

高光谱观测卫星成功发射

将满足我国环境综合监测需求

9月7日,我国在太原卫星发射中心用长征四号丙运载火箭成功发射高光谱观测卫星(高分五号02星)。记者从国家航天局了解到,该星将全面提升我国大气、水体、陆地的高光谱观测能力,满足我国在环境综合监测等方面的迫切需求,为大气环境监测、水环境监测、生态环境监测以及环境监管等环境保护主体业务提供国产高光谱数据保障。

高光谱观测卫星是《国家民用空间基础设施中长期发展规划(2015—2025年)》中的一颗业务星,由国家航天局组织实施。卫星和运载火箭由中国航天科技集团有限公司上海航天技术研究院研制生产;发射和测控任务由中国卫

星发射测控系统部负责;中国科学院空天信息创新研究院、中国资源卫星应用中心分别负责地面系统数据接收、处理和分发。生态环境部牵头,自然资源部、中国气象局等用户部门负责相应应用系统建设,组织在轨测试和应用业务化运行。

高光谱遥感是当前遥感技术的前沿领域。地球上不同的元素及其化合物都有独特的光谱特征,是识别和分析不同物体特征的一种重要“身份证”。相比光学成像卫星只能看到物质的形状、尺寸等信息,高光谱卫星具备的光谱成像技术,可使光谱与图像结合为一体,探测各类物质的具体成分。

据悉,高光谱观测卫星采

用上海航天技术研究院成熟的SAST3000卫星平台,运行于太阳同步轨道上。卫星共装载了7台探测仪器,覆盖了从紫外到长波红外谱段,融合了成像技术和高光谱探测技术,可实现空间信息、光谱信息和辐射信息的综合观测。凭借4000余个高光谱遥感探测通道,高光谱观测卫星将实现从几何形状、彩色感知到光谱信息的拓展,为我国遥感观测开启新的视角。

执行本次发射任务的长征四号丙运载火箭是常温液体三级运载火箭,性能优良、用途广泛,具备发射多种类型、不同轨道要求卫星的能力,可实施一箭单星或多星发射。

据新华社



9月7日11时01分,我国在太原卫星发射中心用长征四号丙运载火箭,成功将高分五号02星发射升空。卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。

教育部公布36项全国性中小学生竞赛活动

记者7日从教育部网站获悉,教育部办公厅日前公布2021—2022学年面向中小学生的全国性竞赛活动名单。由主办单位自主申报,经组织专家进行评审、公示和复核等程序,确

定“第五届全国青少年人工智能创新挑战赛”等36项竞赛活动为2021—2022学年面向中小学生的全国性竞赛活动。通知要求,要进一步规范竞赛管理工作,引导学生和家长坚决不参加

名单以外违规举办的竞赛活动,切实减轻学生过重课业负担。人员聚集的竞赛具体举办时,主办单位须报当地新冠肺炎疫情防控部门同意。

据新华社

年底前学科类校外培训机构统一登记为非营利性机构

近日,为贯彻落实中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》(以下简称“双减”文件),教育部会同民政部、市场监管总局印发通知,就将面向义务教育阶段学生的学科类校外培训机构统一登记为非营利性机构工作进行部署。

通知强调,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的教育方针,坚决落实“双减”文件精神,全面规范校外培训行为。坚持社会主义办学方向和教育公益属性,发展素

质教育,保障教育公平,坚决防止侵害群众利益行为。坚持登记路径科学合理、高效便捷,明确部门职责分工,简化工作程序,加强统筹协调、部门联动。坚持依法依规、平稳有序,确保存量课程稳步消化、人员安置妥善合理、财物处置合理合法。

通知明确,对于现有面向义务教育阶段学生的学科类校外培训机构,按照线下非营利性学科类培训机构、线下营利性学科类培训机构、线上学科类培训机构以及终止培训机构等不同情况,采取相应办法予以办理。

据新华社

2021年底前完成面向义务教育阶段学生的学科类校外培训机构统一登记为非营利性机构的行政审批及法人登记工作,培训机构在完成非营利性机构登记前,应暂停招生及收费行为。

通知要求,各地要建立联合工作组,明确时间表、路线图,制定专项工作方案和工作流程,统筹协调推进面向义务教育阶段学生的学科类校外培训机构登记工作。要建立问责机制,对责任不落实、措施不到位的相关单位及责任人严肃问责,确保工作按期完成。

据新华社

即将与地球失联,祝融号如何平安度过“假期”?

