

一发就是八颗 卫星也能『拼车』

海阳第十三次海上火箭发射任务圆满成功



海阳第十三次海上火箭发射现场。 袁东磊 摄

王琳 通讯员 姜祥 徐盛世
烟台报道

9月24日上午,在山东海阳市附近海域,由中国运载火箭技术研究院抓总研制的总长约31.8米、总重约140吨的捷龙三号遥四运载火箭竖立在“东方航天港”号发射船上。随着点火指令发出,捷龙三号运载火箭尾焰喷薄而出,采用“太空拼车”的方式,将天仪41星、星时代-15卫星等八颗卫星送入500公里高度的太阳同步轨道,海阳第十三次海上发射任务取得圆满成功。

浩瀚无垠的太空,激发着人们对飞天梦想的不懈追求。在距离火箭发射点位2.8公里的连理岛观礼区和万米金滩上,随着倒计时的结束,数万游客目光紧紧追随着烈焰的轨迹,撕裂长空的轰鸣和现场鼎沸的欢呼响彻海天。

“火箭承载着我们对未知宇宙的向往,能够亲眼见证火箭发射,我真是太激动了。”游客张先生说,直到尾焰逐渐消散,才意识到自己早已热泪盈眶。

“这是捷龙三号遥四运载火箭首次在连理岛附近执行太阳同步轨道任务。”东方航天港集团副总经理张华介绍,在本次发射的8颗卫星中,天雁15星是海阳市本土企业最终前沿(山东)航天科技有限公司研制的技术

试验卫星,将主要用于对地观测光学图像数据获取和处理技术验证。

据悉,为确保航落区安全性,此次发射采用了大偏航技术,型号在弹道方案设计上进行了多次迭代和复核复算,并组织相关专家对方案进行审核确认。通过本次发射成功验证了该点位发射太阳同步轨道的可行性,同时大幅提升了捷龙三号火箭海上发射的任务适应性和发射经济性。

作为我国唯一一个既有生产制造又具备发射条件的海上发射母港,海阳东方航天港瞄准“国际一流商业航天海上发射母港、国家级空天信息产业园”的目标定位,2019年以来,先后保障完成了国内首次海上发射、首次海上商业化应用发射、首次“一站式”海上发射和国内民营火箭的首次海上发射等13次发射任务,累计将75颗卫星送入太空,已形成了标准化海上发射保障机制体制,初步具备常态化海上发射能力。

未来,围绕“海上发射保障、火箭总装总测、空天信息服务”核心能力打造,海阳将全力培育形成我国首个以海上发射为牵引,全产业链布局的商业航天高科技产业集群,加快形成商业航天新质生产力,为我国商业航天高质量发展贡献更多“海阳力量”。

相关链接

大众新闻记者 刘玉凡 吕乐 杨秀萍

9月24日上午,在山东海阳市附近海域,捷龙三号遥四运载火箭将天仪41星、星时代-15卫星等八颗卫星送入500公里高度的太阳同步轨道,海阳第十三次海上发射任务取得圆满成功。

作为商业航天“国家队”的成员,捷龙三号运载火箭大有来头。公开资料显示,捷龙三号运载火箭是由中国航天科技集团一院抓总研制,一院所属中国长征火箭有限公司(简称中国火箭公司)投资的中型四级固体运载火箭,是中国第一型实现海上热发射的运载火箭。

记者梳理发现,这是捷龙三号运载火箭第四次成功发射。2022年,捷龙三号运载火箭以“一箭十四星”的方式,将十四颗卫星精准送入预定轨道,首飞取得圆满成功;2023年12月6日,捷龙三号遥二运载火箭顺利将一颗卫星互联网技术试验卫星送入预定轨道;2024年2月3日,捷龙三号运载火箭遥三在广东阳江附近海域点火升空,九颗卫星被送入太空。

捷龙三号火箭总指挥金鑫介绍,捷龙三号是面向未来卫星星座快速组网发射需求而打造的一型高性价比、高可靠、快履约、快发射的固体运载火箭。它采用四级固体发动机串联布局,总长约31米,箭体最大直径2.65米,最小直径2米,总质量约140吨。

