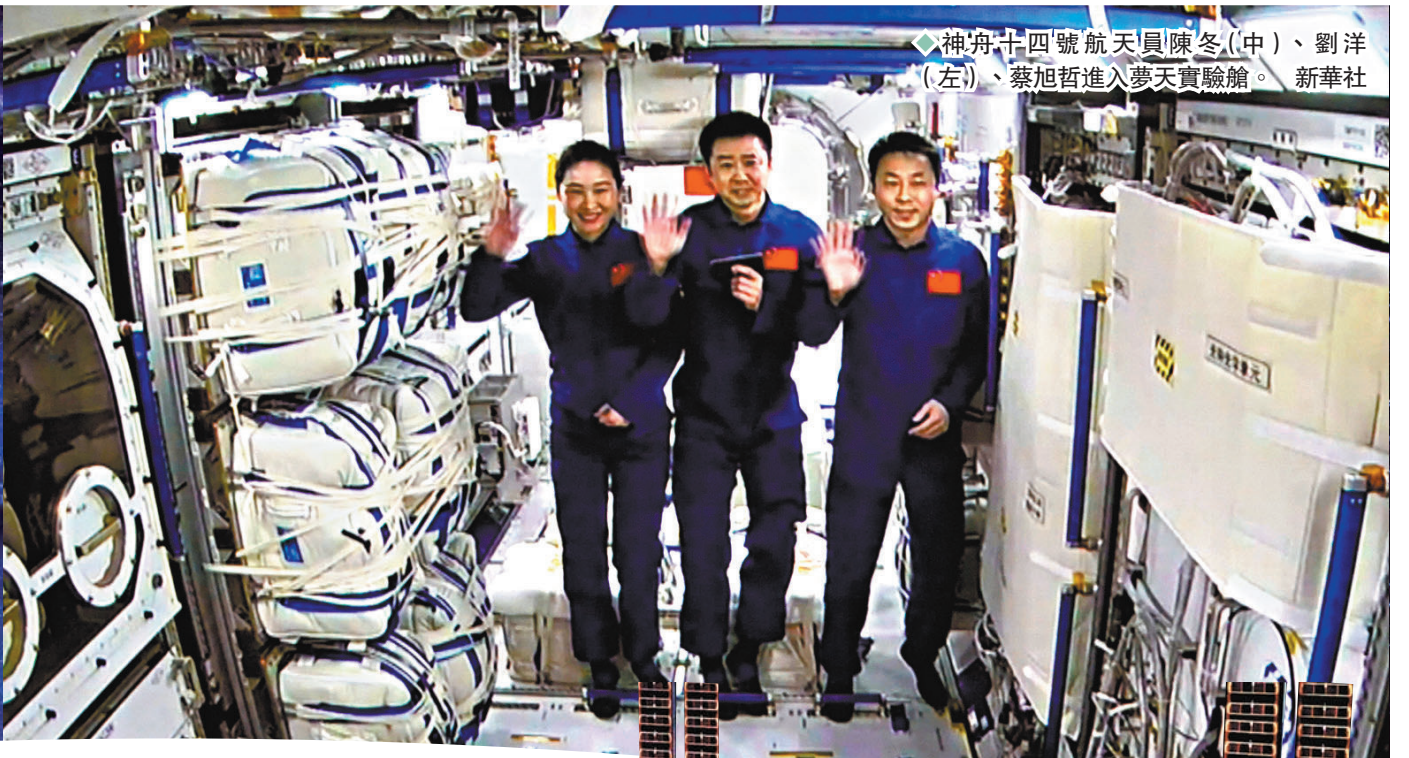




◆神舟十四號航天员陳冬進入夢天實驗艙

新華社



◆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

夢天轉位三艙合「T」 神十四乘組入駐「新居」

我們在太空的家又變寬敞了！

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）「新居」配齊，三艙合「T」，隨着夢天實驗艙3日順利完成轉位，中國太空站「T」字基本構型在軌組裝完成，向着建成太空站的目標邁出關鍵一步。神舟十四號航天员乘組順利進入夢天艙，指令長陳冬情不自禁翻起跟頭，難以抑制「喜提新居」的喜悅。「在太空值守的第152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，中國太空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。

