

商业航天行业点评

优于大市

SpaceX 百万颗算力卫星申请，太空光伏、激光通信产业迎来新机遇

◆ 行业研究 · 行业快评

◆ 国防军工

◆ 投资评级：优于大市（维持）

证券分析师：李聪

licong3@guosen.com.cn

执证编码：S0980525080006

事项：

2026年1月30日，SpaceX向美国联邦通信委员会（FCC）提交申请，计划发射超100万颗卫星，构建全球首个“轨道数据中心系统”。该系统定位为太空AI计算基础设施，目标为全球数十亿用户提供推理和边缘计算服务。SpaceX计划9年时间完成全部部署，前3年10%，第6年部署50%，第9年全部完成，卫星将分层部署于500公里、1000公里、2000公里轨道，通过激光链路实现星间、星地互联，形成太空数据网络传输能力。

国信军工观点：1) SpaceX此次申请跨越“星链”的传统卫星互联网范畴，目标直指全球AI太空算力主权，提前布局太空算力基础设施建设，通过星舰低成本发射将算力部署至近地轨道，利用太空近乎无限的太阳能显著降低AI计算成本；2) 此事件标志着商业航天未来重点将转移至太空算力领域，太空算力的GW级能耗需求以及海量卫星激光组网需求，太空光伏、激光通信等领域将迎来巨大的发展前景。3) 太空算力星引燃新一轮火箭发射潮，未来可回收火箭产业链各环节也将迎来新的增长。

投资建议：SpaceX此次事件成为太空算力高速发展的助推剂，建议关注火箭端、太空算力、太空光伏、激光通信等各环节企业。

风险提示：相关技术突破不及预期、相关技术应用情况不及预期、太空算力卫星部署进度不及预期。

评论：

◆ SpaceX提交100万颗卫星发射申请，商业航天主阵地由卫星互联网转移至太空算力

1月30日，SpaceX向美国联邦通信委员会（FCC）正式提交《发射和运营轨道数据中心系统申请》文件，文件核心内容如下：

1) 建设轨道数据中心是满足人工智能算力需求的最佳途径，通过太空光伏等手段实现24小时不间断地为太空算力卫星提供能源支持，以解决陆地能源紧缺的问题。SpaceX预计每吨卫星可产生100KW的算力能力，未来每年发射100万吨卫星，则每年将增加100GW的太空AI算力。同时卫星所需的持续运营和维护成本低廉，未来太空低成本算力将成为现实。

2) 该轨道数据中心系统数据传输主要通过光学链路，通过激光通信连接卫星、星链以及地面端。传统的Ka频段仅作为备用。此举措成功避开ITU规则约束，简化国际频谱资源协调流程，为系统的快速部署提供了便利。

此次SpaceX的申请旨在开辟其除星链所在的卫星互联网以外的“第二战场”，太空算力中心基于太空光伏、激光通信等技术的应用，结合可回收火箭的低成本发射能力，将成为未来商业航天发展的新阵地。

◆ 该申请提供清晰的发展路径，太空光伏、激光通信市场规模预计大幅扩容

受美国先发优势的影响，我国商业航天在低轨频谱和轨道资源的竞争中处于弱势。因此，在太空算力领域应提前进行布局，太空光伏、激光通信等行业将迎来新的发展机遇。

1) 太空光伏方面，砷化镓电池为主流技术路线，在卫星、空间站等航天任务中已有应用，短期可为太空算力提供能源支持；晶硅电池具备成本优势，且随着 HJT 等技术的优化，有望进一步提升太空光伏市场中的占有率；钙钛矿电池具备轻量化、柔性的特点，是最适合太空算力的技术方案，若成本、稳定性等问题有所突破，将是解决太空能源问题的最优解。随太空算力建设的推进，相关光伏设备产业均将率先受益于太空光伏建设的扩张。

2) 激光通信方面，激光通信具有高带宽、低时延的特点，是大规模星座组网和信息传输的必经之路。我国激光通信已由技术验证迈向落地应用阶段，据财联社新闻，1月30日中科卫星已完成120Gbps超高速星地激光通信业务化应用试验，刷新了国内星地激光通信传输速率纪录；此外“三体”计算星座已正式进入组网阶段，组网完毕后总算力可达1000POPS、星间激光通信链路速率达100Gbps。

SpaceX 的申请事件，为太空算力的发展提供了清晰的发展路径，随着太空算力的发展，受益的太空光伏、激光通信产业预计将迎来万亿级别的市场空间。

◆ 太空算力星座部署引燃新一轮火箭发射潮

为支撑太空算力部署，火箭发射和制造需求预计将呈现爆发式增长。2026年1月22日，瑞士达沃斯世界经济论坛年会上，马斯克计划未来三年内实现年100GW的太空光伏产能。以SpaceX的星舰进行测算，星舰V3运力预计100吨，完成100GW需发射1万次，以目前SpaceX实现的最高回收次数31次的记录计算，则需制造全新火箭超300枚。国内若以朱雀三号可回收运力18.3吨、预计可回收次数25次计算，则需火箭约2200枚。未来，若国内外均加紧进行太空算力领域的“跑马圈地”，预计带来火箭产业规模的万亿级别的扩容。

◆ 投资建议：

SpaceX 此次事件成为太空算力高速发展的助推剂，建议关注火箭端、太空算力、太空光伏、激光通信各环节企业。

◆ 风险提示：

相关技术突破不及预期、相关技术应用情况不及预期、太空算力卫星部署进度不及预期。

相关研究报告：

《商业航天深度报告：火箭回收“黎明将至”，商业航天“千帆竞发”》——2026-01-23

《商业航天行业点评-中国星网一月内六次发射互联网卫星，抢占太空低轨》——2025-09-06

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.GSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普500指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业 投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司

关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032