

## 强于大市

## 商业航天深度报告

公司名称	股票代码	股价	评级
南风股份	300004.SZ	人民币 13.12	买入
派克新材	605123.SH	人民币 97.62	买入
华曙高科	688433.SH	人民币 75.18	增持

资料来源: Wind, 中银证券

以2026年3月31日当地货币收市价为标准

## 星辰大海, 商业航天万亿级市场扬帆起航

在卫星轨道和频段资源稀缺性的背景下, 各国对卫星频轨资源的争夺已经进入白热化状态, 随着大运力可回收火箭技术的成熟, 商业体万亿级大市场拉开帷幕, 给予行业强于大市评级。

## 支撑评级的要点

- 太空基础设施的“新圈地运动”, 商业航天万亿级市场拉开帷幕。卫星轨道和频段是受物理法则约束与国际规则锁定的不可再生战略资源, 具备相当的稀缺性, 各国对卫星频轨资源的争夺已经进入白热化状态。随着可回收火箭技术的成熟、发射成本的下降, 全球火箭次数快速增长, 2025年全球火箭发射次数达到329次, 同比增长25.1%, 为1957年人类首次实施航天发射以来的最高值。根据美国航天基金会2025年发布的《航天报告》, 2024年全球航天经济规模达到了6,120亿美元, 其中商业航天收入占比78%为4,800亿美元, 2015年至2024年全球商业航天呈逐年快速增长趋势, 年均复合增长率为7.7%。未来随着全球各个国家对于低空轨道资源的争夺进一步加剧, 叠加太空算力、6G等新兴技术的需求逐步释放, 预计全球商业航天的市场规模将进一步提升。
- 我国已具备航天全产业链覆盖能力, 多重驱动未来可期。中国航天从无到有、从弱到强, 已经成为全球航天领域的重要力量, 2015年随着国家发改委、财政部和国防科工局联合印发《国家民用空间基础设施中长期发展规划(2015-2025)》, 明确鼓励社会资本进入商业发射领域, 中国航天迈出向商业化转变的关键一步。目前, 我国已经形成了商业航天全产业链覆盖能力, 正处于“从1到10”的关键发展阶段。未来在下游需求、政策和资本等多重因素的共同作用下, 中国商业航天行业有望进入快速发展阶段, 根据前瞻产业研究院预测, 2025-2030年中国商业航天行业将进入发展黄金期, 预计2030年中国市场规模将达到8万亿元人民币。
- 商业航天快速发展, 核心零部件和3D打印新工艺有望受益。核心零部件方面, 从成本占比来看, 火箭需要关注成本占比最高的发动机及箭体结构, 卫星需要关注有效载荷、推进和电源系统等。新工艺方面, 金属3D打印技术在航空航天领域有着先天的应用优势, 非常契合航天零部件日益整体化、复杂化、轻量化、结构功能一体化制造需求, 具备显著的成本和时间优势, 海外3D打印在航天的技术应用进展较快, 美国已经实现了火箭发动机、整箭等系统级或整机级应用, 国内尽管已经有公司在进行火箭及卫星的零部件3D打印, 但是还停留在零部件级打印技术研究阶段, 与国外在技术水平和工程应用方面仍然存在差距, 因此未来3D打印的应用范围和渗透率有望持续提升。

## 相关研究报告

《机械设备行业点评》20260306

《机械设备行业2026年度策略》20260106

《机械设备行业点评》20251028

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

机械设备

证券分析师: 陶波

(8621)20328512

bo.tao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300520060002

证券分析师: 曹鸿生

(8621)20328513

hongsheng.cao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300523070002

## 投资建议

- 重点关注火箭和卫星核心零部件, 以及3D打印新工艺应用带来的投资机会。推荐南风股份、派克新材、华曙高科, 建议关注航天动力、超捷股份、铂力特、斯瑞新材、中国卫星、天银机电、上海瀚讯、西测测试等。

## 评级面临的主要风险

- 技术进展不及预期的风险; 下游市场需求波动的风险; 资金投入不及预期的风险; 行业政策不及预期的风险; 竞争加剧的风险。

## 目录

<b>星辰大海，商业航天万亿级市场拉开序幕.....</b>	<b>6</b>
轨道资源具备稀缺性，太空基础设施的“新圈地运动” .....	6
商业航天的关键是发射成本，大运力的可重复使用火箭是破局利器 .....	9
受太空算力、6G等新兴需求推动，全球商业航天万亿级市场拉开序幕 .....	12
<b>我国已具备航天全产业链覆盖能力，多重驱动未来可期 .....</b>	<b>15</b>
从“国之重器”到“民之常器”，我国商业航天已具备全产业链覆盖能力 .....	15
我国商业航天正处于“从1到10”的关键发展阶段，“星多箭少”矛盾突出 .....	19
政策和资本多重驱动，我国商业航天大有可为 .....	24
<b>商业航天快速发展，核心零部件和3D打印新工艺有望受益 .....</b>	<b>27</b>
卫星及火箭成本拆分，重点关注成本占比较高的核心零部件环节 .....	27
3D打印技术完美契合航天制造要求，应用范围和渗透率有望持续提升 .....	30
<b>投资建议 .....</b>	<b>36</b>
<b>风险提示 .....</b>	<b>37</b>
南风股份 .....	38
派克新材 .....	44
华曙高科 .....	50

## 图表目录

图表 1. 卫星轨道示意图.....	6
图表 2. 不同轨道卫星的特点比较.....	6
图表 3. 国际电信联盟《无线电规则》的频率划分及使用情况.....	7
图表 4. 全球主要低轨卫星星座情况.....	8
图表 5. 历年全球卫星发射数量.....	8
图表 6. 在轨卫星所属国家（截至 2026 年 2 月 22 日）.....	8
图表 7. 商业航天的内涵及特点.....	9
图表 8. 猎鹰 9 号火箭结构图.....	10
图表 9. 猎鹰 9 号的发射及回收过程.....	10
图表 10. 2020 年以来猎鹰 9 号成本构成及占比.....	10
图表 11. 猎鹰 9 号单次发射成本随复用次数增多而降低.....	10
图表 12. 星舰运载能力达到 100-150 吨.....	11
图表 13. 全球火箭发射次数（单位：次）.....	11
图表 14. 晨昏太阳同步轨道可实现近乎 24 小时光照.....	12
图表 15. 太空算力分类（按距离地球远近）.....	12
图表 16. 单个 40MW 算力集群在太空和地面运营 10 年的成本对比.....	12
图表 17. 中美两国太空算力参与者及规划.....	13
图表 18. 6G 技术相比 5G 性能上具有质的提升.....	14
图表 19. 全球商业航天市场规模情况.....	14
图表 20. 我国航天事业的发展历程.....	15
图表 21. 我国已具备商业航天全产业链覆盖能力.....	16
图表 22. 部分中国商业航天领域关键企业及其代表项目.....	17
图表 23. 我国商业火箭发射次数情况.....	17
图表 24. 我国商业航天器发射数量情况.....	17
图表 25. 2025 年我国商业航天发射情况.....	18
图表 26. 我国 14 款在研可回收火箭.....	18
图表 27. 国内主要卫星星座发射需求预测（单位：颗）.....	19
图表 28. 我国主要火箭工厂的产能及规划情况.....	20
图表 29. 我国主要的卫星工厂的产能及规划情况.....	21
图表 30. 中美主要现役和在研运载火箭性能对比.....	22
图表 31. 我国商业航天产业布局图.....	23
图表 32. 中国和美国卫星制造成本.....	23
图表 33. 猎鹰 9 号单 2026 年发射服务报价.....	23
图表 34. 我国商业航天主要支持政策.....	24
图表 35. 2025 年我国商业航天融资细分领域占比情况.....	25
图表 36. 我国主要商业航天公司上市进展（截至 2026 年 2 月 11 日）.....	25

图表 37. 2015-2024 年中国商业航天市场规模 .....	26
图表 38. 卫星结构示意图 .....	27
图表 39. 载荷成本与卫星平台占比 .....	27
图表 40. 卫星平台各系统成本占比 .....	27
图表 41. 长征二号 FT2 运载火箭结构示意图 .....	28
图表 42. 典型运载火箭的一、二级硬件成本 .....	29
图表 43. 卫星和火箭零部件及制造相关上市公司 .....	29
图表 44. 传统精密加工技术与金属 3D 打印技术的比较 .....	30
图表 45. 航天装备日益整体化、复杂化、轻量化、结构功能一体化 .....	30
图表 46. 3D 打印在商业航天制造领域的优势 .....	30
图表 47. NASA 双金属燃烧室制造工艺的发展及制造成本比较 .....	31
图表 48. 3D 打印主要工艺类型 .....	31
图表 49. 大推力液体火箭发动机典型结构 .....	32
图表 50. NASA 基于增材制造技术设计的 AMDE .....	32
图表 51. SpaceX 猛禽发动机形态演变 .....	33
图表 52. SpaceX 三代猛禽发动机参数对比 .....	33
图表 53. Relativity Space 公司火箭工厂 .....	33
图表 54. Relativity Space 人族 1 号全 3D 打印火箭 .....	33
图表 55. 国内主要航天公司 3D 打印应用 .....	34
图表 56. 卫星双反射面天线 .....	35
图表 57. 3D 打印全点阵整星结构 .....	35
图表 58. 南风股份发展历程 .....	39
图表 59. 南风股份历年营业收入结构 .....	39
图表 60. 南风股份 2025 年上半年营业收入结构 .....	39
图表 61. 南风股份股权结构（截至 2025 年三季度末） .....	40
图表 62. 南风股份营业收入情况 .....	40
图表 63. 南风股份归母净利润情况 .....	40
图表 64. 南风股份盈利预测 .....	41
图表 65. 南风股份与可比上市公司估值比较 .....	42
图表 66. 派克新材发展历程 .....	45
图表 67. 派克新材主要产品 .....	45
图表 68. 派克新材收入结构 .....	45
图表 69. 派克新材股权结构（截至 2025 年末） .....	46
图表 70. 派克新材营业收入情况 .....	46
图表 71. 派克新材归母净利润情况 .....	46
图表 72. 派克新材盈利预测 .....	47
图表 73. 派克新材与可比上市公司估值比较 .....	47
图表 74. 华曙高科发展历程 .....	51
图表 75. 华曙高科不分设备和材料产品 .....	51

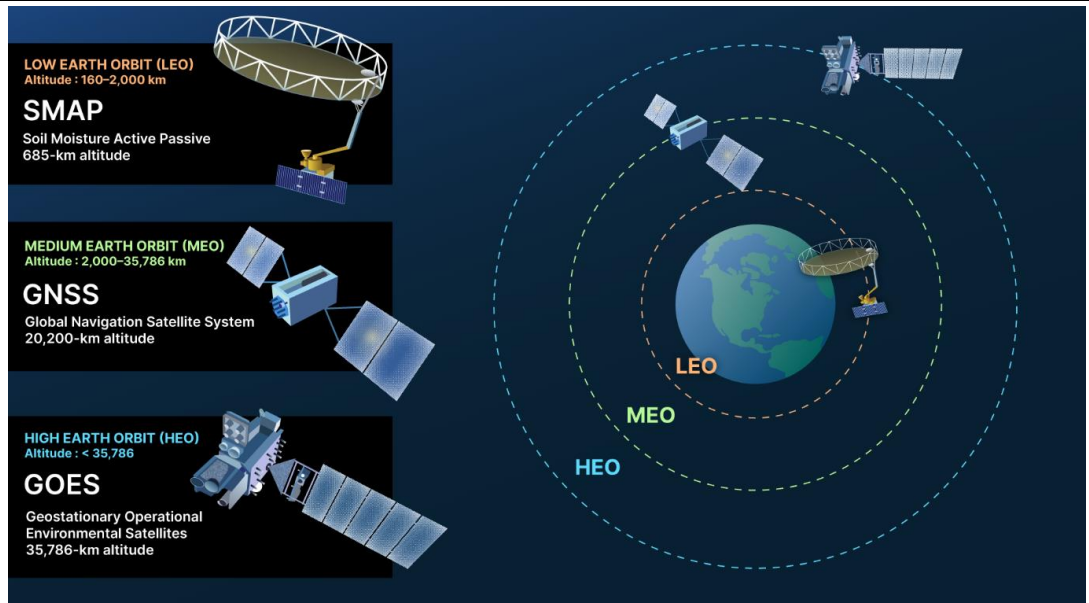
图表 76. 华曙高科产品收入结构情况.....	52
图表 77. 2025 年华曙高科下游领域收入结构情况.....	52
图表 78. 华曙高科股权结构（截至 2025 年末）.....	52
图表 79. 华曙高科营业收入情况.....	53
图表 80. 华曙高科归母净利润情况.....	53
图表 81. 深蓝航天使用华曙高科设备进行发动机大尺寸喷管 3D 打印.....	53
图表 82. 飞而康参与星河动力发动机零部件制造.....	53
图表 83. 华曙高科盈利预测.....	54
图表 84. 华曙高科与可比上市公司估值比较.....	54

## 星辰大海，商业航天万亿级市场拉开序幕

### 轨道资源具备稀缺性，太空基础设施的“新圈地运动”

卫星轨道可按高度分为低轨、中轨和高轨。卫星在空间中通常绕地球做无动力飞行，卫星运动所在的平面称为轨道面，运动的轨迹称为轨道。根据 NASA，按照不同的高度，可将卫星轨道分为低地球轨道（LEO, Low Earth Orbit, 通常又被称为近地轨道）、中地球轨道（MEO, Medium Earth Orbit）和高地球轨道（HEO, High Earth Orbit），其中太阳同步轨道（SSO, Sun-synchronous Orbit）和极地轨道卫星都属于低地球轨道，地球静止轨道（GEO, The Geostationary Orbit）属于高地球轨道。

图表 1. 卫星轨道示意图



资料来源：NASA 官网，中银证券

低轨卫星在低时延、速率快，信号强、广覆盖和低成本等方面具备明显优势。一般来说，轨道越高，单星的覆盖能力越大，单星成本越高，时延越大，高轨卫星系统传输时延较长，高纬度地区覆盖能力较弱，但系统结构简单，仅需三颗卫星便可覆盖全球大部分区域，可以广域覆盖，适合机载通信、海事通信、消费者宽带接入、视频广播和内容投递等应用。随着轨道高度的下降，单星成本和覆盖能力下降，但时延较短，利用多颗卫星形成星座，便可以实现全球无缝覆盖，适用于基站中继、物联网等低时延类应用。因此相较于中轨和高轨卫星，低轨卫星凭借着时延短、信号强度高、成本低等诸多特点成为了最适合商用的落地场景之一。

图表 2. 不同轨道卫星的特点比较

	低轨 LEO	中轨 MEO	高轨 HEO
轨道高度	低于 2,000 km	2,000-35,786 km	高于 35,786 km
轨道运行时间	小于 128min	2-24h, 大部分在 12h 左右	大于 24h
单星覆盖范围	小	中	大
特点	具有低延迟、高分辨率地球观测、发射及运维成本低等特点	兼具静止轨道和低轨道地球卫星的优点，可实现真正的全球覆盖和更有效的频率复用	提供了几乎无障碍的地球和深空视野，这使其成为天文观测和地球监测的理想地点
卫星种类	对地观测卫星、空间站以及通信卫星系统	导航卫星，及部分跨越南北极的通信卫星	通信卫星、导航卫星、导弹预警卫星
侧重应用	卫星互联网、物联网等	全球导航定位	通信、导航、科学研究和军事应用

资料来源：蓝箭航天招股说明书，毕方碳嫡科技微信公众号，星网宇达微信公众号，中银证券整理

卫星轨道和频段是受物理法则约束与国际规则锁定的不可再生战略资源，具备相当的稀缺性。低地球轨道的空间容量虽然看似广阔，但出于避免碰撞和信号干扰的物理限制，以及受到国际电联(ITU)对于频段的分配规则限制，实际上是一种不可再生、排他性极强的有限自然资源：

- 一方面，从物理距离上来看，低轨 LEO 卫星在轨高速运行，星间距随卫星数量、星座构型和时间等动态变化，任意卫星之间需要留有足够大的安全距离以避免碰撞。尽管目前各个机构或者学者对于轨道容量上限的测算结果，受到不同的假设条件会有所差异，但是其存在明确上限已是业界与学界共识，例如赛迪研究院在《中国卫星互联网产业发展研究白皮书》中提出，近地轨道仅能容纳约 6 万颗卫星，而《Orbital debris and the market for satellites》中为防范凯斯勒综合征（轨道碎片连锁碰撞效应）测算出的在轨卫星数量上限为 7.2 万颗；
- 另一方面，频段的稀缺性更强，国际电信联盟（ITU）规定在频段资源获取上遵循“先登先占”原则，率先完成部署的主体可优先锁定轨道与频段使用权，且要求申报后 7 年内，必须发射卫星启用所申报的资源，否则自动失效，9 年内必须投放申报卫星总数的 10%，12 年内必须投放申报卫星总数的 50%，14 年内完成全部投放。根据兰峰等在《卫星频率轨位资源全球竞争态势与对策思考》中的统计，能够覆盖全球的 L、S、C 频段已几乎殆尽和饱和，Ku 频段已经饱和，新进入者的频率都拥挤在 Ka 和 Q 等频段。

图表 3. 国际电信联盟《无线电规则》的频率划分及使用情况

频段	频率范围	使用情况
L	1~2 GHz	资源几乎分配殆尽，主要用于地面移动通信、卫星定位、卫星移动通信及卫星测控等业务
S	2~4 GHz	资源几乎分配殆尽，主要用于雷达、卫星定位、地面移动、卫星移动通信及卫星测控等业务
C	4~8 GHz	近乎饱和，主要用于雷达、地面移动、卫星通信等业务
X	8~10 GHz	主要用于雷达、地面通信和卫星通信等业务
Ku	10~14 GHz	已饱和，主要用于卫星通信和卫星电视直播等业务
Ka	18~30 GHz	正在被大量使用，主要用于卫星通信、地面移动、星间通信等业务
Q	37~52 GHz	开始进入商业卫星通信领域
太赫兹	0.1~10 THz	正在开发

资料来源：兰峰等《卫星频率轨位资源全球竞争态势与对策思考》，中银证券

各国对卫星频轨资源的争夺已经进入白热化状态。由于 ITU 的规则的存在，颠覆了原本的宇航级产品设计生产思路，各国低轨卫星系统转而追求快速部署、低成本生产和大规模发射，采取先占坑后发展的方式。2017 至 2022 年间，向 ITU 提交的无线电频谱分配申请显示，已经有超过 100 万颗卫星，其中超过三分之一来自法国 E-Space 公司通过卢旺达航天局申请的 Cinnamon 项目，总量达到 32.7 万颗，虽然业界专家认为只有其中小部分会完成发射，但是也体现了各国对于卫星轨道和频谱资源的争夺态度。2025 年 12 月底，我国向 ITU 一次性提交了超过 20 万颗卫星的频轨资源申请，涵盖 14 个卫星星座。随后美国迅速跟进，当地时间 2026 年 1 月 9 日，美国联邦通信委员会（FCC）批准 SpaceX 新增 7,500 颗二代星链卫星，其向 ITU 申报的总量达到 4.2 万颗，卫星频轨资源的争夺竞争进入白热化状态。

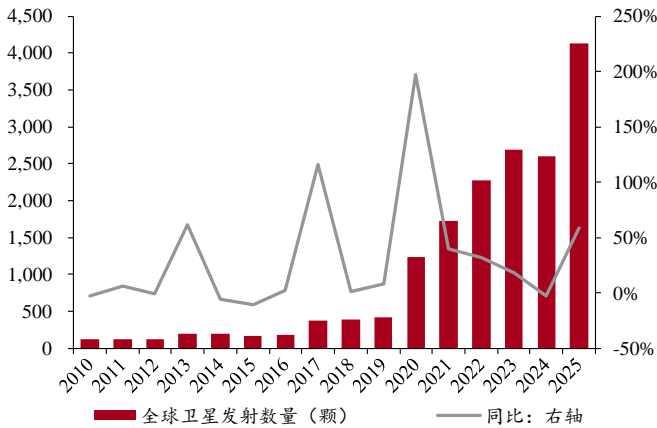
图表 4. 全球主要低轨卫星星座情况

国家	星座名称	运营公司	计划数量 (颗)	轨道高度(km)	频段
美国	Starlink	SpaceX	47,192	550-1,414	Ku/Ka/E
	Amazon Leo (原名 Kuiper)	Amazon	3,236	590-639	Ku/Ka
	千帆 (G60)	上海垣信卫星科技	≥15,000	500-2,000	Ku/Q/V
中国	国网 (GWA59/GW-A2)	中国星网	12,992	500 及以下和 1,145	Ku/Ka
	鸿鹄三号	蓝箭鸿擎科技	10,000	600	Ku/Ka
	银河 Galaxy	银河航天	1,000	1,200	Q/V
	吉林一号	长光卫星	138	500-700	
	金紫荆	香港航天科技 (USPACE)	112	550	
英国	OneWeb (Phase1/Phase2)	OneWeb	648	1,200	Ku/Ka
加拿大	Telesat	Telesat	300	1,000-1,248	Ku/Ka
德国	KLED	KLEConnect	624	1,050-1,425	Ka
印度	SpaceNet	Astrome	150	1,400	毫米波
俄罗斯	Yaliny	Yaliny	135	600	
韩国	三星	三星	4,600	1,400	

资料来源: 中国科学院院刊微信公众号, 中银证券整理

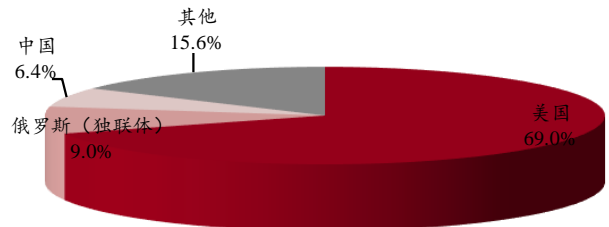
**2020 年来卫星发射数量快速增长, 美国暂时掌握航天资源领先地位。**随着可回收火箭、一箭多星等技术的成熟, 卫星发射成本大幅降低, 推动全球航天发射进入高频次、规模化时代。根据 Spacemapper 的数据, 2020 年来全球卫星发射数量呈现高速增长态势, 2025 年全年共发射 4,133 颗卫星, 同比增长 58.5%。截至 2026 年 2 月 22 日, 共有在轨卫星 17,323 颗, 从目前 在轨卫星的国家构成上来看, 美国达 11,948 颗, 占比达到 69.0%, 占据绝对主导地位; 俄罗斯、中国分别达 1,553 颗和 1,117 颗, 分别占比 9.0%和 6.4%, 相较美国而言有所落后。

图表 5. 历年全球卫星发射数量



资料来源: Spacemapper, 中银证券

图表 6. 在轨卫星所属国家 (截至 2026 年 2 月 22 日)

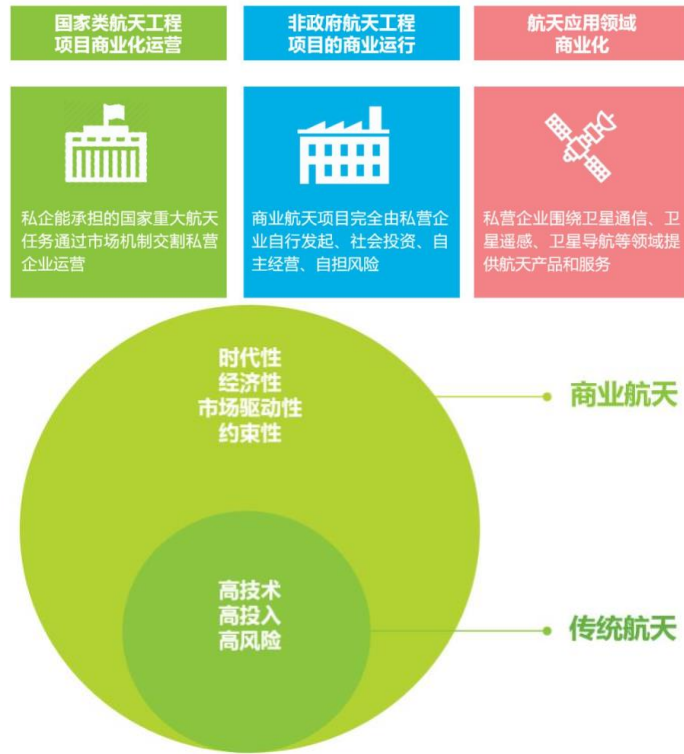


资料来源: Spacemapper, 中银证券

## 商业航天的关键是发射成本，大运力的可重复使用火箭是破局利器

从第一性原理出发，成本是商业航天的核心关键。传统的航天活动通常与国家安全强相关，不以盈利为目的，以完成“国家任务”、“保成功”为核心目标，因高壁垒、高风险、高成本，存在周期长、冗余多、成本高的特点。而商业航天是在国家政策法规指导下，通过社会资本投资，按市场机制运行，利用市场规则向各类用户提供航天产品和服务的活动。其核心是以盈利为目标，引入市场化竞争机制刺激技术迭代速度，通过标准化、规模化效应释放太空经济的商业价值和产业潜力。因此，卫星与火箭的低成本化趋势，既是应对低轨卫星密集部署带来的规模成本压力的必然选择，也是商业航天实现可持续发展的核心前提和关键。

