

杜晓丹 吕奇 通讯员 姜祥 徐盛世
烟台报道

1月13日上午,由中国运载火箭技术研究院抓总研制的捷龙三号遥五运载火箭在海阳市近海海域点火升空,采用一箭十星的方式,将微厘空间01组10颗卫星送入预定轨道,发射任务取得圆满成功。海阳迎来2025年海上火箭发射任务“开门红”,同时也拉开了全年高密度发射任务的序幕。

首次在海阳近海海域 实施低倾角轨道发射

据悉,捷龙三号遥五运载火箭总长约31米、总重约140吨,本次采用四级固体发动机串联布局、“三平一垂”的热发射方式,即水平对接、水平测试、水平运输、整体起竖后垂直热发射。

10颗任务卫星则采用专用微小卫星平台,配置高性能GNSS数据采集、星间激光通信等载荷,主要用于空间环境数据采集、星间激光组网试验等。

此次任务为首次在海阳近海海域实施低倾角轨道发射,捷龙三号副总设计师刘伟介绍,选择此点位实施低倾角轨道发射任务,航落区安全性好、性价比高,能够节约海上航渡成本,缩短技术准备时间,提升了任务的经济性。

本次任务也是捷龙三号历次任务中有效载荷质量最大的一次,通过总体优化和实施固体发动机性能提升技术,进一步提升了运载能力,山东海阳近海发射运载能力可达1600千克。

捷龙三号火箭 “穿新衣”“开暖气”

此外,针对冬季海上发射,研制团队还为火箭“穿新衣”“开暖气”。中国航天科技集团一院专家高利军介绍:“本发捷龙三号运载火箭的整流罩上面有一个保温衣,就像咱们的羽绒服一样。在整个发射环境中还增加了热风机,能够保证本发火箭在整个过程中都能保持适合的温度环境。”

通过此次任务,研制团队有效验证了火箭对海上严寒和冬季高空风恶劣自然环境的适应性,有针对性地加强了环境保护能力,采用了冬季弹道风修正设计技术,多措并举确保火箭的环境适应性。

一步一个脚印,每一次发射都有创新。捷龙三号运载火箭研制团队不断优化创新发射方案,通过5次发射,先后实现了国内首次海上热发射、首次赴我国广东阳江附近海域执行海上远距离机动发射、首次在山东海阳附近海域执行太阳同步轨道任务等多个“首次突破”。同时还承揽了国外卫星搭载发射服务,实现了在技术和能力上的不断跃升。

今年捷龙三号运载火箭 将继续执行多次发射任务

我国有许多陆地发射场,捷龙三号运载火箭为什么要选择海上发射呢?

总体来说,是为了应对不同航天器对轨道的不同需求,火箭需要在不同的位置发射,才能更好地利用其运载能力。我国海岸线绵延千里、海域幅员辽阔,用于发射的点位选择范围非常大,可以根据具体任务需求灵活选择,并且还可以解决火箭残骸落区的问题。

就本次任务而言,这是捷龙三号运载火箭首次在海阳近海海域实施低倾角轨道发射,为用户提供性价比更高的发射服务。

“2025年,捷龙三号运载火箭将继续执行多次发射任务。”高利军表示,研制团队后续将结合市场需求持续降低成本,进一步提升火箭经济性,不断增强火箭的市场竞争力。同时通过开展火箭运载能力提升工作,进一步满足高轨道、大重量的卫星组网和补网需求,更好适应未来商业航天发展需求。

捷龙飞天 一箭十星

海阳新年海上火箭发射首战告捷



13日上午,捷龙三号遥五运载火箭在海阳近海海域成功发射。杜晓丹 吕奇 摄

侧记

逐梦苍穹 聚“星”成链

火箭升空处,一个百亿级商业航天高科技产业集群正全面崛起

杜晓丹 吕奇 烟台报道

13日上午,在海阳连理岛观看火箭发射的市民及游客早早来到现场,随着倒计时开始,大家一起高喊“5、4、3、2、1,点火,发射!”在欢呼声中,捷龙三号遥五运载火箭宛如一条巨龙,奔赴苍穹。

“带孩子看新年首次海上火箭发射,非常有意义”

上午十点半,火箭发射的观礼区及海边人头攒动,大家都在寻找最佳观看及拍摄位置。

在观礼区一侧,来自青岛的12岁男孩麻焱枫早早选好位置,架上设备,等待火箭发射,平时喜欢摄影的他,这是第一次拍火箭发射,“我们13日早上六点半从青岛出发,因为这是海阳2025年首次海上火箭发射,想拍下这激动人心的时刻。”

为了让孩子清楚地看到火箭发射,现场很多爸爸将孩子扛在肩上,而人群中身着粉红色衣服的妈妈杨帆扛着女儿,格外引人注目。“我们是12日从天津赶来的,带孩子看2025年第一次海上火箭发射,非常有意义。”杨帆说。杨帆的女儿那梦滢今年六岁,开心地给记者展示她刚刚用电话手表拍摄的火箭升空画面。

“海阳商业火箭发射领域将迎来更多订单”

捷龙三号遥五运载火箭发射成功,也为海阳2025年海上火箭发射开了个好头。现场,山东长征火箭有限公司副总经理李继鹏开心地说:“这是开门之战,我们也是顶着压力完成了这次发射任务,振奋人心!”

