

第十一篇 氣象

第三章 業務

第一節 氣象觀測

一、地面氣象觀測

中央氣象局在臺灣地區共設有氣象站 25 處，分別為臺北、花蓮、新竹、臺中、梧棲、嘉義、高雄、恆春、臺東、宜蘭、蘇澳、基隆、澎湖、金門、馬祖、竹子湖、鞍部、日月潭、新屋、阿里山、玉山、大武、蘭嶼、東吉島及彭佳嶼氣象站，另臺北氣象站板橋站區及臺灣南區氣象中心永康站區亦實施地面觀測作業。各站每日定時實施各種氣象要素之觀測，其項目包括：天氣狀況、風向、風速、雲量、雲狀、雲（底）高、能見度、氣溫、濕度、氣壓、降水、蒸發、日照、日射、土壤溫度等項，除後 4 項外，觀測後即將資料編成國際氣象電碼，藉由通信系統迅速傳報至該局，經彙整後進行國際交換，供天氣分析及預報作業之用。全部觀測資料，另按月彙整報局，經審核後加以統計分析製成年報及氣候資料，供學術研究及一般應用參考。此外，該局為充實基本氣象觀測資料，除另有淡水、永康、臺東氣象站成功站區等觀測站外，並與有關機關共同設立合作測站，計有太魯閣、武陵、華岡、中壢、彰化、金門、東沙、南沙、拉拉山、吉貝嶼、合歡山及雲林麥寮合作測站計 12 處。

在氣象觀測自動化方面，中央氣象局在所屬氣象站及觀測站，均建立了地面氣象自動測報系統，各站之儀器觀測資料經自動處理後傳輸至該局中心站，各使用單位可經由周邊設備接收應用。

此外，該局建置自動測報系統，所建無人駐守自動站（含自動雨量站、自動氣象站及中繼站，其中自動氣象站包含監測雨量、風速、氣壓、氣溫等氣象要素，中繼站則為資料傳輸中繼用）遍布臺灣地區，用以監測可導致氣象災害之豪、大雨，且據以適時發布預警，讓民眾及早採取因應措施，使災害減至最低程度。該系統係依臺灣地區主要河川流域及地區分期設立，至 105 年底計有自動雨量站 154 站、自動氣象站 354 站、中繼站 72 站，其中不乏設於山僻地區者，各自動站採用定向無線電通信機設施，先將資料傳至區域資料接收處理站，再經數據電路彙送至臺北中心資料處理站。倘遇所選測站地點受地形地物遮擋之影響，無法經由定向無線電機直接傳送資料至區域資料接收處理站時，則改經該局所設之中繼站作 1 次或 2 次中繼，以達成資料傳輸目的。各地區自動雨量及自動氣象站之站數、站名如附表。

全臺灣自動站(共計：154 個自動雨量站；354 個自動氣象站)