图表 7. 商业航天的内涵及特点

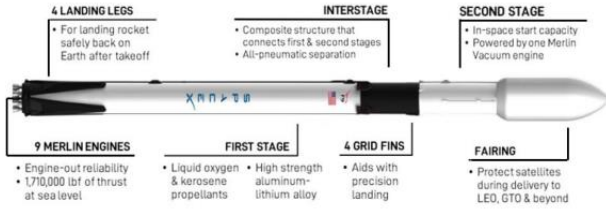


资料来源：艾瑞咨询，中银证券

火箭技术的持续迭代是商业航天降本增效、加速规模化的核心推动力。传统一次性火箭受限于长生产周期、高单发成本及有限总产能，完全无法匹配星座建设所需的密集发射节奏，大运力的重复使用火箭，通过技术手段使运载火箭在完成卫星送入轨道任务后，其部分或全部组件（如一级助推器、整流罩等）能够安全返回地面或海面，经过检修和翻新后再次用于后续发射任务的能力，其核心目标是将传统的“一次性”航天器转变为可重复利用的“航空运输工具”，从而降低进入空间的成本。

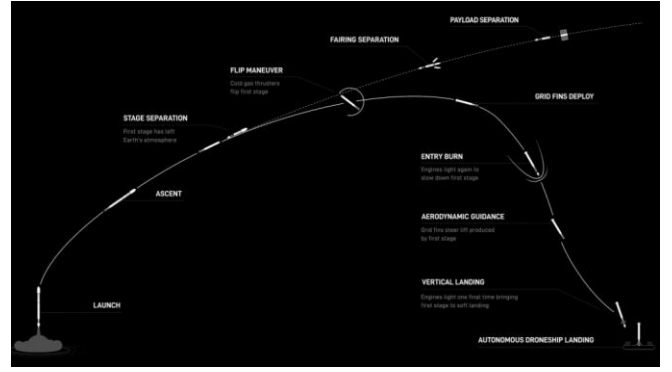
美国 SpaceX 作为可回收火箭技术的先行者，已经掌握成熟的可回收复用技术。猎鹰 9 火箭是世界上第一个轨道级可重复使用火箭，2010 年首飞，2015 年首次实现一级火箭陆地回收，2018 年实现常态化复用，根据 SpaceX 官网及维基百科的统计，截至 2026 年 2 月 22 日，猎鹰 9 已完成 602 次发射任务，着陆 556 次，其中复用 522 次，单箭最高复用次数已经达到 33 次，一级助推器最短复飞间隔已缩短至 9 天 3 小时 39 分 28 秒，Block 5 型号的平均复用次数为 14.4 次。

图表 8. 猎鹰 9 号火箭结构图



资料来源: SpaceX 官网, 中银证券

图表 9. 猎鹰 9 号的发射及回收过程



资料来源: SpaceX 官网, 中银证券测算

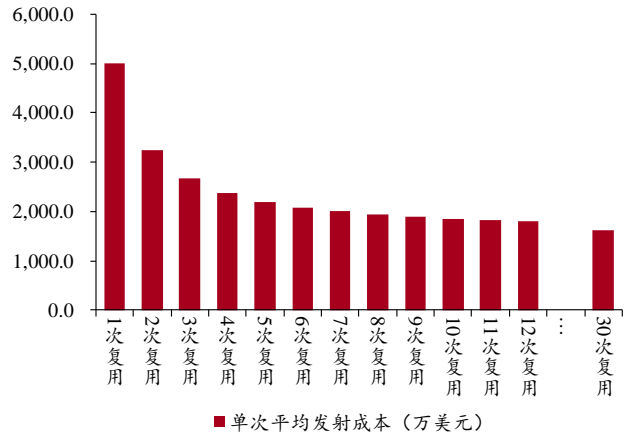
猎鹰 9 号火箭单次发射成本下降显著。根据刘浩等《“猎鹰”9 火箭的发射成本与价格策略分析》，猎鹰 9 号单次制造成本约为 5,000 万美元，其中一级火箭、二级火箭、整流罩的价值量占比分别达到 60%、20%、10%，在复用情况下，仅需投入二级火箭、推进剂以及相关维修的费用，每次发射的边际成本为 1,500 万美元，因此随着复用次数的增加，其单次发射的平均成本逐渐降低。以此进行测算，若单个猎鹰 9 号火箭可以完成 10 次发射任务，其平均发射成本将降至 1850 万美元/次，当复用次数到达 30 次时，成本可以降至 1600 万美元/次左右，目前猎鹰 9 号的一级火箭和整流罩最高复用次数已经超过 30 次，火箭回收带来成本下降效果显著。

图表 10. 2020 年以来猎鹰 9 号成本构成及占比

猎鹰 9 号火箭	全新火箭成本 (占比)	复用火箭成本 (占比)
一级	3000 万美元 (60%)	-
二级	1000 万美元 (20%)	1000 万美元 (66.6%)
整流罩	500 万美元 (10%)	-
推进剂	40 万美元 (0.8%)	40 万美元 (2.6%)
发射测控、翻修等相关费用	460 万美元 (9.2%)	460 万美元 (30.6%)
<b>合计</b>	<b>5000 万美元</b>	<b>1500 万美元</b>

资料来源: 刘浩等《“猎鹰”9 火箭的发射成本与价格策略分析》，中银证券

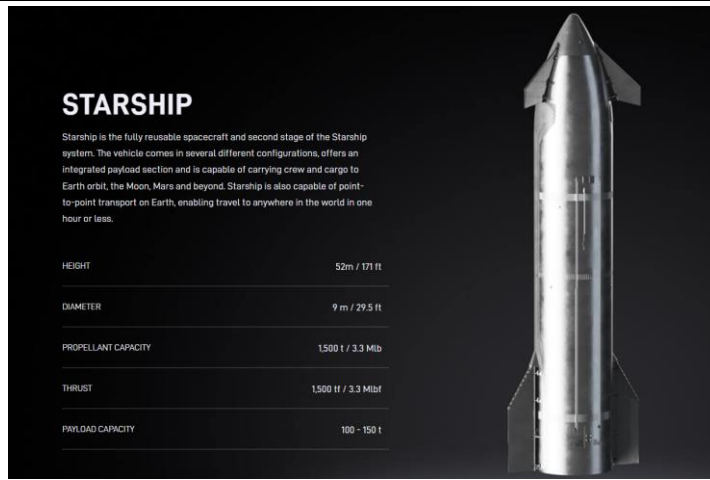
图表 11. 猎鹰 9 号单次发射成本随复用次数增多而降低



资料来源: 刘浩等《“猎鹰”9 火箭的发射成本与价格策略分析》，中银证券测算

火箭运力的提升可有效提升单次发射搭载的卫星数量，从而进一步降低星座组网的时间成本与综合投入。火箭推力与运载能力决定了火箭可以携带多少设备和资源进入太空，所以在可回收技术提升发射频率之外，火箭运载能力的提升也是全球航天发力的关键要素。SpaceX 的重型运载火箭“星舰”的核心方向就是提升超重型运力的复用可靠性，其近地轨道的有效载荷达 150 吨，在不考虑回收的情况下，运载能力可达到 250-300 吨，远超现有火箭。我国也在推进重型运载火箭研发，长征九号具备近地轨道 50-140 吨、奔月转移轨道 15-50 吨和奔火转移轨道 12-44 吨运载能力，基础构型计划于 2028 年前后首飞，一级重复使用构型预计 2030 年首飞，两级完全重复使用构型拟于 2033-2035 年间实施首飞。目前，商业航天的招标已对火箭运载能力形成量化标准，以垣信卫星为例，2025 年 7 月发布的招标文件中包含一箭 10 星、一箭 18 星两个标段的火箭发射服务项目，共计 7 次发射服务，招标文件中明确规定一箭 10 星投标产品须具有 950 公里近极轨道不小于 2.8 吨的运载能力，且具有成功飞行经验；一箭 18 星投标产品须具有 800 公里近极轨道不小于 4.8 吨的运载能力。

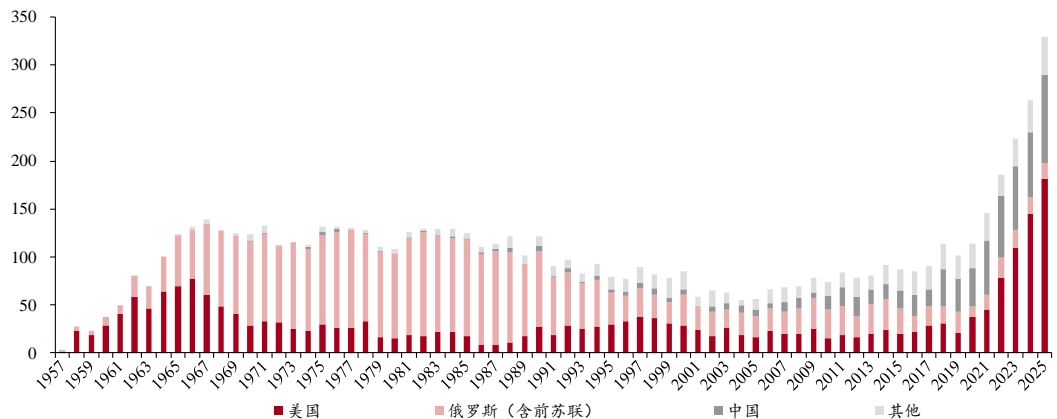
图表 12. 星舰运载能力达到 100-150 吨



资料来源: SpaceX 官网, 中银证券

近年来全球火箭发射次数不断上升，美国发射次数居于前列。根据 Jonathan's Space Page 的统计，自冷战结束后，全球发射次数基本稳定在 50-90 次区间，且主要集中在中美俄三国。2015 年后，随着 SpaceX 实现规模化运营可回收火箭技术，全球发射次数开始快速攀升。2025 年全球火箭发射次数达到 329 次，同比增长 25.1%，为 1957 年人类首次实施航天发射以来的最高值。分国家来看，美国完成发射 181 次，占比 55.0%，其中绝大部分由猎鹰系列运载火箭完成（根据 SpaceX 官网的统计，2025 年猎鹰 9 号完成了 164 次发射），遥遥领先于其他国家，其次是中国，完成 92 次发射，占比 28.0%，形成了美国与中国的“一大一小双中心”格局。

图表 13. 全球火箭发射次数（单位：次）



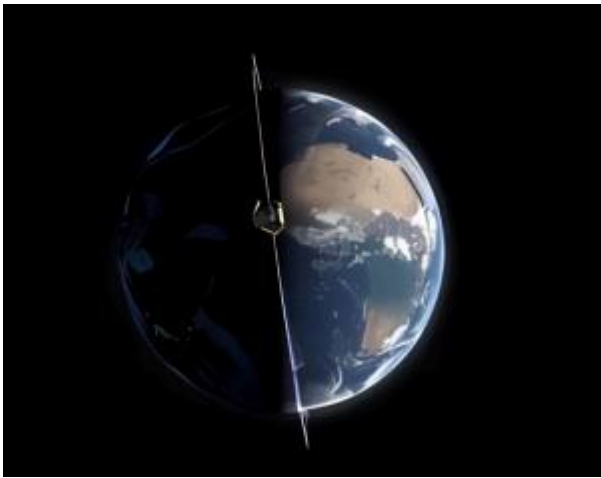
资料来源: Jonathan's Space Page, 中银证券

## 受太空算力、6G 等新兴需求推动，全球商业航天万亿级市场拉开序幕

全球算力需求提升，传统地面数据中心扩张已难以匹配 AI 时代的算力需求。随着 AI 技术的迭代加速，对算力提出了更高的要求，根据中国信息通信研究院发布的《中国综合算力指数报告（2024）》预测，未来 10 年全球算力需求将达到 2024 年的 70 倍以上。面对快速膨胀的算力需求，传统的地面数据中心在电力、能耗、水资源消耗等方面正面临着较大的制约。

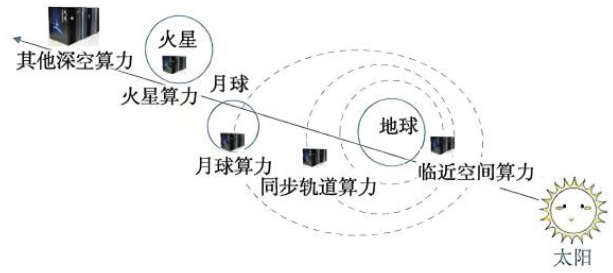
借助太空的独特优势，太空算力在能源消耗、运营成本等方面具有更大潜力。根据深创投《2026 太空算力发展研究》的定义，太空算力是一种将高性能计算、人工智能与边缘计算能力集成于太空环境中，依托太空空间平台构建分布式计算网络或太空数据中心的全新计算范式。太空中有着全天候的太阳能；太空极低温度有利于设备散热，可以显著降低能耗；太空计算星座部署在轨道上，不受土地资源限制，并通过模块化设计快速部署，满足不断增长的存储和算力需求。根据 Ezra Feilden 等在《Why we should train AI in Space》中的预估，单个 40MW 算力集群运营 10 年，地面部署和太空部署的成本分别为 1.67 亿美元和 820 万美元，太空部署的成本优势显著。

图表 14. 晨昏太阳同步轨道可实现近乎 24 小时光照



资料来源：Ezra Feilden 等《Why we should train AI in Space》，中银证券

图表 15. 太空算力分类（按距离地球远近）



资料来源：深创投《2026 太空算力发展研究》，中银证券

图表 16. 单个 40MW 算力集群在太空和地面运营 10 年的成本对比

成本项目	地面	太空
能源成本	1.4 亿美元 (按 0.04 美元/kWh 计算)	200 万美元 (仅为太阳能电池阵列的成本)
发射成本	无需	500 万美元 (单次发射成本)
冷却能耗	700 万美元 (占总能耗的 5%)	利用太空更高的温差，采用更高效的冷却结构
用水量	170 万吨	无需
封装成本	成本相近	成本相近
备用电源	2000 万美元	无需
其他硬件项目	成本相近	成本相近
辐射屏蔽	无需	120 万美元 (按计算功率每 kw 需 1kg 屏蔽物, 30 美元/kg 发射成本计算)
<b>成本合计</b>	<b>1.67 亿美元</b>	<b>820 万美元</b>

资料来源：Ezra Feilden 等《Why we should train AI in Space》，中银证券

## 中美两国是当前太空算力和太空数据中心的主要引领者：

- 美国由于地面数据中心面临严峻的能源与散热资源约束，其科技巨头对太空算力商业化的需求更为迫切，因此形成了以科技巨头为主导、依托成熟商业航天和科技产业生态的发展路径，SpaceX、Starcloud、谷歌、亚马逊、英伟达等企业凭借各自核心能力，加速推进在轨计算验证与星座部署，有望在短期内实现技术原型和早期商业化应用的突破；
- 我国太空算力及太空数据中心的发展呈现出政府牵头、产业协同、快速推进的特点，由国家级实验室和顶尖高校牵头，以重大科技专项为牵引，分阶段推动太空计算星座组网，强调技术自主可控、天地一体化框架与长期战略支撑能力。

图表 17. 中美两国太空算力参与者及规划

主要参与者	相关规划	
美国	SpaceX	2025 年 11 月 4 日，马斯克表示将扩大星链 V3 卫星规模，建设太空数据中心，目标 4-5 年通过星舰完成每年 100GW 的数据中心部署。
	亚马逊	2025 年 11 月，亚马逊将柯伊伯星座计划更名为“亚马逊 Leo”，明确其核心是要把 AWS 云搬到轨道上。
	StarCloud	2025 年 11 月 2 日，Starcloud 通过 SpaceX 的猎鹰 9 号火箭，成功发射其首颗试验卫星 Starcloud-1，将首个搭载 H100 芯片的太空 AI 服务器送入轨道，展开为期三年的测试任务。Starcloud-2 任务计划于 2026 年发射，将搭载英伟达新一代 Blackwell GPU 和多个 H100，提供 7kw 计算能力，2027 年将发射一颗功率更大的 100kw 卫星，到 2023 年代初建设一个 40MW 的数据中心，远期构想是建设由 4 平方公里太阳能电池阵供电的 5GW “太空超级算力工厂”。
	谷歌	2025 年 11 月 5 日宣布启动“捕日者计划”，与卫星图像公司 Planet Labs 合作，计划在 2027 年初发射两颗搭载 Trillium 代 TPU AI 芯片的原型卫星，长期构想是构建一个由 81 颗卫星组成的分布式 AI 计算集群。
中国	之江实验室	之江实验室是由浙江省主导举办，浙江大学等高校提供支撑的新型研发机构，已纳入国家实验室体系。2024 年 11 月，之江实验室牵头提出建设“三体计算星座”，计划在 2030 年前发射 1000 颗卫星，星座建成后算力将达到 1000POPS，成为我国首个提出的太空计算卫星星座，2025 年 5 月 14 日首批 12 颗计算卫星成功发射。
	国星宇航	2024 年 11 月，国星宇航发布“星算计划”，将由 2800 颗算力卫星组网；2025 年 7 月，国星宇航与无锡梁溪区政府合作推出“梁溪星座”，作为“星算计划”的组成部分，建设一个由 12 颗智算卫星组成的太空算力星座，完成组网后总算力不低于 20POPS。
	星辰未来空间技术研究院	2025 年 11 月 27 日，由北京市科委、中关村管委会指导，北京星辰未来空间技术研究院及北京轨道辰光科技有限公司牵头，联合 24 家单位成立“太空数据中心创新联合体”，并同时宣布拟在 700-800 公里晨昏轨道建设运营超过 GW 功率的集中式大型数据中心系统。建设拟分为三个阶段：2025 年至 2027 年，突破能源与散热等关键技术，迭代研制试验星，建设一期算力星座；2028 年至 2030 年，突破在轨组装建造等关键技术，降低建设与运营成本，建设二期算力星座；2031 年至 2035 年，卫星大规模批量生产并组网发射，在轨对接建成大规模太空数据中心。

资料来源：深创投《2026 太空算力发展研究》，中银证券

随着 6G 通信向空天地一体化演进，低轨卫星通信系统凭借其广覆盖、低时延等优势将有望成为核心组成部分。第六代移动通信技术（6G），是继 5G 之后的下一代移动通信技术，通常指工作在太赫兹频段（300GHz-10THz），具备超高速率、超低时延、全域覆盖、海量连接、智能协同等核心特征，能够实现“全球无缝覆盖、万物智能互联、天地一体协同”的新一代移动通信网络技术。与 5G 技术相比，6G 不仅是通信速率的提升，更是通信技术与人工智能、大数据、物联网、空天技术等深度融合，将打破地面通信的局限，构建“地面-卫星-空天”一体化的通信网络，实现从“万物互联”向“万物智联”的跨越，成为数字经济发展的核心基础设施。为了提供全球无缝覆盖、高速稳定的通信服务，卫星通信系统作为下一代 6G 网络的组成部分已在世界范围内达成共识。

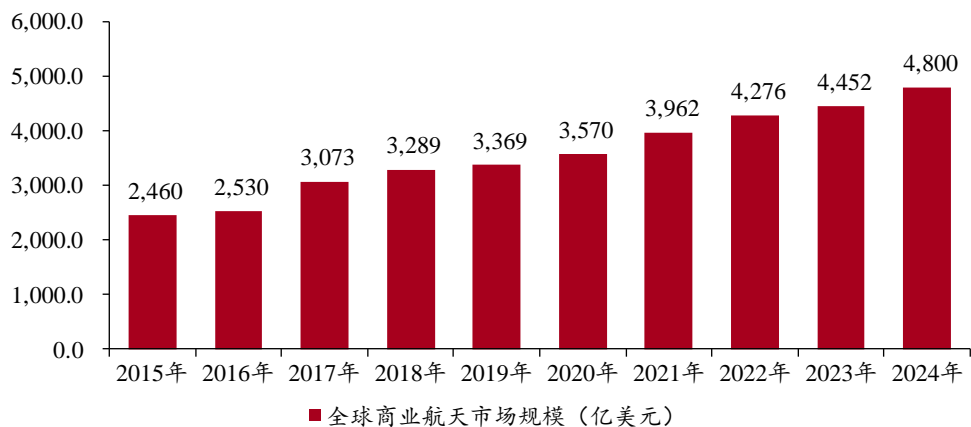
图表 18. 6G 技术相比 5G 性能上具有质的提升

对比维度	5G 技术	6G 技术
峰值速率	100Gbps	1Tbps
用户体验速率	10Gbps	100Gbps
端到端时延	1-10 毫秒	低于 1 毫秒（微秒级）
每平方公里连接数	100 万个	1000 万个
覆盖范围	地面为主，存在通信盲区	空天地一体化，全球无缝覆盖
核心频段	Sub-6GHz、毫米波	太赫兹频段（300GHz-10THz）
核心能力	增强宽带、超高可靠低时延、海量连接	超高速率、超低时延、全域覆盖、智能协同、通感算一体
主要应用场景	工业互联网、物联网、远程医疗（基础）、短视频、移动支付	远程手术（高精度）、元宇宙、自动驾驶（完全无人）、空天互联、普惠智能服务
发展阶段	规模化商用阶段	研发与试验验证阶段（关键技术攻坚期）
预计商用时间	2020 年前后启动商用	2030 年左右启动初步商用

资料来源：淞基科技微信公众号，中银证券

**全球商业航天规模预计持续增长。**根据蓝箭航天招股说明书引用的美国航天基金会 2025 年发布的《航天报告》，2024 年全球航天经济规模达到了 6,120 亿美元，其中商业航天收入占比 78% 为 4,800 亿美元，2015 年至 2024 年全球商业航天呈逐年快速增长趋势，年均复合增长率为 7.7%。未来随着全球各个国家对于低空轨道资源的争夺进一步加剧，叠加太空算力、6G 等新兴技术的需求逐步释放，我们预计全球商业航天的市场规模将进一步提升。

图表 19. 全球商业航天市场规模情况



资料来源：蓝箭航天招股说明书，美国航天基金会《航天报告》，中银证券

## 我国已具备航天全产业链覆盖能力，多重驱动未来可期

### 从“国之重器”到“民之常器”，我国商业航天已具备全产业链覆盖能力

中国航天从无到有、从弱到强，已经成为全球航天领域的重要力量。1956年10月8日，国防部第五研究院正式成立，标志着中国航天事业拉开帷幕。自启动之初，航天便是由国家主导的“大国重器”，政府扮演了统筹规划的角色，通过集中调配各方资源，凝聚全国之力，致力于推动航天领域的重大事项和关键项目，取得了瞩目的成就，使得我国跻身于全球航天大国之列。“长征”系列火箭成功研制、“东方红一号”卫星入轨、“神州”系列飞船升空，中国航天从无到有、从弱到强，走出了一条具有中国特色的自主创新发展道路。

我国商业航天是在政策破冰下的后发赶超，2015年是商业航天元年。我国航天的起点是1985年，我国宣布长征系列运载火箭进入国际商业卫星发射市场，并且在1990年进行了第一次尝试，长征三号运载火箭成功将美国休斯公司的“亚洲一号”卫星送入预定轨道。但是由于业务模式、市场单一等多重原因，到2014年也仅仅累计进行了数十次发射。2015年10月，国家发改委、财政部和国防科工局联合印发《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025）》，明确鼓励社会资本进入商业发射领域，中国航天迈出向商业化转变的关键一步，在政策的推动下，蓝箭航天、天兵科技、长光卫星等一批民营火箭、卫星公司相继成立，我国商业航天开始了后发赶超之路。

图表 20. 我国航天事业的发展历程



资料来源：梯田青年微信公众号，航化网，中国载人航天官网，中国航天微信公众号，国家发改委官网，国家航天局官网，中银证券

我国已经形成了商业航天全产业链覆盖能力。商业航天产业链涵盖从研发、制造、发射、运营到应用服务等多个环节的产业体系：

- 上游主要为卫星与火箭的原材料、元器件与分系统，是决定火箭与卫星性能及成本的关键基础环节，需满足高可靠性、环境适应性、轻量化等基础要求；
- 中游为火箭研制与总装、火箭发射场及发射服务、卫星研制与总装等，在发射环节，卫星由火箭运载，在发射场依靠地面设备辅助实现发射，火箭公司主要负责运载火箭研制、发射任务规划、运载火箭技术接口协调及发射实施等核心工作；
- 产业链下游为卫星运营及服务，包括通信卫星、遥感卫星、导航卫星以及未来新兴的几个领域。

