

内容目录

1. 专注空天领域 20 年，稳扎稳打形成四大板块	6
1.1. 专注空天领域，构筑四大产品线	6
1.2. 股权结构稳定，管理层从业资历深厚	7
1.3. 营收稳步增长盈利能力承压，研发投入边际大幅提升	8
1.4. 深度绑定军工，宇航+通信贡献营收主体	9
2. 中国航天深度参与者，平滑切入卫星通信	10
2.1. 传统航天深度参与者，工作获得客户认可	10
2.2. 资源整合转型，核心技术构筑收入护城河	12
2.3. 空地两段市场加持，受益卫星互联网规模化建设	13
3. 深度绑定航空核心客户，无人机带来业绩增长可能	17
3.1. 我国现代化空军建设仍在路上，民用市场空间广阔	17
3.2. 深度渗透国产飞机产业链，绑定下游核心客户	19
3.3. 航空及工装产品外延，无人机产品契合低空经济	20
4. 收入预测及估值分析	22
4.1. 收入预测	22
4.2. 估值分析	23
5. 风险提示	23

图表目录

图 1：航天环宇历史沿革 6

图 2：航天环宇股权结构（截至 2024 年 12 月） 7

图 3：2019-2024Q1-3 公司营收及净利润情况 8

图 4： 2019-2024Q1-3 公司利润率情况 8

图 5：2019-2024Q1-3 公司费用率情况 9

图 6：2020 年-2022 年公司营收分类 9

图 7：2019 年-2023 年公司主营收入结构（%） 9

图 8：2008-2024 年国防支出预算（亿元，%） 10

图 9：2019-2024Q3 年中信军工行业存货情况（亿元，%） 10

图 10：航天器分系统功能及组成 10

图 11：公司产品星上应用示意图 11

图 12：6G 能力指标体系 13

图 13：3GPP 技术版本冻结时间表和 R18 5G-Advanced NTN 技术标准 13

图 14：星链卫星在轨情况（截至 2025 年 1 月 2 日） 14

图 15：2024 年垣信卫星三次发射 15

图 16：卫星互联网组成部分 16

图 17：星链卫星天线 17

图 18： 星链美国密苏里州沃伦市信关站 17

图 19：2015-2023 年我国民用在册飞机数量（架） 18

图 20：2024-2043 年客机需求量预测（架） 18

图 21：2024-2043 年货机需求量预测（架） 18

图 22：2019-2024 年中国复合材料及航空装备市场规模预测（亿元） 18

图 23：2019-2025 年全球军用无人机市场规模预测（亿美元） 21

图 24：2021-2025 年中国民用无人机市场规模预测（亿元） 21

表 1：公司四大板块产品示意 7

表 2：航天环宇高管履历 7

表 3：公司航天领域获得主要荣誉、奖项及感谢信情况 11

表 4：公司宇航及通信产品核心技术简况（部分节选） 12

