

空氣品質監測報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

監測日期：114年11月24日至114年11月25日

監測時間：09:00~09:00

委託單位：環興科技股份有限公司

監測地點：台西國小

樣品編號：NPA25B01271001

監測人員：陳宇宏

項目 時間	SO ₂ (ppm)	NO ₂ (ppm)	NO (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	CH ₄ (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	O ₃ (ppm)	測定條件				PM ₁₀ (μg/m ³)	TSP (μg/m ³)
										最頻風向 (方位)	平均風速 (m/s)	平均氣溫 (°C)	RH(%)		
09:00	<0.00071	0.006	0.002	0.008	0.1	2.15	0.03	2.18	0.035	NNE	1.5	24.7	73	19	77
10:00	<0.00071	0.006	0.001	0.007	0.1	2.05	0.04	2.09	0.042	NNE	1.9	25.4	69	24	
11:00	<0.00071	0.004	<0.00088	0.005	<0.055	2.02	0.03	2.05	0.046	NNE	2.4	25.4	68	23	
12:00	<0.00071	0.005	<0.00088	0.006	<0.055	2.02	0.04	2.06	0.051	NNE	2.4	25.3	70	28	
13:00	<0.00071	0.005	0.001	0.006	<0.055	2.01	0.02	2.03	0.050	NNE	2.3	25.0	72	37	
14:00	<0.00071	0.005	<0.00088	0.006	<0.055	2.01	0.02	2.03	0.050	NNE	2.2	24.0	75	38	
15:00	<0.00071	0.004	<0.00088	0.005	<0.055	2.01	<0.013	2.02	0.051	NNE	2.2	23.5	77	40	
16:00	<0.00071	0.005	<0.00088	0.005	<0.055	1.99	0.02	2.01	0.051	NNE	2.4	23.0	79	37	
17:00	<0.00071	0.004	<0.00088	0.005	<0.055	1.97	0.04	2.01	0.052	NNE	2.5	22.7	82	35	
18:00	<0.00071	0.003	<0.00088	0.004	<0.055	1.97	0.03	2.00	0.050	NNE	2.3	22.6	84	37	
19:00	<0.00071	0.003	<0.00088	0.004	<0.055	1.97	0.02	1.99	0.046	NNE	2.6	22.5	85	33	
20:00	<0.00071	0.002	<0.00088	0.003	<0.055	1.96	0.03	1.99	0.045	NNE	2.6	22.6	84	31	
21:00	<0.00071	0.002	<0.00088	0.002	<0.055	1.96	0.03	1.99	0.045	NNE	2.7	22.5	85	34	
22:00	<0.00071	0.002	<0.00088	0.003	<0.055	1.96	0.02	1.98	0.044	NNE	2.6	22.6	84	32	
23:00	<0.00071	0.002	<0.00088	0.002	<0.055	1.96	0.02	1.98	0.044	NNE	2.9	22.6	84	30	
00:00	<0.00071	0.002	<0.00088	0.002	<0.055	1.96	0.02	1.98	0.044	NNE	2.7	22.6	83	29	
01:00	<0.00071	0.002	<0.00088	0.003	<0.055	1.97	0.02	1.99	0.043	NNE	2.8	22.4	83	30	
02:00	<0.00071	0.002	<0.00088	0.002	<0.055	1.97	0.02	1.99	0.046	NNE	3.2	22.3	83	31	
03:00	<0.00071	0.002	<0.00088	0.003	<0.055	1.97	0.03	2.00	0.050	NNE	3.9	22.2	80	31	
04:00	<0.00071	0.003	<0.00088	0.003	<0.055	2.00	0.03	2.03	0.052	NNE	3.7	21.6	70	58	
05:00	<0.00071	0.003	<0.00088	0.004	0.1	2.01	0.04	2.05	0.054	NNE	3.3	21.4	63	54	
06:00	<0.00071	0.005	<0.00088	0.005	0.1	2.02	0.05	2.07	0.057	NNE	3.8	21.2	69	54	
07:00	0.001	0.006	<0.00088	0.007	0.1	2.04	0.08	2.12	0.057	NNE	4.3	21.6	60	112	
08:00	0.001	0.006	<0.00088	0.007	0.1	2.03	0.08	2.11	0.054	NNE	4.8	22.4	53	147	
最小小時 平均值	<0.00071	0.002	<0.00088	0.002	<0.055	1.96	<0.013	1.98	0.035	-	1.5	21.2	53	19	
最大小時 平均值	0.001	0.006	0.002	0.008	0.1	2.15	0.08	2.18	0.057	-	4.8	25.4	85	147	
最大8小時 平均值	<0.00071	0.005	<0.00088	0.006	0.1	2.03	0.04	2.06	0.052	-	3.7	24.5	84	65	
日平均值	<0.00071	0.004	<0.00088	0.004	<0.055	2.00	0.03	2.03	0.048	NNE	2.8	23.0	76	43	

備註：

HORIBA-APNA NO_x(NIEA A417.13C) LDL 0.00147 ppm
 HORIBA-APNA THC(NIEA A740.10C) LDL 0.031 ppm
 HORIBA-APSA SO₂(NIEA A416.14C) LDL 0.00071 ppm
 HORIBA-APOA O₃(NIEA A420.12C) LDL 0.00146 ppm
 TSP (NIEA A102.13A), RH(%)為平均相對溼度(%)

NO LDL 0.00088 ppm NO₂ LDL
 CH₄ LDL 0.018 ppm NMHC LDL
 MetOne BAM1020 PM₁₀(NIEA A206.11C) LDL
 HORIBA-APMA CO (NIEA A421.13C) LDL

報告專用章

台灣檢驗科技股份有限公司
 環境實驗室-台北
 負責人：李仁燮
 實驗室主管：葉峻榕

空氣品質監測報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

監測日期：114年11月25日至114年11月26日

監測時間：12:00~12:00

委託單位：環興科技股份有限公司

監測地點：崙豐漁港駐在所

樣品編號：NPA25B01271002

監測人員：陳宇宏

項目 時間	SO ₂ (ppm)	NO ₂ (ppm)	NO (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	CH ₄ (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	O ₃ (ppm)	測定條件				PM ₁₀ (μg/m ³)	TSP (μg/m ³)
										最頻風向 (方位)	平均風速 (m/s)	平均氣溫 (°C)	RH(%)		
12:00	0.001	0.006	<0.00088	0.006	0.1	2.03	0.08	2.11	0.066	NNE	12.3	22.1	53	63	
13:00	0.001	0.005	<0.00088	0.006	0.1	2.03	0.08	2.11	0.066	NNE	12.7	21.9	58	68	
14:00	0.001	0.005	<0.00088	0.006	0.1	2.04	0.08	2.12	0.067	ENE	12.2	21.9	58	76	
15:00	0.001	0.006	<0.00088	0.006	0.1	2.07	0.07	2.14	0.068	ENE	12.4	21.7	61	86	
16:00	0.001	0.007	<0.00088	0.007	0.1	2.09	0.08	2.17	0.063	E	12.1	21.2	60	98	
17:00	0.001	0.009	<0.00088	0.009	0.1	2.10	0.09	2.19	0.057	E	12.5	20.7	60	95	
18:00	<0.00071	0.007	<0.00088	0.007	0.1	2.06	0.08	2.14	0.052	E	10.9	20.2	58	120	
19:00	<0.00071	0.007	<0.00088	0.007	0.1	2.07	0.07	2.14	0.049	E	10.2	19.7	58	126	
20:00	0.001	0.007	<0.00088	0.007	0.1	2.06	0.08	2.14	0.048	E	9.2	19.3	59	121	
21:00	0.001	0.007	<0.00088	0.008	0.1	2.06	0.07	2.13	0.047	E	8.7	19.1	60	115	
22:00	<0.00071	0.006	<0.00088	0.007	0.1	2.05	0.08	2.13	0.046	E	8.1	19.0	60	115	
23:00	<0.00071	0.006	<0.00088	0.007	0.1	2.04	0.07	2.11	0.044	E	9.1	18.9	59	102	
00:00	<0.00071	0.006	<0.00088	0.006	0.1	2.04	0.07	2.11	0.044	E	8.7	18.8	60	102	
01:00	<0.00071	0.006	<0.00088	0.006	0.1	2.04	0.06	2.10	0.043	E	8.3	18.7	63	106	
02:00	0.001	0.007	<0.00088	0.007	0.1	2.04	0.06	2.10	0.040	ESE	7.7	18.5	61	106	
03:00	0.001	0.010	<0.00088	0.010	0.1	2.06	0.07	2.13	0.035	ESE	5.8	18.1	62	93	
04:00	0.001	0.007	<0.00088	0.008	0.1	2.03	0.06	2.09	0.036	ESE	7.6	18.2	61	89	
05:00	0.001	0.006	<0.00088	0.007	<0.055	2.03	0.06	2.09	0.037	ESE	7.2	18.2	61	84	
06:00	0.001	0.009	<0.00088	0.009	<0.055	2.06	0.06	2.12	0.034	ESE	6.0	17.9	61	76	
07:00	0.001	0.008	0.001	0.009	<0.055	2.03	0.05	2.08	0.035	E	7.3	18.4	58	72	
08:00	0.001	0.007	0.001	0.008	<0.055	2.05	0.05	2.10	0.036	E	7.5	18.9	57	60	
09:00	<0.00071	0.006	0.001	0.007	<0.055	2.02	0.05	2.07	0.038	E	7.5	19.7	60	56	
10:00	<0.00071	0.006	0.001	0.007	<0.055	2.02	0.05	2.07	0.041	E	7.4	20.5	61	58	
11:00	<0.00071	0.005	0.001	0.006	<0.055	2.02	0.06	2.08	0.046	E	7.7	21.2	59	54	
最小小時 平均值	<0.00071	0.005	<0.00088	0.006	<0.055	2.02	0.05	2.07	0.034	-	5.8	17.9	53	54	
最大小時 平均值	0.001	0.010	0.001	0.010	0.1	2.10	0.09	2.19	0.068	-	12.7	22.1	63	126	
最大8小時 平均值	0.001	0.007	0.001	0.008	0.1	2.07	0.08	2.15	0.061	-	11.9	21.2	61	113	
日平均值	0.001	0.007	<0.00088	0.007	0.1	2.05	0.07	2.12	0.047	E	9.1	19.7	60	89	

92

備註：

HORIBA-APNA NO_x(NIEA A417.13C) LDL 0.00147 ppm
 HORIBA-APNA THC(NIEA A740.10C) LDL 0.031 ppm
 HORIBA-APSA SO₂(NIEA A416.14C) LDL 0.00071 ppm
 HORIBA-APOA O₃(NIEA A420.12C) LDL 0.00146 ppm
 TSP (NIEA A102.13A) · RH(%)為平均相對濕度(%)

NO LDL 0.00088 ppm
 CH₄ LDL 0.018 ppm
 MetOne BAM1020 PM₁₀(NIEA A206.11C)
 HORIBA-APMA CO (NIEA A421.13C)

NO₂ LDL
 NMHC LDL
 LDL
 LDL

報告專用章

台灣檢驗科技股份有限公司
 環境實驗室-台北
 負責人：李仁燮
 實驗室主管：葉峻榕

空氣品質監測報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(1123年~114年)

監測日期：114年11月26日至114年11月27日

監測時間：15:00~15:00

委託單位：環興科技股份有限公司

監測地點：鎮安府

樣品編號：NPA25B01271003

監測人員：陳宇宏

項目 時間	SO ₂ (ppm)	NO ₂ (ppm)	NO (ppm)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	CH ₄ (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	O ₃ (ppm)	測定條件				PM ₁₀ (μg/m ³)	TSP (μg/m ³)
										最頻風向 (方位)	平均風速 (m/s)	平均氣溫 (°C)	RH(%)		
15:00	0.001	0.006	0.001	0.008	<0.055	1.99	0.07	2.06	0.045	SE	1.5	22.9	54	59	
16:00	0.001	0.007	0.002	0.009	0.1	1.99	0.07	2.06	0.041	SE	1.1	22.1	58	51	
17:00	0.001	0.012	0.004	0.015	0.1	1.99	0.09	2.08	0.037	S	0.8	21.4	62	56	
18:00	0.001	0.007	0.001	0.008	<0.055	1.99	0.08	2.07	0.038	S	0.8	21.1	63	48	
19:00	0.001	0.006	<0.00088	0.007	<0.055	2.00	0.08	2.08	0.035	E	0.8	20.7	65	52	
20:00	0.001	0.007	<0.00088	0.007	<0.055	2.05	0.08	2.13	0.030	ENE	0.6	20.1	68	55	
21:00	0.001	0.011	0.001	0.012	0.1	2.05	0.08	2.13	0.025	E	0.5	19.7	68	70	
22:00	0.001	0.010	<0.00088	0.011	<0.055	2.02	0.08	2.10	0.024	ENE	0.7	19.5	70	90	
23:00	0.001	0.008	<0.00088	0.008	0.1	2.08	0.08	2.16	0.027	E	0.9	19.4	73	57	
00:00	<0.00071	0.011	<0.00088	0.012	0.1	2.38	0.07	2.45	0.020	ENE	0.8	18.8	74	68	
01:00	0.001	0.010	<0.00088	0.011	<0.055	2.09	0.07	2.16	0.022	E	0.8	19.0	73	52	
02:00	0.001	0.008	<0.00088	0.008	<0.055	2.14	0.06	2.20	0.025	E	1.1	19.3	73	41	
03:00	0.001	0.007	<0.00088	0.007	<0.055	2.02	0.07	2.09	0.029	ENE	1.5	20.0	71	34	
04:00	0.001	0.006	<0.00088	0.006	<0.055	2.03	0.06	2.09	0.034	ENE	2.3	20.3	69	40	
05:00	0.001	0.004	<0.00088	0.005	<0.055	1.99	0.05	2.04	0.039	E	2.3	20.5	70	47	
06:00	0.001	0.005	0.001	0.006	<0.055	1.98	0.06	2.04	0.039	E	2.5	20.2	73	49	
07:00	0.001	0.007	0.002	0.009	0.1	1.98	0.06	2.04	0.037	E	2.8	20.3	70	55	
08:00	0.001	0.004	<0.00088	0.005	<0.055	1.98	0.05	2.03	0.040	ENE	3.1	20.6	69	80	
09:00	0.001	0.004	0.001	0.005	<0.055	1.98	0.05	2.03	0.042	E	3.0	21.1	66	71	
10:00	0.001	0.005	0.001	0.006	<0.055	1.98	0.06	2.04	0.043	E	2.7	21.1	67	67	
11:00	0.001	0.005	0.001	0.006	<0.055	1.98	0.06	2.04	0.046	E	2.5	21.5	66	58	
12:00	0.001	0.005	<0.00088	0.006	<0.055	1.98	0.05	2.03	0.048	E	2.3	21.8	65	50	
13:00	0.001	0.004	<0.00088	0.005	<0.055	1.97	0.05	2.02	0.048	ESE	2.1	22.2	62	45	
14:00	0.001	0.004	0.001	0.005	<0.055	1.97	0.05	2.02	0.047	E	2.5	21.7	59	54	
最小小時 平均值	<0.00071	0.004	<0.00088	0.005	<0.055	1.97	0.05	2.02	0.020	-	0.5	18.8	54	34	
最大小時 平均值	0.001	0.012	0.004	0.015	0.1	2.38	0.09	2.45	0.048	-	3.1	22.9	74	90	
最大8小時 平均值	0.001	0.009	0.001	0.010	0.1	2.10	0.08	2.18	0.044	-	2.7	21.3	72	62	
日平均值	0.001	0.007	0.001	0.008	<0.055	2.03	0.07	2.09	0.036	E	1.7	20.6	67	56	

104

備註：

HORIBA-APNA NO_x(NIEA A417.13C) LDL 0.00147 ppm
 HORIBA-APNA THC(NIEA A740.10C) LDL 0.031 ppm
 HORIBA-APSA SO₂(NIEA A416.14C) LDL 0.00071 ppm
 HORIBA-APOA O₃(NIEA A420.12C) LDL 0.00146 ppm
 TSP (NIEA A102.13A), RH(%)為平均相對溼度(%)

NO LDL 0.00088 ppm NO₂ LDL 0.0059 ppm
 CH₄ LDL 0.018 ppm NMHC LDL 0.0059 ppm
 MetOne BAM1020 PM₁₀(NIEA A206.11C)
 HORIBA-APMA CO (NIEA A421.13C)

報告專用章
 台灣檢驗科技股份有限公司
 環境實驗室 台北
 負責人：李仁燮
 檢驗室主管：葉峻榕

空氣品質現況及檢查紀錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

監測日期：2025.11.24-25

監測地點：台西國小

監測人員：陳宇宏

監測設備：
 空氣品質監測車
 TSP
 PM₁₀
 PM_{2.5}
 其他：

監測位置示意圖

	架設環境說明 東：教室 南：餐廳 西：活動中心 北：操場	
	現地描述： 活動中心前空地	可能污染源： 進出車輛
*示意圖須標示方位及採樣口離最近障礙物之水平距離(m)。採樣口與障礙物水平距離，氣狀物是否大於1公尺，粒狀物大於2公尺？： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
測點：空品車■、TSP▲、PM ₁₀ ★、PM _{2.5} ●、其他⊕		
位置選擇方式： <input type="checkbox"/> 依空氣品質監測站選站程序與採樣口之設置原則規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 依計畫委託單位指定		

現場品保品管紀錄

車輛系統檢查 1.檢查車體是否平衡?(千斤頂是否正常) 2.冷氣運轉、車輛行駛狀況是否正常? 3.電纜捲軸動作是否正常?	整體系統檢查 1.電源是否正常?(輸入電壓220V、輸出電壓110V) 2.電路是否正常?(插頭有無鬆動、線路有無破損) 3.鋼瓶氣體管路是否連接正常、是否無漏氣情形?
氣象監測儀檢查 1.各Sensor裝置是否妥善且正確? 2.連接信號處理器之導線是否妥善? 3.風向計方位指示器是否正對南方?	各項分析儀檢查 1.溫度、壓力是否正常? 2.管路是否連接正常? 3.訊號傳輸是否正常? 4.零氣體產生器燃燒溫度設定值是否大於450°C?
空氣品質系統監測車系統檢查是否良好? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

氣體鋼瓶資訊

動態氣體稀釋器輸出流量： 5.0 (L/min)							
標準氣體鋼瓶編號：	BR0031567	保存期限：	2027.8.14	前壓力：	1100 psi	後壓力：	1100 psi
甲烷氣體鋼瓶編號：	EY0002396	保存期限：	2025.12.14	前壓力：	1400 psi	後壓力：	1400 psi
氫氣氣體鋼瓶編號：	2056	保存期限：	2027.5.27	前壓力：	600 psi	後壓力：	500 psi
零點標準氣體鋼瓶編號：	1006	保存期限：	2027.10.1	前壓力：	1100 psi	後壓力：	600 psi
※標準氣體鋼瓶成份為SO ₂ 、NO、CO、CH ₄							

空氣品質現況及檢查紀錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

監測日期：2025.11.25-26

監測地點：崙豐漁港駐在所

監測人員：陳宗宏

監測設備：■ 空氣品質監測車 TSP PM₁₀ PM_{2.5} 其他：

監測位置示意圖

	<p>架設環境說明</p>	
	<p>東：民宅</p> <p>西：產業道路</p> <p>現地描述： 民宅旁空地</p>	<p>南：魚塭</p> <p>北：魚塭</p> <p>可能污染源： 道出車輛</p>
<p>測點：空品車■、TSP▲、PM₁₀★、PM_{2.5}●、其他⊕</p> <p>位置選擇方式：<input type="checkbox"/> 依空氣品質監測站選站程序與採樣口之設置原則規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 依計畫委託單位指定</p>		

*示意圖須標示方位及採樣口離最近障礙物之水平距離(m)。採樣口與障礙物水平距離，氣狀物是否大於1公尺，粒狀物大於2公尺？： 是 否

現場品保管紀錄

<p>車輛系統檢查</p> <p>1.檢查車體是否平衡?(千斤頂是否正常)</p> <p>2.冷氣運轉、車輛行駛狀況是否正常?</p> <p>3.電纜捲軸動作是否正常?</p>	<p>整體系統檢查</p> <p>1.電源是否正常?(輸入電壓220V、輸出電壓110V)</p> <p>2.電路是否正常?(插頭有無鬆動、線路有無破損)</p> <p>3.鋼瓶氣體管路是否連接正常、是否無漏氣情形?</p>
<p>氣象監測儀檢查</p> <p>1.各Sensor裝置是否妥善且正確?</p> <p>2.連接信號處理器之導線是否妥善?</p> <p>3.風向計方位指示器是否正對南方?</p>	<p>各項分析儀檢查</p> <p>1.溫度、壓力是否正常? 2.管路是否連接正常?</p> <p>3.訊號傳輸是否正常?</p> <p>4.零氣體產生器燃燒溫度設定值是否大於450°C?</p>
<p>空氣品質系統監測車系統檢查是否良好? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p>	

氣體鋼瓶資訊

動態氣體稀釋器輸出流量: 5.0 (L/min)							
標準氣體鋼瓶編號:	BR0031567	保存期限:	2027.8.14	前壓力:	1100 psi	後壓力:	1100 psi
甲烷氣體鋼瓶編號:	E10002396	保存期限:	2025.12.4	前壓力:	1400 psi	後壓力:	1400 psi
氫氣氣體鋼瓶編號:	2056	保存期限:	2027.5.27	前壓力:	500 psi	後壓力:	500 psi
零點標準氣體鋼瓶編號:	1006	保存期限:	2027.10.1	前壓力:	600 psi	後壓力:	100 psi
※標準氣體鋼瓶成份為SO ₂ 、NO、CO、CH ₄							

空氣品質現況及檢查紀錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

監測日期：2025.11.26-27

監測地點：鎮安府

監測人員：陳向宏

監測設備：
 空氣品質監測車
 TSP
 PM₁₀
 PM_{2.5}
 其他：

監測位置示意圖

<p>測點：空品車■、TSP▲、PM₁₀★、PM_{2.5}●、其他⊕</p>	<p>架設環境說明</p>	
	東：民宅 西：鎮安府 現地描述： 鎮安府旁空地	南：籃球場 北：鎮安府 可能污染源： 往來車輛
<p>*示意圖須標示方位及採樣口離最近障礙物之水平距離(m)。採樣口與障礙物水平距離，氣狀物是否大於1公尺，粒狀物大於2公尺？：<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>		
<p>位置選擇方式：<input type="checkbox"/>依空氣品質監測站選站程序與採樣口之設置原則規劃 <input checked="" type="checkbox"/>依計畫委託單位指定</p>		

現場品保品管紀錄

車輛系統檢查	整體系統檢查
1.檢查車體是否平衡?(千斤頂是否正常) 2.冷氣運轉、車輛行駛狀況是否正常? 3.電纜捲軸動作是否正常?	1.電源是否正常?(輸入電壓220V、輸出電壓110V) 2.電路是否正常?(插頭有無鬆動、線路有無破損) 3.鋼瓶氣體管路是否連接正常、是否無漏氣情形?
氣象監測儀檢查	各項分析儀檢查
1.各Sensor裝置是否妥善且正確? 2.連接信號處理器之導線是否妥善? 3.風向計方位指示器是否正對南方?	1.溫度、壓力是否正常? 2.管路是否連接正常? 3.訊號傳輸是否正常? 4.零氣體產生器燃燒溫度設定值是否大於450°C?
空氣品質系統監測車系統檢查是否良好? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

氣體鋼瓶資訊

動態氣體稀釋器輸出流量： 5.0 (L/min)			
標準氣體鋼瓶編號： BR0031567	保存期限： 2027.8.14	前壓力： 1100 psi	後壓力： 1100 psi
甲烷氣體鋼瓶編號： EY0002896	保存期限： 2025.12.4	前壓力： 1400 psi	後壓力： 1400 psi
氫氣氣體鋼瓶編號： 2056	保存期限： 2027.5.27	前壓力： 500 psi	後壓力： 500 psi
零點標準氣體鋼瓶編號： 091059	保存期限： 2027.10.1	前壓力： 2100 psi	後壓力： 1600 psi
※標準氣體鋼瓶成份為SO ₂ 、NO、CO、CH ₄			



取樣記錄表 / 採樣記錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年-114年)

委託單位：環興科技股份有限公司

氣候：晴 陰 雨

採樣日期：2025 年 11 月 1 日

樣品基質：地下水 飲用水 水質 海域水質 飲水設備 BK 其他：_____

空氣 噪音/振動 土壤 底泥 廢棄物

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑 / 保存方式	容器 / 體積	備註
11/4 09:00	台西國小	NPA25B01271 001	1	CO(空氣-自動), NOX(空氣-自動), O3(空氣-自動), PM10(自動), SO2(空氣-自動), THC(空氣-自動), 氣象	-/現場測定	-/現場測定	
11/5 09:00	∩		1	TSP	-/置於塑膠袋保持乾燥	PE袋/-	
11/5 12:00	崙豐漁港駐在所	NPA25B01271 002	1	CO(空氣-自動), NOX(空氣-自動), O3(空氣-自動), PM10(自動), SO2(空氣-自動), THC(空氣-自動), 氣象	-/現場測定	-/現場測定	
11/6 12:00	∩		1	TSP	-/置於塑膠袋保持乾燥	PE袋/-	
11/6 15:00	鎮安府	NPA25B01271 003	1	CO(空氣-自動), NOX(空氣-自動), O3(空氣-自動), PM10(自動), SO2(空氣-自動), THC(空氣-自動), 氣象	-/現場測定	-/現場測定	
11/7 15:00	∩		1	TSP	-/置於塑膠袋保持乾燥	PE袋/-	

樣品總數量：

PE瓶 _____	PE袋 _____	不銹鋼筒 _____	六價鉻濾紙 _____	培養皿 _____
PP瓶 _____	無菌袋(杯) _____	採樣袋 _____	吸附管 _____	多孔金屬 _____
玻璃瓶 _____	PETG/不鏽鋼管 _____	濾頭/濾筒 _____	XAD-2 _____	片採樣器 _____
其它 _____	折疊水箱 _____	銀膜濾紙 _____	泡棉 _____	落塵桶 _____

樣品運送及保存：

(取)採樣人員： <u>謝宏</u>	樣品 狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 均符合保存方法
會採人員：_____*		<input type="checkbox"/> 不符合保存方法
運送人員： <input type="checkbox"/> 同(取)採樣人員/ _____*		<input type="checkbox"/> 超過保存期限
樣品運送方式： <input checked="" type="checkbox"/> 郵寄/快遞 <input type="checkbox"/> 公務車 <input type="checkbox"/> 委託單位自行送樣		<input type="checkbox"/> 未冷藏
樣品保存方法： <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 暗處4±2°C <input type="checkbox"/> -15°C以下	<input type="checkbox"/> 容器不符	
<input type="checkbox"/> 10°C以下 <input type="checkbox"/> 10~20°C <input type="checkbox"/> 25°C以下	<input type="checkbox"/> pH不符合	
<input checked="" type="checkbox"/> 室溫 <input type="checkbox"/> 其他 _____	<input type="checkbox"/> 未加藥	
	<input type="checkbox"/> 其他 _____	
	<input type="checkbox"/> 未貼封條	

LIMS系統登錄人員/日期/時間：洪偉哲 11/28 08:29 收樣人員：洪偉哲 11/28

藍海文 11/28
SGS 114.12.03 王蓓珍



取樣記錄表 / 採樣記錄表

計畫名稱：BK-雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年-114年)

委託單位：環興科技股份有限公司

氣候：晴 陰 雨

採樣日期：2025 年 11 月 24 日

樣品基質：地下水 飲用水 水質 海域水質 飲水設備 BK 其他：_____

空氣 噪音/振動 土壤 底泥 廢棄物

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑 / 保存方式	容器 / 體積	備註
11/24 08:29 11/25 11:05 11/26 13:47	FKK	NPA25B01272 001	1	TSP	—/置於塑膠袋保持 乾燥	PE袋/—	

樣品總數量：

PE瓶	PE袋	不銹鋼筒	六價鉻濾紙	培養皿
PP瓶	無菌袋(杯)	採樣袋	吸附管	多孔金屬
玻璃瓶	PETG/不鏽鋼管	濾紙/濾筒	XAD-2	片採樣器
其它	折疊水箱	銀膜濾紙	泡棉	落塵桶

樣品運送及保存：

(取)採樣人員： <u>傅宇宏</u>	樣品 狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 均符合保存方法
會採人員： <u> </u>		<input type="checkbox"/> 不符合保存方法
運送人員： <input type="checkbox"/> 同(取)採樣人員/ <u> </u>		<input type="checkbox"/> 超過保存期限 <input type="checkbox"/> 未冷藏 <input type="checkbox"/> 容器不符 <input type="checkbox"/> pH不符合 <input type="checkbox"/> 未加藥 <input type="checkbox"/> 其他 _____
樣品運送方式： <input checked="" type="checkbox"/> 郵寄/快遞 <input type="checkbox"/> 公務車 <input type="checkbox"/> 委託單位自行送樣 樣品保存方法： <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 暗處4±2°C <input type="checkbox"/> -15°C以下 <input type="checkbox"/> 10°C以下 <input type="checkbox"/> 10~20°C <input type="checkbox"/> 25°C以下 <input checked="" type="checkbox"/> 室溫 <input type="checkbox"/> 其他 _____		<input type="checkbox"/> 未貼封條
LIMS系統登錄人員/日期/時間： <u>洪偉哲</u> 11/28 08:29		收樣人員： <u>洪偉哲</u> 11/28

籃海文 11/2



空氣品質監測報告

計畫名稱: 雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

監測日期: 114年11月24日至114年11月25日

監測時間: 09:00~09:00

委託單位: 環興科技股份有限公司

監測地點: 台西國小

樣品編號: NPA25B01271001

監測人員: 陳宇宏

項目 時間	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	NO (ppb)	NO _x (ppb)	CO (ppm)	CH ₄ (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	O ₃ (ppb)	測定條件				PM ₁₀ (μg/m ³)	TSP (μg/m ³)
										最頻風向 (方位)	平均風速 (m/s)	平均氣溫 (°C)	RH(%)		
09:00	<0.71	6.0	1.5	7.5	0.1	2.15	0.03	2.18	35.4	NNE	1.5	24.7	73	19	77
10:00	<0.71	5.8	1.3	7.1	0.1	2.05	0.04	2.09	41.8	NNE	1.9	25.4	69	24	
11:00	<0.71	4.0	<0.88	4.8	<0.055	2.02	0.03	2.05	45.9	NNE	2.4	25.4	68	23	
12:00	<0.71	5.2	<0.88	6.0	<0.055	2.02	0.04	2.06	50.6	NNE	2.4	25.3	70	28	
13:00	<0.71	4.9	0.9	5.8	<0.055	2.01	0.02	2.03	49.8	NNE	2.3	25.0	72	37	
14:00	<0.71	5.1	<0.88	5.7	<0.055	2.01	0.02	2.03	49.5	NNE	2.2	24.0	75	38	
15:00	<0.71	4.3	<0.88	4.8	<0.055	2.01	<0.013	2.02	50.9	NNE	2.2	23.5	77	40	
16:00	<0.71	4.6	<0.88	5.2	<0.055	1.99	0.02	2.01	51.1	NNE	2.4	23.0	79	37	
17:00	<0.71	4.2	<0.88	4.6	<0.055	1.97	0.04	2.01	52.1	NNE	2.5	22.7	82	35	
18:00	<0.71	3.3	<0.88	3.7	<0.055	1.97	0.03	2.00	50.4	NNE	2.3	22.6	84	37	
19:00	<0.71	3.2	<0.88	3.6	<0.055	1.97	0.02	1.99	45.9	NNE	2.6	22.5	85	33	
20:00	<0.71	2.3	<0.88	2.8	<0.055	1.96	0.03	1.99	45.0	NNE	2.6	22.6	84	31	
21:00	<0.71	2.3	<0.88	2.5	<0.055	1.96	0.03	1.99	44.7	NNE	2.7	22.5	85	34	
22:00	<0.71	2.3	<0.88	2.7	<0.055	1.96	0.02	1.98	43.8	NNE	2.6	22.6	84	32	
23:00	<0.71	2.0	<0.88	2.3	<0.055	1.96	0.02	1.98	43.8	NNE	2.9	22.6	84	30	
00:00	<0.71	1.9	<0.88	2.3	<0.055	1.96	0.02	1.98	43.5	NNE	2.7	22.6	83	29	
01:00	<0.71	2.2	<0.88	2.6	<0.055	1.97	0.02	1.99	43.1	NNE	2.8	22.4	83	30	
02:00	<0.71	2.1	<0.88	2.4	<0.055	1.97	0.02	1.99	45.6	NNE	3.2	22.3	83	31	
03:00	<0.71	2.5	<0.88	2.9	<0.055	1.97	0.03	2.00	49.5	NNE	3.9	22.2	80	31	
04:00	<0.71	3.1	<0.88	3.4	<0.055	2.00	0.03	2.03	52.4	NNE	3.7	21.6	70	58	
05:00	<0.71	3.4	<0.88	3.9	0.1	2.01	0.04	2.05	53.8	NNE	3.3	21.4	63	54	
06:00	<0.71	4.9	<0.88	5.4	0.1	2.02	0.05	2.07	57.1	NNE	3.8	21.2	69	54	
07:00	0.8	6.5	<0.88	7.1	0.1	2.04	0.08	2.12	57.4	NNE	4.3	21.6	60	112	
08:00	0.8	6.1	<0.88	6.9	0.1	2.03	0.08	2.11	53.5	NNE	4.8	22.4	53	147	
最小小時 平均值	<0.71	1.9	<0.88	2.3	<0.055	1.96	<0.013	1.98	35.4	-	1.5	21.2	53	19	
最大小時 平均值	0.8	6.5	1.5	7.5	0.1	2.15	0.08	2.18	57.4	-	4.8	25.4	85	147	
最大8小時 平均值	<0.71	5.0	<0.88	5.9	0.1	2.03	0.04	2.06	51.6	-	3.7	24.5	84	65	
日平均值	<0.71	3.8	<0.88	4.4	<0.055	2.00	0.03	2.03	48.2	NNE	2.8	23.0	76	43	

備註:

HORIBA-APNA NO_x(NIEA A417.13C) LDL 1.47 ppb NO LDL 0.88 ppb NO₂ LDL 0.59 ppb
 HORIBA-APNA THC(NIEA A740.10C) LDL 0.031 ppm CH₄ LDL 0.018 ppm NMHC LDL 0.013 ppm
 HORIBA-APSA SO₂(NIEA A416.14C) LDL 0.71 ppb MetOne BAM1020 PM₁₀(NIEA A206.11C) LDL 1.0 μg/m³
 HORIBA-APOA O₃(NIEA A420.12C) LDL 1.46 ppb HORIBA-APMA CO (NIEA A421.13C) LDL 0.055 ppm
 TSP (NIEA A102.13A), RH(%)為平均相對溼度(%)

空氣品質監測報告

計畫名稱: 雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

監測日期: 114年11月25日至114年11月26日

監測時間: 12:00~12:00

委託單位: 環興科技股份有限公司

監測地點: 崙豐漁港駐在所

樣品編號: NPA25B01271002

監測人員: 陳宇宏

項目 時間	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	NO (ppb)	NO _x (ppb)	CO (ppm)	CH ₄ (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	O ₃ (ppb)	測定條件				PM ₁₀ (μg/m ³)	TSP (μg/m ³)
										最頻風向 (方位)	平均風速 (m/s)	平均氣溫 (°C)	RH(%)		
12:00	1.0	5.5	<0.88	6.1	0.1	2.03	0.08	2.11	66.0	NNE	12.3	22.1	53	63	
13:00	1.0	5.4	<0.88	6.1	0.1	2.03	0.08	2.11	66.4	NNE	12.7	21.9	58	68	
14:00	1.0	5.3	<0.88	5.9	0.1	2.04	0.08	2.12	66.9	ENE	12.2	21.9	58	76	
15:00	1.0	5.6	<0.88	6.1	0.1	2.07	0.07	2.14	67.7	ENE	12.4	21.7	61	86	
16:00	0.9	7.0	<0.88	7.4	0.1	2.09	0.08	2.17	63.2	E	12.1	21.2	60	98	
17:00	0.9	8.7	<0.88	9.1	0.1	2.10	0.09	2.19	56.6	E	12.5	20.7	60	95	
18:00	<0.71	6.7	<0.88	7.1	0.1	2.06	0.08	2.14	51.5	E	10.9	20.2	58	120	
19:00	<0.71	6.6	<0.88	7.0	0.1	2.07	0.07	2.14	49.3	E	10.2	19.7	58	126	
20:00	0.8	6.8	<0.88	7.3	0.1	2.06	0.08	2.14	47.9	E	9.2	19.3	59	121	
21:00	0.8	7.1	<0.88	7.6	0.1	2.06	0.07	2.13	47.4	E	8.7	19.1	60	115	
22:00	<0.71	6.4	<0.88	6.8	0.1	2.05	0.08	2.13	46.1	E	8.1	19.0	60	115	
23:00	<0.71	6.2	<0.88	6.6	0.1	2.04	0.07	2.11	44.4	E	9.1	18.9	59	102	
00:00	<0.71	6.1	<0.88	6.4	0.1	2.04	0.07	2.11	44.2	E	8.7	18.8	60	102	
01:00	<0.71	5.6	<0.88	6.1	0.1	2.04	0.06	2.10	43.0	E	8.3	18.7	63	106	
02:00	0.8	6.7	<0.88	7.0	0.1	2.04	0.06	2.10	40.3	ESE	7.7	18.5	61	106	
03:00	1.3	9.6	<0.88	10.1	0.1	2.06	0.07	2.13	35.0	ESE	5.8	18.1	62	93	
04:00	1.0	7.3	<0.88	7.7	0.1	2.03	0.06	2.09	35.9	ESE	7.6	18.2	61	89	
05:00	0.9	6.2	<0.88	6.7	<0.055	2.03	0.06	2.09	36.6	ESE	7.2	18.2	61	84	
06:00	1.2	8.7	<0.88	9.2	<0.055	2.06	0.06	2.12	33.5	ESE	6.0	17.9	61	76	
07:00	1.0	8.3	1.1	9.4	<0.055	2.03	0.05	2.08	34.8	E	7.3	18.4	58	72	
08:00	0.8	6.8	1.2	8.0	<0.055	2.05	0.05	2.10	36.4	E	7.5	18.9	57	60	
09:00	<0.71	5.7	1.3	7.0	<0.055	2.02	0.05	2.07	38.2	E	7.5	19.7	60	56	
10:00	<0.71	5.6	1.2	6.8	<0.055	2.02	0.05	2.07	40.7	E	7.4	20.5	61	58	
11:00	<0.71	4.8	1.0	5.8	<0.055	2.02	0.06	2.08	46.3	E	7.7	21.2	59	54	
最小小時 平均值	<0.71	4.8	<0.88	5.8	<0.055	2.02	0.05	2.07	33.5	-	5.8	17.9	53	54	
最大小時 平均值	1.3	9.6	1.3	10.1	0.1	2.10	0.09	2.19	67.7	-	12.7	22.1	63	126	
最大8小時 平均值	1.0	7.4	0.9	8.1	0.1	2.07	0.08	2.15	61.0	-	11.9	21.2	61	113	
日平均值	0.9	6.6	<0.88	7.2	0.1	2.05	0.07	2.12	47.4	E	9.1	19.7	60	89	

92

備註:

HORIBA-APNA NO_x(NIEA A417.13C) LDL 1.47 ppb NO LDL 0.88 ppb NO₂ LDL 0.59 ppb
 HORIBA-APNA THC(NIEA A740.10C) LDL 0.031 ppm CH₄ LDL 0.018 ppm NMHC LDL 0.013 ppm
 HORIBA-APSA SO₂(NIEA A416.14C) LDL 0.71 ppb MetOne BAM1020 PM₁₀(NIEA A206.11C) LDL 1.0 μg/m³
 HORIBA-APOA O₃(NIEA A420.12C) LDL 1.46 ppb HORIBA-APMA CO (NIEA A421.13C) LDL 0.055 ppm
 TSP (NIEA A102.13A) · RH(%)為平均相對溼度(%)

空氣品質監測報告

計畫名稱: 雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(1123年~114年)

監測日期: 114年11月26日至114年11月27日

監測時間: 15:00~15:00

委託單位: 環興科技股份有限公司

監測地點: 鎮安府

樣品編號: NPA25B01271003

監測人員: 陳宇宏

項目 時間	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	NO (ppb)	NO _x (ppb)	CO (ppm)	CH ₄ (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	O ₃ (ppb)	測定條件				PM ₁₀ (μg/m ³)	TSP (μg/m ³)
										最頻風向 (方位)	平均風速 (m/s)	平均氣溫 (°C)	RH(%)		
15:00	0.9	6.3	1.4	7.7	<0.055	1.99	0.07	2.06	45.0	SE	1.5	22.9	54	59	
16:00	0.8	7.2	1.6	8.8	0.1	1.99	0.07	2.06	41.3	SE	1.1	22.1	58	51	
17:00	0.8	11.5	3.5	15.0	0.1	1.99	0.09	2.08	36.7	S	0.8	21.4	62	56	
18:00	0.8	6.9	0.9	7.8	<0.055	1.99	0.08	2.07	37.5	S	0.8	21.1	63	48	
19:00	0.8	6.4	<0.88	6.9	<0.055	2.00	0.08	2.08	34.7	E	0.8	20.7	65	52	
20:00	0.8	6.9	<0.88	7.2	<0.055	2.05	0.08	2.13	30.4	ENE	0.6	20.1	68	55	
21:00	0.8	10.8	0.9	11.7	0.1	2.05	0.08	2.13	24.6	E	0.5	19.7	68	70	
22:00	0.8	10.3	<0.88	10.8	<0.055	2.02	0.08	2.10	24.0	ENE	0.7	19.5	70	90	
23:00	0.8	7.6	<0.88	8.2	0.1	2.08	0.08	2.16	27.1	E	0.9	19.4	73	57	
00:00	<0.71	11.2	<0.88	11.7	0.1	2.38	0.07	2.45	20.4	ENE	0.8	18.8	74	68	
01:00	0.8	10.3	<0.88	10.8	<0.055	2.09	0.07	2.16	21.6	E	0.8	19.0	73	52	
02:00	0.8	7.8	<0.88	8.3	<0.055	2.14	0.06	2.20	25.2	E	1.1	19.3	73	41	
03:00	0.8	6.6	<0.88	7.1	<0.055	2.02	0.07	2.09	29.3	ENE	1.5	20.0	71	34	
04:00	0.9	5.7	<0.88	6.2	<0.055	2.03	0.06	2.09	34.2	ENE	2.3	20.3	69	40	
05:00	0.8	3.9	<0.88	4.6	<0.055	1.99	0.05	2.04	39.2	E	2.3	20.5	70	47	
06:00	0.8	4.8	1.2	6.0	<0.055	1.98	0.06	2.04	38.7	E	2.5	20.2	73	49	
07:00	0.8	6.9	1.8	8.7	0.1	1.98	0.06	2.04	37.0	E	2.8	20.3	70	55	
08:00	0.8	3.9	<0.88	4.7	<0.055	1.98	0.05	2.03	40.4	ENE	3.1	20.6	69	80	
09:00	0.8	4.2	1.0	5.2	<0.055	1.98	0.05	2.03	41.6	E	3.0	21.1	66	71	
10:00	0.9	5.1	1.0	6.1	<0.055	1.98	0.06	2.04	43.4	E	2.7	21.1	67	67	
11:00	0.9	5.2	1.1	6.3	<0.055	1.98	0.06	2.04	45.9	E	2.5	21.5	66	58	
12:00	0.9	4.7	<0.88	5.5	<0.055	1.98	0.05	2.03	47.5	E	2.3	21.8	65	50	
13:00	0.8	4.1	<0.88	4.9	<0.055	1.97	0.05	2.02	47.6	ESE	2.1	22.2	62	45	
14:00	0.8	4.1	1.2	5.3	<0.055	1.97	0.05	2.02	47.3	E	2.5	21.7	59	54	
最小小時 平均值	<0.71	3.9	<0.88	4.6	<0.055	1.97	0.05	2.02	20.4	-	0.5	18.8	54	34	
最大小時 平均值	0.9	11.5	3.5	15.0	0.1	2.38	0.09	2.45	47.6	-	3.1	22.9	74	90	
最大8小時 平均值	0.8	9.0	1.2	9.9	0.1	2.10	0.08	2.18	43.8	-	2.7	21.3	72	62	
日平均值	0.8	6.8	1.0	7.7	<0.055	2.03	0.07	2.09	35.9	E	1.7	20.6	67	56	

104

備註:

HORIBA-APNA NO_x(NIEA A417.13C) LDL 1.47 ppb NO LDL 0.88 ppb NO₂ LDL 0.59 ppb
 HORIBA-APNA THC(NIEA A740.10C) LDL 0.031 ppm CH₄ LDL 0.018 ppm NMHC LDL 0.013 ppm
 HORIBA-APSA SO₂(NIEA A416.14C) LDL 0.71 ppb MetOne BAM1020 PM₁₀(NIEA A206.11C) LDL 1.0 μg/m³
 HORIBA-APOA O₃(NIEA A420.12C) LDL 1.46 ppb HORIBA-APMA CO(NIEA A421.13C) LDL 0.055 ppm
 TSP(NIEA A102.13A) · RH(%)為平均相對溼度(%)



台灣檢驗科技股份有限公司
 環境部許可證字號:環境部國環檢證字第035號
 空氣樣品檢測報告

行程代碼：FIAB25110562

委託單位：環興科技股份有限公司

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫
 (113年~114年)

樣品特性：空氣

樣品編號：NPA25B01273001

採樣單位：台灣檢驗科技股份有限公司

採樣方法：-----

採樣地點：雲林縣台西鄉(崙豐漁港駐在所)

檢測目的：環境影響評估

採樣時間：114年11月25日12時00分

至：114年11月26日12時00分

收樣時間：114年11月27日08時21分

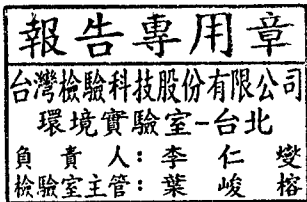
報告日期：114年12月04日

報告編號：NPA25B01273

聯絡人：張菁芸

檢測項目	檢測結果 (單位)	檢測方法	備註
空氣中細懸浮微粒(PM _{2.5})	26 (µg/m ³)	NIEA A205.11C	
以下空白			

備註： 1. 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：
 採樣：王蓓珍(FIA-02)；無機檢測類：葛顯芸(FII-14)。
 2. 本報告共1頁。
 3. 測定值低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND<MDL”表示；若高於MDL但低於檢量線最低濃度時，以“<檢量線最低濃度值”表示，並括號註明實測值。
 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。



公司名稱：台灣檢驗科技股份有限公司
 負責人：李仁燮
 檢驗室主管：葛顯芸



此報告是本公司依照背面所印之服務通用條款所簽發，此條款可在本公司網站<https://www.sgs.com.tw/terms-of-service>閱覽，凡電子文件之格式依<https://www.sgs.com.tw/terms-of-service>之電子文件期限與條件處理。請注意條款有關於責任、賠償之限制及管轄權的約定。任何持有此文件者，請注意本公司製作之結果報告書將僅反映執行時所紀錄且於接受指示範圍內之事實。本公司僅對客戶負責，此文件不妨礙當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部份複製。任何未經授權的變更、偽造、或曲解本報告所顯示之內容，皆為不合法，違犯者可能遭受法律上最嚴厲之追訴。除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責。



取樣記錄表 / 採樣記錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

委託單位：環興科技股份有限公司

氣候：晴 陰 雨

採樣日期：2021 年 11 月 25-26 日

樣品基質：地下水 飲用水 水質 海域水質 飲水設備 BK 其他：_____

空氣 噪音/振動 土壤 底泥 廢棄物

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑 / 保存方式	容器 / 體積	備註
12:00 1 12:00	崙豐漁港駐在所	NPA25B01273 001	1	PM2.5	無/25°C以下,置於 濾紙保護容器	濾紙/— —X	採樣開始時間: X 濾紙取出日期時間: —X

樣品總數量：

PE瓶	PE袋	不銹鋼筒	六價鉻濾紙	培養皿
PP瓶	無菌袋(杯)	採樣袋	吸附管	多孔金屬
玻璃瓶	PETG/不鏽鋼管	濾紙/濾筒	XAD-2	片採樣器
其它	折疊水箱	銀膜濾紙	泡棉	落塵桶

樣品運送及保存：

(取)採樣人員： <u>謝宇宏</u> 會採人員：_____ * 運送人員： <input type="checkbox"/> 同(取)採樣人員/ _____ * 樣品運送方式： <input checked="" type="checkbox"/> 郵寄/快遞 <input type="checkbox"/> 公務車 <input type="checkbox"/> 委託單位自行送樣 樣品保存方法： <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 暗處4±2°C <input type="checkbox"/> -15°C以下 <input type="checkbox"/> 10°C以下 <input type="checkbox"/> 10~20°C <input checked="" type="checkbox"/> 25°C以下 <input type="checkbox"/> 室溫 <input type="checkbox"/> 其他 _____	樣品狀況 <input checked="" type="checkbox"/> 均符合保存方法 <input type="checkbox"/> 不符合保存方法 <input type="checkbox"/> 未貼封條	<input type="checkbox"/> 超過保存期限 <input type="checkbox"/> 未冷藏 <input type="checkbox"/> 容器不符 <input type="checkbox"/> pH不符合 <input type="checkbox"/> 未加藥 <input type="checkbox"/> 其他 _____
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LIMS系統登錄人員/日期/時間：洪偉哲 11/21 08:21 收樣人員：洪偉哲 11/21 藍海文 11/28





取樣記錄表 / 採樣記錄表

計畫名稱：BK-雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年-114年)

委託單位：環興科技股份有限公司

氣候：晴 陰 雨

採樣日期：2025 年 11 月 26 日

樣品基質：地下水 飲用水 水質 海域水質 飲水設備 BK 其他：_____

空氣 噪音/振動 土壤 底泥 廢棄物

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑 / 保存方式	容器 / 體積	備註
* 11:24	TBK	NPA25B01274 001	1	PM2.5	無/25°C以下, 置於 濾紙保護容器	濾紙/— T092	採樣開始時間: * , 濾紙取出日期時間: : *
	FBK	NPA25B01274 002	1	PM2.5	無/25°C以下, 置於 濾紙保護容器	濾紙/— T050	採樣開始時間: * , 濾紙取出日期時間: : *

樣品總數量：

PE瓶 _____	PE袋 _____	不銹鋼筒 _____	六價鉻濾紙 _____	培養皿 _____
PP瓶 _____	無菌袋(杯) _____	採樣袋 <u>7</u>	吸附管 _____	多孔金屬 _____
玻璃瓶 _____	PETG/不鏽鋼管 _____	濾紙/濾筒 <u>2</u>	XAD-2 _____	片採樣器 _____
其它 _____	折疊水箱 _____	銀膜濾紙 <u>x</u>	泡棉 _____	落塵桶 _____

樣品運送及保存：

(取)採樣人員： <u>傅宇宏</u>	樣品 狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 均符合保存方法
會採人員： <u>*</u>		<input type="checkbox"/> 不符合保存方法
運送人員： <input type="checkbox"/> 同(取)採樣人員/ <u>*</u>		<input type="checkbox"/> 超過保存期限 <input type="checkbox"/> 未冷藏 <input type="checkbox"/> 容器不符 <input type="checkbox"/> pH不符合 <input type="checkbox"/> 未加藥 <input type="checkbox"/> 其他 _____
樣品運送方式： <input checked="" type="checkbox"/> 郵寄/快遞 <input type="checkbox"/> 公務車 <input type="checkbox"/> 委託單位自行送樣		<input type="checkbox"/> 未貼封條
樣品保存方法： <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 暗處4±2°C <input type="checkbox"/> -15°C以下 <input type="checkbox"/> 10°C以下 <input type="checkbox"/> 10-20°C <input checked="" type="checkbox"/> 25°C以下 <input type="checkbox"/> 室溫 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
LIMS系統登錄人員/日期/時間： <u>洪偉哲</u> <u>11/21 08:21</u>		收樣人員： <u>洪偉哲</u> <u>11/21</u> <u>藍海文</u> <u>11/28</u>

空氣品質現況及檢查紀錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

監測日期：2025.11.25-26

監測地點：崙豐漁港駐在所

監測人員：陳宇宏

監測設備： 空氣品質監測車 TSP PM₁₀ PM_{2.5} 其他：

監測位置示意圖

	<p>架設環境說明</p>	
	<p>東：民宅 西：產業道路</p>	<p>南：魚塭 北：魚塭</p>
	<p>現地描述： 民宅旁空地</p>	<p>可能污染源： 進出車輛</p>
<p>*示意圖須標示方位及採樣口離最近障礙物之水平距離(m)。採樣口與障礙物水平距離，氣狀物是否大於1公尺，粒狀物大於2公尺？：<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>		
<p>測點：空品車■、TSP▲、PM₁₀★、PM_{2.5}●、其他⊕</p>		
<p>位置選擇方式：<input type="checkbox"/>依空氣品質監測站選站程序與採樣口之設置原則規劃 <input checked="" type="checkbox"/>依計畫委託單位指定</p>		

現場品保品管紀錄

<p>車輛系統檢查</p> <p>1.檢查車體是否平衡?(千斤頂是否正常) 2.冷氣運轉、車輛行駛狀況是否正常? 3.電纜捲軸動作是否正常?</p>	<p>整體系統檢查</p> <p>1.電源是否正常?(輸入電壓220V、輸出電壓110V) 2.電路是否正常?(插頭有無鬆動、線路有無破損) 3.鋼瓶氣體管路是否連接正常、是否無漏氣情形?</p>
<p>氣象監測儀檢查</p> <p>1.各Sensor裝置是否妥善且正確? 2.連接信號處理器之導線是否妥善? 3.風向計方位指示器是否正對南方?</p>	<p>各項分析儀檢查</p> <p>1.溫度、壓力是否正常? 2.管路是否連接正常? 3.訊號傳輸是否正常? 4.零氣體產生器燃燒溫度設定值是否大於450°C?</p>
<p>空氣品質系統監測車系統檢查是否良好? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	

氣體鋼瓶資訊

動態氣體稀釋器輸出流量：(L/min)					
標準氣體鋼瓶編號：	保存期限：	前壓力：	psi	後壓力：	psi
甲烷氣體鋼瓶編號：	保存期限：	前壓力：	psi	後壓力：	psi
氫氣氣體鋼瓶編號：	保存期限：	前壓力：	psi	後壓力：	psi
零點標準氣體鋼瓶編號：	保存期限：	前壓力：	psi	後壓力：	psi
※標準氣體鋼瓶成份為SO ₂ 、NO、CO、CH ₄					

落塵量監測報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

日期：114.11.01~114.11.30

監測方法：CNS 總號 3916 類號 K9013

採樣人員：邱建儒

分析人員：黃櫻慧

委託單位：環興科技股份有限公司

採樣地點	鎮安府	台西國小	崙豐漁港駐在所	-
樣品編號	NAA25B00080001	NAA25B00080002	NAA25B00080003	-
開始時間	114.11.01	114.11.01	114.11.01	-
結束時間	114.11.30	114.11.30	114.11.30	-
採樣天數(日) n	30	30	30	-
硫酸銅濃度(N)	0.02	0.02	0.02	-
硫酸銅加量(mL) K	20	20	20	-
硫酸銅重量(g) C	0.0356	0.0356	0.0356	-
初重(g) W1	105.3264	105.4850	105.3396	-
末重(g) W2	107.1790	107.1608	107.1003	-
落塵量(g/m ² /月) D	25.7	23.2	24.4	-

備

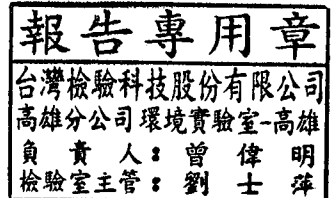
計算式：C = 0.0178 × K / 10

$$D = 1.273 \times \frac{(W2 - W1 - C)}{d^2} \times \frac{30}{n} \times 10^4 \text{ (g/m}^2\text{/月)}$$

註

d：落塵筒直徑(cm)

n：採樣期間(日)





取樣記錄表 / 採樣記錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

委託單位：環興科技股份有限公司

氣候：晴 陰 雨

採樣日期：2025年11月1-11-30

樣品基質：地下水 飲用水 水質 海域水質 飲水設備 BK 其他：
空氣 噪音/振動 土壤 底泥 廢棄物

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑/保存方式	容器/體積	備註
11/1	鎮安府	NAA25B00080001	1	落塵量	硫酸銅/室溫	PE瓶/2L	共30日
11/1	台西國小	NAA25B00080002	1	落塵量	硫酸銅/室溫	PE瓶/2L	共30日
11/30	崙豐漁港 馬主在所	NAA25B00080003	1	落塵量	硫酸銅/室溫	PE瓶/2L	共30日

樣品總數量：

PE瓶	3	PE袋		不銹鋼筒		六價鉻濾紙		培養皿	
PP瓶		無菌袋(杯)		採樣袋		吸附管		多孔金屬	
玻璃瓶		PETG/不鏽鋼管		濾紙/濾筒		XAD-2		片採樣器	
其它		折疊水箱		銀膜濾紙		泡棉		落塵桶	

樣品運送及保存：

(取)採樣人員： <u>邱連儒</u> 會採人員： <u>*</u> 運送人員： <input checked="" type="checkbox"/> 同(取)採樣人員/ <u>*</u> 樣品運送方式： <input type="checkbox"/> 郵寄/快遞 <input checked="" type="checkbox"/> 公務車 <input type="checkbox"/> 委託單位自行送樣 樣品保存方法： <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 暗處4±2°C <input type="checkbox"/> -15°C以下 <input type="checkbox"/> 10°C以下 <input type="checkbox"/> 10-20°C <input type="checkbox"/> 25°C以下 <input checked="" type="checkbox"/> 室溫 <input type="checkbox"/> 其他	樣品狀況 <input checked="" type="checkbox"/> 均符合保存方法 <input type="checkbox"/> 不符合保存方法 <input type="checkbox"/> 未貼封條	<input type="checkbox"/> 超過保存期限 <input type="checkbox"/> 未冷藏 <input type="checkbox"/> 容器不符 <input type="checkbox"/> pH不符合 <input type="checkbox"/> 未加藥 <input type="checkbox"/> 其他
		LIMS系統登錄人員/日期/時間： <u>邱連儒 12/20=00</u> 收樣人員： <u>鄭靜鈺 12/2</u> <u>呂孟函 12/2</u> <u>吳主賢 12/5</u>



噪音測量報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：海豐橋

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

測量時間：09:00~09:00

測量人員：鄧雲繡 林玫君

樣品編號：NPN25B00222001

管制區分類：第二類

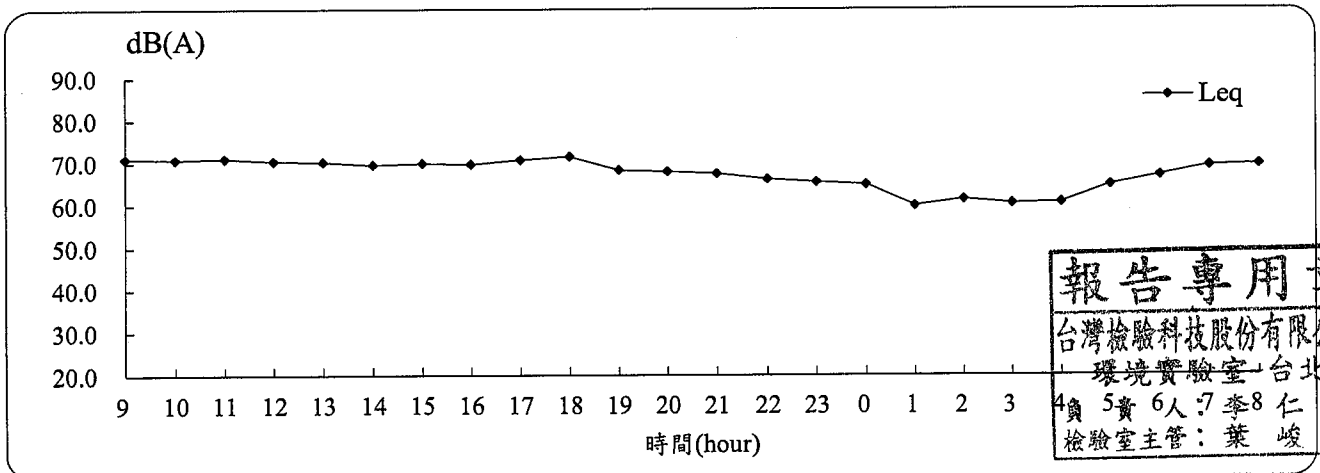
測量方法：NIEA P201.96C

單位:dB(A)

Time(hr)	L_{eq}	L_{max}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
9-10	71.0	90.2	77.9	74.9	62.6	50.1	47.9
10-11	70.8	90.7	78.0	75.1	62.4	50.0	47.0
11-12	71.0	90.1	77.9	75.0	62.5	49.0	47.0
12-13	70.4	92.5	77.6	74.2	61.2	48.1	45.4
13-14	70.2	90.2	77.4	74.0	61.8	47.3	45.0
14-15	69.6	88.4	77.0	73.6	60.2	47.4	45.8
15-16	69.9	88.4	77.1	73.3	61.4	50.0	48.0
16-17	69.7	89.3	77.0	73.7	61.7	51.3	49.4
17-18	70.7	87.8	77.7	74.9	63.8	52.2	50.1
18-19	71.5	99.2	77.1	73.5	61.7	49.8	47.0
19-20	68.3	90.8	75.4	70.5	56.3	44.2	42.5
20-21	67.9	86.3	75.2	71.3	57.6	45.8	43.1
21-22	67.4	89.4	73.6	69.1	54.2	42.8	40.4
22-23	66.1	88.8	71.5	66.6	50.0	41.4	39.9
23-00	65.4	87.2	70.7	66.0	50.0	39.4	38.3
0-1	64.8	86.4	69.1	64.9	45.9	36.8	35.9
1-2	59.8	82.4	64.6	59.3	39.3	34.4	33.8
2-3	61.3	83.7	64.8	59.5	39.5	34.3	33.7
3-4	60.4	87.2	62.2	55.0	38.4	34.4	33.9
4-5	60.6	84.8	63.7	57.9	40.1	35.7	35.0
5-6	64.7	94.8	67.5	63.1	44.4	37.4	36.7
6-7	66.9	85.6	73.9	69.1	55.0	46.5	44.6
7-8	69.1	93.2	75.9	72.0	58.6	49.1	47.5
8-9	69.5	85.8	76.8	73.6	60.3	49.9	48.1

L_{eq} 日 = 70.0 dB(A)
 L_{eq} 晚 = 67.7 dB(A)
 L_{eq} 夜 = 63.5 dB(A)

L_d = 69.9 dB(A)
 L_n = 64.1 dB(A)
 L_{dn} = 72.0 dB(A)
 L_{max} = 99.2 dB(A)



報告專用章
 台灣檢驗科技股份有限公司
 環境實驗室-台北
 4負 5貴 6人 7李 8仁 變
 檢驗室主管：葉峻 榕

測定條件

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：海豐橋

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

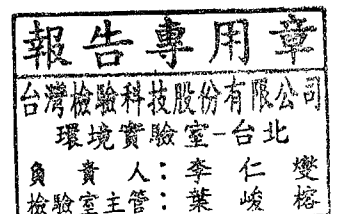
測量時間：09:00~09:00

樣品編號：NPN25B00222001

測量人員：鄧雲繻 林玫君

時間 \ 項目	最頻風向 (方位)	氣溫 (°C)	相對溼度(RH) (%)	大氣壓力 mm-Hg	最大風速 (m/s)
9-10	NE	21.8	67	762	4.5
10-11	NE	25.2	54	762	5.7
11-12	NE	25.4	56	761	6.6
12-13	NE	25.7	56	761	6.9
13-14	NE	26.3	56	760	7.3
14-15	NE	26.1	59	760	6.5
15-16	NE	25.0	66	759	6.7
16-17	NE	23.3	72	760	6.8
17-18	NE	21.2	81	760	5.6
18-19	NE	19.9	87	760	4.2
19-20	NE	19.3	90	761	4.2
20-21	NE	19.3	93	761	4.0
21-22	NE	18.8	95	761	3.4
22-23	NE	18.3	97	761	3.4
23-00	NE	18.2	98	761	2.2
0-1	NNE	16.4	97	761	1.5
1-2	ENE	16.7	98	761	2.5
2-3	NE	18.3	98	760	2.2
3-4	NE	17.9	99	760	2.6
4-5	ENE	17.7	99	760	2.2
5-6	NE	17.6	99	760	2.4
6-7	ENE	17.7	99	760	3.8
7-8	NE	17.9	98	760	4.6
8-9	NE	20.8	91	761	6.1
最小小時 平均值	-	16.4	54	759	-
最大小時 平均值	-	26.3	99	762	-
日平均值	NE	20.6	84	761	-

註一：本站氣象資料氣溫、相對溼度、大氣壓力均為參考中央氣象署所設監測站氣象資料



噪音測量報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：崙豐國小

樣品編號：NPN25B00222002

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

管制區分類：第二類

測量時間：10:00~10:00

測量方法：NIEA P201.96C

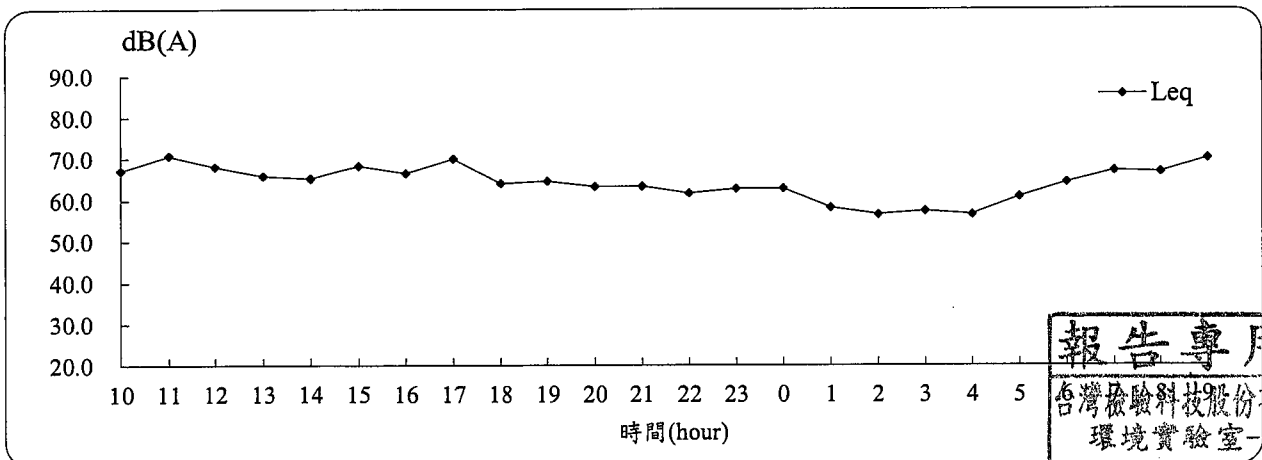
測量人員：鄧雲繡 林玫君

單位:dB(A)

Time(hr)	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
10-11	67.2	89.0	72.7	71.1	63.0	54.5	52.4
11-12	70.8	93.7	74.6	71.4	63.1	55.2	53.6
12-13	68.1	94.3	72.2	70.1	61.1	52.7	50.6
13-14	65.9	91.6	71.3	68.7	58.6	47.7	46.4
14-15	65.3	86.0	71.4	69.1	57.0	47.0	45.6
15-16	68.4	89.7	73.3	70.5	61.4	52.3	49.6
16-17	66.6	86.9	72.4	70.6	61.1	51.7	49.7
17-18	70.1	96.2	73.8	71.3	61.6	51.4	49.9
18-19	64.1	82.6	70.5	68.3	56.4	43.9	42.4
19-20	64.7	84.1	71.2	68.7	57.4	44.4	42.1
20-21	63.3	82.7	70.2	67.4	53.4	41.4	40.0
21-22	63.4	88.3	69.8	66.2	48.5	38.3	37.5
22-23	61.8	83.4	68.9	64.5	45.1	36.3	35.9
23-00	62.8	82.5	69.8	65.3	43.7	35.3	34.7
0-1	62.9	82.7	70.4	66.4	45.9	34.5	34.0
1-2	58.3	81.1	63.6	57.5	36.1	33.3	32.8
2-3	56.6	78.5	60.7	53.5	35.6	34.0	33.7
3-4	57.4	79.6	62.8	56.5	37.3	34.8	34.5
4-5	56.6	78.1	61.4	54.2	37.7	35.9	35.6
5-6	60.9	82.8	67.5	63.2	44.1	36.7	36.0
6-7	64.3	81.0	71.0	68.3	54.8	42.9	40.8
7-8	67.1	83.7	73.3	71.0	61.3	51.8	49.9
8-9	66.8	81.6	72.7	71.0	62.6	52.2	49.5
9-10	70.2	99.5	74.0	71.1	61.5	50.6	47.5

L_{eq 日} = 67.6 dB(A)
 L_{eq 晚} = 63.4 dB(A)
 L_{eq 夜} = 60.4 dB(A)

L_d = 67.4 dB(A)
 L_n = 61.0 dB(A)
 L_{dn} = 69.1 dB(A)
 L_{max} = 99.5 dB(A)



報告專用章
 台灣檢驗科技股份有限公司
 環境實驗室-台北
 負責人：李仁燮
 實驗室主管：葉峻榕

測定條件

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：崙豐國小

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

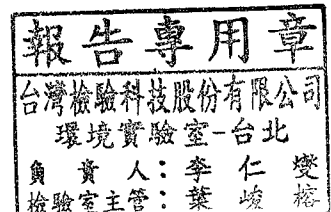
測量時間：10:00~10:00

樣品編號：NPN25B00222002

測量人員：鄧雲縉 林玟君

時間	項目	最頻風向 (方位)	氣溫 (°C)	相對溼度(RH) (%)	大氣壓力 mm-Hg	最大風速 (m/s)
10-11		NW	25.2	54	762	3.8
11-12		NW	25.4	56	761	5.0
12-13		ENE	25.7	56	761	5.1
13-14		NE	26.3	56	760	4.5
14-15		NE	26.1	59	760	4.9
15-16		NW	25.0	66	759	4.4
16-17		NE	23.3	72	760	4.6
17-18		NE	21.2	81	760	4.8
18-19		NE	19.9	87	760	4.4
19-20		NE	19.3	90	761	5.5
20-21		NE	19.3	93	761	3.1
21-22		N	18.8	95	761	3.2
22-23		NW	18.3	97	761	3.4
23-00		NW	18.2	98	761	2.7
0-1		WSW	16.4	97	761	3.1
1-2		NE	16.7	98	761	4.2
2-3		N	18.3	98	760	2.5
3-4		N	17.9	99	760	3.2
4-5		NNE	17.7	99	760	2.3
5-6		NNE	17.6	99	760	2.1
6-7		NNW	17.7	99	760	2.9
7-8		NNE	17.9	98	760	3.7
8-9		NE	20.8	91	761	4.5
9-10		NW	22.2	81	761	3.2
最小小時 平均值		-	16.4	54	759	-
最大小時 平均值		-	26.3	99	762	-
日平均值		NE	20.6	84	760	-

註一：本站氣象資料氣溫、相對溼度、大氣壓力均為參考中央氣象署所設監測站氣象資料



噪音測量報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：安西府

樣品編號：NPN25B00222003

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

管制區分類：第二類

測量時間：10:00~10:00

測量方法：NIEA P201.96C

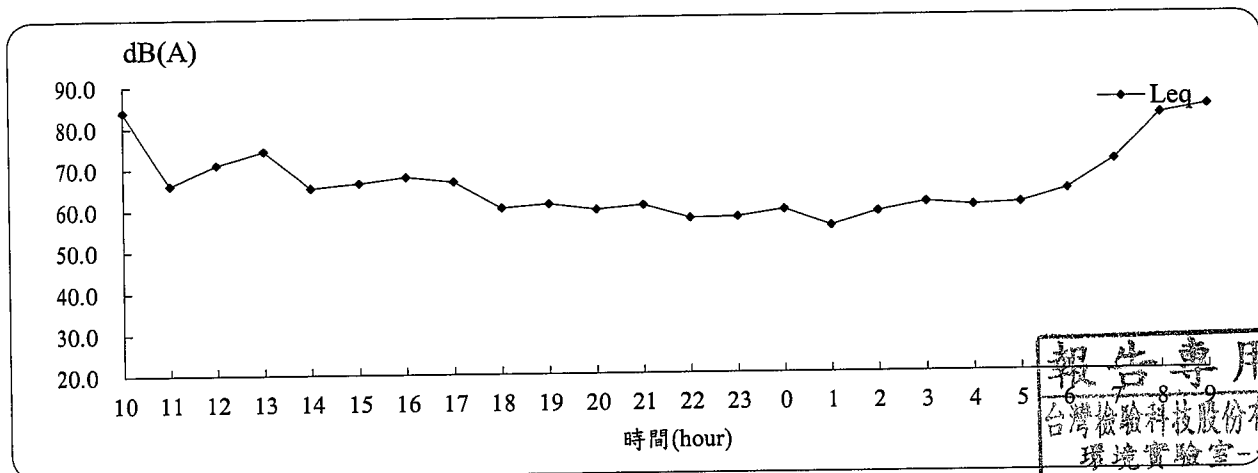
測量人員：鄧雲縉 林玫君

單位:dB(A)

Time(hr)	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
10-11	84.0	105.2	81.7	76.0	62.6	54.1	52.6
11-12	66.1	85.7	71.4	68.8	60.1	52.3	50.5
12-13	71.1	95.6	71.9	68.1	58.1	51.8	50.7
13-14	74.4	103.4	72.2	68.8	59.0	51.5	49.9
14-15	65.3	84.8	71.1	68.2	59.9	54.1	52.5
15-16	66.5	87.0	72.0	69.1	60.3	52.9	51.0
16-17	67.9	90.1	72.1	69.1	60.2	51.7	49.6
17-18	66.7	94.3	70.8	68.0	59.1	50.3	48.5
18-19	60.3	80.4	66.6	63.9	51.6	43.2	42.6
19-20	61.2	84.1	67.2	64.3	52.7	43.3	42.4
20-21	59.7	81.2	65.7	62.6	49.5	41.1	40.8
21-22	60.7	88.9	64.6	60.7	44.2	40.4	40.1
22-23	57.5	79.4	63.6	60.1	43.1	39.9	39.6
23-00	57.7	83.0	63.1	59.7	42.2	39.4	39.1
0-1	59.4	85.2	65.4	60.6	40.7	35.7	35.4
1-2	55.4	81.8	59.7	54.0	37.3	35.7	35.4
2-3	58.8	89.2	62.0	58.1	39.6	36.5	36.2
3-4	61.0	82.9	66.2	62.3	45.9	38.1	37.5
4-5	60.1	85.5	64.4	60.6	43.6	38.5	38.1
5-6	60.6	83.9	65.6	62.5	50.6	39.8	39.1
6-7	63.8	81.1	69.8	66.8	56.8	47.6	45.6
7-8	70.8	92.7	77.0	75.4	62.1	51.5	49.2
8-9	81.9	105.3	83.0	81.6	69.3	63.1	61.8
9-10	83.9	109.6	82.1	79.8	67.6	57.3	55.4

L_{eq 日} = 77.2 dB(A)
 L_{eq 晚} = 60.2 dB(A)
 L_{eq 夜} = 59.1 dB(A)

L_d = 76.9 dB(A)
 L_n = 60.0 dB(A)
 L_{dn} = 75.3 dB(A)
 L_{max} = 109.6 dB(A)



報告專用章

台灣檢驗科技股份有限公司
 環境實驗室-台北

負責人：李仁燮
 實驗室主管：葉崑

測定條件

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：安西府

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

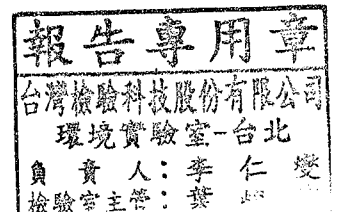
測量時間：10:00~10:00

樣品編號：NPN25B00222003

測量人員：鄧雲繡 林玟君

項目 時間	最頻風向 (方位)	氣溫 (°C)	相對溼度(RH) (%)	大氣壓力 mm-Hg	最大風速 (m/s)
10-11	ENE	25.2	54	762	3.6
11-12	E	25.4	56	761	3.8
12-13	ENE	25.7	56	761	3.6
13-14	E	26.3	56	760	3.6
14-15	ENE	26.1	59	760	3.5
15-16	ENE	25.0	66	759	3.8
16-17	NNE	23.3	72	760	3.9
17-18	E	21.2	81	760	3.1
18-19	E	19.9	87	760	3.6
19-20	ENE	19.3	90	761	2.1
20-21	E	19.3	93	761	3.3
21-22	E	18.8	95	761	2.9
22-23	E	18.3	97	761	0.0
23-00	ESE	18.2	98	761	0.0
0-1	E	16.4	97	761	0.0
1-2	ESE	16.7	98	761	0.0
2-3	NNE	18.3	98	760	0.0
3-4	E	17.9	99	760	0.0
4-5	ESE	17.7	99	760	0.0
5-6	ESE	17.6	99	760	0.0
6-7	E	17.7	99	760	0.0
7-8	E	17.9	98	760	2.7
8-9	E	20.8	91	761	1.0
9-10	E	22.2	81	761	0.0
最小小時 平均值	-	16.4	54	759	-
最大小時 平均值	-	26.3	99	762	-
日平均值	E	20.6	84	760	-

註一：本站氣象資料氣溫、相對溼度、大氣壓力均為參考中央氣象署所設監測站氣象資料



噪音測量報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：五條港出入管制站

樣品編號：NPN25B00222004

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

管制區分類：第二類

測量時間：10:00~10:00

測量方法：NIEA P201.96C

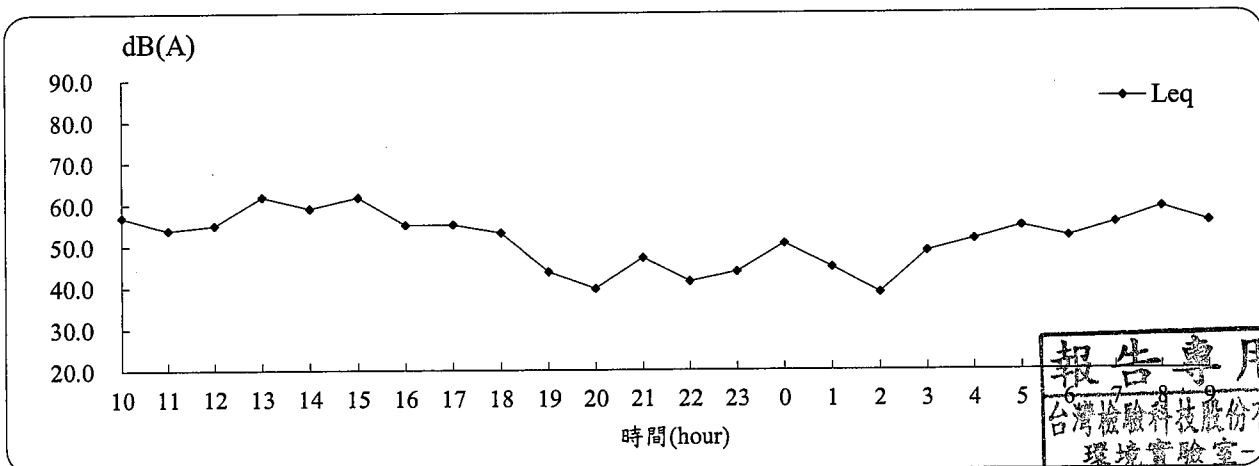
測量人員：鄧雲縉 林玫君

單位:dB(A)

Time(hr)	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
10-11	57.0	79.8	62.7	57.1	42.1	37.4	36.7
11-12	53.9	76.8	59.2	54.8	42.5	39.2	38.7
12-13	55.0	76.7	60.4	55.4	42.0	37.6	37.0
13-14	61.9	89.6	63.0	60.5	57.0	53.7	53.3
14-15	59.1	81.7	62.0	59.6	56.1	43.5	41.0
15-16	61.8	81.6	65.0	59.8	48.2	41.2	40.4
16-17	55.1	81.6	58.9	54.6	44.2	40.2	39.6
17-18	55.2	86.9	54.5	49.6	39.8	37.7	37.3
18-19	53.2	82.4	50.4	47.7	37.4	35.6	35.2
19-20	43.7	65.8	46.1	42.4	37.7	35.8	35.3
20-21	39.7	63.4	42.8	40.0	35.3	33.6	33.3
21-22	47.1	73.9	48.9	42.9	35.2	33.6	33.2
22-23	41.4	64.5	43.3	40.2	35.0	33.0	32.6
23-00	43.7	67.8	41.6	38.6	33.3	31.3	30.8
0-1	50.5	71.8	56.8	47.8	40.6	36.7	36.3
1-2	44.8	68.5	46.8	45.6	38.3	36.2	35.8
2-3	38.7	62.0	41.0	39.1	36.5	35.6	33.8
3-4	48.6	68.3	52.6	51.8	43.3	36.9	36.1
4-5	51.5	78.3	55.4	52.8	44.6	38.9	36.3
5-6	54.7	76.4	63.5	58.0	42.4	40.1	39.4
6-7	52.1	70.9	57.6	55.2	44.4	39.1	38.4
7-8	55.3	77.5	61.1	57.9	46.2	40.8	39.6
8-9	59.1	81.0	66.0	61.6	46.2	40.5	39.1
9-10	55.7	77.9	61.6	57.8	43.0	37.8	36.9

L_{eq} 日 = 57.3 dB(A)
 L_{eq} 晚 = 44.8 dB(A)
 L_{eq} 夜 = 49.4 dB(A)

L_d = 56.9 dB(A)
 L_n = 49.8 dB(A)
 L_{dn} = 58.2 dB(A)
 L_{max} = 89.6 dB(A)



報告專用章

台灣檢驗科技股份有限公司
 環境實驗室-台北

負責人：李仁燮
 實驗室主管：蔡峻榕

測定條件

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：五條港出入管制站

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

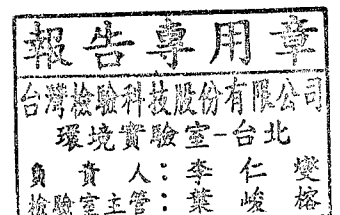
測量時間：10:00~10:00

樣品編號：NPN25B00222004

測量人員：鄧雲縉 林玟君

項目 時間	最頻風向 (方位)	氣溫 (°C)	相對溼度(RH) (%)	大氣壓力 mm-Hg	最大風速 (m/s)
10-11	NNE	25.2	54	762	3.4
11-12	NNE	25.4	56	761	4.1
12-13	NE	25.7	56	761	5.0
13-14	N	26.3	56	760	3.4
14-15	NE	26.1	59	760	3.1
15-16	NE	25.0	66	759	5.0
16-17	NE	23.3	72	760	4.0
17-18	NNE	21.2	81	760	2.8
18-19	NE	19.9	87	760	3.3
19-20	NE	19.3	90	761	2.5
20-21	NE	19.3	93	761	3.2
21-22	NNE	18.8	95	761	2.4
22-23	NNE	18.3	97	761	1.8
23-00	NNE	18.2	98	761	1.7
0-1	NNE	16.4	97	761	2.2
1-2	NNE	16.7	98	761	2.0
2-3	NE	18.3	98	760	2.6
3-4	NNE	17.9	99	760	2.1
4-5	NE	17.7	99	760	1.7
5-6	NE	17.6	99	760	2.5
6-7	ENE	17.7	99	760	2.4
7-8	NE	17.9	98	760	2.5
8-9	NE	20.8	91	761	3.3
9-10	NE	22.2	81	761	3.4
最小小時 平均值	-	16.4	54	759	-
最大小時 平均值	-	26.3	99	762	-
日平均值	NE	20.6	84	760	-

註一：本站氣象資料氣溫、相對溼度、大氣壓力均為參考中央氣象署所設監測站氣象資料



噪音測量報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：台西海口橋

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

測量時間：10:00~10:00

測量人員：鄧雲縉 林玫君

樣品編號：NPN25B00222005

管制區分類：第二類

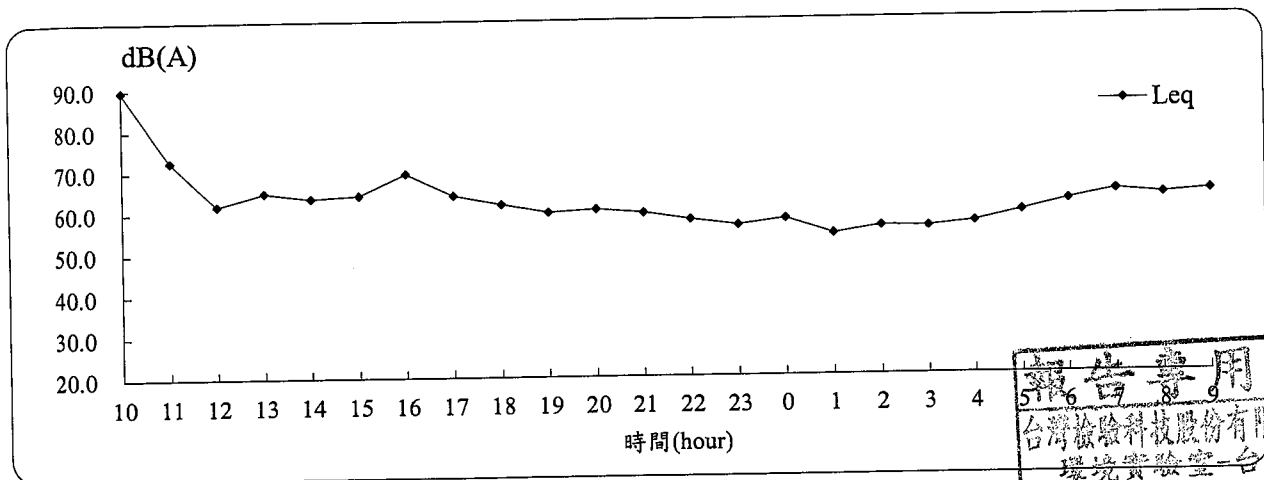
測量方法：NIEA P201.96C

單位:dB(A)

Time(hr)	L _{eq}	L _{max}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅
10-11	89.7	111.0	81.2	76.7	61.9	57.5	56.6
11-12	72.6	101.8	78.4	73.8	59.9	50.5	49.0
12-13	61.9	81.7	68.5	65.5	52.0	46.2	45.3
13-14	64.9	88.6	70.6	67.3	53.3	47.7	46.9
14-15	63.6	84.3	69.9	66.5	53.0	47.0	46.1
15-16	64.2	86.8	69.9	67.2	54.2	48.7	47.9
16-17	69.4	95.6	73.2	69.9	56.8	50.6	49.3
17-18	64.1	86.4	70.0	67.3	54.7	48.7	47.8
18-19	61.9	82.2	68.3	64.7	51.5	46.1	45.3
19-20	59.9	77.6	67.0	63.0	50.6	45.3	44.8
20-21	60.5	88.1	64.2	60.1	47.9	44.3	43.9
21-22	59.5	86.0	64.2	59.8	48.2	44.5	44.1
22-23	57.9	77.9	64.0	59.4	46.2	43.8	43.5
23-00	56.4	80.3	61.5	56.9	45.1	43.6	43.3
0-1	57.9	83.2	62.4	57.4	44.7	43.6	43.4
1-2	54.1	77.4	57.4	52.0	44.4	43.6	43.4
2-3	55.8	77.8	59.5	53.8	44.5	43.5	43.3
3-4	55.6	75.5	60.9	56.1	44.8	43.6	43.2
4-5	56.7	83.5	59.8	54.8	44.2	43.0	42.8
5-6	59.2	80.2	64.9	60.5	48.0	44.0	43.6
6-7	61.8	82.9	67.8	64.0	51.3	46.4	45.5
7-8	63.9	83.2	70.7	67.6	54.0	48.0	46.8
8-9	62.9	83.7	69.1	66.3	54.1	47.9	47.0
9-10	63.8	84.0	70.1	67.2	54.8	48.9	48.0

L_{eq 日} = 78.5 dB(A)
 L_{eq 晚} = 60.0 dB(A)
 L_{eq 夜} = 57.0 dB(A)

L_d = 78.2 dB(A)
 L_n = 57.8 dB(A)
 L_{dn} = 76.4 dB(A)
 L_{max} = 111.0 dB(A)



報告專用章
 516
 台灣檢驗科技股份有限公司
 環境實驗室-台北
 負責人：李仁燮
 實驗室主管：葉峰

測定條件

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：台西海口橋

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

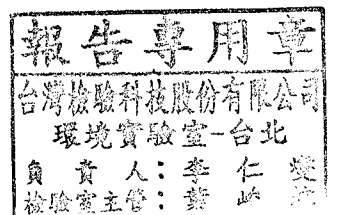
測量時間：10:00~10:00

樣品編號：NPN25B00222005

測量人員：鄧雲縉 林玫君

項目 時間	最頻風向 (方位)	氣溫 (°C)	相對溼度(RH) (%)	大氣壓力 mm-Hg	最大風速 (m/s)
10-11	N	25.2	54	762	4.7
11-12	N	25.4	56	761	4.9
12-13	N	25.7	56	761	4.6
13-14	N	26.3	56	760	5.1
14-15	N	26.1	59	760	5.4
15-16	N	25.0	66	759	5.3
16-17	N	23.3	72	760	5.4
17-18	N	21.2	81	760	5.2
18-19	NNW	19.9	87	760	4.5
19-20	NNW	19.3	90	761	3.7
20-21	NNW	19.3	93	761	4.3
21-22	NNW	18.8	95	761	3.5
22-23	NNW	18.3	97	761	3.2
23-00	N	18.2	98	761	1.6
0-1	N	16.4	97	761	1.5
1-2	NNW	16.7	98	761	1.6
2-3	N	18.3	98	760	0.0
3-4	NNW	17.9	99	760	0.0
4-5	E	17.7	99	760	1.9
5-6	E	17.6	99	760	2.6
6-7	N	17.7	99	760	3.0
7-8	NNW	17.9	98	760	3.6
8-9	NNW	20.8	91	761	4.1
9-10	NNW	22.2	81	761	3.7
最小小時 平均值	-	16.4	54	759	-
最大小時 平均值	-	26.3	99	762	-
日平均值	N	20.6	84	760	-

註一：本站氣象資料氣溫、相對溼度、大氣壓力均為參考中央氣象署所設監測站氣象資料



振動測量報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：海豐橋

樣品編號：NPN25B00222001

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

測量方法：NIEA P204.90C

測量時間：09:00~09:00

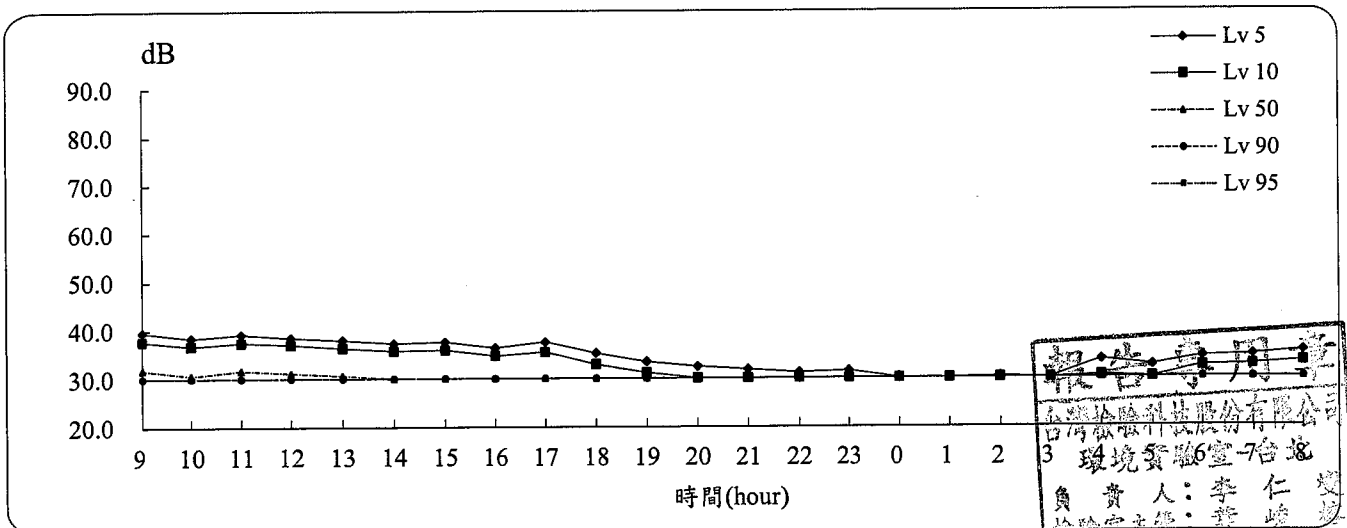
測量人員：鄧雲縉 林玫君

單位:dB

Time(hr)	L _{veq}	L _{v max}	L _{v 5}	L _{v 10}	L _{v 50}	L _{v 90}	L _{v 95}
9-10	36.2	61.0	39.6	37.7	31.8	30.0	30.0
10-11	34.6	56.0	38.4	36.7	30.6	30.0	30.0
11-12	35.1	55.5	39.2	37.4	31.7	30.0	30.0
12-13	34.4	57.1	38.5	37.0	31.1	30.0	30.0
13-14	34.2	57.1	38.0	36.3	30.6	30.0	30.0
14-15	33.4	55.6	37.3	35.7	30.0	30.0	30.0
15-16	34.4	58.1	37.5	35.9	30.0	30.0	30.0
16-17	33.2	54.7	36.3	34.7	30.0	30.0	30.0
17-18	33.5	55.4	37.5	35.4	30.0	30.0	30.0
18-19	32.4	55.3	35.2	32.9	30.0	30.0	30.0
19-20	31.1	48.3	33.4	31.1	30.0	30.0	30.0
20-21	30.5	43.9	32.4	30.0	30.0	30.0	30.0
21-22	30.6	44.3	31.8	30.0	30.0	30.0	30.0
22-23	30.4	43.4	31.2	30.0	30.0	30.0	30.0
23-00	30.6	44.9	31.5	30.0	30.0	30.0	30.0
0-1	30.9	53.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
1-2	30.2	38.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2-3	30.3	41.0	30.3	30.0	30.0	30.0	30.0
3-4	30.2	40.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
4-5	31.0	47.9	33.7	30.5	30.0	30.0	30.0
5-6	31.4	57.8	32.5	30.0	30.0	30.0	30.0
6-7	31.5	51.8	34.2	32.3	30.0	30.0	30.0
7-8	33.0	57.4	34.6	32.6	30.0	30.0	30.0
8-9	32.1	52.4	35.4	33.3	30.0	30.0	30.0

L_{v 5 日} = 37.2 dB
 L_{v 5 夜} = 31.6 dB
 L_{v 10 日} = 35.3 dB
 L_{v 10 夜} = 30.2 dB

L_{v 5 · 24H} = 35.6 dB
 L_{v 10 · 24H} = 33.9 dB
 L_{v max} = 61.0 dB



報告專用章
 台灣檢驗科技股份有限公司
 3 環境實驗室-台地
 負責人：李仁燮
 檢驗室主任：葉峻

振動測量報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：崙豐國小

樣品編號：NPN25B00222002

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

測量方法：NIEA P204.90C

測量時間：10:00~10:00

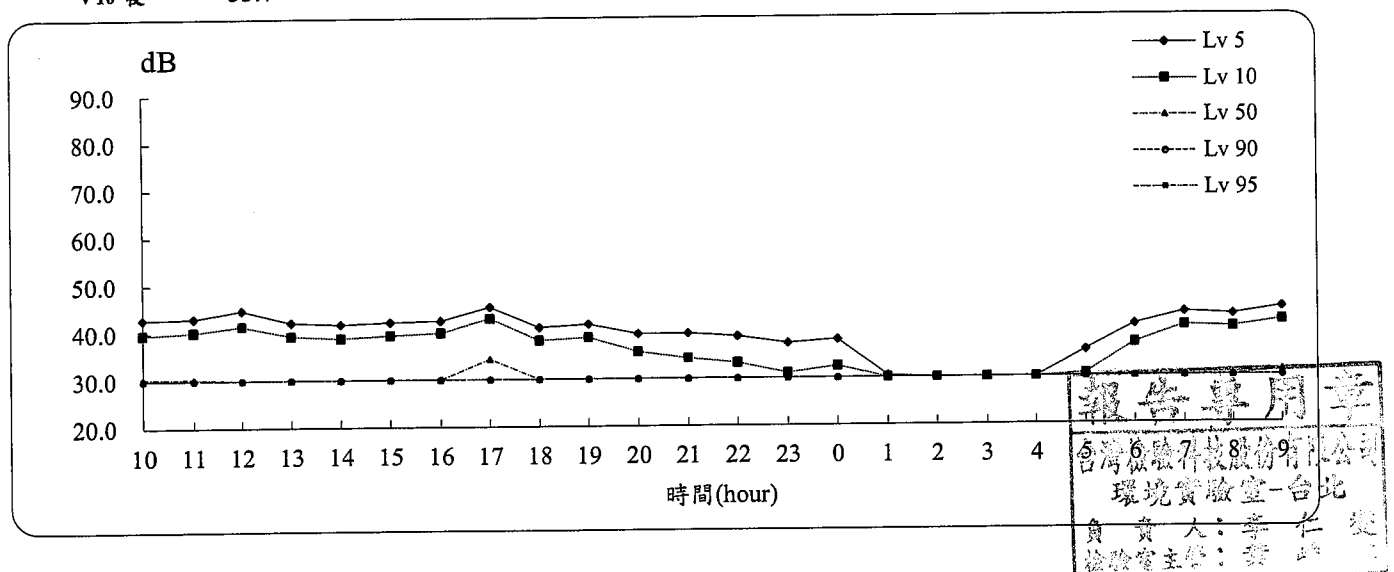
測量人員：鄧雲繡 林玫君

單位:dB

Time(hr)	L _{veq}	L _{v max}	L _{v 5}	L _{v 10}	L _{v 50}	L _{v 90}	L _{v 95}
10-11	37.6	58.1	42.9	39.7	30.3	30.0	30.0
11-12	39.0	61.9	43.1	40.2	30.3	30.0	30.0
12-13	39.0	61.8	44.8	41.5	30.0	30.0	30.0
13-14	37.3	58.3	42.2	39.3	30.0	30.0	30.0
14-15	37.2	60.0	41.8	38.9	30.0	30.0	30.0
15-16	38.3	61.6	42.2	39.4	30.0	30.0	30.0
16-17	37.9	60.8	42.4	39.9	30.0	30.0	30.0
17-18	41.6	66.7	45.3	42.9	34.4	30.0	30.0
18-19	37.7	63.8	41.0	38.2	30.0	30.0	30.0
19-20	37.8	61.7	41.6	38.8	30.0	30.0	30.0
20-21	33.8	51.6	39.5	35.7	30.0	30.0	30.0
21-22	35.6	58.8	39.6	34.3	30.0	30.0	30.0
22-23	41.6	74.8	38.9	33.3	30.0	30.0	30.0
23-00	33.6	57.4	37.4	31.1	30.0	30.0	30.0
0-1	33.8	56.1	38.1	32.5	30.0	30.0	30.0
1-2	32.1	54.0	30.4	30.0	30.0	30.0	30.0
2-3	31.1	49.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
3-4	32.0	56.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
4-5	31.4	47.9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
5-6	32.9	55.0	35.6	30.6	30.0	30.0	30.0
6-7	36.6	60.5	40.9	37.0	30.0	30.0	30.0
7-8	39.3	65.1	43.4	40.6	30.0	30.0	30.0
8-9	37.6	62.8	42.9	40.2	30.0	30.0	30.0
9-10	40.2	63.9	44.4	41.7	31.2	30.0	30.0

L_{v 5 日} = 42.8 dB
 L_{v 5 夜} = 37.5 dB
 L_{v 10 日} = 39.9 dB
 L_{v 10 夜} = 33.7 dB

L_{v 5 · 24H} = 41.3 dB
 L_{v 10 · 24H} = 38.3 dB
 L_{v max} = 74.8 dB



振動測量報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：安西府

樣品編號：NPN25B00222003

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

測量方法：NIEA P204.90C

測量時間：10:00~10:00

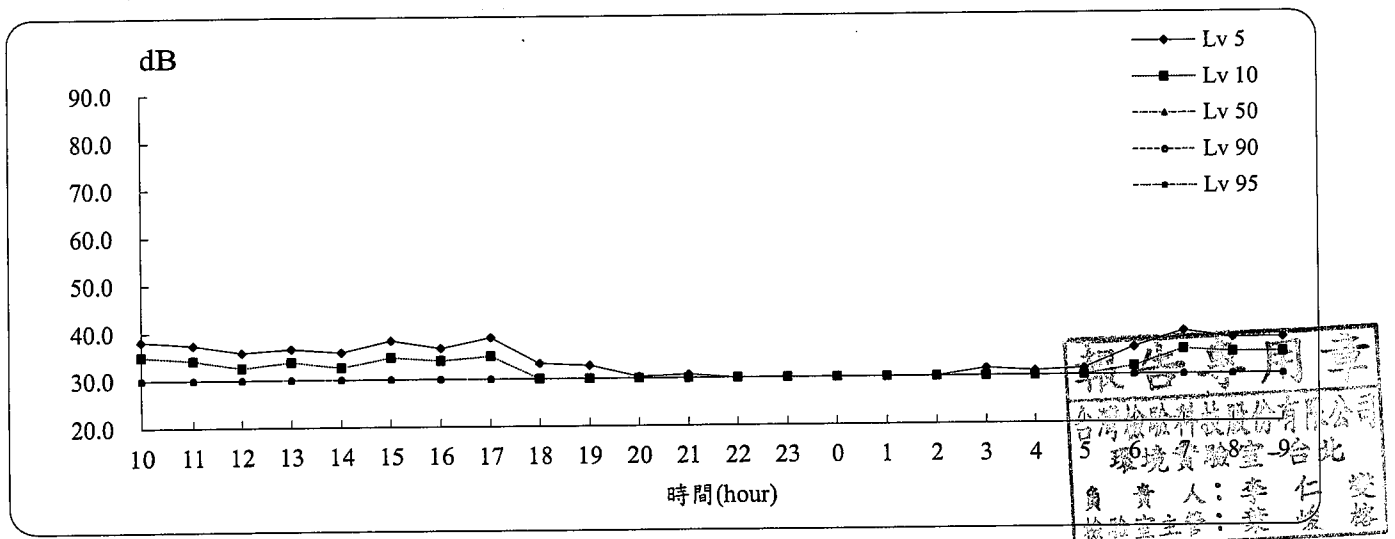
測量人員：鄧雲縵 林玫君

單位:dB

Time(hr)	L _{veq}	L _{v max}	L _{v 5}	L _{v 10}	L _{v 50}	L _{v 90}	L _{v 95}
10-11	35.1	57.8	38.2	35.0	30.0	30.0	30.0
11-12	34.3	55.2	37.4	34.2	30.0	30.0	30.0
12-13	32.5	53.0	35.9	32.6	30.0	30.0	30.0
13-14	32.7	49.8	36.6	33.8	30.0	30.0	30.0
14-15	33.0	53.6	35.8	32.6	30.0	30.0	30.0
15-16	34.2	55.2	38.2	34.7	30.0	30.0	30.0
16-17	33.1	54.4	36.6	33.9	30.0	30.0	30.0
17-18	34.7	55.5	38.8	34.9	30.0	30.0	30.0
18-19	31.4	51.4	33.3	30.0	30.0	30.0	30.0
19-20	31.7	51.9	32.8	30.0	30.0	30.0	30.0
20-21	30.6	43.9	30.3	30.0	30.0	30.0	30.0
21-22	32.1	56.2	30.7	30.0	30.0	30.0	30.0
22-23	30.3	45.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
23-00	30.3	47.9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
0-1	30.5	43.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
1-2	30.2	45.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2-3	30.5	50.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
3-4	31.4	51.1	31.6	30.0	30.0	30.0	30.0
4-5	32.1	58.5	31.0	30.0	30.0	30.0	30.0
5-6	31.2	47.6	31.4	30.0	30.0	30.0	30.0
6-7	32.7	52.2	35.8	31.8	30.0	30.0	30.0
7-8	35.2	60.8	39.1	35.3	30.0	30.0	30.0
8-9	33.0	51.8	37.6	34.6	30.0	30.0	30.0
9-10	33.8	54.8	37.7	34.6	30.0	30.0	30.0

L_{v 5 日} = 37.0 dB
 L_{v 5 夜} = 30.7 dB
 L_{v 10 日} = 33.7 dB
 L_{v 10 夜} = 30.0 dB

L_{v 5 · 24H} = 35.3 dB
 L_{v 10 · 24H} = 32.5 dB
 L_{v max} = 60.8 dB



振動測量報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：五條港出入管制站

樣品編號：NPN25B00222004

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

測量方法：NIEA P204.90C

測量時間：10:00~10:00

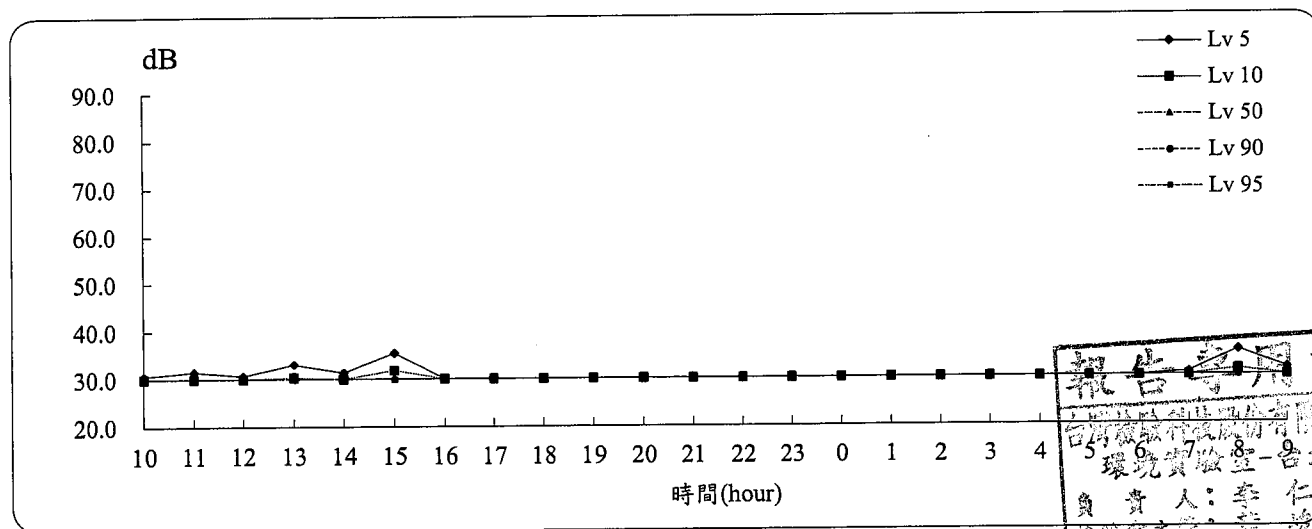
測量人員：鄧雲繻 林玫君

單位:dB

Time(hr)	L _{veq}	L _{v max}	L _{v 5}	L _{v 10}	L _{v 50}	L _{v 90}	L _{v 95}
10-11	30.6	47.0	30.6	30.0	30.0	30.0	30.0
11-12	30.7	46.2	31.5	30.0	30.0	30.0	30.0
12-13	30.6	46.6	30.7	30.0	30.0	30.0	30.0
13-14	31.1	46.9	33.1	30.3	30.0	30.0	30.0
14-15	30.8	46.8	31.3	30.0	30.0	30.0	30.0
15-16	32.4	53.4	35.5	31.8	30.0	30.0	30.0
16-17	30.1	38.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
17-18	30.2	45.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
18-19	30.1	43.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
19-20	30.0	34.1	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
20-21	30.0	39.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
21-22	30.0	38.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
22-23	30.0	38.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
23-00	30.0	30.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
0-1	30.1	38.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
1-2	30.0	40.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2-3	30.0	31.9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
3-4	30.1	47.9	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
4-5	30.0	37.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
5-6	30.0	35.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
6-7	30.1	40.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
7-8	30.7	49.7	30.6	30.0	30.0	30.0	30.0
8-9	31.5	45.4	35.3	31.2	30.0	30.0	30.0
9-10	30.9	47.4	31.5	30.0	30.0	30.0	30.0

L_{v 5 日} = 31.9 dB
 L_{v 5 夜} = 30.0 dB
 L_{v 10 日} = 30.3 dB
 L_{v 10 夜} = 30.0 dB

L_{v 5 · 24H} = 31.2 dB
 L_{v 10 · 24H} = 30.2 dB
 L_{v max} = 53.4 dB



振動測量報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：台西海口橋

樣品編號：NPN25B00222005

測量日期：114年11月29日至114年11月30日

測量方法：NIEA P204.90C

測量時間：10:00~10:00

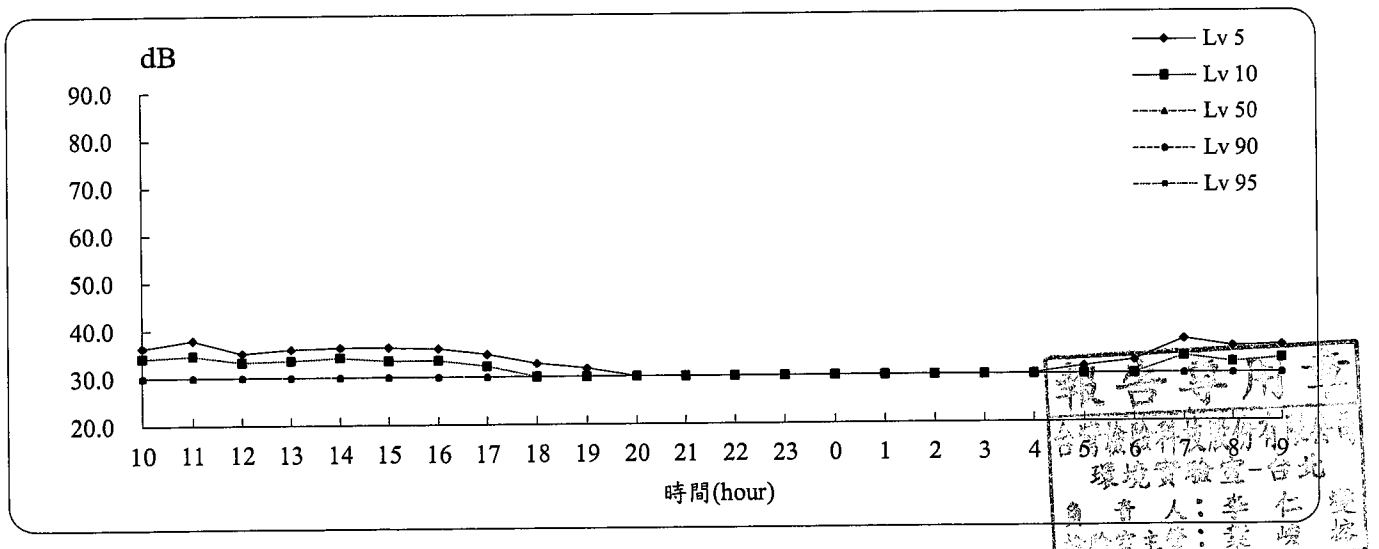
測量人員：鄧雲縉 林玫君

單位:dB

Time(hr)	L _{veq}	L _{v max}	L _{v 5}	L _{v 10}	L _{v 50}	L _{v 90}	L _{v 95}
10-11	33.2	54.5	36.4	34.2	30.0	30.0	30.0
11-12	34.4	57.3	38.0	34.7	30.0	30.0	30.0
12-13	32.1	55.2	35.2	33.3	30.0	30.0	30.0
13-14	32.8	51.8	36.0	33.6	30.0	30.0	30.0
14-15	32.7	51.5	36.3	34.2	30.0	30.0	30.0
15-16	33.8	53.8	36.3	33.5	30.0	30.0	30.0
16-17	32.6	50.7	36.1	33.5	30.0	30.0	30.0
17-18	31.5	49.2	34.8	32.3	30.0	30.0	30.0
18-19	31.1	51.2	32.8	30.0	30.0	30.0	30.0
19-20	30.9	51.5	31.7	30.0	30.0	30.0	30.0
20-21	30.6	51.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
21-22	30.9	52.7	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
22-23	30.7	52.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
23-00	32.8	62.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
0-1	31.9	58.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
1-2	30.3	46.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
2-3	32.6	62.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
3-4	30.4	48.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
4-5	30.4	44.0	30.1	30.0	30.0	30.0	30.0
5-6	33.3	58.9	31.6	30.0	30.0	30.0	30.0
6-7	31.8	51.7	32.8	30.0	30.0	30.0	30.0
7-8	34.0	59.2	37.2	33.6	30.0	30.0	30.0
8-9	33.0	54.6	35.6	32.3	30.0	30.0	30.0
9-10	32.3	52.1	35.9	33.1	30.0	30.0	30.0

L_{v 5 日} = 35.7 dB
 L_{v 5 夜} = 30.2 dB
 L_{v 10 日} = 33.0 dB
 L_{v 10 夜} = 30.0 dB

L_{v 5 · 24H} = 34.1 dB
 L_{v 10 · 24H} = 32.0 dB
 L_{v max} = 62.8 dB



噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：海豐橋 衛星定位座標 TWD97 X: 172936 Y: 2626369

測量期間：2025年11月29日09時00分至11月30日09時00分 天候：晴 陰 雨

最近一週內是否降雨：是()月()日 否 測量人員：林政羽

噪音測量方法 NIEA P201 (20~20k Hz) (頻率範圍) NIEA P205 (20~200 Hz) 聽感修正回路：A加權 C加權 動特性：Fast(快) Slow(慢) 取樣時距：1秒

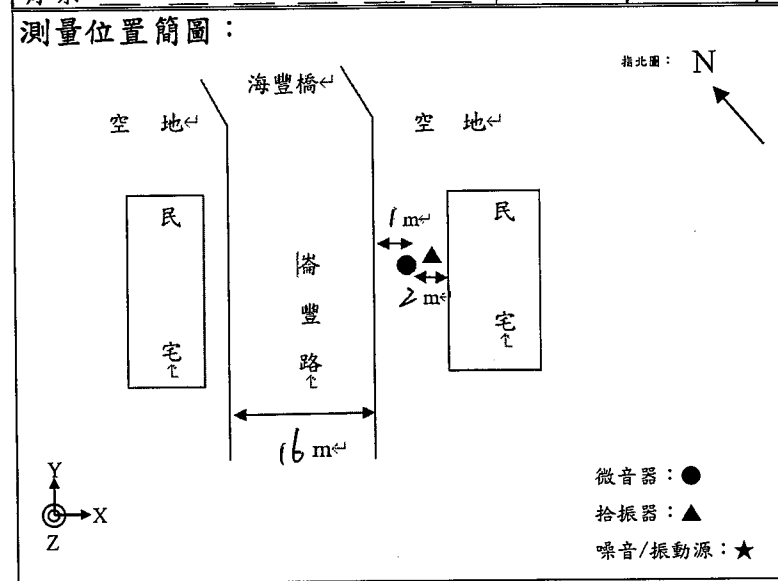
振動測量方法 NIEA P204：取樣時距：1秒 NIEA P212：Slow慢特性、取樣時距：0.1秒

儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T 46	ESPC-VM-T 28	ESPC-WEATHER-T 16	ESPC-NC-T 26	ESPC-VP-T03
儀器序號	00464736	01261292	A5122	1001247	XU107155794
廠牌型號	<input type="checkbox"/> RION-NA-28 <input checked="" type="checkbox"/> RION-NL-31/32/52/53/62 <input type="checkbox"/> 01dB-Solo <input type="checkbox"/> 01dB-Fusion	<input type="checkbox"/> RION-VM-52A <input type="checkbox"/> RION-VM-53A <input checked="" type="checkbox"/> RION-VM-55 <input type="checkbox"/> RION-VM-56	<input checked="" type="checkbox"/> APRS-6000 <input type="checkbox"/> Jauntering-VS7	<input type="checkbox"/> RION-NC-74/75 <input type="checkbox"/> RING IN-NC-125 <input checked="" type="checkbox"/> AIHUA-AWA6222A	<input type="checkbox"/> RION-VP-33 <input checked="" type="checkbox"/> RING IN-VP-303 <input type="checkbox"/> MMF-VC21

校正儀器確認頻率及位準(dB)	測量儀器確認時間及讀值(dB) (允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0)					
	測量前確認		測量後確認		差值(後-前)	
聲音	1k Hz: 93.9	08時41分14秒	93.9	10時56分40秒	93.8	-0.1 ±0.3
校正器	125 Hz: —	—時—分—秒	—	—時—分—秒	—	±0.3
標準振動源	<input checked="" type="checkbox"/> 6.3 Hz: 96.4	—時—分—秒	X	—時—分—秒	X	X
	<input type="checkbox"/> 15.92Hz: —	—時—分—秒	Y	—時—分—秒	Y	Y
		07時13分07秒	Z 96.5	15時31分58秒	Z 96.4	Z -0.1

噪音測量時間(時/分)起迄及結果	最大風速(m/sec)	L _{eq,LF}	L _{eq}	L _{max} (20 Hz~20k Hz) (20 Hz~200 Hz)	室內低頻初步篩選值(最大五筆)				
整體					a	b	c	d	e
背景									

振動測量時間(時/分)起迄及結果	L _{vmax}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}
整體						
背景						



噪音測量類別：
 一般地區環境音景 道路交通 工廠(場) 營建工程
 娛樂營業場所 其他 _____

主要噪音發生種類：
 交通噪音 社區活動 學校活動
 營建工程機具/數量： _____
 其他 _____

噪音測量位置：
 最近主要道路寬度 < 8公尺 ≥ 8公尺
 與最近主要道路距離 1.0 公尺
 與主要噪音發生源距離 1.0 公尺
 樓地板與地面垂直高度 * 公尺

聲音感應器：
 距樓地板高度(1.2~1.5) 1.4 公尺
 與最近反射物距離(≥1.0) 2.0 公尺

營建工程振動 / 工廠(場)、娛樂營業場所噪音樣態類型：
 非週期性/非間歇性/持續性 _____
 週期性/間歇性 _____

是否使用振動測定台：是 否
 是否有其他異常情形：否 是，敘述如後：

室外地貌
 東向：民宅 西向：嵩豐路
 南向：民宅 北向：海豐橋

審核人員：林政羽 11/30

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)										
測量地點：崙豐國小			衛星定位座標 TWD97 X: 169373 Y: 2624306							
測量期間：2024年11月29日10時00分至11月30日10時00分			天候： <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨							
最近一週內是否降雨： <input type="checkbox"/> 是()月()日 <input checked="" type="checkbox"/> 否			測量人員：林政宏							
噪音測量方法 (頻率範圍) <input checked="" type="checkbox"/> NIEA P201 (20~20k Hz) <input type="checkbox"/> NIEA P205 (20~200 Hz)		聽感修正回路： <input checked="" type="checkbox"/> A加權 <input type="checkbox"/> C加權		動特性： <input checked="" type="checkbox"/> Fast(快) <input type="checkbox"/> Slow(慢) 取樣時距：1秒						
振動測量方法 <input checked="" type="checkbox"/> NIEA P204：取樣時距：1秒		<input type="checkbox"/> NIEA P212：Slow 慢特性、取樣時距：0.1秒								
儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源					
儀器編號	ESPC-NL-T47	ESPC-VM-T29	ESPC-WEATHER-T80	ESPC-NC-T26	ESPC-VP-T03					
儀器序號	0046737	01261289	AS218	1001247	XU107155794					
廠牌型號	<input type="checkbox"/> RION-NA-28	<input type="checkbox"/> RION-VM-52A	<input checked="" type="checkbox"/> APRS-6000 <input type="checkbox"/> Jauntering-VS7	<input type="checkbox"/> RION-NC-74/75	<input type="checkbox"/> RION-VP-33					
	<input checked="" type="checkbox"/> RION-NL-31/32/52/53/62	<input type="checkbox"/> RION-VM-53A		<input type="checkbox"/> RING IN-NC-125	<input checked="" type="checkbox"/> RING IN-VP-303					
	<input type="checkbox"/> 01dB-Solo	<input checked="" type="checkbox"/> RION-VM-55		<input checked="" type="checkbox"/> AIHUA-AWA6222A	<input type="checkbox"/> MMF-VC21					
	<input type="checkbox"/> 01dB-Fusion	<input type="checkbox"/> RION-VM-56								
校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量儀器確認時間及讀值(dB) (允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0)								
		測量前確認		測量後確認		差值(後-前)				
聲音校正器	1k Hz: 92.9	09時01分05秒	93.8	10時03分46秒	93.8	0.0	±0.3			
	125 Hz: _____	_____時_____分_____秒		_____時_____分_____秒			±0.3			
標準振動源	<input checked="" type="checkbox"/> 6.3 Hz: 96.4	_____時_____分_____秒	X	_____時_____分_____秒	X	X	P204: 無 P212: ±0.5			
	<input type="checkbox"/> 15.92Hz: _____	_____時_____分_____秒	Y	_____時_____分_____秒	Y	Y				
		07時03分21秒	Z 96.6	15時36分56秒	Z 96.4	Z -0.2				
噪音測量時間(時/分)起迄及結果		最大風速(m/sec)	Leq,LF	Leq	Lmax <input type="checkbox"/> (20 Hz~20k Hz) <input type="checkbox"/> (20 Hz~200 Hz)			室內低頻初步篩選值(最大五筆)		
整體 _____ : _____ : _____ ~ _____ : _____ : _____					a	b	c	d	e	
背景 _____ : _____ : _____ ~ _____ : _____ : _____										
振動測量時間(時/分)起迄及結果		<input type="checkbox"/> Lveq <input type="checkbox"/> Lveq,event	Lvmax	Lv5	Lv10	Lv50	Lv90	Lv95		
整體 _____ : _____ : _____ ~ _____ : _____ : _____										
背景 _____ : _____ : _____ ~ _____ : _____ : _____										
測量位置簡圖：				噪音測量類別： <input type="checkbox"/> 一般地區環境音量 <input checked="" type="checkbox"/> 道路交通 <input type="checkbox"/> 工廠(場) <input type="checkbox"/> 營建工程 <input type="checkbox"/> 娛樂營業場所 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 主要噪音發生種類： <input checked="" type="checkbox"/> 交通噪音 <input type="checkbox"/> 社區活動 <input type="checkbox"/> 學校活動 <input type="checkbox"/> 營建工程機具/數量： <input type="checkbox"/> 其他 _____ 噪音測量位置： 最近主要道路寬度 <input checked="" type="checkbox"/> <8公尺 <input type="checkbox"/> ≥8公尺 與最近主要道路距離 1.0 公尺 與主要噪音發生源距離 1.0 公尺 樓地板與地面垂直高度 * 公尺 聲音感應器： 距樓地板高度(1.2~1.5) 1.4 公尺 與最近反射物距離(≥1.0) 1.0 公尺 <input type="checkbox"/> 營建工程振動/ <input type="checkbox"/> 工廠(場)、娛樂營業場所噪音樣態類型： <input type="checkbox"/> 非週期性/非間歇性/持續性 _____ <input type="checkbox"/> 週期性/間歇性 _____ 是否使用振動測定台： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有其他異常情形： <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，敘述如後：						
<p>指北圖：N</p> <p>Y ↑ X ← Z</p> <p>◆ 收音器 ▲ 拾振器 ★ 噪音/振動源</p>										
<p>室外地貌</p> <p>東向：崙豐國小 西向：崙豐路</p> <p>南向：崙豐國小 北向：崙豐路</p>										

