

中国载人航天工程首次应急发射任务取得圆满成功—— 满载货物，神舟二十二号飞船上天啦！

我国于11月25日12时11分成功发射神舟二十二号飞船，中国载人航天工程首次应急发射任务取得圆满成功。

当日的酒泉卫星发射中心载人航天发射场，天气晴朗但伴有大风。“连日来大风天气频发，气象团队精准预判气象风险，为火箭发射方案提供了关键依据。”酒泉卫星发射中心张芳说。

“5、4、3、2、1，点火！”随着倒计时口令的下达，长征二号F遥二十二运载火箭托举着神舟二十二号飞船点火升空。约10分钟后，飞船成功分离并进入预定轨道，发射任务取得圆满成功。

11月5日，神舟二十号载人飞船因疑似空间微小碎片撞击推迟返回。在总指挥部决策实施应急发射后，正在发射场待命的长征二号F遥二十二运载火箭和神舟二十二号飞船迅速进入待发状态，启动16天应急发射流程。

“这次应急发射，火箭系统有三个不变：生命至上、安全第一的理念不变，火箭基本的技术状态维持不变，火箭飞行总体方

案基本不变。”中国航天科技集团刘烽说，为争取时间，本次任务对发射场流程项目进行了调整。

从神舟十二号任务开始，我国载人飞船发射采用“发一备一”的滚动备份模式。一旦出现突发状况，备份的运载火箭与载人飞船可以迅速从待命状态转入发射状态，执行空间站应急救援任务。

据介绍，神舟二十二号飞船为无人状态，搭载了航天食品、航天药品、新鲜果蔬、针对神舟二十号飞船舷窗裂纹的处置装置等，后续将作为神舟二十一号航天员乘组的返回飞船。

“神舟二十二号飞船作为新批次首艘飞船，开展了涉及仪表系统、载荷安装空间、元器件等多项技术改进。”中国航天科技集团刘烽说。

神舟二十二号飞船入轨后，将按照预定程序与空间站组合体进行自主快速交会对接。这次任务是长征系列运载火箭的第610次飞行。

来源：新华社



11月25日，搭载神舟二十二号飞船的长征二号F遥二十二运载火箭，在酒泉卫星发射中心点火发射。



延伸阅读

神舟二十二号飞行任务标识

近日，中国载人航天工程办公室发布神舟二十二号飞船飞行任务标识。

神舟二十二号飞行任务标识融合了中国航天元素与传统文化符号，标识以长城图案为基底，体现对航天员生命安全的庄严承诺；弓箭造型与长征二号F运载火箭、神舟飞船构成视觉主体，展现“蓄势待发”的力量感与“使命必达”的坚定信念；二十

支利箭环绕四周，精准呼应任务编号。色彩体系中，蓝色诠释航天科技底蕴，红色代表使命担当，橙色彰显应急救援的迅捷特性。整体设计既延续中国航天标识的美学传承，又创新融入应急救援要素，完美诠释了“以航天力量守护生命安全”的核心价值观，展现了中国航天的技术实力与人文关怀。

