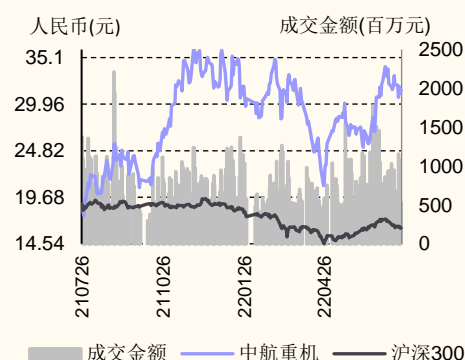


市场价格(人民币): 31.53元

目标价格(人民币): 40.05元

## 市场数据(人民币)

|             |             |
|-------------|-------------|
| 总股本(亿股)     | 14.72       |
| 已上市流通A股(亿股) | 13.32       |
| 总市值(亿元)     | 464.21      |
| 年内股价最高最低(元) | 35.99/17.65 |
| 沪深300指数     | 4238        |
| 上证指数        | 3270        |



## 航空锻造平台型龙头，产业链一体化拓展

## 公司基本情况(人民币)

| 项目             | 2020   | 2021    | 2022E  | 2023E  | 2024E  |
|----------------|--------|---------|--------|--------|--------|
| 营业收入(百万元)      | 6,698  | 8,790   | 11,511 | 14,700 | 18,565 |
| 营业收入增长率        | 11.92% | 31.23%  | 30.96% | 27.70% | 26.29% |
| 归母净利润(百万元)     | 344    | 891     | 1,310  | 1,857  | 2,556  |
| 归母净利润增长率       | 24.91% | 159.05% | 47.14% | 41.68% | 37.67% |
| 摊薄每股收益(元)      | 0.366  | 0.847   | 0.890  | 1.261  | 1.736  |
| 每股经营性现金流净额     | 0.70   | 1.44    | 0.40   | 0.93   | 1.25   |
| ROE(归属母公司)(摊薄) | 5.12%  | 9.52%   | 12.54% | 15.35% | 17.69% |
| P/E            | 68.33  | 59.62   | 35.42  | 25.00  | 18.16  |
| P/B            | 3.50   | 5.67    | 4.44   | 3.84   | 3.21   |

来源: 公司年报、国金证券研究所

## 投资逻辑

- **航空结构件平台龙头，聚焦主业实现高增长。**公司是中航工业集团航空结构件专业化平台，聚焦锻造和液压环控两大主业。锻造业务，积极推动高端升级和上下游延伸，打造一站式解决客户需求的航空结构件平台供应商。液压环控业务，剥离民品等低效资产后改善明显。公司21年营收同比增长31.2%，归母净利润同比增长159.1%，发展进入快车道。
- **航空锻造赛道高景气，未来十年军民航空锻件市场合计超6000亿。**我国飞机主力机型在“十四五”期间预计进入批产放量阶段，航空锻造作为飞机生产的关键环节将从中受益。我们预计未来十年军机机身锻件市场规模1071亿，军用航空发动机锻件市场规模921亿，民用客机航空锻件市场规模4034亿，持续高景气将牵引航空锻造龙头公司业绩持续增长。
- **定增扩产补足大锻件短板，业务延伸提升一体化解决能力。**公司实施定增投资设备升级，弥补大型锻件短板并提升难变形高温合金锻造能力。此外公司进行业务延伸，横向参股安吉精铸提升精密铸造能力；纵向参股中航上大，设立机加中心并购置相关设备，提升一体化解决能力。
- **对标海外航空锻铸造龙头PCC，公司业务专业化整合可期。**PCC从精铸件起家通过收并购横向拓展锻造业务，纵向延伸结构件及原材料业务，营收规模迅速增长的同时净利率显著提高。公司作为国内航空锻造龙头，背靠中航工业有望实现业务整合，打造平台型龙头公司，实现规模与盈利能力双升。
- **规模效应叠加市场化改革，利润率有望持续提高。**公司规模效应初显，17年-21年锻造业务非材料成本率下降5.62%。此外公司持续推进改革，包括股权激励在内的一系列措施带来经营效率和费用率改善，18年-21年管理及销售费用率合计下降4.1%。横向对比公司利润率仍有提升空间。

## 投资建议

- 公司作为航空锻造龙头积极推进产品升级，叠加业务延伸、规模效应及改革带来的盈利能力提升，业绩有望持续高增长。预计公司2022年-2024年归母净利润为13.10亿、18.56亿、25.56亿元，首次覆盖给予2022年45倍PE，对应目标市值589.5亿元，目标价为40.05元，给予“买入”评级。

## 风险提示

- 重点型号列装交付速度不及预期、产能释放不及预期、改革速度不及预期。

杨晨

分析师 SAC 执业编号: S1130522060001  
yangchen@gjzq.com.cn

## 内容目录

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 航空锻造龙头，聚焦主业进入发展快车道 .....         | 5  |
| 砥砺深耕，“航空工业第一股”焕发新机 .....         | 5  |
| 专注锻造实现高增长，液压环控边际改善 .....         | 5  |
| 航空工业集团专业化平台，股权激励助力效率提升 .....     | 7  |
| 航空锻造高景气赛道，平台型龙头公司产品类齐全 .....     | 8  |
| 航空锻造是支撑飞机升级迭代的重要基石 .....         | 8  |
| 军民航空锻件市场规模超 6000 亿，发展空间广阔 .....  | 9  |
| 中航重机：业务全面覆盖机身及航空发动机结构件 .....     | 13 |
| 顺应航空结构件发展趋势，提升大型化和平台化供货能力 .....  | 14 |
| 需求牵引航空锻造高端化，公司加大投入升级设备工艺 .....   | 14 |
| 主机厂外协率上升，公司业务延伸打造一体化解决方案 .....   | 17 |
| 对标 PCC 发展路径：横纵扩展成就国际航空锻铸龙头 ..... | 19 |
| 液压业务剥离民品后改善明显，环控业务拓展应用领域 .....   | 22 |
| 液压：产品存在技术优势，专注军品毛利率显著提升 .....    | 22 |
| 环控：业务涉及航空及非航空领域，风电领域或成增长点 .....  | 23 |
| 规模效应叠加锐意改革，盈利能力有望持续提高 .....      | 25 |
| 规模效应初步显现，产品升级拉动毛利率提升 .....       | 25 |
| 费用率压降显著，持续改革推动下净利率改善可期 .....     | 27 |
| 盈利预测及投资建议 .....                  | 28 |
| 盈利预测 .....                       | 28 |
| 投资建议 .....                       | 29 |
| 风险分析 .....                       | 30 |

## 图表目录

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 图表 1：公司发展可分为三个阶段，2016 年是公司战略转折点 ..... | 5 |
| 图表 2：主营业务为锻铸业务和液压环控业务 .....           | 6 |
| 图表 3：公司营收增长加速，锻造业务贡献较大 .....          | 6 |
| 图表 4：2019 年后公司归母净利润稳步提升 .....         | 6 |
| 图表 5：公司毛利率和净利率稳定提高 .....              | 7 |
| 图表 6：剥离亏损民品业务后液压环控业务毛利率改善 .....       | 7 |
| 图表 7：实控人为航空工业集团，主要子公司构成两大业务板块 .....   | 7 |
| 图表 8：公司销售、管理及研发费用率情况 .....            | 8 |
| 图表 9：股权激励计划涵盖公司高管及核心骨干 .....          | 8 |
| 图表 10：锻造工艺基本类型及特点 .....               | 8 |
| 图表 11：某精密一体化成型模锻工艺示意图 .....           | 9 |
| 图表 12：等温锻造工艺示意图 .....                 | 9 |
| 图表 13：航空锻造位于产业链中游，是飞机制造的关键环节 .....    | 9 |

|  |    |
|--|----|
| 图表 14: 锻件在航空领域中的部分应用 .....                           | 10 |
| 图表 15: 我国军机数量与美国存在较大差距 .....                         | 11 |
| 图表 16: 从结构来看我国军机与美、俄存在一定差距 .....                     | 11 |
| 图表 17: 我国军机结构件锻件未来十年市场约 165 亿美元, 约合人民币 1071 亿元 ..... | 11 |
| 图表 18: 发动机维修市场高速增长 .....                             | 12 |
| 图表 19: 2031 年中国 MRO 市场规模预计可达 200 亿美元 .....           | 12 |
| 图表 20: 我国军用航空发动机锻件未来十年市场规模约为 921 亿元 .....            | 12 |
| 图表 21: 国产民机谱系基本确立 .....                              | 13 |
| 图表 22: 国内民用客机锻件未来十年市场总空间约为 4034 亿元 .....             | 13 |
| 图表 23: 航空锻造业存在三大壁垒 .....                             | 14 |
| 图表 24: 公司业务全面覆盖航空锻造 .....                            | 14 |
| 图表 25: 公司营收占据航空锻造龙头地位 .....                          | 14 |
| 图表 26: 锻造设备和技术升级是推动飞机推重比提高的重要基础 .....                | 15 |
| 图表 27: 锻造技术发展提高锻件质量 .....                            | 15 |
| 图表 28: 大型模锻件生产需要多向模锻液压机 .....                        | 16 |
| 图表 29: 公司维持高额研发投入, 巩固技术优势地位 .....                    | 16 |
| 图表 30: 公司研发团队规模较大 .....                              | 16 |
| 图表 31 公司近年来公开募资扩产, 资金主要用于设备购置 .....                  | 16 |
| 图表 32: 波音公司供应链示意图 .....                              | 17 |
| 图表 33: 全球大型商用飞机制造业供应链模式从低频次采购逐步发展至国际供应链 .....        | 17 |
| 图表 34: 主机厂深入产业链各环节, 对配套外协率有要求 .....                  | 18 |
| 图表 35: 航空产业链相关公司提出提高一体化解决能力的规划 .....                 | 18 |
| 图表 36: 公司顺应商业模式创新进行业务拓展, 提高一体化解决能力 .....             | 19 |
| 图表 37: PCC 业务覆盖全面 .....                              | 19 |
| 图表 38: PCC 发展经历三个阶段, 新世纪来聚焦航空锻造业务带来规模增长 .....        | 20 |
| 图表 39: 业务纵向延伸对毛利率改善帮助显著 .....                        | 20 |
| 图表 40: 净利率是驱动 PCC 公司 ROE 上升的关键因素 .....               | 21 |
| 图表 41: PCC 权益乘数和资产周转率存在抵消效应 .....                    | 21 |
| 图表 42: 费用因素短期压制 PCC 净利率, 长期看会反弹 .....                | 21 |
| 图表 43: 国内下游代表企业毛利率较高 .....                           | 22 |
| 图表 44: 21 年折旧成本显著提升, 若按前值计算则毛利率改善更显著 .....           | 22 |
| 图表 45: 飞机液压系统拓扑图 .....                               | 22 |
| 图表 46: 公司主要产品为高压柱塞泵和马达 .....                         | 23 |
| 图表 47: 液压民品业务相关事件 .....                              | 23 |
| 图表 48: 剥离民品业务带来液压业务毛利率显著改善 .....                     | 23 |
| 图表 49: 常见换热器类型及特点 .....                              | 24 |

|  |    |
|--|----|
| 图表 50: 永红业务涉及航空及非航空热交换器两大领域.....                     | 24 |
| 图表 51: 热交换器业务发展良好, 营收稳定增长.....                       | 25 |
| 图表 52: 贵州永红下游风电领域客户多, 风电领域或成为新的业务增长点...              | 25 |
| 图表 53: 公司锻造业务营收增长显著.....                             | 26 |
| 图表 54: 公司预收款项及原材料备货增长显著.....                         | 26 |
| 图表 55: 规模效应带动毛利率上升.....                              | 26 |
| 图表 56: 三角防务与派克新材锻造业务毛利率相对较高, 公司在增设装备后有<br>望追赶同业..... | 27 |
| 图表 57: 公司锻件单吨收入显著提高, 产品高端化趋势显著.....                  | 27 |
| 图表 58: 股权激励等一系列激励机制推动公司进一步改革.....                    | 27 |
| 图表 59: 公司存货周转率及应收项周转率提高.....                         | 27 |
| 图表 60: 公司管理及销售费用率下降.....                             | 27 |
| 图表 61: 公司近年关于国企改革的相关表述.....                          | 28 |
| 图表 62: 对比同业费用率仍有改善空间.....                            | 28 |
| 图表 63: 公司净利率有提升空间.....                               | 28 |
| 图表 64: 收入及盈利预测.....                                  | 29 |
| 图表 65: 可比公司估值比较.....                                 | 30 |

## 航空锻造龙头，聚焦主业进入发展快车道

### 砥砺前行，“航空工业第一股”焕发新机

- **航空工业第一股，发展历史悠久。**公司隶属中国航空工业集团公司，是航空工业企业首家上市公司，前身为贵州力源液压股份有限公司，于1996年成立并于上交所上市，最初业务集中于研制和生产高压柱塞泵、马达及轿车配套件等产品。2007年起公司开展大规模资产重组和定增融资等操作，资产总额一度接近140亿元，是公司成立时的30多倍，业务覆盖风力发电、燃气轮机、新能源、3D激光打印、金属再生资源等热门产业。但是产业领域的扩展并未带来业绩的增长，公司经历了短暂的艰难时期。根据公司年报，公司净利润自2009年开始下降，2015年归母净利润亏损超过3亿元。根据国资报告2021年第5期，2016年5月，公司从二级公司降级为中航通飞公司管辖的三级企业，总部从北京搬回贵州，员工星离云散，经营面临困境。
- **回归主业，“瘦身健体”助力公司焕发新机。**总部搬迁后，公司进行战略调整，以“聚焦主业，调整结构”为主线，持续推进“瘦身健体”提质增效工作，通过梳理聚焦、清理低效资产和业务，以转让股份、混改等多种方式将业务重心聚焦于锻铸和液压环控两大主业。

图表 1: 公司发展可分为三个阶段，2016 年是公司战略转折点



来源：公司公告，国金证券研究所

### 专注锻造实现高增长，液压环控边际改善

- **聚焦航空锻造主体业务，液压环控业务辅助发展。**根据公司年报显示，2018年后公司主营业务只包括锻铸和液压环控两大业务。
- **锻造业务：**产品主要为飞机机身机翼结构锻件、中小型锻件，航空发动机盘轴类和环形锻件，航天发动机环锻件、中小型锻件，汽轮机叶片，核电叶片等，客户包括军民及海外公司：1) 军品：主要配套于各大航空航发主机厂批产定型产品；2) 民品：主要配套于商飞 C919、ARJ21、新舟 60 支线飞机等型号飞机；3) 国际转包：主要为罗罗、IHI、ITP 等公司配套发动机锻件，为波音、空客等公司配套飞机锻件。
- **液压环控业务：**主要包括液压和热交换器业务：1) 液压产品主要为高压柱塞泵及马达，应用于航空、航天、工程机械等领域，部分产品出口海外，并为美国 GE、史密斯等公司配套生产民用航空零部件；2)

热交换器产品主要为列管式、板翅式、环形散热器、胀接装配式、套管式热交换器及铜质、铝质、不锈钢等多种材质、多种形式的热交换器及环控附件，广泛为国内航空航天、工程机械、空压机、医疗、风电等民用领域配套，民用产品实现批量出口。

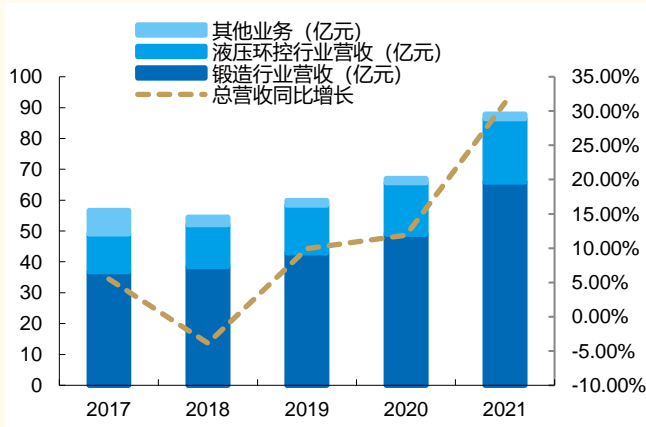
图表 2：主营业务为锻铸业务和液压环控业务

| 业务     | 主要产品   | 下游客户  | 主要子公司                        |
|--------|--|---|------------------------------|
| 锻铸业务   | 锻造<br>飞机机身机翼结构锻件、中小型锻件；航空发动机盘轴类及环形锻件、中小型锻件；航天发动机锻件、中小型锻件；汽轮机叶片，核电叶片等 | 国内外航空、航天、电力、船舶、铁路、工程机械、石油、汽车等行业                 | 贵州安大<br>陕西宏远<br>江西景航<br>无锡卓越 |
|        | 铸造<br>为汽车、工程机械等领域配套泵、阀、减速机液压铸件；叉车零部件、管道阀门、航空等铸件                      |   | 安吉精铸                         |
| 液压环控业务 | 液压<br>高压柱塞泵，马达   | 航空、航天、工程机械等多个领域<br>国内航空航天、工程机械、空压机、医疗、风电等民用领域配套 | 中航力源<br>贵州永红                 |
|        | 热交换器<br>列管式、板翅式、环形散热器、胀接装配式、套管式热交换器；铜质、铝质、不锈钢等多种材质、多种形式的热交换器及环控附件    |   |                              |

