

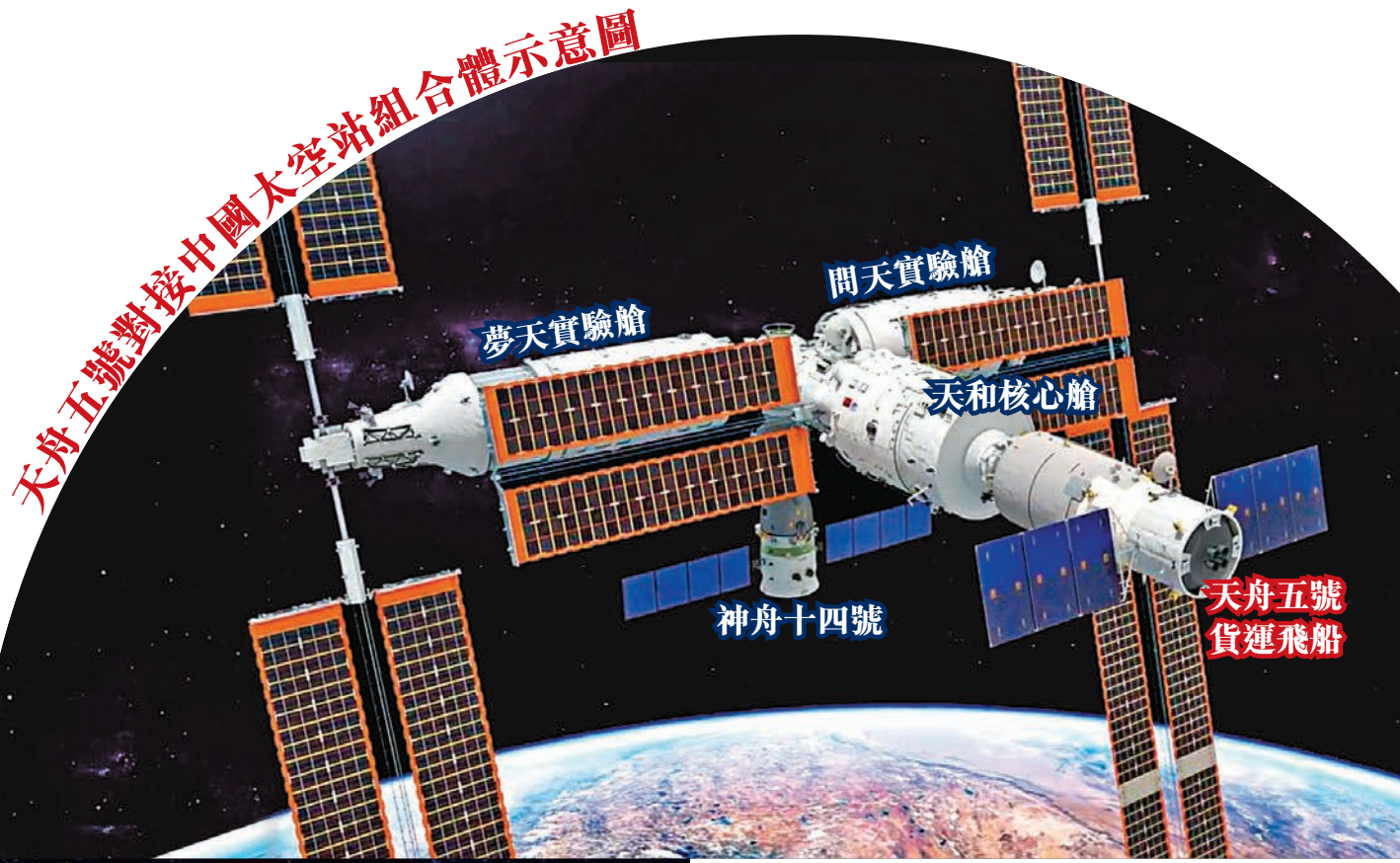
向「雜交水稻援外與世界糧食安全」國際論壇發表書面致辭 習近平：全球糧食安全形勢嚴峻 中方堅持和衷共濟

