

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 106 年第 4 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="544 383 847 488">項目</th> <th data-bbox="847 383 1050 488">台電區處</th> <th data-bbox="1050 383 1369 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，監測成果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="544 817 719 907">項目</th> <th data-bbox="719 817 847 907">地點及日期</th> <th data-bbox="847 817 1050 907">台電區處 106/10/15~16</th> <th data-bbox="1050 817 1278 907">湖埔國小 106/10/15~16</th> <th data-bbox="1278 817 1369 907">標準 值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP(μg/m³)</td> <td>24 小時值</td> <td>65</td> <td>59</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀(μg/m³)</td> <td>日平均值</td> <td>30</td> <td>28</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}(μg/m³)</td> <td>24 小時值</td> <td>10</td> <td>12</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>0.005</td> <td>0.006</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO_x(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.013</td> <td>0.022</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.007</td> <td>0.014</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.003</td> <td>0.005</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>0.011</td> <td>0.026</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.005</td> <td>0.012</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均溫度(°C)</td> <td>27.3</td> <td>24.7</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均濕度(%)</td> <td>70</td> <td>85</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">當日最頻風向</td> <td>E</td> <td>SE</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均風速(m/s)</td> <td>2.1</td> <td>3.2</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	項目	地點及日期	台電區處 106/10/15~16	湖埔國小 106/10/15~16	標準 值	TSP(μg/m ³)	24 小時值	65	59	250	PM ₁₀ (μg/m ³)	日平均值	30	28	125	PM _{2.5} (μg/m ³)	24 小時值	10	12	35	SO ₂ (ppm)	最大小時值	0.004	0.004	0.25	日平均值	0.005	0.006	0.10	NO _x (ppm)	最大小時值	0.013	0.022	—	日平均值	0.007	0.014	—	NO(ppm)	最大小時值	0.003	0.005	—	日平均值	0.002	0.003	—	NO ₂ (ppm)	最大小時值	0.011	0.026	0.25	日平均值	0.005	0.012	—	日平均溫度(°C)		27.3	24.7	—	日平均濕度(%)		70	85	—	當日最頻風向		E	SE	—	日平均風速(m/s)		2.1	3.2	—	<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>		
項目	地點及日期	台電區處 106/10/15~16	湖埔國小 106/10/15~16	標準 值																																																																												
TSP(μg/m ³)	24 小時值	65	59	250																																																																												
PM ₁₀ (μg/m ³)	日平均值	30	28	125																																																																												
PM _{2.5} (μg/m ³)	24 小時值	10	12	35																																																																												
SO ₂ (ppm)	最大小時值	0.004	0.004	0.25																																																																												
	日平均值	0.005	0.006	0.10																																																																												
NO _x (ppm)	最大小時值	0.013	0.022	—																																																																												
	日平均值	0.007	0.014	—																																																																												
NO(ppm)	最大小時值	0.003	0.005	—																																																																												
	日平均值	0.002	0.003	—																																																																												
NO ₂ (ppm)	最大小時值	0.011	0.026	0.25																																																																												
	日平均值	0.005	0.012	—																																																																												
日平均溫度(°C)		27.3	24.7	—																																																																												
日平均濕度(%)		70	85	—																																																																												
當日最頻風向		E	SE	—																																																																												
日平均風速(m/s)		2.1	3.2	—																																																																												

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	106/10/13	62.8	62.9*	63.1*
	106/10/14	67.5*	61.0*	59.6*
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	106/10/13	62.8	62.3	61.6
	106/10/14	65.1	60.1	58.9
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	106/10/13	37.7	32.2
	106/10/14	39.3	31.2
西海路一段	106/10/13	36.6	31.5
	106/10/14	37.6	30.4
第二種區域管制基準(L_{V10})		70	65

三、摘要：

1. 噪音：本季廠區周界各時段測值略超過工廠(場)音量標準，但本季係為工程準備中尚無大型機具進駐作業，故廠區周界之噪音測值應為背景噪音，後續將持續監測。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。

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
		本季進行平日及假日之監測(監測時段為 07:00~21:00)	
各類型車流量、道路服務水準			

