

卫星应用需求释放 火箭供给有望突破

——商业航天深度报告（火箭篇）

行业评级：看好

2025年12月14日

分析师	邱世梁	分析师	王华君	分析师	刘巍	分析师	孙旭鹏	分析师	白浪
邮箱	qiushiliang@stocke.com.cn	邮箱	wanghuajun@stocke.com.cn	邮箱	liuwei03@stocke.com.cn	邮箱	sunxupeng01@stocke.com.cn	邮箱	bailang@stocke.com.cn
电话	18516256639	电话	18610723118	电话	15721526686	电话	15029064467	电话	18811433101
证书编号	S1230520050001	证书编号	S1230520080005	证书编号	S1230524040001	证书编号	S1230524080002	证书编号	S1230525010003

商业航天：卫星场景逐步清晰，火箭产能逐步扩张

- **卫星互联网：卫星通信军民两用，太空算力打开空间**
- **卫星互联网**是通过一定数量的卫星形成规模组网，实现覆盖全球，完成地面和空中终端提供宽带互联网接入等通信服务的新型网络。可为军队构建更强大的通信网络体系，并扩展地面用户网络系统的服务范围。
- **太空算力**有望解决当前数据中心散热和供电瓶颈。地球电力供给限制数据中心的扩张，太空数据中心可全天候使用高强度太阳能，不受大气影响，发电效率为地面的5倍。同时太空数据中心不需要水进行冷却。因此，在近地轨道部署数据中心已成为各科技公司未来计算战略布局中一个颇具潜力的新选项。
- **低轨星座建设进度不及预期，火箭发射需求进入快速增长期**
- **中国低轨星座规划和需求庞大，面临“占频保轨”压力。**太空低轨卫星容纳量有限，频段资源需要先行申报，并且ITU要求12年内发射总数需要达到50%、14年内整个星座必须完成发射，目前国内部署规模最大的星座组网GW和G60均处于起步阶段，截至2025年11月在轨卫星数均不足规划的1%。
- **我国星座建设进度严重滞后，即将进入发射高峰期。**未来五年内G60、GW及其他商业计划总计发射约1.6万颗，按照其发射计划，假设单枚火箭携带10颗卫星，则对应发射次数则从2025年的54次快速增长到2030年860次，期间CAGR为74%。
- **预计2029年太空算力对应中国6800次火箭发射，对应全球1.5万次火箭发射。**根据IDC预测，2025年中国算力规模预计达到1124EFLOPS，到2029年将达到5457EFLOPS，期间CAGR为49%，预计2029年，全球算力总规模将达到14130EFLOPS，期间CAGR达45%。以“三体”星座作为参考，其首次发射共搭载12颗算力卫星，总计携带5POPS的算力。若2029年全球算力的2%转移到太空，对应中国6800次火箭发射，对应全球1.5万次火箭发射。
- **火箭运力成本不断下降，行业产能不断扩充**
- **国家队产能持续扩充，民营火箭企业今年年底将迎来集中试射，有望于明年迎来放量。**国家队方面，2023年航天六院上市公司航天动力新建宝鸡航天液体动力制造产业基地项目，2025年二期商业航天发动机项目总装车间已主体完工，预计能够形成年300台液体火箭发动机的总装总测能力。民企方面，力箭超级工厂规划年产能达20发，天兵科技的天龙三号火箭目标年产30发，星际荣耀的双曲线三号也预计实现年产20发。
- **民营火箭企业在研型号运力成本持续下降，卫星发射频率有望持续提升。**民营火箭企业即将试射的新型号如朱雀-3、天龙-3等运力成本有望下探至2万元/kg，已经接近SpaceX的猎鹰9号的成本，随着运力成本的下降，更多星座企业能够负担发射成本，从而释放潜在需求
- **产业链标的：火箭行业当前处于供不应求的产能扩充期，看好高价值量+高壁垒标的**
- **供应商：**杭氧股份：火箭液氧燃料供应商；铂力特：火箭3D打印零件供应商；斯瑞新材：火箭发动机铜合金供应商；国机精工：火箭轴承供应商；超捷股份：火箭结构件供应商；高华科技：火箭传感器供应商；豪能股份：火箭结构件与关键系统配套的核心供应商。
- **潜在主机厂：**航天动力：航天六院唯一上市平台；航天工程：航天一院唯一上市平台；中天火箭：航天四院唯一上市平台。
- **风险提示：**太空算力进展不及预期；卫星互联网建设不及预期；火箭扩产不及预期

