

深澳電廠更新擴建計畫施工期間環境監測工作

102 年第 4 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	0.010~0.011	0.002~0.004	0.003~0.005	0.003~0.005
		小時平均值 (最大值)	0.016~0.020	0.006~0.016	0.005~0.022	0.005~0.012
	NO ₂ (ppm)	小時平均值 (最大值)	0.030~0.038	0.031~0.034	0.020~0.023	0.024~0.035
懸浮微粒 (μg/m ³)	日平均值	71~90	32~79	61~80	48~60	
平均風速(m/s)		1.0~1.3	1.4~2.0	0.8~1.2	1.3~1.6	
風向	7 月	南南東	西南	南南東	南	
	8 月	東南東	西南	東南	東南	
	9 月	西南西	東北東	東南	南南東	
三、摘要：						
本季四處測站各監測結果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	102/11/29 (平日) 102/11/30 (假日)				
	振動： L _{veq} 、L _{vx} 、L _{vmax} 、L _{V日} 、L _{V夜}	102/11/29 (平日) 102/11/30 (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 (102.11.29)	L _日	68.9	67.9
	L _晚	64.9			64.3	67.5	
	L _夜	63.1			64.0	67.5	
	假日 (102.11.30)	L _日		68.6	67.6	72.9	
		L _晚		66.0	65.8	66.8	
		L _夜		61.1	62.4	66.9	
	振動 dB	平日 (102.11.29)	L _{V10 日}	47.4	36.8	51.3	
			L _{V10 夜}	43.1	34.7	48.4	
		假日 (102.11.30)	L _{V10 日}	47.5	34.7	51.6	
L _{V10 夜}			40.2	31.7	48.3		
<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		102/11/29 (平日) 102/11/30 (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	632	1,695	80	135	2,542	2,469
		往西	903	1,683	73	73	2,732	2,427
	假日	往東	738	2,165	75	34	3,012	2,732
		往西	879	2,749	68	20	3,716	3,341
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	238	179	A	A			
	往西	173	206	A	A			
假日	往東	187	269	A	B			
	往西	187	367	A	B			
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	1,078	2,983	42	20	4,123	3,635	
	往西	1,126	2,813	52	16	4,007	3,494	
假日	往東	1,079	2,303	71	120	3,573	3,249	
	往西	1,036	2,379	71	88	3,574	3,224	

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	285	329	B	B
	往西	241	329	B	B
假日	往東	268	266	B	B
	往西	196	301	B	B

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	868	4,235	190	675	5,968	6,642
	往西	730	3,913	7	652	5,302	5,919
	往北	460	1,552	32	27	2,071	1,898
	往南	458	1,353	39	26	1,876	1,706
假日	往東	1,153	6,385	139	419	8,096	8,218
	往西	1,109	7,011	151	385	8,656	8,755
	往北	735	1,890	17	6	2,648	2,298
	往南	626	1,884	20	8	2,538	2,247

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	802	493	A	A
	往西	717	429	A	A
	往北	166	162	A	A
	往南	154	159	A	A
假日	往東	649	713	A	A
	往西	377	983	A	A
	往北	174	210	A	A
	往南	156	227	A	A

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	102 年 11 月 30 日					

二、監測值

項目、監測值	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
水溫(°C)	19.1	18.8	18.7	18.9	18.8	18.5	18.7	18.6	18.4	18.5	18.4	18.3	18.7	18.6	18.4	18.3	18.1	18.0
鹽度	33.9	34.1	34.3	33.2	33.5	33.6	33.4	33.7	33.8	33.2	33.4	33.3	33.5	33.7	33.4	33.8	33.5	33.4
pH	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1
透明度(m)	4.1	-	-	4.0	-	-	3.1	-	-	4.0	-	-	4.2	-	-	3.8	-	-
溶氧量(mg/L)	6.3	6.3	6.3	6.4	6.4	6.4	6.5	6.4	6.4	6.5	6.5	6.3	6.6	6.5	6.4	6.5	6.3	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	<2.0

