

“高分”家族两个新成员 正式“上岗”



高分五号、高分六号卫星投入使用仪式现场。姜天骄 / 摄

日前,我国高分辨率对地观测系统的高分五号和高分六号两颗卫星正式投入使用。这标志着该系统中最具有应用特色的高光谱能力形成,将为服务我国经济社会发展作出重要贡献。

高分辨率对地观测系统重大专项(简称“高分专项”)是《国家中长期科学与技术发展规划纲要(2006—2020年)》确定的16个重大科技专项之一,2010年批准启动实施以来,已成功发射高分一号至高分六号等6颗卫星,旨在打造我国高空间分辨率、高时间分辨率、高光谱分辨率的天基对地观测能力。

工业和信息化部副部长、国防科工局局长、国家航天局局长张克俭指出,目前高分五号、高分六号卫星各项性能指标和数据产品精度均已达到设计和使用要求。这两颗卫星的投入使用,将大幅提升我国对地观测水平,在国家污染防治攻坚战、生态建设与绿色发展、乡村振兴与脱贫攻坚、推动共建“一带一路”等方面提供有力的空间信息支撑,对服务经济社会发展、建设美丽中国、保障民生安全等具有重要意义。

“透视眼”让污染气体无处遁形

作为全球首颗大气和陆地综合高光谱观测卫星,高分五号卫星神通广大,“上可看大气、中可观地表、下可探地矿”。

每种物质都具有自身独特的光谱特征,如同人的“指纹”。而高光谱观测卫星可以精准识别物质的“指纹”。作为全球首颗大气和陆地综合高光谱观测卫星,高分五号卫星“上可看大气、中可观地表、下可探地矿”,兼有高空间分辨率、高光谱分辨率、高时间分辨率、高定标精度的优势。目前,它已在大气、水、生态环境监测、全球气候变化研究等方面提供定量化高精度遥感数据,成为推动我国环境污染防治的有力手段,大大提升了我国在全球环境治理体系中的话语权和影响力。

据高分五号卫星抓总研制单

位航天科技集团八院介绍,在大气污染方面,高分五号卫星能够精确感知雾霾、臭氧、二氧化氮、二氧化硫等大气主要污染物的分布、变化和运输过程,让污染气体无处遁形。在温室气体方面,高分五号卫星能够敏锐感知二氧化碳、甲烷等温室气体的行踪,追溯其起源并预测其“旅行”轨迹,有效支撑全球变暖等热点问题研究,为节能减排、环境外交决策等提供建议。在水污染方面,高分五号卫星能准确鉴别饮用水水源地、重点湖库的水质情况,及时跟踪内陆水体蓝藻、绿藻、黄藻等藻类污染物的生长变化,为水体保护和污染防治提供解决方案。

与此同时,高分五号卫星还具有一双“透视眼”,可以通过地表的成像分析,识别地下矿物,在矿产资源调查、地质环境调查与监测方面也能发挥重要作用。

面对近年来复杂严峻的天气气候形势以及艰巨的防汛抗洪救灾任务,高分卫星在气象业务服务中也得到了有效应用,提升了气象应急服务能力,在气象防灾减灾的决策中以及公众服务中都起到了不可替代的重要作用。

从2018年10月份开始,国家卫星气象中心开始获取高分五号全球观测数据,并对痕量气体、温室气体、气溶胶、冰川、积雪覆盖、局地高温等开展了在轨测试。在轨测试期间,高分五号成功监测了北京及周边地区对流层二氧化氮浓度、全球臭氧总量分布、南极臭氧洞、全球二氧化碳平均柱浓度、中国中东部地区气溶胶的分布、平流层一氧化氮等气体的垂直浓度、北京城市局地高温,以及青藏高原的冰川群和积雪分布。

除了能够监测气候和环境天气事件,高分五号还可以用于科学研究,为科学家提供大量被国际认可的气候和环境相关科研数据,让我国在国际上拥有更多的话语权和主动权。

“普查员”为农业生产保驾护航

高分六号卫星是我国首颗精

准农业观测高分卫星,其高分辨率已达到国际领先水平

高分六号卫星如同一个机敏敏感的普查员,是高分专项天基系统中兼顾普查与详查能力、具有高度机动灵活性的高分辨率光学卫星,也是我国首颗精准农业观测的高分卫星,其高分辨率已达到国际领先水平。它与高分一号卫星组网实现了对我国陆地区域2天的重访观测,极大提高了遥感数据的获取规模和时效,有效弥补了国内外已有中高空间分辨率多光谱卫星资源的不足,提升了国产遥感卫星数据的自给率和应用范围。

据高分六号卫星抓总研制单

领域中取得了重要成果。此外,高分专项还设立了30个省级高分数据与应用中心,取得了一大批应用成果,为促进区域经济发展、提升地方政府现代化治理能力等提供了服务支撑。

据悉,高分七号卫星也已列入今年发射计划。这是我国首颗民用亚米级高分辨率光学传输型立体测绘卫星,将实现1:10000比例尺测绘能力,全面完成民用高分系统建设。

根据我国空间基础设施规划,2022年前,我国还将发射3颗高分专项卫星,共同组成天基环境综合监测“一张网”。该系统通过多星



高分五号卫星示意图。(资料图片)

位航天科技集团五院介绍,该卫星在轨测试期间,已为安徽、河南受灾农作物损失评估、全国秋播作物面积监测、大气环境监测等提供了数据保障;并为2018年6月份大兴安岭森林火灾、10月至11月份金沙江白格滑坡堰塞湖以及雅鲁藏布江米林滑坡堰塞湖、9月份印度尼西亚海啸等国内外重特大灾害及时提供了应急观测服务。

在农业应用领域,高分六号卫星选择了一些典型试验区,开展了农作物估产、农业资源调查与监测、农业灾害监测和农业项目管理4类21种专题产品的应用测试。在这一过程中,利用高分六号卫星宽幅相机新增波段,科研人员改进了作物识别、农田洪涝灾害监测、土地沙化调查、积雪覆盖监测等技术方法和模型。如今,这些技术和数据已成功应用在2018年的玉米、大豆面积监测,部分地区果园和设施农业分布调查,2019年冬小麦和大蒜等作物面积监测以及农村人居环境监测等工作中。

“一张网”实现天基综合监测

根据我国空间基础设施规划,2022年前,我国还将发射3颗高分专项卫星

目前,高分专项卫星数据已应用于20个行业、30个省域,在国土、环保、农业、林业、测绘等应用

组网,多载荷协同工作,将实现监测效率和监测能力的成倍提升;同时,通过增加主动探测手段,实现主被动融合观测,将进一步提升监测自由度和数据精度,为用户提供更具时效性、更高精度、更全维度的优质数据资源,在环境治理、国土资源勘测、气候变化研究、防灾减灾、农业和林业监测等方面,也将发挥更加重要的作用。

据《经济日报》报道

精短消息

3月28日下午,乌海电业局农电处开展了“我们的节日·清明”主题活动。参会人员一同观看了短视频《清明节的来历》。严萃群传达了乌海电业局《关于开展“我们的节日·清明”主题活动的通知》精神,宣读了《农电处“文明清明”倡议书》,倡导大家在清明节来临之际,以摒弃陈规陋习、实行文明祭扫,党员干部带头、推动文明祭祀,倡导安全祭祀、共度平安清明的科学文明祭祀方式,营造安全、文明、和谐、有序的良好祭扫氛围。

张晓慧