来源：公司公告，国金证券研究所

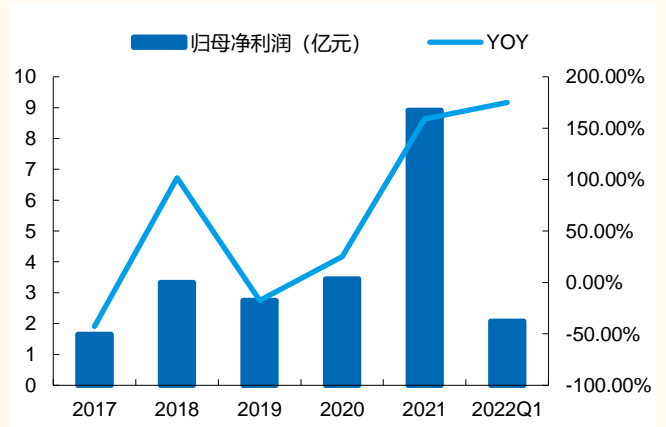
- **锻造业务驱动业绩增长，液压环控在剥离亏损业务后明显改善。**受益于航空等下游市场需求提升，叠加公司积极迎合行业发展趋势开拓市场份额及自身推动改革进行费用管控等因素，公司营收与利润均实现增长，2021 年公司营收增长 31.23%，归母净利润增长 159.01%；2022 年 Q1 公司营收增长 15.65%，归母净利润增长 174.95%。锻造业务的增长是公司营收增长的主要驱动力，2021 年公司锻造业务营收占总营收的 74.91%。公司的盈利质量同样改善，2021 年毛利率为 28.33%，较去年提升 1.69pct，净利率为 10.13%，较上年提升 5.00pct；2022 年 Q1 毛利率为 28.55%，较去年提升 4.14pct，净利率为 10.07%，较去年提升 5.83pct。其中受益于亏损子公司剥离，2021 年液压环控业务的毛利率改善显著。

图表 3：公司营收增长加速，锻造业务贡献较大



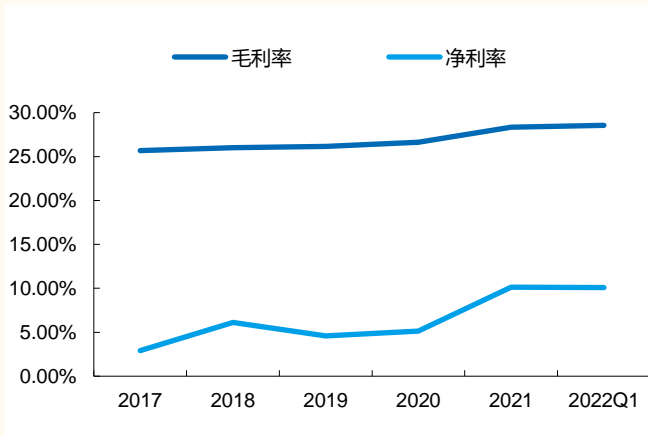
来源：公司公告，国金证券研究所

图表 4：2019 年后公司归母净利润稳步提升



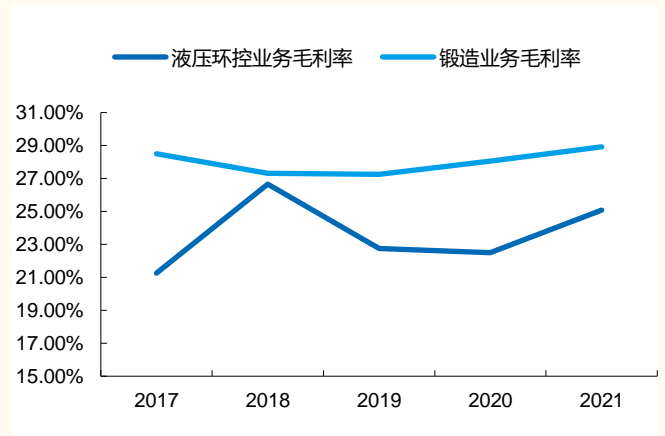
来源：wind，国金证券研究所

图表 5: 公司毛利率和净利率稳定提高



来源: wind, 国金证券研究所

图表 6: 剥离亏损民品业务后液压环控业务毛利率改善

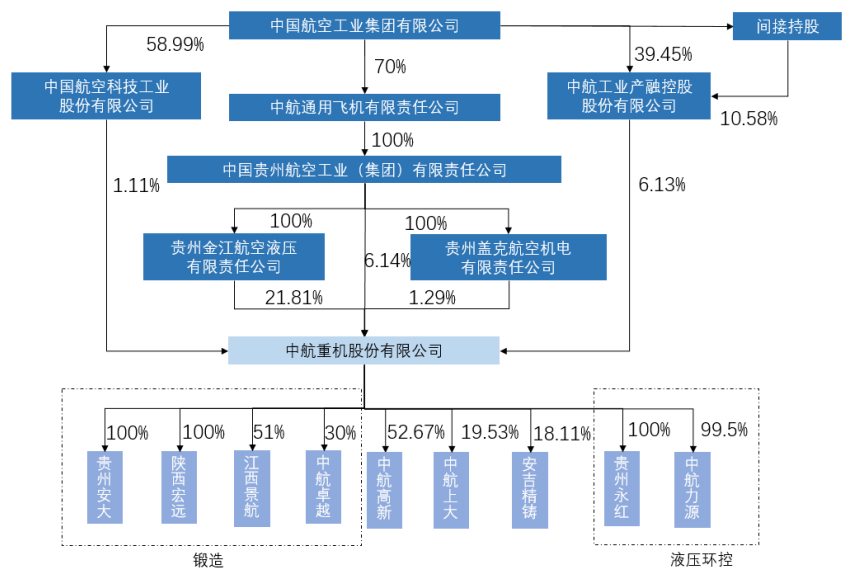


来源: wind, 国金证券研究所

### 航空工业集团专业化平台，股权激励助力效率提升

- **公司大股东实力雄厚，中航工业集团是我国航空防务装备承制主体。**根据企业年报，航空工业集团通过直接和间接持有公司 25.36% 股份，为公司实际控制人，控制权稳定。随着公司“瘦身健体”战略的推进，公司进一步精简子公司数量。目前公司有 3 个控股子公司，3 个全资子公司，2 个参股子公司以及 6 个联营企业，聚焦锻造和液压环控两大业务板块，持续释放发展潜力。

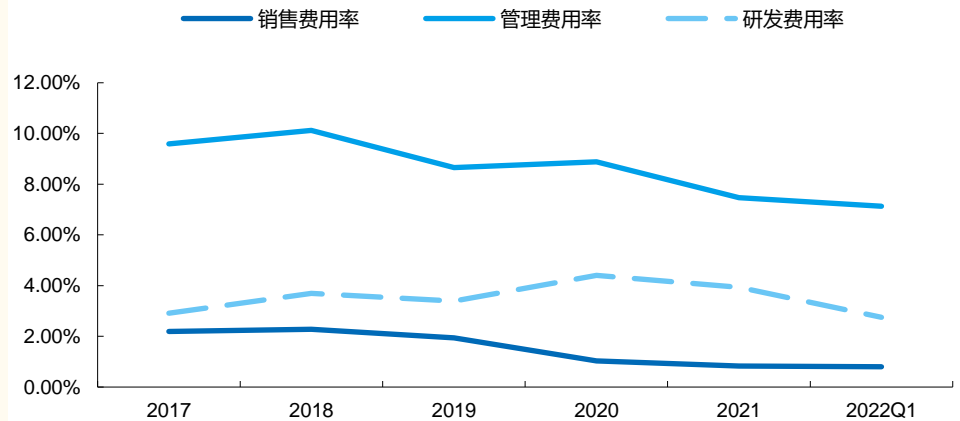
图表 7: 实控人为航空工业集团，主要子公司构成两大业务板块



来源: 公司年报, 国金证券研究所

- **着力推进内部改革，实施股权激励有助于提升经营效率。**在新的发展策略指导下，公司积极进行内部管理制度和体系升级，在费用管控方面效果显著。2019 年公司推出第一期股权激励计划，共发放限制性股票 607.7 万股，其中公司核心技术（业务）人员和核心骨干等 98 人共分得 498.7 万股，平均每人可获得 5.09 万股，激励了公司员工及管理层的积极性，推动国企改革顺利进行。

图表 8: 公司销售、管理及研发费用率情况



来源: wind, 国金证券研究所

图表 9: 股权激励计划涵盖公司高管及核心骨干

| 激励对象   | 发放股份数<br>(万股) | 数量占比   | 解锁条件  | 解锁时间                                  |
|--|---------------|--------|---|---------------------------------------|
| 董事及高管 (7人)   | 109           | 17.94% | 可解除期限日前一会计年度加权平均 ROE 分别不低于 4.70%、4.90%、5.10%;<br>营业收入 CAGR 不低于 6.40%、6.50%、6.60%;<br>营业利润率不低于 5.30%、5.40%、5.50%;<br>三个指标均不低于同行业对标企业 75 分位 | 在授予日起后 2 年、3 年、4 年分三次解除限售, 每次解锁 33.3% |
| 公司中层以上管理人员、核心技术 (业务) 人员及子公司高级管理人员和技术、管理、营销、技能核心骨干 (98 人) | 498.7         | 82.06% |   |                                       |
| 合计   | 607.7         | 100%   |   |                                       |

来源: 公司公告, 国金证券研究所

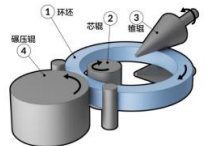
## 航空锻造高景气赛道, 平台型龙头公司品类齐全

### 航空锻造是支撑飞机升级迭代的重要基石

- **锻造是最传统也是最主流的金属成型工艺, 是制造业的基础。**锻造是一种利用锻压机械对金属胚料施加压力, 使其产生塑性形变并获得一定机械性能和尺寸锻件的金属加工方法。与铸件相比, 锻造加工可以改善金属的组织结构和力学性能, 保证金属纤维组织的连续性, 从而保证零件具有良好的力学性能和较长的使用寿命。根据成形机理的不同, 锻造可分为自由锻、模锻、碾环、特殊锻造等, 其中模锻需借助专用的模锻设备, 利用锻模模具成型。这一工艺生产效率高, 劳动强度低, 尺寸精确, 加工余量小, 并可锻制形状复杂的锻件, 适用于批量生产。

图表 10: 锻造工艺基本类型及特点

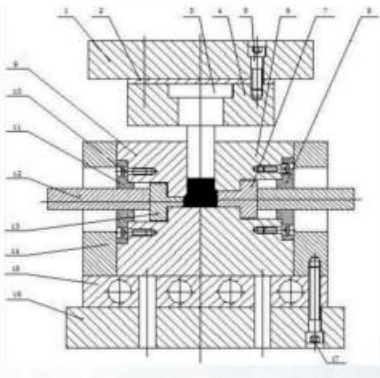
| 锻造工艺 | 示意图 | 工艺描述及特点   | 使用设备                       |
|------|-----|---|----------------------------|
| 自由锻  |     | 利用冲击力或压力使金属在上下砧面间各个方向自由变形以获得所需几何形状的加工方法;<br>通用性、灵活性好, 适用小批量 | 快锻机<br>自由锻造水压机<br>自由锻造油压机等 |
| 模锻   |     | 金属坯料在具有一定形状锻模膛内受压变形而获得锻件;<br>锻件复杂度高, 力学性能较高, 适用大批量生产        | 模锻液压机<br>螺旋压力机<br>多向模锻机等   |

| 锻造工艺 | 示意图   | 工艺描述及特点                                  | 使用设备 |
|------|---|--|------|
| 碾环   |  | 又称环锻、环轧，是借助碾环机使坯件产生连续塑性变形的加工工艺；可制作大型环类零件 | 碾环机  |

来源：派克新材招股书，国金证券研究所

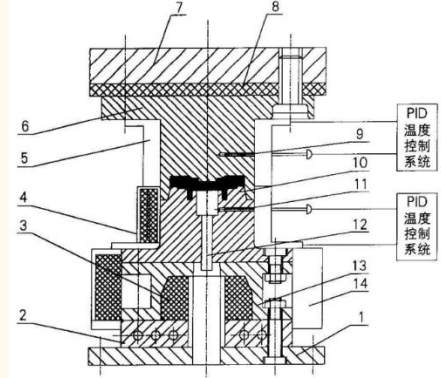
■ **航空锻造是锻造行业的技术制高点，是飞机制造升级迭代的重要因素。**航空锻件与普通机械制造工业用产品的锻件相比在精度和质量方面要求更高，精锻技术应用较为广泛。为了满足质量要求，航空锻件一般选择高比强度、比刚度的材料，高端材料的应用依赖于先进锻造技术和锻压设备。模锻工艺为航空锻造业的主要工艺，当前应用于航空锻造的主要模锻技术为**整体成形技术（大型复杂结构件）**和**等温锻造技术（中小型复杂零件）**以及**精密辗轧技术（环形件）**等。锻件在机身结构和航空发动机中应用广泛，航空锻造技术是支撑飞机迭代升级的基础。

图表 11：某精密一体化成型模锻工艺示意图



来源：专利《半固态充填-大型塑性变形一体化模锻工艺制造技术》，国金证券研究所

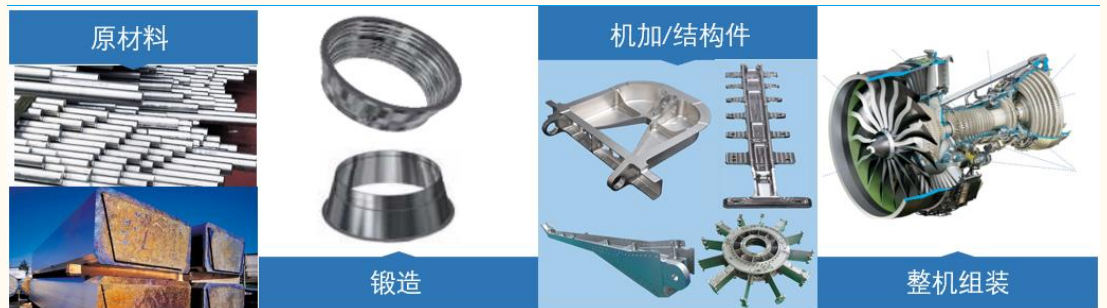
图表 12：等温锻造工艺示意图



来源：单德彬《等温精密模锻技术在负载锻件上的应用》，国金证券研究所

■ **航空锻造位于产业链中游，是飞机制造的关键环节。**飞机制造产业链上游主要为各类原材料供应商，包括高温合金、钛合金、铝合金、特种钢等金属材料。锻造企业利用相关设备及技术将原料加工为性质良好的金属锻件，产品经过机加或直接交给航空结构件制造商，装配为结构件，最后由主机厂总装交付。据李蓬川，模锻件制成的零件的重量约占飞机机体结构重量的 20%~35%，占发动机结构重量的 30%~45%，其结构型式、材料性能与质量、制造成本是决定飞机和发动机的性能、可靠性、寿命和经济性的重要因素之一，航空锻造是飞机制造的关键环节。

图表 13：航空锻造位于产业链中游，是飞机制造的关键环节

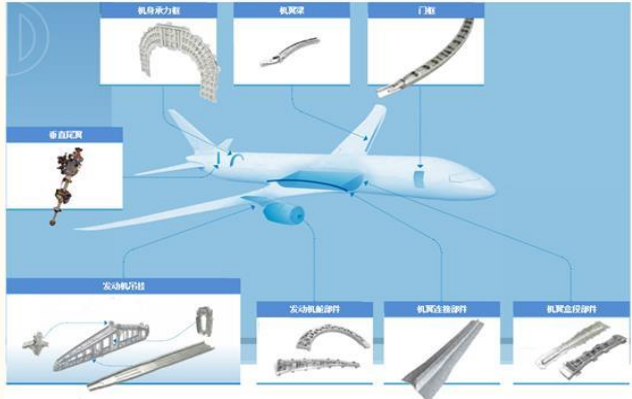
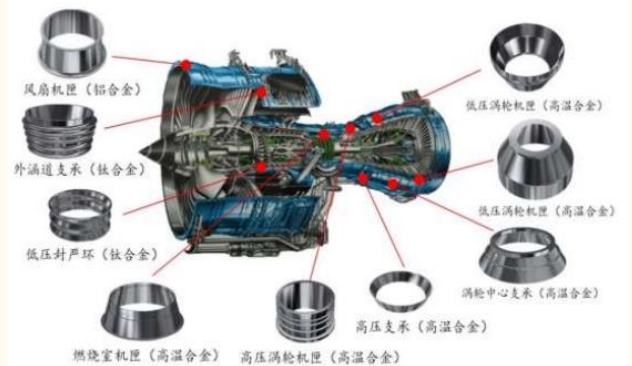


