

大林電廠更新改建計畫施工期間環境監測工作

105 年第 2 季監測成果摘要

| 監測計畫內容 | 成果摘要 | | | | |
|--|--|---|-------------|-------------|-------------|
| 空氣品質 一、項目： 懸浮微粒(TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5})、SO ₂ 、NO ₂ 、溫度、濕度、風速、風向。 二、地點： 大林電廠、鳳林國小、二苓國小，計 3 站。 三、頻度： 每季進行一次連續 24 小時監測。(詳請見執行情形) | 一、執行情形： | | | | |
| | 測站 | 鳳林國小 | 二苓國小 | 大林電廠 | |
| | 項目、日期 | | | | |
| | TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、溫度、濕度、風速、風向 | 施工期間分別於大林電廠、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 | |
| | 項目、監測值 | | | | |
| | TSP 24 小時值 (μg/m ³) | 50~111 | 37~105 | 37~117 | |
| | PM ₁₀ 日平均值或 24 小時值(μg/m ³) | 29~79 | 7~110 | 22~78 | |
| | PM _{2.5} 日平均值或 24 小時值(μg/m ³) | 6~67 | 5~62 | 5~64 | |
| | SO ₂ (ppm) | 日平均值 | 0.013~0.017 | 0.014~0.016 | 0.015~0.023 |
| | | 最大小時平均值 | 0.031~0.052 | 0.036~0.067 | 0.046~0.096 |
| | NO ₂ 最大小時平均值(ppm) | 0.033~0.068 | 0.034~0.061 | 0.036~0.061 | |
| | 溫度 | 26.9~30.4 | 26.7~30.5 | 26.5~30.3 | |
| | 濕度 | 71.5~74.3 | 75.7~78.7 | 74.5~78.1 | |
| 風速 | 1.5~1.8 | 1.8~2.3 | 1.7~2.1 | | |
| 風向 | 4 月 | 西北西 | 西 | 西北 | |
| | 5 月 | 西北西 | 南南東 | 南 | |
| | 6 月 | 南 | 南 | 南 | |
| 三、摘要： | | | | | |
| 本季各測站於 4~5 月份之 PM _{2.5} 日平均濃度有高於空品標準，經查對鄰近環保署小港測站於超標當日監測結果可知，小港地區整體 PM _{2.5} 濃度值偏高(26~68 μg/m ³)且亦有超出空品標準之情況，故研判本季各測站超出標準主要原因應屬整體區域空氣品質不佳所致。 | | | | | |

| 噪音與振動 | | 一、執行情形 | | | | | | |
|---|---------------------------|-------------------|--------------------------------|------------|----------|--------|--------|------------|
| 一、項目： 1. 噪音： L_{eq} 、 L_X 、 L_{max} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 。 2. 振動： L_{veq} 、 L_{vx} 、 L_{vmax} 、 $L_{V_{日}}$ 、 $L_{V_{夜}}$ 。 二、地點： 鳳林國中（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。 | 項目、日期 | | 測站 | | | | | |
| | 噪音： | | 鳳林國中（一般地區） | | | | | |
| | 振動： | | 105.04.11(平日) 105.04.10(假日) | | | | | |
| | 二、監測值 | | 105.04.11(平日) 105.04.10(假日) | | | | | |
| | 項目、監測值 | | 測站 | | | | | |
| | 噪音 dB(A) | 平日 (105.04.11) | $L_{日}$ | 鳳林國中（一般地區） | | | 59.3 | |
| | | | $L_{晚}$ | | | | 54.7 | |
| | | | $L_{夜}$ | | | | 49.7 | |
| | | 假日 (105.04.10) | $L_{日}$ | | | | 58.2 | |
| | | | $L_{晚}$ | | | | 54.6 | |
| $L_{夜}$ | | | | | | 49.6 | | |
| 振動 dB | 平日 (105.04.11) | $L_{v10_{日}}$ | | | | 41.9 | | |
| | | $L_{v10_{夜}}$ | | | | 38.1 | | |
| | 假日 (105.04.10) | $L_{v10_{日}}$ | | | | 42.4 | | |
| | | $L_{v10_{夜}}$ | | | | 39.0 | | |
| 三、摘要 1. 噪音：各時段之監測結果均可符合一般地區第二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一區域管制標準。 | | | | | | | | |
| 交通流量 | | 一、執行情形 | | | | | | |
| 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、鳳林國中、內海外海路口、南星路。 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。 | 項目、日期 | | 測站 | 鳳北路 | 中林路沿海三路口 | 鳳林國中 | 內海外海路口 | 南星路 |
| | 特種車、大型車、小型車及機車等各類型車輛之通行數量 | | 105.04.11(平日) 105.04.10(假日) | | | | | |
| | 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 (往沿海四路) | 1500 | 1938 | 104 | 20 | 3562 | 2894 |
| | | 往西 (往大林電廠) | 1289 | 1904 | 103 | 16 | 3312 | 2743 |
| | 假日 | 往東 (往沿海四路) | 1056 | 1395 | 63 | 20 | 2534 | 2068 |
| | | 往西 (往大林電廠) | 795 | 1326 | 65 | 9 | 2195 | 1844 |
| | 2. 鳳北路服務水準 | | | | | | | |

