



黎家盈「狀態非常不錯」動作利落英姿颯爽

天宮「換班」完成 神二十一準備回家

天宮接力

中國載人航天工程辦公室消息，北京時間5月28日，神二十一號和神二十三號航天员乘組進行交接儀式，兩個乘組移交了中國空間站的鑰匙。在空間站鑰匙交接過程中，黎家盈表情全程保持嚴肅。交接儀式完成後，她與隊友們一起熱烈鼓掌，又露出笑臉。可以看出，黎家盈的首次太空飛行，狀態非常不錯。

朱楊柱、張志遠、黎家盈三位航天员在25日進入空間站，短短3天之內完成交接任務，顯示出神二十三號乘組已順利適應空間站生活，太空之旅一切順利。目前，神二十一號航天员乘組已完成全部既定任務，即將乘坐神二十二號載人飛船返回東風着陸場。

大公報記者 劉凝哲北京報道



掃碼睇片



▲北京時間5月28日，神二十一號航天员乘組向神二十三號航天员乘組移交了中國空間站的鑰匙，兩個乘組的航天员分別在交接文件上簽名。

神二十一乘組 太空之旅巡禮

2025年10月30日

- 神二十一號航天员乘組張陸、武飛、張洪章3名航天员首次亮相。

10月31日

- 神二十一號載人飛船發射取得圓滿成功。

11月1日

- 中國航天员完成第7次「太空會師」，兩個乘組正式啟用隨神二十一號飛船上行的熱風烘烤機，第一次在「太空家園」吃上了烤雞翅、烤牛排。

12月9日

- 神二十一乘組圓滿完成第一次出艙活動。

2026年2月

- 神二十一乘組在天上度過了中國空間站全面建成後的第四個春節。

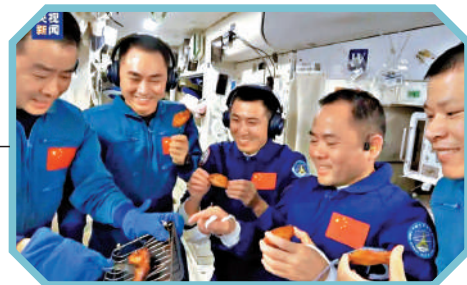
2026年3月16日、4月17日

- 神二十一乘組相繼完成第二次、第三次出艙活動。

5月28日

- 神二十一乘組已完成全部既定任務，將於近日乘坐神二十二號載人飛船返回東風着陸場。

大公報整理



三項在軌暴露實驗

內容：納米酶對生物大分子合成和保護機理研究、空間環境對典型放線菌表型和遺傳的影響規律及其分子機制研究、基於物理和生物輻射計量分析空間輻射和微重力引起水稻和擬南芥DNA甲基化調控機制

操作：將納米酶、放線菌、植物種子三種不同的實驗樣品安裝到艙外輻射生物學暴露實驗裝置，開展為期5個月的在軌暴露實驗

目的：從生命起源催化劑到微生物適應性進化，再到高等植物遺傳變異，系統揭示太空輻射對生物樣品的深層影響

鈣鈦礦太陽能電池材料和器件實驗

內容：鈣鈦礦電池屬第三代光伏電池，能直接吸收光能轉化為電能，是給中國空間站、深空基地等提供能源供給的重要候選方案之一

目的：實驗將為未來低軌衛星、深空探測、月球基地能源系統配置提供關鍵技術儲備

空間站水稻「二次播種」

操作：帶到太空的水稻種子生長出水稻後，將收穫的種子由航天员再次播種，繼續培養獲得二代種子

目的：太空種植可為人類重返月球、登陸火星、建立月球或火星基地提供基本食物保障

神二十三乘組太空實驗清單

大公報記者劉凝哲整理



▲神二十一指令長張陸（左三）將中國空間站鑰匙交給神二十三指令長朱楊柱（右二）。視頻截圖

黎家盈露出招牌笑臉

在交接儀式上，官方也首次公布了黎家盈在太空中工作的視頻。她身着深藍色艙內航天服，髮型梳成利落的馬尾辮。受空間站微重力影響，黎家盈的辮子也在空中漂浮起來。與空間站其他五位男性航天员相比，黎家盈的身材嬌小，但她身姿挺拔，動作利落，英姿颯爽。

在空間站鑰匙交接過程中，黎家盈表情全程保持嚴肅。交接儀式完成後，她與隊友們一起熱烈鼓掌，又露出招牌彎彎笑臉。可以看出，黎家盈的首次太空飛行，狀態非常不錯！

中國空間站的航天员乘組在軌輪換交接，是空間站長期有人駐留的核心環節，遵循「各司其職、密切協同、全面交接」原則，全程規範嚴謹。兩個乘組在空間站共同生活的階段，新老乘組會逐項交接核心工作，包括空間站運維，如艙體設備狀態、環境控制、能源系統操作及應急處置預案等；在軌實驗，核對實驗清單、移交樣本與載荷、說明設備操作要點等。此外，還有站務管理內容。當老乘組的指令長將空間站鑰匙鄭重交到新乘組指令長手中，就意味着指揮權的正式移交。

飛天接力棒穩穩交接

「這些天和大家在一起生活工作非常的開心，非常的愉快」，張陸說，神二十三乘組展現出的1+1+1=1團隊精神，還有1+1+1>3的工作能力，給人留下深刻印象。後續，相信神二十三乘組在空間站一定能夠工作得更好，希望將來把空間站運營得更好，並將在北等待神二十三乘組的凱旋。

