

► **涡轮增压器零部件行业领军者 三梯次布局蓄力未来成长。** 贝斯特深耕精密零部件制造领域，持续拓展业务边界，现已形成“原有业务+新能源汽车零部件+直线滚动功能部件”三梯次产业战略布局。公司营收规模持续增长，归母净利润加速向上，盈利能力优秀。2019-2023年，公司营业收入CAGR为10.9%。2024Q1-Q3，公司实现营业收入10.4亿元，同比增长3.5%；归母净利润2.2亿元，同比增长7.1%。

► **涡轮增压器零部件：持续深耕内功深厚 奠定业绩牢固基石。** 乘用车排放标准不断趋严，有望推动涡轮增压器渗透率持续提升；插电混动销量快速增长，打开涡轮增压器增量市场空间，涡轮增压器市场规模有望稳健增长。涡轮增压器市场集中度高，主要由外资垄断，全球CR4超过90%。公司与下游头部客户深度绑定，为未来业绩发展提供强有力支撑。预计公司涡轮增压器零部件业务将保持平稳增长，2024-2026年营业收入分别为11.2/12.2/13.3亿元，同比增速分别为10%/9.5%/9%。

► **新能源汽车零部件：内生外延双轮驱动 打造全新增长引擎。** 近年来新能源汽车销量高速增长，渗透率持续提升，公司通过内生+外延两种方式，积极推进新能源汽车零部件业务布局，随着产能扩张持续落地，新能源汽车零部件业务已成为公司新增长极。安徽贝斯特一期工厂已于2024年5月开业，当前产能持续加速爬坡，同时不断开发新产品、开拓新客户，即将为新能源汽车零部件业务贡献全新增量。预计一期年产值约为8.1亿元，一期项目有望于三年内达产，为公司带来显著业绩贡献。预计2024-2026年新能源汽车零部件业务营业收入分别为2.1/3.8/6.1亿元，同比增速分别为40%/80%/60%。

► **直线滚动功能部件：高举高打全面布局 开启第三增长曲线。** 从竞争格局来看，中高端滚珠丝杠、直线导轨主要为外资垄断，国产替代空间广阔，公司工业母机丝杠导轨国产替代推进顺利，2025年有望开始批量出货。人形机器人量产风起，行星滚柱丝杠为直线关节核心部件，公司行星滚柱丝杠已为2025年批量供货做好了技术和设备储备。预计2024-2026年直线滚动功能部件营业收入分别为0.1/0.9/2.7亿元，2025-2026年同比增速分别为800%/200%。

► **投资建议：** 公司涡轮增压器基本盘稳健，新能源汽车零部件持续贡献增量，直线运动部件蓄力未来成长。我们预计公司2024-2026年营收分别为15.0/18.8/24.1亿元，同比增速分别为12%/25%/28%；归母净利润分别为3.1/3.8/5.2亿元，同比增速分别为19%/23%/35%。以2025年4月18日收盘价为基准，公司2024-2026年PE分别为42/34/25倍，维持“推荐”评级。

► **风险提示：** 全球涡轮增压器行业销量不及预期；新能源车销量不及预期；新产品开拓不及预期；客户集中度较高。

#### 盈利预测与财务指标

项目/年度	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	1,343	1,507	1,882	2,413
增长率(%)	22.4	12.2	24.9	28.2
归属母公司股东净利润(百万元)	264	307	384	522
增长率(%)	15.1	16.4	25.3	36.0
每股收益(元)	0.53	0.61	0.77	1.04
PE	49	42	34	25
PB	4.5	4.2	3.8	3.4

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；(注：股价为2025年4月18日收盘价)

## 推荐

维持评级

当前价格：

25.90元



分析师 崔琰

执业证书：S0100523110002

邮箱：cuiyan@mszq.com

研究助理 完颜尚文

执业证书：S0100124040021

邮箱：wanyanshangwen@mszq.com

## 相关研究

- 贝斯特 (300580.SZ) 系列点评二：工业母机订单突破 机器人丝杠量产在即-2024/10/23
- 贝斯特 (300580.SZ) 系列点评一：业绩符合预期 三梯次布局蓄力未来成长-2024/08/08

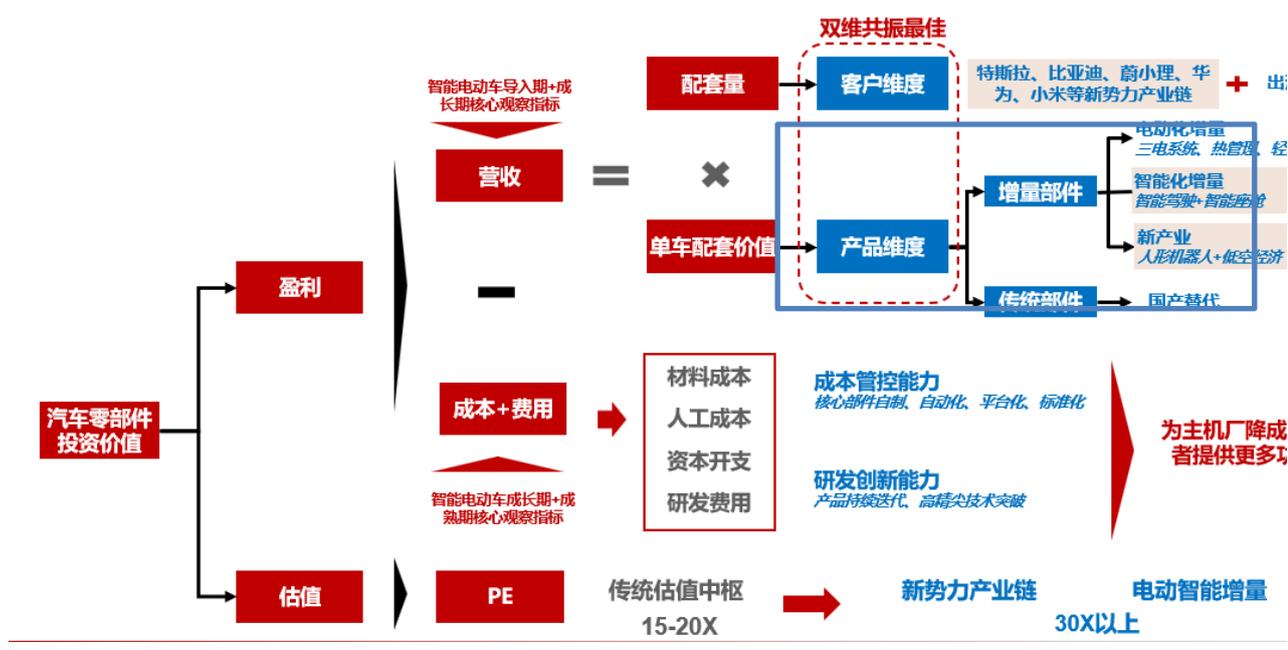
# 目录

<b>1 引言</b>	<b>3</b>
<b>2 精密零部件龙头 三梯次布局蓄力谋远</b>	<b>5</b>
2.1 深耕精密零部件制造 三梯次布局蓄力长期发展	5
2.2 产品矩阵丰富 涡轮增压器零部件为营收主力	7
2.3 业绩持续高速增长 盈利能力表现优秀	9
2.4 小结	11
<b>3 涡轮增压器零部件：持续深耕内功深厚 奠定业绩牢固基石</b>	<b>12</b>
3.1 节能减排效果显著 已占据市场主导	12
3.2 严排放标准加速渗透 插混打开增量空间	13
3.3 深度绑定行业龙头 未来业绩确定性强	16
3.4 小结	18
<b>4 新能源汽车零部件：内生外延双轮驱动 打造全新增长引擎</b>	<b>19</b>
4.1 新能源持续渗透 需求增量空间广阔	19
4.2 内生外延双措并举 业务布局快速推进	19
4.3 三大领域全面布局 已成为公司新增长极	21
4.4 小结	22
<b>5 直线滚动功能部件：高举高打全面布局 开启第三增长曲线</b>	<b>24</b>
5.1 外资垄中高端市场 国产替代大有可为	24
5.2 人形机器人量产风起 打开行星滚柱丝杠需求空间	28
5.3 全面布局高精度市场 第三增长曲线正在开启	32
5.4 小结	33
<b>6 盈利预测与投资建议</b>	<b>35</b>
6.1 盈利预测假设与业务拆分	35
6.2 估值分析	36
6.3 投资建议	37
<b>7 风险提示</b>	<b>38</b>
<b>插图目录</b>	<b>40</b>
<b>表格目录</b>	<b>41</b>

# 1 引言

本篇报告为《贝斯特深度研究报告》。自成立以来，贝斯特深耕精密零部件制造领域，不断把握下游行业发展变化带来的新机遇，持续拓展业务边界，当前已形成覆盖传统精密零部件-新能源汽车零部件-直线滚动功能部件的三梯次业务布局。展望未来，我们认为公司正处于新一轮全新增长期的开端，新产能、新业务布局即将迈入收获期：新能源汽车零部件业务即将迎来新一轮产能释放，注入强劲业绩增长动能；工业母机高精度滚珠丝杠已经实现突破，正式开启国产替代新征程；人形机器人行星滚柱丝杠已为 2025 年批量供货做好了技术和设备储备，打开估值端空间。基于我们对公司基本面的认知，从行业空间、驱动因素、底层变化、产品竞争力等多重维度进行详细分析核心推荐逻辑。

图1：民生汽车零部件研究框架



资料来源：民生证券研究院

## 本篇报告与市场不同之处：

1) **关于涡轮增压器零部件：**市场认为涡轮增压器主要用于燃油车，随着新能源车渗透率持续提升，传统涡轮增压器市场正在萎缩。我们认为插电混动车型销量快速增长为涡轮增压器打开了增量空间，涡轮增压器市场有望保持稳健增长。公司与涡轮增压器行业龙头深度合作，未来涡轮增压器零部件业绩具有强确定性，为公司铸就强大基石；

2) **关于新能源汽车零部件：**市场认为新能源汽车下游价格竞争激烈，挤压上游零部件利润空间，担忧公司新能源汽车零部件业务未来盈利能力有限。我们认

为公司在新能源领域布局的轻量化结构件、高附加值精密零部件产品壁垒较高，对机加工能力具有很高要求。公司具备“精密加工为特长、铸造产业为支撑、智能装备为驱动”的核心竞争优势，安徽贝斯特产能爬坡正在逐步推进，有望成为公司新增长极；

**3) 关于直线滚动功能部件：**市场认为外资对中高端丝杠的垄断格局短期内难以打破，人形机器人远期市场空间尚不明确。我们认为，工业母机丝杠导轨已经进入验证期，已经在最高精度等级的 C0 级丝杠副实现突破，国产替代推进顺利。特斯拉人形机器人 Optimus 快速进化，产业化落地在即。公司已经为 2025 年批量供货做好了技术和设备储备，人形机器人量产有望打开公司业绩与估值端想象空间。

## 2 精密零部件龙头 三梯次布局蓄力谋远

### 2.1 深耕精密零部件制造 三梯次布局蓄力长期发展

**深耕精密零部件制造领域，持续拓展业务边界。**1997年，公司以摩托车发动机制造领域的工装夹具及精密零部件加工业务起家，并于2001年初步探索、2005年正式进入汽车行业，逐步成长为国内汽车涡轮增压器零部件龙头。2017年，公司在深交所上市。2019年，公司通过收购苏州赫贝斯五金制品有限公司51%股权，引进新能源汽车领域优秀人才、并与其合资控股易通轻量化技术（江苏）有限公司等方式，大力布局新能源汽车领域。2022年，公司设立全资子公司无锡宇华精机，全面布局直线滚动功能部件，正式开始开启“工业母机”新赛道。

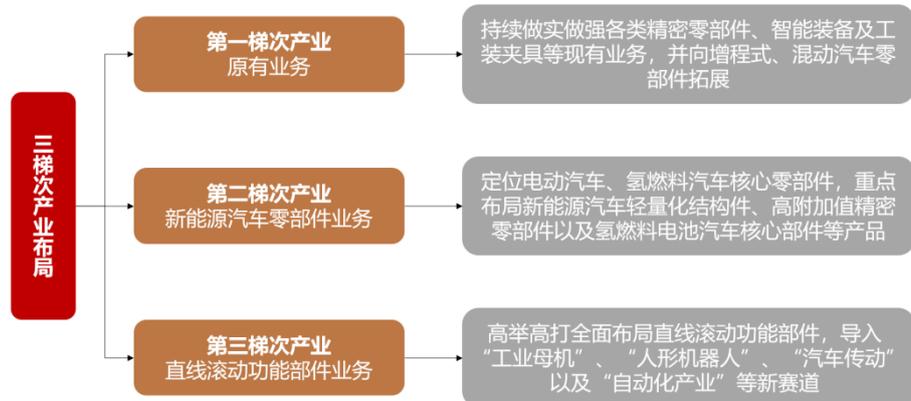
图2：公司发展历程



资料来源：公司官网，公司公告，民生证券研究院

**把握战略发展机遇，三梯次布局结构清晰。**为抓住新能源汽车产业迅猛发展机遇，以及国家大力推动“工业母机”“高端装备制造”等战略产业的契机，公司充分发挥“精密加工为特长、铸造产业为支撑、智能装备为驱动”的产业联动发展核心竞争优势，构建紧密相连、无缝对接、齐头并进的三梯次产业布局，分别为原有精密零部件业务、新能源汽车零部件业务和直线滚动功能部件业务。面向不同梯次产业，公司制定了不同的发展规划与目标，助力公司长足发展。

图3：公司三梯次产业布局战略



资料来源：公司公告，民生证券研究院

**家族控股结构稳定，控股子公司分工明晰。**公司实际控制人曹余华是第十五届无锡市人大代表、江苏省劳动模范，曾有近三十年的机床厂工作经验。股东谢似玄、曹逸是其妻女，鑫石投资是员工持股平台。截至 2024 年 9 月 30 日，公司实际控制人直接或间接持股 55.9%，公司股权结构稳定。公司控股子公司主要从事新能源汽车零部件、工业母机和半导体装备等产业，紧紧围绕公司三梯次发展战略，分工明晰。

