

深澳電廠更新擴建計畫施工期間環境監測工作

102 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	0.010~0.011	0.002~0.004	0.003~0.005	0.003~0.005
		小時平均值 (最大值)	0.011~0.020	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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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	4 月	南南東	西南	南南東	南	
	5 月	東南東	西南	東南	東南	
	6 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} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$	102.9.22(假日) 102.9.23(平日)				
	振動： L_{veq} 、 L_{vx} 、 L_{vmax} 、 $L_{V日}$ 、 $L_{V夜}$	102.9.22(假日) 102.9.23(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 (102.9.23)	L _日	70.5	72.5	74.1
	L _晚	67.9			69.3	69.5		
	L _夜	63.5			64.3	68.8		
	假日 (102.9.22)	L _日		70.0	72.8	72.9		
		L _晚		67.3	70.1	72.0		
		L _夜		62.2	66.5	67.1		
	振動 dB	平日 (102.9.23)	L _{V10 日}	40.1	43.6	44.2		
			L _{V10 夜}	37.1	43.0	42.2		
		假日 (102.9.22)	L _{V10 日}	37.1	42.3	45.7		
L _{V10 夜}			37.1	41.2	41.4			
<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		102.9.22(假日) 102.9.23(平日)			
	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	695	1848	80	134	2757	2651
		往西	997	1807	76	67	2947	2587
	假日	往東	853	2240	80	50	3223	2912
		往西	1135	2781	68	31	4015	3528
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	245	174	B	A			
	往西	187	219	B	A			
假日	往東	199	304	A	B			
	往西	173	352	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	1194	2375	71	121	3761	3381	
	往西	1130	2468	72	80	3750	3341	
假日	往東	1248	3121	46	35	4450	3902	
	往西	1214	2833	52	22	4121	3573	

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	432	850	B	B
	往西	368	784	B	B
假日	往東	272	379	B	B
	往西	236	367	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	932	4716	156	741
	往西	759	4345	8	720	5832	6537
	往北	493	1615	32	25	2165	1972
	往南	494	1385	41	27	1947	1761
假日	往東	1275	7713	157	493	9638	9219
	往西	1285	7644	165	435	9529	9622
	往北	880	2021	21	9	2931	2515
	往南	709	1998	26	6	2739	2407

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	432	850	A	A
	往西	368	784	A	A
	往北	168	169	A	A
	往南	155	175	A	A
假日	往東	751	783	A	A
	往西	410	1024	A	A
	往北	190	231	A	A
	往南	168	250	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)。

三、頻度：

一、執行情形

項目、日期	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6
	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 8 月 31 日					

二、監測值

項目、監測值	測站 D1			測站 D2			測站 D3			測站 D4			測站 D5			測站 D6		
	表層	中層	底層															
水溫(°C)	28.0	28.1	28.0	28.3	28.1	28.0	28.4	28.2	28.1	28.0	27.8	27.8	28.6	28.3	28.2	28.4	28.2	28.1
鹽度	32.0	32.3	32.5	31.9	32.2	32.7	32.3	32.8	32.9	32.2	32.3	32.5	32.8	33.1	33.3	32.5	32.7	32.8
pH	8.0	8.0	8.0	8.0	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.1	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
透明度(m)	3.9	-	-	4.1	-	-	3.7	-	-	3.8	-	-	4.0	-	-	4.2	-	-
溶氧量(mg/L)	6.7	6.5	6.4	6.6	6.4	6.3	6.7	6.5	6.5	6.6	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
總油脂	1.0	0.8	0.6	1.2	1.0	0.5	1.0	1.1	0.6	1.1	0.8	0.7	0.9	0.8	0.5	1.1	0.8	0.5

