

神二十一今升空 首在太空養小鼠

將與神二十乘組在軌輪換 開展27項科學與應用項目

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）神舟二十一號載人飛行任務今日（31日）將開啟為期半年的天宮空間站之旅。中國載人航天工程新聞發言人張靜波30日介紹，經任務總指揮部研究決定，瞄準北京時間10月31日23時44分發射神舟二十一號載人飛船。執行神舟二十一號載人飛行任務的航天員乘組由張陸、武飛、張洪章組成，張陸擔任指令長，他們在軌期間將新開展27項科學與應用項目，並首次在太空飼養4隻小鼠。

張靜波介紹，執行神舟二十一號載人飛行任務的張陸、武飛、張洪章3名航天員分別為航天駕駛員、飛行工程師和載荷專家，涵蓋了中國現役3種航天員類型。航天員張陸執行過神舟十五號載人飛行任務，武飛和張洪章均來自我國第三批航天員，是首次執行飛行任務。其中，武飛入選前是中國航天科技集團有限公司空間技術研究院工程師，張洪章入選前是中國科學院大連化學物理研究所研究員。

駐留約6個月 開展空間搭載試驗

此次任務是空間站應用與發展階段第6次載人飛行任務，也是載人航天工程第37次飛行任務。張靜波指出，本次任務主要目的是與神二十乘組完成在軌輪換，在空間站駐留約6個月，開展空間科學與應用工作，實施航天員出艙活動及貨物進出艙，進行空間碎片防護裝置安裝、艙外載荷和艙外設施設備安裝與回收等任務，開展科普教育和公益活動，以及空間搭載試驗，持續發揮空間站綜合應用效益。

據介紹，神二十一乘組在軌期間將新開展27項科學與應用項目，主要針對空間生命科學與生物技術、航天醫學、空間材料科學、微重力流體物理與燃燒、航天新技術等多個領域的關鍵科學問題進行深入系統的研究。其中，乘組將首次在軌實施國內齧齒類哺乳動物空間科學實驗，選用兩雌兩雄4隻小鼠，隨飛船上行並進行在軌飼養，重點研究失重、密閉等空間條件對小鼠行為模式的影響。

「鼠鼠航天員」推動人類太空生存研究

值得一提的是，「鼠鼠航天員」也太有來頭，牠們不是常見的小白鼠，而是近交系小黑鼠，與人類的基因相似度約為85%。據央視新聞報道，這4隻小鼠從300隻候選者中脫穎而出，牠們會跑「動感單車」、能扛住「天旋地轉」，還歷經了60多天的魔鬼訓練，是心態強大的「樂天派鼠鼠」。完成任務後，小鼠們會隨飛船返回地面，進一步開展科學研究，探索小鼠多組織器官在空間環境的應激響應和適應性變化規律。

中國科學院動物研究所副研究員李天達介紹，這次任務最重要的一個指標就是保證小鼠活著上、活著下。此次研究對於人類未來長期太空生存、繁衍及在健康等方面的研究具有重要意義。

目前，神舟二十一號船箭飛行產品質量受控，航天員乘組狀態良好，地面系統設施設備運行穩定，空間站組合體狀態正常，具備執行發射任務的各項條件。按計劃，神二十一飛船入軌後，將



●10月30日，神舟二十一號載人飛行任務航天員張陸（中）、武飛（右）、張洪章在酒泉衛星發射中心問天閣與媒體記者集體見面。

神二十一乘組簡歷

整理：香港文匯報記者 劉凝哲

張洪章

籍貫 山東鄒平 出生年月 1986年4月

履歷 中國科學院研究員。2020年9月，作為載荷專家入選為中國第三批航天員

金句 能夠將自己設計的實驗帶上空間站，是每一位載荷專家的夙願。我感到無比幸運的是，我參與的科研項目，也將在此次神舟二十一號任務中搭載上行。我期待著在太空環境下開展這項研究，並取得滿意的成果。

