

大林電廠更新改建計畫施工期間環境監測工作

102 年第 3 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)、SO₂、NO₂、溫度、濕度、風速、風向。</p> <p>二、地點： 大林電廠、鳳林國小、二苓國小，計 3 站。</p> <p>三、頻度： 每季進行一次連續 24 小時監測。(詳請見執行情形)</p>	一、執行情形：				
	測站	鳳林國小	二苓國小	大林電廠 (門口測站)	
	項目、日期				
	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、溫度、濕度、風速、風向	施工期間分別於大林電廠(門口測站)、鳳林國小及二苓國小設置空氣品質監測站，其中 TSP、大林電廠與二苓國小之 PM ₁₀ 測項為每週進行一次連續 24 小時監測，其餘皆為連續監測。			
	二、監測值：				
	測站	二苓國小	鳳林國小	大林電廠 (門口測站)	
	項目、監測值				
	TSP 24 小時值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	59~115	56~111	50~149	
	PM ₁₀ 日平均值或 24 小時值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40~74	16~121	34~75	
	SO ₂ (ppm)	日平均值	0.011~0.024	0.020~0.032	0.014~0.021
		最大小時 平均值	0.040~0.070	0.059~0.130	0.045~0.093
	NO ₂ 最大小時 平均值(ppm)	0.048~0.058	0.045~0.059	0.047~0.065	
	溫度 (°C)	28.7~29.7	29.6~30.5	30.2~31.2	
	濕度 (%)	70.7~76.5	70.0~76.8	73.5~79.3	
	風速 (m/s)	1.7~1.9	1.8~2.7	2.2~3.8	
風向	7 月	東北	南	南南東	
	8 月	北北西	西北	西北	
	9 月	西北西	西	西北西	
三、摘要： 本季各測站各監測項目皆符合標準。					

噪音與振動 一、項目： 1. 噪音： L_{eq} 、 L_X 、 L_{max} 、 $L_{早}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 。 2. 振動： L_{veq} 、 L_{vx} 、 L_{vmax} 、 $L_{V日}$ 、 $L_{V夜}$ 。 二、地點： 鳳林國中(舊址)(一般地區)。 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。	一、執行情形									
					測站		鳳林國中(舊址)(一般地區)			
	項目、日期									
	噪音： L_{eq} 、 L_X 、 L_{max} 、 $L_{早}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$						102.08.25(假日) 102.09.03(平日)			
	振動： L_{veq} 、 L_{vx} 、 L_{vmax} 、 $L_{V日}$ 、 $L_{V夜}$						102.08.25(假日) 102.09.03(平日)			
	二、監測值									
					測站		鳳林國中(舊址)(一般地區)			
	項目、監測值									
	噪音 dB(A)	假日 (102.08.25)	$L_{日}$		55.8					
			$L_{晚}$		54.0					
$L_{夜}$			51.6							
平日 (102.09.03)		$L_{日}$		58.5						
		$L_{晚}$		54.4						
		$L_{夜}$		54.8						
振動 dB	假日 (102.08.25)	$L_{V10日}$		43.0						
		$L_{V10夜}$		39.7						
	平日 (102.09.03)	$L_{V10日}$		45.7						
		$L_{V10夜}$		43.1						
三、摘要										
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環境音量標準。										
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區域管制標準。										

交通流量 一、項目： 特種車、大型車、小型車及機車等各類型車輛之通行數量。 二、地點： 鳳北路、中林路沿海三路口。 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 0500~2200。	一、執行情形									
					測站		鳳北路		中林路沿海三路口	
	項目、日期									
	特種車、大型車、小型車及機車等各類型車輛之通行數量						102.08.25(假日) 102.09.03(平日)		102.08.25(假日) 102.09.03(平日)	
	二、監測值									
	1. 鳳北路交通量調查結果									
		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 (往紅毛港)	750	1094	96	18	1958	1658		
		往西 (往高雄市區)	881	1249	85	18	2233	1862		
	假日	往東 (往紅毛港)	688	612	39	5	1344	1027		
往西 (往高雄市區)		810	919	85	10	1824	1477			

2. 鳳北路服務水準							
		尖峰流量		服務水準			
		上午	下午	上午	下午		
平日	往東 (往紅毛港)	290	112	B	A		
	往西 (往高雄市區)	152	272.5	A	B		
假日	往東 (往紅毛港)	175	127	A	A		
	往西 (往高雄市區)	117	156	A	A		
3. 中林路沿海三路口交通量調查結果							
	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 (往東林路)	3573	3414	864	1073	8924	9179
	往西 (往中林路)	6474	6935	1445	1562	16416	16245
	往南 (往沿海三路)	10534	9343	1590	2665	24132	23658
	往北 (往沿海二路)	11483	12899	1330	2147	27859	26003
假日	往東 (往東林路)	1974	2402	666	405	5447	5401
	往西 (往中林路)	4897	4409	806	572	10684	9497
	往南 (往沿海三路)	6625	7077	1470	983	16155	15052
	往北 (往沿海二路)	10559	9629	1369	1383	22940	20420
4. 中林路沿海三路口服務水準							
		尖峰流量		服務水準			
		上午	下午	上午	下午		
平日	往東 (往東林路)	845	866	A	A		
	往西 (往中林路)	1277	1412	B	B		
	往南 (往沿海三路)	1940	2181	B	B		
	往北 (往沿海二路)	2270	2265	B	B		
假日	往東 (往東林路)	503	785	A	A		
	往西 (往中林路)	880	785	A	A		
	往南 (往沿海三路)	1107	1227	A	A		
	往北 (往沿海二路)	1520	1835	A	A		
三、摘要							
1. 鳳北路：平日及假日主要車流組成分別以小型車為主。							
2. 中林路沿海三路口：平日及假日主要車流組成以機車及小型車居多。							

