

# 臺灣空氣品質決策支援系統(ABaCAS-Taiwan)與 減量策略效益評析之介紹

賴信志<sup>a\*</sup> 吳佩芝<sup>b</sup> 蕭旻娟<sup>c</sup> 賴力瑋<sup>d</sup>  
Joshua Fu<sup>c</sup> Carey Jang<sup>f</sup>

<sup>a</sup>長榮大學 科技工程與管理學系

<sup>b</sup>長榮大學 職業安全與衛生學系

<sup>c</sup>台北科技大學 環境工程與管理研究所

<sup>d</sup>長榮大學 環境資訊研究中心

<sup>e</sup>美國田納西大學 土木與環境工程系

<sup>f</sup>美國環保署 空氣品質計畫及標準辦公室

## 摘 要

在制訂有效的空氣品質管控策略時，多元效益評估的面向越來越受重視，因此整合式的決策支援系統在制定空氣品質政策上的需求也成為必要的工具。為了加強空氣品質政策制定的完整性，臺灣空氣品質決策支援系統(Taiwan Air Benefit and Control Assessment System, ABaCAS-Taiwan) 整合排放清冊、控制技術與成本、空氣品質模擬及民眾健康資料，提供充分的資訊以做為臺灣空氣品質決策制定的重要輔助工具。本研究介紹ABaCAS-Taiwan系統的設計架構與決策情境制定流程，從空氣污染物排放減量設定及所需管控成本(TECAS)來設計許多減量情境，進而以大量空氣品質模式模擬(RSM)來呈現對應之空氣品質效益，最後推估這些減量情境的人體健康效益(BenMAP)。

根據清淨空氣行動計畫所制定之空氣品質目標，於2020年將PM<sub>2.5</sub>濃度降至15 µg/m<sup>3</sup>，但目前尚缺乏減量所需成本效益及民眾健康效益之評估，本研究利用ABaCAS-Taiwan設計空氣污染物排放減量5%、10%、15%、20%及25%的空氣品質減量情境，本研究發現空氣污染物減量5%-25%的PM<sub>2.5</sub>減量效益是29.4 µg/m<sup>3</sup>、28.9 µg/m<sup>3</sup>、28.3 µg/m<sup>3</sup>、27.7 µg/m<sup>3</sup>、27.3 µg/m<sup>3</sup>，成本與健康效益比是31.4、31.1、31.1、24.3、21.1，此數據可提供未來空氣品質策略滾動修正時主要參考依據。

**關鍵詞：**ABaCAS-Taiwan；控制成本；空氣品質；健康效益。

\*通訊作者