縣市	數量	站名
臺北市	13 站	自動雨量站：公館及關渡計 2 站。 自動氣象站：大直、內湖、南港、大崙尾山、石牌、天母、士林、信義、社子及文山、大屯山計 11 站。
新北市	35 站	自動雨量站：下盆、四十份計 2 站。 自動氣象站：三貂角、福山、坪林、四堵、泰平、中和、五指山、汐止、三峽、新莊、林口、山佳、富貴角、屈尺、桶後、瑞芳、福隆、雙溪、鼻頭角、大坪、三和、金山、石碇、火燒寮、三重、永和、三芝、八里、深坑、蘆洲、土城、鶯歌、五分山計 33 站。
臺中市	38 站	自動雨量站：清水林、白冷、烏石坑、雪嶺、稍來、上谷關、伯公龍、慶福山、新伯公、白毛臺、龍安、桐林及德基計 13 站。 梨山、雙崎、大雅(中科園區)、大安、后里、豐原、潭子、清水、外埔、龍井、東勢、石岡、大甲、神岡、新社、大里、烏日、西屯、南屯、中竹林、大坑、大肚、桃山、雪山東峰及圈谷計 25 站。
臺東縣	23 站	自動雨量站：金峰、華源、都蘭、下馬、摩天、土阪、利嘉、南美山、壽卡計 9 站。 自動氣象站：綠島、向陽、紅石、紅葉山、池上、鹿野、大溪山、太麻里、知本、金崙、南田、長濱、東河、關山計 14 站。
臺南市	42 站	自動雨量站：東原、沙崙、大棟山、關山、楠西、環湖計 6 站。 自動氣象站：佳里、新營、關子嶺、善化、曾文、玉井、虎頭埤、媽廟、崎頂、安南、新市、北寮、王爺宮、大內、臺南市北區、臺南市南區、安平、麻豆、安定、山上、關廟、官田、西港、仁德、左鎮、鹽水、北門、下營、學甲、白河、東河、將軍、柳營、後壁、鹿寮、七股計 36 站。
宜蘭縣	24 站	自動雨量站：牛鬥、三星、寒溪、古魯、新寮、南山、再連、大礁溪、北關、頭城、烏石鼻、觀音海岸、東澳嶺計 13 站。 自動氣象站：冬山、玉蘭、五結、太平山、思源、雙連埤、礁溪、龜山島、壯圍、東澳、南澳計 11 站。
花蓮縣	41 站	自動雨量站：慈恩、洛韶、布洛灣、壽豐、銅門、龍澗、中興、吉安、鳳林、大觀、大農、東壩、太安、高寮、紅葉、立山、卓樂、三棧及豐南計 19 站。 自動氣象站：天祥、新城、鯉魚潭、水源、光復、月眉山、玉里、舞鶴、佳心、靜浦、大禹嶺、和中、富世、大坑、水璉、豐濱、加路蘭山、鳳林山、西林、明里、富源及東華計 22 站。

縣市	數量	站名
南投縣	56 站	自動雨量站：蘆竹湳、奧萬大、楓樹林、阿眉、清流、武界、大尖山、翠華、瑞岩、翠峰、萬大、線浸林道、中心崙、埔中、大鞍、桶頭、豐丘、西巒、新興橋、青雲、和社、丹大、卡奈托灣、六分寮、鯉潭、北坑、外大坪、凌霄、雙冬、樟湖、九份二山、長豐、溪頭、新高口、望鄉山、杉林溪計 36 站。 自動氣象站：合歡山、鳳凰、竹山、昆陽、廬山、神木村、中寮、草屯、水里、埔里、魚池、集集、信義、仁愛、名間、國姓、南投、梅峰、萬大林道及玉山風口計 20 站。
屏東縣	45 站	自動雨量站：枋山、車城、旭海、石門山、牡丹、上德文、口社、力里、龍泉、大漢山、西大武山計 11 站。 自動氣象站：枋寮、楓港、牡丹池山、檳榔、佳樂水、墾丁、貓鼻頭、尾寮山、琉球嶼、三地門、潮州、東港、林邊、阿禮、瑪家、里港、春日、來義、屏東、新圍、赤山、長治、麟洛、萬丹、新埤、南州、佳冬、高樹、九如、竹田、新園、崁頂、舊泰武、墾雷計 34 站。
苗栗縣	30 站	自動雨量站：南湖、馬拉邦山、新開、公館、南礦、鳳美、南勢、南勢山、八卦、泰安、象鼻、松安計 12 站。 自動氣象站：南庄、竹南、大河、頭份、馬都安、三義、苑裡、獅潭、造橋、苗栗、銅鑼、西湖、卓蘭、大湖、後龍、明德、通霄、樂山計 18 站。
桃園市	13 站	自動雨量站：水尾 1 站。 自動氣象站：龍潭、觀音、平鎮、龜山、大溪、復興、埔心、桃園、中壢、蘆竹、八德、楊梅計 12 站。
高雄市	49 站	自動雨量站：達卡努瓦、新發、小關山、大津、吉東、南天池、排雲、高中、溪南(特生中心)、梅山、御油山、尖山、藤枝、多納林道、楠溪計 15 站。 自動氣象站：新興、旗津、表湖、甲仙、美濃、古亭坑、月眉、復興、溪埔、阿公店、左營、內門、鳳山、鳳森、阿蓮、湖內、永安、大社、梓官、路竹、茄萣、岡山、彌陀、橋頭、楠梓、仁武、三民、鼓山、苓雅、旗山、大寮、林園、萬山、六龜計 34 站。
雲林縣	23 站	自動雨量站：口湖 1 站。 自動氣象站：草嶺、虎尾、四湖、宜梧、古坑、西螺、崙背、褒忠、土庫、斗南、大埤、二崙、斗六、北港、林內、蔴桐、雲林東勢、臺西、水林、元長、蔦松、棋山計 22 站。
新竹縣市	18 站	自動雨量站：新埔、太閣南、鳥嘴山、白蘭、飛鳳山、外坪等 6 站。 自動氣象站：橫山、新豐、雪霸、寶山、關西、打鐵坑、梅花、竹東、峨眉、湖口、香山、新竹市東區計 12 站。

