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≦10 μm 之懸浮微粒(PM_{10})	NIEA A206.10C	—	10 $\mu g/m^3$	—	—
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	--	±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	0.00055 mg/L	0~11.5	80~115	84~112
鋅(Zn)		0.00080 mg/L	0~8.5	85~115	82~114
鉛(Pb)		0.00090 mg/L	0~7.3	85~116	82~115
鎘(Cd)		0.00060 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	0.00033 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
周界環境空氣品質檢測報告

採樣行程代碼： X180430004JF

計畫名稱:彰濱工業區線西西3區　　檢驗編號: JF07B116

委託單位:瑩諮科技股份有限公司台北檢驗部　　監測日期: 2018.05.01~02

執行單位:瑩諮科技(股)公司高雄檢驗室　　監測人員: 吳永義、陳文川

是否經許可	監測項目(單位)(檢測方法)	監測時間及地點 / 檢測結果	05/01~05/02	—	—	—	—	空氣品質標準
			基地	—	—	—	—	
*	SO_2 (ppm) (NIEA A416.13C)	最大小時平均	0.005	—	—	—	—	0.25
		日平均值	0.002	—	—	—	—	0.1
*	NO (ppm) (NIEA A417.12C)	最大小時平均	0.007	—	—	—	—	—
		日平均值	0.001	—	—	—	—	—
*	NO_2 (ppm) (NIEA A417.12C)	最大小時平均	0.013	—	—	—	—	0.25
		日平均值	0.004	—	—	—	—	—
*	NOx (ppm) (NIEA A417.12C)	最大小時平均	0.014	—	—	—	—	—
		日平均值	0.005	—	—	—	—	—
*	CO (ppm) (NIEA A421.13C)	最大小時平均	0.6	—	—	—	—	35
		日平均值	0.2	—	—	—	—	—
		最大八小時平均值	0.4	—	—	—	—	9
*	PM_{10} ($\mu g/m^3$) (NIEA A206.10C)	最大小時平均	132	—	—	—	—	—
		日平均值	38	—	—	—	—	125
*	TSP ($\mu g/m^3$) (NIEA A102.12A)	二十四小時值	54	—	—	—	—	250
	溫度(℃)	日平均值	26.7	—	—	—	—	—
	濕度(%)	日平均值	92.0	—	—	—	—	—
	風向(DEG)	二十四小時主要風向	南風	—	—	—	—	—
	風速(m/s)	日平均值	4.4	—	—	—	—	—

備註:1. 檢驗項目有標示"*"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。

2.本次檢測結果日平均值之有效採樣時數為24小時，詳見A-15。

3.風向為24小時監測之最常風向；風速之偵測極限為1.0m/s，低於偵測極限即以<1.0表示。

4.依據本檢驗室於2017年10月01日測定THC、NO_X、O_3、SO_2、CO、 PM_{10}儀器偵測極限如下表所示，低於偵測極限以N.D(<偵測極限值)表示。

檢測方法	A740.10C			A416.13C	A417.12C			A421.13C	A420.12C	A206.10C
空氣污染物	THC	NMHC	CH_4	SO_2	NOx	NO	NO_2	CO	O_3	PM_{10}
偵測極限	0.11ppm	0.01ppm	0.08ppm	0.0009ppm	0.0010ppm	0.0009ppm	0.0003ppm	0.20ppm	0.0012ppm	4.8$\mu g/m^3$

聲明書

(一) 茲保證本報告書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、誠實進行分析樣品。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。

檢測機構名稱：瑩諮科技股份有限公司高雄檢驗室(認可證字號：環署環檢字第012C號)

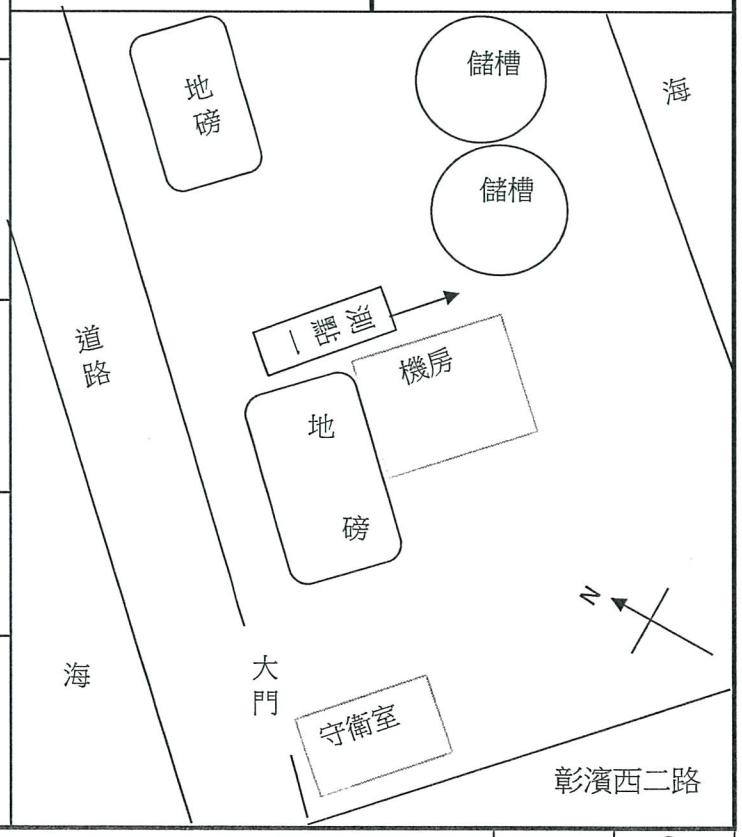
負責人：楊炯浩

檢驗室主管暨報告簽署人(簽名)

空氣採樣類(JFA-01)

空氣品質監測概況說明

計畫名稱			彰濱工業區線西西3區		
監測位置			基地		
檢驗編號			JF07B116		
監測日期			2018/05/01～2018/05/02		
監測天候狀況			晚： 晴	夜： 晴	日： 晴
周遭環境特點(敏感點)說明			無		
施工作業概述(施工機具)			無		
環境狀況說明			監測位置及環境說明:		
日期	時間	說明	測點位於彰濱工業區線西區內		
2018/05/01	13:00	有車輛卸料			
	14:00		經緯度及方位說明		
	15:00	正常	N： 23°4'24"	E： 120°34'48"	
	16:00		東： 為海	南： 為機房及守衛室	
	17:00				
	18:00		西： 為道路	北： 為地磅	
	19:00				
	20:00				
	21:00	有車輛卸料			
	22:00				
	23:00				
2018/05/02	00:00				
	01:00				
	02:00	正常			
	03:00				
	04:00				
	05:00				
	06:00	有車輛卸料			
	07:00				
	08:00				
	09:00	正常			
	10:00				
	11:00				
	12:00				



頁次	2

空氣污染物檢驗編號：JH07B116

三、採樣分析記錄－現場採樣記錄與檢驗分析結果之原始資料

表六、周界檢測中粒狀污染物檢測記錄表

管制編號				＊					排放管道或周界編號	A	0	0	0

(一)基本資料

1.公私場所名稱：基地　　2. 採樣日期：107年 5 月1－2日

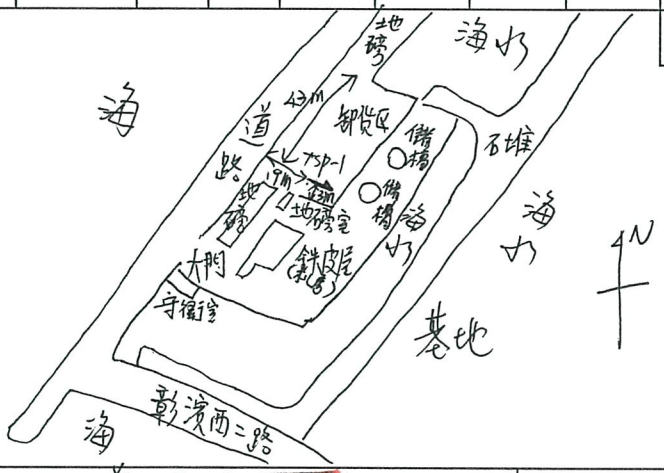
3. 採樣人簽名：[illegible] 陳文川　　4. 記錄人簽名：[illegible] 陳文川

(二)現場採樣結果記錄

1. 採樣點編號	2. 採樣儀器編號	3. 濾紙編號	4. 記錄時間資料 (00~23時之記錄方式表示) 起	迄	採樣時間 min	5. 流速計讀數 (m^3/min) 起(Qs)	迄(Qe)	6. 採樣氣體體積 V (m^3)	7. 大氣壓力 Pa (mmHg) 採樣前	採樣後	8. 大氣溫度 Ta (℃) 採樣前	採樣後	9.風向(DEG)／風速(m/s) 採樣前	採樣後
T-BK-1	S001-Ti	P240345	5/1 1352	1353	＊	—	—			〃			—	—
TSP-1	S001-Ti	P240346	5/1 1300	5/2 1300	1440	1.2	1.2	1728.0	760	760	28	27	278/9.8	288/4.2
T-BK	＊	P240347												

(三)採樣點位置標示

驗算人員簽章：[illegible] 吳永義



(四)實驗室分結果記錄

1.分析人員簽章：[illegible] 鄭夏高　　2.分析日期：107年 5月 8 日

3. 樣品編號	4. 濾紙編號	5.濾紙採樣前重 Ws(g)	6.濾紙採樣後重 We(g)	7.粒狀物捕集重 W(g)	8.採樣氣體體積 V(m^3)	9.粒狀污染物濃度C (μg/m^3)	10.粒狀污染物濃度C´ (μg/Nm^3)
07B116-1	P240345	4.3886	4.3884	-0.0002	＊	＊	＊
07B116-2	P240346	4.3843	4.4778	0.0925	1728	54	＊
07B116-3	P240347	4.3505	4.3506	0.0001	＊	＊	＊

備註：V=(Qs+Qe)×T/2

11. 驗算人員簽章：[illegible] 洪雅琪

C=(W/V)×10^6　　C´=C/(273/(273+Ta))×(Pa/760)

C　：表一般環境粒狀污染物濃度（不需要溫度及壓力校正），標準值250 μg/m^3。

C´：表廠區粒狀污染物濃度（需要溫度及壓力校正），標準值500 μg/Nm^3。

審核人員簽章：[illegible] 洪雅琪　　頁次 3

空氣污染物檢驗編號：JH07B116

High Volume 流量計單點流量檢查紀錄表

校正人員：陳文川

儀器編號：S-001-F　多點校正日期：107.4.18　m：0.8031　b：0.2318

儀器編號：　多點校正日期：　m：　b：

儀器編號：　多點校正日期：　m：　b：

儀器編號	校正日期		大氣壓力 P(mmHg)	大氣溫度 T(℃)	ΔP	校正器流量Q (m^3/min)	補正後流量Q_0 (m^3/min)	Ycal	實際流量 Y (讀球之中心)	誤差 %
S-001-F	107.5.1	採樣前	760	28	6.0	1.21	*	1.20	1.2	0.0
	107.5.2	採樣後	760	27	6.0	1.22	*	1.21	1.2	-0.8
		採樣前								
		採樣後								
		採樣前								
		採樣後								
		採樣前								
		採樣後								
		採樣前								
		採樣後								

