

全球首枚成功入轨的液氧甲烷火箭——

朱雀二号有何新特点

■新华社记者 胡喆 宋晨
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，经历首飞失利后的卧薪尝胆，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，我们收获的不僅僅是一枚火箭，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。



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

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

超低轨通遥一体卫星星座正式启动建设

新华社武汉7月12日电（记者 胡喆 谭元斌）打造“感、传、算”一体的超低轨星座及其应用系统，预计2027年完成192颗星在轨组网，2030年完成300颗星在轨组网运行……

7月12日，在湖北武汉举行的第九届中国（国际）商业航天高峰论坛上，中国航天科工集团

宣布正式启动超低轨通遥一体卫星星座的建设，首发星已完成正样产品设计与投产，将搭载光学遥感相机、星载智能处理设备、原子氧探测器等有效载荷，计划12月发射。

中国航天科工集团空间工程总部有关负责人介绍，超低轨道是指轨道高度低于300公里的轨道，相较于传统轨道，超低轨

道动力学环境复杂，需要抵消卫星轨道高度由于更高的大气阻力而快速衰减的影响。尽管超低轨道长期运行需要面对诸多技术挑战，但也蕴含超高价值，因轨道高度下降，对地观测从“遥感”变为“近观”，进而可实现更低成本、更高观测分辨率、更短传输时延等效果，同等分辨率下光学载荷重量、成本降低约50%。

超低轨通遥一体卫星星座旨在打造“感、传、算”一体的超低轨卫星星座及应用系统，在实现分米级精准“感知”、分钟级实时“传输”的同时，通过先进星载智能处理、星端直连、星间通信实现空间信息直达用户终端。

根据中国航天科工集团空间工程总部发布的建设计划，超

低轨通遥一体卫星星座将按照总体规划、分步实施、逐步完善的原则分三阶段实施，计划2023年完成超低轨通遥一体卫星星座首发星发射，计划2024年完成9星业务验证星簇发射，预计2027年完成192颗星在轨组网，2030年完成300颗星在轨组网运行，形成全球15分钟响应能力，助推空间经济发展。

数千万吨黄河泥沙如何东流入海

——2023年黄河汛前调水调沙见闻



水水槽；实现水库排沙减淤，优化水库淤积形态；实施黄河三角洲生态补水，并尽量减少对水生生物及其栖息地的影响。

据专家介绍，调水调沙启动后，小浪底水库下泄大流量水流，冲走黄河下游河道中的泥沙。当小浪底水库水位下泄到对接水位，再调度万家寨、三门峡等水库接力泄水，冲击小浪底水库淤积的泥沙出库。当河道中的挟沙水流与库区清水相遇，由于前者的密度更大，挟沙水流会潜入清水底部继续向前流动，形成异重流，最后从坝底排沙出库，达到减淤的效果。

本次调水调沙预计约4000万吨泥沙入海

记者在小浪底水库采访了解到，本次调水调沙分清水下泄阶段和集中排沙阶段。清水下泄阶段，小浪底水库下泄基本为清水，含沙量低。7月4日22时，小浪底水库排沙出库。7月7日10时30分，最大含沙量为417千克每立方米。

为确保工程、滩区和涉水生产安全，沿河各地积极做好各项涉水安全管理。记者在黄河下游采访时看到，山东齐河黄河河务

局将视频监控、无人机巡查和人工巡视相结合，进行查验和涉水安全管理。沿途原本方便两岸往来的浮桥已经拆除。

为保障行洪畅通，调水调沙期间，浮桥桥位处的流量达到3000立方米每秒时须拆除。至6月26日，山东黄河境内的53座浮桥已经全部拆除。

利津水文站是黄河干流的最后一个水文站，调水调沙期间，全程监测水位、流量、泥沙、断面形态变化，以及入海水量、沙量等数据，为分析调水调沙下游河道冲淤、指导调水调沙、黄河三角洲生态补水调度等提供数据支撑。

利津水文站副站长展恩泽告诉记者，截至调水调沙水库调度结束，利津水文站最大流量为7月3日18时的3730立方米每秒，最大含沙量为7月11日8时的11.80千克每立方米。目前，利津水文站的含沙量仍在增加。

据了解，当前黄河下游河道沿途较大流量仍将会持续一段时间。预计7月16日前后，调水调沙水沙过程全部入海，本次调水调沙入海泥沙总计约4000万吨。

22年调水调沙输沙入海累计近33亿吨

黄河调水调沙已实施22年。据黄委监测，通过调水调沙，黄河下游河道主河槽得到全线冲刷，河床有明显下降，行洪和过沙能力普遍提高，提升了黄河干流主河槽的行洪能力。

任伟说，黄河自2002年实施调水调沙至本次水沙过程全部入海，累计输沙入海约为32.90亿吨，下游河道主河槽平均降低3.10米，主河槽最小过流能力由2002年汛前的1800立方米每秒提高到现在的5000立方米每秒左右，降低了下游中小洪水漫滩几率。

黄河泥沙主要来自黄土高原，小浪底等中游水库面临泥沙不断淤积的问题。22年调水调沙，小浪底水库累计排沙27.05亿吨，为黄河下游防洪安全提供了保障。

新华社北京7月12日电

我国全面推进城市一刻钟便民生活圈建设三年行动

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。

发展“一店一早”。支持特色化、多元化的各类市场主体发展，推动品牌连锁便利店（社区超市）进社区，搭载代扣代缴、代收代发、打印复印等便民服务，提高便利化程度。以早餐店、小吃店、“便利店+早餐服务”等为主体，构建多层次早餐供应体系，增加网点密度，丰富早餐品种，保障居民“吃得好”。

