁度計	☐ 沉水幫浦	☐ 水位計	☐ 延長線	☒ 清潔劑(刷)	☒ 水桶	☒ 繩子
☒ 塑膠布	☐ 發電機	☒ GPS	☒ 救生衣	☒ 過濾裝置	☐ 橡皮艇	☐ 透視度計
☐ 濾紙	☐ 貝勒管	☐ 空壓機	☐ 控制器	☐ _____	☐ _____	☐ _____

五、採樣順序

揮發性有機物	→	大腸桿菌群	→	溶解性氣體	→	半揮發性有機物	→	金屬	→	主要項目
溶氧				總有機碳				氯化物		

品管負責人 許偉勳

採樣小組負責人: 陳富民

一般水質採樣前後準備工作檢查表

檢查日期: 107.2.28

準備人員: 陳富民

確認人員: 許偉勳

一、文件資料

- | 前 | 後 | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| ☒ | ☒ | 1 水質計畫書 |
| ☒ | ☒ | 2 水質現場採樣記錄表 |
| ☒ | ☒ | 3 一般水質採樣前後準備工作檢查表 |
| ☒ | ☒ | 4 現場採樣位置表 |
| ☒ | ☒ | 5 河川水質流速流量紀錄表 |
| ☒ | ☒ | 6 樣品及保存方式標籤 |
| ☒ | ☒ | 7 油性及水性筆 |
| ☒ | ☒ | 8 照相機 |
| ☒ | ☒ | 9 書寫板 |
| ☐ | ☐ | 10 |

二、儀器設備

- | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| ☒ | ☒ | 1 pH計 | (4.0校正液編號: <u>B13-8845</u>) |
| | | | (7.0校正液編號: <u>B14-8889</u>) |
| | | | (10.0校正液編號: <u>B15-8845</u>) |
| | | | (7.0確認液編號: <u>B14-8890</u>) |
| | | | (確認液編號: <u>* 27.9</u>) |
| | | | pH4.0校正時溫度℃為 <u>27.9</u> |
| | | | pH7.0校正時溫度℃為 <u>27.9</u> |
| | | | pH10.0校正時溫度℃為 <u>27.9</u> |
| | | | pH校正時溫度℃為 <u>*</u> |
| | | | 零點電位(mV)值為 <u>-18</u> (應介於-25~25之間) |
| | | | 斜率(mV/pH)為 <u>-57.2</u> (應介於-56~-61之間) |
| | | | pH7.0確認值/溫度℃為 <u>7.00/7.0</u> / <u>27.9</u> |
| ☒ | ☒ | 功能確認正常 | (確認值須符合7.0±0.05) |
| ☒ | ☒ | 2 溶氧計之滿點校正 | |
| | | 空氣校正值為 <u>8.41</u> | |
| | | 校正時溫度 <u>24.0</u> °C | |
| | | 飽和度 <u>101.8</u> % (須符合101.7±1%) | |
| | | 斜率 <u>0.82</u> (應介於0.6~1.25之間) | |
| | | 標準件大氣壓力 <u>1016.3</u> mbar | |
| | | 溶氧計大氣壓力 <u>1016</u> mbar (誤差±3.3mbar) | |
| ☒ | ☒ | 功能確認正常 | |
| ☒ | ☒ | 3 導電度計 (校正液編號: <u>048-8842</u>) | |
| | | 0.01N氯化鉀溶液於25°C時值為 <u>1418</u> μmho/cm, 溫度為 <u>24.0</u> °C | |
| ☒ | ☒ | 功能確認正常 (應介於1343~1483之間) | |
| ☒ | ☒ | 4 溫度計*1 | |
| ☐ | ☐ | 5 氧化還原電位計 (校正液編號:) | |
| | | ORP標準液校正讀值 _____ mV | |
| | | 標準液之氧化還原電位值 _____ mV | |
| ☒ | ☒ | 功能確認正常 (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%) | |
| ☒ | ☒ | 6 量杯 * <u>1</u> 個 | |
| ☐ | ☐ | 7 流速計 * _____ 支 | |
| | | 型號 _____ 序號 _____ | |
| ☒ | ☒ | 8 涉水裝 * _____ 件 | |
| ☒ | ☒ | 9 救生衣 * <u>2</u> 件 | |
| ☒ | ☒ | 10 水桶 15 L * _____ 桶 | |
| | | 45 L * <u>2</u> 桶 | |
| | | _____ L * _____ 桶 | |
| ☒ | ☒ | 11 自來水 20L * <u>3</u> 桶 | |
| ☒ | ☒ | 12 去離子水 20L * <u>3</u> 桶 | |
| ☒ | ☒ | 13 廢液桶 20L * <u>3</u> 桶 | |
| ☒ | ☒ | 14 帆布 5*5 <u>3</u> 件 | |
| ☒ | ☒ | 15 皮尺 * <u>1</u> 捲 | |
| ☒ | ☒ | 16 繩子 * <u>1</u> 捲 | |
| ☒ | ☒ | 17 指北針與GPS * 1個 | |
| ☒ | ☒ | 18 拋棄式滴管 | |
| ☒ | ☒ | 19 測距槍 * 1組 | |
| ☒ | ☒ | 20 攪拌棒及擦拭紙 | |
| ☒ | ☒ | 21 廣用試紙 | |

- | 前 | 後 | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| ☒ | ☒ | 22 透視度計 |
| ☒ | ☒ | 23 透明度板 |
| ☐ | ☐ | 24 過濾裝置*1組 |
| ☒ | ☒ | 25 電磁攪拌器+磁石 |
| ☒ | ☒ | 26 12電池+110V轉換器 |
| ☐ | ☐ | 27 橡皮艇 * _____ 台 |
| ☐ | ☐ | 28 碼錶 * _____ 個 |
| ☐ | ☐ | 29 延長桿* * _____ 支 |
| ☒ | ☒ | 30 量筒 _____ mL * _____ 個 |
| ☒ | ☒ | 量筒 _____ mL * _____ 個 |
| ☐ | ☐ | 31 |
| ☐ | ☐ | 32 |

