

金門塔山電廠新設第九、十號機發電計畫環境調查評析

施工期間 108 年第 3 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要																																																																																		
<p>空氣品質</p> <p>一、項目： 懸浮微粒 (TSP、PM₁₀、PM_{2.5})、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、風速、風向</p> <p>二、地點： 台電區處、湖埔國小，計 2 站</p> <p>三、頻度： 每季監測一次，每次進行連續 24 小時監測</p>	一、執行情形：																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="547 383 842 488">項目</th> <th data-bbox="842 383 1078 488">台電區處</th> <th data-bbox="1078 383 1353 488">湖埔國小</th> </tr> </thead> </table>	項目	台電區處	湖埔國小	<p>施工期間分別於台電區處及湖埔國小設置空氣品質監測站，進行連續 24 小時監測，均符合空氣品質標準。</p>																																																																														
	項目	台電區處	湖埔國小																																																																																
	二、監測值：																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="547 824 727 987" rowspan="2">項目</th> <th data-bbox="727 824 884 987" rowspan="2">地點及日期</th> <th data-bbox="884 824 1078 929">台電區處</th> <th data-bbox="1078 824 1276 929">湖埔國小</th> <th data-bbox="1276 824 1353 987" rowspan="2">標準值</th> </tr> <tr> <th data-bbox="884 929 1078 987">108/07/4~5</th> <th data-bbox="1078 929 1276 987">108/07/5~6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP(μg/m³)</td> <td>24 小時值</td> <td>77</td> <td>96</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀(μg/m³)</td> <td>日平均值</td> <td>51</td> <td>63</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}(μg/m³)</td> <td>24 小時值</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SO₂(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.003</td> <td>0.003</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.002</td> <td>0.001</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO_x(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.018</td> <td>0.017</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.011</td> <td>0.010</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.004</td> <td>0.009</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.002</td> <td>0.003</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO₂(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.015</td> <td>0.012</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.009</td> <td>0.006</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均溫度(°C)</td> <td>27.6</td> <td>28.9</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均濕度(%)</td> <td>85</td> <td>84</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">當日最頻風向</td> <td>東南東</td> <td>西南西</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均風速(m/s)</td> <td>2.6</td> <td>2.2</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	項目	地點及日期	台電區處	湖埔國小	標準值	108/07/4~5	108/07/5~6	TSP(μg/m ³)	24 小時值	77	96	250	PM ₁₀ (μg/m ³)	日平均值	51	63	125	PM _{2.5} (μg/m ³)	24 小時值	9	12	35	SO ₂ (ppm)	最大小時值	0.003	0.003	0.25	日平均值	0.002	0.001	0.10	NO _x (ppm)	最大小時值	0.018	0.017	—	日平均值	0.011	0.010	—	NO(ppm)	最大小時值	0.004	0.009	—	日平均值	0.002	0.003	—	NO ₂ (ppm)	最大小時值	0.015	0.012	0.25	日平均值	0.009	0.006	—	日平均溫度(°C)		27.6	28.9	—	日平均濕度(%)		85	84	—	當日最頻風向		東南東	西南西	—	日平均風速(m/s)		2.6	2.2	—	<p>三、摘要：</p> <p>本季各測站之空氣品質監測成果，各測項均符合標準限值。</p>				
項目			地點及日期	台電區處		湖埔國小	標準值																																																																												
	108/07/4~5	108/07/5~6																																																																																	
TSP(μg/m ³)	24 小時值	77	96	250																																																																															
PM ₁₀ (μg/m ³)	日平均值	51	63	125																																																																															
PM _{2.5} (μg/m ³)	24 小時值	9	12	35																																																																															
SO ₂ (ppm)	最大小時值	0.003	0.003	0.25																																																																															
	日平均值	0.002	0.001	0.10																																																																															
NO _x (ppm)	最大小時值	0.018	0.017	—																																																																															
	日平均值	0.011	0.010	—																																																																															
NO(ppm)	最大小時值	0.004	0.009	—																																																																															
	日平均值	0.002	0.003	—																																																																															
NO ₂ (ppm)	最大小時值	0.015	0.012	0.25																																																																															
	日平均值	0.009	0.006	—																																																																															
日平均溫度(°C)		27.6	28.9	—																																																																															
日平均濕度(%)		85	84	—																																																																															
當日最頻風向		東南東	西南西	—																																																																															
日平均風速(m/s)		2.6	2.2	—																																																																															

