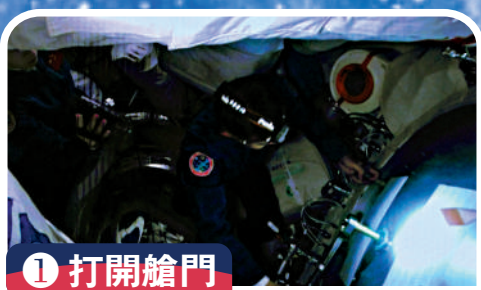


# 神十四飛抵空間站 三傑進入核心艙 築家太空 邁向全年365天駐留



## ① 打開艙門

按程序完成各項準備後，航天員陳冬成功開啟天和核心艙艙門。



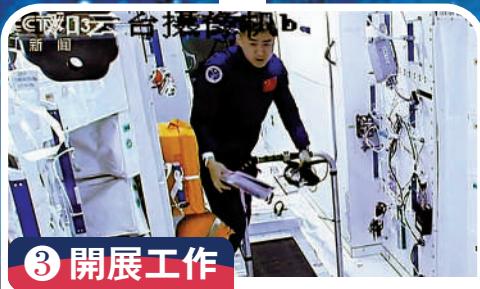
## ④ 找回手機

劉洋結束天地之旅後，找回手機繼續工作。



## ② 率先進入

指令長陳冬率先進入核心艙，檢查艙室各項設備。



## ③ 開展工作

陳冬進入核心艙不久後，已經拿着文件和電線忙了起來。



## ⑤ 順利進駐

5日，進駐天和核心艙的航天員陳冬（中）、劉洋（右）、蔡旭哲向全國人民敬禮。 新華社

## 歷次神舟載人航天任務創舉

### 神舟五號 載人飛行

● 2003年10月15日，楊利偉搭乘神舟五號一飛沖天，中國首次載人飛行取得成功，掌握了載人天地往返技術。

### 神舟六號 多人出征

● 航天員費俊龍、聶海勝圓滿完成5天的飛行任務，標註着中國具備了多人多天執行飛行任務的能力。

### 神舟七號 出艙活動

● 中國航天員首次完成出艙活動，中國成為世界上第三個獨立掌握出艙技術的國家。

### 神舟九號 手控對接

● 神舟九號飛船與天宮一號完成首次手控交會對接，向建設空間站邁出關鍵一步。

### 神舟十號 太空授課

● 此次任務是中國載人航天第一次應用性飛行，完成了交會對接，開展了近40項科學實驗，並進行了首次太空授課。

### 神舟十一號 中期駐留

● 此次任務中，航天員景海鵬和陳冬完成了33天的飛行，實現了中國航天員首次空間站中期駐留。

### 神舟十二號 技術驗證

● 空間站關鍵技術驗證階段首次載人飛行任務，航天員聶海勝、劉伯明和湯洪波在軌飛行三個月期間，完成了兩次出艙活動。

### 神舟十三號 連續飛行

● 創造了中國航天員連續在軌飛行時間的最長紀錄，空間站關鍵技術驗證階段任務完美收官。

### 神舟十四號 太空家園

● 中國空間站建造階段第一次載人飛行任務，任務期間將全面完成天宮空間站建造，建成國家太空實驗室。

資料來源：解放軍報、澎湃新聞

## 6年技術攻關 鑄造天宮之門

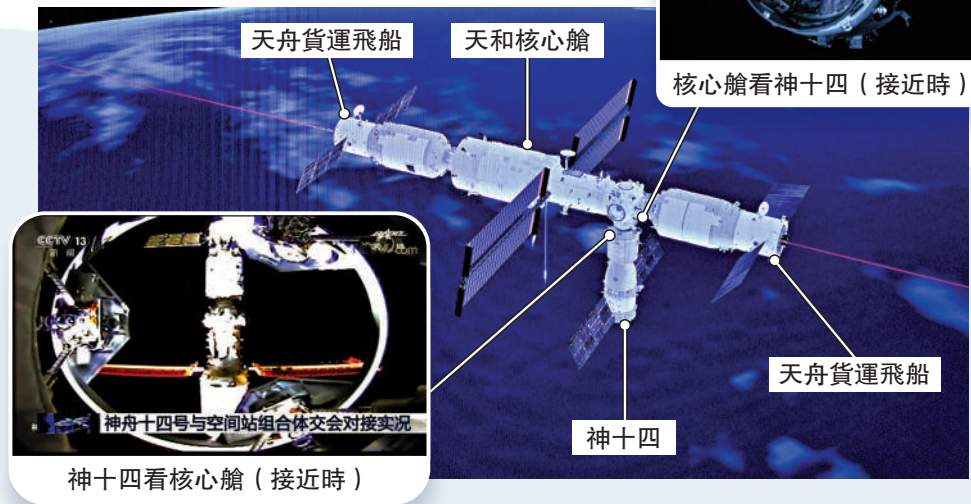
【大公報訊】記者劉凝哲北京報道：5日，神舟十四號飛行乘組陳冬、劉洋、蔡旭哲入住空間站，開啟他們為期6個月的「太空出差生活」。神十四飛船與空間站完成徑向交會對接後，航天員要通過一條安全可靠的「生命通道」也就是對接機構進入核心艙。