来源：国金证券研究所

军民用航空锻件市场规模超 6000 亿，发展空间广阔

- **航空锻造分为飞机机身结构件和航空发动机盘环轴件锻造。**锻件在飞机机身和航空发动机中应用广泛，其中机身锻件主要应用为梁、框锻件，起落架锻件等，航空发动机中主要应用为机匣、叶盘、涡轮盘等。

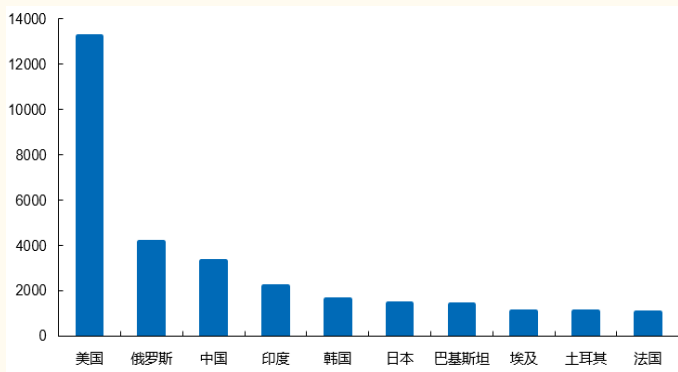
图表 14: 锻件在航空领域中的部分应用

| 应用领域  | 锻件零部件  | 示意图   |
|-------|--|---|
| 机身结构  | 舱门门框、风挡边框、机翼与机身的连接件、机翼边条、承力梁、框锻件，发动机吊挂系统锻件，机身承力框锻件，转向舵部位转轴梁、起落架系统等 |   |
| 航空发动机 | 风扇机匣、外涵道支撑、低压封严环、燃烧室机匣、高压涡轮机匣、高压支承、涡轮中心支承、低压涡轮机匣等                  |  |

来源：三角防务招股说明书，航宇科技招股说明书，国金证券研究所

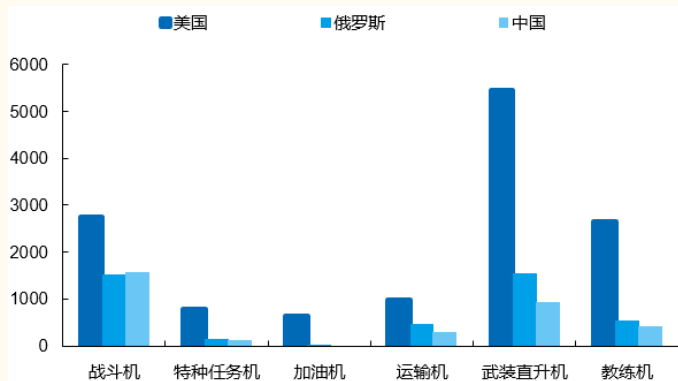
- **我国军机加速升级列装，拉动军用机身锻件增量市场约 1071 亿元。**当前我国军机数量和结构上与军事强国美国、俄罗斯存在较大差距，距离满足我国军队现代化建设目标还有较大空间。随着四代机的逐步列装以及机队的扩建，军机市场前景广阔。根据立鼎产业网的研究，以战斗机为例，机体结构约占总军机价值量的 19%，动力系统（即航空发动机）约占总军机价值量的 25%；根据证券导报《中航重机：华丽转身整机制造商钢筋铁骨锻造者》，锻件在整机价值占比约为 12%左右，其中，锻件在飞机构件中价值占比约 6%~9%。根据以上研究，我们做出如下假设：
  - 我国未来十年参照美国将各类军机扩编、等比例换代以及更新换代至美国的约 60%水平（不同类型的飞机参考我国现状、技术实力和与美军的不同需求有不同程度的修正）。
  - 假设飞机机体构件占整机价值量 19%，其中锻件占比 9%。测算可得未来十年军机机身锻件市场约为 1071 亿元。

图表 15: 我国军机数量与美国存在较大差距



来源: World Air Force2022, 国金证券研究所

图表 16: 从结构来看我国军机与美、俄存在一定差距



来源: World Air Force2022, 国金证券研究所

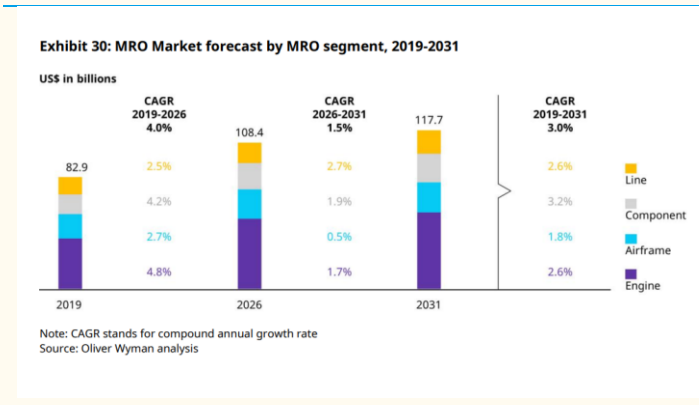
图表 17: 我国军机结构件锻件未来十年市场约 165 亿美元, 约合人民币 1071 亿元

| 军机类型  |        | 美军可比机型   | 单架飞机价值    | 单架飞机结构件价值 | 单架飞机结构件锻件价值 | 未来 10 年预计交付总量 (架) | 我国军用飞机结构件锻件增量市场空间 |        |
|-------|--------|----------|-----------|-----------|-------------|-------------------|-------------------|--------|
| 固定翼飞机 | 作战飞机   | 三代战斗机    | F/A-18E/F | 57        | 10.8        | 1.0               | 447               | 436.1  |
|       |        | 四代战斗机    | F-22      | 150       | 28.5        | 2.6               | 491               | 1258.6 |
|       | 作战支援飞机 | 战术攻击飞机   | A-10      | 11.8      | 2.2         | 0.2               | 18                | 3.7    |
|       |        | 轰炸机      | B-2       | 2400      | 456.0       | 41.0              | 45                | 1846.8 |
|       |        | 运输机      | C-17      | 580       | 110.2       | 9.9               | 585               | 5806.0 |
|       | 作战支援飞机 | 加油机      | KC-46     | 110       | 20.9        | 1.9               | 500               | 939.6  |
|       |        | 特种作战飞机   | EA-18G    | 59.9      | 11.4        | 1.0               | 539               | 552.5  |
| 旋翼直升机 | 战斗直升机  | 教练机      | T-7A      | 26        | 4.9         | 0.4               | 1711              | 760.8  |
|       |        | 武装直升机    | AH-64     | 118       | 22.4        | 2.0               | 349               | 704.8  |
|       |        | 通用直升机    | MH-60     | 118.8     | 22.6        | 2.0               | 1659              | 3367.8 |
|       | 教练直升机  | Bell-206 | 2.4       | 0.5       | 0.0         | 87                | 3.6               |        |
| 合计    |        |          |           |           |             |                   | 16463.1           |        |

来源: World Air Force 2022, 美国海军、空军预算文件, 新浪军事, 国金证券研究所; 单位: 百万美元; 注: 汇率为 6.5, 相关机型价格参考美军可比机型数据

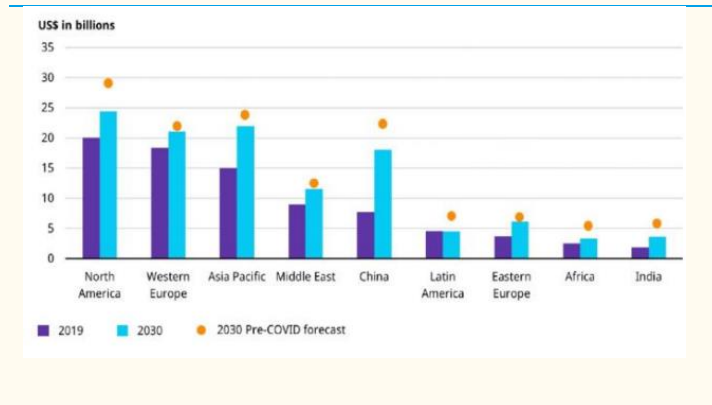
- 航空发动机具有列装、维修和更换的三重增长逻辑, 预测未来十年军用航空发锻件增量市场空间 921 亿元。相较于机身锻件, 航空发动机存在维修和更换需求, 中长期市场前景更广阔。发动机维修根据内容不同可分为航线维修、定期维修和返厂大修, 其中发动机零部件修理或更换成本约占整个飞机维修成本的 25%, 约占发动机维修成本的 65%。
- 假设航空发动机价值量占战斗机整机价值量的 25%, 新机牵引和换发的航空发动机中锻件价值量占比 15%。
- 由于锻件属于静态锻件, 维修中更换频率较低, 假设维修中占比 1%。估算可得未来十年军用航空发动机锻件增量市场空间约 922 亿元。

图表 18: 发动机维修市场高速增长



来源:《Global Fleet & MRO Market Forecast 2021-2031》, 国金证券研究所

图表 19: 2031 年中国 MRO 市场规模预计可达 200 亿美元



来源:《Global Fleet & MRO Market Forecast 2021-2031》, 国金证券研究所

图表 20: 我国军用航空发动机锻件未来十年市场规模约为 921 亿元

| 军机类型  |        | 新机装配市场空间 | 新机牵引锻件空间 | 维修牵引市场空间 | 维修牵引锻件市场空间 | 换发率牵引市场空间 | 换发率牵引锻件空间 | 我国军用航空发动机增量市场空间 |
|-------|--------|----------|----------|----------|------------|-----------|-----------|-----------------|
| 固定翼飞机 | 作战飞机   | 二代战斗机    | 0        | 0        | 51         | 1         | 67        | 10              |
|       |        | 三代战斗机    | 277      | 42       | 267        | 3         | 273       | 41              |
|       |        | 四代战斗机    | 322      | 48       | 103        | 1         | 40        | 6               |
|       | 战术攻击飞机 | 15       | 2        | 92       | 1          | 118       | 18        |                 |
|       | 轰炸机    | 37       | 6        | 53       | 1          | 59        | 9         |                 |
|       | 运输机    | 1171     | 176      | 543      | 5          | 373       | 56        |                 |
|       | 作战支援飞机 | 加油机      | 999      | 150      | 302        | 3         | 103       | 15              |
|       |        | 特种作战飞机   | 809      | 121      | 300        | 3         | 158       | 24              |
|       |        | 教练机      | 281      | 42       | 123        | 1         | 79        | 12              |
|       | 旋翼直升机  | 战斗直升机    | 武装直升机    | 87       | 13         | 50        | 1         | 40              |
| 通用直升机 |        |          | 10吨级     | 330      | 50         | 101       | 1         | 36              |
| 其他    |        | 187      | 28       | 119      | 1          | 102       | 15        |                 |
| 教练直升机 | 22     | 3        | 115      | 0        | 13         | 2         |           |                 |
| 合计    |        | 4538     | 681      | 2117     | 21         | 1462      | 219       | 921             |

来源: World Air Force 2022, 国金证券研究所; 单位: 亿元; 注: 相关机型价格参考美军可比机型数据

- 民机市场前景广阔, 国产飞机谱系初步建立, 公司作为核心供应商将持续获利。根据最大乘员量、空间布局、用途可将民用客机分为支线客机和干线客机。根据波音公司年度商业展望预测, 2040 年中国客机机队规模将达 8820 架, 其中新机交付 8500 架, 包括单通道喷气客机 6490 架、宽体客机 1650 架和支线客机 360 架, 市场空间广阔。国产民航飞机研制取得巨大突破, 初步形成了以支线客机 ARJ21, 单通道喷气客机 C919 和双通道喷气客机 CRJ929 构成的国产民机谱系。公司是商飞 III 类供应商及 C919 锻件核心供应商之一, 作为国产民航飞机核心供应商将持续受益。根据航空科技招股书, 商用飞机备发数量约为新装的 10%; 商用航空发动机价值量约占整机价值的 20%-25%。
- 假设航空发动机占整机价值量 22%, 机身结构件占比 36%, 其中锻件价值量占比 9%。
- 发动机中锻件价值量占比相关假设与前文相同。测算可得未来十年国内民用客机航空锻件增量市场规模约为 4034 亿元。

图表 21: 国产民机谱系基本确立

| 民机类型    | 代表机型   | 生产研发进度   | 目前配套发动机        | 国产配套发动机                                 |
|---------|--------|--|----------------|---|
| 支线客机    | ARJ21  | 2014 年 12 月获得中国民航局型号合格证, 2017 年 7 月获得中国民航局生产许可证                        | CF34-10A 发动机   | 长江发动机 CJ-500                            |
| 单通道喷气客机 | C919   | 2015 年 11 月完成总装下线, 2017 年 5 月成功首飞, 截至 2020 年 5 月累计获得来自 28 家客户的 815 架订单 | CFM LEAP 系列发动机 | 长江发动机 CJ-1000A, 预计 2023 年装机, 2025 年批量装机 |
| 双通道喷气客机 | CRJ929 | 目前在研阶段   | /              | AEF3500 大型旁通比涡扇发动机                      |

来源: 商飞官网, 国金证券研究所

图表 22: 国内民用客机锻件未来十年市场总空间约为 4034 亿元

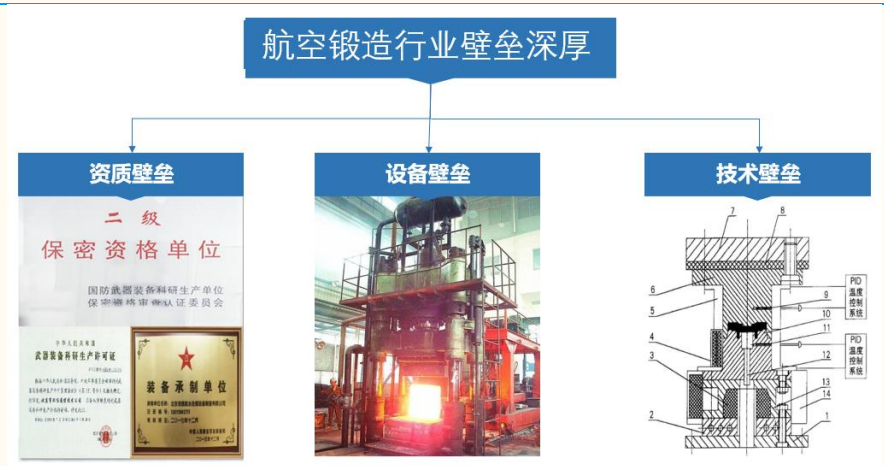
| 机型    | 中国现有数量 | 10 年后总数 | 机队补充数量 | 更新替换增量 | 10 年交付合计 | 新机装配市场空间 | 维修牵引市场空间 | 换发牵引市场空间 | 发动机增量市场空间 | 发动机锻件增量市场空间 | 机身锻件增量市场空间 | 中国民用客机锻件增量市场总空间 |
|-------|--------|---------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|-----------|-------------|------------|-----------------|
| 支线客机  | 60     | 225     | 165    | 15     | 180      | 206      | 355      | 88       | 649       | 48          | 19         | 66              |
| 单通道客机 | 3050   | 4875    | 1825   | 1420   | 3245     | 5783     | 10027    | 3797     | 19607     | 1537        | 791        | 2328            |
| 宽体客机  | 620    | 1175    | 555    | 270    | 825      | 4329     | 5902     | 2535     | 12766     | 1089        | 552        | 1640            |
| 合计    |        |         |        |        |          | 10317    | 16284    | 6420     | 33022     | 2673        | 1361       | 4034            |

来源: 中国商飞公司市场预测年报 (2020-2039), 国金证券研究所; 注: 汇率为 1: 6.5; 单位: 亿元

### 中航重机: 业务全面覆盖机身及航空发动机结构件

- **航空锻造行业壁垒深厚, 市场格局较为稳定。** 由于行业特点及技术要求, 航空锻造行业的壁垒主要为以下三个:
  - **设备壁垒:** 整体成型技术需要大型模锻设备的支撑, 等温锻造技术也需要专用的等温模锻、等温超塑性成型设备。重型模锻液压机的研制技术难、前期投入大, 形成了航空锻造行业的进入壁垒和核心竞争力。
  - **技术壁垒:** 随着军机迭代升级, 市场需求升级换代, 对锻件的某一具体参数及指标要求更加苛刻, 需要相应公司拥有快速提升工艺效率和工艺质量的能力, 因此需要维持相应的研发投入。
  - **资质壁垒:** 军工领域对于企业有严格资质要求, 须经过一系列产品性能、技术水平、研发能力、内控管理的综合评估。下游主机厂为了保持产品一致性, 通常会从预研阶段开始与供应商保持长达数年的合作。

