

# 「宇宙級天團」攜月球土壤來港公展



香港文匯報訊 (記者 高鈺) 隨着「神舟」升空、「北斗」組網、「嫦娥」探月、「天問」登陸火星，國家航天發展在載人航天、人造衛星、深空探測等領域取得了矚目的成就。由香港中聯辦、香港特區政府、中國科學技術協會、紫荊文化集團聯合中國國家博物館、中國航天科技集團主辦的「航天科學家進校園暨當代傑出華人科學家公開講座」活動本週在香港拉開帷幕，由國家各個航天項

目總指揮和總設計師組成的「宇宙級天團」，將到本港多所大學及中學進行講座，圍繞中國航天工程進行深度分享。另據了解，「嫦娥五號」取得的月球土壤，亦會隨是次航天專家訪問團來港，並將於稍後作公開展覽。

## 國家院士作航天演講

是次國家航天專家訪問團將進行多場講座，包括在周三(23日)上午，由中國工程院院士、神舟飛船首任總設計師戚發軔於理大作題為「中國航天與航天精神」的報告。而周四(24日)上午，北斗衛星導航系統工程副總設計師、北斗三號衛星首席總

設計師謝軍，亦會在理大以「仰望星空 北斗璀璨」為主題分享；同場「嫦娥四號」探測器項目執行總監張熾，則圍繞「築夢月球舒廣袖」作報告。

另外周三下午在香港大學，國家探月工程三期總設計師胡浩將向香港市民主講「九天攬月」；周四上午該校再有兩場公開講座，分別由中國工程院院士、長征系列火箭總設計師龍樂豪主講「長征火箭與中國航天」，及天問一號火星探測器總設計師孫澤洲主講「『天問一號』的探『火』之路」。

隨後在周五(25日)，訪問團各位專家也會分別走進香港多所中學校園，與師生互動交流分享，讓

他們能更深入地了解國家航天發展相關知識。

「嫦五」去年底成功帶回兩公斤在月球表面採集的月球土壤，據香港文匯報了解，部分月壤也會隨今次訪問團來港，並將連同其他航天展品如「嫦五」模型，在香港作公開展覽。

另外，教育局昨晚回應表示，歡迎中聯辦統籌及安排是次交流活動，局方正協辦周五其中一場講座及安排特別線上直播，為學生提供寶貴學習機會。局方並感謝內地頂尖航天科學家擔任主講嘉賓，與港生分享航天知識、參與國家航天工程的寶貴經歷及奮鬥故事等，以啟發同學對航天科學的興趣。

