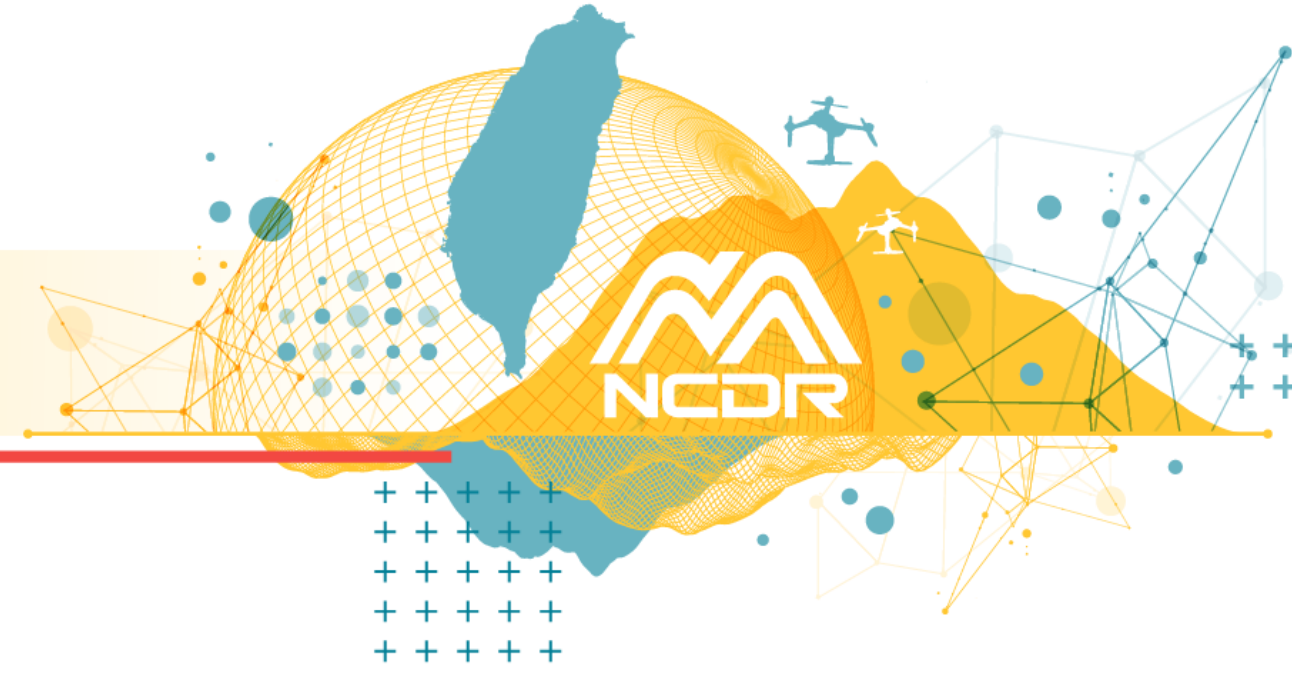


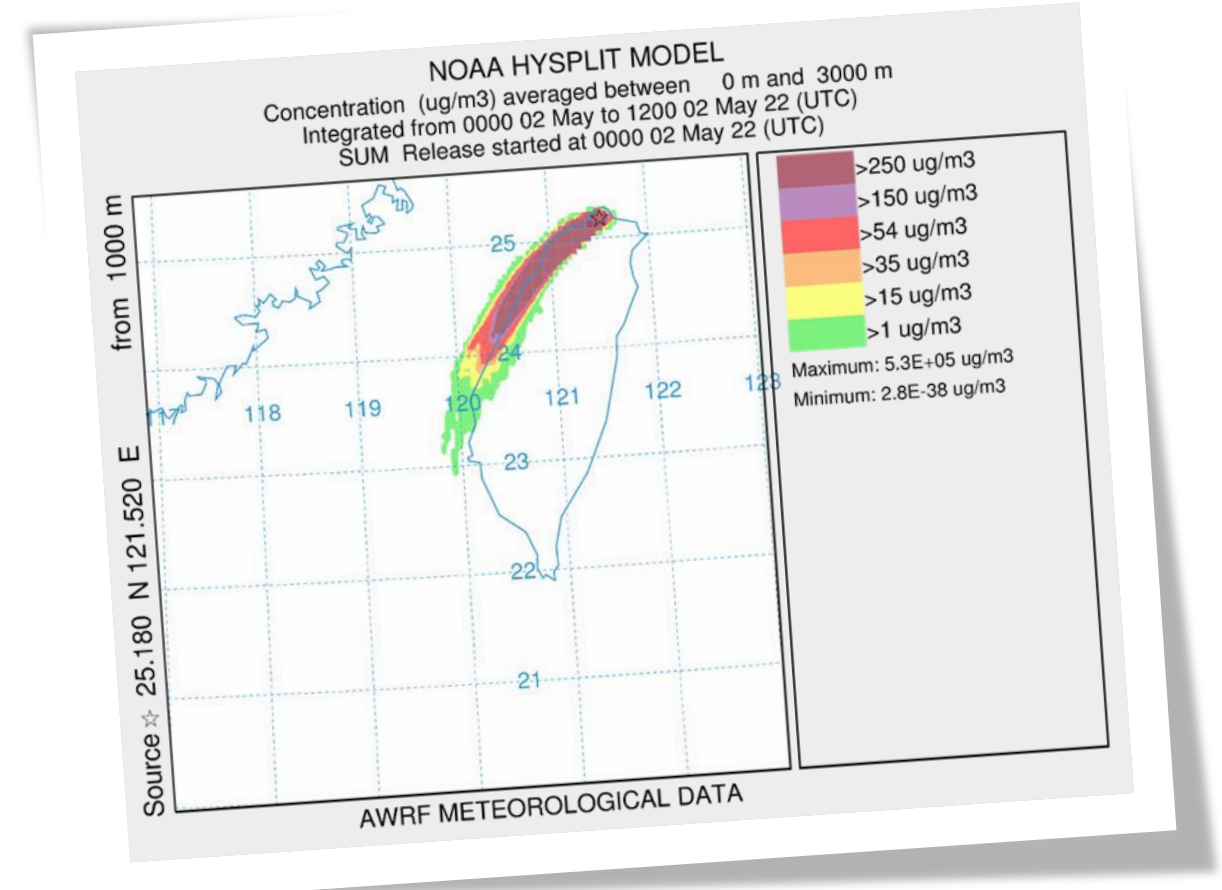
HYSPLIT大氣擴散模式 網頁互動展示技術開發

氣象組 黃麗蓉 林欣弘 陳奕如 王璿璋 黃柏誠 于宜強

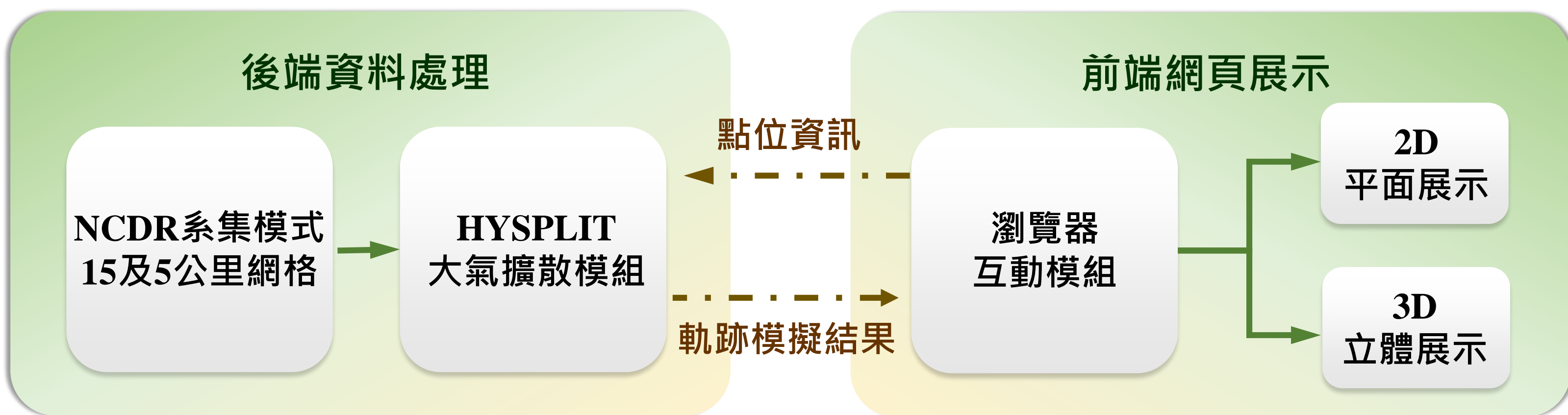


HYSPLIT大氣擴散模式

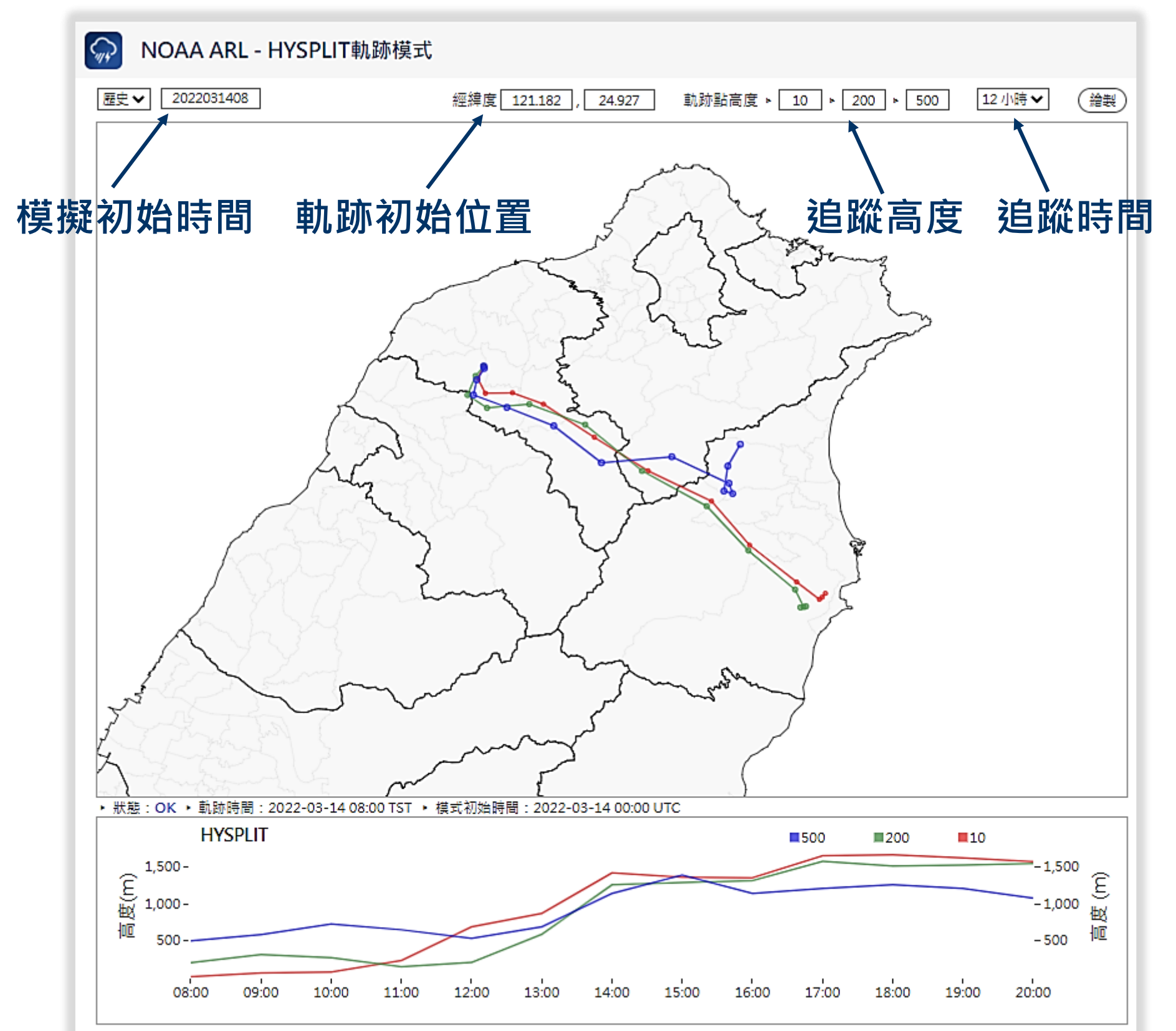
由於懸浮微粒物質災害已納入災害防救法的災害項目中，國家災害防救科技中心(以下簡稱災防科技中心)引進HYSPLIT(Hybrid Single-Particle Lagrangian