图表 23: 航空锻造业存在三大壁垒



来源: 国金证券研究所

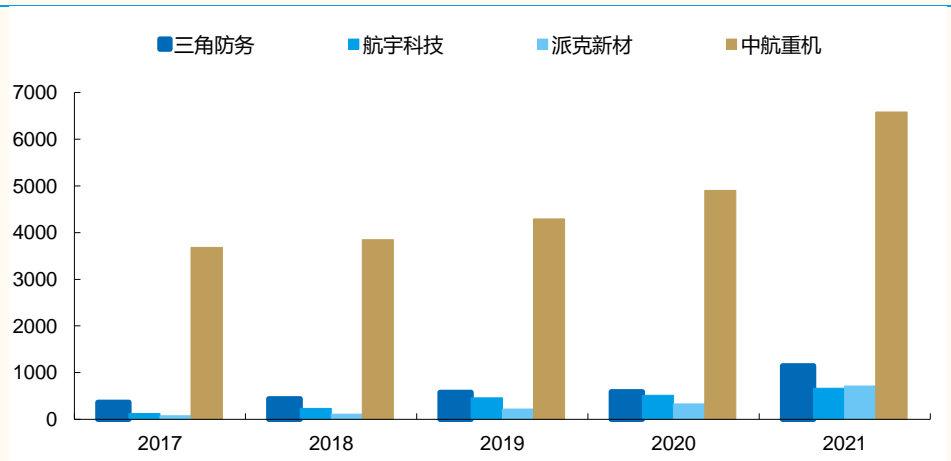
- 公司作为行业龙头，业务全面覆盖机身及航发锻件。公司锻造业务板块由多家子公司组成，其中陕西宏远主营产品为飞机结构件、发动机盘轴类锻件，贵州安大主营产品为发动机环锻件，江西景航主营产品为航空中、小型锻件，中航卓越主营产品为大型特种环锻件。相较于同行业可比公司，机身锻造方面公司拥有全部主要材料的生产技术，航发锻件方面公司产品应用于全部主流发动机，业务涵盖“高、中、低”档次和“大、中、小”型锻造产品。丰富产品帮助公司占据更大市场份额，行业龙头地位稳固。

图表 24: 公司业务全面覆盖航空锻造

| 业务领域  |        | 公司名称 |      |      |
|-------|--------|------|------|------|
| 机身锻件  | 飞机结构件  | 中航重机 | 三角防务 | 派克新材 |
|       | 发动机盘锻件 |      |      |      |
| 发动机锻件 | 发动机环锻件 |      | 航宇科技 |      |
|       | 发动机机匣  |      |      |      |

来源: 航宇科技招股书, 派克新材招股书, 公司年报, 国金证券研究所

图表 25: 公司营收占据航空锻造龙头地位



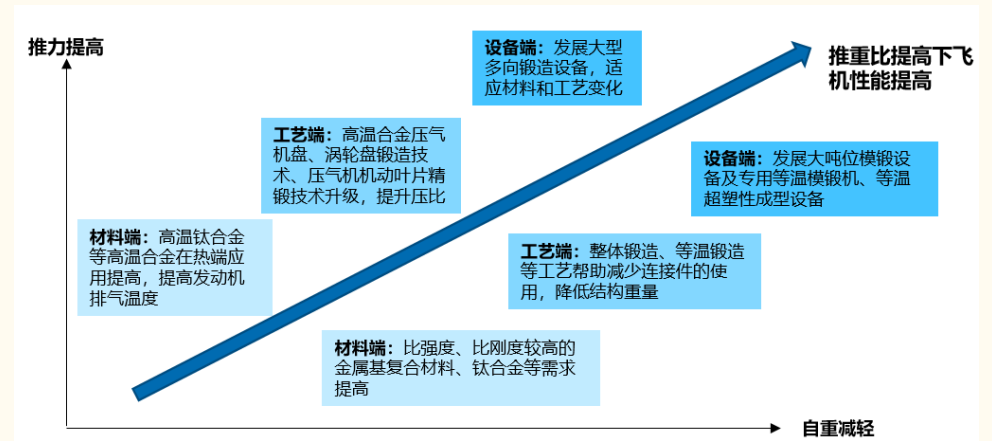
来源: 各公司公告, 国金证券研究所; 单位: 百万元; 注: 三角防务营收包括模锻件产品和自由锻件产品, 航宇科技营收包括航空锻件, 派克新材营收包括航空航天锻件

顺应航空结构件发展趋势，提升大型化和平台化供货能力

需求牵引航空锻造高端化，公司加大投入升级设备工艺

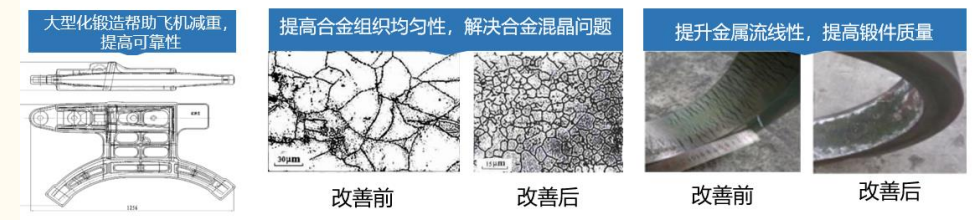
- “推重比”是飞机的重要性能指标，其提升牵引航空锻造高端化、精密化发展。推重比=发动机推力/发动机（或飞机）重力，是军用飞机的重要性能指标，飞机最大平飞速度、爬升率、升限等性能都与飞机推重比有关。提高推重比一方面要求飞机动力系统推力增加，一方面要求飞机机身结构在不影响强度的前提下减重。对于航空锻造行业来讲，前者要求发动机的关键部位金属耐高温性能提高，难变形金属在结构件中的占比提升，驱使等温锻造技术发展；后者要求结构件向大型化、一体化方向发展，驱使锻造技术向整体成形模锻技术发展，并发展对应的设备。

图表 26: 锻造设备和技术升级是推动飞机推重比提高的重要基础



来源:《航空航天材料发展现状及前景》,《航空钛合金锻造技术的研究进展》,《镁合金在航空航天领域研究应用现状与展望》,国金证券研究所

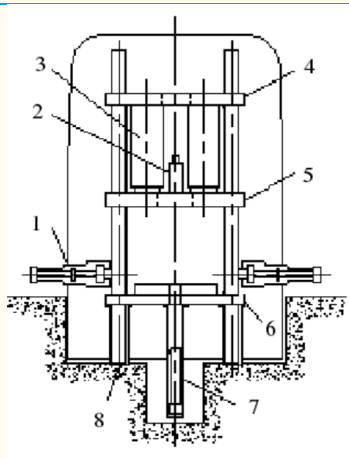
图表 27: 锻造技术发展提高锻件质量



来源:《航空钛合金锻造技术的研究进展》,《合金中混晶分析及其消除方法讨论》,《航空用钛合金大型锻件锻造工艺研究》,国金证券研究所

- 航空锻造向高端化、精密化转型，需要锻造企业进行设备投资及技术研发。未来航空装备发展趋势为超高空、超高时、长航时、高可靠性、长寿命，要求锻造产品向高强度材料、质量稳定性好的方向发展。难加工金属的广泛应用要求锻造行业投资大吨位模锻设备以及专用的等温模锻、等温超塑性成型设备，并研发相应的等温锻造技术；发动机材料要求更高的耐高温性能，高温合金的普及化要求锻造行业投资多向锻造设备以及发展相应技术。

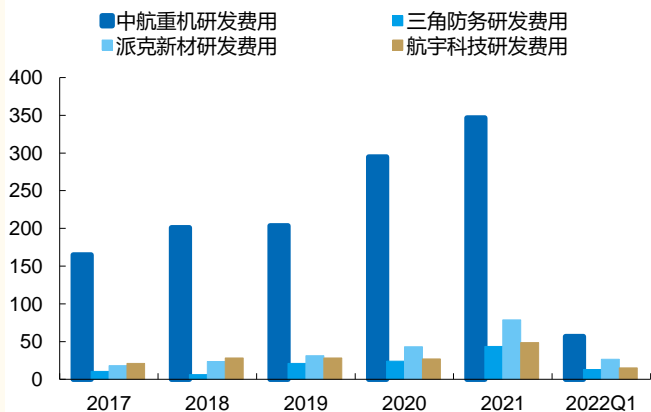
图表 28: 大型模锻件生产需要多向模锻液压机



来源:《800MN 多向模锻液压机本体结构设计及分析》, 国金证券研究所

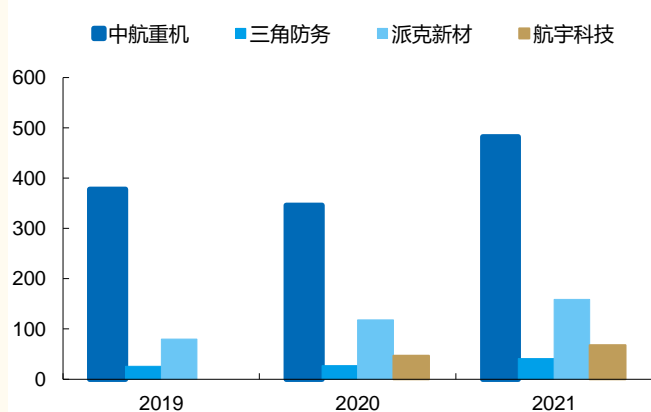
- 公司进行设备投资并保持高额研发支出, 提升大型化、精密化锻造能力。公司积极提升研制生产能力, 从技术和设备两个层面进行投资升级。
- 技术方面: 公司近年来保持高额研发支出, 提升自己的科研能力。据公司年报, 2021 年公司共开展 263 项科研项目, 开展新产品研制 4006 项, 共申报 265 项专利, 获得 4 项省部级科技奖项。其子公司陕西宏远获批设立陕西省博士后创新中心, 标志着宏远公司高层次人才培养和科研平台搭建迈上新的台阶。
- 设备方面: 大型模锻件的生产需要大压力模锻设备, 此前公司核心设备为 200MN 油压机、365MN 电动螺旋压力机为代表的精密模锻设备, 以及 31.5MN 自由锻液压机、16MN 自由锻液压机为代表的自由锻设备, 在大型锻件产能上存在不足。公司于 2021 年通过非公开发行募资 19.1 亿元用于陕西宏远的航空精密模锻产业转型升级项目以及贵州安大的特种材料等温锻造生产线建设项目。随着产能逐步释放, 公司将弥补大型精密锻件产能上的短板, 进一步完成锻造行业的全面布局, 更好适应行业下游需求变化。

图表 29: 公司维持高额研发投入, 巩固技术优势地位



来源: wind, 国金证券研究所; 单位: 百万元

图表 30: 公司研发团队规模较大



来源: 各公司公告, 国金证券研究所

图表 31 公司近年来公开募资扩产, 资金主要用于设备购置

| 募资时间 | 项目名称             | 基本情况介绍  | 项目投资概算 | 金额 (万元)  | 金额占比   | 建设期   |
|------|------------------|---|--------|----------|--------|-------|
| 2018 | 西安新区先进锻造产业基地建设项目 | 新建等温锻造生产线、精密锻造生产线和数值仿真模拟中心, 以及大型模具制造和产品加工、热表处理、理化检测、动力配 | 工艺设备购置 | 72317.00 | 51.95% | 3.5 年 |
|      |                  |   | 、安装费   |          |        |       |
|      |                  |   | 其他费用   | 66899.00 | 48.05% |       |

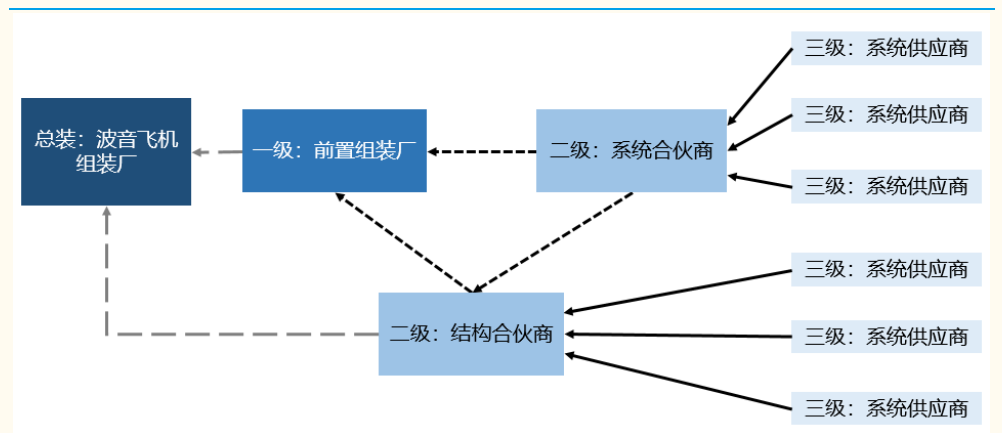
| 募资时间 | 项目名称            | 基本情况介绍  | 项目投资概算        | 金额(万元)   | 金额占比   | 建设期 |
|------|-----------------|---|---------------|----------|--------|-----|
| 2021 | 民用航空环形锻件生产线建设项目 | 套等辅助设备设施,使宏远公司新区基地尽快形成相对独立的科研生产体系,新增精密化、大型化模锻件以及难变形材料、超塑性成形等温锻件的生产能力            | 生产线工艺设备购置、安装费 | 24552.06 | 54.56% | 3年  |
|      |                 |   | 其他费用          | 20447.95 | 45.44% |     |
|      | 航空精密模锻产业转型升级    | 提高宏远公司航空精密模锻件研制、生产配套能力,满足国内军用飞机、商用飞机及国际商用飞机大型精密模件市场需求,实现宏远公司产业转型升级              | 工艺设备购置、安装费    | 58213.80 | 72.32% | 3年  |
|      |                 |   | 其他费用          | 22286.20 | 27.68% |     |
|      | 特种材料等温锻造生产线建设   | 推动安大公司现有航空发动机盘类零件的流程化、智能化、批量化生产发展,并将促进特种材料等温锻件技术研发与应用,提高安大公司特种材料等温锻件水平,增强其核心竞争力 | 工艺设备购置、安装费    | 49339.58 | 77.13% | 3年  |
|      |                 |   | 其他费用          | 14645.24 | 22.87% |     |

来源:公司公告,国金证券研究所

### 主机厂外协率上升,公司业务延伸打造一体化解决方案

- 国内主机厂顺应发展推行“小核心,大协作”模式。波音公司在应对航空装备大批量生产难题时,指出通过建立良好的供应商体系来与供应商共同承担研发、制造的成本和风险是提升效率的关键。国内目前处于需求放量增长阶段,随着军民机市场需求迅速增长,下游主机厂推行“小核心,大协作”改革,聚焦总装集成主业,将非核心业务进行外包以提升生产效率。

图表 32: 波音公司供应链示意图



来源:《波音的供应链管理》,国金证券研究所

图表 33: 全球大型商用飞机制造业供应链模式从低频次采购逐步发展至国际供应链

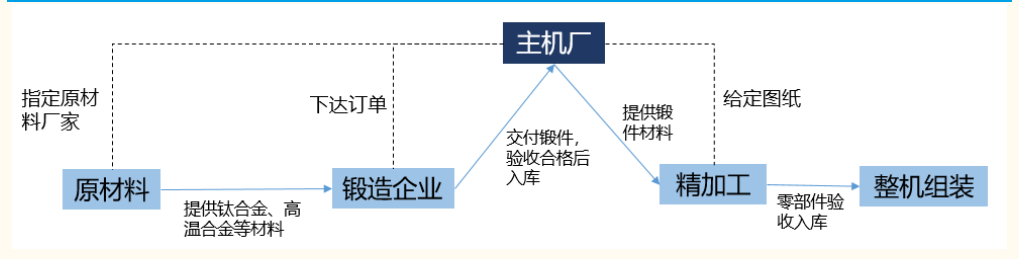
| 发展阶段        | 特点  | 实例   |
|-------------|---|--|
| 低频次采购阶段     | 飞机制造商与供应商的关系主要体现为一般交易关系,供应商是基于价格进行选择,只进行相对简单的交易,供应链上各类企业间相对比较独立                       | “二战”时期飞机制造商在市场中寻找供应商,往往通过一次性采购满足需求                     |
| 长期采购合作阶段    | 出现主制造商与多层级供应商分工协作的生产体系,供应商选择标准以产品质量与报价维系,出现长期合作关系且供应商有了层级划分                           | /  |
| 主要部件外包阶段    | 主制造商给出顶层功能界定,供应商从概念定义阶段就开始介入研发过程,需要研发某个子系统或集成某些子系统,既负责子系统层级的某些测试、整合和认证工作,也要负责低层次的功能界定 | 20世纪60年代,道格拉斯公司将DC-9和DC10的机翼和机身装配外包给德哈维兰公司和阿莱尼亚公司      |
| 风险合作和研发外包阶段 | 以主制造商为核心,在研制新机型项目时采用利益共享/风险共担模式,供应商在产品、研发和制造方面承担更多责任和风险,并按照一定比例获利                     | 波音787项目中,近90%的部件和零部件生产任务由供应商承担,且一级供应商都以风险合作伙伴的身份参与飞机研制 |

| 发展阶段    | 特点   | 实例 |
|---------|--|----|
| 国际供应链阶段 | 主制造商通过并购重组形成具有系统集成能力的寡头垄断，产业链集中程度和专业化程度极大提高， <b>供应商参与新产品研发</b> 成为供应商和整机制造商之间主要合作模式 | /  |