表 5：2020-2022 年公司核心技术产品收入（亿元） 13

表 6：地方政府卫星互联网发展规划 13

表 7：2020-2022 年公司核心技术产品收入（亿元） 19

表 8：公司航空领域获得主要荣誉、奖项及感谢信情况 19

表 9：低空经济相关政策/文件 20

表 10：各省市相关政策 21

表 11：公司营业收入预测及拆分（亿元） 22

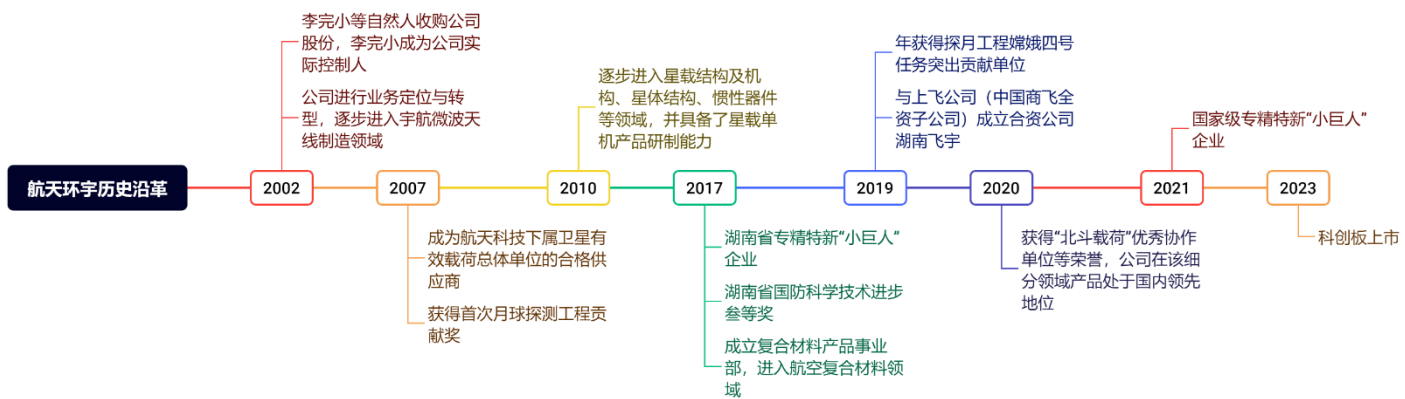
表 12：可比公司估值（截止日期：2025-1-21） 23

1. 专注空天领域 20 年，稳扎稳打形成四大板块

1.1. 专注空天领域，构筑四大产品线

专注空天领域 20 年，稳扎稳打形成四大板块。公司成立于 2000 年 1 月。2002 年，公司逐步进入宇航微波天线制造领域。2002 年李完小等自然人通过两次股权转让，李完小收购公司 60% 股份成为公司实控人。2007 年成为航天科技下属公司合格供应商。2010 年公司具备星载单机产品研制能力。2017 年公司获评湖南省专精特新“小巨人”企业，同年成立复合材料产品事业部进入航空复合材料领域。2019 年，和上飞公司（中国商飞全资子公司）成立合资公司湖南飞宇，专注经营航空工艺装备。2021 年公司成为国家级专精特新“小巨人”企业。2023 年，公司已经形成宇航产品、航空航天工艺装备、航空产品、卫星通信及测控测试设备四大业务板块，成功登陆科创板。

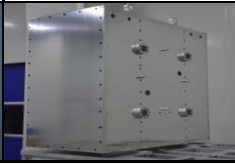
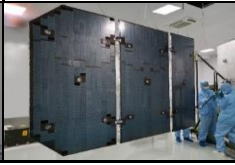
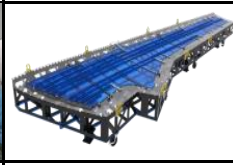
图 1：航天环宇历史沿革



资料来源：公司招股说明书，德邦研究所

四大板块覆盖天空地产业，均获客户认可。公司产品可以分为四大板块：1、宇航产品：载荷、数据传输、测控分系统的各类天线、卫星结构分系统的星体结构件和供配电分系统的太阳翼等。主要客户：科研院所和总体单位的各类航天器科研生产任务。2、航空航天工装：提供辅材成型工装的研制和技术方案解决以及其他配套服务。主要客户：中国商飞、中航工业、航天科技等下属单位。3、航空产品：航空零部件的研制及技术方案解决的配套服务。主要客户：中国航发、中国商飞、中航工业等下属科研院所和主机单位。4、卫星通信及测控产品：包括天线分系统等核心设备。应用方向：主要面向航空航天、国防军工和部分民用市场。集自主研、产、销、工于一体，主要应用在卫星通信地球站、卫星互联网地面站等领域。

表 1：公司四大板块产品示意

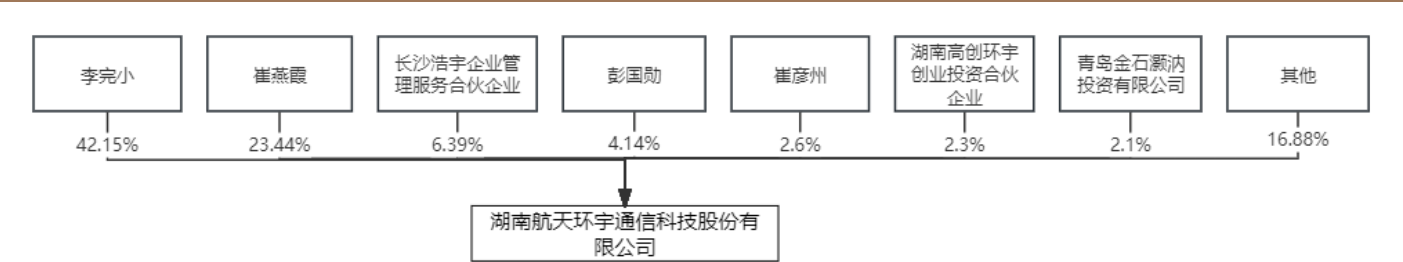
宇航产品			航空航天工艺装备		
天线	星体结构件	太阳翼	复合零部件成型工艺装备	金属零部件成型工艺装备	装配型架
					
