

翔楼新材(301160)

报告日期: 2025 年 05 月 10 日

国内精密冲压材料龙头，大力推进谐波柔轮材料国产替代 ——翔楼新材深度报告

投资要点

- 翔楼新材是国内精密冲压材料龙头，截至 2024 年末精冲材料年产能 18 万吨，规模位于国内行业第一梯队。公司专注于定制化精密冲压特殊钢材料的研发、生产及销售，产品应用领域包括汽车零部件，逐步拓展轴承、人形机器人、传感器等新领域。2024 年营收结构为汽车及工业分别为 84%/10%，毛利率分别为 25%/21%。

2017-2024 年，公司营收规模由 5.1 亿元增长至 14.9 亿元，CAGR 为 16%；归母净利润由 0.5 亿元增长至 2.1 亿元，CAGR 为 23%。公司盈利能力有提升趋势，受益于中高端产品销量及占比持续提升。2022-2024 年公司平均 ROE 为 12.3%。

公司计划将产能在未来三年扩张至 30 万吨。公司第二条产线为安徽工厂新项目，规划产能 15 万吨，爬坡期三年。安徽产线倾向于布局工艺复杂、技术含量高的轴承等高端制造领域。

- 精冲材料行业：工艺壁垒高、定制化程度较高，国内企业与发达国家尚存差距。

工艺壁垒：精冲特殊钢对材料的力学性能及微观组织具有特殊要求。核心工艺为精密冷轧及热处理，加工难点在于力学性能及显微组织的控制。力学性能角度，精冲材料需要具有可塑性和变形能力，对材料的强度、延伸率、硬度等提出了要求；显微组织角度，材料的渗碳体分布决定着精冲件剪切表面的光洁度，从而满足下游精冲过程无毛刺的要求。

定制化程度高：下游零部件精冲企业对材料需求往往具有小批量、个性化特征。因此，需要专业精密冷轧与热处理企业为下游应用企业提供专业化服务。

行业格局：国内企业在设备、模具、材料和润滑技术等方面与德国、日本等发达国家还存有一定差距，在稳定性、材料组织、夹杂物、球化率、表面外观质量等方面存在距离。

据智研咨询，2022 年我国精冲行业产量规模约为 100 万吨。威尔斯集团、翔楼新材、祝桥金属、浙江荣鑫、湖北大帆、滁州宝岛产能排名靠前，CR6 份额为 49%。预计未来汽车精冲材料行业规模稳步增长，轴承等高端领域精冲材料行业规模逐步壮大。

- 公司壁垒：经过二十余年积累的系统性工艺能力，实现对技术参数精准把握、核心环节掌握了晶间氧化物控制技术。对比全球最大的精冲金属材料企业威尔斯，公司在屈服强度、抗拉强度、硬度等指标处于相近水平。

客户资源：凭借优质的技术实力与产能规模，公司与慕贝尔、法雷奥、佛吉亚等多家国内外知名供应商建立了长期稳定合作关系。

- 第二曲线：公司积极推动谐波减速器柔轮材料国产替代，实现降本增效与疲劳性能提升。

谐波减速器依靠柔轮弹性形变实现运动和动力传递，构造主要由带有内齿圈的刚轮、带有外齿圈的柔轮、波发生器三个基本构件组成。

柔轮筒体的疲劳断裂和齿面磨损较为普遍，因此柔轮材料需要满足扭转刚度高、耐磨性好等特点。与日本柔轮相比，国产柔轮的洁净度较差、组织粗大且不均匀，导致其疲劳寿命短和稳定性差。

投资评级：买入(首次)

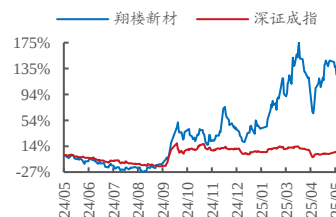
分析师：刘巍
执业证书号：S1230524040001
liuwei03@stocke.com.cn

研究助理：张逸辰
zhangyichen@stocke.com.cn

基本数据

收盘价	¥96.43
总市值(百万元)	7,815.97
总股本(百万股)	81.05

股票走势图



相关报告

公司工艺的核心优势在于降本增效和疲劳性能提升。新材料的应用显著降低了成本，满足机器人批量生产对高效率的需求；同时，传统棒材加工的柔轮疲劳性能较弱，新工艺进一步优化了疲劳性能。

□ 盈利预测

预计公司 2025-2027 年营业收入分别为 18.3/21.7/25.2 亿元，YOY 为 23.0%/18.9%/16.2%；预计归母净利分别为 2.51/3.07/3.62 亿元，YOY 为 21.3%/22.2%/17.9%，EPS 为 3.10/3.79/4.46 元/股，对应 PE 为 31.1/25.5/21.6 倍。首次覆盖，给予“买入”评级。

□ 风险提示

下游需求不及预期；产能爬坡不及预期；原材料价格大幅波动。

财务摘要

(百万元)	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入	1485	1827	2171	2523
(+/-) (%)	9.7%	23.0%	18.9%	16.2%
归母净利润	207	251	307	362
(+/-) (%)	3.1%	21.3%	22.2%	17.9%
每股收益(元)	2.55	3.10	3.79	4.46
P/E	37.77	31.14	25.48	21.60

资料来源：浙商证券研究所

正文目录

1 翔楼新材：高端精冲材料国产替代领军	5
1.1 发展历程：深耕精密冲压材料二十年，下游由汽车向新应用领域开拓	5
1.2 产品结构：汽车零部件精冲材料贡献主要收入	5
1.3 公司治理：股权结构稳定集中，高管产业背景深厚	8
1.4 营收情况：收入随产能稳步扩张，产品结构改善带动盈利能力上行	9
2 汽车高端精冲材料领军，扩产布局高端制造	10
2.1 精冲特殊钢：经过精密冷轧及热处理的特殊钢材料，物理及化学性能要求高	10
2.2 公司壁垒：参数定制和自主研发的工艺流程铸就核心壁垒	13
2.3 汽车领域精冲材料优势明显，渗透率有望持续提升	18
2.4 安徽宣城产能进一步扩张，布局轴承等高端制造生产线	19
3 布局谐波减速器领域：柔轮精冲材料国产替代领先厂家	19
3.1 谐波减速器：依靠核心部件柔轮的错齿运动产生减速比，广泛应用于人形机器人	19
3.2 柔轮材料：柔轮对材料要求较高，国产柔轮材料持续革新技术缩小差距	21
3.3 公司布局：布局谐波减速器材料开发，实现降本增效及疲劳性能提升	21
4 盈利预测	22
5 风险提示	23

图表目录

图 1: 发展历程: 精密碳素工具钢起家, 布局汽车动力和传动系统关键零部件用材料市场, 积极开拓高端制造领域.....	5
图 2: 公司产品矩阵: 主要包含汽车零部件精冲材料和工业用精冲材料	6
图 3: 公司股权结构 (截至 25Q1)	8
图 4: 2017-2024 年公司营收情况: 5.1 亿元增长至 14.9 亿元, CAGR 16.4%	9
图 5: 2017-2024 年公司归母净利润: 0.5 亿元增长至 2.1 亿元, CAGR 22.9%	9
图 6: 2017-2024 年公司销售毛利率和净利率稳步上行	10
图 7: 2017-2024 年公司费用率较为稳定	10
图 8: 2017-2024 年公司销量及产能利用率	10
图 9: 2017-2024 年公司产品单价及毛利率均明显抬升	10
图 10: 精密冲压钢产业链: 将上游钢铁企业生产的钢材进行专业精密冷轧与热处理	11
图 11: 中国精冲行业竞争格局 (2022 年产能规模为例, 单位: 万吨)	13
图 12: 公司以特钢坯料作为原材料, 精密冷轧和热处理为核心工艺环节	14
图 13: 公司主要产品工艺流程图	14
图 14: 公司核心竞争优势	15
图 15: 公司下游应用场景	16
图 16: 中国轴承钢下游应用场景占比	17
图 17: 公司产能释放节奏	19
图 18: 谐波减速器结构示意图	20
图 19: 谐波减速器运行示意图	20
图 20: 谐波减速器下游应用示意图	21
表 1: 公司销量及单价情况	7
表 2: 公司管理层情况	8
表 3: 精密冲压特钢属于特钢范畴, 产品特点为小批量、多规格、定制化	11
表 4: 精密冲压特钢材料在汽车零部件等行业均有所应用	12
表 5: 精冲行业主要公司概况	13
表 6: 主要热处理工艺对比	15
表 7: 主要产品前八大客户 (2021 年)	16
表 8: 全球销售份额前八轴承制造企业	17
表 9: 车辆使用精冲钢情况一览	18
表 10: 全球汽车行业精冲特钢需求量测算	18
表 11: 公司募集资金扩产进度	19
表 12: 翔楼新材盈利预测	22
表 13: 可比公司估值	23
表附录: 三大报表预测值	24

1 翔楼新材：高端精冲材料国产替代领军

1.1 发展历程：深耕精密冲压材料二十年，下游由汽车向新应用领域开拓

翔楼新材是国内精密冲压材料龙头，产能规模国内领先。公司专注于定制化精密冲压特殊钢材的研发、生产和销售，产品主要用于各类汽车精冲零部件，应用范围覆盖汽车发动机系统、变速器与离合器系统、座椅系统、内饰系统等结构件及功能件；目前，公司下游已经逐步向轴承、人形机器人材料、传感器材料、氢能源及风电等新应用领域开拓。

