



# 神十九在軌滿月 為空間站艙門安裝碎片防護罩



▲神十九航天员乘組完成了前向、後向艙門空間碎片防護裝置安裝工作，艙門穿上印有「中國空間站」的「新衣」。

【大公報訊】記者劉凝哲北京報道：10月30日神十九號載人飛船發射入軌至今，神十九號航天员乘組已在中國空間站度過一個多月的在軌生活。官方發布最新的視頻顯示，神十九航天员進行的空間亞磁果蠅生物效應及分子機制實驗、空間微重力環境下幹細胞3D生長及組織構建研究等科學實(試)驗有序開展，他們還完成了前向、後向艙門空間碎片防護裝置安裝工作，艙門穿上印有「中國空間站」的「新衣」，格外醒目。

## 探索太空環境對動物生存繁衍影響

中國載人航天工程官方日前發布神十九航

天員乘組在軌「滿月」視頻。在「空間亞磁果蠅生物效應及分子機制實驗」研究方面，乘組完成了生命生態實驗櫃內果蠅培養盒清空、氣體淨化組件更換等操作。果蠅只有4對染色體，便於進行遺傳學實驗，牠的許多基因與人類基因具有相似性，科研團隊將從基因、行為層面探索太空環境對動物包括人類自身的生存繁衍和大腦功能的影響。

在空間微重力環境下幹細胞3D生長及組織構建的研究方面，神十九乘組完成細胞實驗樣品採集和存儲處置，為今後進一步開展空間環境下幹細胞3D組織應用及其空間藥物篩選打下堅實基礎。

在航天醫學實驗領域，神十九航天员利用眼動儀、視覺重力表微測試軟件等，開展了視覺運動中重力的特徵及動態加工機制研究相關工作，探究重力環境對人類視覺、生物運動、知覺敏感性的影響，以及失重環境如何改變這些知覺敏感性，對人類探索深空和適應不同重力環境提供科學依據。

為保障空間站長期穩定運行，神十九乘組完成了前向、後向艙門空間碎片防護裝置安裝工作。通過物理防護，有效降低微小空間碎片撞擊對艙門造成的不利影響。艙門穿上具有物理防護功能的「新衣」，裝置上紅色的「中國空間站」五個大字格外醒目。

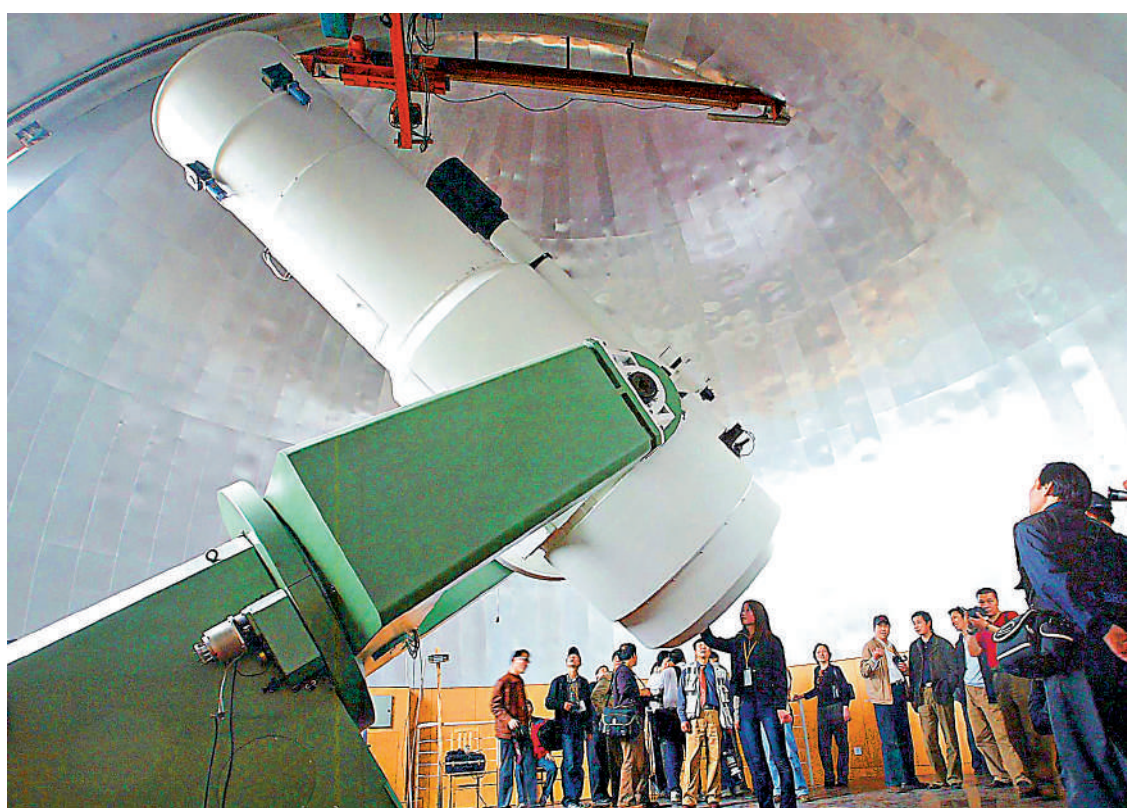
北京時間12月4日0時15分左右，一顆明亮的火流星如期而至，來自太空的小行星2024 XA1在西伯利亞上空進入大氣層。位於南京市玄武區的中國科學院紫金山天文台利用多台望遠鏡開展預警觀測，最終捕捉到撞擊前42分鐘的圖像。這是人類第11次成功預警小行星撞擊，也是2024年第4次小行星撞擊成功預警。據悉，這顆小行星直徑介於0.75米至1米之間。

