



4月27日11时20分,我国在太原卫星发射中心用长征六号运载火箭,以“一箭九星”的方式成功将齐鲁一号、齐鲁四号、佛山一号等3颗主星送入预定轨道。齐鲁卫星的首次发射,成为山东空天信息产业发展新的里程碑。未来三到五年,将有20颗高分辨率齐鲁卫星在空中组网运行,山东的商用卫星数量将在全国各省份中跻身第一梯队。

## 齐鲁卫星星座两颗卫星进入预定轨道 太空从此有了“齐鲁号”

两颗齐鲁卫星上天  
两月内可覆盖山东省全域

4月27日上午,山东产研院高科技创新园卫星运控大厅传出欢呼声。从太原卫星发射中心发射的长征六号火箭以“一箭九星”的方式,成功将齐鲁一号和齐鲁四号卫星送至预定轨道,数天内两颗卫星将分别传回遥感图像数据。

齐鲁一号是一颗高分辨率雷达卫星,齐鲁四号是一颗高分辨率光学卫星,观测精度均达到国内民用最高的0.5米。在距离地面500千米的高空,两颗卫星能清楚“看”到地面上的一棵树、一辆汽车。

其中,齐鲁一号可以不受地面云层、雾霾影响,清晰分辨地下一定深度的管网。两颗卫星首次集成了空间激光链路、星数据处理、空地信息交换等最先进的技术。

这两颗齐鲁卫星两个月之内可以覆盖山东省全域,能够为政府公共管理、防灾减灾、自然资源普查、农业生产检测、大宗贸易活动提供常态化的快速、精准分析。

发射“一箭九星”  
齐鲁卫星为主星

此次发射的“一箭九星”,齐鲁卫星为主星。这是山东首次发射自己的高分辨率商业遥感卫星,也是国内首次采用“天基互联网+遥感小卫星”模式的创新型遥感应用项目。在同一平台系统中同时布局高分辨率的雷达卫星和光学卫星,在国内商用领域也属首次。

作为山东产业技术研究院发展创新战略的重要布局之一,齐鲁卫星星座是国内首次采用“天基互联网+遥感小卫星”模式的创新型遥感卫星应用示范项目,卫星之间采用激光通讯互联,实现数据快速采集、传输与处理。

据介绍,齐鲁卫星星座可实现全球任意地点一个小时内重访,山东省全域两小时之内覆盖,最大限度地发挥对地观测综合能力。

此外,齐鲁卫星星座能够查明全球范围内重大动向变化,准确掌握重要目标的变化



发射前,齐鲁卫星发射和系统调试工作正在紧张有序推进。  
资料照片

情况,跟踪监视重大危机和突发事件进程,在农业、工业、环保和海洋等多个重要行业的智能管理方面发挥重要作用,可广泛应用于城市管理、环境治理等重要领域。

山东产研院副院长雷斌介绍,齐鲁一号卫星和齐鲁四号卫星升空后,将在距离地球500千米的预定轨道运行,大约每90分钟绕地球一周。卫星最高成像分辨率领先于我国目前在轨的商用遥感卫星。

后续将发射  
齐鲁二号和齐鲁三号

今年年底至明年年初,齐鲁二号和齐鲁三号两颗光学卫星也将发射,前者为高分辨率的敏捷成像光学卫星,后者为宽幅成像光学卫星,扫描效率高,一次照相面积可覆盖一个地级市。4颗星将在近地轨道上组网运行,约90分钟绕地球一周,互相配合各展所长,天气不好用一号星,初寻目标用三号星,细看目标用二号星,高清图片用四号星。

