

航天五院副院長講述國家航天與港深厚友誼 嫦娥六號探月 港研採樣神器



深化合作

嫦娥五號取回月壤，天問一號一步「繞、着、巡」探測火星，北斗導航全球覆蓋，中國空間站迎來首批三名航天員……中國航天正不斷刷新着人類探索宇宙的紀錄。在航天科學家團隊即將赴香港展開交流活動之際，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大公報獨家專訪，講述航天事業與香港的不解之緣。「香港地區的科研機構和科學家，是十分優秀、令人信任的合作夥伴，我們期待他們能夠積極來到航天重大工程這個舞台，大展身手。」趙小津透露，五院與香港理工大學容啟亮教授團隊聯合研製的探月三期表取採樣機械臂採樣器，將在嫦娥六號上執行相應的任務。

大公報記者 秦占國、劉凝哲北京報道



中國空間站神十二載人飛船任務圓滿發射成功的第二天，剛剛從酒泉衛星發射中心返回北京的趙小津（圓圖），在中國航天科技集團五院（五院，下同）接受大公報專訪。在空間站任務期間，趙小津的另外一項重要活動，是率領五院的航天科學家團隊前往香港，進入香港多所高校、中學講述航天故事，並與香港科技界展開廣泛交流。這是近兩年兩地航天合作的重要活動，也是新冠疫情發生後兩地啟動的最大規模交流之一。

今年全國「兩會」期間，身為全國政協委員的趙小津提出《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。

中國航天60年 包含港同胞支持貢獻

在香港展開航天合作交流活動，意義重大。「中國航天與香港有着深厚的緣分，香港特別行政區升起的第一面五星紅旗和紫荆區旗，正是中國航天用返回式衛星搭載後贈送給香港特別行政區政府的」，趙小津說，中國航天首次進行的國際商業發射，也是長征三號運載火箭為香港亞洲衛星公司發射亞洲一號衛星。中國航天事業60多年發展所取得的巨大成就，包含着香港同胞的熱情支持與貢獻。中國航天事業的未來發展，還將繼續需要香港各界的大力支持與協作。進一步加深中國航天與香港地區的深厚友誼，促進雙方更深入合作的需要，十分關鍵。

趙小津透露，在後續的任務中，五院與香港理工大學容啟亮教授團隊聯合研製的探月三期表取採樣機械臂採樣器、近攝相機和表取初級封裝裝置，將在嫦娥六號上執行相應的任務。據此前報道，嫦娥六號擬於2024年執行探月工程三期「南極—艾特納」盆地內開展採樣返回和探測。

「通過展現中國航天的發展，香港民眾可以看到一個更真實、更立體、更全面的中國。」趙小津說，近年來，中國經濟快速發展，國力不斷增強，國際影響力日益擴大。航天事業的跨越式發展，就是中國社會主義現代化建設在高科技領域的縮影和代表。

趙小津認為，航天精神，是在航天事業的工程實踐和風雨歷程中凝結形成的。通過向香港公眾講述航天精神，將有助於增強香港同胞愛國熱忱，讓香港在融入國家發展大局中實現更好發展，共同譜寫中華民族偉大復興的時代篇章。

趙小津說，希望通過在香港地區展示航天成就、講述航天精神，用航天科學知識、科學邏輯思維和科技創新精神，啟發香港學子們的科學探索精神，培養創新創造的熱情。

降火相機千錘百煉 香港團隊不負重託



▲趙小津（中）視察航天任務。受訪者供圖

航天科技集團五院是與香港合作最多的航天機構之一，通過與五院的合作，香港科學家團隊參與到探月及火星探測任務，為國家航天重大工程奉獻力量。趙小津談起與香港科學家們交流的經歷，為他們奉獻航天的精神深深感動。

趙小津表示，五院與香港理工大學，通過加強在地外天體地形分析、空間精密機械技術等領域的合作，不但構建了「產學研」結合的技術創新體系平台，而且進一步促進了香港在科技方面融入祖國。

在談及與香港科學家交往的故事，趙小津說，理工大容啟亮教授團隊，與五院聯合研製了嫦娥三號、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落火監視相機，都是按時保質完成交付，在軌獲得很好的表現。「比如天問一號的落火監視相機為例，在不到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。」趙小津回憶說，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十幾度的蘭州、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。

大公報記者 秦占國、劉凝哲

▲圖為神十二號飛船飛行模擬圖。中新社

太空餐菜式是千篇一律的嗎？中國空間站為航天員配備了一百二十多種傳統中式食品，其中不少傳統中式菜品的色彩，具有明顯的中國特色。航天員的食譜周期按一個星期來算，重複率很低，此前對航天員進行了感官接受性調查，配備的都是航天員愛吃的食物。