審核人員：林政宏

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)														
測量地點：安西府			衛星定位座標 TWD97 X: 168445 Y: 2624007											
測量期間：2025年11月29日 10時00分至11月30日 10時00分			天候： <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨											
最近一週內是否降雨： <input type="checkbox"/> 是()月()日 <input checked="" type="checkbox"/> 否			測量人員：許文輝											
噪音測量方法 (頻率範圍)		■ NIEA P201 (20~20k Hz)		聽感修正回路： <input checked="" type="checkbox"/> A加權 <input type="checkbox"/> C加權										
		<input type="checkbox"/> NIEA P205 (20~200 Hz)		動特性： <input checked="" type="checkbox"/> Fast(快) <input type="checkbox"/> Slow(慢) 取樣時距：1秒										
振動測量方法		■ NIEA P204：取樣時距：1秒		<input type="checkbox"/> NIEA P212：Slow慢特性、取樣時距：0.1秒										
儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源									
儀器編號	ESPC-NL-T48	ESPC-VM-T30	ESPC-WEATHER-T53	ESPC-NC-T26	ESPC-VP-T03									
儀器序號	00464738	01261290	A4617	1001247	XU107155794									
廠牌型號	<input type="checkbox"/> RION-NA-28	<input type="checkbox"/> RION-VM-52A	<input checked="" type="checkbox"/> APRS-6000 <input type="checkbox"/> Jauntering-VS7	<input type="checkbox"/> RION-NC-74/75	<input type="checkbox"/> RION-VP-33									
	<input checked="" type="checkbox"/> RION-NL-31/32/52/53/62	<input type="checkbox"/> RION-VM-53A		<input type="checkbox"/> RING IN-NC-125	<input checked="" type="checkbox"/> RING IN-VP-303									
	<input type="checkbox"/> 01dB-Solo	<input checked="" type="checkbox"/> RION-VM-55		<input checked="" type="checkbox"/> AIHUA-AWA6222A	<input type="checkbox"/> MMF-VC21									
	<input type="checkbox"/> 01dB-Fusion	<input type="checkbox"/> RION-VM-56												
校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量儀器確認時間及讀值(dB) (允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0)												
		測量前確認		測量後確認		差值(後-前)								
聲音校正器	1k Hz：93.9	09時 15分 37秒	94.0	11時 05分 32秒	94.1	0.1 ±0.3								
	125 Hz：—	—時 —分 —秒		—時 —分 —秒		±0.3								
標準振動源	<input checked="" type="checkbox"/> 6.3 Hz：96.4	—時 —分 —秒	X	—時 —分 —秒	X	P204：無 P212：±0.5								
	<input type="checkbox"/> 15.92Hz：	—時 —分 —秒	Y	—時 —分 —秒	Y									
		06時 58分 16秒	Z 96.5	15時 34分 24秒	Z 96.3		Z 0.2							
噪音測量時間(時/分)起迄及結果		最大風速 (m/sec)	Leq,LF	Leq	Lmax (20 Hz~20k Hz) (20 Hz~200 Hz)					室內低頻初步篩選值(最大五筆)				
整體	： ：					a	b	c	d	e				
背景	： ：													
振動測量時間(時/分)起迄及結果		<input type="checkbox"/> Lveq <input type="checkbox"/> Lveq,event	Lvmax	Lv5	Lv10	Lv50	Lv90	Lv95						
整體	： ：													
背景	： ：													
測量位置簡圖：														
室外地貌		東向：民宅 南向：中央路 西向：中央路 北向：拱門												
噪音測量類別：		<input type="checkbox"/> 一般地區環境音量 <input checked="" type="checkbox"/> 道路交通 <input type="checkbox"/> 工廠(場) <input type="checkbox"/> 營建工程 <input type="checkbox"/> 娛樂營業場所 <input type="checkbox"/> 其他												
主要噪音發生種類：		<input checked="" type="checkbox"/> 交通噪音 <input type="checkbox"/> 社區活動 <input type="checkbox"/> 學校活動 <input type="checkbox"/> 營建工程機具/數量： <input type="checkbox"/> 其他												
噪音測量位置：		最近主要道路寬度 <input type="checkbox"/> <8公尺 <input checked="" type="checkbox"/> ≥8公尺 與最近主要道路距離 1.0 公尺 與主要噪音發生源距離 1.0 公尺 樓地板與地面垂直高度 * 公尺												
聲音感應器：		距樓地板高度(1.2~1.5) 1.4 公尺 與最近反射物距離(≥1.0) 4.0 公尺 <input type="checkbox"/> 營建工程振動/ <input type="checkbox"/> 工廠(場)、娛樂營業場所噪音樣態類型： <input type="checkbox"/> 非週期性/非間歇性/持續性 <input type="checkbox"/> 週期性/間歇性												
是否使用振動測定台：		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否												
是否有其他異常情形：		<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，敘述如後：												

審核人員：許文輝

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)										
測量地點：五條港出入管制站			衛星定位座標 TWD97 X:165604 Y:2624450							
測量期間：2025年11月29日10時00分至11月30日10時00分			天候： <input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨							
最近一週內是否降雨： <input type="checkbox"/> 是()月()日 <input checked="" type="checkbox"/> 否			測量人員：張秉德							
噪音測量方法 (頻率範圍)		■ NIEA P201 (20~20k Hz) <input type="checkbox"/> NIEA P205 (20~200 Hz)		聽感修正回路：■ A加權 <input type="checkbox"/> C加權						
振動測量方法		■ NIEA P204：取樣時距：1秒		<input type="checkbox"/> NIEA P212：Slow慢特性、取樣時距：0.1秒						
儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源					
儀器編號	ESPC-NL-T49	ESPC-VM-T31	ESPC-WEATHER-T78	ESPC-NC-T26	ESPC-VP-T03					
儀器序號	00264569	01261291	A5207	1001247	XU107155794					
廠牌型號	<input type="checkbox"/> RION-NA-28 <input checked="" type="checkbox"/> RION-NL-31/32/53/62 <input type="checkbox"/> 01dB-Solo <input type="checkbox"/> 01dB-Fusion	<input type="checkbox"/> RION-VM-52A <input type="checkbox"/> RION-VM-53A <input checked="" type="checkbox"/> RION-VM-55 <input type="checkbox"/> RION-VM-56	<input checked="" type="checkbox"/> APRS-6000 <input type="checkbox"/> Jauntering-VS7	<input type="checkbox"/> RION-NC-74/75 <input type="checkbox"/> RING IN-NC-125 <input checked="" type="checkbox"/> AIHUA-AWA6222A	<input type="checkbox"/> RION-VP-33 <input checked="" type="checkbox"/> RING IN-VP-303 <input type="checkbox"/> MMF-VC21					
校正儀器確認頻率及位準(dB)		測量儀器確認時間及讀值(dB)(允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0)								
		測量前確認		測量後確認		差值(後-前)				
聲音	1k Hz：92.9	09時33分39秒	94.0	11時22分52秒	94.2	0.2	±0.3			
校正器	125 Hz：—	—時—分—秒	—	—時—分—秒	—	—	±0.3			
標準振動源	■ 6.3 Hz：96.4	—時—分—秒	X	—時—分—秒	X	X	P204：無 P212：±0.5			
	<input type="checkbox"/> 15.92Hz：	—時—分—秒	Y	—時—分—秒	Y	Y				
噪音測量時間(時/分)起迄及結果		最大風速(m/sec)	L _{eq,LF}	L _{eq}	L _{max} <input type="checkbox"/> (20 Hz~20k Hz) <input type="checkbox"/> (20 Hz~200 Hz)			室內低頻初步篩選值(最大五筆)		
整體	：：~：：				a	b	c	d	e	
背景	：：~：：									
振動測量時間(時/分)起迄及結果		<input type="checkbox"/> L _{veq} <input type="checkbox"/> L _{veq,event}	L _{vmax}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}		
整體	：：~：：									
背景	：：~：：									
測量位置簡圖：				噪音測量類別： <input type="checkbox"/> 一般地區環境音景 <input checked="" type="checkbox"/> 道路交通 <input type="checkbox"/> 工廠(場) <input type="checkbox"/> 營建工程 <input type="checkbox"/> 娛樂營業場所 <input type="checkbox"/> 其他 主要噪音發生種類： <input checked="" type="checkbox"/> 交通噪音 <input type="checkbox"/> 社區活動 <input type="checkbox"/> 學校活動 <input type="checkbox"/> 營建工程機具/數量： <input type="checkbox"/> 其他 噪音測量位置： 最近主要道路寬度 <input type="checkbox"/> <8公尺 <input checked="" type="checkbox"/> ≥8公尺 與最近主要道路距離 1.0公尺 與主要噪音發生源距離 1.0公尺 樓地板與地面垂直高度 *公尺 聲音感應器： 距樓地板高度(1.2~1.5) 1.4公尺 與最近反射物距離(≥1.0) 1.0公尺 <input type="checkbox"/> 營建工程振動/ <input type="checkbox"/> 工廠(場)、娛樂營業場所噪音樣態類型： <input type="checkbox"/> 非週期性/非間歇性/持續性 <input type="checkbox"/> 週期性/間歇性 是否使用振動測定台： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否有其他異常情形： <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，敘述如後：						
室外地貌 東向：人行道 西向：人行道 南向：道路 北向：五條港安檢所										

審核人員：張秉德

噪音振動測量現場狀況及確認紀錄表

計畫名稱或委託單位：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年~114年)

測量地點：台西海口橋 衛星定位座標 TWD97 X: 167381 Y: 262047

測量期間：2025年11月29日 10時00分至 11月30日 10時00分 天候：晴 陰 雨

最近一週內是否降雨：是()月()日 否 測量人員：林政和

噪音測量方法 NIEA P201 (20~20k Hz) 聽感修正回路： A加權 C加權
 (頻率範圍) NIEA P205 (20~200 Hz) 動特性： Fast(快) Slow(慢) 取樣時距：1秒
 振動測量方法 NIEA P204：取樣時距：1秒 NIEA P212：Slow慢特性、取樣時距：0.1秒

儀器名稱	噪音計	振動計	風速計	聲音校正器	標準振動源
儀器編號	ESPC-NL-T 50	ESPC-VM-T 32	ESPC-WEATHER-T 57	ESPC-NC-T 26	ESPC-VP-T03
儀器序號	00264574	01261272	A465	1001247	XU107155794
廠牌型號	<input type="checkbox"/> RION-NA-28 <input checked="" type="checkbox"/> RION-NL-31/32/53/62 <input type="checkbox"/> 01dB-Solo <input type="checkbox"/> 01dB-Fusion	<input type="checkbox"/> RION-VM-52A <input type="checkbox"/> RION-VM-53A <input checked="" type="checkbox"/> RION-VM-55 <input type="checkbox"/> RION-VM-56	<input checked="" type="checkbox"/> APRS-6000 <input type="checkbox"/> Jauntering-VS7	<input type="checkbox"/> RION-NC-74/75 <input type="checkbox"/> RING IN-NC-125 <input checked="" type="checkbox"/> AIHUA-AWA6222A	<input type="checkbox"/> RION-VP-33 <input checked="" type="checkbox"/> RING IN-VP-303 <input type="checkbox"/> MMF-VC21

校正儀器確認頻率及位準(dB)

標準	測量儀器確認時間及讀值(dB) (允收標準：噪音計±0.7、振動計±1.0)					
	測量前確認		測量後確認		差值(後-前)	
聲音	1k Hz: 92.9	09時 49分 57秒 94.0	11時 56分 46秒 94.1	0.1	±0.3	
校正器	125 Hz: —	—時 —分 —秒	—時 —分 —秒	—	±0.3	
標準振動源	<input checked="" type="checkbox"/> 6.3 Hz: 96.4	—時 —分 —秒 X	—時 —分 —秒 X	X		P204: 無 P212: ±0.5
	<input type="checkbox"/> 15.92Hz: —	—時 —分 —秒 Y	—時 —分 —秒 Y	Y		
		06時 57分 40秒 Z 96.5	13時 35分 21秒 Z 96.5	Z 0.0		

噪音測量時間(時/分)起迄及結果	最大風速 (m/sec)	Leq,LF	Leq	Lmax (20 Hz~20k Hz) (20 Hz~200 Hz)	室內低頻初步篩選值(最大五筆)				
整體 : : ~ : : :					a	b	c	d	e
背景 : : ~ : : :									

振動測量時間(時/分)起迄及結果	<input type="checkbox"/> Lveq <input type="checkbox"/> Lveq,event	Lvmax	Lv5	Lv10	Lv50	Lv90	Lv95
整體 : : ~ : : :							
背景 : : ~ : : :							

測量位置簡圖：

指北圖：N

Y
↑
X
Z

海豐路
空地
民宅
海口港海宮

16 m
1 m
1 m

電桿

● 微音器
▲ 拾振器
★ 噪音/振動源

室外地貌
東向：電桿
南向：空地
西向：海豐路
北向：民宅

噪音測量類別：
 一般地區環境音量 道路交通 工廠(場) 營建工程
 娛樂營業場所 其他

主要噪音發生種類：
 交通噪音 社區活動 學校活動
 營建工程機具/數量：
 其他

噪音測量位置：
 最近主要道路寬度 <8公尺 ≥8公尺
 與最近主要道路距離 1.0 公尺
 與主要噪音發生源距離 1.0 公尺
 樓地板與地面垂直高度 * 公尺

聲音感應器：
 距樓地板高度(1.2~1.5) 1.4 公尺
 與最近反射物距離(≥1.0) 1.0 公尺

營建工程振動/ 工廠(場)、娛樂營業場所噪音樣態類型：
 非週期性/非間歇性/持續性
 週期性/間歇性

是否使用振動測定台：是 否
 是否有其他異常情形：否 是，敘述如後：

審核人員：林政和 1/30



取樣記錄表 / 採樣記錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區環境監測計畫(113年-114年)

委託單位：環興科技股份有限公司

氣候：晴 陰 雨

採樣日期：2025年11月30日

樣品基質：地下水 飲用水 水質 海域水質 飲水設備 BK 其他：
空氣 噪音/振動 土壤 底泥 廢棄物

採樣時間	位置	樣品編號	數量	檢測項目	添加試劑 / 保存方式	容器 / 體積	備註
09:00 09:30	海豐橋	NPN25B00222 001	1	一般環境噪音, 一般環境振動	無/現場測定	-/-	
10:00	崙豐國小	NPN25B00222 002	1	一般環境噪音, 一般環境振動	無/現場測定	-/-	
	安西村	NPN25B00222 003	1	一般環境噪音, 一般環境振動	無/現場測定	-/-	
	五條港出水管站	NPN25B00222 004	1	一般環境噪音, 一般環境振動	無/現場測定	-/-	
10:00	海面海口橋	NPN25B00222 005	1	一般環境噪音, 一般環境振動	無/現場測定	-/-	

樣品總數量：

PE瓶	PE袋	不銹鋼筒	六價鉻濾紙	培養皿
PP瓶	無菌袋(杯)	採樣袋	吸附管	多孔金屬
玻璃瓶	PETG/不鏽鋼管	濾紙/濾筒	XAD-2	片採樣器
其它	折疊水箱	銀膜濾紙	泡棉	落塵桶

樣品運送及保存：

(取)採樣人員： <u>楊偉琦 王蓓珍</u>	樣品狀況 <input type="checkbox"/> 均符合保存方法 <input type="checkbox"/> 不符合保存方法 <input type="checkbox"/> 未貼封條
會採人員： <u>★</u>	
運送人員： <input type="checkbox"/> 同(取)採樣人員 / <u>★</u>	
樣品運送方式： <input type="checkbox"/> 郵寄/快遞 <input type="checkbox"/> 公務車 <input type="checkbox"/> 委託單位自行送樣	
樣品保存方法： <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 暗處4±2°C <input type="checkbox"/> -15°C以下 <input type="checkbox"/> 10°C以下 <input checked="" type="checkbox"/> 10-20°C <input type="checkbox"/> 25°C以下 <input type="checkbox"/> 室溫 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 超過保存期限 <input type="checkbox"/> 未冷藏 <input type="checkbox"/> 容器不符 <input type="checkbox"/> pH不符合 <input type="checkbox"/> 未加藥 <input type="checkbox"/> 其他
LIMS系統登錄人員/日期/時間： <u>洪偉哲 12/1 09:41</u>	
收樣人員： <u>洪偉哲 12/1</u>	

楊偉琦



12/2

交通流量量測記錄表

計畫名稱： 雲林離島113~114年度環境監測

日期： 114.11.23~24

天氣： 晴

監測地點：安西府（一）

車道數/路寬：2/11.4m

時間 起 ~ 訖	1. (往崙豐)交通量(輛)					4. (往五條港)交通量(輛)				
	特種車	大型車	小型車	機車	總計	特種車	大型車	小型車	機車	總計
00:00~01:00	0	0	5	14	12.0	0	0	7	0	7.0
01:00~02:00	0	0	0	0	0.0	0	0	16	4	18.0
02:00~03:00	0	0	8	0	8.0	0	0	3	0	3.0
03:00~04:00	0	0	5	0	5.0	0	0	55	8	59.0
04:00~05:00	0	0	18	0	18.0	0	0	29	2	30.0
05:00~06:00	0	0	20	1	20.5	0	0	8	0	8.0
06:00~07:00	0	0	143	71	178.5	0	0	68	10	73.0
07:00~08:00	0	0	149	87	192.5	0	0	357	26	370.0
08:00~09:00	0	0	123	71	158.5	0	0	144	60	174.0
09:00~10:00	0	0	63	68	97.0	0	0	66	63	97.5
10:00~11:00	0	0	79	42	100.0	0	0	54	83	95.5
11:00~12:00	0	0	98	16	106.0	0	0	202	44	224.0
12:00~13:00	0	0	137	4	139.0	0	0	126	30	141.0
13:00~14:00	0	0	70	12	76.0	0	0	252	11	257.5
14:00~15:00	0	0	120	12	126.0	0	0	71	11	76.5
15:00~16:00	0	0	202	30	217.0	0	0	39	27	52.5
16:00~17:00	0	0	182	34	199.0	0	0	55	13	61.5
17:00~18:00	0	0	173	25	185.5	0	0	84	20	94.0
18:00~19:00	0	0	50	16	58.0	0	0	31	15	38.5
19:00~20:00	0	0	68	4	70.0	0	0	48	3	49.5
20:00~21:00	0	0	53	6	56.0	0	0	76	5	78.5
21:00~22:00	0	0	24	9	28.5	0	0	21	4	23.0
22:00~23:00	0	0	65	0	65.0	0	0	24	0	24.0
23:00~24:00	0	0	12	0	12.0	0	0	2	0	2.0
總計	0	0	1867	522	2128.0	0	0	1838	439	2057.5



交通流量量測記錄表

計畫名稱： 雲林離島113~114年度環境監測

日期： 114.11.23~24

天氣： 晴

監測地點：安西府（二）

車道數/路寬：2/11.4m

時 間 起 ~ 訖	2.近向（往台西）交通量(輛)					5.遠向（往崙豐）交通量(輛)				
	特種車	大型車	小型車	機車	總計	特種車	大型車	小型車	機車	總計
00:00~01:00	0	0	7	0	7.0	0	0	5	5	7.5
01:00~02:00	0	0	9	4	11.0	0	0	0	0	0.0
02:00~03:00	0	0	3	0	3.0	0	0	0	0	0.0
03:00~04:00	0	0	29	8	33.0	0	0	6	8	10.0
04:00~05:00	0	0	20	0	20.0	0	0	20	0	20.0
05:00~06:00	0	0	5	0	5.0	0	0	12	4	14.0
06:00~07:00	0	0	22	7	25.5	0	0	157	71	192.5
07:00~08:00	0	0	207	8	211.0	0	0	126	86	169.0
08:00~09:00	0	0	99	16	107.0	0	0	127	61	157.5
09:00~10:00	0	0	60	29	74.5	0	0	26	41	46.5
10:00~11:00	0	0	50	39	69.5	0	0	49	13	55.5
11:00~12:00	0	0	132	22	143.0	0	0	126	2	127.0
12:00~13:00	0	0	55	15	62.5	0	0	104	6	107.0
13:00~14:00	0	0	128	3	129.5	0	0	57	17	65.5
14:00~15:00	0	0	76	4	78.0	0	0	43	9	47.5
15:00~16:00	0	0	106	11	111.5	0	0	95	23	106.5
16:00~17:00	0	0	90	5	92.5	0	0	132	18	141.0
17:00~18:00	0	0	88	23	99.5	0	0	92	14	99.0
18:00~19:00	0	0	45	12	51.0	0	0	16	6	19.0
19:00~20:00	0	0	54	3	55.5	0	0	50	4	52.0
20:00~21:00	0	0	54	4	56.0	0	0	46	3	47.5
21:00~22:00	0	0	19	2	20.0	0	0	24	0	24.0
22:00~23:00	0	0	21	0	21.0	0	0	65	0	65.0
23:00~24:00	0	0	0	0	0.0	0	0	16	0	16.0
總 計	0	0	1379	215	1486.5	0	0	1394	391	1589.5



交通流量量測記錄表

計畫名稱： 雲林離島113~114年度環境監測

日期： 114.11.23~24

天氣： 晴

監測地點：安西府(三)

車道數/路寬：2/11.4m

時間 起 ~ 訖	3.近向(往五條港)交通量(輛)					6.遠向(往台西)交通量(輛)				
	特種車	大型車	小型車	機車	總計	特種車	大型車	小型車	機車	總計
00:00~01:00	0	0	0	0	0.0	0	0	0	9	4.5
01:00~02:00	0	0	7	0	7.0	0	0	0	0	0.0
02:00~03:00	0	0	0	0	0.0	0	0	8	0	8.0
03:00~04:00	0	0	32	8	36.0	0	0	5	0	5.0
04:00~05:00	0	0	17	2	18.0	0	0	6	0	6.0
05:00~06:00	0	0	4	3	5.5	0	0	9	0	9.0
06:00~07:00	0	0	63	8	67.0	0	0	3	5	5.5
07:00~08:00	0	0	199	30	214.0	0	0	72	13	78.5
08:00~09:00	0	0	127	50	152.0	0	0	78	16	86.0
09:00~10:00	0	0	36	45	58.5	0	0	67	38	86.0
10:00~11:00	0	0	40	45	62.5	0	0	66	30	81.0
11:00~12:00	0	0	159	23	170.5	0	0	61	15	68.5
12:00~13:00	0	0	94	18	103.0	0	0	56	1	56.5
13:00~14:00	0	0	140	15	147.5	0	0	29	2	30.0
14:00~15:00	0	0	40	8	44.0	0	0	122	4	124.0
15:00~16:00	0	0	43	16	51.0	0	0	217	7	220.5
16:00~17:00	0	0	66	9	70.5	0	0	151	17	159.5
17:00~18:00	0	0	39	7	42.5	0	0	124	21	134.5
18:00~19:00	0	0	17	3	18.5	0	0	65	10	70.0
19:00~20:00	0	0	4	0	4.0	0	0	28	0	28.0
20:00~21:00	0	0	22	1	22.5	0	0	7	3	8.5
21:00~22:00	0	0	2	2	3.0	0	0	0	9	4.5
22:00~23:00	0	0	3	0	3.0	0	0	0	0	0.0
23:00~24:00	0	0	6	0	6.0	0	0	0	0	0.0
總計	0	0	1160	293	1306.5	0	0	1174	200	1274.0



交通流量量測記錄表

計畫名稱： 雲林離島113~114年度環境監測

日期： 114.11.23~24

天氣： 晴

監測地點：海豐橋

車道數/路寬：4/18.2m

時 間 起 ~ 訖	近向 (往麥寮) 交通量 (輛)					遠向 (往台西) 交通量 (輛)				
	特種車	大型車	小型車	機車	總計	特種車	大型車	小型車	機車	總計
00:00~01:00	0	8	7	0	27.0	0	0	78	0	78.0
01:00~02:00	5	0	6	0	21.0	0	4	15	5	27.5
02:00~03:00	3	3	20	0	36.5	0	0	44	0	44.0
03:00~04:00	0	2	42	0	47.0	1	0	12	0	15.0
04:00~05:00	2	0	5	0	11.0	0	4	7	0	17.0
05:00~06:00	3	1	51	3	64.0	2	5	13	0	31.5
06:00~07:00	0	0	28	38	47.0	0	0	100	35	117.5
07:00~08:00	0	0	141	131	206.5	0	0	134	24	146.0
08:00~09:00	0	0	66	54	93.0	1	1	55	10	65.5
09:00~10:00	0	0	37	74	74.0	6	0	118	20	146.0
10:00~11:00	0	1	8	57	39.0	16	0	204	39	271.5
11:00~12:00	7	0	21	83	83.5	20	3	165	39	252.0
12:00~13:00	11	5	20	40	85.5	0	8	108	49	152.5
13:00~14:00	0	0	273	24	285.0	3	5	41	3	64.0
14:00~15:00	3	0	119	9	132.5	0	0	44	29	58.5
15:00~16:00	3	0	95	9	108.5	5	6	235	39	284.5
16:00~17:00	1	0	118	50	146.0	7	0	196	57	245.5
17:00~18:00	0	0	63	47	86.5	0	7	212	128	293.5
18:00~19:00	0	6	64	12	85.0	0	0	159	81	199.5
19:00~20:00	0	0	57	27	70.5	0	6	61	18	85.0
20:00~21:00	0	0	14	0	14.0	0	8	136	14	163.0
21:00~22:00	0	8	33	2	54.0	0	2	44	2	50.0
22:00~23:00	0	0	36	6	39.0	0	0	61	0	61.0
23:00~24:00	0	0	29	0	29.0	5	6	14	0	44.0
總 計	38	34	1353	666	1885.0	66	65	2256	592	2912.5



交通流量量測記錄表

計畫名稱： 雲林離島113~114年度環境監測

日期： 114.11.23~24

天氣： 晴

監測地點： 崙豐國小

車道數/路寬： 2/13.5m

時 間 起 ~ 訖	近向 (往麥寮) 交通量 (輛)					遠向 (往台西) 交通量 (輛)				
	特種車	大型車	小型車	機車	總計	特種車	大型車	小型車	機車	總計
00:00~01:00	0	1	0	0	2.5	0	0	5	0	5.0
01:00~02:00	0	0	3	2	4.0	0	0	12	0	12.0
02:00~03:00	0	0	0	0	0.0	0	0	29	0	29.0
03:00~04:00	0	9	9	8	35.5	0	0	6	0	6.0
04:00~05:00	0	0	5	0	5.0	0	0	3	6	6.0
05:00~06:00	0	3	36	14	50.5	0	0	45	1	45.5
06:00~07:00	0	2	32	49	61.5	0	3	144	52	177.5
07:00~08:00	0	0	253	80	293.0	0	0	250	165	332.5
08:00~09:00	0	0	344	9	348.5	0	5	239	99	301.0
09:00~10:00	0	0	181	18	190.0	0	0	465	198	564.0
10:00~11:00	0	0	121	43	142.5	0	0	187	108	241.0
11:00~12:00	0	0	119	31	134.5	0	1	97	70	134.5
12:00~13:00	0	0	69	13	75.5	0	0	147	76	185.0
13:00~14:00	0	6	87	16	110.0	0	3	147	37	173.0
14:00~15:00	0	0	99	19	108.5	0	0	93	32	109.0
15:00~16:00	0	4	31	47	64.5	0	8	302	353	498.5
16:00~17:00	0	5	82	29	109.0	0	3	136	82	184.5
17:00~18:00	0	0	209	74	246.0	0	0	390	125	452.5
18:00~19:00	0	0	215	17	223.5	0	5	194	51	232.0
19:00~20:00	0	0	254	31	269.5	0	0	170	204	272.0
20:00~21:00	0	0	91	20	101.0	0	0	204	27	217.5
21:00~22:00	0	0	85	1	85.5	0	1	111	16	121.5
22:00~23:00	0	0	40	0	40.0	0	5	69	9	86.0
23:00~24:00	0	0	91	7	94.5	0	0	45	5	47.5
總 計	0	30	2456	528	2795	0	34	3490	1716	4433



交通流量量測記錄表

計畫名稱： 雲林離島113~114年度環境監測

日期： 114.11.23~24

天氣： 晴

監測地點： 台西海口橋

車道數/路寬： 4/18m

時 間 起 ~ 訖	近向 (往五條港) 交通量 (輛)					遠向 (往四湖) 交通量 (輛)				
	特種車	大型車	小型車	機車	總計	特種車	大型車	小型車	機車	總計
00:00~01:00	0	0	5	3	6.5	0	1	0	0	2.5
01:00~02:00	0	0	8	0	8.0	0	0	0	0	0.0
02:00~03:00	0	0	3	0	3.0	0	0	0	2	1.0
03:00~04:00	0	0	5	0	5.0	0	0	5	5	7.5
04:00~05:00	0	0	0	2	1.0	0	0	9	3	10.5
05:00~06:00	0	0	43	0	43.0	1	0	13	6	19.0
06:00~07:00	0	0	27	0	27.0	0	0	22	26	35.0
07:00~08:00	1	0	109	0	112.0	0	0	32	29	46.5
08:00~09:00	0	0	32	1	32.5	0	1	35	31	53.0
09:00~10:00	2	0	54	0	60.0	1	0	83	10	91.0
10:00~11:00	0	0	96	0	96.0	0	1	15	9	22.0
11:00~12:00	1	3	62	8	76.5	0	0	93	14	100.0
12:00~13:00	0	0	50	3	51.5	0	2	33	11	43.5
13:00~14:00	0	0	39	12	45.0	0	0	41	25	53.5
14:00~15:00	0	0	107	29	121.5	0	0	12	23	23.5
15:00~16:00	0	0	84	8	88.0	0	0	55	30	70.0
16:00~17:00	0	4	71	19	90.5	0	2	39	4	46.0
17:00~18:00	0	2	37	11	47.5	0	4	10	3	21.5
18:00~19:00	0	0	34	0	34.0	0	0	14	54	41.0
19:00~20:00	0	0	14	1	14.5	0	0	30	6	33.0
20:00~21:00	0	0	19	0	19.0	0	0	26	0	26.0
21:00~22:00	0	0	15	0	15.0	1	0	9	2	13.0
22:00~23:00	0	0	23	0	23.0	1	1	5	0	10.5
23:00~24:00	0	2	26	7	34.5	0	0	1	1	1.5
總 計	4	11	963	104	1054.5	4	12	582	294	771



交通流量量測記錄表

計畫名稱： 雲林離島113~114年度環境監測

日期： 114.11.23~24

天氣： 晴

監測地點：五條港出入管制站

車道數/路寬：2/15.2m

時 間 起 ~ 訖	近向 (往港口) 交通量 (輛)					遠向 (往台西) 交通量 (輛)				
	特種車	大型車	小型車	機車	總計	特種車	大型車	小型車	機車	總計
00:00~01:00	0	0	0	0	0.0	0	0	4	0	4.0
01:00~02:00	0	0	0	0	0.0	0	0	0	4	2.0
02:00~03:00	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0
03:00~04:00	1	1	0	0	5.5	0	0	9	3	10.5
04:00~05:00	0	0	25	0	25.0	0	3	2	0	9.5
05:00~06:00	0	0	7	23	18.5	0	0	6	6	9.0
06:00~07:00	0	0	39	16	47.0	1	1	5	0	10.5
07:00~08:00	0	1	59	29	76.0	1	0	25	15	35.5
08:00~09:00	0	0	61	38	80.0	1	0	112	54	142.0
09:00~10:00	0	0	185	94	232.0	0	0	34	74	71.0
10:00~11:00	0	0	64	41	84.5	0	0	72	18	81.0
11:00~12:00	0	0	109	12	115.0	0	0	58	40	78.0
12:00~13:00	0	0	45	0	45.0	0	2	35	22	51.0
13:00~14:00	0	0	91	4	93.0	0	2	119	22	135.0
14:00~15:00	1	0	73	5	78.5	1	0	76	15	86.5
15:00~16:00	0	0	45	14	52.0	1	2	88	9	100.5
16:00~17:00	0	2	188	8	197.0	0	0	125	10	130.0
17:00~18:00	0	0	33	3	34.5	0	0	64	0	64.0
18:00~19:00	0	0	33	1	33.5	0	0	59	0	59.0
19:00~20:00	0	0	13	0	13.0	0	0	6	0	6.0
20:00~21:00	0	0	2	0	2.0	0	0	37	0	37.0
21:00~22:00	1	0	0	12	9.0	1	0	29	0	32.0
22:00~23:00	0	2	3	0	8.0	0	6	8	0	23.0
23:00~24:00	0	0	0	0	0.0	0	1	0	0	2.5
總 計	3	6	1075	300	1249	6	17	973	292	1179.5



交通流量量測記錄表

計畫名稱： 雲林離島113~114年度環境監測

日期： 114.11.23~24

天氣： 晴

監測地點：華陽府

車道數/路寬：2/11.2m

時 間 起 ~ 訖	近向 (往台西) 交通量 (輛)					遠向 (往東勢) 交通量 (輛)				
	特種車	大型車	小型車	機車	總計	特種車	大型車	小型車	機車	總計
00:00~01:00	0	0	4	7	7.5	0	0	0	3	1.5
01:00~02:00	0	0	7	0	7.0	0	0	0	0	0.0
02:00~03:00	0	0	0	0	0.0	0	0	3	3	4.5
03:00~04:00	0	0	0	2	1.0	0	0	4	0	4.0
04:00~05:00	0	0	0	0	0.0	0	0	39	3	40.5
05:00~06:00	0	1	8	2	11.5	0	0	25	17	33.5
06:00~07:00	0	2	14	2	20.0	0	0	16	13	22.5
07:00~08:00	0	5	129	26	154.5	0	1	111	3	115.0
08:00~09:00	1	0	41	10	49.0	0	0	98	5	100.5
09:00~10:00	0	0	25	12	31.0	0	3	42	0	49.5
10:00~11:00	0	0	26	98	75.0	0	0	32	2	33.0
11:00~12:00	0	0	43	4	45.0	0	2	95	0	100.0
12:00~13:00	0	2	66	12	77.0	0	2	141	4	148.0
13:00~14:00	0	2	12	12	23.0	0	0	22	5	24.5
14:00~15:00	0	0	17	13	23.5	0	2	29	5	36.5
15:00~16:00	0	0	13	12	19.0	0	2	63	21	78.5
16:00~17:00	3	1	125	5	139.0	0	2	49	84	96.0
17:00~18:00	1	0	79	9	86.5	0	0	75	152	151.0
18:00~19:00	0	0	68	22	79.0	0	0	20	48	44.0
19:00~20:00	0	0	62	0	62.0	0	3	94	22	112.5
20:00~21:00	0	0	31	0	31.0	0	0	9	2	10.0
21:00~22:00	0	0	1	8	5.0	0	0	4	3	5.5
22:00~23:00	0	1	0	0	2.5	0	1	1	0	3.5
23:00~24:00	1	0	0	6	6.0	0	0	4	0	4.0
總 計	6	14	771	262	955	0	18	976	395	1218.5



國立成功大學水工試驗所水質檢驗室 樣品檢測報告書

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第091號

地址：台南市安南區安明路3段500號

委託單位：經濟部產業園區管理局

計畫名稱：雲林離島式基礎產業園區整體開發規劃及環境監測委託專業服務

採樣單位：國立成功大學水工試驗所水質檢驗室

採樣方法：---

採樣地點：雲林縣新興區潮間帶及麥寮區隔離水道

樣品特性：地面水體(含海水) 地下水 放流水 底泥 土壤 其他：

檢測目的：環境影響評估 法規用途 環境監測調查 環境背景調查 生態監測調查 定期檢測 盲樣測試 其他：

採樣行程代碼：HUWA25100010

採樣日期及時間：1141022 10:38~17:12

收樣日期及時間：1141022 18:30

報告日期：1141117

報告編號：FID114WA132A1(季報)

聯絡人：王月霜

電話/傳真：06-2371938ext.260 /06-3840206

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、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責任。
- (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：國立成功大學水工試驗所

負責人：蕭士俊



檢驗室主管：



備註：

- 1.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：方嘉錚(HUI-03)、黃雅芬(HUI-04)
- 2.本報告封面1頁，樣品檢測報告1頁，共計2頁，報告分離使用無效。
- 3.本報告僅對該樣品之檢測結果負責，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 4.採樣方法標示“---”表採樣單位未取得「河川、湖泊及水庫水質採樣方法(NIEA W104)」之認證，採樣未符合方法。
- 5.檢測項目之硫化物及總有機碳等共2項，係委託正修科技大學超微量研究科技中心(環境部國環檢證字第079號)執行，其檢測報告如附。
- 6.本報告書由樣品檢測報告書編號FID114WA131A1內容擷取而來，以原樣品檢測報告書上傳環檢所網站申報。

附錄四-8-表3 (續1)離島工業區114年度第4季新興區潮間帶水質檢驗報告

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W114102201	W114102202	W114102203	W114102204	W114102205	W114102206	W114102207	W114102208	W114102210	-
	檢測項目	檢測方法			N1漲	N3漲	N4漲	N5漲	N1退	N3退	N4退	N5退	運送空白	-
1	氫離子濃度指數(pH值)	NIEA W424.53A	-	-	8.0(8.004) (24.3℃)	8.1(8.106) (25.3℃)	8.1(8.060) (24.8℃)	8.1(8.106) (25.1℃)	8.0(8.008) (24.2℃)	8.0(8.033) (24.9℃)	8.0(8.027) (24.3℃)	8.0(7.992) (24.0℃)	-	-
2	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	24.3	25.3	24.8	25.1	24.2	24.9	24.3	24.0	-	-
3	導電度	NIEA W203.52C	µs/cm	-	48000	50000	49300	49800	46500	48200	46500	16700	-	-
4	溶氧量	NIEA W455.52C	mg/L	-	7.6(7.65)	8.2(8.25)	8.8(8.78)	7.5(7.46)	7.8(7.76)	6.6(6.61)	6.8(6.81)	6.9(6.91)	-	-
			%	-	110	119	127	108	109	95.6	97.4	86.6	-	-
5	生化需氧量	NIEA W510.56B	mg/L	-	0.7	0.8	1.0	1.5	1.2	0.8	1.2	2.3	-	-
6	懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	508	1150	1140	1510	105	1020	329	745	-	-
7	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	<10	1.7E+02	2.0E+03	7.5E+02	45	9.0E+02	3.8E+03	1.9E+05	<10	-
8	氨氮	NIEA W448.52B	mg/L	0.02	0.39	0.12	0.25	0.12	0.55	0.62	0.69	3.04	-	-
9	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.01	0.16	0.09	0.21	0.11	0.23	0.15	0.21	0.32	-	-
10	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0009	0.06	0.01	0.02	0.01	0.07	0.05	0.08	0.09	-	-
11	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg P/L	0.003	0.088	0.026	0.128	0.032	0.115	0.107	0.136	0.413	-	-
12	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0017	<0.0050(0.0019)	ND(0.0016)	ND(0.0014)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0011)	ND(0.0008)	-	-
13	油脂	NIEA W506.23B	mg/L	0.5 [#]	1.4	1.2	1.2	1.1	0.8	1.9	1.1	0.6	-	-
14	砷	NIEA W434.54B	mg/L	0.0002	0.0047	0.0045	0.0065	0.0054	0.0057	0.0057	0.0056	0.0065	-	-
15	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0.0001)	<0.0006(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0)	ND(0.00001)	ND(0.00001)	ND(0)	-	-
16	氰化物	NIEA W468.50C	mg CN/L	0.001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-
以 下 空 白														

備註：1.“-”表不必分析，“#”表定量極限。
 2.本報告書依據環境部「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，並註明MDL值及單位。ND後方加註括號者其內數據表依數值修整原則處理後之實際測值，如實際測值小於或等於零，則以“0”表示。檢測數據若高於MDL但低於檢量線第一點濃度時，以“<檢項之檢量線第一點濃度”表示，加註括號者其內數據表由外插方式求得之測值。
 3.為配合計畫需求，pH值及溶氧量檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH值)及實際測值(溶氧量)。
 4.本批生化需氧量水樣均添加TCMP。
 5.大腸桿菌群以“E+02”(例)代表“×10²”。
 6.乘檢項樣品編號W114102203因依方法規定稀釋2倍上機，故以檢量線第一點濃度(0.0003mg/L)×稀釋倍數(2)之方式出具“<0.0006()”，後方加註括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。

附錄四-8-表3 (續4)離島工業區114年度第4季新興區潮間帶水質檢驗報告

採樣日期： 114.10.22 (農09.02) 當次高潮位時間：1123 當次低潮位時間：1711 天氣： 當日：晴 前一日：晴 前二日：晴

潮位站：麥寮

項目 測站	採樣時間 (時分)	臭味	飄浮物	泡沫	堆置垃圾
N1(漲)	1146	×	×	×	×
N1(退)	1600	×	×	×	×
N3(漲)	1120	×	×	×	×
N3(退)	1620	×	×	×	×
N4(漲)	1057	×	×	×	×
N4(退)	1643	×	×	×	×
N5(漲)	1038	×	×	×	×
N5(退)	1702	×	×	×	×

註：○表有；×表無；--表本季無執行。

附錄四-8 附近河川水質(含河口)

附錄四-8-圖1 離島工業區114年度第4季採樣日期與採樣照片

114年10~12月	採樣日期
河川(含河口)	114年11月04與05日
潮間帶	114年10月22日
海域斷面	114年10月14與15日
採樣照片	
	
陸域採水現場	
	
潮間帶 N4 測站採水現場	
	
海域 SEC11-10 測站採水作業	

國立成功大學水工試驗所水質檢驗室 樣品檢測報告書

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第091號

地址：台南市安南區安明路3段500號

委託單位：經濟部產業園區管理局

計畫名稱：雲林離島式基礎產業園區整體開發規劃及環境監測委託專業服務

採樣單位：國立成功大學水工試驗所水質檢驗室

採樣方法：---

採樣地點：雲林縣離島基礎產業園區鄰近河口

樣品特性：地面水體(含海水) 地下水 放流水 底泥 土壤 其他：

檢測目的：環境影響評估 法規用途 環境監測調查 環境背景調查 生態監測調查 定期檢測 盲樣測試 其他：

採樣行程代碼：HUWA25110002、HUWA25110003

採樣日期及時間：1141104 08:55~16:14、1141105 09:41~16:17

收樣日期及時間：1141104 17:10、1141105 17:10

報告日期：1141205

報告編號：FID114WA145A1(季報)

聯絡人：王月霜

電話/傳真：06-2371938ext.260 /06-3840206

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、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責任。
- (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：國立成功大學水工試驗所

負責人：蕭士俊

檢驗室主管：

國立成功大學水工試驗所
蕭士俊
長



水工所
楊淑雲

備註：

- 1.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：方嘉錚(HUI-03)、黃雅芬(HUI-04)
- 2.本報告封面1頁，樣品檢測報告2頁，共計3頁，報告分離使用無效。
- 3.本報告僅對該樣品之檢測結果負責，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 4.採樣方法標示“---”表採樣單位未取得「河川、湖泊及水庫水質採樣方法(NIEAW104)」之認證，採樣未符合方法。
- 5.本報告書由樣品檢測報告書編號FID114WA144A1內容擷取而來，以原樣品檢測報告書上傳申報。

附錄四-8-表1 (續1)離島工業區114年度第4季河川水質(含河口)檢驗報告

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W114110414	W114110415	W114110417	W114110419	W114110420	W114110422	W114110509	W114110510	W114110511	W114110512
	檢測項目	檢測方法			蚊港橋(下游)漲	新虎尾溪(蚊港橋)漲	有才寮排水(新興橋)漲	蚊港橋(下游)退	新虎尾溪(蚊港橋)退	有才寮排水(新興橋)退	台西橋漲	西湖橋(下游)漲	舊虎尾溪(西湖橋)漲	台西橋退
1	氫離子濃度指數(pH值)	NIEA W424.53A	-	-	8.1(8.112) (24.1°C)	8.1(8.134) (23.7°C)	8.1(8.063) (23.8°C)	8.1(8.065) (24.8°C)	7.8(7.760) (25.0°C)	7.8(7.849) (24.9°C)	8.1(8.110) (24.2°C)	8.1(8.114) (24.3°C)	8.1(8.066) (24.4°C)	7.6(7.645) (25.4°C)
2	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	24.1	23.7	23.8	24.8	25.0	24.9	24.2	24.3	24.4	25.4
3	導電度	NIEA W203.52C	µs/cm	-	49500	48200	47700	49200	7870	15700	49400	49500	47300	19600
4	溶氧量	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.8(6.77)	6.9(6.87)	7.4(7.39)	6.6(6.57)	4.9(4.93)	3.8(3.85)	6.0(5.96)	6.1(6.14)	6.1(6.08)	2.6(2.60)
			%	-	96.5	96.9	104	95.0	61.2	48.7	85.5	88.4	88.1	34.0
5	生化需氧量	NIEA W510.56B	mg/L	-	1.0	1.0	1.3	0.7	9.3	17.0	0.7	0.9	1.4	2.9
6	懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	83.2	82.7	117	156	328	79.8	108	206	223	600
7	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	3.4E+02	2.5E+03	1.6E+03	8.0E+02	2.0E+05	6.1E+05	3.4E+03	2.9E+03	1.5E+04	3.1E+05
8	氨氮	NIEA W448.52B	mg/L	0.02	0.14	0.51	0.78	0.23	10.4	14.6	0.23	0.20	0.47	7.64
9	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.01	0.17	0.21	0.54	0.19	1.22	0.09	0.19	0.18	0.33	0.09
10	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0009	0.03	0.04	0.06	0.04	0.11	0.01	0.04	0.04	0.05	<0.01(0.01)
11	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg P/L	0.003	0.033	0.081	0.122	0.058	2.11	3.90	0.052	0.039	0.097	1.23
12	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0017	ND(0.0013)	<0.0050(0.0022)	<0.0050(0.0019)	ND(0.0005)	0.0110	0.0070	ND(0.0002)	ND(0.0008)	ND(0.0010)	<0.0050(0.0036)
13	油脂	NIEA W506.23B	mg/L	0.5 [#]	<0.5	<0.5	0.6	0.8	0.7	0.6	0.7	0.5	<0.5	0.5
14	砷	NIEA W434.54B	mg/L	0.0002	0.0039	0.0019	0.0027	0.0020	0.0091	0.0218	0.0019	0.0024	0.0028	0.0073
15	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.00003)	ND(0.00002)	ND(0)	ND(0)
16	陰離子表面活性劑	NIEA W525.52A	mg LAS/L	0.03	<0.10(0.05)	<0.10(0.05)	<0.10(0.05)	<0.10(0.04)	<0.10(0.10)	0.13	0.16	0.10	<0.10(0.07)	<0.10(0.06)
17	氰化物	NIEA W468.50C	mg CN/L	0.001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
以 下 空 白														

備註：1.“-”表不必分析，“#”表定量極限。
 2.本報告書依據環境部「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，並註明MDL值及單位。ND後方加註括號者其內數據表依數值修整原則處理後之實際測值，如實際測值小於或等於零，則以“0”表示。檢測數據若高於MDL但低於檢量線第一點濃度時，以“<檢項之檢量線第一點濃度”表示，加註括號者其內數據表由外插方式求得之測值。非所述標示方式者另行說明如後。
 3.為配合計畫需求，pH值及溶氧量檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH值)及實際測值(溶氧量)。
 4.本批生化需氧量水樣均添加TCMP。大腸桿菌群以“E+02”(例)代表“×10²”。
 5.報告值標示為<0.01(亞硝酸鹽氮)，前方數字為所列檢項之規定最小表示位數，括號內數據表實際測值。
 6.亞硝酸鹽氮檢項樣品編號W114110512，樣品濃度為0.009671mg/L。
 7.陰離子表面活性劑檢項樣品編號W114110420，樣品濃度為0.099030mg/L。

附錄四-8-表1 (續2)離島工業區114年度第4季河川水質(含河口)檢驗報告

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W114110513	W114110514	W114110424	W114110425	W114110515	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			西湖橋(下游)退	省虎尾溪(西湖橋)退	運送空白	運送空白	運送空白	-	-	-	-	-
1	氫離子濃度指數(pH值)	NIEA W424.53A	-	-	7.9(7.889) (25.1℃)	8.0(7.994) (25.7℃)	-	-	-	-	-	-	-	-
2	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	25.1	25.7	-	-	-	-	-	-	-	-
3	導電度	NIEA W203.52C	μs/cm	-	5690	943	-	-	-	-	-	-	-	-
4	溶氧量	NIEA W455.52C	mg/L	-	5.3(5.33)	5.9(5.89)	-	-	-	-	-	-	-	-
			%	-	65.8	72.5	-	-	-	-	-	-	-	-
5	生化需氧量	NIEA W510.56B	mg/L	-	10.5	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-
6	懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	1910	990	-	-	-	-	-	-	-	-
7	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	1.3E+05	1.5E+05	<10	<10	<10	-	-	-	-	-
8	氨氮	NIEA W448.52B	mg/L	0.02	5.89	5.31	-	-	-	-	-	-	-	-
9	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.01	0.53	0.43	-	-	-	-	-	-	-	-
10	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0009	0.09	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-
11	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg P/L	0.003	0.284	0.332	-	-	-	-	-	-	-	-
12	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0017	ND(0.0010)	ND(0.0008)	-	-	-	-	-	-	-	-
13	油脂	NIEA W506.23B	mg/L	0.5 [#]	<0.5	<0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
14	砷	NIEA W434.54B	mg/L	0.0002	0.0073	0.0049	-	-	-	-	-	-	-	-
15	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0.00003)	ND(0)	-	-	-	-	-	-	-	-
16	陰離子界面活性劑	NIEA W525.52A	mg LAS/L	0.03	<0.10(0.05)	<0.10(0.06)	-	-	-	-	-	-	-	-
17	氰化物	NIEA W468.50C	mg CN/L	0.001	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-	-	-	-	-
以 下 空 白														

備註：1.“-”表不必分析，“#”表定量極限。
 2.本報告書依據環境部「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，並註明MDL值及單位。ND後方加註括號者其內數據表依數值修整原則處理後之實際測值，如實際測值小於或等於零，則以“0”表示。檢測數據若高於MDL但低於檢量線第一點濃度時，以“<檢項之檢量線第一點濃度”表示，加註括號者其內數據表由外插方式求得之測值。
 3.為配合計畫需求，pH值及溶氧量檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH值)及實際測值(溶氧量)。
 4.本批生化需氧量水樣均添加TCMP。大腸桿菌群以“E+05”(例)代表“×10⁵”。

(本表)第3頁(共3頁)

附錄四-8-表1 (續5)離島工業區114年度第4季河川水質(含河口)檢驗報告(漲潮)



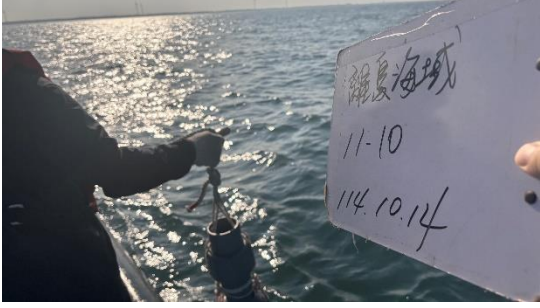
採樣日期： 114.11.04(農09.15) 當次高潮位時間：0940 當次低潮位時間：1533 天氣： 當日：晴 前一日：晴 前二日：晴
 採樣日期： 114.11.05(農09.16) 當次高潮位時間：1026 當次低潮位時間：1615 天氣： 當日：晴 前一日：晴 前二日：晴

項目測點		採樣時間	水深(m)	臭味	漂浮物	泡沫	附近堆置垃圾	備註
漲潮	新虎尾溪(蚊港橋)	1104/0857	2.8	×	×	×	×	--
	新虎尾溪(蚊港橋下游)	1104/0942	--	×	×	×	×	--
	有才寮(新興橋)	1104/0931	3.3	×	×	×	×	--
	有才寮(夢麟橋)	1104/0855	3.1	×	×	×	×	--
	舊虎尾溪(西湖橋)	1105/0941	3.4	×	×	×	×	--
	舊虎尾溪(西湖橋下游)	1105/1009	3.6	×	×	×	×	--
退潮	新虎尾溪(蚊港橋)	1104/1513	0.6	×	×	×	×	--
	新虎尾溪(蚊港橋下游)	1104/1552	--	×	×	×	×	--
	有才寮(新興橋)	1104/1448	1.1	×	×	×	×	--
	有才寮(夢麟橋)	1104/1518	1.4	×	×	×	×	--
	舊虎尾溪(西湖橋)	1105/1530	1.1	×	×	×	×	--
	舊虎尾溪(西湖橋下游)	1105/1545	0.6	×	×	×	×	--

註：1.○表有；×表無
 2.--表未施測

附錄四-8 海域水質

附錄四-8-圖1 離島工業區114年度第4季採樣日期與採樣照片

114年10~12月	採樣日期
河川(含河口)	114年11月04與05日
潮間帶	114年10月22日
海域斷面	114年10月14與15日
採樣照片	
	
陸域採水現場	
	
潮間帶 N4 測站採水現場	
	
海域 SEC11-10 測站採水作業	

附錄四-8-表2 離島工業區114年度第4季海域水質調查檢驗報告

國立成功大學水工試驗所水質檢驗室 樣品檢測報告書

環境部許可證字號：環境部國環檢證字第091號

地址：台南市安南區安明路3段500號

委託單位：經濟部產業園區管理局

計畫名稱：雲林離島式基礎產業園區整體開發規劃及環境監測委託專業服務

採樣單位：國立成功大學水工試驗所水質檢驗室

採樣方法：---

採樣地點：雲林縣離島式基礎產業園區鄰近海域

樣品特性：地面水體(含海水) 地下水 放流水 底泥 土壤 其他：

檢測目的：環境影響評估 法規用途 環境監測調查 環境背景調查 生態監測調查 定期檢測 盲樣測試 其他：

採樣行程代碼：HUWA25100009

採樣日期及時間：1141014 08:00~11:40、1141015 07:19~11:31

收樣日期及時間：1141014 16:35、1141015 14:00

報告日期：1141113

報告編號：FID114WA130A1(季報)

聯絡人：王月霜

電話/傳真：06-2371938ext.260 /06-3840206

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、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責任。
- (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：國立成功大學水工試驗所

負責人：蕭士俊



檢驗室主管：



備註：

- 1.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：方嘉錚(HUI-03)、黃雅芬(HUI-04)
- 2.本報告封面1頁，樣品檢測報告2頁，共計3頁，報告分離使用無效。
- 3.本報告僅對該樣品負責，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 4.採樣方法標示“---”表行環境部無該類水體採樣之認證申請，採樣未符合方法。
- 5.本報告書由樣品檢測報告書編號FID114WA129A1內容擷取而來，以原樣品檢測報告書上傳申報。

附錄四-8-表2 (續1)離島工業區114年度第4季海域水質調查檢驗報告

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W114101421	W114101422	W114101423	W114101424	W114101427	W114101428	W114101429	W114101430	W114101433	W114101434
	檢測項目	檢測方法			7-10上	7-10下	7-20上	7-20下	9-10上	9-10下	9-20上	9-20下	11-10上	11-10下
1	氫離子濃度指數(pH值)	NIEA W424.53A	-	-	8.0(8.029) (30.2°C)	8.1(8.072) (29.8°C)	8.1(8.110) (29.8°C)	8.1(8.115) (29.5°C)	8.0(8.022) (30.1°C)	8.1(8.074) (30.2°C)	8.1(8.069) (29.6°C)	8.1(8.111) (29.5°C)	8.1(8.124) (29.7°C)	8.1(8.136) (29.5°C)
2	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	30.2	29.8	29.8	29.5	30.1	30.2	29.6	29.5	29.7	29.5
3	導電度	NIEA W203.52C	µs/cm	-	47600	49100	49900	50200	49500	49700	50200	50300	49600	49800
4	溶氧量	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.4(6.41)	6.4(6.39)	6.4(6.44)	6.4(6.41)	6.2(6.22)	6.2(6.20)	6.6(6.61)	6.6(6.58)	6.4(6.43)	6.4(6.41)
			%	-	101	101	103	102	102	101	103	103	103	101
5	懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	9.4	6.4	6.8	6.2	9.0	8.3	4.3	4.0	6.6	9.0
6	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
7	氨氮	NIEA W448.52B	mg/L	0.02	0.44	0.22	0.41	0.05	0.16	0.15	0.07	<0.04(0.04)	0.09	0.54
8	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.01	0.04	0.06	0.04	<0.03(0.03)	0.05	0.04	0.03	<0.03(0.01)	0.06	0.03
9	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0009	<0.01(0.01)	<0.01(0.01)	<0.01(0.003)	<0.01(0.003)	<0.01(0.01)	<0.01(0.01)	<0.01(0.002)	<0.01(0.002)	<0.01(0.005)	<0.01(0.005)
10	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg P/L	0.003	0.077	0.033	<0.010(0.006)	<0.010(0.006)	0.017	0.019	<0.010(0.008)	<0.010(0.006)	0.011	0.011
11	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0017	ND(0.0008)	ND(0.0016)	ND(0.0008)	ND(0.0008)	ND(0.0005)	ND(0.0008)	ND(0.0010)	ND(0.0008)	ND(0.0008)	ND(0.0010)
12	油脂	NIEA W506.23B	mg/L	0.5 [#]	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
13	砷	NIEA W434.54B	mg/L	0.0002	0.0018	0.0016	0.0013	0.0013	0.0015	0.0013	0.0014	0.0012	0.0013	0.0013
14	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0.00001)	ND(0.00002)	ND(0.00004)	ND(0.00003)	ND(0.00001)	ND(0.00003)	ND(0)	ND(0)	ND(0.00001)	ND(0.0001)
15	氰化物	NIEA W468.50C	mg CN/L	0.001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
以 下 空 白														
<p>備註：1.“-”表不必分析，“#”表定量極限。</p> <p>2.本報告書依據環境部「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，並註明MDL值及單位。ND後方加註括號者其內數據係依數值修整原則處理後之實際測值，如實際測值小於或等於零，則以“0”表示。檢測數據若高於MDL但低於檢量線第一點濃度時，以“<檢項之檢量線第一點濃度”表示，加註括號者其內數據係由外插方式求得之測值。非所述標示方式者另行說明如後。</p> <p>3.為配合計畫需求，pH值及溶氧量檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH值)及實際測值(溶氧量)。</p> <p>4.報告值標示為<0.01(亞硝酸鹽氮)，前方數字為所列檢項之規定最小表示位數，括號內數據表實際測值。</p> <p>5.氨氮檢項樣品編號W114101430，樣品濃度為0.039317mg/L。硝酸鹽氮檢項樣品編號W114101424，樣品濃度為0.029740mg/L。</p> <p>6.亞硝酸鹽氮檢項樣品編號W114101421~W114101422、W114101427~W114101428，樣品濃度分別為0.008800mg/L、0.008379mg/L、0.009221mg/L、0.007700mg/L。</p>														

(本表)第2頁(共3頁)

附錄四-8-表2 (續2)離島工業區114年度第4季海域水質調查檢驗報告

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W114101435	W114101436	W114101526	W114101527	W114101528	W114101529	W114101437	W114101533	-	-
	檢測項目	檢測方法			11-20上	11-20下	5-10上	5-10下	5-20上	5-20下	運送空白	運送空白	-	-
1	氫離子濃度指數(pH值)	NIEA W424.53A	-	-	8.1(8.095) (29.2°C)	8.1(8.125) (29.1°C)	8.1(8.065) (30.4°C)	8.1(8.097) (30.6°C)	8.0(8.041) (31.7°C)	8.1(8.065) (31.2°C)	-	-	-	-
2	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	29.2	29.1	30.4	30.6	31.7	31.2	-	-	-	-
3	導電度	NIEA W203.52C	µs/cm	-	50300	50300	49900	49900	49700	50000	-	-	-	-
4	溶氧量	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.5(6.48)	6.4(6.45)	6.3(6.28)	6.3(6.30)	6.4(6.39)	6.4(6.41)	-	-	-	-
			%	-	103	103	101	101	102	102	-	-	-	-
5	懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	5.5	6.4	8.1	4.6	5.4	8.1	-	-	-	-
6	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-
7	氨氮	NIEA W448.52B	mg/L	0.02	<0.04(0.03)	0.06	0.07	0.05	0.06	0.06	-	-	-	-
8	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.01	ND(0.01)	ND(0.01)	0.05	<0.03(0.02)	0.03	<0.03(0.03)	-	-	-	-
9	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0009	<0.01(0.001)	<0.01(0.001)	<0.01(0.004)	<0.01(0.004)	<0.01(0.004)	<0.01(0.004)	-	-	-	-
10	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg P/L	0.003	<0.010(0.005)	<0.010(0.005)	<0.010(0.009)	<0.010(0.006)	<0.010(0.009)	<0.010(0.005)	-	-	-	-
11	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0017	<0.0050(0.0023)	<0.0050(0.0018)	<0.0050(0.0037)	<0.0050(0.0018)	<0.0050(0.0026)	<0.0050(0.0022)	-	-	-	-
12	油脂	NIEA W506.23B	mg/L	0.5 [#]	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.5	<0.5	-	-	-	-
13	砷	NIEA W434.54B	mg/L	0.0002	<0.0012(0.0012)	0.0013	<0.0012(0.0012)	0.0012	0.0013	0.0012	-	-	-	-
14	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	<0.0006(0.0001)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
15	氰化物	NIEA W468.50C	mg CN/L	0.001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
以 下 空 白														
<p>備註：1.“-”表不必分析，“#”表定量極限。</p> <p>2.本報告書依據環境部「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，並註明MDL值及單位。ND後方加註括號者其內數據係依數值修整原則處理後之實際測值，如實際測值小於或等於零，則以“0”表示。檢測數據若高於MDL但低於檢量線第一點濃度時，以“<檢項之檢量線第一點濃度”表示，加註括號者其內數據係由外插方式求得之測值。非所述標示方式者另行說明如後。</p> <p>3.為配合計畫需求，pH值及溶氧量檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH值)及實際測值(溶氧量)。</p> <p>4.報告值標示為<0.01(亞硝酸鹽氮)，前方數字為所列檢項之規定最小表示位數，括號內數據表實際測值。</p> <p>5.硝酸鹽氮檢項樣品編號W114101529，樣品濃度為0.025922mg/L。</p> <p>6.砷檢項樣品編號W114101435、W114101526，樣品濃度分別為0.001182mg/L、0.001171mg/L。</p> <p>7.砷檢項樣品編號W114101435、W114101526因依方法規定稀釋2倍上機，故以檢量線第一點濃度(0.0006mg/L)×稀釋倍數(2)之方式出具“<0.0012()”，後方加註括號內數據係依數值修整原則處理後之實際測值。</p> <p>8.汞檢項樣品編號W114101436因依方法規定稀釋2倍上機，故以檢量線第一點濃度(0.0003mg/L)×稀釋倍數(2)之方式出具“<0.0006()”，後方加註括號內數據係依數值修整原則處理後之實際測值。</p>														

(本表)第3頁(共3頁)

附錄四-8-表2 (續5)離島工業區114年度第4季海域水質調查檢驗報告

潮位站：麥寮

SEC 7,9,11	採樣日期：114.10.14農曆08.23	當次高潮位時間：0340；當次低潮位時間：1017	天氣狀況：當日 晴	前一日 晴	前二日 晴
SEC 5	採樣日期：114.10.15農曆08.24	當次高潮位時間：0500；當次低潮位時間：1138	天氣狀況：當日 晴	前一日 晴	前二日 晴

出海船隻：志仁號，船長：吳志仁，進出港口：三條崙。

測點	採樣時間(月日/時分)	水深 (m)	臭味	漂浮物	油脂
SEC5-05	1015/0926	4.4	×	×	×
SEC5-10	1015/0833	4.7	×	×	×
SEC5-20	1015/0805	19.5	×	×	×
SEC7-05	1014/1015	7.6	×	×	×
SEC7-10	1014/1039	9.3	×	×	×
SEC7-20	1014/1120	23.1	×	×	×
SEC9-05	1014/0956	7.5	×	×	×
SEC9-10	1014/0940	11.5	×	×	×
SEC9-20	1014/0921	18.9	×	×	×
SEC11-05	1014/0800	8.9	×	×	×
SEC11-10	1014/0824	13.8	×	×	×
SEC11-20	1014/0850	21.0	×	×	×

註：○表有；×表無³

附錄四-8-表2 (續8)離島工業區114年度第4季海域水質調查檢驗報告

項目	pH	水溫	導電度	鹽度	透明度	濁度	DO	BOD	SS	大腸桿菌群	NH ₃ -N	NO ₃ -N	NO ₂ -N	PO ₄ -P	SiO ₂	Phenols
單位		°C	µmho/cm	Psu	CM	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
最大值	8.136	31.7	50300	33.2	307	7.7	6.61	2.6	9.4	<10	0.54	0.06	0.01	0.077	0.811	<0.0050
最小值	8.022	29.1	47600	31.3	147	2.4	6.20	0.2	4.0	<10	<0.04	ND(0.01)	<0.01	<0.010	0.153	ND(0.0017)
平均值	8.084	30.0	49750	32.8	207	4.3	6.40	0.8	6.8	<10	0.16	0.04	0.01	0.017	0.274	0.0029
甲類 海域標準	7.6 8.5	**	**	**	**	**	≥5.0	≤2.0	**	≤1000	≤0.3	**	**	≤0.05 (TP)	**	≤0.005

項目	油脂	Cu	Cd	Pb	Zn	Cr	As	Hg	Fe	Co	Ni	葉綠素a	TOC	氰化物
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	µg/L	mg/L	mg/L
最大值	0.5	0.0036	<0.0003	0.0009	0.0192	ND(0.0020)	0.0018	<0.0006	0.0894	0.0004	0.0007	7.5	1.6	ND(0.001)
最小值	<0.5	<0.0006	ND(0.0001)	<0.0006	0.0020	ND(0.0020)	<0.0012	ND(0.0001)	0.0318	ND(0.0001)	ND(0.0002)	1.1	<1.0	ND(0.001)
平均值	0.5	0.0010	0.0001	0.0006	0.0054	ND(0.0020)	0.0013	0.0001	0.0536	0.0536	0.0006	2.9	1.2	ND(0.001)
甲類 海域標準	**	≤0.03	≤0.005	≤0.01	≤0.03	≤0.05 Cr ⁶⁺	≤0.05	≤0.001	**	**	≤0.05	**	**	≤0.01

**：無標準。“-”：無執行。

「雲林離島式基礎工業區開發計畫八十六年度施工期間
環境監測第二季(八十六年二月至四月)報告」環保署意見
暨工業局辦理情形說明對照表

環保署意見	工業局辦理情形說明
(一) 本案所有高量採樣器採樣前後流量值均一致，此為不合理之原因。	本案所使用之高量採樣器機型為kimoto 121FT Hi-Vol，該機型有自動流量補正裝置，採樣前後流量可維持定值，請參考附件一高量採樣器操作說明章節 5-3 及 6。
(二) 第 3-40、3-45 頁請規劃適宜之運輸路線，以減低施工車輛所造成之交通噪音。	1. P. 3-40 及 P. 3-45 頁噪音超標之測站中，參察區警署駐在所及參察南區之管制站，進出六輕參察區之車輛必須停車接受檢查後再啟動，故噪音值較高，惟並未影響至施工區外；橋頭國小、橋頭國小許厝分校之測站位置，依環境音量標準之規定，雖屬一般地區測站，法規標準較嚴，惟仍易受道路交通及校園活動噪音影響，故噪音測值多無法符合標準；吳水圖書館及台西海園入口第二、三季部分時段因受進香活動影響，致第二、三季部分時段噪音測值超標。故除施工區內之參察區警署駐在所及參察南堤係受施工車輛噪音影響外，其餘測站超標並非因施工車輛所致。 2. 本計畫目前僅台塑六輕參察區及參察工業專用港施工中，所規劃之運輸路線為自西濱大橋下沿濁水溪南岸之砂石車專用道進出參察施工區，因此砂石車並未行經橋頭地區。惟本監測工作仍將持續監測並密切注意施工車輛噪音對附近學校及住宅之影響程度。

環保署意見	工業局辦理情形說明
(三) 每一監測點，每季僅監測廿四小時，難以代表整季空氣品質狀況，建議請增長監測時間，或增加監測時段。	本監測工作係依「雲林離島式基礎工業區開發計畫調整原工業區編定範圍環境影響差異分析報告修正本」(民國八十五年九月)之承諾事項辦理。目前僅參察區施工中，未來持續進行之監測工作若發現空氣品質有異常情況，將視需要檢討及修正監測計畫，並報署核備。
(四) 報告中缺少有關動態校正器、高量採樣器、懸浮微粒監測儀、流量校正資料及臭氧比對校正資料。	已補充如附件二。
(五) 請提供各項分析儀之多點校正、線性及 QA & QC 等資料。	已補充如附件三。
(六) THC、NMHC 單位為 PPM 或 PPMC 請確認。附錄 1-5 中所提供碳氫分析儀與實際監測儀器相同。	THC 及 NMHC 單位為 ppmC，附錄 1-5 之碳氫分析儀經查與實際監測儀器相同。
(七) 附錄 PI-7 儀器名稱部分有誤、PI-3 氧化碳儀器規格單位等資料有誤，請確認。	已修正，詳附件四。
(八) 氮氧化合物及二氧化硫分析儀，監測設定範圍過大與實際監測數據差距大，應考慮降低設定範圍。	1. 本計畫採用之空氣品質監測儀器 (API-dasibi) 皆符合 USEPA APPROVED 合格之機種，其設定之濃度範圍，適用於一般環境空氣品質監測。 2. 因本計畫所使用之空氣品質監測儀器是裝載於移動式車輛上，並採隨機性每季各監測點進行一次 24 小時連續測定，對於各監測點污染物濃度變化無法預知，因此難以設定個別合適監測範圍。 3. 本計畫執行空氣品質監測工作之檢測單位，為環保署許可之環境檢驗測定機構(許可字號環署環檢字第 0 二五號)，皆依照環保署規定之校

環保署意見	<p>工業局辦理情形說明</p> <p>正頻率，每季定期進行一次多點校正，對於高、中、低不同濃度範圍之校正結果皆符合規定。</p> <p>4. 經典環保署在臺灣地區所設定之空氣品質監測網監測儀器皆在計畫所設定監測範圍與環保署在同一級數(order)，惟部份最高濃度因使用不同品牌，故略有差別。(詳參附表一)</p> <p>5. 綜上所述，本案監測所設定之監測範圍應屬合理。</p>
(九)陸域水質監測，部分測點已受潮汐影響，如生化需氧量等測項之檢驗方法，請檢討修正。	<p>1. 依據環保署公告「水中生化需氧量檢測方法」中之規定，本方法適用於地面水、地下水及放流水中之生化需氧量檢驗。又依據水污染防治法第二條第二款「地面水體：指存在於河川、海洋、湖潭、水庫、池塘、灌溉渠道、各級排水路或其他體系內全部或部份之水。」故本計畫中測點雖包含部份感潮河段，仍適用本公告方法。</p> <p>2. 由於上述檢測項目並未規定高鹵條件下之修正方式，在不得擅自更改檢測方法的前提下，僅能依據公告方法辦理。如所指為化學需氧量，則受感潮影響之樣品已依公告方法使用含高鹵離子化學需氧量方法分析。</p>
(十)檢驗葉綠素 a 應註明所用濾紙孔徑尺寸。	<p>本計畫依據環保署公告「水中葉綠素 a 檢測方法」之規定，樣品以 0.45μm 孔徑，直徑 47mm 之內不透性材質過濾。</p>
(十一)溶氧檢驗方法已修訂，請依公告方法執行。另各次審查意見及辦理情形應列於報告。	<p>1. 溶氧方法分別於 86.4.12 及 86.5.26 公告修訂，第二季監測工作係於 86 年 3 月 11 日進行陸域水質採樣，故仍沿用原方法，至於第三季採樣分析(86.6.11)已依修訂</p>

環保署意見	<p>工業局辦理情形說明</p> <p>後方法進行。</p> <p>2. 遵照辦理，本次意見將納入八十七年度第一季報告。</p> <p>(十二)第 2-2 頁空氣品質及噪音振動係由中興工程顧問公司負責辦理，並由環保署認可之佳美環境科技股份有限公司(環署環檢字第 0 二五號)執行現場監測工作。有關資料已於八十六年度第三季報告補充。</p> <p>(十三)第 3-13 頁表 3.1-1「野外空白」欄空氣品質數據請加註單位名稱。</p> <p>(十四)附錄 1-26~1-33 檢測數據表應紀錄歷次稱重紀錄，另附錄 1-36 記錄表數據修正部分請簽名。</p> <p>(十五)第 3-6 頁最後一行「二氧化硫」請更正為「二氧化硫」。</p> <p>(十六)第四章結語中之陸域生態鳥類部分，請補列「唐白鷺與小燕鷗係行政院農委會公告之珍貴稀有保育類動物」。</p>
	<p>已修正，參考附件五。</p>
	<p>1. 有關粒狀物測定過程之逐次稱重紀錄資料，係紀錄於個人工作日誌上，因限於季報之篇幅，故未列於季報上，惟已妥善保存於佳美環境科技股份有限公司之專案資料檔中。</p> <p>2. 附錄 1-36 記錄表數據修正部分皆已簽名，如附件六。</p>
	<p>已修正如附件七。</p>
	<p>已修正如附件八。</p>

附表一 本計畫與環保署在臺灣地區所設定之空氣品質監測網監測儀器特性比較表

監測項目	本計畫監測儀器 設定範圍	環保署監測儀器 設定範圍
二氧化硫	0~500ppb	0~1000ppb
一氧化碳	0~50ppm	0~50ppm
臭氧	0~500ppb	0~1000ppb
氮氧化物	0~500ppb	0~1000ppb
碳氫化合物	0~50ppmC	0~10ppmC

註：本件已另函送行政院環保署，本季報因限於篇幅限制，故相關附件省略。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十年度第三季報告(九十年八月至九十年十月)」

環保署意見暨工業局辦理情形說明對照表

項目	環保署審查意見	工業局辦理情形說明
一	復 貴局90年11月20日(90)地字第09000391930號函。	略。
二	請檢附環境檢測機構經本署許可之相關文件(包括監測項目、種類)影本。	遵照辦理,詳見監測季報附錄一。
三	檢測報告中之採樣測定位置請標示清楚。	遵照辦理,詳見監測季報附錄三。
四	請分析監測結果超過管制標準之原因,並研擬改善措施。	敬悉,已加強超過標準之測值原因分析(詳見附件一),若為工業區開發所致,將研提改善措施。
五	請選用低噪音施工法、施工機具及噪音防制措施。	本工程施工機具係採用低噪音型(起重機、推土機、平路機輪型及裝載機),未使用打樁機等高噪音機具施工,夜間則不施工。
六	請規劃適宜之運輸路線,以減低施工車輛所造成之交通噪音。	本工程已自開南施工便道,施工運輸路線均已避開鄰近聚落,對周邊之影響輕微。
七	請針對施工營運各階段研擬適切可行之環境監測計畫。	由於本工業區開發已十年,基於現況改變、數年來的監測結果及經驗累積,經過通盤檢討後研提施工營運之變更監測內容。本局已函請 貴署審查,並經 貴署於91年1月29日專案小組審查通過在案。

附錄五 - 5

附錄七

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十年度第三季報告(九十年八月至九十年十月)」

環保署意見暨工業局辦理情形說明對照表(續一)

項目	環保署審查意見	工業局辦理情形說明
八	地下水民1測站監測項目值多項偏高,報告指出係水源有所更改,請補充說明其更改情形,對水質之影響及如何因應。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 民1井自民國90年第一季起,由採樣結果顯示,地下水水質與以往歷年之檢驗結果有顯著之差異,後經訪談民1井所有人,得悉原民1井(井深不可考)已報廢停用,目前採樣檢測之水井係原址重新鑽鑿之新井(井深約30公尺)。 2. 由於工業區施工期間之監測計畫中,利用工業區外圍民井進行地下水水質採樣檢測工作,主要在於比對工業區內外之地下水水質是否因開發行為而有所異常,而工業區內之地下水水質監測工作中,以監測最有可能遭受污染之淺層地下水水質為主(深度在30公尺以內),因此,目前現有之民1井水質應較能符合上述做為比對工業區內外地下水水質之目的。 3. 新民1井與原民1井(已報廢)雖位於同一地點,但可能因井深不同而使水質有所差異,雖新井符合監測目的,惟為了與以往檢測結果有所區別,民1井之編號將修改為民1-1,加以區別。

附錄五 - 6

附錄七

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十年度第三季報告(九十年八月至九十年十月)」
 環保署意見暨工業局辦理情形說明對照表(續二)

項目	環保署審查意見	工業局辦理情形說明
九	報告之各項水質監測結果，多以「測值結果於歷次變動範圍內」帶過，如果歷次曾發生乙次情形嚴重之污染，則爾後即為「測值結果於歷次變動範圍內」，說法模糊，難以掌握確實之污染情形，無法審核，請確實分析消長趨勢，並擬定改善措施。	多謝指導並加強分析。本所於河口與海域各項水質調查結果，均詳細說明該季測值變化範圍，並與相關水質標準做比較，以瞭解是否合於標準或是否有污染情形發生。此外並將調查結果詳繪成圖示，而檢測數據則詳附於附錄中，對於有異常數據出現者，亦作說明，最後並與歷次調查結果相比較，而非多以「測值結果於歷次變動範圍內」帶過。
十	請檢附完整之機漁船(含船員)進出港檢查表以證明採樣時間。	本監測季報均已附機漁船(含船員)進出港檢查記錄表，未來另將於現場採樣記錄表內，增加檢附現場採樣調查人員(含人員姓名)之進出港安檢記錄。

附錄五 - 7

附錄七

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十三年度第三季報告」
 環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復 貴局93年11月29日工地字第09300386750號函。	略。
二	附錄四-42請加註「陸域水質檢測分析」。	遵照辦理，詳見監測季報附錄四。
三	第3-72頁河口重金屬檢測，請補充濁水溪西濱大橋、北港溪雲嘉大橋、舊虎尾溪台西橋等之檢測數據，以利比對分析。	河口水質監測，係依照環評承諾差異分析所規定之「新興區施工期間監測內容」據以執行，而濁水溪西濱大橋、北港溪雲嘉大橋、舊虎尾溪台西橋等3點位，並非本季監測計畫中之點位，故未監測，請諒察。
四	海域水質監測項目中，部分項目如溶氧、五日生化需氧量等有不符標準之情事發生，請持續監測並注意其變化，研擬解決對策。	由歷次河口漲、退潮及河口至海域水質監測結果得知，近岸水質因陸源污染導致水質偶有不佳，除建請相關主管機關加強查緝與整治外，將持續監測並注意其變化。

附錄五 - 8

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十四年度第一季
報告」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (1/3)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復 貴局94年6月20日工地字第09400343240號函。 第1-11頁，海域水質之懸浮固體物漲潮時平均高於退潮時，與歷次結果不符，請詳加說明原因。	略。
二		謝指造成本年春季於新興區潮間帶區之懸浮固體濃度，於漲潮時平均高於退潮原因，係3月於有才寮出海口(測站N3)於漲潮時出現偏高測值(409 mg/L)，而回月在該處上游之夢麟橋測站於漲、退潮期間，則未有異常偏高(漲:43.9/退:65.0 mg/L)，此外同月於新興區及鄰近南北之海域測站下層水，其懸浮固體濃度亦有偏高之現象，顯示本年春季於新興區及鄰近北海岸海域水體，整體有懸浮固體偏高之趨勢，後續將持續注意與追蹤。
三	第3-48頁及第3-50頁，陸域水質之懸浮固體物，歷次變化差異頗大，自28至數千均有，請解釋該數據之時間之一致性與代表性。另附錄四-51至98頁，目前漲退潮，亦請解釋歷次採樣時間之不一致與代表性。請說明其對應之採樣時間。	1. 懸浮固體物歷次監測數據差異較大，主要為受季節性氣候影響原因。其中，每年於第二季及第三季監測期間常因颱風季節所帶來之豐沛雨量沖刷而造成河川水質懸浮固體物大幅增加。 2. 採樣時間均依計畫要求於退潮時採樣，每一測站之實際採樣時間則列於陸域水質分析報告之採樣報表中。

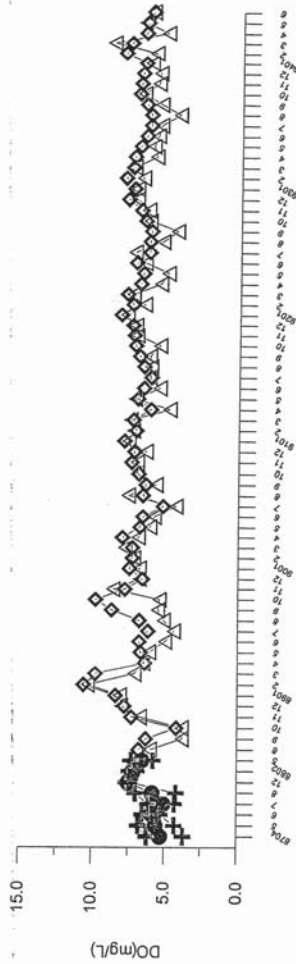
「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十三年度第四季報告」
環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復 貴局94年3月7日工地字第09400070290號函。	略。
二	建請依噪音相關法規執行噪音監測。	感謝指正，本計畫係依NIEA P201.90C執行，報告中誤植之監測方法已加以修正，詳報告表1.5.1-3所示。
三	有關地下水之監測，應述明歷年之監測趨勢，而非僅針對上一季結果作比較。	遵照辦理，除就當季監測結果與前季結果進行比較外，亦增加歷年監測趨勢之比較。詳報告第3.1.6節所示。
四	請說明報告中所設置之地下水監測井(SS01)是否為標準監測井。	SS01主要作為瞭解新興區已陸化區域施工期間地下水水質及水位的變化情形，而於民國92年所設置之標準監測井。
五	第2.6節地下水水質本季監測結果，「總溶解固體物」、「氯鹽」、「硫酸鹽」、「氨氮」、「硬度」、「錳」項目超過地下水第二類監測基準，請持續執行監測，以避免有污染擴大之情形。後續併請依監測結果，瞭解濃度之變化，以確認其來源改善情形。另，第3-150頁地下水水質「濁度」項目，異常狀況描述為SS01超過地下水監測基準、飲用水源標準，與第2-50頁描述不符，請修正。	敬悉，後續將依監測計畫持續進行監測，以瞭解濃度變化情形。本季檢測結果，SS01監測井濁度符合飲用水源標準，3-150頁應係誤植，已予以修正。
六	第1-23頁表1.3-1之水質監測方法中(1)氯鹽檢測方法NIEA W413.50A已於92.09.16公告停止適用並刪除，請參考替代方法W413.52A。(2)氨氮(NH3-N)檢測方法NIEA W416.50A已於93.04.13停止適用並刪除。(3)油脂檢測方法應為NIEA W506.21B，請修正。	感謝指正，油脂檢測方法已修正為W506.21B，而氯鹽及氨氮分析方法，因監測作業時程因素，將於94年第2季更正，依新採行分析方法執行，詳報告表1.3-1所示。
七	請依據實際執行之檢測方法修正表1.3-1、表1.5.6-2之內容。	感謝指正。已針對表1.3-1與表1.5.-2之檢測方法重新檢視修正。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查 94 年度第 2 季報告
(94 年 4 月至 94 年 6 月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (1/3)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復 貴局 94 年 11 月 9 日 工 地 字 第 09400910550 號 函。 各階段海域水質監測項目，請依甲類海域海洋環境品質標準水質項目辦理。	略。 本監測計畫業依據 貴署民國 91 年 7 月 26 日環署綜字第 0910051118 號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(定稿本)」環境監測內容辦理。
二	請注意控制施工活動污染，如有重大海域水質污染，建議施工期間適度加強海域水質懸浮固體監測。	遵照辦理，惟目前工業區內並無施工行為。
三	廢棄物的清運和處理未列於報告書中，應補充說明。	本監測計畫係依據民國 80 年「雲林縣離島式基礎工業區開發可行性評估先期規劃環境影響評估報告書」及民國 85 年「雲林離島式基礎工業區調整編定範圍環境影響差異分析報告」承諾辦理環境監測，並經過通盤檢討後，於民國 91 年 7 月 26 日奉環署綜字第 0910051118 號函同意「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(定稿本)」，據以變更環境監測內容辦理至今，其中廢棄物清運的處理說明雖非屬本計畫監測項目，然本計畫施工期間之廢棄物均已委託合格之清除處理業者清運處理，且目前工業區內並無施工行為。
四	請補充研擬適切可行之環境監測計畫及經費。	本監測計畫業依據 貴署民國 91 年 7 月 26 日環署綜字第 0910051118 號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(定稿本)」環境監測內容辦理。
五		



(N1: 新虎尾溪)
附圖一 新興區潮間帶水質歷次溶氧調查結果

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查94年度第2季報告
(94年4月至94年6月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形對照表 (2/3)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
六	應增設環境綠帶，以減少噪音。	依據本計畫歷年噪音監測結果，除安西府測站受晨間居民活動或進香活動影響及崙豐國小測站因學生家長接送上、下學等致偶有超出標準外，一般皆可符合相關管制標準，故並非本工程造成影響；此外，有關環境綠帶之規劃業於民國80年「雲林縣離島式基礎工業區開發可行性評估先期規劃環境影響評估報告書」及民國85年「雲林離島式基礎工業區調整編定範圍環境影響差異分析報告」內容中依相關規定詳予考量規劃，並經 貴署審查核定。
七	請依噪音管制標準相關規定辦理。	遵照辦理。
八	施工期間之應採取各項污染管制措施，請確實依「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」相關規定辦理。	遵照辦理。
九	P. 3-15頁，表3.1.14-2中，地下水水質監測結果，「總溶解固體量」、「硫酸鹽」、「硬度」、「錳」項目超過地下水之SS01之導電度、氯鹽等鹽化指標有偏高現象，研判係因該區抽砂填海造陸而成，海砂中含有極高之鹽份且在尚未壓密完全下，易受地表入滲及海水潮汐影響，地下水水質變動大且不穩定，仍有待繼續監測，詳如3.1.6節地下水水質監測結果綜合檢討分析。相關項目後續將依監測計畫持續進行監測，以瞭解濃度變化情形。	遵照辦理。依據監測結果分析，總溶解固體量濃度偏高，推論可能與填海造陸之砂土中含有微小懸浮固體有關；而SS01之導電度、氯鹽等鹽化指標有偏高現象，研判係因該區抽砂填海造陸而成，海砂中含有極高之鹽份且在尚未壓密完全下，易受地表入滲及海水潮汐影響，地下水水質變動大且不穩定，仍有待繼續監測，詳如3.1.6節地下水水質監測結果綜合檢討分析。相關項目後續將依監測計畫持續進行監測，以瞭解濃度變化情形。
十	P. 1-23~P. 1-27頁，表1.3-1中之水質監測方法請修正。 (1) pH值檢測方法NIEA W424.50A已於93.04.07以環署檢字第0930024648號公告停止適用，並於93.07.15刪除。 (2) 濁度檢測方法NIEA W219.51C已於94.05.06以環署檢字第0940034336號公告停止適用，並於94.08.15刪除。	(1) 感謝指正，惟目前已完成第三季調查作業，將自第四季報告起修正。 (2) 濁度檢測方法NIEA W219.51C已於94年4月至6月，原方法(NIEA W219.51C)仍在適用期間(停止日為94年8月15日)，已自第三季報告起修正。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查94年度第2季報告
(94年4月至94年6月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形對照表 (3/3)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
(3)	氬氣檢測方法NIEA W448.50B已於92.10.03以環署檢字第0920072210號公告停止適用。	(3) 第2季調查期間為民國94年4月至6月，原方法(NIEA W448.50B)仍在適用期間(停止日為94年8月15日)，已自第三季報告起修正。
(4)	矽檢測方法NIEA W435.51B已於93.09.07以環署檢字第0930064699號公告停止適用，並於93.12.15刪除。	(4) 感謝指正，惟目前已完成第三季調查作業，將自第四季報告起修正。
(5)	鐵檢測方法NIEA W305.51A已於93.09.07以環署檢字第0930064699B號公告停止適用，並於93.12.15刪除。	(5) 感謝指正，惟目前已完成第三季調查作業，將自第四季報告起修正。
(6)	酚類檢測方法NIEA W521.51A已於94.08.02以環署檢字第0940060138號公告停止適用，並於94.11.15刪除。	(6) 第2季調查期間為民國94年4月至6月，原方法(NIEA W521.51A)仍在適用期間(停止日為94年11月15日)，已自第三季報告起修正。
(7)	P. 1-23，表1.3-1監測項目中錳之監測方法，請確認是否誤植(查無此方法編號NIEA W304.51A)	(7) 感謝指正，誤植編號將修正為NIEA W305.52A。
十一	請於進行後續各季環境監測時，確實依最新公告之檢測分析方法執行。	遵照辦理，本計畫於進行後續各季環境監測時，將確實依最新公告之檢測分析方法執行。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
94 年度第 3 季報告(94 年 7 月至 94 年 9 月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (1/4)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復貴局95年3月15日地字第09500135590號函。 請補充「雲林離島式基礎工業區開發計畫」環境監測規劃內容及經費。	本監設計畫已依據 貴署民國91年7月26日環署綜字第0910051118號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(定稿本)」環境監測內容辦理。且其相關費用已依規定載明於「雲林離島式基礎工業區開發計畫調整原工業區編定範圍環境影響差異分析報告」(85.9)並經環保署於85.8.20以(85)環署綜字第49678號函同意在案，估計前10年環境監測費用約4億元，至於各事業單位依法自行監測自動申報等費用則未列入。
二	應考量增加線帶面積之規劃，以減低噪音，並促進粒狀污染物之淨化效果，請補充。	依據本計畫歷年噪音監測結果，除安西府測站受農間居民活動或進出香活動影響及崙豐國小測站因學生家長接送上、下學等致偶有超出標準外，一般皆符合相關環境音量標準，故並非本工業區造成影響，且目前工業區內並無施工行為。 此外，有關環境線帶之規劃業於民國80年「雲林縣離島式基礎工業區開發可行性評估先期規劃環境影響評估報告書」及民國85年「雲林離島式基礎工業區調整編定範圍環境影響差異分析報告」內容中依相關規定詳予考量規劃，並經 貴署審查核定。
三	各項空氣污染物之空氣品質標準，請標示於監測結果分析圖示，並比較是否超過空氣品質標準。	由於大部分空氣污染物監測值低於空氣品質標準，尚於圖上標示，因刻度問題將造成無法觀察其變化趨勢，惟仍將依據 貴署意見於95年第2季起修改加註空氣品質標準。
四	本空氣品質標準，但仍有當地居民反映，經常聞到臭味，請規畫具體作法，以有效改善該惡臭問題。	雖然符合空氣品質標準，但仍有當地居民反映，經常聞到臭味，請規畫具體作法，以有效改善該惡臭問題。
五	本空氣品質標準，但仍有當地居民反映，經常聞到臭味，請規畫具體作法，以有效改善該惡臭問題。	雖然符合空氣品質標準，但仍有當地居民反映，經常聞到臭味，請規畫具體作法，以有效改善該惡臭問題。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
94 年度第 3 季報告(94 年 7 月至 94 年 9 月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (2/4)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
六	表1.2-1監測概述表，監測結果顯示5日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷未符合甲類海域水質標準，報告中僅表示將持續監測，以注意水質變動情形；類似此情形應調查可能造成之原因，及時擬定因應對策，並適時將海域污染情形提報主管機關，以便採取必要處置行為。	由於測站位置並非本工業區廢水排放區域，且其污染來源多來自內陸排放，與本工業區施工行為無直接關係(已於93年12月暫緩施工)。另由過去監測成果可知，不符標準之污染項目，其濃度分布多呈現從河口至海域遞減之特性，且其河口測站於退潮時之濃度多高於漲潮時，係為退潮時水體流動方向內陸，應非位於近岸之本工業區施工所致，故建議持續監測，以瞭解觀察暫緩施工期間，鄰近水體品質之變化。另有關於近岸水質係因陸源污染導致水質偶有不佳，除已按規定持續監測外並按時提報相關主管機關。
七	P3-96，請列表說明麥寮地區施工前、後有關海域懸浮固體及濁度增高之原因，並澄清開闢行為對海域水質造成之影響。	由施工前、後海域懸浮固體測值變動範圍(詳附表)，施工後海域整體平均測值並無明顯增高之趨勢；而在濁度方面則呈現施工後整體無論是最大值與平均測值，均有升高，整體而論，歷次懸浮固體海域平均濃度除早期於施工前期間曾出現外(81年9月，平均測值227 mg/L)，其餘平均測值都不超過100 mg/L，而該次濃度測值多出現於SEC3，同時該月份濁水溪西濱大橋亦測得大於2,000 mg/L之測值，顯示出近岸海域懸浮固體濃度變化受陸源輸入之影響。由過去歷年懸浮固體濃度變化趨勢顯示其平均測值增高，多發生於東北季風期或夏秋之際的颱風水期間。
八	P.1-7表1.2-1因應對策中：「由過去監測成果...，河口測站於退潮時之濃度多高於漲潮時，可知...」	由於本工業區施工前、後之河口水質長期歷年變化趨勢可知，河口水質持續以往污染之特性，且整體並無明顯惡化之趨勢，看不出本工業區施工對河口污染來源主要來自內陸，應非位於河口(含河口)、潮間帶至海域測站中污染且不符標準之氨、磷類與生化學需氧量、大腸桿菌群等，明顯呈現由海向內陸增加之分布，且從歷年陸域水質污染程度變化(RP1)至中度陸域污染可知，河口污染來源主要來自內陸河川污染所致，有待河川污染整治來改善其河口水質不佳的現況。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
94 年度第 3 季報告(94 年 7 月至 94 年 9 月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (3/4)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
九	進行空氣品質監測時，當時施工作業、氣候狀況及測站週邊是否有影響監測之因子，應於報告中描述(或拍照存參)，以研判監測數值之合理性。	已於附錄三中納入現場狀況記錄表，亦於目錄後將部分現場拍照狀況列入報告。
十	本報告第三章檢討與分析，討論空氣品質監測結果，於結論尾段均出現「本工程對環境影響輕微」之用語，惟從歷年之監測結果，仍偶有出現測值超過空氣品質標準之事實，是否對環境影響輕微，應再謹慎評估。	除施工初期因受季風影響造成落塵量較大，惟經施工單位加強灑水及環境管理措施後已有改善，從歷年整體監測結果，無論出現測值超過空氣品質標準之頻率，且無論於施工期間或現階段暫緩期間之監測值皆在變化範圍之內，因此推論「本工程對環境影響輕微」尚屬合理，惟仍將持續監測進行觀察其變化情形。
十一	本報告品質，請依下列事項修正：	
	(1)p1.33，缺1.4.9海域生態—“大型底棲動物生物態”測站位置文字說明，應請補充。	(1)文字補充如下： 潮間帶底棲動物調查分別在三個工作站—台西水閘、五條港(高潮線及低潮線)及新興水閘共八個測點進行採樣。亞潮帶底棲動物調查分別在濁水溪至北港溪之間—SEC5、SEC7、SEC9及SEC11的4條測線上，於水深10公尺及20公尺進行採樣。
	(2)1.5保品管作業措施概要”與”附錄二採樣與分析方法”請予適當整合，例如表1.5.6-2、表1.5.8-4可整合為一張表。	(2)此係季報彙整時配合對照章節所致之排版問題。表1.5.6-2乃地下水、表1.5.8-4則為地面水之分析項目與檢測方法，故分表列於不同章節，將納入95年第2季季報加以修正與整合。
	(3)p.附錄二—9，其標題請比照前次文名稱，修正為”附錄二—4 地下水水質”	(3)謝謝指正，納入95年第2季季報修正。
	(4)p.附錄二—16，「溶氧量」之分析方法內容似乎有誤，前頁為NIEA W422.51C，下頁卻為NIEA W421.50A，且依據公告NIEA W421.50A已修正為NIEA W421.54C。且若以測定方式測定溶氧，將其置於”現場”分析方法是否有誤？	(4)p.附錄二-16中提及「溶氧量」之分析方法並無錯誤，前頁(p.附錄二-15)為陸域水質採樣與分析方法採用APHA4500-OG。NIEA W421.50A總打錯誤將修正刪除。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
94 年度第 3 季報告(94 年 7 月至 94 年 9 月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (4/4)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
	(5)p.附錄二—21大型底棲動物生態應為”附錄二—6”章節，請修正之。	(5) 謝謝指正，納入95年第2季季報修正。
十二	(6)94年第2季所提之意見，有關”鉍”之檢測方法，於附錄四—8、9中，「總油脂」、「DO」、「Zn」、「Cr」等檢測項目，所依據之檢測方法與附錄二—5-5-表一所列之分析方法不同。	(6)94年第2季所提意見，有關”鉍”之檢測方法，於第3季報告，第1-19頁表1.3-1中已修正，請詳查。附錄四—8表一及附錄四—9表一中，「總油脂」、「DO」、「Zn」、「Cr」等檢測項目，所依據之檢測方法與附錄二—5-5-表一所列之分析方法不同，將納入95年第2季季報加以適當修正與整合。

「雲林離島式基礎工業區開發工程期間環境監測調查
94 年度第 4 季報告(94 年 10 月至 94 年 12 月)」
環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (1/3)

附表

雲林離島工業區	懸浮固體(mg/L)		濁度(NTU)	
	監測期間	範圍	平均值	範圍
施工前	81.6~83.7	4.0~815	52.6	0.7~37.7
施工後	83.7~94.9	1.08~911	40.4	0.6~389
說明	<p>由施工前、後海域懸浮固體測值變動範圍可知，施工後後海域整體平均均值並無明顯增高之趨勢；而在濁度方面則呈現濁度在施工程前僅有83最大值與平均均，均有升高之現象，但須注意濁度在施工程前僅有83年共3次之資料，監測數據嚴重不足，尤其缺少東北季風期與颶風大雨時期之數據比對，造成施工前後濁度比對之困難。</p> <p>除氣象因素與陸源地表泥沙冲刷可造成近海混濁程度變化外，抽砂填海造地工程如抽砂行為及造地時裸地受風吹揚之塵土等，亦難免會對海域混濁程度有所影響，惟至目前看來其工程影響並不顯著，可能因本案海域抽砂多為隔離水道疏浚與港池航運挖，所影響之範圍有限，另由其它水質項目之歷年調查結果統計可知，本海域水質並無隨工業區開發而惡化之情形。</p>			

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復貴局95年7月3日工地字第09500578140號函。 請研擬適切之環境監測計畫及經費，並增設環境綠帶，以減低噪音。	已依據貴署民國91年7月26日環署綜字第0910051118號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(定稿本)」環境監測內容辦理，至其相關費用已依規定載明於貴署85年8月20日(85)環署綜字第49678號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫調整原工業區範圍環境影響差異分析報告」在案，估計前10年環境監測費用約4億元，至於各事業單位依法自行監測自動申報等費用則未列入。 依據本計畫歷年噪音監測結果，除安西府測站受展間居民活動或進香活動影響及崙豐國小測站因學生家長接送上、下學等致偶有超出標準外，一般皆可符合相關環境音量標準，故並非本工程施工造成影響，且目前工業區內並無施工行為。此外，有關環境綠帶之規劃業於民國80年5月22日貴署審查會議審查通過之「雲林縣離島式基礎工業區開發可行性評估先期規劃環境影響評估報告書」及民國85年8月20日(85)環署綜字第49678號函核定之「雲林離島式基礎工業區調整範圍環境影響差異分析報告」中依相關規定詳予考量規劃，並經貴署審查核定。
二		
三	第1-7頁表1.2-1監測概述表，監測結果顯示五日生化需氧量、大腸桿菌、氨氮與磷不符合甲類海域水質標準。報告中僅表示將持續監測以注意水質變動情形，應請調查說明可能造成污染之原因，及因應對策，並適時將海域污染情形主動提報主管機關，以便採取處置行為。	本季新興區湖間帶區於退潮期間仍多受上游內陸河川排水影響，進而造成部份檢項不符甲類海水標準。由於退潮時水流動方向係由內陸流向海域，且不符甲類海水標準之測站位置並非本工業區廢水排放區域，同時湖間帶區污染源主要並非來自本工業區，而是多來自於內陸污染排放。故除持續進行環評承諾之點位監測外，並已長期增設敏感區位之水質測站，以進一步瞭解與掌握此區域之水質變化，以及釐清可能之污染源。此外每季監測季報均主動提報雲林縣政府知悉，目前雲林縣政府環保局已回函指示持續監測。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
94 年度第 4 季報告(94 年 10 月至 94 年 12 月)」
環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (2/3)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
四	第3-91頁，全海域斷面濁度於參 案工業區施工前、後，有增高趨 勢，請澄清開發行為對海域水質 造成之具體影響。	海域濁度平均值於施工前(民國83年3月~83年6 月，平均值5.0 NTU)至參案區施工(83年7月)後， 似乎有略為增高之趨勢(83年8月~95年6月，平均 值23.6 NTU)，但由於施工前濁度監測數據不夠完 整，僅有83年3月、5月、6月之調查數據，缺少東 北季風期與颱風大雨時期之數據比對，因此施工前 濁度監測結果有明顯低估，季報中第3-91頁已有詳 述說明，不可直接用來跟施工後(包含東北季風期 與颱風大雨時)作比較。況且施工後濁度升高原 因，除抽砂造地工程及造地時裸地受風吹揚之塵土 等行為，難免會對海域濁度略有影響外，部分調查 期間於大雨過後或冬季時風浪翻攪，亦為造成近海 濁度升高的自然因素之一。再者由施工前(包含冬 季與颱風大雨時期)與施工後懸浮固體平均濃度變 化來看，則顯示參案區施工(83年7月)前全海域斷 面懸浮固體反而較高，因此從整體的比較可知，施 工期間對懸浮固體與濁度之變動並不顯著，看不出 對海域水質有造成何種具體影響。
五	請就歷次答覆之監測意見辦理情 形列表說明。	原配合 貴署減少報告要求故將附錄中歷次答覆未 再納入，現再配合 貴署需求納入歷次答覆。
六	本環境監測報告內容均未含廢棄 物處理部份，請確認監測內容是 否應包括廢棄物管理計畫與清理 流向申報等資料，如確認為是，請 補充之，並請於未來提交相關監 測報告納入。	因廢棄物並未列入環境監測項目，故無監測資料， 惟有相關廢棄物清理仍將依據相關法規規定辦理。
七	第1-20頁、1-21頁及1-22頁表 1.3-1之監測項目6.溶氧及21.鎘 之監測方法是否應為W422.51C及 W309.21A?請確認。	確認並無錯誤。本季與歷年的河口至海域水質監 測，其溶氧係採用電極法現場量測，依APHA 4500-0 G檢驗方法，現場以攜帶型溶氧測定儀測定；而鎘 則採用NIEA W303.51A石墨爐式原子吸收光譜法測 定總鎘。
八	第1-23頁表1.3-1之監測「總固體 懸浮量」請改為法規語「懸浮固 體」。	遵照辦理。
九	第1-83頁表1.5.8-4之分析項目 8.溶氧及鎘之方法依據是否應為 W422.51C及W309.21A?請確認。 另「註」的出處為何?請標明。	表1.5.8-4之分析項目：溶氧及鎘之方法並無錯 誤，另該表之註解說明如後所附。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
94 年度第 4 季報告(94 年 10 月至 94 年 12 月)」
環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (3/3)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
十	請依上開意見補充、修正後函送 定稿本乙份(含電子檔)至本署建 檔。	配合辦理。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
95 年度第 1 季報告(95 年 1 月至 95 年 3 月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (1/4)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復貴局 95 年 7 月 3 日工地字第 09500574460 號函。 請研擬適切之環境監測計畫及經費，並增設環境綠帶，以減低噪音。	已依據 貴署民國 91 年 7 月 26 日環署綜字第 0910051118 號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(定稿本)」環境監測內容辦理，至其相關費用已依規定載明於 95 年 8 月 20 日 (85) 環署綜字第 49678 號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫調整原工業區範圍環境影響差異分析報告」在案，估計前 10 年環境監測費用約 4 億元，至於各事業單位依法自行監測自動申報等費用則未列入。 依據本計畫歷年噪音監測結果，除安西府測站受農間居民活動或追香活動影響及崙豐國小測站因學生家長接送上、下學等致偶有超出標準外，一般皆可符合相關環境音量標準，故並非本工程造造成影響，且目前工業區內並無施工行為。此外，有關環境綠帶之規劃業於民國 80 年 5 月 22 日 貴署審查會議審通過之「雲林離島式基礎工業區開發可行性評估先期規劃環境影響評估報告書」及民國 85 年 8 月 20 日 (85) 環署綜字第 49678 號函核定之「雲林離島式基礎工業區調整範圍環境影響差異分析報告」中依相關規定詳予考量規劃，並經 貴署審查核定。
二		參案區附近海城部份，呈現等深線逐年往外推移的淤積情形，與預測結果相符，10 年間 -5m 等深線約外移 50m/年，-20 m 等深線約外移 30m/年，惟近年已趨緩和，該前、後之地形變化結果顯示，參案區附近海城有局部淤積情形，對於海岸、堤防及造地安全並無影響。及新興造地地區附近海城有局部淤積及侵蝕情形產生，侵蝕及淤積變化，請說明變化幅度，並預為因應。
三		參案區附近海城部份，呈現等深線逐年往外推移的淤積情形，與預測結果相符，10 年間 -5m 等深線約外移 50m/年，-20 m 等深線約外移 30m/年，惟近年已趨緩和，該前、後之地形變化結果顯示，參案區附近海城有局部淤積情形，對於海岸、堤防及造地安全並無影響。及新興造地地區附近海城有局部淤積及侵蝕情形產生，侵蝕及淤積變化，請說明變化幅度，並預為因應。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
95 年度第 1 季報告(95 年 1 月至 95 年 3 月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (2/4)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
四	表 3.1.14-2 「海城水質」監測項目，常氣氮乙項未符合標準，請說明異常原因，並持續監控。	本季海城於測線 11 的部分測點 (SEC11-10 上及 SEC11-20 下) 出現氮氣超出標準，此測線位於新興區以南約 8 公里之三條崙港西側海域，此區域僅有林厝寮排水排入。本水質異常點位發生在水深 10 米與 20 米處，而 5 米水深處與相鄰北方之測線的氮氣濃度則均符合標準。由本水質調查結果尚不足以推論其突發污染源原因與污染來源究竟來自陸源或海源，將持續追蹤並注意本工業區南方水域之變動情形。 謝謝建議並遵照辦理。
五	第 1-30 頁，「SS01 井本本年度新建置」修正為「92 年度建置」。	經查本案過去相關類似之環境監測報告均未含「廢棄物」相關內容。請確認廢棄物之流向，及是否包含在「環境監測」範圍內，如確認為是，請補充之，並請於未來提送相關監測報告時納入。
六		因廢棄物並未列入環境監測項目，故無監測資料，惟有關廢棄物清理仍將依據相關法規規定辦理。。
七		環檢所未公告方法偵測極限做法之檢項，如滴定法 (BOD) 與重量法 (懸浮固體物與油脂) 等，其「定量極限 (limit of quantitation)」之實際執行方法，係以檢測方法規定的最低檢測濃度或重量做為該檢項之定量極限，如 BOD 的 2.0 mg/L、懸浮固體物的 2.5 mg/L (過濾 1L 水樣懸浮物重量在 2.5 mg 以上) 與油脂的 0.5 mg/L (1L 水樣分析時燒瓶秤重差值應在 0.0005g 以內) 等。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
95 年度第 1 季報告(95 年 1 月至 95 年 3 月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (3/4)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
八	請說明附錄二-8 頁「定量極限(limit of quantitation)」、附錄三-20 頁「方法偵測下限、儀器偵測下限」及附錄四-8-2 頁各檢項及方法之「MDL」之意義及其各名詞間之相關性。	<p>一般而言，儀器偵測極限(Instrument detection limit, IDL)為待測物之最低量或最小濃度，足夠在儀器偵測時，產生一可與空白訊號區別之訊號者。亦即該待測物之量或濃度在99%之可信度下，可產生大於平均雜訊之標準偏差3倍之訊號，儀器偵測極限可作為儀器效能指標及方法偵測極限預估之參考。方法偵測極限(Method detection limit, MDL)係指待測物在某一基質中於99%之可信度(Confidence level)下，以指定檢測方法所能測得之最低濃度。而定量極限(limit of quantitation, LOQ)通常乃指能夠明確定量出待測物的最低濃度。</p> <p>在本報告之海域生態水質化學調查方面，其IDL係以標準溶液(其濃度約為儀器偵測下限之3~5倍)，分別在三個不連續工作天所測的SSD平均值，乘以3之後即為該儀器之偵測下限；由IDL再乘以3即為MDL。</p> <p>就國內來說，目前已公告方法偵測極限之規定與說明，可參考 貴署環檢所之品質規範相關指引，詳見環檢檢方法偵測極限測定指引(NIEA-PA107)。附錄四-8-2 頁之MDL即為前述環檢所公告之環境檢驗方法偵測極限測定指引(NIEA-PA107)內定義之MDL。</p> <p>由環檢所之環境檢驗檢量線製備及查核指引(NIEA-PA103)與相關參考資料可知，對於檢測極限之製作規定為運用統計學之原理求得，一般而言，MDL約為3倍之標準偏差SD(此為定性之指標，即有或無之鑑別)，而LOQ為10倍之SD(此為定量之指標)，但實際上此與檢測方法、基質、儀器及檢測人員等特性有關，如均考慮在內，則LOQ並非剛好等於絕對之3或3.3倍之MDL，必須在經很多次之實際檢測後才能知道之值。</p> <p>以分析化學而言，偵測極限乃指待測物於某一基質中能被鑑別出來的最低濃度，通常可用數種不同的偵測極限來代表，包含儀器偵測極限(instrument detection limit, IDL)；偵測極限(lower level of detection, LLD)；方法偵測極限(method detection limit, MDL)與定量極限(level of quantitation, LOQ)等，而這些極限值彼此間MDL：LOQ = 1：2：4：10(參考Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 20th Edition, 1-17)。</p>
九	建議依據本署公告之環境檢驗室品質管制指引撰寫相關專有名詞。	<p>感謝建議，本環境監測報告係依據環境影響評估環境監測報告書格式撰寫，有關環境檢驗室品質撰寫將遵照辦理。</p>

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
95 年度第 1 季報告(95 年 1 月至 95 年 3 月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (4/4)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
十	請依上開意見補充、修正後函送配合辦理。 定稿本乙份(含電子檔)至本署建檔。	

「雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 96 年第 2 季報告 (96 年 4 月至 96 年 6 月)」

行政院環境保護署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表

行政院環境保護署審查意見	答覆說明
1. 本報告中述及「正磷」部分，請修正為「正磷酸鹽」，例：P.1-7, 表 1.2-1。	<p>謝謝指教，遵照辦理。</p> <p>報告中正磷部分修正為正磷酸鹽。</p>
2. P.1-19, 表 1.3-1, 硫化物檢測方法應為「NIEA W433.51A」, 汞檢測方法應為「NIEA W330.52A」; P.1-20, P.1-22 表 1.3-1 氰化物檢測方法應為「NIEA W410.51A」; P.1-23 表 1.3-1 溶氧量檢測方法應為「NIEA W421.55C」, 請修正。	<p>謝謝指教。</p> <p>(1) P.1-19 表 1.3-1 監測類別之地下水非環評承諾監測項目, 將予以修正刪除。</p> <p>(2) P.1-19 表 1.3-1 監測類別之地下水汞檢測方法將修正為 NIEA W330.52A。</p> <p>(3) P.1-20 及 P.1-22 表 1.3-1 之氰化物檢測方法將修正為 NIEA W410.51A。</p> <p>(4) P.1-23 表 1.3-1 溶氧量檢測方法將修正為 NIEA W421.55C。</p>
3. P.1-21, 表 1.3-1, 同一列中之監測項目有 29 項, 惟監測方法有 30 種, 似無法對應, 請修正。	<p>謝謝指教。</p> <p>報告將增列 28. 硫化物, 其對應檢測方法 NIEA W433.51A。惟其非環評承諾監測項目, 係本計畫為加強環境監測品質所自行增加監測項目。</p>
4. P.1-21 表 1.3-1 中之重金屬監測方法未述及「NIEA W306.52A」, 惟表 1.5.6-4 中卻列有該檢測方法, 請確認。	<p>謝謝指教。</p> <p>表 1.5.6-4 中淡水(消化法)之重金屬監測方法 NIEA W306.52A 係當河川水質(含河口)及地下水水質等之重金屬低於 1,500ppm、低鹽度或高導電度, 即較無鹽份干擾時, 可採用之參考分析方法, 惟依本季採樣分析水質皆屬中水鹽以上, 故採 NIEA W309.21A。</p>
5. 地下水、河川水質(含河口)重金屬僅用「海水中鎳、鉻、銅、錳及鎘檢測方法-APDC 萃取原子吸收光譜法」進行分析, 請說明是否適合。	<p>謝謝指教。</p> <p>地下水、河川水質(含河口)重金屬非僅用 NIEA W309.21A「海水中鎳、鉻、銅、錳及鎘及鉍檢測方法-APDC 萃取原子吸收光譜法」進行分析, 另仍有參考方法 NIEA W306.52A 淡水(消化法)之重金屬監測方法, 當川水質(含河口)及地下水水質等之重金屬低於</p>

1,500ppm、低鹽度或高導電度, 較無鹽份干擾時即可採用。	<p>1,500ppm、低鹽度或高導電度, 較無鹽份干擾時即可採用。</p> <p>而本計畫河口水質重金屬的確因範圍內的監測井有海水入侵現象, 在監測水質時同樣面臨鹽份干擾問題。</p>
6. 請說明為何河川水質、海域水質溶氧量檢測方法使用「APHA 4500-0G」, 而海洋生態溶氧量卻使用「NIEA W421.55C」, 檢測方法。另請說明使用「APHA 4500-0G」法進行溶氧量監測是否有電極相關校正及維修紀錄。	<p>謝謝指教。</p> <p>(1) 河川與海域水質調查由成功大學水工試驗所執行, 溶氧量之測定係採用美國 APHA 的標準方法「APHA 4500-0 G」, 以電極在現場量測; 海洋生態水質則由中山大學海洋地質及化學研究所執行, 溶氧量之測定則採用「NIEA W421.55C」方法檢測。其採樣時間亦不一樣, 一般環境監測僅須執行一次即可, 本計畫係為強化監測計畫品質所自行增加溶氧檢測次數。</p> <p>(2) 有關溶氧量電極的校正及相關維護, 均依照環檢所公告之 NIEA PA108「環境檢驗儀器設備校正及維護指引」執行。依規定每月進行溶氧儀與實驗室化學滴定法的比對, 使用後進行維護。再檢附附件一為本計畫第二季執行期間(96 年 4 月至 6 月)之溶氧儀校正紀錄。</p>
7. P.1-64, 表 1.5.6-1 總有機碳保存期限應為「7 日」, 容器應為「附鐵氟龍內視瓶蓋的棕色玻璃瓶」, 保存方法應增加「避免於封瓶時有氣泡殘留」, 請修正。	<p>謝謝指教。</p> <p>表 1.5.6-1 總有機碳之保存期限修正為 7 日, 容器修正「附鐵氟龍內視瓶蓋的棕色玻璃瓶」, 另保存方法增加「避免於封瓶時有氣泡殘留」。</p>
8. P.1-74, 表 1.5.6-4 中之分析項目漏列「汞」等測項、溶氧漏列滴定法, 請補充。另表 1.5.6-4 中請補充海水檢測相關資料。	<p>謝謝指教。</p> <p>(1) 表 1.5.6-4 中之將補充汞及溶氧滴定法分析項目等。</p> <p>(2) 海域水質檢測相關品管分析結果列於報告之附錄三-5-表 3; 而調查檢驗報告列於附錄四-9-表 1。</p>
9. 附錄三未有地下水水質品管相關紀錄, 請補充。附錄四未	<p>謝謝指教。</p> <p>(1) 將於第 3 季報告中增加地下水原</p>

有地下水原始紀錄，請補充。目錄頁次與報告本文頁碼無法對應，請修正。	始紀錄。 (2)報告中之頁碼及目錄之編排誤謬將於第3季報告中留意修正。
10.建議監測大氣中揮發性有機污染物。	大氣中揮發性有機污染物非屬本案「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」其開發單位為台塑關係企業。 謝請指教。
11.所附空氣品質監測照片紀錄為2006年有誤，請更正。	檢附附件二為修正本計畫第二季執行空氣品質監測照片紀錄。
12.測點選擇：環境背景音測量測點之選擇，除道路邊地區外，亦包括一般地區之測點，以利評估開發對附近住宅、學校之影響，請補充。	測點選擇係依據雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(91.7.26 環署綜字第0910051118 號函同意備查在案)據以執行，敬請諒察。
13.管制標準：核對相關管制標準及環境音量標準，承諾符合那一個先進國家之振動管制標準，請補充。	管制標準係參考日本東京都公害振動規制基準，請參閱P.2-12、P.2-13之表 2.3-2。
14.施工及營運噪音：於工程周界外15公尺處，量測營建工程噪音，依本署公告之評估技術規範進行道路、營建噪音影響程度評估，請補充。	本計畫目前因暫緩施工，監測係屬環境噪音之調查；未來待施工後，確認為施工引起之噪音後將依據營建工程噪音評估模式技術規範進行評估。
15.結果討論：分析結果超過管制標準的原因，並研擬改善措施，請補充。	監測結果倘超過標準皆會列入表 3.1.1.4-2 中予以分析原因，並研擬改善措施，惟本季噪音與振動皆符合相關標準，且於歷次監測值範圍內，請參閱P.1-4表 1.2-1。
16.防制措施：應選用低噪音施工法，施工機具及噪音防制措施，請補充。	謝請指教。 將請施工單位注意。
17.監測規劃：研擬適切可行之環境監測計畫及經費，請補充。	本監測計畫已研擬適切可行，並於91.7.26 經環署綜字第 0910051118 號函同意備查在案，敬請諒察。
18.綠美化：增設環境綠帶，以減少噪音，請補充。	本監測計畫係依據雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(91.7.26 環署綜字第0910051118 號函同意備查在案)據以執行，並依據 86.5.26 環署綜字第 29988 號「環境影響評估環境監測報告書格式」撰寫。綠美化與增設環

境綠帶事宜將依據原核定之開發計畫內容執行，謝謝指教。	境綠帶事宜將依據原核定之開發計畫內容執行，謝謝指教。
19.P.3-4 頁，表 3.1.1-1 歷年空氣品質監測結果綜合比較表之台灣西小測站資料，似誤植 80 年第 3、4 季之監測資料，請修正。	謝請指教。 將於第 3 季報告中修正。
20.請補充說明空氣品質監測儀器之校正資料或相關檢測報告。	謝請指教。 檢附附件三為修正本計畫第二季執行空氣品質監測儀器之校正資料。
以下空白	以下空白

表 1.3-1 雲林離島式基礎工業區施工期間環境品質監測計畫辦理情形(續)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	本季執行監測時間
地下水	1. 水溫 2. pH值 3. 導電度 4. 濁度 5. 氨氮 6. 亞硝酸 7. 總有機碳 8. 總油類 9. 銅、鋁、錳、鎘、鉍、鉛、鎘 10. 銻 11. 砷 12. 銻 13. 汞	民3及民4井及監測井SS01	每年四次 (每季乙次)	1. NIEA W217.51A 2. NIEA W424.51A 3. NIEA W203.51B 4. NIEA W219.52C 5. NIEA W413.52A 6. NIEA W448.51B 7. NIEA W532.51C 8. NIEA W506.21B 9. NIEA W360.52A、W309.21A 10. NIEA W303.51A 11. NIEA W434.53B 12. NIEA W306.52A 13. NIEA W330.52A	國立成功大學水工試驗所	96年7月27日

表 1.3-1 雲林離島式基礎工業區施工期間環境品質監測計畫辦理情形(續)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	本季執行監測時間
附近河川水質(含河口)	1. pH值 2. 水溫 3. 導電度 4. 鹽度 5. 濁度 6. 溶氧 7. 生化需氧量 8. 懸浮固體 9. 大腸桿菌群 10. 氨氮 11. 硝酸鹽氮 12. 亞硝酸鹽氮 13. 磷酸鹽(正磷酸鹽) 14. 矽酸鹽 15. 酚類 16. 油類(總油類/揮發性油類) 17. 銅 18. 鎘 19. 鉛 20. 砷 21. 銻 22. 砷 23. 汞 24. 鎘 25. 銻 26. 鎘 27. 蔗糖素a 28. 氯化物 29. 陰離子介面活性劑	1. 新虎尾溪(蚊港橋、蚊港橋下游) 2. 有才寮(新興橋、夢麟橋) 3. 舊虎尾溪(西湖橋、西湖橋下游)	(1) 每季一次。	1 NIEA W424.51A 2 NIEA W217.51A 3 NIEA W203.51B 4 NIEA W447.20C 5 NIEA W219.52C 6 APHA 4500-O G 7 NIEA W510.54B 8 NIEA W210.57A 9 NIEA E202.52B 10 NIEA W448.51B 11 NIEA W452.50C 12 NIEA W452.50C 13 NIEA W427.52B 14 NIEA W450.50B 15 NIEA W521.52A 16 NIEA W506.21B 17 NIEA W309.21A 18 NIEA W309.21A 19 NIEA W309.21A 20 NIEA W309.21A 21 NIEA W303.51A 22 NIEA W434.53B 23 NIEA W330.52A 24 NIEA W309.21A 25 NIEA W309.21A 26 NIEA W309.21A 27 NIEA E507.02B 28 NIEA W410.51A 29 NIEA W525.51A	國立成功大學水工試驗所	(1) 民國96年08月02日。

