

二十载耕耘汽车零部件， 轻装再启航续写新辉煌

双林股份 (300100.SZ) 深度报告

投资评级：买入（维持）

报告日期：2024年04月16日

- 分析师：林子健
- SAC编号：S1050523090001
- 联系人：谢孟津
- SAC编号：S1050123110012

研 究 创 造 价 值

□ 历经探索再聚焦，重回增长续辉煌

- **双林股份深耕座椅零部件二十载。**公司成立于2000年，实控人邬建斌直接间接合计持股45.11%，公司包含四大系列产品：内外饰件及机电部件、轮毂轴承、新能源电机、变速箱，2022年营收占比分别为53%/38%/7%/2%。**2000年至今，公司的发展经历了耕耘、探索、聚焦三个阶段，未来公司有望开启新一轮增长。**

□ 座椅零部件赛道成长性强、壁垒高，公司深耕座椅调节系统

- 智能化驱动座椅市场规模升级，**座椅调节核心零部件壁垒较高，毛利率显著高于其他零部件，预测2025年市场规模约52亿元，CAGR为23.0%**。公司自2000年开始自研座椅水平驱动器，技术突破实现多项指标媲美国际厂商，公司的座椅调节器，水平滑轨电机、抬高电机、靠背调角电机等产品已获得相关客户订单，后续有望持续释放业绩。

□ 轮毂轴承产能充沛，客户资源禀赋优越

- **轮毂轴承单元是汽车重要安全件，具备消耗品属性，2025年国内轮毂轴承市场有望达到473亿元，2022-2025年CAGR为9.3%**。双林股份轮毂轴承研发壁垒较高，目前公司轮毂轴承年产能1,800万套，泰国新火炬将形成年产300万套轮毂轴承单元的产能，预计2024年投产进一步打开市场空间。

□ 新能源电机业务释放在即，有望实现盈亏平衡

- 三合一、扁线电机为电驱行业的趋势之一，公司2015年开始布局。2015年公司收购德洋电子，布局新能源电驱。已经有电机和减速器二合一电桥产品，现有155电机平台，产能50万套，同时正在积极布局180扁线电机平台和三合一电桥平台，目前扁线电机及三合一产品已经完成平台开发，预计将于2023年9月开始逐步实现量产，未来两到三年产能逐渐释放，有望实现盈亏平衡。

我们预测2023-2025年公司归母净利分别为1.47/2.22/3.10亿元，YoY分别为96.0%/50.9%/39.3%；当前股价对应PE分别为21.9/14.5/10.4倍，考虑到公司未来在座椅智能控制系统、电驱动系统、汽车轮毂轴承三个维度的增长趋势，我们给予“买入”评级。

- (1) 下游行业景气度不及预期风险;
- (2) 公司投产进度不及预期风险;
- (3) 核心大客户出货量不及预期风险;

目录

CONTENTS

1. 深耕零部件二十载，聚焦开启新成长
2. 座椅调节高成长+高壁垒赛道，深耕座椅调节系统二十年
3. 轮毂轴承产能充沛，客户资源禀赋优越
4. 新能源电机释放业绩在即，未来有望扭亏为盈
5. 内外饰业务稳步增长
6. 盈利预测及投资建议

01 深耕零部件二十载， 聚焦开启新成长

研究创造价值

- 双林股份深耕汽车零部件，主要包括四大产品系列：汽车内外饰及精密零部件、智能控制系统部件、动力系统、轮毂轴承。双林股份成立于2000年，主要产品包括汽车内外饰及精密零部件、智能控制系统部件、动力系统、轮毂轴承等，公司分别在上海、宁波、襄阳等地设有全资、控股子公司28家，分公司6家，先后获得2021年中国机械500强企业、专精特新中小企业等荣誉称号，在汽车零部件领域具备较强的竞争优势。

图表：公司产品介绍

分类	动力系统		轮毂轴承	汽车饰件		智能控制系统部件	
	自动变速箱	新能源电驱系统		汽车内外饰件	汽车精密注塑件	座椅电机	座椅水平驱动器
产品							
介绍	相对于手动变速箱，自动变速箱能够自动根据汽车车速和发动机转速来进行自动换挡操纵的变速装置。	包括驱动电机、电机控制器、一体化电桥、VMS等，公司已有电机和减速器二合一电桥产品，同时正布局电机、减速器、电机控制器三合一产品	两套轴承做为一体，具有组装性能好、可省略游隙调整、重量轻、结构紧凑、载荷容量大、为密封轴承可事先装入润滑脂、省略外部轮毂密封及免于维修等优点。目前企业已发展到第三代轮毂轴承	汽车内外饰件包括仪表盘、门板、立柱、中控台背门、侧围条等	主要生产汽车安全气囊盖、油桶、点火线圈、精密齿轮、发动机周边精密零部件、汽车冷却系统等产品	汽车智能化座椅的核心部件，公司产品主要包括水平电机、抬高电机、调角电机等	主要安装于汽车座椅底部的滑轨内，用于实现汽车电动座椅前后位置的自动调节，由精密蜗轮蜗杆齿轮和丝杆螺母螺纹等一系列零件组成

数据来源：公司官网，华鑫证券研究

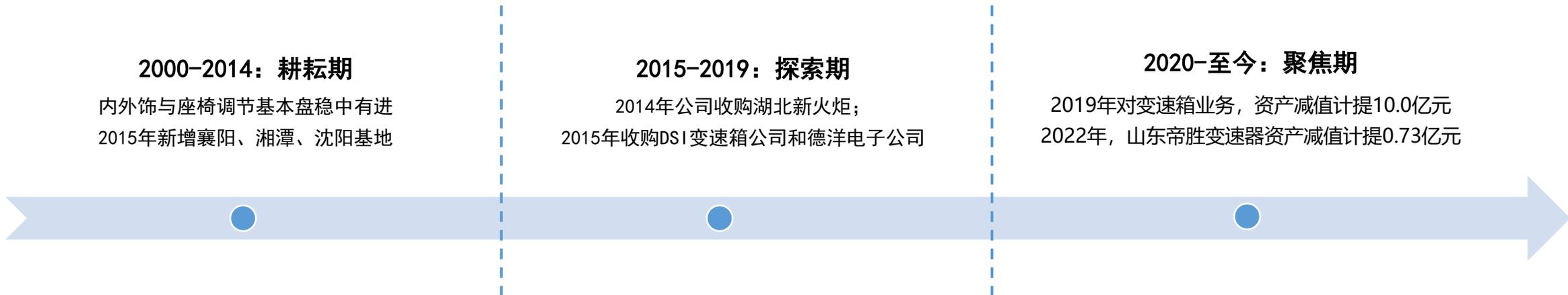
- 公司的发展可以分为耕耘、探索、聚焦三个阶段：

(1) **2000-2014：耕耘基本盘内外饰件+座椅调节系统主业，稳中有进实现营收与利润双增。**公司专注于主业的发展，积累了法雷奥、博泽等一级配套供应商，和通用五菱、重庆长安等自主整车厂，2015年新增了襄阳、湘潭、沈阳基地。从2007-2016年，公司实现营收规模从3.4亿元增长到33.0亿元，净利润从0.42亿增长到3.54亿，达成十年近十倍的辉煌业绩。

