

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 1 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>	<p>一、執行情形：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">項目</th> <th style="width: 20%;">測站</th> <th style="width: 30%;">台電區處</th> <th style="width: 30%;">湖埔國小</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>懸浮微粒(TSP、PM₁₀、PM_{2.5})、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、風速、風向</td> <td></td> <td colspan="2"> 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，監測成果均符合空氣品質標準。 </td> </tr> </tbody> </table>				項目	測站	台電區處	湖埔國小	懸浮微粒(TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5})、二氧化硫(SO ₂)、二氧化氮(NO ₂)、風速、風向		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，監測成果均符合空氣品質標準。																																																																							
	項目	測站	台電區處	湖埔國小																																																																														
	懸浮微粒(TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5})、二氧化硫(SO ₂)、二氧化氮(NO ₂)、風速、風向		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，監測成果均符合空氣品質標準。																																																																															
	<p>二、監測值：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">地點及日期</th> <th>台電區處</th> <th>湖埔國小</th> <th rowspan="2">標準值</th> </tr> <tr> <th>108/01/10~11</th> <th>108/01/11~12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP(μg/m³)</td> <td>24 小時值</td> <td>56</td> <td>73</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀(μg/m³)</td> <td>日平均值</td> <td>29</td> <td>49</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}(μg/m³)</td> <td>24 小時值</td> <td>27</td> <td>32</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SO₂(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.004</td> <td>0.004</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.002</td> <td>0.002</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO_x(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.034</td> <td>0.038</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.014</td> <td>0.016</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.012</td> <td>0.008</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.003</td> <td>0.003</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO₂(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.021</td> <td>0.030</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.012</td> <td>0.013</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均溫度(°C)</td> <td>17.5</td> <td>16.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均濕度(%)</td> <td>77</td> <td>84</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">當日最頻風向</td> <td>東北</td> <td>東</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均風速(m/s)</td> <td>01.9</td> <td>1.4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				項目	地點及日期	台電區處	湖埔國小	標準值	108/01/10~11	108/01/11~12	TSP(μg/m ³)	24 小時值	56	73	250	PM ₁₀ (μg/m ³)	日平均值	29	49	125	PM _{2.5} (μg/m ³)	24 小時值	27	32	35	SO ₂ (ppm)	最大小時值	0.004	0.004	0.25	日平均值	0.002	0.002	0.10	NO _x (ppm)	最大小時值	0.034	0.038	—	日平均值	0.014	0.016	—	NO(ppm)	最大小時值	0.012	0.008	—	日平均值	0.003	0.003	—	NO ₂ (ppm)	最大小時值	0.021	0.030	0.25	日平均值	0.012	0.013	—	日平均溫度(°C)		17.5	16.6		日平均濕度(%)		77	84		當日最頻風向		東北	東	—	日平均風速(m/s)		01.9	1.4	
	項目	地點及日期	台電區處	湖埔國小			標準值																																																																											
			108/01/10~11	108/01/11~12																																																																														
	TSP(μg/m ³)	24 小時值	56	73	250																																																																													
	PM ₁₀ (μg/m ³)	日平均值	29	49	125																																																																													
	PM _{2.5} (μg/m ³)	24 小時值	27	32	35																																																																													
	SO ₂ (ppm)	最大小時值	0.004	0.004	0.25																																																																													
日平均值		0.002	0.002	0.10																																																																														
NO _x (ppm)	最大小時值	0.034	0.038	—																																																																														
	日平均值	0.014	0.016	—																																																																														
NO(ppm)	最大小時值	0.012	0.008	—																																																																														
	日平均值	0.003	0.003	—																																																																														
NO ₂ (ppm)	最大小時值	0.021	0.030	0.25																																																																														
	日平均值	0.012	0.013	—																																																																														
日平均溫度(°C)		17.5	16.6																																																																															
日平均濕度(%)		77	84																																																																															
當日最頻風向		東北	東	—																																																																														
日平均風速(m/s)		01.9	1.4																																																																															
<p>三、摘要： 本季各測站之空氣品質監測成果均符合標準限值。</p>																																																																																		

