

## 台灣會受到天津港大爆炸事故空氣汙染擴散影響嗎？

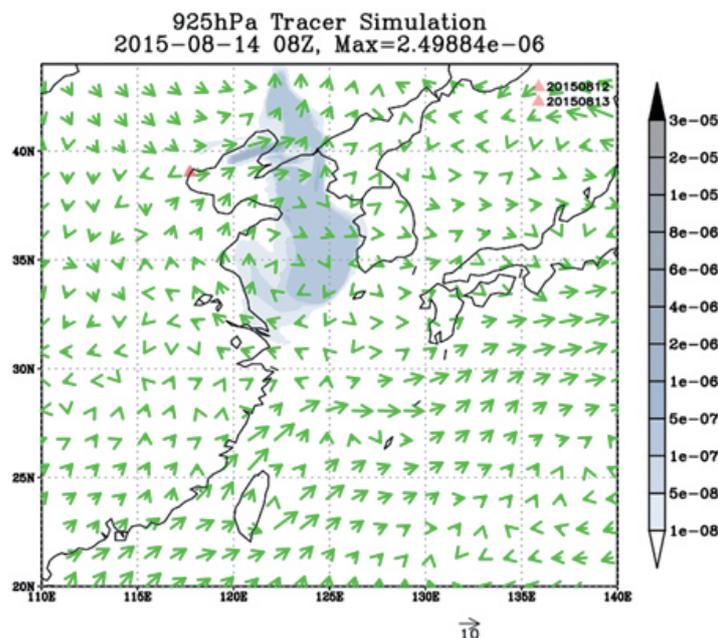
林傳堯研究員（環境變遷研究中心）

8月12日在中國大陸天津港發生了大爆炸事件，迄今已知超過一百人不幸遇難。由於火勢延燒至14日，而且爆炸現場有不少化學物品，也因燃燒而產生化學煙霧，隨風擴散（見衛星圖一）。這些化學煙霧的擴散引起一些其他地區民眾的疑慮，生恐這些化學煙霧含有毒性，若濃度夠高，可能對人體健康造成不利。因此若能利用大氣擴散模式，配合氣象風場資料，作出這些化學煙霧的可能擴散形勢及濃度，便可以讓民眾利用這個資訊來作為日常生活或未來計劃（例如旅遊地區之安全與否）之參考。



圖一 8月12日日本同步氣象衛星向日葵所拍攝之真色圖像，圖中白色箭頭所指之黑色團狀物，即為爆炸後產生之濃煙，與周遭日常灰白色空污不同。（圖像為美國海洋大氣總署Dr. Dan Lindsey提供）

本人利用WRF/chem 大氣擴散模式，模式中植入追蹤劑 (tracer)，模擬天津港爆炸事件後，燃燒後的空氣污染物擴散情形，假設燃燒排放兩天(8/12, 8/13)，模式的水平解析度是10 公里，假設追蹤劑的排放濃度是每天1 單位 (1 unit/day)，模式的初始條件及邊界條件是由美國國家環境預報中心(National Center for Environmental Prediction) 所提供。模擬結果顯示 (圖二)，到8月16日為止，模擬期間台灣附近的風場為西南風，空氣污染物擴散最南約只到長江口，因此台灣並不受天津港大爆炸事故空氣汙染物擴散影響。(動畫請見<http://www.rcec.sinica.edu.tw/index.php?action=news&cid=8&id=105>)



圖二 WRF/Chem 模式模擬天津港大爆炸事故後8月14日 16:00 LST，空氣汙染物在925 hPa等壓面的擴散情形