

忠阳车评

# 小米造车正接受市场考验

在一场全民竞猜中,谜底终于揭晓。3月28日,小米第一辆汽车SU7上市。虽然价格并不是众人期待的“交个朋友”,但这并不影响“米粉”高涨的热情和舆论关注。

自3年前小米宣布造车,就备受关注。原因在于,一方面,小米很有可能是此轮“新造车运动”中最后一个“建成制”下场的实力选手。随着车市竞争强度增强、淘汰赛加剧,理想暂时上岸,蔚来和小鹏继续亏损,威马半路跌倒,高合官宣停摆,造车新势力可谓命运多舛。而与其他传统车企包括“蔚小理”拥有不同资源的小米,究竟能给产业带来哪些不一样,无疑是备受瞩目的。

另一方面,小米营销确实有高招。制造话题是小米在手机领域的营销方法,但其运用在小米汽车上也拿捏得准。发布会前“致敬其他车企”,发布会后“答网友100问”,小米汽车始终“不明觉厉”。特别是去年底小米汽车技术发布会以来,集团创始人雷军凭借个人影响力,通过社交媒体及时披露重要信息、回应舆论关切,甚至开通

工厂直播,不断制造和形成热点话题,维持产品热度,再加上公众频繁的价格窥探,把市场预期值“拉满”。

有人说,小米第一辆汽车上市,像极了雷军创业做小米后发售第一款手机的场景。“是继续定价1499元,还是选择1999元?”最终选择了后者,结果大获成功,至今为人津津乐道。当下新能源汽车市场的竞争激烈程度,显然与雷军创业造手机时所处行业不可同日而语,但面临的定价之难可能是相似的。在供过于求、价格战频发的汽车市场,对于新品牌来说,如果第一辆车不能凭精准定价“一炮而红”,很可能会一蹶不振。毕竟,人们对造车新势力的容错率远比传统车企低。因此,去年小米汽车SU7亮相后,其定价就成为线上线下大家热议的话题。

评价此次小米汽车SU7定价精不精准,成不成功,可能还为时尚早,相信市场最终会给出答案。不过,对比苹果公司历经10年,砸下数十亿美元但最终放弃造车,小米仅用了3年,首款车就能量产上

市,又是何等幸运。这离不开小米造车战略的坚定、产品定位的务实,以及造车团队的持之以恒。

当然,小米首款车上市,并不等于小米造车就此“顺了”,而是接受市场考验的开始。都说造车很难、行业很卷,既要有资金、技术和人才,又要有跑马拉松的定力、耐力和后劲;既要大胆创新突破,又要尊重行业规律。不可否认的是,目前小米有领先的互联网思维、超过理想的千亿元现金储备、强大的研发能力及丰富的智能产品生态链,但要想像造手机一样获得全球市场领先地位,小米造车还有很长的路要走,甚至要忍受各种挫折的煎熬。

也正因为如此,面对造车路上越来越多的新势力倒下,经常有人追问:“小米造车,究竟行不行?”要回答好这个问题,不仅需要深入了解小米,更要厘清小米跨界造车背后的产业变革逻辑。

人们对当前产业变革“上半场是电动化,下半场是智能化”的说法并不完全赞同,但智能化趋势是毋庸置疑

的。要看到,今天的汽车在机械属性上又增加了消费电子和通信属性。现在或未来,评价汽车的一个重要指标就是智能化水平。客观地讲,传统汽车行业并不擅长于此。它们需要依托消费电子和通信产业跨界力量,加快汽车智能化的发展。而从消费电子和通信产业来看,也需要依靠汽车智能化实现自身业务的拓展和增长。

今年《政府工作报告》提出,巩固扩大智能网联新能源汽车等产业领先优势。如何巩固扩大?智能化无疑是重要的切入点和发力点,而这正是以华为、小米为代表的头部消费电子和通信企业跨界汽车行业,加速推动智能网联新能源汽车及自身业务拓展和增长的新机遇。



杨忠阳



贵安科创负责运维的贵安超级计算中心。(资料图片)

日前,记者走进位于贵州省贵安新区的贵安超级计算中心看到,机柜整齐排列,指示灯不停闪烁。贵安超级计算中心由贵安新区科创产业发展有限公司(以下简称“贵安科创”)建设运维。贵安科创成立于2018年5月,公司围绕算力算法等业务板块,成立了贵安数字产业研究院,并与贵州大学合作建立了超算算力算法应用实验室,成为贵安新区抢抓“东数西算”工程战略机遇、做大数字经济的重要载体。

“超算看似很远,其实离人们的生活很近。比如,今年春节假期上映的部分影片中所呈现的诸多精美画面,都得到了我们公司的算力支持。”负责贵安超级计算中心运营的贵安科创执行董事兼总经理李悲鸿告诉记者,提供影视渲染算力服务是贵安科创推动超算算力市场化运营的主要应用场景。