(2) **2015-2019：多元化转型探索期。**公司自开启多元化并购，陆续在2014年公司收购湖北新火炬，开展轮毂轴承业务；2015年，收购DSI变速箱公司和德洋电子公司，进军变速箱与新能源车电机业务，公司陆续扩大业务版图，提升汽车零部件领域的竞争力。

(3) **2020-至今：聚焦核心优质业务，开启新一轮增长。**公司在2019年受到宏观经济波动的影响，利润受到资产减值大幅拖累。2019年对变速箱等业务资产减值计提10.0亿元；2022年，对山东帝胜变速器业务进行资产减值0.73亿元。公司自2020年以来，营收与净利润重回增长轨道，后续有望开启新一轮增长。

图表：公司的发展三个阶段

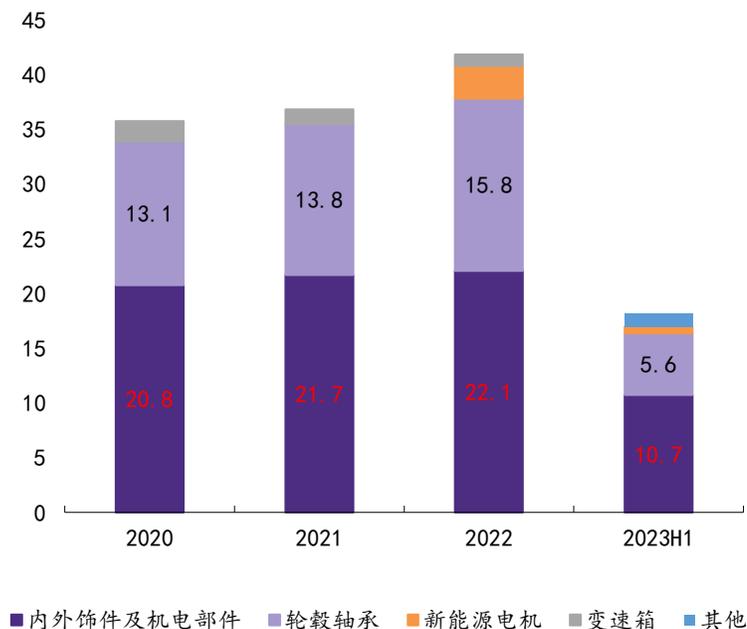


数据来源：ifind，公司公告，华鑫证券研究

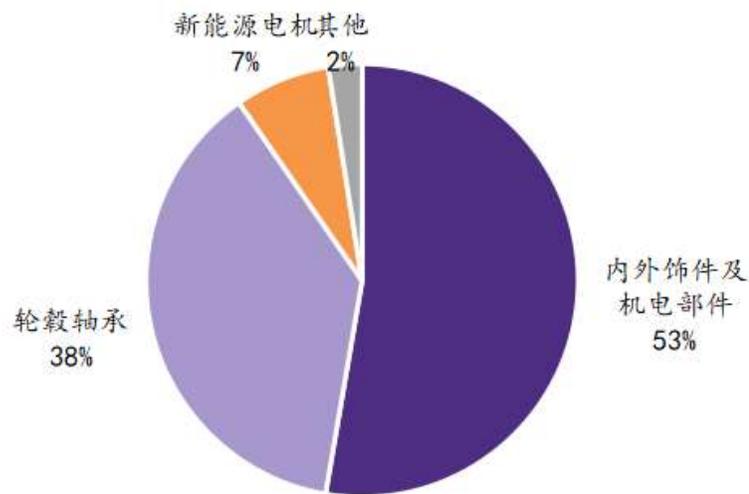
公司核心业务贡献主要利润

- 公司主要业务为轮毂轴承与内外饰及机电部件（含智能控制系统部件），合计营收占比超过90%。分业务来看，2022年公司内外饰件及机电部件、轮毂轴承、新能源电机、其他业务的营收占比分别为53%/38%/7%/3%；盈利能力方面，2020-2023H1，公司内外饰件及机电部件毛利率分别为18.8%/17.8%/18.8%/17.4%，盈利能力较为稳定；轮毂轴承毛利率分别为20.1%/20.4%/17.6%/24.6%，公司2023H1轮毂轴承盈利能力上升显著。

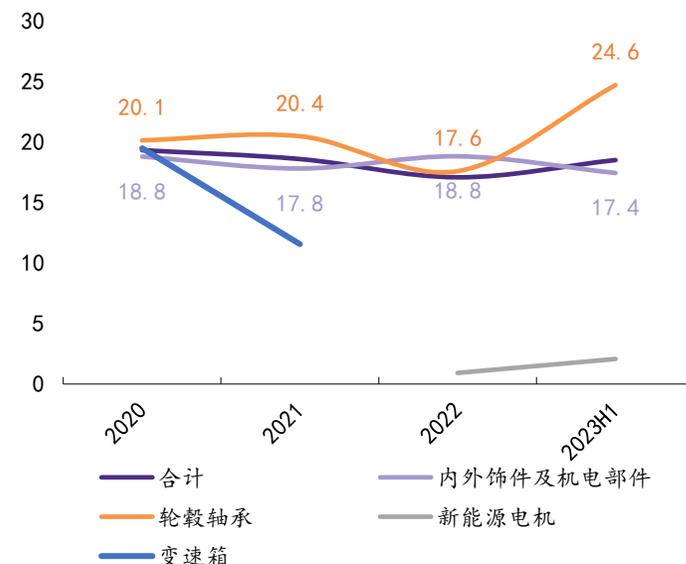
图表：2020-2023H1公司分别业务营收



图表：2022年公司主营业务



图表：2020-2023H1公司分业务毛利率



数据来源：wind，公司公告，华鑫证券研究

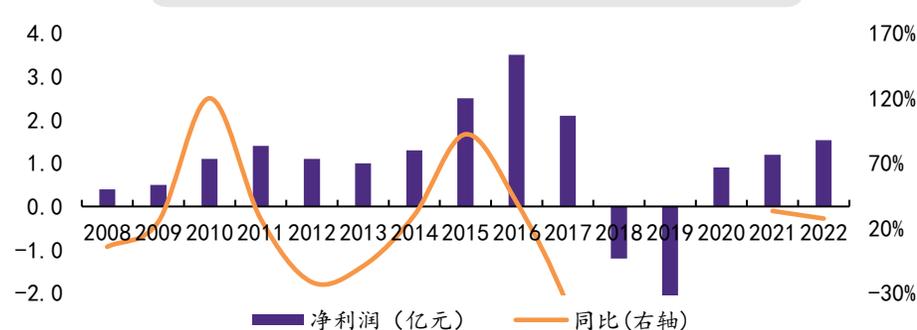
长期增长趋势不改，盈利能利边际改善明显

- **2008年-2022年，公司营收与利润增长显著。**2008年至今，公司营收从3.9亿元到2022年的41.9亿元，增长十余倍。2018-2019年，公司受宏观经济波动，净利润受到变速箱的资产减值计提拖累。若拨回2022年的0.73亿资产，公司净利润在2020年重回增长轨道。
- **分季度来看，公司盈利能力提升明显。**2022以来，公司毛利率稳步提升至18.29%主要得益于公司轮毂业务毛利率提升。净利率方面，2023年前三季度公司净利率同比有明显改善。