图1：发展历程：精密碳素工具钢起家，布局汽车动力和传动系统关键零部件用材料市场，积极开拓高端制造领域

2005-2015：初创阶段，以精密碳素工具钢材料起家，布局汽车动力和传动系统等关键零部件的材料研发	2016-2022：设备产能进一步扩充，盈利能力持续提升、完成上市	2023-至今：开拓机器人核心零部件、传感器材料等新应用，新设厂房布局轴承等高端制造领域
■ 2005：公司成立； ■ 公司处于初创阶段，从事精密碳素工具钢材料的开发、生产和销售，产品主要应用于美工刀、手术刀等领域。 ■ 2009：公司积极布局汽车零部件精冲材料市场，并开展汽车关键零部件材料认证与评审工作； ■ 联合施耐德、威图等客户开发电子电器零部件用精密特殊钢材材料； ■ 2015：公司在汽车动力和传动系统等关键零部件用材料的研发上持续发力，为下游客户材料国产化需求提供解决方案。	■ 2016：通过了国家高新技术企业资质认定，新三板成功挂牌； ■ 2019：与宝钢股份成立特殊钢联合工作室，通过上下游技术创新+新材料应用合作实现长期共赢。 ■ 2020：新厂区建设完成并投产，设备产能得到有效升级与扩充 ■ 2021：年销售量首次突破12万吨，销售额突破10亿元，利润突破1亿元，盈利能力进一步提升。布局新能源汽车零部件领域、风力电机零部件、高端合金工具钢等领域。 ■ 2022：创业板IPO上市。	■ 2023：积极开拓人形机器人核心零部件材料、传感器材料、氢能核心设备材料等新兴应用领域。 ■ 2025：安徽新厂项目预期2025年4月建成，预计当年有望释放产能4万吨。在生产产品上，安徽的项目将倾向于工艺复杂、技术含量高的轴承等高端制造领域，在汽车市场基础上开拓高端轴承、机器人等其他下游市场。

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

1.2 产品结构：汽车零部件精冲材料贡献主要收入

公司主要产品包括汽车零部件精冲材料和工业用精冲材料两大类。公司具体产品包括碳素结构钢、合金结构钢等特种结构钢及弹簧钢、轴承钢、工具钢等特种用途钢。按下游拆分，目前汽车零部件精冲材料为公司贡献主要收入，2024年板块营收占公司总收入比重为83.98%。

图2：公司产品矩阵：主要包含汽车零部件精冲材料和工业用精冲材料

产品大类	产品类别	应用领域	终端零部件名称	性能特点	图片
汽车零部件精冲材料	碳素结构钢	汽车发动机	一体成形飞轮盘	一体成形飞轮盘，将较薄原材料通过边部挤压增厚，然后经机加工生产飞轮盘。该工艺确保心部较薄，边部达到心部 2 倍以上厚度。在减轻飞轮盘重量的同时，确保齿轮的厚度。因此要求材料具有极高可塑性，从而保证旋挤压过程不开裂。	
		新能源汽车	电磁阀壳体	新能源汽车中大量使用电磁阀控制流体的方向、流量、速度和其他参数，且对控制的精度和灵活性都要求较高。高端电磁阀壳体材料不仅要保证产品机构强度，对材料的电磁性能亦提出要求，从而保证电磁阀稳定控制。	
	合金结构钢	座椅	调角器	汽车零部件关键等级最高的安全件之一。为保证驾乘人员安全，座椅调角器需保证在瞬时碰撞时座椅不出现拉脱，因此对抗瞬时冲击强度要求极高（主要通过调角器内齿圈与凸块之间形成咬合力），同时由于电动座椅频繁使用座椅调节，在保证瞬时冲击强度的同时，对于齿圈的疲劳寿命亦有较高要求。	
		座椅	滑轨	滑轨是乘用车座椅的重要机械部件，要满足安全、连接、支撑、调节等四个关键特性，同时考虑滑轨强度兼顾重量（为整车节能），滑轨用材多采用高强或超高强钢，一般抗拉强度在 500MPa 以上，部分甚至达到 900MPa，而且要求材料强度均匀，带钢头、中、尾以及纵向、横向、45 度方向强度稳定，目的在于保证滑轨成形和后续焊接、装配质量的稳定。	
	轴承钢	冲压轴承	轴承内、外圈	冲压轴承与铸件、锻件相比，具有薄、匀、轻、强的特点。冲压可制出其他方法难于制造的带有加强筋、肋、起伏或翻边的工件，以提高其刚性。由于采用精密模具，工件精度可达微米级，且重复精度高、规格一致，可以冲压出孔窝、凸台等。冲压用轴承钢板材料要求冲压材料厚度精确、均匀；表面光洁，无斑、无疤、无擦伤、无表面裂纹等；屈服强度均匀，无明显方向性；均匀延伸率高；屈强比低；加工硬化性低。	
工业用精冲材料	工具钢	刀具、锯链	圆盘锯基体	锯片在切割过程中，由于锯切力与锯切热作用，基体易发生变形，在轴向呈波浪状，在径向呈碟状，使基体磨损严重，造成锯片过早失效。因此高端锯片基体用材料要求具有良好淬透性及较高的红硬性。	
			锯链	锯链作为油锯、电锯的切削部件，要求锯链具有高强度、高耐磨性、良好的低温韧性以及合适的硬度等优良的综合力学性能。	
	弹簧钢	风电机组制动系统	蝶形弹簧	风电蝶形弹簧对材料的疲劳寿命要求较高，且显微组织、力学性能、尺寸精度等均有较高要求。	

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

合金结构钢与碳素结构钢相比增加了合金元素，在硬度、淬透性能等指标强于碳素结构钢，具备更优异的加工性能，因此合金结构钢作为相对高端的特殊钢材料毛利水平较高。随着下游汽车零部件对于材料硬度等物理性能要求不断提高和公司合金结构钢产品逐渐为客户认可，特种结构钢中合金结构钢收入占总收入的占比自 2017 年的 22% 提升至 2022 年的 26%，带动 2017 年至 2022 年公司毛利率呈增长态势。

表1: 公司销量及单价情况

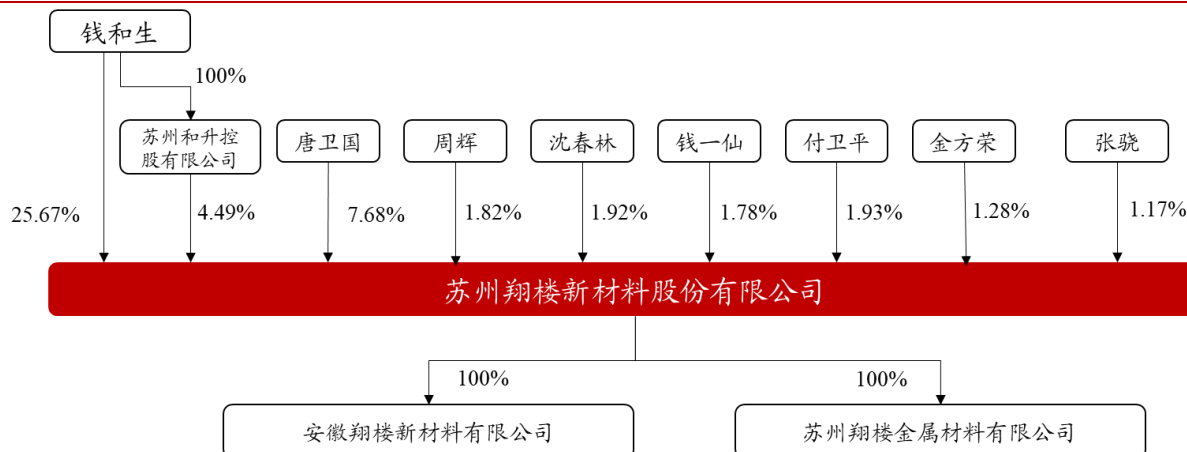
	2017A	2018A	2019A	2020A	2021A	2022A	2023.1-6
总销量(万吨)	7.39	7.38	7.79	9.65	12.27	13.62	6.80
特种结构钢销量	6.24	6.31	6.64	8.10	10.38	11.14	5.75
其中: 碳素结构钢	4.82	4.45	4.54	5.45	7.30	7.92	4.02
其中: 合金结构钢	1.43	1.86	2.10	2.65	3.08	3.22	1.73
特种用途钢销量	1.15	1.07	1.14	1.56	1.89	2.30	1.04
销售收入(百万)	498.67	528.37	544.84	676.42	1009.07	1157.66	547.89
特种结构钢	413.61	444.29	457.61	558.08	838.88	941.69	455.60
其中: 碳素结构钢	302.04	297.20	295.48	353.88	567.94	645.31	306.67
收入占比%	61%	56%	54%	52%	56%	56%	56%
其中: 合金结构钢	111.58	147.10	162.13	204.21	270.94	296.38	148.93
收入占比%	22%	28%	30%	30%	27%	26%	27%
特种用途钢	85.05	84.07	87.23	118.34	170.19	215.97	92.28
收入占比%	17%	16%	16%	17%	17%	19%	17%
单价(元/吨)	6745.13	7154.94	6998.13	7009.01	8224.68	8496.69	8061.41
特种结构钢	6628.01	7040.89	6889.29	6893.84	8085.45	8449.78	7917.19
其中: 碳素结构钢	6272.54	6676.28	6508.60	6497.17	7784.58	8147.09	7621.08
其中: 合金结构钢	7829.05	7914.15	7711.34	7709.52	8798.25	9193.44	8605.70
特种用途钢	7379.23	7824.76	7630.55	7608.46	8987.53	9406.22	8858.05
毛利率%	19.99	21.16	22.42	21.34	22.24	21.60	25.45
特种结构钢	19.10	19.72	20.97	19.59	19.66		
其中: 碳素结构钢	17.93	18.20	19.70	18.31	18.50		
其中: 合金结构钢	22.28	22.79	23.28	21.80	22.11		
特种用途钢	16.36	17.11	16.52	15.18	18.28		