目录

CONTENTS

01

低轨卫星通信：多场景应用引领
行业增长

02

火箭端：需求爆发，供给破局，
迈向高频次、低成本商业闭环

03

火箭产业链重点标的

04

风险提示

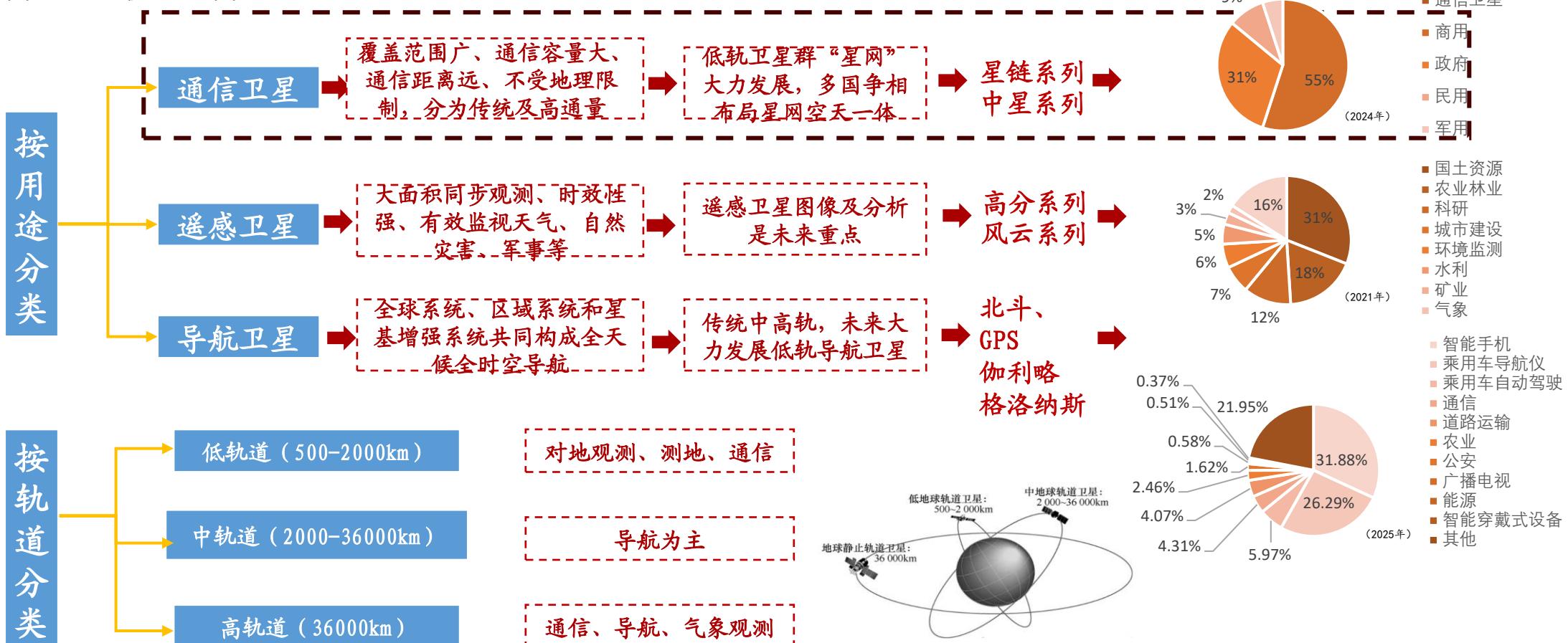
01

卫星互联网：多场景应用引领行业增长

卫星互联网：太空开发新方向

卫星互联网是基于卫星通信的互联网，通过一定数量的卫星形成规模组网，实现覆盖全球，完成地面和空中终端提供宽带互联网接入等通信服务的新型网络。卫星按用途分为通信卫星、导航卫星（车/手机导航）和遥感卫星（国土监测、气象）等；按照轨道高度可分为低轨道（500-2000km）、中轨道（2000-36000km）、高轨道（36000km）。

图：卫星互联网示意图



卫星互联网可为军队构建更强大的通信网络体系。一方面，卫星互联网可在地面通信设施被摧毁时维持部队和指挥机构之间的通信，保障通信安全。此外，卫星互联网可为远程作战、全球情报侦察探测提供支持。俄乌战争期间，美国“星链”在乌克兰局部电力中断的情况下为民众提供稳定的联网服务，并在乌克兰通信设施被攻击时保障部队前线和后方指挥中心的联系。

卫星互联网能够扩展地面用户网络系统的服务范围。卫星互联网可为偏远地区的终端客户提供带宽服务，并为商用航班和航运船舶提供互联网连接。2024年华为、小米等累计推出了21款直连卫星手机，累计销量超过1600万台。SpaceX于2024年首次发射直连手机卫星，并成功使用未改装的手机在地面上进行短信通信。截至目前，SpaceX已部署600颗以上直连手机卫星，Starlink直连手机已成为地球最大的4G覆盖服务提供商，连接用户已超过600万。

图：美国MAXAR公司发布的俄军机场的卫星照片



表：手机直连卫星的技术路线

技术路线	新手机+已有星座	存量手机+新建星座	新手机+新建星座
技术实现	手机内集成了两套分别面向卫星和地面移动通信网的基带和射频芯片及天线	(1) 卫星之间配备激光链路，高密度卫星接力覆盖手机 (SpaceX) (2) 卫星配备大面积高性能天线直连手机 (AST)	3GPP NTN
技术难点	手机定制：内置天线+设备小型化/采用卫星通信协议	多普勒频移（卫星移动使得信号偏离）/AST单颗卫星发射/SpaceX卫星协作	星地时频同步、多普勒频移、无线链路预算紧张等问题，同存量手机+新建卫星
商业应用	华为 (Mate50/60Pro) 小米 (14Ultra)	SpaceX/AST Space Mobile	Omnispace

太空算力有望解决当前数据中心散热和供电瓶颈。地球电力供给限制数据中心的扩张，在太空中，数据中心可全天候使用高强度太阳能，且不受大气影响，发电效率可达95%，为地面的5倍。同时太空数据中心不需要水进行冷却。因此，在近地轨道部署数据中心已成为各科技公司未来计算战略布局中一个颇具潜力的新选项。目前美国Starcloud已按计划发射首颗搭载英伟达H100的卫星，谷歌也宣布计划在太空中构建计算网络，中国规划的太空计算卫星星座“三体计算星座”已完成首次发射，预计未来形成千星规模。

表：各国太空算力规划已落地

星座/公司	规划
Starcloud	2025.11.12成功发射首颗卫星Starcloud1，搭载英伟达H100GPU，处理空间站原始数据 计划于2026年发射Starcloud-2卫星，搭载下一代GPU，2030年建成40兆瓦轨道数据中心
三体计算星座 (之江实验室)	2025.5.14首批发射12颗计算卫星，计划2025年完成50颗以上的布局 计划2027年完成100颗卫星组网，形成初步天基计算能力，长期建成千星规模星座，算力达到1000POPS
太空数据中心创新联合体 (北京)	2025年至2027年，突破太空数据中心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，建设二期算力星座，实现“地数天算”应用目标； 2031年至2035年，在轨对接建成大规模太空数据中心
Project Suncatcher (谷歌)	2025年11月4日，谷歌启动“太阳捕手计划”(Project Suncatcher)，将构建一个由太阳能卫星组成的星座，这些卫星搭载谷歌自研芯片(TPU)，并通过光通信进行通信 为验证技术可行性，谷歌计划于2027年率先发射两颗原型卫星进行在轨测试。

02

需求爆发，供给破局：
火箭端迈向高频次、低
成本商业闭环

低轨星座建设进度不及预期，行业进入政策密集发力期

中国低轨星座规划和需求庞大，面临“占频保轨”压力。太空低轨卫星容纳量有限，频段资源需要先行申报，并且ITU要求申请了频率和轨位以后，7年内必须发射第一颗星、9年内必须发射总数达到10%、12年内发射总数需要达到50%、14年内整个星座必须完成发射，目前国内部署规模最大的星座组网GW和G60均处于起步阶段，截至2025年11月在轨卫星数均不足规划的1%。

国家顶层政策和地方制度双轮驱动，商业航天发展进入提速发展阶段。截至目前，国家层面已经出台包括轨道资源、卫星、火箭、下游应用和商业航天项目管理监控的全面的政策体系，引导商业航天规范发展；地方密集出台转向商业航天政策，设立专项资金，鼓励引导地方商业航天企业发展。

表：中国卫星星座进展和美国相比有一定差距

星座名称	公司	总规划数	发射计划	在轨卫星数
GW	中国星网集团	约1.3万	GW-A59: 6080 GW-2: 6912	104
千帆 (G60)	上海垣信卫星科技有限公司	超1.4万	2025: 总计648颗 2027: 增派648颗 2030: 1.5万颗	108
HONGHU-3	蓝箭鸿擎科技集团公司	1万	2024提交申请	0
Starlink	SpaceX	4.2万	—	7908
Amazon Leo	亚马逊	授权3236	2026.7: 约1600颗 2029.7: 完成其余	153