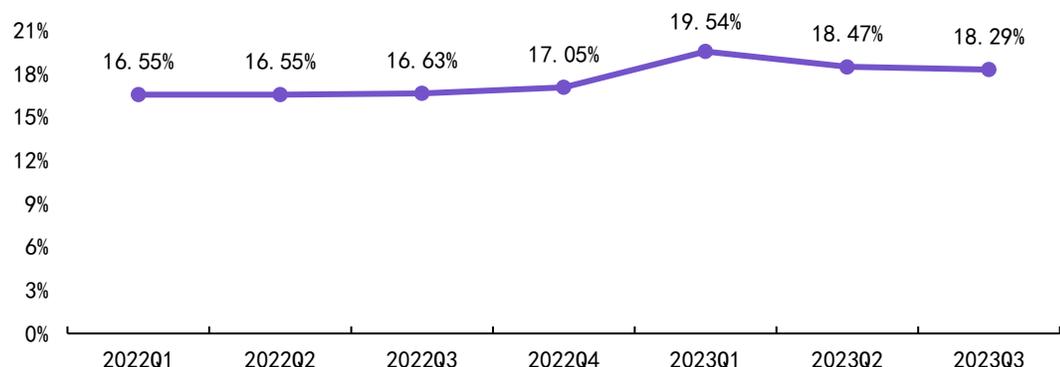
图表：2008-2022营收及增速



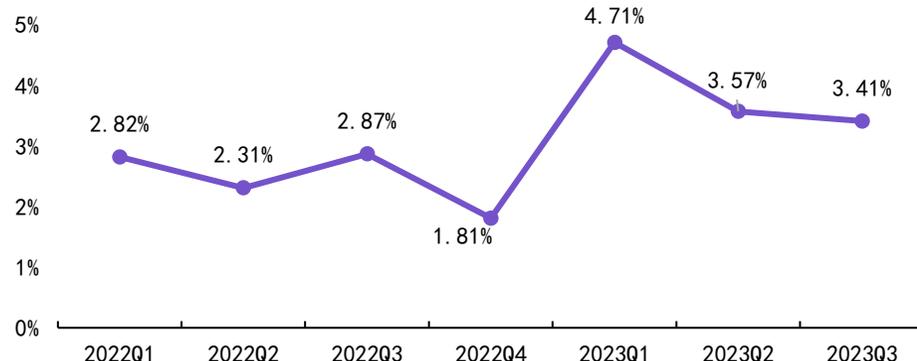
图表：2008-2022净利润及增速



图表：2022Q1-2023Q3毛利率



图表：2022Q1-2023Q3净利率



数据来源：wind，公司公告，华鑫证券研究；备注：2022年净利润数值为原始净利润基础上，拨回0.73亿元资产减值后的数值

公司股权结构稳定，股权激励计划

- **公司的股权结构清晰、稳定。**截至2023年9月30日，公司实际控制人为邬建斌，直接持股4.48%，通过双林集团股份有限公司，间接持股40.63%，合计持股45.11%，股权结构较为稳定。
- **股权激励计划绑定公司整体利益，2022年股权激励摊销费用940.6万元。**2022年6月发行股票激励对象覆盖公司董事、高管以及核心骨干人员等140人，将公司利益与管理层和员工充分绑定。将来成本摊销方面，2022年股权激励计划预计2023年-2025年摊销费用分别为1381.2/697.4/173.2万元。

图表：公司股权结构



数据来源：wind，公司公告，华鑫证券研

图表：公司历次股权激励

首次实施公告日	激励方式	激励标的物	业绩考核目标	激励对象	解锁期安排	实施进度
2022年6月	上市公司定向发行股票	限制性股票 数量 1457 万股。其中首次授予 1257 万股，预留 200 万股，首次授予价格为每股 4.98 元。	以2021年净利润为基数，2022年公司净利润低于1.7亿元，2023年、2024年净利润增长率不低于105.77%与141.79%。若2022年、2023年、2024年公司净利润分别低于1.4亿元、1.2亿元、1.4亿元则无法行权。	董监高以及核心骨干人员等 140 人	首次授予的限制性股票自授予日起 12 个月后，可以在解锁期内按 30%、30%、40%的解锁比例分四期申请解锁。每个解锁期时长为 12 个月。	2022年限制性股票激励计划预留授予条件已完成
2014年3月	授予期权，行权股票来源为上市公司定向发行股票	845 万份期权，行权价格为 7.25 元/股。	公司业绩：以2012年业绩为基期，2014年、2015年、2016年业绩增长分别不低于18%、42%、75%。公司业绩年度考核分数低于70分则无法行权。	董监高以及核心骨干人员等 61 人	首次授予的限制性股票自授予日起 12 个月后，可以在解锁期内按 30%、30%、40%的解锁比例分四期申请解锁。每个解锁期时长为 12 个月。	已实施

02 座椅调节器“高成长+高壁垒”赛道，公司深耕座椅调节系统二十年

研究创造价值

2.1 座椅是汽车系统重要组成部分，是驾乘舒适性与安全性的直接体现

- 座椅是汽车车身系统的重要组成部分，集人体工程学、机械驱动和控制工程等为一体的系统工程产品，关系到汽车的驾乘舒适性和安全性。汽车座椅是复杂的汽车零部件，涉及机械、电子、纺织等多个领域的综合性产品，其设计、开发、制造均有较大的难度。汽车座椅主要由座椅骨架、滑轨、头枕、调角器、座椅驱动器等核心零部件组成。

