

# 通霄電廠更新擴建及既有四至六號機組葉片改善計畫

## 施工期間環境監測工作

### 106年第2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： SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM <sub>10</sub> )、細懸浮微粒(PM <sub>2.5</sub> )、風向及風速。 二、地點： 通灣里、五北里、苑裡服務所、廠區生水槽站、南華社區、通霄服務所及開閉所附近(義和村)，計7站。TSP及PM <sub>2.5</sub> 僅開閉所附近(義和村)一站進行監測。 三、頻度： 通灣里、五北里、苑裡服務所、廠區生水槽站、南華社區及通霄服務所每月一次連續24小時監測。開閉所附近(義和村)每季一次，每次進行連續24小時監測(詳請見執行情形)	一、執行情形：								
	項目、日期	測站	通灣里	五北里	苑裡服務所	廠區生水槽站	南華社區	通霄服務所	開閉所附近(義和村)
	項目、日期	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、風向、風速							
	項目、日期	TSP、PM <sub>2.5</sub>							
	二、監測值：								
	項目、監測值	測站	通灣里	五北里	苑裡服務所	廠區生水槽站	南華社區	通霄服務所	開閉所附近(義和村)
	TSP 24 小時值 (µg/m <sup>3</sup> )	—		—		—		43	
	PM <sub>10</sub> 日平均值 (µg/m <sup>3</sup> )	16.1~90.3	10.9~121.3	11.2~103.8	18.3~148.0	23.2~121.5	17.2~102.7	12	
	PM <sub>2.5</sub> 24 小時值 (µg/m <sup>3</sup> )	—		—		—		7	
	SO <sub>2</sub> (ppm)	日平均值	0.0011~0.0088	0.0013~0.0064	0.0007~0.0054	0.0020~0.0068	0.0009~0.0079	0.0015~0.0068	0.0012
最大小時平均值		0.0016~0.0115	0.0023~0.0189	0.0013~0.0132	0.0040~0.0139	0.0025~0.0185	0.0026~0.0147	0.0018	
NO <sub>2</sub> 最大小時平均值(ppm)	0.0108~0.0354	0.0118~0.0335	0.0142~0.0340	0.0091~0.0530	0.0109~0.0337	0.0109~0.0304	0.0113		
日平均風速(m/s)	1.1~5.3	0.8~6.4	0.6~3.9	0.8~4.3	0.6~2.5	1.0~5.3	1.0		
最頻風向	南南西	西南西	南	南南西	南、南南東	南	北北東		
註：最大小時平均值：指一日內各小時平均值之最大值。									