资料来源：中国及各地方政府，SpaceMapper，维基百科，浙商证券研究所

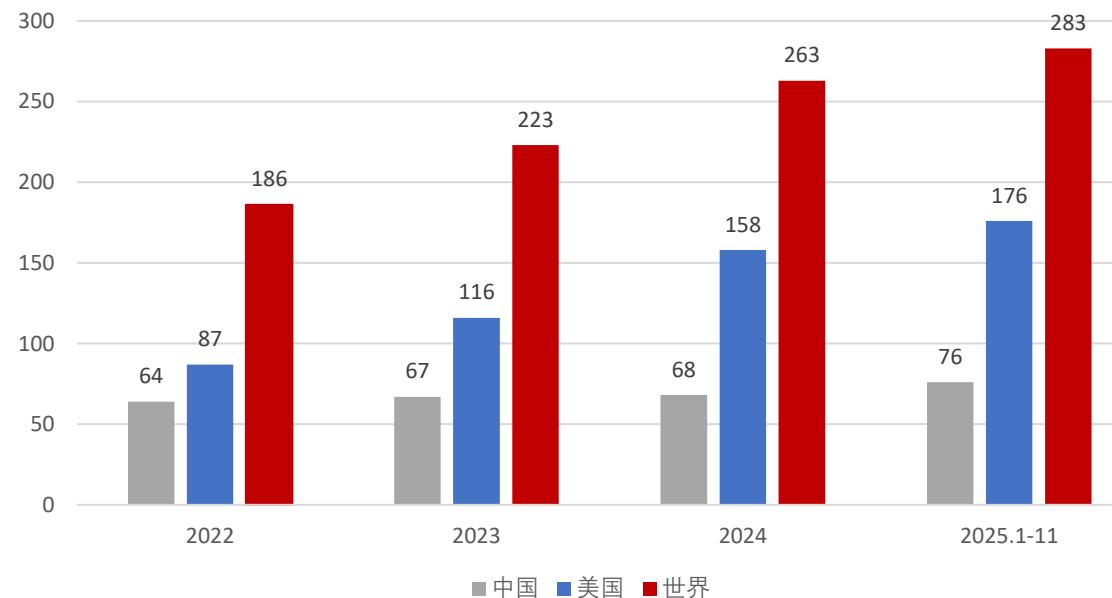
表：2025年国家及地方出台了较多商业航天政策

时间	政策
2025.3	《卫星网络国内协调管理办法》
2025.3	《关于促进商业航天测控规范有序发展的通知》
2025.4	《终端设备直连卫星服务管理规定》
2025.4	上海市《关于加快培育商业航天先进制造业集群的若干措施》
2025.4	《四川省商业航天高质量发展行动计划（2025—2030年）》
2025.7	《关于加强商业航天项目质量监督管理工作的统治》
2025.8	《关于优化业务准入促进卫星通信产业发展的指导意见》
2025.8	《广东省推动商业航天高质量发展若干政策措施（2025—2028年）》
2025.10	2025年四中全会公报（审议十五五规划建议首次新增“航天强国”）
2025.10	《山东省加快推动商业航天产业高质量发展的若干措施》
2025.11	《国家航天局推进商业航天高质量安全发展行动计划（2025—2027年）》
2025.11	《关于进一步促进民间投资发展的若干措施》“引导民间资本有序参与低空经济领域基础设施建设”

低轨星座加速建设，火箭发射需求进入快速增长期

我国低轨卫星星座建设尚处早期阶段，即将进入密集发射期。未来五年内，以G60、GW为代表的主要星座计划，保守预计发射卫星总量约1.6万颗。以此为基准，并依据主要星座的发射规划及历史发射数据，我们进行测算：假设单次发射平均载荷为10颗卫星，2028年前后我国可回收液体火箭研制取得重大突破，带动商业发射频率大幅提升。在此情形下，对应的年度发射次数预计将从2025年的54次，快速增长至2030年的860次，期间年复合增长率（CAGR）可达74%。

图：近年来世界火箭发射次数快速提升



表：2025-2030年GW计划和千帆计划带来的火箭增量超10倍

年份	GW计划	千帆（G60）	总计	火箭发射次数（按照一箭十星计算）
2025	98	440	538	54
2026	310	324	634	63
2027	324	900	1224	122
2028	3600	4000	7600	760
2029	3600	4000	7600	760
2030	3600	5000	8600	860

2029年中国太空算力预计需求6000-7000次火箭发射

预计2029年太空算力对应中国6800次火箭发射，对应全球1.5万次火箭发射。根据中国通信院/IDC等预测，2025年中国算力规模预计达到1124EFLOPS，到2029年将达到5457EFLOPS，期间CAGR为49%，预计2029年，全球算力总规模将达到14130EFLOPS，期间CAGR达45%。以“三体”星座作为参考，其首次发射共搭载12颗算力卫星，总计携带5POPS的算力。若2029年全球算力的2%转移到太空，对应中国6800次火箭发射，对应全球1.5万次火箭发射。

表：2025-2029年全球太空算力预计火箭发射次数接近1.5万

年份	中国 (/EFLOPS, FP16)	世界(/EFLOPS, FP32)	中国火箭发射次数	卫星数	世界火箭发射次数	卫星数
2025	1124.2	3422.9	1553	18636	4864	58368
2026	1711.6	5120	2350	28200	6788	81456
2027	2561.2	7404.7	3398	40776	9139	109668
2028	3769	10387.6	4831	57972	11932	143184
2029	5457.4	14130	6754	81048	14970	179640

火箭端面临单箭运力不足，可用火箭总供给量低的问题。目前执行组网卫星发射任务的仍然以国家队“长征”系列为主，长征系列低轨运力相比SpaceX猎鹰系列差距较大，且其需承担军方、探月等多个重要工程，我国火箭总运力严重受限。而民营火箭企业发射经验仍不足，发射成功率和长征系列仍有较大差距。

国家队产能持续扩充，民营火箭企业今年年底将迎来集中试射，有望于明年迎来放量。国家队方面，2023年航天六院上市公司航天动力新建宝鸡航天液体动力制造产业基地项目，2025年二期商业航天发动机项目总装车间已主体完工，预计能够形成年300台液体火箭发动机的总装总测能力。民企方面，力箭超级工厂规划年产能达20发，天兵科技的天龙三号火箭目标年产30发，星际荣耀的双曲线三号也预计实现年产20发。

表：中国最新火箭型号运力已接近SpaceX

状态	公司名称	火箭型号	运力 (吨)
运营中	中国航天科技集团	Falcon9	一次性： 22.8
		Falcon Heavy	63.8
		捷龙三号	1.6
		CZ-5B	25
		CZ-6A	6.5
		CZ-8	7.6
		CZ-8A	10
		CZ-12	12
		ZQ-2	1.5
		ZQ-2E	6
研制试验阶段	蓝箭航天	Ceres-1	0.3-0.4
		SQX-1	0.3
		TL-2	2-5
		PR-1	2
		YL-1	6.5
		ZQ-3	回收： 18.3/一次性： 21.3
		XY-1B	6
		XY-2	25
		TL-3	17-22
		PR-2	12
研制试验阶段	星河动力	Ceres-2	1.6
		Pallas-1	8-17.5
		YL-2	回收： 21.5
		SQX-3	8.5-14
		CZ-12A	回收： >12
		CZ-10A	回收： 14

表：中国可重复使用火箭预计于今年年底首飞

公司名称	火箭型号	预计首飞时间
蓝箭航天	朱雀三号	12.3首飞，成功入轨
天兵科技	天龙三号	预计2025.12首飞
航天八院	长征12甲	预计2025.12首飞
深蓝航天	星云一号	首飞准备最后阶段，预计2025下半年到2026年首飞
星河动力	谷神星二号	首飞最后准备阶段，预计2025下半年到2026年首飞
	智神星一号	工位收尾，2025年年底首飞，2026年开始轨道级回收试验验证
东方空间	引力二号	2025年底具备首飞条件
星际荣耀	双曲线三号	2025年年底前后首飞及海上回收，2026年复用飞行
航天一院	长征-10甲	预计2026年首飞