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 106/10/13	東	398	103	146	0	647
	南	389	336	6	5	736
	北	480	572	138	0	1190
假日 106/10/14	東	360	491	129	0	980
	南	391	334	6	5	736
	北	557	650	151	0	1358

監測時間	方向	尖峰流量		服務水準	
		上午	下午	上午	下午
平日 106/10/13	東	62.3	34.9	A	A
	南	47.2	44.3	A	A
	北	75.1	75.4	A	A
假日 106/10/14	東	87.7	55.2	A	A
	南	46.2	42.9	A	A
	北	87.4	84.9	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 106/10/13	東	532	674	47	0	1253
	西	469	366	61	4	900
	南	684	304	0	0	988
假日 106/10/14	東	616	774	51	4	1445
	西	540	419	69	4	1032
	南	705	783	220	0	1708

監測時間	方向	尖峰流量		服務水準	
		上午	下午	上午	下午
平日 106/10/13	東	79	92.9	A	A
	西	62.7	55.5	A	A
	南	62	29.2	A	A
假日 106/10/14	東	94.1	107.5	A	A
	西	71.5	66.8	A	A
	南	148	63	A	A

三、摘要：
廠區周界及西海路一段測站之平日及假日上午、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：

監測日期	106.10.26	106 年第 4 季海域水質監測結			
項目、單位	測站	1A	1B	2A	2B
		pH	—	8.26	8.22
水溫	°C	26.4	26.3	26.5	26.3
導電度	µmho/cm	58700	58800	58800	58100
鹽度	Psu	31.5	31.4	31.6	31.5
透明度	m	1.28	1.18	1.30	1.42
濁度	NTU	4.9	12	1.2	4.4
溶氧量	mg/L	6.2	6.2	6.3	6.3
生化需氧量	mg/L	1.7	1.4	1.1	1.5
懸浮固體	mg/L	20.0	19.2	26.7	19.4
大腸桿菌群	CFU/100mL	20	10	10	20
礦物性油脂	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	1.13~1.55	0.49~1.19	1.17~1.29	0.77~1.27
均勻度	0.77~0.92	0.57~0.89	0.71~0.77	0.74~0.85
歧異度	1.99~2.19	0.91~2.13	1.70~1.97	1.54~2.11

2.浮游動物

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度	0.64	1.09	0.77	0.95
均勻度	0.58	0.49	0.56	0.48
歧異度	1.04	1.18	1.16	1.09

3.底棲生物

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度	1.85	1.64	1.30	2.58
均勻度	0.96	0.90	0.92	0.96
歧異度	1.71	1.61	1.28	1.99

4.魚類

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度	0.20	0.39	0.22	0.45
均勻度	0.31	0.63	0.39	0.33
歧異度	0.22	0.69	0.27	0.37

三、摘要：

在浮游動物部份共記錄 8 門 20 大類；浮游植物部份共記錄 8 門共 20 屬；底棲生物部份共記錄 3 門 15 種；魚類的部份共記錄 5 科 8 屬 8 種，與歷年監測結果無明顯差異。

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	2.38~2.78 (平均值為 2.56)	0.43~0.64 (平均值為 0.53)
均勻度指數	0.73~0.89 (平均值為 0.78)	0.39~0.58 (平均值為 0.49)

三、摘要：

本季鳥類監測結果共發現 24 科 34 種，由於基地內及周邊植被相多屬人為開發環境，故所發現鳥類多為適應人為干擾之物種，於次生林環境則有屬於森林性鳥種分布。調查紀錄顯示本區鳥類相主要由陸生性鳥類組成，水鳥僅有小白鷺、白腹秧雞、太平洋金斑鴿等，主要分布於海邊沿岸。所記錄到的鳥類以野鴿為金門稀有鳥種，黃頭鷺、魚鷹、太平洋金斑鴿、紅鳩、大卷尾、寬嘴鷓、黃尾鴿、白腹鸚、黑領棕鳥、灰鸚鴿、斑文鳥為金門不普遍鳥種。

哺乳類監測結果共記錄 3 目 4 科 5 種，其中臭鼩、小黃腹鼠為實際捕獲，赤腹松鼠則目擊於樹林環境活動，其餘蝙蝠科則以偵測器測得。所發現到的哺乳類除絨山蝠較為稀有外，其餘為普遍物種。