

神十四乘組完成第三次太空出艙

航天員太空艙外建天橋



◆11月17日在北京航天飛行控制中心拍攝的神舟十四號航天員蔡旭哲成功出艙的畫面。新華社

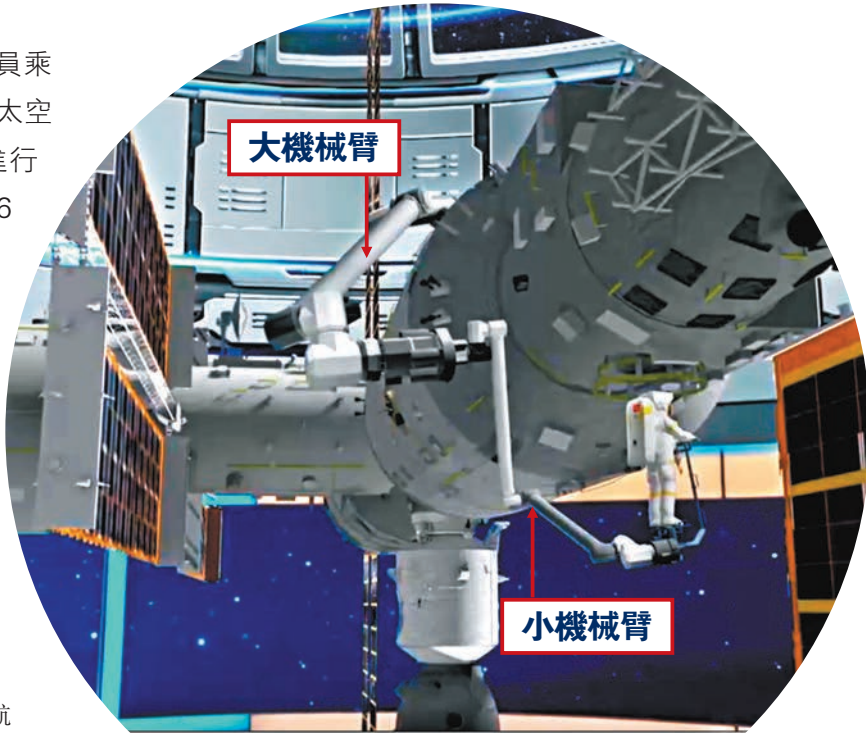


◆11月17日在北京航天飛行控制中心拍攝的航天員陳冬成功出艙的畫面。新華社

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）神舟十四號航天員乘組17日完成中國太空站「T」字基本構型組裝完成後的首次太空出艙活動，這也是中國航天員乘組首次在一次飛行任務中進行三次太空出艙活動。中國載人航天工程宣布，11月17日16時50分，經過約5.5小時的出艙活動，神舟十四號航天員陳冬、劉洋、蔡旭哲密切協同，首次檢驗了航天員與組合機械臂協同工作的能力，進一步驗證了問天實驗艙氣閘艙和出艙活動相關支持設備的功能性能，圓滿完成出艙活動全部既定任務。

神舟十四號乘組17日進行第三次出艙活動。11時16分，問天艙氣閘艙出艙艙門成功開啟，身著「飛天」艙外航天服的航天員陳冬已出艙，蔡旭哲準備出艙，航天員劉洋在核心艙內配合支持。13時10分，航天員陳冬、蔡旭哲已完成出艙後各項準備，正在進行艙間連接裝置安裝作業。

原本預計6.5小時完成的太空出艙，提前1小時順利完成。16時50分，航天員陳冬、蔡旭哲已安全返回太空站問天實驗艙。出艙活動期間，他們首先完成了天和核心艙與問天實驗艙艙間連接裝置、天和核心艙與夢天實驗艙艙間連接裝置安裝，搭建起一座三艙間艙外行走的「天橋」，航天員蔡旭哲通過「天橋」實現了首次跨艙段艙外行走。



