

天神火速牽手 三雄入住新家

神十二升空入軌對接一氣呵成 與天和天舟組成三合體閃耀太空

北京時間6月17日9時22分，在中國酒泉衛星發射中心，長征二號F遙十二火箭搭載神十二號載人飛船點火發射升空，573秒後，神十二號載人飛船與火箭成功分離，進入預定軌道，順利將3名中國航天员送入太空。歷時約6.5小時的自主快速交會對接，15時54分，神舟飛船與天和核心艙完成自主快速交會對接，18時48分，航天员聶海勝、劉伯明、湯洪波先後進入天和核心艙。一氣呵成，到家了！「我們乘組已經進入我們的太空家園：天和一號核心艙。感謝全國人民的支持，感謝廣大科技工作者的辛勤付出，敬禮！」中國航天员常駐太空的時代到來了。

●綜合香港文匯報記者 劉凝哲、央視新聞及新華社報道

掃碼看片

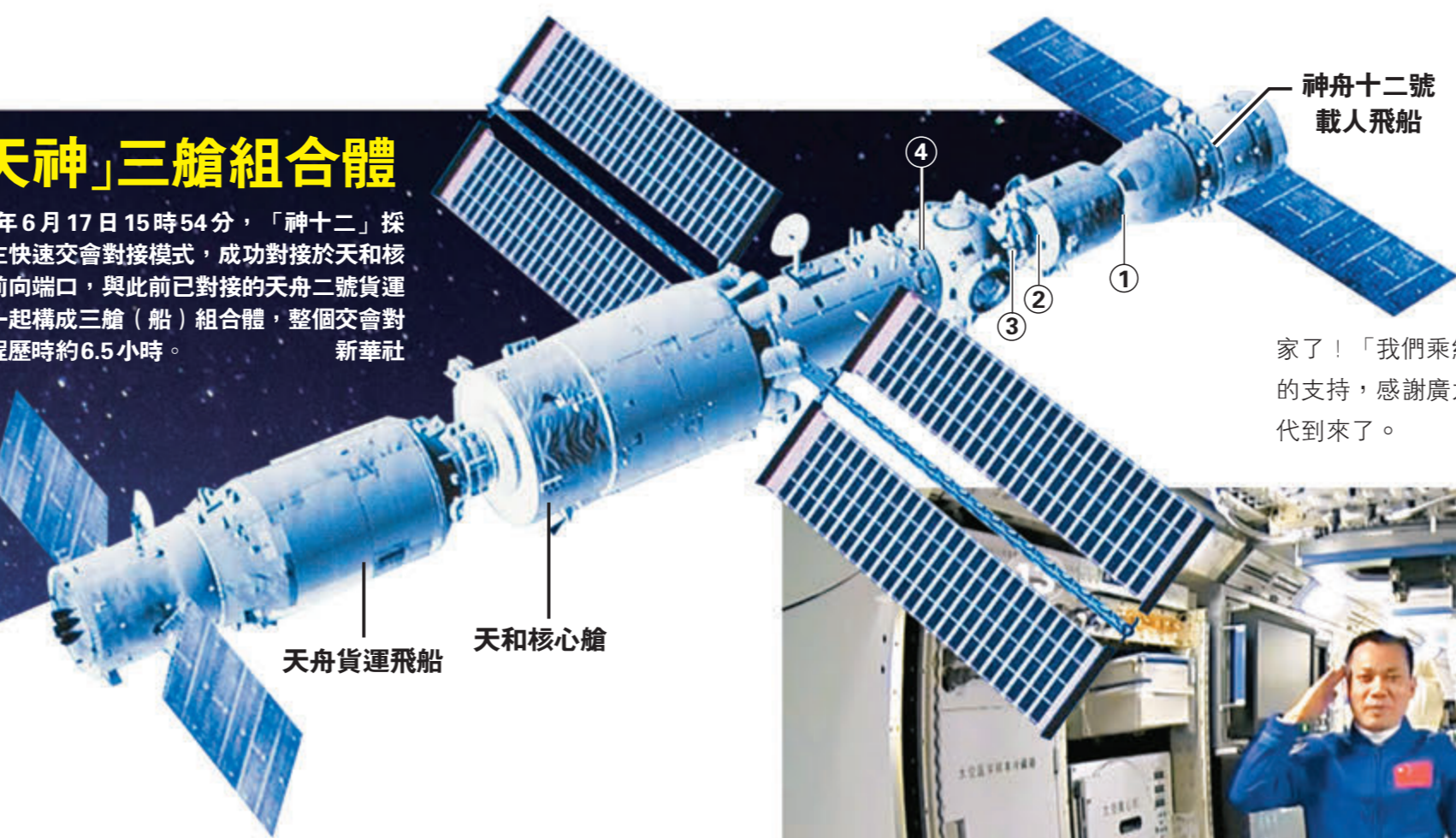


6月17日18時48分，航天员聶海勝（中）、劉伯明（右）、湯洪波先後進入天和核心艙，標誌著中國人首次進入自己的太空站。圖為3人在天和核心艙向全國人民敬禮致意。

「天神」三艙組合體

2021年6月17日15時54分，「神十二」採用自主快速交會對接模式，成功對接於天和核心艙前向端口，與此前已對接的天舟二號貨運飛船一起構成三艙（船）組合體，整個交會對接過程歷時約6.5小時。

