

深澳電廠更新擴建計畫施工期間環境監測工作

103 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(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)	0.011~0.017	0.005~0.014	0.005~0.009	0.003~0.008
		小時平均值(最大值)	0.015~0.020	0.006~0.020	0.005~0.018	0.005~0.020
	NO ₂ (ppm)	小時平均值(最大值)	0.029~0.035	0.031~0.045	0.018~0.034	0.026~0.034
懸浮微粒 (μg/m ³)	日平均值(最大值)	89~107	94~133	124~155	86~130	
	平均風速(m/s)	1.3~1.5	1.9~2.3	0.7~0.9	1.4~1.6	
風向	10 月	西南西	東北東	東北東	東南	
	11 月	東北東	東北東	東北	東南	
	12 月	東北東	東北東	北北東	東南	
三、摘要： 懸浮微粒 (PM ₁₀) 日平均最大值僅八斗子測站符合空氣品質標準，係因大陸的沙塵暴隨東北季風南下台灣，造成懸浮微粒濃度上昇，此段期間應為區域環境背景之結果，非本計畫影響所致。其他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} 。	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			103/02/21 (平日) 103/02/22 (假日)			

<p>2. 振動： L_{veq}、L_{vx}、L_{vmax}、$L_{V日}$、$L_{V夜}$。</p> <p>二、地點： 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>	振動： L_{veq} 、 L_{vx} 、 L_{vmax} 、 $L_{V日}$ 、 $L_{V夜}$		103/02/21 (平日) 103/02/22 (假日)					
	二、監測值							
	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 (103.02.21)	$L_{日}$	68.6	68.9	70.4		
			$L_{晚}$	65.3	66.0	64.8		
			$L_{夜}$	61.0	62.1	67.0		
		假日 (103.02.22)	$L_{日}$	69.6	69.8	69.5		
			$L_{晚}$	64.1	63.9	65.0		
			$L_{夜}$	63.3	64.5	66.7		
	振動 dB	平日 (103.02.21)	$L_{V10日}$	43.9	39.4	49.0		
$L_{V10夜}$			39.9	34.0	47.0			
假日 (103.02.22)		$L_{V10日}$	47.1	39.5	47.2			
		$L_{V10夜}$	41.5	33.4	51.7			
三、摘要								
<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		103/02/21 (平日) 103/02/22 (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	851	2,302	73	54	3,280	2,972
		往西	1,133	2,853	75	30	4,091	3,607
	假日	往東	692	1,838	75	139	2,744	2,644
		往西	995	1,825	73	74	2,967	2,617
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	193	305	A	A			
	往西	175	370					
假日	往東	246	192	A	A			
	往西	180	225					
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	1,212	3,099	50	32	4,393	3,860
	往西	1,208	2,828	50	21	4,107	3,560
假日	往東	1,207	2,428	72	117	3,824	3,432
	往西	485	1,415	44	32	1,976	1,804

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	277	373	A	A
	往西	237	372		
假日	往東	300	243	A	A
	往西	213	179		

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	1,100	6,174	148	466	7,888	8,111
	往西	1,123	6,829	163	423	8,538	8,693
	往北	774	1,796	23	8	2,601	2,238
	往南	663	1,801	23	7	2,494	2,185
假日	往東	967	4,893	195	699	6,754	7,417
	往西	756	4,276	140	700	5,872	6,614
	往北	488	1,668	35	24	2,215	2,025
	往南	485	1,415	44	32	1,976	1,804

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	600	704	A	A
	往西	367	969		
	往北	173	206		
	往南	164	226		
假日	往東	981	544	A	A
	往西	397	760		
	往北	175	176		
	往南	156	179		

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：

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 2 月 21 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	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層
項目、監測值																		
水溫(°C)	16.4	16.3	16.2	16.8	16.5	16.3	16.6	16.4	16.2	16.7	16.5	16.4	16.7	16.6	16.4	16.6	16.5	16.4
鹽度	33.8	33.6	33.7	33.9	33.7	33.6	33.3	33.4	33.5	33.3	33.5	33.4	33.8	33.7	33.5	33.6	33.7	