经过多年的发展，中国商业航天已实现从核心材料和零部件到星箭制造及商业发射服务，再到卫星应用服务的全产业链“闭环”。

图表 21. 我国已具备商业航天全产业链覆盖能力



资料来源：蓝箭航天招股说明书，电科蓝天招股说明书，各公司官网，中银证券

从竞争格局看，逐步形成了“国家队主导、民企多元参与”的产业格局模式。在过去很长一段时间里，我国的航天事业是一个高度保密且由国家主导的产业，整个产业链条几乎完全由体制内单位构成。其中，航天科技、航天科工、中电科和中科院这四大系统发挥着核心作用。这一体系在特定历史时期，对于集中力量攻克关键技术、保障国家重大航天任务顺利实施，发挥了不可替代的作用。但是，随着全球航天发展越来越快，尤其是 SpaceX 引发了商业航天技术与市场的颠覆性变化，国有航天体系的局限性开始显现。一方面，国有航天产能调度优先服务于国家任务，对商业订单的响应灵活性不足，难以满足商业火箭小批量、多批次的发射需求；另一方面，基于传统航天标准的配套体系成本居高不下，与商业航天对低成本、高性价比的核心诉求存在冲突。因此，在 2015 年国家发展改革委等多部门联合印发《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》明确鼓励民营资本进入卫星研制和发射领域之后，蓝箭航天等一批民营商业航天企业相继成立，经过十年的发展，中国商业航天逐渐形成了“国家队主导、民营企业多元参与”的产业格局，各环节协同发展，形成了较为完整和复杂的产业生态，具备一定的竞争力和创造力。

图表 22. 部分中国商业航天领域关键企业及其代表项目

企业名称	性质/背景	主要业务领域	代表项目/产品
中国航天科技集团 (CACS)	中央国有企业	运载火箭、卫星研制与发射	“长征”系列运载火箭、“东方红”系列卫星平台、北斗导航卫星
中国航天科工集团 (CASIC)	中央国有企业	固体火箭、卫星网络、航天电子	“快舟”系列固体运载火箭、“鸿云”低轨宽带星座计划、“行云”低轨物联网星座
中国卫星网络集团 (星网)	中央国有企业	卫星互联网星座建设与运营	“GW 星座” (国网星座)
上海垣信卫星科技有限公司	国有控股	卫星互联网星座建设与运营	千帆星座
长光卫星技术有限公司	国有控股 (中科院背景)	遥感卫星研制与数据服务	“吉林一号”遥感卫星星座
中国火箭有限公司	国有控股 (CASC 商业子公司)	商业运载火箭研制与发射服务	“捷龙”系列小型固体火箭、长征十一号海上商业发射等
中科宇航 (CAS Space)	混合所有制 (中科院背景)	商业运载火箭研制	“力箭一号”固体运载火箭
蓝箭航天 (LandSpace)	民营企业	液体运载火箭研制	“朱雀二号”中型液氧甲烷火箭
星际荣耀 (iSpace)	民营企业	固体/液体运载火箭研制	“双曲线一号”小型固体火箭、“双曲线二号”可回收液体火箭
星河动力 (Galactic Energy)	民营企业	固体/液体运载火箭研制	“谷神星一号”固体火箭、“智神星一号”液体火箭
天兵科技 (Space Pioneer)	民营企业	液体运载火箭研制	“天龙二号”中型液体火箭
东方空间 (Orienspace)	民营企业	固体/液体运载火箭研制	“引力一号”固体火箭、“引力二号”中型液体火箭
银河航天 (Galaxy Space)	民营企业	卫星制造与卫星互联网服务	低轨宽带通信卫星星座试验: “小蜘蛛网” 5G 试验星座
天仪研究院 (Spacety)	民营企业	微小卫星研制与载荷开发	多款微纳卫星平台 (航天科普、科学试验卫星); “海丝一号”商业 SAR 成像卫星等
中国卫通 (China Satcom)	国有控股 (航天科技集团旗下)	通信卫星运营服务	“中星”系列地球静止轨道通信卫星 (电视直播、通信转发等服务)

资料来源: 海洋遥感学习微信公众号, 你好太空微信公众号, 中银证券整理

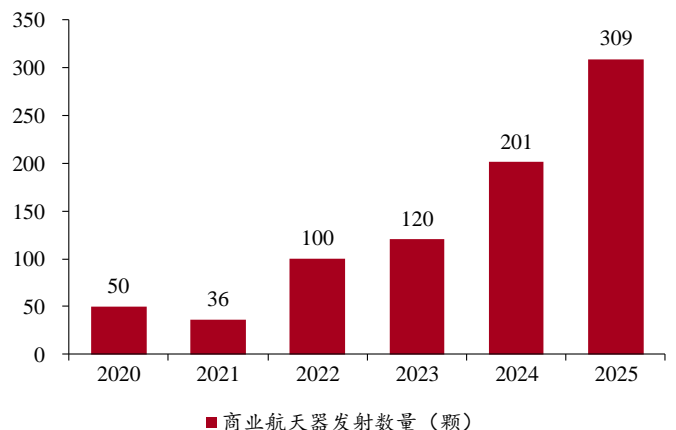
商业航天已经成为我国航天活动的主要增量来源。根据 Jonathan's Space Page 和你好太空微信公众号的统计, 2025 年我国共完成 92 次航天发射, 同比增长 35.3%, 其中商业航天发射 50 次, 占比首次超过一半, 商业火箭发射 29 次, 同比增长 52.6%, 占比 31.5%; 全年入轨航天器共计 377 颗, 其中商业卫星达 309 颗, 同比增长 53.7%。

图表 23. 我国商业火箭发射次数情况



资料来源: 你好太空微信公众号, 中银证券

图表 24. 我国商业航天器发射数量情况



资料来源: 你好太空微信公众号, 中银证券测算

图表 25. 2025 年我国商业航天发射情况

企业/单位	运载火箭	发射次数 (次)	入轨航天器数量 (颗)
航天科技八院	长征二号丁	4	21
	长征六号甲	7	61
	长征十二号	3	27
	长征十二号甲	1	0
中国火箭	长征八号甲	6	54
	捷龙三号	4	44
航天科技一院	长征二号丙	2	6
	长征三号乙	2	2
	长征五号乙	2	20
	长征七号甲	1	1
	长征八号	1	18
星河动力	谷神星一号基础型	5	22
	谷神星一号海射型	1	4
中科宇航	力箭一号	5	27
蓝箭航天	朱雀二号 E	2	6
	朱雀三号	1	0
科工火箭	快舟十一号	1	2
星际荣耀	双曲线一号	1	1
东方空间	引力一号	1	3
合计		50	319

资料来源：你好太空微信公众号，中银证券

**我国可回收火箭已进入工程验证阶段。**根据你好太空微信公众号的统计，中国目前在研且有公开进度的商业可回收火箭包括朱雀三号、长征九号、智神星一号、星云二号等共计 14 款。2025 年 12 月，朱雀三号与长征十二号甲先后完成首飞入轨，尽管两次任务的回收环节未获成功，但这标志着中国可回收火箭，已正式进入工程验证阶段。除了民营企业，中国航天科技集团在 2016 年 1 月 15 日召开的 2026 年度工作会议上，明确强调要全力突破可重复使用技术，彰显了“国家队”突破可重复使用运载火箭技术的坚定信心。

图表 26. 我国 14 款在研可回收火箭



资料来源：你好太空微信公众号，中银证券

## 我国商业航天正处于“从1到10”的关键发展阶段，“星多箭少”矛盾突出

当前，我国商业火箭供应链正处于“从1到10”的关键发展阶段，“星多箭少”、成本矛盾突出。这一阶段的显著特征是基础供应链框架已初步搭建，核心环节具备一定供给能力，但整体成熟度与规模化水平仍显不足，面临着“星多箭少”、整体发射成本较高的核心矛盾，尚未形成支撑商业航天快速迭代的高效产业体系，成为制约我国商业航天发展的主要瓶颈。

从需求端来看，我国卫星星座发射需求有望快速提升。我们以现有的主要的几个卫星星座规划为基础，不考虑后续新增规划，假设中国相关卫星发射进度遵循 ITU 规则，并参考美国 SpaceX 的放量节奏，我们预估未来主要的卫星星座将从单年千颗级别快速提升至万颗级。

图表 27. 国内主要卫星星座发射需求预测（单位：颗）

星座	申报时间	申报数量		2025 (年底在轨数量)	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E
GW 星座	2020 年	12,992	新增	136	300	500	700	1,000	1,500	2,000	2,300	2,300	2,256
			补网					14	84	224	404	611	894
G60 千帆星座	2023 年 8 月	15,000	新增	108	540	648	800	1,000	1,500	2,000	2,500	2,500	2,500
			补网					11	97	324	566	734	949
鸿鹄-3 号星座	2024 年 5 月	10,000	新增			30	50	100	300	500	1,000	1,200	1,500
			补网							3	17	42	93
CTC-1、CTC-2	2025 年 12 月	193,428	新增				100	300	1,000	2,000	4,000	5,000	7,000
			补网								10	70	260
CHINAMOBIL E-L、M1	2025 年 12 月	2,664	新增				20	50	50	50	50	50	50
			补网								2	13	33
SAILSPACE-1	2025 年 12 月	1,296	新增				20	20	20	20	20	20	20
			补网								2	10	18
TIANQI-3G	2025 年 12 月	1,132	新增				20	20	20	20	20	20	20
			补网								2	10	18
合计				244	840	1,178	1,710	2,515	4,571	7,141	10,893	12,580	15,611

### 核心假设：

- 1) 根据 ITU 要求，在申报后 7 年内发射第一颗卫星，9 年内要发射申报数量的 10%，12 年内发射 50%，14 年内完成全部发射；
- 2) 星座建设通常经历“样星验证-小批量-规模化批产与密集发射”的爬坡过程，前期受制于卫星产能、火箭供给、测控资源分配等数量较少，中后期逐步进入稳定放量；
- 3) 通常 LEO 卫星的寿命为 5-7 年，假设为第 4/5/6/7 年分别补网 10%/40%/40%/10%。

资料来源：蓝箭航天招股说明书，ITU 官网，中银证券测算

从供给端来看，卫星和火箭的产能短期供应充足，但中长期存在供应缺口：

- **火箭方面**，根据你好太空微信公众号的统计，截至 2025 年 4 月份，中国已经规划 30 个商业航天总装总测火箭工厂，其中已投入生产的火箭工厂有 14 个，年产能共计 216 发，一次性近地轨道运力达 1050 吨；若规划火箭工厂全部达产，可至少年产火箭 396 发，运力达 2204 吨。从地理位置来看，安徽、江苏、浙江和上海聚集了全国近半的火箭工厂。

图表 28. 我国主要火箭工厂的产能及规划情况

序号	工厂名称	所属公司	所在地	建造进度	年产能	火箭型号
1	嘉兴蓝箭航天中心	蓝箭航天	浙江嘉兴	已投用	12	朱雀二号
2	张家港智能制造基地	天兵科技	江苏张家港	已投用	30	天龙三号
3	天兵科技液体火箭研制基地	天兵科技	江苏无锡	已投用	20	天龙二号
4	中科空天飞行科技产业化基地	中科宇航	广东广州	已投用	30	力箭一号
5	新一代固体飞行器研发生产基地	星河动力	四川资阳	已投用	10	谷神星一号
6	星河动力海阳固体火箭产业基地	星河动力	山东海阳	已投用	—	谷神星一号
7	智神星一号液体火箭制造基地	星河动力	安徽池州	已投用	24	智神星一号
8	引力一号运载火箭 AIT 中心	东方空间	山东海阳	已投用	20	引力一号
9	火箭总装总测基地	星际荣耀	北京大兴	已投用	—	双曲线一号
10	零壹空间火箭智能总装制造基地	零壹空间	重庆两江新区	已投用	30	—
11	固体运载火箭总装测试基地	中国火箭	山东海阳	已投用	20	捷龙三号
12	快舟总装总测中心	科工火箭	湖北武汉	已投用	20	快舟系列
13	首都航天机械有限公司（211 厂）	航天科技一院	天津滨海新区/ 北京丰台	已投用	—	长二丙、长三乙、长八、长八甲、长五 B
14	上海航天设备制造总厂（149 厂）	航天科技八院/ 中国商火	上海闵行	已投用	—	长二丁、长四乙、长四丙、长六、长六甲、长六丙、长十二
15	蓝箭航天火箭高端智能制造基地	蓝箭航天	江苏无锡	建设中	30	—
16	力箭二号液体运载火箭制造工厂	中科宇航	浙江绍兴	建设中	12	力箭二号
17	泰安液体运载火箭生产制造基地	东方空间	山东泰安	建设中	20	引力二号
18	火箭总装总测复用工厂	星际荣耀	海南文昌	建设中	36	—
19	运载火箭总装测试基地	星际荣耀	德阳什邡	建设中	—	—
20	火箭智能研发制造基地	深蓝航天	安徽蚌埠	建设中	—	星云一号
21	火箭运河工厂	深蓝航天	江苏无锡	建设中	—	星云一号、星云二号
22	可回收液体火箭制造基地	致航科技	安徽安庆	建设中	20	—
23	商业火箭总装测试基地	天章火箭	河南鹤壁	建设中	12	后裔一号
24	火箭智能制造生产线	易龙火箭	安徽池州	建设中	—	—
25	火箭制造基地	凌空天行	安徽蚌埠	建设中	—	—
26	济南火箭制造基地	天兵科技	山东济南	规划中	—	—
27	捆绑式重型火箭总部基地	天兵科技	贵州贵阳	规划中	—	—
28	南京星河动力智能制造基地	星河动力	江苏南京	规划中	10	智神星二号
29	可重复使用液体运载火箭生产总部基地	星际荣耀	四川成都	规划中	20	双曲线三号
30	液体火箭总装及试验基地	星际荣耀	安徽安庆	规划中	20	—

资料来源：你好太空微信公众号，中银证券整理

注：该统计发布于 2025 年 4 月 25 日

- **卫星方面**，根据你好太空微信公众号的统计，截至 2025 年 4 月份，中国已规划 58 家卫星工厂，其中已投产 37 家，到 2025 年底我国卫星产能将达到 5090 颗，若规划卫星工厂全部达产，可至少年产卫星 6820 颗。

图表 29. 我国主要的卫星工厂的产能及规划情况

序号	名称	建造进度	年产能	所在地
1	上海微小临港卫星研制基地	已投产	300 颗	上海浦东新区
2	科工二院空间工程总体部小卫星生产线	已投产	240 颗	湖北武汉
3	中国商星天津生产线	已投产	100 颗	天津
4	吉利卫星超级工厂	已投产	500 颗	浙江台州
5	格思信息卫星工厂	已投产	300 颗	上海浦东新区
6	格思航天 G60 卫星数字工厂	已投产	300 颗	上海松江区
7	赛思信斯诸暨空天智能制造基地	已投产	200 颗	浙江诸暨
8	众星志连卫星工厂	已投产	200 颗	浙江诸暨
9	工大卫星研发试验总部基地	已投产	180 颗	黑龙江哈尔滨
10	银河航天南通卫星智慧工厂	已投产	150 颗	江苏南通
11	航天五院卫星柔性脉动式生产线	已投产	>200 颗	天津滨海新区
12	长光卫星航天信息产业园	已投产	>200 颗	吉林长春
13	赛德雷特卫星智能 AIT 工厂	已投产	≥150 颗	湖南株洲
14	金华零重卫星工厂	已投产	>100 颗	浙江金华
15	海南文昌卫星超级工厂	在建	1000 颗	海南文昌
16	格思航天无锡制造基地	在建	300 颗	江苏无锡
17	广东星睿卫星智能智造生产线	在建	150 颗	广东广州
18	济钢集团卫星总装基地	在建	100 颗	山东济南
19	魔方卫星智能化卫星工厂	在建	100 颗	四川西昌
20	天一华宇商用航天装备产业制造基地	在建	>300 颗	四川成都
21	微纳星空商业卫星智能化产线	在建	>150 颗	江苏无锡
22	钧天航宇 SAR 卫星研发生产基地与数据中心	在建	>100 颗	江苏无锡
23	蔚星科技卫星研制基地	在建	>100 颗	浙江嵊州
24	格思航天第二工厂	规划中	300 颗	上海松江区
25	中科西光高光谱卫星制造基地	规划中	100 颗	安徽安庆

资料来源：你好太空微信公众号，中银证券整理

注：该统计发布于 2025 年 4 月 22 日

“星多箭少”的结构性矛盾及产业链配套的矛盾日益凸显。尽管从产能上看，卫星和火箭具备相当的供给能力，但是低轨星座组网需求持续增长，我国与之匹配的高频次、低成本、大运力商业火箭发射能力仍显不足，呈现出“星多箭少”的格局：

- 首先，中国现役与在研的运载火箭，在运载能力、可复用次数等核心指标上，与美国领先企业仍存在明显差距。

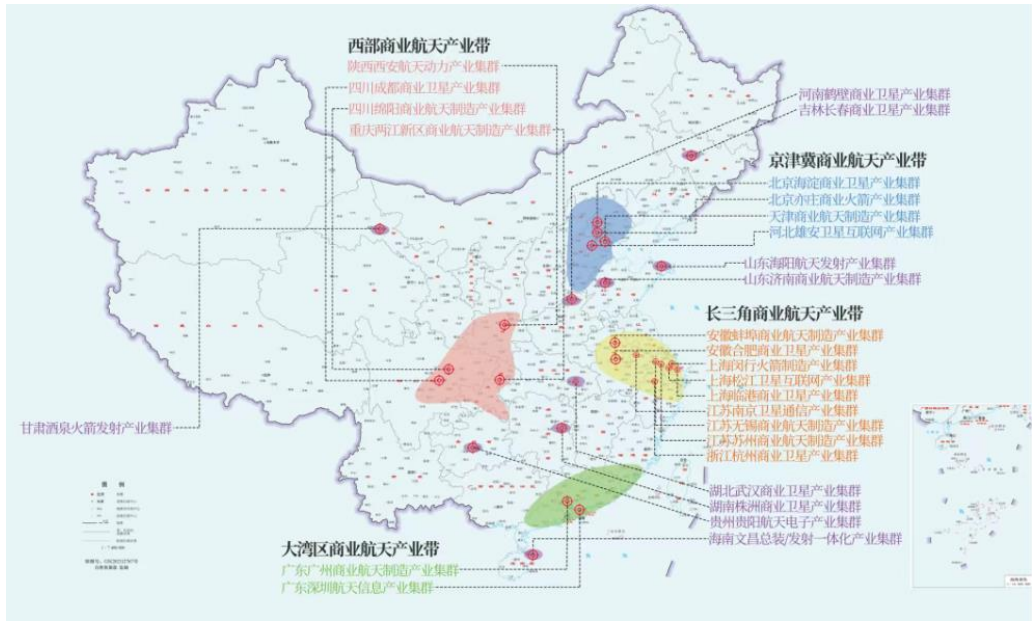
图表 30. 中美主要现役和在研运载火箭性能对比

国家	公司	火箭型号	状态	低轨运载能力 (吨)	起飞质量 (吨)	起飞推力 (海平面, 吨)	燃料类型	是否可复用							
美国	SpaceX	Falcon 9	现役	回收: 17.5 不回收: 22.8	549	776	液氧煤油	是							
		Falcon Heavy	现役	不回收: 63.8	1,421	2,327	液氧煤油	是							
		Starship	在研	完全复用: 100-150	5,000	8,240	液氧甲烷	是							
		朱雀二号改进型	现役	6	264	327	液氧甲烷	否							
中国	蓝箭航天	朱雀三号	现役	450 千米 LEO: 一次性任务 21.3 航区回收任务 18.3 返场回收任务 12.5	660	900	液氧甲烷	是							
				星河动力					谷神星一号	现役	0.42	33	60	固体	否
				智神星一号					在研	7	283	350	液氧煤油	是	
	星际荣耀	双曲线一号	现役	0.52	42	79	固体	否							
		双曲线三号	在研	一次性: 14 回收: 8.5	608	765	液氧甲烷	是							
	科工火箭	快舟一号甲	现役	0.45	30	60	固体	否							
		快舟十一号	现役	1.5	78	180	固体	否							
	航天科技一院	长征五号 B	现役	25	849	1,078	一级: 液氢液氧 助推器: 液氧煤油	否							
		长征九号	在研	一级复用: 150 两级完全复用: 80	4,369	6,118	一至二级: 液氧甲烷 三级: 液氢液氧	是							
	航天科技八院	长征十二甲	现役	回收: ≥9 不回收: 12	437	532	液氧甲烷	是							

资料来源: SpaceX 官网, 蓝箭航天官网, 星河动力官网, 星际荣耀官网, 航天科工集团官网, 航天科技集团官网, 灰机 wiki, 中银证券整理

- 其次，火箭发射服务配套薄弱。我国当前核心航天发射场包括酒泉、太原、西昌、文昌 4 个传统陆基发射场，海南商业陆基发射场，以及山东海阳东方航天港海上发射母港，其中主要的发射任务还是集中在 4 个传统陆基发射场。一方面，传统发射场需要兼顾军民、载人航天等国家任务，与商业发射需求存在资源调配矛盾；另一方面，从地理位置上来说，民营航天企业普遍选择在长三角、珠三角等沿海地区布局总装基地，若坚持在内陆发射，则需额外承担数千公里的陆运成本及拆解重组风险，这种产业链与发射场的地理空间的错配，同样对我国商业火箭的规模化应用造成一定障碍。

图表 31. 我国商业航天产业布局图



资料来源：你好太空微信公众号，中银证券

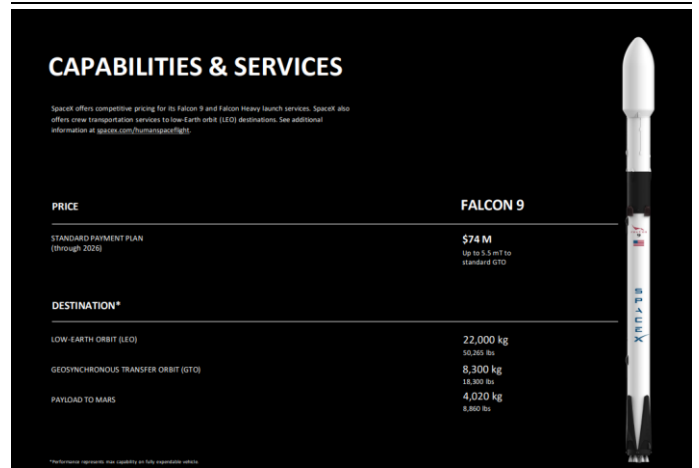
最终的体现就是我国目前商业航天的制造和发射成本较高，制约我国商业航天的发展。卫星制造方面，由于规模化、标准化的生产能力不足，还是以定制化生产为主，叠加部分核心部件依赖进口，导致我国整体卫星生产成本较高，根据黄朝峰等《我国商业航天发展面临的形势与挑战》中的评估，我国单颗通信卫星的制造成本约为 2000 万元人民币，而美国只需要 700 万元人民币。发射成本方面，美国 SpaceX 成本可降至 1500-3000 美元/kg，而中国目前仍维持在 5000-8000 美元/kg。低成本、技术成熟的卫星制造与火箭发射服务，不仅是实现低轨卫星互联网工程的根基，更是后续推动行业应用及用户服务商业化的关键，目前成本与技术在一定程度上制约着国内卫星互联网产业的推广及商业盈利模式的形成。

图表 32. 中国和美国卫星制造成本

	中国	美国
低轨通信卫星单星成本 (万元人民币)	约 2000	约 700
50 千克级小卫星造价 (万元人民币)	约 800	约 300

资料来源：黄朝峰等《我国商业航天发展面临的形势与挑战》，中银证券

图表 33. 猎鹰 9 号单 2026 年发射服务报价



资料来源：SpaceX 官网，中银证券

## 政策和资本多重驱动，我国商业航天大有可为

国家政策不断发力，支持我国商业航天产业蓬勃发展。我国高度重视商业航天，将其作为航天强国建设的重要力量予以支持。从 2015 年国家发改委、财政部和国防科工局联合颁布《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025）》以来，中国航天向商业化转变迈出了关键的一步，随后我国商业航天政策逻辑已完成从“鼓励探索”到“战略支柱”的范式转移。《党的二十大报告》、《2024 年政府工作报告》、《2025 年政府工作报告》已明确加快建设航天强国，推动商业航天产业安全健康发展，各部门亦通过出台《关于促进商业运载火箭规范有序发展的通知》《关于促进商业航天测控规范有序发展的通知》等纲领性文件、指导性文件、规划发展目标与任务等方式，多层次、多角度对商业航天予以全产业链、全方位的指导与支持。