图4：公司股权结构（截至 2024 年 9 月 30 日）



资料来源：公司公告，民生证券研究院

**以股权激励巩固核心团队，彰显公司业绩信心。**2022 年 10 月，公司发布激励草案，拟向激励对象授予限制性股票 220 万股，占当时公司股本的 1.1%，包括首次授予 192.8 万股以及预留 27.2 万股。激励对象主要为中层管理人员、核心技术（业务）人员及董事会认为需要激励的其他人员。本次激励计划有效绑定股东利益、公司利益与中层员工利益，巩固核心团队的稳定性，从而促进公司高速发展。

此外，公司设定考核目标，需满足 2022 年、2023 年、2024 年营业收入增长率或净利润增长率分别不低于 10%/25%/45%，彰显公司未来发展信心。

**表1：公司 2022 年限制性股票激励计划目标**

归属期	对应考核年度	业绩考核目标	归属比例
第一个归属期	2022 年	公司需满足下列两个条件之一： (1) 以 2021 年营业收入为基数，2022 年营业收入增长率不低于 10%； (2) 以 2021 年净利润为基数，2022 年净利润增长率不低于 10%。	30.0%
第二个归属期	2023 年	公司需满足下列两个条件之一： (1) 以 2021 年营业收入为基数，2023 年营业收入增长率不低于 25%； (2) 以 2021 年净利润为基数，2023 年净利润增长率不低于 25%。	30.0%
第三个归属期	2024 年	公司需满足下列两个条件之一： (1) 以 2021 年营业收入为基数，2024 年营业收入增长率不低于 45%； (2) 以 2021 年净利润为基数，2024 年净利润增长率不低于 45%。	40.0%

资料来源：2022 年限制性股票激励计划（草案），民生证券研究院

## 2.2 产品矩阵丰富 涡轮增压器零部件为营收主力

**公司产品矩阵丰富，涵盖精密零部件、智能装备及工装和工业母机等领域，应用范围广泛。**公司产品主要包括精密零部件和智能装备及工装等。在精密零部件方面，涡轮增压器是公司核心产品，可以通过压缩空气来增加进气量，使气缸可以燃烧更多燃料，以提升发动机效率。目前，公司可提供应用于燃油汽车和混合动力汽车涡轮增压器的核心零部件，包括精密轴承件、叶轮、中间壳、气封板、密封环、齿轮轴、压气机壳等。其他精密零部件产品可广泛应用于燃油汽车、纯电动汽车、氢燃料电池汽车、混合动力汽车、其他新能源汽车、飞机机舱等领域。在智能装备及工装方面，公司依托起家产品二十年的技术积累和积淀，拥有多行业领先的加工设备、实验手段和检测设备，应用领域覆盖汽车、轨道交通、风力发电、通讯等行业。此外，在新布局的第三梯次产业直线滚动功能部件领域，公司与知名机床商签订了批量滚动交付订单，其中代表滚珠丝杠副最高制造水平的 C0 级丝杠副实现突破，获得客户的首批订单；人形机器人行星滚柱丝杠工艺不断优化，关键工艺所需国产化设备合作开发有序推进，以持续打造高效的核心制造能力，为 2025 年批量供货做好技术和设备储备。

**表2：公司产品矩阵涵盖精密零部件、智能装备及工装和工业母机等领域**

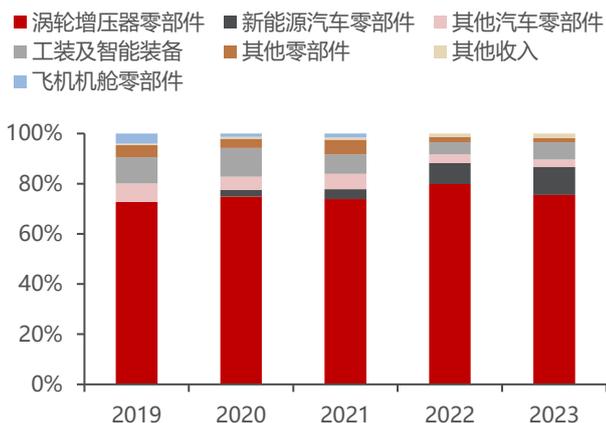
产品系列	主要产品	产品图片	应用领域
精密零部件 (收入占比 91.2%)	燃油汽车零部件 涡轮增压器精密轴承件、叶轮、中间壳、气封板、密封环、齿轮轴、压气机壳等		燃油汽车涡轮增压器

		真空泵、油泵、高压共轨燃油泵泵体、发动机缸体等		燃油汽车发动机
新能源汽车零部件 (收入占比 11.2%)		纯电动汽车载充电机模组、驱动电机零部件、控制器零部件、涡旋盘、涡旋压缩机壳体、底盘安全件等		纯电动汽车、氢燃料电池汽车、混合动力汽车以及其他新能源汽车零部件
		氢燃料电池汽车空压机叶轮、空压机压力回收和整流器、电机壳、轴承盖以及功能部件等		
		适用于混合动力汽车的涡轮增压器精密轴承件、叶轮、中间壳、气封板、密封环、齿轮轴、压气机壳等		
飞机机舱零部件		座椅构件、连接件等内饰件		飞机机舱
其他零部件		手柄、气缸、端盖		气动工具
		滤波器、散热器		通讯基站
		阀板		制冷压缩机
智能装备及工装 (收入占比 7.0%)	工装夹具	新能源汽车电机壳体夹具、新能源汽车托盘夹具、5G 基板夹具、发动机缸体夹具、发动机缸盖夹具、变速箱壳体夹具、转向节夹具、后桥夹具等		汽车、轨道交通、风力发电、5G 通讯等零部件生产
	飞机机身自动化钻铆系统	机器人自动化钻孔系统、双机器人自动化钻铆系统、飞机机身大部件复合加工机床系统、末端执行器系统		飞机翼面、机身自动化装配、制孔、涂胶、铣削及抽铆等服务领域
	生产自动化系统	两轴桁架机器人自动线、三轴桁架机器人自动线、倒挂关节机器人自动线、自动去毛刺机器人工作站、数控双工位 A/C 转台、人工智能缺陷视觉识别分选工作站等		汽车、轨道交通、风力发电等领域，为使用自动化生产线的客户提供更全面的、一揽子解决方案
工业母机 (尚未产生收入贡献)	直线滚动功能部件	高精度滚珠/滚柱丝杠副、高精度滚动导轨副等		高端机床领域、半导体装备产业、自动化产业、机器人领域等市场

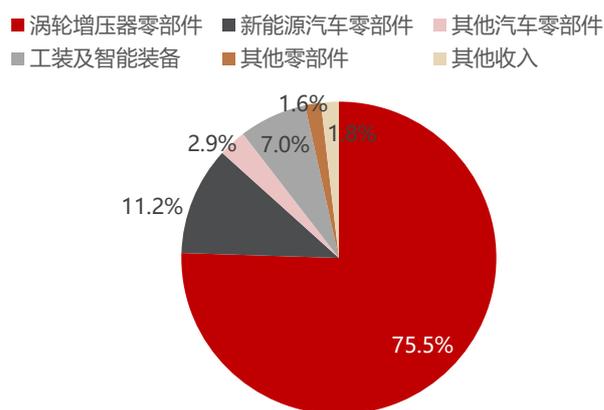
资料来源：公司官网，公司公告，民生证券研究院（注：收入占比为 2023 年报数据）

**涡轮增压器零部件为公司营收最重要来源，新能源汽车零部件发展迅速。**公司 2005 年进入汽车涡轮增压器零部件加工领域，不断加强产品研发与客户拓展，与盖瑞特、康明斯等著名汽车涡轮增压器和发动机相关制造企业建立了长期稳定的业务合作关系，涡轮增压器零部件已成为公司最主要的营收来源，2019 年以来营收占比达 70% 以上。2018-2019 年，公司通过自建产能、收购苏州赫贝斯 51% 股权、引进新能源汽车领域优秀人才并与其合资控股易通轻量化等方式，推进新能源

汽车零部件领域布局。2020年，新能源汽车零部件业务开始贡献收入，并实现快速增长。2023年，公司新能源汽车零部件营收占总营收比例达11.2%，已成为仅次于涡轮增压器零部件的第二大产品系列。

**图5：2019-2023年公司各产品营收占比 (%)**


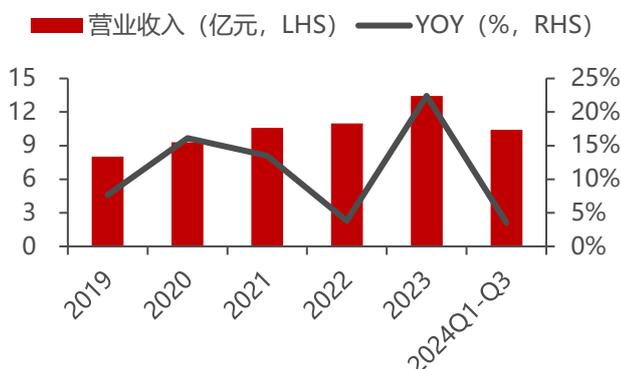
资料来源：iFind，公司公告，民生证券研究院

**图6：2023年公司各产品营收占比 (%)**


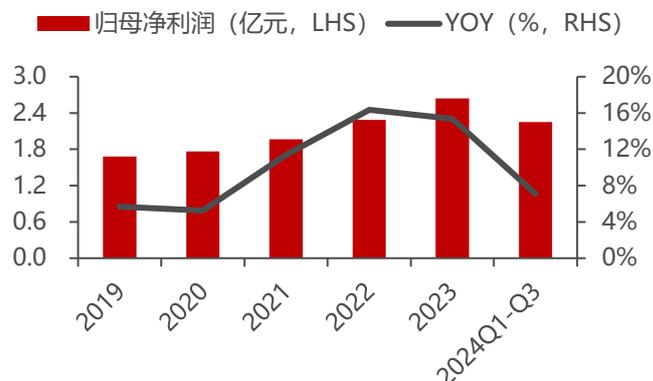
资料来源：iFind，公司公告，民生证券研究院

## 2.3 业绩持续高速增长 盈利能力表现优秀

**营收规模持续增长，归母净利润加速向上。**2019-2020年，汽车市场整体处于下行期，整车消费需求较弱，但公司前期开发项目逐步量产，营业收入逆势增长，由7.4亿元增至9.3亿元。2020年后，受益于新能源汽车渗透率不断提升，公司新能源汽车布局成果显现，新能源汽车零部件持续释放增量。2019-2023年，公司营业收入CAGR为10.87%；2024Q1-Q3，公司实现营业收入10.4亿元，同比增长3.5%。2019年以来，公司归母净利润呈加速增长趋势，2019-2023年，公司归母净利润CAGR为9.4%。2024Q1-Q3，公司实现归母净利润2.2亿元，同比增长7.1%。

**图7：2019-2024Q3 公司营业收入 (亿元, %)**


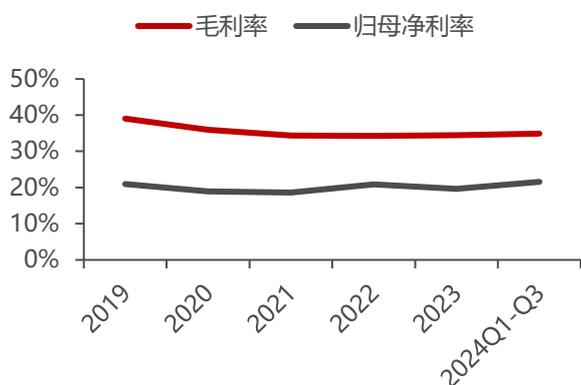
资料来源：iFind，公司公告，民生证券研究院

**图8：2019-2024Q3 公司归母净利润 (亿元, %)**


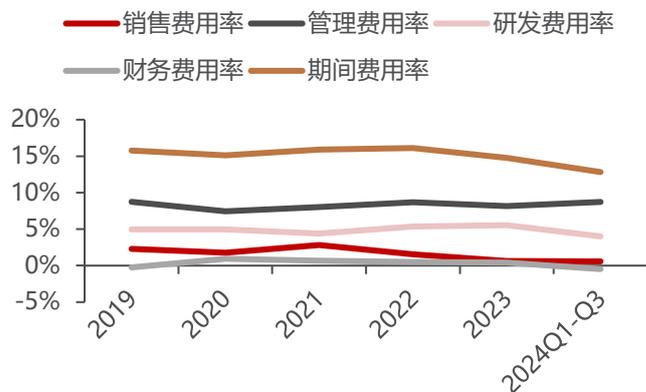
资料来源：iFind，公司公告，民生证券研究院

**盈利能力优秀，2021 年以来毛利率水平较为稳定。**2019-2024Q1-Q3，公司毛利率分别为 39.0%/35.9%/34.4%/34.3%/34.5%/34.9%。2019-2020 年，毛利率由 39.0%下降至 35.9%，主要系产品结构调整、原材料成本上涨以及运费调整计入营业成本所致。2020 年以来，公司毛利率水平整体保持稳定。2019-2024 Q1-Q3，公司归母净利率分别为 20.9%/19.1%/18.6%/20.9%/19.6%/21.6%，整体保持稳定。

**费用控制良好，2019-2024Q3 期间费用率保持平稳。**2019-2024Q1-Q3，公司期间费用率整体较为稳定，保持在 10%以上。分项来看：**1) 销售费用率：**2019-2024Q1-Q3，公司销售费用率分别为 2.3%/1.8%/2.8%/1.5%/0.6%/0.6%，市场推广费下降带动销售费用率下行；**2) 管理费用率：**2019-2024Q1-Q3，公司管理费用率分别为 8.7%/7.4%/8.0%/8.7%/8.2%/8.7%，整体较为稳定；**3) 财务费用率：**2019-2024Q1-Q3，公司财务费用率分别为 -0.2%/0.9%/0.7%/0.5%/0.4%/-0.5%，财务费用大体维持在较低水平；**4) 研发费用率：**2019-2024 Q1-Q3，公司研发费用率分别为 5.0%/5.0%/4.4%/5.4%/5.5%/4.0%。公司持续注重科技创新、科技成果转化，研发费用率保持平稳。

