

钢研高纳(300034.SZ)

高温合金长坡厚雪，产研共振大有可为

投资要点：

技术实力铸就高壁垒，持续巩固领先优势

公司是目前我国高温合金领域技术水平最为先进、生产种类最为齐全的企业之一，多个细分产品占据市场主导地位。公司建有重点实验室和技术研究中心，开拓多个前沿技术领域，通过自主研发开发新材料和发展关键技术，在高温合金研发和生产领域具备坚实基础领先优势。目前公司研发投入持续扩大，2023年公司研发投入共计2.75亿元，研发投入占比达到8.08%，较上一年提升0.58个百分点，在研重点项目持续推进，为公司未来产业的发展提供技术储备。

产业链继续拓展延伸，项目推进产能释放

公司产品定位在高端和新型高温合金领域，围绕主营业务公司产业链不断拓展，产业建设不断推进，区域布局持续优化，多个重大投资或在建项目有序推进，生产规模加速扩张。2023年公司全年高温合金材料产量2.13万吨，同比增长34.19%；销量1.99万吨，同比增长24.84%，预计产业规模还将维持扩张态势。

下游业务关系稳固，产品定价能力优秀

高温合金产品的稳定和可靠性是首要因素，产品通过客户系统认证所需时间周期在3-5年。公司作为高温合金材料研制的龙头企业，通过多年的经营积累，与下游大型企业建立了长期稳定的业务关系。公司采用“以销定产”的销售模式，同时具有较强定价能力，在原材料价格大幅上涨的背景下，部分产品可将部分压力传导至下游客户，保障公司盈利能力。

航空航天领域快速发展，拉动高温合金市场需求

在先进的航空发动机中，高温合金用量所占比例已高达50%以上，约占原材料价值的35%。军用飞机的列装增量和维修存量市场潜力大，民航国产大飞机项目加快推进，应用在军民领域的国产航空发动机均取得进展，国产化步伐加快。2022年国内高温合金缺口或达2.8万吨，且供给增速低于需求增速，缺口有进一步扩大的趋势，高温合金存在国产替代空间。

盈利预测与投资建议

我们预计公司2024-2026年归母净利润分别为4.42/5.49/6.72亿元，对应EPS为0.57/0.71/0.87元/股。选取涉及高温合金制造行业的西部超导、应流股份、图南股份、隆达股份，以2024年5月22日收盘价计算，可比公司2024-2026年预测PE均值分别为25.3/19.9/16.7倍。考虑到公司作为高温合金研发和生产的龙头公司，生产和研发实力行业领先，同时新建项目陆续投产生产规模持续扩大，有力支撑公司把握高温合金不断增长的市场机会，首次覆盖，给予公司“买入”评级。

风险提示

(1) 下游需求不及预期；(2) 原材料价格上涨超预期；(3) 生产规模扩张不及预期。

财务数据和估值	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	2,879	3,408	4,063	4,861	5,789
增长率	44%	18%	19%	20%	19%
净利润(百万元)	337	319	442	549	672
增长率	10%	-5%	38%	24%	22%
EPS(元/股)	0.43	0.41	0.57	0.71	0.87
市盈率(P/E)	40.1	42.3	30.6	24.6	20.1
市净率(P/B)	4.3	4.0	3.6	3.3	3.0

数据来源：公司公告、华福证券研究所
注：每股指标按照最新股本数全面摊薄

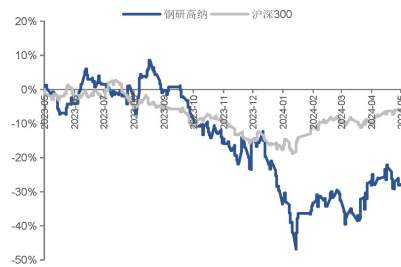
买入（首次评级）

当前价格：17.41元

基本数据

总股本/流通股本(百万股)	775/766
总市值/流通市值(百万元)	13495/13338
每股净资产(元)	4.45
资产负债率(%)	46.47
一年内最高/最低(元)	41.7/12.32

一年内股价相对走势



团队成员

分析师：王保庆 (S0210522090001)
邮箱：WBQ3918@hfzq.com.cn
联系人：胡森皓 (S0210122070105)
邮箱：HSH3809@hfzq.com.cn

相关报告



正文目录

1 钢研高纳：高温合金引领者	4
1.1 高温合金产研一体化公司	4
1.2 产品覆盖细分领域，拥有核心环节制备能力	5
1.3 业绩实现稳健增长，盈利能力持续提高	6
2 行业层面：航空航天领域加速发展，拉动高温合金需求	9
2.1 优异的耐热先进材料，应用领域广泛	9
2.1.1 军机动力系统材料价值凸显，列装增量和维修存量市场潜力大	11
2.1.2 民航业复苏机队规模继续扩大，国产飞机研制加快抢占市场份额	13
2.1.3 高温合金是火箭发动机关键用材，商业航天将进入发展新阶段	16
2.2 高温合金需求持续增长，国产替代空间仍存	17
3 公司层面：推进产业建设，巩固技术优势	18
3.1 围绕产业链拓展，持续优化区域布局	18
3.2 重点项目稳步推进，高温合金产能释放	19
3.3 技术实力铸就高壁垒，前沿研发巩固领先优势	20
3.4 原材料价格同比回落，公司盈利状况有望持续改善	22
4 盈利预测与投资建议	23
4.1 盈利预测	23
4.2 投资建议	24
5 风险提示	25

图表目录

图表 1: 公司发展历程	4
图表 2: 公司股权结构图	5
图表 3: 公司产品系列分类	5
图表 4: 公司铸造高温合金生产工艺流程图	6
图表 5: 公司变形高温合金生产工艺流程图	6
图表 6: 公司粉末合金生产工艺流程图	6
图表 7: 近年公司营业收入情况	7
图表 8: 近年公司归母净利润情况	7
图表 9: 近年公司单季度营业收入情况	7
图表 10: 近年公司单季度归母净利润情况	7
图表 11: 公司分产品营收情况（亿元）	8
图表 12: 公司分产品毛利情况（亿元）	8
图表 13: 公司分产品营收占比趋势	8
图表 14: 公司分产品毛利占比趋势	8
图表 15: 公司毛利率和净利率情况	8
图表 16: 公司单季毛利率和单季净利率情况	8
图表 17: 同业期间费用费率情况	9
图表 18: 同业销售费用率对比情况	9
图表 19: 同业管理费用率对比情况	9
图表 20: 同业财务费用率对比情况	9
图表 21: 高温合金化学元素及其作用	10
图表 22: 高温合金品种需求占比（按制造工艺划分）	10
图表 23: 高温合金品种需求占比（按基体元素划分）	10
图表 24: 高温合金的下游应用	11
图表 25: 高温合金在航空发动机中的应用	11
图表 26: 高温合金作为航空发动机热端承力部件	11
图表 27: 国防支出规模持续增长	12
图表 28: 国防支出增速保持稳定	12
图表 29: 军用飞机组成价值占比	12



图表 30:	发动机使用的原材料价值占比	12
图表 31:	近年来我国现役军机数量整体增长	13
图表 32:	2023 年各国军用飞机现役军机占比	13
图表 33:	航空发动机预计未来国产替代产品情况	13
图表 34:	民航旅客周转量受新冠疫情冲击骤降	13
图表 35:	民航货邮周转量受新冠疫情冲击回落	13
图表 36:	民航运输飞机数量趋势	14
图表 37:	民航当月旅客及货邮周转量趋势	14
图表 38:	2023 年三大航空公司民航机队整体结构	14
图表 39:	2023-2024 年三大航空公司飞机引进计划	14
图表 40:	空客/波音飞机的发动机制造商排名	15
图表 41:	部分在产飞机及其发动机统计表	15
图表 42:	长征 5 号运载火箭结构图	16
图表 43:	固体发动机（上）和液体发动机（下）结构图	16
图表 44:	商业航天液体火箭发动机	17
图表 45:	重点企业高温合金粗钢产量	17
图表 46:	重点企业高温合金钢材产量	17
图表 47:	中国高温合金产量趋势	18
图表 48:	中国高温合金需求量趋势	18
图表 49:	部分重要参股/控股公司	18
图表 50:	正在进行的重大投资项目	19
图表 51:	重要在建项目情况	19
图表 52:	公司高温合金产量稳步增长	20
图表 53:	公司高温合金产销率同步提高	20
图表 54:	公司研发投入情况	21
图表 55:	公司研发人员情况	21
图表 56:	公司研发费用情况	21
图表 57:	可比公司研发费用率情况	21
图表 58:	公司近期主要研发项目	21
图表 59:	原材料成本占比回落	22
图表 60:	单吨原材料成本回落	22
图表 61:	主营业务毛利率保持稳定	23
图表 62:	单吨毛利保持相对稳定	23
图表 63:	镍价格趋势	23
图表 64:	铬价格趋势	23
图表 65:	公司业绩拆分预测表	24
图表 66:	可比公司估值表	25
图表 67:	财务预测摘要	26

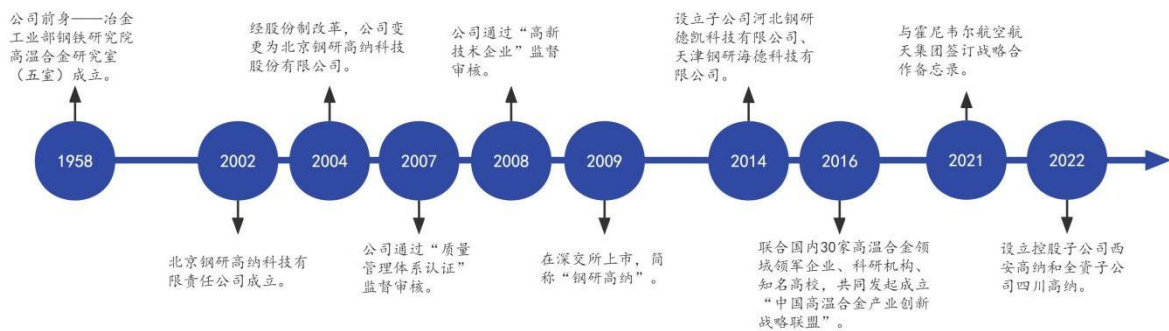


1 钢研高纳：高温合金引领者

1.1 高温合金产研一体化公司

公司成立于2002年，前身最早可追溯至1958年冶金工业部钢铁研究院高温合金研究室（五室）的成立，2004年公司获国务院批准进行股份制改革，2009年在深圳证券交易所创业板上市，股票简称“钢研高纳”。公司主要从事航空航天、兵器、舰船和电力行业所需的先进合金材料的研发、生产和销售，是国内航空、航天、兵器、舰船和核电等行业用高温合金等材料及制品重要的研发生产基地。公司是目前我国高温合金领域技术水平最为先进、生产种类最为齐全的企业之一，在多个细分产品占据市场主导地位。

图表 1：公司发展历程

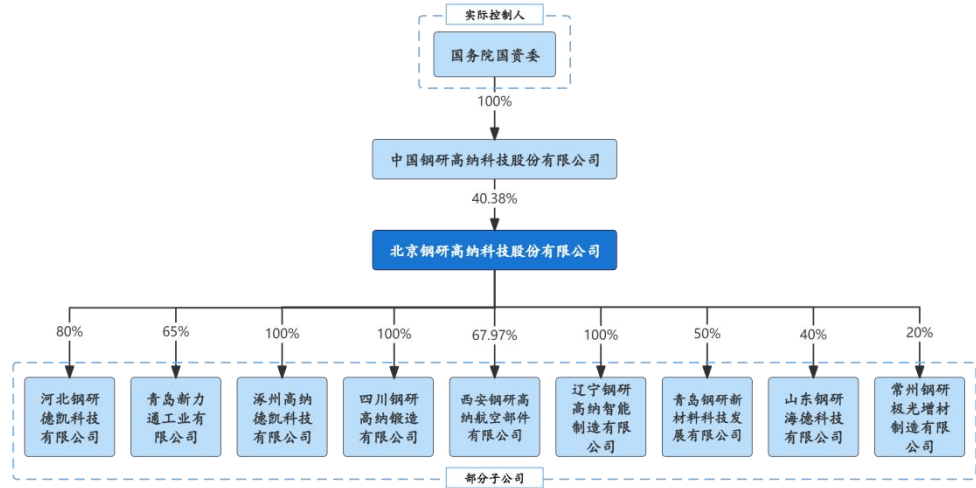


数据来源：公司官网、公司微信公众号、公司公告、华福证券研究所

公司愿景为“成为世界一流的高端装备制造业所需金属新材料与制品供应商”。产品定位是“各种高温合金、耐蚀合金、铝、镁、钛精密铸造产品，变形高温合金、粉末高温合金、金属间化合物等新型高温材料产品，并逐步形成板、管、丝、带等特种镍基变形合金材料及制品的生产基地，产品逐步实现由材料、毛坯向零部件延伸”。公司战略目标为：1) 建设高温合金材料单项冠军。2) 成为国际航空、航天、石化市场铝、镁、钛、高温合金铸造产品的龙头企业，保持并提升国内航空、航天、燃机用变形高温合金、粉末高温合金、金属间化合物等新型高温合金盘锻件产品的龙头和技术领先地位。3) 逐步成为国内3D打印高温合金粉末材料、特种镍基板、管、丝、带材料及制品的产业基地。

