



上海证券
SHANGHAI SECURITIES

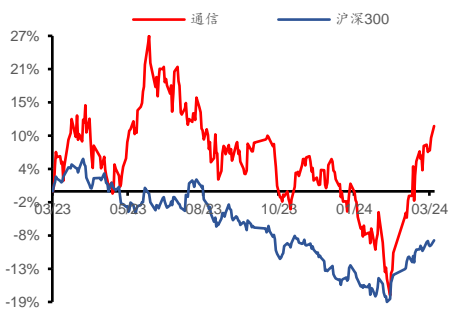
星舰试飞获较大突破，相关产业催化持续进行

增持（维持）

行业：通信
日期：2024年03月19日

分析师：刘京昭
E-mail: liujingzhao@shzq.com
SAC 编号：S0870523040005

最近一年行业指数与沪深 300 比较



相关报告：

《卫星通信催化不断，产业化进程有望提速》

——2024年03月14日

《6G 迈入成长加速期，航天产业迎发展新突破》

——2024年03月06日

《6G 网络标准化进程加速，产业有望超预期发展》

——2024年03月05日

主要观点

事件描述

北京时间 2024 年 3 月 14 日晚间，美国太空探索技术公司实施了“星舰”（Starship）第三次飞行测试，同时也是 SpaceX 公司成立的 22 周年。

分析与判断

航天器加速突破，星舰引领航天热潮。“星舰”是 SpaceX 公司目前正在研制的一款重型运载火箭，采用可重复使用设计，该火箭由两部分组成：1) 起飞级为“超级重型助推器”，并联安装了 33 台“猛禽”液氧甲烷发动机；2) 第二级集成了 6 台发动机的飞船，最大运载能力超过 200 吨。

三次试飞引全球关注，本次发射取得持续性突破。本次试飞共分为两个阶段：1) **发射阶段：**北京时间 3 月 14 日晚 21 点 25 分，SpaceX 星舰从得克萨斯州博卡奇卡的发射场点火发射，四分钟后完成一二级分离；21 时 40 分，星舰“已达到环绕速度”。2) **信号丢失阶段：**直播进行到近一个小时时星舰信号丢失；22 点 30 分左右，直播宣布或已失去星舰，星舰第三次试飞结束。本次发射星舰顺利完成了飞船达到轨道速度、助推器和航天器按计划分离等任务，实现了历史性突破。

国产航天器亟待突破，降本需求持续显著。发射成本方面，国产长征七号运载火箭单发费用 1.07 亿美元，运载成本则高达每公斤 5.37 万人民币，较猎鹰 9 号有约三倍的下落空间；**运载能力层面，**星舰可发射有效载荷最高可达 300 吨，长征五号近地轨道最大运载能力为 25 吨；**发射数量层面，**2023 年美国进行 109 次成功航天发射，而中国同期仅成功发射 66 次。

国产航天器持续发力，发展进程迅速推进。《中国航天科技活动蓝皮书（2023 年）》显示，2023 年我国共实施 67 次发射任务，研制发射航天器数量高达 221 个，发射次数及航天器数量均刷新我国最高记录。

投资建议

建议关注：地面终端零部件：信维通信、臻镭科技、国博电子、铖昌科技；卫星制造：中国卫星、上海瀚讯；卫星应用（通信、导航）：振芯科技、海格通信、盟升电子、华力创通；卫星核心网：震有科技；运营商类：中国卫通；火箭类：航天电子。

