

全球最大固体运载火箭再征苍穹

一箭三星！引力一号（遥二）运载火箭海阳发射成功

记者 钟建军 王琳 吕奇
通讯员 徐盛世 姜祥 烟台报道

10月11日上午10时20分03秒，由海阳总装出厂的引力一号（遥二）运载火箭以“东方航天港”号发射船为平台，在山东海阳附近海域发射升空，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。这是引力一号运载火箭的第二次飞行。

“5、4、3、2、1，点火！”当日，随着点火倒计时口令响彻整个发射场区，海阳连理岛和万米金滩上，数万名观礼群众齐声倒数，现场呈现出一派热闹的“追火箭”盛景。

据悉，由东方空间（山东）科技有限公司自主研制的引力一号运载火箭，具有可靠性高、运载能力大、载荷空间大、海陆通用、快速响应、性价比高等特点，具备200至400公斤级卫星“一箭十星”至“一轨十八星”以上的发射能力。

引力一号（遥一）曾于2024年1月在海阳附近海域首飞，创造了全球最大固体运载火箭、中国运力最大民商火箭、中国首型捆绑式民商火箭等多项纪录，标志着我国商业运载火箭自主创新取得重大进展，扩充了我国中低轨卫星多样化、规模化发射能力，进一步丰富了我国运载火箭型谱。

航天事业是勇攀科技高峰的事业，前进的每一步都离不开创新，本次发射也不例外——引力一号（遥二）相比引力一号（遥一），可靠性、稳定性以及对多种轨道、多个发射点的适应性有了“明显升级”；同时，在这一过程中，东方空间也构建了面向批量化生产的质量和安全管控体系，推动人才梯队支撑多型号常态化发射和敏捷研制并行推进。这次引力一号（遥二）发射任务，就是对火箭方案可靠性、全流程协调性以及质量控制稳定性等进一步考核与验证。

火箭出厂即发射，卫星在“家门口”就能“搭上车”。值得一提的是，引力一号（遥二）运载火箭从制造园区到发射港区的运输距离仅6公里，大大缩短了长距离转运路程，也有效避免了其他陆上发射基地“火箭拆分运到发射地组装后再发射”等难题，体现出海阳东方航天港“一港三区”空间架构和“一站式便捷发射”模式的显著优势，实现了“卫星、火箭、发射场”商业航天三大要素集聚。

约两个月时间，海阳火箭发射任务衔接紧凑有序，成功保障4次海上火箭发射及1次液体火箭静态点火试验，完美印证了东方航天港海上发射快速响应能力和液体火箭全系统试车保障能力的高效性。

截至目前，海阳东方航天港已成功保障我国4型固体火箭20次海上发射任务和4型液体火箭3次静态点火试验、2次飞行回收试验，将130颗卫星送入太空，精准入轨，招引集聚30个航天产业项目，项目总投资达到322亿元，海上发射先发优势进一步巩固，全产业链布局的商业航天产业生态持续浓厚。

迈向更远的深空，这是又一个光辉的起航。

未来，海阳东方航天港将锚定“国际一流商业航天海上发射母港”的目标定位，加快液体火箭海上发射能力建设，实现“固液兼容、常态高频”的火箭海上发射新优势。同时，持续深化“投资+运营+生态”模式，加快实现“海上发射、星箭产研、配套集成、卫星应用、航天文旅”等产业聚集。打造“东方航天港”品牌，力争到2030年，建成汇聚百家落地企业、年产值突破千亿元的商业航天高科技产业园区，为我国航天强国建设贡献海阳力量。



10月11日，引力一号（遥二）运载火箭在烟台海阳附近海域发射成功。通讯员 聂东磊 摄

□记者观察

推动海上发射由“常态化”向“航班化”迈进 海阳，凭啥能频频“刷”火箭？

记者 钟建军 王琳 吕奇
烟台报道

火箭尾焰划破海天，轰鸣声响彻云霄，10月11日上午10点20分03秒，由海阳总装出厂的引力一号（遥二）运载火箭在山东海阳附近海域发射成功，海阳再次成为全国乃至世界航天界瞩目的焦点。近两个月以来，海阳东方航天港成功保障4次海上火箭发射任务，可谓高频发射。海阳凭啥能频频给全国网友“刷”火箭？

现场追火箭： “震撼”“激动”“感动”

10月11日上午，由海阳总装出厂的引力一号（遥二）运载火箭以“东方航天港”号发射船为平台，在山东海阳附近海域发射升空。当巨大的火焰伴随着响彻云霄的轰鸣声，托举着火箭升起时，许多观看火箭发射的人流下了无法抑制的泪水。

“发射成功！”火箭升空那一刻，泪从东方空间（山东）科技有限公司品牌总监王帆的脸庞划过。他激动地跳了起来，握紧拳头，奋力一挥，“引力一号（遥二）火箭的发射，凝聚了大家一年多的心血，每一个岗位都没有掉链子，今天发射圆满成功就是最好的证明。”

