



公司研究 | 深度报告 | 航发科技 (600391.SH)

航发赛道新星初现，自主可控浩渺无际

报告要点

公司是中国航发成发的核心资产，下属多个分厂实现几乎全产业链覆盖，具备航发零部件全品类配套能力。内贸业务上，公司深耕叶片、机匣环件、钣金件等领域实现技术领先，子公司航发哈轴是航发集团旗下唯一的航空轴承产品平台，资产稀缺性强。外贸业务上，公司与国际一流航空企业合作时间超 20 年，积累了丰富的航发零部件制造经验，形成较强客户黏性，有望享受全球市场扩张及配套升级带来的持续增长。公司控股股东提前布局航空发动机反推短舱业务能力，在大飞机自主可控趋势下，公司有望率先享受商用航空发动机国产替代的庞大市场。

分析师及联系人



王贺嘉

SAC: S0490520110004

SFC: BUX462



王清

SAC: S0490524050001



杨继虎

SAC: S0490525040001



张晨晨

SAC: S0490524080007



张飞



李麟君

航发科技（600391.SH）

公司研究 | 深度报告

投资评级 买入 | 首次

航发赛道新星初现，自主可控浩渺无际

背靠航发主机厂深耕零部件配套，经营质量改善持续发力景气赛道

公司控股股东航发成发是国家“一五”期间重点建设项目，公司股权整体较为分散，实际控制人为中国航发集团。公司下属多个分厂实现几乎全产业链覆盖，形成航发零部件全品类配套核心竞争力。公司本部主要产品包括叶片、机匣环件、钣金件等，子公司航发哈轴是航发集团旗下唯一的航空轴承产品平台。公司主要业务包括内贸航空及衍生品、外贸业务，其中内贸业务以航空装备制造为主；外贸航空业务上，公司长期与国际一流航空企业合作，重点客户包括GE 航空航天、RR、Honeywell 等。2024 年公司归母净利润实现较好增长，整体经营质量明显改善，内贸及外贸业务双轮驱动有效抵抗需求短期波动，高研发投入或牵引公司长期向好发展。

内需受益装备换代及后市场牵引，外贸高壁垒强黏性奠定稳定向上

我国军用飞机持续的更新换代及列装需求或为公司内贸业务长期增长点之一，航空发动机是高值消耗品，存量飞机市场催生长期换发和维修需求或为公司另一个长期增长点，我们测算未来 5 年军用航空发动机中配套零部件市场空间约 7920 亿元，公司内贸业务仍有很大成长空间。获取国际商用航发终端客户资格认证及批量交付的周期较长，承接国际航空转包业务存在技术和时间维度的较高壁垒，公司与国外客户合作时间超 20 年形成较强客户黏性，未来外贸业务仍有望持续稳定增长。子公司航发哈轴是中国航发旗下唯一的航空轴承产品平台，轴承是航空发动机传动系统的关键部件，其研制具有极高的技术壁垒，因此供给格局稳定，资产稀缺性强。

国产飞机心脏自主可控势在必行，反推短舱系统卡位商发核心环节

反推短舱和发动机共同构成飞机动力系统，在声学、热学、气动、结构、推力等多个学科领域至关重要，而其中的反推力装置通过产生与飞机前进方向相反的推力从而大幅度提高飞机的减速性能。短舱系统是商用航空推进系统的核心环节，价值量占比约 25%，其中反推在短舱系统中的价值量占比约 50%。我们测算未来 20 年全球商用航发市场规模平均每年超 6500 亿元，其中中国市场规模平均每年超 1300 亿元。而全球商用航发市场主要由 GE 航空、PW 公司、RR 公司等主导，合计在全球的市场占有率达 97%。在自主可控趋势下，公司控股股东提前布局航空发动机反推短舱基地，有望在该领域实现技术领先，率先享受国产替代的庞大市场。

公司核心推荐逻辑、盈利预测、投资评级及估值

首次覆盖并给予“买入”评级。公司是中国航发成发的核心资产，下属多个分厂实现几乎全产业链覆盖，具备航发零部件全品类配套能力。公司控股股东以厂所联动、政企联动的方式，提前布局航空发动机反推短舱领域，在国产大飞机自主可控趋势下，公司有望率先享受商用航空发动机自主可控带来的成长红利。我们预计公司 2025/2026/2027 年归母净利润为 0.92/1.47/2.29 亿元，同比增速为 34.0%/59.8%/55.3%，对应 PE 为 95/59/38 倍。

风险提示

- 1、国内商用航空发动机研制进度不及预期从而导致对反推短舱需求延迟的风险；
- 2、航空发动机新的型号批产上量因制造成熟度低导致公司盈利能力波动的风险；
- 3、国际贸易摩擦或其他突发因素导致公司外贸转包业务的需求受到影响的风险；
- 4、盈利预测中的假设偏离或者不成立导致收入增速和利润增速不及预期的风险。

请阅读最后评级说明和重要声明

公司基础数据

当前股价(元)	26.50
总股本(万股)	33,013
流通A股/B股(万股)	33,013/0
每股净资产(元)	5.04
近12月最高/最低价(元)	28.82/13.87

注：股价为 2025 年 5 月 30 日收盘价

市场表现对比图(近 12 个月)



资料来源：Wind



更多研报请访问
长江研究小程序

目录

背靠航发主机厂深耕零部件配套，经营质量改善持续发力景气赛道	6
航发集团核心零部件上市平台，深耕行业二十余载筑牢护城河	6
强化航发零件全品类配套能力，凭借优势专业内外贸双向发力	7
内贸业务短期波动待困境反转，外贸业务稳中向上且经营改善	9
内需受益装备换代及后市场牵引，外贸高壁垒强黏性奠定稳定向上	10
装备列装升级换代及维修后市场，牵引公司内贸业务长期景气	10
外贸长周期严格准入铸就壁垒，超二十年合作强粘性景气无虞	12
航发旗下唯一的轴承研制平台，优质稀缺资产发展新征程可期	13
国产飞机心脏自主可控势在必行，反推短舱系统卡位商发核心环节	15
未来 20 年中国商发市场超 2.6 万亿元，全球供给集中供需错配	15
反推及短舱系统在多个学科领域至关重要，卡位商发核心环节	16
短舱系统高价值量牵引大市场，商用发动机自主可控持续推进	18
公司核心推荐逻辑、盈利预测、投资评级及估值	20
风险提示	21

图表目录

图 1：公司主要发展历程	6
图 2：公司股权结构	7
图 3：公司主营业务涉及内贸航空及衍生品、外贸和工业民品三个领域	7
图 4：航空发动机零部件制造技术涉及高效自适应加工、抗疲劳、特种加工、复合材料加工等多维度制造技术，技术壁垒极高	8
图 5：公司下设多个分厂，几乎全产业链覆盖从而实现航发零部件全品类配套能力	8
图 6：公司核心业务处于产业链中下游，凭借核心技术能力实现内外贸业务拓展	9
图 7：公司近 5 年收入、业绩及同比增速情况	9
图 8：公司近 5 年单季度收入、同比增速、及业绩情况	9
图 9：公司核心业务分类，近 5 年收入及占比情况一览（单位：亿元）	10
图 10：公司近 5 年主要业务毛利率情况	10
图 11：2020-2024 年公司期间费用情况一览	10
图 12：2020-2024 年公司期间费用率情况一览	10
图 13：我国目前主要军用航发与世界先进产品对比	11
图 14：我国军机列装数量与产品代际与美国对比	11
图 15：军用航空发动机消耗品属性之一体现在：发动机服役总寿命周期内需要多次维修	11
图 16：军用航空发动机的消耗品属性之二体现在：军用战斗机寿命指标远超航空发动机总寿命，存量战斗机生命周期内需要多次换发	11
图 17：转包生产工艺批复和特种工艺过程确认和控制方法	12
图 18：航空发动机国际转包从初期接触客户到长协项目产品批量交付的全过程周期较长	13
图 19：2002-2019 年，17 年期间公司外贸业务由 0.63 亿元增长至 15.19 亿元，CAGR 达 21%	13

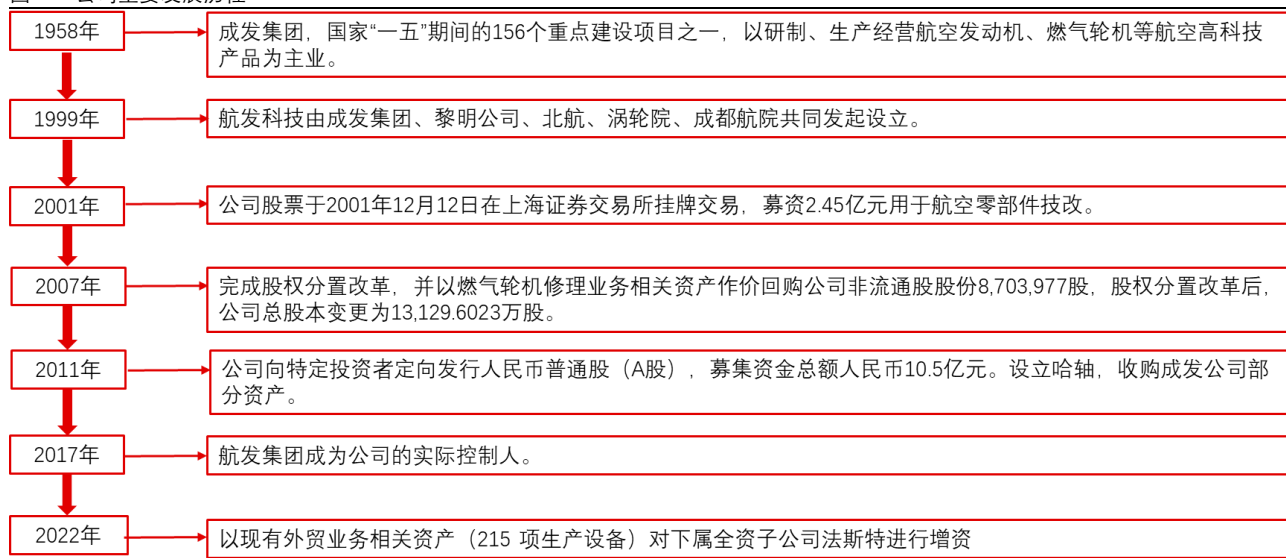
图 20: 航发哈轴由公司、哈轴有限等共同出资组建	14
图 21: 2013-2024 年航发哈轴收入、净利润及同比增长情况	14
图 22: 轴承是航空发动机传动系统的关键部件	14
图 23: 典型航空发动机传动系统在发动机中的位置示意	14
图 24: 以航发主轴承为代表的航空轴承研制具有极高的技术壁垒, 供给格局稳定	15
图 25: 全球商用航空发动机供给格局集中, 主要由 GE 航空、PW 公司、RR 公司等主导	16
图 26: 商用航空发动机制造商全球大致市场份额	16
图 27: LEAP 发动机为新一代窄体客机主要配套动力装置	16
图 28: LEAP 发动机累计订单、新增订单及年交付量情况(台份)	16
图 29: 飞机机体、发动机及短舱系统示意	17
图 30: 反推装置工作时发动机内的气流走向	17
图 31: 航空发动机短舱系统主要由进气道、风扇罩、反推力装置、尾喷等几个部位组成	17
图 32: 反推力装置是短舱系统的核心部件, 根据工作原理不同分为三种类型的反推装置	18
图 33: 短舱系统在航空推进系统中的价值量占比约 25%, 其中反推在短舱系统中的价值量占比约 50%	19
图 34: CJ1000A 民用大涵道比涡扇发动机能够满足 150~180 座级单通道飞机动力需求	19
图 35: CJ2000 发动机是以配装双通道远程宽体客机为目标的大涵道比涡扇发动机	19
图 36: 中国航发成发及香投集团反推短舱基地合作建设项目整机下线	20
表 1: 未来 5 年军用航空发动机中零部件市场空间测算	12
表 2: 未来 20 年商发全球市场超 13 万亿元, 中国市场超 2.6 万亿元	15
表 3: 航空发动机短舱系统在多个学科领域至关重要, 是商用航空动力系统不可或缺的一环	18
表 4: 产业链可比公司的估值情况对比	20

