

全球首枚成功入轨的液氧甲烷火箭

——朱雀二号有何新特点？

新华视点

7月12日上午，朱雀二号遥二运载火箭在我国酒泉卫星发射中心发射升空，按程序完成了飞行任务，发射任务获得圆满成功。

至此，经历首次失利后的卧薪尝胆，朱雀二号成为全球首枚成功入轨的液氧甲烷火箭，标志着我国运载火箭在新型低成本液体推进剂应用方面取得突破。

朱雀二号有何新特点？从首飞失利到复飞成功经历了怎样的过程？

带来变革：商业火箭发射成本有望降低

此次成功发射的朱雀二号遥二运载火箭为两级构型，以液氧甲烷为推进剂，箭体直径3.35米，全箭高度49.5米，起飞重量约219吨，起飞推力约268吨。火箭一级采用4台天鹊80吨级液氧甲烷发动机并联，二级采用1台天鹊80吨级液氧甲烷发动机和1台天鹊10吨级游动液氧甲烷发动机组合而成。

作为全球首枚成功入轨的液氧甲烷火箭，朱雀二号的成功发射填补了国内液体火箭型谱的空白，有望降低商业火箭发射成本，为商业火箭发射市场带来变革。

什么是液氧甲烷？航天专家告诉记者，液氧甲烷是一种火箭燃料，由液态氧气和甲烷混合而成。甲烷是天然气的主要成分。随着天然气被送入千家万户的厨房灶台和工厂机组，其燃烧效率高、绿色环保、成本低、易制取等优点日益凸显，甲烷也逐渐成为火箭发动机研究者无法忽视的燃料选项。

火箭研制方蓝箭航天CEO张昌武表示，液氧甲烷火箭是蓝箭在创业之初就选定的发展方向，通过这一设计思路，未来可实现更低的成本以及火箭的可重复使用，同时还能填补相关航天领域内的空白。

此次朱雀二号的飞行试验主要考



■7月12日9时0分，朱雀二号遥二运载火箭在我国酒泉卫星发射中心发射升空，按程序完成了飞行任务，发射任务获得圆满成功。 新华社发

核了这一新型液氧甲烷火箭测试发射和飞行全过程方案的正确性、合理性，各系统接口的匹配性，为后续火箭正式商业飞行奠定了基础。

“我们将继续以朱雀系列运载火箭为核心产品，对产品进行持续优化迭代，进一步提升火箭性能，为市场提供低成本、高性能、大运力的火箭产品。”张昌武说。

正视失败：朱雀二号再征苍穹获成功

浩瀚宇宙令人向往，但探索宇宙之路并非一片坦途，当中充满风险和挑战。

仅今年上半年，国外已有两款液氧甲烷火箭挑战首飞入轨，即美国相对论空间公司的人族一号火箭和美国太空探索技术公司(SpaceX)的“星舰”，可惜均以失败告终。

2022年12月14日，朱雀二号遥一运载火箭在酒泉卫星发射中心执行首飞试验，因二级游机异常关机故障而遗憾失利。

为此，蓝箭航天成立专项工作组查明故障原因和故障机理，并针对故障采取多项改进措施，通过仿真、地面

试验和发动机试车验证了改进措施的有效性，在2023年3月18日通过故障归零专家评审。

“一方面要解决出现故障的部分，重新设计、制造、试验、考核；另一方面，要做全箭技术状态管理的复查，尤其是所有涉及接口的复查。”张昌武说。

朱雀二号自首飞任务失利至复飞成功，历时半年多。这期间，蓝箭航天不仅在三个月内完成了遥一火箭飞行故障归零，而且快速组织了遥二火箭的总装工作。

能在短时间内完成上述工作并非易事。研制团队卧薪尝胆，不断优化设计方案，举一反三，只为“把问题留在地面，把成功带上太空”。

以此次任务中担当火箭智能化“方向盘”使命的大功率电动推力矢量伺服系统为例，来自中国航天科工三院33所的研制团队历经5年潜心研究，最终让这一火箭智能化“方向盘”能精准执行系统给定的动作指令，目前误差仅为千分之五，充分满足了这款液氧甲烷运载火箭对伺服系统低成本与高性能的要求。

“此次发射，我们收获的不仅仅是

一枚火箭，更作为民营航天力量收获了研发、试验、生产、发射全链条的完成能力。我们将继续保持战略定力，朝着火箭批量化、商业化研制目标前进，用创新打造自身独特价值。”张昌武说。