一、打開電源穩定 5 分鐘後，調整至適當流量之水柱壓差，由小孔校正器之迴歸方程式，檢查高量空氣採樣器之校正流量與實際流量之誤差是否在 ±7 % 以內。

二、當溫度、壓力之變化很大(校正小孔校正器之平均大氣溫度Ta±15 ℃或平均大氣壓力Pa±60 mmHg)，則小孔校正器之流量依下式補正：

$$Q_0 = Q\times\left[\frac{(273+T)}{298}\times\frac{760}{P}\right]$$ 經溫度、壓力補正後之流量（m^3/min）

$$Q = \left[\left[\sqrt{\Delta P\times\frac{298}{273+T}\times\frac{P}{760}}\right]-b\right]/m$$ 由小孔校正器之校正方程式所得之流量（m^3/min）

T：校正時之大氣溫度（℃）　P：校正時之大氣壓力（mmHg）

m、b：小孔校正器校正方程式之斜率、截距

Ycal：Q(或Q_0)×m＋b

m、b：採樣器流量計多點校正迴歸方程式之斜率、截距

Y：採樣器流量計讀值

三、檢查誤差=((實際流量 Y-校正曲線 Ycal)/校正曲線 Ycal)×100%

審核人：

頁次	4

空氣污染物檢驗編號：JH07B116

三、採樣分析記錄－採樣與分析過程之樣品核對紀錄表

管制編號					✕			排放管道或周界編號	A00D	

1. 樣品採樣日期：107 年 5 月 1-2 日	2. 樣品接收人簽章： 許碧涵 許碧涵
3. 樣品接收日期：107 年 5 月 4 日 樣品接收時間：09 ：02 （以24小時表示）	4. 樣品保管人簽章： 許碧涵 許碧涵

5. 採樣現場樣品編號	6. 樣品回收時間	7. 體積或外觀	8. 樣品形式	9. 樣品保存方式或添加藥劑別	10. 檢驗分析項目	11. 採樣人簽章	12. 檢驗室樣品編號	13. 分析日期	14. 分析人簽章
F-BK-1	5/1 1253	白色	濾紙	保存盒	TSP	陳文川 陳文川	07B116-1	107.05.08	鄭夏婷 鄭夏婷
TSP-1	5/2 1307	灰色					07B116-2		
T-BK	*	白色					07B116-3		
20180501	5/2 1353	〃	PDF	隨身碟	PM10、SO2、NOx、CO、氣象	吳永義 吳永義			

頁 次 5

表單編號：T-KI2-38-B

發行日期：96/01/22

空氣污染物檢驗編號： JF07B116

附件

管制編號	-	-	-	-	-	-	-	-	排放單元編號	A	0	0	0

項次	資料名稱與內容		勾選 有	勾選 無	檢附頁數
（一）	採樣與分析儀器之校正紀錄影本	1.孔口流量計校正報告	V		A-1~A-2
		2.浮子流量計多點校正紀錄	V		A-3
		3.流量計校正紀錄	V		A-4
		4.天平校正紀錄	V		A-5~A-6
		5.標準氣體保證書	V		A-7
		6.空氣品質監測多點校正紀錄	V		A-8~A-10
		7.空氣品質監測零點、偏移/THC中濃度檢查表	V		A-11
		8.PM_{10}監測儀測漏、流量檢查及射源強度記錄表	V		A-12
		9.空氣中懸浮微粒($PM_{2.5}$)現場採樣執行檢查表		V	
（二）	檢測當日污染源現場操作紀錄表			V	
（三）	佐證相片		V		A-13
（四）	檢測日誌		V		A-14
（五）	監督檢測記錄表			V	
（六）	其他資料：周界環境空氣品質原始資料		V		A-15
（七）	其他資料：採樣系統資訊(BGI PQ200 Air Sampling System)			V	

5-003-B

瑩諮科技股份有限公司
ENVIMAC TECHNOLOGY and CONSULTANTS CORPORATION
高雄校正實驗室

TAF Calibration Laboratory 2670

委託編號： CT07009

儀器校正報告
(CALIBRATION REPORT)

Applicant (Address) 委託單位(地址)	瑩諮科技股份有限公司 高雄市前鎮區新衙路288-4號8樓之2				
Instrument 儀器名稱	孔口流量計				
Manufacturer 製造廠商	GRASEBY	Model No. 型號	---	I.D. No. 序號	19H
Received Date 委託日期	2018/1/9	Calibration Date 校正日期	2018/1/10	Issue Date 報告日期	2018/1/11
Procedure Used 校正程序	自訂孔口流量計校正作業標準(CSP-KI4-01-G)				
Condition of Calibration 校正環境	Temp. 溫度 21.0 °C		Presure 大氣壓力	1018.3 *hPa*	

Standards Employed & Certification Number
校正時使用之標準件校正機構及校正號碼

Manufacture/Model/Serial No. 廠牌/型號/序號	Standards/Traceable/Calibration No. 儀器名稱/追溯機構(認可編號)/追溯號碼	Traceability Parameter 追溯參數	Calibration Date/ Period 校正日期 / 週期
DRESSER/5M175/1155583	轉子式流量計/國家度量衡標準實驗室 (TAFN0882)/F170134A	流量	2017/04/21/1年
DRESSER/5M175/1155583	轉子式流量計/國家度量衡標準實驗室 (TAFN0882)/F170136A	流量	2017/04/20/1年
testo/511/39105174/104	電子式氣壓計/展興國際(股)公司台中校正實驗室 (TAF3088)/TP060015	壓力	2017/04/07/1年
DWYER/1230-16-W/M/IP18606	水柱壓差計/儀校科技(股)公司(TAF1805)/17A044025	壓力	2017/04/18/1年
ERTCO/SAMA CT-40/5028	溫度計/量測科技(股)公司(TAF1735)/K06-04-032-02	溫度	2017/04/19/1年
CASIO/HS-80TW/112Q07R	馬錶/量測科技(股)公司(TAF2297)/K06-04-032-01	時間	2017/04/11/1年

1. 本報告內記載之被校儀器已與上列標準做過比較校正，用以校正之標準件可追溯如上列，校正管理及技術參考美國聯邦法規公告方法(PART-50 Appendix B)之要求。
2. 本報告分離使用無效，未經本實驗室同意不得摘要複製。
3. 本報告共開立 1 份，每1份內含 2 頁

瑩諮科技股份有限公司
地址:高雄市前鎮區新衙路288-4號8F-2
電話:(07)815-1591

報告簽署人：葉 松

A-1

委託編號： CT07009

一、校正結果：

NO.	送校件水柱壓差 $\triangle H(\text{in}H_2O)$	換算最小平方根公式 $\sqrt{\Delta H \times \frac{P_a}{1013.25} \times \frac{298.15}{T_a+273.15}}$	標準流量 Q_{std} (m^3/min)	校正結果 M	涵蓋因子 k	相對擴充不確定度 U (%)
1	2.6	1.63	0.824	0.506	2.0	1.5
2	4.4	2.11	1.057	0.501	2.0	1.2
3	6.7	2.61	1.300	0.498	2.0	1.1
4	9.5	3.11	1.532	0.493	2.0	1.1
5	12.0	3.49	1.721	0.493	2.0	1.0

二、校正說明：

1.未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

2.送校件之校正係與本實驗室標準系統作直接比較校正。

3.標準流量計算公式： $Q_{std} = \frac{V_m}{\Delta t} \times \frac{(P_a - \Delta P)}{1013.25} \times \frac{298.15}{(T_a + 273.15)}$

其中 Q_{std} 為標準流量 (m^3/min)； $\triangle t$ 為校正時間 (min)； V_m 為校正體積 (m^3)； P_a 為校正氣壓 (hP_a)；
T_a 為校正溫度 (℃)； $\triangle P$ 為校正壓差 (inH_2O)，需轉換為 hP_a ($1\ inH_2O = 2.49\ hP_a$)。

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

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

6.本校正作業回歸至標準狀態下進行比對(298.15 ℃，1013.25 hP_a)。

7.相對擴充不確定度 $U = k \times u_c$ ，其中 u_c 為組合標準不確定度，$k = 2.0$，k 約為信賴水準 95 % 之涵蓋因子。

相對擴充不確定度計算公式：$U = \sqrt{1.0 + \left(2 \times \left(\frac{\sqrt{\Delta H \pm 0.0289}}{\sqrt{\Delta H}} - 1\right) \times 100\right)^2}\ \%$

8.本校正作業使用介質為空氣。

(本頁以下空白 Null below)

瑩諮科技股份有限公司

高量採樣器浮子流量計多點校正

校正日期	107.4.18	檢查人員	陳文川
校正頻率	一季	審查人員	洪雅琪
溫度(T)	27 ℃	壓力(P)	761 mmHg

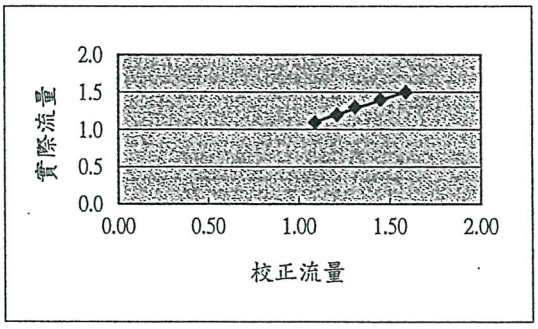
A.小孔校正器追溯資料			追溯日期: 2018/1/10
設備名稱	小孔校正器	設備編號	S-003-B
追溯當日溫度(TA)	21 ℃	追溯當日壓力(PA)	764 mmHg
迴歸參數	m： 2.0805	b： -0.0871	r： 0.9999

B.高量採樣器浮子流量計校正　　設備編號: S-001-F

實際壓差 $\triangle H_2O$	修正 $\triangle H_2O$	Q (或Q_0) (校正流量)	實際流量 (浮子讀值)	校正曲線 Ycal	驗證誤差 %	結果
4.8	2.19	1.09	1.1	1.107	-0.63	合格
6.0	2.44	1.21	1.2	1.204	-0.33	合格
7.0	2.64	1.31	1.3	1.284	1.25	合格
8.6	2.92	1.45	1.4	1.396	0.29	合格
10.4	3.22	1.59	1.5	1.509	-0.60	合格

	實際流量 (Y)	校正流量 (X)
1	1.1	1.09
2	1.2	1.21
3	1.3	1.31
4	1.4	1.45
5	1.5	1.59

迴歸分析結果	
項目	回歸參數
斜率	0.8031
截距	0.2319
相關係數	0.9979



備註: 1.當溫度、壓力之變化很大(校正小孔校正器之平均大氣溫度TA±15℃或平均大氣壓力PA±60mmHg)，則小孔校正器之校正流量依下式補正：

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

2.修正$\triangle H_2O=\sqrt{(\triangle H_2O(P/760)\times(298/(T+273)))}$

3.校正曲線Ycal值=斜率(m)×校正流量Q+截距(b)

