

埔里媽祖遶境活動 PM2.5 隨行監測分析

2017/04/17 戴榮賦／國立暨南國際大學資訊管理學系副教授

上星期六（4月15日）埔里鎮天后宮舉辦媽祖遶境活動，鼓勵沿途家戶用「不燒金，一柱香」的方式來迎接媽祖，並且不要燃放鞭炮。當天，筆者穿戴著行動式 PM2.5 微型感測器，隨同遶境隊伍一起前進，即時偵測與紀錄沿途產生的 PM2.5。

筆者分別在 2 個特別熱鬧的地點記錄當下 PM2.5 的數值，並且與鄰近的固定式 PM2.5 微型感測器數值比對（註：暨南大學執行環保署委託案，已經在鎮內所有小學、暨大附中、以及商家與民宅佈建了固定式 PM2.5 微型感測器）。結果顯示如下：

圖 1. 顯示媽祖起駕的現場的情況，現場的數值為 $53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，而 700 公尺外的固定監測器數值為 $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。圖 2. 顯示在安南路的情況，現場的數值為 $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，而鄰近固定監測器數值也是 $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

除此之外，本研究也將上午 4 個小時的隨行監測的平均數值與沿途鄰近監測點的數值進行比較。如圖 3. 所示，隨行監測的小時平均值與鄰近監測點的小時平均值沒有大幅的差異，而且趨勢變化雷同。

綜合上述，筆者認為此次媽祖遶境沒有大幅產生 PM2.5。這次活動顯示了小鎮居民們對於降低 PM2.5 溫柔而堅定的決心，全鎮通力合作，盡力扭轉現況，期許各級單位在處理各種 PM2.5 排放的問題上也能展示出相同的決心。



南投縣埔里鎮天后宮媽祖鑾轎出巡，今年特別強調環保，遶境「不放鞭炮、不燒金」，避免 PM2.5 空污，以禮炮車放送鞭炮聲取代，頗有成效。資料照片

行動式微型感測器



固定式微型感測器



圖1.媽祖起駕現場

圖 1：媽祖起駕現場測量結果。作者提供

行動式微型感測器



固定式微型感測器



圖2.在安南路

圖 2：安南路上測量結果。作者提供



圖3.媽祖繞境沿途偵測小時平均值

圖 3：隨行監測的平均數值與沿途鄰近監測點的數值進行比較。作者提供