

## 应流股份 (603308)

证券研究报告  
2024年05月21日

## 铸造能力为基，“两业两机”双翼齐飞，低空经济乘风而起

## 应流股份：铸造能力全球领先，瞄准海外一流客户

安徽应流集团 1990 年进入铸造行业，装备水平、技术能力和产业规模行业领先。传统业务主要产品泵及阀门零件、机械装备构件，均为客户专门定制的非标准零部件，主要应用于石油天然气、清洁高效发电、工程和矿山机械及其他高端装备行业。产品出口 40 多个国家和地区，服务 100 多家全球行业龙头客户，包括通用电气、西门子、卡特彼勒、斯伦贝谢等十余家世界 500 强企业和艾默生等众多全国行业龙头，瞄准海外一流客户，2019 年前出口收入占比始终保持 60% 以上。此外，公司“价值链延伸”成果显著，两机+核电业务持续放量，多点开花。

## “两机”业务之一：航空发动机，前瞻性布局逐渐开花结果，安徽低空经济的中流砥柱

2024 年 4 月 8 日，安徽省发改委发布《安徽省加快培育发展低空经济实施方案（2024-2027 年）及若干措施》，提出到 2027 年低空经济规模力争达到 800 亿元，打造合肥、芜湖两个低空经济核心城市，基本形成双核联动、多点支撑、成片发展的低空经济发展格局。应流股份作为安徽省低空经济的中流砥柱有望乘风而起。应流航空在 2016 年开始的前瞻性布局有望开花结果。公司产品矩阵多维：1) 航空发动机零部件：机匣、叶片技术能力获国际企业认可，国产商用大飞机发动机交付机匣、叶片助力国产替代加速。2) 航空发动机整机：目前 YLWZ-130/190 已经完成国产化开发并进行了小批量生产；YLWZ-300 首台已于 2024 年一季度进行了交付；120KW 和 275KW 混合动力包瞄准无人机货运、增程式电动重载汽车、应急救援市场，得到了目标客户认可。3) 直升机整机：已完成起飞重量 270 公斤、1000 公斤无人直升机的开发，2024 年度重点完成起飞重量 600 公斤无人机的研发和产品鉴定。

## “两机”业务之二：燃气轮机，应流股份的高温合金叶片助力国产替代进程加速

国内燃气轮机市场规模接近 2000 亿元，主要被外资企业垄断。应流股份在燃气轮机零部件技术实力出众，有望助力国产替代进程加速。2023 年，公司燃气轮机业务多款型号零部件产品取得突破，新接订单金额超 6 亿元，其中率先通过国家“两机专项”大 F 级重型燃机一二三级定向空心透平叶片新产品验收并批量交付，为 300MW 级重型燃气轮机顺利下线提供了有力保障；公司还与国际燃机龙头签署战略合作协议，订单金额突破新高。

## 核电业务：审批提速，核电铸件+先进材料双轮驱动

核电核准节奏加快，装机规模有望快速增长。2022 年和 2023 年，国常会分别核准了 10 台核电机组。2023 年我国核电基本建设投资额 5031 亿元，同比增长 47.67%。应流股份 2008 年获得民用核安全设备制造许可证，多个产品替代了进口，产品覆盖核电站常规岛零部件、核岛零部件、核岛核一级核心部件，打破了国外企业对主泵泵壳的长期垄断。此外，公司成功完成中子吸收材料、复合屏蔽材料的技术突破，部分关键指标超过欧美，刚性和柔性屏蔽材料开始陆续发力，核电零部件+材料双轮驱动未来成长。

## 盈利预测与估值模型：

预计应流股份 2024-2026 年分别实现归母净利润 4.20、5.24、6.65 亿元，PE 分别为 23.48、18.83、14.84 倍。应流股份传统业务稳定贡献利润，两机+核电打造全新成长曲线，低空经济赛道有望乘风而起，我们给予应流股份 2024 年 30 倍 PE，对应 24 年目标市值 126.1 亿元，目标价 18.57 元/股，首次覆盖给予“买入”评级。

**风险提示：**主要原材料价格波动；汇率变动；行业及市场风险、偿债风险、测算具有主观性

财务数据和估值	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	2,197.70	2,411.93	3,019.12	3,560.39	4,210.90
增长率(%)	7.73	9.75	25.17	17.93	18.27
EBITDA(百万元)	756.52	865.06	785.09	912.01	1,062.40
归属母公司净利润(百万元)	401.69	303.26	420.24	524.01	665.02
增长率(%)	73.75	(24.50)	38.57	24.69	26.91
EPS(元/股)	0.59	0.45	0.62	0.77	0.98
市盈率(P/E)	24.56	32.53	23.48	18.83	14.84
市净率(P/B)	2.31	2.21	2.08	1.93	1.77
市销率(P/S)	4.49	4.09	3.27	2.77	2.34
EV/EBITDA	23.08	14.52	16.72	14.38	12.29

资料来源：wind，天风证券研究所

## 投资评级

行业	机械设备/通用设备
6 个月评级	买入（首次评级）
当前价格	14.53 元
目标价格	18.57 元

## 基本数据

A 股总股本(百万股)	679.04
流通 A 股股本(百万股)	679.04
A 股总市值(百万元)	9,866.40
流通 A 股市值(百万元)	9,866.40
每股净资产(元)	6.62
资产负债率(%)	55.40
一年内最高/最低(元)	18.50/8.55

## 作者

朱晔 分析师  
SAC 执业证书编号：S1110522080001  
zhuy@tfzq.com

## 股价走势



资料来源：聚源数据

## 相关报告

内容目录

<b>1. 应流股份：铸造能力全球领先，瞄准海外一流客户</b>	<b>5</b>
1.1. 发展历程：三十余年精耕细作，产品水平国际领先	5
1.2. 主营产品：产品质量行业领先，服务国内外知名企业	5
1.3. 股权结构：股权结构稳定，董事长上市以来多次增持公司股份	7
1.4. 财务数据：业绩稳定持续增长，盈利能力得到修复	8
<b>2. 传统业务：工程机械、油气海工铸件，瞄准全球一流客户</b>	<b>9</b>
2.1. 铸件：制造业重要原材料，下游需求分布广泛	9
2.2. 应流股份：高端装备构件技术领先，为众多国际一流客户的优秀供应商	11
<b>3. 两机业务之一：燃气轮机，应流股份的高温合金叶片助力国产替代进程加速</b>	<b>14</b>
<b>4. 两机业务之二：航空发动机，前瞻性布局逐渐开花结果</b>	<b>16</b>
4.1. 航空发动机：现代工业“皇冠上的明珠”	16
4.2. 低空经济：安徽省规划目标明确，应流为产业链的中流砥柱	19
4.3. 应流股份：航发零部件实力强劲，前瞻性收购引入欧洲航空技术	22
<b>5. 核电业务：审批提速，核电铸件+先进材料双轮驱动</b>	<b>23</b>
5.1. 核电：审批节奏提速，上游设备需求有望快速增长	23
5.2. 应流股份：核电铸件+先进材料双轮驱动	25
<b>6. 盈利预测与估值模型</b>	<b>28</b>
6.1. 盈利预测	28
6.2. 估值分析	29
<b>7. 风险提示</b>	<b>29</b>

图表目录

图 1：公司发展历程	5
图 2：应流股份典型产品（仅选取部分作为代表）	6
图 3：2017-2023 年应流股份的行业收入结构（亿元）	6
图 4：2017-2023 年应流股份行业毛利率对比	6
图 5：2017-2023 年应流股份的产品收入结构（亿元）	7
图 6：2017-2023 年应流股份各产品线毛利率对比	7
图 7：2017-2023 年应流股份的地区收入结构（亿元）	7
图 8：2017-2023 年应流股份各地区线毛利率对比	7
图 9：公司股权结构	8
图 10：2018-2024Q1 应流股份营业收入	8
图 11：2018-2024Q1 应流股份归母净利润	8
图 12：2017-2024Q1 应流股份毛利率净利率	9
图 13：2017-2024Q1 应流股份期间费用率	9
图 14：2017-2024Q1 应流股份 ROE、ROA	9
图 15：2017-2024Q1 应流股份资产负债率	9

图 16: 铸件行业主要分类 .....	10
图 17: 2016-2022 中国铸件产量变化 .....	10
图 18: 2018-2022 年下游行业铸件需求 .....	10
图 19: 公司油气钻采集输设备构件具体产品及应用情况 .....	11
图 20: 公司工程和矿山机械构件具体产品及应用情况 .....	11
图 21: 公司其他高端装备构件具体产品及应用情况 .....	12
图 22: 研发费用率对比 .....	13
图 23: 研发费用对比 (亿元) .....	13
图 24: 燃气轮机工作原理 .....	14
图 25: 2021 年燃气轮机细分市场份额占比 .....	14
图 26: 2016-2021 年全球燃气轮机市场规模 (亿元) .....	15
图 27: 2019-2021 年中国燃气轮机市场规模 (亿元) .....	15
图 28: 2021 年中国燃气轮机市场竞争格局企业占比 .....	15
图 29: 应流股份燃气轮机产品图示意 .....	16
图 30: 航空发动机结构图 .....	16
图 31: 航空发动机分类及用途 .....	17
图 32: 2018-2022 年中国航空发动机市场规模 (亿元) .....	17
图 33: 2018-2022 年中国民用飞机数量变化 (架) .....	18
图 34: 2018-2022 年中国军用飞机数量 (架) .....	18
图 35: 全球商用航发市场格局 .....	19
图 37: 低空经济的组成部分 .....	19
图 38: 未来趋势: 先载货后载客, 先隔离后融合 .....	21
图 36: 应流股份航空发动机业务具体产品 .....	22
图 39: 核电行业产业链 .....	23
图 40: 中国国民经济规划-核电政策的演变 .....	23
图 41: 核电基本建设投资额 (亿元) .....	25
图 42: 国内历年核准核电机组数(台) .....	25
图 43: 国内历年核电装机容量(万千瓦) .....	25
图 44: 中国在建核电机组数量情况 (个) .....	26
表 1: 应流股份产品介绍 .....	5
表 2: 应流股份科技创新能力 .....	13
表 3: 公司实控人与创始人杜应流技术出身, 对行业理解更加深刻 .....	13
表 4: 燃气轮机分类 .....	14
表 5: “十四五” 快速发展期, 核心政策开启产业腾飞序幕 .....	19
表 6: 安徽省低空经济发展主要预期目标一览表 .....	20
表 7: 安徽省低空经济政策一览 .....	21
表 8: 航空发动机产品情况 .....	22
表 9: 核电相关政策描述 .....	24
表 10: 应流股份核电领域具体产品 .....	25

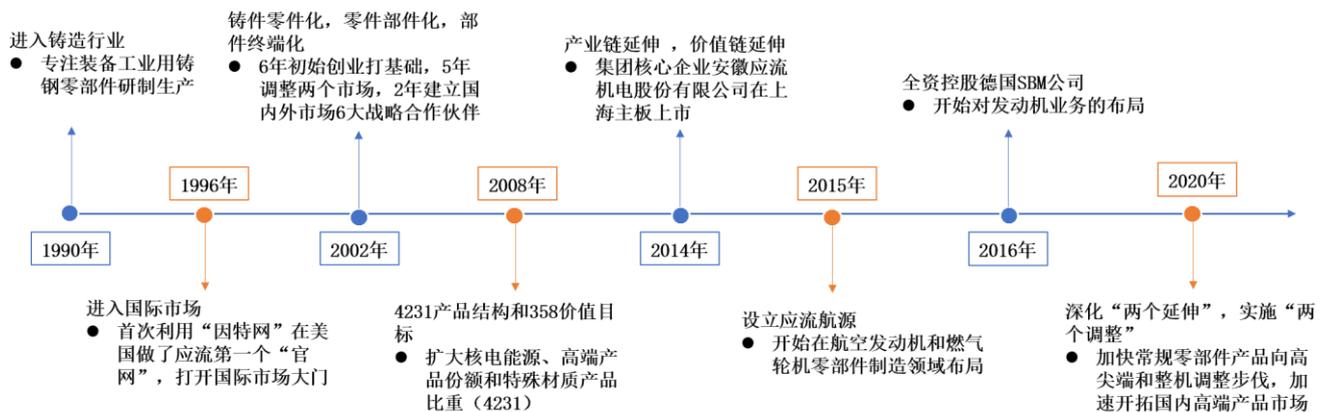
表 11：应流股份先进材料介绍 .....	27
表 12：公司盈利预测情况（单位：亿元） .....	28
表 13：应流股份与可比公司估值情况 .....	29

## 1. 应流股份：铸造能力全球领先，瞄准海外一流客户

### 1.1. 发展历程：三十余年精耕细作，产品水平国际领先

公司是专用设备零部件生产领域内的领先企业，主要产品为泵及阀门零件、机械装备构件，应用在航空航天、核电、油气、资源及国防军工等高端装备领域。安徽应流集团自1990年进入铸造行业以来，建立了以铸造为源头，涵盖焊接热处理、热等静压、机械加工和表面处理等完整的高端零部件生产体系，铸造工艺齐全，检测手段完备，装备水平、技术能力和产业规模行业领先，产品主要服务于航空航天、燃气轮机、核能核电、海洋工程、油气化工、工矿设备和流体机械等高端装备领域，出口40多个国家和地区，服务100多家全球行业龙头客户，是国际知名高端装备关键零部件制造企业，是我国航空发动机、燃气轮机、民用核电等高端装备制造产业链重要成员。通过实施“产业链延伸、价值链延伸”，主营业务现已涵盖高端部件、航空科技和先进材料三大领域。航空发动机和燃气轮高温合金高端部件，核电站主泵泵壳、金属保温层、乏燃料格架、中子吸收和辐射屏蔽材料，中小型涡轴发动机、大载重高原无人直升机等产品达到国内先进乃至国际领先水平。