**图9：2019-2024Q3 公司毛利率与归母净利率 (%)**


资料来源：iFind，公司公告，民生证券研究院

**图10：2019-2024Q3 公司期间费用率 (%)**


资料来源：iFind，公司公告，民生证券研究院

## 2.4 小结

**公司深耕精密零部件制造，产品矩阵丰富，涵盖精密零部件、智能装备及工装和工业母机等领域。**精密零部件领域，涡轮增压器是公司核心产品，公司可提供应用于燃油汽车和混合动力汽车涡轮增压器的核心零部件；智能装备及工装领域，公司拥有多行业领先的加工设备、实验手段和检测设备，应用领域覆盖汽车、轨道交通、风力发电、通讯等行业；工业母机领域，公司与知名机床商签订了批量滚动交付订单，其中代表滚珠丝杠副最高制造水平的 C0 级丝杠副实现突破；人形机器人领域，公司行星滚柱丝杠工艺不断优化，关键工艺所需国产化设备合作开发有序推进，为 2025 年批量供货做好了技术和设备储备。

**公司营收规模持续增长，归母净利润加速向上。**2019-2023 年，公司营业收入 CAGR 为 10.87%；2024Q1-Q3，公司实现营业收入 10.4 亿元，同比增长 3.5%。2019 年以来，公司归母净利润呈加速增长趋势，2019-2023 年，公司归母净利润 CAGR 为 9.4%。2024Q1-Q3，公司实现归母净利润 2.2 亿元，同比增长 7.1%。

## 3 涡轮增压器零部件：持续深耕内功深厚 奠定业绩 牢固基石

### 3.1 节能减排效果显著 已占据市场主导

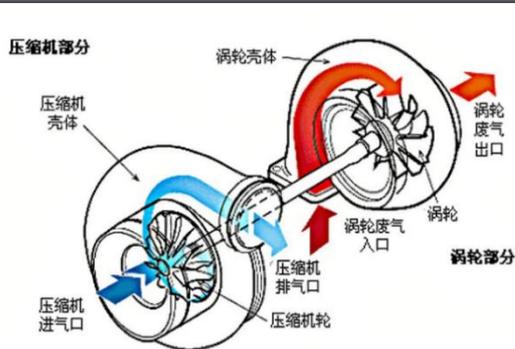
涡轮增压器可通过压缩空气来增加进气量，从而提高发动机的燃烧效率与输出功率，降低尾气排放。涡轮增压器实际上是一种空气压缩机，通过压缩空气来增加进气量。涡轮增压器利用发动机排出废气的惯性冲力推动涡轮室内的涡轮，并带动同轴的叶轮，叶轮压送由空气滤清器管道送来的空气，使之增压进入气缸。当发动机转速增大，废气排出速度与涡轮转速也同步增加，叶轮就会压缩更多空气进入气缸。当气缸内空气的压力和密度均增大时，燃油燃烧会更充分，尾气排放会降低，从而在同等油量下提高燃烧效率和内燃机功率，最终达到使发动机输出功率高效及节能减排的目的。根据盖世汽车数据，一台发动机装上涡轮增压器后，其最大功率可以提升 40%甚至更高。

图11：电动涡轮增压器结构



资料来源：盖瑞特官方微信公众号，民生证券研究院

图12：涡轮增压器工作原理



资料来源：电动邦，民生证券研究院

涡轮增压器在压比、转速、流量等方面性能优势显著，且无需消耗发动机额外功率，已占据市场主导地位。具体来看：1) 涡轮增压器的动力来源是本应废弃掉的尾气，因此不会消耗发动机额外功率，而机械增压器需要通过发动机带动，从而产生额外功率；2) 涡轮增压器可以有效提升燃烧效率，将油耗率降低 10%左右；3) 涡轮增压器可以有效改善缸内燃烧，降低废气中颗粒、碳、一氧化碳等有害物质含量，从而更好地实现节能减排；4) 较好的高原补偿功能。相对来说，机械增压器是在多消耗动力输出的基础上换得额外的动力提升，因而大部分应用于高端内燃机或作为二级增压的低速匹配部分与涡轮增压器共存，如进口大众的尚酷 1.4T 部分车型、沃尔沃 XC90 T6 部分车型等。

**表3：机械增压器与涡轮增压器性能对比**

对比项目	机械增压器	涡轮增压器
能量	由发动机曲轴通过传动带或传动链驱动	利用废弃的功能和热能，通过叶轮转化为机械能，再由机械做功转换为气体的压力能
压比	不超过 2.2	单级最高压比可达 4.5
增压器转速	低于 3 万转/分钟	最高可达 30 万转/分钟
空气流量	受空间制约，应用流量小于 0.8kg/s	径流、混流增压器最高流量可达 2kg/s
增压器效率	压气机最高效率小于 65%	压气机最高效率可达 82%，增压器总效率可大于 60%
优点	1) 可在低速工况下产生较高增压效果，解决增压迟滞问题 2) 较高的充气效率 3) 对材料及制造工艺要求较低	1) 不消耗发动机额外功率 2) 可有效改善燃烧效率，油耗率可降低 10%左右 3) 有效改善缸内燃烧，降低废气中颗粒、碳、CO 等有害物质含量 4) 较好的高原补偿功能
缺点	1) 高速工况下，发动机高速无法匹配增压器 2) 体积较大，传动结构复杂 3) 存在大量间隙配合，易损坏 4) 成本高，市场保有量低	1) 在低速和加速工况下，存在增压迟滞 2) 要求材料耐高温、制造工艺要求较高 3) 对大气温度和排气背压比较敏感，需要经过复杂的匹配和试验 4) 发动机需定时维修保养
应用领域	用于高端内燃机，大部分作为二级增压的低速匹配部分与涡轮增压器共存	占据市场主导地位，普遍用于各类型内燃机

资料来源：华经产业研究院，民生证券研究院

## 3.2 严排放标准加速渗透 插混打开增量空间

**乘用车排放标准不断趋严，有望推动涡轮增压器渗透率持续提升。** 1) 国内。2020 年 10 月，由工信部指导、中国汽车工程学会修订编制的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》正式发布。根据路线图要求，至 2025、2030、2035 年，乘用车（含新能源）平均油耗分别达 4.6L/100km、3.2L/100km、2.0L/100km，其中传统能源乘用车油耗目标分别为 5.6L/100km、4.8L/100km、4.0L/100km。《路线图 2.0》不仅设定了乘用车整体油耗目标，也对传统能源燃油车油耗降低提出要求；2) 欧盟。2023 年 3 月，欧盟通过了一项突破性轻型车二氧化碳标准修订案，将二氧化碳减排目标强化为：到 2030 年新注册乘用车二氧化碳排放在 2021 年基础上减少 55%，新注册轻型商用车减少 50%，并且到 2035 年时均实现新车 100% 减排。至此，欧盟成为全球首个对 2035 年以后新增轻型车设立 100% 二氧化碳减排目标的主要市场。在全球碳中和的大背景之下，乘用车碳排放标准不断趋严，油耗、碳排放将持续降低。涡轮增压器可以有效提升燃烧效率，将油耗率降低 10% 左右，渗透率有望持续提升。

图13: 国内节能汽车油耗目标

	2025年	2030年	2035年
总体目标	传统能源乘用车油耗 5.6L/100km (WLTC)	传统能源乘用车油耗 4.8L/100km (WLTC)	传统能源乘用车油耗 4L/100km (WLTC)
	货车油耗较2019年 降低8%~10%	货车油耗较2019年 降低10%~15%	货车油耗较2019年 降低15%~20%
	客车油耗较2019年 降10%~15%	客车油耗较2019年 降15%~20%	客车油耗较2019年 降20%~25%
混合动力	混动乘用车油耗 5.3L/100km (WLTC)	混动乘用车油耗 4.5L/100km (WLTC)	混动乘用车油耗 4L/100km (WLTC)
	混动新车占传统能源乘 用车的50%~60%	混动新车占传统能源乘 用车的75%~85%	混动新车占传统能源乘 用车的100%

资料来源:《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》, 民生证券研究院

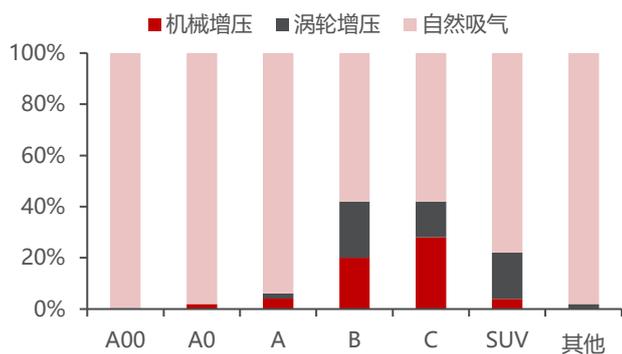
图14: 欧盟乘用车新车二氧化碳排放目标



资料来源: ICCT, 民生证券研究院

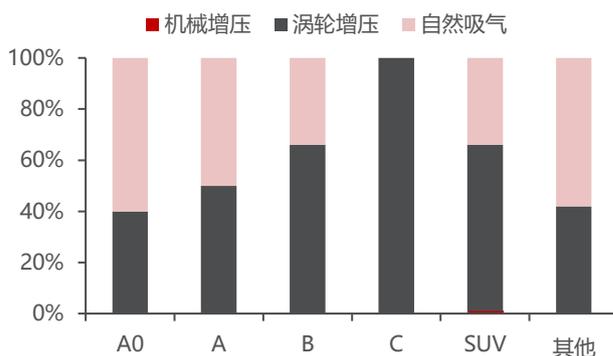
近年来涡轮增压器渗透率提升明显, 中高端车型渗透速度更快。根据 ICCT 数据, 2012-2023 年, 配备涡轮/机械增压器的燃油乘用车比例从 11% 增长至 68%。2012 年, 国内乘用车主要采用自然吸气技术, 仅有少部分 B 级车、C 级车和 SUV 采用机械/涡轮增压器。2021 年, 涡轮增压在 C 级车渗透率已达 100%, 在 B 级车、SUV 的渗透率超过 60%, 在 A 级车渗透率超过 40%, 在 A0 级渗透率接近 40%, 全面超越自然吸气, 而机械增压技术几乎已不再使用。涡轮增压器能够提升发动机输出功率, 涡轮增压发动机峰值扭矩爆发更早, 平台期更长, 与自然吸气发动机相比加速更快。性能优势驱动涡轮增压器在中高端车型快速渗透, 中低端车型渗透率仍有较大提升空间。

图15: 2012 年各级别市场进气技术市场渗透率对比



资料来源: ICCT, 民生证券研究院

图16: 2021 年各级别市场进气技术市场渗透率对比

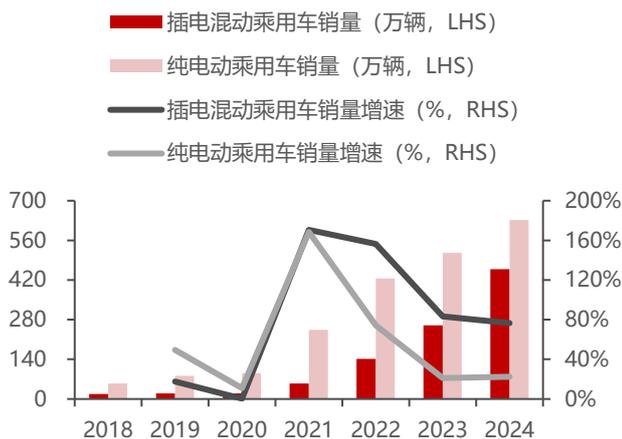


资料来源: ICCT, 民生证券研究院

插电混动销量快速增长, 打开涡轮增压器增量市场空间。插电式混合动力汽车配备燃油车内燃机+电驱动两套动力系统, 既能提供接近纯电车型的出色驾驶体验, 又解决了纯电车型的续航焦虑问题。2021 年以来, 插电混动乘用车销量快速增长, 2021-2024H1 销量分别达 55.2/141.7/259.5/192.9 万辆, 同比增速分别达 170.6%/156.5%/83.2%/85.7%, 2022 年以来销量同比增速远超纯电动乘用车。

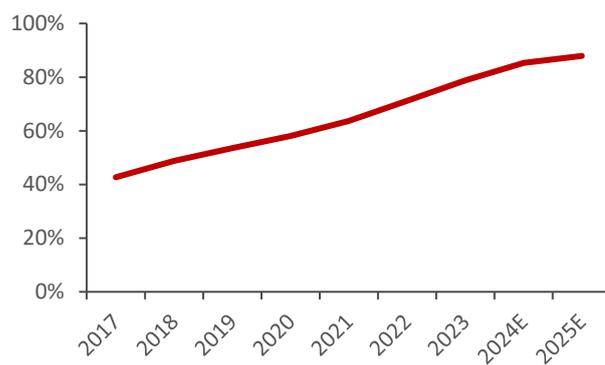
根据盖世汽车研究院预测，到 2025 年，内燃机车型的涡轮增压器配给率将达到 71%左右，而混动车型的涡轮增压器配给率则将达到 88%左右，插电混动销量快速增长打开了涡轮增压器增量市场空间。

图17: 2020-2024 年插电混动/纯电动乘用车批发销量与同比增速 (万辆, %)



资料来源: iFind, 乘联会, 民生证券研究院

图18: 2017-2025 年中国乘用车市场混动车型涡轮增压器渗透率 (%)



资料来源: 盖世汽车, 民生证券研究院

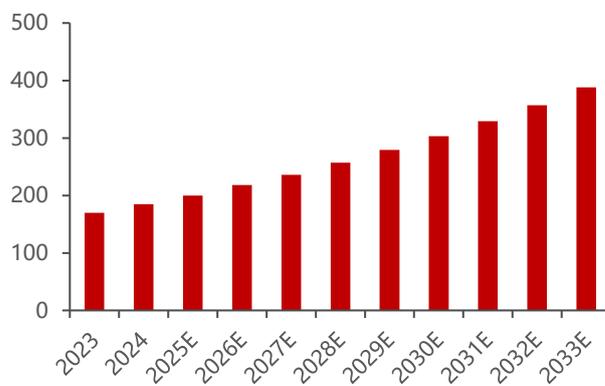
**涡轮增压器市场规模有望稳健增长。**根据盖瑞特数据，2021 年以来，全球汽车涡轮增压器销量增速持续上行，2023 年全球汽车涡轮增压器销量约为 5,000 万台，同比增速为 8.7%。根据 market.us 数据，预计全球涡轮增压市场规模将持续增长，2025 年有望达到 200 亿美元，2030 年有望达到 303 亿美元，2033 年有望达到 388 亿美元，2023-2033 年市场规模 CAGR 达 8.6%。

