

# 全球首枚液氧甲烷火箭朱雀二号成功入轨

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

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发射时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。



■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。

新华社照片

“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,把成功带入太空”。

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发发

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。

新华社记者胡喆宋晨(新华社北京7月12日电)

# 出口攀升 产销两旺

## ——我国新能源汽车产业迈向高质量发展新阶段

汽车新能源品牌争先恐后地在展台上,一辆紫色新能源汽车吸引了消费者的目光。

“智能、有趣、高颜值、透明底盘、车载小冰箱……”合肥市民陈小璐说,综合外观、配置和性价比,她决定入手一辆。

“中国新能源汽车的创新设计和高性价比,逐渐赢得消费者青睐。”中汽中心中国汽车战略与政策研究中心绿色低碳研究部高级研究员刘可歆表示,如今,年轻一代更关注国货品牌,高颜值、个性化、科技感成为购车关键因素。

刘可歆认为,更智能、更贴近新消费需求产品的出现,将催生更多新业态、新模式,成为促进新能源汽车消费的新动能。

今年以来,相关部门密集发布相关政策,加强农村地区充电桩基础设施建设及运维,支持农村地区购买使用新能源汽车,消费潜力有望进一步释放。

傍晚,安徽省黄山市祁门县金字牌镇金字牌村村民张国灿驾驶电动汽车行至金字牌中心供电所大院充电场站,准备充电。

“每度电六七毛,方便又省钱。”张国灿告诉记者,近期,国网祁门县供电公司已在金字牌镇先后建起两处乡村充电站,身边不少村民在计划购置新能源汽车。

中国电动汽车充电基础设施促进联盟的数据显示,上半年,联盟充电基础设施新增144.2万台,同比上升18.6%。

中汽协常务副会长兼秘书长付炳锋表示,截至2022年底,我国千人汽车保有量为226辆,很多家庭还未拥有汽车。基于我国庞大的人口基数和资源禀赋,汽车市场仍有较大增长空间。

“伴随新能源消费新趋势,市场增量或将逐步向三四线城市和乡村市场转移。未来,千人汽车保有量达到400辆完全可期。”他说。

## 塑品牌 补短板 强创新

近期,我国第2000万辆新能源汽车在广州下线,引发业界关注。

业内专家认为,突破2000万辆,标志着我国新能源汽车在产业化、市场化的基础上,正在迈入规模化、全球化的高质量发展新阶段。

“伴随产业前期发展,我国新能源汽车产业和品牌在电动化及供应链建设、智能化技术创新、产品应用等方面已初具优势。”刘可歆认为,与头部国际品牌相比,本土品牌在资本积累、品牌价值、技术研发、全球产业布局等方面还存在一定差距。

“产业发展过程中,难点、短板不可忽视。”付炳锋说,芯片、基础软件、关键材料等产业链发展短板问题显著。关键核心技术创新能力不强,产业转型带来的产能过剩及发展不平衡问题正在显现,仍需在高质量发展中持续破题。

直面挑战,产业如何发展?

“我们身处传统汽车向新能源智能网联汽车转型的重大历史机遇期。”广汽研究院院长吴坚表示,推动自主品牌高质量发展,科技创新是关键。

据吴坚介绍,近年来,广汽持续加大自主研发投入,目前累计投入已接近400亿元,构建6000多人国际化研发队伍。超前探索多能源技术路线协同发展,加速布局“三电”等核心技术,实现全栈自主研发及产业化,混动专用发动机热效率达44.14%,目前世界领先。

“智能化赋予新能源汽车前所未有的功能体验。”集度公司首席执行官夏一平表示,我国启动智能网联汽车准入和上路通行试点,将为汽车电动化智能化融合发展带来巨大机遇。

刘可歆建议,主管部门应聚焦新型电池、芯片、操作系统、传感器等先进技术方向,加强政策引导支持;多措并举提升本土品牌竞争力;集中攻关产业链薄弱环节,增强产业链供应链体系建设;提升自主创新能力,营造“走出去”良好环境。

“未雨绸缪,提前布局。”付炳锋表示,加强现代化产业体系建设顶层设计,助力企业建立自主可控的产品技术体系,持续打造品牌力,将有利于推动我国新能源汽车产业稳健发展。

新华社记者高亢吴慧珺吴涛

(新华社北京7月12日电)

# 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,比上年增加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。

# 上半年我国造船三大指标全面增长

新华社北京7月12日电 工业和信息化部12日发布数据显示,今年1至6月,全国造船完工量2113万载重吨,同比增长14.2%;新接订单量3767万载重吨,同比增长67.7%。截至6月底,手持订单量12377万载重吨,同比增长20.5%。造船三大指标实现全面增长。

1至6月,我国造船完工量、新接订单量和手持订单量以载重吨计分别占世界总量的49.6%、72.6%和53.2%,以修正总吨计分别占47.3%、67.2%和46.8%,国际市场份额继续领先。

