



中環科技事業股份有限公司

環境部許可證字號:環境部國環檢證字第020號

高雄市前鎮區新街路286之8號8樓-1

TEL: 07-8152248 FAX: 07-8152250

地面水檢驗報告

委託單位: 南旭電力股份有限公司

計畫名稱: 漁電共生生態監測計畫

採樣單位: 中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室(環境部國環檢證字第020號)

採樣地點: (台南市七股區)

檢測目的: *

採樣方法: -

報告編號: ET115WR0358

樣品特性: 液體

採樣日期: 115年07月27日

收樣時間: 115年07月27日

報告日期: 115年08月05日

聯絡人員: 蘇月娥

備註:

1. 本報告已由環境部核可之報告簽署人審核無誤, 並簽署於內部報告文件, 簽署人如下:
空氣採樣類: 蘇明民(ETA-05)、王仲龍(ETA-07)、鄭昇賀(ETA-09)、蔡智淵(ETA-10)
無機檢測類: 簡淑芬(ETI-04)、施敏華(ETI-05)、游心怡(ETI-08)、李苑如(ETI-09)、黃鳳君(ETI-10)
有機檢測類: 施敏華(ETO-03)、林曉嫻(ETO-05)、卓杏花(ETO-06)
2. 當檢驗值低於方法偵測極限時以"ND"表示, 並註明其方法偵測極限值(方法偵測極限 $\times$ 稀釋倍數)。
3. 當檢驗值介於方法偵測極限與定量極限之間, 分析結果以" $<$ 定量極限 $\times$ 稀釋倍數"表示。
4. 本報告僅對該樣品負責, 不得隨意複製及作為宣傳廣告之用, 本報告需附採樣記錄。

聲明書:

- (一) 茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定, 秉持公正、誠實進行採樣, 就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外, 並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務, 亦屬於刑法上之公務員, 並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實, 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。



負責人:



檢驗室主管:

Handwritten signature in blue ink.



中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

地面水檢驗報告

採樣日期：115年07月27日

報告編號：ET115WR0358

認證	檢測項目	檢測方法 (NIEA)	單位	方 法 偵測極限	樣品編號/採樣時間/採樣位置			
					ET115WR0358-001	ET115WR0358-002	ET115WR0358-003	ET115WR0358-004
					10:47~10:50	10:56~11:00	11:06~11:10	11:25~11:29
					下山子寮上排1	下山子寮上排2	下山子寮上排3	下山子寮上排4
*	水溫	NIEA W217.52A	℃	-	31.8	31.7	31.9	31.6
*	溶氧量	NIEA W455.52C	mg/L	-	7.1	7.5	7.3	7.2
*	氫離子濃度指數	NIEA W424.53A	—	-	8.1	8.2	8.3	8.5
*	導電度	NIEA W203.52C	μs/cm 25℃	-	34600	29500	28500	32500

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

地面水檢驗報告

採樣日期：115年07月27日

報告編號：ET115WR0358

認 證	檢 測 項 目	檢 測 方 法 (NIEA)	單 位	方 法 偵 測 極 限	樣品編號/採樣時間/採樣位置			
					ET115WR0358-00 1	ET115WR0358-00 2	ET115WR0358-00 3	ET115WR0358-00 4
					10:47~10:50	10:56~11:00	11:06~11:10	11:25~11:29
					下山子寮上排1	下山子寮上排2	下山子寮上排3	下山子寮上排4
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	21.6	18.1	17.6	20.2
	氧化還原電位(ORP)	APHA 2580B	mV	-	120	137	153	153
	濁度	NIEA W219.53C	NTU	-	20	25	75	30
	總固體(總固形物)	NIEA W210.58A	mg/L	4.0	26300	22000	20800	24300
	比重(比重計)	比重計法	-	-	1.02	1.02	1.02	1.02

附錄一、品管分析結果資料

水質品質管制【查核樣品】分析結果表

計畫名稱：漁電共生生態監測計畫
採樣日期：115.07.27

分析項目		總固體		
管制值		80~120%		
次數	編號	查核 濃度 (mg/L)	分析 濃度 (mg/L)	回收率 (%)
1	1	200	200.0	100.0

中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

水質品質管制【重複樣品】分析結果表

計畫名稱：漁電共生生態監測計畫(ETB1058)

採樣日期：115.07.27

總固體			
項目			
管制值			
次數	編號	濃度 (mg/L)	差異百 分比(%)
1	ET115WR0358-001	26000.0	2.1
		26550.0	

註：1. 總固體分析方法(NIEA W210.58A)中，表二重複分析相對差異百分比中規定樣品分析值<25 mg/L，容許相對差異百分比為 20 %，樣品≥ 25 mg/L時，容許相對差異百分比為 10 %。

