神九或16日發射

兩男一女征空13天

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）神舟九號飛船、長征二號F遙九火箭組合體昨日上午在酒泉衛星發射中心已垂直轉運至發射區，這標誌着備受關注的神九任務已進入發射倒計時。據了解，神九首選發射窗口在下周六（16日）前後，將搭載「兩男一女」太空人升空，並與已在軌運行200多天的天宮一號目標飛行器完成中國首次載人交會對接，預定在太空的時間將長達13天，是中國載人航天最長的一次。

昨日完成的垂直轉運，是載人航天器發射前重要步驟。10時30分，承載着箭船組合體的活動發射平台駛出載人航天發射場垂直總裝測試廠房，在驅動車的牽引下，沿1,500米的無縫鋼軌，以每分鐘不超過20米的速度，向發射塔緩緩移動。

箭船合體 矗立發射場

經過1個多小時的轉運，組合體安全平穩地停靠在發射塔架旁。中國載人航天工程新聞發言人表示，未來幾天發射場將陸續進行飛船、火箭功能測試和人船箭地聯合測試等工作。

據了解，神九飛船是於4月9日運抵酒泉衛星發射中心，長征二號F遙九火箭則是在5月9日抵達發射場。在飛行產品陸續進場後，按照發射場測試發射流程，已完成總裝、測試等技術區的主要工作，發射場、測控通信、着陸場等地面參試系統已基本完成任務實施的各項準備。

女太空人 將首揭面紗

值得關注的是，神九太空人乘組將採取「兩男一女」編制，中國首位女太空人屆時將揭開神秘面紗。官方表示，神九太空人飛行乘組已按計劃完成飛行任務理論、專業技術等訓練項目，有針對性地開展了手控交會對接模擬訓練，各項操作技能熟練，身體和心理狀態良好。

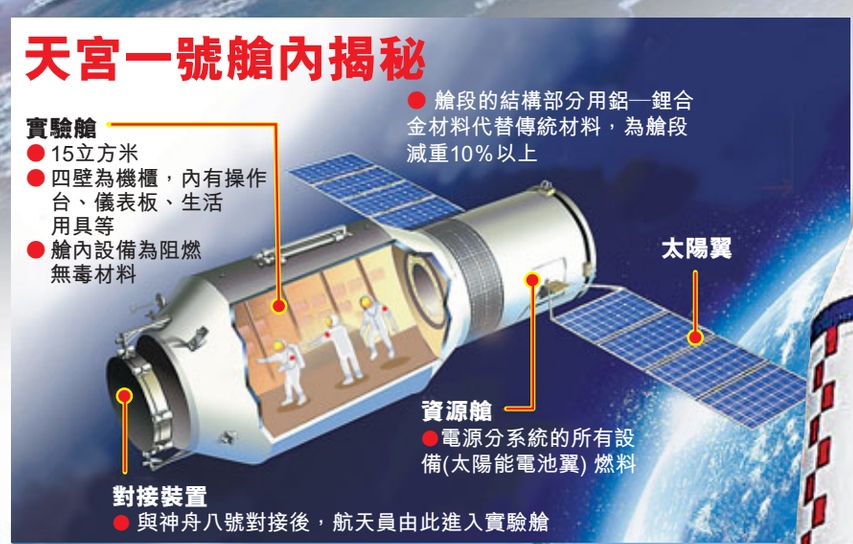
「天宮」降軌 等待對接

已抵達酒泉發射現場的中國載人航天工程副總指揮牛紅光透露，太空人的訓練工作已具備執行任務的條件，「太空人乘組和3名備份太空人都將進入到發射場，進行發射前的各項準備工作」。

目前，在距離地球300多公里的近圓軌道上，已運行200多天的天宮一號目標飛行器狀態正常。據介紹，天宮一號已降軌至對接軌道，等候搭載着太空人的神九飛船與之對接。

射前數小時 確定人選

依照載人航天工程慣例，飛船和火箭轉運至發射塔架後，將進行最後的測試。此後，酒泉發射場將與飛船、火箭等各個系統進行聯合演練。在發射前3天左右，對火箭加注推進劑，進入發射的「不可逆」狀態。在臨近發射前數小時，任務總指揮部將決定太空人乘組的最終人選。



■在甘肅酒泉衛星發射場上，執行中國首次載人交會對接任務的神舟九號飛船、長征二F遙九火箭組合體昨日昂首矗立，靜待本月中旬擇機發射。 新華社

■運載神舟九號的長征二F遙九火箭。 新華社

太空人真正「開飛船」

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）在神九飛船方面，最大的看點莫過於「人控手動」方面。專家表示，與實現太空出艙的神七飛船相比，即將完成載人交會對接任務的神九飛船，是太空人從「坐飛船」到「開飛船」的區別。

以往「只坐不開」

據了解，2011年11月發射的神八飛船，雖然沒有搭載航天員，但其提供載人環境、交會對接等方面與神九並沒有區別。事實上，神舟飛船一直有手控系統，但此前任務中手動系統一直是自動系統的備份。過去的自動系統一直運行良好，手動系統從未啟動過。

由於神九將於天宮一號進行載人交會對接，就需要太空人親自駕駛飛船。設計者們對神舟飛船原有的手控系統進行改進和升級，令系統更加適應載人交會對接任務。專家將太空人「開飛船」比喻為開車，掌握飛船姿態和軌道的控制權，就類似於開車控制方向和速度。