| | 方向 | 尖峰流量 | | 服務水準 | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|---------------|------------|-----------------|------------|------------------|----------------|------------------------|--|------------------------|--|
| | | 上午 | 下午 | 上午 | 下午 | | | | | | |
| 平日 | 往東 (往沿海四路) | 188 | 445 | A | B | | | | | | |
| | 往西 (往大林電廠) | 523 | 143 | B | A | | | | | | |
| 假日 | 往東 (往沿海四路) | 115 | 310 | A | B | | | | | | |
| | 往西 (往大林電廠) | 308 | 158 | B | 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) | 6547 | 4518 | 170 | 2193 | 13428 | 13529 | | | | |
| | 往西 (往中林路) | 7687 | 6917 | 202 | 1334 | 16140 | 14399 | | | | |
| | 往南 (往沿海三路) | 6490 | 7170 | 285 | 2918 | 16863 | 18138 | | | | |
| | 往北 (往沿海二路) | 6638 | 10022 | 317 | 2827 | 19804 | 20884 | | | | |
| 假日 | 往東 (往東林路) | 3594 | 2196 | 38 | 807 | 6635 | 6068 | | | | |
| | 往西 (往中林路) | 3507 | 4033 | 75 | 543 | 8158 | 7257 | | | | |
| | 往南 (往沿海三路) | 5244 | 5568 | 99 | 1589 | 12500 | 12311 | | | | |
| | 往北 (往沿海二路) | 7298 | 8897 | 160 | 2306 | 18661 | 18551 | | | | |
| 4. 中林路沿海三路口服務水準 | | | | | | | | | | | |
| | 方向 | 尖峰流量 | | 服務水準 | | | | | | | |
| | | 上午 | 下午 | 上午 | 下午 | | | | | | |
| 平日 | 往東 (往東林路) | 1,259 | 1,498 | B | B | | | | | | |
| | 往西 (往中林路) | 1,760 | 1,160 | B | A | | | | | | |
| | 往南 (往沿海三路) | 1,570 | 1,918 | A | B | | | | | | |
| | 往北 (往沿海二路) | 1,489 | 2,228 | A | B | | | | | | |
| 假日 | 往東 (往東林路) | 523 | 835 | A | A | | | | | | |
| | 往西 (往中林路) | 1033 | 625 | A | A | | | | | | |
| | 往南 (往沿海三路) | 836 | 1,086 | A | A | | | | | | |
| | 往北 (往沿海二路) | 1,540 | 1,926 | A | B | | | | | | |
| 三、摘要 | | | | | | | | | | | |
| 1.鳳北路：平日及假日主要車流組成主要以小型車為主。 | | | | | | | | | | | |
| 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為主。 | | | | | | | | | | | |
| 海域水質 | | 一、執行情形 | | | | | | | | | |
| 一、項目： pH、濁度、水溫、溶氧、生化 | | 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) | |
| 項目、日期 | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|------------|------------|--------------------|------------|------------|
| <p>需氧量、葉綠素 a、懸浮固體。</p> <p>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。</p> <p>三、頻度： 每季進行一次採樣調查。</p> | pH、濁度、水溫、溶氧、生化需氧量、葉綠素 a、懸浮固體 | | 105.04.28 | | | | | | | | | | |
| | 二、監測值 | | | | | | | | | | | | |
| | 項目/監測值 | 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) | 28.6 | 28.4 | 28.2 | 28.0 | 27.8 | 27.5 | 27.5 | 27.5 | 27.5 | 28.4 | 28.2 | 28.0 |
| | pH | 8.0 | 8.0 | 8.1 | 8.1 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 8.1 | 8.1 | 8.1 | 8.1 |
