

深澳電廠更新擴建計畫施工期間環境監測工作

103 年第 3 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(SO ₂)、二氧化氮(NO ₂)、懸浮微粒(PM ₁₀)、風速、風向。 二、地點： 八斗子、深澳宿舍、育樂中心、瑞芳服務所，計 4 站。 三、頻度： 每季連續 24 小時監測。(詳請見執行情形)	一、執行情形：					
	測站	八斗子	深澳宿舍	育樂中心	瑞芳服務所	
	項目、日期					
	二氧化硫(SO ₂)、氮氧化物(NO、NO ₂ 、NO _x)、懸浮微粒(PM ₁₀)、平均風速、盛行風向	施工期間分別於八斗子、深澳宿舍、育樂中心及瑞芳服務所設置空氣品質監測站，皆為連續監測。				
	二、監測值：					
	測站	八斗子	深澳宿舍	育樂中心	瑞芳服務所	
	項目、監測值					
	SO ₂ (ppm)	日平均值 (最大值)	0.004~0.008	0.003~0.009	0.004~0.007	0.006~0.013
		小時平均值 (最大值)	0.009~0.015	0.006~0.016	0.004~0.007	0.015~0.017
	NO ₂ (ppm)	小時平均值 (最大值)	0.017~0.040	0.025~0.039	0.017~0.030	0.035~0.040
懸浮微粒 (μg/m ³)	日平均值 (最大值)	81~94	62~75	76~87	54~70	
平均風速(m/s)		0.7~1.1	1.0~1.4	0.5~0.7	0.9~1.4	
風向	4 月	南南西	東北東	南	南南東	
	5 月	南南東	西南西	南南東	南	
	6 月	南南東	西南西	東南	南	
三、摘要：						
各測站及項目測值均可符合空氣品質標準。						
噪音與振動 一、項目： 1. 噪音： L _{eq} 、L _日 、L _晚 、L _夜 、L _{max} 。 2. 振動： L _{veq} 、L _{vx} 、L _{vmax} 、L _{V日} 、L _{V夜} 。 二、地點：	一、執行情形					
	測站	大社社區	公車望海巷分站	台 2 省道與台 2 丁省道交叉口		
	項目、日期					
	噪音： L _{eq} 、L _x 、L _{max} 、L _日 、L _晚 、L _夜	103/07/18 (平日)				
		103/07/19 (假日)				
振動： L _{veq} 、L _{vx} 、L _{vmax} 、L _{V日} 、L _{V夜}	103/07/18 (平日)					
	103/07/19 (假日)					
二、監測值						

<p>大社社區(第三類管制區，緊鄰八公尺(含)以上道路)、公車望海巷分站(第四類管制區，緊鄰八公尺(含)以上道路)、台2省道與台2丁省道交叉口(第四類管制區，緊鄰八公尺(含)以上道路)。</p> <p>三、頻度： 每季監測一次，每次調查含平日及假日，監測時段均為連續24小時。</p>	項目、監測值		測站	大社社區	公車望海巷分站	台2省道與台2丁省道交叉口		
	噪音 dB(A)	平日 (103.07.18)	L _日	68.9	68.9	69.6		
			L _晚	66.8	65.9	65.7		
			L _夜	64.2	63.2	68.2		
		假日 (103.07.19)	L _日	68.7	68.8	71.0		
			L _晚	65.5	64.9	64.7		
			L _夜	64.3	64.3	67.8		
	振動 dB	平日 (103.07.18)	L _{V10日}	46.5	55.5	46.2		
			L _{V10夜}	40.7	42.9	43.6		
		假日 (103.07.19)	L _{V10日}	45.9	55.7	45.5		
L _{V10夜}			41.2	46.7	43.6			
<p>三、摘要</p> <p>1. 噪音：各時段之監測結果均可符合第三類管制區及第四類管制區，緊鄰八公尺(含)以上之道路環境音量標準。</p> <p>2. 振動：各時段之監測結果可符合參考之日本振動規制法施行細則之第二區域管制標準。</p>								
<p>交通流量</p> <p>一、項目： 車輛類型、數目及流量。</p> <p>二、地點： 公車望海巷分站、台2省道往番仔澳社區交叉口、台2省道與台2丁省道交叉口。</p> <p>三、頻度： 每季於平時及假日各1次，每次連續監測24小時，每站共計2天。</p>	一、執行情形							
	項目、日期		測站	公車望海巷 分站	台2省道往番仔 澳社區交叉口	台2省道與台2 丁省道交叉口		
	車輛類型、數目及流量		103/07/18 (平日)					
			103/07/19 (假日)					
	二、監測值							
	1. 公車望海巷分站交通量調查結果							
		方向	機車 (輛)	小型車 (輛)	大型車 (輛)	特種車 (輛)	總計 (輛)	流量 (PCU/hr)
	平日	往東	671	1818	71	134	2694	2595
		往西	1019	1845	72	69	3005	2635
	假日	往東	801	2206	71	43	3121	2821
往西		1087	2759	68	29	3943	3477	
2. 公車望海巷分站服務水準								
		尖峰流量		服務水準				
		上午	下午	上午	下午			
平日	往東	247	189	A	A			
	往西	186	227					
假日	往東	174	298	A	A			
	往西	175	369					
3. 台2省道往番仔澳社區交叉口交通量調查結果								
	方向	機車 (輛)	小型車 (輛)	大型車 (輛)	特種車 (輛)	總計 (輛)	流量 (PCU/hr)	
平日	往東	1220	2459	71	120	3870	3476	
	往西	490	1409	42	27	1968	1785	
假日	往東	1184	3189	45	27	4445	3916	
	往西	1160	2869	49	19	4097	3570	

