

海外卫星通信快速成熟 Starlink 已验证产业蓝海

第一创业证券研究所

分析师：郭强

证书编号：S1080524120001

电话：0755-23838533

邮箱：guoqiang@fcsc.com

核心观点：

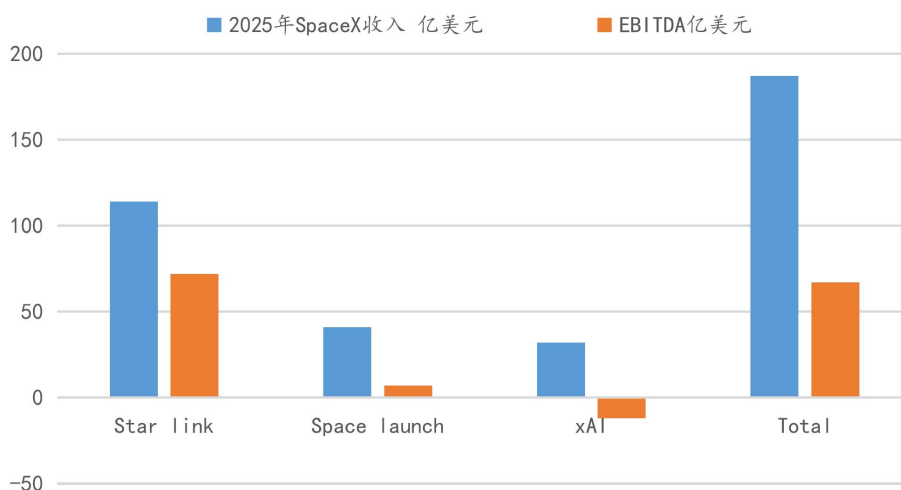
- 根据 2026 年 4 月 The Information 的报道，2025 年 SpaceX 公司的星链业务营收 114 亿美元，同比增长 50%，其调整后 EBITDA 达到 72 亿美元，EBITDA 利润率 63%，自由现金流（即调整后的 EBITDA 减去资本支出）约为 30 亿美元，成为 SpaceX 公司中唯一盈利的业务。和全球规模前十电信运营商营业收入普遍不超过 5% 的增速，EBITDA 利润率普遍 40% 以下，北美头部电信运营商也少有超过 45% 的水平相比，星链已经证明业务模式的成长性和盈利能力。
- 2026 年 1 月 SpaceX 发布《2025 年度星链进展报告》，2025 年星链新增用户 460 万，累计用户已超 900 万，在轨工作卫星 8046 颗，其中 3040 颗 Gen1 卫星，5006 颗 Gen2A 卫星，卫星带宽总容量超过 600TBPS，服务覆盖 155 个国家 32 亿人口，服务 1400 架商用飞机、15 万船只。星链宽带平均下行速度超过 200Mbps，典型上行速度 30Mbps，中位延迟 26ms，全球高峰时段网速提高 50% 以上，已能流畅支持主流宽带应用。新的 V2Mini 卫星较早一版减重约 1/3，2026 年将星间链路提速一倍至 400Gbps，亚非地区延迟可降 30 - 40ms。第二代手机直联卫星将支持 5G NR 协议、百兆级速率，容量较第一代提升 100 倍。很明显，2025 年星链的网络链接质量、覆盖能力和技术仍在快速进步。
- 由于星链网络已能流畅支持主流宽带应用，且订阅费在部分欧美地区相对固定宽带也具备竞争力，因此已成为能冲击传统市场的主流互联网服务。根据全球网络监测机构 Opensignal 数据，2025 年四季度，星链服务在美国、英国、加拿大、澳大利亚等发达国家城市的宽带服务市场份额都有显著的提升，在英、美城市的市占率都超过 1%，在加拿大和澳大利亚城市的市占率超过 4%，农村地区的市占率更高。由于星链网络能力还将快速提升，美国太空经济研究咨询机构 Quilty Space 预测，2026 年星链业务能产生 200 亿美元的收入，增长超 70%，其中全球私人用户数有望从 2025 年底的 920 万升至接近 1700 万。从已签订的合同看，其商业用户，如航空业务、海事场景、美国政府业务收入也都将高速增长，充分验证低轨卫星宽带市场的蓝海属性。
- 美国 FCC 已宣布将于 4 月 30 日投票，用基于性能的 GSO 保护标准取代等效功率通量密度 (EPFD) 限制。Starlink 预计解除 NGS0 监管限制后，可在在轨卫星数量不变的情况下将通信容量提升 100% 至 700%，推动实现太空千兆服务并减少区域覆盖所需卫星数量。由于功率提升后下行信号更强，地面终端不仅可以大幅瘦身，甚至手机内置天线即可接入卫星宽带。为此，去年 9 月 SpaceX 花 170 亿美元购买 50MHz S 波段频谱，亚马逊今年 4 月以 116 亿美元收购卫星移动通信运营商 Globalstar，并与苹果签下手机直连卫星 D2D 协议。可见，手机 To 卫星这个用户数百倍于现有卫星宽带服务的蓝海市场也即将开启。

