

進博會今開幕 習近平將視頻致辭

【大公報訊】據新華社報道：第五屆中國國際進口博覽會暨虹橋國際經濟論壇開幕式將於11月4日在上海舉行。中共中央總書記、國家主席、中央軍委主席習近平將發表視頻致辭。

屆時，中央廣播電視總台將進行現場直播，各新聞網站、新媒體平台同步轉播。

另據11月1日舉行的新聞發布會透

露，第五屆進博會共有145個國家、地區和國際組織參展，284家世界500強和行業龍頭參加企業商業展。

284家世界500強和行業龍頭參展

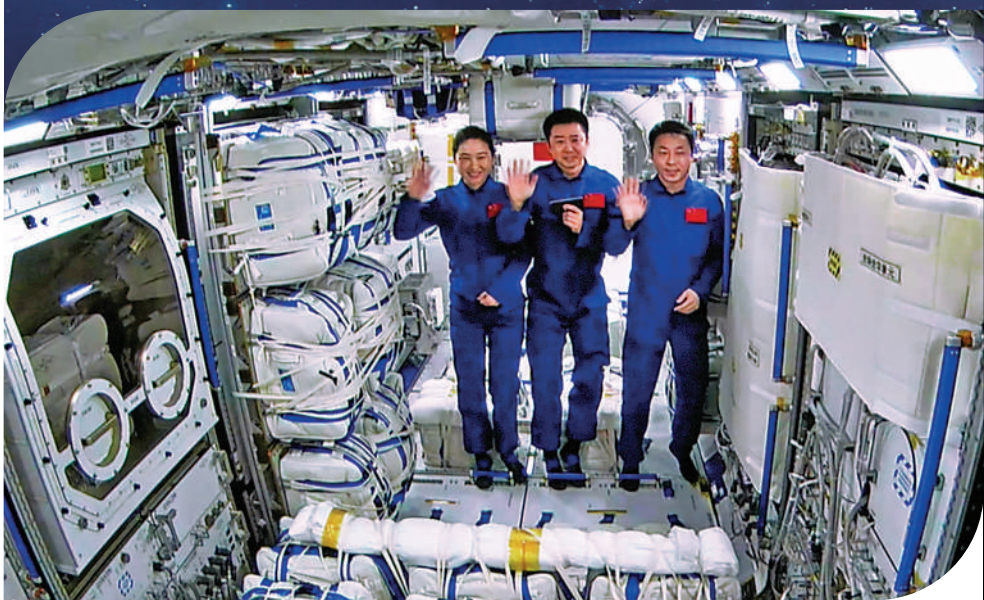
中國國際進口博覽局副局長孫成海介紹，來自127個國家和地區的企業將亮相第五屆進博會企業商業展，66個國家和3個國際組織將亮相國家綜合展，數量均超過上屆。

《區域全面經濟夥伴關係協定》（RCEP）成員國均有企業參展，「一帶一路」沿線國家、上合組織參展國數量也較上屆增加。同時，尼加拉瓜、吉布地、毛里塔尼亞、科摩羅、莫桑比克、剛果（金）、伊拉克、冰島8國將首次參與國家展。

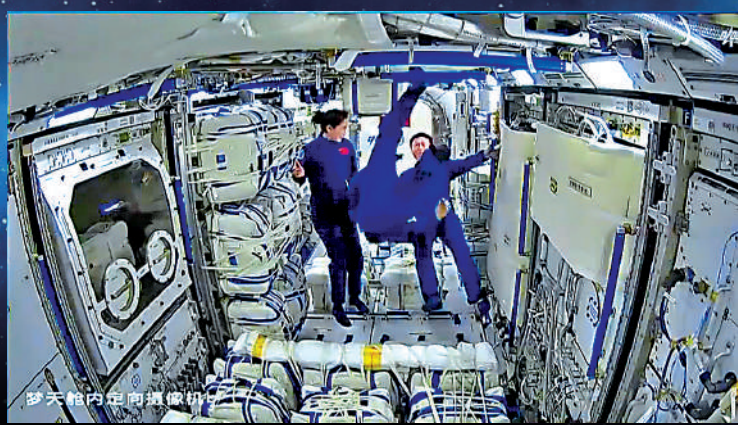
本屆進博會展示內容更加豐富，新設農作物種業專區和人工智慧專區，優化能源低碳及環保技術專區。新設「中國這十年——對外開放成就展」綜合展示區，全面展示新時代中國對外開放輝煌成就。