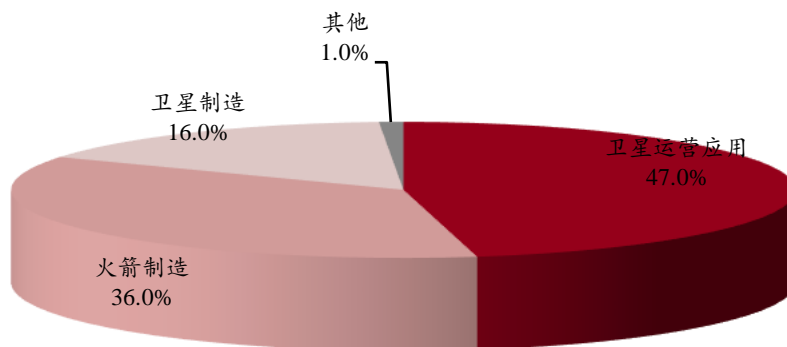
图表 34. 我国商业航天主要支持政策

发布时间	文件名称	发布机构	主要内容
2014 年 11 月	《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》	国务院	鼓励民间资本参与国家民用空间基础设施建设。完善民用遥感卫星数据政策，加强政府采购服务，鼓励民间资本研制、发射和运营商业遥感卫星，提供市场化、专业化服务。引导民间资本参与卫星导航地面应用系统建设。
2015 年 10 月	《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》	国家发改委、财政部、国防科工局	探索国家民用空间基础设施市场化、商业化发展新机制，支持和引导社会资本参与国家民用空间基础设施建设和应用开发，实现空间资源规模化、业务化、产业化发展。
2019 年 6 月	《关于促进商业运载火箭规范有序发展的通知》	国防科工局、装备发展部	为深入贯彻落实国家创新驱动发展战略，引导商业航天规范有序发展，促进商业运载火箭技术创新，根据我国商业运载火箭发展现状，依据我国现行航天活动配套相关法律法规，就商业运载火箭科研、生产、试验、发射、安全和技术管控等有关事项予以通知。
2021 年 3 月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	全国人大	打造全球覆盖、高效运行的通信、导航、遥感空间基础设施体系，建设商业航天发射场。建设高速泛在、天地一体、集成互联、安全高效的信息基础设施。
2024 年 3 月	《2024 年政府工作报告》	国务院	巩固扩大智能网联新能源汽车等产业领先优势，加快前沿新兴氢能、新材料、创新药等产业发展，积极打造生物制造、商业航天、低空经济等新增长引擎。
2025 年 3 月	《2025 年政府工作报告》	国务院	新培育一批国家级先进制造业集群，商业航天、北斗应用、新型储能等新兴产业快速发展。开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动，推动商业航天、低空经济、深海科技等新兴产业安全健康发展。
2025 年 6 月	《关于在科创板设置科创成长层增强制度包容性适应性的意见》	中国证监会	扩大第五套标准适用范围。根据产业发展和市场需求，支持人工智能、商业航天、低空经济等更多前沿科技领域企业适用科创板第五套上市标准，加大对新兴产业和未来产业的支持力度。
2025 年 7 月	《关于加强商业航天项目质量监督管理工作的通知》	国家航天局	为提升商业航天项目质量水平，推进商业航天质量管理规范化，促进商业航天有序发展，对商业航天项目质量监督管理有关事项予以通知。
2025 年 10 月	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》	国务院	培育壮大新兴产业和未来产业。着力打造新兴支柱产业。实施产业创新工程，一体推进创新设施建设、技术研究开发、产品迭代升级，加快新能源、新材料、航空航天、低空经济等战略性新兴产业集群发展。
2025 年 11 月	《国家航天局推进商业航天高质量发展安全发展行动计划（2025—2027 年）》	国家航天局	充分发挥商业航天企业主体创新作用，推动科技创新和产业创新深度融合，支持鼓励开展探索性、引领性技术创新和商业模式创新。到 2027 年，基本实现商业航天高质量发展。从增强创新创造动能、高效利用能力资源、推动产业发展壮大、做好行业管理服务、加强全链条安全监管五方面提出 22 项重要举措。

资料来源：蓝箭航天招股说明书，中国政府网，中银证券整理

**商业航天融资规模不断增加。**根据李超等在《2025 年中国商业航天发展回顾及展望》中的统计，2025 年商业航天领域融资总额约 186 亿元，同比增长 32%；融资笔数约 67 笔，较 2024 年有所下降，反映出资金向头部企业集中的趋势。从细分领域来看，卫星运营及应用领域融资约 87 亿元，规模位列第一，主要集中在卫星应用企业；其次为火箭制造领域，融资约 67 亿元，主要集中在火箭总体，主要用于可重复使用火箭的研发、箭体回收技术验证以及发射能力建设；卫星制造领域融资约 30 亿元，位列第三，主要集中在卫星总体、卫星核心载荷、卫星电推等；其他方面涉及空间资源利用、航天软件与仿真等前沿领域。

图表 35. 2025 年我国商业航天融资细分领域占比情况



资料来源：李超等《2025 年中国商业航天发展回顾及展望》，中银证券

**商业航天公司开启 IPO 时代。**2025 年 6 月，中国证监会发布《关于在科创板设置科创成长层增强制度包容性适应性的意见》，明确商业火箭企业可适用科创板第五套上市标准，为尚未形成稳定收入规模的优质企业打开资本通道。在政策持续加码与资本市场制度完善的推动下，我国商业航天民营企业上市进程提速，2025 年以来，包括星河动力、天兵科技、蓝箭航天、中科宇航等头部商业火箭企业密集开启上市进程，商业航天产业的资本化与产业协同效应逐步显现。

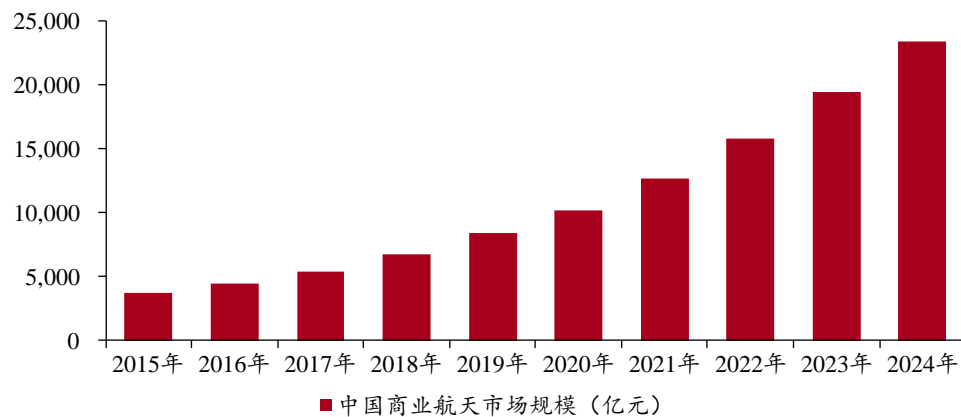
图表 36. 我国主要商业航天公司上市进展（截至 2026 年 2 月 11 日）

企业名称	主营业务	上市地点	当前阶段	关键时间节点
蓝箭航天	液氧甲烷火箭	A 股科创板	已问询	2025 年 7 月 29 日辅导备案；2025 年 12 月 31 日 IPO 申请受理；2026 年 1 月 22 日进入问询阶段。
中科宇航	固体+液体火箭	A 股科创板	辅导工作完成	2025 年 8 月 12 日辅导备案；2026 年 1 月 24 日辅导工作完成。
天兵科技	液氧煤油火箭	A 股科创板	辅导中	2025 年 10 月辅导备案；2026 年 1 月 15 日更新辅导进展。
星河动力	固体+液体火箭	A 股科创板	辅导中	2025 年 10 月 22 日辅导备案；2026 年 1 月 21 日更新辅导进展。
星际荣耀	液氧甲烷火箭	A 股科创板	辅导中	2026 年 1 月 21 日第二十二期辅导进展。
天仪空间	商业 SAR 卫星	A 股科创板	辅导备案	2026 年 2 月 2 日辅导备案。
微纳星空	维纳卫星	A 股科创板	辅导中	2025 年 9 月辅导备案；2026 年 1 月 21 日首期辅导进展。
屹信航天	卫星物联网载荷	A 股科创板	辅导中	2025 年 8 月 1 日辅导备案；2026 年 1 月 16 日第二期辅导进展。
华大北斗	北斗芯片	港股主板	已提交申请	2025 年 6 月首次递表（已失效）；2025 年 12 月 19 日再次递表。
国星宇航	AI 卫星	港股主板	已提交申请	2025 年提交港交所申请。

资料来源：航天情报局微信公众号，上海证券交易所官网，中银证券整理

在下游需求、政策和资本等多重因素的共同作用下，中国商业航天市场规模快速增长。根据中投产业研究院发布的《2025-2029 年中国商业航天产业深度调研及投资前景预测报告》，预计 2024 年中国商业航天市场的规模将达到 2.3 万亿元人民币。随着近年来政策不断开放和产业的逐步发展，中国商业航天行业有望进入快速发展阶段，根据前瞻产业研究院预测，2025-2030 年中国商业航天行业将进入发展黄金期，预计 2030 年中国市场规模将达到 8 万亿元人民币。

图表 37. 2015-2024 年中国商业航天市场规模



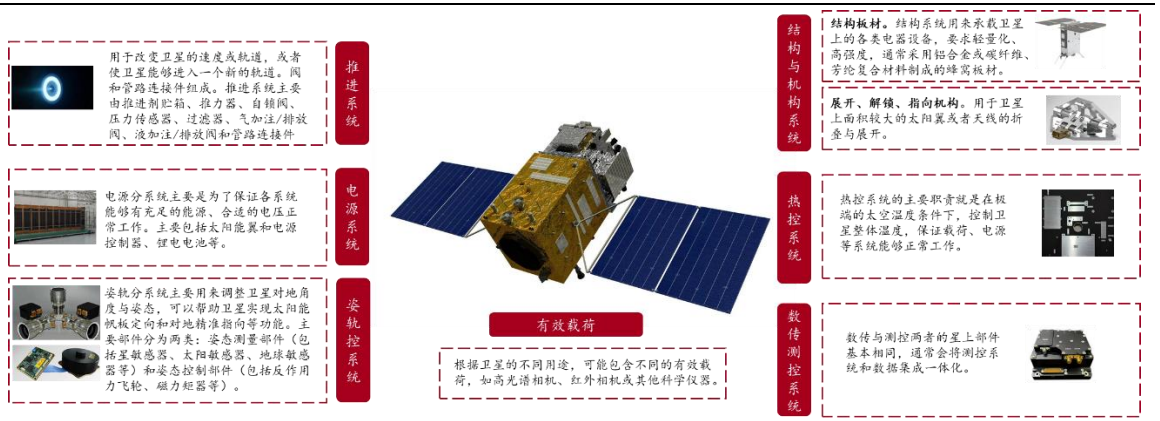
资料来源：蓝箭航天招股说明书，中国航天工业质量协会，艾媒咨询，华经产业研究院，中投产业研究院，中银证券

## 商业航天快速发展，核心零部件和 3D 打印新工艺有望受益

### 卫星及火箭成本拆分，重点关注成本占比较高的核心零部件环节

通常卫星系统分为有效载荷和卫星平台两部分。尽管人造卫星无论从外形还是内部结构上来讲千差万别，但是通常都可分为有效载荷和卫星平台两大部分。卫星有效载荷是卫星中最重要的部分，决定了卫星的功能，是卫星用于完成任务的有效部分；其他分系统的存在都是为了让有效载荷能够更好地工作，被统称为卫星平台，一般包括结构与机构系统、热控系统、电源系统、姿态和轨道控制系统、测控系统和数据管理系统等。

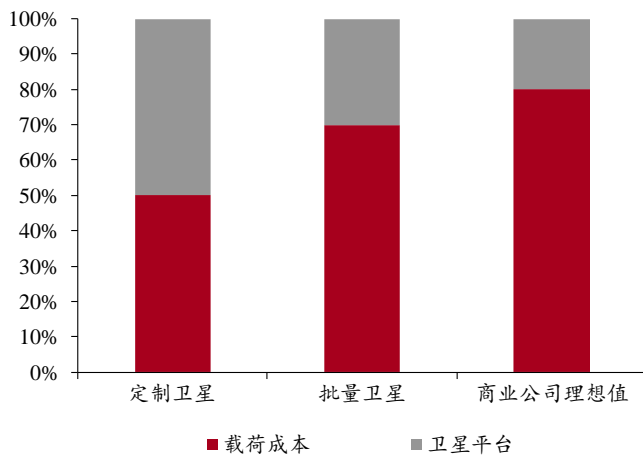
图表 38. 卫星结构示意图



资料来源：中国航天科技集团，你好太空微信公众号，漳州航天科技创新中心微信公众号，中银证券

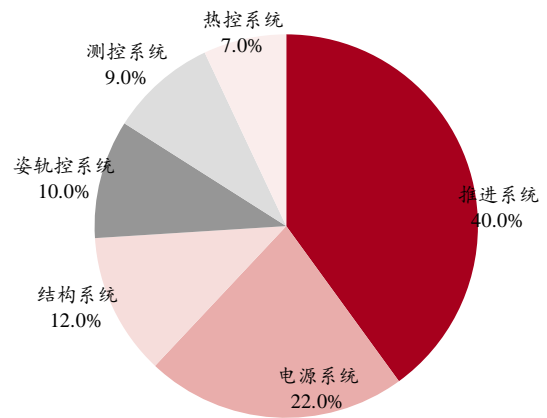
有效载荷、推进系统、电源系统成本占比较高。根据你好太空微信公众号的统计，以通信卫星为例，一颗卫星成本最贵的当属“有效载荷系统”；传统定制化卫星的载荷与卫星平台成本占比约为各 50%，而当卫星实现批量生产后，平台成本能够进一步摊薄到总体成本的约 30%，对商业公司来讲，卫星平台成本的理想比例为 20%。在通信载荷中，天线系统（包括相控阵 TR 组件、星间激光通信终端等）的成本最高，约占载荷成本的 75%，转发器系统约占 25%。而在卫星平台中，推进系统的成本占比最高，约为卫星平台总成本的 40%，其次为电源系统 22%、结构系统 12%、姿轨控系统 10%、测控系统 9%、热控系统 7%。

图表 39. 载荷成本与卫星平台占比



资料来源：你好太空微信公众号，中银证券

图表 40. 卫星平台各系统成本占比

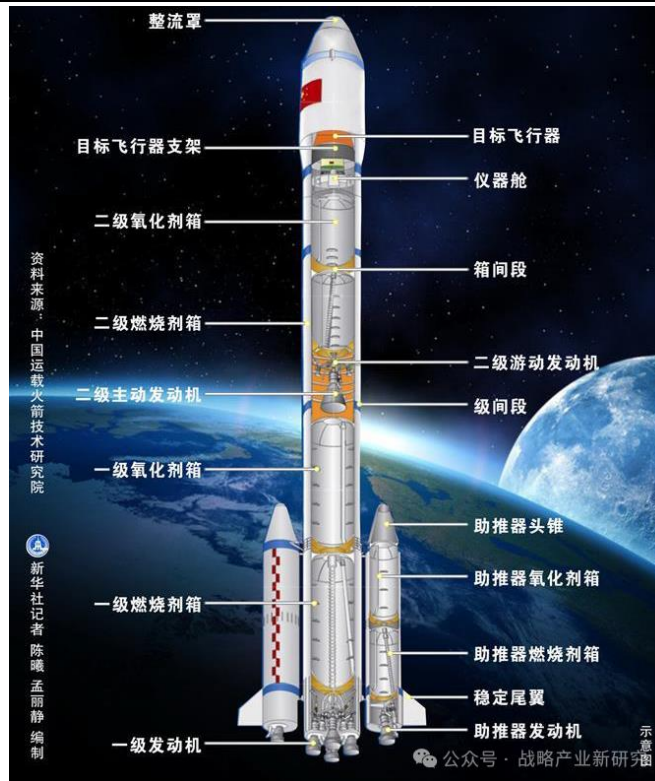


资料来源：你好太空微信公众号，中银证券测算

除有效载荷外，运载火箭的主要组成部分包括箭体结构（又称结构系统）、动力系统（又称推进系统）和控制系统，这三大系统统称为运载火箭主系统。运载火箭一般由 2-4 级火箭组成，火箭各级之间通过级间段连接，每一级都有自己的箭体结构和动力装置，末级装有仪器舱和有效载荷，其中制导与控制系统、遥测系统以及安全系统的大部分设备装在仪器舱，有效载荷外有整流罩。

- **箭体结构：**是运载火箭的基体，主要用于维持火箭的外形，承受火箭在地面运输、发射操作和飞行过程中作用在火箭上的各种载荷，主要包括贮箱、整流罩、结构件（级间段、仪器舱、尾端等）、连接件（高温合金螺栓、低温管路、阀门等）、解锁件（火工、非火工解锁）等；
- **动力系统：**是产生推力、推动运载火箭飞行的装置，核心部件为火箭发动机。动力系统直接决定了火箭推力与运载能力，对于运载火箭的系统复杂度、任务适应性、产品成本等均有较大影响。液体燃料火箭发动机主要零部件包括涡轮泵、推力室、燃气发生器等；
- **控制系统：**由制导和导航系统、姿态控制系统、电源供配电和时序控制系统三大部分组成。制导和导航系统用于控制运载火箭按预定的轨道运动，把有效载荷送到预定的空间位置并使之准确进入轨道。姿态控制系统（又称姿态稳定系统）用于纠正运载火箭飞行中的俯仰、偏航、滚动误差，使之保持正确的飞行姿态。电源供配电和时序控制系统则按预定飞行时序实施供配电控制。

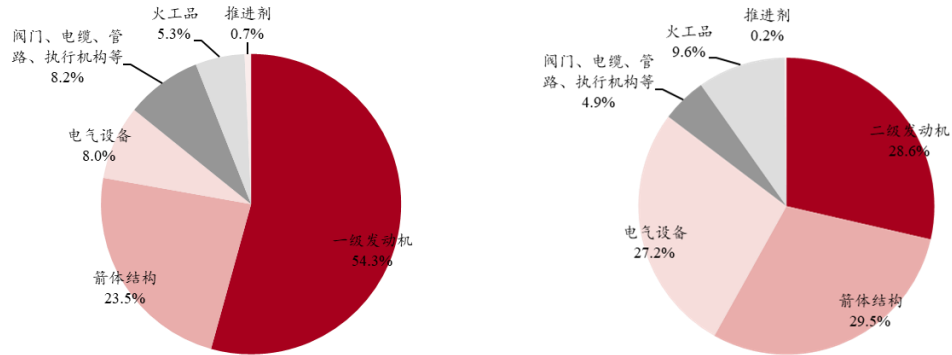
图表 41. 长征二号 F T2 运载火箭结构示意图



资料来源：中国载人航天官方网站，中银证券

液体燃料运载火箭的硬件成本主要来自于发动机和箭体结构。从液体燃料成本占比来看，根据朱雄峰《猎鹰-9 运载火箭发射成本研究》，无论是一级还是二级，其发动机和箭体结构占总硬件成本比例最大，其中一级占比约 77.8%、二级占比约 58.1%。相反推进剂占总硬件比例较小，其中一级占比约 0.7%，二级占比约 0.2%。

图表 42. 典型运载火箭的一、二级硬件成本



资料来源：朱雄峰《猎鹰-9 运载火箭发射成本研究》，中银证券

图表 43. 卫星和火箭零部件及制造相关上市公司

股票代码	公司名称	航天相关业务
600118.SH	中国卫星	中国航天科技集团公司第五研究院控股的上市公司，专业从事小卫星及微小卫星研制、卫星地面应用系统集成、终端设备制造和卫星运营服务。
600879.SH	航天电子	中国航天科技集团公司旗下从事航天电子测控、航天电子对抗、航天制导、航天电子元器件专业的高科技上市公司。产品主要包括高性能传感器、无线电测量控制系统、特种电子通信、自动跟踪系统和数据收集、卫星电视广播系统，星上精密机构及结构部件，大型地面工程业务测控站和电子支持设备，以及火箭、卫星、舰船、飞机、核能等产品配套使用的各种电连接器、继电器、电子仪器设备、电缆网及开关设备，GPS/GLONASS/北斗卫星导航应用系统及终端设备等。
300342.SZ	天银机电	恒星敏感器、太阳敏感器、卫星姿态控制器、纳型卫星及地面实验系统。
688270.SH	臻镭科技	公司是卫星互联网核心芯片及元器件供应商之一，产品包括电源管理芯片、SIP 模组、多通道一体化集成射频收发芯片、高速高精度 ADC/DAC 芯片、数字波束成型芯片、频综芯片等，覆盖各类卫星及卫星通信载荷。
002413.SZ	雷科防务	专业从事雷达系统、卫星应用、智能控制、安全存储、智能网联等业务，卫星方面公司，构建了覆盖遥感数据“星-地-应用”全链条的解决方案服务能力。
688523.SH	航天环宇	专注于宇航产品、卫星通信及测控测试设备、航空产品、航空航天工艺装备，主要为航空航天领域科研院所和总体单位的科研生产任务提供技术方案解决和产品制造的配套服务。
301005.SZ	超捷股份	为商业火箭箭体结构件制造，包括箭体大部段（壳段）、整流罩、燃料贮箱、发动机阀门等。
002046.SZ	国机精工	卫星用轴承组件及火箭燃料涡轮泵轴承。
688102.SH	斯瑞新材	液体火箭发动机推力室内壁材料、零件、组件。
605123.SH	派克新材	商业火箭箭体结构件和发动机锻件制造。
001208.SZ	华菱线缆	地面发射场用点火缆和火箭本体用高温导线。
300129.SZ	泰胜风能	火箭贮箱。

资料来源：万得，各公司公告，各公司官网，中银证券

## 3D 打印技术完美契合航天制造要求，应用范围和渗透率有望持续提升

3D 打印又称为增材制造，指通过使用计算机辅助设计三维模型数据，将离散材料（液体、粉末、丝、片、板等）以分层制造、逐层堆叠的方法创建物理对象的技术。相对于传统的减材制造和等材制造而言，增材制造通过省去模具或工装的需求大幅降低了初始成本，适用于小批量、复杂化、轻量化、定制化、功能一体化零部件制造。随着 3D 打印技术逐步发展，关键问题、瓶颈问题不断突破，成形零件的性能大幅提高，其应用范围越来越广泛，在航空航天、生物医药、轨道交通、工程建设等领域展示了广阔的应用前景。

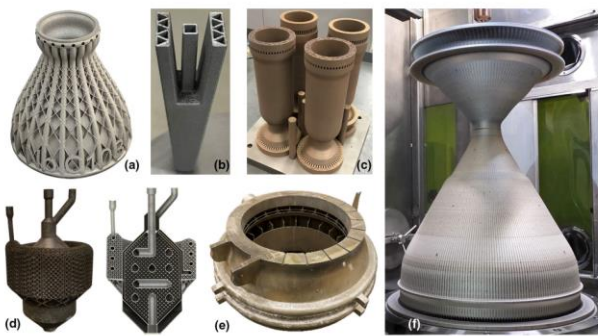
图表 44. 传统精密加工技术与金属 3D 打印技术的比较

	传统 CNC 精密加工技术	金属 3D 打印技术
技术原理	“减”材制造（材料去除、切削、组装）	“增”材制造（分层制造、逐层叠加）
技术手段	磨削、超精细切割、精细磨削与抛光等	SLM、LSF 等
适用场合	批量化、大规模制造，但在复杂化零部件制造方面存在局限	小批量、复杂化、轻量化、定制化、功能一体化零部件制造
使用材料	几乎所有材料（不受限）	金属粉末、金属丝材等（受限）
材料利用率	低，材料浪费	高，可超过 95%
产品实现周期	相对较长	短
零件尺寸精度	0.1-10 $\mu$ m (超精密加工精度甚至可达纳米级)	$\pm$ 0.1mm (相对于传统精密加工而言偏差较大)
零件表面粗糙度	Ra0.1 $\mu$ m 以下 (表面光洁度较高，甚至可达镜面效果)	Ra2 $\mu$ m-Ra10 $\mu$ m 之间 (表面光洁程度较低)