	<p>三、摘要：</p> <p>本季 7 測站二氧化硫、二氧化氮監測結果均可符合空氣品質標準，懸浮微粒(PM<sub>10</sub>)計有廠區生水槽站於 5 月 8 日超過空氣品質標準，經比對其餘測站 5 月 8 日測值，均有測值偏高之情形(90.3~121.5 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)，環保署苗栗測站於 5 月 8 日懸浮微粒之日平均值為 93.0 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，亦有偏高之情形。另經查 5 月 8 日主要風向為西南風，推測因 4 月 28 日~5 月 8 日期間僅 5 月 3 日有零星降雨(0.8mm)，可能使通霄溪水位降低，露出水面之沙洲面積增加，受西南風吹拂影響下，將揚塵往北方傳遞，致使位於通霄溪口北側之廠區生水槽測站懸浮微粒(PM<sub>10</sub>)未能符合標準。另開閉所附近(義和村)之總懸浮微粒(TSP)、細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)亦均可符合空氣品質標準。</p>																																																																																																																															
<p><b>噪音與振動</b></p> <p>一、項目：</p> <p>1. 噪音： <math>L_{eq}</math>、<math>L_{日}</math>、<math>L_{晚}</math>、<math>L_{夜}</math>、<math>L_{max}</math>。</p> <p>2. 振動： <math>L_{veq}</math>、<math>L_{vx}</math>、<math>L_{vmax}</math>、<math>L_{V日}</math>、<math>L_{V夜}</math>。</p> <p>二、地點：</p> <p>128 縣道旁民宅(道路邊地區)、121 縣道旁民宅(道路邊地區)、海濱路旁民宅(道路邊地區)、東南側民宅(快速道路邊地區)，計 4 站。</p> <p>三、頻度： 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。</p>	<p>一、執行情形</p> <table border="1" data-bbox="593 645 1513 913"> <tr> <th>項目、日期</th> <th>測站</th> <th>128 縣道旁民宅、121 縣道旁民宅、海濱路旁民宅</th> <th colspan="2">東南側民宅</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">噪音： <math>L_{eq}</math>、<math>L_{日}</math>、<math>L_{晚}</math>、<math>L_{夜}</math>、<math>L_{max}</math></td> <td>106.5.21(假日)</td> <td>106.5.21(假日)</td> <td colspan="2">106.5.21(假日)</td> </tr> <tr> <td>106.5.22(平日)</td> <td>106.5.22(平日)</td> <td colspan="2">106.5.22(平日)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">振動： <math>L_{veq}</math>、<math>L_{vx}</math>、<math>L_{vmax}</math>、<math>L_{V日}</math>、<math>L_{V夜}</math></td> <td>106.5.21(假日)</td> <td>106.5.21(假日)</td> <td colspan="2">106.5.21(假日)</td> </tr> <tr> <td>106.5.22(平日)</td> <td>106.5.22(平日)</td> <td colspan="2">106.5.22(平日)</td> </tr> </table> <p>二、監測值</p> <p>1.道路邊地區</p> <table border="1" data-bbox="593 1010 1513 2074"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目、監測值</th> <th>測站</th> <th>128 縣道旁民宅</th> <th>121 縣道旁民宅</th> <th>海濱路旁民宅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">噪音 dB(A)</td> <td rowspan="5">平日 (106.5.22)</td> <td><math>L_{日}</math></td> <td>70.2</td> <td>68.4</td> <td>70.1</td> </tr> <tr> <td><math>L_{晚}</math></td> <td>66.1</td> <td>65.5</td> <td>64.9</td> </tr> <tr> <td><math>L_{夜}</math></td> <td>64.6</td> <td>61.4</td> <td>60.4</td> </tr> <tr> <td><math>L_{eq}</math></td> <td>68.5</td> <td>66.7</td> <td>68.0</td> </tr> <tr> <td><math>L_{max}</math></td> <td>93.7</td> <td>97.9</td> <td>100.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">假日 (106.5.21)</td> <td><math>L_{日}</math></td> <td>70.5</td> <td>69.4</td> <td>72.3</td> </tr> <tr> <td><math>L_{晚}</math></td> <td>64.8</td> <td>64.0</td> <td>64.9</td> </tr> <tr> <td><math>L_{夜}</math></td> <td>62.1</td> <td>61.7</td> <td>62.2</td> </tr> <tr> <td><math>L_{eq}</math></td> <td>68.4</td> <td>67.4</td> <td>70.1</td> </tr> <tr> <td><math>L_{max}</math></td> <td>98.8</td> <td>98.8</td> <td>110.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="12">振動 dB</td> <td rowspan="6">平日 (106.5.22)</td> <td><math>L_{v10日}</math></td> <td>34.1</td> <td>37.1</td> <td>35.7</td> </tr> <tr> <td><math>L_{v10夜}</math></td> <td>31.5</td> <td>31.6</td> <td>31.5</td> </tr> <tr> <td><math>L_{V日}</math></td> <td>38.9</td> <td>35.1</td> <td>33.6</td> </tr> <tr> <td><math>L_{V夜}</math></td> <td>32.5</td> <td>31.3</td> <td>31.1</td> </tr> <tr> <td><math>L_{veq}</math></td> <td>37.3</td> <td>33.9</td> <td>32.7</td> </tr> <tr> <td><math>L_{vmax}</math></td> <td>54.7</td> <td>58.9</td> <td>54.8</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">假日 (106.5.21)</td> <td><math>L_{v10日}</math></td> <td>30.1</td> <td>35.9</td> <td>33.8</td> </tr> <tr> <td><math>L_{v10夜}</math></td> <td>30.0</td> <td>31.5</td> <td>30.4</td> </tr> <tr> <td><math>L_{V日}</math></td> <td>30.4</td> <td>34.1</td> <td>32.4</td> </tr> <tr> <td><math>L_{V夜}</math></td> <td>30.1</td> <td>31.4</td> <td>31.0</td> </tr> <tr> <td><math>L_{veq}</math></td> <td>30.2</td> <td>33.1</td> <td>31.9</td> </tr> <tr> <td><math>L_{vmax}</math></td> <td>49.5</td> <td>59.7</td> <td>57.9</td> </tr> </tbody> </table>					項目、日期	測站	128 縣道旁民宅、121 縣道旁民宅、海濱路旁民宅	東南側民宅		噪音： $L_{eq}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 、 $L_{max}$	106.5.21(假日)	106.5.21(假日)	106.5.21(假日)		106.5.22(平日)	106.5.22(平日)	106.5.22(平日)		振動： $L_{veq}$ 、 $L_{vx}$ 、 $L_{vmax}$ 、 $L_{V日}$ 、 $L_{V夜}$	106.5.21(假日)	106.5.21(假日)	106.5.21(假日)		106.5.22(平日)	106.5.22(平日)	106.5.22(平日)		項目、監測值		測站	128 縣道旁民宅	121 縣道旁民宅	海濱路旁民宅	噪音 dB(A)	平日 (106.5.22)	$L_{日}$	70.2	68.4	70.1	$L_{晚}$	66.1	65.5	64.9	$L_{夜}$	64.6	61.4	60.4	$L_{eq}$	68.5	66.7	68.0	$L_{max}$	93.7	97.9	100.0	假日 (106.5.21)	$L_{日}$	70.5	69.4	72.3	$L_{晚}$	64.8	64.0	64.9	$L_{夜}$	62.1	61.7	62.2	$L_{eq}$	68.4	67.4	70.1	$L_{max}$	98.8	98.8	110.0	振動 dB	平日 (106.5.22)	$L_{v10日}$	34.1	37.1	35.7	$L_{v10夜}$	31.5	31.6	31.5	$L_{V日}$	38.9	35.1	33.6	$L_{V夜}$	32.5	31.3	31.1	$L_{veq}$	37.3	33.9	32.7	$L_{vmax}$	54.7	58.9	54.8	假日 (106.5.21)	$L_{v10日}$	30.1	35.9	33.8	$L_{v10夜}$	30.0	31.5	30.4	$L_{V日}$	30.4	34.1	32.4	$L_{V夜}$	30.1	31.4	31.0	$L_{veq}$	30.2	33.1	31.9	$L_{vmax}$	49.5	59.7	57.9
項目、日期	測站	128 縣道旁民宅、121 縣道旁民宅、海濱路旁民宅	東南側民宅																																																																																																																													
噪音： $L_{eq}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 、 $L_{max}$	106.5.21(假日)	106.5.21(假日)	106.5.21(假日)																																																																																																																													
	106.5.22(平日)	106.5.22(平日)	106.5.22(平日)																																																																																																																													
振動： $L_{veq}$ 、 $L_{vx}$ 、 $L_{vmax}$ 、 $L_{V日}$ 、 $L_{V夜}$	106.5.21(假日)	106.5.21(假日)	106.5.21(假日)																																																																																																																													
	106.5.22(平日)	106.5.22(平日)	106.5.22(平日)																																																																																																																													
項目、監測值		測站	128 縣道旁民宅	121 縣道旁民宅	海濱路旁民宅																																																																																																																											
噪音 dB(A)	平日 (106.5.22)	$L_{日}$	70.2	68.4	70.1																																																																																																																											
		$L_{晚}$	66.1	65.5	64.9																																																																																																																											
		$L_{夜}$	64.6	61.4	60.4																																																																																																																											
		$L_{eq}$	68.5	66.7	68.0																																																																																																																											
		$L_{max}$	93.7	97.9	100.0																																																																																																																											
	假日 (106.5.21)	$L_{日}$	70.5	69.4	72.3																																																																																																																											
		$L_{晚}$	64.8	64.0	64.9																																																																																																																											
		$L_{夜}$	62.1	61.7	62.2																																																																																																																											
		$L_{eq}$	68.4	67.4	70.1																																																																																																																											
		$L_{max}$	98.8	98.8	110.0																																																																																																																											
振動 dB	平日 (106.5.22)	$L_{v10日}$	34.1	37.1	35.7																																																																																																																											
		$L_{v10夜}$	31.5	31.6	31.5																																																																																																																											
		$L_{V日}$	38.9	35.1	33.6																																																																																																																											
		$L_{V夜}$	32.5	31.3	31.1																																																																																																																											
		$L_{veq}$	37.3	33.9	32.7																																																																																																																											
		$L_{vmax}$	54.7	58.9	54.8																																																																																																																											
	假日 (106.5.21)	$L_{v10日}$	30.1	35.9	33.8																																																																																																																											
		$L_{v10夜}$	30.0	31.5	30.4																																																																																																																											
		$L_{V日}$	30.4	34.1	32.4																																																																																																																											
		$L_{V夜}$	30.1	31.4	31.0																																																																																																																											
		$L_{veq}$	30.2	33.1	31.9																																																																																																																											
		$L_{vmax}$	49.5	59.7	57.9																																																																																																																											

