

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 酒泉報導）北京時間2021年10月16日零時23分，搭載神舟十三號載人飛船的長征二號F遙十三運載火箭，在酒泉衛星發射中心按照預定時間精準點火發射...



為何在凌晨發射？ 掃碼看權威解答

三傑夜征蒼穹 天神徑向牽手

神十三今晨對接中國太空站 未來半年完成關鍵技術驗證



▲10月15日晚，神舟十三號載人飛行任務航天员乘組出征儀式，在酒泉衛星發射中心開闢廣場舉行。翟志剛（右）、王亞平（中）和葉光富即將開啓為期6個月的飛行任務。 路透社

15日20時許，東風航天城的民眾們開始向開闢廣場聚集，他們舉着鮮花、國旗以及為航天员加油打氣的橫幅，一路歡聲笑語，為航天员們壯行。21時40分許，神舟十三號載人飛行任務航天员乘組出征儀式正式開始。在人們的歡呼聲中，翟志剛、王亞平、葉光富三名航天员依次走出開闢。

適應不同構型和不同停靠狀態

航天科技集團五院表示，為適應太空站

組合體不同構型及來訪航天器不停靠狀態，實現與太空站前向、後向、徑向交會對接和分離，科研團隊設計了新的交會路徑和繞飛模式，增加了繞飛、快速交會對接、徑向交會對接各項功能。神舟十二號在返回前，完成了與太空站進行徑向交會的驗證工作，此次神舟十三號將首次與天和核心艙、天舟二號、天舟三號組成的「一字構型」組合體完成徑向交會對接...

開展太空站組合體管理等應用

為適應太空站複雜構型和姿態帶來的複雜熱流條件，滿足超長「待機」的要求，科研團隊對返回艙、推進發動機和貯箱等熱控方案、船站併供電方案進行了專門設計，使飛船具備了供電、熱環境保障的適應性配套條件。此外，先期到達的天舟三號貨運飛船攜帶了可供長期駐留使用的食物物資，為航天员提供充足「後勤保障」。在後續駐留過程中，航天员將進一步開展太空站組合體管理、再生生保試驗、在軌維修等技術驗證和應用。

●10月16日，搭載神舟十三號載人飛船的長征二號F遙十三運載火箭，在酒泉衛星發射中心點火起飛。 新華社



●神十三航天员進行飛行任務。 視頻截圖



●民眾舉着鮮花、國旗，為航天员們壯行。 路透社

太空站應急救援 具8.5天應急發射能力

中國太空站即將進入運營階段，如何保障安全運營問題備受關注。中國載人航天工程辦公室副主任林西強表示，如果遇到極端情況，若太空站停靠的載人飛船發生不能安全返回的故障，將組織實施應急救援飛船的快速發射，與太空站對接，確保航天员可及時乘坐應急救援飛船返回地面。據介紹，目前運載火箭與載人飛船都具備8.5天應急發射進行太空救援的能力。

載人火箭「一主一備」

自神舟十二號任務起，長二F火箭都將採取「發射一發、備份一發」及「滾動備份」的發射模式，航天科技集團一院長征二號F運載火箭總設計師容奇介紹說，這就是太空站任務階段對火箭系統提出的一個常態化的要求，「所謂滾動備份就是這一次它是備份，下一次它就是主份。那麼我們遙十三火箭在遙十二任務裏面，作為遙十二火箭的備份出現的，那麼這一次它當上主角，它去發射神舟十三號飛船。」與此同時，在垂直總裝測試廠房裏面，已經有一發遙十四火箭作為它的備份箭在那裏停放了。

飛船發一備二

神舟十二號發射時，神舟十三號就已經處於隨時待命狀態，可以在短時間內承擔應急救援任務。現在神舟十三號即將發射，神舟十四號又已經隨時待命了。因為太空站階段航天员在軌飛行時間長，安全隱患風險增加，因此，為應對可能出現的突發狀況，採取「發射一發、備份一發」的滾動備份發射模式，可以為航天员的生命安全加上「雙保險」。酒泉衛星發射中心總工程師鄭永燁說，如果太空站跟伴飛飛船同時出現問題，航天员又需要緊急返回地球的時候，就需要用應急救援飛船發射上去，把三個航天员接回地球，但是載人航天飛船發射以來，從未出現過這樣極端的情況，萬一出現了，我們也有信心，有能力能夠把三名航天员接回地球。

雙工位總裝「滾動備份」

早在1992年載人航天工程立項之時就同步建立了「滾動備份」發射模式。為此，在酒泉衛星發射中心的垂直總裝測試廠房內建造了雙側總裝平台和兩個活動工位，來應對兩枚火箭的組裝測試工作。