航空产品			卫星通信及测控产品		
透波雷达罩、天线罩	机身机翼壁板	靶机结构件	信关站天线	静中通天线	机动测控天线
 					

资料来源：公司招股说明书，德邦研究所

1.2. 股权结构稳定，管理层从业资历深厚

股权结构稳定,员工持股激励。截至 2024 年 12 月，公司控股股东为李完小先生，持股 42.15%。公司拥有 4 家控股子公司：分别为成都环宇、湖南飞宇、长沙航宇及自贡环宇。1、成都环宇主营通信设备、机电设备等产品的技术研发、服务以及销售业务，公司持有其 75%股权；2、湖南飞宇主营飞机零部件生产、总装以及模具、金属结构、智能装备的制造等业务，公司持有其 65%股权；3、长沙航宇主要从事通信设备、机电设备、电子产品等产品的研发、生产以及销售，公司持有其 60%的股权；4、自贡环宇主要从事新材料技术研发、智能无人飞行器制造及销售、高性能纤维及复合材料制造、民用航空材料销售等业务，公司 100%控股。此外，公司通过长沙浩宇、长沙宇瀚、长沙融瀚、长沙祝融四家下设平台实现员工持股。

图 2：航天环宇股权结构（截至 2024 年 12 月）



资料来源：Wind，德邦研究所

公司管理层从业资历深厚。公司管理层中李完小、崔彦州先生均出身国营 7861 厂（湖南航天珠江仪器厂），是原七机部军用雷达研制叁线单位。后长期深耕行业，具有近 40 年从业经历。李完小先生具有研究员级高级工程师职称。

表 2：航天环宇高管履历

姓名	职务	职称	职业履历
李完小	董事长，（研究员级）高级工程师	高级工程师	曾任国营 7861 厂，总师办主任，技术处处长，总工艺师，副总工程师；湖南航天天线有限公司董事长兼总经理；长征火箭技术股份有限公司总经理助理；航天环宇董事兼总经理，执行董事兼总经理。2019 年 12 月至今，担任湖南飞宇董事；2015 年 5 月至今，担任公司董事长兼总经理。

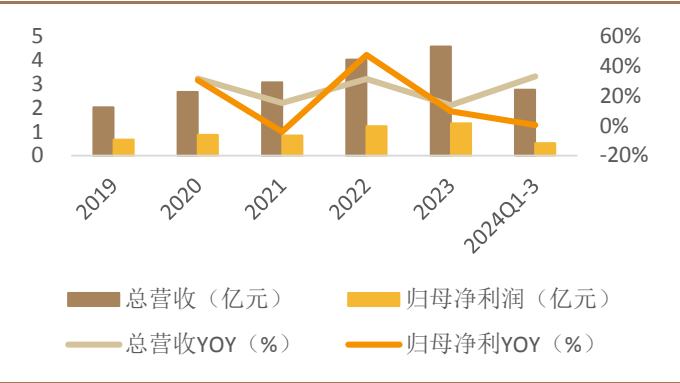
崔彦州	董事	--	曾任保德国际有限公司工程部主管;长沙航天珠江卫通电子有限公司副总经理;长征火箭技术股份有限公司数字电视事业部销售总监; 航天环宇生产部经理, 工模部部长, 市场部销售经理, 复材产品事业部部长, 供应链管理部经理。2023 年 2 月至今, 担任自贡环宇董事长兼总经理;2015 年 5 月至今, 担任公司董事。
和振国	董事	--	曾任云南航天工业总公司技术员, 技术部长;广州市宝龙特种汽车有限公司技术部长;一汽红塔云南汽车制造有限公司事业部副部长;长沙众泰汽车工业有限公司采购总监; 航天环宇副总经理。2020 年 1 月至今, 担任公司副总经理, 兼任湖南飞宇董事及总经理。
李嘉祥	董事	--	曾任航天环宇总经理助理, 董事会秘书。2020 年 12 月至今, 担任公司董事会秘书兼证券部部长。