指令長 張陸

籍貫 湖南漢壽 出生年月 1976年11月

履歷 2010年5月入選為第二批航天員。2022年11月，執行神舟十五號載人飛行任務，2023年9月，被授予「英雄航天員」榮譽稱號，並獲「三級航天功勳獎章」

金句 此刻我最期待的是再次聽到曙光、北京、天宮、銀河、天舟等各個呼號那些熟悉的聲音。我是神舟二十一號，我們來了！

武飛

籍貫 內蒙古包頭 出生年月 1993年10月

履歷 曾任中國航天科技集團有限公司工程師。2020年9月，作為航天飛行工程師入選為中國第三批航天員

金句 我相信一句話：「越努力，越幸運。」能夠將個人夢想融入祖國航天的輝煌征程，這是時代賦予我的最大幸運！

採用自主快速交會對接模式，約3.5小時後對接於天和核心艙前向端口，形成三船三艙組合體。「太空出差」逾半年的神二十乘組在與神二十一乘組完成在軌輪換後返回東風著陸場。



●此次在太空飼養小鼠的任務對人類未來長期太空生存、繁衍等方面的研究具有重要意義。圖為正在「動感單車」上訓練的小鼠。

中國載人登月錨定2030年目標不動搖

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）「我們錨定2030年前實現中國人登陸月球的目標不動搖」，中國載人航天工程新聞發言人張靜波30日表示，目前，載人登月任務各項研製建設工作總體進展順利，長征十號運載火箭、夢舟載人飛船、攪月著陸器、望宇登月服、探索載人月球車等飛行產品已完成初樣階段主要工作，科學研究與應用系統已完成各次飛行任務載荷方案設計工作，發射場、測控通信、著陸場等地面系統研製建設工作正加速推進。

夢舟一號等任務標識徵集中

張靜波介紹，2025年，中國已組織完成了長征十號運載火箭二級動力系統試車、繫留點火試驗，夢舟載人飛船零高度逃逸試驗，攪月著陸器著陸起飛綜合驗證試驗等。後續還將組織完

成攪月著陸器集成測試，夢舟載人飛船熱試驗和最大動壓逃逸試驗，長征十號運載火箭低空飛行及技術驗證飛行等試驗。

值得一提的是，張靜波還透露，在明年任務標識徵集中，除天舟十號貨運飛船，神舟二十二號、神舟二十三號載人飛船任務外，還包含了夢舟一號載人飛船任務的標識，該型飛船主要用於載人月球探測任務，同時也兼顧近地空間站運營。任務標識的徵集，意味著任務即將實施。

張靜波再次重申，中國錨定2030年前實現載人登月的目標不動搖。他透露，後續還有不少新技術需要驗證，產品研製工作量大、質量要求高，飛行試驗安排銜接緊密，進度緊張，各項工作面臨風險挑戰。工程全線將科學統籌、團結協作、奮力拼搏，確保圓滿完成各項研製任務，為如期實現載人登月任務目標奠定堅實基礎。

港澳航天員訓練順利 身心素質提升很大

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）備受關注的香港航天員又有新消息。中國載人航天工程新聞發言人張靜波30日表示，兩名港澳航天員入隊後，迅速融入航天員隊伍，各項工作進展順利，「任務技能穩步提高，基礎體能、抗壓能力等身心素質均得到了很大的提升」。官方此前公布港澳航天員最快將在明年執行空間站任務，張靜波表示，後續將安排兩名港澳航天員開展飛行任務強化訓練，確保滿足執行任務的各項要求。

中國於2022年10月啟動第四批預備航天員選拔，首次開放港澳地區選拔載荷專家，最終香港、澳門各一人入選預備航天員。談及港澳航天員訓練的最新進展，張靜波透露，他們目前已按計劃完成了航天相關的基礎理論知識學習和體質、心理、航天環境適應性等多項基礎訓練，正在開展航天專業技術相關訓練，其間還完成了沙漠生存、發射場緊急撤離等難度較大的訓練科目，任務技能穩步提高，基礎體能、抗壓能力等身心素質均得到了很大的提升，整體狀態良好。「我們共同期待他們精彩亮相。」張靜波說。