新華社



天舟貨運飛船 天和核心艙 神十二號載人飛船

對接後入艙 要過四道門

神舟十二號載人飛船與太空站天和核心艙交會對接之後，航天员從神舟飛船進入核心艙內，過程中一共需要通過四道門。資料來源：央視新聞

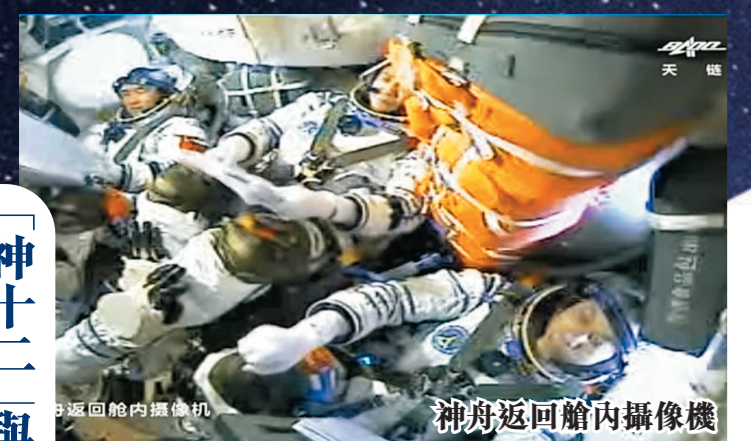
- ①「神十二」返回艙艙門
- ②「神十二」軌道艙前艙門
- ③節點艙艙門
- ④天和核心艙艙門

首先打開神十二號飛船返回艙的艙門，進入軌道艙，此時軌道艙的前端和天和核心艙前向端圓形的節點艙之間的對接機構，形成了一個直徑80厘米，長約1米左右的通道

調整艙門兩側的氣壓，打開「神十二」軌道艙的前艙門

使用專用「鑰匙」打開節點艙的前艙門，「鑰匙」有一個比較大的手柄，能減低開門的難度，用力將「鑰匙」旋轉兩圈半，就能夠將門推開進入節點艙

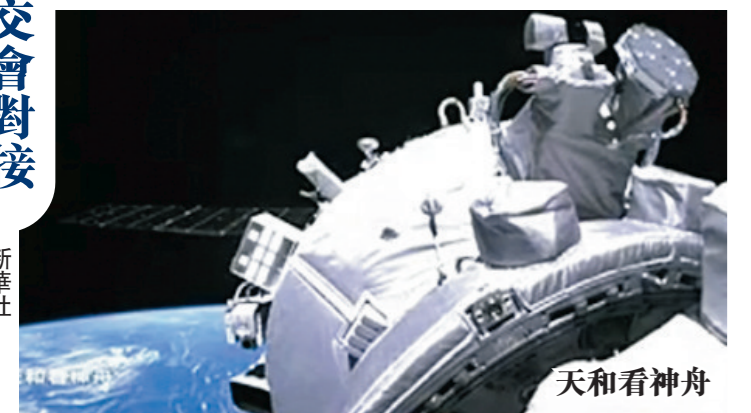
打開天和核心艙艙門，即「雙向承壓艙門」，正式進入核心艙，開啟為期三個月太空生活



「神十二」與天和核心艙自主快速交會對接



對接天和



天和看神舟



小型便攜式通風裝置
航天員的隨身小箱子，裏面裝着什麼？手持的小型便攜式通風裝置，為航天服提供一定的通風量，來保證人體的熱舒適性。

航天員的隨身小秘密

湯洪波：「我給我們家兒子錄了很多平常生活的視頻，我偷偷錄的，準備帶上去。我們家兒子特別幽默、樂觀，是我的驕傲，我很喜歡他。還有，一些家庭生活的錄像，包括我愛人一起生活的一些錄像，帶上去，平時看一看，也是工作之餘的放鬆。」

劉伯明：「帶一個全家福、一個牛娃娃，牛氣冲天嘛，還帶了一小袋助我睡眠的。」

聶海勝：「作紀念、吃過的、做展示的都有，到時候展示的時候大家都會看到。」

整理：香港文匯報記者 王珏

英雄再衝霄漢 家鄉一片歡騰



劉伯明的親友聚集在電視機前集體收看神舟十二號發射直播。香港文匯報記者于海江攝

特稿

在航天员劉伯明的家鄉——黑龍江省齊齊哈爾市依安縣紅星鄉，劉伯明的親友聚集在電視機前集體收看神舟十二號發射直播，為發射任務成功歡呼慶賀。

初夏的龍江大地，黑黝黝的土地上的農作物已經生根發芽。17日，香港文匯報記者來到航天员劉伯明的家鄉，一覽望不到頭的農田裏玉米、大豆等作物正在茁壯成長。1966年9月，紅星鄉東升村一戶普通農戶家中，一個男嬰呱呱墜地，父親劉志生為他起名叫劉伯明。