2.快速道路邊地區					
項目、監測值		測站			
		東南側民宅			
噪音 dB(A)	平日 (106.5.22)	早	52.2、53.4		
		日間	52.6~61.1		
		晚	53.0、54.4		
		夜間	52.2~53.2		
		$L_{eq}$	56.4		
		$L_{max}$	84.7		
噪音 dB(A)	假日 (106.5.21)	早	51.7、53.6		
		日間	53.1~60.9		
		晚	54.1、55.9		
		夜間	52.1~54.1		
		$L_{eq}$	56.9		
		$L_{max}$	84.3		
振動 dB	平日 (106.5.22)	$L_{V10日}$	35.3		
		$L_{V10夜}$	31.2		
		$L_{V日}$	32.5		
		$L_{V夜}$	30.8		
		$L_{veq}$	31.9		
		$L_{vmax}$	49.2		
	假日 (106.5.21)	$L_{V10日}$	35.3		
		$L_{V10夜}$	32.1		
		$L_{V日}$	33.9		
		$L_{V夜}$	31.7		
		$L_{veq}$	33.1		
		$L_{vmax}$	55.3		
註：噪音監測值為小時均能音量( $L_{eq,1h}$ )。					
三、摘要					
<p>1. 噪音：128 縣道旁民宅、121 縣道旁民宅及海濱路旁民宅各時段均能音量監測結果，均可符合第三類管制區緊鄰八公尺以上道路交通噪音環境音量標準。東南側民宅各小時均能音量均符合陸上運輸系統噪音管制標準之第三類管制區內快速道路交通噪音管制標準。</p> <p>2. 振動：各時段之監測結果均可符合參考之日本振動規制法施行細則之第二區域管制標準。</p>					
<b>交通流量</b>					
一、執行情形					
一、項目： 車輛類型、數目及流量。					
項目、日期		測站	台 1 省道與 128 縣道交叉口	台 1 省道與 121 縣道交叉口	新舊海濱路 交叉口
車輛類型、數目及流量		106.5.21(假日) 106.5.22(平日)			