风险提示：产业政策调整、成本下降速度和创新应用的探索不如预期等。

一、SpaceX 公司的星链证明低轨宽带业务的成长性和盈利能力

根据 2026 年 4 月 The Information 的报道，2025 年 SpaceX 公司的星链业务营收 114 亿美元，同比增长 50%，其调整后 EBITDA 达到 72 亿美元，EBITDA 利润率 63%，自由现金流（即调整后的 EBITDA 减去资本支出）约为 30 亿美元，成为 SpaceX 公司中唯一盈利的业务。该公司其余火箭发射业务 2025 年收入 41 亿美元，同比增长 8%，调整后的 EBITDA 为 7 亿美元。2025 年新并入的 xAI 业务收入 32 亿美元，亏损 12 亿美元。

图 1、新闻披露的 SpaceX 公司 2025 年收入盈利情况



资料来源：the Information 报告、第一创业研究所整理

SpaceX 公司星链业务和全球规模前十电信运营商的营业收入增速和盈利能力相比，都明显更强。2025 年全球前十电信运营商的营业收入增速普遍不超过 5%，EBITDA 利润率普遍 40% 以下，北美头部电信运营商也少有超过 45%。

表 1、2025 年全球前十电信运营商收入增长和盈利能力比较 单位：亿美元

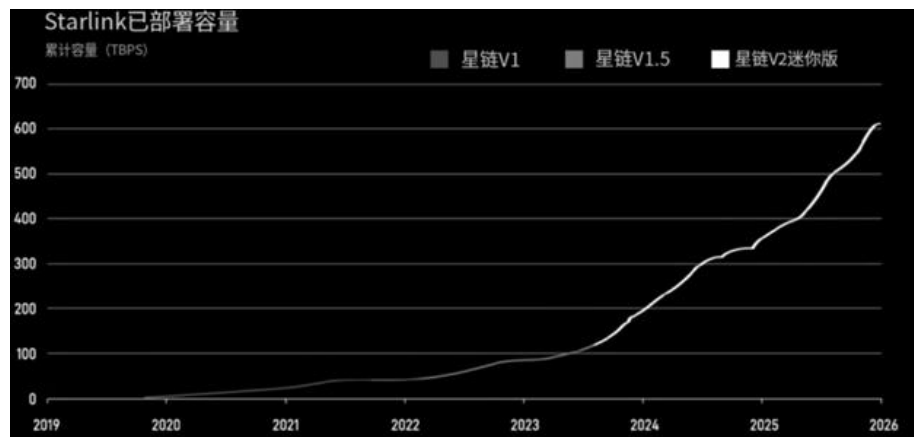
排名	公司名称	营业收入	营收增长率	净利润	EBITDA 利润率
1	中国移动	1,520	0.90%	198.9	34.7%
2	Verizon	1,382	2.50%	176.1	34.5%
3	德国电信	1,382	2.90%	111.6	42.5%
4	美国AT&T	1,256	2.70%	219.5	36.9%
5	日本NTT	前9个月656	3.70%	58.3	25.5%
6	美国T-Mobile	883	9.50%	109.9	38.4%
7	中国电信	760	0.10%	48.2	28.0%
8	中国联通	569	0.70%	13.2	25.4%
9	西班牙电信	407	-1.40%	-37.5	24.7%

