

大林發電廠燃氣機組更新改建計畫施工期間環境監測工作

113 年第 3 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要				
空氣品質 一、項目： PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、溫度、濕度、風速、風向 二、地點： 大林電廠、鳳源社區、港南社區 三、頻度： 每季 1 次	一、執行情形：				
	測站	大林電廠	鳳源社區	港南社區	
	項目、日期	於大林電廠及鳳源社區設置空氣品質監測站，其中 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、溫度、濕度、風速、風向等項目為連續監測，O ₃ 為每季以移動式空品監測車每季進行 1 次。港南社區則引用環境部小港測站監測資料。			
	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、溫度、濕度、風速、風向				
	二、監測值：				
	測站	大林電廠	鳳源社區	港南社區	
	項目、監測值				
	PM ₁₀ 日平均值 (µg/m ³)	3~40	7~55	5~54	
	PM _{2.5} 日平均值 (µg/m ³)	1~20	2~21	3~27	
	NO ₂ 小時平均值 (ppm)	0.024~0.032	0.028~0.031	0.023~0.031	
	SO ₂ 小時平均值 (ppm)	0.007~0.009	0.013~0.018	0.006~0.018	
	O ₃ 小時平均值 (ppm)	0.011~0.055	0.010~0.042	0.005~0.043	
	O ₃ 8 小時平均值 (ppm)	0.014~0.024	0.019~0.027	0.010~0.030	
	平均溫度(°C)	30.0	29.9	30.5	
	平均濕度(%)	71.1	73.5	80.7	
平均風速(m/s)	2.1	1.9	1.4		
最頻風向	北	東北	西		
三、摘要： 本季各測站均符合空氣品質標準。					
噪音與振動 一、項目： 1. 噪音：L _{eq} 、L _{max} 2. 振動：L _{veq} 、L _{vmax} 二、地點： 鳳興社區、鳳源社區 三、頻度： 每季 1 次	一、執行情形				
	測站	鳳林國中(一般地區)			
	項目、日期	113.07.19(平日) 113.07.20(假日)			
	噪音：L _{eq} 、L _{max} 振動：L _{veq} 、L _{vmax}				
	二、監測值				
	測站	鳳興社區	鳳源社區		
	項目、監測值				
	噪 音 dB(A)	平日	L _{eq}	53.1	53.0
			L _{max}	72.8	80.8
			L _日	54.7	54.8
L _晚			51.6	49.2	
L _夜			48.4	47.0	

振動 dB	假日	L_{eq}	53.0	50.2
		L_{max}	78.1	73.7
		$L_{日}$	54.4	51.5
		$L_{晚}$	53.1	49.3
		$L_{夜}$	48.3	46.4
	平日	L_{veq}	36.3	30.2
		L_{vmax}	52.5	46.9
		$L_{v10日}$	40.8	30.3
		$L_{v10晚}$	36.7	30.0
		假日	L_{veq}	35.5
L_{vmax}			55.3	46.5
$L_{v10日}$			40.1	30.1
$L_{v10晚}$	36.0		30.0	

三、摘要

1. 噪音：本季平日各測站 $L_{日}$ 時段測值介於 54.7~54.8 dB(A)， $L_{晚}$ 時段測值介於 49.2~51.6 dB(A)， $L_{夜}$ 時段測值介於 47.0~48.4 dB(A)，各時段測值均符合環境音量標準； L_{eq} 均能音量測值介於 53.0~53.1 dB(A)， L_{max} 最大音量測值介於 72.8~80.8 dB(A)。

假日各測站 $L_{日}$ 時段測值介於 51.5~54.4 dB(A)， $L_{晚}$ 時段測值介於 49.3~53.1 dB(A)， $L_{夜}$ 時段測值介於 46.4~48.3 dB(A)，各時段測值均符合環境音量標準； L_{eq} 均能音量測值介於 50.2~53.0 dB(A)， L_{max} 最大音量測值介於 73.7~78.1 dB(A)。

2. 振動：本季平日各測站 $L_{v10日}$ 時段測值介於 30.3~40.8 dB； $L_{v10夜}$ 時段測值介於 30.0~36.7 dB，各時段測值均符合參考之日本振動基準值； L_{veq} 均能振動量測值介於 30.2~36.3 dB； L_{vmax} 最大振動量測值介於 46.9~52.5 dB。

