行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第012A號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

143、對-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
144、總三鹵甲烷--一溴二氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
145、總三鹵甲烷-二溴一氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
146、總三鹵甲烷-三氯甲烷（氯仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
147、總三鹵甲烷-三溴甲烷（溴仿）：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
148、萘：水中揮發性有機化合物檢測方法－吹氣捕捉／氣相層析質譜儀法（NIEA W785）
149、1,2,4-三氯苯：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
150、1,2-二苯基聯胺：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
151、1,2-二氯苯：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
152、1,3-二氯苯：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
153、1,4-二氯苯：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
154、2,4,6-三氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
155、2,4-二氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
156、2-氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
157、2-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
158、4-硝基酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）

（續接水質水量檢測類副頁第10頁，其他註記事項詳見末頁

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第012A號

許 可 類 別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

159、五氯酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
160、異佛爾酮：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
161、酚：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
162、鄰苯二甲酸丁苯酯或鄰苯二甲酸丁基苯甲酯(BBP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
163、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯或鄰苯二甲酸乙己酯(DEHP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
164、鄰苯二甲酸二乙酯(DEP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
165、鄰苯二甲酸二丁酯(DBP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
166、鄰苯二甲酸二甲酯(DMP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
167、鄰苯二甲酸二辛酯(DNOP)：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
168、蒽：水中半揮發性有機化合物檢測方法－氣相層析質譜儀法（NIEA W801）
（以下空白）

其他註記事項：
1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
2、許可事項依據本署101年11月30日環署檢字第1010109727號、102年3月5日環署檢字第1020018116號、102年5月1日環署檢字第1020035453號、102年6月25日環署檢字第1020052943號、102年8月22日環署檢字第1020072495號、103年10月24日環署檢字第1030089232號、104年5月28日環署檢字第1040042145號及104年8月12日環署檢字第1040065499號函辦理

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 $\mu g/m^3$	—	—
粒徑≦10μm 之懸浮微粒(PM_{10})	NIEA A206.10C	—	10 $\mu g/m^3$	—	—
二氧化氮(NO_2)	NIEA A417.11C	—	1.0 ppb	—	—
二氧化硫(SO_2)	NIEA A416.12C	—	1.0 ppb	—	—
一氧化碳(CO)	NIEA A421.12C	—	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	—	±0.5℃	—	—
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	0.00054 mg/L	0~11.5	80~115	84~112
鋅(Zn)		0.00080 mg/L	0~8.5	85~115	82~114
鉛(Pb)		0.00084 mg/L	0~7.3	85~116	82~115
鎘(Cd)		0.00055 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	0.00030 mg/L	0~7.1	84~115	82~115
砷(As)	NIEA W434.54B	0.00012 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：ELAB160331BB1）

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　　報告編號： EL05AB0220

樣 品 別： 空氣　　採樣日期： 105年04月06~07日

採樣單位： 瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期： 105年04月11日

採樣地點： 如報告　　報告日期： 105年04月25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、此報告格式依廠商要求出具。

環境品質空氣逐時監測值

計畫名稱：彰濱工業區線西西3區營運階段環境監測

委託單位：慧群環境科技股份有限公司　　委樣編號：EL05AB0220

執行單位：瑩諮科技股份有限公司　　監測日期：105.04.06~105.04.07

監測位置：基地　　天候狀況：陰

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 ppb	NO_2 ppm	NOx ppb	O_3 ppb	CH_4 ppm	NMHC ppm	THC ppm	PM_{10} μg/m^3	$PM_{2.5}$ μg/m^3	TSP μg/m^3
16:00 ~ 17:00	26.2	80.7	西南西	3.4	0.2	0.0044	*	0.0036	*	*	*	*	*	76		
17:00 ~ 18:00	25.7	81.4	西南西	2.3	0.2	0.0040	*	0.0048	*	*	*	*	*	68		
18:00 ~ 19:00	24.9	82.1	北北西	1.6	0.2	0.0035	*	0.0046	*	*	*	*	*	68		
19:00 ~ 20:00	24.7	82.2	北	1.4	0.2	0.0036	*	0.0038	*	*	*	*	*	64		
20:00 ~ 21:00	24.7	82.7	北	0.6	0.2	0.0032	*	0.0034	*	*	*	*	*	59		
21:00 ~ 22:00	25.3	82.9	西南	1.0	0.2	0.0031	*	0.0021	*	*	*	*	*	53		
22:00 ~ 23:00	24.8	83.0	西南	1.2	0.2	0.0027	*	0.0021	*	*	*	*	*	58		
23:00 ~ 00:00	24.6	83.2	南	2.2	0.2	0.0025	*	0.0019	*	*	*	*	*	63		
00:00 ~ 01:00	24.9	82.0	南	2.2	0.2	0.0022	*	0.0047	*	*	*	*	*	73		
01:00 ~ 02:00	24.9	82.1	南	2.1	0.1	0.0028	*	0.0041	*	*	*	*	*	81		
02:00 ~ 03:00	24.7	82.6	南	1.8	0.1	0.0024	*	0.0057	*	*	*	*	*	81		
03:00 ~ 04:00	24.5	83.3	南	2.3	0.2	0.0023	*	0.0057	*	*	*	*	*	72		
04:00 ~ 05:00	24.3	83.5	南	2.6	0.2	0.0025	*	0.0079	*	*	*	*	*	77		
05:00 ~ 06:00	24.3	83.9	南南東	1.5	0.2	0.0036	*	0.0062	*	*	*	*	*	56	*	127
06:00 ~ 07:00	24.6	80.8	南南東	2.8	0.3	0.0032	*	0.0072	*	*	*	*	*	54		
07:00 ~ 08:00	25.5	78.8	南南東	5.3	0.3	0.0028	*	0.0085	*	*	*	*	*	66		
08:00 ~ 09:00	26.1	78.1	南	6.4	0.3	0.0027	*	0.0067	*	*	*	*	*	58		
09:00 ~ 10:00	26.8	79.2	南	5.4	0.2	0.0026	*	0.0045	*	*	*	*	*	64		
10:00 ~ 11:00	27.1	80.3	西南西	3.4	0.2	0.0028	*	0.0027	*	*	*	*	*	92		
11:00 ~ 12:00	27.5	79.7	西南西	4.4	0.2	0.0024	*	0.0092	*	*	*	*	*	100		
12:00 ~ 13:00	27.2	80.3	西南	3.9	0.2	0.0021	*	0.0041	*	*	*	*	*	88		
13:00 ~ 14:00	27.4	80.1	西南	4.0	0.2	0.0019	*	0.0024	*	*	*	*	*	76		
14:00 ~ 15:00	27.8	79.1	西南	2.5	0.1	0.0020	*	0.0020	*	*	*	*	*	66		
15:00 ~ 16:00	28.1	78.6	西南	2.5	0.1	0.0018	*	0.0011	*	*	*	*	*	53		
最大小時平均值	**28.1**	**83.9**	*	**6.4**	**0.3**	0.0044	*	0.0092	*	*	*	*	*	**100**		
最大8小時平均值	*	*	*	*	**0.2**	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
日平均值	**25.7**	**81.3**	*	**2.8**	**0.2**	0.0028	*	0.0045	*	*	*	*	*	**69**		
空氣品質標準值	小時平均值		*	*	**35**	**0.25**	*	**0.25**	*	**120**	*	*	*	*	35 μg/m^3 24小時標準值	250 μg/m^3 24小時標準值
	日平均值		*	*	*	**0.10**	*	*	*	*	*	*	*	**125**		
	8小時平均值		*	*	**9**	*	*	*	*	**60**	*	*	*	*		

檢驗室主任：鐘美紅　　品保品管：何致民　　記錄：林義晟

檢驗報告專用章
瑩諮科技股份公司
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	105.4.6~105.4.7	監測人員	林義晟、董哲宏
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	
EL05AB0220	基地	105.4.6~105.4.7	

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 _____

周界監測資料清單

委託單位	楚群環境科技(股)公司					
監測人員	林義景 葉哲之		專案承辦人	佑安	分機	54
測定點位置名稱	採樣日期起迄時間	監測項目	表單名稱		編號	備註
基地	105.4.6 1600 ~ 105.4.7 1600	☑ NOx/NO2/NO ☑CO ☑SO_2 ☐O_3 ☐ TNMHC/THC/CH_4 ☑PM_{10} ☐其他	☐空氣品質監測計畫書		QR-AB-28	
			☐空氣品質監測計畫書(續)		QR-AB-28	
			☐空氣品質監測儀器設備檢查表		QR-AB-29	
			☐空氣品質多點檢查表		QR-AB-31	
			☐空氣品質多點檢查表(續)		QR-AB-31	
			☐周界儀器自動監測資料轉交表		QR-AB-39	
			☐環境品質監測概況說明		QR-AB-25	
			☐空氣品質監測車監測前後校正表		QR-AB-32	
			☐PM_{10}監測儀流量校正及射源強度記錄表		QR-AB-33	
			☐空氣品質監測車監測前後校正表(THC專用)		QR-AB-62	
	到達時間		☐原始資料 ☐資料整理電腦檔 ☐電腦檔原始資料 ☐其他		*	
	4/6 14:20	☑TSP 濾紙編號	☐空氣品質監測計畫書		QR-AB-28	
			☐空氣品質監測計畫書(續)		QR-AB-28	
			☐空氣品質監測儀器設備檢查表		QR-AB-29	
	GPS時間(勿填)		☐環境品質監測概況說明		QR-AB-25	
			☐大氣粒狀污染物分析記錄表		QR-AB-17	
			☐空氣樣品監視鏈		QR-AA-00	
			☐高量採樣器使用前後校正表		QR-AB-30	
		☐噪音 ☐振動 ☐低頻 噪音 ☐施工 噪音	☐噪音監測計畫書		QR-SV-11	
			☐噪音監測計畫書(續)		QR-SV-11	
			☐周界儀器自動監測資料轉交表		QR-AB-39	
			☐噪音監測儀器設備檢查表		QR-SV-12	
			☐低頻噪音/環境噪音/振動監測概況說明		QR-SV-03	
			☐噪音振動監測及校正紀錄表		QR-SV-05	
			☐固定音源噪音監測		QR-SV-14	
			☐原始資料 ☐資料整理電腦檔 ☐電腦檔原始資料 ☐其他		*	