背靠航发主机厂深耕零部件配套，经营质量改善持续发力景气赛道

航发集团核心零部件上市平台，深耕行业二十余载筑牢护城河

公司控股股东航发成发是国家“一五”期间重点建设项目，公司是航发成发作为主要发起人之一发起设立的股份有限公司。公司其他四家发起人包括：中国航发黎明、北京航空航天大学、中国航发涡轮院。公司于 2001 年 12 月在上海证券交易所上市，并于 2011 年定增募资收购成发集团部分资产，进一步扩充业务范围。2016 年，中国航发集团成立并于 2017 年成为公司的实际控制人。公司主营航空发动机和燃气轮机零部件的生产制造，目前公司拥有国际、国内先进的航空发动机零部件制造标准，掌握了多项与国际接轨的关键核心技术，具备较强的研发和生产制造能力。

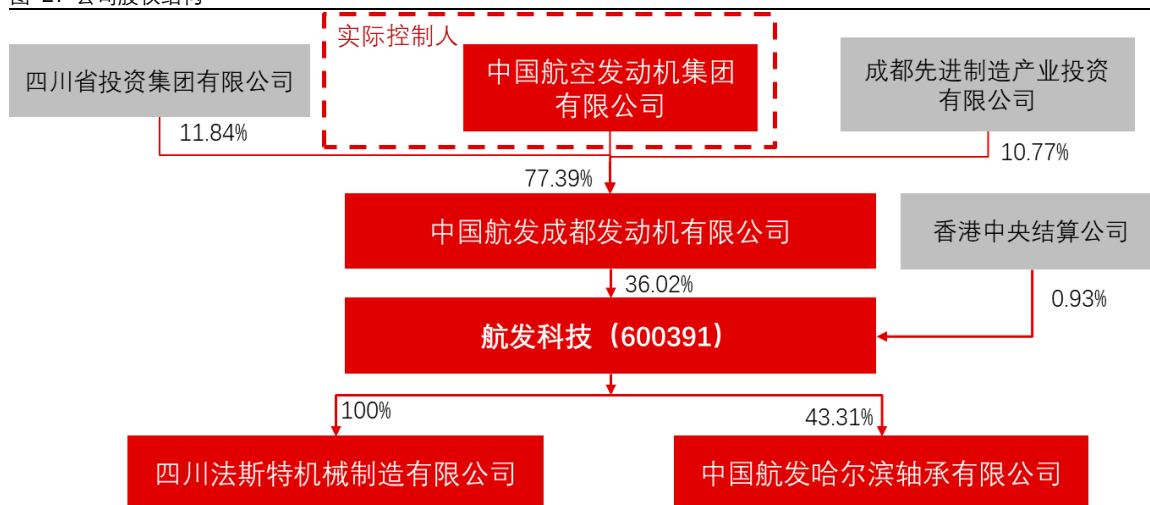
图 1：公司主要发展历程



资料来源：Wind，公司公告，长江证券研究所

公司股权整体较为分散，实际控制人为中国航发集团。中国航发（AECC）是中央直接管理的国有特大型企业，由国资委、北京国有资本经营管理中心、中国航空工业集团有限公司、中国商用飞机有限责任公司共同出资组建，中国航发通过航发成发间接持股 36.02%。公司重要控股子公司：四川法斯特公司于 2005 年设立，主要负责机械设备及零部件、金属结构件及原辅材料的制造、加工、销售及维修；航发哈轴于 2010 年设立，主要从事轴承及轴承技术衍生产品的设计、研制、生产、维修、营销和售后等。

图 2：公司股权结构



资料来源：Wind，长江证券研究所，截至 2024 年 12 月 31 日

公司主营业务主要包括内贸航空及衍生品及外贸业务。内贸航空及衍生品以航空装备制造为主，包括叶片、机匣环形件、钣金件、蜂窝密封环形件等，形成机匣、叶片、钣金等多个制造平台；此外子公司中国航发哈轴是航发集团旗下唯一的航空轴承产品平台，主要包括航空发动机轴承、直升机传动系统轴承、飞机机体轴承、附件轴承（电机、泵等）全部四大类航空轴承。外贸航空业务上，经过长期与国际一流航空企业合作，公司积累了丰富的航空发动机和燃气轮机零部件制造经验，重点客户包括 GE 航空航天、RR、Honeywell 等，产品从零组件、部件向单元体升级。

图 3：公司主营业务涉及内贸航空及衍生品、外贸和工业民品三个领域

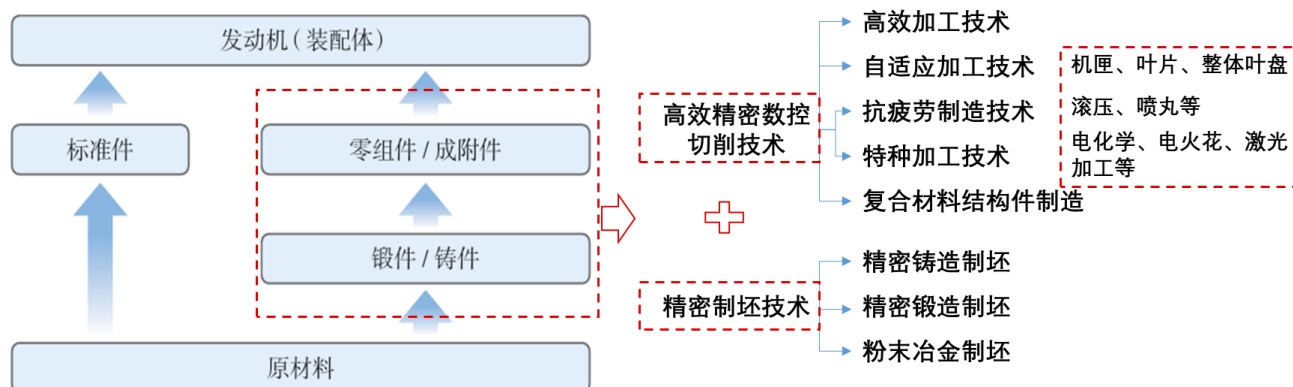


资料来源：中国航发，长江证券研究所

强化航发零件全品类配套能力，凭借优势专业内外贸双向发力

航空发动机零部件制造技术涉及高效自适应加工、抗疲劳、特种加工、复合材料加工等多维度制造技术，技术壁垒极高。高性能航空发动机追求在极有限的自身重量与工作空间、极恶劣的工作条件下保证长期稳定的服役性能，为达到高的推重比性能要求，航空发动机大量采用复杂的整体轻量结构，同时高性能的钛合金、高温合金以及复合材料也大量应用，而这些材料都属于典型的难加工材料。航发典型零部件如机匣、叶片、整体叶盘需要高效自适应加工技术，此外需要滚压、喷丸等抗疲劳技术，以及电化学、激光等特种加工能力，这都要求企业需要有大量长期技术储备才能完成零部件制造任务。

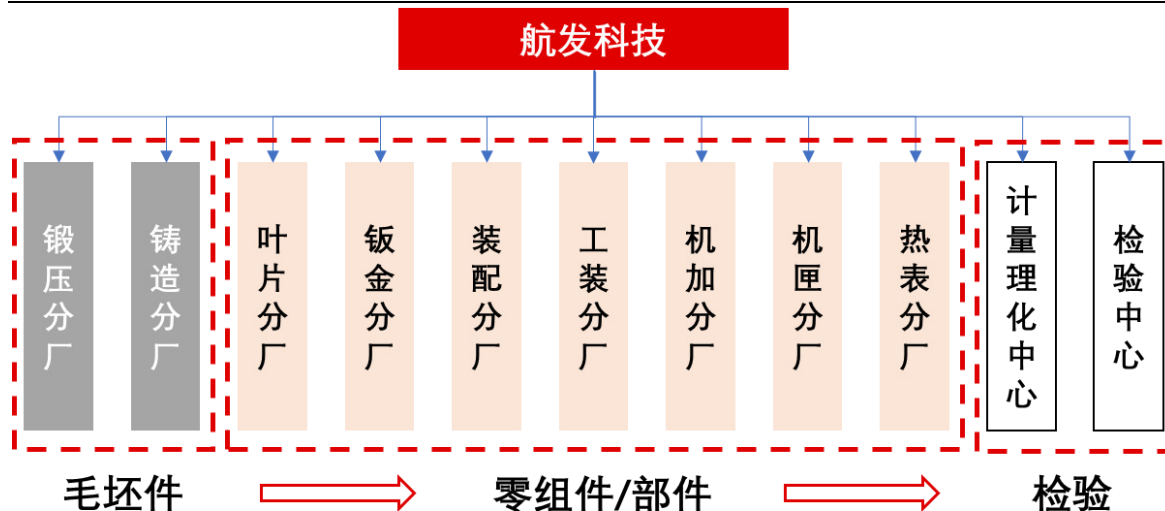
图 4：航空发动机零部件制造技术涉及高效自适应加工、抗疲劳、特种加工、复合材料加工等多维度制造技术，技术壁垒极高