资料来源：铂力特招股说明书，中银证券

金属 3D 打印技术在航空航天领域有着先天的应用优势，非常契合航天零部件日益整体化、复杂化、轻量化、结构功能一体化制造需求。商业航天产品一般具有尺寸大、结构复杂、壁厚薄、多复杂内流道等结构特点，产品服役环境恶劣，常常受到高温、高压、腐蚀、大振动等条件的同时作用，使材料面临极端性能的挑战，这些因素加大了发动机零件的制造难度，给发动机的制造过程带来了工艺复杂、工序长、周转次数多等一系列问题。目前运载火箭正追求更大的运载能力和稳定回收复用能力，设计制造也正朝着超轻量化、适配复杂服役环境、高度集成化及极高性能的方向快速迭代。3D 打印技术可以突破传统减材制造的工艺局限性，不仅可以满足一体化成型需求，还可进一步进行功能集成优化，实现复杂结构的成型，充分发挥零部件设计的潜能。

图表 45. 航天装备日益整体化、复杂化、轻量化、结构功能一体化



资料来源：Paul Gradl 等《Robust Metal Additive Manufacturing Process Selection and Development for Aerospace Components》，中银证券

图表 46. 3D 打印在商业航天制造领域的优势

制造特点	传统工艺的挑战	3D 打印技术的优势
批次产品数量小	模具工装制造时间长，成本高	制造柔性大，无需模具工装
预留加工周期短	工序多，流转周期长	一次成形缩短周转次数
对产品的质量性能要求高	连接可靠性	一体化制造
材料（高温合金、钛合金）	机械加工难度大	只需少量机械加工

资料来源：田彩兰等《3D 打印技术发展趋势及其在商业航天上的应用》，中银证券测算

3D 打印在火箭制造中具备显著的成本与时间优势。除了能够突破设计和工艺的边界外，3D 打印技术另一个明显的优势是，凭借其一体化制造和无需模具的工艺创新，能够显著减少零部件数量、简化生产流程，从根本上缩短交付周期和降低制造成本。以 NASA 的火箭发动机燃烧室零部件为例，制造方案从传统制造工艺，到最初的增材制造方案，再到改进后的增材制造方案，开发周期从 18 个月压缩到 5 个月，成本从 31 万美元降低至 12.5 万美元，成本和时间优势显著。

图表 47. NASA 双金属燃烧室制造工艺的发展及制造成本比较

	传统制造工艺	最初的增材制造方案	改进后的增材制造方案
工艺	需要通过锻造生产铜合金坯料，然后对衬板进行多次机械加工，开槽以形成通道，最后通过电镀或钎焊等组装来封闭	由 4 个零件组成的设计，通过 L-PBF 粉末床激光熔融金属 3D 打印技术加工 Inconel 625 衬套	由 3 个零件组成的设计，多合金加工，包括通过 L-PBF 粉末床激光熔融金属 3D 打印技术加工 GRCop-84 铜衬里，通过 LP-DED 加工 Inconel 625 衬套
开发周期	18 个月	8 个月	5 个月
成本	31 万美元	20 万美元	12.5 万美元

资料来源：3D 科学谷微信公众号，Paul Grahl 等《Robust Metal Additive Manufacturing Process Selection and Development for Aerospace Components》，中银证券

目前 3D 打印在航空航天领域主要采用 PBF (SLM) 与 DED 两类技术。根据华曙高科招股书，增材制造工艺被分成七种基本类别，包括粉末床熔融 (Powder Bed Fusion)、定向能量沉积 (Directed Energy Deposition)、立体光固化 (VAT Photopolymerization)、粘结剂喷射 (Binder Jetting)、材料挤出 (Material Extrusion)、材料喷射 (Material Jetting) 和薄材叠层 (Sheet Lamination)。在技术路线选择方面，通常是根据制造件的材料、性能、尺寸、复杂程度等需求去匹配工艺，根据李晶等《航天领域 3D 打印材料及工艺技术研究现状》的表述，DED 和 PBF 技术能够制造出高密度的金属部件，满足航天领域对材料的高性能要求并获得成功应用，成为了航天领域的主流应用技术路线。

图表 48. 3D 打印主要工艺类型

传统制造工艺	最初的增材制造方案	改进后的增材制造方案
粉末床熔融 (Powder Bed Fusion, PBF)	通过热能选择性的熔化/烧结粉末床区域的增材制造工艺	选区激光熔融 (SLM)、选区激光烧结 (SLS)、电子束熔化 (EBM)、多射流熔融成形 (MJF)
定向能量沉积 (Directed Energy Deposition, DED)	利用聚焦热能将材料同步熔化沉积的增材制造工艺	激光近净成形 (LENS)
立体光固化 (VAT Photopolymerization)	通过光致聚合作用选择性的固化液态光敏聚合物的增材制造工艺	光固化成形 (SLA)
粘结剂喷射 (Binder Jetting)	选择性喷射沉积液态粘结剂粘结粉末材料的增材制造工艺	三维立体打印 (3DP)
材料挤出 (Material Extrusion)	将材料通过喷嘴或孔口挤出的增材制造工艺	熔融沉积成形 (FDM)
材料喷射 (Material Jetting)	将材料以微滴的形式按需喷射沉积的增材制造工艺	材料喷射成形 (PJ)
薄材叠层 (Sheet Lamination)	将薄层材料逐层粘结以形成实物的增材制造工艺	薄材叠层 (LOM)

资料来源：华曙高科招股说明书，中银证券

3D 打印在火箭的应用主要集中在发动机及其零部件。火箭发动机，作为火箭的最为重要以及成本占比最高的零部件，其结构最复杂、制造难度最大、制造周期最长的部件，业内对其 3D 打印工艺的研究与应用最早也最深入。固体火箭推力室的结构较为简单，液体火箭推力室的结构则较为复杂，组部件数量更多，主要由涡轮泵、推力室、燃气发生器、阀门和自动控制器等组成。

图表 49. 大推力液体火箭发动机典型结构

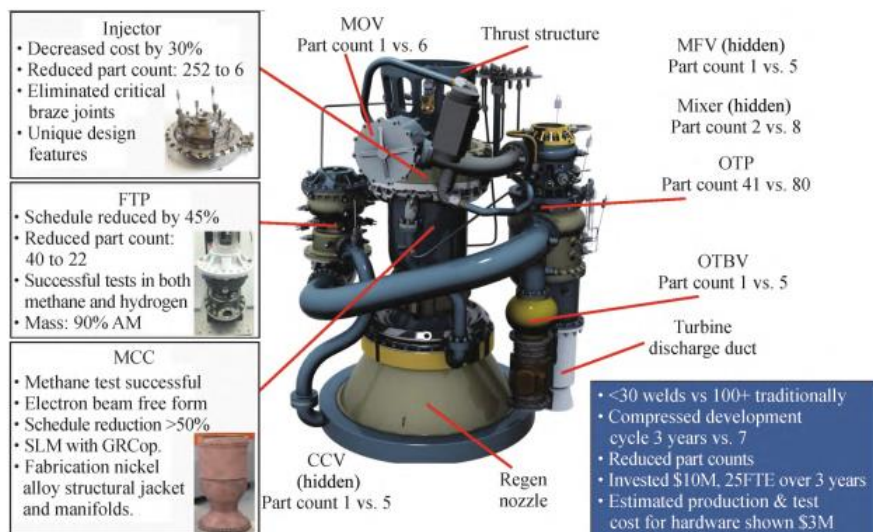


资料来源: 李斌等《大推力液体火箭发动机结构中的力学问题》, 中银证券

海外 3D 打印在航天的技术应用进展较快，美国已经实现了火箭发动机、整箭等系统级或整机级应用：

- 早在 2012 年，NASA 便启动了 AMDE（Additive Manufacturing Demonstrator Engine）项目，面向激光选区熔化工艺开展液体火箭发动机集成设计与 LAM，实现了氢氧发动机主要零部件的全增材制造，使零件数量减少 80%，焊缝由 100 余条减少至 30 条以下，研制周期由 7 年缩减至 3 年；

图表 50. NASA 基于增材制造技术设计的 AMDE



资料来源: 倪江涛等《激光增材制造技术发展及在航天领域的应用进展》, 中银证券

- 2024年8月，Space X首次展示了其第三代猛禽发动机（Raptor 3），该发动机大量使用金属3D打印技术，与上两代相比，Raptor 3结构极度简化，通过大量集成化制造，从根本上改变了发动机的核心架构。与Raptor 1相比，单台重量减少555公斤，推力增加51%。在成本方面，单台Raptor 3仅25万美元，相比Raptor 1便宜了近90%。猛禽发动机自2016年推出以来，不到十年时间实现三代更迭，实现了成本的极致压缩和性能的极致提升；

图表 51. SpaceX 猛禽发动机形态演变



资料来源：朱平等《第三代猛禽发动机分析及全流量补燃循环发动机起动特性》，中银证券

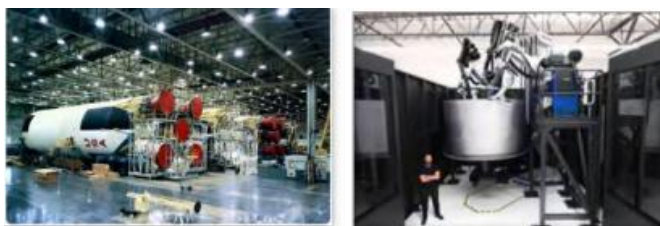
图表 52. SpaceX 三代猛禽发动机参数对比

参数	第一代	第二代	第三代
海平面推力 (t)	185	230	280
真空推力 (t)	200	28	306
结构质量 (kg)	2,080	1,630	1,525
含机架结构质量 (kg)	3,630	2,875	1,720
燃烧室压力 (Mpa)	27.6	34.3	40.7
海平面比冲 (s)	330	327	327
推重比	51.01	79.93	163.37
推力室点火方式	火花塞点火	高温高压下形成自燃	高温高压下形成自燃

资料来源：朱平等《第三代猛禽发动机分析及全流量补燃循环发动机起动特性》，中银证券

- Relativity Space 是美国一家液体火箭公司，是第一家应用 3D 打印技术整体打印火箭，并制造世界上最大金属 3D 打印机的公司，该公司采用 L-PBF 和 WA-DED 技术制造火箭发动机、贮箱等零件。2023 年 3 月，全球首枚“全 3D 打印火箭”，首次向全世界展示了全 3D 打印的火箭可以承受最恶劣的轨道发射服役环境。通过采用 3D 打印技术，Relativity Space 大幅简化了产品的供应链，火箭的零件数量由十万多个减少到低于 1000 个，制造周期由 24 个月缩短为 2 个月，迭代周期由 48 个月减少到 6 个月。

图表 53. Relativity Space 公司火箭工厂



资料来源：田彩兰等《3D 打印技术发展趋势及其在商业航天上的应用》，中银证券

图表 54. Relativity Space 人族 1 号全 3D 打印火箭



资料来源：明宪良等《航天领域金属 3D 打印技术发展方向与产业化建议》，中银证券

国内目前还停留在零部件级打印技术研究阶段，与国外在技术水平和工程应用方面仍然存在差距。近年来，国内商业航天应用 3D 打印技术的企业逐渐增多。江苏深蓝航天有限公司是国内早期将 3D 打印技术作为发动机生产工艺的火箭研制公司，85% 以上的发动机零件由 3D 打印制造，2019 年 10 月完成了国内首个液氧煤油针栓推力室长程试车圆满成功，成为继 SpaceX 后世界第二个全面掌握液氧煤油针栓发动机技术的企业。

图表 55. 国内主要航天公司 3D 打印应用

公司	产品/型号	3D 打印应用
深蓝航天	雷霆-R1 针栓式可重复使用液氧煤油发动机	发动机 85% 重量由 3D 打印制造，实现国内首个液氧煤油针栓推力室长程试车，大幅降低制造成本与周期
九州云箭	凌云液氧甲烷发动机	3D 打印技术应用使焊缝数量减少 90%，提升发动机结构完整性与可靠性
星河动力	苍穹液氧/煤油发动机	3D 打印制造涡轮泵、液氧煤油主阀壳体等核心零件，完成发动机及燃气发生器地面热试车
星际荣耀	百吨级液氧甲烷火箭发动机“JD-2”	3D 打印管路类和涡轮泵类核心零件，简化制造流程，适配大推力液氧甲烷动力系统
	双曲线 2 号、双曲线 3 号运载火箭	3D 打印栅格舵等箭体结构件，实现轻量化与结构一体化设计
	天鹊 11 液氧甲烷发动机	广泛采用 3D 打印技术，显著缩短组件制造周期
蓝箭航天	朱雀二号遥二运载火箭	引入增材制造思维，对零件结构进行拓扑优化设计，减轻箭体结构重量，提升运载效率
天兵科技	天龙二号遥一运载火箭(YF-102/85 吨级开式循环液氧煤油发动机)	发动机研制阶段广泛采用 3D 打印技术，突破发生器离心式喷注器一体化增材制造成形及后处理技术
航天科技集团六院	130 吨级重复使用液氧煤油补燃循环发动机	发动机部分零组件采用 3D 打印，优化结构设计，提升重复使用性能
东方空间	引力一号运载火箭	3D 打印主捆绑相关大尺寸、易变形异形结构零件，突破传统制造工艺限制
中科宇航	玄鸞一号液氧/煤油发动机	3D 打印制造涡轮泵、推力室、气瓶等关键部组件，大幅提升生产效率、降低成本，支撑发动机多次起停与大范围变工况能力

资料来源：3D 科学谷微信公众号，田彩兰等《3D 打印技术发展趋势及其在商业航天上的应用》，明宪良等《航天领域金属 3D 打印技术发展方向与产业化建议》，中银证券整理

**卫星制造方面，目前 3D 打印主要的应用在减重和提升生产效率。**卫星重量的降低有助于提升有效载荷的比重，提高整个航天器的机动性，同时降低发射成本，3D 打印技术在实现复杂拓扑优化设计、点阵结构、一体化结构实现、高附加值零件制造等方面发挥着独特优势，根据陈材等《星座卫星 3D 打印批量生产发展趋势与展望》中的研究，卫星结构采用轻量化设计及 3D 打印技术，可实现减重 30%-60%。

- **星座卫星主承力结构的研制及生产。**进行星座卫星主承力结构设计时，通过等刚度点阵结构取代传统蜂窝夹层结构，再结合 3D 打印的技术特点，可实现蒙皮—点阵—埋件的一体化主承力结构的设计与制造，提高卫星结构构型和布局设计的自由度，缩减主承力结构板零件数量，有利于实现多载荷、多工况下的卫星整体结构拓扑优化，实现最佳传力路径、最佳刚度设计，预计减重 10% 左右，缩短结构加工及部装时间，实现满足整星力学性能要求的极致轻量化结构研制，提高卫星载质比；
- **星座卫星次承力结构及功能结构的研制及生产。**通过拓扑优化异形实体设计、外部蒙皮+内部点阵中空设计等方式，相对于铸造，可实现单件减重 30% 以上，制造周期缩短 20% 以上，单件研制成本与传统制造方法相当。以某直属件支架产品为例，采用 3D 打印蒙皮点阵的轻量化构型后，相比原铸造构型设计减重 60%，减重效果显著；
- **星座卫星平台载荷的一体化研制及生产。**为满足设备指向布局等特殊需求，通常需要增加大量次结构，不仅使力学传递路径复杂化，也增加了总装难度和时间。通过将次承力结构与卫星壁板等主承力框架集成设计，打破平台载荷的界面，可以减少或消除安装，减少质量冗余，提升结构整体刚度，实现主结构整体优化减重。此外，在方案设计初期开展机、电、热、力等多学科综合设计，使结构满足力学承载和构型保持的基本需求，又具备结构、热控、电磁等多功能性。

欧洲航天局 (ESA) 和瑞士 SWISSto12 公司基于 3D 打印技术开发出了面向未来空间卫星设计的双反射面天线。通过采用 3D 打印技术进行制造，不仅可以兼顾天线制造精度与成本，还可以缩短研制周期、大幅减轻零部件的重量，并且增加了天线设计的自由度，具有优异的综合效果。

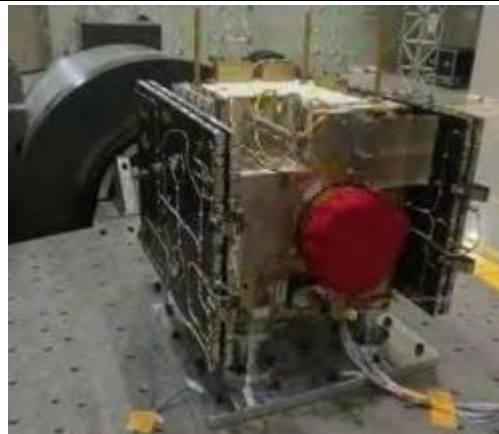
我国 2019 年发射的由航天五院研制的“千乘一号”卫星，主结构是国际上首个基于 3D 打印点阵材料的整星结构，通过铝合金 3D 打印技术一体化制备。整星结构包络尺寸超过 500 mm\*500 mm\*500 mm，质量占比由传统的 20%降低至 15%，主结构零部件数量缩减为 5 件，设计及制造周期缩短至 1 个月。

图表 56. 卫星双反射面天线



资料来源：明宪良等《航天领域金属 3D 打印技术发展方向与产业化建议》，中银证券

图表 57. 3D 打印全点阵整星结构



资料来源：明宪良等《航天领域金属 3D 打印技术发展方向与产业化建议》，中银证券

## 投资建议

**太空基础设施的“新圈地运动”，商业航天万亿级市场拉开帷幕。**卫星轨道和频段是受物理法则约束与国际规则锁定的不可再生战略资源，具备相当的稀缺性，各国对卫星频段资源的争夺已经进入白热化状态。随着可回收火箭技术的成熟、发射成本的下降，全球火箭次数快速增长，2025年全球火箭发射次数达到329次，同比增长25.1%，为1957年人类首次实施航天发射以来的最高值。根据美国航天基金会2025年发布的《航天报告》，2024年全球航天经济规模达到了6,120亿美元，其中商业航天收入占比78%为4,800亿美元，2015年至2024年全球商业航天呈逐年快速增长趋势，年均复合增长率为7.7%。未来随着全球各个国家对于低空轨道资源的争夺进一步加剧，叠加太空算力、6G等新兴技术的需求逐步释放，预计全球商业航天的市场规模将进一步提升。

**我国已具备航天全产业链覆盖能力，多重驱动未来可期。**中国航天从无到有、从弱到强，已经成为全球航天领域的重要力量，2015年随着国家发改委、财政部和国防科工局联合印发《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025）》，明确鼓励社会资本进入商业发射领域，中国航天迈出向商业化转变的关键一步。目前，我国已经形成了商业航天全产业链覆盖能力，正处于“从1到10”的关键发展阶段。未来在下游需求、政策和资本等多重因素的共同作用下，中国商业航天行业有望进入快速发展阶段，根据前瞻产业研究院预测，2025-2030年中国商业航天行业将进入发展黄金期，预计2030年中国市场规模将达到8万亿元人民币。

**商业航天快速发展，核心零部件和3D打印新工艺有望受益。**核心零部件方面，从成本占比来看，火箭需要关注成本占比最高的发动机及箭体结构，卫星需要关注有效载荷、推进和电源系统等。新工艺方面，金属3D打印技术在航空航天领域有着先天的应用优势，非常契合航天零部件日益整体化、复杂化、轻量化、结构功能一体化制造需求，具备显著的成本和时间优势，海外3D打印在航天的技术应用进展较快，美国已经实现了火箭发动机、整箭等系统级或整机级应用，国内尽管已经有公司在进行火箭及卫星的零部件3D打印，但是还停留在零部件级打印技术研究阶段，与国外在技术水平和工程应用方面仍然存在差距，因此未来3D打印的应用范围和渗透率有望持续提升。

重点关注火箭和卫星核心零部件，以及3D打印新工艺应用带来的投资机会。推荐**南风股份、派克新材、华曙高科**，建议关注航天动力、超捷股份、铂力特、斯瑞新材、中国卫星、天银机电、上海瀚讯、西测测试等。

## 风险提示

**技术进展不及预期的风险：**商业航天作为技术密集型行业，涉及到可回收火箭、星间链路等前沿技术，研发壁垒较高，如果技术的研发和落地进度不及预期，可能会导致商业化进展后延；

**下游市场需求波动的风险：**卫星互联网、太空算力等下游应用尚处培育期，受宏观经济、终端渗透率及替代技术影响较大，若应用场景拓展不及预期，将导致卫星利用率不足，影响全产业链的盈利能力与投资回报；

**资金投入不及预期的风险：**作为一项尚处于早期的技术，仍需要长时间较大资金的投入支持，如果政府资金的配套或者相关公司融资能力不及预期，可能会对整个产业的发展带来影响；

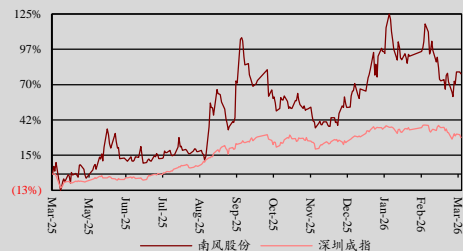
**行业政策不及预期的风险：**目前我国商业航天正处于商业化早起，行业的发展仍需要政策端的支持和推进，若政策落地力度不及预期，可能对行业进展造成影响；

**竞争加剧的风险：**随着我国航天产业的发展，未来可能有更多的竞争对手进入商业航天产业，行业竞争可能加剧，叠加 SpaceX 等海外巨头已经形成的显著成本优势，可能造成国内竞争环境的进一步恶化，对行业发展产生不利影响。

**300004.SZ**
**买入**

市场价格:人民币 13.12

板块评级:强于大市

**股价表现**


(%)	今年至今	1个月	3个月	12个月
绝对	8.2	(17.9)	7.1	78.0
相对深圳成指	10.7	(10.9)	7.4	49.7

发行股数 (百万)	479.99
流通股 (百万)	479.99
总市值 (人民币 百万)	6,297.52
3个月日均交易额 (人民币 百万)	474.79
主要股东	
广东南海控股集团有限公司 (%)	25.71

资料来源:公司公告, Wind, 中银证券  
以2026年3月31日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

机械设备: 专用设备

证券分析师: 陶波

(8621)20328512

bo.tao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300520060002

证券分析师: 曹鸿生

(8621)20328513

hongsheng.cao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300523070002

# 南风股份

## 国内领先的通风设备供应商, 3D 打印打开成长空间

南风股份是国内领先的通风设备供应商, 一方面, 未来有望充分受益于核电等下游需求的释放, 另一方面公司积极布局 3D 打印业务, 正在鞋模、军工、航空航天、散热等领域进行送样、业务洽谈, 有望为公司业绩带来较大贡献, 首次覆盖, 给予**买入**评级。

### 支撑评级的要点

- **国内领先的通风设备供应商, 覆盖核电、地铁、隧道等领域。**南方风机股份有限公司成立于 1988 年, 自成立以来公司长期专注于通风与空气处理系统集成设计与制造, 主要面向核电、地铁、隧道、大型工业民用建筑等诸多领域。公司是国内核电站 HVAC 设备主要供应商之一, 在核电、地铁、隧道等领域的市场占有率居国内前列。2009 年公司于科创板上市。
- **战略布局 3D 打印服务业务。**2012 年, 公司投资重型金属构件电熔精密成型技术产业化项目, 通过子公司南方增材研发“电熔增材制造技术”, 布局 3D 打印业务, 主要用于重大型金属构件 3D 打印。2022 年, 公司实控人变更为佛山市南海区国资委, 2024 年 12 月收购了子公司南方增材少数股东权益, 南方增材成为公司全资子公司, 自此公司围绕传统通风主业和高端 3D 打印的双业务格局不断探索。
- **3D 打印业务重点突破航空航天及散热等领域, 提供新的增长极。**为了满足市场及客户需求, 公司于 2025 年 9 月审批通过南方增材投资 5,000 万元用于 3D 打印服务项目固定资产投资事项, 目前正按规划执行相关扩产计划。南方增材有红光、绿光打印设备, 红光打印设备主要打印不锈钢、合金钢、钛合金等材料, 绿光打印设备主要打印铜、钨、黄金等高反、难熔材料。目前, 南方增材正就 3D 打印业务在鞋模、军工、航空航天、散热等领域的应用, 进行送样、业务洽谈等工作。

### 估值

- 我们预计公司 2025-2027 年营业收入为 5.8/8.6/14.0 亿元, 归母净利润 0.4/0.7/1.8 亿元, EPS 为 0.1/0.2/0.4 元, 对应 PE 为 159.4/85.4/34.6 倍, 我们认为公司作为国内领先的通风设备供应商, 未来有望充分受益于核电下游需求的增长, 此外公司积极布局 3D 打印业务, 正在鞋模、军工、航空航天、散热等领域进行送样、业务洽谈, 有望为公司业绩带来较大贡献, 首次覆盖, 给予**买入**评级。

