

文匯報

WEN WEI PO
www.wenweipo.com

政府指定刊登有關法律廣告之刊物
獲特許可在全國各地發行
2023年5月 11 星期四
4897001360013
癸卯年三月廿二 初三小滿
大致多雲 短暫陽光
氣溫23-26°C 濕度65-80%
港字第26702 今日出紙2疊8大張 港售10元

文匯報 | 香港仔
爆料專線

(852) 60668769

60668769@wenweipo.com

5月10日21點22分，中國太空站應用與發展階段的首次發射任務天舟六號貨運飛船，在長征七號運載火箭托舉下從文昌航天發射場升空，發射取得圓滿成功。

天舟六號是中國改進型貨運飛船的首發船，裝載能力首次突破7噸。此次任務攜帶有3名航天員280天的生活物資，裝載貨物約260件，上行補加推進劑700公斤，運輸物資總重約5,800公斤（即5.8噸），主要包括服裝、食品、飲用水等，其中蘋果、橙、沃柑、酥梨等新鮮水果重達71公斤，是天舟五號攜帶水果重量的兩倍左右。這些水果將同時保障正在中國太空站的神舟十五號乘組，以及將要進入中國太空站的神舟十六號航天員乘組的食用需求。同時搭載了大連理工大學試驗衛星等項目，用於開展科學試驗和驗證。

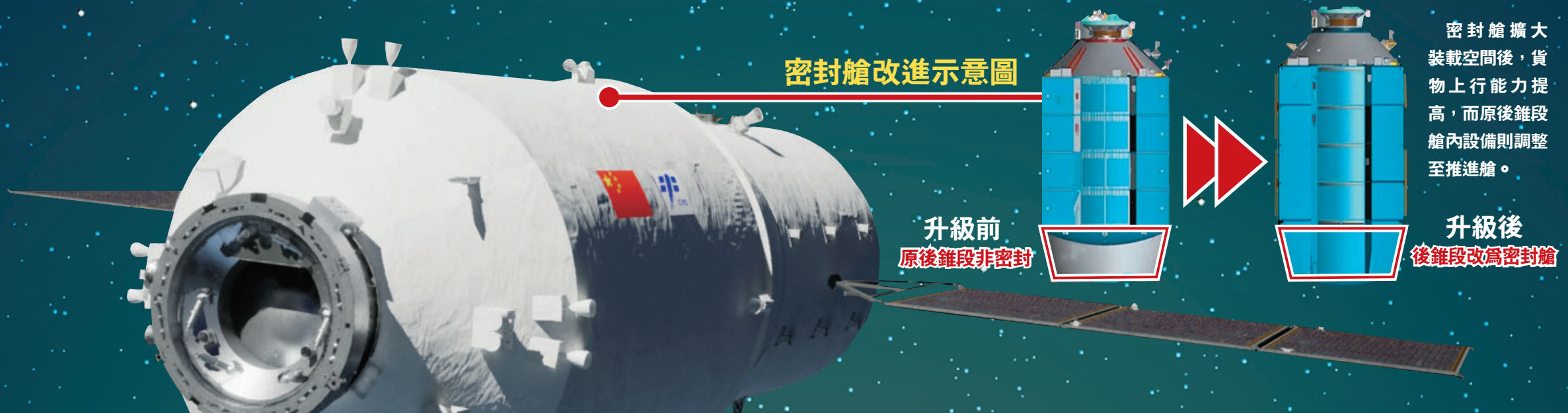
升空後，天舟六號將完成與太空站核心艙的後向交會對接。最快今天（11日），中國航天員就能收到新鮮物資。

◆香港文匯報

記者 劉凝哲 北京報道

天舟升級首發貨 太空運力創新高

裝載空間擴容破7噸 速遞天宮新鮮水果倍增



密封艙改進示意圖

升級前
原後錐段非密封

升級後
後錐段改為密封艙

密封艙擴大裝載空間後，貨物上行能力提高，而原後錐段艙內設備則調整至推進艙。

天舟貨運飛船「升級」數據

密封艙貨物裝載空間：提升24%

裝載能力：由5.5噸增加至6.7噸，提升22%

整船物資裝載能力：由6.9噸提高至7.4噸

發射頻次：由2年4發降低至2年3發

關鍵元器件：100%國產化

◆整理：香港文匯報記者 劉凝哲

此次發射的天舟六號是改進型天舟飛船的首發船，也是天舟六號到天舟十一號組批生產的首發貨運飛船，承擔着太空站物資保障、在軌支持和空間科學試驗等任務。

「兩艙」重新布局釋放空間

航天科技集團五院貨運飛船系統介紹，天舟六號貨運飛船為改進型全密封4個貯箱狀態，科研團隊以天舟五號為基線進行了改進，將原非密封的後錐段更改為密封艙，以擴大密封艙裝載空間，提高密封艙貨物上行能力；對推進艙內外設備進行重新設計布局，取消了一層貯箱，原後錐段艙內設備調整至推進艙。