三、採樣用具及容器

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| ☒ | ☒ | 1 採樣杓 * _____ 支 |
| ☒ | ☒ | 2 定深採樣器 * _____ 瓶 |
| ☒ | ☒ | 3 4LPE瓶 * <u>2</u> 瓶 |
| ☒ | ☒ | 4 2LPE瓶 * <u>2</u> 瓶 |
| ☐ | ☐ | 5 1LPE瓶 * _____ 瓶 |
| ☐ | ☐ | 6 0.5L不透光PE瓶 * _____ 瓶 |
| ☐ | ☐ | 7 Oil瓶1L * _____ 瓶 |
| ☐ | ☐ | 8 TOC瓶100mL * _____ 瓶 |
| ☐ | ☐ | 9 無菌袋(內含硫代硫酸鈉) 120 mL * _____ 袋 |
| ☐ | ☐ | 10 無菌袋(內含硫代硫酸鈉) 300 mL * _____ 袋 |
| ☒ | ☒ | 11 VOC瓶40mL * _____ 瓶 |
| ☐ | ☐ | 12 褐色玻璃瓶(Svoc)1L * _____ 瓶 |
| ☐ | ☐ | 13 褐色玻璃瓶(酚)1L * _____ 瓶 |
| ☐ | ☐ | 14 BOD瓶300mL * _____ 瓶 |
| ☒ | ☒ | 15 0.5 LPE瓶 * <u>2</u> 瓶 |
| ☐ | ☐ | 16 0.25玻璃瓶 * _____ 瓶 |
| ☐ | ☐ | 17 0.25 LPE瓶 * _____ 瓶 |
| ☒ | ☒ | 18 0.1 LPE瓶 * <u>3</u> 瓶 |
| ☐ | ☐ | 19 * _____ 瓶 |
| ☐ | ☐ | 19 * _____ 瓶 |

四、樣品保存劑

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| ☒ | ☒ | 1 H ₂ SO ₄ 、1:1 H ₂ SO ₄ |
| ☒ | ☒ | 2 HNO ₃ 、1:1 HNO ₃ |
| ☐ | ☐ | 3 HCl、1:1 HCl |
| ☐ | ☐ | 4 H ₃ PO ₄ |
| ☐ | ☐ | 5 NaOH |
| ☒ | ☒ | 6 去氯試劑 |
| ☐ | ☐ | 7 疊氮化鈉 |
| ☐ | ☐ | 8 抗壞血酸(維他命C) |
| ☒ | ☒ | 9 冰塊 |
| ☒ | ☒ | 10 冰箱 |
| ☐ | ☐ | 11 餘氯試紙 |
| ☐ | ☐ | 12 |
| ☐ | ☐ | 13 |
| ☐ | ☐ | 14 |

五、安全設備

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| ☒ | ☒ | 1 安全帽 |
| ☒ | ☒ | 2 工作服及安全鞋 |
| ☒ | ☒ | 3 警示標誌 |
| ☒ | ☒ | 4 尼龍手套 |
| ☒ | ☒ | 5 防酸手套 |
| ☒ | ☒ | 6 急救箱 |

六、品保與品管

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| ☒ | ☒ | 1 設備空白 * <u>1</u> 組 |
| ☒ | ☒ | 2 現場空白 * <u>1</u> 組 |
| ☒ | ☒ | 3 運送空白 * <u>1</u> 組 |
| ☒ | ☒ | 4 重複樣品 * <u>1</u> 組 |
| ☐ | ☐ | 5 |

水質現場採樣記錄表

委託廠商	慧群環境科技(股)公司		採樣日期	107.2.28	
採樣位置	彰濱工業區外海		採樣人員	陳國民. 許偉勳. 謝漢超	
大氣溫度℃	21.5		審核人員	何政文	
濕度%	76		會同人員	*	
天氣狀況	☒ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		大氣壓力mmHg	760	

採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力(mbar) 飽和度(%)	鹽度‰	透明度(m)	透視度(cm)	EC ☐ μ mho/cm ☐ mmho/cm	採樣深度(m)	備註
設定	0145B05-E	07:48	4500										
南側	0145B01	08:00	10600	8.16 8.16	24.4 24.4	6.38	1013 78.5	34.1	2.10 2.10 2.20 2.20 2.20		☐ μ mho/cm ☐ mmho/cm	6.90	
西側	0145B02	08:41	4600	8.22 8.22	24.5 24.5	6.29	1013 77.4	34.0	2.20 2.30 2.30 2.30 2.30		☐ μ mho/cm ☐ mmho/cm	9.50	
北側	0145B03	09:14	4600	8.19 8.19	24.7 24.7	6.26	1013 76.9	34.1	2.30 2.30 2.30 2.30 2.30		☐ μ mho/cm ☐ mmho/cm	6.80	
環台	0145B04-REF 缺	09:14	4500								☐ μ mho/cm ☐ mmho/cm		
環台	0145B06-T		4500								☐ μ mho/cm ☐ mmho/cm		
L1													

注意: 溶氧計 ☒是 ☐否
 檢查電極內是否有氣泡, 薄膜是否污損或, 薄膜表面是否有氣泡, 薄膜表面是否光滑且無皺痕。

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期:

107.2.28

使用人員:

傅嘉元

儀器序號: pH計

16470476

導電度計

08292316

溶氧計

08100879

ORP計

*

pH校正液編號:

4.0校正液: B13-掙K5

7.0校正液: B14-掙K5

10.0校正液: B15-掙K5

7.0確認液: B14-掙K5

校正液:

0.01N 氯化鉀編號:

048-掙K2

採樣點:

南側

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度℃為	24.0
	pH4.0溫度℃為	24.0
	pH10.0溫度℃為	23.9
	pH7.0確認值/溫度℃為	7.00/7.00 / 24.0
導電度計	儀器校正值為	1411 (應介於1343~1483之間)
	溫度(℃)為	23.9
	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	8.41
	飽和度(%)	101.9 (須符合101.7±1%)
DO計	校正時溫度(℃)為	24.0
	斜率(mV/pH)	-58.6 (應介於-56~-61之間)
	斜率	0.88 (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值	mV
ORP計	溫度(℃)為	
	儀器校正值為	mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點:

西側

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度℃為	24.0
	pH4.0溫度℃為	24.1
	pH10.0溫度℃為	24.1
	pH7.0確認值/溫度℃為	7.00/7.01 / 24.0
導電度計	儀器校正值為	1416 (應介於1343~1483之間)
	溫度(℃)為	24.0
	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	8.41
	飽和度(%)	101.9 (須符合101.7±1%)
DO計	校正時溫度(℃)為	24.0
	斜率(mV/pH)	-58.4 (應介於-56~-61之間)
	斜率	0.89 (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值	mV
ORP計	溫度(℃)為	
	儀器校正值為	mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點:

北側

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度℃為	24.2
	pH4.0溫度℃為	24.2
	pH10.0溫度℃為	24.2
	pH7.0確認值/溫度℃為	7.01/7.02 / 24.2
導電度計	儀器校正值為	1418 (應介於1343~1483之間)
	溫度(℃)為	24.2
	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	8.08
	飽和度(%)	101.7 (須符合101.7±1%)
DO計	校正時溫度(℃)為	24.3
	斜率(mV/pH)	-58.9 (應介於-56~-61之間)
	斜率	0.90 (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值	mV
ORP計	溫度(℃)為	
	儀器校正值為	mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點:

