

全球降水測量衛星首添「中國造」

風雲三號G星成功發射 將顯著改善全球暴雨早期預警

香港文匯報訊（記者 江鑫嫻 北京報道）全球降水星家族首添「中國造」。中國首顆低傾角軌道降水測量衛星——風雲三號G星，於4月16日9時36分搭乘長征四號乙遙五十一運載火箭，在酒泉衛星發射中心成功發射。這是繼美國、日本聯合發射專用降水測量衛星之後，國際上第三顆發射的主動降水測量衛星。自此，中國成為全球唯一同時業務運行晨昏、上午、下午和傾斜四條近地軌道氣象衛星的國家。據悉，風雲三號G星主載荷降水測量雷達是國內首次研製。中國氣象局局長陳振林表示，風雲三號G星的發射有助於發揮中國低軌氣象衛星觀測網的整體優勢，將顯著改善全球暴雨等災害早期預警能力。

據介紹，降水是地球能量和水循環的重要過程，是天氣預報的重要要素，國際社會高度關注。從2006年起，中國氣象局對標國際前沿，堅持科技自立自強，逐步推進降水星的立項研製和科技攻關。風雲三號G星作為世界氣象組織框架下全球降水探測的重要組成部分，可顯著增強全球氣候變化背景下災害性天氣系統雲和降水監測、預報及氣象防災減災救災能力。

監測預報颱風暴雨災害天氣

風雲三號G星配置了降水測量雷達、中分辨率光譜成像儀、微波成像儀、全球導航衛星掩星探測儀等4台業務載荷，其主載荷降水測量雷達是國內首次研製，整星採用主動降水測量與被動微波、光學成像遙感相結合的方案，並通過中繼技術開展業務數傳，實現全球中低緯度地區雲和降水參數的高精度遙感探測，技術指標達到國際先進水平。其地面系統可為業務應用提供數算一體的數據和IT資源支撐平台，以實現業務數據全流程質量監視。

風雲氣象衛星工程總指揮、中國氣象局副局長曹曉鐘表示，風雲三號G星是中國首顆對降水進行主動測量的衛星，通過星地雷達融合應用可實現全球三維大氣、雲和降水結構探測，將應用於颱風、暴雨和其他極端災害性天氣監測預報，同時在生態環境、能源、農業、健康等領域發揮作用。

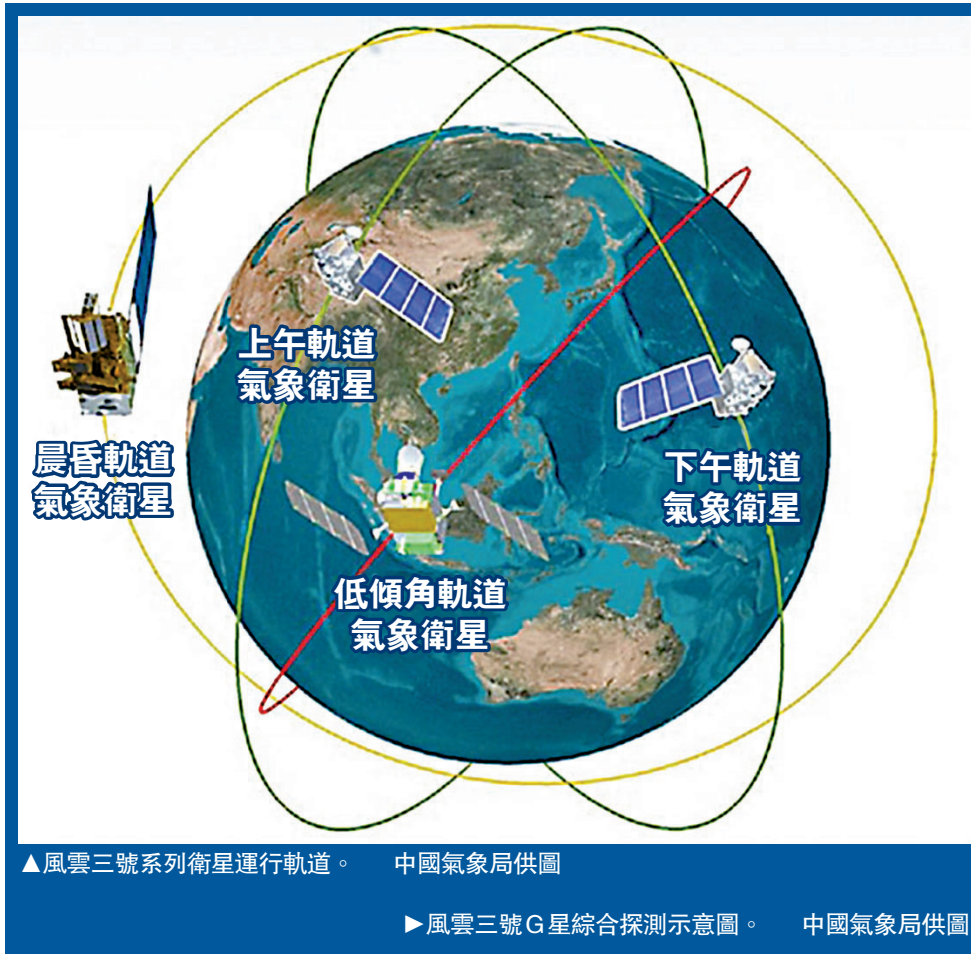
據悉，風雲三號G星是中國第20顆風雲氣象衛星，考核壽命為6年。未來6個月，風雲三號G星將按照「邊測試、邊應用、邊服務」思路開展在軌測試，以充分驗證衛星平台、載荷、星地一體化指標，並全力應對主汛期暴雨、颱風等氣象災害。

