

## 最晚啟動，最早交付－中大使命必達之福衛五號科學酬載

文／秘書室



由中央大學太空科學所自製研發的「先進電離層探測儀」，簡稱AIP，因外型迷你輕巧，形似「魔術方塊」，因此被暱稱為「太空魔方」。陳如枝攝

搭載著中央大學自製研發「先進電離層探測儀」之福爾摩沙衛星五號於8月25日順利發射升空，非但是國人的驕傲，更是中大科學發展的重要里程碑！中大太空科學所所長趙吉光表示，這是福衛五號所有次系統中最晚啟動，卻是最早完成的，參與團隊都是中大一手培養的學生，最終一共完成了65篇技術報告，展現驚人的研發實力！

中大團隊從福衛一號開始迄今，根據儀器探測資料所做出的研究與分析，已貢獻超過百篇以上論文，使我國從過去的資料使用者，轉換成為「資料供應者」，不但具自製儀器和培養人才兩大關鍵競爭力，更對全世界的太空科學研究做出重大貢獻。

### 鐵的紀律 不容差錯的太空任務

為完成這項不可能的任務，中大祭出鐵的紀律，從2012年1月13日接手計畫以來，每兩個月按表操課向目標邁進，先後完成任務定義、系統設計、初步設計、關鍵設計、遞交模擬器等重要設計與驗證審查，於2013

年10月8日完成飛行體允收審查與遞交。雖然較原計畫時間晚了些，但卻是第一個完成飛行體遞交的團隊。

為確保「先進電離層探測儀」在福衛五號計畫任務成功，中大團隊特別將探測器安裝於探空九號火箭，最後成功通過飛試驗證。8月25日發射升空的那一刻，非但寫下了歷史，更證明中大白製的先進電離層探測儀從「火箭級」，一躍為「衛星級」。

「先進電離層探測儀」探測器外型為邊長10公分的立方體，重量僅有4公斤，因形似「魔術方塊」，因此被暱稱為「太空魔方」。除了外型迷你輕巧之外，取樣率也是世界一流。另一特色就是可全方位蒐集資料，藉由各種不同參數的分析，可更進一步解讀背後的物理現象，進一步去探索人類所關心的太空天氣和地震前兆的科學議題。

## 愛的教育 太空科學向下扎根

趙吉光表示，參與此次科學酬載任務的團隊，都是中大一手培養的學生，先後大約廿位，從大氣系太空組學生，乃至太空所碩博士都有，過程從無到有，在摸索中成長。但學生投入的程度，連老師都動容，這些經驗都是課堂上學不到，非常寶貴。尤其要在嚴苛的太空環境運作，學生對環境限制的敏感度，必須有過人之處。

除了科學研究外，中央大學在國家太空中心支持下，以及桃園市教育局和桃竹苗區域教學資源中心協助下，從早期「高中生參與探空火箭任務」，進一步推動「高中生參與人造衛星任務」，邀請桃園地區對太空科學有興趣的高中生，共同參與福衛五號科學酬載任務。結訓時遴選出8位表現優異的高中生，在中大和大園國際高中鍾鼎國校長率領下，前往美國衛星發射現場實際參與發射任務，感受臨場的震撼力，都留下終身難忘的印象。

## 吉人光照 三個願望一次滿足

回想這一路的發展歷程，趙吉光說，要感謝的人特別多，前校長劉兆漢院士、李羅權院士、太空所蘇信一教授和劉正彥教授、地科學院朱延祥

院長等都是重要推手。也感謝周景揚校長提點的太空所轉型，若能融入工程相關，會更加名符其實。

未曾有過遠大太空夢想的趙吉光，開始讀中央大學時，誤打誤撞進入物理與地球科學系，才開啟太空之路，他感念當年老師的認真教學，課堂上聽不懂的，常不厭其煩地教導，讓他深受感動，他也將這樣的精神帶給學生，經常與學生為伍，成為他們最大的支持後盾，耐心地給予提點和指導。

小時候的願望依序是「科學家」、「工程師」和「老師」的趙吉光，沒想到吉人光照，現在的工作可以一次滿足，讓他充滿了感恩之意。雖然為了福衛五號科學任務，必須暫時放下原本手上的研究，但當你全力以赴時，回報常超越你的想像！



由中央大學太空科學所趙吉光所長（左一）帶領的科學團隊，不但自製研發「先進電離層探測儀」上太空，同時完成了65篇技術報告，展現驚人的研發實力！照片太空所提供



「桃園市高中生參與人造衛星任務」，在中大和大園國際高中鍾鼎國校長率領下，赴美國加州空軍基地參與福衛五號科學任務。照片太空所提供