风险提示

市场竞争和不确定性加大的风险；技术创新的风险；商业化落地不足风险。

目录

1 事件点评	3
2 风险提示	6

图

图 1: 星舰基本性能参数概览	3
图 2: 2023 年各国发射入轨及占比 (单位: 吨)	5
图 3: 2023 年世界各国运载火箭型号发射次数及占比	5

表

表 1: 星舰发射原计划时间表	4
表 2: 星舰第三次试飞成果概览	4

1 事件点评

事件：

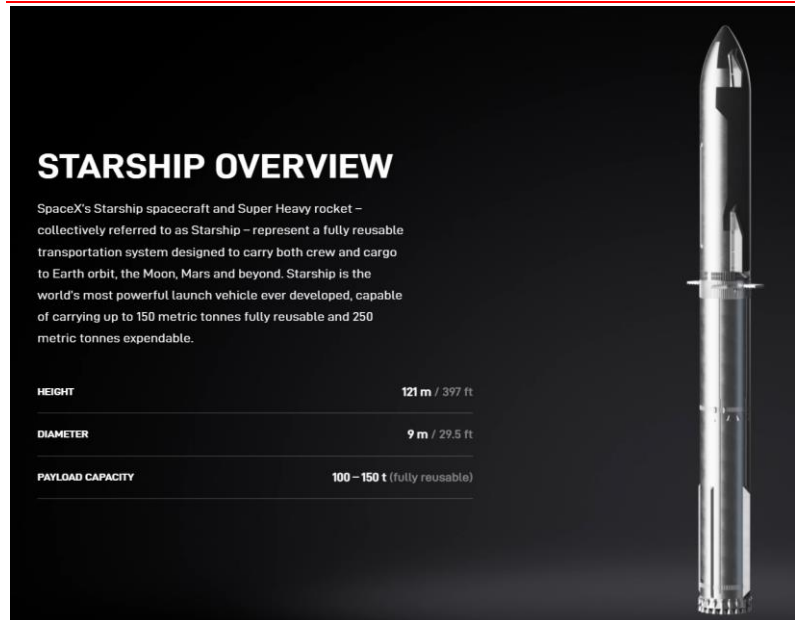
北京时间 2024 年 3 月 14 日晚间，美国太空探索技术公司实施了“星舰”（Starship）第三次飞行测试，同时也是 SpaceX 公司成立的 22 周年。

从最后结果来看，这个地球历史上体积最大、推力最强，寄托着人类建立月球永久基地和登陆火星愿景的火箭，继去年 11 月成功实施热分离后，今天又将实验进度推到了重返大气层——整个既定流程安排的最后一步。

点评：

航天器加速突破，星舰引领航天热潮。“星舰”是 SpaceX 公司目前正在研制的一款重型运载火箭，采用可重复使用设计，总高度约 121 米，直径约 9 米。该火箭由两部分组成：1) 起飞级为“超级重型助推器”，并联安装了 33 台“猛禽”液氧甲烷发动机，其中内置 13 台用来改变推力方向，最大推力约 7600 吨；2) 第二级集成了 6 台发动机的飞船，包括 3 台真空版“猛禽”发动机和 3 台海平面版“猛禽”发动机，最大运载能力超过 200 吨。

图 1：星舰基本性能参数概览



资料来源：SpaceX 官网，上海证券研究所

三次试飞引全球关注，本次发射取得持续性突破。本次试飞共分为两个阶段：1) 发射阶段：北京时间 3 月 14 日晚 21 点 25 分，SpaceX 星舰从得克萨斯州博卡奇卡的发射场点火发射，火箭

升空，发射四分钟后，已完成一二级分离；21时40分，太空探索技术公司（SpaceX）创始人马斯克发文，向星舰团队表达祝贺，星舰“已达到环绕速度”。2) 信号丢失阶段：直播进行到近一个小时时星舰信号丢失，直播画面上相关数据没有再实时更新，高度停留在65KM；22点30分左右，直播宣布或已失去星舰，星舰第三次试飞结束。

表 1：星舰发射原计划时间表

时间	EVENT	事件
0:00:02	Liftoff	发射
0:00:52	Starship/Super Heavy reach Max	最大气动压力
0:02:42	Super Heavy main engine cutoff	助推器主发动机熄火
0:02:44	Hot-Staging separation/Starship Raptor engine ignition	飞行器发动机点火和级间分离
0:02:55	Super Heavy boostback burn startup	助推器返仓点火启动
0:03:50	Super Heavy boostback burn engine shutdown	助推器返仓点火关闭
0:06:36	Super Heavy is transonic	助推器跨音速飞行
0:06:46	Super Heavy landing burn	助推器着陆点火启动
0:07:04	Super Heavy landing burn shutdown	助推器着陆点火关闭
0:08:35	Starship engine cutoff	星舰发动机熄火
0:11:56	Payload door open	有效载荷舱门打开
0:24:31	Propellant transfer demo	推进剂转移演示
0:28:21	Payload door close	有效载荷舱门关闭
0:40:46	Raptor in-space relight demo	猛禽发动机空中重燃演示
0:49:05	Starship entry	星舰再入大气层
1:02:16	Starship is transonic	星舰跨音速飞行
1:03:04	Starship is subsonic	星舰亚音速飞行
1:04:39	Landing	着陆