来源：人民日报客户端

发射卫星寻找下一个地球 我国空间科学呈现出多点突破、集群迸发的强劲发展态势

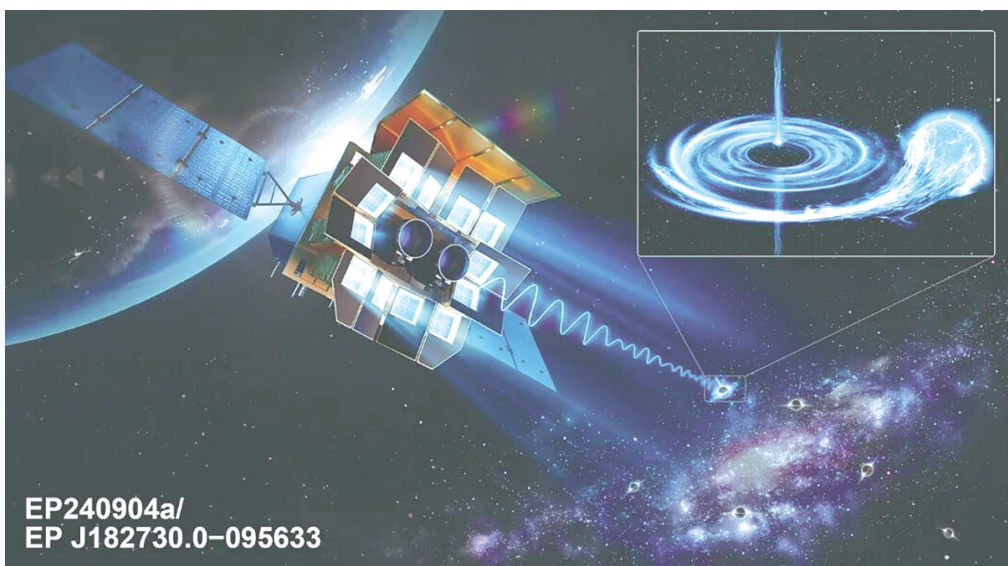
11月24日，中国科学院国家空间科学中心召开空间科学先导专项最新亮点成果发布会，集中发布了空间科学卫星任务在宇宙观测天体、宇宙线传播、太阳爆发等领域取得的系列重大科学突破。

“专项实施以来，我国空间科学呈现出多点突破、集群迸发的强劲发展态势。”发布会上，中国科学院院士、中国科学院国家空间科学中心主任、空间科学(二期)先导专项负责人王赤说。

2011年1月，中国科学院空间科学先导专项启动实施，已完成了8项科学卫星任务，分别是“悟空”号、实践十号、“墨子号”、“慧眼号”、“太极一号”、“怀柔一号”、“夸父一号”和“天关”卫星。

记者从发布会上获悉，目前，处于工作状态的空间科学卫星任务共有5个；未来5年，至少将新增4个新科学卫星任务，其中包括一颗以寻找第二个地球为目标的卫星。

“中国科学院在部署新的空间科学任务。我判断，未来10年左右，中国将处于世界领先水平。”德国图宾根大学教授安德烈亚·圣安杰洛说。



EP240904a/
EP J182730.0-095633

“天关”卫星EP240904a艺术想象图。

1 3颗“超役星”，原创成果独特

“悟空”号是我国首颗空间暗物质粒子探测卫星，于2015年12月17日发射，设计寿命为3年。

“目前，卫星状态优异，下个月将迎来10周岁生日。”中国科学院紫金山天文台副台长范一中说。

今年5月，“悟空”号利用卫星前8年观测数据，在国际上首次获得了TeV/n(万亿电子伏特每核子数)能区最精确的次级宇宙线核能谱，对揭示宇宙射线传播机制有重要意义。

“慧眼号”是我国研制的首颗X射线天文卫星，于2017年6月15日发射，设计寿命为4年。

“目前，卫星运行稳定，2025年对地球、黑洞、中子星和伽马射线暴等天体和现象的研究取得系列成果。”“慧眼号”首席科学家、中国科学院高能物理研究所研究员张双南说。

他介绍，2025年，已经8岁的“慧眼号”卫星独立测量了地球中高层大气的密度，填补了这一范围的

测量空白，而且测量结果挑战现有的大气密度模型。此外，卫星还取得了银河系内黑洞吸积爆发的耀发机制、吸积毫秒脉冲星的辐射机制和表面磁场、中子星表面核燃烧的点火位置、最亮伽马射线暴的最小光变时标等系列成果。

今年12月，“怀柔一号”将迎来5岁生日。它于2020年12月10日发射，设计寿命不小于3年。

“2025年，‘怀柔一号’从宇宙深处到近地空间均取得了原创科学成果，深化了人们对遥远宇宙极端天体和近地空间辐射环境的认识。”“怀柔一号”首席科学家、中国科学院高能物理研究所研究员熊少林说。