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，太空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，再與太空站組合體分離，之後採用平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記着中國太空站「T」字基本構型在軌組裝完成，向着建成太空站的目標邁出了關鍵一步。

航天员將首次在軌輪換

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，他們將在太空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。

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



◆進入夢天艙後，陳冬開心地翻起了跟頭。視頻截圖

天員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（試）驗提供保障條件；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化，讓航天员在各艙段內都處於適宜的環境中。

作為夢天艙在太空中的第一批主人，神舟十四號乘組進入夢天艙時歡快的場景，正顯示出該艙段的宜居。進入夢天艙時，三人滿臉是「喜提新居」的笑容，陳冬還翻起了跟頭。打開艙門後，航天员立刻通過天地連線，向地面報告詳細情況，這也顯示出夢天艙通信已相當穩定。

「我們現在的心情非常激動，中國太空站即將開啟全新夢幻之旅，夢裏有你、有我、有家、有國，在浩瀚宇宙中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，在太空會利用好每一秒完成好任務，體會太空的神奇，記錄自己的心情，雖然很忙碌，但更覺得充實。

劉洋說，中國太空站是全人類共同的太空家園。她表示，十年前執行神九任務，進入中國首個太空實驗室天宮一號。十年後的太空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，為建造中國太空站、加快建設航天強國、團結奮鬥。

楊利偉：

載荷專家視力要求低於航天员

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）中國太空站即將建成，將有越來越多的航天员進入中國人的「太空家園」。據央視報道，中國第三批航天员正加緊訓練，預計在明年開始執行太空站任務。對於第四批航天员選拔，中國載人航天工程副總設計師楊利偉表示，首次增加了在港澳選拔航天員的過程。對於載荷專家等航天員的選拔，視力要求比航天駕駛員稍寬鬆一些，但對知識結構的要求越來越嚴格。

第三批航天员擬明年執行太空站任務

據報道，中國第三批航天员正在加緊訓練，計劃2023年開始執行太空站任務。第三批航天员共有17名男性航天员和1名女性航天员入選。這18人分別包括：7名航天駕駛員、7名航天飛行工程師和4名載荷專家。

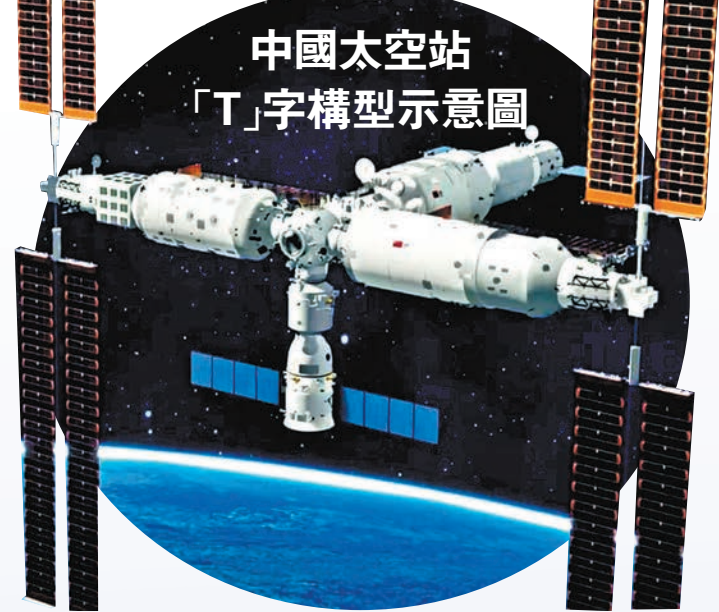
第四批預備航天员選拔已啟動

第四批預備航天员選拔已經啟動，將選拔12至

14名預備航天员，包括航天駕駛員7至8名，航天飛行工程師和載荷專家共5至6名，其中，載荷專家2名左右。航天駕駛員在陸海空三軍現役飛行員中選拔，航天飛行工程師在從事航空航天工程及相關領域專業的科研和工程技術人員中選拔，載荷專家在從事空間科學研究及應用相關領域的科研人員中選拔。