图 1：公司发展历程



资料来源：公司公告、公司官网，天风证券研究所

### 1.2. 主营产品：产品质量行业领先，服务国内外知名企业

**产品质量行业领先，服务国内外知名企业。**公司是专用设备零部件生产领域内的领先企业，主要产品为泵及阀门零件、机械装备构件，应用在航空航天、核电、油气、资源等高端装备领域。公司专注于高端装备核心零部件的研发、制造和销售，制造技术、生产装备达到国内领先水平，产品出口以欧美为主的40多个国家、近百家客户，其中包括通用电气、西门子、卡特彼勒、斯伦贝谢等十余家世界500强企业和艾默生等众多全国行业龙头。

表 1：应流股份产品介绍

业务类型	应用领域	产品用途	主要产品	典型客户
高端装备零部件	石油天然气	油气钻采设备	海上及陆地钻机零部件 深海及深井钻采设备零部件	斯伦贝谢、耐博斯
		炼油石化设备	流体控制零件	艾默生、KSB
	清洁高效发电	大型火电机组	泵、阀、汽轮机零件	通用电气、西门子、泰科、滨特尔、博雷
	工程和矿山机械	大型矿山机械	大型高效采矿设备零部件	久益、山特维克
工程和运输设备		特大型重载机械零部件 工程机械零部件	卡特彼勒、特雷克斯	
其他高端行业	医疗设备	医用磁共振成像系统零件	西门子	
	自动控制系统	环境安全自动化和控制系统零件	霍尼韦尔	

		节能环保装备	流体控制零件	丹佛斯
“两机业务”	航空发动机	-	涡扇发动机、涡轮叶轮、叶盘、叶片、导向器、机匣、空心单晶叶片、整流叶片、轴承座	GE、罗罗、商发、西门子、安萨尔多
	燃气轮机	-	高温合金透平叶片	
核能领域	新材料	屏蔽材料	中子吸收材料、复合屏蔽材料、中子毒物棒、碳化硼陶瓷	-
	核心零部件	核电站	核岛设备支承件、核级泵、阀零件	阿海珐、上海电气、东方电气、苏尔寿、沈鼓集团、中核科技
低空经济领域	涡轴发动机	1000kw 以下 涡轴发动机	-	-
	直升机	-	轻型有人直升机、重载无人直升机	-

资料来源：公司官网、公司公告、天风证券研究所

图 2：应流股份典型产品（仅选取部分作为代表）



资料来源：公司官网、天风证券研究所

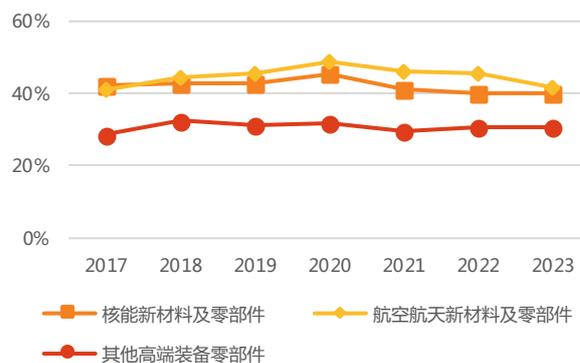
应流股份 2023 年带来最高收入的行业是其他高端装备零部件，其次是航天航空材料及零部件、核能新材料及零部件。航空航天新材料及零部件在毛利率方面表现最佳，2023 年达到了 41.91%，其次是核能新材料及零部件，达到了 40.10%。

图 3：2017-2023 年应流股份的行业收入结构（亿元）

图 4：2017-2023 年应流股份行业毛利率对比



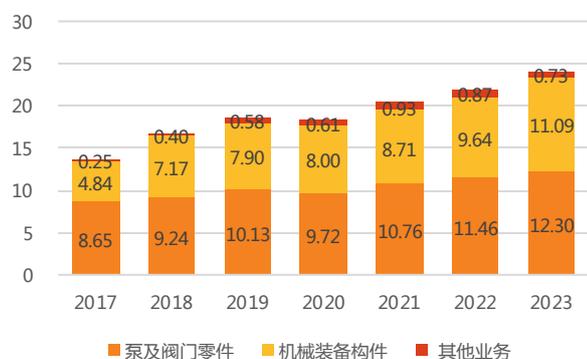
资料来源: Wind、天风证券研究所



资料来源: Wind、天风证券研究所

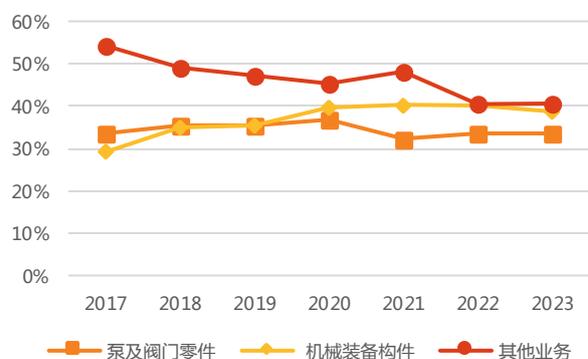
应流股份 2023 年带来最高收入的产品是泵及阀门零件, 其次是机械装备构件。其他业务在毛利率方面表现最佳, 在 2023 年达到了 40.55%, 其次是机械装备构件, 达到了 38.93%。

图 5: 2017-2023 年应流股份的产品收入结构 (亿元)



资料来源: Wind、天风证券研究所

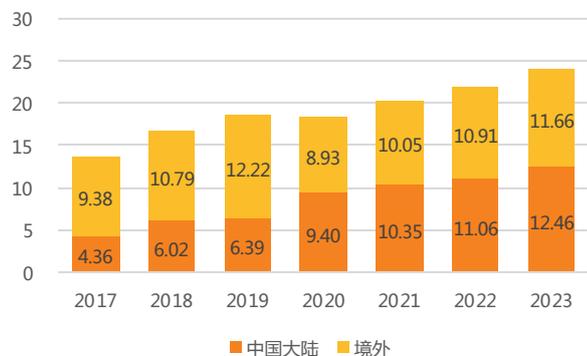
图 6: 2017-2023 年应流股份各产品线毛利率对比



资料来源: Wind、天风证券研究所

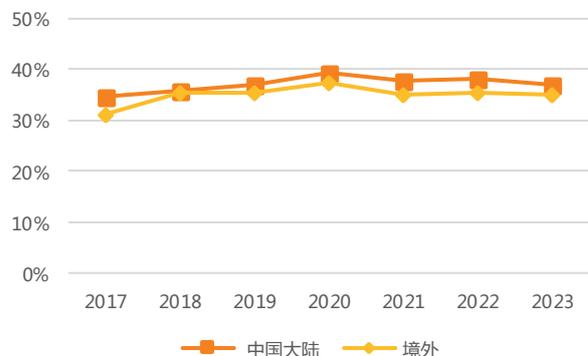
应流股份 2023 年带来最高收入的地区是中国大陆, 并且中国大陆在毛利率方面表现突出, 在 2023 年达到了 37.05%。

图 7: 2017-2023 年应流股份的地区收入结构 (亿元)



资料来源: Wind、天风证券研究所

图 8: 2017-2023 年应流股份各地区线毛利率对比

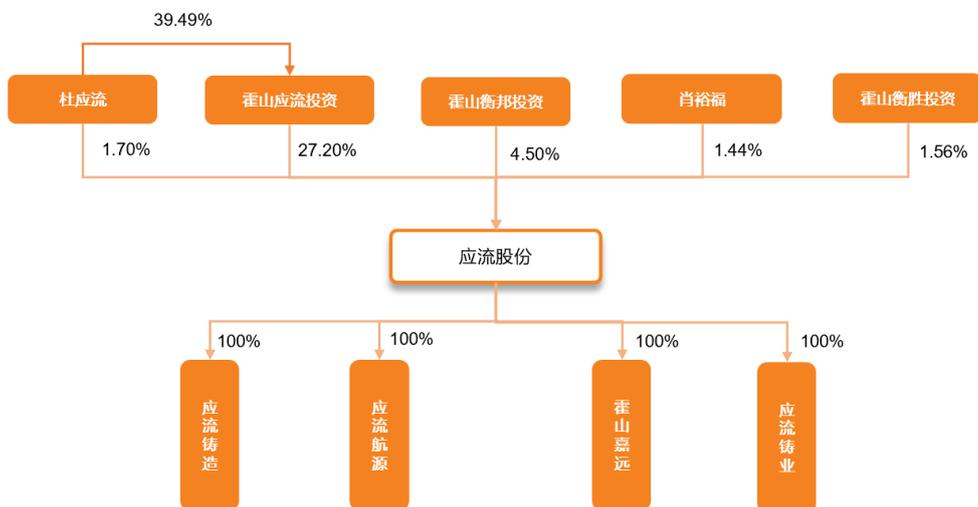


资料来源: Wind、天风证券研究所

### 1.3. 股权结构: 股权结构稳定, 董事长上市以来多次增持公司股份

截止 2024 年 3 月 31 日,公司实际控制人为集团创始人杜应流先生,其直接持有公司 1.70% 的股权。公司控股子公司各司其职,应流铸造主要负责铸、锻件制造、加工及技术开发,应流美国和应流欧洲主要负责为产品进行包装、仓储、销售及售后服务,应流铸业主要负责生产和销售自产的精密铸件。

图 9: 公司股权结构

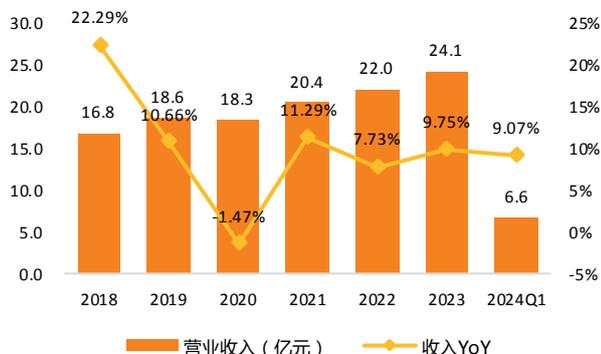


资料来源: wind, 天风证券研究所(截至 2024 年 3 月 31 日)

### 1.4. 财务数据: 业绩稳定持续增长, 盈利能力得到修复

公司营业收入稳定增长, 所处行业的发展空间广泛。2018-2023 年公司营业收入从 16.8 亿元提升至 24.1 亿元, 期间 CAGR 达到 7.48%。主要系 2022 年公司核能新材料及零部件业务实现重大突破, 拿下里程碑式订单。2023 年受益于核电下游需求扩张, 公司在手订单充足。2024 年 Q1 公司营业收入 6.6 亿元, 同比增加 9.07%。主要系航空航天新材料及零部件业务持续景气。公司 2018-2023 年归母净利润从 0.7 亿元提升至 3.0 亿元。2024 年 Q1 公司实现归母净利润 0.9 亿元, 同比增加 11.12%。

图 10: 2018-2024Q1 应流股份营业收入



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 11: 2018-2024Q1 应流股份归母净利润



资料来源: Wind, 天风证券研究所

公司毛利率保持稳定, 费用控制良好。2024 年 Q1 公司销售毛利率为 34.31%, 归母净利率为 13.67%。2017-2024Q1 年公司期间费用率从 27.06% 下降到 23.57%, 财务费用率和销售费用率也逐年下降, 得益于公司持续对成本端的把控。公司持续加大研发投入, 研发费用从

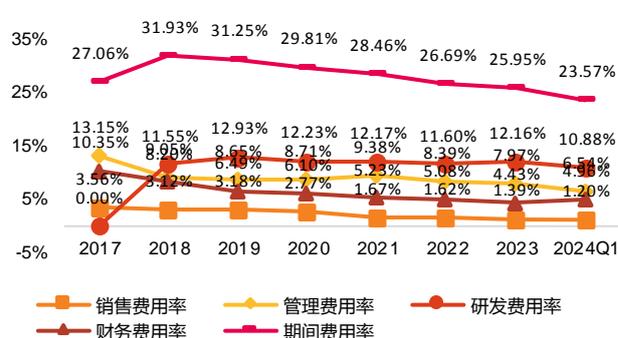
2018年的1.94亿元增加到2023年的2.93亿元,连续三年研发投入占销售收入比重超过10%,公司紧盯关键材料需求和新技术开展自主研发,完成多种型号首台套国产化项目和自主可控重点工程,不断扩大特殊材质、特殊工艺、特殊结构等高难度产品矩阵。