隨着近地小行星監測預警能力不斷提升，中方提出實施的撞擊小行星任務有望加快實施，成為人類防禦小行星撞擊地球的堅盾。

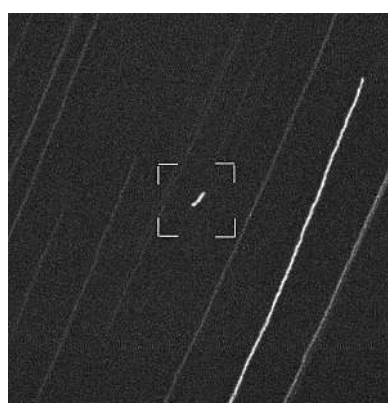
大公報記者 劉凝哲北京報道

## 從西伯利亞上空入大氣層 直徑或達1米

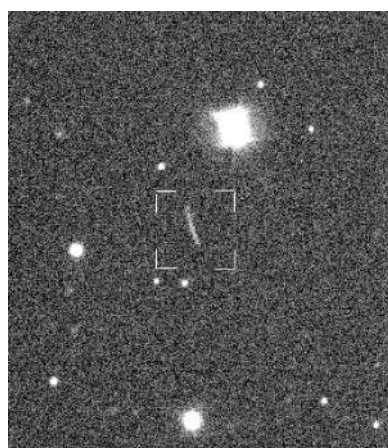
# 小行星撞擊地球 紫金山天文台成功預警



▲中國科學院紫金山天文台利用多台望遠鏡開展預警觀測，最終捕捉到撞擊前42分鐘的圖像。圖為紫金山天文台研製的4k x 4k CCD探測系統。



▲撞擊前42分鐘的圖像。



▲墨子巡天望遠鏡觀測圖像。

## 組網觀測 拍下撞擊前42分鐘珍貴圖像

據了解，2024 XA1這顆小行星直徑介於0.75米至1米之間，最早由亞利桑那大學博克2.3米望遠鏡發現。在這次事件中，中國處於監測關鍵地理位置，中國科學院紫金山天文台組織了位於雲南姚安觀測站的0.8米口徑姚安高精度望遠鏡，位於青海冷湖天文觀測基地的2.5米口徑墨子巡天望遠鏡及0.7米口徑多應用巡天望遠鏡陣列開展組網跟蹤觀測，從12月3日19時49分開始直至23時33分，最終觀測到撞擊前42分鐘的圖像。

