

# 深澳電廠更新擴建計畫施工期間環境監測工作

## 104 年第 2 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要					
<b>空氣品質</b> 一、項目： 二氧化硫(SO <sub>2</sub> )、二氧化氮(NO <sub>2</sub> )、懸浮微粒(PM <sub>10</sub> )、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 <sub>2</sub> )、氮氧化物(NO、NO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )、懸浮微粒(PM <sub>10</sub> )、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 <sub>2</sub> (ppm)	日平均值 (最大值)	0.007~0.010	0.002~0.003	0.004~0.009	0.003~0.005
		小時平均值 (最大值)	0.013~0.016	0.005~0.008	0.006~0.010	0.009~0.020
	NO <sub>2</sub> (ppm)	小時平均值 (最大值)	0.026~0.033	0.024~0.034	0.024~0.026	0.026~0.037
懸浮微粒 (μg/m <sup>3</sup> )	日平均值 (最大值)	60~90	40~72	68~88	45~76	
平均風速(m/s)		1.0~1.9	1.6~3.5	0.8~1.8	1.5~2.4	
風向	1 月	西南	東	東南	南南東	
	2 月	東南	東	南南東	南南東	
	3 月	東南	西南	南南東	南南西	
三、摘要：						
各測站及項目測值均可符合空氣品質標準。						
<b>噪音與振動</b> 一、項目： 1. 噪音： L <sub>eq</sub> 、L <sub>日</sub> 、L <sub>晚</sub> 、L <sub>夜</sub> 、L <sub>max</sub> 。 2. 振動： L <sub>veq</sub> 、L <sub>vx</sub> 、L <sub>vmax</sub> 、L <sub>V日</sub> 、L <sub>V夜</sub> 。 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 <sub>eq</sub> 、L <sub>x</sub> 、L <sub>max</sub> 、L <sub>日</sub> 、L <sub>晚</sub> 、L <sub>夜</sub>	104/4/17 (平日) 104/4/18 (假日)				
	振動： L <sub>veq</sub> 、L <sub>vx</sub> 、L <sub>vmax</sub> 、L <sub>V日</sub> 、L <sub>V夜</sub>	104/4/17 (平日) 104/4/18 (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 (104.4.17)	L <sub>日</sub>	68.4	68.6	70.7		
			L <sub>晚</sub>	66.6	64.8	66.1		
			L <sub>夜</sub>	63.0	62.2	67.6		
		假日 (104.4.18)	L <sub>日</sub>	68.4	69.2	70.8		
			L <sub>晚</sub>	65.0	65.1	66.2		
			L <sub>夜</sub>	62.1	61.2	67.8		
	振動 dB	平日 (104.4.17)	LV <sub>10日</sub>	48.0	49.6	46.4		
			LV <sub>10夜</sub>	43.2	31.4	43.1		
		假日 (104.4.18)	LV <sub>10日</sub>	48.1	50.6	47.8		
LV <sub>10夜</sub>			41.0	31.2	43.9			
<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		104/4/17 (平日)					
			104/4/18 (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	38	116	6	8	168	164
		往西	103	95	8	6	212	174
	假日	往東	104	218	7	4	333	291
往西		98	278	6	2	384	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	159	164	A	A			
	往西	149	174					
假日	往東	185	291	A	A			
	往西	174	341					
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	146	193	5	8	352	294	
	往西	108	246	7	7	368	328	
假日	往東	102	310	4	2	418	372	
	往西	108	283	3	2	396	347	
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	294	262	A	A														
	往西	213	328																
假日	往東	275	372	A	A														
	往西	239	347																
<b>5. 台 2 省道與台 2 丁省道交叉口交通量調查結果</b>																			
	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	743	27	38	957	953												
	往西	94	597	8	34	733	741												
	往北	40	148	3	3	194	180												
	往南	40	143	4	3	190	177												
假日	往東	80	492	10	32	614	627												
	往西	126	859	11	10	1,006	964												
	往北	63	173	0	0	236	205												
	往南	66	189	1	0	256	224												
<b>6. 台 2 省道與台 2 丁省道交叉口服務水準</b>																			
	方向	尖峰流量		服務水準															
		上午	下午	上午	下午														
平日	往東	953	499	A	A														
	往西	387	741	A	A														
	往北	166	180	A	A														
	往南	143	177																
假日	往東	562	627	A	A														
	往西	375	964	A	A														
	往北	168	205	A	A														
	往南	168	224																
<b>三、摘要</b>																			
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。																			
<b>海域水質</b>																			
<b>一、項目：</b>																			
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。																			
<b>二、地點：</b>																			
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)。																			
<b>三、頻度：</b>																			
<b>一、執行情形</b>																			
項目、日期	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6												
		104 年 4 月 18 日																	
<b>二、監測值</b>																			
項目、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
水溫(°C)		20.9	20.7	20.7	20.7	20.6	20.4	20.8	20.7	20.7	21.1	21.1	20.9	21.4	21.2	21.1	21.5	21.2	20.9
鹽度		33.9	33.9	34.0	33.6	33.9	33.8	33.9	34.0	34.0	34.1	33.8	33.9	34.2	34.2	34.1	34.1	34.2	34.0
pH		8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
透明度(m)		4.7	-	-	4.1	-	-	3.4	-	-	4.4	-	-	3.9	-	-	4.0	-	-
溶氧量(mg/L)		6.9	6.7	6.5	6.8	6.6	6.4	6.9	6.7	6.6	6.9	6.7	6.5	6.8	6.7	6.5	6.8	6.6	6.5
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	1.0	0.7	1.1	0.6	0.7	1.0	0.9	0.6	1.2	0.9	0.6	0.8	0.7	0.5	0.9	0.6	0.6
懸浮固體		<2.5	2.8	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	2.8	<2.5	2.8	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	2.7	<2.5
大腸桿菌群(CFU/100mL)		<10	<10	<10	<10	<10	15.0	<10	<10	25.0	<10	<10	25.0	10.0	<10	15.0	<10	<10	<10

