逐夢太空

中國單次在軌駐留時間最長女航天員

黎家盈將返地球 為乘組任務留港印記

同圓航天夢 共襄復興業

九天攬月，築夢蒼穹。首位港產航天員黎家盈即將完成約半年在軌駐留，隨神舟二十三號載人飛船返回地球。回望在天宮空間站的日日夜夜，她不僅刷新紀錄，成為中國單次在軌駐留時間最長的女航天員，也為乘組任務的「成績單」留下鮮明的香港印記。飛天不只是個人理想的抵達，更是香港與祖國同心同向的見證。國家為香港航天夢播下火種，香港亦積極發揮自身力量，助力祖國加快建設航天強國。

●香港文匯報記者 李千尋



●神舟二十三號乘組航天員黎家盈與香港、澳門學生互動問答。 資料圖片

黎家盈實現航天夢的起點始於2022年，國家開展第四批預備航天員選拔工作，並首次在香港選拔載荷專家，讓香港人有機會直接參與國家載人航天工程，充分體現出國家對香港的支持與關懷，香港亦積極回應這份信任，在消息公布後，社會反應熱烈，報名期內共接獲120份申請。最終，擁有香港大學博士學位、警隊出身的黎家盈脫穎而出，其後接受系統訓練並獲安排參與神舟二十三號飛行任務。

作為載荷專家，黎家盈在軌工作其中一項備受關注的任務，是在今年7月與兩名隊友在軌組裝「天韻相機」。「天韻相機」由香港科技大學牽頭研製，既是香港首個進駐天宮的科學載荷，亦是全球首款輕小型、高分辨率、高精度的二氧化碳與甲烷點源協同探測儀，它探測的數據將支持國家碳達峰、碳中和戰略目標，並協助企業評估減碳措施成效。

「身為香港人，能將空間站的第一台香港載荷送出艙外，感到尤為榮幸和開心。」黎家盈說。

與隊友完成多項測試

與此同時，神舟二十三號乘組亦展開大量科學實驗。黎家盈與隊友配合中國首個太空人體研究計劃完成多項測試，並採集唾液、血液和尿液樣本，交由科研人員作進一步分析微生物組、免疫與營養代謝。她又與隊友順利回收納米酶、放線菌、植物種子三組樣品裝置，並完成樣品拆取、存儲與裝置處置，助力中國空間站第四輪空間輻射生物學暴露實驗。這些寶貴的數據將用於研究輻射損傷、微生物進化和植物遺傳變異，為長駐和載人登月的輻射防護提供支撐。

黎家盈的「一飛衝天」，被視為是香港多年參與國家航天事業所累積之厚實基礎的縮影與寫照。香港理工大學透過精密儀器與地形測繪技術參與支援，令嫦娥四號人類探測器實現人類首次月背軟着陸。香港城市大學研發高仿真月壤，支援國家探月任務及地面月球車測試。香港中文大學推進「集成碳衛星遙感與建模的高精度溫室氣體監測與源識別系統研究」，呼應國家「2030年碳達峰、2060年碳中和」目標。香港大學太空研究實驗室正籌劃於2028年前後發射香港首顆月球軌道探測器「月閃」。一系列成果說明，香港的科研實力與國際化視野，正在國家航天事業中找到作出貢獻的落點。

助港澳同胞了解國家成就

航天夢已在香港持續生根發芽。黎家盈與隊友在「天宮課堂．港澳專場」共同擔任「太空教師」，讓港澳同胞直觀了解國家航天事業的輝煌成就。其間她在空間站取出一枚紫荊花模型，讓它在微重力中緩緩飄浮，「紫荊花是我思念家鄉的寄託，希望它能承載着每位同學和每位香港市民的心意，在距離地面400公里的中國空間站自由翱翔，共同見證港澳地區與祖國同心逐夢、共赴星海。」

黎家盈的歸航，不是香港航天故事的句號，而是香港與國家並肩奔赴星辰大海的又一個起點；香港的科研力量將繼續助力祖國航天事業，飛向更遠的星辰大海。

香港參與國家航天任務情況

2028年(預計)

●天問三號（預計2028年發射）

計劃於2028年前後實施發射的「天問三號」任務，其軌道器將搭載三台合作載荷，包括香港中文大學牽頭研製的激光外差光譜儀，用於開展火星大氣水同位素廓線分布及火星風場探測。服務器將搭載香港大學牽頭研製的火星地物高光譜成像儀，用於開展生命痕跡、含水礦物及資源普查等探測

