

## 我国成功发射引力波暴高能电磁对应体全天监测器卫星

## 开启引力波追寻之旅

新华社西昌12月10日电 12月10日4时14分，我国在西昌卫星发射中心用长征十一号运载火箭，以“一箭双星”方式将引力波暴高能电磁对应体全天监测器卫星送入预定轨道，发射获得圆满成功。

引力波暴高能电磁对应体全天监测器卫星由中国科学院战略性先导科技专项空间科学（二期）部署，2颗小卫星采用共轨轨道星座布局，将对引力波伽马暴、快速射

电暴高能辐射、特殊伽马暴和磁星爆发等高能天体爆发现象进行全天监测，研究中子星、黑洞等致密天体及其并合过程。此外，卫星还将探测太阳耀斑、地球伽马闪和地球电子束等空间高能辐射现象，为进一步研究其物理机制提供科学观测数据。

引力波暴高能电磁对应体全天监测器卫星工程任务由中国科学院负责组织实施，国家空间科学中心

负责工程大总体和地面支撑系统的研制建设，微小卫星创新研究院负责卫星系统研制，高能物理研究所为任务科学目标提出单位，并负责卫星有效载荷、科学应用系统研制建设，空天信息创新研究院负责科学数据的地面接收。用于此次发射的长征十一号运载火箭由中国航天科技集团有限公司研制生产。

这次任务是长征系列运载火箭的第355次飞行。

辐射等多学科领域。

目前已上线对外共享的数据为2018年和2019年开展的6次综合科学实验的原始数据，主要为空间原位探测数据与地基观测数据，包括青藏高原多地联合大气观测实验、临近空间生物/大气综合载荷验证实验、模拟陨石抛投实验、地磁暴环境综合探测实验和临近空间生物/大气/紫外辐射综合科学实验。

鸿鹄专项于2018年3月启动，由中科院空天信息创新研究院牵头，联合中科院内外30余家科研单位，聚焦临近空间环境，开展国际上迄今为止覆盖参量种类最全的临近空间全域综合探测。

安徽连续21年  
实现耕地占补平衡

新华社合肥12月10日电 记者从9日召开的“美好安徽‘十三五’成就巡礼”系列新闻发布会上获悉，安徽省牢牢守住耕地红线，坚持永久基本农田特殊保护，全省耕地面积8828.9万亩，永久基本农田保护面积7393万亩，已连续21年实现耕地占补平衡。

安徽省自然资源厅副厅长郜红建介绍，“十三五”期间，安徽省累计新增耕地81.3万亩，修复采煤沉陷区耕地1.47万亩，城市周边永久基本农田划定保护比例由38.75%上升到55.28%。

数据显示，“十三五”期间，安徽省加强省内耕地占补平衡统筹管理，交易补充耕地指标6.53万亩，成交价款75.28亿元。

据悉，“十四五”时期，安徽省耕地保护工作将继续严守耕地红线，强化对耕地的日常监管，及时发现、制止和严肃查处违法违规占用耕地的行为。此外，安徽省将清理整治农村乱占耕地建房，坚决制止耕地“非农化”“非粮化”，并加大对空心率高、日趋凋敝村落的整治和复垦力度，因地制宜推进“旱改水”等耕地提质改造工程，提升耕地占补平衡能力。

临近空间数据共享服务系统正式上线  
提供多项科学实验原始数据

新华社北京12月10日电 记者10日从中国科学院空天信息创新研究院获悉，临近空间数据共享服务系统日前正式上线，为国内外用户提供多学科领域临近空间科学数据的多模式检索、信息在线浏览与下载服务。

该系统是中国科学院A类战略性先导科技专项“临近空间科学实验系统”（“鸿鹄专项”）科学数

据共享服务的门户网站，由中科院定量遥感信息技术重点实验室承担建设，集成历次专项科学实验原始数据与科学分析数据，通过数据交换等渠道汇集的来自其他科学探测系统、支持临近空间科学研究的外部系统数据，以及支持开展临近空间科学研究的相关气象、水文、地理信息等基础数据，涉及生物、大气、电磁、

12月9日，首都医科大学附属北京天坛医院的工作人员帮助老年人使用手机缴费。

受疫情影响，北京市二级以上医院从2月下旬起实行非急诊全面预约挂号。为应对因“数字鸿沟”带来的老年人“挂号难”问题，2020年底前，北京所有医疗机构将开设为老年人提供挂号、就医等便利服务的绿色通道。

记者近日走访首都医科大学附属北京天坛医院、宣武医院，发现这两家医院采取多项措施为老年人挂号提供便利，一定程度上缓解了老年人挂号的“数字鸿沟”问题。

新华社发

山西将严查  
校外培训机构

新华社太原12月10日电 记者从山西省教育厅获悉，这个省近日就面向中小学生的校外培训机构治理工作进行专门部署，将严查校外培训机构无证无照办学、聘请在职中小学教师任教等问题。

山西省教育厅相关负责人指出，面向中小学生的校外培训机构是近年来困扰基础教育的一个突出问题，也是全社会关心的热点难点问题，必须加强综合治理、源头治理，促进校外培训机构健康有序发展，切实营造良好教育生态。

此次严查，山西将以过度逐利、超纲教学、强化应试、无证无照、存在安全隐患和中小学在职教师参与等问题为重点，强化巡查发现、归口受理、违法查处等各环节工作，确保责任落实到位、违规查处到位、问题整改到位。

山西还将进一步健全完善校外培训机构设置标准和管理办法，严格审批办证和日常监管，同时，利用好信息管理平台，健全黑白名单制度、联合惩戒制度等。

## 中英科学家建立纳米尺度下的“毛细凝聚”新理论

新华社合肥12月10日电 雨滴落在荷叶上为何会形成小水珠？墨水为何会被引导到钢笔的笔尖上？水在不同的介质与环境下表现出多种特性。近期，中国科学技术大学王奉超教授与诺贝尔物理学奖得主、英国曼彻斯特大学安德烈·海姆教授及其团队合作，研究揭示了固液界面能的尺寸效应，修正了物理学中经典的开尔文方程，建立了纳米尺度下的毛细凝聚新理论。

受表面张力和弯曲界面的影响，水在狭小的通道内更容易凝聚：在分压还没达到饱和蒸气压的时候，水就凝聚了，这就是毛细凝聚现象。

约150年前，物理学家威廉·汤姆逊（后来被册封为开尔文勋爵）定量描述了凝聚压强的变化，该理论后来被称为开尔文方程。

然而，当通道直径缩小到水分子大小相当的尺寸时，由于实验观测难度大，开尔文方程里采用的弯月面曲率、接触角等概念难以被准确定义。如何在纳米尺度下修正开尔文方程，一直是国际学界关心的问题。

近期，中英联合研究团队利用二维材料构筑的纳米通道器件开展实验，他们巧妙地通过壁面变形来表征毛细凝聚现象，并对实验结果和力学

机理给出合理解释。王奉超教授研究揭示了固液界面能的尺寸效应，发现了在纳米或亚纳米尺度的毛细凝聚中，是固液界面的力学作用在扮演重要角色，而不是人们普遍认为的液气界面在起主导作用。

据此，他们建立了纳米尺度下的毛细凝聚新理论，修正了经典的开尔文方程，并将方程适用性拓展到亚纳米尺度。该研究不仅为理解极限尺度下毛细凝聚现象奠定了基础，在微电子、制药、食品等行业也具有重要应用前景。

12月10日，国际著名学术期刊《自然》发表了这项研究成果。