资料来源：蒋明繁等《商用航空发动机产品合格认证研究与实践》，贾丽等《航空发动机零部件精密制造技术》，长江证券研究所

公司核心竞争力在于航发零部件全品类配套能力。公司下属多个分厂实现几乎全产业链覆盖，包括上游的锻造和铸造分厂，形成锻铸造毛坯；中游零部件加工的叶片分厂、钣金分厂、装配分厂、机加分厂、机匣分厂、热表分厂等，主要产品为叶片、机匣环形件、钣金件等；下游包括计量理化中心、检验中心等。公司核心技术包括：喷涂技术、离子注入技术、薄壁复杂钣金结构制造技术、喷丸技术、蜂窝构件制造技术、超级表面完整性加工技术、无损检测技术、大型薄壁环形机匣件加工技术、焊接及真空热处理技术等。

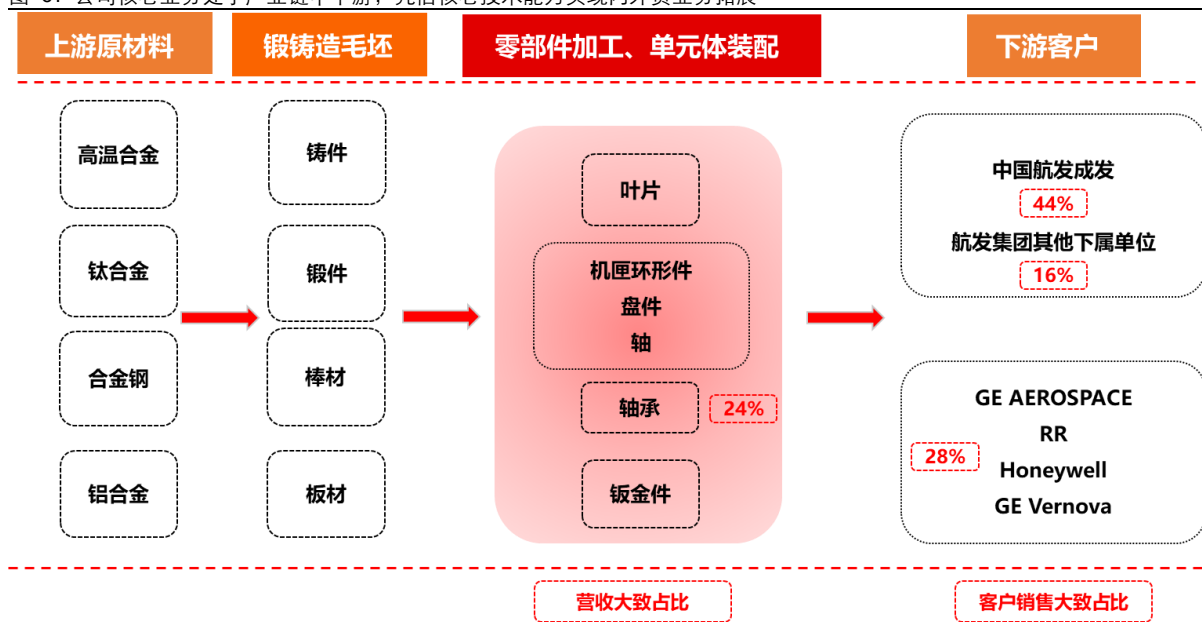
图 5：公司下设多个分厂，几乎全产业链覆盖从而实现航发零部件全品类配套能力



资料来源：公司官网，长江证券研究所

公司凭借核心技术能力实现内外贸业务拓展，内贸客户包括中国航发成发、航发集团下属子公司，外贸客户主要包括 GEAEROSPACE、RR、Honeywell 等。公司核心业务处于产业链中下游，包括零部件加工及单元体装配等。零部件加工包括：叶片、机匣环形件、盘件、轴、轴承、钣金件等，其中 2024 年轴承业务（航发哈轴子公司）收入占比约 24%。2024 年，公司内贸客户中航发成发销售收入占比约 44%，航发集团其他下属单位销售收入占比约 16%；外贸客户合计销售收入占比约 28%。

图 6：公司核心业务处于产业链中下游，凭借核心技术能力实现内外贸业务拓展

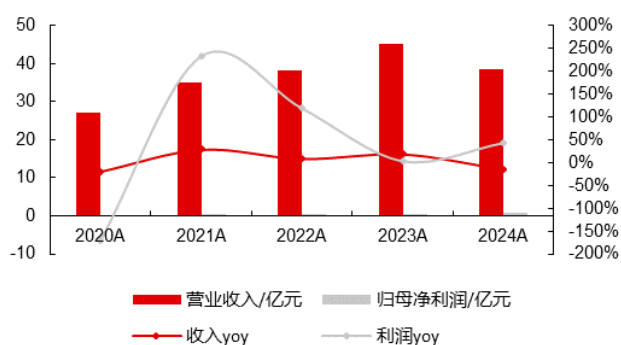


资料来源：Wind，公司 2024 年年报，公司上市公告书，长江证券研究所

内贸业务短期波动待困境反转，外贸业务稳中向上且经营改善

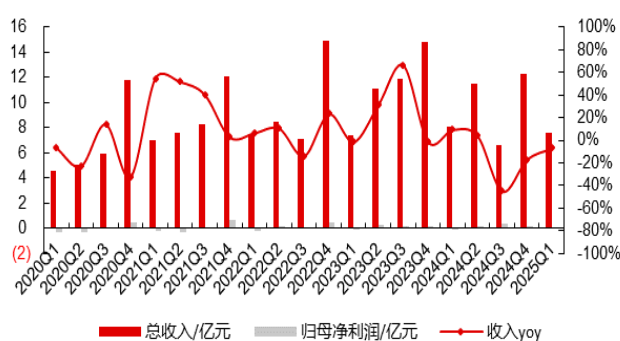
2024 年公司收入整体内贸需求波动下滑，但归母净利润实现较好增长。2020-2023 年公司营业总收入从 27.2 亿元提升至 45.2 亿元，复合增速为 18%；归母净利润从-0.2 亿元增长至 0.5 亿元。2024 年公司实现收入 38.5 亿元 (yoy-15%)，归母净利润 0.7 亿元 (yoy+43%)。单季度看，公司 2025Q1 收入实现 7.6 亿元 (yoy-6.8%)，归母净利润为 0.04 亿元，实现扭亏。2024 年及 2025Q1 公司整体经营质量明显改善。

图 7：公司近 5 年收入、业绩及同比增速情况



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 8：公司近 5 年单季度收入、同比增速、及业绩情况



资料来源：Wind，长江证券研究所

公司内贸及外贸业务双轮驱动，抵抗需求短期波动。2020-2023 年公司内贸航空及衍生产品收入从 16.7 亿元提升至 34.2 亿元，复合增速达 27%，内贸航空及衍生产品业务收入占比从 2020 年 62%提升至 2023 年 76%；2024 年受内贸业务需求波动，收入同比下降 25%，收入占比下降至 67%。2024 年公司外贸航空业务复苏强劲，外贸航空收入 11.6 亿元，同比增速达 16%。报表口径公司内贸航空及衍生产品（含航空轴承）近 5 年

毛利率为 9%~14%；外贸产品主要包含机匣、叶片、钣金、轴类产品，近 5 年毛利率为 5%~18%。

图 9：公司核心业务分类，近 5 年收入及占比情况一览（单位：亿元）

	2020A		2021A		2022A		2023A		2024A	
	数值	占比	数值	占比	数值	占比	数值	占比	数值	占比
营业收入	27.2	100%	35.0	100%	38.0	100%	45.2	100%	38.5	100%
内贸航空	16.7	61.5%	25.9	73.8%	28.1	73.8%	34.2	75.7%	25.7	66.8%
外贸航空	9.5	35.1%	8.4	23.8%	8.8	23.3%	10.0	22.2%	11.6	30.2%
其他业务	0.3	1.2%	0.5	1.4%	0.7	1.8%	0.7	1.5%	0.7	1.8%
工业民品	0.6	2.1%	0.3	0.9%	0.4	1.1%	0.3	0.6%	0.5	1.2%

资料来源：Wind，长江证券研究所

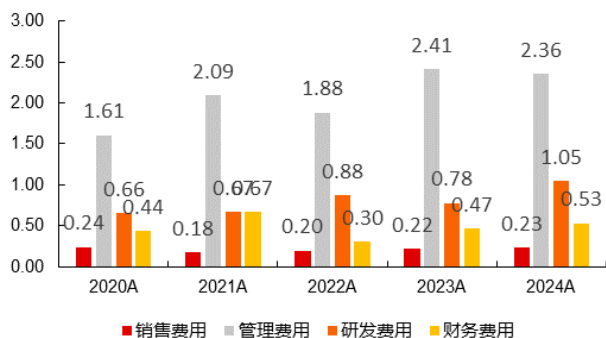
图 10：公司近 5 年主要业务毛利率情况



资料来源：Wind，长江证券研究所

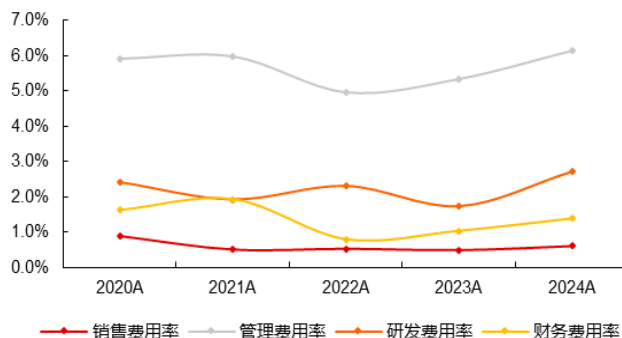
公司期间费用率整体维持稳定，持续研发投入奠定公司长期成长基础。2020-2024 年公司期间费用率维持在 8.6%~10.8%之间，其中管理费用占比 5.0%~6.1%，销售费用占比 0.5%-0.9%，财务费用占比 0.8%-1.9%，随着公司管理效率提升，期间费用仍有优化空间。研发费用率维持高位，持续提升核心竞争力，2020-2024 年公司研发费用从 0.66 亿元增长至 1.05 亿元，研发费用率维持在 1.7%~2.7%之间。