资料来源: 招股说明书, 公司公告, 浙商证券研究所

1.3 公司治理：股权结构稳定集中，高管产业背景深厚

公司股权结构稳定。截至 2025Q1，公司董事长钱和生通过直、间接合计持股 30.16%，同时也是公司实际控制人。公司前十大股东合计持股 52.50%。

图3：公司股权结构（截至 25Q1）



资料来源：Wind，浙商证券研究所

公司高管产业背景深厚，具有较高的人均创收。公司董事长钱和生先生 2005 年 12 月至 2016 年 3 月任翔楼有限执行董事；自股份公司设立之日起担任本公司董事长，全面负责公司战略规划。李佩 2016 年 1 月至 2018 年 12 月担任邯郸钢铁集团技术中心技术主管；2019 年 3 月至今担任本公司研发中心主任。截至 2024 年末，公司员工总数 328 人，其中生产人员 211 人，人均创收高达 453 万元。

表2：公司管理层情况

姓名	职务	任职日期	性别	出生年份	年龄	最新薪酬(万元)	最新持股数(万股)	经历
钱和生	董事长, 董事	2016/3/10	男	1963	62	376.4	2,072.00	中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。2004 年 2 月至 2005 年 12 月在上海刘盛实业有限公司担任执行董事；2005 年 1 月至 2015 年 8 月在上海年安实业有限公司担任执行董事；2005 年 12 月至 2016 年 3 月任翔楼有限执行董事；自股份公司设立之日起担任本公司董事长，全面负责公司战略规划。
唐卫国	董事	2016/3/10	男	1967	58	385.72	622.41	中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1985 年 12 月至 2002 年 4 月任新余钢铁有限公司供应部保管员；2002 年 5 月至 2006 年 11 月任上海翔楼商贸有限公司总经理；2005 年 12 月至 2016 年 3 月任翔楼有限监事；自股份公司设立之日起担任本公司董事，总经理，全面负责公司日常经营管理及市场营销。
张骁	董事/副总经理	2016/3/10	男	1987	38	197.8	90	中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2010 年 7 月至 2014 年 12 月在翔楼有限先后担任质检员，计划部计划员，技术部部长；2015 年 1 月至 2016 年 3 月任翔楼有限副总经理；自股份公司设立之日起担任本公司董事，副总经理。
唐卫国	总经理	2016/3/10	男	1967	58	385.72	622.41	中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1985 年 12 月至 2002 年 4 月任新余钢铁有限公司供应部保管员；2002 年 5 月至 2006 年 11 月任上海翔楼商贸有限公司总经理；2005 年 12 月至 2016 年 3 月任翔楼有限监事；自股份公司设立之日起担任本公司董事，总经理，全面负责公司日常经营管理及市场营销。
曹菊芬	副总经理, 财务总监	2016/3/10	女	1981	44	197.8	42.95	中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2005 年 8 月至 2006 年 9 月任吴江天山制衣有限公司财务部会计助理；2006 年 9 月至

钱雅琴	副总经理, 董事会秘书	2022/7/4	女	1987	39	197.74	20	2010年8月任翔楼有限财务经理;2010年9月至今担任本公司财务总监;2019年5月至今,担任本公司董事会秘书。 1987年3月出生,中国国籍,无境外永久居留权,汉族,本科学历.2013年6月至2014年4月任舍弗勒(中国)有限公司总监助理;2015年6月至2016年3月在翔楼有限财务部任职;自股份公司设立之日起担任苏州翔楼新材料股份有限公司董事会秘书。 1975年5月生,中国国籍,无境外永久居留权,大专学历.1997年09月至1999年01月任上海延铭实业发展有限公司销售代表;1999年03月至2001年05月任苏州山庆金属表面处理有限公司营业课长;2001年11月至2018年02月任长富不锈钢中心(苏州)有限公司营业经理;2007年03月至今任太仓贵鸿金属材料有限公司执行董事兼总经理;2022年8月至2024年4月任苏州翔楼新材料股份有限公司总经理助理。 中国国籍,无境外永久居留权,博士学位.2015年12月毕业于上海交通大学,取得材料科学与工程专业博士学位;2016年1月至2018年12月担任邯鄹钢铁集团技术中心技术主管;2019年3月至今担任本公司研发中心主任。
张玉平	副总经理	2024/5/9	男	1975	50	128.46	5	
李佩	研发中心主任	2019/3/1	男	1983	42	--	--	

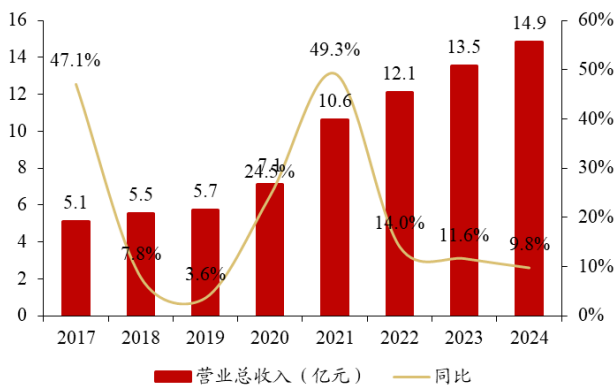
资料来源: Wind, 浙商证券研究所

1.4 营收情况: 收入随产能稳步扩张, 产品结构改善带动盈利能力上行

收入端: 公司营收稳健增长。2017-2024年, 公司营收由5.12亿元增长至14.85亿元, CAGR为16.43%。2024年公司实现收入14.85亿元, 同比增长9.74%。公司收入稳步增长, 主要受益于精密冲压特殊钢材料进口替代趋势。汽车零部件精冲材料贡献公司主要收入。2024年汽车零部件精冲材料、工业用精冲材料占公司收入比重分别为83.98%/10.17%。

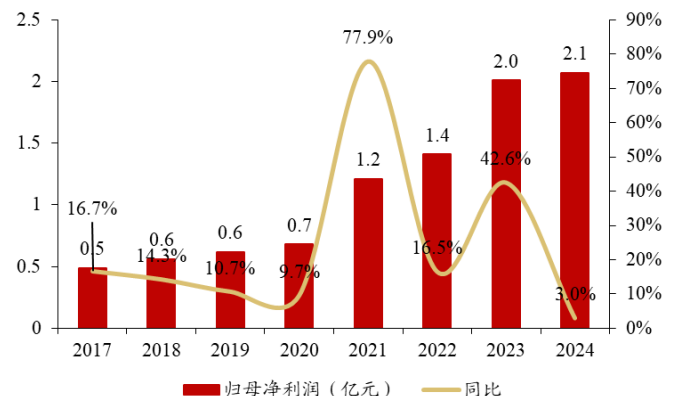
利润端: 2017-2024年, 公司归母净利润由0.49亿元增长至2.07亿元, CAGR为22.86%。2024年公司实现归母净利润2.07亿元, 同比增长3.10%。公司利润增速高于营收增速, 系公司产品结构持续优化, 合金结构钢等中高端产品稳步放量。

图4: 2017-2024年公司营收情况: 5.1亿元增长至14.9亿元, CAGR 16.4%



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

图5: 2017-2024年公司归母净利润: 0.5亿元增长至2.1亿元, CAGR 22.9%

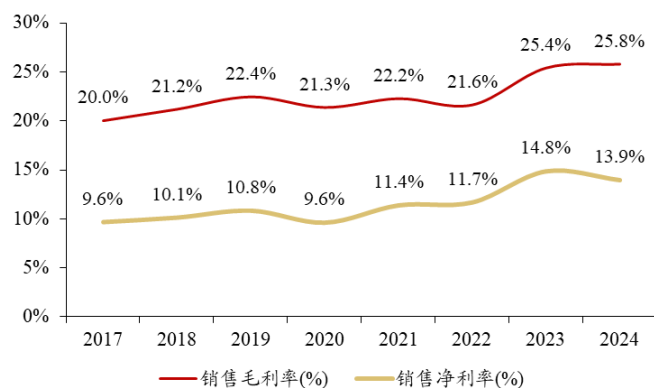


资料来源: Wind, 浙商证券研究所

公司收入主要来自国内, 积极开拓海外市场。公司积极开拓海外市场, 已实现对多家国际客户海外生产基地的覆盖, 目前公司产品已在美国、巴西、墨西哥等海外市场打开局面, 2022年起海外业务开始贡献营收, 2024年海外业务占比为0.79%, 毛利率为11.5%。

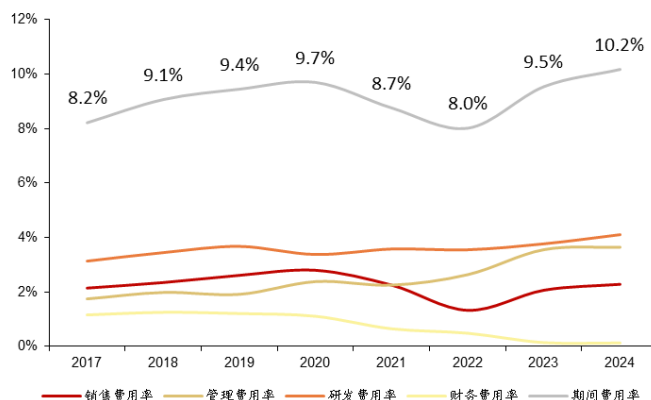
盈利能力持续提升，毛利率受原材料价格波动影响较小。2017-2024年，公司毛利率由20.0%提升至25.8%，净利率由9.6%增长至13.9%。2020年毛利率水平下滑系新厂区投建，固定资产折旧影响。2023年盈利能力显著提升系在产能逐渐爬坡满产的情况下，公司持续优化产品结构，向高附加值、高复杂性的方向持续升级，高毛利产品放量带动综合毛利率提升。原材料价格可能有所调整，公司对部分客户采取逐月调整产品售价战略；另外部分客户采取锁价模式，倾向于降低价格减轻整车压力；公司从而实现利润率较为稳定、车企降本压力影响有限。