4. 台 2 省道往番仔澳社區交叉口服務水準

	方向	尖峰流量		服務水準	
		上午	下午	上午	下午
平日	往東	302	251	A	A
	往西	215	328		
假日	往東	284	384	A	A
	往西	243	368		

5. 台 2 省道與台 2 丁省道交叉口交通量調查結果

	方向	機車 (輛)	小型車 (輛)	大型車 (輛)	特種車 (輛)	總計 (輛)	流量 (PCU/hr)
平日	往東	923	4870	195	686	6674	7339
	往西	748	4177	143	682	5750	6471
	往北	481	1636	37	23	2177	1990
	往南	490	1409	42	27	1968	1785
假日	往東	1131	6323	145	438	8037	8201
	往西	1134	6855	150	407	8546	8665
	往北	796	1854	19	6	2675	2296
	往南	700	1824	20	6	2550	2219

6. 台 2 省道與台 2 丁省道交叉口服務水準

	方向	尖峰流量		服務水準	
		上午	下午	上午	下午
平日	往東	959	524	A	A
	往西	408	733	A	A
	往北	172	172	A	A
	往南	147	174		
假日	往東	616	687	A	A
	往西	363	976	A	A
	往北	184	209	A	A
	往南	160	222		

三、摘要

1. 公車望海巷分站：平日及假日主要車流組成均以小型車為主。
2. 台 2 省道往番仔澳社區交叉口：平日及假日主要車流組成均以小型車為主。
3. 台 2 省道與台 2 丁省道交叉口：平日及假日主要車流組成均以小型車為主。

海域水質

一、項目：

水溫、鹽度、pH、透明度、溶氧量、生化需氧量、總油脂、懸浮固體、大腸桿菌群。

二、地點：

深澳發電廠附近海域設置 6 個測點 (D1：深澳灣、D2：港堤施工區之近岸測站、D3：預定港池內測站、D4：預定溫排水排放口、D5：潮境公園外側海域、D6：距預定溫排水排放口 500 公尺處)。

一、執行情形

測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6
項目、日期 水溫、鹽度、pH、透明度、溶氧量、生化需氧量、總油脂、懸浮固體、大腸桿菌群	103 年 7 月 19 日					

二、監測值

測站	D1			D2			D3			D4			D5			D6		
	表層	中層	底層	表層	中層	底層												
項目、監測值																		
水溫(°C)	28.8	28.7	28.6	29.0	29.0	29.1	29.2	29.1	29.3	29.1	28.9	29.6	29.4	29.2	29.8	29.5	29.4	
鹽度	34.0	34.0	34.1	33.8	33.9	33.9	34.1	34.1	34.1	33.9	34.0	34.0	34.2	34.3	34.2	34.2	34.2	
pH	8.1	8.1	8.1	7.9	7.9	7.9	8.0	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1	
透明度(m)	4.7	-	-	4.5	-	-	4.1	-	-	4.6	-	-	4.3	-	-	4.5	-	
溶氧量(mg/L)	6.2	6.2	6.1	6.1	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.1	6.1	6.0	6.1	6.1	6.1	6.1	
生化需氧量(mg/L)	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
總油脂	1.2	0.8	0.9	0.7	0.6	0.7	0.8	1.0	0.8	1.0	0.8	1.0	1.0	0.8	1.0	1.1	0.8	

