

国防军工

SpaceX 招股书解读：星链持续盈利，AI 重塑估值

报告摘要

一、SpaceX 招股书重点解读

2026 年 5 月 20 日，美国证券交易委员会（SEC）公开了 SpaceX 的 Form S-1 招股说明书。SpaceX 谋求在纳斯达克与纳斯达克得克萨斯交易所双重挂牌，交易代码为“SPCX”，募资目标 500 亿至 750 亿美元，对应估值高达 1.75 万亿至 2 万亿美元。现将招股书重点内容总结如下：

◆ 业务概览：立足航天，拓展 AI

招股书披露的 SpaceX 的业务板块包括 Space（航天发射）、Connectivity（星链）和 AI（人工智能）：

1、航天发射

航天发射是 SpaceX 的初创业务，创立至今，仍在持续研发迭代，投入时间最长。该业务主要基于公司自研的运载火箭，为星链及国内外政府和商业用户提供发射服务，主要火箭产品包括猎鹰 9 号、猎鹰重型和星舰。

有效载荷的入轨质量方面，截至 2026 年 3 月 31 日，SpaceX 通过猎鹰系列火箭累计将约 7,400 吨的有效载荷送入轨道。2025 年发射总质量超 2,200 吨，占全球同期轨道运载总量的 80% 以上。预计星舰 V3 能够携带 100 吨的有效载荷，而未来世代的星舰将进一步实现这一载荷容量的翻倍。

火箭发射次数方面，仅在 2025 年，SpaceX 就完成了 170 次猎鹰和星舰的发射任务。

复用情况方面，2025 年，SpaceX 发射了 165 枚猎鹰 9 号火箭，其中有 157 枚为经过飞行验证的助推器的发射（即重复发射）。

发射成本方面，2010 年推出的初代猎鹰 9 号将每公斤发射成本降至约 2,700 美元，较历史平均成本降低了约 85%。随着星舰的测试加快和后续商业化使用，SpaceX 将推动火箭发射成本进一步下降。

2、星链

星链（Starlink）是 SpaceX 构建的提供全球服务的卫星互联网系统，是目前世界上规模最大的低轨星座卫星群，计划布局 4.2 万颗卫星，实现全天候、低延迟、高速率的全球网络接入。

投资评级

增持

维持评级

行业走势图



作者

滕明滔 分析师
SAC 执业证书：S0640525080001
联系电话：010-59562521
邮箱：tengmt@avicsec.com

王玉茜 分析师
SAC 执业证书：S0640524050001
联系电话：
邮箱：wangyx@avicsec.com

张超 分析师
SAC 执业证书：S0640519070001
联系电话：010-59219568
邮箱：zhangchao@avicsec.com

相关研究报告

SpaceX 招股书解读：星链持续盈利，AI 重塑估值 —2026-06-04

星辰赛道万象新——商业航天 2026 年展望 —2026-05-27

军工电子月报：风险偏好波动下，关注“第二曲线”机会 —2026-04-23

2019 年，SpaceX 开始部署星链卫星，并在 2020 年开通宽带服务。截至 2026 年 3 月 31 日，星链星座已有约 9600 颗卫星在 550 公里高度的近地轨道上运行，约占全球在轨卫星总数的 75%，已为全球 164 个国家和地区的 1030 万订阅用户提供宽带服务，为全球约 30 个国家的约 740 万台月活跃移动设备提供卫星短信和超视语音等卫星直连服务。

SpaceX 持续进行卫星的迭代研发，星链 V3（第三代）卫星预计将于 2026 年下半年，采用最新版的星舰，以一箭 60 星的方式实施发射。根据招股书披露的信息，星链 V3 卫星将显著提升吞吐量、功率容量和网络效率，同时成本较 V1 版本下降九倍。

3、人工智能（AI）

SpaceX 的人工智能业务是在 xAI 的基础上构建的，主要包括 AI 算力基础设施、Grok 大模型及其应用、以及轨道数据中心（拟建）。

AI 算力基础设施。xAI 是首家部署连贯的千兆瓦级 AI 训练集群的公司，其建设的 COLOSSUS 和 COLOSSUS II 两大 AI 算力中心合计可提供约 1 吉瓦的算力。2026 年 5 月，xAI 与生成式 AI 明星企业 Anthropic 达成的算力租约，在 2026 年至 2029 年间，每月向 xAI 支付 12.5 亿美元，租赁孟菲斯 COLOSSUS 中心约 300 兆瓦的算力资源，合同潜在总价值高达 450 亿美元。

Grok 大模型及其应用。Grok 系列大模型是 xAI 开发的 AI 大模型，已发布四个主要版本及其重要改进版本。Grok 的竞争优势在于其与 X（原 Twitter）平台的深度整合，使其能够独享每日约 3.5 亿条实时信息流，从而显著提升输出内容的新鲜度、相关性及情境感知能力。此外，依托大模型，xAI 可为消费者和企业提供各类应用解决方案。

轨道数据中心（拟建）。随着 AI 算力需求的激增，需求与供应之间的差距预计将持续扩大。SpaceX 提出建设轨道数据中心的构想：未来通过星舰，每年发射数千次，每次部署 100 吨卫星，每吨卫星携带超过 100 千瓦的算力，即可每年提供 100 吉瓦的算力。

◆ 财务情况：星链赚钱，AI 烧钱

收入方面，2023-2025 年 SpaceX 总收入保持稳定增长，2025 年总收入为 186.74 亿美元，连续两年收入增速保持在 30% 以上。三大业务板块中，星链是 SpaceX 收入贡献最大且增速最快的业务：2025 年星链收入为 113.87 亿美元，占总收入的比例达到 61%，连续两年增速保持在 50% 以上。发射业务方面，由于 SpaceX 的发射活动中，大部分是星链系统的部

署，因此并未产生外部收入。2023-2025 年，SpaceX 的客户委托发射次数分别为 33 次、45 次和 43 次，对应发射收入分别为 35.57 亿美元、37.96 亿美元和 40.86 亿美元。人工智能业务的持续增长：2025 年人工智能业务收入 32.01 亿美元，同比增长 22%，2026 年一季度收入 8.18 亿美元，同比增长 13%。

经营利润方面，2025 年 SpaceX 经营利润为-25.89 亿美元，2026 年一季度经营利润为-19.43 亿美元。三大业务板块中，星链业务的经营利润持续增长：2023—2025 年，星链业务的经营利润分别为 4.69 亿美元、20.06 亿美元和 44.23 亿美元，两年时间实现近 10 倍的增长；2026 年一季度星链的经营利润为 11.88 亿美元，同比增长 15%。星链业务利润的持续增长主要系用户数量的增长和国际化战略。发射业务方面，2025 年发射业务的经营利润为-6.57 亿美元，同比由正转负，2026 年一季度仍旧亏损，经营利润为-6.62 亿美元。发射业务的持续亏损主要源于对星舰及其发射场基础设施开发的加速投资，以及客户发射收入的下降。人工智能业务的亏损显著，2025 年人工智能业务的经营利润为-63.55 亿美元，2026 年一季度仍亏损 24.69 亿美元，主要源于云计算和 GPU 折旧、数据中心基础设施及员工支出成本的上升。

资本开支方面，SpaceX 的三大业务均面临较大的资本开支。发射业务方面，2025 年发射业务的资本开支为 38 亿美元，同比增长 89%；2026 年一季度资本开支为 11 亿美元，同比增长 39%。主要来自星舰发射场的基础设施投资的增加。星链业务方面，2025 年星链业务的资本开支为 42 亿美元，同比增长 19%；2026 年一季度资本开支为 13 亿美元，同比增长 64%。主要来自持续扩大卫星网络规模下的卫星数量及地面设备的增加。SpaceX 最大的资本开支来自人工智能业务。人工智能业务方面，2025 年人工智能业务的资本开支达到 127 亿美元，同比增长 126%；2026 年一季度资本开支为 77 亿美元，同比增长 201%。主要来自对地面数据中心快速扩张的投资，包括新建设施及配套基础设施的开发和建设。