表 1.3-1 雲林離島式基礎工業區施工期間環境品質監測計畫辦理情形(續)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	本季執行監測時間
海 域 水 質	(1)新興區湖內帶	N1: 新虎尾港出海口 N3: 有才寮出海口 N4: 台西水閘 N5: 舊虎尾港出海口	抽砂期間每月一次, 其餘月份 每季一次	1. NIEA W424.51A 2. NIEA W217.51A 3. NIEA W203.51B 4. NIEA W447.20C 5. NIEA W219.52C 6. APHA 4500-O-G 7. NIEA W510.54B 8. NIEA W210.57A 9. NIEA E202.52B 10. NIEA W448.51B 11. NIEA W452.50C 12. NIEA W452.50C 13. NIEA W427.52B 14. NIEA W450.50B 15. NIEA W521.52A 16. NIEA W506.21B 17. NIEA W309.21A 18. NIEA W309.21A 19. NIEA W309.21A 20. NIEA W309.21A 21. NIEA W308.51A 22. NIEA W434.53B 23. NIEA W330.52A 24. NIEA W309.21A 25. NIEA W309.21A 26. NIEA W309.21A 27. NIEA E507.02B 28. NIEA W433.51A 29. NIEA W410.51A 30. NIEA W530.51C	國立成功大學 華水工試驗所	(1) 民國96年07月 05日、08月15 日、09月11 日。
	1. pH值					
	2. 水溫					
	3. 導電度					
	4. 鹽度					
	5. 濁度					
	6. 溶氧					
	7. 生化需氧量					
	8. 懸浮固體					
	9. 大腸桿菌群					
	10. 氨氮					
	11. 硝氮					
	12. 亞硝酸鹽氮					
	13. 磷酸鹽(正磷)					
	14. 矽酸鹽					
	15. 鈉					
	16. 油類(總油類/ 礦油性油類)					
	17. 銅					
	18. 鎳					
	19. 鉛					
	20. 鋅					
	21. 鈣					
	22. 砷					
	23. 汞					
	24. 鎘					
	25. 鉍					
	26. 錳					
	27. 苯系物					
	28. 氯化物					
	29. 硫酸鹽					
30. 總有機碳						
(2) 底質重金屬			(2) 每半年一次	1. NIEA R355.00C 2. NIEA M317.01C		(2) 民國96年07月 05日、08月15 日、09月11日。
1. 銅、鎘、鉛、 鋅、銻						
2. 汞						

表 1.5.6-1 各種檢驗項目的採樣容量與保存方法

檢測項目	採樣容量(mL)	容器	保存方法	保存期限
溫度	1000	G/P	現場測定	立即分析
pH值	1000	G/P	現場測定	立即分析
溶氧量	1000	G/P	現場測定	立即分析
鹽度	1000	G/P	現場測定	立即分析
濁度	1000	G/P	D	48小時
自由餘氯/總餘氯	1000	G/P	現場測定	立即分析
氧化還原電位	1000	G/P	現場測定	立即分析
導電度	1000	P	現場測定	立即分析
透明度	—	—	現場測定	立即分析
生化需氧量	3000/1000	P	D	48小時
油類	1000	G	S-D	28天
正磷酸鹽、氨類	500/250	G	D	48小時
一般金屬	5000/2000	P	N-D	180天
汞	5000/2000	P	N-D	14天
砷	5000/2000	P	N-D	180天
大腸桿菌群	約 520	無菌袋	D	24小時
總固體及懸浮固體	3000	P	D	7天
氨氮、總磷	2000/1000	G	S-D	7天(氨氮)/28天(總磷)
葉綠素 a、矽酸鹽	1000	黑色 P	24小時內過濾濾紙 冷凍保存(葉綠素 a) D(矽酸鹽)	21天(葉綠素 a) 28天(矽酸鹽)
總有機碳	500/30	G	S-D (附鐵氟龍內襯瓶 蓋的棕色玻璃瓶)	7天
陰離子表面活性劑	250	P	(避免於封瓶時有氣 泡殘留)	
氯化物	1000	P	D	48小時
硫化物	500	P	OH-D	7天
氫鹽、硫酸鹽、硫酸鹽	500/250	P	A-OH-D	7天
硬度	1000	P	D	7天(熱室、玻璃瓶) 28天(室溫)
VOCs	40mL×3	以有機溶劑洗淨 之 40mL 玻璃瓶, 洗 附鐵氟龍內襯之 蓋子	不得以取樣之水樣預 加鹽酸使水樣之 pH<2, 4°C 冷 藏, 若水樣中含餘氯 則於每瓶水樣中添加 40mg 硫脲亞酸	14天
TPH-D	1000	G	D	水樣應於 14 天內充 成年取, 每取後 40 天內完成分析。
TPH-G	40mL	G	D	14天
底泥重金屬	約 500g	夾鏈袋	—	180天

代號意義:

G: 玻璃瓶 P: 塑膠瓶

G/P: 玻璃瓶或塑膠瓶

D: 冷藏, 4°C 冷藏

S-D: 加硫酸使樣品之 pH<2, 4°C 冷藏

N-D: 加硝酸使樣品之 pH<2, 4°C 冷藏

OH-D: 加氫氧化鈉使樣品之 pH>12, 4°C 冷藏

A-OH-D: 每 100mL 之水樣加入 4 滴硝酸銻溶液, 再加氫氧化鈉使樣品之 pH>9, 4°C 冷藏

附件一 溶氧儀校正紀錄

表 1.5.6-4 水質分析方法及依據

分析項目	分析方法	方法依據	方法偵測極限	檢測地面水	檢測地下水
◎ pH	電極法	NIEA W424.51A	---	✓	✓
◎ 水溫	溫度計法	NIEA W217.51A	---	✓	✓
◎ 導電度	導電計法	NIEA W203.51B	---	✓	✓
◎ 溶氧	電極法/滴定法	NIEA W447.20C+01 NIEA W421.55C	2.0 mg/L	✓	✓
◎ 生化需氧量	水中生化需氧量檢測方法	APHA 4500-OG/1 NIEA W510.54B	0.0052 mg/L	✓	✓
◎ 土樣揮發性	遮光法	NIEA E202.52B	2.5 mg/L	✓	✓
◎ 懸浮固體物	103 105°C 乾燥	NIEA W210.57A	0.0014 mg/L	✓	✓
◎ 總磷	分光光度計法	NIEA W452.50C	0.0052 mg/L	✓	✓
◎ 亞硝酸鹽氮	磷還原法	NIEA W452.50C	0.00693 mg/L	✓	✓
◎ 亞硫酸鹽	碘砂還原比色法	NIEA W450.50B	0.02 mg/L	✓	✓
◎ 氨氮	靛酚法	NIEA W448.51B	0.0065 mg/L	✓	✓
◎ 總油類	萃取重量法	NIEA W506.21B	0.5 mg/L	✓	✓
◎ 礦物性油類	萃取重量法	NIEA W506.21B	0.5 mg/L	✓	✓
◎ 正磷酸鹽	分光光度計/磷钼藍兩法	NIEA W427.52B	0.0049 mg/L	✓	✓
◎ 海水 ◎ 重金屬	APPC 聯合 ICP-AES 萃取原子吸收光譜法	NIEA W309.21A	銅 0.00060 mg/L 鎘 0.00021 mg/L 鎘 0.0029 mg/L 錳 0.0017 mg/L 鐵 0.0039 mg/L 鉻 0.0083 mg/L 錳 0.0015 mg/L 銅 0.0034 mg/L 鎘 0.0069 mg/L 鎘 0.072 mg/L 錳 0.0086 mg/L 鎘 0.0052 mg/L 錳 0.021 mg/L	✓	✓
◎ 淡水(消化法) ◎ 鈣、鎂、鎘、銅、鐵、錳、鎘、錳	火焰原子吸收光譜法	NIEA W306.52A	鈉 0.00020 mg/L 鉀 0.00020 mg/L 0.00022 mg/L 0.01 mg/L	✓	✓
◎ 砷	自動化連續原子吸收光譜法	NIEA W434.53B	0.00020 mg/L	✓	✓
◎ 汞	冷蒸氣原子吸收光譜法	NIEA W330.52A	0.00020 mg/L	✓	✓
◎ 鎘	石墨爐原子吸收光譜法	NIEA W303.51A	0.00022 mg/L	✓	✓
◎ 銅	原子吸收法	NIEA W433.51A	0.01 mg/L	✓	✓
◎ 鎳	原子吸收法	NIEA W219.52C	---	✓	✓
◎ 銻	原子吸收法	NIEA E220.50C	---	✓	✓
◎ 鉍	原子吸收法	NIEA W325.51A	0.026 mg/L	✓	✓
◎ 鉍	原子吸收法	NIEA E507.02B	---	✓	✓
◎ 總有機碳 ^{DOC}	過氣化鉻酸鹽加熱法/紅外線測定法	NIEA W530.51C NIEA W532.51C	0.43 mg/L 0.05 mg/L	✓	✓
◎ 氯化物	分光度計法	NIEA W410.51A	0.003 mg/L	✓	✓
◎ 硫酸根固體物	103 105°C 乾燥	NIEA W210.57A	---	✓	✓
◎ 硬度	滴定法	NIEA W430.51C	1.2 mg/L	✓	✓
◎ 自由鹼度/總鹼度	分光度計/DPPD 法	NIEA W408.51A	---	✓	✓
◎ 氧化還原電位	電極法	APHA 2580B	---	✓	✓
◎ 氯離子	汞選擇性電極法	NIEA W413.52A	---	✓	✓
◎ 氟離子	醞釀法	NIEA W407.51C	0.64 mg/L	✓	✓
◎ 碘離子	EDTA 滴定法	NIEA W208.51A	1.5 mg/L	✓	✓

918
溶氧儀校正紀錄表
儀器名稱: 溶解氧計 NIEA W424.51C
校正日期: 2024/05/15
校正人員: 吳明輝
校正地點: 20
校正標準: 200 mg/L
校正液: 200 mg/L 溶氧液
校正結果: 200 mg/L
校正日期: 2024/05/15
校正人員: 吳明輝
校正地點: 20
校正標準: 200 mg/L
校正液: 200 mg/L 溶氧液
校正結果: 200 mg/L

分析日期: 2024/05/15
分析人員: 吳明輝
儀器負責人: 吳明輝

921
溶氧儀校正紀錄表
儀器名稱: 溶解氧計 NIEA W424.51C
校正日期: 2024/05/15
校正人員: 吳明輝
校正地點: 20
校正標準: 200 mg/L
校正液: 200 mg/L 溶氧液
校正結果: 200 mg/L
校正日期: 2024/05/15
校正人員: 吳明輝
校正地點: 20
校正標準: 200 mg/L
校正液: 200 mg/L 溶氧液
校正結果: 200 mg/L

分析日期: 2024/05/15
分析人員: 吳明輝
儀器負責人: 吳明輝

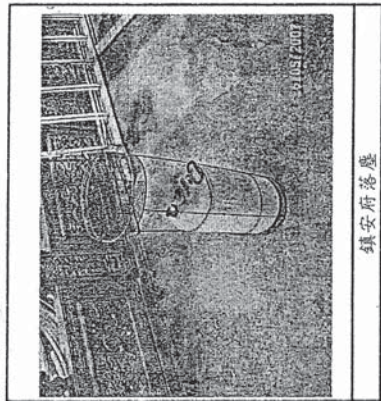
919
溶氧儀校正紀錄表
儀器名稱: 溶解氧計 NIEA W424.51C
校正日期: 2024/05/15
校正人員: 吳明輝
校正地點: 20
校正標準: 200 mg/L
校正液: 200 mg/L 溶氧液
校正結果: 200 mg/L
校正日期: 2024/05/15
校正人員: 吳明輝
校正地點: 20
校正標準: 200 mg/L
校正液: 200 mg/L 溶氧液
校正結果: 200 mg/L

分析日期: 2024/05/15
分析人員: 吳明輝
儀器負責人: 吳明輝

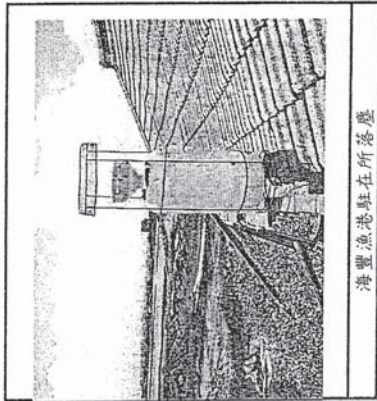
920
溶氧儀校正紀錄表
儀器名稱: 溶解氧計 NIEA W424.51C
校正日期: 2024/05/15
校正人員: 吳明輝
校正地點: 20
校正標準: 200 mg/L
校正液: 200 mg/L 溶氧液
校正結果: 200 mg/L
校正日期: 2024/05/15
校正人員: 吳明輝
校正地點: 20
校正標準: 200 mg/L
校正液: 200 mg/L 溶氧液
校正結果: 200 mg/L

分析日期: 2024/05/15
分析人員: 吳明輝
儀器負責人: 吳明輝

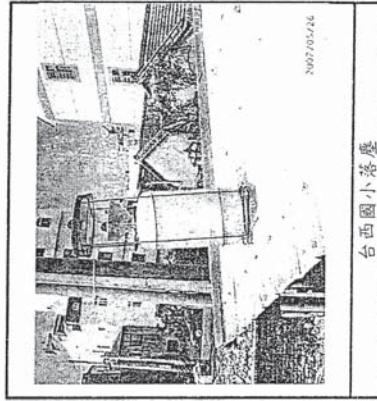
空氣品質監測相片紀錄



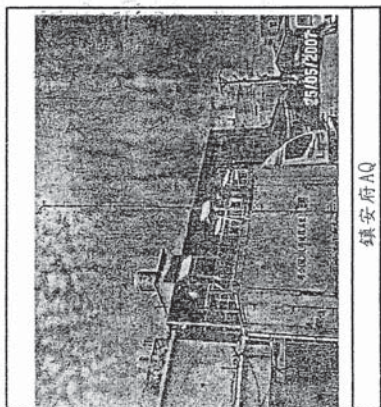
鎮安府落塵



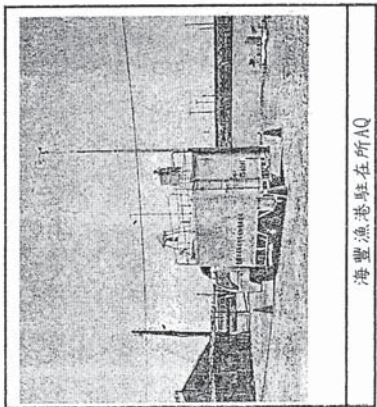
海豐漁港駐在所落塵



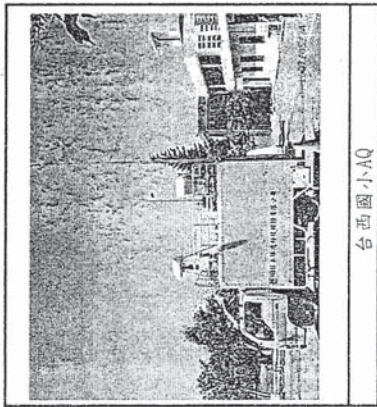
台西國小落塵



鎮安府AQ



海豐漁港駐在所AQ



台西國小AQ

022

空氣品質監測站檢校紀錄表

監測站別: 鎮安府AQ

檢校日期: 2007/05/24

檢校人員: 張新成

標準值	0.075	20	200
檢校日期	2007/05/24	2007/05/24	2007/05/24
檢校人員	張新成	張新成	張新成

項目	單位	標準值	檢校值	檢校日期	檢校人員
PM10	µg/m ³	0.075	0.075	2007/05/24	張新成
PM2.5	µg/m ³	20	20	2007/05/24	張新成
CO	ppm	200	200	2007/05/24	張新成

檢校結果: 合格

檢校人員: 張新成

檢校日期: 2007/05/24

NO_x 分析器功能查核

監測車編號:	A2	校正器型號:	Model 4010
查核日期:	96.05.02	校正器序號:	10300506
分析器型號:	API 200A	標準氣體序號:	LL-70920
分析器序號:	727	標準氣體濃度:	60.3 ppm-V
查核執行人:	吳國揚	氣體檢定日期:	95/3/8
複審者:	劉易松		

<<<< NO and NO_x 查核數據 >>>>

標準氣體流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[NO _x]測值 (ppm-V)	[NO]測值 (ppm-V)	[NO _x]差異%	[NO]差異%
OFF	5.00	0.000	(0)	0.003	0.001		
8.3	5.00	0.100	(0.075-0.125)	0.102	0.100	2.0%	0.0%
16.7	4.99	0.201	(0.175-0.225)	0.204	0.203	1.5%	1.0%
25.4	4.99	0.305	(0.275-0.325)	0.308	0.305	1.0%	0.0%
33.6	5.00	0.403	(0.375-0.425)	0.407	0.405	1.0%	0.5%
差異絕對值平均:						1.4%	0.4%

[NO] 線性迴歸	數據品質目標	[NO _x] 線性迴歸	數據品質目標
斜率(m): 1.0019	0.85~1.15	斜率(m): 1.0030	0.85~1.15
截距(b): 0.0006	±0.0150	截距(b): 0.0024	±0.0150
相關係數(R): 0.9999	≥0.9950	相關係數(R): 0.9999	≥0.9950

NO_x 分析器功能查核

監測車編號:	A5	校正器型號:	Model 4010
查核日期:	96.05.02	校正器序號:	8100704
分析器型號:	ECOTECH/9841B	標準氣體序號:	BLM001213
分析器序號:	04-0159	標準氣體濃度:	66.8 ppm-V
查核執行人:	吳國揚	氣體檢定日期:	94/1/12
複審者:	劉易松		

<<<< NO and NO_x 查核數據 >>>>

標準氣體流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[NO _x]測值 (ppm-V)	[NO]測值 (ppm-V)	[NO _x]差異%	[NO]差異%
OFF	5.00	0.000	(0)	0.004	0.002		
8.2	5.00	0.100	(0.075-0.125)	0.102	0.102	2.0%	2.0%
16.8	5.00	0.197	(0.175-0.225)	0.199	0.197	1.0%	0.0%
25.4	4.99	0.296	(0.275-0.325)	0.301	0.298	1.7%	0.7%
33.7	4.99	0.401	(0.375-0.425)	0.405	0.402	1.0%	0.2%
差異絕對值平均:						1.0%	0.7%

[NO] 線性迴歸	數據品質目標	[NO _x] 線性迴歸	數據品質目標
斜率(m): 0.9980	0.85~1.15	斜率(m): 1.0030	0.85~1.15
截距(b): 0.0018	±0.0150	截距(b): 0.0028	±0.0150
相關係數(R): 0.9999	≥0.9950	相關係數(R): 0.9999	≥0.9950

SO₂ 分析器功能查核

監測車編號:	A2	校正器型號:	Model 4010
查核日期:	96.05.02	校正器序號:	10300506
分析器型號:	API 100	標準氣體序號:	LL-70920
分析器序號:	128	標準氣體濃度:	60.1 ppm-V
查核執行人:	吳國揚	氣體檢定日期:	95/3/8
複審者:	劉易松		

標準氣體流量 (CC)	稀釋氣體流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核範圍 (ppm-V)	[SO ₂]測值 (ppm-V)	[SO ₂]差異(%)
OFF	5.00	0.000	(0)	0.002	
8.3	5.00	0.100	(0.075-0.125)	0.101	1.0%
16.7	4.99	0.200	(0.175-0.225)	0.204	2.0%
25.4	4.99	0.304	(0.275-0.325)	0.307	1.0%
33.6	5.00	0.401	(0.375-0.425)	0.410	2.2%
差異絕對值平均:					1.6%

[SO ₂] 線性迴歸	品質目標
斜率(m): 1.0158	0.85~1.15
截距(b): 0.0006	±0.015
相關係數(R): 0.9999	≥0.9950

SO₂ 分析器功能查核

監測車編號:	A5	校正器型號:	Model 4010
查核日期:	96.05.02	校正器序號:	8100704
分析器型號:	ECOTECH/9850B	標準氣體序號:	BLM001213
分析器序號:	04-0641	標準氣體濃度:	68.7 ppm-V
查核執行人:	吳國揚	氣體檢定日期:	94.1.12
複審者:	劉易松		

標準氣體流量 (CC)	稀釋氣體流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核範圍 (ppm-V)	[SO ₂]測值 (ppm-V)	[SO ₂]差異(%)
OFF	5.00	0.000	(0)	0.001	
8.2	5.00	0.098	(0.075-0.125)	0.100	2.0%
16.8	5.00	0.201	(0.175-0.225)	0.204	1.5%
25.4	4.99	0.304	(0.275-0.325)	0.309	1.6%
33.7	4.99	0.403	(0.375-0.425)	0.406	0.7%
差異絕對值平均:					1.5%

[SO ₂] 線性迴歸	品質目標
斜率(m): 1.0069	0.85~1.15
截距(b): 0.0014	±0.015
相關係數(R): 0.9999	≥0.9950

CO 分析器功能查核

監測車編號:	A2	校正器型號:	Model 4010
查核日期:	96.05.02	校正器序號:	10300506
分析器型號:	API 300	標準氣體序號:	LL-70920
分析器序號:	794	標準氣體濃度:	6030 ppm-V
分析器範圍:	50 PPM	氣體檢定日期:	95/3/8
查核執行人:	吳國樞		
複審者:	劉易松		

標準氣體流量 (CC)	稀釋氣體流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[CO]測值 (ppm-V)	[CO]差異(%)
OFF	5.00	0.0	(0)	0.2	
8.3	5.00	10.0	(7.5-12.5)	10.2	2.1%
16.7	4.99	20.1	(17.5-22.5)	20.3	0.9%
25.4	4.99	30.5	(27.5-32.5)	30.9	1.2%
33.6	5.00	40.3	(37.5-42.5)	40.8	1.4%

差異絕對值平均: 1.5%

CO 線性迴歸	品質目標
斜率(m): 1.0084	0.85~1.15
截距(b): 0.1308	±1.5
相關係數(R): 0.9999	≥0.9950

CO 分析器功能查核

監測車編號:	A5	校正器型號:	Model 4010
查核日期:	96.05.02	校正器序號:	8100704
分析器型號:	API 300	標準氣體序號:	BLM001213
分析器序號:	1154	標準氣體濃度:	6750 ppm-V
分析器範圍:	50 PPM	氣體檢定日期:	94.1.12
查核執行人:	吳國樞		
複審者:	劉易松		

標準氣體流量 (CC)	稀釋氣體流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[CO]測值 (ppm-V)	[CO]差異(%)
OFF	5.00	0.0	(0)	0.2	
8.2	5.00	9.9	(7.5-12.5)	10.1	2.3%
16.8	5.00	20.2	(17.5-22.5)	20.3	0.5%
25.4	4.99	30.5	(27.5-32.5)	30.7	0.5%
33.7	4.99	40.5	(37.5-42.5)	41.1	1.6%

差異絕對值平均: 1.5%

CO 線性迴歸	品質目標
斜率(m): 1.0082	0.85~1.15
截距(b): 0.1039	±1.5
相關係數(R): 0.9999	≥0.9950

O₃ 分析器功能查核

監測車編號:	A2	校正器型號:	Model 4010
查核日期:	96.05.02	校正器序號:	10300506
分析器型號:	API 400	查核執行人:	吳國揚
分析器序號:	268	複審者:	劉易松

O ₃ 產生器 (ppm-v)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[O ₃]測值 (ppm-V)	[O ₃]差異(%)
OFF	0.000	(0)	0.003	
100	0.100	(0.075-0.125)	0.101	1.0%
200	0.200	(0.175-0.225)	0.204	2.0%
300	0.300	(0.275-0.325)	0.304	1.3%
400	0.400	(0.375-0.425)	0.403	0.8%

差異絕對值平均: 1.3%

[O ₃] 線性迴歸		品質目標	
斜率(m):	1.0030	0.85~1.15	
截距(b):	0.0024	±0.015	
相關係數(R):	0.9999	≥0.9950	

O₃ 分析器功能查核月校正紀錄

附錄五-47

O₃ 分析器功能查核

監測車編號:	A5	校正器型號:	Model 4010
查核日期:	96.05.02	校正器序號:	8100704
分析器型號:	ECOTECH/9810B	查核執行人:	吳國揚
分析器序號:	04-0038	複審者:	劉易松

O ₃ 產生器 (ppm-v)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[O ₃]測值 (ppm-V)	[O ₃]差異(%)
OFF	0.000	(0)	0.003	
100	0.100	(0.075-0.125)	0.102	2.0%
200	0.200	(0.175-0.225)	0.202	1.0%
300	0.300	(0.275-0.325)	0.304	1.3%
400	0.400	(0.375-0.425)	0.402	0.5%

差異絕對值平均: 1.2%

[O ₃] 線性迴歸		品質目標	
斜率(m):	1.0000	0.85~1.15	
截距(b):	0.0026	±0.015	
相關係數(R):	0.9999	≥0.9950	

O₃ 分析器功能查核月校正紀錄

附錄五-48

HC 分析器功能查核					
監測車編號: A2 查核日期: 96.05.02 分析器型號: DASIBI 302 分析器序號: 071 查核執行人: 吳國揚 複 核 者: 劉易松			校正器型號: Model 4010 校正器序號: 10300506 標準氣體序號: LL-70920 CH ₄ 氣體濃度: 1210 ppm-V C ₃ H ₈ 氣體濃度: 396 ppm-V 氣體檢定日期: 95/3/8		
標準氣體流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[CH ₄]測值 (ppm-V)	[CH ₄]差異%
OFF	5.00	0.00	(0)	0.09	
8.3	5.00	2.01	(1.5-2.5)	2.05	2.2%
16.7	4.99	4.04	(3.5-4.5)	4.10	1.6%
25.4	4.99	6.13	(5.5-6.5)	6.28	2.5%
33.6	5.00	8.08	(7.5-8.5)	8.17	1.2%
差異絕對值平均: 1.7%					
標準氣體流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[C ₃ H ₈]測值 (ppm-V)	[C ₃ H ₈]差異%
OFF	5.00	0.00	(0)	0.04	
8.3	5.00	1.97	(1.5-2.5)	1.99	1.1%
16.7	4.99	3.96	(3.5-4.5)	4.02	1.4%
25.4	4.99	6.02	(5.5-6.5)	6.13	1.9%
33.6	5.00	7.93	(7.5-8.5)	8.10	2.2%
差異絕對值平均: 1.6%					
[C ₃ H ₈] 線性迴歸		數據品質目標	[CH ₄] 線性迴歸		數據品質目標
斜率(m): 1.0177		0.85-1.15	斜率(m): 1.0057		0.85-1.15
截距(b): 0.0101		±1.5	截距(b): 0.0658		±1.5
相關係數(R): 0.9999		≥0.9950	相關係數(R): 0.9998		≥0.9950

HC 分析器功能查核					
監測車編號: A5 查核日期: 96.05.02 分析器型號: TNMH462 分析器序號: 0502030159 查核執行人: 吳國揚 複 核 者: 劉易松			校正器型號: Model 4010 校正器序號: 8100704 標準氣體序號: BLM001213 CH ₄ 氣體濃度: 1358 ppm-V C ₃ H ₈ 氣體濃度: 1387 ppm-V 氣體檢定日期: 94/1/12		
標準氣體流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[CH ₄]測值 (ppm-V)	[CH ₄]差異%
OFF	5.00	0.00	(0)	0.04	
8.2	5.00	1.98	(1.5-2.5)	2.02	2.0%
16.8	5.00	4.05	(3.5-4.5)	4.09	0.9%
25.4	4.99	6.13	(5.5-6.5)	6.20	1.2%
33.7	4.99	8.12	(7.5-8.5)	8.29	2.1%
差異絕對值平均: 1.7%					
標準氣體流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[C ₃ H ₈]測值 (ppm-V)	[C ₃ H ₈]差異%
OFF	5.00	0.00	(0)	0.02	
8.2	5.00	1.94	(1.5-2.5)	1.96	0.8%
16.8	5.00	3.98	(3.5-4.5)	3.95	-0.7%
25.4	4.99	6.02	(5.5-6.5)	6.15	2.2%
33.7	4.99	7.97	(7.5-8.5)	8.03	0.8%
差異絕對值平均: 0.8%					
[C ₃ H ₈] 線性迴歸		數據品質目標	[CH ₄] 線性迴歸		數據品質目標
斜率(m): 1.0101		0.85-1.15	斜率(m): 1.0146		0.85-1.15
截距(b): 0.0002		±1.5	截距(b): 0.0130		±1.5
相關係數(R): 0.9997		≥0.9950	相關係數(R): 0.9998		≥0.9950

雲林離島式基礎工業區施工期間環境保護審查意見回復情形
(98年04月~06月報告)行政院環境保護署

行政院環境保護署意見	意見回復
<p>1. 附錄三-4、-5、-6，有關高量採樣器流量校正程序及計算式是否正確，請確認。</p>	<p>1. 敬悉。本計畫係依據環檢所於95年11月1日環署檢字第0950086772號公告之「空氣中粒狀污染物檢測法-高量採樣法(NIEA-A102.12A)」執行總懸浮微粒(TSP)之監測作業，其校正作業亦依該法第九項品質管制第(二)點校正方式之要求執行，使用檢查紀錄表即為附錄三-4~三-6。</p>
<p>2. 本季新興區潮間帶於退潮計有溶氧、五日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷及漲潮期計有大腸桿菌群、氨氮不符合甲類海域水質標準。請於下次報告中將歷年來不符合甲類海域水質標準檢測項目，就採樣時間、氣候狀況、陸源污染及本計畫施工期間可能污染等項目列表分析說明。</p>	<p>2. 謝謝指教。 (1) 民國88年8月起於新興區潮間帶監測至今顯示，位於新、舊虎尾溪出海口之間潮間帶水體，長期遭受其上游來自養殖畜牧廢水，與生活污水中廢水至嚴重污染排放，導致新興區潮間帶水質不佳，尤其以退潮期間內陸污水向海傳輸時為甚；漲潮時則受到近海相對較佳之水質稀釋作用，致使潮間帶區污染物濃度降低。換言之，漲潮時大多數污染物濃度降低，退潮時則又升高，新興區潮間帶水體長期即呈現此種變化特性，歷次多以五日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷最不符合甲類海域水質標準，以退潮期間歷次不符合標準統計結果可知(表1)，來自上游養殖畜牧廢水及生活污水產生之氨、磷類污染不符合標準比例極高，平均達97.4% (介於88.7%~100%)，即平均115次監測中，有高達112次不合格。 (2) 因上述污染物係來自上游河川排水污染所致，並非新興區圍堤填地施工行為所排放，造地工程對水質的影響主要為增加水體混濁程度，如懸浮固體物濃度與濁度增高，而非五日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷等項目，且新興區造地施工方式，乃先築堤而後填土，以免產生之高濁度水範圍擴大；另施工區內未設營區，不致產生生活污水。再者，新興區造地工程已於民國94年底暫停，而來自上游養殖畜牧廢水及生活污水仍持續污染而未見明顯改善，以民國86年起至98年6月為止之河川污染程度指數(RPI)統計顯示，其舊虎尾溪西湖橋水質，於退潮期間總計51季次採樣檢測結果顯示，高達45季次為嚴重污染程度，佔總監測次數的88.2%，且自民國96年起，全部皆為嚴重污染，未見水質有改</p>

行政院環境保護署意見	意見回復
<p>3. 依據「海洋污染防治法」規定，公司場所從事海域工程時不得有排放廢(污)水等污染物質於海洋。另從事海域工程致嚴重污染海域或有嚴重污染之處時，應即採取措施，並即通知主管機關及目的事業主管機關。相關事項請依海污法規定辦理。</p>	<p>善。 (3) 總而言之，位於河川排水下游之雲林離島工業區，長期遭受內陸有機污染率極高，此實非造地施工所致，而歷次不符標準情形均詳列於當季監測報告中以供查閱，不再另行整理，尚請諒察。 3. 謝謝委員指教。 (1) 依據過去開發資料，本案並無左述污染情事。 (2) 目前雲林離島式基礎工業區新興區造地工程已於94年底暫停，故亦無從事海域工程，更無左述污染情事。 (3) 後續若恢復施工，仍將依海污法相關規定辦理。</p>

表 1 歷次新興區潮間帶退潮期間水質不符甲類海域水質比例(民國 88 年 8 月至 98 年 6 月)

測站	項目	歷年監測 次數(N)	超出甲類海域 水質標準次數(P)	不符標準 比例(P/N)
N1 新虎尾溪 出口潮間帶	溶氧	115	11	9.6%
	生化需氧量	115	48	41.7%
	大腸桿菌群	114	79	69.3%
	氨氮	115	113	98.3%
N3 有才寮排水 出口潮間帶	磷	115	114	99.1%
	溶氧	115	17	14.8%
	生化需氧量	115	44	38.3%
	大腸桿菌群	115	87	75.7%
N4	氨氮	115	112	97.4%
	磷	115	115	100.0%
	溶氧	115	11	9.6%
	生化需氧量	115	37	32.2%
N5 馬公厝排水 與舊虎尾溪 出口潮間帶	大腸桿菌群	115	59	51.3%
	氨氮	115	102	88.7%
	磷	115	113	98.3%
	溶氧	115	35	30.4%
馬公厝排水 與舊虎尾溪 出口潮間帶	生化需氧量	115	73	63.5%
	大腸桿菌群	115	104	90.4%
	氨氮	115	113	98.3%
	磷	115	114	99.1%

空氣中粒狀污染物檢測法—高量採樣法

中華民國 95 年 11 月 1 日環署檢字第 0950086772 號公告
自中華民國 96 年 2 月 15 日起實施
NIEA A102.12A

一、方法概要

經由高量空氣採樣器配合適當之濾紙，以 $1.1 \sim 1.7 \text{ m}^3 / \text{min}$ 之吸引量，於短時間或連續 24 小時採集空氣中之粒狀污染物稱重之。

二、適用範圍

本法適用於空氣品質之總懸浮微粒(TSP)及周界空氣中之粒狀污染物(Particulate)，粒徑在 100 微米(μm)以下之濃度測定。

三、干擾

- (一) 光化煙霧(Photochemical smog)或木材煙霧(Wood smoke)等，其中可能存在之油性物質，會阻礙濾紙空氣流量而造成不穩定之抽引速率。
- (二) 濃霧或濕度高時會使濾紙受潮，而嚴重地減低空氣流量。

四、設備及材料

高量空氣採樣器(High-volume air sampler)是由空氣吸引部、濾紙固定器、流量測定部及保護器(Shelter)所構成，如圖一、圖二所示。

(一) 空氣吸引部：是由整流馬達連結二段離心渦輪式風扇(Turbine type fan)所構成，具有 $2 \text{ m}^3 / \text{min}$ 之吸引量。

(二) 濾紙固定器：能保護 $20 \times 25 \text{ cm}$ (或 $8 \times 10 \text{ in}$) 之濾紙不致破損且不漏氣的一種裝設，直接與空氣吸引部連結，其使用各部分之材質如下，又其組合如圖三。

1. 濾框(Frame)：使用耐腐蝕之材質(如不銹鋼或高級鋁合金)，能固定濾紙使不致破損，其大小尺寸如圖三。
2. 網狀物(Net)：在通氣時具有適當之強度可保護濾紙不會破損，其使用耐腐蝕之材質(如不銹鋼)製造，且此材質不可帶給濾紙

任何不純物，其尺寸與濾紙相同，置於濾框內，又不通氣部分使
用氟化樹脂製品之膠帶固定。

3. 墊圈：其尺寸必須符合濾框，又其與濾紙接觸部分必須使用氟化
樹脂製品之膠帶固定。

4. 鎖具：裝卸濾紙時為防止破損及漏氣的一種裝設，其為耐腐蝕之
材質（如不銹鋼或高級鋁合金）所製成的。

(三) 流量測定部：流量測定部通常是使用裝卸方便之浮子流量計，其
相對流量單位為 $1.0 \sim 2.0 \text{ m}^3 / \text{min}$ 之範圍。

(四) 保護器：使用耐腐蝕性之材質製作，採樣時捕集面朝上，水平固
定，保護器之構造及尺寸如圖二所示，可承受風雨而不致破損
濾紙。

(五) 採集用濾紙：須符合下列基本規格

1. 濾紙尺寸： $20 \times 25 \text{ cm}$ （或 $8 \times 10 \text{ in}$ ）。
2. 濾紙之有效採集面積： $18 \times 23 \text{ cm}$ （或 $7 \times 9 \text{ in}$ ）。
3. 濾紙材質：一般使用玻璃纖維濾紙，若欲作化學分析，則可使用
其他特殊材質濾紙。
4. 濾紙之採集效率：原製造廠出廠時已經 DOP 試驗，確認對於 0.3
 μm 粒狀物具有 99.95% 之採集效率。

(六) 分析天平：分析天平必須適合稱重採樣器所需型式及大小的濾紙。
需要的測值範圍及靈敏度視濾紙盤重及重量負荷而定。一般而
言，高量採樣器所需要的天平靈敏度為 0.1 mg 。較小流量的採樣
器將需要更靈敏的天平。

五、試劑

(略)

六、採樣與保存

(一) 採樣前、後應執行流量查核 (Check)：

1. 組裝小孔校正器。將小孔校正器 (Orifice calibrator) 與空氣吸引部

直接接合，再將水柱壓力計之一端接小孔校正器，另一端通大氣。
水柱壓力計及高量空氣採樣器之流量計，其裝置方式如圖四所示。

2. 調整高量空氣採樣器之水平器至水平。

3. 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 $\pm 7\%$ 以內。

(二) 採樣地點以能把握大氣污染狀況，且不受特定源或其他交通狀況
影響之場所。

1. 用於空氣品質檢測時；採樣高度以離地 $2 \sim 15$ 公尺為原則，採樣
時間為連續採樣24小時，採樣器之擺放必須不受其他測定儀之影
響。

2. 用於周界採樣檢測時；採樣地點依環保相關法規之規定辦理，採
樣高度以測定及調整方便為宜，採樣時間為連續採樣1小時，且能
判定污染物由欲測之公私場所排放所為之位置。

(三) 粒狀污染物之採集

1. 確認採樣器能正常運轉。
2. 經秤量後之濾紙移置於濾紙固定器，固定濾紙且不能有漏氣現象。
3. 採樣裝備置於保護器內，濾紙過濾面朝上，水平固定。
4. 接通流量計與排氣口之管路。
5. 可加裝計時器 (Timer)，若遇採樣期間內停電便可正確地記錄採
樣時數。
6. 打開電源記錄採集開始之時刻。
7. 開機5分鐘後，記下空氣流量 Q_s ，一般吸引流量為 $1.1 \sim 1.7 \text{ m}^3 /$
 min 之間，測好流量後即可卸下流量計之接管。
8. 採樣終了時，記下採集時間 t 及空氣流量 Q_e ，並以下式計算吸引空
氣量。

$$V = \frac{Q_s + Q_e}{2} \times t$$

V ：吸引空氣量 (m^3)

Q_s ：開始時之流量 (m^3 / min)

Q_e ：終了時之流量 (m^3 / min)

t ：採集時間 (min)

9. 採樣時應同時記錄採樣前、後之大氣壓力、溫度、風速、風向等
氣象條件。

七、步驟

(一) 採集前先將濾紙攤開置於濕度維持在45±5 %，溫度變化小於3°C之乾燥器或天平室內，使之乾燥平衡48小時以上後秤至恒重 W_0 （精確至0.1 mg）。

(二) 採集後之濾紙依後續檢驗分析需要，將粒狀物採集面摺於內，放入適當材質封套中取回檢驗。依七、(一)之條件，放置達恒重後精確秤量 W_1 。

八、結果處理

(一) 周界粒狀污染物之濃度依下式計算求出。

$$\text{粒狀污染物之濃度 } (\mu\text{g}/\text{Nm}^3) = ((We - Ws)/Vn) \times 10^6$$

其中 $Vn = (Ps/760) \times [273 / (273 + Ts)] \times V$

W_0 ：採集後之濾紙重量 (g)

W_1 ：採集前之濾紙重量 (g)

Vn ：為0°C，1大氣壓下之吸引空氣量 (Nm³)

V ：吸引空氣量 (m³)

Ps ：採樣時段之平均大氣壓力(mmHg)

Ts ：採樣時段之平均大氣溫度(°C)

(二) 空氣品質之總懸浮微粒之濃度依下式計算求出。

$$\text{總懸浮微粒之濃度 } (\mu\text{g}/\text{m}^3) = [(We - Ws)/V] \times 10^6$$

W_0 ：採集後之濾紙重量 (g)

W_1 ：採集前之濾紙重量 (g)

V ：吸引空氣量 (m³)

九、品質管制

(一) 當高量空氣採樣器有下列情形之一時，則須進行流量校正：
1. 新機啟用時。

2. 馬達修理、保養或更換破刷後。

3. 流量計修理、調整或更換。

4. 單點查核時偏離檢量線超過±7%。

5. 每3個月的定期校正。

(二) 高量空氣採樣器流量校正方式如下：

採用便於攜帶之小孔校正器及水柱壓力計，校正高量空氣採樣器之流量計，其裝置如圖四所示。

1. 將小孔校正器與空氣吸引部直接接合，見圖四。

2. 水柱壓力計之一端接小孔校正器，另一端通大氣，並確定沒有漏氣現象。

3. 打開電源穩定5分鐘後，俟讀值穩定後記下水柱壓力計之壓差 H 。

4. 以水柱之壓差代入小孔校正器之校正方程式，計算正確之流量 Q ，記錄現場大氣溫度與壓力，並讀取採樣器流量計之讀值，必要時可修正至標準狀態下，建立一個可追溯至一級標準的校正關係（如：一個方程式或一組曲線）。

5. 依序調整小孔校正器不同流量(1.1~1.7 m³ / min 流量間，至少5點)所相對應之採樣器流量計讀值 Y 。

6. 以 Q 為 X 軸、 Y 為 Y 軸，用最小平方法線性迴歸法，得出線性迴歸方

$$\text{程式 } Y_{\text{cal}} = mQ + b$$

m 為斜率

b 為截距

7. 計算各點 Y_{cal} 及 Y 值之誤差百分比(%E)。

$$\%E = \frac{Y - Y_{\text{cal}}}{Y_{\text{cal}}} \times 100$$

8. 各校正點 %E 誤差在 ±5 % 範圍內時，即可接受，若不合格則需維修重新校正。

9. 如採樣器流量計為浮子流量計，則可調整浮子流量計上端之調整鈕，使浮子流量計上之流量與九、(二)、5.所得正確流量一致後，再依九、(二)、1.~8.進行校正。流量校正完成後，不能再調整調整鈕，否則需重新校正。

10. 當溫度、氣壓之變化很大(校正小孔校正器之平均大氣溫度 T_a ± 15 °C 或平均大氣壓力 P_a ± 60 mmHg)時(如在山頂採樣時)，則小孔校正器之流量，可依下式補正。

$$Q_0 = Q_a \frac{(273 + T_0) \times 760}{298 \times P_0}$$

Q_a ：小孔校正器之流量 (m³ / min)

Q_0 ：校正時採樣器流量計之真正流量 (m³ / min)

T_0 ：校正時之大氣溫度 (°C)

P_0 ：校正時大氣壓力 (mmHg)

- (4) 流量計之狹小部分若有污物附着時，會導致讀數降低，可用細針小心地除去污物，不可傷及流量針，其後須校正流量。
- (5) 吸引裝置之零件遇有更換，修理或流量有異常時，須校正流量。

- (三) 採樣前、後濾紙須稱至恒重。
- (四) 恒重之定義為包括採樣前、後濾紙之調理環境，其濕度維持在 $45 \pm 5\%$ ，溫度變化小於 3°C 範圍內，間隔4小時平衡後再稱重，前後重量差須小於 1.0 mg 。
- (五) 如無法符合上述規定，則重複九、(四)步驟直至前後重量差小於 1.0 mg 。
- (六) 計時器應每年進行校正，其24小時誤差不超過2分鐘。
- (七) 採樣前不可摺疊濾紙，為達到此要求可使用濾紙匣。

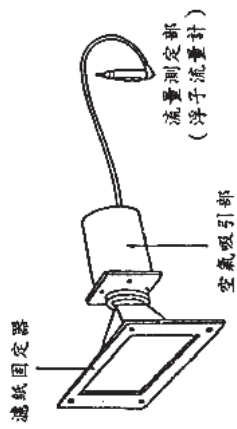
十、精密密度與準確度 (略)

十一、參考資料

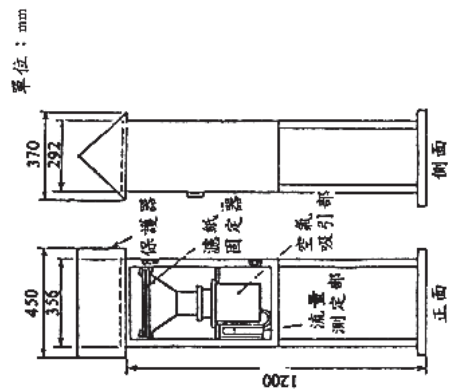
- (一) Code of Federal Regulations, Title 40 Protection of Environment, part 50, Appendix B (2005)。
- (二) ASTM, Annual Book of ASTM Standards, Vol. 14.03, D4096-91 (2003)。
- (三) Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems, Reference Method for the Determination of Suspended Particulates in the Atmosphere, section 2.2, Vol. II (High-Volume Method)(1994)。

註 1：使用高量空氣採樣器時應注意的事項

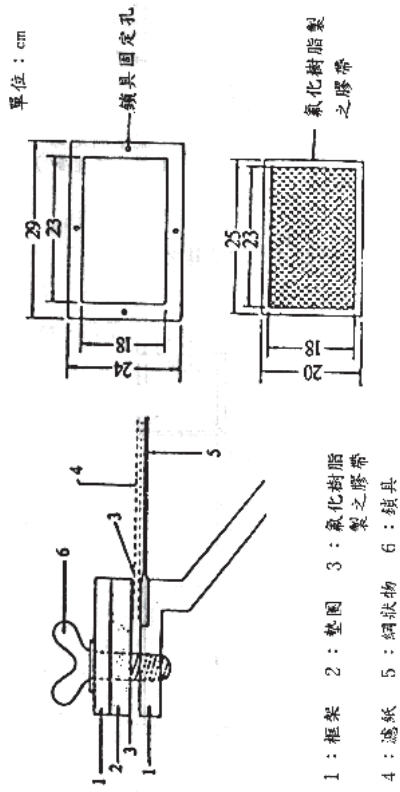
- (1) 採集時之流量或採集後之重量濃度有異常數字出現時，檢查是否流量計有異常，採樣器是否漏氣或電源電壓是否變動。若異常現象是在採集開始不久發生時，則須經確認已恢復正常運轉後，才可開始採集。若異常現象是在採集終了才發現時，則必須將此試樣保存並且正確記錄，同時要確實注意避免異常現象再度發生，並重新採集。
- (2) 吸引裝置之破刷 (Motor brush) 在使用 $400 \sim 500$ 小時後，必須換新品，且須校正流量。
- (3) 高量空氣採樣器所附流量計之上端有一流量調整鈕，不能隨意觸動，一經觸動則須校正流量。



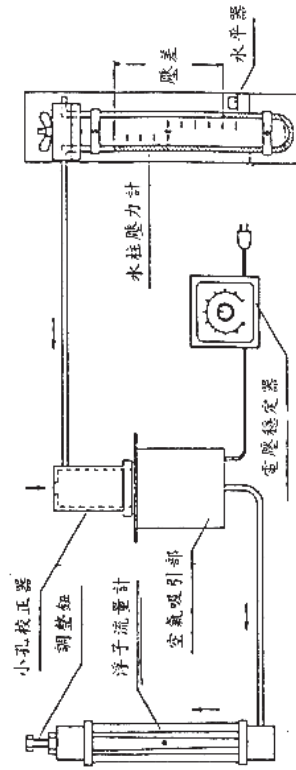
圖一 高量空氣採樣器之構造例



圖二 保護器之構造例



圖三 濾紙固定器之組合圖



圖四 小孔校正器之裝置圖例

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測98年第2季
(98年04月~06月報告)行政院環境保護署審查意見回復情形

行政院環境保護署意見	意見回復
<p>1. 本署98年10月1日環綜字第0980088814號函說明三「本署新興區潮間帶於退潮計有溶解氧、五日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷及漲潮期計有大腸桿菌群、氨氮與磷符合甲類海域水質標準。請於下次報告中將歷年來不符合甲類海域水質標準檢測項目、陸源污染及本計畫施工期間可能污染等項目，列表分析說明。」之本意，係請就本計畫施工期間對新興區潮間帶可能產生之水質影響，請就本計畫施工地點與施工期間對新興區潮間帶可能之水質影響，提出分析說明。</p>	<p>本計畫於新興區造地施工方式，乃先築堤而後填土，以避免產生之高濁度水範圍擴大；另施工區內未設營區，不致產生生活污水。故施工期間對新興區潮間帶可能產生之水質影響，主要為水體混濁程度之改變。因此，倘若施工不當則可能造成鄰近區域水體懸浮固體物濃度增高。而近岸水體混濁程度變化，主要係除水中懸浮固體物含量多寡所決定，如來自於大自然力量的颶風所引起之強風豪雨冲刷地表面，以及東北季風期浪拍打近岸翻攪水體，都將造成水體懸浮固體物濃度增加。如新興區潮間帶懸浮固體物濃度高值，多發生在颶風大雨或東北季風期間。</p> <p>以下即針對新興區施工地點與施工期程，對鄰近新、舊虎尾溪潮間帶區可能產生之水質影響項目一懸浮固體量變動情形作說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 由各年度懸浮固體物濃度統計變化圖顯示(圖1~圖4)，位於新、舊虎尾溪間一有才寮排水(N3)、馬厝厝排水西北側(N4)潮間帶，以及新興區施工區東南側之馬厝厝與舊虎尾溪口外潮間帶(N5)，於新興區造地施工期間(民國87年5月至94年12月)與非施工期(民國95年1月~98年9月)相比，其施工期間懸浮固體物濃度並無明顯偏高；而位於新興區東北側之施厝寮排水與新虎尾溪測站(N1)，則於施工之88與89年間，曾出現相對較停工後略高之測值，但增高之懸浮固體物濃度有限。以施工期間平均濃度最高值(88年：SS_{mean}=142 mg/L)為例，比停工後(98年：SS_{mean}=103 mg/L)高出39 mg/L，而同年最高值則相近(88年：SS_{max}=280/98年：SS_{max}=281 mg/L)，並無異常偏高，且自90年起亦無持續增高之趨勢。 此外，從施工與非施工期(停工後)各月之懸浮固體物濃度高低變化統計(圖5~圖8)顯示，其月平均濃度於施工與非施工期間互有高低，並未有施工期間各月的平均濃度明顯高於停工後之現象。 另由新興區施工期間與非施工期間懸浮固體物平均濃度(退潮)比較可知(表1)，除新虎尾溪出海潮間帶(測站N1)，於施工期間平均濃度略高於非施工期間外，其餘整體呈現非施工期間懸浮固體物平均濃度較高之特性，且非施工期間總平均濃度(129 mg/L)比施工期(91.6 mg/L)明顯高出37.4 mg/L，亦即非施工期間懸浮固體物平均濃度，仍比施工期間高出對鄰近水體此顯示出新興區區區堤造地施工行為，於施工期間對鄰近水體所造成的混濁擾動程度，與非施工行為為知大雨冲刷，或風浪翻攪淺水區所產生之高懸浮物相比，整體而言並不顯著。 綜合上述分析可知，新興區於造地施工期間，並未對該鄰近潮間帶區水體之懸浮固體量，產生明顯增量之不利影響。

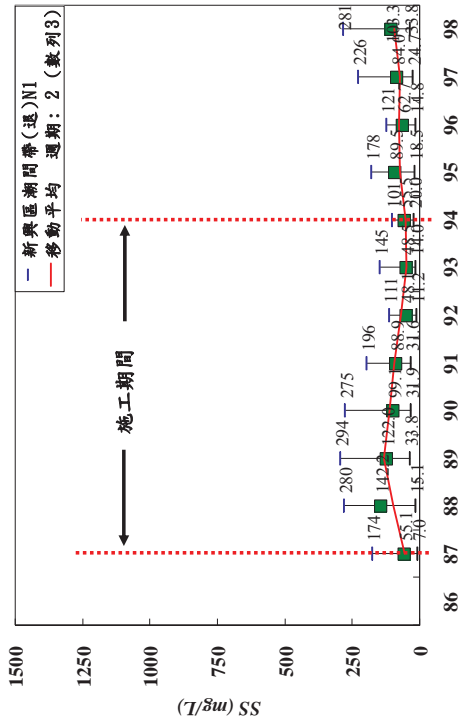


圖1 新興區潮間帶於各年度之懸浮固體最高、平均與最低濃度變化(測站 N1)

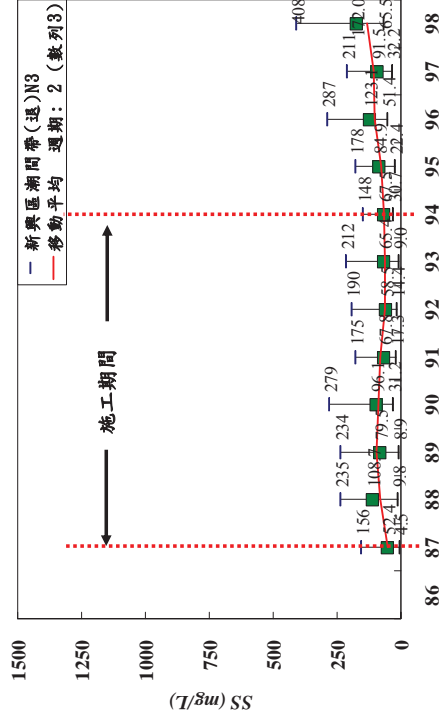


圖2 新興區潮間帶於各年度之懸浮固體最高、平均與最低濃度變化(測站 N3)

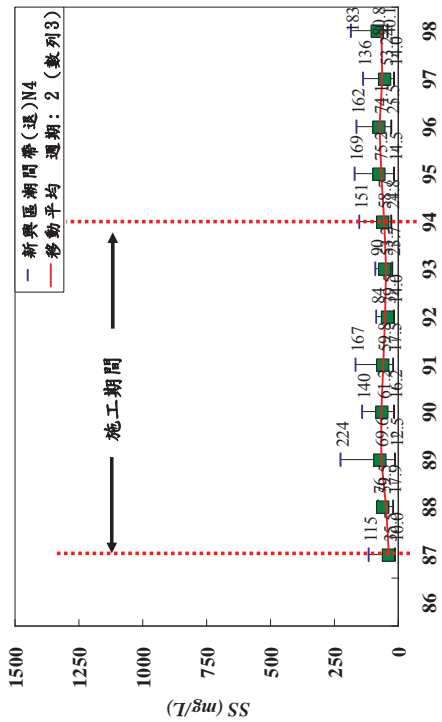


圖 3 新興區潮間帶於各年度之懸浮固體最高、平均與最低濃度變化(測站 N4)

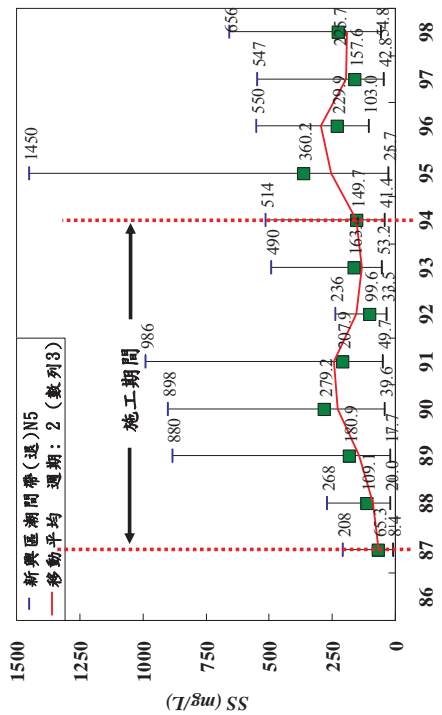


圖 4 新興區潮間帶於各年度之懸浮固體最高、平均與最低濃度變化(測站 N5)

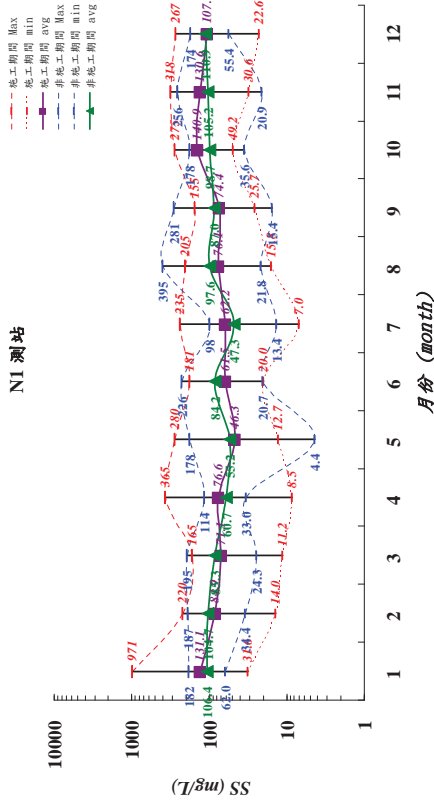


圖 5 新興區潮間帶於施工與非施工期間懸浮固體每月最高、平均與最低濃度變化(測站 N1)

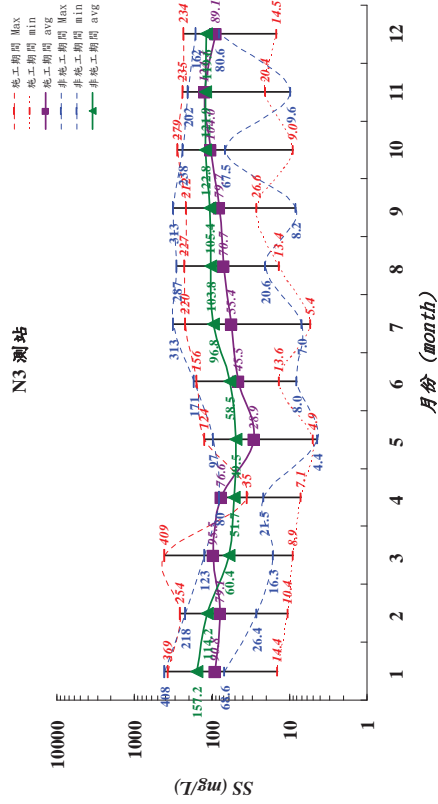


圖 6 新興區潮間帶於施工與非施工期間懸浮固體每月最高、平均與最低濃度變化(測站 N3)

表 1 新興區潮間帶於施工期間與非施工期間之水體懸浮固體濃度統計比較(退潮)

測站	項目	濃度範圍與平均(mg/L)	
		新興區施工期間 (民國 87 年 5 月~94 年 12 月)	非施工期間 (民國 95 年 1 月~98 年 9 月)
N1	懸浮固體物 (SS)	7.0 ~ 294 (82.4)	14.8 ~ 281 (84.9)
N3		4.5 ~ 279 (74.5)	22.4 ~ 408 (118)
N4		10.0 ~ 224 (56.6)	14.0 ~ 183 (70.8)
N5		17.7 ~ 986 (153)	25.7 ~ 1450 (243)
總平均		91.6	129

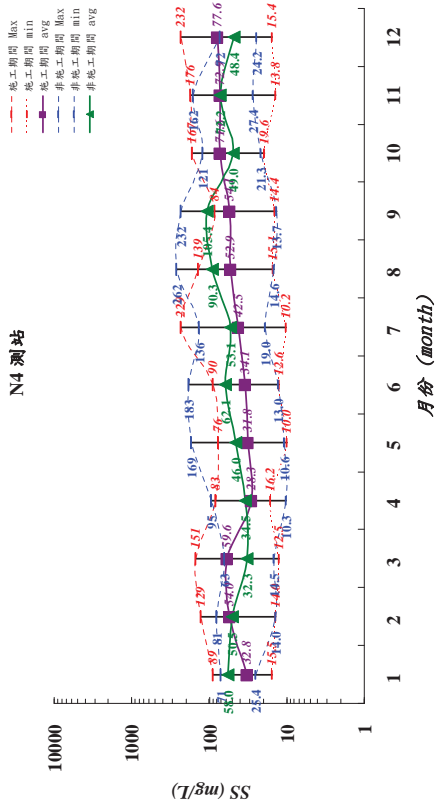


圖 7 新興區潮間帶於施工與非施工期間懸浮固體每月最高、平均與最低濃度變化(測站 N3)

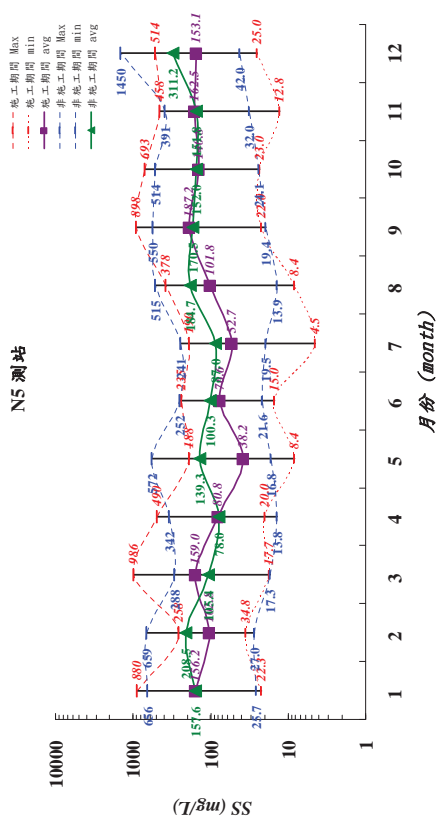


圖 8 新興區潮間帶於施工與非施工期間懸浮固體每月最高、平均與最低濃度變化(測站 N5)

雲林離島式基礎工業區施工期間環境保護審查意見回覆情形
(99年10月~12月報告)行政院環境保護署審查查意見回覆情形

行政院環境保護署意見	回覆情形
1. 報告書表 2.7-1，建議將水質監測結果與水體分類水質標準表彙整，增加資料閱讀時之便利性。	1. 敬悉，委員意見將補充說明於報告中。
2. 報告書第 2-44 頁提及污染源來自於內陸，並非本工業區所致，建議加入歷次水質監測結果，並繪製趨勢圖，俾利觀察水質長期之變化情形，進而釐清是否影響水體水質。	2. 謝委員指教，離島地區陸域河口歷年水質監測結果彙整如圖 3.1.8，從歷年水質趨勢變化可看出近十年的測值是以前季節性的變動較大，並無逐年增高之趨勢，且由過去監測成果可知，不符標準之污染項目，其濃度分布多呈現從河口至海域遞減之特性，且其河口測站於退潮時之濃度多高於漲潮時，可知退潮時之水體流動方向主要向內陸，應非位於近岸之本工業區施工所致。
3. 報告書第 2-38 頁請標示 蚊港橋、新興橋及西湖橋 3 個水質採樣測站於其屬流域中，與其他水質測站之對應關係，並釐清水體水質分類標準。	3. 謝委員指教，受海水漲退感潮影響較低之蚊港橋、新興橋及西湖橋等 3 測站，係分屬新虎尾溪流域、有才寮排水以及舊虎尾溪流域，此 3 測站並未訂定水體分類標準，故其水質監測結果係與最低河川水質標準進行比較，探討其污染程度。
4. 本季新興區之出海口潮間帶於退潮期間，計有生化需氧量、大腸桿菌與氨氮部分測值不符合甲類海域海洋環境品質標準(以下簡稱標準)，另磷於退潮時則有全數測值不符合標準。漲潮時大腸桿菌與氨氮部分測值不符合標準，另正磷酸鹽濃度部分測值不符合總磷標準，請持續監測並瞭解水質變異狀況及提出因應對策。	4. 謝委員建議，將持續進行新興區出海口潮間帶區監測工作，並研擬因應對策供相關單位參考。
5. 附錄二，噪音監測流程，儀器校正引據之品管標準與本署公告方法(P201.93C)不相符；請查明確認。	5. 感謝指正，經查明後是為誤值。其修正流程圖如附件一。
6. 未附聲音校正器(NC-74, 34302165)之校正實資料，無法確認量測前噪音計之校正正值紀錄是否與本署公告之方法符合，請執行單位再與確認。	6. 感謝指正。已將校正資料附於附件二，請參考。

表 2.7-1 本季陸域河川水質監測結果

水體分類標準	水質項目	河川湖泊				戊類	陸域河川水質監測結果	
		甲類	乙類	丙類	丁類		新虎尾溪	有才寮大排
	pH	6.5-8.5	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	蚊港橋	新興橋
	水溫		--	--	--	--	19.3	20.2
	導電度		--	--	--	--	7300	801
	鹽度		--	--	--	--	4.0	0.3
	濁度		--	--	--	--	45	33
	溶氧	≥6.5	≥5.5	≥4.5	≥3.0	≥2.0	5.57	6.56
	溶氧飽和度		--	--	--	--	61.0	72.2
	生化需氧量	≤1.0	≤2.0	≤4.0	--	--	<2.0(1.1)	5.9*
	懸浮固體物	≤2.5	≤5	≤40	≤100	無飄浮物且無油脂	51.6	24.8
	大腸桿菌群	≤50	≤5,000	≤10,000	--	--	3.5×10 ⁴ *	1.6×10 ⁶ *
	氨氮	≤0.1	≤0.3	≤0.3	--	--	5.32*	9.54*
	硝酸鹽氮		--	--	--	--	0.76	0.06
	亞硝酸鹽氮		--	--	--	--	0.20	<0.01(0.0097)
	總磷	≤0.02	≤0.05	--	--	--	0.678*	1.06*
	矽酸鹽		--	--	--	--	14.1	13.2
	酚類		--	--	--	--	<0.0050(0.0023)	<0.0050(0.0028)
	油脂		--	--	--	--	1.2	1.5
	葉綠素 a		--	--	--	--	1.7	3.4
	氰化物		--	--	--	--	ND	ND
	MBAS		--	--	--	--	<0.05(0.04)	0.10
	銅		≤0.03				0.0046	0.0048
	錳		≤0.01				ND	<0.0006(0.0002)
	鉛		≤0.1				<0.0060(0.0031)	<0.0060(0.0022)
	銻		≤0.5				0.0158	0.0306
	鎘(六價)		≤0.05				ND	ND
	砷		≤0.05				0.0098	0.0067
	汞		≤0.002				ND	ND
	鉍		--				1.29	0.620
	鈷		--				<0.0030(0.0021)	<0.0030(0.0013)
	鎳		--				0.0074	0.0065
	鉻		--				5.0	5.0
	污染指數						中度污染	中度污染
	污染程度						中度污染	嚴重污染

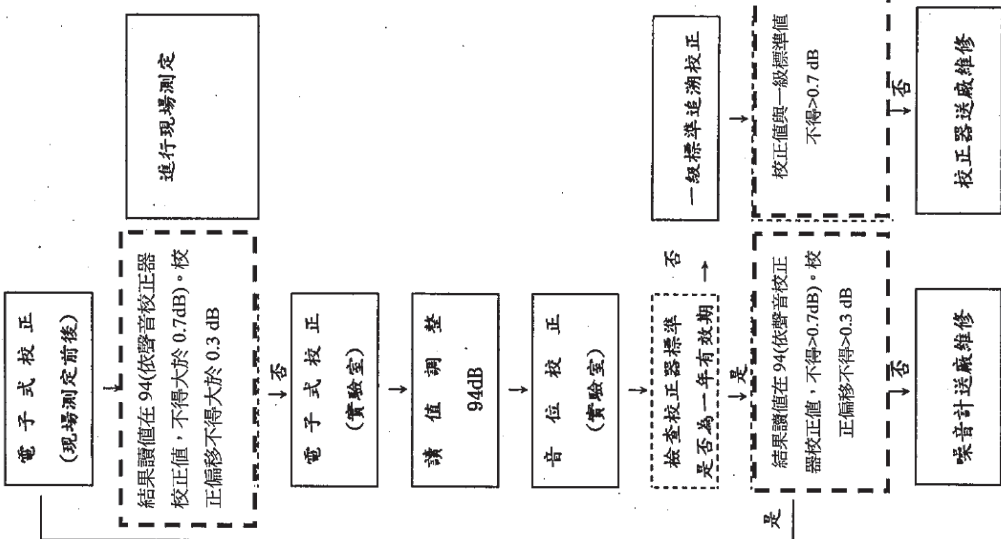
註：1.--表地面水體分類中無標準 2.*表超過最低河川水質標準。

(一) 說明

財團法人台灣電子檢驗中心
校正報告
 CALIBRATION REPORT
 ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN
 申請者(Applicant): 佳美環控科技股份有限公司
 地址(Address): 台中市工業區32號5號

新竹校正實驗室
 30077 新竹市科學園區
 國匯二路47號205室
 TEL: +886-3-5798806
 Page 1 of 2

作業流程



依據品質規範
 環境檢驗儀器
 設備校正及維
 護指引(NIEA-
 PA108), 校正
 週期為1年。

儀器名稱: Sound Level Calibrator
 Nomenclature: NC-74
 Model No.: B00-CD-061
 校正依據: 1st edition
 Cal. Procedure Used: 僅量測 調整
 校正資料: Cal. Only
 Cal. Info. Adjusted
 實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 54 %
 Real Condition Temperature Relative Humidity
 建議再校日期: Mar. 07, 2011
 Recommended Recal. Date
 製造商: RION
 Mfg.: 34362165
 ID. No.: Mar. 01, 2010
 收件日期: Mar. 08, 2010
 Receipt Date
 校正日期: Mar. 07, 2011
 Cal. Date
 建議再校日期: Mar. 07, 2011
 Recommended Recal. Date

使用標準器及附配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱	廠牌/型號	識別號碼	校正日期	有效日期
Nomenclature	Mfg. / Model No.	ID. No.	Date Cal.	Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2009/09/02	2010/09/01
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2009/11/12	2010/05/11
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2009/06/09	2010/06/08
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2009/11/04	2010/05/03

追溯標準 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱	校正單位	報告號碼	校正日期	有效日期
Nomenclature	Cal. Source	Cal. Report No.	Date Cal.	Due Date
Microphone	N.M.L.	C980979-81	2009/09/10	2011/03/09
Pistonphone	N.M.L.	C980882-83	2009/08/10	2011/02/09
Rubidium Atomic Frequency Standard	N.M.L.	FTC-2009-11-31	2009/11/23	2011/05/22

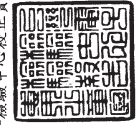
ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯到中華民國國家度量衡標準實驗室, 美國標準及技術研究院, 或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心
 ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN
 實驗室主管
 Laboratory Head

報告簽署人
 Signature

財團法人台灣電子檢驗中心



雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測100年第一季
(100年1月~3月報告)雲林縣政府審查意見回覆情形

校正報告

台灣電子檢校中心

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN
CALIBRATION REPORT

工 服NO. 10-03-BDC-003-02

Page 2 of 2

1. Sound Pressure Level Check:
Nominal(dB)
94

Actual(dB)
94.1

2. Frequency Check:
Nominal(Hz)
1000

Actual(Hz)
1001.4

3. Second Harmonic Distortion Check : 0.95%

說明:

1. Uncertainty: SPL = 0.3dB re 20μPa Frequency = 2.5×10^{-10}
上述校正能力係以95%信賴區間, k=2之擴充不確定度表示。
2. 環境管制條件: 溫度: (23±2)°C ; 相對濕度: (50±10)%。
3. 報告內之建載再校日期為應申請者要求列入。



雲林縣政府意見	意見回覆
(一)農業處 請加強河川水質、空氣品質(尤其是落塵)及海洋生態之監測,以平息漁民日益對上述因子影響沿海及漁塭養殖損失之怪罪及憤慨。	遵照辦理,將持續加強河川水質、空氣品質及海洋生態之監測工作。
(二)水利處 海域地形於麥寮區附近海域之等深線逐年推移,且新興區較外海處仍維持過去之淤積趨勢,仍應嚴加注意。	麥寮區(含麥寮港)當初在堤線規劃時;為避免防波堤垂直海岸大幅攔沙導致下游海岸侵蝕的情形,即規劃麥寮港北防波堤線略與海岸夾小角度,以減少攔沙數量及有利於相當幅度之沿岸漂沙量得以於下游新興區外海側海域沉積,俾利於下游海岸之穩定與保全。故所指「海域地形於麥寮區附近海岸之等深線逐年推移,且新興區較外海處仍維持過去之淤積趨勢」,原即屬前述麥寮港北防波堤線規劃的預期結果,後續仍將持續觀察其成效。
(三)工務處 1.於報告書第3-21頁,如需針對麥寮區營運對鄰近道路之影響,現有監測站位置尚無法加以監測,因此建議可增加監測站位置至麥寮區主要聯外道路。 2.各項數值計算與評估方式引用資料之年代較為久遠,建議應以較新之資料為依據(例如:2001年台灣地區公路容量手冊等)。 3.另有關於交通部分,除交通流量外,肇事之情形亦可增列工業區開發對環境影響參考之指標,請於後續報告內參酌列入。	有關麥寮地區之交通量監測,係列入台塑關係企業所辦之「離島式基礎工業區石化綜合開發案環境監測報告」監測項目,相關監測資料請參閱上述報告。 謝謝指教。將於本年度第三季進行檢討更新。 謝謝指教。因新興區目前處於停工狀態,台西區則並未進行開發,該2區無工業區開發之施工車輛進出,故肇事情形應非本工業區開發行為造成,倘未來該2區進行實質開發,將對此指標進行檢討。
(四):環境保護局 1.空氣噪音管理科: 本季空氣品質及噪音監測值皆未超過法規標準,請持續監測。 2.水質保護科:	敬悉,相關監測與分析將持續進行。
(1).河川水質嚴重污染,請持續加強監測。 (2).海域水質或底質監測數據部分,除了註明本次監測與歷次相比無異常及標示是否超出保護人體健康相關環境水質標準外,如該檢測項目有美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值,請標示是否超出該標準值。 (3).P2-92 浮游生物數量越來越少,尤其是浮	(1).謝謝指教,相關監測與分析將持續進行。 (2).謝謝指教,後續檢測結果將參酌美國海洋大氣總署(NOAA)之篩選速查表(Screening Quick Reference Table, SQRITs)之相關建議參考標準進行比較分析,如有超出相關參考值將予標示。 (3).有關因麥寮電廠營運而衍生之海域生態環境

雲林離島式基礎工業區施工期間環境保護署審查意見回復情形
(100年1月~3月)行政院環境保護署100年第1季報告

<p>游動物，污染固然是一大原因，但是六輕的發電廠取水。每日取水數十萬噸，而排出後的溫水幾乎無任何浮游生物存活，故建議應調查六輕的發電廠取水。每日過濾的物質有多少，如果超過一定數量，請考慮增設其他保護設施。 (4).P2-145底棲水產生物體中重金屬調查部分，建議增加各物種每季的調查成果並以折線圖表示，以觀察底棲水產生物體重金屬蓄積量每年的變化情形是增加或減少。</p>	<p>衝擊，包含電廠冷卻水取水可能導致浮游生物減少之問題，建議提送至台塑關係企業所辦理之“離島式基礎工業區石化綜合開發案環境監測報告”討論。 (4)本計畫執行之初，即進行四季採樣分析，發現雲林海域水產生物之重金屬有明顯雨季(夏季)和旱季(冬季)變化。基此，往後的監測上即採用一年兩季(第一和第三季，即冬季和夏季)來涵蓋水產生物重金屬全年的變化。</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

行政院環境保護署意見	意見回復
<p>1.報告書中國表呈現方式尺寸大小，實難閱讀(如表3.1.7-1與圖3.1.8-1等)，請修正。 2.報告書P.3-46至P.3-48頁，由歷次比較分析圖中發現，溶氧量與前季比較有顯著的下降，而化學需氧量、氨氮與前季比較亦有異常上升，請釐清原因並補充說明。</p>	<p>1.謝謝指教，將檢討圖表呈現大小方式以利查閱比對。 2.謝謝指教，本季陸域新虎尾溪(蚵港橋測站)、有才寮大排(新興橋測站)及舊虎尾溪(西湖橋測站)之生化需氧量、氨氮與溶氧濃度皆不符合陸域水體分類水質標準(丙類河川)，經本季與歷次漲退潮與河川上下游水質濃度高低分布趨勢顯示，調查區域內其河川水質於退潮時生化需氧量、氨氮之平均濃度多高於漲潮，且濃度分布多呈現從河口至海域遞減之擴散稀釋特性，其污染來源主要係受雲林境內畜牧、生活污水與工業廢水排入河川排水路所致，導致河川下游水體因來自上游排放之有機性物質增加，如氨氮與需氧量之增高，造成細菌分解有機物(碳、氮、磷類)而大量消耗氧氣，溶氧因而偏低。</p>
<p>3.報告書P.3-53頁起，歷年水質變化圖多項測值均有明顯上升(如氨氮、生化需氧量等)，請釐清原因並補充說明。</p>	<p>3.謝謝指教，由歷年監測成果顯示，計畫區域內的水質受到不同程度污染，以溶氧、氨氮、生化需氧量與大腸桿菌群最常超出標準，其濃度高低主要與污染量排放變動及豐枯水期河川流量，以及潮汐漲退引入近岸海水稀釋程度有關。上述不符標準之污染項目，其濃度分布多呈現從河口向海域遞減之特性，顯示污染主要源自雲林縣境內不定期突發輸入之畜牧養殖與生活廢污水等陸源污染，且上述河川並非本工業區放流水之排放區域，再者新興區已停工多年，其河川水質不佳實非本工業區所致。</p>

附件

由歷年來麥察及新興區河口調查結果顯示，區域內的河口水質，大部份受到不同程度污染，大多以生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷最重超出標準，主要是受到雲林縣境內畜牧廢水及生活污水之有機物嚴重污染。而超出標準之污染項目，其濃度高低變化由退潮與河川上下游之空間分布趨勢特性顯示，於河口退潮期間水體流動方向主要由於河川流向海洋，而平均濃度多高於漲潮；以及污染物濃度多以上游高於下游之污染擴散稀釋關係可知，其河川下游與河口之污染來源主要仍來自於內陸。

1. 麥察區

以96年至100年度於麥察區近岸水體水質之主要污染源為例，由施厝寮與新虎尾溪的下游河川、河口至潮間帶測站氨氮與磷之濃度分布可知，於退潮期間各測站之氨氮(圖1)與正磷酸鹽-磷(圖2)濃度盒子圖變化趨勢顯示，施厝寮接近出海口位置(S2)與新虎尾溪接近出海口位置(S3)之隔離水道測站，整體平均皆較其相對上游的河川測站為低，其濃度分布呈現向海域遞減之特性。如施厝寮排水的後安橋下游與海埔地匯流，新虎尾溪的蚊港橋與蚊港橋下游測站，其氨氮與正磷濃度，均呈現上游河川高於下游河口，而隔離水道則為最低分布，但其中隔離水道S3測站由於來自北方施厝寮匯入的加成影響，造成S3測站之氨氮與磷濃度較高於蚊港橋下游。

行政院環境保護署意見	意見回復
4. 工業區附近河口河川水質欠佳，監測報告表示屬於內陸排放與本(雲林離島基礎)工業區無關，請補充及檢附相關判讀依據。	4. 謝謝指教，請參閱如下附件-河口水質污染補充說明。
5. 報告書P.3-38頁，地下水質民井4之錳含量1.51mg/L比歷年之監測數值大幅偏高，且超過地下水監測基準0.25mg/L，P.3-35頁內文說明與歷年相似，請修正說明。	5. 謝謝指教。有關地下水質民井4之錳含量比歷年之監測數值大幅攀升之情形，由於該井屬民井非一般標準監測井，故不受相關規範管理。因民井設置位置與深度皆與監測井有一定程度之差異，且易受人為活動(例如：畜牧、養殖等)影響，因此，該井地下水相關檢測數據僅作為背景資料使用，並與工業區內監測井檢測之數據比對使用。經比對歷年之檢測結果，本次錳確有大幅攀升高情形，後續仍將持續採樣監測，以追蹤其濃度變化。另外針對P.3-35頁內文說明與歷年相似之情形，係指除了錳以外之其餘重金金屬而言，包含銅、鉛、鋅、鎘、鎘、砷、鐵、鎳及汞，並非特針對錳數值進行說明。
6. 附錄四原始紀錄表七、八，河口水質報告重複，未見陸域水質報告及底泥之報告(僅有封面)。	6. 謝謝指正，報告資料因印刷排版疏漏，爾後將詳加注意改正。
7. 河川及海域水質重金屬於2月3月有執行監測(P.1-19-21)，未見監測及結果說明。	7. 謝謝指教， 河川及海域水質、底質重金屬 監測結果說明請參閱報告書P2-56~p2-57。
8. 請提供本季執行地下水採樣之原始紀錄，以利審查。	8. 謝謝指教。本季地下水採樣之原始紀錄已檢附於附錄中，惠請查閱附錄4-地下水質調查結果。

河川、河口至潮間帶測站氨氮與磷之濃度分布可知，於退潮期間各測站之氨氮(圖3)與正磷酸鹽(圖4)濃度盒子圖變化趨勢顯示，新虎尾溪出口(N1)、有才寮出口(N3)與舊虎尾溪出口(N5)之潮間帶區測站，整體平均皆較其相對上游的河川測站為低，其濃度分布呈現向海域遞減之特性。如有才寮排水的新興橋與夢麟橋、火燒牛稠的安西橋，以及舊虎尾溪的西湖橋與西湖橋下游、馬公厝排水之台西橋測站，其氨氮與正磷酸鹽，均呈現上游河川高於下游河口，而潮間帶則為最低之分布，這些調查區並非本工業區廢水排放之區域，由圖中亦可知，舊虎尾溪出口潮間帶(N1)及有才寮出口潮間帶(N3)變動為大，此反映出舊虎尾溪近岸水體，受到來自舊虎尾溪加上馬公厝排水匯入河口潮間帶水質，尤其是氨氮方面的加成影響，使得舊虎尾溪出口潮間帶水質，相對較其北方潮間帶區變動大且平均濃度較高。

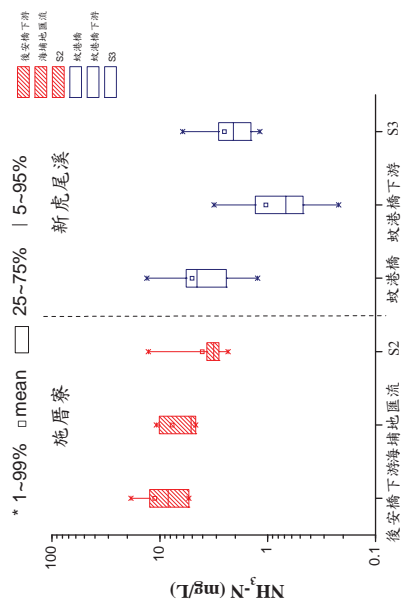


圖1 96年度至100年度參寮區河川/河道歷次氨氮濃度變化圖
河川/河道測站名稱

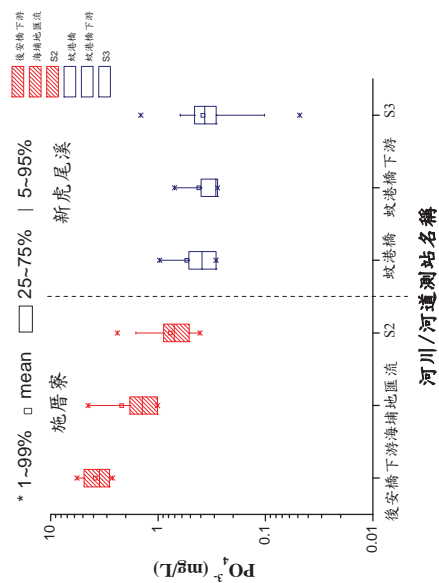


圖2 96年度至100年度參寮區河川/河道歷次正磷酸鹽濃度變化圖
河川/河道測站名稱

2. 新興區

以96年至100年度於新興區近岸水體水質之主要污染源為例，由新虎尾溪、有才寮大排、火燒牛稠與馬公厝排水的下游

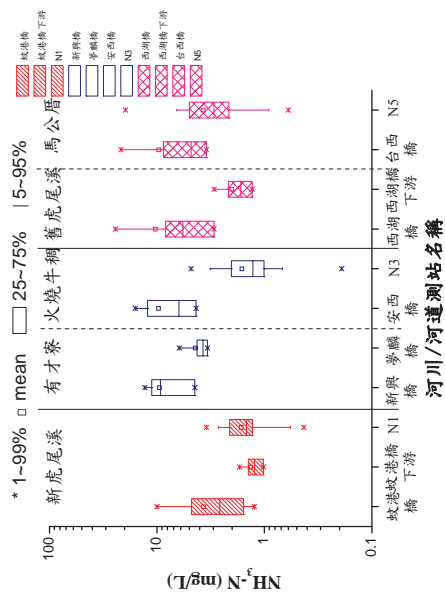


圖3 96年度至100年度新興區河川/河道歷次氨氮濃度變化圖
河川/河道測站名稱

雲林離島式基礎工程區施工期間環境監測100年第二季
(100年4月~6月報告)行政院環境保護署審查意見回復情形

行政院環境保護署意見	意見回復
<p>1.前次意見 1，未改善圖表字體過小問題，以報告書表 3.1-7『歷次水質監測結果表』為例，建議可分各年度或以每年同季分類比較，避免因資料龐大而導致字體過小無法閱讀。</p>	<p>謝謝委員指教，謹遵辦理。</p>
<p>2.前次意見 2，回復說明中提及水質變化情形係為漲退潮時所造成之差異，惟報告書中第 2-37 頁，說明蚊港橋、新興橋及西湖橋受海水漲退潮影響較低，請澄清說明。</p>	<p>謝謝委員指教，由新虎尾溪(蚊港橋與蚊港橋下游)、有才察大排(新興橋與夢麟橋)及舊虎尾溪(西湖橋與西湖橋下游)上下游於漲退潮期間之鹽度與導電度變化可知，漲潮期間近岸海水上游至蚊港橋、新興橋及西湖橋處，稀釋其內陸污染物濃度能力相對較下游處為低，因此時常產生上述三處水質相對多較下游處為不佳，尤其是退潮期間海水可稀釋其污染物濃度更較漲潮時為低，所以退潮期間陸源污染源物濃度常高於漲潮時。本季陸域新虎尾溪(蚊港橋測站)、有才察大排(新興橋測站)及舊虎尾溪(西湖橋測站)於退潮時仍多以五日生化需氧量、氨氮、大腸桿菌與溶氧方面最不符合標準，而屬於總磷其物於退潮時亦有不符合標準者，而屬於總磷其中一部份之正磷酸鹽濃度，於漲、退潮期間亦全部高於總磷之標準；由過去雲林離島式基礎工程區長期環境背景監測資料，並引用經濟部工業局「彰化濱海工業區整體開發規劃調查計畫」與中研院科學工業園區管理局「彰雲沿海鄰近濁水溪口之海洋環境調查研究計畫」之實測調查資料，展示彰雲沿海水質狀態之空間變化趨勢如下附件圖 1(a)-(d)所示，監測結果顯示雲林離島工業區長期受到新虎尾溪與舊虎尾溪等陸源不定期畜牧與生活廢污水排入影響，使近岸河口水質含有營養鹽相關的污染源，其濃度分布多呈現從河口至海域遞減之特性，而來自有機污染方面之生化需氧量、氨氮濃度相對高於彰雲沿海其他區域，且其河口測站於退潮時之濃度多高於漲潮時，可知退潮時之水體流動方向主要由河川向海方向推移，其污染源主要來自內陸，再者，前述河川測站並非參</p>

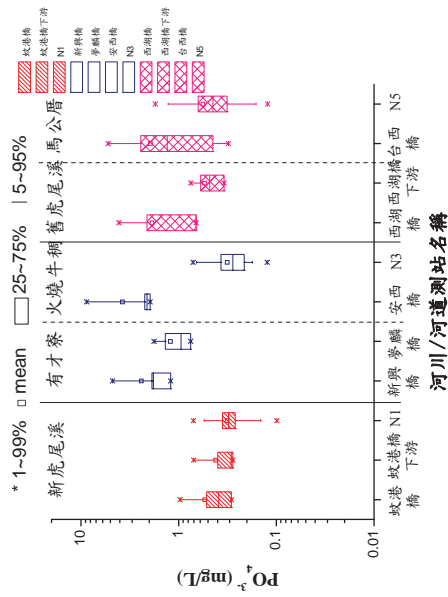


圖 4 96 年度至 100 年度新興區河川/河道歷次正磷濃度變化圖

附件一

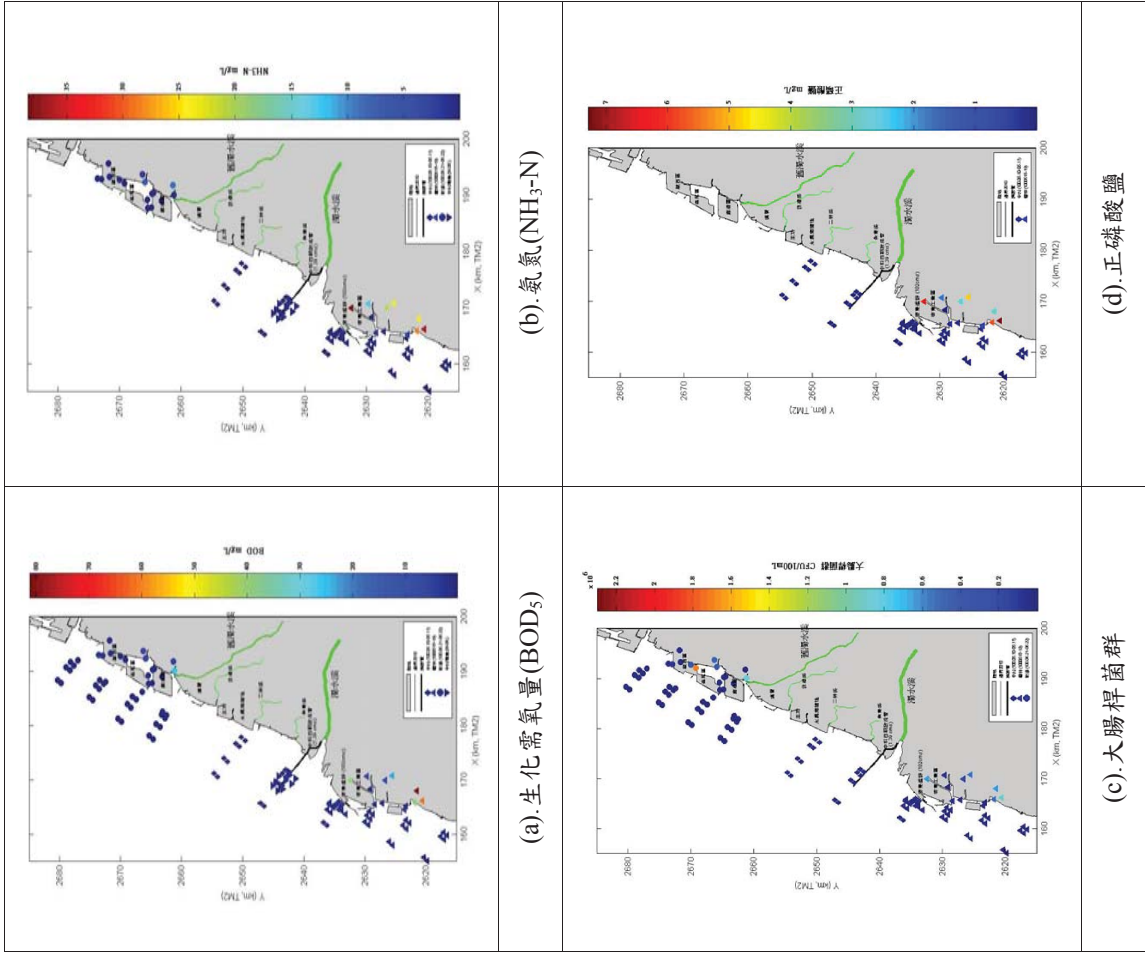


圖1 彰雲沿海水質污染特性之空間分布

<p>3.前次意見4，回復說明中提及「請參閱如下附件-河口水質污染補充說明」。惟報告書中未見任何具體說明，請即補正。</p>	<p>工業區放流水排放區域，且新興區造地工程已暫停多年，不會產生來自畜牧生活方面之有機污染。</p> <p>謝委員指教，謹遵辦理。</p>
<p>4.本季監測報告中，蚊港橋及新興橋測站水質監測結果，與前三年同季比較皆屬惡化趨勢，請說明原因為何。</p>	<p>雲林縣境內放流水大致仍以農畜業、養殖業與家庭廢水為大宗。根據行政院農業委員會截至100年5月底之畜牧業農情調查結果顯示，雲林縣總計牲畜禽數41,048,214頭，其中以養豬戶數1382戶，養豬頭數1,470,635頭最多，由於豬係雜食性動物，排泄量約為人類3~4倍，根據台灣養豬科學研究所統計指出，以60公斤豬隻而言，其污染量每日可達COD 400g，SS 200g，此等畜牧廢水若未經妥善處理而逕自排入河川，易造成水體品質不良與惡化。由歷年來參察及新興區河口調查結果顯示，區域內的新虎尾溪與舊虎尾溪，受到來自陸源不同程度污染，大多以生化需氧量、氨氮與磷等有機污染指標最超出陸域水體之最高容許上限，且污染濃度相對高於彰雲沿海其他區域，河川污染指標(River Pollution Index, RPI)均呈嚴重污染。</p>
<p>5.報告書圖3.1.7-2溶氧比較分析圖，新興橋及西湖橋的測值趨近於零，且新興橋本季溶氧持續降低，請說明原因。</p>	<p>由報告書圖3.1.7-2監測結果顯示，雲林離島工業區內陸河川長期受到陸源不定期畜牧廢物排入河川，超過河川之涵容能力，係造成有才察大排(新興橋測站)、舊虎尾溪(西湖橋測站)與新虎尾溪(蚊港橋測站)等河段嚴重污染之主因，而水中溶氧變化降低與有機營養鹽污染非排放量變動有關。再者，前述河川測站並非參察工業區放流水排放區域，且新興區造地工程已暫停多年，不會產生有機耗氧之物質導致新興橋及西湖橋的溶氧降低。</p>
<p>6.報告書圖3.1.7-4氨氮比較分析圖，本季蚊港橋氨氮測值持續上升，請說明原因為何。</p>	<p>新虎尾溪(蚊港橋測站)流域主要負荷乃受長期陸源不定期畜牧與生活廢水中氨氮排放量變動所影響，導致氨氮濃度高低變化不一。由附件圖1(b)彰雲沿海水質氨氮之空間變化趨勢顯示，其濃度分布多呈現從河口向海域遞減之特性，其結果亦反映於新虎尾溪下游河段，河川污染指標(RPI)均屬嚴重污染。</p>

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測100年第三季
(100年7月~9月報告)行政院環境保護署審查意見回復情形

行政院環境保護署意見	意見回復
1.本署所提第二季監測報告審查意見本末見回覆，請補充說明辦理情形。	1.第二季審查意見 3.河口水質污染補充說明，除已於第二季審查意見回覆說明表-附件一補充說明外，業經於第三季報告書 2-44~2-46 頁探究分析。
2.報告書第 2-42 頁河口水質監測，懸浮固體物測值除蚊港橋下游符合標準，其餘測站均超出地面水體分類水質標準，且西湖橋下游超過標準值 54 倍，為歷次新高，請調查並分析說明原因為何。	2.謝委員指教，本季西湖橋下游之懸浮固體物與濁度，於退潮時之濃度多高於漲潮時，且出現異常高值(濁度：7800 NTU；懸浮固體物：5420 mg/L)，而鹽度(0.2psu)與導電度(636 μ mho /cm)則相對偏低，由於採樣前並無大量降雨，由濃度分布呈現從河口至海域遞減之特性，反映出當時來自陸源污染之淡水增加，以致水體渾濁程度升高。
3.承上，氨氮測值於漲退潮皆起出標準，請補充說明。	3.謝委員指教，由報告書圖 2.8-1(a)-(d)影響沿海水質狀態之空間變化趨勢顯示(詳參 2-46 頁)，雲林離島工業區長期受到新虎尾溪與舊虎尾溪等陸源不定期畜牧生活廢污水排入影響，使近岸河口水質含有營養鹽相關的污染源，其濃度分布多呈現從河口向海域遞減之特性，且歷年來新舊虎尾溪之間上游河川污染指數(RPI)多呈現中度至嚴重污染程度。而來自有機污染方面之生化需氧量、氨氮濃度於河口中之濃度高於海水，且潮間帶水質介於其間。再者，不符標準測站並非本業區放流水排放區域，且新興區連地施工已暫停多時，並不會產生與排放如氨氮之污染源，其河口氨氮係來自其陸源河川。
4.報告書第 3-63 頁重金屬銅與鎘部分，皆有上升趨勢，其中銅含量西湖橋下游已超出標準值，請補充說明。	4.謝委員指教，保護人體健康相關環境水質基準規定銅含量須低於 0.03 mg/L，本季河口重金屬銅含量於漲潮時介於<0.0030~0.0167 mg/L，平均 0.0081 mg/L；退潮時介於 0.0049~0.0778 mg/L，平均 0.0329 mg/L，整體仍介於歷次變動範圍內，而本季西湖橋下游銅含量(0.0778 mg/L)雖略超出標準 2.6 倍，但至第四季監測已回穩降低至 0.0147 mg/L，推測本季起標情形應屬局部偶發污染，後續將持續觀察。

行政院環境保護署意見	意見回復
5.報告書第3-49河口水質及樣品檢測中，皆有MBAS與氟化物之數據，惟報告書中並無相關說明與歷年比較，請補充說明並分析原因。	5.謝委員指教，氟化物未設定陸域地面水體(河川、湖泊)標準，歷年(民國86-100年)測值變動不大，除曾於民國87年12月後安橋下游(0.012 mg/L)與95年3月於新興橋(0.03 mg/L)檢出略高於參考用之甲類海域水質標準(0.01 mg/L)外，歷次監測濃度多數為ND測值；另水中陰離子界面活性劑(MBAS)自民國86年監測至今，最高濃度出現於民國97年11月蚊港橋1.11 mg/L，其餘測站歷次濃度皆低於1 mg/L，無異常高值出現。
6.附錄四第7.8-4頁舊虎尾溪之西湖橋及西湖橋橋下游測點，含有浮游物，請補充說明為何種物質，以作為判定污染源之參考依據。	6.謝委員指教，依據現場人員採樣環境現況紀錄顯示，本季7月13日於西湖橋及西湖橋下游有大量布袋連飄流在河面上，大量阻礙河道。
7.報告書第3-52頁提及自87年起有逐漸升高之趨勢，且於94年3月在蚊港橋下游測值超出標準，請說明原因為何及因應對策。	7.謝委員指教，系在海水中之限值為0.002 mg/L，歷年來僅在民國94年3月蚊港橋下游(0.0052 mg/L)測得略高於此標準之水樣，而至今監測之測值多數低於方法偵測極限，推測94年系濃度超標應屬偶發事件，而本計畫歷年研究結果皆定定期轉送貴署與當地環保局備查，希業有助相關環保單位掌握當地環境流域污染分佈情形，藉以取締非法排放，以有效改善水質污染問題。
8.附錄三所附噪音監測現場查驗記錄(100.8.26-27、100.8.27-28)之各監測點記錄表，所載「備註1、查驗值應在94.5±0.7dB(A)」，與所附聲音校正器(NC-74 34362165)於Mar.08.2010送校之校正標準值94.1dB(A)不符，且該標準(NC-74 34362165)之有效期已過(Mar. 07. 2011)年。	8.謝委員指教，相關修正如附件1。
9.請提供100年8月3日之地下水採樣記錄資料，俾利於原始數據審查。	9.謝委員指教。100年8月31日地下水採樣紀錄資料已檢附於附件2，請查閱。
10.因應土壤及地下水污染防治法第6條第3項規定，目前事業主管機關應視區內污染潛勢，定期檢測土壤及地下水品質狀況一節，因目前報告呈現監測項目僅有一般項目，並未針對區內污染潛勢納入有機物等相關地下水污染管制項目，未來請適時調整計畫內容納入監測，或如已納入監測，相關結果請一併彙整呈現。	10.謝委員指教。離島工業區地下水監測項目除了符合環評之要求外，另綜合考量區域地下水水質特性及以往監測項目之延續性、工業區目前及未來可能進駐產業所造成之污染類別，另增加法規標準所列之有機化合物測項，目前地下水監測項目已符合「目的事業主管機關檢測土壤及地下水備查作業辦法」規定，依據歷次檢測結果，目前有有機物測項尚未發現異常情形。詳細檢測結果如附錄四第6-7-6-10頁所示。

財團法人台灣電子檢校中心
 校正實驗室
 33383 桃園縣龜山鄉
 文明路29號3樓
 TEL: +886-3-3280026
 工服 NO. 11-02-BDC-003-01
 中請者 (Applicant): 佳美環境科技股份有限公司
 地址 (Address): 台中市工業區32號5樓

校正實驗室
 30075 新竹市科學園區
 國區二路47號205室
 TEL: +886-3-5788806
 Page 1 of 2
 依據品質管理規範環境檢
 驗儀器設備校正及檢
 測指引 (INIEA-PA108) ·
 校正週期為1年。

台灣電子檢校中心
 ELECTRONICS TESTING
 CENTER, TAIWAN
 CALIBRATION REPORT
 工服 NO. 11-02-BDC-003-01
 Page 2 of 2

校正報告
 CALIBRATION REPORT

儀器名稱: Sound Level Calibrator
 Nomenclature: NC-74
 類別: Mfg.
 Model No.: B00-CD-061
 校正依據: 1st edition
 Cal. Procedure Used: 接收日期: Feb. 09, 2011
 校正資料: 僅量測 調整
 Cal. Info.: Cal. Only
 實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 52 %
 Real Condition: Temperature Relative Humidity
 使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED
 廠牌/型號 識別號碼 校正日期 有效期
 Mfg. / Model No. ID. No. Date Cal. Due Date

1. Sound Pressure Level Check:
 Nominal (dB) 94
 Actual (dB) 94.5
 2. Frequency Check:
 Nominal (Hz) 1000
 Actual (Hz) 1001.4
 3. Second Harmonic Distortion Check: 0.94%

儀器名稱	廠牌/型號	識別號碼	校正日期	有效期
Nomenclature	Mfg. / Model No.	ID. No.	Date Cal.	Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2010/09/01	2011/08/31
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2010/11/10	2011/05/09
Pistomphone	B&K 4220	13041501-002	2010/06/08	2011/06/07
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2010/11/02	2011/05/01

說明:
 1. Uncertainty: SPL = 0.3dB re 20µPa Frequency = 5.0×10⁻¹⁰
 上述校正能力係以95%信賴區間, k=2之擴充不確定度表示。
 2. 環境管制條件: 溫度: (23±2)°C; 相對濕度: (50±10)%。
 3. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。

儀器名稱	校正單位	報告號碼	校正日期	有效期
Nomenclature	Cal. Source	Cal. Report No.	Date Cal.	Due Date
Microphone	N.M.L.	C880979-81	2009/09/10	2011/03/09
Pistomphone	N.M.L.	C991185-86	2010/09/24	2012/03/23
Rubidium Atomic Frequency Standard	N.M.L.	FTC-2009-11-31	2009/11/23	2011/05/22

進溯源 CALIBRATION SOURCE
 校正單位 報告號碼 校正日期 有效期
 Cal. Source Cal. Report No. Date Cal. Due Date

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢校中心特此聲明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯到中華民國國家度量衡標準實驗室, 或其他國家之度量衡國家標準。本中心之校正服務均符合 ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢校中心
 財團法人台灣電子檢校中心
 ELECTRONICS TESTING CENTER,
 TAIWAN

報告簽署人
 Signature
 實驗室主管
 Laboratory Head

地下水採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: YL 採樣地點: 離島工業區 井號: S502 採樣日期: 100.09.06

井筒深度: 5.5-11.5m 井底至井口深度: 11.15m 井水深度: 10.44m 井水體積: 20.88L

環境描述: (1)監測井鎖扣是否完整 是 否 (2)監測井附近環境描述: 井試所

洗井資料: 洗井方式: 井柱水體置換法 抽水機 貝勒管 微洗井法 民井(使用自動抽水機)

井管內徑: >1 水位面至井口深度: 0.91m 井底至井口深度: 11.15m 井水深度: 10.44m 井水體積: 20.88L 預估洗井時間: 10:20

泵型式: 離心式 氣囊式 型號: 採樣設備編號: 抽水速率: 泵進水口深度: 11.15m 抽水方法: 定量 變量 不適用

井筒長度: 6m 水位洩降: 0.04m 洗井開始時間: 10:10 洗井結束時間: 10:20

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (升)	pH	導電度 (µmho/cm)	溶氧量 (mg/L)	氧化還原電位 (mV)	水色、色味、雜質
10:10	0.71	0.91	7.56/1.56	7.56	>200	1.95	126	清淨, 無味
10:20	0.73	0.93	20.88	7.48/7.48	>200	1.93	123	清淨, 無味
10:25	0.74	0.94	21.32	7.16/7.16	443	>0.7	-0.06	清淨, 無味
10:30	0.74	0.94	41.96	7.28/7.28	493	>0.9	-0.05	清淨, 無味
10:35	0.74	0.94	52.2	7.20/7.20	493	>0.98	-0.07	清淨, 無味
10:40	0.78	0.98	62.64	7.23/7.23	494	>0.95	-0.07	清淨, 無味

汲出水總體積: 62.64L 洗井結束時水位面至井口深度: 0.95m

採樣資料: 採樣器材: 與洗井相同 民井(使用自動抽水機) 採樣方法: 抽水機採樣 貝勒管採樣 採樣器放置深度: 8.5m 採 VOCs 抽水速率: 1.5L/min

採樣點名稱	樣品編號	採樣開始時間	採樣結束時間	pH	水溫 (°C)	導電度 (µmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量 (mg/L)	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備註
S502	01016	10:24	10:30	7.33	27.6	494	2.4	2.95	-0.04	0.02	0.04	
分析項目	氣態氨、揮發性有機物、多餘氯、濁度、SS、深度											
添加保存劑	B											
容器容積	P1L	P5L	24L	P3L	P3L	G1L	G4L	P0.5L	P1L	P3L	G0.04L	G0.04L
樣品數量統計	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

採樣人員: 蔣嘉政 管線清洗人員: 蔣嘉政 協助採樣人員: 楊武剛

備註: 1.洗井各項參數之穩定標準: pH±0.2、導電度±3%、溶氧±10%或0.3mg/L、氧化還原電位±20mV。2.使用儀器請同時填寫主機及電極編號;使用試劑請填寫A、B、C等代號。3.容器容積請填寫材質及容量,例如P3L、G2L。4.井水體積: 8.1×井水深度(4吋井); 2×井水深度(2吋井)。5.pH參數合格範圍: 零點電位: ±25mV; 斜率: -56-61(mV/pH); 校正確認合格範圍: ±0.05; 導電度校正合格參考值: [1343-1483] µmho/cm; 溶氧儀空氣校正斜率合格參考值: [0.6-1.25]; ORP校正合格參考值: [220±25] mV。

主任: 高100909 採樣負責人: 蔣嘉政 100906 記錄人員: 蔣嘉政 100906 第1頁/共1頁

地下水採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: YL 採樣地點: 離島工業區附近 井號: S502 採樣日期: 100.08.31

井筒深度: 5.5-11.5m 井底至井口深度: 11.15m 井水深度: 10.44m 井水體積: 20.88L

環境描述: (1)監測井鎖扣是否完整 是 否 (2)監測井附近環境描述: 井試所

洗井資料: 洗井方式: 井柱水體置換法 抽水機 貝勒管 微洗井法 民井(使用自動抽水機)

井管內徑: >1 水位面至井口深度: 0.91m 井底至井口深度: 11.15m 井水深度: 10.44m 井水體積: 20.88L 預估洗井時間: 10:20

泵型式: 離心式 氣囊式 型號: 採樣設備編號: 抽水速率: 泵進水口深度: 11.15m 抽水方法: 定量 變量 不適用

井筒長度: 6m 水位洩降: 0.04m 洗井開始時間: 10:20 洗井結束時間: 10:50

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積 (升)	pH	導電度 (µmho/cm)	溶氧量 (mg/L)	氧化還原電位 (mV)	水色、色味、雜質
10:20	0.67	0.67	4.33	8.06	433	6.31	-0.09	清淨, 無味
10:30	0.60	0.60	4.23	8.06	433	6.30	-0.10	清淨, 無味
10:40	0.59	0.59	4.33	8.05	433	6.30	-0.11	清淨, 無味
10:50	0.58	0.58	4.33	8.05	433	6.29	-0.11	清淨, 無味

汲出水總體積: 17.22L 洗井結束時水位面至井口深度: 0.95m

採樣資料: 採樣器材: 與洗井相同 民井(使用自動抽水機) 採樣方法: 抽水機採樣 貝勒管採樣 採樣器放置深度: 8.5m 採 VOCs 抽水速率: 1.5L/min

採樣點名稱	樣品編號	採樣開始時間	採樣結束時間	pH	水溫 (°C)	導電度 (µmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量 (mg/L)	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備註
S502	01078	10:51	11:30	8.05	20.1	433	0	6.29	-0.11	0.01	0.02	
分析項目	氣態氨、揮發性有機物、多餘氯、濁度、SS、深度											
添加保存劑	同											
容器容積	第1頁											
樣品數量統計	第1頁											

採樣人員: 蔣嘉政 管線清洗人員: 蔣嘉政 協助採樣人員: 楊武剛

備註: 1.洗井各項參數之穩定標準: pH±0.2、導電度±3%、溶氧±10%或0.3mg/L、氧化還原電位±20mV。2.使用儀器請同時填寫主機及電極編號;使用試劑請填寫A、B、C等代號。3.容器容積請填寫材質及容量,例如P3L、G2L。4.井水體積: 8.1×井水深度(4吋井); 2×井水深度(2吋井)。5.pH參數合格範圍: 零點電位: ±25mV; 斜率: -56-61(mV/pH); 校正確認合格範圍: ±0.05; 導電度校正合格參考值: [1343-1483] µmho/cm; 溶氧儀空氣校正斜率合格參考值: [0.6-1.25]; ORP校正合格參考值: [220±25] mV。

主任: 高100906 採樣負責人: 蔣嘉政 100831 記錄人員: 蔣嘉政 100831 第2頁/共2頁

地下水採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: YL 採樣地點: 雜貨工業區附屬採樣日期: 100.08.31
井號: 井底至井口深度: 井水深度: 井水體積: 預計洗井時間: 天氣狀況: 晴 陰 雨

環境描述: (1)監測井鎖扣是否完整 是 否 (2)監測井附近環境描述: 雜貨工業區

洗井資料: 洗井方式: 井柱水體置換法(抽水機/貝勒管) 微洗井法 民井(使用自動抽水機) (註:本表中有關深度值一概皆以井口向下算起)

井管內徑: 水位面至井口深度: 井底至井口深度: 井水深度: 井水體積: 預計洗井時間: 泵型: 離心式 氣囊式 型號: 採樣設備編號: 抽水速率: 泵進口深度: 抽水方法: 定量 變量 不適用

井管長度: 水位淺降: 洗井開始時間: 11:40 洗井結束時間: 12:10 現場量測儀器使用校正及添加保存劑:

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積(升)	pH	導電度 (µmho/cm)	溶氧量 (mg/L)	氧化還原電位(mV)	水色、色味、雜質	1.pH計/電極#	校正零點電位: []	校正斜率或%靈敏度: [/]	pH=7.00 值確認: []
08:00				7.81	1080	>64	-023	清澈、無味				
08:30				7.84	1080	>63	-023	"				
08:45				7.87	1078	>61	-024	"				
09:15				7.86	1078	>60	-025	"				

汲出水總體積: 洗井結束時水位面至井口深度: 採樣資料: 採樣器材: 與洗井相同 民井(使用自動抽水機) 採樣方法: 抽水機採樣 貝勒管採樣 採樣器放置深度: 採 VOCs 抽水機抽水速率:

採樣點名稱	樣品編號	採樣開始時間	採樣結束時間	pH	水溫 (°C)	導電度 (µmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量 (mg/L)	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備註
BK8007	017	12:11	12:50	7.816	27.2	1078	0.3	>60	-026	0.01	0.02	

分析項目: 添加保存劑: 容器容積: 樣品數量總計: 採樣人員: 蔣嘉政、陳亦軒、王修賢 管線清洗人員: 王修賢 協助採樣人員: 主任: 高100906 採樣負責人: 蔣嘉政 100831 記錄人員: 蔣嘉政 100831 第 7 頁共 3 頁

備註: 1.洗井各項參數之穩定標準: pH≤±0.2, 導電度≤±3%, 溶氧≤±10%或0.3mg/L, 氧化還原電位≤±20mV。 2.使用儀器請同時填寫主機及電極編號; 使用試劑請填寫 A、B、C 等代號。 3.容器容積請填寫材質及容量, 例如 P3L、G2L。 4.井水體積: 8.1×井水深度(4吋井); 2×井水深度(2吋井)。 5.pH 參數合格範圍: 零點電位: ±25 mV; 斜率: -56~-61(mV/pH); 校正正確合格範圍: ±0.05; 導電度校正合格參考值: [1343-1483] µmho/cm; 溶氧儀空氣校正斜率合格參考值: [0.6-1.25]; ORP 校正合格參考值: [220±25] mV。

地下水採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: YL 採樣地點: 雜貨工業區附屬採樣日期: 100.08.31
井號: 井底至井口深度: 井水深度: 井水體積: 預計洗井時間: 天氣狀況: 晴 陰 雨

環境描述: (1)監測井鎖扣是否完整 是 否 (2)監測井附近環境描述: 雜貨工業區

洗井資料: 洗井方式: 井柱水體置換法(抽水機/貝勒管) 微洗井法 民井(使用自動抽水機) (註:本表中有關深度值一概皆以井口向下算起)

井管內徑: 水位面至井口深度: 井底至井口深度: 井水深度: 井水體積: 預計洗井時間: 泵型: 離心式 氣囊式 型號: 採樣設備編號: 抽水速率: 泵進口深度: 抽水方法: 定量 變量 不適用

井管長度: 水位淺降: 洗井開始時間: 08:00 洗井結束時間: 09:20 現場量測儀器使用校正及添加保存劑:

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水體積(升)	pH	導電度 (µmho/cm)	溶氧量 (mg/L)	氧化還原電位(mV)	水色、色味、雜質	1.pH計/電極#	校正零點電位: []	校正斜率或%靈敏度: []	pH=7.00 值確認: []
08:00				7.81	1820	1.80	022	清澈、無味				
08:20				7.54	1504	1.27	-007	"				
08:45				7.85	1922	3.07	-041	"				
09:00				7.84	1990	4.34	-053	"				
09:15				7.87	1989	4.32	-061	"				
09:20				7.81	1989	4.21	-063	"				

汲出水總體積: 221.81L 洗井結束時水位面至井口深度: 27.7m 採樣資料: 採樣器材: 與洗井相同 民井(使用自動抽水機) 採樣方法: 抽水機採樣 貝勒管採樣 採樣器放置深度: 9m 採 VOCs 抽水機抽水速率:

採樣點名稱	樣品編號	採樣開始時間	採樣結束時間	pH	水溫 (°C)	導電度 (µmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量 (mg/L)	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備註
S50	01075	09:21	10:10	7.816	25.6	1987	0.8	4.31	-064	0.10	0.12	

分析項目: 添加保存劑: 容器容積: 樣品數量總計: 採樣人員: 蔣嘉政、陳亦軒、王修賢 管線清洗人員: 王修賢 協助採樣人員: 主任: 高100906 採樣負責人: 蔣嘉政 100831 記錄人員: 蔣嘉政 100831 第 1 頁共 3 頁

備註: 1.洗井各項參數之穩定標準: pH≤±0.2, 導電度≤±3%, 溶氧≤±10%或0.3mg/L, 氧化還原電位≤±20mV。 2.使用儀器請同時填寫主機及電極編號; 使用試劑請填寫 A、B、C 等代號。 3.容器容積請填寫材質及容量, 例如 P3L、G2L。 4.井水體積: 8.1×井水深度(4吋井); 2×井水深度(2吋井)。 5.pH 參數合格範圍: 零點電位: ±25 mV; 斜率: -56~-61(mV/pH); 校正正確合格範圍: ±0.05; 導電度校正合格參考值: [1343-1483] µmho/cm; 溶氧儀空氣校正斜率合格參考值: [0.6-1.25]; ORP 校正合格參考值: [220±25] mV。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測100年第四季
(100年10月~12月報告)行政院環境保護署審查意見回復情形

行政院環境保護署意見	意見回復
<p>一、本監測報告案，本署意見如下，並請併同下一季環境監測報告書提列答覆及辦理情形：</p>	
<p>1.本署新虎尾溪(蚊港橋)、有才寮大排(新興橋)及舊虎尾溪(西湖橋)皆呈嚴重污染情形，請持續追蹤監測。</p> <p>2.水質項目中以生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮及溶氧等項目最不符合水質監測標準，請就時間及空間等因素分析其關聯性。</p>	<p>1. 謝指教，謹遵辦理。</p> <p>2. 謝指教，本計畫依據雲林離島式基礎工業區環境背景監測資料，展示本季影響沿海水質狀態之空間變化趨勢如圖 2.8-1，監測結果顯示，雲林離島工業區長期受到新虎尾溪與舊虎尾溪等陸源不定期畜牧與生活廢污水排入影響，使近岸河口水質含有營養鹽相關的污染源，而來自有機污染方面之生化需氧量、氨氮濃度相對高於彰濱沿海其他區域，且污染濃度分布多呈現從河口至海域遞減之特性，此外河口測站於退潮時之濃度多高於漲潮時，可知退潮期間近岸河口主要受到來自陸源河川污染排入之影響，進而導致水質不佳。</p> <p>3. 謝指教，將依據國內相關法規配合辦理。</p>
<p>3.採樣監測如有異常嚴重污染狀況發生，請主動通報當地環保機關，並保存採樣檢體協助釐清異常原因。</p>	<p>4. 謝指教，已進行修正。</p>
<p>4.附錄四-1-10表中架設及撤站日期時間未正確顯示，以及台西國小未重多了S號，請確實審查。</p>	<p>5. 謝指教，監測結果彙整排版錯誤處將修正。</p>
<p>5.表1-2.1第1-7頁監測結果摘要排序有誤，監測項目與結果無相對應；部分單位應為Ag/L，顯示卻為g/L，請修正。</p>	<p>6. 本署海陸域水質調查分別於100年10月12~13日與100年11月1~2日執行，檢測方法仍適用於原環署檢字第0930057378號公告之NIEA W452.50C「水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法-鍋還原法」其查核樣品回收率範圍80~120%管制範圍，而環保署公告之最新檢測方法NIEA W452.51C乃自100年11月15日起實施，本計畫101年度第一季查核樣品回收率即已遵照回收率範圍85~115%之要求，進行相關樣品施測。</p>
<p>6.NIEA W452方法編號未更新，其查核樣品回收率範圍為85~115%，表1.5.6-5之規範超過該方法品質管制範圍。</p> <p>7.第1-6頁大腸桿菌群監測結果摘要，數據$5.7 \times 10^4 - 1.4 \times 10^6$及$5.7 \times 10^5$，為$5.7 \times 10^4 - 1.4 \times 10^6$及$5.7 \times 10^5$之誤值。</p>	<p>7. 謝指教，大腸桿菌群於退潮期間介於$5.7 \times 10^4 \sim 1.4 \times 10^6$ CFU/100 mL，平均5.7×10^5 CFU/100 mL，全數測站於退潮期間均超出丙類陸域水質標準，且以新興橋出現最大值。</p>

行政院環境保護署意見	意見回復
<p>8.葉綠素a的數據單位前後不一致(第1-7、1-10及2-38頁)。</p>	<p>8. 謝指教，已進行修正。葉綠素a單位皆為$\mu g/L$。</p>
<p>9.葉綠素a檢測使用NIEA E507.02B方法，但去季第四季報葉綠素a檢測方法已採用NIEA E509.01C之方法，但因附錄二-16誤植以前檢測內容，故將進行更正。</p>	<p>9. 謝指教，去季第四季報葉綠素a檢測方法已採用NIEA E509.01C之方法，但因附錄二-16誤植以前檢測內容，故將進行更正。</p>
<p>10. 第1-53頁地下水採樣徐採NIEA W103.53B，該方法已於99年5月7日以環檢字第0990041320號公告停止適用，並於99年8月15日刪除，爾後請改以W103.54B進行採樣。</p>	<p>10. 謝指教，地下水採樣方法自民國99年第4季開始已採用NIEA W103.54B進行採樣工作，報告中第1-53頁應為誤植，將於民國101年第1季報告中修正。</p>
<p>11.本計畫地下水已針對VOC、SVOC及TPH-D和TPH-G等進行分析，但第2-6章地下水質並未見分析內容，爾後建請補充。</p>	<p>11. 謝指教，本項調查檢測結果分析，係依照施工期間環境監測計畫內容所列監測項目撰寫，故未納入VOC、SVOC、TPH-D及TPH-G測項。但為瞭解離島工業區整體開發，尤其是參寮區石化業對地下水環境之影響，故自民國95年開始，地下水檢測項目增加VOC、SVOC、TPH-D及TPH-G，後續將於季報中補充上述調查結果。</p>

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測101年第一季
(101年1月~3月報告)雲林縣政府審查意見回覆情形

雲林縣政府意見	意見回覆
一、前揭函文本府收文日期為101年5月9日，附件送達日期為101年5月18日，建議爾後公文與附件一併寄送。	一、敬悉，遵照辦理。
二、本季噪音監測未超出標準	二、敬悉。
三、臭氣監測敘述(p3.2)與圖 3.1.1-4(p3.8)顯有不符，請修正。	三、謝謝指教，圖 3.1.1-4 已修正如附件。
四、P2-53~p2-68 圖 2.9-1 中，圖例標示有最大值、平均值及最小值，但於所列趨勢圖中並未完整顯示，請修正內容。	四、謝謝指教，本計畫民國 87 年執行期間係採集多種潮位水質，故於圖 2.9-1 顯現最大值、平均值及最小值之趨勢分析，而由民國 88 年開始調整採樣作業，僅於高、低潮位各進行一次採樣分析，爰此趨勢圖上以高潮位(H)及低潮位(L)水質分析結果進行解析。
五、海域水質雖測值多介於歷年變化範圍，但部分測項(如參差排水測站之氨氮)較近期監測結果為高，請探討可能原因並持續監測留意其變化趨勢。	五、謝謝指教，由雲林沿海水質狀態之空間變化顯示，雲林離島工業區長期受到新虎尾溪與舊虎尾溪等陸源不定期畜牧廢水與生活污水排入影響，使生化需氧量、氨氮等有機污染指標於河口濃度明顯高於海域，而潮間帶水質介於其間，顯現污染濃度分布從河口向海域遞減之特性，後續將持續監測其變化趨勢。
六、海域水質部分監測除標明與歷次相比無異外，請註明監測值是否符合相關水質標準或 NOAA 容許濃度。	六、謝謝指教，海域水質相關監測結果於後續報告中將列入美國 NOAA 容許濃度進行研析。
七、地下水除關切水質外，於鄰海地區亦須觀測及探討地下水水位變化情形，及其與水質項目濃度變化之相關性。	七、謝謝指教，本計畫所進行之地下水監測，主要針對已陸化區域所設立之 2 口監測井及附近地區原有 2 口水井，進行每季 1 次之地下水水質監測，地下水水位監測則係以已陸化區域所設立 2 口監測井進行連續式觀測，歷年來皆有持續監測地下水水質及水位變化趨勢，後續將加強探討地下水水位變化及與水質項目濃度變化之相關性。
八、宜將「附錄四-6-表 1」移至本文，並加入相關重要參數欄位，如監測及管制標準值、溶氧、水深及總溶解固體物等。 九、SS02 濁度過高請探討「井體尚未穩定」之外的其他可能原因。	八：謝謝指教，將於第 2 季予以修正。 九、謝謝指教，SS02 監測井水質濁度測值常有偏高情形，研判主要應為監測井體尚未穩定所造成，後續將持續觀測監測井井深變化，確認是否有井底淤積及井篩受損等情形，避免影響監測井功能。