「單休日」可享「私人時間」？太空「出差」並非全是工作，航天員在工作之餘也有機會放鬆一下，開展豐富多樣的休閒娛樂活動。每周日是休息時間，航天員可以自由支配，做自己喜歡的事情，比如看書、聽音樂。



太空出差 你問我答

中國空間站操作界面用什麼語言？

空間站的操作界面，全都是中文，包括空間站布局圖、空間站系統狀態、機械臂狀態與操作、機櫃設備標識等等。

航天員需要值夜班嗎？

為確保平台安全，以前航天員在太空要輪流「值夜班」。而在此次神十二號載人飛行任務中，三名航天員不用「值夜班」。新型的聲光電報警系統，可以在發現情況後及時通知航天員快速處理。他們可以睡個好覺，足精力，醒來後繼續開工。

「單休日」可享「私人時間」？

太空「出差」並非全是工作，航天員在工作之餘也有機會放鬆一下，開展豐富多樣的休閒娛樂活動。每周日是休息時間，航天員可以自由支配，做自己喜歡的事情，比如看書、聽音樂。

優化灣區布局 深化與港合作

趙小津表示，內地與香港航天合作有着廣闊空間，隨着空間站、嫦娥六號、七號任務的進一步開展，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。

近年來，國家大力推進粵港澳大灣區建設，支持港澳更好融入國家發展大局。五院在大灣區有着良好的發展基礎，並正在進一步優化戰略布局，為在大灣區的框架下與香港地區深化合作，奠定了良好基礎。

趙小津表示，香港地區的科學家參與國

家重大航天工程，有着明顯的優勢。香港擁有一些全球排名非常靠前的知名大學和科研機構，其科研人員科學技術強、創新熱情高，在教育、基礎研發、國際影響力等方面有明顯的優勢。

國家「十四五」規劃和2035年遠景目標綱要中明確，要支持香港建設國際創新科技中心。以香港理工大學為例，該校在全球多個航天工程研發太空儀器，在世界大學排名中十分靠前，具有極強的研發實力。

大公報記者 秦占國、劉凝哲

「中國人要上自己的國際空間站」

特稿

——「國際空間站何時輪到中國人上去？馬來西亞人、泰國人，甚至日本人、韓國人都上去過了，該到中國人了吧！」

——「中國人要上就上自己的國際空間站，上別人的不好玩。」

這是一段來自2009年8月網絡上網友的提問和回答。近日，這則沉寂近12年的網上問答突然火了。「咱上面有人了！」百餘人陸續前去上述問答下打卡，「我們做到了！」「我們要靠自己，也只有靠自己！」

觀察者網文章指出，人類離開地球開始在太空生活，從宏觀視角看，具有極其重要的歷史意義。神十二號載人飛船的成功發射及中國空間站的首次入駐和20多年前國際空間站的首次入駐具有相似的意義，都代表了人類在太空的持續存在。

據報道，有美國民眾在社交媒體上表示，他一度以為這次是美國或者其他國家的發射任務，但後來發現，這原來是中國的載人飛船。也有日本網民表示，「這是亞洲的驕傲。」「對於全人類來說是偉大的事業。」

中新社

聽趙小津講 航天人的故事

錢學森

「我們五院的首任院長，國家傑出貢獻科學家榮譽稱號獲得者、『兩彈一星』元勳錢學森在幾經周折，踏上回國旅程的那一刻，就立下誓言：『今後，我將竭盡全力，和中國人民一道建設自己的國家，使我的同胞能過上有尊嚴的幸福生活。』回國後，面對中國人能不能自己造出火箭導彈的問題，錢老回答：『有什麼不能的？外國人能幹，中國人為什麼不能幹？難道中國人比外國人矮一截不成？』他對新中國導彈和航天事業的發展殫精竭慮、鞠躬盡瘁，把畢生所學都獻給了深愛的這個國家。」



戚發軔

「戚發軔院士，是我們五院的第八任院長。他是東方紅一號技術負責人之一，幹了一輩子航天。1992年，就在59歲馬上退休，可以安享晚年的時候，國家把神舟飛船總設計師和總指揮的兩副重擔交給了他。可以說這是一件壓力巨大的事情，因為載人航天人命關天，萬一失敗，將是巨大的遺憾和壓力。但是，即便這樣，他也沒有退縮，毅然挑起重任，帶領研製團隊踏上飛天之路。聽說這次要去香港，88歲的戚院士主動提出參加，他說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。」



楊宏

「楊宏是五院現任空間站系統總設計師。改革開放初期，中國社會正由計劃經濟向市場經濟轉變，當時流行一句話『搞導彈的不如賣茶葉蛋的』，大批科技人員下海經商、跳槽到外資企業。當年，面對「獵頭」公司的高薪誘惑，楊宏堅定地回應，『我要留下來給國家做點事』，他放棄了很多去民營、外企工作的機會，一心留下奉獻航天。」

