

神十四今飛天

3 航天員將在太空過國慶中秋



本次航天員主要任務

和地面配合完成兩個實驗艙與核心艙的交會對接和轉位。

首次進駐問天實驗艙和夢天實驗艙，建立載人環境。

配合地面開展兩艙組合體、三艙組合體、大小機械臂、氣閘艙出艙等相關功能的測試工作。

首次利用位於問天實驗艙的氣閘艙實施2至3次出艙活動。

完成問天實驗艙和夢天實驗艙十餘個科學實驗機構鎖、安裝。

繼續開展「天宮課堂」太空授課及其他公益活動。

開展在軌健康監測與檢查、防護鍛煉、在軌訓練與演練，以及空間站平台巡檢測試、設備維護、維修驗證、物資管理和站務管理等工作。

【香港商報訊】經空間站階段飛行任務總指揮部研究決定，神十四號載人飛船將於今日10時44分發射。中國載人航天工程新聞發言人林西強昨日在新聞發布會上表示，飛行乘組由航天員陳冬、劉洋和蔡旭哲組成，陳冬擔任指令長，他們全部為第二批航天員。此次任務，他們將在軌飛行6個月，首次在太空過國慶和中秋。

神十四號載人飛船將於今日10時44分發射。執行發射任務的長征二號F運載火箭整裝待發。 新華社

任務複雜創多個「首次」

林西強透露，神十四號載人乘組全部為中國第二批航天員。其中陳冬參加過神十一號載人飛行任務，劉洋參加過神九號載人飛行任務，蔡旭哲是首次飛行。

按計劃，神十四號飛入軌後，將採用自主快速交會對接模式，對接於天和核心艙遠端端口，與天和核心艙及天舟三號、天舟四號貨運飛船形成組合體。目前，天和核心艙與天舟三號、天舟四號組合體狀態和各項設備工作正常，具備交會對接與航天员進駐條件。

林西強表示，神十四號載人飛行任務是空間站建造階段第二次飛行任務，也是該階段首次載人飛行任務。航天员在軌執行任務期間，將迎接問天實驗艙、夢天實驗艙，這也是中國航天员首次在軌迎接艙段到訪空間站。航天员乘組將在軌工作生活6個月，任務主要目的是配合問天實驗艙、夢天實驗艙與核心艙的交會對接和轉位，完成中國空間站在軌組裝建造，完成空間站艙內外設備及空間應用任務相關設施設備的安裝和調試，開展空間科學實驗與技術試驗等相關工作。（主要任務內容詳見附表）

將與神十五乘組在軌輪換

林西強透露，在軌駐留期間，神十四號乘組3名航天员還將迎來神十五號載人飛船的來訪對接，並與神十五號飛行乘組進行在軌輪換，於12月返回東風着陆場。

陳冬曾於2016年10月執行神十一號飛行任務，與航天员景海鵬入駐天宮二號空間實驗室，進行為期33天的太空駐留生活。談及此次擔任指令長是否有壓力，陳冬說，「從年齡上看，我們乘組3人相對年輕，但我們有充分的準備，火熱的激情，十足的信心。」此次再上太空，他說，「6年前的太空生活結束後，我對太空的渴望與

日俱增。6年前是想上太空，現在是更想上太空，感受就是這麼簡單。」

劉洋是中國首位進入太空的女航天员，也是中國第二批航天员中首個執行飛行任務的航天员。2012年6月，劉洋與景海鵬、劉旺搭乘神九號載人飛船進入太空，在軌飛行13天。神九號任務使中國成為世界上第三個完整掌握空間交會對接技術的國家。

「新人」蔡旭哲：期待太空家園建成

此次飛天是劉洋時隔10年再入太空。她表示，「這是我們第一次在太空為祖國慶祝生日，天上人間共度浪漫的中秋佳節。海上生明月，天涯共此時，漫天星辰閃爍是我們對祖國和同胞最美好的祝福。」

神十四號飛行任務是蔡旭哲「飛天首秀」，也是他首次公開亮相。見面會上，蔡旭哲表示，經過12年的準備，即將出征太空，既高興又自豪，但更多的是責任和使命。太空出差半年，最期待的是兩個實驗艙與核心艙對接以後，「太空家園」建成的那一刻，工作之餘他會盡情領略太空美景。

關於神十三號飛行乘組的身體恢復情況，林西強透露，目前，3名航天员正按計劃實施第二階段為期一個月的療養恢復工作，重點針對航天员肌肉和骨骼恢復情況實施個體化康復治療。總體來看，神十三號3名航天员身心狀態良好，各項生理、心理指標恢復符合預期。 (C)

陳冬

男，漢族，籍貫河南鄭州，河南洛陽出生，中共黨員，碩士學位。1978年12月出生，1997年8月入伍，1999年4月加入中國共產黨，現為中國人民解放軍航天员大隊一級航天员，大校軍銜。曾任空軍某師某團某飛行大隊大隊長，被評為空軍一級飛行員。2010年5月入選為我國第二批航天员。2016年10月，執行神十一號載人飛行任務，同年12月，被中共中央、國務院、中央軍委授予「英雄航天员」榮譽稱號，並獲「三級航天功勳獎章」。

劉洋

女，漢族，籍貫河南林州，河南鄭州出生，中共黨員，博士學位。1978年10月出生，1997年8月入伍，2001年5月加入中國共產黨，現為中國人民解放軍航天员大隊特級航天员，大校軍銜。曾任空軍某師某團某飛行大隊副大隊長，被評為空軍二級飛行員。2010年5月入選為我國第二批航天员。2012年6月，執行神九號載人飛行任務，同年10月，被中共中央、國務院、中央軍委授予「英雄航天员」榮譽稱號，並獲「三級航天功勳獎章」。

