

二十连捷

东方航天港第20次海上发射成功特别报道

逐梦苍穹

—写在东方航天港第20次海上发射成功之际



现场

“引力”再腾霄

全球最大固体运载火箭第二次远征苍穹,东方航天港累计发射130颗卫星闪耀星河

YMG全媒体记者 杨春娜 通讯员 徐盛世 姜祥

10月11日,黄海之滨被一层薄雾笼罩。走过6个春秋的东方航天港,再一次被万众瞩目。

上午10点20分03秒,“引力一号(遥二)”运载火箭发射,将吉林一号宽幅星、数天宇星01、02试验星共3颗卫星送入预定轨道,发射任务取得圆满成功。

这是全球最大固体运载火箭的第二次远征,也是烟台海阳保障的第20次海上发射。

在20战20捷的逐梦之旅中,烟台航空航天产业版图越来越清晰。

引力一号,再问苍穹

上午10点,距离海阳市连理岛观礼台不远的海上发射平台,搬式式箭体如白色巨塔矗立。

“10分钟准备”“3分钟准备”“1分钟准备!”发射中心指挥大厅里,指挥员高亢的声浪传递到发射场的每一个角落。最后5秒钟,烟台连理岛和万米海天,数万观众礼群众齐声倒数。

10点20分03秒,随着“点火”指令的下达,一条橘红色的火龙从火箭的底部猛地喷射出来,反推托举着引力一号火箭拔地而起,遥望着火箭稳稳升空,发射场附近的观众们顿时欢呼起来。

眼见着火箭越升越高,很快隐没在天际间。10分钟左右,发射场上空传来发射成功的指令。人群再一次为之沸腾,掌声与欢呼声交织在我国唯一的海上发射母港,“我是特从珠海赶到这里观看海上发射的,非常震撼,现场一位观众说。

“火箭发射凝聚了大家一年多的心血,所有人的努力都值得。”东方空间品牌总监王在帆现场喜极而泣。

2019年长征十一号固体运载火箭选择在海阳港作为发射技术服务港,以一箭七星的方式圆满完成我国首次海上发射任务。山东省烟台市、海阳市三级政府敏锐捕捉到商业航天产业的巨大潜力,认为借助独特的海上发射资源,有望成为国内四大发射场之外的重要补充,填补市场空白。省市县三级政府果断行动,协同发力,抓住了发展的黄金窗口期,东方航天港应运而生。

目前,烟台航空航天产业已形成相对完备的产业体系和配套优势,具备成熟的星箭研发生产、高端装备制造、空天信息处理等应用能力。全市现有链上企业76家,其中规上企业22家,市级倍增计划企业11家,潜力提升“箭”发射船、发射团队等服务保障能力,自主研发我国首艘专业海上发射船,创新建设“水平+垂直”星箭对接厂房,建设李德仁院士工作站和东方航天港研究院,组建专业保障队伍,具备了“近海一周两发,远海两周一发”的发射能力。

烟台市将航空航天产业作为战略性产业链重点培育,全力构建园区、基金、创新平台等产业链生态,依托东方航天港招引产业项目30余个,总投资超300亿元,联袂高新区卫星研发应用、开发区空天海装备智造、龙口市航空航天材料等,构建起全产业链发展格局。2021年至2024年底,烟台市航空航天产业链实现产值542亿元,产业链新质生产力正加速形成。

在“引力一号(遥二)”运载火箭发射的前一天,山东省人民政府新闻办公室在烟台海阳举行省政府例行吹风会,解读《山东省加快推动商业航天产业高质量发展的若干措施》,将烟台定位为“山东商业航天产业链发展核心区”,其中多项具体政策更是直接惠及烟台,这片热土再一次站上了发展的风口。“十五五”时期,商业航天将进入快速发展期,烟台市将聚焦打造国内最具特色的商业航天产业链集聚区,推动商业航天产业从“发射引领”到“全链跃升”的新跨越。

太空浩瀚,征途漫漫。烟台的航天梦想,正在向飞向辽阔的苍穹……

2019年6月5日,长征十
一号固体运载火箭,采用“一
箭七星”方式,成功将风一
号、A、B星等7颗卫星送入预
定轨道,圆满完成我国首次海
上发射任务。

2020年9月15日,长征
十一号固体运载火箭,采用
“一箭七星”方式,成功将吉
林一号高分03组卫星送入预
定轨道,圆满完成我国首次海
上发射任务。

2022年4月30日,长征
十一号固体运载火箭,采用
“一箭九星”方式,成功地将吉
林一号高分03组卫星送入预
定轨道,首次实现火箭在发射
母港组,并成功实施我国首
次海上商业应用发射。