### 评级面临的主要风险

- 下游需求不及预期的风险; 3D 打印业务拓不及预期的风险; 竞争加剧的风险。

### 投资摘要

年结日: 12月31日	2023	2024	2025E	2026E	2027E
主营收入(人民币 百万)	459	620	583	863	1,403
增长率(%)	48.6	35.3	(6.0)	47.9	62.7
EBITDA(人民币 百万)	(27)	65	49	92	206
归母净利润(人民币 百万)	(21)	74	40	74	182
增长率(%)	(186.4)	454.0	(47.0)	86.5	146.9
最新股本摊薄每股收益(人民币)	(0.04)	0.16	0.08	0.15	0.38
市盈率(倍)	(299.3)	84.5	159.4	85.4	34.6
市净率(倍)	3.7	3.6	3.5	3.4	3.1
EV/EBITDA(倍)	(83.4)	37.6	118.9	63.1	23.9
每股股息 (人民币)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
股息率(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

资料来源:公司公告, 中银证券预测

## 核电风机领军企业，积极拓展3D打印业务

国内领先的通风设备供应商，战略布局3D打印服务业务。南方风机股份有限公司成立于1988年，自成立以来公司长期专注于通风与空气处理系统集成设计与制造，主要面向核电、地铁、隧道、大型工业民用建筑等诸多领域。公司是国内核电站 HVAC 设备主要供应商之一，在核电、地铁、隧道等领域的市场占有率居国内前列。2009年公司于科创板上市。2012年，公司投资重型金属构件电熔精密成型技术产业化项目，通过子公司南方增材研发“电熔增材制造技术”，布局3D打印业务，主要用于重大型金属构件3D打印。2022年，公司实控人变更为佛山市南海区国资委，自此公司围绕传统通风主业和高端3D打印的双业务格局不断探索。

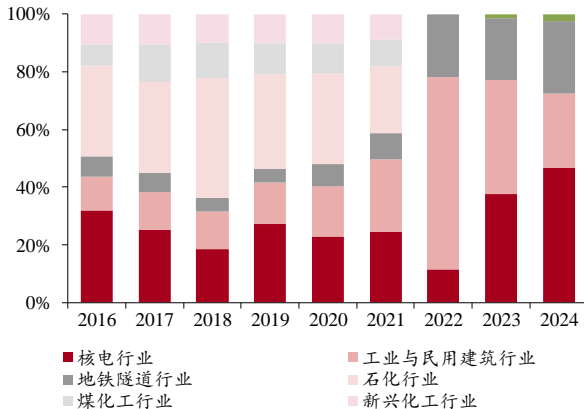
图表 58. 南风股份发展历程



资料来源：南风股份官网，中银证券

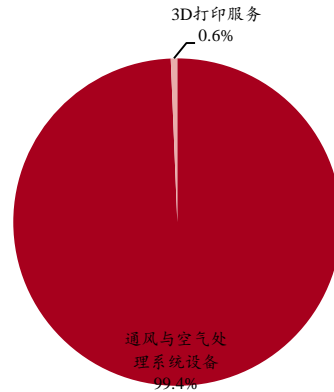
公司主营业务包括通风与空气处理系统业务和3D打印业务。通风与空气处理系统业务，主营风机、风阀及空气处理机组的研发、设计与制造，产品覆盖核电、地铁、隧道及大型工业民用建筑领域，公司是国内核电站 HVAC 设备主要供应商之一，市场占有率较高。3D打印业务，依托子公司南方增材主要从事重型金属3D打印技术的研发、市场销售等，面向核电、石化及冶金行业提供大型复杂金属构件的短流程、低成本制造服务。从收入占比来看，目前还是以通风和空气处理系统业务为主，2025年上半年3D打印业务营收173.4万元，占比仅0.6%。

图表 59. 南风股份历年营业收入结构



资料来源：万得，中银证券

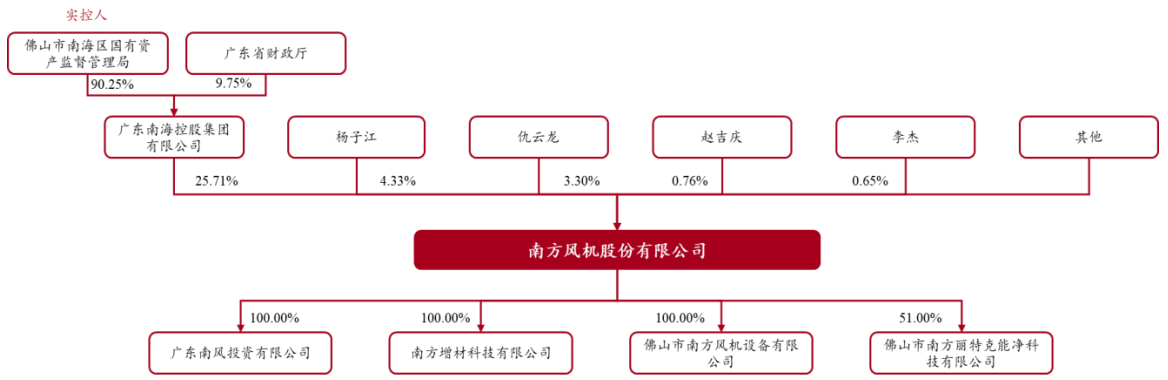
图表 60. 南风股份 2025 年上半年营业收入结构



资料来源：万得，中银证券

公司为地方国有控股上市公司，实控人为佛山市南海区国资委。公司控股股东为广东南海控股集团，截至 2025 年三季度末控股比例达到 25.71%，实控人为佛山市南海区国有资产监督管理局。

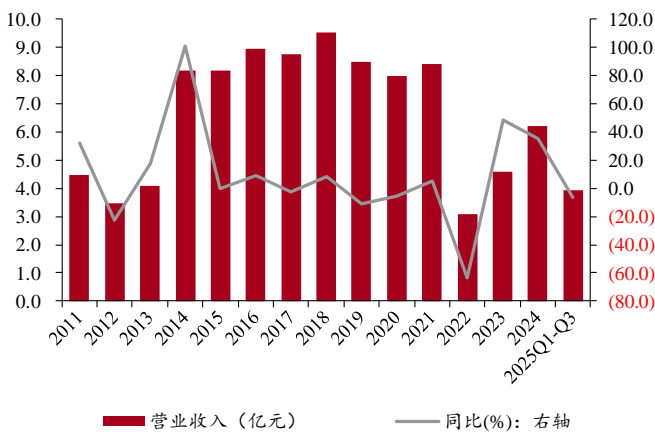
图表 61. 南风股份股权结构（截至 2025 年三季度末）



资料来源：万得，中银证券

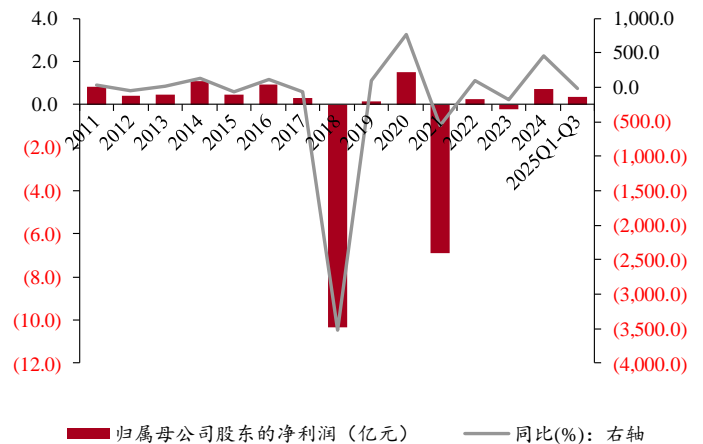
公司营收和利润受到核电周期及业务范围变更的影响较大。2011 年-2013 年，受福岛事故后核电审批放缓影响，核电相关订单节奏慢，公司营收与利润整体承压；2014 年，公司收购中兴能源装备有限公司并纳入合并范围，显著扩大了业务口径和收入体量；2014-2021 年，公司收入基本维持在 8-10 亿之间，但是利润波动较大，由于中兴装备业绩承诺未达成触发巨额商誉减值，再叠加原董事长违规担保引发的大量诉讼与预计负债，在 2018 年及 2021 年出现大幅亏损；2022 年，由于公司 2021 年 12 月剥离中兴装备，聚焦通风与空气处理主业，收入规模大幅下降，盈利能力修复；2022 年至今，核电板块恢复，公司业绩有所修复。根据公司 2025 年业绩预告，2025 年全年实现归母净利润 3000-4000 万元，同比-59.7%至-39.6%，主要是受客户工程项目进度影响，供货有所延后，导致收入略微下降，加上本年度产品销售结构变化，整体毛利率有所下降。

图表 62. 南风股份营业收入情况



资料来源：万得，中银证券

图表 63. 南风股份归母净利润情况



资料来源：万得，中银证券

公司积极拓展 3D 打印业务，重点突破航空航天及散热等领域。根据公司公告，南风股份于 2024 年 12 月收购了子公司南方增材少数股东权益，至此，南方增材转型从事 3D 打印服务业务。为了满足市场及客户需求，公司于 2025 年 9 月审批通过南方增材投资 5,000 万元用于 3D 打印服务项目固定资产投资事项，目前正按规划执行相关扩产计划。南方增材有红光、绿光打印设备，红光打印设备主要打印不锈钢、合金钢、钛合金等材料，绿光打印设备主要打印铜、钨、黄金等高反、难熔材料。目前，南方增材正就 3D 打印业务在鞋模、军工、航空航天、散热等领域的应用，进行送样、业务洽谈等工作。

### 盈利预测及投资建议

我们预计公司 2025-2027 年营业收入为 5.8/8.6/14.0 亿元，归母净利润 0.4/0.7/1.8 亿元。核心假设如下：

**核心假设一：**核电行业，根据公司 2025 年业绩预告，2025 年受客户工程项目进度影响，供货有所延后，后续随着核电订单的逐步释放，我们认为核电业务将有所恢复，因此预计 2025-2027 年实现营业收入 2.3/4.2/5.0 亿元，成本端受益于规模效应和公司生产工艺的持续优化，预计毛利率稳步提升，分别为 35.0%/37.0%/40.0%；

**核心假设二：**工业与民用建筑行业，受到工业设备更新及民用城市商业、城镇化建设等需求的释放，我们预计 2025-2027 年实现营业收入 1.9 /2.1/2.2 亿元，成本端由于工业及民用建筑行业竞争较为充分，我们预计毛利率将有所降低且基本维持稳定，2025-2027 年分别为 25.0%/25.0%/25.0%；

**核心假设三：**地铁隧道行业，随着“十五五”基建投资的落地，我们预计地铁隧道行业将缓慢增长，预计 2025-2027 年实现营业收入 1.6/1.7/1.8 亿元，成本端由于行业竞争激烈且较为充分，我们预计毛利率整体水平将有所降低，但是随着规模效应和公司生产工艺的持续优化，将有所改善，分别为 9.0%/10.0%/12.0%。

**核心假设四：**3D 打印及其他业务，作为公司未来战略布局的业务，我们预计 2026 年随着商业航天和散热需求的释放及公司下游客户的突破，将迎来快速增长，因此预计 2025-2027 年实现营业收入 0.0/0.7/5.0 亿元，随着高毛利业务的放量及规模效应的显现，毛利将显著提升，预计 2025-2027 年分别为 10.0%/25.0%/35.0%。

图表 64. 南风股份盈利预测

		2024A	2025E	2026E	2027E
核电行业	收入(百万元)	289.5	231.6	416.9	500.3
	收入增速(%)	67.2	(20.0)	80.0	20.0
	毛利率(%)	34.9	35.0	37.0	40.0
工业与民用建筑行业	收入(百万元)	159.6	191.5	210.6	221.2
	收入增速(%)	(11.9)	20.0	10.0	5.0
	毛利率(%)	29.0	25.0	25.0	25.0
地铁隧道行业	收入(百万元)	157.17	157.17	165.03	181.53
	收入增速(%)	60.6	0.0	5.0	10.0
	毛利率(%)	17.3	9.0	10.0	12.0
3D 打印及其他业务	收入(百万元)	14.2	3.0	70.0	500.0
	收入增速	112.1	(78.9)	2,233.3	614.3
	毛利率	43.6	10.0	25.0	35.0
合计	收入(百万元)	620.4	583.3	862.5	1,403.0
	收入增速(%)	35.3	(6.0)	47.9	62.7
	毛利率(%)	30.2	27.5	29.8	33.3

资料来源：公司公告，中银证券测算

我们选取涉及 3D 打印设备和服务的华曙高科、铂力特，以及从其他行业切入商业航天的超捷股份作为可比公司，以 2025 年 3 月 31 日收盘价计算，南风股份市盈率低于可比公司平均水平。我们认为公司作为国内领先的通风设备供应商，一方面受益于核电等下游需求的释放，另一方面公司积极布局 3D 打印业务，正在鞋模、军工、航空航天、散热等领域进行送样、业务洽谈，有望为公司业绩带来较大贡献，首次覆盖，给予**买入**评级。

图表 65. 南风股份与可比上市公司估值比较

公司代码	公司简称	评级	股价 (元)	市值 (亿元)	每股收益(元/股)			市盈率(x)			最新每股净资产 (元/股)	
					2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E		
688433.SH	华曙高科	增持	75.18	311.37	0.17	0.34	0.63	397.15	223.04	119.07	4.99	
688333.SH	铂力特	未有评级	92.39	253.45	0.77	1.20	1.62	145.73	77.27	57.04	17.98	
301005.SZ	超捷股份	未有评级	165.35	222.00	0.36	0.45	0.69	459.94	363.97	240.19	5.73	
			平均值						334.27	221.42	138.77	9.57
300004.SZ	南风股份	买入	13.12	62.98	0.08	0.15	0.38	159.38	85.45	34.61	3.71	

资料来源：万得，中银证券

注：股价截至日 2025 年 3 月 31 日，未有评级公司盈利预测来自万得一致预期，其中华曙高科已经公布 2025 年年报，铂力特已经公布 2025 年度业绩快报，因此每股收益采用已公布数据

### 风险提示

**下游需求不及预期的风险：**公司通风设备的下游主要是核电、工业及民用建筑、地铁隧道等，容易受到宏观环境、政策等影响，如果下游需求释放出现扰动，将给公司业务产生不良影响；

**3D 打印业务拓不及预期的风险：**公司 3D 打印业务处于早期阶段送样和验证阶段，如果后续验证进度不及预期，将直接影响公司未来业绩释放节奏；

**竞争加剧的风险：**目前 3D 打印行业正处于快速增长期，若大批企业进入该行业，可能会造成行业竞争加剧，相关业务盈利能力承压。

## 利润表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业总收入	459	620	583	863	1,403
营业收入	459	620	583	863	1,403
营业成本	341	433	423	605	936
营业税金及附加	8	8	9	14	21
销售费用	42	38	37	54	84
管理费用	45	49	44	65	105
研发费用	15	20	20	35	56
财务费用	(16)	(5)	(4)	(4)	(8)
其他收益	3	5	3	3	4
资产减值损失	(47)	(17)	(20)	(20)	(20)
信用减值损失	(16)	(20)	(20)	(20)	(20)
资产处置收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	5	16	20	20	20
汇兑收益	0	0	0	0	0
营业利润	(31)	61	38	77	191
营业外收入	1	0	1	1	1
营业外支出	0	1	0	0	0
利润总额	(31)	61	39	78	192
所得税	(6)	(9)	2	4	10
净利润	(25)	69	37	74	182
少数股东损益	(4)	(5)	(3)	0	0
归母净利润	(21)	74	40	74	182
EBITDA	(27)	65	49	92	206
EPS(最新股本摊薄, 元)	(0.04)	0.16	0.08	0.15	0.38

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 资产负债表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2023	2024	2025E	2026E	2027E
<b>流动资产</b>	<b>1,396</b>	<b>1,323</b>	<b>1,316</b>	<b>1,688</b>	<b>2,229</b>
货币资金	733	529	520	511	1,377
应收账款	376	463	476	722	369
应收票据	37	30	35	37	41
存货	202	171	181	289	283
预付账款	34	20	39	35	69
合同资产	5	2	5	5	5
其他流动资产	9	108	59	89	84
<b>非流动资产</b>	<b>587</b>	<b>760</b>	<b>747</b>	<b>786</b>	<b>812</b>
长期投资	102	268	268	268	268
固定资产	294	265	248	235	226
无形资产	84	81	87	92	97
其他长期资产	107	146	144	191	221
<b>资产合计</b>	<b>1,984</b>	<b>2,084</b>	<b>2,062</b>	<b>2,474</b>	<b>3,040</b>
<b>流动负债</b>	<b>304</b>	<b>336</b>	<b>278</b>	<b>616</b>	<b>1,000</b>
短期借款	0	0	0	0	0
应付账款	132	190	120	384	656
其他流动负债	172	147	157	232	344
<b>非流动负债</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
长期借款	0	0	0	0	0
其他长期负债	3	1	2	1	1
<b>负债合计</b>	<b>307</b>	<b>337</b>	<b>279</b>	<b>618</b>	<b>1,002</b>
股本	480	480	480	480	480
少数股东权益	(6)	(11)	(14)	(14)	(14)
归属母公司股东权益	1,683	1,757	1,797	1,871	2,053
<b>负债和股东权益合计</b>	<b>1,984</b>	<b>2,084</b>	<b>2,062</b>	<b>2,474</b>	<b>3,040</b>

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2023	2024	2025E	2026E	2027E
净利润	(25)	69	37	74	182
折旧摊销	28	29	38	41	46
营运资金变动	(33)	3	(111)	(18)	697
其他	(21)	(58)	44	(50)	(7)
<b>经营活动现金流</b>	<b>(51)</b>	<b>44</b>	<b>7</b>	<b>47</b>	<b>918</b>
资本支出	(3)	(7)	(40)	(80)	(80)
投资变动	(101)	(166)	0	0	0
其他	238	(75)	20	20	20
<b>投资活动现金流</b>	<b>134</b>	<b>(248)</b>	<b>(20)</b>	<b>(60)</b>	<b>(60)</b>
银行借款	0	0	0	0	0
股权融资	(42)	(3)	0	0	0
其他	17	5	4	4	8
<b>筹资活动现金流</b>	<b>(25)</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
<b>净现金流</b>	<b>58</b>	<b>(202)</b>	<b>(9)</b>	<b>(9)</b>	<b>866</b>

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 财务指标

年结日: 12月31日	2023	2024	2025E	2026E	2027E
<b>成长能力</b>					
营业收入增长率(%)	48.6	35.3	(6.0)	47.9	62.7
营业利润增长率(%)	(213.7)	295.2	(37.4)	103.2	147.0
归属于母公司净利润增长率(%)	(186.4)	454.0	(47.0)	86.5	146.9
息税前利润增长率(%)	1,768.6	164.2	(68.6)	355.0	217.7
息税折旧前利润增长率(%)	(215.7)	340.9	(24.7)	88.8	124.6
EPS(最新股本摊薄)增长率(%)	(186.4)	454.0	(47.0)	86.5	146.9
<b>获利能力</b>					
息税前利润率(%)	(12.0)	5.7	1.9	5.8	11.4
营业利润率(%)	(6.8)	9.8	6.5	9.0	13.6
毛利率(%)	25.7	30.2	27.5	29.8	33.3
归母净利润率(%)	(4.6)	12.0	6.8	8.5	13.0
ROE(%)	(1.3)	4.2	2.2	3.9	8.9
ROIC(%)	(2.6)	2.3	0.6	2.6	7.4
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3
净负债权益比	(0.4)	(0.3)	(0.3)	(0.3)	(0.7)
流动比率	4.6	3.9	4.7	2.7	2.2
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5
应收账款周转率	1.5	1.5	1.2	1.4	2.6
应付账款周转率	3.8	3.9	3.8	3.4	2.7
<b>费用率</b>					
销售费用率(%)	9.2	6.2	6.4	6.3	6.0
管理费用率(%)	9.8	7.9	7.5	7.5	7.5
研发费用率(%)	3.3	3.3	3.4	4.0	4.0
财务费用率(%)	(3.4)	(0.8)	(0.7)	(0.4)	(0.6)
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	0.0	0.2	0.1	0.2	0.4
每股经营现金流(最新摊薄)	(0.1)	0.1	0.0	0.1	1.9
每股净资产(最新摊薄)	3.5	3.7	3.7	3.9	4.3
每股股息	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>估值比率</b>					
P/E(最新摊薄)	(299.3)	84.5	159.4	85.4	34.6
P/B(最新摊薄)	3.7	3.6	3.5	3.4	3.1
EV/EBITDA	(83.4)	37.6	118.9	63.1	23.9
价格/现金流(倍)	(124.0)	143.7	895.6	133.0	6.9

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

**605123.SH**
**买入**

市场价格:人民币 97.62

板块评级:强于大市

**股价表现**


(%)	今年至今	1个月	3个月	12个月
绝对	(5.0)	(15.6)	(6.0)	71.7
相对上证综指	(1.8)	(9.1)	(4.1)	55.1

发行股数(百万)	121.17
流通股(百万)	121.17
总市值(人民币 百万)	11,828.70
3个月日均交易额(人民币 百万)	733.57
主要股东	
宗丽萍(%)	33.23

资料来源:公司公告, Wind, 中银证券  
以2026年3月31日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

国防军工: 航空装备II

证券分析师: 陶波

(8621)20328512

bo.tao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300520060002

证券分析师: 曹鸿生

(8621)20328513

hongsheng.cao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300523070002

# 派克新材

国内高端金属锻件领军企业, 卡位商业航天、可控核聚变等新兴领域

公司作为国内高端金属锻件行业的领军企业, 积极卡位可控核聚变、商业航天等新兴领域, 未来有望充分受益于下游需求的增长, 首次覆盖, 给予买入评级。

**支撑评级的要点**

- **国内高端金属锻件行业的领军企业。**无锡市派克重型铸锻有限公司始建于2006年, 2008年正式投产, 2016年公司完成股份制改革, 更名无锡派克新材料科技股份有限公司, 并于2020年8月在上交所A股主板挂牌上市。公司自成立以来, 一直从事高端金属锻件的研发、生产和销售, 不断扩充下游应用行业, 是国内少数几家可为飞机及航空发动机、航天运载火箭及卫星、可控核聚变、深海装备、燃气轮机的高端装备提供配套特种合金精密环形锻件产品和精密模锻件产品的民营企业之一。
- **深耕金属锻造行业多年, 装备及工艺优势突出。**生产设备方面, 公司拥有3600T油压机、7000T自由锻液压机等多规格压力机, 0.6m-10m多规格精密数控辗环机, 并拥有锻造加热炉、热处理炉、精密车床、理化检测设备、辅助设备及特种设备等400余台, 可实现外径200-10000mm、高度30-1600mm的环形锻件生产, 具备跨行业、多规格、大中小批量等多种类型业务的承接能力。工艺水平方面, 公司已逐步掌握异形截面环件整体精密轧制技术、特种环件轧制技术、超大直径环件轧制技术等多项核心技术, 具备较强的产品研发和制造能力。
- **积极卡位可控核聚变、商业航天等新兴领域。**公司始终紧跟科技发展趋势, 积极拥抱聚变产业发展, 为BEST项目用真空室、屏蔽包层、偏滤器、第一壁等关键部件进行了材料研发和产品配套。此外, 在商业航天领域, 公司与蓝箭航天、星际荣耀、天兵科技、中科宇航等主流火箭企业达成合作, 提供箭体结构件和发动机锻件等核心零部件。

**估值**

- 我们预计公司2026-2028年营业收入为41.0/48.7/57.2亿元, 归母净利润3.6/4.6/5.6亿元, EPS为3.0/3.8/4.7元, 对应PE为32.7/25.7/21.0倍, 我们认为公司作为国内高端金属锻件行业的领军企业, 未来有望充分受益于下游需求的增长, 首次覆盖, 给予**买入**评级。

