

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 107 年第 4 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要																																																																															
<p><b>空氣品質</b></p> <p>一、項目： 懸浮微粒 (TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、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="544 383 847 483">項目</th> <th data-bbox="847 383 1086 483">台電區處</th> <th data-bbox="1086 383 1361 483">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="544 819 724 936">項目</th> <th data-bbox="724 819 884 936">地點及日期</th> <th data-bbox="884 819 1086 936">台電區處 107/10/04~05</th> <th data-bbox="1086 819 1294 936">湖埔國小 107/10/05~06</th> <th data-bbox="1294 819 1361 936">標準值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP(μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>24 小時值</td> <td>175</td> <td>168</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub>(μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>日平均值</td> <td>82</td> <td>83</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub>(μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>24 小時值</td> <td>22</td> <td>24</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SO<sub>2</sub>(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.003</td> <td>0.014</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.002</td> <td>0.004</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO<sub>x</sub>(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.040</td> <td>0.043</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.032</td> <td>0.033</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.013</td> <td>0.011</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.009</td> <td>0.008</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO<sub>2</sub>(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.030</td> <td>0.033</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.023</td> <td>0.027</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均溫度(°C)</td> <td>25.4</td> <td>26.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均濕度(%)</td> <td>75</td> <td>70</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">當日最頻風向</td> <td>西</td> <td>南南東</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均風速(m/s)</td> <td>0.7</td> <td>1.7</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					項目	地點及日期	台電區處 107/10/04~05	湖埔國小 107/10/05~06	標準值	TSP(μg/m <sup>3</sup> )	24 小時值	175	168	250	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	日平均值	82	83	125	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	24 小時值	22	24	35	SO <sub>2</sub> (ppm)	最大小時值	0.003	0.014	0.25	日平均值	0.002	0.004	0.10	NO <sub>x</sub> (ppm)	最大小時值	0.040	0.043	—	日平均值	0.032	0.033	—	NO(ppm)	最大小時值	0.013	0.011	—	日平均值	0.009	0.008	—	NO <sub>2</sub> (ppm)	最大小時值	0.030	0.033	0.25	日平均值	0.023	0.027	—	日平均溫度(°C)		25.4	26.6		日平均濕度(%)		75	70		當日最頻風向		西	南南東	—	日平均風速(m/s)		0.7	1.7
項目	地點及日期	台電區處 107/10/04~05	湖埔國小 107/10/05~06	標準值																																																																												
TSP(μg/m <sup>3</sup> )	24 小時值	175	168	250																																																																												
PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	日平均值	82	83	125																																																																												
PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	24 小時值	22	24	35																																																																												
SO <sub>2</sub> (ppm)	最大小時值	0.003	0.014	0.25																																																																												
	日平均值	0.002	0.004	0.10																																																																												
NO <sub>x</sub> (ppm)	最大小時值	0.040	0.043	—																																																																												
	日平均值	0.032	0.033	—																																																																												
NO(ppm)	最大小時值	0.013	0.011	—																																																																												
	日平均值	0.009	0.008	—																																																																												
NO <sub>2</sub> (ppm)	最大小時值	0.030	0.033	0.25																																																																												
	日平均值	0.023	0.027	—																																																																												
日平均溫度(°C)		25.4	26.6																																																																													
日平均濕度(%)		75	70																																																																													
當日最頻風向		西	南南東	—																																																																												
日平均風速(m/s)		0.7	1.7																																																																													
<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 \ 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	107/10/05	56.4	51.4	46.5
	107/10/06	55.1	50.1	46.0
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	107/10/05	58.0	46.5	47.2
	107/10/06	58.7	46.9	46.8
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	107/10/05	35.6	34.6
	107/10/06	35.2	33.2
西海路一段	107/10/05	34.0	30.5
	107/10/06	35.5	30.5
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10、11、12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	107/10/04	58.7	66.4
	107/11/01	58.0	62.2
	107/12/06	54.6	63.9
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	107/10/04	60.0	69.7
	107/11/01	59.5	73.1
	107/12/06	49.8	57.4
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	107/10/04	41.1	49.7
	107/11/01	43.6	53.5
	107/12/06	42.5	51.9
營建噪音管制標準第三類管制區音量標準		46	—
金水里民宅	107/10/04	40.8	54.0
	107/11/01	43.5	58.7
	107/12/06	42.9	52.4
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：