風雲三號G星由中國航天科技集團有限公司第八研究院抓總研製，衛星載荷由中國航天科技集團有限公司、中國科學院等單位研製。發射、測控任務由中國衛星發射系統部組織實施，地面應用系統由中國氣象局負責研製建設和運行。

8顆風雲衛星正服務126國和地區

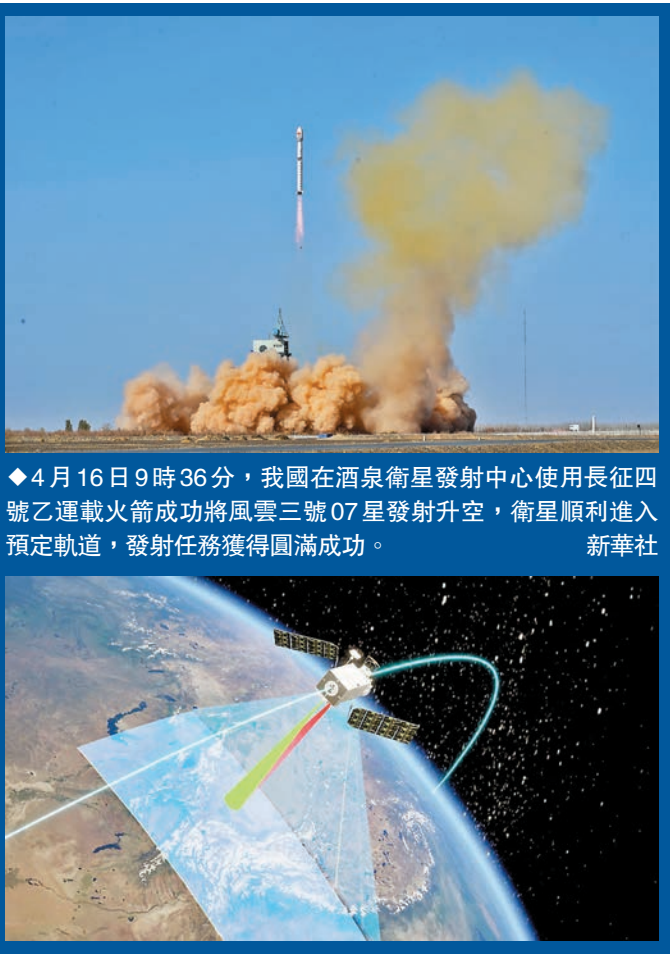
截至目前，中國共有8顆風雲氣象衛星在軌運行，正持續為全球126個國家和地區提供數據產品和服務。