图6：2017-2024年公司销售毛利率和净利率稳步上行



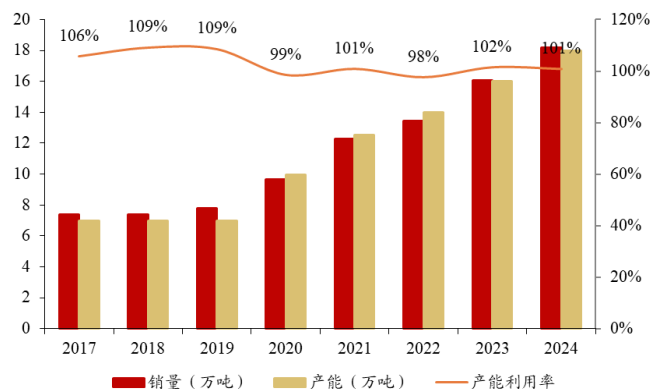
资料来源：Wind，浙商证券研究所

图7：2017-2024年公司费用率较为稳定



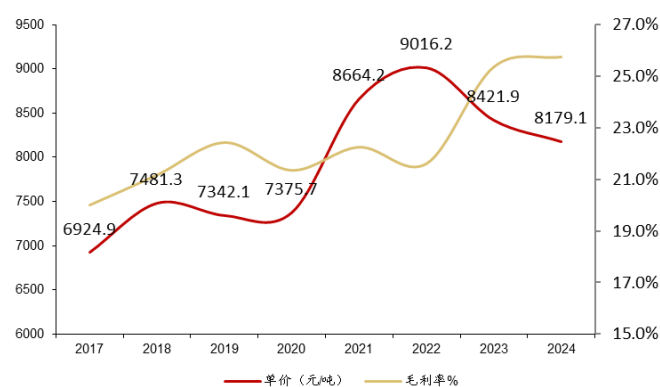
资料来源：Wind，浙商证券研究所

图8：2017-2024年公司销量及产能利用率



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图9：2017-2024年公司产品单价及毛利率均明显抬升



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

2 汽车高端精冲材料领军，扩产布局高端制造

2.1 精冲特殊钢：经过精密冷轧及热处理的特殊钢材料，物理及化学性能要求高

特钢与普通钢相比生产工艺更复杂、技术水平要求更高、生产规模更为集约。下游应用主要集中于汽车、电力、石化、核电、环保、航空、船舶、铁路、国防等行业的高端、特种装备制造领域。按用途划分，特殊钢可分为特殊结构钢（优质碳素结构钢和合金结构钢）以及特殊用途钢（齿轮钢、轴承钢、弹簧钢、工具钢、不锈钢、高强度钢和高温合金）。

精密冲压特殊钢指经过精密冷轧及热处理，用于零部件精密冲压（简称精冲）的特殊钢材料。精冲特殊钢对材料的化学成分、力学性能、微观组织、尺寸精度以及表面质量等均有特殊要求，如要求材料具有较高**球化率**，需通过特定的热处理方法使材料内部组织呈现球状渗碳结构，从而满足下游精冲过程不产生撕裂带、无毛刺等，保证零部件安全性能、质量、良率及稳定性。

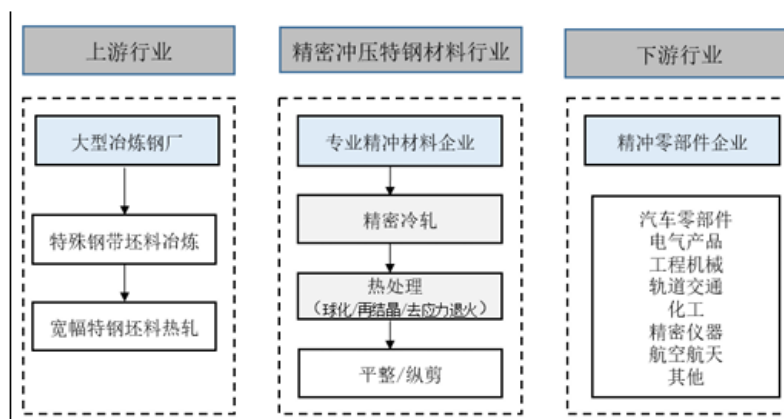
表3：精密冲压特殊钢属于特殊钢范畴，产品特点为小批量、多规格、定制化

项目	特殊钢	精密冲压特殊钢
生产工艺	大型特钢企业以铁矿石、焦炭或废钢、合金等为原材料，利用高炉、转炉或电炉进行冶炼与热轧，生产特点为大批量、标准化生产。	大型特钢企业冶炼与热轧+专业精冲材料企业精密冷轧与热处理，生产特点为小批量、多规格、定制化
产品形态	产品形态包括棒材、线材、型材、（卷）板材等。	产品形态为（卷）板材
应用领域	广泛应用于国民经济各工业领域，包括汽车工业、海洋石化、轨道交通、航空航天、船舶重工、电力工业、机械装备、国防军工等。	主要应用于零部件精冲加工，目前以汽车精冲零部件领域为化、轨道交通、航空航天、船舶重工、电力工业、机械装备、国防军工等。并逐步扩展至电气产品、仪器仪表、轨道交通、航空航天、工程机械、化工、刀具等行业
客户构成	汽车及零部件、工业制造、海洋石化、轨道交通、航空航天、船舶重工、电力工业、机械装备、国防军工等领域用钢企业及特钢材料加工企业。	汽车精冲零部件企业及其他领域精冲企业
市场规模	特殊钢应用广泛，市场规模较大，根据 Wind 数据，2020 年我国特钢产量近 1.3 亿吨。	精密冲压特殊钢属于特殊钢的细分领域，目前主要应用于汽车精冲零部件，单台汽车用量较小，市场规模相对较小

资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

精密冲压特殊钢材料行业的产业链从上游特殊钢卷材坯料的冶炼和热轧开始，再到公司所在的精密冷轧与热处理环节，最后延伸到下游流通和应用环节。上游钢铁企业生产的钢材体量均较大，特殊钢类产品通常仅完成冶炼、热轧或初步冷轧工艺，其产品具备一定通用性，能够进行标准化和规模化生产。下游零部件精冲企业对材料需求往往具有**小批量、个性化特征**，与大型钢厂规模化生产存在矛盾。因此，需要专业精密冷轧与热处理企业为下游应用企业提供专业化服务。

图10：精密冲压钢产业链：将上游钢铁企业生产的钢材进行专业精密冷轧与热处理



资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

精冲材料的难点在于力学性能及显微组织的控制。

- ✓ 从力学性能来说，精冲材料必须具有良好的可塑性和较大的变形能力，从而使剪切区材料的流动持续到剪切终结而无撕裂，同时需具有较高的断裂延伸率值和断

面收缩率值，从而具有较高的变形性能。这些要求对材料的强度、延伸率、硬度等提出了多维度要求，为了实现精冲材料所需力学性能，必须进行合理的热处理。

- ✓ 从显微组织来说，精冲材料的渗碳体（Fe₃C）的形状及其分布决定着精冲件剪切表面的光洁度，适当的热处理工艺能够使渗碳体以细粒状均匀分布，达到球化率等要求。

精密冲压特殊钢材料的下游应用主要为零部件精冲加工，其应用行业广泛，在汽车零部件、电气产品、仪器仪表、轨道交通、航空航天、工程机械、化工、刀具等行业均有所应用。

表4：精密冲压特殊钢材料在汽车零部件等行业均有所应用

下游行业	精冲特殊钢材料应用
汽车零部件	变速箱、发动机、座椅、离合器、汽车安全带、轴承、法兰盘、凸轮盘、各种拨叉、锁扣板、棘轮、刹车蹄片、棘爪齿板等
电气产品	发电机转子、电器开关、阀板、变压器壳体、风电蝶形弹簧、电动工具、开关机构、限位块等
轨道交通	传动齿轮、空调阀片、减震弹簧、座椅、排气法兰等
通用机械	纺织机械、磨床、锯床、链轮传动、阀板、冷却系统等
精密仪器	指针、齿轮传动机构、弹簧、发条等
航空航天	精密齿轮、电器元件、液压作动装置、发射系统等

资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

国内企业在设备、模具、材料和润滑技术等方面与德国、日本等发达国家还存有一定差距。与 C.D.Waelzholz（德国威尔斯）等国外企业相比，国产精密冲压特殊钢材料的性能和尺寸公差等方面存在一定差距，在原料稳定性、材料组织、夹杂物、球化率、表面外观质量等还存在问题。如果冷轧特殊钢尺寸和力学性能不稳定，下游零部件厂商进行精冲时会增加模具损耗，降低精冲效率，增加废品率，因此，下游精冲企业对精冲特殊钢的尺寸公差和性能要求越来越高。厚度公差方面，目前国内仅通过热轧的特殊钢无法满足客户要求，只有经过精密冷轧和热处理的特殊钢产品可定制化地满足客户需求。