图 12: 2017-2024Q1 应流股份毛利率净利率



资料来源: Wind, 天风证券研究所

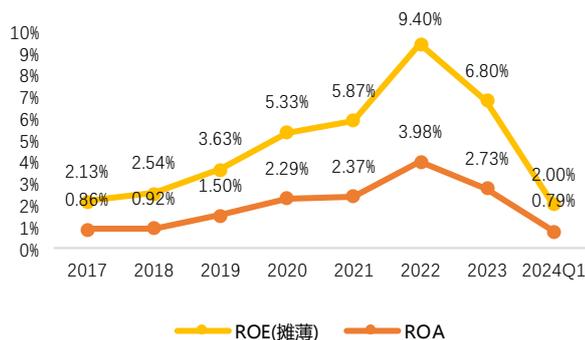
图 13: 2017-2024Q1 应流股份期间费用率



资料来源: Wind, 天风证券研究所

净资产收益率大幅增加,公司盈利能力得到修复。ROE 由 2017 年的 2.13% 增至 2023 年的 6.80%, 2024 年 Q1 达到 2.00%, 公司盈利能力基本向好, 同时资产负债率基本保持稳定。

图 14: 2017-2024Q1 应流股份 ROE、ROA



资料来源: wind, 天风证券研究所

图 15: 2017-2024Q1 应流股份资产负债率



资料来源: wind, 天风证券研究所

## 2. 传统业务: 工程机械、油气海工铸件, 瞄准全球一流客户

### 2.1. 铸件: 制造业重要原材料, 下游需求分布广泛

铸件是用各种铸造方法获得的金属成型物件, 即把冶炼好的液态金属, 用浇注、压射、吸入或其它浇铸方法注入预先准备好的铸型中, 冷却后经打磨等后续加工手段后, 所得到的具有一定形状, 尺寸和性能的物件。按其所用金属材料的不同, 铸件可分为铸钢件、铸铁件、铸铜件、铸铝件、铸镁件、铸锌件、铸钛件等。而每类铸件又可按其化学成分或金相组织进一步分成不同的种类。如铸铁件可分为灰铸铁件、球墨铸铁件、蠕墨铸铁件、可锻铸铁件、合金铸铁件等; 按铸型成型方法的不同, 可以把铸件分为普通砂型铸件、金属型铸件、压铸件、离心铸件、连续浇注件、熔模铸件、陶瓷型铸件、电渣重熔铸件、双金属铸件等。其中以普通砂型铸件应用最多, 约占全部铸件产量的 80%。而铝、镁、锌等有色金属铸件, 多是压铸件。

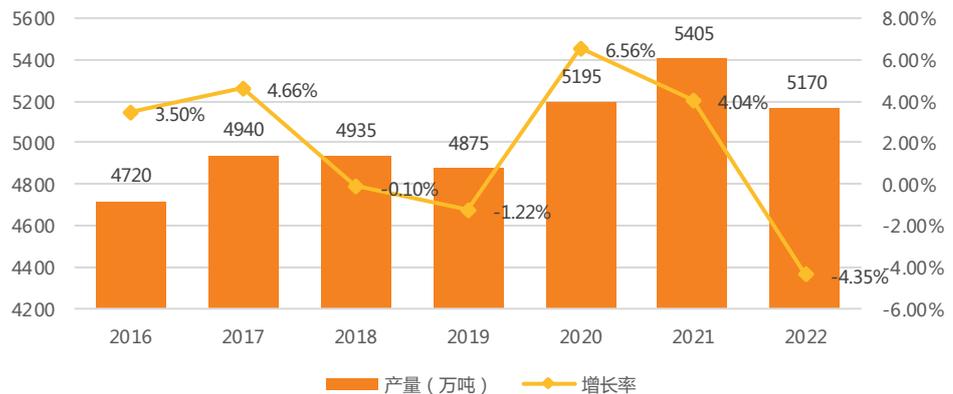
图 16：铸件行业主要分类



资料来源：华经产业研究院、天风证券研究所

**中国铸件产量稳步提升，随经济逐渐复苏，铸件行业或恢复昔日增速。**全球铸件产量近年来在 1 亿吨左右浮动，据华经产业研究院预测 2022 年会达到 1.1 亿吨。中国是世界上最重要的铸件生产国，根据中国铸造协会数据，2021 年受下游主机行业的带动，我国铸件总产量达到 5405 万吨，同比增长 4.04%，2022 年受经济增长中枢下行的影响，我国铸件产量有所下降，同比减少 4.35%。

图 17：2016-2022 中国铸件产量变化

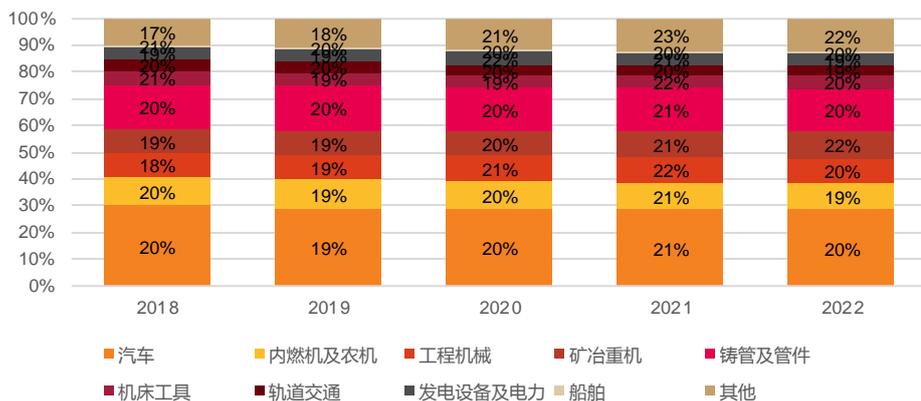


资料来源：华经产业研究院、天风证券研究所

**汽车行业铸件需求领跑第一，内燃机行业迎头赶上。**下游应用方面，根据中国铸造协会报告统计，2022 年中国铸件最主要需求来自于汽车行业，占比 28.5%，其次是铸管及管件。另外，铸件的应用领域也渗透到了内燃机、农机、轨道交通装备、发电设备、船舶制造等多种机械装备产品中，应用领域广泛，是机械装备制造业原材料的重要来源和基础。

**我国正迈入高质量发展阶段，国家从顶层设计层面不断推动制造业转型升级。**与此同时，当前我国与 5G、大数据、工业互联网等新一代技术相关的基础设施逐步建设完善，为制造业产业升级提供多方位支持。制造业自动化和智能化升级，将推动我国铸件行业、机械装备零部件制造行业生产效率及产品品质提升。

图 18：2018-2022 年下游行业铸件需求



资料来源：华翔股份募集说明书，天风证券研究所

## 2.2. 应流股份：高端装备构件技术领先，为众多国际一流客户的优秀供应商

应流股份铸件产品主要用于油气、工程机械、轨交等领域，是众多国际一流客户的优秀供应商。公司主要产品是泵及阀门零件、机械装备构件，均属为客户专门定制的非标准零部件，主要应用于石油天然气、清洁高效发电、工程和矿山机械及其他高端装备行业。应流股份公司产品出口 40 个国家、百余家客户、十余家世界 500 强，多次获得通用电气、西门子、艾默生、赛莱默、卡特彼勒等众多国际客户优秀供应商和产品质量奖。是我国核电、油气和航空领域核心企业重要供应商。公司保持在我国阀门零件出口企业中出口额排名第一，连续位列中国机械工业百强企业。

图 19：公司油气钻采集输设备构件具体产品及应用情况



资料来源：公司招股书、天风证券研究所

工程和矿山机械是建筑施工和矿山采掘行业的重要机械设备，其服务范围广泛、产品种类繁多，包括挖掘、铲土运输、工程起重、专用车辆、路面与压实、凿岩机械等。

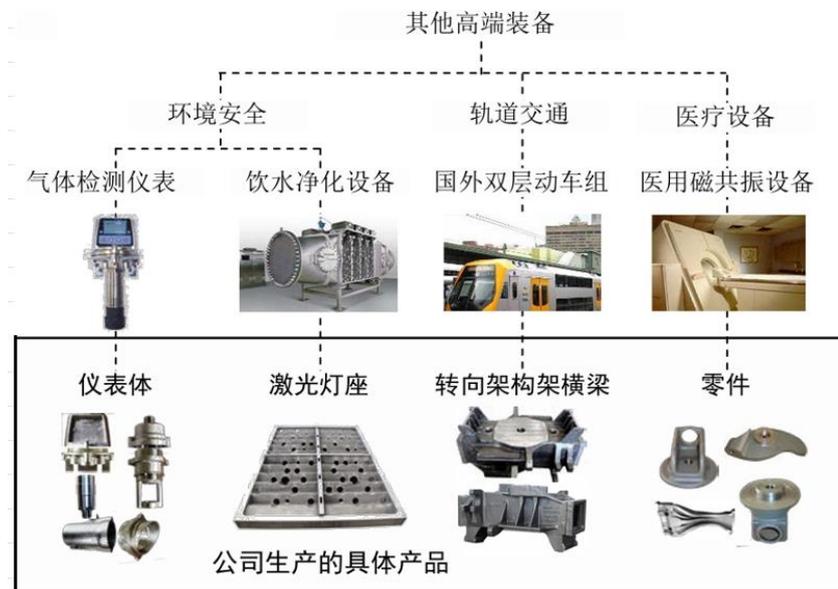
图 20：公司工程和矿山机械构件具体产品及应用情况



资料来源：公司招股书、天风证券研究所

环境安全自动控制系统气体检测系统满足各种工业与应用的需要，包括燃气锅炉房、商用厂房、冷冻设备、油气钻井平台与隧道、医院等，具备探测百万分之一甚至十亿分之一级别含量的超精确能力。气体探测器零件精度要求达到零件间紧密结合。公司还为国外高速列车提供转向架构架横梁。转向架是机车车辆最重要的组成部件之一，转向架构架是转向架的基础，传递和承受全部车身重量、牵引力和复杂的动载荷，横梁不仅是重要承载构件，而且带有气室，要通过密封承压试验。

图 21：公司其他高端装备构件具体产品及应用情况



资料来源：公司招股书、天风证券研究所

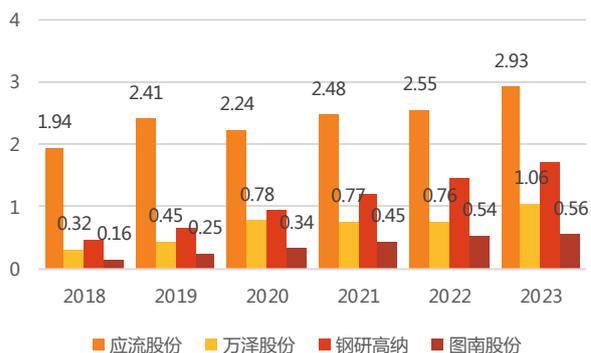
**应流股份研发投入长期高位，对标同业公司领先国内。**公司持续加强研发投入，科技创新达到新水平，2023 年全年累计研发投入 2.93 亿元，连续三年研发投入占销售收入比重超过 10%。公司紧盯关键材料需求和新技术开展自主研发，完成多种型号首台套国产化项目和自主可控重点工程，不断扩大特殊材质、特殊工艺、特殊结构等高难度产品矩阵。第一批国家两机专项“XX 项目”通过验收，国家重点研发计划“XX 应用示范”通过项目综合绩效评价。

图 22：研发费用率对比



资料来源：Wind、天风证券研究所

图 23：研发费用对比（亿元）



资料来源：Wind、天风证券研究所

公司拥有多个国家级和省级技术创新平台，牵头承担国家重点研发计划、安徽省科技重大专项、安徽省重大新兴产业专项，参与国家两机重大专项，与中国工程物理研究院、中国科学院金属研究所、中国航发北京航空材料研究院、中国航天科工三院三十一所、中国核动力研究设计院、上海核工程研究设计院等一批具有国际水平的研究机构开展产学研用合作。

表 2：应流股份科技创新能力

板块	项目名称
重大攻关项目	国家重点研发计划、国家科技重大专项、国家航空发动机和燃气轮机重大专项、国家能源装备创新工程专项、国家工业转型升级强基工程专项、国家工业强基“一条龙”应用计划示范项目备份、国家燃气轮机创新发展示范项目、安徽省重大产业创新计划、安徽省重大新兴产业专项、安徽省科技重大专项、安徽省重点研发计划
科研创新平台	国家企业技术中心、高性能合金材料制备及成形技术国家地方联合工程研究中心、国家级博士后科研工作站、高性能合金材料制备及成形技术安徽省技术创新中心、核能装备关键基础件成型技术安徽省重点实验室、安徽省航空及动力装备基础件创新中心、安徽省铸造技术工程研究中心、安徽省铸造工艺工程技术研究中心、国家认可实验室 CNAS
产学研用合作	中国工程物理研究院核物理和化学研究所、合肥综合性国家科学中心能源研究院、中国核动力研究设计院、上海核工程研究设计院、中广核研究院、中船重工 701 所、中国航天科工三院 31 所、中国航发北京航空材料研究院、中国科学院金属研究所、中国科学院等离子体物理研究所、中国科学院固体物理研究所、中国科学院核能安全研究所

资料来源：公司官网、天风证券研究所

公司实控人、创始人之一杜应流技术出身。中国核电厂阀门国家标准——碳素钢铸件技术标准和耐酸钢铸件技术标准的编写者之一，对行业技术变革和行业发展具有深刻的理解。公司根据发展战略和质量方针、技术研发和工艺改进的目标，通过内训、外训等多种形式对员工进行各类相关知识及专业技能的培训。与中国核物理工程研究院、上海核工程研究设计院、英国 CTI、南航、西工大等建立密切合作关系，为技术人员培训提供专业技术指导。