據航天科技集團八院介紹，從飛船進入空間站並不簡單。穩穩停靠空間站後，航天員首先要打開神舟十四號飛船返回艙的艙門，來到飛船軌道艙艙門前。此時，軌道艙的前端主動對接機構和核心艙的被動對接機構之間，已形成了一條直徑80公分、長約1米的通道，這就是航天員進入空間站的「門廊」，在這裏，航天員可以有足夠的空間取出「鑰匙」打開通往核心艙的雙重保險門。

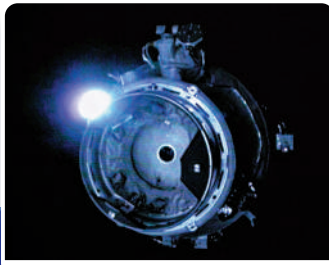
對接通道打開後，航天員就相當於進

入了一個大的密封艙，為了保證航天員在艙內的安全，整個密封艙的密封性至關重要。如何保證100%的密封性，對接機構框面的密封圈就成為其中的關鍵點。八院805所設計人員表示，神舟飛船的密封圈採用雙圈設計，安裝在主動對接機構的對接面T形凹槽裏。這種設計可以確保在零重力和惡劣的空間環境效應情況下，不會從對接面脫落，使密封性能得到雙重保護。設計師對密封圈的材質也進行了長達6年的攻關，解決了普通材料在低溫環境中的「脆變」特性以及長期工作後材料老化等一系列問題，最終為航天員打造了一條密不透風的「生命通道」。

## 神十四與空間站徑向交會對接



神十四看核心艙（接近時）



核心艙看神十四（接近時）

天舟貨運飛船

天和核心艙

天舟貨運飛船

神十四

## 飛船熱控「外衣」 抵禦200℃溫差

【大公報訊】記者劉凝哲報道：在空間站建造階段，神舟飛船會被其他艙體持續遮擋，長時間無法被太陽照射，最低溫度甚至低於零下100攝氏度；有時局部區域又會持續受到太陽輻照，最高溫度超過100攝氏度。針對外部極端的高低溫環境帶來的嚴峻考驗，科研團隊利用宇宙空間以熱輻射為主要熱量傳導方式的特點，為空間站建造階段的神舟飛船「家族」設計並研製了一款神奇的控溫「外衣」——低吸收，低發射型熱控塗層。低吸收，顧名思義就是塗層材料自身具

有較低的太陽光吸收特性，可有效減弱太陽輻照導致的溫度升高。低發射，則指塗層具有較低的紅外發射率，可有效阻隔飛船內部向外部深冷環境的輻射漏熱，避免艙內溫度不斷降低。

這件黑科技「外衣」性能此前已在神舟十三號飛船上進行了驗證。在超過200攝氏度的大溫差與長期低溫、強輻射的空間環境中，飛船的艙內環境溫度能夠始終控制在18至26攝氏度，經受住了長達半年的在軌考驗。現在，神舟十四號載人飛船再次身著新型熱控塗層「外衣」，開啟空間站任務新征程，繼續守護航天員安全。

## 在勝利歌聲裏昂然出征

「五星紅旗迎風飄揚，勝利歌聲多麼響亮……」5日清晨，人們高唱《歌唱祖國》的歌聲，飄盪在東風航天城問天閣廣場上空。7時50分許，3名身著艙內航天服的神舟十四號航天員陳冬、劉洋、蔡旭哲走向廣場中央。「出發！」隨着中國載人航天工程總指揮、空間站階段飛行任務總指揮部總指揮長李尚福有力的命令，三名航天員敬起軍禮，齊聲響亮回答「是！」