資料整理注意事項
1.合理性
2.是否超過法規標準

空氣品質監測計畫書

委託編號:	EL05AB0220
初勘日期: 1050405 初勘人員: 林義晟	監測頻率: 1 次/■季□月 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	□____ 吸收液	□H_2	□PM2.5分析儀
□	□	□	□	□

四、監測一般事宜

出發日期: 105.4.6	監測日期: 105.4.6~105.4.7	往返交通工具:	2453-UK 1370-EH
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

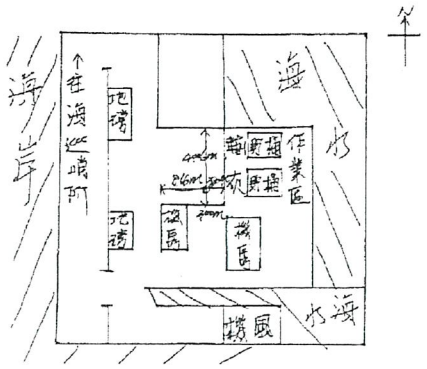
監測人員注意墜落、感電、雷擊
監測人員注意行車安全
其他未盡事項以安全第一為首項

品管負責人: 葉哲呈　　監測小組負責人: 林義晟

審核人:

空氣品質監測計畫書(續)

監測位置:基地



監測位置:

監測位置:

監測位置:

空氣品質監測儀器設備檢查表

檢查日期: 105.4.6　　檢查人員: 林家鼎　　監測車號: 2453-VK

確認日期: 105.4.6　　確認人員: 葉碧呈　　審核人: 伍敬凡

一、文件資料

	前	後	
1	☑	☑	空氣品質監測計畫書及位置圖
2	☑	☑	空氣品質校正記錄表
3	☑	☑	空氣品質監測概況說明表
4	☑	☑	高量採樣器使用前後校正表
5	☑	☑	空氣樣品監視鏈
6	☑	☑	空氣品質監測儀器設備檢查表
7	☐	☐	周界檢測氣狀污染物紀錄表
8	☐	☐	採樣與分析過程之樣品核對記錄表
9	☑	☑	周界儀器自動監測資料轉交表
10	☑	☑	空氣品質監測車執行中每日檢查表
11	☑	☑	PM10監測儀流量校正及射源強度紀錄表
12	☐	☐	PM2.5監測儀流量校正及射源強度紀錄表
13	☐	☐	PM2.5現場採樣執行前、後檢查表
14	☐	☐	
15	☐	☐	

	前	後	
31	☑	☑	照相機
32	☐	☐	發電機
33	☑	☑	針筒
34	☐	☑	冰塊
35	☑	☐	放大鏡
36	☑	☑	皮尺
37	☐	☐	無塵布
38	☐	☐	酒精
39	☑	☐	照明燈
40	☑	☑	水平儀
41	☐	☑	帳篷
42	☐	☐	25~4℃保存冰箱
43	☐	☐	冰箱
44	☐	☐	
45	☐	☐	

二、儀器設備

	前	後		
1	☑	☑	CO 分析儀(序號： D000RBSH	)
2	☑	☑	SO_2 分析儀(序號：4021432002	)
3	☑	☑	NO_X分析儀(序號：4341998001	)
4	☐	☑	O_3分析儀(序號：59288101	)
5	☑	☐	THC 分析儀(序號：590454051	)
6	☑	☑	PM_{10} 分析儀(序號：R10388	)
7	☑	☐	$PM_{2.5}$分析儀(序號：	)
8	☑	☑	高量採樣器(序號：HIVOL-6	)
9	☑	☑	氣象設備(序號：33546，2903	)
10	☑	☑	電腦(包含傳輸線)	
11	☑	☑	動態稀釋器(序號：09620605	)
12	☑	☑	標準氣體(編號：LL119167	)
13	☑	☑	校正流量計(序號：BIOS/530H/ 129934	)
14	☐	☐	小孔校正器(序號：1243	)
15	☑	☑	大氣壓力計 (標準值: 786.9 實際值: 747.1)	
16	☑	☑	比對溫度計	
17	☐	☑	mini-pump ___ 台	
18	☐	☐	矽膠管 ___ 支	
19	☑	☑	Hi-vol濾紙 3 張	
20	☐	☐	活性碳管 ___ 支	
21	☐	☐	_____ 吸收液	
22	☐	☐		
23	☐	☐		
24	☐	☐		
25	☐	☐	氬氣	
26	☑	☑	三用電表	
27	☐	☐	PM2.5保存盒 ___ 盒	
28	☑	☑	無粉手套	
29	☑	☑	水柱壓差計	
30	☑	☑	指北針	

三、安全設備

	前	後	
1	☑	☑	安全帽
2	☑	☑	反光背心
3	☑	☑	警示標誌
4	☑	☑	警示燈
5	☑	☑	警示帶
6	☑	☑	急救箱
7	☐	☐	
8	☐	☐	

四、品保品管

	前	後	
1	☑	☑	運送空白 * 1 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(_____)
2	☑	☐	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(_____)
			設備空白 *___ 組(_____)
3	☑	☑	現場空白 * 1 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(_____)

空氣品質監測車多點校正表

監測車車號: 2453-UK　　校正人員: 林俊秀

校正日期: 105.3.14　　審核人: 鐘美紅

一.鋼瓶氣體數據

標準氣體鋼瓶號: CB11567

配製日期: 104.8.17

NO 濃度: 24.92 ppm

CO 濃度: 2535 ppm

SO_2 濃度: 25.14 ppm

CH_4 濃度: 2533 ppm

二.校正器數據

廠牌/型號: SABIO 4010

序　號: 9620605

校正日期: 105.3.14

標準氣體流量校正:

斜　率(m): 1.0055

截　距(b): -0.2158

相 關 係 數(r): 1.0000

零氣體流量校正

斜　率(m): 0.9970

截　距(b): -0.0025

相 關 係 數(r): 1.0000

03校正日期: 104.9.2

斜　率(m): 1.0023

截　距(b): -0.8993

相 關 係 數(r): 0.9999

空氣品質監測車多點校正表(續)

校正地點: 世欣　　校正人員: 林俊秀

校正日期: 105.3.14　　審核人: 鐘美紅

1.一氧化碳多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppm
1	0.0	0.03
2	10.0	9.91
3	20.0	19.98
4	30.0	29.97
5	40.0	40.05

CO

斜　率(m): 1.0010 (0.880~1.120)

截　距(b): -0.0320 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

2.二氧化硫多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppb
1	0	0.4
2	101	100.7
3	202	200.9
4	304	303.3
5	405	404.9

SO_2

斜　率(m): 0.9986 (0.880~1.120)

截　距(b): -0.0809 (≦±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

	SPAN CONC SET(NO&NOx)	儀器 NO ppb	儀器 NOx ppb
1	0	0.1	0.2
2	100	100.1	100.2
3	200	200.7	200.8
4	300	298.4	298.4
5	400	399.9	400.3

NO

斜　率(m): 0.9977 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.2799 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

NOx

斜　率(m): 0.9982 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.3198 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

4.臭氧多點校正數據

	SPAN CONC	儀器 ppb
1	0	0.2
2	100	101.3
3	200	200.7
4	300	300.3
5	400	400.4

O_3

斜　率(m): 0.9992 (0.880~1.120)

截　距(b): 0.7200 (≦±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 ppmC	儀器 THC ppmC
1	0.0	0.04	0.07
2	10.0	9.89	9.91
3	20.0	20.01	20.02
4	30.1	29.92	29.99
5	40.1	40.09	40.21

CH_4

斜　率(m): 0.9983 (0.880~1.120)

截　距(b): -0.0160 (≦±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)