图 11：2020-2024 年公司期间费用情况一览



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 12：2020-2024 年公司期间费用率情况一览



资料来源：Wind，长江证券研究所

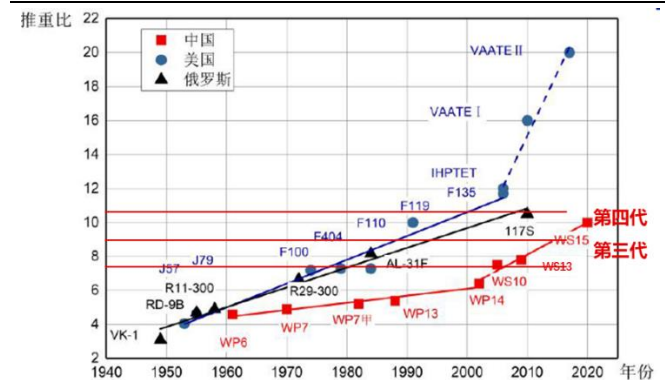
内需受益装备换代及后市场牵引，外贸高壁垒强黏性奠定稳定向上

装备列装升级换代及维修后市场，牵引公司内贸业务长期景气

军用型号持续的更新换代及列装需求或为公司内贸业务长期增长点之一。航空发动机推重比（表征发动机单位重量所产生的推力）是用来划分不同代际发动机的指标之一，其数值正相关于涡轮前温度，涡轮前温度相差 200K 意味着相差一代。我国目前主要军用航空发动机涡轮前温度为 1600K-1700K，推重比为 7.5-8，而美国主流服役的发动机涡

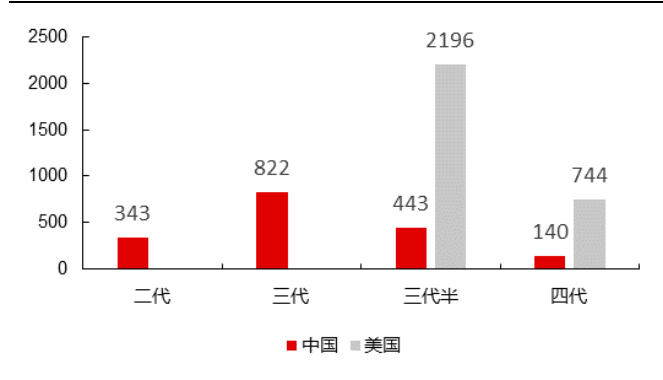
轮前温度 1850K-2000K，推重比为 9.5-10。我国军用飞机列装集中在三代及三代半产品，而美国军用飞机列装集中在三代半及四代产品。

图 13：我国目前主要军用航发与世界先进产品对比



资料来源：刘永泉：《国外战斗机发动机的发展与研究》，周人治：《航空发动机核心机技术及发动机发展型谱研究》，长江证券研究所

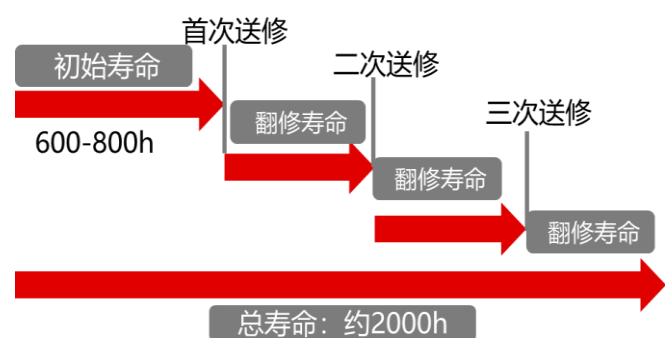
图 14：我国军机列装数量与产品代际与美国对比



资料来源：Military balance 2023，长江证券研究所

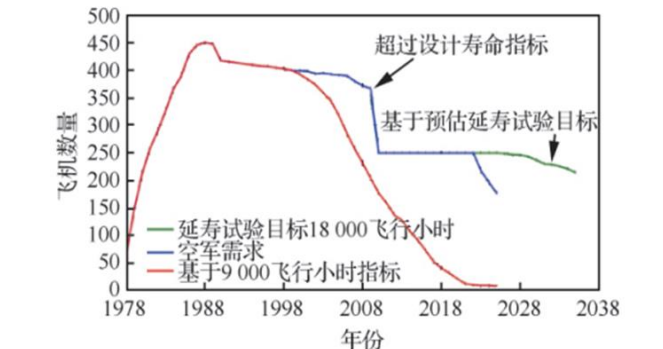
航空发动机是一种高值消耗品，存量飞机市场催生长期换发和维修需求或为公司另一个长期增长点。航空发动机消耗品属性之一体现在：发动机服役总寿命周期内需要多次维修。在实际操作方面，通常由研制单位依据零部件、整机试验结果给出初始寿命，凭借对同类集中的使用经验，制定出基本翻修间隔，例如我国的某型发动机首翻期的寿命为 600~800 小时，总寿命约 2000 小时。航空发动机消耗品属性之二体现在：军用战斗机寿命指标远超航空发动机总寿命，存量战斗机生命周期内需要多次换发。美军为例，其先进战斗机的寿命指标均在 8000 飞行小时以上，甚至通过延寿达到 12000 飞行小时。

图 15：军用航空发动机消耗品属性之一体现在：发动机服役总寿命周期内需要多次维修



资料来源：王通北等《军用航空发动机的可靠性和寿命》，王海《中国军用航空发动机寿命验证与规划方法》，环境技术核心期刊微信公众号，长江证券研究所

图 16：军用航空发动机的消耗品属性之二体现在：军用战斗机寿命指标远超航空发动机总寿命，存量战斗机生命周期内需要多次换发



资料来源：李玉海等《先进战斗机寿命设计与延寿技术发展综述》，长江证券研究所

未来 5 年军用航空发动机中配套零部件市场空间约 7920 亿元。以采用涡扇发动机为主的歼击机、运输机、轰炸机为样本，对标美国现有装备数量进行测算。假设未来 5 年我军实现对标美国目前相同代际的歼击机、运输机、轰炸机数量，未来 5 年大约需要补充飞机数量约 3560 架，其中需要补充三代半及四代歼击机共 2331 架，运输机共 186 架，轰炸机 75 架，对应市场价值约 3.3 万亿元，假设航空发动机占飞机整机价值的 30%，航空发动机中零部件价值量占比按 80% 测算市场空间。

表 1：未来 5 年军用航空发动机中零部件市场空间测算

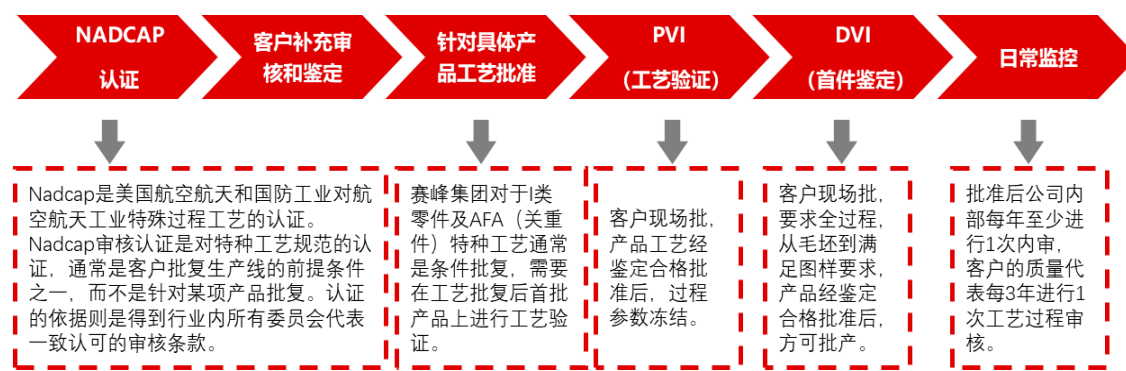
类型	国家	中国		美国		未来 5 年	未来 5 年	未来 5 年
		机型	数量/架	机型	数量/架	追加数量/架	价值量/亿元	零部件价值量/亿元
歼击机	二代	J-7	289					
		J-8	54					
	三代	J-10	588					
		J-11	202					
		苏-27	32					
	三代半	苏-30	97	F-15	406	309	2639	633
		J-16	262	F-16	889	627	2884	692
		J15	60	F/A-18	875	815	3980	955
	四代	J-20	140	F-22	185	45	470	113
		苏-35	24	F-35	559	535	6913	1659
运输机		运-20	40	C-17A	226	186	4617	1108
		Il-76	20					
轰炸机		H-6	10	B-1/B-2	85	75	11498	2759
总市场空间						3560	32999	7920

资料来源：Military balance 2023, Aerotime, Aerocorner, Aircraft Monitor, 前瞻产业研究院, 长江证券研究所, 注：美元兑换人民币汇率按 1:7.3 测算

