

下月起實施6次發射 神十四神十五在軌換班

天宮今年建成 航天員將長駐

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）2022年是中國載人航天工程立項實施的30周年，是完成太空站建設的決戰決勝之年。中國載人航天工程辦公室主任郝淳17日在出席國新辦發布會時表示，中國計劃實施6次飛行任務，5月發射天舟四號貨運飛船，6月發射神十四號載人飛船，7月發射太空站問天實驗艙，10月發射太空站夢天實驗艙，屆時中國太空站的三個艙段將形成「T」字基本構型，完成中國太空站的在軌建造。此後，還將發射天舟五號貨運飛船和神十五號載人飛船，實現神十五乘組將與神十四乘組的在軌輪換。

進入太空站建造的關鍵階段，兩個飛行乘組特別是神十四號肩負重任。中國載人航天工程航天員系統總設計師黃偉芬表示，執行2次載人飛行任務的航天員乘組已經選定。目前，神十四號和神十五號飛行乘組的身心狀態非常好，正在積極開展相關的訓練和任務準備。兩個乘組都將在軌飛行6個月，將首次實現乘組輪換，實現太空站不間斷有人駐留。兩個乘組6名航天員將共同在軌駐留5-10天，航天員系統將面臨更加嚴峻的挑戰。

神十四乘組將首次進駐實驗艙

黃偉芬介紹，神十四乘組將配合地面完成太空站組裝建設工作，從單艙組合體飛行逐步建成三艙組合體飛行狀態，在這一期間要經歷9種組合體構型、5次交會對接、3次分離撤離和2次轉位任務。他們將首次進駐問天實驗艙和夢天實驗艙，建立載人環境；配合地面開展兩艙組合體、三艙組合體、大小機械臂測試、氣閘艙出艙相關功能測試等工作。首次利用氣閘艙實施出艙活動。完成問天實驗艙和夢天實驗艙14個機櫃解鎖、安裝等工作。

神十五乘組擬實施多次出艙

神十五號飛行乘組也將計劃實施數次出艙活動任務，進行艙內載荷設備組裝、測試和調試工作，操控機械臂實施艙外載荷安裝；對三艙三船最大構型組合體進行運行管理和維護。兩個飛行乘組還將開展科普教育及其他公益活動，按計劃開展數十項在軌科學研究的實驗和工程技術試驗、飛行任務數據資料收集和拍攝；開展在軌健康監測、防護鍛煉、在軌訓練和演練，以及大量太空站平台巡檢測試、設備維護照料、站務和物資管理等工作。

明年擬發射大型空間巡天望遠鏡

郝淳表示，太空站在今年完成在軌建造後，將轉入為期10年以上的應用與發展階段。初步計劃是每年發射兩艘載人飛船和兩艘貨運飛船。航天員要長期在軌駐留，開展空間科學實驗和技術試驗，並對太空站進行照料和維護。太空站將開展更大規模的空間研究實驗和技術試驗，主要涉及空間生命科學與人體研究、微重力物理科學、空間天文與地球科學、航天新技術等眾多領域。2023年，計劃發射中國首個大型空間巡天望遠鏡，開展廣域巡天觀測，將在宇宙結構形成和演化、暗物質和暗能量、系外行星與太陽系天體等方面開展前沿科學研究。

正研製可載7人的新飛船

此外，郝淳還透露，中國正在研製新一代載人運載火箭和新一代載人飛船，其中，飛船返回艙等可實現可重複使用。新飛船綜合能力將得到大幅提升，可搭載7名航天員，並大幅提高上行和下行載荷能力。中國還在考慮研發太空站的擴展艙段，為進一步支持在軌科學實驗和為航天員的工作和生活創造更好的條件。在太空站建設同時，中國還開展載人月球探測關鍵技術攻關和方案深化論證，相信在不遠的將來將成為現實。

多國人士及外媒關注中國航天

英國曼徹斯特大學從事中國太空政策研究的學者莫莉·西爾克

中國航天員在太空站進行了生動的太空授課，旨在激發公眾對科學的興趣，這有助於增強民族自豪感，並鼓勵年輕人從事以科學為基礎的職業。

美國退役航天員唐·托馬斯

中國航天在短時間內取得了令人難以置信的進展。儘管國與國之間存在政治分歧，但各國航天員應該代表全人類共同參與太空探索活動。各國應該開展合作，共同實現月球建立聯合科考站和將人類送上火星等目標。