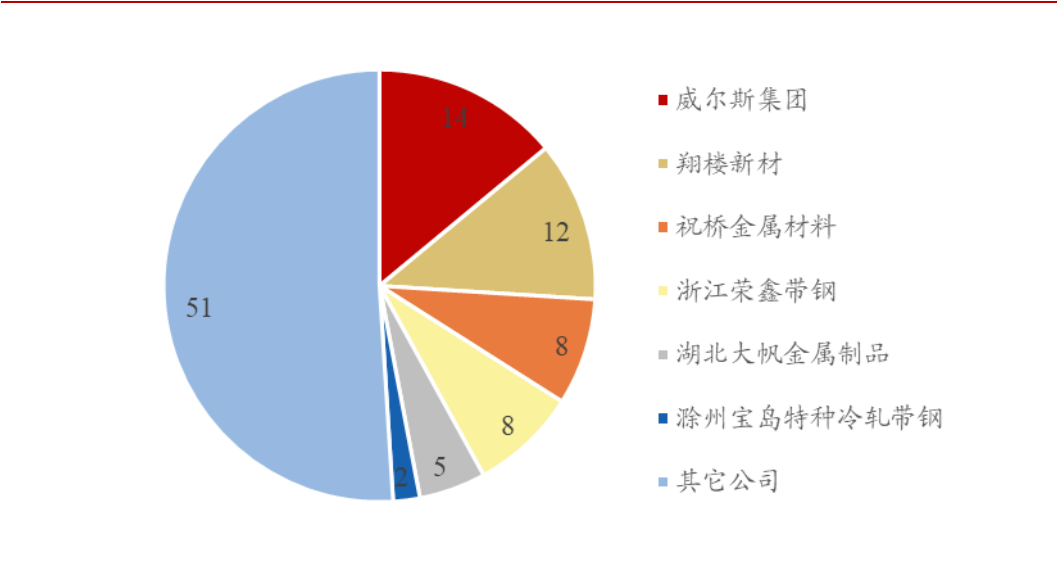
翔楼新材经营规模在细分市场处于相对领先地位，为国内精冲特殊钢材料唯一一家上市公司。根据公司公告，威尔斯集团在我国境内的生产基地太仓威尔斯 2019 年进行了扩产，目前产能约为 12-14 万吨；祝桥金属材料启东有限公司、浙江荣鑫带钢有限公司年产能或产量为 8 万吨，湖北大帆金属制品有限公司年产能 5 万吨，滁州宝岛特种冷轧带钢有限公司年产能 2 万吨。截至 2022 年末，公司产能约为 14 万吨，产能规模属于国内同行业第一梯队；2024 年苏州工厂达成产能 18 万吨，增长 11.7%。

表5: 精冲行业主要公司概况

公司名称	经营情况	关键业务数据
C.D.Waelzholz（威尔斯集团）	成立于 1829 年，主要产品包括冷轧带钢、淬回火带钢、高强度带钢、电工硅钢片等，产品应用于内燃机定位型材、车门锁扣等汽车零部件领域，风力发电机离合器片、定子叠片等能源领域以及工业链条等其他工业领域。	在世界各地已有 2,400 名员工，位于欧洲、亚洲和南北美洲的工厂每年生产超过 78 万吨的高品质冷轧带钢和异型丝，其中太仓生产基地年产能 7 万吨，目前产能约为 12-14 万吨
祝桥金属材料启东有限公司	成立于 2015 年，主要产品包括汽车精冲钢、链条用钢、普碳钢等	在江苏启东滨海工业园祝桥产业园投产项目设计年产能汽车精冲钢 8 万吨、链条用钢 4 万吨、普碳钢 3 万吨
浙江荣鑫带钢有限公司	成立于 2002 年，主要产品包括优质碳素结构钢带、弹簧钢带、碳素工具钢带和合金钢等钢带等，产品主要用于汽车、纺织制针、带锯、带刀、锯片、膜片弹簧、蜗卷弹簧、美工刀片等	销售额超过 5 亿，其中特殊钢材料占总产量的 85%，年产能或产量为 8 万吨
滁州宝岛特种冷轧带钢有限公司	成立于 2011 年，主要产品为低合金冷轧钢带，应用于汽车、农机、军工、家电、五金工具、锯业、包装业及办公用品等各个领域	年产冷轧带钢 2 万吨，年产值约 1 亿元
湖北大帆金属制品有限公司	成立于 2011 年，产品包括高碳钢、低碳钢、铬不锈钢等三大系列，广泛用于汽车及汽车离合器膜片弹簧、拖拉机碟形弹簧等行业。	占地 35,000m²，具有年产 5 万吨的生产能力
翔楼新材	成立于 2005 年，主要从事定制化精密金属材料的研发、生产和销售，产品包括碳素结构钢、合金结构钢等特种结构钢及弹簧钢、轴承钢、工具钢等特种用途钢。公司产品主要用于各类汽车精冲零部件。	2021 年营业收入 10.63 亿元，净利润 1.21 亿元，截止到 2024 年公司产能为 18 万吨

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

图11: 中国精冲行业竞争格局（2022 年产能规模为例，单位：万吨）



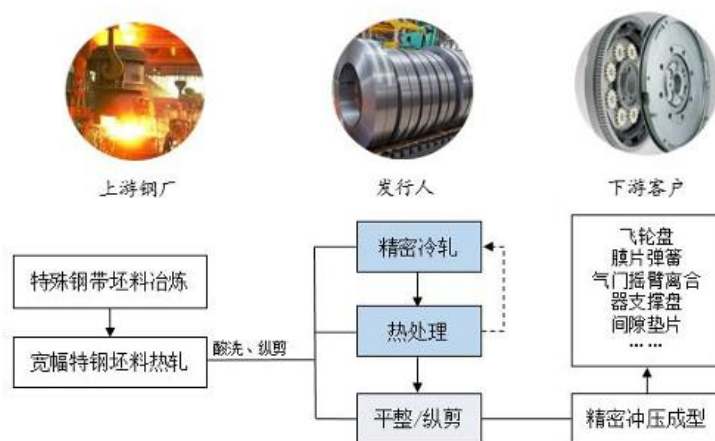
资料来源：公司公告，智研咨询，浙商证券研究所

2.2 公司壁垒：参数定制和自主研发的工艺流程铸就核心壁垒

公司主要产品为各类定制化精密冲压特殊钢材料，精密冷轧和热处理为核心加工环节。公司主要产品为碳素结构钢、合金结构钢、弹簧钢、轴承钢及工具钢等定制化精密冲压特殊钢材料。公司以特钢坯料作为原材料，通过工序调整厚度精度、表面质量及特殊力学性能等要求。公司产品主要以热轧宽幅特钢坯料为原材料，通过酸洗、纵剪、精密冷轧

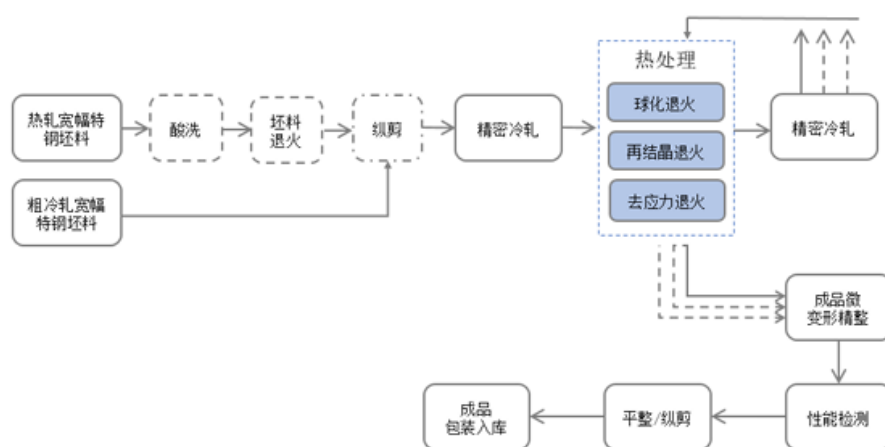
和热处理工艺实现特殊规格、特定厚度精度、表面质量以及特殊力学性能等要求，最后经平整、纵剪等工序满足客户所需的规格尺寸，其中精密冷轧和热处理为公司核心工艺环节。

图12：公司以特钢坯料作为原材料，精密冷轧和热处理为核心工艺环节



资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

图13：公司主要产品工艺流程图



资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

精密冷轧环节主要为再结晶温度下加工硬化的轧制，为热处理加工的前道工序，主要改变材料的表面质量、尺寸精度等，为后续热处理环节对材料内部微观组织的深层次改变奠定初步基础。热处理加工通过对金属材料进行加热、保温和冷却，改变材料内部组织。热处理按工艺类型主要分为整体热处理、表面热处理、化学热处理，其中整体热处理中的退火、正火、淬火、回火是最常用的热处理方法，俗称“四把火”。

