

實時傳音像 探「天基」功能 「神七」測試衛星中繼系統

【本報訊】神舟七號載人航天飛行任務在成功實現中國航天員首次空間出艙活動、完成固體潤滑材料外太空暴露試驗和釋放伴隨衛星後，還有一項重要的空間科學和技術試驗任務就是利用「神七」搭載的「天鏈一號」中繼衛星終端設備，進行衛星數據中繼試驗。

據中新社北京二十八日電：中國中繼衛星控制管理中心主任侯應對媒體表示，「神七」任務中中繼衛星系統主要是進行飛船終端的搭載試驗，主要目標是要把星間鏈路建立技術通過試驗取得突破性進展，通過對飛船的捕獲跟蹤，實時把飛船的有關數據包括一些圖像、話音等傳回地面控制中心，同時對天基測控的功能進行試驗。

天基測控網關鍵平台

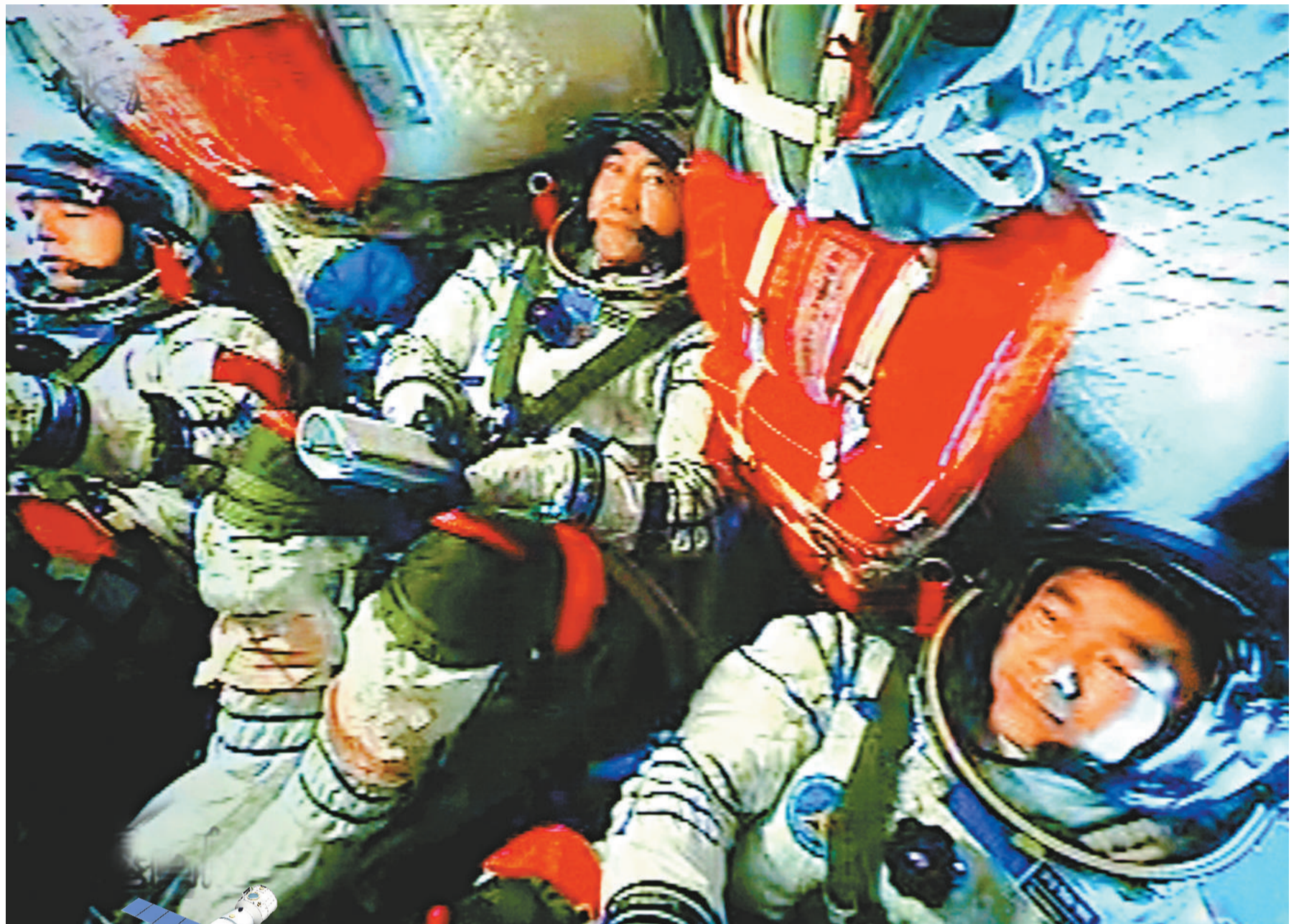
他說，天基測控系統是未來航天測控發展的一個方向，中國當然也要發展自己的天基測控系統，希望通過在「神七」任務中基於中繼衛星的首次天基測控試驗應用，突破中國中繼衛星系統應用的關鍵技術，為構建中國未來天基測控網、天基數據傳輸系統奠定基礎。