假日各測站 $L_{v10日}$ 時段測值介於 30.3~40.1 dB； $L_{v10夜}$ 時段測值介於 30.0~36.0 dB，各時段測值均符合參考之日本振動基準值； L_{veq} 均能振動量測值介於 30.1~35.5 dB； L_{vmax} 最大振動量測值介於 46.5~55.3 dB。

交通流量

一、項目：
車輛類型、數目及流量、
道路服務水準
二、地點：
鳳北路與南星路路口
三、頻度：
每季 1 次

一、執行情形

項目、日期	測站	鳳北路與南星路路口
車輛類型、數目及流量、道路服務水準		113.07.19(平日) 113.07.20(假日)

二、監測值

1. 車輛類型、數目及流量調查結果

交通量 監測日	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 (往中油大林廠)	1,764	1,849	41	75	3,729	2,665
	往西 (往港口管制路)	482	253	22	68	825	635
	往南 (往林園區)	628	389	27	1,443	2,487	4,947
	往北 (往大林電廠)	3,771	2,220	74	1,460	7,525	7,842

假日	往東 (往中油大林廠)	849	937	34	41	1,861	1,366						
	往西 (往港口管制路)	242	182	30	29	483	387						
	往南 (往林園區)	578	263	33	902	1,776	3,192						
	往北 (往大林電廠)	2,042	1,693	28	1,074	4,837	5,570						
2. 道路服務水準													
交通量 監測日	方向	尖峰流量		服務水準									
		上午	下午	上午	下午								
平日	往東 (往中油大林廠)	71	524	A	A								
	往西 (往港口管制路)	59	21	A	A								
	往南 (往林園區)	283	426	A	A								
	往北 (往大林電廠)	1377	357	A	A								
假日	往東 (往中油大林廠)	61	198	A	A								
	往西 (往港口管制路)	32	29	A	A								
	往南 (往林園區)	179	270	A	A								
	往北 (往大林電廠)	706	335	A	A								
三、摘要													
<p>1. 車輛類型、數目及流量：本季平日總車數介於 825~7,525 輛，總車流量介於 635~7,842 PCU。假日總車數介於 483~4,837 輛，總車流量介於 387~5,570 PCU。平日及假日主要車流組成皆以機車、小型車及特種車為主。</p> <p>2. 道路服務水準：本季平日時段尖峰小時車流量最大為 1,377 PCU/hr，V/C 值為 0.28，服務水準屬 A 級服務水準。假日時段尖峰小時車流量最大為 706 PCU/hr，V/C 值為 0.14，服務水準屬 A 級服務水準。</p>													
海域水質													
<p>一、項目： pH、濁度、水溫、溶氧、生化需氧量、葉綠素 a、懸浮固體、鹽度、化學需氧量及重金屬(汞、鉛、鎘、銅)</p> <p>二、地點： 進水口港池區 1 站、溫排水排放口附近 1 站、溫排水排放口外約 500 公尺處 2 站，共 4 站</p> <p>三、頻度： 每季 1 次</p>													
一、執行情形													
項目、日期	測站	進水口港池 (測站 1)	溫排水排放口 (測站 2)	排放口外 500 公尺處(測站 3)	排放口外 500 公尺處(測站 4)								
	pH、濁度、水溫、溶氧、生化需氧量、葉綠素 a、懸浮固體、鹽度、化學需氧量及重金屬(汞、鉛、鎘、銅)	113.07.18											
二、監測值													
項目、監測值	測站	進水口港池 (測站 1)			溫排水排放口 (測站 2)			排放口外 500 公 尺處(測站 3)			排放口外 500 公 尺處(測站 4)		
		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)		31.2	30.6	30.0	32.5	31.9	31.6	32.4	31.8	31.4	32.6	32.1	31.9
pH		8.1	8.1	8.1	8.3	8.2	8.2	8.3	8.2	8.3	8.3	8.4	8.3
濁度(NTU)		4.0	2.0	2.2	2.6	2.8	2.0	2.0	1.8	2.1	1.7	2.0	2.3
溶氧(mg/L)		6.2	6.4	6.3	6.4	6.4	6.4	6.5	6.4	6.5	6.3	6.5	6.4
生化需氧量 (mg/L)		<2.0 (1.4)	<2.0 (1.6)	<2.0 (1.5)	<2.0 (1.6)	<2.0 (1.4)	<2.0 (1.6)	<2.0 (1.4)	<2.0 (1.4)	<2.0 (1.4)	<2.0 (1.4)	<2.0 (1.4)	<2.0 (1.5)