●整理：綜合記者對凝哲及央視網

「顏值高 能力強 協作好」 黃偉芬讚超強三人組



●黃偉芬分享中國航天员訓練情況。 香港文匯報記者劉凝哲攝

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 酒泉報導）「神舟十三號三人組就是顏值高、能力強、協作好！」談到三位航天员的心理、骨骼以及心血管系統，都可以沒有影響，所以要求他們在空間站進行鍛煉，保障長期飛行對身體的影響。考慮到長期飛行，航天员們可能會生病，地面還為航天员在醫學檢查和處置方面採取多種措施。例如，太空站上配備有很多醫學檢查儀器，航天员可以在軌進行常規生化等檢查。此外，太空站還有大量的藥品，航天员也進行了醫學技能方面的訓練，熟練掌握自救技能，一旦生病，就可以進行醫學處置。

熟練醫學技能 掌握放鬆方法

神舟十三號飛行的任務期長達半年，這也是中國航天员前所未有的挑戰。黃偉芬說，在失重環境下，航天员的心理、骨骼以及心血管系統，都可以沒有影響，所以要求他們在空間站進行鍛煉，保障長期飛行對身體的影響。考慮到長期飛行，航天员們可能會生病，地面還為航天员在醫學檢查和處置方面採取多種措施。例如，太空站上配備有很多醫學檢查儀器，航天员可以在軌進行常規生化等檢查。此外，太空站還有大量的藥品，航天员也進行了醫學技能方面的訓練，熟練掌握自救技能，一旦生病，就可以進行醫學處置。

花絮 王母手作公仔 陪伴亞平飛行 德宇航員推文送祝福：為好友高興 太空見！



●王亞平與女兒一起看書。 視頻截圖

臨出發前，航天员王亞平在微信朋友圈發了「出差半年……」對這位媽媽航天员來說，女兒是最深的牽掛。中國載人航天工程航天员系統總設計師、中國航天员科研訓練中心研究員黃偉芬在受訪時透露了王亞平的「隨身寶貝」，是她母親為自己女兒親手製作的一隻小兔子，她會把這個玩偶帶上太空站。王亞平說，這是她女兒最喜歡的玩具，女兒曾童言無忌說道，這是陪着她媽媽一起上太空。這細膩的祖孫三代母女情，令人無盡感動。黃偉芬說，航天员上太空都是帶著家人滿滿的愛和祝福去飛行的。

神十二乘組有望來港 學生盼面對面交流



●中國載人航天工程辦公室副主任林西強。 香港文匯報記者劉凝哲攝

特稿

中國載人航天工程辦公室副主任、中國載人航天工程新聞發言人林西強15日在接受香港文匯報專訪時表示，歷次航天员訪港都獲得熱烈反響，未來將視神舟十二號飛行乘組歸港、劉伯明、湯洪波身體的恢復情況，考慮訪問香港，相關消息令香港學生興奮不已，有份參與「天地對話」的兩名港生告訴香港文匯報記者，非常期待航天员來港，特別想邀請航天團隊到訪自己的學校，「之前與他們「天地對話」是在線上，今次如果可以面對面交流，就更好了！」他們希望航天员可以詳細分享在太空及地球生活的差異及有趣點，也想與他們合照，永留紀念。

在考慮訪港問題，將視他們的身體恢復情況，是有可能訪問香港的。

「雖不能親身體驗但想知多些」

曾與「神舟十二號」航天员「天地對話」的創知中學中四學生梁符琦，當時提問的是「航天员如何在太空中鍛煉」。她指如果神舟十二號團隊訪港，她想航天员多些分享太空生活與地球生活的不同之處，及具體的生活體驗，「例如洗頭、飲水、運動、進食的情況，之前看到航天员在天上吃的雪糕硬得像磚頭！」她認為這些生活小細節非常有趣，也能令對航天了解尚淺的同學吸收到很多小知識。她還想知道航天员如何應對突發情況，「希望他們能講故事給我們聽，雖然不能親身體驗，但可以知道多些，也是好事。我相信同學們會佩服航天员有調攝的知識及應變能力，並且促進同學對航天科技的了解。」



●神十二任務期間，載人航天工程與香港中聯辦、特區政府聯合組織開展了「仰望星空話天宮」天地連線活動。 資料圖片

航天员選拔「肯定包括香港」

對於神舟十三號任務是否仍將安排類似「仰望星空話天宮」這樣的科普活動，林西強表示，太空站的科普活動是面向整個國家的，對於香港的特別安排，還需要再進行策劃。載人航天何時能夠在香港選拔航天员，是媒體追問多年的問題。林西強表示，第一批選拔航天員的範圍比較窄，到目前的第三批已經放開很多。預計太空站的發展階段，航天員的選拔範圍將更廣，「肯定會包括香港。」