

第三節 氣象資訊

中央氣象局根據「氣象業務全面電腦化第三期計畫」所奠立之基礎，自 91 年度起，接續推動為期 8 年之「氣候變異與劇烈天氣監測預報系統發展計畫」，期能藉由該計畫之執行，強化氣象資訊防災減災效能，並提升氣候資訊應用於各相關產業，從而創造經濟效益。

該計畫主要目標為：

- 一、建立短期氣候監測與預報能力。
- 二、培養對「全球變遷」議題中氣候變遷問題之評析能力。
- 三、建立劇烈天氣即時監測與自動預警系統。
- 四、持續推動必要之資訊基礎建設。
- 五、建設與帶動氣象科技人才培育。

98 年度具體執行成果為：

- (一) 完成天氣研究預報 WRF_M2 模式 3.0 版冬、夏季各 45 天之整合測試及平行作業評估；月與季降雨機率預報作業編輯功能、3 個季產品資料庫轉換及月產品人工輸入介面；2003-2008 年之氣候動力降尺度積分運算，新增台灣分區之降水及溫度距平預報產品；動力區域氣候預報系統的評估分析；季風氣候監測專家系統；全球預報模式提高垂直解析度至 L40 之上線測試；降尺度系集預報系統空間內插方法之改進；非靜力預報模式場量統計預報模式上線；分析與建立颱風風雨預報校驗功能；侵臺颱風氣候統計與預報綜合分析；颱風決策資訊系統各輔助資訊的整合；定量降雨統計預報作業測試；降雨機率預報與校驗產品開發；臺灣地區局地預報校驗系統上線作業；空軍雙偏極化雷達資料接收與處理；圖形及文字預報編輯器功能強化。能有效提升氣象監測與預報能力，並擴展至較長時間之短期氣候領域。
- (二) 依據中央氣象局與美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）所屬地球系統研究實驗室全球系統組簽訂之第 21 號執行辦法，強化氣象局雷達資料的運用，改善颱風來襲時 0 至 2 小時的降雨預報技術，提升對短時間內颱風降雨預報的能力，並引進新式的觀測資料分析技術，增進本局對區域性天氣系統之掌握能力；持續發展時間與空間中尺度分析系統(Space and Time Mesoscale Analysis System, STMAS)，利用國際間先進之資料同化分析方法結合臺灣地區特有之各種觀測資料進行二維與三維空間之分析，得到接近真實氣象場，以增進短時天氣預報的監測與預報能力。為提升短時雨量預報能力，亦發展機率定量降雨預報(Probabilistic Quantitative Precipitation Forecasts, PQPF)之後端校正技術，將此合作計畫過去發展之多種數值預報模式產生之降雨機率預報，根據歷史資料進行結果修正，以改進對臺灣地區之洪氾、劇烈風

暴辨識及短時天氣預報的監測與預報能力。此外，與美國衛星資料同化聯合中心的合作，提升本局對福衛 3 號衛星資料的運用能力，改善數值預測的結果。本合作案計有經濟部水利署及農業委員會水土保持局共同參與，並確實將相關研發成果，應用於水庫之營運、洪氾預警及土石流預警作業等方面，增進經濟效益並減低災害損失。

歷時 8 年的「氣候變異與劇烈天氣監測預報系統發展計畫」(91-98 年) 執行完成後，獲致成效如下：

- (一)提升颱風、天氣與氣候預報能力，推廣多重管道氣象資訊服務，改善颱風路徑預報準確率達 30%，提升本局數值預報模式的解析度及預報準確率達 10%，增加氣候監測與預報產品及發布頻率，強化氣象服務網站，擴增電子報、個人化網站、行動與無線上網(手機、PDA)等服務管道，累計服務更突破每年 1 億人次並逐年增長。
- (二)促進氣象資訊在政府資源規劃、經濟發展與防救災之應用價值，提供長短期天氣預報資訊予經濟部水利署等政府及學術研究單位進行旱災緊急應變、水資源調配及政策研擬應用參考；提供即時性定量降雨資訊予水利署、中央災害應變中心及縣市政府等 23 個相關防洪及救災單位參考使用。
- (三)強化國際合作與資訊基礎建設以提昇預報作業能量與效率，與美國政府氣象相關單位簽訂合作發展計畫，引進最新技術，改善本局數值天氣預報準確度；汰換高速運算電腦提升運算效能達 15 倍，建置科技化網路，提升整體傳輸作業及服務的穩定性與效能。

在行政系統方面，98 年度完成行政系統公文銷號申請電子表單、公務車管理系統、採購系統第一階段功能、喪假產前假查詢功能、計畫人員人事差勤管理、會計查詢提供 excel 型式功能、外站帳務改寫、氣象局訊息發布接收、電子識別證與差勤結合等系統功能上線，並處理民國百年年序問題，規劃評估公文線上簽核等。此外增修強化本局公文、人事、會計、薪資、差勤、行政資訊查詢、外站帳務、電子佈告欄、資源簿記管理、門禁管制、電子表單及局內入口網站等系統，以支援本局相關單位作業，提高行政效能；總計 12 個系統，功能新增共計 60 項次，作業支援及使用協助等共計 4549 次。此外，並提供上級交付之院首長信箱、立委答詢、政風、部務會報管考、主計處政府歲計會計資訊管理系統(GBA)、財政部電子支付、共同供應契約電子採購等系統作業的維運支援，總計 9 個系統，作業支援及使用協助等共計 12 次。