我们认为，短期内，星链业务仍将是支撑 SpaceX 收入增长的主要动力和 SpaceX 最主要的利润来源；随着星舰的投入使用和全球航天发射需求的增长，发射业务有望稳定盈利；人工智能业务则仍处于需要大量资金投入的阶段，短期内利润仍将承压。

◆ 市场空间：AI 板块高达 26.5 万亿美元，占比 93%

招股书披露了 SpaceX 各细分板块业务所能触及的总市场空间为 28.5 万亿美元，且不包含中国和俄罗斯的市场。其中，航天发射 3700 亿美元；星链 1.6 万亿美元；AI 板块高达 26.5 万亿美元（包括 AI 基础设施 2.4 万亿美元、消费者订阅服务 7600 亿美元、数字广告 6000 亿美元和企业应用 22.7 万亿美元）。

◆ 总结：坚持第一性原理，AI 重塑估值逻辑

我们认为，SpaceX 已不仅仅是“既能造火箭、又能发卫星”的商业航天公司，而是一个集结了航天、通信与 AI 为一体的科技巨头。当所有人都在定义 SpaceX 的时候，SpaceX 却在定义行业：高频次的发射能力颠覆了全球航天的产业格局，覆盖全球的卫星网络弥补了地面通信的盲区，拟建设的太空数据中心有望从算力基础设施维度重塑人工智能行业生态。

重塑航天产业，SpaceX 把行业内部的“接力赛”，变成自己的“马拉松”。招股书对 SpaceX 的商业模式总结为：利用无与伦比的发射能力降低进入太空的成本，运用第一性原理思维和世界级工程能力解决重大结构性约束问题，在价值链上纵向整合，持续提高成本效率和产量，并将现金流再投资以扩大能力和开拓新市场。当传统航天企业还在按照产业链进行分工协作时，SpaceX 已实现航天核心环节的高度垂直整合，打通从火箭/卫星研发制造到发射运营的全链条，把行业内部的“接力赛”，变成自己的“马拉松”。

发力 AI 赛道，AI 有望成为 SpaceX 最大的变现出口。过去，SpaceX 依靠第一性原理实现私营航天的崛起。如今，SpaceX 把航天能力赋能 AI。一方面，AI 的发展离不开算力，算力的需求非常迫切，而 SpaceX 有能力建设太空数据中心，缓解算力的紧张；另一方面，AI 是引领第四次科技革命的核心力量，能够赋能千行百业，具有显著的市场空间。

未来，SpaceX 强大的研发制造和高频次的航天发射将服务于 AI 的基础设施建设及其应用，火箭与卫星在夯实核心主业的基础上，将成为支撑 AI 基础设施建设的重要载体，AI 有望成为 SpaceX 最大的现金来源。因此，SpaceX 需要通过放大 AI 的市场空间，同时配套股权激励绑定核心研发人员，保障 AI 与航天项目持续落地，使其在上市后能够对标甚至超越顶尖的科技巨头。

综上所述，SpaceX 的三大业务，航天发射提供太空往返能力，奠定物质基础；星链作为现金奶牛，持续输血支撑运营；AI 业务则提升估值、打开想象空间。

二、V3 版“星舰”迎来 2026 年首飞

北京时间 5 月 23 日 6 时 30 分，SpaceX 的 V3 版“星舰”终于迎来首飞。这是“星舰”系列的第 12 次飞行试验，也是 2026 年首次试飞。本次试飞首次启用新一代“星舰 V3”飞船与“超重型”（Super Heavy）助推器，换装升级版“猛禽”发动机，还首次使用全新发射台。

此次试飞基本完成了既定关键目标，通过真实飞行环境验证了多项新系统及部件性能，也验证了下一代星链卫星部署流程，为未来实现“星舰”系统全面、快速重复使用积累数据。

星舰是支撑 SpaceX 万亿估值的基础，星舰 V3 首飞成功有望助推 IPO 进程。 SpaceX 公司上市在即，总估值高达 1.75 万亿至 2 万亿美元。而支撑这一估值的几大业务——太空算力、“星链”扩张、登月探火等，均离不开“星舰”。我们认为，星舰 V3 的成功首飞，有望加速 SpaceX 的上市进程。

三、风险提示

- 1、商业航天下游需求不及预期；
- 2、部分商业航天装备研发、定型及批产进度可能存在不确定性，进而影响全产业链市场增速；
- 3、部分商业航天部分应用领域拓展还处于探索过程，行业需求侧与供给侧可能出现不匹配，导致商业模式不闭环；
- 4、行业高度景气，但如若短时间内涨幅过大，可能在某段时间会出现业绩和估值不匹配。

正文目录

一、 SpaceX 招股书重点解读	8
(一) 业务概览：立足航天，拓展 AI	8
1、 航天发射 (Space)	8
2、 星链 (Connectivity)	11
3、 人工智能 (AI)	13
(二) 财务情况：星链赚钱，AI 烧钱	15
(三) 市场空间：AI 板块 26.5 万亿美元，占比 93%	18
(四) 股权结构及股权激励	18
(五) 总结：坚持第一性原理，AI 重塑估值逻辑	19
二、 V3 版“星舰”迎来 2026 年首飞	20
三、 风险提示	21

图表目录

图 1 SpaceX 三大业务板块的发展历程概况	8
图 2 三代猛禽 (Raptor) 发动机对比 (从左至右分别是第一代、第二代和第三代)	9
图 3 过去几年，SpaceX 的火箭部署入轨的有效载荷质量持续增长	10
图 4 过去几年，猎鹰系列火箭发射次数持续增长	10
图 5 猎鹰 9 号 (Falcon 9) 2010 年首次成功发射时，每公斤发射成本为 2700 美元，远低于其他型号火箭	11
图 6 星链提供网络服务的示意图	12
图 7 星链全球订阅情况 (截至 2026 年 Q1，星链覆盖 164 个国家，用户 1030 万，月活跃移动终端设备 740 万个)	12
图 8 过去几年，星链用户数量持续增长	13
图 9 过去几年，星链用户每月 ARPU 持续下降	13
图 10 星链的 V3 卫星下载容量显著增大，计划 2026 年下半年发射	13
图 11 位于田纳西州孟菲斯的 Colossus II 超算集群	14
图 12 Grok 系列产品	14

图 13 2023-2026 年一季度 SpaceX 收入及构成（单位：亿美元）	15
图 14 2023-2026 年一季度 SpaceX 经营利润及构成（单位：亿美元）	16
图 15 2023-2026 年一季度 SpaceX 各业务板块的资本开支情况（单位：亿美元）	17
图 16 SpaceX 招股书估计的各细分板块业务的总市场空间.....	18
图 17 V3 版星舰首飞	20
 表 1 SpaceX 火箭产品参数	9

