



福爾摩沙衛星五號飛行模擬。

首枚自製衛星升空 寫下臺灣太空史新里程碑

《遇見看不見的In科學》系列展

福爾摩沙衛星五號發展史

文／陳金萬、圖／國家太空中心提供

由國家實驗研究院國家太空中心策劃的「福爾摩沙衛星五號發展史」展覽，於國立公共資訊圖書館登場，帶民眾衝出地球、升向太空，依循著軌道繞行，了解國內第一枚自主研製衛星的发展脈絡。

國家實驗研究院（以下簡稱國研院）國家太空中心自製高解析度遙測衛星——福爾摩沙衛星五號（以下簡稱福衛五號），於臺灣時間2017年8月25日凌晨成功發射升空，踏出國人自主研發太空科技的新里程。國立公共資訊圖書館和國研院合作舉辦的第四檔《遇見看不見的In科學》系列展覽，順勢推出「福爾摩沙衛星五號發展史」，介紹福衛五號的來龍去脈以及太空科技中的關鍵角色。

福衛五號計畫係「第二期國家太空科技發展長程計畫」，所提出「遙測衛星計畫」中的第一枚衛星計畫，代表性的意義非凡。國研院國家太空中心整合測試組組長陳維鈞表示，此計畫之系

統可分為太空、地面系統與發射載具等三部分。太空系統包括衛星本體、光學遙測酬載儀器及科學酬載儀器；發射載具為美國的獵鷹九號；地面系統包含遙傳追蹤指令地面站、X頻段天線系統遙測影像資料接收站、海外支援追蹤站、衛星控制中心與影像處理中心。

六大展示單元 深入了解福衛五號

「福爾摩沙衛星五號發展史」展覽分為：發展史海報圖說、衛星繞行地球軌道模型和科普教育影片等3個類型，可以讓一般民眾藉由深入淺出的圖文簡介和生動活潑的展示方式，了解國內最新發展的太空衛星科技。

展覽首先以 6 面展板的圖文簡介，呈現 6 個單元的福衛五號發展史內容。

「前期規劃」：建立衛星本體及光學遙測酬載儀器自主發展能力、延續福衛二號任務。

「衛星設計」：福衛五號為運行於 720 公里太陽同步圓形軌道，傾角 98.28° 之遙測衛星。福衛五號之主要光學遙測酬載，提供 2 米解析度的全色 (Panchromatic) 和 4 米解析度的多波譜 (Multi-spectral) 彩色影像。科學酬載——先進電離層探測儀 (AIP)，由中央大學研發團隊負責開發。

「衛星整測」：為能承受發射的劇烈振動及噪音，福衛五號需接受一連串的衛星整測，例如：音震艙測試、振動測試、熱真空測試、電磁相容測試、質量特性量測、太陽能板展開測試、分離爆震測試等。

「發射服務」：福衛五號委由美國火箭公司 Space X 提供的獵鷹九號，已於臺灣時間 2017 年 8 月 25 日成功發射。

「衛星操控」：福衛五號藉由獵鷹九號置入 720 公里的太空軌道後，馬上由地面的衛星控制中心接手，控制中心可上傳指令、追蹤衛星、控制軌道、擷取與處理衛星資料。

「影像處理」：福衛五號依控制中心的指令完成取像資料，再經由影像調整處理，製作標準產品及加值產品，以供國內外各界使用。

軌道模型 為展覽焦點

展覽中最特別、最受矚目的展品，是以地球儀搭配展示福衛五號繞行軌道的運作模型。陳維鈞表示，福衛五號的繞行軌道是與太陽同步的圓

形軌道，以 7.493 公里／秒的速度繞行地球的南北極，大約 99 分鐘即可繞行地球一圈。福衛五號的軌道面和太陽持續維持固定的角度，衛星經過的位置每天的時間大致相同，這樣的取像比較不受光影變化的影響。

另外，展覽亦以影片呈現福衛五號的各項功能，希望可以加深觀眾的印象，並引發年輕人學習太空科技的興趣，藉此推廣遙測衛星的研發歷程，更進一步引領民眾了解臺灣的第一顆自製人造衛星——福爾摩沙衛星五號。🌀



福爾摩沙衛星五號成功發射升空。

福爾摩沙衛星五號發展史

時間：2017 年 11 月 8 日 (三)~
2018 年 2 月 24 日 (六)

地點：國立公共資訊圖書館總館二樓
數位美術中心 (週一休館)