

# 興達發電廠運轉期間環境監測工作

103 年第 2 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要										
<b>空氣品質</b> 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 <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、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 <sup>3</sup> )	—			—			46.3~130.5			
	PM <sub>10</sub> 日平均值 (µg/m <sup>3</sup> )	29.7~119.9			29.6~144.2			25.2~144.2			
	SO <sub>2</sub> (ppm)	日平均值	0.001~0.007			0.001~0.019			0.001~0.005		
		小時平均值	0.002~0.050			0.002~0.044			0.002~0.024		
	NO <sub>2</sub> 小時平均值(ppm)	0.009~0.042			0.006~0.051			0.005~0.035			
	風速	0.3~3.6			0.4~3.5			1.1~4.0			
	風向	4 月	北北西			北北西			北		
5 月		北北西			北			南南東			
6 月		南南東			南			南			
三、摘要：											
本季監測結果文賢及鹽田測站懸浮微粒(PM <sub>10</sub> )日平均值有超過空氣品質標準的情形發生。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，本季各測站與環保署測站測值於 4 月 5、6 日均有整體性上升現象，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，顯示附近空氣品質為整體大環境影響，非電廠營運所致。											
<b>海域水質</b> 一、項目： 水溫、pH、生化需	一、執行情形										
	測站	測站 2	測站 11	測站 18	測站 19	測站 20	測站 26	測站 27	測站 28		
項目、日期											

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。	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。	103.5.6																	
	<b>二、監測值</b>																		
		測站	測站 2		測站 11		測站 18		測站 19		測站 20		測站 26		測站 27		測站 28		
項目	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	表層	底層	
水溫(°C)	24.5	24.6	25.0	25.0	25.7	26.0	26.0	26.0	25.4	25.5	25.2	25.4	25.8	26.0	26.4	26.4			
pH	8.214	8.216	8.216	8.218	8.186	8.189	8.181	8.185	8.162	8.178	8.202	8.204	8.184	8.186	8.170	8.172			
透明度	2.2	-	2.1	-	2.1	-	2.2	-	2.1	-	2.2	-	2.3	-	2.2	-			
懸浮固體(mg/L)	11.5	10.0	4.7	5.2	7.5	10.2	8.9	11.0	9.5	9.5	8.2	7.8	9.8	13.0	9.4	7.8			
生化需氧量(mg/L)	<2.0 (1.10)	<2.0 (1.14)	<2.0 (0.94)	<2.0 (0.87)	<2.0 (0.88)	<2.0 (0.92)	<2.0 (0.88)	<2.0 (0.94)	<2.0 (0.91)	<2.0 (0.92)	<2.0 (1.06)	<2.0 (1.00)	<2.0 (1.04)	<2.0 (0.90)	<2.0 (0.94)	<2.0 (1.00)			
油脂(mg/L)	ND (0.20)	ND (0.10)	ND (0.31)	ND (0.31)	ND (0.30)	ND (-0.10)	ND (0.10)	ND (0.31)	ND (0.20)	ND (-0.10)	ND (0.00)	ND (0.10)	ND (-0.10)	ND (0.10)	ND (0.20)	ND (0.11)			
矽酸鹽(mg/L)	0.568	0.460	0.346	0.331	0.445	0.445	0.384	0.392	0.422	0.369	0.430	0.445	0.499	0.499	0.483	0.506			
鹽度(psu)	34.3	34.3	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	34.9	35.0	34.8	34.9			
溶氧(mg/L)	6.3	6.2	6.1	6.1	5.9	5.9	5.7	5.8	6.1	6.0	6.1	6.1	5.8	5.8	5.8	5.9			
總殘餘氧化劑(mg/L asCl <sub>2</sub> )	0.071	0.207	0.136	0.131	0.082	0.147	0.191	0.098	0.136	0.087	0.142	0.142	0.076	0.098	0.109	0.147			
亞硝酸鹽氮(mg/L)	0.020	0.010	ND	ND	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	ND	ND	0.020	0.010	0.010	ND	ND			
正磷酸鹽(mg/L)	0.025	0.020	0.020	<0.020 (0.019)	<0.020 (0.014)	<0.020 (0.017)	<0.020 (0.017)	<0.020 (0.014)	0.020	<0.020 (0.015)	<0.020 (0.014)	0.022	0.020	0.022	0.020	0.022			
總磷(mg/L)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03			
硝酸鹽氮(mg/L)	0.100	0.060	0.080	0.050	0.140	0.100	0.100	0.100	0.090	0.050	0.070	0.070	0.070	0.080	0.080	0.070			
氨氮(mg/L)	0.08	0.09	0.05	0.04	0.12	0.06	0.06	0.10	0.09	0.08	0.12	0.05	0.07	0.10	0.15	0.12			
<b>海域生態</b>		<b>一、執行情形</b>																	
一、項目：		測站	測站 2		測站 11		測站 18		測站 19		測站 20		測站 26		測站 27		測站 28		
植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物及魚類		項目、日期	103.5.5(魚類)																
二、地點：		項目、日期	103.5.6(植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物)																
浮游生物及魚類：同海域水質監測地點，共 8 處測站。		<b>二、監測值</b>																	
底棲生物：同海域水質監測地點，共 8 處測站。		<b>1.植物性浮游生物</b>																	
三、頻度：		測站	測站 2		測站 11		測站 18		測站 19		測站 20		測站 26		測站 27		測站 28		
植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物及魚類		項目	測站 2		測站 11		測站 18		測站 19		測站 20		測站 26		測站 27		測站 28		
植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物及魚類		細胞密度(cells/L)	116,400~396,400		193,600~379,200		129,600~236,000		215,200~369,600		183,600~232,400		376,800~262,400		294,000~362,800		262,000~504,400		
植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物及魚類		種歧異度指數(base e)	1.60~1.96		1.11~1.92		1.40~2.24		1.55~1.93		1.66~2.53		1.62~1.92		1.29~1.56		1.13~1.48		
植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物及魚類		種類數目	14~20		12~23		13~23		16~23		17~24		16~22		17~18		13~22		