大约自9月中下旬开始,包括祝融号、“好奇”号、“毅力”号等在内的众多火星探测器都将陆续与地球失联。但出现问题的并非是探测器,而是火星即将和地球玩起“捉迷藏”的游戏——它将躲在太阳身后一个多月,对地球避而不见。当然,大家大可不必为此担心,科学家对此早有准备。

失联的“祸首”是日凌

太阳发出的电磁波涵盖范围广,从短波的 γ 射线、X射线波段,到长波的无线电波段都兼容并包。因此,当有天体运行至与太阳、地球同一直线时,这种情况通常被称为日凌。此时,太阳发出的强大电磁波便会将天体发出的无线电信号淹没,使得地球无法与其进行准确通信,从而造成暂时性失联。

此次导致祝融号以及环绕器失联的原因便是如此。以太阳为中心,地球公转轨道在内,火星公转轨道在外,形成两个同心圆。而火星公转周期与地球不同,约为687天,因此每隔一段时间,太阳、地球、火星三者便会

运行至同一条直线。尤其是当火星运行至太阳身后,与地球分置于太阳两侧时,便会造成显著的日凌影响。

天问一号探测器系统总设计师孙泽洲解释道,太阳自身庞大的体积不仅会遮挡火星探测器发出的信号,其产生的强烈电磁干扰也会使得地球无法在庞大的背景噪音中准确分辨出火星探测器的信号,从而造成信号接收困难。同时,地球上传至火星的信号也会被太阳电磁波所覆盖,无法准确到达,致使两者之间的有效通信被迫中断。“上行无法进行控制,下行数据也很难有效接收。”孙泽洲还补充道,此时恰巧火星与地球之间距离也达到了最远的3.95亿公里。

日凌不仅会对火星探测器造成影响,其对人们日常生活的影响也时有发生。每年春分、秋分时节,太阳直射赤道,而静止轨道卫星也多运行在赤道上空。此时,太阳、卫星、地球形成一条直线,太阳所发出的电磁波干扰便会影响地球对卫星信号的接收。例如每年春分、秋分前后,世界各地时常会出现电视转播信号不稳定、电视画面出现“雪花”的现象。

给祝融号放个“长假”

孙泽洲介绍,在日凌期间,祝融号火星车与环绕器将暂停所有科学活动,转入安全模式,静静等待日凌过去。但他强调,安全模式并不意味着完全停止工作。

环绕器需要依靠自主控制保持自身的飞行状态,祝融号火星车也要持续获取能量和进行温度控制等,以保证在日凌结束后能够迅速恢复工作状态。“这个过程中对于探测器自主性的要求可能会很高,因为在一个月甚至更长一点的时间内,需要它们完全自主运行。”孙泽洲说,“我还是比较放心的,相信两器可以平稳度过日凌。”

“过去的这段时间里,我们已经对两器各个系统硬件、软件的运行状态有了一个全面确认,心里有底。”孙泽洲还提到,在日凌期间,两器自身的工作内容会较往常开展科学活动时更为简单,有助于其在长时间内保持稳定。

北京航天飞行控制中心责任总师崔晓峰提到,通过对火星

公转周期、公转轨道等数据的精确计算,早在研制阶段,相关团队便已准确预报了此次日凌的发生时间,并进行了相应准备。“针对自主运行过程中可能出现的一些问题,我们都进行了提前设计,并且在地面进行过多次测试,基本不用担心。”此外,崔晓峰也提到,失联并非完全没有信号,“三者完全在一条直线上时,可能就没信号。但如果不是完全的一条直线,可能会断断续续有一点信号,我们也会利用非常稀有的信号对两器进行状态监测。”

无论面临什么情况,祝融号与环绕器都已做好充分准备。等待日凌“长假”结束后,它们也将开启新的火星探测阶段。

据科技日报