侯應介紹說，中繼衛星系統主要由中繼衛星、地面控制及管理應用系統、搭載於各類目標飛行器上的中繼衛星終端等三部分組成，基本功能是在完成對空間高速運行的目標飛行器的捕獲、跟蹤、測量和完成數據傳輸工作，大容量、高動態、高軌道覆蓋率是中繼衛星最突出的三個特點。理論上，一顆中繼衛星對中低軌道的衛星、飛船、航天飛機等航天器軌道覆蓋率可提高到百分之五十，兩顆可提高到百分之八十五，三顆則能夠達到全球覆蓋。因此，構建天基測控網和天基數據傳輸系統，中繼衛星系統是關鍵的一個平台。

「天鏈」升空後首次應用

在軌航天器服務方面，中繼衛星系統應用非常廣泛：一是空間探測器大容量數據實時、高速回傳；二是對地觀測衛星數據實時回傳，以及飛機等非航天器類各種空中平台的大容量高速實時數據回傳；三是通過中繼衛星系統，完成運載火箭發射的遙測、遙控特別是發射場的安全控制工作。

中國今年四月成功發射首顆中繼衛星「天鏈一號」，並由此成為世界上第五個擁有中繼衛星的國家。「神七」搭載中繼衛星終端試驗，也是「天鏈一號」衛星升空後的首次應用。



▲9月28日，航天员翟志刚（中）、劉伯明（右）和景海鵬在神舟七號載人飛船返回艙中準備返航（新華社）

楊利偉為「神七」主題曲作詞

【本報訊】中新社北京二十八日消息：由楊利偉、陳善廣作詞，廖昌永演唱的《我為祖國感到驕傲》作為「神七」主題曲及百首航天员最喜愛的歌曲，隨神舟七號於二十八日一同返回地球。

這首歌曲以航天英雄楊利偉首次進入太空的內心感言「我為祖國感到驕傲」為題，中國航天员科研訓練中心主任、航天员系統總指揮兼總設計師陳善廣與航天英雄楊利偉進行歌詞創作，真切反映了航天英雄奮力拼搏的精神、報效祖國的赤膽忠心以及對祖國和人民的感恩之情。

據悉，此次裝載在航天员電子手冊內的百首歌曲，都是這半年來，由航天员中

心安排航天员們業餘時間「聽」出來的，經過了航天員的精心挑選。其中有一些經典老歌，也有十五首從未問世專門為航天事業創作的歌曲。

活動承辦方「星部落」公司總策劃李娟透露，航天员們音樂口味差異較大，既有代表各自年齡階段的經典老歌，也有一批八零甚至九零後喜歡的流行歌曲，而最讓航天员興奮的是專門為此次「神七」飛行製作的歌曲。

百首航天歌曲當中，為航天事業和航天员專門創作的十五首新歌包括民族歌手祖海演唱的《放飛中國的夢》、八風組合的《父母草原》、王莉的《和平頌》等。

特稿

在丈夫離開地球的日子

二十七日深夜，神舟七號三名航天员和他們的妻子進行了私密的「天地通話」。這一天是萬眾矚目中國航天员首次「太空行走」的大日子，翟志剛的妻子張淑靜，劉伯明的妻子張瑤，景海鵬的妻子張萍，三人特意一起穿上了喜慶的紅衣服。

談到航天员當天「太空行走」的表現，張淑靜表示，翟志剛在太空揮動國旗的那一刻，她感到很激動。她稱：「他太出色了，真讓我感到驕傲。我也太幸運了，找了一個這樣的老公，很自豪，很自豪！」這麼多年的付出，很不容易。今天的出色表現，也算圓了他的一個夢吧。如果給我一次機會，我真想和他一起去飛。」

張瑤表示，劉伯明當時表現得太完美了。她稱：「他在畫面上出現得不多，但當我聽到他的聲音時，很親切。我為他們感到驕傲。」

張萍則稱：「我看到景海鵬很認真地看手冊，每一次通話還用筆勾勾畫畫。他們很出色地完成了這次任務。發射時他們跟大家揮手，今天更放鬆了，因為完成了出艙任務，只等返回了。對了，他們三個看上去比地面上還年輕。」

揪心牽掛 一日三秋

張淑靜表示在開艙門的那一刻，她最緊張，手心直冒汗。「我覺得他平時說話的聲音不大一樣，很擔心。後來問工作人員，說是太空的真空環境造成的。他回到軌道艙跟地面通話，恢復了原來的聲音，我這才長舒一口氣。發射前一晚上，我基本就沒睡著，很擔心，但期待和信任多於緊張。這兩個星期裡，我瘦了6斤。」

張瑤稱，這幾天，她守在電視機前整夜整夜地看。看著看著，就睡著了，過一會兒醒了，又接著看。張萍表示

，「他們在天上一天，我們在地上就像過了10年。這個時候才感到，時間過得太慢了。」

張淑靜透露天地對話內容：「我問他吃的什麼，睡得怎麼樣，在太空中有沒有夢見我。我真希望他能夢見我。他說很抱歉，沒夢見我。但我知道，他心裡有我。而14歲的兒子和爸爸通話，讓我覺得兒子真的長大了。兒子說，老爸，你要珍惜這段時間，我也想像從事航天事業。翟志剛很高興，鼓勵他。」

