

中国商业航天按下星座组网“加速键”

► 本报记者 孙庆阳

全球商业航天正经历一场以低轨卫星大规模组网为核心的蜕变,在这场关乎未来太空经济主导权的逐鹿中,中国商业航天正在奋勇向前。2025年11月10日,长征十二号运载火箭在海南商业航天发射场成功发射,5天内完成两次任务,刷新国内高密度发射纪录。

应用层面亦迎来利好,工业和信息化部于11月22日宣布正式启动卫星物联网业务商用试验,旨在为商业航天等提供“天基通信底座”。

高增长背后的逻辑

据预测,今年中国商业航天市场规模将达2.8万亿元。在北京无限宇航科技有限公司副总经理黄锦殿看来,这主要由三大因素驱动:“一是政策持续加码,国家将航天纳入战略性新兴产业,准入放宽与资金支持降低行业门槛;二是下游需求爆发,通信星座、遥感服务、导航增强等应用场景推动卫星部署需求激增;三是技术迭代与成本下降,液体动力、轻量化材料等技术成熟,降低商业化门槛,叠加资本密集涌入形成正向循环。”

中国航天科技集团五院510所研究员王润福认为,高增长源于政策支持、技术突破和市场需



11月10日,长征十二号运载火箭在海南商业航天发射场发射升空。

新华社记者 张丽芸/摄

求释放的共同作用。北京陆石投资管理有限公司董事长邓钊则从战略资源角度进行解读,他指出核心驱动力是低轨卫星互联网组网需求迫切,特别是我国向国际电信联盟(ITU)提交了超3万颗低轨卫星的轨道与频谱资源申请,在“先占先得”的现实情况下,商业航天催生巨大的发射需求。

深圳市中小担创业投资有限公司总监丰先利对此表示:“中国商业航天的高频发射与太空资源开发机遇凸显,尤其是卫星异轨部署、太空空间运输及其他在轨服务的需求明显加快。”

海南商业航天发射场的高密度发射能力建设,正是应对这一紧迫需求的直接体现。

理性审视商业化估值

随着赛道升温,资本正加速向火箭和卫星制造等产业链核心环节集中,出现多起高额融资。对于当前一级市场的估值是否理性,业内专家持审慎乐观态度。

黄锦殿分析认为,当前估值整体呈现头部理性、尾部泡沫格局。“头部企业估值具备合理性,产业链核心环节技术壁垒高,头部企业掌握核心专利与工程经

验,且已获得明确订单,下游需求确定性强。”黄锦殿同时警示,“部分中小企业缺乏技术壁垒与商业化路径,仅靠概念融资,估值存在虚高。”他表示,资本集中于核心环节头部企业,本质是追逐“技术+订单”双确定性,但需警惕盲目跟风导致的估值泡沫。

邓钊从投资逻辑上进行补充,他指出:“当前估值需结合产业阶段客观看待,科创板第五套标准为未盈利航天企业打通资本通道是估值支撑的重要逻辑,但这绝不意味着企业可长期不盈利。”他认为这提出了理性估值的核心标准,即筛选能将技术转化为产业能力的企业,而非单纯的技术展示者,并预示资本市场最终会向具备规模化交付能力的企业倾斜。这为衡量企业价值提供了更清晰的维度,不仅要考量技术先进与否,更要洞察将技术转化为产品和市场的能力。

需协同建立风险防范机制

商业航天的长远发展最终需要实现商业闭环。除了宏大的“万星座”计划,寻找近期能实现规模化营收并盈利的应用场景至关重要。黄锦殿指出三大最具潜力的方向,一是遥感数据服务,面向环保、农业、应急等

领域,提供高频次、高精度数据定制服务,商业模式成熟且需求刚性;二是商业发射服务,小卫星“拼车”发射实现“一箭多星”的灵活部署,随着小卫星数量激增,市场空间持续扩大;三是在轨服务,包括卫星延寿、太空垃圾清理等,伴随在轨卫星存量增长,刚需属性凸显。

赛道火热的同时也伴随着风险。黄锦殿指出,当前行业最大的潜在风险是技术研发不及预期与商业化节奏错配。航天技术容错率低,核心技术的突破存在不确定性,若研发周期超预期,易导致资金链断裂;同时,部分企业盲目扩张也可能引发产能过剩。

对此,黄锦殿建议产业与资本需协同建立风险防范机制。企业需采用“分阶段研发+小步快跑迭代”模式,同步拓展多元化营收渠道对冲单一业务风险;投资机构应强化技术尽调,聚焦具备核心专利与工程经验的团队,采用“分期投资+绑定关键研发节点”策略,分散投资组合,避免集中押注单一技术路线或企业。

邓钊则认为,投资机构应容忍合理试错,同时以产业化进度和盈利时间表作为投资评估核心,避免盲目追逐概念。

低空网络有了风险“探测仪”和“预警器”

