

# 三傑寒夜凱旋 回家踏實溫暖

## 神十四首次帶回活體細胞樣本 助研人類長駐太空適應狀態

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）歷經在太空183天的繁忙工作，在零下14℃的東風着陸場，一聲聲「感覺良好」，一張張久違的笑臉，神舟十四號乘組航天员陳冬、劉洋、蔡旭哲凱旋歸來！中國載人航天工程宣布，2022年12月4日20時09分，神舟十四號載人飛船返回艙在東風着陸場成功着陸，現場醫監醫保人員確認航天员陳冬、劉洋、蔡旭哲身體狀態良好，神舟十四號載人飛行任務取得圓滿成功。陳冬成為中國首個在軌駐留時間超過200天的航天员。

昨日的東風着陸場，寒風凜冽，溫度只有零下14度，但這裏卻吸引着全國最熾熱的目光——大家都盼望着神十四航天员順利回家。20時27分，飛船返回艙的艙門剛剛打開，傳出陳冬、劉洋、蔡旭哲依次報告：「感覺良好！」

### 完成最忙任務 身體狀態良好

神舟十四號在太空站的任務是最繁忙的，返回地球時也是「困難」模式。東風着陸場此前迎接航天员，多是氣候宜人的白天，甚至還有不少小動物跑過來看熱鬧。而昨晚嚴酷天氣下的着陸場，只有緊張無比的航天工程人員，等待着英雄的凱旋。

「檢查作業的爸爸回來了」，這是指令長陳冬在神十四發射前曾給自己開的玩笑。他第一個出艙，嘴角洋溢着笑容。「6個月的太空之旅忙碌而又充實，很有幸，見證了中國空間站基本構型建成。我們像流星一樣回到祖國的懷抱，我為偉大祖國感到驕傲！」陳冬莊嚴地敬了軍禮。

身為兩個孩子的媽媽，劉洋出艙時，面帶燦爛的笑容，她不斷揮舞着雙手，欣喜之情溢於言表。「難忘天上宮闈，更念祖國家園。回到祖國的懷抱很踏實、很安心，見到親人同胞很激動、很親切。中國航天永遠值得期待！」劉洋說。

神舟十四號是蔡旭哲第一次執行飛行任務，一下子就在太空站呆了足足183天。「星河燦爛，一覽無餘，希望有朝一日，重返太空家園。」

園」，說罷，蔡旭哲還攥緊了拳頭。看起來，這半年真是讓他意猶未盡。

### 上車即享美食 進半年恢復期

由於天氣寒冷，三名航天员被迅速抬入醫監醫保車，他們將享用返回地球的第一頓美食，菜單包括麵條、小米粥、小花卷、番茄、牛腩、羊肉、清炒土豆絲、葡萄、柚子、鮮榨玉米汁，得到最溫暖、最安全的照料。後續，三人將回到北京，進入為期半年的恢復期。

航天科技集團表示，本次回收任務延續了神十三載人飛船返回以來的技術狀態，使用快速返回模式。相較於前兩次載人飛船返回任務，低溫與暗夜是本次回收任務的兩大挑戰。回收試驗隊在工作管理與流程方面進行優化，反覆確認細節，克服自然條件，保障了此次返回艙處置任務的圓滿完成。

值得一提的是，神舟十四號乘組在返回地球的同時，還攜帶一批醫學科學實驗樣本返回地球，包括體液和細胞學樣本，一共包含5大類、80多個實驗樣本，這些樣本將為研究人類長期太空生活提供重要依據。中國航天员科研訓練中心研究員李瑩輝表示，依託夢天實驗艙搭載的低溫儲存設備，航天员首次進行了活體細胞的保存和在軌實驗，這些樣本跟隨航天员一同返回，科研人員可以從細胞整個從起飛到返回全過程，細胞對環境的適應狀態，對航天醫學研究，以及對於人類認識自身、對環境響應等都有重要意義。