图表：座椅结构构成



数据来源：明阳科技招股说明书，华鑫证券研究

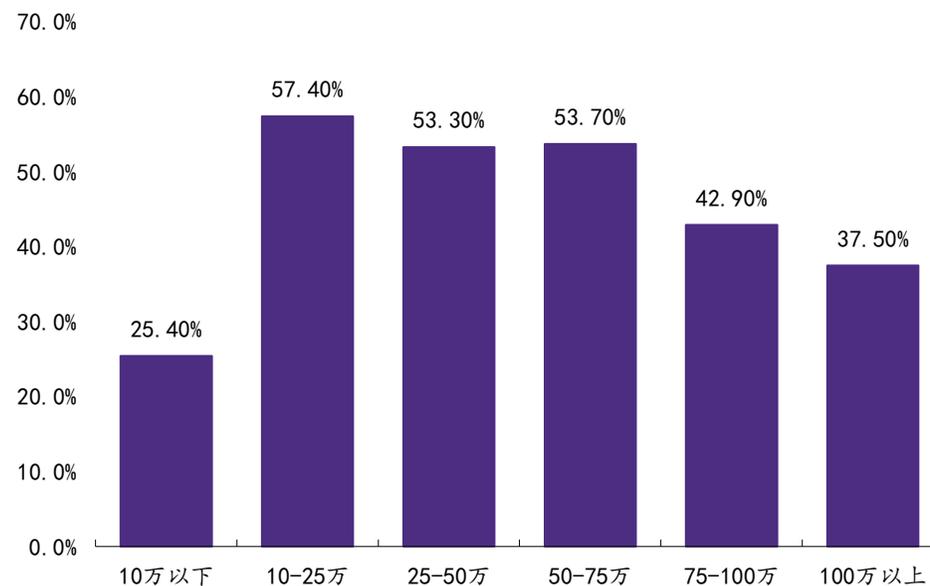
2.1 智能座舱驱动渗透率提升驱动座椅系统的市场规模

- 智能座舱的主要趋势之一是座椅系统不断迭代升级。**智能座舱系统可以直观提升驾乘体验，逐渐成为购车者考虑的关键因素。根据智能座舱白皮书，88%的中国用户在购车时将智能座舱配置纳入考量中，超过47%的用户对智能座舱内的增值功能有付费意愿，智能座舱在新车销售中的渗透率在过去三年从35%上升至50%以上，消费者对智能座舱的重视程度逐渐提升。
- 汽车智能化趋势带动智能座舱装配率稳步提升，我国市场10-75万的中低端-中高端车型智能座舱装配率超过50%。**据中商产业研究院，智能座舱在新车中渗透率最高的价位区间为10-25万元，达到57.4%。未来随着智能座舱成本进一步的降低、旧款车型开始换代，我国智能座舱装配率率还有很大的提升空间。

图表：智能座椅系统应用图



图表：中国汽车不同价位智能座舱装配率



数据来源：《智能汽车座椅解决方案》，中商产业研究院，华鑫证券研究

2.1 车企纷纷加入座椅智能化的竞争浪潮

- 消费者对乘坐驾乘体验需求升级，座椅成为各大主机厂竞争热点。以问界M9为例：女王副驾支持14向电动调节、8点按摩和座椅记忆，电动腿托、脚托、通风、加热。第二排采用全新零重力座椅，在加热、通风、按摩、14项电调等功能基础上，首创水平自适应双扶手功能。除此以外，蔚来es8推出的女王副驾可达22向电动调节，理想L9推出四向电动腿托等等。随着汽车厂商的竞争程度不断加剧，未来汽车座椅的功能有望持续拓展。

图表：华为M9电动座椅



图表：蔚来ES8女王副驾



图表：理想L9首创四向电动腿托



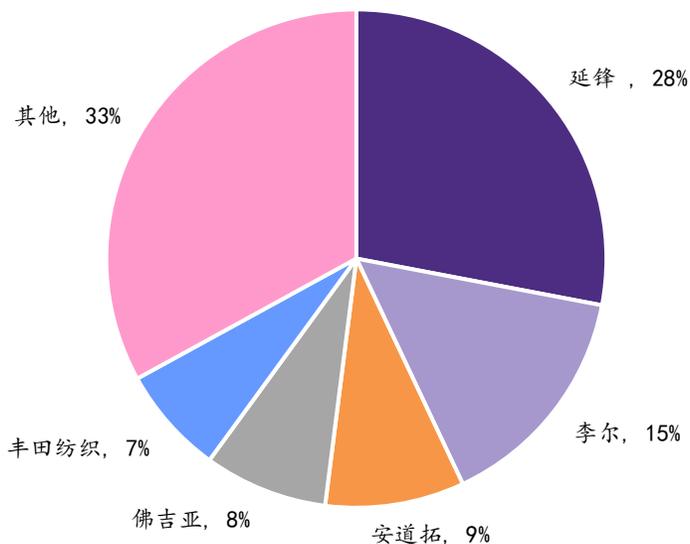
数据来源：IT之家，各公司官网，华鑫证券研究

2.1 座椅赛道主要由外资占据，华域汽车带领国产厂商突围

竞争格局方面，华域汽车带领国内厂商突围，目前国内格局大致可以分为三级：

- 一级供应商为座椅总成厂商，主要采购关键部件，制造成品座椅，并提供给汽车整车厂商。目前国内座椅总成市场主要被延锋、李尔、安道拓等占据，其中内资企业华域汽车于2021年3月收购延锋安道拓座椅有限公司49.99%股权后，成为国内座椅总成行业领域龙头企业；
- 二级供应商负责座椅系统关键部件的生产制造，如座椅骨架、调节机构、座椅头枕、座椅扶手等配套部件；
- 三级供应商则主要负责为二级供应商提供生产部件所必须的零部件或部分工序的加工。

图表：2022年国内座椅行业格局



图表：国内座椅厂商主要客户

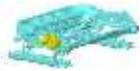
座椅公司	整车厂
延锋	上汽、上汽大众、上汽通用五菱、上汽大通、长安、长安福特、长安马自达、长安标致、长安标致雪铁龙、吉利、东风日产、东风雪铁龙、东风悦达起亚、长城、宝马、北京汽车、北京奔驰、特斯拉、捷豹路虎、沃尔沃、江淮汽车、众泰汽车、启辰、南京依维柯、福田汽车等
李尔	北京现代、东风汽车、东风日产、江铃福特、长安福特、长安马自达、重庆长安、长安铃木、江铃-五十铃、一汽、一汽大众、上汽通用、上汽通用五菱、华晨宝马、吉利、东风悦达起亚、北汽股份、观致、神龙汽车等
安道拓	上海通用、上海大众、上汽通用五菱、长城汽车、长安福特马自达、长安铃木、东风汽车、江淮汽车等
丰田纺织	广汽丰田、天津一汽丰田、四川一汽丰田、SFTM长春丰越、上汽通用、华晨宝马、长安福特、长安马自达等
麦格纳	吉利、长安福特、重庆长安、沃尔沃、一汽集团、上汽大众、上汽通用、福建奔驰等