附錄二、現場記錄表

中環科技事業股份有限公司

水質採樣器材、設備與紀錄清點表

☐ 監測井地下水
 ☐ 河川、湖泊、海水、底泥及水庫水質
 ☒ 水質水量

案件編號: ET115WR0358, ET115WR0359, ET115WW1652, ET115WD1587

準備日期: 115年7月27日

準備清點人員: 林育平

攜回日期: 115年7月27日

攜回清點人員: 林育平

監測井地下水:

器材、設備	數量	準備	攜回	器材、設備	數量	準備	攜回
洗井設備 ☐ MP1 ☐ MP10				井深計: _____			
編號: CTC-MP _____				水流元(個)			
儀器功能測試是否正確	☐ 是 ☐ 否			貝勒管(支)			
水位計: CTC-水位計 _____				鑰匙(組)			
儀器功能測試是否正確	☐ 是 ☐ 否			除污設備(無磷清潔劑、長柄刷、廢水容器)(組)			
工作桌、電池(組)				採樣用水管(批)			

河川、湖泊、海水、底泥及水庫水質:

器材、設備	數量	準備	攜回	器材、設備	數量	準備	攜回
救生衣、反光背心、涉水衣(組)				☐ 超音波水深儀、 ☐ 測距儀、 ☐ 測距輪(個)			
定深採樣器+重錘(組)				☐ 透明度板、 ☐ 捲尺(個)			
採樣桶+繩索(組)				橡皮艇、船外機(組)			
☐ 採樣杓 ☐ 活塞式採樣器 ☐ 拖泥器(組)				重力岩心採樣器(含襯管、套蓋)(組)			
☐ 抓泥器(輕型: 淺水區用),				不鏽鋼刮杓及不鏽鋼盤(組)			
☐ 抓泥器(重型: 深水區用)(組)							

水質水量:

器材、設備	數量	準備	攜回	器材、設備	數量	準備	攜回
☒ 採樣桶、 ☐ 伸縮採樣器(個)	1	✓	✓	無菌袋(加藥、未加藥)(組)			
75%酒精(組)	-	-	-	滅菌瓶(組)			

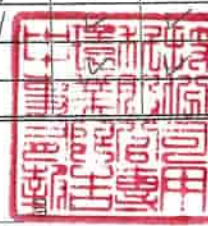
現場量測儀器:

器材、設備	數量	準備	攜回	器材、設備	數量	準備	攜回
pH計編號: CTC-101- W110 W107	1+	✓	✓	餘氯計: CTC-105- _____			
導電度計編號: CTC-102- W114	1	✓	✓	流速計: CTC-103- _____			
溶氧計編號: CTC-104- W106	1	✓	✓	濁度計: CTC-NTU- 545	1	✓	✓
氧化還原電位電極: CTC-ORP- 60	1	✓	✓				

安全設備/共用設備:

器材、設備	數量	準備	攜回	器材、設備	數量	準備	攜回
衛星定位儀(GPS)、數位照相機(組)	1	✓	✓	運送空白			
工具箱、急救箱(組)	1	✓	✓	☐ VOCs: _____			
測量用燒杯、量筒、BOD瓶(組)	1	✓	✓	☐ 微生物: _____			
冷藏用冰箱與冰塊(個)	2	✓	✓	☐ 其它: _____			
混合水樣用之塑膠桶(20L)/(30L)(組)	1	✓	✓	設備空白(☐ VOCs、 ☐ 其它: _____)	-	-	-
現場過濾設備、濾紙(組)	-	-	-	野外空白(☐ VOCs、 ☐ 其它: _____)	-	-	-
現場紀錄表格(組)	2+2	✓	✓	工作緩衝溶液(組別: 545)	1	✓	✓
安全帽、工作鞋、手套、安全眼鏡(組)	2	✓	✓	餘氯/pH測試用試紙(組)	1		
樣品容器、樣品標籤與樣品封條(組)	2+2	✓	✓	樣品保存藥劑、塑膠滴管(組)	1		
備用樣品容器與樣品標籤(組)	1	✓	✓				