神二十三指令長朱楊柱表示，感謝神二十一乘組在生活、工作各個方面事無鉅細的充分交流和經驗傳授。「這幾天來，我們真的非常感激，也非常佩服你們的敬業精神，7個月來，你們把工作完成得特別圓滿，我們後續一定會傳承你們的工作精神和寶貴的經驗，將屬於我們乘組的飛天接力棒，穩穩當當地跑好，向你們學習，圓滿完成後續任務」，朱楊柱表示。

駐留7個月 神二十一乘組創多項紀錄

神二十一號航天员乘組在軌駐留已近7個月，刷新了中國航天员乘組在軌駐留最長紀錄。中國載人航天工程新聞發言人張靜波透露，神二十一乘組在任務期間共進行了3次出艙活動，完成神二十號飛船返回艙舷窗巡檢拍照、空間碎片防護裝置安裝、艙外設施設備巡檢等任務。

在軌期間，神二十一號乘組創下多個紀錄。指令長張陸已累計完成7次出艙活動，成為目前在艙外執行任務次數最多的中國航天员。

首次執行飛行任務的張洪章作為載荷專家，主要完成了面向空間應用的鋰離子電池電化學原位研究及生命領域、流體與燃燒實驗領域相關實驗。首次執行飛行任務的武飛成為中國目前執行過出艙任務的最年輕的航天员。

空間科學與應用成果豐碩

張靜波介紹，在空間科學與應用方面，神二十一乘組與地面科技人員密切配合，在空間生命科學、空間材料科學、微重力基礎物理、航天醫學、航天新技術等領域，取得了階段性成果。典型成果包括：國內首次實

現了小鼠的空間閉閉在軌飼養，為後續開展空間哺乳動物實驗奠定了技術基礎；在軌生成了低缺陷碳化矽晶體，該技術已運用於地面製備高性能場效應晶體管原型器件，性能顯著優於同類地面器件。

此外，在航天醫學領域，通過對面部微活動的智能識別，實現了在軌生理指標的非接觸式檢測，初步構建了航天员運動疲勞評估模型。在航天技術領域，國內首次實現了櫻桃番茄和小麥在軌氣霧培養，驗證了相關關鍵技術；成功實現了新型離子液體推進劑在軌點火，獲取了催化點火和持續燃燒過程的動態光學信息。

三傑料黃昏著陸 地面設無人機照明

目前，神二十一號航天员乘組已完成全部既定任務，將於近日乘坐神二十二號載人飛船返回地球。東風着陸場已完成第二次全系統綜合演練，全面檢驗搜救回收任務組織指揮、協同配合以及應急保障等能力。此前，東風着陸場已組織完成搜救分隊通信聯調、空地協同搜救訓練等。

乘坐神二十二載人飛船返回

據介紹，神二十二號載人飛船預計著陸時間為黃昏時段，搜救處置工作經歷晝夜交替，後送時間為夜間。著陸場將繼續沿用前期夜間搜救中成熟的無人機照明布設方案，確保著陸場整體照明亮度充

足，視野清晰，能夠保障晝夜連貫作業。這次任務新測試使用的通信設備，具有高帶寬、低延時等特點，在通話質量和通信穩定性上有顯著提升。

神二十一號乘組的3名航天员在軌時間近7個月，這對出艙轉運、醫監醫保等提出了更高要求。為此，酒泉衛星發射中心醫監醫保人員在演練中嚴守規範、精細操作，著陸區還專門設置了航天员專用進出無障礙升降平台。

目前，東風着陸場各搜救力量已準備就緒，裝備設備狀態良好，氣象條件較好，具備執行返回任務條件。

穗50億建航天小鎮 布局可重複使用航天器

【大公報訊】據中新社報道：廣州航天小鎮項目28日在廣州市黃埔區西基島開工。項目計劃總投資約50億元人民幣，分階段推進建設，將形成涵蓋火箭製造、衛星製造及應用服務的完整產業鏈，打造粵港澳大灣區商業航天產業重要增長極。

當前，商業航天正成為全球科技競爭和產業變革的重要方向。近年來，廣東持續加快布局未來產業，着力打造航空航天經濟發展高地。廣州加快將商業航天納入戰略性新興產業重點布局。廣州航天小鎮項目位於廣深港澳科技創新走

廊關鍵節點，計劃佔地面積57.41萬平方米，臨江靠港，配套兩座5000噸級泊位碼頭，具備大型航天裝備運輸及高端製造發展條件。項目重點布局可重複使用航天運輸系統、衛星製造及應用等產業方向。

構建太空製造全鏈條能力

當天，中科宇航可重複使用運載器、航天器與液體發動機項目率先動工，主要建設綜合製造廠房、研發辦公樓及相關配套設施，計劃於2027年建成投產。

中科宇航技術股份有限公司董事長楊毅強表示，該項目將建力擎系列液體發動機生產線，實現年產300台液體火箭發動機的規模化產能，為中大型可重複使用火箭的產業化應用築牢動力根基；同時，打造力鴻系列可重複使用運載器生產線，全面支撐高頻次、低成本、常態化的空間訪問需求。中科宇航創新研究院日前在廣州市黃埔區揭牌，重點建設亞軌道微重力實驗平台、軌道級太空製造平台和面向未來的天地往返運輸能力，逐步構建「上得去、做得成、回得來、用得上」的太空製造全鏈條能力。



▲廣州航天小鎮項目28日在廣州市黃埔區西基島開工。圖為開工儀式現場。