熊少林介绍，2025年，“怀柔一号”发现致密星并合产生的伽马暴中存在新的子类型，拓展了人们对引力波电磁对应体的认知；揭示全新的磁陀星爆发模式，对其爆发机制具有重要意义；通过发现一组独特的周期性粒子沉降事件，深化了对近地轨道空间辐射环境的认识。

2 两颗“在役星”，挑战传统模型

“夸父一号”是我国首颗综合性太阳探测专用卫星，于2022年10月9日发射，设计寿命不少于4年。

2025年，“夸父一号”观测发现，高能C级耀斑与日冕物质抛射的关联率，远低于基于以往结果和传统模型的预期值。

“这个发现改变了以往认知，但为理解太阳爆发提供新的突破口，为科学家破解太阳爆发机制和高能粒子起源提供了新线索。”中国科学院紫金山天文台研究员苏杨说。

“天关”卫星是我国首颗大视场X射线天文卫星，于2024年1月9日发

射，设计寿命为5年。

“目前‘天关’卫星已探测到165例高显著性X射线暂现源。”“天关”卫星首席科学家、中国科学院国家天文台研究员袁忠说。

他介绍，“天关”卫星发现新型X射线暂现源EP241021a，为理解这类神秘暂现天体提供关键线索；探测到银河系内X射线微弱爆发EP240904a，为发现恒星级黑洞开辟新途径；实现“自主触发、自动后随”后首次探测到的暂现源EP240801a，对传统伽马暴分类提出了挑战。

3 未来5年，新增4个卫星任务

“15年来，专项集中体现了科学研究不断向‘四极’方向的拓展与深化。”王赤说，专项在极宏观方面，绘制出中国自主研发设备观测到的首张X射线全天图；极微观方面，获得了迄今为止世界上最精确的宇宙射线电子、质子、氦核和硼核能谱精细结构；极极端条件方面，首次直接测量到宇宙最强磁场，探测到距离黑洞最近的高速喷流；极交叉交叉方面，实现了科学、技术、工程的高度融合发展。

他介绍，除了即将发射的“微笑”卫星，“十五五”期间，中国科学院国家空间科学中心将聚焦宇宙起源、空间天气起源、生命起源等重大前沿问题，组织实施包含“鸿蒙计划”、“夸父二号”、系外地球巡天卫星、增强型X射线时变与偏振空间天文台4个任务在内的太空探索科学卫星计划，力争在宇宙黑暗时代、太阳磁活动周、系外类地行星探测等领域实现新突破。