審查人員: 鍾鴻裕, 審查日期: 115年7月31



中環科技事業股份有限公司

發行日期：115.02.01
表格編號：2WW52.1

水質水量類採樣紀錄表

一、案件名稱：漁電共生生態監測計畫 案件編號：ET115WR0358

二、採樣記錄資料：進廠：10 時 46 分，出廠：11 時 34 分。

1. 採樣日期：115.2.27 天候狀況：☒晴天、☐陰天、☐陰偶雨、☐雨天。

2. 採樣人員：林育平 張淑芬 委託單位會同人員：

3. 採樣器材：☒手動採水設備、☐直接盛裝水樣、☒樣品容器、☐連續供水固定設備、☐其他

[說明：]。

4. 採樣方式：☒抓樣(Grab samples)，單一樣品。

☐混樣(Composite samples)，定量方式混合 [說明：]。

三、現場查核結果：

設備：CTC-101- W110，CTC-102- W114，CTC-104- W106。

樣品編號	查核時間	pH測值	導電度測值	濁度計測值
ET115WR0358-001	10 : 46	測值 [6.01/29.2℃] ☒ 符合、 ☐ 不符合	測值：1411 (μS/cm)/ (29.3)℃ 查核測量結果： ☒ 符合、 ☐ 不符合	測值 [10.3 NTU] ☒ 符合、 ☐ 不符合
ET115WR0358-002	10 : 55	測值 [6.01/29.8℃] ☒ 符合、 ☐ 不符合	測值：1410 (μS/cm)/ (29.6)℃ 查核測量結果： ☒ 符合、 ☐ 不符合	測值 [10.4 NTU] ☒ 符合、 ☐ 不符合
ET115WR0358-003	11 : 05	測值 [6.00/29.8℃] ☒ 符合、 ☐ 不符合	測值：1411 (μS/cm)/ (29.9)℃ 查核測量結果： ☒ 符合、 ☐ 不符合	測值 [10.4 NTU] ☒ 符合、 ☐ 不符合
ET115WR0358-004	11 : 24	測值 [6.01/30.2℃] ☒ 符合、 ☐ 不符合	測值：1412 (μS/cm)/ (30.2)℃ 查核測量結果： ☒ 符合、 ☐ 不符合	測值 [10.4 NTU] ☒ 符合、 ☐ 不符合
		測值 []/ []℃ ☐ 符合、 ☐ 不符合	測值： [] (μS/cm)/ ([])℃ 查核測量結果： ☐ 符合、 ☐ 不符合	測值 [] NTU ☐ 符合、 ☐ 不符合

四、水質現場量測值

樣品編號	ET115WR0358-001	ET115WR0358-002	ET115WR0358-003	ET115WR0358-004	
座標	X: 158572 Y: 2560139	X: 158101 Y: 2560113	X: 157876 Y: 2560181	X: 157186 Y: 2560464	X: Y:
採樣時間	10:47~10:50	10:56~11:00	11:06~11:10	11:25~11:29	~
pH值	8.10 8.12 平均值 8.11	8.20 8.22 平均值 8.21	8.29 8.29 平均值 8.29	8.46 8.48 平均值 8.47	
水溫℃	31.8 31.8 平均值 31.8	31.7 31.7 平均值 31.7	31.9 31.9 平均值 31.9	31.6 31.6 平均值 31.6	
導電度 (μS/cm)	34600 34600 平均值 34600 相對差異百分比 0.0	29500 29500 平均值 29500 相對差異百分比 0.0	28500 28500 平均值 28500 相對差異百分比 0.0	32500 32500 平均值 32500 相對差異百分比 0.0	
☐ 自由餘氯 ☐ 總餘氯 (mg/L)					
ORP(mV)	119.8 119.4	132.4	152.6	153.4	
溶氧值	2.14 (mg/L) 2.16 (mg/L)	2.42 (mg/L)	2.26 (mg/L)	2.21 (mg/L)	
(飽和度)	109.7 (%) 109.9 (%)	112.3 (%)	109.6 (%)	109.6 (%)	
(鹽度)	21.6 (psu) 21.6 (psu)	18.1 (psu)	17.6 (psu)	20.2 (psu)	
(大氣壓力)	1010 (mbar)	1010 (mbar)	1010 (mbar)	1010 (mbar)	

濁度 NTU 20.5 25.0 27.3 29.6

水質水量類採樣紀錄表

案件名稱： 漁電共生生態監測計畫

案件編號： ET115WR0358

五、樣品分類及監控表

樣品名稱	樣品編號	樣品體積 (L)	樣品容器	容器數量	樣品監控標記	分析項目	保存方法代號	備註
下山子寮上排1	-001	-	現場檢測	-	-	(優先)溶氧量, EC, pH, 氧化還原電位(ORP), 水溫, 濁度, 鹽度	-	
		0.25	P E 瓶	1	⊗	比重(比重計)	01	
		1	P E 瓶	1	⊗	異常確認用樣品	01	
		2	P E 瓶	1	⊗	總固體(總固形物)	02	
下山子寮上排2	-002	-	現場檢測	-	-	(優先)溶氧量, EC, pH, 氧化還原電位(ORP), 水溫, 濁度, 鹽度	-	
		0.25	P E 瓶	1	⊗	比重(比重計)	01	
		1	P E 瓶	1	⊗	異常確認用樣品	01	
		2	P E 瓶	1	⊗	總固體(總固形物)	02	
下山子寮上排3	-003	-	現場檢測	-	-	(優先)溶氧量, EC, pH, 氧化還原電位(ORP), 水溫, 濁度, 鹽度	-	
		0.25	P E 瓶	1	⊗	比重(比重計)	01	
		1	P E 瓶	1	⊗	異常確認用樣品	01	
		2	P E 瓶	1	⊗	總固體(總固形物)	02	
下山子寮上排4	-004	-	現場檢測	-	-	(優先)溶氧量, EC, pH, 氧化還原電位(ORP), 水溫, 濁度, 鹽度	-	
		0.25	P E 瓶	1	⊗	比重(比重計)	01	
		1	P E 瓶	1	⊗	異常確認用樣品	01	
		2	P E 瓶	1	⊗	總固體(總固形物)	02	