表 3：公司实控人与创始人杜应流技术出身，对行业理解更加深刻

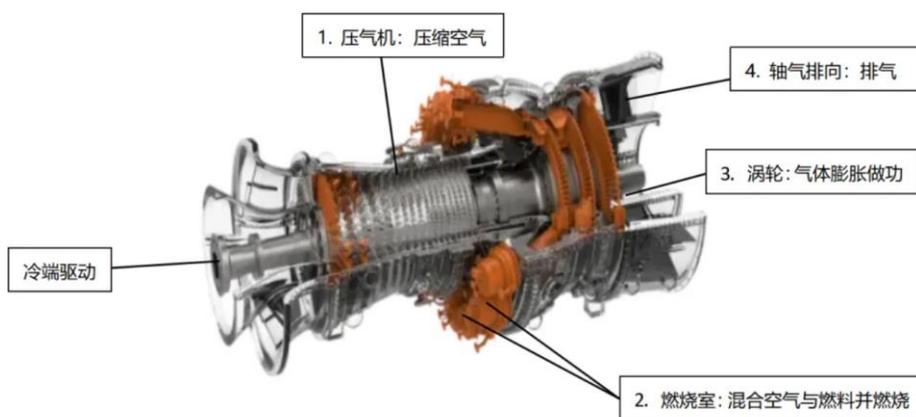
杜应流	中国核电厂阀门国家标准——碳素钢铸件技术标准和耐酸钢铸件技术标准的编写者之一，是国际铸造技术协会理事、中国铸造协会副理事长、安徽省机械工业协会常务理事、安徽省铸造协会副理事长。
林欣	1974 年生，大学学历。曾任东方航空公司飞行员、机长、安徽应流机电有限责任公司总经理助理。现任本公司董事。

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

### 3. 两机业务之一：燃气轮机，应流股份的高温合金叶片助力国产替代进程加速

燃气轮机是一种以连续流动的气体作为工质、把热能转换为机械功的旋转式动力机械，是一种旋转叶轮式热力发动机。压气机从外部吸收空气，空气从燃气轮机进气口进入，通过压气机叶片将其压力升高，压缩后送入燃烧室，同时燃料（气体或液体燃料）也喷入燃烧室与高温压缩空气混合，在定压下进行燃烧。生成的高温高压烟气燃烧受热后膨胀，进入透平区经过一级一级的叶片，推动动力叶片高速旋转，直至从出气口排出，成为废气，废气排入大气中或再加利用（如利用余热锅炉进行联合循环）。叶片转动后带动轴也转动，轴带动负荷的机械转动，实现热能和机械能的转换。通常，将压气机、燃烧室、透平称为燃气轮机的三大核心部件。

图 24：燃气轮机工作原理



资料来源：航空产业网公众号、天风证券研究所

根据燃气轮机的体积及输出功率，燃气轮机可以分为轻型、中型、和重型燃气轮机。当前，中国已经可以实现轻型燃气轮机的自主制造，而专注于中型燃气轮机制造的企业较少，主要有中科合肥中型燃气轮机研究院有限公司、中航发燃机以及中船重工龙江广瀚燃气轮机有限公司等。重型燃气轮机是中国的燃气轮机技术创新的重要方向。中国航空发动机集团有限公司以及中国电气集团两大国有企业都在该领域进行了大额投资，其中，中国电气集团于 2023 年 2 月成功自主研发出了 300 兆瓦级 F 级重型燃气轮机。中国航发集团也成功研发出太行系列 R0110 燃气轮机以及太行 25 燃气轮机。

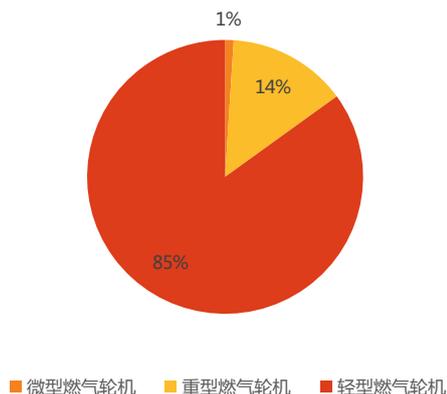
表 4：燃气轮机分类

特征	重型燃气机	中型燃气机	轻型燃气机
功率范围	>50MW	20-50MW	<20MW
热效率	38-45	32-40	26-39
用途	城市电网	分布式发电	工业发电、船舶动力、管道增压

资料来源：航空产业网公众号、智研咨询公众号、天风证券研究所

目前我国燃气轮机产品结构呈现出轻型燃气轮机国产化程度较高、重型燃气轮机自主化水平较低局面。燃气轮机细分市场主要有轻型燃气轮机、重型燃气轮机、微型燃气轮机，2021 年轻型燃气轮机占比最重，占据了燃气轮机 85% 的市场份额，重型燃气轮机占比 14%，微型燃气轮机占比 1%。

图 25：2021 年燃气轮机细分市场占比



资料来源：华经产业研究院、天风证券研究所

燃气轮机应用广泛，并且具备突出的燃料灵活性，对实现“双碳”目标具有积极作用。因此，预计燃气轮机产业未来将呈现良好的发展态势。全球燃气轮机市场规模由 2016 年的 12286.96 亿元增长至 2021 年的 16877.37 亿元，复合年均增长率为 7.4%。同比 2020 年上涨 3.42%。

现在中国燃气轮机市场规模是增长趋势，还在电力与能源行业的发展以及环保的推动下继续保持增长。燃气轮机的快速技术进步和对分布式发电技术的日益重视都在推动中国燃气轮机产业的增长，截至 2021 年行业在量价齐升推动下，行业市场规模增长至为 1769.5 亿元。

图 26：2016-2021 年全球燃气轮机市场规模（亿元）



资料来源：华经产业研究院、天风证券研究所

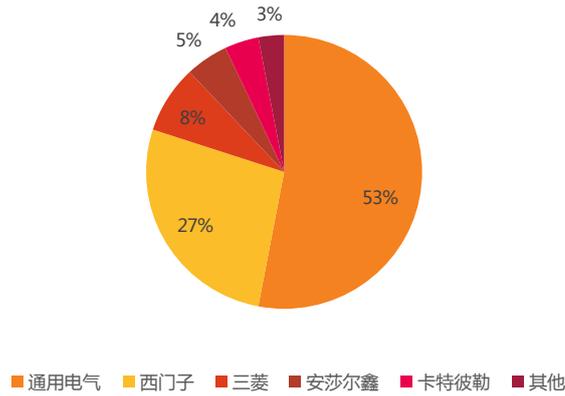
图 27：2019-2021 年中国燃气轮机市场规模（亿元）



资料来源：华经产业研究院、天风证券研究所

燃气轮机市场被发达国家垄断，国内企业技术不断突破。2021 年燃气轮机市场基本被通用电气、西门子、三菱重工等公司占据，三家共占有国际市场份额约 88%，其中通用电气市场占有率约 53%，西门子市占率约 27%，三菱市占率约 8%。国内企业正不断引进先进技术，推动国内重型燃气轮机生产技术水平不断提升，进而促进国内市场国产替代进程不断加快。未来国内重型燃气轮机行业仍有较大发展空间，行业发展前景较好。

图 28：2021 年中国燃气轮机市场竞争格局企业占比



资料来源：华经产业研究院、天风证券研究所

**应流股份燃气轮机产品主要为高温合金叶片。**应流股份专注于各类燃气轮机透平动叶和静叶研制生产，具备高难度产品开发和批量化制造能力，重型燃气轮机高温合金定向晶透平叶片关键技术取得突破，广泛应用于国内外燃气轮机行业龙头的领先产品。

**“价值链延伸”成果显著，“两机”业务持续放量。**2023 年度，公司燃气轮机业务多款型号取得重点突破，新接订单金额超 6 亿元，其中率先通过国家“两机专项”大 F 级重型燃气机一二三级定向空心透平叶片新产品验收并批量交付，为 300MW 级重型燃气轮机顺利下线提供了有力保障；公司还与国际燃机龙头签署战略合作协议，订单金额突破新高。

图 29：应流股份燃气轮机产品示意图



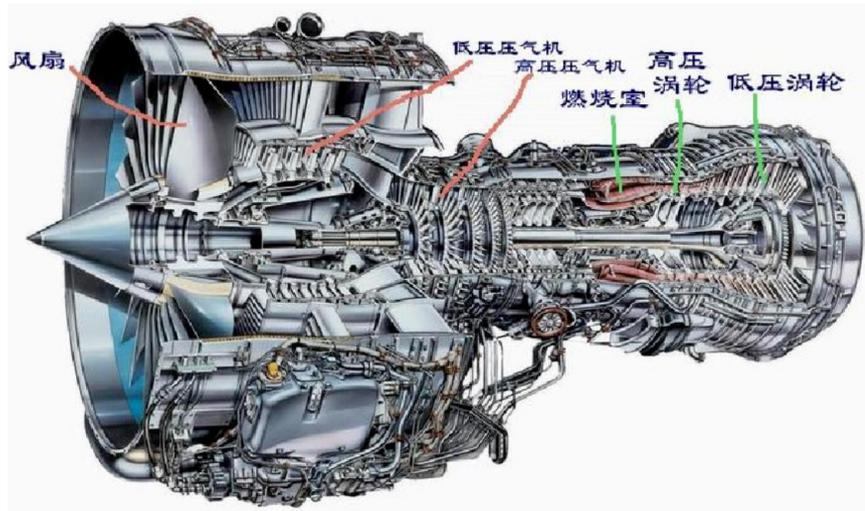
资料来源：公司官网、天风证券研究所

## 4. 两机业务之二：航空发动机，前瞻性布局逐渐开花结果

### 4.1. 航空发动机：现代工业“皇冠上的明珠”

**航空发动机就是航空器的动力装置，是航空器的“心脏”。**航空发动机的研制是航空产业链中的核心环节。航空发动机不仅是飞机的动力，也是航空技术发展的动力。由于航空发动机需要在高温、高压、高转速和高负载的特殊环境中长期反复工作，其对设计、加工及制造能力都有极高要求，因此具有研制周期长，技术难度大，耗费资金多等特点。航空发动机行业的发展水平是一个国家工业基础、科技水平和综合国力的集中体现，也是国家安全和大国地位的重要战略保障。

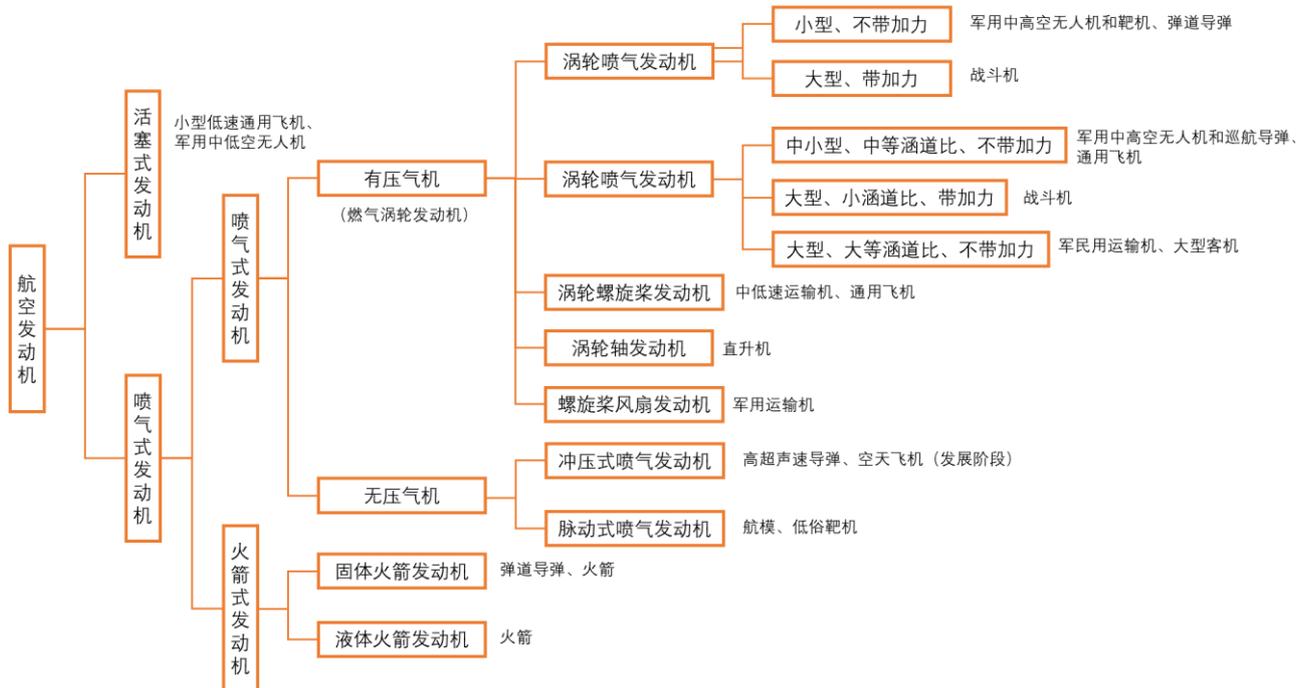
图 30：航空发动机结构图



资料来源：机械传动公众号、天风证券研究所

自 1903 年问世至今一百多年来，航空发动机经历了两个主要发展时期：(1)1903 年至 1945 年，活塞式发动机统治时期；(2)1945 年至今，喷气式发动机时代。在喷气式发动机时代，航空上广泛应用的是有压气机空气喷气式发动机。在有压气机空气喷气式发动机中，压气机是用燃烧室后的燃气涡轮来驱动，因此这类发动机又称为燃气涡轮发动机。按燃气发生器出口燃气可用能量利用方式的不同，燃气涡轮发动机分为：涡轮喷气、涡轮风扇、涡轮螺旋桨、涡轮轴发动机。