<p>每季進行一次採樣調查。</p>	<p><b>三、摘要</b> 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><b>海域生態</b></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 測站 (D5 測站)。</p> <p>三、頻度： 每季進行一次採樣調查。</p>	<p><b>一、執行情形</b></p> <table border="1" data-bbox="571 257 1578 448"> <tr> <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>項目、日期</td> <td colspan="6">104 年 4 月 22 日、104 年 5 月 29 日</td> </tr> <tr> <td>項目、日期</td> <td colspan="6">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> </tr> </table> <p><b>二、監測值</b></p> <p><b>1.浮游性動物</b></p> <table border="1" data-bbox="571 526 1578 672"> <tr> <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>項目、監測值</td> <td colspan="6">個體豐度(inds./1000m<sup>3</sup>)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>321,616</td> <td>70,461</td> <td>200,726</td> <td>35,584</td> <td>116,412</td> <td>35,014</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="6">相對豐度(%)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>41.24</td> <td>9.04</td> <td>25.74</td> <td>4.56</td> <td>14.93</td> <td>4.49</td> </tr> </table> <p><b>2.浮游植物</b></p> <table border="1" data-bbox="571 728 1578 862"> <tr> <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>項目、監測值</td> <td colspan="6">密度(cells/L)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6,952</td> <td>11,528</td> <td>15,092</td> <td>6,732</td> <td>22,396</td> <td>22,704</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="6">種類數</td> </tr> <tr> <td></td> <td>30</td> <td>33</td> <td>33</td> <td>41</td> <td>22</td> <td>28</td> </tr> </table> <p><b>3.底棲生物</b></p> <table border="1" data-bbox="571 907 1578 1086"> <tr> <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>項目、監測值</td> <td colspan="6">平均物種量(inds./m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>51.6</td> <td>3</td> <td>39.2</td> <td>33.2</td> <td>16.4</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="6">種類數</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>16</td> <td>1</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="6">歧異度指數</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.92</td> <td>3.20</td> <td>-</td> <td>3.16</td> <td>2.89</td> <td>2.92</td> </tr> </table> <p>註: D1 及 D3 兩測站的密度(個體/haul)；</p> <p><b>4.珊瑚</b></p> <table border="1" data-bbox="571 1198 1578 1400"> <tr> <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>項目、監測值</td> <td colspan="8">覆蓋率(%)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>27.30</td> <td>26.18</td> <td>13.25</td> <td>20.70</td> <td>38.15</td> <td>27.08</td> <td>25.20</td> <td>23.10</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="8">種類數</td> </tr> <tr> <td></td> <td>13</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>5</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>10</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="8">種歧異度指數</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.59</td> <td>3.06</td> <td>3.17</td> <td>2.11</td> <td>3.64</td> <td>3.74</td> <td>2.80</td> <td>3.50</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="8">優勢性指數</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.09</td> <td>0.14</td> <td>0.13</td> <td>0.25</td> <td>0.09</td> <td>0.09</td> <td>0.19</td> <td>0.10</td> </tr> </table> <p><b>三、摘要</b></p> <p>1.浮游性動物：本季總共鑑定出 20 大類的浮游動物。以水平分佈而言，種類組成的相對豐度最優勢的為夜光蟲(佔 80.54%)，其次為管水母(佔 4.36%)，其他的浮游動物數量佔組成比重皆未超過 3.00%。以垂直分佈而言，相對豐度最高為夜光蟲(佔 91.12%)、其次為介形類(佔 2.99%)，其餘各類浮游動物比重皆未超過 2.00%。</p> <p>2.浮游性植物：調查發現 79 種，其中矽藻類有 69 種，渦鞭藻類有 7 種，矽鞭藻類有 2 種，藍綠藻類有 1 種。就種類的相對豐度而言，本季最優勢種類為細弱海鏈藻佔 58.84%。</p> <p>3.底棲生物：本季六個測站的個體型底棲生物種類數介於 1~16 種，總共出現 22 種，其中以礁岩底質的 D2 測站 16 種最多，沙地底質的 D3 測站為 1 種最少。各測站底棲生物的個體數的相對豐度則以 D2 測站最高，佔 34.77%。</p> <p>4.珊瑚：水深 5m 的四條調查線共記錄到 8 科 26 種珊瑚，各調查線的石珊瑚覆蓋率介於 13.25~27.30%之間，平均珊瑚覆蓋率為 21.86%。水深 10m 四條測線共記錄到 9 科 28 種珊瑚，各調查線的石珊瑚覆蓋率介於 23.10~38.15%之間，平均為 28.38%。</p>									測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6	項目、日期	104 年 4 月 22 日、104 年 5 月 29 日						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。						測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6	項目、監測值	個體豐度(inds./1000m <sup>3</sup> )							321,616	70,461	200,726	35,584	116,412	35,014		相對豐度(%)							41.24	9.04	25.74	4.56	14.93	4.49	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6	項目、監測值	密度(cells/L)							6,952	11,528	15,092	6,732	22,396	22,704		種類數							30	33	33	41	22	28	測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6	項目、監測值	平均物種量(inds./m <sup>2</sup> )							5	51.6	3	39.2	33.2	16.4		種類數							4	16	1	15	10	11		歧異度指數							1.92	3.20	-	3.16	2.89	2.92	測站	5m-1	5m-2	5m-3	5m-4	10m-1	10m-2	10m-3	10m-4	項目、監測值	覆蓋率(%)									27.30	26.18	13.25	20.70	38.15	27.08	25.20	23.10		種類數									13	11	11	5	16	16	10	13		種歧異度指數									3.59	3.06	3.17	2.11	3.64	3.74	2.80	3.50		優勢性指數									0.09	0.14	0.13	0.25	0.09	0.09	0.19	0.10