图19: 全球汽车涡轮增压器销量规模 (万台, %)



资料来源: 盖瑞特, 民生证券研究院

图20: 全球涡轮增压器市场规模预测 (亿美元)

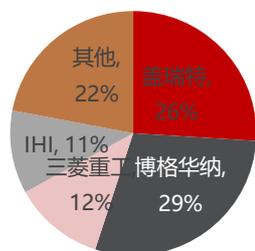


资料来源: market.us, 民生证券研究院

### 3.3 深度绑定行业龙头 未来业绩确定性强

**涡轮增压器市场集中度高, 主要由外资垄断。**全球涡轮增压器市场已经形成寡头竞争的市场格局, 2021年, 盖瑞特 (Garrett)、康明斯 (Cummins)、博格华纳 (BorgWarner)、三菱重工 (MHIET) 和石川岛播磨 (IHI) 等占据全球涡轮增压器 90%以上的市场份额。国内涡轮增压器市场主要由外资垄断, 2020年 CR4 高达 87%, 其中盖瑞特和博格华纳的份额均达到 30%。外资寡头通过在中国建立独资或合资企业, 参与中国市场中主机配套市场和售后服务 (配件) 市场竞争, 并已占据主导地位。

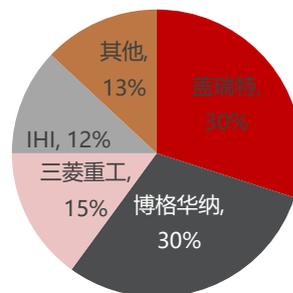
图21: 2021 年全球涡轮增压器行业竞争格局



■ 盖瑞特 ■ 博格华纳 ■ 三菱重工 ■ IHI ■ 其他

资料来源: 华经产业研究院, 民生证券研究院

图22: 2020 年国内涡轮增压器行业竞争格局

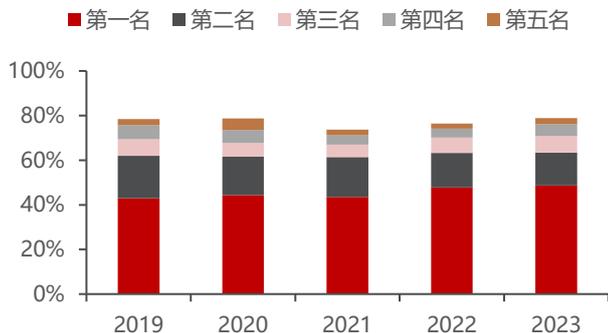


■ 盖瑞特 ■ 博格华纳 ■ 三菱重工 ■ IHI ■ 其他

资料来源: 华经产业研究院, 民生证券研究院

**与下游头部客户深度绑定, 为未来业绩发展提供强有力支撑。**盖瑞特 (Garrett)、康明斯 (Cummins) 为公司汽车零部件业务主要客户, 此外公司已经与博马科技 (BMTS)、长春富奥石川岛 (FIT)、博格华纳 (BorgWarner)、皮尔博格 (Pierburg)、宁波丰沃、上海菱重 (SMTC)、三菱重工 (MHIET) 等著名汽车涡轮增压器和发动机相关制造企业建立了长期稳定的业务合作关系。下游客户对其供应商的质量服务要求高、前期考核周期长、评审认证体系复杂, 因此其转移成本相对较高, 一旦建立合作不会轻易变更供应商。2019-2023年, 公司前五大客户销量占比分别为 78.5%/78.8%/73.8%/76.5%/78.8%。公司积累的优质丰富客户资源将是保证未来业绩稳定和持续发展的重要支撑。

图23: 2019-2023 公司前五大客户收入占比 (%)



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

图24: 公司客户覆盖涡轮增压器市场全球头部厂商



资料来源: 公司公告, 各公司官网, 民生证券研究院

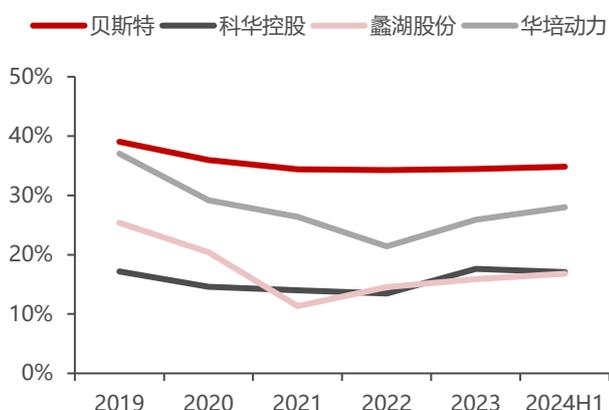
叶轮竞争对手以海外厂商为主, 中间壳竞争对手包括海外+国内厂商。公司生产的涡轮增压器零部件主要是叶轮、中间壳等, 两者均为涡轮增压器的主要零部件, 是保证涡轮增压器的动力性能、经济性能、可靠性及耐久性的重要零件。叶轮、中间壳等涡轮增压器的零部件工作时期处于高温、有害废尾气的腐蚀, 其工作环境十分恶劣, 对零部件材料抗疲劳抗冲击的物理性能和耐腐蚀的表面化学性能要求很高。叶轮方面, 公司竞争对手主要是 Turbotech Precision Products、AIKOKU Alpha Corporation 等海外厂商; 中间壳方面, 除 STEWART Manufacturing、CIMOS d.d. Automotive 等海外厂商外, 公司竞争对手还包括新伟祥、科华控股、鑫湖股份、华培动力等国内厂商。

表4: 公司涡轮增压器零部件主要竞争对手

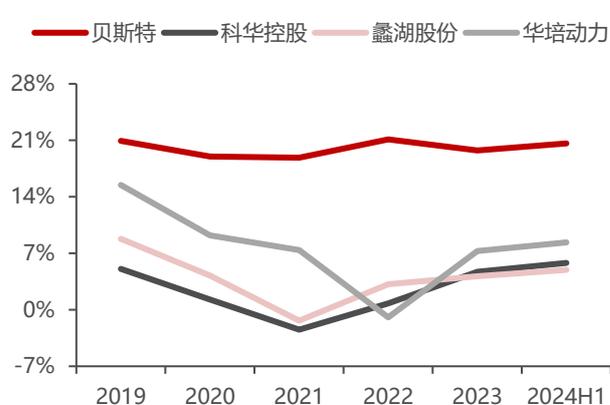
企业名称	公司简介	主要产品
Turbotech Precision Products Ltd.	英国企业, 主要为客户提供铝制压缩机叶轮、压缩机叶轮铸件毛坯、涡轮增压器叶轮、叶轮精密加工, 主要客户为盖瑞特 (原霍尼韦尔)	叶轮
AIKOKU Alpha Corporation	日本企业, 主要为客户提供涡轮增压器压叶轮 (全加工叶轮), 成立于 1943 年 08 月 18 日, 主要客户为霍尼韦尔、康明斯、博格华纳	叶轮
STEWART Manufacturing LLC	美国企业, 主要为客户提供汽车、柴油发动机、重型设备和发电产业等的高质量精密零部件加工的零件, 主要客户为康明斯	中间壳
CIMOS d.d. Automotive Industry	斯洛文尼亚企业, 主要为客户提供涡轮增压器用中间壳 (铸件+机加工) 等零件, 主要客户为霍尼韦尔	中间壳
天津新伟祥工业有限公司	位于天津, 成立于 1995 年, 主要业务为生产引擎发动机涡轮增压器组件	中间壳
科华控股股份有限公司	位于江苏溧阳, 成立于 2002 年, 主要业务为生产汽车增压器系列零部件, 同时也为工程机械及液压器械公司提供零部件生产加工	中间壳、涡轮壳
无锡鑫湖增压技术股份有限公司	位于江苏无锡, 成立于 1994 年, 主营业务为涡轮增压器两大关键零部件: 压气机壳和涡轮壳的研发、生产与销售	压气机壳、涡轮壳
上海华培动力科技 (集团) 股份有限公司	成立于 2006 年 6 月 22 日, 致力于汽车零部件行业, 主要从事涡轮增压器关键零部件的研发、生产及销售	放气阀组件、涡轮壳和中间壳
DaidoMetal Co., Ltd.	日本企业, 成立于 1939 年 11 月, 主要为客户提供涡轮增压器精密件, 主要客户为霍尼韦尔	精密件

资料来源: 《公司发行可转换债券募集说明书》, 民生证券研究院

**公司竞争优势显著，盈利能力领先国内同行。**公司叶轮自动化生产单元引进世界领先的加工设备、检测设备，产品精度和生产能力在国内外均处于领先地位。公司研发制造的中间壳实现从铸造到机械加工的一体化供应能力，同时结合自身的自动化设计和研发能力，自主创新组建中间壳自动化生产加工单元，更大程度保证产品质量的稳定性。与海外竞争对手相比，在服务境内客户方面，公司除了具有一定的成本优势外，还具备交货时间短、反应快等优势。与国内竞争对手相比，公司盈利能力优秀，领先国内同行，为公司长远发展提供有力保障。

**图25：2019-2024H1 公司与国内竞争对手毛利率(%)**


资料来源：iFind，民生证券研究院

**图26：2019-2024H1 公司与国内竞争对手净利率(%)**


资料来源：iFind，民生证券研究院

### 3.4 小结

**涡轮增压器市场规模有望稳健增长。**根据盖瑞特数据，2021年以来，全球汽车涡轮增压器销量增速持续上行，2023年全球汽车涡轮增压器销量约为5000万台，同比增速为8.7%。根据market.us数据，预计全球涡轮增压市场规模将持续增长，2025年有望达到200亿美元，2030年有望达到303亿美元，2033年有望达到388亿美元，2023-2033年市场规模CAGR达8.6%。

**涡轮增压器市场主要由外资寡头垄断，公司与下游头部客户深度绑定，为未来业绩发展提供强有力支撑。**公司与盖瑞特（Garrett）、康明斯（Cummins）等著名汽车涡轮增压器和发动机相关制造企业建立了长期稳定的业务合作关系。2019-2023年，公司前五大客户销量占比分别为78.5%/78.8%/73.8%/76.5%/78.8%。公司优质客户资源为未来业绩持续发展提供重要支撑。

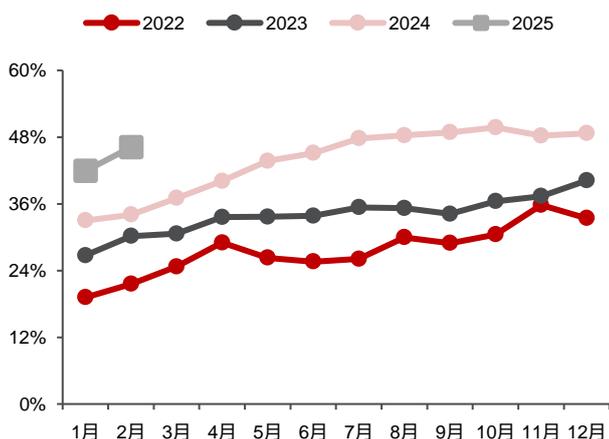
综上，公司2023年涡轮增压器零部件营业收入为10.1亿元，营收占比75.5%。涡轮增压器市场规模有望稳健增长，公司与涡轮增压器头部客户深度合作，我们预计公司涡轮增压器零部件业务将保持平稳增长，2024-2026年营业收入分别为11.2/12.2/13.3亿元，同比增速分别为10.0%/9.5%/9.0%。

## 4 新能源汽车零部件：内生外延双轮驱动 打造全新增长引擎

### 4.1 新能源持续渗透 需求增量空间广阔

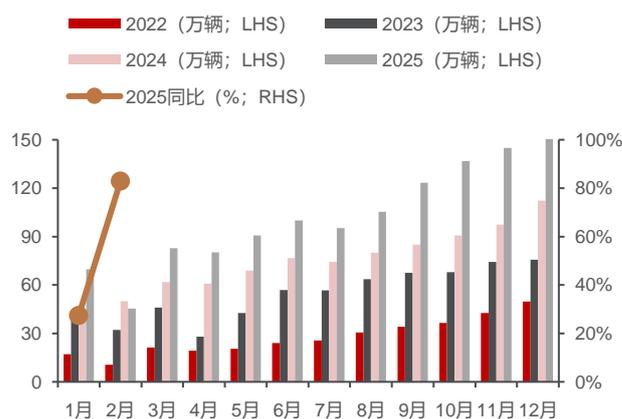
新能源汽车销量高速增长，渗透率持续提升。2025年2月，新能源汽车批发渗透率达46.2%，较去年同期+4.3pct。2021年以来，新能源汽车批发销量持续高速增长，2025年2月批发销量达83.0万辆，同比增长82.9%。新能源逐步替代燃油已成为确定性行业趋势，预计未来一段时间内，新能源车销量仍将保持增长态势。

图27：新能源汽车批发渗透率（%）



资料来源：中汽协，民生证券研究院

图28：新能源汽车批发销量及增速（万辆，%）



资料来源：中汽协，民生证券研究院

### 4.2 内生外延双措并举 业务布局快速推进

2018年以来，公司通过内生+外延两种方式，积极推进新能源汽车零部件业务布局：

内生方面，公司持续推进新能源汽车零部件产能建设，逐步夯实新能源汽车领域实体布局：

1) 2018年11月，公司董事会审议通过《关于投资建设“汽车精密零部件项目（一期）”的议案》，同意公司为满足未来业务发展需要，以自筹资金投资不超过人民币3亿元建设“汽车精密零部件项目（一期）”，致力于主营业务的规模扩产、技术升级和新领域拓展。该项目建成后，主要产品包括汽车涡轮增压器压气机壳、全加工叶轮等精密零部件以及新能源汽车铝合金结构件等。2019年，公司开始实施“汽车精密零部件项目（一期）”的投资建设，并于2020年建设完成。