来源：李红启等《全球大型商用飞机制造业供应链管理》，国金证券研究所

- **发展一体化解决能力成为中上游企业发展方向，相关企业提出产业链布局规划。**随着主机厂将非核心业务向外转移，主机厂对于拥有一体化解决能力的优质供应商的需求逐步提升，航空产业链上的相关企业也提出了提高一体化解决能力的规划，业务延伸成为重要的发展方向。对于航空锻造行业而言，锻件以粗加工或精加工状态交付，形成从锻件到零件的全过程保障能力是锻造企业发展的趋势。

图表 34：主机厂深入产业链各环节，对配套外协率有要求



来源：爱乐达招股书，国金证券研究所

图表 35：航空产业链相关公司提出提高一体化解决能力的规划

| 产业链位置  | 公司名称 | 相关表述  |
|--------|------|---|
| 上游原材料  | 钢研高纳 | 公司将致力于在未来 3-5 年内实现转型... <b>产品逐步实现由胚到件的转变。</b>   |
|        | 中航重机 | 整合航空系统内外部锻铸产业在生产、市场、技术、人才、管理等方面的相关资源，形成 <b>锻铸产业链布局</b> ，提高锻铸业务整体的核心竞争能力，成为高端锻造、铸造、增材制造的整体 <b>解决方案服务商。</b> |
| 中游锻造   | 三角防务 | 以 <b>延伸锻件产业链、拓展航空零部件精密加工业务</b> 为目标，不断提升数控加工装备实力及零部件加工的智能化水平和生产效率。   |
|        | 航宇科技 | 在做大做强航空难变形金属材料环锻件主业的基础上，公司将 <b>适时适度进行产业链纵向延伸</b> ，从涉足精加工业务环节起步，逐步实现 <b>从专业锻件商向航空发动机零部件商的延伸和升级。</b>        |
| 中下游机加工 | 爱乐达  | 公司积极推进从“原材料--数控精密加工--特种工艺处理--机身和机体装配” <b>全流程供应链管理能力建设。</b>  |
|        | 利君股份 | 不断优化航空航天零部件制造业务的资源配置，把握国家战略新兴产业机遇，在航空航天等军工领域 <b>进行产业布局</b> ，不断夯实航空航天零部件制造业务竞争力                            |

来源：各公司公告，国金证券研究所

- **公司打造锻铸业务平台，提高零部件一体化解决能力。**公司从横向和纵向两方面进行布局，提高一体化解决能力：
  - **横向拓展：**公司分别于 2017 和 2021 年向安吉精铸增资 1 亿元和 5000 万元，进行平台化布局，增强公司铸造业务能力。安吉精铸是航空工业集团下属的专业化精密铸造企业，主要为不同类型的飞机、航发、机载设备提供优质铸件产品，大型复杂高温合金整体精密锻造技术属于国内领先水平。
  - **上游延伸：**公司的联营企业中航上大具备高温合金、高性能合金、高品质特种不锈钢的研发和生产能力，掌握循环再生利用技术、高纯净化熔炼技术、组织均匀性控制技术、难变形合金轧制冷拔技术四个方向的 11 项特种合金领域关键性、创新性核心技术，GH4169、GH4738、GH4141 等多款高温合金已通过产品验证并实现批量销售。公司对中航上大的持股比例 17.93%，业务向上游原材料进行延伸。
  - **下游延伸：**公司一方面提高精密锻造水平，减少锻件机加工余量，一方面增设产品加工、热表处理的相关设备。根据木青峰《精密锻造设

备研究现状及发展趋势》，螺旋压力机由于特殊的设备构造，可以使锻件的整体精度得到提高，国外部分公司利用螺旋压力机生产的产品减少机加工余量达 90%。公司拥有 365MN 电动螺旋压力机核心装备，具有精密锻造的能力。2019 年和 2021 年公司进行非公开募资，分别提出要提高精密锻造能力及增设产品加工、热表处理、理化检测、动力配套等辅助设备设施，增加公司精加工水平，帮助其业务向产业链下游延伸，提高零部件一体化解决水平。

图表 36: 公司顺应商业模式创新进行业务拓展, 提高一体化解决能力

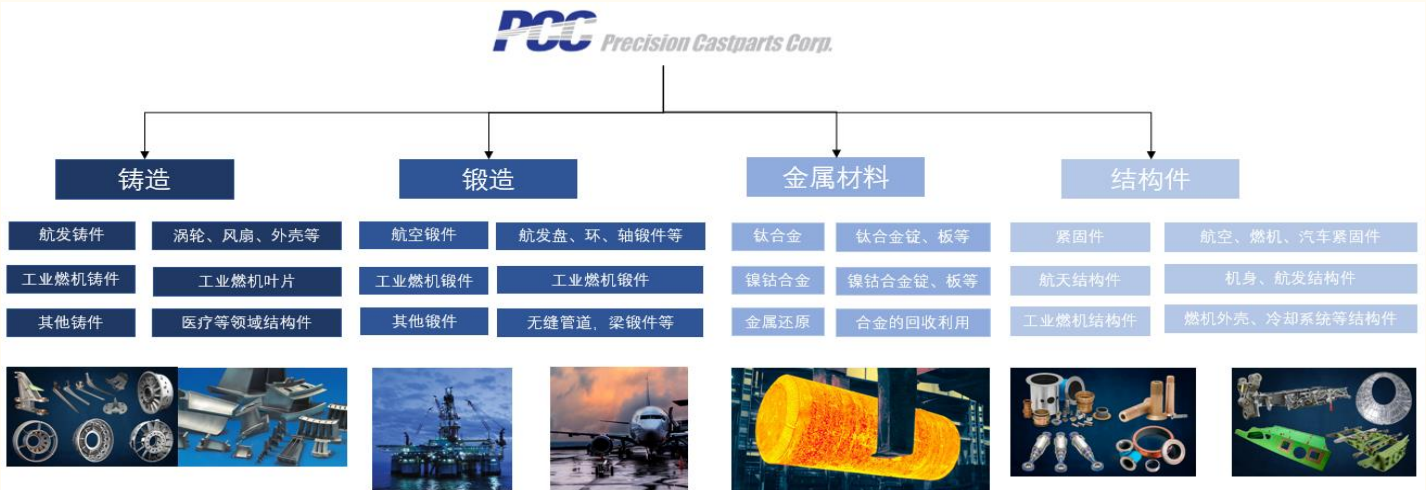
| 业务发展方向 | 内容  | 时间     |
|--------|---|--------|
| 横向拓展   | 向安吉精铸增资 1 亿元, 提升航空、航天钛合金、高温合金、铝合金、镁合金、钢合金等精密铸件产品的研制、生产和服务能力     | 2017 年 |
|        | 向安吉精铸增资 5000 万元   | 2021 年 |
| 纵向延伸   | 通过非公开发行募资建设西安新区先进锻造产业基地, 推动宏远产品向大型化、精密化、整体化方向延伸                 | 2019 年 |
|        | 西安新区 201 机加研发综合厂房主体封顶   | 2020 年 |
|        | 宏远公司产品向高端、精密、整体方向转型升级, 借助于高端设备的投入, 宏远公司高端、关键、重、精锻件的攻关能力将得到有效提升。 | 2021 年 |

来源: 公司公告, 航空工业宏远, 国金证券研究所

对标 PCC 发展路径: 纵横扩展成就国际航空锻铸龙头

- PCC 集团业务覆盖航空锻铸造及金属材料、结构件, 下游客户包括军民。PCC 起家于航空发动机铸造业务, 在 1967 年与 GE 签订 TF39 发动机部件合同, 并与商普拉特·惠特尼签署了将大型结构铸件纳入 JT9D 商用发动机的协议, 成为航空航天业的重要参与者。在经历过 90 年代业务多元化发展以及新世纪的重新聚焦航空业务进行兼并收购后, PCC 目前有四大业务平台, 其业务全面覆盖航空锻铸造及金属材料、结构件。

图表 37: PCC 业务覆盖全面

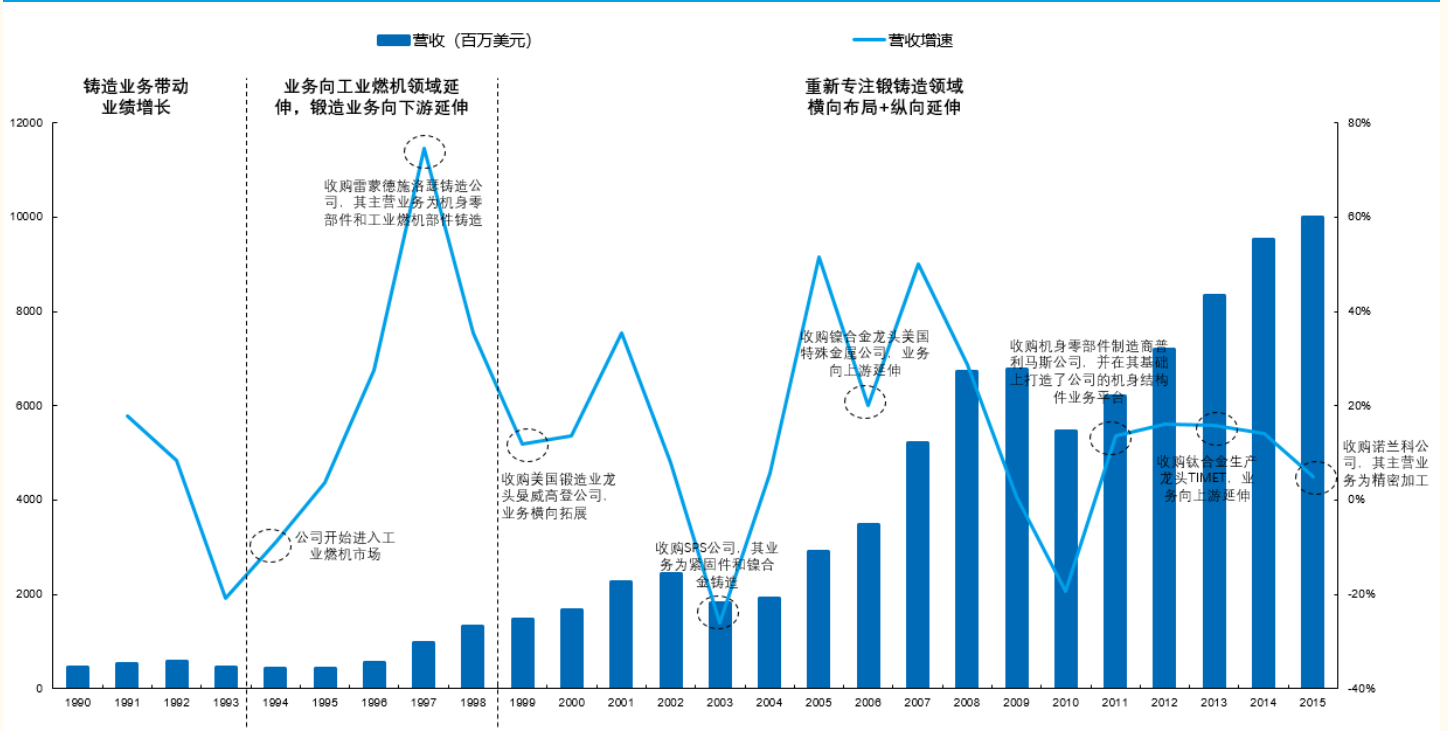


来源: PCC 官网, 国金证券研究所

- 纵横并购带来产品结构优化和业务规模增长, 产业链延伸对于毛利率改善效果显著。PCC 公司发展可分为专注铸造业务→铸造业务多元化→重新聚焦航空领域三个阶段, 进入新世纪以来 PCC 聚焦航空领域, 积极进行纵横并购, 拓展业务覆盖范围, 于 1999 年完成对航空锻件制造商怀曼-戈登公司的收购, 并在之后陆续收购产业链上下游企业, 通过并购带动营收规模增长。毛利率方面来看, 向下流的并购使得 PCC 从原来的毛坯件供应商升

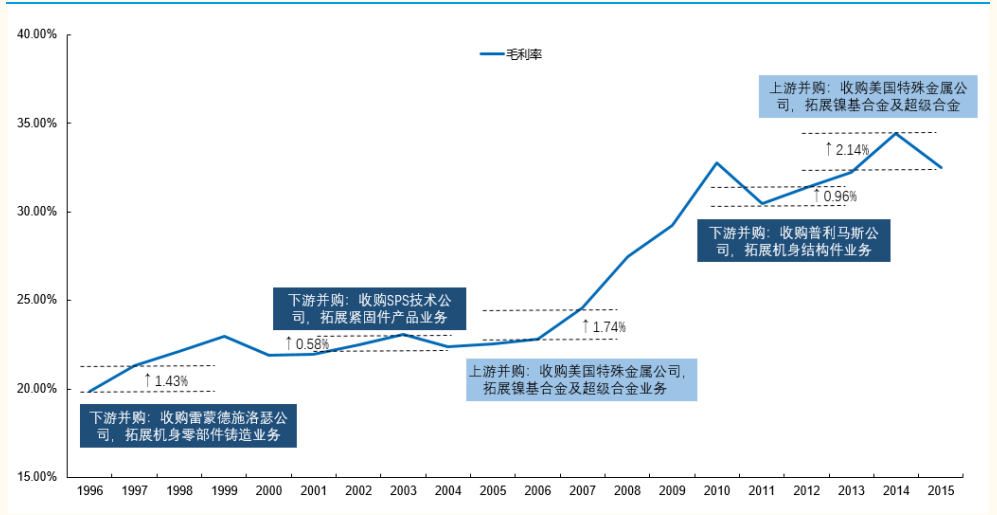
级为结构件供应商，显著提高了盈利质量；向上游的并购则帮助 PCC 有效管理成本，两者均实现了毛利率的改善。

图表 38: PCC 发展经历三个阶段，新世纪来聚焦航空锻造业务带来规模增长



来源: Capital IQ, PCC 官网, 国金证券研究所

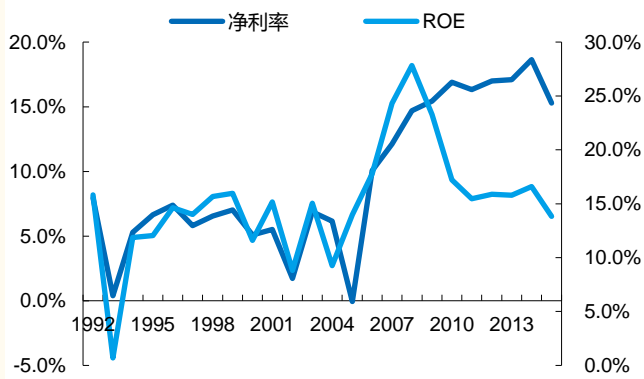
图表 39: 业务纵向延伸对毛利率改善帮助显著



来源: Capital IQ, PCC 官网, 国金证券研究所

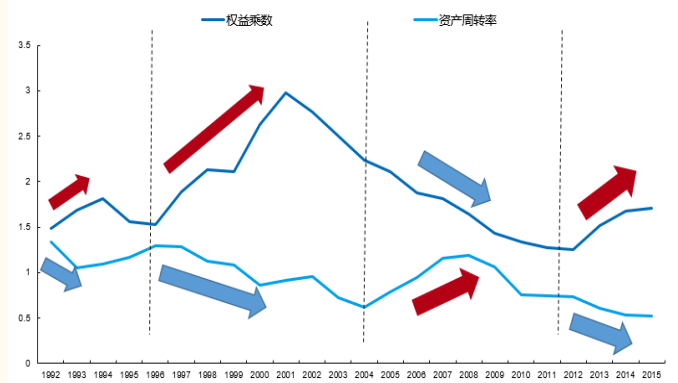
- 折旧摊销费用会短期内压制净利率，期限结束后会出现反弹。观察 PCC 的财务特点，可以发现其总资产周转率与权益乘数存在抵消效应，净利率的增长是 ROE 提升的主要推动因素。前期投资带来较高折旧摊销和相关费用会短期压制盈利能力，但随着折旧摊销期限的结束以及并购的结束，其净利率会迅速提高，带来 ROE 的上升。