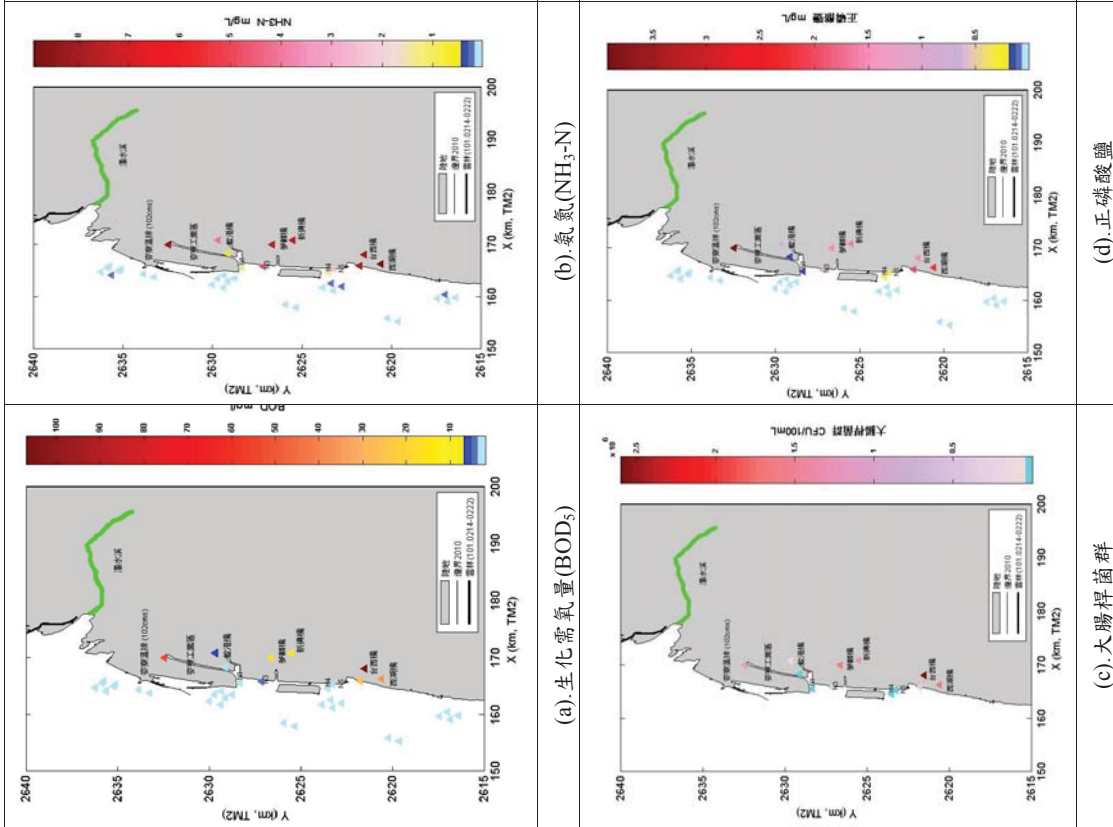
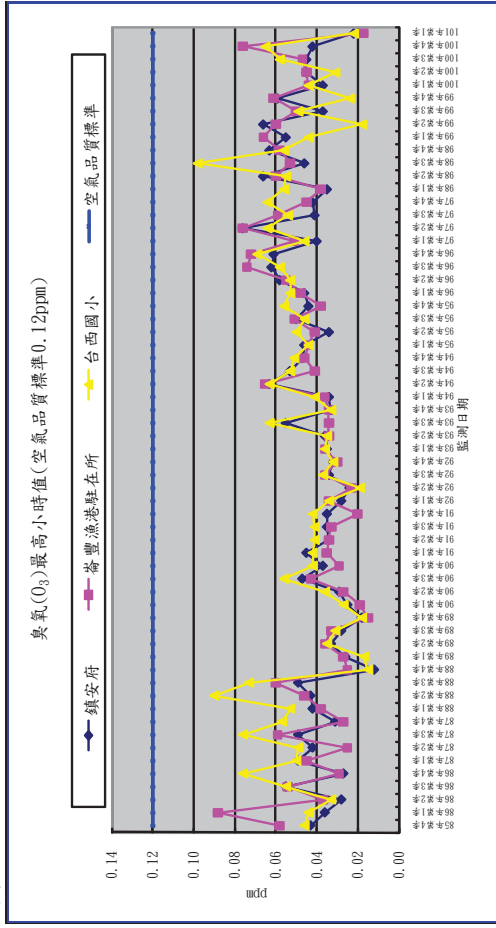


圖 2.8-1 雲林沿海水質污染特性之空間分布

附件

臭氧圖 3.1.1-4 更新如下



<p>雲林縣政府意見</p> <p>十、請於第 2.6 節中增加探討總溶解固體物、硫酸鹽、氯鹽、及其他鹽化指標項目。</p> <p>十一、同上，請於第 2.6 節中補充 VOCs 監測結果說明。</p>	<p>意見回覆</p> <p>十~十一、謝謝指教，本季報調查內容是依據 91 年通過之「雲林離島式基礎產業區開發計畫施工期間環境監測計畫變更內容對照表」進行監測及撰寫，而總溶解固體物、硫酸鹽、氯鹽項目及 VOCs 項目，因非屬原環評書件內容，故未納入季報分析。</p>
<p>十二、由附錄四-6-8 顯示，SS02 重金屬檢測未依環檢所認可檢項，請說明理由。</p>	<p>十二、本計畫地下水重金屬檢測方法係以環檢所公告之水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法 (NIEA W306.52A) 進行檢測分析，唯 SS02 水質鹽度偏高，該方法不適合高鹽度水樣之直接測定，為求得具代表性之數據，SS02 乃改以海水中的鎘、鉻、鐵、鎳、鉛及鋅檢測方法 (NIEA W309.22A) 進行檢測。</p>
<p>十三、請補充各監測井採樣方式及採樣深度等現場採樣資訊，並檢附現場採樣紀錄。</p>	<p>十三、謝謝指教，將於第 2 季予以補充。</p>
<p>十四、「地下水污染監測基準」已於 100 年更名為「地下水污染監測標準」，請修正。</p>	<p>十四、謝謝指教，將於第 2 季予以修正。</p>

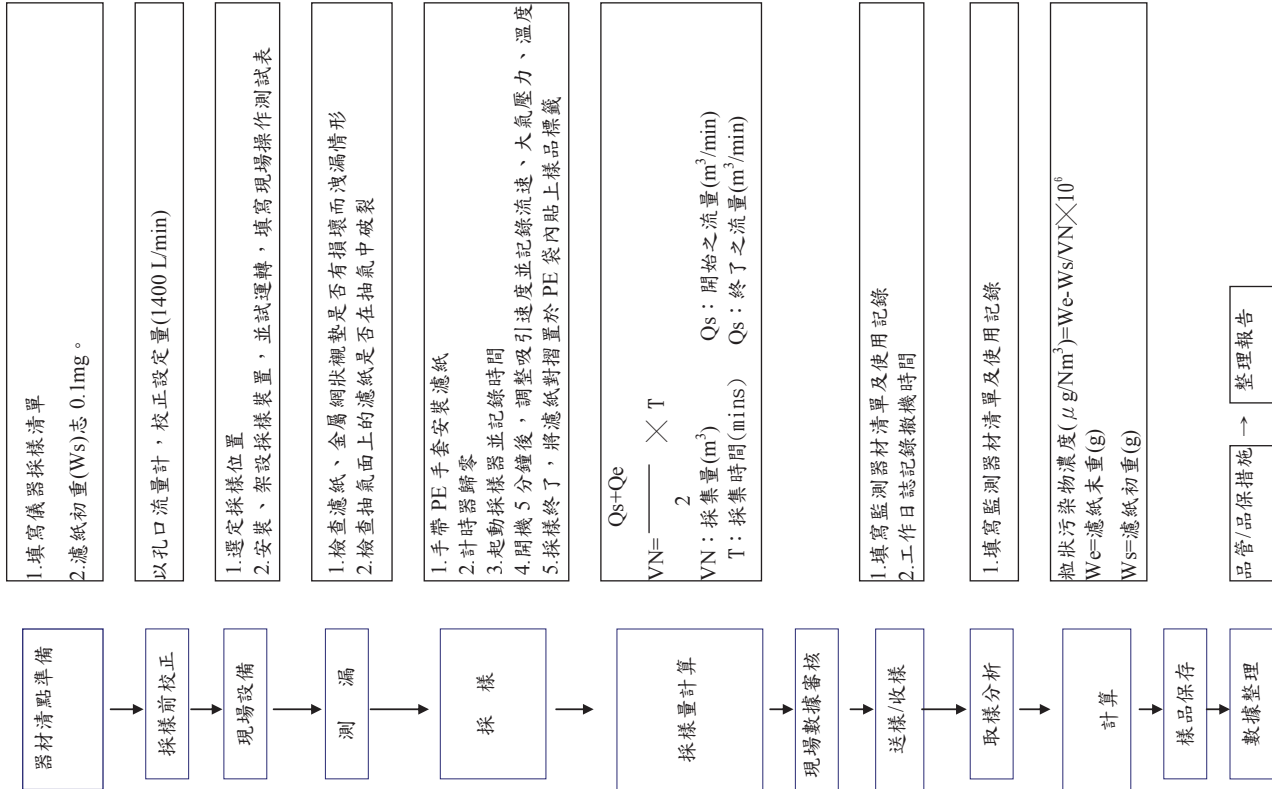
雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測101年第一季
(101年1月~3月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

<p>行政院環保署意見</p> <p>一、100年第四季審查意見2回復表示水質項目主要受新虎尾溪及舊虎尾溪陸域污染源影響，惟依報告第1-31頁圖1.4-4陸域測站位置圖顯示，西湖橋測站上游尚有東勢湖等工區，請釐清工區至各測站間之主要陸域排放口，俾提供當地主管機關稽查污染源。</p>	<p>意見回覆</p> <p>一、謝謝指教，本計畫環境監測範圍與內容除康續原雲林離島式基礎工業區編定開發環評承諾之環境監測工作，主要著重於本計畫海工業區開發行為，對雲林海域水體與近岸河川下游與河口水質影響之評估。至於河川排水路，尤其是上游之陸域排放口污染源追蹤稽查，則未納入本計畫。而貴署與雲林縣環保局基於權責應已掌握轄區內所有列管行業，以及業者申報排放量資料與排放位置，故本研究團隊將建請貴署與雲林縣環保局協助提供雲林縣水質稽查相關資料，特別是東勢湖等地區主要陸域排放口位置，以利進一步瞭解與釐清陸域污染源。</p>
<p>二、報告第2-38頁表2.7-1本季陸域河川水質舊虎尾溪西湖橋測站溶氧濃度僅1.25mg/L，生化需氧量37.7mg/L，請補充該測站歷次監測結果，比較說明溶氧偏低可能原因。</p>	<p>二、謝謝指教，西湖橋測站自民國86年監測開始，歷年溶氧濃度介於0.1~8.4 mg/L，生化需氧量濃度介於2.2~88.2 mg/L，以100年2月出現最低溶氧量(0.1 mg/L)與歷次最高生化需氧量(88.2 mg/L)，由於舊虎尾溪(西湖橋測站)流域主要負荷為長期陸域農事畜養殖與鄉鎮廢污水排入，以麥寮鄉為例，其列管十大行業中以豬飼育業家數最多，計有123家，若未經妥善處理，其排放之糞尿廢水，加上生活污水，將導致溶氧降低與生化需氧量偏高，以致超出舊虎尾溪之涵容能力，其結果亦反映於舊虎尾溪下游河段(西湖橋下游測站)，河川污染程度指數(RPI)多屬嚴重污染。</p>
<p>三、新興區潮間帶海水水質監測其 pH、大腸桿菌、氨氮、正磷酸鹽，有部分測站超出甲類海域海洋環境品質標準情形，請持續追蹤瞭解。</p>	<p>三、敬悉，配合辦理。</p>
<p>四、本計畫文涉及土壤、地下水「監測基準」，請配合法規修正為「監測標準」。</p>	<p>四、謝謝指教，將於第二季予以修正。</p>
<p>五、報告第2-34頁地下水水質監測之相關測井之位置、開闢深度等相關基本資料，建議於每次報告中加以敘述，以利閱讀與審查。</p>	<p>五、謝謝指教，將於第二季予以修正。</p>

<p>行政院環保署意見</p> <p>六、報告第3-15頁SS02之導電度EC值高於SS01，顯示為過高鹽水，是否合理，並請針對鹽化指標提出說明討論，以釐清可能原因。</p>	<p>意見回覆</p> <p>六、謝謝指教。SS01監測井所位處之新興工業區，係以抽取海砂填海造陸而成，地層中富含鹽分，經降兩淋洗致土壤中結晶鹽逐漸釋放於地下水，因此造成鹽化指標相關測項(導電度、總溶解固體物、硫酸鹽、氯鹽及總硬度)測值偏高的現象，然經過長年的降雨淋洗，於近期檢測已發現鹽化指標相關測值有下降之趨勢，而SS02監測井鄰近隔離水道，研判因設置位置位於地下水之海、淡水交界面，受海水入滲影響，導致鹽化指標測值偏高。</p>
<p>七、報告第2-34頁針對SS02之濁度高達110NTU部分，分析原因因為「係屬新設監測井(98年設)，井體(含井篩)周遭尚未穩定，洗井過程擾動造成懸浮顆粒增加，導致濁度增高」一節，經檢視歷年採樣洗井紀錄，濁度變化甚大，是否可能是採樣洗井方法不妥造成，請補充說明並提出相關佐證資料，以強化所提論述。</p>	<p>七、謝謝指教。本計畫以往皆以離心式抽水泵進行洗井及採樣，較不易擾動井底沉砂，惟「監測井地下水採樣方法」於民國98年8月15日修正公告實施，其規定地下水採樣檢測項目如包含揮發性有機物，不適合以離心式抽水泵進行，因此，本計畫自98年第4季起即改以「監測井地下水採樣方法」中規定之貝勒管進行洗井與採樣作業。然以貝勒管進行洗井時，汲水位置為井管底部，雖依規定於井管中緩緩上昇與下降進行採樣與洗井作業，仍可能擾動井底沉砂造成濁度上昇之情形，於其餘工業區同樣係以貝勒管進行洗井採樣作業，亦有相同之情形。</p>
<p>八、附錄二-1空氣品質「粒狀物採樣分析流程」的粒狀物之濃度計算公式為$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$，粒狀物之濃度計算方式，單位為$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$，與附錄二不符，請確認。</p>	<p>八、謝謝指正，已修正如附件。</p>
<p>九、附錄三-1表中PM10之流量1的流量計算疑有誤，請確認。</p>	<p>九、謝謝指正，已於第二季報告修正流量計算。</p>
<p>十、大腸桿菌之數據大於100以科學記號($\text{ax}10^0$)表示時，n應以上標方式表示，請修正，例如：第2-38頁、第2-41頁及第3-50頁。</p>	<p>十、謝謝指教，將於第二季予以修正。</p>

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測101年第3季
(101年7月~9月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
一、101年第3季環境監測報告附錄五「雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測」歷年環保審查意見暨工業局辦理情形說明對照表，請補充101年第2季辦理情形說明對照表。	一、遵照辦理。
二、請於報告p1-33頁，圖1.4-7河口及海域水質調查點位補充工業區放流口位置並說明計畫區放流水情形，俾釐清放流水對各水質監測點之影響。	二、遵照辦理，已於圖 1.4-7 河口及海域水質調查點位補充工業區放流口 D01 與 D02 點位，請參閱附圖一。
三、海域水質檢測海域斷面生化需氧量SEC9-20下層水濃度達2.2mg/L，起出甲類海域水質標準(≤2.0mg/L)，另新與區湖間帶區溶氧、大腸桿菌群、氨氮等有不符合甲類海域海洋環境品質標準情形請持續追蹤並研析說明。	三、遵照辦理，第三季海域水質除 SEC9-20 下層水濃度略微超出甲類海域水質標準外，整體海域水體品質尚屬理想，未有明顯有機污染現象，至第四季監測測值已回穩降低，推測應為局部零星污染。另外，由雲林沿海水質狀態之空間變化趨勢顯示，雲林離島工業區長期受到新虎尾溪與舊虎尾溪等陸源不定期畜牧與生活廢污水排入影響，以致近岸河口水質含有營養鹽類相關污染源，而有機污染方面之生化需氧量、氨氮濃度於河口區之監測測值最高，湖間帶區水質濃度居次，而海域樣點濃度最低，呈現污染濃度分布從河口向海域遞減之特性，反應出新、舊虎尾溪有機污染嚴重，將持續留意觀察。
四、地下水監測情形表「總有機碳」、「汞」項目之監測結果描述有誤，請修正。	四、謝謝指教，此為誤植，將進行修正。
五、請依歷次審查通過之環評影響評估書內容及審查結論執行。	五、遵照辦理。



項目	地下水污染第二類監測標準 (100.2.10)	地下水污染第二類管制標準 (100.2.10)	監測結果摘要	因應對策
水溫 (°C)	□	□	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
pH值	□	□	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
導電度(μm/cm)	□	□	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
濁度 (NTU)	□	□	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
氟鹽 (mg/L)	□	□	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
氨氮 (mg/L)	0.2□	□	民3、民4、SS01、SS02超過監測標準	持續監測
總溶解固體物 (mg/L)	12.0	□	SS02超過監測標準	持續監測
總有機碳(mg/L)	10	□	本季全符合法規標準	持續監測
油脂 (mg/L)	□	□	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
銅 (mg/L)	□	10	本季全符合法規標準	持續監測
鉛 (mg/L)	0.2□	0.10	本季全符合法規標準	持續監測
鋅 (mg/L)	2□	10	本季全符合法規標準	持續監測
鉻 (mg/L)	0.2□	0.10	本季全符合法規標準	持續監測
鎘 (mg/L)	0.02□	0.010	本季全符合法規標準	持續監測
砷 (mg/L)	0.2□	0.10	本季全符合法規標準	持續監測
鐵 (mg/L)	1.0	□	本季全符合法規標準	持續監測
鎳 (mg/L)	□	1.0	本季全符合法規標準	持續監測
錳 (mg/L)	0.2□	□	SS01、SS02超過監測標準	持續監測
汞 (mg/L)	□	0.020	本季全符合法規標準	持續監測

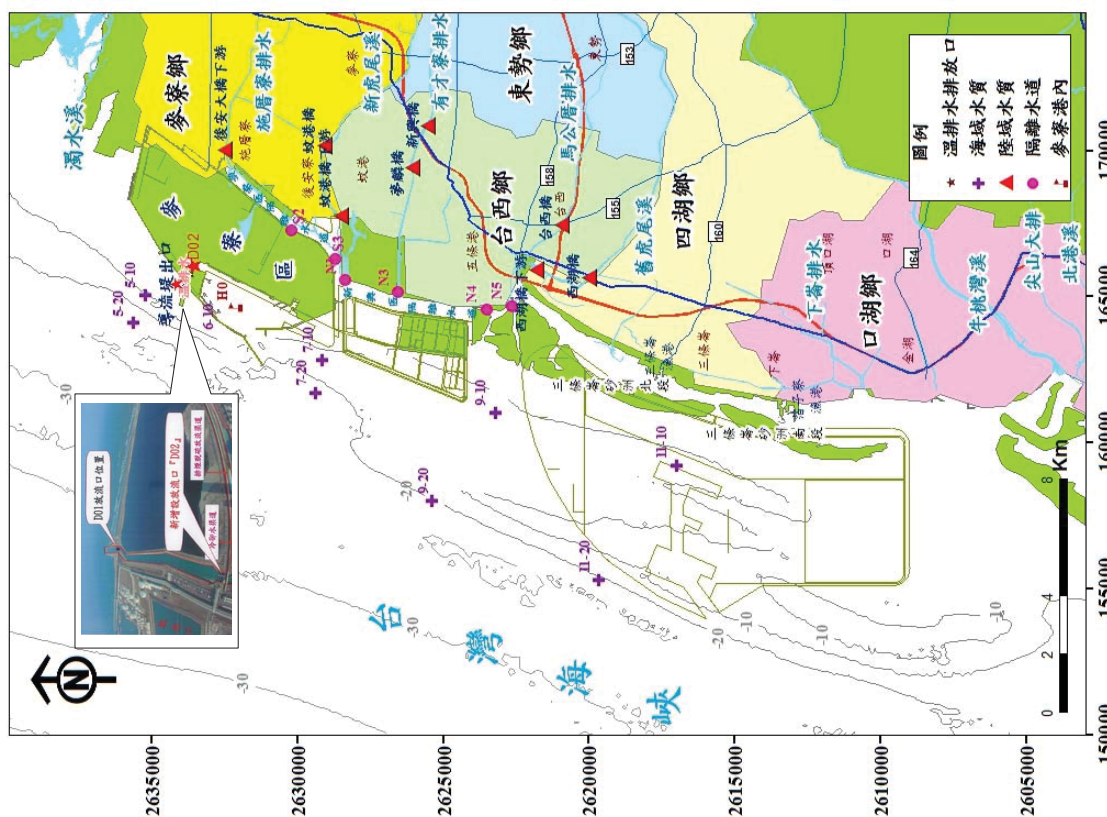


圖 1.4-7 雲林離島 101 年度第三季河口至海域水質調查點位

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測101年第3季
(101年7月~9月報告雲林縣環保局審查意見回覆情形)



a. 舊虎尾溪河岸工程施工情形
(101.05.03)

b. 西湖橋下游段大量陸源污染物輸入
(101.05.03)

雲林縣環保局	回覆情形
<p>一、落塵量部分檢測因未有公告標準方法，應說明如何進行該項檢測作業，且於崙豐港駐在所採樣位置明顯不符合粒狀物採樣原則，與牆面緊貼會有干擾發生，且所有落塵筒放置地點均無固定，可能會翻覆現象，故難以想像可以放置於該測點達一個月之久，建議後續應比照環保局方式，以固定架固定放置。</p>	<p>謝謝指教。 落塵量採樣參考經濟部中央標準局 (CNS 3916 K9013) 「大氣中落塵量測定法-落塵筒」方法進行空氣中落塵量測定，惟崙豐港駐在所因四周圍均為魚塭，並無較高之建築物放置落塵筒，目前僅能放置於測點附近民宅屋頂上。崙豐港駐在所採樣位置，與牆面緊貼有可能造成干擾部份，已對執行人員進行宣導，避免類似情形發生。 另本次落塵量因為採樣人員漏拍照片，補拍照片時未固定好落塵筒逕行拍照，爾後將要求採樣人員將落塵筒固定放置後，在拍攝照片，自102年第1季起將更換為較重之落塵筒，並固定放置。</p>
<p>二、落塵量的單位前後不一，有些地方是以 g/m^3，並建議以一般認知之噸/平方公里/月來表示之，並應註記每月實際之採樣次數。</p>	<p>謝謝指教，將統一落塵量單位修正為噸/平方公里/月表示。</p>
<p>三、表1.2-1應列舉對應之標準名稱及其標準值。</p>	<p>謝謝指教，自102年第1季起依照意見進行修正。</p>
<p>四、SO_2、NO_x、O_3應以ppb表示之，以符合實際需求。</p>	<p>謝謝指教，自102年第1季起 SO_2、NO_x、O_3將改以ppb表示。</p>
<p>五、PM_{10} / TSP 比值偏低，是否二筆數據為同時之採樣結果，請說明。</p>	<p>謝謝指教，本案PM_{10}以貝他射線減法自動檢測採集樣品，TSP則以手動之高精度採集樣品，二筆數據為同時採樣之結果。 謝謝指教，將予以修正。</p>
<p>六、部分地下水污染監測標準誤植為『基準』，請修正</p>	<p>謝謝指教，將予以修正。</p>
<p>七、監測井 SS02 自設置後濁度均偏高，水質砂粒雜質對於後續水質分析均有一定影響，建議辦理洗井或考慮重新設井。</p>	<p>SS02 監測井之鑿設係依環保署公告之「地下水水質監測井設置規範」辦理，然因該井位處海邊，而濱海地區之地層材料通常由較細顆粒的材料組成，因此洗井或抽取水樣時，較容易有細顆粒材料進入井中之現象，進而使得水樣濁度較高。後續因應方式是否辦理洗井或重新設置，考量一般常見洗井方法(例如高壓水柱沖洗、氣提式洗井)未必能適用，因這些方法多可能造成監測井濾料圈結構遭破壞而失去過濾功能，使地層中的細顆粒材料更易流進井中，因此暫不考慮辦理洗井；而是否重新設井，未來將會依採樣或功能巡視維護時所獲得之相關井況資料作綜合研判，必要時考量重新設置。</p>

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測101年第四季
(101年10月~12月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
<p>一、P.3-25, 舊虎尾溪西湖橋下游及新虎尾溪蚊港橋下游段退潮懸浮固體濃度有突升情形, 請補充說明上游河工區(如臺西施工區)是否有工程進行或有施工廢水排放之現象。</p>	<p>一、舊虎尾溪下游段退潮時水體懸浮固體物濃度偏高, 應與河岸工程施作有關。由101年度四季調查結果顯示, 舊虎尾溪西湖橋下游段與新虎尾溪蚊港橋下游段於退潮時水體渾濁程度相對各樣點為高, 以致偶有超出地面水最大容許上限(≤ 100 mg/L)之情形, 其中西湖橋下游段於101年第二季(5月), 曾出現異常高值, 懸浮固體物濃度達5290 mg/L, 超出標準達52倍之多, 比對新興區南側近岸區水質應有一定程度之影響。若由退潮時西湖橋下游高濁度(3500 NTU)、低鹽度(1.3 psu)與懸浮固體物之相關性推測, 西湖橋下游段懸浮固體物濃度偏高可能受「舊虎尾溪排水系統-西湖橋上游段護岸整治工程」施工(附圖1a)與大量陸源物輸入影響(附圖1b)而導致水體鹽度降低且濁泥含量高, 而至101年第三季(8月)與第四季(11月)監測, 舊虎尾溪懸浮固體物濃度偏高情形已相對趨緩, 懸浮固體物濃度落於170~360 mg/L之間, 後續將持續觀察。</p>
<p>二、溶氧量檢測方法已修正為NIEA W455.52 C, 請修正表1.3-1之監測方法。</p>	<p>二、敬悉, 已配合修正。</p>

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測102年第一季
(102年1月~3月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
<p>一、新興區湖間帶部分檢測點有BOD、大腸桿菌群、氨氣不符甲類海域海洋環境品質標準之情形, 請持續追蹤研析。</p> <p>二、第2-40頁, 陸域水質西湖橋測站之DO、SS及BOD, 明顯較蚊港橋測站及新興橋測站高, 且此3測站均隸屬之舊虎尾溪、新虎尾溪及有才寮大排均屬嚴重污染河段, 應持續觀測。如有異常污染情事, 請即通報當地環保機關。</p>	<p>一、謝謝指教, 配合辦理。</p> <p>二、謝謝指教, 本案每季環境監測季報均均提送中央主管機關(環保署)與地方主管機關(雲林縣政府)瞭解河川與河口水質現況, 而舊虎尾溪、新虎尾溪及有才寮大排等陸域河口水質, 長期受民生與畜牧養殖廢水排放影響, 以致水質污染嚴重, 呈請地方政府督導並協助對轄內污染源之排放進行追蹤及管制, 而本計畫如對環境採樣調查中發現突發緊急之異常污染情事, 將協助通報相關環保業務單位進行處置。</p>
<p>三、第2-47頁, 提及「雲林縣政府...100年度在新虎尾溪流流域, 即改善600間豬廁所...」, 數據引用有誤, 建請與雲林縣政府確認後修正。</p>	<p>三、有關第一季報告第2-47頁文末提及雲林縣政府在民國100年於新虎尾溪流流域所改善之豬廁所量化成果一案, 經查, 係引用101年5月22日雲林縣政府行政處於該縣政府新聞網 (http://www4.yunlin.gov.tw/general/home.jsp)所公布節節能養豬相關政策與數據, 經本辦局委辦監測單位於102年8月2日洽該府農業處畜產科瞭解, 該府為響應節節能養豬政策分別在民國100年與101年向環保署提出分項計畫申請, 而100年於新虎尾溪流流域規劃改善600間豬廁所, 至101年為則規劃6000間, 且自101年迄今已完成約2000多間豬廁所改善。</p>
<p>四、民3、4第一季地下水水質pH值偏達8.0和8.2, 請查明可能原因。</p>	<p>四、謝謝指教。一般海水是呈現弱鹼性, pH值約為8.1至8.2, 而民3與民4兩口監測井因位於雲林沿海地區, 可能受地理環境影響, pH值有較為偏高的情形。經查該兩口監測井歷年監測資料, pH值範圍分別為7.5~8.2與7.6~8.4, 因此本季監測值應屬正常範圍, 並無突發異常升高的現象。</p>

<p>五、SS02鉛含量已接近地下水監測標準、鎘含量超過地下水監測標準，請釐清來源及趨勢。</p>	<p>五、回覆情形 五、謝謝指教。地下水鉛與鎘的來源除可能受人為造成及自然環境釋出外，亦可能受檢測方法之選用不同所影響。離島工業區係以抽取海砂填海造陸而成，地層中富含鹽分，且瀕臨海邊之地下水亦受海淡水溶質交換影響，因此歷次檢測地下水鹽化指標皆有偏高之情形。為符合實際水質檢測之需求，歷次地下水重金屬鎘及鉛檢測係以海水之檢測方法(NIEA W309.22A)進行，然考量為符合地下水檢測相關規定，自今年度第一季改以淡水之檢測方法(NIEA W306.52A)進行分析。</p>
---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>行政院環保署意見</p>	<p>回覆情形 本季SS02鎘測值超過監測標準及鉛測值接近監測標準之情形為首次出現，以往的測值均僅微量測出或ND，且濃度無上升趨勢，因此研判應為更換檢測方法，受高濃度氣氫干擾所致，因此，為避免此類干擾影響檢測結果及再次確認，第二季將以海水及淡水之兩種檢測方法同時檢測，並分析比對。</p> <p>六、謝謝指教。一般常見影響監測井中之地下水水質濁度偏高之原因主要有三。一、設井時所使用之濾料粒徑及井篩大小未能完全發揮過濾之作用，因此洗井時，地層中細顆粒材料容易進入井中，使濁度有偏高之情形；二、監測井管壁或井篩發生破損，致使濾料及地層材料落入井中，造成水質濁度偏高及井底淤積；三、以貝勒管採樣過程擾動井底沉砂，而造成水質濁度偏高。</p> <p>由濁度偏高之SS02監測井歷次定期巡視維護並同時量測井深變化情形，目前並無發現井底淤積的現象，然為再次確認並釐清地下水水質濁度偏高原因，避免影響監測井功能，後續將進行井中攝影，以確認是否有井底淤積或井篩受損等情形。</p>
<p>七、大腸桿菌群數據以「ax10n」表示時，其中「n」應以上標方式表示，如第2-44頁。</p>	<p>七、謝謝指教，排版疏漏處已完成修正。</p>
<p>八、請依歷次審查通過之環評影響評估書內容及審查結論執行。</p>	<p>八、配合辦理。</p>

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測102年第二季
(102年4月~6月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
<p>1. 依據表3.1.7-1及圖3.1.7-3，舊虎尾溪西湖橋BOD測值達61.0 mg/L，超出標準逾15倍，且相較101年11月退潮時測值11.4 mg/L高出5倍之多，顯示舊虎尾溪有機性污染嚴重，研判與陸源畜牧廢水與都市家庭污水輸入有關，將持續監測追蹤。</p> <p>2. 本季度海域水質之海域斷面監測均符合甲類海域海洋環境品質標準，但新興區潮間帶有部分BOD、大腸桿菌及氨氮不符甲類海域海洋環境品質標準，請持續追蹤研析。</p>	<p>1. 102年1月舊虎尾溪西湖橋BOD測值達61.0 mg/L，超出標準逾15倍，且相較101年11月退潮時測值11.4 mg/L高出5倍之多，顯示舊虎尾溪有機性污染嚴重，研判與陸源畜牧廢水與都市家庭污水輸入有關，將持續監測追蹤。</p> <p>2. 本季度監測結果顯示，新興區潮間帶水質部分項目未能符合甲類水體水質標準頻率仍高，整體以磷濃度未達標準之比例最高，不合格率達94%，而氨氮與大腸桿菌群不合格率居其次，同為75%，其中又以有才寮出海口(測站N3)有機污染最為嚴重，大腸桿菌含量超出甲類海域水質標準逾130倍，而氨氮含量也超出標準8倍之多，由於新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域之交界面，因易受陸源之都市家庭與畜牧耗氧性污染物輸入影響，以致水質較海域略差，將持續追蹤觀察。</p> <p>3. 誤植處將於第3季報告中修正。</p>
<p>3. 文中闕漏表2.6.1-2；並確認是否誤植美國鹽鹼研究所對灌溉水導電度分級統計表標號。</p>	<p>4. 一般常見影響監測井中之地下水水質濁度偏高之原因主要有三：一、設井時所使用之濾料粒徑及井篩大小未能完全發揮過濾之作用，因此洗井時，地層中細顆粒材料容易進入井中，使濁度有偏高之情形；二、監測井管壁或井篩發生破損，致使濾料及地層材料落入井中，造成水質濁度偏高及井底淤積；三、以貝勒管採樣過程擾動井底沉砂，而造成水質濁度偏高。</p>
<p>4. 請釐清並確認地下水水質濁度偏高原因。</p> <p>5. 第1-19頁表1.3-1地下水之監測方法請對應監測項目予以編號，若以兩種方法檢測，請將兩種方法並列。</p>	<p>由濁度偏高之SS02監測井歷次定期巡視維護並同時量測井深變化情形，並無發現井底淤積的現象；且於7月12日利用井中攝影觀察管壁狀況，亦未發現井篩有受損的情形。研判該口監測井濁度偏高主要是因設井時所使用之濾料粒徑及井篩大小未能完全發揮過濾之作用，因此洗井時，地層中細顆粒材料容易進入井中，使濁度有偏高之情形</p> <p>5. 遵照辦理。</p>

行政院環保署意見	回覆情形
<p>6. 地下水4個監測井中，SS02鹽度高達24.5psu，並不適用NIEA W306.52A測Cr，建議使用NIEA W309.22A，搭配NIEA W303.51A測定。</p>	<p>6. 因NIEA W309.22A僅能直接檢測六價鉻，若使用該方法檢測總鉻，因前處理複雜，極易造成檢測上的污染與偏差，因此針對高鹽度之水樣將依NIEA 303.51A檢測總鉻。此方法可測定高鹽度水樣，當樣品中含有混合溶劑或高濃度鹽份時，在乾燥階段使用用漸進昇溫可避免樣品噴濺；而含有複雜基質成分，經數次漸進昇溫灰化步驟，可達到完全熱分解，亦可添加基質修飾劑以減少干擾之目的。</p>
<p>7. 針對高鹽度水樣中Cr的檢測，必須以NIEA W309.22A及NIEA W303.51A執行之，故高鹽度水樣Cr的檢測方法不能只單列NIEA W303.51A，須將前處理之NIEA W309.22A一起列出。</p>	<p>7. 高鹽度水樣重金屬Cr檢測，因考量前處理複雜，為避免造成檢測結果有所偏差，後續將依NIEA 303.51A進行前處理及檢測，應符合檢測所需。日後若有使用NIEA W309.22A進行前處理，檢測報告書將依規定列出各檢測方法。</p>
<p>8. NIEA W309.22A之適用範圍並不包含鉍，NIEA W308.22B才有包含，請參考。</p>	<p>8. 依貴署公告之水質檢驗法-APDC和MIBK萃取原子吸收光譜法(NIEA W309.22A)可適用於測定海水中銅、鎘、鉛、鉍、鐵與鎳，雖未包含鉍測項，惟參酌國內檢測方法所引用之美國公共衛生協會(American Public Health Association, APHA)水和廢水標準檢驗方法(Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater)中之重金屬原子吸收光譜法(“Metals by Flame Atomic Absorption Spectrometry”, Method 3111C, 2011 Revisions)，原子吸收光譜法仍可適用於重金屬鉍之檢測，爰此乃採行本法檢測。且實際檢測分析結果，其重複、查核與添加樣品之回收率亦符合產品管要求。</p>
<p>9. 第2-38頁第一段最後所提之表2.6-1於報告中並未見之。另3.導電度一段所提之表2.6.1-2，請修正為表2.6.1-1。</p>	<p>9. 誤植處將於第3季報告中修正。</p>

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測102年第3季
(102年7月~9月報告)行政院環境保護署審查意見回覆情形

Table with 2 columns: '行政院環保署意見' and '回覆情形'. Contains 6 rows of responses regarding environmental monitoring, water quality, and well management.

行政院環保署意見

7.p. 1-42表1.5.1-1及p. 1-48表1.5.1-3中二氧化碳、一氧化碳及噪音等檢測方法，建議分別更新參考NIEA A416.12C、A421.12C及P201.94C。

8.附錄三-13頁，空氣品質監測操作檢查紀錄表中流量測量漏檢查，部份欄位未記錄流量是否小於4%。

9.大腸桿菌群檢測方法-濾膜法已公告修正並於102年6月15日實施，報告中之方法請修正為最新版本(如表1.3-1續3)，並依修正後之方法執行。

回覆情形

7.感謝委員意見，遵照辦理修正；經查報告內容為數字誤植，本計畫二氧化硫、一氧化碳及振動均已採用最新之監測方式，請委員參考。

8.感謝委員意見；檢視紀錄表為現場人員採樣後漏將流量測量漏檢查判定結果填入紀錄表中，已完成修正(詳如附圖一)，後續將要求現場執行人員務必確實填寫。

9.謝謝指教，本計畫大腸桿菌群檢測頻率為半年一次，分別為第二季(5月)與第四季(10月)執行，本季(第三季)並未執行監測，至第四季執行時已依新公告之檢測方法-濾膜法(NIEA E202.55B)執行。

附圖一

空氣品質監測操作檢查紀錄表

計畫名稱: 離島式基礎工業區環境監測計畫 計畫編號: P102080118 測站名稱: 離島島 日期: 103.9.0-11 監測儀器型號: AQ-2
採樣口高度(>3M): 本、標準氣體壓力(>30RSD): 2005 風速儀器壓力: 7% kg/cm² 檢核員: 葉成志 審核者: 葉成志

Detailed monitoring data table with columns for pollutants (NOx, SOx, CO, O3, CH4, PM10, PM2.5), measurement values, and quality control indicators. Includes sections for '儀器校準' and '儀器維護'.

AP1(CC0404)TC(TC)HS2(FAM) 圖 2

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測102年第三季
(102年07月~09月報告)雲林縣政府審查意見回覆情形

雲林縣政府意見	意見回覆
一、請補充說明豐安國小VOCs測項與臺西托兒所光化測項之監測結果。	一、有關豐安國小VOCs測項係屬台塑關係企業離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測項目，歷季均已於其報告第六部分說明監測結果，並提供貴府備查。另亦由台塑關係企業辦理之臺西托兒所光化測項，因非屬環評監測計畫執行項目，故並未納入其監測季報中，請諒察
二、委託檢測應執行品保查核，並建議檢討查核紀錄，以確保數據品質。	二、謝謝指教，本計畫水質檢測分析係由經濟部水利署國立成功大學水工試驗所(許可號：091)執行，其自行檢測與委託檢測(委外)檢測項目，均依本檢驗室之品保與品管措施檢核，且每年參與1次美國APG公司所舉辦的盲樣測試計畫 (Proficiency Testing, P.T. Program)，以作為檢驗室人員分析技術的評量依據，委外亦有進行盲樣測試查核，以確保保檢數據之品質。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測102年第四季
(102年10月~12月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
1.請新興區潮間帶區未能符合甲類水體水質標準，磷濃度仍高，有機污染程度尚未見顯著改善，氮與大腸桿菌之不合格率也分別有63%與50%，起出「有才家出海口」N3測站水質最差，請持續追蹤研析。	1.敬悉，遵照辦理。
2.陸域水質及河口水質大部分期間嚴重污染，如蚊港橋測站、西湖橋測站及新興橋測站所轄排之新虎尾溪、舊虎尾溪及有才家大排等河川排水，有機污染偏高，請持續觀測釐清可能污染源。	2.雲林縣境內放流水大致以農畜業、養殖業與家庭廢水為大宗。而環保署列管全台11條污染嚴重河川，雲林縣佔3條，其中與本計畫區鄰近之新虎尾溪流流域污染分布量，即以畜牧廢水居冠，佔81%，後續將持續追蹤觀察。
3.表2.6.1-1註4意義不明，請再詳述。	3.謝謝指教。註4說明地下水水質分析數據統計表分析數據以粗體加底線者，表示超過第二類地下水污染監測標準。
4.地下水水質請持續監測，以確認超過監測標準之項目是否有其他汙染來源及是否改善。	4.謝謝指教，遵照辦理。
5.P.1-18 葉綠素 a 未使用最新版檢測方法 (NIEAE507.03B) 執行檢測。	5.謝謝指教，本葉綠素a係使用最新版檢測方法(NIEAE507.03B)執行檢測，請詳參本季季報P.1-68表1.5.6-4(本計畫各檢測項目方法及依據)與附錄四-8-表1-離島工業區102年度第四季河川水質(含河口)樣品檢測報告書(報告編號:FID102W182(季報))，而P.1-18 係誤植為NIEA507.02B，已修正。
6.P.1-61表1.5.6-2標示葉綠素a執行重複樣品分析，惟全文未見葉綠素a重複分析之精密度相關資料。	6.謝謝指教，本項檢測參照 貴署環檢所於民國102年9月15日公告生效之最新版「水中葉綠素a檢測方法—丙酮萃取法/分光光度計分析法(NIEAE507.03B)」，其中品質管制已取消原執行之重複樣品分析，故自102年第四季開始僅執行葉綠素a空白分析，並未再進行重複分析，P.1-61表1.5.6-2標示葉綠素a執行重複樣品分析係誤植，已修正。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測102年第四季
(102年10月~12月報告)雲林縣環境保護局審查意見回覆情形

雲林縣環境保護局意見	意見回覆
一、表2.1-1部分測值與附錄之原始數據不符，請確認。	謝謝指正，空氣部分TSP、PM ₁₀ 、落塵量有部分原始數據誤植，已修正。
二、P2-2 THC 與 NMHC 敘述之數據完全與表 2.1-1 不符，請確認。	謝謝指正，係誤植；在總碳氫化合物(THC)方面，102年第四季日均測值介於2.11~2.29 ppm之間，崙豐漁港駐在所及台西國小測值為2.29 ppm最高，鎮安府測值為2.13 ppm最低；最高小時測值則介於2.30~2.71 ppm之間，台西國小測值為2.71 ppm最高，崙豐漁港駐在所測值為2.66 ppm次高，鎮安府測值為2.29 ppm最低。在非甲烷類碳氫化合物(NMHC)方面，102年第四季日均測值介於0.21~0.33 ppm，以台西國小測值為0.33 ppm最高，崙豐漁港駐在所測值為0.28 ppm次高，鎮安府測值為0.21 ppm最低。最高小時值則介於0.30~0.45 ppm之間，以台西國小測值為0.45 ppm最高，崙豐漁港駐在所測值為0.41 ppm次高，鎮安府所測值為0.30 ppm最低。
三、表 3.1-1 部分測值與附錄之原始數據不符，請確認。	謝謝指正，空氣部分 TSP、PM ₁₀ 、落塵量有部分原始數據誤植，已修正。
四、請修正格式排版以利閱讀，至少前後格式需統一。	遵照辦理，將加強版面編排。
五、民 3 地下水導電度、氬氣及總溶解固體物與歷年比對有偏高之情形，請說明。	五、謝謝指教。 (1)一般而言，地下水之導電度為30~2000 µmho/cm，而民3本季測值為3160 µmho/cm，並未明顯有異常情形；根據環保署92~101年環境水質年報，雲林縣地下水監測井之氬氮濃度為

	<p>ND~27 mg/L，而民3本季測值為1.94 mg/L，應屬環境因素所致；總溶解固體物之第二類地下水污染監測標準為1250 mg/L，而民3本季測值為1110 mg/L並未超過監測標準。經上述分析，民3本季前述測項測值並無明顯異常。</p> <p>(2)民3之導電度、氬氣及總溶解固體物之測值，歷年來亦曾有零星幾次測值較高之情形，不過測值皆於下一季即回復至歷年波動範圍內，因此，本季前述測項測值偏高應為偶發事件。經追蹤後續103年度第一季檢測結果，民3之導電度測值為431 µmho/cm、氬氣測值為0.29 mg/L、總溶解固體物測值為272 mg/L，測值皆已回復至歷年波動範圍內，未來將持續進行監測追蹤。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測103年第1季
(103年1月~3月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
(一)新興區潮間帶區生化需氧量、氨氮、總磷均不符合甲類海域海洋環境品質標準情形，請持續追蹤研析。	(一)遵照辦理。 (二)謝謝指教，第3-49頁，圖3.1.7-1乃提供自民國81年迄今20餘年陸域水質歷次懸浮固體比較分析圖，因歷年陸域河川有偶發懸浮固體濃度偏高現象(1800~2500 mg/L)，為能展示長時間尺度之趨勢變化，爰此圖3.1.7-1之縱座標間距乃設為500 mg/L。至於本季懸浮固體退潮時介於27~138 mg/L，相關異常原因探討業於本季季報提供說明，懇請參閱報告書第3-55頁，第27~32行，研判因雲林縣轄內陸續辦理新、舊虎尾溪與有才寮等河川排水路整治疏濬與堤岸整建工程，以致陸源物質沖刷量增加，造成水體中濁泥增多。此外，亦於頁3-61，圖3.1.8-1提供相關樣點懸浮固體物濃度變化趨勢對數圖供參，俾利解析。
(二)第2-40頁，表2.7-1，本季陸域河川水質監測結果，懸浮固體退潮時介於27~138 mg/L，惟報告第3-49頁，圖3.1.7-1之縱座標間距為500 mg/L，難以顯示懸浮固體變化趨勢。建議就監測結果超出河川水質標準值之數據，備註並分析可能異常原因；並比對歷次濃度異常表，探討可能之污染變化趨勢。	(三)空氣中總碳氫化合物自動檢測方法(N□□□740.10C)於103年2月17日公告並自103年5月15日起實施，建議後續THC檢測可依據標準方法進行監測。 (四)第1-45頁，表1.5.1-2，未執行大腸菌群檢測所需設備之校正工作。
(三)空氣中總碳氫化合物自動檢測方法(N□□□740.10C)於103年2月17日公告並自103年5月15日起實施，建議後續THC檢測可依據標準方法進行監測。	(四)謝謝指教，本計畫水質主要儀器之檢測維護校正項目與頻率乃彙整於表1.5.6-3供參，本季並業已執行大腸菌群檢測所需之主要儀器如無菌操作台與高壓滅菌釜等設備之校正相關作業，請參閱第1-64頁與第1-66頁。
(四)第1-45頁，表1.5.1-2，未執行大腸菌群檢測所需設備之校正工作。	(五)謝謝指教，已修正；詳附錄二。
(五)附錄二-3「N□□分析儀監測流程」、附錄二-4「S□□分析儀監測流程」及附錄二-5「C□□分析儀監測流程」，三者方法名稱及品保要求皆未更新至最新公告方法，請修正。	(六)謝謝指教，「高流量採樣品器使用檢查紀錄表」中流量計算公式誤植，經檢查□□C□L試算表中計算公式並無錯誤，已修正「高流量採樣品器使用檢查紀錄表」中流量計算公式。
(六)附錄三-19至附錄三-21「高流量採樣器使用檢查紀錄表」中流量計算方式有誤，請修正。	(七)遵照辦理。
(七)請責成委辦環境檢測單位加強報告書撰寫品質，注意報告內容之正確性。	

行政院環保署意見	回覆情形
1. 表1.3-1及1.4節之空氣品質監測位置，將「崙豐漁港駐在所」誤植為「海豐漁港駐在所」。	1. 謝謝指教，已修正。
2. 本署前次意見關於葉綠素□方法版本，於本季報告第1-18頁仍未見修改。	2. 謝謝指教，本計畫委辦環境檢測單位係環保署認證之環境檢驗測定機構，其檢測方法與相關品保品管作業，均隨時依環檢所公告與規定更新。 本季所執行之葉綠素□檢測作業，係使用最新版檢測方法(N□□□507.03□)執行無誤，季報第1-18頁，葉綠素□方法版本(N□□□507.02□)係彙整時誤植，已更正。
3. 附錄二-1「器材清單準備2、濾紙初重□志□0.1mg」有誤。	3. 謝謝指教，已修正。
4. 表1.3-1漁業經濟之本季監測時間誤植至103年12月31日。	4. 謝謝指教，已修正。
5. 第1.2節監測調查情形概述一節，監測計畫期程誤植為「102年第3季(7-9月)」	5. 謝謝指教，已修正。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測 103 年第 2 季
(103 年 4 月~6 月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
(一)本海域水質潮間帶部分測站氨氮、正磷酸鹽有高於甲類海域水質標準情形，請持續監測並釐清可能污染來源。	(一)敬悉，遵照辦理。
(二)本季檢驗結果以地下水監測標準、地下水管制標準加以比較，不合格項目有氨氮、總溶解固體物、氯鹽、錳及總有機碳等 5 項，請持續觀察及追蹤相關檢測結果，並確保無其他污染來源。	(二)謝謝指教。不合格項目主要受環境背景因素影響，由歷年趨勢可知目前並無異常情形，後續將持續觀察檢測結果。
(三)第 1-38 頁二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳及破氮化合物之偵(監)測極限分別為 0.4ppb、0.5ppb、0.05ppm、0.05ppm，而表 1.5.1-3 僅見臭氣之監測極限(1.0ppb)對應儀器偵測極限(1ppb)，建請說明。	(三)謝謝指教。已更新修正報告本文 pl-38 及報告表 1.5.1-3，相關儀器之偵測極限。
(四)第 1-63 頁分光光度計 U-2000 機型，建議參照 NIEA-PA108(環境檢驗儀器設備校正及維護指引)，每三個月實施儀器校正。	(四)本所分光光度計 U-2000 一台因僅用於分析葉綠素 a，未使用於其它檢項，本所將其設定較長之校正週期。遵照委員指正，將於 103 年第 4 季起以其它 3 台分光光度計分析葉綠素 a，不再使用 U-2000。
(五)第 2-43 頁及第 2-53 頁之大腸桿菌數據呈現方式有誤，請修正。例如「 $6.0 \times 10^3 \sim 4.0 \times 10^5$ CFU/100mL」，應修正為「 $6.0 \times 10^{3-4-5}$ CFU/100mL」。	(五)謝謝指正；已修正更新報告 p2-53，並加強檢視上標是否標示正確。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測 103 年第 3 季
(103 年 7 月~9 月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
一、監測報告所載之空氣品質監測結果(如一氧化碳最高 8 小時平均值、臭氧最高 8 小時平均值及落塵量)，與附錄四原始數據不符，請逐項檢核修正或補充說明。	一、謝謝指正，經重新檢視，空氣品質監測結果表示方式之公式擷取過程缺少四捨五入之動作，造成多位檢測位數。相關數字已補正。
二、本海域水質檢測及重金屬含量檢測等皆符合海域環境分類及海洋環境品質標準之規定，請持續追蹤研析。	二、敬悉，遵照辦理。
三、本季河口水質測站生化需氧量、氨氮、磷濃度有高於陸域地面水體水質標準情形，P2-48 分析為新虎尾溪 123 家畜牧業影響所致。惟參察鄉畜牧廢水不一定皆以新虎尾溪為承受水體，建議釐清。	三、依據雲林縣環保局新聞參考資料顯示，環保署列管全台 11 條污染嚴重河川，其中雲林縣佔 3 條，分別是濁水溪、新虎尾溪及北港溪，其中與本計畫區鄰近之新虎尾溪流域污染分佈量，以畜牧廢水居冠，佔 81%、而生活污水與事業廢水佔 16%與 3%。而本季季報第 2-48 頁，第 10~12 行之原文係揭示「依據環保署環境品質資料倉儲系統於雲林縣轄內重點河川列管廠家之基線資料顯示，位於新虎尾溪下游之參寮鄉，計有 123 家豬飼育業與 2 家屠宰業，研判大宗陸源畜牧廢水與都市家庭廢水輸入係為雲林縣轄內內陸河川受到嚴重污染之主因」。原文中雖並未特別指出參寮鄉畜牧廢水均以新虎尾溪為承受水體，惟為避免字義混淆，後續將刪除「位於新虎尾溪下游」等用語，以避免公眾產生混淆誤認之虞。
四、建議未來於執行相關陸域水質採樣時，如遇可疑污染源或不正常排放，請即通報地方環保機關或目的事業主管機關。	四、敬悉，遵照辦理。
五、氏 3、氏 4、SS01、SS02 等多口監測井均顯示氨氮、總溶解固體物與氯鹽超標之現象，部分監測井同樣也存在錳濃度過高之情形，按以往數據推測與當地水文地質環境條件有關，本季檢驗結果以地下水監測標準、地下水管制標準加以比較，不合格項目有氨氮、總溶解固體物、氯鹽及錳等 4 項；為求掌握不符合項目之狀況是否獲得改善，建議定期追蹤相關檢測結果。	五、謝謝指教。不合格項目主要受環境背景因素影響，由歷年趨勢可知目前並無異常情形，後續將持續觀察檢測結果。
六、表 1.5.1-2「儀器維修校正情形」未規範大腸桿菌群檢測設備之校正。	六、謝謝指教，本計畫水質主要儀器之檢測維護校正項目與頻率乃彙整於表 1.5.6-3，本季並業已執行大腸桿菌群檢測所需之主要儀器如無菌操作台與高壓滅菌釜等設備之校正相關作業，惠請參閱季報第 1-64 頁。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測 103 年第 4 季
(103 年 10 月~12 月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

附件一

行政院環保署意見	回覆情形
一、本海域水質監測結果均符合該海域水體水質標準，請持續追蹤研析。	一、敬悉，遵照辦理。
二、本陸域水質監測結果，有機污染程度尚未見顯著改善，氨氮、懸浮固體濃度仍普遍偏高，整體以蚊港橋測站水質最差，請持續追蹤研析。	二、敬悉，遵照辦理。
三、第 3-53 頁陸域水質，新虎尾溪蚊港橋測站、舊虎尾溪西湖橋測站及有才寮大排新興測站，大部分期間屬中度至嚴重污染河段，請持續觀測整清可能污染源，如有發現異常污染(如不明管線)等情形，請協助立即通報當地環保機關加強查察。	三、敬悉，遵照辦理。環境保護人人有責，採樣人員在現場如有發現水質異常情形或是不明管線排放放流水，將協助通報雲林縣環境保局。
四、本季檢驗結果民 3、民 4、SS01、SS02 等 4 口監測井部分項目超過監測標準，推測或與當地水文地質環境條件有關，為求掌握不符合標準項目之狀況是否獲得改善，請持續關注並確保無其他污染源。	四、敬悉，將持續依環評要求辦理監測，並關注有無異常情形發生。
五、本次空氣品質檢測執行單位(佳美環境科技股份有限公司)所使用之空氣中總碳氫化合物自動檢測方法(NIEA A740.10C)，經查並未取得本署許可。	五、謝謝提醒，本計畫自 103 年第三季起，已依據空氣中總碳氫化合物自動檢測方法(NIEA A740.10C)執行監測；另遵照審查意見，已責成檢測單位依據「環境檢驗測定機構管理辦法」申請許可，申請公文詳如附件一。

佳美檢驗科技股份有限公司 函



地址：407 台中市中工業區 32 路 5 號
 承辦人：何思庭
 電話：04-23595762#208
 傳真：04-23590305

受文者：行政院環境保護署環境檢驗所
 發文日期：中華民國 104 年 04 月 22 日
 發文字號：(104)佳美字第 295 號
 附件：申請增加檢測項目、檢測報告簽署人及管理手冊等相關文件各二份
 主旨：申請增加檢測項目及檢測報告簽署人許可。

說明：一、本公司為行政院環境保護署環境檢驗所許可之環境檢測機構，許可字號為環署環檢字第 025 號。

- 二、謹依規定申請增加以下檢測項目：
- (一)水質水量檢測類：(共計1項)
 - 1.水中濁度檢測方法-濁度計法(NIEA W219.52C)
 - (二)空氣檢測類：(共計1項)
 - 1.空氣中總碳氫化合物自動檢測方法(NIEA A740.10C)
 - (三)噪音檢測類：(共計1項)
 - 1.陸上運輸系統噪音測量方法(NIEA P206.90B)

- 三、擬申請增加之檢測報告簽署人及類別如下：
- (一)無機檢測類申請人員：黃晚雲、黃榆茜，共二員。
 - (二)空氣採樣類申請人員：吳燕銘、張博鈞、陳信宇，共三員。
- 四、謹檢送上述申請增加檢測項目、檢測報告簽署人及管理手冊等相關文件各二份，敬祈惠予受理，實感德便。

董事長
許瑞麟

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測104年第1季
(104年1月~3月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
(一) 季海域監測資料顯示「生化需氧量、氨、氮、大腸桿菌群及總磷」等海域水質偶有高甲類海域海洋環境品質標準，另分析說明指出因受陸源污染影響，請持續加強監測。	(一) 謝謝指教，本季海域斷面測站的水質皆符合甲類海域水質標準，然而新興區潮間帶區水質因多受陸源之都市家庭畜牧耗氣、大腸桿菌群及總磷等海域水質偶有高甲類海域海洋環境品質標準，將遵照辦理持續加強監測。
(二) 本季與上季比較，新增民3、民4、SS01監測井氮氣超過第二類地下水污染監測標準，應確認其造成因素，並持續進行監測，掌握變化趨勢。	(二) 謝謝指教。氮氣主要受環境背景因素影響，雖上一季並無異常情形，但由歷年趨勢觀察常有超過監測標準之情形，且鄰近之環保署區域性監測井之氮氣亦常有超過監測標準之現象，研判應為此區域普遍存在之現象，後續將持續觀察檢測結果並與環保署區域性監測井之水質資料比對。
(三) 表1.5.1-2與表1.5.6-3中，儀器維護校正項目及頻率不一致，如分析天平及烘箱，請修正。	(三) 謝謝指教，表1.5.1-2儀器維修校正情形之分析天平及烘箱校正項目及頻率不一致之情形已修正。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測104年第2季
(104年4月~6月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
(一) 新興區潮間帶請加強陸源污染源氨、磷之監測。	(一) 謝謝指教。後續將持續新興區潮間帶陸源污染源氨、磷濃度變化之觀察。
(二) 陸域水質污染源部分請持續監測。	(二) 敬悉，遵照辦理。
(三) 井SS02之氯鹽、總溶解固體物、鐵、錳及氨氮超過地下水監測標準，另井民3及井民4之氨氮超過地下水監測標準，請持續監測，以掌握變化趨勢。	(三) 謝謝指教。氯鹽、總溶解固體物、鐵、錳及氨氮主要受環境背景因素影響，由歷年趨勢觀察常有超過監測標準之情形，且鄰近之環保署區域性監測井之總溶解固體物、鐵、錳及氨氮亦常有超過監測標準之現象，研判應為此區域普遍存在之現象，後續將持續觀察檢測結果並與環保署區域性監測井之水質資料比對。
(四) 本次空氣項目檢測執行單位(佳美環境科技股份有限公司)使用之空氣中總碳氫化合物自動檢測方法(NIEA A740.10C)未取得本署許可。	(四) 謝謝指教，本計畫自本半年度第2季起，空氣項目檢測執行單位佳美檢驗科技股份有限公司，已另委取得許可之代檢測機構中環科技事業股份有限公司(許可證編號：020)代為執行空氣品質採樣及分析。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測104年第3季
(104年7月~9月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
(一)報告中本季河川水質與上一季相比無太大改善，大多皆屬中度與嚴重污染，請持續監測。	(一)敬悉，遵照辦理。
(二)報告第3-55頁陸域水質歷次溶氧比較分析圖中，發現於104年度開始DO於各水域皆明顯上升，增加至40~120mg/L，請檢視數據之合理性。	(二)感謝指正，經查為104年第2季和第3季的數據單位誤植，第4季圖3.1.7-2已修正。
(三)報告第3-158頁表3.1.14-2本次監測之異常狀況及處理情形，本季之「附近河川水質(含河口)」與103年相比，有機污染情形仍未見改善，請持續監測及觀察。	(三)敬悉，遵照辦理。
(四)背景與水質指標項目依法係指明訂地下水污染監測標準(如本案檢測項目總溶解固體、氯、氯鹽、總有機碳、氬、鐵、錳)，污染物之管制項目依法係指明訂監測標準及管制標準。本案報告第2.6節地下水水質檢測水溫、pH值、導電度、濁度為地下水水質檢測參考項目，請依法令規定名詞修正，避免將本計畫檢測項目均引述為第二類地下水管制標準尚無規範，以符規定。	(四)感謝指教，水溫、pH值、導電度、濁度等四項之說明，「地下水監測標準及地下水管制標準尚無規範」。將於報告中修改為「地下水水質檢測參考項目，目前此項尚無地下水相關法規規範」。
(五)報告第3-41頁提及民3、民4、SS01、SS02等4口井之氬氣常有超過地下水監測標準之情形，請補充說明其氬氣濃度偏高與周邊環境人為活動之關聯性，及其地面水水質來源特性是否與該區地下水水質具相關性。	(五)感謝指教。 1.本計畫為雲林離島式基礎工業區開發期間之環評計畫，目前新興區尚未有廠商進駐，本區自開發前的背景監測即有氬氣偏高情形，研判為區域特性而非工業生產行為所致。 2.由「地下水有害物質環境傳輸調查及管制標準檢討計畫(第二期)」調查結果知，濁水溪沖積扇淺層地下水明顯受到鄰近水體影響，包括田間排水、畜舍污水、監測井旁的景觀池水影響，造成本區域地下水氬氣濃度增加。而要評估氬氣濃度偏高與周邊環境人為活動之關聯性，及其地面水水質來源特性與地下水水質之關聯性等，所涉及之影響因子、主管機關甚多、甚廣，因此建議由雲林縣政府統合轄下各相關主管機關及各項資料，作較完整、全面性的解析。

行政院環保署意見	回覆情形
(六)建議SS02井可先進行再次完井再續行評估是否功能正常或須進行廢井作業。	(六)謝謝指教。 由SS02監測井歷次定期巡視維護並並同時量測井深變化情形，並無發現井底淤積的現象；且於102年7月12日利用井中攝影觀察監測井管壁狀況，亦未發現井篩有受損的情形。研判該口監測井功能正常且不影響採樣作業。
(七)本次空氣品質檢測由佳美環境科技股份有	(七)遵照辦理，已補充於圖1.2-1及表1.3-1。
限公司委託中環科技顧問有限公司代表為	執行採樣及分析，建議於報告補充說明(如
圖1.2-1及表1.3-1等執行單位)。	

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測104年第4季
(104年10月~12月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
一、本季河川水質與上季相比無太大改善，大多皆屬中度或嚴重污染，請持續監測。	一、敬悉，遵照辦理。
二、報告第3-161頁，表3.1.14-2中，新虎尾溪、有才寮大排及舊虎尾溪於本季監測之河川污染指標(RPI)呈現中度及嚴重污染，請持續監測。	二、敬悉，遵照辦理。
三、報告第3-46頁提及「重金屬方面：SS01及SS02地下水鐵、錳含量常有超過監測標準的情形，由於鐵、錳為岩石及土壤的組成成分之一，因此，此現象應與當地地下水環境有關」，惟本季SS02監測井地下水中鐵、錳含量偏高且有上升之趨勢，若推論係因鐵、錳為岩石及土壤的組成成分所致，為何則地下水鐵、錳含量應保持穩定，為何會有一次偏高且上升之趨勢，請補充說明是否有其他外部因素導致濃度上升。	三、謝謝委員指教，經檢視歷年地下水水質檢測數值，本季SS02監測井地下水鐵、錳濃度數據確有偏高情形，但尚在歷年數據變動範圍，且由採樣記錄顯示週遭環境並無異常變動情形，由目前監測調查結果尚無異常，釐清是否有其他外部因素導致濃度上升。後續將持續監測追蹤，瞭解濃度是否有持續上升情形。
四、中環科技事業股份有限公司執行本案104年10月21日至10月25日空氣品質監測項目，經查未執行採樣行程申報。	四、感謝提醒；本計畫自105年第1季起，空氣品質、噪音振動及交通流量調查項目執行廠商已更換為清華科技檢驗公司(環保署環境檢驗測定機構第060號)；將責成檢測廠商確實進行採樣行程申報。
五、有關高鹽度水樣中鉻(Cr)的檢測方法為NIEA W303.51A，宜將前處理方法列出，相關規定請參考NIEA W303.51A 三、干擾(五)。	五、謝謝委員指教，針對本計畫高鹽度的地下水水樣分析分析方法，已於105年第一季開始改以NIEA M104.02C方法分析，該方法為採用耐高鹽類霧化器的感應耦合電漿原子發射光譜儀(ICP-OES)，可將水樣中鹽類干擾降低。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測105年第1季報告
工業局審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
1 經查P.1-3 監測情形概述表之振動測項，缺漏L10監測結果分析，建請補充。	謝謝意見，本報告 P.1-3 表監測情形概述表之振動測項，已列出 L10 _日 、L10 _{4時} 均符合日本標準，且無異常值出現；將遵照建議，補充 L10(0.24 小時)監測結果。
2 P.1-5 本季地下水測項氯鹽、總溶解固體、鐵及錳，本季皆超過地下水污染第一類監測標準，建請於因應對策補充描述起釐原因，以釐清污染來源。	離島工業區為抽砂填海造陸而成，地層中原就富含鹽份，由歷年監測調查結果，鹽化指標測項如氯鹽、總溶解固體、導電度等常有偏高情形；而鐵及錳為岩石及土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致使鐵與錳含量於地下水會有較高的趨勢，於環保署台灣區域地下水監測調查資料，亦常見地下水鐵、錳偏高情形。上述各測項測值偏高情形，為區域環境背景因素，已遵照建議，於因應對策補充描述起釐原因，詳報告表 1.2-1(續 2)。
3 經查P.2-75 本季於105年3月4、5日完成底質採樣監測，惟P.1-18及P.1-19之監測辦理情形顯示本季無監測，建請修正，並於表 1.2-1 監測概述表補充此兩項之監測結果摘要敘述。	遵照辦理，已修正；並補充表 1.2-1 監測概述表(續6)及(續11)。
4 P.2-101 之 2.10.2 節標題，誤植為「亞潮帶底棲生物調查」，與 2.10.3 節標題重複，經查其內文為底棲動物之監測結果分析，建請修正為「亞潮帶底棲動物調查」。	謝謝意見，經查報告 p.2-101 之 2.10.2 節標題，為「亞潮帶底棲生物調查」與 2.10.3 節標題「潮間帶底棲生物調查」並無重複；將遵照意見分別修正為「亞潮帶底棲動物調查」及「潮間帶底棲動物調查」。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 105 年第 1 季報告

雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
1	附錄四所檢附河川水質報告為104年冬季河口(季報)請確認。	謝謝委員指教，誤植資料已修正(詳見附件)。
2	P.2-2八.落塵量,月平均值數據前後不一致,請確認數據。	謝謝指正;105年第1季落塵量,月平均值介於0.19~0.28 g/m ² /月之間,其中以台西國小測值0.28 g/m ² /月最高,崙豐漁港駐在所測值0.27 g/m ² /月次高,鎮安府測值0.19 g/m ² /月最低。
3	P.3-3與同時間環境品質監測站之監測資料比較,除環保署台西及崙背測站,也應將麥寮測站一併加入分析,另表3.1.1-1所呈現數據看不出跟環保署自動站比較之結果。	謝謝指教;表3.1.1-1所呈現資料為本監測計畫歷年空氣品質監測結果,並無呈現環保署自動測站測值,將補充報告3.1.1節第二部分闡述內容,以避免造成誤解。另外,後續計畫監測結果與鄰近自動測站測值比較,將同時參考麥寮測站測值,謝謝建議。

附錄四-8 附近河川水質(含河口)

附錄四-8-表1 離島工業區105年度第一季河川水質(含河口)檢驗報告

國立成功大學水工試驗所水質檢驗室

樣品檢測報告書

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第091號

地址：台南市安南區安明路3段500號

電話：(06)2371938轉260

委託單位及地址：經濟部工業局 台北市信義路3段41之3號

聯絡人：王月霜

傳真：(06)3842648

採樣地點：雲林縣離島工業區鄰近河口

採樣單位：水工所現調組

採樣日期及時間：1050302 09:30-17:02

採樣行程代碼：HUWA160301WB6、IGWA160307XC7

收樣日期及時間：1050302 17:55

HUWA160301WB7、IGWA160307XC9

報告日期：1050407

報告編號：FID105W053(季報)

樣品特性：海水 河口及排水路水質 隔離水道水質 地下水 底泥 土壤 其他：

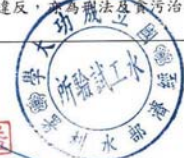
聲明書

(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責任。
(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：

負責人：

檢驗室主管：



Handwritten signature of the responsible person

Handwritten signature of the laboratory supervisor



備註：

- 1.本報告已由核可檢測報告簽署人或檢驗室主任審核無誤，並簽署於內部報告文件。簽署人如下：
無機檢測類：高天韻(HUI-01)、楊淑雲(HUI-02)、方嘉錚(HUI-03)
2.本報告封面1頁，樣品檢測報告4頁，共計5頁，報告分離使用無效。
3.本報告僅對所採樣品負責，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
4.本報告書由樣品檢測報告書編號FID105W052內容擷取而來。

第1頁(共5頁)

附錄四-8-表1 附近河川水質含河口(Y1105S1).doc

附錄四-8-表1 (續1) 離島工業區105年度第一季河川水質(含河口)檢驗報告

計畫名稱：雲林離島基礎工業區開發計畫環境監測暨相關配合工作計畫-105年春季河口(季報)

Table with 13 columns: 認標, 樣品編號及名稱, 單位, MDL, and 12 sampling points (W105030202 to W105030214). Rows include parameters like pH, 水溫, 導電度, 鹽度, 濁度, DO, BOD, SS, 大腸桿菌群, 氧氣, 硝酸鹽氮, 亞硝酸鹽氮, 正磷酸鹽, 矽酸鹽, 酚類, 油脂, 礦物性油脂, 葉綠素a, Cu, Cd, and Pb.

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。"-"表示未分析，"ND"表示未檢出。
2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法檢出極限(MDL)時，以"ND"表示，後方加註檢項內數據係依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於MDL，則以"0"表示。
大腸桿菌群以"E=02(%)代表"=102"。為配合計畫需求，pH及DO檢項於報告值後以括號方式檢註實際測值(pH)及實際測值(DO)。
3.報告值標示為<0(XBOD)，2.0為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據為實際測值。本批BOD水樣均添加TCMP。凡樣品油類濃度大於等於2.0mg/L即測定礦物性油類。
4.報告值標示為<0.06(X硝酸鹽氮)或<0.004(X亞硝酸鹽)或<0.003(XCu)或<0.0008(XCd)或<0.005(XPb)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據係由外插方式求得之測值。
5.報告值標示為<0.01(X亞硝酸鹽氮)，0.01為所列檢項之報告極限(最小表示位數)濃度，括號內數據為實際測值。亞硝酸鹽氮檢項樣品編號W105030211、W105030213-14因水樣高度高，扣除背景值後出具報告。
6.SS檢項樣品編號W105030210因秤量差值小於2.5mg，且通過樣品體積小於1L，數據僅供參考。硝酸鹽氮檢項樣品編號W105030214經分析過程有誤，因此以超過檢出極限樣品再次分析出具報告，數據僅供參考。

(本表)第2頁(共5頁)

附錄四-8-表1 (續2) 離島工業105年度第一季河川水質(含河口)檢驗報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測暨相關配合工作計畫—105年春季河口(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W105030202	W105030203	W105030205	W105030206	W105030207	W105030208	W105030210	W105030211	W105030213	W105030214
	檢測項目	檢測方法			蚊港橋下游漲	學麟橋漲	西湖橋下游漲	蚊港橋漲	新興橋漲	西湖橋漲	蚊港橋下游漲	學麟橋漲	西湖橋下游漲	蚊港橋漲
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	0.0115	0.0381	0.0229	0.0272	0.0384	0.0381	0.0109	0.0383	0.0447	0.253
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0013	<0.0030(0.0019)	0.0040	<0.0030(0.0026)	0.0038	0.0068	0.0037	0.0034	0.0072	0.0062	0.0082
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0012	<0.0030(0.0016)	<0.0030(0.0023)	<0.0030(0.0021)	<0.0030(0.0027)	<0.0030(0.0019)	<0.0030(0.0021)	<0.0030(0.0018)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	<0.0030(0.0018)
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0041	0.423	0.534	0.556	0.732	0.440	1.04	0.368	0.748	0.802	1.74
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0002	<0.0010(0.0004)	<0.0010(0.0002)	<0.0010(0.0004)	<0.0010(0.0007)	<0.0010(0.0004)	<0.0010(0.0006)	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0006)	<0.0010(0.0007)
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0004	0.0023	0.0064	0.0023	0.0055	0.0135	0.0069	0.0034	0.0123	0.0242	0.0141
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0.00002)	ND(0.00001)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.03	ND(0.03)	<0.10(0.05)	<0.10(0.05)	<0.10(0.04)	0.16	<0.10(0.06)	<0.10(0.09)	0.18	0.30	0.31
◎	氰化物 [△]	NIEA W441.50C	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
以 下 空 白														

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。
 2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，後方加註括號內數據係依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於零，則以“0”表示。
 3.報告值標示為<0.0030() (Ni、Co)或<0.0010() (Cr)或<0.10() (MBAS)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據係由外插方式求得之測值。
 4.標示△之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位(台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司，環署環檢字第105號，報告編號：AW/2016/3022301、3022302)。委測數據出具方式依該單位規定。

(本表)第3頁(共5頁)

附錄四-8-表1 附近河川水質含河口(Y1105S1).doc

附錄四-8-表1 (續3) 離島工業區105年度第一季河川水質(含河口)檢驗報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測暨相關配合工作計畫—105年春季河口(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W105030215	W105030216	W105030218	W105030219	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			新興橋漲	西湖橋漲	運送空白	運送空白	-	-	-	-	-	-
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	7.9(7.924)	7.9(7.857)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	17.2	19.9	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	µmho/cm	-	2560	10000	-	-	-	-	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	1.3	5.6	-	-	-	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	190	80	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	0.2(0.21)	0.1(0.09)	-	-	-	-	-	-	-	-
	DO飽和度		%	-	2.2	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	42.2	77.5	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	73.0	38.5	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100ml	10 [#]	3.9E+05	3.8E+05	<10	<10	-	-	-	-	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	72.7	62.6	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.02	ND(0.01)	ND(0.01)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0004	ND(0)	ND(0.0001)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	11.1	10.2	-	-	-	-	-	-	-	-
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.012	18.7	18.6	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0012	0.0188	0.139	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	4.8	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-
	礦物性油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	葉綠素a	NIEA E507.03B	µg/L	-	9.1	15.3	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0007	ND(0.0003)	ND(0.0004)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0003)	ND(0.0002)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0016	<0.0050(0.0037)	<0.0050(0.0028)	-	-	-	-	-	-	-	-

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。“-”表示不必分析，“#”表示定量極限。
 2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，後方加註括號內數據係依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於零，則以“0”表示。大腸桿菌群以“E+05”(例)代表“×10⁵”。為配合計畫需求，pH及DO檢項於報告值後以括號方式備註實際平均值(pH)及實際測值(DO)。
 3.本批BOD水樣均添加TCMP。
 4.亞硝酸鹽氮檢項樣品編號W105030215-16因水樣濁度高，扣除背景值後出具報告。
 5.凡樣品油脂濃度大於等於2.0mg/L即測定礦物性油脂。
 6.報告值標示為<0.0050() (Pb)，前方數字為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據係由外插方式求得之測值。

(本表)第4頁(共5頁)

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測105年第2季報告
工業局工業區組審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
1 經查P.2-6 噪音路邊地區第三類，緊鄰8公尺以上道路L _天 標準值為72.0 dB(A) 建議修正P.1-3 噪音監測項目L _天 之監測結果摘要。	謝謝指教；已修正P.1-3摘要。
2 經查P.2-37 地下水水質測項錳，SS01及SS02皆超出監測標準，惟於內文撰述不符，建議修正。	謝謝指教；已修正報告撰述內容，詳P.2-37。
3 P.2-58海域底質採樣於104年3月4、5日完成，經查海域底質重金屬每半年需監測一次，經查P.1-19本季無執行監測，建議於內文補充，海域底質歷年監測頻率及監測結果。	謝謝建議；海域底質監測頻率為每半年一次，本半年度上半年海域底質採樣已於105年3月4、5日(第一季)完成，故第二季並無執行。另已補充海域底質歷年監測結果，詳P.2-58。
4 經查P.3-49 監測結果綜合檢討分析，本季SS02測站懸浮固體超出監測標準，建議補充超標原因，以釐清污染來源。	謝謝指教；懸浮固體並非法規標準所列管制項目，本計畫地下水水檢測項目亦未包含懸浮固體測項。
5 經查第1季監測報告之審查意見，已依雲林縣環保局及工業局意見修正於本季監測報告中，說明尚屬合宜。	敬悉。

產業園區開發推動辦公室
案件交辦事項報告表

交辦單位：工業區組開發更新科(洪豪男)	「雲林離島基礎式工業區環境監測計畫」105年08月10日 完成日期：105年08月12日 案號：105IC208033
案件名稱：有關「雲林離島基礎式工業區環境監測計畫」105年08月12日 年第二季環境監測季報文 審查意見回覆說明一案	
依據：貴局105年08月10日105IC208033交辦單辦理	
意見說明	<p>本案係有關中興工程顧問股份有限公司依據上次審查意見，提送「雲林離島基礎式工業區環境監測計畫」105年第二季環境監測季報(以下簡稱本監測報告)審查意見回覆說明一案，爰貴局擬請本公司研提審查意見，本公司提具以下意見：</p> <p>一、經查P.2-6 噪音路邊地區第三類，緊鄰8公尺以上道路L_天標準值已更正為72.0 dB(A)。</p> <p>二、經查P.2-37 地下水水質測項錳，已於內文更正SS01及SS02超過監測標準。</p> <p>三、經查P.2-58 海域底質採樣之底質重金屬監測情形，已於內文補充歷年監測頻率及監測結果，說明尚屬合宜。</p> <p>四、經查本監測報告SS02 測站懸浮固體超出監測標準，中興公司已回覆說明，說明尚且合宜。</p> <p>五、綜上所述，經查本監測報告內容已更正，建議貴局轉送環保署審查。</p> <p>-以上意見，敬供 貴局卓參-</p>

產業園區開發推動辦公室

主管簽核：張文文/承辦：楊祥亮

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 105 年第 1 季報告
行政院環境保護署審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
1 本季河川水質與上一季相比無太大改善，大多皆屬中度與重度污染，請持續觀察。	敬啟者，遵照辦理。
2 第3-163頁，表3.1.14+2本次監測之異常狀況及處理情形，附近河川水質(含河口)部分，新虎尾溪、有才寮溪及舊虎尾溪於本季監測之RPI呈現嚴重污染，為避免污染加重，請針對本計畫之排水口加強管制並持續監測。	本計畫仍維持環評委員之建議。本計畫持續監測新虎尾溪、有才寮大排及舊虎尾溪共3處陸域水質的測點。
3 第2-1頁，第一項之一氧化碳：「本季三測站最高8小時平均值……，均遠低於空氣品質標準一氧化碳小時平均值35ppm之限值」，此處標準應使用一氧化碳8小時平均值(9ppm)比較。	感謝建議，已補正。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 105 年第 2 季報告
雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
1 表1.5.1-1監測方法已有重新公告，請確認後並更新。	敬謝指正，本案空氣品質測項中氮氧化物、一氧化碳、二氧化硫及臭氣均依最新公告方法進行檢測，已修正報告誤植處如附表所示。
2 建議本計畫可彙整台塑公司設立於本縣內各空品監測站，再與本計畫監測結果比較分析，而非只是單一整西螺站。	本計畫係依據「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(環保署核定本)」(91.7.26環署綜字第0910051118號函同意備查)辦理施工期間環境監測，如有異常情形時，則將彙整環保署、台塑公司等測站相關空品監測資料比對分析。
3 地下水井部分，民3地下水氣氮於本季有上升趨勢，且其他幾口井仍有超過監測標準情形，歷次回覆皆提出為農業活動或養殖行為所造成，應提出較具體說明，如該區域垂直入滲速率或入滲量等數值進行評析。	敬謝指教。地下水氣氮偏高問題，由環保署「地下水有害物質環境傳輸調查及管制標準檢討計畫(第二期)」針對濁水溪沖積扇水質調查結果得知，濁水溪沖積扇水質受鄰近水體影響，包括田間排水、畜舍污水、監測井旁的景觀池水影響，造成本區域地下水氣氮濃度偏高。
4 SSO2監測井本季溶解固體物、氣鹽有偏高情況判斷為海水侵入情形，導致鹽化指標高，鹽化指標除導電度外仍有其他指標性項目，應加入其他項目進行判斷說明。	敬謝指教。SSO2 監測井地下水除導電度測值與海水導電度相近外，另外總溶解固體物及氯鹽測值亦有偏高情形，與海水相似。且由歷次水位觀測資料顯示，SSO2 監測井水位常有低於零水位線(海水位)的現象發生，因此初步研判此區存在海水侵入之情形。後續仍將持續監測觀察長期變化之趨勢，以瞭解是否有海水侵入情形。

產業園區開發推辦辦公室 案件交辦事項報告表

附表 空氣品質監測項目及方法

類別	監測項目	監測方法	主要使用設備
一、空氣品質	氮氧化物(NOx/NO ₂ /NO)	NIEA A417.12C	化學發光自動分析儀
	一氧化碳(CO)	NIEA A421.13C	紅外線自動分析儀
	二氧化硫(SO ₂)	NIEA A416.13C	紫外光自動分析儀
	總懸浮微粒(TSP)	NIEA A102.12A	高量採樣器
	懸浮微粒(PM ₁₀)	NIEA A206.10C	β-ray分析儀
	臭氧(O ₃)	NIEA A420.12C	紫外光自動分析儀
	碳氫化合物 (THC/MHC/NMHC)	NIEA A740.10C	總碳氫化合物自動分析儀

交辦單位：經濟部工業局工業區組開發更新科(洪豪男) 案件名稱：「雲林離島基礎式工業區環境監測計畫」105年第3季環境監測季報一案 交辦日期：105年11月17日 完成日期：105年11月22日 文號：105IC211032	
依據：貴局105年11月17日105IC211032交辦單辦理	本案係有關環興科技顧問股份有限公司所送「雲林離島基礎式工業區開發計畫施工期間環境監測105年度第3季報告(以下簡稱本監測報告)」一案，爰貴局擬請本公司研提審查意見，本公司提具以下意見： 一、經查表1.2-1噪音及陸域植物生態監測項目與表1.3-1不一致，建請修正一致。 二、經查表1.2-1海域生態中「潮間帶底棲生物調查」、漁業經濟中「漁獲種類、產量及產值」和「養殖面積、種類、產量及產值」未說明因應對策，建請補充說明。 三、經查2.1節中文字與表2.1-1不一致之情況，例如，一氧化碳崙豐漁港駐在所測值非1.00 ppm、二氧化硫最高小時測值非介於2.0~3.0 ppb之間，建請該章節重新詳細審視並修正。 四、經查2.4節內文中，崙豐國小及海口橋之交通量有誤，建請修正。 五、P.2-77中關於鋅含量之描述，有部分誤植為銅含量及銅濃度，建請修正。 六、本監測報告中部分圖表不易閱讀，例如圖2.10.1-5、圖2.10.2-1等，無法分辨圖例於圖表中所示之範圍，建議更換圖例或改以顏色區分。 七、經查2.11.3節中，圖2.11.3-4缺漏圖例及圖2.11.3-6與內文敘述不一致，建請修正。 八、經查3.1.1節針對歷次監測結果比較之說明，其數值與表3.1.1-1
意見說明	

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 105 年第 3 季報告
工業局工業區組審查意見答覆對照表

	審查意見	意見答覆
1	經查表 1.2-1 噪音及陸域植物生態監測項目與表 1.3-1 不一致，建請修正一致。	謝謝指正；已修正表 1.2-1 及表 1.3-1 之監測項目，使前後一致。
2	經查表 1.2-1 海域生態中「潮間帶底棲生物調查」、「漁業經濟中「魚獲產量及產值」和「養殖面積、種類、產量及產值」未說明因應對策，建請補充說明。	謝謝建議；已補充表 1.2-1 海域生態中「潮間帶底棲生物調查」、「漁業經濟中「魚獲種類、產量及產值」和「養殖面積、種類、產量及產值」之因應對策。
3	經查 2.1 節中文字與表 2.1-1 不一致之情況，例如，一氧化碳、二硫化硫最高小時測值非介於 2.0~3.0 ppb 之間，建請該章節重新詳細審視並修正。	謝謝指正；已重新檢視並修正 2.1 節之內容。
4	經查 2.4 節內文中，崙豐國小及海口橋之交通量有誤，建請修正。	謝謝指正；崙豐國小與海口橋之交通量已修正，分別為 6,903 輛/日及 4,496 輛/日。
5	P.2-77 中關於銻含量之描述，有部分誤植為銅含量及銅濃度，建請修正。	謝謝指正；已修正海域底泥銻含量的描述。Zn 含量介於 48.8(SEC5-20)~155(N5) mg/kg-dry，平均值為 75.2 mg/kg-dry，本季多數測點之"銻"皆低於國內「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」之下限值(140 mg/kg)，以及美國海洋大氣總署(NOAA) ERL 之銻濃度(150 mg/kg)，其中舊虎尾溪出海口 N5 測點之銻含量(155 mg/kg)略高於國內下限值與美國 NOAA 銻 ERL 濃度，需持續觀察。
6	本監測報告中部分圖表不易閱讀，例如圖 2.10.1-5、圖 2.10.2-1 等，無法分辨圖例於圖表中所示之範圍，建請更換圖例或改以顏色區分。	謝謝建議；圖 2.10.1-5、2.10.2-1 已修改圖例。
7	經查 2.11.3 節中，圖 2.11.3-4 缺漏圖例及圖 2.11.3-6 與內文敘述不一致，建請修正。	謝謝指正；已更正圖 2.11.3-4 及圖 2.11.3-6。

不一致，且有表格重複之狀況，建請該章節詳加審視並修正。

九、P3-161 中浮游生物及水質調查之執行成效，應為第三季之結果，建請修正。

十、另，本監測報告中說明本季浮游動物優勢大類與過去物種相異，是否屬異常情形或自然變動，若屬異常，應於表 3.2-2 中提及此現象。

十一、另，建議表 3.2-1 及表 3.2-2 中監測結果異常現象之界定，可依據環保署公告之「環境影響評估環境監測報告書格式」中異常情形進行修改。

十二、綜上所述，本監測報告部分內容尚待補充修正，建請 貴局 函覆環興科技股份有限公司依據審查意見補正後，再予 貴局 選辦。

-以上意見，敬供 貴局 卓參-

產業區開發推動辦公室

主管簽核： 承辦： 日期： 2016/10/20

	審查意見	意見答覆
8	經查3.1.1節針對歷次監測結果比較之說明，其數值與表3.1.1-1不一致，且有表格重複之狀況，建請該章節詳加審視並修正。	謝謝指正；已重新檢視並修正3.1.1節之內容。
9	P3-161中浮游生物及水質調查之執行成效，應為第三季之結果，建請修正。	謝謝指正；已修正表3.2-1-1中浮游生物及水質調查之執行成效；105年第3季海域水質均符合標準，但浮游動植物、仔魚和蝦幼生豐度仍舊偏低。
10	另，本監測報告中說明本季浮游動物優勢大類與過去物種相異，是否屬異常情形或自然變動，若屬異常，應於表3.2-2中提及此現象。	謝謝建議；本季浮游動物優勢大類被毛顎類取代，此結果曾在民國85年11月(新興區開工和麥寮電廠運轉前)出現過類似的情形，就單次採樣而言，為短暫的偶發事件，若連續觀察到相同結果則有可能為異常，本計畫將持續進行監測。
11	另，建議表3.2-1及表3.2-2中監測結果異常現象之界定，可依據環保署公告之「環境影響評估環境監測報告書格式」中異常情形進行修改。	謝謝建議；已依「環境影響評估環境監測報告書格式」修改表3.2-1與表3.2-2。

產業園區開發推辦公室 案件交辦事項報告表

交辦單位：經濟部工業局工業區組開發更新科(洪豪男)	
案件名稱：有關「雲林離島基礎式工業區開發計畫施工期間105年第4季環境監測報告」一案	交辦日期：106年2月6日 完成日期：106年2月10日 文號：106IC201081
依據：貴局106年2月6日106IC201081交辦單辦理	<p>有關「雲林離島基礎式工業區開發計畫施工期間105年第4季環境監測報告(以下簡稱本報告)」一案，爰 貴局請本公司協助提供意見，本公司提具以下意見：</p> <p>一、雲林離島基礎式工業區開發計畫於施工期間環境監測工作，自92年起係依據環保署核備之「雲林縣離島基礎式工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表」內容辦理，合先敘明。</p> <p>二、經查 p.1-18 表 1.3-1 空氣品質的監測項目中，漏列非甲烷碳氫化合物(NMHC)，建請修正。</p> <p>三、經查 p.2-8 及 p.2-9 中圖 2.2-1 到圖 2.2-5，其圖表中之圖列應為「105年第4季監測值」，建請修正。</p> <p>四、經查 p.2-13 交通量及道路服務水準第一段文字敘述中，提及海豐橋為8個測站中全日交通流量最高之測站，此項敘述與表 2.4-1 所示之內容不符，建請修正。</p> <p>五、另 p.2-13 交通量及道路服務水準等級之調查結果中，安西府(二)及安西府(三)文字敘述中交通量結果與表 2.4-1 結果不一致，建請修正。</p> <p>六、經查 p.2-129 鰻魚養殖及文蛤混養養殖中提及相關結果為表 2.11.2-3 至表 2.11.2-6 所示，惟本報告中為見上述4項表格，建請修正。</p>
意見說明	七、經查 p.3-47 中表 3.1.6-2 監測項目錳，其本季監測結果摘要漏列 SS01 亦超過監測標準，建請修正。 八、綜上所述，本報告部分內容尚待補充修正，建請 貴局函覆環興科技股份有限公司依據審查意見補正後，再予 貴局選辦。 -以上意見，敬供 貴局卓參-

產業園區開發推辦公室

主管簽核： 陳有文。 承辦： 李若 邱自平




雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 105 年第 4 季報告
工業局工業區組審查意見答覆對照表

	審查意見	意見答覆
1	雲林離島式基礎工業區開發計畫於施工期間環境監測工作，自 92 年起係依據環保署核備之「雲林縣離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表」內容辦理，合先敘明。	施工期間之環境監測工作，自 92 年起依據環保署核備之變更對照表內容辦理，並已於前言章節中已敘明；詳報告 p0-1。
2	經查 p.1-18 表 1.3-1 空氣品質的監測項目中，漏列非甲烷烔碳氫化合物 (NMHC)，建請修正。	謝謝指正，已補充非甲烷烔碳氫化合物 (NMHC) 於表 1.3-1 空氣品質的監測項目中。
3	經查 p.2-8 及 p.2-9 中圖 2.2-1 到圖 2.2-5，其圖表中之圖列應為「105 年第 4 季監測值」，建請修正。	謝謝指正，已修正圖 2.2-1 至圖 2.2-5 之圖列為「105 年第 4 季監測值」。
4	經查 p.2-13 交通量及道路服務水準第一段文字敘述中，提及海豐橋為 8 個測站中全日交通流量最高之測站，此項敘述與表 2.4-1 所示之內容不符，建請修正。	謝謝指正，8 個測站中以位於台 17 省道旁之崙豐國小交通流量 6,073 PCU/日 為最高之測站。
5	另 p.2-13 交通量及道路服務水準等級之調查結果中，安西府 (二) 及安西府 (三) 文字敘述中交通量結果與表 2.4-1 結果不一致，建請修正。	謝謝指正，已修正 p.2-13 安西府 (二) 及安西府 (三) 之交通量分別為 3,335 輛/日、813 輛/日。
6	經查 p.2-129 鯧魚繁殖及文蛤混養繁殖中提及相關結果為表 2.11.2-3 至表 2.11.2-6 所示，惟本報告中未見上述 4 項表格，建請修正。	謝謝指正，已補充表 2.11.2-3 至表 2.11.2-6 於第 2.11.2 節中。
7	經查 p.3-47 中表 3.1.6-2 監測項目猛，其本季監測結果摘要漏列 SS01 亦超過監測標準，建請修正。	謝謝指正，已於表 3.1.6-2 本季監測結果摘要表中補充 SS01 之猛超過監測標準。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 105 年第 4 季報告審查
雲林縣環境保護局意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
1 表 1.2-1 說明大腸桿菌群退潮時有超出甲類海域水質標準，但 3-98 又說明近年來檢出濃度皆符合甲類海域水質標準，請說明。	謝謝建議；表 1.2-1 說明為海域「新興區潮間帶」的大腸桿菌群退潮時有超出甲類海域水質標準，而「海域斷面」本季節數測站之大腸桿菌濃度皆符合標準。3-98 的說明係指海域斷面之結果。
2 地下水部分，民 3 氬氣項目較往年監測數據有明顯偏高情形，應說明可能原因。	謝謝建議；地下水氬氣偏高問題，由環保署「地下水有害物質環境傳輸調查及管制標準檢討計畫(第二期)」針對濁水溪沖積扇地下水質調查結果得知，濁水溪沖積扇層淺層地下水明顯受到鄰近水體影響，包括田間排水、畜舍污水、監測井旁的景觀池水影響，造成本區域地下水氬氣濃度偏高。
3 河川、潮間帶、海域斷面採樣現場照片無日期，應注意。	由濃度歷線圖顯示，民 3 之氬氣歷年來上下起伏，本次之濃度仍在歷年變化區間。謝謝提醒；本季採樣的照片左下方之標示板皆有標註當天採樣之日期及地點，詳如附件一。
4 圖 2.2-1 測站名稱錯誤，請修正。	謝謝指正；此部分為謄植，已修正圖 2.2-1~圖 2.2-5 之圖列為「105 年第 4 季監測值」，詳如附件二。
5 附錄五-52，頁面顛倒，請修正。	謝謝指正；已修正頁面排版。
6 附錄六-6 及 -7，審查人員應簽名，表單塗改，請加蓋校正章。	謝謝提醒；目前進出港證明均蓋有安檢站簽章，亦將於第二季採樣時與安檢所海巡官兵進行溝通，請之簽名。

本季採樣日期與採樣照片如下所示：

105 年第四季 河川(含河口)	採樣日期 105 年 11 月 15 日
潮間帶	105 年 11 月 1 日
海域斷面	105 年 11 月 06 日、07 日
採樣照片	
 <p>蚊港橋採水現場</p>	
 <p>潮間帶 N5 測站採水現場</p>	
 <p>SEC 9-10 海域水質透明度施測</p>	

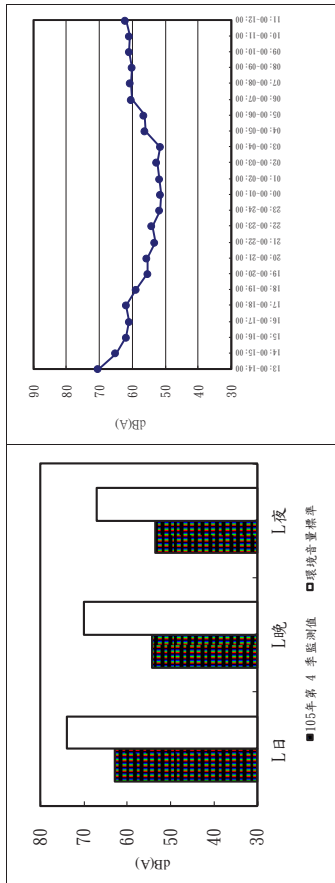


圖 2.2-1 西安府 105 年第四季噪音監測成果分析圖及逐時變化圖

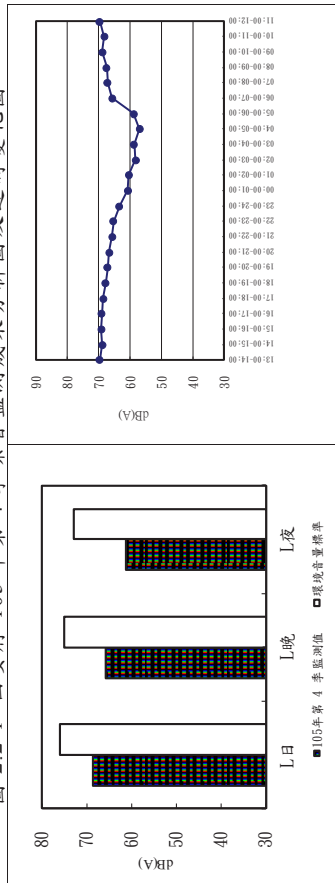


圖 2.2-2 海豐橋 105 年第四季噪音監測成果分析圖及逐時變化圖

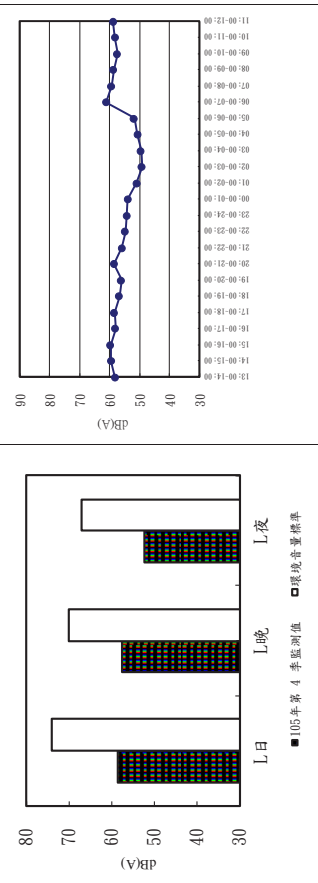


圖 2.2-3 崙豐國小 105 年第四季噪音監測成果分析圖及逐時變化圖

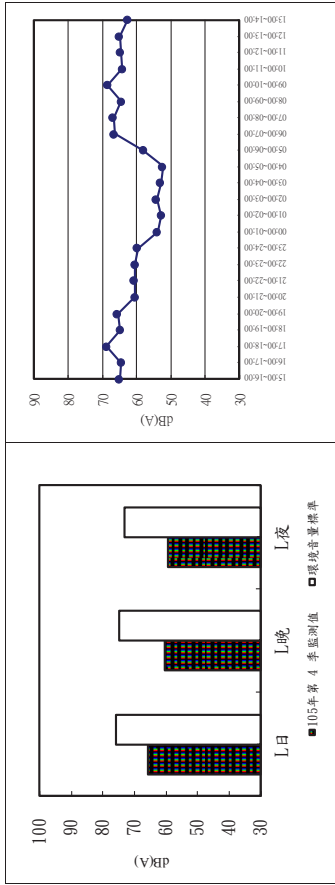


圖 2.2-4 海口橋 105 年第四季噪音監測成果分析圖及逐時變化圖

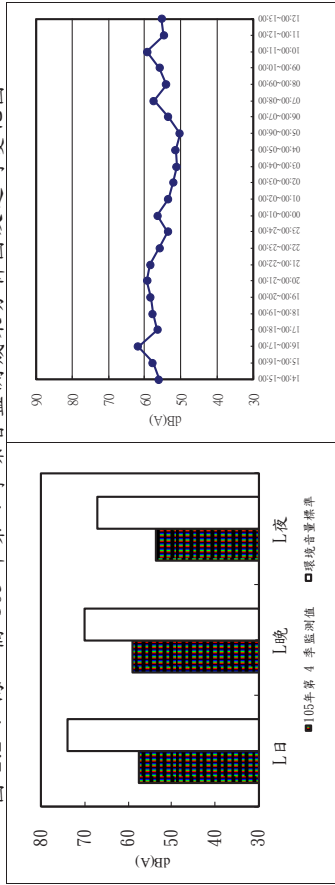


圖 2.2-5 五條港出入管制站 105 年第四季噪音監測成果分析圖及逐時變化圖

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 105 年第 4 季報告
行政院環境保護署審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
第1-39頁描述各空氣污染物之方法偵測極限值與表1.5.1-3(第1-47頁)中所列數值不一致。另表1.5.1-3中，若皆無儀器偵測極限、重複分析、添加回收率等三項，是否仍有必要列出。	謝建議：已修正表1.5.1-3之偵測極限值；有關儀器偵測極限、重複分析、添加回收率仍在表1.5.1-3持續列出，詳如附表一。
第1-45頁「四、數據處理原則(一)空氣品質」內容提及「每日之有效小時紀錄值，不得少於應測定時數之75%」，請列表說明各空氣污染物濃度監測有效時數是否符合前述規範。	謝建議：經檢視，105年第四季各項監測資料內容提及「每日之有效小時紀錄值，不得少於應測定時數之75%」，請列表說明各空氣污染物濃度監測有效時數是否符合前述規範。
第2.1節空氣品質部分，請補充本年春季氣象資料之風花園。	遵照辦理；將補充空氣品質調查期間的風花園於報告2.1節。
第3-3頁第二項提及「與本署臺西、崙背及參寮3站比較，3站之原始數據列於附錄三」，惟於附錄三中未有該資料，若於附錄四中，僅有台塑公司西螺站數據，未見本署臺西、崙背及參寮3站資料。	謝建議：本監測報告3-3頁所稱檢附於附錄三及參寮3站比較，3站之原始數據，僅有台塑公司西螺站監測資料；有關貴署臺西、崙背及參寮3站空氣數據資料，本計畫僅視需要參考比較，於本報告不另列相關原始數據於附錄中。將調整季報3-3頁報告內容，以避免誤解。
請於附錄三補充粒狀物-總懸浮微粒、總懸浮物、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 之秤重之紀錄表(TSP)部分，於實驗室秤重過程相關之品保及品管紀錄資料。	謝建議：105年第四季TSP之秤重之紀錄表前已附於附錄四-9~11頁；106年第一季相關紀錄表則附於附錄三-13~15頁。
附錄四-18頁標題為「臺西測站105年第四季附錄四-19頁起內容為題，詳106年第一季附錄四-15頁。」	謝建議：已修正附錄四西螺測站隔頁標題資料，惟自附錄四-19頁起內容仍為題，詳106年第一季附錄四-15頁。
新虎尾溪-有才寮溪及舊虎尾溪於本年春季監測之河川污染指數(RPI)呈現嚴重污染與中度污染，且與104年監測數據相較，污染情形仍未顯著改善，建議持續監測並補充如有才寮大排出海河口段淤砂情形分析等相關資料。	謝建議：過去報導曾指出雲林縣台西鄉有才寮大排下游及出海河口段淤砂情形加劇，以致出海口水斷面縮窄，淤砂面積自河口延伸並逼近24號水門，推測阻礙大排水體的流通交換，以致有才寮大排仍偶有受內陸輸入的有機性污染之虞。將持續監測

審查意見	意見答覆
應就每季各海域水質測值超標原因進行說明，如認為係受河川所帶來之氬氣及總磷濃度偏高所致，也應列表當季各海域水質測站、測值及可能影響該測站之對應河口水質測站及測值進行比對說明，以釐清各項海域水質超標原因。	謝建議：圖2.8-1雲林沿海水質污染特性之空間分布顯示生化需氧量、氬氣、正磷酸鹽濃度與大腸桿菌群呈現退潮時近岸河川與河口區水質污染最為嚴重，潮間帶區居次，而海域斷面水質相對較佳。
105年海域水質多有生化需氧量、大腸桿菌、氬氣、總磷(正磷酸鹽)測值超標情形，每季水質測值應彙整表列於本文，且以加底線及粗體方式標註超標值，表格亦應增列欄位陳列甲類海域海洋環境品質標準值，以利檢視校對。附錄應檢附檢測報告等原始數據。	謝建議：後續106年度第二季報本文將納入水質彙整表，以利檢視校對。
圖3.1.9-2至圖3.1.9-27歷年各項海域水質變化圖多以直線圖及對數圖陳列，其數值範圍是否涵蓋歷年潮間帶測站測值，請再確認。以圖3.1.9-7大腸桿菌水質變異圖為例，本季N3測站退潮測值高達7×10 ³ CFU/100mL，該圖未標註相關數據。各項海域水質之圖表涵蓋數據之年代過於久遠，於民國83-95年間皆曾出現異常高測值，導致近年直線圖無法呈現各項水質測值變化趨勢，建議或可縮短時間軸為近10年，探討各項測值之變化趨勢。歷年如有測值超標情形，例如生化需氧量、大腸桿菌、氬氣、總磷(正磷酸鹽)等，請檢示相關圖表之數據是否完整呈現各季超標數值，並應於圖表中標示甲類海域海洋環境品質標準值，以利檢視校對。	謝建議：圖3.1.9-2至圖3.1.9-27陳列歷年各項海域斷面水質變化圖，其數值範圍未涵蓋歷年潮間帶測站測值，潮間帶之水質分析數值呈現於圖2.9-1至圖2.9-15。
第3.1.9節海域水質歷年監測結果，有關生化需氧量、大腸桿菌、氬氣、總磷(正磷酸鹽)等項目說明近年測值結果皆符合甲類海域海洋環境品質標準等法規標準。由新與區之甲類海域海洋環境品質標準等法規標準，查105年多有生化需氧量、大腸桿菌、氬氣、總磷(正磷酸鹽)等項目超標情形。	謝建議：第3.1.9節海域水質歷年監測結果係指海域斷面近年測值結果皆符合甲類海域海洋環境品質標準等法規標準。由於新與區之甲類海域海洋環境品質標準等法規標準，查105年多有生化需氧量、大腸桿菌、氬氣、總磷(正磷酸鹽)等項目超標情形。

審查意見	意見答覆
形，請再檢視修正。	施工，將成為台西及新興區之隔離水道，其監測結果將與陸域地面水體最大容許限值做比較。此段落未涵蓋探討潮間帶測站之測值，而相關歷年分析撰述於第二章節。
12 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驗方法－紅外光法(NIEA A421.13C)已於105年1月4日公告，並自105年4月15日起實施，惟附錄二「採樣與分析方法」中使用監測方法皆尚未更新。	12 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驗方法－紅外光法(NIEA A421.13C)已於105年1月4日公告，並自105年4月15日起實施，惟附錄二「採樣與分析方法」中使用監測方法皆尚未更新。

附表一

分析項目	檢測方法	方法偵測極限	儀器偵測極限	重複分析 (相對百分偏差)	添加 回收率
風速	風杯法	—	0.1m/s	—	—
風向	風標法	—	1°	—	—
TSP	NIEA A102.12A	0.5µg/m ³	—	±10%	—
PM10	NIEA A206.10C	0.1µg/m ³	—	—	—
二氧化硫	NIEA A416.13C	0.001ppm	0.001ppm	—	—
二氧化氮	NIEA A417.12C	0.001ppm	0.001ppm	—	—
一氧化碳	NIEA A421.13C	0.1ppm	0.1ppm	—	—
臭氧	NIEA A420.12C	0.001ppm	0.001ppm	—	—
碳氫化合物	NIEA A740.10C	0.31ppm	0.05ppm	—	—
噪音	NIEA P201.95C	—	0.1dB(A)	—	—
振動	NIEA P204.90C	—	0.1dB	—	—

附表二

監測項目	應監測時數	實際監測時數	應監測時數/實際監測時數×100%
TSP	24小時	24小時	100%
PM ₁₀	24小時	24小時	100%
PM _{2.5}	24小時	24小時	100%
SO ₂	24小時	24小時	100%
NO _x /NO/NO ₂	24小時	24小時	100%
CO	24小時	24小時	100%
O ₃	24小時	24小時	100%
THC	24小時	24小時	100%

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 106 年第 1 季報告
工業局工業區組審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
1 經查本報告書中有關底質重金屬檢測方法，NIEA M353.01C及NIEA M317.03B之檢測方法，已更新為NIEA M353.02C及NIEA M317.04B。 本報告書中有關底泥重金屬之檢測方法。	謝請指正，已補正表1.3-1監測計畫概述誤植之檢測方法，已更新為NIEA M353.02C及NIEA M317.04B。
2 經查本報告書P.1-26監測項目「海底地形水深」之本季執行監測時間，為105年度之監測時間，建請更新至106年度之監測時間。	謝請指教，2017年海域地形監測規劃已補充，將於2017年3至5月完成控制點測量，6至8月完成海域地形及航空測量，8至9月完成空中三角測量，9至10月完成數值航測圖繪製。
3 經查本報告書P.2-7之圖2.1-10，其垂直座標軸中缺少落塵量之單位，建請補充修正。	謝請指正，已補充落塵量縱軸之單位。
4 經查本報告書P.2-41中「台西、新興區河川水質污染指標(RPI)」，其污染情形與平均點數對應之污染程度不一致，建請修正。	謝請指正，已校正新興區河川水質污染指標(RPI)中部污染之點數範圍。
5 經查本報告書P.2-94之圖2.10.1-7，其圖標題為「民國105年11月18日雲林縣台西鄉沿海各測站中浮游植物之主要種類組成及密度之變化圖」，建請更新至106年度；另，此圖之圖例表示方式不易區別各項物種為何，建請修正圖例以利閱讀。	謝請建議，將於下季(106年第二季)監測季報中更新圖例，以利閱讀。
6 經查本報告書P.2-153之表2.11.2-4，其表標題為「85~105雲林沿海海鰻魚養殖標本戶年產量產值表」，惟表中之資料與表標題不一致，建請修正。	謝請指正，已修正表標題為「85~106雲林沿海海鰻魚養殖標本戶年產量產值表」及表中資料。
7 經查本報告書P.3-45之圖3.1.6-5，圖中缺少「地下水污染第二類監測標準」之標準線，建請修正。	謝請指正，已補充「地下水污染第二類監測標準」之標準線於圖中。
8 經查本報告書P.3-48之表3.1.6-1，表中有關「上季監測結果摘要」之內容，與105年第4季之監測結果不一致，建請釐清並修正。	謝請指正，SS01-錳105年Q4超過標準，已做修正。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 106 年第 1 季報告
雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
1 第3章除說明歷年監測結果，應就本鎮鎮謝指教，本計畫自94年暫緩施工後已無實際分析說明。 安府總懸浮微粒測值高達202 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，作實地施工行為。本計畫自94年暫緩施工後已無實際分析說明。 202 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 屬歷次測值變動範圍內，且與環評報告區域背景調查結果比較(114~199 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)差異亦不大，屬正常變動範圍，後續亦將持續監測觀察其變化趨勢。	
2 比對台塑測站應將其餘各站一併納入，而非只比對西螺站，並建議用圖表方式呈現以利閱讀。	謝請建議，本計畫施工期間環境監測係依據91年7月26日核備之「雲林縣離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表」(環署綜字第09100128490號函)辦理，參照區西螺測站於上述書件中保留並由台塑公司於104年設置，故本計畫納入每季一次監測數據參考比對。有關台塑公司承諾之營運期間環境監測數據，則由台塑相關企業按季彙整另案辦理。
3 請確認附錄三振動計(S/N:00246736)校正週期，是否已超出校正週期。	已檢視並更新相關儀器校正測試報告，並納入106年第二季報告附錄三中。
4 監測井SS01及SS02地理位置分別位於新興區西側，但抽取海砂填海造陸而成，地層中富含鹽分，兩口井的導電度、TDS及氯鹽數值差異甚大，請釐清原因。	SS01監測井位處之新興區，係以經降雨淋洗致土壤結晶鹽逐漸釋放於地下水中，因此造成鹽化指標相關項(導電度、總溶解固體物、硫酸鹽、氯鹽及總硬度)測值偏高的現象，然經過長年的降雨淋洗，於近期檢測已發現鹽化指標相關測值有下降之趨勢。SS02監測井設置於台西海埔地，鄰近海邊，研判地下水水質本易受海水影響致使鹽化指標偏高。
5 SS02、氏3及氏4皆有氨氮超過第二類地下水監測標準問題，請釐清是那些因素所造成。	謝請指教。地下水氨氮偏高問題，由環保署「地下水有害物質環境傳輸調查及管制標準檢討計畫(第二期)」針對濁水溪沖積扇地下水調查結果得知，濁水溪沖積扇淺層地下水

	審查意見	意見答覆
6	<p>海域水質部分，依海域歷年水質變化圖顯示，生化需氧量持續偏高，請釐清可能造成此現象原因。</p>	<p>水明顯受到鄰近水體影響，包括田間排水、畜舍污水、監測井旁的景觀池水影響，造成本區域地下水氨氮濃度偏高。</p>
	<p>海域水質部分，依海域歷年水質變化圖顯示，生化需氧量持續偏高，請釐清可能造成此現象原因。</p>	<p>謝湖指數。本季海域斷面水質生化需氧量皆符合甲類海域之標準，而新興區潮間帶測點的生化需氧量，漲潮時各測站多數≤ 2.0 mg/L，皆符合甲類海域水質標準(≤ 2.0 mg/L)；退潮時介於$< 2.0 \sim 4.0$ mg/L，平均2.9 mg/L，退潮時僅新虎尾溪出海口N1測站之生化需氧量符合甲類海域水質標準(≤ 2.0 mg/L)，其餘測站之生化需氧量略高於標準。整體以退潮時近岸河口與河口區水質污染最為嚴重，潮間帶區居次，而海域水質相對較佳，推測大宗陸源畜牧廢水與都市家庭廢水輸入使得雲林縣轄內內陸河口川受到一定程度的污染，造成退潮時潮間帶之水質受到陸源性污染，造成部分海域水質的生化需氧量有偏高之現象。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測106年第2季報告
工業局工業區組審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
<p>第一章： 本監測報告之監測內容概述及監測計畫概述已依規定說明。 監測時間皆符合本季之監測時程。 經查P.3-165表3.2.2中之異常結果未列於第一章P.1.2-1監測情形概述表中，請確認第一章與第三章內容一致。</p> <p>第二章： 經查P.2-27及2-28文字內容中表2.5-10，表2.5-11，表2.5-12未見對應之表格，建請釐清並修正。 經查P.2-155中圖2.13-6圖名為2016年應為誤植，建請修正。 經查第二章P.2-139仔稚魚調查項目被分類於漁業經濟，第三章P.164表3.2-1中則被分類於海域生態，建請釐清確認歸類項目一致。 新虎尾溪、有才寮及舊虎尾溪的五日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮最常用指標值，建請持續追蹤水質是否受到畜牧業排放廢水之影響。</p> <p>第三章： 經查P.3-38文字內容圖2.6.2-1至圖2.6.2-7，未見對應之圖片，建請釐清並修正。 經查P.3-110海域生態項目應包括浮游生物及水質調查、亞潮帶及潮間帶底棲生物調查，請補正說明。 經查P.3-165表3.2.2亞潮帶底棲動物調查項目，異常狀況判定為「本季以9-20及9-10分別為豐度與生物量最低之測站。」依據環保署訂定之環境影響評估環境監測報告書格式。異常情形係指至少以下三種情形之一出現。 (1)監測項目有超過環境品質標準之情形。</p>	<p>1. 敬悉。 2. 敬悉。 3. 遵照辦理，已檢視更新。</p> <p>1. 謝謝指正，已檢視並更新表號。 2. 謝謝指正，已修正誤植年份。 3. 謝謝指正，仔稚魚統一歸於漁業經濟；惟因該項目無異常狀況，故已依建議於表中刪除。 4. 敬悉，遵照辦理。</p> <p>1. 謝謝指正，已修正圖號為3.6.1-1至3.6.1-7。 2. 遵照辦理，已補充相關內容，詳報告3.1.10節。 3. 謝謝建議，上季亞潮帶底棲動物調查項目，7-20為豐度(436 ind./1000 m²)與生物量(45 g/1000 m²)最低之測站，遠低於平均豐度(3,356 ind./1000 m²)及平均生物量(180 g/1000 m²)，本季以9-20及9-10分別為豐度(652 ind./1000 m²)與生物量(34 g/1000 m²)最低之測站，與低於平均豐度(7,922 ind./1000 m²)及平均生</p>
<p>第二章： 經查P.2-27及2-28文字內容中表2.5-10，表2.5-11，表2.5-12未見對應之表格，建請釐清並修正。 經查P.2-155中圖2.13-6圖名為2016年應為誤植，建請修正。 經查第二章P.2-139仔稚魚調查項目被分類於漁業經濟，第三章P.164表3.2-1中則被分類於海域生態，建請釐清確認歸類項目一致。 新虎尾溪、有才寮及舊虎尾溪的五日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮最常用指標值，建請持續追蹤水質是否受到畜牧業排放廢水之影響。</p> <p>第三章： 經查P.3-38文字內容圖2.6.2-1至圖2.6.2-7，未見對應之圖片，建請釐清並修正。 經查P.3-110海域生態項目應包括浮游生物及水質調查、亞潮帶及潮間帶底棲生物調查，請補正說明。 經查P.3-165表3.2.2亞潮帶底棲動物調查項目，異常狀況判定為「本季以9-20及9-10分別為豐度與生物量最低之測站。」依據環保署訂定之環境影響評估環境監測報告書格式。異常情形係指至少以下三種情形之一出現。 (1)監測項目有超過環境品質標準之情形。</p>	<p>1. 敬悉。 2. 敬悉。 3. 遵照辦理，已檢視更新。</p> <p>1. 謝謝指正，已檢視並更新表號。 2. 謝謝指正，已修正誤植年份。 3. 謝謝指正，仔稚魚統一歸於漁業經濟；惟因該項目無異常狀況，故已依建議於表中刪除。 4. 敬悉，遵照辦理。</p> <p>1. 謝謝指正，已修正圖號為3.6.1-1至3.6.1-7。 2. 遵照辦理，已補充相關內容，詳報告3.1.10節。 3. 謝謝建議，上季亞潮帶底棲動物調查項目，7-20為豐度(436 ind./1000 m²)與生物量(45 g/1000 m²)最低之測站，遠低於平均豐度(3,356 ind./1000 m²)及平均生物量(180 g/1000 m²)，本季以9-20及9-10分別為豐度(652 ind./1000 m²)與生物量(34 g/1000 m²)最低之測站，與低於平均豐度(7,922 ind./1000 m²)及平均生</p>
<p>第三章： 經查P.3-38文字內容圖2.6.2-1至圖2.6.2-7，未見對應之圖片，建請釐清並修正。 經查P.3-110海域生態項目應包括浮游生物及水質調查、亞潮帶及潮間帶底棲生物調查，請補正說明。 經查P.3-165表3.2.2亞潮帶底棲動物調查項目，異常狀況判定為「本季以9-20及9-10分別為豐度與生物量最低之測站。」依據環保署訂定之環境影響評估環境監測報告書格式。異常情形係指至少以下三種情形之一出現。 (1)監測項目有超過環境品質標準之情形。</p>	<p>1. 敬悉。 2. 敬悉。 3. 遵照辦理，已檢視更新。</p> <p>1. 謝謝指正，已檢視並更新表號。 2. 謝謝指正，已修正誤植年份。 3. 謝謝指正，仔稚魚統一歸於漁業經濟；惟因該項目無異常狀況，故已依建議於表中刪除。 4. 敬悉，遵照辦理。</p> <p>1. 謝謝指正，已修正圖號為3.6.1-1至3.6.1-7。 2. 遵照辦理，已補充相關內容，詳報告3.1.10節。 3. 謝謝建議，上季亞潮帶底棲動物調查項目，7-20為豐度(436 ind./1000 m²)與生物量(45 g/1000 m²)最低之測站，遠低於平均豐度(3,356 ind./1000 m²)及平均生物量(180 g/1000 m²)，本季以9-20及9-10分別為豐度(652 ind./1000 m²)與生物量(34 g/1000 m²)最低之測站，與低於平均豐度(7,922 ind./1000 m²)及平均生</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測106年第2季報告
雲林縣環保局審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
<p>第二章： 1 P.2-8本縣噪音管制區已有重新公告，請1.遵照辦理，依據102年4月25日公告之雲林縣噪音管制區辦理。 2 表2.2-1之崙豐國小測點，其標準值應依2.遵照辦理。 照特定噪音管制區規定予以降低5分貝，並補充說明於備註。 3 表2.2-1海豐橋及五條港出入管制站之夜3.謝謝指正，已修正為72dB(A)。 間時段標準值有誤，請修正 4 附錄三-20，NL-52噪音計於本季監測期間4.謝謝指正，已更新噪音計檢定合格證書。間已超出檢定期限。</p>	<p>第二章： 1 P.2-8本縣噪音管制區已有重新公告，請1.遵照辦理，依據102年4月25日公告之雲林縣噪音管制區辦理。 2 表2.2-1之崙豐國小測點，其標準值應依2.遵照辦理。 照特定噪音管制區規定予以降低5分貝，並補充說明於備註。 3 表2.2-1海豐橋及五條港出入管制站之夜3.謝謝指正，已修正為72dB(A)。 間時段標準值有誤，請修正 4 附錄三-20，NL-52噪音計於本季監測期間4.謝謝指正，已更新噪音計檢定合格證書。</p>
<p>5 本次SS02地下水重金屬神濃度超過其 他監測井(P.2-40)，且鐵、錳濃度也相對地，為開發區外之監測井，且新興區目前尚 較高，請釐清是自然成因或是工業無任何工廠進駐，因此並非因新興區開發的 污染所導致？若為上述其中一個原因，請 提出相關資料證明。 6 SS02監測井氫鹽、導電度、總溶解固體 物等數值偏高，若被認定為海水入侵而 造成鹽化現象，其受海水污染的程度為 多少？建議可利用相關分析方法進行 評估。 7 河口水質檢驗結果P.2-44說明列於附錄 四-8-表1，但查附錄是列於附錄-65-69 海域水質檢驗結果也有說明與附錄不符 情形，請確認修正。 8 本季河口水質西湖橋及西湖橋下游測站 懸浮固體指數有超出地面水體分類及水 質標準情形，但P.2-48及P.2-49未針對此 現象分析說明。</p>	<p>謝謝建議，SS02監測位置在在西區海埔 他監測井(P.2-40)，且新興區目前尚 較高，請釐清是自然成因或是工業無任何工廠進駐，因此並非因新興區開發的 污染所導致？若為上述其中一個原因，請 提出相關資料證明。 6 SS02監測井氫鹽、導電度、總溶解固體 物等數值偏高，若被認定為海水入侵而 造成鹽化現象，其受海水污染的程度為 多少？建議可利用相關分析方法進行 評估。 7 河口水質檢驗結果P.2-44說明列於附錄 四-8-表1，但查附錄是列於附錄-65-69 海域水質檢驗結果也有說明與附錄不符 情形，請確認修正。 8 本季河口水質西湖橋及西湖橋下游測站 懸浮固體指數有超出地面水體分類及水 質標準情形，但P.2-48及P.2-49未針對此 現象分析說明。</p>
<p>第三章 1 P.3-40自102年10月目前為止，民三其 地下水氣鹽歷次監測有幾次接近第二 類地下水污染監測標準甚至超出監測 標準情形(期間有4次突增)，請解釋其 原因。</p>	<p>第三章 1 P.3-40自102年10月目前為止，民三其 地下水氣鹽歷次監測有幾次接近第二 類地下水污染監測標準甚至超出監測 標準情形(期間有4次突增)，請解釋其 原因。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測106年第3季報告
工業局工業區組審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
<p>一 經查本報告書第三章未納入海域水質中 有關底質重金屬部分項目及測站未符合 「底泥品質指標之分類管理」之下限值。 辦法」之下限值。</p>	<p>謝謝建議，第三章主要係探討水質，而底質 重金屬部分呈現於第二章，並分成陸域底質 及海域底質分析成果，研析資料已含海域斷 面之底質重金屬數據，並納入底泥品質指 標之分類管理及用途限制辦法進行評估。本 季僅SEC7-20 (49.3 mg/kg)與SEC9-20 (55.3 mg/kg)測站之「鉛」略高於國內「底泥品質指 標之分類管理及用途限制辦法」之下限值(48 mg/kg)，其餘項目濃度均低於下限值，將持 續觀察。</p>
<p>二 經查本報告書p.3-167表3.2-2本 次監測之異常狀況與處理情形未納 入地下水質(p.3-45)與陸域底質及 海域底質重金屬超過標準(p.2- 79~p.2-81)</p>	<p>謝謝建議，地下水之監測結果主要為背景與 指標水質項目超過監測標準，此為環境特性 因素，其內容已於報告書第3-45頁中說明， 下季將於表3.2-2中補述；而底質重金屬部分 已呈現於第二章中，並分成陸域底質與海域 底質的成果。</p>
<p>三 經查本報告書p.3-167，表3.2-1繼續 「琪」變化趨勢，應為誤植請修正</p>	<p>謝謝指正，已修正。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測106年第2季報告
行政院環境保護署審查意見答覆對照表