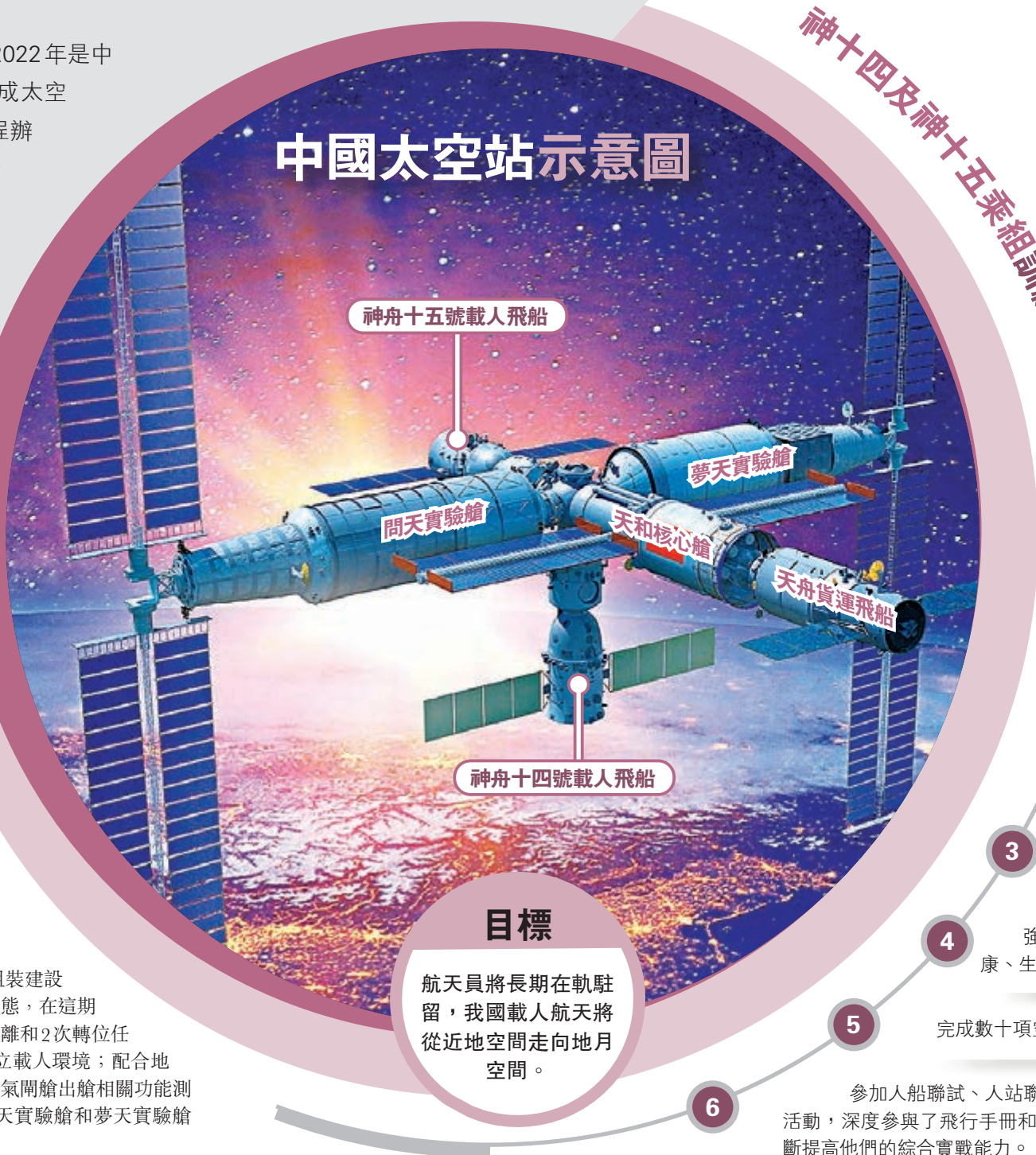
路透社

中國在過去的十年裏一直在開發技術建造自己的太空站，這是除國際太空站之外，目前世界上唯一在軌的太空站。中國的目標是到2030年成為航天強國。中國已成功發射了火星探測器，並成為第一個在月球背面著陸航天器的國家。

法新社

在追趕美國和俄羅斯方面，中國已經取得了長足的進步。美國和俄羅斯的航天員擁有數十年的太空探索經驗。但中國大力推進的「航天夢」已經開始超速前進。

來源：新華社、中新社



中國太空站示意圖

目標

航天員將長期在軌駐留，我國載人航天將從近地空間走向地月空間。

神十四及神十五乘組訓練畫冊

設計並實施了八大類200餘項訓練，使航天員在思想、身體、心理、知識儲備、操作技能等各個方面都具備執行飛行任務的能力：

- 1 針對問天艙和夢天艙首次進駐狀態設置，以及各種構型組合體的運行管理、設備操作、維護維修、物資管理、站務管理等進行強化訓練。
- 2 針對機械臂驗證、氣閘艙出艙活動等任務，完成了機械臂操作訓練，出艙活動程序訓練、協同訓練、模擬失重水槽訓練、低壓環境訓練等任務訓練。
- 3 強化應急故障處置能力的訓練以及實驗艙遙操作交會對接和手控交會對接訓練。
- 4 強化體能和力量訓練、心理調適訓練以及在軌健康、生活和工作駐留保障技能訓練。
- 5 完成數十項空間實（試）驗以及平台操作訓練。
- 6 參加人船聯試、人站聯試以及工效學評價試驗等近百次工程研製試驗活動，深度參與了飛行手冊和預案編寫。在充分發揮航天員作用的同時，不斷提高他們的綜合實戰能力。

