

正修科技大學

超微量研究科技中心檢測報告

行政院環境保護署許可字號：環署檢字第079號

檢驗室地址：高雄市鳥松區澄清路840號 聯絡人：吳姿瑩 電話：(07)735-8800 Ext. 3923 傳真：(07)733-4136

計畫名稱：108年度路竹、燕巢、大寮及路竹簡易場等高雄市所轄各掩埋場內廢水處理場委外操作計畫 採樣時間：6/5 08:45-6/5 08:51
 委託單位：運通環保股份有限公司 收樣時間：108年06月05日 15:45
 受測行業別：廢棄物掩埋場 報告日期：108年06月14日
 聯絡電話：0963525892 報告編號：IJ108B1336
 聯絡地址：高雄市路竹區中華路625號B1 樣品類別：水質水量
 採樣單位：正修科技大學超微量研究科技中心 樣品名稱：路竹廢水處理場放流水
 採樣地點：路竹、阿蓮區域性垃圾衛生掩埋場 樣品編號：B108060575
 採樣編號：1080605W-1 行程代碼：IJWA190605A03

分析項目	單位	檢測值	檢測方法	管制值	備註
※ 氫離子濃度指數(pH值)	—	7.4	NIEA W424.53A	6.0~9.0	—
※ 水溫	℃	28.8	NIEA W217.51A	38	適用5月至9月
※ 懸浮固體	mg/L	23.5	NIEA W210.58A	50	—
※ 生化需氧量	mg/L	16.8	NIEA W510.55B	30	—
※ 高鹵離子化學需氧量	mg/L	44.4	NIEA W516.56A	200	—
※ 氨氮	mg/L	14.5	NIEA W437.52C	150	—
※ 總汞	mg/L	ND<0.0002	NIEA W330.52A	0.005	—
※ 鉛	mg/L	ND<0.010	NIEA W311.53C	1.0	—
※ 鋅	mg/L	0.027	NIEA W311.53C	5.0	—
※ 鎘	mg/L	<0.002(0.001)	NIEA W311.53C	0.03	—
※ 總鉻	mg/L	0.044	NIEA W311.53C	2.0	—
※ 銅	mg/L	ND<0.002	NIEA W311.53C	3.0	—
※ 砷	mg/L	0.0150	NIEA W434.54B	0.5	—
※ 鎳	mg/L	<0.005(0.004)	NIEA W311.53C	1.0	—
※ 硝酸鹽氮	mg/L	0.34	NIEA W436.52C	50	—
※ 氯鹽	mg/L	360	NIEA W406.52C	-	—



本檢測報告共3頁，本頁為第1頁，分離使用無效

行政院環境保護署許可字號：環署檢字第079號

檢驗室地址：高雄市鳥松區澄清路840號 聯絡人：吳姿瑩 電話：(07)735-8800 Ext. 3923 傳真：(07)733-4136

計畫名稱：108年度路竹、燕巢、大寮及路竹簡易場等高雄市所轄各掩埋場內廢水處理場委外操作計畫

採樣時間：6/5 08:57~6/5 09:04

委託單位：運通環保股份有限公司

收樣時間：108年06月05日 15:45

受測行業別：廢棄物掩埋場

報告日期：108年06月14日

聯絡電話：0963525892

報告編號：IJ108B1336

聯絡地址：高雄市路竹區中華路625號B1

樣品類別：水質水量

採樣單位：正修科技大學超微量研究科技中心

樣品名稱：路竹廢水處理場原水(阿蓮MW01)

採樣地點：路竹、阿蓮區域性垃圾衛生掩埋場

樣品編號：B108060576

採樣編號：1080605W-2

行程代碼：IJWA190605A03

分析項目	單位	檢測值	檢測方法	管制值	備註
※ 氫離子濃度指數(pH值)	-	>10.0(10.7)	NIEA W424.53A	-	-
※ 水溫	°C	29.7	NIEA W217.51A	-	-
※ 懸浮固體	mg/L	58.5	NIEA W210.58A	-	-
※ 生化需氧量	mg/L	90.8	NIEA W510.55B	-	-
※ 高鹵離子化學需氧量	mg/L	395	NIEA W516.56A	-	-
※ 氨氮	mg/L	10.9	NIEA W437.52C	-	-
※ 總汞	mg/L	ND<0.0002	NIEA W330.52A	-	-
※ 鉛	mg/L	0.140	NIEA W311.53C	-	-
※ 鋅	mg/L	0.191	NIEA W311.53C	-	-
※ 鎘	mg/L	<0.002(0.001)	NIEA W311.53C	-	-
※ 總鉻	mg/L	0.008	NIEA W311.53C	-	-
※ 銅	mg/L	ND<0.002	NIEA W311.53C	-	-
※ 硝酸鹽氮	mg/L	0.04	NIEA W436.52C	-	-
※ 氯鹽	mg/L	449	NIEA W406.52C	-	-
※ 鎳	mg/L	<0.005(0.002)	NIEA W311.53C	-	-
※ 砷	mg/L	ND<0.0002	NIEA W434.54B	-	-



本檢測報告共3頁，本頁為第2頁，分離使用無效

正修科技大學 超微量研究科技中心檢測報告(續)

