

# 交通部中央氣象局新聞稿

發布日期:109年3月6日

編號:中象109字第03號

## 福衛七號觀測資料正式公開

福爾摩沙衛星七號於2019年6月25日發射升空，繼2019年12月10日開始提供試用之觀測資料，明日(2020年3月7日)上午10時與美國國家海洋暨大氣總署(NOAA)同步正式對國際公開觀測資料，由中央氣象局的臺灣資料分析中心網站(<https://tacc.cwb.gov.tw/v2/download.html>)於每日上午10時(即世界協調時間2時，UTC 02:00)，公佈前1日的完整觀測資料及產品。

科技部國家實驗研究院國家太空中心(太空中心)表示，福七計畫是由該中心與NOAA共同執行，是近年來臺美最大型的國際科學合作計畫，福七星系共6枚衛星，由火箭送抵720公里高空，而後逐次分離佈署在6個軌道上，經由該中心的操作，目前已有2枚衛星抵達550公里的任務軌道，預計2021年2月<sup>註1</sup>可完成全部衛星的佈署，每日新增南北緯50度間約4,000點的大氣垂直剖線資料，預期將可提升全球氣象預報準確度。

中央氣象局進一步說明，由於福七可大量增加熱帶洋面上所極缺乏的觀測，於試用期間，國際各大數值預報作業中心均積極投入開發及調校對各國最適用的福七資料運用方案，顯示此資料在全球及區域天氣預報實務應用上的重要性，氣象局亦已將福七資料正式應用於每日的預報作業中。此外，除大氣溫度及濕度外，福七亦觀測電離層的電子濃度，協助太空天氣的監測與預警。

國研院太空中心提及，為加強國內對於福七資料之處理與應用，該中心結合中央氣象局、中央大學與成功大學，共同發展一套「台灣掩星<sup>註2</sup>資料處理系統(Taiwan RO Processing System; TROPS)」的驗證平台，提供電離層資料予國內學界進行電離層與太空天氣相關研究。成功大學研究團隊即以2019年8月發生的一個小規模太陽風暴事件進行分析，發現福七觀測到此太陽風暴對於全球電離層產生超乎預期的擾動效應，特別是對中亞到歐洲區域的通訊及定位導航產生高於預期的衝擊，這超出科學界過去的理解，也是福七觀測的重要成果，顯示小規模太陽風暴對地球造成的影響亦不容忽視。在作業上，這些太空相關資料也及時應用於氣象局太空天氣監測及預報上，一般民眾及需進行通訊傳播或定位量測等工作的單位，皆可在中央氣象局太空天氣作業辦公室的網站(<https://swoo.cwb.gov.tw>)上，查詢到太空天氣現況和預報資訊，據以瞭解每天與未來的電離層變化狀況。

本新聞稿聯絡人:中央氣象局 副局長 程家平 [Tel:02-23491118](tel:02-23491118)、[0963738766](tel:0963738766)

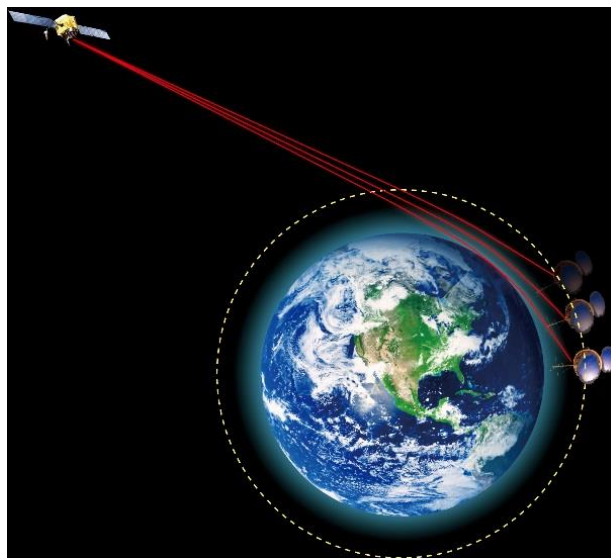
## 註 1：福衛七號 6 枚衛星為何要到 2021 年 2 月才能完成佈署？

衛星運行速度會影響到高度的升降。高度 720 公里的衛星，以和運行方向相反的方向進行噴射，使衛星減速，就會造成衛星軌道下降。

當福衛七號第一枚衛星被調降到 550 公里的任務軌道高度後，它所運行的軌道面會因地球扁圓型重力場的影響，與停留在 720 公里衛星運行的軌道面每天產生約 0.55 度的軌道面飄移現象。108 天後，第一枚 550 公里高的衛星軌道面與 720 公里高的衛星軌道面，就會分開約 60 度。接著，第二枚衛星開始從 720 公里高調降到 550 公里高的軌道，108 天後，第二枚 550 公里高的衛星軌道面與 720 公里高的衛星軌道面，也分開約 60 度，此時第一枚 550 公里高的衛星軌道面與 720 公里高的衛星軌道面，已經分開了約 120 度。如此依序將第三、四、五、六枚衛星從 720 公里的軌道高度調降到 550 公里的軌道高度，從第一枚衛星開始調降軌道高度開始到第六枚衛星調降軌道高度結束止，共花  $108 \times 5 = 540$  天，加上衛星發射後的前四週還在進行健康檢查，總共約需 19 個月，此時，第一枚 550 公里的衛星軌道面與第二、三、四、五、六枚 550 公里的衛星軌道面，已經分別分開了 60、120、180、240、300 度，就完成了六枚衛星的星系佈署。

## 註 2：何謂掩星技術？

全球定位衛星發射的電磁波訊號經過大氣層時，會因為穿透不同溫度、壓力或濕度的空氣層，而產生轉向、變慢、減弱等現象。只要分析福衛七號接收到的訊號特性，就能反過來推出地球上空的溫度、氣壓、濕度或電子密度等數據。



掩星技術示意圖