備註：如分析(有機氯系農藥、SVOCs、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、氨氮、總氮、總凱氏氮)須測試樣品是否含有餘氯。

餘氯測量方法：☐餘氯計，☐餘氯試紙測試(☒有、須添加去餘氯試劑，☐無

採樣現場特殊情況說明：

備註事項說明：

(一)樣品保存方法代號說明：

01:4±2℃冷藏；02:暗處，4±2℃冷藏；36:現場測定

GA:依分析方法加入適量之硫代硫酸鈉藥劑或溶液，以去除餘氯。



(二)採樣基本需知：

1. 若於廢水排放管取樣時，需先將管內的廢水放流一些後，再進行待測樣品的採集。
2. 進行現場測定時(如pH、導電度、溫度、...等)，需先以容器盛裝待測水樣，並立即進行現場測定，其中：各樣品的pH測定均需執行「重複測定」。
3. 水樣於分裝後密封，並填妥標籤上之資料，需立即冰存於暗處。
4. 導電度：每一樣品均須執行重複分析，兩次測值相對差異百分比【 $(a1-a2/\text{平均值}) \times 100\%$ 】應小於2%，並以平均值出具報告。

(三)查核允收須知：

pH標準值 ± 0.05 ，導電度標準液 $\pm 1\%$ 測值介於 (1398-1426 $\mu\text{S}/\text{cm}$)，溶氧計(飽和度百分比介於98%-102%)，
濁度計標準液 10 ± 1 NTU或 標準值 $\pm 5.0\%$ ，氧化還原電位標準值 ± 10 mv

送樣人員：林育平，離開現場時間：115年7月27日，11時34分。

【備註：若抵達公司因時間過晚，而收樣人員已下班時，則送樣人員需先將樣品置入樣品冷藏室，隔日上班時(AM8:30~9:00)再由收樣人員負責樣品清點收樣作業】

運送方式：☒採樣車、☐快遞、☐空運、☐其他(說明：_____)

收樣人員：張達宇，樣品接收時間：115年7月27日，17時05分

審查人員：鍾鴻裕，審查日期：115年7月27日。



中環科技事業股份有限公司

pH計校正紀錄表

儀器廠牌：WTW型號：3310 設備編號：CTC-101-W110 電極編號：17234920074

ORP電極編號：CTC-ORP-60

工作標準溶液		
濃 度	編 號	有效期限
4.01	BS04- <u>438</u>	<u>115</u> 年 <u>7</u> 月 <u>31</u> 日
7.00	BS07- <u>515</u>	
10.00	BS10- <u>417</u>	
6.00	QC63- <u>711</u>	
9.00	QC64- <u>416</u>	
2.00	QC83- <u>19</u>	
13.00	QC07- <u>21</u>	
ORP	ORP02- <u>139</u>	

校正日期	標準液濃度 (校正時溫度)	校正結果 (斜率/零點電位mV)	校正後查核液測值 (測值/溫度)	結果判定	校正人員	審查人員
<u>115</u> 年 <u>7</u> 月 <u>27</u> 日	4.01(<u>24.6</u> °C)、7.00(<u>25.0</u> °C) 10.00(<u>24.8</u> °C) 2.00(°C)、13.00(°C)	<u>(56.7/-11.3)</u>	☒ 6.00 ☐ 9.00 (<u>6.01</u> / <u>27.2</u> °C) ORP查核液測值： ()mV/()°C	☒ 符合 ☐ 不符合	<u>林育平</u>	<u>鍾鴻裕</u> <u>1150731</u>
年 月 日	4.01(°C)、7.00(°C) 10.00(°C) 2.00(°C)、13.00(°C)	(/)	☐ 6.00 ☐ 9.00 (/ °C) ORP查核液測值： ()mV/()°C	☐ 符合 ☐ 不符合		
年 月 日	4.01(°C)、7.00(°C) 10.00(°C) 2.00(°C)、13.00(°C)	(/)	☐ 6.00 ☐ 9.00 (/ °C) ORP查核液測值： ()mV/()°C	☐ 符合 ☐ 不符合		
年 月 日	4.01(°C)、7.00(°C) 10.00(°C) 2.00(°C)、13.00(°C)	(/)	☐ 6.00 ☐ 9.00 (/ °C) ORP查核液測值： ()mV/()°C	☐ 符合 ☐ 不符合		
年 月 日	4.01(°C)、7.00(°C) 10.00(°C) 2.00(°C)、13.00(°C)	(/)	☐ 6.00 ☐ 9.00 (/ °C) ORP查核液測值： ()mV/()°C	☐ 符合 ☐ 不符合		

