

# 天舟三號成功發射

## 中國空間站迎第二名「送貨員」



【香港商報訊】9月20日，天舟三號貨運飛船成功發射。此次發射的天舟三號將與空間站天和核心艙完成對接，成為從中國前往太空的第三艘貨運飛船，也是停泊在天和核心艙的第二艘貨運專員，並為其提供「送貨」服務。至此，中國載人航天工程發射任務取得20戰20捷。

### 與空間站組合體完成交會對接

當日15時10分，搭載天舟三號貨運飛船的長征七號遙四運載火箭，在中國文昌航天發射場點火發射，約597秒後，飛船與火箭成功分離，進入預定軌道，15時22分，飛船太陽帆板順利展開且工作正常，發射取得圓滿成功。

22時08分，天舟三號採用自主快速交會對接模式成功對接於空間站天和核心艙後向端口，整個過程歷時約6.5小時。與天和核心艙及天舟二號組合體完成交會對接後，轉入三艙（船）組合體飛行狀態。

這是中國載人航天工程的第20次發射任務，也是長征系列運載火箭的第389次飛行。

### 滿載航天員6個月需求物資

此前，中國已經成功發射天舟一號、天舟二號貨運飛船並進行了在軌驗證。貨運飛船的主要任務是為空間站運輸、存貯貨物；運輸、補加推進劑；將廢棄物收集、存放，帶回大氣層銷毀，天舟三號此行也不例外。據中國載人航天工程辦公室資料，天舟三號為滿載狀態，運載了可支持3名航天員6個月的在軌駐留物資、艙外航天服及出艙消耗品、空間站備份設備、空間科學載荷等貨物；此外，還攜帶了補加推進劑等上行物資，在停靠期間還具備併網供電能力，可以為空間站提供供電支持。按照任務規劃，天舟三號並將廢棄物收集、存放，帶回大氣層銷毀。

航天科技集團五院天舟三號貨運飛船總指揮馮永表示，太空是一個接近真空的環境，航天員在空間站內生存需要適宜的大氣環境，所以天舟三號攜帶的物資中有一樣特殊的貨物，就是氣瓶。氣瓶是用特種複合

材料製成，可以充至300倍大氣壓力，這樣充一瓶氣氣就能供航天員很長時間使用。

航天員長期在空間站駐留生活，除了空氣之外，更離不開寶貴的水資源。天舟三號這次帶了多組水箱，用於航天員飲水和使用。航天科技集團五院貨運飛船系統總體主管設計師王冉介紹，這些水箱均採用了輕質、柔軟材料製成的「水囊」包裝，不僅可以保證飲水安全，還可以在飲水用盡後更好地收納。

### 最「金貴」物資係艙外航天服

天舟三號帶的貨物裏最「金貴」的要數艙外航天服，它的主要功能為為航天員提供太空中生存所需的供氧、調溫、輻射防護等。這套裝備重達90多公斤，價格也相當可觀，據說超過8位數。貨運飛船系統為了上行運輸這套裝備，專門設計了艙外服支架，保證其運輸過程中不會損壞。

除了這些特殊貨物，天舟三號隨身攜帶的其他貨物都是用標準化、型譜化的貨包裝載的。這些貨包不僅具有良好的力學承載性能，還有抗菌、防霉、阻礙燃燒、無有害氣體揮發等特點。

在貨物裝載方面，天舟三號充分繼承了天舟二號的經驗，並進行了持續優化和改進。「相比天舟二號，天舟三號貨物裝載的密度更大了，貨物在發射場安裝的效率更高了。此外，天舟三號貨運飛船運載的物資要滿足航天員6個月的需求，所以它的整船裝載能力更高，裝載的貨包數量相比天舟二號貨運飛船裝載的數量更多；而且經過優化設計等「精裝修」，更加舒適、美觀，將為航天員提供更加宜人的環境。」航天科技集團五院天舟三號貨運飛船系統總體主任設計師楊勝說。

## 「貨運專車」防熱防雨又防風

【香港商報訊】為了保障「太空快遞」在運輸過程中的安全，中國航天科技集團一院研製人員特別將火箭打造成防熱、防雨、防風的「貨運專車」。

據了解，火箭飛行過程中，芯級發動機會噴出巨大的火焰，此時，助推器後過渡段要承受噴焰回捲的強熱流，其熱防護設計如果不夠就會造成結構燒蝕，而過度設計又會影響火箭的運載能力。設計師們創新防熱材料應用和安裝方式，將像「開衫」一樣的特製防熱毛氈「披」在火箭助推器上，不僅重量更輕，而且防熱效率也更高。

設計人員採用耐高溫的材料，給助推器做了一塊柔性防熱毛氈。它有「裏」、有「面」、有夾層，從靠近芯級的一側開始「披」上，在遠離芯級的外側開口，就像一件「開衫」一樣包裹助推器，使後過渡段免受大火「烤」驗。