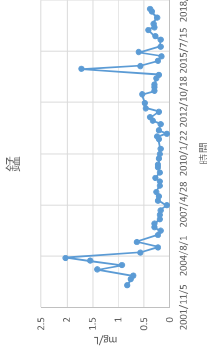
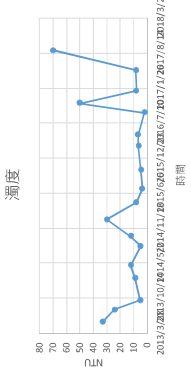
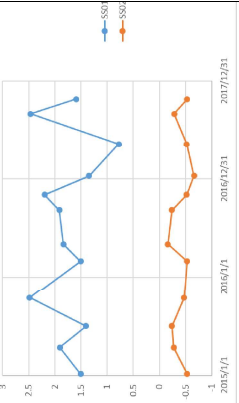
審查意見	意見答覆
1 第0-2頁監測調查執行期間日期未更新	謝謝指正，已更新。
2 依據第三章歷年各污染物濃度趨勢圖，瓶狀物有部分測值超過空氣品質標準，請加強施工期間工區各項污染防治措施及改善作為。	謝謝建議，本計畫新興區於94年底起已暫緩施工，現階段已無實質施工行為，將持續監測各項空氣品質變化。未來本計畫若重啟施工，將依據環評相關承諾以及各工區污染防治措施，以確保保區域空氣品質不致受本計畫影響。
3 承上，歷年各污染物濃度趨勢圖除本計畫三個測站外，建議繪入附錄四空氣品質西螺測站歷年各污染物濃度，以利比較與背景測站間之差異。	謝謝建議，空氣品質西螺測站係依據「雲林縣離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表」(91.7.26環署綜字第09100128490號函核備)由台塑公司另案辦理，台塑公司所設置的空氣品質西螺測站已於104年10月開始執行並與本局服務中心連線，故本計畫僅參考其測值納入監測季報附錄中。
4 本計畫西小測站監測結果，建議與本署西光化測站數據比對，以驗證本計畫監測結果。	謝謝建議，環保署西光化測站與本計畫西光化測站監測項目並不相同。另進一步查對本計畫空氣品質監測當天天環保署台西一般測站相關監測項目數值，各測項均符合空氣品質標準，與本計畫監測結果一致。
5 本報告第2-45頁，臺西區及新興區河口水質之生化需氧量及大腸桿菌數監測項目，多有超出內類水體標準之情形，請加強工區環境管理措施並持續追蹤。	本報告第2-45頁，河口水質測點-西湖橋之溶解氧濃度測值甚低，且生化需氧量測值超出地面水最大容許上限逾8倍，請加強工區環境管理措施並持續追蹤。
6 本報告第2-46頁，河口水質測點-西湖橋之溶解氧濃度測值甚低，且生化需氧量測值超出地面水最大容許上限逾8倍，請加強工區環境管理措施並持續追蹤。	本報告第2-46頁，河口水質測點-西湖橋之溶解氧濃度測值甚低，且生化需氧量測值超出地面水最大容許上限逾8倍，請加強工區環境管理措施並持續追蹤。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測106年第3季報告
雲林縣環保局審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
1 表1.2-1 8小時值監測結果敘述最高8小時值21.0~34.0 ppb，並無誤植情形。	表1.2-1 8小時值監測結果敘述最高8小時值21.0~34.0 ppb，並無誤植情形。
2 圖2.2-1測站名稱有誤，請修正。	謝謝指教，已修正。
3 圖2.2-3崙豐國小環境音響標準值有誤，與內文所述不符，請修正。	遵照辦理，將修正圖示。
4 P.3-1對於本季監測結果中有超標部份，應提出分析說明。	謝謝指教，將補充說明。
5 海域水質部分測項為何本季未檢測?	感謝指教，此乃因檢測頻率不同之故。海域水質部分檢測項目，如大腸桿菌群、油脂、氰化物與總有機碳等，檢測頻率為每半年一次，已於第2季和第4季檢測完成，故第3季(本季)不須實施檢測。
6 海域水質歷年水質監測表請放入其他測項(如酚類、油脂等)，以供參考。	感謝指教，部分測項因早期並無調查資料可供參考，故無彙整到本表。而本表主要係提供對開發前後環境變化之用。其中開發前環境背景調查項目(台大譚天錫教授調查民國79年5、8、12月)並未包含酚類、油脂等測項，故這些測項未納入本表。另外，開發後之海域水質酚類和油脂檢測結果多為濃度低且變動不大。
7 報告P.2-38第5點TDS部分，該段文字有誤植情形，請修正。	感謝指正，已修正。
8 SS01 錳的歷年監測值為何於六輕2003年建廠完成後，濃度逐漸下降，請解釋原因?	謝謝指教，SS01地下水測站位於新興區填築地內，與六輕建廠應無直接關聯，而依時間點判斷，可能是當時新興區正在進行填海造地工程所致，因此造成2004年第3季以前地下水之錳濃度偏高，此其後因SS01之地下水與內陸隔離，而逐漸降低趨於穩定。至於2014年第2季之高值，應為偶發事件或是儀器誤差所致。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測106年第3季報告
行政院環境保護署審查意見答覆對照表

審 查 意 見	審 查 意 見	意 見 答 覆
1	表1.5.1-2儀器維修校正情形，表中說明修正情形，相關儀器均有定期送外部校正，需校正項目，是否有送外校？還是皆僅校正報告及有效期限均附於報告附錄三，將內校，建議應有一欄位說明。	表1.5.1-2儀器維修校正情形，表中說明修正情形，相關儀器均有定期送外部校正，需校正項目，是否有送外校？還是皆僅校正報告及有效期限均附於報告附錄三，將內校，建議應有一欄位說明。
2	表1.5.1-3之風速和風向檢測方法(風杯)與附錄二中說明不同。	表1.5.1-3之風速和風向檢測方法(風杯)與附錄二中說明不同。
3	圖1.5.1-3粒狀污染物的現場操作流程图，謝謝建議，將補充於流程图內。	圖1.5.1-3粒狀污染物的現場操作流程图，謝謝建議，將補充於流程图內。
4	3.1.1小節之二與同時時間環境品質監測站之監測資料比較，提及「為瞭解本計畫鄰近區域之空氣品質狀況，必要時將參考區域整體之空氣品質狀況，如：臺西、崙背及參寮等，可作為同時段比對監測結果之參考資料」建議本報告應與本署空品監測站資料做比較，以確認監測結果正確性。	3.1.1小節之二與同時時間環境品質監測站之監測資料比較，提及「為瞭解本計畫鄰近區域之空氣品質狀況，必要時將參考區域整體之空氣品質狀況，如：臺西、崙背及參寮等，可作為同時段比對監測結果之參考資料」建議本報告應與本署空品監測站資料做比較，以確認監測結果正確性。
5	附錄三-第20頁為PM _{2.5} 檢測紀錄表，請將區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(環署綜字第0910051118號函同意備查)核定內容辦理環境監測，空品品質測項不包含懸浮微粒(PM _{2.5})，將刪除誤置之紀錄表。	附錄三-第20頁為PM _{2.5} 檢測紀錄表，請將區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(環署綜字第0910051118號函同意備查)核定內容辦理環境監測，空品品質測項不包含懸浮微粒(PM _{2.5})，將刪除誤置之紀錄表。
6	本季空氣品質監測時間為7月7-9日與7月22-23日，附錄四中西螺測站106年第3季(106年7月8日)監測資料，建議除整一年四季，每季一次24小時連續監測，故整西螺測站7月8日監測資料外，其他監測日數的監測資料也應一併彙整呈現。	本季空氣品質監測時間為7月7-9日與7月22-23日，附錄四中西螺測站106年第3季(106年7月8日)監測資料，建議除整一年四季，每季一次24小時連續監測，故整西螺測站7月8日監測資料外，其他監測日數的監測資料也應一併彙整呈現。

審 查 意 見	意 見 答 覆
9	SS01濁度比起第二季數值有偏高趨勢，關於井底是否有淤積情況，經查勢，原因為何?建議進行井攝作業，瞭解井深變化，並無發現異常，故研判應非井內管內壁之狀況，若有淤積請進行相關維護作業。 
10	請彙整SS01及SS02歷年水位落差變化，並說明豐枯水期水位落差變化。 
10	水位調查並非環評監測項目之一，先予敘明；近三年採樣時之水位變化如下圖所示，其中SS01在106年豐枯水期水位變化最大，範圍介於0.78-2.47公尺，而SS02在106年的豐枯水期水位變化最大，範圍介於-0.66--0.28公尺。 

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測106年第4季報告
產園區開發辦公室審查意見答覆對照表

107年1月15日

審 查 意 見	意 見 答 覆
7 報告第2.2-45頁，河川水質生化需氧量、溶氧及氨氮測值均有未符地面水體分類水質標準情事，請持續追蹤及探討可能之原因，並採取必要因應對策。	敬悉，遵照辦理。
8 報告第2.56頁~2.59頁，本季海域水質有潮間帶測站生化需氧量及氯氣超出甲類海域海洋環境品質標準，請持續追蹤及探討可能之原因，並採取必要因應對策。	敬悉，遵照辦理。
9 第1-13頁表1.2-2中，硫化氫之檢測方法為NIEA A701，該方法使用之偵測器為火焰光度偵測器，而表中所寫之分析儀器為光學離子偵測器，二者不同，請查明確認。	敬悉，遵照辦理。本計畫空氣品質監測項目未有硫化氫的檢測，報告第1-13頁亦無表1.2-2，再為光學離子偵測器，二者不同，請查明確認。

審 查 意 見	意 見 答 覆
一 依據環保署雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表之審查結論敘明「雲林離島式基礎工業區開發計畫之環境品質監測」應納入西螺測站之空氣品質監測結果與各污染物監測度值。目前台塑已設立西螺測站，惟目前離島「石化工業綜合區開發案環境監測報告」與「雲林離島式工業區開發計畫之空氣品質監測報告」皆未敘明西螺測站之空氣品質資料。考量環境監測計畫變更內容對照表「雲林離島式工業區開發計畫之空氣品質監測報告」應納入「雲林離島式工業區開發計畫之空氣品質監測報告」，要求保留西螺測站之資料應納入「雲林離島式工業區開發計畫之空氣品質監測報告」，並整理於「雲林離島式工業區開發計畫施工期間環境監測報告」，或可經環保署同意後，請台塑公司整理西螺測站空品資料於「石化工業綜合區開發案環境監測報告」，以上兩種方法可擇一辦理，建請貴局裁示。	本計畫雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表，依據91年1月29日審查會之審查結論二之(一)「應保留空氣品質監測地點之西螺測站」，保留西螺測站並由台塑公司於「雲林離島式基礎工業區開發案綜合區開發案環境監測計畫」另案辦理。對照表內容依審查結論修正後，定稿本計畫環境監測報告於同年7月26日(環署綜字第0910051118號函)同意備查，合先敘明。西螺空品品質測站於104年由台塑公司設立後，於同年10月份開始執行空氣品質監測，並即時與本局雲林離島工業區服務中心連線。本計畫自105年第二季起，已按季將服務中心所提供西螺測站之空氣品質監測資料納入本案監測季報中以供參考，詳監測季報附錄四。
二 經查本報告書表1.3-1「雲林離島式工業區開發計畫之環境品質監測辦理情形」其監測地點內容之文字與環評書件「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表」不一致，建議於下季報修改，並詳述監測範圍。	業謝謝建議；部分測項名稱調整，如：海域生態成魚漁獲量，係由行政院環境保護署於106年9月30日(環署綜字第1060073132號函)予以備查，以致與「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表」不一致，本報告將調整表1.3-1編排方式，以利查對。

審查意見	意見答覆
三 有部分環境監測項目非環評承諾要求之項目，建議環興公司可不用納入報告中。	敬悉。
四 經查本報告書表2.2-1 表明應為106年第「4」季，似為誤植，建請修正。	謝謝指正，遵照辦理。
五 經查本報告書P.2-80 章節2.1.0 海域生態，略以「...為民國106年7月20 日...」日期似為誤植，建請修正。	謝謝指正，遵照辦理。
六 綜上所述，請環興公司參考第(一)(二)點並於次季修正；另本監測報告部分內容尚待修正，因須修正者多為文字錯誤，建請貴局函覆環興科技股份有限公司依據審查意見補正後，逕送至至環保單位即可。	敬悉。

答覆單位：環興科技股份有限公司、

雲林離島式基礎工業區開發計畫執行團隊

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測107年第1季報告
行政院環保署審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
1 第1-40頁表1.5.1-1中，PM10主要使用誤敬悉，遵照辦理，經查明後更正為PM10自動備應不是「β-ray分析儀」(由圖1.5.1-1所示)，請查明確認後更正。	敬悉，遵照辦理，後續報告將統一為ton/km ² 。
2 請統一落塵量單位，第2-2頁文中為ton/km ² /月；第2-4頁表中和第2-8頁圖中為g/m ² ；第3-3頁文中為g/m ³ /月；第3-3頁文中為g/m ² 月。	敬悉，遵照辦理，後續報告將統一為ton/km ² 。
3 第2-4頁表2.1-2，本季鎮安府之PM10/TSP比值為10(106年第3季為0.46)，請說明差異原因；另本季鎮安府、崙豐漁港駐在所和臺西國小三處TSP濃度也皆較106第3季高約1倍左右，原因為何？	敬悉，遵照辦理，經確認後該數值為誤植，去監測情形也曾有數倍之變動，此次尚比歷史最高值低，應為受到季節或監測影響。
4 第3-4頁及3-5頁表3.3.1-1，鎮安府和崙豐漁港駐在所未列出106年第3季資料。	敬悉，遵照辦理，後續報告將補上。
5 報告第2-44頁及2-49頁本港口水質監測懸浮固體物、生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮及測值正磷酸鹽均有未符合地面水體分類水質標準值之情形，建請持續監測。	敬悉，遵照辦理，將持續監測陸域河口水質。
6 本季新興區潮間帶區海域水質有氨氮及正磷酸鹽超出甲類海域海洋環境品質標準情形，於第2-59頁說明陸域排水影響致，請持續追蹤該情形，必要時應採取相關因應對策。	敬悉，遵照辦理，將持續監測潮間帶海域水質，並探討陸域之排水影響。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測107年第1季報告
雲林縣環保局審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
河口水質台西、新興區pH值分析說明有兩個，請釐清說明。	謝謝指教，本計畫於河口水質與新興區潮間帶皆分析漲潮與退潮時之水質pH值，因此有兩筆數據進行研析。
表1.5.1-1及表1.5.1-3(檢測項目PM10、PM2.5、SO2、O3等)請加下標。	謝謝指教，已將表1.5.1-1及表1.5.1-3之檢測項目加入下標。
請確認P.1-50表編號及有效日期是否有誤。	謝謝指教，已經表1.5.1-2更正為表1.5.1-4，有效日期皆在第一季調查前，此外第二季已將到期之儀器再行校正。
表2.1-1風花園採樣時間有誤，請修正。	謝謝指教，已更正為鎮安府：107.03.04(13時)~107.03.05(13時)崙豐漁港港駐在所：107.03.05(16時)~107.03.06(16時)台西國小：107.03.03(10時)~107.03.04(10時)。
請檢附噪音計檢定合格證書。	謝謝指教，已補上於107年第二季附錄一。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測107年第2季報告
工業局工業區組審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
一 經查本報告書2.2節噪音(P.2-10)，依據102年4月25日公告之雲林縣噪音管制區，尚豐國小周界外五十公尺範圍內噪音管制標準之最高容許音量降低5分貝，建請將上述規定調整至表2.2-1之標準值，若監測值超過標準限亦請依備註加註「*」。	謝謝指教，已依指示修正於P.2-10之表2.2-1。
二 經查本報告書表1.3-1附近河川水質(含河口)(P.1-19)之本季執行監測時間，與附錄四-8檢測報告之採樣日期不同，建請釐清修正。	謝謝指教，已依指示將表1.3-1之河川水質部分監測時間修正為民國107年05月15日。
三 經查3.1.5節陸域動物生態(P.3-31)所記錄到之本季哺乳類種類數及與去年同期相比之增加減少物種說明，與2.5.1節陸域動物生態監測(P.2-20)之結果說明不同，建請釐清修正。	謝謝指教，已依指示修正說明內容於3.1.5節。
四 經比較2.5.1節陸域動物生態監測之鳥類、爬行類、兩棲類、蝶類於上季報告書及本報告書之記錄情形，與本報告書3.1.5節陸域動物生態比較說明差異之種類與數量有所不同，建請釐清修正。	謝謝指教，已依指示修正。
五 本報告書之環境監測期間為107年4月~6月，惟3.1.5節陸域生態之歷年監測資料比較(P.3-38、P.3-39)中，陸域動物係比較歷年春季之變化、陸域植物為比較歷年夏季之變化、表3.1.5-2則為陸域生態監測歷年秋季種數變化統計表，建請開發單位釐清修正統一比較之季節。另本節內容說明「各類動物的各科、種數之變化詳見表3.1-2」，惟查無表3.1-2，建請開發單位修正。	謝謝指教，已依指示修正於3.1.5節，統一為歷年夏季。並將歷屆種數變化修正於表3.1.5-2。
六 經查表2.6.1-1(P.2-43)之本季地下水監測成果，SS02之總有機酸鹽，建請開發單位釐清修正3.2-2本季監測之異常狀況及處理情形中地下水之異常狀況(P.3-132)。	謝謝指教，此為誤植，已修正，分析項目並不含硫酸鹽，SS02總有機酸鹽本大檢測結果為0.9mg/L，地下水污監測標準為10mg/L，故第二季總有機酸檢測結果符合法規標準。

表 3.1-2 陸域生態監測歷年夏季種數變化統計表

		陸域動物																					
		哺乳類																					
年度	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	
科數	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
種數	3	7	6	4	5	5	6	5	5	4	6	5	6	7	8	6	5	8	6	5	7	7	
		鳥類																					
年度	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	
科數	18	23	27	19	24	23	25	21	23	21	23	25	21	28	26	24	27	27	27	25	32	23	
種數	29	38	39	32	36	34	36	30	35	30	34	36	32	43	40	34	38	38	38	41	48	36	
		飛行類																					
年度	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	
科數	3	5	6	6	6	6	4	5	3	4	4	4	3	3	4	2	5	7	7	4	4	4	
種數	3	6	8	8	7	10	6	6	5	7	6	5	5	5	7	3	8	9	9	7	6	6	
		兩棲類																					
年度	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	
科數	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	5	5	
種數	5	5	5	4	5	5	5	3	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	3	6	6	6	
		蝶類																					
年度	86年	87年	88年	89年	90年	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	
科數	4	5	4	5	5	4	5	3	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	
種數	11	24	14	12	22	10	18	12	18	18	14	11	18	16	9	15	22	14	21	19	17	15	

表 1.3-1 雲林離島式基礎工業區施工期間環境品質監測辨別情形 (續 1)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	本季執行監測時間
附近河川水質(含河口)	1. pH值	1.新厝寮(較港橋、較老橋下游) 2.汶才寮(新興橋、麥麟橋) 3.酒虎尾溪(西湖橋、西湖橋下游)	(1) 每季一次。	1.NIEA W424.52A	國立成功大學 水工試驗所	(1)民國 107 年 05 月 15 日
	2.水溫			2.NIEA W217.51A		
	3.導電度			3.NIEA W203.51B		
	4.濁度			4.NIEA W447.20C		
	5.溶氧			5.NIEA W419.52C		
	6.生化需氧量			6.NIEA W455.52C		
	7.浮游植物			7.NIEA W510.55B		
	8.浮游動物			8.NIEA W210.58A		
	9.大腸桿菌群			9.NIEA E202.55B		
	10.氨氮			10.NIEA W448.51B		
	11.硝酸鹽氮			11.NIEA W452.52C		
	12.亞硝酸鹽氮			12.NIEA W452.52C		
	13.磷酸鹽(正磷酸鹽)			13.NIEA W427.53B		
	14.砷			14.NIEA W450.50B		
	15.鉛			15.NIEA W521.52A		
	16.鎘			16.NIEA W506.21B		
	17.銅			17.NIEA W309.22A		
	18.鋅			18.NIEA W309.22A		
	19.鈾			19.NIEA W309.22A		
	20.鈾			20.NIEA W309.22A		
	21.鎳			21.NIEA W303.51A		
	22.鉻			22.NIEA W434.54B		
	23.汞			23.NIEA W330.52A		
	24.錳			24.NIEA W309.22A		
	25.鈉			25.NIEA W309.22A		
	26.鉀			26.NIEA W309.22A		
	27.葉綠素a			27.NIEA E508.00B		
	28.氯化物			28.NIEA W410.53C		
	29.陰離子表面活性劑			29.NIEA W525.52A		
(2) 底質重金屬	1.銅、鎘、鉛、銻、鋅、錳		(2) 每半年一次	1.NIEA	國立成功大學 水工試驗所	本季無執行
1.銅、鎘、鉛、銻、鋅、錳				2.NIEA S310.64B		
2.砷				3.NIEA M317.04B		

表 3.2-2 本次監測之異常狀況及處理情形

項目	異常狀況		因應對策與執行成效
	監測項目	異常狀況	
地下水	總溶解固體物	SS02 超過監測標準	離島工業區目前尚無廠商進駐，上述各測項測值偏高情形，屬於區域環境背景因素。
	氨氮	SS02、氏 3、氏 4 超過監測標準	
	氯鹽	SS02 超過監測標準	
	錳	SS01、SS02 超過監測標準	

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測107年第2季報告
雲林縣環保局審查意見答覆對照表

表3.2-2 本次監測之異常狀況及處理情形

項目	異常狀況	因應對策與效果
附近河川水質(含河口)	<p>本季度退潮時有才察排水(新興橋和夢麟橋)測點之酚類濃度略高於國內地面水分類標準。新虎尾溪、有才察及舊虎尾溪於本季(5月)監測期間，五日生化需氧量、大腸桿菌數、氨氮與磷起出標準比例仍偏高，水質狀況仍呈現水質指數(RPI)中度與嚴重污染，其中位在四湖與東勢鄉交界的舊虎尾溪，面臨上游工廠、家庭廢水及畜牧廢水大量排入，以致溶氧量偏低，且大腸桿菌數、生化需氧量與氨氮濃度普遍偏高，與上年度(106年)監測比較，有機污染情形仍未見顯著改善，需留意觀察。</p>	<p>比較有才察排水水質酚類的歷年監測數值，顯示此排水偶有略高於現行地面水標準，將持續觀察。本季新虎尾溪、有才察大排及舊虎尾溪之河川污染指數(River Pollution Index, RPI)均屬中度與嚴重污染，依據行政院環境保護署「列管污染源資料查詢系統」於雲林縣參察鄉轄內重點水污染列管廠家之資料顯示，位於新虎尾溪下游之參寮鄉，計有80處水污染事業(圖2.8-2)，其中含33處農業，推測大宗陸源畜牧廢水與都市家庭廢水輸入也使得雲林縣轄內內陸河川受到一定程度之污染，乃積極推動河川水質改善與廢能產業政策，希冀能有效改善轄內新虎尾溪等水質污染嚴重之河川流域品質。</p>

	審查意見	意見答覆
一	請確認表1.2-1及2.1-2中落塵量的單位是否正確。	謝謝指教，已將表1.2-1及表2.1-2中落塵量單位更正為 $\text{ton}/\text{km}^2/\text{月}$ 。
二	表1.2-1噪音監測摘要敘述有誤(崙豐國小未符合管制標準)，請修正。	謝謝指教，已將表1.2-1更正為本季於崙豐國小噪音測點 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} ，監測值分別為69.1、67.1、63.4 dB(A)，略高於噪音管制標準69.0、65.0、62.0 dB(A)。
三	圖2.1-10請呈現落塵量單位。	謝謝指教，已將圖2.1-10新增落塵量單位。
四	請確認表2.2-1海口橋監測日期是否正確。	謝謝指教，已更正為海口橋：107.05.26-27。
五	圖2.2-1~圖2.2-5噪音監測成果分析圖，橫坐標標題有誤，請修正。	謝謝指教，已將圖2.2-1~圖2.2-5噪音監測成果分析圖橫坐標標題修正。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測107年第2季報告
環保署審查意見答覆對照表

審 查 意 見	意 見 答 覆
第3-62頁本季河口水質氨氮之濃度測值多數未符合地面水體分類水質標準，請說明並研析可能造成原因。	謝謝指教，由雲林沿海海水質狀態之空間變化趨勢研判，雲林縣轄內環境水質，整體以退潮時近岸河口與河口區水質污染最為嚴重，潮間帶區居次，而海域水質相對較佳，另依據行政院環境保護署「列管污染源資料查詢系統」於雲林縣參寮鄉轄內重點下游之參寮廠家之資料顯示，位於新虎尾溪下游之參寮鄉，計有80處水汙汙染事業，其中含51處農業，推測大宗陸源畜牧廢水與都市家庭廢水輸入也使得雲林縣轄內內陸河川受到一定程度之污染，推測河口氨氮污染源應主要來自陸源性污染。
第3-64頁本季河水水質監測除新虎尾溪(蚊港橋下游)測站外，其餘測站之分析桿植群皆超出最劣標準，請說明並分析可能造成原因。	謝謝指教，由雲林沿海海水質狀態之空間變化趨勢研判，雲林縣轄內環境水質，整體以退潮時近岸河口與河口區水質污染最為嚴重，潮間帶區居次，而海域水質相對較佳，另依據行政院環境保護署「列管污染源資料查詢系統」於雲林縣參寮鄉轄內重點下游之參寮廠家之資料顯示，位於新虎尾溪下游之參寮鄉，計有80處水汙汙染事業，其中含51處農業，推測大宗陸源畜牧廢水與都市家庭廢水輸入也使得雲林縣轄內內陸河川受到一定程度之污染，推測河口大腸桿菌檢測值應主要自陸源性有機污染所致。
本季監測執行現場照片缺少採樣照片，請查明後補正。	謝謝委員之指正，採樣照片已補正。
本季報告缺少樣品編號：PA5159801之懸浮微粒(PM2.5)儀器原始採樣數據，請查明後補正。	謝謝指正，已補充相關資料至報告中。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測107年第2季報告
海洋委員會海洋保育署審查意見答覆對照表

審 查 意 見	意 見 答 覆
一	依報告中圖1.4-6及圖1.4-9-1之測線7位謝謝指教，海域生態調查二十多年來海床置，海域水質及海域生態兩者並不相同，深度並非固定，為維持相同測點7-10和其次海域生態之測點(7-10、7-20)為10米(圖1.4-6等深線)之意，且因海域生態調查執行拖網時處及水深20米處與報告中採樣水深(圖1.4-6等深線)之敘述不符，請補充說明前測採樣測線及位置之差異。 依報告第3-115頁，參照溫排水只針對水溫限制符合規定，然依排放水標準，除溫排水外，尚有溫差需符合規定外，仍請就本季各測站水溫，補充說明是否符合排放水標準之溫差規定。 第2-55頁海域斷面水溫範圍及第2-59頁新與區潮間帶區導電度，其報告文字敘述與檢驗報告表格(附錄)資料不符，請查明釐清後更正。
二	第2-69頁及第2-81頁，107年新與區潮間帶水質之新虎尾溪N1及舊虎尾溪N5銻含量有往上偏高之趨勢，請研析並說明可能原因為何？ 第2-63頁所敘，新與區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交接處，因受內陸畜牧及家庭廢水影響，水質較海域斷面略差，建議除仍應持續進行監測外，應儘可能提出相關可行因應處理方案，以避免該區域水質持續惡化。
三	謝謝委員指教，已檢查確認報告文字敘述與檢驗報告表格。
四	謝謝委員指教，經查此次之數值尚落於歷年皆測範圍，新虎尾溪N1及舊虎尾溪N5銻含量分別為0.0097及0.0099 mg/L，遠低於甲類海域水質六價銻標準(≤0.05 mg/L)。 謝謝委員建議。由數據顯示河川排海的陸源性污染，於出海口因與海水混和稀釋作用，RPI的指數有降低之趨勢，因此保持海水交換的流通性極為重要，故建議定期調查河口周遭與河道淤積之變化，並適時進行疏浚工程，以利內陸污染有效擴散與近海交換。 針對雲林縣有機污染之源頭分別為生活污水與畜牧廢水，建議可實施之作法為提高雲林縣上游鄉鎮的建築物污水處理設施、污水下水道接管率以及建立公共污水處理廠，有效降低排放污染量。而在畜牧水方面因應對策可參照雲林縣政府採取之3項水質保護措施為：(1)污染源調查重罰；(2)強化畜牧業者對廢水處理設施操作能力及熟稔法令政策；(3)極推動沼渣沼液農地肥水質之污染削減量。同時於各流域的重要區域設置水質自動監測站記錄水質變化，讓污染排放無所遁形，隨時被嚴密監。
五	

	審 查 意 見	意 見 答 覆
六	<p>表1.5.8-1儀器維修校正及頻率，其聲速剖面指教，聲速剖面儀器需配合每日出海儀器校正頻率採「使用前送廠商校正」，作業，於測量區域進行施放以量測聲速剖面。而該儀器之校正頻率應為每季一次。表內之係配合於每日出海作業同時於港區校正，以確保其儀器量測之精度。表內之校正，若依表中方式，表示須每日使用前校正頻率為誤植，應為一季一次，詳表1.5.8-1所示。</p> <p>送廠商校正，似與實際操作方式不符，請釐清及說明該儀器實際校正方式。</p>	<p>表1.5.8-1儀器維修校正及頻率，其聲速剖面指教，聲速剖面儀器需配合每日出海儀器校正頻率採「使用前送廠商校正」，作業，於測量區域進行施放以量測聲速剖面。而該儀器之校正頻率應為每季一次。表內之係配合於每日出海作業同時於港區校正，以確保其儀器量測之精度。表內之校正，若依表中方式，表示須每日使用前校正頻率為誤植，應為一季一次，詳表1.5.8-1所示。</p>

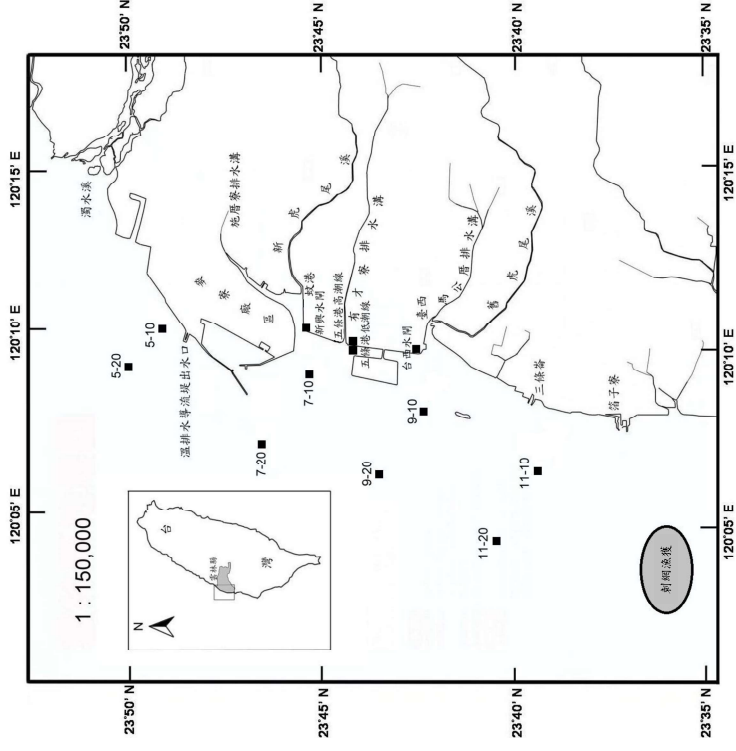


圖 1.4.9-1 海域現場調查範圍及測站位置圖

表 1.5.8-1 地形測量工作之儀器維修校正級頻率表

儀器名稱	校正項目	頻率
1.測深儀校正(含音鼓)	深度數化值與測深帶深度刻劃比對校正	每日出海作業前於港口進行
2.DGPS 衛星定位儀校正	定點座標比對校正	每月一次陸上控制點校正
3.精密水準儀	水平校正	每週一次自行校正
4.GPS 衛星定位儀	維修保養	每季一次廠商校正
5.航測立體製圖儀	維修保養及校正	每季一次廠商校正
6.聲速儀	頻率校正	每季一次廠商校正

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 107 年第 3 季報告
工業局工業區組審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
一 有關3.1.8節河口水質(P.3-63)，107年第謝指教，茲就大腸桿菌超標原因分析：1~3季河口水質監測除新虎尾溪(蚊港橋)下游測站外，其餘測站之大腸桿菌皆超出最劣標準，建議說明並研析可能造成之原因。	謝指教，茲就大腸桿菌超標原因分析：(1) 依據歷年雲林沿海水質狀態之空間變化趨勢研判，主要於退潮時，沿岸水質所受污染程度為近岸河口與河川區最為嚴重，其次為潮間帶區，而偏向海域之水質相對較佳。 (2) 另依行政院環境保護署「列管污染源資料查詢系統」於雲林縣參寮鄉轄內重點水污染事業，其中含51處農牧業位於新虎尾溪下游之參寮鄉，故推測大宗陸畜牧廢水與都市家庭污水中來自糞便之大腸桿菌含量亦偏高，導致多處水質之大腸桿菌皆超出最劣標準。詳如第3-63頁。
二 有關3.1.8節河口水質(P.3-64)，107年第謝指教，茲就河口之氨氮濃度超標原因進行研析： 1~3季河口水質氨氮之濃度測值多數未符合地面水體分類水質標準值，建議說明並研析可能造成之原因。	謝指教，茲就河口之氨氮濃度超標原因進行研析： (1) 依據歷年雲林沿海水質狀態之空間變化趨勢研判，主要於退潮時，沿岸水質所受污染程度為近岸河口與河川區最為嚴重，其次為潮間帶區，而偏向海域之水質相對較佳。 (2) 另依行政院環境保護署「列管污染源資料查詢系統」於雲林縣參寮鄉轄內重點水污染事業之資料顯示，位於新虎尾溪下游之參寮鄉，計有80處水污染事業，其中含51處農牧業，推測大宗陸畜牧廢水與都市家庭污水輸入也使得雲林縣轄內河川受到一定程度影響。 (3) 更進一步檢視107年5月養豬頭數調查報告，其指出各縣市之養豬頭數係以雲林縣為最高，總養豬頭數達1,463,276頭(占全國27.11%)，造成河川水體中氮、磷類之營養鹽負荷高，導致河口水質氨氮濃度亦偏高。故推測河口之氨氮污染源應主要源自陸源性污染。詳如第3-64頁。
三 依本報告3.1.9節海域水質(P.3-116)，僅針對對海域斷面水溫說明，建議補充說明(1)參察溫排水之放流水排放檢核與相關申	謝指教，(1)參察溫排水之放流水排放檢核與相關申

審查意見	意見答覆
參察溫排水是否符合「放流水標準」直接排放海洋之「放流水溫 $\leq 42^{\circ}\text{C}$ 」之規定。	報作業，係由六輕台塑公司所執行，將轉請六輕環境監測單位提供相關補充資料與判定，由六輕廠區環境監測網(http://crm.fbg.com.tw/j2shah/cus/art/CcId02.do?dc_kdxuid_0=51B58LXMD0&dc_bin_0=Func.ChangeByMntCate)，可取得檢測標準，目前六輕廠區107年第3季監測結果尚未公告。 (2)已修正本監測季報中“符合現行法規之規範要求，未超出 42°C ”之用語描述。詳如第3-113頁。
四 經查圖2.9-1(P.2-67，P.2-79)，107年第2季新興區潮間帶之新虎尾溪(N1)及舊虎尾溪(N5)測點之銻含量(0.0097及0.0099 mg/L)突發升高，但二處之銻含量測值仍落在歷次變動範圍內，且遠低於甲類海域水質六價銻標準($\leq 0.05\text{ mg/L}$)，且經第3季7月之調查結果則回復正常而未持續升高，後續將持續追蹤注意二處測值。	謝指教。有關107年第2季新興區潮間帶之新虎尾溪(N1)及舊虎尾溪(N5)測點之銻含量(0.0097及0.0099 mg/L)突發升高，但二處之銻含量測值仍落在歷次變動範圍內，且遠低於甲類海域水質六價銻標準($\leq 0.05\text{ mg/L}$)，且經第3季7月之調查結果則回復正常而未持續升高，後續將持續追蹤注意二處測值。
五 依表2.2-1之備註「*表示超過標準之限值」，惟參寮鄉小L _日 、L _晚 、L _夜 之監測值並無超過標準值，建議釐清修正。	謝指教。依據雲林縣環保局102年4月25日公告之雲林縣噪音管制區說明：「學校、圖書館、醫療機構之周界外五十公尺範圍內」屬於特定噪音管制區，其噪音管制標準之最容許音量降低5分貝。本季於參寮鄉小噪音測點L _日 、L _晚 、L _夜 監測值分別為72.2、68.0、64.9 dB(A)，略高於噪音管制標準69.0、65.0、62.0 dB(A)。已將相關內容修正至表2.2-1。
六 經查表2.7-1(P.2-43)，本季新虎尾溪(蚊港橋)RPI屬中度污染，與表1.2-1(P.1-7)港橋RPI呈現嚴重污染情形及3.1.7節(P.3-46)內文之敘述不相符，建議釐清修正。	謝指教。已修正本季表2.7-1新虎尾溪(蚊港橋)RPI屬中度污染，與表1.2-1(P.1-7)港橋RPI呈現嚴重污染情形及3.1.7節(P.3-46)內文之敘述不相符，建議釐清修正。
七 經查表2.6.1-1，本季民3之銻監測結果超標，惟其歷年濃度測值少有超過監測標準之情形，建議於3.1.6節分析說明本次監測結果超過監測標準之原因。	謝指教。環保署調查計畫一地下水有害物質環境傳輸調查及管制標準檢討計畫(第一期)指出，在濁水溪沖積扇高含銻之淺層地下水，其海相微體銻含量很高，表示海侵程度大，扇尾泥沙層漸厚，含水層分層明顯，細顆粒泥沙沉積物中銻與錳氧化物含量高，矽含量大量累積於氧化鐵錳礦物表面，還原環境下鐵錳氧化物易溶於地下水，同時矽亦釋出於地下水，乃為區域地質特性，相關內容已納入3.1.6節中，詳如第3-43~3-44頁。
八 經查表3.1.6-2本季監測結果摘要內容與	謝指教。相關內容已修正，詳如表2.6.1-1

	審 查 意 見	意 見 答 覆
	表2.6.1-1之地下水採樣監測結果並不相符，建議補正說明超過監測標準之點位、監測項目及因應對策。	及表3.1.6-2。
九	經查2.8節河口水質之檢驗結果報告係列於附錄四-8，與內文(P.2-46)之說明不同，建議釐清修正。	已統一修正相關資訊，詳如第2-46頁。

附件 審查意見回覆相關增修內容

2.2 噪音

107年第三季環境噪音監測工作已於107年7月21日~7月22日進行，各測站均進行一次連續24小時監測，各測站噪音儀器現場校正紀錄列於**附錄三**，連續24小時噪音逐時監測成果，則詳**附錄四-2-1~5**，綜合成果分析整理於**表 2.2-1**，並製成圖表及逐時變化圖如**圖 2.2-1~5**所示。

另依據雲林縣環保局102年4月25日公告之雲林縣噪音管制區說明：「學校、圖書館、醫療機構之周界外五十公尺範圍內」屬於特定噪音管制區，其噪音管制標準之最高容許音量降低5分貝。本季於崙豐國小噪音測點L_日、L_晚略高於噪音管制標準。

表 2.2-1 107年第三季各時段均能音量監測結果分析

時段別	測站	安西府	海豐橋	崙豐國小	海口橋	五條港出入管制站
監測日期		107.07.21~22	107.07.21~22	107.07.21~22	107.07.21~22	107.07.21~22
L _日	監測值	69.9	71.0	72.2*	67.4	52.3
	標準值	74.0	76.0	69.0 ^{±5}	76.0	74.0
L _晚	監測值	66.4	68.7	68.0*	63.1	47.5
	標準值	70.0	75.0	65.0 ^{±5}	75.0	70.0
L _夜	監測值	58.9	65.5	64.9*	63.2	52.8
	標準值	67.0	73.0	62.0 ^{±5}	73.0	67.0
管制區標準類屬		路邊地區，第二類，緊鄰8公尺(含)以上道路	路邊地區，第三類，緊鄰8公尺(含)以上道路	路邊地區，第二類，緊鄰8公尺(含)以上道路	路邊地區，第三類，緊鄰8公尺(含)以上道路	路邊地區，第二類，緊鄰8公尺(含)以上道路

備註:1.單位:dB(A)

2.管制區標準類屬資料來源:雲林縣政府環境保護局

3."*"表示超過標準之限值

4.時段別係依據99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令、交通部公路字第0990085001號令公告「環境音量標準」調整。

5.依據102年4月25日公告之雲林縣噪音管制區，崙豐國小之周界外五十公尺範圍內屬於特定噪音管制區，其噪音管制標準之最高容許音量降低5分貝。

表 2.6.1-1 本季採樣地下水水質分析數據統計表(107年07月19日)

項目	SS01 微洗井	SS02 微洗井	R3 出水口採水	R4 出水口採水	管制	
					標準	MDL
採樣方式	2.22	0.93	-	-	*	*
水位深度(m)	2.1	4.4	1.2	5.7	=	=
DO	33.1	27.6	31.7	32.7	=	=
水溫(°C)	7.6	7.3	7.9	7.9	=	=
pH值	7.13	37000	457	492	=	=
導電度(μmho/cm)	3.9	160	2.3	2.1	=	=
濁度(NTU)	458	27700	393	493	1250	= 25.0 [#]
總溶解固體物	0.67	0.46	<0.05(0.03)	<0.05(0.02)	4	8
氯鹽	52.3	6210	7.3	7.5	625	= 0.6
氫氧	0.31	0.58	0.36	<0.05(0.05)	0.25	= 0.02
總有機碳 [®]	1.3	1	1.3	1	10	= 0.065
油類	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	=	= 0.3 [#]
銅	ND	ND	ND	ND	5	10
鉛	<0.010(0.004)	<0.050(0.021)	<0.010(0.006)	<0.010(0.003)	0.05	0.1
鎘	0.014	ND	0.026	<0.010(0.007)	25	50
鎘	<0.005(0.001)	ND	ND	<0.005(0.001)	0.25	0.5
錳	ND	ND	ND	ND	0.025	0.05
砷	0.0056	0.0056	0.0068	0.0123	0.25	0.5
鉍	0.1	0.051	0.592	0.121	1.5	= 0.011
鎳	<0.010(0.004)	<0.010(0.003)	ND	ND	0.5	1
鉍	0.287	0.024	0.6	0.053	0.25	= 0.003
銻	ND	ND	ND	ND	0.01	0.02

註1:ND表示低於偵測極限;"#"表示定量極限

註2:除pH值無單位外,未標示單位之測項單位為mg/L

註3:"A"表示超過第一類地下水監測標準

註4:檢測數據高於方法偵測極限(MDL),但低於定量極限濃度(QDL),檢測數據以<QDL表示。

註5:"-"表示民3、民4水質採樣為出水口採水,無量測水位深度

註6:"MDL"表示方法偵測極限,字體為正體者,表示該檢項選用NIEA M104.02C的方法

註7:"@"表示改檢項委託台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司檢測(環署環檢字第105號)

2.7 陸域水質

陸域水質為每季 1 次之採樣(河口水質一同採樣)，本季調查日期為 107 年 08 月 02 日，其中蚊港橋、新興橋及西湖橋等 3 測站並未訂定水體分類，故與最低河川水質標準比較，其水質調查結果彙整如表 2.7-1，而河川污染程度分類表及陸域水體分類水質標準請參見表 2.7-2 及表 2.7-3，其水質檢驗結果與採樣基本資料記錄納入河口水質，列於附錄四-8-表 1。

由退潮期間蚊港橋、新興橋及西湖橋等 3 測站之河川水質污染指標(RPI)計算可知本本季之水質污染情形如下：

表 2.7-1 台西、新興區河川水質污染指標(RPI)

河川排水路 項目	新虎尾溪 蚊港橋	有才寮大排 新興橋	舊虎尾溪 西湖橋
DO(mg/L)	2.82	4.25	1.23
BOD(mg/L)	7.3	12.9	8.6
SS(mg/L)	71.6	20.4	106
NH ₃ -N(mg/L)	4.08	8.13	5.36
	6.0	6.0	10.0
	6.0	6.0	6.0
點數	6.0	3.0	10.0
	10.0	10.0	10.0
平均	7.0	6.3	9.0
污染情形	嚴重污染 (6.0 以上)	嚴重污染 (6.0 以上)	嚴重污染 (6.0 以上)

以下依上述 3 測站水質情形分述如後(其中總磷係包括正磷酸鹽、聚(焦)磷酸鹽及有機磷等物質，正磷酸鹽乃總磷之一部份)：

1. 新虎尾溪

蚊港橋測站本季監測結果，大腸桿菌群(丙類)、氨氮(丙類)與酚類之測值，不符合最低陸域水體分類水質標準，正磷酸鹽亦高於總磷之標準(乙類)，依據河川污染程度分類，此處水體水質呈嚴重污染。

2. 有才寮大排

新興橋測站本季監測結果，生化需氧量(戊類)、大腸桿菌群(丙類)和氨氮(丙類)之測值，不符合最低陸域水體分類水質標準，正磷酸鹽亦高於總磷之標準(乙類)，依據河川污染程度分類，此處水體水質呈嚴重污染。

3. 舊虎尾溪

西湖橋測站本季監測結果溶氧(戊類)、大腸桿菌群(丙類)、氨氮(丙類)與懸浮固體物之測值，不符合最低陸域水體分類水質標準，正磷酸鹽亦高於總磷之標準(乙類)，依據河川污染程度分類，此處水體水質呈嚴重污染。

(3)陸岸側除抽了基拉草、巴拉刈、2,4-D。

用途說明：
一級公共用水：指經消毒處理可供公共給水之水源。
二級公共用水：指經消毒處理可供公共給水之水源。
三級公共用水：指經消毒處理可供公共給水之水源。
四級公共用水：指經消毒處理可供公共給水之水源。
五級公共用水：指經消毒處理可供公共給水之水源。
六級公共用水：指經消毒處理可供公共給水之水源。
七級公共用水：指經消毒處理可供公共給水之水源。
八級公共用水：指經消毒處理可供公共給水之水源。
九級公共用水：指經消毒處理可供公共給水之水源。
十級公共用水：指經消毒處理可供公共給水之水源。

2.8 河口水質

本季新興區附近河口水質為每季一次之退潮期間採樣，其水質檢驗結果與採樣基本資料記錄列於附錄四-8。

為方便討論同一河川相對上下游之水質變動，因此將陸域河川至河口測站之調查結果合併分析，以下就本本季之河川下游至河口水質採樣分析結果作討論：

1. 台西、新興區水質

鄰近新興區之河川水質(含河口)測點，包括新虎尾溪一蚊港橋、蚊港橋下游；有才寮排水一新興橋、夢麟橋；以及舊虎尾溪一西湖橋、西湖橋下游等三條河川共 6 處測站。本季調查結果說明如下：

(1)pH 值

本季 pH 漲潮時介於 7.841~8.160，平均 7.965；退潮時介於 7.560~7.828，平均 7.691，落於歷次變動範圍內，皆符合甲類海水水質標準(pH 7.5~8.5)。

(2)水溫

水溫未設定標準，隨季節變動，與歷次相比無異常。本季漲潮時介於 31.6~32.6，平均 32.0℃；退潮時介於 29.3~30.1℃，平均 29.7℃。

(3)導電度

導電度隨海水漲、退潮時混合比例而變化較大，無標準，與歷次相比無異常。本季漲潮時介於 1320~47900 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ ，平均 31387 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ ，以新興橋測站的導電度最低，蚊港橋下游測站之導電度最高；退潮時介於 757~35400 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ ，平均 8930 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ ，以西湖橋測站之導電度最低，而蚊港橋下游導電度最高，呈現往下游導電度遞增之河海水特性。

(4)鹽度

鹽度同導電度，與歷次相比無異常。本季漲潮時介於 0.6~31.6 psu，平均 20.2，以蚊港橋下游鹽度含量最高，新興橋含量最低；退潮時介於 0.3~22.5 psu，平均 5.4 psu，以蚊港橋下游鹽度含量最高，而西湖橋鹽度含量最低。

(5)濁度

濁度未設定標準，本季漲潮時介於 17~32 NTU，平均 26 NTU；退潮時介於 15~220 NTU，平均 63 NTU，本季漲、退潮時以夢麟橋和西湖橋下游之混濁程度最高各別為 32 和 220 NTU。

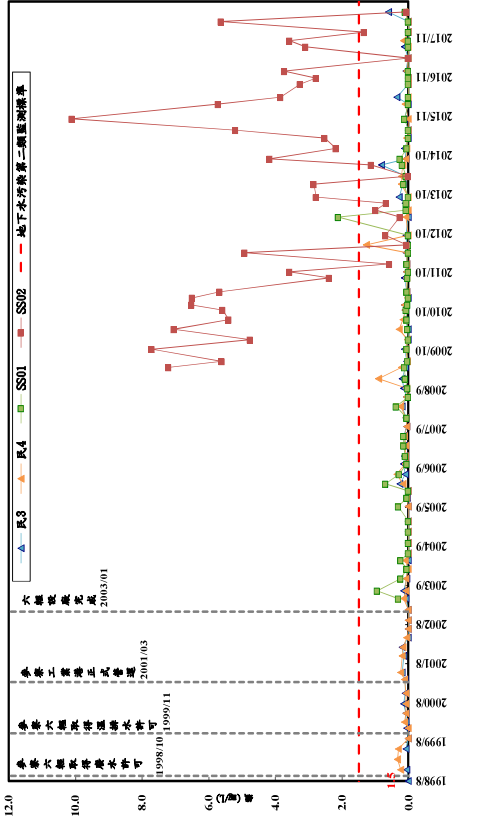


圖 3.1.6-7 鐵歷年濃度測值變化

二、監測結果綜合檢討分析

1. 監測井SS01之導電度檢測在調查初期(92年)濃度偏高數據變動較大，然自95年起即有顯著下降之趨勢，近年總溶解固體物皆未超過監測標準，且無上升情形發生，顯示SS01受到長期降雨沖淋之影響，水質已淡化。

2. 監測井SS02之鹽化指標偏高且水位觀測資料顯示，監測井SS02水位常有低於零水位線(海水位)的現象發生，研判此區存在海水侵入之情形，故鹽化指標高。

3. SS01、SS02、民3及民4監測井皆有氨氮濃度偏高的情形，可能是因雲林縣沿海區域畜牧養殖漁業等一級產業興盛，受到養殖廢水及養殖飼料的氮污染影響，且部分養殖業大量抽取地下水，易導致氮污染直接藉由土壤及附近的河川，入滲至地下水體，因此地下水質氨氮濃度偏高且變動大。

4. 重金屬方面：SS01及SS02地下水鐵錳含量常有超過監測標準的情形，由於鐵及錳為岩石及土壤的組成成分之一，因此，此現象應與當地地質環境有關。其他重金屬項目與歷次無相異，皆符合規定，且部分檢測項目在偵測極限以下；本次107年第3季之民3地下水錳含量超過監測標準之情形，環保署調查計畫一地下水有害物質環境傳輸調查及管制標準檢討計畫(第一期)指出，在濁水溪沖積扇高砷含量之淺層地下水，其海相微體含量很高，表

示海侵程度大，扇尾泥沙層漸厚，含水層分層明顯，細顆粒泥沙沉積物中鐵與錳氧化物含量高，砷含量大量累積於氧化鐵/錳礦物表面，還原環境下鐵錳氧化物易溶出於地下水，同時砷亦釋出於地下水，乃為區域地質特性。

三、監測結果摘要

1. 上季監測不符合項目之狀況

上季檢驗結果與地下水監測標準、地下水管制標準加以比較，簡要列於表

3.1.6-1 中，不合格項目有氨氮、總溶解固體物、氣鹽、鐵及錳等5項。

2. 本季監測不符合項目之狀況

本季檢驗結果以地下水監測標準、地下水管制標準加以比較，簡要列於表

3.1.6-2 中，不合格項目有氨氮、總溶解固體物、氣鹽及錳等4項。為求掌握不符合項目之狀況是否獲得改善，有待持續監測。

四、因應對策

本季地下水測項氨氮、氣鹽、總溶解固體物、鐵及錳，超過地下水污染第二類監測標準，分析其原因，因離島工業區為抽砂填海造陸而成，地層中原就富含鹽份，由歷年監測調查結果，鹽化指標測項如氣鹽、總溶解固體物、導電度等常有偏高情形，此為近海區域地下水常見情形；而鐵及錳為岩石及土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致使鐵與錳含量於地下水會有較高的趨勢，於環保署台灣區域地下水監測調查資料，亦常見地下水鐵、錳偏高情形；另氣氮偏高原因，本區位於濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份，沖積扇內畜牧養殖魚業興盛，農業活動之氮肥及養殖漁業魚貝類排泄物及餌料，皆可能導致氮污染垂直入滲進而影響地下水水質，根據環保署環境水質年報，雲林縣地下水監測井之氨氮濃度為ND~27 mg/L，氨氮測項之不合格率為44.9%~84.2%，顯示本區域地下水層普遍存在氨氮偏高之現象。上述各測項測值偏高情形，為區域環境背景因素，後續將持續監測追蹤，以掌握地下水質變化狀況。

最劣標準，且以新虎尾溪(蚊港橋)與舊虎尾溪(西湖橋、西湖橋下游)測點較常超出陸域水體分類最劣標準逾 2 個數量級以上。106 年第 3 季，退潮期間多數測站之大腸桿菌群仍超出最劣標準，且以有才察排水測點(新興橋)出現最大值，超出陸域水體分類最劣標準逾 78 倍，達 7.8×10^5 CFU/100 mL，研判應與雲林縣轄內大宗陸源都市家庭生活廢水與畜牧耗氧性污染物輸入有相當程度之關連。107 年第 1 季，退潮期間多數測站之大腸桿菌群仍超出最劣標準，且以舊虎尾溪排水測點(西湖橋)出現最大值，超出陸域水體分類最劣標準逾 350 倍，達 3.5×10^6 CFU/100 mL。107 年第 2 季，退潮期間除新虎尾溪(蚊港橋下游)測站外，其餘測站之大腸桿菌皆超出最劣標準，且以有才察大排測點(新興橋)出現最大值，超出陸域水體分類最劣標準，達 2.6×10^5 CFU/100 mL。107 年第 3 季，退潮時除新虎尾溪(蚊港橋下游)測站外，其餘測站之大腸桿菌皆超出標準，情況與上季相同，本季以新虎尾溪(蚊港橋)測站測值最高，達 2.2×10^5 CFU/100 mL。由雲林沿海水質狀態之空間變化趨勢研判，雲林縣轄內環境水質，整體以退潮時近岸河口區水質污染最為嚴重，潮間帶帶區居次，而海域水質相對較佳，另依據行政院環境保護署「管污水污染源資料查詢系統」於雲林縣參鄉轄內重點水污染列管廠家之資料顯示，位於新虎尾溪下游之參鄉，計有 80 處水污染事業，其中含 51 處農業，推測大宗陸源畜牧廢水與都市家庭污水中來自糞便之大腸桿菌含量亦偏高，導致多處水質之大腸桿菌皆超出最劣標準。

營養鹽類乾濕季節濃度變化雖不十分明顯，但大致可看出乾季(冬季)高而濕季(夏、秋季)低。各河口水樣中的營養鹽之氮及總磷(自 87 年 12 月起為正磷酸鹽)明顯超出標準，其測值大多以施厝寮(後安橋)、馬公厝(台西橋)與舊虎尾溪(西湖橋)為最高，西濱大橋於 88 年 8 月正磷酸鹽異常升高。以 100 至 107 年第 3 季，迄今 31 季次監測結果顯示，正磷酸鹽濃度於漲、退潮期間多數測站均超出總磷標準，且以 100 年第 1 季退潮時，舊虎尾溪之西湖橋濃度(9.45 mg/L)相對偏高，超出標準逾 190 倍。

葉綠素 a 歷次變化亦很大，86~90 年監測期間，以施厝寮大排(後安橋下游)濃度偏高之比例較高，於 89 年 5 月與 8 月之濃度皆曾超出 90 $\mu\text{g/L}$ ，此外於 91 年 2 月在海口流域測得歷次最高值達 134 $\mu\text{g/L}$ ，其後逐漸回穩降低。95~99 年間各樣點之葉綠素 a 濃度皆落於歷次變動範圍內，無明顯異常。而 100 年度四季之監測，除 7 月退潮時有才察排水(夢麟橋) 64.2 $\mu\text{g/L}$ 略微偏高外，其餘各樣點均落於長期變動範圍內。另 101

年至 102 年秋季，新虎尾溪(蚊港橋)：83.2 $\mu\text{g/L}$ 與有才察大排(新興橋)：106 $\mu\text{g/L}$ 之葉綠素 a 濃度皆曾出單點偏高濃度值，由於其鹽度相對偏低(1.2~1.9 psu)，同時具有較高之營養鹽(包含磷酸鹽和矽酸鹽)含量，研判陸源水帶入極為高量的營養鹽，此對台西鄉新興區海埔地的生態環境可能具有相當程度之影響，至冬季監測已回復降低至 17.1 $\mu\text{g/L}$ ，落於歷次變動範圍內。103 年監測結果顯示春季退潮時新虎尾溪(蚊港橋)：67.5 $\mu\text{g/L}$ 與舊虎尾溪測點(西湖橋下游)：64.5 $\mu\text{g/L}$ ，以及冬季漲潮有才察排水(新興橋)：66.8 $\mu\text{g/L}$ 之葉綠素 a 濃度皆曾出現略微偏高情形，但尚落於歷次變動範圍內。105 年第 3 季監測期間，以退潮時新虎尾溪(蚊港橋)測站葉綠素 a 濃度最高，達 52.3 $\mu\text{g/L}$ ，需留意觀察。而 105 年第 4 季監測期間，以退潮時有才察大排新興橋測站葉綠素 a 濃度最高，達 11.8 $\mu\text{g/L}$ 。而 106 年第 2 季監測期間，以退潮時舊虎尾溪(西湖橋)測站葉綠素 a 濃度最高，達 33.1 $\mu\text{g/L}$ ，至 106 年第 3 季監測期間，以退潮時新虎尾溪(蚊港橋)測站葉綠素 a 濃度最高，達 96.4 $\mu\text{g/L}$ ，需留意觀察。107 年第 2 季監測期間，以漲潮時有才察排水(新興橋)測站葉綠素 a 濃度最高，達 118 $\mu\text{g/L}$ ，退潮時有才察排水(夢麟橋)，達 169 $\mu\text{g/L}$ ，需留意觀察。107 年第 2 季監測結果，以漲潮時有才察排水(新興橋)測站葉綠素 a 濃度最高，達 286 $\mu\text{g/L}$ ，退潮時有才察排水(夢麟橋)，達 49.8 $\mu\text{g/L}$ ，需留意觀察。

本計畫區河口之氮氣污染非常嚴重，最高值曾逾 90 mg/L，超出限值(0.3 mg/L)達 2 個數量級，近年以台西鄉境內有才察大排(新興橋)測點水質最需留意，於 99 年 5 月(45.8 mg/L)、105 年 3 月(72.7 mg/L)與 103 年 5 月(95.1 mg/L)曾出現偏高濃度，其後雖已逐漸回穩降低，但歷次氮氣濃度仍有不符最劣標準之情形，各陸域河口之氮氣濃度仍普遍偏高，由 101 年四季次監測結果顯示，僅新虎尾溪(蚊港橋下游)於春、夏兩季漲潮時符合最劣標準，其餘樣點於漲、退潮期間皆超出標準限值，而 102 年四季次監測顯示，氮氣污染現象仍未獲改善，除夏季漲潮時，舊虎尾溪(西湖橋下游)符合陸域水體分類最劣標準外，其餘樣點均超出最劣標準。而 103 年四季次監測期間，各樣點於漲、退潮期皆超出標準，且以有才察大排(新興橋)氮氣濃度最高，超出標準 47~300 倍不等，極需留意觀察。而離島腹地各河川硝酸氮濃度均未曾發現超出 10 mg/L 的舊甲類河川標準(現已取消)，歷次多以新虎尾溪(蚊港橋)及舊虎尾溪(西湖橋)較高。而 107 年第 1 季監測期間，各陸域河口樣點氮氣濃度普遍偏高，於漲、退潮期皆超出標準，且以有才察大排(新興橋)氮氣濃度達 19.5 mg/L，

91 年度第一季水溫變動範圍介於 20.3~23.2 °C，平均 21.7°C，導流堤出水口之水溫為 24.6°C，其鄰近之 SEC6-10 處亦達 23.2°C；第二季介於 27.1~28.9°C，平均 27.7 °C，導流堤出水口水溫為 29.0°C，第三季退潮時採樣，仍可見到南側 SEC6-10 處海域水質受其影響，使得 pH 降低、溫度升高，此外更造成溶氧偏低，第一季位於南側鄰近之 SEC6-10 表水 pH 偏低(pH: 7.2)，該處採樣於退潮期間，由於鄰近並無其他排水，應受到參寮區導流堤排水(pH: 6.5)於退潮時向南流動影響而降低。

92 年度第一季介於 21.3~22.9°C，平均 22.3°C，導流堤出水口水溫較高(25.6°C)；第二季介於 27.3~29.9°C，平均 27.8 °C，導流堤出水口水溫為 30.8 °C；第三季介於 30.4~31.9°C，平均 31.1°C，以 SEC9-20 與 SEC11-10 表水最高，導流堤出水口水溫為 33.6°C；第四季介於 24.3~26.7°C，平均 24.8 °C，以 SEC6-10 表水最高，導流堤出水口水溫為 29.6°C。

93 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 15.6~20.8°C，平均 17.5 °C，導流堤出水口水溫較高(20.9°C)；第二季水溫介於 27.8~30.5°C，平均 28.3°C，以 SEC6-10 表水最高，導流堤出水口水溫為 30.7°C；第三季水溫介於 29.0~31.7°C，平均 29.9°C，以 SEC5-05 表水最高，導流堤出水口水溫為 34.0°C。第四季水溫介於 23.3~26.7°C，平均 24.1°C，以 SEC6-10 表水最高，導流堤出水口水溫為 28.0°C，未超出 42°C。

94 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 16.1~18.9°C，平均 17.1 °C，導流堤出水口附近表水水溫較高(19.2°C)；第二季水溫介於 28.0~30.5°C，平均 28.8°C，以 SEC6-10 表水最高，導流堤出水口附近表水水溫為 29.5°C。兩季調查結果顯示，各斷面之水溫未超出離島過去曾出現之最大溫度(民國 84 年 8 月：33.9°C)，導流堤出水口附近水溫同樣未超出 42°C。第三季與第一季則未進行導流堤出水口處附近之密集點位調查。

95 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 19.0~22.5°C，平均 21.2°C，以 SEC11-20 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫為 22.7°C；第二季水溫介於 27.4~30.4°C，平均 28.9°C，以 SEC6-10 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫為 31.9°C；第三季水溫介於 29.7~30.4°C，平均 30.0°C，以 SEC9-10 下層最高，導流堤出水口附近

表水水溫為 33.4°C；第四季水溫介於 24.7~27.4°C，平均 25.7°C，以 SEC5-10 上層最高。導流堤出水口附近表水水溫為 27.8°C。

96 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 16.4~18.3°C，平均 16.9°C，以 SEC11-20 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫第一季無執行；第二季水溫介於 27.2~28.5°C，平均 27.7°C，以 SEC5-10 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫為 32.2°C；第三季水溫介於 28.6~31.2°C，平均 29.3°C，以 SEC5-10 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫第三季無執行；第四季水溫介於 19.2~23.4°C，平均 22.2°C，以 SEC7-20 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫為 22.8°C。

97 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 15.3~22.1°C，平均 19.9°C，以 SEC5-20 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫第一季無執行；第二季水溫介於 26.3~28.6°C，平均 27.0°C，以 SEC5-10 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫為 30.2°C；第三季水溫介於 28.0~29.8°C，平均 28.6°C，以 SEC5-10 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫第三季無執行；第四季水溫介於 20.6~27.3°C，平均 25.4°C，以 SEC11-10 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫為 24.4°C。

98 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 20.3~22.9°C，平均 21.5°C，以 SEC11-20 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫第一季無執行；第二季海域斷面水溫介於 27.1~29.3°C，平均 28.5°C，導流堤出水口附近表水水溫為 33.9°C；第三季海域斷面水溫變動範圍介於 28.8~30.9°C，平均 29.9°C，以 SEC5-10 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫第三季無執行；第四季海域斷面水溫介於 21.0~22.4°C，平均 22.0°C，導流堤出水口附近表水水溫為 23.1°C。

99 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 19.2~22.2°C，平均 21.0°C，以 SEC11-20 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫第一季無執行；第二季海域斷面水溫介於 26.2~26.9°C，平均 26.5°C，導流堤出水口附近表水水溫為 29.9°C；第三季海域斷面水溫變動範圍介於 29.7~30.5°C，平均 30.0°C，以 SEC9-20 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫為 31.5°C；第四季海域斷面水溫變動範圍介於 20.6~22.8°C，平均 21.9°C，以 SEC7-20 上層最高，導流堤出水口附近表水水溫為 22.5°C。

100 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 20.8~22.3℃，平均 21.9℃，以 SEC9-20 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫為 24.5℃；第二季海域斷面水溫介於 25.7~26.9℃，平均 26.2℃，導流堤出水口附近表水水溫為 27.3℃；第三季海域斷面水溫介於 28.5~30.7℃，平均 29.1℃，以 SEC5-10 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫為 35.1℃；第四季海域斷面水溫介於 26.3~28.1℃，平均 27.2℃，以 SEC5-10 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫為 30.4℃。

101 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 17.8~21.6℃，平均 19.3℃，以 SEC7-20 上、下層水相對最高，導流堤出水口附近表水水溫為 19.5℃；第二季海域斷面水溫介於 27.3~27.9℃，平均 27.6℃，以 SEC5-10 下層水最高，導流堤出水口附近表水水溫 31.6℃；第三季海域斷面水溫介於 28.8~30.9℃，平均 29.4℃，以 SEC5-10 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫 32.2℃；第四季海域斷面水溫介於 24.2~25.9℃，平均 25.1℃，以 SEC11-10 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫 26.7℃。

102 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 16.8~21.7℃，平均 18.5℃，以 SEC11-20 下層水溫最高，導流堤出水口附近表水水溫為 18.6℃；第二季海域斷面水溫介於 27.1~28.9℃，平均 27.5℃，以 SEC5-10 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫 29.8℃；第三季海域斷面水溫介於 29.9~31.5℃，平均 30.5℃，以 SEC5-20 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫為 32.6℃；第四季海域斷面水溫介於 26.4~27.9℃，平均 26.9℃，以 SEC7-20 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫 28.7℃，未超出 42℃。

103 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 18.3~21.0℃，平均 19.7℃，以 SEC9-20 上層水溫最高，導流堤出水口附近表水水溫為 23.5℃；第二季海域斷面水溫介於 24.9~25.4℃，平均 25.1℃，以 SEC5-20 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫 27.8℃；第三季海域斷面水溫介於 30.2~31.2℃，平均 30.8℃，以 SEC7-20 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫為 32.7℃；第四季海域斷面水溫介於 25.1~26.4℃，平均 25.7℃，以 SEC7-20 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫為 29.2℃，未超出 42℃。

104 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 21.3~23.7℃，平均 22.3℃，以 SEC11-20 上層水溫最高，導流堤出水口附近表水水溫為

23.7℃；第二季海域斷面水溫介於 27.1~29.3℃，平均 27.8℃，以 SEC5-10 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫 31.4℃；第三季海域斷面水溫介於 29.3~31.1℃，平均 29.9℃，以 SEC5-10 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫為 30.8℃。第四季海域斷面水溫介於 28.1~30.2℃，平均 28.6℃，以 SEC9-20 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫為 31.0℃，未超出 42℃。

105 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 19.0~21.4℃，平均 20.5℃，以 SEC7-20 上層水溫最高，導流堤出水口附近表水水溫為 21.1℃；第二季海域斷面水溫介於 27.6~28.3℃，平均 27.9℃，以 SEC9-10 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫 30.3℃；第三季海域斷面水溫介於 29.4~30.9℃，平均 30.1℃，以 SEC5-10 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫為 34.6℃；第四季海域斷面水溫介於 25.2~26.6℃，平均 26.0℃，以 SEC9-20 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫 31.1℃，未超出 42℃。

106 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 16.8~20.5℃，平均 18.2℃，以 SEC7-20 上層水溫最高，導流堤出水口附近表水水溫為 21.9℃；第二季海域斷面水溫介於 25.0~28.2℃，平均 25.7℃，以 SEC5-10 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫 29.8℃；第三季海域斷面水溫介於 29.3~31.3℃，平均 29.9℃，以 SEC5-10 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫 32.4℃；第四季海域斷面水溫介於 24.6~30.6℃，平均 28.6℃，以 SEC11-10 上層水最高，導流堤出水口附近表水水溫 25.7℃，未超出 42℃。

107 年度第一季海域斷面水溫變動範圍介於 21.8~23.6℃，平均 22.6℃，以 SEC9-20 上層水溫最高，導流堤出水口附近表水水溫為 25.1℃；107 年度第二季海域斷面水溫變動範圍介於 26.7~28.8℃，平均 27.5℃，以 SEC9-10 上層水溫最高，導流堤出水口附近表水水溫為 32.0℃，未超出 42℃。107 年度第三季海域斷面水溫變動範圍介於 30.0~30.8℃，平均 30.4℃，以 SEC11-10 上層水溫最高，導流堤出水口附近表水水溫為 32.8℃，未超出 42℃。

火力及核能發電廠的放流水可分為溫排水和一般排水兩種，根據現行「放流水標準」，水溫方面之規定如下：

- (1)放流水排放至非海洋之地面水體者：
攝氏三十八度以下(適用於五月至九月)

攝氏三十五度以下(適用於十月至翌年四月)

(2)放流水直接排放海洋者，其放流水溫不得超過攝氏四十二度，且距排放口五百公尺處表面水溫不得超過攝氏四度。

參察區溫排水之放流水屬於直接排放至海洋者，由歷年監測數據顯示，其導流堤出口處水溫尚未出現超過攝氏四十二度之情形。

3.1.10 海域生態

一、海域水質監測

107年第3季海域水質中，pH值、溶氧量和生化需氧量所有測站均符合海域生態標準，浮游動物豐度低於歷年同季平均值，且浮游植物亦低於歷年同季平均值，但仍在歷年同季變動範圍內。

二、亞潮帶底棲動物調查

前一季度以9-20與11-10分別為豐度(829 ind./1000 m²)及生物量(48 g/1000 m²)最低之測站，低於該季平均豐度(1,482 ind./1000 m²)及平均生物量(142 g/1000 m²)，在本季調查已有回升的現象。然本季則以5-10為豐度(340 ind./1000 m²)及生物量(29 g/1000 m²)最低之測站，亦低於該季平均豐度(1,304 ind./1000 m²)及平均生物量(276 g/1000 m²)，需要持續監測觀察其後續變化。

三、潮間帶底棲動物調查

上季新興水閘測站未發現任何生物，而本季依舊沒有發現任何生物，需要持續監測後續情況。

四、刺網漁獲生物種類調查

本年度第3季於雲林海域刺網作業記錄到的生物相有：軟骨魚類1科1屬1種，硬骨魚類3科5屬5種，軟體動物類2科2屬2種及節肢動物類5科6屬10種，合計共漁獲11科14屬18種，本次使用的漁法為刺網，和以往使用拖網漁具捕獲的生物比較後，發現刺網漁業的努力漁獲量較拖網漁業低，(85次)桁桿式蝦拖網標本船(單艘)歷次平均單位漁獲努力量為61.4公斤，平均漁獲數量為5570隻，平均單位努力漁獲售價為8239元；本次刺網標本船漁獲量為7.5公斤，數量為54隻，售價為1423元，參考張(103年)分析彰化縣崙尾灣漁港與雲林縣箔子寮漁港之刺網漁船活動資料，得知

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測107年第4季報告
工業局工業區組審查意見答覆對照表

	審查意見	意見答覆
一	經查本報告中有關監測項目、監測地點及內容採擇均屬合宜，合先敘明。	敬悉。
二	經查本報告書2.9節海域水質(P2-57頁)中說明，其中以新虎尾溪出海口NI測站之氬氣濃度超出標準逾9.87倍，但並未於3.1.9節詳述本季海域水質監測之氬氣異常狀況及處理情形，建請補充說明並分析可能造成之原因及因應對策。	已補充說明於季報P2-59，說明如下： 1.整體而言本季新虎尾溪出海口NI水質品質相對較差。主要係受內陸畜牧廢水及家庭污水影響，水質較海域相對略差。 2.新虎尾溪出海口NI測站之氬氣濃度超出標準情形說明於2.9節(2.新興區潮間帶區)。本季新興區潮間帶區水質項目與107年第3季(7-9月)監測相比，各樣點未能符合甲類水體水質標準之比例略有升高，本季大腸桿菌群不合格率為50%，而磷與氬氣濃度的不合格率分別為100%與75%，新虎尾溪出海口NI測站之氬氣高於甲類水體水質標準近9.87倍，整體水質品質相對較差。 3.整體而言，新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區，因多受內陸畜牧廢水及家庭污水影響，水質較海域斷面略差。由歷次調查可知，漲潮時潮間帶水質受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間。由數據顯示河川排水的陸源性污染，於出海口因與海水混合稀釋作用，RPI的指數有降低之趨勢，因此保持海水交換的流通性極為重要，故建議應定期調查河口周遭河道淤積之變化，並適時進行疏浚工程，以利內陸污染有效擴散與近海交換。
三	P2-112至2-113、2-134頁皆無法辨識其表格式及圖表，擬格式錯誤，建請釐清修正。	已修正P2-112至P2-113、P2-134之格式。
四	圖2.9-1(P2-63至2-78頁)橫軸之數值無法清楚辨識，建請修正。	已修正圖2.9-1橫軸之數值，請詳參本文第2.9節之P2-63至P2-78。
五	P3-50至3-52頁，有關表3.1.7-1、3.1.7-2及3.1.7-3溪流(橋)污染情形，格式錯誤且不	已修正表3.1.7-1、3.1.7-2及3.1.7-3溪流(橋)污染情形，請詳參本文第3.1.7節

審查意見	意見答覆
<p>六 易閱讀，建請釐清修正。 P3-114 頁表示與開發前環境背景值比較，且未包含完整四季情形...」，建請補充因應對象以供滾動式環境影響評估參考。</p>	<p>之P3-48至P3-50。 謝建議。已補充於季報P3-112，說明如下：海域斷面水質歷年調查結果與開發前三次之環境背景平均值相比大致相當，無太大之差異。海域斷面水質至本季監測結果與開發前環境背景值比較，參照區開始施工監測至今，多數指標濃度可符合甲類海域水質標準。</p>
<p>七 依P3-122頁描述，本季CPUE及IPUE之流刺漁業高於蝦拖網漁業皆與過去各季不同，建請說明研析可能之原因。</p>	<p>謝建議，經重新檢視，發現是計算IPUE及CPUE用的表3.1.11-1(P3-121)及表3.1.11-2(P3-122)中11及12月的蝦拖與流刺數值誤值，已修正表格及文章內容如附件。此部分經更正後結果如過往還是蝦拖高於流刺。</p>
<p>八 建請持續追蹤亞潮帶底棲動物調查(P3-120、P3-184)豐度、生物量，造成大幅降低之因素並研析說明可能原因。</p>	<p>經檢視亞潮帶底棲動物測站之歷年測值，當季之豐度及生物量測值方面係由季節變動而有所改變，且檢視本季豐度及生物量測值變動幅度與歷年結果相比，其下降趨勢(詳圖1)仍屬正常範圍，本計畫亦將持續追蹤亞潮帶底棲動物之變動情形。</p>
<p>九 海象之潮汐調查，箔子寮站由於資料記錄器故障(107/12/3至107/12/17)造成資料缺漏，建請持續追蹤。</p>	<p>本計畫將持續追蹤海象潮汐等情形。</p>
<p>十 綜上所逕，本監測報告部分內容尚待修正，建請 貴局將本公司審查意見退請興科技股份有限公司補正後，再予還辨。</p>	<p>本計畫將持續追蹤海象潮汐等情形。</p>

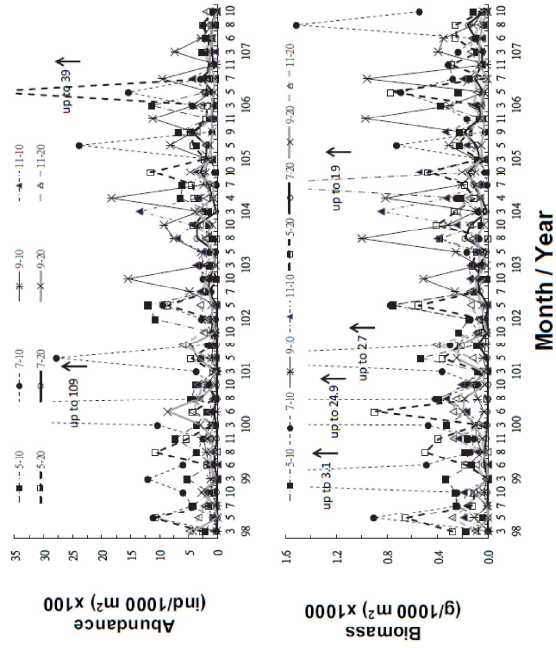


圖 1 民國 98 年 3 月至 107 年 10 亞潮帶各測站之豐度及生物量歷年變化

染，於出海河口與海水混合稀釋作用，RPI的指數有降低之趨勢，因此保持海水交換的流通性極為重要，故建議應定期調查河口周遭與河道淤積之變化，並適時進行疏浚工程，以利內陸污水有效擴散與近海交換。針對雲林縣有機污染源之源頭分別為生活污水與畜牧廢水，建議可實施之作法為提高雲林縣上游鄉鎮的建築物污水處理設施、污水下水道接管率以及建立公共污水處理廠，有效降低排放量。而在畜牧廢水方面因應對策可參照雲林縣政府採取之3項水質保護措施為：(1)污染源動查重罰；(2)強化畜牧業者對廢水處理設施操作能力及熟稔法令政策；(3)極推流動沼液農地肥分使用源頭的減量措施；期能有效降低陸域水質之污染排放量。同時於各流域的重要區區設置水質自動監測站記錄水質變化，讓污染排放無所遁形，隨時被嚴密監測。

新興區潮間帶四測站水質歷次變化如圖 2.9-1 所示，自 88 年 8 月起調整為季採一次漲、退潮調查。新興區填海造地工程於 87 年 5 月開工，其潮間帶四測站於施工前後水質歷次變動情形說明如下：

(1)NI

新虎尾溪之潮間帶測站，水質變化直接受參寮隔離水道及新虎尾溪排水所影響。其 pH 曾於 87 年 7 月、88 年 9 月出現不符合甲類海域標準之情形，而近年未達甲類海域水質標準之比例已明顯降低，僅 100 年 11 月(7.260)退潮時出現 1 次不符合甲類海域標準之紀錄。懸浮固體物長期觀之，多以退潮時濁度高於漲潮時，歷次最高濃度曾於 99 年 10 月退潮時測得 768 mg/L 後回復降低，另於 100 年 11 月漲潮與 102 年 1 月退潮時亦有偏高現象，懸浮固體物濃度介於 280~315 mg/L 左右，105 年 11 月退潮達 377 mg/L。濁度歷年變化趨勢與懸浮固體物相似，以 90 年至 107 年第 3 季監測結果顯示，除 90 年 10 月(400NTU)、96 年 8 月(340NTU)、99 年 10 月(800 NTU)、102 年 1 月(200 NTU)、103 年 4 月(190NTU)、103 年 8 月(140 NTU)、103 年 10 月(150NTU)、104 年 7 月(130 NTU)、104 年 10 月(190 NTU)、105 年 11 月(140 NTU)、106 年 1 月(130 NTU)、106 年 10 月(230 NTU)曾有濁度偏高現象外，歷次監測都落於長期變動範圍內。溶氧於民國 94 年前未達甲類海域標準(≥5.0 mg/L)之比例較高，95 年至 107 年第 4 季歷次監測期間，97 年 9 月~11 月測值有不符合標準之情形，其餘皆落於甲類海域標準範圍內。大腸桿菌群變動幅度較海域斷面為大，偶有未達甲類海域標準(1000 CFU/100mL)之情形，歷次最高值出現於 95 年 1 月，達 3×10⁵ CFU/100mL，顯示潮間帶區易受內陸有機物污染。氨氮歷年未達甲類海域標準(≤0.3 mg/L)之比例偏高，以退潮時濃度高於漲潮時，至 95 年 1 月曾測得歷次最高濃度 5.13 mg/L；磷亦同，退潮濃度之不合格率明顯高於漲潮時，以 95 年 1 月測得歷次最高濃度 1.54 mg/L。重金屬方面，除銅濃度多小於 10 μg/L，而時曾測得 159 μg/L 之高濃度外，砷歷次變動多小於 0.1 μg/L，而汞濃度除 100 年 11 月略微偏高外，至 101 年監測已回穩降低，歷次亦多在 0.50 μg/L 變動範圍內。硫化物除 99 年 4 月漲潮(0.58mg/L)有偏高現象外，歷年多在 0.02 mg/L 變動範圍內。整體觀之，NI 測站近年監測，仍多以氨氮、正磷酸鹽以及大腸桿菌群濃度未符

h. 鐵

鐵未設定標準，漲潮時介於 0.203~0.351 mg/L，平均 0.258 mg/L，於退潮時介於 0.250~0.912 mg/L，平均 0.423 mg/L，與歷次相比無異常。

i. 鉛

本季漲潮時介於 0.0004~0.0007 mg/L，平均 0.0006 mg/L，於退潮時介於 0.0005~0.0014 mg/L，平均 0.0008 mg/L。

j. 鎳

鎳與歷次相比無異常均符合標準(≤0.1 mg/L)。漲潮時介於 0.0011~0.0014 mg/L，平均 0.0013 mg/L；本季於退潮時介於 0.0011~0.0019 mg/L，平均 0.0015 mg/L，與歷次相比無異常。

(18)總有機碳

總有機碳未設定標準，漲潮時介於 1.0~1.5 mg/L，平均 1.2 mg/L；於退潮時介於 1.2~3.8 mg/L，平均 2.5 mg/L，與歷次相比無異常。

(19)葉綠素 a

葉綠素 a 未設定標準。漲潮時介於 3.0~3.6 μg/L，平均 3.5 μg/L；退潮時介於 1.8~8.9 μg/L，平均 6.0 μg/L。

(20)氰化物

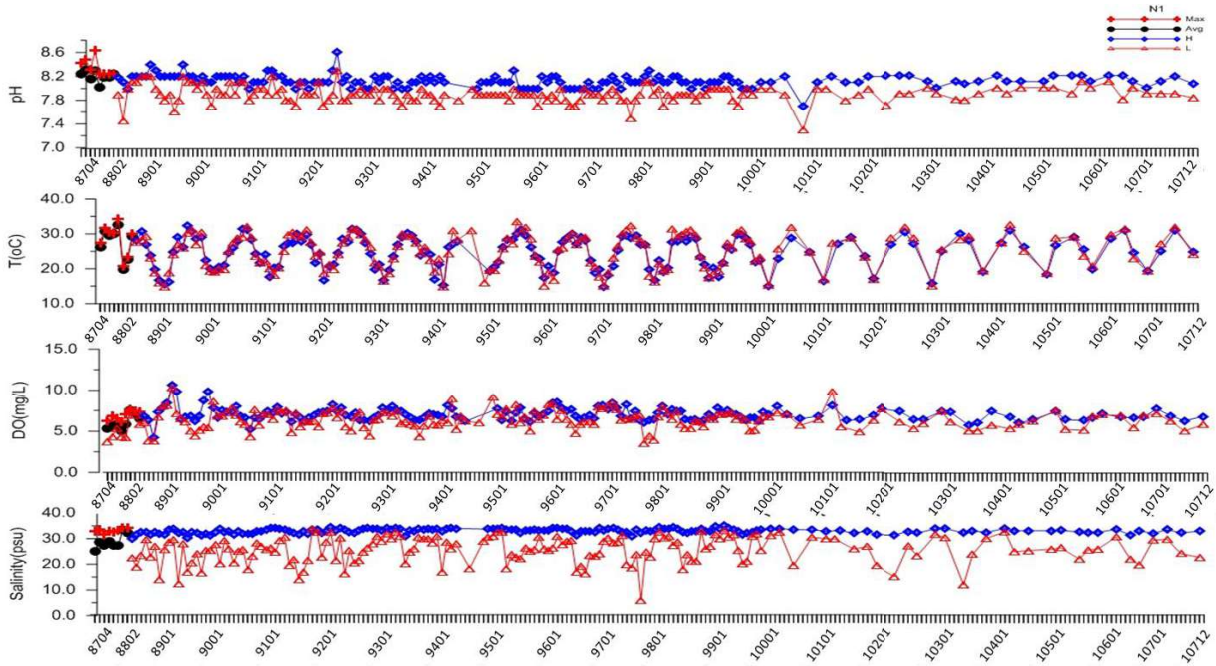
本季漲潮時介於 ND<0.00046~<0.004 mg/L，平均 0.00223 mg/L；退潮時皆為<0.004 mg/L，且氰化物濃度全數符合標準(≤0.05 mg/L)。

(21)硫化物

硫化物未定標準，漲潮時介於 ND<0.0052~<0.02 mg/L，平均 0.01 mg/L；則本季退潮之硫化物濃度介於 ND<0.0052~0.02mg/L，平均 0.01 mg/L，皆落於歷次變動範圍內。

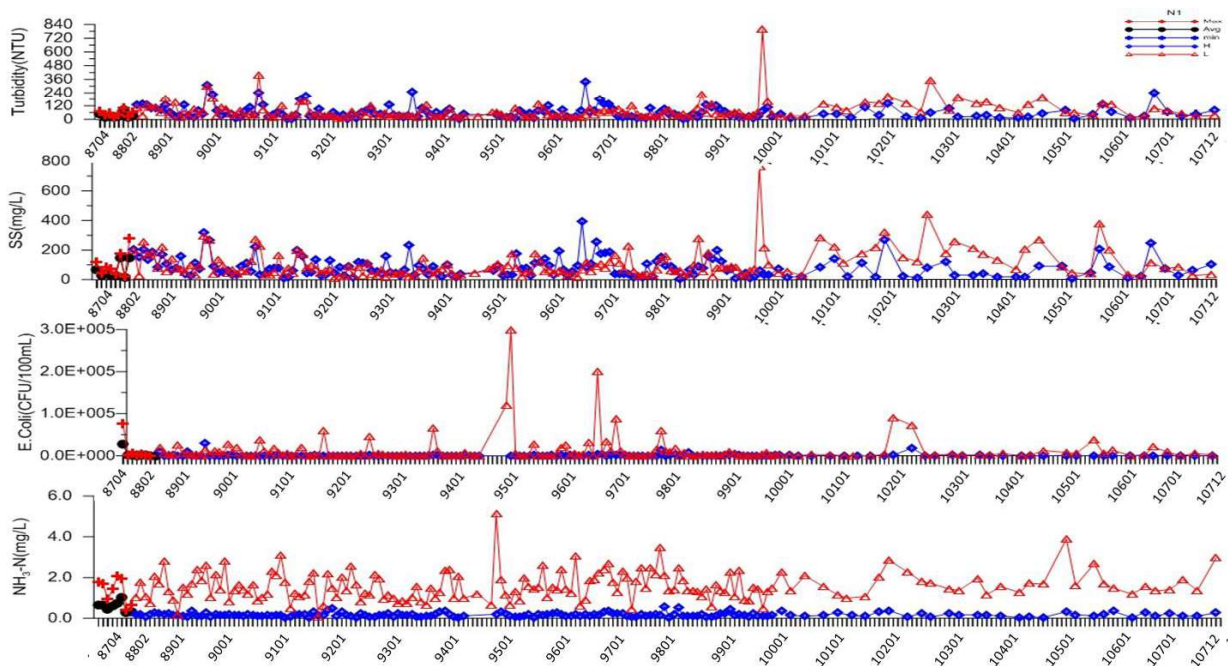
本季新興區潮間帶區水質項目與 107 年第三季(7~9 月)監測相比，各樣點未能符合甲類水體水質標準之比例略有升高，本季大腸桿菌群不合格率為 50%，而磷與氨氮濃度的不合格率分別為 100%與 75%，新虎尾溪出海河口 NI 測站之氨氮高於甲類水體水質標準近 9.87 倍，整體水質品質相對較差。重金屬方面，於漲、退潮期，多能符合國內「保護人體健康相關環境水質基準」，未來將持續監測以掌握此區域水質變動情形。

整體而言，新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區，因多受內陸畜牧廢水及家庭污水影響，水質較海域斷面略差。由歷次調查可知，漲潮時潮間帶水質受到外海海水稀釋陸域污染源物而使水質普遍多優於退潮期間。由數據顯示河川排水的陸域性污



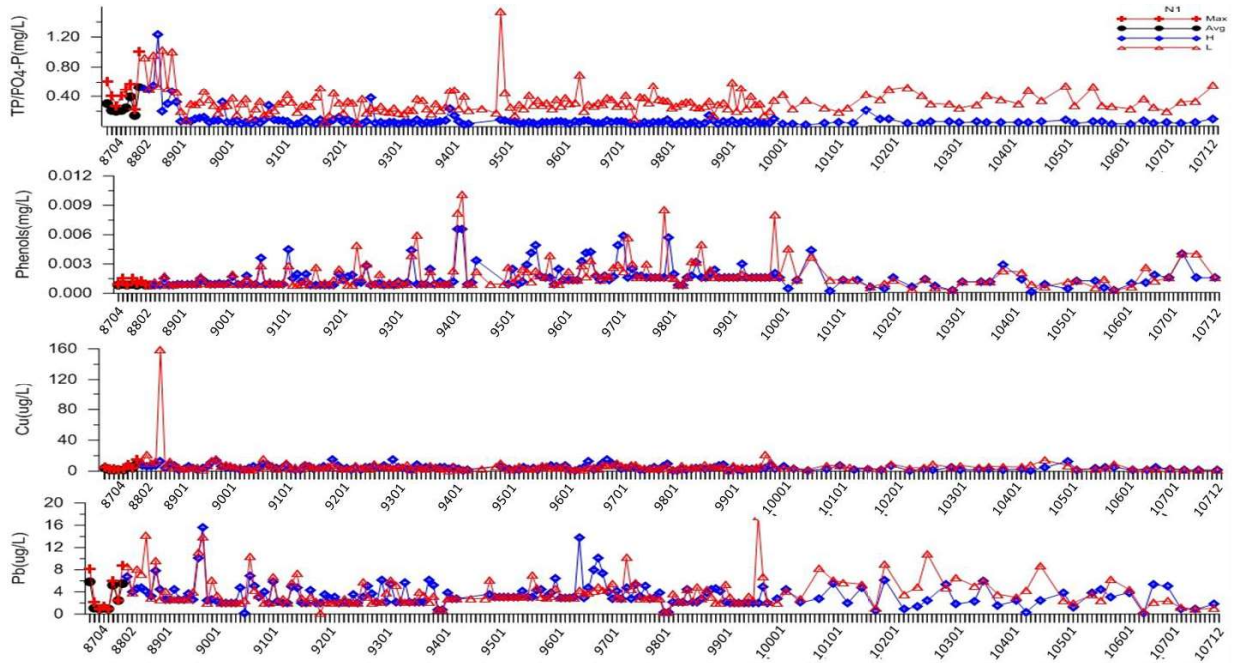
(N1：新虎尾溪)

圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果

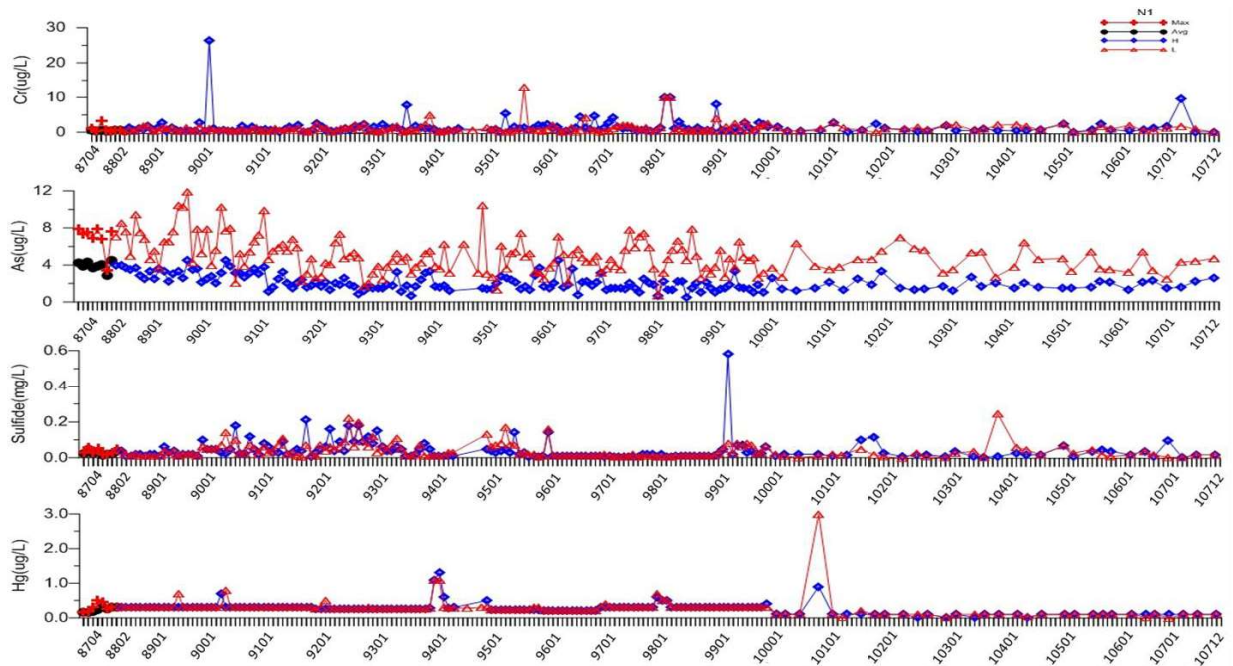


(N1：新虎尾溪)

圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 1)

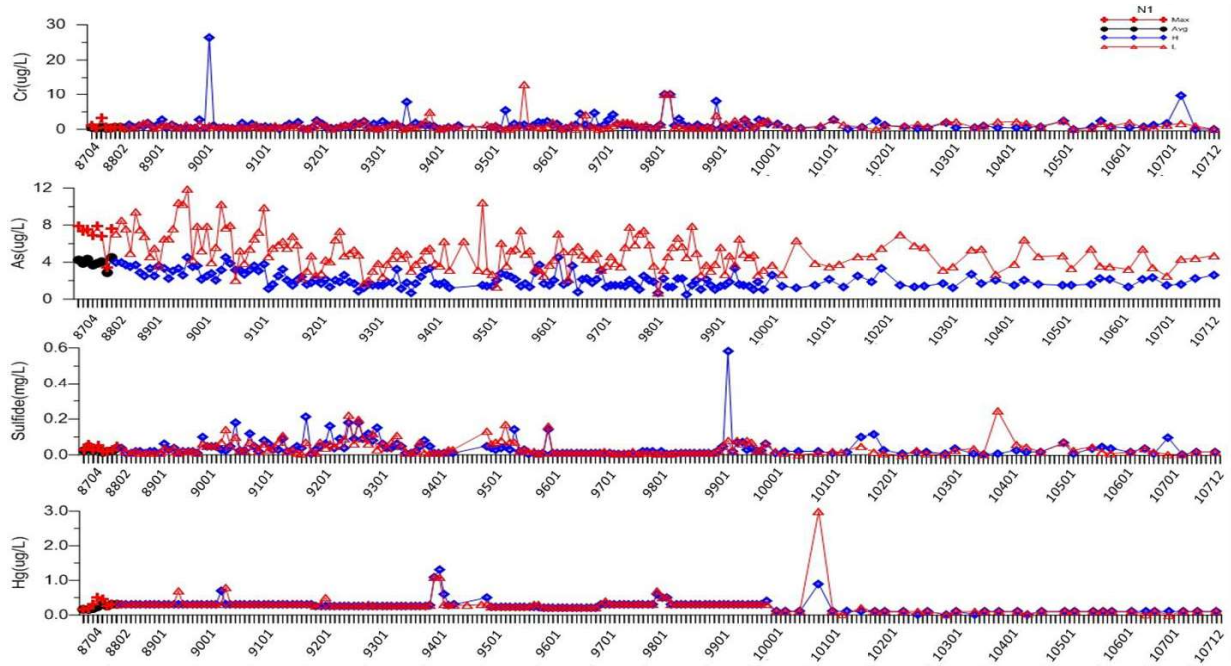


(N1：新虎尾溪) 8802 起總磷改為正磷
圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 2)



(N1：新虎尾溪)
圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 3)

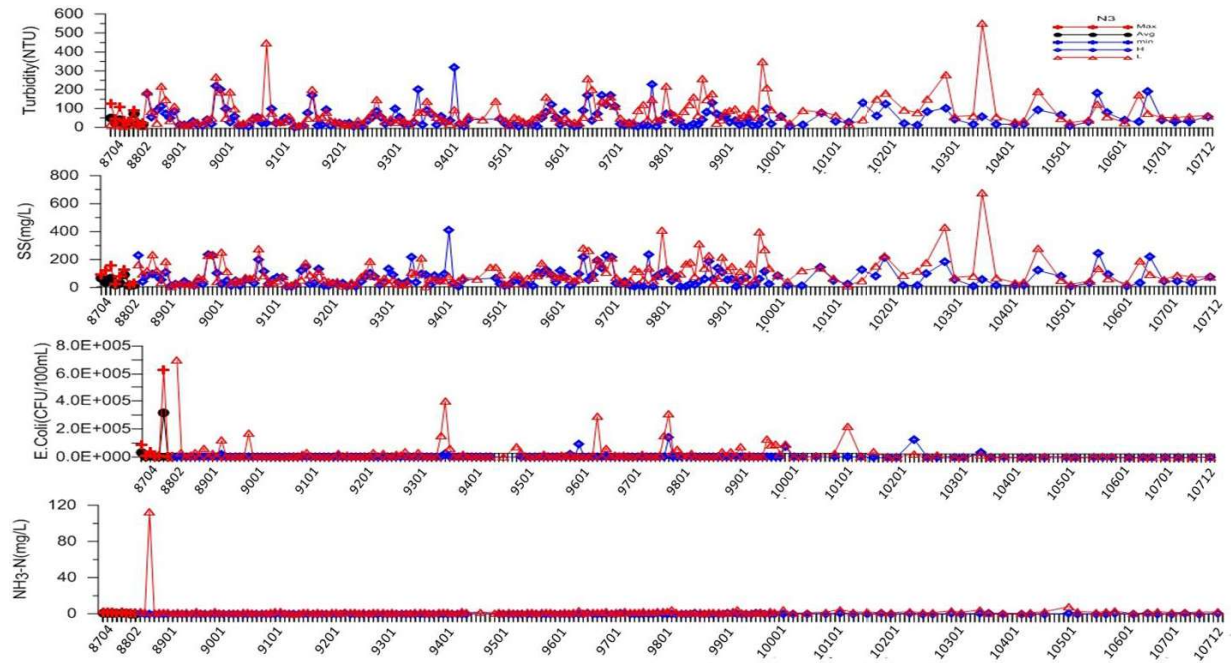
2-67



(N3：有才寮排水)

圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 4)

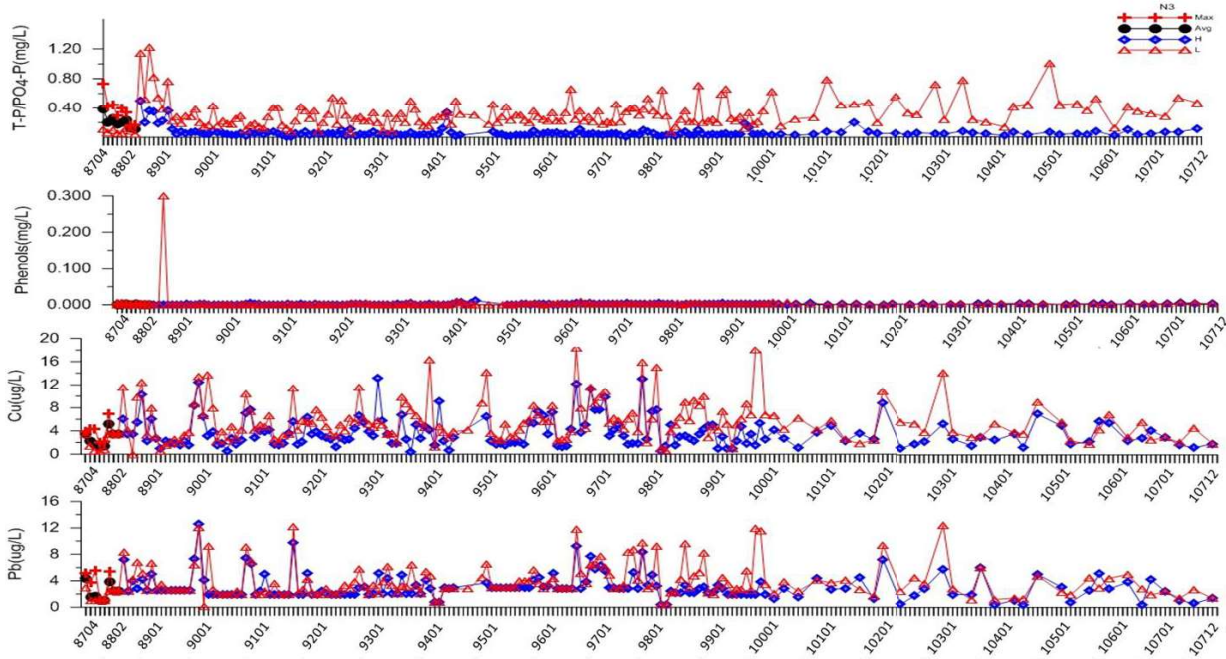
2-68



(N3：有才寮排水)

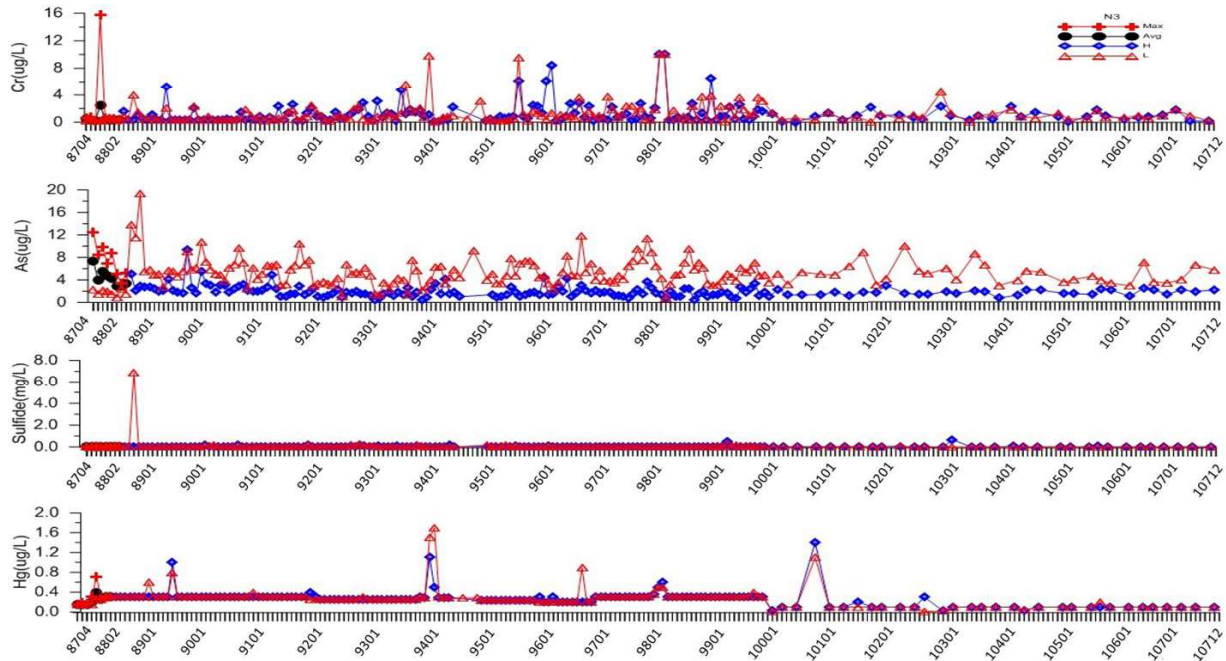
圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 5)

2-69



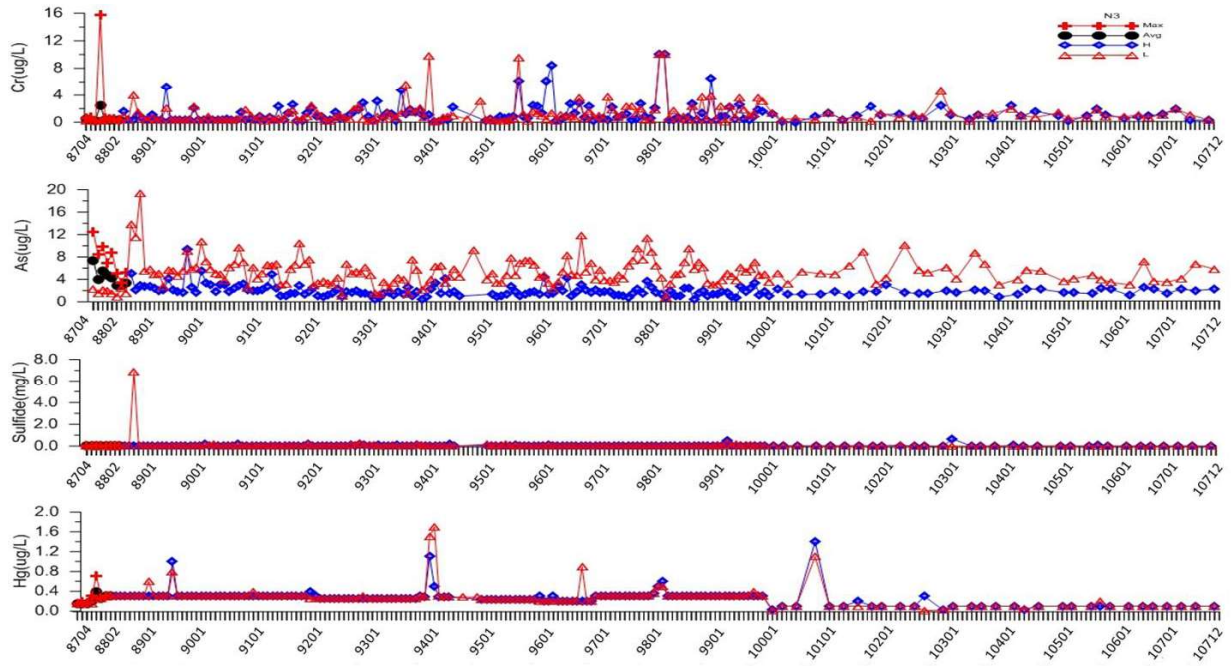
(N3：有才寮排水) 8802起總磷改為正磷
 圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 6)

2-70



(N3：有才寮排水)
 圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 7)

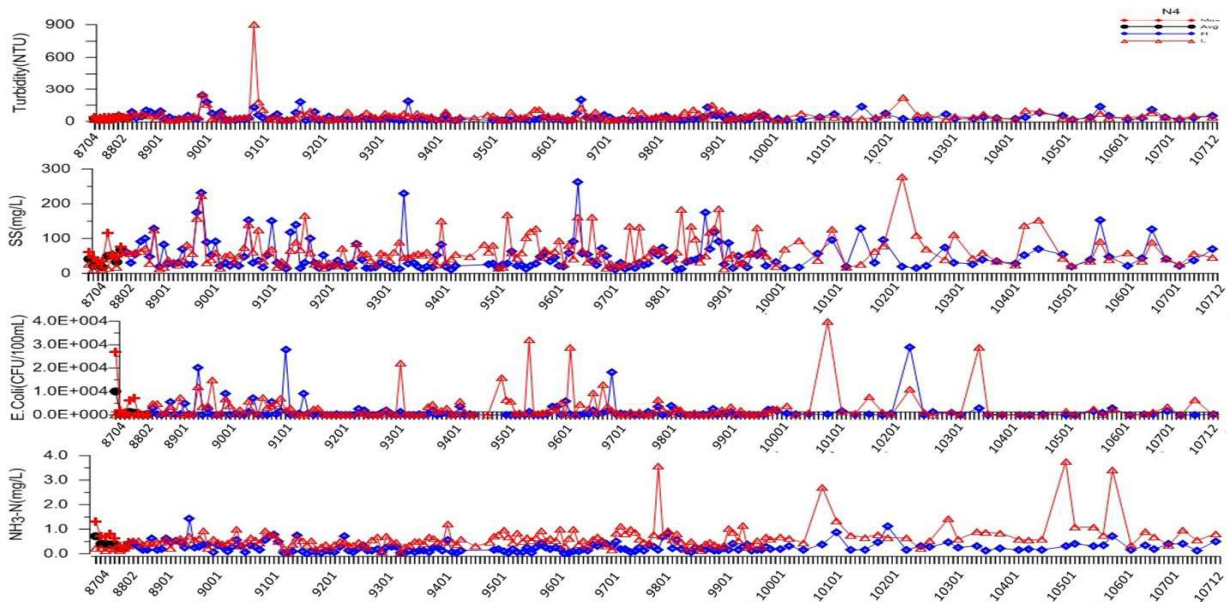
2-71



(N4：台西水閘)

圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 8)

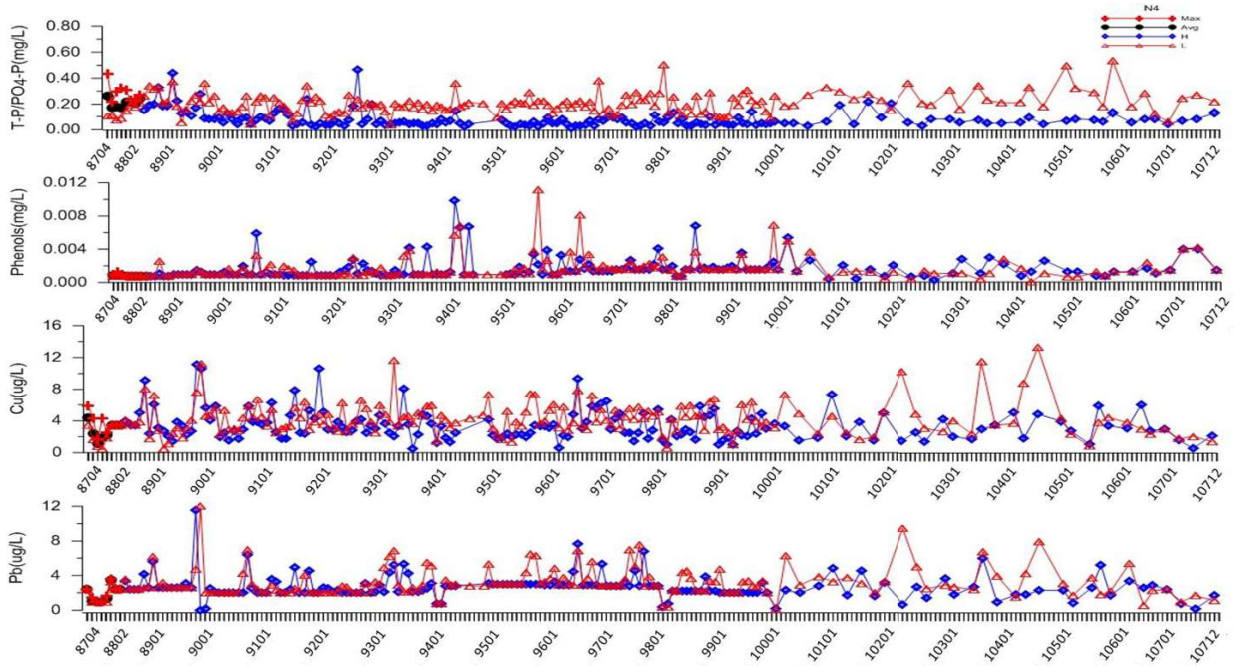
2-72



(N4：台西水閘)

圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 9)

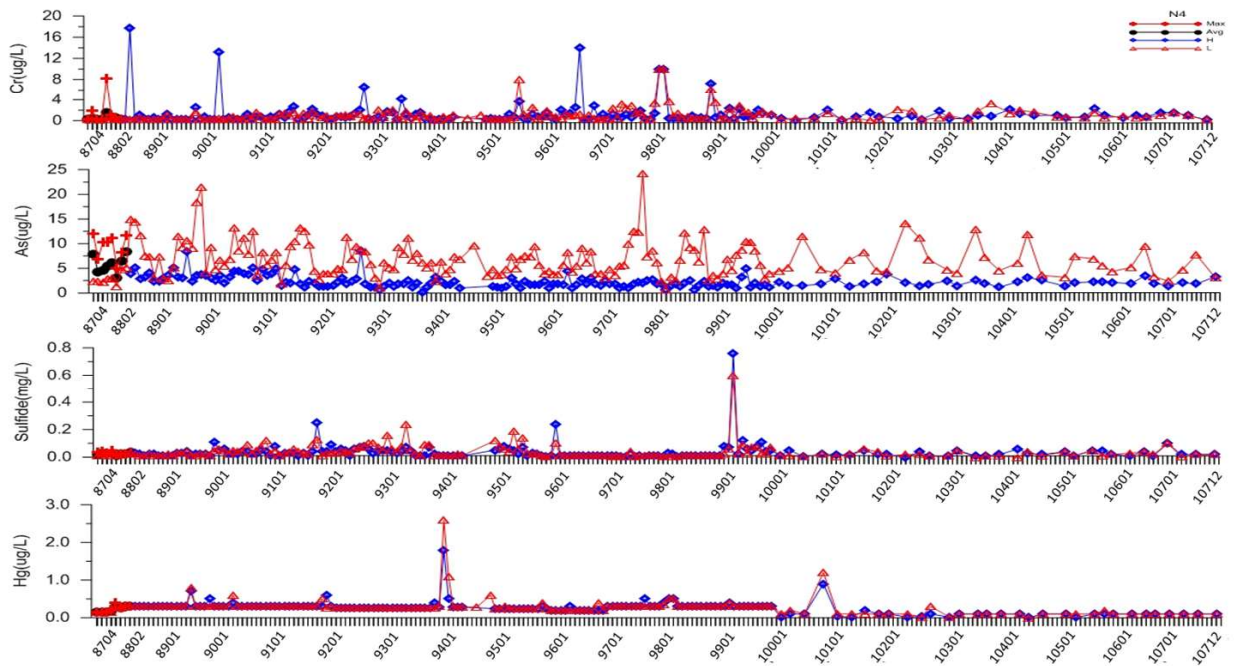
2-73



(N4：台西水閘) 8802 起總磷改為正磷

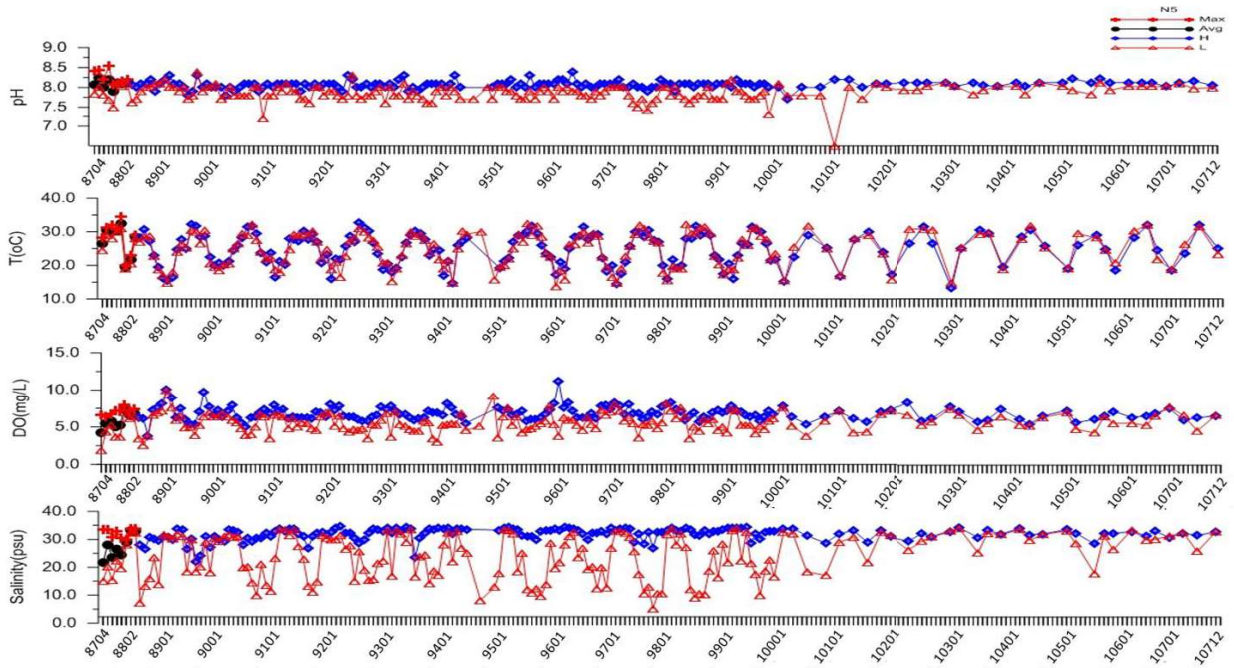
圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 10)

2-74



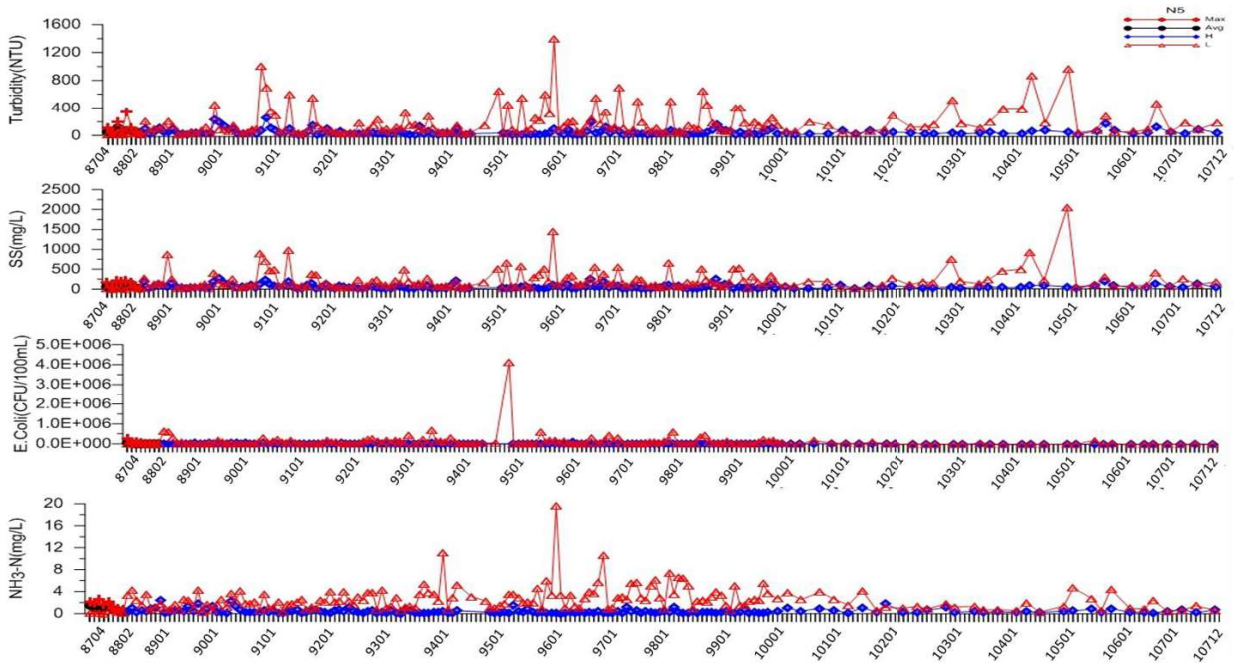
(N4：台西水閘)

圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 11)



(N5 : 舊虎尾溪)

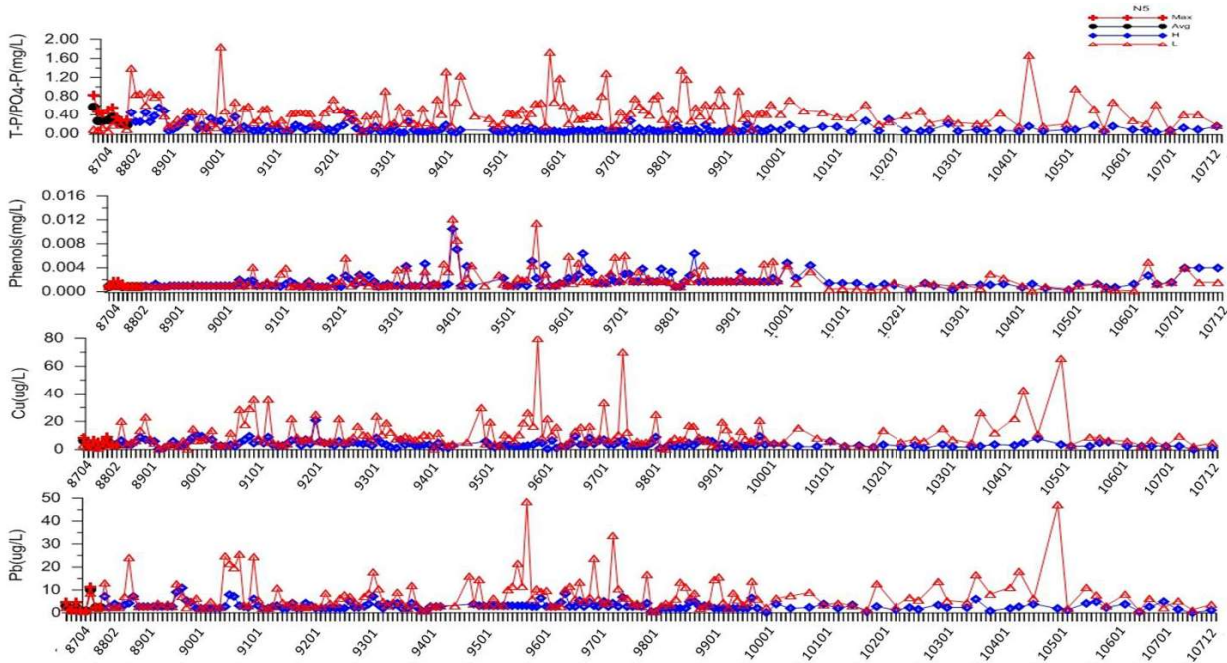
圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 12)



(N5 : 舊虎尾溪)

圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 13)

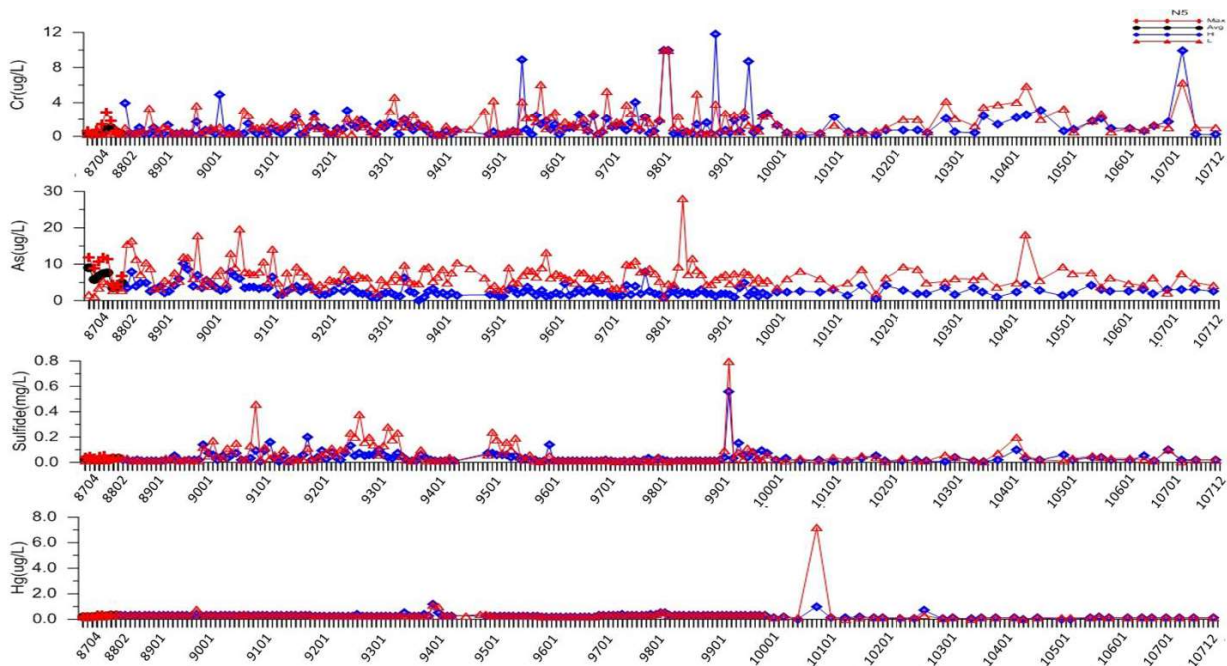
2-77



(N5：舊虎尾溪) 8802 起總磷改為正磷

圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 14)

2-78



(N5：舊虎尾溪)

圖 2.9-1 新興區潮間帶水質歷次調查結果(續 15)

表 2.10.4-2 民國 107 年第 4 季雲林海域刺網漁獲生物數量及百分比組成

科名	種名	中文名稱	107.11.6				2 測線漁獲 數量(隻)	百分比(%)	
			(測線 1)		(測線 2)				
			(隻)	(%)	(隻)	(%)			
一.軟骨魚類									
Carcharhinidae	白眼鯨科	<i>Rhizoprionodon acutus</i>	尖頭曲齒鯨	5	35.71	2	9.52	7	20.00
Platyrrhinidae	黃點魴科	<i>Platyrrhina tangi</i>	湯氏黃點魴	1	7.14	2	9.52	3	8.57
二.硬骨魚類									
Ariidae	海鯧科	<i>Arius maculatus</i>	斑海鯧	2	14.29	8	38.10	10	28.57
Clupeidae	鯧科	<i>Sardinella lemuru</i>	黃小砂丁	3	21.43	3	14.29	6	17.14
Engraulidae	鯷科	<i>Thryssa hamiltonii</i>	漢氏鯷	1	7.14			1	2.86
Haemulidae	石鱸科	<i>Pomadasys kaakan</i>	星雞魚	1	7.14			1	2.86
Leiognathidae	鰺科	<i>Leiognathus equulus</i>	短棘鰺			1	4.76	1	2.86
Sciaenidae	石首魚科	<i>Johnins amblycephalus</i>	頓頭叫姑魚			1	4.76	1	2.86
		<i>Otolithes ruber</i>	紅牙鰺			1	4.76	1	2.86
三、節肢動物									
Matutidae	黎明蟹科	<i>Matuta victor</i>	頑強黎明蟹			1	4.76	1	2.86
Portunidae	梭子蟹科	<i>Charybdis feriatus</i>	锈斑蟬			1	4.76	1	2.86
		<i>Portunus pelagicus</i>	遠海梭子蟹	1	7.14	1	4.76	2	5.71
總漁獲數量、百分比				14	100	21	100	35	100

2-112

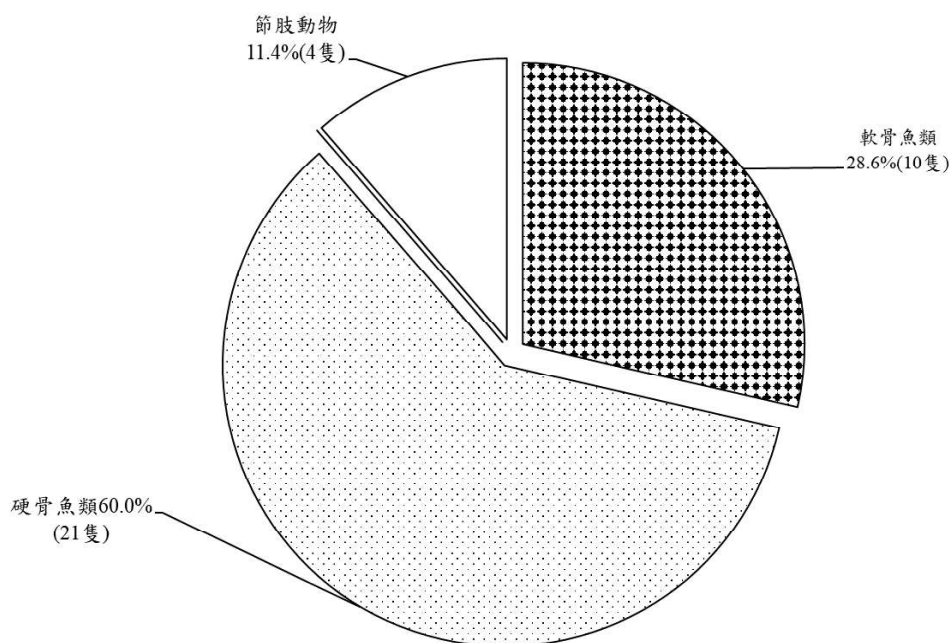


圖 2.10.4-2 雲林海域民國 107 年 4 季刺網作業之漁獲數量百分比組成

2-113

表 3.1.11-1 雲林縣沿海地區三種漁法之 CPUE 比較

CPUE	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
雙網漁	81	88	54	31	30	33	33	41	42	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
雙網漁	287	335	117	216	650	55	53	616	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
雙網漁	662	491	284	272	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381
雙網漁	47	46	49	49	56	50	49	514	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
雙網漁	186	57	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
雙網漁	340	645	327	128	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
雙網漁	45	47	45	45	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
雙網漁	69	310	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1540
雙網漁	285	36	157	158	666	47	47	516	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
雙網漁	56	44	57	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
雙網漁	161	150	420	273	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283
雙網漁	292	100	2720	2720	2720	2720	2720	2720	2720	2720	2720	2720	2720	2720	2720	2720	2720	2720	2720	2720
雙網漁	384	33	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
雙網漁	283	750	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583
雙網漁	184	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
雙網漁	68	43	68	670	61	366	513	517	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
雙網漁	1583	288	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590	1590
雙網漁	106	124	85	193	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684
雙網漁	85	52	60	82	46	37	51	84	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
雙網漁	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
雙網漁	59	58	65	60	47	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
雙網漁	71	319	363	27	26	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
雙網漁	354	36	37	37	36	614	614	614	614	614	614	614	614	614	614	614	614	614	614	614
雙網漁	1268	88	126	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684	684
雙網漁	285	289	259	82	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282
雙網漁	45	46	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
雙網漁	9150	186	310	57	745	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
雙網漁	1861	124	624	883	1175	1262	1258	1258	1258	1258	1258	1258	1258	1258	1258	1258	1258	1258	1258	1258
雙網漁	50	50	50	526	676	372	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407	407
雙網漁	2285	1675	1472	31015	980	2295	12774	27699	14715	12220	2848	2714	25255	19605	19605	19605	19605	19605	19605	19605
雙網漁	81	544	36	37	36	38	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
雙網漁	2205	227	2265	10500	1866	1497	2717	1153	1879	2172	1265	2224	2075	1788	1788	1788	1788	1788	1788	1788
雙網漁	41	63	54	46	49	346	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
雙網漁	153	2729	980	907	13899	1492	1050	14925	908	600	1895	14925	14925	14925	14925	14925	14925	14925	14925	14925
雙網漁	25	35	40	70	61	55	59	59	61	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
雙網漁	124	36	33	326	240	184	25	770	385	333	166	185	382	313	313	313	313	313	313	313
雙網漁	8510	1228	985	867	3499	1289	875	6209	1848	1089	1455	1257	1089	909	909	909	909	909	909	909
雙網漁	45	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
雙網漁	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124
雙網漁	1442	642	391	391	391	391	391	391	391	391	391	391	391	391	391	391	391	391	391	391
雙網漁	370	551	71	606	789	570	827	1008	850	683	551	41	767	685	685	685	685	685	685	685
雙網漁	394	210	361	372	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361
雙網漁	1055	1272	6046	12938	12938	12938	12938	12938	12938	12938	12938	12938	12938	12938	12938	12938	12938	12938	12938	12938
雙網漁	457	51	76	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834	834
雙網漁	125	20	335	20	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207
雙網漁	1534	2878	547	1423	1866	1062	1227	1581	1589	1862	1862	1862	1862	1862	1862	1862	1862	1862	1862	1862
雙網漁	34	147	78	107	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
雙網漁	9251	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675
雙網漁	1536	126	862	1088	1133	811	963	1142	1040	1059	622	94	1219	1011	1011	1011	1011	1011	1011	1011
雙網漁	331	295	290	353	273	144	183	274	363	351	357	44	7738	275	275	275	275	275	275	275
雙網漁	229	89	816	2697	2525	4948	931	1467	1800	894	964	1101	64628	262	262	262	262	262	262	262
雙網漁	320	390	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371
雙網漁	833	407	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452
雙網漁	688	688	688	688	688	688	688	688	688	688	688	688	688	688	688	688	688	688	688	688
雙網漁	306	383	246	324	383	387	459	307	383	307	383	246	383	482	380	380	380	380	380	380
雙網漁	794	673	683	7020	4819	6113	4306	369	771	1439	380	783	4838	749	749	749	749	749	749	749

註：統計資料收集起始日期：蝦拖網 86 年 1 月，流刺網 85 年 11 月，雙拖網 85 年 11 月

二、與開發前環境背景值比較

海域斷面水質歷年監測結果(民國 81 年至 107 年 12 月)與開發前環境背景值比較如表 3.1.10-1 所示。其中海域斷面之整體平均濃度，於開發前環境背景調查期間(台大 譚天錫教授調查)與 83 年 7 月參察區開始施工監測至今，多數指標濃度可符合甲類海域水質背景標準。除懸浮固體物平均濃度於 93 年至 98 年度，與開發前環境背景值相比有略為增加外，其餘項目並無明顯隨工業區開發而惡化之情形，此外本季節調查結果與開發前環境背景值比較大致相當，無太大之差異。但此部份比較需要注意的是，開發前環境背景值僅有 79 年 5 月、8 月及 12 月總共 3 次的調查結果，此背景資料涵蓋之時間尺度有限，且尚未包括完整之四季變化資料，雖這部分的比較分析有不足之處，但經檢視歷年之海域斷面水質調查結果，其與開發前三次之環境背景平均值並無太大差異，且多數指標濃度可符合甲類海域水質標準，故本計畫將持續監測，以掌握海域斷面水質之變動。

三、與環評預測之比較

環評預測於施工期間，其海域水質需注意濁度與水質污染問題，由海域斷面水質歷年監測數據與環評預測結果相比，海域水質並未出現明顯之負面不利影響。此外於營運期間，環評預測須特別注意發電廠溫排水之溫昇影響，由初步調查顯示，以民國 91 年 2 月調查為例，參察區導流堤之電廠溫排水與鄰近海水相比，排放水具有相對較高溫、低鹽與低 pH 及低溶氧之特性，並使得鄰近之北側 SEC5 與南側 SEC6 處海域水質略受影響，此區域海域水質自 91 年度開始監測，歷年水質調查結果分述如下：

表 3.1.1.11-2 雲林縣沿海地區三種漁漁之 IPUE 比較

IPUE	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年合計
85年													
86年													
87年													
88年													
89年													
90年													
91年													
92年													
93年													
94年													
95年													
96年													
97年													
98年													
99年													
00年													
01年													
02年													
03年													
04年													
05年													
06年													
07年													

註：統計資料收集起始日期：蝦拖網 86 年 1 月，流刺網 85 年 11 月，雙拖網 85 年 11 月

雲林縣環境保護局 函

地址：雲林縣斗六市雲林路一段170號
承辦人：葉麒麟
電話：05-5526214
傳真：05-5329436
電子信箱：whah1103@1epb.gov.tw

受文者：經濟部工業局

發文日期：中華民國108年3月28日
發文字號：雲環綜字第1080003195號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：

主旨：所送「雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測107年第4季報告」(107年10月至107年12月)案，審查意見如說明段，請查照。

附件：
一、依據貴局108年2月27日工地字第10800209570號函辦理。
二、審查意見如下：
(一)P.3-2臭氧表示單位建議一致，不同表示單位容易造成混淆及誤解。
(二)P.3-4的表3.1.1-1小數點有效位數建議一致。
三、上述各項意見，請於下一季報告中說明回復辦理情形。

說明：

- 一、依據貴局108年2月27日工地字第10800209570號函辦理。
- 二、審查意見如下：
 - (一)P.3-2臭氧表示單位建議一致，不同表示單位容易造成混淆及誤解。
 - (二)P.3-4的表3.1.1-1小數點有效位數建議一致。
- 三、上述各項意見，請於下一季報告中說明回復辦理情形。

正本：經濟部工業局
副本：本局綜合計畫科

電子卷控號



雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測107年第4季報告
雲林縣環保局審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
P-3-2 臭氧表示單位建議一致，不同表示謝謝指教，已將P-3-2 臭氧單位修正為ppb。單位容易造成混淆及誤解。	
P-3-4的表3.1.1-1小數點有效位數建議一謝謝指教，已將表3.1.1-1小數點有效位數修正為一致。	

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段88號
聯絡人：涂邑靜
電話：(04)2252-1718 #51202
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108年5月7日
發文字號：環署督字第1080032437號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴局所送「雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測報告」（107年10月至12月）之審核意見，請查照辦理。

說明：

一、復貴局108年2月27日工地字第10800209570號函。

二、本署審核意見如下：

(一)目錄與第二章內容頁碼不符，請查明後修正。

(二)本季報告第2-47頁有關蚊港橋、新興橋、夢麟橋、西湖橋及西湖橋下游水質監測點之酚類測值有高於標準值情形，請研析說明可能原因，並持續監測追蹤。

(三)本季水質監測項目生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮及磷均有超出水體水質標準值情形，請研析說明可能原因，並持續監測追蹤。

三、海洋委員會海洋保育署審核意見如下：

(一)有關海域水質不符合甲類水體水質標準部分，報告說明因附近河川有大宗陸源畜牧廢水與家庭廢水輸入，使得河川受到一定程度污染，受到河川排水影響，有偶發測點污染濃度偏高現象，請研析說明可能之原因，並請持續監測調查。



(二)河川(河口)及海水底質銨、鎳、砷測值偏高部分,請補充說明可能之原因分析及規劃採取之因應對策。

(三)經比對本開發案與六輕四期擴建計畫開發案之監測報告,雖然監測點位略有不同,惟查相關鄰近點之水質檢測結果差異極大,建請貴局與六輕相關計畫開發單位所提送之監測報告互相參考比較,並進行探討分析。

四、上開意見,請貴局於本案下次監測報告中說明辨理情形。

正本:經濟部工業局
副本:海洋委員會海洋保育署
電力部政務處

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測107年第4季報告
行政院環境保護署審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
一 環保署意見: 目錄與第二章內容頁碼不符,請查明後修正。	謝委員的指教,已確認修正。
2. 本季報告第2-47頁有關駁港橋、新興橋、新興橋、西湖橋及西湖橋下游水質監測點之酚類測值有高於標準值情形,請研析說明可能原因,並持續監測追蹤。	酚污染主要來自化工廠、煉油廠、木材防腐、絕緣材料的製造等工業廢水。本計畫酚類測值未符合標準之測點數量於108年第一季已有減少趨勢,108年第一季除西湖橋測點略為超出標準(0.0099 mg/L),其餘測點皆已符合地面水酚類標準,後續將持續觀察。
3. 本季水質監測項目生化需氧量、大腸桿菌、氨氮及磷,均有超出水體水質標準情形,請研析說明可能原因,並持續監測追蹤。	雲林縣境內放流水大致仍以農畜業、養殖業與家庭廢水為大宗。根據行政院農業委員會畜產調查報告顯示,雲林縣畜產總產值居於全台之冠,107年05月畜產總產值調查報告指出,雲林縣畜產總產值達1,463,276,占全台畜產總產值(5,396,659)之1/4(27.11%),由於豬係雜食性動物,排泄量約為人類3~4倍,此等畜牧廢水若未經妥善處理而逕自排入河川,易造成水體品質不良與惡化。因此由歷年參察及新興區河口調查結果顯示,區域內的新虎尾溪與舊虎尾溪,受到來自陸源不同程度污染,大多以生化需氧量、氨氮與磷等有機污染指標最常超出陸域水體之最高容許上限。
二 海洋委員會海洋保育署審查意見如下: 有關海域水質不符合甲類水體水質標準部分,報告說明因附近河川有大宗陸源廢水輸入,使得河川受到一定程度污染,受到河川排水影響,有偶發測點污染濃度偏高現象,請研析說明可能原因,並請持續監測調查。	本計畫流域水體承受來自畜牧業廢水之有機物排放。107年第四季新興區出海口水質未符合甲類水體水質標準,大腸桿菌群不合格率為50%,而磷與氨氮濃度的不合格率分別為100%與75%。由於新興區海口潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區,因多受內陸畜牧廢水及家庭污水影響,水質較海域潮間帶水質受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間,於出海口因與海水混合稀釋作用,



審 查 意 見	意 見 答 覆
<p>2. 河川(河口)及海水底質銻、鎳、砷測值偏高部分,請補充說明可能之原因分析及規劃採取之因應對策。</p>	<p>RPI的指數有降低之趨勢,因此保持海水交換的流通性極為重要,故建議應定期調查河口周遭與河道淤積之變化,並適時進行疏浚工程,以利內陸污染有效擴散與近海交換,並透過現地稽查污染源類型及空間排放特性分析,以篩選出可能對地面水體造成負面衝擊之污染源。</p> <p>本計畫之水域重金屬污染監測,底質重金屬出現高於下限值之情形,以雲林縣轄內河川及排水路樣點的含量最高,潮間帶區居次,而海域相對較低,整體呈現區域內表層遞減之趨勢分布,顯示本調查區域內表層沉積物重金屬之主要傳輸方向,應來自陸源向海傳輸。依「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」第5條第二款,底泥品質指標項目濃度高於下限且低於上限值者,目的事業主管機關應針對該項目增加檢測頻率。惟本監測計畫頻率已高達半年1次,故不再增加頻率,但仍會持續監測,如發現高於上限值,將依上述第5條第一款通知農業、衛生主管機關。</p>
<p>3. 經比對本開發案與六輕四期擴建計畫開闢發案之監測報告,雖然監測點位略有不同,惟查相關鄰近點之水質檢測結果差異極大,建請貴局與六輕相關計畫開闢發案單位所提送之監測報告互相參考比較,並進行探討分析。</p>	<p>本團隊針對「107年六輕相關計畫開闢發案(未取得第二季資料)」與經濟部工業局之「雲林離島工業區開發案」之海域水質檢測結果進行研析結果分述:</p> <p>(一)107年第一季海域水質之pH值、鹽度、溶氧量、生化需氧量、氨氮、硝酸鹽、亞硝酸鹽、磷酸鹽、矽酸鹽、總酚與葉綠素a檢測結果差異不大。</p> <p>(二)107年第一季海域水質之濁度、透明度與懸浮固體物結果,係隨採樣日期天氣及風浪則略有差異。</p> <p>(三)107年第一季海域水質之重金屬方面除表示濃度(ppb/ppm)不同而有差異外,且因採用之檢測方法與儀器不同,其方法偵測極限值有明顯差異,水質鎳、汞濃度兩案結果皆低於偵測極限值,鉛、鋅、六價鉻、砷、鐵、鈷、鎳濃度數值雖略有差異,但仍遠低於國內「保護人體健康相關環境水質基準」規定之水質重金屬含量。</p>

	審 查 意 見	意 見 答 覆
		<p>(四)此外107年第三季與第四季之比對結果皆與第一季結果相似。</p> <p>經比對「雲林離島工業區開發案」與「107年六輕相關計畫開闢發案」之海域水質檢測結果差異,主要係因採樣日期與位置不同,故相關成果亦有所不同,但仍屬此近岸海域水體品質變動。由陳平等(民國92年)發表之「雲林縣近岸水體於同一日不同潮位之水質變化」研究顯示,同一測點於同一日水質變動頗大,以有機污染之氨氮為例,於潮間帶區高低濃度最大差距可達114倍、大腸桿菌群則更達944倍,而河口區重金屬銻之最大差距亦達23倍之多,因此於近岸水體進行水質調查數據分析比對時,應特別注意。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測108年第1季報告
工業局工業區組審查意見答覆對照表

審查意見	意見答覆
一 經查本報告中有關監測項目、監測地點及內容標述均屬合宜，合先敘明。	敬悉。
二 經查本報告書2.5.2節陸域植物生態監測(p.2-31頁)圖表重疊，無法辨識；另缺少圖2.5-2及圖2.5-3，請查明後修正。	謝謝指正，已修正報告書2.5.2節陸域植物生態監測(p.2-31頁)圖表重疊處，並補充圖2.5-2及圖2.5-3於報告書中。
三 表2.6-1本季採樣地下水水質分析數據統計表(p.2-41頁)，請補充說明“=”符號之定義。	“=”表示，已補充說明於報告書表2.6-1註4。
四 圖3.1.8-1離島工業區陸域河口歷年水質變化圖(p.3-70至3-85)及圖3.1.9-1離島工業區海域歷年水質變化圖(p.3-91至3-112)，橫軸刻度之數值及單位不詳，建議重新繪製。	謝謝建議，已修正報告內圖3.1.8-1及圖3.1.9-1橫軸單位為「時間(月.81-108年)」。
五 以圖3.1.11-4牡蠣問卷戶85~108年單位收謝修正，已修正橫軸之數值於報告書內，成量比較圖(p.3-133)為例，橫軸之數值無法清楚辨識；另圖3.1.11-5至圖3.1.11-9亦同，建議修正。	謝謝指正，已修正橫軸之數值於報告書內，詳如圖3.1.11-4至圖3.1.11-9所示。
六 綜上所述，本監測報告部分內容尚屬合宜，建議請貴局待環興公司修正後，逕送環保署。	敬悉。

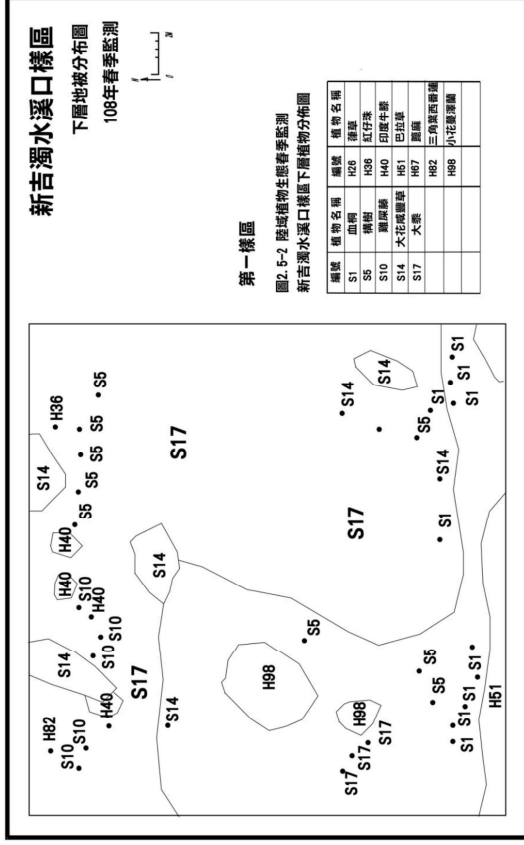


圖 2.5-2 陸域植物生態春季監測新吉濁水溪口魚塢樣區下層植物分布圖

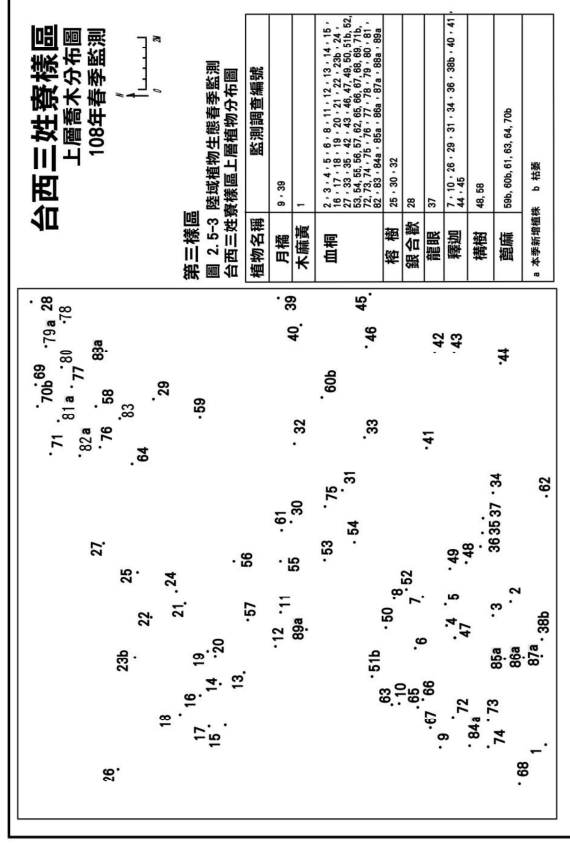


圖 2.5-3 陸域植物生態春季監測台西三姓寮樣區上層植物分布圖

表 2.6-1 本季採樣地下水水質分析數據統計表(108年1月2日)

分析項目	SS01		SS02		民3		民4		監測標準	管制標準
	微洗井	微洗井	微洗井	微洗井	出水口採水	出水口採水	出水口採水	出水口採水		
採樣方式	微洗井	微洗井	微洗井	微洗井	-	-	-	-	=	=
水位深度(m)	2.57	1.05	4.9	1.4	6.3	25.9	8.1	446	=	=
DO	2.2	4.9	1.4	27.5	7.9	8.1	8.1	446	=	=
水溫(°C)	22.6	23.8	27.5	7.9	7.9	8.1	8.1	446	=	=
pH值	7.6	7.3	7.9	7.9	7.9	8.1	8.1	446	=	=
導電度(µmho/cm)	846	47100	443	443	443	446	446	446	=	=
濁度(NTU)	2.4	70	1.5	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	=	=
總溶解固體物	506	34800	292	279	279	279	279	279	=	=
氟鹽	0.75	0.72	<0.05(0.02)	<0.05(0.01)	<0.05(0.01)	<0.05(0.01)	<0.05(0.01)	<0.05(0.01)	4	8
氯鹽	64.3	16300	10.6	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8	625	=
氬氣	0.12	0.75	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.25	=
總有機碳@	2.1	1.8	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	10	=
油脂	0.6	1.8	<0.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	=	=
銅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	10
鉛	<0.010(0.003)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.1
鋅	<0.010(0.006)	<0.0500(0.0253)	<0.010(0.006)	<0.010(0.005)	<0.010(0.005)	<0.010(0.005)	<0.010(0.005)	<0.010(0.005)	25	50
鎳	-	ND	-	-	-	-	-	-	0.25	0.5
錳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.025	0.05
砷	0.0041	0.0238	0.0182	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084	0.0084	0.25	0.5
鐵	<0.100(0.019)	2.73	0.122	<0.100(0.035)	<0.100(0.035)	<0.100(0.035)	<0.100(0.035)	<0.100(0.035)	1.5	=
錳	<0.010(0.008)	0.0191	<0.010(0.005)	<0.010(0.006)	<0.010(0.006)	<0.010(0.006)	<0.010(0.006)	<0.010(0.006)	0.5	1
汞	0.208	1.3	0.049	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.25	=
乘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.02

註1：ND表示低於偵測極限
 註2：除pH值無單位外，未標示單位之測項單位為mg/L
 註3：“▲”表示超過第二類地下水監測標準
 註4：“=”表示法規未訂定監測標準與管制標準。
 註5：“/”表示民3、民4水質採樣為出水口採水，無量測水位深度
 註6：“@”表示該檢項委託台灣檢驗科技股份有限公司檢測(環署環檢字第105號)

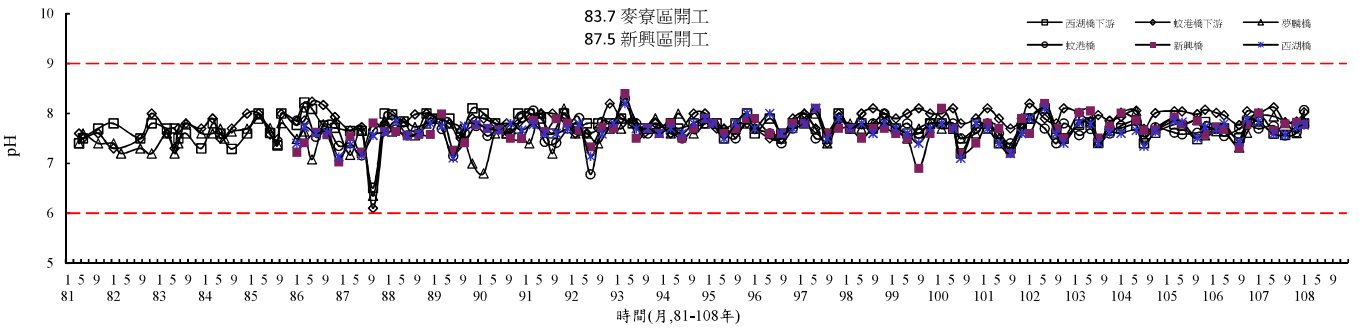


圖 3.1.8-1 離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

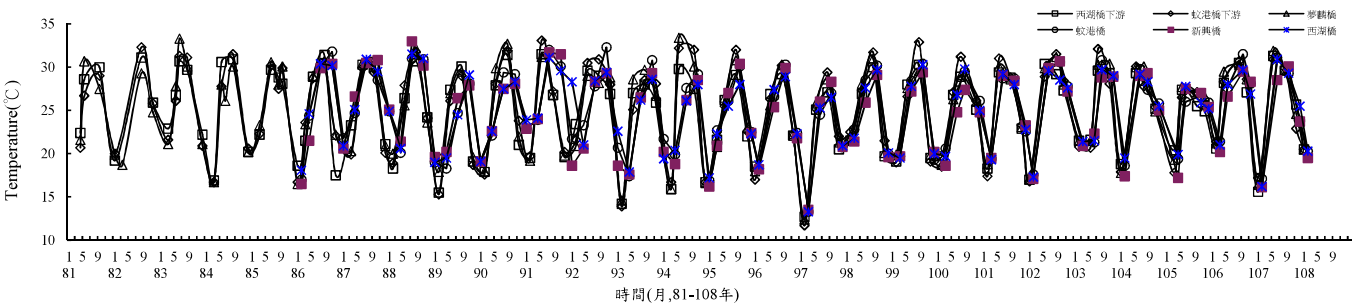


圖 3.1.8-1 (續) 離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

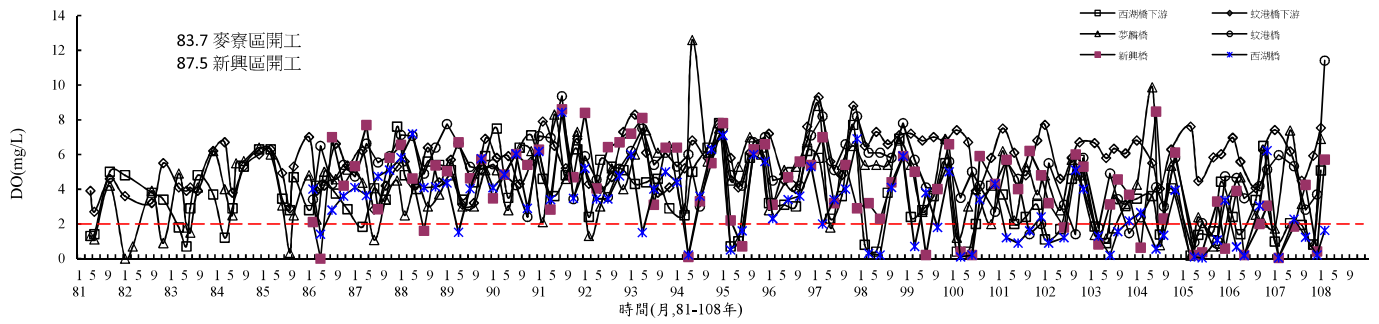


圖 3.1.8-1 (續2)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

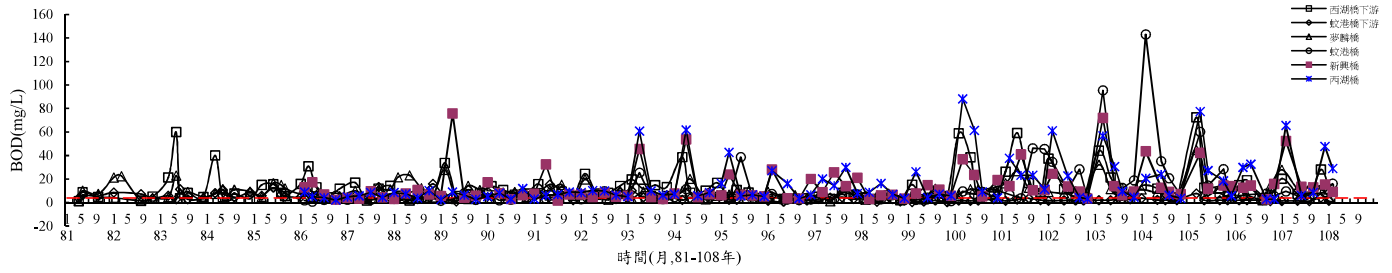
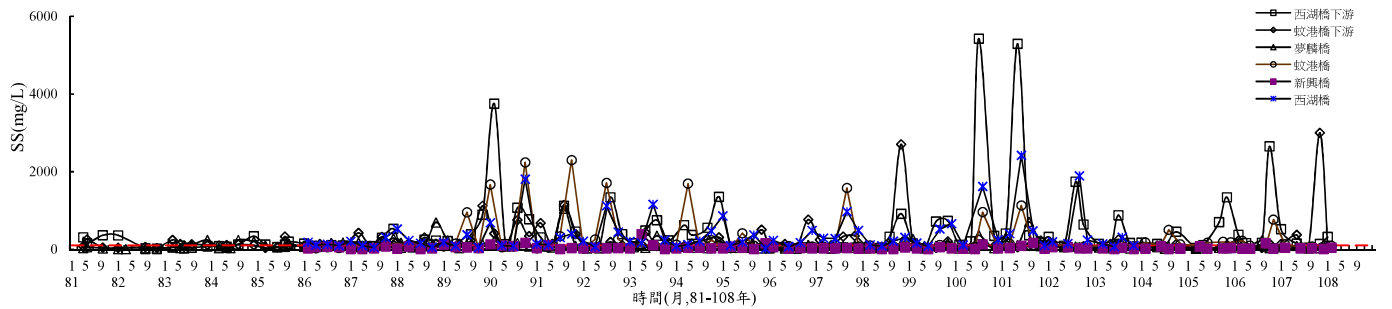
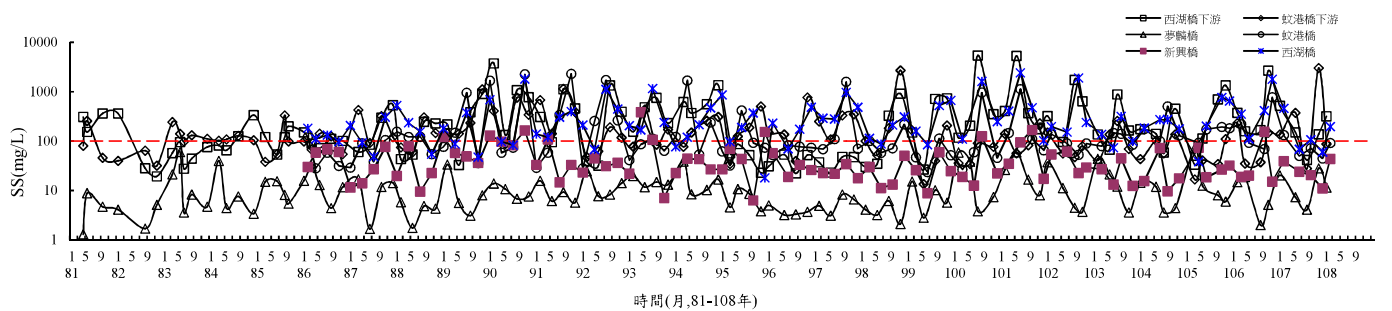


圖 3.1.8-1 (續3)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land1(退).xls



(直線圖)



(對數圖)

圖 3.1.8-1 (續4)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land1(退).xls

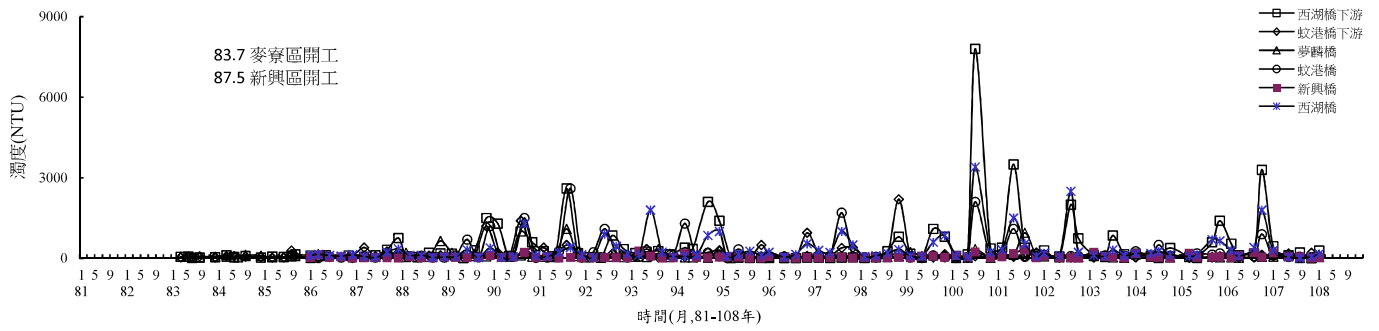


圖 3.1.8-1 (續5)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

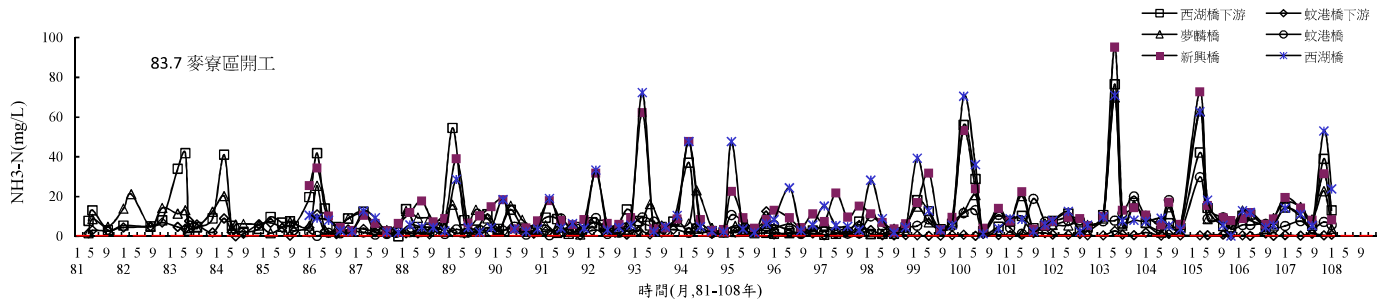
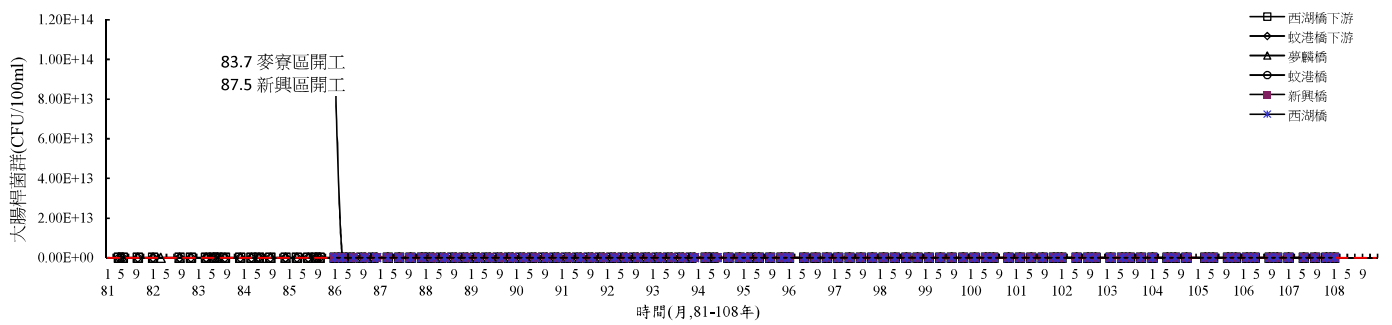
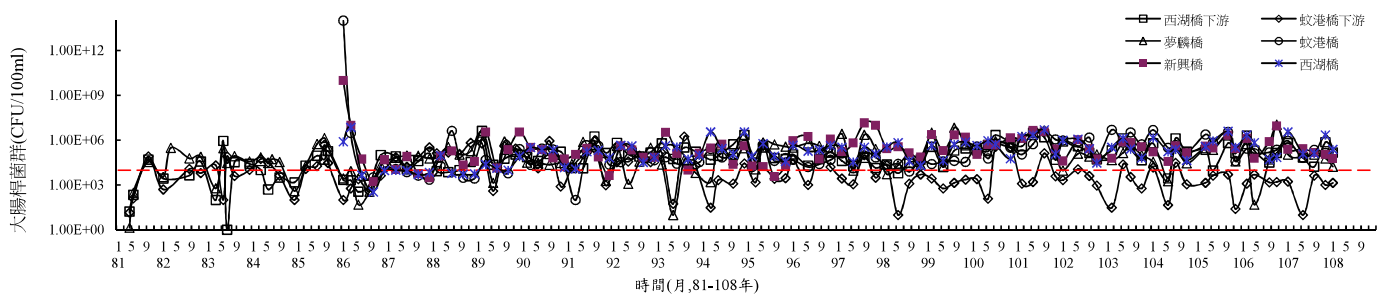


圖 3.1.8-1 (續6)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land1(退).xls



(直線圖)



(對數圖)

圖 3.1.8-1 (續7)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land1(退).xls

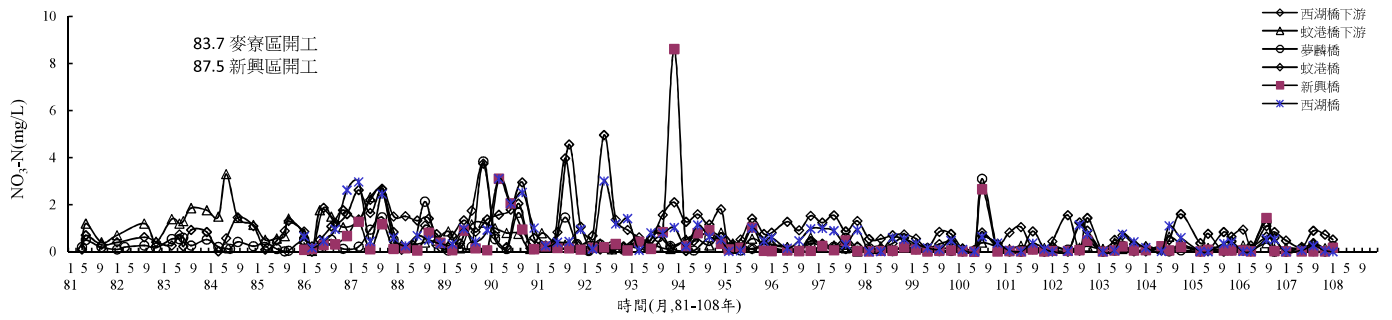


圖 3.1.8-1 (續8)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

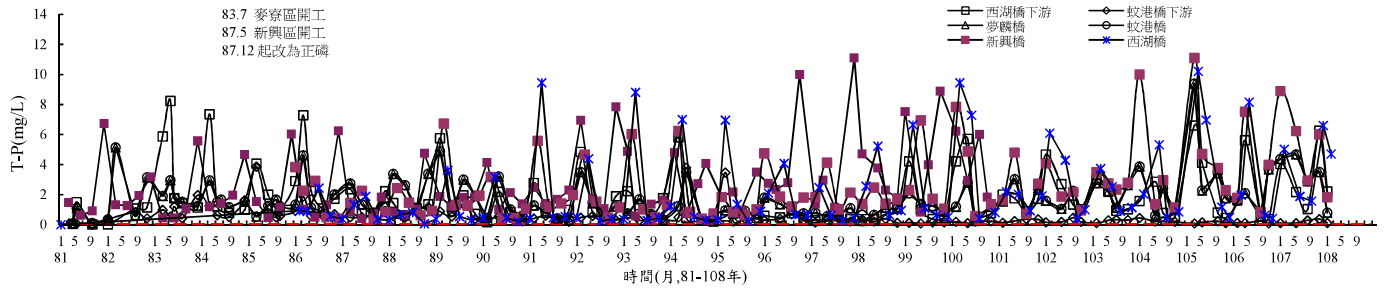
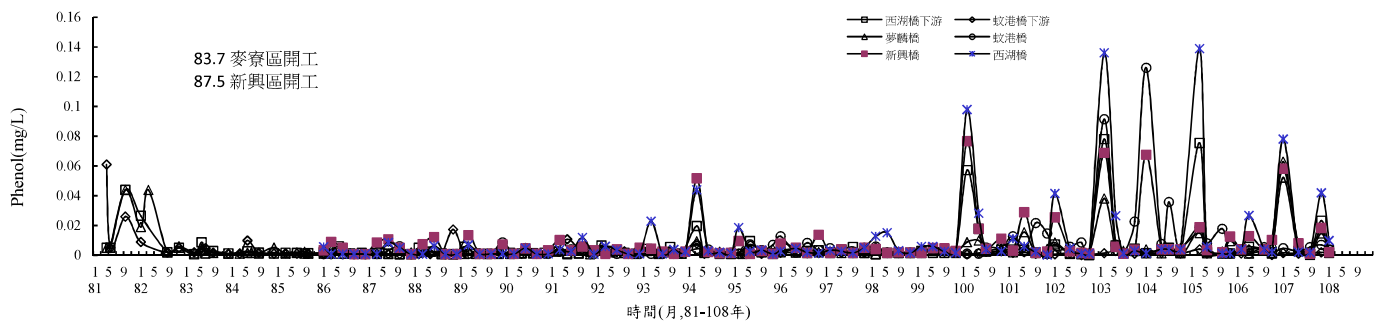
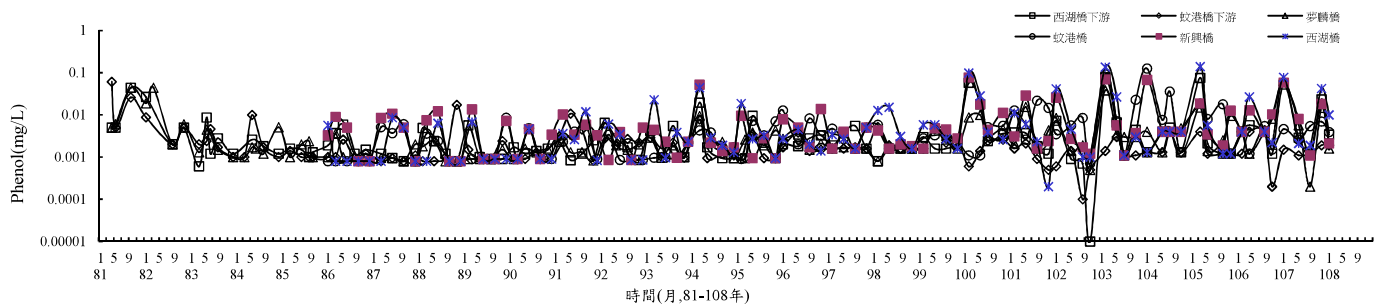


圖 3.1.8-1 (續9)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land1(退).xls



(直線圖)



(對數圖)

圖 3.1.8-1 (續10)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land1(退).xls

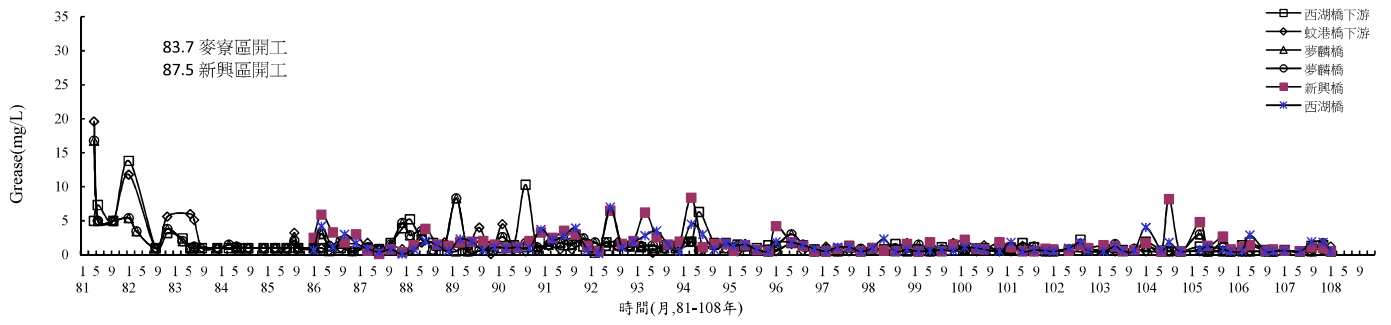


圖 3.1.8-1 (續11)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

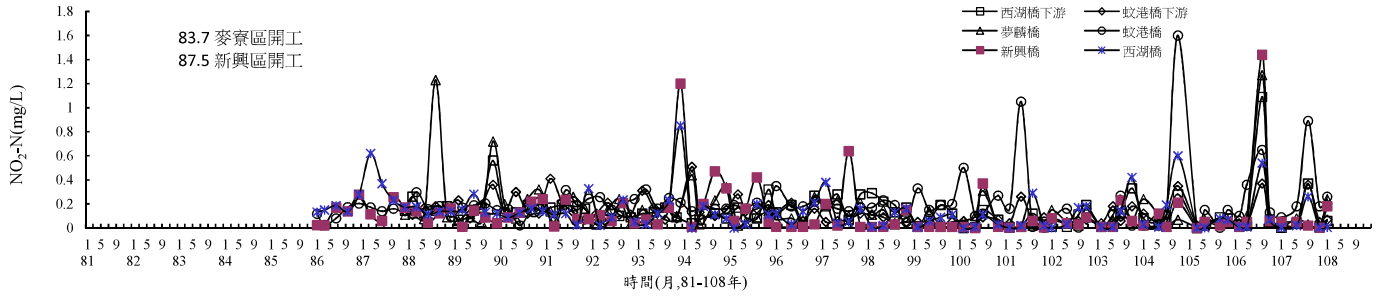


圖 3.1.8-1 (續12)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land1(退).xls

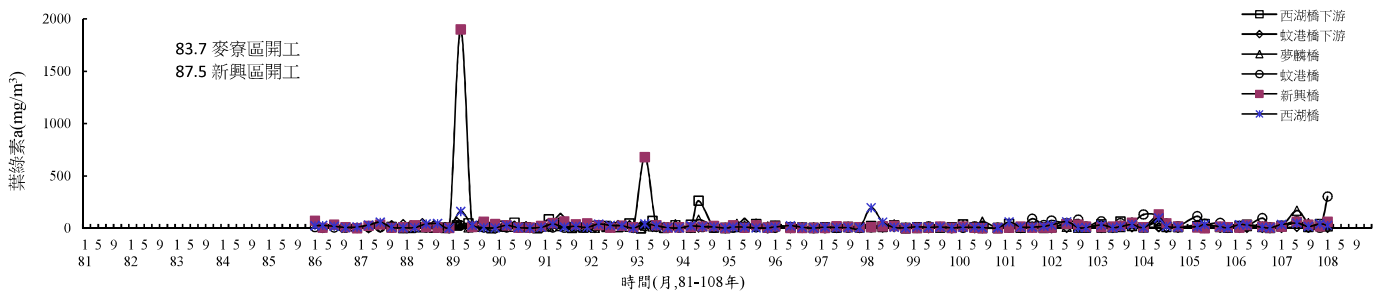


圖 3.1.8-1 (續13)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

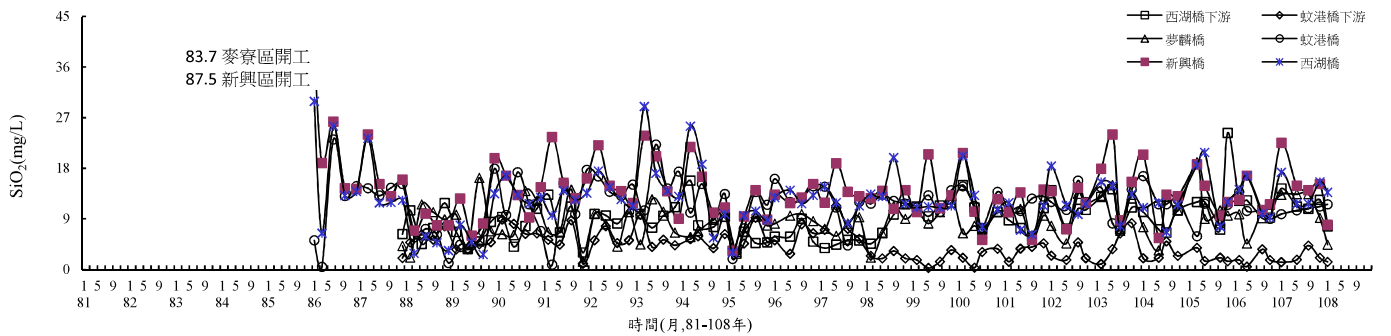


圖 3.1.8-1 (續14)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land1(退).xls

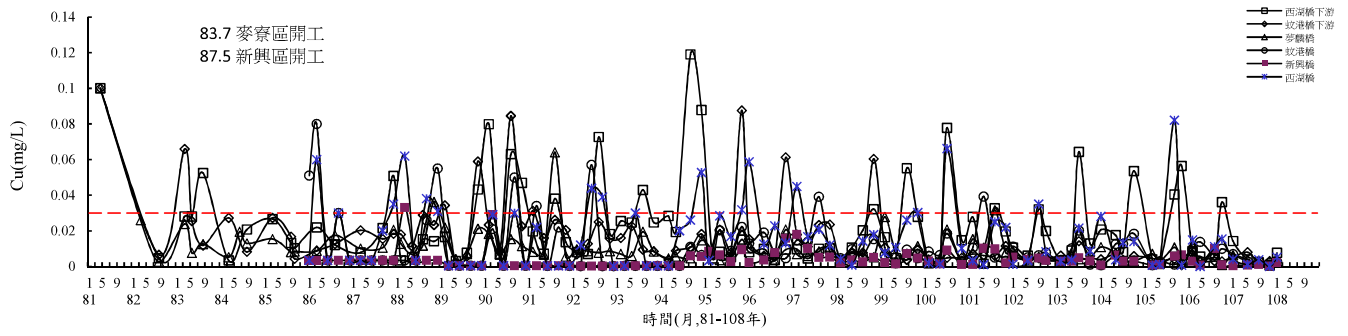


圖 3.1.8-1 (續15)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

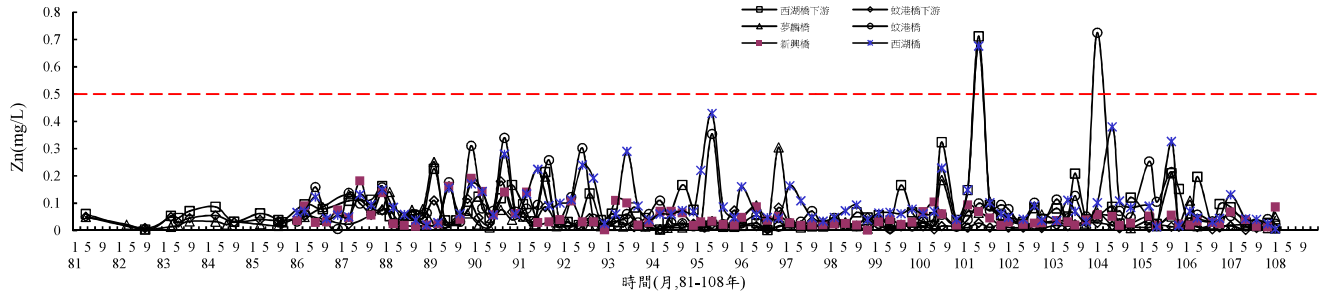


圖 3.1.8-1 (續16)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land2(退).xls

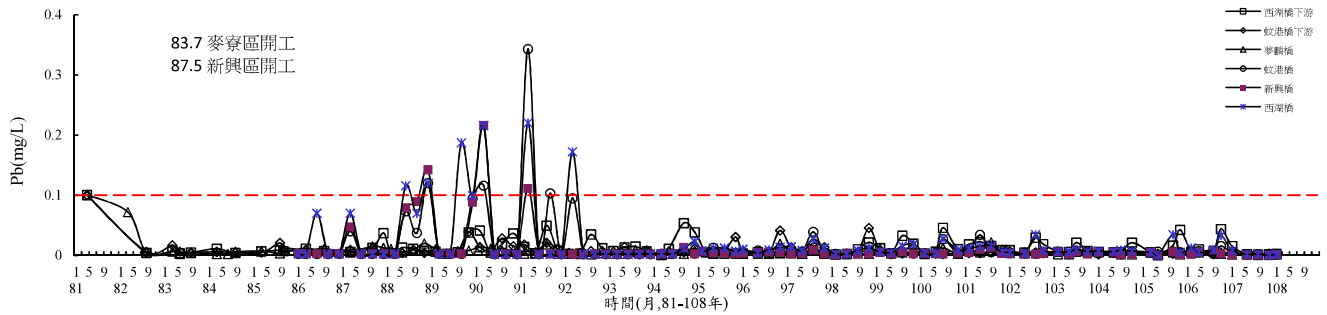


圖 3.1.8-1 (續17)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

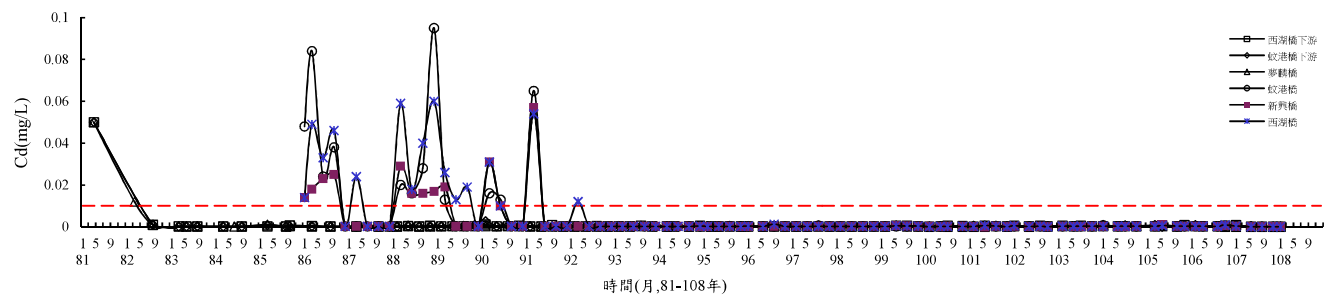
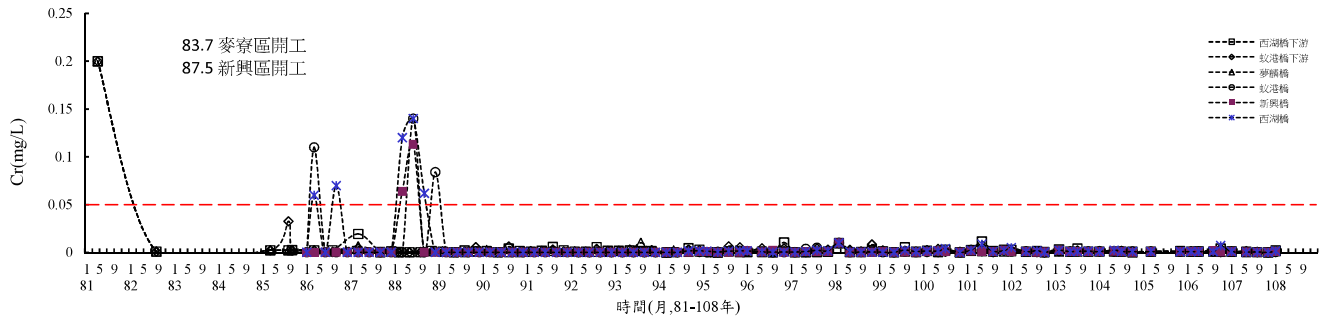
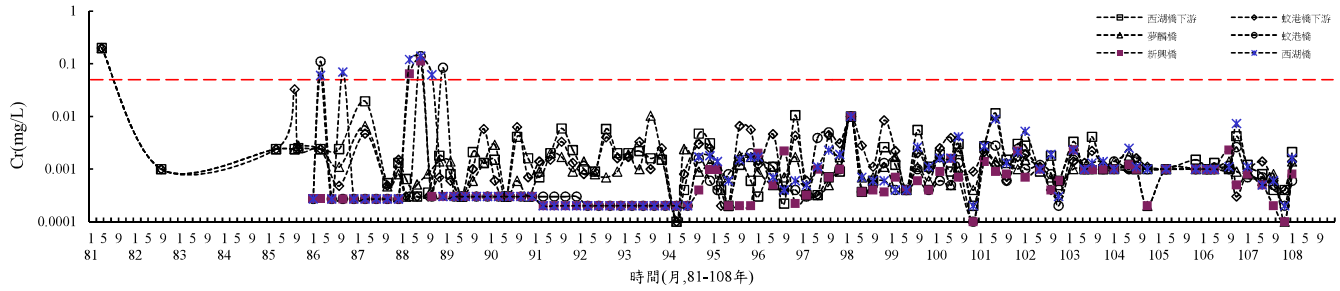


圖 3.1.8-1 (續18)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land2(退).xls



(直線圖)



(對數圖)

圖 3.1.8-1 (續19)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land2(退).xls

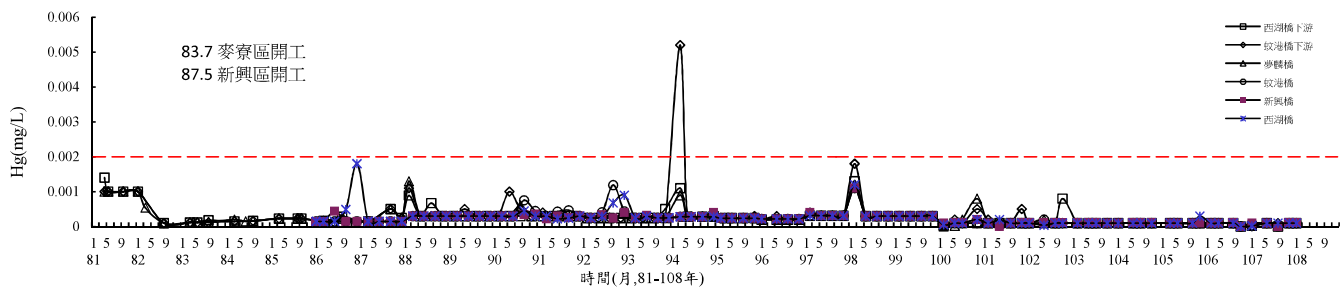
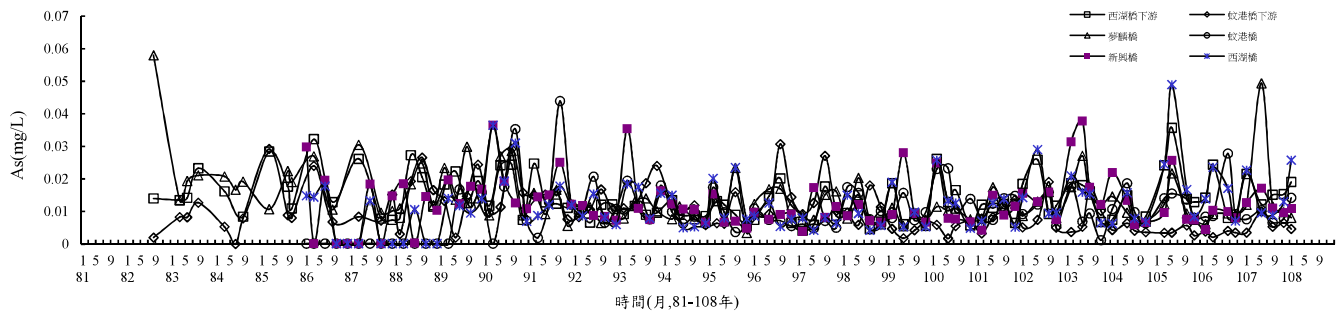


圖 3.1.8-1 (續20)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖



(對數圖)

圖 3.1.8-1 (續21)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land2(退).xls

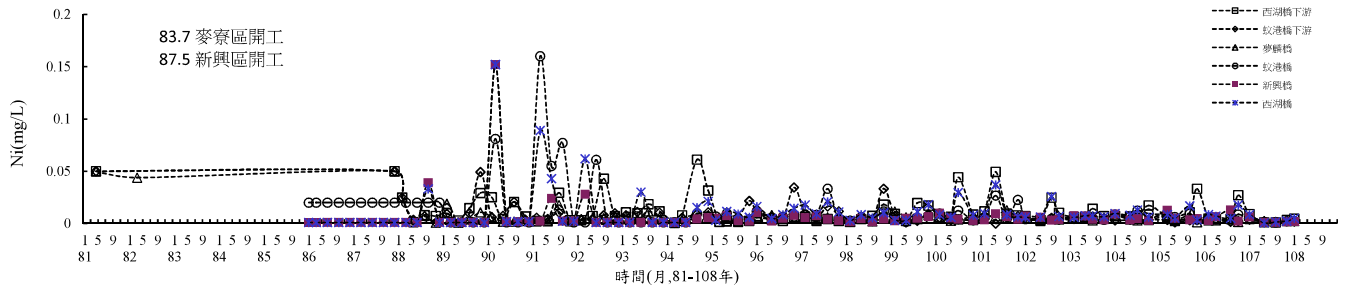


圖 3.1.8-1 (續22)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

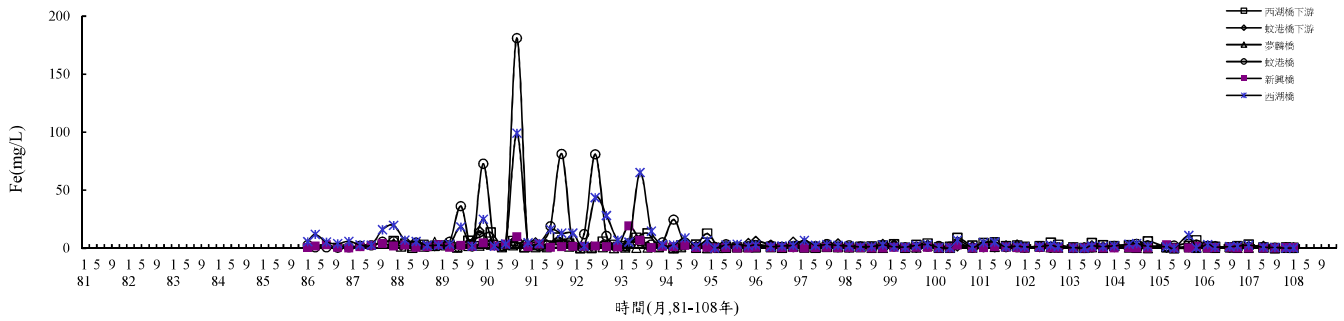


圖 3.1.8-1 (續23)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land2(退).xls

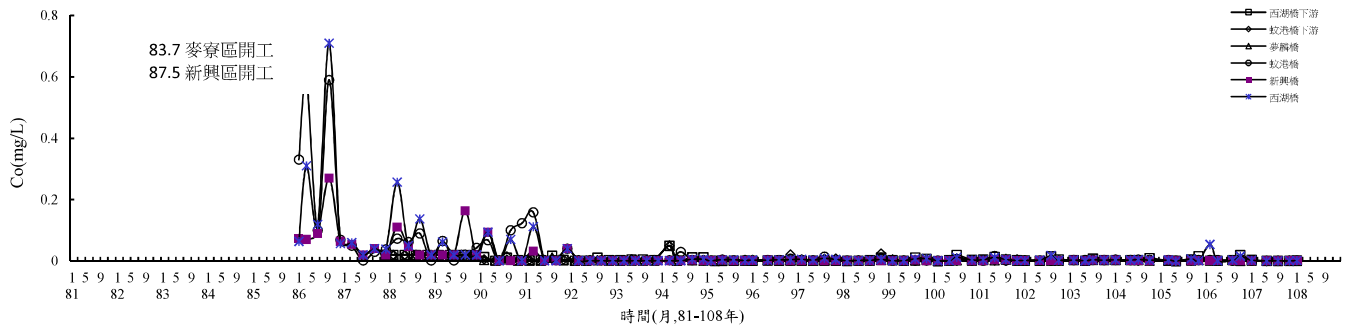


圖 3.1.8-1 (續24)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

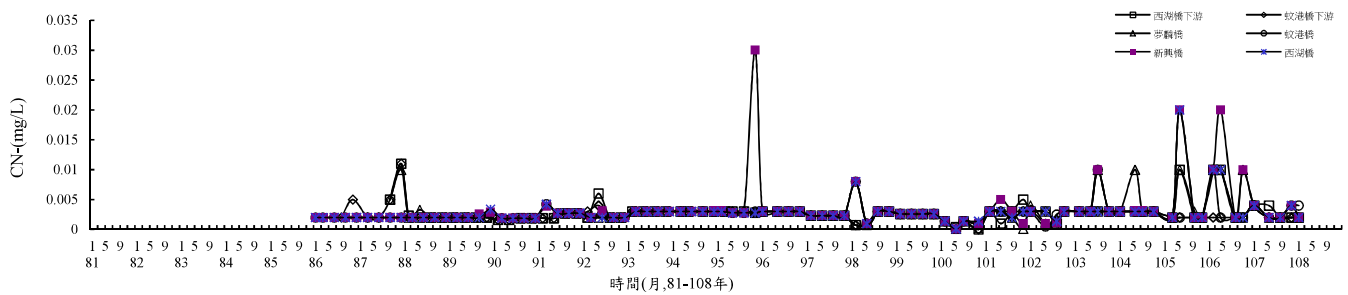


圖 3.1.8-1 (續25)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land2(退).xls

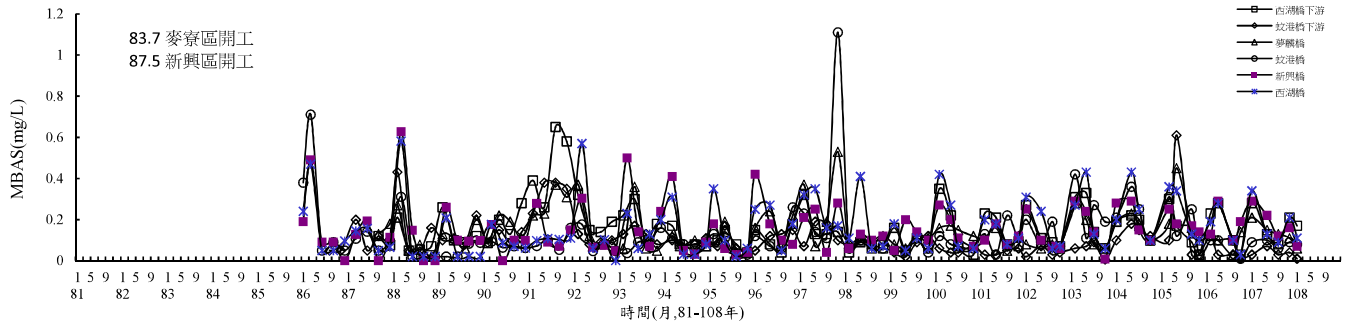


圖 3.1.8-1 (續26)離島工業區陸域河口歷年水質變化圖

yl-land2(退).xls

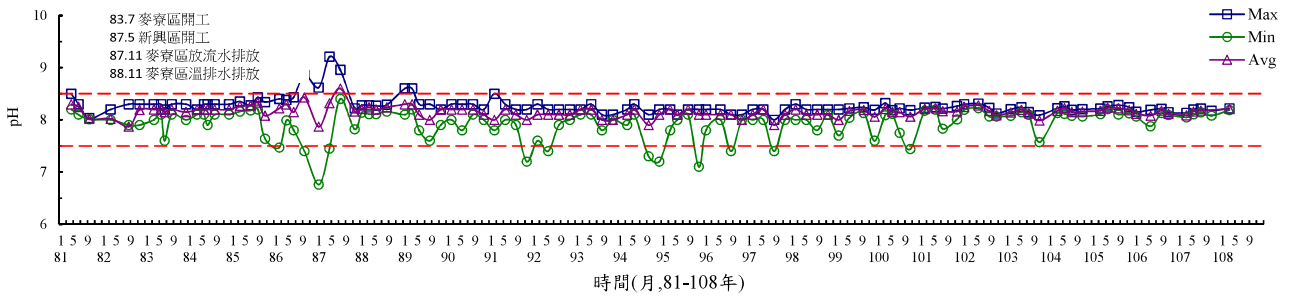


圖3.1.9-1 離島工業區海域歷年水質變化圖(pH)

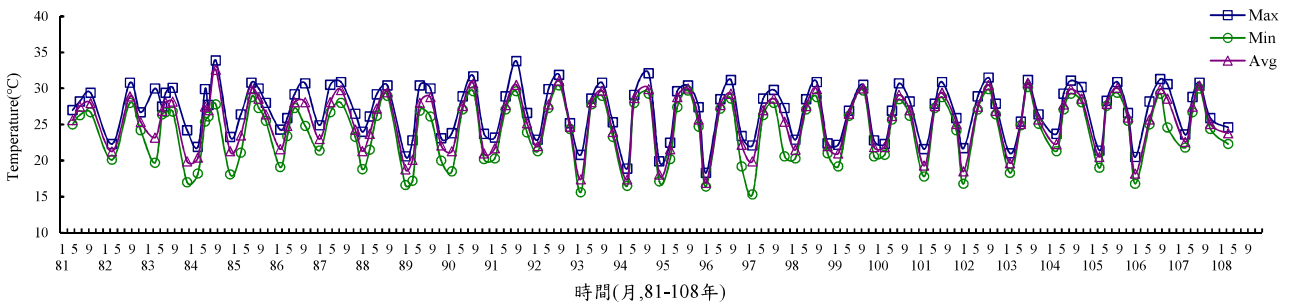


圖3.1.9-2 離島工業區海域歷年水質變化圖(溫度)

sea季報.xls

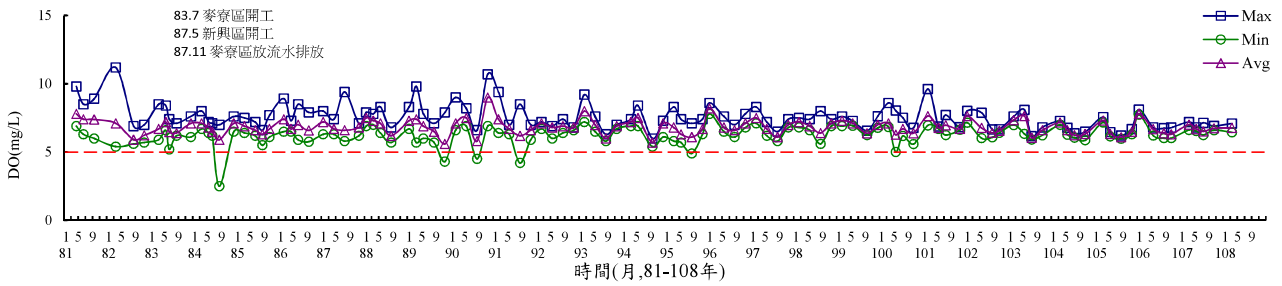


圖3.1.9-3 離島工業區海域歷年水質變化圖(DO)

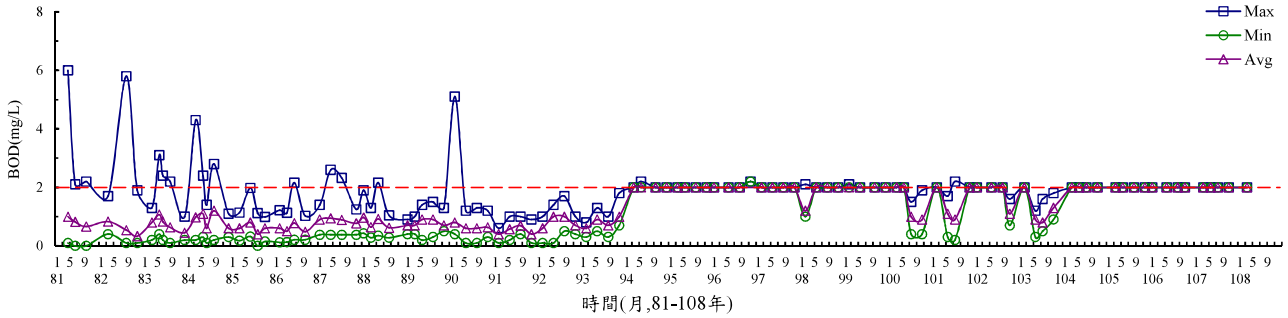
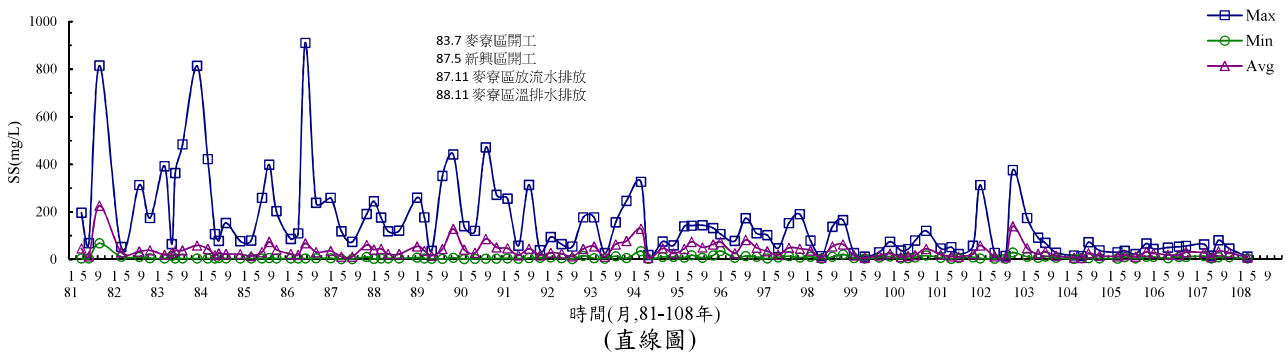
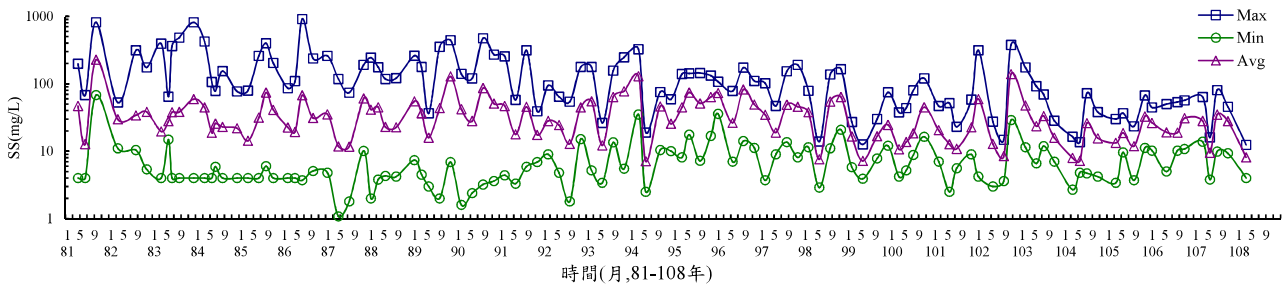


圖3.1.9-4 離島工業區海域歷年水質變化圖(BOD)

sea季報.xls



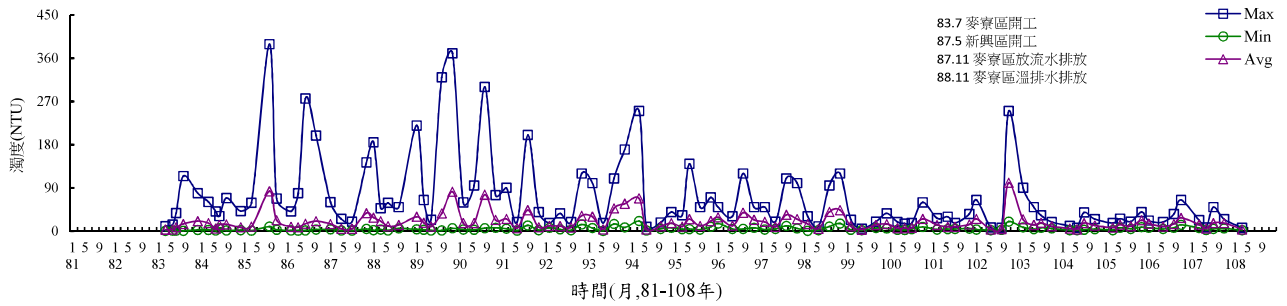
(直線圖)



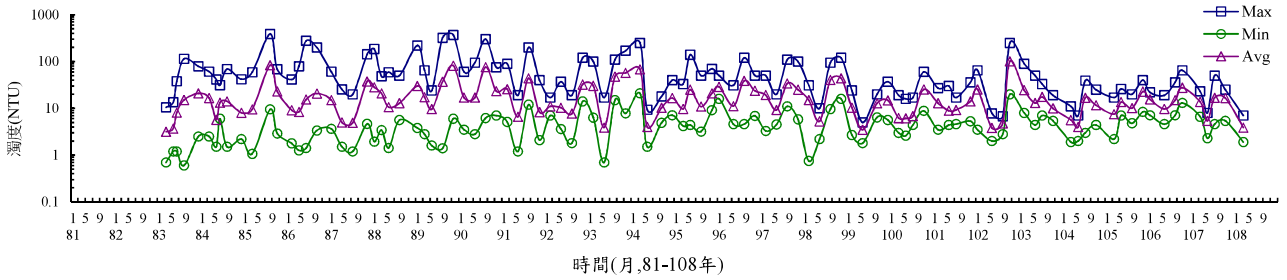
(對數圖)

圖3.1.9-5 離島工業區海域歷年水質變化圖(SS)

sea季報.xls



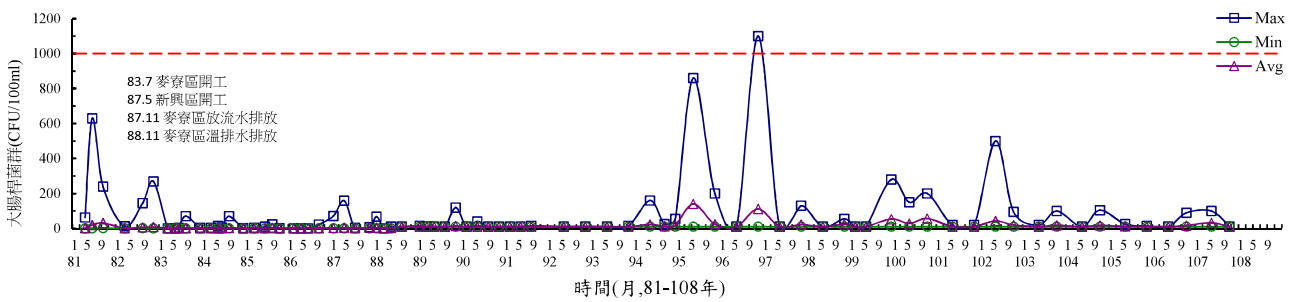
(直線圖)



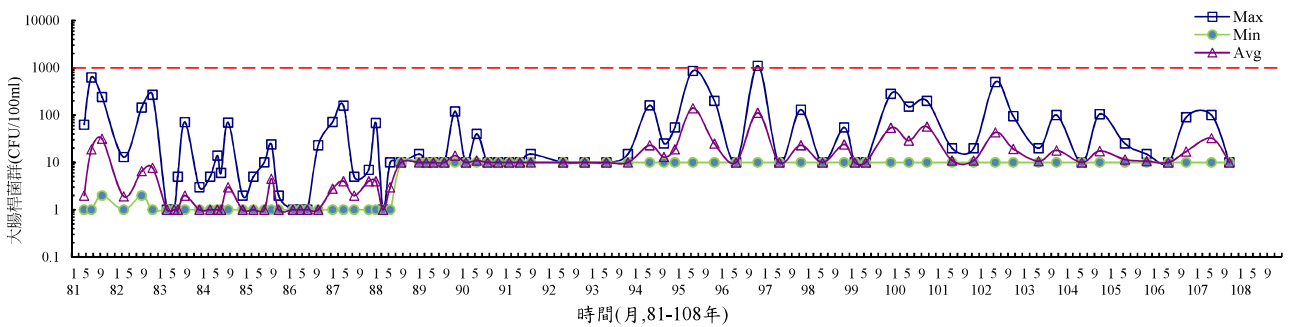
(對數圖)

圖3.1.9-6 離島工業區海域歷年水質變化圖(濁度)

sea季報.xls



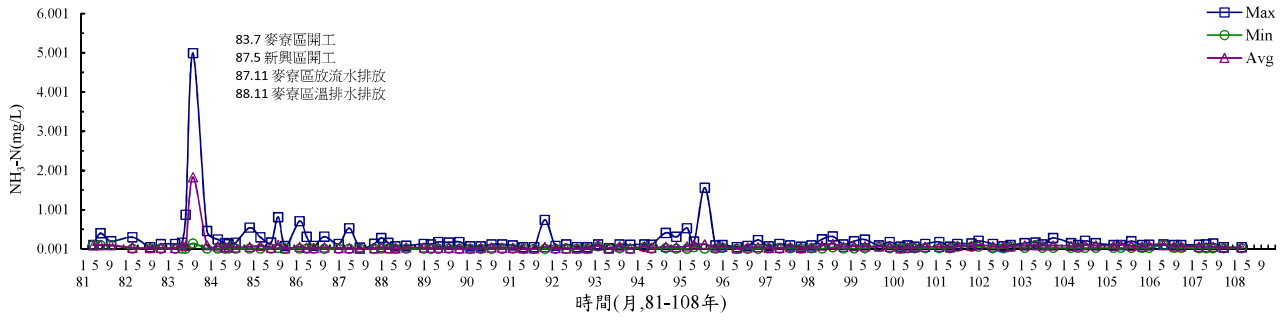
(直線圖)



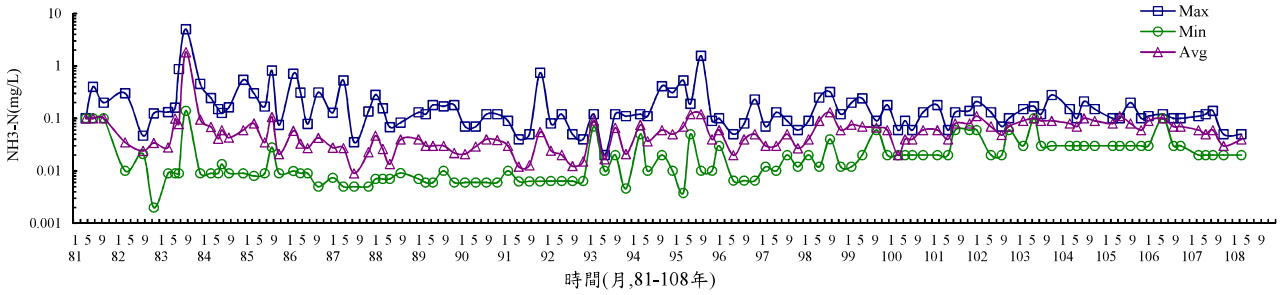
(對數圖)

圖3.1.9-7 離島工業區海域歷年水質變化圖(大腸桿菌群)

sea季報.xls



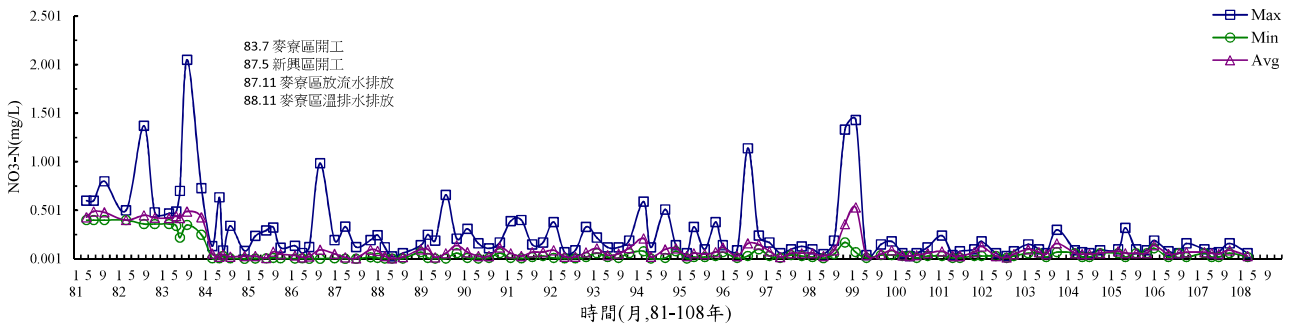
(直線圖)



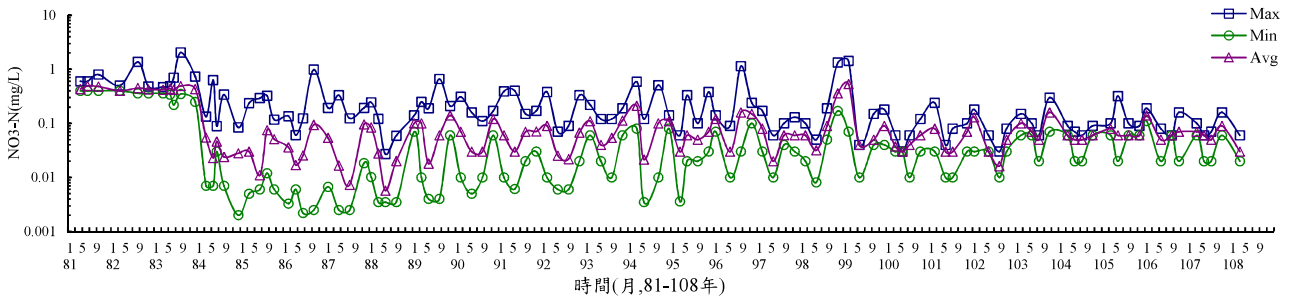
(對數圖)

圖3.1.9-8 離島工業區海域歷年水質變化圖(NH₃-N)

sea季報.xls



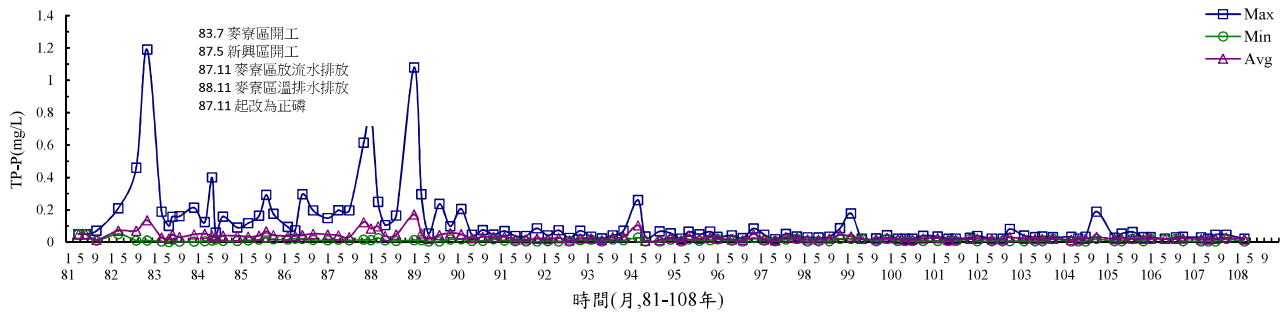
(直線圖)



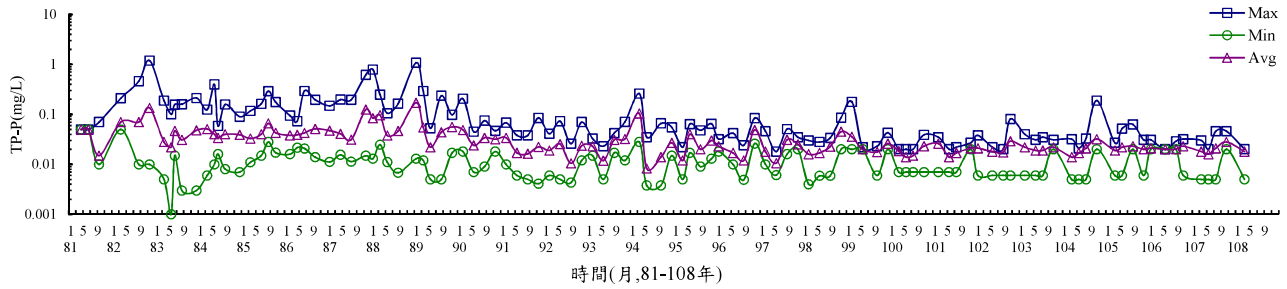
(對數圖)

圖3.1.9-9 離島工業區海域歷年水質變化圖(NO₃-N)

sea季報.xls



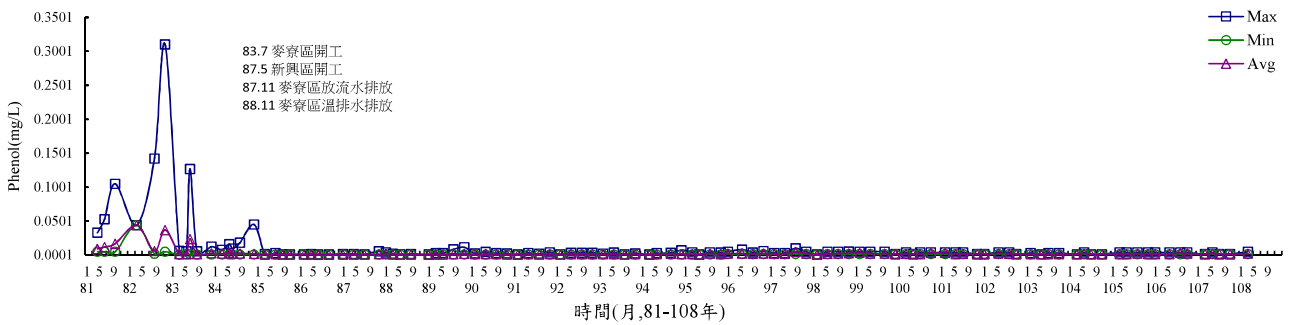
(直線圖)



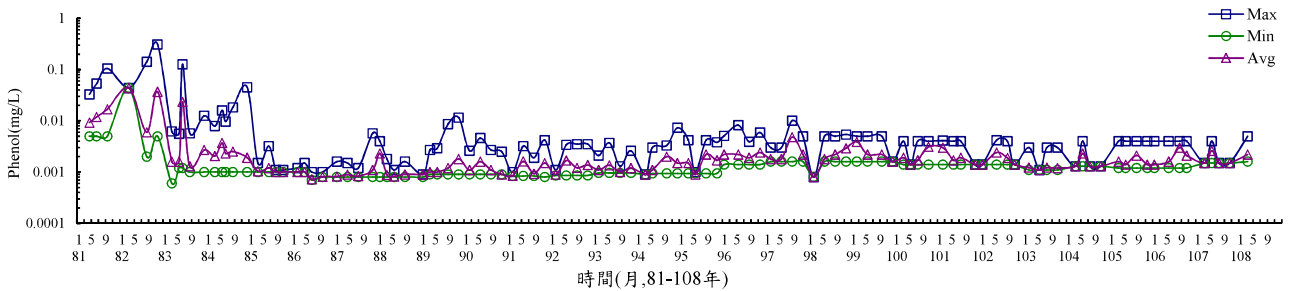
(對數圖)

圖3.1.9-10 離島工業區海域歷年水質變化圖(TP-P)

sea季報.xls



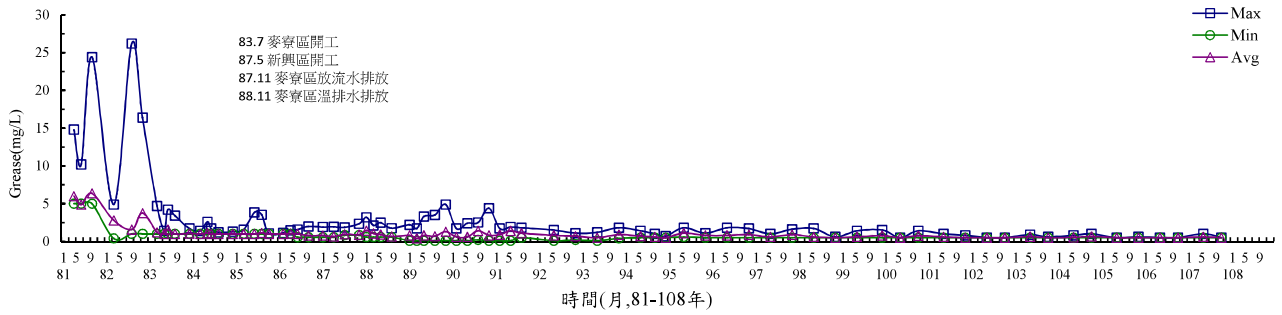
(直線圖)



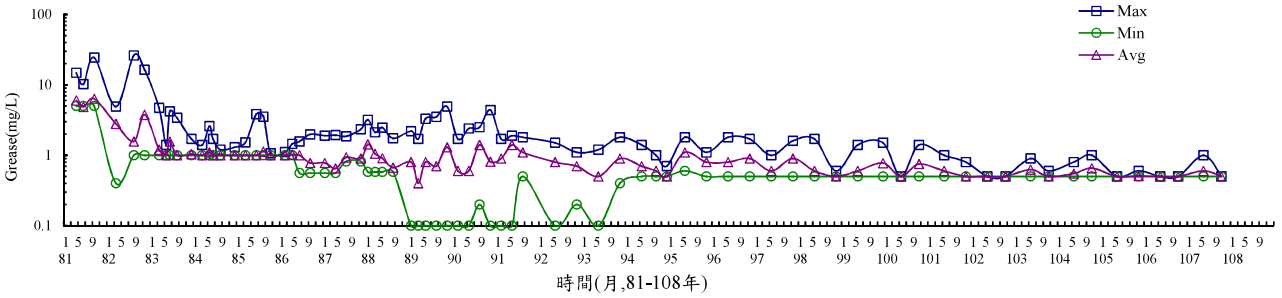
(對數圖)

圖3.1.9-11 離島工業區海域歷年水質變化圖(Phenol)

sea季報.xls



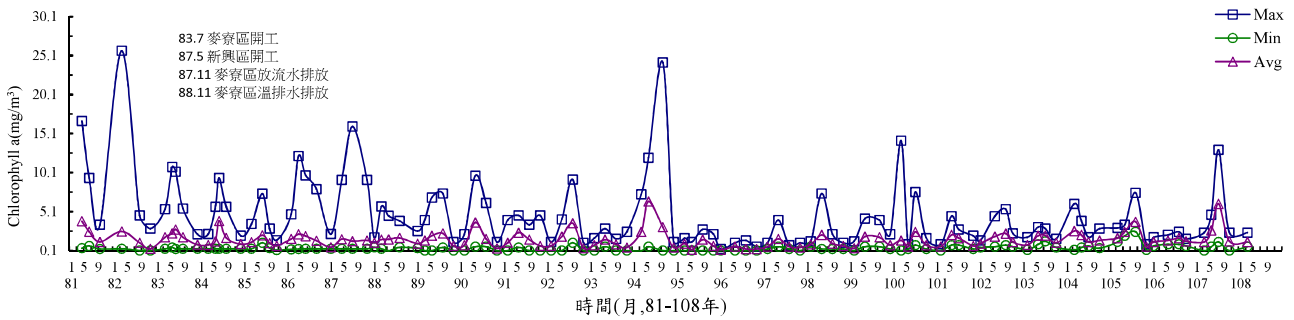
(直線圖)



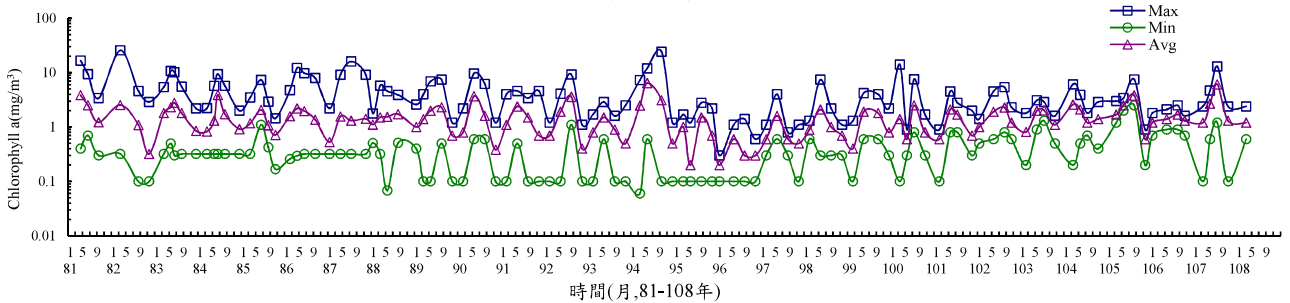
(對數圖)

圖3.1.9-12 離島工業區海域歷年水質變化圖(Grease)

sea季報.xls



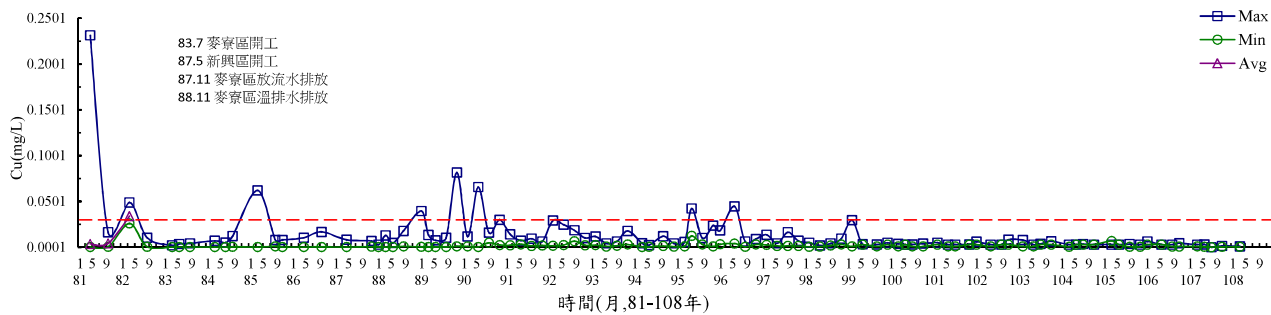
(直線圖)



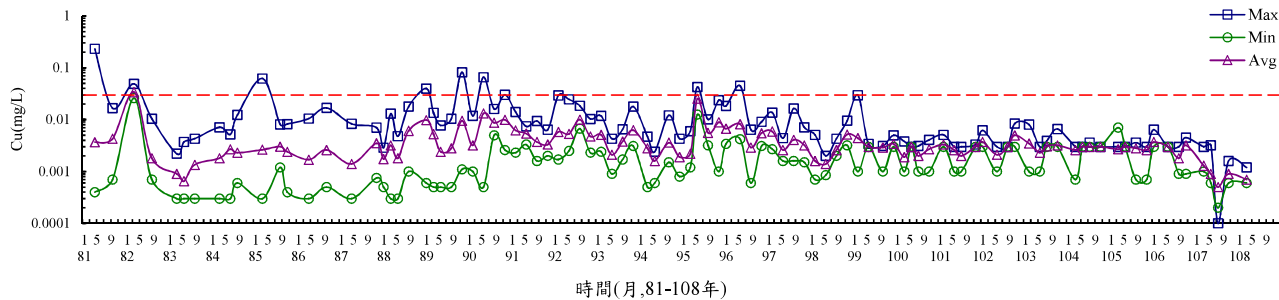
(對數圖)

圖3.1.9-13 離島工業區海域歷年水質變化圖(Chlorophyll a)

sea季報.xls



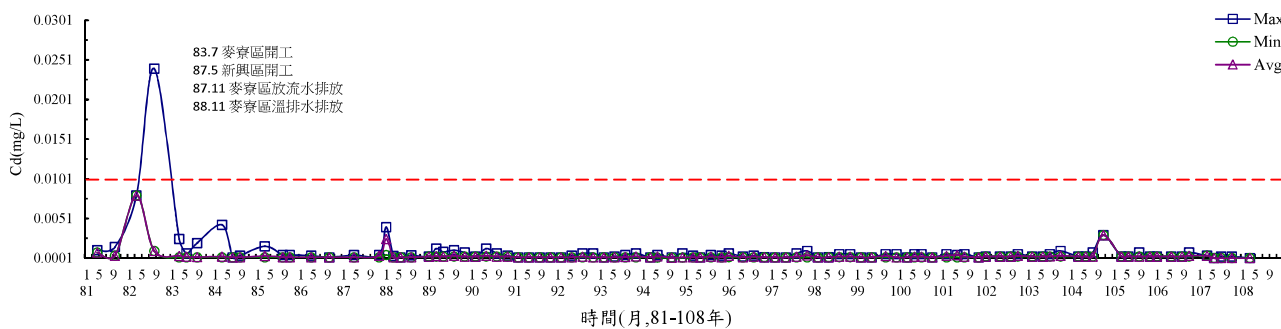
(直線圖)



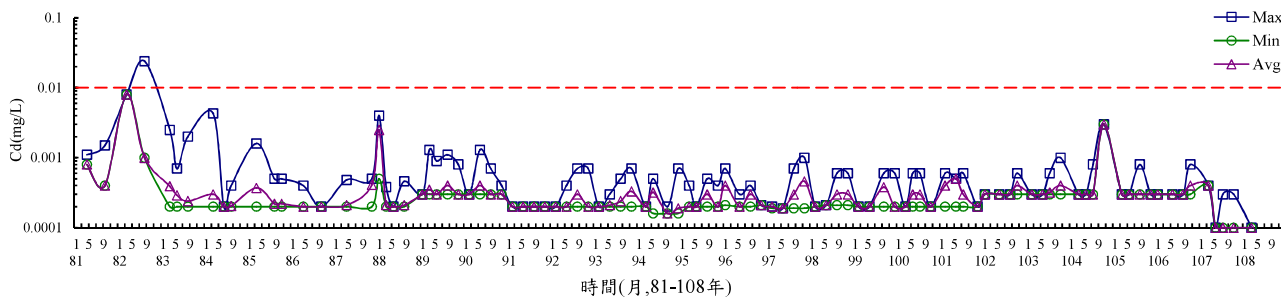
(對數圖)

圖3.1.9-14 離島工業區海域歷年水質變化圖(Cu)

sea季報.xls



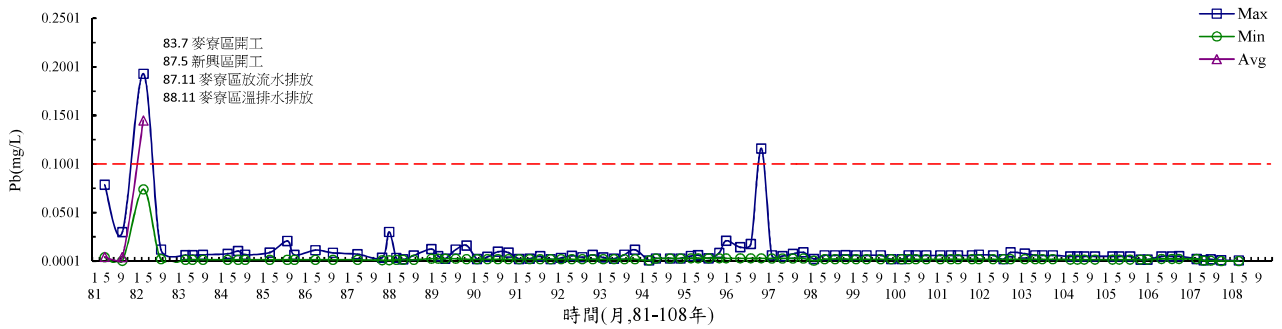
(直線圖)



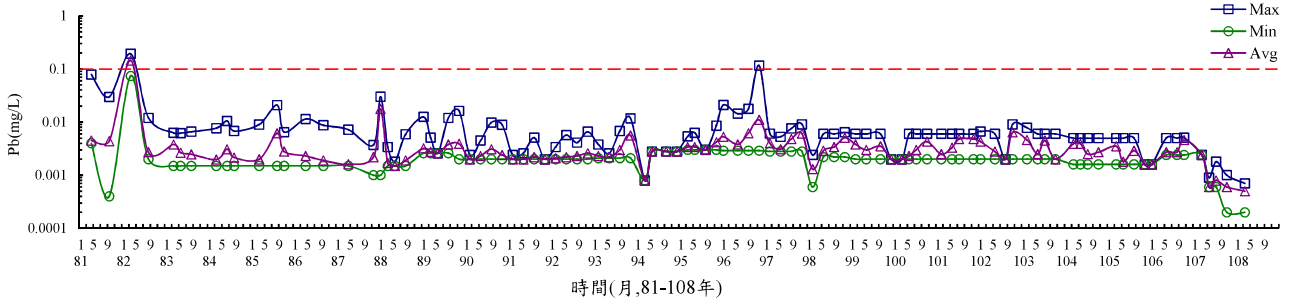
(對數圖)

圖3.1.9-15 離島工業區海域歷年水質變化圖(Cd)

sea季報.xls



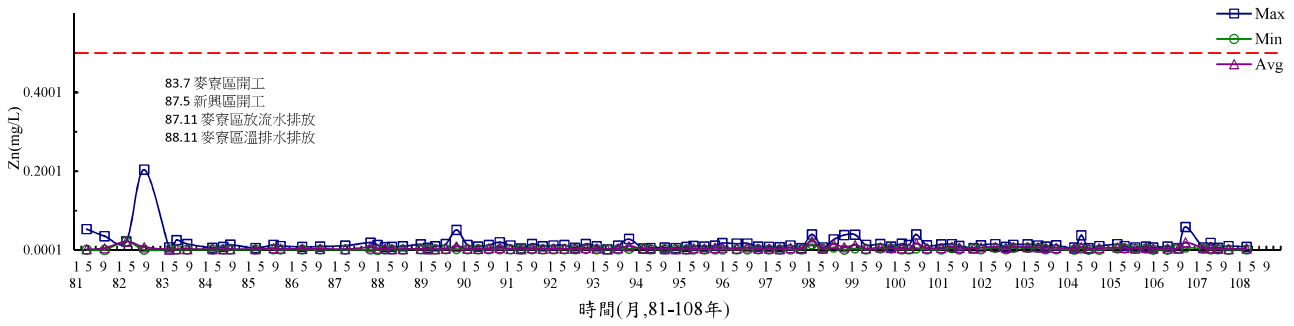
(直線圖)



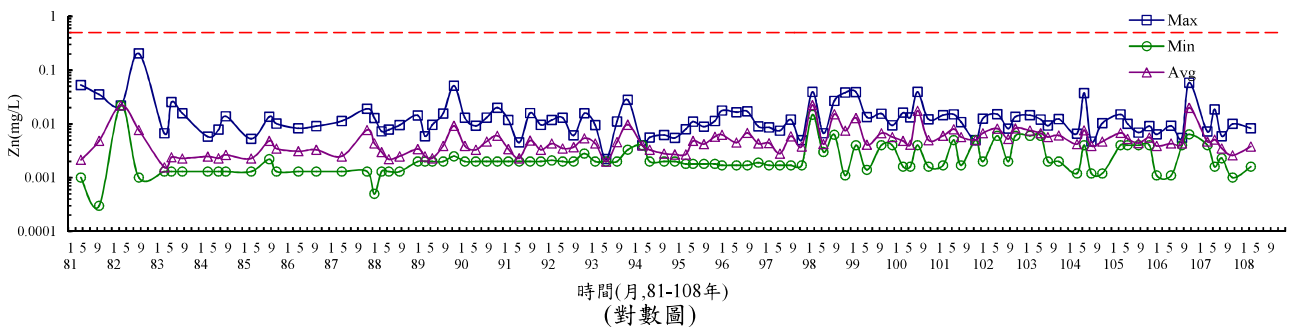
(對數圖)

圖3.1.9-16 離島工業區海域歷年水質變化圖(Pb)

sea季報.xls



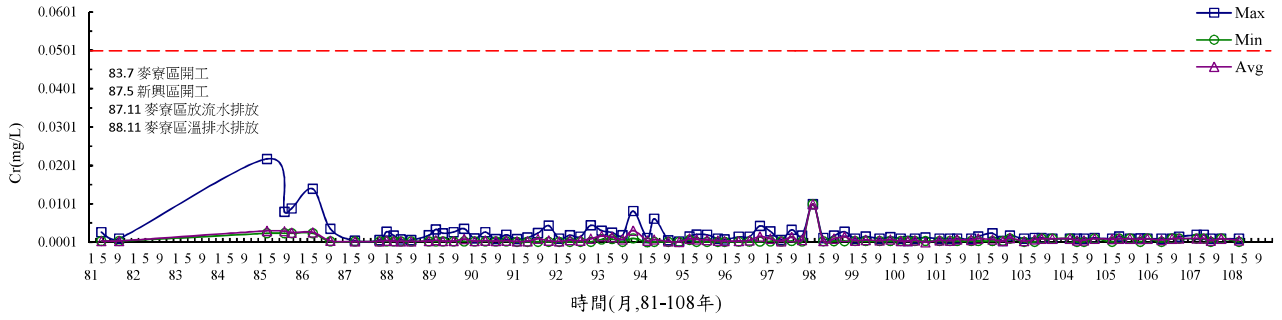
(直線圖)



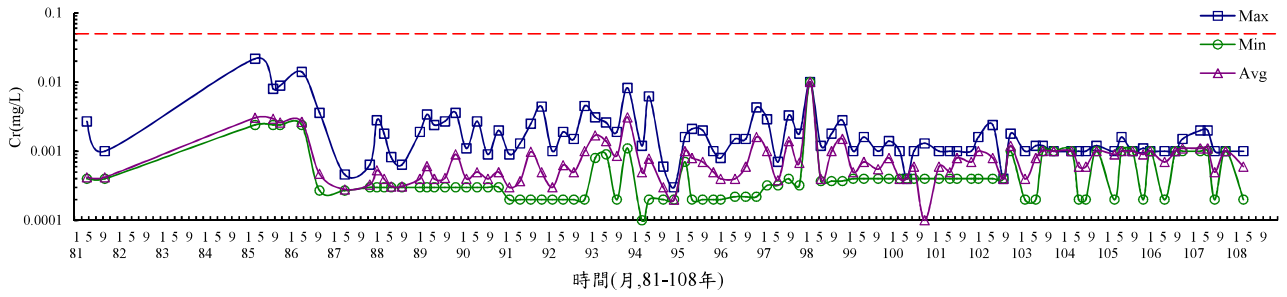
(對數圖)

圖3.1.9-17 離島工業區海域歷年水質變化圖(Zn)

sea季報.xls



(直線圖)



(對數圖)

圖3.1.9-18 離島工業區海域歷年水質變化圖(Cr)

sea季報.xls

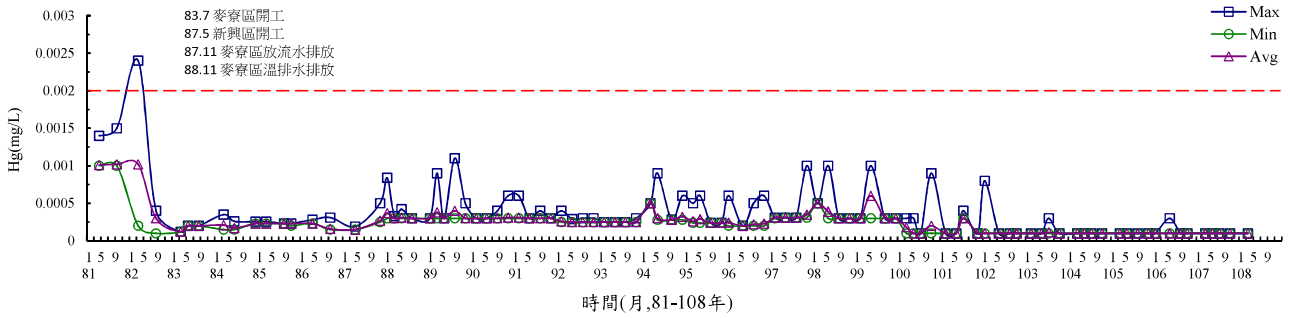


圖3.1.9-19 離島工業區海域歷年水質變化圖(Hg)

