



# 天神對接 3英進駐天宮

## 將開展多項空間科學實驗及太空授課



神十3名航天员在天宮一號向地面科研人員揮手致意。新華社

### 「天神」5次交會對接

次數	日期	飛船	方式
第1次	2011年11月3日	神舟八號	自動
第2次	2011年11月14日	神舟八號	自動
第3次	2012年6月18日	神舟九號	自動
第4次	2012年6月24日	神舟九號	手動
第5次	2013年6月13日	神舟十號	自動

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報導）6月13日13時18分，搭載着3名航天员的神舟十號飛船與天宮一號目標飛行器成功實現自動交會對接。這是中國在2年內成功進行的第5次空間交會對接。大約3個小時後，3名航天员成功開啟天宮一號艙門，以漂浮姿態進入天宮一號。在「天神」組合體飛行期間，3名航天员將開展多項空間科學實驗和技術試驗活動，為後續空間站工程建設積累經驗。

11日17時38分發射的神舟十號飛船，在經歷30多小時的飛行，以及多次精準變軌後，於昨日10時48分轉入自主控制狀態，以自主導引控制方式向天宮一號目標飛行器逐步靠近。

### 採取自動交會對接

在北京航天飛行控制中心就對接準備狀態進行最終確認後，神十飛船沿直線緩緩向天宮一號靠攏。13時11分，神舟十號與天宮一號對接環接觸，在按程序順利完成一系列技術動作後，對接機構鎖緊，兩飛行器連接形成組合體。

北京飛控中心的大屏幕上顯示，在實施自動交會對接期間，航天员聶海勝、張曉光、王亞平在神舟十號飛船返回艙值守。實時視頻顯示，3名航天员身着艙內航天服，神情鎮定地密切監視着飛船儀表盤。中間座椅上的聶海勝不時與張曉光以手勢進行交流，女航天员王亞平翻看着任務手冊。3人認真執行着各種指令，並通過天地通訊系統迅速準確地向地面報告交會對接實施情況。

「天神組合體」形成後，經過2個多小時的準備，3名航天员準備進入天宮一號。聶海勝與張曉光先脫下艙內航天服，換上藍色的工作服，進入軌道艙內，王亞平則在返回艙內值守。

北京飛控中心接收到張曉光手持攝像機拍攝的實時畫面，能看到航天员們正享受着太空失重的樂趣。等待打開天宮一號艙門時的聶海勝，旋轉着失重狀態下的工具，看起來非常開心。



聶海勝（左）「游」進天宮一號艙內後，輔助張曉光進艙後站立。新華社

### 3航天员「游」進天宮

經地面科研人員對天宮一號艙內環境進行檢查確認，北京飛控中心向航天员下達了進入天宮一號的指令。6月13日16時17分，在張曉光的協助下，聶海勝順利開啟天宮一號艙門，他像魚兒一樣游進天宮一號。

聶海勝進入後，首先跟地面通話，向地面報告天宮一號一切正常。然後，張曉光、王亞平也以漂浮姿態進入天宮一號。3名航天员互相攙扶着站好，通過安裝在艙內的攝像機鏡頭向地面科研人員揮手致意。北京飛控中心大廳中響起熱烈的掌聲。

據了解，在天宮一號與神舟十號組合體飛行期間，3名航天员將開展多項空間科學實驗和技術試驗活動，為後續空間站工程建設積累經驗。其中，王亞平還將化身為中國首位「太空教師」，為中小學生帶來一堂長達40分鐘的太空課程，講授失重環境下的物理現象。

## 航天员飛行將逐步常態化

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報導）天宮一號目標飛行器與神十飛船昨日完成首次自動交會對接，這是中國首次在應用性飛行中的交會對接，也是中國連續第5次成功進行空間交會對接。航天專家表示，神十與神九的交會對接機構在大方案上來說是相同的，但進一步提高了可靠性。「天神」組合體的成功，顯示出中國交會對接技術已愈發成熟。

昨日進行的交會對接並沒有進行直播，但其過程與去年神九時基本類似。專家表示，雖然天宮一號和神十飛船看起來都是靜止的，但其實它們都在以第一宇宙速度（約7.9千米/秒）飛行，進行空間交會對接就如同打出一顆子彈後，再打出一顆，然後還要讓兩顆子彈接上。

上海航天局專家靳宗向表示，神十的交會對接，主要的改進在於可靠性方面的提高。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。

### 中國交會對接技術已經成熟

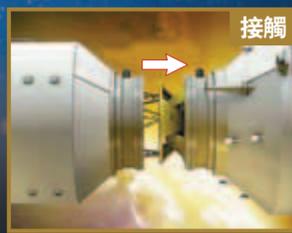
在神十任務中，中國載人航天的天地運輸系統從「實驗性」轉變為「應用性」，在對接機構上主要表現在細節和可靠性的提高。專家將今後的飛船發射形容為「發航天班車」。航天員的飛行任務亦會逐步常態化，「就像我們每天上班一樣，航天员的工作也是如此，將來他們會像飛行員一樣，重複飛行，多次飛行」，中國載人航天辦公室副主任楊利偉說。

