

深澳電廠更新擴建計畫施工期間環境監測工作

104 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)	0.006~0.008	0.002~0.005	0.003~0.004	0.004~0.005
		小時平均值 (最大值)	0.011~0.017	0.008	0.005	0.009~0.028
	NO ₂ (ppm)	小時平均值 (最大值)	0.032~0.036	0.030~0.036	0.026~0.031	0.032~0.037
懸浮微粒 (μg/m ³)	日平均值 (最大值)	31~74	72~103	110~125	104~131	
平均風速(m/s)		1.1~1.5	1.6~2.1	0.6~0.9	1.2~1.8	
風向	1 月	東北東	東北東	東北東	東	
	2 月	東北東	東北東	南南東	東南東	
	3 月	東北東	東北東	東北東	南南西	
三、摘要：						
本季四處測站監測結果，除懸浮微粒日平均值(最大值)高於空氣品質標準外，其餘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}	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			104/1/23 (平日)		
	振動： L _{veq} 、L _{vx} 、L _{vmax} 、L _{V日} 、L _{V夜}			104/1/24 (假日)		
				104/1/23 (平日)		
				104/1/24 (假日)		

<p>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>	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	
			L _日	68.3	68.7	70.0		
	噪音 dB(A)	平日 (104.1.23)	L _晚	65.4	65.1	66.1		
			L _夜	63.5	64.3	67.8		
			L _日	68.9	69.0	70.4		
		假日 (104.1.24)	L _晚	64.5	64.4	67.3		
			L _夜	62.5	62.8	66.7		
			L _日	40.0	50.4	46.4		
	振動 dB	平日 (104.1.23)	L _{v10夜}	39.4	32.5	45.0		
L _{v10日}			36.6	49.6	45.9			
假日 (104.1.24)		L _{v10日}	34.3	31.9	44.1			
		L _{v10夜}						
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)以上之道路交通噪音環境音量標準。</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					104/1/23 (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	68	160	9	7	244	225
		往西	96	154	5	7	262	227
	假日	往東	96	262	5	3	366	325
		往西	76	290	4	4	374	344
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	225	191	A	A			
	往西	172	227					
假日	往東	176	325	A	A			
	往西	155	344					
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	158	205	4	10	377	315	
	往西	118	257	7	5	387	339	
假日	往東	93	292	3	5	393	356	
	往西	110	281	3	0	394	341	

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	315	278	A	A
	往西	217	339		
假日	往東	290	356	A	A
	往西	240	341		

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	161	740	25	39	965	956
	往西	96	593	8	36	733	743
	往北	43	159	2	1	205	186
	往南	40	153	3	2	198	183
假日	往東	103	521	7	42	673	688
	往西	134	876	16	9	1,035	990
	往北	71	194	0	0	265	230
	往南	73	190	2	0	265	230

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		104 年 1 月 23 日					

二、監測值

項目、監測值	D1			D2			D3			D4			D5			D6		
	表層	中層	底層															
水溫(°C)	18.2	18.0	17.7	18.3	18.1	18.0	18.5	18.3	18.2	18.4	18.2	18.1	18.6	18.4	18.2	18.7	18.3	18.2
鹽度	34.1	34.4	34.6	33.8	34.0	34.3	34.2	34.4	34.5	34.0	34.4	34.5	33.7	33.9	34.2	33.8	34.0	34.3
pH	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
透明度(m)	4.2	-	-	4.0	-	-	4.3	-	-	4.4	-	-	4.1	-	-	4.0	-	-
溶氧量(mg/L)	6.9	6.7	6.5	7.0	6.9	6.7	6.8	6.6	6.4	6.8	6.7	6.6	7.2	6.9	6.7	7.0	6.9	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	1.3	1.1	0.9	1.1	0.7	0.7	1.2	0.9	0.8	0.8	0.7	0.5	1.0	0.8	0.8	1.1	0.8	0.6
懸浮固體	2.5	3.1	2.8	2.9	2.7	2.5	2.6	2.9	2.7	2.7	2.8	2.6	3.0	2.9	2.7	2.6	2.8	2.6

