

# 大甲溪發電廠青山分廠復建計畫環境監測工作

105 年第 3 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要					
<b>空氣品質</b> 一、項目： TSP、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、風向、風速。 二、地點： 谷關社區。 三、頻度： 每季進行一次連續 24 小時監測。	一、執行情形：					
	測站	谷關社區				
	項目、日期	105/08/26~105/08/27				
	TSP、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、風向、風速					
	二、監測值：					
	測站	谷關社區				
	項目、監測值					
	TSP24 小時值(μg/m <sup>3</sup> )		64			
	PM <sub>10</sub> 日平均值 (μg/m <sup>3</sup> )		34			
	SO <sub>2</sub> (ppm)	日平均值		0.008		
		最大小時平均值		0.010		
	NO <sub>2</sub> 最大小時平均值(ppm)		0.013			
	溫度		21.2~29.8			
	濕度		59.9~93.6			
	風速		1.5~2.6			
風向		南南西				
三、摘要： 本季谷關社區測站各監測結果均可符合空氣品質標準。						
<b>河川水質</b> 一、項目： 水溫、pH、懸浮固體、溶氧量、生化需氧量、總磷、氨氮、大腸桿菌群。 二、地點： 青山橋下游、大甲溪與無名溪交匯口、大甲溪與久良屏溪交匯口、尾水隧道出口。 三、頻度： 每季進行一次採樣調查。	一、執行情形：					
	測站	青山橋 下游	大甲溪與 無名溪交 匯口	大甲溪與 久良屏溪 交匯口	尾水隧道 出口	
	項目、日期	105/08/04				
	水溫、pH、懸浮固體、溶氧量、生化需氧量、總磷、氨氮、大腸桿菌群					
	二、監測值：					
	測站	青山橋 下游	大甲溪與 無名溪交 匯口	大甲溪與 久良屏溪 交匯口	尾水隧道 出口	
	項目、監測值					
	水溫		20.1	20.4	20.7	21.1
	pH		7.5	7.5	7.9	7.6
	懸浮固體		<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
	溶氧量		7.9	7.8	7.9	7.7
	生化需氧量		0.9	0.9	0.9	0.8
	總磷		0.013	0.015	0.017	0.017
	氨氮		0.07	0.06	0.039	0.08
	大腸桿菌群		<10	<10	<10	<10
三、摘要：各測站水質項目均符合甲類陸域地面水體水質標準，後續將持續監測。						

<b>噪音與振動</b> <b>一、項目：</b> 1. 噪音： $L_{eq}$ 、 $L_x$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 。 2. 振動： $L_{veq}$ 、 $L_{vx}$ 、 $L_{vmax}$ 、 $L_{V日}$ 、 $L_{V夜}$ 。 <b>二、地點：</b> 谷關社區 <b>三、頻度：</b> 每季監測一次，每次調查含平日及假日，監測時段均為連續24小時。	<b>一、執行情形</b>											
					測站				谷關社區			
	項目、日期				105/08/26~105/08/27(平日)				105/08/27~105/08/28(假日)			
	噪音： $L_{eq}$ 、 $L_x$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$											
	振動： $L_{veq}$ 、 $L_{vx}$ 、 $L_{vmax}$ 、 $L_{V日}$ 、 $L_{V夜}$											
	<b>二、監測值</b>											
					測站				谷關社區			
	項目、監測值											
	噪音 dB(A)	平日 (105/08/26)	$L_{日}$				63.6					
$L_{晚}$					57.5							
$L_{夜}$					60.2							
假日 (105/08/27)		$L_{日}$				63.9						
		$L_{晚}$				56.9						
		$L_{夜}$				49.8						
振動 dB	平日 (105/08/26)	$L_{V10日}$				42.3						
		$L_{V10夜}$				30.4						
	假日 (105/08/27)	$L_{V10日}$				33.6						
		$L_{V10夜}$				29.4						
<b>三、摘要</b>												
1. 噪音：各時段之監測結果均可符合一般地區第三類管制區內緊鄰六公尺以上未滿八公尺之道路交通噪音管制標準。												
2. 振動：各時段之監測結果可符合參考之日本振動規制法施行細則之第二種區域管制標準。												

  