二、地點：

台 1 省道與 128 縣道交叉口、  
台 1 省道與 121 縣道交叉口、  
新舊海濱路交叉口，計 3 站。

三、頻度：

每季監測一次，每次均含平日  
及假日監測，監測時段均為連  
續 24 小時。

二、監測值

1. 台 1 省道與 128 縣道交叉口交通量調查結果

	方 向	機車 (輛/日)	小型車 (輛/日)	大型車 (輛/日)	特種車 (輛/日)	總計 (輛/日)	流量 (PCU/日)
平日	N1 (往北)	547	2,659	48	118	3,372	3,383
	N2 (往南)	303	3,092	39	191	3,625	3,895
	E1 (往東)	1,322	7,241	74	264	8,901	8,842
	E2 (往西)	1,576	6,089	103	157	7,925	7,554
假日	N1 (往北)	416	3,058	45	59	3,578	3,533
	N2 (往南)	260	2,855	34	97	3,246	3,344
	E1 (往東)	1,116	6,427	63	126	7,732	7,489
	E2 (往西)	1,289	6,714	56	73	8,132	7,690

2. 台 1 省道與 128 縣道交叉口尖峰時段服務水準

	方 向	尖峰流量(pcu/hr)		尖峰時段服務水準	
		上午	下午	上午	下午
平日	N1 (往北)	349	365	A	A
	N2 (往南)	225	438	A	A
	E1 (往東)	561	882	A	A
	E2 (往西)	805	611	A	A
假日	N1 (往北)	328	347	A	A
	N2 (往南)	226	367	A	A
	E1 (往東)	443	780	A	A
	E2 (往西)	593	667	A	A

3. 台 1 省道與 121 縣道交叉口交通量調查結果

	方 向	機車 (輛/日)	小型車 (輛/日)	大型車 (輛/日)	特種車 (輛/日)	總計 (輛/日)	流量 (PCU/日)
平日	S1 (往南)	635	2,974	59	56	3,724	3,578
	S2 (往北)	508	3,230	81	66	3,885	3,844
	E1 (往東)	1,012	2,310	51	24	3,397	2,990
	E2 (往西)	1,090	2,375	36	35	3,536	3,097
假日	S1 (往南)	573	3,123	28	10	3,734	3,496
	S2 (往北)	665	3,719	22	10	4,416	4,126
	E1 (往東)	1,158	2,596	29	9	3,792	3,260
	E2 (往西)	1,243	3,145	24	2	4,414	3,821

4. 台 1 省道與 121 縣道交叉口尖峰時段服務水準

	方向	尖峰流量(pcu/hr)		尖峰時段服務水準	
		上午	下午	上午	下午
平日	S1 (往南)	556	282	A	A
	S2 (往北)	498	434	A	A
	E1 (往東)	791	463	C	B
	E2 (往西)				
假日	S1 (往南)	266	314	A	A
	S2 (往北)	267	483	A	A
	E1 (往東)	605	612	B	B
	E2 (往西)				

5. 新舊海濱路交叉口交通量調查結果

	方向	機車 (輛/日)	小型車 (輛/日)	大型車 (輛/日)	特種車 (輛/日)	總計 (輛/日)	流量 (PCU/日)
平日	W1 (往西)	2,367	1,947	19	55	4,388	3,334
	W2 (往東)	2,136	1,915	19	51	4,121	3,174
假日	W1 (往西)	1,778	2,255	11	47	4,091	3,307
	W2 (往東)	1,612	2,212	8	52	3,884	3,190