数据来源：立鼎产业研究院，各公司公告，明阳科技招股说明书，Marklines，华鑫证券研究

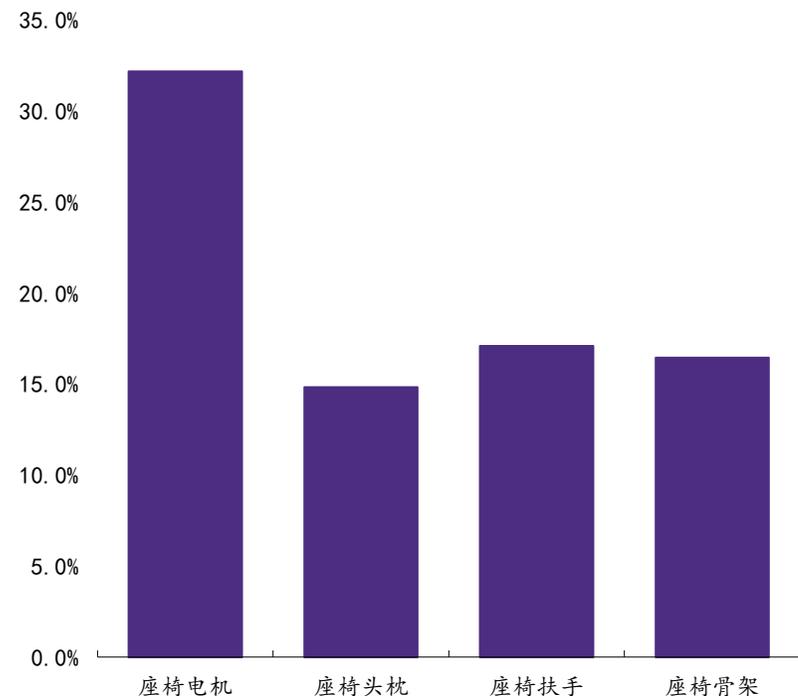
2.2 座椅调节零部件技术壁垒较高

- **座椅调节系统是汽车座椅中重要的零部件，主要实现汽车座椅的电动控制，技术含量高。**座椅调节系统包括座椅水平驱动器，座椅滑轨，座椅调节电机等零部件。根据所实现的调节功能的不同，座椅电机主要可以分为水平调节电机、调角电机、前抬高电机、后抬高电机四类。
- **座椅系统的零部件中，座椅调节系统的技术壁垒较高，毛利率高于其他零部件。**具体来看，座椅电机毛利率约在30%以上，而座椅头枕、座椅扶手、座椅骨架等零部件毛利率约在15%左右，侧面验证座椅调节系统的技术壁垒较高。

图表：座椅调节系统零部件介绍

座椅调节系统零部件	安装位置示例	功能
调角电机		通过花键传动杆与电动座椅调角器相连，驱动座椅做角度旋转调节
水平电机		通过软轴与座椅滑移机构连接，组成传动系统，给整个系统传递动力，调节电动座椅水平位置前后运动
前抬高电机		通过电机旋转，驱动固定于座盆连接机构上的螺母在丝杆上移动，使座椅前部做上下调节
后抬高电机		将后抬高电机通过连接机构安装在座盆后部，通过调节后抬高电机驱动座椅整体高度位置
座椅水平驱动器（HDM）		安装于汽车座椅底部的滑轨内，用于实现汽车电动座椅前后位置的自动调节，由精密蜗轮蜗杆齿轮和丝杆螺母螺纹等一系列零件组成

图表：座椅系统各零部件毛利率对比

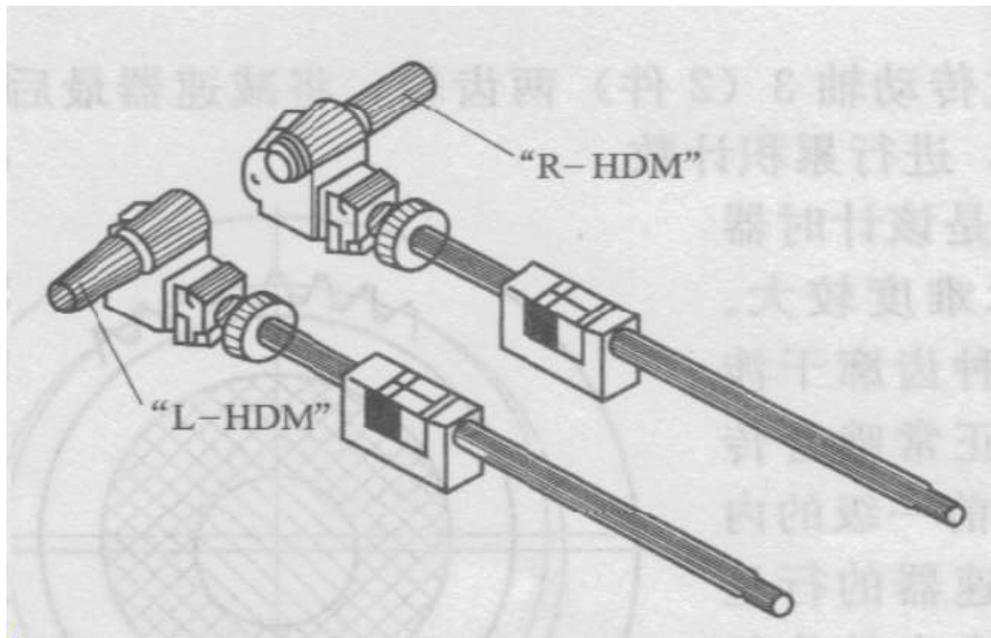


数据来源：胜华波招股说明书，德国IMS，双林股份官网，华鑫证券研究；备注：座椅零部件毛利率选自代表公司对应业务近三至四年毛利率均值

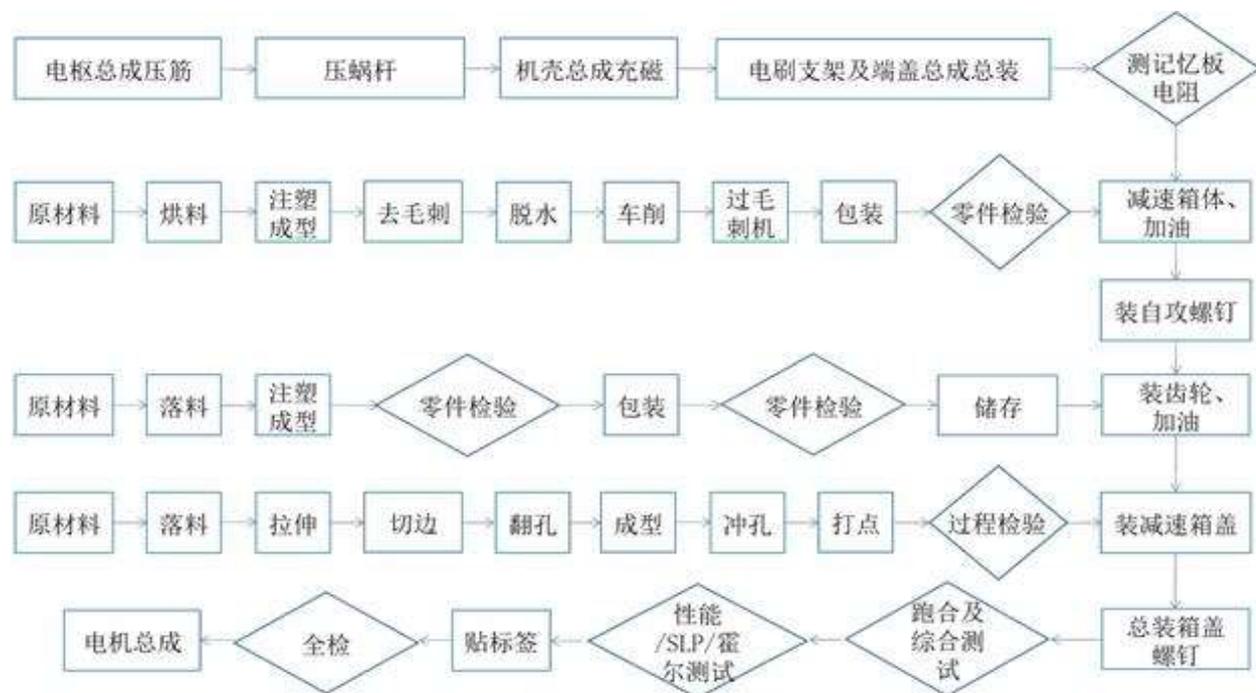
2.2 座椅调节零部件核心工艺在于强度、噪音等方面性能要求

- **座椅调节核心零部件的工艺壁垒往往难度较大，在强度、磨损、噪音消除等方面性能要求较高。**座椅水平驱动器由蜗杆、止动盘、浮动螺母组件和齿轮箱等部件组成。座椅水平驱动器是在不同温度、碰撞强度和磨损性能方面对持续运行特性提出了苛刻的要求，由于安装在车厢内，在噪音方面也存在较高要求。座椅电机需要在电机设计、仿真模拟、模具设计与开发、生产线设计、机械加工、产品检测等各方面拥有成熟的专业技术，并经过长期的技术积累才能使产品在噪声、振动、电磁兼容（EMC）等方面满足客户的需求，生产出符合下游客户的达标产品。

