

空氣中懸浮微粒模擬與監測資料之比較分析

陳杜甫、蔡長佑、張良輝*
國立雲林科技大學環境與安全衛生工程系

摘要

東亞是過去十年全球空氣污染物排放量成長最快的區域，由於空氣污染物受到大氣化學反應、沈降、傳輸等機制之影響，空氣品質在時間與空間之變異性非常大，為瞭解這些變異之特徵與原因，需要一個能夠合理準確模擬時空變異之空氣品質模式，而要瞭解模式模擬結果是否合理準確，需要與觀測資料進行一系列之比較分析，因此進行本研究。

本研究以光化網格空氣品質模式進行2007一整年包括大氣中懸浮微粒(PM)及其前驅物與衍生物之模擬，模擬方式以多重巢狀網格進行，範圍涵蓋整個東亞地區，模擬結果經粒徑分佈處理成PM₁₀與PM_{2.5}後，再與台灣空氣品質監測資料、及中國環保部網站公佈之重點城市空氣污染指標值進行模擬結果與監測資料之比較分析。結果顯示，相對於大陸重點城市，本研究對於台灣測站可以獲得較佳的模擬結果。造成此差異的主要原因應有二：(1)兩者模擬網格解析度不同(由於排放資料空間解析度的限制，大陸使用粗網格、台灣使用細網格)；(2)本研究目前可取得之台灣與大陸排放資料，在空間及時間解析度、及完整性有明顯之差異。

關鍵字：空氣品質模式、監測資料、解析度、傳輸、大氣化學