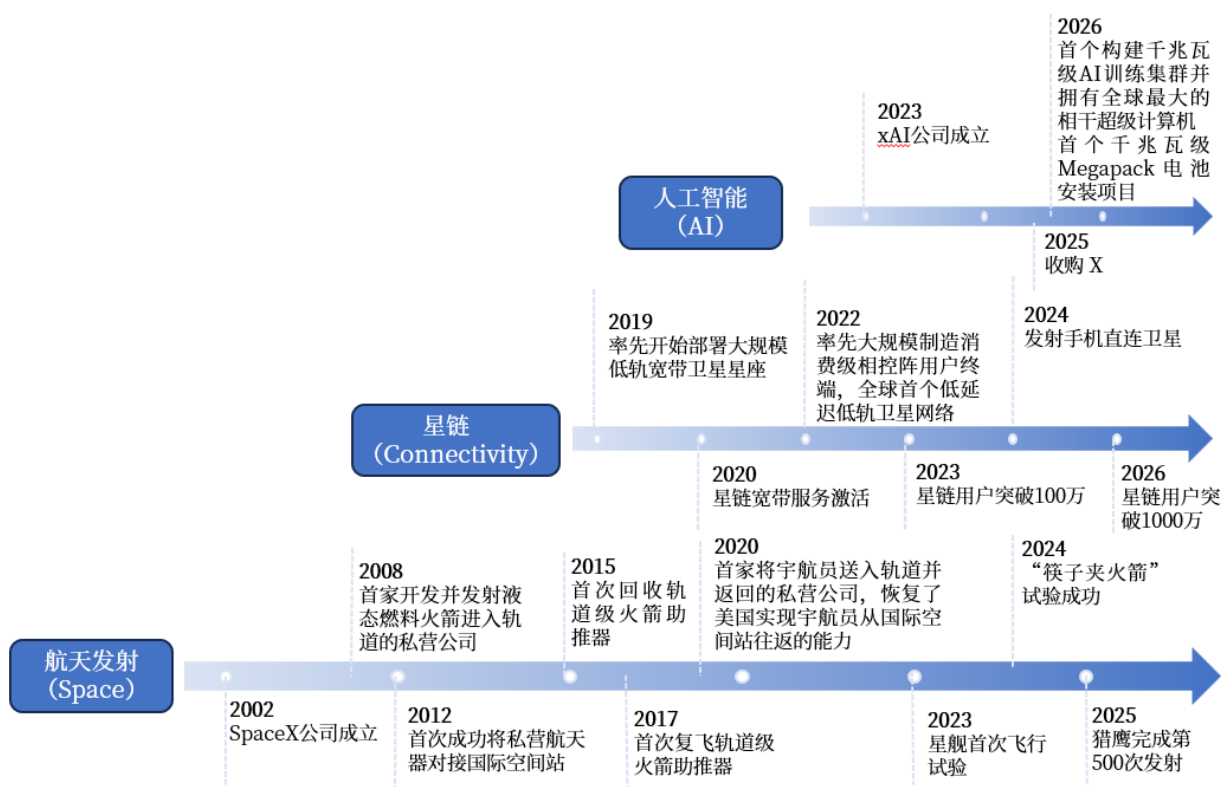
一、SpaceX 招股书重点解读

2026 年 5 月 20 日，美国证券交易委员会（SEC）公开了 Space Exploration Technologies Corp.（简称“SpaceX”）向其递交的 Form S-1 招股说明书。SpaceX 谋求在纳斯达克与纳斯达克得克萨斯交易所双重挂牌，交易代码为“SPCX”，募资目标 500 亿至 750 亿美元，对应估值高达 1.75 万亿至 2 万亿美元。若交易达成，这将是全球金融史上规模最大的首次公开募股（IPO），超出 2019 年沙特阿美 294 亿美元的募资纪录 1 倍多，也是公司创始人马斯克继特斯拉之后打造的第二家万亿美元估值公司。现将 SpaceX 招股书的重点内容剖析如下：

（一）业务概览：立足航天，拓展 AI

随着 xAI 被 SpaceX 收购，SpaceX 的业务版图拓展至人工智能领域。招股书披露的 SpaceX 的业务板块包括 Space（航天发射）、Connectivity（星链）和 AI（人工智能），各业务板块的主要发展历程如下图所示。

图1 SpaceX 三大业务板块的发展历程概况



资料来源：SpaceX 招股说明书，中航证券研究所整理

1、航天发射 (Space)

航天发射是 SpaceX 的初创业务，创立至今，仍在持续研发迭代，投入时间最长。该业务主要基于公司自研的运载火箭，为星链及国内外政府和商业用户提供发射服务。

招股书展示了 SpaceX 三款火箭产品的参数，如下表所示。

表1 SpaceX 火箭产品参数

项目	猎鹰 9 号	猎鹰重型	星舰
可复用程度	部分	部分	全部
高度（米）	70	70	124.4
直径（米）	3.7	12.2（包含助推器的总宽度）	9
质量（吨）	594	1420	5533
LEO 运载能力（吨）	22.8	63.8	100+
GTO 运载能力（吨）	8.3	26.7	100+
火星运载能力（吨）	4	16.8	100+
总发射次数	620	11	11
首次发射时间	2010 年 6 月 4 日	2018 年 2 月 6 日	2023 年 4 月 20 日

资料来源：SpaceX 招股说明书，中航证券研究所整理（注：数据截至 2026 年 3 月 31 日）

① **猎鹰 9 号**。作为全球首款轨道级快速可重复使用火箭，猎鹰 9 号于 2010 年首次发射，近地轨道（LEO）的有效载荷运载能力约为 23 吨。截至 2026 年 3 月 31 日，该火箭已完成约 620 次轨道发射任务，成功率超过 99%，是全球最活跃的运载火箭。

② **猎鹰重型**。该火箭于 2018 年首次发射，当时将一辆特斯拉 Roadster 跑车及其名为“Starman”的人体模型乘客送入太阳轨道。猎鹰重型火箭可向低地球轨道运送约 64 吨的有效载荷，是一款部分可重复使用的超重型运载火箭，专为将大型有效载荷送入轨道而设计。以起飞推力衡量，猎鹰重型火箭是全球性能最强大的现役火箭之一。截至 2026 年 3 月 31 日，已执行 11 次发射任务，成功率高达 100%。

③ **星舰**。首次发射于 2023 年，这款超级重型运载火箭专为完全可重复使用而设计。星舰采用“筷子夹火箭”的回收技术，有助于快速翻新和重复使用，从而实现每日多次发射和成本降低的目标，其快速周转效率堪比商业航空运输。星舰 V3 版本可在完全可重复使用的配置下将 100 吨货物送入地球轨道，将于 2026 年下半年开始向轨道运送有效载荷。星舰未来的设计目标是将载荷能力再提升一倍。截至目前，已完成 11 次飞行测试，并计划进行第 12 次测试（5 月 23 日已完成，详见本报告第二章）——届时将搭载第三代猛禽发动机（详见下图），第三代猛禽全流量分级燃烧液氧甲烷发动机，专为高频次复用设计，单台海平面推力达 250 吨。通过 3D 打印技术将外部管路、阀门集成至内部，取消隔热罩和灭火系统，单机干重降至 1525 公斤。

图2 三代猛禽（Raptor）发动机对比（从左至右分别是第一代、第二代和第三代）



资料来源：SpaceX 招股说明书，中航证券研究所整理

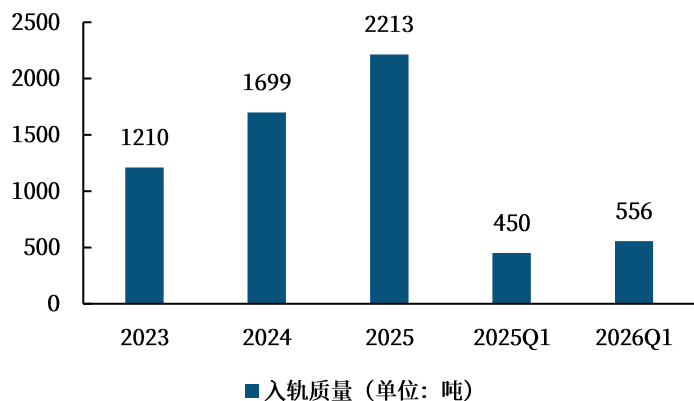
有效载荷的入轨质量方面，截至 2026 年 3 月 31 日，SpaceX 通过猎鹰系列火箭累计将约 7,400 吨的有效载荷送入轨道。2025 年发射总质量超 2,200 吨，占全球同期轨道运载总量的 80% 以上。在 2023、2024 和 2025 年期间，轨道运载总量中分别有 205、282 和 312 吨来自客户的有效载荷，另有 1,005、1,418 和 1,901 公吨来自 SpaceX 内部的有效载荷（由于四舍五入的原因，所列数值可能与对应总计不完全一致）。2023 年以来，猎鹰 9 号每次任务平均可将 13 吨的有效载荷送入不同轨道。作为迄今最强大的发射系统，预计星舰 V3 能够携带 100 吨的有效载荷，而未来世代的星舰将进一步实现这一载荷容量的翻倍。