火箭运力成本大幅下降，行业需求有望爆发

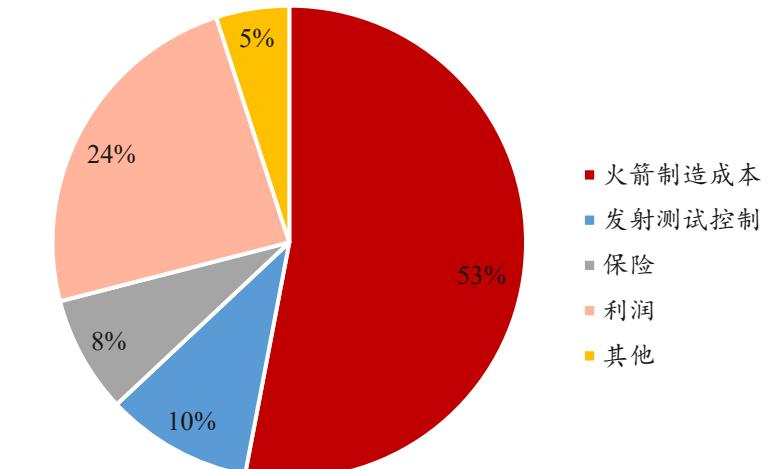
成本端面临单次发射成本高，难以支持高频次发射的问题。一方面中国目前火箭回收技术尚未得到实践，火箭发射费用50%以上是火箭制造费用，SpaceX通过一级火箭结构+整流罩回收和重复利用，实现了全球最低的运力成本。另一方面中国缺乏火箭规模化批量生产的能力，因此无法通过规模生产摊薄单次制造成本和产线固定成本。

民营火箭企业在研型号运力成本持续下降，卫星发射频率有望持续提升。民营火箭企业即将试射的新型号如朱雀-3、天龙-3等目标单位成本小于2万元/kg，已经接近SpaceX的猎鹰9号的成本，随着运力成本的下降，更多星座企业能够负担发射成本，从而释放潜在需求。

表：中国最新火箭型号运力成本已接近SpaceX

状态	公司名称	火箭型号	运力成本（万元/公斤）
运营中	SpaceX	Falcon9	一次性：2.8/ASDA回收：1.9
		Falcon Heavy	理论最低：1
		捷龙三号	
		CZ-5B	
		CZ-6A	5-10
	中国航天科技集团	CZ-8	
		CZ-8A	
		CZ-12	
		ZQ-2	4-5
		ZQ-2E	
研制试验阶段	星河动力	Ceres-1	7-10
		SQX-1	6-10
		TL-2	—
	天兵科技	PR-1	6-7
		YL-1	3
	中科宇航	ZQ-3	<2
		XY-1B	2-3
	深蓝航空	XY-2	回收：<1
		TL-3	2
	星河动力	Ceres-2	与200吨级中型液体火箭相当
		Pallas-1	1-2
	东方空间	YL-2	2
		SQX-2	—
	星际荣耀	SQX-3	3
		CZ-12A	—
	航天八院	CZ-10A	—
	航天一院		

图：火箭发射费用以火箭制造成本为主



02 发射场扩容与发射模式创新并进，发射频率有望提升

中国正加速扩充商业发射场地资源。截至2025年7月，国内商业航天发射工位总数已达25个，其中在运营18个，在建7个，产能扩张路径清晰。除了传统基地新增工位，许多新发射场如浙江宁波国际商业航天发射中心等多个新兴项目在持续建设中，发射能力将持续放量。

传统发射场转运效率低，海南发射场突破传统技术模式。过去火箭发射多采取“三垂”方式，该方式相比“三平”将大幅增加工位占用和恢复时间。海南商业发射场创新采用采用“三平”方式，减少发射工位占位时间；并采用“通用型”接口设计，可兼容多重型号的运载火箭。目前海商发射场已具备最快3天可发射，发射后最长7天可恢复的能力。

表：“三平模式”具备最高的发射效率

测发模式	占位时间（天）	射后恢复时间（天）
“三平模式”	1-3	6
“三垂模式”	3-7	30-45
“一平两垂直”模式	10-14	3-5

表：我国六大运载火箭商业发射场不断扩容

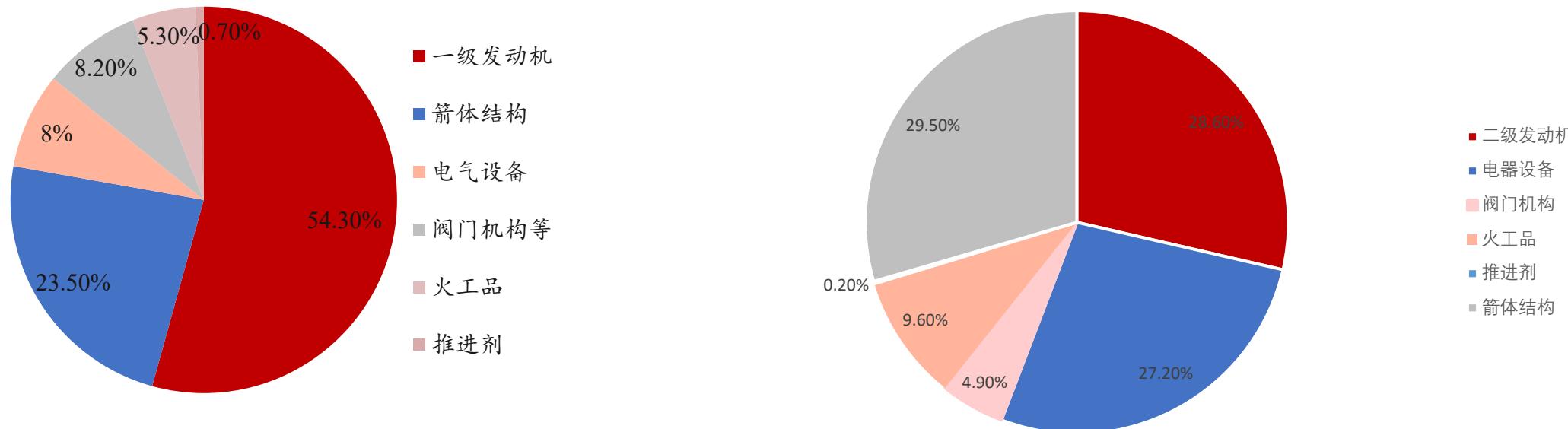
名称	运营状态	工位数量
海南商业航天发射场	运营中	2
	在建	2
文昌航天发射场	运营中	2
	在建	1
东方航天港	运营中	2
	运营中	4 (+2场坪)
酒泉卫星发射中心	在建	4
	运营中	3
太原卫星发射中心	运营中	2 (+1场坪)

02 火箭供应链：关注高价值量和高技术壁垒环节

从价值量看，推进系统和箭体结构在火箭成本中占比最大。发动机占火箭成本的比例最大，一级占比约54%，二级占比约29%；箭体结构约占火箭一级、二级成本的24%、30%，其余组成部分占比相对较小。