孫成海說，今年，共有284家世界500強和行業龍頭參加企業商業展，數量超過上屆。六大展區將展出數百項新產品、新技術、新服務。展台特裝比例達到96.1%，高於上屆水準。

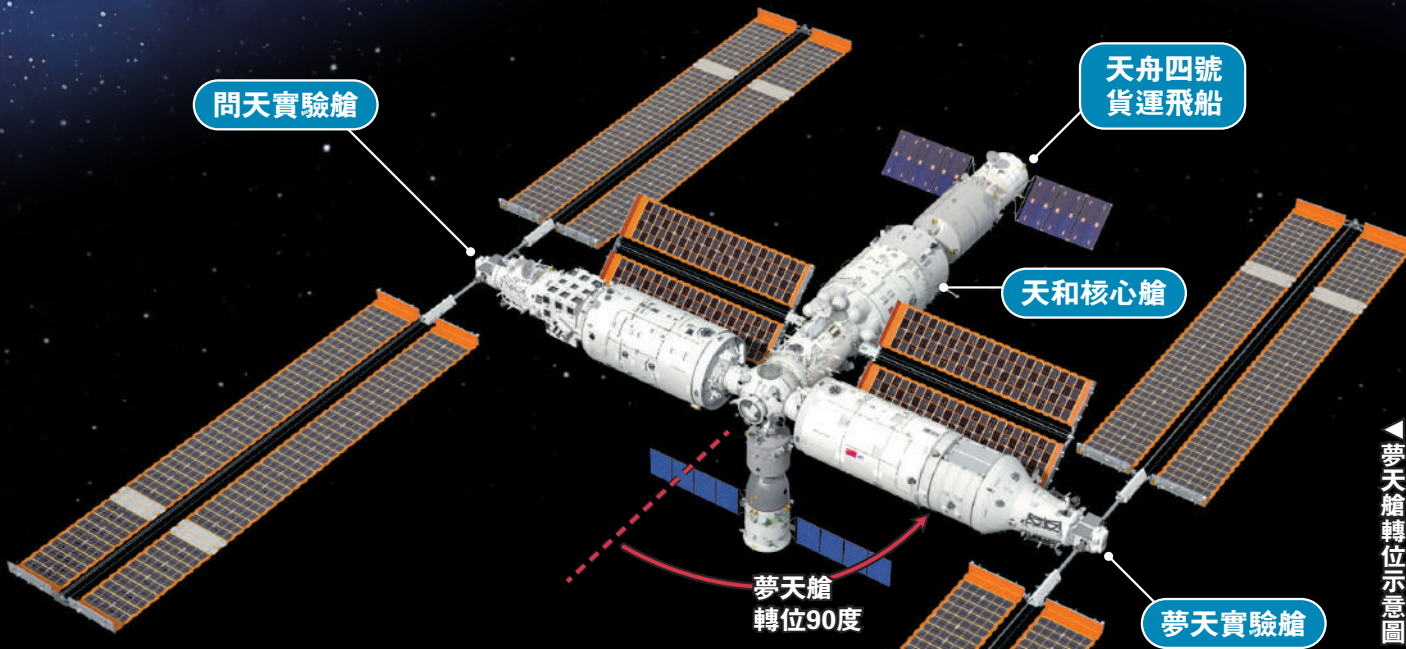
夢天轉位三艙合「T」 陳冬翻筋斗慶新居



▲3日，神舟十四號航天员陳冬（中）、劉洋（左）、蔡旭哲進入夢天實驗艙。新華社



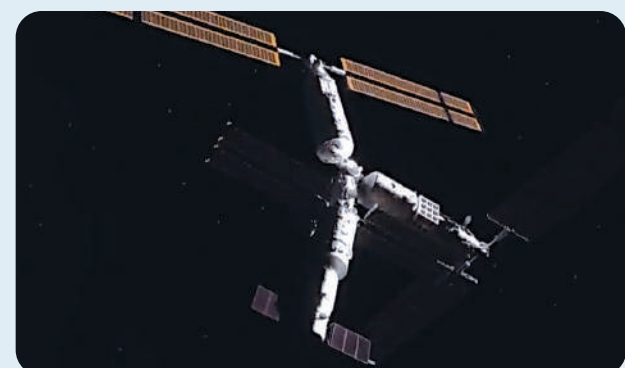
▲陳冬在夢天艙內翻筋斗，展示「新家」。新華社



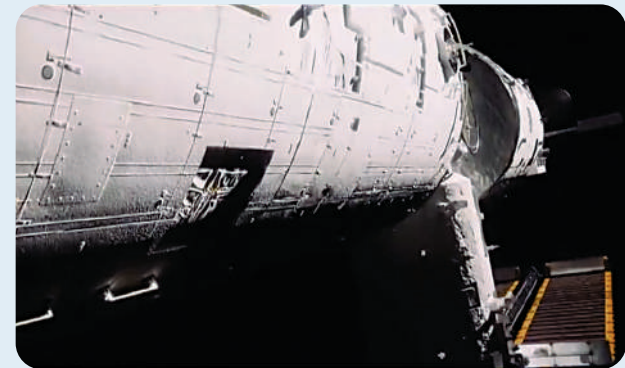
夢天轉位 四大亮點



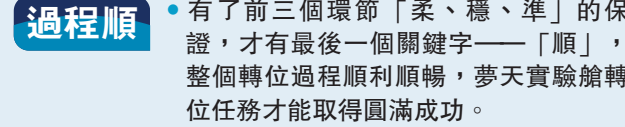
啟動柔 轉位任務啟動要緩慢，因為劇烈啟動的話會對艙體帶來一些干擾。



轉得穩 整個轉動過程要穩，通過關節的聯動來實現艙體的一個平動緩慢的過程。



停得準 停得準，要能夠與核心艙側向對接口精準對接，需要轉位機構高精度定位，採取鎖定裝置鎖得準確。



過程順 有了前三個環節「柔、穩、準」的保證，才有最後一個關鍵字——「順」，整個轉位過程順利順暢，夢天實驗艙轉位任務才能取得圓滿成功。

資料來源：央視新聞

「T」字構型 三大好處

節省能量 能夠保證質心居中，節省姿態控制所需要的能量。

保證安全

兩個實驗艙的氣閘分別位於「T」字一橫的端頭，因此在正常洩壓或異常隔離時，均不會影響其他密封艙段構成連貫空間，從而能夠保證它的安全性。