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	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	108/01/11	56.2	50.9	46.4
	108/01/12	56.7	51.4	46.7
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	108/01/11	61.9	52.0	46.5
	108/01/12	60.5	51.8	48.4
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	108/01/11	43.4	42.3
	108/01/12	42.6	41.1
西海路一段	108/01/11	39.4	39.0
	108/01/12	38.3	30.0
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1、2、3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	108/01/10	63.7	81.3
	108/02/13	40.6	48.0
	108/03/04	60.8	67.7
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	108/01/10	60.8	71.4
	108/02/13	43.5	52.5
	108/03/04	62.6	72.2
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}	L_{max}
廠區周界	108/01/10	42.9	47.2
	108/02/13	36.8	46.8
	108/03/04	43.6	48.3
營建噪音管制標準第三類管制區音量標準		46	—
金水里民宅	108/01/10	43.2	48.6
	108/02/13	35.8	46.3
	108/03/04	43.7	48.6
第一類管制區音量標準		100	—

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：																																																			
	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">測站</th> <th>廠區周界</th> <th colspan="4">西海路一段</th> </tr> <tr> <th>項目</th> <th>測站</th> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>各類型車流量、道 路服務水準</td> <td></td> <td colspan="5"> 本季進行平日及假日之監測(監測 時段為 07：00~21：00) </td> </tr> </table>		測站		廠區周界	西海路一段				項目	測站						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)																																	
	測站		廠區周界	西海路一段																																																
	項目	測站																																																		
	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																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>監測時間</th> <th>方向</th> <th>機車</th> <th>小型車</th> <th>大型車</th> <th>特種車</th> <th>總計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">平日 108.01.11</td> <td>東</td> <td>764</td> <td>743</td> <td>86</td> <td>34</td> <td>1627</td> </tr> <tr> <td>南</td> <td>291</td> <td>225</td> <td>15</td> <td>17</td> <td>548</td> </tr> <tr> <td>北</td> <td>537</td> <td>643</td> <td>18</td> <td>27</td> <td>1225</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">假日 108.01.12</td> <td>東</td> <td>931</td> <td>829</td> <td>36</td> <td>5</td> <td>1801</td> </tr> <tr> <td>南</td> <td>399</td> <td>422</td> <td>33</td> <td>6</td> <td>860</td> </tr> <tr> <td>北</td> <td>719</td> <td>865</td> <td>19</td> <td>10</td> <td>1613</td> </tr> </tbody> </table>							監測時間	方向	機車	小型車	大型車	特種車	總計	平日 108.01.11	東	764	743	86	34	1627	南	291	225	15	17	548	北	537	643	18	27	1225	假日 108.01.12	東	931	829	36	5	1801	南	399	422	33	6	860	北	719	865	19	10	1613
	監測時間	方向	機車	小型車	大型車	特種車	總計																																													
	平日 108.01.11	東	764	743	86	34	1627																																													
南		291	225	15	17	548																																														
北		537	643	18	27	1225																																														
假日 108.01.12	東	931	829	36	5	1801																																														
	南	399	422	33	6	860																																														
	北	719	865	19	10	1613																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">監測時間</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="3">平日 108.01.11</td> <td>東</td> <td>188.9</td> <td>96.6</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>南</td> <td>63.6</td> <td>39.9</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>北</td> <td>120.9</td> <td>101.8</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">假日 108.01.12</td> <td>東</td> <td>197.0</td> <td>98.4</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>南</td> <td>83.4</td> <td>68.2</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>北</td> <td>148.6</td> <td>125.8</td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>							監測時間	方向	尖峰流量		服務水準		上午	下午	上午	下午	平日 108.01.11	東	188.9	96.6	A	A	南	63.6	39.9	A	A	北	120.9	101.8	A	A	假日 108.01.12	東	197.0	98.4	A	A	南	83.4	68.2	A	A	北	148.6	125.8	A	A				
監測時間	方向	尖峰流量		服務水準																																																
		上午	下午	上午	下午																																															
平日 108.01.11	東	188.9	96.6	A	A																																															
	南	63.6	39.9	A	A																																															
	北	120.9	101.8	A	A																																															
假日 108.01.12	東	197.0	98.4	A	A																																															
	南	83.4	68.2	A	A																																															
	北	148.6	125.8	A	A																																															
2. 西海路一段																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>監測時間</th> <th>方向</th> <th>機車</th> <th>小型車</th> <th>大型車</th> <th>特種車</th> <th>總計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">平日 108.01.11</td> <td>東</td> <td>580</td> <td>628</td> <td>69</td> <td>0</td> <td>1277</td> </tr> <tr> <td>西</td> <td>472</td> <td>697</td> <td>27</td> <td>0</td> <td>1196</td> </tr> <tr> <td>南</td> <td>423</td> <td>350</td> <td>40</td> <td>3</td> <td>816</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">假日 108.01.12</td> <td>東</td> <td>797</td> <td>973</td> <td>12</td> <td>0</td> <td>1782</td> </tr> <tr> <td>西</td> <td>823</td> <td>832</td> <td>605</td> <td>0</td> <td>2260</td> </tr> <tr> <td>南</td> <td>581</td> <td>582</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>1168</td> </tr> </tbody> </table>							監測時間	方向	機車	小型車	大型車	特種車	總計	平日 108.01.11	東	580	628	69	0	1277	西	472	697	27	0	1196	南	423	350	40	3	816	假日 108.01.12	東	797	973	12	0	1782	西	823	832	605	0	2260	南	581	582	5	0	1168	
監測時間	方向	機車	小型車	大型車	特種車	總計																																														
平日 108.01.11	東	580	628	69	0	1277																																														
	西	472	697	27	0	1196																																														
	南	423	350	40	3	816																																														
假日 108.01.12	東	797	973	12	0	1782																																														
	西	823	832	605	0	2260																																														
	南	581	582	5	0	1168																																														