图表：座椅左、右水平驱动器结构图



图表：座椅调节器工艺流程



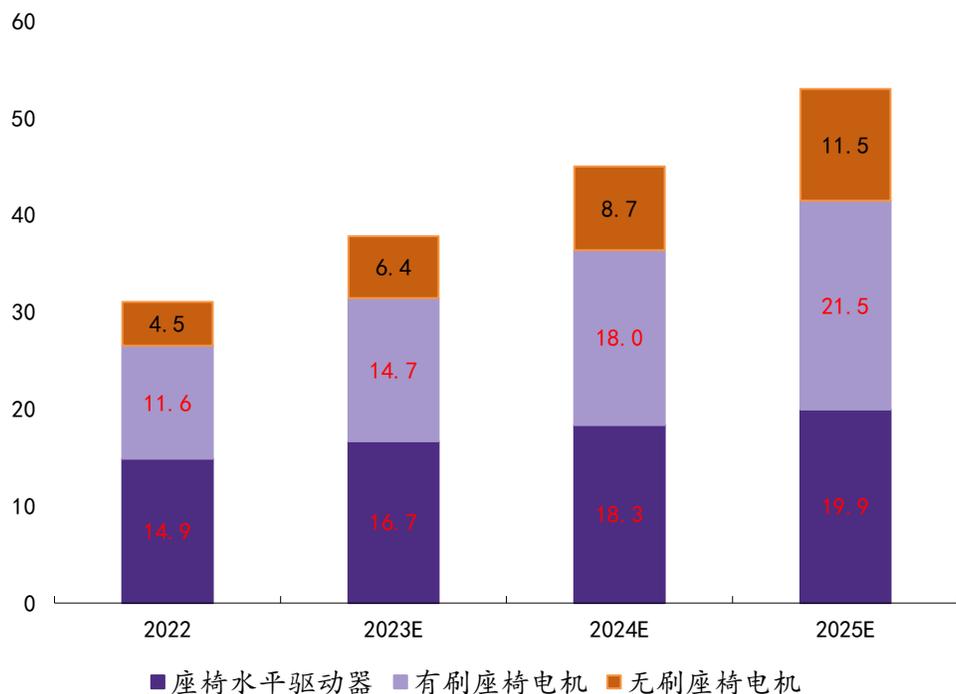
数据来源：德国IMS，《汽车电动座椅驱动器及记忆器》，胜华波招股说明书，华鑫证券研究

2.2 座椅调节零部件市场规模增速较高

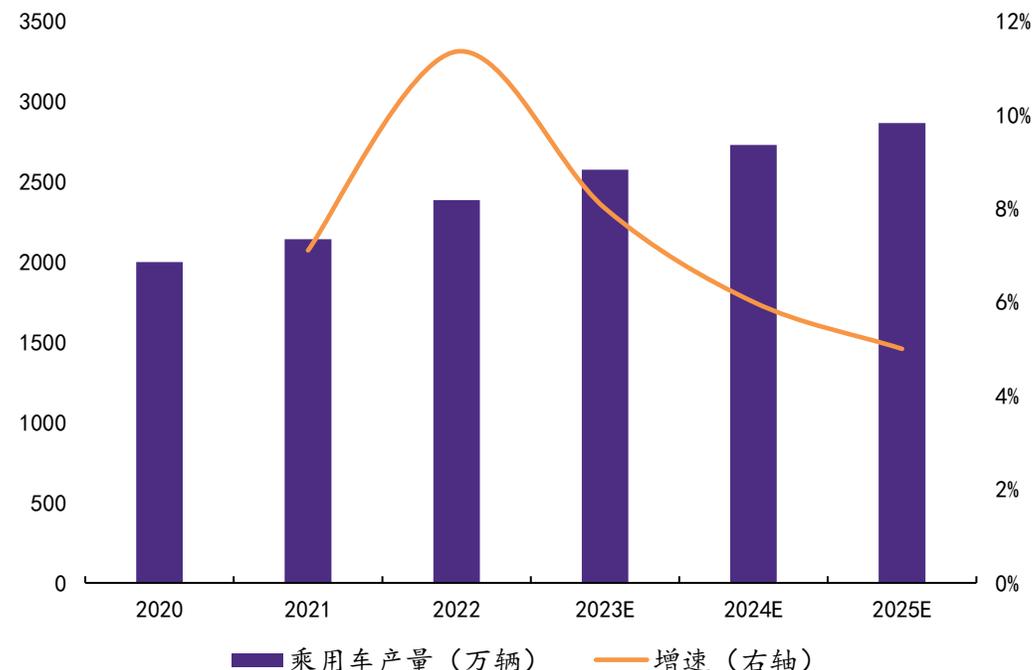
我们预计，2025年中国座椅调节电机+座椅水平驱动器市场规模有望达到53亿元，2022-2025CAGR为19.5%。核心假设如下：

- (1) 以主座椅和副座椅为核心需求，假设电动化渗透率以每年2%的增速提升；
- (2) 考虑未来无刷电机占比提升是核心趋势，假设未来无刷电机渗透率以每年1%的增速提高渗透率，考虑无刷电机应用的车型往往较高端，配置台数有望逐步上升；
- (3) 多方向调角为座椅发展的核心趋势之一，假设水平电机与调角电机渗透率以每年2%的增速提高，后抬高电机与前台高电机渗透率基数较低，假设以每年4%的增速提高。

图表：座椅调节零部件市场规模（亿元）



图表：中国乘用车产量及增速预测



数据来源：《最新中国汽车行业整体情况分析》，华鑫证券研究

2.3 双林股份为业内最早一批深耕座椅调节系统的供应商

- 公司自2000年起开始布局座椅智能控制系统部件，手握优质客户资源。**公司的座椅系统部件主要包括座椅调节座椅水平驱动器（以下简称HDM）与座椅电机。HDM用于实现汽车电动座椅前后位置的自动调节，主要由微电机、精密蜗轮蜗杆减速齿轮、丝杆等零件组成。公司就是国内自主研发该产品最早的民营企业，**主要供货包括佛吉亚、李尔、安道拓等多家国内外知名企业，产品配套包括某北美新能源头部汽车品牌、比亚迪等车企。**
- 公司深耕座椅电机业务，业绩上升通道进一步打开。**目前公司座椅电机主要客户包括佛吉亚、安道拓，以及国内的浙江天成等公司，产品主要应用在长城哈佛系列、小鹏、东风等车型。2023年上半年度，公司水平滑轨电机已通过佛吉亚审核，配置在长城某新车型，同时承接了安道拓水平滑轨电机项目、佛吉亚水平滑轨电机项目。公司抬高电机已于上半年通过了客户的测试，目前已经开始逐步量产。公司靠背调角电机上半年持续为东风小康稳定供货，目前计划将此电机与天成C5等项目进行匹配。