嘉義縣市	30 站	自動雨量站：菜瓜坪、石磐龍、龍美、獨立山、瑞里、大湖、頭凍計 7 站。 自動氣象站：奮起湖、馬頭山、嘉義市東區、溪口、大林、竹崎、朴子、東石、太保、中埔、水上、東後寮、番路、布袋、民雄、鹿草、六腳、新港、嘉義梅山、茶山、里佳、達邦、山美計 23 站。
彰化縣	22 站	自動雨量站：下水埔 1 站。 自動氣象站：大城、鹿港、員林、伸港、福興、秀水、花壇、埔鹽、埔心、田尾、埤頭、北斗、田中、社頭、二水、芳苑、溪湖、芬園、溪州、二林、竹塘計 21 站。
澎湖縣	2 站	自動氣象站：西嶼及花嶼計 2 站。
金門縣	3 站	自動氣象站：金沙、金寧及烏坵計 3 站。
連江縣	1 站	自動氣象站：東莒 1 站。

二、高空氣象觀測

中央氣象局在新北市板橋區之探空站（屬臺北氣象站）、東部之花蓮氣象站及海軍東沙氣象台，設置有高空氣象觀測系統，空軍則設有馬公、屏東及綠島等 3 個探空站，共同依照國際規定觀測時間從事高空氣象觀測，觀測項目包括：風向、風速、溫度、濕度、氣壓高度等。一般每日觀測 2 次，分別於世界標準時 0 時及 12 時(即我國地方標準時，簡稱地方時，8 時及 20 時)觀測，施放載有高空探測儀之氣球，探測高空各層次的氣象要素，藉探測儀中無線電設備，將資料傳回施放探空儀之探空站，經計算編成國際電碼後，透過國際交換，以供分析與預報天氣之用。

遇有特殊天氣系統接近或颱風來襲期間，上述各探空站得依指示，增加觀測次數為每 6 小時 1 次，所獲資料除供分析與預報作業之需外，亦供日後學術研究之用。

為應國內氣象研究需要，該局另備有可移動式高空氣象自動觀測系統 1 套，視時視地機動實施高空氣象觀測。

三、雷達氣象觀測

目前國內各軍民氣象作業單位，依其本身作業需要，於臺灣各地設置氣象雷達，從事雷達氣象觀測，105 年狀況如下表。

臺灣地區氣象雷達狀況表

站名	所屬單位	波長(公分)/頻段	雷達儀	備註
花蓮	中央氣象局	10/S	都卜勒	
七股	中央氣象局	10/S	都卜勒	
五分山	中央氣象局	10/S	雙偏極化	104 年 8 月 8 日受蘇迪勒颱風侵襲受損，105 年 12 月 27 修復，恢復運轉。
五分山	中央氣象局	5/C	雙偏極化	105 年 7 月 12 日五分山維修平台完成建

維修平台				置，做為局屬 C 波段雷達網維修、校驗及備援使用。
墾丁	中央氣象局	10/S	都卜勒	
清泉崗	空軍	5/C	雙偏極化	
馬公	空軍	5/C	雙偏極化	
綠島	空軍	5/C	雙偏極化	原 5/C 都卜勒雷達於 105 年 12 月完成更新為雙偏極化雷達，並開始運轉觀測作業。
中正	民用航空局	5/C	都卜勒	