资料来源：Space.com, 财联社, 上海证券研究所

2023年4月首飞试验中，星舰仅升空2分30秒后火箭姿态失稳并开始旋转，最终解体爆炸，主要系一级有多台发动机出现故障，并向飞船下达了终止飞行的指令；2023年11月18日“星舰”进行第二次飞行试验中，火箭级间分离后“超重”助推器爆炸，而第二级的飞船飞行几分钟后失联，试验效果也未达到预期；本次发射星舰顺利完成了飞船达到轨道速度、助推器和航天器按计划分离等任务，实现了历史性突破。

表 2：星舰第三次试飞成果概览

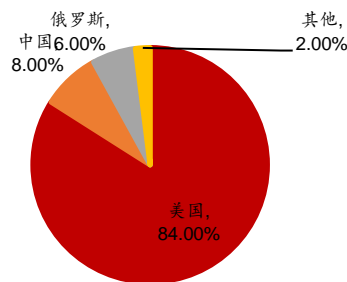
星舰第三次试飞任务	
成功完成第一级和第二级的升空燃烧	完成

打开和关闭星舰的有效载荷舱门	完成（尚不确定是否完全成功）
在第二级飞行舱中进行推进剂转移演示	完成（尚不确定是否完全成功）
在太空中重新点火 Raptor 发动机	未完成
星舰受控再入大气层	未完成
尝试新的飞行轨迹，星舰飞行器的水面着陆点定位在印度洋	未完成

资料来源：大数据文摘，上海证券研究所

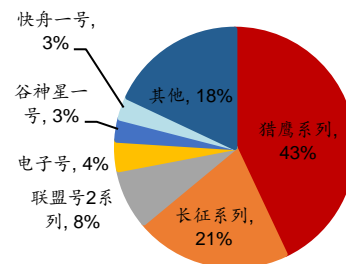
国产航天器亟待突破，降本需求持续显著。发射成本方面，国内航天器发射成本较国外仍有较大提升空间，国产长征七号运载火箭单发费用 1.07 亿美元，运载成本则高达每公斤 5.37 万人民币，较 SpaceX 成熟产品猎鹰 9 号每公斤仅万元级别的运载成本有约三倍的下降空间；**运载能力层面**，星舰可发射有效载荷最高可达 300 吨，长征五号近地轨道最大运载能力为 25 吨；**发射数量层面**，2023 年美国进行 109 次成功航天发射，而中国仅同期成功发射 66 次。

图 2：2023 年各国发射入轨及占比（单位：吨）



资料来源：长征星云，上海证券研究所

图 3：2023 年世界各国运载火箭型号发射次数及占比



资料来源：长征星云，上海证券研究所

国产航天器持续发力，发展进程迅速推进。《中国航天科技活动蓝皮书（2023 年）》显示，2023 年我国在航天器领域实现了重大突破，共实施 67 次发射任务，研制发射航天器数量高达 221 个，发射次数及航天器数量均刷新我国最高记录。**央企层面**，航天科技集团同期完成 48 次发射任务，发射总质量达 150.96 吨；航天科工集团快舟系列运载火箭实施 6 次发射。**民营层面**，星河动力公司谷神星一号运载火箭 6 次成功发射；蓝箭航天朱雀二号、星际荣耀双曲线一号运载火箭各实施 2 次发射；天兵科技天龙二号成功实施 1 次发射。

建议关注：地面终端零部件：信维通信、臻镭科技、国博电子、铖昌科技；卫星制造：中国卫星、上海瀚讯；卫星应用（通

请务必阅读尾页重要声明

信、导航)：振芯科技、海格通信、盟升电子、华力创通；卫星核心网：震有科技；运营商类：中国卫通；火箭类：航天电子。

2 风险提示

市场竞争和不确定性加大的风险：多元竞争主体不断加入宇航制造和卫星应用领域，竞争范围和层次不断拓展，企业盈利不确定性风险加大。

技术创新的风险：宇航制造和卫星应用涉及多门类学科，若不能及时适应市场对技术研发能力的要求，将对生产经营和业绩实现产生不利影响。

商业化落地不足风险：卫星通信行业产品聚焦于国防、公用领域，民用商业化进程相对较慢，存在潜在盈利能力不足的风险。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。