2022年12月9日,捷龙
三号固体运载火箭,采用“一
箭九星”方式,将吉林一号
高分03分组卫星送入预定轨
道。这是我国首次实现运载
火箭总装、总测、出港、发射一
体化的海上“一站式”发射。

2023年12月6日,东方
航天港总装出厂的捷龙三号
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,验证了海上远距离
机动发射的可行性。

2024年1月11日,引力
一号运载商业运载火箭将搭
载3颗云天一号气象卫星送
入预定轨道,创造了全球起
飞推力最大固体运载火箭、世
界首型全固体捆绑运载火箭
等多项纪录。

2024年5月29日,谷神
星一号海射型遥二运载火箭
搭乘“东方航天港”号发射船,
顺利将一颗卫星送入预定轨
道,成功将天启星座25星-28
星4颗卫星送入预定轨道,此
次任务是“东方航天港”号

2024年9月24日,捷龙
三号遥五运载火箭,搭乘“东
方航天港”号发射船,采用“空
拼车”方式,将天仪41星等8
颗卫星送入预定轨道。

2025年1月13日,捷龙
三号遥六运载火箭搭乘“东
方航天港”号发射船采用“一
箭十一星”的方式将吉利星座04
组卫星送入预定轨道。

2025年8月9日凌晨,捷
龙三号遥八运载火箭搭乘“东
方航天港”号发射船,采用“一
箭十二星”的方式将吉利星座06
组卫星送入预定轨道。

2025年9月24日下午,
由烟台海阳东方航天港总装出
厂的捷龙三号遥八运载火箭
搭乘“东方航天港”号发射船,
采用“一箭十一星”海上发射方
式,将吉利星座05组11颗卫星
送入600公里高度、50°倾
角的LEO轨道。

2025年9月24日下午,
由烟台海阳东方航天港总装
出厂的捷龙三号遥八运载火
箭搭乘“东方航天港”号发射
船,采用“一箭十二星”海上发
射方式,将吉利星座06组卫
星和北斗时空01星共12

祖国万里海疆,海上航天母港为什么首落烟台?

大视野抢抓大机遇

剑指星河再问天。

10月11日上午10时20分03秒,万众瞩目中,全球最大固体运载火箭“引力一号(遥二)”从烟台海阳的壮阔海面喷薄升空,将3颗卫星精准送入太空。现场与屏幕前无数激动的心,共同为这一刻纵情欢呼。

自2019年6月完成国内首次海上火箭发射任务至今,烟台已累计成功保障海上发射20次,将130颗卫星送入预定轨道。震彻海天的轰鸣声,是给所有航天追梦人最热血的回响,更是山东以“省之要者”的担当与烟台以“市之大事”的作为,共同绘就的篇章!

YMG全媒体记者 李波 高伟 刘洁 摄影 唐克 通讯员 徐盛世 骆健

过20次激动人心的高燃时刻,人们看到的不仅仅是一次次发射的成功,更是一幅“天上有星、陆上有箭、海上有船、空中有网”的壮丽产业链画卷。

这背后,是烟台自规划东方航天港之初,便以高瞻远瞩的战略眼光和“功成不必在我”的战略定力,进行的系统性、前瞻性大手笔篇幅布局。

高起点规划,构建商业航天产业链生态蓝图。东方航天港确立了“一港三区”的基本架构,明确提出构建“一心、二轴、三区、多组团”的产业链生态格局,围绕“星、箭、船”核心能力建设,致力培育“一个中心、七大产业”的商业航天产业体系。其目标明确而坚定:以海上发射为牵引,以提供卫星发射一体化服务解决方案为核心,在最短时间内打造出国内首个集海上发射、星箭研制、卫星应用、配套集成、航天文旅为一体的百亿级商业航天高科技产业集群!

这如同打造了一个商业航天的“超级生态圈”:从上游的火箭制造到下游的卫星应用,所有配套一应俱全。这种全方位的产业链布局产生了强大的磁场效应,吸引了众多火箭公司、卫星企业和配套厂商纷至沓来。

如今,这里已具备年产50颗火箭的总装总测能力,顺利进入全国“第一方阵”,一座占地2平方公里的全国最大固体火箭总装基地悄然形成。

如今,这里的产业集群业已初具规模,招引集聚的30个产业项目,细分为发射链、火箭链、卫星链、文旅链4个重点产业链,吸引投资已超过300亿元!

一份家国情怀,一份大省担当,一份大市贡献

大胸襟能容大天地

一枚枚火箭从碧海腾空,冲入一片属于烟台、属于山东、属于中国商业航天的崭新天地!