首次選6月發射

另據了解，此次選在6月發射神九飛船，是中國首次在夏季發射搭載太空人的航天任務。有關專家透露，若錯過6月的發射窗口，就必須等到8月才出現新的適宜窗口。

「天神」合體首載人 「宮裡」上網發微博

特稿

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）神九任務將刷新神六創下的「3人5天」飛行紀錄，也創造3人飛行13天的新歷史。專家透露，神九任務中，飛船與目標飛行器「天宮一號」將實現中國首次載人交會對接，「天神」組合體預計飛行10天，神九飛船飛行3天。這意味着，神九飛船升空後，將繞地飛行數十小時，再與天宮一號進行手控交會對接。

15立方米空間 太空稱「別墅」

完成手控對接後，3名太空人將進入天宮一號目標飛行器，在其中生活、工作。與空間狹小的飛船相比，天宮一號堪稱「別墅級」。據介紹，天宮一號高10.4米、重8.5噸，分為實驗艙和資源艙，艙體的最大直徑達3.35米，可提供15立方米的空間，同時滿足3名太空人的工作和生活需要。

一人輪班當值 兩人入「夢鄉」

專家透露，天宮一號包括兩個睡眠區、一個儀表顯示區、一個空間科學實驗區、一個在軌鍛煉區。至於3名太空人卻僅有2個睡眠區的原因，是因為飛船必須留下一人當值。睡眠區均採取私密性設計，太空人還可以自行備換被褥，十分宜居。

在將近10天的飛行中，設計者還考慮到太空人的娛樂活動。為保證他們情緒穩定和心態樂觀，天宮一號中備有筆記本電腦，可以聽音樂、看電影，甚至上網發微博。

船艙座椅服裝 為女性「特製」

據介紹，無論是神九飛船還是天宮一號，都針對首位女太空人進行專項改動，類似座椅、航天服都根據女性需要進行專門定製。

長二F遙九火箭「比坐奧迪舒服」

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）運載火箭是將飛船運送至太空的「天梯」，此次用於發射神九的長征二號F遙九火箭，針對載人等特點進行改動。業內專家將用於發射神五的火箭稱為「奧拓」（平民化汽車品牌），而用於發射神七的長征二號F遙七火箭就是「奧迪」（豪車品牌）。對於神九運載火箭長二F遙九，專家則笑言「比坐奧迪還舒服」。

改進型更安全可靠

長二F火箭被業內譽為「神箭」，是中國航天史上第一次有明確的0.97可靠性和0.997安全性指標要求的運載火箭。中國運載火箭技術研究院黨委書記梁小虹透露，與發射天宮一號與神舟八號的火箭相比，此次改進型長二F遙九火箭的安全可靠性再上一個台階。

GPS換代精確入軌

研製人員針對該長二F遙九火箭「量身打造」了一系列質量控制措施：擴展飛行軟件功能，將火箭的GPS更新換代，保證其「行駛」在正確軌道，最終實現精確入軌；多媒體記錄覆蓋火箭生產全過程，照相6,954張，攝像161段；在肉眼無法識別的部位增加內窺鏡檢查，為火箭做好「全身體檢」。

香港文匯報記者 劉凝哲

探索宇宙 中國提速

文匯觀察

有人形容說，新的大航海時代正在到來。與500多年前發現美洲新大陸不同，這是一個星際航行的時代，人類將深入探索、開發、利用宇宙資源。曾經錯失歷史機遇的中國，正通過自主研發的航天技術，發射越來越多的衛星，更近距離的探索月球，並建立空間實驗室，派遣更多的太空人直面浩瀚宇宙。

即將發射的神九飛船，就是這樣一個先遣者。它將搭載着「兩男一女」3名太空人，在距地球300多公里軌道上，與天宮一號完成交會對接。中國太空人將由飛船進入天宮一號，在「天神」組合成的空間實驗室中生活十餘天。

中國空間站 或成星際「唯一」

神九與天宮一號將進行的載人交會對接，是中國航天必須突破的重要一步。在中國的太空計劃中，將繼續發射多個空間實驗室，並在2020年通過建成60噸級的空間站。屆時，正值國際空間站退役，中國的空間站也許將成為人類在近地太空軌道上唯一的「驛站」。而這，僅僅是中國航天已明確並正在實施的目標，遠期已可以看到載人登月、月球基地、載人到火星等等更激動人心的宏偉計劃。

在雄心和壯志的背後，是中國航天數十年一步一個腳印的嚴謹和踏實。自從1999年神舟一號無人飛船在大漠中升空，近13年來中國依靠自主創新的技術突破載人、太空人出艙行走，交會對接等等重要技術。也許有人會說，這實際是美國和前蘇聯早在幾十年前就已經走過的道路，但只有中國真正獨立走完這一過程，才可能實現更偉大的創新。

太空俱樂部 中國不再「缺席」

事實上，我們已經不難看出載人航天工程的中國智慧。例如，美俄必須多次發射才能驗證的交會對接技術，中國創新提出「1+N」模式，1是天宮一號目標飛行器，而N則是不斷升空的神舟系列飛船。這大大降低航天工程的成本，其效果亦獲得國際航天界高度評價。

可以預見的是，進入21世紀的第二個十年，中國航天正厚積薄發，面臨着巨大的發展。誠如一位航天人的肺腑之言，曾經的中國錯過了航海時代，錯過了蒸汽機，甚至沒有趕上汽車和飛機，但中國人如今一定不會也不可能再錯過飛船和太空。