6. 新舊海濱路交叉口尖峰時段服務水準

	方向	尖峰流量(pcu/hr)		尖峰時段服務水準	
		上午	下午	上午	下午
平日	W1 (往西)	818	589	C	B
	W2 (往東)				
假日	W1 (往西)	628	512	B	B
	W2 (往東)				

三、摘要

1. 台 1 省道與 128 縣道交叉口：

平日及假日主要車流組成均以小型車為主，其次為機車。

2. 台 1 省道與 121 縣道交叉口：

平日及假日主要車流組成均以小型車為主，其次為機車

3. 新舊海濱路交叉口：

平日及假日主要車流組成均以機車為主，其次為小型車

<b>海域水質</b> <b>一、項目：</b> 水溫、pH、生化需氧量、透明度、鹽度、油脂、大腸桿菌群、重金屬含量(鎘、銅、鉛、鋅、汞、六價鉻、鐵、鎳)。 <b>二、地點：</b> 電廠附近3公里海域設置6處測站。 <b>三、頻度：</b> 每季進行一次採樣調查。	<b>一、執行情形</b>																
	測站											測站 1	測站 3	測站 4	測站 6	測站 7	測站 9
	項目、日期											106年5月23日					
	水溫、pH、生化需氧量、透明度、鹽度、油脂、大腸桿菌群、重金屬含量																
	<b>二、監測值</b>																
	測站																
	項目、 監測值	測站 1		測站 3		測站 4		測站 6		測站 7		測站 9					
		表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層				
	水溫(°C)	27.6	27.2	27.5	27.1	27.7	27.2	27.5	27.2	27.3	27.1	27.5	27.2				
	pH	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2	8.2	8.0	8.1	8.2	8.2				
	生化需氧量(mg/L)	1.2	1.6	1.5	1.2	1.3	1.4	1.5	1.3	1.2	1.3	<1.0	1.5				
	透明度(m)	1.8	—	2.1	—	2.0	—	1.9	—	2.0	—	2.1	—				
	鹽度(psu)	33.6	33.6	33.4	33.3	33.5	33.6	33.8	33.7	33.8	33.8	33.3	33.3				
	總油脂(mg/L)	<1.0 (0.6)	<1.0 (0.4)	<1.0 (0.2)	<1.0 (0.3)	<1.0 (0.2)	<1.0 (0.3)	<1.0 (0.1)	<1.0 (0.3)	<1.0 (0.2)	<1.0 (0.1)	<1.0 (0.1)	<1.0 (0.1)				
	礦物性油脂(mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0				
大腸桿菌群(CFU/100mL)	2.0 ×10 <sup>2</sup>	3.4 ×10 <sup>2</sup>	4.1 ×10 <sup>2</sup>	2.5 ×10 <sup>2</sup>	6.0 ×10 <sup>2</sup>	6.2 ×10 <sup>2</sup>	3.7 ×10 <sup>2</sup>	3.2 ×10 <sup>2</sup>	1.0 ×10 <sup>3</sup>	2.1 ×10 <sup>2</sup>	7.0 ×10 <sup>2</sup>	6.0 ×10 <sup>2</sup>					
鎘(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND					
銅(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND					
鉛(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND					
鋅(mg/L)	0.0016	ND	0.0016	0.0016	ND	0.0026	ND	ND	0.0016	0.0030	ND	ND					
汞(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND					
六價鉻(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND					
鐵(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND					
鎳(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND					
註：1.方法偵測極限(ND)：鎘為 0.0002mg/L、銅為 0.0004mg/L、鉛為 0.0004mg/L、鋅為 0.0015mg/L、汞為 0.0004mg/L、六價鉻為 0.0020mg/L、鐵為 0.0015mg/L、鎳為 0.0004mg/L。 2.定量極限：總油脂及礦物性油脂為 1.0mg/L。“()”內為原始數據。 3.生化需氧量：「<1.0」表示低於定量極限 1.0mg/L。																	
<b>三、摘要</b>																	
1.各測站之 pH、生化需氧量及礦物性油脂測值均符合「海域環境分類及海洋環境品質標準」之乙類海域海洋環境品質標準。 2.各測站之鎘、銅、鉛、鋅、汞、六價鉻測值均符合「海域環境分類及海洋環境品質標準」之保護人體健康之海洋環境品質標準。																	