香港文匯報訊 據新華社報道，11月12日，國家主席習近平向「雜交水稻援外與世界糧食安全」國際論壇發表書面致辭。
習近平指出，糧食安全是事關人類生存的根本性問題。半個世紀前，雜交水稻在中國率先成功

研發並大面積推廣，助力中國用不足全球9%的耕地，解決世界近五分之一人口吃飯問題，成為世界第一大糧食生產國和第三大糧食出口國。自1979年起，雜交水稻遠播五大洲近70國，為各國糧食增產和農業發展作出突出貢獻，為解決發

展中國糧食短缺問題提供了中國方案。
習近平強調，當前，全球糧食安全形勢嚴峻複雜，中方願繼續同世界各國一道，堅持命運與共、和衷共濟，推進全球發展倡議，加強糧食安全和減貧領域合作，為加快落實聯合國2030年可

持續發展議程、建設沒有飢餓貧困的世界作出更大貢獻。
「雜交水稻援外與世界糧食安全」國際論壇當日在北京舉行，由國家國際發展合作署、農業農村部、國家糧食和物資儲備局共同主辦。



◆中國航天員首次在太空站迎接貨運飛船來訪。圖為天舟五號與太空站組合體對接後的天和核心艙內情況。
新華社

天舟五號任務亮點

- ◆首次具備2小時自主快速交會對接能力，創造了世界最快交會對接紀錄。
- ◆首次與太空站T字構型組合體對接，對接口標達80噸量級，證明了貨運飛船對接機構對大噸位目標的適應性。
- ◆首次在太空站有人駐留情況下實施貨運飛船交會對接，具備故障情況下手控遙操作交會對接任務備份能力，提高了近距離交會過程可靠性。
- ◆搭載多項試驗載荷提高任務綜合效益，搭載了3項試驗載荷，充分利用貨運飛船上行運力資源，支持開展太空科學與技術試驗，提高飛行任務綜合效益。
- ◆搭載了由航天科技集團五院航天東方紅衛星有限公司抓總研製的「澳門學生科普衛星一號」，將在不久的將來，向公眾展示「中國科普大片」。

整理：香港文匯報記者 劉凝哲

天舟五號主要快遞「貨物」

1. 為航天員準備的食品、醫藥物品、衛生清潔用品等
2. 太空站關鍵設備的備份件、維修件，太空應用系統的實驗載荷
3. 為太空站組合體攜帶的1,400公斤補加推進劑
4. 1公斤植物種子，用於開展航天育種實驗。種子主要包括水稻、小麥、玉米等主糧作物和少量林木種子

整理：香港文匯報記者 劉凝哲

提高太空緊急救援力 技術或用於載人飛船

天舟五號貨運飛船今日僅用約2小時，就順利實現與太空站組合體的超快速交會對接。這是世界上太空站建造階段實現的最快速交會對接，刷新了俄羅斯聯盟號飛船MS-17曾創造的3小時3分鐘紀錄。據悉，天舟五號整個交會對接過程由航天科技集團五院502所研製的飛船制導導航與控制（GNC）系統控制完成。

專家解讀

過程縮短約4.5小時

據介紹，與天舟貨運飛船此前6.5小時快速交會對接相比，天舟五號主要從兩方面進行方案調整。一是優化了交會對接的控制制導策略，將遠距離導引過程中的多圈次飛行壓縮為半圈，將多次變軌壓縮為兩次綜合機動，該部分用時將由原來約4個多小時減少到約1個小時；二是在近距離自主控制段，減少了多個用以確認飛船狀態等的停泊點，類似動車組減少經停車站數量一樣，加快了接近速度。如此，該方面的時長將由2個多小時縮短為約40分鐘。

