

# 台中發電廠環境監測工作

## 105 年第 2 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： 連續自動環境空氣品質監測： SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、地面風速及風向</p> <p>二、地點： 廠址附近 35 公里範圍內，包括大肚、伸港、草屯、東海大學、鹿港及清水等 6 個測站</p> <p>三、頻度： 二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub> 及風速風向為連續監測，每次連續 24 小時</p>	一、執行情形			
	測站		時間	
	項目、日期			
	連續自動環境空氣品質監測		4/1~6/30	
	二、監測值			
	連續自動環境空氣品質監測			
	項目	監測結果		空氣品質標準
	SO <sub>2</sub> (單位:ppm)	最大日平均值	0.005~0.009	0.1
		最大小時平均值	0.006~0.031	0.25
	NO <sub>2</sub> (單位:ppm)	最大小時平均值	0.023~0.052	0.25
PM <sub>10</sub> (單位:μg/m <sup>3</sup> )	最大日平均值	76.8~135.0	125	
三、摘要				
本季空氣品質除 PM <sub>10</sub> 之日平均值有未符合法規標準之情形外，其餘測項均符合法規標準。				
<p><b>海域水質</b></p> <p>一、項目： 水溫、酸鹼值、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、溫排水之水溫監測</p> <p>二、地點： 1. 台中發電廠進出水口及台中港區附近海域，共計三個測點。 2. 溫排水測站於出水口外 500 公尺設三站及一處背景測站。</p> <p>三、頻度： 水質調查每季一次，水溫監測頻率每月一次。</p>	一、執行情形			
	本季執行時間為 5 月 9 日。			
	二、監測值			
	1. 水質監測			
	監測項目	單位	測值	
	pH	—	8.2~8.3	
	水溫	°C	28.4~29.2	
	懸浮固體	mg/L	8.0~21.0	
	生化需氧量	mg/L	1.3~2.2	
	化學需氧量	mg/L	14.1~14.5	
2. 溫排水之水溫監測				
距電廠溫排水排放口 500 公尺處(三點監測點)之水溫測值，水面下 1.0m 介於 26.58 ~33.76°C 之間，水面下 2.0 公尺介於 26.39~33.18°C 之間。與背景水溫比較，在水面下 1.0m 之溫升介於-0.23~1.45°C 之間，2.0 公尺處之溫升介於-0.32~0.99°C 之間，均符合表面水溫差不得超過 4°C 之標準。				
三、摘要				
本季水質各監測項目測值皆符合乙類海域海洋環境品質標準。				

