

# 中國首次空間交會成功 本月中迎二次對接

# 天神組合 陽光下再會



香港文匯報訊(記者 劉凝哲 北京報道)3日凌晨1時35分58秒,神舟八號飛船與天宮一號目標飛行器在距離地面343公里的太空軌道完美對接,中國首次空間交會對接取得圓滿成功。二次交會預計在本月14日進行,與首次對接不同,此次對接將在陽光照射區進行。目前,天宮一號目標飛行器與神舟八號飛船的「天神」組合體正在圍繞地球運行。



北京航天飛行控制中心的工作人員相擁慶祝。



中國載人航天工程新聞發言人武平笑容滿面。

神舟八號與天宮一號的成功對接,標誌着中國載人航天技術實現重大跨越。對致力於獨立發展載人航天事業的中國來說,通過十餘載自主研發掌握這項技術,已成為繼美國、俄羅斯之後世界上第三個獨立掌握交會對接技術的國家。據悉,神八將於17日下午返回地面着陸場,天宮一號升軌至自主運行軌道,等待在2012年與中國太空人們進行載人交會對接。

## 合體飛行 轉身180度

昨日凌晨0時許,神舟八號在距離天宮一號5公里處短暫停留,接着,兩個航天器的距離越來越

近,400米、140米……此刻飛船完成對接準備。1時20分,神八飛船以每秒0.2米的柔和速度,直線前進,距離天宮一號僅有30米。1時29分,神八對接機構上的3把捕獲鎖與天宮一號對接機構上的3個卡板器咬合後,實現對接機構捕獲。1時35分58秒,在甘肅、陝西上空,神八與天宮一號對接成功,交會對接圓滿完成。

依照任務計劃,「天神」組合體運行12天左右,擇機進行二次交會對接試驗。在組合體階段,天宮一號將進行軌道控制,實現轉身180度,隨後進行一次軌道維持,令軌道更接近於正圓形,以便於進行二次交會對接。

## 解鎖分離 神八後撤140米

二次交會對接首先從對接機構解鎖開始,兩飛行器隨後分離。神八飛船撤離至距天宮一號目標飛行器140米處停泊,然後按照對接程序進行第二次交會對接,再次構成組合體。組合體繼續飛行2天後,進入分離撤離段。兩飛行器再次分離,神舟八號飛船撤離至距天宮一號目標飛行器5千米外的安全距離,交會對接試驗結束。神八飛船返回地面。

## 光照區域 試驗難度加大

載人航天工程新聞發言人武平表示,二次對接將考慮在有陽光的情況下進行。據介紹,首次交會對接在陰影區進行,但二次對接所在的陽照區將提高試驗難度。這是由於陰影區太空是黑的,激光、雷達等設備的準備度和清晰度更高。二次交會對接在太陽直射下進行,這樣飛行器導航、激光導航等都受到強光的干擾。



北京航天飛行控制中心的工作人員慶祝交會對接成功。

## 太空郵局開通 楊利偉任局長



中國首位「太空人」楊利偉,向太空發出第一封問候信。

香港文匯報訊(記者 劉凝哲 北京報道)神八飛船與天宮一號圓滿完成中國首次交會對接的時刻,中國郵政太空郵局正式開通。太空郵局的郵政編碼為901001,採取「虛實結合」的經營模式,實體郵局設在北京航天城郵局,虛擬郵局設置在載人航天飛行器內,目前開辦的業務有:國際國內函件寄遞和集郵業務。中國首位太空人楊利偉,兼任太空郵局局長。

交會對接試驗的成功,標誌着中國完全掌握載人航天天地往返運輸、空間出艙活動和空間交會對接三大基本技術,也標誌着中國郵政太空郵局天地郵路正式開通,令地面與太空的郵件傳遞成為可能。

另外,為紀念神舟八號與天宮一號的成功對接和太空郵局的開通,中國郵政特發行《神舟八號飛船與天宮一號目標飛行器交會對接紀念》和《中國郵政太空郵局開通》紀念封各一枚,並批准發行《中國載人航天工程》郵資信封一枚。

## 對接裝置百分百中國研製

香港文匯報訊(記者 劉凝哲 北京報道)空間交會對接任務中,對接機構至關重要。中國載人航天工程新聞發言人武平昨日在回答本報提問時詳細介紹了中國對接機構的特點。她強調,中國對接機構上萬零零件全部是「自己研製生產的」。