按照规划,未来3至5年内将布局20颗左右遥感卫星,组建齐鲁卫星星座。卫星之间采用激光互联,能够及时快捷下传数据,实现全球任意地点小时级重访,省域月度全覆盖。

目前,高分辨率遥感市场刚刚起步,提前布局的齐鲁星座抢抓这一难得机遇,率先升空组网运行,将全面服务于山东高质量发展。目前围绕卫星遥感产业生态建设,山东已

经孵化15家创新创业企业。

九颗卫星由七家单位研制

此次长征六号运载火箭搭载的九颗卫星分别由七家单位研制。其中,齐鲁一号卫星和齐鲁四号卫星是山东产业技术研究院所有的两颗遥感卫星,齐鲁一号卫星是上海微小卫星工程中心研制的合成孔径雷达卫星,齐鲁四号卫星是耕宇牧星(北京)空间科技有限公司研制的光学遥感卫星。

佛山一号卫星是耕宇牧星(北京)空间科技有限公司为季华实验室研制的光学遥感卫星,主要开展柔性平台及一体化设计等任务。中安国通一号卫星是湖南航天卫星科技有限公司研制的光学遥感卫星,可为用户提供技术验证等服务。天启星座09星是上海埃依斯航天科技有限公司研制的低轨物联网通信卫星,主要用于用户的目标位置等信息的采集回传。起源太空NEO-1卫星是上海埃依斯航天科技有限公司研制的科学研究与技术验证卫星,用于在近地轨道开展基于小天体观测的科学研究等任务。泰景二号01星是北京微纳星空科技有限公司研制的光学遥感卫星,可为农作物灾情、气象等行业提供遥感图像服务。金紫荆一号卫星和金紫荆一号02卫星是北京零重空间技术有限公司研制的两颗遥感卫星,用于实现对地面目标的观测功能。

据大众日报微信公众号、《齐鲁晚报》《山东商报》

### ■ 相关新闻

#### “长征快车”首个共享火箭发射服务

长城公司是中国政府授权的从事商业发射服务、卫星系统在轨交付以及空间技术合作的商业机构。为支持和满足商业发射服务市场的需求,长城公司推出“长征快车”发射服务品牌。4月27日的这次发射任务是在“长征快车”发射服务品牌下,长城公司向客户提供的首个共享火箭发射服务。

一次“共享”解决市场  
当期1/4发射需求

此次共享火箭发射方案几经迭代,最终协调筛选出最优“拼车”组合。

自2019年初开始推动落实共享火箭发射方案,到2020年3月形成发射方案的一年时间里,长城公司共收集到来自20家商业卫星公司共计58颗卫星的发射需求,其中拟2020年中期发射的卫星共计32颗。最终在此次共享火箭首发名单上的9颗卫星,占需求量的28%,即一次共享火箭发射就解决了市场当期四分之一左右的发射需求。

长城公司相关负责人表示,共享火箭发射赋予了商业发射新模式,为后续商业卫星公司寻求发射提供了新理念,在合适的搭载机会日益稀缺的情况下,预计将成为受市场欢迎的商业发射模式,并能在不断趋于成熟的过程中提供越来越具有性价比的小卫星发射服务。

小卫星共享火箭发射  
性价比更高

长城公司专家表示,近年来,随着技术的发展,卫星小型化和轻量化已得到广泛认可,加上在轨验证的发射需求,国内外各发射服务商努力使用各型运载火箭通过“一箭多星”模式将小卫星发射至预定轨道。我国商业航天近年来发展迅猛,国内小卫星进入太空的需求剧增。

此前,搭载发射是小卫星进入太空通常采用的模式。此外,为满足小卫星发射需求,国内也应运而生多款小型火箭。

但二者都有不足,搭载发射性价比低。为了解决这个问题,国际上已经有“拼车发射”服务,共享火箭发射,以主要客户发射需求为任务目标,兼顾其他客户的发射需求,最终达到为所有客户提供高可靠性、高性价比发射服务的目的。

本报综合

4月27日11时20分,我国在太原卫星发射中心用长征六号运载火箭,以“一箭九星”的方式成功将齐鲁一号、齐鲁四号、佛山一号等3颗主星送入预定轨道。  
新华社发