<b>交通流量</b> <b>一、項目：</b> 各類型車流量及道路服務水準。 <b>二、地點：</b> 谷關社區 <b>三、頻度：</b> 每季監測一次，每次均含平日及假日監測，監測時段為連續24小時。	<b>一、執行情形</b>											
					測站				谷關社區			
	項目、日期				105/08/26~105/08/27(平日)				105/08/27~105/08/28(假日)			
	各類型車流量及道路服務水準											
	<b>二、監測值</b>											
	1.交通量調查結果											
		方向	機車 (輛)	小型車 (輛)	大型車 (輛)	特種車 (輛)	總計 (輛)	流量 PCU/hr				
	平日	往東 (往青山)	221	960	39	17	1,237	1,199.5				
		往西 (往松鶴)	195	891	39	21	1,146	1,129.5				
	假日	往東 (往青山)	210	1,162	32	21	1,425	1,394				
往西 (往松鶴)		181	1,061	38	12	1,292	1,263.5					

	2.服務水準																																			
			尖峰流量		服務水準																															
			上午	下午	上午	下午																														
	平日	雙向	168.5	196.0	C	C																														
	假日	雙向	165.5	343.0	C	D																														
三、摘要																																				
本路段附近有谷關溫泉及吊橋等觀光景點，因此平日及假日車流組成主要以遊客往來的小客車及機車為主。																																				
<b>河川生態</b> 一、項目： 魚類、水生昆蟲。 二、地點： 青山橋下游、大甲溪與無名溪交匯口、大甲溪與久良屏溪交匯口、尾水隧道出口 三、頻度： 每季進行一次採樣調查。	一、執行情形																																			
	<table border="1"> <tr> <td>測站</td> <td>青山橋下游</td> <td>大甲溪與無名溪交匯口</td> <td>大甲溪與久良屏溪交匯口</td> <td>尾水隧道出口</td> </tr> <tr> <td>項目、日期</td> <td colspan="5">105/08/04~105/08/06</td> </tr> </table>	測站	青山橋下游	大甲溪與無名溪交匯口	大甲溪與久良屏溪交匯口	尾水隧道出口	項目、日期	105/08/04~105/08/06																												
	測站	青山橋下游	大甲溪與無名溪交匯口	大甲溪與久良屏溪交匯口	尾水隧道出口																															
	項目、日期	105/08/04~105/08/06																																		
	二、監測值																																			
	1. 魚類																																			
	<table border="1"> <tr> <td>測站</td> <td>青山橋下游</td> <td>大甲溪與無名溪交匯口</td> <td>大甲溪與久良屏溪交匯口</td> <td>尾水隧道出口</td> </tr> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>平均物種量(ind.)</td> <td>4.67</td> <td>9.00</td> <td>6.67</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>相對豐度(%)</td> <td>20.9</td> <td>40.29</td> <td>29.86</td> <td>8.95</td> </tr> <tr> <td></td> <td>種類數</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>豐富度</td> <td>1.30</td> <td>1.37</td> <td>0.91</td> <td>1.00</td> </tr> </table>	測站	青山橋下游	大甲溪與無名溪交匯口	大甲溪與久良屏溪交匯口	尾水隧道出口	項目、監測值	平均物種量(ind.)	4.67	9.00	6.67	2.00		相對豐度(%)	20.9	40.29	29.86	8.95		種類數	3	4	4	4		豐富度	1.30	1.37	0.91	1.00						
	測站	青山橋下游	大甲溪與無名溪交匯口	大甲溪與久良屏溪交匯口	尾水隧道出口																															
	項目、監測值	平均物種量(ind.)	4.67	9.00	6.67	2.00																														
		相對豐度(%)	20.9	40.29	29.86	8.95																														
		種類數	3	4	4	4																														
		豐富度	1.30	1.37	0.91	1.00																														
	2. 水生昆蟲																																			
	<table border="1"> <tr> <td>測站</td> <td>青山橋下游</td> <td>大甲溪與無名溪交匯口</td> <td>大甲溪與久良屏溪交匯口</td> <td>尾水隧道出口</td> </tr> <tr> <td>項目、監測值</td> <td>平均物種量(ind.)</td> <td>8.00</td> <td>8.00</td> <td>7.00</td> <td>7.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>相對豐度(%)</td> <td>26.66</td> <td>26.66</td> <td>23.33</td> <td>23.33</td> </tr> <tr> <td></td> <td>種類數</td> <td>13</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>豐富度</td> <td>5.77</td> <td>4.33</td> <td>2.57</td> <td>3.60</td> </tr> <tr> <td></td> <td>歧異度</td> <td>2.33</td> <td>2.06</td> <td>1.34</td> <td>1.80</td> </tr> </table>	測站	青山橋下游	大甲溪與無名溪交匯口	大甲溪與久良屏溪交匯口	尾水隧道出口	項目、監測值	平均物種量(ind.)	8.00	8.00	7.00	7.00		相對豐度(%)	26.66	26.66	23.33	23.33		種類數	13	10	6	8		豐富度	5.77	4.33	2.57	3.60		歧異度	2.33	2.06	1.34	1.80
	測站	青山橋下游	大甲溪與無名溪交匯口	大甲溪與久良屏溪交匯口	尾水隧道出口																															
項目、監測值	平均物種量(ind.)	8.00	8.00	7.00	7.00																															
	相對豐度(%)	26.66	26.66	23.33	23.33																															
	種類數	13	10	6	8																															
	豐富度	5.77	4.33	2.57	3.60																															
	歧異度	2.33	2.06	1.34	1.80																															
三、摘要																																				
1. 魚類：共紀錄 4 科 6 種，分別為鯉科 2 種、鮭科 1 種、爬鰻科 2 種及鰕虎科 1 種，總個體量約為 40 個生物個體。 2. 水生昆蟲：共紀錄 6 目 12 科 22 種水生昆蟲，分別為積翅目 (Plecoptera)1 科 1 種、蜉蝣目 (Ephemeroptera)3 科 8 種、半翅目(Hemiptera)1 科 1 種、毛翅目(Trichoptera)4 科 7 種、雙翅目 (Diptera)2 科 4 種及渦蟲 1 種，總個體量約為 30 個生物個體。																																				
<b>陸域生態</b> 一、項目： 哺乳類、鳥類、兩棲爬蟲類、蝴蝶類。	一、執行情形																																			
	<table border="1"> <tr> <td>測站</td> <td>廠房工區</td> <td>新建隧道工區</td> <td>廢營區填築平台工區</td> <td>施工便道工區</td> <td>土石堆積場工區</td> </tr> <tr> <td>項目、日期</td> <td colspan="5">105/08/01~105/08/04</td> </tr> </table>	測站	廠房工區	新建隧道工區	廢營區填築平台工區	施工便道工區	土石堆積場工區	項目、日期	105/08/01~105/08/04																											
	測站	廠房工區	新建隧道工區	廢營區填築平台工區	施工便道工區	土石堆積場工區																														
項目、日期	105/08/01~105/08/04																																			
<table border="1"> <tr> <td>項目、日期</td> <td colspan="5">105/08/01~105/08/04</td> </tr> </table>	項目、日期	105/08/01~105/08/04																																		
項目、日期	105/08/01~105/08/04																																			