備註：1、校正結果允收範圍，斜率：應介於-56~-61 mV/pH 之間；零點電位：應介於-25~25 mV之間。

2、校正後查核允收範圍：標準值與測定值之差應在±0.05個單位。

3、當設備、電極未改變時本頁可連續使用，報告出具時影印本頁交審查人員審查。

4、氧化還原電位標準值(220mv/25°C)± 10 mv



中環科技事業股份有限公司

導電度計校正紀錄表

儀器廠牌：WTW 型號：3310 設備編號：CTC-102-W114 電極編號：24040048

工作標準溶液					
濃 度	編 號		分裝有效期限		
1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$, at 25°C (校正用)	QC56- <u>443</u>		<u>115</u> 年 <u>7</u> 月 <u>21</u> 日		
1412 $\mu\text{S}/\text{cm}$, at 25°C (確認/查核用)	AC06- <u>105</u>				
A : 146.9 $\mu\text{S}/\text{cm}$, at 25°C (查核用)	P37- <u>0709</u> - J				
B : 1412 $\mu\text{S}/\text{cm}$, at 25°C (查核用)	P37- <u>0709</u> - I				
C : 12890 $\mu\text{S}/\text{cm}$, at 25°C (查核用)	P37- <u>0709</u> - G				
校正日期	校正結果 (電極常數/溫度°C)	校正後確認 (測值/溫度) ($\mu\text{S}/\text{cm}/^\circ\text{C}$)	結果判定	校正人員	審查人員
115 年 7 月 21 日	<u>0.425</u> / <u>25.4</u>	<u>1412</u> / <u>27.2</u>	☒ 符合 ☐ 不符合	<u>林育平</u>	<u>鍾鳴怡</u> 1150731
年 月 日		/	☐ 符合 ☐ 不符合		
年 月 日		/	☐ 符合 ☐ 不符合		
年 月 日		/	☐ 符合 ☐ 不符合		
年 月 日		/	☐ 符合 ☐ 不符合		
年 月 日		/	☐ 符合 ☐ 不符合		
年 月 日		/	☐ 符合 ☐ 不符合		
年 月 日		/	☐ 符合 ☐ 不符合		

導電度計校正說明：

- 1、校正程序：以市售或實驗室配製之0.01 N標準氯化鉀溶液(讀值為1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$, at 25°C)執行校正，待穩定後，記錄電極常數及校正溫度。
- 2、校正後電極常數必須在容許範圍 0.450~0.500。
- 3、校正完成，以第二來源之市售0.01 M標準氯化鉀溶液(1412 $\mu\text{S}/\text{cm}$, at 25°C) 或實驗室配製之0.01 M標準氯化鉀溶液(讀值為1412 $\mu\text{S}/\text{cm}$, at 25°C)進行確認，測定值符合配製值 $\pm 1.0\%$ (1398~1426 $\mu\text{S}/\text{cm}$, at 25°C)。
- 4、當設備、電極未改變時本頁可連續使用，報告出具時影印本頁交審查人員審查。



中環科技事業股份有限公司

溶氧計校正/維護紀錄表

設備廠牌：WTW	型號：OXI	設備編號：CTC-104- W106	電極編號：09100198											
校正/維護日期	維護前電極校正後之斜率值 (S)/溫度℃		維護內容		維護後電極校正後之斜率值 (S)/溫度℃		飽和曝氣水測試			大氣壓力讀值比對(mbar = hpa)(註1)		結果判定	維護/校正人員	審查人員
	清洗電極	添加補充液	更換薄膜	飽和溶氧值 (mg/L)	飽和度 (%)	溫度 (℃)	標準壓力計 (A : mbar)	溶氧計 (B : mbar)	差值(mbar) (B-A) ≤ ±10					
115年7月09日	✓	✓	—	0.95	25.4	8.14	99.2	25.4	1011	1010	-1	符合	林育平	鍾鴻裕
年 月 日	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	不符合		
年 月 日	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	不符合		
年 月 日	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	不符合		
年 月 日	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	不符合		
年 月 日	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	不符合		
年 月 日	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	不符合		
年 月 日	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	不符合		
年 月 日	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	不符合		
年 月 日	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	不符合		