報告編號： IJ108B1336

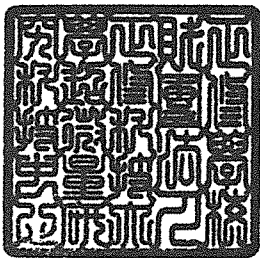
備註：

1. 本報告書共3頁，分離使用無效，且未蓋主任簽章，視同無效。
2. 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。
3. 本報告不得複印並做宣傳廣告之用。
4. 本報告書僅對所送樣品負責。
5. 本報告書若檢測值低於方法偵測極限(MDL)以"ND<MDL"表示，檢測值若高於MDL低於定量偵測極限則以"<QDL(實測值)"表示。
6. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：洪忠賢 (IJI-03)、傅雅靖 (IJI-06)、廖珮君 (IJI-08)
有機檢測類：李靜宜 (IJO-07)、吳姿瑩 (IJO-08)

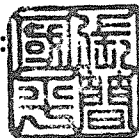
聲明書：

- (1) 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。
- (2) 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。

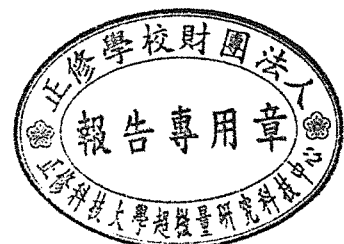
機構名稱：正修學校財團法人



中心主任(蓋章)：



檢驗室主管(簽名)：



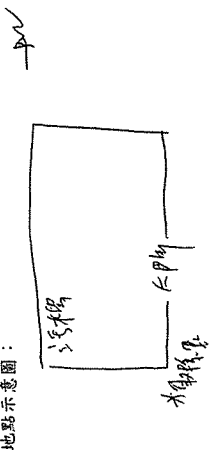
本檢測報告共3頁，本頁為第3頁，分離使用無效

正修科技大學超微量研究中心環境檢測實驗室

採樣紀錄表-水質採樣紀錄

(文件編號: DQ-22001-31) (版次: 6-17 版) (核准日期: 108.03.25)

計畫名稱: 108 年度路竹、燕巢、大寮及路竹簡易場等高雄縣市所轄各掩埋場內廢水處理場委外操作計畫
 測站名稱: 路竹廢水處理場抽水
 採樣日期: 108.6.5
 天氣狀況: 晴 陰 雨
 採樣人員: 吳登恩, 吳化行
 採樣時間: 8:45-8:51
 進廠時間: 8:40-9:21
 會同人員: 吳登恩
 審核人員: 陳明政
 樣品類別: 地面水體 溢流水 廠(污)水 地下水抽水井 飲用水水源 海域水質 其他:

座標 N: 22°51'22.2" E: 120°17'01.4"
 採樣地點示意圖:


採樣點
 取樣方式: 單一採樣 混合採樣
 現場狀況
 1. 溢流物: 有 無
 2. 外觀: 澄清 混濁
 3. 顏色: 無 有色
 4. 異味: 無 有味
 5. 流速: 平緩 湍急 停滯

說明:
 1. 依水面寬度劃分採樣位置:
 (1) W < 6m 時, 僅於中央設置採樣點。
 (2) W > 6m 時, 則以面朝河下游方向之左、右兩側區分為左岸、右岸及河中央各設置採樣點。
 2. 依水深決定採樣點深度進行採樣:
 (1) H ≤ 1.5 m 時, 採樣深度為 0.6 H。
 (2) 1.5m < H ≤ 3m 時, 分別取水面下 0.2H、0.8H 之兩層水, 將此兩層水等體積比例混合取樣。
 (3) H > 3 m 時, 取 0.2H、0.6H、0.8H 水深處之三等水, 將此三等水等體積比例混合取樣。
 (4) 河口水大腸桿菌群之採樣方式如下: 在河面中央面向上游以無菌瓶(或無菌袋)取樣(第一水樣), 取樣時要注意瓶口(袋口)應向上游方向, 讓河水直接灌入瓶(袋)中。

河川
 水面寬度(寬) 公尺
 斷面區分 左岸 中央處 右岸
 水深(H) m
 採樣深度 m

現場
 過濾(濾網)起送時間: 採
 過濾(濾網)材質: 0.45μm 玻璃纖維濾膜
 待測項目: 溶解性固體(金屬):
 過濾(濾網)種類: 複
 過濾(濾網)種類: 複

現場
 項目 水溫 (°C) pH 值 導電度 (μmho/cm) 溶乳量 (mg/L) 飽和度 (%) 採樣深度 (cm) 溫度 (°C) 氧化還原電位 (mV) 自由有效餘氯 (mg/L) 總餘氯 (mg/L)
 第一次 28.8 7.37 / / / / / / / / / /
 第二次 28.8 7.37 / / / / / / / / / /
 平均值 28.8 7.37 / / / / / / / / / /

分裝
 分析項目 保存方式 容器材質 體積 (mL) 數量 備註
 BOD I P 1000 2
 SS I P 1000 2
 COD、硝化氮、亞硝酸氮 I P 1000 1
 COD、氨氮 1.3 P 1000 1
 鉀、鈉、總汞、鉛、砷、鎘、鎘、鎘 1.4 P 1000 1

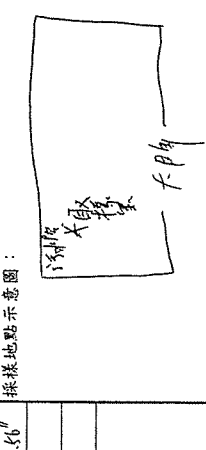
保存方式
 1. 4±2°C、2. 室溫、3. 加硫酸使 pH < 2、4. 加硝酸使 pH < 2、5. 加鹽酸使 pH < 2、6. 加抗壞血酸及 3M 鹽酸溶液使 pH < 2、7. 加磷酸使 pH < 2、8. < 10°C、9. 加砷化砷鉍鈉、10. 其它: NaOH 11. 氯化銨
 容器材質
 G-玻璃瓶; P-塑膠瓶; N-無菌袋(內含砷化砷鉍鈉); O-其它