从技术壁垒看，箭体结构中，推进剂贮箱的技术壁垒最高；发动机中，燃烧室和涡轮泵的技术壁垒最高。推进剂贮箱的技术难点在于材料要轻量化，但是保持极高的承压能力，这对贮箱的焊接工艺和材料性能有极高的要求；涡轮泵需在数万转/分钟转速下工作，承受40MPa高压和1000K以上高温，远超普通机械极限；燃烧室则面临20MPa燃气压力和2500-5000m/s超音速气流冲击，要求材料同时具备耐高温和抗热震性。

图：典型运载火箭一级、二级硬件成本以发动机和箭体结构为主



03

火箭产业链重点标的

表：火箭产业链重点标的第三方一致预期估值，截止2025年12月12日

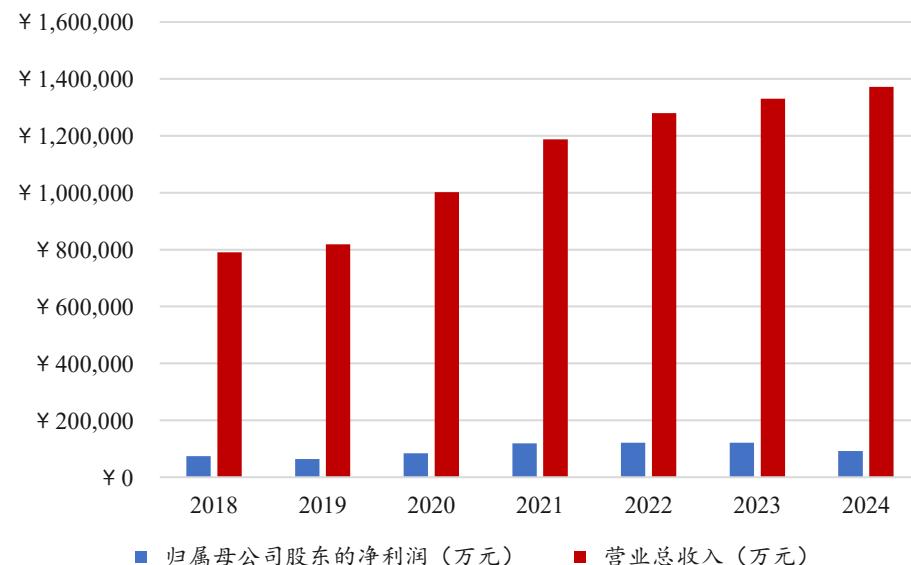
	市值 (亿元)	归母净利润(亿元)				市盈率PE				PB (MRQ)	ROE (2024)	
		2024A	2025E	2026E	2027E	2024A	2025E	2026E	2027E			
002430.SZ	杭氧股份	299	10	11	13	15	23	28	23	19	3	10%
688102.SH	斯瑞新材	266	1	2	2	3	56	172	132	100	15	10%
600343.SH	航天动力	256	-2	-	-	-	-36	-	-	-	19	11%
688333.SH	铂力特	247	1	2	3	4	103	112	76	56	5	-12%
002046.SZ	国机精工	201	2	3	4	6	26	71	53	36	5	2%
603698.SH	航天工程	137	2	3	4	5	44	48	35	29	4	8%
301005.SZ	超捷股份	130	0	0	1	1	372	269	213	141	17	6%
603809.SH	豪能股份	120	3	4	5	6	23	30	24	18	3	1%
003009.SZ	中天火箭	95	1	0	1	2	310	206	84	53	6	12%
688539.SH	高华科技	85	1	1	1	1	85	126	95	75	5	1%

03 杭氧股份：发射场加注系统和航天气体供应商

杭氧股份主营业务是生产和销售成套空气分离设备、低温石化设备并提供EPC服务，生产和经营各类气体产品，如氧、氮、氩、氖等。公司在空分装备行业市场份额国内第一，建有全球最大的氪氙气体精制中心，技术研发优势显著，授权专利共54项。

公司空分设备可用于制取大规模、高纯度液氧推进剂，是发射场加注系统重要组成部分；宇航级高纯度的氩、氪、氙等气体产品广泛应用于发射场的测试、吹扫、安全保障和火箭轨道调整等核心环节。目前公司已有多款气体产品应用于蓝箭航天，如公司生产的液氧和氪氙气体已为朱雀二号发射提供动力保障；公司的低温气体贮藏设备和空分装置也先后应用于国内多个航天发射场。

图：2018-2024年杭氧股份营业收入CAGR为10%



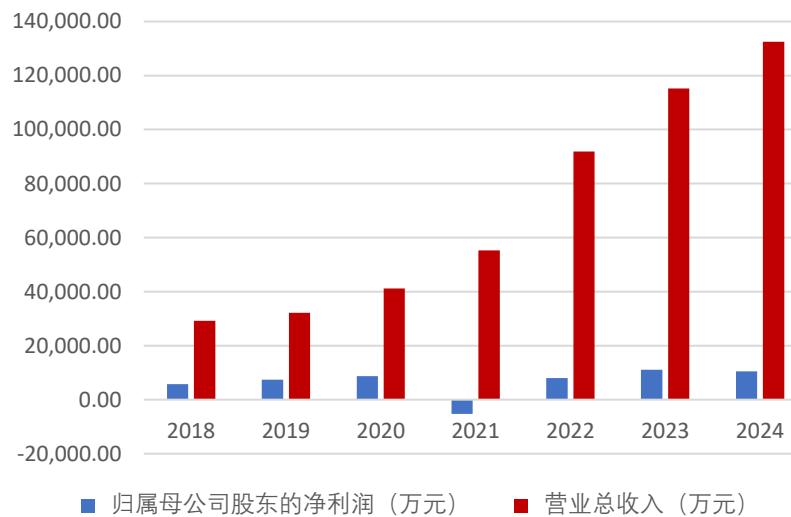
表：杭氧股份产品在航天航空领域应用

名称	应用	图片
液体空分设备	液体空分设备，为航天发射场提供高纯度的液氧、液氮等产品，为火箭发射提供充足的燃料和冷却剂。	
低温容器	液氧液氮低温贮槽、液氢贮槽、煤油罐箱、液氧液氮运输槽车、高压汽化车等设备，确保各类低温液体推进剂的稳定贮存、运输和加注	
特种气体	宇航级高纯度的氪、氙、氩、氧、氮等多种特种气体以及加注服务，火箭燃料，广泛应用于发射场的测试、吹扫、航天器轨道调整等环节	
环控设备	空间环境模拟系统、低温燃料输送管路连接器、卫星包装箱等装备，是航天卫星的研发、环境模拟、运输保护的附属装备	

铂力特：火箭发动机3D打印零件核心供应商

铂力特是国内领先的金属增材技术原材料、装备、定制化产品、专用软件和技术服务的全套解决方案提供商。公司的3D打印技术产品可显著减少零部件焊接点、降低结构重量、提升整体性能，并缩短交付周期，有效响应航天系统对轻量化、高性能与快速研制的需求。当前为航天科技、蓝箭等多家火箭企业提供涡轮泵壳体、推力室等3D打印制造和服务，市场占有率较高。

