

天问二号叩响中国小行星探测之门

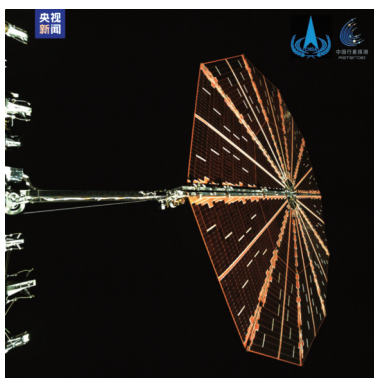
2025年5月29日1时31分,中国在西昌卫星发射中心用长征三号乙Y110运载火箭,成功将行星探测工程天问二号探测器发射升空。火箭飞行约18 min后,将探测器送入地球至小行星2016HO3转移轨道。此后,探测器太阳翼正常展开,发射任务取得圆满成功。

小行星2016HO3是人类目前发现的地球准卫星之一。天问二号主要任务目标是对小行星2016HO3进行探测、取样并返回地球,此后再对主带彗星311P开展科学探测。

天问二号任务的工程目标,一是突破弱引力天体表面取样、高精度相对自主导航与控制、小推力转移轨道设计等一系列关键技术,二是为小行星起源及演化等前沿科学研究提供探测数据和珍贵样品。

此外,科学目标亦是此次任务的核心关键。天问二号探测任务的科学目标聚焦于测定小行星和主带彗星的多项物理参数。一是测定小行星和主带彗星的轨道参数、自转参数、形状大小、热辐射特性等物理参数,开展轨道动力学研究;二是开展小行星和主带彗星的形貌、物质组分、内部结构以及可能的喷发物等研究;三是开展样品的实验室分析研究,测定样品物理性质、化学与矿物成分,开展小行星和太阳系早期的形成与演化研究。

此次探测器上共配置了中视



天问二号探测器的太阳翼顺利展开

(图片来源:央视新闻网)

场彩色相机、多光谱相机、可见红外成像光谱仪、热辐射光谱仪、探测雷达、磁强计、带电粒子与中性粒子分析仪、喷发物分析仪、窄视场导航敏感器、激光一体化导航敏感器、旋转衍射高光谱相机等11台科学设备。这些先进设备将助力探测器在飞行过程中对小行星和主带彗星进行探测,获取科学数据。

(综合国家航天局官网、
人民网)

“雪龙2”号取得多项关键科学发现

2025年5月28日,极地科考破冰船“雪龙2”号抵达海南海口,结束了208 d的南极科考航程,是中国极地考察史上单船执行任务历时最长的一次。

“雪龙2”号极地科考破冰船自2024年11月1日从广州启航,航行4万余海里,首次突破夏季作业局限,延伸至南极的秋冬季,考察队足迹遍布南极半岛海域、罗斯海、宇航员海、普里兹湾、阿蒙森海,取得多项关键科学发现,为国际南极海洋生态保护与治理

提供了有力支撑。

在黑夜渐长、光照减少的情况下,海中浮游动物在哪生存、如何过冬?本次科考找到了答案——冰间湖。“冰间湖是指结冰温度下仍保持无冰或仅薄冰覆盖的冰间水域。科考团队在特拉诺瓦湾冰间湖发现150 m以浅的水层具有高铵盐、低硝酸盐特征,反映出浮游动物强烈摄食活动的信号,生物量也比较高。冰间湖对生物越冬非常重要!”厦门大学教授陈敏说。团队还在调查深层海域500~2000 m的过程中发现有浮游动物越冬类群。

除了浮游动物,团队还在罗斯海西部海槽陆坡区发现南极磷虾群,在冰缘区集中发现了鸟类和哺乳类。什么样的海域哺乳了如此多的生物?通过对富含生物的水体结构进行考察,团队发现秋季罗斯海水体分层明显,水下150 m以内水体混合均匀,但位于混合层以下的变性绕极深层水可入侵到南纬75°区域,而冰间湖200~400 m深度范围存在明显的冰架过冷却水。过冷却水是指温度已经低于理论凝固点(通常为



2024年12月27日,小企鹅遥望“雪龙2”号

(图片来源:新华社)