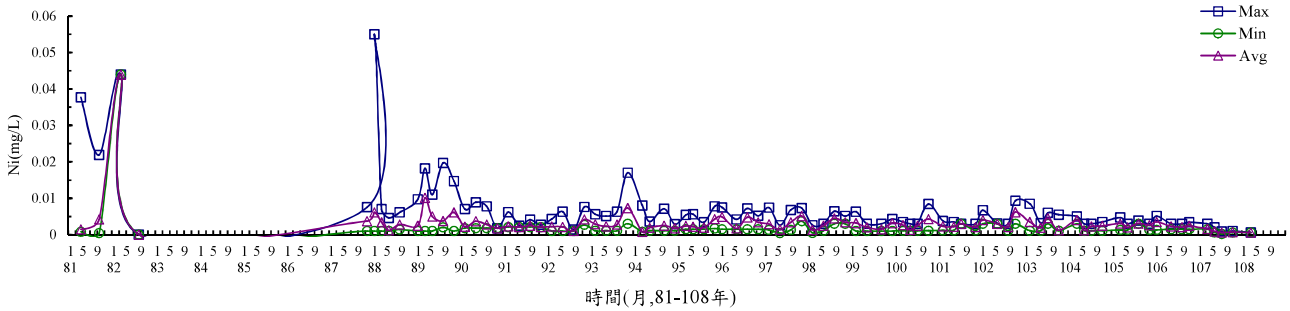
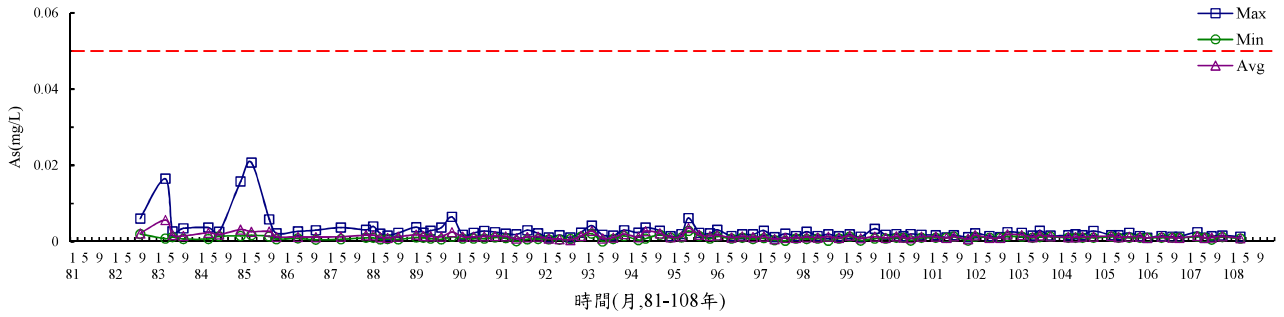
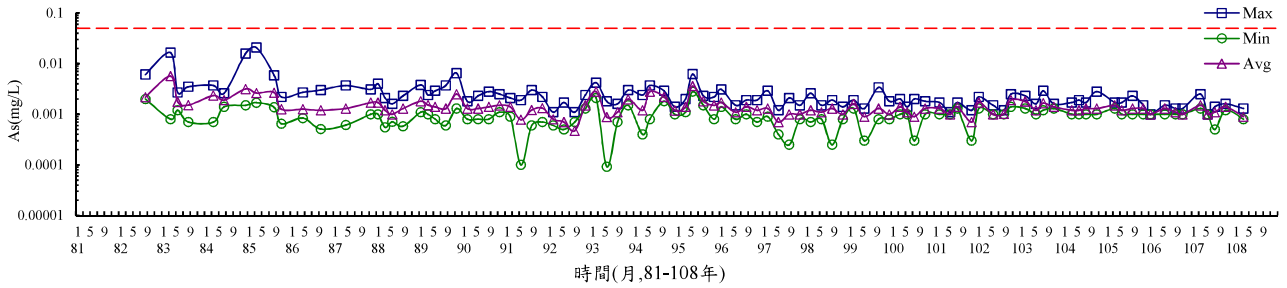


圖3.1.9-20 離島工業區海域歷年水質變化圖(Ni)

sea季報.xls



(直線圖)



(對數圖)

圖3.1.9-21 離島工業區海域歷年水質變化圖(As)

sea季報.xls

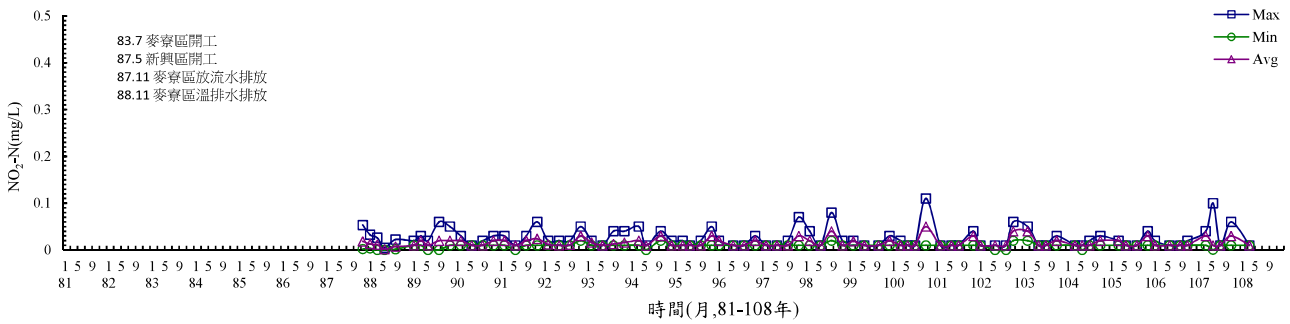


圖3.1.9-22 離島工業區海域歷年水質變化圖(NO₂-N)

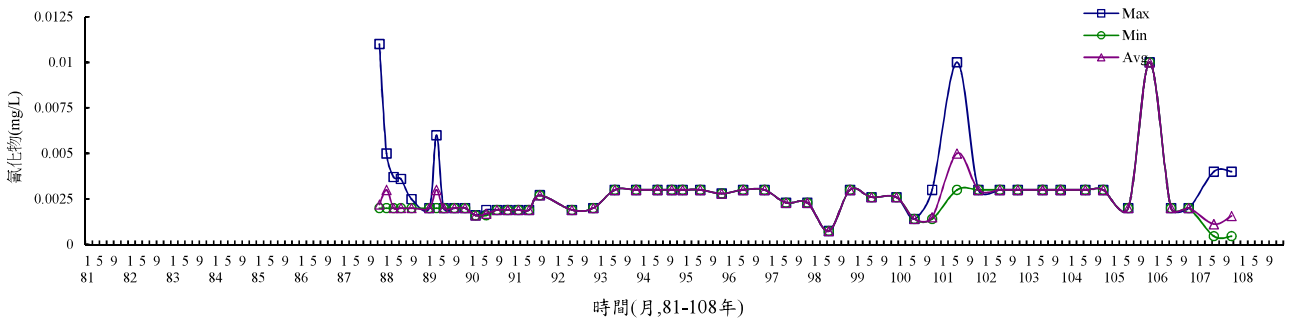
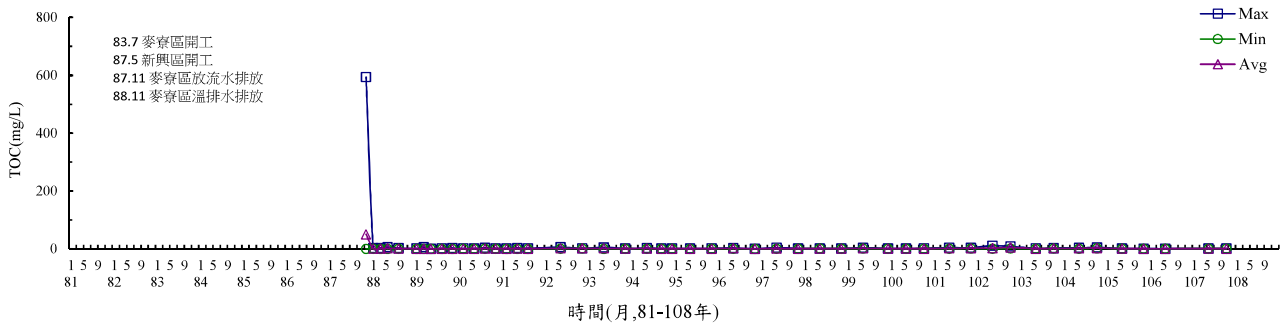
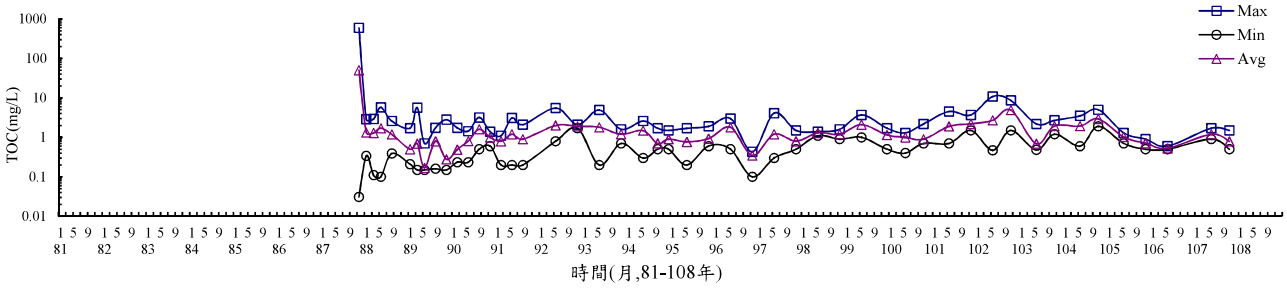


圖3.1.9-23 離島工業區海域歷年水質變化圖(氯化物)

sea季報.xls



(直線圖)



(對數圖)

圖3.1.9-24 離島工業區海域歷年水質變化圖(TOC)

sea季報.xls

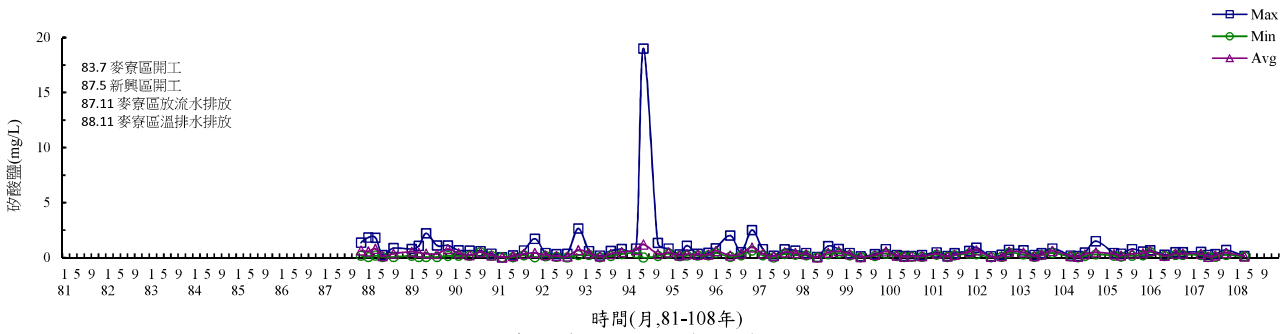


圖3.1.9-25 離島工業區海域歷年水質變化圖(矽酸鹽)

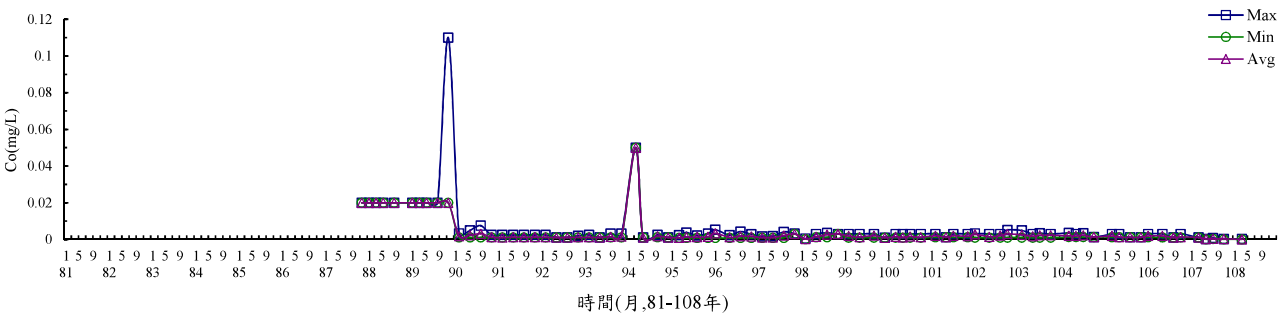


圖3.1.9-26 離島工業區海域歷年水質變化圖(Co)

sea季報.xls

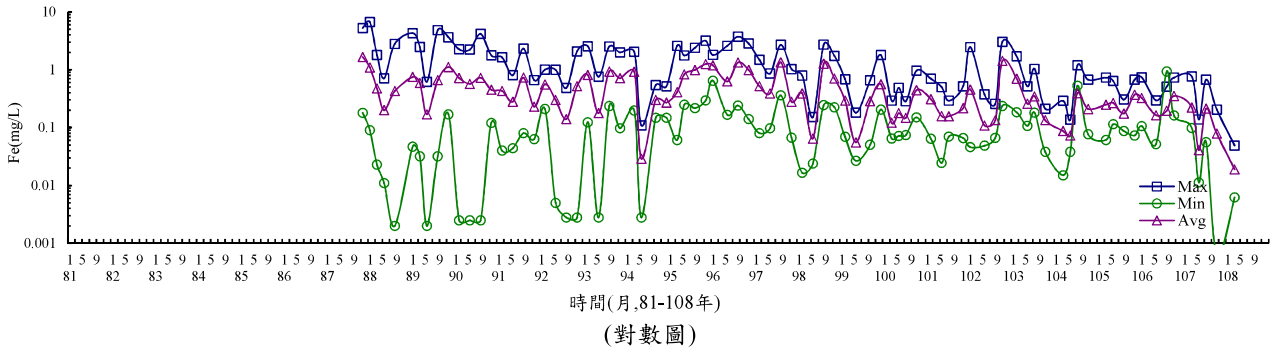
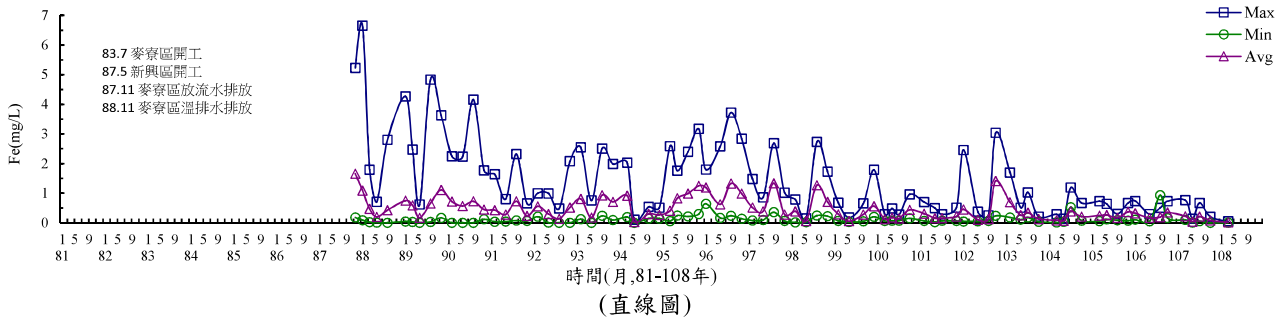
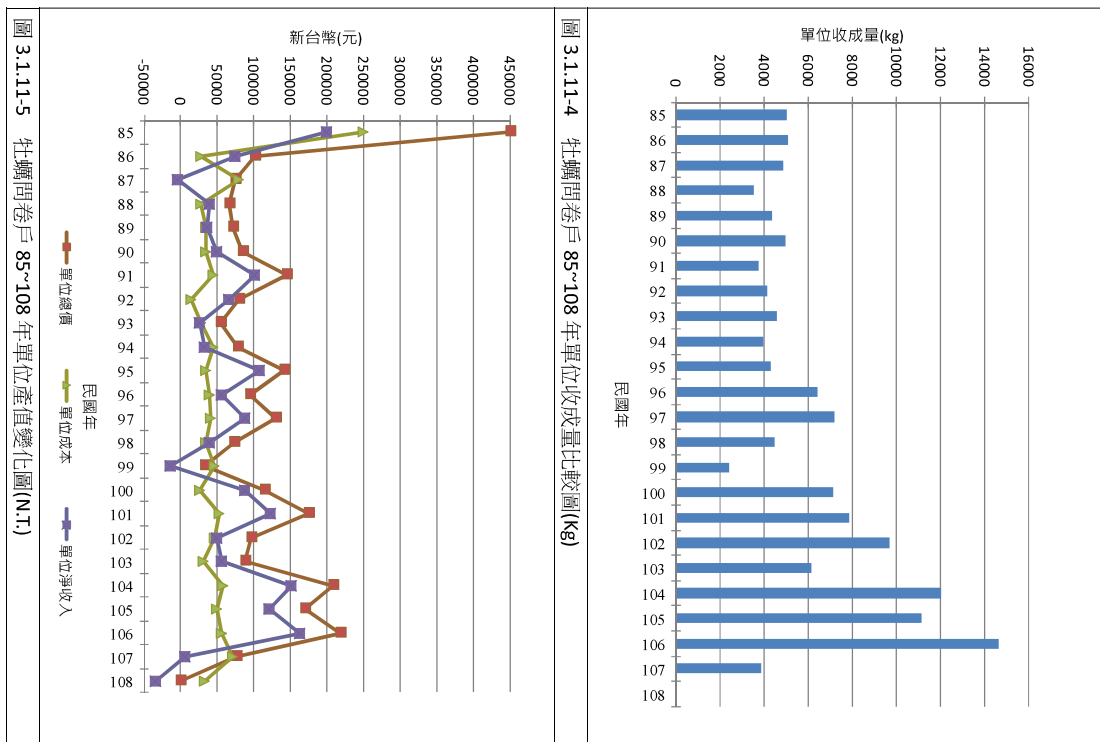


圖3.1.9-27 離島工業區海域歷年水質變化圖(Fe)



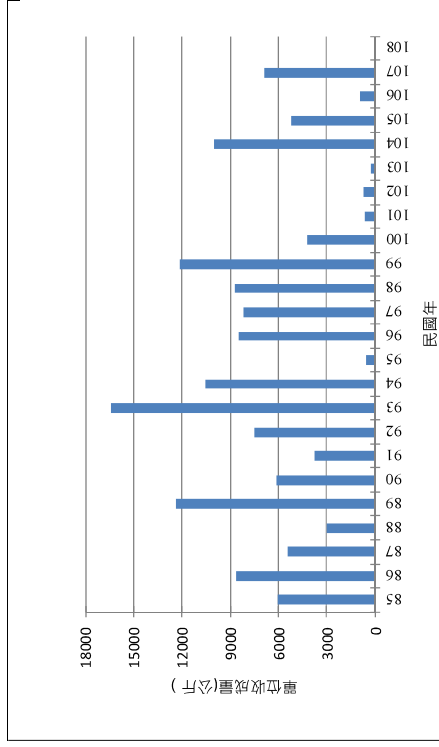


圖 3.1.11-6 鯷魚問卷戶 85~108 年單位收成量比較圖(kg)

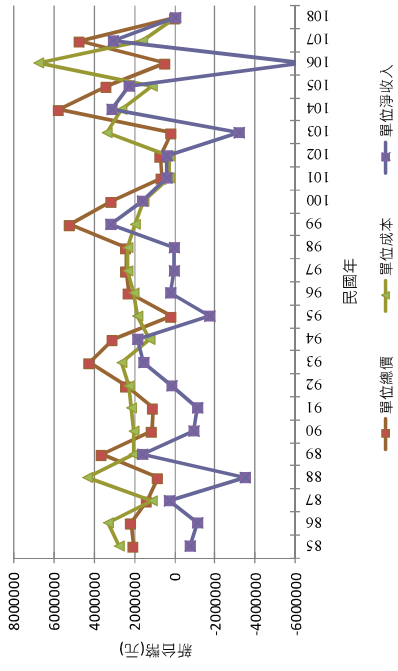


圖 3.1.11-7 鯷魚問卷戶 85~108 年單位產值變化圖(N.T.)

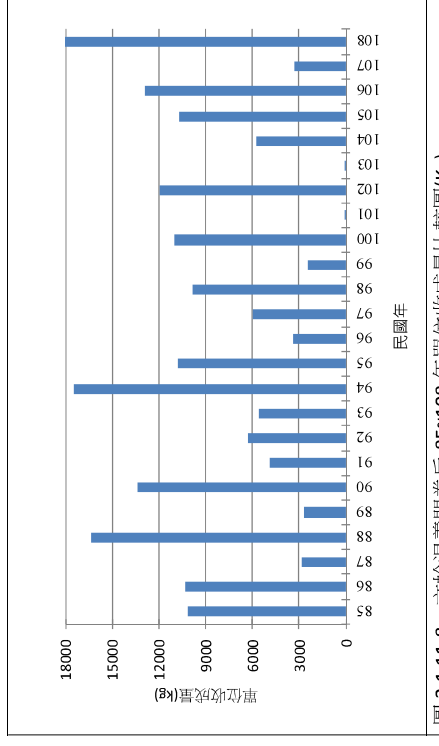
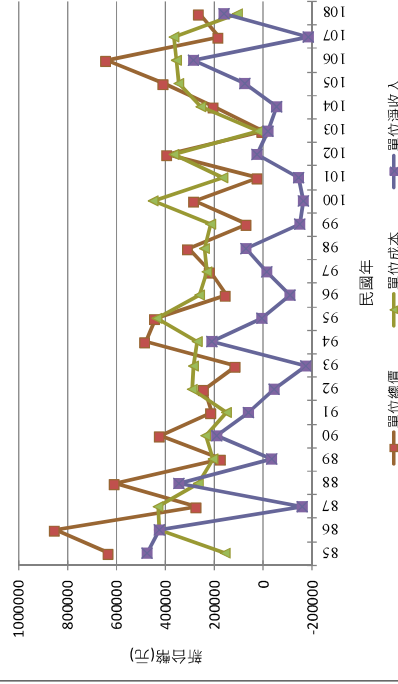


圖 3.1.11-8 文蛤混養問卷戶 85~108 年單位收成量比較圖(Kg)



雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 108 年第 1 季報告

雲林縣環保局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	圖2.1-2、圖2.1-4及圖2.1-5之圖例敘述中空氣品質未列單位，且建議與表2.1-2空氣品質標準單位相同。	謝謝指教，已修正圖2.1-2、圖2.1-4及圖2.1-5空氣品質標準單位與表2.1-2為一致。
二	本季鎮安府測站PM ₁₀ 濃度比其他測站高出3-4倍，請說明原因。	本季鎮安府測站監測時間為108年1月26-27日，其他測站監測時間為108年1月27-29日。而環保署於108年1月26日發出新聞稿，表示由於強烈大陸冷氣團導致風速增強，引發地表揚塵現象，麥寮地區小時PM ₁₀ 濃度在12時達623微克/立方公尺，14時空氣品質指標達紫色非常不健康等級，當日發布空污警報。
三	表2.2-1備註中依據102年雲林縣噪音管制區，至今已公告至106年雲林縣噪音管制區，請修正並檢討。	謝謝指教，已修正相關內容。
四	附錄中未見到落塵採樣及分析資料。	已補充第一季落塵採樣及分析資料於本季附錄中。
五	本季(1-3月)地下水監測結果SS02導電度、總溶解固體物相對其他區外監測井數值偏高，另氯鹽、氨氮、鐵、錳超過地下水污染監測標準，請持續監測。	謝謝指教，SS02歷年來導電度、總溶解固體物常有偏高形，主要是受環境特性，未來會持續監測。

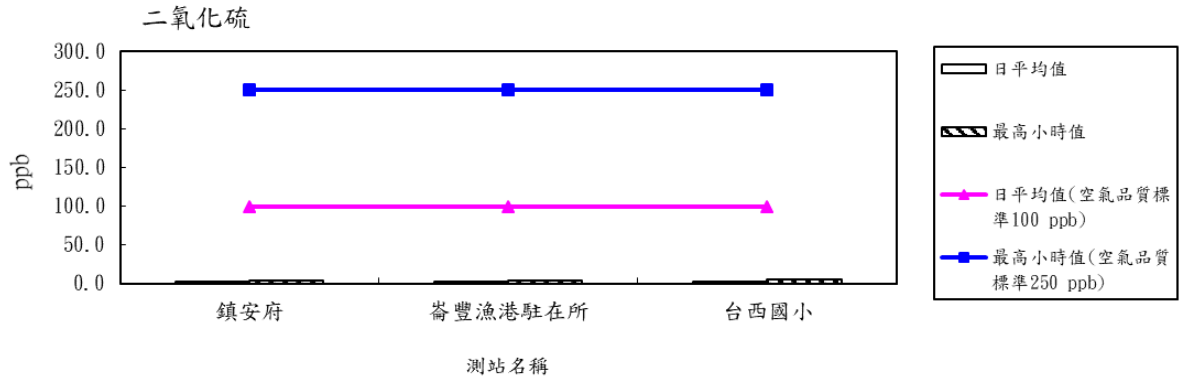


圖 2.1-2 108 年度第 1 季各測站二氧化硫(SO₂)日平均值及最高小時值比較分析圖

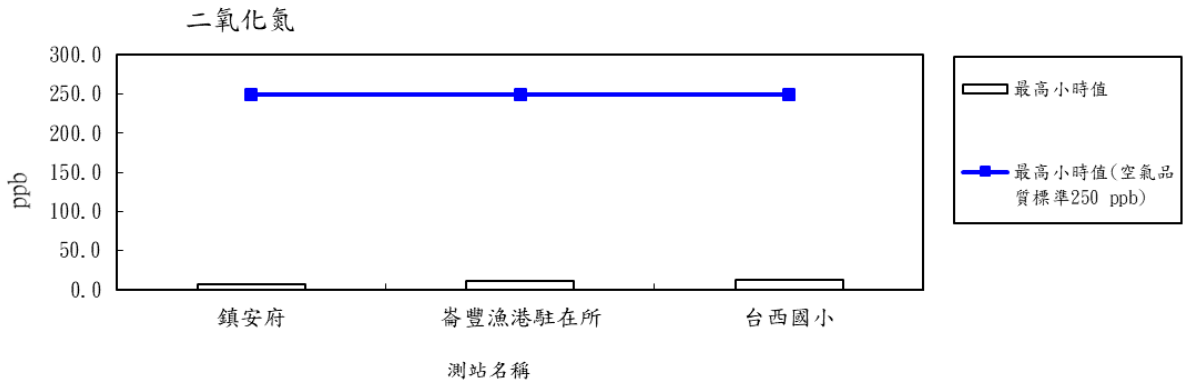


圖 2.1-4 108 年度第 1 季各測站二氧化氮(NO₂)最高小時值比較分析圖

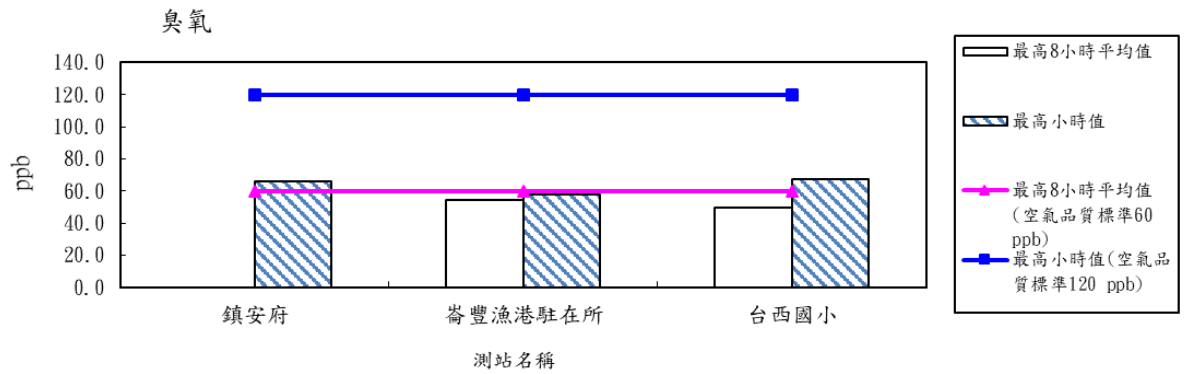


圖 2.1-5 108 年度第 1 季各測站臭氧(O₃)最高 8 小時平均值及最高小時值比較分析圖

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

落塵量監測記錄表

計畫名稱：107~108 年雲林離島式基礎工業區環境監測計畫

日期：108 年 01 月 02 日至 108 年 01 月 31 日

採樣人員：蔡承甫

監測方法：CNS 3916

委託單位：環興顧問股份有限公司

分析人員：邱健峻

採樣地點		台西國小	崙豐漁港駐在所	鎮安府
樣品編號		PA2019107	PA2019108	PA2019109
開始時間		108.01.02	108.01.02	108.01.02
結束時間		108.01.31	108.01.31	108.01.31
採樣天數(日)		30	30	30
硫酸銅濃度(N)		0.02	0.02	0.02
硫酸銅加量(mL)	K	20	20	20
硫酸銅重量(g)	C	0.0354	0.0354	0.0354
初重(g)	W1	126.8125	126.9124	127.0812
末重(g)	W2	127.0733	127.1681	127.6132
落塵量(g/m ² /月)	D	3.22	3.15	3.07

計算式：C = 0.0178 × K / 10

備註

$$D = 1.273 \times \frac{(W2 - W1 - C)}{d^2} \times \frac{30}{n} \times 10^4 \quad (\text{g/m}^2/\text{月})$$

d：落塵筒直徑(cm)

n：採樣期間(日)

品保人員：



2/12

台灣檢驗科技股份有限公司

行政院環保署許可證字號：環署環檢字第 035 號

落塵量監測記錄表

計畫名稱：107~108 年雲林離島式基礎工業區環境監測計畫

日期：108 年 04 月 01 日至 108 年 04 月 30 日

採樣人員：蔡承甫

監測方法：CNS 3916

委託單位：環興顧問股份有限公司

分析人員：邱健峻

採樣地點		台西國小	崙豐漁港駐在所	鎮安府
樣品編號		PA2019402	PA2019403	PA2019404
開始時間		108.04.01	108.04.01	108.04.01
結束時間		108.04.30	108.04.30	108.04.30
採樣天數(日)		30	30	30
硫酸銅濃度(N)		0.02	0.02	0.02
硫酸銅加量(mL)	K	20	20	20
硫酸銅重量(g)	C	0.0354	0.0354	0.0354
初重(g)	W1	126.9431	126.8912	127.0111
末重(g)	W2	127.1792	127.1832	127.2655
落塵量(g/m ² /月)	D	2.87	3.67	3.13

備註	<p>計算式：C = 0.0178 × K / 10</p> $D = 1.273 \times \frac{(W2 - W1 - C)}{d^2} \times \frac{30}{n} \times 10^4 \text{ (g/m}^2\text{/月)}$ <p>d：落塵筒直徑(cm) n：採樣期間(日)</p>
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

品保人員：

王蓓珍

5/14

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 108 年第 1 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：	
1.	報告第3-47頁關於本季陸域水質監測，新虎尾溪、有才寮大排及舊虎尾溪之水質監測數值，許多監測項目均不符合最低陸域水體分類水質標準，污染程度嚴重，建議分析原因及持續監測追蹤。	感謝建議，工業局自107年起辦理的「雲林離島式基礎工業區整體開發規劃委託技術服務」，已著手補充蒐集鄰近河川上游水質監測及相關資料，提供本環評監測點位比對，藉以分析可能污染來源，後續仍將持續更新，可能原因說明如下：雲林縣境內放流水大致仍以農畜業、養殖業與家庭廢水為大宗。根據行政院農業委員會畜牧業農情調查結果顯示，雲林縣畜產總產值居於全台之冠，107年05月養豬頭數調查報告書指出，雲林縣養豬頭數高達1,463,276，占全台養豬總頭數(5,396,659)之1/4(27.11%)，由於豬係雜食性動物，排泄量約為人類3~4倍，此等畜牧廢水若未經妥善處理而逕自排入河川，易造成水體品質不良與惡化。因此由歷年麥寮及新興區河口調查結果顯示，區域內的新虎尾溪與舊虎尾溪，受到來自陸源不同程度污染，大多以生化需氧量、氨氮與磷等有機污染指標最常超出陸域水體之最高容許上限，後續將持續觀察。
2.	報告第3-59~3-61頁本季河口水質，有才寮排水與舊虎尾溪未符合地面水體水質溶氧標準；新虎尾溪及馬公厝排水生化需氧量超出標準，建議分析原因及持續監測追蹤。	感謝建議，工業局自107年起辦理的「雲林離島式基礎工業區整體開發規劃委託技術服務」，已著手補充蒐集鄰近河川上游水質監測及相關資料，提供本環評監測點位比對，藉以分析可能污染來源，後續仍將持續更新，可能原因說明如下：河口水質溶氧偏低可能原因為有機污染而造成細菌分解有機物而消耗氧氣所致。歷年麥寮及新興區河口調查結果顯示，區域內的新虎尾溪與舊虎尾溪，受到來自陸源不同程度污染，生化需氧量、氨氮與磷等有機污染指標最常超出陸域水體之最高容許上限，且污染濃度相對高於彰雲沿海其他

	審 查 意 見	意 見 答 覆
		區域，河川污染程度指數(River Pollution Index, RPI)呈現嚴重污染。環保署列管全台11條污染嚴重河川，其中雲林縣佔3條，分別是濁水溪、新虎尾溪及北港溪，其中與本計畫區鄰近之新虎尾河流域污染分布量，以畜牧廢水居冠，佔81%、而生活污水與事業廢水分佔16%與3%，後續將持續觀察。
3.	報告第3-67頁108年第1季監測期間，酚類濃度除舊虎尾溪測點(西湖橋)濃度為0.0099 mg/L，其餘樣點皆符合地面水體水質標準之河川酚類標準為0.005 mg/L，雖測值較前季降低許多但仍接近標準值，建議分析原因及持續監測追蹤。	感謝建議，酚污染主要來自化工廠、煉油廠、木材防腐、絕緣材料的製造等工業廢水以及有機農藥生產過程中排放含酚廢水。108年第二季各測點皆已符合地面水酚類標準，後續將持續觀察。
二	報告書中表1.3-1雲林離島式基礎工業區施工期間環境品質監測辦理情形(續2)第1-25頁監測項目(2)底質重金屬採樣行程未申報，另採樣日期為108年03月18日，其檢測報告未附於本報告書。	底質重金屬採樣日期為誤植，陸域河口底質重金屬採樣為民國108年01月03日，海域水質(新興區潮間帶)底質採樣為民國108年01月02日，海域水質(海域水質斷面)底質採樣為民國108年03月05、06日。已修正表1.3-1，詳如附件一所示，檢測報告已附於報告書中。
三	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1.	第1-9頁，氰化物甲類海域水質標準，請修正應小於0.1mg/L(內文誤植為0.05mg/L)，惟監測結果皆小於0.01mg/L，尚符合甲類海域水質標準。	感謝提醒，已修正甲類海域氰化物水質標準為0.1mg/L。
2.	第2-57頁，本季海域水質新興區潮間帶水質監測結果，退潮時氨氮項目全數測站皆不符合甲類海域標準，請注意是否有其他污染源。	感謝建議，新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域之交界區，因多受內陸畜牧廢水及家庭污水影響，故水質較差。由歷次調查可知，漲潮時潮間帶水質受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間。由數據顯示河川排水的陸源性污染，於出海口因與海水混合稀釋作用，RPI的指數有降低之趨勢，因此保持海水交換的流通性極為重要，故建議應定期調查河口周遭與河道淤積之變化，並適時進行疏浚工程，以利內陸污染物有效擴散與海水交換。後續將持續觀察水質監測結果。

	審 查 意 見	意 見 答 覆
3.	第2-86頁，本次報告為民國107年10月26日之採樣結果，非本季調查時間，請釐清。	感謝提醒，已修正採樣日期為民國108年2月20日。
4.	第2-87頁，表2.10.1-1，108年2月20日採樣水文及水質化學分析結果，採樣時間到下午。惟經檢視附件出海紀錄皆為上午，請釐清。	感謝提醒，已修正，詳如附件二所示，表2.10.1-1。表中9-10測站之採樣時間為誤植，正確應為12:44(原填14:44)，且所載之採樣時間為量測儀器恆定後的”讀值紀錄時間”，非為實際取樣時間，故不等同於出海紀錄時間。

附件一

1.3 監測計畫概述

表1.3-1 雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫環境品質監測辦理情形

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	本季執行監測時間
附近河川水質(含河口)	1. pH值 2. 水溫 3. 導電度 4. 鹽度 5. 濁度 6. 溶氧 7. 生化需氧量 8. 懸浮固體 9. 大腸桿菌群 10. 氨氮 11. 硝酸鹽氮 12. 亞硝酸鹽氮 13. 磷酸鹽(正磷酸鹽) 14. 矽酸鹽 15. 酚類 16. 油脂(總油脂/礦物性油脂) 17. 銅 18. 鎘 19. 鉛 20. 鋅 21. 鉻 22. 砷 23. 汞 24. 鐵 25. 鈷 26. 鎳 27. 葉綠素a 28. 氰化物 29. 陰離子介面活性劑	1. 新虎尾溪(蚊港橋、蚊港橋下游) 2. 有才寮(新興橋、夢麟橋) 3. 舊虎尾溪(西湖橋、西湖橋下游)	(1) 每季一次。	1 NIEA W424.52A 2 NIEA W217.51A 3 NIEA W203.51B 4 NIEA W447.20C 5 NIEA W219.52C 6 NIEA W455.52C 7 NIEA W510.55B 8 NIEA W210.58A 9 NIEA E202.55B 10 NIEA W448.51B 11 NIEA W452.52C 12 NIEA W452.52C 13 NIEA W427.53B 14 NIEA W450.50B 15 NIEA W521.52A 16 NIEA W506.21B 17 NIEA W308.22B 18 NIEA W308.22B 19 NIEA W308.22B 20 NIEA W308.22B 21 NIEA W303.51A 22 NIEA W434.54B 23 NIEA W330.52A 24 NIEA W308.22B 25 NIEA W308.22B 26 NIEA W308.22B 27 NIEA E508.00B 28 NIEA W410.54A 29 NIEA W525.52A	國立成功大學 水工試驗所	(1) 民國 108年 01月03 日
	(2) 底質重金屬 1. 銅、鎘、鉛、鋅、鉻、鎳 2. 砷 3. 汞		(2) 每半年一次	1. NIEA M353.02C/M111.01C 2. NIEA S310.64B 3. NIEA M317.04B	國立成功大學 水工試驗所	(2) 民國 108年 01月03 日

表1.3-1 (續1)雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫環境品質監測辦理情形

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	本季執行監測時間
海域水質	(1)新興區潮間帶 1. pH值 2. 水溫 3. 導電度 4. 鹽度 5. 濁度 6. 溶氧量 7. 生化需氧量 8. 懸浮固體 9. 大腸桿菌群 10. 氨氮 11. 硝酸鹽氮 12. 亞硝酸鹽氮 13. 磷酸鹽(正磷) 14. 矽酸鹽 15. 酚類 16. 油脂 17. 銅 18. 鎘 19. 鉛 20. 鋅 21. 鉻 22. 砷 23. 汞 24. 鐵 25. 鈷 26. 鎳 27. 葉綠素a 28. 硫化物 29. 氰化物 30. 總有機碳	N1：新虎尾溪出海口 N3：有才寮出海口 N4：台西水閘 N5：舊虎尾溪出海口	每季一次	1 NIEA W424.52A 2 NIEA W217.51A 3 NIEA W203.51B 4 NIEA W447.20C 5 NIEA W219.52C 6 NIEA W455.52C 7 NIEA W510.55B 8 NIEA W210.58A 9 NIEA E202.55B 10 NIEA W448.51B 11 NIEA W452.52C 12 NIEA W452.52C 13 NIEA W427.53B 14 NIEA W450.50B 15 NIEA W521.52A 16 NIEA W506.21B 17 NIEA W308.22B 18 NIEA W308.22B 19 NIEA W308.22B 20 NIEA W308.22B 21 NIEA W303.51A 22 NIEA W434.54B 23 NIEA W330.52A 24 NIEA W308.22B 25 NIEA W308.22B 26 NIEA W308.22B 27 NIEA E508.00B 28. NIEA W433.52A 29 NIEA W410.54A 30. NIEA W532.52C	國立成功大學 水工試驗所	(1) 民國108年01月02日
	(2)底質重金屬 1. 銅、鎘、鉛、鋅、鉻、鎳 2. 砷 3. 汞		(2)每半年一次	1. NIEA M353.02C/M111.01C 2. NIEA S310.64B 3. NIEA M317.04B	國立成功大學 水工試驗所	(2) 民國108年01月02日

表1.3-1 (續2)雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫環境品質監測辦理情形

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	本季執行監測時間
海域水質	(1)海域水質斷面 1. pH值 2. 水溫 3. 導電度 4. 鹽度 5. 濁度 6. 溶氧量 7. 生化需氧量 8. 懸浮固體 9. 大腸桿菌群 10. 氨氮 11. 硝酸鹽氮 12. 亞硝酸鹽氮 13. 磷酸鹽(正磷) 14. 矽酸鹽 15. 酚類 16. 油脂 17. 銅 18. 鎘 19. 鉛 20. 鋅 21. 鉻 22. 砷 23. 汞 24. 鐵 25. 鈷 26. 鎳 27. 葉綠素a 28. 氰化物 29. 總有機碳 30. 透明度	採樣共計有四條斷面 (SEC5、SEC7、SEC9、SEC11)，每條斷面採取低潮位以下-10m、-20m之上、下兩層水樣。	(1)每季一次 (依照環評差異分析變更，下列四項調查頻率為半年一次) 1. 大腸桿菌群 2. 油脂 3. 氰化物 4. 總有機碳	1 NIEA W424.52A 2 NIEA W217.51A 3 NIEA W203.51B 4 NIEA W447.20C 5 NIEA W219.52C 6 NIEA W455.52C 7 NIEA W510.55B 8 NIEA W210.58A 9 NIEA E202.55B 10 NIEA W448.51B 11 NIEA W452.52C 12 NIEA W452.52C 13 NIEA W427.53B 14 NIEA W450.50B 15 NIEA W521.52A 16 NIEA W506.21B 17 NIEA W309.22A 18 NIEA W309.22A 19 NIEA W309.22A 20 NIEA W309.22A 21 NIEA W303.51A 22 NIEA W434.54B 23 NIEA W330.52A 24 NIEA W309.22A 25 NIEA W309.22A 26 NIEA W309.22A 27 NIEA E508.00B 28 NIEA W441.51C 29. NIEA W530.51C 30. NIEA E220.51C	國立成功大學 水工試驗所	(1)民國108年03月05、06日
	(2)底質重金屬 1. 銅、鎘、鉛、鋅、鉻 2. 汞		(2)每半年一次	1. NIEA M353.02C/M111.01C 2. NIEA M317.04B	國立成功大學 水工試驗所	(2)民國108年03月05、06日

附件二

表 2.10.1-1 108 年 2 月 20 日採樣水文及水質化學分析結果

採樣點	採樣時間	水溫, °C	Sal.	DO, mg/l	DO, %	pH	Chl.a, µg/l	NH ₃ -N, mg/l	NO ₂ ⁻ -N, mg/l	NO ₃ ⁻ -N, mg/l	PO ₄ ³⁻ -P, mg/l	SiO ₂ -Si, mg/l	BOD ₅ ,mg/ l	S.S., mg/l	透明度, m
5-10	11:33	23.6	34.67	7.14	102.7	8.14	0.24	0.132	0.017	0.014	0.029	0.127	0.97	20.6	1.5
7-10	12:15	23.1	34.73	7.07	100.8	8.17	0.13	0.099	0.016	0.013	0.024	0.120	0.76	15.6	1.8
9-10	12:44	23.3	34.94	7.16	102.5	8.22	nd	0.006	0.009	0.008	0.003	0.076	0.76	11.4	1.6
11-10	08:41	22.8	34.98	7.15	101.6	8.17	0.14	0.020	0.013	0.008	0.005	0.065	0.76	10.4	1.9
近岸	平均值	23.2	34.83	7.13	101.9	8.18	0.14	0.064	0.014	0.011	0.015	0.097	0.81	14.5	1.7
	最高值	23.6	34.98	7.16	102.7	8.22	0.24	0.132	0.017	0.014	0.029	0.127	0.97	20.6	1.9
	最低值	22.8	34.67	7.07	100.8	8.14	nd	0.006	0.009	0.008	0.003	0.065	0.76	10.4	1.5
	標準偏差	0.3	0.15	0.04	0.9	0.03	0.08	0.061	0.004	0.003	0.013	0.031	0.10	4.6	0.2
5-20	11:09	23.3	34.83	7.10	101.7	8.17	0.15	0.070	0.014	0.012	0.019	0.110	1.15	16.9	1.0
7-20	10:18	23.3	34.94	7.12	102.0	8.23	nd	0.012	0.007	0.006	0.005	0.060	0.55	10.3	1.3
9-20	09:40	23.4	35.00	7.07	101.5	8.23	nd	0.011	0.007	0.006	0.003	0.060	0.53	15.7	1.0
11-20	09:02	22.8	34.94	7.18	101.9	8.21	0.14	0.009	0.007	0.010	0.005	0.072	0.62	15.6	1.4
遠岸	平均值	23.2	34.93	7.12	101.8	8.21	0.10	0.026	0.009	0.008	0.008	0.075	0.71	14.6	1.2
	最高值	23.4	35.00	7.18	102.0	8.23	0.15	0.070	0.014	0.012	0.019	0.110	1.15	16.9	1.4
	最低值	22.8	34.83	7.07	101.5	8.17	nd	0.009	0.007	0.006	0.003	0.060	0.53	10.3	1.0
	標準偏差	0.3	0.07	0.04	0.2	0.03	0.05	0.030	0.003	0.003	0.007	0.024	0.30	2.9	0.2
	平均值	23.2	34.88	7.12	101.8	8.19	0.12	0.045	0.011	0.010	0.012	0.086	0.76	14.6	1.4
	最高值	23.6	35.00	7.18	102.7	8.23	0.24	0.132	0.017	0.014	0.029	0.127	1.15	20.6	1.9
	最低值	22.8	34.67	7.07	100.8	8.14	nd	0.006	0.007	0.006	0.003	0.060	0.53	10.3	1.0

葉綠素甲偵測下限為0.11 µg/l，如遇nd值，以nd值一半計算

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 108 年第 2 季報告

雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

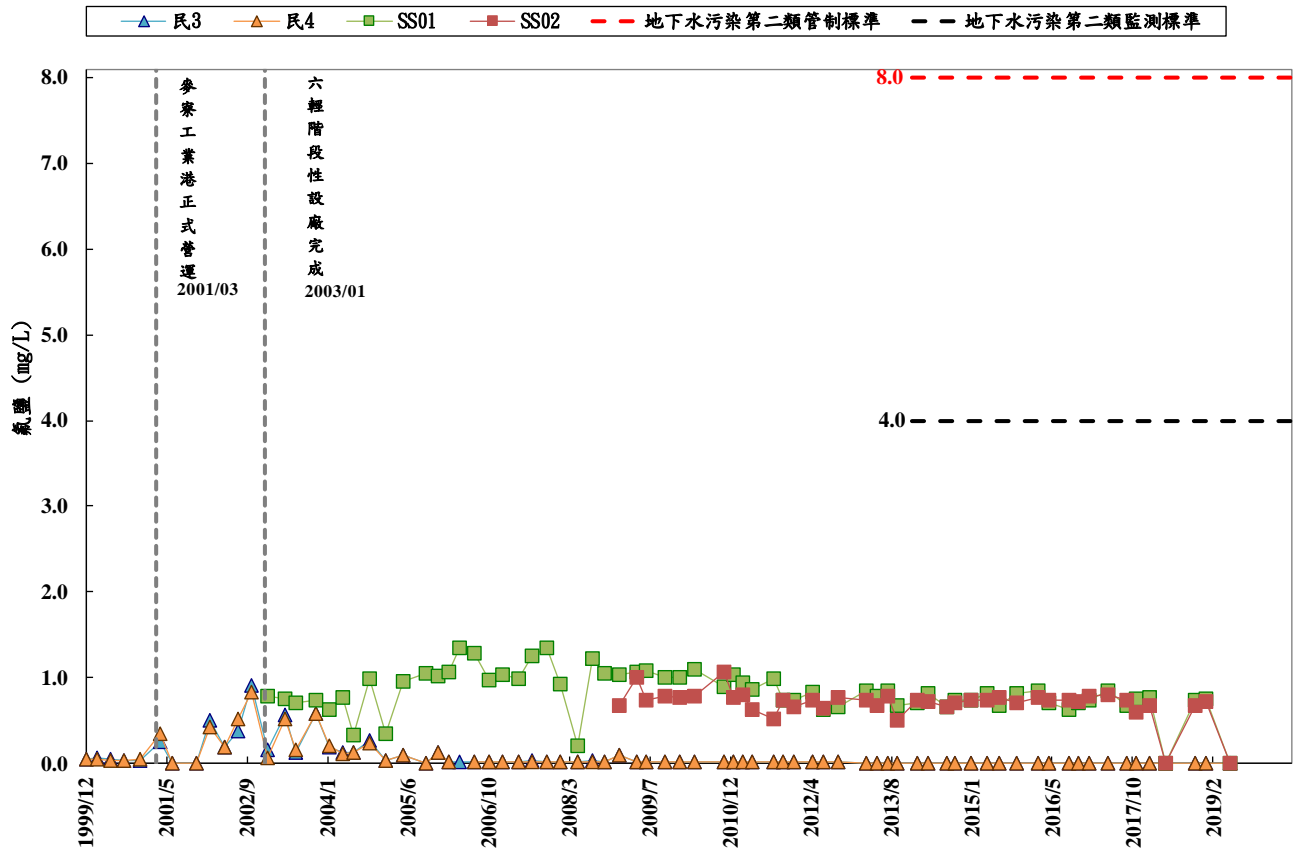
	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	空氣品質調查工作，三點位之採樣時間皆不一致，其天氣型態與氣項條件亦不盡相同，如何做時空變化趨勢分析。	謝謝指教，空氣品質調查各項測值可與同站歷年同期進行分析，同時期之天氣型態相近，利於數值比對。
二	目前PM _{2.5} 已有標準值與檢測方法，建議後續空氣品質採樣納入PM _{2.5} 監測作業。	謝謝指教，除環評承諾監測計畫外，另自104年起另有調查細懸浮微粒濃度，並與鄰近環保署台西測站進行比對分析。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 108 年第 2 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

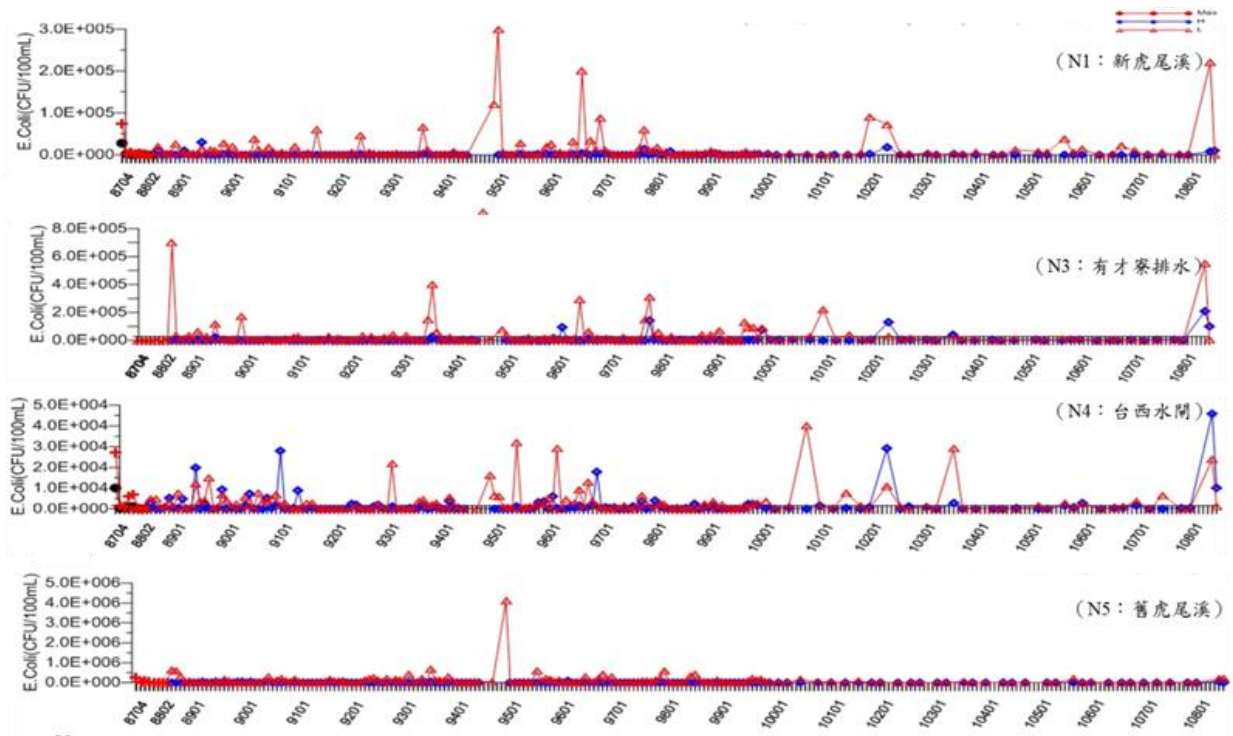
審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：
1. 報告第2-42頁，表2.7-1新虎尾溪(蚊港橋)與舊虎尾溪(西湖橋)河川水質污染指標仍屬於嚴重污染程度，建議分析原因及持續監測追蹤。	謝謝建議，雲林縣境內放流水大致仍以農畜業、養殖業與家庭廢水為大宗。根據行政院農業委員會畜牧業農情調查結果顯示，雲林縣畜產總產值居於全台之冠，108年05月養豬頭數調查報告書指出，雲林縣養豬頭數高達1,461,998，占全台養豬總頭數(5,467,684)之1/4 (26.74%)，由於豬係雜食性動物，排泄量約為人類3~4倍，此等畜牧廢水若未經妥善處理而逕自排入河川，易造成水體品質不良與惡化。因此由歷年麥寮及新興區河口調查結果顯示，區域內的新虎尾溪與舊虎尾溪，受到來自陸源不同程度污染，大多以生化需氧量、氮氣與磷等有機污染指標最常超出陸域水體之最高容許上限，河川污染指數呈嚴重污染，後續將持續觀察。
2. 報告第3-65頁，108年第2季各陸域河口樣點氨氮濃度漲退潮皆超標，建議分析原因及持續監測追蹤。	謝謝建議，由雲林沿海水質狀態之空間變化趨勢研判，雲林縣轄內環境水質，整體以退潮時近岸河川與河口區水質污染最為嚴重，潮間帶區居次，而海域水質相對較佳。依據行政院環境保護署「列管污染源資料查詢系統」於雲林縣麥寮鄉轄內重點水污染列管廠家之資料顯示，位於新虎尾溪下游之麥寮鄉，計有80處水污染事業，其中含51處農牧業，推測大宗陸源畜牧廢水與都市家庭污水輸入也使得雲林縣轄內內陸河川受到一定程度的影響，另由養豬頭數調查報告(民國108年5月底)可知，各縣市養豬頭數以雲林縣最高，總頭數達1,461,998頭(占全國26.74%)，造成河川水體氮磷類營養鹽負荷高，導致河口水質氨氮濃度亦偏高。故推測河口氨氮污染源應主要源自陸源性污染，後續將持續觀察。
3. 圖3.1.6-4「氮鹽歷年濃度測值變化」，圖上標示之污染監測標準(4mg/L)及污染管制標準值(8mg/L)誤植，請修正。	謝謝指正，已修正，如圖一所示。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 108 年第 2 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
	圖3.1.6-3「氣鹽歷年濃度測值變化」，「民井3」之地下水氣鹽監測值自2013年9月後變動幅度增大，請評估其發生原因。	謝謝指教，民井3係向民家借用之地下水井，其水質表示本區域的特性，目前雖有部份時間氣鹽偏高，惟仍多在監測標準以下，顯示本區域之地下水仍屬淡水。目前無發現本井附近之環境有足以影響水質之變化，未來將會持續注意水質變化與環境變化。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
	新興區潮間帶本季水質N1、N3及N4監測點之大腸桿菌群相較過去幾年，有明顯偏高狀況，建議補充說明。	謝謝建議，新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區，因多受內陸畜牧廢水及家庭污水影響，水質較海域斷面略差。新興區潮間帶水質之大腸桿菌群測值相較於上季，於108年第三季已有減少趨勢(圖二)，濃度仍在變動範圍內，後續將持續觀察。



圖一 氯鹽歷年濃度測值變化



圖二 108年第三季新興區潮間帶水質之大腸桿菌群測值

回覆意見辦理情形

1. 依據經濟部工業局 108.12.18 工地字第 10801278070 號函及雲林縣環保局 108.12.14 雲環綜字第 1080015090 號函辦理。
2. 有關回覆「雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測」108 年第 3 季環境監測報告書之雲林縣環保局審查意見辦理情形如下：

審查意見	回覆意見
(一)圖 2.1-1 及 2.1-2 一氧化碳及二氧化硫分析圖中，柱狀圖部分因濃度值較低，呈現方式不易閱讀，是否以其他方式呈現？	本計畫已調整呈現方式，調整後圖資見圖 2.1-1 及圖 2.1-2。
(二)P. 3-3 提到與同時環境品質監測站之監測資料比較，僅比較台塑公司所設置的西螺測站之數據差異，為何僅挑選台塑西螺測站？是否增加比較鄰近測站，如環保署麥寮西側站、特殊工業區台西測站等，並依污染物變化進一步分析。	本計畫環說書於麥寮區原規劃有麥寮鄉與西螺鎮兩個測站，惟於 91 年核准之「雲林縣離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表」中，因麥寮鄉測站與台塑公司之「雲林離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測計畫」重疊，且台塑公司亦將於西螺鎮設置測站，故刪除麥寮鄉與西螺鎮兩個測站。惟依環保署審查意見，應保留西螺測站，故本監測季報中方採用台塑西螺測站數據。 另查行政院環境保護署空氣品質監測站位置圖得知，本計畫區鄰近環保署空氣品質測站有台西站及麥寮站，本次監測季報已增納前述 2 個測站資料，並與監測資料進行比較說明。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 108 年第 4 季報告
雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保局意見：	
1.	建議 THC 及 NMHC 測項可加入其他國家所訂定之法規標準進行比對。	謝謝建議，經查各國空氣品質標準，包含我國、美國環保署(中央)、美國加州(地方)、中國、日本等，並無納入 THC 與 NMHC 測項。THC 及 NMHC 主要以污染源(源頭)管制為主。
2.	建議於高值發生時，將測項比對之環保署測站增加上風處及下風處之測站進行比對。	謝謝建議，本計畫監測報告業經比對台塑公司西螺測站、環保署麥寮測站(上風處)及台西測站(下風處)，其數據彙整如本報告附錄四所示。經比較同時段監測結果顯示，臨近測站與本計畫監測結果測值相當。
3.	P.1-56 第 1.5.6 節標題“河口、海域、地下水水質、土壤”，本報告若無執行土壤檢測，標題無須標註土壤。	遵照辦理。
4.	P.3-43 頁第三段提及 SS01 監測 地下水歷年導電度測值已從 10,000 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ 以上，自 98 年以後都下降至 2,000 $\mu\text{mho}/\text{cm}$ ，其原因為長期降雨入滲造成水質淡化，請補充說明為何不再受海水入侵影響？	謝謝指教，目前無抽水行為，故無海水入侵現象，SS01 位於新興區區內，自 92 年起開始辦理水位連續觀測，歷年觀測結果水位並無低於平均海平面，無海水入侵現象；新興區屬於抽海砂填海而成的新生地，早期地下水因受海砂中鹽份影響，導電度接近於海水，經多年降雨淋洗，導電度已明顯下降。
5.	P.3-43 頁第四段提及 SS02 監測井係於 98 年設置於新興區已東之既有台西海埔地內，地下水受海水入侵情形明顯。本案場址位於麥寮鄉，請確認位於台西海埔地之描述是否正確？	謝謝指教，雲林離島式基礎工業區位屬雲林縣麥寮、台西、四湖、口湖等西部海岸既有海埔地，開發範圍包含離島、港域及內陸部分。其中麥寮區由台塑企業開發建廠。本計畫地下水監測點位位於新興區及台西海埔地，屬台西鄉範圍。(詳如附圖 1)
6.	關於部分底棲生物，體內重金屬含量超過食品衛生標準，請列入長期追蹤觀察。	感謝委員意見，將持續追蹤觀察。
	上述各項意見，請於下一季報告中說明回復辦理情形。	遵照辦理。



附圖1 中華民國內政部地政司

(資料來源：<https://www.land.moi.gov.tw/chhtml/content/68?mcid=3224>)

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 108 年第 4 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：
1. 第3-49頁陸域水質本季舊虎尾溪(西湖橋)與有才寮大排(新興橋)呈現嚴重污染部分，建請持續監測並分析可能原因。	1.感謝指導並將持續監測與分析可能原因。 (1)雲林縣境內河川水體主要仍受到農畜業、養殖業與家庭生活等廢污水排入影響，進而導致水質受前述來源之有機污染排放而不佳，依行政院農業委員會畜牧業農情調查結果顯示，雲林縣畜產總產值居於全台之冠，108年11月養豬頭數調查報告書指出，雲林縣養豬頭數高達 1,520,849，占全台養豬總頭數(5,514,211)之1/4 (27.58%)，由於豬係雜食性動物，排泄量約為人類3~4倍，此等畜牧廢水若未經妥善處理而逕自排入河川，易造成水體品質不良與惡化。 (2)由歷年麥寮及新興區河口調查結果顯示，區域內的新虎尾溪與有才寮大排，受到來自陸源不同程度污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標最常超出陸域水體之最高容許上限，河川污染指數呈嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢。
2. 第3-62頁，108年第4季退潮時蚊港橋下游和夢麟橋超出陸域水體乙類水質標準(≤2.0 mg/L)、西湖橋下游和新興橋超出陸域水體丙類水質標準(≤4.0 mg/L)，西湖橋超出陸域水體丁類水質標準(≤8.0 mg/L)部分，建請持續監測並分析可能原因。	2.感謝指導並將持續監測與分析可能原因。 生化需氧量超出水質標準情形，歷年麥寮及新興區河口調查結果顯示，區域內的新虎尾溪、有才寮排水與舊虎尾溪，由於受到來自陸源不同程度污染，主要為畜牧廢水及生活污水，生化需氧量、氨氮與磷等有機污染指標最常超出陸域水體之最高容許上限，且污染濃度相對高於彰雲沿海其他區域，河川污染程度指數呈現中度及嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢。

	審 查 意 見	意 見 答 覆
3.	第3-66頁本季河口水質監測除新虎尾溪(蚊港橋下游)測站外，其餘測站之大腸菌群皆超出標準部分，建請持續監測並分析可能原因。	<p>3.感謝指導並將持續監測並分析可能原因。</p> <p>(1)本季退潮新虎尾溪(蚊港橋下游)測站大腸桿菌群測值為3.5×10^3 CFU/100 mL、有才寮排水(新興橋)為5.3×10^5 CFU/100 mL、有才寮排水(夢麟橋)為4.2×10^5 CFU/100 mL、舊虎尾溪排水(西湖橋)為1.6×10^5 CFU/100 mL和舊虎尾溪排水(西湖橋下游)為3.2×10^5 CFU/100 mL，以上各測點超出丙類陸域水質標準($\leq 10,000$ CFU/100 mL)。</p> <p>(2)由雲林沿海水質變化趨勢研判，雲林縣轄內環境水質，整體以退潮時近岸河川與河口區水質污染最為嚴重，潮間帶區居次，而海域水質相對較佳。另依據行政院環境保護署「列管污染源資料查詢系統」於雲林縣麥寮鄉轄內重點水污染列管廠家之資料顯示，位於新虎尾溪下游之麥寮鄉，水污染事業中，大多為農牧業，推測大宗陸源畜牧廢水與都市家庭廢污水輸入也使得雲林內陸河川受到一定程度的污染，同時亦造成大腸桿菌群偏高。</p>
4.	第3-68頁，多數陸域河口樣點氨氮濃度漲、退潮超出標準，以退潮時有才寮大排(新興橋)氨氮濃度最高為11.2 mg/L，超出標準逾37.3倍部分，建請持續監測並分析可能原因。	<p>4.感謝指導並將持續監測與分析可能原因。</p> <p>(1)由雲林沿海變化趨勢研判，雲林縣轄內環境水質，整體以退潮時近岸河川與河口區水質污染最為嚴重，潮間帶區居次，而海域水質則相對較佳。依據行政院環境保護署「列管污染源資料查詢系統」於雲林縣麥寮鄉轄內重點水污染列管廠家之資料顯示，位於新虎尾溪下游之麥寮鄉，水污染事業中，大多為農牧業，推測大宗陸源畜牧廢水與都市家庭污水排入，使得雲林縣轄內內陸河川受到一定程度的影響。</p> <p>(2)由養豬頭數調查報告(民國108年11月底)可知，各縣市養豬頭數以雲林縣最高，總頭數達1,520,849頭(占全國27.58%)，造成河川水體氮磷類營養鹽負荷高，導致河口水質氨氮濃度亦偏高。故推測河口氨氮污染源應主要源自陸源性污染。</p>

	審 查 意 見	意 見 答 覆
5.	第3-70頁本季監測期間，漲潮時有才寮排水(新興橋)和舊虎尾溪(西湖橋)測點酚類測值分別為0.011和0.0082 mg/L，略高於地面水酚類標準；退潮時有才寮排水(新興橋、夢麟橋)測值分別為0.0133和0.0066 mg/L，略高於地面水酚類標準部分，建請持續監測並分析可能原因。	5.感謝指導並將持續監測與分析可能原因。 (1)酚類污染主要來自化工廠、煉油廠、木材防腐、絕緣材料的製造等工業廢水以及有機農藥生產過程中排放含酚廢水。本年度108年四季陸域水質酚類測值不符合標準次數分析說明如下： A.108年第一季退潮舊虎尾溪(西湖橋)測點總酚測值為 0.0099 mg/L，不符合標準水樣數為1個。 B.108年第二季所有測點皆符合標準。 C.108年第三季除漲潮新虎尾溪(蚊港橋)和蚊港橋(下游) 測點外，其餘皆不符合標準，不符合標準水樣數為10個。 D.108年第四季漲潮時有才寮排水(新興橋)和舊虎尾溪(西湖橋)測點酚類測值分別為0.011和0.0082 mg/L；退潮時有才寮排水(新興橋、夢麟橋)測值分別為0.0133和0.0066 mg/L，不符合標準水樣數為4個。 (2)綜整分析本年度四季總酚超標次數頻率以第三季為最高，將持續監測觀察。
6.	SS02監測井之氨氮濃度較第1季偏高，請加強監測及解析，以利掌握該項狀況。	6.謝謝指教，有關委員所提到的SS02於108年第4季時氨氮濃度偏高，該監測井歷年氨氮濃度介於0.28~3.44 mg/L之間，108年第4季測值(8.06 mg/L)首次超過該區間，109年第1季該井氨氮檢測結果為0.07 mg/L，推論108年第4季應屬於偶發事件，之後會持續監測，瞭解濃度變化趨勢。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1	第2-55頁起，新興區潮間帶之大腸桿菌群、磷、氨氮測項漲退潮時有部分監測數值不符甲類水體水質標準，請分析成因，並確實改善。	1.感謝指導並將繼續監測與分析成因，以及持續提出改善建議。 (1)本季新興區潮間帶之大腸桿菌群、磷、氨氮高於參考之甲類海域標準，新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區，因多受內陸畜牧及家庭等廢污水影響，水質相對較海域為差。 (2)由歷次調查可知，漲潮時潮間帶水質受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間。未來將持續監測以掌握此區域水質變動情形。

	審 查 意 見	意 見 答 覆
2	<p>第2-67頁起，圖2.9.1-1新興區潮間帶水質歷次調查結果N₃：有才寮排水之濁度，懸浮固體微粒高於近3年測值，請分析成因並有具體改善措施。</p>	<p>2.感謝指導並將繼續監測與分析成因，以及持續提出改善建議。</p> <p>(1)本季新興區潮間帶水質，N₃有才寮排水之懸浮固體漲潮時230 mg/L 退潮時273 mg/L，濁度漲潮時200 NTU、退潮時230 NTU。</p> <p>(2)歷年濁度及懸浮固體變動幅度大，多以退潮時濃度高於漲潮時，且東北季風期，因強烈風浪翻攪潮間帶區底質，造成本區域整體的懸浮固體與濁度有顯著升高現象，例如90年10月(450 NTU/279 mg/L)、98年9月(260 NTU/313 mg/L)、99年10月(350 NTU/397 mg/L)、103年10月(550 NTU/674 mg/L)、106年10月(190 NTU/219 mg/L)，皆曾出現水質濁泥濃度偏高現象。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 109 年第 1 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：	
1.	第3-51頁，陸域水質本季舊虎尾溪(西湖橋)、有才寮大排(新興橋)呈現嚴重污染，請持續監測並分析可能原因。	感謝委員建議，由歷年麥寮及新興區河口調查結果顯示，區域內的新虎尾溪與有才寮大排，受到來自陸源不同程度污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標最常超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，導致河川污染指數呈嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢。雲林縣境內河川水體主要仍受到農畜業、養殖業與家庭生活等廢污水排入影響，進而導致水質受前述來源之有機污染排放而不佳，依行政院農業委員會畜牧業農情調查結果顯示，雲林縣畜產總產值居於全台之冠，108年11月養豬頭數調查報告書指出，雲林縣養豬頭數高達1,520,849，占全台養豬總頭數(5,514,211)之1/4 (27.58%)，由於豬係雜食性動物，排泄量約為人類3~4倍，此等畜牧廢水若未經妥善處理而逕自排入河川，易造成水體品質不良與惡化。
2.	第3-65頁，本季退潮時新虎尾溪蚊港橋生化需氧量超出陸域水體丁類水質標準(≤8.0 mg/L)，舊虎尾溪(西湖橋)測值超出陸域水體戊類水質標準(≤10.0 mg/L)，西湖橋超出陸域水體丁類水質標準(≤8.0 mg/L)部分最高，請持續監測並分析可能原因。	感謝委員建議，生化需氧量超出水質標準情形，由歷年麥寮及新興區河口調查結果顯示，區域內的新虎尾溪、有才寮排水與舊虎尾溪，由於受到來自陸源不同程度污染，主要為畜牧廢水及生活污水，生化需氧量、氨氮與磷等有機污染指標最常超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，且污染濃度相對高於彰雲沿海其他區域，河川污染程度指數呈現中度及嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢。
3.	第3-69頁，本季河口水質監測除新虎尾溪(蚊港橋下游)測站外，其餘測站之大腸桿菌群皆超出標準，請持續監測並分析可能原因。	本季退潮新虎尾溪(蚊港橋下游)測站大腸桿菌群測值為 5.2×10^4 CFU/100 mL、有才寮排水(新興橋)為 2.4×10^5 CFU/100 mL、有才寮排水(夢麟橋)為 3.7×10^4 CFU/100 mL、舊虎尾溪排水(西湖橋)為 5.7×10^5 CFU/100 mL和舊虎尾溪排水(西湖橋下游)為 7.2×10^4 CFU/100 mL，以上各測點超

	審 查 意 見	意 見 答 覆
		<p>出丙類陸域水質標準(≤10,000 CFU/100 mL)。由雲林沿海水質變化趨勢研判，雲林縣轄內環境水質，整體以退潮時近岸河川與河口區水質污染最為嚴重，潮間帶區居次，而海域水質相對較佳。另依據行政院環境保護署「列管污染源資料查詢系統」於雲林縣麥寮鄉轄內重點水污染列管廠家之資料顯示，位於新虎尾溪下游之麥寮鄉，水污染事業中，大多為農牧業，推測大宗陸源畜牧廢水與都市家庭污水輸入也使得雲林內陸河川受到一定程度的污染，同時亦造成大腸桿菌群偏高。</p>
4.	<p>第3-71頁，本季河口水質氨氮之濃度測值多數超出地面水體分類水質標準值，請持續監測並分析可能原因。</p>	<p>由雲林沿海變化趨勢研判，雲林縣轄內環境水質，整體以退潮時近岸河川與河口區水質污染最為嚴重，潮間帶區居次，而海域水質則相對較佳。依據行政院環境保護署「列管污染源資料查詢系統」於雲林縣麥寮鄉轄內重點水污染列管廠家之資料顯示，位於新虎尾溪下游之麥寮鄉，水污染事業中，大多為農牧業，推測大宗陸源畜牧廢水與都市家庭污水排入，使得雲林縣轄內內陸河川受到一定程度的影響。根據養豬頭數調查報告(民國108年11月底)可知，各縣市養豬頭數以雲林縣最高，總頭數達1,520,849頭(占全國27.58%)，造成河川水體氮磷類營養鹽負荷高，導致河口水質氨氮濃度亦偏高。故推測河口氨氮污染源應主要源自陸源性污染。</p>
5.	<p>第3-72頁，本季監測期間，漲潮時有才寮大排(新興橋)測點之酚類測值、退潮時有才寮排水(夢麟橋)測點與舊虎尾溪(西湖橋)測點之酚類測值皆高於地面水酚類標準，請持續監測並分析可能原因。</p>	<p>酚類污染主要來自化工廠、煉油廠、木材防腐、絕緣材料的製造等工業廢水以及有機農藥生產過程中排放含酚廢水。109年第一季陸域水質漲潮時，有才寮排水(新興橋)測點總酚測值為0.0075 mg/L；退潮時有才寮排水(夢麟橋)測值為0.0052 mg/L，舊虎尾溪(西湖橋、西湖橋下游)測值分別為0.028 和0.0064 mg/L，上述4組水樣濃度高於地面水酚類標準(0.005 mg/L)。109年第二季水質，漲、退潮時舊虎尾溪(西湖橋)測值皆為0.0059 mg/L，不</p>

	審 查 意 見	意 見 答 覆
		符合標準水樣數及測值略有下降，將持續監測觀察。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1.	氰化物甲類海域水質標準值應為0.01 mg/L，請於下次環境監測報告中修正。	感謝委員指正，將於報告詳述陸域河川及甲類海域氰化物水質標準。氰化物陸域河川水質標準值為0.05 mg/L，甲類海域水質標準值為0.01 mg/L。本季台西、新興區水質全數測站之氰化物濃度皆符合陸域河川標準(0.05 mg/L)，與歷次相比無異常。海域水質氰化物本季無進行監測；新興區潮間帶區，氰化物濃度全數符合甲類海域水質標準(≤ 0.01 mg/L)。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 109 年第 2 季報告
雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保局意見：	
1.	今年起船舶應全程採用硫含量0.5%以下之低硫燃油。	交通部規範商港於108年就要開始使用低硫油，工業港不在商港規範中但國際海事組織(IMO)是規範2020年全世界商船都要使用低硫油，故今年度起所有商船均要符合，而麥寮港已納入作業規定請船方遵守。
2.	崙豐漁港駐在所二氧化硫濃度仍較其他測站高，是否受其他來源影響。	人為二氧化硫主要來源為石化燃料使用，包含電廠、石化廠及船舶等，開發單位於各污染源皆採取先進防制技術及自主加強管制。本計畫各測站歷年二氧化硫濃度互有高低，但皆遠低於空品標準，未來將持續進行監測追蹤，評估是否有劣化趨勢。
3.	請比較採用低硫油後，崙豐漁港駐在所二氧化硫濃度是否有差異？	開發單位自107年1月1日起，管制自有船舶(台塑海運所屬)進入麥寮港管制區及靠岸停泊期間，應切換使用含硫量<0.5%之燃油，其他船舶自108年1月1日起納入管制，較國際規範提早兩年實施。而崙豐漁港駐在所自107年第一季，二氧化硫濃度有明顯下降，顯示管制船舶燃油有其成效。
4.	海域監測舊虎尾溪出海口(N5測站)溶氧、生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮等多項指標均超過甲類海域水質標準，請說明原因。	本季新興區潮間帶舊虎尾溪出海口(N5測站)溶氧、生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮等數值高於甲類海域水質標準。新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區，因多受內陸畜牧及家庭廢水影響，水質較海域斷面略差。由歷次調查可知，漲潮時潮間帶水質受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間。未來將持續監測以掌握此區域水質變動情形。
5.	海域監測圖3.1.9-23氯化物部分有升高趨勢，請說明原因。	本季海域監測氯化物測值皆為<0.004mg/L以及低於偵測極限ND<0.00048mg/L，海域氯化物測值符合甲類海域水質氯化物標準(≤0.01 mg/L)，與歷年測質無差異，將持續研析是否有升高之趨勢。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 109 年第 2 季報告
行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：	
1.	報告第2-10頁，表2.2-1崙豐國小第2季L _日 有超標之情形，另圖2.2-3顯示崙豐國小13時~15時期間，噪音有顯著增加之情形，請釐清噪音產生源，如屬本案工程噪音，請於下季提出改善措施並落實執行。	自106年第2季起，崙豐國小常有噪音超標情形，係因雲林縣環保局106年04月19日公告之雲林縣噪音管制區說明：「學校、圖書館、醫療機構之周界外五十公尺範圍內」屬於特定噪音管制區，其噪音管制標準之最高容許音量降低5分貝所致。崙豐國小位於台西區且該區尚未施工，鄰近新興區於94年起暫停施工，故無施工行為。另經現場勘查及調閱監測錄音檔查證，本季(109年第2季)崙豐國小13時至15時可能主要影響原因為人為活動聲及道路交通聲所致，研判非屬本案工程噪音所影響，後續將持續監測。
2.	報告第3-51頁，陸域水質本季舊虎尾溪(西湖橋)與有才寮大排(新興橋)呈現嚴重污染部分，請持續監測並分析可能原因。	感謝委員建議，由歷年麥寮及新興區河口調查結果顯示，區域內的新虎尾溪與有才寮大排，受到來自陸源不同程度污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標最常超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，導致河川污染指數呈嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢。雲林縣境內河川水體主要仍受到農畜業、養殖業與家庭生活等廢污水排入影響，進而導致水質受前述來源之有機污染排放而不佳，依行政院農業委員會畜牧業農情調查結果顯示，雲林縣畜產總產值居於全台之冠，109年05月養豬頭數調查報告書指出，雲林縣養豬頭數高達1,562,537，占全台養豬總頭數(5,499,413)之1/4(28.41%)，由於豬係雜食性動物，排泄量約為人類3~4倍，此等畜牧廢水若未經妥善處理而逕自排入河川，易造成水體品質不良與惡化。
3.	第3-65頁河口水質監測退潮時所有測點生化需氧量皆不符合陸域水體水質標準，蚊港橋下游測值為2.4 mg/L不符合陸域水體水質標準(≤2.0 mg/L)，夢麟橋測	感謝委員建議，生化需氧量超出水質標準情形，由歷年麥寮及新興區河口調查結果顯示，區域內的新虎尾溪、有才寮排水與舊虎尾溪，由於受到來自陸源不同程度污

	審 查 意 見	意 見 答 覆
	<p>值為9.7 mg/L不符合陸域水體丁類水質標準(≤ 8.0 mg/L)，其餘不符合陸域水體戊類水質標準(≤ 10.0 mg/L)，以西湖橋測值最高為25.1 mg/L部分，請持續監測並分析可能原因。</p>	<p>染，主要為畜牧廢水及生活污水，生化需氧量、氨氮與磷等有機污染指標最常超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，且污染濃度相對高於彰雲沿海其他區域，河川污染程度指數呈現中度及嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢。</p>
4.	<p>報告第3-69頁河口水質監測，退潮時除新虎尾溪(蚊港橋下游)測站外，其餘測站之大腸桿菌群皆不符合標準，以舊虎尾溪(西湖橋)測站測值最高，達3.5×10^5 CFU/100 mL部分，請持續監測並分析可能原因。</p>	<p>本季退潮新虎尾溪(蚊港橋下游)測站大腸桿菌群測值為1.1×10^5 CFU/100 mL、有才寮排水(新興橋)為6.9×10^4 CFU/100 mL、有才寮排水(夢麟橋)為1.5×10^4 CFU/100 mL、舊虎尾溪排水(西湖橋)為3.5×10^5 CFU/100 mL和舊虎尾溪排水(西湖橋下游)為1.3×10^4 CFU/100 mL，以上各測點超出丙類陸域水質標準($\leq 10,000$ CFU/100 mL)，將持續監測。由雲林沿海水質變化趨勢研判，雲林縣轄內環境水質，整體以退潮時近岸河川與河口區水質污染最為嚴重，潮間帶區居次，而海域水質相對較佳。另依據行政院環境保護署「列管污染源資料查詢系統」於雲林縣麥寮鄉轄內重點水污染列管廠家之資料顯示，位於新虎尾溪下游之麥寮鄉，水污染事業中，大多為農牧業，推測大宗陸源畜牧廢水與都市家庭污水輸入也使得雲林內陸河川受到一定程度的污染，同時亦造成大腸桿菌群偏高。</p>
5.	<p>報告第3-71頁河口水質109年第2季監測期間，陸域河口採樣點氨氮濃度，漲、退潮除新虎尾溪(蚊港橋下游)外，其餘測點皆不符合標準，漲潮時有才寮排水(新興橋)，氨氮濃度最高為12.5 mg/L，不符合標準逾40.3倍部分，請持續監測並分析可能原因。</p>	<p>由雲林沿海變化趨勢研判，雲林縣轄內環境水質，整體以退潮時近岸河川與河口區水質污染最為嚴重，潮間帶區居次，而海域水質則相對較佳。依據行政院環境保護署「列管污染源資料查詢系統」於雲林縣麥寮鄉轄內重點水污染列管廠家之資料顯示，位於新虎尾溪下游之麥寮鄉，水污染事業中，大多為農牧業，推測大宗陸源畜牧廢水與都市家庭污水排入，使得雲林縣轄內內陸河川受到一定程度的影響。根據養豬頭數調查報告可知，各縣市養豬頭數以雲林縣最高，造成河川水體氮磷類營養鹽負荷高，導致河口水質氨氮濃度亦偏高。故推測河口氨氮污染源應主要源自陸</p>

	審 查 意 見	意 見 答 覆
		源性污染。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1.	有關本季海域水質監測情況不符海域水質標準部分，請依所提因應對策加強執行。	<p>本季海域斷面各樣點，所有水質項目皆符合甲類海域水質標準。整體而言，新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區，因多受內陸畜牧廢水及家庭污水影響，水質較海域斷面略差。由歷次調查可知，漲潮時潮間帶水質受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間。由數據顯示河川排水的陸源性污染，於出海口因與海水混合稀釋作用，RPI的指數有降低之趨勢，因此保持海水交換的流通性極為重要，故建議應定期調查河口周遭與河道淤積之變化，並適時進行疏浚工程，以利內陸污染有效擴散與近海交換。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 109 年第 3 季報告
雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保局意見：	
1.	<p>海域水質監測結果皆符合甲類海域水質標準，惟新興區潮間帶設四測站(N1：新虎尾溪出海口、N3：有才寮出海口、N4：台西水閘、N5：舊虎尾溪出海口)，退潮時，除重金屬符合標準外，尤其新虎尾溪出海口及舊虎尾溪出海口較嚴重，建請在施工期間能降低污染並符合甲類海域水質標準，防止水質繼續惡化。</p>	<p>謝謝委員指教，新興區潮間帶位於內陸排水與海域面之交界區，水質主要受陸源畜牧廢水及家庭污水影響，造成潮間帶水質較海域差。由歷年調查可知，漲潮時潮間帶水質受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間。數據顯示河川排水的陸源性污染於出海口因與海水混合稀釋作用，RPI的指數有降低之趨勢，因此保持海水交換的流通性極為重要，故建議應定期調查河口周遭與河道淤積之變化，並適時進行疏浚工程，以利內陸污染有效擴散與近海交換。</p>
2.	<p>民4地下水中重金屬鐵及錳之濃度，經比對相較於歷年之監測數值有異常偏高之情形，請說明解析，俾利掌握濃度變化之趨勢。</p>	<p>謝謝委員指教，鐵錳偏高為地質因素影響，歷年也偶有偏高情形，該井所在地並無開發行為，而是與該點位地層環境的變化有關，日後將會持續監測。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 109 年第 3 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：	
1.	空氣品質標準本署已於109年9月18日完成修正發布，請注意應依前述標準進行各項環境監測結果之判定。	感謝提醒，已修正於109年第4季監測季報。
2.	第3-55頁陸域水質本季新虎尾溪(蚊港橋)、舊虎尾溪(西湖橋)與有才寮大排(新興橋)呈現嚴重污染部分，請持續監測並分析可能原因。	感謝委員建議，由歷年麥寮及新興區河口調查結果顯示，本季河川水質污染指標(RPI)新虎尾溪(蚊港橋)為6.3、舊虎尾溪(西湖橋)為8.0與有才寮大排(新興橋)為6.3，受到來自陸源不同程度污染，大多以生化需氧量、氮氮與總磷等有機污染指標最常超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，導致河川污染指數皆呈嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢。雲林縣境內河川水體主要仍受到農畜業、養殖業與家庭生活等廢污水排入影響，進而導致水質受前述來源之有機污染排放而不佳，依行政院農業委員會畜牧業農情調查結果顯示，雲林縣畜產總產值居於全台之冠，109年05月養豬頭數調查報告書指出，雲林縣養豬頭數高達1,562,537，占全台養豬總頭數(5,499,413)之1/4(28.41%)，由於豬係雜食性動物，排泄量約為人類3~4倍，此等畜牧廢水若未經妥善處理而逕自排入河川，易造成水體品質不良與惡化。
3.	第3-66頁河口水質監測其間，新虎尾溪、有才寮排水及舊虎尾溪生化需氧量、大腸桿菌群、氮氮與磷不符合標準比例仍偏高，水質狀況仍呈現河川污染指數(RPI)嚴重污染狀況，請持續監測並分析可能原因。	生化需氧量、大腸桿菌群、氮氮與磷不符合標準情況，推測主要為陸源有機污染排放導致，將持續監測並分析汙染來源。
4.	本報告環境監測其間為109年7月至9月，惟表1.5.6-4及表1.5.6-5項次之方法依據NIEA W801.53B已於109年5月15日廢止，請確認。	感謝委員指正，已將水中半揮發性有機化合物檢測方法依據文字修正為氣相層析質譜儀法(NIEA W801.54B)。

	審 查 意 見	意 見 答 覆
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1.	請修正導電度(第2-59頁)、葉綠素a(第2-60頁、第2-68頁)、水溫(第2-64頁)調查結果說明，及潮間帶4測站水質歷次變動說明(第2-69~72頁)。	<p>感謝委員建議。</p> <p>1.109年第三季海域斷面導電度落在50100~50800 $\mu\text{mho/cm}$之間，平均50531 $\mu\text{mho/cm}$，與歷次相比無異常。葉綠素a測值落在1.4~19.6 $\mu\text{g/L}$，平均4.8$\mu\text{g/L}$，與歷次相比無異常。報告內容與檢測報告書相符合。</p> <p>2.第2-64頁，新興區潮間帶區測站點位為N1、N3、N4和N5，水溫漲潮時介於30.5~31.5 $^{\circ}\text{C}$，平均30.9$^{\circ}\text{C}$，退潮時介於31.4~32.5 $^{\circ}\text{C}$，平均32.0 $^{\circ}\text{C}$，水溫隨季節變動有所不同。</p> <p>3.第2-68頁，新興區潮間帶區測站點位為N1、N3、N4和N5，葉綠素a測值漲潮時介於1.8~5.0 $\mu\text{g/L}$，平均3.6$\mu\text{g/L}$，退潮時介於13.0~20.7 $\mu\text{g/L}$，平均16.5 $\mu\text{g/L}$，與歷次相比無異常。</p> <p>4.第2-69~72頁，已更新潮間帶歷年至109年第三季之水質變動說明。</p>
2.	報告內容有諸多缺漏，請再詳細檢視修正。	感謝委員建議，已詳細檢視。
3.	本季海域水質監測結果整體而言相對較差，請依所提因應對策加強執行。	<p>本季海域斷面各樣點，所有水質項目皆符合甲類海域水質標準，水體品質較差區域主要為新興區潮間帶區域，位於內陸排水與海域斷面之交界區，多受陸源之畜牧廢水及家庭污水影響，水質較海域斷面差。將持續監測及分析可能原因。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 109 年第 4 季報告
雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保局意見：	
1.	空氣品質標準已於109年9月18日修正，報告書內容仍引用101年5月14日所公告之標準，請修正。	遵照辦理，將於110年第1季季報中修正。
2.	附件檔案附錄六、出海證明資料及附錄七環境監測照片，係109年第3季監測資料，並非第4季監測，請修正。	遵照辦理，將於110年第1季季報中修正。
3.	報告書P.2-65大腸桿菌群在退潮時新虎尾溪出海口N1及有才寮出海口N3高於甲類海域水質標準，請分析原因。	<p>謝謝指教，109年第4季退潮時新虎尾溪出海口N1與有才寮出海口N3大腸桿菌群測值皆為1×10^4 CFU/100mL，而陸域水質新虎尾溪(蚊港橋)和有才寮排水(新興橋)測點大腸桿菌群分別為1×10^5 和 9.0×10^3 CFU/100 mL。</p> <p>新興區潮間帶水質位於陸域排水與海域交接區，主要受陸源性有機污染(畜牧廢水與家庭污水)影響，造成大腸桿菌群偏高，潮間帶水質較海域差。此外，漲潮時潮間帶湧入大量海水可稀釋污染，故相對退潮時水質較佳。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 109 年第 4 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：	
1.	第2-14頁陸域水質本季新虎尾溪尾(蚊港橋)、舊虎尾溪(西湖橋)與有才寮大排(新興橋)仍呈現嚴重污染部分，建請持續監測並分析可能原因；另請釐清第3-52頁「本季新虎尾溪(蚊港橋)呈現中度污染…」之依據。	感謝委員指正，本季河川水質污染指標(RPI)新虎尾溪(蚊港橋)為9.0、舊虎尾溪(西湖橋)為7.0與有才寮大排(新興橋)為7.3，河川水質皆呈現嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢。
2.	第3-64頁河口水質新虎尾溪、有才寮排水及舊虎尾溪於本季監測期間，生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷不符合標準比人例仍偏高，水質狀況河川污染指數(RPI)為嚴重污染，請持續監測並分析可能原因。	本季生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷酸鹽濃度不符合標準情況，由空間濃度變化推測主要為陸源有機污染排放導致，將持續監測並分析污染來源。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1.	本季水質監測結果，包括大腸桿菌、磷及氨氮等持續有異常情形，除持續加強監測外，請評估可行之改善措施並提出具體改善作法。	雲林縣境內放流水大致仍以農畜業、養殖業與家庭廢水為大宗，而縣府已採取因應對策進行改善，本計畫將持續監測。
2.	上開意見請貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形，並請依歷次審查通過之環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	敬悉遵照辦理。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 110 年第 1 季報告
 雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保局意見：	
1.	表1.3-1有關監測方法之敘述，建議可依據環保署檢測方法編號標示。	遵照辦理，將於110年第2季季報中修正。
2.	表2.2-1，110年第1季噪音個時段均能音量監測結果，崙豐國小噪音皆超值，建議應加強管理，且針對統計結果敘明原因。	謝謝指教，經確認，110年第1季崙豐國小噪音L _日 、L _晚 及L _夜 皆符合噪音管制標準，後續監測如有超標，會遵照意見加強管理並敘明原因。
3.	附錄32、33應注意有效期限。	遵照辦理，將於110年第2季季報中修正。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 110 年第 1 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：	
1.	報告第2-11頁噪音監測結果，海豐橋L _日 及五條港出入管制站L _夜 測值偶有超標之情形，請加強噪音防護措施。	五條港出入管制站噪音L _夜 測值未符合標準原因為進出工區之車輛噪音，且管制站鄰近漁港，晚間時段亦有車輛行經。後續會要求進駐廠商加強車輛維護保養，減少車輛產生之噪音；而海豐橋往來車輛主要為民用車輛，經查未符合標準原因多為改裝車輛影響所致。
2.	報告第3-72~84頁新虎尾溪、有才寮排水及舊虎尾溪於本季(1月)監測期間，生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷不符合標準比例仍偏高，水質狀況仍呈現水質指數(RPI)嚴重污染部分，請持續監測並分析可能原因。	本季生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷酸鹽濃度不符合標準情況，由空間濃度變化推測主要為陸源有機污染排放導致，將持續監測並分析污染來源。
3.	本季新虎尾溪及舊虎尾溪之河川污染指標屬嚴重污染，請持續監測。	本季河川水質污染指標(RPI)新虎尾溪(蚊港橋)為8.3、舊虎尾溪(西湖橋)為8.3與有才寮大排(新興橋)為7.3，河川水質皆呈現嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢，推測因受到來自陸源農畜業、養殖業與家庭生活等廢污水排入污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標最常超出陸域水體分類水質標準之最高容許值。
4.	附錄二-採樣與分析方法中，關於TSP及PM ₁₀ 之方法編號，請分別修正為NIEA A102.13A及NIEA A206.11C。	感謝指正，已修正於110年第2季報告附錄二-採樣與分析方法中。
5.	報告第1-75頁及第1-77頁中NIEA W785.56B請修正為NIEA W785.57B、NIEA W801.53B請修正為NIEA W801.54B。	感謝委員指正，已修正檢測方法依據。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1.	第1-14頁，表1.2-1「甲類海域水質氰化物標準≤0.1」應修正為「≤0.01」。	感謝委員指正，已確認表1.2-1「甲類海域水質氰化物」標準為≤0.01 mg/L。

審查意見

意見答覆

表 1.2-1 (續4) 雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫110年度第1季監測情形概述表

監測類別	監測項目	監測結果概要	因應对策
海濱	鉛(mg/L) 鉛水體: <0.005	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.005 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.005 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.005 mg/L)。	
	非鉛(mg/L) 非鉛水體: <0.03	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.03 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.03 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.03 mg/L)。	
	銅(mg/L) 銅水體: <0.005	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.005 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.005 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.005 mg/L)。	
	鎳(mg/L) 鎳水體: <0.01	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.01 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.01 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.01 mg/L)。	
	錳(mg/L) 錳水體: <0.5	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.5 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.5 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.5 mg/L)。	
	鎘(mg/L) 鎘水體: <0.05 mg/L (CF)	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.05 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.05 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.05 mg/L)。	
	鎘(mg/L) 鎘水體: <0.05	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.05 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.05 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.05 mg/L)。	
	銻(mg/L) 銻水體: <0.001	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。	
	鎘(mg/L) 鎘水體: <0.0001	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.0001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.0001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.0001 mg/L)。	
	鎘(mg/L) 鎘水體: <0.001	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。	

資料來源: 110年監測報告表(1/20)

表 1.2-1 (續6) 雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫110年度第1季監測情形概述表

監測類別	監測項目	監測結果概要	因應对策
海濱	鉛(mg/L) 鉛水體: <0.005	國內「保護人體健康相關環境水質基準」規定，鉛水體標準為0.005 mg/L。本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.005 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.005 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.005 mg/L)。	
	非鉛(mg/L) 非鉛水體: <0.01	國內「保護人體健康相關環境水質基準」規定，非鉛水體標準為0.01 mg/L。本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.01 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.01 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.01 mg/L)。	
	銅(mg/L) 銅水體: <0.5	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.5 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.5 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.5 mg/L)。	
	鎳(mg/L) 鎳水體: <0.01	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.01 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.01 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.01 mg/L)。	
	錳(mg/L) 錳水體: <0.01	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.01 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.01 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.01 mg/L)。	
	鎘(mg/L) 鎘水體: <0.001	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。	
	鎘(mg/L) 鎘水體: <0.001	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。	
	鎘(mg/L) 鎘水體: <0.001	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。	
	鎘(mg/L) 鎘水體: <0.001	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。	
	鎘(mg/L) 鎘水體: <0.001	本季連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。連續兩次監測結果均符合中華海濱水質標準(≤0.001 mg/L)。	

2. 本季海域水質監測項目皆尚符水體標準。
3. 本案海域生態調查係針對浮游生物、底棲生物及仔稚魚進行監測，應就長期趨勢說明海域生態系及生物多樣性之可能變化

本團隊將持續監測海域水質變化趨勢。

感謝委員意見。由本海域電廠運轉長期監測數據中，可看出浮游植物與浮游動物豐度雖然在電廠運轉後有明顯的下降，但後續pH值有明顯控制後的回升。因此若能持續維持良好水質，監測應可期待此海域生態的健全發展。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 110 年第 2 季報告
雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保局意見：	
1.	P.2-11頁本季五條港出入管制站噪音有超標情形，應於內容敘述中補充並說明其原因。	感謝委員提醒，經調閱錄音檔，五條港出入管制站L _d 噪音超過標準原因為鄰近施工區域影響所致，已補充於110年第3季季報表3.2-1中。
2.	P.2-42-2-44頁S02測站地下水測結果顯示總溶解固體物(TDS)、氯鹽、氨氮(NH ₃ -N)、鐵(Fe)、錳(Mn)，以及民3測站之氨氮(NH ₃ -N)項目皆有超標情形，已有說明影響原因為區域環境背景因素(P.3-45、P.3-46、p.3-54)，請持續監測，以利掌握工業區開發前後之水質差異，若有異常測值需持續探討分析原因。	感謝委員指教。
3.	P.2-65頁海城水質章節，新與區湖間帶區有部分測點監測結果不符合甲類海域水質標準，請於P.2-70~72各測點加以補充說明原因：	感謝委員建議，以下為補充說明。
	(1)新虎尾溪出海口N1測點及有才寮出海口N3測點之生化需氧量不符合甲類海城水管標準(≤2.0ng/L)。	本季新虎尾溪出海口N1測點及有才寮出海口N3測點之生化需氧量分別為2.1 mg/L與2.3 mg/L，不符合甲類海城水管標準。由空間濃度變化推測主要受到陸源有機污染排放導致，將持續監測。
	(2)漲潮時所有測點(N1、N3、N4及N5)大腸桿菌皆不符合甲類海城水質標準(≤1,000CFU/100mL)，而退潮時新虎尾溪出海口N1與有才寮出海口N3測點不符合甲類海城水質標準。	本季大腸桿菌群漲潮時介於1.2×10 ³ ~1.6×10 ⁴ CFU/100 mL，平均5.4×10 ³ CFU/100 mL；退潮時介於1.3×10 ² ~1.8×10 ⁴ CFU/100 mL，平均7.8×10 ³ CFU/100 mL。漲潮時所有測點大腸桿菌群皆不符合甲類海城水質標準(≤1,000 CFU/100 mL)，而退潮新虎尾溪出海口N1與有才寮出海口N3測點大腸桿菌群不符合甲類海城水質標準，大腸桿菌群測值分別為1.8×10 ⁴ 與1.3×10 ⁴ CFU/100 mL。新興區潮間帶水質位於陸域排水與海域交接區，主要受陸源性有機污染(事業廢水與家庭污水)影響，造成大腸桿菌群偏高，潮間帶水質較海城差。此外，漲潮時潮間帶受海水稀釋陸源污染物，相對退潮時水質較佳。
	(3)漲潮時舊虎尾溪出海口N5測點氨氮濃	本季潮間帶漲潮時水質氨氮濃度介於

	審 查 意 見	意 見 答 覆
	<p>度不符合甲類海城水質標準(≤0.3mg/L);退潮時除台西水閘N4外,其測點皆不符合標準,且以新虎尾溪出海口N1之氨氮濃度最高達1.37mg/L,且不符合標準逾4.6倍。</p>	<p>0.09~0.37 mg/L,平均0.19 mg/L;退潮時介於0.24~1.37 mg/L,平均0.66 mg/L。漲潮時舊虎尾溪出海口N5測站氨氮濃度為0.37 mg/L,不符合甲類海域水質標準(≤0.3 mg/L),其餘測站皆符合標準;本季退潮時除台西水閘N4外,其餘測站皆不符合標準,且以新虎尾溪出海口N1之氨氮濃度最高達1.37 mg/L。新虎尾溪下游之麥寮鄉,水污染事業中,大多為農牧業,推測受陸源畜牧廢水與都市家庭污水排入,造成河川水體氮磷類營養鹽負荷高,導致河口水質氨氮濃度亦偏高。</p>
	<p>(4)漲潮時台西水閘N4與虎尾溪出海口N5測點,正磷酸鹽不符合總磷標準(≤0.05mg/L,總磷包括正磷酸鹽、聚(焦)磷酸鹽及有機磷等物質,正磷酸鹽乃總磷其中之一部份),測值分別為0.058mg/L與0.121mg/L;退潮時,所有測點皆不符合標準。</p>	<p>本季正磷酸鹽於漲潮時介於0.040~0.121 mg/L,平均0.066 mg/L;退潮時介於0.192~0.378 mg/L,平均0.274 mg/L。本季漲潮時,台西水閘N4與舊虎尾溪出海口N5測點,正磷酸鹽不符合總磷標準(≤0.05 mg/L),測值分別為0.058 mg/L與0.121 mg/L,其餘測站符合標準;退潮時,所有測站皆不符合標準,以新虎尾溪出海口N1正磷酸鹽測值最高,為0.378 mg/L。新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區,因多受內陸畜牧及家庭等有機廢污水影響,造成水質正磷酸鹽濃度偏高。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 110 年第 2 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：	
1.	本計畫噪音監測結果安西府政豐國小測值多為偏高，建請加強施工及營運期間噪音防護措施。	本計畫安西府及崙豐國小噪音測值偏高主要原因為鄰近施工區域且往來車輛較多所致。後續會要求進駐廠商加強車輛維護保養，減少車輛產生之噪音。
2.	第2-48頁本季新虎尾溪及舊虎尾溪之河川污染指標屬嚴重污染，請持續監測並分析可能原因。	本季河川水質污染指標(RPI)新虎尾溪(蚊港橋)為8.0與舊虎尾溪(西湖橋)7.3，河川水質皆呈現嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢，推測因受到來自陸源農畜業、養殖業與家庭生活等廢污水排入污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標最常超出陸域水體分類水質標準之最高容許值。
3	第3-198頁新虎尾溪、有才寮寮排水及舊虎尾溪於本季(6月)監測期間，生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷不符合標準比率仍偏高，水質狀況仍呈現水質指數(RPI)屬中度及最重污染，建請持續監測並分析可能原因。	本季生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷酸鹽濃度不符合標準情況，由空間濃度變化推測主要為陸源有機污染排放導致，將持續監測並研析污染之可能來源。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見	
1.	海域生態：前次意見請就海域生態調查監測結果依長期趨勢說明海域生態系及生物多樣性之可能變化，惟本季仍未見相關說明內容，請於下季監測報告中補充說明。	謝謝委員意見，海域生態長期趨勢說明請詳參109至110年度雲林離島計畫各期期中報告。季報告中僅就當季報告成果呈現。
2.	海域水質：本季海域水質監測結果部分，大腸桿菌群、氨氮及正磷酸鹽等有異常情形，請持續加強監測並評估執行可行之改善措施。	同環保署意見回覆3。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 110 年第 3 季報告
 雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

審 查 意 見	意 見 答 覆
一 環保局意見：	
1. 表2.2-1, 110年第3季噪音各時段均能音量監測結果, 噪音管制標準值有誤, 請確認。	感謝提供意見, 經查「環境音量標準」中「第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路」夜間均能音量(L_{eq})為72 dB(A), 將於下季(110年第4季)季報中修正噪音測站海豐橋及海口橋 $L_{夜}$ 標準值。
2 P.2-11頁備註2, 請修正為「雲林縣環境保護局」。	感謝提供意見, 將於下季(110年第4季)季報中修正表2.2-1備註2管制區標準類屬資料來源為「雲林縣環境保護局」。
3 本次噪音計有1台已接近檢定日期, 請注意控管。	遵照辦理, 有關振動、聲音校正器及風速風向自動測定儀已接近檢定日期, 後續會持續注意儀器之有效日期。
4. P.2-44~46頁SS01及SS02測站地下水測結果顯示總溶解固體物、氯鹽、氨氮、錳, 以及SS02測站之鐵項目皆有超標情形, 已有說明影響原因為區域環境背景因素(P.3-45、P.3-46、p.3-54), 請持續監測, 以利掌握工業區開發前後之水質差異, 若有異常測值需持續探討分析原因。	謝謝委員指教。有關各測項測值偏高情形, 後續將持續監測追蹤, 若判斷為異常測值亦會於報告內容探討原因。
5. P.2-54~2-73頁碼未標示, 請補充：	感謝提供意見, 將於下季(110年第4季)季報中修正。
6. P.2-66頁海域水質章節, 新興區潮間帶區有部分測之生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮及正磷酸鹽監測結果不符合甲類海域水質標準, 已於P.2-66~67、P2-70~72分析原因。	感謝指教, 新興區潮間帶測站N1、N3、N4與N5之水質生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與正磷酸鹽等, 主要受陸源性汙染影響, 在退潮期間水體交換較差, 而不符合甲類海域水質標準, 將持續監測以及分析說明原因。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 110 年第 3 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：	
1.	第2-48頁陸域水質本季新虎尾溪(蚊港橋)、舊虎尾溪(西湖橋)與有才寮大排(新興橋)仍呈現嚴重污染部分，建請持續監測並分析可能原因；另請釐第3-56頁「本季新虎尾溪(蚊港橋)呈現中度污染...」之依據。	感謝委員指正，本季河川水質污染指標(RPI)新虎尾溪(蚊港橋)為7.3u為嚴重汙染程度，而舊虎尾溪(西湖橋)為6.3與有才寮大排(新興橋)為7.3屬於嚴重污染，推測因受到來自陸源農畜業、養殖業與家庭生活等廢污水排入污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標最常超出陸域水體分類水質標準之最高容許值。
2.	第3-68頁河口水質新虎尾溪、有才寮排水及舊虎尾溪於本季(9月)監測期間，生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷不符合標準比例仍偏高，水質狀況仍呈現水質指數(RPI)嚴重污染，請持續監測並分析可能原因。	本季河口測站水質生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷酸鹽濃度不符合標準情況，由上下游空間濃度變化推測主要為陸源有機污染排放導致，將持續監測並分析污染來源。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見	
1.	新興區潮間帶區各監測項目中酸鹼度、溶氧、生化需氧量、總酚、油脂符合甲類水體水質標準，惟大腸桿菌群、總磷、氨氮未能符合甲類水體標準，請說明。	新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區，由歷次調查數據比較可知，漲潮時潮間帶水質受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間，而退潮期間因上游多受畜牧廢水及家庭污水影響，水質大腸桿菌群、總磷、氨氮較常不符合海域水體標準。將持續監測並分析污染來源。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 110 年第 4 季報告
雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保局意見：	
1.	本縣噪音管制區已於111年1月14日重新公告修正，P.2.2頁噪音章節內容仍引用舊資訊，後續請注意修正更新。	遵照辦理，已修正報告P.2.2頁噪音章節內容，噪音管制區劃分將依111年1月14日重新公告修正版本。
2	P.2-50頁表2.7-2陸域河川水質監測結果，建議新增臚列最低河川水質標準之欄位(水體分類及各水質項目基準值)，以利比對監測結果。	感謝委員的建議，將於表格中增加最低河川水質標準欄位。
3	P.2-66頁海域水質章節，新興區潮間帶區有部分測點之溶氧、生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮及正磷酸鹽監測結果不符合甲類海域水質標準，已於P.2-66~67、P.2-70~74頁分析說明原因，請持續監測，若有異常值須持續探討分析原因。	敬悉遵照辦理，將持續監測追蹤潮間帶區水質溶氧、生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮及正磷酸鹽監測情形。
4.	地下水水井SS01位置較SS02相較離海岸線較遠，可由導電度及氯鹽檢測數據研判受海水影響明顯，兩處位置採樣時間與潮汐潮位是否有關連？	(1) SS01監測井所位處之新興工業區，係以抽取海砂填海造陸而成，地層中富含鹽分，於設井之初，因降雨淋洗致土壤中結晶鹽逐漸釋放於地下水中，因此造成鹽化指標相關測項(導電度、總溶解固體物、硫酸鹽、氯鹽及總硬度)測值偏高的現象，然經過多年的降雨淋洗，於近期檢測已發現鹽化指標相關測值有下降之趨勢。 (2) SS02所處位置為台西區海埔地，緊臨海邊，地下水水質本易受海水影響致使鹽化指標(氯鹽、導電度、總溶解固體物等)有偏高之情形。 (3)濱海地區地下水因受到潮汐漲退波動之影響，地下水水位會因感潮而波動變化，這稱為感潮現象。而潮汐對於地下水水質之影響則不明顯。
5.	地下水水井SS02位置各項測值均高於其他點位，建議分析其影響或就背景值探討可能原因。	感謝委員的建議，一般而言濱海地區之地下水存在淡海水交界帶，因此緊臨海邊之淺層地下水會受海水之影響；而SS02所處位置為台西區海埔地，緊臨海邊，地下水水質本易受海水影響致使鹽化指標(氯鹽、導電度、總溶解固體物等)有偏高之情形。
二	上述各項意見，請於下一季報告中說明回	遵照辦理。

	審 查 意 見	意 見 答 覆
	復辦理情形。	

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 110 年第 4 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：	
1.	P.3-57舊虎尾溪(西湖橋)與有才寮大排(新興橋)呈現嚴重污染，建請持續監測並分析可能原因。	感謝指教，本季河川水質污染指標(RPI)舊虎尾溪(西湖橋)退潮為7.0與有才寮大排(新興橋)退潮為7.3屬於嚴重污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標最常超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，推測因受到來上游自陸源農畜業、養殖業與家庭生活等廢污水排入污染，將持續追蹤監測。
2.	P.3-71漲潮夢麟橋生化需氧量量測值最高為13.2mg/L，退潮新興橋生化需氧量測值為15.4mg/L，不符合陸域水體戊類水質標準(≤10.0mg/L)，建請持續監測。	感謝委員建議，生化需氧量超出水質標準情形，本季麥寮及新興區河口調查結果顯示，區域內有才寮排水測站於漲潮時上游(新興橋)生化需氧量為13.2 mg/L，下游(夢麟橋)生化需氧量為2.2 mg/L，而退潮時上游(新興橋)生化需氧量為15.4 mg/L，下游(夢麟橋)生化需氧量為13.5 mg/L，顯示此流域受到來自陸源不同程度污染，主要為畜牧廢水及生活污水，導致生化需氧量、氨氮與磷酸鹽等有機污染指標不符合陸域水體分類水質標準之最高容許值，且污染濃度相對高於彰雲沿海其他區域，河川污染程度指數呈現嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見	
1.	前本署提請就調查長期趨勢說明海域生態系及生物多樣性可能變化，開發單位提供109-110年各期期中報告供參部分，請開發單位彙整，整理歷年圖表並呈現於季報，以利掌握歷年變化情形。	感謝建議，納入後續內容參考。
2	新興區出海口潮間帶區，大腸桿菌群、磷、氨氮及生化需氧量等監測項目未能符合甲類水體水質標準，推測為陸源有機污染物排放所致。建請針對前述各監測項目測得之高值進一步研析原因，並於下一季報告書說明其係長期異常或是單一異常事件。	感謝委員之指教，新興區潮間帶水質位於陸域排水與海域交接區(N1：新虎尾溪出海口、N3：有才寮出海口、N4：台西水閘、N5：舊虎尾溪出海口)，長期受陸源性有機污染影響，造成大腸桿菌群偏高，潮間帶水質較海域差。此外，漲潮時潮間帶受海水稀釋陸源污染物，相對退潮時水質較佳。生化需氧量由空間濃度變化推測

	審 查 意 見	意 見 答 覆
		<p>主要為陸源有機污染排放導致，將持續監測並分析污染來源。氨氮與正磷酸鹽方面推測亦為陸源畜牧廢水與都市家庭污水排入，造成河川水體氮磷類營養鹽負荷高，導致鄰近之潮間帶測點水質氨氮濃度偏高。歷年新興區潮間帶四處測站水質歷次變化(圖2.9-1)，與水質變動情形說明皆於報告內說明，將持續監測以及分析。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 111 年第 1 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：	
1.	報告書第2-49頁，依河川污染指標分類，本季有才寮及舊虎尾溪水體水質呈嚴重污染，建請持續監測	本季河川水質污染指標(RPI)新虎尾溪(蚊港橋)為5.5為中度汙染程度，而舊虎尾溪(西湖橋)為9.0與有才寮大排(新興橋)為6.3屬於嚴重污染，推測因受到來自陸源農畜業、養殖業與家庭生活等廢污水排入污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標最常超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，將持續監測。
2.	本季漲、退潮時河口水質，仍多以生化需氧量、大腸桿菌群、溶氧、氨氮、正磷酸鹽磷及酚類濃度常有偏高情形，有機物污染情形仍未見顯著改善，建請持續監測。	謝謝委員之建議，本季生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷酸鹽、酚類濃度不符合標準情況，由空間濃度變化推測主要為陸源有機污染排放導致，將持續監測並分析污染來源。
3	報告書內容第一章及第三章頁碼與目錄頁碼不符，請確認。	謝謝委員指教，已修正報告頁碼。
4	報告書第三章第三大項監測結果摘要，查無表3.1.6-1及表3.1.6-2，建議應簡要列出上季及本季檢驗結果，再與地下水監測標準、地下水管制標準比較。	謝謝委員指教，此為表編號誤植，並於下一季報告修正。
5	地下水監測井以SS01、SS02、民3等有超過地下水監測標準之虞，報告書說明離島工業區為抽砂填海造陸而成，海水與地層礦物相互作用導致測值有偏高情形，惟仍請須持續監測。	謝謝委員指教，後續會持續監測SS01、SS02及民3監測井。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見	
1.	本年度第1季新興區出海口潮間區，大腸桿菌群、正磷酸鹽、氨氮等監測項目仍未符合甲類水體水質標準，雖本報告推測為陸源有機污染物排放所致，建議補充說明如何加以改善。	感謝委員之指教，新興區潮間帶水質位於陸域排水與海域交接區(N1：新虎尾溪出海口、N3：有才寮出海口、N4：台西水閘、N5：舊虎尾溪出海口)，長期受陸源性有機污染影響，造成大腸桿菌群、正磷酸鹽與氨氮偏高，潮間帶水質較海域差，本計畫將持續追蹤陸源性污染之影響。目前相關權責單位已提高上游鄉鎮的建築物污水處理設施累積至6站(引用自110年雲林縣各鄉鎮污水處理廠統計資料)、3站

	審 查 意 見	意 見 答 覆
		<p>抽水站、污水下水道接管率(110年資料累積管線長度總和約99.9公里)以及建立公共污水處理廠(110年資料顯示斗六市5座及虎尾鎮1座營運中污水處理廠)，並於污水處理廠放流口端設置自動水質水量連續監測站進行監控。另相關單位亦持續推動流域建置礫間曝氣水質淨化設施、截流工程以及水質淨化工程，可望改善環境衛生以及河川水質環境。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 111 年第 2 季報告
雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保局意見：	
1.	報告目錄頁碼與報告內頁不符，請確認。	謝謝指教，將修正目錄頁碼。
2	報告內表 3.1.1-1 歷年空品監測結果內，111 年第 2 季 3 站(鎮安府 P.3-6、崙豐漁港駐在所 P.3-8、台西國小 p.3-10)落塵量監測結果與第 1 季數據重複，並與附錄四(P.20)內落塵監測報告內數據不同，表格備註之落塵監測時間也標示錯誤，請確認。圖 3.1.1-9 歷年落塵量監測結果分析圖也引用重複數據。	謝謝指教，將於下一季修正誤繕內容。
3	附錄一內所附SGS環許可證及倍頻濾波器、噪音計、振動計等校正報告全數都已過期，請確認檢測設備是否有依檢測規定定期辦理校正。	謝謝指教，經確認檢測設備均已依規定辦理校正，將於下一季修正本次校正及有效日期。
4.	有關本季地下水監測結果SS02相對其他口測井數值異常偏高，另於報告中P.3-51頁監測結果分析尚引用102年井中攝影資料，應更新分析原因並掌握最新狀況。	謝謝委員指教。SS02監測井相對於其他井而言，鹽化指標及濁度常有偏高情形，研判因SS02監測井位於新興區以東之台西海埔地內，歷年水位觀測資料常有水位低於零水位線(海水位)之情形，可能為海水入侵導致地下水鹽化指標偏高。另濁度偏高原因，是因設井所使用之濾料粒徑及井篩大小未能完全過濾，因此洗井採樣時地層中細顆粒材料易進入井中，使濁度偏高，但並未影響監測井正常功能。後續將考量再次進行井中攝影，以瞭解井內部功能狀況。
5.	海域水質P.3-205頁本季新興區潮間帶水質「各樣點未能符合」甲類水體水質標準之比例相?文字請確認。另有關總酚濃度有一測點略高於水質標準，請分析可能原因並提出因應對策。	謝謝委員指正，已修正，111年第二季大腸桿菌群與111年第一季相比未能符合甲類水體水質標準之比例有上升，不合格率為87.5%，漲潮時台西水閘N4測站之酚類略高於標準(≤0.005 mg/L)，推測為上游台西橋水質酚類零星污染所致。
6.	新虎尾溪之蚊港橋測站本季大腸桿菌、氨氮測值高於陸域水體分類水質標準，呈嚴重污染，建請持續監測。	謝謝委員指教。本季河川水質污染指標(RPI)新虎尾溪(蚊港橋)為7.0屬於嚴重污染，依據季報圖2.8-1「雲林沿海水質污染空間分布」顯示污染來源可能來自上游陸源農畜業、養殖業與家庭生活等廢污水排

	審 查 意 見	意 見 答 覆
		入污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標最常超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，本計畫將持續監測。
7.	本季漲、退潮時河口水質，仍多以生化需氧量、大腸桿菌群、溶氧、氨氮、正磷酸鹽及酚類濃度常有偏高情形，有機物污染情形仍未見顯著改善，建請持續監測。	謝謝委員指教。雲林沿海水質狀態之空間變化趨勢研判，雲林縣轄內環境水質，整體以退潮時近岸河川與河口區水質污染最為嚴重，潮間帶區居次，而海域水質相對較佳，另依據行政院環境保護署「列管污染源資料查詢系統」於雲林縣麥寮鄉轄內重點水污染列管廠家之資料顯示，麥寮鄉範圍10公里，水污染事業計有69家畜牧業，推測大宗陸源畜牧廢水與都市家庭廢水輸入也使得雲林縣轄內內陸河川受到一定程度的污染，本計畫將持續監測。
8.	落塵量高於歷次監測值，應檢討本季施工內容的監測時間點是否會造成影響?而非僅以無法規規範值而略過。	謝謝委員指導，落塵量於110年Q1起至本季有逐漸增高趨勢，經詢檢測人員意見觀察到與檢測點位鄰近之太陽能光電場施工啟始時間相符，惟PM ₁₀ 與PM _{2.5} 項目尚符合空氣品質標準，本計畫將持續監測確認其影響。


雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 111 年第 2 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：	
1.	報告第3-60頁，依河川污染指標分類，本季新虎尾溪(蚊港橋)呈現嚴重污染，請持續監測，並研析可能原因及採取相關管制措施。	本季河川水質污染指標(RPI) 新虎尾溪(蚊港橋)為7.0屬於嚴重污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，推測因受到來上游自陸源農畜業、養殖業與家庭生活等廢污水排入污染，將持續追蹤監測。目前相關權責單位已提高上游鄉鎮的建築物污水處理設施累積至6站(引用自110年雲林縣各鄉鎮污水處理廠統計資料)、3站抽水站、污水下水道接管(110年資料累積管線長度總和約99.9公里)以及建立公共污水處理廠(110年資料顯示斗六市5座及虎尾鎮1座營運中污水處理廠)，並於污水處理廠放流口端設置自動水質水量連續監測站進行監控。另相關單位亦持續推動流域建置礫間曝氣水質淨化設施、截流工程以及水質淨化工程，可望改善環境衛生以及河川水質環境。
2.	報告第3-70頁，本季漲、退潮時河口水質仍多以大腸桿菌群、氨氮、正磷酸鹽磷濃度最常有偏高情形，請持續監測，並研析可能原因及採取必要管制措施。	謝謝委員之建議，本季生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷酸鹽不符合標準情況，由空間濃度變化推測主要為陸源有機污染排放導致。目前相關權責單位已提高上游鄉鎮的建築物污水處理設施、污水下水道接管以及建立公共污水處理廠，並於污水處理廠放流口端設置自動水質水量連續監測站進行監控。另新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區，因多受內陸畜牧廢水及家庭污水影響，水質較海域斷面略差。由歷次調查可知，漲潮時潮間帶水質受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間。

	審 查 意 見	意 見 答 覆
二	海洋委員會海洋保育署審核意見	
1.	本年度第二季調查記錄到2處有小燕鷗，請調查單位協助填寫本署生物多樣性紀錄表，並協助檢視歷年調查記錄小燕鷗之出現頻度及數量。	謝謝，目前執行離島式基礎工業區開發計畫施工期間的環境監測，開發計畫施工期間若影響特定物種將進行分析探究原因，目前仍依計畫執行相關監測調查。
2	另海域監測項目，調查結果未涉及海洋保育類動物，惟亞潮帶底棲動物調查SEC7、SEC9兩側站20米深度與生物量均低於同季平均，且已經兩季都如此，是否可補充歷年調查資料，以便檢視其資源量下降之原因。	感謝委員意見，歷年調查資料已在期中報告中，整體而言7-20和9-20測站為歷年豐度最低及次低測站。
3	檢附本署生物多樣性紀錄表如附(頁籤1為填寫說明，頁籤2為需填寫之表格)。	謝謝提供。
4	上開意見請貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形，並請依歷次審查通過之境影響評估書件內容及審查切實執行。	感謝委員意見。

水生昆蟲調查標準資料數位填表說明 (110.11.04版)