測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																																																																																																																																																																																
項目、日期	104 年 4 月 22 日、104 年 5 月 29 日																																																																																																																																																																																																																																					
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。																																																																																																																																																																																																																																					
測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																																																																																																																																																																																
項目、監測值	個體豐度(inds./1000m <sup>3</sup> )																																																																																																																																																																																																																																					
	321,616	70,461	200,726	35,584	116,412	35,014																																																																																																																																																																																																																																
	相對豐度(%)																																																																																																																																																																																																																																					
	41.24	9.04	25.74	4.56	14.93	4.49																																																																																																																																																																																																																																
測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																																																																																																																																																																																
項目、監測值	密度(cells/L)																																																																																																																																																																																																																																					
	6,952	11,528	15,092	6,732	22,396	22,704																																																																																																																																																																																																																																
	種類數																																																																																																																																																																																																																																					
	30	33	33	41	22	28																																																																																																																																																																																																																																
測站	D1	D2	D3	D4	D5	D6																																																																																																																																																																																																																																
項目、監測值	平均物種量(inds./m <sup>2</sup> )																																																																																																																																																																																																																																					
	5	51.6	3	39.2	33.2	16.4																																																																																																																																																																																																																																
	種類數																																																																																																																																																																																																																																					
	4	16	1	15	10	11																																																																																																																																																																																																																																