整理：香港文匯報記者 劉凝哲

問天艙功能比肩核心艙 可控制和管理組合體

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）今年中國太空站建設中，問天、夢天兩個實驗艙段的發射是重頭戲。中國載人航天工程空間站系統總設計師楊宏17日表示，太空站建造完成後，兩個實驗艙將成為航天員在軌主要的工作場所。其中，問天艙配置了與核心艙一樣的航天員生活設施，包括3個睡眠區、1個衛生區和廚房等設施，可以保障航天員生活，並可以與核心艙一起支持兩艘載人飛船輪換期間6名航天員的生活。

楊宏表示，問天、夢天兩個實驗艙都可以開展密封艙內和密封艙外的太空科學實驗和技術試驗。兩個艙都配置艙內載荷試驗機櫃和艙外載荷安裝平台，也提供信息、供電和散熱等支持和保障措施，可以開展空間科學、空間材料、空間醫學以及空間探測等多個領域的試驗。

不過，問天、夢天兩個艙段，也有很大

的不同。楊宏表示，問天艙配置有與核心艙一樣的航天員生活設施，包括3個睡眠區、1個衛生區和廚房等設施，可以保障航天員生活，並可以與核心艙一起支持兩艘載人飛船輪換期間6名航天員的生活。此外，問天艙還配置有一個小型的機械臂，既可以單獨使用，也可以跟核心艙的大機械臂組合使用，共同完成航天員的出艙、艙外設施照料、巡檢等任務。

氣閘艙供航天員出艙使用

值得一提的是，問天艙還配置有用於航天員出艙的氣閘艙。太空站建成以後，問天艙的氣閘艙將作為航天員主用的出艙活動的氣閘艙，這時候核心艙的節點艙用於其他功能，只是作為備份。楊宏表示，問天艙還具備核心艙對於組合體管理控制功能的備份艙段，也就是說，如果核心艙平台功能出現故障，就可以切換至問天實驗

艙行使組合體控制和管理功能，可以整體上提高太空站的可靠性。

夢天艙設艙外展開試驗平台

楊宏透露，夢天實驗艙配置有一個貨物氣閘艙和一個艙外展開試驗平台。今後，需要在艙外安裝的科學試驗設備，可以通過貨運飛船運送到太空站，再通過貨物氣閘艙把載荷送到艙外，由機械臂或者航天員將其安裝到艙外的平台上，這樣可以實現艙外試驗項目不斷更新。

目前，問天實驗艙和夢天實驗艙在地面的研製進展順利。其中，問天實驗艙已經在天津完成了整艙的集成總裝、測試和大型試驗工作，整裝待發；而夢天實驗艙目前已在天津完成了相應的集成總裝和試驗工作，正在開展地面測試，後續還將完成整艙熱試驗、回歸測試等試驗工作，正按計劃推進。

逾4000載人航天技術成果應用各行業

香港文匯報訊 綜合光明網及記者劉凝哲報道，17日，中國載人航天工程辦公室主任郝淳在國新辦舉行的中國太空站建造進展情況發布會上表示，據初步統計，中國載人航天工程發展30年來，有4,000餘項技術成果被廣泛應用於國民經濟的各個行業，帶動了原材料、微電子、機械製造、通信、種業等方面的技術創新、工藝創新和產業升級。以航天搭載育種為例，截至目前，據初步估算，已經產生直接經濟效益超過2,000億

元人民幣，不僅推動了農作物改良，也被廣泛應用在食品加工、菌種製備、生物製藥等方面，產生了突出經濟效益，也為糧食安全和生態環境建設作出了貢獻。

郝淳表示，未來中國太空站還將開展太空生命科學、太空材料科學、微重力流體物理、航天技術、航天醫學等一大批科學實驗和新技術驗證，有望在科學探索和應用研究上取得重大成果和突破。相信這些技術會被更多地進行轉化，服務於社會經

濟發展和國計民生。

神十三乘組恢復後將與公眾見面

此外，圓滿完成神十三號任務的航天員翟志剛、王亞平、葉光富16日返回地球，已平安回到北京。中國載人航天工程航天員系統總設計師黃偉芬表示，神十三號三名航天員已經返回北京航天城，正在按計劃開展返回後恢復工作，他們的身心狀態很好。三人在完成恢復後，還將與公眾見面。