公司背靠国资委直属央企中国钢研科技集团有限公司，其为我国冶金行业最大的综合性研究开发和高新技术产业化机构，实际控制人为国务院国资委。公司下设6家子公司分别是涿州高纳德凯科技有限公司、四川钢研高纳锻造有限公司、辽宁钢研高纳智能制造有限公司共3家全资子公司，以及河北钢研德凯科技有限公司、西安钢研高纳航空部件有限公司、青岛新力通工业有限责任公司3家核心子公司。公司积极稳妥推进产业建设的步伐，贴近客户打造产业基地，目前已初步完成以北京为总部，六省七市十厂的产业布局。

图表 2: 公司股权结构图



数据来源: 公司公告、华福证券研究所
备注: 时间截至公司 2023 年年报披露日

1.2 产品覆盖细分领域, 拥有核心环节制备能力

公司定位中国“先进高温材料”技术的引领者与产业升级的推动者, 主要从事航空航天材料中高温材料的研发、生产和销售, 60%以上的产品面向航空航天领域的客户, 是国内航空航天用高温材料重要的生产基地。

公司的高温材料产品分为铸造高温合金、变形高温合金、新型高温合金三大产品系列, 产品凭借优良的耐高温、耐腐蚀等性能, 广泛应用于航空航天、电力、汽车、冶金、核电等领域, 随着新型高温合金材料的出现, 高温材料的市场也在不断扩大。自 1958 年以来, 公司共研制各类高温合金 120 余种。其中, 变形高温合金 90 余种, 粉末高温合金 10 余种, 均占全国该类型合金 80% 以上。最新出版《中国高温合金手册》收录的 201 个牌号中, 公司及其前身牵头研发 114 种, 占总牌号数量的 56%。

图表 3: 公司产品系列分类

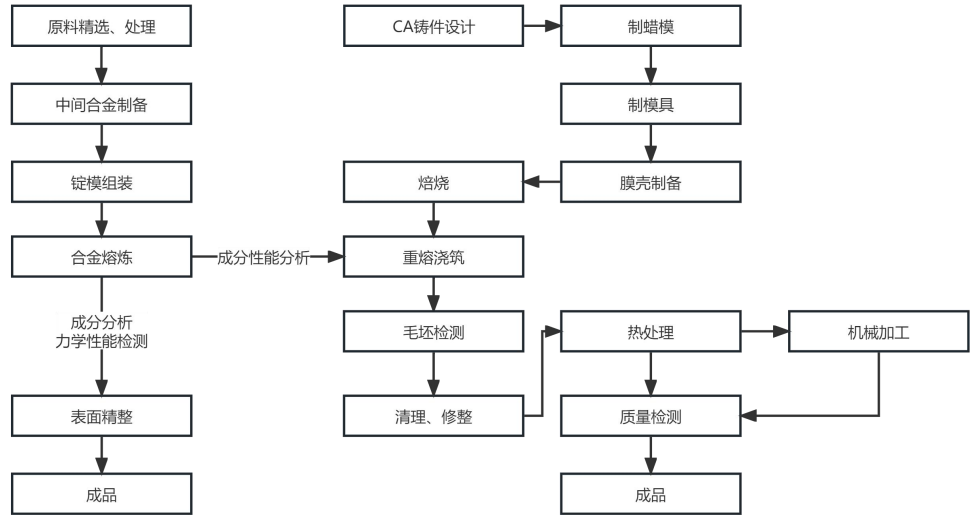
产品系列	产品	主要应用领域	图例
铸造高温合金制品	高温合金母合金; 精密铸造高温合金、钛合金、铝合金、镁合金及钢类制品; 高温合金叶片; 高温合金与钢类离心铸管及静态铸件	航空、航天、燃气轮机、石化、冶金、建材	
变形高温合金制品	高温合金、耐蚀合金盘环锻件; 高温合金、耐蚀合金棒材、板材、丝材、带材、管材; 司太立耐磨制品	航空、航天、舰船、燃气轮机、石化、电力	
新型高温合金制品	高温合金、钛合金和钢类粉末; 热等静压合金铸件; 粉末高温合金锻件; 氧化物弥散强化系列制品; 3D 打印合金铸件; 多孔泡沫材料制品; 磁控溅射系列靶材; 热障涂层用 MCrAlY 型电弧镀膜靶材; 高温耐磨焊丝	航空、航天、燃气轮机、电子、核电、建材	

数据来源: 公司公告、公司官网、华福证券研究所



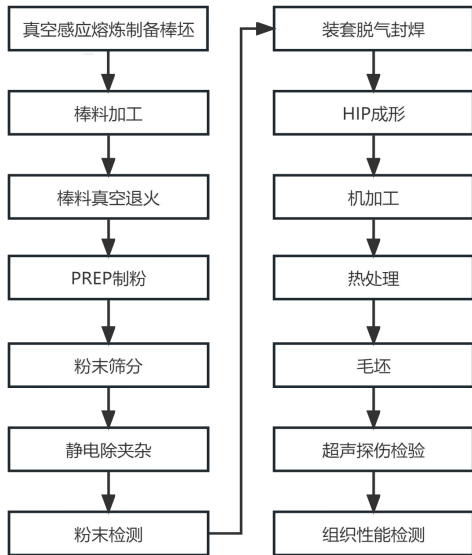
目前公司在铸造高温合金和新型高温合金两类产品领域拥有生产流程全部核心环节的装备能力；在变形高温合金产品领域，部分产品通过社会协作，将锻造和部分机加工环节委托给外部合作单位进行加工，由公司派出人员监制并采取必要的技术保密措施，最后由公司完成热处理、机加工、化学检测探伤、性能检测等后续重要环节。目前，公司已在四川省德阳市布局变形高温合金生产示范基地，通过生产全流程的装备建设巩固在变形高温合金领域的行业领先地位。

图表 4: 公司铸造高温合金生产工艺流程图



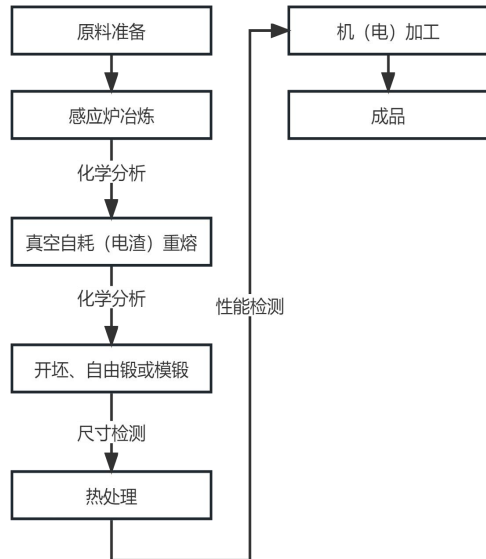
数据来源：钢研高纳招股书、华福证券研究所

图表 5: 公司变形高温合金生产工艺流程图



数据来源：钢研高纳招股书、华福证券研究所

图表 6: 公司粉末合金生产工艺流程图



数据来源：钢研高纳招股书、华福证券研究所

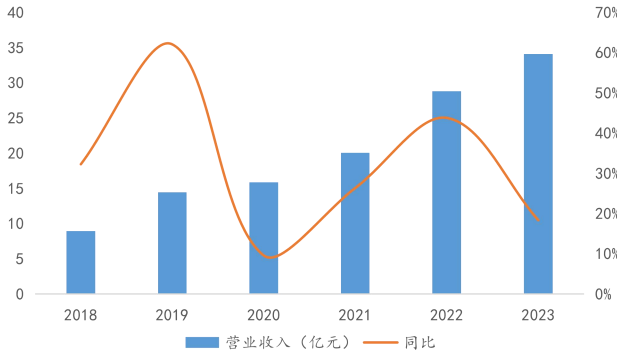
1.3 业绩实现稳健增长，盈利能力持续提高

公司 2023 年实现营业收入 34.08 亿元，同比增长 18.37%；实现归母净利润 3.19 亿元，同比下降 5.17%；实现扣非归母净利润 3.08 亿元，同比增长 9.83%。近年来，公司营业收入保持平稳较快增长，从 2018 年的 8.93 亿元增长到 2023 年的 34.08 亿元，年复合增速达 30.73%，此外公司扣除非经常性损益的归母净利润长期保持平稳较快增长，显示公司盈利能力持续提高。

分季度来看，2023 年公司营业收入继续保持增长势头，净利润整体保持平稳。进入 2024 年，公司在一季度实现“开门红”。2024 年 Q1 单季营收 7.99 亿元，同比

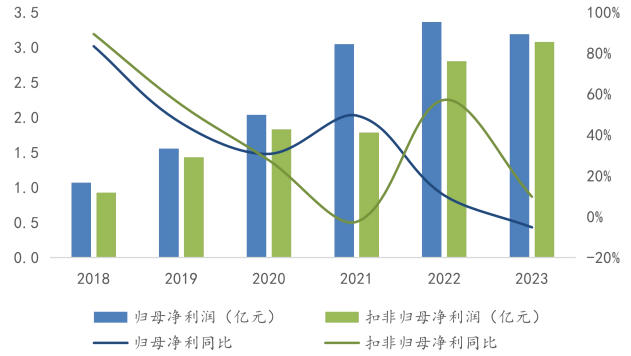
增长 28.61%; 实现单季归母净利润 0.95 亿元, 同比增长 57.75%, 盈利能力显著增强。

图表 7: 近年公司营业收入情况



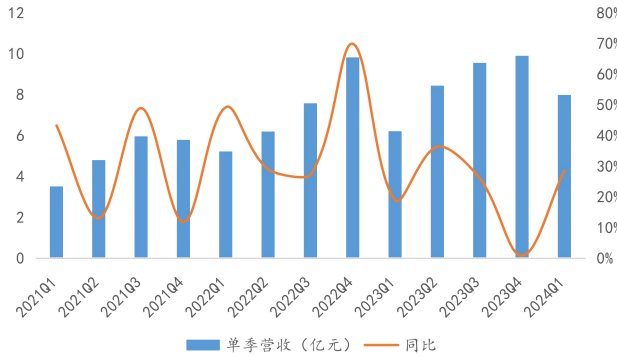
数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

图表 8: 近年公司归母净利润情况



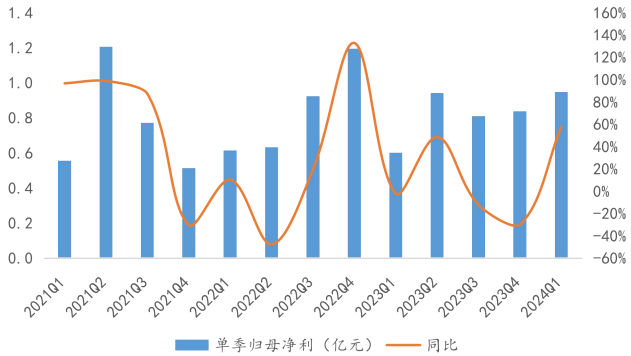
数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

图表 9: 近年公司单季度营业收入情况



数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

图表 10: 近年公司单季度归母净利润情况

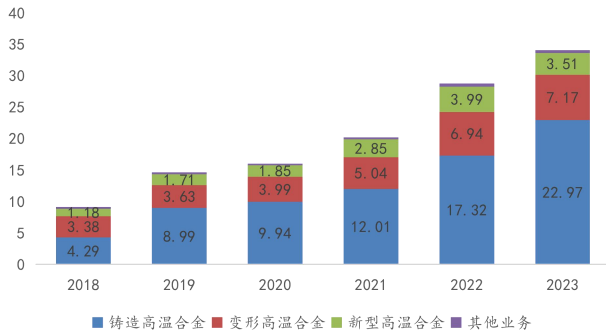


数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

分产品来看, 公司聚焦高温合金材料的冶炼及压延加工业务, 高温材料产品分为铸造高温合金、变形高温合金、新型高温合金三大产品系列。2023 年公司实现营业收入 34.08 亿元, 同比增长 18.37%, 其中铸造/变形/新型高温合金产品营收分别为 22.97/7.17/3.51 亿元, 分别同比+32.58%/+3.3%/-12.1%。2023 年公司实现毛利 9.96 亿元, 同比增长 24.96%, 其中铸造/变形/新型高温合金产品毛利分别为 7.28/1.12/1.35 亿元, 分别同比+60.01%/-17.05%/-26.49%。