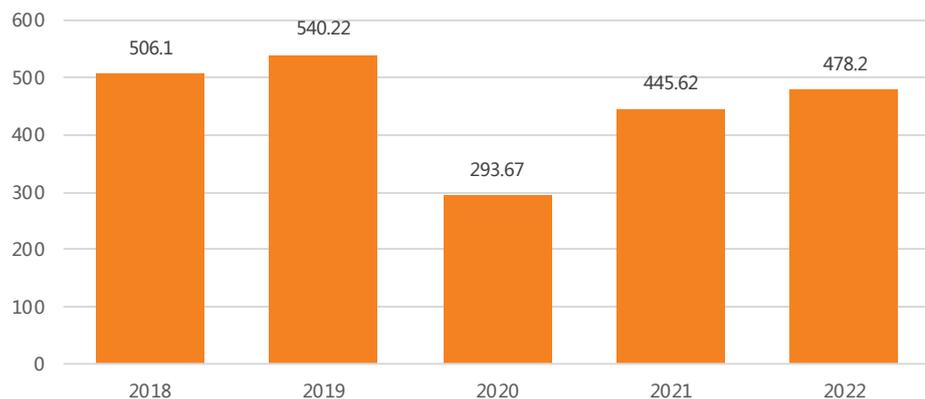
图 31：航空发动机分类及用途



资料来源：轴承杂志社公众号、天风证券研究所

航空发动机研发制造难度高、周期长、附加值高，是航空装备的重点领域。我国持续推动航空发动机国产化替代，在“两机专项”“飞发分离”等政策推动下，我国航发自研自产能力不断提升。中商产业研究院发布的《2022-2027 年中国航空发动机行业发展趋势及投资风险预测报告》显示，2022 年中国航空发动机市场规模达 478.2 亿元，同比增长 7.3%。

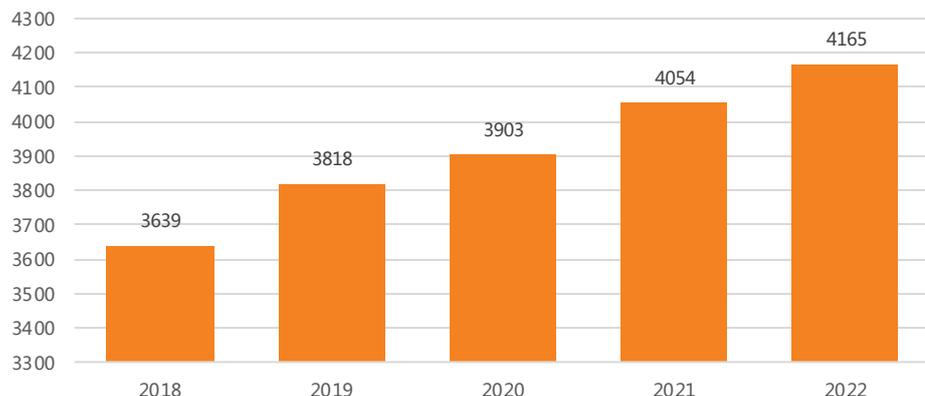
图 32：2018-2022 年中国航空发动机市场规模（亿元）



资料来源：中商产业研究院公众号、天风证券研究所

**民用领域：民用航空机队规模不断增大。**我国民航飞机保有量总体保持快速增长态势。受运输生产大幅下滑的影响，航空公司普遍放缓运力投放速度。截至 2022 年末，全行业期末飞机架数 4165 架。

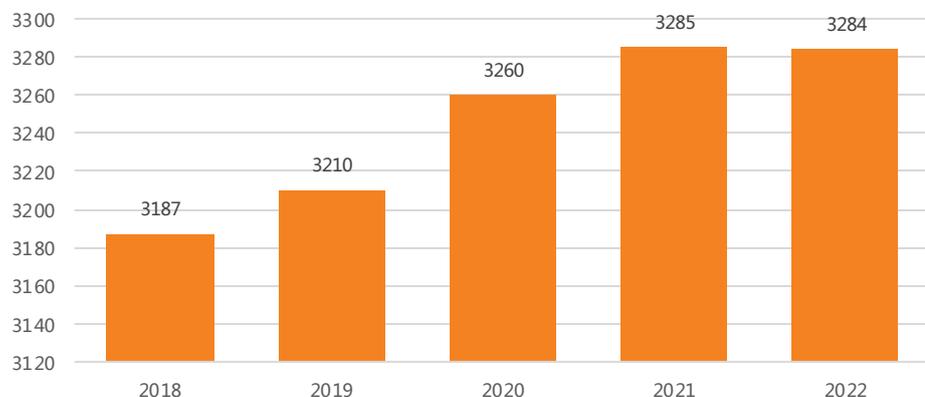
图 33：2018-2022 年中国民用飞机数量变化（架）



资料来源：中国民用航空局、天风证券研究所

**军用领域：自研系列飞机规模不断增长。**截至 2022 年底，中国大陆军用飞机数量 3284 架，占比全球 6%。

图 34：2018-2022 年中国军用飞机数量（架）

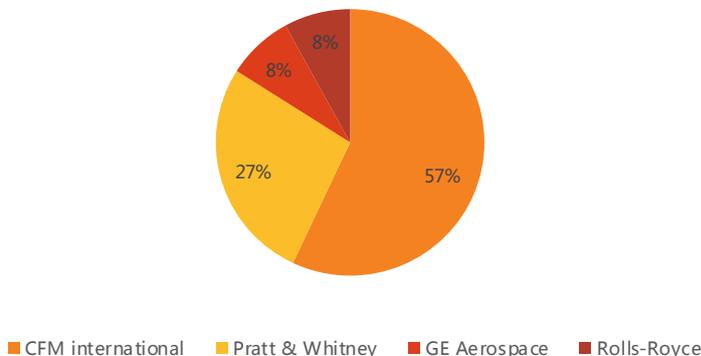


资料来源：中商产业研究院、天风证券研究所

**目前世界商用航空发动机市场主要被欧美少数几家公司垄断。**航空发动机属于典型的技术密集型、资本密集型产业，行业壁垒较高，具有典型的高投入、高门槛、长周期的特点，

使得航空发动机行业长期以来一直处于寡头垄断的局面。根据《Commercial Engines 2023》的数据，2022 年 7 月 1 日-2023 年 6 月 30 日，全球总共交付 2376 台商用航空发动机，市场主要是被 CFM、P&W、GE 和 RR 四家企业占据，其中 CFM 商用发动机交付量占比高达 57%。

图 35：全球商用航发市场格局



资料来源：《Commercial Engines 2023》、天风证券研究所

#### 4.2. 低空经济：安徽省规划目标明确，应流为产业链的中流砥柱

“低空经济”是指以民用有人驾驶和无人驾驶航空器为主，以载人、载货及其他作业等多场景低空飞行活动为牵引，辐射带动相关领域融合发展的综合性经济形态，具有辐射面广、产业链条长、成长性和带动性强等特点，在拉动有效投资、创造消费需求、提升创新能级方面具有广阔空间。

图 36：低空经济的组成部分



资料来源：中研网、湖南日报新媒体、广州市黄埔区人民政府官网、天风证券研究所

国家发改委明确指出低空经济涵盖高端制造、人工智能等前沿行业，是极具发展潜力的战略性新兴产业，有望为我国经济开辟新增长极；另一方面，低空经济能够复用新能源汽车产业链优势，有望占据全球产业竞争高地。

表 5：“十四五”快速发展期，核心政策开启产业腾飞序幕

年份	政策
初步探索期 2010 年	国务院中央军委下发了《关于深化我国低空空域管理改革的意见》，提出了 2011-2020 年我国低空空域管理改革的总体目标、阶段目标、主要任务和措施。

	2014 年	《低空空域使用管理规定（试行）》发布。
	2016 年	《关于促进通用航空业发展的指导意见》指出到 2020 年，建成 500 个以上通用机场，通用航空器达到 5000 架以上，年飞行量 200 万小时以上，培育一批具有市场竞争力的通用航空企业。
	2018 年	《低空飞行服务保障体系建设总体方案》提出建设功能层次清晰、体系布局合理、资源数据共享的低空飞行服务保障体系，明确低空飞行服务保障的布局和功能定位。
	2018 年	《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例（征求意见稿）》发布，对无人驾驶航空器飞行及相关活动进行规范。
	2019 年	《基于运行风险的无人机适航审定的指导意见》明确将在 2019 年底初步建成基于运行风险的无人飞行器适航管理体系，公布已在国内 5 家无人飞行器企业设立适航审定试点，重点探索货运、巡线、载人无人机的适航标准和审定办法。
快速发展期	2021 年	中共中央、国务院印发《国家综合立体交通网规划纲要》，首次将“低空经济”概念写入国家规划。
	2021 年	《“十四五”民用航空发展规划》多次提到通用航空与无人机，着重强调它们的安全管理。
	2021 年	《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》提出扩大航空网络覆盖，有序推进通用机场规划建设，构建区域短途运输网络，探索通用航空与低空旅游、应急救援、医疗救护、警务航空等融合发展。
	2022 年	《“十四五”通用航空发展专项规划》提出“十四五”期间通用航空安全水平达到新平衡、发展规模实现新跃升、保障能力取得新突破、服务质量达到新水平。
	2023 年	国家空管委办公室在《中华人民共和国空域管理条例（征求意见稿）》中提出空域管理的十六字原则：集中统管、军民融合、管用分离、安全高效。
	2024 年	《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》正式施行，促进无人驾驶航空器产业健康有序发展，维护航空安全、公共安全、国家安全。

资料来源：中华人民共和国交通运输部官网、中国民用航空局官网、澎湃网、光明网、中国政府网、沈阳市人民政府网、天风证券研究所

**安徽省为全国低空经济先行者，2027 年规划低空产业规模翻倍。**2024 年 4 月 8 日，安徽省发改委发布《安徽省加快培育发展低空经济实施方案（2024-2027 年）及若干措施》，提出到 2027 年，低空经济规模力争达到 800 亿元，规模以上企业力争达到 240 家左右，其中，生态主导型企业 3-5 家，打造合肥、芜湖两个低空经济核心城市，发挥六安、滁州、马鞍山等市低空制造业配套优势，彰显安庆、宣城等市低空服务业特色，基本形成双核联动、多点支撑、成片发展的低空经济发展格局。

表 6：安徽省低空经济发展主要预期目标一览表

类别	指标名称	单位	预期目标值		
			现状值 2023 年	2025 年	2027 年
基础设施建设	通用机场数量	个	9	[10]左右	[20]左右
	临时起降场地、起降点数量	个	20	[150]左右	[500]左右
产业规模	产业规模	亿元	400	600 左右	800 左右
	规上企业数量	家	155	[180]左右	[240]左右
	生态主导型企业数量	家	0	1—2	3—5
创新能力	省级以上科技创新和公共服务平台数量	个	79	[100]左右	[120]左右
规模应用	通用飞机飞行时长	万小时	0.6	1	1.5
	无人机飞行时长	万小时	144	160	200
产业生态	低空标杆应用场景	个	0	[30]	> [30]
	低空经济发展示范区	个	0	[5]	> [5]
	低空经济	个	0	[2]	> [2]