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度℃為	
	pH4.0溫度℃為	
	pH10.0溫度℃為	
	pH7.0確認值/溫度℃為	
導電度計	儀器校正值為	
	溫度(℃)為	
	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	
	飽和度(%)	
DO計	校正時溫度(℃)為	
	斜率(mV/pH)	
	斜率	
	ORP標準液值	mV
ORP計	溫度(℃)為	
	儀器校正值為	mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

文件標題	海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表						
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室			核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表			審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	107.01.15	生效日期	107.02.01	撰寫人	郭仁宗	版次	1.4

海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL07B0145						
採樣日期	107.02.28		分析日期	107.03.02		原始分析數據見 分析記錄本 NO.107-01 P.24	
檢驗方法	NIEA W308.22B, NIEA W311.53C		分析人員	郭仁宗			
檢驗項目	☐ 鉛 ☒ V ☐ 鎘 ☐ 銅 ☐ 鋅 ☐ 鎳 ☐ 鐵 ☐ 錳				波長: 226.502 nm		
樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
	原取量	處理後		訊號強度	濃度(mg/L)		
南溪 0145B01	1000	10	1	-489.0	0.01805	0.00018	N.D.
西溪 0145B02	1000	10	1	-730.7	0.01706	0.00017	N.D.
北溪 0145B03	1000	10	1	-1108.6	0.01552	0.00016	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	-980.3	0.01604	0.00016	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-1186.2	0.01520	0.00015	N.D.
0145B05-E	1000	10	1	-1257.4	0.01491	0.00015	N.D.
重覆分析	1000	10	1	107180.2	0.45904	0.00459	平均值
0145B01+	1000	10	1	106906.7	0.45792	0.00458	0.00458
相對差異(%)							0.2
查核樣品	1000	10	1	107125.3	0.45882	0.00459	回收率(%)
QC0703019601	配製值			0.005 (mg/L)			92
添加樣品	1000	10	1	107180.2	0.45904	0.00459	回收率(%)
0145B01	添加值:		0.005 (mg/L)	真實樣品濃度		N.D. (mg/L)	92
檢量線濃度(mg/L)	0.0	0.20	0.30	0.40	0.50	1.00	
訊號強度 Cd	0.0	42640.1	65127.0	86429.2	121570.9	240822.4	
相關係數r:	0.9986	截距(a):		-4.8970E+03	斜率(b):		2.4415E+05
檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	113747.0	相對誤差(%)	2.8	
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	110875.4	相對誤差(%)	5.2	
1. 濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數 備註: 2. 每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品 3. 添加: 取 0145B01 1000 mL + 0.5 mL (10 (mg/L)) $\xrightarrow{\text{濃縮 2M磷酸}}$ 10 mL 4. Cd的MDL值為 0.00056 mg/L							
驗算人員	周凱俐		審查人員	范玉璋		頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表						
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室		核准人	賴海源	頁次	1/1	
資料類別	分析記錄表		審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97	
修訂日期	107.01.15	生效日期	107.02.01	撰寫人	郭仁宗	版次	1.4

海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL07B0145					原始分析數據見 分析記錄本 NO.107-01 P.24
採樣日期	107.02.28		分析日期	107.03.02		
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C		分析人員	郭仁宗		
檢驗項目	☐ 鉛 ☐ 鎘 ☒ 銅 ☐ 鋅 ☐ 鎳 ☐ 鐵 ☐ 錳				波長：324.752 nm	

樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
	原取量	處理後		訊號強度	濃度(mg/L)		
0145B01	1000	10	1	72861.9	0.04790	0.00048	N.D.
0145B02	1000	10	1	57266.5	0.03719	0.00037	N.D.
0145B03	1000	10	1	41237.0	0.02618	0.00026	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	1856.8	-0.00087	-0.00001	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	1531.1	-0.00109	-0.00001	N.D.
0145B05-E	1000	10	1	1680.5	-0.00099	-0.00001	N.D.
重覆分析	1000	10	1	724283.9	0.49533	0.00495	平均值
0145B01+	1000	10	1	724144.3	0.49524	0.00495	0.0050
相對差異(%)							0.0
查核樣品	1000	10	1	714437.5	0.48857	0.00489	回收率(%)
QC0703019601	配製值 0.005 (mg/L)					98	
添加樣品	1000	10	1	724283.9	0.49533	0.00495	回收率(%)
0145B01	添加值：		0.005 (mg/L)	真實樣品濃度		N.D. (mg/L)	99
檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.20	0.30	0.40	0.50	1.00	
訊號強度 Cu	0.0	289354.1	442915.8	585774.1	740650.4	1454219.7	
相關係數r:	0.9999	截距(a):		3.1171E+03	斜率(b):		1.4559E+06
檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	746427.2	相對誤差(%)		2.1
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	757483.5	相對誤差(%)		3.6

1.濃度計算=測試濃度×稀釋倍數

備註：2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品

3.添加：取 0145B01 1000 mL+ 0.5 mL (10 (mg/L)) $\xrightarrow[2\text{M磷酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL

4.Cu的MDL值為 0.00061 mg/L

驗算人員	周凱俐	審查人員	范玉璋	頁次	1
------	-----	------	-----	----	---

文件標題	海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表						
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室		核准人	賴海源	頁次	1/1	
資料類別	分析記錄表		審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97	
修訂日期	107.01.15	生效日期	107.02.01	撰寫人	郭仁宗	版次	1.4

海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL07B0145					原始分析數據見 分析記錄本 NO.107-01 P.24
採樣日期	107.02.28		分析日期	107.03.02		
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C		分析人員	郭仁宗		
檢驗項目	V鉛 ☐ 鎘 ☐ 銅 ☐ 鋅 ☐ 鎳 ☐ 鐵 ☐ 錳				波長：220.353 nm	