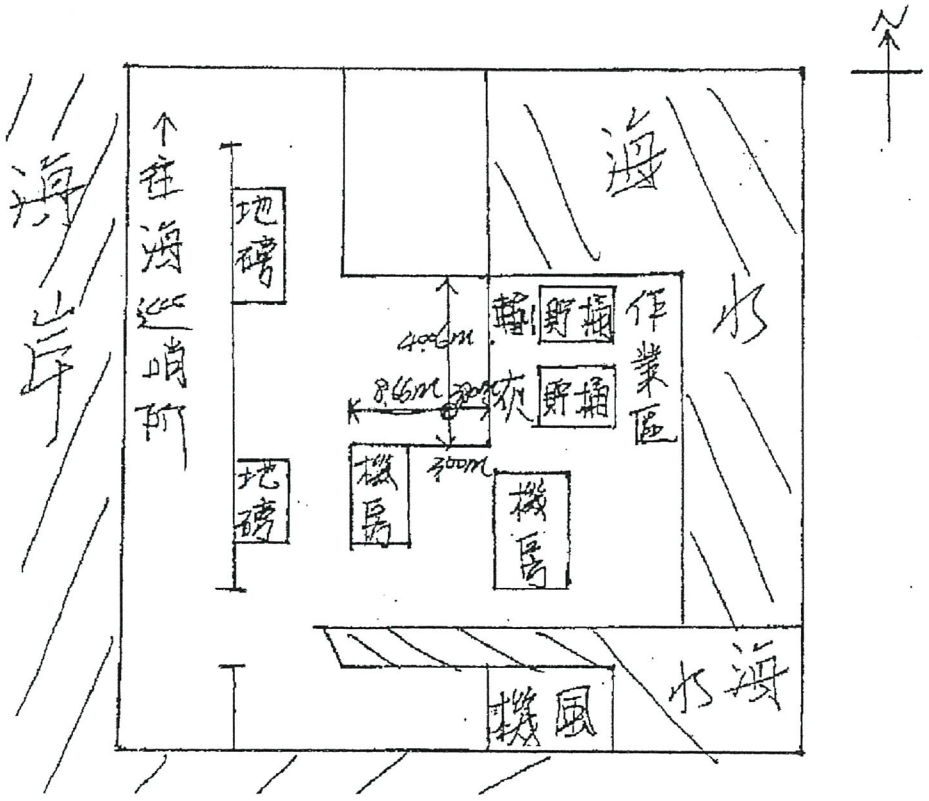
截　距(b): -0.0120 (≦±2% OF F.S)

相關係數(r): 1.0000 (0.995~1.000)

瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室　QR-AB-31

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}、TSP
監測日期	105.4.6～105.4.7
監測天候狀況	陰
周遭環境特點（敏感點）說明	測點位於基地內，附近有點樓.
施工作業概述	無施工作業



監測人員：林義晨、葉哲呈　　審核人員：

空氣品質監測車監測前後校正表

監測地點：基地　　檢查人員：林義晨

審核人：[illegible]

監測前偏移檢查

檢查日期：105.4.6

監測項目	零點偏移 設定值(A)	零點偏移 顯示值(B)	偏移結果 (B-A)	全幅偏移 設定值(C)	全幅偏移 顯示值(D)	偏移結果 (D-C)	是否合格	全幅偏移
CO(ppm)	0.00	0.08	0.08	40.00	40.01	0.01	☑ 是 ☐ 否	0.025 %
SO_2(ppb)	0.0	0.5	0.5	405.0	405.6	0.6	☑ 是 ☐ 否	0.148 %
NO(ppb)	0.0	0.5	0.5	400.0	399.8	-0.2	☑ 是 ☐ 否	-0.2
NO_X(ppb)	0.0	0.9	0.9	400.0	400.9	0.9	☑ 是 ☐ 否	0.9
O_3(ppb)	0.0	×	×	×	×	×	☐ 是 ☐ 否	

監測後偏移檢查

檢查日期：105.4.7

監測項目	零點偏移 設定值(A)	零點偏移 顯示值(B)	偏移結果 (B-A)	全幅偏移 設定值(C)	全幅偏移 顯示值(D)	偏移結果 (D-C)	是否合格	全幅偏移
CO(ppm)	0.00	0.07	0.07	40.00	40.00	0.00	☑ 是 ☐ 否	0 %
SO_2(ppb)	0.0	0.6	0.6	405.0	404.4	-0.6	☑ 是 ☐ 否	-0.148 %
NO(ppb)	0.0	0.6	0.6	400.0	399.5	-0.5	☑ 是 ☐ 否	-0.5
NO_X(ppb)	0.0	1.2	1.2	400.0	400.1	0.1	☑ 是 ☐ 否	0.1
O_3(ppb)	0.0	×	×	×	×	×	☐ 是 ☐ 否	

零點/全幅偏移品質管制範圍：

監測項目	CO	SO_2	O_3	NO	NOx
零點偏移	±0.5ppm	±4ppb	±20ppb	±20ppb	±20ppb
全幅偏移	設定值±2%	設定值±3%	±20ppb	±20ppb	±20ppb
反應時間	T95<2min	T95<5min	T95<15min	T95<15min	T95<15min

註：　零點/全幅兩點偏移檢查，須符合零點/全幅偏移品質管制範圍方能判定合格

若零點/全幅兩點偏移檢查判定不合格，須重新執行多點校正

PM_{10}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：[illegible]

審核人：[illegible]

校正流量計廠牌：BIOS　　校正流量計型號/序號：5304 / 12993Y

監測前

日期：105.4.6　　大氣壓力Pa：761 mmHg

大氣溫度Ta：26.6 ℃　　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	16.6	16.489	16.423	1.08	1.06
	2	16.7	16.6	16.498	16.431	1.03	
	3	16.7	16.6	16.476	16.410	1.16	
	4	16.7	16.6	16.507	16.440	0.97	
	5	16.7	16.6	16.488	16.422	1.08	
貝他射源強度		☑ COUNT ☐ Hz	804234				

監測後

日期：105.4.7　　大氣壓力Pa：760 mmHg

大氣溫度Ta：27.5 ℃　　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	16.6	16.490	16.353	1.51	1.52
	2	16.7	16.6	16.489	16.352	1.52	
	3	16.7	16.6	16.506	16.369	1.41	
	4	16.7	16.6	16.482	16.345	1.56	
	5	16.7	16.6	16.472	16.335	1.62	
貝他射源強度		☑ COUNT ☐ Hz	811988				

換算後儀器流量計算：Q2=Q1×【（Pa/760）×（298/（Ta+273））】

換算後流量計算：Q=Qc×【（Pa-P_{H2O})/760）×（298/（Ta+273））】

誤差計算：（（Q2-Q）/Q）×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。

高量採樣器使用前後校正表

日期	小孔校正器號碼:	1283	斜率(m1):	1.5865	截距(b1):	-0.0105	使用人		備註
105.4.6	高量採樣器號碼:	H7-vol-6	斜率(m2):	1.1225	截距(b2):	-0.1913	林義豪		
測站名稱	採樣前/後	大氣壓力 P(mm-Hg)	大氣溫度 T(℃)	水柱壓差 ΔH(in-H_2O)	校正流量 Q (m^3/min)	校正流量補正Q_0 (m^3/min)	浮子流量 Y(m^3/min)	誤差 (%)	
基地	採樣前	761	26.6	4.3	1.31	*	1.30	-0.8	
	採樣開始	761	26.3	*	*	*	1.30	*	
	採樣結束	760	27.9	*	*	*	1.30	*	
	採樣後	760	27.9	4.3	1.31	*	1.30	-0.8	

日期	小孔校正器號碼:		斜率(m1):		截距(b1):		使用人		備註
	高量採樣器號碼:		斜率(m2):		截距(b2):				
測站名稱	採樣前/後	大氣壓力 P(mm-Hg)	大氣溫度 T(℃)	水柱壓差 ΔH(in-H_2O)	校正流量 Q (m^3/min)	校正流量補正Q_0 (m^3/min)	浮子流量 Y(m^3/min)	誤差 (%)	
	採樣前								
	採樣開始			*	*	*		*	
	採樣結束			*	*	*		*	
	採樣後								

日期	小孔校正器號碼:		斜率(m1):		截距(b1):		使用人		備註
	高量採樣器號碼:		斜率(m2):		截距(b2):				
測站名稱	採樣前/後	大氣壓力 P(mm-Hg)	大氣溫度 T(℃)	水柱壓差 ΔH(in-H_2O)	校正流量 Q (m^3/min)	校正流量補正Q_0 (m^3/min)	浮子流量 Y(m^3/min)	誤差 (%)	
	採樣前								
	採樣開始			*	*	*		*	
	採樣結束			*	*	*		*	
	採樣後								

1.校正流量Q=(((ΔH*(P/760)*(298/(273+T))))$^{1/2}$)-b1)/m1

2.當溫度、壓力變化很大時(採樣當日溫度、大氣壓力與小孔校正器追溯傳輸驗證時溫度T±15℃或大氣壓力P±60mmHg)，則小孔校正器之校正流量依下式補正：

說明:

$$Q0 = Q \times \left[\frac{(273+T)}{298} \times \frac{760}{P} \right]$$

3.誤差=((浮子流量-校正流量)/校正流量)*100%

4.誤差須小於 ±7 %,否則須重作多點校正

審核人：

UK

交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

Meteorological Instruments Center
Central Weather Bureau

校正報告

新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

TAF
Calibration Laboratory
0038

報告日期: 103年8月1日
報告編號: W103314

儀器名稱: 風向風速感應器(風速)

廠牌型號: Young CAT. NO.05103 V

儀器序號: 33546

送校單位: 瑩諮科技股份有限公司

使 用 說 明

一、 本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。

二、 上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。

三、 為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

校正葉瑞元

交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 瑩諮科技股份有限公司

地　　址: 台北市瑞光路2號5F　　收件日期: 103年5月20日

電　　話: (02)-27948833　　校正日期: 103年8月1日

校正程序: 測風儀標準校正程序(MIC-W02-01)版次1.2

校正環境: 風洞測試區 : 溫度 (34.0～35.2) ℃
相對溼度(51.4～55.4) %
風洞控制室 : 溫度 (23 ± 2) ℃
相對溼度(55 ± 15) %

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

風 速 校 正 結 果

單位：m/s

標準件 標準值	被校件 指示值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	5.13	+0.12	0.19
10.00	10.26	+0.26	0.25
20.02	20.44	+0.42	0.45
29.99	30.62	+0.63	0.55