<p>河川水質</p> <p>一、項目： 溫度、pH、生化需氧量、溶氧、油脂、懸浮固體、硝酸鹽、亞硝酸鹽、磷酸鹽、矽酸鹽、重金屬含量(鎘、銅、鉛、鋅、汞、六價鉻、鐵、鎳)。</p> <p>二、地點： 通霄溪河口(測站 10)、通霄溪橋(測站 12)，計 2 站。</p> <p>三、頻度： 每季進行一次採樣調查。</p>	一、執行情形															
	項目、日期		測站		通霄溪河口(測站 10)		通霄溪橋(測站 12)									
	溫度、pH、生化需氧量、溶氧、油脂、懸浮固體、硝酸鹽、亞硝酸鹽、磷酸鹽、矽酸鹽、重金屬含量		106 年 5 月 23 日													
	二、監測值															
	項目、監測值		測站		通霄溪河口(測站 10)		通霄溪橋(測站 12)									
	溫度(°C)				30.9		30.8									
	pH				7.7		7.6									
	生化需氧量(mg/L)				1.7		3.4									
	溶氧量(mg/L)				5.9		7.2									
	總油脂(mg/L)				<1.0(0.7)		<1.0(0.1)									
	礦物性油脂(mg/L)				<1.0		<1.0									
	懸浮固體(mg/L)				3.7		10.5									
	亞硝酸鹽(mg/L)				0.13		0.23									
	硝酸鹽(mg/L)				1.11		1.90									
	矽酸鹽(mg/L)				7.43		18.4									
	磷酸鹽(mg/L)				0.414		0.595									
	鎘(mg/L)				ND		ND									
	銅(mg/L)				0.0006		ND									
	鉛(mg/L)				ND		ND									
	鋅(mg/L)				0.0026		0.0017									
汞(mg/L)				ND		ND										
六價鉻(mg/L)				ND		ND										
鐵(mg/L)				ND		ND										
鎳(mg/L)				0.0004		ND										
<p>註：1.方法偵測極限(ND)：鎘為 0.0002mg/L、銅為 0.0004mg/L、鉛為 0.0004mg/L、汞為 0.0004mg/L、六價鉻為 0.0020mg/L、鐵為 0.0015mg/L、鎳為 0.0004mg/L。</p> <p>2.定量極限：總油脂及礦物性油脂定量極限為 1.0mg/L。”()”內為原始數據。</p> <p>3.生化需氧量：「&lt;1.0」表示低於定量極限 1.0mg/L。</p>																
三、摘要																
<p>1.各測站之 pH、生化需氧量、溶氧量及懸浮固體均可符合丙類地面水體水質分類標準。</p> <p>2.測站 10 及測站 12 之鎘、銅、鉛、鋅、汞、六價鉻測值均符合「地面水體分類及水質標準」之保護人體健康相關環境基準。</p>																
<p>海域生態</p> <p>一、項目： 植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、魚類、仔稚魚、魚卵、沉積物及生物體重金屬分析(銅、鉛、鋅、六價鉻、鎘、汞)、漁業經濟、中華白海豚</p>	一、執行情形															
	項目、日期		測站		測站 1		測站 3		測站 4		測站 6		測站 7		測站 9	
	植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、魚類(成魚)、仔稚魚、魚卵		106 年 5 月 23 日					魚類：106 年 6 月 9 日								
沉積物及生物體重金屬分析		監測時間為每年兩次(第 1 季及第 3 季)，本季為第 2 季(4~6 月)故無調查記錄														