噪音與振動

一、項目：

1. 噪音：

L_{eq} 、 L_x 、 L_{max} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$

2. 振動：

L_{Vx} 、 L_{Veq} 、 L_{Vmax} 、 $L_{V10日}$ 、 $L_{V10夜}$

二、地點：

廠區周界、西海路一段，計 2 站

三、頻度：

每季監測一次，每次進行連續 48 小時監測（含平日及假日）

一、執行情形：

項目 \ 測站	廠區周界	西海路一段
噪音： L_{eq} 、 L_x 、 L_{max} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$	施工期間分別於廠區周界及西海路一段設置噪音監測站，進行連續 48 小時監測。	
振動： L_{Vx} 、 L_{Veq} 、 L_{Vmax} 、 $L_{V10日}$ 、 $L_{V10夜}$	施工期間分別於廠區周界及西海路一段設置振動監測站，進行連續 48 小時監測。	

二、監測值：

噪音：

測站名稱	監測日期	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
廠區周界	108/07/05	61.2	54.0	51.7
	108/07/06	58.3	54.2	51.9
工廠(場)噪音管制標準第三類 管制區音量標準		67	57	52
西海路一段	108/07/05	65.1	53.8	52.1
	108/07/06	62.9	53.5	52.4
第三類管制區(緊鄰未滿八公尺以上之道路邊地區)音量標準		74	73	69

振動

測站名稱	監測日期	$L_{V10日}$	$L_{V10夜}$
廠區周界	108/07/05	37.5	41.4
	108/07/06	38.7	36.7
西海路一段	108/07/05	44.3	32.0
	108/07/06	43.9	31.3
第二種區域管制基準(L_{V10})		70	65

三、摘要：

1. 噪音：本季廠區周界及而西海路一段各時段均符合環境音量標準。
2. 振動：廠區周界及西海路一段測站之 $L_{V10日}$ 、 $L_{V10夜}$ 振動監測結果均遠低於日本標準值 70dB 及 65dB。

營建噪音

一、項目：

L_{eq} 、 L_{max} (含低頻噪音)

二、地點：

廠區周界、金水里民宅

三、頻度：

每月1次，每次連續2分鐘以上

一、執行情形：

項目	測站	廠區周界	金水里民宅
L_{eq} 、 L_{max} (含低頻噪音)		本季於7、8、9月各進行1次營建噪音(含低頻噪音)監測，每次連續2分鐘以上。	

二、監測值：

噪音

測站名稱	監測日期	L_{eq}	L_{max}
廠區周界	108/07/04	49.8	64.1
	108/08/07	57.8	65.3
	108/09/02	44.0	45.9
營建噪音管制標準第三類管制區音量標準		72	100
金水里民宅	108/07/04	50.8	64.1
	108/08/07	63.0	74.0
	108/09/02	55.8	59.9
第一類管制區音量標準		67	100

低頻噪音

測站名稱	監測日期	$L_{eq,LF}$	$L_{max,LF}$
廠區周界	108/07/04	43.2	52.1
	108/08/07	43.6	49.5
	108/09/02	42.3	46.4
營建噪音管制標準第三類管制區音量標準		46	—
金水里民宅	108/07/04	43.8	52.1
	108/08/07	43.7	49.3
	108/09/02	43.3	46.2
第一類管制區音量標準		44	—

三、摘要：

本季監測結果廠區及金水里民宅均能符合法規標準。

交通流量

一、項目：

各類型車流量、道路服務水準

二、地點：

廠區周界、西海路一段，計 2 站

三、頻度：

每季監測一次，每次進行平日及假日之監測(監測時段為 07：00～21：00)

一、執行情形：

項目	測站	廠區周界	西海路一段
各類型車流量、道路服務水準		本季進行平日及假日之監測(監測時段為 07：00～21：00)	

二、監測值：

1. 廠區周界

監測時間	方向	機車	小型車	大型車	特種車	總計
平日 108.07.05	東	807	812	90	26	1735
	南	298	231	9	5	525
	北	567	639	34	16	1256
假日 108.07.06	東	955	856	55	14	1880
	南	418	407	28	5	858
	北	680	875	20	6	1581

監測時間	方向	尖峰流量		服務水準	
		上午	下午	上午	下午
平日 108.07.05	東	223.1	91.6	A	A
	南	63.0	38.5	A	A
	北	148.4	95.4	A	A
假日 108.07.06	東	210.2	101.0	A	A
	南	80.9	68.2	A	A
	北	128.0	127.8	A	A

2. 西海路一段

監測時間	方向	機車	小型車	大型車	特種車	總計
平日 108.07.05	東	550	575	138	0	1263
	西	382	360	47	5	794
	南	402	622	127	0	1151
假日 108.07.06	東	699	898	20	3	1620
	西	521	495	43	2	1061
	南	764	770	18	0	1552