图表 40: 净利率是驱动 PCC 公司 ROE 上升的关键因素



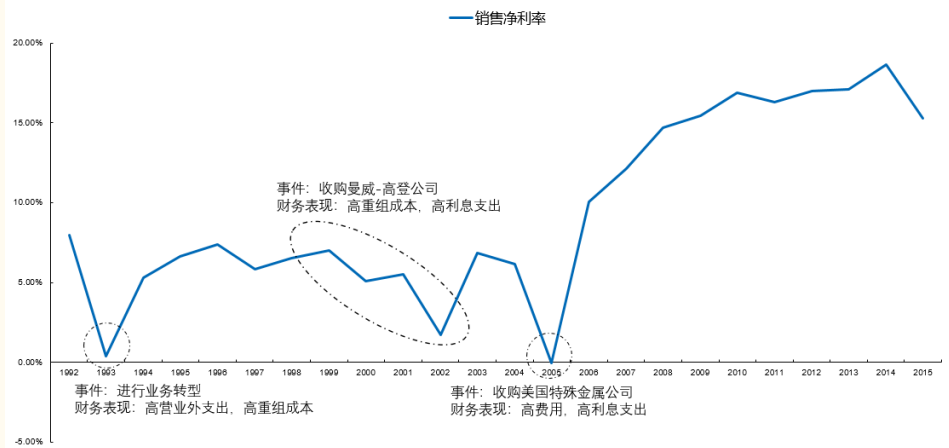
来源: Capital IQ, 国金证券研究所

图表 41: PCC 权益乘数和资产周转率存在抵消效应



来源: Capital IQ, 国金证券研究所

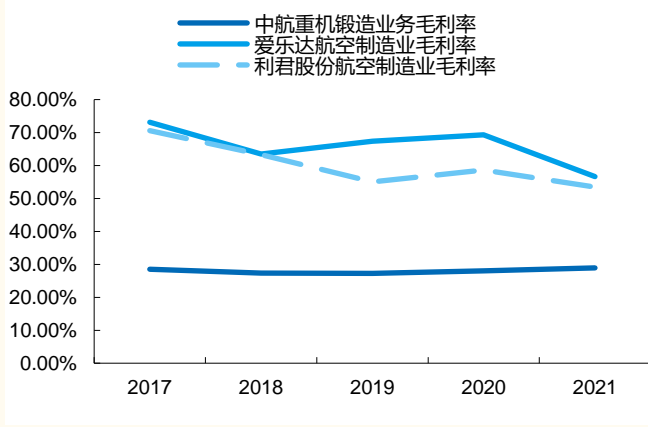
图表 42: 费用因素短期压制 PCC 净利率, 长期看会反弹



来源: Capital IQ, 国金证券研究所

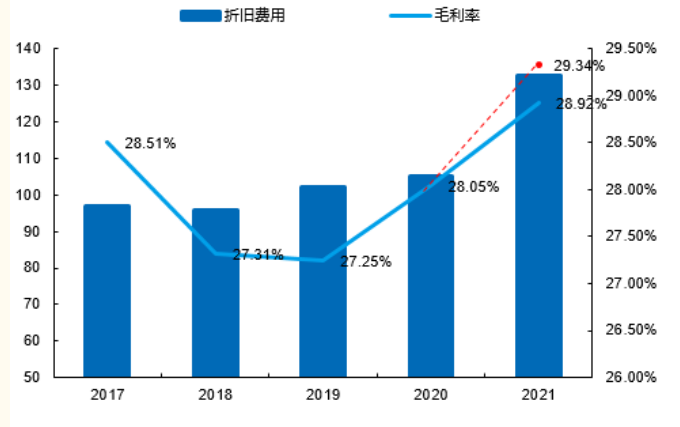
- **主业同为航空领域, PCC 发展历程对判断公司未来发展有诸多启示。**公司作为国内航空锻造行业龙头, 其业务同样覆盖广泛且近年在进行业务延伸。公司背靠航空工业, 有望实现业务整合, 研究 PCC 对判断公司未来发展有启发作用。对标 PCC 发展历程, 我们可以获得如下启示:
  - 平台化布局可以带来更多业务, 从而增强规模效应, 在提升营收的同时摊薄单位固定成本, 提升毛利率;
  - 观察国内产业链相关企业, 下游机加工代表企业业务毛利率均较高, 公司业务延伸可以有效提高毛利率;
  - 短期来看公司毛利率受到了折旧成本压制, 实际盈利能力提升幅度更大。

图表 43: 国内下游代表企业毛利率较高



来源: wind, 国金证券研究所

图表 44: 21 年折旧成本显著提升, 若按前值计算则毛利率改善更显著



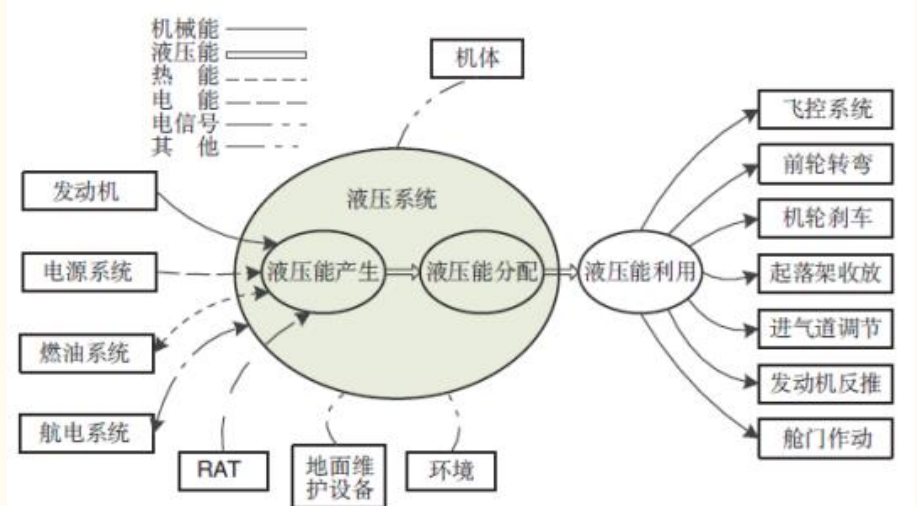
来源: 公司公告, 国金证券研究所

### 液压业务剥离民品后改善明显, 环控业务拓展应用领域

#### 液压: 产品存在技术优势, 专注军品毛利率显著提升

- 液压系统是航空航天设备的重要组成部分, 对于飞机正常运行起着重要作用。液压属于装备制造业的基础性产业, 其中飞机液压系统是以液压油为工作介质, 在油压驱动下控制执行机构完成特定操纵动作的系统装置。飞机液压系统运行的高效性和可靠性对于整个飞机的操纵性和安全性有很大关系, 飞机的操纵系统、起落架收放系统、前轮转向系统和刹车系统等都通过液压系统来完成。随着飞机的更新换代, 机载液压系统向着重量轻、体积小、高压化、大功率的方向进行发展。

图表 45: 飞机液压系统拓扑图



来源: 《民用飞机液压系统发展与展望》, 国金证券研究所

- 基于航空技术背景形成技术优势, 公司不断提高军品交付能力。公司液压业务主要由子公司中航力源负责, 主要产品为高压柱塞泵和马达, 广泛应用于航空、航天、工程机械等多个领域。公司基于航空技术背景, 形成了较强技术优势, 包括液压泵/马达的变量控制技术、复杂条件(高速、高压、高温)下的摩擦副配对研究技术、离子注入技术、动静压密封技术, 在国内同行业中具备领先优势。在“瘦身健体”战略指导下, 力源公司军用航空产业交付能力持续提升, 2020 年航天产品月产达到 350 台套, 全年订单交付率达到 94%, 有效满足了主机需求。

图表 46: 公司主要产品为高压柱塞泵和马达



来源: 公司官网, 国金证券研究所

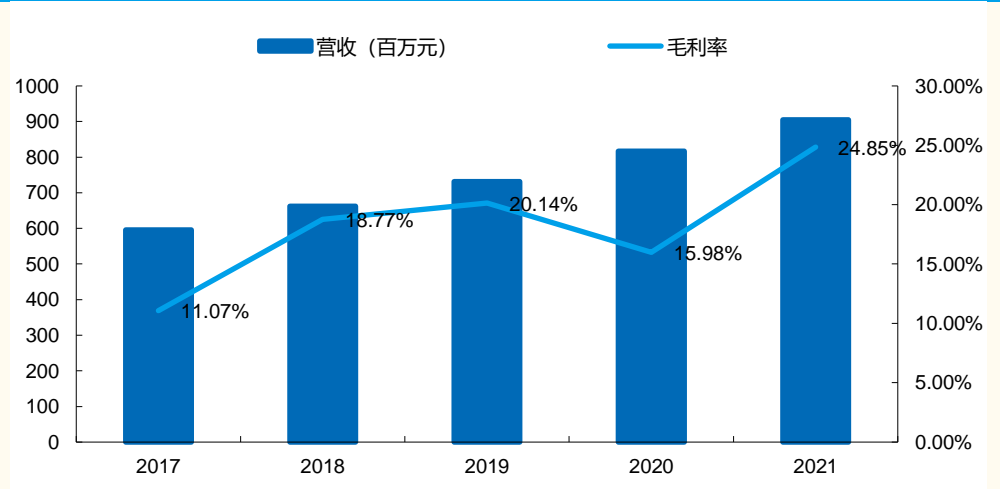
- **剥离亏损民品业务, 毛利率显著提升。**公司于 2010 年成立力源液压(苏州)子公司用于承接民品业务。但由于民品业务市场竞争激烈、产品成本约束导致主机厂部分订单取消等原因影响, 子公司业绩出现亏损。2020 年与 2021 年公司为民品业务进行剥离, 在混改完成后苏州力源将不再纳入公司合并报表范围, 标志着液压非航民品业务整合基本完成。民品业务的剥离带来了毛利率的明显提升, 液压产品毛利率由 15.98% 上升至 24.85%, 未来可期。

图表 47: 液压民品业务相关事件

| 时间   | 事件                         | 目的   |
|------|----------------------------|--|
| 2020 | 转让全资子公司江苏力源金河铸造有限公司 90% 股权 | 为提高资金使用效率, 充分运用现有资源, 最大限度发挥资产价值, 进一步盘活公司存量, 改善运营质量, 促进公司聚焦航空主业 |
| 2021 | 对全资子公司苏州公司采用股权转让与增资的方式进行混改 | 为加快引进市场化经营机制, 实现苏州公司扭亏增盈高质量发展, 同时贯彻落实“国有企业改革三年行动”方案            |

来源: 公司公告, 国金证券研究所

图表 48: 剥离民品业务带来液压业务毛利率显著改善



来源: 公司公告, 国金证券研究所

**环控: 业务涉及航空及非航空领域, 风电领域或成增长点**

- **热交换器下游应用领域广泛，市场前景良好。**热交换器又称换热器，是一种在不同温度的两种或两种以上流体间实现物料之间热量传递的节能设备，可使热量由温度较高的流体传递给温度较低的流体，使流体温度达到流程规定的指标，以满足工艺条件的需要，是提高能源利用率的主要设备之一，广泛应用于国防、石油、化工、动力、冶金、船舶等领域，在生产中占有重要地位

图表 49: 常见换热器类型及特点

| 类型       | 介绍   | 优点   |                                       |
|----------|--|--|---------------------------------------|
| 直接接触式换热器 | 也被称为混合式换热器，是通过两种相互不溶解的介质进行混合，相互传递热量，这两种介质可以是两种液体之间混合，也可以是气体和液体之间进行混合 | 设计和制作结构简单、维修方便、传递热量的效率高                        |                                       |
| 蓄热式换热器   | 在设备内部装有固体填充物，可以储存一定热量，实际应用中，冷、热两种流体依次交替经过填充物，进行两种流体的热量传递             | 可以在高温工况下工作                                     |                                       |
| 间壁式换热器   | 固定管板式换热器   | 在管体内放置多个换热器管组成管束，固定在管板上，冷、热两种流体分别经过管程和壳程进行热量传递 | 设计和制造结构简单、造价费用低，传热面积大，管束拆卸方便，管程清洗维护方便 |
|          | 管壳式 U 型管式换热器   | 换热管为 U 型                                       | 整体设计结构简单，造价低，清洗维护方便                   |
|          | 浮头式换热器   | 是常减压装置常用的换热器，其中管束固定在管板上，管板一端与壳体连接，一端可以自由浮动     | 当流体温差较大时，浮头可以通过伸缩避免温差应力；便于清洗          |
| 板式换热器    | 由许多冲压成波纹形的板片作为传热板，遵照一定间距，利用密封垫片压紧组装而成                                | 体积小，结构紧凑，组装及维护方便                               |                                       |

来源：吕明瑶，杨鑫等《换热器的现状分析及分类应用》，国金证券研究所

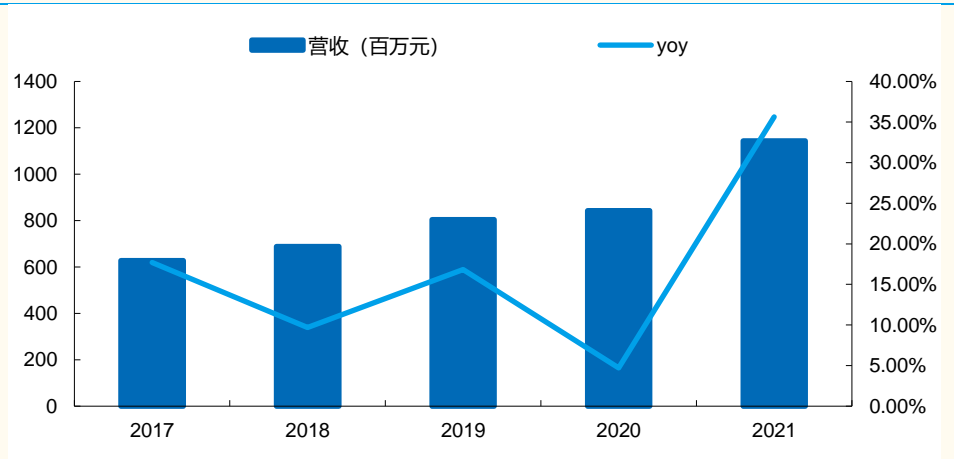
- **贵州永红具有核心热交换技术，业务涉及航空领域及非航空领域。**贵州永红主要研制生产列管式、板翅式、环形散热器、胀接装配式、套管式热交换器及多种材质和形式的热交换器及环控附件，广泛为国内航空航天、工程机械、空压机、医疗、风电等民用领域配套。公司基于航空技术背景，在热交换器领域形成了较强的技术优势，具有代表性的是散热器的真空钎焊、复杂异形关键件制造、异形钣金件焊接、试验验证等技术，在国内同行业中具备较强优势

图表 50: 永红业务涉及航空及非航空热交换器两大领域

| 领域    | 业务情况   |
|-------|--|
| 航空领域  | 以加大军品市场研发力度、提升准时交付和客户满意度为抓手，技术攻关和新品开发不断取得突破，军品配套领域实现新拓展  |
| 非航空领域 | 国内市场围绕“碳中和”开发新能源风电、新能源汽车等新兴市场，积极争取新项目，进入中联矿机、中电科、南瑞集团等配套体系，国际市场，稳固与 Ymer、AtlasCopco 的合作关系，在相变换热器新领域，实现 0 到 1 突破，市场份额不断扩大 |

来源：公司公告，国金证券研究所

图表 51: 热交换器业务发展良好, 营收稳定增长



来源: 公司公告, 国金证券研究所

- **新能源领域快速发展背景下, 风电领域或成业务增长点。**随着双碳目标的推出, 新能源领域已成为下一个风口。根据前瞻研究院相关研究显示, 2013-2019 年中国风电装机容量 (按并网口径) 复合增速为 15.52%, 2019 年达到 21005 万千瓦时, 市场前景广阔。公司已和国内外多家风电领域企业达成合作, 并且借助和战略合作伙伴瑞典瑞迈公司的合作进入了多家国际公司供应链。未来随着风电在全球范围内的进一步普及, 换热器业务存在进一步增长空间。

图表 52: 贵州永红下游风电领域客户多, 风电领域或成为新的业务增长点

| 时间   | 客户      | 业务领域 |
|------|---------|------|
| 2017 | 远景能源    | 风电   |
|      | YMER 公司 | 风电   |
| 2018 | 德国恩德能源  | 风电   |
|      | 西班牙歌美飒  | 风电   |
| 2019 | 中国海装    | 风电   |
|      | 金风科技    | 风电   |
|      | GE 能源   | 风电   |
| 2020 | 明阳智能    | 风电   |
|      | 上海电气    | 风电   |
|      | 阳光电源    | 风电   |