資料來源：環球網

吸收陽光

「T」字構型能使裝在兩個尺寸、質量、大小一致的實驗艙末端的大型太陽能電池翼不管空間站以何種姿態飛行，都能夠照上太陽。

夢天艙對接後轉位 最優方案

專家解讀

中國航天科技集團五院專家表示，轉位後的空間站「T」字構型結構對稱，從姿態控制、組合體管理上都是比較穩定的構型，易於組合體的飛行，且由於其受到的地心引力、大氣擾動等影響較為均衡，空間站姿態控制消耗的推進劑和其他資源較少。

對於夢天艙為何不採用直接側向交會對接，而是對接後再轉位的問題，專家表示，側向對接會因為質心偏差對空間站姿態造成較大影響，甚至可能有滾轉失控的風險。此外，根據建造方案，兩個實驗艙將在核心艙的側向永久停泊，如果側向交會對接，首先需要在天和核心艙兩個側向端口分別配置交會對接設備，並且這兩套設備只能用一次，浪費資源。由此可見，問天、夢天先與核心艙進行前向交會對接，再通過轉位移至核心艙側向停泊口的方案設計是最優的。

如何讓150公斤的轉臂平穩帶動23噸的夢天實驗艙順利「轉身」？專家說，夢天實驗艙轉臂上安裝了關節驅動機構，就像手臂的兩個「運動關節」，靠近夢天艙端的是「肩關節」，另一個則是與捕獲機構相連的「腕關節」。在兩個「關節」工作時，必須做到從加速到勻速階段的平穩過渡，從而確保運動過程中的穩定性。此次轉位過程中採用了艙體停控模式，即在轉位時通過「肩關節」做一次啟停，「腕關節」做兩次啟停，從而實現平穩轉向。大公報記者 劉凝哲