潮境公園外側海域、D6： 距預定溫排水排放口 500 公尺處)。 三、頻度： 每季進行一次採樣調查。	pH	8.0	8.1	8.0	8.1	8.0	8.0	8.0	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0																								
	透明度(m)	3.6	-	-	3.8	-	-	3.1	-	-	3.3	-	-	3.4	-	-	3.3	-	-																							
	溶氧量(mg/L)	6.5	6.6	6.5	6.5	6.4	6.4	6.6	6.6	6.6	6.5	6.6	6.5	6.5	6.5	6.5	6.6	6.6	6.6																							
	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	<2.0																							
	總油脂	0.9	0.8	1.1	0.9	0.9	0.7	1.0	1.0	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	1.0	0.8	1.0	1.1	0.9																							
	懸浮固體	3.2	2.8	3.0	<2.5	<2.5	2.6	2.7	3.4	3.0	4.0	3.8	4.2	3.0	<2.5	<2.5	3.6	4.6	3.2																							
	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	<10	<10	<10	20.0	10.0	<10	10.0	<10	<10	20.0	10.0	<10	25.0	10.0	<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 測站)。 三、頻度： 每季進行一次採樣調查。	一、執行情形																																									
	項目、日期 1.浮游性動物、浮游性植物、魚卵及仔稚魚、底棲生物。 2.珊瑚。		D1	D2	D3	D4	D5	D6	103 年 3 月 11 日 103 年 3 月 12 日																																	
	二、監測值 1. 浮游性動物																																									
	項目、監測值 個體豐度(inds./1000m ³) 相對豐度(%)		D1	D2	D3	D4	D5	D6	10,354	9,708	55,941	11,092	27,999	36,831	5.84%	5.48%	31.56%	6.26%	15.80%	20.78%																						
	2. 浮游植物																																									
	項目、監測值 密度(cells/L) 種類數		D1	D2	D3	D4	D5	D6	2,420	770	2,266	1,122	1,331	1,903	26	20	18	23	27	26																						
	3. 底棲生物及魚類																																									
	項目、監測值 平均物種量(inds./m ²) 種類數 歧異度指數		D1	D2	D3	D4	D5	D6	5	28.8	1	18.8	40.8	10.8	5	9	1	10	13	7	2.32	2.45	0.00	2.53	2.85	1.72																
	註: D1 及 D3 兩測站的密度(個體/haul)；																																									
	4.珊瑚																																									
	項目、監測值 覆蓋率(%) 種類數 種歧異度指數 優勢性指數		5m-1	5m-2	5m-3	5m-4	10m-1	10m-2	10m-3	10m-4	12.35	22.18	5.25	12.00	31.95	38.20	36.95	21.00	11	8	3	6	12	18	12	11	3.20	2.71	1.52	2.46	3.36	3.94	3.01	3.34	0.124	0.174	0.360	0.200	0.110	0.073	0.156	0.105
	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 65 種，其中矽藻有 61 種，渦鞭藻有 2 種，矽鞭藻有 2 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 1~13 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 6 科 19 種珊瑚，石珊瑚覆蓋率介於 5.25~22.18%之間，平均石珊瑚覆蓋率為 12.95%。水深 10m 四條測線共記錄到 8 科 28 種珊瑚，各調查線的石珊瑚覆蓋率介於 21.00~38.20%之間，平均為 32.03%。																																									
	漁業資源 一、項目：	一、執行情形																																								
		測站		瑞芳區漁會										基隆區漁會																												

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： 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	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。		103/1/1-103/3/31	
	二、監測值			
	測站		瑞芳區漁會	基隆區漁會
	項目、監測值			
	拖網漁業	產量(公斤)	200,000~431,000	1.產量：8,800~61,000(公斤) 2.產值：200,000~1,750,000(元)
		CPUE(公斤/艘)	17,500~21,550	
		作業船數(艘)	11~20	
	延繩釣漁業	產量(公斤)	3,500~8,100	
		CPUE(公斤/艘)	15~125	
		作業船數(艘)	14~20	
	一支釣漁業	產量(公斤)	1,860~5,900	
		CPUE(公斤/艘)	3.6~357.1	
		作業船數(艘)	12~14	
	棒授網(燈火)漁業	產量(公斤)	1,000~450,000	—
		CPUE(公斤/艘)	76.9~23,684.2	
		作業船數(艘)	13~19	
	兼船釣漁業	產量(公斤)	4,560~6,550	—
CPUE(公斤/艘)		3.1~312.5		
作業船數(艘)		15~17		