2) 2020年11月,公司向不特定对象发行可转换公司债券,募集资金5.3亿元,投入年产700万件新能源汽车功能部件及涡轮增压器零部件项目建设,建成后年产560万件涡轮增压器核心零部件和140万件新能源汽车功能部件。该项目于2022年3月达到预定可使用状态,2024年4月已全部达产。

3) 2022年6月,为进一步夯实在新能源汽车领域的实体布局,公司在安徽省马鞍山市含山县设立了全资子公司“安徽贝斯特新能源汽车零部件有限公司”,将以此开展新能源汽车零部件的研发、制造和销售。项目总用地面积约110亩,总建筑面积约7万平方米。安徽贝斯特已于2024年5月底圆满竣工、顺利开业,公司将加快推进安徽贝斯特的产能爬坡。

**表5: 公司持续推进新能源汽车零部件产能建设, 逐步夯实新能源汽车领域实体布局**

建设时间	建设项目	主要产品
2019-2020年	汽车精密零部件项目(一期)	汽车涡轮增压器压气机壳、全加工叶轮等精密零部件以及新能源汽车铝合金结构件等
2020-2022年	新能源汽车功能部件及涡轮增压器零部件项目	年产560万件涡轮增压器核心零部件、140万件新能源汽车功能部件
2022-2024年	设立全资子公司“安徽贝斯特新能源汽车零部件有限公司”	新能源汽车零部件的研发、制造和销售

资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

**外延方面, 公司充分利用并购、合资控股等多种方式, 快速推进新能源汽车零部件业务发展:**

1) 2020年1月, 公司与引进的新能源汽车领域优秀技术、营销人才队伍, 合资控股“易通轻量化技术(江苏)有限公司”, 利用优秀人才队伍所拥有的成熟技术经验、市场资源等, 快速布局新能源汽车轻量化产品的研发、生产和销售, 以直接切入新能源汽车领域, 实现公司战略转型的跨越式发展。2020年, 易通轻量化公司开拓了包括美达、北极星等下游客户, 其新能源汽车产品最终销往PSA(标致雪铁龙集团)、DFM(东风汽车集团)和通用汽车等。

2) 2020年1月, 公司收购苏州赫贝斯五金制品有限公司51%的股权, 对价为1,938万元。苏州赫贝斯主要从事研发、设计、生产制造锌、铝、镁、铜、不锈钢金属制品的五金件, 产品包括汽车安全扣件、汽车充电扣等铝合金和压铸零配件产品, 是全球知名新能源汽车厂商美国特斯拉公司、汽车零部件制造商日本YAZAKI公司、汽车安全系统制造商瑞典AUTOLIV公司、美国BROOKS仪器公司以及EMI等公司的长期零配件供应商。公司依托苏州赫贝斯在新能源汽车领域的市场资源优势, 大力推动公司在新能源汽车产业链的延伸布局。

**表6：公司充分利用并购、合资控股等多种方式，快速推进新能源汽车零部件业务发展**

时间	事件	预期效果
2020年1月	与引进的新能源汽车领域优秀技术、营销人才队伍，合资控股“易通轻量化技术（江苏）有限公司”	快速布局新能源汽车轻量化产品的研发、生产和销售，以直接切入新能源汽车领域
2020年1月	收购苏州赫贝斯五金制品有限公司51%的股权	依托苏州赫贝斯在新能源汽车领域的市场资源优势，大力推动公司在新能源汽车产业链的延伸布局

资料来源：公司公告，民生证券研究院

### 4.3 三大领域全面布局 已成为公司新增长极

**公司重点布局轻量化结构件和燃料汽车核心部件，应用范围覆盖纯电动、氢燃料电池、混合动力汽车三大领域。**目前，公司在新能源汽车领域重点布局轻量化结构件、高附加值精密零部件以及氢燃料、天然气燃料汽车核心部件等产品，应用范围覆盖纯电动、氢燃料电池、混合动力汽车三大领域：1) 纯电动汽车，车载充电机模组、驱动电机零部件、控制器零部件、线控阀体、涡旋盘、涡旋压缩机壳体、底盘安全件、热管理系统壳体等；2) 氢燃料电池汽车，空压机叶轮、空压机压力回收和整流器、电机壳、轴承盖以及功能部件等；天然气燃料汽车核心零部件等；3) 混合动力汽车，涡轮增压器精密轴承件、叶轮、中间壳、气封板、密封环、齿轮轴、压气机壳等。

**表7：公司新能源汽车零部件产品系列与业务进展**

新能源产品系列	核心产品	业务进展
纯电动汽车零部件	车载充电机模组、驱动电机零部件、控制器零部件、线控阀体、涡旋盘、涡旋压缩机壳体、底盘安全件、热管理系统壳体等	与新能源汽车领域众多知名企业建立合作；可转债募投项目逐步释放产能，将进一步提升新能源汽车轻量化结构件的研发、制造和销售
氢燃料电池汽车零部件	氢燃料电池汽车空压机叶轮、空压机压力回收和整流器、电机壳、轴承盖以及功能部件等	客户已拓展至博世中国、盖瑞特、海德韦尔、势加透博等国内外优质企业
混合动力汽车零部件	涡轮增压器精密轴承件、叶轮、中间壳、气封板、密封环、齿轮轴、压气机壳等	跟随客户将业务拓展至新能源汽车整车客户端、主流插电式混动及增程式汽车

资料来源：公司公告，民生证券研究院

**产能扩张持续落地，新能源汽车零部件业务已成为公司新增长极。**2020年以来，公司新能源汽车零部件产能、产量快速爬坡：2020-2023年，公司新能源汽车零部件产能由190万上升至900万，产量由76.4万上升至669.7万。2020-2021年，公司产能利用率由40.2%快速爬坡至70.3%，2021-2023年，公司产能利用率整体稳中有升。2023年公司新能源汽车零部件业务收入达1.5亿，同比增长64.8%，增长迅速。随着产能、产量的快速爬坡，新能源汽车零部件业务收入快速增长，2021-2023年收入分别为0.4/0.9/1.5亿元，同比增速分别为68.4%/122.8%/64.8%，已成为公司新增长极。

**图29: 公司新能源汽车零部件产能与产量 (万件, %)**


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

**图30: 公司新能源汽车零部件业务收入 (亿元, %)**


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

**新能源汽车零部件新产能释放在即, 有望贡献直接业绩增量。**安徽贝斯特一期工厂已于2024年5月开业, 重点布局新能源汽车轻量化结构件、高附加值精密零部件以及氢燃料电池汽车核心部件等, 当前产能持续加速爬坡, 同时不断开发新产品、开拓新客户, 目前正在进行客户验厂认证, 即将为公司新能源汽车零部件业务贡献全新增量。安徽贝斯特项目总投资20亿元, 占地211亩, 预计投产后可实现年产值15亿元, 其中一期占地110亩。我们根据一期占地面积、投资额占项目总额比例进行测算, 一期年产值约为8.1亿元。我们预计一期项目有望于三年内达产, 为公司带来显著业绩贡献。

**表8: 安徽贝斯特产值测算**

	年产值 (亿元, 取测算平均数)	年产值 (亿元, 根据用地面积测算)	年产值 (亿元, 根据投资额测算)	投资额 (亿元)	用地面积 (亩)
一期	8.1	7.8	8.3	11.1	110
二期	6.9	7.2	6.7	8.9	101
合计	15.0	15.0	15.0	20.0	211

资料来源: 含山县人民政府发布, 公司公告, 民生证券研究院测算

## 4.4 小结

**公司通过内生+外延两种方式, 重点布局轻量化结构件和燃料汽车核心部件。**内生方面, 公司持续推进新能源汽车零部件产能建设, 逐步夯实新能源汽车领域实体布局; 外延方面, 公司充分利用并购、合资控股等多种方式, 快速推进新能源汽车零部件业务发展。目前, 公司产品应用范围覆盖纯电动、氢燃料电池、混合动力汽车三大领域。

**新能源汽车零部件业务已成为公司新增长极, 新产能释放有望贡献直接业绩**

增量。随着产能、产量的快速爬坡，新能源汽车零部件业务收入快速增长，2021-2023 年收入分别为 0.4/0.9/1.5 亿元，同比增速分别为 68.4%/122.8%/64.8%，已成为公司新增长极。安徽贝斯特一期工厂已于 2024 年 5 月开业，当前产能持续加速爬坡，同时不断开发新产品、开拓新客户，即将为公司新能源汽车零部件业务贡献全新增量。我们预计一期年产值约为 8.1 亿元。我们预计一期项目有望于三年内达产，为公司带来显著业绩贡献。

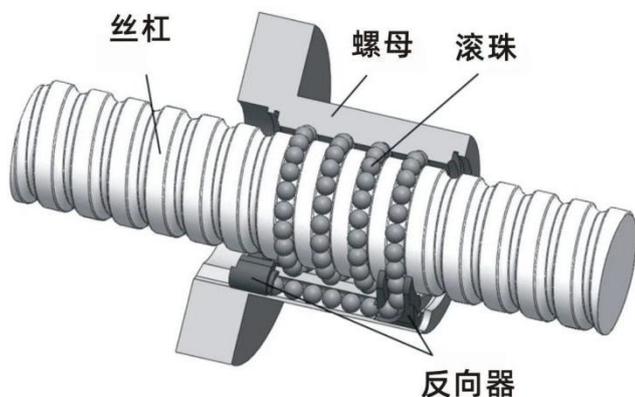
综上，公司 2023 年新能源汽车零部件营业收入为 1.5 亿元，营收占比 11.2%。安徽贝斯特一期新产能正在释放，新客户新产品不断拓展，有望驱动公司新能源汽车零部件营收快速增长。我们预计 2024-2026 年新能源汽车零部件业务营业收入分别为 2.1/3.8/6.1 亿元，同比增速分别为 40%/80%/60%。

## 5 直线滚动功能部件：高举高打全面布局 开启第三增长曲线

### 5.1 外资垄断中高端市场 国产替代大有可为

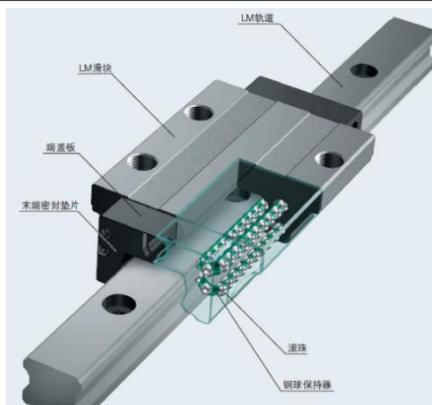
滚动功能部件可将滑动摩擦传动转换为滚动摩擦传动，滚珠丝杠和滚动直线导轨为两大代表产品。滚动功能部件通过滚动体在接触滚道中的滚动，将传统的滑动摩擦传动形式转换为滚动摩擦传动，从而大大提高传动效率和运动精度。主要包括滚动丝杠副、滚动直线导轨副、滚柱花键、滚动直线运动装置等，其中滚珠丝杠和滚动直线导轨为两大代表产品：1) 滚珠丝杠副由丝杠、螺母、滚珠、反向器等部分组成，可以将旋转运动与直线运动进行双向转换，相较传统的滑动丝杠副传动效率更高，是滚动功能部件中的核心零部件；2) 滚动直线导轨副由轨道、滑块、端盖板、密封垫片、滚珠和钢球保持器等部分构成，用于直线往复运动场合，且可以承担一定的扭矩，可在高负载的情况下实现高精度的直线运动。

图31：滚珠丝杠产品图示



资料来源：机械传动微信公众号，民生证券研究院

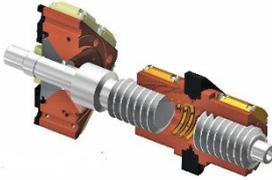
图32：滚动直线导轨产品结构图示



资料来源：THK 授权代理商上海德勃微信公众号，民生证券研究院

根据摩擦特性，丝杠可分为滑动丝杠、滚动丝杠及静压丝杠三大类：1) 滑动丝杠传动效率较低、精度较低、国产化率充分；2) 滚动丝杠分为滚珠丝杠和滚柱丝杠两大类，与滚珠丝杠相比，滚柱丝杠摩擦力小、传动效率高、精度高，制造工艺复杂；3) 静压丝杠的螺纹牙形与标准梯形螺纹牙形相同，且标准更高，能够获得良好油封及提高承载能力，但工艺复杂。

**表9：滑动丝杠、滚动丝杠与静压丝杠性能对比**

性能	滑动丝杠	滚动丝杠		静压丝杠
		滚珠丝杠	滚柱丝杠	
产品图示				
传动效率	低, 仅 26%-70%	高, 可达 92%-98%, 可显著节能	较高, 摩擦力较小时可达 90%	液体摩擦, 传动效率高于滚珠丝杠
转速	慢, 滑动摩擦发热严重, 一般转速不超过 3000RPS	较快, 点接触滚动摩擦热效应小, 额定转速在 3000-5000RPS	快, 线接触滚动摩擦热效应小且承载力强, 转速可达 6000RPS	快, 由于没有滚珠循环滚动, 即使在高速运行时, 也完全没有振动和噪声
导程精度	低, 品质参差不齐	较高, 受滚珠直径限制大于 0.5mm, 常为毫米级的滚珠丝杠	高, 可通过调整螺纹头数等因素, 使导程达到更小的微米级, 可小于 0.5mm	极高, 可实现轨迹偏差小于 0.1 μm
微进给	难以实现, 滑动运动存在爬行现象	可实现, 滚珠运动的启动力矩小	可实现, 滚柱运动的启动力矩小	可实现, 运动方向改变期间不会产生扭矩跳动
自锁性	有, 与导程角大小和工作面粗糙度有关	无, 需加装制动装置	无, 需加装制动装置	有, 当关闭供油装置时会自锁
国产化率	充分	达 60%以上	仍处于起步阶段	尚未实现国产化
承载能力	低	较高, 滚珠与丝杠的接触为点接触	高, 滚柱与丝杠接触半径更大, 且所有滚柱同时参与啮合, 接触点多	很高, 最大轴向载荷 120 吨
抗冲击能力	低	较高	高, 滚柱丝杠能够承受更大的轴向力和径向力	高, 静压油膜的存在能避免机器零件之间的刚性接触
寿命	短, 滑动摩擦对元器件的损伤大	长, 滚动摩擦损伤小, 保持清洁、润滑即可	很长, 是滚珠丝杠的 10 倍以上, 荷载运动可达 1000 万次以上	很长