资料来源：iFind、公司网站、第一创业证券研究所整理

二、2025 年星链的网络链接质量、覆盖能力和技术仍在快速进步

2026 年 1 月 SpaceX 发布《2025 年度星链进展报告》，2025 年星链新增用户 460 万，累计用户已超 900 万，总计发射卫星 10839 颗，有 8046 颗运行在工作轨道上，其中 3040 颗 Gen1 卫星，5006 颗 Gen2A 卫星，卫星带宽总容量超过 600TBPS，服务已覆盖七大洲、155 个国家和地区，涵盖人口 32 亿。服务 1400 架商用飞机、150000 船只、累计服务 2000 万邮轮乘客、210 万民航旅客。

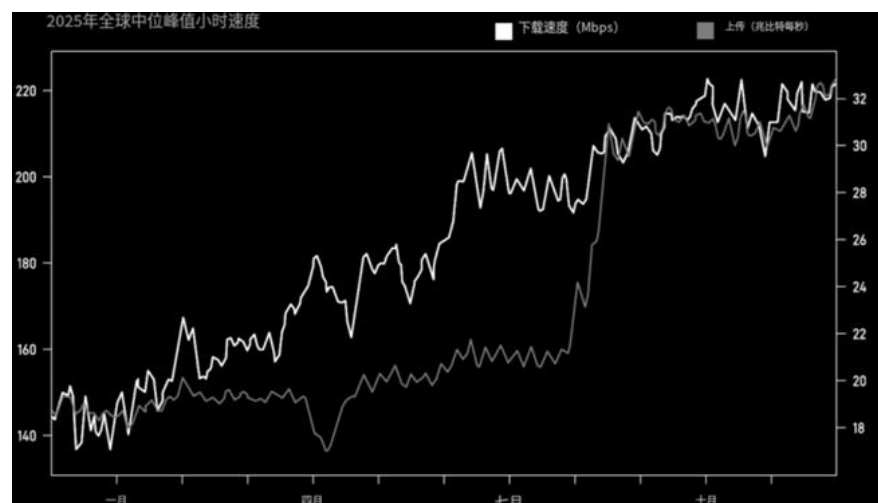
图 2、星链已部署容量 2024 年以来加速增长



资料来源：SpaceX、第一创业证券研究所整理

全球高峰时段网速提高 50% 以上，平均下行速度超过 200Mbps，典型上行速度 30Mbps，中位延迟 26ms。无论是从上下行速率，还是从中位延迟时间看，2025 年底星链的网络服务都已接近地面 4G LTE 的网络水平，能满足主流宽带应用。

图 3、星链上下行连接速率显著改善



资料来源：SpaceX、第一创业证券研究所整理

根据 SpaceX 的《2025 年度星链进展报告》提出的 2026 年发展规划，2026 年将开通 400Gbps 星间链路提速一倍，亚非地区延迟再降 30 - 40ms。第二代手机直联卫星将支持 5GNR 协议、百兆级速率，容量较第一代提升 100 倍。V3 型号的新型卫星将于 2026 年启动发射，单星下行容量超 1Tbps、上行超 200Gbps；单次星际飞船发射新增 60Tbps 容量，相当于当前 20 倍以上。很明显，星链的卫星仍在快速进步，提升服务质量并降低服务成本。