南
西
北

樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
	原取量	處理後		訊號強度	濃度(mg/L)		
0145B01	1000	10	1	393.5	0.05675	0.00057	N.D.
0145B02	1000	10	1	195.9	0.04356	0.00044	N.D.
0145B03	1000	10	1	-10.0	0.02983	0.00030	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	-109.4	0.02320	0.00023	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-108.4	0.02326	0.00023	N.D.
0145B05-E	1000	10	1	-156.5	0.02006	0.00020	N.D.
重覆分析	1000	10	1	13577.8	0.93625	0.00936	平均值
0145B01+	1000	10	1	13639.0	0.94033	0.00940	0.00938
相對差異(%)							0.4
查核樣品	1000	10	1	13563.9	0.93532	0.00935	回收率(%)
QC0703019601	配製值 0.01 (mg/L)					94	
添加樣品	1000	10	1	13577.8	0.93625	0.00936	回收率(%)
0145B01	添加值：		0.01 (mg/L)	真實樣品濃度		N.D. (mg/L)	94
檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00	2.00	
訊號強度 Pb	0.0	3234.9	6738.6	10246.7	14839.6	29654.9	
相關係數r:	0.9994	截距(a):		-4.5714E+02	斜率(b):		1.4991E+04
檢量線確認	配製濃度(mg/L)	1.00	訊號強度	14117.8		相對誤差(%)	2.8
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	1.00	訊號強度	13938.9		相對誤差(%)	4.0
備註： 1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數 2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品 3.添加： 取 0145B01 1000 mL+ 1 mL (10 (mg/L)) $\xrightarrow{2M磷酸}$ 10 mL 4.Pb的MDL值為 0.00102 mg/L							
驗算人員	周凱俐			審查人員	范玉璋		頁次 1

文件標題	海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表						
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室			核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表			審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	107.01.15	生效日期	107.02.01	撰寫人	郭仁宗	版次	1.4

海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL07B0145					原始分析數據見 分析記錄本 NO.107-01 P.24
採樣日期	107.02.28	分析日期	107.03.02			
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C		分析人員	郭仁宗		
檢驗項目	☐ 鉛 ☐ 鎘 ☐ 銅V鋅 ☐ 鎳 ☐ 鐵 ☐ 錳			波長：213.857 nm		

7
西
北

樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
	原取量	處理後		訊號強度	濃度(mg/L)		
0145B01	1000	10	1	255923.3	1.33767	0.01338	0.01338
0145B02	1000	10	1	255131.5	1.33351	0.01334	0.01334
0145B03	1000	10	1	193226.0	1.00849	0.01008	0.01008
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	-446.2	-0.00836	-0.00008	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-115.8	-0.00663	-0.00007	N.D.
0145B05-E	1000	10	1	-221.5	-0.00718	-0.00007	N.D.
重覆分析	1000	10	1	255923.3	1.33767	0.01338	平均值
0145B01	1000	10	1	255536.3	1.33564	0.01336	0.01337
相對差異(%)							0.2
查核樣品	1000	10	1	462278.3	2.42111	0.02421	回收率(%)
QC0703019601	配製值 0.025 (mg/L)						97
添加樣品	1000	10	1	717921.3	3.76333	0.03763	回收率(%)
0145B01	添加值：		0.025 (mg/L)	真實樣品濃度		0.01337 (mg/L)	97
檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.50	5.00	
訊號強度 Zn	0.0	46346.0	94245.5	190586.9	489662.6	947819.0	
相關係數r:	0.9999	截距(a):		1.1467E+03	斜率(b):		1.9046E+05
檢量線確認	配製濃度(mg/L)	2.50	訊號強度	470379.2	相對誤差(%)	1.5	
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	2.50	訊號強度	473565.0	相對誤差(%)	0.8	

1.濃度計算=測試濃度×稀釋倍數							
備註：2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品							
3.添加：取 0145B01 1000 mL+ 2.5 mL (10 (mg/L)) $\xrightarrow[\text{2ML基礎}]{\text{濃縮}}$ 10 mL							
4.Zn的MDL值為 0.00101 mg/L							
驗算人員	周凱俐		審查人員	范玉璋		頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表						
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室			核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表			審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	107.01.15	生效日期	107.02.01	撰寫人	郭仁宗	版次	1.4

海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL07B0145					
採樣日期	107.02.28		分析日期	107.03.02		
檢驗方法	NIEA W308.22B, NIEA W311.53C		分析人員	郭仁宗		
檢驗項目	☐ 鉛 ☐ 鎘 ☐ 銅 ☐ 鋅 ☐ 鎳 ☐ 鐵 ☐ 錳V鉻				波長: 357.869 nm	原始分析數據見 分析記錄本 NO.107-01 P.24

海水中
重金屬
分析

樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
	原取量	處理後		訊號強度	濃度(mg/L)		
0145B01	1000	10	1	1345.3	-0.00008	0.00000	N.D.
0145B02	1000	10	1	8598.4	0.01583	0.00016	N.D.
0145B03	1000	10	1	634.7	-0.00164	-0.00002	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	150.0	-0.00271	-0.00003	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	302.5	-0.00237	-0.00002	N.D.
0145B05-E	1000	10	1	213.6	-0.00257	-0.00003	N.D.
重覆分析	1000	10	1	229007.0	0.49926	0.00499	平均值
0145B01+	1000	10	1	228137.6	0.49735	0.00497	0.005
相對差異(%)							0.4
查核樣品	1000	10	1	229313.2	0.49993	0.00500	回收率(%)
QC0703019601	配製值 0.005 (mg/L)					100	
添加樣品	1000	10	1	229007.0	0.49926	0.00499	回收率(%)
0145B01	添加值：		0.005 (mg/L)		真實樣品濃度 N.D. (mg/L)		100
檢量線濃度(mg/L)	0.0	0.20	0.30	0.40	0.50	1.00	
訊號強度 Cr	0.0	92976.1	140116.9	185608.3	226495.4	457323.0	
相關係數r:	0.9999	截距(a):		1.3833E+03		斜率(b):	4.5592E+05
檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	231068.8		相對誤差(%)	0.8
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	235502.3		相對誤差(%)	2.7
備註： 1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數 2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品 3.添加： 取 0145B01 1000 mL+ 0.5 ml (10 mg/L) $\xrightarrow[\text{2M磷酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL 4.Cr的QDL值為 0.001 mg/L							
驗算人員	周凱俐		審查人員	范玉璋			頁次 1

文件標題	海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表						
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室		核准人	賴海源	頁次	1/1	
資料類別	分析記錄表		審核人	鐘美紅	文件編號	QR-BA-97	
修訂日期	107.01.15	生效日期	107.02.01	撰寫人	郭仁宗	版次	1.4

海水中重金屬-鉍合離子交換樹脂濃縮法(感應耦合電漿原子發射光譜法)分析記錄表

委樣編號	EL07B0145					
採樣日期	107.02.28		分析日期	107.03.02		原始分析數據見 分析記錄本 NO.107-01 P.24
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C		分析人員	郭仁宗		
檢驗項目	☐ 鉛 ☐ 鎘 ☐ 銅 ☐ 鋅 ☐ 鎳 ☐ 鐵 ☐ 錳V砷				波長: 196.026 nm	

樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
	原取量	處理後		訊號強度	濃度(mg/L)		
0145B01	1000	10	1	0.6	-0.01187	-0.00012	N.D.
0145B02	1000	10	1	-14.3	-0.01672	-0.00017	N.D.
0145B03	1000	10	1	0.7	-0.01184	-0.00012	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	7.0	-0.00979	-0.00010	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	6.4	-0.00998	-0.00010	N.D.
0145B05-E	1000	10	1	10.4	-0.00868	-0.00009	N.D.
重覆分析	1000	10	1	1571.2	0.4992310	0.00499	平均值
0145B01+	1000	10	1	1574.4	0.5002723	0.00500	0.005
相對差異(%)							0.2
查核樣品	1000	10	1	1581.3	0.5025177	0.00503	回收率(%)
QC0703019601	配製值			0.005 (mg/L)			101
添加樣品	1000	10	1	1571.2	0.4992310	0.00499	回收率(%)
0145B01	添加值:		0.005 (mg/L)	真實樣品濃度		N.D. (mg/L)	100
檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.20	0.30	0.40	0.50	1.00	
訊號強度 Se	0	640.4	965.6	1265	1658	3068.6	
相關係數r:	0.9991	截距(a):		3.7080E+01	斜率(b):		3.0730E+03
檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	1549.6	相對誤差(%)		1.6
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	1632.9	相對誤差(%)		3.9

1.濃度計算= 測試濃度×稀釋倍數
2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品
備註: 3.添加: 取 0145B01 1000 ml + 0.5 ml (10 mg/L) $\xrightarrow[2M\text{硝酸}]{濃縮}$ 10 mL
4.Se的QDL值為 0.001 mg/L

驗算人員	周凱俐	審查人員	范玉璋	頁次	1
------	-----	------	-----	----	---

文件標題	水中砷分析記錄表						
使用單位	瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室			核准人	賴海源	頁次	1/1
資料類別	分析記錄表			審核人	鍾美紅	文件編號	QR-BA-57
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	劉怡旻	版次	1.5

水中砷分析記錄表

委樣編號	EL07B0127,129,133,145												
採樣日期	107.02.21-02.28				分析日期	107.03.05				原始分析數據見 分析記錄本 NO. 107-01 P.11~12			
檢驗方法	NIEA W434.54B (自動連續流動式氫化物原子吸收光譜法)				分析人員	陳佳妤							
檢驗項目	V砷						波長：193.7 nm						
樣品編號	樣品體積(mL)		稀釋倍數	測試		濃度 (μg/L)	分析值 (mg/L)						
	原取量	處理後		吸光度	濃度(μg/L)								
0133B17	25	50	1	0.024	0.5184	1.0368	0.00104						
0133B18	25	50	1	0.024	0.5184	1.0368	0.00104						
0145B01	25	50	1	0.025	0.5432	1.0864	0.00109						
0145B02	25	50	1	0.025	0.5432	1.0864	0.00109						
0145B03	25	50	1	0.025	0.5432	1.0864	0.00109						
				以下空白									
空白分析	25	50	1	0.000	-0.0762	-0.1524	N.D.						
重覆分析	25	50	1	0.025	0.5432	1.0864	平均值						
0145B01	25	50	1	0.024	0.5184	1.0368	0.00106						
相對差異(%)							4.7						
查核樣品	25	50	1	0.051	1.1874	2.3747	回收率(%)						
QC0703055803	配製值			2.5		(μg/L)	95						
添加樣品	25	50	1	0.118	2.8474		回收率(%)						
0145B01	添加值：		2.5	(μg/L)	真實樣品濃度	0.5308	(μg/L) 93						
檢量線濃度(μg/L)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.50	5.00	檢量線確認						
吸光度	0.0000	0.0143	0.0245	0.0449	0.1034	0.2047	配製						
							2.5	2.5	相對誤差(%)				
							吸光度	0.095	0.093	8.9	10.9		
相關係數 r	0.9998		截距(a)		3.0760E-03		斜率(b)		4.0362E-02				
備註： 1.濃度計算=測試濃度×稀釋倍數×2/1000 2.每十個樣品須檢驗空白、樣品查核、樣品重覆、分析樣品、添加樣品 3.添加方式：取 0145B01 25 mL+ 2.5 mL (50 (μg/L))試劑水 50 mL 4.水中砷的MDL值為 0.00009 mg/L													
驗算人員	周凱俐				審查人員	范玉瑋				頁次	1		

附錄四、監測照片

現場監測照片



空氣品質：基地 (107.01.26~27)



空氣品質：基地 (107.01.26~27)



空氣品質：基地 (107.01.26~27)



空氣品質：基地 (107.01.26~27)



空氣品質：基地 (107.01.26~27)



空氣品質：基地 (107.01.26~27)



空氣品質：基地 (107.01.26~27)



空氣品質：基地 (107.01.26~27)

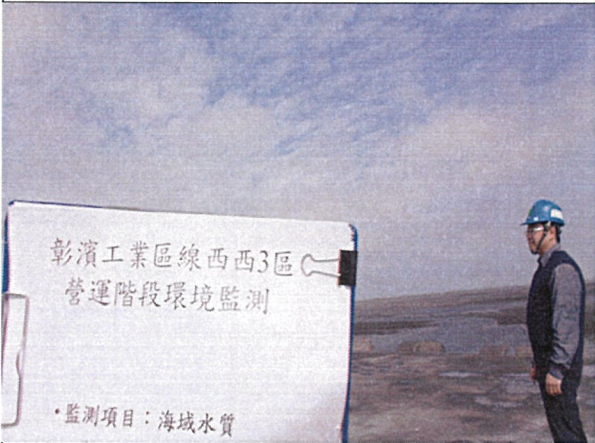
現場監測照片



空氣品質：基地 (107.01.26~27)



空氣品質：基地 (107.01.26~27)



海域水質：107.02.28



海域水質：107.02.28



海域水質：點1(107.02.28)



海域水質：點1(107.02.28)



海域水質：點2(107.02.28)



海域水質：點2(107.02.28)

現場監測照片

	
海域水質：點3(107.02.28)	海域水質：點3(107.02.28)