指令長陳冬  
「很有幸見證了中國空間站基本構型建成，我為偉大祖國感到驕傲！」



航天员劉洋  
「難忘天上宮闈，更念祖國家園，回到祖國的懷抱，很踏實，很安心。」



航天员蔡旭哲  
「星河燦爛，一覽無餘，希望有朝一日重返太空家園。」

### 神十四任務主要節點

- ◆ 2022年6月5日 神十四乘組陳冬、劉洋、蔡旭哲搭乘神十四載人飛船升空，當日與中國太空站核心艙交會對接，航天员進入太空站。
- ◆ 2022年7月24日 問天實驗艙升空，並與太空站核心艙完成交會對接。7月25日，神十四航天员進入問天艙。
- ◆ 2022年9月2日凌晨 經過約6小時的出艙活動，陳冬、劉洋安全返回問天艙，這是神十四任務首次出艙活動。
- ◆ 2022年9月17日 經過約5小時的出艙活動，陳冬、蔡旭哲安全返回問天艙。這是神十四任務的第二次出艙活動，距離前次出艙僅兩周。
- ◆ 2022年10月12日 「太空教室」首次在問天艙進行。
- ◆ 2022年10月31日 夢天實驗艙升空，隨後與太空站組合體完成交會對接、轉位等工作。11月3日，陳冬、劉洋、蔡旭哲成功進入夢天艙，中國太空站「T」字基本構型在軌組裝完成，這是他們在軌迎來的第二個艙段。
- ◆ 2022年11月12日 天舟五號貨運飛船發射，並僅用約2小時就完成與太空站組合體的交會對接。
- ◆ 2022年11月17日 神十四乘組圓滿完成第三次出艙活動，陳冬、蔡旭哲執行出艙，劉洋艙內支持。
- ◆ 2022年11月30日 神十四乘組在軌迎來了神十五三名戰友，陳冬、劉洋、蔡旭哲和費俊龍、鄧清明、張陸實現中國首次「太空會師」。
- ◆ 2022年12月4日 神十四乘組返回東風着陸場。

整理：香港文匯報記者 劉凝哲

### 半年創造多個首次

1. 首次實現兩個20噸級的航天器（問天艙、夢天艙）在軌交會對接
2. 首次實現太空站艙段轉位
3. 航天员乘組首次進入問天、夢天實驗艙，開啓中國人太空「三居室」時代
4. 首次實現貨運飛船2小時自主快速交會對接，創造世界最快紀錄
5. 首次利用問天艙氣閘艙實施航天员出艙活動，並創造了一次飛行任務3次出艙的紀錄
6. 首次使用組合機械臂支持航天员出艙活動
7. 航天员乘組首次在軌迎來貨運飛船來訪
8. 首次實現「太空會師」，在太空站迎來神十五三名航天员
9. 首次在極寒夜間迎接航天员返回

整理：香港文匯報記者 劉凝哲

◆ 12月4日，神舟十四號載人飛船返回艙在東風着陸場成功着陸。 新華社



### 神十四回家路時間軸

- 11:01 神十四載人飛船與太空站組合體成功分離
- 19:37 飛船軌道艙與返回艙已分離
- 19:48 飛船推進艙與返回艙已分離
- 19:52 返回艙進入「黑障區」
- 19:55 返回艙出「黑障區」
- 19:58 返回艙主降落傘打開
- 20:09 返回艙成功着陸
- 20:27 返回艙艙門已打開。陳冬、劉洋、蔡旭哲分別報告：感覺良好
- 20:52 陳冬出艙
- 20:56 劉洋出艙
- 21:01 蔡旭哲出艙

整理：香港文匯報記者 劉凝哲

### 零下14℃搜救新挑戰 醫保設備升級保暖

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）航天员返回地球的流程，包括分離、穿越大氣層、着陸等階段，但每一步都堪稱「步步驚心」，需要地面專家精心設計。此次神十四乘組在夜間嚴寒天氣下返回東風着陸場，更給地面搜救工作帶來困難。

### 時隔17年再次夜間着陸

專家介紹，東風着陸場啟用以來，神

十二號、神舟十三號返回地面，都是在白天。此次神舟十四號返回，是東風着陸場首次在冬季夜間的返回任務。這也是載人航天着陸場系統時隔17年又一次在夜間執行航天员搜索救援任務。

酒泉衛星發射中心載人航天工程着陸場系統副總設計師卞韓城表示，白天的搜索任務，直升機上會坐很多人，目視很快就看到了，然後就衝着目標飛過去了，但在晚上看不到。針對夜間搜索難題，基於中

國北斗導航系統在着陸上應用，優選天基空地基彈道測量數據，送往搜救直升機，完成航天語言到航空語言的轉變，建設了天空地一體化的搜索引導體系，研製了國內首款共口徑、長焦距、柱型直昇機光電吊艙，調配有微光、紅外功能的小型光學設備在地面布陣，提升夜間搜索發現返回艙的能力。

神十四返回艙降落時，東風着陸場溫度僅有零下14℃，這種極寒天氣也為航天员

着陸帶來新的考驗。針對極寒條件可能導致的設備異常，東風着陸場對所有野外工作設備進行了抗低溫防護，為車輛加裝了低溫啟動裝置，給通信設備配足了備用電池，着陸現場臨時搭建場所均按8小時供暖配齊電力保障設施。

### 車廂20分鐘可升20℃

酒泉衛星發射中心醫院航天员醫療救援隊長吳冬惠表示，在神十四航天员

返回階段，醫監醫保醫療救護車也得到維護升級，可在極寒條件下為航天员提供溫度適宜的醫監醫保場所，讓航天员在着陸現場就能吃上熱飯、喝上熱水、用熱水洗漱。針對夜間返回、低溫環境，地面人員加裝了燃油暖風機調節車廂溫度，20分鐘內可將艙內溫度升高至20℃以上，還為航天员準備了保溫毯、保溫被和「暖寶寶」等保暖設備。