專家表示2小時的超快速交會對接對於中國太空站的長期在軌運營有着非常現實的意義，可以極大提高太空緊急救援能力，將大大縮短運輸時間，使運輸特殊鮮活試驗品成為可能，如果將該技術應用於神舟載人飛船，將大大減少航天员赴太空站的飛行時間，盡快進入太空站。

航天科技集團五院502所交會對接首席專家解永春介紹，2小時交會對接並不是專為天舟五號增加的新功能，之前的天舟也有該功能，只是因為該模式對飛船飛行狀態要求較高，之前沒有進行在軌驗證，天舟五號交會對接的圓滿成功，也是完成了中國交會對接的新挑戰。天舟五號超快速交會對接的成功實施，標誌着中國自主定軌技術精度更高，姿態軌道控制精度更高，綜合制導技術水平更高，飛控流程更加優化，也標誌着交會對接模式更多、功能更加多樣化、適應能力更強，中國太空交會對接技術更趨成熟。

◆香港文匯報記者 劉凝哲 北京報道

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）12日10時03分，搭載天舟五號貨運飛船的長征七號遙六運載火箭，在海南文昌航天發射場準時點火發射，進入預定軌道。12時10分，天舟五號採取自主快速交會對接模式，成功對接於太空站天和核心艙後向端口，中國航天員首次在太空站迎接貨運飛船來訪。天舟五號與太空站的交會對接，僅用了2小時，不僅太空「快遞」變「閃送」，更創下世界最快交會對接的新紀錄。這是中國太空站「T」字基本結構在軌組裝完成後的首次發射，對提升太空站任務應急物資補給能力具有重要意義。

作為太空站的地面後勤補給航天器，天舟貨運飛船採用型譜化方案，設計了滿足不同貨物運輸需求的全密封、半密封、全開放3個貨物艙模塊，與通用推進艙模塊組合形成全密封貨運飛船、半密封貨運飛船和全開放貨運飛船3種型譜。

現役貨物運輸能力最大飛船

剛剛升空的天舟五號貨運飛船，為全密封貨運飛船，是世界現役貨物運輸能力最大、在軌支持能力最全面的貨運飛船，承擔着為航天员提供物資保障、太空站在軌運營支持和太空科學實驗的任務，停靠太空站期間將實施貨物補給、推進劑補加，開展太空科學試驗。

據研製天舟五號貨運飛船的航天科技集團五院介紹，此次飛船上行物資約6.7噸（見表），將為未來的航天员在軌駐留、太空站長期運營、開展材料科學、微重力、航天醫學試驗等太空應用領域提供物資保障。

此外，中國首台太空應用燃料電池也搭乘天舟五號升空。據介紹，燃料電池發電系統載荷由航天科技集團五院自主研發，計劃開展中國首次燃料電池太空在軌試驗。此次搭載任務，將驗證燃料電池在微重力等太空環境下的運行特性規律，掌握微重力等條件對燃料電池運行條件下的參數特性影響規律，為後續宇航燃料電池應用設計提供理論指導和數據支撐，推動宇航燃料電池工程應用發展，為中國後續載人探月任務推進提供有力支持。

神十四神十五乘組將「太空會師」

天舟五號完成與太空站組合體的交會對接，為「太空之家」送去新的物資補給。不久後神十五號載人飛船也將發射，將有3名航天员進駐中國太空站。屆時，神十五號將會對接在天和核心艙節點艙的前向對接口，也就是現在太空站組合體唯一一個空着的對接口。屆時，中國太空站將會形成「三大艙段」+「三艘飛船」的組合體，也就是天和核心艙、問天實驗艙、夢天實驗艙、天舟五號貨運飛船、神舟十四號、神舟十五號載人飛船同時在軌的，總重超過100噸。神十五號和神十四號兩個乘組也將實現「太空會師」，共同完成中國航天史上首次航天员乘組的在軌換乘。

◆11月12日10時03分，搭載天舟五號貨運飛船的長征七號遙六運載火箭，在中國文昌航天發射場準時點火發射。
中新社



中國太空快遞提速 天舟五號2小時對接太空站 創世界紀錄