低空智联网安全平台正式发布

► 本报记者 李洋

在近日举行的2025中国5G+工业互联网大会专题论坛上,低空智联网安全平台正式发布,旨在有效应对低空领域安全挑战、护航数字经济新业态,促进低空产业安全可靠发展。

低空智联网建设步伐加快

近年来,我国低空经济展现出强劲动能,成为推动高质量发展的新兴引擎。数据显示,2024年,全国低空经济产业规模突破6700亿元,预计到2026年有望突破1万亿元,2035年则可能超过3.5万亿元,有望成为我国经济高质量发展新增长极,为经济增长注入强劲动力。

与此同时,我国正在大力推动建设低空智联网。中国工业互联网研究院安全研究所所长钮艳介绍说,低空智联网是指在低空区域,通过无人机等飞行器和地面基站等设备,建立起的一个集信息感知、数据处理、通信传输等功能于一体的智能网络系统。它作为低空经济产业链中的重要基础设施,是实现低空资源高效利用的重要支撑,已成为推动低空经济规模化落地、加速培育新质生产力的关键要素。

安全风险威胁不容忽视

随着低空经济快速发展,无人机在物流配送、应急救援、农林植保、城市巡检、低空文旅、智慧海事等领域得到广泛应用。但随之引发的飞

行坠毁、控制失效、通信链路劫持、云端控制平台失陷等安全风险不容忽视。这些问题不仅可能影响飞行器的正常运行,更有可能酿成飞行事故,影响公共安全甚至国家安全。

《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》的出台,以及《民用无人驾驶航空器系统安全要求》《无人机管理(服务)平台安全防护要求》等国家和行业标准的发布,为低空智联网安全发展提供了政策指导和标准指南。

钮艳表示,此次发布的低空智联网安全平台具有三大能力:一是绘制低空管理系统“资产图”。该平台构建了低空管理系统相关资产自动化发现与智能化识别技术体系,能够实现资产暴露面的自动测绘,构建标准化、可追溯的资产“地图”,为低空网络空间安全治理奠定数据基础。二是打造低空网络安全风险“探测仪”。该平台可主动识别系统中存在的各类网络安全风险隐患,能够对风险进行智能量化分析与趋势预判,为相关单位提供预警信息和处置建议,旨在实现低空安全风险“关口前移,防患于未然”。三是构建无人机视频数据安全风险“预警器”。该平台聚焦物流巡检、智慧安防、应急救援等典型低空应用场景,监测无人机视频数据在传输、存储等环节存在的数据安全泄露隐患,旨在防范公共安全领域敏感信息泄露风险,维护低空数据安全与低空产业健康发展。

本报讯(记者 李洋)在11月22日开幕的2025中国5G+工业互联网大会上,工业和信息化部宣布,我国卫星物联网业务商用试验正式启动。

记者了解到,此次商用试验期为2年,目标是通过开展卫星物联网业务商用试验,丰富卫星通信市场供给,激发经营主体活力,提升行业服务能力,建立安全监管体系,形成可复制可推广的经验模式和模式,支撑商业航天、低空经济等新兴产业安全健康发展,服务构建新发展格局。

据悉,卫星物联网业务是指通过卫星通信技术连接各类物联网设备,为数据采集终端、穿戴设备、手持设备等各类终端,以及汽车、船舶、飞机等交通工具提供广域物联网连接的一种低速数据业务。

今年8月,工业和信息化部发布《关于优化业务准入促进卫星通信产业发展的指导意见》(以下简称《指导意见》),提出到2030年,卫星通信管理制度及政策法规进一步完善,产业发展环境持续优化,各类经营主体创新活力充分迸发,基础设施、产业供给、技术标准、国际合作等综合发展水平显著提升,手机直连卫星等新模式新业态规模应用,发展卫星通信用户超千万。

同时,《指导意见》从有序扩大市场开放、持续拓展应用场景、培育壮大产业生态、优化电信资源供给、加强卫星通信监管、提升协同推进合力等方面提出19条具体举措。

开展卫星物联网业务商用试验,将按照《指导意见》有关要求,支持卫星物联网业务规范健康发展。据悉,根据商用试验开展情况,工业和信息化部将适时完善相关政策,研究卫星物联网业务的正式施行事宜。

目前来看,中国移动、中国电信和中国联通3家主要电信运营商均已布局卫星互联网业务。中国电信今年完成直连卫星数据业务在消费级终端上的首次验证,目前直连卫星业务已经覆盖2500万台手机终端,为多家头部企业的汽车提供直连卫星服务。中国联通今年完成联通星系01星-04星四颗低轨卫星发射,其中联通星系01-03星为低轨物联通信卫星,联通星系04星为具备先进窄带物联通信能力的低轨卫星。

我国启动卫星物联网业务商用试验