持續關注中國風雲氣象衛星計劃發展動態的世界氣象組織秘書長彼得里·塔拉斯表示，風雲氣象衛星是具有全球先進水平的氣象衛星，其數據對很多國家的諸多行業十分有用，尤其是對欠發達國家。他代表世界氣象組織感謝中國氣象衛星領域的開放數據政策在全球氣象能力發展中發揮的作用。



▲風雲三號系列衛星運行軌道。 中國氣象局供圖

►風雲三號G星綜合探測示意圖。 中國氣象局供圖



◆4月16日9時36分，我國在酒泉衛星發射中心使用長征四號乙運載火箭成功將風雲三號07星發射升空，衛星順利進入預定軌道，發射任務獲得圓滿成功。 新華社

解決地面降水監測盲區問題

專家解讀

針對風雲三號G星的作用問題，風雲三號極軌衛星地面系統總指揮張鵬表示，風雲三號G星可解決颱風等災害性天氣系統強降水監測問題，為世界提供全球中低緯地區降水三維結構信息，因此被稱為「降水星」。研製該星目的在於能在太空中實現對降水結構的三維滴譜探測，地空天協同，解決地面降水監測盲區問題。預計到2026年前後，風雲三號將形成由2顆「降水星」和5顆業務極軌氣象衛星組成的星座體系。

數據獲取時間壓縮至3小時

風雲三號系列衛星大部分屬於近極地太陽同步軌道衛星，分布在離地球800多公里的大空中。而風雲三號G星的軌道高度在407公里，屬於非太陽同步傾斜軌道，且不經過極地，無法借用南北極的衛星接收站的數據中轉功能，如果僅靠國

內衛星地面站來接收監測資料，可能需要16個小時才能完成數據同步，無法滿足時效需求。「最後，我們通過中繼技術實現了數據傳輸，將數據獲取時間從16小時壓縮到3小時內，這也是民用衛星首次使用中繼技術開展業務數據傳輸。」風雲三號G星地面系統總設計師谷松岩解釋，這相當於把南北極衛星接收站放到了天上的中繼衛星上，從而使數據獲取時效達到預期效果。

谷松岩透露，中國氣象局將福建、上海、海南等省級遙感衛星地面站納入國家級站網布局，掃除海上、山區等部分地區地基觀測的盲區，以最快速度實現風雲三號G星監測資料對中國沿海等地區降水產品製作的支持。

8月還將發射風雲三號F星

今年8月，中國還將發射風雲三號F星，後續風雲三號H星、I星、J星也在緊鑼密鼓布置中，預計到



◆風雲三號G星。 中國氣象局供圖

2026年前後，風雲三號將形成由2顆降水星（風三G星和I星）和5顆業務極軌氣象衛星（風三D星、E星、F星、H星、J星）組成的星座體系。屆時，風雲三號氣象衛星將形成星座體系下主被動微波聯合探測降水業務能力。「我們不光要用好現在的衛星，同時還要規劃好未來一代衛星，真正起到承前啟

後。」張鵬說。據悉，目前中國第三代極軌氣象衛星風雲五號的技術攻關方向也在同步謀劃中。未來，風雲衛星將不斷提升星載降水探測能力，促進中國降水探測能力及預報準確率提高，為全球應對氣候變化提供支撐。 ◆香港文匯報記者 江鑫嫻 北京報道

港人可申領免費健身券 預約深圳南山148家體育場館

香港文匯報訊（記者 郭若溪 深圳報道）港人在深圳體育健身也能享受免費訂場優惠了，可與內地居民同等待遇。近日，深圳市南山區啟動了2023南山體育消費季活動，通過發放免費體育消費券，策劃水上運動、冰雪運動等10餘個特色專項活動，推進全民健身運動。為進一步促進深港融合，活動首次設置香港專項，港人可跨越深圳灣，通過「一鍵預約」平台來參與南山公益文化體育活動，在線可預約的體育場館達148家。同時，港人還可參與文化演出免費搶票和補貼購票等活動，進一步豐富業餘文化生活。香港文匯報記者了解到，前兩屆體育消費季活動因疫情等並未開放給港人參與，此次是首次向在深居住港人及在港居住的香港市民開放。