图 4、星链规划 2026 年发射的第三代卫星容量 10 倍于 V2mini

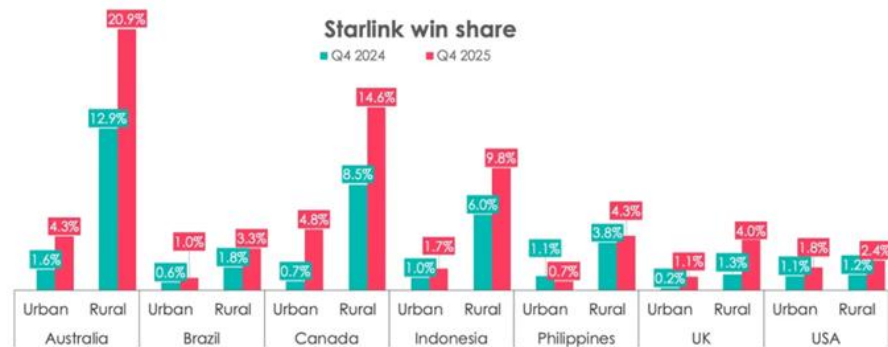


资料来源：SpaceX、第一创业证券研究所整理

三、星链已能流畅支持主流宽带应用并验证卫星宽带是蓝海市场

由于星链网络已能流畅支持主流宽带应用，且订阅费在部分欧美地区相对固定宽带也具备竞争力，因此已成为能冲击传统市场的主流互联网服务。根据全球网络监测机构 Opensignal 数据，2025 年四季度，星链服务在美国、英国、加拿大、澳大利亚等发达国家城市的宽带服务市场份额都有显著的提升，农村地区的市占率更高。

图 5、2025 年星链在全球多地宽带市占率显著上升



资料来源：Opensignal 数据、第一创业证券研究所整理

根据 Opensignal 数据，星链在定价上根据市场成熟度与容量情况采用灵活双轨策略。在北美、欧洲等竞争充分的市场，星链以挑战者姿态推出亲民的按量计费套餐，限速 100Mbps 和 200Mbps。而在尼日利亚、菲律宾、印度尼西亚等新兴市场，由于需求旺盛、资源紧张，星链维持高端定价并收取需求附加费以缓解网络拥堵。

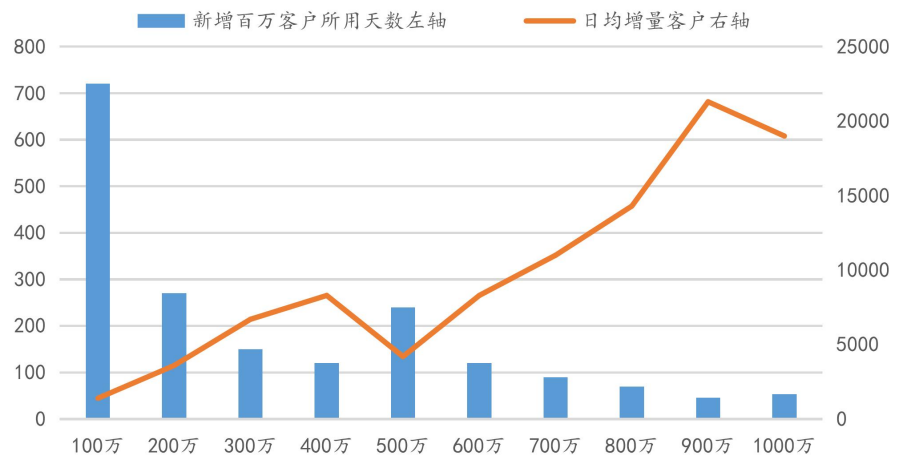
图 6、星链在低地面宽带覆盖地区不可或缺能收取相对更高费用



资料来源：Opensignal 数据、第一创业证券研究所整理

由于星链的网络质量持续提升，星链的全球除中国以外地区的需求快速增长。其用户数量从 2020 年商用开始，客户数量每增加 100 万户所需的时间显著缩短。从最初的 100 万客户用了约 2 年时间，到 2025 年底约 46 天就新增 100 万客户，显示出星链需求的强劲性。