二、地點：

廠房工區、新建隧道工區、廢營區填築平台工區、施工便道工區、土石堆積場工區

三、頻度：

每季進行一次採樣調查。

二、監測值

1. 哺乳類

項目、監測值 \ 測站	廠房工區	新建隧道工區	廢營區填築平台工區	施工便道工區	土石堆積場工區
個體數	28	99	23	11	42
相對豐度(%)	13.79	48.77	11.33	5.42	20.69
種類數	5	8	7	3	9
均勻度	0.92	0.68	0.95	0.94	0.77
歧異度	1.48	1.42	1.85	1.04	1.69

2. 鳥類

項目、監測值 \ 測站	廠房工區	新建隧道工區	廢營區填築平台工區	施工便道工區	土石堆積場工區
個體數	251	121	191	87	220
相對豐度(%)	28.85	13.91	21.95	10.0	25.29
種類數	27	12	23	12	32
均勻度	0.92	0.66	0.88	0.89	0.90
歧異度	3.03	1.35	2.76	2.21	3.12

3. 兩棲爬蟲類

項目、監測值 \ 測站	廠房工區	新建隧道工區	廢營區填築平台工區	施工便道工區	土石堆積場工區
個體數	31	12	24	9	23
相對豐度(%)	31.31	12.12	24.24	9.09	23.23
種類數	9	3	6	2	7
均勻度	0.93	0.98	0.98	0.99	0.95
歧異度	2.03	1.08	1.76	0.69	1.84

4. 蝴蝶類

項目、監測值 \ 測站	廠房工區	新建隧道工區	廢營區填築平台工區	施工便道工區	土石堆積場工區
個體數	148	67	121	51	213
相對豐度(%)	24.67	11.17	20.17	8.5	35.5
種類數	39	24	30	12	43
均勻度	0.97	0.94	0.94	0.93	0.97
歧異度	3.56	2.97	3.21	2.32	3.65

三、摘要

1. 哺乳類：共調查計 4 目 6 科 16 種 203 隻。
2. 鳥類：共調查計 8 目 22 科 41 種 870 隻次。
3. 兩棲爬蟲類：共調查計 2 綱 6 科 11 種 99 隻次。
4. 蝴蝶類：共調查計 5 科 18 亞科 60 種 600 隻。