外贸长周期严格准入铸就壁垒，超二十年合作强粘性景气无虞

国际转包商对转包生产工艺批复和特种工艺过程确认和控制方法有严格准入要求，进入供应环节的壁垒较高。主要步骤如下：NADCAP 认证→客户补充审核和鉴定→客户针对具体产品工艺的批准→PVI（工艺验证）→DVI（首件鉴定）→日常监控。Nadcap 是美国航空航天和国防工业对航空航天工业特殊过程工艺的认证。之后在此基础上进行审核和零件的首件鉴定，如赛峰集团对于 1 类零件及 AFA（关重件）特种工艺通常是条件批复，需要在工艺批复后首批产品上进行工艺验证；PVI 是产品工艺经鉴定合格批准后，过程参数冻结；DVI 要求从毛坯到满足图样要求，产品经鉴定合格批准后方可批产；批准后公司内部每年至少进行 1 次内审，客户的质量代表每 3 年进行 1 次工艺过程审核。

图 17：转包生产工艺批复和特种工艺过程确认和控制方法

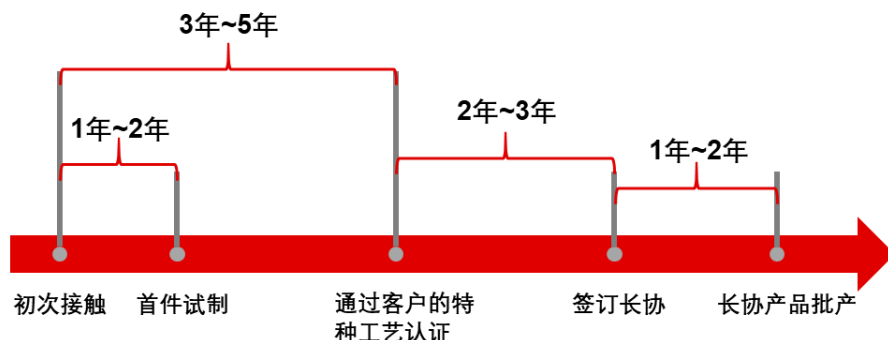


资料来源：舒晓君《国际转包生产对国内航空制造的启示》，长江证券研究所

获取国际商用航空发动机终端客户资格认证及实现批量交付的周期较长，承接国际航空转包业务存在时间维度的壁垒。在国际商用航空发动机市场，从初期接触到通过终端客户的资格认证，通常需要 3-5 年；而在通过了客户的资格认证后，下游客户还会通过单件首件包审核等方式逐步考察供应商的持续供货能力和质量保证能力，之后才会与供应

商就部分航空发动机型号签订长期协议，长协签订后一般 1-2 年实现长协项目产品的批量交付，全过程周期较长。

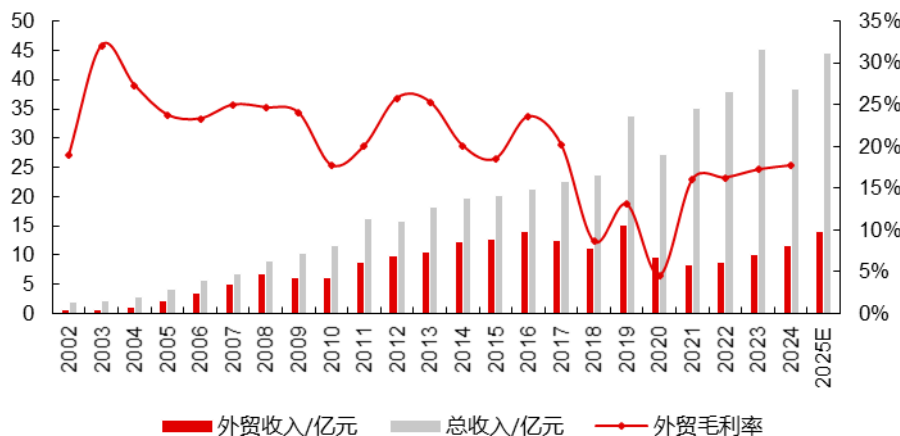
图 18：航空发动机国际转包从初期接触客户到长协项目产品批量交付的全过程周期较长



资料来源：航宇科技公司公告，长江证券研究所

公司外贸业务与客户合作时间超 20 年，形成较强客户黏性，未来外贸业务仍有望持续稳定增长。2002-2019 年，17 年期间公司外贸业务由 0.63 亿元增长至 15.19 亿元，CAGR 达 21%；且外贸业务盈利能力良好。2024 年，公司外贸业务持续向好，交付质量得到客户充分肯定，获得 GE Vernova (GEV) “杰出合作伙伴奖”、Rolls-Royce (RR) 全球“零缺陷奖”、Honeywell Aerospace (Honeywell) “最佳供应商-精益制造奖”等奖项，同时成功开发百慕高科赛峰项目。

图 19：2002-2019 年，17 年期间公司外贸业务由 0.63 亿元增长至 15.19 亿元，CAGR 达 21%

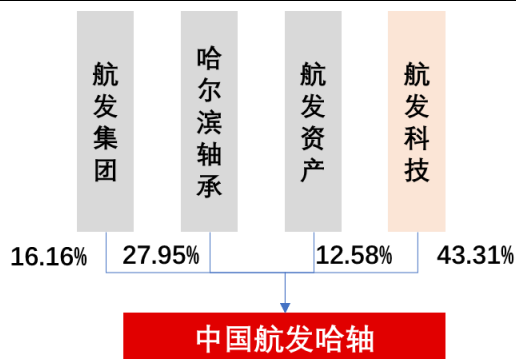


资料来源：Wind，长江证券研究所

航发旗下唯一的轴承研制平台，优质稀缺资产发展新征程可期

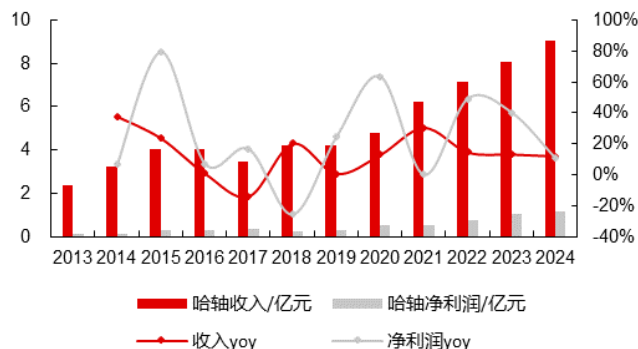
公司核心子公司航发哈轴是中国航发旗下唯一的航空轴承产品平台，资产稀缺性强。中国航发哈轴成立于 2010 年 5 月，由公司、哈轴有限等多家公司共同出资组建，其生产的航空轴承主要包括航空发动机轴承、直升机传动系轴承、飞机机体轴承、附件轴承（电机、泵等）全部四大类航空轴承；具有超高速、超高温、复杂多变载荷、超长寿命、高可靠性等特点，属于航空装备的核心部件。航空发动机轴承配套占国产轴承配套份额的 70% 以上。2013-2024 年，航发哈轴总营收从 2.4 亿元增长至 9.1 亿元，CAGR 为 13.0%；净利润从 0.14 亿元增长至 1.18 亿元，CAGR 为 21.4%。

图 20：航发哈轴由公司、哈轴有限等共同出资组建



资料来源：Wind，长江证券研究所

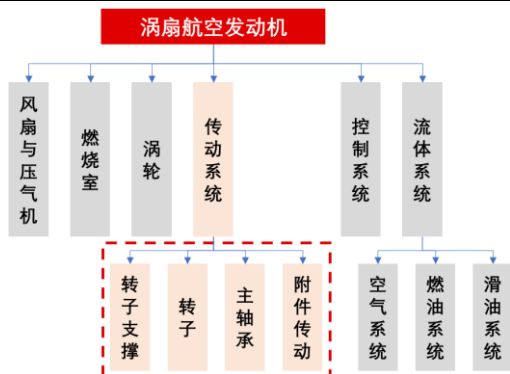
图 21：2013-2024 年航发哈轴收入、净利润及同比增长情况



资料来源：Wind，长江证券研究所

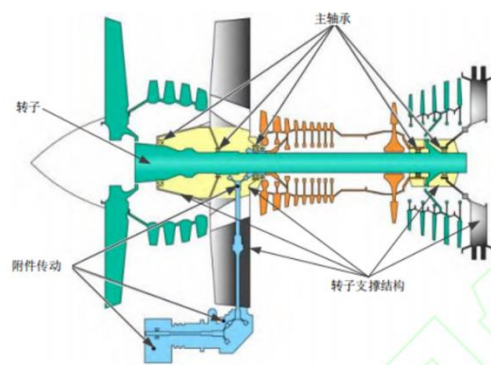
轴承是航空发动机传动系统的关键部件，同时也是高端轴承的典型代表。新型航空涡扇发动机需要机械系统（传动系统、滑油系统、轴承、密封等）承受更高的使用温度和载荷，并缩小尺寸、减轻质量。欧美航空发动机公司和研究机构已将相互关联的转子支撑、转子、主轴承、附件传动等融合为传动系统，并按照系统工程思路，分层级捕获需求，分层级设计及验证，并在已有研制经验基础上实现了更加精细化设计。目前公司业务仅涵盖传统系统中的轴承部分，其他如转子支撑、转子及附件传动在航发下属其他子公司。