此次为何选择在海阳近海海域发射?

李继鹏表示:“首先,在海阳附近海域发射的经济性比较好,我们的组装厂离发射区域比较近,节省了远程航行的经济成本。第二个是海阳的海工装备,包括东方航天港对我们的支持,他们有专业队伍、专业设施,给发射提供了良好基础。”

李继鹏表示,此次发射任务的成功,将吸引更多客户和卫星用户,海阳商业火箭发射领域将迎来更多订单。

已将89颗卫星送入太空,海阳航空航天产业聚势腾飞

2024年,海阳东方航天港海上发射任务“6战6捷”,一颗颗商业卫星排队乘着海阳船、海阳箭“快递”上天。随着捷龙三号遥五运载火箭发射成功,海阳已累计保障15次海上发射任务,将89颗卫星送入太空,我国首个海上发射母港地位日益巩固,整体具备年总装总测50发运载火箭、50个火箭贮箱生产能力。

如今,火箭升空之处,一个百亿级商业航天高科技产业集群正全面崛起。2024年,海阳东方航天港重大工程列入省、烟台市航空航天产业发展规划,省级层面出台支持性文件,助力海阳航空航天产业高质量发展;集聚招商引资航空航天产业项目23个,总投资273亿元,形成“一张产业图谱、一个平台、一支队伍、一套政策、一支基金”的“五个一”园区服务配套;东方空间、星河动力等企业生产厂房竣工投用,成功开展液体火箭全系统试车试验,火箭总装总测能力显著提升;成功举办2024产业发展大会,空天信息院士专家论坛、东方航天港新能力发布会、卫星遥感算法大赛,东方航天港影响力进一步扩大……

一枚枚火箭发射升空,一颗颗卫星畅联天地,一次次发射任务圆满成功,乘着技术创新和政策支持的“东风”,海阳航空航天产业正聚势腾飞。

相关新闻

管悦 济南报道

13日上午,捷龙三号遥五运载火箭点火升空,以一箭十星方式,将“微厘空间低轨卫星系统”首批组网卫星顺利送入预定轨道。

2026年底前 将完成120颗卫星发射

此次发射的微厘空间01组卫星由山东未来导航科技导航有限公司抓总研制,该卫星星座设计为240颗卫星,采用高集成、低成本、网络化和模块化设计理念,通过“一箭十星”方式快速发射组网。

微厘空间01组10颗卫星将进行小范围组网,开通系统服务测试应用。预计2026年底前完成120颗卫星发射,实现系统卫星组网及应用。

据悉,“微厘空间卫星”的“微”即微小,“厘”即厘米,这种卫星能将三维空间导航的定位精度提升至厘米级。本次发射的“微厘空间低轨卫星系统”是济南市重点建设的空天信息产业项目,该系统紧密结合国家综合PNT(定位、导航、授时)战略规划要求,是具有空间环境数据采集、星间激光组网等综合功能的低轨卫星系统。

为落实创新驱动发展战略,助力打造济南空天信息产业集群,2020年微厘空间系统项目落地济南高新区,并以山东未来导航科技有限公司为主体,承担后续低轨增强系统建设、运行和应用推广等工作。

四年来,该项目已成功建设济南卫星接入站,济南卫星运行管理中心,完成试验卫星发射并取得良好效果。该项目建设8副卫星天线设备,是国内现有规模最大的商业卫星接入站。

向天图强 济南锚定空天信息产业发力

山东未来导航科技有限公司所在的济南高新区是空天信息产业集聚区,辖区天星北斗、航天九通、正元遥感等企业,已在北斗高精度导航应用、车联网服务平台、航空遥感数据服务等领域走在全国前列。

同时,这是济南发展空天信息产业的缩影。近年来,济南加速布局空天信息产业,将产业板块延伸至“星辰大海”。2021年,《济南市空天信息产业发展三年行动计划(2021-2023年)》出台,推动全市空天信息产业从无到有、快速发展。

2024年5月,《济南市空天信息产业高质量发展行动计划(2024-2027年)》出台,成为济南市空天信息产业发展的第二个专项指导文件,为济南空天信息产业持续“升空”提供了新的推动力。

济南市空天信息产业集群已入选山东省未来产业集群名单。四年间,济南率先完成商业航天“通信、导航、遥感”三个重要领域的全面布局;累计成功发射14颗低轨卫星;全球首个百亿参数级空天一体遥感解译基础模型“空天·灵眸”3.0版投入运行。2023年,全市83家空天信息产业重点企业实现营业收入234.06亿元,2024年,营收更是达到234.06亿元。

到2027年,济南将基本建成现代化空天信息产业体系,着力打造全国领先的空天信息应用示范区、创新标杆城市和先进制造新高地,产业规模达到500亿元以上,规模以上企业总量超过80家。

随着“硬实力”提升,夜空中将有更多亮眼的“济南星”。

给力!
浩瀚星空又多十颗「济南星」