

## 專家：中國太空站或國際化

香港文匯報訊 「天宮一號」今年內將與「神舟八號」交會對接，假若對接成功，中國將成為繼美國、俄羅斯後，第三個獨立掌握航天交會對接技術的國家。有專家表示，至2020年，中國的太空站更有可能取代現有的國際太空站。

## 為未來太空站作技術實驗

《國際太空》雜誌社副主編龐之浩接受內地傳媒採訪時表示，嚴格來說，「天宮一號」還算不上是太空站，它只是一個簡易的太空實驗室。首先，它的壽命只有2年，航天员只能短期駐守；其他太空站的壽命可達5至10年，甚至更長。其次，太空實驗室空間小，對接口少，沒有擴展能力。「天宮一號」主要是要突破交會對接技術，為未來太空站的建設進行技術實驗。

他指，「天宮一號」是太空實驗室的雛形，為後面的二號、三號作準備。在2016年以前中國還要發射「天宮二號」、「三號」，那就是太空實驗室。第三步，中國將在2020年建立自己的太空站，也將是多艙式的，一個核心艙對接兩個實驗艙。

北京大學地球與空間學院教授焦維新表示，國際太空站將在2020年結束使用，那時候在太空運行能夠進行多學科實驗的太空站，恐怕只有中國。由於科學實驗有其連續性，其他國家的科學家想進行科學試驗，只有和中國進行合作。所以，未來的太空站不光是中國開展多學科實驗的平台，也可能會吸引多國的科學家參加，那就變成一個國際性的太空站了。



中國太空站 (預想圖)

# 天宮發射調整 無礙太空對接

## 工程副總指揮解讀交會對接任務

香港文匯報訊 (記者 劉凝哲 酒泉報道)「天宮一號」目標飛行器即將升空之際，中國載人航天工程副總指揮、解放軍總裝備部副部長牛紅光在酒泉衛星發射中心接受媒體採訪，權威解讀即將進行的中國首次太空交會對接任務。他強調，「實踐十一號04星」發射失利後，航天部門查明故障原因、制定改進措施，並取得積極效果。「天宮一號」因故調整發射日期至9月底，不會影響11月初「神舟八號」飛船發射和首次交會對接試驗的計劃安排。

牛紅光(見圖)表示，「天宮一號」目標飛行器是中國全新研製的載人飛行器，也是迄今為止中國低軌道飛行器中壽命最長的，可以稱之為簡易的太空實驗室。「天宮一號」採用實驗艙和資源艙兩艙構型，全長10.4米，艙體最大直徑3.35米，起飛重量8.5噸，設計在軌工作壽命2年。其中實驗艙可供2至3名太空人駐留，前端安裝被動式對接機構，用於支持與飛船實現交會對接；資源艙為目標飛行器提供動力能源。



## 建立海陸空測控網

發射目標飛行器的「長征二號FT1」火箭是在原「長征二號F」火箭基礎上進行改進。牛紅光透露，火箭新研製了直徑4.2米的整流罩，對助推器、控制系統和故障檢測系統等進行改進，提高運載能力和入軌精度。火箭全長52米，起飛重

量493噸，運載能力8.6噸。

在測控方面，則由「天鏈一號」中繼衛星、中外16個陸基測控站、「遠望號」航天測量船及北京航天飛行控制中心、西安衛星測控中心組成陸、海、天基測控網，完成飛行任務的測量、控制與通信支持。

## 目標長期在軌運行

牛紅光表示，「天宮一號」飛行的主要任務是，為實施航天器太空交會對接飛行試驗、突破和掌握航天器交會對接技術，提供交會對接目標。初步建立長期在軌獨立運行，短期有人照料的載人太空試驗平台，進行太空人太空駐留試驗，為太空站研製積累經驗。進行太空環境和太空物理探測、太空科學實驗、航天醫學實驗、太空技術試驗。

他說，發射「天宮一號」目標飛行器後，將相繼發射「神舟八號」、「神舟九號」、「神舟十號」飛船與其進行交會對接，其中，「神八」飛船不載人，「神九」飛船是否載人，將根據「神八」任務評估情況決策，「神十」飛船將執行載人飛行。

牛紅光指出，受8月18日「實踐十一號04星」發射失利影響，「天宮一號」發射計劃進行調整。相關單位對包括「天宮一號」發射任務在內的同系列火箭進行舉一反三和改進。9月19日，經過改進的「長征三號乙」火箭成功將「中星1A」衛星送入預定軌道，證明這次改進措施有效。他表示，9月10日發射場區測試開始重新啟動，目前各項工作進展順利。

■酒泉市昨日萬里無雲，晴朗的天氣料持續至發射一刻。 新華社

## 酒泉航天精神歷久彌新

香港文匯報記者 劉凝哲

## 採訪手記

酒泉，是一個在中國乃至世界航天界都如雷貫耳的名字。1958年，共和國第一代航天人在巴丹吉林沙漠邊緣創建酒泉基地；1960年，中國人的第一顆導彈在這裡試射成功；1966年，第一顆導彈核武器在這裡升空；1970年，「東方紅一號」人造衛星從酒泉升入太空……2003年，楊利偉在酒泉踏上「神舟五號」飛船，令中國人千年飛天之夢成為現實。直至現在，「天宮一號」即將在這裡進入浩瀚太空，成為中國空間站的先頭兵。