	懸浮固體 (mg/L)	12.6	7.8	6.1	9.4	12.6	12.8	8.2	6.6	8.4	6.2	6.8	9.9	
	葉綠素 a (µg/L)	7.6	7.6	8.9	3.9	2.9	3.3	5.4	5.4	5.4	6.7	5.8	5.8	
	鹽度(psu)	33.1	33.1	33.1	33.0	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1	33.0	
	化學需氧量 (mg/L)	8.6	7.9	8.4	7.8	11.6	9.6	12.3	13.3	11.1	12.1	12.4	13.3	
	汞(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	
	鎘(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	銅(mg/L)	0.0024	0.0018	0.0012	ND	0.0012	0.0026	0.0016	0.0018	0.0012	0.0020	0.0015	0.0011	
	<p>三、摘要</p> <p>本季各測站之 pH、溶氧、生化需氧量及重金屬(鎘、鉛、銅、汞)測值均符合丙類海域海洋環境品質標準。</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</p> <p>二、地點： 進水口港池區 1 站(測站 1)、溫排水排放口附近 1 站(測站 2)、溫排水排放口外約 500 公尺處 2 站(測站 3 及 4)，共 4 站</p> <p>三、頻度： 每季 1 次</p>	一、執行情形													
	項目、日期	測站	進水口港池 (測站 1)	溫排水排放口 (測站 2)	排放口外 500 公尺處(測站 3)	排放口外 500 公尺處(測站 4)								
	浮游植物、浮游動物、底棲生物、魚類		113.07.18											
	二、監測值													
	1. 植物性浮游生物													
	項目、監測值	測站	進水口港池 (測站 1)	溫排水排放口 (測站 2)	排放口外 500 公尺處(測站 3)	排放口外 500 公尺處(測站 4)								
	總豐度(cells/L)		11,870~25,520	20,170~44,260	4,200~8,730	7,700~11,970								
	相對豐度(%)		5.68~12.22	9.66~21.19	2.01~4.18	3.69~5.73								
	歧異度		2.33~2.48	2.15~2.21	1.72~2.22	1.70~2.18								
	豐富度		2.75~2.86	2.56~2.99	2.64~3.48	2.45~3.97								
	均勻度		0.71~0.74	0.63~0.65	0.53~0.68	0.53~0.63								
	2. 動物性浮游生物													
	項目、監測值	測站	進水口港池 (測站 1)	溫排水排放口 (測站 2)	排放口外 500 公尺處(測站 3)	排放口外 500 公尺處(測站 4)								
	總豐度(inds./m ³)		483	692	530	485								
	相對豐度(%)		22.05	31.60	24.20	22.15								
	歧異度		1.49	1.53	1.58	1.93								
	豐富度		2.43	2.60	2.23	2.91								
	均勻度		0.54	0.53	0.58	0.65								
	3. 底棲生物													
	項目、監測值	測站	進水口港池 (測站 1)	溫排水排放口 (測站 2)	排放口外 500 公尺處(測站 3)	排放口外 500 公尺處(測站 4)								
總物種量(ind.)		11	10	16	12									
相對豐度(%)		22.45	20.41	32.65	24.49									
種類數		2	4	5	5									
歧異度		0.59	1.37	1.54	1.59									
豐富度		0.42	1.30	1.44	1.61									
均勻度		0.85	0.99	0.96	0.99									

4. 魚類				
項目、監測值	測站 進水口港池 (測站 1)	溫排水排放口 (測站 2)	排放口外 500 公尺處(測站 3)	排放口外 500 公尺處(測站 4)
總物種量(ind.)	2	3	3	3
相對豐度(%)	18.18	27.27	27.27	27.27
種類數	1	2	2	2
歧異度	0.00	0.64	0.64	0.64
豐富度	0.00	0.91	0.91	0.91
均勻度	-	0.92	0.92	0.92
<p>三、摘要</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 植物性浮游生物：本季共記錄 5 門 96 種，各測站、各水層整體平均密度 $17,407 \pm 12,834$ cells/L。 2. 動物性浮游生物：本季共記錄 8 門 20 大類，另記錄其他 1 大類；浮游動物各測站整體平均密度為 548 ± 99 ind./m³。 3. 底棲生物：本季共記錄 3 門 10 種 49 個個體數。 4. 魚類：本季共記錄 1 目 2 科 3 種 11 尾。 				