巴基斯坦航天員將參與短期飛行

談及外籍航天員何時可以參與中國空間站飛行任務，張靜波透露，根據中國空間站飛行任務中期規劃和合作進展，將擇機安排1名巴基斯坦航天員以載荷專家的身份執行短期飛行任務，飛行期間除了完成乘組日常工作外，還將承擔巴方科學實驗等工作。

今年2月中巴雙方簽署合作協議後，正式啟動了巴基斯坦航天員的選拔工作，與中國航天員選拔一樣，這項工作也分為初選、復選、定選三個階段。其中，初選工作正在巴基斯坦實施，復選和定選工作將在中國實施。目前已同步開展復選階段準備工作。按計劃，定選完成後，將有兩名巴基斯坦航天員與中國航天員一起接受訓練。

零下四十度高海拔作業 從容應對複雜天氣 國產無人直升機載重續航雙突破



●哈爾濱聯合飛機科技生產廠區，工作人員裝配T1400無人直升機。

香港文匯報訊 據新華社報道，30日，鉅額T1400無人直升機在黑龍江省哈爾濱市首航成功，這款最大起飛重量達1,400公斤的無人直升機實現了載重、續航雙突破。

T1400無人直升機由聯合飛機集團旗下哈爾濱聯合飛機科技有限公司研發製造。集團董事長田剛印介紹，這架「空中大力士」最大有效載荷650公斤，超8小時的最大續航時間，解決了工業級無人機小載重、短續航的痛點。搭載200公斤載荷時可飛行900公里，能完成跨區域物資投送或大範圍巡檢任務。



●T1400無人直升機在哈爾濱市平房區上空飛行。

T1400無人直升機專為極端環境設計，能抵禦零下40攝氏度嚴寒與55攝氏度高溫，6,500米的高升限滿足高原作業，起降6級、空中8級的抗風能力使其能從容應對北方複雜天氣。

田剛印說，這款無人直升機在哈爾濱市研發及生產，將賦能黑龍江大農田、大森林、大湖泊、大界河等應用場景，在農業生產、物流運輸、應急救援等領域展現巨大潛力，未來將深度融入黑龍江乃至全國的生產生活。

中國熱點論文數量世界佔比首次過半

香港文匯報訊 據新華社報道，中國科學技術信息研究所10月30日發布的《2025年中國科技論文統計報告》顯示，中國熱點論文數量世界佔比首次過半，達53.2%，世界排名保持第一位；高被引論文數量保持世界第二位，與美國的差距逐漸縮小。

高被引論文數量與美差距縮小

熱點論文是指近兩年間發表的論文在統計周期內得到大量引用，且被引用次數進入本學科前1%的論文。高被引論文是指各學科論文近十年被引用次數處於世界前1%的論文。

報告顯示，截至2025年8月，中國的熱點論文數為2,342篇，數量比2024年統計時增加了4.6%；美國的熱點論文數為1,511篇，居世界第二位。中國高被引論文數為76,271篇，佔世界份額提升至37.41%，與排名第一位的美國僅相差11篇。

高水平國際期刊論文被引量居首

此外，報告還對中國高水平國際期刊論

文進行了統計分析。高水平國際期刊論文是指發表在經遴選的世界各學科代表性科技期刊上的論文，該類期刊須同時符合「影響因子和總被引用次數同居本學科前10%」和「每年刊載的學術論文及述評文章數大於50篇」兩項標準。

按第一作者第一單位統計分析的結果顯示，2024年，中國發表高水平國際期刊論文15.49萬篇，佔世界總量的39.2%，被引用次數為101.12萬次，論文發表數量和被引用次數均排在世界第一。

相關專家指出，中國高水平科研論文的數量持續增長，大部分統計指標已位居世界前列，論文評價從「重數量」到「重質量」轉變正取得積極成效。下一步要繼續推動和完善科研論文的代表作評價制度，提升中國科研論文的質量和影響力。

中國科學技術信息研究所是科技部直屬的國家級公益類科技信息研究機構，自1987年以來，一直承擔著中國科研人員在國內外發表論文情況的統計分析工作，每年定期公布中國科技論文產出整體分析報告。