4.驗證誤差=((實際流量Y-校正曲線Ycal)/校正曲線Ycal)×100%

5.驗證誤差在±5%範圍內，即可接受；若不合格則須維修後重新校正。

POLYTECH
展興國際股份有限公司台中校正實驗室
台中市西屯區工業區31路2號
TEL: 04-23550850
FAX: 04-23550860

S-034-E

TAF Calibration Laboratory 2008

校正報告
(CALIBRATION REPORT)

本報告第 1 頁合內頁共 3 頁
未經實驗室同意不得摘要複製

報告編號 No.: TF060114

Applicant (Add.) 申請者 (住址)	瑩諳科技股份有限公司		
	高雄市前鎮區新衙路288之4號8樓之2		
Instrument 儀器名稱	活塞式氣體流量計		
Manufacturer 製造廠商	BIOS	Model No. 型號	510-H
Calibration Date 校正日期(年月日)	2017 年 12 月 22 日	Serial. No. 序號	127369
Procedure Used 校正程序	Molbloc/Molbox1+氣體流量校正標準作業程序書，PSP-T2-01，1.0 版，2014 年		
Condition of Calibration 校正環境	Temp. 溫度 (23.0 ± 3.0) °C	R.H. 相對濕度 (45.0 ± 20.0) %	

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

Manufacture/Model/Serial No. 廠牌/型號/序號	Standards/Traceable/Calibration No. 儀器名稱/追溯機構/追溯號碼	Traceability Parameter	Calibration Date/ Period 校正日期 / 週期
FLUKE/5E1-VCR-V-Q/6614	層流式流量計/NML(N0882)/F170082A	流量	2017/03/21 / 1 年
FLUKE/1E3-VCR-V-Q/6615	層流式流量計/NML(N0882)/F170083A	流量	2017/03/21 / 1 年
FLUKE/1E4-VCR-V-Q/6616	層流式流量計/NML(N0882)/F170084A	流量	2017/03/21 / 1 年
MENSOR/DPG2400/650929	壓力計/儀校科技(1805)/17A043003	壓力	2017/03/02 / 1 年
至準/PT100/T2	溫度計/展興國際(3088)/TT060011	溫度	2017/02/24 / 1 年

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

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

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

校正人員：嘉梓六　　報告簽署人：世豹　　實驗室主管：春生

報告編號：TF060114

一. 校正結果：

儀器流率 cm^3/min	標準流率 cm^3/min	相對器差 %	涵蓋因子 k	擴充不確定度 %
502.34	502.53	-0.04	1.98	0.40
501.99	502.40	-0.08	1.98	0.40
502.07	502.33	-0.05	1.98	0.40
5000.5	5001.3	-0.02	1.98	0.40
5000.1	5000.3	0.00	1.98	0.40
4998.3	5000.5	-0.04	1.98	0.40
9992.5	10016	-0.23	1.98	0.40
9992.1	10015	-0.23	1.98	0.40
9992.2	10014	-0.21	1.98	0.40
14968	15020	-0.35	1.98	0.40
14977	15024	-0.31	1.98	0.40
14978	15024	-0.31	1.98	0.40
19873	19952	-0.39	1.98	0.40
19883	19947	-0.32	1.98	0.40
19886	19947	-0.31	1.98	0.40

二. 校正說明：

1. 被校流量計之校正係與本實驗室標準系統作直接比較校正。
2. 本校正之執行，首先串聯被校流量計與標準系統之 MOLBLOC 流量計，並以 MFC 控制所需之校正流率，等待流率穩定後，依設定校正時間開始擷取該期間內標準系統體積流率與被校流量計之體積流率、氣體溫度與壓力，並據以換算出通過被校流量計之標準體積流率。
3. 將被校流量計之平均體積流率($q_{v,m}$)與標準體積流率($q_{v,s}$)進行計算，求出相對器差(E_R)，定義如下：
   $E_R=(q_{v,m}-q_{v,s})/q_{v,s}$
4. 相對器差之標準不確定度計算公式如下:
   $u_c(E_R)=(q_{v,m}/q_{v,s})\sqrt{(-u(q_{v,s})/q_{v,s})^2+(u(q_{v,m})/q_{v,m})^2}$
   其中 $u(q_{v,s})/q_{v,s}$ 為標準系統標準體積流率量測值的相對標準不確定度，依據評估報告 PSP-T2-06 進行評估，$u(q_{v,m})$為被校流量計流率量測值的標準不確定度，其值依視讀誤差估算。
5. 擴充不確定度為其組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積而得，涵蓋因子 k 由組合標準不確定度之有效自由度所對應之 95 %信賴水準的 t 分配而得。

報告編號：TF060114

6. 本校正作業使用介質為空氣，校正流率為實際體積流率。

三. 參考資料：

1. Molbloc/Molbox1+氣體流量校正標準作業程序書，PSP-T2-01，1.0 版，展興國際股份有限公司台中校正實驗室(流量校正實驗室)，2014 年。
2. Molbloc/Molbox1+氣體流量量測不確定度評估，PSP-T2-06，1.0 版，展興國際股份有限公司台中校正實驗室(流量校正實驗室)，2014 年。

四. 實驗室聲明：

1. 未獲得實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

----<以下空白>----

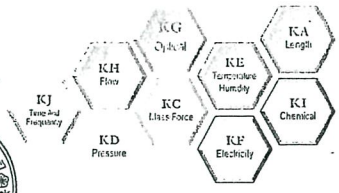
E-024

校正報告
Report of Calibration

TAF Calibration Laboratory 1625

校正日期 *Calibration Date*	2018/04/03
儀器名稱 *Equipment*	電子天平
廠牌 *Manufacturer*	Sartorius
型號 *Model No.*	BSA224S-CW
序號/識別號碼 *Serial No./ ID No.*	27390901
送校單位 *Applicant*	營諾科技股份有限公司
送校單位地址 *Applicant Address*	高雄市前鎮區新衙路288-4號8F-2

- 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提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* 許進利

22205新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓（信義財貿中心）
3F., No.12, Ln. 270, Sec. 3, Beishen Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City 22205, Taiwan (R.O.C.)
TEL: +886-2-26627199 FAX: +886-2-26626377
E-mail: servicetai@ty-es.com.tw http://www.ty-es.com.tw

Report No. :K3803130101

➤ 校正環境條件 *Environmental Condition*

遊校環境：（起始至結束）　溫　度：(26.4～26.0)℃　相對濕度：(55.6～56.8)%

➤ 校正地點 *Calibration Place*

本件為遊校，遊校地址為申請者地址。

➤ 校正方法 *Calibration Procedure*

- 本校正之實施依據為天平校正程序(含遊校)(文件編號：TAI-WI02KC-06C)
- 本校正使用標準法碼在要求的環境中對天平進行重覆性、偏載及線性量測。
- 校正前標準法碼需置於要求的環境中恆溫，天平需依儀器規格熱機、調整水平及清潔，並確認校正環境的穩定性。
- 標稱值為所使用的標準法碼之標記值，器示值為天平2次量測之平均值。
- 器差值為法碼質量和天平顯示質量讀值之差值，正、負值表示天平顯示質量的讀值偏大或偏小。

➤ 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為評估標準法碼質量、標準法碼變化量、天平重複性、天平偏載作用與天平解析等不確定來源的組合標準不確定度，k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：天平系統評估報告(文件編號：TAI-WI04KC-04C)

➤ 計算公式 *Equation*

- 器差值＝器示值 - 標稱值

➤ 校正說明 *Description of Calibration*

- 量測範圍：200 g，解析度：0.0001 g。

Report No. :K3803130

➤ 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*
法碼 *Weight* METTLER/1mg~1kg	KC0421	TAF-1625(TAI-T1708011603)	2017/08/30	2018/08/29

- 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屬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. :K3803130101

➤ 校正結果 *Calibration Results*

- 線性量測 *Linearity*

標稱值	器示值	器差值	涵蓋因子(k)	擴充不確定度
0.001 g	0.0010 g	0.0000 g	2.00	0.0003 g
0.01 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.0003 g
0.1 g	0.0999 g	-0.0001 g	2.00	0.0003 g
1 g	1.0000 g	0.0000 g	2.00	0.0003 g
2 g	2.0000 g	0.0000 g	2.00	0.0003 g
5 g	5.0000 g	0.0000 g	2.00	0.0003 g
10 g	10.0000 g	0.0000 g	2.00	0.0003 g
20 g	20.0000 g	0.0000 g	2.00	0.0003 g
50 g	50.0001 g	0.0001 g	2.00	0.0003 g
100 g	100.0001 g	0.0001 g	2.00	0.0003 g
200 g	200.0001 g	0.0001 g	2.00	0.0003 g

A page 5

- 實驗室依據ISO/IEC 17025之規定，不對校正週期建議或提出判定，使用者依自訂之校正週期按時送校。
- *According to ISO/IEC 17025, a laboratory should neither suggest calibration period nor make judgments. Please follow the calibration schedule as set by the user.*

Report No. :K38031301

・讀值重複性量測 *Repeatability of reading*

衡量盤載荷	標準差
100 g	0.000048 g
200 g	0.000042 g

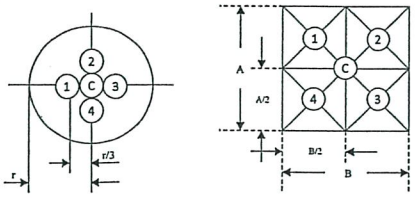
註：讀值重複性為取一法碼重複測量10次所得之標準差。

・天平偏載效應 *Corner loading error*

衡量盤載荷	1	2	C	3	4
100 g	-0.0001 g	-0.0001 g	0.0000 g	-0.0001 g	-0.0002 g

註1：以中心點C為基準點由各量測位置與基準點C做比較，正、負值表示量測位置所顯示質量較基準點C所顯示質量大、小。

註2：量測位置圖：



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

PRAXAIR

Praxair Distribution, Inc.
5700 S. Alameda St.
Los Angeles, CA 90058
Tel: 877-PRAXAIR
Fax: 610-758-9103

04/05/2018

ENVIMAC TECHNOLOGY & CONSULTANTS CORP
5TH FLOOR NO 2 RUEIGUANG RD
TAIPEI 114 TAIWAN, ROC 23553
Attention: ENVIMAC TECHNOLOGY & CONSULTANTS CORP

Work Order No. **56750553**
Customer Reference No.