图 7、星链客户日均增长数量持续提升

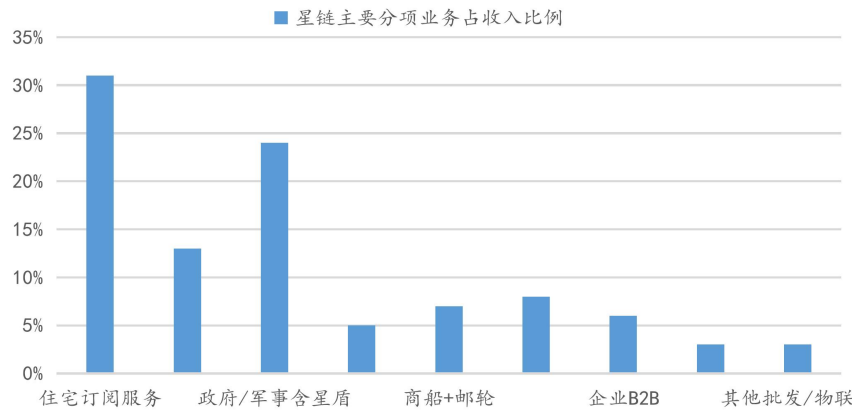


资料来源：SpaceX、第一创业证券研究所整理

由于星链网络能力还将快速提升，美国太空经济研究咨询机构 Quilty Space

预测，2026年星链业务能产生200亿美元的收入，增长超70%，其中全球私人用户数有望从2025年底的920万升至接近1700万。从已签订的合同看，其商业用户，如航空业务、海事场景、美国政府业务收入也都将高速增长，充分验证低轨卫星宽带市场的蓝海属性。

图8、星链收入主要以私人家庭用户订阅为主 政府和航空海事订单也较多



资料来源：Quilty Space 数据、第一创业证券研究所整理

四、FCC 大概率解除 EPFD 限制开启手机直连卫星宽带更大蓝海市场

美国 FCC 已宣布将于 4 月 30 日投票，用基于性能的地球静止轨道 GSO 卫星射频功率保护标准取代等效功率通量密度 EPFD 限制。Starlink 预计解除针对非地球静止轨道 NGSO 卫星的 EPFD 监管限制后，可在在轨卫星数量不变的情况下将通信容量提升 100%至 700%，推动实现太空千兆服务并减少覆盖所需卫星数。