校正　　報告簽署人

技士林昱任　　技正葉瑞元

校 正 說 明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由本實驗室提供 VAISALA QLI50 SENSOR COLLECTOR sn.R381059 量測被校件輸出信號計算而得，標準值與指示值各記錄五次值，計算器差及不確定度。

2. 被校件轉換方程式：
   WS(m/s)=o/pV(V)＊50

3. 名詞解釋：
   標準件標準值：本實驗室標準件在風洞內量測所得值。
   被校件指示值：送校單位儀器在風洞內量測所得值。
   器差：被校件指示值 － 標準件指示值
   擴充不確定度 $U = k \times u_c$
   u_c：組合標準不確定度。
   k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

二、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：差壓計 YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
   皮托管 Dwyer 160-12
2. 國家度量衡標準實驗室(TAF認證編號：N0882)校正報告：
   報告日期（報告編號）：103年01月16日(F140023A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)版次1.3
4. 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)版次1.2
5. 校正標準件校正週期為1年。

交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心
Meteorological Instruments Center
Central Weather Bureau

校正報告

新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 103年8月1日
報告編號: W103313

儀器名稱: 風向風速感應器(風向)

廠牌型號: Young CAT. NO.05103 V

儀器序號: 33546

送校單位: 瑩諮科技股份有限公司

使 用 說 明

一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。

二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。

三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

技正葉瑞元

交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 瑩諮科技股份有限公司

地　　址: 台北市瑞光路2號5F　　收件日期: 103年5月20日

電　　話: (02)-27948833　　校正日期: 103年8月1日

校正依據: 測風儀標準校正程序(MIC-W02-01)版次1.2

校正環境: 風洞控制室 : 溫度 (23 ± 2) ℃
相對溼度 (55 ± 15) %

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

風 向 校 正 結 果

單位：度

標 準 值	10.0	45.0	90.0	135.0	180.0
指示平均值	11.2	46.1	91.5	137.2	182.0
器　　差	+1.2	+1.1	+1.5	+2.2	+2.0
標 準 值	225.0	270.0	315.0	350.0	
指示平均值	226.5	269.6	314.2	348.3	
器　　差	+1.5	-0.4	-0.8	-1.7	

校正　　報告簽署人

技士林昱任　　技正葉瑞元

校　正　說　明

一、校正方法：

1. 風向校正係將待校風向感應器置於原廠風向轉盤後，調整被校風向感應器(風標)指向各風向校正點，分別以順、逆時針方向記錄風向轉盤指示度(即標準值)及被校件風向指示值兩次，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向感應器(風標)線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

2. 被校件轉換方程式：
   WD(度)=o/pV(V)＊360

3. 名詞解釋：
   標準值：風向轉盤指示值。
   指示平均值：被校件順、逆時針指示值之平均。
   器差：指示平均值 － 標準值

4. 被校件指示值由以下儀器顯示：
   VAISALA QLI50 SENSOR COLLECTOR sn.R381059

二、參考資料：

風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)版次1.2

水

交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

Meteorological Instruments Center
Central Weather Bureau

校正報告

新北市新店區莒光路29號　電話:(02)22122251-3　傳真:(02)22122254

TAF
Calibration Laboratory
0038

報告日期：103年5月26日
報告編號：TH103086

儀器名稱：溫溼度感應器

廠牌型號：YOUNG / 41372VC

儀器序號：2903

送校單位：瑩諮科技股份有限公司

校正報告使用說明

一、本報告內之數值是在本實驗室環境下執行校正所得的正確結果。往後送校單位量測儀器／標準器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。

二、上項儀器經本實驗室校正，結果如附頁。本報告含附頁共 4 頁，分離使用無效。

實驗室主管

技正葉瑞元

交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

委 託 者：瑩諮科技股份有限公司

地　　址：台北市瑞光路2號5F　　收件日期：103年5月20日

電　　話：(02)-27948833　　校正日期：103年5月23日

校正程序編號： OTA 恆溫槽標準校正程序(MIC-T02-02)第2版

實驗室之環境狀態　環境溫度:(23.0 ± 2.0) ℃
相對濕度:(55.0 ± 15.0) %
上項儀器經本實驗校正,結果如下：

工　作　標　準　件　之　資　料

儀器名稱	白金電阻溫度感應器	序　號	3304
廠牌型號	FLUKE / 5626		
儀器名稱	精密測溫儀	序　號	B16436
廠牌型號	FLUK / 1529-R		
追溯單位	國家度量衡標準實驗室(N0881)	校正日期	103年4月24日
		校正編號	T140041A
		校正週期	1年

校　正　項　目　與　結　果

標準值	目視讀值(V)	換算溫度值	器差	擴充不確定度
9.95 ℃	0.596 V	9.6 ℃	-0.4 ℃	0.2 ℃
20.04 ℃	0.698 V	19.8 ℃	-0.2 ℃	0.2 ℃
29.98 ℃	0.797 V	29.7 ℃	-0.3 ℃	0.3 ℃
39.98 ℃	0.897 V	39.7 ℃	-0.3 ℃	0.3 ℃

校正者　　報告簽署人

技士林春生　　技正[illegible]元

交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

委 託 者：瑩諮科技股份有限公司

地　　址：台北市瑞光路2號5F

電　　話：(02)-27948833

收件日期：103年5月20日

校正日期：103年5月26日

校正程序編號：Thunder2500雙壓力恆溫恆溼槽標準校正程序（MIC-H02-01）第2.3版

實驗室之環境狀態　環境溫度:(23.0 ± 2.0) ℃
相對濕度:(55.0 ± 15.0) %

上項儀器經本實驗校正,結果如下：

標　準　件　之　資　料

儀器名稱	光學冷凝式露點計	廠牌型號	GENERAL EASTERN/ M2-PLUS
序號	2220502	校正日期	102年11月12日
追溯單位	國家度量衡標準實驗室(N0881)	報告編號	H130103A
		校正週期	1年

校　正　項　目　與　結　果

相對溼度標準值	目視讀值(V)	換算相對濕度值	器差	擴充不確定度
30.1 %	0.316 V	31.6 %	+1.5 %	0.9 %
49.9 %	0.517 V	51.7 %	+1.8 %	0.9 %
69.8 %	0.702 V	70.2 %	+0.4 %	0.9 %
90.2 %	0.903 V	90.3 %	+0.1 %	0.9 %

恆濕槽內溫度變化範圍：24.6℃ to 24.8℃

校正者　　報告簽署人

技佐鄭文斌　　技正[illegible]元

校正說明

一、校正方法:

(一)、溫度：

1. 本校正使用比較校正法，將被校件與標準白金電阻溫度計，同置於恆溫槽內，作變溫校正，標準件之讀值經修正、轉換後輸入電腦，與被校件讀值作比較而得器差值。
2. 於不同溫度點下各擷取5次數值，以平均值作為標準值、目視讀值。

(二)、溼度：

1. 本校正使用比較校正法，將被校件置於雙壓力溼度校正槽內，變溼穩定後，以光學鏡面反射式露點儀抽取恆溼槽內之氣體經計算、轉換得一標準值，輸入電腦與被校件讀值作比較而得器差值。
2. 於不同溼度點下各擷取5次數值，以平均值作為標準值、目視讀值。

(三)、器差=換算溫度值(溼度值)-標準值。

1. 標準值:標準件追溯後修正之值。
2. 換算溫度值:利用送校者提供被校件之溫度與電壓的換算公式算出。
3. 換算相對溼度值:利用送校者提供被校件之相對溼度與電壓的換算公式算出。

二、不確定度:

(一)、組合標準不確定度u_c由A類標準不確定度及B類標準不定度計算而得。

(二)、A類標準不確定度由被校件解析度、重複量測、目視誤差計算而得。

(三)、B類標準不確定度為標準件傳遞之不確定度及本實驗室評估之不確定度計算而得。

(四)、擴充不確定度（Expanded Uncertainty）（U）$=k*u_c$。

(五)、涵蓋因子 k=2，信賴水準(Confidence Level)約95 %。

備註：1. 校正使用中央氣象局氣象儀器檢校中心提供之多功能數位電錶

廠牌/型號	DATRON / 1271	DATRON / 1271
序號	26775-8	26776-8
報告編號	10307C00803-1-1-03	10207C03020-1-1-03
校正日期	103年3月25日	102年10月14日
校正週期	1年	1年

2. 送校者提供電壓與溫度的轉換公式T=(V)×(100)-50，V是測量到的電壓值， T是換算出來的溫度值。
3. 送校者提供電壓與相對濕度的轉換公式H=(V)×(100)，V是測量到的電壓值，H是換算出來的相對濕度值。

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：ELWA160401AL8）

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　　報告編號： EL05B0331
樣 品 別：海水　　採樣日期： 105年04月07日
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期： 105 年04月08日
採樣地點：彰濱工業區外海　　報告日期： 105 年04月25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
			0331B01	0331B02	0331B03		
			南側（表層、底層混樣）	西側（表層、底層混樣）	北側（表層、底層混樣）		
			105.04.07 (09:20)	105.04.07 (09:43)	105.04.07 (10:08)		
			檢測值				
○	水溫	℃	25.1	25.3	25.4	NIEA W217.51A	—
	透明度	cm	180	183	173	NIEA E220.51C	—
○	溶氧	mg/L	6.5	6.4	6.3	NIEA W455.52C	—
	鹽度	psu	33.8	33.9	33.8	NIEA W447.20C	—
○	生化需氧量註7	mg/L	0.8	0.8	0.9	NIEA W510.55B	—
○	pH 註6	—	8.3/25.1℃	8.3/25.3℃	8.2/25.4℃	NIEA W424.52A	—
○	銅	mg/L	0.0013	0.0009	0.0015	NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C	0.00054
○	鋅	mg/L	0.0258	0.0178	0.0656		0.00080
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.00084
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.		0.00055
	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	0.00030
○	砷	mg/L	0.0011	0.0010	0.0012	NIEA W434.54B	0.00012