太空家園

新居配齊，三艙合「T」，隨着夢天艙3日順利完成轉位，神舟十四號航天员乘組3日下午順利進入夢天艙，指令長陳冬情不自禁翻起筋斗，難以抑制「喜提新居」的喜悅。「在太空值守的第二天，我們終於迎來了夢天實驗艙，我們的家又變寬敞了，陳冬說，中國空間站即將開啟全新夢幻之旅，後續他們將迎來神舟十五號乘組，並完成首次在軌乘組輪換。目前，中國空間站「T」字基本構型在軌組裝完成，向着建成空間站的目標邁出關鍵一步。

大公報記者 劉凝哲北京報道

載人航天工程辦公室宣布，北京時間2022年11月3日9時32分，空間站夢天實驗艙順利完成轉位。轉位期間，夢天實驗艙先完成相關狀態設置，再與空間站組合體分離，之後採用平面轉位方式經約一小時完成轉位，與天和核心艙節點艙側向端口再次對接。夢天實驗艙轉位完成標誌着中國空間站「T」字基本構型在軌組裝完成，向着建成空間站的目標邁出了關鍵一步。同日15時12分，神舟十四號航天员乘組順利進入夢天實驗艙，他們將在空間站內先後迎接天舟五號貨運飛船、神舟十五號載人飛船的訪問，屆時神舟十四號、十五號兩個乘組將完成中國航天史上首次航天员乘組在軌輪換。

化，讓航天员在各艙段內都處於適宜的環境中。作為夢天艙的第一批主人，神舟十四號乘組進入夢天艙時滿臉是「喜提新居」的笑容，陳冬還翻起了筋斗。打開艙門後，航天员立刻天地連線，向地面報告詳細情況，這也顯示出夢天艙通信已相當穩定。

三艙兩船 寬敞又舒適

「我們現在的心情非常激動，中國空間站即將開啟全新夢幻之旅，夢裏有你、有我、有家、有國，在浩瀚宇宙讓我們一起與夢同行，逐夢太空」，陳冬說。他表示，自己很喜歡神十四乘組的「最繁忙乘組」稱號，太空生活的每一天都十分精彩、每一刻都值得銘記。

劉洋說，中國空間站是全人類共同的太空家園。她表示，十年前執行神舟九號任務，進入中國首個太空實驗室天宮一號。十年後的空間站已變成三艙兩船構型，更加寬敞、舒適、美好，能夠親身經歷並見證偉大時代的發展變化，並有幸參與到一段歷史的創造與書寫當中，真的是非常幸福。令蔡旭哲感受最深刻的是他個人的首次太空飛行、首次太空出艙。他說，後續會繼續精心操作、密切配合，完成好後面的飛行任務，為建造中國空間站、加快建設航天強國，團結奮鬥。

氣流均勻 環境更宜居

專家表示，夢天實驗艙的主要任務包括：在軌完成與天和核心艙交會對接、艙段轉位和停泊；為航天员在密封艙內工作提供更好的保障條件，保證航天员安全；為開展艙內及艙外空間實驗（試）提供保障條件；提供貨物氣閘，實現載荷與設備自動進出艙等。在載人環境方面，夢天艙為航天员增加了約30立方米的艙內工作空間。而且，三艙組合體密封空間連通，形成完整的空氣循環，空氣壓力、成分及溫濕度都能得到統一控制，並隨着空氣流動均勻



▶11月3日在北京航天飛行控制中心拍攝的夢天實驗艙艙門被開啟。新華社

「國家太空實驗室」線上亮相

【大公報訊】記者劉凝哲北京報道：隨着夢天實驗艙順利完成轉位，中國空間站「T」字基本構型在軌組裝完成，與此同時「國家太空實驗室」也在線上社交平台亮相。甫一上線就吸引大量粉絲，「轉讚評」瞬間過萬。

「國家太空實驗室」微博通過手繪科普漫畫「太空實驗室使用手冊」介紹了夢天艙內裝置的實驗櫃。據介紹，夢天艙是空間站三艙中

載荷支持能力最強的，包括工作艙、貨物氣閘艙、載荷艙、資源艙，軸向長度為17.9米，艙體結構最大直徑4.2米。在艙內載荷方面，相比天和核心艙的4個、問天艙的8個機櫃空間，夢天艙提供了13個機櫃空間，包括超冷原子物理實驗櫃、高精度時頻實驗櫃等。夢天艙還有在軌繼續配置載荷的能力，其載荷艙外設置了展開式載荷試驗平台，需發射後在軌展開。



▶「國家太空實驗室」微博亮相。新華社