

神舟十六號發射取得圓滿成功

中國空間站應用與發展階段首次載人飛行任務

香港文匯報訊 綜合新華社及央視新聞報道，5月30日9時31分，搭載神舟十六號載人飛船的長征二號F遙十六運載火箭在酒泉衛星發射中心點火發射，約10分鐘後，神舟十六號載人飛船與火箭成功分離，進入預定軌道，航天員乘組狀態良好，發射取得圓滿成功。

據中國載人航天工程辦公室介紹，飛船入軌後，將按照預定程序與空間站組合體進行自主快速交會對接，神舟十六號航天员乘組將與神舟十五號航天员乘組進行在軌輪換。在空間站工作生活期間，神舟十六號航天员乘組將進行出艙活動，開展空間科學實（試）驗，完成艙內外設備安裝、調試、維護維修等各項任務。這次任務是中國載人航天工程進入空間站應用與發展階段的首次載人飛行任務，是工程立項實施以來的第29次發射任務，也是長征系列運載火箭的第475次飛行。目前，空間站組合體已進入交會對接軌道，工作狀態良好，滿足與神舟十六號載人飛船交會對接和航天员進駐條件。

採用自主快速交會對接模式

據介紹，神舟飛船首次與空間站「T」構型徑向交會對接。由於神舟十五號載人飛船已經對接於中國空間站的前向對接口，神舟十六號載人飛船入軌後，將採用自主快速交會對接模式，對接於天和核心艙徑向端口，這是空間站三艙「T」字構型下實施的首次徑向交會對接任務。

此前，神舟十三號和神舟十四號載人飛船已經實施過徑向交會對接，但相比之前的兩次任務，神舟十六號飛船的交會對接過程中，「T」字構型的空間站組合體質量更大、尺寸更大，給交會對接帶來新的挑戰。專家表示，科研團隊早在空間站在軌建設時就已經考慮到這些情況，並開展大量地面仿真實驗，進行了充分驗證，團隊對這次徑向交會對接任務充滿信心。

計劃駐留約5個月 11月返航

29日上午9時，神舟十六號載人飛行任務新聞發布會在酒泉衛星發射中心召開，林西強表示，神舟十六號載人飛船駐留約5個月，計劃於今年11月返回東風着陆場。林西強介紹，這次任務是載人航天工程今年的第二次飛行任務，也是空間站應用與發展階段首個載人飛行任務，任務主要目的為：完成與神舟十五號乘組在軌輪換，駐留約5個月，開展空間科學與應用載荷在軌實（試）驗，實施航天员出艙活動及貨物氣艙出艙，進行艙外設備安裝及空間站維護維修等任務。

將迎來2次對接和撤離返回

飛行任務期間，神舟十六號乘組將迎來2次對接和撤離返回，即神舟十五號載人飛船返回、天舟五號貨運飛船的再對接和撤離以及神舟十七號載人飛船對接；將開展電推進氣瓶安裝、艙外相機抬升等平光器工作；將完成輻射生物學暴露實驗裝置、元器件與組件艙外通用試驗裝置等艙外應用設施的安裝，按計劃開展多領域大規模在軌實（試）驗，有望在新奇量子現象研究、高精度空間時頻系統、廣義相對論驗證以及生命起源研究等方面產出高水平科學成果；還將開展天宮課堂太空授課活動，讓載人航天再次走進中小學生課堂。

神十六乘組主要任務

- ◆ 駕駛載人飛船交會對接和返回，輔助貨運飛船、巡天望遠鏡等來訪飛行器對接和撤離，確保人員、物資正常輪換補給。
- ◆ 對空間站組合體平台的照料，包括飛行器狀態設置、在軌物資管理、平台設備維護巡檢、艙內外設備安裝、載荷進出艙等工作，確保空間站平台安全穩定運行。
- ◆ 乘組自身健康管理，包括健康狀態監測、在軌鍛煉訓練等，確保航天员在軌健康工作生活。
- ◆ 進行在軌實（試）驗，利用空間站艙內外應用設施開展大規模科學研究與應用，確保發揮空間站應用效益。
- ◆ 開展科普及公益活動，包括天宮課堂授課、公益視頻拍攝等，最大化發揮空間站綜合效益。
- ◆ 進行異常情況處置，包括在軌故障的應急處置，對故障設備進行在軌維修更換，必要時通過出艙活動進行艙外維修作業，確保空間站能夠長期穩定運行。