表6: 主要热处理工艺对比

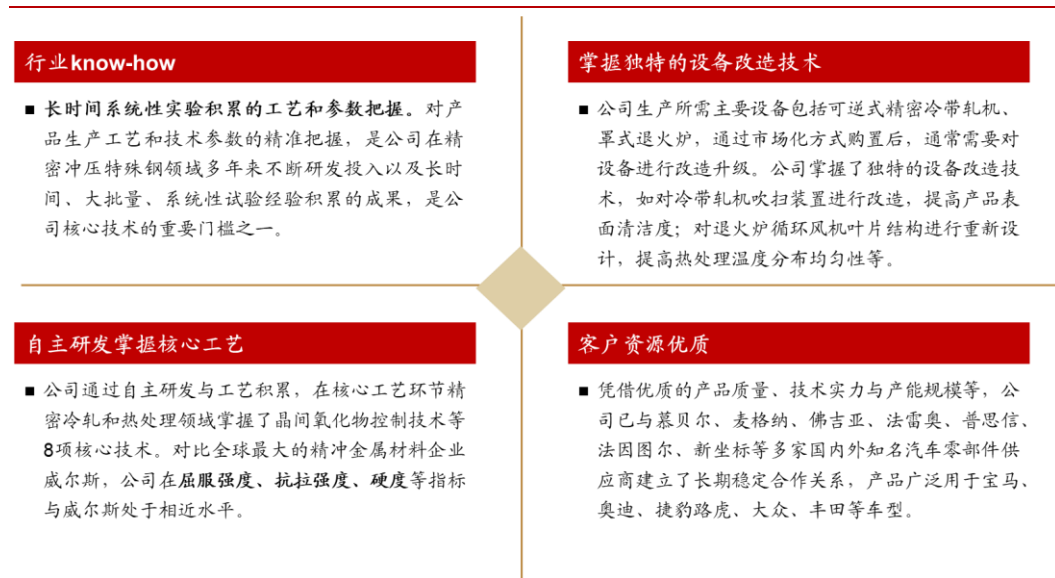
工艺	主要方法
退火	将工件加热到适当温度后缓慢冷却,使金属内部组织达到平衡状态,消除应力,增加韧性,优化表面光亮亮度等。
正火	将工件加热到临界温度以上 30-50℃,在空气中冷却,提高硬度和强度,适用于低碳钢或低合金钢。
淬火	将工件加热后在水、油或有机盐等介质中快速冷却,提高金属材料的硬度和强度。
回火	将淬火后的工件重新加热后冷却,增加金属材料的韧性,冷却介质可以是空气或油。

资料来源:招股说明书,浙商证券研究所

公司的热处理环节具体包括球化退火、再结晶退火、去应力退火等,均属于退火工艺。热处理加工是决定材料力学性能(球化率、屈服强度、抗拉强度、硬度等)的关键工艺环节。球化退火为公司实现下游客户精冲需求的关键热处理工艺:公司通过球化退火改变材料的内部组织结构,实现特殊钢材料渗碳体的细粒状均匀分布,提升材料剪切表面的光洁度,以达成高质量的精冲工艺。

公司的核心壁垒是长时间系统性实验积累的工艺经验和对参数的把握。对产品生产工艺和技术参数的精准把握,是公司在精密冲压特殊钢领域多年来不断研发投入以及长时间、大批量、系统性试验经验积累的成果,是公司核心技术的重要门槛之一。

图14: 公司核心竞争优势



资料来源:招股说明书,浙商证券研究所

表7: 主要产品前八大客户 (2021 年)

碳素结构钢客户单位	金额 (万元)	占比%	产品应用领域	合金结构钢客户单位	金额 (万元)	占比%	产品应用领域
法因图尔	4,155.82	7.32	汽车变速箱系统, 汽车座椅系统	文登大世汽车配件有限公司	2,598.23	9.59	汽车座椅系统
安特	4,067.63	7.16	汽车安全气囊系统、汽车转向系统、电气开关	法雷奥	1,578.81	5.83	汽车变速箱系统
上海敬虹实业有限公司	3,291.65	5.8	汽车变速箱系统	法因图尔	1,536.48	5.67	汽车变速箱系统, 汽车座椅系统
上海沿浦	2,985.52	5.26	汽车座椅系统	和新精冲	1,453.55	5.36	汽车座椅系统、汽车变速箱系统、汽车发动机系统、汽车门锁系统
普思信	2,508.24	4.42	汽车变速箱系统, 汽车座椅系统	普思信	1,406.23	5.19	汽车变速箱系统, 汽车座椅系统
和新精冲	2,369.40	4.17	汽车座椅系统、汽车变速箱系统、汽车发动机系统、汽车门锁系统	新坐标	1,402.88	5.18	汽车发动机系统
麦格纳	2,312.36	4.07	汽车发动机系统, 汽车变速箱系统、汽车门锁系统	绵阳富临精工股份有限公司	952.59	3.52	汽车发动机系统
博俊科技	451.2	0.79	汽车转向系统, 汽车门锁系统, 汽车发动机系统	华冠精冲	472.44	1.74	汽车座椅系统, 汽车变速箱系统, 汽车门锁系统
合计	22,141.81	38.99		合计	11,401.22	42.08	

资料来源: 招股说明书, 浙商证券研究所

公司产品主要用于各类汽车精冲零部件,并致力于拓展国家需要和市场紧缺的高端金属材料领域,重点在轴承、氢能、机器人等领域进行高端化、差异化、精细化布局。

图15: 公司下游应用场景



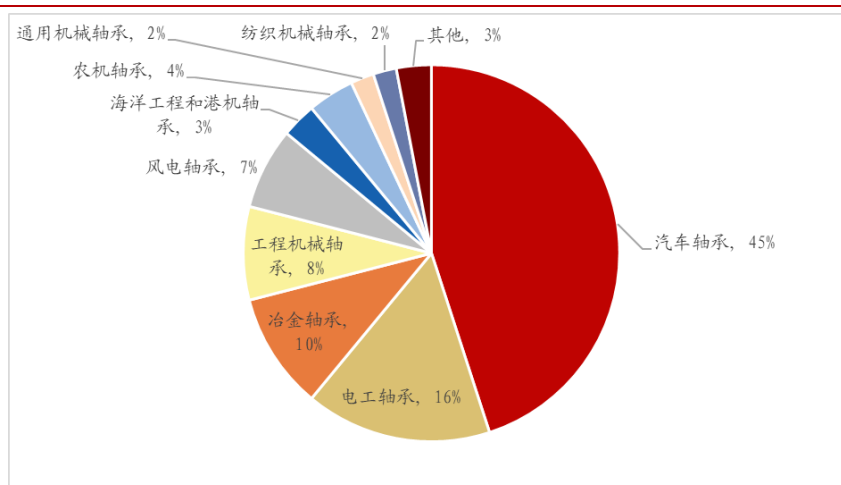
资料来源: 公司公众号, 浙商证券研究所

轴承是用于确定旋转轴与其他零部件相对运动位置,起支撑或导向作用的基础零部件,由内、外套圈、滚动体和保持器构成。滚动轴承需要承受瞬时冲击力和各类高应力,使得轴承极易疲劳裂纹和磨损破坏,严重时出现轴承套圈断裂损坏;由此需要轴承由高抗塑性形变、抗摩擦磨损、高旋转精度。轴承钢品质最高、性能要求苛刻,称为特钢之王。目前我国轴承行业销售额超过2000亿元,在关键轴承上,我国轴承使用寿命、可靠性和承载能力等方面与先进国家存在较大差距,成为我国精密机床、冶金设备、重型装备与高端汽车等重大装备和风力发电、高速铁路及航空航天等装备制造业发展的制约瓶颈。

良好的热处理决定了轴承钢的组织状态和性能，保证了轴承钢的使用寿命和高可靠性，获得细小均匀的基本组织和析出相。常规淬火后的高碳铬轴承钢中一般含有体积分数为6%-15%的残余奥氏体，该部分为软的亚稳定相，在一定的条件下会失稳转变为马氏体或贝氏体，导致硬度提高、韧性下降及尺寸形变。目前，国外成功运用了轴承钢表面碳氮共渗的特殊热处理技术，国内研究相较于国外对轴承钢热处理技术研究的系统性和深入程度尚存在提升空间。

高碳轴承钢主要用于汽车、工程机械、内燃机制造等传动轴上的滚柱及轴套，渗碳轴承钢主要应用于铁路机车及风电行业。汽车工业是国内轴承最大的应用市场，约轴承钢需求的45%，目前具有汽车行业配套资格、较为知名的主要有人本集团、瓦轴、洛轴、钱潮轴承等。本土企业的产品主要用于乘用车中低端市场和商用车领域，一些知名度高的企业也进入乘用车高端市场。电工、冶金、工程机械及风电行业需求占比则分别为16%、10%、8%和7%。

图16：中国轴承钢下游应用场景占比



资料来源：中国轴承工业协会，浙商证券研究所

表8：全球销售份额前八轴承制造企业

公司	品牌	销售额（亿美元）	市场占有率%	产品及典型应用领域
瑞典斯凯孚	SKF	50	20	全球领先的滚动轴承和密封件供应商，曾荣获通用汽车、大众汽车、英国铁路等颁发的质量奖座
德国舍弗勒	FAG、INA	35	17	提供高质量滚动轴承、关节轴承、滑动轴承和直线运动产品，在离合器系统、变速箱系统等汽车传动系方面创新能力卓越
美国铁姆肯	TIMKEN	52	13	高质量的轴承、合金钢，在铁路及航天应用中拥有全球领先的前沿科技
日本恩斯克	NSK	44	13	日本轴承先锋、提供各种类型轴承，高精度定位技术在半导体制造装置和工业机器人等尖端领域具备优势
日本恩梯恩	NTN	29	9	轴承产品都是以0.01微米为单位的高精度加工，应用于轨道卫星、航空、铁道与汽车等工业部门
日本捷太格特	Koyo	32	10	轴承、汽车动力驾驶和机械设备领域的龙头企业
日本美蓓亚	NMB	27	8	著名微型和小型轴承生产企业
日本不二越	NACHI	14	5	从基本材料到终端产物制造厂商，产品包括特种钢、切削工具、轴承、液压安装等