正修科技大學超微量研究中心環境檢測實驗室

採樣紀錄表-水質採樣紀錄

(文件編號: DQ-22001-31) (版次: 6-17 版) (核准日期: 108.03.25)

計畫名稱: 108 年度路竹、燕巢、大寮及路竹簡易場等高雄縣市所轄各掩埋場內廢水處理場委外操作計畫
 測站名稱: 路竹廢水處理場抽水
 採樣日期: 108.6.5
 天氣狀況: 晴 陰 雨
 採樣人員: 吳登恩, 吳化行
 採樣時間: 8:47-9:04
 進廠時間: 8:40-9:21
 會同人員: 吳登恩
 審核人員: 陳明政
 樣品類別: 地面水體 溢流水 廠(污)水 地下水抽水井 飲用水水源 海域水質 其他:

座標 N: 22°51'22.2" E: 120°17'01.4"
 採樣地點示意圖:


採樣點
 取樣方式: 單一採樣 混合採樣
 現場狀況
 1. 溢流物: 有 無
 2. 外觀: 澄清 混濁
 3. 顏色: 無 有色
 4. 異味: 無 有味
 5. 流速: 平緩 湍急 停滯

說明:
 1. 依水面寬度劃分採樣位置:
 (1) W < 6m 時, 僅於中央設置採樣點。
 (2) W > 6m 時, 則以面朝河下游方向之左、右兩側區分為左岸、右岸及河中央各設置採樣點。
 2. 依水深決定採樣點深度進行採樣:
 (1) H ≤ 1.5 m 時, 採樣深度為 0.6 H。
 (2) 1.5m < H ≤ 3m 時, 分別取水面下 0.2H、0.8H 之兩層水, 將此兩層水等體積比例混合取樣。
 (3) H > 3 m 時, 取 0.2H、0.6H、0.8H 水深處之三等水, 將此三等水等體積比例混合取樣。
 (4) 河口水大腸桿菌群之採樣方式如下: 在河面中央面向上游以無菌瓶(或無菌袋)取樣(第一水樣), 取樣時要注意瓶口(袋口)應向上游方向, 讓河水直接灌入瓶(袋)中。

河川
 水面寬度(寬) 公尺
 斷面區分 左岸 中央處 右岸
 水深(H) m
 採樣深度 m

現場
 過濾(濾網)起送時間: 採
 過濾(濾網)材質: 0.45μm 玻璃纖維濾膜
 待測項目: 溶解性固體(金屬):
 過濾(濾網)種類: 複
 過濾(濾網)種類: 複

現場
 項目 水溫 (°C) pH 值 導電度 (μmho/cm) 溶乳量 (mg/L) 飽和度 (%) 採樣深度 (cm) 溫度 (°C) 氧化還原電位 (mV) 自由有效餘氯 (mg/L) 總餘氯 (mg/L)
 第一次 28.7 7.72 / / / / / / / / / /
 第二次 28.7 7.72 / / / / / / / / / /
 平均值 28.7 7.72 / / / / / / / / / /

分裝
 分析項目 保存方式 容器材質 體積 (mL) 數量 備註
 BOD I P 1000 1
 SS I P 1000 2
 COD、硝化氮、亞硝酸氮 I P 1000 1
 COD、氨氮 1.3 P 1000 1
 鉀、鈉、總汞、鉛、砷、鎘、鎘、鎘 1.4 P 1000 1

保存方式
 1. 4±2°C、2. 室溫、3. 加硫酸使 pH < 2、4. 加硝酸使 pH < 2、5. 加鹽酸使 pH < 2、6. 加抗壞血酸及 3M 鹽酸溶液使 pH < 2、7. 加磷酸使 pH < 2、8. < 10°C、9. 加砷化砷鉍鈉、10. 其它: NaOH 11. 氯化銨
 容器材質
 G-玻璃瓶; P-塑膠瓶; N-無菌袋(內含砷化砷鉍鈉); O-其它

採樣記錄表一水質採樣儀器校正記錄

(文件編號:DQ-22001-16-1)(版次:6-13版)(核准日期:107.04.13)

計畫名稱:	108年度路竹、燕巢、大寮及路竹簡易場等高雄所轄各掩埋場內廢水處理場委外操作計畫	
校正日期:	108.6.5	審核人員: 林聖鈞
校正液資料	校正液標準值	7.00/(25℃)
	校正液編號	B(L)51-40
	校正液保存期限	108.6.7
校正結果	零點電位	108.6.7
	靈敏度	18
	靈敏度	96
pH計	儀器編號:	EM143-15
	儀器序號:	B207696368
	校正液標準值	4.01/(25℃)
電度計	儀器編號:	EM03-08
	儀器序號:	B404253380
	校正液標準值	1413
溶氧計	儀器編號:	EM153-07
	儀器序號:	12090785
	校正液標準值	100±10
氧化還原電位計	儀器編號:	EM143-14
	儀器序號:	090900580
	校正液標準值	220
餘氯計	儀器編號:	EM152-01
	儀器序號:	09/17299
	校正液標準值	109.3.31

正修科技大學超微量研究中心環境檢測實驗室

水質採樣設備檢查表

(文件編號:DQ-22001-14)(版次:0-4版)(核准日期:104.10.01)