資料來源：央視新聞客戶端



領命出征

香港文匯報訊 據新華社及中新社報道，5月30日6時42分，神舟十六號載人飛行任務航天员乘組出征儀式在酒泉衛星發射中心開闢圓夢廣場舉行。

6時44分，中國載人航天工程總指揮、空間站應用與發展階段飛行任務總指揮部總指揮長許學強下達「出發」命令，景海鵬、朱楊柱、桂海潮3名航天员領命出征。神舟十六號航天员乘組由1名首批航天员和2名第三批航天员組成，首次包含航天

駕駛員、航天飛行工程師、載荷專家3個航天员類型，中國空間站首次迎來航天飛行工程師和載荷專家。

其中，航天駕駛員景海鵬和航天飛行工程師朱楊柱主要負責直接操縱、管理航天器，以及開展相關技術試驗；載荷專家桂海潮是北京航空航天大學的一名教授，主要負責空間科學實驗載荷的在軌操作，在科學、航天工程等領域受過專業訓練且具有豐富操作經驗。

開展在軌實驗項目最多的乘組

香港文匯報訊 據中新網報道，太空生活會有哪些新的變化？中國載人航天工程航天员系統總設計師、中國航天员科研訓練中心研究員黃偉芬介紹，神舟十六號飛行任務是空間站應用與發展階段的首次載人飛行任務，飛行乘組需要承擔繁重的空間科學實驗任務，是日前開展在軌實驗項目最多的乘組，同時，飛行乘組還需要對空間站三艙三船最大構型進行長期運行維護管理和設備照料。

對此，三名航天员在全面系統訓練的基礎上，重點從6個方面進行了強化訓練，包括空間站組合體的運行管理、空間站實驗項目、出艙活動等。

除了有针对性地開展強化訓練，科研人員也

進一步改善了航天員的太空生活保障。黃偉芬透露說，科研團隊最新研製了11種食品，將神舟十六號乘組的航天食品增加至150多種，包括主食、副食、即食、飲料、調味品、功能食品六大類。此外，科研人員還優化了食品組包方式，便於航天员在軌取用。

去年，神舟十四號航天员蔡旭哲在空間站品嚐親自栽種的太空生菜，引起熱議。神舟十六號航天员也將在太空親手種植果疏。黃偉芬稱，神舟十六號飛船搭載了一個植物栽培裝置，可以在太空為飛行乘組提供少量新鮮蔬菜和水果，期望能有收穫，也期望為空間站創造綠色鮮活的艙內環境的同時，通過植物栽培活動，正向調節航天员的情緒和心理。

神十五乘組在軌滿半年 創出艙最多等多項紀錄



神十五乘組圓滿完成4次出艙活動任務。

香港文匯報訊 據新華社報道，截至目前，神舟十五號航天员乘組進駐空間站已滿半年，正在準備迎接即將到來的神舟十六號航天员乘組。

5月29日在酒泉衛星發射中心召開的神舟十六號載人飛行任務新聞發布會上，中國載人航天工程新聞發言人、中國載人航天工程辦公室副主任林西強介紹，神舟十五號航天员乘組即將返回地球，各項在軌工作進展順利，已圓滿完成4次出艙活動任務，成為執行出艙任務次數最多的乘組。

2022年11月29日，神舟十五號飛船發射入軌。林西強說，除圓滿完成4次出艙活動

任務外，神舟十五號乘組還開展了多次載荷出艙任務、8項工程技術研究、28項航天醫學實驗，以及38項空間科學實（試）驗，涵蓋了生命生態、材料科學、流體力學等，獲得了寶貴的實驗數據。

「目前，他們正在緊張有序開展神舟十六號乘組進駐和神舟十五號飛船返回前的各項準備工作。」林西強表示，神十五乘組返回前，他們需要持續開展部分空間科學在軌實（試）驗，完成返回前實驗樣本採集、處置和下行物品的清點整理；待神舟十六號乘組進駐，兩個乘組完成在軌交接和輪換後返回地面。

第四批預備航天员 十餘港澳專家進復選

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 酒泉報道）國家第四批預備航天员選拔於去年9月全面啟動，計劃選拔12至14名預備航天员，並首次在港澳地區選拔載荷專家。初選階段選拔工作已告一段落，十餘名來自香港和澳門地區候選對象進入復選。載人航天工程航天员系統總設計師黃偉芬接受香港文匯報記者採訪時透露，候選人即將迎來最富有挑戰性的復選階段，不僅要經過嚴格的身體臨床檢查，還將進行多項生理和心理的選拔，其中就包括離心機、前庭功能等考驗。她還透露，即將與十餘名港澳候選者在航天员訓練中心見面，「最終將在十餘名候選者中選拔一至二名載荷專家，具體的選拔數量，要看他們的表現，非常希望他們都能順利過關。」