每季進行一次採樣調查。	懸浮固體																3.9	5.4	4.4	<2.5	<2.5	3.1	<2.5	<2.5	3.2	4.4	4.0	4.8	<2.5	3.6	3.9	4.2	4.1	3.8																																			
	大腸桿菌群 (CFU/100mL)																10	<10	<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>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。</td> <td></td> <td colspan="6">102 年 7 月 29 日</td> </tr> <tr> <td>2.珊瑚。</td> <td></td> <td colspan="6">102 年 8 月 6 日</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。		102 年 7 月 29 日						2.珊瑚。		102 年 8 月 6 日																															
	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。		102 年 7 月 29 日																																																																		
	2.珊瑚。		102 年 8 月 6 日																																																																		
	二、監測值																																																																				
	1. 浮游性動物																																																																				
	<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>418,598</td> <td>1,346,211</td> <td>359,471</td> <td>652,433</td> <td>634,094</td> <td>300,936</td> </tr> <tr> <td>相對豐度(%)</td> <td></td> <td>9.67</td> <td>31.09</td> <td>8.30</td> <td>15.07</td> <td>14.64</td> <td>6.95</td> </tr> </table>																			項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6	個體豐度 (inds./1000m ³)		418,598	1,346,211	359,471	652,433	634,094	300,936	相對豐度(%)		9.67	31.09	8.30	15.07	14.64	6.95																										
	項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																													
	個體豐度 (inds./1000m ³)		418,598	1,346,211	359,471	652,433	634,094	300,936																																																													
	相對豐度(%)		9.67	31.09	8.30	15.07	14.64	6.95																																																													
	2. 浮游植物																																																																				
	<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>1,573</td> <td>2,684</td> <td>616</td> <td>264</td> <td>209</td> <td>473</td> </tr> <tr> <td>種類數</td> <td></td> <td>14</td> <td>29</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>7</td> </tr> </table>																			項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6	密度(cells/L)		1,573	2,684	616	264	209	473	種類數		14	29	16	15	10	7																										
	項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																													
	密度(cells/L)		1,573	2,684	616	264	209	473																																																													
	種類數		14	29	16	15	10	7																																																													
	3. 底棲生物及魚類																																																																				
	<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>3</td> <td>47.6</td> <td>16</td> <td>35.2</td> <td>44</td> <td>50.4</td> </tr> <tr> <td>種類數</td> <td></td> <td>1</td> <td>14</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>歧異度指數</td> <td></td> <td>0.00</td> <td>2.66</td> <td>2.00</td> <td>2.14</td> <td>2.73</td> <td>2.03</td> </tr> </table>																			項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6	平均物種量(inds./m ²)		3	47.6	16	35.2	44	50.4	種類數		1	14	6	12	15	11	歧異度指數		0.00	2.66	2.00	2.14	2.73	2.03																		
	項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																													
	平均物種量(inds./m ²)		3	47.6	16	35.2	44	50.4																																																													
	種類數		1	14	6	12	15	11																																																													
	歧異度指數		0.00	2.66	2.00	2.14	2.73	2.03																																																													
	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>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>9.90</td> <td>18.15</td> <td>13.80</td> <td>10.65</td> <td>27.00</td> <td>40.10</td> <td>35.75</td> <td>31.50</td> </tr> <tr> <td>種類數</td> <td></td> <td>7</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>11</td> <td>16</td> <td>13</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>種歧異度指數</td> <td></td> <td>2.33</td> <td>2.39</td> <td>2.83</td> <td>2.14</td> <td>3.31</td> <td>3.64</td> <td>3.31</td> <td>3.44</td> </tr> <tr> <td>優勢性指數</td> <td></td> <td>0.244</td> <td>0.231</td> <td>0.154</td> <td>0.267</td> <td>0.110</td> <td>0.100</td> <td>0.117</td> <td>0.106</td> </tr> </table>																			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(%)		9.90	18.15	13.80	10.65	27.00	40.10	35.75	31.50	種類數		7	7	8	6	11	16	13	13	種歧異度指數		2.33	2.39	2.83	2.14	3.31	3.64	3.31	3.44	優勢性指數		0.244	0.231	0.154	0.267	0.110	0.100	0.117	0.106
	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(%)		9.90	18.15	13.80	10.65	27.00	40.10	35.75	31.50																																																											
種類數		7	7	8	6	11	16	13	13																																																												
種歧異度指數		2.33	2.39	2.83	2.14	3.31	3.64	3.31	3.44																																																												
優勢性指數		0.244	0.231	0.154	0.267	0.110	0.100	0.117	0.106																																																												
三、摘要																																																																					
1.浮游性動物：本季共發現 21 類的浮游動物。 2.浮游性植物：調查共發現 53 種，其中矽藻有 44 種，鞭毛藻有 6 種，矽鞭毛藻有 2 種及藍綠藻 1 種。就相對豐度而言，最優勢種類為束毛藻。 3.底棲生物：本季個體型底棲生物種類數介於 1~15 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。 4.珊瑚：水深 5 公尺的四條調查線共記錄到 4 科 15 種珊瑚，石珊瑚覆蓋率介於 9.90~18.15% 之間，平均石珊瑚覆蓋率為 13.13%。																																																																					
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>測站</td> <td colspan="6">瑞芳區漁會</td> <td colspan="6">基隆區漁會</td> </tr> <tr> <td>1.各漁法之產量統計分析。</td> <td></td> <td colspan="12">102/7/1-102/9/30</td> </tr> <tr> <td>2.各魚種之漁獲產量統計分析。</td> <td></td> <td colspan="12"></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。		102/7/1-102/9/30												2.各魚種之漁獲產量統計分析。																					
	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。		102/7/1-102/9/30																																																																			
2.各魚種之漁獲產量統計分析。																																																																					
1.各漁法之產量統計分析。 2.各魚種之漁獲產量統計分析。																																																																					

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)	90,000~220,000	1.產量：20,258~762,724 (公斤) 2.產值：2,310,000~ 16,570,375(元)
		CPUE (公斤/艘)	6,428.6~13,750	
		作業船數 (艘)	14~16	
	延繩釣漁業	產量 (公斤)	24,300~33,550	
		CPUE (公斤/艘)	3.3~6,000	
		作業船數 (艘)	15	
	一支釣漁業	產量 (公斤)	1,150~4,950	
		CPUE (公斤/艘)	0.3~176.5	
		作業船數 (艘)	17	
	棒授網(燈火)漁業	產量 (公斤)	8,000~185,000	—
		CPUE (公斤/艘)	500~12,333.3	
		作業船數 (艘)	14~16	
	兼船釣漁業	產量 (公斤)	2,700~23,150	—
		CPUE (公斤/艘)	0.6~1,250	
作業船數 (艘)		16~17		