

「秋天出征春天歸來」完成84項空間科學實驗 神十七凱旋 駐「宮」半年創多項紀錄

歷經187天，圓滿完成神舟十七號任務的航天员湯洪波、唐勝傑、江新林4月30日順利返回地球！4月30日8時43分，他們搭乘神十七載人飛船與空間站組合體成功分離，在當日17時46分在東風著陸場成功著陸。駐守「天宮」半年，神十七乘組創下多項紀錄，3名航天员共開展84項空間應用在軌實（試）驗。神十七指令長湯洪波在出艙後面帶笑容的說，「秋天出征，春天歸來，我的心情就像此刻的最美人間四月天」。第一次執行太空任務的唐勝傑、江新林也狀態良好，他們希望能夠重返「天宮」。



掃一掃有片睇

大公報記者 劉凝哲

4月30日8時43分，神十七號載人飛船與空間站組合體成功分離。分離前，神十七航天员乘組在地面人員的配合下，完成了空間站組合體狀態設置、實驗數據整理下傳、留軌物資清理轉運等撤離前各項工作，與神十八號乘組完成了工作交接。

朝發夕至 飛船回家「全自動駕駛」

16時56分，北京航天飛行控制中心通過地面測控站發出返回指令，神十七載人飛船軌道艙與返回艙成功分離。之後，飛船返回制動發動機點火，推進艙與返回艙分離，返回艙成功著陸，擔負搜救回收任務的搜救分隊及時發現目標並抵達著陸現場。17時46分，神十七載人飛船返回艙在東風著陸場成功著陸。18時37分，神十七號航天员湯洪波、唐勝傑、江新林全部安全順利出艙，健康狀態良好。

此次神十七號的回家之旅更快了，做到了真正的「朝發夕至」。據介紹，此次返回任務分為分離、制動、再入、減速、著陸緩衝五個階段。其中，分離階段仍然延續神十三號以來的「快速返回方案」，即神十七號載人飛船在與空間站組合體分離後，繞地球飛行5圈後開始返回地面。隨後，飛船返回艙與軌道艙分離。在返回制動階段，神十七號載人飛船也繼續延續了神十二號以來的制導方式，確保返回艙落點的高精度。再入過程，也被稱為「黑障區」，這期間神十七號飛船的GNC系統發揮重要作用，以升力控制的方式「全自動駕駛」飛船返回地球。距離地面40公里左右，神十七返回艙已基本脫離「黑障區」。距離地面10公里左右，返回艙的引導傘、減速傘和主傘相繼被拉出並逐級打開，保護航天员安全回家。

落地首餐 航天员想念家鄉味道

神十七航天员出艙後狀態良好。他們被轉移到專用的醫監醫保車，可以進行簡單洗漱、更換衣物，同時還有醫護人員對他們進行細緻檢查和健康評估，此外還能享用返回地球後的第一餐。在太空半年的三名航天员都最想念家鄉味，湯洪波最想吃的是湖南米粉；唐勝傑想吃牛肉麵；江新林則想念胡辣湯、燴麵的味道。他們隨後將返回北京，進入身體恢復期。

神十七號載人飛船於2023年10月26日從酒泉衛星發射中心發射升空，隨後與天和核心艙對接形成組合體。3名航天员在軌飛行187天，其間進行了2次出艙活動，配合完成空間站多次貨物出艙任務，先後開展了艙內外設備安裝、調試、維護維修等各項工作，首次完成在軌航天器艙外設施維修任務，為空間站長期穩定在軌運行積累了寶貴的數據和經驗；同時，還在地面科研人員密切配合下，完成了涉及微重力基礎物理、空間材料科學、空間生命科學、航天醫學、航天技術等領域共84項空間科學實（試）驗。