三、頻度： 每季進行一次採樣調查。	懸浮固體	2.9	3.0	3.0	3.0	2.8	2.8	3.8	3.6	3.4	3.5	4.2	3.4	4.0	3.7	3.4	3.6	2.9	3.6		
	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10.0	<10	<10	<10	<10	<10		
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																					
海域生態 一、項目： 1.浮游性動物、浮游性植物、魚卵及仔稚魚、底棲生物。 2.珊瑚。 二、地點： 1.配合海域水質之 6 處測站 監測區域 (D1：深澳灣、D2：港堤施工區之近岸測站、D3：預定港池內測站、D4：預定溫排水排放口、D5：潮境公園外側海域、D6：距預定溫排水排放口 500 公尺處)。 2.潮境公園外側海域 1 測點 (D5 測點)。 三、頻度： 每季進行一次採樣調查。	一、執行情形																				
	項目、日期		D1	D2	D3	D4	D5	D6	103 年 8 月 6 日												
	1.浮游性動物、浮游性植物、魚卵及仔稚魚、底棲生物。 2.珊瑚。																				
	二、監測值																				
	1. 浮游性動物																				
	項目、日期		D1	D2	D3	D4	D5	D6	103 年 8 月 6 日												
	項目、監測值		D1	D2	D3	D4	D5	D6													
	個體豐度(inds./1000m ³)		140256	232397	572179	17849	186439	281571													
	相對豐度(%)		9.80	16.24	39.99	1.25	13.03	19.68													
	2. 浮游植物																				
	項目、日期		D1	D2	D3	D4	D5	D6	103 年 8 月 6 日												
	項目、監測值		D1	D2	D3	D4	D5	D6													
	密度(cells/L)		16896	55440	18744	31878	31020	49533													
	種類數		37	19	35	31	25	27													
	3. 底棲生物及魚類																				
	項目、日期		D1	D2	D3	D4	D5	D6	103 年 8 月 6 日												
	項目、監測值		D1	D2	D3	D4	D5	D6													
平均物種量(inds./m ²)		5	2	17.2	28.8	8.0	113														
種類數		3	2	10	10	6	21														
歧異度指數		1.37	2.85	2.79	2.62	2.18	3.17														
註: D1 及 D3 兩測站的密度(個體/haul)；																					
4.珊瑚																					
項目、日期		5m-1	5m-2	5m-3	5m-4	10m-1	10m-2	10m-3	10m-4	103 年 8 月 6 日											
項目、監測值		5m-1	5m-2	5m-3	5m-4	10m-1	10m-2	10m-3	10m-4												
覆蓋率(%)		11.10	29.70	11.85	8.55	44.13	44.00	43.80	43.25												
種類數		7	11	10	8	18	15	15	12												
種歧異度指數		2.66	3.27	3.18	2.82	3.85	3.55	3.40	3.29												
優勢性指數		0.17	0.11	0.12	0.16	0.08	0.10	0.12	0.12												
三、摘要 1.浮游性動物：本季共發現 23 類的浮游動物。 2.浮游性植物：調查共發現 84 種，其中矽藻類有 74 種，渦鞭藻類有 8 種，矽鞭藻類有 1 種，藍綠藻類有 1 種。就相對豐度而言，最優勢種類為旋鏈角刺藻。 3.底棲生物：本季個體型底棲生物種類數介於 2~12 種之間，D1 與 D3 沙地底質以底拖網所採的生物明顯少於其他礁岩底質測站。 4.珊瑚：水深 5 公尺的四條調查線共記錄到 7 科 21 種珊瑚，石珊瑚覆蓋率介於 8.55~29.70%之間，平均石珊瑚覆蓋率為 15.30%。水深 10m 四條測線共記錄到 8 科 30 種珊瑚，各調查線的石珊瑚覆蓋率介於 43.25~44.13%之間，平均為 43.80%。																					
漁業資源 一、項目： 1.各漁法之產量統計分析。 2.各魚種之漁獲產量統計分析。 二、地點：	一、執行情形																				
	項目、日期		瑞芳區漁會					基隆區漁會													
	項目、監測值		1.各漁法之產量統計分析。 2.各魚種之漁獲產量統計分析。					103/7/1-103/9/30													

漁業資源調查位置包括瑞芳區漁會及基隆區漁會。 三、頻度： 每季 1 次	二、監測值			
	測站 項目、監測值	瑞芳區漁會	基隆區漁會	
	拖網漁業	產量 (公斤)	183,000~950,000	1.產量：101,667~899,804 (公斤) 2.產值：3,013,700~ 18,492,526 (元)
	CPUE (公斤/艘)	10,764.7~63,333.3		
	作業船數 (艘)	15~17		
	延繩釣漁業	產量 (公斤)	22,750~88,240	
	CPUE (公斤/艘)	3.5~5,375		
	作業船數 (艘)	16~17		
	一支釣漁業	產量 (公斤)	1,165~4,970	
	CPUE (公斤/艘)	1.8~182.4		
	作業船數 (艘)	17		
	棒授網(燈火)漁業	產量 (公斤)	9,000~190,000	—
	CPUE (公斤/艘)	473.7~11,875		
	作業船數 (艘)	15~19		
	兼船釣漁業	產量 (公斤)	2,800~38,260	—
	CPUE (公斤/艘)	2.5~211.8		
	作業船數 (艘)	16~19		