每季進行一次採樣調查。	2.動物性浮游生物								
	項目、 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 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	76,555	35,695	39,745	22,226	14,953	27,513	15,164	21,168
	生物量 (ml/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	26.6	23.6	21.9	17.4	14.3	14.3	15.4	17.3
	類群數	20	20	16	15	15	17	18	14
	種歧異度指數(H')	2.21	2.53	1.59	1.72	1.41	1.85	1.90	1.74
	豐富度指數(d)	1.69	1.91	1.42	1.40	1.46	1.57	1.77	1.31
	均勻度指數(J')	0.51	0.58	0.40	0.44	0.36	0.45	0.46	0.46
3.底棲生物									
項目、 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	6	21	59	101	41	340	119	194	
種類數	3	4	5	8	4	10	9	9	
歧異度(H')	1.011	0.775	0.403	0.526	0.342	0.506	0.598	0.458	
4.魚類									
項目、 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	15	14	12	16	10	13	14	
種類數	7	9	8	7	10	8	11	10	
總重量(g)	743.31	966.57	999.90	1,116.59	1,085.44	1,076.90	1,060.08	650.75	
多樣性指數(H')	0.822	0.784	0.794	0.79	0.95	0.88	1.00	0.958	
<p>三、摘要</p> <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.)。</p> <p>2.動物性浮游生物：共鑑定出 25 大類，優勢種為魚卵(Fish eggs)。</p> <p>3.底棲生物：共計 3 大類 18 種，優勢種為厚殼縱簾蛤(<i>Gafrarium tumidum</i>)。</p> <p>4.魚類：共計 21 科 33 種，優勢種為花身鱒(<i>Terapon jarbua</i>)。</p>									
灰塘地下水質	一、執行情形								
一、項目： pH、水溫、濁度、	項目、日期	4 號井				5 號井			

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 <sup>+6</sup> 、Fe、As、Cr、Cu、Zn、Se)、Cl <sup>-</sup> 、F <sup>-</sup> 、CN <sup>-</sup> 。 二、地點： 電廠灰塘附近地下水監測水井兩處。 三、頻度： 每兩個月一次	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 <sup>+6</sup> 、Fe、As、Cr、Cu、Zn、Se)、Cl <sup>-</sup> 、F <sup>-</sup> 、CN <sup>-</sup>	103.5.6		
	二、監測值			
	日期、測站	103 年第 2 季		第二類地下水污染管制標準值
項目、監測值		4 號井	5 號井	
水溫℃		26.6	27.2	—
氫離子濃度指數		8.9	7.4	—
懸浮固體(mg/L)		8.6	2.7	—
高濃度鹵離子水中化學需氧量(mg/L)		9.5	—	—
化學需氧量(mg/L)		—	19.7	—
生化需氧量(mg/L)		<2.0(0.94)	<2.0(1.06)	—
氯鹽(mg/L)		4500	1930	—
氰化物(mg/L)		ND	ND	0.50
濁度 NTU		8.4	1.1	—
總溶解固體(mg/L)		9230	4580	—
氟化物(mg/L)		0.67	0.58	—
六價鉻(mg/L)		ND	ND	—
鐵(mg/L)		0.07	0.08	—
鋅(mg/L)		0.01	<0.01(0.007)	50
鎘(mg/L)		ND	ND	0.050
銅(mg/L)		ND	ND	10
總鉻(mg/L)		ND	ND	0.50
硒(mg/L)		ND	ND	—
砷(mg/L)		ND	0.0062	0.50
汞(mg/L)		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。				