蔡旭哲

男，漢族，籍貫河北深州，中共黨員，碩士學位。1976年5月出生，1995年9月入伍，1998年5月加入中國共產黨，現為中國人民解放軍航天员大隊二級航天员，大校軍銜。曾任空軍某訓練基地某團某飛行大隊副大隊長，被評為空軍一級飛行員。2010年5月入選為我國第二批航天员。

「明星」機械臂助力出艙活動

【香港商報訊】機械臂是空間站的「明星」部件之一。據中國載人航天工程新聞發言人林西強介紹，後續發射的問天實驗艙將配置一個小機械臂。空間站配置的大小兩個機械臂，分工各有側重，又相互配合，可滿足空間站任務的需求。

與已隨天和核心艙入軌工作的大機械臂相比，小機械臂有着以下三方面突出的特點：一是更加精巧，小機械臂的重量和長度均約為大臂的一半，負載能力約為大臂的三分之一，相應的目標適配器也更加精巧，小臂的運動和操控靈活；二是更加精準，小臂的末端定位精度更高，位置精度、姿態精度優於大臂，能夠完成精度要求更高的精細操作；三是可與大臂協同工作，也就是小機械臂可被大機械臂抓取形成組合機械臂，艙外作業覆蓋範圍更廣，通過大範圍轉移滿足去往不同位置進行精細作業的需求。

林西強在介紹小機械臂擔負的任務時說，首先，與大機械臂相似，小機械臂通過目標適配器連接分離切換，可實現獨立艙外爬行，完成航天员出艙活動支持、艙外狀態檢查等任務。其次，小機械臂可發揮自身精巧、精準的特點，完成精度要求更高的各類載荷和平台設備的艙外安裝、維護和照料等精細操作。小機械臂還可通過組合臂轉接件實現與大機械臂的級聯組合，實現航天员和載荷的大範圍作業，如後續需要在艙外安裝的設備，可以通過貨運飛船上行至夢天艙的貨物氣閘艙，通過組合臂的抓取和轉移，完成在艙外載荷平台上的安裝。此外，大小機械臂可協同開展艙外操作任務，還能完成互巡互檢的自身維護工作，有效提高了機械臂系統的可靠性。

天宮空間站將全面建成

【香港商報訊】中國載人航天工程新聞發言人林西強昨日在新聞發布會上表示，神十四號飛行任務期間將全面完成天和核心艙、問天實驗艙和夢天實驗艙為基本構型的天宮空間站建造，建成國家太空實驗室。其中，問天實驗艙主要面向空間生命科學研究，夢天實驗艙主要面向微重力科學研究。

可部署25台科學實驗櫃

作為國家太空實驗室，中國空間站艙內可以部署25台科學實驗櫃，每台實驗櫃都是一個小型的太空實驗室，可以支持開展單學科或多學科交叉的空間科學實驗，整體達到國際先進水平。

林西強說，問天實驗艙主要面向空間生命科學研究，配置了生命生態、生物技術和變重力科學等實驗櫃，能夠支持開展多種植物、動物、微生物等在空間條件下的生長、發育、遺傳、衰老等響應機理研究，以及密閉生態系統的實驗研究，並通過可見光、熒光、顯微成像等多種在線檢測手段，支持分子、細胞、組織、器官等多層次生物實驗研究，還支持開展不同重力條件下生物體生長機理的對比研究。

林西強介紹，夢天實驗艙主要面向微重力科學研

究，配置了流體物理、材料科學、燃燒科學、基礎物理以及航天技術試驗等多學科方向的實驗櫃，支持開展重力掩蓋下的多相流與相變傳熱、基礎燃燒過程、材料凝固機理等物質本質規律研究以及超冷原子物理等前沿實驗研究。同時，在天宮二號空間冷原子鐘的基礎上，將建立世界上第一套由氫鐘、鉀鐘、光鐘組成的空間冷原子鐘組，構成在太空中頻率穩定度和準確度最高的時間頻率系統，開展引力紅移、精細結構常數測量等前沿的科學研究。

將推動暗物質等研究突破

依託上述艙內科學實驗櫃、艙外試驗裝置和巡天空間望遠鏡，在空間站建造階段，共安排了近百項實驗研究項目。空間站轉入常態化運營後，還將實施較大規模科學研究，預期將有力推動暗物質與暗能量、星系形成演化、物質本質規律、生命現象本質和人在太空的響應變化規律，以及地球可持續發展等重大前沿科學問題的突破，為未來我國開展近地以遠的

載人空間探索提供深厚的科學和技術積累。

林西強表示，在軌期間，神十四號乘組將面臨構型多（期間經歷9種組合體構型），狀態新（要操控小機械臂和組合臂、從問天艙氣閘艙實施出艙），任務密（實施5次交會對接、3次分離撤離、2次轉位、2至3次出艙，各次任務環環相扣）等挑戰，對乘組執行任務能力提出了很高要求。

林西強介紹，針對這些特點，主要從3方面對神十四號乘組進行了針對性強化訓練：一是完成了問天艙、夢天艙進駐狀態設置和三艙工作生活以及健康保障、物資管理、站務管理等訓練，乘組具備了三艙在軌駐留技能；二是完成了小機械臂操作、利用問天氣閘艙出艙活動和遙操作實驗艙交會對接等訓練，乘組具備了完成空間站建造任務技能；三是針對三艙實（試）驗項目增多的情況，完成了約30項空間實（試）驗項目及平台相關操作訓練，乘組具備了開展相應科學實（試）驗的技能。

此外，還多次安排神十四號乘組與神十二號、神十三號乘組交流，也將在神十三號任務基礎上進一步改進和完善航天员長期飛行保障設施，確保航天员在軌健康生活、高效工作，圓滿完成飛行任務。