

商业航天,商机何在?

新华网记者/凌纪伟 周靖杰

北京火箭大街正式交付启用,力鸿一号飞行器完成首次亚轨道飞行试验,谷神星一号海射型(遥七)运载火箭“一箭四星”扩容天启星座……新年伊始,商业航天领域进展不断。

商业航天作为以市场机制为主导、科技创新为引擎的战略性新兴产业,具有高度系统集成、多学科交叉融合、天地协同联动的特征,正成为发展新质生产力的关键领域。

回顾过去,商业航天在技术突破、火箭发射频次、在轨卫星数量等方面取得长足进步。立于政策孵化向产业爆发过渡的关键节点,商业航天如何走好商业化之路?记者在采访中了解到,未来一个时期对于商业航天技术的落地应用、商业模式探索非常关键。商业航天的产业链很长,业内期待各方共同拓展应用前景,构建可持续发展的产业生态。

商业航天进入发展快车道

政策利好、资本加持以及技术突破的多重驱动是商业航天快速发展的重要推动力。

从国家航天局设立商业航天司,公布推进商业航天高质量发展行动计划(2025—2027年),到上海证券交易所为商业火箭企业冲刺科创板提供清晰“路标”……2025年以来,一系列政策层面的利好推动商业航天加速发展。

据不完全统计,已有20多个省市区出台40多项涉及商业航天发展的产业政策。京津冀、长三角、珠三角三大商业航天产业集聚区初步形成。位于北京亦庄的火箭大街,集聚180余家企业,其中商业火箭企业集聚度占全国75%。

资本端积极响应商业航天发展号召。《中国商业航天产业发展报告(2025)》显示,2025年行业融资总额达186亿元,同比增长32%。2025年12月,国内首支商业航天社会化专项基金“领创商业航天联盟科创基金”成立,定位“耐心资本”。蓝箭航天等至少5家主营运载火箭的商业航天公司已进入上市进程。

在技术端,2025年可复用火箭发射正常入

轨,火箭回收技术取得一定突破,火箭发射次数明显增加,进入“周更发射时代”。同时,千帆星座、GW星座等大型星座加速组网,海南商业航天发射场进入常态化运行。

置身聚光灯下,商业航天承载着太多人的希望,今年对行业来说显得尤为关键。

“我们讲了很多‘故事’,也做了很多探索,能不能真正落地,技术能不能得到检验,2026年是非常关键的一年。”中关村领创商业航天产业联盟副理事长兼秘书长龙开聪预测,今年有几点看点:可回收火箭技术将实现阶段性突破,卫星发射频次还将加快;随着组网成功,部分用户将体验到卫星互联网带来的“天上网”的价值;在技术验证落地与应用场景拓展双轮驱动下,将为航天科普与研学教育提供更多的素材和场景。

商业航天产业链持续延伸

在一些人看来,商业航天似乎等同于火箭发射、卫星上天。事实上,商业航天的版图远不止火箭、卫星。

“商业航天产业链很长,是一个系统工程,跨领域、跨学科的东西特别多。”据龙开聪介绍,从国外发展经验看,火箭和卫星的生产制造在整个航天产值中的占比约10%,剩余90%的经济价值主要由产业链上的其它主体创造。

在龙开聪看来,商业航天与早期的新能源汽车行业很相似。虽然主机厂商盈利困难,但它们却带动上下游产业链持续创造价值。“商业航天可能也会经历这个过程。”他说,现阶段,卫星制造商承受较大压力,不仅需要控制制造成本,还需面对“卫星上天如何实现有效应用和持续变现”的挑战。

SpaceX已形成从航天发射、卫星制造到卫星星座运营为一体的商业闭环,给业内带来一个启示——商业航天的发展不能局限于单一环节的突破,需求牵引与场景创新是产业链闭环的核心。

作为民营头部火箭公司之一,东方空间科技有限公司联合创始人、董事长布向伟说,商业航天不止“造星”,其底层逻辑是市场需求驱动下的创新,企业将技术转化为市场价值,并形成持续的盈利模式和自我造血的商业闭环,这才是其长远发展的基石。