小行星撞擊預警的成功案例日益增加，得益於全球近地小行星監測預警能力的不斷提升。據介紹，紫金山天文台長期致力於近地小行星的監測預警方法研究和業務化運行能力提升，並積極論證下一代近地天體監測預警網建設，開展威脅預警、進入過程監測以及隕落物分析等全鏈研究，系統性提高中國近地小行星監測預警能力。

專家表示，小行星撞擊地球可能導致大規模的破壞和災難。歷史上共發生了22次不同程度的生物滅絕，至少11次與近地小行星撞擊相關，其中最著名的就是6500萬年前的恐龍滅絕事件。如何有效應對小行星威脅，減少或消除撞擊帶來的災難，成為了航天領域的新挑戰。

## 中方計劃近期實施一次在軌防禦任務

面對小行星威脅，中國國家航天局提出實施首次撞擊小行星任務的計劃，採用「伴飛、撞擊、再伴飛」中國方案實現對小行星撞地的防禦。探月與航天工程中心嫦娥七號任務副總設計師唐玉華此前介紹，在伴飛階段，首先發射探測器，接近目標小行星並進行伴飛，詳細觀測和分析小行星的物理特性、軌道參數和環境條件。在撞擊階段，在充分了解目標小行星後，釋放撞擊器，利用其動能對小行星進行撞擊，改變其軌道或速度，從而避免對地球構成威脅。再伴飛階段，撞擊後，探測器將繼續伴飛在小行星周圍，評估撞擊效果，收集撞擊產生的數據，通過一次任務實現「動能撞擊+天基評估」，為未來的小行星防禦任務提供寶貴的科學依據。

中國計劃在近期實施一次在軌的防禦任務。根據設想，此次任務實施後，預期可使目標小行星的速度增量大於每秒一厘米，撞後一年內，小行星軌道向偏離地球方向改變超900公里。撞後將通過天地聯合，開展小行星軌道、形貌和隕射物變化的觀測。

## 中國有妙招 小行星防禦

**伴飛階段**  
首先發射探測器，接近目標小行星並進行伴飛，詳細觀測和分析小行星的物理特性、軌道參數和環境條件。

**撞擊階段**  
在充分了解目標小行星後，釋放撞擊器，利用其動能對小行星進行撞擊，改變其軌道或速度，從而避免對地球構成威脅。

**再伴飛階段**  
撞擊後，探測器將繼續伴飛在小行星周圍，評估撞擊效果，收集撞擊產生的數據，通過一次任務實現「動能撞擊+天基評估」，為未來的小行星防禦任務提供寶貴的科學依據。

大公報記者劉凝哲整理

## 小行星撞擊成功預警案例

資料來源：科技日報

| 小行星編號    | 直徑 (m)  | 速度 (km/s) | 撞擊時間 (UTC)       | 撞擊地點                | 能量 (kt TNT) |
|----------|---------|-----------|------------------|---------------------|-------------|
| 2008 TC3 | 3       | 12.8      | 2008/10/07 02:46 | 蘇丹努比亞沙漠             | 0.9~2.1     |
| 2014 AA  | 2.3     | 11.7      | 2014/01/02 03:06 | 大西洋，距委內瑞拉加拉加斯3000km | 0.5~1       |
| 2018 LA  | 2.8     | 17        | 2018/06/02 16:44 | 博斯特瓦納-南非邊界          | ~0.4        |
| 2019 MO  | 5       | 18.1      | 2019/06/22 21:25 | 加勒比海，波多黎各南海岸        | 6           |
| 2022 EB5 | 1.9     | 18        | 2022/03/11 21:22 | 北冰洋揚馬延島西南部          | ~2          |
| 2022 WJ1 | 0.7     | -         | 2022/11/19 08:26 | 加拿大安大略省布蘭特福德        | -           |
| 2023 CX1 | 1.1     | 14.5      | 2023/02/13 02:59 | 法國諾曼第               | -           |
| 2024 BX1 | ~0.5    | 15.2      | 2024/01/21 00:32 | 德國柏林                | -           |
| 2024 RW1 | 1~2     | 19.7      | 2024/09/04 16:39 | 菲律賓北部               | 0.2         |
| 2024 UQ  | 0.6~1.4 | -         | 2024/10/22 10:55 | 加利福尼亞海岸以西約1000千米    | 0.15        |
| 2024 XA1 | 0.75~1  | 15.5      | 2024/12/03 16:15 | 東西伯利亞奧列克明斯克以北       | 0.02        |