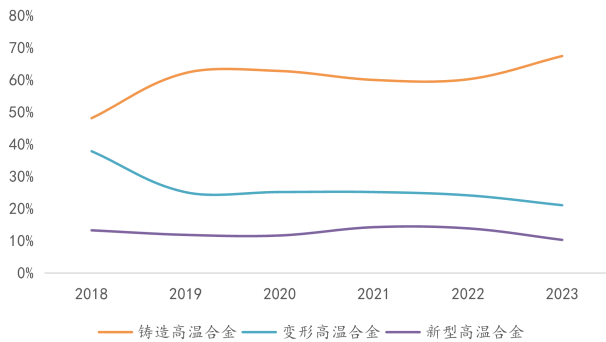
近年来, 铸造高温合金对公司营收和毛利的贡献有持续增长的趋势, 2023 年铸造/变形/新型高温合金营收占比分别为 67.39%/21.05%/10.29%, 铸造高温合金营收占比较上一年提升了 7.23 个百分点; 2023 年铸造/变形/新型高温合金毛利占比分别为 73.14%/11.28%/13.56%, 铸造高温合金毛利占比较上一年提升了 16.02 个百分点。

图表 11: 公司分产品营收情况 (亿元)



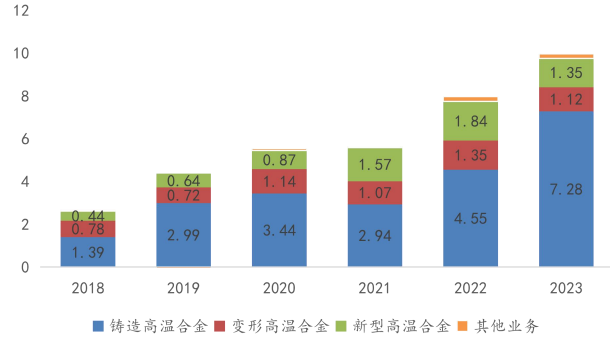
数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

图表 13: 公司分产品营收占比趋势



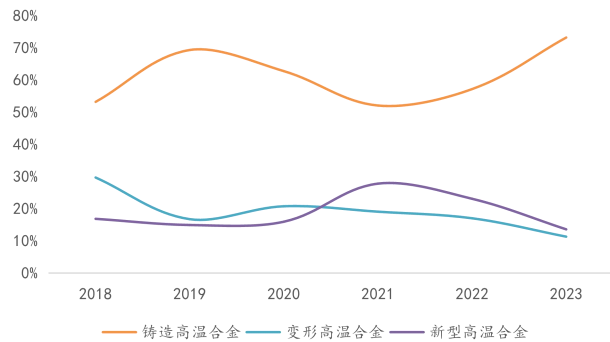
数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

图表 12: 公司分产品毛利情况 (亿元)



数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

图表 14: 公司分产品毛利占比趋势

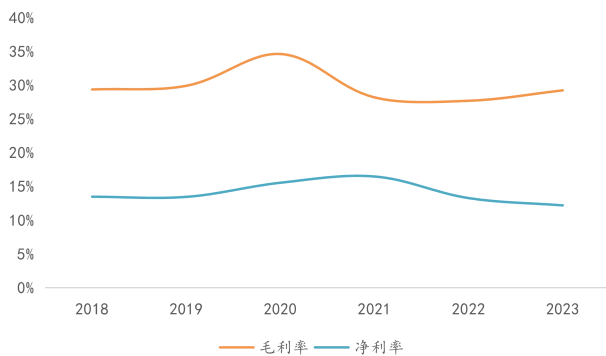


数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

近年来,在原材料价格大幅波动的背景下,公司毛利率和净利率均保持相对平稳,显示公司稳定盈利的能力。2023年公司各季度的毛利率分别为28.55%/28.77%/28.31%/30.91%。分产品来看,铸造/变形/新型高温合金产品毛利率分别为31.72%/15.67%/38.51%,分别较上年全年+5.44pct/-3.84pct/-7.54pct。铸造高温合金毛利的提升拉动公司整体毛利水平上升,侧面印证公司在铸造高温合金领域持续巩固其领先优势。

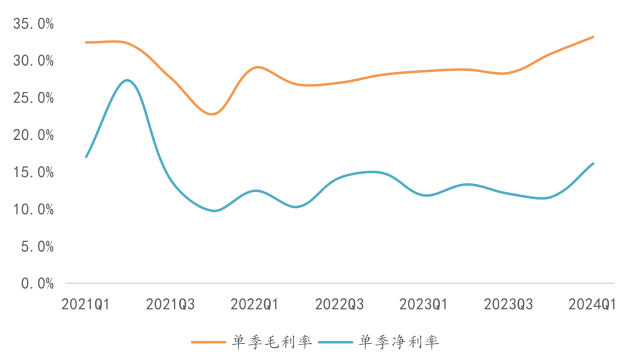
公司期间费用率在同业中处于中游水平,财务费用率保持在低水平,销售和管理费用率整体保持稳定。2023年公司期间费率有所上升,全年销售费用率上升0.57pct至1.7%,管理费用率上升0.92pct至7.36%,财务费用率下降0.22pct至0.67%。

图表 15: 公司毛利率和净利率情况



数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

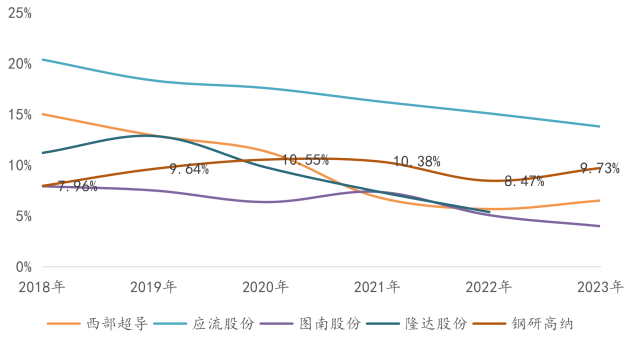
图表 16: 公司单季毛利率和单季净利率情况



数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

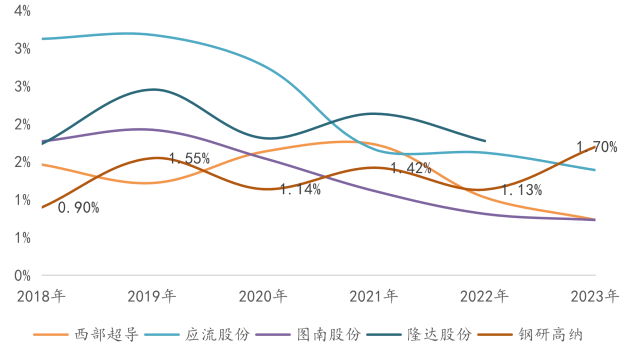


图表 17: 同业期间费用费率情况



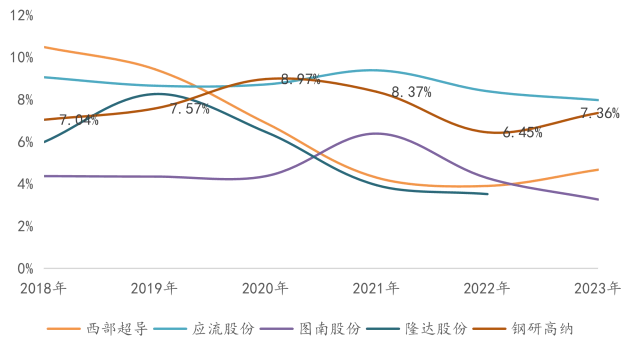
数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

图表 18: 同业销售费用率对比情况



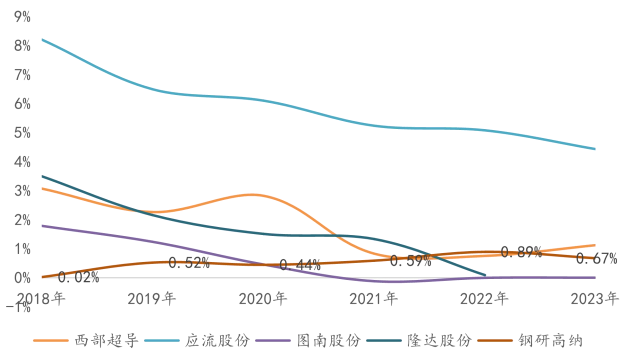
数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

图表 19: 同业管理费用率对比情况



数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

图表 20: 同业财务费用率对比情况



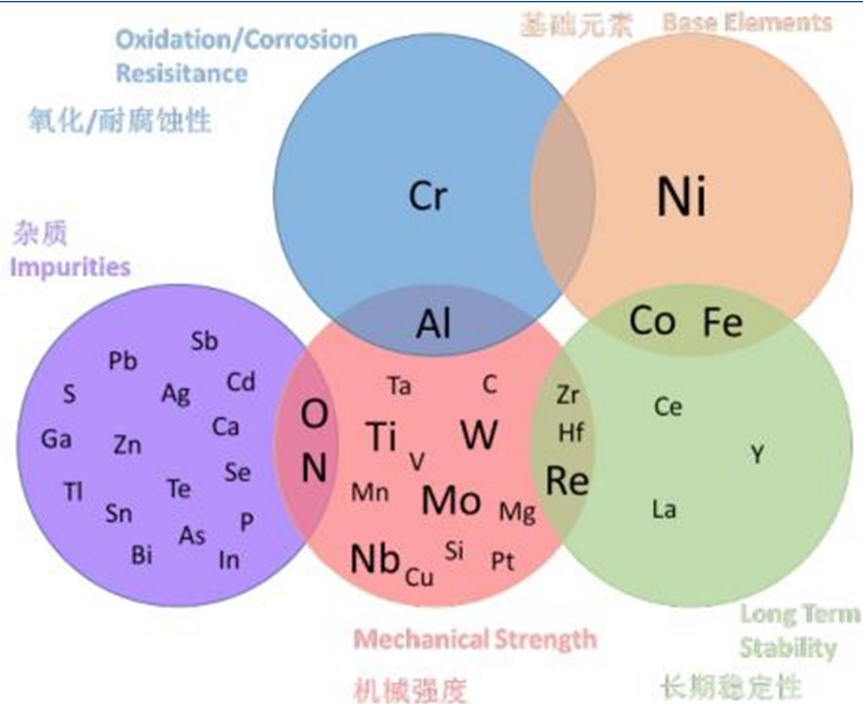
数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

2 行业层面: 航空航天领域加速发展, 拉动高温合金需求

2.1 优异的耐热先进材料, 应用领域广泛

高温合金是以铁、镍、钴为基体元素, 能在 600℃ 以上的高温环境下抗氧化、抗腐蚀、抗蠕变, 并能在较高的机械应力作用下长期工作的合金材料, 又称热强合金、耐热合金、超合金, 广泛应用于航空航天领域和能源领域。

图表 21: 高温合金化学元素及其作用

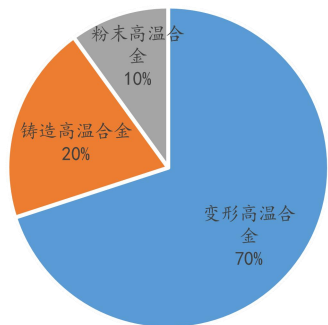


数据来源: 图南股份招股说明书、华福证券研究所

按照制造工艺, 高温合金可划分为变形高温合金、铸造高温合金、粉末高温合金等, 其中变形高温合金的热加工塑性较好, 可以在轧制机械的外力作用下塑性变形为特定形状和尺寸的锻件和型材, 在固溶、时效状态下的高温强度优异, 其需求量约占高温合金的 70%。

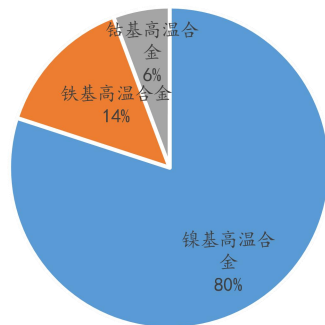
按照基体元素种类, 高温合金可划分为铁基高温合金、镍基高温合金和钴基高温合金等, 其中镍基高温合金的应用范围较广, 需求量约占高温合金的 80%。此外, 还可以按照合金强化类型分为固溶强化高温合金和沉淀强化高温合金; 可按照合金使用特性分为抗热腐蚀高温合金、低膨胀高温合金和高屈服强度高温合金; 可按照合金用途分为涡轮叶片用高温合金、涡轮导向叶片用高温合金和燃烧室用高温合金等。