图表：双林股份座椅智能控制系统研发历史

时间	公司座椅产品研发历史
2022年	汽车部件2022年度市重点新产品奖励-MT30HDM座椅水平驱动器
2017年	第三代座椅水平电机： 项目已经成功开发完成，该产品采用六极磁极的设计技术，有效利用了高性能磁性材料，由当前市场上二代四极水平电机的重量330克降低到280克。 座椅位置记忆模块： 该产品已经完成了产品设计、试验验证、工艺开发和生产线建设等工作。产品功能全部满足客户定义和需求，性能指标达到国内领先水平
2015年	新款座椅调角电机： 在2015年，公司完成了新款座椅调角电机的研发目标，相比公司老款调角电机，体积和重量均减少约30%。 第二代中置水平驱动器（HDM）： 该产品在2015年度已经完成了产品的全部设计和开发工作。产品性能指标均达到国际先进水平。该产品已经在国内某客户端实现了批量生产和供货，年产值达千万以上。
2011年	整椅开发： 2011年公司参与了通用五菱CN100等三个项目的座椅方案设计
2010年	汽车座椅调角器： 应用于汽车手电动座椅，实现汽车座椅靠背的调节。产品已经完成了4款调角器设计定型，样品完成了耐久、强度和性能等主要试验验证，成功申报了2项发明专利。

数据来源：公司年报，公司官网，华鑫证券研究

图表：双林股份座椅水平驱动器与座椅电机



2.3 欧美系+日系厂商为主，双林股份技术突破实现国产替代

- **座椅水平驱动器的配套体系可以分为欧美系和日本系两大系统：**日本主机厂采用的配件主要由日系的汽车零部件厂商配套，**日系的汽车主机厂主要向日系汽车零部件厂商采购**，日系HDM产品主要由爱信精机和日本电装公司生产。**欧美主机厂的配套体系较为广泛**，HDM主要国内生产商主要有德国IMS、杭州新剑。
- **双林股份潜心研发座椅驱动技术，产品参数处于世界先进水平。**公司掌握了微型减速器设计制造、多头蜗杆冷轧、梯形螺纹挤压抛光等技术，在产品体积控制、精度、噪音控制等方面均有深厚加工经验积累。从产品参数方面看，双林股份汽车座椅驱动器使用寿命、噪声等各方面性能指标均处于世界先进水平。

图表：双林股份座椅驱动器核心技术

重点技术	
微型减速器设计制造	通过小模数轮系设计、塑料齿轮轮系设计和其特殊的非标轮系电极、型腔设计加工相结合，同时采用特殊的强度、噪音优化方法设计制造汽车座椅水平驱动器微型减速装置，用该技术生产出的产品噪音低，振动小。
多头蜗杆冷轧	采用高精度多头滚针和滚丝模具设计加工技术、微变形真空热处理技术以及经特殊改造圆柱三坐标测量机蜗杆单项误差测量技术、复杂的冷挤压等技术集成，该技术的应用大大提高了常规方法的生产效率，降低了产品的生产成本，从而有效提高了产品竞争力。
梯形螺纹挤压抛光	采用原始创新设计的高精度铲磨棱形梯形螺纹挤压抛光丝锥，对一次攻丝完成而有少量余量的内螺纹进行二次挤压抛光，以得到良好的内梯形螺纹表面粗糙度，同时也可以得到良好的螺纹牙型精度，有效提高了精密丝杆螺母副的啮合精度，大大减少了啮合中的刮擦噪音，同时也有效提高了传动效率。

数据来源：双林股份公司公告，杭州新剑，德国IMS，华鑫证券研究

图表：座椅驱动器参数国内外对比

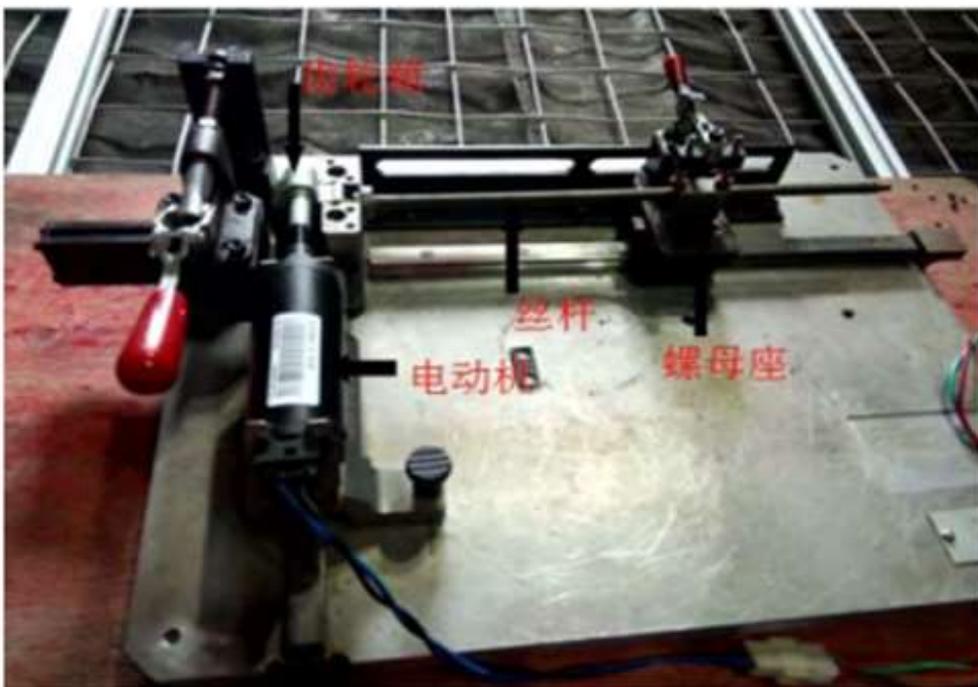
产品	性能指标	国外先进水平	双林股份
汽车座椅驱动器	使用寿命	14,500次	15,000次
	齿形粗糙度	Ra0.12	Ra0.1
	噪音平均声压级	38-45dBA	38-45dBA
	噪音平均响度	3.2宋	3.2宋