張瑤稱，女兒給爸爸寫了一首詩。「十年鑄一劍，夢圓天外天。一飛舉世驚，高歌凱旋。」女兒說，同學都說她爸爸長得帥，把她爸爸逗笑了。張萍稱：「跟他們一通話，看到他們這麼輕鬆，我們就不擔心了。」

鮮花擁抱 迎接親人

談及3位航天员返回的時候，會準備怎樣迎接時，3位妻子不約而同地表示，用鮮花、掌聲和熱烈的擁抱迎接。張淑靜：「我準備了花，好多好多鮮花，百合加一枝玫瑰。玫瑰代表我自己，代表我的一片心。」張萍：「還沒想好回來要做些什麼。總之要讓他放鬆、高興。」張淑靜：「我們想聚一下，一起玩一玩，怎麼開心怎麼來。還要讓他們好好休息，能睡多久就睡多久，一定不會打擾他們。」張瑤：「最好能一起去旅遊，去海邊或山上——最好是廬山。」張淑靜：「回來後他們還要隔離半個月，但那跟發射前的隔離完全是兩種心情。雖然見不到，只要他們在地球上，我們就放心了。」

【新華社北京二十八日電】

特稿

手繡五星旗「問候」太空

本報記者 林白

9月27日下午5時，中國航天员翟志剛成功打開艙門，走向太空。這時，盯著電視直播畫面的人都看到了這樣一幕場景：身著「飛天」艙外航天服的翟志剛，慢慢地展示出一面五星紅旗。可能很多人都不知道，這面五星紅旗是由航天科技集團公司五院的試驗隊員親手繡製的。

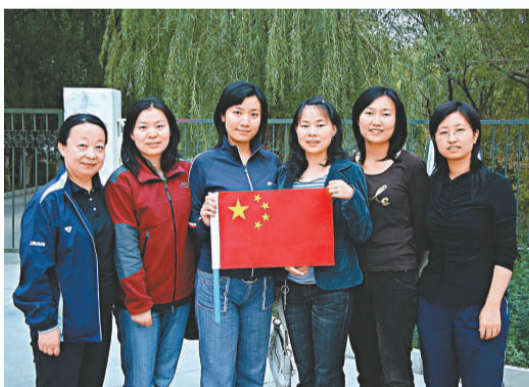
五院總體部四室的劉曉霞介紹說，載人航天工程總體部神七飛船系統準備一面國旗供航天员出艙時展示。考慮到太空的真空環境，大家認為，展示的國旗應該有一定的硬度，否則不容易展開。同時，硬度也不宜太大，不然容易出現褶痕。當看到不少女試驗隊員在閒暇之餘繡十字繡時，有人提議動手繡國旗，而且十字繡所用的棉布也比較硬。

這一想法引起了飛船總指揮卞志、總設計師張柏楠等人的重視。他們特意到東風航天城的十字繡專賣店考察，最後同意了這個方案，並指定讓總體部四室的六名女試驗隊員——夏奕、李皖玲、彭梅、朱光辰、俞進和劉曉霞負責。

她們很快便從十字繡專賣店裡買回一大塊紅棉布，幾捆金絲線和一個繡架。沒有圖紙，她們就自己摸索，並到裁縫店「取經」。「首先把旗樣複印下來，然後再拓到紅棉布上。」俞進告訴記者，她們每個人都繡了一面國旗。最後發現，夏奕和李皖玲繡得比較精細，大家便決定讓她倆主繡，一個正面，一個反面。為了讓繡出來的五顆星星顯得更「滿」一些，夏、李二人用了六股線，比平常多了一倍。

後來，大家又萌生了一個想法：重新繡面國旗，讓集團公司領導、各院領導、型號「兩總」、其他試驗隊員們都來繡上一針。

事實證明，這一想法得到了很多人的讚賞與支持，都認為「有創意」、「有意義」



▲製作太空五星紅旗的女試驗隊員

（林白攝）

大家紛紛坐到繡架前，專心致志地繡上了飽含深情的一針，並鄭重地在一旁的藍旗上簽下了自己的名字。

最後，這面經過很多人手的五星紅旗，被交到執行出艙任務的航天员翟志剛的手上。他非常認真地做了模擬練習，並建議在桿子尾部扎個小孔，穿上細線，保證不出現脫落情況。

五星紅旗裝船那天，夏奕等六名試驗隊員們都爭着和它合影。她們說：「那種感覺，就像送親手打扮的新娘出閣一樣興奮。讓我們繡的紅旗去問候太空吧！我們知道，三天的太空遨遊後，它還會回來，而且更加光彩。」

▶三名航天员妻子講述其丈夫離開地球這幾天的心情。圖中從左至右為：劉伯明的妻子張瑤，景海鵬的妻子張萍，翟志剛的妻子張淑靜（新華社）