资料来源：高工咨询，观研天下，机工弗戈，民生证券研究院

按照滚动体的不同，直线导轨可分为滚珠导轨、滚柱导轨、滚针导轨等多种类别。

1) **滚珠导轨**。其接触点小，摩擦力小，刚性可调，结构紧凑，设计合理的滚道弧度可显着提高承载能力，适用于标准化批量生产，应用于线切割机床、数控机床以及通用机械传动的直线运动；

2) **滚柱导轨**。其是线接触，其承载能力比同等尺寸的滚珠导轨多 2 至 5 倍，刚性高，难以制造，多应用与数控车床、大型数控钻铣床及复合加工中心；

3) **滚针导轨**。其特点是针尺寸小，结构紧凑，承载能力大，对轨面平整度敏感，难以制造，其适用于尺寸有限的机器导轨；

4) **其他导轨**。除了以上三种导轨外，还有其他导轨，如凸轮滚子直线导轨等，由于它们具有高承载能力和很高的刚度，因此几乎适用于所有需要精确线性运动的任务。

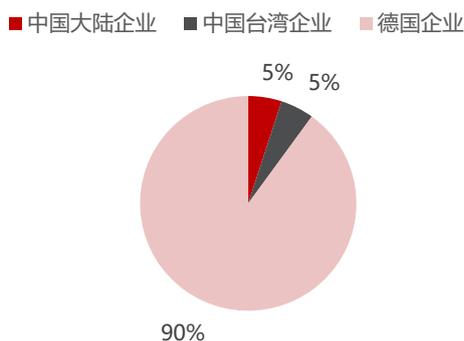
表10: 直线导轨分类

产品类型	产品特点	应用
滚珠导轨	滚珠线性导轨接触点小, 摩擦力小, 刚性可调, 结构紧凑, 设计合理的滚道弧度可显着提高承载能力, 适用于标准化批量生产	线切割机床, 数控机床, 以及通用机械传动的直线运动
滚柱导轨	线接触, 承载能力比同等尺寸的滚珠导轨多 2 至 5 倍, 刚性高, 难以制造	数控车床, 大型数控钻铣床, 复合加工中心
滚针导轨	针尺寸小, 结构紧凑, 承载能力大, 对轨面平整度敏感, 难以制造	适用于尺寸有限的机器导轨
其他	凸轮滚子直线导轨等	高承载能力和很高的刚度, 它们几乎适用于所有需要精确线性运动的任务

资料来源: QYResearch, 民生证券研究院

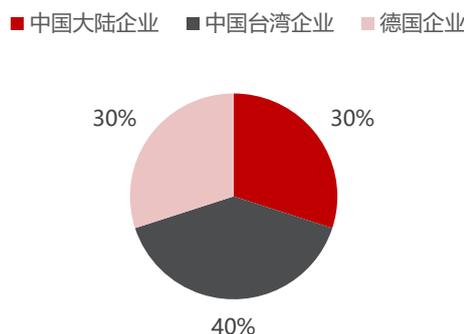
中高端滚珠丝杠副主要为外资垄断, 国产产品性能与外资仍有较大差距。目前, 全球滚珠丝杠副供应商主要包括 NSK、THK、上银科技 (HIWIN)、SKF、博世力士乐 (Bosch Rexroth)、TBI Motion、舍弗勒、黑田、丹纳赫传动 (汤姆逊)、KSS、PMI、Yigong 等。其中, NSK 是全球最大的供应商。目前, 中高端滚珠丝杠副主要为外资垄断, 中国大陆厂商在中端滚珠丝杠副市场份额约为 30%, 高端市场份额约为 5%。丝杠对精度、润滑度、刚性、热稳定性均有较高制造要求, 外资工艺积累和生产经验上有先发优势, 而中国本土厂商优势多集中在生产环节, 但加工环节所需的专用高精度的磨床和母机多为外资垄断, 导致目前国产产品在精度保持性和可靠性上仍与外资有较大差距, 因此中低端产品居多, 而高端产品带空缺, 自主品牌有待进一步突破。

图33: 2022 年中国滚珠丝杠副高端市场竞争格局 (%)



资料来源: 头豹研究院, 民生证券研究院

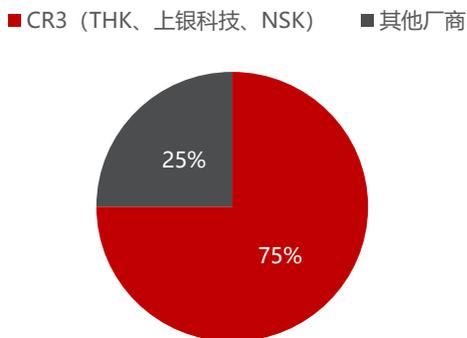
图34: 2022 年中国滚珠丝杠副中端市场竞争格局 (%)



资料来源: 头豹研究院, 民生证券研究院

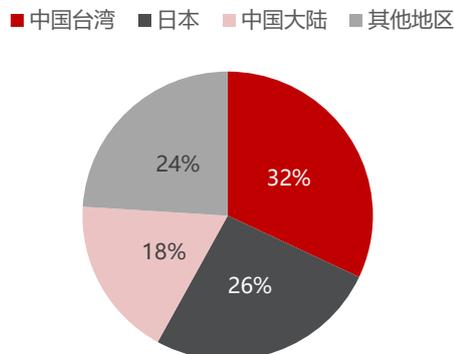
全球直线导轨行业处于寡头垄断状态, 产能主要分布在中国台湾、日本和中国大陆。根据 QY Research 数据, 从竞争格局来看, 全球直线导轨核心厂商包括 THK、上银科技 (HIWIN) 和 NSK 等, 前三大厂商占据了全球约 75% 的份额; 从产能分布来看, 中国台湾是全球最大的线性导轨生产地, 产能份额为 32%, 其次是日本和大陆, 产能份额分别为 26% 和 18%。

图35: 2022 年全球直线导轨市场竞争格局 (%)



资料来源: QY Research, 民生证券研究院

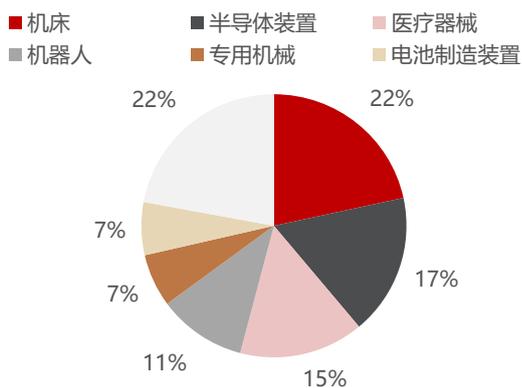
图36: 2022 年全球直线导轨各地区产能分布 (%)



资料来源: QY Research, 民生证券研究院

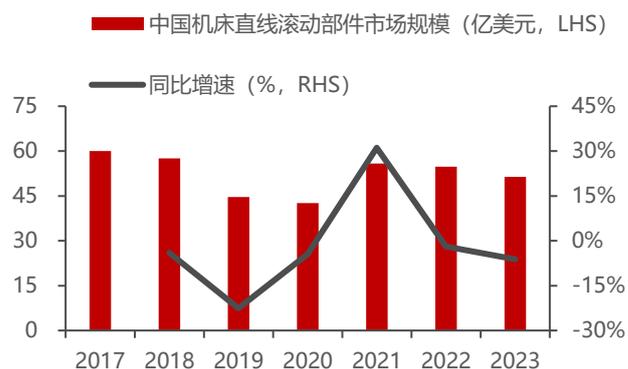
**滚动功能部件应用范围广泛, 机床为最大应用领域。**国内方面, 从下游市场来看, 机床为滚动功能部件最大应用领域, 市场规模占比达 21.6%。另外, 半导体制造装置/医疗器械/机器人/专用机械/电池制造装置市场规模占比分别为 17.3%/15.2%/10.8%/6.5%/6.5%。根据秦川机床公告信息, 传动系统 (包括电主轴、高精度轴承、线性导轨、丝杠等) 占机床总成本的 20%左右, 假设滚动功能部件占机床总成本 10%, 2023 年中国机床消费额 257.1 亿美元, 对应滚动功能部件市场空间 25.7 亿美元, 折合人民币 182.6 亿元。

图37: 中国滚动功能部件市场下游应用格局 (%)



资料来源: 观研报告网, 民生证券研究院

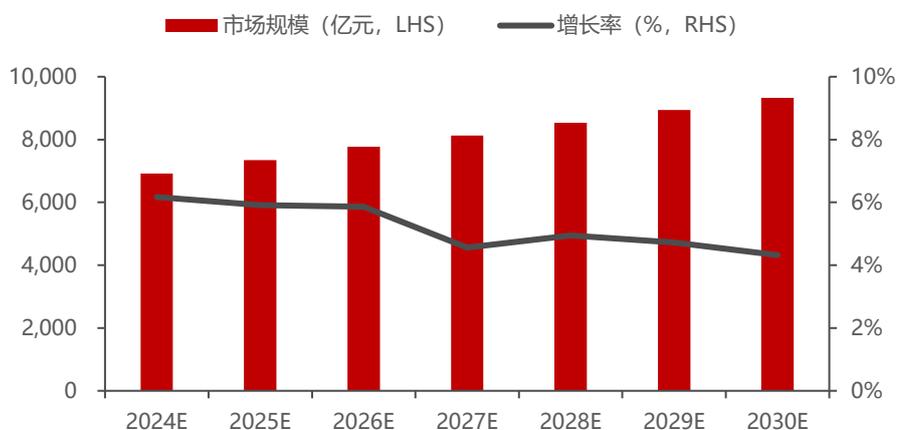
图38: 中国机床领域滚动功能部件市场空间 (亿元, %)



资料来源: 中国机床工业协会, 前瞻产业研究院等, 民生证券研究院

**中国机床行业市场规模有望平稳上升, 驱动工业母机滚动功能部件市场规模稳健增长。**根据智研瞻预测, 2024-2030 年中国机床行业市场规模有望平稳上升, 2024-2030 年市场规模 CAGR 为 4.36%, 2030 年有望达到 9,322.9 亿元。

图39: 2024-2030 年中国机床行业市场规模预测 (亿元, %)



资料来源: 智研瞻, 民生证券研究院

## 5.2 人形机器人量产风起 打开行星滚柱丝杠需求空间

**Optimus 研发进展迅猛, 预计硬件方案趋于定型, 量产渐进。**特斯拉 Optimus 研发进展迅猛, 持续超市场预期:

1) 2021 年 8 月, 在特斯拉首届 AI Day 上, 马斯克发布人形机器人概念机 Tesla Bot, 并宣布将于 2022 年推出人形机器人原型机;

2) 2022 年 9 月, 在特斯拉第二届 AI Day 上, 人形机器人 Optimus 正式推出, 已经能够完成能够完成搬运货物、给植物浇水和移动金属棒等工作, 但行走还不稳定;

3) 2023 年 5 月, 在特斯拉 2023 年股东大会上, Optimus 已经能够执行捡起物品等任务, 在电机扭矩和力度控制等方面更加精确, 还能够探索和记忆环境;

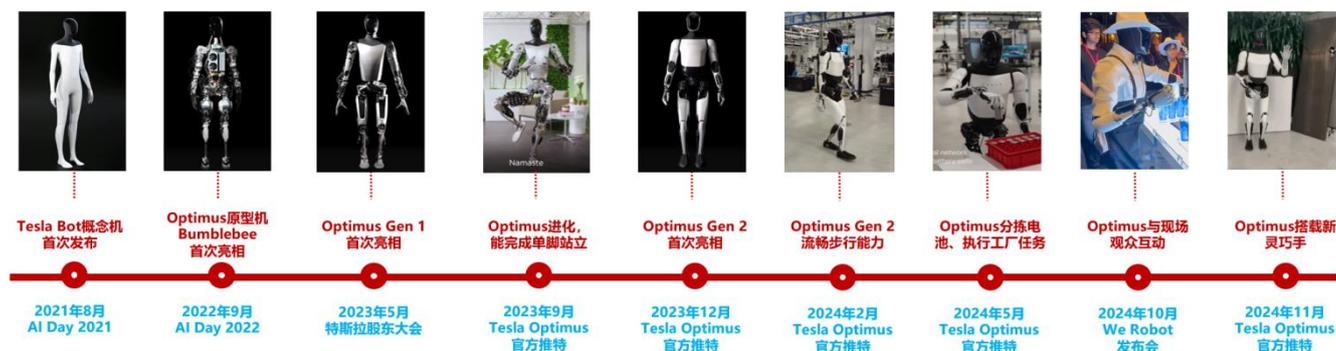
4) 2023 年 12 月, Tesla Optimus 官方推特发布视频, 第二代 Optimus 首次亮相, 外观发生较大变化, 行走速度、柔顺性、平稳性、操控性能大幅提升;

5) 2024 年 5 月, Tesla Optimus 官方推特发布视频, Optimus 近期正在通过端到端神经网络进行任务学习, 可精确完成电池分类整理工作;

6) 2024 年 10 月, 在特斯拉 We Robot 发布会上, Optimus 可与现场观众互动;

7) 2024 年 11 月, Optimus 搭载全新灵巧手, 可流畅完成接球动作。马斯克表示, 2025 年 Optimus 产量将为千台级别。随着量产时间渐行渐进, 预计 Optimus 硬件方案将趋于锁定, 产业链供应关系有望进一步明确。

图40: Optimus 研发进展时间轴



资料来源: Tesla 官网, Tesla Optimus 官方推特, Tesla AI Day 2021, Tesla AI Day 2022, 民生证券研究院

特斯拉 Optimus 有望于 2024 年底在工厂完成有用任务, 2025 年底前开始对外出售, 即将进入量产阶段。从量产节奏来看, 预计特斯拉 Optimus Gen-2 硬件方案已基本确定, 核心零部件包括旋转执行器、直线执行器、视觉传感器、中央计算单元、动力电池、触觉传感器、力传感器和灵巧手等:

- 1) **旋转执行器**: 通过“电机+减速器”方案同时满足转动幅度、扭矩两方面的需求, 主要应用于肩膀、手肘、腰部、髌等部位;
- 2) **直线执行器**: 采取“电机+丝杠”, 主要应用于双腿、小臂;
- 3) **视觉传感器**: 搭配 8 颗 Autopilot 摄像头;
- 4) **中央计算单元**: 自研 SOC 芯片做主控芯片;
- 5) **动力电池**: 搭载 2.3kWh 电池组, 动力系统高度集成于一个 PCB;
- 6) **触觉传感器**: 每个手指增加触控式传感器, MEMS 传感和电子皮肤是主流方案;
- 7) **多维力传感器**: 新增的自研足部力&力矩传感器中, 特斯拉采用六维力矩传感器;
- 8) **灵巧手**: 单手 6 个执行器, 共拥有 11 个自由度。

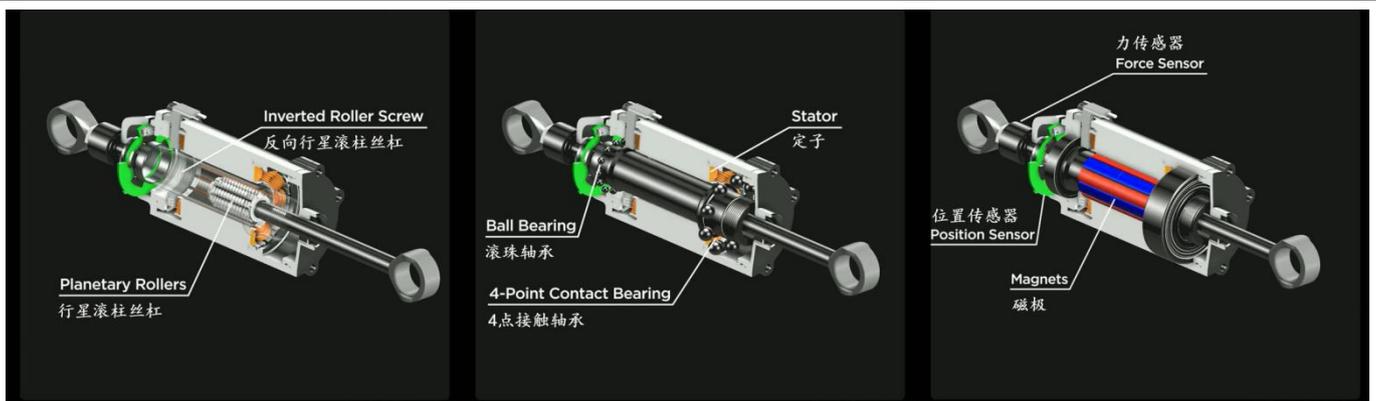
图41：特斯拉 Optimus Gen 2 硬件方案一览



资料来源：Tesla AI Day 2022，焉知人形机器人等，民生证券研究院

**Optimus 直线关节主要采用行星滚柱丝杠。**行星滚柱丝杠将电机的旋转运动转化为执行器的直线运动，是直线执行器核心零部件，主要包括以下传动环节：1) 无框力矩电机是直线执行器的动力输入源；2) 无框力矩电机与丝杠螺母连接，通过行星滚柱进行传动，实现降低转速、放大扭矩，并最终转化为丝杆的直线运动；3) 位置传感器实现对丝杆位置的实时定位，力传感器对轴向力的大小进行感知，轴承用于支撑机械旋转体，降低摩擦系数、保证回转精度。

图42：行星滚柱丝杠是特斯拉 Optimus 直线执行器核心零部件

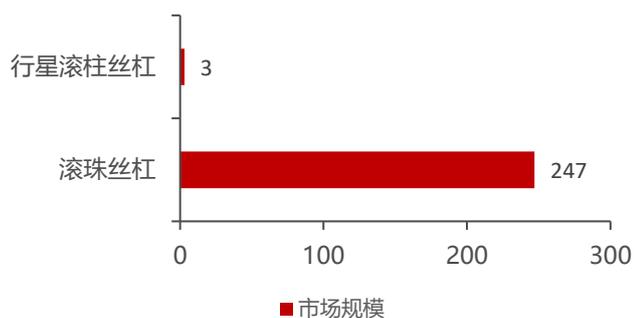


资料来源：Tesla AI Day 2022，焉知人形机器人，民生证券研究院

**全球行星滚柱丝杠市场规模仅为 3 亿美元，国内行星滚柱丝杠市场被海外巨头垄断。**根据 Persistence Market Research 和 Zion Market Research 数据，2023 年全球行星滚柱丝杠市场规模约为 3 亿美元，全球滚珠丝杠市场规模约为 247 亿美元，行星滚柱丝杠市场规模仅为滚珠丝杠的 1.2%。在国内市场，Rollvis、GSA、Ewellix 和 Rexroth 四家海外厂商市场份额达 78%，垄断国内市场。南京工艺、济宁博特等国内品牌在批量产品质量上与海外厂商仍存在较大差距。行星滚柱

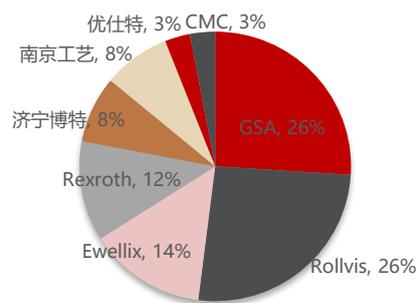
丝杠的高精度、高性能特点决定了其应用场景的特殊性，虽然在一些高端领域得到应用，但整体市场规模相对较小，限制了供给的释放。

图43：2023 年行星滚柱丝杠/滚珠丝杠全球市场规模对比 (亿美元)



资料来源：Persistence Market Research, Zion Market Research, 民生证券研究院

图44：国内行星滚柱丝杠市场被海外厂商垄断



资料来源：《E 公司滚柱丝杠产品营销策略研究》王有雪，民生证券研究院

**人形机器人有望带来行星滚柱丝杠百亿级增量空间。**参考特斯拉 Optimus 硬件方案，14 个直线关节预计采用 10 个行星滚柱丝杠+4 个梯形丝杠。我们预计，未来随着生产设备国产化率提升、加工效率提升、规模效应释放，行星滚柱丝杠与梯形丝杠价格将逐步下降。我们假设当人形机器人产量达到 100 万台时，行星滚柱丝杠单价降低至 1,000 元，对应行星滚柱丝杠市场规模为 100 亿元；当人形机器人产量达到 500 万台时，行星滚柱丝杠单价降低至 700 元，对应行星滚柱丝杠市场规模为 350 亿元。人形机器人产业发展有望为行星滚柱丝杠带来数十倍以上的增量市场空间。

表11：人形机器人用丝杠市场空间测算

人形机器人产量 (万台)	1	10	50	100	300	500	
行星滚柱丝杠	单价 (元)	3,000	2,000	1,500	1,000	800	700
	每台机器人配置数 (个)	10	10	10	10	10	10
	市场空间 (亿元)	3.0	20.0	75.0	100.0	240.0	350.0
梯形丝杠	单价 (元)	500	400	300	200	180	150
	每台机器人配置数 (个)	4	4	4	4	4	4
	市场空间 (亿元)	0.2	1.6	6.0	8.0	21.6	30.0

资料来源：民生证券研究院测算（注：价值量数据为假设值）

### 5.3 全面布局高精度市场 第三增长曲线正在开启

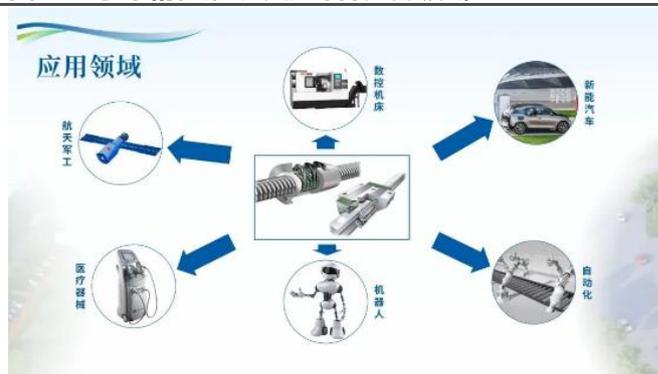
设立全资子公司宇华精机，高举高打快速切入新赛道。为充分发挥公司在工装夹具、智能装备、工业自动化集成等领域的技术优势，以及在汽车行业的生产管理体系优势，公司于 2022 年 1 月设立全资子公司“无锡宇华精机有限公司”，全面布局直线滚动功能部件，产品包括高精度滚珠/滚柱丝杠副、高精度滚动导轨副等。公司瞄准高端机床领域、半导体装备产业、自动化产业、人形机器人领域，进行大力开拓，高举高打，快速切入新赛道。

图45：宇华精机鸟瞰图



资料来源：公司官方微信公众号，民生证券研究院

图46：宇华精机滚动功能部件应用领域



资料来源：公司官方微信公众号，民生证券研究院

**持续推进设备投资与团队建设，构筑强大软硬实力。**宇华精机作为全资子公司，承载落实公司“高端装备核心滚动功能部件研发及产业化项目”的战略使命。在设备投资上，宇华精机将引进生产及检测等进口设备约 300 台套（其中，研发设备 70 台），配套软件及系统、公辅设施等 30 余套。在团队建设上，一方面，公司多年来深耕智能装备、工业自动化集成领域，已建立起一支专业技能过硬、行业经验丰富、对行业有较深经验的技术团队；另一方面，公司引进具有海内外知名企业工作经历的专业技术和管理人才加盟宇华精机。

**工业母机丝杠导轨国产替代推进顺利，人形机器人用行星滚柱丝杠批量化生产工艺布局不断完善：**

1) 工业母机。2023 年，宇华精机成功完成滚珠丝杠副、直线导轨副等产品的首台套下线。2024 年 5 月，宇华精机直线运动部件已在北京精雕、海天精工、浙江海德曼三家公司不同机床上得到成功应用验证。北京精雕表示，宇华精机导轨和丝杠安装在精雕不同的机床上动态验证，其直线度、运动负载、定位精度以及实际加工效果，均与国外知名品牌处于同等水平，全部达到精雕五轴高速加工中心的性能要求。后续精雕将与宇华精机在抗污染能力、精度保持性、批量应用等方面进一步加强深度合作，共同推动丝杠导轨产品的国产替代步伐。2024Q3，公司与知名机床商签订了批量滚动交付订单，其中代表滚珠丝杠副最高制造水平的 C0 级丝

杠副实现突破，获得客户的首批订单；

2) 人形机器人。2023 年，宇华精机利用各类先发优势，倾力组织并成功研发人形机器人用行星滚柱丝杠样品，并与下游客户进行紧密对接。人形机器人的线性执行器核心部件——行星滚柱丝杠工艺不断优化，批量化生产工艺布局不断完善，关键工艺所需国产化设备合作开发有序推进，以持续打造高效的核心制造能力，为 2025 年批量供货做好了技术和设备储备。

图47：公司直线滚动功能部件产品



高精度滚珠丝杠副



高精度滚动导轨副



行星滚柱丝杠

资料来源：公司公告，民生证券研究院

## 5.4 小结

**中高端直线滚动功能部件由外资垄断，机床行业规模提升有望驱动工业母机滚动功能部件市场规模稳健增长。**目前，中高端滚珠丝杠副、直线导轨主要为外资垄断，国产产品在精度保持性和可靠性上仍与外资有较大差距，中低端产品居多，而高端产品带空缺。从下游市场来看，机床为滚动功能部件最大应用领域，市场规模占比达 21.6%。中国机床行业市场规模有望平稳上升，驱动滚动功能部件市场规模稳健增长。

**全球行星滚柱丝杠市场规模仅为 3 亿美元，人形机器人有望带来百亿级增量空间。**根据 Persistence Market Research 和 Zion Market Research 数据，2023 年全球行星滚柱丝杠市场规模约为 3 亿美元，仅为滚珠丝杠的 1.2%。Rollvis、GSA、Ewellix 和 Rexroth 四家海外厂商国内市场份额达 78%，外资垄断国内市场。参考特斯拉 Optimus 硬件方案，我们假设当人形机器人产量达到 100 万台时，行星滚柱丝杠单价降低至 1,000 元，对应行星滚柱丝杠市场规模为 100 亿元。人形机器人产业发展有望为行星滚柱丝杠带来数十倍以上的增量市场空间。

**公司工业母机丝杠导轨国产替代推进顺利，人形机器人行星滚柱丝杠批量化生产工艺布局不断完善，有望成为全新增长极。**工业母机方面，2024Q3，公司与知名机床商签订了批量滚动交付订单，其中代表滚珠丝杠副最高制造水平的 C0 级丝杠副实现突破，获得了客户的首批订单；人形机器人方面，公司行星滚柱丝杠批量化生产工艺布局不断完善，关键工艺所需国产化设备合作开发有序推进，为 2025

年批量供货做好了技术和设备储备。

综上，工业母机方面，公司已与知名机床商签订批量滚动交付订单；人形机器人方面，公司已经为 2025 年批量供货做好了技术和设备储备。我们预计 2024-2026 年，公司直线滚动功能部件产品收入分别为 0.1/0.9/2.7 亿元，2025-2026 年同比增速分别为 800%/200%。

## 6 盈利预测与投资建议

### 6.1 盈利预测假设与业务拆分

**汽车零部件产品：**主要包括涡轮增压器零部件、新能源汽车零部件等。公司持续深耕叶轮、中间壳等涡轮增压器核心零部件，与盖瑞特、康明斯等著名汽车涡轮增压器和发动机相关制造企业建立长期稳定业务合作，涡轮增压器零部件有望保持稳健增长；公司通过内生+外延两种方式，推进新能源汽车零部件业务布局，产能产量不断爬坡，持续受益于新能源汽车渗透率提升，新能源汽车零部件有望持续快速增长。公司汽车零部件业务 2023 年收入 12.0 亿元，毛利率 33.4%。预计 2024 年全球汽车销量增速下滑对公司 2024 年收入增速有一定拖累，随着安徽贝斯特项目产能逐步爬坡，2025-2026 年收入端有望迎来释放。预计 2024-2026 年，收入分别为 13.6/16.5/19.9 亿元，同比增速分别为 13%/21%/21%。