酒泉衛星發射中心53年的歷史，就是一部中國航天從無到有，從仿製走向自主創新，從弱小走向強大的歷史。

## 航天人最令人留戀

作為曾多次來到酒泉基地的記者，這裡最令人留戀的，不是這裡戈壁綠洲的美景，不是國際先進的發射場系統，不是神秘的中國航天技術，而是那些酒泉航天人。

載人航天精神被歸納為「特別能吃苦、特別能戰鬥、特別能攻關、特別能奉獻」這20個字。這種似乎缺乏個性的表達，卻是真實寫照。在成功發射47顆衛星和7艘神舟飛船的輝煌成績背後，是酒泉基地組建以來為中國航天事業獻身的13位將軍和685名官兵和科技人員，是數以萬計終身奮鬥在戈壁的不知名英雄們。

從紛亂浮躁的社會，走入這顆戈壁明珠，感受歷久彌新的航天精神，有如醇酒令人陶醉，又似甘泉沁入心脾。

## 發射場盼與國際合作



## 航天人心願

香港文匯報訊 (記者 劉凝哲 酒泉報道)一向令外界頗感神秘的酒泉衛星發射中心，曾接待過兩個美國航天界代表團參觀。酒泉衛星發射中心主任崔吉俊(見圖)表示，雖然有一定難度，但中國航天發射場期待與外國展開國際合作。

崔吉俊在接受內地媒體訪問時透露，作為世界三大航天發射場之一，酒泉曾接待過兩批美國代表團，分別是美國航天基金會代表團和美國NASA國家(航空)航天局局長代表團。

目前，中國載人航天工程的國際合作日漸頻繁。崔吉俊表示，中國火箭推進劑廢氣處理借鑒了俄羅斯環保技術，不對環境產生污染。在太空人應急救援方面，中俄間也有技術交流。

但是，迄今為止，中國航天發射場方面的國際交流還未展開。崔吉俊表示：「雖然有一定難度，但比如和美國載人航天發射場——肯尼迪航天發射場，我們希望互相交流、參觀。」

## 氣象條件有利發射

香港文匯報訊 (記者 江鑫燭、劉凝哲 北京報道)中國首個飛行器「天宮一號」已定於9月29日至30日擇機發射，發射現場的天氣情況也隨之成為各界關注的焦點之一。

本報記者於27日上午在從北京飛赴蘭州，蘭州上空的雲層很厚，並在中午時分下起毛毛細雨。距離越靠近酒泉，天空就越晴朗，彷彿天公也為「天宮」發射做美。

下午，記者抵達酒泉市時，艷陽高照戈壁，萬里晴空無雲。傍晚時分，酒泉颳起陣陣宜人微風，據了解，這種良好的天氣狀態，將持續到「天宮一號」發射時刻。

另外，中國氣象局也發佈消息稱，28日至30日，發射場區天氣以晴或多雲為主，能見度大於20公里，而且風速不大，總體利於「天宮一號」發射。

# 加注推進劑 天宮發射最後三關

香港文匯報訊 (記者 劉凝哲 酒泉報道)執行中國首次空間交會對接任務的「天宮一號」目標飛行器即將於29日晚間升空。專家表示，在臨近發射前的數十小時內，火箭加注、氣象保障、發射設施安全運行這三道重要關口，成為「天宮一號」發射成功的決定因素。目前，酒泉衛星發射中心正在做最後的準備，全力以赴確保發射萬無一失。

「天宮一號」任務完成垂直總裝、垂直轉運後，目標飛行器與運載火箭的組合體已矗立在酒泉衛星發射中心的塔架上。經過25日完成的最後一次聯合演練後，「天宮一號」任務在26日上午完成火箭推進劑

加注前全系統質量評審，26日下午實施火箭加注設備、加注軟管和信號電纜連接等工作。目前，各項指標表示，發射場已完全具備執行發射的條件，「天宮一號」飛行任務進入發射前最後準備階段。

距離29日晚間的發射窗口僅剩不到48小時，為保障發射的萬無一失，酒泉衛星發射中心還將主要做三方面的的工作。載人航天工程發射場系統總指揮、酒泉衛星發射中心主任崔吉俊表示，當前的首要任務是對火箭實施推進劑加注。這是一項重要工作，同時具有較危險、技術含量較高等特點。既要保證對整個火箭加注過程的安全順利，又要保證對火箭推進劑

加注的精確控制。

## 萬事俱備 仍需天公造美

第二項是氣象保障。崔吉俊表示，「天宮一號」飛行任務進展到當前這一階段，萬事俱備，只欠東風，需要天公作美。如果氣象問題不滿足發射條件，那麼所有的工作都會受到影響。

第三項是保證發射設施的安全可靠運行。崔吉俊指出，包括酒泉衛星發射中心的技術齊帶塔、電纜擺桿、各項活動平台、消防等設施要安全、可靠地運行，才能保證發射工作有條不紊地完成，最後實現任務圓滿成功。