

興達發電廠運轉期間環境監測工作

108 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		文南測站	文賢測站	鹽田測站
	項目、日期		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。		
	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、風速、風向				
	二、監測值：				
	測站		文南測站	文賢測站	鹽田測站
	項目、監測值				
	SO ₂ (ppm)	日平均值	0.001~0.005	0.001~0.005	0.001~0.003
		小時平均值	0.002~0.013	0.002~0.012	0.002~0.009
	NO ₂ (ppm)	日平均值	0.006~0.028	0.004~0.028	0.004~0.024
		小時平均值	0.012~0.052	0.012~0.048	0.011~0.042
	PM ₁₀ 日平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		38~145	28~136	56~128
TSP 24 小時值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		71~195	62~128	61~193	
風速		1.0~3.7	0.8~3.5	0.7~3.1	
風向	1 月	北	北	北	
	2 月	北	北	北	
	3 月	北	北	北	
三、摘要：					
<p>本季監測結果文南、文賢及鹽田測站懸浮微粒(PM₁₀)部分天數日平均值有超過空氣品質的情形發生。</p> <p>(1)文賢測站 1 月 11 日之 PM₁₀ 日平均值(133$\mu\text{g}/\text{m}^3$)有超過空氣品質標準。經比對後，文南和文賢測站當日最頻風向為北北東風、鹽田測站當日最頻風向為北風，鹽田測站(電廠下風處)當日 PM₁₀ 日平均值 106$\mu\text{g}/\text{m}^3$，而電廠下風處之懸浮微粒測值比上風處(文賢測站)低，故本日文賢測站的高懸浮微粒測值，應非電廠營運所致。</p> <p>(2)文南、文賢及鹽田測站於 1 月 26 日之 PM₁₀ 日平均值(128~145$\mu\text{g}/\text{m}^3$)有超過空氣品質標準。經與興達發電廠附近環保署空氣品質測站統計資料比較後，環保署測站之空品監測結果亦有超過空氣品質標準(129~137$\mu\text{g}/\text{m}^3$)，且根據環保署環保新聞專區於 108.01.26 之新聞發布「強烈大陸冷氣團強風引發地表揚塵，環保署首度發布空品警報，提醒</p>					