其中，“鸿蒙计划”是聆听宇宙“婴儿时期”啼哭的卫星计划。它由10颗卫星组成低频射电望远镜阵列，将会集体飞往月球背面，屏蔽所有地球

和太阳的噪声，捕捉来自宇宙深处的微弱信号，并揭开宇宙大爆炸后第一颗恒星出现前持续几亿年混沌时光的奥秘。

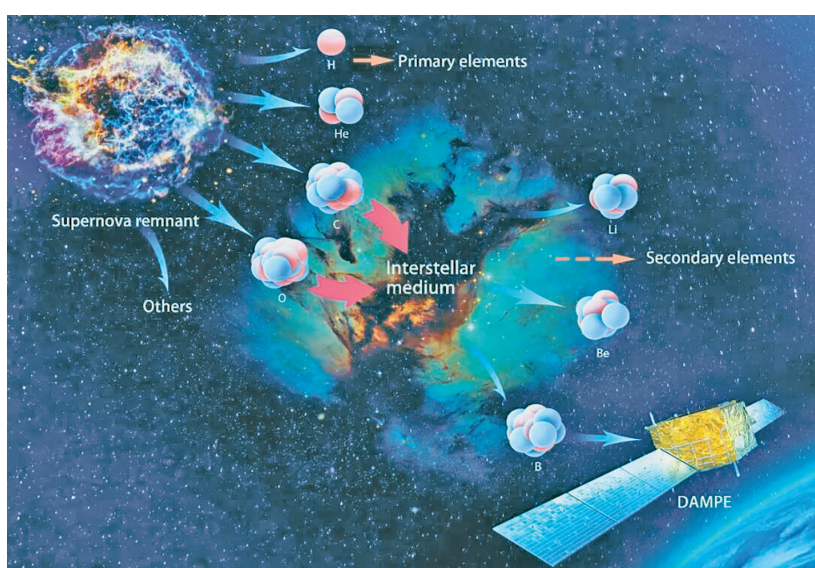
“夸父二号”将在国际上首次绕行到太阳的极区上空，凝视太阳的“北极”与“南极”，探索太阳磁场活动，预知太阳风暴，并理解人类生存的地球与太阳的关系。

系外地球巡天卫星的目标是巡视银河系，寻找和地球差不多大小、处在宜居带的第二个地球，即“地球2.0”。

增强型X射线时变与偏振空间天文台的使命，是观测宇宙中的“极端禁区”，如黑洞的视界边缘、中子星的炽热表面，研究极端条件下的物理规律。

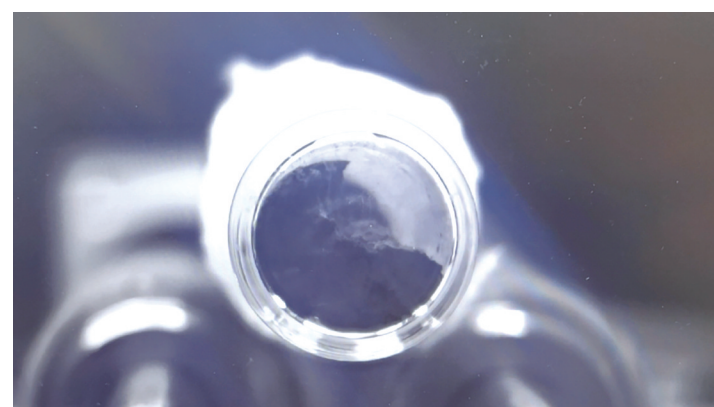
“通过这些空间科学卫星任务的扎实推进，中国空间科学将在更多方向上实现从‘并跑’向‘领跑’的跨越，持续产出更多关键性、原创性、引领性重大科技成果，有力支撑高水平科技自立自强，实现我国空间科学、空间技术、空间应用全面发展，为航天强国和科技强国建设作出标志性贡献。”王赤说。

来源：中国科学报



“悟空”号发现宇宙线核能谱图。

嫦娥六号月壤，为什么这么黏？



我国科学家从颗粒力学层面完整阐释嫦娥六号月壤黏性的科学谜题。

记者11月24日从中国科学院地质与地球物理研究所获悉，基于嫦娥六号月壤样品，该所研究生文研究员团队系统揭示了月球背面月壤表现出较高黏性特征的物理机制，从颗粒力学层面完整阐释了有关嫦娥六号月壤黏性的科学谜题。相关研究成果已在线发表于国际学术期刊《自然·天文》。

研究人员认为，这可能与样品中富含易破碎的长石矿物(约占32.6%)，以及月球背面经历更强太空风化作用有关。嫦娥六号月壤又细又粗的颗粒特性，提升了摩擦力、范德华力与静电力的贡献，产生更高的休止角，造就了其更高黏性特征。

该研究首次从颗粒力学角度，系统阐释了月壤的独特黏聚行为，揭开了嫦娥六号月壤的黏性之谜，为未来月球探测任务提供了重要科学依据。

随着我国深空探测步伐的不断加快，这些研究成果将为月球基地建设、月面资源开发利用等提供关键理论基础，助力我国在月球科学研究和资源利用领域取得新的突破。

来源：新华社