火箭发射次数方面，仅在 2025 年，SpaceX 就完成了 170 次猎鹰和星舰的发射任务，其中包括 159 次的助推器发射，助推器回收成功率超过 99%。关于猎鹰系列火箭的发射情况，2023 年、2024 年和 2025 年发射次数分别为 96 次、134 次和 165 次。其中客户委托发射次数分别为 33 次、45 次和 43 次，内部自主发射次数分别为 63 次、89 次和 122 次。而在 2025 年一季度和 2026 年一季度，猎鹰火箭总发射次数分别为 36 次和 40 次，其中客户委托发射次数分别为 12 次和 7 次，内部自主发射次数分别为 24 次和 33 次。

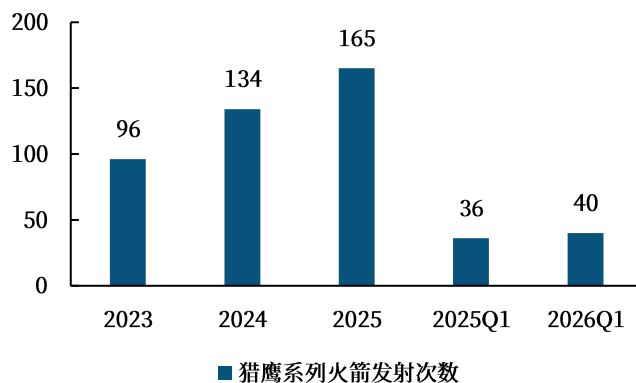
复用情况方面，2025 年，SpaceX 发射了 165 枚猎鹰 9 号火箭，其中有 157 枚为经过飞行验证的助推器的发射（即重复发射）；而在 2026 年一季度，共发射 40 枚猎鹰火箭，其中 39 枚为经过飞行验证的助推器发射。

图3 过去几年，SpaceX 的火箭部署入轨的有效载荷质量持续增长

图4 过去几年，猎鹰系列火箭发射次数持续增长



资料来源: SpaceX 招股说明书, 中航证券研究所整理



资料来源: SpaceX 招股说明书, 中航证券研究所整理

发射成本方面, 据 NASA 数据, 2010 年推出的初代猎鹰 9 号将每公斤发射成本降至约 2,700 美元, 较历史平均成本 18,500 美元/公斤降低了约 85%。2018 年推出的猎鹰重型火箭的首次发射将成本进一步降至每公斤 1400 美元。随着星舰的测试加快和后续商业化使用, SpaceX 将推动火箭发射成本进一步下降。

图5 猎鹰 9 号 (Falcon 9) 2010 年首次成功发射时, 每公斤发射成本为 2700 美元, 远低于其他型号火箭



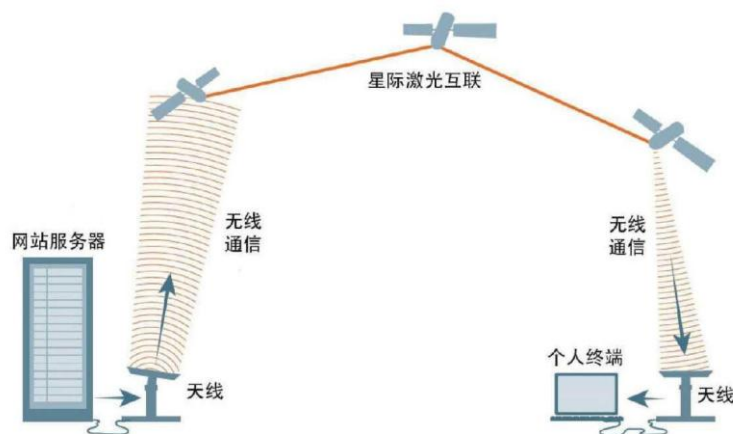
资料来源: SpaceX 招股说明书, 中航证券研究所整理

2、星链 (Connectivity)

星链 (Starlink) 是 SpaceX 公司构建的提供全球服务的卫星互联网系统, 是目前世界上规模最大的低轨星座卫星群, 计划布局 4.2 万颗卫星, 实现全天候、低延迟、高速率的全球网络接入。“星链”作为一种新型的大规模低轨道卫星星座, 以其规模化制造、可重复利用运载火箭、先进的相控阵卫星天线等低成本特点和技术优势, 在世

界范围内迅速崛起，成为世界上最具竞争力的低轨星座卫星。除此之外，“星链”计划还可进一步提升美军精准制导和信号干扰对抗能力，可实现军事通信和商业网络之间的自由转换。