二、地點：  中華白海豚調查範圍：北起後龍溪南岸，南至大安溪北岸，航線為兩條平行海岸線 1 公里及 2.5 公里之調查線。其餘項目同海域水質測站，於電廠附近三公里海域設置 6 處測站。	中華白海豚	106 年 4 月 3 日、4 月 4 日、5 月 30 日、5 月 31 日、6 月 4 日及 6 月 5 日						
	二、監測值							
三、頻度：  1. 沉積物及重金屬分析每年兩次。  2. 漁業經濟每年一次。  3. 中華白海豚，每年 4~9 月每月進行二次觀察。  4. 其餘項目每季進行一次採樣調查。	1. 植物性浮游生物							
	項目、 監測值	測站	測站 1		測站 3		測站 4	
			表層	底層	表層	底層	表層	底層
	細胞密度 (100cells/L)		1,346	1,307	2,751	3,683	4,074	3,398
	歧異度		1.18	1.00	0.86	0.94	0.85	0.98
	均勻度		0.79	0.72	0.61	0.64	0.60	0.68
	基礎生產力( $\mu\text{gC/L/hr}$ )		2.53	2.49	3.53	4.29	4.74	4.57
	項目、 監測值	測站	測站 6		測站 7		測站 9	
			表層	底層	表層	底層	表層	底層
	細胞密度 (100cells/L)		1,457	1,241	876	750	4,301	4,609
	歧異度		0.95	0.95	0.94	1.05	0.91	1.13
	均勻度		0.70	0.72	0.71	0.75	0.63	0.75
	基礎生產力( $\mu\text{gC/L/hr}$ )		3.66	3.41	2.00	1.85	4.09	3.25
2. 動物性浮游生物								
	項目、 監測值	測站	測站 1		測站 3		測站 4	
			水平 採樣	垂直 採樣	水平 採樣	垂直 採樣	水平 採樣	垂直 採樣
	個體量(ind./1000m <sup>3</sup> )		35,040	—	31,321	1,949,157	74,714	676,394
	生體量(g/1000m <sup>3</sup> )		36	—	27	121	68	48
	項目、 監測值	測站	測站 6		測站 7		測站 9	
			水平 採樣	垂直 採樣	水平 採樣	垂直 採樣	水平 採樣	垂直 採樣
	個體量(ind./1000m <sup>3</sup> )		15,472	—	12,886	—	54,336	6,297,129
	生體量(g/1000m <sup>3</sup> )		17	—	13	—	46	321
註：測站 1、測站 6 及測站 7 為近岸測站，其水深較淺，僅有水平分布數據。								
3. 底棲生物								
(1) 亞潮帶								
	項目、 監測值	測站	測站 3		測站 4		測站 9	
	總數(個/網)		24		30		33	
	歧異度		0.34		0.24		0.23	
	均勻度		0.15		0.11		0.10	
(2) 潮間帶								
	項目、 監測值	測站	測站 1		測站 6		測站 7	
	總數(個/網)		41		69		74	
	歧異度		0.66		0.77		0.92	
	均勻度		0.78		0.80		0.89	



4. 魚類、仔稚魚及魚卵						
項目、 監測值	測站					
	測站 1	測站 3	測站 4	測站 6	測站 7	測站 9
單位努力魚獲量 (CPUE)(註 1)	0	0	0	0	3	3
樣本戶魚獲優勢種 (註 2)	鯡鱈類(Flatfish)					
仔稚魚密度 (ind./1000m <sup>3</sup> )(註 3)	0	0	0	15	0	0
魚卵密度 (ind./1000m <sup>3</sup> )	75	188	214	46	36	285
註：1. 本季於 6 月 9 日辦理通霄附近海域魚類(成魚)現場調查，共記錄 3 科 3 種，為鯛科(Sparidae)黑棘鯛( <i>Acanthopagrus schlegelii</i> )、舌鯛科(Cynoglossidae)日本鬚鯛( <i>Paraplagusia japonica</i> )及馬鮫科(Polynemidae)六絲多指馬鮫( <i>Polydactylus sexfilis</i> )。 2. 魚類優勢種係本季樣本戶漁獲資料統計結果。						
5. 中華白海豚  本季調查共計 6 趟次，共計有 6 趟次目擊中華白海豚出現，趟次目擊率(有目擊趟次/總調查趟次)為 100.00%，共目擊 7 群次，共計 25 頭次中華白海豚，其發現地點對應台灣本島相對位置，由北至南分別於通霄發電廠北北東方海域及大安溪河口附近。本季目擊數量與總有效努力時間及總有效里程計算結果顯示，每十小時目擊群次為 2.0 群次，每十小時目擊頭次為 7.1 頭次；每 100 公里中華白海豚出現群次為 1.7 群次，每 100 公里中華白海豚出現頭次為 6.0 頭次。						
三、摘要  1. 植物性浮游生物：共計 1 門 55 種，主要優勢種為矽藻綱之聚生角刺藻( <i>Chaetoceros sociale</i> )，佔細胞總密度之 29.23%。 2. 動物性浮游生物：水平採樣採獲 20 種、垂直採樣採獲 10 種，均以橈腳類(Copepoda)之哲水蚤(Calanoida)為優勢種，水平及垂直分布分別佔總個體量之 75.61%、85.81%。 3. 底棲生物：亞潮帶共計 3 門 4 種，平均個體量為 29.0 個/網；潮間帶共計 3 門 17 種，平均個體量為 61.3 個/50×50cm <sup>2</sup> ，亞潮帶以軟體動物門之葡萄牙牡蠣( <i>Crassostrea angulata</i> )為優勢種，潮間帶以軟體動物之臺灣玉黍螺( <i>Granulilittorina millegrana</i> )為優勢種。 4. 魚類、仔稚魚及魚卵：魚類(成魚)調查，本季共捕獲魚類共計 3 科 3 種，平均單位努力漁獲量為 1.0CPUE；另樣本戶漁獲資料統計分析，本季以鯡鱈類(Flatfish)為優勢種；仔稚魚共計 1 科 1 種，平均密度為 2.5ind./1000m <sup>3</sup> ；魚卵之平均密度為 141ind./1000m <sup>3</sup> 。						