图表 22: 高温合金品种需求占比(按制造工艺划分)



数据来源: 隆达股份招股说明书、华福证券研究所

图表 23: 高温合金品种需求占比(按基体元素划分)

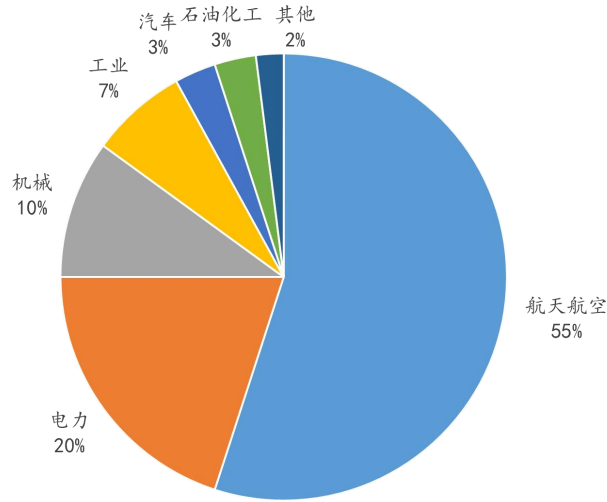


数据来源: 隆达股份招股说明书、华福证券研究所

目前, 高温合金主要应用于发动机领域, 包括航空发动机、航天火箭发动机和各种工业用燃气涡轮发动机。根据 Roskill 统计数据, 高温合金在航空航天领域的应用占比 55%, 其次是电力领域, 应用占比为 20%。作为飞机动力装置的航空发动机, 是航空工业中技术含量最高、难度最大的部件之一, 对结构材料的性能提出很高要求, 特别是金属结构材料需要具备轻质、高强、高韧、耐高温、抗氧化、耐腐蚀等性能。而高温合金作为在 600℃ 以上及一定应力条件下长期工作的金属材料, 满足现

代航空发动机对材料的苛刻要求，至今已成为航空发动机热端部件不可替代的一类关键材料。

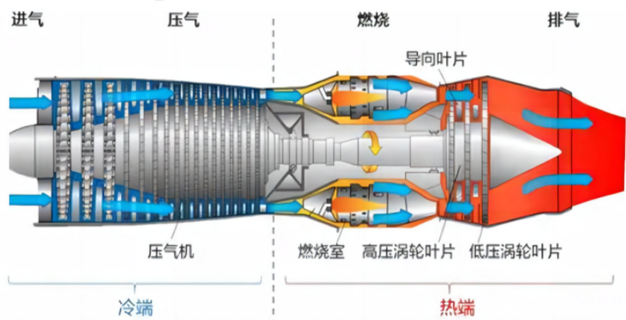
图表 24: 高温合金的下游应用



数据来源: Roskill、前瞻产业研究院、华福证券研究所

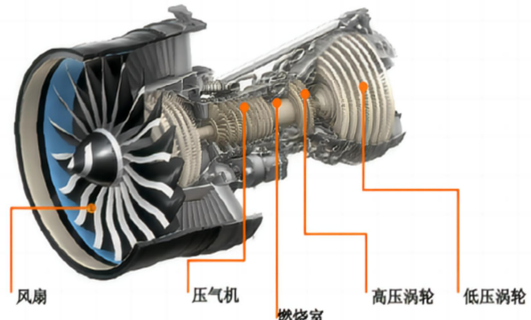
高温合金第一大应用领域是航空航天领域，高温合金用量约占发动机总重量的40%-60%，主要用于燃烧室、导向器、涡轮叶片和涡轮盘四大热端部件，此外还用于机匣、环件、加力燃烧室和尾喷口等部件。随着我国发展自主航空航天产业，研制国产先进发动机不断取得突破，可预见高端和新型高温合金的市场空间广阔。

图表 25: 高温合金在航空发动机中的应用



数据来源: 材易通公众号、华福证券研究所

图表 26: 高温合金作为航空发动机热端承力部件



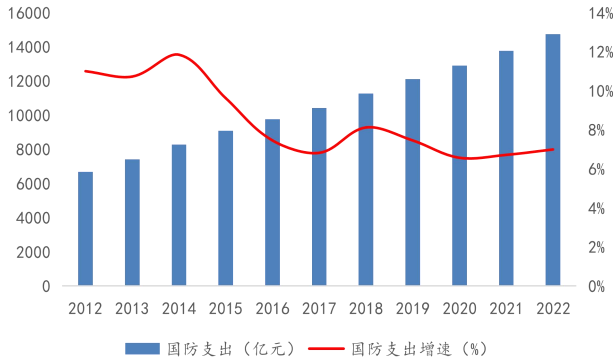
数据来源: 钢研高纳招股说明书、华福证券研究所

2.1.1 军机动力系统材料价值凸显，列装增量和维修存量市场潜力大

当今世界安全局势动荡，地区冲突频发，不确定性和不稳定性上升，根据国防需求和国民经济发展水平，近年来我国国防支出规模增速保持稳定，占财政总支出的比例有所提升。国防支出由2012年的0.67万亿元增长到2022年的1.48万亿元，2022年占财政总支出的5.7%，10年CAGR为8.2%。2021年，在财政总支出同比增速趋近于零的情况下，同年国防支出保持了适度稳定的增速。2023年全国一般公共预算安排国防支出1.58万亿元，比上年执行数增长7.2%，2024年全国一般公共预算安排国防支出1.69万亿元，比上年执行数增长7.2%，保持国防支出合理稳定增长。根据《新时代的中国国防》白皮书，近年来增加的国防支出其中一个主要用途是在于加大武器装备建设投入，淘汰更新部分落后装备，升级改造部分老旧装备，研发采购航空母舰、作战飞机、导弹、主战坦克等新式武器装备，稳步提高武器装备现代化水平。

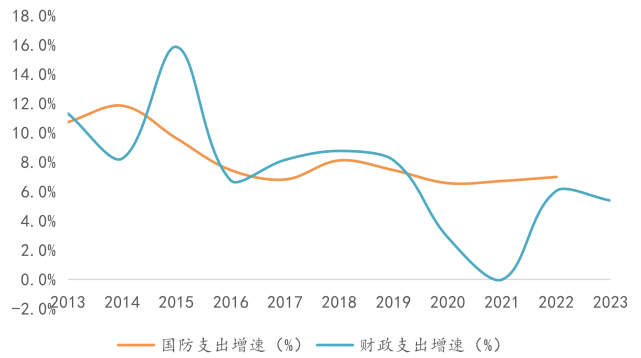


图表 27: 国防支出规模持续增长



数据来源: Wind、华福证券研究所

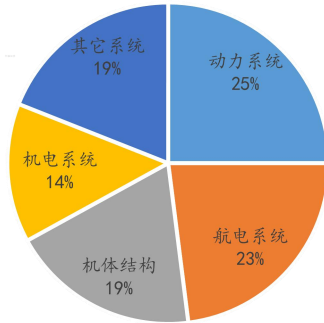
图表 28: 国防支出增速保持稳定



数据来源: Wind、华福证券研究所

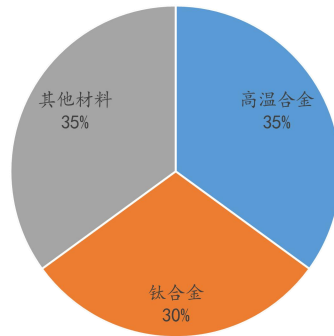
在现代战争中,空中力量是左右战局的关键因素之一。军用战斗机作为空中力量的重要组成部分,具备卓越机动性、强大的打击能力和远程作战能力,在空中作战和战略威慑中发挥着不可替代的作用。军用飞机和民用飞机由于用途不同,各组成部分价值有差异,但动力系统价值占比相对稳定。在军用飞机上,动力系统占整机价值比最高达25%,机体结构占比约为19%;而民用飞机,机体结构最高达到36%,动力系统次之占比22%。而航空发动机制造成本主要由原材料成本和劳动力成本组成,分别占比在40%-60%,25%-35%。发动机使用的原材料主要是高温合金、钛合金和其他材料,高温合金价值占比约35%,钛合金价值占比约30%,其他材料包括铝合金、钢等占剩下的35%。

图表 29: 军用飞机组成价值占比



数据来源: 前沿材料、华福证券研究所

图表 30: 发动机使用的原材料价值占比

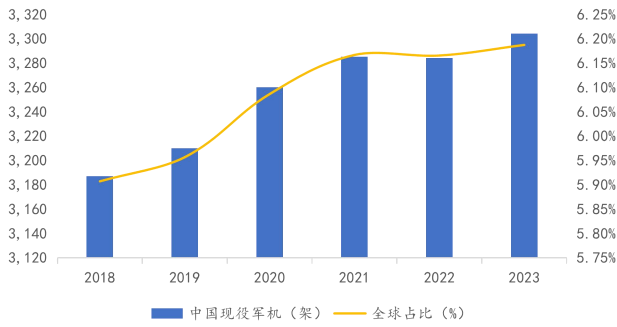


数据来源: 前瞻产业研究院、华福证券研究所

据 World Air Forces 报告,2023 年我国现役军用飞机数量达 3,304 架,占全球军用飞机总数的 6%左右,数量落后于美国 (25%) 和俄罗斯 (8%)。未来我国军用飞机的数量还有继续增长的空间,且伴随武器装备的更新换代,军用飞机的列装增量市场将带动高温合金需求增长。另据前瞻产业院数据,航空发动机全寿命周期要经历研发、采购、使用维护三个阶段,在全寿命周期费用占比分别为 10%、40%、50%。使用维护阶段的费用占比最高,更新发动机零部件又占维护阶段费用的 50%,发动机的维护和零部件的更新将进一步拉动高温合金在军用飞机存量市场的需求。

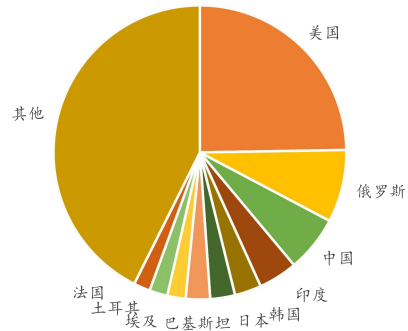


图表 31: 近年来我国现役军机数量整体增长



数据来源: World Air Forces、华福证券研究所

图表 32: 2023 年各国军用飞机现役军机占比



数据来源: World Air Forces、华福证券研究所

图表 33: 航空发动机预计未来国产替代产品情况

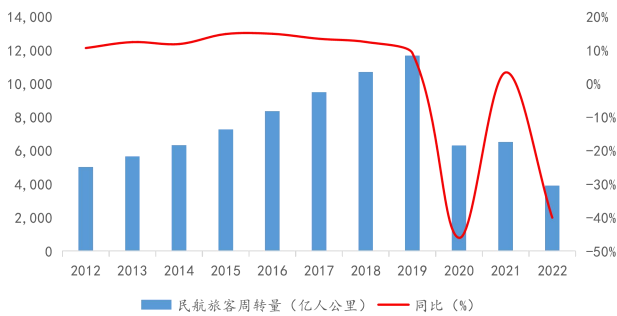
飞机类型	使用发动机型号	预计国产替代
运-20	俄罗斯 D-30 发动机	WS-18/WS-20
教练-10	乌克兰 A1-222-25 发动机	
FC-31	俄罗斯 RD-93 发动机	WS-13
歼-10	俄罗斯 AL-31F 发动机/WS-10	WS-10

数据来源: 前瞻产业研究院、华福证券研究所

2.1.2 民航业复苏机队规模继续扩大, 国产飞机研制加快抢占市场份额

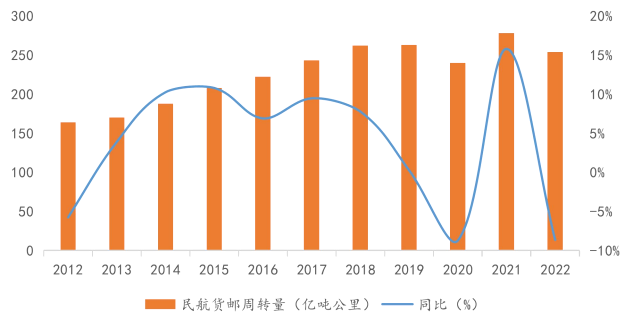
2012 年-2019 年间, 民航业完成旅客周转量的同比增速保持在 10%-15% 之间, 受新冠疫情冲击, 2020 年全行业完成旅客周转量同比骤降 46%, 并在 2022 年同比再次大幅下降 40% 至 3914 亿人公里。与此类似, 全行业完成货邮周转量在 2020 年和 2022 年同比均下降约 9%, 2022 年全行业完成货邮周转量回落至 254 亿吨公里。

