

歡迎回家！

駐留「天宮」逾180天 神十三乘組今返航 首採快速返回技術



香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）「我們上面的人，終於要回家啦！」「太想念神十三號航天员了！歡迎回家！」神十三號航天员翟志剛、王亞平、葉光富即將離開工作生活逾180天的中國太空站，將於16日上午返回地球，回到祖國！消息連日刷屏內地社交網絡，網友們熱切盼着航天员們回家。在任務的尾聲，神十三號航天员乘組將首次採用快速返回技術，為太空站後續工程奠定基礎。

從出艙、太空授課等重大任務到過節、理髮、針灸等生活細節，回顧駐留太空的時光，神十三號飛行乘組不僅實現對挑戰的突破、新紀錄的達成，太空生活也充滿了文化味、趣味性和新鮮感。

首次實施徑向撤離

目前，航天员們已做好飛船撤離前的各項準備，東風着陸場及工程相關系統正在開展迎接航天员返回的各項準備。北京航天飛行控制中心載人飛船任務副指揮楊彥波在接受央視採訪時表示，航天员一直在開展準備前的返回工作，主要有物資轉運、整理，確保實驗樣品被安全帶回，還要保證一些關鍵物資轉移到貨運飛船。「目前航天员的身體狀態非常好。」楊彥波表示，飛船系統對飛船的狀態進行全面在軌巡檢，並控制機械臂對艙外進行巡檢，目前載人飛船工況非常正常。

值得一提的是，神十三號任務在起始階段，就首次實施與太空站的徑向交會對接技術，在撤離階段也將首次實施徑向撤離。楊彥波表示，返回前，神十三號飛船將進行兩次調姿，第一次調姿後將分離軌道艙，第二次調姿後進行返回制動。推返分離後，返回艙調整配平攻角，最後進行發動機反推，確保返回艙安全著陸。

調用兩中繼衛星護航

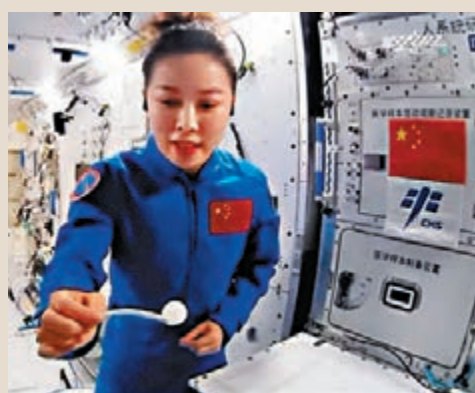
與此前任務相比，神十三號將採用快速返回方案，航天员們的回家之路也將更加順暢、快捷。專家表示，快速返回方案是為減少航天员在飛船內的停留時間。此前飛船返回需要繞地球十一圈，而快速返回方案只需要繞地球五圈。為實現快速返回方案，科研人員設置了撤離和返回一體的設計程序，並充分考慮着陸場的氣象條件，確保返回的順利安全。此外，為確保神十三號的安全返回，科研人員還調用了兩顆中繼衛星測控為航天员「保駕護航」。

人們期待，未來隨着中國太空站進入建造階段，中國人的太空在軌「日常」也將繼續「上新」。

圖：資料圖片、視頻截圖
來源：央視新聞、香港文匯報資料室

2022年3月23日 再次開講 點水成「冰」

「天宮課堂」第二課開講，由航天员在軌演示太空「冰雪」實驗、液橋演示實驗等多個實驗項目，在地面主課堂觀看直播的學生們發出了一陣陣驚嘆聲。



值得珍藏的 深藍記憶

2021年10月16日
成功對接 入住「天宮」

神舟十三號載人飛船與太空站組合體成功交會對接，航天员翟志剛、王亞平、葉光富進入天和核心艙。

2021年11月7日
首次出艙 感覺良好

「我已出艙，感覺良好！」翟志剛、王亞平先後出艙。王亞平成為中國首位進行出艙活動的女航天员。



2021年12月9日
「天宮課堂」 乾貨滿滿

「天宮課堂」第一課開啓。三位航天员變身「太空教師」，在中國太空站精彩開講。

2021年12月26日
二次出艙 圓滿收工

葉光富、翟志剛先後出艙，進行第二次出艙活動，依然「感覺良好」。

2022年1月1日
天宮畫展 傳遞夢想

中國太空站首次舉辦天宮畫展，傳遞孩子們的夢想，點燃更多人追夢圓夢的星火。這也是孩子們送給神舟十三號航天员乘組的新年禮物。這一天，神舟十三號乘組還與來自北京、香港、澳門的大學生「面對面」談夢想、講奮鬥。

2022年1月31日
太空跨年 別樣浪漫

神舟十三號航天员乘組在中國太空站裏貼福字，寫春聯，迎春節。除夕夜，中國太空站過境祖國上空，驚喜又浪漫。

2022年2月3日
天宮出品 懸浮五環

神舟十三號航天员乘組從距離地球400公里的天宮太空站中發回祝福，一起為冬奧會健兒們加油喝彩。為迎接冬奧會，太空教師王亞平利用酸鹼指示劑顯色反應等化學原理，在太空站的微重力環境下，五環中的液體也變得格外「聽話」，可以隨着五環在空中自由漂浮，滴水不灑。

2022年2月15日
雲鬧元宵 才藝盡顯

神舟十三號航天员「現身」元宵晚會，帶來精彩表演，王亞平以古箏彈奏《茉莉花》，翟志剛和葉光富則送上太空燈謎。

返程五步走

1 **離「站」上「船」**
神舟十三號載人飛船與太空站天和核心艙首先實施分離。分離前，航天员需要關閉連接天和核心艙與神舟十三號的雙向承壓艙門，正式撤離太空站。進駐神舟十三號飛船後，航天员需要馬上換上出征時穿過的艙內壓力服。

2 **返回艙值守**
在神舟十三號飛船返回艙內，航天员還要進行一些返回前的準備，包括返回狀態的設置、在軌指令的發送等。

3 **完成「兩艙」分離**
神舟飛船的前段是軌道艙，中段是返回艙，後段是推進艙。在降軌之前，軌道艙和返回艙將首先進行分離。隨後發動機開機，飛船逐步下降高度，並在進入大氣層之前完成推進艙分離，返回艙進入返回軌道。

4 **經歷高溫震動考驗**
飛船返回艙下降到距地面100公里左右，進入大氣層後，是返回過程中環境最為惡劣的階段。空氣密度越來越大，返回艙與空氣劇烈摩擦，使其底部溫度高達上千攝氏度，返回艙周圍被火焰所包圍，艙內會出現震動噪聲過載的現象，其間會經歷4-6分鐘的「黑障區」，返回艙此時會和地面失去聯繫，但地面可以通過電掃雷達等方式進行跟蹤。

5 **開傘落地**
在距地面10公里左右的高度，返回艙將依次打開引導傘、減速傘和主傘，並拋掉防熱大底。在距地面1米左右時，啟動反推發動機，下降速度降到每秒2米左右，最終使返回艙安全著陸。

整理：香港文匯報記者 劉凝哲