●嫦娥七號

由香港大學與國際月球天文台協會合作研製、搭載在中國嫦娥七號着陸器上的ILO-C有效載荷，旨在推進銀河照像技術，以及為ILO-1探索月球馬拉柏特環形山的任務作事前的概念驗證

2026年

●神舟二十三號（2026年5月24日發射）、天舟十號（2026年5月11日發射）

香港科技大學牽頭研製的溫室氣體探測儀「天韻相機」是世界首個輕小型高分辨率二氧化碳和甲烷點源探測儀，搭載於中國載人空間站，對碳排放點源進行高時空分辨率監測。嶺南大學的數據庫協助「天韻相機」在太空識別具體排放源情況，提升太空觀測數據的準確性及科研價值

2024年

●嫦娥六號(2024年5月3日發射)

香港理工大學與中國空間技術研究院合作研製的「表取採樣執行裝置」搭載於「嫦娥六號」探測器，用於在月球背面採集及封裝月壤樣本

2023年

●神舟十六號（2023年5月30日發射）、天舟六號（2023年5月10日發射）

香港中文大學研發的大豆固氮菌菌株「根瘤菌」及「隴黃大豆」分別搭載「天舟六號」及「神舟十六號」飛船升空，成為本港首個於太空進行空間搭載實驗的農業研究項目

香港城市大學的關節軟骨修復材料「脫細胞組織工程透明質軟骨植入物（dLhCG）」隨「天舟六號」到「天宮」，進行為期六個月的艙內外暴露測試，研究微重力和宇宙射線對修復效能的影響

香港大學和香港理工大學成功通過國家航天局探月與航天工程中心月球樣品管理辦公室的審核，獲得由「嫦娥五號」探測器於2020年採集的月球土壤樣本，對月壤進行研究

2021年

●天問一號(2020年7月23日發射，2021年5月15日着陸)

香港理工大學為「天問一號」任務研發出「落火狀態監視相機」，用以監察火星車着陸情況

2020年

●嫦娥五號(2020年11月24日發射)

香港理工大學為「嫦娥五號」國家首次月球採樣返回任務研製「表取採樣執行裝置」，在嫦五探測器順利降落月球後，自動在月球表面收集月壤並把樣本封裝

香港大學與內地團隊合作研製的「龍蝦眼X射線探測衛星」成功發射，是國際上首顆在軌執行任務時配有龍蝦眼聚焦X光技術的太空探測衛星

2018年

●嫦娥四號（2018年12月8日發射）

香港理工大學應用地形及地貌特徵及分析技術，協助為「嫦娥四號」月球探測器選取着陸點，並利用「相機指向系統」拍攝月球車運作情況、監視整個月球車的運作過程和周圍月貌全景

2017年

●天舟一號（2017年4月20日發射）

香港浸會大學中醫藥學院團隊獲選參與「天舟一號」科學實驗的一個子課題「空間微重力環境下CKIP-1對成骨細胞分化的影響」，有助研究開發預防或治療由微重力環境導致骨質流失的藥物

2015年

●長征六號

香港理工大學參與為「長征六號」研發「微型衛星平台及分離裝置」，該裝置安裝於「開拓一號B」微型衛星

2013年

●嫦娥三號（2013年12月2日發射）

香港理工大學參與「嫦娥三號」探月任務，研製出「相機指向系統」，以及研究探測器着陸點的三維地形測繪計算模型及分析技術

●神舟十號至十三號

香港浸會大學設計的中國神舟太空飛船護航椅，是航天員結束太空飛行任務時，降落地球使用的關鍵工具之一，可以全身承托航天員，為他們失重的肌肉骨骼系統狀態提供即時支援

資料來源：特區政府創新科技及工業局網站

「黎家盈效應」師生對太空知識普及需求升

香港文匯報訊（記者 李千尋）多位立法會議員及航天專家均認為，黎家盈順利完成任務，返航在即，既反映香港創科實力與人才培育的成果，也為香港更深度參與國家太空探索打開新局面，相信香港未來可在科普教育、國際交流、人才培訓、科研協作，以至金融及專業服務配套等範疇加力，推動航天科技在港落地發展。

香港航天學會會長雷健泉昨日在接受香港文匯報訪問時表示，國家人口眾多，「如果國家不給香港機會，我們的航天夢還是很遙遠。」他形容，社會出現「黎家盈效應」，不少學校對太空知識普及的需求明顯上升，師生均期望更深入了解國家航天強國建設的最新發展。

