

興達發電廠運轉期間環境監測工作

102 年第 1 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要				
空氣品質 一、項目： 二氧化硫、二氧化氮、懸浮微粒、風速、風向。 二、地點： 文南測站、文賢測站及鹽田測站，計 3 站。 三、頻度： 每季進行一次連續 24 小時監測。(詳請見執行情形)	一、執行情形：				
	測站	文南測站	文賢測站	鹽田測站	
	項目、日期				
	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、風速、風向	運轉期間分別於文南測站、文賢測站及鹽田測站設置空氣品質監測站，其中鹽田測站之 TSP 為每週進行一次連續 24 小時監測，其餘皆為連續監測。			
	二、監測值：				
	測站	文南測站	文賢測站	鹽田測站	
	項目、監測值				
	TSP 24 小時值 (µg/m ³)	—	—	65.5~171.6	
	PM ₁₀ 日平均值 (µg/m ³)	35.9~156.9	42.3~185.9	39.6~178.0	
	SO ₂ (ppm)	日平均值	0.002~0.008	0.001~0.012	0.002~0.003
		最大小時平均值	0.003~0.021	0.002~0.045	0.003~0.005
	NO ₂ 最大小時平均值(ppm)		0.017~0.065	0.015~0.055	0.012~0.047
	風速		1.2~5.1	1.0~4.1	1.7~5.8
風向	4 月	北北西	北	北	
	5 月	北北西	北	北	
	6 月	北北西	北	北	
三、摘要：					
本季空氣品質懸浮微粒超過標準，其餘監測項目則符合環境品質標準，無異常狀況。本季懸浮微粒偏高，經與環保署台南(電廠上風處)及高雄(電廠下風處)地區測站懸浮微粒監測結果比對可知，本季於 1 月 22~25 日及 2 月 25、26 日期間各測站與環保署測站測值幾乎均超過空氣品質標準，空品監測結果具一致性，可知附近地區懸浮微粒濃度普遍有略高現象，因此不論位在電廠上、下風處測站監測結果均相同。台電公司除持續注意後續監測結果及環境異常狀況外，並隨時與環保署等相關監測資料比較，以便一旦發現異常現象時能追蹤原因，採取適當因應對策。					

項目、日期		測站 2		測站 11		測站 18		測站 19		測站 20		測站 26		測站 27		測站 28	
		表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層
海域水質 一、項目： 水溫、pH、生化需氧量、透明度、懸浮固體、鹽度、氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、溶氧量、油脂、正磷酸鹽、總磷、總殘餘氧化劑濃度、矽酸鹽。 二、地點： 興達發電廠出水口及附近 3 公里內海域設置 8 處測站(含表層及底層)，其中河口及電廠出水口附近各有 2 測站。 三、頻度： 每季進行一次採樣調查。		一、執行情形 102.1.24															
		二、監測值															
水溫(°C)		24.0	24.1	23.8	23.6	23.6	23.5	23.6	23.6	23.2	23.2	23.8	24.0	23.7	23.6	23.7	23.6
pH		8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
透明度		2.5	-	3.6	-	2.5	-	2.3	-	1.8	-	2.5	-	3.0	-	3.0	-
懸浮固體(mg/L)		8.2	9.2	9.2	7.7	8.8	10.7	10.3	10.3	10.4	10.1	10.4	12.4	9.0	12.6	8.3	9.6
生化需氧量(mg/L)		<2.0 (0.64)	<2.0 (0.48)	<2.0 (0.89)	<2.0 (0.76)	<2.0 (0.98)	<2.0 (1.14)	<2.0 (1.40)	<2.0 (1.06)	<2.0 (1.50)	<2.0 (1.78)	<2.0 (1.02)	<2.0 (0.97)	<2.0 (1.30)	<2.0 (1.24)	<2.0 (1.20)	<2.0 (0.78)
油脂(mg/L)		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
矽酸鹽(mg/L)		0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2
鹽度(psu)		33.4	33.5	33.5	33.5	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.5	33.5	33.6	33.6	33.6	33.6
溶氧(mg/L)		6.5	6.2	5.6	5.3	6.7	6.6	5.5	6.8	5.7	6.0	5.8	6.7	5.2	6.5	6.6	6.6
總殘餘氧化劑(mg/L asCl ₂)		0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
亞硝酸鹽氮(mg/L)		ND	ND	ND	0.02	ND	ND	<0.01 (0.0036)	ND	ND	ND	0.02	0.02	ND	<0.01 (0.0036)	ND	ND
正磷酸鹽(mg/L)		<0.02 (0.0140)	<0.02 (0.0156)	0.02	<0.02 (0.0172)	<0.02 (0.0124)	<0.02 (0.0124)	0.02	<0.02 (0.0187)	<0.02 (0.0140)	0.02	<0.02 (0.0187)	<0.02 (0.0156)	<0.02 (0.0140)	<0.02 (0.0156)	<0.02 (0.0140)	<0.02 (0.0140)
總磷(mg/L)		0.032	0.030	0.022	0.024	0.039	0.022	0.027	0.027	0.032	0.036	0.030	0.036	0.027	0.029	0.030	0.025
硝酸鹽氮(mg/L)		0.11	0.06	0.06	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.06	0.06	0.06	0.05	0.10	0.11	0.11	0.08
氨氮(mg/L)		0.09	0.07	0.10	0.09	0.11	0.14	0.10	0.15	0.17	0.13	0.09	0.13	0.14	0.15	0.11	0.10
海域生態 一、項目： 植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物及魚類 二、地點：		三、摘要 各測站之 pH、溶氧及生化需氧量測值均符合乙類海域海洋環境品質標準。															
		一、執行情形 102.1.23(魚類) 102.1.24(植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物)															
二、監測值		二、監測值															