中国航天标准化与产品保证研究院副院长高俭建议,加强商业航天上中下游产业协调配套,可以从标准入手。“提升产业链供应链韧性和安全水平,需要尽早建立标准协议、技术接口和安全策略,有效实施标准,推动产品高质量、模块化、通用化发展。”

当下,太空采矿、亚轨道旅行、外太空交通管理等新的商业机会不断被关注,推动商业航天的产业链向两端不断延伸。

比如,空间碰撞、解体事件已引起各方重视,太空治理成为保障航天安全的关键,这让商业化空间碎片感知系统演变成商业航天产业链上的一个商机。“商业航天的繁荣,对实施空间交通管理提出了迫切需求,也为空间碎片监测和清除技术发展提供了绝佳的平台和良好的机遇。”国家天文台研究员刘静说。

此外,商业航天在推动科技成果向民生领域转化方面具有广阔前景。“我们期待更高效、更低成本的航天技术能够赋能日常生活。

比如,通过卫星遥感助力精准农业,提升农产品质量;利用空间微重力环境开展生物医药研发;或借助高可靠通信服务支持远程医疗与康养。”龙开聪提出“商业航天,人人皆可参与”的理念,倡导通过开放数据、降低应用门槛、发展消费级服务等方式,让普通民众既能受益于航天成果,也能在应用创新、科普教育甚至股权投资等层面参与其中,真正实现航天发展成果全民共享。

实现商业化的关键是什么?

商业航天的商业模式还处于探索期,最大的难点在于如何应用。

卫星作为企业的固定资产,面临折旧问题。特别是在商业航天领域,卫星普遍采用轻量化、经济型的设计方案,其在轨设计寿命通常仅为3至5年,部分小型卫星的服役周期甚至更短。这意味着企业必须在较短时间内收回投资并实现盈利。

龙开聪表示,尽管当前我国在火箭和卫星研制方面已具备一定能力,但真正的挑战并不在于“能不能造”,而在于“谁为这些资产买单”以及“如何持续产生收益”。“即使未来火箭发射成本显著下降,行业仍需回答一个根本问题——卫星上天之后,它的应用场景是什么?用户愿意为什么付费?只有建立起清晰的商业模式,商业航天才能从‘能力建设’真正走向‘价值创造’。”

资本市场也发出类似警示。天风证券研报称,国内商业航天正处于政策孵化向规模化落地过渡阶段,大众市场可持续盈利模式尚未成熟。近日,多家上市公司主动披露业绩“硬伤”,反对炒作商业航天概念,提示投资者理性投资、注意风险。

如何有效开拓商业航天的应用市场?中关村领创商业航天产业联盟的实践提供了有益参考。该联盟推动航天产业与农业、交通、能源、应急、金融等垂直行业深度对接。其核心做法是:引导各行业基于自身业务场景提出明确、可落地的应用需求,再组织航天企业针对性地提供遥感、通信、导航或数据服务解决



2025年6月18日,记者在北京经济技术开发区蓝箭航天空间科技股份有限公司的展厅参观。 新华社记者/郑焕松 摄

方案,实现供需精准匹配。这一机制吸引更多传统行业“拥抱航天”。同时,也将外部行业的工程经验、用户反馈和规模化需求反向输入航天产业链,从而降低整体应用成本,提升商业航天产品与服务的可及性、经济性与市场适应性。

为更精准地挖掘需求与广泛征集解决方案,“揭榜挂帅”模式也是一个重要的落地途径。以北京为例,由北京市科委、中关村管委会会同相关单位举办的中关村新兴领域挑战赛自2021年起设立商业航天专项赛道,面向全国征集技术攻关需求。截至2025年,该专项赛累计发布航天领域技术需求百余项,吸引数百家科技型企业、高校、科研院所等参与揭榜,激发了各方投身商业航天科技创新的活力,更加速了一批关键核心技术的突破与科技成果转化落地。