Product Lot/Batch No. **70086808004**
Product Part No. **NI CO.12X1ZNASN**

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Primary Master

Component	Requested Concentration	Certified Concentration	Analytical Principle	Analytical Uncertainty
Nitric oxide	**4.8 ppm**	**5.08 ppm**	**U**	**±0.1ppm**
Nitric oxide (as NOx)	**4.8 ppm**	**5.13 ppm**	**U**	**±0.1ppm**
Sulfur dioxide	**4.8 ppm**	**5.09 ppm**	**Z**	**±0.1ppm**
Methane	**1000 ppm**	**1015 ppm**	**L**	**±1%**
Carbon monoxide	**1200 ppm**	**1200 ppm**	**L**	**±1%**
Nitrogen		**balance**		

Analytical Instruments: **Thermo Environmental~42i~U - Nitric Oxide Analyzer~Chemiluminescence**
Ametek~921CE~Z - Ametek~Ultraviolet Absorption
MKS~MG2031~L - FTIR~Fourier Transform Infrared Spectroscopy

Cylinder Style: **AS**
Cylinder Pressure @70F: **2000 psig**
Cylinder Volume: **144 ft3**
Valve Outlet Connection: **CGA-660**
Cylinder No(s). **CC499521**

Filling Method: **Gravimetric**
Date of Fill: **03/21/2018**
Expiration Date: **04/04/2019**

Comments: **[NO], [NOx], and [CO] are traceable to SRM# 2627a, 2627a and 1681b, respectively, through NIST.**
[SO2] is traceable to PRM cylinder # C1194310 via VSL Dutch Metrology Institute.
[CO] is traceable to RGM cylinder # DT0007710 through NIST.

Analyst: Maung Koung **Maung Koung**

Approved Signer: **Amalia Real**

The gas calibration cylinder standard prepared by Praxair Distribution, Inc. is considered a certified standard. It is prepared by gravimetric, volumetric, or partial pressure techniques. The calibration standard provided is certified against Praxair Distribution, Inc. Reference Materials which are either prepared by weights traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST), Measurement Canada, or by using NIST Standard Reference Materials where available.

Note: All expressions for concentration (e.g., % or ppm) are for gas phase, by volume (e.g., ppmv) unless otherwise noted.

Key to Analytical Techniques:

A	Flame Ionization with Methanizer	B	Gas Chromatography with Discharge Ionization Detector	C	Gas Chromatography with Electron Capture Detector	D	Gas Chromatography with Flame Ionization Detector
E	Gas Chromatography with Flame Photometric Detector	F	Gas Chromatography with Helium Ionization Detector	G	Gas Chromatography with Methanizer Carbonizer	H	Gas Chromatography with Photoionization Detector
I	Gas Chromatography with Reduction Gas Analyzer	J	Gas Chromatography with Thermal Conductivity Detector	K	Binary Gas Analyzer with Thermal Conductivity Detector	L	Infrared - FTIR or NDIR
M	Mass Spectrometry - MS or GC/MS	N	By Difference of Typical Impurities	O	Paramagnetic	P	Specific Water Analyzer
Q	Total Hydrocarbon Analyzer	R	Wet Chemical	S	Detector Tube	T	Odor
U	Chemiluminescence	V	Gravimetric	W	Electrolytic Cell/Electrochemical	X	Photoionization
Y	Laser Spectroscopy	Z	UV Spectrometry				

瑩諮科技股份有限公司
空氣品質監測多點校正

監測車車號：ZH6810　　校正日期：107.4.26－4.30

審核人員：[illegible]　　校正人員：[illegible]

標準氣體鋼瓶

鋼瓶瓶號：CC449521

有效期限：107.4.4

NO 濃度：5.08 ppm

CO 濃度：1200 ppm

SO_2 濃度：5.09 ppm

CH_4 濃度：1015 ppm

CO_2 濃度：＊ ppm

校正器數據

廠牌/型號：SABIO 4010

序號 (GAS)：11480515

校正日期：107.4.26

報告編號：S-010-D 內校 10702

序號(AIR)：11480515

校正日期：107.4.26

報告編號：S-010-D 內校 10702

臭氧轉移標準數據

廠牌/型號：SABIO 4010

序　號：11480515

斜率 (m)：0.9914

截距 (b)：-0.3975

相關係數(r)：~~0.99995~~ 0.9999

校正日期：107.4.30

報告編號：OT10702

碳氫化合物多點校正數據　　儀器編號：S-008-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c)	SPAN CONC. X (ppm) (CH4&THC)	紀錄時間	儀器CH4 ppm			平均值 CH4 Y	儀器THC ppm			平均值 THC Y
0	2.000	0.0	0.0	1655	0.09	0.09	0.09	0.09	0.13	0.13	0.13	0.13
1	1.921	78.8	39.99	1709	39.78	39.78	39.78	39.78	39.52	39.53	39.53	39.53
2	1.941	59.1	29.98	1717	29.81	29.81	29.81	29.81	29.75	29.75	29.75	29.75
3	1.961	39.4	19.98	1725	20.06	20.06	20.06	20.06	19.97	19.97	19.97	19.97
4	1.980	19.7	10.00	1734	10.14	10.14	10.14	10.14	10.12	10.12	10.12	10.12
5			∝									

Y=mX+b

CH4

斜率 (m)：0.9909

截距 (b)：0.1680

相關係數(r)：1.0000

THC

斜率 (m)：0.9817

截距 (b)：0.2160

相關係數(r)：1.0000

A－8

瑩諮科技股份有限公司

空氣品質監測多點校正(續1)

監測車車號：五-ZH-680　　校正日期：107.4.20-4.30

審核人員：洪雅瑛　　校正人員：

氮氧化物多點校正數據

儀器編號: S0075B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c.)	SPAN CONC. X(ppb) (NO&NO_x)	紀錄時間	儀器NO ppb			平均值 NO Y	儀器NO_x ppb			平均值 NO_x Y
0	2.500	0.0	0.0	1500	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3
1	2.421	78.7	159.9	1514	160.1	160.1	160.0	160.1	161.2	161.2	161.2	161.2
2	2.437	63.0	128.0	1526	129.3	129.5	129.5	129.4	130.2	130.2	130.1	130.2
3	2.453	47.2	95.9	1535	96.4	96.4	96.3	96.4	97.0	97.0	96.9	97.0
4	2.469	31.5	64.0	1544	66.1	66.1	66.1	66.1	66.4	66.5	66.5	66.5
5	2.484	15.7	31.9	1550	33.3	~~33.3~~ 33.2	33.2	33.2	34.0	34.0	33.9	34.0

Y=mX+b

NO

斜率 (m)：0.9944

截距 (b)：1.5660

相關係數(r)：1.0000

NO_x

斜率 (m)：0.9990

截距 (b)：1.8282

相關係數(r)：1.0000

一氧化碳多點校正數據

儀器編號: S006B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c.)	SPAN CONC. X(ppm)	紀錄時間	儀器ppm			平均值 ppm Y
0	2.000	0.0	0.0	1515	0.00	0.00	0.00	0.00
1	1.933	66.7	40.03	1522	40.20	40.20	40.20	40.20
2	1.947	53.3	31.98	1530	32.33	32.33	32.33	32.33
3	1.960	40.0	24.00	1535	24.40	~~24.40~~ 24.40	24.40	24.40
4	1.973	26.7	16.02	1540	16.41	16.40	16.41	16.41
5	1.987	13.1	7.86	1557	8.07	8.07	8.07	8.07

Y=mX+b

斜率 (m)：1.0046

截距 (b)：0.1622

相關係數(r)：1.0000

二氧化硫多點校正數據

儀器編號: S-004-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c.)	SPAN CONC. X(ppb)	紀錄時間	儀器ppb			平均值 ppb Y
0	2.500	0.0	0.0	1500	2.3	2.3	2.3	2.3
1	2.421	78.7	160.3	1514	160.7	160.6	160.5	160.6
2	2.437	62.0	128.3	1526	129.6	129.5	129.5	129.5
3	2.453	47.2	96.1	1535	97.3	97.2	97.2	97.2
4	2.469	31.5	64.1	1544	66.5	66.5	66.5	66.5
5	2.484	15.7	32.0	1550	33.6	33.6	33.5	33.6

Y=mX+b

斜率 (m)：0.9889

截距 (b)：2.3756

相關係數(r)：1.0000

臭氧多點校正數據

儀器編號: S-007B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (ppb)	SPAN CONC. X(ppb)	紀錄時間	儀器ppb			平均值 ppb Y
0	4000	0.0	0.0	1442	0.6	0.6	0.6	0.6
1	4000	160	158.2	1451	162.2	162.2	162.2	162.2
2	4000	128	126.5	1459	127.9	127.1	127.1	127.0
3	4000	96	94.8	1507	95.0	95.0	95.0	95.0
4	4000	64	63.1	1522	63.9	63.9	63.9	63.9
5	4000	32	31.3	1530	33.0	33.0	33.0	33.0

Y=mX+b

斜率 (m)：1.0115

截距 (b)：0.3879

相關係數(r)：0.9998

A-9

瑩諮科技股份有限公司

空氣品質監測多點校正(續1)

監測車車號：ZH4810　　校正日期：1074.26-4.30

審核人員：淡雅瑛　　校正人員：

氮氧化物多點校正數據

儀器編號：S-005-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c.)	SPAN CONC. X(ppb) (NO&NO_x)	紀錄時間	儀器NO ppb			平均值 NO Y	儀器NO_x ppb			平均值 NO_x Y
0	5.000	0.0	0.0	1601	1.3	1.3	1.3	1.3	1.9	1.8	1.9	1.9
1	4.921	78.7	80.0	1615	80.4	80.4	80.4	80.4	80.7	80.7	80.7	80.7
2	4.937	63.0	64.0	1623	64.2	64.2	64.3	64.2	65.0	64.9	65.1	65.0
3	4.953	47.2	48.0	1634	48.0	48.0	48.1	48.0	48.5	48.5	48.6	48.5
4	4.969	31.5	32.0	1640	32.7	32.7	32.7	32.7	33.9	~~33.7~~ 34.0	34.0	34.0
5	4.984	15.7	16.0	1647	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4

Y=mX+b

NO

斜率(m)：0.9843

截距(b)：1.2952

相關係數(r)：0.9999

NO_x

斜率(m)：0.9845

截距(b)：~~1.8744~~ 1.8754

相關係數(r)：0.9999

一氧化碳多點校正數據

儀器編號：S-006-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c.)	SPAN CONC. X(ppm)	紀錄時間	儀器ppm			平均值 ppm Y
0	4.000	0.0	0.0	1605	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16
1	3.947	53.7	15.99	1618	16.05	16.05	16.05	16.05
2	3.957	~~42.3~~ 42.7	12.81	1625	12.90	12.90	12.90	12.90
3	3.968	32.0	9.60	1633	9.75	9.75	9.75	9.75
4	3.979	21.3	6.39	1637	~~6.61~~ 6.61	6.61	6.61	6.61
5	3.989	10.7	3.21	1643	3.40	3.40	3.40	3.40

Y=mX+b

斜率(m)：1.0065

截距(b)：0.0395

相關係數(r)：0.9998

二氧化硫多點校正數據

儀器編號：S-004-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (c.c.)	SPAN CONC. X(ppb)	紀錄時間	儀器ppb			平均值 ppb Y
0	5.000	0.0	0.0	1601	1.3	1.4	1.4	1.4
1	4.921	78.7	80.1	1615	81.1	81.1	81.1	81.1
2	4.937	63.0	64.1	1623	65.0	65.0	65.1	65.0
3	4.953	47.2	48.0	1634	48.3	48.3	48.2	48.3
4	4.969	31.5	~~32.0~~ 32.1	1640	33.0	33.9	32.9	32.7
5	4.984	15.7	16.0	1647	16.7	16.7	16.6	16.7