资料来源: Wind, 公司公告, 德邦研究所

1.3. 营收稳步增长盈利能力承压，研发投入边际大幅提升

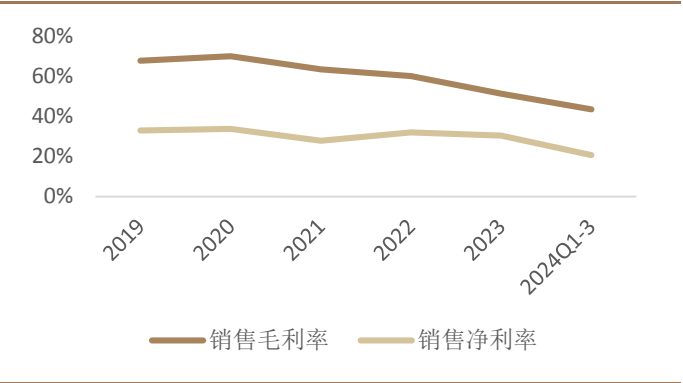
营业收入稳步增长，利润率区间波动边际承压。公司营收稳步增长，2019 年公司营收仅为 2.02 亿元,2023 年公司营收已增至 4.56 亿元,期间 CAGR=22.57%。2024 年 Q1-3 公司营收为 2.75 亿元,同比增长率为 32.95%。考虑到公司主营业务中军品占主要部分,收益确认更多集中在下半年,预期 24 年全年营收增速有望进一步提升。公司归母净利润的增长趋势基本和营收增长同步:从 2019 年的 0.67 亿元增长至 2023 年的 1.34 亿元, CAGR=19.15%。2024 年 Q1-3 归母净利润为 0.51 亿元,同比基本持平。我们分析主要系公司产品为定制化和非标准化产品,利润率相对不稳定。2023 年毛利率出现显著下滑主要系产品结构变化影响。截至 2024 年前三季度,公司毛利率和净利率分别为 43.39%、20.65%,均创历史新低。

图 3：2019-2024Q1-3 公司营收及净利润情况



资料来源: Wind, 公司公告, 德邦研究所

图 4：2019-2024Q1-3 公司利润率情况



资料来源: Wind, 公司公告, 德邦研究所

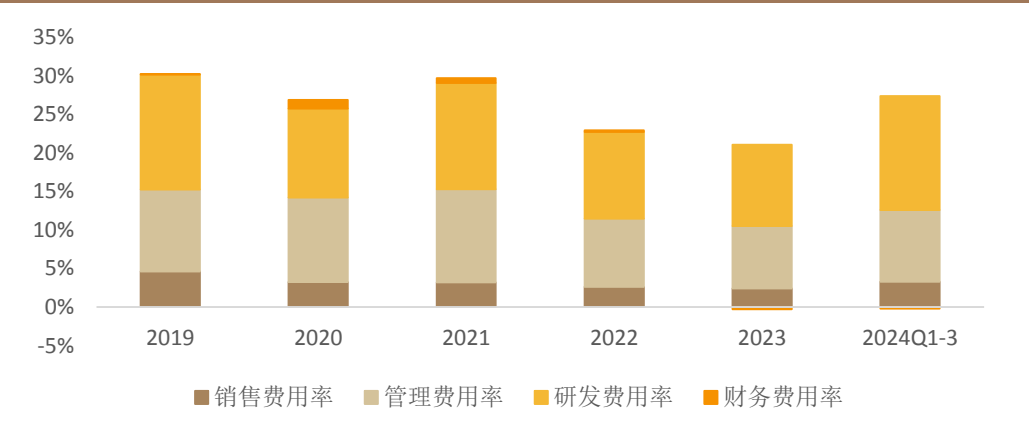
费用率逐年下行，研发投入带动总费用率边际增加。2019 年-2023 年公司费用率整体表现出下行趋势。2024 年前三季度,伴随公司营收增长,销售费用、管理费用、研发费用都出现了不同程度的增长。其中,研发费用显著增长带动公司总费用率边际增加。具体研发方向将按照复合材料和通信产品两个方向进行:

1、复合材料方面,公司将加大对复合材料壁板成型生产线研究,完成复合材料壁板成型生产线的方案设计和部分工序工装的试制,梳理技术要点,形成标准、手册等技术文件,使公司完全具备复材零部件生产线的研制能力。其中在大飞机领域,将重点攻克大型民用航空发动机短舱风扇罩组件工艺技术研究。

2、通信产品方面,将持续改进机动测控与数传天线及平台分系统,扩充公司产品型谱。其中在商业航天领域,将以 12 米口径天伺馈分系统作为典型产品进行研制,通过程序跟踪、单脉冲自跟踪等方式实现对中低轨遥感卫星的捕获与精确跟踪,建立测控与高速数传的双向通信链路,推出面向商业航天的低成本大口