△4月30日，神十七號載人飛船返回艙在東風著陸場成功著陸。新華社

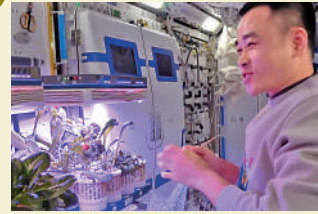
太空生活 精彩多多

喜迎春節
龍年春節來臨之際，神十七乘組換上「新年限定款」服裝，掛福字、貼年畫、吃年夜飯、看春晚……



太空種菜

神十七乘組在太空出差期間，「太空菜園」變得更大，長勢喜人，實現吃菜自由。



天宮畫展

2024年2月23日，第三屆「天宮畫展」在中國空間站開展。神十七乘組在軌展示和介紹了新時代青少年暢想中國式現代化的美麗畫卷。

拍攝宇宙

神十七號航天员唐勝傑在中國空間站拍攝的浩瀚宇宙。



神十七乘組「出差」成果

第一次出艙



2023年12月21日
三位航天员密切協同，在空間站機械臂和地面科研人員的配合支持下，完成了天和核心艙太陽翼修復試驗等既定任務。

第二次出艙



重點完成了天和核心艙太陽翼維修工作，消除了前期因太空微小顆粒撞擊產生的影響，經評估分析，太陽翼發電性能狀態正常。這是我國航天员首次完成在軌航天器艙外設施的維修任務。出艙活動期間，航天员還對空間站艙體狀態進行了巡檢。

首批艙外暴露實驗材料樣品成功取回

安裝於問天艙艙外的材料暴露實驗裝置及樣品組合體被轉移到空間站氣閘艙內。15日，航天员將取回的組合體從氣閘艙轉移至夢天實驗艙，在地面科技人員的遠程配合下，將裝置內部的科學實驗樣品拆卸並存儲。首批材料暴露樣品包括非金屬及金屬兩類共計407件，並隨神十七飛船返回地面，由科學家進一步開展地面研究工作。



航天员樂享太空「出差」時光

天宮生活

4月30日18時37分，神十七號航天员湯洪波、唐勝傑、江新林全部安全順利出艙，健康狀態良好。至此，航天员湯洪波重返「天宮」的圓夢征程完美收官，航天员唐勝傑、江新林的首飛之旅也圓滿完成。從首次進駐中國人自己的空間站到2年零1個月後重返「天宮」，湯洪波兩次任務累計在軌飛行約279天，刷新中國航天员在軌飛行時間最長紀錄。

在軌半年，神十七號乘組工作充實，實現多個首次。據統計，3名航天员共開展84項空間應用在軌實（試）驗，生成60餘種200多個各類樣品。值得一提的是，他們成功取回空間站首批艙外暴露實驗材料樣品，共計407件。這些

樣品由航天员們完成拆卸存儲，送回地面後將移交科學家，進一步開展地面研究工作。

長達半年的太空「出差」，不只有繁忙的工作。攝影、種菜、過節……其間不乏簡單有趣的生活片段。工作間隙，航天员們透過空間站舷窗回望壯美地球，遠望璀璨星海，展現了雲端之上的獨特視角。在軌期間，神十七號航天员繼續深耕「太空菜園」，吃上了自己種植的新鮮蔬菜，並通過第二代空間植物栽培裝置，在空間站實現輪番、多批次種植，為未來大規模太空種植奠定基礎。春節臨近時，乘組在百忙之中為「天宮」換上喜慶裝扮，掛福字、貼年畫、貼對聯，將「天宮」春節「氛圍感」拉滿。

「好久不見，想你們啦！」

特稿

神十七號載人飛船於2023年10月26日從酒泉衛星發射中心發射升空，2024年4月30日返回地球。187天，酒泉從金色的胡楊林，變成了四月的芳菲漫天。「秋天出征，春天歸來，我的心情就像此刻的最美人間四月天」，剛剛返回地球的湯洪波說，太空飛行的180多個日日夜夜，完成任務的同時，每當飛船飛臨祖國上空的時候，只要有時間都會遙望祖國，尋找家鄉，心中充滿着思念和自豪。

在為期六個月的神十七任務中，湯洪波難掩對地球家鄉的思念。「北京的天安門廣場、家鄉的橘子洲，我都看到了，並且拍了照片」，他笑着說，現在終於回到了祖國的懷抱，感覺實在是特別好。他期待能早點見到同事、戰友、親人、朋友們，「好久不見，想你們啦！」

首次執行太空任務的唐勝傑，似乎有些意猶未盡。他在出艙時表示，神十七任務在指令長的帶領下，在天地密切配合下，齊心協力共同完成所有既定任務。「對我來說這6個月，也是6個月