发展示范城市数量

低空综合应用 城市群数量	个	0	[1]	>[1]
-----------------	---	---	-----	------

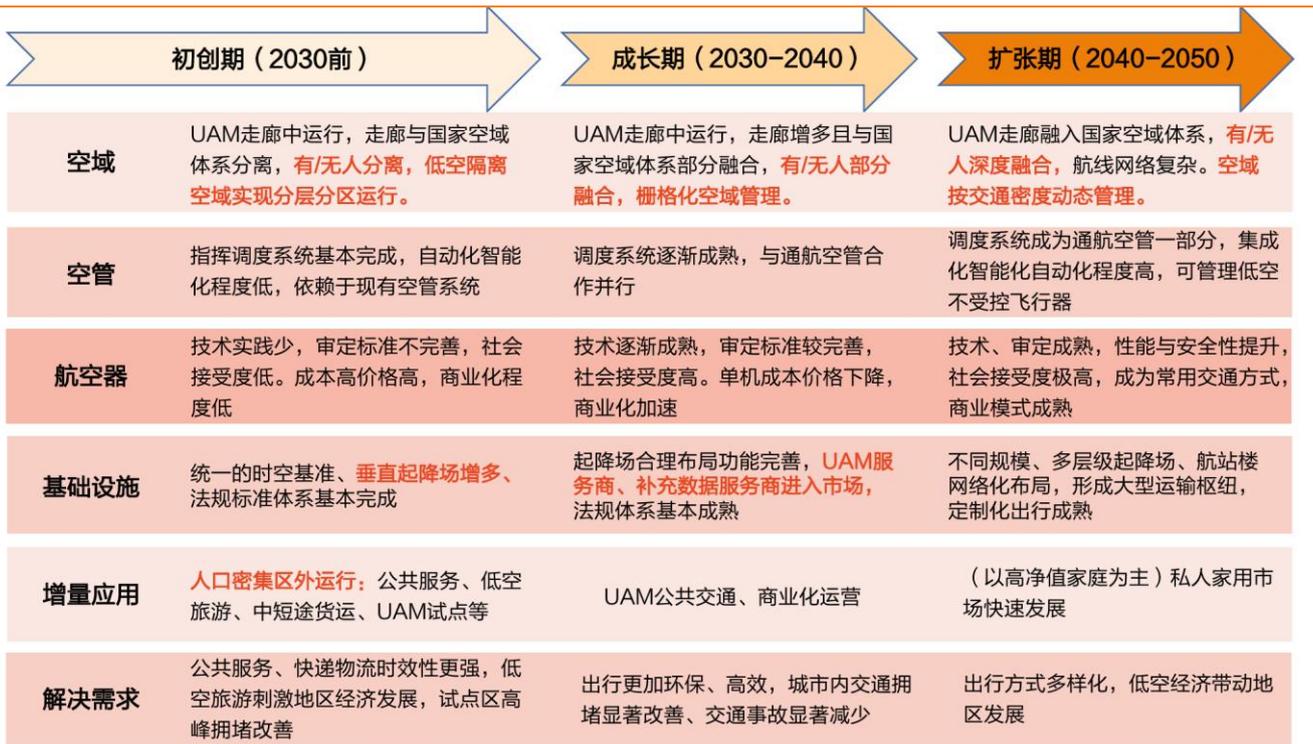
资料来源：芜湖市发改委、天风证券研究所（[\*]代表累计变化数）

表 7：安徽省低空经济政策一览

年份	政策
安徽	安徽省发展改革委牵头制定实施《安徽省加快培育发展低空经济实施方案（2024-2027 年）及若干措施》 到 2025 年，低空经济规模力争达到 600 亿元，规模以上企业达到 180 家左右；到 2027 年，低空经济规模力争达到 800 亿元，规模以上企业力争达到 240 家左右 到 2027 年，建设 20 个左右通用机场和 500 个左右临时起降场地、起降点；到 2027 年，建设 20 个左右通用机场和 500 个左右临时起降场地、起降点 到 2027 年，通用飞机飞行力争达到 1.5 万小时，无人机飞行力争达到 200 万小时 到 2025 年，打造 30 个低空标杆应用场景，5 个低空经济发展示范区，建设 2 个低空经济发展示范城市和 1 个低空综合应用城市群
	2023.10.07 芜湖市人民政府发布《芜湖市低空经济高质量发展行动方案（2023—2025 年）》 到 2025 年，低空经济相关企业数量突破 300 家，其中龙头企业超过 10 家，“专精特新”企业、高新技术企业数翻一番，低空产业产值达到 500 亿元
	2023.12.29 合肥市发展和改革委员会发布《合肥市低空经济发展行动计划（2023—2025 年）》 2023 年，落地 eVTOL 整机龙头企业，实现全球首条 eVTOL 商业化航线首飞 2024 年，获批中国民航局第三批民用无人驾驶航空试验基地（试验区），基本建成骆岗低空融合飞行试验片区

资料来源：芜湖发改委、芜湖市产业创新中心、安徽产业网、合肥市人民政府发布公众号、天风证券研究所

图 37：未来趋势：先载货后载客，先隔离后融合



资料来源：CAAC 官网、FAA 官网、天风证券研究所

应流紧紧抓住发展机遇，积极规划低空业务。公司提出加快低空领域科研生产速度，推动 100KW-300KW 涡轴发动机和 400KW 以下混合动力包加速发展，完成配套起飞重量 600KG 无人机研发和鉴定。

### 4.3. 应流股份：航发零部件实力强劲，前瞻性收购引入欧洲航空技术

应流股份在航空领域产品矩阵丰富，主要产品包括三类，航空发动机零部件、航空发动机整机、直升机整机。

图 38：应流股份航空发动机业务具体产品



资料来源：公司官网、天风证券研究所

1) **航空零部件：技术获国际一流客户认可。**专注于航空发动机等轴晶、定向晶、单晶高温合金叶片和机匣等结构件的研制生产，装备水平和产能规模行业领先。航空真空精铸工艺，与母合金和陶瓷芯制造、热等静压、精密加工和涂层等工艺一起，形成航空发动机高温合金热端部件全产业链制造能力，为国内外航空发动机客户生产高温合金叶片和结构件。应流股份为 G 公司供应的某型航空发动机机匣全球市场份额占比超过 50%，订单滚动至 2026 年；为某集团继续批量交付国产航空发动机叶片，同时开发其他型号的叶片并实现首套交付；公司还为国产商用大飞机发动机交付机匣、叶片等。

2) **航空发动机：消化吸收欧洲先进技术，产能建设提速。**为落实“产业链延伸”战略，公司于 2016 年 4 月子公司应流铸造公司与德国 SBM 公司签订股权购买协议，以 10 万欧元价格购德国 SBM 公司 100% 的股权。德国 SBM 公司拥有 SJ-A 发动机项目和直升机 RT-216 项目及与该发动机、直升机相关的全部知识产权和制造许可。目前已完成两款涡轴发动机技术引进，并成立应流航空，由“两机”热端零部件领域延伸到航空发动机整机及配套直升机、无人机领域。截至 2023 年 12 月 31 日，应流航空已建成 8 栋高标准厂房、研发中心和配套设施建设；建成发动机试车中心，4 个试车台已投入使用；建成发动机装配线、无人机装配线。目前 YLWZ-130/190 已经完成国产化开发并进行了小批量生产；YLWZ-300 首台已于 2024 年一季度进行了交付；120KW 和 275KW 混合动力包瞄准无人机货运、增程式电动载重汽车、应急救援市场，得到了目标客户认可。

表 8：航空发动机产品情况

型号	进度
YLWZ-130/190	已经完成国产化开发并进行了小批量生产
YLWZ-300	首台已于 2024 年一季度进行了交付
120KW 和 275KW 混合动力包	瞄准无人机货运、增程式电动载重汽车、应急救援市场，得到了目标客户认可

资料来源：应流股份 2023 年度报告、天风证券研究所

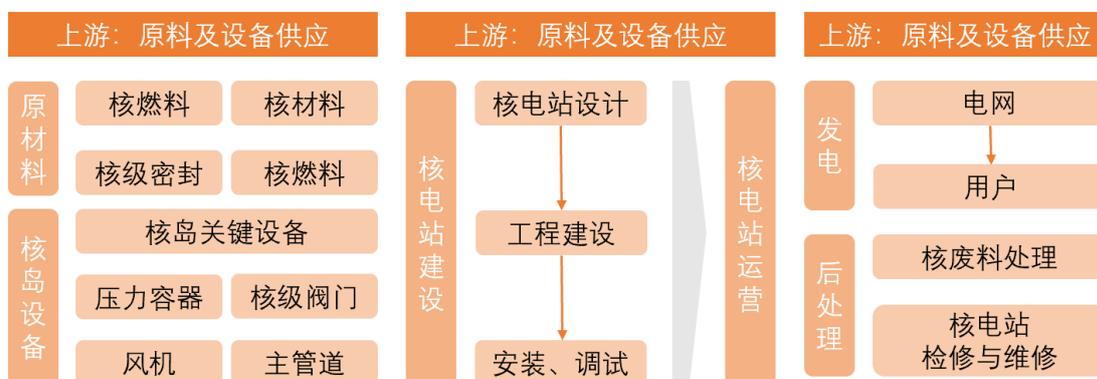
3) **直升机：有人+无人全线布局。**应流铸造公司提供预算为 3,200 万欧元的项目费用，由德国 SBM 公司提供理论、技术及人员支持，共同开发输出功率分别为 130HP 和 160HP 的两款涡轴发动机、起飞重量分别为 450kg 和 700kg 的两款直升机。该项目于 2016 年 4 月进入开发阶段，截至 2022 年 12 月 31 日，开发进度约为总开发量的 90%。目前公司已经完成起飞重量 270 公斤、1000 公斤无人直升机的开发，2024 年度重点完成起飞重量 600 公斤无人机的研发和产品鉴定。

## 5. 核电业务：审批提速，核电铸件+先进材料双轮驱动

### 5.1. 核电：审批节奏提速，上游设备需求有望快速增长

核电是我国能源供应体系的重要分支，也是新能源的重要组成部分。核电产业的上游包括核电设备、核燃料核材料的供应等；中游包括核电站的建设、运营；下游主要涉及发电、维修和后处理市场。核电站的组成设备称为核电设，建造核电站的设备主要分为核岛设备、常规岛设备和辅助设备三类，核岛设备主要功能是利用核裂变产生蒸汽将核能转化为热能；常规岛设备负责利用蒸汽推动汽轮机从而带动发电机发电，包括汽轮机组、二回路等；辅助设备主要包括数字化控制系统、暖通系统、空冷设备、装卸料机等。

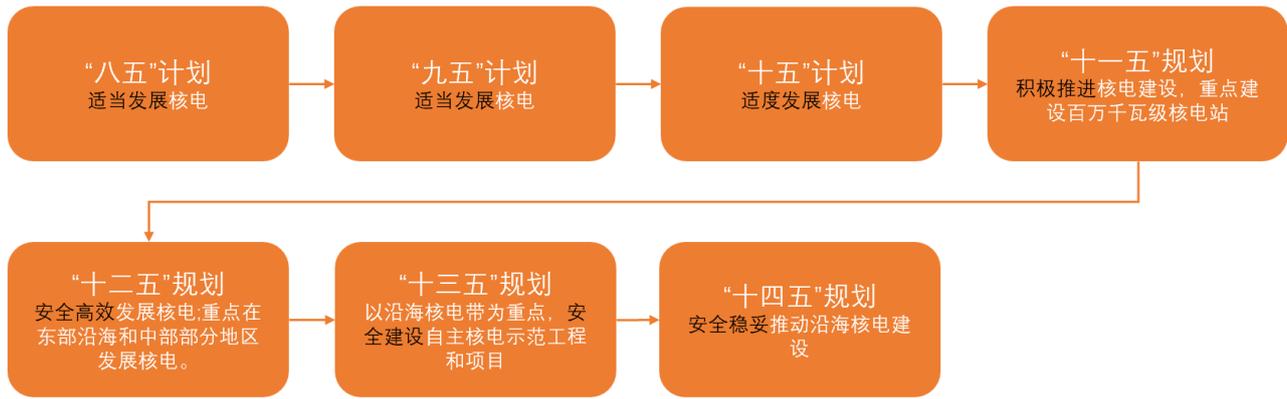
图 39：核电行业产业链



资料来源：前瞻产业研究院、核电网公众号、天风证券研究所

**行业政策背景：“安全稳妥发展”是主旋律。**根据我国国民经济“八五”计划至“十四五”规划，国家对核电行业的支持政策经历了从“适当发展”到“积极推进发展”再到“安全稳妥发展”的变化。“八五”计划(1991-1995 年)至“十五”计划(2001-2005 年)时期，国家层面提倡：适当、适度发展核电；从“十一五”规划开始，规划明确了将积极推进核电建设，且重点建设百万千瓦级核电站；“十二五”至“十三五”期间，规划明确了要安全高效发展核电，并突出了沿海核电建设这一重点。到“十四五”时期，根据《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》，安全稳妥推动沿海核电建设成为“十四五”时期的重要任务。

图 40：中国国民经济规划-核电政策的演变



资料来源：前瞻产业研究院、核电网公众号、天风证券研究所

国内核电项目需要国务院批准后才能持牌经营，因此核电产业对政府依赖性较高，受政策影响较大。随着我国核电产业的不断发展，核电政策也在不断调整。从“十五”规划的“适度发展核电”，到 2011 年日本福岛核泄漏事故引起多国包括中国宣布暂停核电项目建设，最后随着福岛事件的渐行渐远，我国逐渐恢复核电建设；目前“十四五”规划的“确保安全的条件下积极有序发展核电”，明确了我国政策对核电项目的积极态度。

政策文件中明确未来装机容量目标。《“十四五”现代能源体系规划》提到，在确保安全的前提下，积极有序推动沿海核电项目建设，合理布局新增沿海核电项目，到 2025 年核电运行装机容量达到 7000 万千瓦左右，折算 2022-2025 年期间 CAGR 为 7.96%。

表 9：核电相关政策描述

时间	文件名	政策概述
“十五”时期——2001-2005	《电力工业“十五”规划》	“适度发展核电”
“十一五”时期——2006-2010	《核电中长期发展规划(2005-2020 年)》	“积极推进核电建设;逐步建立与社会主义市场经济相适应的核电发展体制、核电建设与运营体系;完善核电安全保障体系, 加快法律法规建设”
“十二五”时期——2011-2015	《核电安全规划(2011-2020 年)》	“只在沿海安排少数经过充分论证的核电项目厂址, 不安排内陆核电项目;提高准入门槛, 新建核电机组必须符合三代安全标准”
“十三五”时期——2016-2020	《电力发展“十三五”规划》	“坚持安全发展核电的原则, 加大自主核电示范工程建设力度, 加快推进沿海核电项目建设”
“十四五”时期——2021-2025	《“十四五”现代能源体系规划》	“在确保安全的前提下积极有序发展核电;到 2025 年, 核电运行装机容量达到 7000 万千瓦左右”