監測時間	方向	尖峰流量		服務水準	
		上午	下午	上午	下午
平日 108.01.11	東	133.9	101.0	A	A
	西	132.9	77.9	A	A
	南	66.4	73.3	A	A
假日 108.01.12	東	136.4	157.0	A	A
	西	219.5	241.7	B	B
	南	148.5	68.0	A	A

三、摘要：

除西海路一段測站假日上午及下午往東方向之服務水準為 B 級，其餘西海路一段及廠區周界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。

海域水質

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

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

一、執行情形：

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。	

二、監測值：

監測	108.01.08	108 年第 1 季海域水質監測結果			
項目、單位 \ 測站		1A	1B	2A	2B
pH	—	8.1	8.2	8.2	8.1
水溫	°C	16.7	16.5	16.8	16.4
導電	µmho/cm	45,700	45,600	45,400	45,500
鹽度	Psu	32.2	32.1	32.3	32.2
透明	m	1.51	1.30	1.38	1.41
濁度	NTU	24	21	18	22
溶氧	mg/L	7.2	6.8	7.6	7.2
生化	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
懸浮	mg/L	33.8	31.4	24.6	50.6
大腸	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10
礦物	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

三、摘要：

各項海域水質監測結果顯示皆符合乙類海域法規標準。

海域生態

一、項目：

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

一、執行情形：

項目 \ 測站	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

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度	0.92~1.58	0.93~1.39	0.96~1.13	0.96~1.22
均勻度	0.53~0.62	0.54~0.58	0.56~0.61	0.53~0.61
歧異度	1.49~1.53	1.32~1.53	1.45~1.48	1.41~1.47

2.浮游動物

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度	0.80	0.50	0.75	0.63
均勻度	0.20	0.09	0.11	0.10
歧異度	0.45	0.18	0.25	0.22

3.底棲生物

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度	1.86	2.27	1.12	2.16
均勻度	0.96	0.91	0.92	1.00
歧異度	1.33	1.77	1.01	1.39

4.魚類

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度		0.20	0.24	0.21
均勻度		0.92	0.92	1.00
歧異度		0.64	0.64	0.69

三、摘要：

在浮游植物部份共計錄 2 門共 20 屬；浮游動物部份共記錄 7 門 14 大類；底棲生物部份共記錄 12 種；魚類的部份共記錄 3 科 4 屬 4 種。

陸域生態

- 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

一、執行情形：

項目 \ 測站	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：

項目 \ 測站	鳥類	哺乳類
多樣性指數	2.29~2.61 (平均值為 2.42)	0.64~1.17 (平均值為 0.93)
均勻度指數	0.70~0.79 (平均值為 0.74)	0.84~0.92 (平均值為 0.88)

三、摘要：

本季鳥類監測結果共發現 23 科 35 種，調查紀錄顯示本區鳥類相主要由陸生性鳥類組成。水鳥僅有蒼鷺、小白鷺、白腹秧雞、紅冠水雞、白斑紫嘯鶇、灰鵲鴿、白鵲鴿等，主要分布於海邊沿岸。所記錄到的鳥類以野鴿及白斑紫嘯鶇為金門稀有鳥種，太平洋金斑鴿、紅鳩、紅隼、黃尾鴿、白腹鶇、斑點鶇、黑領棕鳥、灰鵲鴿、斑文鳥為金門不普遍鳥種。

本季哺乳類監測結果共記錄 3 目 4 科 4 種，其中臭鼩、溝鼠為實際捕獲，赤腹松鼠為目擊於樹林環境活動，東亞家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。