Y=mX+b

斜率(m)：0.9966

截距(b)：0.9854

相關係數(r)：0.9999

臭氧多點校正數據

儀器編號：S-007-B

項目	AIR SET (L)	GAS SET (ppb)	SPAN CONC. X(ppb)	紀錄時間	儀器ppb			平均值 ppb y
0	4.000	0	0.0	~~1536~~	0.8	0.8	0.8	0.8
1	4.000	80.0	78.9	1543	79.9	79.9	79.7	79.8
2	4.000	64.0	63.1	1547	63.1	63.1	63.1	63.1
3	4.000	48.0	47.2	1553	45.3	45.3	45.3	45.3
4	4.000	32.0	31.3	1559	30.0	30.0	30.0	30.0
5	4.000	16.0	15.5	1604	16.6	16.6	16.6	16.6

Y=mX+b

斜率(m)：0.9939

截距(b)：0.1724

相關係數(r)：0.9991

A-10

瑩諮科技股份有限公司

空氣品質監測零點、偏移/THC中濃度檢查表

監測地點：基地　　監測後日期：107.5.2

監測前日期：107.5.1　　後檢查時間：13:00

前檢查時間：11:50　　檢查人員：吳承義

檢查人員：吳承義　　審查人員：[illegible]

全幅值：SO_2：160 (ppb)　CO：40 (ppm)　CH_4：# (ppm)

第二全幅值：SO_2：80 (ppb)　CO：16 (ppm)　CH_4：# (ppm)

一、零點、偏移檢查

項目	零點檢查				全幅檢查					中濃度檢查			合格	
	採樣前應答濃度	前偏移誤差	採樣後應答濃度	後偏移誤差	全幅氣體濃度	採樣前應答濃度	前偏移誤差	採樣後應答濃度	後偏移誤差	氣體濃度	應答濃度	誤差	是	否
NO(ppb)	1.0	1.0 (ppb)	1.1	1.1 (ppb)	158.8	160.0	0.1 (ppb)	160.4	0.5 (ppb)	40.0	41.2	1.2 (ppb)	✓	
NOx(ppb)	1.7	1.7 (ppb)	1.2	1.2 (ppb)	158.8	160.5	0.6 (ppb)	161.3	1.4 (ppb)	40.0	41.1	1.1 (ppb)	✓	
SO_2(ppb)	1.7	1.7 (ppb)	1.0	1.0 (ppb)	160.3	158.3	-1.3 %	158.3	-0.6 %	40.05	40.0	0.5 %	✓	
O_3(ppb)		(ppb)		(ppb)			(ppb)	//	(ppb)			(ppb)		
CO(ppm)	0.01	0.01 (ppm)	0.07	0.07 (ppm)	40.03	40.02	0.0 %	40.01	-0.1 %	8.0	8.0	0.6 %	✓	
CH_4(ppm)		(ppm)		(ppm)			(ppm)		(ppm)					
THC(ppm)		(ppm)		(ppm)			(ppm)		(ppm)					

二、THC中濃度檢查

項目	採樣前			合格		採樣後			合格	
	氣體濃度	應答濃度	誤差值	是	否	氣體濃度	應答濃度	誤差值	是	否
CH_4(ppm)										
THC(ppm)										

註一、　管制目標：

項目	CO	SO_2	O_3	NOx	CH_4	THC
零點偏移	±0.5 (ppm)	±4 (ppb)	±20 (ppb)	±20 (ppb)	≦0.4 (ppm)	≦0.4 (ppm)
全幅偏移(ppm) 上限濃度之80%	±2 %	±3 %	±20 (ppb)	±20 (ppb)	≦0.8 (ppm)	≦0.8 (ppm)
中濃度檢查	±2 %	±3 %	±20 (ppb)	±20 (ppb)	≦0.8 (ppm)	≦0.8 (ppm)

註二、　零點偏移誤差(ppm或ppb)=零點檢查應答濃度－0
零點偏移誤差(%)=[(零點檢查應答濃度－0)/全幅值]*100%

註三、　全幅偏移誤差(ppm或ppb)=全幅檢查應答濃度－全幅氣體濃度
全幅偏移誤差(%)=[(全幅檢查應答濃度－全幅氣體濃度)/全幅值]*100%

註四、　THC中濃度檢查：系統經零點校正和全幅校正後，每工作日須導入約50%全幅濃度之第二來源甲烷或丙烷標準氣體，進行檢查。

註五、　中濃度誤差(ppm或ppb)=中濃度檢查應答濃度－中濃度氣體濃度

註六、　中濃度偏差=[(中濃度檢查應答濃度－中濃度氣體濃度)/全幅值]*100%

瑩諮科技股份有限公司

PM_{10}監測儀測漏、流量檢查及射源強度記錄表

大氣壓力 Pa：760 mmHg　　檢驗編號：JF07B116

大氣溫度 Ta：31 ℃　　儀器編號：S-00P-B

參考流量計：S-034-E　　校正日期：107.5.1

飽和蒸氣壓P_{H2O}：* mmHg　　校正人員：吳承義

監測地點：基地　　審核人員：[illegible]

一、採樣前、後儀器測漏檢查

採樣前檢查時間：~~5/1~~ 5/2 11:44　測漏值：0.6 L/min　是否合格：☑是 ☐否

採樣後檢查時間：5/2 13:02　測漏值：0.7 L/min　是否合格：☑是 ☐否

二、採樣流量檢查

項目	校正次數	儀器流量Q_1 (L/min)	流量計流量Q_2 (L/min)	誤差(%)	平均誤差 ≦±10%
流量校正	1	16.7	16.651	0.28	0.36
	2	16.7	16.605	0.57	
	3	16.7	16.712	0.07	
	4	16.7	16.623	0.46	
	5	16.7	16.608	0.55	
貝他射源強度儀器計數值(COUNT)		71448			

1.誤差計算：$((Q_1-Q_2)/Q_2)\times100\%$。

2.貝他射源強度需大於10,000以上。

3.校正頻率為每季，但儀器新設置、移動、停機三日以上或故障修復後應重新執行。

4.儀器流量(Q_1)範圍為16.7 L/min+/- 0.1。

5.儀器測漏值須小於1 L/min。

空氣污染物檢驗編號：JF07B116

三、採樣分析記錄－檢測日誌

採樣日期：107.5.1－2日　抵達公私場所時間：5/1 10:46

管制編號：＊　排放口編號：A000

檢測項目	次數	起訖時間	備註
空品架設	1	5/1 10:47 — 10:56	
現場接電	1	10:48 — 10:50	
暖機	1	10:50 — 11:49	
流量確認(PM_{10})	1	11:44 - 11:54	PM_{10}測漏：11:44
偏移檢查(氣狀物)	1	11:50 - 12:23	☑SO_2☑NO_X ☑CO ☐O_3 ☐THC ☐CO_2
TSP校正檢查	1	1240 — 1250	
TSP濾紙組裝、測漏	1	1251 — 1255	
TSP-1、空品-1	1	5/1 13:00 — 5/2 13:00	☑SO_2☑NO_X☑CO ☑PM_{10} ☐O_3 ☐THC☐CO_2☑氣象
TSP測漏、樣品回收	1	5/2 1305 — 1307	
TSP校正	1	1308 — 1316	PM_{10}測漏：13:02
偏移檢查(氣狀物)	1	13:00 — 13:53	☑SO_2☑NO_X☑CO ☐O_3☐THC ☐CO_2
現場整理、離開	1	14:22 — 14:24	

參加檢測人員簽名(檢測組長)：吳永義 陳文川

其它參加人員：＊　撰寫人：吳永義

頁次	A-14

瑩諮科技股份有限公司

周界環境空氣品質測定檢測結果

計畫名稱： 彰濱工業區線西西3區　　檢驗編號： JF07B116

委託單位： 瑩諮科技股份有限公司台北檢驗部　　監測日期： 2018/05/01～2018/05/02

監測位置： 基地　　監測人員： 吳永義、陳文川

項目 / 時間	溫度 ℃	濕度 %	風向 DEG	風速 m/s	SO_2 ppm	CO ppm	NO ppm	NO_2 ppm	NOx ppm	PM_{10} $\mu g/m^3$	TSP $\mu g/m^3$
13:00 ~ 14:00	28.0	87.7	278	10.1	0.0027	0.63	0.0040	0.0056	0.0096	55	
14:00 ~ 15:00	27.4	91.4	288	9.3	0.0030	0.58	0.0074	0.0061	0.0135	132	
15:00 ~ 16:00	27.9	89.3	261	7.7	0.0008	0.53	0.0015	0.0009	0.0025	45	
16:00 ~ 17:00	27.8	88.6	237	2.5	0.0005	0.46	0.0012	0.0006	0.0019	44	
17:00 ~ 18:00	28.1	87.8	241	3.5	0.0004	0.38	0.0011	0.0005	0.0017	52	
18:00 ~ 19:00	27.1	90.4	231	4.7	0.0005	0.33	-0.0001	0.0003	0.0003	18	
19:00 ~ 20:00	26.3	93.1	211	3.0	0.0007	0.16	0.0000	0.0008	0.0008	25	
20:00 ~ 21:00	26.0	94.2	187	3.3	0.0004	-0.02	-0.0002	0.0000	-0.0002	25	
21:00 ~ 22:00	26.2	92.4	176	3.3	0.0028	-0.04	0.0000	0.0036	0.0036	20	
22:00 ~ 23:00	26.2	92.6	176	3.4	0.0052	0.02	0.0003	0.0128	0.0131	29	
23:00 ~ 00:00	26.1	93.6	172	3.3	0.0045	0.04	0.0002	0.0089	0.0091	30	
00:00 ~ 01:00	26.1	93.3	169	3.5	0.0024	0.21	0.0001	0.0073	0.0074	23	
01:00 ~ 02:00	26.1	93.7	173	3.7	0.0032	0.15	0.0001	0.0079	0.0081	35	54
02:00 ~ 03:00	26.1	94.3	169	3.5	0.0019	0.05	-0.0001	0.0040	0.0040	30	
03:00 ~ 04:00	25.9	94.5	157	4.2	0.0014	0.06	-0.0001	0.0038	0.0038	33	
04:00 ~ 05:00	25.4	95.3	152	3.6	0.0010	0.05	0.0000	0.0044	0.0044	37	
05:00 ~ 06:00	25.5	95.0	148	3.4	0.0012	0.07	0.0003	0.0070	0.0073	34	
06:00 ~ 07:00	25.7	93.8	152	3.3	0.0015	0.12	0.0032	0.0076	0.0108	36	
07:00 ~ 08:00	26.4	90.7	162	4.0	0.0018	0.12	0.0016	0.0050	0.0066	40	
08:00 ~ 09:00	27.3	87.5	174	4.7	0.0016	0.19	0.0022	0.0048	0.0070	40	
09:00 ~ 10:00	27.5	88.1	225	3.9	0.0012	0.41	0.0009	0.0029	0.0038	40	
10:00 ~ 11:00	27.0	93.2	250	4.3	0.0018	0.16	0.0011	0.0018	0.0029	30	
11:00 ~ 12:00	26.8	94.5	270	4.5	0.0008	0.47	0.0000	0.0001	0.0001	26	
12:00 ~ 13:00	26.9	93.5	285	4.8	0.0008	0.41	0.0000	0.0000	0.0000	32	
最大小時平均	28.1	95.3	*	10.1	0.0052	0.63	0.0074	0.0128	0.0135	132	*
最大八小時平均值	*	*	*	*	*	0.38	*	*	*	*	*
日平均值或二十四小時值	26.7	92.0	*	4.4	0.0018	0.23	0.0011	0.0040	0.0051	38	54