图 22：轴承是航空发动机传动系统的关键部件



资料来源：信琦等《航空涡扇发动机机械系统架构和技术综述》，长江证券研究所

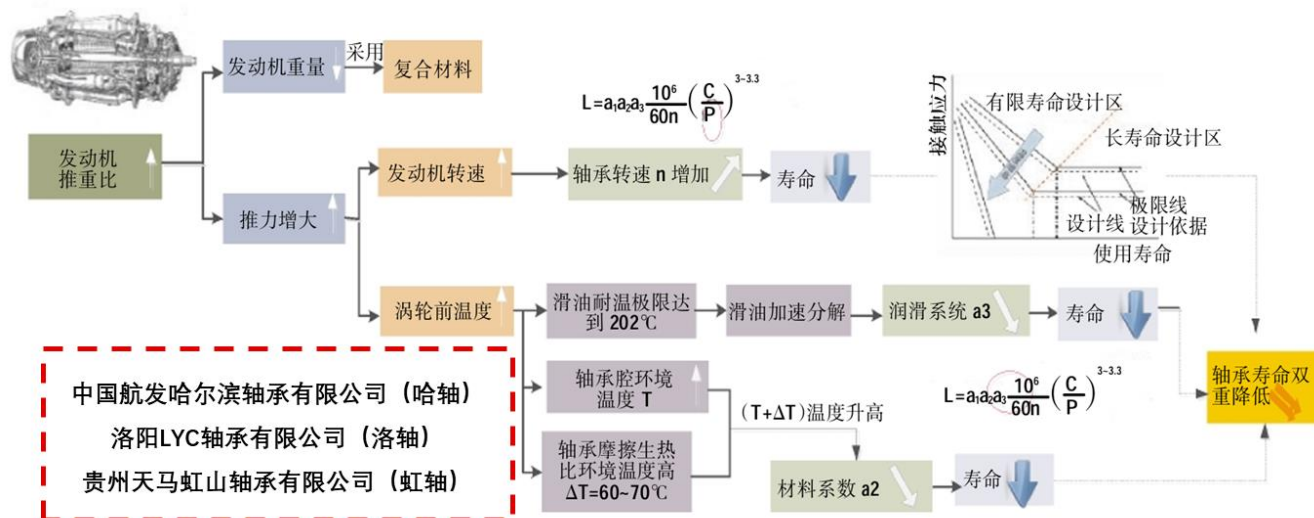
图 23：典型航空发动机传统系统在发动机中的位置示意



资料来源：信琦等《航空涡扇发动机机械系统架构和技术综述》，长江证券研究所

航空发动机的性能提升对航空轴承的各项技术指标要求很高，主轴承研制具有极高的技术壁垒，供给格局稳定。以军用发动机为例，推力增加则轴承转速提高，轴承寿命与速度成反比；涡轮前温度升高，导致轴承腔环境温度升高，易引起滑油加速分解，影响润滑效果。当推重比增加将导致寿命大幅下降，随着航空装备的极限性能在不断突破和提升，轴承技术一定程度决定了发动机极限转速、耐温能力和可靠性水平。我国航空轴承主要是航发哈轴、洛阳 LYC 轴承有限公司（洛轴）和贵州天马虹山轴承有限公司（虹轴）为主体的三厂研制和配套格局，承担了我国 80%以上的航空轴承科研生产任务。

图 24：以航发主轴承为代表的航空轴承研制具有极高的技术壁垒，供给格局稳定



资料来源：马芳等《航空轴承技术现状与发展》，中国轴承工业协会，长江证券研究所

国产飞机心脏自主可控势在必行，反推短舱系统卡位商发核心环节

未来 20 年中国商发市场超 2.6 万亿元，全球供给集中供需错配

未来 20 年商发全球市场超 13 万亿元，中国市场超 2.6 万亿元。按照商用飞机类型，航空发动机分为支线客机发动机（价格参考 CF34）、单通道客机发动机（价格参考 LEAP）、双通道客机发动机（价格参考 GE 9x）等。根据中国商飞、空客公司、波音公司三家预测数据，未来 20 年全球商用航空发动机市场规模超 13 万亿元（平均每年超 6500 亿元），其中中国商用航空发动机市场规模超 2.6 万亿元（平均每年超 1300 亿元）。

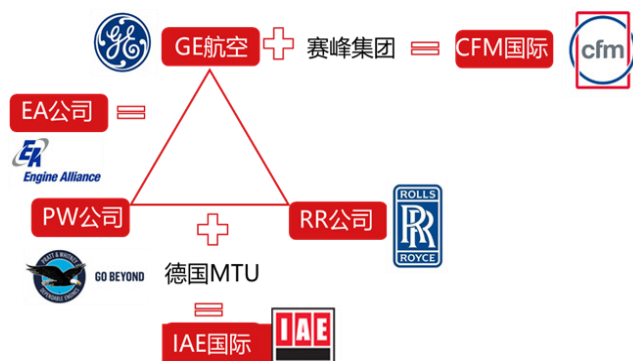
表 2：未来 20 年商发全球市场超 13 万亿元，中国市场超 2.6 万亿元

飞机主机厂	飞机类型	全球需求 量/架	发动机需求 /台	全球市场规模 /亿元	中国需求量 /架	发动机需求量 /台	中国市场规 模/亿元
中国商飞	涡扇支线客机	3892	8562	6282	821	1806	1325
	单通道喷气客机	32498	71496	73069	6881	15138	15471
	双通道喷气客机	7473	16441	50407	1621	3566	10934
	喷气货机	948	2086	2131	152	334	342
	总计	44811	98584	131889	9475	20845	28072
空客公司	单通道客机	33510	73722	75344	7950	17490	17875
	双通道客机	7980	17556	53827	1380	3036	9308
	双通道货机	940	2068	6340	190	418	1282
	总计	42430	93346	135511	9520	20944	28465
波音公司	涡扇支线客机	1525	3355	2461	365	803	589
	单通道喷气客机	33380	73436	75052	6720	14784	15109
	双通道喷气客机	8065	17743	54400	1575	3465	10624
	货机	1005	2211	2260	170	374	382
	总计	43975	96745	134173	8830	19426	26704

资料来源：中国商飞，波音公司，空客公司，华夏航空公告，Cannews，海航控股公告，Simpleflying，长江证券研究所

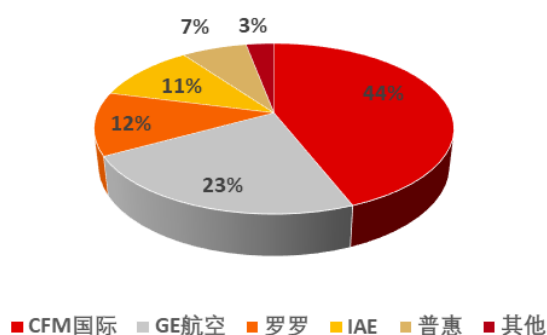
全球商用航空发动机供给格局集中，主要由 GE 航空、PW 公司、RR 公司等主导。全球主要商用航空发动机制造商有 CFM 国际公司、IAE 公司、GE 公司、罗罗公司、普惠公司、EA 公司等。其中 CFM 国际公司由美国 GE 航空集团和法国赛峰集团合资成立；IAE 公司由美国普惠公司、德国 MTU 航空发动机公司和日本航空发动机公司（JAEC）联合成立；EA 公司由美国普惠公司和 GE 航空合资成立。根据 2019 年数据，从全球商用航空发动机市场份额来看，CFM 国际占比约 44%，GE 航空占比约 23%，RR 公司占比约 12%，IAE 公司占比约 11%，PW 公司占比约 7%。

图 25：全球商用航空发动机供给格局集中，主要由 GE 航空、PW 公司、RR 公司等主导



资料来源：各公司网站，赵琳等《全球商用航空发动机产业竞争态势研究》，长江证券研究所

图 26：2019 年商用航空发动机制造商全球大致市场份额



资料来源：范灵《世界主要发动机制造商 2019 年态势分析》，长江证券研究所

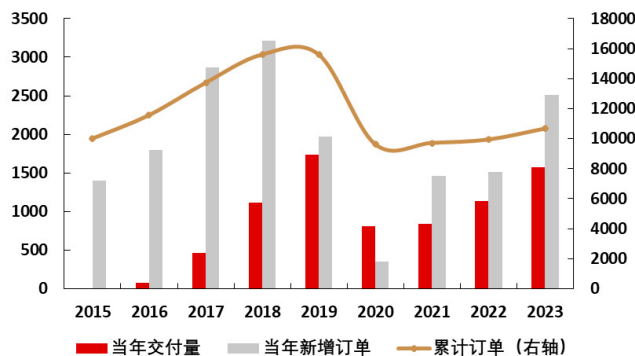
全球商用航空发动机因供给瓶颈导致供需错配。目前新一代商用窄体客机主要是 A320 neo 系列、B737 Max 系列及我国 C919 大型窄体客机。A320 neo 系列飞机选装发动机为 CFM 国际的 LEAP 发动机和 PW 公司的 PW1100G，B737 Max 系列飞机选装发动机只有 LEAP 发动机，C919 飞机选装发动机为 LEAP 发动机和我国国产发动机 CJ1000。LEAP 发动机为新一代窄体客机主要配套动力装置，近三年当年新增订单明显超过当年交付量，且已积压大量待交付订单。

图 27：LEAP 发动机为新一代窄体客机主要配套动力装置

飞机制造商	机型	发动机选项 1	发动机选项 2	发动机选项 3
空客	A318	CFM56-5B	PW6000	
	A319/A320/A321	CFM56-5B	V2500	
	A319neo/A320neo/A321neo	Leap	PW1100G	Trent 700
波音	737-300/400/500	CFM56-3B		
	737NG (600/700/800/900)	CFM56-7B		
	737 Max (7/8/9)	Leap		
商飞	C919	Leap-1C	CJ-1000AX	

资料来源：Flightglobal，长江证券研究所

图 28：LEAP 发动机累计订单、新增订单及年交付量情况(台份)



资料来源：赛峰集团，长江证券研究所

反推及短舱系统在多个学科领域至关重要，卡位商发核心环节

发动机短舱是包覆发动机的舱室，起到整流、降噪、保护发动机的作用，其功能的实现主要由进气道、风扇罩、反推力装置、尾喷等几个部位共同完成。反推短舱和发动机共

同构成飞机的动力系统，是大型飞机的关键技术之一。短舱系统前端部件为进气道，主要流入发动机气流，是降噪、防鸟撞、防结冰的关键区域。风扇罩主要由两个半罩组成，通过铰链和锁扣挂接在发动机上，可以在需要维修时从中间分成两片展开，露出发动机内部的管路或系统附件，方便维修人员进行检查和维修。反推力装置可以在飞机降落时将发动机外涵道的气流反转向前喷出，可以有效帮助飞机减速并缩短飞机的滑跑距离。尾喷管是发动机燃烧排气的重要通道，锯齿喷口则能在一定程度上降低噪声。