<p>三、頻度： 每季進行一次採樣調查。</p>	<p>大腸桿菌群 (CFU/100mL) <10 <10</p>																																																																												
<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>																																																																													
<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 測點)。</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 data-bbox="571 320 845 392"> <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> </table> </td> <td colspan="7" data-bbox="845 320 1567 510"> <p>104 年 2 月 11 日、104 年 3 月 18 日</p> </td> </tr> </table>																		<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> </table>	項目、日期	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6	<p>104 年 2 月 11 日、104 年 3 月 18 日</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> </table>	項目、日期	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6	<p>104 年 2 月 11 日、104 年 3 月 18 日</p>																																																																				
項目、日期	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																						
<p>二、監測值</p> <p>1.浮游性動物</p>																																																																													
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="571 577 845 649"> <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> </table> </td> <td colspan="7" data-bbox="845 577 1567 734"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 649 845 689"> <p>個體豐度(inds./1000m³)</p> </td> <td colspan="7" data-bbox="845 649 1567 689"> <p>17,708 10,092 28,492 61,591 67,857 85,355</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 689 845 734"> <p>相對豐度(%)</p> </td> <td colspan="7" data-bbox="845 689 1567 734"> <p>6.53 3.72 10.51 22.72 25.03 31.49</p> </td> </tr> </table>																		<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> </table>	項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6								<p>個體豐度(inds./1000m³)</p>	<p>17,708 10,092 28,492 61,591 67,857 85,355</p>							<p>相對豐度(%)</p>	<p>6.53 3.72 10.51 22.72 25.03 31.49</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> </table>	項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																					
項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																						
<p>個體豐度(inds./1000m³)</p>	<p>17,708 10,092 28,492 61,591 67,857 85,355</p>																																																																												
<p>相對豐度(%)</p>	<p>6.53 3.72 10.51 22.72 25.03 31.49</p>																																																																												
<p>2.浮游植物</p>																																																																													
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="571 779 845 851"> <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> </table> </td> <td colspan="7" data-bbox="845 779 1567 913"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 851 845 891"> <p>密度(cells/L)</p> </td> <td colspan="7" data-bbox="845 851 1567 891"> <p>2,618 23,166 4,686 6,666 3,718 3,212</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 891 845 913"> <p>種類數</p> </td> <td colspan="7" data-bbox="845 891 1567 913"> <p>38 24 38 37 22 22</p> </td> </tr> </table>																		<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> </table>	項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6								<p>密度(cells/L)</p>	<p>2,618 23,166 4,686 6,666 3,718 3,212</p>							<p>種類數</p>	<p>38 24 38 37 22 22</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> </table>	項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																					
項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																						
<p>密度(cells/L)</p>	<p>2,618 23,166 4,686 6,666 3,718 3,212</p>																																																																												
<p>種類數</p>	<p>38 24 38 37 22 22</p>																																																																												
<p>3.底棲生物</p>																																																																													
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="571 958 845 1030"> <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> </table> </td> <td colspan="7" data-bbox="845 958 1567 1149"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 1030 845 1070"> <p>平均物種量(inds./m²)</p> </td> <td colspan="7" data-bbox="845 1030 1567 1070"> <p>2 109 6 52 60 26</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 1070 845 1111"> <p>種類數</p> </td> <td colspan="7" data-bbox="845 1070 1567 1111"> <p>1 10 1 7 7 5</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 1111 845 1149"> <p>歧異度指數</p> </td> <td colspan="7" data-bbox="845 1111 1567 1149"> <p>0 2.74 0 2.3 2.10 2.04</p> </td> </tr> </table>																		<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> </table>	項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6								<p>平均物種量(inds./m²)</p>	<p>2 109 6 52 60 26</p>							<p>種類數</p>	<p>1 10 1 7 7 5</p>							<p>歧異度指數</p>	<p>0 2.74 0 2.3 2.10 2.04</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> </table>	項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																					