免費健身券包括場地券和單人券

啟動儀式當天，南山區全民健身推廣大使林丹、謝杏芳，一起參加了當天的公園跑活動，帶領100名青少年圍繞深圳人才公園進行了跑步訓練。據了解，作為體育消費季的重要載體，南山區

2022「一鍵預約」體育場館開放工作在全市文體設施開放共享項目評價榮獲第一。今年3月的數據顯示，南山區「一鍵預約」線上體育場館達148家，南山文體通小程序用戶數突破160萬人，成為南山區全民健身運動、助力健康中國建設的主要人群。香港文匯報記者登錄預約平台看到，免費健身券包括場地券和單人券，工作日上午10時和下午15時開放搶券，有效期7天，可免費預定羽毛球、網球、乒乓球、足球等訂場項目；單人券則適用於免費預約游泳、衝浪、輪滑、卡丁車等門票項目。

深港青少年體育交流賽開幕

在蛇口生活的港青溫先生喜歡打羽毛球，有一幫相熟許久的內地球友，工作之餘經常一起切磋球藝兼鍛煉身體。他告訴香港文匯報記者，很早就聽聞南山有免費的體育消費券可以搶，不過之前一直沒開放給港人，所以都是看內地朋友搶券。「基本每天快到搶券時間，他們就會在群裏發鏈接，誰搶到了誰就去訂場。很高興今年我也能有份參與了。」

溫先生說，單人券還能去游泳，可以豐富自己的業餘文化生活。同時，南山區還在本月拉開了深港青少年體育交流賽的序幕，邀約深港兩地青少年參與賽艇、棒球、羽毛球、小輪車、乒乓球和國際象棋項目的比拚與交流。

港人「一鍵預約」指引

- ◆微信小程序搜索「南山文體通」，憑回鄉證、居住證註冊登錄
- ◆點擊下方「一鍵預約」，選擇羽毛球、籃球等校園場館或社會場館
- ◆選定場館後，點擊「預約」，在線支付訂場費
- ◆公益場館可使用免費健身券，點擊「每日訂場優惠」，按時搶券後使用

整理：香港文匯報記者 郭若溪

神十五乘組完成第四次出艙活動

香港文匯報訊 據新華社報道，記者從中國載人航天工程辦公室了解到，4月15日，神舟十五號航天員乘組進行了第四次出艙活動。在地面工作人員和艙內航天員鄧清明的密切配合下，兩名出艙航天員費俊龍、張陸圓滿完成全部既定工作，安全返回問天實驗艙。

截至目前，神舟十五號航天員乘組已完成四次出艙活動，刷新了中國航天員單個乘組出艙活動紀錄。在這四次出艙活動期間，3名航天員在艙內艙外密切協同，先後圓滿完成了艙外擴展泵組安裝、跨艙纜線安裝接通、艙外載

荷暴露平台支撐桿安裝等任務，為後續開展大規模艙外科學與技術實驗奠定了基礎。此外，執行天舟六號飛行任務的長征七號遙七運載火箭已於4月13日安全運抵文昌航天發射場，後續將與先期已運抵的天舟六號貨運飛船一起開展發射場區總裝和測試工作。

天舟六號飛行任務是載人航天工程進入空間站應用與發展階段後的首次飛行任務。目前，工程全線參研參試人員正在加緊備戰，誓奪任務圓滿成功。



◆4月15日在北京航天飛行控制中心拍攝的神舟十五號航天員費俊龍開展艙外操作的畫面。 新華社



總台獨家影像 再揭日本侵華罪行

今年3月，全俄國家電視廣播公司向中央廣播電視總台贈送了一批珍貴的歷史影像資料。這份資料由蘇聯紅軍在中國東北地區從日本關東軍手中繳獲，時長近25分鐘，反映了日本侵略者在中國的侵略行徑和其所犯下的滔天罪行。 ◆央視新聞客戶端