“用一台普通的计算机完成一部三维动画影视作品渲染工作,可能需要几年甚至更长时间。而依托公司提供的超级计算算力,只需花费几个月时间。”李悲鸿说,依托强大的算力,贵安科创大幅提升了影视作品的渲染效率。据介绍,2023年,贵安科创共参与48部影视作品的渲染工作。

夯实算力基础设施,为贵安科创庞大的算力资源提供了有力支撑。“公司不断加强研发,完善设施建设,努力满足市场对算力持续增长的需求。”李悲鸿介绍,贵安科创目前有服务器等硬件设备700余台,具备超大数据存储容量,其核心算力由1000张高性能图形处理器和少量中央处理器提供。强大的计算能力和数据存储能力能够很好地解决大量图像渲染诉求,并且为公司开展的生物医学、天文气象、人工智能、建筑抗灾等其他业务提供高性能算力支撑。

据介绍,贵安超级计算中心投入运行以来,平均使用率超过80%。2023年,公司向广东、上海等地输送约700万卡时算力,服务科研达1500余次。

“客户租用算力,既可以按所需时间进行长租或者短租,也能根据算力规模需求按服务器整租或按核时散租。”李悲鸿告诉记者,公司灵活多样的算力出租方式,一方面降低了贵安超级计算中心的运行成本,提高了算力资源的利用效率;另一方面有效降低了算力承租方的初始投资和运营成本,提高了其业务响应速度。

对于富余的算力资源,贵安科创还通过贵阳市大数据交易所所在贵州省算力调度平台上进行交易。李悲鸿认为,当前算力租赁市场广阔,贵安超级计算中心的价值必将随着“东数西算”工程的深入实施,以及贵州网络传输条件的持续改善得以最大限度发挥。

“我们将抢抓人工智能加速发展的机遇,全力以赴在算力赋能产业上实现新突破。”李悲鸿说,公司将继续开拓影视领域业务,打造高质量算力产品,助力贵安新区打造西南片区最大的渲染智算基地。同时,公司将积极与粤港澳、成渝、长三角等地区开展算力协同合作和数据安全服务,拓展在科研计算、新型工业化、新能源、物流交通、气象分析等方面的场景应用,为社会提供更多优质超算服务资源。

本版编辑 刘佳 钟子琦 美编 高妍

降本增

本报记者

吴秉泽

王新伟

## 中科宇航提升火箭发射效率——

# 航班化发射卫星渐成现实

本报记者 杨学聪

1月23日12时03分,力箭一号遥三商业运载火箭在我国酒泉卫星发射中心发射升空,将搭载的5颗卫星顺利送入预定轨道。这次飞行试验任务是力箭一号运载火箭的第3次飞行。

力箭系列运载火箭是中科宇航公司研发的核心产品。近年来,随着我国商业航天产业快速发展,卫星发射需求与日俱增。面对新机遇、新挑战,中科宇航公司创新推出一箭多星发射模式,在节省成本的同时,极大地提升了研制效率、发射效率,满足了高密度发射的市场需求。

“通过持续创新,我们希望卫星发射保持固定的发射频率并最大限度搭载更多卫星。”中科宇航副总裁李新宇说,中科宇航坚持自主研发技术路线,形成批量化生产能力,不断开拓商业航天产业链,一步步把逐梦苍穹的梦想变成现实。

### 紧盯需求创新

乘坐航天器进入离地100公里的轨道,换个视角一窥浩瀚宇宙的面貌,体验航天员起飞超重、降落失重的感觉……不久的将来,人们可以如此体验太空旅游。这一项目的实施者正是中科宇航。

“该体验项目预计用时10分钟,完成一次天地往返的旅游,其中太空滞留时间约100秒。”李新宇告诉记者,实现太空旅游的关键是可变推力、可重复使用的液体发动机,其可靠性必须达到载人航天的标准。

探索浩瀚宇宙,发展航天事业,是中科宇航不懈追求的航天梦。2018年12月,公司成立。2022年7月,首型火箭力箭一号成功发射,具备运载能力大、入轨精度高、设计可靠性高、响应速度快、发射效率高等特点。

如今,力箭一号已连续3次成功发射,将37颗卫星共3.5吨载荷精准送入预定轨道。其中,力箭一号遥二运载火箭成功发射一箭26星,打破了当时我国一箭多星发射纪录。

面向大规模星座组网建设、响应低成本货物运输需求,中科宇航正在研制中型液体运载火箭力箭二号,具备太阳同步轨道、近地轨道、转移轨道发射能力。目前,力箭二号已进入工程研制阶段的大型地面试验验证期,将于2025年执行首飞任务。