電極測試結果說明：

- 1、校正後，溶氧計會自動評估當時電極狀態以對照相關斜率值，並顯示於螢幕。相關斜率值並不影響測值精確度，較低的斜率值僅代表電極液快用完或電極需再生等。
- 2、電極狀態與相關斜率值之對照說明如下：
(1) $S=0.6-1.25$ ；表示電極狀況良好可用。
(2) $S<0.6$ 或 $S>1.25$ ；則顯示E3，校正無效；表示電極需保養再生，包括清洗電極，添加填充液或更換電極薄膜。
(3) 電極經保養再生仍校正無效；則需更換電極或送廠檢修。
- 3、溶氧計維護校正後，需經過飽和曝氣水測試確認，並紀錄飽和溶氧測值、飽和度及溫度；再與該溫度下之溶氧飽和度理論值作比對；誤差不得大於±5.0%。若誤差大於±5.0%時，表示可能電極活化不足，電極內是否有氣泡，電極薄膜是否受損等原因；則需重新活化電極，或電極需保養再生後再重新校正測試。如重新校正測試仍超出標準；則需更換電極或送廠檢修。
- 4、當設備、電極未改變時本頁可連續使用，報告出具時影印本頁交審查人員審查。

註1：溶氧計內建大氣壓力計者，使用前須與標準壓力計做比對，並將比對結果記錄於溶氧計校正維護記錄表內，其允收範圍為±10 mbar(hpa)。標準壓力計每年須送外部校正一次。



中環科技事業股份有限公司

pH計校正紀錄表

儀器廠牌：WTW型號：3310 設備編號：CTC-101-W107 電極編號：B203110082

ORP電極編號：CTC-ORP-60

工作標準溶液		
濃 度	編 號	有效期限
4.01	BS04- <u>438</u>	<u>115</u> 年 <u>7</u> 月 <u>31</u> 日
7.00	BS07- <u>515</u>	
10.00	BS10- <u>417</u>	
6.00	QC63- <u>311</u>	
9.00	QC64- <u>416</u>	
2.00	QC83- <u>19</u>	
13.00	QC07- <u>71</u>	
ORP	ORP02- <u>139</u>	

校正日期	標準液濃度 (校正時溫度)	校正結果 (斜率/零點電位mV)	校正後查核液測值 (測值/溫度)	結果判定	校正人員	審查人員
<u>115</u> 年 <u>7</u> 月 <u>31</u> 日	4.01(°C)、 7.00(°C) 10.00(°C) 2.00(°C)、 13.00(°C)	~~(/)~~	☐ 6.00 ☐ 9.00 (/ °C) ORP查核液測值： <u>(221.9)mV / (25.6)°C</u>	☒ 符合 ☐ 不符合	<u>林育平</u>	<u>鍾鴻裕</u> <u>1150731</u>
年 月 日	4.01(°C)、 7.00(°C) 10.00(°C) 2.00(°C)、 13.00(°C)	~~(/)~~	☐ 6.00 ☐ 9.00 (/ °C) ORP查核液測值： ()mV / ()°C	☐ 符合 ☐ 不符合		
年 月 日	4.01(°C)、 7.00(°C) 10.00(°C) 2.00(°C)、 13.00(°C)	~~(/)~~	☐ 6.00 ☐ 9.00 (/ °C) ORP查核液測值： ()mV / ()°C	☐ 符合 ☐ 不符合		
年 月 日	4.01(°C)、 7.00(°C) 10.00(°C) 2.00(°C)、 13.00(°C)	~~(/)~~	☐ 6.00 ☐ 9.00 (/ °C) ORP查核液測值： ()mV / ()°C	☐ 符合 ☐ 不符合		
年 月 日	4.01(°C)、 7.00(°C) 10.00(°C) 2.00(°C)、 13.00(°C)	~~(/)~~	☐ 6.00 ☐ 9.00 (/ °C) ORP查核液測值： ()mV / ()°C	☐ 符合 ☐ 不符合		

備註：1、校正結果允收範圍，斜率：應介於-56~-61 mV/pH 之間；零點電位：應介於-25~25 mV之間。

2、校正後查核允收範圍：標準值與測定值之差應在±0.05個單位。

3、當設備、電極未改變時本頁可連續使用，報告出具時影印本頁交審查人員審查。

4、氧化還原電位標準值(220mv/25°C)± 10 mv



下山子寮上排水質監測

水質監測點位分布圖

樣品編號	採樣位置	座標位置
ET115WR0358-001	上排 1：下山子寮上排 1	X:158572 Y:2560139
ET115WR0358-002	上排 2：下山子寮上排 2	X:158101 Y:2560113
ET115WR0358-003	上排 3：下山子寮上排 3	X:157836 Y:2560181
ET115WR0358-004	上排 4：下山子寮上排 4	X:157186 Y:2560464

The map illustrates the location of four water quality monitoring points (上排 1, 上排 2, 上排 3, 上排 4) along the drainage system of Xianshanzi寮. The points are marked with red dots and labeled. The map shows the drainage system flowing from the top right towards the bottom left, eventually discharging into the sea. Key landmarks and roads are also visible, including the National Sun Yat-sen Memorial Hall, the National Sun Yat-sen Memorial Hall Library, and the National Sun Yat-sen Memorial Hall Museum. The map also shows the locations of several schools, including the National Sun Yat-sen Memorial Hall Elementary School, the National Sun Yat-sen Memorial Hall Middle School, and the National Sun Yat-sen Memorial Hall High School. The map is oriented with North at the top.