備註：
1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉瑋（ELI- 03 ）。
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/℃表示該樣品在℃溫度下，所量測之pH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)：

檢驗報告專用章
瑩諮科技(股)公司
負　責　人:楊炯浩
檢驗室主任:鐘美紅

水質採樣計畫書

委託編號:	EL05B031
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:	02-82217666#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:	02-82217666#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)

線西西3區填灰地堤外海域

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 透明度 鹽度 DO	現場測定	
Cr Zn Cd Cu Se Pb (僅南側(表層、底層混樣)採樣)	A	4LPE瓶
Cr Zn Cd Cu Se Pb (其餘點採樣)	A	4LPE瓶
BOD	A	2LPE瓶
Hg As	H	1LPE瓶
保存液	A	100mLPE瓶

報告書 3 份		初勘日期:	96.09.03	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硫酸亞鉈及1mL疊氮化鈉試劑,(K)滅菌袋,滅菌瓶

三、採樣一般事宜

出發日期:	105.04.07	採樣日期	105.04.07	樣品送達檢驗室日期:	105.04.07
參與採樣人員:	林義晟 葉哲呈				
往返交通工具:	6E-0452			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 ■手套

□塑膠布 □發電機 ■ GPS ■救生衣 ■過濾裝置 □橡皮艇 □透視度計 ■透明度板

□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 氰化物

品管負責人: 葉哲呈 採樣小組負責人: 林義晟

一般水質採樣前後準備工作檢查表

檢查日期: 105.4.7　　準備人員: 林英彥　　確認人員: 葉哲呈

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 (7.0校正液編號: B14 ⅠⅠⅠ51)
(4.0校正液編號: B13 ⅠⅠⅠ26)
(10.0校正液編號: B15 ⅠⅠⅠ26)
(7.0確認液編號: B14 ⅠⅠⅠ52)
pH7.0校正時溫度℃為 30.1
pH4.0校正時溫度℃為 30.1
零點電位(m V)值為 -2.1 (應介於 -25～25 之間)
斜率(m V/p H)為 -61.4 (應介於 -56～-61之間)
pH7.0確認值/溫度℃為 7.08/7.08 / 30.1/30.1
(確認值須符合7.0± 0.05)

☑ ☑ 功能確認正常

2 ☑ ☑ 溶氧計之滿點校正
空氣校正值為 2.63 mg/L
校正時溫度 30.5 ℃
飽和度 101.7 % (須符合101.7±1%)
斜率 0.66 (應介於0.6~1.25之間

☑ ☑ 功能確認正常

3 ☑ ☑ 導電度計(校正液編號: C48 ⅠⅠⅠ26)
0.01N氯化鉀溶液於25℃時值為
1417 μmho/cm，溫度為 30.0 ℃
(應介於1343~1483之間)

☑ ☑ 功能確認正常

4 ☑ ☑ 溫度計*1

5 ☐ ☐ 氧化還原電位計
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 *1 個

7 ☐ ☐ 流速計 *____ 支
型號序號 _____ _____

8 ☐ ☐ 涉水裝 *____件

9 ☑ ☑ 救生衣 *2 件

10 ☑ ☑ 水桶 15 L * 1 桶
45 L * _____ 桶
____L * _____ 桶

11 ☑ ☑ 自來水 20L * 1 桶

12 ☑ ☑ 去離子水 20L * 1 桶

13 ☑ ☑ 廢液桶 20L * 1 桶

14 ☑ ☑ 帆布 5*5 1 件

15 ☑ ☑ 皮尺 *1 捲

16 ☑ ☑ 繩子 *1 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 *1 支
2	☑	☑	定深採樣器 *1 瓶
3	☑	☑	4LPE瓶 *5 瓶
4	☑	☑	2LPE瓶 *4 瓶
5	☑	☑	1LPE瓶 *4 瓶
6	☐	☐	____ L不透光PE瓶 *____ 瓶
7	☐	☐	Oil瓶1L *____ 瓶
8	☐	☐	TOC瓶100mL *____ 瓶
9	☐	☐	大腸滅菌袋 *____ 袋
10	☐	☐	VOC瓶40mL *____ 瓶
11	☐	☐	褐色玻璃瓶(Svoc)1L*____ 瓶
12	☐	☐	褐色玻璃瓶(酚)1L*____ 瓶
13	☐	☐	BOD瓶300mL *____ 瓶
14	☐	☐	0.5 LPE瓶 *____ 瓶
15	☐	☐	0.3 LPE瓶 *____ 瓶
16	☐	☐	0.25 LPE瓶 *____ 瓶
17	☑	☑	0.1 LPE瓶 *4 瓶
18	☐	☐	_____ *____ 瓶

四、樣品保存劑

1	☐	☐	H_2SO_4
2	☑	☑	HNO_3
3	☐	☐	HCl
4	☐	☐	1:1 HCl
5	☐	☐	H_3PO_4
6	☐	☐	NaOH
7	☐	☐	去氯試劑
8	☐	☐	疊氮化鈉
9	☐	☐	抗壞血酸(維他命C)
10	☑	☑	冰塊
11	☑	☑	冰箱
12	☐	☐	餘氯試紙

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 *1 組
2	☑	☑	現場空白 *1 組
3	☑	☑	運送空白 *1 組
4	☐	☐	重複樣品 *____ 組
5	☐	☐	_____

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 105.4.7　　使用人員: 林義昇

儀器序號: pH計 09259092K 導電度計 09360653 溶氧計 10031311 ORP計 ※

pH校正液編號: 4.0校正液: B13424 7.0校正液: B14425L 10.0校正液: B15426 7.0確認液: B14425L

0.01N 氯化鉀編號: C48426

採樣點: 南側(表層、底層混樣)

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 27.6　零點電位(mV) -21.4 (應介於-25~25之間) pH4.0溫度℃為 27.5　斜率(mV/pH) -57.1 (應介於-56~-61之間) pH10.0溫度℃為 27.6 pH7.0確認值/溫度℃為 7.008/7.008 / 27.6/27.6(確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1413 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 27.6
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 8.00 校正時溫度(℃)為 27.6 飽和度(%) 101.7 (須符合101.7±1%)　斜率 0.66 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 ____ mV　儀器校正值為 ____ mV 溫度(℃)為 ____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 西側(表層底層混樣)

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 27.8　零點電位(mV) -21.1 (應介於-25~25之間) pH4.0溫度℃為 27.8　斜率(mV/pH) -57.4 (應介於-56~-61之間) pH10.0溫度℃為 27.8 pH7.0確認值/溫度℃為 7.007/7.007 / 27.7/27.8(確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1420 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 27.8
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 8.00 校正時溫度(℃)為 27.8 飽和度(%) 101.8 (須符合101.7±1%)　斜率 0.66 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 ____ mV　儀器校正值為 ____ mV 溫度(℃)為 ____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 北側(表層底層混樣)

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 28.1　零點電位(mV) -21.4 (應介於-25~25之間) pH4.0溫度℃為 28.0　斜率(mV/pH) -57.1 (應介於-56~-61之間) pH10.0溫度℃為 28.1 pH7.0確認值/溫度℃為 7.003/7.004 / 28.1/28.1(確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1417 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 28.0
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 7.98 校正時溫度(℃)為 28.1 飽和度(%) 101.7 (須符合101.7±1%)　斜率 0.66 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 ____ mV　儀器校正值為 ____ mV 溫度(℃)為 ____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 線西西三區填灰地堤外海域

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 27.6　零點電位(mV) -21.7 (應介於-25~25之間) pH4.0溫度℃為 27.6　斜率(mV/pH) -57.7 (應介於-56~-61之間) pH10.0溫度℃為 27.6 pH7.0確認值/溫度℃為 7.008/7.007 / 27.6/27.6(確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 1411 (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 27.6
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 8.00 校正時溫度(℃)為 27.6 飽和度(%) 101.9 (須符合101.7±1%)　斜率 0.66 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 ____ mV　儀器校正值為 ____ mV 溫度(℃)為 ____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

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	105.4.7
採樣位置	如下所示	採樣人員	林義昇、葉哲之
大氣溫度℃	30.1℃	審核人員	林[illegible]
濕度%	83%	會同人員	林義昇 *
天氣狀況	□晴 ☑陰 □雨	大氣壓力mmHg	~~1016~~ 林義昇

採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp(℃)	DO(mg/L)	大氣壓力(mbar) / 飽和度(%)	鹽度(PSU)	透明度(m)	透視度(cm)	EC	採樣深度(m)	備註
設台	0331 B06-E	0830	1100								□μmho/cm □mmho/cm		
前側(表層 底層混樣)	0331 B01	0970	11:00	8.277 / 8.278	25.1 / 25.1	6.48	1016 / 95.3	33.8	1.90 1.80 1.70 1.80 1.90 1.90	51.4	□μmho/cm ☑mmho/cm	19.8	
西側(表層 底層混樣)	0331 B02	0943	7:00	8.274 / 8.248	25.3 / 25.3	6.43	1016 / 94.6	33.9	1.90 1.80 1.90 1.80 1.80 1.80	51.5	□μmho/cm ☑mmho/cm	18.4	
北側(表層 底層混樣)	0331 B03	1008	7:00	8.228 / 8.232	25.4 / 25.4	6.33	1016 / 93.1	33.8	1.70 1.70 1.70 1.80 1.80 1.70	51.5	□μmho/cm ☑mmho/cm	18.8	
海西西北區 填海地提 外海域	0331 B04	1507	7:00	8.268 / 8.240	27.0 / 27.0	5.75	1014 / 86.8	32.5		49.3	□μmho/cm ☑mmho/cm	表層	
現台	0331 B07	1507	7:00								□μmho/cm □mmho/cm		
運台	0331 B07-T	*	7:00								□μmho/cm □mmho/cm		
											□μmho/cm □mmho/cm		
											□μmho/cm □mmho/cm		
											□μmho/cm □mmho/cm		

