

## 第五章 結論與建議

本研究為輔助空氣品質監測站選址工作，建立一線上決策支援系統，並以新竹科學園區為案例區，示範以三個污染物之決策分析結果。本章總結本研究的成果及重要結論，並針對未來可能的研究方向提出一些建議。

### 5.1 結論

本研究完成一線上空氣品質監測站選址決策支援系統，整合相關電腦工具、分析方法及網路之便利性，建置資料管理、資訊分析、模式模擬、站網選址及其它資訊五大模組，由案例示範結果發現其適用於站網選址工作，且具有資訊整合、資料即時分析、使用操作便利及不受時空限制等優點，各模組及案例示範成果討論如下：

1. 建置資料管理模組，收集桃竹苗地區之空氣品質逐時監測資料、氣象資料及排放源資料，有助於資料的保存及資料能被即時分析。
2. 建置資訊分析模組，輔助排放源資料作污染物累積排放分析及各濃度區間排放源數量分析，提供分析者針對重點有效率地進行決策分析工作。
3. 建置模式模擬模組，輔助分析者直接線上執行 ISC3 模式模擬及取得模擬分析結果。
4. 建置站網選址模組，以規則分析法為核心，考慮污染物濃度、保護人口數、污染損害量、設站方向及法規要求等因素，供分析者直接設定相關條件，示範如何篩選出適當的監測站址。
5. 建置其它資訊模組，提供污染物法規排放標準及模式使用手

冊供分析者參閱。

6. 本研究選址時以規則分析法為核心，分為四個主要規則及三個次要規則，雖然以單一主要規則即可進行選址，但單目標的考量並不周全，例如僅考慮污染濃度，將造成候選站址分佈於污染物主要流佈方向上，而忽略必須保護人口數等因素，故實際選址決策時，仍應以一個以上的目標方能選出較合適的監測站址。
7. 案例示範結果發現同時考慮污染濃度、人口分佈及污染損害量的影響時，站址主要集中於案例區的西北方，乃因西北方為新竹市區中心，其人口密度最高，且亦為污染物流佈主要方向之一，故應優先考慮設置監測站。

## 5.2 建議

1. 篩選站址所用的規則分析法，若選取一個以上的主要規則，將篩選出所有選取規則的聯集結果站址，造成部分候選站址有可能達不到某規則之條件要求，有必要進一步探討此種篩選方法的適用性。
2. 本研究所收集的空氣品質監測資料屬於一般空氣品質監測項目，然而在以工業區為案例時便無法提供相關的分析結果，故有必要建議監測站增加特殊型工業污染物之監測。
3. 監測站選址結果以地理資訊系統的方式展示，可清楚瞭解站址的位置，並查詢站址相關資訊，然而若能提供新竹市區街道圖層及新竹市人口分佈圖層於地理資訊系統中，相信必能更方便說明選址結果。