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 107.10.05	東	762	725	99	40	1626
	南	284	226	16	18	544
	北	528	643	21	25	1217
假日 107.10.06	東	975	905	50	4	1934
	南	418	432	31	14	895
	北	752	913	28	11	1704

監測時間	方向	尖峰流量		服務水準	
		上午	下午	上午	下午
平日 107.10.05	東	204.9	92.8	B	A
	南	67	34	A	A
	北	124.9	97.9	A	A
假日 107.10.06	東	217	92.4	B	A
	南	84.4	68	A	A
	北	153.7	128.6	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 107.10.05	東	590	609	71	0	1270
	西	452	683	48	0	1183
	南	421	341	27	4	793
假日 107.10.06	東	780	974	14	0	1768
	西	830	835	6	0	1671
	南	581	556	8	3	1148

監測時間	方向	尖峰流量		服務水準	
		上午	下午	上午	下午
平日 107.10.05	東	123.2	96.5	A	A
	西	129.6	75.6	A	A
	南	63.2	63.3	A	A
假日 107.10.06	東	140.5	151.3	A	A
	西	142.5	133.8	A	A
	南	131.3	62.2	A	A

三、摘要：

除廠區周界平日上午之服務水準為 B 級，其餘廠區周界平日下午、假日上午及下午、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	107.10.24	107 年第 2 季海域水質監測結果			
項目、單位	測站	1A	1B	2A	2B
		pH	—	8.1	8.1
水溫	°C	24.2	24.2	24.2	24.3
導電	µmho/cm	48,500	48,700	48,500	48,700
鹽度	Psu	31.7	31.9	31.7	31.8
透明	m	1.61	1.43	1.45	1.52
濁度	NTU	10	9.6	12	11
溶氧	mg/L	6	6.4	6.1	6.4
生化	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
懸浮	mg/L	13.4	10.4	16.6	17.6
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	0.92~1.33	0.83~1.18	0.91~1.13	0.87~1.13
均勻度	0.52~0.64	0.54~0.63	0.68	0.68~0.70
歧異度	1.29~1.76	1.24~1.63	1.63~1.75	1.61~1.75

## 2. 浮游動物

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度	1.38	1.14	1.29	1.57
均勻度	0.45	0.34	0.61	0.57
歧異度	1.19	0.86	1.56	1.59

## 3. 底棲生物

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度	3.22	4.03	1.74	3.19
均勻度	0.74	0.85	0.76	0.98
歧異度	2.10	2.42	1.23	2.04

## 4. 魚類

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度	0.47	0.54	0.23	0.21
均勻度	0.95	0.96	0.92	0.81
歧異度	1.04	1.33	0.64	0.56

## 三、摘要：

在浮游植物部份共計錄 2 門共 24 屬；浮游動物部份共記錄 7 門 19 大類；底棲生物部份共記錄 28 種；魚類的部份共記錄 6 科 5 屬 6 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	2.47~2.78 (平均值為 2.63)	1.02~1.21 (平均值為 1.13)
均勻度指數	0.73~0.83 (平均值為 0.78)	0.57~0.75 (平均值為 0.64)

#### 三、摘要：

本季鳥類監測結果共發現 25 科 35 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。歷季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、太平洋金斑鴿、磯鴿、翻石鴿、白斑紫嘯鶇、灰鶇、白鶇等，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，黃頭鷺、魚鷹、太平洋金斑鴿、紅鳩、噪鴿、紅隼、大卷尾、玉頸鴉、小雲雀、寬嘴鶇、黃尾鴿、白腹鶇、斑點鶇、黑領棕鳥、灰鶇、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 5 科 9 種。其中臭鼩、溝鼠、小黃腹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、東亞摺翅蝠及高頭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。