雷健泉認為，香港現時具備「天時地利人和」條件，特區政府應把社會對航天的關注熱度，轉化為長期科普與人才培養的支持，例如政府可及早規劃場地，設立航天科普及訓練中心，並爭取把返回艙、太空衣等展品引入香港長期展示，讓市民近距離認識航天設備；香港應善用地理及兩文三語優勢，舉辦具規模的航天活動或會議，邀請各地業界及航天員來港交流，同時安排學生到內地及海外航天設施參訪，擴闊視野。

議員：把科研優勢轉化為教育與人才優勢

立法會議員、培僑中學校長伍煥杰認為，香港要把握國家航天發展與北部都會區建設的機遇，把科研優勢進一步轉化為教育與人才優勢，「可以依託北都大學教育城，打造國際化航天科教高地，由特區政府牽頭，引導進駐院校聯同海內外頂尖科研機構及龍頭企業，聚焦航天科技、衛星應用、人工智能及低空經濟等前沿領域，共建聯合實驗室與實訓基地。」

此外，現時「少年太空人體驗營」等活動廣受歡迎，但名額有限，覆蓋面仍有提升空間，他建議特區政府積極與國家航天部門合作，引入更多國家級航天教育品牌項目，以北都作為核心基地，推動研學交流、科學營、航天體驗及創新競賽。

立法會議員、香港城市大學校董會主席魏明德表示，航天科技研發周期長、技術門檻高、前期投入巨大，香港應發揮國際金融中心優勢，以資本市場支持航天產業化與國際化。香港除可作為融資平台外，亦可結合國際保險、法律仲裁等方面優勢，為國家航天企業提供全方位的風險管理與跨境金融服務，讓香港成為國家航天產業「拼船出海」的首選國際融資平台。

中小學數學科微調 每學年安排2至3小時應用活動

香港文匯報訊（記者 高鈺）特區政府教育局昨日公布微調中小學數學科課程文件，學校要參考中小學《數學課程闡釋》新增的指引，於每學年安排約2至3小時的「數學建模」學習活動，以加強學生應用數學的能力。由2027/2028學年開始，各中學須於中一至中三級落實，從2028/2029學年起，於小四至小六及中四及中五級推行。至於中六級，學校可因應校本情況作彈性安排，包括縮減數學建模學習活動時數至1至2小時，或自行決定是否安排相關學習活動。

數學建模是指將現實的問題，運用數學方式思考問題和分析數據，運用數學知識和工具把問題解決。而為促進數學建模於中小學的全面落實，教育局認為課程須進行相關微調，以清晰說明不同學習階段數學建模的課程要求，而2025/2026學年公布的《中小學數字教育發展藍圖》亦建議教育局為學校提供指引，在中小學數學課程加強數學建模學習元素。

教育局昨日公布的通告表示，學校可於上述學年前試行數學建模學習活動，例如於2026/2027學年在初中級別，以及於2026/2027或2027/2028學年在高小或高中級別試行。特殊學校可按學生的能力和學習需要，彈性選擇是否推行，或調節時數。

除了數學科課堂，學校可運用為專題研習或跨學科學習而設的課堂，以及配合課後或試後活動等學時，進行數學建模學習活動；而數學建模學習活動應被視為數學科的STEAM學習活動。是次課程微調並不涉及修改中小學數學課程的數學課題，不影響現行教科書的使用；亦不會更動香港中學文憑考試數學科的評核，或其他全港性評核。

為配合數學科數學建模課程微調的落實，教育局將持續為數學教師提供專業發展課程，包括為中學及小學數學教師提供數學建模15小時證書課程，針對中學教師的課程於今年12月及明年5月舉行，包括3場研討會及2場工作坊。小學教師的課程則於本月至明年5月期間進行。此外，教育局會舉行中學數學建模學習圈分享研討會及「在小學數學科落實數學建模的學與教策略」研討會，共享經驗及成果。

教育局並已製作多套適合高小、初中及高中的數學建模學習活動示例，及學習活動主題舉隅一覽表，供學校參考和使用。例如針對高小學生，可以讓他們思考學校平板電腦的「智能輪流充電」安排、如何利用最少物料製作外賣壽司盒等。初中階段可讓學生分析各海底隧道分時段收費對選擇行車路線的影響、設計陸運會各社表現計分方法等。高中生則可以深究最優出行規劃方案、推算香港嬰兒出生人數等議題。