在液体发动机技术日渐成熟的基础上,中科宇航开始研制太空旅游飞行器,这是一款可重复使用通用化亚轨道往返运输平台,具备实施载人飞行和空间科学试验的能力。“按计划,我们会在2030年实现成熟的、天地往返的亚轨道太空旅游。”李新宇说。

今年1月份发布的《北京市加快商业航天创新发展行动方案(2024—2028年)》提出,探索航班化发射服务模式。随着卫星互联网组网步伐加快,中科宇航积极推进商业运载火箭航班化发射,今年力箭一号计划实施5次发射任务。“所谓航班化,就是像航班一样实现定时发射,用一箭多星满足批量发射卫星、尽快组网的需求。”李新宇告诉记者,中科宇航正在发射场筹备建设专有技术厂房,具备10发火箭的存储能力以及每年



中科宇航研制的力箭一号运载火箭在进行整流罩合罩。(资料图片)

发射30次的能力。

### 技术先行一步

在中科宇航试验中心,研制人员正在进行力箭一号遥五运载火箭电气系统的综合匹配试验。火箭发射是一个系统工程,任何一个环节出错都可能导致失败。火箭发射前,研制人员需要对全套软硬件,按照箭上飞行状态进行匹配性、正确性测试。

这个占地面积近万平方米的试验中心,整体挑高达到12米以上,安置着半实物仿真试验平台、航电综合试验平台以及运载火箭综合试验平台,覆盖了运载火箭研制的各项试验需求,具备中型运载火箭总装、测试能力。这些试验平台为运载火箭研制快速迭代提供了可靠支撑。

技术研发是一个循序渐进的过程。在试验中心,每发火箭大约用两周时间完成电气系统综合匹配试验。之后,研制人员要进行发火试验、电磁兼容试验,保证火箭发射过程中逐级正确分离,在电磁干扰下能够正常工作。最后,研制人员还要遥测地面站开机,模拟真实的发射过程。

“一箭多星技术日益成熟,实现航班化发射的关键在于分离。火箭飞行中要进行多次分离,级数越多,对可靠性要求就越高。”李新宇告诉记者,对研制人员来说,分离要突破几个难点:一是火工品要可靠工作,按计划按时序完成箭筒分离;二是满足多颗卫星按不同时序实现分离远场的安全性可靠性要求;三是箭筒分离时,将对卫星的影响降至最小,使其在分离后安全准确可靠地进入预定轨道。

火箭最重要的零部件非发动机莫属。作为这种运载工具的“心脏”,可重复使用液体发动机对火箭技术飞跃、成本降低都具有非常重要的意义。“为集中攻关可重复使用液体发动机,北京正在搭建可重复使用技术中心。我们作为牵头企业之一,组织技术中心实体化运行。”李新宇说,“通过强强联合,中大型可重复使用火箭有望于2027年取得突破。”

“硬”技术离不开“软”实力支撑。中科宇航近400名员工中,硕士及以上学历占60%以上,核心团队拥有平均10年运载火箭研制经验,专注突破可重复使用关键技术。

### 加强探索实践

立足于持续拓展商业航天应用场景,中科宇航的业务范围逐渐覆盖系列化运载火箭研发、定制化学航发射、亚轨道太空旅游等。李新宇说,近年来,我国商业航天不断发力,民营商业运载火箭研制步入“快车道”。中科宇航依托中国科学院和空军飞行科技中心的科研力量及资源优势,进行有益探索,构建商业航天生态链。

当前,国内商业航天市场竞争激烈,降本增效的需求日益迫切。面对快速增长的发射订单,中科宇航持续提升运载火箭工艺水平、生产能力、发射服务能力。公司大力开展技术改进,比如,把卫星支架由铝材料改为复合材料,在满足强度要求的前提下,减重约30%,提高运载能力约50公斤。同时,通过批次订货多次付款,进一步降低采购价格等方式,公司从管理、供应链等方面降本增效,生产能力明显提升。未

来,火箭在发射场30天的工作周期有望进一步缩短。

从力箭一号首飞实现“零的突破”,到具备年产30发次的运载火箭总装测试能力,中科宇航“形成高密度、航班化发射”的目标基本实现。在公司的任务清单中,还有更多值得期待的内容——力箭二号总指挥杨浩亮介绍,公司在研的力箭二号液体运载火箭预计于2025年首飞,2027年完成火箭一级和助推器回收;公司还计划开展亚轨道载人旅行业务。

### 中科宇航

近400名员工中,硕士及以上学历占



60%以上

核心团队拥有平均10年运载火箭研制经验



中科宇航研制的力箭一号遥二运载火箭总装现场。(资料图片)