# 上半年我国民航运生产基本恢复至2019年同期水平

新华社北京7月12日电(记者周圆、王聿昊)今年上半年,我国民航共完成运输总周转量531.3亿吨公里、旅客运输量2.84亿人次、货邮运输量327.6万吨,分别为2019年同期的84.6%、88.2%、93.1%,行业运输生产基本恢复至2019年同期水平。

这是记者从日前召开的2023年全国民航年中工作电视电话会议了解到的消息。

民航局局长宋志勇在会上表示,上半年,全行业坚持稳中求进,牢固树立安全发展理念,安全形势总体保持平稳,重要领域深化改革稳步推进,民航国际交流合作不断深化,各项专包机和重大运输保障任务圆满完成,民航高质量发展取得了新的成效。

“下半年,民航恢复发展进入增量提质的关键期。”宋志勇强调,下一步要更好统筹发展和安全,确保行业安全综合保障能力始终与生产运行动态匹配;引导航空公司加强机组健康管理,加强持续适航管理;推动民航安全监管模式向事前预防转型,加快智慧监管服务平台建设等。

此外,各有关方面要理性分析市场趋势,结合增长速度、市场结构、供需平衡等方面市场特点,航空企业要加强分析研判,科学引进运力,优化航线布局,统筹好运力供给和市场需求。民航局相关部门要优化完善宏观调控政策,继续实施分类差异化管控和精细化调控;进一步扩大航空运输市场,鼓励企业深耕细分市场,扎实办好减少航班取消和延误等民生实事;进一步推动国际航班恢复,务实推动、积极参与双边航权拓展和区域民航合作交流。

# 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。

“装前行”。购买服务项目招标采取“可进全进”的方式,将符合资质要求的投标机构全部纳入采购单位,全市共有39家机动车检验检测机构中标,合理分布于各区市,在让运输企业完全享受政策红利的同时,促进全市道路运输行业安全、便捷、高效、绿色、经济高质量发展。

市市场监管局始终坚持为小微经营主体纾困解难、扶优促强,多措并举,持续发力,促进小微企业高质量发展。在前期广泛调研基础上,加快个体工商户梯度培育,实施更加精准的帮扶政策,切实有效推动个体经济发展。设立小微企业咨询专线,及时接听解答咨询电话,帮助小微企业用好、用活、用足政策,积极发挥小微企业名录信息平台桥梁纽带作用,不断加强区内小微企业家的资源共享,信息互通互联。截至目前,已为40余家企业解决了难题。

聚焦打造法治化营商环境,市台港澳办坚持以惠促融,以亲商、护商、惠商、安商的实际行动凝聚青台港澳融合发展共识,充分发挥涉台民商事纠纷联处机制,台胞特邀调解员参与调解工作机制、市区两级法律顾问工作机制作用,聚焦涉台投诉协调,维护台胞合法权益,妥善解决了30多起重大疑难台商投诉求助案件,处结率年均保持在90%以上,为台商防范各项风险并挽回经济损失近4亿元。

(上接第一版)优化工作流程,推动项目早开工、快建设、早投产。要牢固树立全市一盘棋的思想,压实压紧各方责任,突出重点,统筹推进,持续用力、久久为功,确保“六个城市”建设出成果、见实效。

会议强调,小城镇是优化城市空间布局、提升城市承载力的重要支点,也是扩大内需的重要抓手。各级各部门要切实提高思想认识,学习借鉴“千万工程”经验,以开展小城镇创新提升行动为抓手,试点先行、以点带面,统筹推进新型城镇化和全面实施乡村振兴战略。要抓好小城镇规划、建设、管理等各项工作,落实资金、土地等要素保障,建立健全责任落实体系、工作推进机制和考核评价制度,确保小城镇创新提升行动取得实效。

会议还研究了其他事项。

会议邀请了部分市政府法律顾问、市民代表列席会议。

## 市府常务会议专题学习《农产品质量安全法》

(上接第一版)认真学习宣传贯彻,为全面推进乡村振兴、加快

作日办结。

## 抓好检视整改 提高服务效能

(上接第一版)在体制机制设计上建立健全风险防控机制,充分宽容失败,提高综合效能考核。目前,“硕果金”已面向孵化器征集项目45项,开展“尽调”3项,2项已完成投决程序,正以最快速度让更多初创企业获得融资支持。

当前,建筑材料种类繁多、产地分散,加之各级经销商分级自由流通,生产企业和监管部门对流入建筑工地的掺假、假冒、冒充等伪劣产品很难进行甄别。针对这个问题,市住房城乡建设局创新推出青岛市智慧建材管理新模式,以工程项目为单位,由项目施工单位按照采购信息填报批次要求对工程项目采购使用的重要建设材料进行填报,并推送建材生产企业进行信息确认,实现重要建材打假和产品流向溯源,着力解决建筑工程项目和重要建材生产企业产品溯源“最后一公里”问题。

市交通运输局运输中心在省内率先以政府购买服务的方式开展道路运输达标车辆核查工作,将原本由运输企业承担的核查费用转为政府“买单”,切实为运输企业减负,助力企业“轻