

問天艙升空 創多項紀錄

對接太空站核心艙 航天員將入駐「新家」

24日14時22分，搭載問天實驗艙的長征五號B遙三運載火箭，在中國文昌航天發射場準時點火發射，約495秒後，問天實驗艙與火箭成功分離並進入預定軌道，發射取得圓滿成功。已在天和核心艙在軌工作約50天的神舟十四號航天員乘組通過現場直播觀看問天艙的發射盛景，他們歡呼雀躍，等待着問天艙經過13個小時的飛行，在今日（24日）凌晨與太空站核心艙進行交會對接，完成太空站「一」字構型。屆時，航天員們將開啟中國的太空新家。

載人航天工程表示，此次發射，是工程立項實施以來的第24次飛行任務，發射的問天實驗艙是中國太空站第二個艙段，也是首個科學實驗艙。後續，問天實驗艙將按照預定程序與核心艙組合體進行交會對接，神舟十四號航天員乘組將進入問天艙開展工作。

中國航天科技集團五院表示，問天實驗艙的主要任務是具備太空站組合體統一管理和控制能力，具備與核心艙進行交會對接、轉位和停泊的能力；支持航天員在軌駐留，提供專用氣閘艙和應急避難場所，保證航天員安全；支持開展密封艙內、艙外科學實驗和技術試驗。

據介紹，太空站問天實驗艙體型巨大、功能強大、結構複雜、指標先進，在中國航天器研製歷程中創下多個新紀錄。問天實驗艙由工作艙、氣閘艙及資源艙3部分組成，艙體總長17.9米，直徑4.2米，發射重量達23噸，是全世界現役在軌最重的單艙主動飛行器。

此外，問天實驗艙的工作艙是迄今中國最大、世界第二大單密封艙體。艙內設有3個睡眠區、1個衛生區。完成對接後，中國太空站將更加溫馨舒適，且「床位」數增加到6個。神舟十五號載人飛船發射後，「神



福州小朋友在遊樂設施內玩泡沫消暑。

中新社

據中國天氣網24日發布，福建、廣東、浙江等地仍是高溫核心區域，部分地區的高溫具有一定極端性，有可能挑戰7月甚至觀



大批民眾在文昌淇水灣沙灘觀看搭載問天實驗艙的長征五號B遙三運載火箭點火升空。中新社

十四」、「神十五」兩乘組、6名航天員將實現「太空會師」，太空站「滿客」運行。

與核心艙互為備份 保駐留安全

問天實驗艙還是一個集平台功能與試驗載荷功能於一體的「全能型」選手。在平台功能方面，問天實驗艙與天和核心艙互為備份，關鍵平台功能一致，可以完全覆蓋太空站組合體工作要求。問天艙不僅保障航天員在軌長期駐留，而且提供專用氣閘艙和應急避難場所，保證航天員安全。這些都讓太空站的在軌運行風險更加可控，在軌長壽命運行更加可靠。

在試驗載荷功能上，問天實驗艙裝載了8個實驗機櫃、22個艙外載荷適配器，就像是把一個大型科學實驗室搬到了太空。航天員在問天艙工作，出了「臥室」就能「上班」。

據介紹，問天實驗艙是中國太空站系統中艙外活動部件最多的艙體，大量的艙外設施設備更好地保障了出艙活動，也為更精細



模擬圖像顯示的問天實驗艙氣閘艙出艙口。網上圖片

的艙外操作提供了支持。問天艙將在氣閘艙外攜帶一套5米長的小型機械臂，這套7自由度的機械臂小巧、精度高，「小手」方便抓中小型設備，做更為精細的操作。小臂還可與核心艙大臂級聯成15米長的組合臂，開展更多艙外操作。中國太空站建成後，組合臂能天和、問天、夢天的太空站三艙組合體之間爬行。

太陽翼二次展開技術 全球首創

據航天科技集團八院介紹，問天實驗艙配置有目前國內研製的最大面積可展收柔性太陽翼，單翼全展開狀態下長達27米，面積可達134平米。柔性翼全部收攏後厚度只有18厘米，與一部手機的長度相當。厚度不足1毫米的問天實驗艙柔性太陽翼猶如一張能發電的「薄紙」，不僅繼承了天和核心艙柔性太陽電池翼的優點，更是「青出於藍而勝於藍」。

2021年4月發射的太空站天和核心艙應用了中國首個大型柔性太陽電池翼，展開面積達67平米。而「問天」太陽翼的單翼翼展，則從天和的12.6米增加到27米。在供電能力上，問天實驗艙單翼供電能力實現了天和的2倍之多，最大可達9千瓦。同時，對鋰離子蓄電池數量進行了擴充，對供電能力進行了擴容。問天的加入，讓中國太空站實現了能源自由。

此外，問天艙太陽翼採用了全球首創的「二次展開」關鍵技術。據介紹，在問天與天和交會對接過程中，兩個數十噸級的航天器，以約7.9km/s的速度運動，需要精準控制它們的位置、速度、姿態才能保證可靠的對接，稍有偏差航天器就會發生碰撞。如果太陽電池翼完全展開，實驗艙就好比兩隻手各持一面巨大的帆，微小的抖動，都會導致實驗艙的速度、相對位置和飛行姿態的控制精度嚴重下降，控制難度指數級增加。

因此，航天科技集團八院團隊突破了「二次展開」的關鍵技術，在實驗艙發射後獨立飛行階段，柔性太陽電池翼首先展開一部分電池板以滿足實驗艙能量需求，可以降低飛行控制難度使得交會對接又穩又准。在對接完成後，再次完成全展開，建立完整的能源系統。



如模擬圖所示，對接完成後，問天艙太陽翼將二次展開，以建立完整的能源系統。

南方高溫持續 多地將破40℃

測史紀錄。未來10天，南方地區高溫範圍大、持續時間長，向長江以北江漢、江淮等地區擴展，江西、安徽、江蘇等地最高氣溫可達40℃以上。

24日，廣東全省範圍迎來高溫天氣，全域範圍均發出高溫預警。記者從廣東氣象網獲悉，截至當天下午，全省21個地級市共122個縣級行政區，已被「黃橙紅」三色預警顏色全覆蓋，其中，湛江廉江、揭陽惠來等9個縣市掛黃色高溫預警，包括珠三角全域（除順德掛紅色預警）在內的，102個縣

市掛高溫橙色預警，韶關始興、梅州興寧、佛山順德等11個縣市掛高溫紅色預警（未來24小時最高氣溫將達到或超過40度）。廣州當日亦發出高溫橙色預警，最高氣溫已突破38攝氏度。

穗民眾外遊玩水消暑

高溫下，廣東民眾通過不同的方式消暑。「以往，老一輩人往往在高溫天買來一個大冬瓜，給自己或者小孩在晚上睡覺時，全身抱着睡覺，降溫效果明顯。」市

民區女士說，他們買了兩個大冬瓜，供小孩在客廳降溫消暑。而市民陳先生則表示，「我們家買了兩個氣泡泳池，上午和下午各開一次水，小孩就在小池子裏玩耍，消暑效果很明顯。」此外，也有人選擇外出避暑。廣州市民黃先生和何女士夫婦得知廣州黃埔區黃麻村附近有一處淺水溪流適合玩水消暑，便驅車來到黃麻村，在當地玩水逗留了數小時。

據預計，25日廣東將迎來更高強度高溫天氣，多地氣溫將達到40度以上，部分區域體感溫度可超42度。氣象部門表示，極端高溫天氣下，居民應盡量選擇在家中避暑，多開空調，降低高溫對身體帶來的不適感。