径测控数传天伺馈分系统。

图 5：2019-2024Q1-3 公司费用率情况

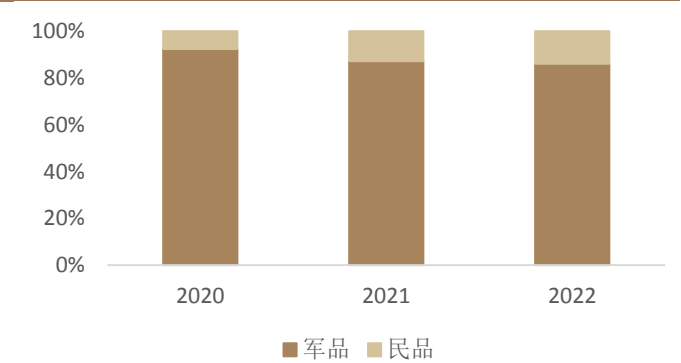


资料来源：Wind，公司公告，德邦研究所

1.4. 深度绑定军工，宇航+通信贡献营收主体

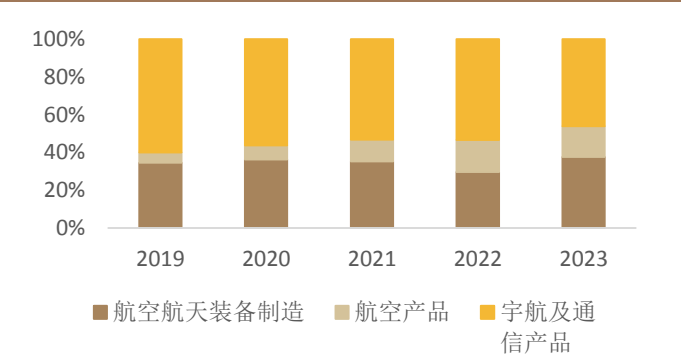
军品占据营收主体部分，三大板块全线增长。2020-2022 年，军品收入占比公司总营收在 85%以上，占据公司营收主体地位。2023 年公司将四大产品分类简并为三大产品：①航空产品、②航空航天工艺装备、③宇航及通信产品。2019-2023 年，公司宇航及通信产品贡献主要收入，航空产品增速快。2019-2022 年，公司航空产品、航空航天工装以及宇航及通信产品均有显著的增长，分别从 2019 年 0.11、0.70、1.21 亿元增长到 2023 年的 1.02、2.33、2.86 亿元，增量分别为 0.91、1.63、1.65 亿元，三者 CAGR 分别为 75.79%、35.13%、23.89%。

图 6：2020 年-2022 年公司营收分类



资料来源：Wind，公司招股说明书，德邦研究所

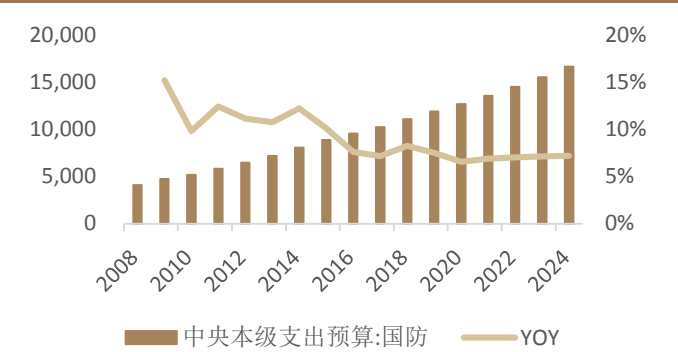
图 7：2019 年-2023 年公司主营收入结构（%）



资料来源：Wind，公司招股说明书，德邦研究所

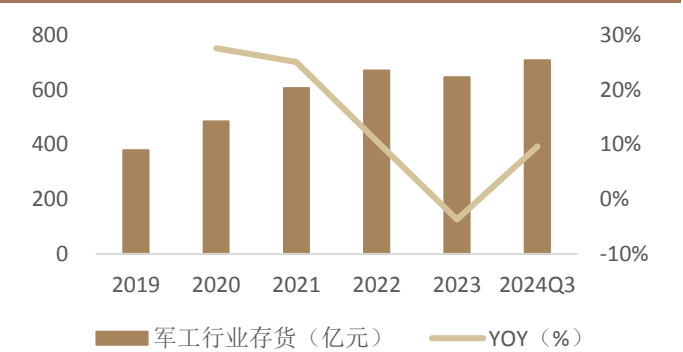
国防开支、军工存货共振增长，订单预期良好。2008 年起，我国国防开支预算增长情况良好，2008-2024 年年均复合增长率为 9.16%。2024 年预算超过 1.6 万亿，同比增长 7.20%。由于行业特殊性，军工行业公司普遍采用以销定产的方式进行生产管理。存货增长会滞后于订单增长。2019-2023 年中信国防军工板块存货数据始终保持增长态势，2024 第三季度末中信国防军工企业存货合计达 2322.94 亿元，同比增长达 6.83%。公司 2024 年第三季度末存货 1.83 亿元，同比增长 26.87%。军工订单是国防开支和存货的中间节点。我们认为在两侧均有增长的情况下，军工订单或存在良好的增长预期。