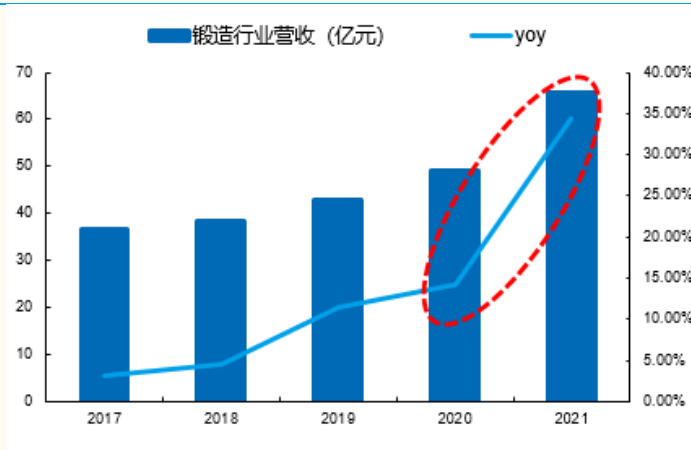
来源: 公司公告, 国金证券研究所

### 规模效应叠加锐意改革, 盈利能力有望持续提高

#### 规模效应初步显现, 产品升级拉动毛利率提升

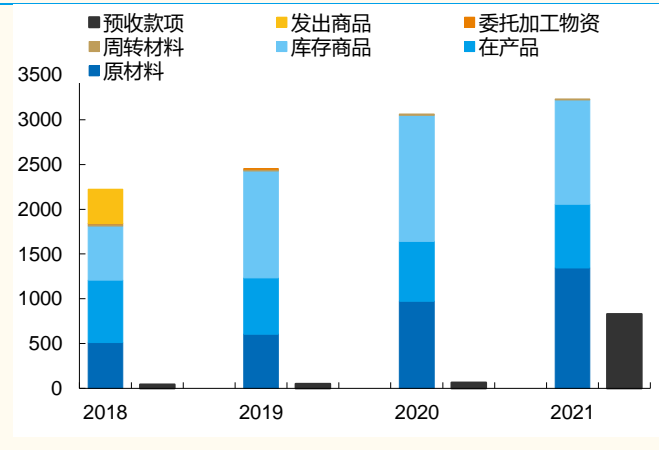
- **下游需求放量增长下规模效应初步显现, 推动公司毛利率提升。**航空锻造行业作为重资产行业, 规模效应较为显著, 业务量的提升会显著摊薄非材料成本, 带来毛利率的改善。公司作为行业龙头, 营收快速增长带来对于成本的摊薄作用更加显著, 规模效应凸显。同时公司存货稳步上升, 原材料增速明显, 21 年合同负债大幅提高, 结合军工行业以销定产的特点, 可以推断未来将持续进行订单交付, 业绩有保障。

图表 53: 公司锻造业务营收增长显著



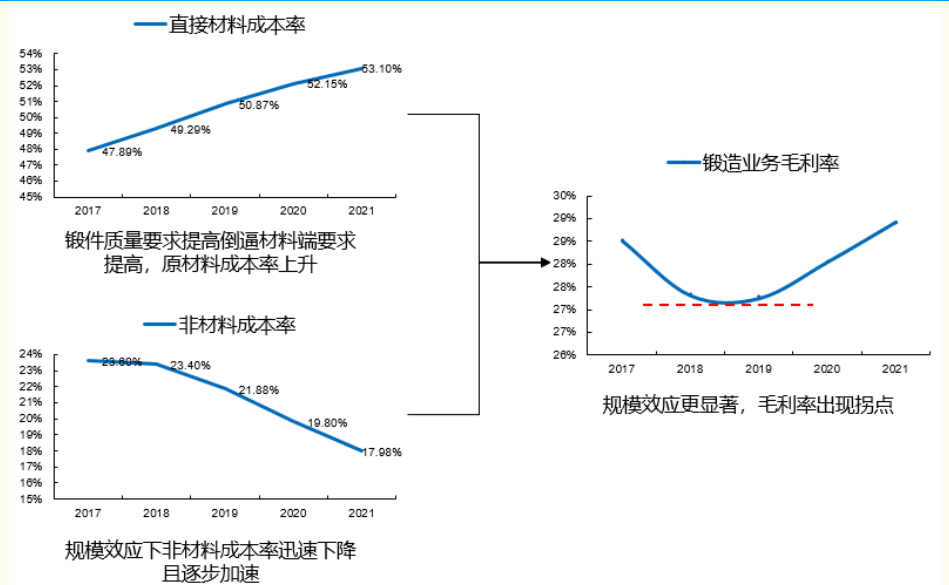
来源: wind, 国金证券研究所

图表 54: 公司预收款项及原材料备货增长显著



来源: 公司公告, 国金证券研究所; 单位: 百万元

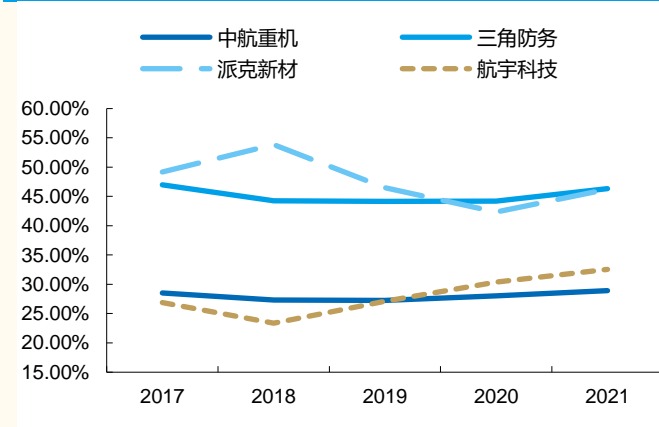
图表 55: 规模效应带动毛利率上升



来源: 公司公告, 国金证券研究所; 注: 非材料成本包括直接人工、燃料动力费、直接加工费、折旧费用、制造费用和其他成本

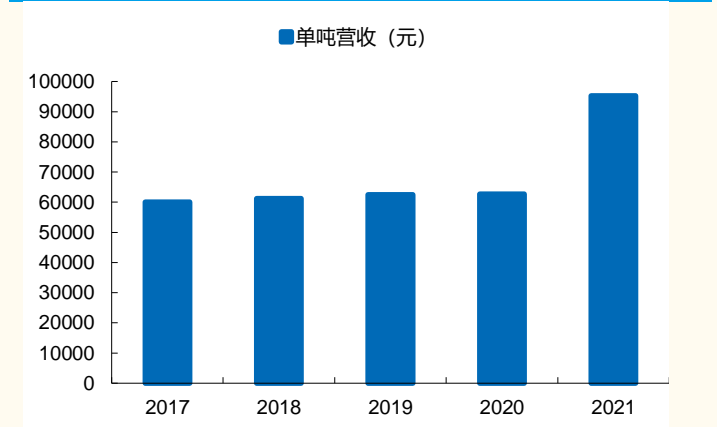
- 公司产品大型化趋势显现, 毛利率有追赶同业的潜在能力。同业对比来看, 三角防务和派克新材的毛利率处于行业前列。以三角防务为例, 在总体营收规模相对较小的前提下, 主营产品附加值更高(大型机身结构件)是实现更高毛利率的关键。公司于近年加大投资购置设备, 锻造产品每吨营收大幅上升, 高端化趋势初显, 毛利率有追赶同业的潜力。

图表 56: 三角防务与派克新材锻造业务毛利率相对较高, 公司在增设装备后有有望追赶同业



来源: 公司公告, 国金证券研究所; 三角防务锻造业务包括模锻件和自由锻件业务, 航宇科技包括航天锻件, 派克新材包括航空航天锻件

图表 57: 公司锻件单吨收入显著提高, 产品高端化趋势显著



来源: 公司公告, 国金证券研究所

费用率压降显著, 持续改革推动下净利率改善可期

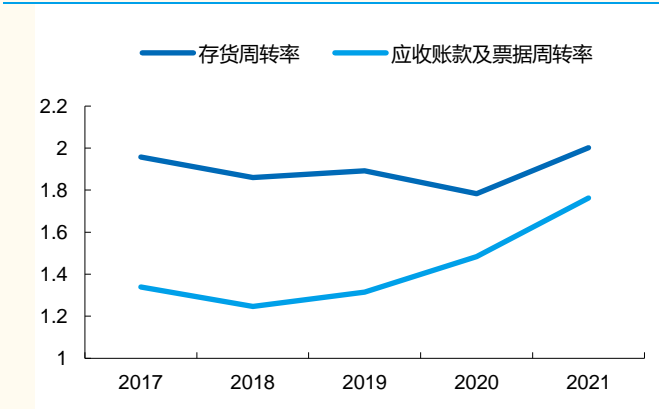
- “瘦身健体”战略下公司推出一揽子改革政策提高经营效率, 降低费用率。在公司总部搬迁至贵州后, 公司战略发生根本性转变。在“瘦身健体”战略指导下公司推出一揽子改革计划, 分别在子公司和总公司层面进行管理体制改革, 提高公司经营效率, 应收款项及存货周转率均有所提高, 公司销售及管理费用率也显著下降。

图表 58: 股权激励等一系列激励机制推动公司进一步改革

| 执行主体    | 内容  | 成效/目标  |
|---------|---|--|
| 贵州永红    | 出台《岗位分红激励实施细则》, 132 名核心技术、管理人才和关键岗位工人入股经营   | 2018 年永红民品公司产值突破 4 亿元, 利润 3800 多万元, 2019 年实现 400 多万元分红   |
| 贵州安大    | 设置岗位分红激励机制, 激发相关企业积极性, 完成目标值后, 根据新增利润给予高管年薪外 15%-20% 奖励                                     | 安大连续三年取得经营业绩重大突破, 20 年实现营收 18.01 亿元  |
| 中航重机总公司 | 实施股权激励计划, 面向董事、高管 8 人及中层以上管理人员、核心技术 (业务) 人员及子公司高级管理人员和技术、管理、营销、技能核心骨干 106 人发放限制性股票 607.7 万股 | 股权激励条件为可解除期限前一会计年度加权平均 ROE 分别不低于 4.70%、4.90%、5.10%; 营业收入 CAGR 不低于 6.40%、6.50%、6.60%; 营业利润率不低于 5.30%、5.40%、5.50%; 三个指标均不低于同行业对标企业 75 分位 |

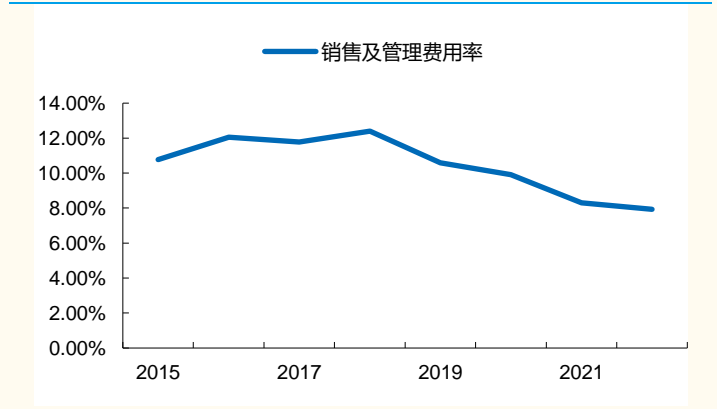
来源: 国资报告《中航重机: 从一心做大到专心做强》, 国金证券研究所

图表 59: 公司存货周转率及应收项周转率提高



来源: wind, 国金证券研究所

图表 60: 公司管理及销售费用率下降



来源: wind, 国金证券研究所

- 国企三年改革叠加市场化竞争, 费用率有持续改善空间。2020 年党中央和国务院提出实施国企改革三年行动, 推动国有企业进行改革创新, 提升经

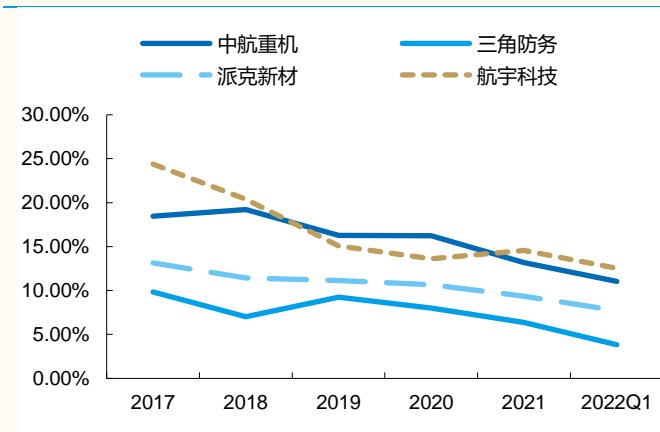
营效率。公司作为中国航空工业集团下属公司，积极响应改革号召，成本费用管控将进一步优化。横向对比来看，随着部分民参军企业加入军工锻造行业，公司大力推进激励等措施，自身也有提高效率的迫切需求，其费用率有望持续改善。

图表 61: 公司近年关于国企改革三年改革的相关表述

| 时间      | 会议/文件名称                   | 相关表述  |
|---------|---------------------------|---|
| 2022.4  | 中航重机国企改革三年行动专题工作会         | 各单位要将国企改革三年行动工作纳入企业 KPI 指标重点考核项，及时建立和完善工作考核评价机制，有效确保国企改革三年行动相关工作取得实效，全面推进中航重机年度各项任务目标落实落地 |
| 2022.3  | 2022 年工作会（职代会）            | 重机要不断加强和市场、客户的关系，以市场为导向，在研发投入上加大力度，促进创新实效，在两金压控方面继续加力出效，在国企改革三年行动上抓好落实，并要落细、落好            |
| 2021.12 | 国企改革三年行动 2021 年度总结准备工作动员会 | 要从讲政治高度来认识国企改革三年行动。各单位要认真系统的学习国资委和集团的改革文件精神，提高对改革三年行动的的认知和理解                              |

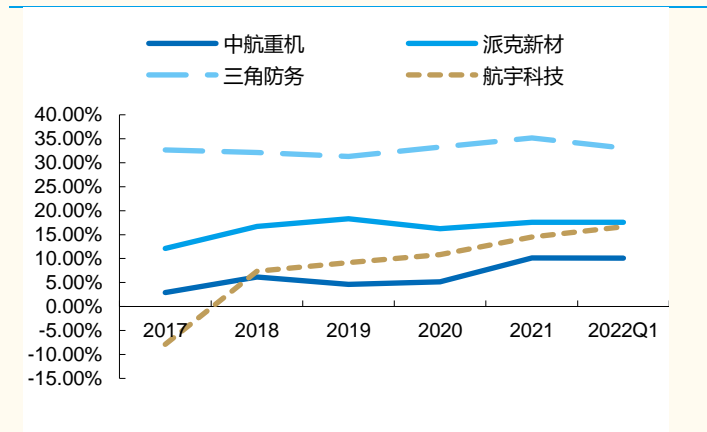
来源：公司官网，国金证券研究所

图表 62: 对比同业费用率仍有改善空间



来源：wind，国金证券研究所

图表 63: 公司净利率有提升空间



来源：wind，国金证券研究所

## 盈利预测及投资建议

### 盈利预测

#### ■ 收入及毛利预测:

- 锻造行业:** 公司是国内航空锻造龙头，产品型号齐全，下游客户覆盖广泛。考虑到“十四五”期间国内相关军机型号进入批量生产阶段，航空锻造业景气度高，以及公司 21 年发布定增预案，积极增资扩产提升生产及配套能力，预计公司 2022 年-2024 年锻造业务营收分别为 89.33 亿、117.72 亿、153.54 亿元，同比提升 35.67%、31.79%、30.42%。毛利端，公司大型锻造设备即将投入使用，大型锻件生产能力短板的补齐助力毛利率提升，叠加规模效应下单位固定成本摊薄，预计 2022 年-2024 年毛利率为 30.20%、30.72%、31.43%。
- 液压行业:** 公司液压产品为飞机配套，航空产业高景气下业务发展前景良好；热交换器业务下游客户覆盖广泛，双碳政策牵引下风电领域或成为新的增长抓手，综合考虑下预计公司 2022 年-2024 年液压业务营收分别为 24.22 亿、27.63 亿、30.39 亿元，同比提升 17.74%、14.10%、9.98%。毛利端，苏州力源剥离后公司专注军品业务，毛利率有提升空间，预计 2022 年-2024 年毛利率为 25.52%、26.53%、27.53%。
- 其他业务:** 该项业务基数及占比较小，随公司规模增长，预计该项业务增速与毛利保持相对稳定，2022 年-2024 年营收为 1.56 亿、1.64

亿、1.72 亿元，同比增速均为 5%，毛利率为 40.18%、42.40%、41.66%。

- 综上，我们预计公司 2022 年-2024 年营收为 115.11 亿、147.00 亿、185.65 亿元，同比增长 30.96%、27.70%、26.29%。