三、頻度： 每季進行一次採樣調查。	總油脂	0.8	0.7	0.6	0.9	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6	0.8	0.7	0.6	0.8	0.8	0.6																																												
	懸浮固體	3.8	3.2	3.5	<2.5	<2.5	2.9	3.1	3.6	3.2	3.9	4.4	4.6	3.6	4.1	3.0	4.0	4.6	3.8																																												
	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	15	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	<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 測站)。 三、頻度： 每季進行一次採樣調查。	一、執行情形																																																														
	<table border="1"> <tr> <td>項目、日期</td> <td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td><td>D4</td><td>D5</td><td>D6</td> </tr> <tr> <td>1.浮游性動物、浮游性植物、魚卵及仔稚魚、底棲生物。</td> <td colspan="6">102 年 10 月 14 日</td> </tr> <tr> <td>2.珊瑚。</td> <td colspan="6">102 年 12 月 3 日</td> </tr> </table>																			項目、日期	D1	D2	D3	D4	D5	D6	1.浮游性動物、浮游性植物、魚卵及仔稚魚、底棲生物。	102 年 10 月 14 日						2.珊瑚。	102 年 12 月 3 日																												
	項目、日期	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																								
	1.浮游性動物、浮游性植物、魚卵及仔稚魚、底棲生物。	102 年 10 月 14 日																																																													
	2.珊瑚。	102 年 12 月 3 日																																																													
	二、監測值																																																														
	1. 浮游性動物																																																														
	<table border="1"> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td><td>D4</td><td>D5</td><td>D6</td> </tr> <tr> <td>個體豐度 (inds./1000m³)</td> <td>10,051</td><td>23,223</td><td>204,166</td><td>83,037</td><td>42,498</td><td>89,470</td> </tr> <tr> <td>相對豐度(%)</td> <td>2.22</td><td>5.13</td><td>45.13</td><td>18.35</td><td>9.39</td><td>19.77</td> </tr> </table>																			項目、監測值	D1	D2	D3	D4	D5	D6	個體豐度 (inds./1000m ³)	10,051	23,223	204,166	83,037	42,498	89,470	相對豐度(%)	2.22	5.13	45.13	18.35	9.39	19.77																							
	項目、監測值	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																								
	個體豐度 (inds./1000m ³)	10,051	23,223	204,166	83,037	42,498	89,470																																																								
	相對豐度(%)	2.22	5.13	45.13	18.35	9.39	19.77																																																								
	2. 浮游植物																																																														
	<table border="1"> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td><td>D4</td><td>D5</td><td>D6</td> </tr> <tr> <td>密度(cells/L)</td> <td>16,236</td><td>4,290</td><td>17,490</td><td>3,729</td><td>4,818</td><td>14,025</td> </tr> <tr> <td>種類數</td> <td>17</td><td>15</td><td>13</td><td>20</td><td>18</td><td>16</td> </tr> </table>																			項目、監測值	D1	D2	D3	D4	D5	D6	密度(cells/L)	16,236	4,290	17,490	3,729	4,818	14,025	種類數	17	15	13	20	18	16																							
	項目、監測值	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																								
	密度(cells/L)	16,236	4,290	17,490	3,729	4,818	14,025																																																								
	種類數	17	15	13	20	18	16																																																								
	3. 底棲生物及魚類																																																														
	<table border="1"> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td><td>D4</td><td>D5</td><td>D6</td> </tr> <tr> <td>平均物種量(inds./m²)</td> <td>4</td><td>40.4</td><td>4</td><td>38.0</td><td>41.2</td><td>27.6</td> </tr> <tr> <td>種類數</td> <td>3</td><td>8</td><td>3</td><td>10</td><td>15</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>歧異度指數</td> <td>1.50</td><td>2.27</td><td>1.50</td><td>2.57</td><td>2.56</td><td>2.06</td> </tr> </table>																			項目、監測值	D1	D2	D3	D4	D5	D6	平均物種量(inds./m ²)	4	40.4	4	38.0	41.2	27.6	種類數	3	8	3	10	15	8	歧異度指數	1.50	2.27	1.50	2.57	2.56	2.06																