<p><b>海域生態</b></p> <p>一、項目：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.植物性浮游生物、動物性浮游生物</li> <li>2.底棲動物。</li> </ol> <p>二、地點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.廠址附近 7.5 公里範圍內之海域共 6 點，各採樣點依水深不同分層採取深度 0、3、10 公尺之水樣</li> <li>2.底棲生物為廠址附近 7.5 公里範圍內之海域共 4 點</li> </ol> <p>三、頻度：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.每年採樣 2 次</li> <li>2.底棲生物監測頻率為每月 1 次</li> </ol>	<p>一、執行情形</p> <p>本季執行時間浮游生物 5 月 20 日；底棲生物：04/21、05/20、06/22。</p> <p>二、監測值</p> <p>海域生物</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>監測項目</th> <th>測值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>植物性浮游生物</td> <td>本季共記錄 2 門 23 屬 43 種。各測站之平均密度介於 2,229 ~10,989 Cells/L。</td> </tr> <tr> <td>動物性浮游生物</td> <td>主要採獲優勢種以節肢動物門哲水蚤目 (Calanoida)的雙毛紡錘金蚤(Acartia bifilosa)為主。各測站之動物性浮游生物的數量分佈介於 <math>2.56 \times 10^6 \sim 6.86 \times 10^6</math> inds./1000m<sup>3</sup> 之間，平均值為 <math>4.80 \times 10^6</math> inds./1000m<sup>3</sup>。</td> </tr> <tr> <td>底棲動物</td> <td>本季 4 月硬骨魚類、節肢動物、軟體動物、棘皮動物、環節動物及蠕蟲動物等 6 大類計 24 科 27 屬 28 種，共 213 個生物個體；5 月硬骨魚類、節肢動物、軟體動物、環節動物、棘皮動物、蠕蟲動物及海綿動物等 7 大類計 27 科 35 屬 39 種共 401 個生物個體，6 月份採獲硬骨魚類、節肢動物、軟體動物、環節動物、棘皮動物、腔腸動物、蠕蟲動物及海綿動物等 8 大類計 33 科 42 屬 46 種共 670 個生物個體。</td> </tr> </tbody> </table> <p>三、摘要</p> <p>本季海域生態調查與過往相較並無異常之現象發生。</p>	監測項目	測值	植物性浮游生物	本季共記錄 2 門 23 屬 43 種。各測站之平均密度介於 2,229 ~10,989 Cells/L。	動物性浮游生物	主要採獲優勢種以節肢動物門哲水蚤目 (Calanoida)的雙毛紡錘金蚤(Acartia bifilosa)為主。各測站之動物性浮游生物的數量分佈介於 $2.56 \times 10^6 \sim 6.86 \times 10^6$ inds./1000m <sup>3</sup> 之間，平均值為 $4.80 \times 10^6$ inds./1000m <sup>3</sup> 。	底棲動物	本季 4 月硬骨魚類、節肢動物、軟體動物、棘皮動物、環節動物及蠕蟲動物等 6 大類計 24 科 27 屬 28 種，共 213 個生物個體；5 月硬骨魚類、節肢動物、軟體動物、環節動物、棘皮動物、蠕蟲動物及海綿動物等 7 大類計 27 科 35 屬 39 種共 401 個生物個體，6 月份採獲硬骨魚類、節肢動物、軟體動物、環節動物、棘皮動物、腔腸動物、蠕蟲動物及海綿動物等 8 大類計 33 科 42 屬 46 種共 670 個生物個體。												
監測項目	測值																				
植物性浮游生物	本季共記錄 2 門 23 屬 43 種。各測站之平均密度介於 2,229 ~10,989 Cells/L。																				
動物性浮游生物	主要採獲優勢種以節肢動物門哲水蚤目 (Calanoida)的雙毛紡錘金蚤(Acartia bifilosa)為主。各測站之動物性浮游生物的數量分佈介於 $2.56 \times 10^6 \sim 6.86 \times 10^6$ inds./1000m <sup>3</sup> 之間，平均值為 $4.80 \times 10^6$ inds./1000m <sup>3</sup> 。																				
底棲動物	本季 4 月硬骨魚類、節肢動物、軟體動物、棘皮動物、環節動物及蠕蟲動物等 6 大類計 24 科 27 屬 28 種，共 213 個生物個體；5 月硬骨魚類、節肢動物、軟體動物、環節動物、棘皮動物、蠕蟲動物及海綿動物等 7 大類計 27 科 35 屬 39 種共 401 個生物個體，6 月份採獲硬骨魚類、節肢動物、軟體動物、環節動物、棘皮動物、腔腸動物、蠕蟲動物及海綿動物等 8 大類計 33 科 42 屬 46 種共 670 個生物個體。																				
<p><b>鳥類</b></p> <p>一、項目：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.環境因子</li> <li>(1)種類、數量</li> <li>(2)出現頻率</li> <li>(3)棲息及活動範圍</li> <li>(4)季節性族群變化</li> <li>(5)遷移路徑</li> </ol> <p>二、地點：</p> <p>在大肚溪河口附近分為電廠區、污水池區、大肚溪口南岸區等 3 區</p> <p>三、頻度：</p> <p>每月 1 次</p>	<p>一、執行情形</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>位置</th> <th>時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>南岸區</td> <td>4/3、5/7、6/11</td> </tr> <tr> <td>電廠區</td> <td>4/3、5/7、6/11</td> </tr> <tr> <td>污水池區</td> <td>4/3、5/7、6/11</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、監測值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>位置</th> <th>鳥種數 (種)</th> <th>總隻次數 (隻次)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>南岸區</td> <td>56</td> <td>9,532</td> </tr> <tr> <td>電廠區</td> <td>52</td> <td>2,334</td> </tr> <tr> <td>污水池區</td> <td>40</td> <td>753</td> </tr> </tbody> </table> <p>三、摘要</p> <p>本季鳥類調查量體與歷年測值相比均屬正常範圍。</p>	位置	時間	南岸區	4/3、5/7、6/11	電廠區	4/3、5/7、6/11	污水池區	4/3、5/7、6/11	位置	鳥種數 (種)	總隻次數 (隻次)	南岸區	56	9,532	電廠區	52	2,334	污水池區	40	753
位置	時間																				
南岸區	4/3、5/7、6/11																				
電廠區	4/3、5/7、6/11																				
污水池區	4/3、5/7、6/11																				
位置	鳥種數 (種)	總隻次數 (隻次)																			
南岸區	56	9,532																			
電廠區	52	2,334																			
污水池區	40	753																			

## 農作物

### 一、項目：

1. 成熟期之產量調查與植體分析
2. 土壤成分分析

### 二、地點：

廠址附近 15 公里範圍內，選擇 6 個測站，栽培當地主要作物，進行田間試驗及農家訪問

### 三、頻度：

依作物生產季節而定，每季一次

### 一、執行情形

位置	時間
梧棲海尾	5/6
伸港全興	4/29
沙鹿鹿寮	5/6
大肚社腳	4/29
鹿港頂山寮	5/6
清水甲南	5/7

### 二、監測值

#### 第 1 期作最高分蘗期植體(葉)

測項	單位	測值
氮	%	2.16~4.14
磷	%	0.23~0.34
鉀	%	1.81~2.61
鈣	ppm	2,065~4,129
鎂	ppm	1,634~2,351
鐵	ppm	32~77
錳	ppm	57~350
鎘	ppm	0.02~0.04
鉻	ppm	0.49~2.37
銅	ppm	4.32~11.0
鎳	ppm	0.33~2.01
鉛	ppm	0.25~0.47
鋅	ppm	24~44