计划还提出一系列保障措施。在政策保障方面，提出将超市、便利店、菜市场等纳入保障民生、应急保供体系，将智能快件箱、快递末端综合服务场所等纳入公共服务基础设施，有条件的地方可对微利、公益性业态给予房租减免、资金补贴等支持。鼓励探索社区基金模式，规范运营管理，引导社会资本参与。按相关规定落实创业补贴、创业担保贷款等支持政策。

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。

《食品经营许可证和备案管理办法》将于12月起施行

新华社北京7月12日电（记者 赵文君）为进一步规范食品经营许可证和备案管理工作，加强食品经营安全监督管理，落实食品经营者主体责任，市场监管总局12日发布《食品经营许可证和备案管理办法》，自2023年12月1日起施行。

办法聚焦企业反映的堵点难点问题，对拍黄瓜、泡茶等简单食品制售行为，作出了简化许可的规定。食品经营者从事解冻、简单加热、冲调、组合、摆盘、洗切等食品安全风险较低的简单制售的，县级以上地方市场监督管理部门在保证食品安全的前提下，可以适当简化设备设施、专门区域等审查内容。

办法明确食品销售连锁管理、餐饮服务连锁管理、餐饮服

务管理、半成品定义，规定半成品制售仅限中央厨房申请，进一步规范了“散装食品”的定义，明确未经食品生产者预先定量包装或制作在包装材料、容器中的食品，食品销售者在经营场所根据需要对食品生产者生产的食品进行拆包销售或进行重新包装后销售的食品，均纳入“散装食品”的范畴。

办法结合行业发展、食品安全风险状况等，进一步明晰办理食品经营许可的范围和无需取得食品经营许可的具体情形，将实践中容易导致责任落空且有迫切监管需要的连锁总部、餐饮服务管理等纳入经营许可范围，并从风险管控角度，增加并细化了单位食堂承包经营者、食品展销会举办者等的食品安全主体责任。

办法聚焦企业反映的堵点难点问题，对拍黄瓜、泡茶等简单食品制售行为，作出了简化许可的规定。食品经营者从事解冻、简单加热、冲调、组合、摆盘、洗切等食品安全风险较低的简单制售的，县级以上地方市场监督管理部门在保证食品安全的前提下，可以适当简化设备设施、专门区域等审查内容。

办法明确食品销售连锁管理、餐饮服务连锁管理、餐饮服务管理、半成品定义，规定半成品制售仅限中央厨房申请，进一步规范了“散装食品”的定义，明确未经食品生产者预先定量包装或制作在包装材料、容器中的食品，食品销售者在经营场所根据需要对食品生产者生产的食品进行拆包销售或进行重新包装后销售的食品，均纳入“散装食品”的范畴。

办法结合行业发展、食品安全风险状况等，进一步明晰办理食品经营许可的范围和无需取得食品经营许可的具体情形，将实践中容易导致责任落空且有迫切监管需要的连锁总部、餐饮服务管理等纳入经营许可范围，并从风险管控角度，增加并细化了单位食堂承包经营者、食品展销会举办者等的食品安全主体责任。

办法明确食品销售连锁管理、餐饮服务连锁管理、餐饮服务管理、半成品定义，规定半成品制售仅限中央厨房申请，进一步规范了“散装食品”的定义，明确未经食品生产者预先定量包装或制作在包装材料、容器中的食品，食品销售者在经营场所根据需要对食品生产者生产的食品进行拆包销售或进行重新包装后销售的食品，均纳入“散装食品”的范畴。

办法结合行业发展、食品安全风险状况等，进一步明晰办理食品经营许可的范围和无需取得食品经营许可的具体情形，将实践中容易导致责任落空且有迫切监管需要的连锁总部、餐饮服务管理等纳入经营许可范围，并从风险管控角度，增加并细化了单位食堂承包经营者、食品展销会举办者等的食品安全主体责任。

全国登记在册个体工商户已达1.19亿户

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，比上年增加19.4%。

分区域看，在1.19亿个体工商户中，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，《促进个体工商户发展条例》自去年实施以来，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。

我国社区社会组织超过175万个

新华社北京7月12日电（记者 高蕾）记者12日从民政部获悉，截至2022年底，各地社区社会组织超过175万个。

社区社会组织是由社区居民和驻区单位为主发起成立，在城乡社区开展为民服务、公益慈善、邻里互助、文体娱乐和农村生产技术服务等活动的社会组织。

近年来，各地民政部门积极引导社区社会组织在提供社区服务等方面发挥积极作用。2021年以来，各级民政部门积极开展社

会组织“邻里守望”关爱行动，超过9万家包括社区社会组织在内的社会组织开展各类社区服务活动26.3万项，服务受益群众9336万人，积极为社区内残疾人、空巢老人、困难职工、失独母亲、困境儿童等困难群体提供亲情陪伴、生活照料、心理疏导、法律援助、社会融入等各类关爱服务。同时，各地社区社会组织主动参与社区环境、治安、物业、文化、养老、托育、疫情防控等群众身边事，打造群众触手可得的便捷服务。