

「神十三」秋去春還 航天員「快返」報捷

平安抵家 感覺良好!



新華社



新華社



新華社

指令長 翟志剛：感覺非常良好，向祖國和人民報告，我們圓滿完成神舟十三號飛行任務，已經返回地面。感謝習主席對我們的關心關愛，感謝全國人民的支持鼓勵，感謝工程全線人員日夜陪護和相伴。這是我們國家強大，才搭建了這麼高的工作平台，我為祖國感到驕傲！

王亞平：這180天的太空之旅真的不容易，但是我們並不孤單，因為我們有習主席新年賀詞的真情牽掛，有社會各界的大力支持，還有工程全線日夜陪伴。此刻，我們已經回到祖國的懷抱，真的是很開心很開心。

葉光富：首次飛行就長達半年之久，對我來說確實是一個考驗。就在此刻，我實現了飛天夢想，可以自豪地向祖國報到！

整理：香港文匯報記者劉凝哲

香港文匯報訊（綜合記者劉凝哲及新華社報道）秋濃如酒時一飛冲天，春暖花開季載譽歸來。2022年4月16日9時56分，經歷9個小時的返回航程，在太空遨遊半年的神舟十三號飛船在東風着陸場平安降落，太空「出差」的3名航天員翟志剛、王亞平、葉光富安全順利出艙，重回地球的懷抱。「感覺非常良好！這是我們國家強大，才搭建這麼高的工作平台，我為祖國感到驕傲！」指令長翟志剛在出艙後激動地說。「我們已經回到祖國的懷抱，真的是很開心很開心」，實現中國女性首次太空出艙行走的王亞平滿面笑容地說。「此刻，我實現了飛天夢想，可以自豪地向祖國報到！」葉光富說着，還向大家用手勢「比心」。

這是東風着陸場第二次執行搜救回收任務，也是中國航天員首次在春季返回。針對額濟納春季多風沙氣候特點，着陸場系統事先開展搜救戰法推演，準備大風和沙塵環境救援保護措施。

酒泉衛星發射中心研究員、載人航天工程着陸場系統副總設計師于轉城介紹，這次任務，東風着陸場組建了1支直升機分隊、1支固定翼飛機分隊、1支地面分隊共3支專業搜救力量，組建了1支着陸場外圍封控分隊、1支機動搜救分隊、1支搜救預備隊，協同完成搜救任務。此外，着陸區周邊旗、縣政府還組織了數十個民兵分隊，為專業搜救力量提供支援。

16日0時44分，神舟十三號載人飛船與太空站天和核心艙成功分離，航天員們踏上回家的旅程。9時06分，地面測控站發出返回指令，飛船軌道艙與返回艙成功分離。9時30分，飛船返回制動發動機點火，返回艙與推進艙分離。9時56分返回艙成功着陸，擔負搜救回收任務的搜救分隊及時發現目標並第一時間抵達着陸現場。返回艙艙門打開後，醫監醫保人員確認航天員身體健康。

出差逾半年落地狀態良好

10點50分許，在現場人們的歡呼聲中，翟志剛第一個出艙。雖然經歷半年的太空飛行任務，但翟志剛依然精神抖擻，不斷向人群揮手致意。「我現在感覺良好，感謝習主席對我們的關心關愛，感謝全國人民的支持鼓勵，感謝工程全線人員日夜陪護和相伴。」翟志剛說。

昨日的東風着陸場，氣溫只有10度左右。為給剛出艙的航天員們保暖，地面人員專門為他們準備了帽子。只見翟志剛出艙後繼續保暖「睡袋」，工作人員為他摘下頭盔準備戴帽子，但過程卻有點繁瑣。現場有工作人員喊了一句：「不冷吧？不冷就不要戴帽子了。」果然，翟志剛立刻就笑容滿面地喊道「不冷」，立馬把帽子還給了工作人員。

第二位出艙的是王亞平。她曾形象地說，太空站的失重環境有「拉皮」式美容效果，果不其然，歷經半年的「太

空出差」，王亞平看起來容光煥發、美麗依舊。王亞平開心地說：「摘星星的媽媽，回來啦！」

第三位出艙的是葉光富，這也是他首次載人飛行。經歷過相當「凶險」的着陸返回階段，葉光富相當沉着冷靜，他甚至還向現場的人們「比心」，顯示出良好的狀態。葉光富說，首次飛行就長達半年之久，對他來說確實是一個考驗。後續，將爭取作出更出色的成績，不負時代，不負黨和人民的重託。