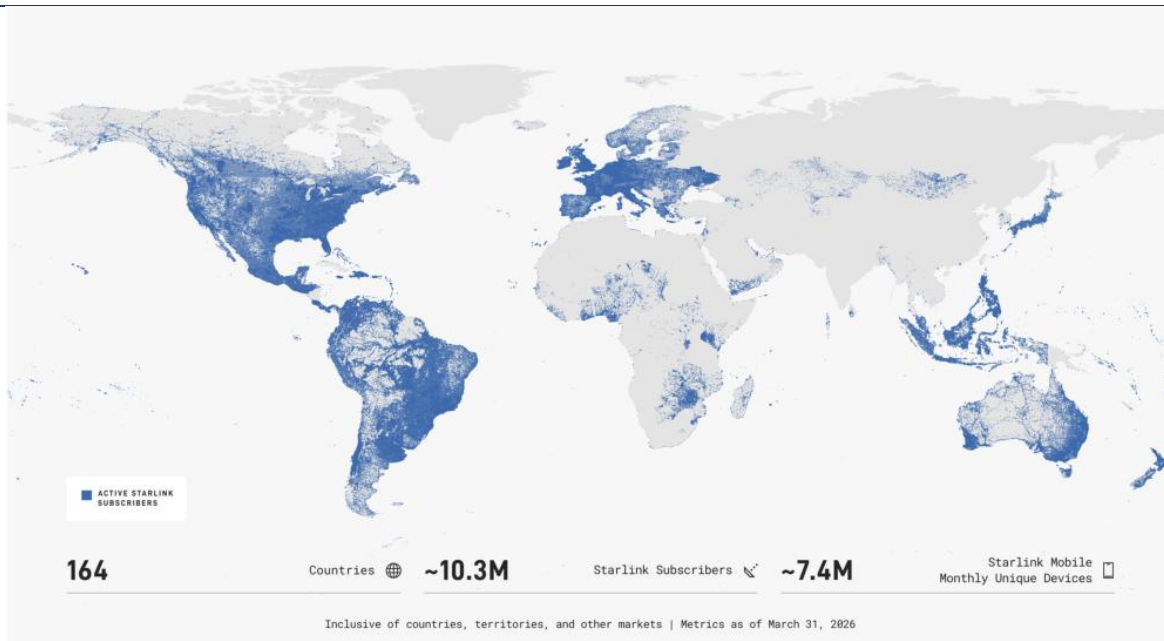
图6 星链提供网络服务的示意图



资料来源：《美国星链对发展我国民营卫星互联网的启示》，中航证券研究所整理

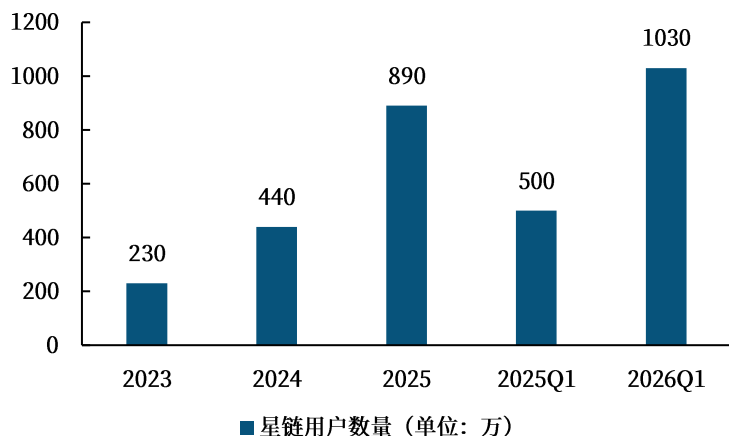
2019 年，SpaceX 开始部署星链卫星，并在 2020 年开通宽带服务。截至 2026 年 3 月 31 日，星链星座已有约 9600 颗卫星在 550 公里高度的近地轨道上运行，约占全球在轨卫星总数的 75%，已为全球 164 个国家和地区的 1030 万订阅用户提供宽带服务，为全球约 30 个国家的约 740 万台月活跃移动设备提供卫星短信和超视语音等卫星直连服务。

图7 星链全球订阅情况（截至 2026 年 Q1，星链覆盖 164 个国家，用户 1030 万，月活跃移动终端设备 740 万个）

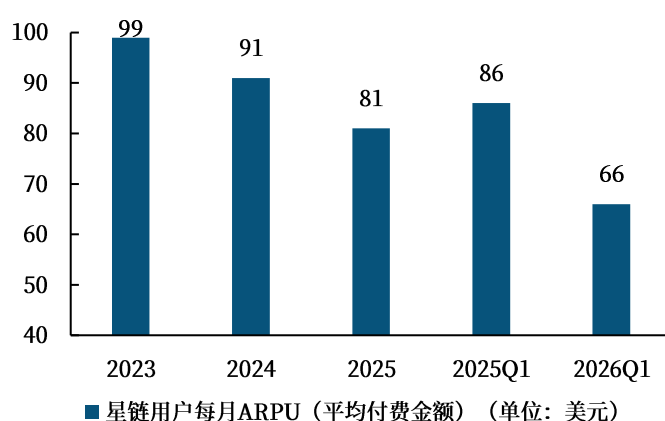


资料来源：SpaceX 招股说明书，中航证券研究所整理

从 2023 年底到 2026 年一季度，星链的用户数量从 230 万增长至 1030 万，翻了近 4 倍，然而，月均用户付费金额 (ARPU) 却从 99 美元下滑至 66 美元，降幅达 33%。这是 SpaceX 主动的战略选择，通过在南美、非洲、东南亚等低购买力市场推出低价套餐，实现以量换价。尽管如此，SpaceX 的星链业务收入和利润仍保持稳定增长（具体参见本报告第二节）。

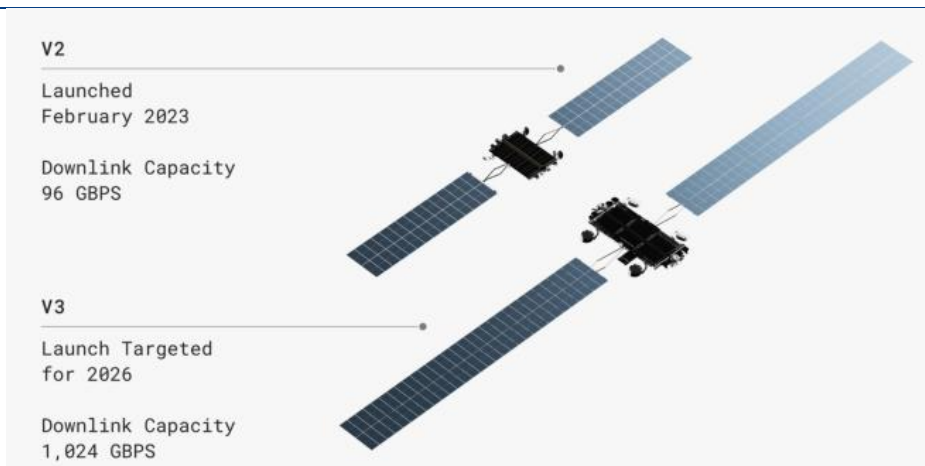
图8 过去几年，星链用户数量持续增长


资料来源: SpaceX 招股说明书, 中航证券研究所整理

图9 过去几年，星链用户每月 ARPU 持续下降


资料来源: SpaceX 招股说明书, 中航证券研究所整理

SpaceX 持续进行卫星的迭代研发，星链 V3（第三代）卫星预计将于 2026 年下半年，采用最新版的星舰，以一箭 60 星的方式实施发射。根据招股书披露的信息，星链 V3 卫星将显著提升吞吐量、功率容量和网络效率，同时成本较 V1 版本下降九倍。

图10 星链的 V3 卫星下载容量显著增大，计划 2026 年下半年发射


资料来源: SpaceX 招股说明书, 中航证券研究所整理

3、人工智能 (AI)

SpaceX 的人工智能业务是在 xAI 的基础上构建的，主要包括 AI 算力基础设施、Grok 大模型及其应用、以及轨道数据中心（拟建）。具体如下：

① **AI 算力基础设施**。xAI 是首家部署连贯的千兆瓦级 AI 训练集群的公司，其建设的 COLOSSUS 和 COLOSSUS II 两大 AI 算力中心合计可提供约 1 吉瓦的算力。其算力中心既可以支撑公司内部 Grok 大模型的训练与推理，也可以为其他企业提供 AI 算力服务。招股书披露了一笔大额商业合同：2026 年 5 月，xAI 与生成式 AI 明星企业 Anthropic 达成的算力租约，在 2026 年至 2029 年间，每月向 xAI 支付 12.5 亿美元（年化达 150 亿美元），租赁孟菲斯 COLOSSUS 中心约 300 兆瓦的算力资源，合同潜在总价值高达 450 亿美元。

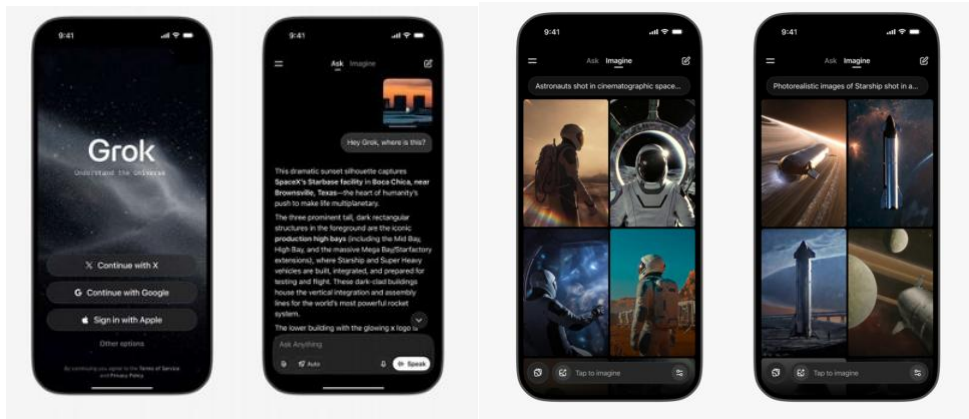
图11 位于田纳西州孟菲斯的 Colossus II 超算集群



资料来源：SpaceX 招股说明书，中航证券研究所整理

② **Grok 大模型及其应用**。Grok 系列大模型是 xAI 开发的 AI 大模型。自 2023 年 11 月推出 Grok-1 以来，xAI 已发布四个主要版本及其重要改进版本，并最终推出 Grok-4.3（2026 年 4 月）。Grok 的竞争优势在于其与 X（原 Twitter）平台的深度整合，使其能够独享每日约 3.5 亿条实时信息流，从而显著提升输出内容的新鲜度、相关性及情境感知能力。此外，依托大模型，xAI 可为消费者和企业提供各类应用解决方案。其开发的 Grok Voice 是一款具备多语言性能的实时语音引擎，通过语音交互提供自然、实时的对话；图像与视频生成系统 Grok Imagine 平均每月可生成约 100 亿张图像和超过 20 亿段视频；其团队正与特斯拉共同开发智能 AI 平台 Macrohard，旨在全面模拟数字工作流程，通过先进的自主智能体增强人类在计算机操作中的能力，涵盖从编码、产品开发到管理及整个业务流程的各个环节。