文件標題	水中生化需氧量分析記錄表					
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	胡　欣	文件編號	QR-BA-03
修訂日期	101.07.31	生效日期 101.08.01	撰寫人	范玉瑋	版次	1.6

水中生化需氧量分析記錄表

委樣編號	EL05B0330,0331			
採樣日期	105.04.07	分析日期	105.04.08~04.13	原始分析數據見分析記錄本 NO. 105-01 P.16~25
檢驗方法	NIEA W510.55B	分析人員	陳俐安 陳俐安	

樣品編號	植菌體積(mL)	BOD瓶容量 DO_0	BOD瓶容量 DO_5	稀釋倍數	DO_0 滴定量	DO_0 mg/L	DO_5 滴定量	DO_5 mg/L	溶氧消耗量 (mg/L)	每1mL植菌溶氧消耗量	植菌控制平均值
稀釋水檢查	*	298.0	298.4	*	12.63	8.53	12.57	8.45	0.09	*	*
植菌控制	7	306.3	302.0	*	12.63	8.30	8.78	5.83	2.47	0.35	0.35
植菌控制	8	306.1	302.3	*	12.74	8.38	8.26	5.48	2.90	0.36	*
植菌控制	9	309.0	302.5	*	12.91	8.41	7.80	5.17	3.24	0.36	*
植菌控制	10	306.4	306.9	*	12.75	8.38	7.53	4.92	3.46	0.35	*
植菌控制	15	303.6	299.1	*	12.54	8.32	4.43	2.97	5.35	0.36	*
植菌控制	20	306.6	302.5	*	12.71	8.35	2.06	1.37	6.98	0.35	*

樣品編號	樣品取樣量	BOD瓶容量 DO_0	BOD瓶容量 DO_5	稀釋倍數	DO_0 滴定量	DO_0 mg/L	DO_5 滴定量	DO_5 mg/L	DO_0-DO_5 (mg/L)	(S)V_s	BOD (mg/L)	分析值
0330B32	290	304.5	297.3	1.03	9.60	6.35	5.52	3.72	2.63	0.70	2.00	2.0
0330B32	200	297.4	299.3	1.50	10.32	6.99	7.50	5.03	1.96	0.70	1.89	1.9 DO0-DO5<2
0330B32	150	303.8	297.1	2.00	11.34	7.51	8.59	5.80	1.71	0.70	2.02	2.0 DO0-DO5<2
0330B33	290	297.8	298.9	1.03	10.15	6.86	6.39	4.29	2.57	0.70	1.93	1.9
0330B33	200	302.6	297.1	1.50	10.83	7.21	7.76	5.24	1.97	0.70	1.91	1.9 DO0-DO5<2
0330B33	150	301.9	296.3	2.00	11.24	7.50	8.59	5.81	1.69	0.70	1.98	2.0 DO0-DO5<2
0330B34	290	303.5	296.0	1.03	10.39	6.89	6.66	4.51	2.38	0.70	1.74	1.7
0330B34	200	301.5	298.3	1.50	10.99	7.34	8.09	5.44	1.90	0.70	1.80	1.8 DO0-DO5<2
0330B34	150	306.9	296.1	2.00	11.87	7.79	9.17	6.21	1.58	0.70	1.76	1.8 DO0-DO5<2
0331B02	290	303.3	301.3	1.03	9.89	6.56	7.69	5.12	1.44	0.70	0.77	0.8 DO0-DO5<2
0331B02	200	297.8	296.3	1.50	10.44	7.06	8.57	5.80	1.26	0.70	0.84	0.8 DO0-DO5<2
0331B02	150	302.3	302.9	2.00	11.17	7.44	9.49	6.28	1.16	0.70	0.92	0.9 DO0-DO5<2
0331B03	290	300.6	301.2	1.03	9.66	6.47	7.35	4.89	1.58	0.70	0.91	0.9 DO0-DO5<2
0331B03	200	298.0	301.8	1.50	10.37	7.01	8.50	5.65	1.36	0.70	0.99	1.0 DO0-DO5<2
0331B03	150	297.4	301.9	2.00	11.17	7.56	9.66	6.42	1.14	0.70	0.88	0.9 DO0-DO5<2
0331B04	290	303.4	300.7	1.03	9.87	6.55	6.72	4.48	2.07	0.70	1.42	1.4
0331B04	200	302.1	302.5	1.50	10.52	7.01	8.17	5.42	1.59	0.70	1.34	1.3 DO0-DO5<2
0331B04	150	303.5	304.0	2.00	11.37	7.54	9.25	6.10	1.44	0.70	1.48	1.5 DO0-DO5<2
	以下空白											

西例 水例

重覆分析	290	298.1	296.1	1.03	9.09	6.14	6.88	4.66	1.48	0.70	0.81	相對誤差%
	290	308.6	304.1	1.03	9.43	6.15	7.01	4.62	1.53	0.70	0.86	6.2
	150	303.8	297.5	2.00	11.05	7.32	9.21	6.21	1.11	0.70	0.82	5.0
	150	308.2	309.0	2.00	11.24	7.34	9.63	6.25	1.09	0.70	0.78	
0331B01	50	297.3	297.7	6.00	11.97	8.11	10.80	7.28	0.83	0.70	0.79	5.4
	50	305.5	308.7	6.00	12.31	8.11	11.22	7.29	0.83	0.70	0.75	回收率
QC0504080416	6	300.3	298.7	50.00	12.54	8.41	5.35	3.59	4.82	0.70	206.00	104
QC0504080417	6	305.8	297.8	50.00	12.66	8.33	5.16	3.47	4.86	0.70	208.00	105
QC0504080418	6	305.0	296.1	50.00	12.77	8.43	5.22	3.54	4.89	0.70	209.50	106
											平均回收率	105

乾漫南例

	第0天		第5天	
碘酸氫鉀標準溶液莫耳濃度(M)X	0.002083		0.002083	
碘酸氫鉀溶液取樣量(mL)Y:	20		20	
硫代硫酸鈉溶液消耗量(mL)Z:	19.96	19.99	20.09	20.11
硫代硫酸鈉滴定液莫耳濃度(M):	0.0250	0.0250	0.0249	0.0249
平均莫耳濃度(M)	0.0250		0.0249	

硫代硫酸鈉滴定液莫耳濃度=12×X×Y/Z

溶氧(mg/L)=(A×M×8000)/(V-2)　　V:BOD瓶容量(mL)(採全量滴定)

BOD_5(mg/L)=[(DO_0-DO_5)-(S)V_s]×稀釋倍數

S：每一 BOD 瓶中，每 mL 菌種之溶氧消耗量

Vs：每一 BOD 瓶中菌種體積（mL）

直接植菌於BOD瓶中,每瓶加入菌種　2　mL

驗算人員	陳佳妤 陳佳妤	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉬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	胡　欣	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	林容君	版次	1.2

海水中重金屬-鉬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	EL05B0330,0331			
採樣日期	105.04.07	分析日期	105.04.12	原始分析數據見分析記錄本 NO.105-01 P.33
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗	
檢驗項目	□鉛□鎘□銅V鋅□鎳□鐵□錳		波長：213.857 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度(mg/L)	分析值(mg/L)
0330B31	1000	10	1	339408.2	1.58236	0.01582	0.01582
0330B32	1000	10	10	76506.5	0.34529	0.03453	0.03453
0330B33	1000	10	1	234692.2	1.08962	0.01090	0.01090
0330B34	1000	10	10	49076.6	0.21622	0.02162	0.02162
0331B01	1000	10	10	58009.6	0.25826	0.02583	0.02583
0331B02	1000	10	1	381269.7	1.77933	0.01779	0.01779
0331B03	1000	10	10	142570.6	0.65615	0.06562	0.06562
0331B04	1000	10	10	80976.8	0.36633	0.03663	0.03663
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	400.6	-0.01282	N.D.	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	611.4	-0.01183	N.D.	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	341.4	-0.0130980	N.D.	N.D.
重覆分析	1000	10	1	339408.2	1.58236	0.01582	平均值
0330B31	1000	10	1	343554.1	1.60186	0.01602	0.01592
						相對差異(%)	1.2
查核樣品	1000	10	1	208133.8	0.96465	0.00965	回收率(%)
QC0504089604	配製值				0.01	(mg/L)	96
添加樣品	1000	10	2	285689.7	1.32959	0.02659	回收率(%)
0330B31	添加值：	0.01	(mg/L)	真實樣品濃度	0.0159	(mg/L)	107

第例
五例
光例

檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.01	0.10	0.50	1.00	2.00
訊號強度 Zn	0.0	3076.7	26118.7	113595.0	216597.2	426561.7

相關係數r:	0.9999	截距(a):	3.1250E+03	斜率(b):	2.1252E+05

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	206525.5	相對誤差(%)	4.3
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	229759.9	相對誤差(%)	6.6