計畫名稱:	108年度路竹、燕巢、大寮及路竹簡易場等高雄所轄各掩埋場內廢水處理場委外操作計畫				
採樣地點:	路竹、阿蓮區域性垃圾衛生掩埋場、茄萣掩埋場				
檢查日期:	108.6.5	預定採樣日期: 108.6.5			
準備人員:	吳以平	檢查人員: 林聖鈞			
儀器設備名稱	採樣前數量	採樣後數量	儀器設備名稱	採樣前數量	採樣後數量
溫度計	1	1	熾氣龍管	1	1
攜帶式氧化還原電位計	1	1	無粉分析手套	1	1
攜帶式pH計	1	1	安全帽	1	1
攜帶式導電度計	1	1	捲尺	1	1
攜帶式溶氧計	1	1	薄膜濾紙	1	1
手持式餘氯計	1	1	救生衣	1	1
水位計	1	1	急救箱	1	1
貝勒管	1	1	防護衣	1	1
氣囊式壓縮泵	1	1	三角錐、警示帶	1	1
水流元	1	1	GPS衛星定位儀	1	1
不鏽鋼採樣勺	1	1	廣用試紙	1	1
分層採樣器	1	1	樣品標籤、樣品封條	1	1
不透水布	1	1	標示牌	1	1
水桶	1	1	相機	1	1
廢液桶	1	1	滴管	1	1
繩索	1	1	HNO ₃	1	1
工具箱	1	1	H ₂ SO ₄	1	1
PE瓶: 1000ml	17	17	氫氧化鈉	1	1
PE瓶: 20L	1	1	2N 磷酸鹽	1	1
棕色玻璃瓶: 4000ml	1	1	HCl	1	1
棕色玻璃瓶: 1000ml	1	1	NaOH	1	1
棕色玻璃瓶: 40ml	1	1	抗壞血酸	1	1
無菌袋(含硫代硫酸鈉): 300ml	1	1	70%酒精	1	1
無菌袋(含硫代硫酸鈉): 100ml	1	1	去離子水	1	1

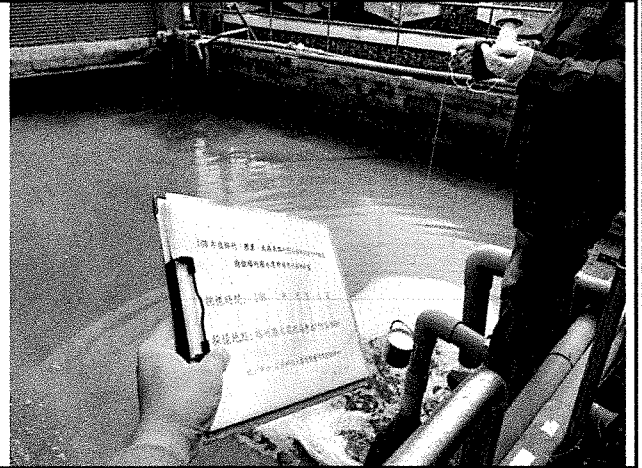
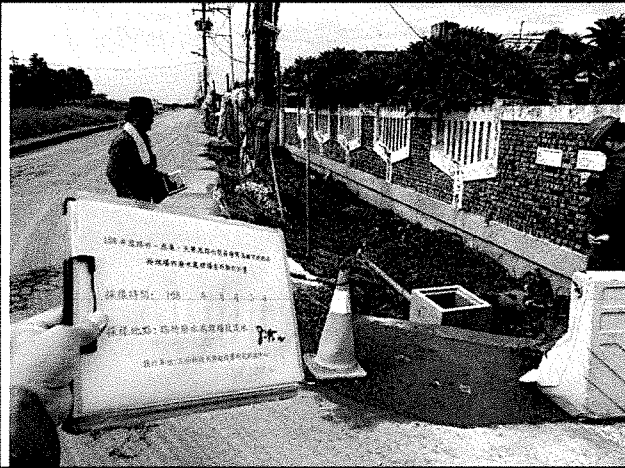
採樣照片紀錄表

(文件編號:DQ-22001-47) (版次:6-1版) (核准日期:103.03.24)

計畫名稱：108 年度路竹、燕巢、大寮及路竹簡易場等高雄市所轄各掩埋場內廢水處理場委外操作計畫

採樣日期：108.6.5

記錄人員：朱峻詠



說明：路竹廢水處理場放流水

說明：路竹廢水處理場原水(阿蓮 MW01)