附錄三、環境部環境檢驗測定機構許可證



環境部

環境檢驗測定機構許可證

環境部國環檢證字第020號

中環科技事業股份有限公司經本部依「
環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格
特發此證。

本證有效期限自112年05月11日至
117年05月10日止

許可證內容詳見副頁



部長 薛富盛

中華民國112年12月21日



環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部國環檢證字第020號

第1頁共14頁

檢驗室名稱：中環科技事業股份有限公司環境分析實驗室

檢驗室地址：高雄市前鎮區新街路286之8號8樓-1

檢驗室主管：施敏華

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 1、大腸桿菌群：水中大腸桿菌群檢測方法—濾膜法 (NIEA E202)
- 2、葉綠素a：水中葉綠素a檢測方法—丙酮萃取法/分光光度計分析法 (NIEA E507)
- 3、戴奧辛：戴奧辛及呋喃檢測方法—同位素標機稀釋氣相層析/高解析質譜法 (NIEA M801)
- 4、戴奧辛：戴奧辛及呋喃檢測方法—同位素標機稀釋氣相層析/串聯式質譜儀法 (NIEA M805)
- 5、水量：水量測定方法—容量法 (NIEA W020)
- 6、水量：水量測定方法—流速計法 (NIEA W022)
- 7、河川、湖泊及水庫水質採樣：河川、湖泊及水庫水質採樣方法 (NIEA W104)
- 8、事業放流水採樣（不含自動混樣採水設備）：事業放流水採樣方法 (NIEA W109)
- 9、導電度：水中導電度測定方法—導電度計法 (NIEA W203)
- 10、懸浮固體：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103℃~105℃乾燥 (NIEA W210)
- 11、水溫：水溫檢測方法 (NIEA W217)
- 12、真色度：水中真色度檢測方法—分光光度計法 (NIEA W223)
- 13、砷：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)
- 14、鎘：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)
- 15、溶解性鉍：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)
- 16、溶解性鉍：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)
- 17、砷：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)

(續接水質水量檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁)





環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部國環檢證字第020號

第4頁共14頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 53、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法—比色法 (NIEA W418)
54、溶氧：水中溶氧檢測方法—碘定法 (NIEA W422)
55、錳：水中錳檢測方法 (NIEA W423)
56、重金屬：水中重金屬檢測方法 (NIEA W424)
57、正磷酸鹽：水中正磷酸鹽檢測方法—分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
58、總磷：水中總磷檢測方法—分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
59、硝化氮：水中硝化氮檢測方法—甲烯藍/分光光度計法 (NIEA W433)
60、硝：水中硝化氮檢測方法—連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W434)
61、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法—編選原流動分析法 (NIEA W436)
62、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法—編選原流動分析法 (NIEA W436)
63、氨氮：水中氨氮之流動分析法—靛酚法 (NIEA W437)
64、總氮：水中總氮檢測方法—鎘上消色/鎘還原/流動分析法 (NIEA W439)
65、氨氮：水中氨氮檢測方法—靛酚比色法 (NIEA W448)
66、硝：水中硝化氮檢測方法—鎘上消色/鎘還原/流動分析法 (NIEA W450)
67、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法—電極法 (NIEA W451)
68、溶氧：水中溶氧檢測方法—電極法 (NIEA W455)
69、氨氮：水中氨氮檢測方法—鎘上消色/鎘還原/流動注入分析法 (NIEA W468)
70、油脂 (正己烷抽出物)：水中油脂檢測方法—索氏萃取重量法 (NIEA W505)
71、礦物油：水中油脂檢測方法—索氏萃取重量法 (NIEA W505)
72、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法 (NIEA W510)
73、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法—重鉻鉀迴流法 (NIEA W515)
74、含氮固態子化學需氧量：含氮固態子水中化學需氧量檢測方法—重鉻鉀迴流法 (NIEA W516)

(續接水質水量檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁)