一个“首创”在此诞生:国内首次海上发射、首次“一站式”海上发射、首次近岸海上发射、首次海上发射、国内民营火箭的首次海上发射……正是这些令人振奋的“首创”,在海阳,在烟台绘就了中国商业航天产业的标志性。

人才的“星辰”在此汇聚。中国科学院院士、中国工程院院士、国家最高科学技术奖获得者李德仁发来了《论空天时代对商业航天的引领作用》,这是省委、省政府高度重视商业航天发展的又一重大举措。

深入研究国家政策,烟台敏锐捕捉到了商业航天这一重大契机。而反观自身,烟台又敏锐地发掘出自己的独特优势:海阳港位置独立、安全,能满足大倾角、太阳同步轨道等多种轨道卫星的发射需求,是叩问苍穹的理性起点,作为工业大市和制造业强市,烟台拥有37个工业大类,特别是完备的整车、整机、整船制造体系,在机械、电控、液压、液控、材料等制造环节与航天产业高度契合,能迅速转化为强大的航天配套能力……

烟台市委、市政府第一时间向省委、省政府作出专题报告,提出以海阳为唯一承载地,加快建设“东方航天港”,并围绕海上发射全产业链条,打造国际一流的商业航天海上发射母港、国家航空航天产业集群,打造国际一流的商业航天海上发射母港、国家航空航天产业集群的布局,带着深思熟虑。

2019年长征十一号固体运载火箭选择在海阳港作为发射技术服务港,以一箭七星的方式圆满完成我国首次海上发射任务。

作为东方航天港第20次海上发射的“主角”,“引力一号”运载火箭由东方空间(山东)科技有限公司自主研制并在海阳总装,采用一级半构型,总长29.4米,集束捆绑4台固体发动机作为助推器,起飞重量405吨,起飞推力600吨,近地轨道运载能力65吨,500公里太阳同步轨道运载能力42吨,可支持百公斤级卫星“箭-30星”发射。本次发射,是继2024年1月首次发射试验后的第二项飞行试验,为后续批量生产、高频频发射和满荷运载应用奠定基础。

目前,烟台航空航天产业已形成相对完备的产业体系和配套优势,具备成熟的星箭研发生产、高端装备制造、空天信息处理等应用能力。全市现有链上企业76家,其中规上企业22家,市级倍增计划企业11家,潜力提升“箭”发射船、发射团队等服务保障能力,自主研发我国首艘专业海上发射船,创新建设“水平+垂直”星箭对接厂房,建设李德仁院士工作站和东方航天港研究院,组建专业保障队伍,具备了“近海一周两发,远海两周一发”的发射能力。

此次发射,在东方航天港第20次海上发射任务中,东方航天港将首次实现火箭在发射场内完成火箭总装、转运到具备发射状态,打造24小时至7天实现单次发射的能力,大幅提升火箭发射准备过程的效率、降低成本。

6年逐梦,20战20捷

烟台航空航天产业的发展是“无中生有”。事实上,对于烟台乃至山东来说,对航空航天产业这一千亿元级产业集群的布局有着深思熟虑。

作为东方空间品牌总监王在帆所言,“我是特从珠海赶到这里观看海上发射的,非常震撼,现场一位观众说。

“火箭发射凝聚了大家一年多的心血,所有人的努力都值得。”东方空间品牌总监王在帆现场喜极而泣。

2019年6月5日,长征十
一号固体运载火箭,采用“一
箭七星”方式,成功将风一
号、A、B星等7颗卫星送入预
定轨道,圆满完成我国首次海
上发射任务。

2020年9月15日,长征
十一号固体运载火箭,采用
“一箭七星”方式,成功将吉
林一号高分03组卫星送入预
定轨道,圆满完成我国首次海
上发射任务。

2022年4月30日,长征
十一号固体运载火箭,采用
“一箭九星”方式,成功地将吉
林一号高分03组卫星送入预
定轨道,首次实现火箭在发射
母港组,并成功实施我国首
次海上商业应用发射。

2023年12月6日,东方
航天港总装出厂的捷龙三号
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,验证了海上远距离
机动发射的可行性。

2024年1月11日,引力
一号运载商业运载火箭将搭
载3颗云天一号气象卫星送
入预定轨道,创造了全球起
飞推力最大固体运载火箭、世
界首型全固体捆绑运载火箭
等多项纪录。

2024年5月29日,谷神
星一号海射型遥二运载火箭
搭乘“东方航天港”号发射船,
顺利将一颗卫星送入预定轨
道,成功将天启星座25星-28
星4颗卫星送入预定轨道,此
次任务是“东方航天港”号