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 0330B31 1000 mL+ 1 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[\text{2M 硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL
4.Zn的MDL值為 0.00080 mg/L

驗算人員	日高秀乃 日高秀乃	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉗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	胡　欣	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	林容君	版次	1.2

海水中重金屬-鉗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	EL05B0330,0331			
採樣日期	105.04.07	分析日期	105.04.12	原始分析數據見分析記錄本 NO.105-01 P.33
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗	
檢驗項目	V鉛□鎘□銅□鋅□鎳□鐵□錳		波長：220.353 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度(mg/L)	分析值(mg/L)
0330B31	1000	10	1	420.1	0.02619	0.00026	N.D.
0330B32	1000	10	1	1266.6	0.07197	0.00072	N.D.
0330B33	1000	10	1	725.4	0.04270	0.00043	N.D.
0330B34	1000	10	1	1240.3	0.07055	0.00071	N.D.
0331B01	1000	10	1	583.4	0.03502	0.00035	N.D.
0331B02	1000	10	1	423.0	0.02635	0.00026	N.D.
0331B03	1000	10	1	786.8	0.04602	0.00046	N.D.
0331B04	1000	10	1	262.1	0.01765	0.00018	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	55.9	0.00650	N.D.	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	58.2	0.00662	N.D.	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	18.7	0.0044858	N.D.	N.D.
重覆分析	1000	10	1	18469.4	1.00223	0.01002	平均值
0330B31+	1000	10	1	18681.1	1.01368	0.01014	0.01008
						相對差異(%)	1.1
查核樣品	1000	10	1	18022.2	0.97805	0.00978	回收率(%)
QC0504089604	配製值				0.01	(mg/L)	98
添加樣品	1000	10	1	18469.4	1.00223	0.01002	回收率(%)
0330B31	添加值：	0.01 (mg/L)		真實樣品濃度	N.D. (mg/L)		100

檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.05	0.30	0.50	1.00	2.00
訊號強度 Pb	0.0	953.5	5750.2	9567.3	17086.6	37452.7

相關係數r:	0.9988	截距(a):	-6.4254E+01	斜率(b):	1.8492E+04

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	17566.0	相對誤差(%)	4.7
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	19585.8	相對誤差(%)	6.3

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 0330B31 1000 mL+ 1 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[2M\text{硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL
4.Pb的MDL值為 0.00084 mg/L

驗算人員	日高秀乃 日高秀乃	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

東側
西側
北側

文件標題	海水中重金屬-鉬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	胡　欣	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	林容君	版次	1.2

海水中重金屬-鉬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	EL05B0330,0331			
採樣日期	105.04.07	分析日期	105.04.12	原始分析數據見分析記錄本 NO.105-01 P.33
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗	
檢驗項目	□鉛□鎘V銅□鋅□鎳□鐵□錳		波長：324.752 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
0330B31	1000	10	1	17466.8	0.01961	0.00020	N.D.
0330B32	1000	10	1	35694.0	0.03338	0.00033	N.D.
0330B33	1000	10	1	51256.1	0.04513	0.00045	N.D.
0330B34	1000	10	1	42710.7	0.03868	0.00039	N.D.
0331B01	1000	10	1	162048.5	0.12882	0.00129	0.00129
0331B02	1000	10	1	115193.9	0.09343	0.00093	0.00093
0331B03	1000	10	1	188015.9	0.14844	0.00148	0.00148
0331B04	1000	10	1	55527.7	0.04836	0.00048	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	1678.2	0.00768	N.D.	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	2721.2	0.00847	N.D.	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	1517.3	0.0075606	N.D.	N.D.
重覆分析	1000	10	1	1296668.4	0.98591	0.00986	平均值
0330B31+	1000	10	1	1362509.2	1.03565	0.01036	0.0101
						相對差異(%)	4.9
查核樣品	1000	10	1	1234911.1	0.93926	0.00939	回收率(%)
QC0504089604	配製值				0.01	(mg/L)	94
添加樣品	1000	10	1	1296668.4	0.98591	0.00986	回收率(%)
0330B31	添加值：	0.01	(mg/L)	真實樣品濃度	N.D.	(mg/L)	99

檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.01	0.10	0.50	1.00	2.00
訊號強度 Cu	0.0	14886.1	148952.3	666063.8	1211567.6	2686543.8

相關係數r:	0.9987	截距(a):	-8.4915E+03	斜率(b):	1.3238E+06

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	1200471.9	相對誤差(%)	8.7
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	1.0	訊號強度	1426995.2	相對誤差(%)	8.4

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　0330B31　1000　mL+　1　mL　(　10　(mg/L) $\xrightarrow[\text{2M 硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10　mL

4.Cu的MDL值為　0.00054　mg/L

驗算人員	日高秀乃 日高秀乃	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉬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	胡　欣	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	林容君	版次	1.2

海水中重金屬-鉬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	EL05B0330,0331			
採樣日期	105.04.07	分析日期	105.04.12	原始分析數據見分析記錄本 NO.105-01 P.33
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：228.802 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度 (mg/L)	分析值 (mg/L)
0330B31	1000	10	1	-45.8	-0.00018	0.00000	N.D.
0330B32	1000	10	1	271.8	0.00090	0.00001	N.D.
0330B33	1000	10	1	318.0	0.00105	0.00001	N.D.
0330B34	1000	10	1	250.3	0.00082	0.00001	N.D.
南側 0331B01	1000	10	1	325.6	0.00108	0.00001	N.D.
西側 0331B02	1000	10	1	427.9	0.00142	0.00001	N.D.
北側 0331B03	1000	10	1	168.1	0.00054	0.00001	N.D.
0331B04	1000	10	1	304.8	0.00101	0.00001	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	-94.0	-0.00034	N.D.	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	295.4	0.00098	N.D.	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-166.0	-0.0005874	N.D.	N.D.
重覆分析	1000	10	1	80541.7	0.27273	0.00273	平均值
0330B31+	1000	10	1	79756.0	0.27007	0.00270	0.00271
						相對差異(%)	1.0
查核樣品	1000	10	1	77372.0	0.26200	0.00262	回收率(%)
QC0504089604	配製值				0.0025	(mg/L)	105
添加樣品	1000	10	1	80541.7	0.27273	0.00273	回收率(%)
0330B31	添加值：	0.0025 (mg/L)		真實樣品濃度	N.D. (mg/L)		109

檢量線濃度(mg/L)	0.0	0.005	0.05	0.10	0.25	0.50
訊號強度 Cd	0.0	1033.7	13485.0	31898.6	73271.9	147590.5

相關係數r:	0.9998	截距(a):	7.4429E+00	斜率(b):	2.9529E+05

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.25	訊號強度	69739.1	相對誤差(%)	5.5
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.25	訊號強度	76859.8	相對誤差(%)	4.1

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　0330B31　1000　mL+　0.25　mL　(　10　(mg/L) $\xrightarrow[\text{2M硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10　mL

4.Cd的MDL值為　0.00055　mg/L

驗算人員	日高秀乃	審查人員	范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉬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	胡　欣	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	林容君	版次	1.2

海水中重金屬-鉬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	EL05B0330,0331				
採樣日期	105.04.07	分析日期	105.04.12		原始分析數據見分析記錄本 NO.105-01 P.33
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗		
檢驗項目	□鉛□鎘□銅□鋅□鎳□鐵□錳V鉻			波長：357.869 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度(mg/L)	分析值(mg/L)
0330B31	1000	10	1	409.6	-0.00184	-0.00002	N.D.
0330B32	1000	10	1	824.5	-0.00071	-0.00001	N.D.
0330B33	1000	10	1	949.0	-0.00038	0.00000	N.D.
0330B34	1000	10	1	888.2	-0.00054	-0.00001	N.D.
0331B01	1000	10	1	294.7	-0.00215	-0.00002	N.D.
0331B02	1000	10	1	1070.9	-0.00005	0.00000	N.D.
0331B03	1000	10	1	1148.8	0.00017	0.00000	N.D.
0331B04	1000	10	1	355.4	-0.00199	-0.00002	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	67.4	-0.00277	N.D.	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	-29.7	-0.00303	N.D.	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-30.2	-0.0030355	N.D.	N.D.
重覆分析	1000	10	1	127100.9	0.34220	0.00342	平均值
0330B31+	1000	10	1	124241.4	0.33444	0.00334	0.003
						相對差異(%)	2.3
查核樣品	1000	10	1	116502.9	0.31342	0.00313	回收率(%)
QC0504089604	配製值				0.003	(mg/L)	104
添加樣品	1000	10	1	127100.9	0.34220	0.00342	回收率(%)
0330B31	添加值：	0.003 (mg/L)		真實樣品濃度	N.D. (mg/L)		114

檢量線濃度(mg/L)	0.0	0.025	0.10	0.20	0.30	0.50
訊號強度 Cr	0.0	10058.1	41415.8	74012.5	108915.5	186395.4

相關係數r:	0.9995	截距(a):	1.0876E+03	斜率(b):	3.6824E+05

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.3	訊號強度	117388.6	相對誤差(%)	5.3
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.3	訊號強度	120517.6	相對誤差(%)	8.1

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 0330B31 1000 mL+ 1 ml (10 mg/L) $\xrightarrow[\text{2M 硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL
4.Cr的QDL值為 0.000125 mg/L

驗算人員	日高秀乃 日高秀乃	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉬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	胡　欣	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	林容君	版次	1.2