<p>浮游生物及魚類：同 海域水質監測地 點，共 8 處測站。</p> <p>底棲生物：測站 11、 18、19、26、27、28 等 6 處監測地點。</p> <p>三、頻度： 每季進行一次採樣 調查。</p>	1.植物性浮游生物								
	項目、 測站 、 監測值	測站 2	測站 11	測站 18	測站 19	測站 20	測站 26	測站 27	測站 28
	細胞密度 (cells/L)	267,200~38 5,600	267,600~34 3,600	270,800~3 68,800	373,200~42 3,200	351,200~35 7,600	345,600~37 6,000	318,000~4 24,800	333,600~ 441,200
	種歧異度指 數 (base e)	1.20~1.67	1.17~1.44	1.31~1.52	1.35~1.57	1.48~1.83	1.21~1.63	1.19~1.39	0.62~0.80
	種類數目	14~20	15~21	17~21	17~26	19~27	15~23	16~20	13~17
	2.動物性浮游生物								
	項目、 測站 、 監測值	測站 2	測站 11	測站 18	測站 19	測站 20	測站 26	測站 27	測站 28
	總 豐 度 (ind./10 ³ m ³)	35,994	24,061	13,746	5,912	6,266	52,851	8,454	14,381
	生 物 量 (ml/10 ³ m ³)	38	34	20	7	9	28	11	12
	類群數	18	17	17	18	12	21	16	19
	種歧異度指 數(H')	1.85	1.85	1.89	1.48	0.98	1.67	1.61	1.49
	豐富度指數 (d)	2.20	2.06	2.22	2.66	1.71	2.33	2.23	2.48
	均勻度指數 (J')	0.63	0.65	0.67	0.51	0.39	0.55	0.58	0.51
	3.底棲生物								
	項目、 測站 、 監測值	測站 11	測站 18	測站 19	測站 26	測站 27	測站 28		
	個體量	97	64	41	15	184	81		
	種類數	7	8	9	5	6	9		
	歧異度(H')	0.667	0.836	1.243	1.205	0.485	1.117		
	4.魚類								
	項目、 測站 、 監測值	測站 2	測站 11	測站 18	測站 19	測站 20	測站 26	測站 27	測站 28
	個體量	11	8	9	8	6	12	12	11
種類數	18	19	18	15	12	15	20	19	
總重量(g)	1,003.72	658.15	735.49	903.88	1,016.65	1,255.81	1,063.97	741.06	
多樣性指數 (H')	0.996	0.794	0.861	0.784	0.728	1.056	1.006	1.001	
三、摘要									
<p>1.植物性浮游生物：共計 4 大類 37 種，優勢藻種方面，為矽藻之角毛藻屬(<i>Chaetoceros</i> spp.)及海鍊藻屬(<i>Thalassiosira</i> spp.)。</p> <p>2.動物性浮游生物：共鑑定出 25 大類，優勢種為哲水蚤(Calanoida)。</p> <p>3.底棲生物：共計 4 大類 18 種，優勢種為軟體動物的厚殼縱簾蛤(<i>Gafrarium tumidum</i>)。</p> <p>4.魚類：共計 18 科 26 種，優勢種為中線天竺鯛(<i>Apogon kiensis</i>)。</p>									

灰塘地下水質	一、執行情形								
	項目、日期	測站 2	測站 11	測站 18	測站 19	測站 20	測站 26	測站 27	測站 28
<p>一、項目：</p> <p>pH、水溫、濁度、懸浮固體、總溶解固體、化學需氧量、生化需氧量、金屬離子(Hg、Cd、Cr⁺⁶、Fe、As、Cr、Cu、Zn、Se)、Cl⁻、F⁻、CN⁻。</p> <p>二、地點：</p> <p>電廠灰塘附近地下水監測水井兩處。</p> <p>三、頻度：</p> <p>每兩個月一次</p>	102.1.24 及 102.3.11								
	二、監測值								
	日期、測站	102.1.24		102.3.11		第二類地下水污染管制標準值			
	項目、監測值	4 號井	5 號井	4 號井	5 號井				
	水溫℃	27.5	27.5	28.2	28.6	—			
	氫離子濃度指數	8.5	7.3	8.0	7.5	—			
	懸浮固體(mg/L)	4.2	2	2.8	ND	—			
	高濃度鹵離子水中化學需氧量(mg/L)	14.2	—	10.4	—	—			
	化學需氧量(mg/L)	—	10.8	—	10.5	—			
	生化需氧量(mg/L)	<2.0(1.80)	<2.0(0.03)	<2.0(0.40)	<2.0(0.39)	—			
	氯鹽(mg/L)	4470	980	2800	638	—			
	氟化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.50			
	濁度 NTU	2.5	1.2	8.6	1.2	—			
	總溶解固體(mg/L)	9430	2400	9600	1700	—			
	氟化物(mg/L)	0.7	0.41	0.62	0.4	—			
	六價鉻(mg/L)	ND	ND	ND	ND	—			
	鐵(mg/L)	0.06	0.06	<0.05(0.043)	0.06	—			
	鋅(mg/L)	<0.01(0.006)	0.02	<0.01(0.004)	<0.01(0.006)	50			
	鎘(mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.050			
	銅(mg/L)	ND	ND	ND	ND	10			
	總鉻(mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.50			
	硒(mg/L)	ND	ND	ND	ND	—			
	砷(mg/L)	0.0013	0.0327	<0.0010(0.00032)	0.0392	0.50			
	汞(mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.020			
	三、摘要：								
	本季各測站各測值均符合第二類地下水污染管制標準。								