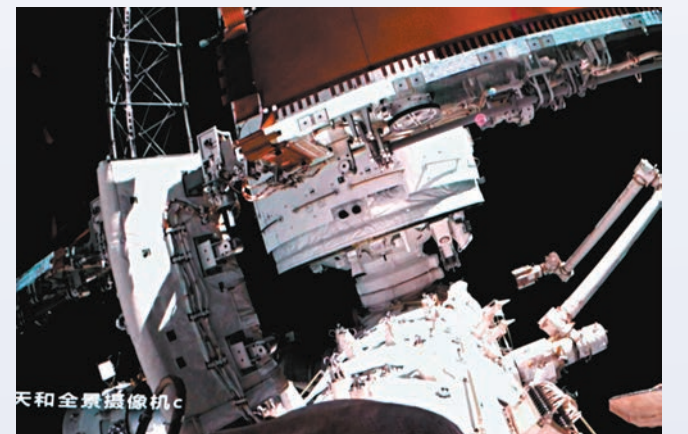
對於航天駕駛員的選拔，楊利偉表示，此次不單有來自空軍的，還有來自海軍和陸軍的飛行員，選拔面更加廣泛了。從地域上來講，除在內地進行招收，特別是首次增加在港澳選拔航天員的過程。第四批預備航天员從選拔面、數量、種類，都有很大擴展。

另據報道，剛剛將夢天艙送上太空的文昌航天發射場，緊接着將迎來天舟五號的發射任務。待「快遞小哥」升空後不久，神舟十五號飛行乘組將從酒泉衛星發射中心啟動，與神舟十四號乘組在中國太空站相聚。



中國太空站「T」字構型示意圖

藉助關節驅動機構助夢天平穩「轉身」



◆11月3日在北京航天飛行控制中心拍攝的夢天實驗艙順利完成轉位的畫面。新華社

專家解讀

隨着夢天艙順利完成轉位，中國太空站「T」字基本構型在軌組裝完成。中國航天科技集團五院專家表示，轉位後的太空站「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，太空站姿態控制消耗的推進劑和其他資源較少。

採用艙體停控模式轉位

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，實驗艙與太空站組合體進行側向對接，會因為質心偏差對太空站姿態造成較大影響，甚至可能有滾轉失控的風險。此外，根據太空站建造方案，兩個實驗艙將在天和核心艙的側向永久停泊，如果選擇側向交會對接，首先需要在天和核心艙兩個側向端口分別配置一套交會對接設備，並且這兩套設備只能使用一次，造成資源的浪費。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。

夢天艙從天和核心艙前向對接口轉移到側向對接口，並非像人們「轉身」一樣的簡單容易。如何讓150公斤的轉臂平穩帶動23噸的夢天實驗艙順利實現「轉身」？專家介紹，夢天實驗艙轉臂上安裝了兩個驅動部件——關節驅動機構，這就像人們手臂的兩個「運動關節」一樣，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。此外，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。

◆香港文匯報記者 劉凝哲 北京報道



◆轉位機構。網上圖片

「國家太空實驗室」亮相微博 手繪漫畫科普知識

花絮

隨着夢天實驗艙順利完成轉位，中國太空站「T」字基本構型在軌組裝完成，與此同時「國家太空實驗室」也在線上社交平台新浪微博亮相，甫一上線就吸引大量粉絲，並被眾多大V轉發祝賀，「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艙。據介紹，夢天艙是太空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艙、高精度時頻實驗艙等。

此外，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。

◆香港文匯報記者 劉凝哲 北京報道