海域水質 一、項目： pH、濁度、水溫、溶氧、生化需氧量、葉綠素 a、懸浮固體。 二、地點： 進水口港池 1 站、溫排水排放口 1 站、溫排水排放口外 500 公尺處 2 站，共 4 站。 三、頻度： 每季進行一次採樣調查。	一、執行情形													
	項目、日期 pH、濁度、水溫、溶氧、生化需氧量、葉綠素 a、懸浮固體		進水口港池 (A 測站)			溫排水排放口 (B 測站)			排放口外 500 公尺處 (C 測站)			排放口外 500 公尺處 (D 測站)		
	102.08.26													
	二、監測值													
	項目、監測值 測站		進水口港池 (A 測站)			溫排水排放口 (B 測站)			排放口外 500 公尺處 (C 測站)			排放口外 500 公尺處 (D 測站)		
			表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層
	水溫(°C)		30.2	29.9	29.5	29.5	29.1	28.6	28.9	28.5	29.0	30.7	29.8	29.2
	pH		8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.1	8.2	8.1	8.0	8.0	8.0	8.1
	濁度(NTU)		3.0	3.9	5.9	4.1	5.2	7.8	4.3	3.0	4.0	6.4	6.8	11.3
	溶氧(mg/L)		5.4	5.3	5.1	5.3	5.2	5.2	5.6	5.5	5.4	5.5	5.4	5.4
生化需氧量(mg/L)		<2.0 (1.4)	<2.0 (0.8)	<2.0 (0.2)	<2.0 (0.9)	<2.0 (0.3)	<2.0 (0.5)	<2.0 (0.8)	<2.0 (0.4)	<2.0 (0.2)	<2.0 (0.2)	<2.0 (0.2)	<2.0 (0.5)	
懸浮固體(mg/L)		3.8	3.6	6.2	5.9	9.3	13.1	5.0	2.8	4.3	8.6	9.3	21.6	
葉綠素 a(μg/L)		12.1	1.0	0.9	0.8	0.1	0.2	0.4	0.3	0.5	0.5	0.2	0.1	
三、摘要 各測站之 pH、溶氧及生化需氧量測值均符合丙類海域海洋環境品質標準														

海域生態 一、項目： 浮游植物及浮游動物、底棲生物、魚類 二、地點： 進水口港池 1 站(A 站)、溫排水排放口 1 站(B 站)、溫排水排放口外 500 公尺處 2 站(C 及 D 站)，共 4 站。 三、頻度： 每季進行一次採樣調查。	一、執行情形													
	項目、日期 浮游植物及浮游動物、底棲生物、魚類		進水口港池 (A 測站)			溫排水排放口 (B 測站)			排放口外 500 公尺處 (C 測站)			排放口外 500 公尺處 (D 測站)		
	102.08.26													
	二、監測值 1. 浮游性動物													
	項目、監測值 測站		進水口港池 (A 測站)			溫排水排放口 (B 測站)			排放口外 500 公尺處 (C 測站)			排放口外 500 公尺處 (D 測站)		
	總豐度(inds./m ³)		3,964			3,763			2,546			3,546		
	相對豐度(%)		28.68			27.23			18.42			25.66		
	物種豐富度		1.33			1.34			1.40			1.10		
	歧異度分析		1.16			1.05			1.07			0.96		
	2. 浮游植物													
項目、監測值 測站		進水口港池 (A 測站)			溫排水排放口 (B 測站)			排放口外 500 公尺處 (C 測站)			排放口外 500 公尺處 (D 測站)			
總豐度(cells/L)		10795~20320			10160~17780			33655~39370			36195~60960			
相對豐度(%)		3.18~5.98			2.99~5.23			9.91~11.59			10.65~17.94			
物種豐富度		1.29~1.94			1.02~1.61			1.82~2.00			1.62~2.00			
歧異度分析		3.62~4.14			2.47~3.95			3.75~3.97			3.08~3.61			

3. 底棲生物、魚類				
項目、監測值	測站 進水口港池 (A 測站)	溫排水排放 口(B 測站)	排放口外 500 公尺處(C 測站)	排放口外 500 公 尺處(D 測站)
總物種量 (inds.)	208	320	336	304
相對豐度(%)	0.29	0.74	0.65	0.70
種類數	4	19	19	21
豐富度	0.56	3.12	3.09	3.50
歧異度	0.59	3.15	2.78	3.08
<p>三、摘要</p> <p>1. 浮游動物：共鑑定出 16 大類的浮游動物，各測站整體平均浮游動物密度為 $3,455 \pm 630$ (inds./m³)。</p> <p>2. 浮游植物：共計 4 門 34 種，各測站整體平均浮游植物密度為 $28,310 \pm 15,942$ (cells /L)。</p> <p>3. 底棲生物及魚類：共計 6 門 36 種 1,168 個生物個體。</p>				