图12 Grok 系列产品



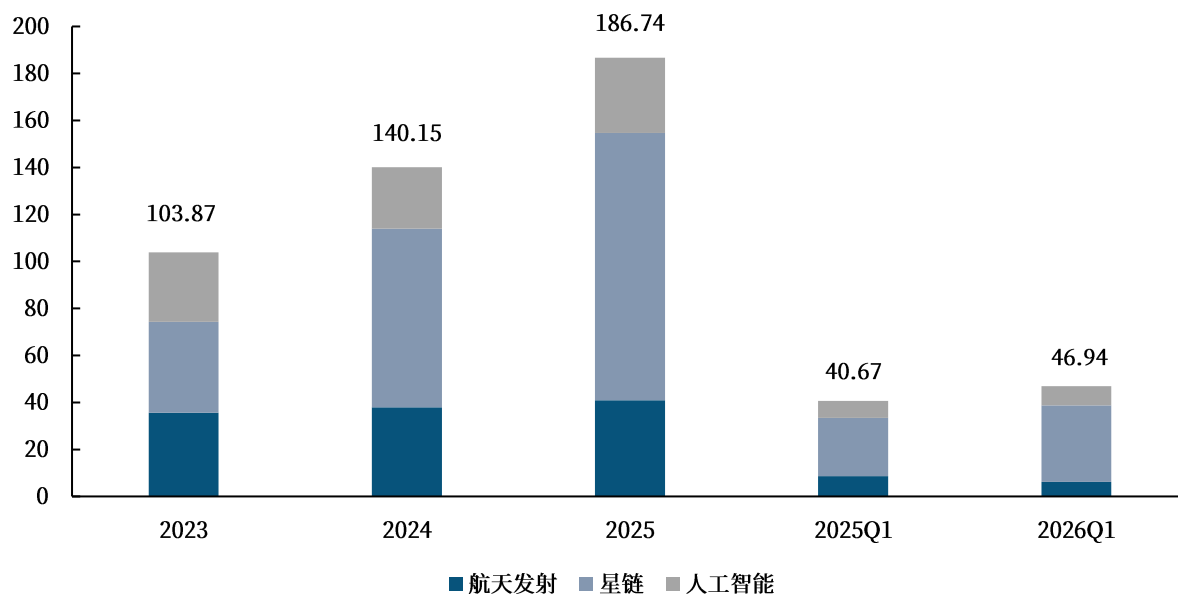
资料来源：SpaceX 招股说明书，中航证券研究所整理

③ **轨道数据中心（拟建）**。招股书指出，美国的算力需求已超过现有的供应能力，预计到 2025 年全球算力需求将达到 62 吉瓦，超过现有的 49 吉瓦的供应能力。随着 AI 算力需求的激增，需求与供应之间的差距预计将持续扩大。因此，SpaceX 提出建设轨道数据中心（太空算力）的构想：未来通过星舰，每年发射数千次，每次部署 100 吨卫星，每吨卫星携带超过 100 千瓦的算力，即可每年提供 100 吉瓦的算力。2026 年 1 月，SpaceX 已向 FCC 申请部署多达 100 万颗专用 AI 卫星，在近地轨道构建“轨道数据中心”。

（二）财务情况：星链赚钱，AI 烧钱

收入方面，2023-2025 年 SpaceX 总收入保持稳定增长，2025 年总收入为 186.74 亿美元，连续两年收入增速保持在 30% 以上，2026 年一季度收入为 46.94 亿美元，同比增长 15%。三大业务板块中，星链是 SpaceX 收入贡献最大且增速最快的业务：2025 年星链收入为 113.87 亿美元，占总收入的比例达到 61%，连续两年增速保持在 50% 以上；2026 年一季度星链收入为 32.57 亿美元，占比达到 69%，同比增长 32%。发射业务方面，尽管 SpaceX 的发射次数和入轨质量持续增长，但是由于 SpaceX 的发射活动中，大部分是星链系统的部署，因此并未产生外部收入。2023-2025 年，SpaceX 的客户委托发射次数分别为 33 次、45 次和 43 次，对应发射收入分别为 35.57 亿美元、37.96 亿美元和 40.86 亿美元。2026 年一季度，客户委托发射次数为 7 次，较同期的 12 次显著下降，对应收入 6.19 亿美元，同比下降 28%。与发射业务形成鲜明对比的是人工智能业务的持续增长：2025 年人工智能业务收入 32.01 亿美元，同比增长 22%，2026 年一季度收入 8.18 亿美元，同比增长 13%。