	項目、監測值	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																								
	平均物種量(inds./m ²)	4	40.4	4	38.0	41.2	27.6																																																								
種類數	3	8	3	10	15	8																																																									
歧異度指數	1.50	2.27	1.50	2.57	2.56	2.06																																																									
註: D1 及 D3 兩測站的密度(個體/haul)；																																																															
4.珊瑚																																																															
<table border="1"> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>5m-1</td><td>5m-2</td><td>5m-3</td><td>5m-4</td><td>10m-1</td><td>10m-2</td><td>10m-3</td><td>10m-4</td> </tr> <tr> <td>覆蓋率(%)</td> <td>18.58</td><td>31.58</td><td>4.95</td><td>20.85</td><td>20.34</td><td>27.00</td><td>38.17</td><td>44.10</td> </tr> <tr> <td>種類數</td> <td>11</td><td>14</td><td>3</td><td>9</td><td>13</td><td>11</td><td>10</td><td>14</td> </tr> <tr> <td>種歧異度指數</td> <td>3.21</td><td>3.44</td><td>1.37</td><td>2.67</td><td>3.42</td><td>3.16</td><td>3.18</td><td>3.40</td> </tr> <tr> <td>優勢性指數</td> <td>0.122</td><td>0.109</td><td>0.423</td><td>0.199</td><td>0.106</td><td>0.130</td><td>0.119</td><td>0.133</td> </tr> </table>																			項目、監測值	5m-1	5m-2	5m-3	5m-4	10m-1	10m-2	10m-3	10m-4	覆蓋率(%)	18.58	31.58	4.95	20.85	20.34	27.00	38.17	44.10	種類數	11	14	3	9	13	11	10	14	種歧異度指數	3.21	3.44	1.37	2.67	3.42	3.16	3.18	3.40	優勢性指數	0.122	0.109	0.423	0.199	0.106	0.130	0.119	0.133
項目、監測值	5m-1	5m-2	5m-3	5m-4	10m-1	10m-2	10m-3	10m-4																																																							
覆蓋率(%)	18.58	31.58	4.95	20.85	20.34	27.00	38.17	44.10																																																							
種類數	11	14	3	9	13	11	10	14																																																							
種歧異度指數	3.21	3.44	1.37	2.67	3.42	3.16	3.18	3.40																																																							
優勢性指數	0.122	0.109	0.423	0.199	0.106	0.130	0.119	0.133																																																							
三、摘要																																																															
<p>1.浮游性動物：本季共發現 23 類的浮游動物。</p> <p>2.浮游性植物：調查共發現 50 種，其中矽藻有 42 種，渦鞭藻有 6 種，矽鞭毛藻有 1 種。就相對豐度而言，最優勢種類為束毛藻。</p> <p>3.底棲生物：本季個體型底棲生物種類數介於 3~15 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。</p> <p>4.珊瑚：水深 5 公尺的四條調查線共記錄到 8 科 22 種珊瑚，石珊瑚覆蓋率介於 4.95~20.85%之間，平均石珊瑚覆蓋率為 18.99%。</p>																																																															
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																																																														
	<table border="1"> <tr> <td>項目、監測值</td> <td colspan="9">瑞芳區漁會</td> <td colspan="9">基隆區漁會</td> </tr> <tr> <td>1.各漁法之產量統計分析。 2.各魚種之漁獲產量統計分析。</td> <td colspan="18">102/10/1-102/12/31</td> </tr> </table>																			項目、監測值	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。	102/10/1-102/12/31																							
項目、監測值	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。	102/10/1-102/12/31																																																														

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)	26,000~170,000	1.產量：16,778~45,800 (公斤) 2.產值：699,910~ 1,150,000(元)	
	CPUE (公斤/艘)	1,733.3~13,076.9			
	作業船數 (艘)	13~14			
	延繩釣漁業	產量 (公斤)	3,550~55,000		
	CPUE (公斤/艘)	6.3~125			
	作業船數 (艘)	16			
	一支釣漁業	產量 (公斤)	2,150~15,750		
	CPUE (公斤/艘)	0.6~187.5			
	作業船數 (艘)	16			
	棒授網(燈火)漁業	產量 (公斤)	55,000~57,000		
	CPUE (公斤/艘)	3,235.3~3,437.5			
	作業船數 (艘)	16~17			
	兼船釣漁業	產量 (公斤)	16,350~33,120		
	CPUE (公斤/艘)	1.8~2,133.3			
	作業船數 (艘)	15~17			