數據確認人員： 許碧涵　　數據審核人員： 洪雅琪

註1.依「檢測報告位數表示規定」(環檢一字第0990000451號函)，修整之過程應為一次完成，不可分段執行。故本報告最終檢測結果所列各平均值均依該規定由未修整之平均值進行修整出具，非由本頁已修整之平均值再次修整出具。

2.本次SO_2、CO、NO、NO_X、O_3以高濃度檢量線執行檢測，檢測值(y)如低於該檢量線範圍，則以低濃度檢量線之斜率截距進行修正 ($x=\frac{y-b}{m}$) 後出具於本頁。修正值如有負值，該筆則以"0"代之進行各平均值計算。

測項	THC	NMHC	CH_4	SO_2	NOx	NO	NO_2	CO	O_3
高濃度檢量線範圍	10.00~39.99ppm			32.0~160.3ppb	31.9~159.9ppb			7.86~40.03ppm	31.3~158.2ppb
低濃度檢量線範圍	*			16.0~80.1ppb	16.0~80.0ppb			3.21~15.99ppm	15.5~78.9ppb

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：ELWA180402A07）

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： EL07B0226
樣 品 別：海水　　採樣日期： 107年04月02日
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司　　收樣日期： 107年04月02日
採樣地點：彰濱工業區外海　　報告日期： 107年04月16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
			0226B01	0226B02	0226B03		
			南側（表層、底層混樣）	西側(表層、底層混樣)	北側(表層、底層混樣)		
			107.04.02 (10:15)	107.04.02 (10:30)	107.04.02 (11:00)		
			檢測值				
○	水溫	℃	24.7	25.9	24.9	NIEA W217.51A	—
	透明度	cm	207	223	222	NIEA E220.51C	—
○	溶氧	mg/L	6.3	6..3	6.3	NIEA W455.52C	—
	鹽度	psu	34.1	34.2	34.2	NIEA W447.20C	—
○	生化需氧量	mg/L	1.2註7	1.1註7	1.1註7	NIEA W510.55B	—
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	銅	mg/L	0.0022	0.0022	0.0015	NIEA W308.22B/ NIEA W311.53C	0.00061
○	鋅	mg/L	0.0210	0.0225	0.0393		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	0.0010	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：范玉瑋（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)：

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:	E107B0226
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:	107.04.02	採樣日期:	107.04.02	樣品送達檢驗室日期:	107.04.02
參與採樣人員:	張世傑 林瑋傑				
往返交通工具:	4306-U3			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 林瑋傑 採樣小組負責人: 張世傑

一般水質採樣前後準備工作檢查表

檢查日期: 107.04.02　　準備人員: 張世傑　　確認人員: 林瑋傑

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: B13-採46)
(7.0校正液編號: B14-採91)
(10.0校正液編號: B15-採46)
(7.0確認液編號: B16-採92)
(___確認液編號:)

pH4.0校正時溫度℃為 24.6
pH7.0校正時溫度℃為 24.7
pH10.0校正時溫度℃為 24.8
pH___校正時溫度℃為 /
零點電位(m V)值為 -12 (應介於-25~25之間)
斜率(m V/p H)為 -58.6 (應介於-56~-61之間)
pH7.0確認值/溫度℃為 699/100 / 24.8
☑ ☑ 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 8.26 mg/L
校正時溫度 25.2 ℃
飽和度 101.8 % (須符合101.7±1%)
斜率 0.80 (應介於0.6~1.25之間
標準件大氣壓力 1014 mbar
溶氧計大氣壓力 1014 mbar(誤差±3.3mbar)
☑ ☑ 功能確認正常

3 ☑ ☑ 導電度計(校正液編號: C48-採73)
0.01N氯化鉀溶液於25°C時值為
1412 μmho/cm，溫度為 24.9 ℃
☑ ☑ 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 *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 *2 桶
45 L *3 桶
___ L * _____ 桶

11 ☑ ☑ 自來水 20L *2 桶

12 ☑ ☑ 去離子水 20L *2 桶

13 ☑ ☑ 廢液桶 20L *2 桶

14 ☑ ☑ 帆布 5*5 2 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

	前	後		
1	☐	☐	採樣杓	*___ 支
2	☑	☑	定深採樣器 *	*1 瓶
3	☑	☑	4LPE瓶	*2 瓶
4	☑	☑	2LPE瓶	*5 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	*4 瓶
16	☐	☐	0.25玻璃瓶	*___ 瓶
17	☐	☐	0.25 LPE瓶	*___ 瓶
18	☑	☑	0.1 LPE瓶	*4 瓶
19	☐	☐	_____	*___ 瓶
19	☐	☐	_____	*___ 瓶

四、樣品保存劑

	前	後	
1	☐	☐	H_2SO_4、1:1 H_2SO_4
2	☑	☑	HNO_3、1:1 HNO_3
3	☐	☐	HCl、1:1 HCl
4	☐	☐	H_3PO_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 *1 組
2 ☑ ☑ 現場空白 *1 組
3 ☑ ☑ 運送空白 *1 組
4 ☐ ☐ 重複樣品 *___ 組
5 ☐ ☐ _____

水質現場採樣記錄表

委託廠商	慧群環境科技股份有限公司	採樣日期	107.04.02
採樣位置	彰濱工業區線西西3區施工階段環境監測	採樣人員	張世傑　林瑋傑
大氣溫度℃	23.8	審核人員	何[illegible]
濕度%	82	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(℃)	DO(mg/L)	大氣壓力(mbar) / 飽和度(%)	鹽度‰	透明度(m)	透視度(cm)	EC	採樣深度(m)	備註
設百	0226B05-E	09:00	4500								☐μmho/cm ☐mmho/cm		
南側	0226B01	10:15	10600	8.20 / 8.20	24.7 / 24.7	6.30	1013 / 77.5	34.1	2.0 2.0 2.1 2.1 2.1 2.1		☐μmho/cm ☐mmho/cm	0.5 / 9.0	
西側	0226B02	10:30	4600	8.24 / 8.24	25.0 / 25.0	6.28	1013 / 77.2	34.2	2.2 2.2 2.2 2.3 2.3 2.2		☐μmho/cm ☐mmho/cm	0.5 / 9.0	
北側	0226B03	11:00	4600	8.22 / 8.22	24.9 / 24.9	6.32	1013 / 77.8	34.2	2.2 2.2 2.2 2.3 2.2 2.2		☐μmho/cm ☐mmho/cm	0.5 / 6.5	
現百	0226B04-F	11:00	4500								☐μmho/cm ☐mmho/cm		
通百	0226B06-T		4500								☐μmho/cm ☐mmho/cm		
											☐μmho/cm ☐mmho/cm		
											☐μmho/cm ☐mmho/cm		
											☐μmho/cm ☐mmho/cm		
											☐μmho/cm ☐mmho/cm		

注意：溶氧計☑是☐否 檢查以下內容：
電極內是否有氣泡，薄膜是否污損或因氧化而變黑，薄膜表面是否有氣泡、光滑無皺痕。

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 107.04.02　　使用人員: 張世傑

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-採46　7.0校正液: B14-採91　10.0校正液: B15-採46　7.0確認液: B14-採92

校正液: *

0.01N 氯化鉀編號: C4-採43

採 樣 點: 東側

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 23.7　pH___ 溫度℃為 * pH4.0溫度℃為 23.8　零點電位(mV) -10 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 23.8　斜率(mV/pH) -58.0 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 7.00/7.01 / 23.9 (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 24.0
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 8.42 校正時溫度(℃)為 24.0 飽和度(%) 101.7 (須符合101.7±1%)　斜率 0.76 (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

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 23.8　pH___ 溫度℃為 * pH4.0溫度℃為 23.9　零點電位(mV) -10 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 23.9　斜率(mV/pH) -59.0 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 7.00/6.99 / 24.0 (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 24.1
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 8.44 校正時溫度(℃)為 24.2 飽和度(%) 101.7 (須符合101.7±1%)　斜率 0.76 (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

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 23.9　pH___ 溫度℃為 * pH4.0溫度℃為 23.9　零點電位(mV) -10 (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 24.0　斜率(mV/pH) -59.0 (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 6.99/7.00 / 24.1 (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 24.2
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 8.42 校正時溫度(℃)為 24.1 飽和度(%) 101.7 (須符合101.7±1%)　斜率 0.76 (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: _____

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度℃為 _____　pH___ 溫度℃為 _____ pH4.0溫度℃為 _____　零點電位(mV) _____ (應介於-25~25之間) pH10.0溫度℃為 _____　斜率(mV/pH) _____ (應介於-56~-61之間) pH7.0確認值/溫度℃為 _____ / _____ (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 _____ (應介於1343~1483之間)　溫度(℃)為 _____
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 _____ 校正時溫度(℃)為 _____ 飽和度(%) _____ (須符合101.7±1%)　斜率 _____ (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%)

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	EL07B0221~0227			
採樣日期	107.04.02	分析日期	107.04.03~107.04.08	原始分析數據見分析記錄本 NO. 107-06 P31~P35
檢驗方法	NIEA W510.55B	分析人員	黃馨慧	

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	*	299.2	302.7	*	12.72	8.56	12.73	8.47	0.09	*	*
植菌控制	7	308.9	307.5	*	12.98	8.46	8.94	5.85	2.61	0.37	0.37
植菌控制	8	311.1	303.9	*	13.01	8.42	8.42	5.58	2.84	0.36	*
植菌控制	9	297.8	304.8	*	12.49	8.44	7.77	5.13	3.31	0.37	*
植菌控制	10	309.5	305.7	*	12.98	8.44	7.18	4.73	3.71	0.37	*
植菌控制	15	305.9	305.3	*	12.74	8.38	4.23	2.79	5.59	0.37	*
植菌控制	20	308.8	297.4	*	12.81	8.35	1.72	1.16	7.19	0.36	*

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
西側 0226B02	290	302.1	301.1	1.03	10.81	7.20	8.12	5.43	1.77	0.74	1.07	1.1 DO0-DO5<2
0226B02	200	308.2	302.9	1.50	11.39	7.44	8.95	5.95	1.49	0.74	1.13	1.1 DO0-DO5<2
0226B02	150	301.2	309.9	2.00	11.64	7.78	9.95	6.46	1.32	0.74	1.16	1.2 DO0-DO5<2
東側 0226B03	290	299.6	308.1	1.03	10.76	7.23	8.33	5.44	1.79	0.74	1.09	1.1 DO0-DO5<2
0226B03	200	304.6	307.8	1.50	11.42	7.55	9.38	6.13	1.42	0.74	1.02	1.0 DO0-DO5<2
0226B03	150	301.5	309.3	2.00	11.82	7.89	10.14	6.60	1.29	0.74	1.10	1.1 DO0-DO5<2
0227B01	290	302.6	308.8	1.03	10.94	7.28	8.37	5.46	1.82	0.74	1.12	DO0-DO5<2
0227B01	200	303.7	307.6	1.50	11.24	7.45	9.22	6.03	1.42	0.74	1.02	1.0 DO0-DO5<2
0227B01	150	296.2	306.4	2.00	11.75	7.99	10.25	6.73	1.26	0.74	1.04	1.0 DO0-DO5<2
	以下空白											