陸域動物生態 一、項目： 動物種類、數量、分布、優勢種 二、地點： 輸電鐵塔沿線，監測範圍配合施工進度辦理，本季調查範圍為通霄一段(原通霄段)、通霄二段、銅鑼一段、三義段、銅鑼二段及大湖段。 三、頻度： 每季進行一次採樣調查。	一、執行情形							
	調查範圍		計畫沿線及其周邊 500 公尺範圍					
	項目、日期		106 年 5 月 22 日~5 月 25 日					
	動物種類、數量、分布、優勢種							
	註：依本計畫環評書件承諾內容辦理，陸域動物生態調查範圍配合施工進度進行調整，因各區段輸電線路工程將陸續展開作業，故自 105 第 1 季起辦理全線調查，本季調查範圍為通霄一段(原通霄段)、通霄二段、銅鑼一段、三義段、銅鑼二段及大湖段。							
	二、監測值							
	1.哺乳類							
	(1)調查結果							
	項目、監測值	測站	通霄一段 (原通霄段)	通霄二段	銅鑼一段	三義段	銅鑼二段	大湖段
	科		3	1	1	6	6	1
種		3	1	1	7	6	1	
總數(隻次)		6	8	2	13	7	11	
歧異度		0.38	0.00	0.00	0.93	0.60	0.00	
均勻度		0.79	—	—	0.84	0.86	—	
(2)保育類								
中文名	學名		保育等級		數量(隻次)			
山羌	<i>Muntiacus reevesi</i>		III		*			
食蟹獐	<i>Herpestes urva</i>		II		*			
白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>		III		*			
麝香貓	<i>Viverricula indica</i>		II		*			
臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>		III		2			
註：「*」表紅外線自動相機記錄。								
2.鳥類								
(1)調查結果								
項目、監測值	測站	通霄一段 (原通霄段)	通霄二段	銅鑼一段	三義段	銅鑼二段	大湖段	
科		24	22	9	25	25	23	
種		40	30	13	40	36	35	
總數(隻次)		313	372	55	465	299	331	
歧異度		1.47	2.83	2.31	3.24	3.12	3.22	
均勻度		0.92	0.83	0.90	0.88	0.87	0.90	
(2)保育類								
中文名	學名		保育等級		數量(隻次)			
臺灣山鷓鴣	<i>Arborophila crudigularis</i>		III		2			
藍腹鵲	<i>Lophura swinhoii</i>		II		2			
黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II		1			
大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>		II		6			
鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>		II		3			
黃嘴角鴉	<i>Otus spilocephalus</i>		II		1			
領角鴉	<i>Otus lettia</i>		II		5			
臺灣藍鵲	<i>Urocissa caerulea</i>		III		3			
臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>		II		31			
白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>		III		3			

3.爬蟲類						
項目、 監測值	測站 通霄一段 (原通霄段)	通霄二段	銅鑼一段	三義段	銅鑼二段	大湖段
科	2	5	1	2	1	1
種	3	7	3	3	2	3
總數(隻次)	15	29	13	21	9	15
歧異度	0.45	1.67	1.01	0.98	0.69	1.04
均勻度	0.95	0.86	0.92	0.89	0.99	0.95
4.兩棲類						
項目、 監測值	測站 通霄一段 (原通霄段)	通霄二段	銅鑼一段	三義段	銅鑼二段	大湖段
科	1	5	1	5	4	2
種	1	6	1	9	10	2
總數(隻次)	13	138	4	90	140	16
歧異度	0.00	1.58	0.00	2.03	1.74	0.69
均勻度	—	0.88	—	0.92	0.75	1.00
5.蝶類						
項目、 監測值	測站 通霄一段 (原通霄段)	通霄二段	銅鑼一段	三義段	銅鑼二段	大湖段
科	5	5	5	5	5	5
種	16	25	22	31	20	24
總數(隻次)	97	118	80	150	105	111
歧異度	1.12	2.84	2.94	3.03	2.72	2.95
均勻度	0.93	0.88	0.95	0.88	0.91	0.93
<p>三、摘要</p> <p>1.哺乳類：共計 8 科 9 種，其中包括記錄臺灣特有(亞)種 6 種及保育類動物 5 種。</p> <p>2.鳥類：共計 32 科 63 種，其中包括臺灣特有(亞)種 29 種及保育類動物 10 種。</p> <p>3.爬蟲類：共計 5 科 7 種，僅記錄臺灣特有(亞)種 1 種，並未記錄保育類動物。</p> <p>4.兩棲類：共計 5 科 13 種，僅記錄臺灣特有(亞)種 3 種，並未記錄保育類動物。</p> <p>5.蝶類：共計 5 科 55 種，未記錄臺灣特有(亞)種及保育類動物。</p>						