“感觉自己的国家越来越好，眼泪不自觉地往下流。”从烟台市区赶到海阳火箭发射现场的刘正璞心情很激动，89岁的她不断抹着眼角。

现场看火箭发射，为什么会泪流满面？观众的回答中，“震撼”“激动”“感动”是出现频率最高的词汇。“看火箭发射，是为了看祖国越来越富强。”一位观看火箭发射的市民说。

据悉，由东方空间（山东）科技有限公司自主研制的“引力一号”运载火箭，具备200至400公斤级卫星“一箭十星”至“一轨十八星”以上的发射能力。引力一号（遥一）曾于2024年1月首飞，创造了全球最大固体运载火箭、中国运力最大民商火箭、中国首型捆绑式民商火箭等多项纪录。这一次是引力一号运载火箭的第二次飞行。

随着引力一号（遥二）火箭发射成功，3颗卫星入星海。其中，吉林一号宽幅星，由长光卫星技术股份有限公司研制，用于获取对地观测遥感影像，可为国土资源开发、智慧城市建设等行业提供数据服务。

高频发射能力： 近海一周两发 远海两周一发

两个月来，东方航天港成功保障4次海上火箭发射任务，高频发射的背后，是其作为我国首个商业航天海上发射母港所构建的成熟、高效保障能力。这一能力的形成，源于烟台对机遇的精准把握、雄厚的产业基础以及前瞻的全链条布局。

烟台的商业航天之路，始于对机遇的敏锐把握。2019年，我国首次海上发射任务在海阳成功实施。山东省、烟台市、海阳市三级政府敏锐捕捉到商业航天进入快速发展期的窗口机遇，迅速启动东方航天港重大项目工程，以海上发射为牵引，快速塑强先发优势。

另外，东方航天港的加速落地，得益于烟台坚实的工业与制造业根基。作为工业大市，烟台拥有完备的整车、整机、整船制造产业体系，以及万华化学等新材料龙头企业和多家航空航天配套企业。

这与烟台敏锐研判紧密相关。烟台市委、市政府将航空航天产业作为全市6条标志性产业链之一，相继出台《培育发展航天（卫星）产业三年行动方案》等文件，推动航天产业发展。围绕东方航天港海上发射这一核心，布局“发射、火箭、卫星、文旅”四大链条，搭建了“天上有星、陆上有箭、海上有船、空中有网”四位一体的商业航天产业体系，形成产业闭环。

如今在海阳，一条长约6公里的航天大道，由内陆向近海不断延伸，串联起沿途不同的功能区，包括火箭制造组团、卫星产业组团、海上发射组团等。依托于此，火箭从星箭总装厂房到海上发射平台，48小时内就能完成“出厂即发射”的全流程。

卫星在“家门口”就能“搭上车”，火箭“走几步”就能去发射……不仅如此，通过将火箭制造、卫星产业、海上发射等功能区集聚在一条产业链上，这种“物理相邻”的布局，使产业链效率较传统模式提升50%以上。

此外，全球首艘全海域机动发射与回收船——“东方航天港”号的投用，进一步增强了发射的灵活性与快速响应能力。

从东方航天港获悉，截至目前，东方航天港已成功保障我国海上发射任务20次，累计发射卫星130颗，同时，保障3次液体火箭动力试车任务和2次液体火箭飞行回收试验，已具备“近海一周两发、远海两周一发”的发射能力。

高频发射将成为海阳航天活动的常态，标志着烟台海阳海上发射/

试验能力已迈入发展的快车道。

商业航天雄心： 从“发射引领”到“全链跃升”

短短数年间，烟台东方航天港加速崛起，而面对商业航天快速发展期的战略机遇，烟台正展现出更为宏大的雄心：不仅要做强海上发射特色，更要实现从“发射引领”到“全链跃升”的新跨越。

在“引力一号（遥二）”运载火箭发射前一天，山东省人民政府新闻办公室在烟台海阳举行省政府政策例行吹风会，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“山东商业航天全产业链发展核心区”，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。

面向未来，烟台规划了清晰的升级路径，多路并进实现“全链跃升”。

烟台市政协党组副书记、副主席，市航空航天产业链链长高君勃在会上介绍说，在技术攻关上，烟台将双路并进塑强海上发射新优势。一方面加快液体火箭总装测试和动力试车基地建设，支持企业研制新型液体火箭，加快实现液体火箭海上首发；另一方面联合顶尖团队攻关火箭回收复用技术，推动海上发射由“常态化”向“航班化”迈进，从根本上降低发射成本。

在产业布局上，烟台将构建航天制造全链条。通过推动固/液体火箭总装厂房建设，发挥“生产、测试、发射”一体化成本优势，吸引更多火箭核心部件企业聚集，力争2030年具备年产100发火箭能力。同时加快卫星产业园建设，大力发展通信类、遥感类商业卫星整星及部组件研发制造，培育卫星低成本、批量化生产能力。

在应用生态上，烟台将打造空天数据应用新高地。依托李德仁院士团队加快建设“东方慧眼”星座，以龚健雅院士团队的“开放地球引擎系统平台”和卫星数据智算中心为支撑，深度挖掘卫星数据的战略价值和商业价值，推动空天信息服务在全国范围的应用推广。

随着政策资金持续投入和产业生态不断完善，烟台正朝着打造国内最具特色商业航天产业集聚区的目标稳步迈进。

黄海之滨，烟台这座从海上发射起步的城市，正在为中国商业航天书写更多的可能，为航天强国建设注入更强的“烟台力量”。