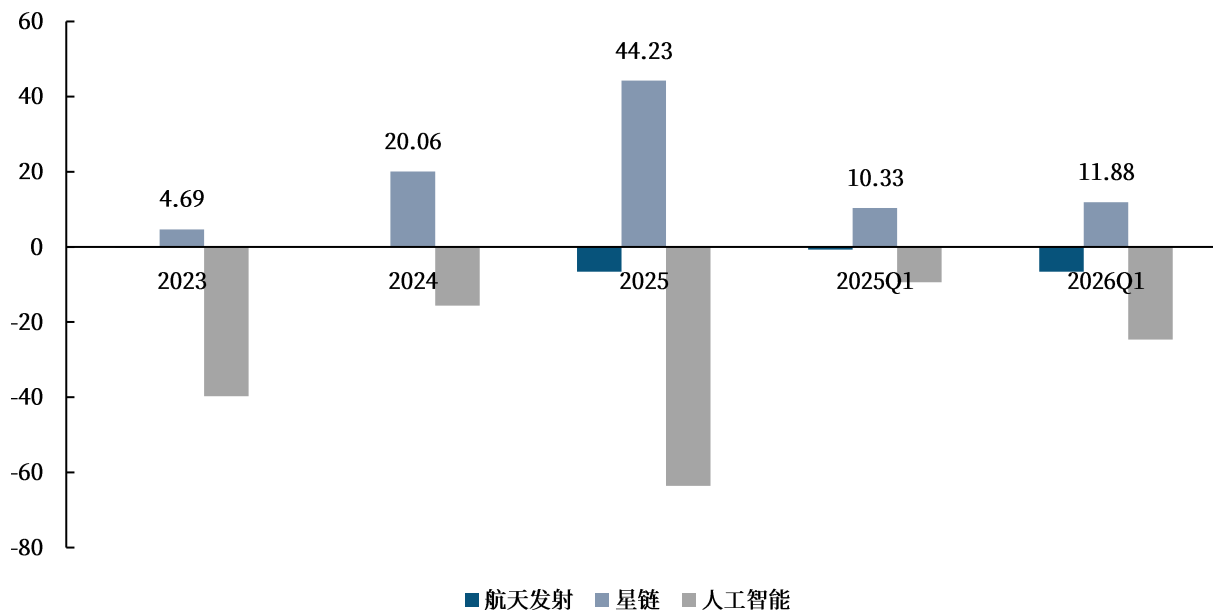
图13 2023-2026 年一季度 SpaceX 收入及构成（单位：亿美元）



资料来源：SpaceX 招股说明书，中航证券研究所整理

经营利润方面, 在并入人工智能业务后, SpaceX 的经营利润出现了显著的下滑。2025 年经营利润为-25.89 亿美元, 2026 年一季度经营利润为-19.43 亿美元。尽管如此, 三大业务板块中, 星链业务的经营利润持续增长: 2023—2025 年, 星链业务的经营利润分别为 4.69 亿美元、20.06 亿美元和 44.23 亿美元, 两年时间实现近 10 倍的增长; 2026 年一季度星链的经营利润为 11.88 亿美元, 同比增长 15%。星链业务利润的持续增长主要系用户数量的增长和国际化战略。从 2023 年底到 2026 年一季度, 星链的用户数量从 230 万增长至 1030 万, 翻了近 4 倍。发射业务方面, 2025 年发射业务的经营利润为-6.57 亿美元, 同比由正转负, 2026 年一季度仍旧亏损, 经营利润为-6.62 亿美元。发射业务的持续亏损主要源于对星舰及其发射场基础设施开发的加速投资, 以及客户发射收入的下降。人工智能业务的亏损显著, 2025 年人工智能业务的经营利润为-63.55 亿美元, 亏损幅度较 2024 年显著扩大, 2026 年一季度仍亏损 24.69 亿美元, 亏损金额较同期继续增加, 主要源于云计算和 GPU 折旧、数据中心基础设施及员工支出成本的上升。

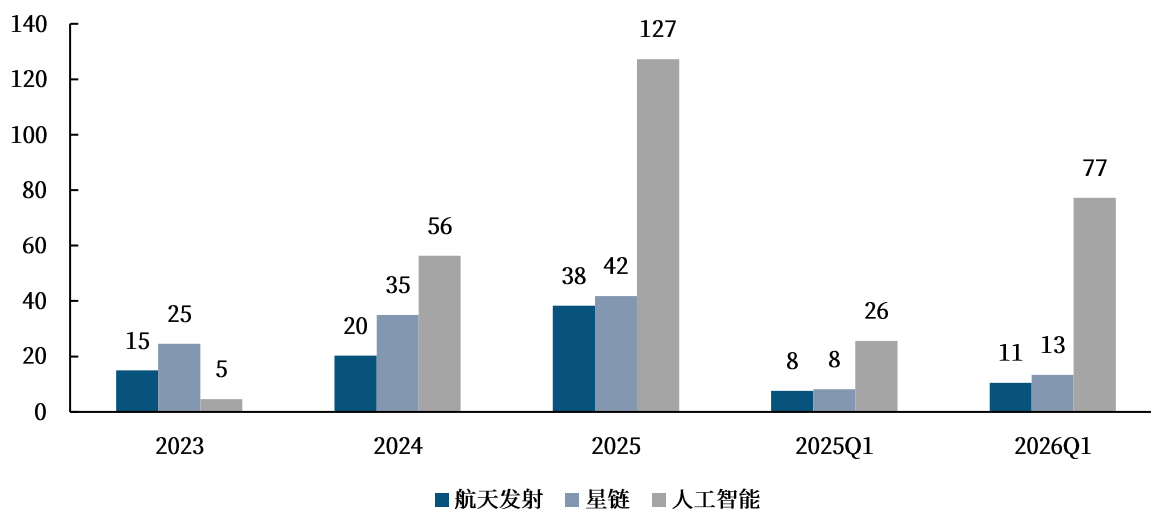
图14 2023-2026 年一季度 SpaceX 经营利润及构成 (单位: 亿美元)



资料来源：SpaceX 招股说明书，中航证券研究所整理

资本开支方面，SpaceX 的三大业务均面临较大的资本开支。发射业务方面，2025 年发射业务的资本开支为 38 亿美元，同比增长 89%；2026 年一季度资本开支为 11 亿美元，同比增长 39%。主要来自星舰发射场的基础设施投资的增加。星链业务方面，2025 年星链业务的资本开支为 42 亿美元，同比增长 19%；2026 年一季度资本开支为 13 亿美元，同比增长 64%。主要来自持续扩大卫星网络规模下的卫星数量及地面设备的增加。SpaceX 最大的资本开支来自人工智能业务。人工智能业务方面，2025 年人工智能业务的资本开支达到 127 亿美元，同比增长 126%；2026 年一季度资本开支为 77 亿美元，同比增长 201%。主要来自对地面数据中心快速扩张的投资，包括新建设施及配套基础设施的开发和建设。

图15 2023-2026 年一季度 SpaceX 各业务板块的资本开支情况（单位：亿美元）



资料来源：SpaceX 招股说明书，中航证券研究所整理

我们认为,短期内,星链业务仍将是支撑 SpaceX 收入增长的主要动力和 SpaceX 最主要的利润来源;随着星舰的投入使用和全球航天发射需求的增长,发射业务有望稳定盈利;人工智能业务则仍处于需要大量资金投入的阶段,短期内利润仍将承压。

(三) 市场空间: AI 板块 26.5 万亿美元, 占比 93%

招股书披露了 SpaceX 各细分板块业务所能触及的总市场空间为 28.5 万亿美元, 且不包含中国和俄罗斯的市场。其中, 航天发射 (Space) 3700 亿美元 (基于太空技术的解决方案); 星链 (Connectivity) 1.6 万亿美元 (星链宽带业务 8700 亿美元和星链移动业务 7400 亿美元); AI 板块 26.5 万亿美元 (AI 基础设施 2.4 万亿美元、消费者订阅服务 7600 亿美元、数字广告 6000 亿美元和企业应用 22.7 万亿美元)。

图16 SpaceX 招股书估计的各细分板块业务的总市场空间



资料来源: SpaceX 招股说明书, 中航证券研究所整理

(四) 股权结构及股权激励

SpaceX 计划在 IPO 后将实行 AB 股结构: 向公众发售的 A 类普通股每股拥有 1 票投票权; 由马斯克及少数高管持有的 B 类普通股每股拥有 10 票投票权, 具有直接选举董事会多数席位的专属权力。

招股书披露, 马斯克在发行完成后将掌握约 85.1% 的投票权, 公司将正式被纳斯达克归类为“受控公司”, 从而豁免董事会必须有过半数独立董事、必须设立完全由独立董事组成的提名委员会和薪酬委员会等公司治理强制要求。这意味着即使公众股东买下 SpaceX 绝大多数的 A 类股权, 也无权通过投票撤换董事会成员, 更无法罢免作为 CEO 的马斯克。外部资本在公司重大决策、董事会改组及管理层罢免等关键事务上, 几乎没有任何实质性的制衡手段。公司还设置了股东派生诉讼 (shareholder derivative suit) 3% 的持股门槛和强制仲裁条款, 股东要想起诉公司管理层, 需单独或合计持股 3% 且连续满六个月, 且仅能以欺诈、故意违法等极端情形起诉; 禁止集体诉讼和陪审团审判。据媒体援引美国机构投资者委员会的评价, 这是“史上最具防

御性的 IPO 结构之一”。

招股书还披露了 2026 年新授予的两类 B 类限制性股票激励计划：

第一类是 10 亿股 SpaceX CEO（首席执行官）奖，分 15 个批次，每批次对应 5000 亿美元市值增长，最高等级薪酬对应的市值超过 7.5 万亿美元，且需公司在火星建立至少 100 万居民的永久殖民地；

第二类是 3.021 亿股 AI CEO 奖，分 12 个批次，每批次对应 5000 亿美元市值增长，最高等级薪酬对应的市值需超过 6.565 万亿美元，且需建成 100 太瓦的轨道 AI 算力集群。

