

從「嫦娥奔月」到「天問探火」

航天強國建設 香港科研進軍深空

深耕航天

從月球樣品研究到火星生命探測，從核心載荷研製到獨有探測計劃，在國家月球探測、火星探測等重大工程中，香港科研力量持續深耕、成果豐碩。隨着「十五五」期間中國航天事業布局的全面鋪開，航天強國建設加速，香港正以前所未有的深度融入服務國家深空探測體系，科研實力與戰略價值愈發凸顯，穩步邁向國家航天事業的主舞台。

大公報記者 劉凝哲

在2026年「中國航天日」主場活動啟動儀式上，國家航天局正式發布了天問三號任務合作項目遴選結果。作為當前全球行星探測領域最受矚目的重大工程之一，天問三號計劃於2031年前後攜帶火星樣品返回地球。在最終脫穎而出的5個國際合作項目中，由香港科研機構牽頭研製的載荷獨佔多席。其中，香港大學牽頭研製的火星地物高光谱成像儀將搭載於服務器，聚焦火星生命痕跡、含水礦物及資源普查；香港中文大學牽頭的激光外差光譜儀將安裝在軌道器，精準探測火星大氣水同位素廓線與風場。

研火星光譜儀 探索宇宙生命起源

香港大學太空研究實驗室執行主任蘇萌表示，港大聯合深圳大學、國際空間研究委員會研製的火星 PEX 光譜儀，將直接服務於天問三號「探尋生命痕跡、揭示宜居性演化、探索生命起源」的核心目標，有望為破解宇宙生命之謎提供關鍵「香港證據」。實驗室主任 Quentin Parker 教授補充，該載荷將以前所未有的精細度解析火星大氣與地表

礦物特徵，助力釐清火星數十億年演化脈絡，探尋遠古宜居環境痕跡。

打造月面作業機器人 助建國際科研站

在月球探測方面，香港已深耕多年。香港理工大學長期投身嫦娥系列任務，從嫦娥三號到嫦娥六號，持續提供關鍵技術支撐，還正與航天科技集團合作推進載人月球車初樣研製。香港科技大學牽頭研發的多功能月面作業機器人，將隨嫦娥八號奔赴月球，承擔儀器布設、樣品採集、無線充電等核心任務，助力國際月球科研站建設。今年，香港大學太空研究實驗室與國際月球觀測協會合作，為嫦娥七號研製 ILO-C 小型廣角光學望遠鏡相機今年將升空，用於從月球拍攝銀河系。與此同時，香港多所高校已獲批嫦娥五號、六號月球樣品，開展「最年輕和最古老」月球樣品的前沿研究，產出大量科學成果，持續為人類探索月球貢獻智慧。

「十五五」期間，香港預計開始主導月球相關探測計劃，在科研重點上與國家工程形成互補。香港計劃2028年前後發射首顆月球軌道探測器「月閃」，

專門觀測月球微隕石撞擊產生的瞬時光學現象，填補全球環月觀測空白，為地月空間環境評估與月面活動安全提供關鍵數據。該探測器望遠鏡在港製造、航天器設計本土完成，製造測試則聯合內地機構推進，盡顯兩地協同優勢。



▲朱楊柱（右）、張志遠（中）、黎家盈（左）進行空間站組合體應急與故障處理訓練。

中通社

話知

載荷專家

「天宮」將迎首位來自香港的航天員，黎家盈也是我國首位女性載荷專家。

Q：載荷專家是什麼？

A：載荷專家是要到空間站去進行各項專門科學實驗和探測的科學家 and 工程師，是擔負重要綜合航天實驗的專家，簡單來說，載荷專家就是參與空間實驗操作的航天員。

Q：載荷專家的要求與普通航天員有什麼區別？

A：載荷專家不要求具有飛行員背景，但須在科學、醫學、工程等領域受過專業訓練且具有豐富操作經驗，主要負責相關實驗載荷的操作。載荷專家在空間科學與應用任務中發揮了重要作用，有效地保障了相關實驗項目的順利實施，成為實驗操作閉環中必不可少的組成部分。