附錄五、歷次環保機關審查意見及辦理 情形說明對照表

-
- | | |
|-------|--|
| A5.1 | 101 年第 2~4 季彰化縣環境保護局審查意見暨回覆辦理情形說明(102.03.27) |
| A5.2 | 102 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情形說明(102.06.05) |
| A5.3 | 102 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情形說明(102.08.30) |
| A5.4 | 102 年第 3 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情形說明(102.11.25) |
| A5.5 | 102 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情形說明(103.03.10) |
| A5.6 | 103 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情形說明(103.05.01) |
| A5.7 | 103 年第 2 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情形說明(103.08.29) |
| A5.8 | 103 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情形說明(104.04.23) |
| A5.9 | 104 年第 1 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情形說明(104.06.29) |
| A5.10 | 105 年第 3 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情形說明(105.12.09) |
| A5.11 | 105 年第 4 季行政院環境保護署審查意見暨回覆辦理情形說明(106.02.23) |

**A5.1 101 年第 2~4 季彰化縣環境保護局
審查意見暨回覆辦理情說明
(102.03.27)**

電子公文

檔 號：
保存年限：

彰化縣環境保護局 函

地址：50057彰化市健興路1號2樓
承辦人：何奇？
電話：04-7115655-112
傳真：04-7110828
電子信箱：paperis@ecpib.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國102年3月27日

發文字號：彰環綜字第1020011761號

送別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：檢送「彰化濱海工業區開發計畫線西區3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析施工期間（101年第2季至第4季）環境監測報告」相關意見，請查照。

說明：

- 一、依據 大府102年3月6日工地字第10200203890號函辦理。
- 二、所送101年第2-4季環境監測報告，附錄一所附之環境檢驗測定機構許可證已逾期，請於下一季提送報告時一併更新。

正本：經濟部工業局

副本：行政院環境保護署、本局綜合計畫科

電子公文交換戳記



「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
101年度第2季~第4季報告(101年4月~101年12月)

環保局審查意見	開發單位辦理情形說明
1.所送101年第2~4季環境監測報告，附錄一之環境檢驗測定機構許可証已逾期，請於下一季提送報告時一併更新。	1.遵照辦理，相關資料請參閱附錄一。

**A5.2 102 年第 1 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(102.06.05)**

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22581636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國102年5月28日

發文字號：環署督字第1020044676號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地
新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間102年第1
季監測報告」，本署審核意見，請 查照辦理。

說明：

一、依據 貴公司102年5月8日工地字第10200390060號函辦理。

二、本署審核意見如下：

(一)報告附錄三、品保/品管查核紀錄與原始數據之空氣檢
測項目部分缺TSP的採樣及校正紀錄；另採樣過程中使
用之儀器設備（如風速風向計、校正流量計等）之校正
紀錄未附，請補正說明。

(二)第1-57頁 (三)儀器維修校正項目及頻率1.多點校正即
零點及3?5點高濃度校正，不符合本署公告之檢測方法。

(三)建議第1-10頁表1.5.3-1增列「感應偶和電漿圓子發射
光譜儀」之校正維護項目與頻率。

三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局

副本：

??? 2013/5/31



經濟部工業局 函

地址：106臺北市信義路三段41-3號
聯絡人：洪豪男
聯絡電話：02-27541255 分機2567
電子郵件：hnhong@moeaidb.gov.tw
傳真：02-23255455

受文者：台灣電力股份有限公司

發文日期：中華民國102年6月5日

發文字號：工地字第10200462330號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

主旨：有關行政院環境保護署函送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間102年第1季監測報告審查意見勘誤表一案，請配合更正，請查照。

說明：

- 一、依據行政院環境保護署102年5月30日環署督字第1020045190號函辦理。
- 二、隨文檢附上開來函及勘誤表各1份。

正本：台灣電力股份有限公司

副本：經濟部工業局彰濱工業區服務中心、中華工程股份有限公司、中興工程顧問股份有限公司、本局產業園區發展推動辦公室(合美)(均含附件)

行政院環境保護署公文勘誤表

日期	102 年 5 月 28 日
文別	函
發文字號	環署督字第 1020044676 號函（「彰化濱海工業區開發計畫線西西 3 區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間 102 年第 1 季監測報告審查意見）
原文	說明：二、本署審核意見如下： （一）報告附錄三、...。 （二）第 1-57 頁（三）儀器維修項目及頻率 1. 多點校正及零點及 3~5 點高濃度校正，不符本署公告之檢測方法。 （三）建議第 1-10 頁...。
更正內容	說明：二、本署審核意見如下： （一）報告附錄三、...。 （二）建議第 1-10 頁...。
備註	

請 查照惠予更正

此致

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程
填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
102年第1季監測報告(102年1月~102年3月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.報告附錄三、品保/品管查核紀錄與原始數據之空氣檢測項目部份缺TSP的採樣及校正紀錄；另採樣過程中使用之儀器設備(如風速風向計、校正流量計等)之校正紀錄未附，請補正說明。	1.遵照辦理，相關資料已補充於附錄三。
2.建議第1-10頁表1.5.3-1增列「感應耦合電漿原子發射光譜儀」之校正維護項目及頻率。	3.遵照辦理，相關資料已補充於CH1.5.3；表1.5.3-2(P.1-12)。

**A5.3 102 年第 2 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(102.08.30)**

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國102年8月30日

發文字號：環署督字第1020075200號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：(

附件：)

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地
新增工程填地料源環境影響差異分析報告」施工期間102
年第2季監測報告，本署審核意見，請 查照辦理。

說明：

- 一、依據 貴局102年7月23日工地字第10200602430號函辦理。
- 二、本署審核意見為：請依NIEA W447.20C增列第1-13頁表
1.5.4-2鹽度分析項目的重複分析品管範圍。
- 三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局

副本：

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程
填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
102年第2季監測報告(102年4月~102年6月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.請依 NIEA W447.20C 增列第 1-13 項表 1.5.4-2 鹽度分析項目的重複分析範圍。	1. 遵照辦理，相關資料已補充於 CH1.5.4；表 1.5.4-2(P.1-13)。
2.上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。	2. 遵照辦理，相關資料已補充於 CH1.5.4；表 1.5.4-2(P.1-13)。

**A5.4 102 年第 3 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(102.11.25)**

102/11/28
11:49

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國102年11月25日
發文字號：環署督字第1020101964號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地
新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間（102年
第3季），本署審核意見，請 查照辦理。

說明：

一、依據 貴局102年10月30日工地字第10200882940號函辦理。

二、本署審核意見如下：

（一）表1.3-1、表1.5.1-1及附錄二分析方法標註為SO₂：
NIEA A416.11C及CO：NIEA A421.11C，惟其監測日期
為102年7月29至30日，請確認。