大小機械臂「合體」配合作業示意圖

成。其中，大小臂轉連接件由大機械臂目標適配器和小機械臂目標適配器同原理部件組成，能夠被大機械臂和小機械臂的末端分別捕獲，捕獲之後即形成組合臂。大臂加小臂，使組合機械臂的覆蓋半徑大為擴展，站在天和核心艙的目標適配器上，能夠對本次任務的三艙目標進行操作——這是單臂無法做到的。此外，相較於只有7個自由度的大、小機械臂，組合臂的自由度達到了14個，工作起來更加靈活自由。

不過，長度增加和自由度提高對組合機械臂的安全性和可靠性提出了更高要求。航天科技集團五院總體設計部機械臂產品副總師高升介紹，機械臂變長後，柔性隨之變大，在進行目標操作時的控制難度增大，變長的機械臂也會增加運動規劃的難度，大、小機械臂在運動規劃時要考慮對方的姿態。

為克服上述技術難題，在太空站總體的牽引下，機械臂研製團隊充分論證、反覆試驗，確保了組合機械臂的安全性和可靠性，為艙外載荷照料和航天員出艙等任務提供了更加強大的保障。現在只需要通過組合機械臂，就能輕鬆把小機械臂轉移到夢天實驗艙，轉移之後大、小機械臂分開，小機械臂再爬回相應的目標適配器上完成任務。

神舟十四號乘組的第三次出艙，也是中國太空站的第7次出艙任務。航天科技集團五院空間站系統副總指揮王鑫在接受採訪時表示，後續每個航天員乘組都會有出艙任務，主要是面向後續艙外載荷的安裝和照料，還要出艙進行核心艙上太陽翼的轉移等工作。據介紹，中國太空站正在進行組合體在軌測試。不久之後，神舟十五號乘組將進入太空站，與神舟十四號乘組在太空中完成交接，隨後，神舟十四號乘組將完成此次長達半年的太空之旅，返回地球。

特稿

11月17日神舟十四號航天員陳冬、劉洋、蔡旭哲密切協同，完成中國航天員在太空站進行的第七次出艙活動。這一天還是一個特殊的日子，是中國載人航天工程首任總設計師王永志的90歲壽辰。神舟十四號乘組在中國太空站為王院士送上祝福：「祝王院士身體健康，健康長壽，生日快樂！」網友紛紛直呼「這是宇宙級生日祝福」。

王永志擔任總設計師的14年間，主持了工程設計、研製4次無人飛行試驗和神舟五號、六號載人航天飛行的技術工作。從載人飛船到空間實驗室，再到長期有人照料的永久性太空站，他的構想成為中國載人航天工程的「三步走」戰略。

曾提出方案解決「東風二號」發射問題

1932年，王永志出生在遼寧的農村，貧苦的生活讓他更加努力學習文化知識。1952年，他考入清華大學航空系學習飛機設計專業。之後被派往莫斯科繼續學習。後來，他又因為國家需要改學火箭導彈設計專業。當時，導彈專業非常敏感，上課不允許記筆記，腦袋記住多少算多少。留學期間，由於保密要求十分嚴格，王永志竭盡全力強化記憶力，力爭多帶回一點知識。

留學回國後，王永志參與了中國自主研製的首型彈道導彈「東風二號」的發射過程。然而在試射前夕，因為高溫導致推進劑膨脹，不能推進足夠的燃料，導致彈頭無法達到計劃射程。當時，30歲的王永志壯着膽子敲開錢學森的大門，提出解決問題的方案並被採納。經過一次次改進，1964年6月29日，「東風二號」導彈發射成功！這標誌着我國的導彈事業從此邁向自主研製的道路。

「絕不能讓航天員出事」

1992年9月21日，中國載人航天工程正式立項，王永志被正式任命為載人航天工程總設計師，那一年，他正好是60歲。王永志坦言，「東北話叫壓力賊大」。載人航天的難度極大，王永志說，絕對不能讓航天員出事。