為使國內氣象雷達資料得以充分應用，有關即時資料交流使用情形如下表。

臺灣地區氣象雷達即時資料交流使用情形表

站名	氣象雷達資料即時傳送單位
五分山、花蓮、七股、墾丁	中央氣象局、民用航空局、空軍、海軍、陸軍、經濟部水利署、內政部消防署國家防災中心、各縣市政府防救災中心
清泉崗、馬公、綠島	空軍、中央氣象局
中正	民用航空局、中央氣象局、國立臺灣大學

四、衛星氣象觀測

中央氣象局全天候接收、處理日本 Himawari-8(向日葵)衛星、中國大陸 FY 及韓國 COMS 系列地球同步氣象衛星及數個繞極軌道氣象衛星(包括美國最新作業環境衛星，Suomi NPP 衛星)等觀測資料，除供天氣分析與預報之用外，亦提供各界參考應用。氣象衛星資料接收處理系統除可做疊加海岸線及經緯度線、座標轉換、色調強化、放大及平移等多種影像處理外，並發展出雲導風、雲高及降水與日射量估計等產品，對天氣分析與預報作業及學術研究助益頗大。105 年除持續於全球資訊網之衛星雲圖精選主題提供衛星真實影像與夜間可見光頻道雲圖外，開發日本向日葵 8 號衛星偵測日間霧區產品與多頻道合成 RGB 影像以監測沙塵分布狀況，及分析大氣氣團屬性、改善美國繞極軌道衛星之大地與水真實色彩條狀現象，提供預報人員及相關作業單位之海氣環境即時監測資訊。另為因應新世代地球同步衛星多頻道高時空解析度觀測資料，強化日本向日葵 8 號觀測資料接收處理能力，新增提供每 2.5 分鐘 1-2 公里對颱風快速掃描影像，提供更即時之海氣陸環境監測資訊予預報人員及相關作業單位參考。

該局為使國內能夠充分利用高時空解析度的氣象衛星資訊，除透過資料供應服務系統專線，將收到之衛星雲圖即時傳送至國內各電視媒體及防救災

等單位外，並利用無線電傳真廣播系統播報，供鄰近海上船隻接收使用。此外，提供電腦網路資料擷取服務，供一般民眾下載使用，增進社會大眾對天氣狀況之瞭解。

105 年度完成之新建工作主要有：

- (一) 租賃網路專線並提升網路效能，確保 10 分鐘內更新日本向日葵 8 號衛星資料存取效能。
- (二) 運用高時空解析度向日葵號衛星資料，在叢集電腦系統上產製辨識雲區產品，縮短作業時間平均約為 18 分鐘，以供後續產製海面溫度、午後對流雲、降水估計等產品的重要資訊。
- (三) 新增每 2.5 分鐘更新之颱風密集觀測衛星雲圖，支援颱風分析預報作業。
- (四) 新增向日葵 8 號衛星 RGB 合成影像產品：完成開發真實色彩、自然色彩、氣團與噴流分析、日間的對流雲分布、日夜間的沙塵分布等 6 項彩色影像產品，供大氣海洋環境監測之用。

五、大氣物理及化學監測

中央氣象局繼續於局本部及所屬部分氣象站，進行大氣物理及大氣化學之測析工作，以供社會大眾於相關研究使用。計於基隆、鞍部、臺北、新竹、臺中、日月潭、嘉義、阿里山、臺南、高雄、恆春、臺東、成功、花蓮、宜蘭、金門、馬祖及澎湖等 18 站蒐集雨水，進行酸鹼度值之測析，並將測得資料上網，供各界查閱參考。臺北及臺東(成功站區)氣象站則有臭氧全量及紫外線指數監測，在臺北(板橋站區)探空站則有臭氧探空之觀測。此外，該局在蘭嶼氣象站建立背景大氣自動監測站，以長期監測臺灣地區溫室氣體及背景大氣成份的變化情形。

該局為加強為民服務的工作，提供紫外線指數報導之項目，民眾可經由網際網路或新聞媒體得到相關的資訊，目前在臺灣各地區站共設置有 20 個紫外線指數監測站。