新一代運載火箭發射場氣候潮濕，降水量大，全年12小時內降水5至15毫米的中雨較多。現役火箭發射選擇窗口時會避開雷雨，而「長七」火箭則能實現中雨發射，這是因為新一代運載火箭做了「防水」設計。

火箭如何防水？航天科技集團一院總體部設計人員

## 「中秋特派」展多項技能

【香港商報訊】天舟三號這名「送貨員」技能多樣，其身上的各種裝備將助力這趟「中秋特派」。

要在太空中拍照，挑戰性很大，由於空間環境的特殊性，力學振動和衝擊會導致攝像機結構散架、鏡頭離焦等問題，空間輻射還會導致電子固件失效等，攝像機要上太空得克服一系列難題。中國航天科技集團八院電子所方面介紹，天舟三號貨運飛船不僅艙內監控攝像機做到了「內視明」，其太陽翼攝像機和艙外交會攝像機也達到了「外視清」。另外，發射數小時後進行的交會對接中，艙外交會攝像機安裝在貨運飛船交會對接口，將實時監測飛船和空間站交會對接過程，可以把空間站由遠及近，直至對接機構鎖定的過程，展現給世界。

中國航天科技集團八院電子所負責研製的高速通信處理器，是貨運飛船「以太網通信」的重要組成部分，被稱為「通信神器」。高速通信處理器集千兆網絡、光纖通信、高清圖像及話音等多項新技術於一身。天舟三號貨運飛船抵達中國空間站，與天和核心艙對接、形成組合體之後，將進行組網，從而傳輸空間站的通信數據。

相比天舟二號，天舟三號貨運飛船搭載了更多的載荷，用戶數量和數據流量有了較大提高。對此，高速通信處理器將在數據匯聚和分類分發時進行流量控制，既保證通道帶寬的高效利用，又確保在擁塞情況下數據的可靠傳輸。

中國航天科技集團八院811所為天舟三號提供充足能量。在整個中國空間站系統的運行過程中，天舟三號在能源供給方面「雙管齊下」。一方面，該貨運飛船可以實現與天和核心艙的雙向供電；另一方面，該貨運飛船未來可為採用低壓電源系統的神舟飛船供電。

## 文博會深北莫 分會場亮點紛呈



【香港商報訊】記者林麗青報道：9月23日-27日，深圳將進入文博會時間。經第十七屆文博會組委會評選認定，深圳北理莫斯科大學被列為第十七屆文博會分會場，成為深圳67個分會場中唯一的高校分會場。

文博會期間，深北莫分會場將以「印象俄羅斯」為主題開展形式多樣的系列活動，旨在通過文博會這一平台展示深北莫的辦學成果，增進中俄文化交流，促進中俄文化產業貿易合作，以此獻禮中國共產黨成立100周年和《中俄睦鄰友好合作條約》簽署20周年。

以文化為媒，在深圳感受別具一格的俄羅斯風情。此次文博會深北莫分會場將開展12大板塊、27項活動。「城市的文化精神：一帶一路」國際美術家聯盟絲路繪畫藝術展將展出160餘幅俄羅斯頂尖油畫作品；徐揚生、何繼善、謝和平三位中國高校知名院士贈予深北莫的35幅書法作品也將在文博會期間聯袂展出。「書香俄羅斯」深圳北理莫斯科大學圖書館書展將展示深北莫圖書館在全國範圍內獨一無二的俄羅斯書籍典藏。中俄音樂之夜，將開啓線下線上音樂盛筵。

中俄兩國都是國際象棋大國，國象文化底蘊深厚。深北莫作為國內第一所中俄合作大學，在文博會期間，將舉行「深北莫盃」青少年國際象棋棋賽和棋類專題講座等活動，對棋類感興趣的朋友還有機會與葉江川、王琳娜、趙雪等名師展開車輪戰對弈。

除了盛大的開、閉幕式以外，分會場活動涵蓋了美術、書法、書籍、電影、音樂、校服文化、冰球文化、陶瓷文化、國際象棋、國際教育、文創市集等領域，活動現場更有機會品嚐地道的俄羅斯餐飲美食。

值得一提的是，文博會深北莫分會場還將與北京理工大學、莫斯科大學聯動推出線上分會場，發布文博會深北莫分會場的相關活動信息，同時對深北莫、文博會以及深圳城市形象進行宣傳推廣。

## 「深圳十二時辰」發現美好深圳

【香港商報訊】記者朱開芝 陳彥潔報道：由深圳市文化广电旅遊體育局攜手深圳广电集團推出的《這就出發》第三季「深圳十二時辰」大型文旅宣傳推廣活動成功舉行。9月19日凌晨5點到9月20日凌晨5點，觀眾跟隨鏡頭通過24小時全媒體大直播一同感受深圳旅遊的創新之美。

本次全媒體大直播圍繞「創新」主題，全天、全域、全景、全網深度挖掘、生動展現、互動體驗深圳的山海資源、文旅產品、特色美食、藝術產業、文體設施，展現了深圳充滿創新力、活力、魅力旅遊發展的態勢。本次推廣活動成功「出圈」，向大家發出了「與深圳來一場極致之約」的誠摯邀請，激發了居民的出行熱情，在無數觀眾心裏「種草」。