图 8：2008-2024 年国防支出预算（亿元，%）



资料来源：Wind，德邦研究所

图 9：2019-2024Q3 年中信军工行业存货情况（亿元，%）



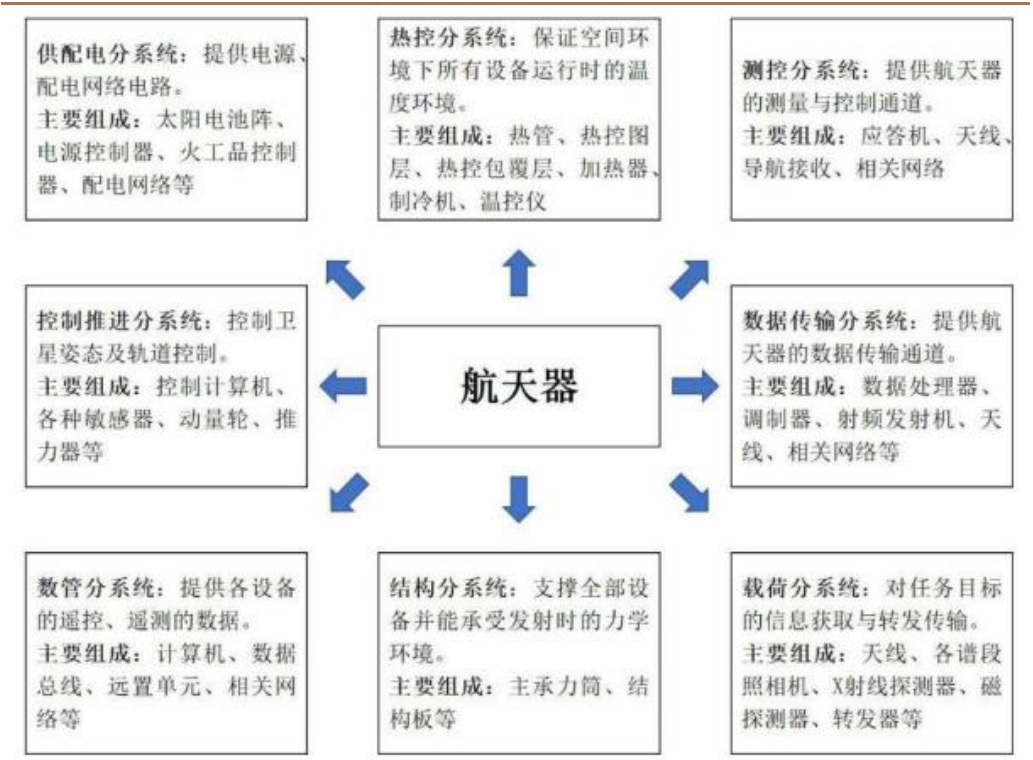
资料来源：Wind，德邦研究所

2. 中国航天深度参与者，平滑切入卫星通信

2.1. 传统航天深度参与者，工作获得客户认可

公司深度参与我国传统航天，具备领先地位。宇航产品板块，公司主要面向航天科技、中国电科、中科院等下属从事航天器产品研制的科研院所和总体单位，承担星载微波天线、微波器件、机构结构、热控等核心零部件的工艺技术研究、精密制造、装配、测试、环境试验等任务。深耕近二十年，公司掌握了多项核心技术，完成了载人航天、北斗工程、探月工程、火星探测、高分遥感、低轨互联网卫星等航天器型号相关任务的配套，实现了该细分领域的自主可控，处于国内领先地位。