**评级面临的主要风险**

- 下游需求不及预期的风险; 原材料价格波动风险; 竞争加剧的风险; 募投项目进展及达产不及预期风险。

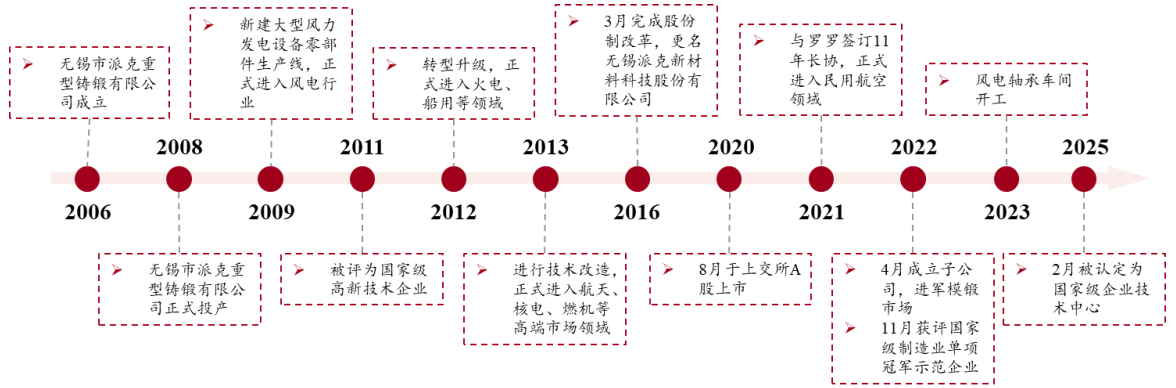
**投资摘要**

年结日: 12月31日	2024	2025	2026E	2027E	2028E
主营收入(人民币 百万)	3,213	3,543	4,104	4,873	5,721
增长率(%)	(11.2)	10.3	15.8	18.7	17.4
EBITDA(人民币 百万)	398	359	520	644	807
归母净利润(人民币 百万)	264	252	362	461	564
增长率(%)	(46.4)	(4.4)	43.3	27.4	22.4
最新股本摊薄每股收益(人民币)	2.18	2.08	2.98	3.80	4.66
市盈率(倍)	44.8	46.9	32.7	25.7	21.0
市净率(倍)	2.7	2.6	2.4	2.2	2.0
EV/EBITDA(倍)	14.5	31.3	19.5	14.7	10.6
每股股息(人民币)	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6
股息率(%)	0.5	0.3	0.4	0.5	0.6

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

国内高端金属锻件行业的领军企业。无锡市派克重型铸锻有限公司始建于2006年，2008年正式投产，2016年公司完成股份制改革，更名无锡派克新材料科技股份有限公司，并于2020年8月在上交所A股主板挂牌上市。公司自成立以来，一直从事高端金属锻件的研发、生产和销售，不断扩充下游应用行业，是国内少数几家可为飞机及航空发动机、航天运载火箭及卫星、可控核聚变、深海装备、燃气轮机的高端装备提供配套特种合金精密环形锻件产品和精密模锻件产品的民营企业之一。

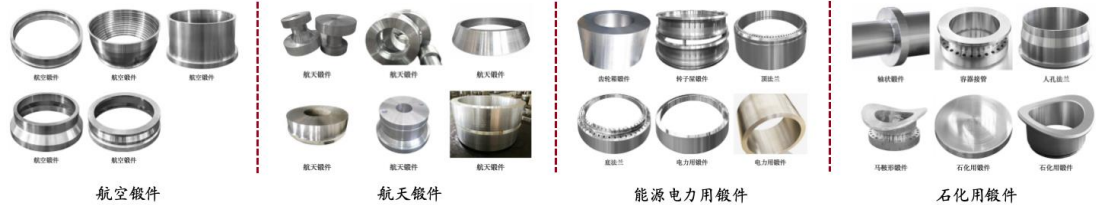
图表 66. 派克新材发展历程



资料来源：派克新材官网，中银证券

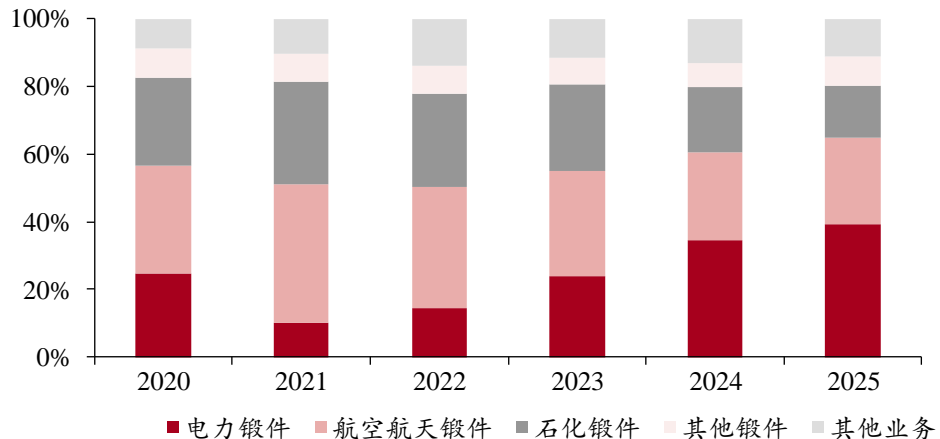
目前公司的主要产品包括航空航天用锻件、能源电力用锻件和石化用锻件等。公司核心产品包括高温合金、钛合金、铝合金、镁合金、合金钢、碳钢、不锈钢等各种合金材料辗制的环形锻件、自由锻件、精密模锻件，可应用于航空航天、能源电力、石油化工、机械海工等多个行业领域。公司掌握了异形截面环件整体精密轧制技术、特种环件轧制技术以及超大直径环件轧制技术等众多核心技术。

图表 67. 派克新材主要产品



资料来源：派克新材官网，中银证券

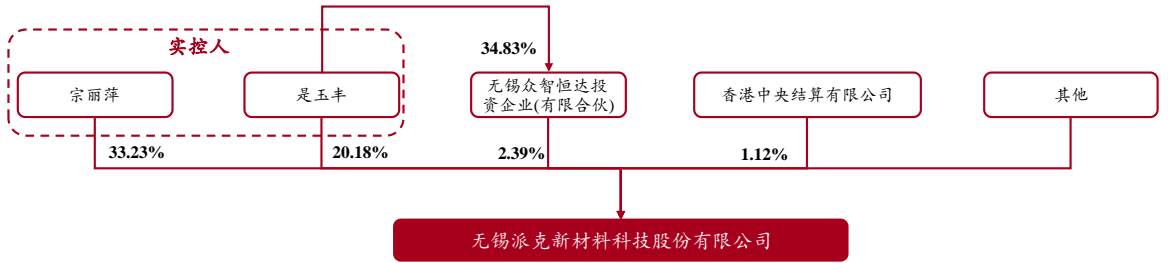
图表 68. 派克新材收入结构



资料来源：万得，中银证券

股权结构较为集中，结构稳定。截至 2025 年末，宗丽萍直接持股 33.23%、是玉丰直接持股 20.18%，二人均为夫妻关系，系公司共同实际控制人，另外通过无锡众智恒达投资企业等平台，家族合计控制比例达 54.85%。

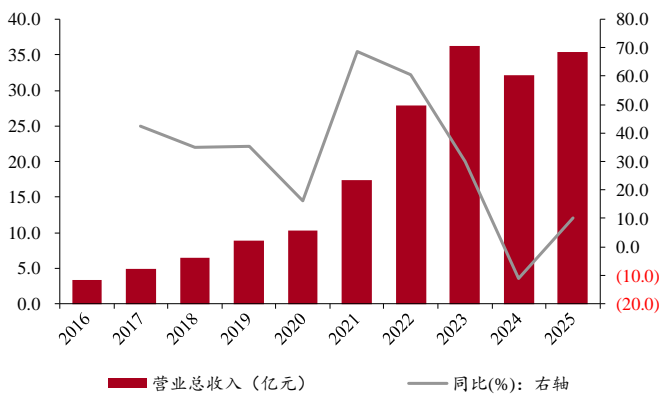
图表 69. 派克新材股权结构（截至 2025 年末）



资料来源：万得，中银证券

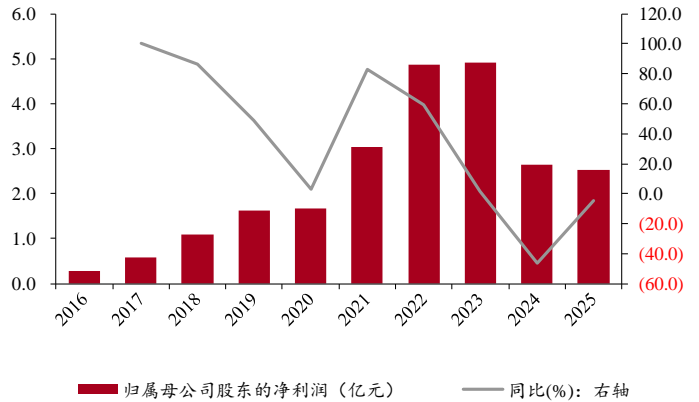
公司收入和利润规模，总体保持增长态势。2016-2023 年公司收入、利润稳步提升，营业收入从 2016 年的 3.4 亿元增长至 2023 年的 36.2 亿元，CAGR 达到 40.2%，归母净利润从 0.3 亿元增长至 4.9 亿元，CAGR 达到 49.8%。2024 年，由于航空航天及石化用锻件收入减少，公司实现营业收入 32.1 亿元，同比下降 11.2%，净利润方面，受收入规模下降、产品结构变化的影响，实现归母净利润 2.6 亿元，同比下降 46.4%。2025 年公司实现营业收入 35.4 亿元，同比增长 10.3%，实现归母净利润 2.5 亿元，同比降幅收窄至 4.4%。

图表 70. 派克新材营业收入情况



资料来源：万得，中银证券

图表 71. 派克新材归母净利润情况



资料来源：万得，中银证券

公司卡位可控核聚变、商业航天等新兴领域。根据公司公告，可控核聚变领域，派克新材始终紧跟科技发展趋势，积极拥抱聚变产业发展，先后为 BEST 项目用真空室、屏蔽包层、偏滤器、第一壁等关键部件进行了材料研发和产品提供。商业航天领域，公司与蓝箭航天、星际荣耀、天兵科技、中科宇航等主流火箭企业达成合作，提供箭体结构件和发动机锻件等核心零部件。

## 盈利预测及投资建议

我们预计公司 2026-2028 年营业收入为 41.0/48.7/57.2 亿元，归母净利润 3.6/4.6/5.6 亿元。核心假设如下：

**核心假设一：**电力锻件业务，下游风电、火电燃气轮机需求较为景气，叠加可控核聚变订单的释放，我们预计 2026-2028 年实现营业收入 16.7/20.0/22.0 亿元，毛利率预计受益于规模效应和产品结构的调整持续提升，分别为 15.0%/15.5%/16.0%；

**核心假设二：**航空航天锻件业务，受益于我国民航飞机、军用飞机数量增加，以及商业航天需求的释放，我们预计 2026-2028 年实现营业收入 10.8/13.6/17.6 亿元，毛利率预计随产品结构的调整有所提升，分别为 30.0%/31.0%/32.0%；

**核心假设三：**石化锻件业务，由于光伏业务影响，该业务近两年出现下滑，预计未来将受益于石油化工、煤化工行业需求回暖，我们预计 2026-2028 年实现营业收入 6.0/7.0/8.3 亿元，毛利率随着规模效应和公司生产工艺的持续优化，将有所改善，分别为 10.0%/10.5%/11.0%。

图表 72. 派克新材盈利预测

		2025A	2026E	2027E	2028E
电力锻件	收入(百万元)	1,389.4	1,667.3	2,000.8	2,200.9
	收入增速(%)	25.4	20.0	20.0	10.0
	毛利率(%)	14.4	15.0	15.5	16.0
航空航天锻件	收入(百万元)	904.1	1,084.9	1,356.1	1,763.0
	收入增速(%)	7.6	20.0	25.0	30.0
	毛利率(%)	24.5	30.0	31.0	32.0
石化锻件	收入(百万元)	549.95	604.94	695.68	834.82
	收入增速(%)	(10.9)	10.0	15.0	20.0
	毛利率(%)	7.4	10.0	10.5	11.0
其他锻件	收入(百万元)	297.6	327.4	360.1	396.1
	收入增速(%)	30.0	10.0	10.0	10.0
	毛利率(%)	19.1	18.8	17.9	18.6
其他业务	收入(百万元)	401.8	419.7	460.7	526.2
	收入增速(%)	(3.8)	4.5	9.8	14.2
	毛利率(%)	9.7	9.9	9.7	9.3
合计	收入(百万元)	3,542.9	4,104.2	4,873.5	5,721.0
	收入增速(%)	10.3	15.8	18.7	17.4
	毛利率(%)	15.8	18.0	18.7	19.8

资料来源：公司公告，中银证券测算

我们选取同样涉及航空航天锻件的三角防务、航宇科技、中航重机，以及涉及可控核聚变部件的合锻智能作为可比公司，以 2025 年 3 月 31 日收盘价计算，派克新材市盈率低于可比公司平均水平。我们认为公司作为国内高端金属锻件行业的领军企业，未来有望充分受益于下游需求的增长，首次覆盖，给予**买入**评级。

图表 73. 派克新材与可比上市公司估值比较

公司代码	公司简称	评级	股价 (元)	市值 (亿元)	每股收益(元/股)			市盈率(x)			最新每股净资产 (元/股)	
					2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E		
300775.SZ	三角防务	未有评级	37.19	203.63	0.91	1.20	1.38	40.68	31.01	26.89	10.68	
688239.SH	航宇科技	未有评级	56.52	107.74	0.98	1.66	2.13	69.39	34.11	26.47	10.33	
600765.SH	中航重机	未有评级	16.36	253.99	0.39	0.72	0.85	49.21	22.67	19.27	9.04	
603011.SH	合锻智能	买入	20.69	102.29	(0.10)	0.23	0.43		90.04	48.57	4.25	
			平均值						53.09	44.46	30.30	10.02
605123.SH	派克新材	买入	97.62	118.29	2.08	2.98	3.80	49.88	32.70	25.66	37.75	

资料来源：万得，中银证券

注：股价截至日 2025 年 3 月 31 日，未有评级公司盈利预测来自万得一致预期，其中航宇科技已经公布 2025 年度业绩快报，派克新材、中航重机已经公布 2025 年年报，因此每股收益采用已公布数据

### 风险提示

**下游需求不及预期的风险：**公司业绩高度依赖航空航天、石化、电力等下游行业的需求，若未来航空航天、石化等领域需求恢复不及预期，将直接影响公司收入和盈利能力；

**原材料价格波动风险：**公司主要原材料包括高温合金、钛合金、不锈钢等，价格受全球大宗商品市场影响较大，若原材料价格持续高位或大幅波动，将对公司成本控制和盈利能力造成压力；

**竞争加剧的风险：**若大批企业进入公司所在行业，可能会造成行业竞争加剧，导致公司相关业务盈利能力承压；

**募投项目进展及达产不及预期风险：**公司正在推进“高端装备用大型特种合金锻件智能生产线建设项目”等募投项目，若项目建设进度、产能释放或市场开拓不及预期，将影响公司未来业绩增长和市场竞争能力。

### 利润表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2024	2025	2026E	2027E	2028E
营业总收入	3,213	3,543	4,104	4,873	5,721
营业收入	3,213	3,543	4,104	4,873	5,721
营业成本	2,613	2,985	3,365	3,961	4,590
营业税金及附加	16	23	17	24	29
销售费用	63	64	74	85	100
管理费用	85	87	101	117	132
研发费用	149	168	185	224	263
财务费用	(10)	(37)	(32)	(44)	(37)
其他收益	29	58	50	50	30
资产减值损失	(30)	(40)	(30)	(30)	(30)
信用减值损失	(7)	4	(20)	(20)	(20)
资产处置收益	0	0	3	2	1
公允价值变动收益	1	0	0	0	0
投资收益	8	6	10	10	10
汇兑收益	0	0	0	0	0
营业利润	299	281	407	518	635
营业外收入	0	1	1	1	1
营业外支出	2	1	2	2	2
利润总额	297	281	406	518	634
所得税	33	28	45	57	70
净利润	264	252	362	461	564
少数股东损益	0	0	0	0	0
归母净利润	264	252	362	461	564
EBITDA	398	359	520	644	807
EPS(最新股本摊薄, 元)	2.18	2.08	2.98	3.80	4.66

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 资产负债表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2024	2025	2026E	2027E	2028E
<b>流动资产</b>	<b>5,260</b>	<b>5,728</b>	<b>5,293</b>	<b>6,980</b>	<b>7,688</b>
货币资金	1,291	2,082	1,757	2,454	3,334
应收账款	1,446	1,411	1,326	1,653	1,685
应收票据	414	339	527	447	665
存货	1,078	1,302	942	1,699	1,107
预付账款	90	66	121	99	156
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	941	529	619	628	742
<b>非流动资产</b>	<b>1,974</b>	<b>2,490</b>	<b>2,574</b>	<b>2,442</b>	<b>2,286</b>
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	1,122	1,463	1,536	1,543	1,487
无形资产	170	209	209	208	207
其他长期资产	681	819	829	691	593
<b>资产合计</b>	<b>7,234</b>	<b>8,219</b>	<b>7,867</b>	<b>9,421</b>	<b>9,974</b>
<b>流动负债</b>	<b>2,477</b>	<b>2,937</b>	<b>2,527</b>	<b>3,625</b>	<b>3,718</b>
短期借款	410	510	0	0	0
应付账款	589	792	797	1,294	1,257
其他流动负债	1,478	1,634	1,730	2,331	2,462
<b>非流动负债</b>	<b>344</b>	<b>708</b>	<b>453</b>	<b>511</b>	<b>482</b>
长期借款	0	140	0	0	0
其他长期负债	344	568	453	511	482
<b>负债合计</b>	<b>2,821</b>	<b>3,645</b>	<b>2,980</b>	<b>4,135</b>	<b>4,200</b>
股本	121	121	121	121	121
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属母公司股东权益	4,413	4,574	4,887	5,286	5,774
<b>负债和股东权益合计</b>	<b>7,234</b>	<b>8,219</b>	<b>7,867</b>	<b>9,421</b>	<b>9,974</b>

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2024	2025	2026E	2027E	2028E
净利润	264	252	362	461	564
折旧摊销	148	179	208	231	251
营运资金变动	532	186	211	108	264
其他	(349)	211	(221)	32	(93)
<b>经营活动现金流</b>	<b>594</b>	<b>829</b>	<b>559</b>	<b>833</b>	<b>987</b>
资本支出	(594)	(738)	(230)	(130)	(80)
投资变动	(686)	556	0	0	0
其他	416	7	13	12	11
<b>投资活动现金流</b>	<b>(865)</b>	<b>(174)</b>	<b>(217)</b>	<b>(118)</b>	<b>(69)</b>
银行借款	190	240	(650)	0	0
股权融资	(223)	(51)	(49)	(62)	(76)
其他	(18)	(28)	32	44	37
<b>筹资活动现金流</b>	<b>(50)</b>	<b>161</b>	<b>(667)</b>	<b>(18)</b>	<b>(38)</b>
<b>净现金流</b>	<b>(320)</b>	<b>816</b>	<b>(325)</b>	<b>697</b>	<b>880</b>

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 财务指标

年结日: 12月31日	2024	2025	2026E	2027E	2028E
<b>成长能力</b>					
营业收入增长率(%)	(11.2)	10.3	15.8	18.7	17.4
营业利润增长率(%)	(46.1)	(5.7)	44.7	27.3	22.5
归属于母公司净利润增长率(%)	(46.4)	(4.4)	43.3	27.4	22.4
息税前利润增长率(%)	(43.8)	(28.1)	73.4	32.0	34.8
息税折旧前利润增长率(%)	(29.6)	(9.7)	44.8	23.7	25.3
EPS(最新股本摊薄)增长率(%)	(46.4)	(4.4)	43.3	27.4	22.4
<b>获利能力</b>					
息税前利润率(%)	7.8	5.1	7.6	8.5	9.7
营业利润率(%)	9.3	7.9	9.9	10.6	11.1
毛利率(%)	18.7	15.8	18.0	18.7	19.8
归母净利润率(%)	8.2	7.1	8.8	9.5	9.9
ROE(%)	6.0	5.5	7.4	8.7	9.8
ROIC(%)	4.5	3.1	5.6	6.8	8.5
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
净负债权益比	(0.2)	(0.3)	(0.3)	(0.4)	(0.6)
流动比率	2.1	2.0	2.1	1.9	2.1
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6
应收账款周转率	2.4	2.5	3.0	3.3	3.4
应付账款周转率	5.7	5.1	5.2	4.7	4.5
<b>费用率</b>					
销售费用率(%)	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8
管理费用率(%)	2.6	2.5	2.5	2.4	2.3
研发费用率(%)	4.6	4.7	4.5	4.6	4.6
财务费用率(%)	(0.3)	(1.1)	(0.8)	(0.9)	(0.7)
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	2.2	2.1	3.0	3.8	4.7
每股经营现金流(最新摊薄)	4.9	6.8	4.6	6.9	8.1
每股净资产(最新摊薄)	36.4	37.7	40.3	43.6	47.7
每股股息	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6
<b>估值比率</b>					
P/E(最新摊薄)	44.8	46.9	32.7	25.7	21.0
P/B(最新摊薄)	2.7	2.6	2.4	2.2	2.0
EV/EBITDA	14.5	31.3	19.5	14.7	10.6
价格/现金流(倍)	19.9	14.3	21.1	14.2	12.0

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

**688433.SH**
**增持**

市场价格:人民币 75.18

板块评级:强于大市

**股价表现**


(%)	今年至今	1个月	3个月	12个月
绝对	(5.3)	(28.1)	13.6	63.5
相对上证综指	(2.0)	(21.5)	15.6	46.8

发行股数(百万)	414.17
流通股(百万)	202.10
总市值(人民币 百万)	31,137.21
3个月日均交易额(人民币 百万)	441.25
主要股东	
湖南美纳科技有限公司(%)	40.07

资料来源:公司公告, Wind, 中银证券  
以2026年3月31日收市价为标准

# 华曙高科

国内工业级增材制造领域的领军企业, 构建“设备+材料+服务”全产业链生态

公司作为国内工业级增材制造领域的领军企业, 未来有望充分受益于3D打印行业的快速增长, 首次覆盖, 给予**增持**评级。

**支撑评级的要点**

- **国内工业级增材制造领域的领军企业。**湖南华曙高科技股份有限公司成立于2009年, 由3D打印科学家许小曙博士创办。公司自成立以来始终专注于工业级增材制造设备的研发、生产和销售, 先后突破选区激光熔融(SLM)和选区激光烧结(SLS)的核心技术, 成为全球极少数同时具备3D打印设备、材料及软件自主研发与生产能力的增材制造企业, 是我国工业级增材制造设备龙头企业之一。
- **全产业链多元布局, 构建“设备+材料+服务”全产业链生态。**此前, 公司构建了集设备、材料、自主源代码软件及售后服务于一体的完整生态体系。2025年12月, 公司公告拟与关联方华耀腾兴、景锐创智共同出资1亿元设立湖南湘兴数创有限责任公司, 其中公司持股40%, 布局3D打印服务领域, 重点切入3C、汽车零件等民用消费品加工服务, 至此公司完成了“设备+材料+服务”的全产业链生态布局。
- **航空航天领域为公司重要下游, 应用不断突破。**从下游领域的收入占比来看, 2024年来自于航空航天领域的收入占比超过50%, 为公司最为主要的下游收入来源。公司能为航空航天领域的客户持续开展高性能3D打印创新应用, 提供全方位3D打印解决方案, 切实有效地解决大尺寸件、超薄壁件、复杂内流道结构、异形结构、精密结构等工件打印, 实现过火箭发动机收扩段、推力室、低空飞行器电动转子马达等多场景应用。

**估值**

- 我们预计公司2026-2028年营业收入为12.0/19.8/26.5亿元, 归母净利润1.4/2.6/3.4亿元, EPS为0.3/0.6/0.8元, 对应PE为223.0/119.1/90.5倍, 我们认为公司作为国内工业级增材制造领域的领军企业, 未来有望充分受益于3D打印行业的快速增长, 首次覆盖, 给予**增持**评级。

**评级面临的主要风险**

- 下游应用拓展不及预期风险; 原材料价格波动风险; 技术路线迭代风险。

**投资摘要**

年结日: 12月31日	2024	2025	2026E	2027E	2028E
主营收入(人民币 百万)	492	715	1,203	1,980	2,645
增长率(%)	(18.8)	45.4	68.1	64.6	33.6
EBITDA(人民币 百万)	46	71	122	250	338
归母净利润(人民币 百万)	67	69	140	262	344
增长率(%)	(48.8)	2.7	102.3	87.3	31.6
最新股本摊薄每股收益(人民币)	0.16	0.17	0.34	0.63	0.83
市盈率(倍)	463.3	451.2	223.0	119.1	90.5
市净率(倍)	16.0	15.1	14.4	13.3	12.0
EV/EBITDA(倍)	190.0	373.3	248.8	120.3	89.0
每股股息(人民币)	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3
股息率(%)	0.2	0.1	0.1	0.3	0.3