据北京空间科技信息研究所主办的《国际太空》杂志披露,捷龙三号运载火箭的“高性价比”体现在以海上热发射为主,兼容陆上发射,可以适应公路、铁路、海上三种运输方式,具备“一箭20星”以上多星发射能力,综合发射成本在国内较优;“高可靠”体现在吸收捷龙一号、长征十一号的研制经验,借鉴“长征”系列液体火箭的成熟技术。中国运载火箭技术研究院的三型固体运载火箭长征十一号、捷龙一号、捷龙三号共计发射20次发射全部成功,多年多发积累的成熟技术支持了捷龙三号的高可靠性;“快履约”指的是从合同签订到火箭发射的履约周期仅为3~6个月;“快发射”指的是发射周期短,单发火箭从星箭对接到发射不超过一周,具备一周一发的高频次发射能力。

『捷龙三号』到底是什么来头

刚刚完成的『一箭八星』已是它第四次成功发射

新闻延伸

为何选山东,为何是海阳?

山东商业航天如何抢先一步获得“身位优势”

大众新闻记者 刘玉凡 吕乐 杨秀萍

9月24日,捷龙三号运载火箭的成功发射,再次将人们的目光聚焦在山东海阳这座海滨城市。近年来,随着卫星互联网等前沿卫星技术的迅猛发展,商业运载火箭的发射需求呈指数级增长。我国商业航天产业发展迅猛,在多领域实现了“从0到1”的突破,其中,以中国火箭公司为代表的传统龙头航天势力,与东方空间、星河动力等民营航天公司共同构成了中国商业航天的基础版图。

中国火箭公司是众所周知的商业航天“国家队”,为什么选择了山东?

首先,运载火箭在海上发射是大势所趋。捷龙三号火箭总指挥金鑫曾介绍,在未来的发展趋势里,火箭尺寸越来越大,发射

频次越来越高,一周一次的“航班化发射”也离我们越来越近,海上发射,将安全、灵活、经济、高效的特点充分发挥,也可以将火箭生产制造发射一体化高度融入地方经济中,形成健康的、可循环的商业航天产业生态,是航天商业化发展的必然要求。

从自然禀赋上讲,山东海阳具备发展商业航天产业的天然优势。海上发射必须选择地理位置优良,能够适应低星角发射的海域。海阳港位置独立,安全,可满足小倾角、太阳同步轨道等多种轨道卫星的发射需求。

2019年,长征十一号固体运载火箭以海阳港作为发射母港,以一箭七星方式圆满完成了我国首次海上发射任务,填补了我国运载火箭海上发射的空白,海阳成为我国第五处火箭发射地。

其次,战略性新兴产业的发展,离不开“顶层设计”。国家航空航天机构和科研院所所在谋划海上发射时,通过实地考察选定从海阳港出海,在黄海海域进行海上火箭试射。首次海上发射任务成功后,山东烟台市和海阳市敏锐抓住了这次机会,开始紧锣密鼓谋划商业航天产业,在海阳设立东方航天港,围绕海上发射全产业链布局商业航天产业集群。

早在2021年,东方航天港即被写入山东省政府工作报告,此后,烟台海阳航空航天产业集群被列为山东省战略性新兴产业集群。今年2月发布的《山东省航空航天产业发展规划》中明确提出,建设国际领先的商业航天海上发射母港,国家级商业航天产业基地,成为山东航空航天产业向高端迈进,实现高质量发展的重要支撑。

在取得一系列成绩的同时,我们冷静地看到,随着国家对商业航天产业的大力支持,商业航天“百花齐放”,各类商业航天企业在研发路线和创新方向上“各显神通”,全国各地纷纷针对商业航天产业的发展作出了布局和推进。

民营商业航天公司东方空间联合创始人、联席CEO姚颂在接受记者采访时曾表示,山东在推动商业航天产业发展上占有“身位优势”,希望能够把以商业航天为代表的新质生产力发展得很好。

当然,从更加宏观的角度讲,相比国外商业航天领域的发展,国内商业航天在发射成本上仍有不小的进步空间。为争夺日趋紧张的太空资源,无论是“国家队”还是民营商业航天公司,都在与时间赛跑。

逐梦星辰大海,我们,依然在路上。