图：2018-2024年铂力特营业收入CAGR为29%

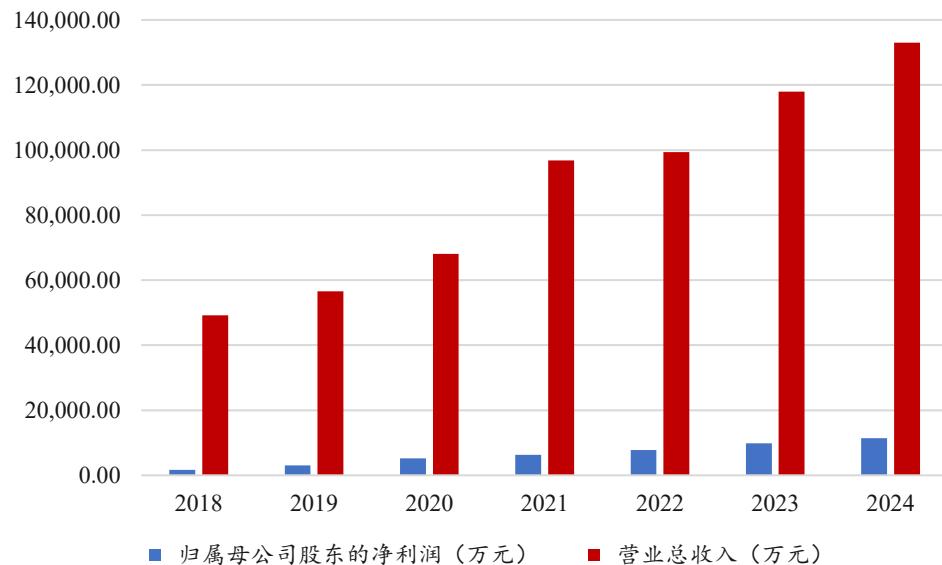


表：3D打印应用于火箭上的零件

功能分类	部件	3D 打印应用	图片
燃烧系统	燃烧室	可实现冷却通道一体化成型（再生冷却结构），减少焊接点，提升散热与强度	
	喷注器/喷嘴	复杂喷注孔阵列一次成型，提升混合效率；喷嘴喉部可用高温合金打印以承受高温	
涡轮泵与推进剂输送	涡轮泵壳体与转子叶片	减少零件数量，实现轻量化和快速迭代	
	推进剂管路与阀门	在复杂几何的阀门座、流道中降低机械加工难度	
点火与辅助系统	点火器	高精度小型部件打印，减少装配公差误差	
	热交换器/冷却系统	一体化通道设计，提高传热效率	

斯瑞新材是一家专注于先进铜基材料研发与制造的高新技术企业，其产品体系广泛应用于轨道交通、电力电子、医疗影像及航空航天等高端领域。公司已成功切入国内主流商业航天企业供应链，提供火箭发动机推力室材料，核心客户包括蓝箭航天、九州云箭、深蓝航天等头部民营企业，并于2025年启动了“液体火箭发动机推力室材料、零件、组件产业化项目”，旨在实现年产300吨锻件、400套喷注器面板及1100套推力室内外壁等零组件的产能目标。

图：2018-2024年斯瑞新材营业收入CAGR为18%

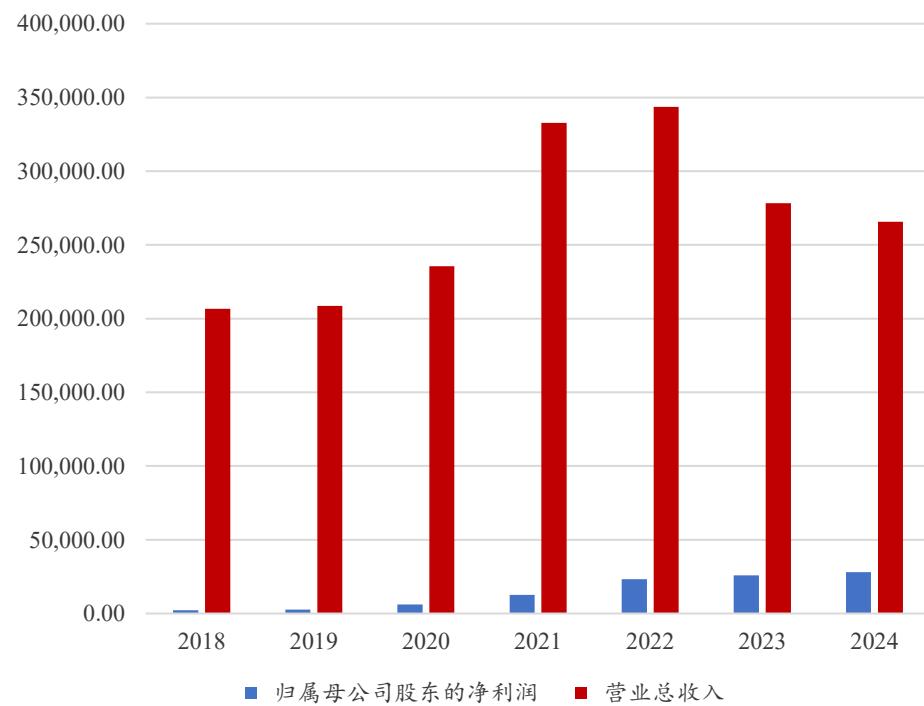


图：铜合金燃烧室



国机精工主要业务涵盖轴承行业、磨料磨具行业，形成新材料、基础零部件、机床工具、高端装备及供应链服务五大板块。公司在卫星及运载火箭专用特种轴承领域市占率超90%，具备极高技术壁垒和不可替代性，是商业航天产业链关键环节。

图：2018-2024年国机精工归母净利润CAGR为52%



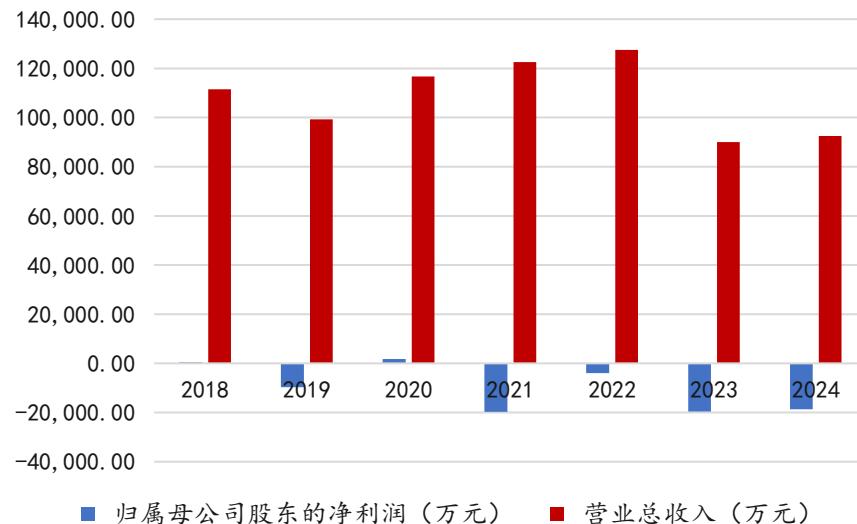
图：国机精工固体润滑轴承



航天动力：航天六院唯一上市平台

航天动力主要产品包括泵及泵系统、液力变矩器、智能燃气表、电机、建筑安装及流体装备。泵及泵系统广泛应用于煤炭与原油开采、石油化工、现代煤化工及水利水电等领域；液力传动系统主要配套于非公路车辆以及乘用车与特种车辆。公司是航天六院唯一上市平台，航天六院是中国液体火箭发动机研制中心，是中国唯一的集运载火箭主动力系统、轨姿控动力系统及空间飞行器推进系统研究、设计、生产、试验为一体的专业研究院。