资料来源：国家能源局、中国政府网、天风证券研究所

核准节奏加快，核电装机规模有望大幅增长。2011 年日本福岛核事故发生后，我国核电核准几近停滞，2015 年恢复审核后再次沉寂。2022 年以来核准节奏加快，截至 2023 年 6 月 1 日已核准 5 个核电项目共总计 10 台核电机组，2022 年核电装机容量为 5553 万千瓦，预计在未来 5 年将保持每年 6 至 8 台核电机组的核准开工节奏。

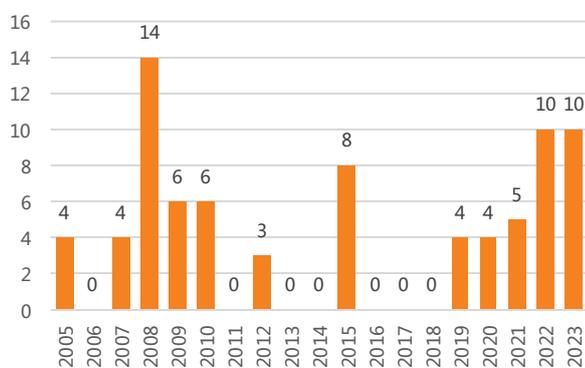
图 41：核电基本建设投资额（亿元）



资料来源：Wind、天风证券研究所

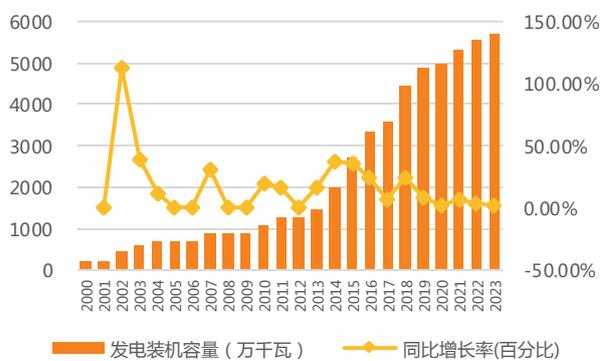
**核电产业逐渐复苏，新机组核准或将进入常态化。**考虑到安全性，国内的核电项目需要国家核准审批后持牌运营，核电行业受政策影响大。2008 年核电机组核准数量达到高峰 14 台，2011 年受到福岛核泄漏事件的影响，我国核电审批一度受限甚至停滞，2011-2018 年中有 6 年零核准；直到 2019 年核电核准重启，2022 年我国核准核电机组量同比翻倍，审批显著提升，核准数量达到 2008 年后的高峰 10 台；2023 年国常会再次核准 10 台新机组。我们认为双碳背景下，随着技术的发展，安全性会有所提升，未来十余年内核电机组的核准有望保持平稳。

图 42：国内历年核准核电机组数(台)



资料来源：新华网、国家核安全局、中国核能行业协会、Wind、天风证券研究所

图 43：国内历年核电装机容量(万千瓦)



资料来源：新华网、国家核安全局、中国核能行业协会、中国政府网、Wind、天风证券研究所

## 5.2. 应流股份：核电铸件+先进材料双轮驱动

应流股份是国内研制生产核电站核岛核一级铸造零部件、金属保温层和乏燃料格架等核电设备的先行者。已经为昌江、方家山、福清、海阳、红沿河、宁德、石岛湾、台山、田湾、阳江等 30 多个核电机组以及巴基斯坦恰希玛、卡拉奇核电项目和英国欣克利角(Hinkley Point)核电项目提供数十万件产品，参与模块化小型堆、高温气冷堆等先进核能项目。

表 10：应流股份核电领域具体产品

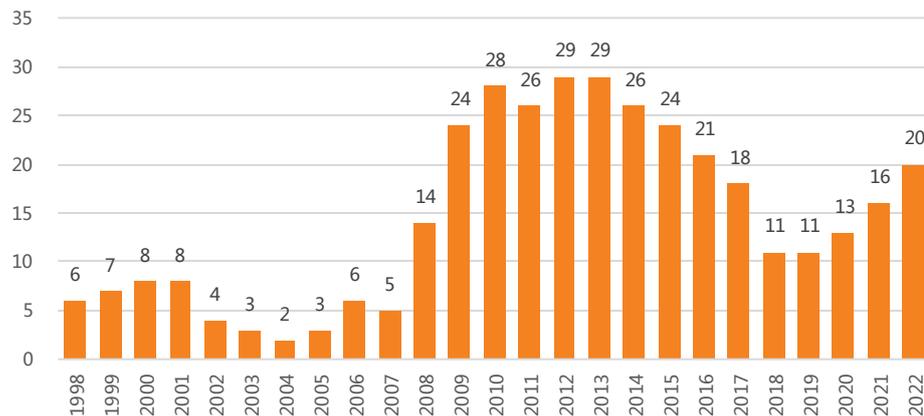
产品	介绍	图例
----	----	----

<p><b>核电机组铸造零部件</b></p>	<p>核一级主泵泵壳、爆破阀，主给水泵泵壳、循环水泵叶轮、主蒸汽调节阀、核岛主设备支撑件等铸造零部件稳定批产，应用于数十个核电机组</p>	
<p><b>热辐射金属保温层</b></p>	<p>针对非能动安全理念，采用全新结构设计，开发了设计、制造、检验和试验全套工艺及工装，通过传热、冲击、抗震和环境兼容性试验等各项考核验证，形成了一系列自主知识产权，应用于多个百万千瓦级核电机组</p>	
<p><b>新/乏燃料格架</b></p>	<p>产品广泛应用于乏燃料在堆贮存、中间离堆贮存以及后处理厂贮存，提供足够的辐射屏蔽.防止燃料达到临界和受到损坏，并保证乏燃料余热排出</p>	
<p><b>中子吸收材料</b></p>	<p>铝基碳化硼中子吸收材料是核电站新燃料、乏燃料贮存格架、运输容器的主要材料，用以保证乏燃料在贮存和运输中的临界安全</p>	
<p><b>柔性屏蔽材料</b></p>	<p>柔性屏蔽材料及防护服，适用于防中子辐射和防伽玛辐射的不同环境，也可以用于同时具备多种辐射环境条件</p>	

资料来源：公司官网、天风证券研究所

**公司率先布局核电领域核心零部件，是业内极少数具备核一级资质的企业。**2008年，应流股份已率先获得民用核安全设备制造许可证并批量生产，从核电站常规岛零部件做到核岛零部件，再到核岛核一级核心部件，多个产品替代了进口。主泵泵壳是核岛主设备的核心部件，以前只有美英法等国家拥有制造能力且不对外转让技术，应流股份通过技术攻关，打破了国外企业对这一领域的长期垄断。公司现在已是核一级主泵泵壳的主要生产企业，也是该产品正式交付使用的厂家。2017年，公司就开始生产用于多个核电站项目的华龙一号、CAP1400和CAP1000等型号的主泵泵壳。随着我国在建核电机组数量的增长，公司作为优质供应商有望充分受益。

图 44：中国在建核电机组数量情况（个）



资料来源：Wind、天风证券研究所

我国核废料处理还处于起步阶段，未来市场空间较大，公司自研先进材料已实现产品化。公司核废料处理的进口替代有了质的飞跃，中子吸收材料是第三代核电燃料贮存和运输设备的关键功能材料，是制约我国核燃料贮存和运输设备国产化的瓶颈。国内核燃料贮存和运输设备此前受中子吸收材料限制，一直依赖进口并且价格昂贵，技术和供货周期受制于人。应流股份研制的铝基碳化硼中子吸收材料、铅硼聚乙烯伽马射线屏蔽材料等新型高效能屏蔽材料，都在国内率先实现产品化、产业化，产品质量经过极端环境严格考核，主要性能比进口产品还优。

应流集团与中物院二所合资成立应流久源，完成中子吸收板成果转化，以此为牵引发展核辐射屏蔽材料产业。开发了设计、制造、检验、试验全套技术，形成铝基碳化硼中子屏蔽材料、含硼聚乙烯复合屏蔽材料和柔性屏蔽材料三大类型产品，屏蔽性能及耐辐照、抗震、耐高温（维卡软化温度）、阻燃（氧指数）等各项性能经过严格考核，在核电站建设、乏燃料助理、核放射医疗等核技术领域得到广泛应用。

表 11：应流股份先进材料介绍

分类	系列产品	功能	公司产品优势
刚性屏蔽材料	中子吸收材料	铝基碳化硼中子吸收材料是核电站新燃料、乏燃料贮存格架、运输容器的主要材料，用以保证乏燃料在贮存和运输中的临界安全。	中子屏蔽性能、耐腐蚀性能、力学性能与使用寿命优良，成为我国自主核电装备中子吸收材料主要供应商之一。
	复合屏蔽材料	含硼聚乙烯材料以超高分子量聚乙烯为基材，通过添加不同含量的功能成分，满足中子和伽玛射线复合场辐射屏蔽要求。	耐高温、阻燃性能大幅提升，耐辐照性能优异，使用寿命长、已经建成行业内首条综合挤压、模压多种工艺的智能化工厂，可根据工程需要定制不同厚度与长宽尺寸，也可制作异型件。
	中子毒物棒	耐辐照、热老化、酸腐蚀和耐高温	材料配方、挤出工艺等关键技术完全自主。
	碳化硼陶瓷	碳化硼陶瓷具备良好的中子吸收能力，吸收中子后没有强的伽玛射线二次辐射，还具有密度小、熔点高、高温强度高、化学稳定性好、较低膨胀系数等特点。	可根据工程需要调整碳化硼陶瓷块密度，制备板、棒和块状材料。
柔性屏蔽材料	-	柔性屏蔽材料及防护服，适用于防中子辐射和防伽玛辐射的不同环	行业内首家建设柔性屏蔽材料及制品生产线，研发配置母料制备、纤

	境，也可以用于中子和伽玛射线等复合场辐射环境。	维仿制、无纺布制备、防护服裁剪缝制等先进设备，形成核辐射屏蔽材料全工序科研生产能力。
轻量化材料与复材制品	大型数控缠绕机、铺缠一体设备、预浸料生产线及压力测试中心	研制生产的高性能复合材料产品应用于航空航天、海洋工程、油气勘探开采及管道输送等领域。

资料来源：安徽应流集团公众号、天风证券研究所

**核电增长打开空间，核能开发实现系列突破。**2022 年和 2023 年，国常会又分别核准了 10 台核电机组，公司核电业务订单也在加快交付。受益于核电下游需求扩张，公司在手订单充足，2023 年核能新材料及零部件业务实现营业收入 3.80 亿元，较上年同期增长 16.66%。公司成功完成中子吸收材料、复合屏蔽材料的技术突破，通过由院士领衔的国家级行业鉴定，部分关键指标超过欧美。刚性和柔性屏蔽材料开始陆续发力，贡献新的增量。

**公司积极拓展低碳清洁能源方向。**在维持中子吸收材料、屏蔽材料市场领先基础上，前瞻布局核聚变应用领域，努力开辟下一代清洁能源装备新赛道。积极拓展核能材料应用领域，为核聚变堆配套，成功开发三种关键核心部件和极端环境功能材料高硼钢、钨硼钢，并在 2024 年一季度成立了合资公司，开始逐步实现产业化。

## 6. 盈利预测与估值模型

### 6.1. 盈利预测

预计 2024-2026 年应流股份营收达到 30.19 亿元、35.60 亿元、42.11 亿元，毛利率分别为 38.4%、39.0%、39.6%。不同板块业务的营收变动逻辑如下：

**传统业务：**考虑到当前我国基础设施逐步建设完善，工程机械+油气设备景气度稳中向上。因此我们预计公司 2024-2026 年传统业务收入同比增速分别为 5.0%、3.0%、2.0%，毛利率分别为 32%、32.1%、32.2%。

**核能新材料及零部件：**核电产业逐渐复苏，新机组核准或将进入常态化。目前“十四五”规划的“确保安全的前提下积极有序发展核电”，明确了我国政策对核电项目的积极态度。我们认为双碳背景下，随着技术的发展，安全性会有所提升，未来十余年内核电机组的核准有望保持平稳。因此预计公司 2024-2026 年核能新材料及零部件业务收入同比增速分别为 35%、20%、20%，毛利率分别为 40%、40.1%、40.2%。

**航空航天新材料及零部件：**在我国客、货、邮航空运输市场需求不断增加的背景下，民航运力的投入不断加大，民航机队存量、增量均呈持续提升态势。我们预计公司 2024-2026 年航空航天新材料及零部件业务领域收入同比增速分别为 39.6%、27.2%、21.5%，毛利率分别为 45%、45.1%、45.2%。

**应流航空：**我们预计公司 2025-2026 年应流航空领域收入同比增速分别为 100%、100%，2024-2026 年毛利率分别为 40%、40%、40%。

表 12：公司盈利预测情况（单位：亿元）

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
<b>公司整体</b>									
总营收	16.81	18.60	18.33	20.40	21.98	24.12	30.19	35.60	42.11
收入 YoY	22%	11%	-1%	11%	8%	10%	25%	18%	18%
毛利润	5.80	6.41	6.76	7.26	7.98	8.42	11.58	13.90	16.68
毛利率	34.5%	34.5%	36.9%	35.6%	36.3%	34.9%	38.4%	39.0%	39.6%
<b>(一) 传统业务 (工程机械+油气设备)</b>									
收入	13.72	14.25	12.27	12.25	12.47	12.44	13.06	13.45	13.72
收入 YoY	23.7%	3.9%	-13.9%	-0.2%	1.8%	-0.2%	5.0%	3.0%	2.0%