民眾留意空氣品質變化」，故空氣品質應為整體大環境之影響。

(3)然興達發電廠於本季曾有多次配合高雄市環境保護局實施減排降載機制，減少空氣污染排放。

海域水質

一、項目：

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。

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。

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
	108.03.11									

二、監測值：

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	
	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)	23.1	23.2	23.2	23.5	23.8	23.8	22.8	23.1	22.4	22.5	23.8	24.1	23.1	23.3	23.1	23.4
pH	8.156	8.176	8.159	8.180	8.140	8.176	8.172	8.184	8.187	8.186	8.127	8.172	8.158	8.173	8.170	8.178
透明度(m)	2.2	—	2.6	—	3.2	—	3.0	—	3.3	—	3.1	—	2.6	—	3.2	—
懸浮固體(mg/L)	7.4	16.5	10.6	9.0	20.5	12.3	7.0	11.0	9.2	15.0	12.8	18.7	18.0	12.2	14.2	13.6
生化需氧量(mg/L)	<2.0 (0.44)	<2.0 (0.36)	<2.0 (0.32)	<2.0 (0.20)	<2.0 (0.42)	<2.0 (0.42)	<2.0 (0.20)	<2.0 (0.16)	<2.0 (0.68)	<2.0 (0.70)	<2.0 (0.38)	<2.0 (0.54)	<2.0 (0.24)	<2.0 (0.54)	<2.0 (0.54)	<2.0 (0.32)
油脂(mg/L)	<0.5 (0.20)	<0.5 (0.20)	<0.5 (0.10)	<0.5 (0.40)	<0.5 (0.10)	<0.5 (0.30)	<0.5 (0.20)	<0.5 (0.20)	<0.5 (0.30)	<0.5 (0.10)	<0.5 (0.30)	<0.5 (0.30)	<0.5 (0.40)	<0.5 (0.20)	<0.5 (0.20)	<0.5 (0.50)
矽酸鹽(mg SiO ₂ /L)	0.357	0.482	0.298	0.350	0.210	0.224	0.166	0.250	0.224	0.258	0.283	0.545	0.239	0.298	0.214	0.236
鹽度(psu)	35.3	35.6	35.5	35.6	35.8	35.8	35.4	35.8	35.5	35.8	35.4	35.5	35.5	35.6	35.6	35.6
溶氧(mg/L)	6.7	6.2	6.0	6.3	6.2	6.2	6.0	6.8	6.1	6.8	6.9	6.1	6.9	6.1	6.2	6.1
總殘餘氧化劑(mg/L as Cl ₂)	0.169	0.139	0.139	0.145	0.133	0.127	0.121	0.133	0.133	0.121	0.139	0.181	0.121	0.121	0.133	0.115
亞硝酸鹽氮(mg/L)	0.010	0.010	0.020	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.020	0.020	0.010	0.010	0.010	0.010
正磷酸鹽(mg P/L)	0.025	0.025	0.028	0.028	0.026	0.025	0.026	0.025	0.031	0.036	0.029	0.050	0.028	0.028	0.022	0.028
總磷酸鹽(mg/L)	0.050	0.036	0.042	0.052	0.169	0.038	0.038	0.042	0.039	0.055	0.052	0.069	0.261	0.047	0.045	0.041
硝酸鹽氮(mg/L)	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.010	0.020	0.020	0.030	0.030	0.010	0.020	0.020	0.010
氬氮(mg/L)	0.11	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09

三、摘要：

本季各測站之 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。

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： 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。	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
	植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、魚類	108.02.21(植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物)；108.02.20(魚類)							
	二、監測值：								
	1.植物性浮游生物								
	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
	細胞密度 (cells/L)	185200~587600	519200~904000	249200~505200	263200~669600	665200~739200	524000~845600	614000~745200	108800~313200
	種類數目	10~15	12~17	10~15	15~19	13~14	12~12	13~14	12~15
	種歧異度指數 (base e)	1.22~1.38	1.07~1.23	1.10~1.25	1.21~1.23	1.03~1.19	1.06~1.46	1.04~1.17	1.24~1.44
	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 ³ m ³)	362157	313338	1282545	2092388	407966	4464961	670161	362992
	生物量 (mL/10 ³ m ³)	188	113	724	542	86	797	218	650
	類群數	18	16	16	13	11	11	11	17
	種歧異度指數(H')	2.47	2.02	1.87	1.90	1.55	1.53	1.71	1.96
	豐富度指數 (d)	1.33	1.19	1.07	0.82	0.77	0.65	0.75	1.25
	均勻度指數 (J')	0.59	0.50	0.47	0.51	0.45	0.44	0.49	0.48
	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	534	772	23	2	15	52	7	3
種類數	14	7	5	2	5	13	4	2	
歧異度(H')	0.282	0.459	1.488	0.693	1.322	2.060	1.154	0.637	
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	
種類數	3	5	4	4	2	4	2	3	
個體量	3	9	19	5	2	5	2	9	
總重量(g)	1569.27	710.65	1408.67	707.24	861.8	2828.85	1145.88	892.28	
多樣性指數 (H')	1.099	1.523	0.854	1.332	0.693	1.332	0.693	0.937	

三、摘要：

- 1.植物性浮游生物：本季共計 4 大類 36 種，優勢藻種方面，為矽藻之角毛藻屬(*Chaetoceros* spp.)。
- 2.動物性浮游生物：本季共鑑定出 25 大類，優勢種為哲水蚤(Calanoida)。
- 3.底棲生物：本季共計 4 大類 24 種，優勢種為軟體動物之環珠捲管螺(*Turricula nelliae spurius*)。
- 4.魚類：本季共計 8 科 9 種，優勢種為長吻仰口鰻(*Secutor insidiator*)。