項目、監測值	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																						
<p>平均物種量(inds./m²)</p>	<p>2 109 6 52 60 26</p>																																																																												
<p>種類數</p>	<p>1 10 1 7 7 5</p>																																																																												
<p>歧異度指數</p>	<p>0 2.74 0 2.3 2.10 2.04</p>																																																																												
<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 data-bbox="571 1261 845 1332"> <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> </table> </td> <td colspan="9" data-bbox="845 1261 1567 1462"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 1332 845 1373"> <p>覆蓋率(%)</p> </td> <td colspan="9" data-bbox="845 1332 1567 1373"> <p>15.50 9.15 20.12 23.25 30.60 34.10 50.40 36.90</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 1373 845 1413"> <p>種類數</p> </td> <td colspan="9" data-bbox="845 1373 1567 1413"> <p>5 7 11 7 10 12 13 13</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 1413 845 1453"> <p>種歧異度指數</p> </td> <td colspan="9" data-bbox="845 1413 1567 1453"> <p>2.07 2.44 3.33 2.76 2.83 2.83 2.94 3.40</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 1453 845 1462"> <p>優勢性指數</p> </td> <td colspan="9" data-bbox="845 1453 1567 1462"> <p>0.28 0.23 0.11 0.15 0.18 0.20 0.19 0.11</p> </td> </tr> </table>																		<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> </table>	項目、監測值	測站	5m-1	5m-2	5m-3	5m-4	10m-1	10m-2	10m-3	10m-4										<p>覆蓋率(%)</p>	<p>15.50 9.15 20.12 23.25 30.60 34.10 50.40 36.90</p>									<p>種類數</p>	<p>5 7 11 7 10 12 13 13</p>									<p>種歧異度指數</p>	<p>2.07 2.44 3.33 2.76 2.83 2.83 2.94 3.40</p>									<p>優勢性指數</p>	<p>0.28 0.23 0.11 0.15 0.18 0.20 0.19 0.11</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> </table>	項目、監測值	測站	5m-1	5m-2	5m-3	5m-4	10m-1	10m-2	10m-3	10m-4																																																																			
項目、監測值	測站	5m-1	5m-2	5m-3	5m-4	10m-1	10m-2	10m-3	10m-4																																																																				
<p>覆蓋率(%)</p>	<p>15.50 9.15 20.12 23.25 30.60 34.10 50.40 36.90</p>																																																																												
<p>種類數</p>	<p>5 7 11 7 10 12 13 13</p>																																																																												
<p>種歧異度指數</p>	<p>2.07 2.44 3.33 2.76 2.83 2.83 2.94 3.40</p>																																																																												
<p>優勢性指數</p>	<p>0.28 0.23 0.11 0.15 0.18 0.20 0.19 0.11</p>																																																																												
<p>三、摘要</p> <p>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 78 種，其中矽藻類有 73 種，渦鞭藻類有 2 種，矽鞭藻類有 2 種，藍綠藻類有 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 1~10 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 5m 的四條調查線共記錄到 6 科 17 種珊瑚，各調查線的石珊瑚覆蓋率介於 9.15~23.25% 之間，平均珊瑚覆蓋率為 17.01%。水深 10m 四條測線共記錄到 6 科 23 種珊瑚，各調查線的石珊瑚覆蓋率介於 29.85~50.40% 之間，平均為 38.00%。</p>																																																																													
<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 data-bbox="571 1780 901 1852"> <table border="1"> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>測站</td> <td>瑞芳區漁會</td> <td>基隆區漁會</td> </tr> </table> </td> <td colspan="2" data-bbox="901 1780 1567 1960"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 1852 901 2054"> <p>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> </td> <td colspan="3" data-bbox="901 1852 1567 2054"> <p>104/1/1-104/3/31</p> </td> </tr> </table>																		<table border="1"> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>測站</td> <td>瑞芳區漁會</td> <td>基隆區漁會</td> </tr> </table>	項目、監測值	測站	瑞芳區漁會	基隆區漁會			<p>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>104/1/1-104/3/31</p>																																																			
<table border="1"> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>測站</td> <td>瑞芳區漁會</td> <td>基隆區漁會</td> </tr> </table>	項目、監測值	測站	瑞芳區漁會	基隆區漁會																																																																									
項目、監測值	測站	瑞芳區漁會	基隆區漁會																																																																										
<p>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>104/1/1-104/3/31</p>																																																																												

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)	197,000~451,000 12,312.5~23,736.8 16~19	1.產量：54,250~211,838 (公斤) 2.產值：1,543,700~ 6,122,963 (元)	
	延繩釣漁業	產量 (公斤) CPUE (公斤/艘) 作業船數 (艘)	3,360~7,790 16.3~110.5 14~19		
	一支釣漁業	產量 (公斤) CPUE (公斤/艘) 作業船數 (艘)	1,635~5,400 3.6~328.6 13~15		
	棒授網(燈火)漁業	產量 (公斤) CPUE (公斤/艘) 作業船數 (艘)	960~480,000 68.6~24,000.0 14~20		—
	兼船釣漁業	產量 (公斤) CPUE (公斤/艘) 作業船數 (艘)	4,330~6,220 4.7~320.0 15~20		—