2003年10月15日，隨着王永志和全體航天人的齊心協力、集智攻關，中國人的腳步終於第一次邁進太空。當楊利偉從神舟五號返回艙安全走出來的時候，王永志內心一時百感交集：「把中國人送上天，這也是天遂人願，最後的目標都達成了，無怨無悔。」

2006年5月，74歲的王永志卸下肩上的重擔，改任中國載人航天工程高級顧問，至今仍心繫國家航天事業、培養航天人才，一直為載人航天事業奮鬥。他說，「我更壯麗的事業還在後頭。」

◆央視網



◆王永志

網上圖片

載人航天首任總設計師王永志90壽辰 太空人送上「宇宙級祝福」

記者手記

從頭版頭條到習以為常

還記得天和核心艙入軌後，航天員在中國太空站進行首次太空出艙時，全國乃至全球華人歡呼雀躍的盛景嗎？那時消息瞬間衝上「熱搜」，「霸佔」頭版頭條。航天員吃過什麼，髮型如何，拍了哪些照片，無一不是坊間熱議焦點。相比之下，神舟十四號第三次太空出艙，也是中國太空站的第七次太空出艙，在輿論場上多少有些平淡了。

是的，如今航天員們在太空站的生活，在中國強大的天地通訊網絡展示下，幾乎人人都已「沉浸式」體驗過一番。哪怕是對航天技術考驗極大的太空出艙，都成為了民眾習以為常的又一次圓滿成功。

其實，這次出艙真的一點都不平淡。航天員蔡旭哲完成的首次跨艙段艙外行走，太空站的大小機械臂合體助力出艙，這在專業人士看來都是值得大書特書的關鍵技術。從第一次出艙時的8小時不斷磨合，到第七次出艙的5.5小時提前完成，越來越熟練的配合，越來越「絲滑」的銜接，背後是航天員無比刻苦的訓練，是無數航天人精心細緻的操作，是科研人員日以繼夜的奮戰。

中國太空站今年內將完成在軌建造，國家太空實驗室即將運營。太空站今後每年將迎來兩次載人飛行任務，也將迎來更多太空出艙，真正成為實現空間科學研究夢想的平台。我們期待着更多的「一切正常」，一如既往的「感覺良好」，以及一個個最新的科學發現。 ◆香港文匯報記者 劉凝哲

全球近30億人未接入互聯網

中方：彌合數字鴻溝是全球緊迫任務

香港文匯報訊 據中新社報道，針對全球仍有近30億人沒有接入互聯網，中國外交部發言人毛寧17日在例行記者會表示，彌合數字鴻溝是全球的緊迫任務，中方願同各國深化合作，攜手構建普惠平

衡、協調包容、合作共贏、共同繁榮的全球數字經濟格局。

當天有記者提問，國際電信聯盟統計顯示，全球仍有近30億人沒有接入互聯網，其中大多數來自發展中

國家。中方認為國際社會應如何合作解決數字鴻溝問題？中方將為此發揮什麼作用？

對此，毛寧表示，彌合數字鴻溝是全球的緊迫任務，完善數字治理是各方的共同願望。中方高度重視數字鴻溝問題，在主辦二十國集團杭州峰會期間，首次將數字經濟納入議程。習近平主席出席二十國集團巴厘島峰會期間，再次提出中國方案。

「習近平主席指出，彌合數字鴻溝必須堅持發展優先。各國應攜手推動數字時代互聯互通，採取有效措

施提升全民數字技能和素養，尤其要幫助發展中國家和弱勢群體融入數字化浪潮。」毛寧說，完善數字治理必須堅持多邊主義，合力營造開放、包容、公平、公正、非歧視的數字經濟發展環境。搞所謂「小院高牆」、限制或阻礙科技合作，損人不利己，不符合國際社會共同利益。

毛寧強調，中方願同各國深化合作，攜手構建普惠平衡、協調包容、合作共贏、共同繁榮的全球數字經濟格局。