的學習之旅、探索之旅，收穫了很多寶貴的經驗。星空浩瀚無比，探索永無止境，實現飛天的夢想不是終點，而是新的起點」，唐勝傑說，下一步將全力做好恢復工作，以最佳的狀態投入到後續訓練當中去。

「太空出差的這半年時間裏，每一天過得都非常充實、神奇和美妙」，江新林說，如今回到祖國的懷抱，內心非常激動，為偉大祖國感到無比的驕傲和自豪。他說，後續會繼續努力做好恢復工作，爭取早日重返太空。

福建艦海試在即 驗證動力穩定性

【大公報訊】記者宋偉報道：4月30日，上海海事局發布滬航警413/24及414/24號航行警告，顯示5月1日長江口一大型船舶深水航道出口將實施交通管制；東海5月1日7時至5月9日9時，在四點坐標連線水域內將進行軍事活動。外界普遍認為，上述信息是福建艦即將出海試航的重大信號。

福建艦是中國完全自主設計建造的首艘彈射型航空母艦，採用平直通長飛行甲板，配置電磁彈射和阻攔裝置，滿載排水量8萬餘噸。2022年6月17日，福建艦在江南造船廠成功下水，隨即按計劃開展舾裝和繫泊試驗。

今年1月，繼下水儀式之後，福建艦在央視報道中再次亮相。相比此前畫面，其電磁彈射裝置上的施工棚已經拆除，三條彈射軌道清晰可見。

儘管畫面有限，但仍曝光不少設計細節。其中，福建艦兩舷布置多組加油加氣管路，平時隱藏在艙蓋之下，可對附近區域停放的艦載機同時進行一站式加油充氣補給，能極大提升艦載機出動效率。此外，由於受艦體內彈藥庫位置制約，前甲板三彈藥升降機無法布置得更靠前，但從曝光畫面的艙蓋尺寸可以看出，升降機能夠提升機載大型反艦彈藥，或一次可出倉多枚空空導彈，提升艦載機掛彈效率。

總載機數量料超70架

伴隨空警-600、殲-35、殲15等5架艦載機等比模型出現在福建艦甲板上，有專家分析指，未來服役後，福建艦極可能採用24架殲-15B、24架殲-35、4-6架空警-600以及6-8

架殲-15D電子戰機的艦載機配置方案。此外，還能攜帶8-10架直-20、直-18直升機，實際總載機數量可能超過70架，已經可以與美國核動力航母相媲美。

依照慣例，航母首次海試為船廠海試。這是航母在接受海軍驗收測試前，為使航母硬件和機械等達到要求而進行的測試。首次海試一般由廠家組織實施，海軍人員參與和監督，主要檢測驗證動力系統等機械設備的可靠性和穩定性。

航警顯示，此次東海禁航時長8天，略長於遼寧艦和山東艦首次海試時間，顯示出福建艦首航測試相對更為複雜。相較於遼寧艦和山東艦甲板未劃線即首次海試，福建艦甲板起飛及著陸標記線目前均已施劃，亦表明其舾裝完成度更高。

福建艦服役時程

2016年 開工建造	2022年6月17日 下水
2024年 將開展海試	2025年 預計服役

▼網傳福建艦4月29日已在拖船輔助下離開船廠港池，準備出海海試。



航母海試Q&A

首次海試測試什麼？

海試就是讓造好的新航母到海上進行實際試驗，看看艦上各個子系統是否合格，特別是檢驗新裝備技術的可靠性，主要考驗其動力系統，驗證艦艇具備基本的航行能力，考驗各種大量艦載的敏感作戰設備，例如相對嬌嫩的電子設備，在動力航行中是否會出現問題。首次海試往往長達數天。有指，海試時不管是動力系統、武器系統還是保障系統都會保留5%未完工率。

海試分成多少階段？

第一階段是廠方主導，檢驗內容主要跟航行有關，例如動力系統、導航系統、通信系統、損管系統等；第二階段是軍方測試，主要涉及作戰性能包括武器系統、雷達系統等，有些系統的性能要等到航母正式服役後才能進一步驗證。