毛利	4.47	4.49	3.90	3.63	3.82	3.60	4.18	4.32	4.42
毛利率	33%	32%	32%	30%	31%	32%	32.0%	32.1%	32.2%
收入占比	82%	77%	67%	60%	57%	52%	43%	38%	33%

**(二) 核能新材料及零部件**

收入	2.21	2.57	2.85	3.04	3.25	3.80	5.13	6.16	7.39
收入 YoY	0.9%	16.3%	10.9%	6.7%	6.9%	16.9%	35.0%	20.0%	20.0%
毛利	0.94	1.11	1.29	1.26	1.31	1.52	2.05	2.47	2.97
毛利率	43%	43%	45%	41%	40%	39%	40.0%	40.1%	40.2%
收入占比	13%	14%	16%	15%	15%	16%	17%	17%	18%

**(三) 航空航天新材料及零部件**

收入	0.88	1.78	3.21	5.11	6.26	7.88	11.00	14.00	17.00
收入 YoY	87.2%	102.3%	80.3%	59.2%	22.5%	25.9%	39.6%	27.2%	21.5%
毛利	0.39	0.81	1.57	2.37	2.85	3.30	4.95	6.31	7.68
毛利率	44.4%	45.5%	48.8%	46.4%	45.6%	44.8%	45.0%	45.1%	45.2%
收入占比	5%	10%	18%	25%	28%	33%	36%	39%	40%

**(四) 应流航空：发动机+直升机整机**

收入							1.00	2.00	4.00
收入 YoY								100.0%	100.0%
毛利							0.40	0.80	1.61
毛利率							40%	40%	40%
收入占比							3%	6%	9%

资料来源：Wind，公司公告，天风证券研究所

## 6.2. 估值分析

我们预计应流股份 2024-2026 年分别实现归母净利润 4.20、5.24、6.65 亿元。选取同业可比公司中直股份、中航高科、宗申动力、江苏神通作为比较。可比公司 2024 年 PE 平均值为 25.83 倍。应流股份传统业务稳定贡献利润，两机+核电打造全新成长曲线，低空经济赛道有望乘风而起，我们给予应流股份 2024 年 30 倍 PE，对应 24 年目标市值 126.1 亿元，目标价 18.57 元/股，首次覆盖给予“买入”评级。

表 13：应流股份与可比公司估值情况

证券代码	公司名称	2024/5/21 日总市值 (亿元)	净利润 (亿元)			PE		
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
600038.SH	中直股份	320.44	6.68	8.32	10.15	47.97	38.54	31.57
600862.SH	中航高科	285.71	11.66	14.13	16.85	24.50	20.22	16.96
001696.SZ	宗申动力	192.36	11.82	13.66	14.82	16.28	14.08	12.98
002438.SZ	江苏神通	70.19	3.47	4.35	5.00	20.21	16.12	14.04
	平均值	<b>217.18</b>	8.41	10.11	11.70	25.83	21.47	18.56
603308.SH	应流股份	98.66	4.20	5.24	6.65	23.48	18.83	14.84

资料来源：wind，天风证券研究所（可比公司数据来源为 Wind 一致预期，截至 2024 年 5 月 21 日前最近一交易日收盘价）

## 7. 风险提示

(1) **主要原材料价格波动的风险。**公司产品的原材料为废钢、废不锈钢、镍等合金材料。公司按照成本加成的定价原则来确定产品价格，主要原材料价格的波动会对公司主营产品销售定价产生一定影响。公司可以通过调整产品价格转移主要原材料价格波动的风险，但由于公司产品价格变动与主要原材料价格变动在时间上存在一定的滞后性，而且

在变动幅度上也存在一定差异。因此，主要原材料价格的波动将会对经营业绩的稳定性产生一定影响，公司存在因主要原材料价格大幅波动所致的经营风险。

**(2) 汇率变动风险。**公司部分产品出口销售，在出口贸易中公司采取的主要结算货币为美元、英镑和欧元，对公司以外币结算的经营业务产生了一定的影响。如果人民币汇率变化幅度较大，将会对公司的经营产生一定的不利影响。

**(3) 行业及市场风险。**公司属于专用设备零部件制造行业，产品应用在航空、核电、油气、资源等高端装备领域，市场覆盖欧美为主的 40 多个国家。公司主要下游行业的发展与宏观经济整体发展趋势基本一致，经济环境变化对公司产品的市场需求影响较大。如果下游相关行业受宏观经济波动、国际贸易壁垒的影响致使经营状况受到冲击，公司的生产经营将面临一定的风险。

**(4) 偿债风险。**近年来公司积极扩大生产经营规模，报告期内，公司固定资产的持续投入和流动资金需求增加使公司对资金的需求量不断增加。面对快速增长的资金需求，公司主要通过银行借款解决，因而资产负债率水平一直较高。

**(5) 测算具有主观性。**测算具有主观性，仅供参考:本报告测算部分为通过既有数据假设进行推算，仅供参考。

## 财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E	利润表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
货币资金	463.41	254.63	241.53	284.83	336.87	营业收入	2,197.70	2,411.93	3,019.12	3,560.39	4,210.90
应收票据及应收账款	987.23	1,042.49	1,557.30	1,607.49	2,135.53	营业成本	1,390.68	1,539.61	1,860.97	2,170.33	2,542.90
预付账款	59.18	30.82	72.57	48.01	93.26	营业税金及附加	42.90	42.73	51.33	60.17	70.74
存货	1,430.55	1,857.23	1,761.31	2,458.77	2,485.76	销售费用	35.61	33.53	39.25	45.93	53.90
其他	941.00	134.59	812.24	817.43	817.66	管理费用	184.46	192.31	224.92	264.89	312.87
<b>流动资产合计</b>	<b>3,881.37</b>	<b>3,319.76</b>	<b>4,444.95</b>	<b>5,216.52</b>	<b>5,869.09</b>	研发费用	254.95	293.26	347.20	408.73	482.99
长期股权投资	6.28	6.22	6.22	6.22	6.22	财务费用	111.56	106.84	94.86	103.80	103.92
固定资产	3,152.21	3,284.10	3,489.67	3,491.21	3,483.44	资产/信用减值损失	0.10	(14.31)	1.00	1.00	1.00
在建工程	1,405.50	1,558.30	1,406.64	1,445.98	1,481.38	公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
无形资产	1,033.41	1,075.33	1,033.79	992.25	950.71	投资净收益	(1.89)	1.55	2.00	1.00	1.00
其他	420.68	1,231.10	381.80	373.35	364.91	其他	(213.69)	(68.87)	0.00	0.00	(0.00)
<b>非流动资产合计</b>	<b>6,018.08</b>	<b>7,155.06</b>	<b>6,318.12</b>	<b>6,309.00</b>	<b>6,286.66</b>	<b>营业利润</b>	<b>393.03</b>	<b>285.29</b>	<b>403.60</b>	<b>508.54</b>	<b>645.57</b>
<b>资产总计</b>	<b>9,899.45</b>	<b>10,474.82</b>	<b>10,763.07</b>	<b>11,525.52</b>	<b>12,155.75</b>	营业外收入	1.14	0.13	2.00	1.30	1.30
短期借款	1,754.04	1,306.16	1,125.43	962.69	869.69	营业外支出	0.16	0.56	0.10	0.60	0.60
应付票据及应付账款	762.26	789.27	864.92	1,064.26	1,196.10	<b>利润总额</b>	<b>394.01</b>	<b>284.86</b>	<b>405.50</b>	<b>509.24</b>	<b>646.27</b>
其他	371.94	593.75	473.03	552.04	503.26	所得税	5.45	6.43	5.27	10.18	12.93
<b>流动负债合计</b>	<b>2,888.24</b>	<b>2,689.19</b>	<b>2,463.38</b>	<b>2,578.99</b>	<b>2,569.04</b>	<b>净利润</b>	<b>388.55</b>	<b>278.42</b>	<b>400.22</b>	<b>499.05</b>	<b>633.35</b>
长期借款	1,341.24	2,008.29	2,000.00	2,200.00	2,300.00	少数股东损益	(13.14)	(24.84)	(20.01)	(24.95)	(31.67)
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>归属于母公司净利润</b>	<b>401.69</b>	<b>303.26</b>	<b>420.24</b>	<b>524.01</b>	<b>665.02</b>
其他	844.17	758.18	1,100.00	1,200.00	1,300.00	每股收益(元)	0.59	0.45	0.62	0.77	0.98
<b>非流动负债合计</b>	<b>2,185.41</b>	<b>2,766.48</b>	<b>3,100.00</b>	<b>3,400.00</b>	<b>3,600.00</b>	<b>主要财务比率</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024E</b>	<b>2025E</b>	<b>2026E</b>
<b>负债合计</b>	<b>5,130.57</b>	<b>5,539.22</b>	<b>5,563.38</b>	<b>5,978.99</b>	<b>6,169.04</b>	<b>成长能力</b>					
少数股东权益	496.76	472.65	458.65	441.30	419.29	营业收入	7.73%	9.75%	25.17%	17.93%	18.27%
股本	683.15	683.15	679.04	679.04	679.04	营业利润	96.43%	-27.41%	41.47%	26.00%	26.95%
资本公积	1,936.24	1,936.24	1,936.24	1,936.24	1,936.24	归属于母公司净利润	73.75%	-24.50%	38.57%	24.69%	26.91%
留存收益	1,594.64	1,776.60	2,070.77	2,434.95	2,897.14	<b>获利能力</b>					
其他	58.10	66.95	55.00	55.00	55.00	毛利率	36.72%	36.17%	38.36%	39.04%	39.61%
<b>股东权益合计</b>	<b>4,768.88</b>	<b>4,935.59</b>	<b>5,199.69</b>	<b>5,546.53</b>	<b>5,986.71</b>	净利率	18.28%	12.57%	13.92%	14.72%	15.79%
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>9,899.45</b>	<b>10,474.82</b>	<b>10,763.07</b>	<b>11,525.52</b>	<b>12,155.75</b>	ROE	9.40%	6.80%	8.86%	10.26%	11.94%
						ROIC	7.49%	5.34%	6.80%	7.50%	8.80%
						<b>偿债能力</b>					
						资产负债率	51.83%	52.88%	51.69%	51.88%	50.75%
						净负债率	59.39%	71.46%	61.23%	57.29%	52.33%
						流动比率	1.32	1.20	1.80	2.02	2.28
						速动比率	0.83	0.53	1.09	1.07	1.32
						<b>营运能力</b>					
						应收账款周转率	2.25	2.38	2.32	2.25	2.25
						存货周转率	1.63	1.47	1.67	1.69	1.70
						总资产周转率	0.23	0.24	0.28	0.32	0.36
						<b>每股指标(元)</b>					
						每股收益	0.59	0.45	0.62	0.77	0.98
						每股经营现金流	-0.03	0.34	1.28	0.83	0.94
						每股净资产	6.29	6.57	6.98	7.52	8.20
						<b>估值比率</b>					
						市盈率	24.56	32.53	23.48	18.83	14.84
						市净率	2.31	2.21	2.08	1.93	1.77
						EV/EBITDA	23.08	14.52	16.72	14.38	12.29
						EV/EBIT	32.20	20.75	26.39	21.45	17.44

现金流量表(百万元)	2022	2023	2024E	2025E	2026E
净利润	388.55	278.42	420.24	524.01	665.02
折旧摊销	217.88	267.09	287.64	300.67	313.90
财务费用	111.83	108.12	94.86	103.80	103.92
投资损失	(0.25)	(2.06)	(2.00)	(1.00)	(1.00)
营运资金变动	(1,421.41)	(537.67)	91.18	(341.47)	(409.03)
其它	680.36	119.96	(20.01)	(24.95)	(31.67)
<b>经营活动现金流</b>	<b>(23.04)</b>	<b>233.87</b>	<b>871.90</b>	<b>561.05</b>	<b>641.14</b>
资本支出	451.40	672.30	(41.82)	200.00	200.00
长期投资	1.28	(0.07)	0.00	0.00	0.00
其他	(268.05)	(1,290.06)	(256.18)	(499.00)	(499.00)
<b>投资活动现金流</b>	<b>184.64</b>	<b>(617.83)</b>	<b>(298.00)</b>	<b>(299.00)</b>	<b>(299.00)</b>
债权融资	163.79	378.80	(450.88)	(66.54)	(96.93)
股权融资	(116.54)	8.85	(136.13)	(152.21)	(193.17)
其他	(205.62)	(158.26)	0.00	(0.00)	(0.00)
<b>筹资活动现金流</b>	<b>(158.36)</b>	<b>229.39</b>	<b>(587.00)</b>	<b>(218.75)</b>	<b>(290.10)</b>
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>现金净增加额</b>	<b>3.23</b>	<b>(154.57)</b>	<b>(13.11)</b>	<b>43.30</b>	<b>52.04</b>

资料来源：公司公告，天风证券研究所

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户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，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、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。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、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。

## 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

## 天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区德胜国际中心 B 座 11 层	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100088	邮编：570102	邮编：200086	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(0898)-65365390	电话：(8621)-65055515	电话：(86755)-23915663
	邮箱：research@tfzq.com	传真：(8621)-61069806	传真：(86755)-82571995
		邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com