「深圳十二時辰」還創新表現形式：萌趣虛擬主播「小游」開啓處女秀，帶觀眾在虛實間觸碰今昔深圳；1+N會場設置，虛擬演播廳+AR，未來科技今已來；專屬的主題曲、舞蹈片、無人機表演秀等新媒體產品，在藝術之美中秀出深圳旅遊風光；十二時辰準點發布的深圳旅遊盲盒、旅遊福禮讓市民獲得感成色更足。

## 汕尾金交會推介 品清湖新區

【香港商報訊】記者余麗齡 通訊員蔡偉銜、黃銘標報道：日前，在第十屆金交會期間，廣東汕尾市在廣州舉辦了「汕尾振興金融先行」汕尾金融產業發展暨品清湖新區推介會。

推介會上，專家學者們聚焦推進汕尾品清湖新區的規劃建設、產城融合發展等，研討在新經濟形勢下如何深化金融改革創新，擴大金融開發與合作，助力汕尾經濟高質量發展。汕尾市副市長鄧濤在推介講話中，用「潮起、浪奔、揚帆、啟航、匯流、築夢」六個篇章推介了汕尾品清湖新區的發展機遇、發展態勢、發展定位、發展路徑、發展目標及發展舉措。

品清湖新區是汕尾市今年設立的市級核心區，未來將逐步構建完善「海洋金融、綠色金融、科技金融、文旅金融、開發金融」金融業態體系，打造金融中心、旅遊中心、科創中心、貿易中心、優質人居中心和總部經濟基地。目前已有四家金融機構、三家上市企業、二個國家級孵化器和一家國家級重點實驗室進駐品清湖新區。

## 中秋穿漢服免費 暢遊深圳歡樂谷

【香港商報訊】記者王靜抒報道：月滿中秋情滿聚，情意濃濃歡樂谷！一年一度的中秋節寄託了人們美好的相思願望。值此團圓盛事，深圳歡樂谷推出中秋遊園會系列活動，中秋小長假期間，每日入場前100名穿戴裝扮符合要求的漢服愛好者可免費暢遊日場歡樂谷。

歡樂谷內，Q萌漢服寶貝各顯才藝，上演萌娃漢服秀，還有水陸兩園超多親子遊樂項目合家暢玩；巔峰遊樂項目日夜不停歇，各大光影秀點亮奇幻夜；更有美食重磅升級，花式小吃不重樣。

## 廣西山歌唱響紐約布魯克林慶中秋

【香港商報訊】記者蔡寧、徐玉瑩報道：美國紐約當地時間2021年9月19日中午12時，隨着一曲廣西著名民歌《只有山歌敬親人》的優美旋律在美國紐約布魯克林區政府廣場響起，由美國廣西僑胞聯合總會和布魯克林區政府聯合主辦的「慶中秋迎國慶慶中國日」的活動正式啓動。活動還特別邀請了紐約市官方代表亞當斯（Eric Adams）出席，廣大廣西僑胞參加。

### 推廣中華文化 講好中國故事

本次活動得到了中華人民共和國駐紐約總領館、紐約布魯克林區政府的大力支持，是美國廣西僑胞聯合總會向美國主流社會和華僑華人社會推廣中華傳統文化、講好中國故事、講好廣西故事又一次有益的嘗試。

活動採取「吃一個故鄉的月餅，喝一杯侗家的油茶，唱一曲廣西的山歌，講一段桂人的故事」的形式進行，受到紐約當地民衆的好評。「一杯苦，二杯呷，三杯四杯好油茶。」美國廣西僑胞聯合總會、東盟總商會理事長崔勇現場指揮整場活動並熱心給美國友人介紹廣西特色文化。

家住廣場附近的居民詹姆斯一連喝了四杯侗家的油茶後讚不絕口：「明明是四杯一樣的茶，為何卻能喝出四種不同的味道，這太不可思議了！」他表示，有機會一定要到神奇的廣西去看一看。

### 當好中美橋樑 造福兩國人民

中華人民共和國駐紐約總領館發賀電指出，美國廣

西僑胞聯合總會長期以來團結和帶領廣西廣大僑胞致力於促進中美友好，在當地傳承中華文化，積極回饋社區，服務僑胞，為增進中美民間了解理解做出不懈努力，也向主流社會展示了華人社團和族群的良好形象。

美國廣西僑胞聯合總會會長、美東盟總商會會長韋家偉表示，協會始終繼承和發揚僑胞熱心祖國、熱衷公益和友好中美關係的優良傳統，支持華僑事業和鼓勵海內外僑胞人士關心和資助福利、慈善、文化、教育、衛生等各項事業的發展，當好中美間的橋樑和紐帶，更好造福兩國人民和世界各國人民。

紐約市官方代表亞當斯（Eric Adams）在活動中，也高度讚揚廣西僑胞為布魯克林區的繁榮所作的貢獻。