說明：

說明：

說明：

說明：



正修科技大學超微量研究科技中心
生化需氧量檢驗紀錄表

文件編號: DQ22301-55-2
版次: 0.5 B1336

β 0.95

T0: 108年06月05日 17:20時

T5: 108年06月10日 15:32時

BOD_t(mg/L) = [(DO₀-DO_t) - (S×Vs)] × F

檢驗方法: NIEA W510.55B

樣品編號	水樣體積 P ₁ (mL)	最終體積 P ₂ (mL)	稀釋倍數 (F)	初溶乳 DO ₀ (mg/L)	末溶乳 DO _t (mg/L)	DO ₀ -DO _t (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	報告值 (mg/L)
5BK-80605	300	300	1	9.26	9.20	0.06	0.06	*
值1-80605	6	300	50	9.22	4.18	5.04	0.84	0.84
值2-80605	8	300	37.5	9.12	2.10	7.02	0.88	
值3-80605	10	300	30	9.04	1.06	7.98	0.80	
5QC1-80501	6	300	50	8.90	4.21	4.69	192.5	194
5QC2-80501	6	300	50	8.93	4.22	4.71	193.5	
5QC3-80501	6	300	50	8.94	4.20	4.74	195.0	
5QC1-80501D	6	300	50	8.90	4.21	4.69	192.5	194
5QC2-80501D	6	300	50	8.93	4.22	4.71	193.5	
5QC3-80501D	6	300	50	8.94	4.20	4.74	195.0	198
B108060575	50	300	6	8.02	4.26	3.76	17.52	16.8
	200	300	1.5	7.77	1.58	6.19	16.05	
	50	300	6	8.10	4.30	3.80	17.76	
B108060575D	100	300	3	7.72	1.62	6.10	15.78	16.8
	200	300	1.5	7.29	0.82	6.47	*	
B108060576	10	300	30	8.16	4.25	3.91	92.10	90.8
	20	300	15	7.86	1.06	6.80	89.40	
	30	300	10	7.34	0.06	7.28	*	
B1080603F	100	300	3	7.88	5.96	1.92	*	<2.0
	200	300	1.5	7.32	5.25	2.07	1.84	
	300	300	1	6.59	4.12	2.47	1.63	
以下空白								

重複分析相對偏差(R) 管制範圍: 0.0-14.7%	QC配製濃度 (mg/L)	壺樣品回收率 (X)	空白值 (mg/L)	重複控制值 S(mg/L/ml)	備註
2.0%	198	97.8%	0.06	0.84	

審核員: 黃正全
檢驗員: 黃正全
工作紀錄簿第 62 冊, 第 4 頁



正修科技大學超微量研究科技中心
懸浮固體檢驗紀錄表

文件編號: DQ22301-91

B1371 1338

1332 1339

1336 1340

1337

懸浮固體(mg/L) = $\frac{B-A}{V} \times 10^6$
水樣體積(mL)

檢驗方法: 水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法-103~105 °C 乾熾(NIEA W210.58A)

分析日期: 108年06月06日

樣品編號	水樣體積 (mL)	鋁盤編號	鋁盤空重 (g) (A)	鋁盤末重 (g) (B)	B - A (g)	SS (mg/L)	報告值 (mg/L)	重複分析相對差異百分比
BK9-80606	1000	169	1.4112	1.4111	-0.0001	<2.5		
B108060554	250	170	1.4209	1.4536	0.0327	130.8	136	7.1%
	250	171	1.4095	1.4446	0.0351	140.4		
B108060555	100	172	1.4098	1.5177	0.1079	1079	1090	1.5%
	100	173	1.4043	1.5138	0.1095	1095		
B108060556	950	174	1.4036	1.4380	0.0344	36.21	37.7	8.1%
	950	175	1.4060	1.4433	0.0373	39.26		
B108060557	950	176	1.4014	1.4058	0.0044	4.63	4.7	2.3%
	950	177	1.4080	1.4125	0.0045	4.74		
B108060575	950	178	1.3977	1.4209	0.0232	24.42	23.5	8.1%
	950	179	1.4139	1.4353	0.0214	22.53		
B108060576	950	180	1.4051	1.4600	0.0549	57.79	58.5	2.3%
	950	181	1.4150	1.4712	0.0562	59.16		
B108060577	950	182	1.3932	1.3952	0.0020	<2.5	<2.5	N/A
	950	183	1.4042	1.4057	0.0015	<2.5	<2.5	N/A
B108060578	950	184	1.4121	1.4145	0.0024	<2.5	<2.5	N/A
	950	185	1.4186	1.4208	0.0022	<2.5	<2.5	N/A
B108060579	950	186	1.4181	1.4213	0.0032	3.37	3.5	6.0%
	950	187	1.3953	1.3987	0.0034	3.58		
B108060639	10	188	1.4048	1.4167	0.0119	1190	1230	6.5%
	10	189	1.3974	1.4101	0.0127	1270		

以下空白

重複分析相對差異百分比之規範:

檢測範圍 < 25 mg/L 時, 容許相對差異百分比為 20%; 檢測範圍 ≥ 25 mg/L 時, 容許相對差異百分比為 10%。

審核員: 黃正全
檢驗員: 黃正全
工作紀錄簿第 62 冊, 第 154 頁



正修科技大學超微量研究科技中心
高鹵離子化學需氧量檢驗記錄表

文件編號: DQ22301-48-2
版次: 6-3

B1330
1336
1368

$$\text{COD}(\text{mg/L}) = \frac{(\text{B}-\text{A}) \times \text{M} \times 8000}{\text{水樣體積}(\text{mL})}$$

硫酸亞鐵銨濃度 = 10 / $19.94 \times 0.008333(\text{M}) \times 6 = 0.0251$ M 空白(B) = 18.62 mL

檢驗方法: 含高濃度鹵離子水中化學需氧量檢測方法—重鉻酸鉀迴流法(NIEA W516.56A)

分析日期: 108年06月11日

樣品編號	水樣體積 (mL)	硫酸亞鐵銨 消耗體積 (mL)(A)	B-A (mL)	測定值		COD (mg/L)	報告值 (mg/L)
				稀釋倍數	COD(mg/L)		
QC-80611	20.0	10.06	8.56	1	85.94	85.94	
B108060552	20.0	15.44	3.18	1	31.93	31.93	31.9
B108060552-D	20.0	15.68	2.94	1	29.52	29.52	29.5
B108060576	20.0	10.76	7.86	5	78.91	394.6	395
B108060575	20.0	14.20	4.42	1	44.38	44.38	44.4
B108060665	20.0	17.56	1.06	1	10.64	10.64	10.6
以下空白							