每出一名即送醫監醫保車

據介紹，針對神舟十三號航天員長期在軌駐留，這次搜救回收方式進行了調整。與以往不同的是，神舟十三號航天員每出艙一名便被送入醫監醫保車，盡可能縮短航天員出艙後在野外環境暴露的時間。「航天員長期在軌飛行，身體會發生骨質流失、肌肉萎縮、免疫力下降等變化，給返回後的醫學監督和醫學保障任務帶來極大挑戰。」中國航天員科研訓練中心研究員、航天員系統副總設計師吳斌說。任務還首次啟用第二代醫監醫保車，車內設施配備齊全，裝有溫度控制系統等。航天員乘升降梯進入車內，不再由搜救人員抬送。

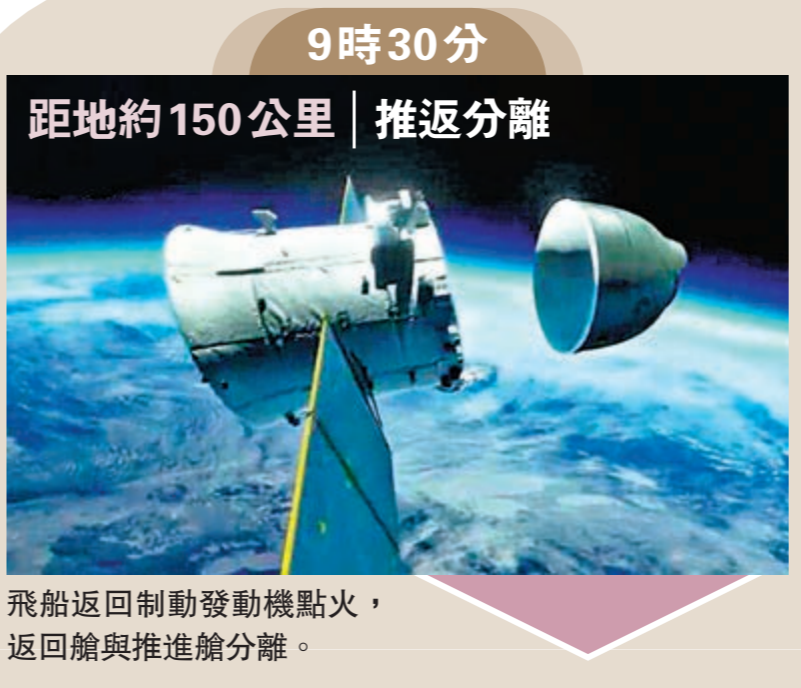
中國太空站年內完成建造

官方表示，神舟十三號載人飛行任務取得圓滿成功，標誌着太空站關鍵技術驗證階段任務圓滿完成，中國太空站即將進入建造階段。在此次任務的技術突破方面，神舟十三號首次實施徑向交會對接，執行中國迄今為止最長6個月組合體長期駐留任務，首次執行應急救援發射待命任務，首次實施快速返回流程，這將為中國在今年完成太空站的建造奠定基礎。