海水中重金屬-鉬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	EL05B0330				
採樣日期	105.04.07	分析日期	105.04.12		原始分析數據見分析記錄本 NO.105-01 P.33
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗		
檢驗項目	□鉛□鎘□銅□鋅V鎳□鐵□錳			波長：231.6 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)		
0330B31	1000	10	1	2559.0	0.00824	0.00008	N.D.
0330B32	1000	10	1	7963.0	0.04177	0.00042	N.D.
0330B33	1000	10	1	4980.2	0.02326	0.00023	N.D.
0330B34	1000	10	1	5361.9	0.02563	0.00026	N.D.
				以下空白			
設備空白	1000	10	1	674.6	-0.00345	N.D.	N.D.
方法空白分析	1000	10	1	848.2	-0.00237	N.D.	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	496.8	-0.0045551	N.D.	N.D.
重覆分析	1000	10	1	249969.1	1.54344	0.01543	平均值
0330B31+	1000	10	1	251014.1	1.54992	0.01550	0.015
						相對差異(%)	0.4
查核樣品	1000	10	1	254522.6	1.57169	0.01572	回收率(%)
QC0504089604	配製值				0.015	(mg/L)	105
添加樣品	1000	10	1	249969.1	1.54344	0.01543	回收率(%)
0330B31	添加值：	0.015	(mg/L)	真實樣品濃度	N.D.	(mg/L)	103

檢量線濃度(mg/L)	0.0	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0	
訊號強度 Ni	0.0	33112.5	85659.7	159715.2	242953.5	323969.8	
相關係數r:	0.9998	截距(a):	1.2309E+03	斜率(b):	1.6116E+05		

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	1.5	訊號強度	236362.0	相對誤差(%)	2.7
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	1.5	訊號強度	249066.0	相對誤差(%)	2.5

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 0330B31 1000 mL+ 1.5 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[\text{2M 硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL
4.Ni的QDL值為 0.00100 mg/L

驗算人員	日高秀乃 日高秀乃	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

文件標題	海水中重金屬-鉬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	胡　欣	文件編號	QR-BA-97
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	林容君	版次	1.2

海水中重金屬-鉬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	EL05B0331			
採樣日期	105.04.07	分析日期	105.04.12	原始分析數據見分析記錄本 NO.105-01 P.33
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	郭仁宗 郭仁宗	
檢驗項目	□鉛□鎘□銅□鋅□鎳□鐵□錳V硒		波長：196.026 nm	

樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	稀釋倍數	測試 訊號強度	測試 濃度(mg/L)	濃度(mg/L)	分析值(mg/L)
南例 0331B01	1000	10	1	-14.9	-0.00781	-0.00008	N.D.
西例 0331B02	1000	10	1	26.5	0.00478	0.00005	N.D.
北例 0331B03	1000	10	1	22.2	0.00348	0.00003	N.D.
0331B04	1000	10	1	5.8	-0.00151	-0.00002	N.D.
				以下空白			
	1000	10	1				
設備空白	1000	10	1	11.7	0.000282	N.D.	N.D.
空白分析	1000	10	1	27.3	0.0050281	N.D.	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	12.4	0.0004954	N.D.	N.D.
重覆分析	1000	10	1	966.3	0.2906823	0.00291	平均值
0331B01+	1000	10	1	990.4	0.2980138	0.00298	0.003
						相對差異(%)	2.5
查核樣品	1000	10	1	965.1	0.2903172	0.00290	回收率(%)
QC0040859605	配製值				0.003	(mg/L)	97
添加樣品	1000	10	1	966.3	0.2906823	0.00291	回收率(%)
0331B01	添加值：	0.003 (mg/L)		真實樣品濃度	N.D. (mg/L)		97

檢量線濃度(mg/L)	0.00	0.05	0.10	0.20	0.30	0.50
訊號強度 Se	0	174.2	351.4	709.1	940.8	1669.4

相關係數r:	0.9986	截距(a):	1.0772E+01	斜率(b):	3.2872E+03

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.3	訊號強度	959.8	相對誤差(%)	3.8
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.3	訊號強度	988.8	相對誤差(%)	0.8

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 0331B01 1000 ml + 0.3 ml (10 mg/L) $\xrightarrow[\text{2M 硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL
4.Se的QDL值為 0.00025 mg/L

驗算人員	日高秀乃 日高秀乃	審查人員	范玉瑋 范玉瑋	頁次	1

附錄四、監測照片

瑩諮科技股份有限公司

現場監測照片

空氣品質：基地 (105.04.06~07)

空氣品質：基地 (105.04.06~07)

空氣品質：基地 (105.04.06~07)

空氣品質：基地 (105.04.06~07)

空氣品質：基地 (105.04.06~07)

空氣品質：基地 (105.04.06~07)

空氣品質：基地 (105.04.06~07)

空氣品質：基地 (105.04.06~07)

瑩諮科技股份有限公司

現場監測照片

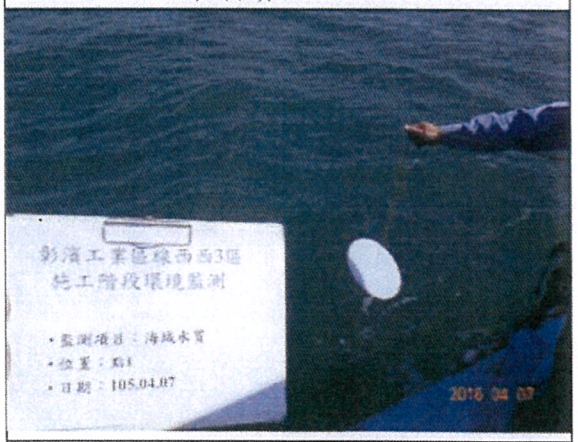
空氣品質：基地 (105.04.06~07)

空氣品質：基地 (105.04.06~07)

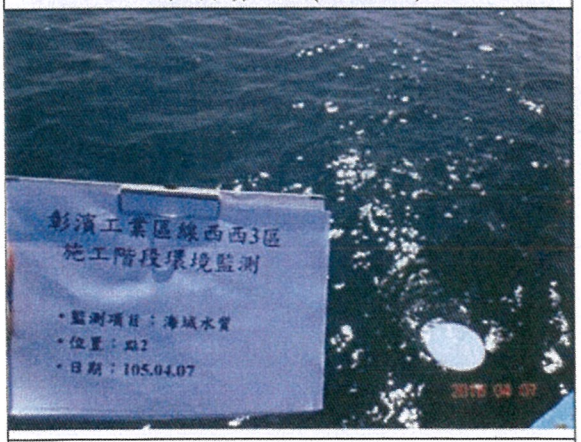
海域水質：105.04.07

海域水質：105.04.07

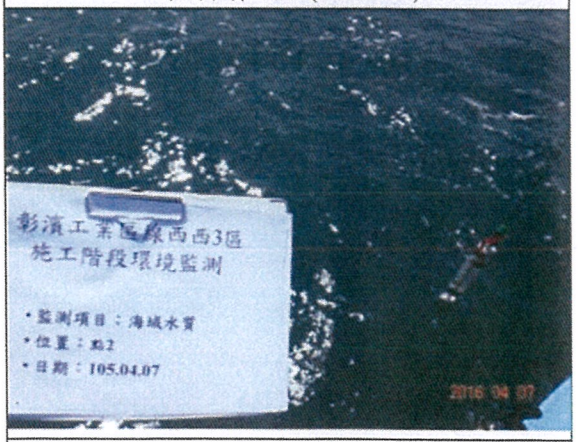
海域水質：點1(105.04.07)



海域水質：點1(105.04.07)



海域水質：點2(105.04.07)

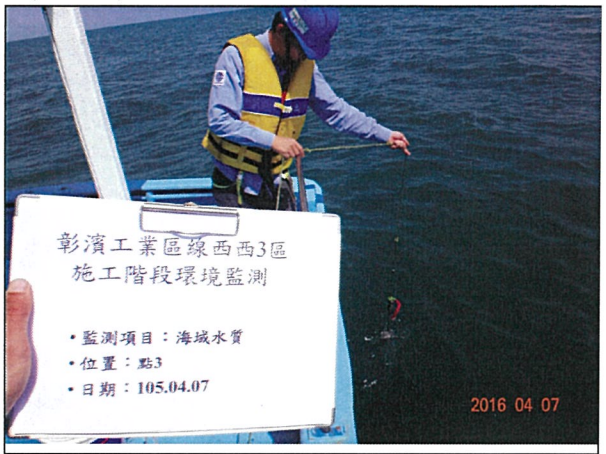


海域水質：點2(105.04.07)

瑩諮科技股份有限公司

現場監測照片

海域水質：點3(105.04.07)



海域水質：點3(105.04.07)

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說明(104.06.29)

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説明

(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：04-7119828
電子信箱：paperin@chcepb.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
速別：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（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 大局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説明

(102.06.05)

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：涂邑騁
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5月28日
發文字號：環署督字第1020044676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」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
10200462270

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：hnhorng@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説明

(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：涂邑婷
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
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説明

(102.11.25)

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：涂邑婷
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
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」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説明

(103.03.10)

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：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
10300200860

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.海域水質重金屬晒(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，晒(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説明

(103.05.01)

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：涂邑錦
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5月1日
發文字號：環署管字第1030035949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」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説明

(103.08.29)

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：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：

103/08/29 一般公文
10300804260

「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教前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説明

(104.04.23)

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：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－鉗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有取得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-鉗合離子交換數之濃縮法)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説明

(104.06.29)

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：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請增列一級砝碼校正週期說明。

(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請增列一級砝碼校正週期說明。	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。