重覆分析相對偏差(R%)	QC配製濃度 (mg/L)	查核回收率(X%)	備註
管制範圍: 0.0-20.0%		管制範圍: 85.8-114.0%	
7.8%	100	85.9%	

審核: 三利瑋 驗算員: 李俊 檢驗員: 黃巧玲 工作記錄簿第 1336 冊, 第 100 頁, 頁: 14



正修科技大學超微量研究科技中心
流動注入分析儀檢驗記錄表

文件編號: DQ22301-101-1
版次: 6-9

B1300
1304
1305
1307
1308 1336

檢驗項目: 水中一氯氮(Lachat FIA)

檢驗方法: 水中氯氮之流動分析法—靛酚法(NIEA W437.52C)

分析日期: 108年06月06日

樣品編號	樣品體積(mL)		最終體積(mL)		稀釋倍數	檢量線濃度 (mg/L)	樣品濃度 (mg/L)	報告值 (mg/L)	檢量曲線		
	原取量	處理後	分取量	檢液					編號	X濃度(mg/L)	Y Peak Area
ICV-80606	10	10	10	10	1	0.753000	0.753000	*	std1	0.000000	0.0704
BK4-80606	10	10	10	10	1	-0.027300	-0.027000	*	std2	0.050000	1.2500
QC4-80606	10	10	10	10	1	0.771000	0.771000	*	std3	0.100000	1.7500
B108060442	0.5	50	10	10	100	0.173000	17.300000	17.3	std4	0.200000	2.6300
B108060442-D	0.5	50	10	10	100	0.173000	17.300000	*	std5	0.400000	4.4600
CCV4-80606	10	10	10	10	1	0.762000	0.762000	*	std6	0.800000	8.1200
B108060443	2	50	10	10	25	0.291000	7.275000	7.28	std7	1.600000	15.3000
B108060453	10	10	10	10	1	0.066700	0.067000	0.07			
B108060455	10	10	10	10	1	0.037300	0.037000	<0.05(0.04)			
B108060457	1	50	10	10	50	0.887000	44.350000	44.4	檢量線方程式		
B108060458	0.25	50	10	10	200	0.527000	105.400000	105	$Y = 9.229 \cdot X + 0.6440$ $r = 0.9987$ MDL = 0.03 mg/L		
B108060459	10	10	10	10	1	0.610000	0.610000	0.61			
B108060460	0.5	50	10	10	100	0.189000	18.900000	18.9			
B108060575	0.5	50	10	10	100	0.145000	14.500000	14.5			
B108060576	0.5	50	10	10	100	0.109000	10.900000	10.9			
以下空白											

SPIKE 樣品編號	標準液添加量 (mg/L*mL)	樣品量 (mg/L*mL)	添加質測量 (mg/L*mL)	添加回收率(%)	查核回收率(%)	QC配製濃度 (mg/L)	查核回收率(X%)	ICV配製濃度 (mg/L)	ICV確切相對偏差(%)	CCV配製濃度 (mg/L)	CCV相對偏差(%)
B108060442	50*0.8	17.3/100*49.2	0.878*50	88.5%	0.0%	0.80	96.4%	0.80	-5.9%	0.80	-4.8%

審核: 三利瑋 驗算員: 李俊 檢驗員: 郭宇富 工作記錄簿第 1336 冊, 第 910 頁, 頁: 65



原子吸收光譜檢驗記錄表(1)

檢驗項目: 水中一汞(AA)

檢驗方法: 水中汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法(NIEA W330.52A) 分析日期: 108年06月06日

Table with 12 columns: 樣品編號, 樣品體積(mL), 最終體積(mL), 稀釋倍數, 檢量線濃度, 樣品濃度, 報告值, 檢量曲線 (編號, X濃度, Y Peak Ht). Includes data for samples like ICV, 3BK, 3QC, and a calibration curve equation Y = 0.0160 * X + 0.0004.

Table with 12 columns: SPIKE 樣品編號, 標準液添加量, 樣品量, 添加質測量, 添加回收率(%), 差異分析相對偏差(%), QC配製濃度, 樣品回收率(%), ICV配製濃度, ICV確認相對偏差(%), CCV配製濃度, CCV相對偏差(%).

審核: 許海萍 驗算員: 葉裕揚 檢驗員: 林如蕙 工作記錄簿第B133冊, 第8頁

頁: 52

B1301

B1308

B1330

B1335

B133

B1330

B1335



感應耦合電漿發射光譜儀(ICP-AES)檢驗記錄表(1)

檢驗項目: 水中一鉛(AES)

檢驗方法: 水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法(NIEA W311.53C) 分析日期: 108年06月06日

Table with 12 columns: 樣品編號, 樣品體積(mL), 最終體積(mL), 稀釋倍數, 測定值, 樣品濃度, 報告值, 檢量曲線 L (編號, X濃度, Y Intensity). Includes data for samples like ICV, 3BK, 3QC, and a calibration curve equation Y = 17390 * X - 64.42.

Table with 12 columns: SPIKE 樣品編號, 標準液添加量, 樣品量, 添加質測量, 添加回收率(%), 差異分析相對偏差(%), QC配製濃度, 樣品回收率(%), ICV配製濃度, ICV確認相對偏差(%), CCV配製濃度, CCV相對偏差(%).

審核: 許海萍 驗算員: 葉裕揚 檢驗員: 林如蕙 工作記錄簿第B133冊, 第9頁

頁: 60



感應耦合電漿發射光譜儀(ICP-AES)檢驗記錄表(1)

檢驗項目: 水中一鉍(AES)

檢驗方法: 水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法(NIEA W311.53C)

分析日期: 108年06月06日

Main data table for Bismuth (Bi) analysis. Columns include sample ID, volume, dilution, measured value, concentration, and report value. Includes calibration curve equation Y = 77110*X - 672.9 and MDL = 0.010 mg/L.