图：2018-2024年航天动力业绩相对震荡

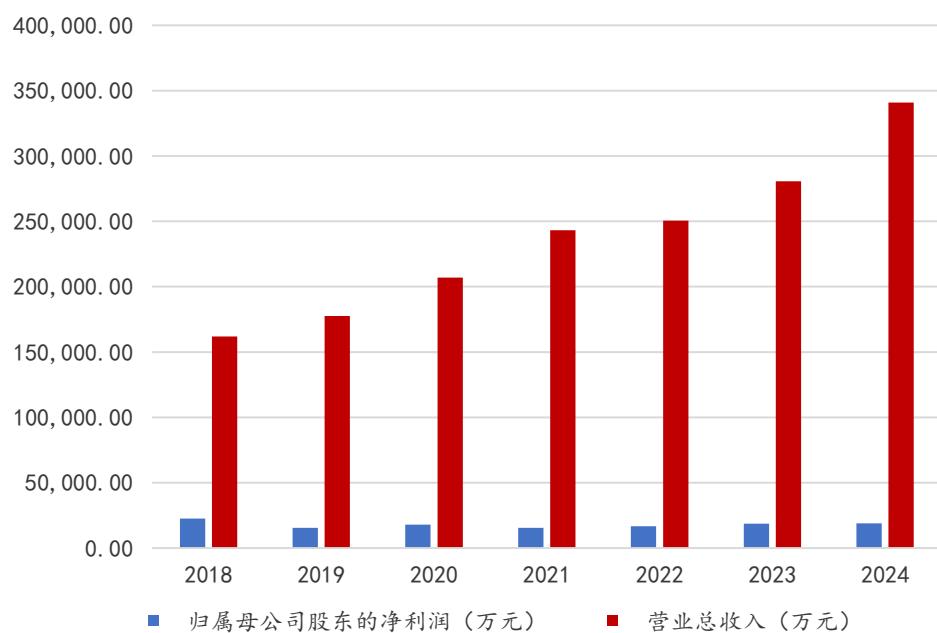


表：航天动力主要产品

业务板块	具体产品	图片
泵及泵系统	水泵	
	消防泵	
	输油泵	
液力传动系统		
	电机	

航天工程以煤气化技术为核心，主要产品包括气化炉、气化燃烧器及特种阀门等，业务涵盖工业气体运营、煤炭清洁高效利用、高端装备制造、环保运营及绿氢工程技术等多个板块。公司是航天一院唯一上市平台，航天一院是我国历史最久、规模最大的导弹武器和运载火箭研制、试验和生产基地。

图：2018-2024年航天工程营业收入CAGR为13%



表：航天工程主要业务

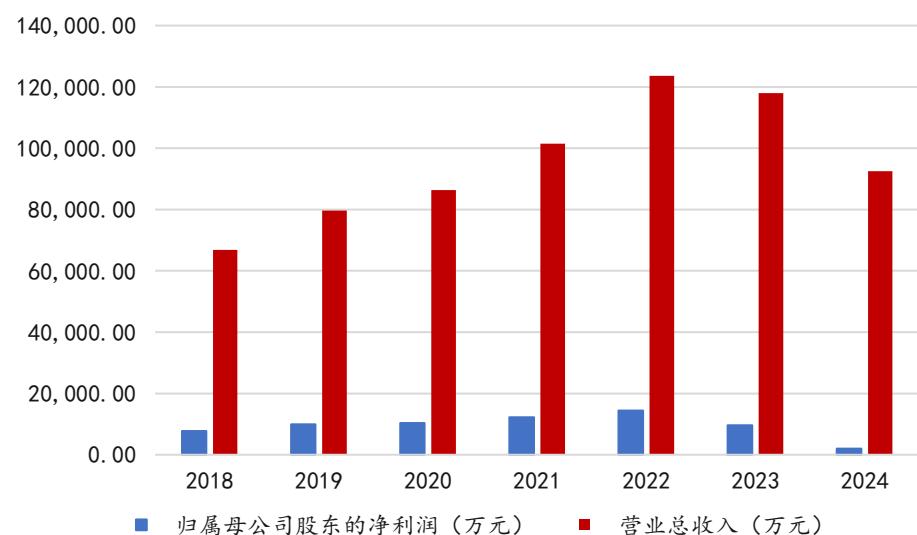
业务分类	产品/技术/项目模式	图片
煤炭清洁高效利用	航天粉煤加压气化技术/EPC	
高端装备制造	特种阀门	
绿氢工程技术	航天电解水制氢/EPC	
环保运营	航天废盐处置成套技术/含碳固危废气化技术	
工业气体运营	非现场执法系统	

中天火箭：航天四院唯一上市平台

中天火箭专注于小型固体火箭及其延伸产品的研发、生产与销售，已形成三大产品方向：一是增雨防雹火箭、探空火箭、小型制导火箭等小型整箭系列，分别应用于农业防灾、气象观测及反恐作战等领域；二是炭/炭热场材料、固体火箭发动机耐烧蚀组件等发动机核心材料，主要服务于光伏行业与火箭推进系统；三是基于固体火箭测控技术衍生的智能计重系统。

公司是航天四院唯一上市平台，航天四院是中国历史最久、规模最大、专业最全、配套最完整的固体火箭发动机专业研究院，在固体火箭发动机总体设计、喷管研制和检测、大型复合材料壳体、复合固体推进剂、大型发动机装药和固体发动机各项试验测试等技术领域处于全国领先地位。