重覆分析 東側 0226B01	290	309.7	296.9	1.03	10.52	6.84	7.22	4.90	1.94	0.74	1.24	相對誤差%
	290	301.3	305.1	1.03	10.45	6.98	7.74	5.11	1.87	0.74	1.17	6.0
	150	301.8	298.0	2.00	11.03	7.36	8.92	6.03	1.33	0.74	1.18	3.4
	150	305.0	304.7	2.00	11.24	7.42	9.24	6.11	1.31	0.74	1.14	
	50	303.5	302.8	6.00	11.92	7.91	10.50	6.98	0.93	0.74	1.14	5.1
	50	305.5	302.3	6.00	11.89	7.84	10.36	6.90	0.94	0.74	1.20	回收率
QC0704040304	6	303.8	305.2	50.00	12.59	8.34	5.26	3.47	4.87	0.74	206.50	104
QC0704040305	6	306.8	297.7	50.00	12.88	8.45	5.11	3.46	4.99	0.74	212.50	107
QC0704040306	6	301.9	302.5	50.00	12.61	8.41	5.25	3.49	4.92	0.74	209.00	106
											平均回收率	106

	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:	20.02	20.06	20.08	20.01
硫代硫酸鈉滴定液莫耳濃度(M):	0.0250	0.0249	0.0249	0.0250
平均莫耳濃度(M)	0.0250		0.0250	

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	陳鴻德	審查人員	范玉瑋	頁次	1

文件標題	水中汞檢測方法－冷蒸氣原子吸收光譜法分析記錄表						
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-119
修訂日期	100.03.04	生效日期	100.05.23	撰寫人	日高秀乃	版次	1.1

水中汞檢測方法－冷蒸氣原子吸收光譜法分析記錄表

委樣編號	EL07B0213,221,224~227				
採樣日期	107.03.27~04.02	分析日期	107.04.03		原始分析數據見分析記錄本 NO.107-01 P.23~24
檢驗方法	NIEA W330.52A（冷蒸氣原子吸收光譜法）	分析人員	日高秀乃		
檢驗項目	汞			波長：253.7 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)		
0224B02	50	100	1	4.168685	0.12069	0.24137	N.D.
0225B01	50	100	1	0.125737	-0.06630	-0.13259	N.D.
0225B02	50	100	1	0.248444	-0.06062	-0.12124	N.D.
南側 0226B01	50	100	1	0.278151	-0.05925	-0.11850	N.D.
西側 0226B02	50	100	1	0.256513	-0.06025	-0.12050	N.D.
北側 0226B03	50	100	1	0.281967	-0.05907	-0.11814	N.D.
0227B01	50	100	1	0.309839	-0.05778	-0.11556	N.D.
				以下空白			
空白分析	50	100	1	-0.024102	-0.07323	-0.14645	N.D.
重覆分析	50	100	1	40.109119	1.78290	3.56579	平均值
0227B01+	50	100	1	41.811084	1.86161	3.72322	0.0036
						相對差異(%)	4.3
查核樣品	50	100	1	43.844848	1.95567	3.91134	回收率(%)
QC07040310702	配製值：	4.0 μg/L					98
添加樣品	50	100	1	40.109119	1.78290	3.56579	回收率(%)
0227B01	添加值：	4.0 μg/L		真實樣品濃度	N.D. μg/L		89

檢量線濃度(μg/L)	0.0	1.0	2.0	4.0	8.0	12.0		檢量線確認	配製值 μg/L	4.0	4.0	相對誤差(%)	
吸光度 Hg	0.208310	22.813677	44.707190	88.993313	177.948395	258.480573			吸光度	88.973006	89.055831	1.1	1.2
相關係數 r	0.9998		截距(a)		1.5592E+00				斜率(b)	2.1622E+01			

備註：

1.濃度計算=測試濃度×稀釋倍數x2/1000

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 0227B01 98 mL + 2 mL (200 μg/L) $\xrightarrow[\text{試劑水}]{\text{消化}}$ 100 mL

4.水中汞的MDL值為： 0.00032 mg/L

驗算人員	郭仁宗	審查人員	范玉瑋	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	鐘美紅	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	EL07B0226,227,0230				
採樣日期	107.04.02,107.04.09	分析日期	107.04.11		原始分析數據見分析記錄本 NO. 107-01 P.21~22
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	陳鴻德		
檢驗項目	V砷			波長： 193.7 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 吸光度	測試 濃度(μg/L)	濃度 (μg/L)	分析值 (mg/L)
0226B01	25	50	1	0.029	0.4960	0.9920	0.00099
0226B02	25	50	1	0.032	0.5547	1.1094	0.00111
0226B03	25	50	1	0.031	0.5351	1.0702	0.00107
0227B01	25	50	1	0.032	0.5547	1.1094	0.00111
0230B01	25	50	1	0.015	0.2221	0.4442	0.00044
0230B02	25	50	1	0.008	0.0851	0.1703	0.00017
0230B03	25	50	1	0.010	0.1243	0.2486	0.00025
0230B04	25	50	1	0.011	0.1438	0.2877	0.00029
0230B05	25	50	1	0.007	0.0656	0.1312	0.00013
				以下空白			
空白分析	25	50	1	-0.001	-0.0909	-0.1818	N.D.
重覆分析	25	50	1	0.132	2.5110	5.0221	平均值
0230B05+	25	50	1	0.133	2.5306	5.0612	0.00504
						相對差異(%)	0.8
查核樣品	25	50	1	0.065	1.2003	2.4006	回收率(%)
QC0704115802	配製值				2.5	(μg/L)	96
添加樣品	25	50	1	0.132	2.5110		回收率(%)
0230B05	添加值：	2.5 (μg/L)		真實樣品濃度	0.0656 (μg/L)		98

檢量線濃度(μg/L)	0.00	0.25	0.50	1.00	2.50	5.00		檢量線確認	配製	2.5	2.5	相對誤差(%)	
吸光度	0.0000	0.0175	0.0287	0.0582	0.1321	0.2582			吸光度	0.133	0.135	1.2	2.8
相關係數 r	0.9997		截距(a)		3.6476E-03				斜率(b)	5.1115E-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 0230B05 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

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	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-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	EL07B0226,0227				
採樣日期	107.04.02	分析日期	107.04.03		原始分析數據見分析記錄本 NO.107-01 P.32
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) 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)
0226B01	1000	10	1	-400.1	-0.00413	-0.00004	N.D.
0226B02	1000	10	1	-729.4	-0.00556	-0.00006	N.D.
0226B03	1000	10	1	-490.4	-0.00453	-0.00005	N.D.
0227B01	1000	10	1	-311.6	-0.00375	-0.00004	N.D.
0227B03-E	1000	10	1	45.3	-0.00220	-0.00002	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	80.4	-0.00205	-0.00002	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	86.7	-0.00202	-0.00002	N.D.
0226B05-E	1000	10	1	71.3	-0.00209	-0.00002	N.D.
重覆分析	1000	10	1	107453.5	0.46364	0.00464	平均值
0226B01+	1000	10	1	106459.7	0.45933	0.0045933	0.00461
						相對差異(%)	0.9
查核樣品	1000	10	1	121307.4	0.52372	0.00524	回收率(%)
QC0704029601	配製值				0.005	(mg/L)	105
添加樣品	1000	10	1	107453.5	0.46364	0.00464	回收率(%)
0226B01	添加值：	0.005 (mg/L)		真實樣品濃度	N.D.	(mg/L)	93

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	46967.3	70301.3	92329.3	116196.1	230889.3	
相關係數r:	1.0000	截距(a):	5.5324E+02	斜率(b):	2.3057E+05		

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	115264.8	相對誤差(%)	0.5
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	113207.9	相對誤差(%)	2.3

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 0226B01 1000 mL+ 0.5 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[\text{2M硝酸}]{\text{濃縮}}$ 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	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-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	EL07B0226,0227				
採樣日期	107.04.02	分析日期	107.04.03		原始分析數據見分析記錄本 NO.107-01 P.32
檢驗方法	NIEA W308.22B , NIEA W311.53C	分析人員	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)
南側 0226B01	1000	10	1	358596.9	0.22208	0.00222	0.00222
西側 0226B02	1000	10	1	354621.1	0.21960	0.00220	0.0022
北側 0226B03	1000	10	1	243886.2	0.15066	0.00151	0.00151
0227B01	1000	10	1	92087.1	0.05615	0.00056	N.D.
0227B03-E	1000	10	1	-8529.7	-0.00650	-0.00006	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	-7754.1	-0.00601	-0.00006	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-7170.6	-0.00565	-0.00006	N.D.
0226B05-E	1000	10	1	-6955.7	-0.00552	-0.00006	N.D.
重覆分析	1000	10	1	358596.9	0.22208	0.00222	平均值
0226B01	1000	10	1	354548.6	0.21956	0.0021956	0.0022
						相對差異(%)	1.1
查核樣品	1000	10	1	841520.9	0.52274	0.00523	回收率(%)
QC0704029601	配製值				0.005	(mg/L)	105
添加樣品	1000	10	1	1139042.4	0.70798	0.00708	回收率(%)
0226B01	添加值：	0.005 (mg/L)		真實樣品濃度	0.00221 (mg/L)		97

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	320790.9	483995.2	647831.4	808069.7	1605551.6

相關係數r:	1.0000	截距(a):	1.9040E+03	斜率(b):	1.6062E+06

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	796019.7	相對誤差(%)	1.1
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	788692.4	相對誤差(%)	2.0

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 0226B01 1000 mL+ 0.5 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[2M\text{硝酸}]{\text{濃縮}}$ 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	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-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	EL07B0226,0227				
採樣日期	107.04.02	分析日期	107.04.03		原始分析數據見分析記錄本 NO.107-01 P.32
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	

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)
南側 0226B01	1000	10	1	809.2	0.05946	0.00059	N.D.
西側 0226B02	1000	10	1	504.0	0.03873	0.00039	N.D.
北側 0226B03	1000	10	1	383.3	0.03053	0.00031	N.D.
0227B01	1000	10	1	198.5	0.01797	0.00018	N.D.
0227B03-E	1000	10	1	19.4	0.00580	0.00006	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	-45.8	0.00137	0.00001	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-31.7	0.00233	0.00002	N.D.
0226B05-E	1000	10	1	-59.0	0.00048	0.00000	N.D.
重覆分析	1000	10	1	13507.8	0.92223	0.00922	平均值
0226B01+	1000	10	1	13400.2	0.91492	0.0091492	0.00919
						相對差異(%)	0.8
查核樣品	1000	10	1	15055.0	1.02735	0.01027	回收率(%)
QC0704029601	配製值				0.01	(mg/L)	103
添加樣品	1000	10	1	13507.8	0.92223	0.00922	回收率(%)
0226B01	添加值：	0.01 (mg/L)		真實樣品濃度	N.D. (mg/L)		92