三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局

副本：

?? 102/11/28



「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程
填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
102年第3季監測報告(102年7月~102年9月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.表 1.3-1、表 1.5.1-1 及附錄二分析方法標註為 SO ₂ :NIEA A416 11C 及 CO:NIEA A521.11C, 惟其間測日期為 102 年 7 月 29 日至 30 日,請確認。	1.謝謝指導, 二氧化硫(SO ₂)及一氧化碳檢測方法已修正為 NIEA A416.12C 及 NIEA A421.12C, 相關資料請參閱 CH1.3; 表 1.3-1(P.1-4)、CH1.5.4; 表 1.5.4-1(P.1-13)及附錄二。

**A5.5 102 年第 4 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(103.03.10)**

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國103年3月10日

發文字號：環署督字第1030019886號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析報告」施工期間102年第4季監測報告（101年10月至12月），本署審核意見，請查照辦理。

說明：

一、依據 貴局103年2月6日工地字第10300081330號函辦理。

二、本署審核意見如下：

（一）第一季監測報告審查意見所提風向、風速計校正資料未見，請補正說明。

（二）建議於第2-3頁至2-5頁之監測成果彙整圖上標示數值，俾利比對。

（三）海域水質重金屬硒（Se）及鉻（Cr）檢測，均使用NIEA W311.52C，請於表1.3-1中說明前處理方式。

（四）水中透明度測定方法業於102年8月26日修訂為E220.51C版，惟本案仍以E220.50版執行測定，應建立更新檢測方法之程序，並檢視本季數據之正確性與適用性。

三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

103/03/11 一般公文

正本：經濟部工業局
副本：



「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程
填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
102年第4季監測報告(102年10月~102年12月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.第一季監測報告審查意見所提風向、風速計校正資料未見，請補正說明。	1.已補充風向、風速校證資料，相關資料請參閱附錄三。
2.建議於第 2-3 頁至 2-5 頁之監測成果彙整圖上標示數值，俾利比對。	2.遵照辦理，修正圖面請參閱 CH2.1；圖 2.1-1~圖 2.1-7(P.2-3~P.2-5)。
3.海域水質重金屬硒(Se)及鉻(Cr)檢測，均使用 NIEA W311.52C，請於表 1.3-1 中說明前處理方式。	3.謝謝指導，硒(Se)和鉻(Cr)目前因尚未有經環檢所公告之前處理方法，故採用 NIEA 308.22B(海水中鎘、鈷、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測前處理方法-鉗合離子交換數之濃縮法)進行前處理，相關補充說明請參閱 CH1.3；表 1.3-1(P.1-3)。
4.水中透明度測定方法業於 102 年 8 月 26 日修訂為 E220.51C 版，惟本案仍以 E220.50 版執行測定，應建立更新檢測方法之程序，並檢視本季數據之正確性與適用性。	4.本案水中透明度測定方法係採用 E220.51C 版，誤植部分已修正，相關資料請參閱 CH1.3；表 1.3-1(P.1-3)。

**A5.6 103 年第 1 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(103.05.01)**

1030035949
13-48

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑蓀
電話：(04)2252-1718 分123
傳真：(04)22501638
電子郵件：mltuepa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國103年5月1日

發文字號：環署管字第1030035949號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地
新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測
報告」（103年1月至3月），本署審核意見，請查照辦理。

說明：

- 一、復 貴局103年4月3日工地字第10300294180號函辦理。
- 二、附錄三、品保品管查核紀錄及原始數據中「空氣品質監測
車監測前後校正表」，建議增列CO、SO₂、CH₄及THC等項
偏移結果百分比，以利判斷是否超出管制範圍。
- 三、上開意見，請 貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局

副本：

?? 103/5/7



「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程
填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
103年第1季監測報告(103年1月~103年3月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.附錄三、品保品管查核紀錄及原始數據中「空氣品質監測車監測前後校正表」，建議增列CO、SO ₂ 、CH ₄ 及THC等項偏移結果百分比，以利判斷是否超出管制範圍。	1.遵照辦理，相關資料請參閱附錄三。

**A5.7 103 年第 2 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(103.08.29)**

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國103年8月29日
發文字號：環署督字第1030072377號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：貴局所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西三區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析」施工期間103年第2季監測報告」（103年4月至6月），本署審核意見，請查照辦理。

說明：

- 一、依據 貴局103年7月17日工地字第10300602920號函辦理。
- 二、本署審核意見如下：本季海域水質雖符合乙類海域海洋環境品質標準，惟本（103）年海域水質監測項目重金屬汞較前2年監測結果偏高，且有上升趨勢，請分析說明污染來源並妥為因應處理。
- 三、上開意見，請 貴公司於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程
填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
103年第2季監測報告(103年4月~103年6月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.本季海域水質雖符合乙類海域海洋環境品質標準，惟本(103)年海域水質監測項目重金屬汞較前2年監測結果偏高，且有上升趨勢，請分析說明污染源並妥為因應處理。	1.謝謝指導，本案於101年2月~103年7月共計執行11次環境監測，其間汞之測值除102年4月(北側)及103年1月及4月(北側、西側、南側)測值介於0.0009~0.0018 mg/L外，其餘均小於方法偵測極限，符合乙類海域環境標準0.002 mg/L，另依據本案每月TCLP檢測結果，飛灰及底灰之監測結果均符合法規限值，本計畫將持續進行相關項目之監測，如發現有實屬本工程施作所造成之污染，將提出相對應之因應對策。

**A5.8 103 年第 4 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(104.04.23)**

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號

聯絡人：涂邑靜

電話：(04)2252-1718 #112

傳真：(04)22591636

電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國104年4月23日

發文字號：環署督字第1040032002號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西三區部分土地新增料源計畫施工期間監測報告」（103年10月至12月），本署審核意見，請查照辦理。

說明：

- 一、依據貴局104年2月2日工地字第10400094490號函辦理。
- 二、報告中第1-3頁表1.3-1海域水質之備註「硒（Se）及鉻（Cr）目前因尚未有環檢所公告之前處理方法」一節，經查本署已有公告NIEA W340.51A、NIEA W341.51B及NIEA W309.22A之檢測方法，請查明後更正。
- 三、上開意見，請貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局