此外,探索高价值、可规模化的消费端应用场景,也是商业航天拓展市场边界、实现持续增长的关键方向。

比如,随着商业航天快速发展,太空旅游渐行渐近。1月12日,中科协力鸿一号遥一飞行器成功完成亚轨道飞行试验任务。从企业了解到,除用于科学实验外,未来技术成熟后还可提供亚轨道太空旅游服务。有专家指出,太空旅游是商业航天创造的新需求,在产业上属于增量经济。

面对广阔的发展前景,“推动关键技术突破和工程化应用”是摆在商业航天面前的头等任务。

“成本下降是规模化部署的前提,而规模化部署又是探索可持续商业模式的基础,只有这样,商业航天才能从项目制、定制化服务,逐步转向为各行各业提供用得起、用得久、愿意持续付费的市场化服务,真正打开产业增长空间。”龙开聪说。

行业普遍认为,未来中国商业航天需坚持技术创新,以市场需求为导向,强化产业链上下游协同与跨界融合,并深化国内外开放合作,才能加快构建技术先进、成本可控、应用丰富的现代商业航天体系。



2024年11月30日晚,海南商业航天发射场首次发射取得圆满成功。 新华社记者/郭程 摄

青海湖二郎剑景区东码头修缮(二期)项目环境影响评价第二次公示

一、项目概况

项目位于海南州共和县青海湖二郎剑景区东码头,主要对码头现有引提、集散广场进行原址提升,提升高度1.4米,提升后长度、宽度不变,配套安装装配式管理用房1处,并恢复原有的移动式环保水厕、宣传大屏、售票房、检票闸机、监控广播、防护栏杆、配电等设施,项目总投资1964.18万元,建设工期6个月。

项目已取得《国家林业和草原局关于同意青海湖二郎剑景区东码头修(二期)项目在青海湖国家级自然保护区实验区实施的行政许可》(林资许准(青)[2026]2号)《青海湖国家级风景名胜建设活动审核表》及青海省农业农村厅组织专家审查后形成的专题论证

报告评审意见。

二、环境影响评价结论

项目建设符合国家产业政策及共和县生态环境分区管控要求,符合《水产种质资源保护区管理暂行办法》等相关法律法规及规章制度要求。施工期及运营期对青海湖裸鲤国家级水产种质资源保护区内的青海湖裸鲤保护区功能、栖息地、水质影响较小,对青海湖自然保护区内的自然资源、自然生态系统及主要保护对象影响较小,对青海湖风景名胜区的功能及景观影响较小。项目建成后,应对湖水水位上升对景区码头正常运行的影响,可支撑未来青海湖国际生态旅游示范区的创建,在严格落实本环评提出的各项污染防治及生态保护措施的前提下,切实做好

施工期及运营期环境管理工作,从环保角度本项目建设可行。

三、征求公众意见的范围和主要事项

征求公众意见的范围:位于评价区域内的周边居民及相关人群。

征求公众意见的主要事项:项目施工期及运营后可能带来的环境问题,希望以何种方式减缓项目产生的环境影响,征求公众对项目在运营过程中环境保护方面的意见和建议。

四、征求意见稿获取方式

链接:https://pan.baidu.com/s/1oJ03p_k97eMdl1bZt5jrQbg?pwd=jjce
提取码:jjce
查阅纸质版环评报告书请与建设单位或环评单位联系。

五、公众意见表的网络链接:

https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html

六、征求公众意见的具体形式

公众可以在本公告发布后的10个工作日内,以电话或者电子邮箱方式,向建设单位或者环评单位提交书面意见。

(1)建设单位及联系方式

单位名称:青海省青海湖旅游发展集团有限公司

联系人及电话:孙浩 19809743336

(2)环评单位名称和联系方式

单位名称:青海海禾环境工程咨询有限公司
联系人及电话:张工 13369764225
电子邮箱:1446509824@qq.com