	歧異度指數																																																																																																																																																																																																																																					
	1.92	3.20	-	3.16	2.89	2.92																																																																																																																																																																																																																																
測站	5m-1	5m-2	5m-3	5m-4	10m-1	10m-2	10m-3	10m-4																																																																																																																																																																																																																														
項目、監測值	覆蓋率(%)																																																																																																																																																																																																																																					
	27.30	26.18	13.25	20.70	38.15	27.08	25.20	23.10																																																																																																																																																																																																																														
	種類數																																																																																																																																																																																																																																					
	13	11	11	5	16	16	10	13																																																																																																																																																																																																																														
	種歧異度指數																																																																																																																																																																																																																																					
	3.59	3.06	3.17	2.11	3.64	3.74	2.80	3.50																																																																																																																																																																																																																														
	優勢性指數																																																																																																																																																																																																																																					
	0.09	0.14	0.13	0.25	0.09	0.09	0.19	0.10																																																																																																																																																																																																																														
<p><b>漁業資源</b></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><b>一、執行情形</b></p> <table border="1" data-bbox="571 1904 1578 2112"> <tr> <td>測站</td> <td colspan="3">瑞芳區漁會</td> <td colspan="3">基隆區漁會</td> </tr> <tr> <td>項目、監測值</td> <td colspan="6">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> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="6">104/4/1-104/6/30</td> </tr> </table>									測站	瑞芳區漁會			基隆區漁會			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。							104/4/1-104/6/30																																																																																																																																																																																																													
測站	瑞芳區漁會			基隆區漁會																																																																																																																																																																																																																																		
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。																																																																																																																																																																																																																																					
	104/4/1-104/6/30																																																																																																																																																																																																																																					

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		瑞芳區漁會	基隆區漁會
	項目、監測值			
	拖網漁業	產量 (公斤)	300~460,000	1.產量：441,104~485,981 (公斤) 2.產值：8,474,926~ 13,682,970 (元)
		CPUE (公斤/艘)	23.1~51,666.7	
		作業船數 (艘)	13~18	
	延繩釣漁業	產量 (公斤)	9,270~22,810	
		CPUE (公斤/艘)	21.9~1,062.5	
		作業船數 (艘)	16~20	
	一支釣漁業	產量 (公斤)	1,490~2,710	
		CPUE (公斤/艘)	5.6~37.1	
		作業船數 (艘)	16~18	
棒授網(燈火)漁業	產量 (公斤)	21,000~457,000	—	
	CPUE (公斤/艘)	1,050.0~28,562.5		
	作業船數 (艘)	16~22		
兼船釣漁業	產量 (公斤)	3,460~6,380	—	
	CPUE (公斤/艘)	8.2~77.3		
	作業船數 (艘)	18~22		