图表 34: 民航旅客周转量受新冠疫情冲击骤降



数据来源: Wind、华福证券研究所

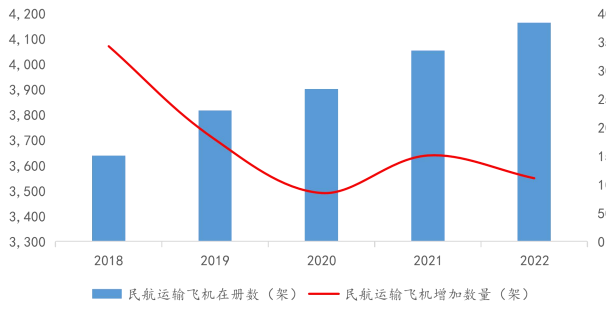
图表 35: 民航货邮周转量受新冠疫情冲击回落



数据来源: Wind、华福证券研究所

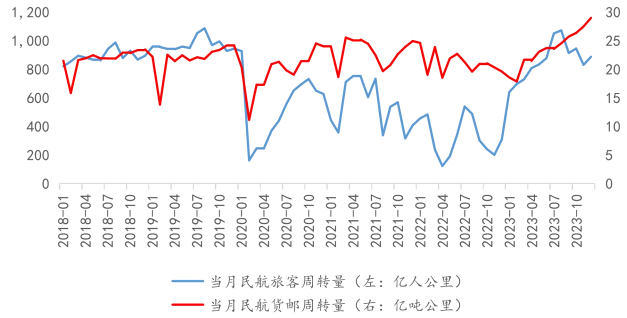
在旅客周转量和货邮周转量下行的背景下, 民航运输机数量继续保持增长。截至 2022 年底, 我国共有运输航空公司 66 家, 比上年底净增 1 家; 境内运输机场 (不含香港、澳门和台湾地区) 254 个, 比上年底净增 6 个; 民航全行业运输飞机期末在册架数 4165 架, 比上年底增加 111 架。进入 2023 年以来, 民航当月旅客周转量和货邮周转量均快速持续回升, 目前已恢复至疫情之前水平, 伴随经济复苏, 我们预计民航运输机数量规模将加快扩大, 民用航空发动机以及高温合金的需求也将随之增长。

图表 36: 民航运输飞机数量趋势



数据来源: Wind、华福证券研究所

图表 37: 民航当月旅客及货邮周转量趋势



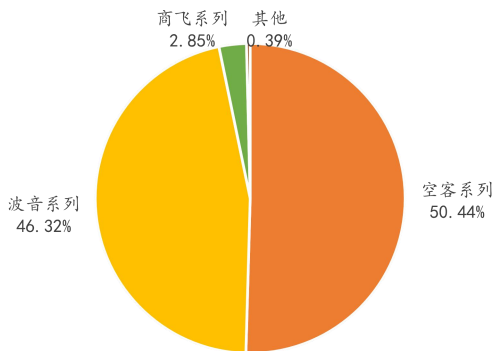
数据来源: Wind、华福证券研究所

2023年10月1日,工业和信息化部、科学技术部、财政部、中国民用航空局等4部门联合印发《绿色航空制造业发展纲要(2023—2035年)》,纲要提出,到2035年,建成具有完整性、先进性、安全性的绿色航空制造体系,新能源航空器成为发展主流,国产民用大飞机安全性、环保性、经济性、舒适性达到世界一流水平,以无人化、电动化、智能化为技术特征的新型通用航空装备实现商业化、规模化应用。根据中国商飞公司发布《中国商飞公司市场预测年报(2022-2041)》,未来二十年,中国航空运输市场将接收喷气客机9,284架,其中支线客机958架,单通道客机6,288架,双通道客机2,038架。到2041年,中国的机队规模将达到10,007架,占全球客机机队21.1%。中国航空市场将成为全球最大的单一航空市场。

目前国内的民航客机主要依靠进口,民航机队基本被波音与空客垄断。以我国三大国有民用航空运营集团中国国航、南方航空和中国东航的机队构成来看,截至2023年末,三大航空公司共有飞机数量2595架,其中空客系列飞机1309架,占比50%;波音系列飞机1202架,占比46%;中国商飞系列飞机仅74架,占比3%。根据三大航空公司公布的年度引进计划,2024年合计计划引进183架飞机,其中中国商飞系列(ARJ21和C919)40架,占比达到22%。

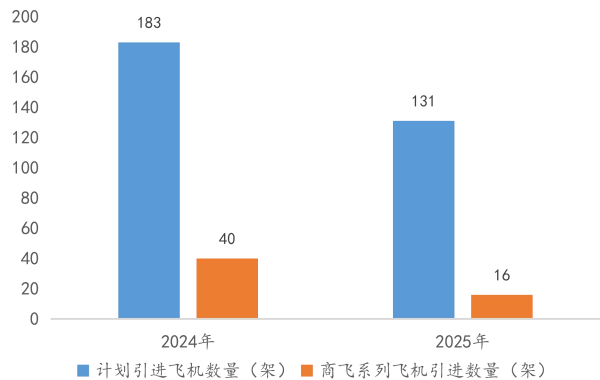
随着国产飞机的进一步成熟,国产飞机的引进占比还有巨大空间,近期三大航空公司已分别和商飞公司签订协议,分别购买100架C919大飞机,计划于2024-2031年分批交付,按照南方航空最新公告,C919飞机(基本型)单架售价高达0.99亿美元。目前中国商飞C919总订单数已接近1500架(包含确认订单和意向订单),订单数日益增长也推动C919产能逐步扩大,中国商飞计划在3-5年内,投入几百亿元用于扩大产能,未来五年内,C919年产能有望达到150架。

图表 38: 2023 年三大航空公司民航机队整体结构



数据来源: 中国国航 2023 年年报、南方航空 2023 年年报、中国东航 2023 年年报、华福证券研究所

图表 39: 2023-2024 年三大航空公司飞机引进计划



数据来源: 中国国航 2023 年年报、南方航空 2023 年年报、中国东航 2023 年年报、华福证券研究所


图表 40: 空客/波音飞机的发动机制造商排名

排名	制造商	2022/6-2023/6 交付情况		尚未交付情况	
		发动机(台)	占比	发动机(台)	占比
1	CFM 国际公司	1,356	57.1%	15,028	53.2%
2	普拉特·惠特尼	638	26.9%	4,206	14.9%
3	通用电气航空	192	8.1%	1,700	6.0%
4	罗尔斯·罗伊斯	190	8.0%	1,534	5.4%
5	其他	/	/	5,784	20.5%
	总数	2,376	100%	28,252	100%

数据来源:《Commercial Engines report 2023》、华福证券研究所

国产民用航空发动机方面,以 C919 为例,当前仍采用 CFM 国际公司的 LEAP-1C 发动机,中国商飞公司在研的 CJ-1000A 发动机是我国第一款商用航空发动机产品,是目前装配国产大飞机动力的替代选项,CJ-1000A 产品研制开创中国商用航空发动机产业发展先河,“1000”代表发动机推力等级在 10000~1999kgf,“A”是第一型产品代号。2023 年 3 月,CJ-1000A 发动机首次装备在运 20 上,开始了最后阶段的测试飞行,标志着 C919 客机向着 100%国产化的目标更迈进一步。

图表 41: 部分在产飞机及其发动机统计表

公司	飞机类型	发动机数量	发动机选项 1	发动机选项 2	发动机选项 3
空客	A220	2	PW1000G		
	A318	2	CFM56-5B	PW6000	
	A319/A320/A321	2	CFM56-5B	V2500	
	A319neo/A320neo/A321neo	2	Leap	PW1100G	
	A330	2	CF6	PW4000	Trent 700
	A330neo	2	Trent 700		
	A350-900/1000/F	2	Trent XWB		
	737 Max (-7/8/9)	2	Leap		
波音	747-8	4	GEnx-2B		
	767-300ER/300F	2	CF6	PW4000	RB211
	777-200/200ER/300	2	GE90	PW4000	Trent 800
	777-200LR/300ER/F	2	GE90		
	777-8X/9X/F	2	GE9X		
商飞	787 Dreamliner	2	GEnx-1B	Trent 1000	
	C919	2	Leap-1C	CJ-1000AX	
	ARJ21	2	CF34-10		

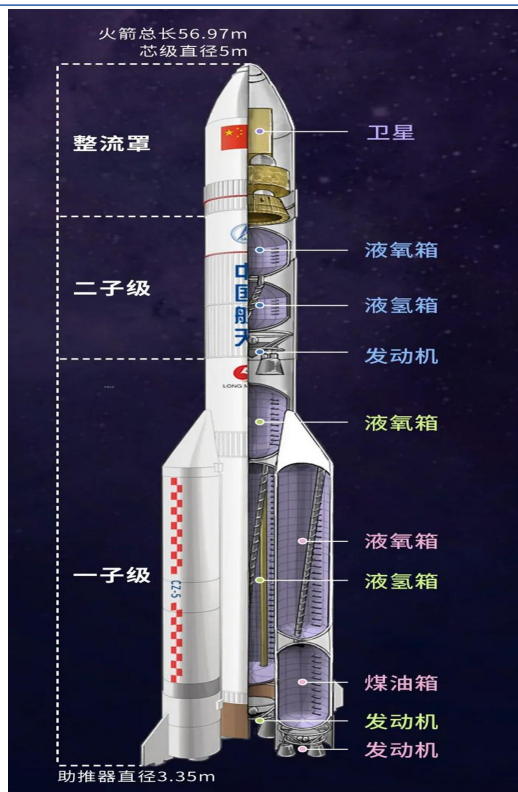
数据来源:《Commercial Engines report 2022》、华福证券研究所

2.1.3 高温合金是火箭发动机关键用材，商业航天将进入发展新阶段

火箭发动机就是利用冲量原理，自带推进剂、不依赖外界空气的喷气发动机。火箭发动机是喷气发动机的一种，将推进剂贮箱或运载工具内的反应物（推进剂）变成高速射流，由于牛顿第三运动定律而产生推力。火箭发动机可用于航天器推进，也可用于导弹等在大气层内飞行。大部分火箭发动机都是内燃机，也有非燃烧形式的发动机。

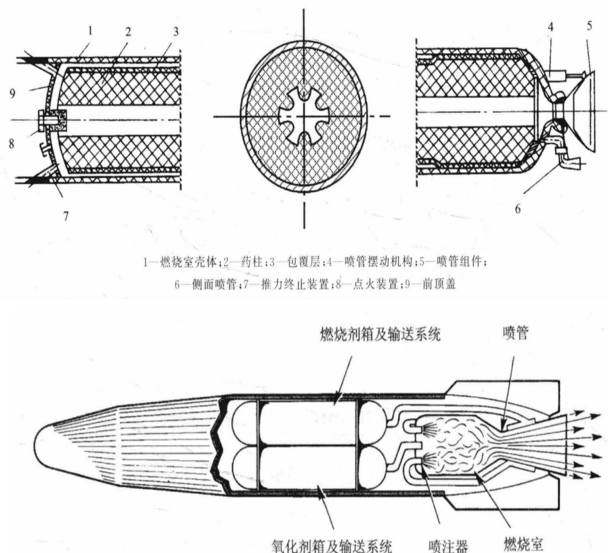
目前主流的火箭发动机有两种：液体火箭发动机和固体火箭发动机。固体火箭发动机由药柱、燃烧室、喷管组件和点火装置等组成。药柱是由推进剂与少量添加剂制成的中空圆柱体，置于燃烧室中。在推进剂燃烧时，燃烧室须承受 3000℃ 左右的高温 and 100bar 以上的高压。而液体火箭发动机一般由推力室、推进剂供应系统、发动机控制系统组成。推力室是将液体推进剂的化学能转变成推进力的重要组件，由推进剂喷嘴、燃烧室、喷管组件等组成。推进剂通过喷注器注入燃烧室，经雾化、蒸发、混合和燃烧等过程生成燃烧产物，以高速从喷管中冲出而产生推力。燃烧室内压力可达 200 大气压（约 202.65 bar）、温度 3000—4000℃。