## 小行星撞擊地球概率有多大?

**話你知**  
造成恐龍滅絕這樣由一顆直徑約10公里小行星撞擊地球的事件，概率很小，都是以億年為時間單位相隔。對於10到20米這種體量的小行星，可能幾十年就有機會發生。對於幾米尺度的撞擊，每年都是發生一到多次。

中國境內也經常發生小行星撞擊事件。比如近年來2014年內蒙古錫林郭勒盟、2017年雲南香格里拉、2018年雲南西雙版納、2019年吉林松原等發生了火流星事件。就全球而言，僅2021年已發生近地小行星飛掠地球事件1605次。

大公報記者劉凝哲

## 黃志豪辭珠海市長一職 謝仁思被免公安局長

【大公報訊】綜合觀察者網、中通訊社報道：據微信公眾號「珠海人大」消息，12月8日下午，珠海市十屆人大常委會舉行第三十一次會議。會議經表決，決定任命吳澤桐為珠海市人民政府副市長，決定吳澤桐為珠海市人民政府代理市長；決定任命喬雷為珠海市人民政府副市長、珠海市公安局局長；接受黃志豪辭去珠海市人民政府市長職務；接受謝仁思辭去珠海市人民政府副市長職務；決定免去謝仁思的珠海市公安局局長職務。

公簡歷顯示，吳澤桐，廣東省汕頭市人，1998年6月加入中國共產黨，1998年9月在華南理工大學工商管理學院工商管理專業（第二專業為法學）學習。4年後，吳澤桐在該校戰略管理專業研究生學習，獲管理學碩士學位。在2003年8月至

2004年8月，他還被公派到美國匹茲堡州立大學訪問學習，獲MBA學位。2005年7月，吳澤桐參加工作，在廣東省發改委辦公室擔任幹部，後歷任副主任科員、主任科員，2010年任辦公室副主任。2013年7月，吳澤桐任廣東省發改委經濟貿易處處長，2014年9月任綜合處處長。其間，他曾先後掛職任肇慶市發展改革局局長、市政府副秘書長，梅州市五華縣委常委、副縣長。2016年，吳澤桐任梅州市副市長，後還兼任梅縣區委書記。

2021年，吳澤桐任雲浮市委常委、常務副市長，至此辭職任新職。

2024年11月11日，珠海發生一起駕車衝撞市民重大惡性案件。12日，珠海市公安局發布警情通報，案件致35人死亡，43人受傷。

## 中方正告加國：正確看待中方正常開展的北極活動

【大公報訊】據中新社報道：中國駐加拿大大使館發言人6日發表談話指出，加拿大政府當日發布所謂「北極外交政策」，歪曲解讀中國的北極政策，抹黑中國依據國際法正常開展的北極活動。中方對此堅

決反對。使館發言人指出，北極事務不僅涉及北極國家，也關乎國際社會的整體利益。作為北極事務的重要利益攸關方，中方一貫本着「尊重、合作、共贏、可持續」的基本原則參與北極

事務，與各方加強合作，致力於維護北極和平穩定，促進北極可持續發展。使館發言人說，中方敦促加方正確看待中方正常開展的北極活動，多做有利於北極治理和國際合作的事情。

## 山東榮成在建倉庫火災致9人遇難

【大公報訊】據中通訊社報道：山東省榮成市應急管理局8日通報稱，截至12月8日5時許，經過持續救援，榮成市藍潤集團在建的齊東海通冷鏈倉庫火災事故失聯9人全部找到，均無生命體徵。現場搜救結束。目前事

故原因調查、善後處置等工作仍在進行中。12月7日13時許，榮成市藍潤集團在建的齊東海通冷鏈倉庫因保溫材料起火發生火災，火勢迅猛，有9人失聯。

據悉，山東藍潤集團有限公司經營範圍包括水產品、速凍調製食品、肉類製品的冷凍加工儲存銷售，批發零售鮮活水產品、日用百貨、食品、水產品倉儲服務，貨運代理、船務代理等。