图 29：飞机机体、发动机及短舱系统示意



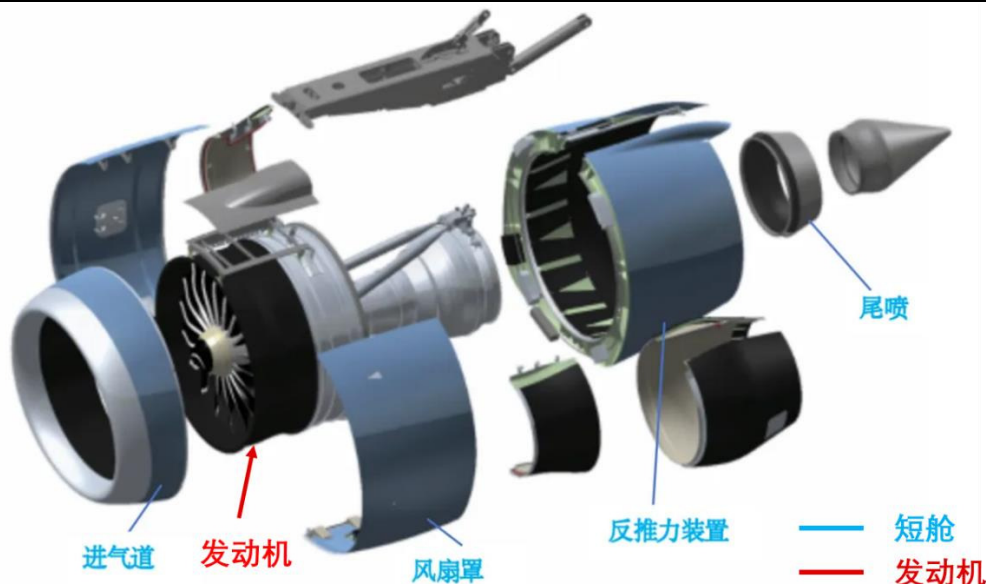
资料来源：上飞院，长江证券研究所

图 30：反推装置工作时发动机内的气流走向



资料来源：上飞院，长江证券研究所

图 31：航空发动机短舱系统主要由进气道、风扇罩、反推力装置、尾喷等几个部位组成



资料来源：上飞院，长江证券研究所

航空发动机短舱系统在多个学科领域至关重要，是商用航空动力系统不可或缺的一环。声学方面，短舱所采用的降噪系统可将发动机噪音降低 50%；热学方面，短舱能够承受零下 60 摄氏度到 600 摄氏度的极端温度，从而保护发动机和飞机；结构方面，短舱的结构可承载发动机和其吊舱之间的负荷，尤其是当反推装置工作运行时；推力方面，短舱可以通过进气道和尾喷系统对气流进行整流，以确保发动机的最佳运行；刹车方面，短舱反推装置可以减少飞机 20%至 50%的刹车距离。

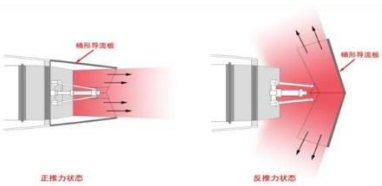
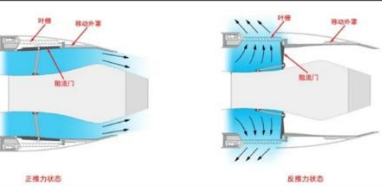
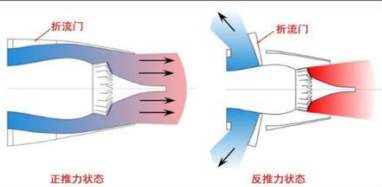
表 3：航空发动机短舱系统在多个学科领域至关重要，是商用航空动力系统不可或缺的一环

专业	功能
声学	短舱所采用的降噪系统可将发动机噪音降低 50%
热学	短舱能够承受零下 60 摄氏度到 600 摄氏度的极端温度，从而保护发动机和飞机
雷电防护	短舱自身具有雷电防护功能，并有助于保护发动机环境中的电气设备
气动	短舱的流线外形每年可最多减少远程飞机 50 吨燃油消耗
维修	短舱，尤其是其整流罩的设计，便于接近航线可更换单元和发动机做维护工作
结构	短舱的结构可承载发动机和其吊舱之间的负荷，尤其是当反推装置工作运行时
推力	短舱可以通过进气道和尾喷系统对气流进行整流，以确保发动机的最佳运行
刹车	短舱反推装置可以减少飞机 20%至 50%的刹车距离

资料来源：赛峰集团，长江证券研究所

反推力装置是短舱系统的核心部件，通过让发动机的喷气方向由向后变为向前，产生与飞机前进方向相反的推力。反推装置可以大幅度提高飞机着陆时的减速性能，甚至可以实现“倒车”。自反推力装置应用以来，飞机的着陆滑跑距离已由 3000 米缩短至 450 米以内，具有更高的“刹车”可靠性。根据工作原理不同，反推装置分为三种类型，其中挡板型反推是通过打开两块斗形的挡板改变气流方向来产生反推力；叶栅式反推通过将外罩向后移动，将叶栅露出来，同时挡住正向气流实现气流反方向排出产生反推力；折流门式反推通过打开折流门，阻挡正向气流产生反推力效果。

图 32：反推力装置是短舱系统的核心部件，根据工作原理不同分为三种类型的反推装置

装置类型	应用	反推力装置工作示意图	反推力装置工作原理图
挡板型反推	涡喷发动机或小涵道比发动机		
叶栅式反推	波音747客运飞机等		
折流门式反推	宽体客机空客A330和A340等		

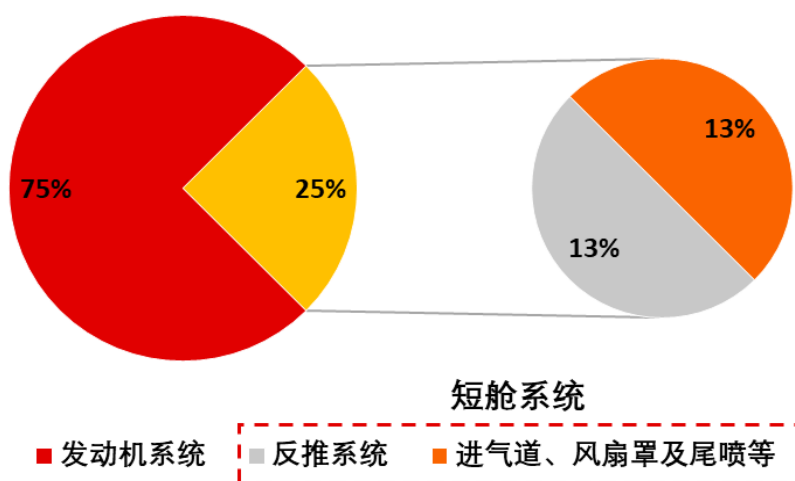
资料来源：中国航发，长江证券研究所

短舱系统高价值量牵引大市场，商用发动机自主可控持续推进

短舱系统是商用飞机推进系统的核心环节，价值量占比约 25%，其中反推在短舱系统中的价值量占比约 50%。全球来看，能独立研制高推力大涵道比涡扇发动机短舱的公司仅有两家，即美国古德里奇公司和 GE 公司与赛峰集团合资的奈赛公司。与在高温、高压、

高速等极端工况下工作的航空发动机热端部件相比，短舱属于“低温部件”技术，是航空推进系统最重要的核心部件之一，其成本约占全部发动机的 1/4 左右。其中反推力装置难在其机械结构以及控制系统，对结构和系统的可靠性要求非常高，其成本能够达到短舱成本的 50%，是航空发动机短舱系统最贵重的部件。

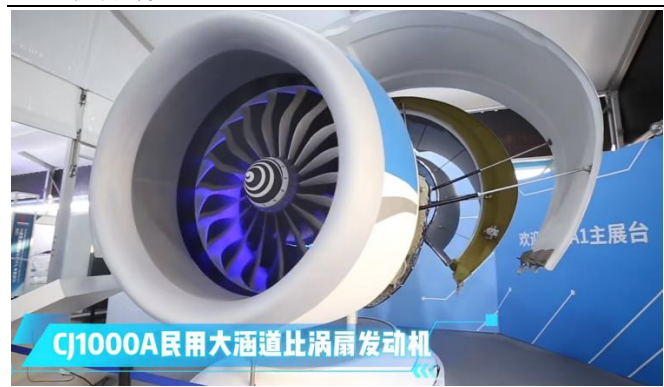
图 33：短舱系统在航空推进系统中的价值量占比约 25%，其中反推在短舱系统中的价值量占比约 50%



资料来源：上飞院，赛峰集团，科技日报，长江证券研究所

国产商用航空发动机自主研制持续推进，多次亮相展会或表征技术逐渐成熟。中国航发集团主要规划发展 CJ1000 及 CJ2000 两个产品系列。CJ1000A 民用大涵道比涡扇发动机能够满足 150~180 座级单通道飞机动力需求，具有低排放、低噪音、低油耗特点，是中国航发全力打造的商用飞机强劲“中国心”。CJ2000 发动机是以配装双通道远程宽体客机为目标的大涵道比涡扇发动机，起飞推力超过 35000kgf，具有低燃油消耗、低排放、低噪音、高可靠性、长使用寿命、低维护成本的产品技术特点。

图 34：CJ1000A 民用大涵道比涡扇发动机能够满足 150~180 座级单通道飞机动力需求



资料来源：中国航发，长江证券研究所

图 35：CJ2000 发动机是以配装双通道远程宽体客机为目标的大涵道比涡扇发动机



资料来源：中国航发，长江证券研究所

公司控股股东以厂所联动、政企联动的方式，提前布局航空发动机反推短舱基地，有望在反推短舱领域实现技术和能力领先。2022 年 6 月 16 日，新都区政府与中国航发成发签署合作协议，共建航空发动机产业园，建设“两基地两中心”。同年 6 月 20 日，新都区属国有平台公司香投集团与中国航发成发签署合作协议，共建反推短舱项目，项目创新实施“国有企业建厂、委托央企经营、产品定向采购”的发展模式。从 2022 年 10 月

