

# 攜手合作邁向氣象新紀元

謝信良  
中央氣象局長

## 一、前言

近十五年來，中央氣象局積極推動各項基礎建設，先後建立了數值天氣預報系統，更新氣象衛星資料接收及處理系統，完成台灣地區自動雨量及氣象遙測網的建置，興建五分山都魯勒氣象雷達站；同時配合新技術的引進，培育及吸收高級科技人才落實技術生根的目標，使得氣象預報能力顯著提升，為氣象業務現代化奠定了良好的基礎。

目前本局正繼續推動氣象業務電腦化三期計畫，建立台灣地區氣象雷達網，籌設南區氣象中心等重要建設計畫，並積極規劃邁入廿一世紀之中長程氣象建設藍圖。時值空軍氣象聯隊四十五週年慶，在此謹就氣象觀測現代化、預報定量化與精緻化及服務多元化三方面相互共勉，為攜手合作邁向氣象新紀元而努力。

## 二、氣象觀測現代化

氣象觀測是氣象預報作業和學術研究的基礎。近年來由於新觀測工具的問世，使得一些傳統的觀測技術有了重大的突破，不僅逐漸朝向自動化、多元化，更使氣象觀測在時間或空間的解析度大幅增加，即時觀

測資料的傳送更迅速、更準確，對氣象科學的研究與預報技術的提升極為重要。因此，促使氣象觀測作業邁向現代化，全方位提升氣象測報能力，是氣象局未來積極努力的首要目標。

地面觀測方面將全面更新自動氣象測報系統，並增設金門、馬祖氣象站及自動氣象站。在高空探測方面，將換裝全球衛星定位探空系統(GPS sounding system)，以獲取高解度高空氣象資料。遙測設備方面將包括完成全島都魯勒氣象雷達建制和網連，並配合光學雨量計的裝置，進行雨量估計與校驗的工作。建立機動觀測作業，將以無人飛機探空(Aerosonde)作業為主，以加強劇烈災變天氣的監測能力。同時將建立環島落雷偵測系統，以探測山區和鄰近海域雷暴系統的位置。衛星方面除了加強 NOAA 繞極衛星資料的接收與在模式同化之應用以及 GMS/MTSAT 同步衛星接收站和後端應用產品的開發外，將積極引進地面 GPS 觀測網反演水汽分佈之技術，和 GPS/MET 低軌系列衛星資料處理方法，以獲得廣大洋面上大氣溫度與水汽的分佈資料。

另一方面，氣象局並將興建氣象儀器檢校大樓，成立氣象儀器維修工廠，以提昇我國氣象儀器檢校能力和觀測資料的品質。

## 三、天氣預報定量化與精緻化

中央氣象局自民國 73 年全力發展氣象作業自動化與數值天氣預報以來已十數年，如今第三代

數值預報系統即將於民國 90 年完成。未來本局將擁有空間解析度約 60 公里之全球預報模式，15 公里之區域預報模式，以及解析度為 5 公里之非靜力高解析度預報模式。近年來非傳統遙測觀測資料得以大量取得，如何將這些資料有系統的應用在客觀預報系統內，是各作業單位面臨的挑戰。氣象局正研究這些資料在數值預報模式上有效的應用，積極建立四維資料同化的能力。

台灣因地理位置關係，幾乎每年都受到颱風和豪雨的影響，而造成不同程度的自然災害。隨著國家各項建設快速成長，社會經濟發展多元化，氣象對於各行各業的影響層面愈來愈廣，影響程度也愈來愈深，因此如何配合社會的脈動，提升氣象預報的能力，並使預報的產品更加生活化、精緻化、與定量化，乃是中央氣象局積極努力的另一重點目標。在降雨預報方面，氣象局自民國 82 年開始對外發布降雨機率預報，針對固定地區固定時段降雨量大於 0.1 公釐之機會，進行降雨機率預報。然而由防災觀點，對於具災害性降雨的發生其可能影響範圍和時段，有更迫切的需求，因此氣象局研究在未來增加各地區發生豪雨或大雨的降雨機率預報，提供社會各界作為損益評估的參考，以充分發揮氣象防災減災的功能。另外，隨著氣象及電腦科技的不斷進步，對於預報發布的方式，更趨向精緻化、活潑化，氣象局亦規劃將預報區域予以細分，由多縣市為一區域，逐步細分至單一縣市，甚至鄉鎮，同時研擬將預報有效時段，由現今 12 小時，細分至 6 小時，甚至 3 小時，並提供各氣象要素的時間序列變化，作為社會大眾日常生活的參考。

## 四、服務多元化

近二十年來台灣地區因氣象因素導致的直接災害損失平均每年高達新台幣 174 億元，無形的社會成本損失更是難以估計，隨著社會經濟發達人民生活水準大幅提昇，一般民眾及工商企業對氣象資訊的需求日益殷切。中央氣象局主管全國氣象觀測和預報業務，為全國防災與救災體系運作的重要一環，一向即非常重視便民服務措施，透過多種媒體，將氣象資訊迅速傳播。尤其在過去五年，由本人擔任局長職務後，更是不遺餘力，不但在一般民眾之氣象服務的內涵方面精益求精，更在專業服務領域追求迅速、確實及精緻化的目標。

氣象局提供氣象資訊服務涵蓋範圍甚廣，包括一般大眾服務，商業性專業服務，各級政府防災服務，以及學校和氣象作業單位同業服務。而服務的內涵與提供方式也因對象不同有很大差異。在一般大眾服務方

面，除了原有 166、167 電子電話錄音服務外，先後開闢了電子佈告欄，全球資訊網站，語音傳真回覆，無線電語音/傳真廣播，無線電傳呼(B.B.Call)，以及諮詢專席服務等，民眾可經由上述各種管道直接取得所需之

氣象資訊。

近年來電子媒體或相關商業機構對即時氣象資訊的需求日益增加，針對專業服務的需要，氣象局正研擬一套即時增值服務系統(value-added service system)，簡化氣象資料和預報產品供應流程，結合地理資訊系統和電腦視覺化軟體，增加氣象資訊的可讀性與實用性。又國內有線電視的發展在短短幾年內已快速趕上歐美等國，與民眾的生活緊密結合。為配合這方面專業服務的需求，氣象局正研擬利用衛星通訊和寬頻網路，大幅提高資訊傳遞的效能，以數位化影音產品，提供多元化的氣象資訊服務；並建立視訊會議系統，連接消防署，水利防洪作業單位，以及相關之防災作業中心，強化現有氣象防災通信體系，達到迅速確實氣象資

訊傳遞的目的。

國內氣象作業單位除了中央氣象局外，尚有隸屈民航局之航空氣象作業單位，以及國防部的軍事氣象作業單位。各單位問過去經由日常業務往來和特殊氣象實驗等，已有良好的合作基礎。未來在氣象資訊的交流與相互支援方面，例如氣象雷達網連資料之連結，氣象衛星接收和分析技術的轉移，以及數值預報模式共同開發和產品的提供等，都可以再持續加強。

## 五、結語

中央氣象局在過去多年的努力與政府大力的支援下，各項氣象建設已漸具規模，氣象資訊服務也日益獲得社會大眾的重視與肯定。在邁向廿一世紀的過程中，如何在現有的基礎上精益求精，使我國氣象事業得

以蓬勃發展、永續經營，將是任重道遠。今後必須從氣象作業發展、氣象學術研究及專業人才培育三方面努力齊頭並進，繼續謀求突破與創新，才能使我國氣象建設邁向現代化、國際化，在跨世紀的競賽中昂首闊步。