

手控對接 神十再吻天宮

航天員重新進駐 飛船本周三返回

香港文匯報訊（記者 王珏 北京報道）北京時間23日10時07分，在航天員聶海勝的精準操控和張曉光、王亞平的密切配合下，天宮一號目標飛行器與神舟十號飛船成功實現手控交會對接。至此，三名航天員已經先後完成自動交會對接、太空授課、手動交會對接三大任務。按照計劃，他們將再次進駐天宮一號，進行最後階段的相關科學實驗。神舟十號預計將在太空飛行15天後，於26日上午返回。

自從6月13日神舟十號與天宮一號完成了自動交會對接後，它們以組合體的形式在太空中攜手飛行了十天。23日上午8時26分，在地面人員的指揮之下，航天員手動控制神舟十號與天宮一號實施了分離。神舟十號撤離至與天宮一號相對一定的距離後就停住了，三名航天員舉起了大拇指，與飛控中心進行呼應。

對接過程航天員顯默契

接下來的任務是由北京飛控中心完成的，就是對兩個航天器的飛行狀態進行全面的檢查。9時50分，北京飛控中心的調度員和各大系統確認完成了手控對接前的準備過程，下達了手控控制的操作，航天員聶海勝試操作了手柄。9時52分，航天員聶海勝開始操作控制手柄，控制神舟十號向天宮一號緩緩接近，航天員張曉光和王亞平也密切監視飛船的儀表參數和對接的靶標，整個過程中三位航天員密切合作、配合默契。

此前，根據中國載人航天工程新聞發言人武平介紹的任務安排，聶海勝負責手控交會對接，張曉光進行協助。其中，聶海勝坐在中間，用右手邊的姿態控制手柄、左手邊的平移控制手柄，來控制飛船的速度和位置。聶海勝身旁的張曉光，將負責發指令、報參數，以作協助，女航天員王亞平則在一旁待命。

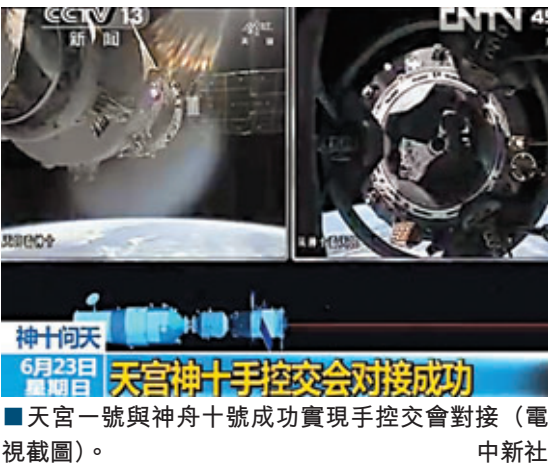
10時整，神舟十號飛船與天宮一號對接環接觸，北京飛控中心全場響起熱烈的掌聲，三位航天員臉上都露出了笑容。一直到10時07分，兩個飛行器連接成了組合體，這也標誌着手控對接圓滿成功。

北京時間23日13時09分，聶海勝、張曉光、王亞平再次進駐天宮一號目標飛行器，並按計劃繼續開展最後階段的相關實驗。

將在內蒙古中西部著陸

按照計劃，神舟十號飛船於6月26日上午返回，在內蒙古自治區中西部主著陸預定區域著陸。

據悉，自2011年9月，天宮一號發射入軌以來，已經和神舟八號、九號、十號進行了六次交會對接。2011年11月3日凌晨，中國天宮一號和神舟八號「深情一吻」成功，中國成為世界上第三個完整掌握空間交會技術的國家，而之前只有美國和俄羅斯掌握完整的空間交會對接技術。歐洲和日本則分別得到了美國或俄羅斯的技術支持。美俄（蘇）共進行過200多次空間交會對接，其中，俄（蘇）失敗了15次，美國失敗了2次。