面向未来：瞄准大规模进出空间、航班化运输需要

放眼世界，可重复使用液氧甲烷火箭已进入快速研制发展期。国外多款液氧甲烷火箭正在研制中，或在加紧推进发动机试车，或已开始整箭组装测试。

中国航天科技集团有限公司学术技术带头人、航天科技集团六院西安航天动力研究所副所长高玉闪表示，面对未来大规模进出空间、航班化运输需求，大推力、高性能、可重复使用的液氧甲烷发动机是液体主动力发展的重要方向。

自20世纪80年代至今，我国液氧甲烷发动机研制历经基础研究、原理样机验证阶段，进入商业航天发展与高性能发动机研制阶段。近期多款液氧甲烷发动机试车成功及80吨级液氧甲烷发动机助推朱雀二号运载火箭复飞成功，表明我国初步建立了开式循环液氧甲烷发动机设计、生产、试验体系，培养了相关人才队伍，研制的各型液氧甲烷发动机可逐步满足国内商业发射需求。

凭借在重型大推力闭式循环发动机研制过程中突破的各项关键技术，以及其他各类液体火箭发动机研制过程中积累建立的技术基础、生产试验条件和人才队伍，我国已具备研制大推力高性能液氧甲烷发动机的基础条件，目前正在开展200吨级全流量补燃循环液氧甲烷发动机研制工作，可为未来重型、大中型运载火箭提供强劲动力。

公开资料显示，除蓝箭航天外，我国九州云箭、星际荣耀、宇航推进等多家民营航天企业也正在开展液氧甲烷火箭及发动机的研发，陆续取得了比较可观的成果。

新华社北京7月12日电

规天下

我国全面推进城市一刻钟便民生活圈建设三年行动

据新华社北京7月12日电(记者 谢希瑶 潘洁)商务部等13部门研究制定的《全面推进城市一刻钟便民生活圈建设三年行动计划(2023—2025)》7月12日对外发布，提出到2025年，在全国有条件的地级以上城市全面推开，推动多种类型的一刻钟便民生活圈建设。

计划提出五方面实施重点，包括系统谋划设计，优化社区商业布局；改善消费条件，丰富居民消费业态；创新消费场景，增强多元消费体验；推动技术赋能，提升智慧便捷水平；促进就业创业，提高社区居民收入。

在改善消费条件、丰富居民消费业态方面，提出在居民“家门口”(步行5—10分钟范围内)，优先配齐购物、餐饮、家政、快递、维修等基本保障类业态，引进智能零售终端，让消费更便捷；在居民“家周边”(步行15分钟范围内)，因地制宜发展文化、娱乐、休闲、社交、康养、健身等品质提升类业态，让消费更舒心。

记者从商务部获悉，截至2023年6月底，前两批80个全国试点地区积极拓展便民生活圈覆盖范围，累计建设2057个便民生活圈，服务社区居民4201万人。

中国载人登月初步方案公布

计划2030年前实现登月开展科学探索

新华社武汉7月12日电(记者 李国利)中国载人航天工程办公室12日公布了中国载人登月初步方案，计划2030年前实现登月开展科学探索。

当日在武汉举办的第九届中国(国际)商业航天高峰论坛上，中国载人航天工程办公室副总设计师张海联表示，我国计划在2030年前实现载人登陆月球开展科学探索，其后将探索建造月球科研试验站，开展系统、连续的月球探测和相关技术试验验证。

据了解，我国载人登月的初步方案是：采用两枚运载火

箭分别将月面着陆器和载人飞船送至地月转移轨道，飞船和着陆器在环月轨道交会对接，航天员从飞船进入月面着陆器。其后，月面着陆器将下降着陆于月面预定区域，航天员登上月球开展科学考察与样品采集。在完成既定任务后，航天员将乘坐着陆器上升至环月轨道与飞船交会对接，并携带样品乘坐飞船返回地球。为完成这项任务，我国科研人员正在研制长征十号运载火箭、新一代载人飞船、月面着陆器、登月服、载人月球车等装备。

全国登记在册个体工商户已达1.19亿户

占经营主体总量67.4%

新华社北京7月12日电(记者 赵文君)截至6月底，全国登记在册个体工商户已达1.19亿户，占经营主体总量67.4%。

2023年上半年，全国个体工商户复苏趋势明显，总体发展平稳，共新增1136.5万户，同比增长11.3%。

分产业看，第三产业占比近9成。截至2023年6月底，全国登记在册个体工商户三次产业占比分别为5.1%、5.9%、89%。

分行业看，新兴服务业新设个体工商户增速强劲。信息传输、软件和信息技术服务业，文化、体育和娱乐业，科学研究和技

术服务业增幅位居前列。2023年上半年新设“四新”经济个体工商户493.3万户，比上年增长19.4%。

分区域看，在1.19亿户个体工商户中，42.8%分布在东部地区，其中江苏省和广东省最多，均占全国8%以上。

据介绍，自去年《促进个体工商户发展条例》实施以来，进一步激发了广大个体工商户发展的信心和活力，正常经营比例和营收水平出现“双提升”，但生产经营仍面临诸多困难，各项扶持政策措施知晓度和精准性仍有待提高，需要进一步加力帮扶。