图表 64：收入及盈利预测

|         | 2019    | 2020    | 2021    | 2022E    | 2023E    | 2024E    |
|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 收入（百万元） |         |         |         |          |          |          |
| 锻造行业    | 4293.29 | 4901.24 | 6584.44 | 8933.16  | 11772.58 | 15353.67 |
| YOY     |         | 14.16%  | 34.34%  | 35.67%   | 31.79%   | 30.42%   |
| 液压行业    | 1543.57 | 1669.40 | 2056.85 | 2421.63  | 2763.13  | 3038.94  |
| YOY     |         | 8.15%   | 23.21%  | 17.74%   | 14.10%   | 9.98%    |
| 其他      | 148.04  | 127.52  | 148.62  | 156.05   | 163.85   | 172.05   |
| YOY     |         | -13.86% | 16.55%  | 5.00%    | 5.00%    | 5.00%    |
| 合计      | 5984.90 | 6698.16 | 8789.90 | 11510.84 | 14699.56 | 18564.66 |
| YOY     |         | 11.92%  | 31.23%  | 30.96%   | 27.70%   | 26.29%   |
| 成本（百万元） |         |         |         |          |          |          |
| 锻造行业    | 3123.27 | 3526.53 | 4680.09 | 6235.60  | 8156.47  | 10527.88 |
| 液压行业    | 1192.47 | 1293.79 | 1540.85 | 1803.56  | 2029.94  | 2202.30  |
| 其他      | 103.50  | 93.25   | 79.02   | 93.35    | 94.39    | 100.38   |
| 合计      | 4419.25 | 4913.56 | 6299.96 | 8132.51  | 10280.80 | 12830.56 |
| 毛利率     |         |         |         |          |          |          |
| 锻造行业    | 27.25%  | 28.05%  | 28.92%  | 30.20%   | 30.72%   | 31.43%   |
| 液压行业    | 22.75%  | 22.50%  | 25.09%  | 25.52%   | 26.53%   | 27.53%   |
| 其他      | 30.09%  | 26.87%  | 46.83%  | 40.18%   | 42.40%   | 41.66%   |

来源：国金证券研究所

#### ■ 费用预测：

- **管理费用率：**公司高层锐意推行改革，股权激励计划作用预计将持续释放，叠加国企三年改革大背景，2022 年-2024 年管理费用率预计为 7.00%、6.50%、6.00%。
- **销售费用率：**公司销售费用占比较小且销售费用率表现已处于行业前列，考虑到公司为中航工业旗下锻造平台，预计未来销售费用率可持续维持低位，2022 年-2024 年分别为 0.80%、0.75%、0.70%。
- **研发费用率：**随着大型锻造设备及等温锻造设备的投入使用，预计公司将进行技术研发投入来攻克相关技术，预计 2022-2024 年研发费用率分别为 4.50%、4.30%、3.90%。

#### 投资建议

- 我们看好公司长期投资价值，预计 2022-2024 年归母净利润分别为 13.10 亿、18.56 亿、25.56 亿元，对应 P/E 分别为 34.50/24.35/17.69，选取三角防务、派克新材、航宇科技作为可比公司，考虑到公司作为航空锻造业龙头，产品型号齐全，技术积累深厚，下游高景气下规模效应显著，有望享受一定的估值溢价。综合考虑以上情况，我们给予公司 2022 年 45 倍 PE，对应市值 589.5 亿元，对应目标价 40.05 元，首次覆盖公司，给予“买入”评级。

图表 65: 可比公司估值比较

| 代码         | 名称   | 股价(元)  | EPS   |       |       | PE           |              |              |
|------------|------|--------|-------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|
|            |      |        | 2022E | 2023E | 2024E | 2022E        | 2023E        | 2024E        |
| 300775.SZ  | 三角防务 | 48.15  | 1.26  | 1.72  | 2.26  | 38.07        | 27.95        | 21.30        |
| 605123.SH  | 派克新材 | 135.68 | 3.94  | 5.32  | 7.06  | 34.43        | 25.49        | 19.22        |
| 688239.SH  | 航宇科技 | 57.40  | 1.45  | 2.06  | 2.85  | 39.48        | 27.82        | 20.15        |
| <b>中位数</b> |      |        |       |       |       | <b>38.07</b> | <b>27.82</b> | <b>20.15</b> |
| <b>平均数</b> |      |        |       |       |       | <b>37.33</b> | <b>27.09</b> | <b>20.22</b> |
| 600765.SH  | 中航重机 | 31.53  | 0.89  | 1.26  | 1.74  | 34.50        | 24.35        | 17.69        |

来源: Wind, 国金证券研究所

## 风险分析

- **下游主机型号列装交付速度不及预期:** 飞机和航空发动机的研制生产节奏存在不确定性, 若航空整机装备研制生产出现拖延, 可能导致列装交付速度不及预期, 对公司产生不利影响。
- **公司产能释放速度不及预期:** 大型锻造设备及等温锻造设备是公司未来发展的重要助力, 若设备产能释放速度不及预期, 会对公司产生不利影响。
- **内部改革速度不及预期:** 公司作为大型老牌国企, 推行改革存在难度, 影响成本费用改善力度, 若改革不及预期则对公司会产生不利影响。

**附录：三张报表预测摘要**

| 损益表 (人民币百万元)          |              |              |              |               |               |               | 资产负债表 (人民币百万元)  |               |               |               |               |               |               |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                       | 2019         | 2020         | 2021         | 2022E         | 2023E         | 2024E         |                 | 2019          | 2020          | 2021          | 2022E         | 2023E         | 2024E         |
| <b>主营业务收入</b>         | <b>5,985</b> | <b>6,698</b> | <b>8,790</b> | <b>11,511</b> | <b>14,700</b> | <b>18,565</b> | 货币资金            | 2,674         | 3,052         | 6,130         | 6,664         | 7,348         | 8,659         |
| 增长率                   | 11.9%        | 11.9%        | 31.2%        | 31.0%         | 27.7%         | 26.3%         | 应收款项            | 4,685         | 5,012         | 5,595         | 6,329         | 7,536         | 8,865         |
| 主营业务成本                | -4,419       | -4,914       | -6,300       | -8,039        | -10,186       | -12,730       | 存货              | 2,449         | 3,062         | 3,232         | 3,520         | 4,108         | 4,865         |
| %销售收入                 | 73.8%        | 73.4%        | 71.7%        | 69.8%         | 69.3%         | 68.6%         | 其他流动资产          | 296           | 393           | 426           | 391           | 470           | 562           |
| 毛利                    | 1,566        | 1,785        | 2,490        | 3,472         | 4,513         | 5,834         | 流动资产            | 10,104        | 11,519        | 15,384        | 16,903        | 19,462        | 22,951        |
| %销售收入                 | 26.2%        | 26.6%        | 28.3%        | 30.2%         | 30.7%         | 31.4%         | %总资产            | 70.3%         | 73.5%         | 78.2%         | 79.1%         | 80.3%         | 82.7%         |
| 营业税金及附加               | -24          | -35          | -29          | -45           | -55           | -71           | 长期投资            | 702           | 609           | 760           | 760           | 760           | 760           |
| %销售收入                 | 0.4%         | 0.5%         | 0.3%         | 0.4%          | 0.4%          | 0.4%          | 固定资产            | 3,089         | 3,029         | 2,705         | 3,005         | 3,287         | 3,264         |
| 销售费用                  | -116         | -69          | -73          | -92           | -110          | -130          | %总资产            | 21.5%         | 19.3%         | 13.7%         | 14.1%         | 13.6%         | 11.8%         |
| %销售收入                 | 1.9%         | 1.0%         | 0.8%         | 0.8%          | 0.8%          | 0.7%          | 无形资产            | 262           | 273           | 377           | 419           | 460           | 500           |
| 管理费用                  | -518         | -595         | -657         | -806          | -955          | -1,114        | 非流动资产           | 4,276         | 4,147         | 4,301         | 4,463         | 4,780         | 4,792         |
| %销售收入                 | 8.6%         | 8.9%         | 7.5%         | 7.0%          | 6.5%          | 6.0%          | %总资产            | 29.7%         | 26.5%         | 21.8%         | 20.9%         | 19.7%         | 17.3%         |
| 研发费用                  | -203         | -295         | -346         | -518          | -632          | -724          | <b>资产总计</b>     | <b>14,380</b> | <b>15,666</b> | <b>19,685</b> | <b>21,366</b> | <b>24,242</b> | <b>27,743</b> |
| %销售收入                 | 3.4%         | 4.4%         | 3.9%         | 4.5%          | 4.3%          | 3.9%          | 短期借款            | 1,872         | 1,109         | 746           | 1,468         | 1,706         | 1,884         |
| 息税前利润 (EBIT)          | 705          | 792          | 1,384        | 2,010         | 2,760         | 3,796         | 应付款项            | 4,068         | 4,713         | 4,731         | 5,495         | 6,199         | 7,013         |
| %销售收入                 | 11.8%        | 11.8%        | 15.7%        | 17.5%         | 18.8%         | 20.4%         | 其他流动负债          | 165           | 232           | 1,837         | 866           | 980           | 890           |
| 财务费用                  | -138         | -128         | -81          | -154          | -317          | -390          | 流动负债            | 6,106         | 6,054         | 7,314         | 7,829         | 8,885         | 9,786         |
| %销售收入                 | 2.3%         | 1.9%         | 0.9%         | 1.3%          | 2.2%          | 2.1%          | 长期贷款            | 1,302         | 2,100         | 2,104         | 2,104         | 2,104         | 2,104         |
| 资产减值损失                | -199         | -230         | -345         | -310          | -201          | -253          | 其他长期负债          | 448           | 342           | 431           | 369           | 355           | 341           |
| 公允价值变动收益              | 0            | 0            | 0            | 0             | 0             | 0             | 负债              | 7,857         | 8,495         | 9,849         | 10,303        | 11,344        | 12,232        |
| 投资收益                  | 15           | 53           | 155          | 121           | 132           | 128           | <b>普通股股东权益</b>  | <b>6,129</b>  | <b>6,712</b>  | <b>9,360</b>  | <b>10,454</b> | <b>12,099</b> | <b>14,451</b> |
| %税前利润                 | 3.8%         | 10.4%        | 13.5%        | 7.1%          | 5.5%          | 3.9%          | 其中：股本           | 934           | 940           | 1,052         | 1,472         | 1,472         | 1,472         |
| 营业利润                  | 401          | 517          | 1,140        | 1,698         | 2,405         | 3,312         | 未分配利润           | 2,229         | 2,651         | 3,288         | 4,407         | 6,053         | 8,405         |
| 营业利润率                 | 6.7%         | 7.7%         | 13.0%        | 14.7%         | 16.4%         | 17.8%         | 少数股东权益          | 394           | 460           | 476           | 610           | 799           | 1,060         |
| 营业外收支                 | 7            | -3           | 3            | 1             | 2             | 2             | <b>负债股东权益合计</b> | <b>14,380</b> | <b>15,666</b> | <b>19,685</b> | <b>21,366</b> | <b>24,242</b> | <b>27,743</b> |
| 税前利润                  | 408          | 514          | 1,144        | 1,699         | 2,407         | 3,314         | <b>比率分析</b>     |               |               |               |               |               |               |
| 利润率                   | 6.8%         | 7.7%         | 13.0%        | 14.8%         | 16.4%         | 17.9%         |                 | 2019          | 2020          | 2021          | 2022E         | 2023E         | 2024E         |
| 所得税                   | -88          | -87          | -177         | -255          | -361          | -497          | <b>每股指标</b>     |               |               |               |               |               |               |
| 所得税率                  | 21.5%        | 17.0%        | 15.5%        | 15.0%         | 15.0%         | 15.0%         | 每股收益            | 0.295         | 0.366         | 0.847         | 0.890         | 1.261         | 1.736         |
| 净利润                   | 320          | 426          | 967          | 1,444         | 2,046         | 2,817         | 每股净资产           | 6.565         | 7.142         | 8.900         | 7.100         | 8.218         | 9.815         |
| 少数股东损益                | 45           | 82           | 76           | 134           | 189           | 261           | 每股经营现金净流        | 0.839         | 0.701         | 1.443         | 0.398         | 0.929         | 1.250         |
| 归属于母公司的净利润            | <b>275</b>   | <b>344</b>   | <b>891</b>   | <b>1,310</b>  | <b>1,857</b>  | <b>2,556</b>  | 每股股利            | 0.045         | 0.050         | 0.170         | 0.130         | 0.143         | 0.139         |
| 净利率                   | 4.6%         | 5.1%         | 10.1%        | 11.4%         | 12.6%         | 13.8%         | <b>回报率</b>      |               |               |               |               |               |               |
|                       |              |              |              |               |               |               | 净资产收益率          | 4.49%         | 5.12%         | 9.52%         | 12.54%        | 15.35%        | 17.69%        |
| <b>现金流量表 (人民币百万元)</b> |              |              |              |               |               |               | 总资产收益率          | 1.91%         | 2.19%         | 4.52%         | 6.13%         | 7.66%         | 9.21%         |
|                       |              |              |              |               |               |               | 投入资本收益率         | 5.69%         | 6.30%         | 9.20%         | 11.65%        | 14.02%        | 16.52%        |
| 净利润                   | 320          | 426          | 967          | 1,444         | 2,046         | 2,817         | <b>增长率</b>      |               |               |               |               |               |               |
| 少数股东损益                | 45           | 82           | 76           | 134           | 189           | 261           | 主营业务收入增长率       | 9.94%         | 11.92%        | 31.23%        | 30.96%        | 27.70%        | 26.29%        |
| 非现金支出                 | 484          | 520          | 651          | 551           | 461           | 595           | EBIT增长率         | 38.22%        | 12.37%        | 74.83%        | 45.22%        | 37.30%        | 37.51%        |
| 非经营收益                 | 118          | 82           | -82          | 94            | 119           | 136           | 净利润增长率          | -17.38%       | 24.91%        | 159.05%       | 47.14%        | 41.68%        | 37.67%        |
| 营运资金变动                | -138         | -370         | -18          | -1,503        | -1,258        | -1,707        | 总资产增长率          | 19.14%        | 8.95%         | 25.65%        | 8.54%         | 13.46%        | 14.44%        |
| <b>经营活动现金净流</b>       | <b>783</b>   | <b>658</b>   | <b>1,518</b> | <b>586</b>    | <b>1,368</b>  | <b>1,840</b>  | <b>资产管理能力</b>   |               |               |               |               |               |               |
| 资本开支                  | -262         | -452         | -618         | -401          | -575          | -350          | 应收账款周转天数        | 174.3         | 133.3         | 103.3         | 90.0          | 85.0          | 80.0          |
| 投资                    | 13           | 235          | 46           | 0             | 0             | 0             | 存货周转天数          | 192.9         | 204.7         | 182.3         | 170.0         | 160.0         | 155.0         |
| 其他                    | 1            | 1            | 290          | 121           | 132           | 128           | 应付账款周转天数        | 207.8         | 200.7         | 148.6         | 130.0         | 110.0         | 100.0         |
| <b>投资活动现金净流</b>       | <b>-248</b>  | <b>-216</b>  | <b>-281</b>  | <b>-280</b>   | <b>-443</b>   | <b>-222</b>   | 固定资产周转天数        | 159.3         | 143.0         | 99.5          | 75.2          | 57.8          | 56.6          |
| 股权募资                  | 1,304        | 42           | 2,192        | 6             | 0             | 0             | <b>偿债能力</b>     |               |               |               |               |               |               |
| 债权募资                  | -69          | 258          | -324         | 685           | 240           | 177           | 净负债/股东权益        | 7.68%         | 2.18%         | -33.35%       | -27.95%       | -27.43%       | -30.12%       |
| 其他                    | -181         | -344         | -25          | -440          | -465          | -471          | EBIT利息保障倍数      | 5.1           | 6.2           | 17.0          | 13.0          | 8.7           | 9.7           |
| <b>筹资活动现金净流</b>       | <b>1,055</b> | <b>-44</b>   | <b>1,843</b> | <b>251</b>    | <b>-224</b>   | <b>-294</b>   | 资产负债率           | 54.64%        | 54.22%        | 50.03%        | 48.22%        | 46.79%        | 44.09%        |
| <b>现金净流量</b>          | <b>1,591</b> | <b>390</b>   | <b>3,075</b> | <b>558</b>    | <b>701</b>    | <b>1,324</b>  |                 |               |               |               |               |               |               |

来源：公司年报、国金证券研究所

**市场中相关报告评级比率分析**

| 日期        | 一周内         | 一月内         | 二月内         | 三月内         | 六月内         |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 买入        | 0           | 9           | 21          | 42          | 65          |
| 增持        | 0           | 4           | 4           | 7           | 0           |
| 中性        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| 减持        | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| <b>评分</b> | <b>0.00</b> | <b>1.31</b> | <b>1.16</b> | <b>1.14</b> | <b>1.00</b> |

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性  
3.01~4.0=减持

**投资评级的说明：**

买入：预期未来 6-12 个月内上涨幅度在 15%以上；  
 增持：预期未来 6-12 个月内上涨幅度在 5%-15%；  
 中性：预期未来 6-12 个月内变动幅度在 -5%-5%；  
 减持：预期未来 6-12 个月内下跌幅度在 5%以上。

**特别声明:**

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、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。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

**上海**

电话: 021-60753903  
传真: 021-61038200  
邮箱: researchsh@gjzq.com.cn  
邮编: 201204  
地址: 上海浦东新区芳甸路 1088 号  
紫竹国际大厦 7 楼

**北京**

电话: 010-66216979  
传真: 010-66216793  
邮箱: researchbj@gjzq.com.cn  
邮编: 100053  
地址: 中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

**深圳**

电话: 0755-83831378  
传真: 0755-83830558  
邮箱: researchsz@gjzq.com.cn  
邮编: 518000  
地址: 中国深圳市福田区中心四路 1-1 号  
嘉里建设广场 T3-2402