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	3607.7	7241.0	11053.8	14507.9	29426.6

相關係數r:	1.0000	截距(a):	-6.6004E+01	斜率(b):	1.4718E+04

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	1.00	訊號強度	14519.0	相對誤差(%)	0.9
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	1.00	訊號強度	14235.8	相對誤差(%)	2.8

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 0226B01 1000 mL+ 1 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[\text{2M硝酸}]{\text{濃縮}}$ 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	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-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	EL07B0226,0227				
採樣日期	107.04.02	分析日期	107.04.03		原始分析數據見分析記錄本 NO.107-01 P.32
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	

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)
0226B01	1000	10	1	414730.6	2.10030	0.02100	0.021
0226B02	1000	10	1	444014.8	2.25034	0.02250	0.0225
0226B03	1000	10	1	771155.3	3.92642	0.03926	0.03926
0227B01	1000	10	1	912577.6	4.65099	0.04651	0.04651
0227B03-E	1000	10	1	34.1	-0.02437	-0.00024	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	-248.7	-0.02581	-0.00026	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-51.0	-0.02480	-0.00025	N.D.
0226B05-E	1000	10	1	-60.0	-0.02485	-0.00025	N.D.
重覆分析	1000	10	1	414730.6	2.10030	0.02100	平均值
0226B01	1000	10	1	413665.0	2.09484	0.0209484	0.02098
						相對差異(%)	0.3
查核樣品	1000	10	1	520741.8	2.64344	0.02643	回收率(%)
QC0704029601	配製值				0.025	(mg/L)	106
添加樣品	1000	10	1	870065.5	4.43318	0.04433	回收率(%)
0226B01	添加值：	0.025 (mg/L)		真實樣品濃度	0.02098 (mg/L)		93

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	51121.6	102255.5	203119.1	502194.9	975479.9

相關係數r:	0.9999	截距(a):	4.7899E+03	斜率(b):	1.9518E+05

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	2.50	訊號強度	492858.5	相對誤差(%)	0.0
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	2.50	訊號強度	491958.4	相對誤差(%)	0.2

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 0226B01 1000 mL+ 2.5 mL (10 (mg/L) $\xrightarrow[\text{2M硝酸}]{\text{濃縮}}$ 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	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-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	EL07B0226,0227			
採樣日期	107.04.02	分析日期	107.04.03	原始分析數據見分析記錄本 NO.107-01 P.32
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	

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)
南側 0226B01	1000	10	1	1517.0	0.00509	0.00005	N.D.
西側 0226B02	1000	10	1	1005.9	0.00412	0.00004	N.D.
北側 0226B03	1000	10	1	742.1	0.00362	0.00004	N.D.
0227B01	1000	10	1	516.5	0.00319	0.00003	N.D.
0227B03-E	1000	10	1	-143.2	0.00193	0.00002	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	-89.9	0.00204	0.00002	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-151.2	0.00192	0.00002	N.D.
0226B05-E	1000	10	1	-161.2	0.00190	0.00002	N.D.
重覆分析	1000	10	1	239382.7	0.45764	0.00458	平均值
0226B01+	1000	10	1	240894.0	0.46052	0.0046052	0.005
						相對差異(%)	0.6
查核樣品	1000	10	1	288060.4	0.55025	0.00550	回收率(%)
QC0704029601	配製值				0.005	(mg/L)	110
添加樣品	1000	10	1	239382.7	0.45764	0.00458	回收率(%)
0226B01	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 Cr	0.0	103788.3	157704.1	208344.2	258847.0	525833.1

相關係數r:	1.0000	截距(a):	-1.1597E+03	斜率(b):	5.2561E+05

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	257349.3	相對誤差(%)	1.6
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	256858.9	相對誤差(%)	1.8

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 0226B01 1000 mL+ 0.5 ml (10 mg/L) $\xrightarrow[\text{2M硝酸}]{\text{濃縮}}$ 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	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-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	EL07B0226,0227			
採樣日期	107.04.02	分析日期	107.04.03	原始分析數據見分析記錄本 NO.107-01 P.32
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)
0226B01	1000	10	1	9.9	-0.00147	-0.00001	N.D.
0226B02	1000	10	1	2.8	-0.00348	-0.00003	N.D.
0226B03	1000	10	1	-9.7	-0.00703	-0.00007	N.D.
0227B01	1000	10	1	-12.4	-0.00780	-0.00008	N.D.
0227B03-E	1000	10	1	-10.5	-0.00726	-0.00007	N.D.
				以下空白			
方法空白分析	1000	10	1	-11.1	-0.00743	-0.00007	N.D.
檢量線空白	1000	10	1	-0.9	-0.00453	-0.00005	N.D.
0226B05-E	1000	10	1	17.2	0.00061	0.00001	N.D.
重覆分析	1000	10	1	1670.5	0.4703376	0.00470	平均值
0226B01+	1000	10	1	1671.6	0.4706502	0.0047065	0.005
						相對差異(%)	0.1
查核樣品	1000	10	1	1738.4	0.4896291	0.00490	回收率(%)
QC0704029601	配製值				0.005	(mg/L)	98
添加樣品	1000	10	1	1670.5	0.4703376	0.00470	回收率(%)
0226B01	添加值：	0.005 (mg/L)		真實樣品濃度	N.D.	(mg/L)	94

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	713.3	1085	1434.5	1780.6	3524.2

相關係數r:	0.9999	截距(a):	1.5057E+01	斜率(b):	3.5197E+03

檢量線確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	1755.3	相對誤差(%)	1.1
檢量線再確認	配製濃度(mg/L)	0.50	訊號強度	1770.3	相對誤差(%)	0.3

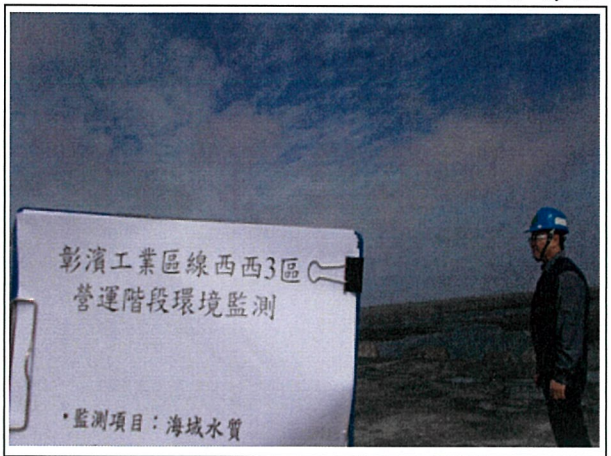
備註；
1.濃度計算= 測試濃度x稀釋倍數
2.每十個樣品須檢驗空白樣品、查核樣品、重覆分析樣品、添加樣品
3.添加: 取 0226B01 1000 ml + 0.5 ml (10 mg/L) $\xrightarrow[\text{2M硝酸}]{\text{濃縮}}$ 10 mL
4.Se的QDL值為 0.001 mg/L

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



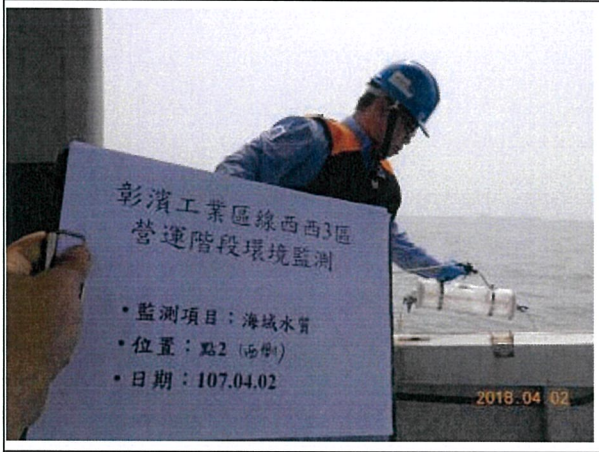
海域水質：107.04.02

海域水質：107.04.02

海域水質：點1(107.04.02)

海域水質：點1(107.04.02)

海域水質：點2(107.04.02)



海域水質：點2(107.04.02)

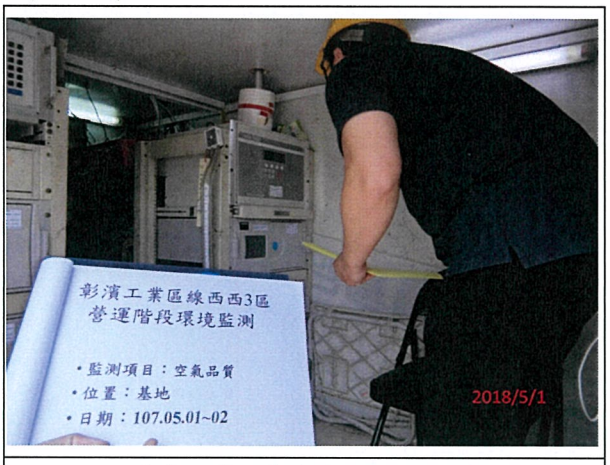
海域水質：點3(107.04.02)

海域水質：點3(107.04.02)

瑩諮科技股份有限公司

現場監測照片

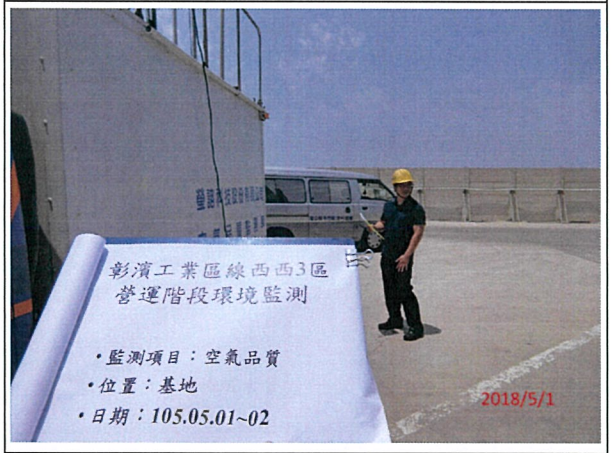
空氣品質：基地 (107.05.01~02)



空氣品質：基地 (107.05.01~02)

空氣品質：基地 (107.05.01~02)

空氣品質：基地 (107.05.01~02)



空氣品質：基地 (107.05.01~02)

空氣品質：基地 (107.05.01~02)

空氣品質：基地 (107.05.01~02)

空氣品質：基地 (107.05.01~02)

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)

A5.10 105 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)

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)

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@chcph.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1020020389O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
電子公文交換章

「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1020390060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
10[illegible]
1020046227O

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
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：涂邑錚
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，便利比對。

(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：涂邑蕾
電話：(04)2252-1718 #123
傳真：(04)22591636
電子郵件：mltu@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：環署督字第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一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)

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。

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説明

(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：陳渤丰
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：

電子公文交換章

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説明

(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：陳渤丰
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：

電子公文交換章

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。