監測時間	方向	尖峰流量		服務水準																																																																																					
		上午	下午	上午	下午																																																																																				
平日 108.07.05	東	94.4	90.4	A	A																																																																																				
	西	55.2	64.3	A	A																																																																																				
	南	93.4	71.7	A	A																																																																																				
假日 108.07.06	東	95.4	126.4	A	A																																																																																				
	西	66.7	57.0	A	A																																																																																				
	南	127.1	109.2	A	A																																																																																				
<p>三、摘要：</p> <p>廠區周界測站及西海路一段測站之平日及假日上、下午尖峰時段道路服務水準皆為 A 級。</p>																																																																																									
<p>海域水質</p> <p>一、項目： pH、水溫、導電度、鹽度、透明度、濁度、溶氧、生化需氧量、懸浮固體、大腸桿菌群、礦物性油脂</p> <p>二、地點： 遠岸測站 1A、2A、近岸測站 1B、2B，計 4 處</p> <p>三、頻度： 每季監測一次</p>	<p>一、執行情形：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目 \ 測站</th> <th>遠岸測站 1A、2A</th> <th>近岸測站 1A、2A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH、水溫、導電度、鹽度、透明度、濁度、溶氧、生化需氧量、懸浮固體、大腸桿菌群、礦物性油脂</td> <td colspan="2">每季於遠岸測站 1A、2A、近岸測站 1B、2B 進行一次監測。</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、監測值：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>監測日期</th> <th>108.07.02</th> <th colspan="4">108 年第 3 季海域水質監測結</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">項目、單位</th> <th rowspan="2">測站</th> <th>1A</th> <th>1B</th> <th>2A</th> <th>2B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>—</td> <td>7.9</td> <td>8.0</td> <td>8.1</td> <td>8.2</td> </tr> <tr> <td>水溫</td> <td>°C</td> <td>28.3</td> <td>28.5</td> <td>28.5</td> <td>28.4</td> </tr> <tr> <td>導電度</td> <td>µmho/cm</td> <td>48,500</td> <td>47,700</td> <td>48,200</td> <td>48,500</td> </tr> <tr> <td>鹽度</td> <td>Psu</td> <td>31.8</td> <td>31.3</td> <td>31.6</td> <td>31.8</td> </tr> <tr> <td>透明度</td> <td>m</td> <td>1.13</td> <td>1.07</td> <td>1.20</td> <td>1.15</td> </tr> <tr> <td>濁度</td> <td>NTU</td> <td>4.9</td> <td>2.8</td> <td>8.4</td> <td>1.6</td> </tr> <tr> <td>溶氧量</td> <td>mg/L</td> <td>5.0</td> <td>5.0</td> <td>5.2</td> <td>5.1</td> </tr> <tr> <td>生化需氧量</td> <td>mg/L</td> <td><1.0</td> <td><1.0</td> <td><1.0</td> <td><1.0</td> </tr> <tr> <td>懸浮固體</td> <td>mg/L</td> <td>6.4</td> <td>5.8</td> <td>14.2</td> <td>5.7</td> </tr> <tr> <td>大腸桿菌群</td> <td>CFU/100mL</td> <td><10</td> <td><10</td> <td><10</td> <td><10</td> </tr> <tr> <td>礦物性油脂</td> <td>mg/L</td> <td><1.0</td> <td><1.0</td> <td><1.0</td> <td><1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>三、摘要：</p> <p>各項海域水質監測結果顯示皆符合乙類海域法規標準。</p>					項目 \ 測站	遠岸測站 1A、2A	近岸測站 1A、2A	pH、水溫、導電度、鹽度、透明度、濁度、溶氧、生化需氧量、懸浮固體、大腸桿菌群、礦物性油脂	每季於遠岸測站 1A、2A、近岸測站 1B、2B 進行一次監測。		監測日期	108.07.02	108 年第 3 季海域水質監測結				項目、單位	測站	1A	1B	2A	2B	pH	—	7.9	8.0	8.1	8.2	水溫	°C	28.3	28.5	28.5	28.4	導電度	µmho/cm	48,500	47,700	48,200	48,500	鹽度	Psu	31.8	31.3	31.6	31.8	透明度	m	1.13	1.07	1.20	1.15	濁度	NTU	4.9	2.8	8.4	1.6	溶氧量	mg/L	5.0	5.0	5.2	5.1	生化需氧量	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	懸浮固體	mg/L	6.4	5.8	14.2	5.7	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	礦物性油脂	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	項目 \ 測站	遠岸測站 1A、2A	近岸測站 1A、2A																																																																																						
	pH、水溫、導電度、鹽度、透明度、濁度、溶氧、生化需氧量、懸浮固體、大腸桿菌群、礦物性油脂	每季於遠岸測站 1A、2A、近岸測站 1B、2B 進行一次監測。																																																																																							
	監測日期	108.07.02	108 年第 3 季海域水質監測結																																																																																						
	項目、單位	測站	1A	1B	2A	2B																																																																																			
			pH	—	7.9	8.0	8.1	8.2																																																																																	
	水溫	°C	28.3	28.5	28.5	28.4																																																																																			
	導電度	µmho/cm	48,500	47,700	48,200	48,500																																																																																			
	鹽度	Psu	31.8	31.3	31.6	31.8																																																																																			
	透明度	m	1.13	1.07	1.20	1.15																																																																																			
濁度	NTU	4.9	2.8	8.4	1.6																																																																																				
溶氧量	mg/L	5.0	5.0	5.2	5.1																																																																																				
生化需氧量	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0																																																																																				
懸浮固體	mg/L	6.4	5.8	14.2	5.7																																																																																				
大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10																																																																																				
礦物性油脂	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0																																																																																				
<p>海域生態</p> <p>一、項目：</p>																																																																																									