图表 42：长征 5 号运载火箭结构图



数据来源：星球研究所公众号、华福证券研究所

图表 43：固体发动机（上）和液体发动机（下）结构图



数据来源：《航空航天概论》第 5 版、星空行者公众号、华福证券研究所

高温合金是火箭发动机核心部件燃烧室和涡轮泵的关键用材。火箭发动机燃烧室需承受高温（3000-4000℃）、高压（20MPa）和高流速（2500-5000m/s）燃气冲刷；高性能涡轮泵需承受超低温液氧和燃料的冲刷，且转速高、压力大、密封性要求高，对高温合金材料要求极高。

2023 年 4 月，航天科技集团六院发布了三款为商业航天量身定做的液体火箭发动机，YF-102、YF-102V、YF-209 液氧甲烷发动机三款发动机将有力促进我国商业航天发展，并提升我国低成本大规模进入空间的能力。10 月 20 日，航天科技集团第四研究院主办的商业航天固体发动机产品推介会，推出 6 款高可靠性、经济性、具备国际先进水平的固体火箭发动机，标志着中国航天固体动力将加速进入高质量发展的新时期。

图表 44: 商业航天液体火箭发动机

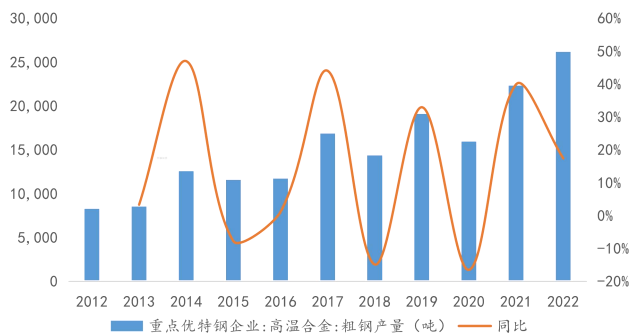


数据来源: 我们的太空公众号、华福证券研究所

2.2 高温合金需求持续增长, 国产替代空间仍存

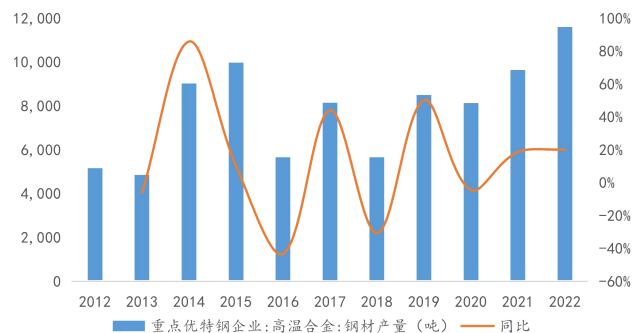
近年来, 伴随着我国航空航天领域的发展, 军用飞机规模扩大和更新换代, 国产民用飞机走向世界舞台, 国产航空航天发动机不断取得技术突破, 研制进度不断加快, 国内高温合金需求将迎来快速增长期。按照对重点优特钢企业统计口径, 2022年重点企业高温合金粗钢产量 2.62 万吨, 同比增长 17%; 高温合金钢材产量 1.16 万吨, 同比增长 20%。

图表 45: 重点企业高温合金粗钢产量



数据来源: Wind、华福证券研究所

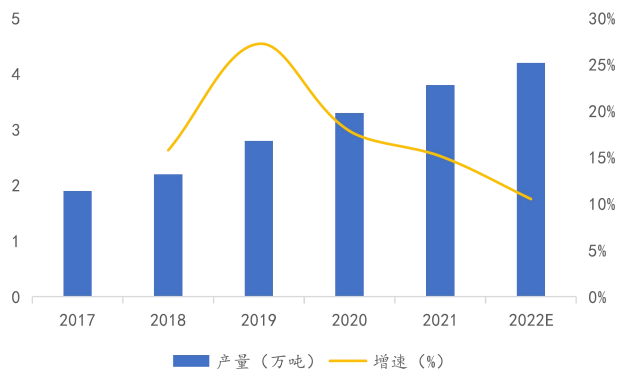
图表 46: 重点企业高温合金钢材产量



数据来源: Wind、华福证券研究所

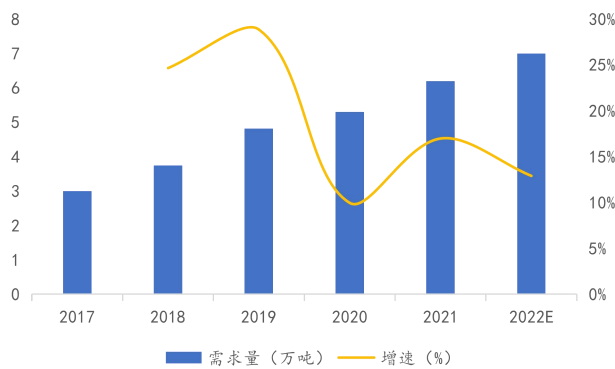
根据观知海内咨询预计, 2022 年我国高温合金的供给产量约为 4.2 万吨, 同比增长 10.53%, 而对高温合金的需求达到 7 万吨, 同比增长 12.9%。据此计算, 国内高温合金缺口较大达 2.8 万吨, 存在一定的进口依存度, 且供给增速低于需求增速, 缺口有进一步扩大的趋势。

图表 47: 中国高温合金产量趋势



数据来源: 中国特钢企业协会、观知海内咨询、华福证券研究所

图表 48: 中国高温合金需求量趋势



数据来源: 观知海内咨询、华福证券研究所

3 公司层面: 推进产业建设, 巩固技术优势

3.1 围绕产业链拓展, 持续优化区域布局

公司积极稳妥推进产业建设, 贴近客户打造产业基地, 围绕主营业务产业链不断拓展, 持续优化公司区域布局。2023 年 10 月 21 日, 公司四川德阳基地启动投产仪式, 标志着钢研高纳高端金属盘环锻件科研与产业基地正式启航, 项目达产后将形成 3 万吨模锻以及 500 吨环轧为主设备的锻轧产线。此外, 公司官网披露, 公司其他产业基地: (1) 河北涿州产业基地, 建有粉末高温合金材料及制品、真空水平连铸高温合金母合金以及铝(镁)合金精铸件生产线等 3 条生产线; (2) 北京永丰产业基地, 建有铸造高温合金母合金及精铸件、变形高温合金盘锻件、变形高温合金热加工、钛铝金属间化合物制品、ODS 合金制品以及司太立合金制品等 6 条生产线; (3) 天津武清产业基地, 以高均质超纯净合金、特材阀体阀门等为业务核心。

图表 49: 部分重要参股/控股公司

公司名称	主要业务	成立时间	持股比例
青岛新力通 (青岛新力通工业有限责任公司)	从事高温合金离心铸管及静态铸件的专业化生产企业。	2011	65%
天津海德 (天津钢研海德科技有限公司)	北京钢研高纳科技股份有限公司的熔炼中心和关键金属材料高均质超纯净技术产业化项目基地。	2012	40%
常州极光 (常州钢研极光增材制造有限公司)	提供集增材制造产品设计、专用新材料开发、增材工艺优化、热等静压与热处理、零件加工、成品检测等一体化的全套解决方案。	2014	20%
河北德凯 (河北钢研德凯科技有限公司)	主要从事航空航天等领域铝合金和镁合金等轻质合金铸件研制和生产工作。	2014	80%
青岛钢研新材料科技发展有限公司	公司定位于利用金属材料高均质超纯净技术和工艺平台对高纯高强特种合金的研发、生产和销售, 主要产品为高端模具钢产品。	2019	50%
涿州高纳 (涿州高纳德凯科技有限公司)	制造高温、纳米材料; 高温金属材料及制品、轻质合金、特种合金及制品、粉末材料及制品的研发、生产和销售。	2021	100%
四川高纳 (四川钢研高纳锻造有限责任公司)	主要从事航空发动机和燃气轮机用高温合金盘、环锻件产品的研发、生产和销售。	2022	100%
西安高纳 (西安钢研高纳航空部件有限公司)	公司与航发动力共同出资设立合资公司, 从事铝镁轻质合金、不锈钢、双合金等高端金属材料铸件的制造。	2022	67.97%
辽宁高纳 (辽宁钢研高纳智能制造有限公司)	民用航空器零部件设计和生产; 民用航空器(发动机、螺旋桨)生产; 检验检测服务; 民用航空器维修。(具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)	2023	100%

数据来源: 公司官网、公司公告、华福证券研究所



目前公司及控股子公司河北德凯、西安高纳，全资子公司涿州高纳、四川高纳、辽宁高纳的主要产品高温合金、铝合金、镁合金和钛合金是制造航空航天发动机用核心部件的关键材料及零件，也是大型发电设备，如工业燃气轮机、氨气轮机、烟气轮机、火力发电机组等动力装置的核心材料。控股子公司青岛新力通主要生产石化、冶金、玻璃、热处理等行业所用的裂解炉炉管和转化炉炉管、连续退火线（连续镀锌线）炉辊和辐射管、玻璃输送辊、耐高温耐磨铸件等产品，广泛用于石油化工和冶金行业。

2023年，在主要子公司中，河北德凯实现营业收入10.54亿元，实现净利润1.47亿元；青岛新力通实现营收12.01亿元，实现净利润1.81亿元；西安高纳实现营业收入1.08亿元，实现净利润0.21亿元。

3.2 重点项目稳步推进，高温合金产能释放

公司重点项目稳步推进，根据2023年年报披露情况来看，多个重点项目取得进展，德凯平度新材料产业基地项目已完成建设，航空航天环轧中试基地项目、德阳锻造一期、西安叶片与（小型）结构件生产基地项目等一批项目工程进度有序推进，有利支撑了公司产能的持续扩张。

图表 50: 正在进行的重大投资项目

项目名称	涉及行业	累计实际投入金额（万元）	项目进度
德凯平度新材料产业基地项目	有色金属延压及加工	17,484	100%
航空航天环轧中试基地项目	有色金属延压及加工	3,745	90%
德阳锻造一期	有色金属延压及加工	2,732	90%
西安叶片与（小型）结构件生产基地项目	有色金属延压及加工	303	65%

数据来源：公司公告、华福证券研究所

备注：时间截至公司2023年年报披露日

图表 51: 重要在建项目情况

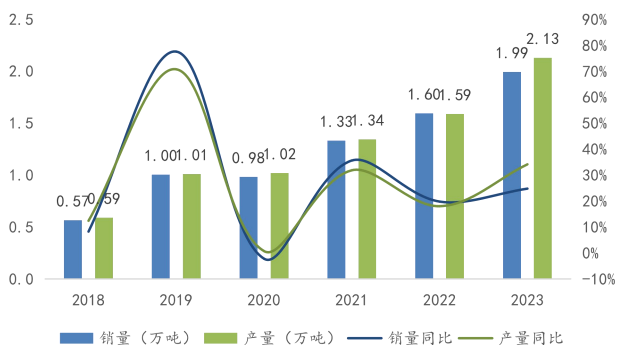
项目名称	预算数（万元）	工程累计投入占预算比	工程进度
项目 1	23,509	100.00%	100.00%
项目 2	3,621	100.00%	100.00%
项目 3	3,600	80.00%	80.00%
项目 4	2,070	100.00%	100.00%
项目 5	2,686	90.00%	90.00%
项目 6	845	34.19%	34.19%
项目 7	26,149	89.98%	100.00%
项目 8	486	100.00%	100.00%
项目 10	1,650	152.00%	100.00%
项目 11	1,200	100.00%	100.00%
项目 12	2,348	100.00%	100.00%
项目 13	4870	90.00%	90.00%
项目 14	2172	100.00%	100.00%
项目 15	490	100.00%	100.00%
项目 16	270	90.00%	90.00%
项目 17	2041	100.00%	100.00%
项目 19	3881	95.00%	95.00%
项目 20	976.56	71.08%	71.08%

项目 21	2200	23.73%	23.73%
项目 22	982	100.00%	100.00%
项目 23	390	90.00%	90.00%
项目 24	1000	8.28%	8.28%
项目 25	215	100.00%	100.00%

数据来源：公司公告、华福证券研究所
备注：时间截至公司 2023 年年报披露日

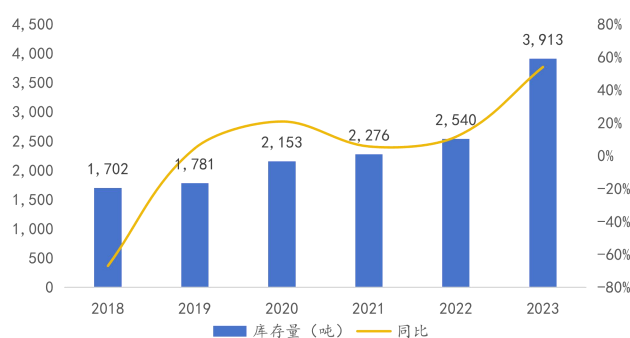
伴随近年来公司产能的持续扩张，公司高温合金材料产量稳步增长，同时受益于公司直销模式（即产品直接面向市场独立销售，根据客户需求以销定产，产品检验合格封装后准时向客户交货），公司产销率多年来保持在水准且 2022 年产销率提高至 100% 以上，公司高温合金材料产销双旺，有利支撑业绩增长。2023 年公司全年高温合金材料产量 2.13 万吨，同比增长 34.19%；销量 1.99 万吨，同比增长 24.84%。受新建项目投产以及客户延迟收货影响，2023 年公司产品库存量增加，产销率有所下滑。