| | 濁度 (NTU) | 1.7 | 1.6 | 1.2 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 1.4 | 2.4 | 2.1 | 1.5 | 2.0 | 1.3 |
| | 溶氧 (mg/L) | 6.0 | 6.2 | 6.1 | 6.0 | 6.1 | 6.2 | 6.1 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.7 | 6.6 |
| | 生化需氧量 (mg/L) | <2.0 (0.8) | <2.0 (0.6) | <2.0 (0.9) | <2.0 (0.4) | <2.0 (0.3) | <2.0 (0.4) | <2.0 (0.5) | <2.0 (0.6) | <2.0 (0.5) | <2.0 (0.6) | <2.0 (0.5) | <2.0 (0.6) |
| | 懸浮固體 (mg/L) | 4.6 | 15.4 | 26.8 | 6.8 | 16.6 | 20.6 | 11.8 | 16.2 | 16.2 | 18.0 | 10.4 | 21.2 |
| | 葉綠素 a (µg/L) | 0.2 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.4 | 1.4 | 1.5 | 0.8 | 0.7 | 0.6 | 1.0 |
| | 鹽度 (psu) | 32.5 | 32.5 | 32.5 | 33.5 | 33.5 | 33.5 | 34.0 | 34.0 | 34.0 | 33.7 | 33.7 | 33.7 |
| | 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 | | | | | | | | | | | | |
| <p>海域生態</p> <p>一、項目： 浮游植物及浮游動物、底棲生物、魚類</p> <p>二、地點： 進水口港池 1 站(測站 1)、溫排水排放口 1 站(測站 2)、溫排水排放口外 500 公尺處 2 站(測站 3 及 4)，共 4 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 | 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) | | | | | | | |
| | | 浮游植物及浮游動物、底棲生物、魚類 | 105.04.28 | | | | | | | | | | |
| | 二、監測值 | | | | | | | | | | | | |
| | 1. 浮游性植物 | | | | | | | | | | | | |
| | 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) | 44,175~134,235 | 44,688~265,164 | 84,375~236,284 | 105,777~423,396 | | | | | | | |
| | 相對豐度(%) | 2.27~6.90 | 2.30~13.64 | 4.34~12.15 | 5.44~21.77 | | | | | | | | |
| | 物種豐富度 | 1.86~2.90 | 1.59~2.84 | 2.14~2.86 | 2.24~2.61 | | | | | | | | |
| | 歧異度分析 | 1.55~2.46 | 1.87~2.72 | 2.51~2.82 | 2.60~2.63 | | | | | | | | |
| 2. 浮游性動物 | | | | | | | | | | | | | |
| 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) | 22,598 | 11,273 | 18,052 | 13,546 |
| 相對豐度(%) | 34.52 | 17.22 | 27.57 | 20.69 |
| 物種豐富度 | 1.00 | 1.29 | 1.43 | 1.68 |
| 歧異度分析 | 1.08 | 1.07 | 1.00 | 1.26 |
| 3. 底棲生物 | | | | |
| 測站 項目、監測值 | 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 (inds.) | 2 | 12 | 26 | 31 |
| 相對豐度(%) | 2.82 | 16.90 | 36.62 | 43.66 |
| 種類數 | 2 | 8 | 8 | 8 |
| 豐富度 | 1.44 | 2.82 | 2.15 | 2.04 |
| 歧異度 | 0.69 | 2.02 | 1.92 | 1.95 |
| 4. 魚類 | | | | |
| 測站 項目、監測值 | 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 (inds.) | 0 | 1 | 12 | 15 |
| 相對豐度(%) | 0.00 | 3.57 | 42.86 | 53.57 |
| 種類數 | 0 | 1 | 4 | 4 |
| 豐富度 | - | - | 1.21 | 1.11 |
| 歧異度 | - | 0.00 | 1.27 | 1.31 |
| 三、摘要 | | | | |
| 1. 浮游植物：共計 5 門 67 種，各水層整體平均整體平均浮游植物密度為 162,048 ± 118,734 (cells/L)。 | | | | |
| 2. 浮游動物：共鑑定出 8 門 17 大類的浮游動物，各測站整體平均浮游動物密度為 16,367 ± 5,019 (inds./m ³)。 | | | | |
| 3. 底棲生物：共計 2 門 10 種 71 個生物個體。 | | | | |
| 4. 魚類：共計 6 種 28 個生物個體。 | | | | |