3名航天員走向前往載人航天發射場的「特1車」。在警用電單車一路護送下，「特1車」載着飛行乘組駛入載人航天發射場。

「向航天員致敬！」「祝你們成功！」人們沿路祝福航天員，為他們壯行。

在歡呼聲中，三名航天員精神抖擻地來到發射塔架。進入神舟十四號飛船前，三人也用不同的手勢動作表達心情。蔡旭哲第一個進艙。他滿臉笑容，他向周圍工作人員揮手致意，透着第一次飛天時激動不已的心情。劉洋第二個進艙，她笑得露出八顆牙齒，將雙手放在左心房的位置，比起一個大大的愛心，樣子親和。陳冬最後一個進艙，他先是揮手致意，然後用手指向航天服袖標上的五星紅旗，再豎起大拇指，用肢體語言表達着對祖國的讚美。 大公報記者 劉凝哲

## 完美對接

大公報記者 劉凝哲報道

5日10時44分，搭載神舟十四號載人飛船的長征二號F遙十四運載火箭在酒泉衛星發射中心拔地而起，飛赴蒼穹。約577秒後，神舟十四號載人飛船與火箭成功分離，進入預定軌道，飛行乘組狀態良好，發射取得圓滿成功。這是中國空間站建造階段的首次載人飛行，也是中國人的第9次太空遠征，也是中國載人航天工程立項實施以來的第23次飛行任務，以及空間站階段的第3次載人飛行任務。

## 7小時6變軌 成功徑向對接

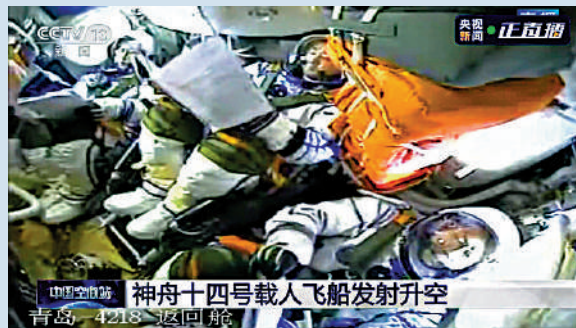
發射入軌後，神舟十四號載人飛船踏上追逐空間站的征途。經過6次自主變軌，於北京時間2022年6月5日17時42分，成功對接於天和核心艙徑向端口，整個對接過程歷時約7小時。在飛船與空間站組合體成功實現自主快速交會對接後，航天員乘組從返回艙進入軌道艙。按程序完成各項準備後，航天員陳冬成功開啟天和核心艙艙門，北京時間2022年6月5日20時50分，航天員陳冬、劉洋、蔡旭哲依次全部進入天和核心艙。

「乘組已順利進入天和一號核心艙，中國太空家園，現在由我們值守，空間站第三棒，我們全力開跑」，指令長陳冬說。「現在我們已經進入了核心艙，很快就會迎來問天和夢天（實驗艙），到時我們將建成中國人自己的空間站，那是我們的太空家園」，劉洋說。「我們一定不辱使命，精心操作，圓滿完成任務，請黨和人民放心」，蔡旭哲說。

## 啟動六個月空間站建造之旅

「敬禮！」隨着指令長陳冬一聲口號，神舟十四號乘組三人鄭重敬禮。「北京明白！祝賀神舟十四號順利進駐空間站，你們辛苦了，預祝在軌6個月工作順利！」北京飛控大廳裏響起雷鳴般的掌聲，三名航天員向地面揮手致意。

地面工作人員介紹，在進入核心艙後，神十四航天員要先拿出與地面通信的設備，進行狀態設置後，可與地面進行通話。此外，還要把飛船設置成停靠的狀態，並啟動核心艙電解質製氧等設備，個人還要將睡眠區設置好，就可以結束第一天的工作了。後續，他們還將開啟天舟三號、四號貨運飛船的艙門，整理相關物資，正式啟動長達六個月的空間站建造之旅。



神十四載人飛船發射升空

5日，神十四號飛行乘組在飛船返回艙內隨運載火箭升空。 央視截圖

5日10時44分，搭載神舟十四號載人飛船的長征二號F遙十四運載火箭在酒泉衛星發射中心點火發射。 新華社

新華社