Integrated Trajectories Model)大氣擴散模式，以建構面對此類型災害事件時的預警技術。HYSPLIT是由美國國家海洋與大氣管理局(NOAA)空氣資源實驗室(ARL)及澳洲氣象局於1998年共同開發。此模式計算空氣粒子的軌跡及傳輸、分散、化學轉化與沈降模擬，且可使用多種不同的氣象模式資料進行運算。相較於一般的常規性的空氣品質模擬，此模式適用於突發事件，如污染物軌跡、火山灰擴散及污染物濃度模擬等。



軌跡模擬互動式展示



HYSPLIT軌跡模擬的互動式展示網頁，使用者可點選地圖上任一位置，即時計算3個指定高度之2-48小時軌跡，所需之氣象資料來自於災防科技中心系集模式成員N01的15及5公里網格預報結果。右圖為2022年3月14日上午8時桃園市楊梅倉儲大火個案之軌跡模擬結果，上半部為水平軌跡，下半部則為垂直軌跡隨時間的變化。右圖的結果顯示，火災發生時，不同高度的氣流方向皆為往東南方移動，且穿越山脈進入宜蘭地區距地面約1500公尺處。



空氣品質監測結合軌跡模擬展示



災防科技中心結合微型感測器的空氣盒子IOT、環保署與美國太空總署(NASA)之火點監測資料與消防署火警資料，可了解空氣品質現況以及可能影響之事件。並藉由HYSPLIT模式診斷污染物之擴散方向，評估可能的影響區域。

以2022年3月14日桃園市楊梅倉儲大火為例，於地圖點選火點可顯示HYSPLIT所模擬分析不同高度的空氣擴散軌跡，紅色及黃色箭頭分別為10公尺及500公尺高度的軌跡模擬結果。綠色及黃色方框顯示空氣盒子的空氣品質。