「劉伯明平時風趣辦事嚴肅」

六月的紅星鄉，天空分外晴朗，蔚藍的天空中飄着幾朵白雲。劉伯明家中兄弟姊妹六人，他排行第二。坐在電視機前劉伯明的親人們眼睛一動不動地盯着直播鏡頭，從每個人的眼中能讀出他們內心的期盼與激動。當「神十二」升空的那一瞬間，劉伯明的親人再也按捺不住激動的心情，集體起立，全場同時響起一片熱烈的掌聲。

當中國酒泉衛星發射中心主任張志芬宣布，「神州十二號發射任務取得圓滿成功！」全場再次響起一片熱烈

的掌聲，手中的五星紅旗不停揮舞，現場沸騰。劉伯明的侄子劉博說，「我印象中的二大爺是在平時生活中比較風趣幽默，在辦事的時候非常嚴肅認真，對自己的要求非常嚴格，而且是一個非常自律的人。此時此刻我想對我二大爺說，希望你圓滿完成任務，為國家航天事業作出貢獻，最後希望他能夠英雄凱旋。」

在依安縣，無論劉伯明的親人還是鄉親，當提到航天英雄時大家都表示，非常佩服。依安市民張先生，說起劉伯明也是滔滔不絕，他說，劉伯明是依安人眼中家鄉的驕傲。這兩天在網上看到消息說他要再次飛向太空，作為他的同鄉，感覺真是從內心裏為他驕傲。平時教育自己的女兒和兒子時總說，要向航天英雄劉伯明學習，能吃苦、愛學習。當年他就在我們這裏長大，你們以後也要做他那樣的人，為國家作出貢獻。

湯洪波母親為兒子歡呼

另據長沙政法頻道官方微博報道，在湖南湘潭，航天员湯洪波的母親守在電視前看到成功一舉後，激動地站起來歡呼，她告訴記者，觀看直播的電視是兒子四年前買的，村民都為村裏能出這樣一位優秀的航天员自豪。

●香港文匯報記者 于海江 齊齊哈爾依安報道



6月17日9時22分，神舟十二號載人飛船在酒泉衛星發射中心發射升空，順利將3名航天员送上太空。新華社



聶海勝首先進駐天和核心艙。新華社

飛天背後小知識

冷焊
當8噸的「神十二」與30多噸的天和核心艙、天舟貨運飛船組合體實現剛性連接後，兩個航天器之間會形成一個「密不透風」的通道，方便航天员穿過，因此對接機構要變得可靠，同時還要保證「分得乾脆」。

在太空中，由於沒有空氣的阻擋，當兩塊金屬放置的距離過於接近時，就會自動焊接到一起，這種現象就被稱為「冷焊」。為了避免「太空自動焊接」的情況，中國航天科技集團八院對接機構研製團隊在對接機構上噴塗了一種特殊設計的「保護膜」，以起到阻隔和潤滑的作用。團隊做了長達6個月的地面試驗，來確保對接機構在長期對接鎖緊的情況下依然可以實現安全可靠分離。

GNC系統

此次自主快速交會對接是在航天科技集團五院502所研製的GNC系統（制導導航與控制系統）的自主操控下完成的。

GNC系統是飛船的核心分系統，是最體現飛船研製水平的一個方面，從飛船發射時的應急救生，到飛船在太空飛行過程中的姿態與軌道控制、軌控控制，再到與太空站自主自主的交會對接，以及繞飛、人控操作等，都是由GNC系統來保證。從1999年神舟一號飛船GNC系統首飛以來，經過多年的進化，至神舟十二號載人飛船GNC系統全面升級，為中國的太空站建設提供了有力支撐。

低吸收—低發射熱控塗層

神舟十二號載人飛船有着一身銀閃閃、炫酷時尚的嶄新「外衣」。這件「外衣」由航天科技集團五院529廠歷時兩年精心研製的一款新型「低吸收—低發射熱控塗層」，是一種噴塗在航天器外表面的熱控制材料，可以通過它自身對太陽輻照的低吸收反射能力，大大減少飛船受太陽長時間輻照的內部溫度升溫現象，再通過它自身的極低的紅外發射特性，在飛船處於背陽面時減少輻射漏熱，大大減緩艙內溫度下降速率，起到保溫效果。此外，這件「外衣」還具備抵抗太空中時時刻刻的高能紫外輻照、原子氧轟擊以及多種高能粒子與電離輻射的攻擊。

整理：香港文匯報記者 劉凝哲



來源：央視網

載人航天工程總設計師劉凝哲

我和大家一樣懷着激動的心情，而且還不一樣的心情，就像送自己的孩子去遠方，有一絲擔憂，更多的是期望他們能夠進入到中國的空間站內，為人類探索太空作出更新的發現。



88歲中國工程院院士盛發初

過去我都在崗位上，今天爭取到了作為一個普通人，在廣場上看點點發射。今天見到了很多年輕人，我們的航天隊伍有很多年輕的「老兵」了！我們的航天隊越來越成熟，隊伍很好地傳承了「兩彈一星」的精神，精神的力量是無窮的！

像送孩子去遠方