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

机械设备: 通用设备

证券分析师: 陶波

(8621)20328512

bo.tao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300520060002

证券分析师: 曹鸿生

(8621)20328513

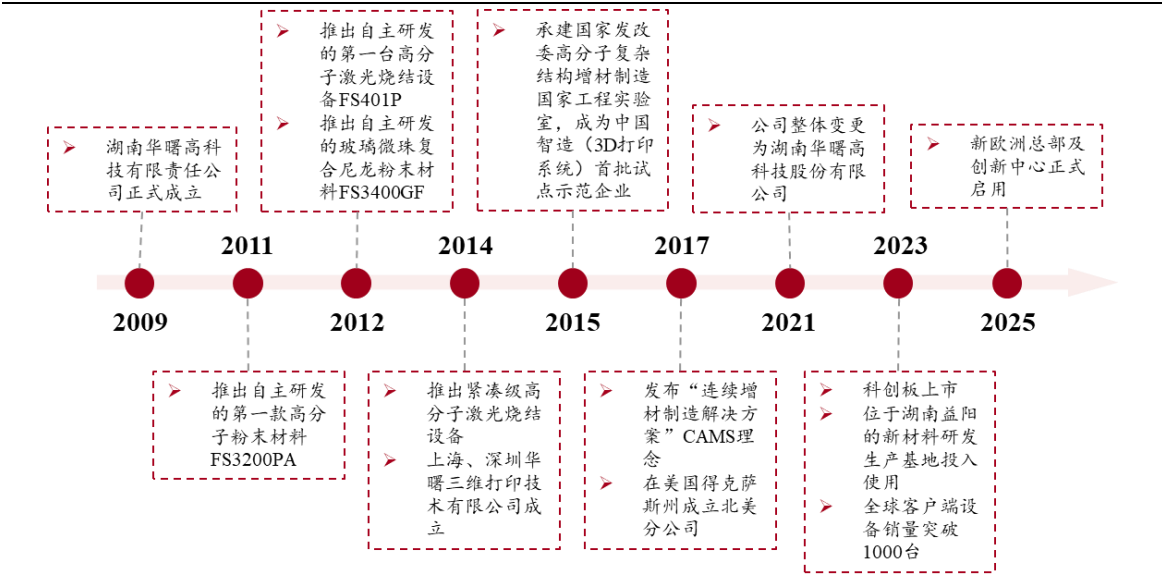
hongsheng.cao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300523070002

## 国内工业级增材制造领域的领军企业，构建“设备+材料+服务”全产业链生态

国内工业级增材制造领域的领军企业，构建“设备+材料+服务”全产业链生态。湖南华曙高科技股份有限公司成立于2009年，由3D打印科学家许小曙博士创办。公司自成立以来始终专注于工业级粉末床熔融增材制造技术，先后突破选区激光熔融（SLM）和选区激光烧结（SLS）核心技术，成为全球极少数同时掌握高分子与金属增材制造设备、材料及软件自主知识产权的企业。2021年，公司成功变更为股份有限公司。2023年，公司在上海证券交易所科创板挂牌上市，开启发展新篇章。历经十余年深耕，公司已构建覆盖设备、材料、软件、服务的全产业链布局，产品远销全球30多个国家和地区。

图表 74. 华曙高科发展历程



资料来源：华曙高科官网，公司招股说明书，中银证券

目前公司的主要产品包括增材制造设备、专用材料及后处理配套等。公司专注于工业级增材制造设备的研发、生产与销售，致力于为全球客户提供金属（SLM）增材制造设备和高分子（SLS）增材制造设备，并提供3D打印材料、工艺及服务。公司已开发20余款设备，并配套40余款专用材料及工艺，正加速应用于航空航天、汽车、医疗、模具、运动鞋业、电子电器等领域。2025年12月，公司公告拟与关联方华耀腾兴、景锐创智共同出资1亿元设立湖南湘兴数创有限责任公司，其中公司持股40%，布局3D打印服务领域，重点切入3C、汽车零件等民用消费品加工服务，至此公司完成了“设备+材料+服务”的全产业链生态布局。

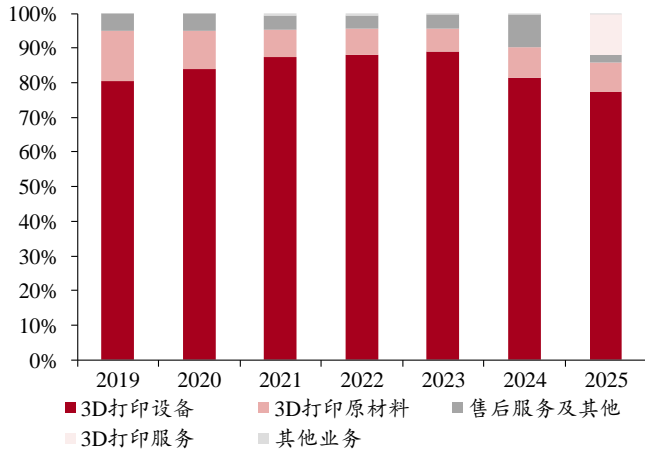
图表 75. 华曙高科不分设备和材料产品



资料来源：公司2024年年报，中银证券

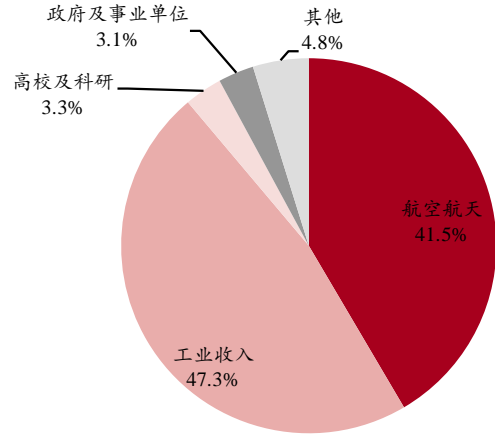
**3D 打印设备及辅机配件销售构成收入核心，材料和售后服务占比稳步提升。**从产品结构来看，公司收入主要来源于 3D 打印设备、3D 打印原材料、售后服务及其他三大板块，其中设备销售贡献 80% 左右收入，材料销售与售后服务随用户装机量增加同步增长。从下游领域占比来看，2025 年公司收入主要来自于航空航天和工业收入领域，其中航空航天领域的收入占比 41.5%。

图表 76. 华曙高科产品收入结构情况



资料来源：万得，中银证券

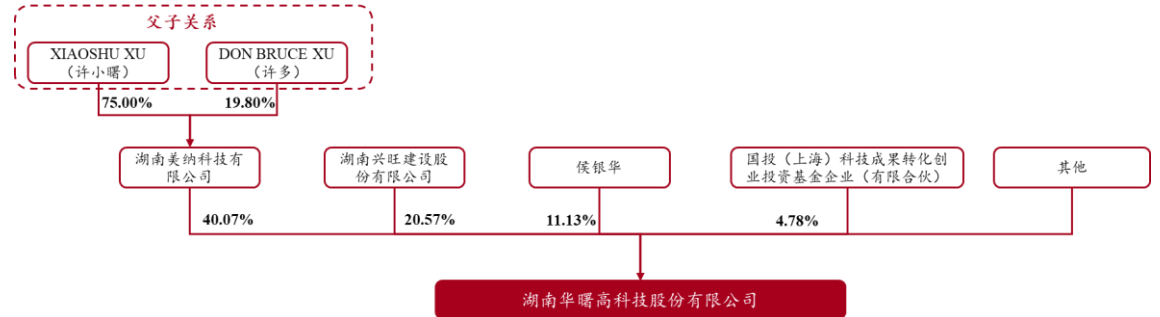
图表 77. 2025 年华曙高科下游领域收入结构情况



资料来源：万得，中银证券

**股权结构清晰，实控人技术背景深厚。**公司实际控制人为 XIAOSHU XU（许小曙）与 DON BRUCE XU（许多）父子二人，其通过控股公司美纳科技间接控制华曙高科通过 37.99% 股份，且侯银华将所持公司 11.13% 股份对应的表决权委托给美纳科技行使，许氏父子合计控制 51.20% 的表决权，控制权稳定。许小曙，博士，著名 3D 打印科学家，华曙高科创始人、董事长，曾担任数家美国增材制造龙头公司技术总监。其他重要股东包括产业投资基金及战略投资者，股权结构相对分散。

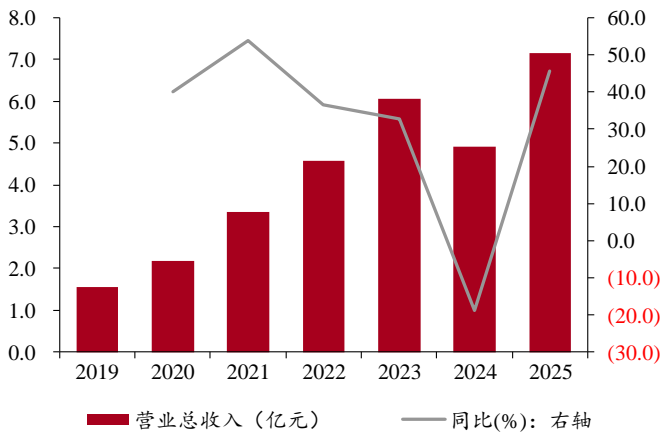
图表 78. 华曙高科股权结构（截至 2025 年末）



资料来源：华曙高科公告，万得，中银证券

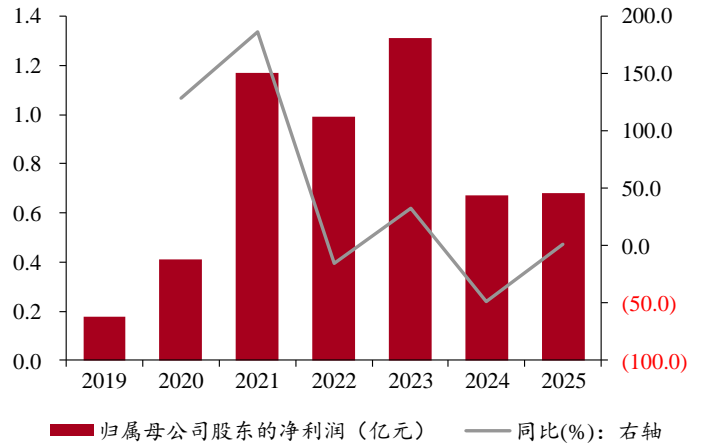
**营收重回增长通道，战略投入期利润短期承压。**收入端，2019年至2023年，公司营收从1.6亿元提升至6.1亿元，展现出极高的成长性。2024年受宏观经济环境及下游周期波动影响短暂回调至4.9亿元，但进入2025年，公司积极拓展下游应用市场，完善产业链布局，有效提升生产效能并加速订单交付进程，并根据下游客户需求开展3D打印服务，全年实现营业收入7.2亿元，同比增长45.6%，成功扭转颓势重回增长快车道。利润端，2024年由于公司收入下降，原材料成本、人工总成本持续上涨，归母净利润短期承压，尽管2025年公司收入快速增长，但是因股份支付金额增加、新建厂房折旧费用增加，以及持续加大研发投入，归母净利润同比基本持平。

图表 79. 华曙高科营业收入情况



资料来源：万得，中银证券

图表 80. 华曙高科归母净利润情况



资料来源：万得，中银证券

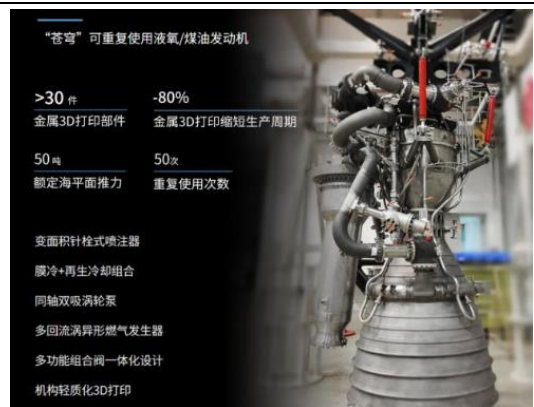
**深植航空航天领域，下游应用不断突破。**公司致力于为航空航天及商业航天客户提供全方位3D打印解决方案，攻克大尺寸件、超薄壁件等打印难题，助力客户实现轻量化与复杂异形结构的一体化制造。在2022年，深蓝航天采用华曙高科面向航空航天批量生产的高效增材制造系统FS621M，成功实现多批次火箭发动机大尺寸喷管一体化快速制造。华曙高科和飞而康联合部署了金属增材制造产业化超级工厂，2019年7月，飞而康科技与星河动力公司建立了联系，并在9月正式承接了“苍穹”50吨级可重复使用液氧/煤油发动机各大小零件总计30多件打印需求。该批零件在设计制造的过程中，使用了华曙高科金属3D打印解决方案，历时4个月顺利完成所有零件的交付。

图表 81. 深蓝航天使用华曙高科设备进行发动机大尺寸喷管3D打印



资料来源：华曙高科官网，中银证券

图表 82. 飞而康参与星河动力发动机零部件制造



资料来源：华曙高科官网，中银证券

## 盈利预测及投资建议

我们预计公司 2026-2028 年营业收入为 12.0/19.8/26.5 亿元，归母净利润 1.4/2.6/3.4 亿元。核心假设如下：

**核心假设一：**3D 打印设备，作为公司核心业务板块，随着消费电子与汽车领域需求逐步释放，我们预计 2026-2028 年实现营业收入 6.9/8.3/9.6 亿元，伴随规模效应释放及价格端逐步企稳，毛利率预计小幅回升分别为 43.0%/44.0%/45.0%；

**核心假设二：**3D 打印原材料，受益于下游行业需求释放及公司产品布局拓展，我们预计 2026-2028 年实现营业收入 0.8/1.1/1.3 亿元，毛利率较为稳定，分别为 53.0%/53.5%/53.0%；

**核心假设三：**售后服务及其他业务，随着公司设备出货量的增加，后市场需求将逐步释放，我们预计 2026-2028 年实现营业收入 0.2/0.4/0.6 亿元，毛利率较为稳定，分别为 60.0%/60.0%/60.0%。

**核心假设四：**3D 打印服务业务，公司 25 年 12 月成立合资公司布局 3D 打印服务业务，我们预计 2026 年开始放量，2026-2028 年分别实现营业收入 4.0/10.0/15.0 亿元，毛利率分别为 40.0%/45.0%/45.0%。

图表 83. 华曙高科盈利预测

		2025A	2026E	2027E	2028E
3D 打印设备	收入 (百万元)	553.8	692.3	830.8	955.4
	收入增速(%)	38.1	25.0	20.0	15.0
	毛利率(%)	42.6	43.0	44.0	45.0
3D 打印原材料	收入 (百万元)	60.3	84.4	109.8	131.7
	收入增速(%)	40.8	40.0	30.0	20.0
	毛利率(%)	52.3	53.0	53.0	53.0
售后服务及其他	收入 (百万元)	16.36	24.54	36.81	55.21
	收入增速(%)		50.0	50.0	50.0
	毛利率(%)	63.7	60.0	60.0	60.0
其他业务	收入 (百万元)	1.1	1.6	2.2	2.9
	收入增速(%)	(32.4)	50.0	40.0	30.0
	毛利率(%)	59.1	60.0	60.0	60.0
3D 打印服务	收入 (百万元)	83.9	400.0	1000.0	1500.0
	收入增速(%)		3.8	1.5	50.0
	毛利率(%)	38.6	40.0	45.0	45.0
合计	收入 (百万元)	715.5	1202.9	1979.6	2645.2
	收入增速(%)	45.4	68.1	64.6	33.6
	毛利率(%)	43.5	43.1	45.3	45.7

资料来源：公司公告，中银证券测算

我们选取铂力特、南风股份、超捷股份作为可比公司，以 2025 年 3 月 31 日收盘价计算，华曙高科市盈率高于可比公司平均水平。我们认为公司国内 3D 打印设备领军企业，有望充分受益于 3D 打印行业的快速增长，考虑到公司的稀缺性，首次覆盖，给予**增持**评级。

图表 84. 华曙高科与可比上市公司估值比较

公司代码	公司简称	评级	股价 (元)	市值 (亿元)	每股收益(元/股)			市盈率(x)			最新每股净资产 (元/股)
					2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E	
688333.SH	铂力特	未有评级	92.39	253.45	0.77	1.20	1.62	145.73	77.27	57.04	17.98
301005.SZ	超捷股份	未有评级	165.35	222.00	0.36	0.45	0.69	459.94	363.97	240.19	5.73
300004.SZ	南风股份	买入	13.12	62.98	0.08	0.15	0.38	159.38	85.45	34.61	3.71
			平均值					255.02	175.56	110.61	9.14
688433.SH	华曙高科	增持	75.18	311.37	0.17	0.34	0.63	397.15	223.04	119.07	4.99

资料来源：万得，中银证券

注：股价截至日 2025 年 3 月 31 日，未有评级公司盈利预测来自万得一致预期，其中铂力特已经公布 2025 年度业绩快报，华曙高科已经公布 2025 年年报，因此每股收益采用已公布数据

### 风险提示

**下游应用拓展不及预期风险：**若航空航天领域的资本开支放缓，或消费电子巨头在新产品中采纳 3D 打印技术的节奏推迟，将直接抑制中游设备厂商的出货量及业绩增速；

**原材料价格波动风险：**产业链上游高度依赖钛合金、高温合金等高品质金属粉末，若基础大宗商品价格大幅波动，或高品质粉末产能释放不足，将直接导致生产成本上升，侵蚀 3D 打印制造环节的毛利率水平；

**技术路线迭代风险：**增材制造技术路线繁多，若粘结剂喷射等新兴低成本技术取得突破性进展，可能会对当前主流的激光熔融技术路线造成替代冲击，重塑竞争格局。

## 利润表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2024	2025	2026E	2027E	2028E
营业总收入	492	715	1,203	1,980	2,645
营业收入	492	715	1,203	1,980	2,645
营业成本	259	404	685	1,082	1,436
营业税金及附加	5	9	12	21	29
销售费用	63	69	114	178	238
管理费用	41	56	90	139	185
研发费用	87	129	204	337	450
财务费用	(17)	(12)	(12)	(14)	(10)
其他收益	17	13	30	20	20
资产减值损失	(2)	(3)	(3)	(3)	(3)
信用减值损失	(8)	(5)	(8)	(8)	(8)
资产处置收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	(3)	3	10	10	10
汇兑收益	0	0	0	0	0
营业利润	59	66	138	256	337
营业外收入	8	1	0	3	4
营业外支出	1	0	0	0	0
利润总额	66	67	138	259	341
所得税	(1)	(2)	(1)	(3)	(3)
净利润	67	69	140	262	344
少数股东损益	0	0	0	0	0
归母净利润	67	69	140	262	344
EBITDA	46	71	122	250	338
EPS(最新股本摊薄, 元)	0.16	0.17	0.34	0.63	0.83

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 资产负债表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2024	2025	2026E	2027E	2028E
<b>流动资产</b>	<b>1,690</b>	<b>1,746</b>	<b>2,528</b>	<b>3,231</b>	<b>3,835</b>
货币资金	865	789	877	1,015	1,105
应收账款	275	368	634	905	1,005
应收票据	13	8	32	34	54
存货	360	437	818	1,046	1,426
预付账款	2	12	7	23	16
合同资产	24	19	54	61	92
其他流动资产	149	112	106	146	136
<b>非流动资产</b>	<b>814</b>	<b>1,036</b>	<b>952</b>	<b>975</b>	<b>941</b>
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	714	784	764	742	720
无形资产	76	74	81	86	91
其他长期资产	24	178	107	146	130
<b>资产合计</b>	<b>2,504</b>	<b>2,782</b>	<b>3,480</b>	<b>4,206</b>	<b>4,775</b>
<b>流动负债</b>	<b>459</b>	<b>586</b>	<b>1,200</b>	<b>1,738</b>	<b>2,071</b>
短期借款	0	0	0	0	0
应付账款	257	246	819	1,045	1,348
其他流动负债	202	339	381	693	724
<b>非流动负债</b>	<b>101</b>	<b>128</b>	<b>115</b>	<b>122</b>	<b>118</b>
长期借款	0	0	0	0	0
其他长期负债	101	128	115	122	118
<b>负债合计</b>	<b>560</b>	<b>714</b>	<b>1,314</b>	<b>1,859</b>	<b>2,190</b>
股本	414	414	414	414	414
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属母公司股东权益	1,944	2,068	2,165	2,347	2,586
<b>负债和股东权益合计</b>	<b>2,504</b>	<b>2,782</b>	<b>3,480</b>	<b>4,206</b>	<b>4,775</b>

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2024	2025	2026E	2027E	2028E
净利润	67	69	140	262	344
折旧摊销	19	33	36	39	41
营运资金变动	33	(53)	(81)	(26)	(180)
其他	(86)	29	39	(55)	(5)
<b>经营活动现金流</b>	<b>33</b>	<b>78</b>	<b>133</b>	<b>219</b>	<b>200</b>
资本支出	(246)	(98)	(25)	(25)	(25)
投资变动	(71)	50	0	0	0
其他	(7)	(99)	10	10	10
<b>投资活动现金流</b>	<b>(324)</b>	<b>(147)</b>	<b>(15)</b>	<b>(15)</b>	<b>(15)</b>
银行借款	0	0	0	0	0
股权融资	(75)	(33)	(43)	(80)	(105)
其他	12	12	12	14	10
<b>筹资活动现金流</b>	<b>(63)</b>	<b>(21)</b>	<b>(31)</b>	<b>(66)</b>	<b>(95)</b>
<b>净现金流</b>	<b>(354)</b>	<b>(91)</b>	<b>88</b>	<b>138</b>	<b>90</b>

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 财务指标

年结日: 12月31日	2024	2025	2026E	2027E	2028E
<b>成长能力</b>					
营业收入增长率(%)	(18.8)	45.4	68.1	64.6	33.6
营业利润增长率(%)	(57.3)	12.9	108.3	85.2	31.8
归属于母公司净利润增长率(%)	(48.8)	2.7	102.3	87.3	31.6
息税前利润增长率(%)	(73.6)	40.2	123.2	147.1	40.1
息税折旧前利润增长率(%)	(62.7)	53.8	70.6	105.9	34.8
EPS(最新股本摊薄)增长率(%)	(48.8)	2.7	102.3	87.3	31.6
<b>获利能力</b>					
息税前利润率(%)	5.6	5.4	7.1	10.7	11.2
营业利润率(%)	12.0	9.3	11.5	12.9	12.8
毛利率(%)	47.5	43.5	43.1	45.3	45.7
归母净利润率(%)	13.7	9.6	11.6	13.2	13.0
ROE(%)	3.5	3.3	6.4	11.1	13.3
ROIC(%)	1.4	1.9	4.0	9.1	11.6
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5
净负债权益比	(0.4)	(0.4)	(0.4)	(0.4)	(0.4)
流动比率	3.7	3.0	2.1	1.9	1.9
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
应收账款周转率	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8
应付账款周转率	2.7	2.8	2.3	2.1	2.2
<b>费用率</b>					
销售费用率(%)	12.8	9.7	9.5	9.0	9.0
管理费用率(%)	8.4	7.9	7.5	7.0	7.0
研发费用率(%)	17.6	18.0	17.0	17.0	17.0
财务费用率(%)	(3.4)	(1.7)	(1.0)	(0.7)	(0.4)
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	0.2	0.2	0.3	0.6	0.8
每股经营现金流(最新摊薄)	0.1	0.2	0.3	0.5	0.5
每股净资产(最新摊薄)	4.7	5.0	5.2	5.7	6.2
每股股息	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3
<b>估值比率</b>					
P/E(最新摊薄)	463.3	451.2	223.0	119.1	90.5
P/B(最新摊薄)	16.0	15.1	14.4	13.3	12.0
EV/EBITDA	190.0	373.3	248.8	120.3	89.0
价格/现金流(倍)	938.3	401.7	234.3	142.2	155.8

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

## 评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

### 公司投资评级：

- 买入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20% 以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

### 行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

## 风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告期内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分予任何其他人，或将此报告全部或部分公开发表。如发现本研究报告被私自转载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

## 中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东  
银城中路 200 号  
中银大厦 39 楼  
邮编 200121  
电话: (8621) 6860 4866  
传真: (8621) 5888 3554

## 相关关联机构:

### 中银国际研究有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话:(852) 3988 6333  
致电香港免费电话:  
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065  
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065  
新加坡客户请拨打: 800 852 3392  
传真:(852) 2147 9513

### 中银国际证券有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话:(852) 3988 6333  
传真:(852) 2147 9513

### 中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区  
西单北大街 110 号 8 层  
邮编:100032  
电话: (8610) 8326 2000  
传真: (8610) 8326 2291

### 中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury  
London EC2R 7DB  
United Kingdom  
电话: (4420) 3651 8888  
传真: (4420) 3651 8877

### 中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号  
7 Bryant Park 15 楼  
NY 10018  
电话: (1) 212 259 0888  
传真: (1) 212 259 0889

### 中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z  
新加坡百得利路四号  
中国银行大厦四楼(049908)  
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587  
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371