# 港科研界是探索星空好拍檔

## 航天專家趙小津冀港科學家更廣泛深入參與國家重大工程

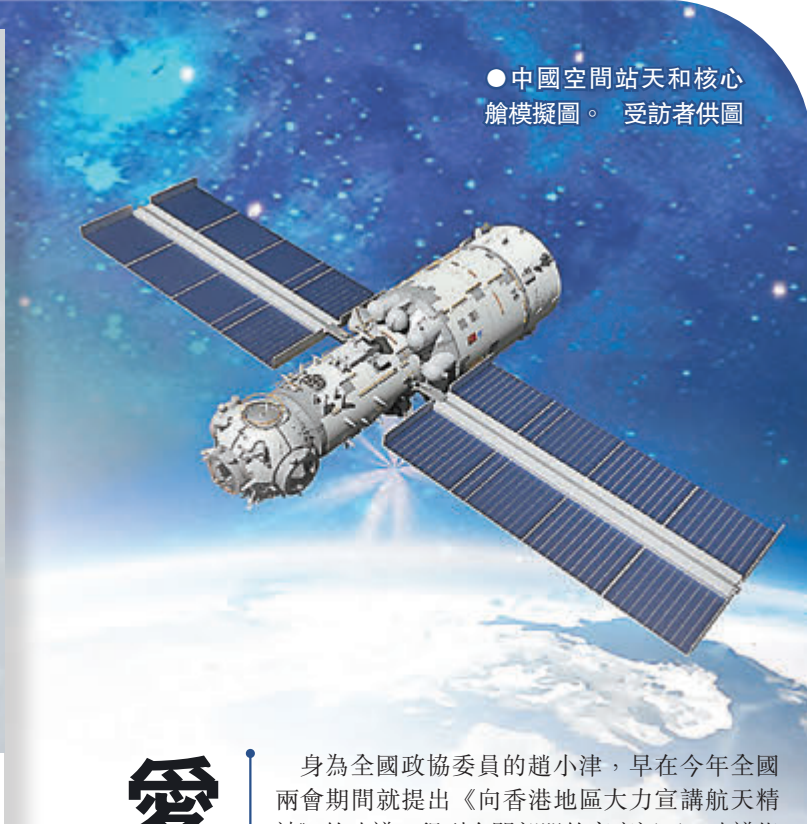


天和一站定蒼穹、天舟一帆濟星海、神舟一騎掌天宮……在中國空間站建設進入關鍵階段，天和核心艙迎來首批航天員之際，航天科學家團隊即將赴香港展開交流活動。全國政協委員、中國航天科技集團五院副院長趙小津在北京接受香港文匯報獨家專訪，講述航天事業與香港的不解之緣以及兩地航天合作中鮮為人知的故事。他表示，兩地航天合作有着廣闊空間，隨着空間站、嫦娥六號、嫦娥七號任務進一步開展，以及後續近地小行星取樣返回、火星取樣返回任務等航天重大工程的啟動，香港科學家將能夠更加廣泛、深入地參與到國家重大航天工程合作中來。

●香港文匯報記者 秦占國、劉凝哲 北京報道



●趙小津接受香港文匯報專訪時表示，兩地航天合作有着廣闊空間。圖為趙小津(右一)視察航天任務研製。受訪者供圖



●中國空間站天和核心艙模擬圖。受訪者供圖

在中國航天的各個系統中，航天科技集團五院是最先與香港合作，也是合作項目最多的機構之一。趙小津表示，航天工程規模大、挑戰多，涉及許多學科，必須大力協同才能開展。依託新型舉國體制優勢，中國航天匯聚全國最優秀的力量、最寶貴的資源，一起攻堅克難。中國航天一貫堅持開放融合、合作共贏等原則，這些也是航天精神的內涵與要求。香港地區擁有豐富的科技資源和智力稟賦，能夠為中國航天發展提供重要助力。



●趙小津 受訪者供圖

## 三代航天人 將訪港校園

趙小津介紹，此次前往香港開展航天科學家進校園活動，五院組織了一支老中青結合的專業豐富、特點鮮明的團隊，既有伴隨航天事業整個發展歷程的老院士，也有正擔當國家重大航天工程項目的領軍人才，還有航天青年科技工作者代表，特別是與香港有過合作，在香港有留學經歷的青年代表。實際上，他們也是中國三代航天人的代表，他們講



●戚發軔院士 資料圖片

述的航天成就、航天故事和航天精神，能夠讓香港同胞感受到更全面的航天風貌。「88歲的戚發軔院士，是五院的第八任院長，這次主動提出參加赴港交流，他希望多跟香港學生交流，向香港青年學子們講述真正的中國航天，為兩地航天合作作出更多貢獻。」趙小津說，航天專家們希望能夠向港人講述航天精神，促進兩地合作，非常重視這次活動。

## 兩地合作無間 理大團隊獲讚

在專訪中，趙小津談到兩地航天合作過程中鮮為人知的故事。他提及，香港理工大學的容啟亮教授團隊，與五院聯合研製了嫦娥三號、嫦娥四號著陸器相機指向機構的輕小型相機雲台，嫦娥五號表取採樣機械臂採樣器、近攝相機和表取初級封裝裝置以及天問一號著陸器監視相機，都是按時保質完成交付，在軌獲得很好的表現。

### 不到三年研製交付難度大

「以天問一號的著陸器監視相機為例，在



●容啟亮教授帶領科研團隊研製「著火狀態監視相機」。資料圖片

不到3年的時間內要完成研製交付，難度非常大。容教授每天都要及時協調解決各類技術問題。為確保相機生產、加工、測試各個環節不出紕漏，容教授團隊曾凌晨五點抵達零下幾十度的蘭州、長春，來不及休息就立即進入實驗室跟進試驗進度，有時甚至一天內往返北京和香港。試驗最緊張的時候，一天只能睡兩三個小時。」趙小津說。