必填項目：若必填項目欄位中有缺失值、「數量」欄位請以「.99999」、其他欄位請以「NA」表示；非必填項目若空白即可。

類別	中文名稱	英文名稱	說明	型態	值域/控制範圍	附註	填表範例
資料	計畫/案件名稱	projectName	該筆紀錄所屬之計畫/案件中文名稱。	String			106年臺南市區蚊蟲調查
	西元年*	year	臺灣本地時區之西元年。	String	[0000-9999]		2019
	月*	month	臺灣本地時區之西元年之月份。	String	[01-12]		9
	日*	day	臺灣本地時區之西元年之日期。	String	[01-31]		12
	觀察紀錄起時間*	eventTime	觀察紀錄起時間。	Time	[00-24][00-59]	24小時制4碼，格式HHMM。	1436
	觀察紀錄結束時間*	eventEndingTime	觀察紀錄結束時間。	Time	[00-24][00-59]	24小時制4碼，格式HHMM。	1630
	調查方法*	samplingProtocol	該筆紀錄取得之調查方法描述，以自由文字填寫，可填入採集/觀察方法或設備名稱、描述，或參考文獻。	String		例如穿點線調查、定點調查、定點觀察、市場調查等。	穿點線日視調查
	經度*	verbatimLongitude	用於標記地球表面位置之東西距離數值，以地理坐標系統表示為X坐標。	String		優先採用EPSG:4326十位位小數格式；若不適用，請註明使用之坐標系統及大地基準。	以EPSG:4326為前 121.345624
	緯度*	verbatimLatitude	用於標記地球表面位置之南北距離數值，以地理坐標系統表示為Y坐標。	String		優先採用EPSG:4326十位位小數格式；若不適用，請註明使用之坐標系統及大地基準。	以EPSG:4326為前 23.760556
	坐標系統		verbatimCoordinateSystem	該筆紀錄經度及緯度使用之坐標格式，優先採用DecimalDegrees(十位位)。	String	DecimalDegrees	經緯度系統，以度為單位之十位位數，建議優先採用本項，使用範例：23.760556。 註：如採用本格式紀錄，因每度約100公里，數值表示如為小數位下2位，精度約為1公里；又觀察物種會進行座標資訊歸類，如有座標資訊處理，該座標資訊應為數據。
DegreesDecimalMinutes						經緯度系統，以度及分位數單位，度為整數，分為小數，使用範例：23°45.633333'。	
DegreesMinutesSeconds						經緯度系統，以度、分及秒為單位，均為整數，使用範例：23°45'38"。	
TM2						橫琴卡托二度分帶系統，單位為公尺，X軸為6位正整數，Y軸為7位正整數，使用範例：247342,2652336。	
大地基準*	verbatimSRS	該筆紀錄經度及緯度使用之空間參考系統，優先採用EPSG:4326。	String	EPSG:4326	WGS84，建議優先採用本項，坐標系統為經緯度系統。	EPSG:4326	
				EPSG:3824	TWD97，坐標系統為經緯度系統。		
				EPSG:3825	TWD97中央經線119度，坐標系統為TM2系統。		
				EPSG:3826	TWD97中央經線121度，坐標系統為TM2系統。		
				EPSG:3827	TWD67中央經線119度，坐標系統為TM2系統。		
直轄市或省轄縣市*	county	該筆紀錄地點所在的直轄市或省轄縣市，以中文描述。	String	EPSG:3828	TWD67中央經線121度，坐標系統為TM2系統。	彰化縣	
				EPSG:4236	虎子山 Hu Tzu Shan，坐標系統為TM2系統。		
調查	記錄者/採集者*	recordedBy	紀錄者/採集者，該筆紀錄之實際觀察/調查/記錄/採集者。	String		多個記錄者/採集者，以「 」符號分隔。	王小明 王小玉
	鑑定者	identifiedBy	鑑定者，該筆調查上標定的鑑定人員/該筆紀錄的物種鑑定負責人。	String			邱大維
	鑑定層級*	taxonRank	原始紀錄內物種鑑定(分類)上被歸類的最小生物分類單元。	String	Kingdom/Phylum/Class/Order/Family/Genus/Species/Subspecies/Variety	註：若「鑑定層級」未鑑定至種級，「原始物種名稱」，「原始物種學名」，「核定物種學名編碼」可填寫「NA」。	Species
	物種俗名	commonName	物種中文俗名。	String			豆腐蛾
	原始物種名稱*	originalVernacularName	資料記錄者提供之物種中文學名。	String			腐蛾
	原始物種學名*	originalScientificName	資料記錄者提供之物種英文學名。	String		依據國際命名規則對於物種及其所屬類群使用的科學名稱，統一使用拉丁文或拉丁化文字。	<i>Rhincodon typus</i>
	核定物種學名編碼*	scientificNameID	物種學名對應臺灣物種名錄(TaiCol.)的學名編碼。	String		臺灣物種名錄(TaiCol.)。	383137
	數量*	organismQuantity	該筆紀錄代表的物體數量。	Number		依「數量單位」記錄，可為正整數或帶小數。	2
	數量單位*	organismQuantityType	該筆紀錄代表物體數量的計數單位。	String	float (0,∞)		尾
	界	kingdom	生物分類單元「界」之科學名稱。	String			Animalia
	界中文名稱	kingdomChinese	界中文名稱。	String			動物界
	門	phylum	生物分類單元「門」之科學名稱。	String			Chordata
	門中文名稱	phylumChinese	門中文名稱。	String			脊索動物門
	綱	class	生物分類單元「綱」之科學名稱。	String			Chondrichthyes
	綱中文名稱	classChinese	綱中文名稱。	String			軟骨魚綱
	目	order	生物分類單元「目」之科學名稱。	String		依據臺灣物種名錄(TaiCol.)的分類。	Orectolobiformes
	目中文名稱	orderChinese	目中文名稱。	String			鰻目
	科	family	生物分類單元「科」之科學名稱。	String			Rhincodontidae
	科中文名稱	familyChinese	科中文名稱。	String			鰻科
	屬	genus	生物分類單元「屬」之科學名稱。	String			Rhincodon
屬中文名稱	genusChinese	屬中文名稱。	String			鰻屬	
潮濕率(%)	coverage	記錄目標物種或類群的潮濕率，適用於珊瑚、藻類或植被等相關調查。	Number	float (0,100)		可為正整數或帶小數。	1.7
調查	重量	weight	目標物種(或類)之代表重量。	Number	float (0,∞)	可為正整數或帶小數。	3000
	重量單位	weightUnit	目標物種(或類)之代表重量單位。	String			kg
	體長	bodyLength	目標物種(或類)之代表體長。	Number	float (0,∞)	可為正整數或帶小數。	6.5
	體長單位	bodyLengthUnit	目標物種(或類)之代表體長單位。	String			m
	體寬	bodyWidth	目標物種(或類)之代表體寬。	Number	float (0,∞)	可為正整數或帶小數。	2.7
	體寬單位	bodyWidthUnit	目標物種(或類)之代表體寬單位。	String			m
	性別	sex	目標物種之性別。	String	雌/雄/雌雄同體		雌
	生活史階段	lifeStage	目標物種的齡級或生活史階段。	String		例如卵、幼體、成體、後齡等。	成體
	所處位置	location	目標物種被記錄時所處位置。	String	空中/水中/陸地上/人工物上/其他		水中
	行為	behavior	目標物種被記錄時的行為。	String		例如捕食、休息、曬曬等。	覓食
深度(公尺)	depthInMeters	目標物種被記錄時所處深度，以公尺為單位。	Number	float (0,∞)	可為正整數或帶小數。	54	
高度(公尺)	elevationInMeters	目標物種被記錄時所處高度，以公尺為單位。	Number	float (0,∞)	可為正整數或帶小數。	150	
環境溫度(°C)	temperatureInCelsius	目標物種被記錄時所處環境溫度，以攝氏溫度為單位。	Number		可為正整數或帶小數。	26.8	
備註	remark	本表所列項目以外之資料數據，或此列數據需額外補充之說明。	String				

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 111 年第 4 季報告
雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保局意見：	
1.	圖3.1.1-9本次鎮安府及崙豐漁港駐在所落塵量為歷年最高，請說明原因，並於報告中分析及探討。	<p>謝謝委員之建議，相關說明已納入監測季報第3章，說明如下：</p> <p>本季所有測站月平均值介於26.60~52.60 g/m²/月之間，與歷次測值比較(0.24~63.60 g/m²/月)，近期(110年Q1起)各測站於歷次變動範圍相比較高，經詢檢測人員意見觀察到與檢測點位鄰近之太陽能光電場施工啟始時間相符。因本地區為沿海地區，受季節變化及鹽分影響，歷次測值變動區間頗大，由於目前環境品質標準尚未針對落塵量訂定限值，故暫無法與法規標準比較。</p>
2	表 3.1.1-1 備註 5 說明本季落塵量監測時間為 110 年 1 月 15 日至 110 年 1 月 16 日，應為時間誤植，請修正為本季監測時間(常態性未更新)。	謝謝委員指正，已修正內文備註。
3	2.7陸域水質，本文敘述蚊港橋並未訂定水體分類有誤，請修正(該測站為新虎尾溪流域範圍全河段應屬丙類水體)	謝謝委員指正，已修正內文敘述。
4.	監測點位置皆位於河川感潮河段，於本文中應補充採樣當日其潮汐時間及採樣時間之對照。	水質各測點採樣日期及時間，於附錄四水質報告中皆有詳細載明。
5.	P.2-54~P.2-59針對新虎尾溪、有才寮及舊虎尾溪水質本季監測多數水質項目(生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮、正磷酸鹽磷濃度...等)皆未符合標準，此敘述方式應進行修正，本工區監測範圍目前僅新虎尾溪訂有地面水體水質監測標準，惟有才寮及舊虎尾溪並未公告標準，監測報告中說明未符合標準部分應進行修正(如僅為與標準比較應清楚說明)。	<p>謝謝委員之建議，本報告中陸域水質項目皆以環保署之「地面水體分類水質標準與海域環境分類及品質標準」進行分析比較，將調整報告敘述。</p>
6.	表2.7-2本季陸域河川水質監測結果一覽表欄位「最低河川水體標準」為何標準應補充說明。	<p>陸域河川水質監測偶有不符原對應之標準，因此為評估其水質狀態則選擇表2.7-3「地面水體分類水質標準與海域環境分類及品質標準-環境基準表」各測項之次級標準進行比較。</p>
7.	圖2.8-2雲林縣麥寮鄉轄內重點水污染列	謝謝委員之建議，將補上查詢日期。

	審 查 意 見	意 見 答 覆
	管之資料應補充標示資料查詢日期。	
8	本季施工期間環境監測各項環境監測數據反映現況河川水質，未有異常之情況應持續進行水質監測工作。	敬悉，遵照辦理，將持續監測。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 111 年第 4 季報告
 行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：	
1.	第3-60頁陸域水質，本季新虎尾溪(蚊港橋)與舊虎尾溪(西湖橋)呈現嚴重污染，請持續監測。	敬悉，遵照辦理，本季河川水質污染指標(RPI) 新虎尾溪(蚊港橋)為6.3與舊虎尾溪(西湖橋)為6.0屬於嚴重污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，推測因受到來上游自陸源農畜業、養殖業與家庭生活等廢污水排入污染，將持續追蹤監測。
2.	第3-75頁河口水質，111年第4季退潮時，生化需氧量新興橋、夢麟橋與西湖橋下游測點值高於陸域水體戊類水質標準，建請持續監測並分析可能原因。	退潮時，有才寮排水(新興橋、夢麟橋)與馬公厝排水(西湖橋下游)測點測值高於陸域水體戊類水質標準，測值分別為23.2、14.2與11.2 mg/L。顯示流域受到來自陸源不同程度污染，主要為畜牧廢水及生活污水，導致生化需氧量、氨氮與磷酸鹽等有機污染指標不符合陸域水體分類水質標準之最高容許值，且污染濃度相對高於彰雲沿海其他區域，河川污染程度指數呈現嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢。
	第3-84頁河口水質，退潮時所有測點的氨氮濃度皆不符合陸域水質標準部分，建請持續監測並分析可能原因。	本季氨氮退潮時所有測點的氨氮濃度皆不符合陸域水質標準，新興橋氨氮濃度最高為16.2 mg/L。推測為陸源畜牧廢水與都市家庭污水排入，造成河川水體氮磷類營養鹽負荷高，導致鄰近之陸域測點水質氨氮濃度偏高，將持續追蹤監測。

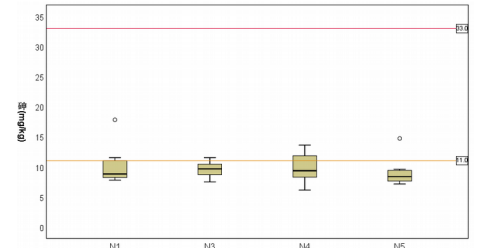
雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 112 年第 1 季報告
行政院環境保護署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保署意見：	
1.	<p>本次報告第三章空氣品質及噪音監測圖，缺漏112年第1季資料，另近年全國空氣品質持續改善，報告中描述「目前測值均落於自85年以來之最大及最小值變動範圍，無異常變化」並不妥適，因部分測項歷年最大值遠大於標準值，且近年似有相對高值（如落塵量異常偏高但總懸浮微粒無異常、臭氧第1季測值高於標準值等），應妥善說明原因。</p>	<p>一、已補充112年第1季資料於報告第三章空氣品質及噪音監測圖。</p> <p>二、經查本計畫監測自85年以來，各測項僅台西國小測站TSP 24小時值於86年第3季測值485 $\mu\text{g}/\text{m}^3$遠大於當時之標準值250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$(民國109年9月18日環保署公告之「空氣品質標準」刪除其標準限值。)。本季(112第2季)提送之監測報告已修正報告中有關「目前測值均落於自85年以來之最大及最小值變動範圍，無異常變化」刪除無異常變化文字。</p> <p>三、本計畫落塵量近期(110年Q1起)各測站於歷次變動範圍相比較高，經詢檢測人員意見觀察到與檢測點位鄰近之太陽能光電場施工啟始時間相符。因本地區為沿海地區，受季節變化及鹽分影響，歷次測值變動區間頗大，由於目前環境品質標準尚未針對落塵量訂定限值，故暫無法與法規標準比較。</p> <p>四、本計畫落塵量係依據環檢所公告方法(NIEA A216.10C)指定中華民國國家標準CNS 3916:2017 K9013為空氣中落塵量測定方法，為每平方公里土地，每個月之落塵總量，需時較長；而總懸浮微粒(TSP)採樣為依據環檢所公告之採樣方法(NIEAA102.13A)，採樣時間僅需24小時即有結果，故考量採樣時間差距，兩測項濃度變化應無絕對關聯性。</p> <p>五、112年第1季(採樣時間：112年1月8~9日)崙豐漁港駐在所臭氧最高8小時值未符合空氣品質標準60 ppb之限值，經查鄰近之環保署臺西測站，其112年1月8日臭氧測值亦有多個時段未符合空氣品質標準之情形，研判應為背景環境影響所致，後續將會持續追蹤監測。</p>
2.	<p>第3-61頁陸域水質：本季新虎尾溪（蚊港橋）、有才寮大排（新興橋）與舊虎尾溪</p>	<p>本季河川水質污染指標(RPI) 新虎尾溪(蚊港橋)為7.3、有才寮大排(新興橋)為9.0與舊</p>

	審 查 意 見	意 見 答 覆
	(西湖橋)呈現嚴重污染，請持續監測。	虎尾溪(西湖橋)為10，皆屬於嚴重污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，推測因受到來自上游自陸源家庭生活、農畜業與養殖業等廢污水排入所致，將持續追蹤監測。
3	第3-76頁河口水質：112年第1季漲潮時，新興橋測點生化需氧量略高於陸域體戊類水質，測值為30.4mg/L；退潮時，新興橋、夢麟橋、西湖橋與西湖橋下游測點測值高於陸域水體戊類水質標準，測值分別為26.8、13.1、20.7與54.4mg/L，請持續監測並分析可能原因。	漲潮時水質受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間，有才寮排水(新興橋、夢麟橋)與馬公厝排水(西湖橋、西湖橋下游)流域受到來自陸源不同程度污染，主要為畜牧廢水及生活污水，導致生化需氧量不符合陸域水體分類水質標準之最高容許值，且污染濃度相對高於彰雲沿海其他區域，河川污染程度指數呈現嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢。
4	第3-84頁河口水質：112年第1季監測期間，漲潮時所有測點氨氮濃度皆不符合陸域水質標準($\leq 0.3\text{mg/L}$)，請持續監測並分析可能原因。	本季氨氮漲潮時所有測點的氨氮濃度皆不符合陸域水質標準，西湖橋下游氨氮濃度最高為24.3 mg/L。推測為陸源畜牧廢水與都市家庭污水排入，造成河川水體氮磷類營養鹽負荷高，導致鄰近之陸域測點水質氨氮濃度偏高，將持續追蹤監測。
5	表1.5.6-4方法依據，有關水中半揮發性有機化合物檢測方法-氣相層析質譜儀法(NIEA W801.55B)，已於111年1月15日公告實施，請再確認。	謝謝指教，已更新於下一季報告內。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 112 年第 1 季報告
雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表


	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環保局意見：	
1.	第一章 P1-95 頁，請修正目錄。	謝謝委員指正，將於下一季修正目錄。
2	第二章 P2-9 頁，TSP 已無空氣品質標準請修正圖 2.1-8。	謝謝委員指正，將於下一季刪除圖 2.1-8 之 TSP 空氣品質標準。
3	有關落塵取樣時間目前僅採樣 1 天，請確認是否符合 NIEA 方法。	本季落塵取樣之標準方法採用 NIEA A216.10C，係參考 CNS 3916(2017) 的檢測方法；另，採樣時間為期約一個月(112 年 1 月 10 日至 112 年 2 月 8 日)，皆符合本規範之要求。
4.	圖 3.1.1-1 至 3.1.1-9 未將本季數據納入圖中，請修正。	謝謝委員指正，將於下一季補充修正。
5.	本季地下水 SS02：氯鹽、總溶解固體及氮氮監測結果明顯濃度偏高，請考量地下水流向及歷年變化趨勢，分析濃度偏高原因。	謝謝委員指教，SS02 位處於台西海埔地內，緊臨海邊，地下水水質本易受海水影響致使鹽化指標(氯鹽、導電度、總溶解固體物等)有偏高之情形。且本區位於濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份，沖積扇內畜牧養殖魚業興盛，農業活動之氮肥及養殖漁業魚貝類排泄物及餌料，皆可能導致氮污染垂直入滲進而影響地下水質，由主管機關相關調查資料顯示，濁水溪沖積扇扇尾處地下水氮氮普遍有偏高之現象。另上述物質本季數值尚落在歷年監測數值範圍內，後續將持續監測追蹤。
6.	有關底泥部分，請補充採樣位置圖(陸域海域繪製重點相關位置)	謝謝委員，底泥海域及陸域調查位置與水質點位相同，於圖 1-4-7 中呈現。
7.	本季海域底質有才察出海口與台西水閘測量之砷含量已超過底泥品質指標下限值，請分析該點位周邊是否有影響測值之污染源。	謝謝委員指教，近岸海域底質部分重金屬呈現高於參考之相關底質沉積物標準，由歷次底質重金屬砷空間分布特性顯示，以河川及排水路下游及河口含量最高，潮間帶區居次，而海域則相對較低，呈現由陸向海遞減之趨勢分布，顯示其主要可能來源係來自陸源向海傳輸。本季潮間帶底質有才察出海口 N3 與台西水閘 N4 測站之"砷"含量有高於國內標準下限值(11.0 mg/kg)之情形，其上游陸域測站(有才察排水-夢麟橋與新興橋、舊虎尾溪-溪湖橋與西湖橋下游)底質砷測值分別為 12.5、12.8、13.1 與 12.7 mg/kg，亦高於標準下限值。此外，由近五年(2019~2023 年)分析圖顯示新興區出海口潮間帶區測點底質砷含量皆偶有高於國內標準下限值之紀錄，推測潮間帶底質砷含量為上游地

	審 查 意 見	意 見 答 覆
		<p>殼背景因素因輸砂沉積變動。</p>  <p>圖 1、2019~2023 年新興區出海口潮間帶區底質重金屬砷含量</p>
8		

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 112 年第 1 季報告
海洋委員會海洋保育署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
1.	有關112年第1季(112年1月至112年3月)報告，請協助確認新興區潮間帶區4測站是否符合海域環境分類及海洋環境品質標準第8條得列為次一級之水體規定，以適用海域環境分類及品質標準。	謝謝貴署之建議，新興區近岸海域測站N1~N5屬河川、區域排水出海口之潮間帶，符合環保署發布之海域環境分類及海洋環境品質標準第8條，「海域水體內之河川、區域排水出海口或廢水管線排放口出口半徑二公里之範圍內之水體得列為次一級之水體」規定，本計畫潮間帶水質監測結果將調整為乙類海域標準研析為主，但部分檢項(氨氮、總磷、大腸桿菌群等)仍納入甲類海域水質標準進行討論。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 112 年第 2 季報告
 雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	表2.1-1中安西府日間時段及崙豐國小夜間時段噪音值超標，未依備註3標示“*”，請標示。	謝謝指教，將補充標示“*”。
二	P.2-50，有關地下水質監測井SS02本季監測結果明顯濃度偏高，請就地下水流向及歷年變化趨勢，分析其原因。	<p>謝謝委員指教。SS02監測井相對於其他井而言，鹽化指標常有偏高情形，研判因SS02監測井位於新興區以東之台西海埔地內，歷年水位觀測資料常有水位低於零水位線(海水位)之情形，可能為海水入侵導致地下水鹽化指標偏高；重金屬(鐵、錳)歷年也偶有偏高之情形，此乃岩石與土壤的組成成分之一。因地質因素影響，地下水與地層礦物之交互作用，致鐵、錳含量於地下水有偏高情形，屬自然環境變化。</p> <p>另氨氣超過地下水監測標準的狀況，因本區位於濁水溪沖積扇沿海及河川下游部份，沖積扇內畜牧養殖魚業興盛，農業活動之氮肥及養殖漁業魚貝類排泄物及餌料，皆可能導致氮污染垂直入滲進而影響地下水質。</p>
三	台塑海水淡化廠預定明年完工及營運，海域監測區域及點位應預為規劃並建立資料。	<p>感謝委員之建議，本計畫海域水質各項監測項目皆有建立長期之監測點位與數據庫，未來將持續監測鄰近測站(5-10、5-20、導流堤出口MLFO)並更新與比對相關資料。</p> 
四	有關海域水質監測，建議可蒐集海洋委員會海洋保育署及貴局等相關單位之監測資料進行比對分析並加入趨勢分析，以利掌握其變動特性。	<p>感謝委員建議，將蒐整海洋保育署海洋保育網-海域水質資料，雲林沿海4點位(六輕沿海一、六輕沿海二、台西外海、三條崙外海)之水質監測結果，並於本計畫期中、期末報告中結果進行比對與趨勢分析，以利掌握其變動特性。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 112 年第 2 季報告

環境部環境管理署審查意見答覆對照表

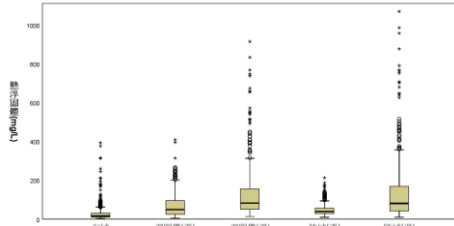
	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環境部意見：	
1.	表2.2-1中崙國小測站噪音監測結果L夜超標，於圖2.2-3則為符合環境音量標準，請確認。	謝謝指教，經檢視崙豐國小噪音監測L夜超標，將補充標示“*”。
2.	陸域水質第3-61頁,本季新虎尾溪(蚊港橋)、有才寮大排(新興橋)與舊虎尾溪(西湖橋)呈現重污染部分，建請持續監測並分析可能原因。	謝謝建議，本季河川水質污染指標(RPI)新虎尾溪(蚊港橋)為8.0、有才寮大排(新興橋)為6.3與舊虎尾溪(西湖橋)為7.3，皆屬於嚴重污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，推測因受到來自上游自陸源家庭生活、農畜業與養殖業等廢污水排入所致，將持續追蹤監測。
3	河口水質第3-73頁新虎尾溪、有才寮排水及舊虎尾溪於本季(6月)監測期間，生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷不符合標準比例仍偏高，水質狀況仍呈現水質指數(RPI)嚴重污染，請持續監測並分析可能原因。	謝謝指教，漲潮時水質受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間，新虎尾溪(蚊港橋、文港橋下游)、有才寮排水(新興橋、夢麟橋)與舊虎尾溪(西湖橋、西湖橋下游)流域受到來自陸源不同程度污染，主要為畜牧廢水及生活污水，導致生化需氧量不符合陸域水體分類水質標準之最高容許值，且污染濃度相對高於彰雲沿海其他區域，河川污染程度指數呈現嚴重污染，將持續監測與分析其變化趨勢。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1.	本季報告有記錄黑翅鳶、小燕鷗、燕鵪等保育類海鳥，請施工單位注意勿影響其棲地環境。	敬悉。
2	本計畫施工地點鄰近「中華白海豚野生動物重要棲息環境」，請持續針對周遭海域生態進行監測，如發現鯨豚誤入港港區請即時通報海巡118或地方主管單位。	將依委員意見辦理。
3	本季報告之漁獲生物種類、仔稚魚調查，皆有白海豚重要食餌物種石首魚科之紀錄，請施工單位注意勿影響其棲地環境。	將依委員意見辦理。
4	新興區潮間帶水質與112年第1季監測情形相比，本季大腸桿菌、正磷酸鹽、氨氮不合格率較上季提升，請釐清污染來源並予以改善。	謝謝指教，本季生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與正磷酸鹽不符合標準情況，由空間濃度變化推測主要為陸源有機污染排放導致。目前相關權責單位已提高上游鄉鎮的建築物污水處理設施、污水下水道接管以及建立公共污水處理廠，並於污水處理廠放流口端設置自動水質水量連續監測站進行監控。另新興區潮間帶水質位於內陸排

	審 查 意 見	意 見 答 覆
		<p>水與海域斷面之交界區，因多受內陸畜牧廢水及家庭污水影響，水質較海域斷面略差。由歷次調查可知，漲潮時潮間帶水質受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間。將持續監測新與區潮間帶水質品質。</p>

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 112 年第 3 季報告

環境部環境管理署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環境部意見：	
1.	本部台西空品站與本計畫台西國小監測位置相同，建議分析比對兩者監測數據。	本計畫已收集並比對貴部之鄰近空品測站(台西及麥寮測站)測值，各測項測值比對結果無明顯差異。
2.	崙背漁港駐在所「懸浮微粒/總懸浮微粒比值(PM10/TSP)」及落塵量明顯高於其他兩測站，顯示該站受鄰近污染源影響，請說明可能排放來源。	經確認，崙背漁港駐在所之各項空氣品質項目監測結果皆符合空氣品質標準，而PM10/TSP比值相較其他兩測站些微偏高原因，主係該測站鄰近海岸，易受風沙影響。
3	建議鎮安府、台西國小兩站執行細懸浮微粒(PM2.5)監測作業，以利評估本計畫空品標準符合程度。	1. 謝謝建議，經檢視本計畫近年空氣品質三測站(崙背漁港駐在所、鎮安府及台西國小)之粒狀污染物(TSP、PM10及PM2.5)測值，多以崙背漁港駐在所測值較高，而崙背漁港駐在所已於103年起新增PM2.5之監測項目，其各季監測結果皆遠低於空氣品質標準，又該測站為三測站中距計畫區最近測站，故可推測其餘兩測站(鎮安府、台西國小)受本計畫影響將更低。 2. 本計畫亦同步蒐集台塑公司之六輕計畫空品測站數據(包含西螺等10測站)，以掌握雲嘉南空品變化趨勢。後續仍將持續掌握本計畫空氣品質三測站之各項測值變化，倘有明顯差異或異常，將再行評估是否於鎮安府及台西國小增測PM2.5。
4	建議可將監測期間之數據以時序趨勢變化表示，可較清楚看出短時間排放對空品之影響。	謝謝建議，本計畫各監測項目之呈現方式皆係依法規要求項目(如一氧化碳以最高小時值呈現)，以利比對法規標準；倘有超標或異常情形，本計畫將另行比對各小時測值，確認異常時段及原因。
5	表3.1.2-1中安西府、海口橋測站監測超標之情形，分析原因為背景音量造成，與本工程施工無直接關係，請補充說明為何種背景噪音。	本計畫噪音振動監測期間皆同步進行錄音，以確認各時段噪音來源。經確認各次超標時段錄音檔，針對安西府及海口橋測站超標部分，多係受居民活動或鄰近廟宇活動所致。
6	陸域水質第3-60頁，本季新虎尾溪(蚊港橋)、有才寮大排(新興橋)與舊尾溪(西湖橋)呈現嚴重污染部分，建請持續監測並分析可能原因。	本季河川水質污染指標(RPI)新虎尾溪(蚊港橋)為7.3、有才寮大排(新興橋)為7.3與舊尾溪(西湖橋)為7.0，皆屬於嚴重污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，推測因受到來自上游自陸源家庭生

	審 查 意 見	意 見 答 覆
		活、農畜業與養殖業等污廢水排入所致，將持續追蹤監測。
7	報告第3-60頁至3-105頁，第三章檢討與建議內容提到「較常不符標準之污染項目，如生化需氧量與大腸桿菌群、氨氮等監測結果與本工業區開發前之背景值並無太大之差異」，惟造成水質污染指標(RPI)達到嚴重污染以上之懸浮固體物亦超出標準值，建議加以檢視其污染來源，並提出水質改善建議方案。	<p>本季陸域水質蚊港橋、西湖橋與西湖橋下游漲潮時懸浮固體分別為28.3、45.2與20.9 mg/L，退潮時分別為196、667與463 mg/L，高於地面水最大容許上限值(100 mg/L)。由歷次調查(100年~112年第三季)可知懸浮固體物以雲林縣轄內河川及排水路樣點的含量最高，潮間帶區居次，而海域相對較低，整體呈現由陸向海遞減之趨勢分布，且漲潮時水質普遍多優於退潮期間。陸域水質污染主要為畜牧廢水及生活污水，河川污染程度指數呈現嚴重污染。由數據顯示河川排水的陸源性污染，於出海口因與海水混合稀釋作用而呈現懸浮固體物降低之特性，因此保持海水交換的流通性極為重要，故建議應定期調查河口周遭與河道淤積之變化，並適時進行疏浚工程，以利上游污染潛在因子有效擴散與近海交換稀釋。將持續監測與分析其變化趨勢。</p> 
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1.	考量附近海域可能有保育類鯨豚出沒，請持續針對周遭海域生態進行監測，如發現鯨豚誤入港區請即時通報海巡118或地方之主管單位。	將依委員意見辦理。
2	第2-66頁至2-71頁，新興區潮間帶部份水質項目仍有不符合標準情形，報告書已說明污染來源及建議改善措施，請持續監測。	敬悉，遵照辦理。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 112 年第 4 季報告
 雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	圖2.2-3崙豐國小第4季噪音監測成果分析圖環境音量標準無降低5分貝，請修正；另雲林縣政府業於112年12月15日公告修正本縣噪音管制區，後續請依此執行監測。	謝謝指教，遵照辦理。
二	P.3-213，本季海域水質監測：新興區潮間帶區，磷與氨氮未達標準之比例最高，建議進行比對分析及掌握其變動特性，並觀察歷年變化趨勢。	新興區潮間帶區水質歷年變化趨勢於圖2.9-1~15中顯示，本季水質磷與氨氮落於歷年變動範圍內。新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區，因多受內陸畜牧廢水及家庭污水影響，以大腸桿菌、磷與氨氮未達標準頻率較高，且水質較海域斷面略差。由歷次調查可知，漲潮時潮間帶水質受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間。
三	P.3-213，本季河川水質仍多以生化需氧量、大腸桿菌、氨及正磷酸鹽濃度最常不符標準，請持續監測並分析可能原因。	本季河川水質污染指標(RPI) 新虎尾溪(蚊港橋)為6.8、有才寮大排(新興橋)為7.3與舊虎尾溪(西湖橋)為8.0屬於嚴重污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，推測因受到來上游自家庭生活、陸源農畜業與養殖業等廢污水排入污染，將持續追蹤監測。
四	P.3-214，本季地下水監測結果：S001、S002及民4皆有一般水質超過監測標準情況，請持續針對歷年變化趨勢探究濃度偏高原因。	各測項測值偏高情形，應屬於區域環境背景因素。離島工業區為抽砂填海造陸而成，地層中原就富含鹽份。而鐵及錳為岩石及土壤的組成成分之一，由於地下水與地層礦物之交互作用，致使鐵與錳含量於地下水會有較高的趨勢，於環保署台灣區域地下水監測調查資料，亦常見地下水鐵、錳偏高情形。 未來也將持續監測各測項之濃度變化趨勢，以確認是否為區域環境因素。
五	表3.1.7-1~表3.1.7-3，數據模糊難辨，請提供清晰表格，以利審閱。	敬悉，遵照辦理，已將數據文字放大，提高解析度。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 112 年第 4 季報告
環境部環境管理署審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環境部環境管理署意見：	
1.	噪音及振動部分，「本計畫歷次噪音、振動及交通量監測結果綜合比較表」部分表單因文(數)字小致模糊(如P. 3-21、P. 3-23、P. 3-25、P. 3-27)，且部分超出環境品質標準者，未以「*」符號標示，請於後續每季監測報告中注意並修正。	謝謝指教，後續將注意並修正。
2.	陸域水質第2-49頁，本季台西、新興區河川水質污染指標(RPI)呈現嚴重污染部分，請持續監測並分析可能原因。	本季河川水質污染指標(RPI) 新虎尾溪(蚊港橋)為6.8、有才寮大排(新興橋)為7.3與舊虎尾溪(西湖橋)為8.0，皆屬於嚴重污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，推測因受到來自上游自陸源家庭生活、農畜業與養殖業等廢污水排入所致，將持續追蹤監測。
3	報告第3-84頁，112年第4季監測期間，漲、退潮時所有測點之測值皆不符合陸域水質標準($\leq 0.3\text{mg/L}$)，而新興橋氨氮濃度最高為6.06 mg/L及7.62 mg/L，不符合標準逾20.2倍及25.4倍，請持續監測並分析可能原因。	本季陸域水質氨氮漲、退潮時所有測點的氨氮濃度皆不符合陸域水質標準，以退潮新興橋氨氮濃度最高為7.62 mg/L。推測為陸源畜牧廢水與都市家庭污水排入，造成河川水體氮磷類營養鹽負荷高，導致鄰近之陸域測點水質氨氮濃度偏高，將持續追蹤監測。
4	報告第2-46頁，氨氮超過第二類地下水監測標準之情形與表2.6.1-1不一致，請修正。	感謝委員提醒，已於本(113年第1季)季修正正確之監測結果。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1.	請持續針對周遭海域生態進行監測，如發現鯨豚誤入港區，請即時通報海巡118或地方主管單位。	將依委員意見辦理。
2	報告第2-66頁至2-75頁，新興區潮間帶部分水質項目仍有不符合標準，且與112年第3季監測情形相比，有不合格率上升之情形，報告書已說明污染來源及建議改善措施，請持續監測並分析變化。	敬悉，遵照辦理。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 113 年第 1 季報告

環境部審查意見答復對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆																																																																																																																
一	環境部意見：																																																																																																																	
1.	第3-60頁，陸域水質部分本季新虎尾溪(蚊港橋)、有才寮大排(新興橋)與舊尾溪(西湖橋)呈現嚴重污染部分，請持續監測並分析可能原因。	<p>本季河川水質污染指標(RPI) 新虎尾溪(蚊港橋)為7.8、有才寮大排(新興橋)為6.3與舊尾溪(西湖橋)為9.0，皆屬於嚴重污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，推測因受到來自上游陸源家庭生活、農畜業與養殖業等廢污水排入所致，將持續追蹤監測。</p>																																																																																																																
2.	<p>本季河川水質多以生化需氧量、大腸桿菌、氨氮及正磷酸鹽濃度不符標準，請持續監測並分析可能原因。</p>	<p>河川水質漲潮時受到外海海水稀釋陸源污染物而使得水質普遍多優於退潮期間，新虎尾溪、有才寮排水與舊尾溪流域受到來自陸源不同程度污染，主要為畜牧廢水及生活污水，導致生化需氧量不符合地面水體分類水質標準之最高容許值。整合離島工業區環境監測計畫之水質數據、環境部與雲林縣環保局相關資料，資料蒐集範圍由民國104至113年第1季的河川與排水路水質測站資料，以研析各流域上游至下游之污染程度變化，結果趨勢如下表，於出海口因與海水混和稀釋作用，RPI的指數有降低之趨勢，因此保持海水交換的流通性極為重要，故建議應定期調查河口周遭與河道淤積之變化，並適時進行疏浚工程，以利內陸污染有效擴散與近海交換。</p> <table border="1" data-bbox="833 1393 1327 1908"> <thead> <tr> <th colspan="2">新虎尾溪流域</th> <th colspan="2">下游</th> <th colspan="2">上游</th> </tr> <tr> <th>測點</th> <th>蚊港橋下游</th> <th>蚊港橋</th> <th>海豐橋</th> <th>雲橋</th> <th>英治橋(新中橋)</th> <th>新虎尾溪橋</th> <th>新橋一號橋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鄉鎮</td> <td>麥寮鄉</td> <td>麥寮鄉</td> <td>麥寮鄉</td> <td>土庫鎮</td> <td>土庫鎮</td> <td>新州鄉</td> <td>新州鄉</td> </tr> <tr> <td>監測資料季次</td> <td>~2024/3</td> <td>~2024/3</td> <td>~2023/12</td> <td>~2023/12</td> <td>~2023/12</td> <td>~2023/12</td> <td>~2023/12</td> </tr> <tr> <td>平均RPI指數</td> <td>3.18</td> <td>7.41</td> <td>5.47</td> <td>5.38</td> <td>4.57</td> <td>4.84</td> <td>4.17</td> </tr> <tr> <td>污染程度</td> <td>中度污染</td> <td>嚴重污染</td> <td>中度污染</td> <td>中度污染</td> <td>中度污染</td> <td>中度污染</td> <td>中度污染</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="833 1617 1327 1729"> <thead> <tr> <th colspan="2">有才寮流域</th> <th colspan="2">下游</th> <th colspan="2">上游</th> </tr> <tr> <th>測點</th> <th>台西鄉</th> <th>新興橋</th> <th>新興橋</th> <th>新興橋</th> <th>新興橋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>監測資料季次</td> <td colspan="2">2016/1~2023/12</td> <td colspan="2">2016/1~2023/12</td> <td>2016/1~2023/12</td> </tr> <tr> <td>平均RPI指數</td> <td colspan="2">6.44</td> <td colspan="2">6.44</td> <td>6.94</td> </tr> <tr> <td>污染程度</td> <td colspan="2">嚴重污染</td> <td colspan="2">嚴重污染</td> <td>嚴重污染</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="833 1751 1327 1908"> <thead> <tr> <th colspan="2">流域</th> <th colspan="2">下游</th> <th colspan="2">上游</th> </tr> <tr> <th>測點</th> <th>西湖橋下游</th> <th>西湖橋</th> <th>南埤北橋</th> <th>舊虎尾溪-下游(大港橋)</th> <th>舊虎尾溪-上游(新興舊虎尾溪橋)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鄉鎮</td> <td>台西鄉</td> <td>台西鄉</td> <td>土庫鎮</td> <td>土庫鎮</td> <td>土庫鎮</td> </tr> <tr> <td>監測資料季次</td> <td>2015/1~2024/3</td> <td>2015/1~2024/3</td> <td>2015/5~2015/12</td> <td>2016/5~2016/11</td> <td>2016/5~2016/11</td> </tr> <tr> <td>平均RPI指數</td> <td>7.55</td> <td>8.17</td> <td>9.45</td> <td>10.00</td> <td>9.00</td> </tr> <tr> <td>污染程度</td> <td>嚴重污染</td> <td>嚴重污染</td> <td>嚴重污染</td> <td>嚴重污染</td> <td>嚴重污染</td> </tr> </tbody> </table>	新虎尾溪流域		下游		上游		測點	蚊港橋下游	蚊港橋	海豐橋	雲橋	英治橋(新中橋)	新虎尾溪橋	新橋一號橋	鄉鎮	麥寮鄉	麥寮鄉	麥寮鄉	土庫鎮	土庫鎮	新州鄉	新州鄉	監測資料季次	~2024/3	~2024/3	~2023/12	~2023/12	~2023/12	~2023/12	~2023/12	平均RPI指數	3.18	7.41	5.47	5.38	4.57	4.84	4.17	污染程度	中度污染	嚴重污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	有才寮流域		下游		上游		測點	台西鄉	新興橋	新興橋	新興橋	新興橋	監測資料季次	2016/1~2023/12		2016/1~2023/12		2016/1~2023/12	平均RPI指數	6.44		6.44		6.94	污染程度	嚴重污染		嚴重污染		嚴重污染	流域		下游		上游		測點	西湖橋下游	西湖橋	南埤北橋	舊虎尾溪-下游(大港橋)	舊虎尾溪-上游(新興舊虎尾溪橋)	鄉鎮	台西鄉	台西鄉	土庫鎮	土庫鎮	土庫鎮	監測資料季次	2015/1~2024/3	2015/1~2024/3	2015/5~2015/12	2016/5~2016/11	2016/5~2016/11	平均RPI指數	7.55	8.17	9.45	10.00	9.00	污染程度	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染
新虎尾溪流域		下游		上游																																																																																																														
測點	蚊港橋下游	蚊港橋	海豐橋	雲橋	英治橋(新中橋)	新虎尾溪橋	新橋一號橋																																																																																																											
鄉鎮	麥寮鄉	麥寮鄉	麥寮鄉	土庫鎮	土庫鎮	新州鄉	新州鄉																																																																																																											
監測資料季次	~2024/3	~2024/3	~2023/12	~2023/12	~2023/12	~2023/12	~2023/12																																																																																																											
平均RPI指數	3.18	7.41	5.47	5.38	4.57	4.84	4.17																																																																																																											
污染程度	中度污染	嚴重污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染																																																																																																											
有才寮流域		下游		上游																																																																																																														
測點	台西鄉	新興橋	新興橋	新興橋	新興橋																																																																																																													
監測資料季次	2016/1~2023/12		2016/1~2023/12		2016/1~2023/12																																																																																																													
平均RPI指數	6.44		6.44		6.94																																																																																																													
污染程度	嚴重污染		嚴重污染		嚴重污染																																																																																																													
流域		下游		上游																																																																																																														
測點	西湖橋下游	西湖橋	南埤北橋	舊虎尾溪-下游(大港橋)	舊虎尾溪-上游(新興舊虎尾溪橋)																																																																																																													
鄉鎮	台西鄉	台西鄉	土庫鎮	土庫鎮	土庫鎮																																																																																																													
監測資料季次	2015/1~2024/3	2015/1~2024/3	2015/5~2015/12	2016/5~2016/11	2016/5~2016/11																																																																																																													
平均RPI指數	7.55	8.17	9.45	10.00	9.00																																																																																																													
污染程度	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染																																																																																																													
3	第3-62頁，表3.1.7-1歷次離島陸域(蚊港橋)水質監測結果查無113年第一季資料，請補充。	<p>謝謝指正，113年第一季(113年3月)陸域(蚊港橋)水質資料，已呈現於表3.1.7-1中。</p>																																																																																																																

	審 查 意 見	意 見 答 覆
4	第2-47頁重金屬錳超過第二類地下水監測標準之檢測情形數據與第2-47頁表2.6.1-1不一致，請確認。	感謝指正，已將監測結果及內容修正。
5	第2-48頁「SS01」監測點之重金屬鉛含量為0.351mg/L超過管制標準0.1mg/L，查於第2-46頁誤植為超過監測標準，次查於第3-50頁至3-59頁中未提及相關說明，請確認檢測數據正確性，並補充說明超標原因及釐清追蹤污染來源。	SS01 監測井以往鉛測值並無檢出異常情形，僅113年第1季檢出測值異常，於113年第2季測值又符合法規標準，係屬偶發事件，後續將再持續監測追蹤，倘測值有再次升高情形，將依法配合環保機關查證釐清可能污染來源及行為人，配合後續行政管制作為，以維產業園區土水環境資源永續經營。
6	第3-51頁重金屬項目之說明部分，有關「民4」監測點敘述有誤，請修正。	感謝指正，將於下一季修正。
二 海洋委員會海洋保育署審核意見：		
1.	第3-144頁提及亞潮帶底棲動物調查豐度及生物量變化，請持續關注並分析其變化原因。	感謝委員意見，將持續關注其變化。
2	承上，潮間帶底棲動物所採集到之2科生物為何?請敘明。	在113年第一季的潮間帶採樣，其中新興水閘門測站僅採集到2科生物，分別為軟甲綱的端腳目及多毛綱的海蛹科。

雲林離島式基礎產業園區開發計畫施工期間環境監測 113 年第 2 季報告
雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	本季噪音監測點西安府、崙豐國小L日、西安府L夜監測結果超出管制標準，應探討其原因。	1. 謝謝指教，經檢視本季安西府、崙豐國小L日及西安府L夜個監測結果皆符合噪音管制標準。 2. 查報告書(P.2-11)「...而本季除了安西府、崙豐國小L日及安西府L夜測值超出噪音管制標準，其餘測站測值均可符合標準」文字為誤植，已刪除。
二	本次為113年第2季報告(4至6月)，惟報告書P.2-48中表2.6.1-1，地下水監測數據採樣時間為2月15日及16日，請補充說明其原因。	感謝貴局提出，表2.6.1-1之數據資料無誤，惟採樣日期在彙整報告過程誤植，正確日期應為5月16日、17日，未來會在彙整時更謹慎注意避免誤植。
三	有關監測井 SS001 於第一季有重金屬鉛超過管制標準情況，依報告說明第 2 季即符合監測標準，推測係屬偶發事件，將再持續監測追蹤，惟該監測井係於 92 年設井，建議重新設置，俾使檢測結果更符合實際情況。	感謝貴局建議。SS01 監測井目前井況及採水功能皆正常，且該井自92年設置完成後定期監測迄今，考量數據之延續性，故目前暫無規劃重新設井，未來若有需要重新設置之狀況，會再謹慎評估規劃相關事宜。
四	上述各項意見請於下一季報告中說明回復辦理情形。	謝謝指教，遵照辦理。

雲林離島式基礎產業園區開發計畫施工期間環境監測 113 年第 2 季報告
環境部審查意見答復對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環境部意見：	
1.	本案113年度第2季環境監測報告噪音及振動部分，第2-11頁第2段「…而本季除了安西府、崙豐國小L _日 及安西府L _夜 測值超出噪音管制標準，其餘測站測值均可符合標準」，文字未符合本季實際監測結果，請修正。	1.感謝提醒，已刪除第2-11頁第2段文字誤植部分。 2.經檢視本季安西府、崙豐國小L _日 及西安府L _夜 個監測結果皆符合噪音管制標準。
2.	表2.2-1，屬於特定噪音管制區，崙豐國小噪音管制標準之最高容許音量未降低5分貝；超出環境品質標準者，未以「*」標示，爾後每季監測報告請注意修正。	1.依據雲林縣環保局112年12月15日公告之雲林縣噪音管制區，崙豐國小位屬第二類噪音管制區內特定噪音管制區，其噪音管制標準之最高容許音量須降低5分貝。 2.依據環境部「環境音量標準」，崙豐國小管制區標準類屬為「第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路」，L _日 、L _晚 、L _夜 標準值分別為74 dB(A)、70 dB(A)、67 dB(A)，又崙豐國小測站屬特定噪音管制區，標準值須降低5分貝，其L _日 、L _晚 、L _夜 標準值分別為69 dB(A)、65 dB(A)、62 dB(A)，本監測季報表2.2-1崙豐國小測站標準值已依據相關規定降低標準值。 3.感謝提醒，後續每季監測數據如有超出環境品質標準者，將以「*」標示。
3	第3-62頁，陸域水質部分本季新虎尾溪(蚊港橋)、有才寮大排(新興橋)與舊虎尾溪(西湖橋)呈現嚴重污染部分，請持續監測並分析可能原因。	本季河川水質污染指標(RPI) 新虎尾溪(蚊港橋)為7.0、有才寮大排(新興橋)為6.3與舊虎尾溪(西湖橋)為8.0，皆屬於嚴重污染，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，推測因受到來自上游陸源家庭生活、農畜業與養殖業等廢污水排入所致，將持續追蹤監測。
4	第3-90頁，113年第2季監測期間，漲、退潮時氨氮濃度除西湖橋外，其餘測點測值皆不符合陸域水質標準(≤0.3mg/L)，新興橋氨氮濃度最高，分別為13.4 mg/L(漲潮)及16.2 mg/L(退潮)。	本季陸域水質氨氮漲、退潮時多不符合陸域水質標準。推測為陸源畜牧廢水與都市家庭污水排入，造成河川水體氮磷類營養鹽負荷高，導致鄰近之陸域測點水質氨氮濃度偏高，將持續追蹤監測。

	審 查 意 見	意 見 答 覆
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1.	本計畫施工地點鄰近「中華白海豚野生動物重要棲息環境」，請持續針對周遭海域生態進行監測，如發現鯨豚誤入港區請即時通報海巡118或地方主管單位。	依貴署意見辦理。
2	上開意見請貴局於本案下次監測報告中說辦理情形，並請依歷次審查通過之環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	感謝提醒。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 113 年第 3 季報告
環境部及海洋委員會海洋保育署審查意見答復對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環境部意見：	
1	第3-62頁，本季新虎尾溪(蚊港橋)與舊虎尾溪(西湖橋)呈現嚴重污染部分，請持續監測並分析可能原因。	本季河川水質污染指標(RPI) 新虎尾溪(蚊港橋)為8.0與舊虎尾溪(西湖橋)為7.3，皆屬於嚴重污染，大多以BOD、氨氮與總磷等有機污染指標超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，推測因受到來自上游陸源家庭生活、農畜業與養殖業等廢污水排入所致，將持續追蹤監測。
2	第3-88頁，113年第3季監測期間，漲、退潮時所有測點之氨氮濃度皆超出陸域水質標準，退潮時蚊港橋氨氮濃度最高為18.1mg/L，超出標準逾60.3倍，請持續監測並分析可能原因。	本季陸域水質氨氮漲、退潮時所有測點的氨氮濃度皆不符合陸域水質標準，以退潮蚊港橋氨氮濃度最高為18.1 mg/L，蚊港橋下游測站為1.36 mg/L。推測為陸源畜牧廢水與都市家庭污水排入，造成新虎尾溪水體氮磷類營養鹽負荷高，導致鄰近之陸域測點水質氨氮濃度偏高，將持續追蹤監測。
3	針對地下水監測井重金屬鉛之監測狀況，請持續辦理監測追蹤。	謝謝委員建議。本單位會針對重金屬鉛之監測結果持續監測追蹤，以掌握地下水之污染情形。
一	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1	第3-110頁說明113年第3季生化需氧量測值全數低於2.0mg/L，第3-146頁說明113年第3季所有測站均超出標準限值，請說明海域水質之數據與海域生態之海域水質監測不同結果之原因與分析。	113年第3季海域水質測線(5-05、5-10、5-20、6-10、7-10、7-20、9-05、9-10、9-20、11-05、11-10與11-20)於8月14、15日進行上下水層採樣，依照方法NIEA W510.55B與品保品管規定，海域水質測站之BOD測值皆為≤2.0mg/L，上下水層符合國內甲類海域水質標準。BOD會因不同季節水溫、降雨量、污染源與潮汐等發生變化。降雨量與BOD關聯受到污染源、季節變化等多種因素的影響，短期內降雨會通過稀釋作用降低水體BOD，長遠來看降雨導致的污染物輸入及微生物活性增加則可能使BOD增加。海洋潮汐變化過程中，水體表面與大氣的接觸面積會變化，會影響水中氧氣溶解，隨著潮水的漲退，會增強水體的氣體交換，從而對水中的溶解氧含量產生影響，當水域中氧氣含量較高時，有機物的分解速率通常會較快，BOD值可能會相對較低。BOD測值不同可能由於兩方之採樣地點和時間不同所致。海域水質調查日期為9/12，而生態海域水質調查日期為7/16，經查詢

	審 查 意 見	意 見 答 覆			
		兩日雨量與潮汐如下表。			
	日 期	雨 量 (mm)	最 高 潮 (cm)	最 低 潮 (cm)	
7/16	22.0	372	-80		
9/12	30.5	365	-91		

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 113 年第 3 季報告
雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	空氣品質標準於113年9月30日已修訂，報告書第二章本季監測結果數據分析，各空品測項空氣品質標準應做修正檢查。	謝謝提醒。由於113年第3季的空氣品質於113年9月22日至25日監測，各空氣品質標準係依修訂前之標準。本團隊將於113年第4季起更新空氣品質標準，並持續監測，以利符合環評承諾及空氣品質標準規範。
二	本季海域潮間帶底質新虎尾溪出海口N1與有才寮出海口N3測站之砷含量，高於國內標準下限值之情形，請持續追蹤監測測值的變化並分析背景因素之差異性暨可能之因素，掌握底泥趨勢以了解污染物質是否累積。	底質重金屬出現不符國內標準情形，以雲林縣轄內河川及排水路樣點的含量最高，潮間帶區居次，而海域相對較低，整體呈現由陸向海遞減之趨勢分布，顯示本調查區域內表層沉積物重金屬之主要傳輸方向，應來自上游向海傳輸。由103~113年資料顯示N3測站中位數為8.9 mg/kg，最高17.8 mg/kg，最低7.8 mg/kg，N3測站中位數為9.5 mg/kg，最高11.5 mg/kg，最低7.0 mg/kg，底質砷推測為地質背景因素，將持續監測觀察。
三	本季地下水SS02：氯鹽、總溶解固體物、重金屬鐵監測結果明顯濃度偏高，請探究濃度偏高原因。	針對監測井SS02之氯鹽、總溶解固體物及重金屬鐵的監測結果濃度與歷年監測結果比較並無明顯變化。針對氯鹽及總溶解固體物等鹽化指標偏高的現象如監測結果分析所述，該井水位常有低於零水位線的現象發生，研判此地區有海水侵入的情形，因此氯鹽及總溶解固體物濃度較高；至於重金屬鐵的監測濃度歷年來常有超過監測標準的情形，由於鐵、錳為岩石及土壤之組成成分之一，地下水與地層礦物之交互作用下，使此區域鐵與錳含量於地下水中監測有較高之現象。
四	請持續進行水質監測工作。	敬悉，遵照辦理。

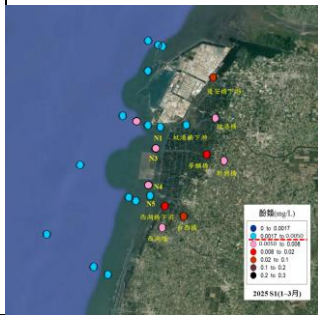
雲林離島式基礎產業園區開發計畫施工期間環境監測 113 年第 4 季報告

環境部及海洋委員會海洋保育署審查意見答復對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環境部意見：	
1	第3-49頁陸域水質部分，本季新虎尾溪（蚊港橋）、與舊虎尾溪（西湖橋）呈現嚴重污染部分，請持續監測並分析可能原因。	本季河川水質污染指標(RPI) 新虎尾溪(蚊港橋)為8.3與舊虎尾溪(西湖橋)為9.0，皆屬於嚴重污染(≥ 6.0)，大多以生化需氧量、氮氮與總磷等有機污染指標超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，本計畫陸域水質位於河川排水路下游，推測因受來自上游陸源家庭生活、農畜業與養殖業等廢污水排入所致，將持續追蹤監測。
2	第3-65頁陸域水質部分，舊虎尾溪（西湖橋）水質監測結果，113年9月污染指數5.5與污染程度不符，請確認修正。	經查113年9月舊虎尾溪(西湖橋)水質污染指數為7.3呈現嚴重污染，而本季(11月)舊虎尾溪(西湖橋)污染指數為9.0呈現嚴重污染。
3	第2-47、2-48頁之論述及數據不一致，請確認資料正確性。	感謝指教。經確認第2-48頁之數據無誤，針對第2-47頁錳測項之文字敘述有遺漏之部分會進行修正。
4	第3-60頁，請補充參考之水質年報年份。	感謝指教。第3-60頁之參考水質年報之年份為106年至112年之水質年報。
5	請修正報告中有關「環保署」為「環境部」。	謝謝委員提醒，已修正誤繕處。
6	第3-225頁，地下水異常狀況與第2-47、2-48頁不一致，請確認。	感謝指教。第3-255頁所列為上一季之異常狀況，第2-47、2-48頁所列之數據結果為本次季報之狀況，上一季次與本季之數據結果可能會依實際狀況而有所不同。
7	因本案於第1季報告中有重金屬鉛超過管制標準情形，雖已3季未有再次超過管制標準情形而歸類於偶發事件，仍請開發單位就監測井之重金屬鉛之檢測狀況持續辦理監測追蹤。	感謝指教。本團隊將持續辦理SS01監測井之重金屬鉛之監測追蹤，倘測值有再次升高情形，將依法配合環保機關查證釐清可能污染來源及行為人，配合後續行政管制作為，以維產業園區土水環境資源永續經營。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1	本計畫施工地點鄰近「中華白海豚野生動物重要棲息環境」，請持續針對周遭海域生態進行監測，如發現鯨豚誤入港區，請即時通報海巡118或地方主管單位。	謝謝委員提醒，爾後若於施工地點周遭海域發現鯨豚等動物，將即時通報相關單位取得協助。
2	有關海域生態調查，建議將本季調查結果與近年調查資料或施工前調查資料相比較，或引用相關生態標準、鄰近生態調查之參考依據，以利比對本案開發利用行為是否影響海域生態環境。	謝謝建議，海域生態當季調結果若與過去相比有異常之處，將於季報中提出。例如本季(113年第4季)浮游植物密度均低於歷年同季平均值，需持續觀察後續之變化。
3	上開意見請貴局於本案下次監測報告中	謝謝提醒，遵照辦理。

	審 查 意 見	意 見 答 覆
	說明辦理情形，並請依歷次審查通過之環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 114 年第 1 季報告
環境部及海洋委員會海洋保育署審查意見答復對照表


	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環境部意見：	
1	陸域水質第2-50頁及第2-52頁，表2.7-1河川水質污染指標(RPI)及表2.7-2陸域河川水質監測結果，有才察大排(新興橋)之平均值皆為8.0，污染情形建議修正為「嚴重污染(6.0以上)」。	感謝貴部之建議，有才察大排(新興橋)污染程度已修正為嚴重污染。
2	陸域水質第3-66頁表3.1.7-3舊虎尾溪(西湖橋)水質監測結果，111年8月污染指數為5.5，污染程度建議應修正為「中度污染」。	感謝貴部之建議，111年8月舊虎尾溪(西湖橋)污染程度已修正為中度污染。
一	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1	潮間帶氨氣及總磷濃度偏高，推測可能為陸源畜牧及家庭廢污水排入導致；另潮間帶及海域斷面酚類有部分測點超出海洋環境品質標準，請釐清原因並敘明因應對策。	<p>新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區，因多受內陸畜牧廢水及家庭污水影響，水質氨氣及總磷濃度較海域斷面高。本季潮間帶2測點與海域1測點酚類略高於標準。水域環境中的酚類主要來自煉焦、煉油、生物柴油、煤氣、木材防腐、絕緣材料的製造、製藥、造紙酚及其化合物和用酚作原料的工業排放的含酚廢水和廢氣等。空間分布顯示總酚濃度具有陸域向海遞減之趨勢，114年第1季陸域酚濃度高於水質標準之測點，位於新虎尾河流域(蚊港橋)與有才察排水(新興橋、夢麟橋)與馬公厝排水(西湖橋)，顯示上述流域與排水之鄰近區域存在有可能污染源之產業，潮間帶及海域酚類略高推測為陸源，將持續監測觀察。</p> 
2	第1-12頁有關酚類、銅、鎘、鉛、鋅、砷並未區分甲乙類標準，及第1-13頁氰化物監測結果誤植為總有機碳，請修正。	感謝貴署之建議，新興區出海口潮間帶區水質監測結果依甲類海域水質做參考比較，但部分檢項(生化需氧量、氨氮、正磷酸鹽、大腸桿菌群等)則納入乙類海域水質標準進行討論，水質重金屬與酚類檢項無甲、乙類標準區分，以海洋環境品質標準進行討論。1-13頁監測結果已修正完成。

	審 查 意 見	意 見 答 覆
3	有關亞潮帶底棲動物調查，5-20測站之豐富度及生物量，與潮間帶小型底棲動物生態調查，其中三測站之豐富度及生物量，已連續兩季低於平均測值，請持續監測調查。	感謝貴署的意見。
4	本計畫施工地點鄰近「中華白海豚野生動物重要棲息環境」，請持續針對周遭海域生態進行監測，如發現鯨豚誤入港區請即時通報海巡 118 或地方主管單位。	依貴署意見辦理。
5	上開意見請貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形，並請依歷次審查通過之環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	

雲林離島式基礎產業園區開發計畫施工期間環境監測 113 年第 4 季報告
 雲林縣環境保護局審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	本季第三章檢討與建議表3.1.2-1(續5、7、9、11、13)解析度模糊，無法清楚辨識其結果，請確認。	環興 謝謝委員提醒，已修正模糊無法辨識之表格。
二	缺少圖3.1.6-5氮氮歷年濃度測值變化。	成大 感謝指教。已於下一季季報中補正氮氮歷年濃度測值變化圖。
三	監測井民3本季之導電度、總溶解固體物及氯鹽歷年高值，建議檢討原因。	成大 感謝指教。監測井民3之地下水氯鹽、總溶解固體物及導電度長期受海水影響導致相對較內陸地下水為高，本季數值雖與近5年監測結果相比有升高現象，但並非歷年最高值。以導電度為例，歷季高低變化不一，介於88 (88 Q3)~3,160 (102 Q3) $\mu\text{mho/cm}$ ，可能受到降雨淡水入滲與海水潮汐漲退所致。將持續監測區內地下水狀況，以及時掌控區內環境變化。
四	P1-11表1.2-1項目重金屬鐵以下之監測結果摘要敘述皆有誤。	成大 感謝指正，已修正所述的摘要內容。
五	請持續進行水質監測工作。	成大 敬悉，遵照辦理。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 114 年第 1 季報告
環境部及海洋委員會海洋保育署審查意見答復對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環境部意見：	
1	陸域水質第2-50頁及第2-52頁，表2.7-1河川水質污染指標(RPI)及表2.7-2陸域河川水質監測結果，有才察大排(新興橋)之平均值皆為8.0，污染情形建議修正為「嚴重污染(6.0以上)」。	感謝貴部之建議，有才察大排(新興橋)污染程度已修正為嚴重污染。
2	陸域水質第3-66頁表3.1.7-3舊虎尾溪(西湖橋)水質監測結果，111年8月污染指數為5.5，污染程度建議應修正為「中度污染」。	感謝貴部之建議，111年8月舊虎尾溪(西湖橋)污染程度已修正為中度污染。
一	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1	潮間帶氨氣及總磷濃度偏高，推測可能為陸源畜牧及家庭廢污水排入導致；另潮間帶及海域斷面酚類有部分測點超出海洋環境品質標準，請釐清原因並敘明因應對策。	<p>新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區，因多受內陸畜牧廢水及家庭污水影響，水質氨氣及總磷濃度較海域斷面高。本季潮間帶2測點與海域1測點酚類略高於標準。水域環境中的酚類主要來自煉焦、煉油、生物柴油、煤氣、木材防腐、絕緣材料的製造、製藥、造紙酚及其化合物和用酚作原料的工業排放的含酚廢水和廢氣等。空間分布顯示總酚濃度具有陸域向海遞減之趨勢，114年第1季陸域酚濃度高於水質標準之測點，位於新虎尾河流域(蚊港橋)與有才察排水(新興橋、夢麟橋)與馬公厝排水(西湖橋)，顯示上述流域與排水之鄰近區域存在有可能污染源之產業，潮間帶及海域酚類略高推測為陸源，將持續監測觀察。</p> 
2	第1-12頁有關酚類、銅、鎘、鉛、鋅、砷並未區分甲乙類標準，及第1-13頁氰化物監測結果誤植為總有機碳，請修正。	感謝貴署之建議，新興區出海口潮間帶區水質監測結果依甲類海域水質做參考比較，但部分檢項(生化需氧量、氨氮、正磷酸鹽、大腸桿菌群等)則納入乙類海域水質標準進行討論，水質重金屬與酚類檢項無甲、乙類標準區分，以海洋環境品質標準進行討論。1-13頁監測結果已修正完成。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 114 年第 1 季報告
雲林縣政府審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	P.1-8頁監測情形概述表中，行政院環境保護署列管污染源請修正為「環境部」、「污」染。	感謝貴府之建議，已修正。
二	P.2-6頁表2.1-2註解2，環境部所公告之「空氣品質標準」最新版本為113年9月30日，請確認。	謝謝指教，將修正為最新標準。
三	P.2-50頁表2.7-1及P.2-52頁表2.7-2，有才寮大排污染指數為8，污染程度應為嚴重污染，請確認。	感謝貴府之建議，有才寮大排(新興橋)污染程度已修正為嚴重污染。
四	P.3-66頁表3.1.7-3，西湖橋測站111年8月污染指數為5.5，污染程度應為中度污染，請確認。	感謝貴府之建議，111年8月舊虎尾溪(西湖橋)污染程度已修正為中度污染。
五	本季(114年1-3月)地下水監測結果SS02總溶解固體物、氯鹽、鐵、錳測值異常偏高、請持續追蹤監測測值的變化並分析其原因。	感謝貴府指教。由於監測井SS02位於臺西海埔新生地，土壤富含鹽鹼，導致氯鹽、總溶解固體物等濃度偏高；重金屬鐵及錳的監測濃度歷年來常有超過監測標準的情形，由於鐵、錳為岩石及土壤之組成成分之一，地下水與地層礦物之交互作用下，使此區域鐵與錳含量於地下水中監測有較高之現象。 將持續監測園區內地下水之狀況，以及時掌控園區內環境之變化。

	審 查 意 見	意 見 答 覆
3	有關亞潮帶底棲動物調查，5-20測站之豐富度及生物量，與潮間帶小型底棲動物生態調查，其中三測站之豐富度及生物量，已連續兩季低於平均測值，請持續監測調查。	感謝貴署的意見。
4	本計畫施工地點鄰近「中華白海豚野生動物重要棲息環境」，請持續針對周遭海域生態進行監測，如發現鯨豚誤入港區請即時通報海巡 118 或地方主管單位。	依貴署意見辦理。
5	上開意見請貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形，並請依歷次審查通過之環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 114 年第 2 季報告
環境部及海洋委員會海洋保育署審查意見答復對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環境部意見：	
1	河口水質第2-59頁，「依據114年3月查詢行政院環境部『列管污染源資料查詢系統』」，建請修正為環境部。	謝謝指正，已修正為環境部。
2	第3.1.7節，陸域水質第3-62頁，本季有才寮大排(新興橋)、新虎尾溪(蚊港橋)與舊虎尾溪(西湖橋)呈現嚴重污染，請持續監測並分析原因。	本季河川水質污染指標(RPI) 新虎尾溪(蚊港橋)為6.3、有才寮大排(新興橋)為7.3與舊虎尾溪(西湖橋)為9.0，皆屬於嚴重污染(≥ 6.0)，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，推測因受到來自上游陸源家庭生活、農畜業與養殖業等廢污水排入所致，將持續追蹤監測。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1	有關經濟部產業園區管理局檢送114年第2季海域水質部分，第2-62頁溶氧有測值(2.2mg/L)未符合法規限值，請修正各樣點均符合之文字說明。另測值上限高達17mg/L，請研析可能原因；第2-63頁大腸桿菌群單位誤植請修正；目前海域品質標準並無正磷酸鹽項目，請修正；第2-64頁目前海域品質標準並無鉻項目，請修正；第2-65頁pH值法規限值誤植，請修正。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本部分為誤植，已修正內容，海域溶氧介於5.98~6.53 mg/L，平均6.36 mg/L，各樣點均符合甲類海域水質標準溶氧量不得低於5.0 mg/L之標準。 2. 已修正大腸桿菌單位為CFU/100 mL。 3. 總磷係包括正磷酸鹽、聚(焦)磷酸鹽及有機磷等物質，正磷酸鹽乃總磷其中之一部份)，本報告以海域環境分類及海洋環境品質為標準，甲類海域總磷標準為≤ 0.05 mg/L。 4. 本報告係以「保護人體健康相關環境基準」進行水質重金屬鉻(六價)需小於0.05 mg/L 為標準。 5. 已修正甲類海域pH值標準為7.6-8.5。
2	新興區潮間帶生化需氧量、氨氮、酚類未符合海域品質標準，請釐清原因並敘明因應對策。	新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區，因多受內陸畜牧廢水及家庭污水影響，水質生化需氧量及氨氮濃度較海域斷面高。本季潮間帶3測點(N1、N3、N5)酚類略高於標準。水域環境中的酚類主要來自煉焦、煉油、生物柴油、煤氣、木材防腐、絕緣材料的製造、製藥、造紙酚及其化合物和用酚作原料的工業排放的含酚廢水和廢氣等。空間分布顯示總酚濃度具有陸域向海遞減之趨勢，114年第2季陸域酚濃度高於水質標準之測點，位於舊虎尾溪(西湖橋下游)，顯示上述流域與排水之鄰近區域存在有可能污染源之產業，潮間帶及海域部分測站酚類偏高情勢推測為陸源傳遞所

	審 查 意 見	意 見 答 覆
		致，將持續監測觀察。
3	有關亞潮帶底棲動物調查，測站11-10之豐度和生物量遠低於同季平均值，建議後續報告可進一步探討造成測站間差異(尤其是極低值的11-10測站)之原因，例如是否與水質、底質或其他環境因素有關；另有關潮間帶底棲動物調查，新興水閘測站再次未採集到生物，建議報告應補充分析新興水閘測站無生物之原因，並持續監測調查。	本年度第2季發現11-10測站豐度和生物量低於同季平均值，可能為偶發季節更迭現象。如有持續發生，會在後續探討造成測站差異的原因。 另新興水閘測站未採集到生物的原因，可能為當地底質環境變化劇烈，受到積砂堆積跟海浪的沖刷，每季當地的環境皆可能發生明顯改變，且為粗砂顆粒，有機質含量亦較低，因此在變化劇烈的環境中，生物不易生存。後續也會持續監測調查。
4	本計畫施工地點鄰近「中華白海豚野生動物重要棲息環境」，請持續針對周遭海域生態進行監測，如發現鯨豚誤入港區，請即時通報海巡 118 或地方主管單位。	感謝貴會意見，如有發現將進行通報。
三	上開意見請貴局於本案下次監測報告中說明辦理情形，並請依歷次審查通過之環境影響評估書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 114 年第 2 季報告
雲林縣政府審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	請檢附陸域河川水質監測原始數據及採樣照片。	本季陸域河川水質原始數據與採樣照片檢附於附錄四。
二	表3.1.7-1~3之「鹽度」、「溶氧飽和度」、「汞」及「葉綠素a」單位有誤，請確認。	謝謝指正，表3.1.7-1~3單位已修正。
三	P1-17海域底質監測概述說明，本季(第1季)：應修正為第2季，另有關測出重金屬碑、線有高於國內標準下限值，請持續瞭解並追蹤變化趨勢。	本年度計畫目前已完成第一次(第1季:1~3月)底質採樣工作，第2季無進行底質監測，「114年第一次海域底質監測結果顯示，鎳與砷濃度高於國內標準下限值。依據歷年資料，該海域底質鎳與砷皆偏高，推測與地質背景因素有關，將持續監測觀察。
四	本季地下水質監測結果SS02:總溶解固體物、氯鹽、重金屬鐵等項目監測結果明顯濃度偏高，請考慮地下水流向及歷年變化趨勢，探究濃度偏高原因。	由於監測井SS02位於臺西海埔新生地，此區大區域流向應為向西流入海，該區土壤富含鹽鹼，因此氯鹽與總溶解固體物濃度偏高。另因鐵、錳為岩石及土壤常見成分，地下水與地層礦物作用後，導致該區地下水鐵含量偏高。
五	空品監測測項 THC、TSP、PM ₁₀ 、落塵…等,圖3.1.1.1-5~圖3.1.1-9圖示113年第4季至114年第2季期間皆有明顯高值情形，甚至超出空品標準,其原因為何應分析比較。	惟113年第4季有超出空品標準之情形發生，查鄰近之環境部崙背、麥寮及台西測站監測資料，於113年12月21日至22日PM ₁₀ 測值有多次超標的情形，經洽鎮安府宮廟人員表示，周休假日有進香團及鄰近有舉辦宮廟活動，研判監測超標及明顯高值之情形多為環境背景所致，後續將持續監測。其餘114年第1季及第2季各測項皆符合空氣品質標準規定。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 114 年第 3 季報告
雲林縣政府審查意見答覆對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	部分空品測項NIEA已有方法更新，如NOx每日零點檢查定義3.00ppb·建議表1.5.1-4空氣品質儀器校正頻率，應參照新方法執行。	謝謝提醒，已修正表1.5.1-4空氣品質儀器校正頻率為最新方法。
二	附錄四-8-圖1本季採樣日期與採樣照片，其蚊港橋採水現場照片與圖不符，另請檢附各採樣點照片。	謝謝指正，已修正附錄四-8-圖1圖說為新興橋採水現場，其餘各點位採樣照片皆上傳至國環院網站。
三	請補充說明項目測點:新虎尾溪(蚊港橋下游)，其水深無法量測原因。	謝謝指教。本計畫採樣依現場環境而定，若為橋上採樣以三點混和樣品方式採樣，可記錄三層不同水深。但蚊港橋下游取樣點為岸邊，採樣方式為單一樣品，此處水深淺且深度目測僅為約0.2 m，因此無量測水深數據。
四	有關地下水監測井 SS01、SS02設置年限已久(92、97年設置)請針對該2口井況內部評估功能及管理維護，以獲得有效水質現況。	謝謝指教。SS01、SS02於每季採樣時均會量測井深並記錄回水狀況，評估井內部功能，確認井況並無異常情形，後續仍會持續維護管理監測井之功能，以獲得有效水質樣品。
五	本季地下水質監測結果SS02:總溶解固體物、氯鹽、重金屬等項目監測結果仍明顯高於地下水監測標準，請持續監測。	謝謝指教。由於SS02位於海埔新生地，土壤富含鹽鹼，導致氯鹽、總溶解固體物等濃度偏高；並且由於鐵、錳為岩石及土壤之組成成分之一，地下水與地層礦物之交互作用下，使此區域鐵含量於地下水中監測有較高之現象。將持續監測此區地下水之水質。
六	針對本季監測發現未符合甲類水體水質標準部分請持續追蹤。	敬悉，遵照辦理。
七	建請評估是否需針對海城底泥進行監測之必要。	謝謝指教。因本計畫上游之河川排水路下游底泥，仍有部分重金屬偏高，為確保海城/潮間帶底泥品質是否未受影響，故仍於每年第1、3季進行監測，檢測結果分析顯示於本文2.9.2內容中。

雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測 114 年第 3 季報告
環境部及海洋委員會海洋保育署審查意見答復對照表

	審 查 意 見	意 見 答 覆
一	環境部意見：	
1	與去年同期比較，行政大樓測站之鄰-二甲苯及氨氣，以及麥寮中學測站之 1,2-二氯乙烷等物種，濃度較去年同期上升，仍須持續追蹤可能排放製程，及早釐清是否有異常排放狀況。	本計畫空氣品質測站僅有鎮安府、崙豐漁港駐在所及台西國小，測項的部分(如：一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、二氧化氮、臭氧、總碳氫化合物、非甲烷碳氫化合物、TSP及PM ₁₀ 及PM _{2.5} 等測項)，經查貴部意見非為本產業園區檢測之測站及測項。
2	本報告戴奧辛 9 個測站之平均濃度為 0.064 pg I-TEQ/m ³ ，其中以褒忠站測值最高(0.099 pg I-TEQ/m ³)。另汞平均濃度最高值也發生在褒忠站(0.045 ng/m ³)，請釐清可能原因或是否為露天燃燒所致。	本計畫空氣品質測站僅有鎮安府、崙豐漁港駐在所及台西國小，測項的部分(如：一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、二氧化氮、臭氧、總碳氫化合物、非甲烷碳氫化合物、TSP及PM ₁₀ 及PM _{2.5} 等測項)，經查貴部意見非為本產業園區檢測之測站及測項。
3	第 3-62 頁 3.1.7 陸域水質一節，本季虎尾溪(西湖橋)呈現嚴重污染，請持續監測並分析原因。	本季河川水質污染指標(RPI)舊虎尾溪(西湖橋)為6.8，屬於嚴重污染(>6.0)，大多以生化需氧量、氨氮與總磷等有機污染指標超出陸域水體分類水質標準之最高容許值，推測因受到來自上游陸源家庭生活、農畜業與養殖業等廢污水排入所致，將持續追蹤監測。
4	陸域水質第 3.1.8 河口水質一節，114 年第 3 季監測期間，漲潮除西湖橋下游測點外，其餘測點測值皆超出陸域地面水體水質標準(≤0.3 mg/L)，而新興橋氨氮濃度最高為 5.40mg/L;退潮時 2.93~11.9 mg/L，平均 6.32mg/L，所有測點氨氮濃度超出陸域地面水體水質標準，新興橋氨氮濃度最高為 11.9mg/L，超出標準逾 40 倍，請持續監測並分析原因。	本季陸域水質氨氮除漲潮西湖橋下游測點外，所有測點的氨氮濃度皆不符合陸域水質標準，以退潮新興橋氨氮濃度最高為 11.9 mg/L。推測為陸源畜牧廢水與都市家庭污水排入，造成新虎尾溪水體氮磷類營養鹽負荷高，導致鄰近之陸域測點水質氨氮濃度偏高，將持續追蹤監測。
二	海洋委員會海洋保育署審核意見：	
1	第1-17頁，本季浮游動物密度低於歷年同季平均值，而亞潮帶底棲動物調查之豐度最低值於11-10測站，生物量最低值則於9-20測站，兩數據均遠低於第2-118頁之本季平均值，請針對上述豐度異常測站持續加強監測，並補充分析環境因子與其變化之關聯性。	因為各測站的豐度及生物量在有明顯差異，因此有高於平均值的測站跟低於平均值的測站，故豐度跟生物量最低值的測站必然小於當季平均值，感謝委員意見，會持續對豐度異常的測站持續監測。
2	本計畫施工地點鄰近「中華白海豚野生動物重要棲息環境」，請持續針對周遭海域生態進行監測，如發現鯨豚誤入港區，請即時通報海巡118或地方主管機關。	感謝貴署意見，如有發現將進行通報。
3	經檢視本季海域環境監測結果，沿海及新	新興區潮間帶水質(N1、N3、N4、N5)位於

	審 查 意 見	意 見 答 覆
	興區潮間帶漲潮時海域水質檢測結果均符合甲類海域海洋環境品質標準;另新興區潮間帶退潮時部分測站之測項檢測值出現超標情形，包括：溶氧除N4測站外各測點、生化需氧量N3與N5測站、大腸桿菌群除N4測站外各測點、氨氮所有測站，均超出甲類海域海洋環境品質標準。報告第2-71頁研判前述情形主要係受雲林沿海上游內陸畜牧廢水及家庭生活污水排放影響，請貴局持續關注。	內陸排水與海域斷面之交界區，因多受內陸畜牧廢水及家庭污水影響，水質溶氧、氨氮、生化需氧量及大腸桿菌濃度較海域斷面高，將持續追蹤監測
4	海域底泥部分，重金屬除 N3 測站鋅及鎳以外，其餘測站測值均低於國內「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」之下限值。	本季潮間帶N3測站底質重金屬鋅及鎳濃度高於國內標準下限值。底質重金屬以雲林縣轄內河川及排水路樣點的含量最高，潮間帶區居次，而海域相對較低，整體呈現由陸向海遞減之趨勢分布，顯示本調查區域內表層沉積物重金屬之主要傳輸方向，應來自上游向海傳輸。依據歷年資料，該海域底質鎳含量偏高，推測與地質背景因素有關。底質鋅之可能來源除來自上游金屬加工廠，亦與畜牧業豬糞堆肥之鋅濃度過高造成有關，將持續監測觀察。
三	請續依計畫持續執行海域環境監測作業，監測結果提供相關權責機關作為後續改善策略之參考。	謝謝指教並遵照辦理。將持續執行海域環境監測作業並將監測結果提報相關權責機關。

出海證明文件(影印本)

1. 船筏進出港簽證登記簿(船簿)
2. 現場採樣/量測分析紀錄表(進出港安檢站簽章)

國立成功大學水工試驗所
114年海上工作記錄表

A:章濱、B:離島、C:高雄FD、D:外傘頂、E:離岸風電、F:、G:、H:、I:

日期	出(進)港時間		計畫名稱	工作人員(簽名)	潛水人員(簽名)	船家(簽名)
	出	進				
14/10	0641	1322	B	洪其夏 郭明 陳有明 吳俊男		吳俊男
15/10	0605	1238	B	洪其夏 郭明 陳有明 吳俊男		吳俊男

14/10	出	0641	5	
	進	1322	5	
15/10	出	0605	5	
	進	1238	5	

雲林離島 1141014~1141015 海域取水船簿

計畫名稱：年度雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫

工作項目： 海域水質 海域生態 其他 (_____)

調查海域：台西 海域

採樣日期：114年10月17日

採樣時間：自5時00分至10時00分止

出海採樣人員：莊淮得、許鈺迎、林煜翔

進出港安檢站簽證



一、出海作業紀錄

1、作業船隻名稱：志仁號

2、船長姓名：吳志仁

3、進出港名稱：三條崙

二、氣候/風浪狀況紀錄

1、天氣狀況： 晴、 陰、 雨、 其他(請說明：_____)

2、氣溫：28 (°C)

3、風浪級數：_____ (級)

4、浪高：0.5 (公尺)

三、採樣現場狀況紀錄(請於框內打勾，若需說明，請簡述之。)

1、全球定位系統之經緯度是否正確無誤： 是、 否

若為是，則請簽名於右：確認人員姓名：莊淮得

2、目視範圍是否有其他船隻作業： 是、 否

若為是，則請簡述何種作業船隻：_____

四、特殊狀況說明(如遇特殊狀況請簡述於下)

審查人員：陳俊君

計畫名稱: 雲林離島式基礎產業園區整體開發規劃及環境監測

工作項目: 海域水質 海域生態 其他(_____)

調查區域: 雲林麥寮 海域

採樣日期: 114 年 10 月 13 日

採樣時間: 自 06 時 30 分起至 12 時 00 分止

採樣人員:

出海作業人員 陳昭森

陳冠翔

王高偉

進出港安檢站簽證



一、出海作業紀錄

1. 作業船隻名稱: 志仁予

2. 船長姓名: 吳志仁

3. 進出港名稱: 三條崙

二、氣候/風浪狀況記錄

1. 天氣狀況: 晴、 陰、 雨、 其他(請說明:_____)

2. 氣溫: 29 (°C)。

3. 風浪級數: 1 (級)。

4. 浪高: 0.2-0.3 (公尺)。

三、採樣現場狀況記錄(請於框內打勾,若需說明,請簡述之。)

1. 全球定位系統之經緯度是否正確無誤: 是、 否。

若為是,請簽名於右:確認人員姓名: 陳昭森。

2. 目視範圍是否有其他船隻作業: 是、 無。

若為有,則請簡述何種作業船隻:_____。

四、特殊狀況說明(如遇特殊狀況請簡述於下)

無

審查人員: 鄭玉婷

現場採樣/量測紀錄表



計畫名稱: 允海 季(月): 冬 採樣地點: 雲林 採樣日期: 11.10.14
 當次高潮位時間: 07:40 當次低潮位時間: 10:17 潮位站: ML 潮位: 漲 退 不適用
 出海船隻名稱: 三條倫 船長姓名: 吳仁仁 進出港口名稱: 三條倫

樣品基質: 海水 河水 感潮河水 地下水 放流水 其他 _____ 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨

- 儀器使用校正及使用標準液/採樣箱編號 [3]
- pH計/電極# 23-23 校正零點電位: [-5.0] 【合格範圍: ±25 mV】 校正斜率或%靈敏度: [-99.0 / -] 【合格範圍: 斜率: -56~-61(mV/pH)】 pH=7.00 值確認: [6.991] 【合格範圍: ±0.05】
 - 導電度計/電極# 11-11 導電度標準溶液確認值: [1413] μS/cm 【合格範圍: 1399~1427(1413±1%)】 電極係數 [0.974] 溫度係數 [1.071]
 - 溶氧計/電極# 8-8 空氣校正斜率: [1.02] 【合格範圍: 0.6~1.25】 , 校正時溫度 [25.3] °C, 校正值 [8.39] mg/L [100.6] %飽和度 【合格範圍: ±5%】 , 大氣壓力 [1013] mbar 氣壓計讀值 [1022] mbar 【合格範圍: ±5%】
 - ORP(pH)計/電極# — 標準液在 [—] °C下校正值: [—] mV 【合格範圍: 該溫度下標準值: — ±25mV】
 - 濁度計# — 第二標準品濃度: [—] 【—】 【—】 NTU 檢查讀值: [—] 【—】 【—】 NTU
 - pH4 標準液 P1001H-024 pH7 標準液 P1002H-030/P1002A-021 pH10 標準液 P1003H-041 pH — 標準液 —
 - 導電度標準溶液 SF003A-056/SF003A-059 8.標準海水 SF002H-063 9. ORP 標準液 —

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	座標(TWD97)		pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (°C)		導電度 <input checked="" type="checkbox"/> mS/cm <input type="checkbox"/> μS/cm		鹽度 (psu)	溶氧量		<input checked="" type="checkbox"/> 透明度 <input type="checkbox"/> 濁度 (M)	水深 (m)	備註
					X(E)	Y(N)	mg/L	%										
11-05E	45762	1.0	0	0800~0815	161262	2615983	8.097	8.097	30.2	30.2	49.0	49.0	32.2	6.31	101.4	1.1	8.9	
T	45763	7.9	0	~			8.115	8.115	29.7	29.7	49.2	49.2	32.4	6.30	101.2			
(R)				~									32.4	6.31	101.2			
11-10E	45764	1.0	0	0824~0835	159972	2616774	8.124	8.124	29.7	29.7	49.6	49.6	32.7	6.43	100.8	1.6	13.8	
T	45765	12.8	0	~			8.136	8.136	29.5	29.5	49.8	49.8	32.8	6.41	100.6	1.6		
11-20E	45766	1.0	0	0850~0903	156095	2619481	8.095	8.095	29.2	29.2	50.3	50.3	33.1	6.48	102.9	2.9	21.0	
T	45767	20.0	0	~			8.125	8.125	29.1	29.1	50.3	50.3	33.2	6.45	102.8	2.9		
9-20E	45760	1.0	0	0921~0933	158763	2625091	8.069	8.069	29.6	29.6	50.2	50.2	33.2	6.61	102.8	2.1	18.9	
T	45761	17.9	0	~			8.111	8.111	29.5	29.5	50.3	50.3	33.2	6.58	102.7	2.0		
9-10E	45758	1.0	0	0900~0917	162628	2622720	8.022	8.022	30.1	30.1	49.5	49.5	32.6	6.22	101.5	1.4	11.5	
T	45759	10.5	0	~			8.074	8.074	30.2	30.2	49.7	49.7	32.8	6.20	101.4	1.5		

採樣人員: 洪吉厚 林明 吳仁仁 協助採樣人員: _____

備註: 1.潮位請記錄以何處潮位站為準。 2.採樣方式: 單一樣品填代號O, 混合請填M。 3.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。 4.不適用欄位請畫線刪除並簽名。

審核: 洪吉厚 採樣負責人: 林明 記錄人員: 洪吉厚 11/10/14 第 1 頁/共 2 頁

現場採樣/量測紀錄表

計畫名稱: _____ 季(月): _____ 採樣地點: _____ 採樣日期: 114.10.14
 當次高潮位時間: _____ 當次低潮位時間: _____ 潮位站: _____ 潮位: 漲 退 不適用
 出海船隻名稱: _____ 船長姓名: _____ 進出港口名稱: _____

進出港安檢站簽章

樣品基質 海水 河水 感潮河水 地下水 放流水 其他 _____ 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨; 前二日: 晴 陰 雨

儀器使用校正及使用標準液/採樣箱編號 []

1. pH計/電極# _____ 校正零點電位: [] 【合格範圍: ±25 mV】 校正斜率或%靈敏度: [/] 【合格範圍: 斜率: -56~61(mV/pH)】
 pH=7.00 值確認: [] 【合格範圍: ±0.05】

2. 導電度計/電極# _____ 導電度標準溶液確認值: [] μS/cm 【合格範圍: 1399~1427(1413±1%)】 電極係數 [] 溫度係數 []
 標準海水鹽度測值: [] psu 【合格範圍: 34.29~35.69】

3. 溶氧計/電極# _____ 空氣校正斜率: [] 【合格範圍: 0.6~1.25】，校正時溫度 [] °C，校正值 [] mg/L [] %飽和度
 【合格範圍: ±5%】，大氣壓力 [] mbar 氣壓計讀值 [] mbar 【合格範圍: ±5%】

4. ORP(pH)計/電極# _____ 標準液在 [] °C下校正值: [] mV 【合格範圍: 該溫度下標準值: _____ ±25mV】

5. 濁度計# _____ 第二標準品濃度: [] [] [] NTU 檢查讀值: [] [] [] NTU

6. pH4 標準液 _____ pH7 標準液 _____ pH10 標準液 _____ pH 標準液 _____

7. 導電度標準溶液 _____ 8. 標準海水 _____ 9. ORP 標準液 _____

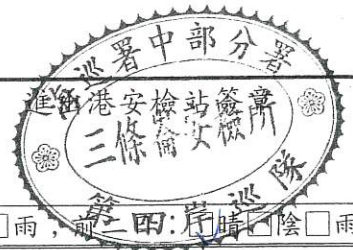
採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	座標(TWD97)		pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (°C)		導電度 <input checked="" type="checkbox"/> mS/cm <input type="checkbox"/> μS/cm		鹽度 (psu)	溶氧量		<input checked="" type="checkbox"/> 透明度 <input type="checkbox"/> 濁度 (M)	水深 (m)	備註
					X(E)	Y(N)					mg/L	%						
9-05上	45756	1.0	0	0956~1010	163310	2622303	8.060	8.060	30.0	30.0	49.7	49.7	32.8	6.22	99.8	1.2	7.5	
下	45757	6.5	0	~			8.080	8.080	29.7	29.7	49.7	49.7	32.8	6.18	99.7	1.2	7.5	
7-05上	45750	1.0	0	1015~1024	164570	2628489	8.045	8.045	30.4	30.4	48.8	48.8	32.1	6.35	100.1	0.8	7.6	
下	45751	6.6	0	~			8.072	8.072	30.6	30.6	49.0	49.0	32.3	6.36	100.3	0.8	7.6	
7-10上	45752	1.0	0	1039~1055	163206	2629013	8.029	8.029	30.2	30.2	49.6	49.6	31.3	6.41	101.2	1.6	9.3	
下	45753	8.3	0	~			8.072	8.072	29.8	29.8	49.1	49.1	32.3	6.39	100.8	1.5	9.3	
7-20上	45754	1.0	0	1120~1140	162160	2629431	8.110	8.111	29.8	29.8	49.9	49.9	32.9	6.44	102.8	2.6	23.1	
下	45755	22.1	0	~			8.115	8.115	29.5	29.5	50.2	50.2	33.1	6.41	102.5	2.4	23.1	
(R)				~									33.1	6.41	102.4			

採樣人員: 張嘉豪 孫國洲 郭明 廖方銘 協助採樣人員: _____

備註: 1. 潮位請記錄以何處潮位站為準。 2. 採樣方式: 單一標品填代號 O, 混合請填 M。 3. 進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。
 4. 不適用欄位請畫線刪除並簽名。

審核: 郭明 採樣負責人: 王俊賢 記錄人員: 郭明

現場採樣/量測紀錄表



計畫名稱: YL海 季(月): 冬 採樣地點: 雲林 採樣日期: 114.10.15
 當次高潮位時間: 05:00 當次低潮位時間: 11:38 潮位站: ML 潮位: 漲 退 不適用
 出海船隻名稱: 志仁 船長姓名: 吳志仁 進出港口名稱: 三條橋

樣品基質: 海水 河水 感潮河水 地下水 放流水 其他 _____ 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨

儀器使用校正及使用標準液/採樣箱編號 [3]

1. pH計/電極# 22-23 校正零點電位: [-5.1] 【合格範圍: ±25 mV】 校正斜率或%靈敏度: [-58.9/-] 【合格範圍: 斜率: -56~-61(mV/pH)】
 pH=7.00 值確認: [6.993] 【合格範圍: ±0.05】

2. 導電度計/電極# 11-11 導電度標準溶液確認值: [1413] μS/cm 【合格範圍: 1399~1427(1413±1%)】 電極係數 [0.974] 溫度係數 [mV]
 標準海水鹽度測值: [35.1] psu 【合格範圍: 34.29~35.69】

3. 溶氧計/電極# 8-8 空氣校正斜率: [1.01] 【合格範圍: 0.6~1.25】 , 校正時溫度 [25.4] °C, 校正值 [8.35] mg/L [100.8] %飽和度
 【合格範圍: ±5%】 , 大氣壓力 [1.013] mbar 氣壓計讀值 [1.02] mbar 【合格範圍: ±5%】

4. ORP(pH)計/電極# — 標準液在 [—] °C下校正值: [—] mV 【合格範圍: 該溫度下標準值: — ±25mV】

5. 濁度計# 11 第二標準品濃度: [6.63] [63.9] [556] NTU 檢查讀值: [6.72] [64.2] [557] NTU

6. pH4 標準液 PH004-024 pH7 標準液 PH007-020 pH10 標準液 PH010-021 pH — 標準液 —

7. 導電度標準溶液 SK0024-026/SK0024-027 8. 標準海水 CS0024-023 9. ORP 標準液 —

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	座標(TWD97)		pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (°C)		導電度 <input checked="" type="checkbox"/> mS/cm <input type="checkbox"/> μS/cm		鹽度 (psu)	溶氧量		<input checked="" type="checkbox"/> 透明度 <input type="checkbox"/> 濁度 (m)		水深 (m)	備註	
					X(E)	Y(N)					mg/L	%								
2000B上	—	1.0	0	0719~0725	163657	2632865	8.095	8.095	29.8	29.8	50.3	50.3	33.2	6.22	100.5	1.6	1.5	1.5	10.8	4.92
下	—	9.8	0	~			8.084	8.084	29.8	29.8	50.3	50.3	33.2	6.23	100.5					10.8
2000-2S上	—	1.0	0	0740~0746	163520	2634215	8.085	8.085	30.1	30.1	49.8	49.8	32.9	6.41	102.2	2.3	2.4	2.3	22.0	4.0
下	—	21.0	0	~			8.114	8.114	30.2	30.2	50.0	50.0	33.0	6.45	102.3					6.3
5-20S上	45745	1.0	0	0805~0820	164314	2635760	8.041	8.041	31.7	31.7	49.7	49.7	33.0	6.39	101.8	1.8	1.9	1.9	19.5	
下	45746	18.5	0	~			8.065	8.065	31.2	31.2	50.0	50.0	33.1	6.41	102.0	1.9	1.9	1.9		
(R)				~									33.1	6.41	102.1					
5-10S上	45743	1.0	0	0833~0845	164871	2635488	8.065	8.065	30.4	30.4	49.9	49.9	32.9	6.28	101.2	1.5	1.5	1.5	4.7	
下	45744	8.7	0	~			8.097	8.097	30.6	30.6	49.9	49.9	33.0	6.30	101.2	1.5	1.6	1.5		
2000-AE上	—	1.0	0	0851~0859	165153	2635914	8.067	8.067	30.2	30.2	50.1	50.1	33.1	6.21	100.7	0.8	0.8	0.7	6.2	7.79
下	—	5.2	0	~			8.102	8.102	29.9	29.9	50.1	50.1	33.0	6.22	100.8	0.8	0.7	0.8		4.98

採樣人員: 吳志仁 郭志宏 陳明順 歐水修 協助採樣人員: _____

備註: 1.潮位請記錄以何處潮位站為準。 2.採樣方式: 單一樣品填代號O, 混合請填M。 3.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。
 4.不適用欄位請畫線刪除並簽名。

審核: 吳志仁 採樣負責人: 王俊賢 記錄人員: 1141015 第 1 頁/共 4 頁

現場採樣/量測紀錄表

計畫名稱: 季(月): 採樣地點: 採樣日期: 11/4, 10, 15
 當次高潮位時間: 當次低潮位時間: 潮位站: 潮位: 漲 退 不適用
 出海船隻名稱: 船長姓名: 進出港口名稱: 進出港安檢站簽章

樣品基質: 海水 河水 感潮河水 地下水 放流水 其他
 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨; 前二日: 晴 陰 雨
 1. pH計/電極# 校正零點電位: [] 【合格範圍: ±25 mV】 校正斜率或%靈敏度: [/] 【合格範圍: 斜率: -56~61(mV/pH)】
 pH=7.00 值確認: [] 【合格範圍: ±0.05】
 2. 導電度計/電極# 導電度標準溶液確認值: [] μS/cm 【合格範圍: 1399~1427(1413±1%)】 電極係數 [] 溫度係數 []
 標準海水鹽度測值: [] psu 【合格範圍: 34.29~35.69】
 3. 溶氧計/電極# 空氣校正斜率: [] 【合格範圍: 0.6~1.25】 , 校正時溫度 [] °C, 校正值 [] mg/L [] %飽和度
 【合格範圍: ±5%】 , 大氣壓力 [] mbar 氣壓計讀值 [] mbar 【合格範圍: ±5%】
 4. ORP(pH)計/電極# 標準液在 [] °C下校正值: [] mV 【合格範圍: 該溫度下標準值: ±25mV】
 5. 濁度計# 第二標準品濃度: [] [] [] NTU 檢查讀值: [] [] [] NTU
 6. pH4 標準液 / pH7 標準液 / pH10 標準液 / pH 標準液
 7. 導電度標準溶液 / 8. 標準海水 9. ORP 標準液

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	座標(TWD97)		pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (°C)		導電度 <input checked="" type="checkbox"/> mS/cm <input type="checkbox"/> μS/cm		鹽度 (psu)	溶氧量		<input checked="" type="checkbox"/> 透明度 <input type="checkbox"/> 濁度 (m)	水深 (m)	備註
					X(E)	Y(N)					mg/L	%						
2000-1E	-	1.0	0	0910~0916	165684	2635963	8.091	8.091	29.8	29.8	50.1	50.1	33.0	6.22	100.7	0.5/0.8/0.9 0.8/0.7/0.8	2.2	140 深度(NTU)
F	-	2.2	0	~			8.092	8.092	29.9	29.9	50.2	50.2	33.2	6.21	100.6			15.8
5-05 E	45741	1.0	0	0926~0938	165799	2635299	8.080	8.080	30.0	30.0	50.0	50.0	33.0	6.34	99.5	0.6/0.6/0.5 0.6/0.5/0.6	4.4	
F	45742	3.4	0	~			8.089	8.089	29.9	29.9	50.2	50.2	33.1	6.35	99.5			
(R)				~									33.1	6.35	99.4			
1000-1E	-	1.0	0	0940~0951	165719	2634949	8.067	8.067	30.0	30.0	49.9	49.9	33.0	6.43	101.2	0.8/0.9/0.9 0.9/0.9/0.9	2.8	148
F	-	1.8	0	~			8.093	8.093	29.8	29.8	49.9	49.9	32.9	6.45	101.2			15.4
500-1E	-	1.0	0	0956~1002	165002	2634483	7.653	7.653	35.1	35.1	49.2	49.2	32.6	5.91	95.4	0.6/0.7/0.6 0.6/0.6/0.7	2.8	9.05
F	-	1.8	0	~			7.706	7.706	34.7	34.7	49.3	49.3	32.7	5.87	95.2			9.47
1000-2E	-	1.0	0	1008~1015	164447	2634022	8.084	8.084	29.4	29.4	50.2	50.2	33.1	6.57	101.4	1.2/1.2/1.2 1.1/1.1/1.2	8.5	5.84
F	-	0.5	0	~			8.103	8.103	29.3	29.3	50.2	50.2	33.1	6.49	107.3			8.42

採樣人員: 洪英宇 郭明 張明 歐市統 協助採樣人員:

備註: 1.潮位請記錄以何處潮位站為準。 2.採樣方式: 單一標品填代號O, 混合請填M。 3.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。
 4.不適用欄位請畫線刪除並簽名。

審核: 11/4/10 採樣負責人: 王俊賢 記錄人員: 11/4/10 15 第 2 頁/共 4 頁

現場採樣/量測紀錄表

計畫名稱: _____ 季(月): _____ 採樣地點: _____ 採樣日期: 114.10.15
 當次高潮位時間: _____ 當次低潮位時間: _____ 潮位站: _____ 潮位: 漲 退 不適用
 出海船隻名稱: _____ 船長姓名: _____ 進出港口名稱: _____

樣品基質: 海水 河水 感潮河水 地下水 放流水 其他 _____ 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨; 前二日: 晴 陰 雨

進出港安檢站簽章

儀器使用校正及使用標準液/採樣箱編號 []

1. pH計/電極# _____ 校正零點電位: [] 【合格範圍: ±25 mV】 校正斜率或%靈敏度: [/] 【合格範圍: 斜率: -56~61(mV/pH)】
 pH=7.00 值確認: [] 【合格範圍: ±0.05】

2. 導電度計/電極# _____ 導電度標準溶液確認值: [] μS/cm 【合格範圍: 1399~1427(1413±1%)】 電極係數 [] 溫度係數 []
 標準海水鹽度測值: [] psu 【合格範圍: 34.29~35.69】

3. 溶氧計/電極# _____ 空氣校正斜率: [] 【合格範圍: 0.6~1.25】，校正時溫度 [] °C，校正值 [] mg/L [] %飽和度
 【合格範圍: ±5%】，大氣壓力 [] mbar 氣壓計讀值 [] mbar 【合格範圍: ±5%】

4. ORP(pH)計/電極# _____ 標準液在 [] °C下校正值: [] mV 【合格範圍: 該溫度下標準值: ±25mV】

5. 濁度計# _____ 第二標準品濃度: [] [] [] NTU 檢查讀值: [] [] [] NTU

6. pH4 標準液 _____ pH7 標準液 _____ / _____ pH10 標準液 _____ pH _____ 標準液

7. 導電度標準溶液 _____ / _____ 8. 標準海水 _____ 9. ORP 標準液 _____

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	座標(TWD97)		pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (°C)		導電度 <input checked="" type="checkbox"/> mS/cm <input type="checkbox"/> μS/cm		鹽度 (psu)	溶氧量		<input checked="" type="checkbox"/> 透明度 <input type="checkbox"/> 濁度 (M)			水深 (m)	備註
					X(E)	Y(N)					mg/L	%								
500-2F	—	1.0	0	1020 ~ 1030	164908	2633901	7.517	7.517	35.8	35.8	49.2	49.2	32.6	5.89	98.7	0.7	0.8	0.7	2.8	7.37
F	—	1.8	0	~			7.515	7.515	35.6	35.6	49.2	49.2	32.6	5.91	98.8	0.7	0.7	0.8		7.45
MLFOF	45749	1.0	0	1039 ~ 1048	165479	2633757	7.549	7.549	35.7	35.7	49.0	49.0	32.5	6.07	99.1	1.5	1.3	1.2	9.0	8.12
F	—	8.0	0	~			7.531	7.531	35.6	35.6	49.3	49.3	32.1	5.99	99.0	1.2	1.3	1.3		9.34
500-3F	—	1.0	0	1053 ~ 1058	165006	2633402	8.071	8.071	30.0	30.0	50.2	50.2	33.1	6.11	100.1	0.6	0.6	0.6	2.3	11.9
F	—	1.3	0	~			8.098	8.098	30.0	30.0	50.2	50.2	33.1	6.13	100.2	0.6	0.7	0.6		12.1
1000-3F	—	1.0	0	1103 ~ 1107	164725	2633039	8.093	8.093	29.4	29.4	50.2	50.2	33.1	6.25	101.1	0.8	0.8	0.8	2.4	9.83
F	—	1.4	0	~			8.089	8.089	29.5	29.5	50.2	50.2	33.1	6.24	101.1	0.9	0.9	0.8		9.91
6-10F	45747	1.0	0	1111 ~ 1122	164454	2633017	8.083	8.083	29.6	29.6	50.2	50.2	33.1	6.33	101.5	1.2	1.2	1.1	6.8	
F	45748	5.8	0	~			8.109	8.109	29.4	29.4	50.2	50.2	33.1	6.31	101.4	1.1	1.1	1.2		
(R)				~									33.1	6.31	101.4					

採樣人員: 洪嘉恩 林怡 協助採樣人員: 張明 林怡

備註: 1.潮位請記錄以何處潮位站為準。 2.採樣方式: 單一標品填代號O, 混合請填M。 3.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。 4.不適用欄位請畫線刪除並簽名。

審核: 洪嘉恩 採樣負責人: 王俊賢 記錄人員: 洪嘉恩

現場採樣/量測紀錄表

計畫名稱: _____ 季(月): _____ 採樣地點: _____ 採樣日期: 11/4/15
 當次高潮位時間: _____ 當次低潮位時間: _____ 潮位站: _____ 潮位: 漲 退 不適用
 出海船隻名稱: _____ 船長姓名: _____ 進出港口名稱: _____

樣品基質 海水 河水 感潮河水 地下水 放流水 其他 _____ 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨; 前二日: 晴 陰 雨

進出港安檢站簽章

儀器使用校正及使用標準液/採樣箱編號 []

1. pH計/電極# _____ 校正零點電位: [] 【合格範圍: ±25 mV】 校正斜率或%靈敏度: [/] 【合格範圍: 斜率: -56~61(mV/pH)】
 pH=7.00 值確認: [] 【合格範圍: ±0.05】

2. 導電度計/電極# _____ 導電度標準溶液確認值: [] μS/cm 【合格範圍: 1399~1427(1413±1%)】 電極係數 [] 溫度係數 []
 標準海水鹽度測值: [] psu 【合格範圍: 34.29~35.69】

3. 溶氧計/電極# _____ 空氣校正斜率: [] 【合格範圍: 0.6~1.25】，校正時溫度 [] °C，校正值 [] mg/L [] %飽和度
 【合格範圍: ±5%】，大氣壓力 [] mbar 氣壓計讀值 [] mbar 【合格範圍: ±5%】

4. ORP(pH)計/電極# _____ 標準液在 [] °C下校正值: [] mV 【合格範圍: 該溫度下標準值: ±25mV】

5. 濁度計# _____ 第一標準品濃度: [] [] [] NTU 檢查讀值: [] [] [] NTU

6. pH4 標準液 _____ pH7 標準液 _____ / _____ pH10 標準液 _____ pH _____ 標準液

7. 導電度標準溶液 _____ / _____ 8. 標準海水 _____ 9. ORP 標準液 _____

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	座標(TWD97)		pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (°C)		導電度 <input checked="" type="checkbox"/> mS/cm <input type="checkbox"/> μS/cm		鹽度 (psu)	溶氧量		<input checked="" type="checkbox"/> 透明度 <input type="checkbox"/> 濁度 (M)	水深 (m)	備註
					X(E)	Y(N)					mg/L	%						
2000-3上	-	1.0	0	11/26~11/31	164215	2632200	8.107	8.107	29.6	29.6	49.9	49.9	32.8	6.15	100.8	1.2	7.0	8.34
下	-	6.0	0	~			8.115	8.115	29.6	29.6	50.0	50.0	32.0	6.13	100.7	1.1		8.57
(P)				~									32.0	6.13	100.7			
				~														
				~														
				~														
				~														
				~														

採樣人員: 吳志聖 楊明 協助採樣人員: 王俊賢 歐陽

備註: 1. 潮位請記錄以何處潮位站為準。 2. 採樣方式: 單一標品填代號 O, 混合請填 M。 3. 進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。
 4. 不適用欄位請畫線刪除並簽名。

審核: 王俊賢 採樣負責人: 王俊賢 記錄人員: 吳志聖

現場採樣/量測紀錄表

計畫名稱: 麥新YL 季(月): 冬(11~12月) 採樣地點: 雲林 採樣日期: 11/10/22 進出港安檢站簽章: _____
 當次高潮位時間: 11:23 當次低潮位時間: 17:11 潮位站: ML 潮位: 漲 退 不適用
 出海船隻名稱: — 船長姓名: — 進出港口名稱: —

樣品基質: 海水 河水 感潮河水 地下水 放流水 其他 _____ 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨; 前二日: 晴 陰 雨

儀器使用校正及使用標準液/採樣箱編號 [3]
 1. pH計/電極# 23-23 校正零點電位: [-3.6] 【合格範圍: ±25 mV】 校正斜率或%靈敏度: [57.5/-] 【合格範圍: 斜率: -56~-61(mV/pH)】
 pH=7.00 值確認: [7.005] 【合格範圍: ±0.05】
 2. 導電度計/電極# 111 導電度標準溶液確認值: [1413] μS/cm 【合格範圍: 1399~1427(1413±1%)】 電極係數 [0.473] 溫度係數 [ndf]
 標準海水鹽度測值: [35.1] psu 【合格範圍: 34.29~35.69】
 3. 溶氧計/電極# 88 空氣校正斜率: [0.74] 【合格範圍: 0.6~1.25】，校正時溫度 [26.5] °C，校正值 [7.93] mg/L [101.2] %飽和度
 【合格範圍: ±5%】，大氣壓力 [1020] mbar 氣壓計讀值 [1020] mbar 【合格範圍: ±5%】
 4. ORP(pH)計/電極# — 標準液在 — °C下校正值: — mV 【合格範圍: 該溫度下標準值: — ±25mV】
 5. 濁度計# — 第二標準品濃度: — 【—】 — NTU 檢查讀值: — 【—】 — NTU
 6. pH4 標準液 PH012-024 pH7 標準液 PH002-020 / PH002-032 pH10 標準液 PH003-041 pH — 標準液 —
 7. 導電度標準溶液 SK003a-056 / SK003a-057 8. 標準海水 SS0024-663 9. ORP 標準液 —

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	座標(TWD97)		pH (二重複差異≤0.1)		水溫 (°C)		導電度 <input checked="" type="checkbox"/> mS/cm <input type="checkbox"/> μS/cm		鹽度 (psu)		溶氧量 mg/L %		<input type="checkbox"/> 透明度 <input type="checkbox"/> 濁度 ()	水深 (m)	備註
					X(E)	Y(N)													
N5	45734	表	0	1038~1049	165525	2622534	8.166	8.106	25.1	25.1	49.8	49.8	32.6	7.46	108.4				
N4	45733	表	0	1057~1106	165409	2623318	8.060	8.060	24.8	24.8	49.3	49.3	32.2	8.78	127.3				
N3	45732	表	0	1120~1133	165988	2626249	8.106	8.106	25.3	25.3	50.0	50.0	32.9	8.25	118.7				
N1	45731	表	0	1146~1205	166441	2628146	8.004	8.004	24.3	24.3	48.0	48.0	31.3	7.65	109.9				
(R)													31.3	7.66	107.8				
S3	45739	表	0	1542~1552	166833	2628257	8.087	8.087	24.9	24.9	47.0	47.0	30.6	7.15	103.6				
N1	45735	表	0	1600~1610	166464	2628165	8.023	8.023	24.0	24.2	46.5	46.5	30.2	5.66	80.2				
N3	45736	表	0	1620~1630	166038	2626254	8.033	8.033	24.9	24.9	48.2	48.2	31.4	7.76	108.6				
N4	45737	表	0	1643~1654	165405	2623280	8.027	8.027	24.3	24.3	46.5	46.5	30.2	6.87	97.4				
N5	45738	表	0	1702~1712	165757	2622434	7.992	7.993	24.0	24.0	16.71	16.72	9.8	6.91	86.6				
(R)													9.8	6.92	86.6				

採樣人員: 張嘉厚 李怡君 林 協助採樣人員: _____

備註: 1. 潮位請記錄以何處潮位站為準。 2. 採樣方式: 單一樣品填代號 O, 混合請填 M。 3. 進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。
 4. 不適用欄位請畫線刪除並簽名。

審核: 張11/10/22 採樣負責人: 王俊賢 記錄人員: 11/10/22 第 1 頁/共 1 頁
 修訂/1121101 發行/1121115 第 5.2 版 核准/檢驗室主任

現場採樣/量測紀錄表

計畫名稱: 雞島 季(月): 冬 採樣地點: 雲林 採樣日期: 114.11.4 進出港安檢站簽章: _____
 當次高潮位時間: 0940 當次低潮位時間: 1533 潮位站: 麥寮 潮位: 漲 退 不適用
 出海船隻名稱: — 船長姓名: — 進出港口名稱: —

樣品基質: 海水 河水 感潮河水 地下水 放流水 其他 _____ 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨; 前二日: 晴 陰 雨

儀器使用校正及使用標準液/採樣箱編號 [1]

1. pH計/電極# 28/28 校正零點電位: [2.0] 【合格範圍: ±25 mV】 校正斜率或%靈敏度: [-57.8 / -] 【合格範圍: 斜率: -56~-61(mV/pH)】
 pH=7.00 值確認: [7.010] 【合格範圍: ±0.05】

2. 導電度計/電極# P/P 導電度標準溶液確認值: [1415] μS/cm 【合格範圍: 1399~1427(1413±1%)】 電極係數 [0.472] 溫度係數 [1.4]
 標準海水鹽度測值: [35.1] psu 【合格範圍: 34.29~35.69】

3. 溶氧計/電極# P/P 空氣校正斜率: [0.86] 【合格範圍: 0.6~1.25】，校正時溫度 [21.6] °C，校正值 [8.90] mg/L [101.6] %飽和度
 【合格範圍: ±5%】，大氣壓力 [1013] mbar 氣壓計讀值 [1014] mbar 【合格範圍: ±5%】

4. ORP(pH)計/電極# — 標準液在 [-] °C下校正值: [-] mV 【合格範圍: 該溫度下標準值: — ±25mV】

5. 濁度計# 8 第二標準品濃度: [5.46] [61.0] [55.8] NTU 檢查讀值: [5.33] [62.7] [54.9] NTU

6. pH4 標準液 PH001F-040 pH7 標準液 PH002F-043 / PH002A-03P pH10 標準液 PH003M-040 pH — 標準液 —

7. 導電度標準溶液 SK003A-054 / SK003A-056 8. 標準海水 SS002g-062 9. ORP 標準液 —

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	座標(TWD97)		pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (°C)		導電度 <input checked="" type="checkbox"/> mS/cm <input type="checkbox"/> μS/cm		鹽度 (psu)	溶氧量		<input type="checkbox"/> 透明度 <input checked="" type="checkbox"/> 濁度 (NTU)	水深 (m)	備註	
					X(E)	Y(N)	mg/L	%											
蚊港橋 (R)	456P3	0.56	M	0857~0934	170886	2628867	8.133	8.135	23.7	23.7	48.2	48.2	31.4	6.87	P6.9		1.5	2.8	1.6
													31.4	6.86	P6.8				
漲 蚊港橋下游	456P2	0.20	O	0942~0957	168765	2628353	8.111	8.113	24.1	24.1	49.5	49.5	32.3	6.77	P6.5				
	後寮橋下游	456P1	0.20	O	1007~1023	170842	2632233	7.846	7.852	24.0	24.0	40.1	40.1	25.6	5.30	P2.8			
HO	45707	0.20	O	1102~1111	165200	2632605	8.074	8.078	24.5	24.5	49.9	49.9	32.7	6.73	P6.8				
MLFi	—	0.20	O	1115~1118	166964	2633032	8.057	8.055	24.3	24.3	49.8	49.8	32.6	6.65	P5.2	81.7			
退 後寮橋下游	456P4	0.20	O	1448~1503	170901	2632232	7.706	7.708	24.6	24.6	P.1P	P.1P	5.2	1.64	20.3				
	蚊港橋	456P6	0.36	M	1513~1544	170867	2628877	7.758	7.762	25.0	25.0	7.87	7.87	4.4	4.93	61.2		0.4	0.6
蚊港橋下游 (R)	456P5	0.20	O	1552~1614	168595	2628293	8.067	8.063	24.8	24.8	49.2	49.2	32.2	6.57	P5.0				
													32.2	6.55	P4.8				

採樣人員: 王修賢 林凱 邱厚明 協助採樣人員: _____

備註: 1. 潮位請記錄以何處潮位站為準。 2. 採樣方式: 單一標品填代號 O, 混合請填 M。 3. 進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。
 4. 不適用欄位請畫線刪除並簽名。

現場採樣/量測紀錄表

計畫名稱: YLP 季(月): 冬 採樣地點: 雲林 採樣日期: 11-11-4
 當次高潮位時間: 09:40 當次低潮位時間: 15:33 潮位站: ML 潮位: 漲 退 不適用
 出海船隻名稱: — 船長姓名: — 進出港口名稱: —

進出港安檢站簽章 —

樣品基質 海水 河水 感潮河水 地下水 放流水 其他 — 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨; 前二日: 晴 陰 雨

儀器使用校正及使用標準液/採樣箱編號 [3]

1. pH計/電極# 23-23 校正零點電位: [-3.6] 【合格範圍: ±25 mV】 校正斜率或%靈敏度: [52.5 / -] 【合格範圍: 斜率: -56~-61(mV/pH)】
 pH=7.00 值確認: [7.02] 【合格範圍: ±0.05】

2. 導電度計/電極# 11-11 導電度標準溶液確認值: [1473] μS/cm 【合格範圍: 1399~1427(1413±1%)】 電極係數 [0.93] 溫度係數 [mV]
 標準海水鹽度測值: [35.1] psu 【合格範圍: 34.29~35.69】

3. 溶氧計/電極# 8-8 空氣校正斜率: [0.91] 【合格範圍: 0.6~1.25】，校正時溫度 [24.5] °C，校正值 [8.5] mg/L [107.3] %飽和度
 【合格範圍: ±5%】，大氣壓力 [1013] mbar 氣壓計讀值 [1011] mbar 【合格範圍: ±5%】

4. ORP(pH)計/電極# — 標準液在 [—] °C下校正值: [—] mV 【合格範圍: 該溫度下標準值: — ±25mV】

5. 濁度計# — 第二標準品濃度: [—] [—] [—] NTU 檢查讀值: [—] [—] [—] NTU

6. pH4 標準液 pH4.004 pH7 標準液 pH7.001-02 / pH7.004-02 pH10 標準液 pH10.001 pH — 標準液 —

7. 導電度標準溶液 SK003a-056 / SK003a-057 8. 標準海水 SS0029-063 9. ORP 標準液 —

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	座標(TWD97)		pH (二重複差異≤0.1)		水溫 (°C)		導電度 <input checked="" type="checkbox"/> mS/cm <input type="checkbox"/> μS/cm		鹽度 (psu)		溶氧量 mg/L %		<input type="checkbox"/> 透明度 <input type="checkbox"/> 濁度 ()	水深 (m)	備註	
					X(E)	Y(N)														
新榮橋 (R)	45698	—	M	0855~0922	171265	2625603	8.063	8.063	23.8	23.8	47.7	47.7	31.0	7.39	103.7		2.5/1.2/5			
	45697	—	M	0921~0955	170126	2625885	8.087	8.087	24.0	24.0	48.5	48.5	31.0	7.38	103.6		2.4/2.3/2.4			
新榮橋 (R)	45700	—	M	1448~1510	171263	2625607	7.849	7.849	24.9	24.9	15.71	15.71	9.2	3.85	48.7		0.5/1.1/0.6			
	45699	—	M	1518~1537	170225	2625883	7.782	7.782	24.7	24.7	22.7	22.7	13.7	2.87	37.2		0.7/1.0/0.8			

採樣人員: 張世豪, 周廷宏, 王俊賢 協助採樣人員: —

備註: 1. 潮位請記錄以何處潮位站為準。 2. 採樣方式: 單一樣品填代號 O, 混合請填 M。 3. 進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。
 4. 不適用欄位請畫線刪除並簽名。

審核: 張世豪 採樣負責人: 王俊賢 記錄人員: 張世豪

現場採樣/量測紀錄表

計畫名稱: 仁隆 季(月): 冬 採樣地點: 雲林 採樣日期: 114.11.5 進出港安檢站簽章: _____

當次高潮位時間: 10:06 當次低潮位時間: 16:15 潮位站: ML 潮位: 漲 退 不適用

出海船隻名稱: _____ 船長姓名: _____ 進出港口名稱: _____

樣品基質 海水 河水 感潮河水 地下水 放流水 其他 _____ 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨; 前二日: 晴 陰 雨

儀器使用校正及使用標準液/採樣箱編號 [3]

1. pH計/電極# 23 校正零點電位: [3.6] 【合格範圍: ±25 mV】 校正斜率或%靈敏度: [59.5 / -] 【合格範圍: 斜率: -56~-61(mV/pH)】 pH=7.00 值確認: [9.074] 【合格範圍: ±0.05】

2. 導電度計/電極# 11-11 導電度標準溶液確認值: [1413] μS/cm 【合格範圍: 1399~1427(1413±1%)】 電極係數 [0.473] 溫度係數 [m/s] 標準海水鹽度測值: [35.1] psu 【合格範圍: 34.29~35.69】

3. 溶氧計/電極# 8-8 空氣校正斜率: [0.72] 【合格範圍: 0.6~1.25】 , 校正時溫度 [25.8] °C, 校正值 [8.29] mg/L [107.2] %飽和度 【合格範圍: ±5%】 , 大氣壓力 [1025] mbar 氣壓計讀值 [1023] mbar 【合格範圍: ±5%】

4. ORP(pH)計/電極# _____ 標準液在 [] °C下校正值: [] mV 【合格範圍: 該溫度下標準值: _____ ±25mV】

5. 濁度計# _____ 第二標準品濃度: [] [] [] NTU 檢查讀值: [] [] [] NTU

6. pH4 標準液 P10011024 pH7 標準液 P10021030 / P10021032 pH10 標準液 P10031041 pH _____ 標準液 _____

7. 導電度標準溶液 S10021036 / S10021037 8. 標準海水 S80021063 9. ORP 標準液 _____

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	座標(TWD97)		pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (°C)		導電度 <input checked="" type="checkbox"/> mS/cm <input type="checkbox"/> μS/cm		鹽度 (psu)	溶氧量		<input type="checkbox"/> 透明度 <input type="checkbox"/> 濁度 ()	水深 (m) ±0.1/±0.2	備註
					X(E)	Y(N)					mg/L	%						
漲 西湖橋 (P)	45707	—	M	0941~1004	166463	2619761	8.066	8.066	24.4	24.4	47.3	47.3	30.8	6.08	88.1		±0.4/±0.2	
				~									30.8	6.07	88.1			
漲 西湖橋下游 台西橋	45702	—	M	1009~1033	166819	2621490	8.114	8.114	24.3	24.3	49.5	49.5	32.4	6.14	88.4		±0.5/±0.6	
	45701	—	M	1046~1110	168291	2620693	8.110	8.110	24.2	24.2	49.4	49.4	32.3	5.96	85.5			±0.3/±0.4
退 西湖橋 (R)	45706	—	M	1530~1550	166457	2619763	7.994	7.994	25.7	25.7	94.3	94.3	0.4	5.89	72.5		±0.1/±0.8	
				~									0.4	5.91	72.9			
退 西湖橋下游 台西橋	45705	—	M	1545~1555	166821	2621494	7.889	7.889	25.1	25.1	5.69	5.69	3.1	5.33	65.8		±0.6/±0.2	
	45704	—	M	1602~1617	168289	2620693	7.645	7.645	25.4	25.4	19.60	19.60	11.7	2.60	34.0			±0.5/±0.4

採樣人員: 張嘉恩, 張書敏, 謝子玟 協助採樣人員: _____

備註: 1. 潮位請記錄以何處潮位站為準。 2. 採樣方式: 單一採樣填代號 O, 混合請填 M。 3. 進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。 4. 不適用欄位請畫線刪除並簽名。

審核: 1141107 採樣負責人: 王俊賢 記錄人員: 1141105 第 1 頁/共 1 頁

雲林離島式環境監測案監測照片



項目：空氣品質
時間：114.11.24~25
地點：台西國小



項目：空氣品質
時間：114.11.26~27
地點：鎮安府



項目：空氣品質
時間：114.11.25~26
地點：崙豐漁港駐在所



項目：噪音振動
時間：114.11.29~30
地點：海豐橋



項目：噪音振動
時間：114.11.29~30
地點：五條港出入管制站



項目：噪音振動
時間：114.11.29~30
地點：安西府

雲林離島式環境監測案監測照片



項目：噪音振動
時間：114.11.29~30
地點：崙豐國小



項目：噪音振動
時間：114.11.29~30
地點：台西海口橋



項目：交通流量
時間：114.11.25~26
地點：海豐橋



項目：交通流量
時間：114.11.25~26
地點：五條港出入管制站



項目：交通流量
時間：114.11.25~26
地點：安西府



項目：交通流量
時間：114.11.25~26
地點：崙豐國小

雲林離島式環境監測案監測照片



項目：交通流量
時間：114.11.25~26
地點：台西海口橋



項目：交通流量
時間：114.11.25~26
地點：華陽府