航天專家陶建中表示，經過4次載人飛行之後，證明中國的交會對接技術已經成熟。他認為，目前中國載人飛行的時間間隔越來越短，顯示出航天技術的日趨成熟。技術成熟，生產工藝穩定之後，很多設備就可量產，降低飛船研製成本，提高質量，縮短研製周期。



專家解讀

### 神十與天宮一號交會對接過程示意圖



接觸



捕獲



緩衝



拉近



鎖緊

資料來源：新華社/中新社

## 航天辦：王亞平確為「80後」

香港文匯報訊 據中新社報道，13日從中國載人航天工程辦公室獲悉，已成功飛天、正在太空執行天宮一號與神十號載人飛行任務的女航天员王亞平確為「80後」無疑。

中國載人航天工程航天员系統總指揮、中國航天员科研訓練中心主任鄧一兵，在介紹神十任務航天员乘組情況時明確指出，王亞平在1980年1月出生。而王亞平出發前回答記者提問時，亦表示自己是「80後」。

針對近日有媒體炒作王亞平年齡話題，熟悉中國航天员亮相程序的業內人士表示，航天员年齡既沒必要也不存在造假。首先，按慣例，中國航天员都是在執行任務、出征太空前一天才公開亮相，官方也才首次正式對外公佈定選和確認的航天员姓名、年齡、籍貫、學歷、軍銜等個人信息。

其次，至於部分媒體援引中國網絡媒體曾出現王亞平不實年齡的報道，事實上是轉載自某些地方媒體道聽途說或猜測的信息，均未經證實，並非官方權威發佈。



王亞平的年齡曾引起部分媒體質疑。中新社

## 媒體：中國將研快速對接技術

香港文匯報訊 據《環球時報》報道稱，在神十飛行任務完成之後，中國將研究快速交會對接技術。

報道表示，今年上半年俄羅斯「聯盟」飛船先後3次與空間站實施快速交會對接。使用快速對接模式有兩個好處：一是航天员在出現失重感時已經快要抵達目的地，這使飛行變得更加舒適；二是可以將科研用品，特別是生物製劑盡快送到空間站，這對某些實驗來說非常重要。一名前往國際空間站工作的俄羅斯航天员稱，鑒於抵達時間大大縮短，可以考慮把雪糕帶到空間站上吃。

報道稱，快速對接也對追蹤飛行器的測控系統提出更高要求，同時對發射窗口的選擇增加了更多約束條件，這次神十任務仍然採用神八、神九一樣的模式，花費兩天對接，但後續將根據中國空間站建設

需要，開展快速對接技術的研究應用。

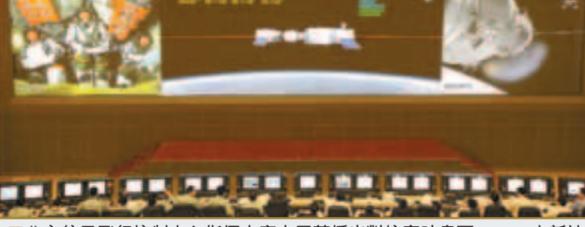
### 華或成唯一擁空間站國家

另據參考消息網報道，日本《日本經濟新聞》12日報道指出，美俄日與歐洲航天局成員國等16國建立的國際空間站將於2020年停止運行。如果中國的空間站取而代之，則太空開發的格局可能將發生變化。

西班牙埃菲社11日報道亦稱，中國計劃在2020年前後建成該國第一個永久性空間站。而國際空間站將在2020年停止使用，因此幾年後中國將是唯一擁有永久性空間站的國家。

報道說，中國10年前成為繼美國和俄羅斯之後第三個有能力向太空輸送航天員的國家。儘管與華盛頓和莫斯科相比，中國在這方面落後了數十年，但發展極為迅速。

### 天宮一號料下半年墜回地球



北京航天飛行控制中心指揮大廳大屏幕播出對接實時畫面。中新社

香港文匯報訊 綜合消息：天宮一號目標飛行器由於壽命限期，預計今年下半年墜落地球。

### 當局將採3措施應對

據內地媒體報道，天宮一號自2011年9月發射進入太空軌道以來，已在軌運行約600多天，已先後與神八、神九和神十飛船進行了5次交會對接。報道說，天宮一號設計壽命是2

年，目前已處於設計壽命末期階段。也就是說，在結束這次與神十對接任務後，天宮一號預計今年下半年墜落地球。

不過，對於長9米多、最大直徑3.35米的天宮一號即將墜落，報道說，當局已採取3方面措施：一是加強對太空碎片的監測和預警；二是天宮一號本身也採取防護和規避措施；三是天宮一號壽命末期，將主動離軌，墜落在指定海域。