

背景空氣品質監測站代表性分析—以橋頭站為例  
Representation analysis of background air quality monitoring stations  
— Qiaotou station as an example

戴伶如(L.J. Tai)<sup>1,2\*</sup>, 陳秋雲(C.Y. Chen)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 國立高雄科技大學海洋環境工程系(所)

<sup>2</sup> 瑩諮科技股份有限公司 eileen20200903@gmail.com

摘要

在不斷變遷的地理環境和人口等影響下，通常多需定期評估空氣品質監測站站址類型，以便收集的數據可用以支持特定的監測目標。故本論文以橋頭站為背景空氣品質監測站之研究對象，依據過去監測結果、人口密度、週邊環境及氣象條件等變化，進而瞭解橋頭站測站設置代表性和同質性，並對目前背景測站選址規範，提供減少可能干擾影響的建議。

本研究將細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)濃度分類為東北季風型態、低風速污染型態及季節差異等三種型態，再以顯著水準  $\alpha = 0.05$ (雙尾) 檢定橋頭站與前金站(一般測站)、臺南站(一般測站)、前鎮站(工業測站)及鳳山站(交通測站)顯著性差異。由分析結果顯示，橋頭站與另外三種類型測站並不因污染型態、風向和季節不同而存在顯著性差異。從濃度結果得知，橋頭站於2021年長程傳輸型態下濃度較其他類型測站偏高，但同時也反映本土污染上升問題與鄰近都市開發及工業污染影響較為有關，並顯示了背景測站設置對污染源距離要求仍有不足。另外，本研究以階層式集群分類識別橋頭站與其他類型測站的同質性，結果顯示橋頭站監測類型與一般測站之前金站相似性最佳，後再與臺南站及前金站的集群歸屬同類，顯見橋頭站監測尺度亦能反映城市區域空氣品質。

故未來因應新市鎮開發及人口密度持續增長下，可預期橋頭站監測目標不再僅作為總量管制區上風背景監測站。此外，依據美國環保署對城市尺度監測建議，一城市除設置用以評估大都市污染情形之監測站外，也應同時有背景量測，此有助於評估整個區域空氣污染控制策略的有效性。故對於總量管制區背景測站的設置原則，除考量盛行風上風區外，選擇人口密度低並受工業及都市污染影響較小之區域，則有益於防制對策效果之判定。

關鍵詞：空氣品質監測站、監測目標、顯著水準

Keywords : air quality monitoring stations、monitoring objective、significance level