资料来源：直观机械，浙商证券研究所

2.3 汽车领域精冲材料优势明显，渗透率有望持续提升

在汽车精冲特殊钢领域，国内企业从座椅调角器、安全带等辅助装置用零件等技术、性能要求相对较低的产品领域实现突破并打开进口替代局面，如调角器用 20MnB5、S28CB 成功替代日本新日钢铁材料。凭借精密冷轧及热处理工艺的日益积累，国内精冲特殊钢材料企业进口替代范围逐步拓展至汽车发动机系统、变速器与离合器系统等中高难度领域，如发动机飞轮盘与气门摇臂材料、变速箱拨叉等。

表9：车辆使用精冲钢情况一览

部件系统	零部件名称	重量(kg)	单车零件个数	单车用量 (kg)
发动机	摇臂	0.1	6	0.6
	飞轮盘	2	1	2
	正时链条	0.85	1	0.85
	凸轮片	0.15	6	0.9
变速器与离合器	离合器膜片弹簧	0.7	1	0.7
	同步器齿环	0.32	6	1.92
	拨叉	0.3	6	1.8
座椅	调校器机构件	0.27	2	0.54
内饰与安全	弹簧卡箍	0.24	4	0.96
	空调阀片	0.65	1	0.65
	锁舌、锁扣	0.24	4	0.96
合计		5.82	38	11.88

资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

大多汽车精冲零部件单位重量不到 0.5kg，单车精冲钢用量相对较低。因此，相对于特殊钢整体市场规模，我国精冲钢需求量相对较小。根据测算，目前我国汽车单车精冲钢用量为 12-15kg，而发达国家汽车单车精冲钢用量约为 20-22kg，未来随着精冲技术的不断成熟与发展，我国单车精冲钢用量有望接近发达国家水平。以全球汽车销量市场预测数据以及行业专家测算的单车精冲零部件使用量为基础进行测算，并考虑零部件冲压过程中的损耗率情况，预计 2025 年汽车用精冲特殊钢需求有望接近 300 万吨。

表10：全球汽车行业精冲特殊钢需求量测算

时间	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025E	2026E	2027E
精冲零部件单车使用量 (kg) ①	16	17	18	19	20	21	22
全球轻型车销量 (万辆) ②	8,480.00	9,054.00	9,102.45	9,028.21	9,242.49	9,373.57	9,584.63
全球轻型车精冲零部件使用量 (万吨) ③=①*②	135.68	153.92	163.84	171.54	184.85	196.84	210.86
材料利用率 ④	60.00%	60.00%	60.00%	61.00%	62.00%	63.00%	65.00%
汽车行业精冲特殊钢需求量 (万吨) ⑤=③/④	226.13	256.53	273.07	281.21	298.14	312.45	324.40

资料来源：招股说明书，marklines，浙商证券研究所

2.4 安徽宣城产能进一步扩张，布局轴承等高端制造生产线

随着募投产能释放，有望支撑公司业绩持续增长。公司通过 IPO 募投项目进一步提升产能并优化产品结构。根据公司公告，安徽生产基地项目首批产能预计 2025 年正式投产，规划产能 15 万吨，产能爬坡周期 3 年，预计年内投产 4 万吨。在生产产品上，安徽的项目将倾向于工艺复杂、技术含量高的轴承等高端制造领域，进一步优化公司产品结构。随着公司产能逐步释放，高毛利的产品逐渐确认收入，有望带动公司盈利能力持续提升。

图17：公司产能释放节奏

所在位置	(规划) 产能	产品定位
江苏苏州	到24年末18万吨	- 汽车零部件材料(变速箱、座椅、内饰、冲压轴承) - 工业用材料(刀具、锯链、风电碟形弹簧)
安徽宣城	约15万吨	- 汽车零配件领域 - 冲压轴承 - 其他开拓方向: 氢能源、机器人等

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

表11：公司募集资金扩产进度

时间	募集金额	地点	项目	产能
2022 年之前				12 万吨
2022	2.2 亿元	江苏省苏州市	年产精密高碳合金钢带 4 万吨项目	14 万吨
2023				16 万吨
2024	9.22 亿元	安徽省宣城市	关于使用自有资金对部分募投项目追加投资的议案，安徽生产基地整体产能未来将提升至 15 万吨	18 万吨
2025E			安徽新厂项目预期 2025 年 4 月建成，预计当年有望释放产能 4 万吨。	22 万吨
2026E				~26 万吨
2027E				~30 万吨

资料来源：公司公告，公司公众号，浙商证券研究所

3 布局谐波减速器领域：柔轮精冲材料国产替代领先厂家

3.1 谐波减速器：依靠核心部件柔轮的错齿运动产生减速比，广泛应用于人形机器人

根据 GB/T30819-2014《机器人用谐波齿轮减速器》定义，谐波齿轮减速器是一种靠波发生器使柔轮产生可控的弹性变形波，通过其与刚轮的相互作用，实现运动和动力传递的传动装置，其构造主要由带有内齿圈的刚性齿轮（刚轮）、带有外齿圈的柔性齿轮（柔轮）、波发生器三个基本构件组成。

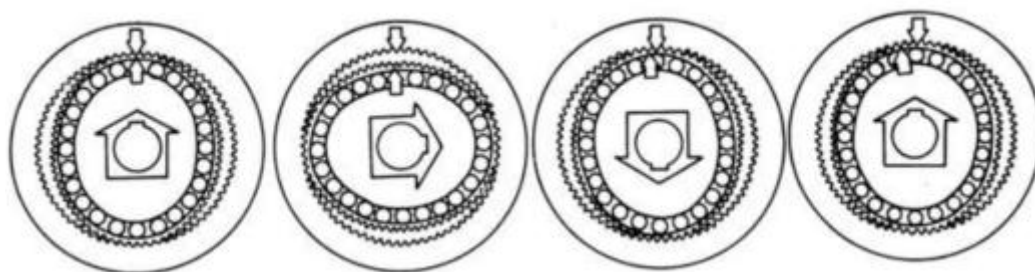
图18: 谐波减速器结构示意图



资料来源：绿的谐波招股书，浙商证券研究所

谐波传动技术突破了机械传动采用刚性构件的模式，使用了一个柔性构件来实现机械传动，其工作原理通常采用波发生器主动、刚轮固定、柔轮输出形式，当波发生器装入柔轮内圆时，迫使柔轮产生弹性变形而呈椭圆状，使其长轴处柔轮齿轮插入刚轮的轮齿槽内，成为完全啮合状态；而其短轴处两轮轮齿完全不接触，处于脱开状态，当波发生器连续转动时，迫使柔轮不断产生变形并产生了错齿运动，从而实现波发生器与柔轮的运动传递。一般柔轮比钢轮少两个齿，波发生器顺时针旋转一周，柔轮逆时针错位两个齿；电机的不断转动带动柔轮的逆时针转动，实现较大减速比。

图19: 谐波减速器运行示意图

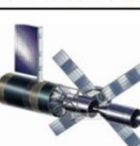


资料来源：绿的谐波招股书，浙商证券研究所

注：谐波减速器中波发生器转动一周时，柔轮向相反方向转过两个齿的角度。

谐波减速器的优势为单级传动比大、体积小、质量小、运动精度高并能在密闭空间和介质辐射的工况下正常工作。与一般减速器相比，谐波减速器的体积可减少 2/3，重量可减轻 1/2，因此在机器人小臂、腕部、手部等部件具有较强优势。在工业机器人领域，谐波减速器一般应用在机器人的手臂、腕部或手部关节。从机器人的构造形态来看，一般来说，每台六轴多关节机器人需要搭配 6 台精密减速器，其中负载 10kg 以下机器人主要使用谐波减速器；10-20kg 及更高负载的机器人小臂、手腕关节可以采用谐波减速器；负载 30kg 以上的，在其轻负荷的末端关节上也能够使用谐波减速器。

图20：谐波减速器下游应用示意图

			
多关节机器人	协作机器人	SCARA 机器人	DELTA 机器人
			
AGV 及巡检机器人	服务机器人	高端数控机床	半导体制造设备
			
非标自动化	医疗器械	光伏制造设备	航空航天

资料来源：绿的谐波招股书，浙商证券研究所

3.2 柔轮材料：柔轮对材料要求较高，国产柔轮材料持续革新技术缩小差距

柔轮工作模式特殊，材料需求特殊，对杂质成分要求严苛。谐波减速器工作过程中柔轮不断变形，并且要同时承受弯曲和扭转两种应力，长时间运转容易导致柔轮疲劳断裂从而造成谐波减速器失效，影响使用寿命。在实际应用过程中，柔轮筒体的疲劳断裂和齿面磨损较为普遍，因此柔轮材料需要满足扭转刚度、耐磨性好等特点。

柔轮材料以 40Cr 合金钢为主，国外提纯技术高杂质少，国内通过技术革新缩小差距。目前，国内外的谐波减速器柔轮材料基本为 40Cr 合金钢，其中 40CrMoNiA 与 40CrA 最常用，但由于原材料中含有的杂质会导致微小裂纹进而影响使用寿命，因此对原始胚料的纯度要求极高。目前国外提纯技术较高，因而材料相比国内的杂质少。与日本柔轮相比，国产柔轮的洁净度较差、组织粗大且不均匀是其疲劳寿命短和稳定性差的主要原因。