图 10：航天器分系统功能及组成

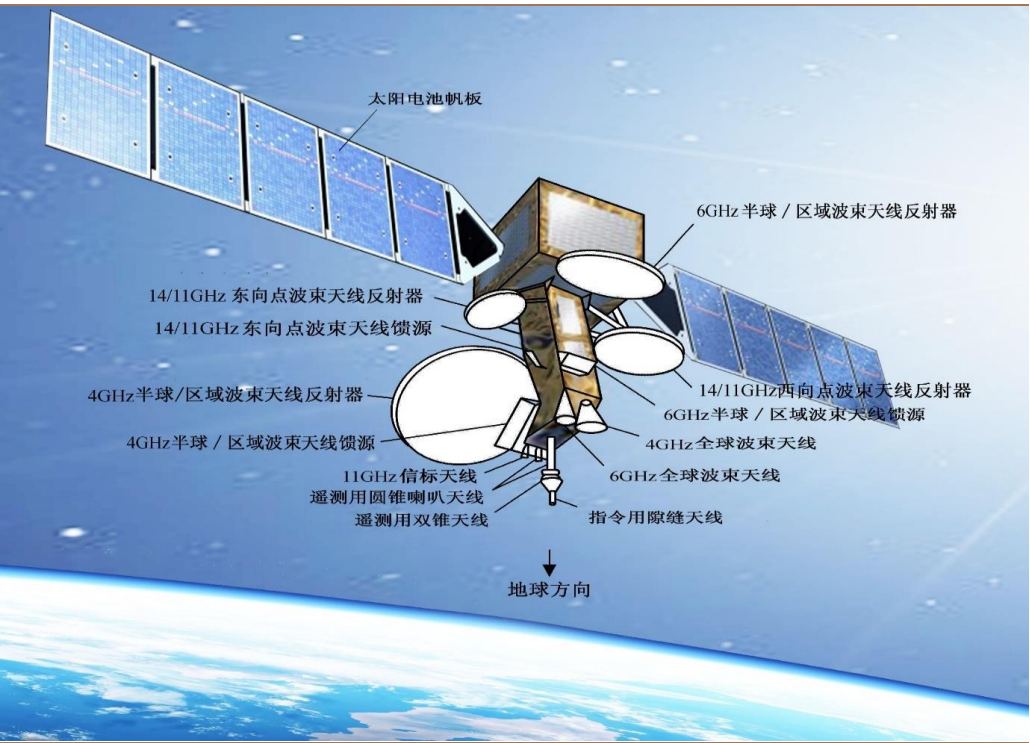


资料来源：公司招股说明书，德邦研究所

航天器可分为有效载荷和航天器公用平台两部分，由不同功能的若干分系统组成，包括专用的载荷分系统、结构分系统、数据管理分系统、控制推进分系统、供配电分系统、热控制分系统、测控（遥测、遥控与轨道测量）分系统、数据传输分系统等。

公司的宇航产品业务主要包括：为航天领域科研院所和总体单位的各类航天器科研生产任务提供航天微波通信零部件、其他航天零部件（包括器件、机构及结构件等产品）的研制及相关技术方案解决的配套服务。从航天器分系统来看，公司的宇航产品包括载荷分系统、数据传输分系统和测控分系统的各类天线、卫星结构分系统的星体结构件和供配电分系统的太阳翼等。而星载天线从应用的种类上具体包括测控、数传、通信转化器、导航定位、星间链路天线等，从结构类型上又包括螺旋、喇叭、偏馈及前馈抛物面、缝隙、阵列天线等。除天线外，星载通信零部件还包括滤波器、输入多工器、输出多工器、波导以及各类天线馈源。

图 11：公司产品星上应用示意图



资料来源：公司招股说明书，德邦研究所

公司产品获得传统航天项目认可。公司产品优秀，深度参与我国传统航天事业发展，参与“嫦娥”、“北斗”等多项知名工程。并凭借优秀的产品质量获得下游客户高度赞赏。公司于 2007 年获得航天科技评选的“首次月球探测工程贡献奖”、于 2019 年获得多部委评选的“探月工程嫦娥四号任务突出贡献单位”、于 2020 年获得“北斗载荷”优秀协作单位等荣誉。

表 3：公司航天领域获得主要荣誉、奖项及感谢信情况

荣誉名称/感谢信事由	颁发机构	获得时间
探月工程嫦娥四号任务突出贡献单位	人力资源社会保障部、工业和信息化部、国防科工局、国资委、中央军委政治工作部、中科院	2019 年 10 月
第四十七、四十八颗北斗导航卫星(感谢信)	航天科技集团某所	2019 年 9 月
第四十六颗北斗导航卫星(感谢信)	航天科技集团某所	2019 年 7 月
嫦娥四号(感谢信)	探月与航天工程中心	2019 年 1 月
鸿雁星座首发星(感谢信)	航天科技集团某公司	2018 年 12 月
北斗三号高轨首发星(感谢信)	航天科技集团某所	2018 年 11 月

