

深澳電廠更新擴建計畫施工期間環境監測工作

103 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 (最大值)	0.005~0.006	0.003~0.005	0.004	0.005~0.007
		小時平均值 (最大值)	0.008~0.013	0.007~0.012	0.006~0.008	0.012~0.019
	NO ₂ (ppm)	小時平均值 (最大值)	0.022~0.037	0.025~0.029	0.019~0.022	0.020~0.023
懸浮微粒 (μg/m ³)	日平均值 (最大值)	58~68	36~49	74~76	61~64	
平均風速(m/s)		0.9~1.0	1.2~1.5	0.7~0.8	1.3~1.8	
風向	7 月	東	東南東	南南東	東南	
	8 月	南南東	西南	南南東	南	
	9 月	南南東	東北東	南南東	東南東	
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			103/11/23 (假日)	103/11/24 (平日)	
	振動： L _{veq} 、L _{vx} 、L _{vmax} 、L _{V日} 、L _{V夜}			103/11/23 (假日)	103/11/24 (平日)	
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 (103.11.24)	L _日	69.8	69.6	71.5																																							
			L _晚	65.2	64.5	68.0																																							
			L _夜	62.9	62.7	67.9																																							
		假日 (103.11.23)	L _日	70.9	71.0	70.4																																							
			L _晚	66.9	65.6	65.9																																							
			L _夜	64.3	64.3	67.7																																							
	振動 dB	平日 (103.11.24)	L _{V10 日}	46.6	52.9	46.7																																							
			L _{V10 夜}	39.3	41.3	44.3																																							
		假日 (103.11.23)	L _{V10 日}	45.8	53.5	42.7																																							
L _{V10 夜}			42.0	43.3	42.3																																								
<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>	<p>一、執行情形</p> <table border="1"> <tr> <td>項目、日期</td> <td>測站</td> <td>公車望海巷 分站</td> <td>台2省道往番仔 澳社區交叉口</td> <td>台2省道與台2 丁省道交叉口</td> </tr> <tr> <td>車輛類型、數目及流量</td> <td colspan="4">103/11/23 (假日)</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="4">103/11/24 (平日)</td> </tr> </table>							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	103/11/23 (假日)					103/11/24 (平日)																										
	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	103/11/23 (假日)																																											
		103/11/24 (平日)																																											
	<p>二、監測值</p> <p>1. 公車望海巷分站交通量調查結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>方向</th> <th>機車 (輛)</th> <th>小型車 (輛)</th> <th>大型車 (輛)</th> <th>特種車 (輛)</th> <th>總計 (輛)</th> <th>流量 (PCU/hr)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">平日</td> <td>往東</td> <td>75</td> <td>165</td> <td>7</td> <td>12</td> <td>259</td> <td>243</td> </tr> <tr> <td>往西</td> <td>107</td> <td>146</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>263</td> <td>221</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">假日</td> <td>往東</td> <td>112</td> <td>239</td> <td>7</td> <td>4</td> <td>362</td> <td>316</td> </tr> <tr> <td>往西</td> <td>101</td> <td>349</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>458</td> <td>415</td> </tr> </tbody> </table>								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	75	165	7	12	259	243	往西	107	146	4	6	263	221	假日	往東	112	239	7	4	362	316	往西	101	349	5	3	458	415
		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	75	165	7	12	259	243																																					
		往西	107	146	4	6	263	221																																					
	假日	往東	112	239	7	4	362	316																																					
		往西	101	349	5	3	458	415																																					
<p>2. 公車望海巷分站服務水準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">方向</th> <th colspan="2">尖峰流量</th> <th colspan="2">服務水準</th> </tr> <tr> <th>上午</th> <th>下午</th> <th>上午</th> <th>下午</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">平日</td> <td>往東</td> <td>243</td> <td>173</td> <td rowspan="2">A</td> <td rowspan="2">A</td> </tr> <tr> <td>往西</td> <td>175</td> <td>221</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">假日</td> <td>往東</td> <td>205</td> <td>316</td> <td rowspan="2">A</td> <td rowspan="2">A</td> </tr> <tr> <td>往西</td> <td>199</td> <td>415</td> </tr> </tbody> </table>								方向	尖峰流量		服務水準		上午	下午	上午	下午	平日	往東	243	173	A	A	往西	175	221	假日	往東	205	316	A	A	往西	199	415											
	方向	尖峰流量		服務水準																																									
		上午	下午	上午	下午																																								
平日	往東	243	173	A	A																																								
	往西	175	221																																										
假日	往東	205	316	A	A																																								
	往西	199	415																																										
<p>3. 台2省道往番仔澳社區交叉口交通量調查結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>方向</th> <th>機車 (輛)</th> <th>小型車 (輛)</th> <th>大型車 (輛)</th> <th>特種車 (輛)</th> <th>總計 (輛)</th> <th>流量 (PCU/hr)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">平日</td> <td>往東</td> <td>149</td> <td>176</td> <td>5</td> <td>9</td> <td>339</td> <td>281</td> </tr> <tr> <td>往西</td> <td>101</td> <td>222</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>335</td> <td>297</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">假日</td> <td>往東</td> <td>99</td> <td>295</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>400</td> <td>357</td> </tr> <tr> <td>往西</td> <td>91</td> <td>283</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>382</td> <td>343</td> </tr> </tbody> </table>								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	149	176	5	9	339	281	往西	101	222	6	6	335	297	假日	往東	99	295	3	3	400	357	往西	91	283	6	2	382	343	
	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	149	176	5	9	339	281																																						
	往西	101	222	6	6	335	297																																						
假日	往東	99	295	3	3	400	357																																						
	往西	91	283	6	2	382	343																																						