他又指，香港理工大學的吳波教授團隊，協助五院開展了嫦娥三號、嫦娥四號和天問一號著陸區地形地貌分析，為著陸區選擇和安全性評估提供了重要的支撐。在天問一號任務中，吳波教授團隊專門研製出「基於人工智能的地貌特徵識別方法」，能夠從高分辨率圖像上，自動識別對著陸安全可能造成風險的撞擊坑、石塊、火山錐等地貌特徵。在不到一個半月的時間內，該成果對著陸區域進行三維地形建模，提取和分析了200多萬個石塊、60多萬個撞擊坑和大量的其它地貌特徵，為最終著陸區選擇提供了重要參考。

## 愛國 創新：航天精神不變內核

身為全國政協委員的趙小津，早在今年全國兩會期間就提出《向香港地區大力宣講航天精神》的建議，得到有關部門的高度認可。建議指出，希望組建專題宣講隊伍，重點對香港地區大力宣講進入新時代以來中國航天取得的重大成就，講述成就背後的感人故事和蘊藏的航天精神，以此感染民眾、引起共鳴，激發國家意識、民族認同和愛國熱情。

### 憶用蘿蔔實驗東方紅一號

趙小津表示，從航天事業初創和「兩彈一星」研製過程中，傳承下來的「兩彈一星」自力更生、艱苦奮鬥的航天精神；到淡泊名利、無私奉獻的載人航天精神；再到自主創新、勇於探索的新時代北斗精神和探月精神，航天精神正是中國航天從一個勝利走向另一個勝利的成功密碼和繼續發展的動力源泉。

「當年在研製中國第一顆衛星東方紅一號的時候，科研條件非常艱苦。有時候我們科研人員甚至是用蘿蔔削成零件的樣子進行實驗的，削完的蘿蔔還要拿去炒菜做飯。」趙小津回憶起當年的航天感慨萬千。當年錢學森、楊嘉墀等「兩彈一星」元勳，在新中國成立後，放棄國外優厚的待遇，毅然決然回到祖國，投身航天事業。改革開放之後，現任空間站系統總設計師楊宏，放棄外企開出的高額薪資，「我要留下來給國家做點事」的信念讓他堅守至今。現任載人飛船系統副總師胡軍，出國的月薪能有2,000美金，而留下來的收入500元人民幣，他選擇堅守，因為「就是想做一番事業，將個人想法跟國家相結合」。

### 新航天人擁有「逐夢」情懷

進入新時代，越來越多的有志青年，懷揣一腔報國熱情，獻身航天事業。趙小津說，五院35歲以下年輕人佔總人數的50%，嫦娥團隊、神舟團隊平均年齡是33歲，北斗團隊平均年齡是35歲。很多年輕人將最美好的青春都獻給了航天。「我曾經問他們苦不苦，他們卻說：『非常享受這種逐夢的感覺。』」

他說：「老一輩航天人是用『回來』的選擇，改革開放時期的航天人是用『留下來』的堅守，詮釋了他們對祖國的熱愛和忠誠，而新時代航天人，則是用『逐夢』的情懷，將個人夢想融入航天夢、中國夢，為航天人的愛國注入了新時代內涵。」

「『愛國』『創新』是航天精神不變的內核。」趙小津說，「愛國」是航天精神的底色，航天人都有一種為國爭光的家國情懷。正是這種情懷，讓航天人在面臨選擇的時候能夠信念堅定，將個人理想和國家需要緊緊聯繫在一起；在面臨挑戰的時候能夠迎難而上，將個人榮辱和民族振興緊密連接在一起。「創新」是航天精神的動力，是航天人敢於戰勝一切艱難險阻、勇於攀登航天科技高峰的勇氣和魄力，在創新的指引下，中國航天人不斷突破具有自主知識產權的關鍵核心技术，把進入太空、利用太空的主動權牢牢地掌握在了自己手中。



●天問一號火星探測任務模擬圖。受訪者供圖