2024年9月24日,捷龙
三号遥五运载火箭,搭乘“东
方航天港”号发射船,采用“空
拼车”方式,将天仪41星等8
颗卫星送入预定轨道。

2025年1月13日,捷龙
三号遥六运载火箭搭乘“东
方航天港”号发射船采用“一
箭十一星”的方式将吉利星座04
组卫星送入预定轨道。

2025年8月9日凌晨,捷
龙三号遥八运载火箭搭乘“东
方航天港”号发射船,采用“一
箭十二星”的方式将吉利星座06
组卫星送入预定轨道。

2025年9月24日下午,
由烟台海阳东方航天港总装
出厂的捷龙三号遥八运载火
箭搭乘“东方航天港”号发射
船,采用“一箭十二星”海上发
射方式,将吉利星座06组卫
星和北斗时空01星共12

纵深

问鼎商业航天

山东省商业航天产业创新发展会议召开,勾勒商业航天“产业地图”

YMG全媒体记者 慕溯 童佳怡 李衣林

当前,商业航天产业正面临爆发式增长的关键期,在这场全球近地轨道的“席位争夺战”中,如何锻强航天特色优势,又如何在国家航天发展大局中更好注入山东力量?在10月11日上午举行的“聚势航天新纪元 能产产业新跃升”为主题的新品发布会上,山东省商业航天产业创新发展会议上,来自相关领域的院士专家,以及高校、央企、商业航天头部企业与省内重点企业的代表齐聚海阳,共同为山东商业航天产业发展出谋划策、聚力赋能。

青岛,另辟蹊径深耕“航天服务”赛道,将重点放在侧控服务与海洋遥感应用领域。通过持续完善基础设施与技术体系,青岛已成为山东商业航天产业链中不可或缺的“服务枢纽”。

除核心区域外,山东其他城市亦纷纷挖掘自身比较优势,在商业航天关联配套领域积极布局。

在备受关注的主旨演讲中,中国科学院院士、中国工程院院士、国家最高科学技术奖获得者李德仁发来了《论空天时代对商业航天的引领作用》。在10月11日上午举行的“聚势航天新纪元 能产产业新跃升”为主题的新品发布会上,山东省商业航天产业创新发展会议上,来自相关领域的院士专家,以及高校、央企、商业航天头部企业与省内重点企业的代表齐聚海阳,共同为山东商业航天产业发展出谋划策、聚力赋能。

工业和信息化部副部长、国家国防科工局工业和信息化司司长王伟在会上介绍,山东省积极推动商业航天产业安全创新发展,构建起以海上发射为引领、星箭制造协同推进、空间应用持续拓展的良好发展生态,在商业航天发射的海洋经济发展探索方面取得显著成效,有力提升了我国航天发射的整体实力。

截至目前,山东已形成济南、青岛、烟台三地优势互补的产业集群格局,商业航天产业链条逐步完善,构建起从箭到卫星再到配套的健全链条。一批特种材料、高精度的零部件等关键配套,得益于航天用户的广泛认可。下一步,山东将聚焦运载火箭、卫星制造应用、航天配套三大产业方向,持续强化产业链条,完善产业链条,提升保障能力,为推动航天强国建设作出更大的贡献。

随着一枚枚火箭从东方航天港腾空而起,烟台不仅将新的商业航天赛道,更向世界宣告了其在商业航天领域的巨大潜力。在备受关注的主旨演讲中,中国科学院院士、中国工程院院士、国家最高科学技术奖获得者李德仁发来了《论空天时代对商业航天的引领作用》。

工业和信息化部副部长王伟在会上介绍,山东省积极推动商业航天产业安全创新发展,构建起以海上发射为引领、星箭制造协同推进、空间应用持续拓展的良好发展生态,在商业航天发射的海洋经济发展探索方面取得显著成效,有力提升了我国航天发射的整体实力。

作为山东抢抓商业航天机遇,构建未来产业格局的重要落子,本次会议不仅是资源与政策的聚合平台,更是撬动全省空天产业跨域发展的关键节点。会议重磅发布了《山东省加快推动商业航天高质量发展的若干措施》,力争2035年全面融入国家航空航天发展布局,跻身空天产业高质量发展的若干措施,从产业培育、技术创新、要素保障等多方面系统发力,为商业航天发展注入更多动力。

此外,大会还设置了城市招商引资、市场主体宣讲、项目签约等多项活动,全方位助推商业航天产业链、创新链、资金链深度融合,开启山东商业航天发展的全新篇章。

全省一盘棋

开辟区域转型新空间

山东商业航天的发展格局,远不止海上发射这一亮点。

会上,烟台、济南、青岛、泰安四市分别推介了各自在航天领域的最新进展,勾勒出山东商业航天发展的“产业地图”。