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	281	252	A	A
	往西	194	297		
假日	往東	282	357	A	A
	往西	236	343		

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	125	634	26	35	820	823
	往西	79	560	7	41	687	713
	往北	40	136	3	0	179	161
	往南	41	144	4	3	192	178
假日	往東	81	552	9	37	679	699
	往西	127	831	17	10	985	945
	往北	57	181	2	0	240	213
	往南	54	205	1	0	260	234

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	823	504	A	A
	往西	397	713	A	A
	往北	161	161	A	A
	往南	139	178		
假日	往東	605	699	A	A
	往西	399	945	A	A
	往北	175	213	A	A
	往南	167	234		

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	103 年 11 月 24 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)	22.6	22.4	22.3	22.4	22.2	22.1	23.0	22.7	22.6	22.9	22.8	22.8	23.4	23.2	23.5	23.4	23.4	
鹽度	34.0	34.2	34.3	34.0	34.1	34.3	33.9	34.0	34.2	34.3	34.3	33.8	33.9	33.9	34.2	34.1	34.2	
pH	7.9	7.9	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9	8.0	8.0	8.0	
透明度(m)	3.9	-	-	4.2	-	-	3.8	-	-	4.0	-	-	4.1	-	-	3.8	-	
溶氧量(mg/L)	6.3	6.3	6.1	6.4	6.2	6.2	6.4	6.3	6.3	6.3	6.2	6.1	6.2	6.1	6.0	6.2	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	1.1	0.8	0.6	0.9	0.7	0.7	0.9	0.8	0.6	1.0	0.8	0.6	0.8	0.7	0.5	0.8	0.6	
懸浮固體	3.0	2.8	3.1	2.8	2.9	2.8	3.0	3.2	2.8	3.0	2.8	4.2	3.0	3.2	2.8	3.1	3.2	