浮游動物、浮游植物、底棲生物、魚類 二、地點： 遠岸測站 1A、2A、近岸測站 1B、2B，計 4 處 三、頻度： 每季監測一次	測站 項目	遠岸測站 1A、2A	近岸測站 1B、2B	
	浮游動物、浮游植物、底棲生物、魚類	每季於遠岸測站 1A、2A、近岸測站 1B、2B 進行一次監測。		
二、監測值：				
1.浮游植物				
測站 項目	1A	2A	1B	2B
豐富度	1.12~1.82	1.06~1.20	1.14~1.40	1.05~1.62
均勻度	0.51~0.72	0.48~0.76	0.63~0.64	0.56~0.69
歧異度	1.56~1.95	1.27~1.89	1.65~1.82	1.40~1.98
2.浮游動物				
測站 項目	1A	2A	1B	2B
豐富度	1.17	1.39	1.13	0.99
均勻度	0.78	0.60	0.54	0.64
歧異度	2.07	1.70	1.39	1.59
3.底棲生物				
測站 項目	1A	2A	1B	2B
豐富度	1.82	2.41	1.37	2.08
均勻度	0.95	0.94	0.88	0.94
歧異度	1.52	1.82	1.21	1.83
4.魚類				
測站 項目	1A	2A	1B	2B
豐富度	0.33	0.40	0.39	0.36
均勻度	0.99	0.95	0.96	0.92
歧異度	1.09	1.04	1.05	1.01
三、摘要： 在浮游植物部份共計錄 3 門共 25 屬；浮游動物部份共記錄 8 門 18 大類；底棲生物部份共記錄 13 種；魚類的部份共記錄 4 科 4 屬 4 種。				
陸域生態	一、執行情形：			

一、項目： 鳥類、哺乳類 二、地點： 基地及其周圍 外推 500 公尺 三、頻度： 每季監測一次	測站 項目	基地及其周圍外推 500 公尺	
	鳥類、哺乳類	每季於基地及其周圍外推 500 公尺進行一次監測。	
二、監測值：			
	測站 項目	鳥類	哺乳類
	多樣性指數	2.52~2.66 (平均值為 2.61)	1.43~1.64 (平均值為 1.51)
	均勻度指數	0.75~0.78 (平均值為 0.77)	0.73~0.81 (平均值為 0.78)
三、摘要：			
<p> 本季鳥類監測結果共發現 26 科 36 種，調查紀錄顯示本區鳥類相主要由陸生性鳥類組成。水鳥僅有花嘴鴨、蒼鷺、小白鷺、夜鷺、魚鷹、白腹秧雞、紅冠水雞、磯鶉、蒼翡翠、白斑紫嘯鵝、白鵪鶉等，主要分布於海邊沿岸。所記錄到的鳥類以野鴿、大陸畫眉及白斑紫嘯鵝為金門稀有鳥種；魚鷹、紅鳩、噪鴉、蒼翡翠、大卷尾、玉頸鴉、小雲雀、黑領椋鳥、斑文鳥為金門不普遍鳥種。 </p> <p> 本季哺乳類監測結果共記錄 3 目 5 科 9 種，其中臭鼩、小黃腹鼠、溝鼠及玄鼠為實際捕獲，赤腹松鼠為目擊於樹林環境活動，絨山蝠、東亞家蝠、高頭蝠、東亞摺翅蝠則為蝙蝠偵測器所記錄。所發現到的哺乳類均為金門普遍物種。 </p>			