图表 52：公司高温合金产量稳步增长



数据来源：公司公告、华福证券研究所

图表 53：公司高温合金产销率同步提高



数据来源：公司公告、华福证券研究所

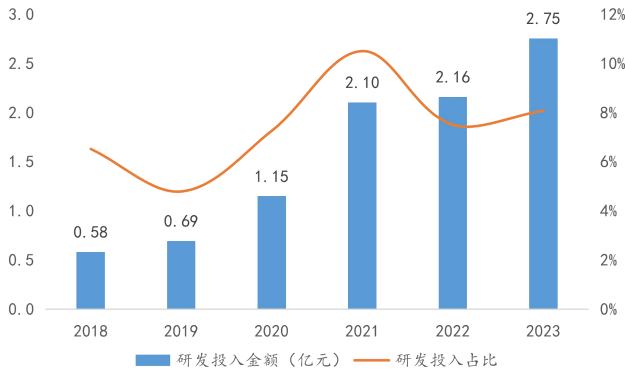
3.3 技术实力铸就高壁垒，前沿研发巩固领先优势

高温合金材料具有很高的技术含量，产品对质量可靠性、性能稳定性、产品外观尺寸精确性等方面都有着非常苛刻的指标要求，若不具备一定的技术储备和研发实力，一般企业很难进入高温合金研发及生产领域。公司通过高新技术企业认证，是我国唯一高温合金学术组织“中国金属学会高温材料分会”的挂靠单位，是“中国高温合金产业创新战略联盟”的秘书长单位。此外，公司建有“北京市企业技术中心”、“高温合金新材料北京市重点实验室”、“北京市燃气轮机用高温合金工程技术研究中心”，在国内高温合金行业位置突出。

公司立足自主研发，近年来开发了高代次变形和粉末高温合金、3D 打印用高性能高温合金、可焊接 Ni3Al 合金、新型石化裂解管用抗结焦合金等新材料，公司形成了“三联冶炼冶金缺陷预防与识别技术”、“变形高温合金多重循环热机械处理技术”、“基于微量合金元素调控的零原始颗粒边界控制技术”、“钛合金熔模精密铸造技术”、“高温合金涡轮盘内应力预测与控制技术”、“大规模 Ti2AlNb 合金棒材制备技术”等具备自主知识产权的重大关键技术和成果，为研制生产的高难度、高品质高温合金奠定了坚实基础。

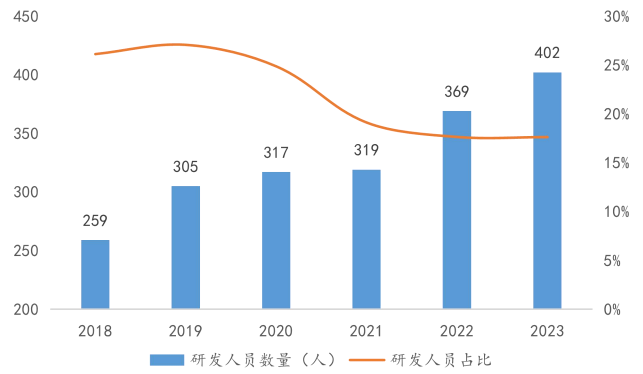
公司秉承科技创新传统，研发投入的持续加大，拥有“变形高温合金涡轮盘”和“粉末高温合金涡轮盘”两个省部级科技创新团队。2023 年公司研发投入共计 2.75 亿元，研发投入占比达到 8.08%，较上一年提升 0.58 个百分点；研发费用达 1.73 亿元，研发费用率 5.07%。2023 年公司研发人员数量 402 人，占有员工总数的 17.63%，其中享受政府特殊津贴科技人员 8 人，正高级工程师 39 人，高级工程师 91 人，博士 73 人，当中不乏国内高温合金材料领域有影响力的技术专家，多人荣获国家级或省部级科技奖项。

图表 54: 公司研发投入情况



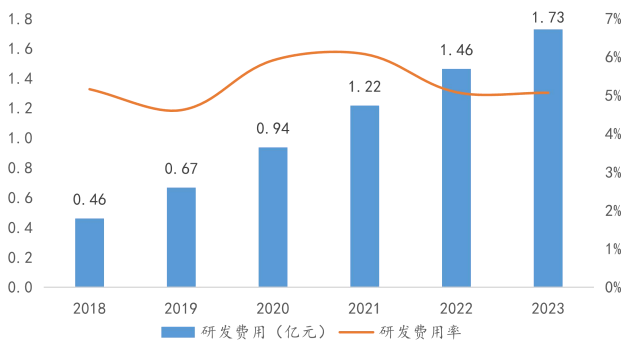
数据来源: 公司历年年报、华福证券研究所

图表 55: 公司研发人员情况



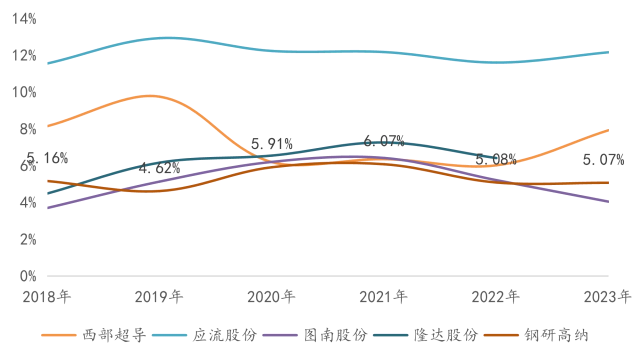
数据来源: 公司历年年报、华福证券研究所

图表 56: 公司研发费用情况



数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

图表 57: 可比公司研发费用率情况



数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

截至 2023 年, 公司累计获得国家发明奖 9 项, 国家科技进步奖 10 项, 国家自然科学奖 1 项, 省部级奖励 70 余项, 有效专利 344 项, 中国专利奖 1 项, 牵头或参与制定各级标准 43 项, 其中国标 13 项, 国军标 11 项, 行业标准 5 项。

2023 年, 公司有三大在研重点项目均在进展中, 分别是长寿命粉末合金盘锻件研制、定向低压涡轮工作叶片关键技术研究、新型发动机用超高强合金盘锻件研究。2022 年公司披露的三大在研重点项目分别为: 高强抗富氧烧蚀合金研制、变形高温合金涡轮盘锻件工程化研制、增材制造复杂构件精密成型技术研究。公司对于市场需求有前瞻预判, 基于技术能力未来产业发展方向有清晰认知, 能够提前筹备所需技术, 保障技术领先地位, 通过聚焦重点研发项目, 采用新技术、新工艺研制行业领先的新产品。

图表 58: 公司近期主要研发项目

时间	项目名称	项目内容和目标	未来影响
2023 年	长寿命粉末合金盘锻件研制	采用新工艺路线, 制备出细晶组织粉末合金盘锻件, 显著提高盘件材料的强度裕度和服役寿命。	新工艺路线制备粉末合金盘件的市场前景广阔, 经济效益巨大。
	定向低压涡轮工作叶片关键技术研究	研究模具设计新技术, 突破定向叶片铸造工艺技术, 制备出尺寸精度、冶金质量满足技术条件求的定向叶片。	相关研究可拓展公司后续定向及单晶叶片的发展方向, 为我国燃气轮机研制提供技术支持。
	新型发动机用超高强合金盘锻件研究	针对高压涡轮盘组织均质化、性能裕度高的需求, 开展技术攻关, 提高盘锻件的性能裕度和探伤水平, 保障供货批次稳定性。	相关研究可为同类型高合金化涡轮盘的制备提供技术支撑, 对公司共性技术的积累具有重要意义。



2022 年	高强抗富氧烧蚀合金研制	开展新一代高强抗富氧烧蚀高温合金材料及大规格部件制备工艺研究工作，制备高强、抗高压富氧烧蚀及工艺性能要求的高温合金产品。	预计该合金未来需求量将大幅增，有力支撑公司发展。
	变形高温合金涡轮盘锻件工程化研制	解决变形高温合金盘锻件制备技术存在的难题，研制出满足技术指标要求的高温合金锻件，进一步改善变形高温合金热加工塑性，提高持久性能，提高成品率。	该新型变形高温合金的性能有较大程度提升，可作为未来选材重要方向。
	增材制造复杂构件精密成型技术研究	以型号需求为牵引，通过研究复杂增材制造构件的应力演变、组织性能调控等问题，全面提高增材制造大型构件成形能力，制备出复杂结构大型构件。	该新兴领域研制的多型构件定型后可为公司创造巨大的销售收入。

数据来源：公司公告、华福证券研究所

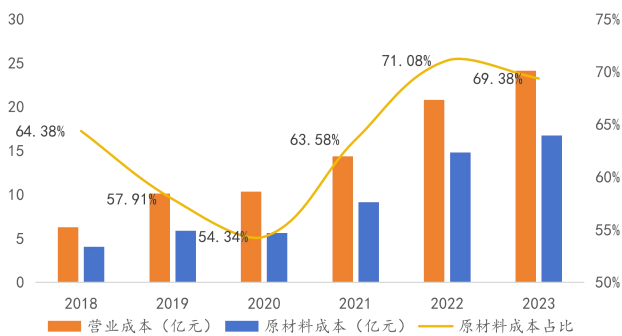
3.4 原材料价格同比回落，公司盈利状况有望持续改善

高温合金产品通常应用于极端恶劣环境下，产品的稳定和可靠性是首要因素，产品通过客户系统认证所需时间周期在 3-5 年。公司作为高温合金材料研制的龙头企业，通过多年的经营，通过实践积累了广泛稳定的下游客户，其产品经过严格的试用程序和检验，下游客户一般不会再轻易更换供应商。同时，公司通过 AS9100D 体系、CNAS 认证，建立了独立的质量体系，严格控制高温合金材料及其产品的工艺流程，保障材料冶金质量和零件制造质量。公司客户主要包括：航空航天发动机装备制造企业、大型的发电设备企业、以及冶金、化工、玻璃制造等企业，公司同这些大型企业建立了长期稳定的业务关系。

近年来，为积极应对公司产品使用的镍、铬、钴等原材料价格的大幅波动，公司一方面通过技术优化和工艺改进实现成材率和合格率的提高，提升生产效率实现降本增效；另一方面，公司采用“以销定产”的模式提前锁价，在原材料成本的基础上调整产品售价，部分产品可将部分压力传导至下游客户，相应提高产品售价，以应对原材料价格大幅上涨的压力。

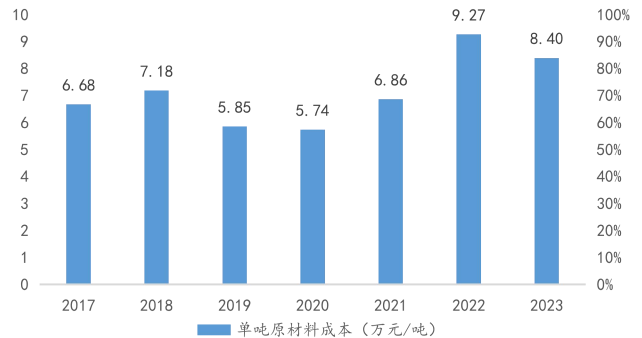
以 2022 年为例，受镍、铬、钴等原料价格大幅上涨影响，公司原材料采购成本达到 14.8 亿元，占公司营业成本的 71.08%。反映到单吨成本来看，2022 年公司产品平均单吨成本 13.04 万元/吨，同比上涨 20.81%；平均单吨原料成本 9.27 万元，同比上涨 35.07%。然而公司主营业务产品保持了相对稳定的毛利率水平，铸造/变形/新型高温合金毛利率分别为 26.28%/19.51%/46.04%，分别同比+1.83pct/-1.83pct/-8.9pct；在原料价格大幅波动的情况下，2022 年平均单吨毛利还同比增长至 4.99 万元/吨，表现出公司稳定盈利的能力。