環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部國環檢證字第020號

第5頁共14頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 75、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法—密閉式重鉻鉀迴流法 (NIEA W517)
76、酚類：水中酚類檢測方法—比色法 (NIEA W520)
77、酚類：水中總酚檢測方法—分光光度計法 (NIEA W521)
78、酚類：水中酚類檢測方法—煤上蒸餾/流動分析法 (NIEA W524)
79、陰離子表面活性劑：水中陰離子表面活性劑 (甲烯藍活性物質) 檢測方法—甲烯藍比色法 (NIEA W525)
80、 α -安殺菊：水中有機氯農藥檢測方法—液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕獲偵測器法 (NIEA W605)
81、 β -安殺菊：水中有機氯農藥檢測方法—液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕獲偵測器法 (NIEA W605)
82、地特靈：水中有機氯農藥檢測方法—液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕獲偵測器法 (NIEA W605)
83、安特靈：水中有機氯農藥檢測方法—液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕獲偵測器法 (NIEA W605)
84、阿特靈：水中有機氯農藥檢測方法—液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕獲偵測器法 (NIEA W605)
85、飛佈達及其衍生物-脫佈達：水中有機氯農藥檢測方法—液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕獲偵測器法 (NIEA W605)
86、飛佈達及其衍生物-環氧飛佈達：水中有機氯農藥檢測方法—液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕獲偵測器法 (NIEA W605)
87、滴滴涕及其衍生物-2,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法—液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕獲偵測器法 (NIEA W605)
88、滴滴涕及其衍生物-2,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法—液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕獲偵測器法 (NIEA W605)
89、滴滴涕及其衍生物-4,4'-滴滴涕：水中有機氯農藥檢測方法—液相-液相萃取/氣相層析儀/電子捕獲偵測器法 (NIEA W605)

(續接水質水量檢測類副頁第6頁，其他註記事項詳見末頁)





環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部國環檢證字第020號

第8頁共14頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 118、1,1-二甲基-乙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 119、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 120、1,1-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 121、1,1-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 122、1,2,3-三氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 123、1,2,3-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 124、1,2,4-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 125、1,2,4-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 126、1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 127、1,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 128、1,2-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 129、1,2-二氯-3-氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 130、1,2-二氯乙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)

(續接水質水量檢測類副頁第9頁，其他註記事項詳見本頁)



環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部國環檢證字第020號

第9頁共14頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 131、1,3,5-三甲基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 132、1,3,5-三氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 133、1,3-丁二烯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 134、1,3-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 135、1,3-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 136、1,4-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 137、1-甲基-丙基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 138、2,2-二氯丙烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 139、2-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 140、4-異丙基甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 141、4-氯甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 142、乙苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)
- 143、二甲苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析譜儀法 (NIEA W785)

(續接水質水量檢測類副頁第10頁，其他註記事項詳見本頁)





環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部國環檢證字第020號

第12頁共14頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 170、溴氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 171、總三氯甲烷—二氯一氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 172、總三氯甲烷—二氯一氯甲烷：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 173、總三氯甲烷—三氯甲烷 (氯仿)：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 174、總三氯甲烷—三氯甲烷 (氯仿)：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 175、茶：水中揮發性有機化合物檢測方法—吹氣捕提／氣相層析質譜儀法 (NIEA W785)
- 176、水中戴奧辛及呋喃採樣：水中戴奧辛及呋喃採樣方法 (NIEA W790)
- 177、冷卻系統水中揮發性有機物採樣：冷卻系統水中揮發性有機物採樣方法 (NIEA W791)
- 178、1,2-二氯苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 179、2,4,6-三氯酚：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 180、2,4-二氯酚：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 181、2-氯酚：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 182、2-硝基酚：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 183、4-硝基酚：水中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13頁，其他註記事項詳見末頁)



環境部

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環境部國環檢證字第020號

第13頁共14頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 184、五氯酚：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 185、異佛爾酮：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 186、酚：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 187、硝基苯：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 188、鄰苯二甲酸丁基酯或鄰苯二甲酸丁基甲酯 (BBP)：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 189、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯或鄰苯二甲酸二己酯 (DEHP)：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 190、鄰苯二甲酸二乙酯 (DEP)：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 191、鄰苯二甲酸二丁酯 (DBP)：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 192、鄰苯二甲酸二甲酯 (DMP)：水中揮發性有機化合物檢測方法—氣相層析質譜儀法 (NIEA W801)
- 193、鄰苯二甲酸二辛酯 (DNOP)：水中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14頁，其他註記事項詳見末頁)



附錄四、現場採樣照片

中環科技事業股份有限公司

南旭電力股份有限公司

現場採樣照片

(採樣日期：115 年 07 月 27 日)



樣品名稱：下山子寮上排 1
樣品編號：ET115WR0358-001



樣品名稱：下山子寮上排 2
樣品編號：ET115WR0358-002



樣品名稱：下山子寮上排 3
樣品編號：ET115WR0358-003



樣品名稱：下山子寮上排 4
樣品編號：ET115WR0358-004