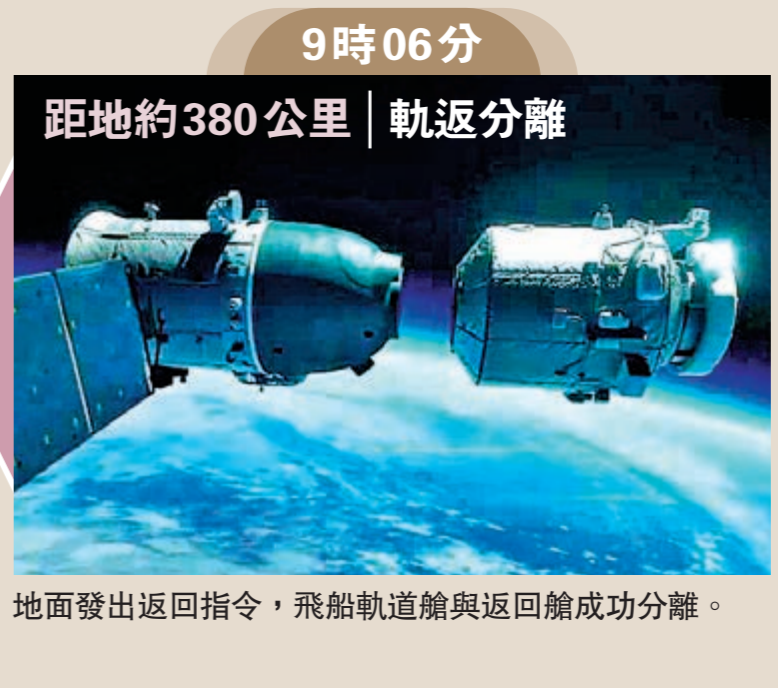
4月16日，神舟十三號載人飛船返回艙在東風着陸場預定區域成功着陸。新華社



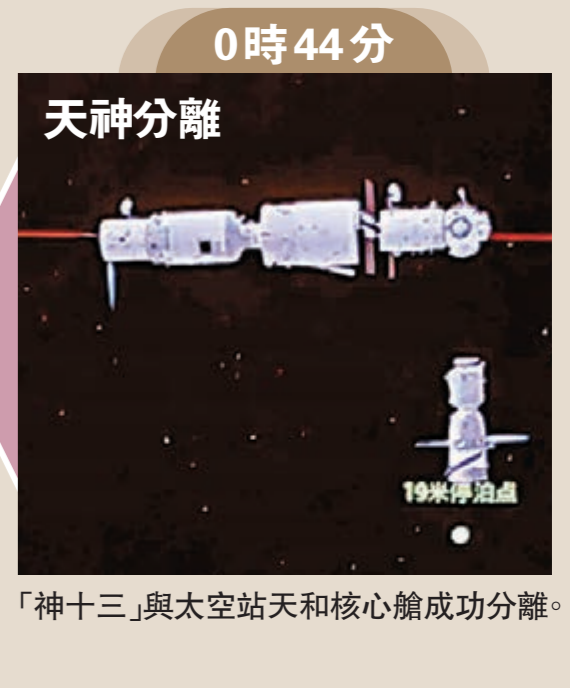
整理：香港文匯報記者劉凝哲 圖：視頻截圖



飛船返回制動發動機點火，返回艙與推進艙分離。



地面發出返回指令，飛船軌道艙與返回艙成功分離。



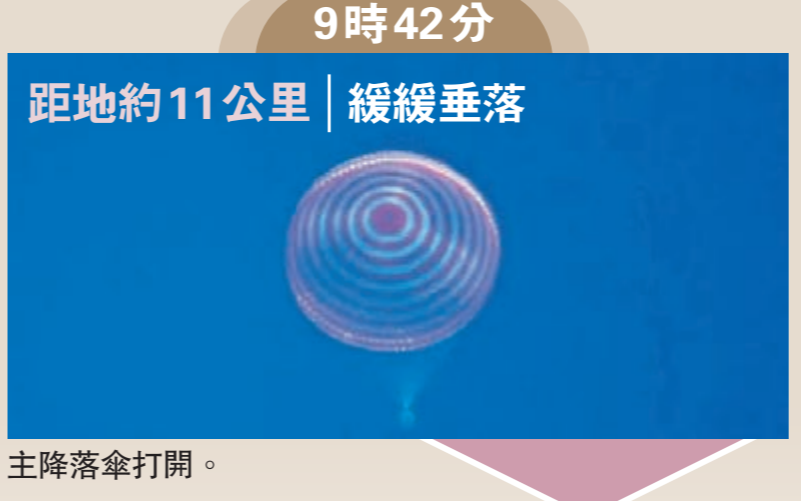
「神十三」與太空站天和核心艙成功分離。



返回艙進入大氣層。



返回艙衝出黑障區。



主降落傘打開。



返回艙成功着陸。

秒速8米垂直降落 剎車「神技」減速保穩

香港文匯報訊（綜合中新社及記者劉凝哲報道）神十三飛船返回艙在着陸時呈現直立狀態，這是繼神舟六號任務後，再次實現返回艙垂直着陸，不僅意味着返回過程非常完美，更為航天員們盡快恢復奠定基礎。返回艙的着陸過程，對於航天員來說是個不小的挑戰。在經歷灼燒、黑障、開傘減速等程序後，返回艙仍然有約每秒8米的速度。而此時航天員「背部朝下，面朝天」地坐在返回艙裏，如此高的着陸速度將損傷航天員的頸椎。為了確保他們的安全，必須進一步降低衝擊。航天員安全舒適回家的「最後一棒」如何完成？

「伽馬剎車指令員」精心測算

在神舟十三號載人飛船返回着陸的最後幾米，位於返回艙底部的「伽馬剎車指令員」測算着返回艙的速度和其距離地面的高度。在飛船返回艙降落至預定高度時，「伽馬剎車指令員」準確發出了着陸反推發動機點火指令，讓返回艙在反推力的作用下平穩着陸。

「伽馬剎車指令員」由中國航天科工集團三院35所研製，是飛船的關鍵設備，已先後服役於神舟八號至神舟十二號飛船。伽馬對線的探測方式賦予它穿透地表植被的能力，它能精確測量返回艙底部距離地表的高度，其精度達厘米級。