图：2018-2024年中天火箭业绩相对震荡



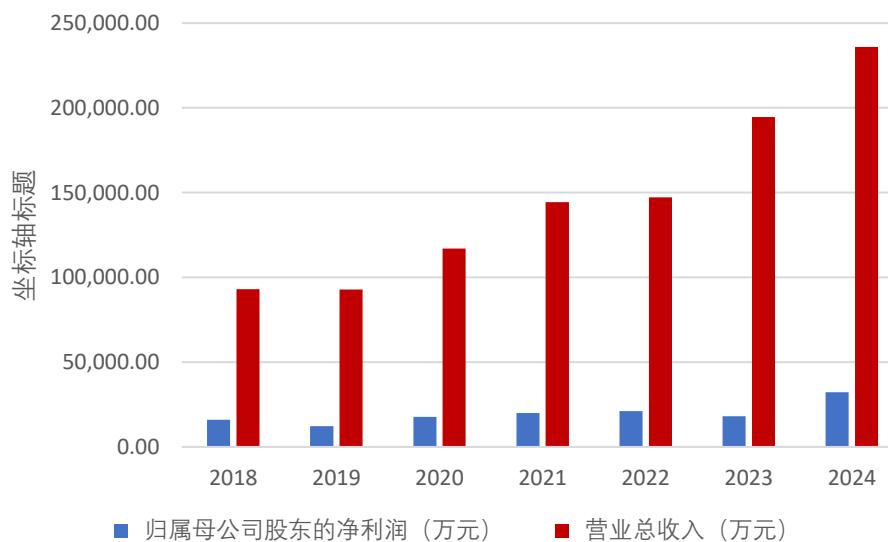
表：中天火箭主要产品

业务分类	产品	图片
	增雨防雹火箭	
小型固体火箭整箭及业务延伸	探空火箭	
	微型无人机	
	小型制导火箭	
小型固体火箭发动机核心材料及延伸业务	炭/炭热场材料	
	固体火箭发动机耐烧蚀组件	
小型固体火箭测控技术延伸业务	智能计重系统	
	非现场执法系统	

豪能股份：火箭结构件与关键系统配套的核心供应商

豪能股份及其子公司专注于为火箭提供整流罩、碳纤维壳体、特种阀门及管路连接件等核心产品。公司的优势在于将其在汽车精密制造领域积累的技术经验应用于航天业务，解决高强度材料的精密加工难题，并服务于蓝箭航天、星际荣耀等头部商业航天企业，其产品覆盖火箭箭体结构、动力系统等关键部位。

图：2018-2024年豪能股份营业收入CAGR为17%

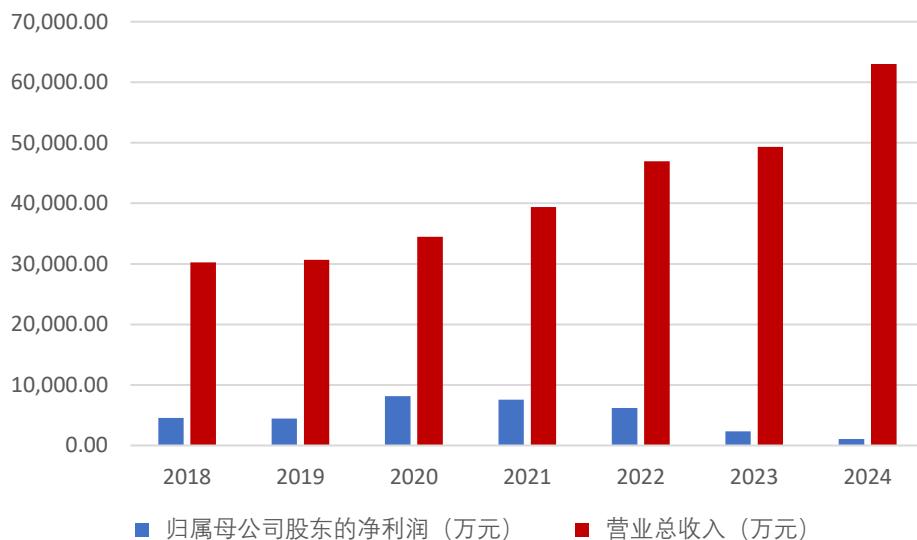


表：豪能股份相关产品

业务分类	产品/服务	图片
火箭结构系统	整流罩、碳纤维壳体、箭体尾段	
火箭推进系统	航天特种阀门	
精密制造与技术服务	火箭用高强度材料加工	

超捷股份产品包含高强度精密紧固件、异形连接件等，主要应用于汽车发动机涡轮增压系统，换档驻车控制系统，汽车排气系统，汽车座椅、车灯与后视镜等内外饰系统的汽车关键零部件的连接、紧固。公司于2022年收购成都新月，进军航空航天机加工领域，商业航天业务主要为火箭箭体结构件制造，包括壳段、整流罩、推进剂贮箱等，目前已与蓝箭航天、天兵科技、中科宇航等主流民营火箭企业建立稳定合作。

图：2018-2024年超捷股份营业收入CAGR为13%

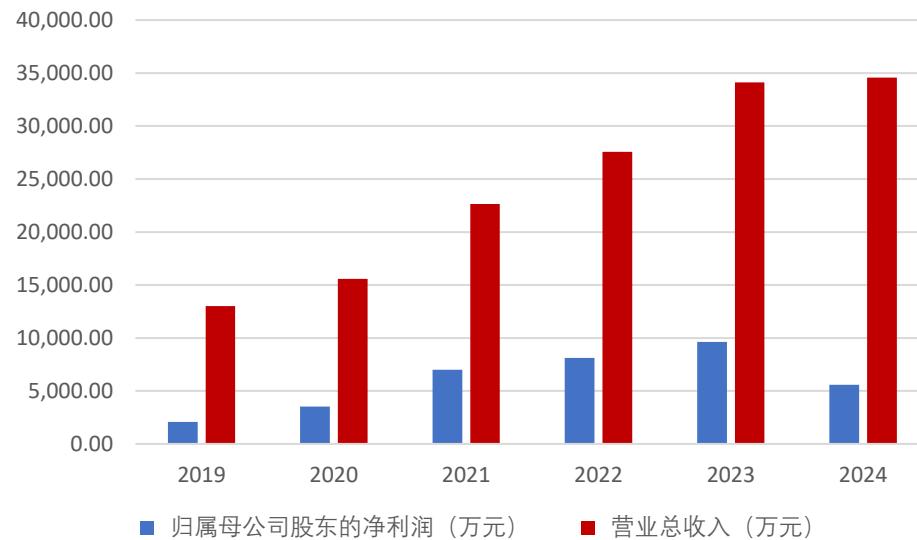


图：超捷股份应用于火箭上的产品



高华科技是国内高可靠性传感器及传感器网络系统领域的核心供应商，专注于压力、加速度、温湿度、位移等传感器的研发、设计与系统集成。公司传感器产品曾成功配套于“神舟”系列载人飞船、“长征”系列运载火箭、“嫦娥”探月工程等多项国家重大航天工程，目前已与航天科技集团、中科宇航、蓝箭航天、天兵科技等企业建立了稳定的配套合作关系。

图：2019-2024年高华科技营业收入CAGR为22%



表：高华科技航空航天传感器产品

航天应用	图片
液位传感器	
低温压力传感器	
气压监测装置	
激光测距传感器	
噪声传感器	

04

风险提示

04 风险提示

- 1、太空算力进展不及预期：太空算力作为终端需求场景之一，如果进展不及预期，可能导致行业成长性不及预期。
- 2、卫星互联网建设不及预期：卫星互联网作为终端需求场景之一，如果进展不及预期，可能导致行业成长性不及预期。
- 3、火箭扩产不及预期：当前火箭供给不足，如果扩产较慢，可能导致行业增速不及预期。

行业的投资评级

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

- 1、看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10%以上；
- 2、中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10%以上；
- 3、看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10%以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

联系方式

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

邮政编码：200127

电话：(8621)80108518

传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：<http://research.stocke.com.cn>