

興達發電廠運轉期間環境監測工作

105 年第 1 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要				
<p>空氣品質</p> <p>一、項目： 二氧化硫、二氧化氮、懸浮微粒、風速、風向。</p> <p>二、地點： 文南測站、文賢測站及鹽田測站，計 3 站。</p> <p>三、頻度： 二氧化硫、二氧化氮及風速、風向為連續監測。懸浮微粒有連續及定期監測兩種，定期監測為每週測定 1 次，每次連續 24 小時。</p>	一、執行情形：				
	測站 項目、日期		文南測站	文賢測站	鹽田測站
	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 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 項目、監測值		文南測站	文賢測站	鹽田測站
	SO ₂ (ppm)	日平均值	0.002~0.006	0.002~0.003	0.001~0.005
		小時平均值	0.002~0.012	0.002~0.007	0.002~0.010
	NO ₂ (ppm)	日平均值	0.011~0.029	0.009~0.041	0.008~0.036
		小時平均值	0.014~0.057	0.013~0.061	0.012~0.046
	PM ₁₀ 日平均值 (µg/m ³)		71.5	69.1	69.4
	TSP 24 小時值 (µg/m ³)		93.8	92.7	94.1
	風速		2.6	2.1	2.1
	風向	1 月	北北西	北	北
2 月		北北西	北	北	
3 月		北	北	北	
三、摘要：					
本季各測站各監測項目皆符合標準。					

海域水質	一、執行情形																
	項目、日期	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						
		水溫、pH、生化需氧量、透明度、懸浮固體、鹽度、氬氮、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、矽酸鹽等 15 項。															
一、項目：	105.01.06																
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 1 測站。																
三、頻度：	每季一次。																
項目、監測值	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	
		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)		24.0	24.1	25.4	25.4	23.7	23.6	25.1	25.1	24.5	24.4	25.1	25.2	26.6	26.5	26.6	26.6
pH		8.330	8.335	8.410	8.416	8.234	8.235	8.296	8.297	8.214	8.210	8.345	8.343	8.316	8.318	8.355	8.359
透明度(m)		3.10	—	3.90	—	4.10	—	3.60	—	4.40	—	3.00	—	3.40	—	4.10	—
懸浮固體(mg/L)		7.6	8.3	5.3	6.7	5.8	4.4	4.0	6.0	2.5	4.4	5.2	5.8	4.8	6.0	7.6	5.6
生化需氧量(mg/L)		<2.0 (1.99)	<2.0 (1.74)	<2.0 (1.26)	<2.0 (0.92)	<2.0 (1.48)	<2.0 (1.42)	<2.0 (1.23)	<2.0 (1.09)	<2.0 (1.60)	<2.0 (1.96)	<2.0 (1.60)	<2.0 (1.18)	<2.0 (1.66)	<2.0 (1.23)	<2.0 (1.49)	<2.0 (1.78)
油脂(mg/L)		<0.5 (0.20)	<0.5 (0.20)	<0.5 (0.39)	<0.5 (0.29)	<0.5 (0.29)	<0.5 (0.10)	<0.5 (0.10)	<0.5 (0.29)	<0.5 (0.29)	<0.5 (0.39)	<0.5 (0.20)	<0.5 (0.39)	<0.5 (0.29)	<0.5 (0.29)	<0.5 (0.20)	<0.5 (0.20)
矽酸鹽(mg SiO ₂ /L)		0.216	0.222	0.181	0.164	0.146	0.205	0.164	0.176	0.176	0.181	0.170	0.187	0.164	0.158	0.187	0.205
鹽度(psu)		34.1	34.1	34.2	34.2	34.1	34.1	34.1	34.1	34.1	34.1	34.2	34.2	34.0	34.0	33.9	34.0
溶氧(mg/L)		6.7	6.6	6.6	6.7	6.7	6.6	6.6	6.6	6.6	6.8	6.5	6.6	6.5	6.5	6.7	6.6
總殘餘氧化劑(mg/L as Cl ₂)		0.116	0.140	0.163	0.140	0.122	0.116	0.134	0.134	0.128	0.122	0.134	0.151	0.122	0.116	0.134	0.116
亞硝酸鹽氮(mg/L)		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
正磷酸鹽(mg P/L)		<0.020 (0.0124)	<0.020 (0.0140)	<0.020 (0.0124)	<0.020 (0.0124)	<0.020 (0.0124)	<0.020 (0.0108)	<0.020 (0.0092)	<0.020 (0.0092)	<0.020 (0.0124)	<0.020 (0.0140)	<0.020 (0.0108)	<0.020 (0.0124)	<0.020 (0.0092)	<0.020 (0.0108)	<0.020 (0.0092)	<0.020 (0.0092)
總磷(mg/L)		<0.020 (0.0171)	<0.020 (0.0156)	<0.020 (0.0171)	<0.020 (0.0171)	<0.020 (0.0156)	<0.020 (0.0171)	<0.020 (0.0171)	<0.020 (0.0140)	<0.020 (0.0156)	<0.020 (0.0171)	<0.020 (0.0156)	<0.020 (0.0171)	<0.020 (0.0140)	<0.020 (0.0140)	<0.020 (0.0124)	<0.020 (0.0156)
硝酸鹽氮(mg/L)		0.06	0.03	0.04	0.06	0.06	0.13	0.02	0.05	0.03	0.07	0.12	0.03	0.05	0.01	0.03	0.06
氬氮(mg/L)		0.11	0.10	0.10	0.10	0.12	0.16	0.09	0.08	0.13	0.10	0.13	0.13	0.10	0.16	0.15	0.12
海域生態	一、執行情形																
	項目、日期	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															
一、項目：	105.01.06(植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物)；105.01.05(魚類)																