現役運力最大貨運飛船

專家表示，天舟飛船改進後，密封艙貨物裝載空間提升了24%；裝載能力由5.5噸增加至6.7噸，提升了22%；整船物資裝載能力由6.9噸提高至7.4噸，上行載貨比由0.51提高

至0.53。天舟貨運飛船的貨物裝載能力顯著提升，首次突破7噸。與以往的標準型貨運飛船相比，改進型貨運飛船的總運輸能力和上行貨物能力大幅提升，成為世界上現役貨物運輸能力最大、在軌支持能力最全面的貨運飛船。

改進型天舟飛船的貨運「噸位」提升後，使貨運飛船發射頻次得以由2年4發降低至2年3發，這將切實提高中國太空站工程綜合效益，預計將節約經費上億元。

值得一提的是，針對中國太空站應用與發展階段貨運飛船電子元器件國產化替代工作，天舟六號及後續型號，國產型號規格比例和數量比例均有大幅提升，實現了關鍵元器件100%國產化。

46台發動機保障「糧草運送」

天舟六號貨運飛船的發射，開啟了中國太空站應用與發展階段的新篇章。在此次向400公里外的太空站「運送糧草」的任務中，航天科

技集團六院為運載火箭提供了6台120噸級液氧煤油發動機和4台18噸級液氧煤油發動機，並為天舟六號貨運飛船配置了4台軌控發動機、32台姿控發動機。

自2017年執行天舟一號貨運飛船發射任務至今，長征七號運載火箭已與天舟貨運飛船六度攜手。此次發射任務中，二級發動機有一項重要技術狀態更改，試驗隊員在進場前已經完成了全部的技術狀態再確認以及生產質量的全面覆查，在前序任務「精雕細琢」的基礎上，進

入發射場後又聯合總體共同開展了新一輪的覆核覆算工作，確保發射萬無一失。

貨運飛船主要任務是為太空站運輸、存貯貨物，運輸、補加推進劑，並將廢棄物收集、存放，帶回大氣層銷毀。航天科技集團六院801所推進分系統為貨運飛船在軌飛行軌控、滾動、俯仰偏航等各種姿控提供全部動力功能。此次配置的大小發動機從不同方向提供不同推力，從而保證飛船在太空中俯仰有度、動靜自如。

特稿

長七護送「天地物流」七年七戰七捷

10日21點22分，長征七號遙七運載火箭托舉天舟六號貨運飛船在中國海南文昌航天發射場拔地而起，飛向400公里外的中國太空站。隨後飛船與火箭分離，順利進入預定軌道。至此，長征七號運載火箭實現了首飛7年，七戰七捷的傲人戰績。

擔當貨運飛船「專屬列車」

航天科技集團一院抓總研製的長七火箭是中國新一代中型運載火箭，採用「兩級半」構型，總長53.1米，芯級直徑3.35米，捆綁4個

直徑2.25米的助推器，起飛重量597噸，運載能力近地軌道13.5噸、太陽同步軌道5.5噸，達到國際同類運載火箭先進水平。在中國太空站的建造征途中，長征七號運載火箭是專門負責護送「糧草物資」的貨運飛船系統的「專屬列車」。自2016年首飛以來，長七火箭已執行六次天舟系列貨運飛船發射任務，成功率100%。

首飛7年以來，長七火箭研製隊伍在持續優化火箭設計和發射場測發流程。一院長七火箭動力系統副主任設計師周宏介紹，研製隊伍對

火箭發動機等產品進行了可靠性提升改進，進一步消除薄弱環節。在本次任務中，測發流程方面優化了地面測控軟件，並進行了單機、系統和全箭驗證，測發流程可靠性得到進一步提升。此外，經過流程優化，發射場測發時間從27天縮短到了25天。

長七火箭是中國第一型新一代高可靠、高安全、綠色無污染的中型運載火箭，是新一代中型運載火箭的基本型，並在此基礎上衍生出長征七號甲、長征八號等多型運載火箭。長征七號火箭的飛行可靠性已經評估到0.9849，在新

一代火箭家族中名列前茅。

拓中低軌衛星發射市場

目前，長七火箭主要承擔天舟貨運飛船發射任務，是搭建「天地運輸走廊」的「貨運專列」，以每年1至2次的發射頻率為中國太空站正常運轉提供物資保障。後續，長七火箭在滿足太空站貨運任務的同時，還將憑借連發連捷的優異成績，實現太陽同步軌道9.5噸的運載能力，積極拓展中低軌衛星發射市場。

◆香港文匯報記者 劉凝哲 北京報道