图表 59：原材料成本占比回落



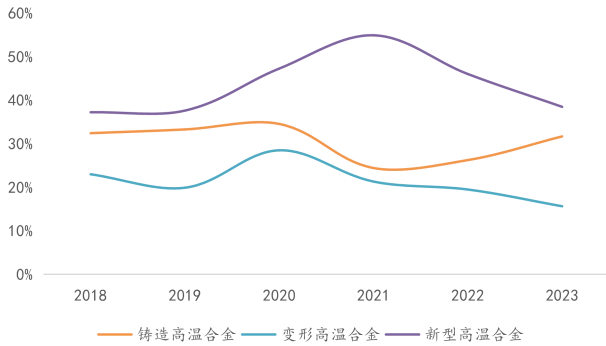
数据来源：公司公告、华福证券研究所

图表 60：单吨原材料成本回落



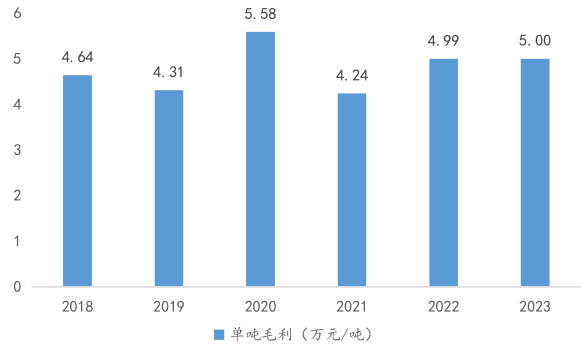
数据来源：公司公告、华福证券研究所

图表 61: 主营业务毛利率保持稳定



数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

图表 62: 单吨毛利保持相对稳定



数据来源: 公司公告、同花顺 iFinD、华福证券研究所

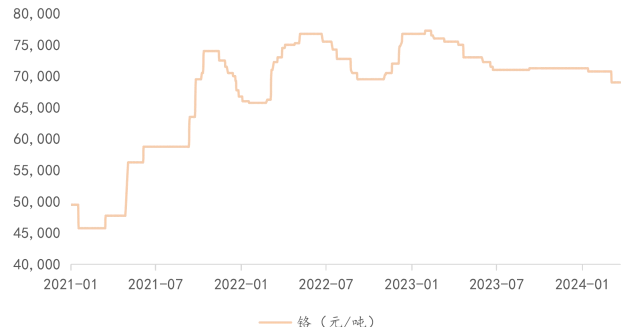
2023 年镍价格高位回落, 铬、钴等原料也呈现震荡弱势运行的走势, 受益于公司“以销定产”提前锁价的模式, 2023 年全年公司原材料成本占比有所回落, 单吨原材料成本带动单吨成本下行, 进一步支撑公司单吨毛利企稳。2023 年, 公司平均单吨原料成本回落至 8.4 万元/吨, 平均单吨毛利略有增长至 5 万元/吨。

图表 63: 镍价格趋势



数据来源: Wind、华福证券研究所

图表 64: 铬价格趋势



数据来源: 钢联数据、华福证券研究所

4 盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测

(1) **铸造高温合金:** 伴随公司重点项目推进和产能释放。铸造高温合金产品保持增长, 同时原料成本的回落企稳支撑毛利率回升。假设 2024-2026 年铸造高温合金营收增速分别为 25%/22%/20%, 毛利率分别为 32.5%/33%/33.5%。

(2) **变形高温合金:** 公司已在四川省德阳市布局变形高温合金生产示范基地, 新项目将继续支撑变形高温合金产能释放。假设 2024-2026 年变形高温合金营收增速分别为 10%/15%/20%, 毛利率分别为 18%/19%/20%。

(3) **新型高温合金:** 公司聚焦发展高端的新型高温合金研发制备, 产品附加值高, 下游客户稳定。假设 2024-2026 年新型高温合金营收增速分别为 15%/12%/10%, 毛利率分别为 38%/37%/37%。



图表 65: 公司业绩拆分预测表

(亿元)		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
铸造高温合金	收入	4.29	8.99	9.94	12.01	17.32	22.97	28.71	35.02	42.03
	成本	2.90	5.99	6.51	9.07	12.77	15.68	19.38	23.47	27.95
	毛利	1.39	2.99	3.44	2.94	4.55	7.28	9.33	11.56	14.08
	毛利率	32.46%	33.32%	34.58%	24.45%	26.28%	31.72%	32.50%	33.00%	33.50%
变形高温合金	收入	3.38	3.63	3.99	5.04	6.94	7.17	7.89	9.07	10.89
	成本	2.60	2.91	2.85	3.96	5.59	6.05	6.47	7.35	8.71
	毛利	0.78	0.72	1.14	1.07	1.35	1.12	1.42	1.72	2.18
	毛利率	23.02%	19.92%	28.52%	21.34%	19.51%	15.67%	18.00%	19.00%	20.00%
新型高温合金	收入	1.18	1.71	1.85	2.85	3.99	3.51	4.03	4.52	4.97
	成本	0.74	1.07	0.97	1.28	2.15	2.16	2.50	2.85	3.13
	毛利	0.44	0.64	0.87	1.57	1.84	1.35	1.53	1.67	1.84
	毛利率	37.26%	37.64%	47.30%	54.94%	46.04%	38.51%	38.00%	37.00%	37.00%
其他业务	收入	0.08	0.14	0.07	0.13	0.54	0.43	0.43	0.43	0.43
	成本	0.07	0.17	0.04	0.07	0.31	0.23	0.23	0.23	0.23
	毛利	0.01	-0.04	0.04	0.07	0.23	0.20	0.20	0.20	0.20
	毛利率	12.81%	-28.10%	48.95%	50.82%	42.04%	46.29%	46.29%	46.29%	46.29%
合计	收入	8.93	14.46	15.85	20.03	28.79	34.08	40.63	48.61	57.89
	成本	6.31	10.14	10.36	14.38	20.82	24.12	28.35	33.66	39.79
	毛利	2.62	4.32	5.48	5.64	7.97	9.96	12.28	14.95	18.10
	毛利率	29.36%	29.89%	34.60%	28.18%	27.68%	29.22%	30.23%	30.76%	31.26%

数据来源: 公司公告、华福证券研究所

4.2 投资建议

我们预计公司 2024-2026 年归母净利润分别为 4.42/5.49/6.72 亿元, 对应 EPS 为 0.57/0.71/0.87 元/股。选取涉及高温合金制造行业的西部超导、应流股份、图南股份、隆达股份, 以 2024 年 5 月 22 日收盘价计算, 可比公司 2024-2026 年预测 PE 均值分别为 25.3/19.9/16.7 倍。考虑到公司作为高温合金研发和生产的龙头公司, 生产和研发实力行业领先, 同时新建项目陆续投产生产规模持续扩大, 有力支撑公司把握高温合金不断增长的市场机会, 首次覆盖, 给予公司“买入”评级。



图表 66: 可比公司估值表

证券代码	可比公司	总市值 (亿元)	EPS (元)			PE			最新股价
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E	
688122.SH	西部超导	276.69	1.63	1.98	2.39	26.2	21.5	17.8	42.59
603308.SH	应流股份	101.18	0.61	0.78	0.95	24.3	19.2	15.7	14.90
300855.SZ	图南股份	105.23	1.04	1.31	1.59	25.7	20.4	16.7	26.62
688231.SH	隆达股份	42.71	0.69	0.92	/	25.2	18.7	/	17.30
	平均					25.3	19.9	16.7	

数据来源: 同花顺 iFinD、华福证券研究所

备注: 数据来自同花顺 iFinD 一致预期和数据截止日期 2024 年 5 月 22 日

5 风险提示

(1) 下游需求不及预期。公司产品主要面向航空航天领域, 若下游需求不及预期, 将影响公司的销售业绩。

(2) 原材料价格上涨超预期。原材料价格上涨增加的成本无法完全转移至下游, 若原材料价格大幅上涨, 将影响公司业绩和盈利能力。

(3) 生产规模扩张不及预期。若公司产品生产规模扩张不及预期, 将影响公司的销售业绩。



图表 67: 财务预测摘要

资产负债表					利润表				
单位:百万元	2023A	2024E	2025E	2026E	单位:百万元	2023A	2024E	2025E	2026E
货币资金	969	813	875	868	营业收入	3,408	4,063	4,861	5,789
应收票据及账款	2,102	2,502	3,047	3,632	营业成本	2,412	2,835	3,366	3,979
预付账款	35	65	77	92	税金及附加	18	29	33	39
存货	1,635	1,818	1,998	2,357	销售费用	58	61	73	87
合同资产	164	183	219	259	管理费用	251	299	358	426
其他流动资产	292	329	394	467	研发费用	173	206	246	293
流动资产合计	5,033	5,526	6,391	7,416	财务费用	23	6	1	4
长期股权投资	189	189	189	189	信用减值损失	-8	-1	-3	-4
固定资产	1,024	1,070	1,141	1,254	资产减值损失	-23	-13	-17	-18
在建工程	105	105	115	95	公允价值变动收益	0	0	0	0
无形资产	176	171	166	165	投资收益	-17	-10	-10	-10
商誉	320	320	320	320	其他收益	24	24	24	24
其他非流动资产	374	372	370	369	营业利润	449	626	778	952
非流动资产合计	2,188	2,227	2,302	2,392	营业外收入	0	0	0	0
资产合计	7,220	7,754	8,693	9,808	营业外支出	3	3	3	3
短期借款	256	78	10	13	利润总额	446	623	775	949
应付票据及账款	1,940	2,126	2,535	3,008	所得税	30	42	52	64
预收款项	0	0	0	0	净利润	416	581	722	885
合同负债	299	345	354	289	少数股东损益	97	139	173	212
其他应付款	18	18	18	18	归属母公司净利润	319	442	549	672
其他流动负债	359	403	458	522	EPS (按最新股本摊)	0.41	0.57	0.71	0.87
流动负债合计	2,871	2,970	3,375	3,851					
长期借款	319	269	269	269	主要财务比率				
应付债券	0	0	0	0		2023A	2024E	2025E	2026E
其他非流动负债	304	304	304	304	成长能力				
非流动负债合计	623	573	573	573	营业收入增长率	18.4%	19.2%	19.6%	19.1%
负债合计	3,493	3,543	3,948	4,424	EBIT 增长率	4.1%	34.2%	23.3%	22.8%
归属母公司所有者	3,356	3,700	4,061	4,488	归母公司净利润增	-5.2%	38.4%	24.3%	22.5%
少数股东权益	371	511	684	897	获利能力				
所有者权益合计	3,727	4,211	4,745	5,384	毛利率	29.2%	30.2%	30.8%	31.3%
负债和股东权益	7,220	7,754	8,693	9,808	净利率	12.2%	14.3%	14.9%	15.3%
					ROE	8.6%	10.5%	11.6%	12.5%
					ROIC	12.4%	15.6%	17.2%	18.5%
现金流量表					偿债能力				
单位:百万元	2023A	2024E	2025E	2026E	资产负债率	48.4%	45.7%	45.4%	45.1%
经营活动现金流	526	367	552	495	流动比率	1.8	1.9	1.9	1.9
现金收益	574	730	872	1,045	速动比率	1.2	1.2	1.3	1.3
存货影响	-583	-183	-180	-359	营运能力				
经营性应收影响	-66	-416	-540	-582	总资产周转率	0.5	0.5	0.6	0.6
经营性应付影响	458	186	409	473	应收账款周转天数	96	109	111	113
其他影响	143	50	-7	-82	存货周转天数	200	219	204	197
投资活动现金流	-356	-193	-233	-256	每股指标 (元)				
资本支出	-293	-185	-225	-247	每股收益	0.41	0.57	0.71	0.87
股权投资	-23	0	0	0	每股经营现金流	0.68	0.47	0.71	0.64
其他长期资产变化	-40	-8	-9	-9	每股净资产	4.33	4.77	5.24	5.79
融资活动现金流	-194	-330	-257	-246	估值比率				
借款增加	-13	-228	-68	3	P/E	43	31	25	21
股利及利息支付	-142	-272	-341	-412	P/B	4	4	3	3
股东融资	0	0	0	0	EV/EBITDA	107	83	70	58
其他影响	-39	170	152	163					

数据来源: 公司报告、华福证券研究所



分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，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。

在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

本报告版权归“华福证券有限责任公司”所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在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。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	评级	评级说明
公司评级	买入	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在 20%以上
	持有	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来 6 个月内，行业整体回报高于市场基准指数 5%以上
	跟随大市	未来 6 个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与 5%之间
	弱于大市	未来 6 个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）

联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路 1436 号陆家嘴滨江中心 MT 座 20 层

邮编：200120

邮箱：hfyjs@hfzq.com.cn