嫦娥四号中继卫星(感谢信)	航天科技集团某所	2018年5月
北斗三号首发双星(感谢信)	中国航天科技集团某研究院	2017年12月
首次月球探测贡献单位	中国航天科技集团公司	2007年12月

资料来源：公司招股说明书，德邦研究所

2.2. 资源整合转型，核心技术构筑收入护城河

基于传统业务整合升级成卫通产品。公司历年来在星载、舰载、机载微波通信产品的加工制造上积累了丰富的经验。在原业务板块上的进一步资源整合和转型升级，以“天伺馈”分系统级产品的自主研发、生产制造、装配集成、调试测试为主线，主要包括卫星通信天线、地面测控天线和特种测试设备三个类别。公司产品主要面向中国电科、中国电子、中国星网、航天科技等下属总体单位，成功应用于战略支援部队等军兵种的卫星通信地球站、航天器测控站、导弹测控站，以及国家卫星互联网工程地面信关站、大型紧缩场测试系统等领域。在轻量化复合材料结构设计、自动折展反射面结构与控制、高性能馈电部件研制、高精度跟踪控制技术、大尺寸高精度反射面研制技术等方面。

- 1、卫星通信产品：公司研制的卫星通信产品主要为卫星通信天线分系统及组件，主要包括：卫星移动通信天线（动中通）、卫星静止通信天线（静中通）、卫星固定通信天线（固定站）、低轨卫星地面信关站天线和卫通组件产品。
- 2、地面测控产品：地面测控产品主要包括：机动站测控天线（车载或非标平台）、固定站测控天线。
- 3、特种测试装备：特种测试装备主要包括：紧缩场测试系统、大型紧缩场反射面等。

核心技术过硬，构建营收护城河。公司整体已经形成 13 项核心技术，在宇航产品、卫星通信产品方面建立了深厚的技术护城河。根据公司招股说明书，2020-2022 年公司对对应产品收入几乎都来自于掌握核心技术的產品。

表 4：公司宇航及通信产品核心技术简况（部分节选）

核心技术名称	相关技术所处阶段	技术来源	技术先进性
复杂微波馈电部件设计、制造、装配及测试技术	已应用	自主研发	设计方面，公司具备面向通信、导航、测控、数传、侦收等领域的单频、双频、多频、超宽带馈电部件设计开发能力。在生产制造方面，公司拥有齐全先进的精密生产与检测设备和成熟的质量控制体系，处于国内领先水平。在装配及测试方面，公司多年从事宇航级微波馈电部件的装配、调试与电性能测试工作，积累了丰富的工艺技术和经验，相关产品已广泛配套在载人航天工程、探月、火星探测、北斗、高分、通信卫星、气象卫星等国家重大航天工程上，取得客户深度认可。
星载高难度波导缝隙阵天线制造及焊接技术	已应用	自主研发	星载波导缝隙阵天线通常通过焊接成型，加工难度较大。公司在结构拆分设计方面具有独有技术，对于不同结构类型的产品，均能设计相对合理的拆分方案，能同时实现保质降本。同时，对于拆分零件加工精度的保证、焊接曲线的设定、焊后零件的加工以及多余物的防护，均形成了一系列的典型独有工艺方法。
大型薄壁聚酰亚胺注塑件特种成型技术	已应用	自主研发	聚酰亚胺零部件存在加工稳定性差、加工效率低等问题，容易产生弯曲、扭曲等形变，影响产品良品率。公司对聚酰亚胺注塑成型过程中的关键工艺参数总结出多种基于典型特征的经验数据，设定了合理的加工工艺路径，实现了聚酰亚胺大型薄壁件注塑成型的高效加工能力。公司对模具设计、定位策略、加工热处理方案等进行优化，形成了标准工艺。
卫星通信及测控天伺馈分系统设计技术	已应用	自主研发	卫星通信及航天测控天伺馈分系统，是集通信工程、电磁场与微波、机械结构、自动控制、电子电气、复合材料、精密制造等多学科与一体的复杂机电一体化设备。公司经过多年技术攻关与工程经验积累，相继形成了中小口径全覆盖（13 米以下）、常

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/208123111130007025>