Summary table for Bismuth (Bi) analysis. Columns include sample ID, spike addition, sample amount, recovery rate, and relative error.

審核: 海洋石 驗算員: 葉揚揚 檢驗員: 李心怡 工作記錄簿第 0117 冊, 第 912 頁

頁: 43



感應耦合電漿發射光譜儀(ICP-AES)檢驗記錄表(1)

檢驗項目: 水中一鎊(AES)

檢驗方法: 水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法(NIEA W311.53C)

分析日期: 108年06月06日

Main data table for Lead (Pb) analysis. Columns include sample ID, volume, dilution, measured value, concentration, and report value. Includes calibration curve equation Y = 267800*X - 111.6 and MDL = 0.001 mg/L.

Summary table for Lead (Pb) analysis. Columns include sample ID, spike addition, sample amount, recovery rate, and relative error.

審核: 海洋石 驗算員: 葉揚揚 檢驗員: 李心怡 工作記錄簿第 0117 冊, 第 912 頁

頁: 44



正修科技大學超微量研究科技中心
感應耦合電漿發射光譜儀(ICP-AES)檢驗記錄表(1)

文件編號: DQ22301-43-1
版次: 6-4
B1308
B1330
B1336

檢驗項目: 水中一總鉻(AES) 檢驗方法: 水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法(NIEA W311.53C) 分析日期: 108年06月06日

樣品編號	樣品體積(mL)		最終體積(mL)		稀釋 倍數	測定值 <small>檢量線濃度(mg/L)</small>	樣品濃度 (mg/L)	報告值 (mg/L)	檢量曲線 L		
	原取量	處理後	分取量	檢液					編號	X濃度(mg/L)	Y Intensity
ICV	-	-	50	50	1	0.4990	0.499000	*	std1	0.00	0.0
3BK	100	50	50	50	0.5	0.0000	0.000000	*	std2	0.01	2776.7
3QC	100	50	50	50	0.5	0.4440	0.222000	*	std3	0.04	11350.0
B108060459MS	100	50	50	50	0.5	0.5110	0.255500	0.256	std4	0.20	56234.4
B108060459MSD	100	50	50	50	0.5	0.5080	0.254000	*	std5	0.50	141213.3
4CCV	-	-	50	50	1	0.5230	0.523000	*	std6	0.80	224739.7
B108060459	100	50	50	50	0.5	0.0010	0.000500	ND<0.002	std7	1.00	282851.7
B108060403	100	50	50	50	0.5	0.0030	0.001500	ND<0.002	檢量線方程式 Y = 282200*X-68.85 r = 0.9999 MDL= 0.002 mg/L		
B108060460	100	50	50	50	0.5	0.0020	0.001000	ND<0.002			
B108060552	100	50	0.2	10	25 ✓	0.3240	8.100000	8.10			
B108060575	100	50	50	50	0.5	0.0880	0.044000	0.044			
B108060576	100	50	50	50	0.5	0.0170	0.008500	0.008			
以下空白											

樣品編號 SPIKE	標準液添加量 mg/L*mL	樣品量 mg/L*mL	添加質測量 mg/L*mL	添加回收率(P%) <small>管制範圍: 80.0-115.0</small>	主成分相對偏差(R%) <small>管制範圍: 0.0-18.4</small>	QC配製濃度 (mg/L)	重複回收率(X%) <small>管制範圍: 80.7-115.5</small>	ICV配製濃度 (mg/L)	ICV確認相對偏差(%) <small>管制範圍: ±10.0</small>	CCV配製濃度 (mg/L)	CCV相對偏差(%) <small>管制範圍: ±10.0</small>
B108060459MS	50*0.5	0.001*50	0.511*50	102.0%	0.6%	0.250	88.8%	0.500	-0.2%	0.500	4.6%

審核: 海萍 驗算員: 葉揚 檢驗員: 李心怡 工作記錄簿第 B1337 冊, 第 9.92 頁

B1281



正修科技大學超微量研究科技中心
感應耦合電漿發射光譜儀(ICP-AES)檢驗記錄表(1)

文件編號: DQ22301-43-1
版次: 6-4
B1308
B1330
B1336

檢驗項目: 水中一銅(AES) 檢驗方法: 水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法(NIEA W311.53C) 分析日期: 108年06月06日

樣品編號	樣品體積(mL)		最終體積(mL)		稀釋 倍數	測定值 <small>檢量線濃度(mg/L)</small>	樣品濃度 (mg/L)	報告值 (mg/L)	檢量曲線 L		
	原取量	處理後	分取量	檢液					編號	X濃度(mg/L)	Y Intensity
ICV	-	-	50	50	1	0.5040	0.504000	*	std1	0.00	0.0
3BK	100	50	50	50	0.5	0.0000	0.000000	*	std2	0.01	5155.5
3QC	100	50	50	50	0.5	0.4360	0.218000	*	std3	0.04	21644.7
B108060459	100	50	50	50	0.5	0.0140	0.007000	0.007	std4	0.20	110659.7
B108060459D	100	50	50	50	0.5	0.0140	0.007000	*	std5	0.50	275898.9
4CCV	-	-	50	50	1	0.4970	0.497000	*	std6	0.80	453454.2
B108060403	100	50	50	50	0.5	0.0100	0.005000	0.005	std7	1.00	562490.0
B108060460	100	50	50	50	0.5	-0.0020	-0.001000	ND<0.002	檢量線方程式 Y = 564000*X-1276 r = 0.9999 MDL= 0.002 mg/L		
B108060552	100	50	0.05	10	100 ✓	0.7520	75.200000	75.2			
B108060575	100	50	50	50	0.5	-0.0320	-0.016000	ND<0.002			
B108060576	100	50	50	50	0.5	0.0030	0.001500	ND<0.002			
以下空白											