开工建设，到 2023 年 3 月竣工交付。2023 年 6 月，中国航发成发与香投集团举行反推短舱基地合作建设项目整机下线仪式。

图 36：中国航发成发及香投集团反推短舱基地合作建设项目整机下线



资料来源：新都发布，长江证券研究所

公司核心推荐逻辑、盈利预测、投资评级及估值

首次覆盖并给予“买入”评级。公司是中国航发成发的核心资产，下属多个分厂实现几乎全产业链覆盖，具备航发零部件全品类配套能力。内贸业务上，公司深耕叶片、机匣环形件、钣金件、蜂窝密封环形件等领域实现技术领先，子公司航发哈轴是航发集团旗下唯一的航空轴承产品平台，资产稀缺性强。外贸业务上，公司与国际一流航空企业合作时间超 20 年，积累了丰富的航空发动机和燃气轮机零部件制造经验，形成较强客户黏性，有望享受全球市场扩张及配套升级带来的持续增长。公司控股股东以厂所联动、政企联动的方式，提前布局航空发动机反推短舱领域，在国产大飞机自主可控趋势下，公司有望率先享受商用航空发动机国产替代的庞大市场。

我们分析预测，预计公司 2025/2026/2027 年归母净利润为 0.92/1.47/2.29 亿元，同比增速为 34.0%/59.8%/55.3%，对应 PE 为 95/59/38 倍。产业链可比公司的估值情况对比：2025-2027 年对应的 PE 平均值分别为 63/48/38，考虑公司产业地位及未来高成长性给予额外估值溢价。

表 4：产业链可比公司的估值情况对比

证券代码	证券简称	2025/5/30	归母净利润/亿元				PE		
		市值/亿元	2024A	2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
600893.SH	航发动力	945	8.60	7.63	10.47	13.82	124	90	68
688510.SH	航亚科技	49	1.27	1.72	2.24	2.82	29	22	17
688563.SH	航材股份	246	5.81	6.69	7.88	8.99	37	31	27
产业链可比公司平均估值							63	48	38
600391.SH	航发科技	87	0.69	0.92	1.47	2.29	95	59	38

资料来源：Wind，长江证券研究所，注：除航发科技外其余公司盈利预测均使用 Wind 一致预期

风险提示

- 1、国内商用航空发动机研制进度不及预期从而导致对反推短舱需求延迟的风险：中国航发集团研制的 CJ1000A 及 CJ2000 两个产品系列，目前仍然在研发阶段，实现技术成熟从而可以批量生产的周期具有不确定性。公司控股股东航发成发以厂所联动、政企联动的方式，提前布局了反推短舱基地，但是如果国产商发进展缓慢可能带来对反推短舱系统的需求延迟，从而可能影响公司收入和利润的增长水平；
- 2、航空发动机新的型号批产上量因制造成熟度低导致公司盈利能力波动的风险：受产品结构变化，历史上公司内贸及外贸业务的利润率水平存在较大波动，2020-2024 年公司内贸业务毛利率分别为 12.9%、9.7%、10.8%、8.7%、13.8%，外贸业务毛利率分别为 4.5%、16.1%、16.2%、17.2%、17.7%。航空发动机新品容易出现制造不成熟导致的报废、返修等，如果未来新产品比例增长可能导致毛利率波动；
- 3、国际贸易摩擦或其他突发因素导致公司外贸转包业务的需求受到影响的风险：公司的外贸业务客户主要有 GE AEROSPACE、RR、Honeywell 等。2020-2024 年公司的外贸业务在收入的比重分别为 35.1%、23.8%、23.3%、22.2%、30.2%，外贸业务占比较高，当前国际政治形势错综复杂，给国际贸易带来较大的不确定性，如果未来客户所在国家或地区与我国产生贸易摩擦，公司外贸业务存在下滑的风险。
- 4、盈利预测中的假设偏离或者不成立导致收入增速和利润增速不及预期的风险：基于行业情况的悲观假设下，公司下游的需求可能增速放缓，新业务拓展阶段可能受到产品成熟度低的影响导致毛利率提升可能不及预期，外贸业务可能受到逆全球化政策影响等导致业务增长不及预期，2024-2026 年公司营业收入同比增速分别降低至 10%、10%、13%，归母净利润同比增速将分别降低至 18%、26%、20%。

财务报表及预测指标

利润表 (百万元)					资产负债表 (百万元)				
	2024A	2025E	2026E	2027E		2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入	3850	4453	5392	6610	货币资金	303	1132	1127	994
营业成本	3231	3756	4543	5534	交易性金融资产	0	0	0	0
毛利	619	698	849	1076	应收账款	2050	2352	2831	3460
%营业收入	16%	16%	16%	16%	存货	2906	3105	3736	4536
营业税金及附加	23	27	32	40	预付账款	235	273	331	403
%营业收入	1%	1%	1%	1%	其他流动资产	327	373	446	540
销售费用	23	27	32	40	流动资产合计	5822	7235	8471	9933
%营业收入	1%	1%	1%	1%	长期股权投资	0	0	0	0
管理费用	236	267	324	397	投资性房地产	24	24	24	24
%营业收入	6%	6%	6%	6%	固定资产合计	1765	1633	1491	1336
研发费用	105	111	135	165	无形资产	119	107	95	83
%营业收入	3%	3%	3%	3%	商誉	0	0	0	0
财务费用	53	49	32	32	递延所得税资产	57	52	52	52
%营业收入	1%	1%	1%	0%	其他非流动资产	409	231	144	135
加: 资产减值损失	-26	-25	-25	-25	资产总计	8197	9283	10276	11564
信用减值损失	-22	-20	-20	-20	短期贷款	1430	1430	1430	1430
公允价值变动收益	0	0	0	0	应付款项	2556	2971	3594	4378
投资收益	-1	0	0	0	预收账款	0	0	0	0
营业利润	159	194	276	391	应付职工薪酬	70	82	99	121
%营业收入	4%	4%	5%	6%	应交税费	18	20	25	30
营业外收支	1	0	0	0	其他流动负债	613	1104	1219	1363
利润总额	160	194	276	391	流动负债合计	4687	5608	6367	7322
%营业收入	4%	4%	5%	6%	长期借款	592	592	592	592
所得税费用	24	29	41	59	应付债券	0	0	0	0
净利润	136	165	234	332	递延所得税负债	54	50	50	50
归属于母公司所有者的净利润	69	92	147	229	其他非流动负债	213	213	213	213
少数股东损益	67	73	87	104	负债合计	5546	6462	7221	8176
EPS (元)	0.21	0.28	0.45	0.69	归属于母公司所有者权益	1659	1756	1903	2132
现金流量表 (百万元)					少数股东权益	992	1065	1152	1256
	2024A	2025E	2026E	2027E	股东权益	2651	2821	3055	3388
经营活动现金流净额	-1126	555	150	22	负债及股东权益	8197	9283	10276	11564
取得投资收益收回现金	0	0	0	0	基本指标				
长期股权投资	0	0	0	0		2024A	2025E	2026E	2027E
资本性支出	-194	-100	-100	-100	每股收益	0.21	0.28	0.45	0.69
其他	0	8	0	0	每股经营现金流	-3.41	1.68	0.45	0.07
投资活动现金流净额	-194	-92	-100	-100	市盈率	94.52	94.93	59.41	38.25
债券融资	0	0	0	0	市净率	3.95	4.98	4.60	4.10
股权融资	0	0	0	0	EV/EBITDA	14.70	15.68	15.85	14.96
银行贷款增加 (减少)	2005	0	0	0	总资产收益率	1.8%	1.9%	2.4%	3.0%
筹资成本	-62	-55	-55	-55	净资产收益率	4.1%	5.2%	7.7%	10.7%
其他	-944	418	0	0	净利率	1.8%	2.1%	2.7%	3.5%
筹资活动现金流净额	999	363	-55	-55	资产负债率	67.7%	69.6%	70.3%	70.7%
现金净流量 (不含汇率变动影响)	-321	826	-5	-133	总资产周转率	0.50	0.51	0.55	0.61

资料来源: 公司公告, 长江证券研究所

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
看好	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
看淡	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 10%
增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%~10%之间
中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
无投资评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

相关证券市场代表性指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准。

办公地址

上海

Add /虹口区新建路 200 号国华金融中心 B 栋 22、23 层
P.C / (200080)

武汉

Add /武汉市江汉区淮海路 88 号长江证券大厦 37 楼
P.C / (430023)

北京

Add /朝阳区景辉街 16 号院 1 号楼泰康集团大厦 23 层
P.C / (100020)

深圳

Add /深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 3 期 36 楼
P.C / (518048)

分析师声明

本报告署名分析师以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰地反映了作者的研究观点。作者所得报酬的任何部分不曾与，不与，也不将与本报告中的具体推荐意见或观点而有直接或间接联系，特此声明。

法律主体声明

本报告由长江证券股份有限公司及/或其附属机构（以下简称「长江证券」或「本公司」）制作，由长江证券股份有限公司在中华人民共和国大陆地区发行。长江证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号为：10060000。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格证书编号已披露在报告首页的作者姓名旁。

在遵守适用的法律法规情况下，本报告亦可能由长江证券经纪（香港）有限公司在香港地区发行。长江证券经纪（香港）有限公司具有香港证券及期货事务监察委员会核准的“就证券提供意见”业务资格（第四类牌照的受监管活动），中央编号为：AXY608。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页的作者姓名旁。

其他声明

本报告并非针对或意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许该报告发送、发布的人员。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况，报告接收者应当独立评估本报告所含信息，基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本研究报告并不构成本公司对购入、购买或认购证券的邀请或要约。本公司有可能会与本报告涉及的公司进行投资银行业务或投资服务等其他业务(例如:配售代理、牵头经办人、保荐人、承销商或自营投资)。

本报告所包含的观点及建议不适用于所有投资者，且并未考虑个别客户的特殊情况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。投资者不应以本报告取代其独立判断或仅依据本报告做出决策，并在需要时咨询专业意见。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可以发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告；本报告所反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表本公司或其他附属机构的立场；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本公司及作者在自身所知范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅为本公司所有，本报告仅供意向收件人使用。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布给其他机构及/或人士（无论整份和部分）。如引用须注明出处为本公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。本公司不为转发人及/或其客户因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

本公司保留一切权利。