<p>三、頻度： 每季進行一次採樣調查。</p>	<table border="1"> <tr> <td>大腸桿菌群 (CFU/100mL)</td> <td><10</td><td><10</td><td><10</td><td><10</td><td><10</td><td><10</td><td><10</td><td><10</td><td>20</td><td>10</td><td><10</td><td><10</td><td><10</td><td>10.0</td><td><10</td><td><10</td><td><10</td><td><10</td><td><10</td> </tr> </table> <p>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</p>																大腸桿菌群 (CFU/100mL)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	10	<10	<10	<10	10.0	<10	<10	<10	<10	<10																																																																																																																														
大腸桿菌群 (CFU/100mL)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	10	<10	<10	<10	10.0	<10	<10	<10	<10	<10																																																																																																																																															
<p>海域生態</p> <p>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。</p> <p>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)。</p> <p>三、頻度： 每季進行一次採樣調查。</p>	<p>一、執行情形</p> <table border="1"> <tr> <td>項目、日期</td> <td>測站</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。 2.珊瑚。</td> <td></td> <td colspan="6">103 年 10 月 16 日、10 年 10 月 30 日</td> </tr> </table> <p>二、監測值</p> <p>1. 浮游性動物</p> <table border="1"> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>測站</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></td> <td>23,759.2</td><td>13,460.4</td><td>31,505.4</td><td>90,307</td><td>77,365.7</td><td>105,764.4</td> </tr> <tr> <td>相對豐度(%)</td> <td></td> <td>6.94</td><td>3.93</td><td>9.21</td><td>26.39</td><td>22.61</td><td>30.91</td> </tr> </table> <p>2. 浮游植物</p> <table border="1"> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>測站</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></td> <td>10,758</td><td>18,854</td><td>23,694</td><td>14,366</td><td>3,872</td><td>7,436</td> </tr> <tr> <td>種類數</td> <td></td> <td>36</td><td>22</td><td>12</td><td>22</td><td>26</td><td>23</td> </tr> </table> <p>3. 底棲生物及魚類</p> <table border="1"> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>測站</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></td> <td>14</td><td>41.6</td><td>6</td><td>14</td><td>22.4</td><td>6.4</td> </tr> <tr> <td>種類數</td> <td></td> <td>7</td><td>10</td><td>5</td><td>7</td><td>8</td><td>6</td> </tr> <tr> <td>歧異度指數</td> <td></td> <td>2.36</td><td>2.62</td><td>2.25</td><td>2.18</td><td>2.07</td><td>2.15</td> </tr> </table> <p>註: D1 及 D3 兩測站的密度(個體/haul)；</p> <p>4.珊瑚</p> <table border="1"> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>測站</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></td> <td>26.40</td><td>20.15</td><td>16.65</td><td>16.20</td><td>53.35</td><td>42.00</td><td>28.80</td><td>26.40</td> </tr> <tr> <td>種類數</td> <td></td> <td>11</td><td>11</td><td>9</td><td>6</td><td>15</td><td>15</td><td>9</td><td>13</td> </tr> <tr> <td>種歧異度指數</td> <td></td> <td>3.33</td><td>3.08</td><td>2.73</td><td>2.36</td><td>3.55</td><td>3.64</td><td>2.94</td><td>3.48</td> </tr> <tr> <td>優勢性指數</td> <td></td> <td>0.11</td><td>0.14</td><td>0.19</td><td>0.22</td><td>0.10</td><td>0.09</td><td>0.09</td><td>0.10</td> </tr> </table>																項目、日期	測站	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。 2.珊瑚。		103 年 10 月 16 日、10 年 10 月 30 日						項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6	個體豐度(inds./1000m ³)		23,759.2	13,460.4	31,505.4	90,307	77,365.7	105,764.4	相對豐度(%)		6.94	3.93	9.21	26.39	22.61	30.91	項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6	密度(cells/L)		10,758	18,854	23,694	14,366	3,872	7,436	種類數		36	22	12	22	26	23	項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6	平均物種量(inds./m ²)		14	41.6	6	14	22.4	6.4	種類數		7	10	5	7	8	6	歧異度指數		2.36	2.62	2.25	2.18	2.07	2.15	項目、監測值	測站	5m-1	5m-2	5m-3	5m-4	10m-1	10m-2	10m-3	10m-4	覆蓋率(%)		26.40	20.15	16.65	16.20	53.35	42.00	28.80	26.40	種類數		11	11	9	6	15	15	9	13	種歧異度指數		3.33	3.08	2.73	2.36	3.55	3.64	2.94	3.48	優勢性指數		0.11	0.14	0.19	0.22	0.10	0.09	0.09	0.10
項目、日期	測站	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。 2.珊瑚。		103 年 10 月 16 日、10 年 10 月 30 日																																																																																																																																																																
項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																																																																																																											
個體豐度(inds./1000m ³)		23,759.2	13,460.4	31,505.4	90,307	77,365.7	105,764.4																																																																																																																																																											
相對豐度(%)		6.94	3.93	9.21	26.39	22.61	30.91																																																																																																																																																											
項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																																																																																																											
密度(cells/L)		10,758	18,854	23,694	14,366	3,872	7,436																																																																																																																																																											
種類數		36	22	12	22	26	23																																																																																																																																																											
項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																																																																																																											
平均物種量(inds./m ²)		14	41.6	6	14	22.4	6.4																																																																																																																																																											
種類數		7	10	5	7	8	6																																																																																																																																																											
歧異度指數		2.36	2.62	2.25	2.18	2.07	2.15																																																																																																																																																											
項目、監測值	測站	5m-1	5m-2	5m-3	5m-4	10m-1	10m-2	10m-3	10m-4																																																																																																																																																									
覆蓋率(%)		26.40	20.15	16.65	16.20	53.35	42.00	28.80	26.40																																																																																																																																																									
種類數		11	11	9	6	15	15	9	13																																																																																																																																																									
種歧異度指數		3.33	3.08	2.73	2.36	3.55	3.64	2.94	3.48																																																																																																																																																									
優勢性指數		0.11	0.14	0.19	0.22	0.10	0.09	0.09	0.10																																																																																																																																																									
<p>漁業資源</p> <p>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。</p> <p>二、地點：</p>	<p>一、執行情形</p> <table border="1"> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>測站</td> <td colspan="4">瑞芳區漁會</td> <td colspan="4">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></td> <td colspan="8">103/10/1-103/12/31</td> </tr> </table>																項目、監測值	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。		103/10/1-103/12/31																																																																																																																																					
項目、監測值	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。		103/10/1-103/12/31																																																																																																																																																																

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				
	項目、監測值	測站 瑞芳區漁會	基隆區漁會		
	拖網漁業	產量 (公斤) CPUE (公斤/艘) 作業船數 (艘)	24,500~160,000 1,531.3~11,428.6 14~16	1.產量：46,514~230,188 (公斤) 2.產值：1,5503,100~ 9,024,460 (元)	
	延繩釣漁業	產量 (公斤) CPUE (公斤/艘) 作業船數 (艘)	3,260~3,900 5.9~120 15~17		
	一支釣漁業	產量 (公斤) CPUE (公斤/艘) 作業船數 (艘)	2,700~12,690 0.6~750 16~17		
	棒授網(燈火)漁業	產量 (公斤) CPUE (公斤/艘) 作業船數 (艘)	5,300~59,000 331.3~3,277.8 16~18		—
	兼船釣漁業	產量 (公斤) CPUE (公斤/艘) 作業船數 (艘)	14,280~31,160 2.0~2,000 15~17		—