■天宮一號與神舟十號成功實現手控交會對接（電視截圖）。 中新社



■三位航天員再次進駐天宮一號（電視截圖）。 中新社



■航天员聂海胜（中）正在進行手控對接（電視截圖）。 中新社

聶海勝突增重7公斤 航天服口袋藏玄機

香港文匯報訊（記者 蔡藝 北京報道）王亞平在20日的太空授課中，有一項是演示如何在太空中測量航天員的質量，作為「助教」的聶海勝親身示範。結果，測量儀器顯示聶海勝的體重為74公斤。而根據公開資料顯示，聶海勝的體重多年一直維持在67公斤左右，怎麼上了太空就平白增重了7公斤？這引起了大家很大的好奇。

有人懷疑是儀器的測量誤差。對此，北京大學地球與空間科學學院教授焦維新解釋說，儀器誤差的可能性很小。焦維新解釋說，在升空前儀器都經過了調校，並且儀器在太空中出現偏差

的可能性不大。有報道稱，此次神十航天員的伙食大為改善，難道是聶海勝貪吃了？這樣的猜測同樣被專家否定了。專家解釋失重會導致身體機能失調，食慾減弱。同時，失重會導致人體浮腫，排尿增加，體重可能有下降。在太空授課時，航天員穿的是非常輕便的藍色航天服，所以航天服也不是聶海勝體重劇增的原因。

記者注意到，在太空授課中，聶海勝的航天服的4個口袋都是鼓鼓的，難道答案是藏在口袋裡？謎底只能等航天員凱旋返回地面後揭曉了。



■航天服上的口袋可能藏着聶海勝體重大增的秘密。 資料圖片

神十承擔實驗 為神九兩倍多

香港文匯報訊 據《法制晚報》報道，本次神舟十號共承擔三十餘項科學實驗，是神舟九號的兩倍多。主要包括航天器技術、航天醫學和公益活動等。

對於公眾而言，載人飛船上天或許只是一項偉大的科學實驗，離現實生活很遠。不過，這些技術將會慢慢改變我們的生活。

航天技術改變人類生活

那麼，神十上的哪些技術可能改

變未來的生活？

以其太陽能電池翼為例，據航天專家陶建中介紹，神十的太陽能電池轉化效率達到26%左右，這在世界上處於領先水平。如果該技術能夠繼續研究，並進一步降低成本，那麼這將會極大地改變我們的生活。

針對航空器的嚴格要求，中國也開發了許多尖端潤滑油產品，隨後這些技術被廣泛應用於汽車、家電等民用領域，以滿足車輛、設備越

來越苛刻的潤滑要求。

此外，因為載人飛船對材料的要求很高，所以在研究中開發了許多新材料、新技術。中國航天系統科學與工程研究院院長王崑崙曾表示，中國近年來開發使用的1,100多種新材料中，80%左右是在航天技術的牽引下研製完成。

天神六度合一 鞏固對接技術

香港文匯報訊（記者 王珏 北京報道）昨天成功進行的天宮一號與神十飛船手控交會對接，是天宮一號發射入軌後，第六次與神舟飛船實現交會對接，也是繼神九後，第二次手控交會對接。神舟十號進一步驗證和鞏固了交會對接技術。

手動對接是在高速飛行的狀態下，航天員駕駛的神舟飛船準確無誤地與天宮一號對接，需要「正中靶心」。與神九的任務相比，神舟十號進一步驗證和鞏固交會對接技術。總體來看，手控交會對接的成功率更高，但對航天員的操作負荷，也就是勞動量的要求大大增加，還要受到航天環境，尤其是光線的影響。

聶海勝模擬訓練逾2千次

負責此次對接任務的是神舟十號飛船的指令長聶海勝。一年前，劉旺操作神舟九號首次與天宮一號手控交會對接時，聶海勝在地面提供技術支持。一年後，聶海勝手控操作神舟十號與天宮一號交會對接。執行任務前，聶海勝的地面模擬訓練已超過2,000次。結果表明，他的對接操作越來越精準，穩定系數越來越高，準確率基本達到百分之百。與此同時，為確保萬無一失，神十任務中，女航天員也經過培訓掌握了這項技術。