副本：

104/04/23 一般公文



10400365290

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程
填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
103年第4季監測報告(103年10月~103年12月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.報告中第1-3頁表1.3-1海域水質之備註「硒(Se)及鉻(Cr)目前因尚未有環檢所公告之前處理方法」一節，經查本署已有公告 NIEA W340.51A、NIEA W341.51B 及 NIEA W309.22A 之檢測方法，請查明後更正。	1.相關說明分述如下： (1)NIEA W340.51A(水中硒檢測方法-氫化硒原子吸收光譜法)、NIEA W341.51B(水中硒檢測方法-自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法)：由於本計畫屬海域水質之監測，故不適用水中硒之檢測方法。 (2)NIEA W309.22A(海水中鎘、鉻、銅、鐵、鎳、鉛及鋅檢測方法-APDC 螯合 MIBK 萃取原子吸收光譜法)：由於本計畫委託之檢測公司，並未取 NIEA W309.22A 之方法認證，係以 NIEA W308.22B(海水中鎘、鈷、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測前處理方針對於本計畫委託之檢測公法—鉍合離子交換樹脂濃縮法)進行硒(Se)及鉻(Cr)之檢測。另經環檢所網站查詢，國內之相關檢測業目前尚未有一家取得 NIEA W309.22A 鉻(Cr)之方法認證，故後續仍以 NIEA W308.22B 進行檢測，敬請諒察。 (3)已修正 P.1-3 表 1.3-1 之備註說明為： <u>硒(Se)和鉻(Cr)採用 NIEA 308.22B(海水中鎘、鈷、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測前處理方法-鉍合離子交換樹脂濃縮法)進行前處理。</u>

**A5.9 104 年第 1 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(104.06.29)**

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號

聯絡人：涂邑靜

電話：(04)2252-1718 #112

傳真：(04)22591636

電子郵件：mltui@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國104年6月29日

發文字號：環署督字第1040051529號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：(

)

附件：

主旨：所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填地料源計畫104年第1季監測報告」（104年1月至3月），本署審核意見，請查照辦理。

說明：

一、依據貴局104年5月18日工地字第10400378120號函辦理。

二、本署審核意見如下：

（一）第1-8頁表1.5.3-1請增列一級砒碼校正週期說明。

（二）附錄一「環保署認可之檢測項目表」中水質水量檢測類第50、58、64、66及69項均有項目名稱誤植情形，請查明後更正。

（三）附錄三透明度應有6次讀取紀錄，未附於資料內，請補正。

三、上開意見，請貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形。

正本：經濟部工業局

副本：

104/06/29 一般公文



10400568330

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程
填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
104年第1季監測報告(104年1月~104年3月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.第1-8頁表1.5.3-1請增列一級砒碼校正週期說明。	1.已增列，相關資料請參閱CH1.5.3；表1.5.3-1(P.1-8)。
2.附錄一「環保署認可之檢測項目表」中水質水量檢測類第50、58、64、66及69項均有項目名稱誤植情形，請查明後更正。	2.已更正，相關資料請參閱附錄一。
3.附錄三透明度應有6次讀取記錄，未附於資料內，請補正。	3.由於本計畫委託之檢測公司，現場監測人員係以平均值記錄方式呈現，本計畫已要求檢測公司，於後續作業中(104年第3季)呈現透明度之6次讀取記錄。

**A5.10 105 年第 3 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(105.12.09)**

電子公文

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：陳澎丰
電話：04-22521718 #109
傳真：04-22591636
電子郵件：pofeng.chen@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國105年12月9日
發文字號：環署督字第1050101275號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西三區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析105年第3季監測報告」（105年7月至9月），復請查照。

說明：

- 一、依據貴局105年8月5日工地字第10500646420號辦理。
- 二、空氣中二氧化硫自動檢驗方法-紫外光螢光法（NIEA A416.13C）、空氣中氮氧化物自動檢驗方法-化學發光法（NIEA A417.12C）及空氣中一氧化碳自動檢測方法-紅外光法（NIEA A421.13C）已於105年1月4日公告並自105年1月15日起實施，經核對P.1-4、P.1-12及附錄2採樣及分析方法等使用監測方法皆尚未更新，請於下季監測報告中回覆辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：

電子公文交換

105/12/09 一般公文



10501063500

「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程
填地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
105年第3季(105年7月~9月)

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.空氣中二氧化硫自動檢驗方法-紫外光螢光法(NIEA A416.13C)、空氣中氮氧化物自動檢驗方法-化學發光法(NIEA A417.12C)及空氣中一氧化碳自動檢測方法-紅外光法(NIEA A421.13C)已於105年1月4日公告並自105年1月15日起實施，經核對P.1-4、P.1-12及附錄2採樣及分析方法等使用監測方法皆尚未更新，請於下季監測報告中回覆辦理情形。	1.已更新監測方法，二氧化氮(NO ₂)修正為 NIEA A417.12C、二氧化硫(SO ₂)修正為 NIEA A416.13C、一氧化碳(CO)修正為 NIEA A421.13C，相關資料請參閱監測報告105年第4季(105年10月~12月)之 P.1-4、P.1-12 及附錄二。

**A5.11 105 年第 4 季行政院環境保護署
審查意見暨回覆辦理情說明
(106.02.23)**

電子公文

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號

聯絡人：陳勃丰

電話：04-22521718 #5109

傳真：04-22591636

電子郵件：pofeng.chen@epa.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國106年2月23日

發文字號：環署督字第1060014926號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：()

附件：

主旨：所送「彰化濱海工業區開發計畫線西西三區部分土地新增工程填地料源環境影響差異分析105年第4季監測報告」(105年10月至12月)，復請查照。

說明：

- 一、依據貴局106年1月25日工地字第10600074730號辦理。
- 二、依據報告書P.2-15圖2.2-2，105年度第1季至第4季海域水質「透明度」3測站測值，整體而言較近年測值有明顯偏高趨勢；另P.3-11圖3.1-10，105年度第4季「透明度」3測站測值亦較近年同期明顯偏高，無論係以整年度或單一季來看，「透明度」測值均有偏高，請開發單位釐清可能原因，並研提具體污染改善建議及相關作為，於下季監測報告中回覆辦理情形。

正本：經濟部工業局

副本：

電子公文交換率

106/02/24 一般公文



10600178530

**「彰化濱海工業區開發計畫線西西3區部分土地新增工程填
地料源環境影響差異分析」施工期間環境監測報告
105年第4季(105年10月~12月)**

行政院環境保護署審查意見	開發單位辦理情形說明
1.依據報告書 P.2-15 圖 2.2-2，105 年第 1 季至第 4 季海域水質「透明度」3 測站值，整體而言較近年測值有明顯偏高趨勢；另 P.3-11 圖 3.1-10，105 年第 4 季「透明度」3 測站值亦較近年同期明顯偏高，無論係以整年度或單一季來看，「透明度」測值均有偏高，請開發單位釐清可能原因，並研提具體污染改善建議及相關作為，於下季監測報告中回覆辦理情形。	1.謝謝指導，由於透明度係指光線能穿透水之程度。依據 101 年~105 年海域水質 3 測站「透明度」之監測結果，101 年~102 年測值均小於 100cm 以下，103 年~105 年測值均大於 100 cm 以上，由此顯示，103 年~105 年海域水質優於 101 年~102 年。