两类奖励均需持续任职，市值和里程碑事件双重条件缺一不可，理论上最高可获 13.021 亿股。

（五）总结：坚持第一性原理，AI 重塑估值逻辑

综合上述内容，我们认为，SpaceX 已不仅仅是“既能造火箭、又能发卫星”的商业航天公司，而是一个集结了航天、通信与 AI 为一体的科技巨头。当所有人都在定义 SpaceX 的时候，SpaceX 却在定义行业：高频次的发射能力颠覆了全球航天的产业格局，覆盖全球的卫星网络弥补了地面通信的盲区，拟建设的太空数据中心有望从算力基础设施维度重塑人工智能行业生态。

重塑航天产业，SpaceX 把行业内部的“接力赛”，变成自己的“马拉松”。招股书对 SpaceX 的商业模式总结为：利用无与伦比的发射能力降低进入太空的成本，运用第一性原理思维 and 世界级工程能力解决重大结构性约束问题，在价值链上纵向整合，持续提高成本效率和产量，并将现金流再投资以扩大能力和开拓新市场。在这样的模式下，全球没有其他企业或组织能够在工业规模上执行这种可重复使用的轨道发射系统组合、具有批量制造的突破性工程设计、全栈专有软件以及端到端的运营控制能力。这些能力相互强化，而 SpaceX 的垂直整合能够实现更快的创新周期和结构性成本优势，从而扩大其竞争优势。当传统航天企业还在按照产业链进行分工协作时，SpaceX 已实现航天核心环节的高度垂直整合，打通从火箭/卫星研发制造到发射运营的全链条，把行业内部的“接力赛”，变成自己的“马拉松”。

发力 AI 赛道，AI 有望成为 SpaceX 最大的变现出口。过去，SpaceX 依靠第一性原理实现私营航天的崛起。如今，SpaceX 把航天能力赋能 AI，AI 有望成为 SpaceX 最大的变现出口。一方面，AI 的发展离不开算力，算力的需求非常迫切，而 SpaceX 有能力建设太空数据中心，缓解算力的紧张；另一方面，AI 是引领第四次科技革命的核心力量，能够赋能千行百业，具有显著的市场空间。

SpaceX 收购 xAI，只是其迈向 AI 浪潮的第一步。未来，其强大的研发制造和高频次的航天发射将服务于 AI 的基础设施建设及其应用，火箭与卫星在夯实核心主业

的基础上，将成为支撑 AI 基础设施建设的重要载体，AI 有望成为 SpaceX 最大的现金来源。因此，SpaceX 需要通过放大 AI 的市场空间，同时配套股权激励绑定核心研发人员，保障 AI 与航天项目持续落地，使其在上市后能够对标甚至超越顶尖的科技巨头。

综上所述，SpaceX 的三大业务中，航天发射提供太空往返能力，奠定物质基础；星链作为现金奶牛，持续输血支撑运营；AI 业务则提升估值、打开想象空间。

二、V3 版“星舰”迎来 2026 年首飞

在经过多次延迟后，北京时间 5 月 23 日 6 时 30 分，SpaceX 的 V3 版“星舰”终于迎来首飞。这是“星舰”系列的第 12 次飞行试验，也是 2026 年首次试飞。本次试飞首次启用新一代“星舰 V3”飞船与“超重型”（Super Heavy）助推器，换装升级版“猛禽”发动机，还首次使用全新发射台。

本次飞行过程，小问题不断，但依旧顺利完成了各项试验目标。“星舰”升空后，一子级 33 台发动机中的 1 台异常关机，但在充足的推力冗余支持下，依旧保持正常飞行。不过，一子级在返回过程中，多台发动机重启失败，最终在墨西哥湾失控坠海。二子级点火不久，也遭遇 1 台发动机异常关机，剩余 5 台发动机通过延长工作时间，完成主要任务，顺利释放 20 颗模拟星链 V3 卫星和 2 颗经过特殊改装的星链卫星。二子级返回过程中，为了安全起见，取消了离轨点火试验，调整亚轨道后，再入大气层。最终，二子级通过“神龙摆尾”机动，调整姿态，利用 2 台发动机成功完成反推减速，在飞行约一小时后，在印度洋预定海域完成溅落。此次试飞基本完成了既定关键目标，通过真实飞行环境验证了多项新系统及部件性能，也验证了下一代星链卫星部署流程，为未来实现“星舰”系统全面、快速重复使用积累数据。

图17 V3 版星舰首飞



资料来源：21 世纪经济报道，中航证券研究所

星舰是支撑 SpaceX 万亿估值的基础，星舰 V3 首飞成功有望助推 IPO 进程。

SpaceX 公司上市在即，总估值高达 1.75 万亿至 2 万亿美元。而支撑这一估值的几大业务——太空算力、“星链”扩张、登月探火等，均离不开“星舰”。我们认为，星舰 V3 的成功首飞，有望加速 SpaceX 的上市进程。

三、风险提示

- 1、商业航天下游需求不及预期；
- 2、部分商业航天装备研发、定型及批产进度可能存在不确定性，进而影响全产业链市场增速；
- 3、部分商业航天部分应用领域拓展还处于探索过程，行业需求侧与供给侧可能出现不匹配，导致商业模式不闭环；
- 4、行业高度景气，但如若短时间内涨幅过大，可能在某段时间会出现业绩和估值不匹配。

本报告内容精选自同名研报《SpaceX 招股书解读：星链持续盈利，AI 重塑估值》（2026 年 6 月 4 日发布），如您需要报告全文，可联系研究所销售团队：

陈艺丹 18611188969, chenyd@avicsec.com

李裕淇 18674857775, liyuq@avicsec.com

李友琳 18665808487, liyoul@avicsec.com

李若熙 17611619787, lirx@avicsec.com

公司的投资评级如下:

买入: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅 10%以上。

增持: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅 5%~10%之间。

持有: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数涨幅-10%~+5%之间。

卖出: 未来六个月的投资收益相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

行业的投资评级如下:

增持: 未来六个月行业增长水平高于同期沪深 300 指数。

中性: 未来六个月行业增长水平与同期沪深 300 指数相若。

减持: 未来六个月行业增长水平低于同期沪深 300 指数。

研究团队介绍汇总:

中航证券军工团队: 资本市场大型军工行业研究团队, 依托于中国航空工业集团强大的军工央企股东优势, 以军工品质从事军工研究, 以军工研究服务军工行业, 力争前瞻、深度、系统、全面, 覆盖军工行业各个领域, 服务一二级资本市场, 同军工行业的监管机构、产业方、资本方等皆形成良好互动和深度合作。

销售团队:

陈艺丹, 18611188969, chenyd@avicsec.com, S0640125020003

李裕洪, 18674857775, liyuq@avicsec.com, S0640119010012

李友琳, 18665808487, liyoul@avicsec.com, S0640521050001

李若熙, 17611619787, lirx@avicsec.com, S0640123060013

分析师承诺:

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师, 再次申明, 本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示: 投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险, 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。

免责声明:

本报告由中航证券有限公司(已具备中国证券监督管理委员会批准的证券投资咨询业务资格)制作。本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示, 否则此报告中的材料的版权属于中航证券。本报告仅供中航证券客户使用, 未经中航证券事先书面授权, 不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人或其他渠道。未经授权的转载, 本公司不承担任何转载责任并有权追究转载方的法律责任, 包括但不限于立即停止未经授权的转载行为, 通过公开声明或其他方式消除因侵权行为造成的不良影响、要求承担赔偿责任等。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议, 而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠, 但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任, 除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使独立判断。在不同时期, 中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑, 本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易, 向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意, 及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。

联系地址: 北京市朝阳区望京街道望京东园四区 2 号楼中航产融大厦中航证券有限公司

公司网址: www.avicsec.com

联系电话: 010-59219558

传 真: 010-59562637