中國載人航天工程新聞發言人、工程辦公室副主任林西強在當天的記者會上回答香港文匯報記者提問時表示，第四批預備航天员選拔已於2022年9月全面啟動，計劃選拔12至14名預備航天员，包括航天员駕駛員、航天飛行工程師、載荷專家，並首次在港澳地區選拔載荷專家。預備航天员選拔分為初選、復選和定選三個階段，至2023年3月，已完成初選工作，共有100多名候選對象，其中包括十餘名來自香港澳門的候選載荷專家進入復選階段。

可於明年初入科研中心訓練

林西強表示，中國第四批預備航天员已完成初選，其中航天駕駛員來自陸、海、空三軍現役飛行員，航天飛行工程師、載荷專家來自工業部門和高校，特別是有十餘名來自香港澳門的候選者進入復選。「如果港澳地區的候選對象通過復選和定選，可於明年初進入航天员科研訓練中心訓練。」林西強說，一般來說，經過兩年半的訓練，航天员即可執行任務進入太空站，具體的時間需要視任務情況而定。

黃偉芬向香港文匯報詳細介紹了港澳載荷專家候選者的初選情況以及未來面臨的挑戰。她表示，在初選階段，航天员訓練中心專家團隊要對他們的個人申請資料進行審查，包括專家組帶領各個科室的醫學專家，確定他們的健康條件是否符合載荷專家的醫學標準。「我選



神十六號乘組在模擬器中訓練。網上圖片

沒有見過他們，但相信在不久的將來即將見面」，黃偉芬說，進入復選階段的十餘名港澳候選者將在航天员訓練中心進行選拔。

復選要接受全面臨床各科檢查

「復選階段，是最富有挑戰性的階段，是對候選對象考驗最大的」黃偉芬說，在復選階段，候選者要接受全面的臨床各科檢查，同時還要參加10多項生理功能檢查，以及各種心理測試和操作能力測試，也是對航天员職業基本素質的考察。在針對生理功能的考驗中，需要考察候選者的航天環境耐力和適應性，比如，要用離心機做操縱能力的選拔，要用轉椅做前庭功能的選拔。多位航天员都曾講述過這些項目會給人帶來很大的不適感，黃偉芬也坦言，這將是很有挑戰性的。

面對香港文匯報記者關於十餘名候選者的性



桂海潮在進行振動體驗。網上圖片

別和職業背景問題，黃偉芬說，這是保密的。不過，她透露在港澳選拔載荷專家，沒有性別方面的限制，男性也有、女性也有。黃偉芬表示，通過復選後，將會聚焦到較少的人群身上，在定選階段對候選者進行深入的考察，不僅要了解候選者的情況，同時要對他的家屬，包括共同生活的人進行指定醫院體檢，避免有遺傳性、傳染性的疾病。黃偉芬透露，最終將在十餘名候選者中選拔一至二名載荷專家，具體的選拔數量「要看他們的表現」，非常希望他們都能順利過關。談及今後港澳載荷專家將可能執行哪些任務，黃偉芬表示，載荷專家主要是在太空站從事科學研究工作。至於未來的載人登月計劃，是否可能有份？黃偉芬表示，載人登月的航天员需要有多項飛行經驗、專業素質非常硬的人選來完成，更傾向於由職業航天员來執行載人登月任務。

小資料

遴選流程

初選：申報人提供個人相關信息，比如年齡、身高、學歷、專業、職業、工作經歷等，需要提交相關證明，包括健康狀態和家庭情況，同時還要進行心理調查。航天员訓練中心通過資料審查，按標準確定進入復選的人選。

以及各種心理測試和操作能力測試，也是對航天员職業基本素質的考察。在針對生理功能的考驗中，需要考察候選者的航天環境耐力和適應性，比如，要用離心機做操縱能力的選拔，要用轉椅做前庭功能的選拔。定選：將對候選者進行深入考察，不僅要了解候選者的情況，同時要對他的家屬，包括共同生活的人進行指定醫院體檢，避免有遺傳性、傳染性的疾病。

整理：香港文匯報記者 劉凝哲

◆5月30日9時31分，搭載神舟十六號載人飛船的長征二號F遙十六運載火箭在酒泉衛星發射中心點火發射。新華社

文匯報

東南亞版

Summarecon

Wonderful Life · Wonderful World

全寶集團

文匯網

新聞