此外，與神九相比，神十的交會對接機構也進行了改進，提高了可靠性，質量更過硬。在設計、生產的過程中，加強了對風險的分析、識別，搜集、回溯的數據可以用於後續的研製工作。



■三位航天员手拉手慶祝手控交會對接成功。 中新社

殲20可從三亞抵南海最遠島礁作戰

■殲-20的第二架原型機2002號機近日再次進行試飛。 網上圖片



香港文匯報訊（記者 馬靜 北京報道）央視《今日關注》節目昨日播出中國的隱形戰機殲-20高強度的試飛短片。短片稱，殲-20作戰半徑將達到兩千公里，意味着殲-20可從三亞起飛赴南海最遠島礁萬安灘作戰。分析稱，一旦南海有事，殲-20戰力可以有效支援海軍，發動反艦作戰。

作戰半徑達兩千公里

該短片轉述有關媒體報道稱，殲-20的第二架原型機2002號機近日在某地再次進行試飛，整個試飛過程基本處於低空狀況。在試

飛過程當中，殲-20還進行了空中加油動作。報道稱，2002號機今年3月進行了開啟側彈艙及掛彈測試，這表明中國殲-20隱身戰鬥機的試驗已經達到了一個新的水平。

央視播出的節目指出，殲-20的備受關注或許與其作戰半徑有關，此前有軍事專家估算，殲-20作戰半徑將達到兩千公里，兩千公里意味着殲-20從海南三亞起飛，可以參加萬安灘周邊的海戰。萬安灘是南海諸島中被外國侵佔的距離中國大陸最遠的島礁，這意味着一旦南海有事，殲-20戰力可以有效支援海軍，發動反艦作戰。如果戰機從永興島起飛，抵達南沙諸島礁，航程還會縮短至少三分之一。

料最快5年後投入使用

目前，中國有殲-11、殲-10、蘇-

27、蘇-30系列戰機等，這些戰機的作戰半徑都已经接近或達到1,500公里，而且都可以空中加油。

不過，英國全球飛行網站此前援引美國國防部官員的報道稱，包括殲-20在內的中國第五代戰機，最快在2018年後才能投入使用。此外，有媒體稱，殲-20的第3架原型機即2003號機也即將在未來幾個月內登場亮相。

■南海最遠島礁萬安灘島瞰照片。 網上圖片



天河二號亮相德國 性能超業界預計

香港文匯報訊 據人民網報道，在近日於德國萊比錫舉行的2013國際超級計算大會上，中國天河二號超級計算機展示了計算模塊樣品，參觀者絡繹不絕，不時有專業人士對計算模塊樣品近距離拍照。

「天河二號成了本次會展的明星」，天河二號副總設計師、國防科技大學計算機學院副院長盧凱教授稱，「前來洽談科研、應用和商業合作的業內人士非常多，品牌效應非常明顯。」

「對於天河二號在世界奪冠，業內反響既驚訝又平靜。」盧凱說，驚訝是因為天河二號的研發速度和性能，遠遠超出了業界預計；平靜則是因為，中國在超級計算機領域的技術實力，已經得到業內認可。「大家不再懷疑中國是否能做出這麼先進的機器，而是對天河二號的技術突破以及如何進行後續的研發合作和應用開發非常感興趣。」

「如果說機床是製造機械的機械，那



■中國天河二號是全球運算最快的超級計算機。 網上圖片

麼超級計算機就是實驗室的實驗室，」盧凱解釋天河二號對於科技創新的重要性。「它代表中國從簡單製造、高端製造到產品自主創新這一從產業鏈低端向上游攀登的發展趨勢。」

上海超算中心副主任王普勇教授表示，超級計算機不僅代表了最高科技，同時也是中國進行基礎學科研究、技術創新、產品創新、走創新型道路的重要「實驗室」，其帶來的長遠社會經濟效益不可估量。