关于泰安银行股份有限公司天烛峰小微支行《金融许可证》的公告

下列机构经中国银行保险监督管理委员会泰安监管分局批准，换发《中华人民共和国金融许可证》，其业务范围：通过自助机具办理个人银行卡存款、取款等业务；发放小微贷款（单户授信余额不超过500万元）；不得办理人工现金业务及实物贵金属交易业务；经银行业监督管理机构或其他享有行政许可权的机构核准或备案并经上级机构授权的业务。现予以公告，发证机关：中国银行保险监督管理委员会泰安监管分局。
泰安银行股份有限公司天烛峰小微支行
机构编码：B0297S337090063
许可证流水号：01051644
机构住所：泰安市天烛峰路以西、东湖路以北泰景城11号楼105、106、107、108、109号商铺
批准日期：2016年12月08日
发证日期：2023年07月05日

学府春天二期小区项目前期物业管理服务招标公告

根据国务院《中华人民共和国招标投标法》《山东省物业管理条例》和《前期物业管理招标投标管理暂行办法》等相关规定，泰安泰实地产有限公司开发建设的学府春天二期项目前期物业管理项目进行公开招标。有意参加本次招标的单位，请携带营业执照、法人代表授权委托书、被授权人身份证等证件原件及盖有公章的复印件一套，招

标文件领取2023年7月13日至2023年7月17日截止，上午9:00—11:00，下午14:00—17:00，报名并领取招标文件。
招标人：泰安泰实地产有限公司
代理人：山东睿成招投标代理有限公司
联系人：唐经理 电话：18953987333

图说中国

中国第13次北冰洋科考队出征



7月12日，“雪龙2”号航行在黄浦江上(无人机照片)。当日，由自然资源部组织的中国第13次北冰洋科学考察队，乘坐“雪龙2”号极地科考破冰船，从上海港国际客运中心码头出征，一路北上，奔赴北冰洋执行科学考察任务。本次科学考察预计总航程约1.55万海里，今年9月下旬返回上海。

新华社发

天空之眼瞰“七彩盐湖”



这是无人机拍摄的运城盐湖(7月11日摄)。夏日时节，随着气温不断升高，山西运城盐湖呈现出色彩斑斓的景象。从空中俯瞰，犹如天然“调色盘”。

按照“生态优先、保护为主、适度开发”的原则，2020年9月，运城市全面停止盐湖范围内的工业生产活动。近年来，千年盐湖正在向生态保护、风貌重塑、产业转型、全域旅游的“绿色发展”转变。

新华社发

关于控制性详细规划批前公示的公告

根据《中华人民共和国城乡规划法》等法律、法规规定，对部分控制性详细规划进行批前公示。现将有关事项公告如下：

一、校核测算基本情况：

(见附表)

二、公示地点

泰安市规划展览馆、泰安市自然资源和规划局网站、地块现场。

三、意见反馈

在公示期间可通过信件、电子邮件提出意见和建议。反馈意见和建议应说明所针对的公示事项、意见及理由或者依据。反馈者与公示事项之间存有利害关系

的，应予以说明，反馈意见请署真实姓名、联系地址及电话，并提供有效身份证件。如反馈信息不准确或不完整，无法进一步核对的视为无效意见，不予采纳。

序号	规划名称	用地位置	用地面积	公示时间	咨询电话 电子邮箱
1	上高片区(F5片区)双龙15街区东湖路以南天烛峰路以西地块控制性详细规划修改	东湖路以南、天烛峰路以西	3.24公顷	2023年7月10日至8月18日	0538—8293085 taghkg@ta.shandong.cn
2	岱庙片区(E6片区)五马06街区控制性详细规划	迎春路以西、灵山大街以北	6.3公顷	2023年7月4日至8月14日	0538—8283626 taghkg@ta.shandong.cn
3	财源片区(D6片区)财源新村、灵山、王庄01街区控制性详细规划修改	灵山大街以南、龙潭路以西	9.59公顷	2023年7月13日至8月23日	0538—8283626 taghkg@ta.shandong.cn