上海航天技術研究院的太空對接地面模擬裝置。

武平表示,中國對接機構採用導向板內翻式的異體同構周邊式構型。從上世紀90年代中期開始預研,在2000年左右曾和俄羅斯進行過方案性的技術交流,隨後開始進行自主工程研製,2010年10月,對接機構正樣飛行產品完成生產,分別裝在神八、天宮一號上,這令中國成為世界上能夠獨立研製、生產這一複雜設備的國家之一。

對接機構由數百個傳感器、上千個齒輪、數萬個零件組成,武平強調,機構由中國航天科技集團公司八院為主負責研製,絕大多數任務由國企研製,也有個別民企參與研製。不僅是對接機構,包括神八、天宮一號上的600多套設備,均是中國自己研製生產。

# 中國2020年建成載人空間站

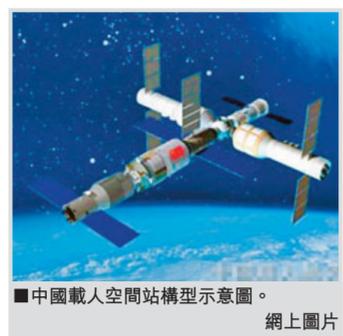
香港文匯報訊(記者 劉凝哲 北京報道)載人航天工程新聞發言人武平昨日透露,中國政府已批准了載人航天工程後續的發展規劃:2016年前後建立空間實驗室,2020年建立載人空間站,為此中國將進行約20次載人航天發射。

## 神八裝載中德合作裝置

武平表示,2012年中國將進行兩次交會對接飛行,此後就將進入空間實驗室和空間站建造階段。這一階段具體發射計劃仍在制定中,但中國已明確將突破貨運飛船推進劑再給補加技術,再生生保技術和太空人長期駐留的技術,所以需要多次載人飛行試驗來驗證。

談及未來的中國載人航天國際合作計劃,武平表示,中國空間實驗室、空間站的建設階段,將繼續在互相尊重、平等互利、透明開放的原則基礎上與世界各國開展務實合作和積極交流。中國願與世界各國科學家一起,共同推動載人航天技術發展,為和平利用太空,造福全人類作出更加積極的貢獻。

神八任務中,中國和德國首次在空間科學應用領域開展國際合作。神八飛船的太空人座椅被拆除,改裝中德聯合實驗裝置。德方負責提供通用生物培養實驗裝置,中方負責研製控制設備和與飛船的接口裝置。雙方科學家利用這個裝置開展了17項空間生命科學的實驗。



中國載人空間站構型示意圖。

## 美專家：空間交會對接「最具挑戰」

據新華社2日電 北京時間3日凌晨,神舟八號飛船與天宮一號目標飛行器順利「相擁」,中國載人航天工程首次進行的無人自動空間交會對接試驗取得成功。對此,美國專家稱讚中國太空事業迎來「里程碑」,表明近20年來中國載人航天「三步走」戰略取得的進展非常可觀。

美國憂思科學專家聯合會中國問題專家顧克剛(Gregory Kulacki)指,掌握自動空間交會對接技術是中國2020年前後建成空間站的先決條件,但也是整個計劃中「最

具挑戰」的部分,「完成自動交會對接試驗標誌着中國太空事業迎來一個里程碑」。知名太空問題專家、海軍戰爭學院教授瓊·約翰遜-弗里斯進一步指出,「中國現在是全世界僅有的三個實現載人航天飛行的國家,神舟八號飛船和天宮一號目標飛行器的成功對接顯示出中國發展太空力量的決心和進步。」她同時指出,儘管潛心探索的領域不同,但廣袤的太空為中美兩國合作提供了很多機會,而且當今世界的全球化屬性也要求各方攜手合作。

## 神八將降落內蒙古

據中通社3日電 11月3日1時35分,中國自行研製的神舟八號飛船與天宮一號目標飛行器實現自動對接。組合體飛行12天左右,將擇機進行第二次交會對接試驗,再次構成組合體。二次分離後,神舟八號飛船將由倒飛轉入正飛狀態,飛船返回再入大氣層後,將降落在內蒙古主著陸場區。至此,中國首次空間交會對接任務全部完成。

按計劃,組合體飛行第12天,神八和天宮一號的對接機構將解鎖,飛船撤離至距天宮一號5公里的安全距離以外。此後,將擇機進行第二次對接試驗,再次構成組合體,繼續飛行2天後返回。