通過向地表發射伽馬射線，快速捕獲反射回的射線，「伽馬剎車指令員」得以在「大腦」中進行精確計算，實時提取高度和速度信息，在最佳時機發出着陸反推發動機點火指令，最大限度發揮其緩衝性能。

着陸反推發動機「毫秒剎車」

接到指令後，這一關關鍵的「剎車」由4台着陸反推發動機完成。失之毫釐，謬以千里。返回艙的這腳「剎車」踩早了不行，踩晚了也不行，只有時機和時長分秒不差，才能確保返回艙平穩、安全落地。

中國航天科技集團八院動力所的設計師們設計了一套「剎車」動作：在返回艙距離地面1米時，4台着陸反推發動機在10毫秒內同時點火，大量燃氣積聚在燃燒室內，形成高壓，最終從尾部的噴口噴出，以反推力來減緩降落速度。

別看這四台發動機的個頭和重量都不大，每台都能在瞬間產生大約3噸的巨大反推力。4台一起工作，就有十多噸的反推力。這股巨大的反推力可有效地抑制返回艙的下墜勢頭，大大降低飛船的下墜速度，減輕航天員着陸過程中受到的過載衝擊，提高返回艙降落過程中最後一個環節的安全性。

返回「冷知識」

限帶「伴手禮」「肉肉臉」漸消 身高將復原

Q：航天員會長高嗎？

A：在太空中長高是一個階段性狀態，這是因為在太空的微重力環境中，航天員的骨骼與肌肉內力減少，關節縫隙變大。隨着航天員返回地球，脫離微重力環境，身高也會慢慢復原。這也會讓航天員感到不適。

神舟十三號航天員返回後，還會有一個顯著的變化，就是「肉肉臉」終於消腫了。這是因為在微重力環境中，人體的血液分布發生了改變，上半身血液分布增加，會導致航天員臉龐浮腫。航天員回到地面後，血液迅速向下肢分布，上半身血液驟然減少，容易出現大腦供血不足，如低血壓昏厥現象。

此外，長期的微重力環境，對三位航天員機體的影響也更大。在軌半年時間，骨質累計流失近12%，相當於一個老年人多年的骨質流失的總量。可以說，每一句「感覺良好」背後，都承載着超常的艱辛與付出。

Q：航天員可以帶「伴手禮」回來嗎？

A：除了帶上3名航天員外，返回艙還可以帶上100公斤左右的東西，其中包括部分實驗樣品和相關數據。因此，航天員返回時，只能帶回一些輕便的「伴手禮」，例如照片等。其他各種個人生活用品和生活垃圾，則會放入貨運飛船，在太空銷毀。

實際上，航天員的各種生活垃圾，都具有很高的研究價值。例如在太空的排泄物，可以幫助研究人員，分析人體在太空環境中的消化功能。因此，如何從太空站帶回更多的物品返回地球，也是中國未來航天科研的方向之一。

來源：央視網

「摘星星的媽媽回來了！」

圓滿完成神十三號載人飛行任務的航天員翟志剛、王亞平、葉光富，於4月16日下午乘坐任務飛機平安抵達北京。航天員家屬等來到機場迎接。王亞平見到家人後，立刻兌現承諾，掏出一顆「星星」送給女兒。

兌現承諾 掏出「星星」送女兒

當天下午，神舟十三號飛行乘組的家属手捧鮮花，在機場迎接3名航天員回家。王亞平的丈夫和女兒來到現場迎接，女兒穿着中國紅給媽媽獻花，一家三口溫馨地擁抱在一起。王亞平收到女兒送的鮮花後，輕輕擁抱、親吻女兒，還立刻掏出一顆「星星」，笑着送給女兒。

這是她和女兒間別半年的約定。王亞平曾在飛天前受訪時說：「如果能夠再次上太空，我會對女兒說，『媽媽要去太空給你摘星星回來，等着媽媽。』這是她的願望，我不能食言。」上午落地出艙後，王亞平也面對鏡頭對女兒說：「摘星星的媽媽回來了。」

在前不久舉辦的與美國青少年的「太空問答」活動中，談及會從太空帶哪些東西給家人，王亞平曾透露說：「比如我在太空畫的畫、寫的字，以及女兒的照片，一直陪伴



王亞平擁抱女兒。

視頻截圖

我的布偶「小牛」。據悉，3名航天員抵達北京後將進入醫學隔離期，進行全面的醫學檢查和健康評估，並安排休養。

◆綜合中新社及央視網