3.3 公司布局：布局谐波减速器材料开发，实现降本增效及疲劳性能提升

公司目前在机器人领域关注谐波减速器、行星减速器、RV 减速器对于材料的应用。冲压工艺的核心优势在于两方面：一是降本增效，新材料的应用显著降低了成本，同时满足机器人批量生产对高效率的需求（传统工艺难以支撑大规模量产）；二是疲劳性能提升，传统棒材加工的柔轮疲劳性能无法满足客户需求，而新工艺在降本增效的基础上进一步优化了疲劳性能。

公司材料研究院目前不仅在开发减速器材料，还在探索机器人领域的其他板块。未来目标是从单一零部件逐步拓展至所有零部件，发展路径与汽车行业类似。未来公司会依托机器人材料研究院，持续探索冲压材料在机器人核心零部件领域的创新应用，通过翔楼先进材料+精密冲压成型的方式，大幅降低减速器等关键零部件成本，公司将加大在谐波减速器柔轮、行星减速器齿轮、RV 减速器摆线轮及力传感器弹性体关键零部件卡脖子材料的攻关力度，并且探索高强高韧铝合金等其他金属材料在机器人领域的应用可行性。

4 盈利预测

产能口径：按照公司爬产规划，假设 15 万吨产能分三年爬产，则预计 2025-2027 年公司苏州和安徽产能共计 22/26/30 万吨；同时单吨营收保持稳中有升，公司 2023-2024 年单吨均价分别为 8419/8177 元/吨、较为稳定，预计随高端产品销售占比提升、公司产品价格有提升空间，2025-2027 年分别为 8302/8351/8411 元/吨。

行业口径：

公司在汽车零部件精冲领域具有较强竞争优势，随该领域国产替代加速、且关键环节渗透率持续提升，公司绑定头部变速器等客户，预计实现较快增长，2025-2027 年该部分业务收入增速分别为 22.5%/18.0%/15.0%；

同时公司大力布局工业用精冲材料、包括轴承、人形机器人材料、传感器材料、氢能及风电等新应用领域，预计该领域保持较快增长；且随安徽产能释放，高端制造领域精冲材料产能释放有望加速，预计 2025-2027 年该部分业务收入增速分别为 32.0%/30.0%/28.0%。

毛利率：公司近年来盈利能力稳步上行，预计随产能逐步释放，盈利能力保持稳中有升，2024 年毛利率为 25.7%，安徽新工厂项目预计 25 年 4 月建成；预计 2025-2027 年毛利率预计为 25.0%/25.4%/25.5%。

表12：翔楼新材盈利预测

百万元	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
汽车零部件精冲材料营业收入	1133.5	1247.4	1528.1	1803.1	2073.6
YoY	10.5%	10.1%	22.5%	18.0%	15.0%
毛利率	24.2%	24.6%	24.6%	24.9%	25.0%
业务占比	83.7%	84.0%	83.7%	83.0%	82.2%
工业用精冲材料 营业收入	132.8	151.0	199.3	259.1	331.7
YoY	12.8%	13.8%	32.0%	30.0%	28.0%
毛利率	18.6%	20.8%	20.0%	21.9%	23.1%
业务占比	9.8%	10.2%	10.9%	11.9%	13.1%
销量（万吨）	16.1	18.2	22.0	26.0	30.0
单吨营收（元/吨）	8418.9	8177.2	8302.3	8351.2	8410.8
单吨毛利（元/吨）	2135.6	2105.8	2073.0	2122.3	2142.7
营业收入	1353.5	1485.3	1826.5	2171.3	2523.2
营业收入 YoY	11.7%	9.7%	23.0%	18.9%	16.2%
毛利率	25.4%	25.7%	25.0%	25.4%	25.5%

资料来源：wind，浙商证券研究所

可比公司估值：无锡振华主营汽车冲压及焊接零部件和相关模具的开发、生产和销售；恒工精密主营连续铸铁材料，已成功开发出谐波减速器中的钢轮材料替代，下游应用领域与公司具有相似性。因此选取无锡振华、恒工精密作为可比公司，2025-2027 年可比公

司平均 PE 分别为 33.9/27.7/25.1 X，公司 PE 为 31.1/25.5/21.6X，考虑到公司业务特殊性，首次覆盖，给予买入评级。

表13: 可比公司估值

代码	公司名称	现价	EPS (元/股)			PE		
		2025/5/10	2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
605319.SH	无锡振华	32.31	1.96	2.31	2.67	16.50	14.00	12.10
301261.SZ	恒工精密	92.60	1.80	2.24	2.43	51.35	41.31	38.03
	可比公司平均		1.88	2.27	2.55	33.92	27.66	25.07
301160.SZ	翔楼新材	96.43	3.10	3.79	4.46	31.14	25.48	21.60

资料来源：可比公司估值来自 Wind 一致预期，浙商证券研究所

5 风险提示

1. 下游需求不及预期：公司目前主要下游为汽车零部件，若宏观经济下行，汽车行业销量下滑，可能对上游供应商盈利产生影响。

2. 产能爬坡不及预期：安徽工厂预计 2025 年内释放产能 4 万吨，15 万吨产能预计将在 3 年内逐步释放，若公司产能爬坡进度不及预期，可能导致公司盈利不及预期。

3. 原材料价格大幅波动：公司的主要原材料为热轧宽幅特钢坯料。公司直接材料占主营业务成本比例较高，原材料价格波动会对产品成本和毛利率产生较大影响。

表附录：三大报表预测值

资产负债表

(百万元)	2024	2025E	2026E	2027E
流动资产	1235	1613	1901	2265
现金	132	283	352	479
交易性金融资产	70	107	95	99
应收账款	452	552	667	783
其它应收款	3	4	5	5
预付账款	129	152	179	212
存货	349	433	512	595
其他	101	82	92	91
非流动资产	741	841	896	903
金融资产类	0	0	0	0
长期投资	0	0	0	0
固定资产	166	267	348	407
无形资产	65	76	83	91
在建工程	436	417	376	323
其他	75	81	89	82
资产总计	1976	2454	2797	3167
流动负债	264	379	411	420
短期借款	104	135	128	118
应付款项	115	188	214	234
预收账款	0	0	0	0
其他	45	57	69	68
非流动负债	59	52	57	56
长期借款	33	33	33	33
其他	26	19	24	23
负债合计	323	431	467	476
少数股东权益	0	0	0	0
归属母公司股东权益	1653	2023	2330	2692
负债和股东权益	1976	2454	2797	3167

现金流量表

(百万元)	2024	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	109	135	127	177
净利润	207	251	307	362
折旧摊销	24	15	22	27
财务费用	2	0	(2)	(5)
投资损失	(2)	(4)	(3)	(4)
营运资金变动	(106)	(31)	(107)	(125)
其它	(15)	(97)	(88)	(78)
投资活动现金流	(159)	(139)	(55)	(42)
资本支出	(300)	(97)	(60)	(32)
长期投资	1	3	(2)	1
其他	140	(45)	7	(10)
筹资活动现金流	(116)	156	(3)	(9)
短期借款	29	31	(7)	(10)
长期借款	33	0	0	0
其他	(178)	125	4	1
现金净增加额	(166)	151	69	127

利润表

(百万元)	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入	1485	1827	2171	2523
营业成本	1103	1370	1620	1880
营业税金及附加	9	11	14	16
营业费用	34	35	46	53
管理费用	54	66	70	81
研发费用	61	72	88	101
财务费用	2	0	(2)	(5)
资产减值损失	(1)	(3)	(3)	(2)
公允价值变动损益	0	1	1	1
投资净收益	2	4	3	4
其他经营收益	13	8	10	11
营业利润	236	282	348	410
营业外收支	(1)	5	2	4
利润总额	236	287	351	413
所得税	29	36	44	51
净利润	207	251	307	362
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司净利润	207	251	307	362
EBITDA	261	302	370	435
EPS（最新摊薄）	2.55	3.10	3.79	4.46

主要财务比率

	2024	2025E	2026E	2027E
成长能力				
营业收入	9.74%	22.97%	18.88%	16.21%
营业利润	8.45%	19.14%	23.66%	17.53%
归属母公司净利润	3.10%	21.30%	22.22%	17.92%
获利能力				
毛利率	25.75%	24.97%	25.41%	25.48%
净利率	13.93%	13.74%	14.13%	14.34%
ROE	12.85%	13.66%	14.10%	14.41%
ROIC	11.64%	11.44%	12.21%	12.56%
偿债能力				
资产负债率	16.34%	17.55%	16.71%	15.02%
净负债比率	42.42%	40.47%	36.24%	32.75%
流动比率	4.69	4.26	4.63	5.39
速动比率	3.36	3.11	3.38	3.98
营运能力				
总资产周转率	0.77	0.82	0.83	0.85
应收账款周转率	3.37	3.65	3.59	3.52
应付账款周转率	29.48	28.88	34.64	30.46
每股指标(元)				
每股收益	2.55	3.10	3.79	4.46
每股经营现金	1.35	1.66	1.57	2.19
每股净资产	20.40	24.96	28.74	33.21
估值比率				
P/E	37.77	31.14	25.48	21.60
P/B	4.73	3.86	3.35	2.90
EV/EBITDA	16.79	25.13	20.36	16.98

资料来源：浙商证券研究所

股票投资评级说明

以报告日后的 6 个月内，证券相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深 300 指数表现 + 20% 以上；
2. 增持：相对于沪深 300 指数表现 + 10% ~ + 20%；
3. 中性：相对于沪深 300 指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
4. 减持：相对于沪深 300 指数表现 - 10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深 300 指数表现 + 10% 以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深 300 指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深 300 指数表现 - 10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 25 层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 E 座 4 层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心 33 层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>