### 三、摘要

本季農作物植體與歷年測值相比均屬正常範圍。

## 地下水質

### 一、項目：

pH、溫度、濁度、懸浮固體、總溶解性固體、COD、BOD、重金屬(總汞、鎘、鉛、六價鉻、砷)、氯、鈉、鎂、鈣、鉀、氟

### 二、地點：

填築完成前煤灰滲出水附近水質監測井 9 口

### 三、頻度：

每季 1 次

### 一、執行情形

本季執行時間為 4 月 21 日。

### 二、監測值

測項	灰塘附近地區
pH	7.32~8.17
水溫(°C)	23.0~31.0
濁度(NTU)	2.9~39.4
氯鹽(mg/L)	521~19,681
生化需氧量(mg/L)	0.9~30.2
化學需氧量(mg/L)	1.5~5.4
鎘(mg/L)	ND
六價鉻(mg/L)	0.006~0.079
砷(mg/L)	ND~0.077
汞(mg/L)	ND~0.008
鉛(mg/L)	ND
鈣(mg/L)	5.5~275.8
鎂(mg/L)	7.2~8.1
鈉(mg/L)	ND~15.0

鉀(mg/L)	0.9~384.0
懸浮固體	10~130
總溶解性固體(mg/L)	790~53,420
氟化物(mg/L)	0.003~0.040

### 三、摘要

由於本地區為抽砂土質之海埔新生地且位於濱海地區，海水侵入使導電度、濁度、硬度、氯鹽、總溶解固體量、硫酸鹽、重金屬等含量變動較大，惟本季氯鹽、硬度、鐵、錳、鎘、氨氮、總溶解性固體及硫酸鹽測值範圍仍均與歷季變化趨勢大致相符。

## 酸性沉降及鹽霧

### 一、項目：

pH、比導電度、總溶解固體、金屬離子、陰離子、鹽份、NH<sub>4</sub> 離子

### 二、地點：

廠址附近 10 公里範圍內設置 5 處酸性沉降採樣站及 8 處鹽霧採樣站

### 三、頻度：

1. 乾式採樣器每季化驗一次。
2. 濕式採樣器每次下雨後化驗。
3. 鹽霧每季採樣化驗一次。

### 一、執行情形

測項	時間
濕式沉降	4/28、5/30、6/21
乾式沉降	5/30
鹽霧	5/30

### 二、監測值

測項	濕式	乾式	鹽霧
pH 值	6.15~7.63	7.23~7.79	6.47~7.24
總溶解固體(mg/L)	1~96	21~58	6~101
比導電度(μmho/cm)	1~164	36~96	19~177
F <sup>-</sup> (mg/L)	0.11~0.77	0.54~5.45	0.26~3.11
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	1.27~5.47	5.54~12.43	0.18~2.47
Br <sup>-</sup> (mg/L)	1.34~5.11	0.45~0.87	1.08~4.21
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	0.33~3.31	1.45~1.98	0.10~3.20
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	0.12~0.78	1.54~2.32	1.06~2.85
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	2.33~43.1	10.57~15.67	13.46~74.0
HCOO <sup>-</sup> (mg/L)	ND	ND	ND
CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup> (mg/L)	ND	ND	ND
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> COO <sup>-</sup> (mg/L)	ND	ND	ND
Li <sup>+</sup> (mg/L)	0.13~0.76	0.54~1.90	0.01~0.02
Na <sup>+</sup> (mg/L)	1.07~6.87	1.46~3.02	1.27~3.40
K <sup>+</sup> (mg/L)	0.11~0.77	0.12~2.32	1.23~2.45
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	0.13~4.35	0.46~1.64	0.13~0.30
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	ND	ND	ND
Fe <sup>3+</sup> (mg/L)	ND	ND	ND
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L)	1.3~5.17	0.81~2.48	1.46~3.14
鹽份(psu)	無測得	無測得	無測得
磷酸鹽	ND	ND	ND
硫酸鹽	ND	ND	ND

### 三、摘要

本季酸性沉降及鹽霧之 pH 均屬中性偏弱酸，各監測項目與以往趨勢大致相符。

<p><b>漁業資源</b></p> <p>一、項目：</p> <p>1.各漁法之產量統計分析</p> <p>2.各魚種之漁獲產量統計分析</p> <p>二、地點：</p> <p>彰化縣及台中市沿海地區</p> <p>三、頻度：</p> <p>每季 1 次</p>	<p>一、執行情形</p> <p>本季執行時間為 105 年 3 月 1 日~105 年 5 月 31 日。</p> <p>二、監測值</p> <p>台中地區之漁獲量以近海漁業為主 (佔 98.87%)，大多來自於中小型拖網約佔(60.66%)；彰化沿海地區之漁獲量以養殖漁業為主 (佔 68.08%)，大多來自於養殖魚類約佔 (64.31%)。</p> <p>三、摘要</p> <p>本季漁業調查與過往相較並無異常之現象發生。</p>
--	--