Q：載荷專家的選拔標準是什麼？

A：載荷專家候選對象需要具有相關專業領域博士學位，並在相關行業從業不少於3年，年齡在30歲至45歲。載荷專家還需滿足一定的體格要求，男性身高須在162至175厘米，女性則須在160至175厘米。

大公報記者劉凝哲整理



▲香港與國家航天事業有着深厚的淵源。從2013年香港理工大學參與嫦娥三號探月任務、研製「相機指向系統」，到理大容啟亮教授團隊研製探樣器奮戰在月背採樣「第一線」，香港科研力量深深融入國家航天工程。圖為2024年6月26日舉行的嫦娥六號返回器開艙儀式現場，科研人員對月球樣品稱重。資料圖片

中國女航天員



王亞平，1980年1月出生，山東省煙台市人，共產黨員。2013年6月11日至26日執行神舟十號載人飛行任務，被授予「英雄航天員」稱號；2021年10月16日至2022年4月18日執行神舟十三號載人飛行任務。



劉洋，1978年10月出生，河南省林州市人，共產黨員。2012年6月16日至29日執行神舟九號載人飛行任務，被授予「英雄航天員」稱號。2022年6月5日，執行神舟十四號載人飛行任務。



王浩澤，1990年3月出生，滿族，河北灤平人，碩士學位。2020年9月入選為我國第三批航天員，現為中國人民解放軍航天員大隊四級航天員，經全面考評，入選神舟十九號載人飛行任務乘組。中國首位女航天飛行工程師。



黎家盈，1982年11月出生於香港，漢族，籍貫廣東順德，博士學位。2006年9月參加工作，香港特別行政區政府警務處警司。2024年6月，作為載荷專家入選為我國第四批航天員。經全面考評，入選神舟二十三號載人飛行任務乘組。

航天員能人所不能

高空缺氧

壓力試驗艙內接受缺氧耐力檢測，一邊是氧氣漸漸被抽走，一邊是五千米、一萬米不斷上升。受檢者一旦出現不適應，就立刻被淘汰出局。

巨型鞦韆

受檢者要蒙住雙眼，坐在旋轉座椅上，在6米擺長的電動鞦韆上盪15分鐘，由此檢查抗暈能力。

要在頭低腳高的傾斜床上猛起、猛躺，測量頸動脈血流量和心臟負荷能力。

猛烈起落

離心機的超重考驗，要考查受檢者身體承受重力的最大極限。

極限重力

要忍受噪聲和振動不間斷地侵擾，觀測受檢者是否會煩躁不安。

噪音侵擾

航天員選拔流程

航天員選拔

中國航天員選拔有一套嚴格、科學且動態發展的標準體系，涵蓋身體、心理、專業能力與政治素質等多維度要求，選拔模式包括航天駕駛員、航天飛行工程師、載荷專家三類。

其中，中國第四批航天員選拔首次面向港澳地區選拔載荷專家（其中黎家盈來自香港），並在職業基本素質考察方面增加了虛擬現實訓練器體驗出艙活動以及手控交互對接操作體驗的新內容，以進一步考查候選人的職業能力。

選拔流程

初選：基本條件審查
門診檢查申請人的年齡、身高、健康狀況等，排除明顯疾病和功能障礙

複選：全面深入檢查
包括臨床醫學檢查、生理功能測評、航天環境耐力測試和心理測試

定選：評定錄取
對候選者各項檢查結果進行綜合評價，最終確定參加訓練的合格人選

載荷專家選拔

來源：從科研人員中選拔
經驗：對飛行經驗沒有要求
臨床醫學標準：相比航天駕駛員，條件相對寬鬆
耐受力要求：在離心機訓練中的選拔標準是6個G（重力加速度），入隊後所有訓練標準達8個G