樣品編號 SPIKE	標準液添加量 mg/L*mL	樣品量 mg/L*mL	添加質測量 mg/L*mL	添加回收率(P%) <small>管制範圍: 81.8-118.4</small>	主成分相對偏差(R%) <small>管制範圍: 0.0-17.4</small>	QC配製濃度 (mg/L)	重複回收率(X%) <small>管制範圍: 81.0-118.2</small>	ICV配製濃度 (mg/L)	ICV確認相對偏差(%) <small>管制範圍: ±10.0</small>	CCV配製濃度 (mg/L)	CCV相對偏差(%) <small>管制範圍: ±10.0</small>
B108060459MS	50*0.5	0.014*50	0.516*50	100.4%	0.0%	0.250	87.2%	0.500	0.8%	0.500	-0.6%

審核: 海萍 驗算員: 葉揚 檢驗員: 李心怡 工作記錄簿第 B1337 冊, 第 9.92 頁



流動注入分析儀檢驗記錄表

B1336

檢驗項目: 水中一硝酸鹽氮(FIA)

檢驗方法: 水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮之鎘還原流動注入分析法(NIEA W436.52C) 分析日期: 108年06月07日

Table with columns: 樣品編號, 樣品體積(mL), 最終體積(mL), 稀釋倍數(N), 總氧化氮濃度(mg/L), 亞硝酸鹽氮濃度(mg/L), 硝酸鹽氮樣品濃度(mg/L), 報告值(mg/L), 鎘管曲線 NO2-N (編號, X濃度(mg/L), Y Peak Ar). Includes rows for samples like ICV-80607, BK-80607, QC-80607, B108060575, etc.

Table with columns: SPIKE 樣品編號, 標準液添加量(mg/L*mL), 樣品量(mg/L*mL), 添加質測量(mg/L*mL), 添加回收率(P%), 重復分析相對偏差(R%), QC配製濃度(mg/L), 查核回收率(X%), ICV配製濃度(mg/L), ICV相對偏差(B%), CCV配製濃度(mg/L), CCV相對偏差(B%), 鎘管轉化效率(%). Includes row for B108060575.

審核: 三利瑋 驗算員: 林淑芬 檢驗員: 許宇憲 工作記錄簿第B1336冊, 第113頁 頁: 62



氯鹽檢驗記錄表

B1328

氯鹽(mg/L) = (A-B) * N * 35450 / 水樣體積(mL) Hg(NO3)2濃度 = 25.0 / 2.48 * 0.0141 = 0.1421 N 空白(B) = 0.06 mL
Hg(NO3)2濃度 = 25.0 / 2.44 * 0.0141 = 0.1445 N 平均值 = 0.1433 N

檢驗項目: 水中一氯鹽(硝酸汞_高濃度) 檢驗方法: 水中氯鹽檢測方法-硝酸汞滴定法(NIEA W406.52C) 分析日期: 108年06月10日

Table with columns: 樣品編號, 取樣量(mL), 最終定量(mL), 檢液(mL), 硝酸汞消耗體積(mL) (A), A-B (mL), 稀釋倍數, 氯鹽(mg/L), 報告值(mg/L). Includes rows for QC-80610, B108060540, B108060540-D, B108060541, B108060542, B108060545, B108060546, B108060548, B108060549, B108060552, B108060575, B108060576.

Table with columns: 添加標準品, 樣品編號 SPIKE, 標準液添加量(mg/L*mL), 樣品量(mg/L*mL), 滴定量 A (mL), A-B (mL), 添加後質測量(mg/L*mL), 添加回收率(P), 重復分析相對偏差(B%), QC配製濃度(mg/L), 查核回收率(X%). Includes row for B108060540-S.

審核: 三利瑋 驗算員: 林淑芬 檢驗員: 黃巧玲 工作記錄簿第B1328冊, 第94頁 頁: 9



感應耦合電漿發射光譜儀(ICP-AES)檢驗記錄表(1)

檢驗項目: 水中一鎳(AES)

檢驗方法: 水中金屬及微量元素檢測方法-感應耦合電漿原子發射光譜法(NIEA W311.53C)

分析日期: 108年06月06日

Main data table for Nickel (AES) with columns for sample ID, volume, concentration, and calibration curve parameters.

QC and SPIKE control table with columns for spike amount, recovery rate, and relative error.

審核: 許海萍 驗算員: 葉心揚 檢驗員: 葉心揚 工作記錄簿第 137 冊, 第 89 頁

B1330. 1336



原子吸收光譜檢驗記錄表(1)

檢驗項目: 水中一砷(AA)

檢驗方法: 水中砷檢測方法-自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法(NIEA W434.54B)

分析日期: 108年06月06日

Main data table for Arsenic (AA) with columns for sample ID, volume, concentration, and calibration curve parameters.

QC and SPIKE control table for Arsenic with columns for spike amount, recovery rate, and relative error.

審核: 廖瑞君 驗算員: 葉心揚 檢驗員: 葉心揚 工作記錄簿第 137 冊, 第 19 頁