**智能装备及工装产品：**主要包括工装夹具、生产自动化系统等。公司工装夹具客户包括国内一线汽车整车厂、主机厂，以及日本、德国等国际知名机床商，生产自动化系统客户包括上汽通用等。智能装备及工装为公司第一梯次产业，预计保持稳健增长。公司智能装备及工装产品 2023 年收入 0.9 亿元，毛利率 35.6%；预计 2024-2026 年，收入分别为 0.9/1.0/1.0 亿元，同比增速分别为 0%/2%/2%。

**直线滚动功能部件：**主要包括高精度滚珠/滚柱丝杠副、高精度滚动导轨副等。公司设立全资子公司宇华精机，高举高打快速切入直线滚动功能部件新赛道。工业母机方面，公司已与知名机床商签订批量滚动交付订单；人形机器人方面，公司已经为 2025 年批量供货做好了技术和设备储备。2024 年公司直线滚动功能部件处在试生产阶段，预计设备折旧导致毛利率承压，随着 2025-2026 年订单快速释放，规模效应显现，毛利率将持续提升。预计 2024-2026 年，公司直线滚动功能部件产品收入分别为 0.1/0.9/2.7 亿元，2025-2026 年同比增速分别为 800%/200%。

表12：公司分业务盈利预测

	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>总收入 (百万元)</b>	1,343	1,507	1,882	2,413
<b>收入增速 (%)</b>	22.4%	12.2%	24.9%	28.2%
<b>毛利率 (%)</b>	34.5%	33.6%	33.9%	34.8%
<b>汽车零部件</b>				
收入 (百万元)	1,203	1,357	1,647	1,990
收入增速 (%)	19.5%	12.7%	21.4%	20.8%
毛利率 (%)	33.4%	33.0%	33.1%	33.1%
<b>智能装备及工装</b>				
收入 (百万元)	94	94	95	97
收入增速 (%)	77.8%	0.0%	2.0%	2.0%
毛利率 (%)	35.6%	33.0%	33.3%	33.8%

直线滚动功能部件			
收入 (百万元)	10	90	270
收入增速 (%)		800.0%	200.0%
毛利率	-10.0%	30.0%	40.0%
其他零部件			
收入 (百万元)	22	20	18
收入增速 (%)	-8.5%	-10.0%	-10.0%
毛利率 (%)	16.2%	17.0%	17.0%
其他收入			
收入 (百万元)	24	27	32
收入增速 (%)	73.6%	10.0%	20.0%
毛利率 (%)	99.4%	95.0%	95.0%

资料来源: iFind, 公司公告, 民生证券研究院预测

## 6.2 估值分析

公司为涡轮增压器零部件龙头, 新能源汽车零部件业务成为新增长极, 高举高打布局直线滚动功能部件, 形成三梯次产业布局。我们选取: 1) 主营业务为涡轮增压器关键零部件, 包括压气机壳、涡轮壳等的蠡湖股份; 2) 国内液压件龙头, 正在积极推进丝杠、导轨领域布局的恒立液压; 3) 主营业务为轴承及配件、汽车零部件, 已成功开发出滚珠丝杠、行星滚柱丝杠等组件及零部件的五洲新春, 与公司进行估值对比分析。

2024-2026 年可比公司 PE 均值分别为 53/40/32 倍, 我们预计贝斯特 2024-2026 年 EPS 分别为 0.6/0.8/1.0 元, 当前股价对应 PE 为 42/34/25 倍, 低于可比公司水平。

表13: 可比公司 PE 数据对比

股票代码	公司简称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE		
			2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E
300694.SZ	蠡湖股份	12.5	0.4	0.5	0.6	34	26	20
601100.SH	恒立液压	68.7	1.9	2.3	2.8	35	31	25
603667.SH	五洲新春	32.8	0.4	0.5	0.6	89	64	51
可比公司均值						53	40	32
300580.SZ	贝斯特	26.0	0.6	0.8	1.0	42	34	25

资料来源: iFind, 民生证券研究院预测;

注: 恒立液压 (2024-2026 年) 数据为民生证券研究院预测, 蠡湖股份、五洲新春 (2024-2026 年) 数据采用 iFind 一致预期, 股价时间为 2025 年 4 月 18 日

## 6.3 投资建议

公司涡轮增压器基本盘稳健,新能源汽车零部件持续贡献增量,直线滚动功能部件蓄力未来成长。我们预计公司 2024-2026 年营收分别为 15.0/18.8/24.1 亿元,同比增速分别为 12%/25%/28%;归母净利润分别为 3.1/3.8/5.2 亿元,同比增速分别为 19%/23%/35%。以 2025 年 4 月 18 日收盘价为基准,公司 2024-2026 年 PE 分别为 42/34/25 倍,维持“推荐”评级。

## 7 风险提示

**1) 全球涡轮增压器行业销量不及预期。**涡轮增压器贡献公司主要营收，若全球涡轮增压器市场规模增长及行业销量不及预期，将对公司主营业务收入产生较大影响。

**2) 新能源车销量不及预期。**公司目前持续推进在新能源汽车产业链上的深度布局，新能源汽车零部件已成为仅次于涡轮增压器的第二大产品系列。若新能源汽车销量下降，将对公司新能源零部件业务收入造成一定影响。

**3) 新产品开拓不及预期。**宇华精机行星滚柱丝杠业务在样品阶段，暂未形成业务收入。若新产品市场开拓不及预期，将对公司未来营业收入产生一定影响。

**4) 客户集中度较高。**2023年，公司第一大客户营收占比达48.67%。若该客户经营状况不及预期，将对公司主营业务收入产生较大影响。

## 公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2023A	2024E	2025E	2026E
营业总收入	1,343	1,507	1,882	2,413
营业成本	880	1,000	1,245	1,574
营业税金及附加	13	15	19	24
销售费用	9	9	11	13
管理费用	110	119	147	186
研发费用	74	78	97	125
EBIT	290	324	413	554
财务费用	5	-4	-2	-4
资产减值损失	-3	0	0	0
投资收益	10	14	18	23
营业利润	299	343	433	582
营业外收支	0	0	0	0
利润总额	299	343	433	582
所得税	34	34	46	55
净利润	265	309	387	526
归属于母公司净利润	264	307	384	522
EBITDA	455	494	591	738

资产负债表 (百万元)	2023A	2024E	2025E	2026E
货币资金	206	167	345	585
应收账款及票据	545	675	834	1,058
预付款项	8	9	11	14
存货	290	363	453	563
其他流动资产	817	862	885	921
流动资产合计	1,867	2,077	2,528	3,142
长期股权投资	33	33	33	33
固定资产	1,220	1,321	1,388	1,432
无形资产	124	124	124	124
非流动资产合计	1,690	1,857	1,857	1,857
资产合计	3,558	3,934	4,385	4,999
短期借款	0	0	0	0
应付账款及票据	358	479	588	730
其他流动负债	82	105	124	151
流动负债合计	440	584	712	881
长期借款	0	0	0	0
其他长期负债	244	235	235	235
非流动负债合计	244	235	235	235
负债合计	685	819	947	1,116
股本	340	501	501	501
少数股东权益	10	12	15	19
股东权益合计	2,873	3,115	3,438	3,883
负债和股东权益合计	3,558	3,934	4,385	4,999

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>成长能力 (%)</b>				
营业收入增长率	22.42	12.18	24.90	28.23
EBIT 增长率	38.98	11.67	27.29	34.21
净利润增长率	15.13	16.38	25.26	35.99
<b>盈利能力 (%)</b>				
毛利率	34.46	33.61	33.87	34.78
净利润率	19.62	20.35	20.41	21.64
总资产收益率 ROA	7.41	7.80	8.76	10.45
净资产收益率 ROE	9.20	9.88	11.22	13.52
<b>偿债能力</b>				
流动比率	4.24	3.56	3.55	3.57
速动比率	3.33	2.70	2.69	2.70
现金比率	0.47	0.29	0.48	0.66
资产负债率 (%)	19.24	20.81	21.60	22.32
<b>经营效率</b>				
应收账款周转天数	116.55	116.24	114.03	111.89
存货周转天数	123.23	117.60	118.01	116.18
总资产周转率	0.38	0.40	0.45	0.51
<b>每股指标 (元)</b>				
每股收益	0.53	0.61	0.77	1.04
每股净资产	5.72	6.20	6.84	7.72
每股经营现金流	0.85	0.78	0.80	0.96
每股股利	0.20	0.13	0.16	0.22
<b>估值分析</b>				
PE	49	42	34	25
PB	4.5	4.2	3.8	3.4
EV/EBITDA	28.19	25.97	21.71	17.39
股息收益率 (%)	0.77	0.50	0.62	0.84

现金流量表 (百万元)	2023A	2024E	2025E	2026E
净利润	265	309	387	526
折旧和摊销	165	170	178	184
营运资金变动	-38	-89	-145	-205
经营活动现金流	427	390	402	481
资本开支	-239	-269	-177	-183
投资	-88	-16	0	0
投资活动现金流	-314	-355	-159	-160
股权募资	5	0	0	0
债务募资	-1	0	0	0
筹资活动现金流	-77	-74	-65	-81
现金净流量	37	-39	178	240

## 插图目录

图 1: 民生汽车零部件研究框架.....	3
图 2: 公司发展历程.....	5
图 3: 公司三梯次产业布局战略.....	6
图 4: 公司股权结构 (截至 2024 年 9 月 30 日) .....	6
图 5: 2019-2023 年公司各产品营收占比 (%) .....	9
图 6: 2023 年公司各产品营收占比 (%) .....	9
图 7: 2019-2024Q3 公司营业收入 (亿元, %) .....	10
图 8: 2019-2024Q3 公司归母净利润 (亿元, %) .....	10
图 9: 2019-2024Q3 公司毛利率与归母净利率 (%) .....	11
图 10: 2019-2024Q3 公司期间费用率 (%) .....	11
图 11: 电动涡轮增压器结构.....	12
图 12: 涡轮增压器工作原理.....	12
图 13: 国内节能汽车油耗目标.....	14
图 14: 欧盟乘用车新车二氧化碳排放目标.....	14
图 15: 2012 年各级别市场进气技术市场渗透率对比.....	14
图 16: 2021 年各级别市场进气技术市场渗透率对比.....	14
图 17: 2020-2024 年插电混动/纯电动乘用车批发销量与同比增速 (万辆, %) .....	15
图 18: 2017-2025 年中国乘用车市场混动车型涡轮增压器渗透率 (%) .....	15
图 19: 全球汽车涡轮增压器销量规模 (万台, %) .....	15
图 20: 全球涡轮增压器市场规模预测 (亿美元) .....	15
图 21: 2021 年全球涡轮增压器行业竞争格局.....	16
图 22: 2020 年国内涡轮增压器行业竞争格局.....	16
图 23: 2019-2023 公司前五大客户收入占比 (%) .....	17
图 24: 公司客户覆盖涡轮增压器市场全球头部厂商.....	17
图 25: 2019-2024H1 公司与国内竞争对手毛利率 (%) .....	18
图 26: 2019-2024H1 公司与国内竞争对手净利率 (%) .....	18
图 27: 新能源汽车批发渗透率 (%) .....	19
图 28: 新能源汽车批发销量及增速 (万辆, %) .....	19
图 29: 公司新能源汽车零部件产能与产量 (万件, %) .....	22
图 30: 公司新能源汽车零部件业务收入 (亿元, %) .....	22
图 31: 滚珠丝杠产品图示.....	24
图 32: 滚动直线导轨产品结构图示.....	24
图 33: 2022 年中国滚珠丝杠副高端市场竞争格局 (%) .....	26
图 34: 2022 年中国滚珠丝杠副中端市场竞争格局 (%) .....	26
图 35: 2022 年全球直线导轨市场竞争格局 (%) .....	27
图 36: 2022 年全球直线导轨各地区产能分布 (%) .....	27
图 37: 中国滚动功能部件市场下游应用格局 (%) .....	27
图 38: 中国机床领域滚动功能部件市场空间 (亿元, %) .....	27
图 39: 2024-2030 年中国机床行业市场规模预测 (亿元, %) .....	28
图 40: Optimus 研发进展时间轴.....	29
图 41: 特斯拉 Optimus Gen 2 硬件方案一览.....	30
图 42: 行星滚柱丝杠是特斯拉 Optimus 直线执行器核心零部件.....	30
图 43: 2023 年行星滚柱丝杠/滚珠丝杠全球市场规模对比 (亿美元) .....	31
图 44: 国内行星滚柱丝杠市场被海外厂商垄断.....	31
图 45: 宇华精机鸟瞰图.....	32
图 46: 宇华精机滚动功能部件应用领域.....	32
图 47: 公司直线滚动功能部件产品.....	33

## 表格目录

盈利预测与财务指标 .....	1
表 1: 公司 2022 年限制性股票激励计划目标 .....	7
表 3: 机械增压器与涡轮增压器性能对比 .....	13
表 4: 公司涡轮增压器零部件主要竞争对手 .....	17
表 5: 公司持续推进新能源汽车零部件产能建设, 逐步夯实新能源汽车领域实体布局 .....	20
表 6: 公司充分利用并购、合资控股等多种方式, 快速推进新能源汽车零部件业务发展 .....	21
表 7: 公司新能源汽车零部件产品系列与业务进展 .....	21
表 8: 安徽贝斯特产值测算 .....	22
表 9: 滑动丝杠、滚动丝杠与静压丝杠性能对比 .....	25
表 10: 直线导轨分类 .....	26
表 11: 人形机器人用丝杠市场空间测算 .....	31
表 12: 公司分业务盈利预测 .....	35
表 13: 可比公司 PE 数据对比 .....	36
公司财务报表数据预测汇总 .....	39

## 分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、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。

## 评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

## 免责声明

民生证券股份有限公司（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。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑获取本报告的机构及个人的具体投资目的、财务状况、特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，进行独立评估，并应同时考量自身的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代自身的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

## 民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：深圳市福田区中心四路 1 号嘉里建设广场 1 座 10 层 01 室； 518048