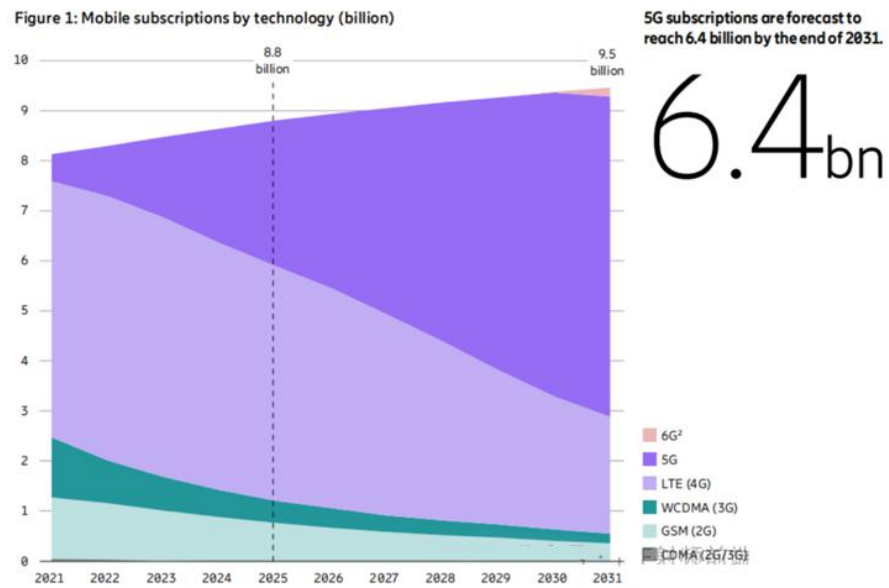
表 2、FCC 大概率解除 EPFD 限制

时间	事件进展
1997年	等效通量功率密度EPFD框架由国际电信联盟ITU制定，其核心目标是防止低轨卫星LEO干扰静止轨道卫星GSO的信号接收，该框架基于保守的静态计算模型制定。
2023年	国际电信联盟ITU确认Q/V频段的EPFD框架需更新，启动研究将基于性能的共享标准纳入WRC-27议程。
2026年1至2月	FCC向SpaceX、Amazon授予EPFD限值豁免权，允许其在美国境内突破功率限制，厂商提交的结果显示NGSO超规运行不会对GSO系统产生有害干扰。Starlink V2卫星单波束EIRP达100KW，远超EPFD框架的默认限制。
2026年4月9日	FCC预告4月30日投票修订地球静止轨道GSO与非地球静止轨道NGSO系统的频谱共享框架。认为现行EPFD规则评估方法保守、算法采用最坏场景设计，未考虑现在的波束成形与ACM自适应编码调制技术发展

资料来源：终端公司 NTN 技术热点日报、第一创业证券研究所整理

由于功率提升后下行信号更强，地面终端不仅可以大幅瘦身，甚至手机内置天线即可接入卫星宽带。为此，去年9月 SpaceX 花 170 亿美元购买 50MHz S 波段频谱，亚马逊今年4月以 116 亿美元收购卫星移动通信运营商 Globalstar，并与苹果签下手机直连卫星 D2D 协议。根据爱立信发布的《2025 年移动性报告》，预计到 2025 年底全球 5G 用户数将超过 29 亿，约占所有移动用户总数的三分之一，数量是星链用户的百倍，可见手机 To 卫星这个更大的卫星宽带服务蓝海市场也即将开启。

图 9、爱立信 2025 年 11 月移动报告估算全球 4G 及以上移动用户近 70 亿



资料来源：爱立信 2025 年 11 月移动报告、第一创业证券研究所整理

重要声明:

第一创业证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司研究所的客户使用。本公司研究所不会因接收人收到本报告而视其为客户。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。

本报告可能在今后一段时间内因公司基本面变化和假设不成立导致的目标价格不能达成的风险。

我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。

本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告版权归本公司所有，未经本公司授权，不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅，任何媒体和个人不得自行公开刊登、传播或使用，否则本公司保留追究法律责任的权利；任何媒体公开刊登本研究报告必须同时刊登本公司授权书，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改，并自行承担向其读者、受众解释、解读的责任，因其读者、受众使用本报告所产生的一切法律后果由该媒体承担。任何自然人不得未经授权而获得和使用本报告，未经授权的任何使用行为都是不当的，都构成对本公司权利的损害，由其本人全权承担责任和后果。

市场有风险，投资需谨慎。

投资评级:

评级类别	具体评级	评级定义
股票投资评级	强烈推荐	预计6个月内，股价涨幅超同期市场基准指数20%以上
	审慎推荐	预计6个月内，股价涨幅超同期市场基准指数5-20%之间
	中性	预计6个月内，股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
	回避	预计6个月内，股价表现弱于市场基准指数5%以上
行业投资评级	推荐	行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
	中性	行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
	回避	行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

联系方式:

公司总部	北京办事处
深圳市福田区福华一路115号投行大厦20楼 TEL: 0755-23838888 FAX: 0755-25831718 P. R. China: 518048 www.firstcapital.com.cn	北京市西城区广宁伯街2号金泽大厦东区16层 TEL: 010-63197788 FAX: 010-63197777 P. R. China: 100140