二、地點：
浮游生物及魚類：同
海域水質監測地
點，共 8 處測站。
底棲生物：同海域水
質監測地點，共 8
處測站。
三、頻度：
每季一次。

二、監測值								
1.植物性浮游生物								
測站 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
細胞密度 (cells/L)	88000~ 118400	98400~ 165600	92000~ 102400	124400~ 148400	114800~ 145600	136400~ 161200	111600~ 148000	77600~ 133200
種類數目	13~17	12~15	12~15	12~17	14~18	14~17	12~18	14~19
種歧異度 指數 (base e)	1.97~2.22	1.83~2.02	1.83~2.07	1.93~2.21	2.02~2.23	1.70~2.27	2.03~2.13	1.87~2.22
2.動物性浮游生物								
測站 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 ³ m ³)	448995	538839	421760	295850	402896	205885	269081	194329
生物量 (mL/10 ³ m ³)	77	63	63	47	59	30	42	39
類群數	20	18	21	26	26	24	22	19
種歧異度 指數(H')	1.33	1.58	1.81	2.18	1.52	1.91	2.09	2.15
豐富度指數 (d)	1.39	1.22	1.47	1.88	1.84	1.78	1.59	1.40
均勻度指數 (J')	0.31	0.38	0.41	0.46	0.32	0.42	0.47	0.51
3.底棲生物								
測站 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	17	18	91	91	25	80	119	50
種類數	3	4	8	8	6	8	5	8
歧異度(H')	0.972	1.186	0.801	0.599	1.181	0.867	0.483	1.051
4.魚類								
測站 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
種類數	6	5	4	6	5	9	7	4
個體量	21	22	19	18	28	16	15	20
總重量(g)	2,158.63	1,828.04	1,116.82	1,404.83	1,747.43	1,783.95	1,805.92	1,238.83
多樣性指數 (H')	0.501	0.431	0.319	0.594	0.341	0.797	0.654	0.255
三、摘要								
1.植物性浮游生物：共計 5 大類 33 種，優勢藻種方面，為矽藻之海鍊藻屬 (<i>Thalassiosira</i> spp.)。 2.動物性浮游生物：共鑑定出 29 大類，優勢種為哲水蚤(Calanoida)。 3.底棲生物：共計 3 大類 17 種，優勢種為軟體動物之厚殼縱簾蛤(<i>Gafrarium tumidum</i>)。 4.魚類：共計 17 科 19 種，優勢種為曳絲鑽嘴魚(<i>Gerres filamentosus</i>)。								

<p>灰塘地下水質</p> <p>一、項目： 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⁻等 19 項。</p> <p>二、地點： 電廠灰塘附近地下水監測水井兩處。</p> <p>三、頻度： 每兩個月一次。</p>	一、執行情形						
	測站		4 號井		5 號井		
	項目、日期		105.01.07 105.03.01				
	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 ⁻						
	二、監測值						
	日期、測站		105 年第 1 季			第二類地下水 污染管制標準值	
	項目、監測值		1 月		3 月		
			4 號井	5 號井	4 號井	5 號井	
	水溫(°C)		31.0	28.5	30.9	28.8	—
	氫離子濃度指數		8.4	7.3	8.4	7.3	—
	懸浮固體(mg/L)		9.8	ND	2.2	ND	—
	高濃度鹵離子水中 化學需氧量(mg/L)		8.4	—	12.8	—	—
	化學需氧量(mg/L)		—	15.0	—	23.2	—
	生化需氧量(mg/L)		3.8	<2.0(1.04)	4.5	2.3	—
	氯鹽(mg/L)		5,460	1,180	4,760	1,440	—
	氟化物(mg/L)		<0.008 (0.0059)	<0.008 (0.0061)	ND	ND	0.50
	濁度(NTU)		9.1	4.2	9.5	3.1	—
	總溶解固體(mg/L)		14,800	2,720	17,100	3,690	—
	氟化物(mg/L)		1.00	0.36	1.33	0.36	—
	六價鉻(mg/L)		ND	ND	ND	ND	—
	鐵(mg/L)		0.38	0.30	0.29	0.40	—
	鋅(mg/L)		<0.01 (0.009)	<0.01 (0.006)	ND	<0.01 (0.003)	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)		<0.0010 (0.00047)	0.0625	<0.0010 (0.00023)	0.0207	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。							