2.3 HDM产品国内市占率第一，间接供货特斯拉

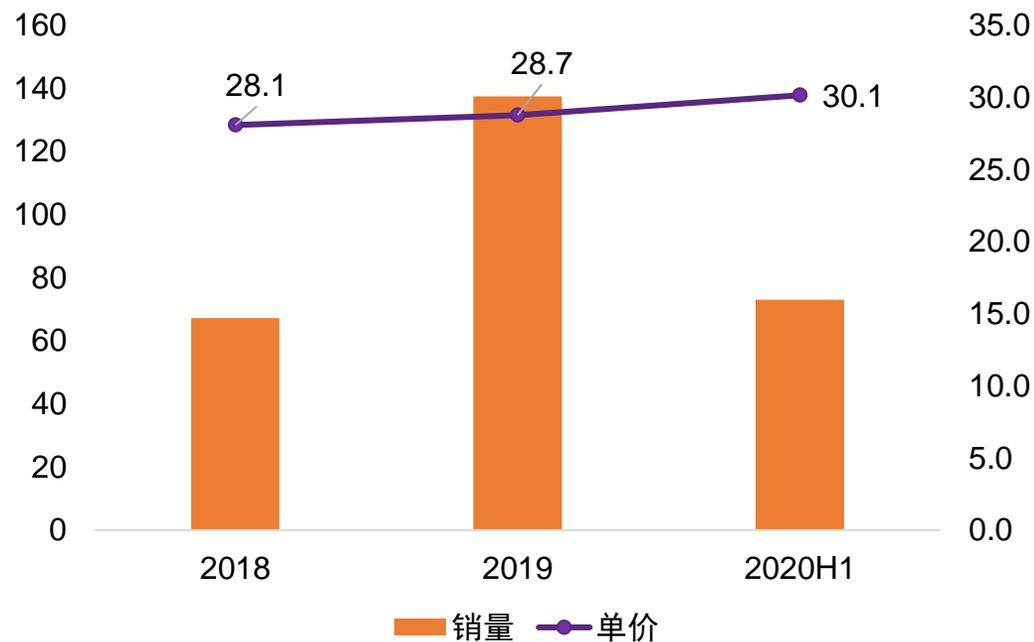
公司是国内少数具有HDM产品自主开发能力的企业，是国内最大的汽车座椅水平驱动器供货商。据公司公告，公司座椅水平驱动器产品 2018 年度全球市场占有率为 11.5%（排名第2），国内市场占有率 27.7%（排名第1）。

双林股份通过佛吉亚间接供货特斯拉，HDM产品单价约在30元/件。2016 年公司从北美佛吉亚获取座椅驱动器业务，间接配套 Tesla Model 3/Y 项目，2017 年 6 月 SOP（批量生产）。公司通过佛吉亚为特斯拉提供的产品是一种体积小、结构简单、噪音振动小的汽车电动座椅驱动装置，包括中置水平驱动器和前置水平驱动器。该产品主要用于中高端配置的乘用车的座椅滑轨水平驱动，单价稳定在30元/件。

图表：HDM平台上各部件示意图



图表：双林股份HDM配套特斯拉情况（万件，元/件）



数据来源：双林股份公司公告，汽车座椅水平驱动器声品质客观参量分析_胡佩佩，华鑫证券研究

2.3 产品精度全球一流，成熟应用PEEK材料

从齿轮精度来看，双林股份与IMS的产品属于同一档次。HDM产品对疲劳、耐久、振动噪声等指标具有很高要求，要求企业具备精密加工能力。HDM中的斜齿轮芯部以金属螺杆为嵌件，嵌埋段的螺纹滚压有直纹三角花键。要求塑料斜齿轮与螺杆有很强的包紧力，在传动过程中不能滑移和松动，还必须满足5000N以上的抗拉拔力的要求。工艺方面，塑料齿轮采用注射成型工艺量产，双林股份采用德国Demag注塑机生产；精度方面，双林股份产品的齿距、齿形、齿向在精度等级上与IMS产品较为接近，基本属于同一档次产品。

PEEK材料有望实现以塑代钢，双林PEEK材料蜗杆产品已在HDM上成熟应用多年。PEEK材料（聚醚醚酮）属于特种工程塑料，具备耐热、阻燃、耐磨、耐腐蚀、自润滑等优势，适合用于医疗、汽车和机器人等对轻量化要求较高的领域。水平驱动器传动机构采用塑料蜗杆不仅符合轻量化需求，并且与金属蜗轮相啮合时其啮合噪声更低。早在2013年，双林股份就已经完成“PEEK蜗杆综合改善”的重大工艺革新。

图表：IMS和双林股份HDM塑料齿轮精度对比 (mm)

齿轮产品	齿距误差			齿形误差			齿向误差		
	右侧	左侧	等级	右侧	左侧	等级	右侧	左侧	等级
德国IMS右塑料斜齿轮	0.037	0.046	9	0.012	0.015	8	0.061	0.043	12
德国IMS左塑料斜齿轮	0.049	0.026	9	0.016	0.008	8	0.022	0.044	12
双林股份右塑料斜齿轮	0.023	0.03	8	0.019	0.014	9	0.039	0.039	12
双林股份左塑料斜齿轮	0.031	0.043	9	0.026	0.016	10	0.04	0.033	12

数据来源：双林股份公司公告，杭州新剑，德国IMS，机械资料网，华鑫证券研究

图表：PEEK材料蜗杆



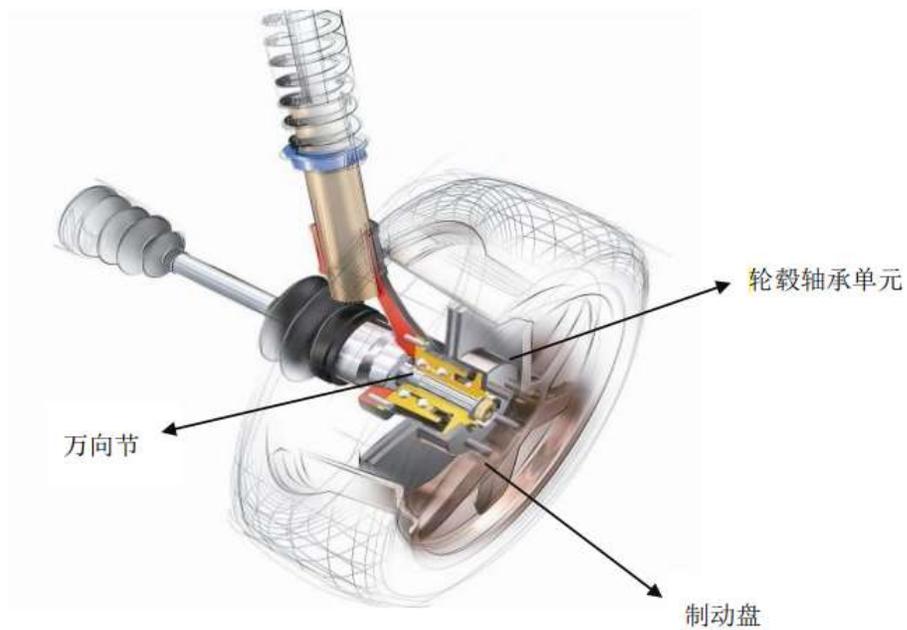
03 轮毂轴承产能充沛，客户资源禀赋优越

研究创造价值

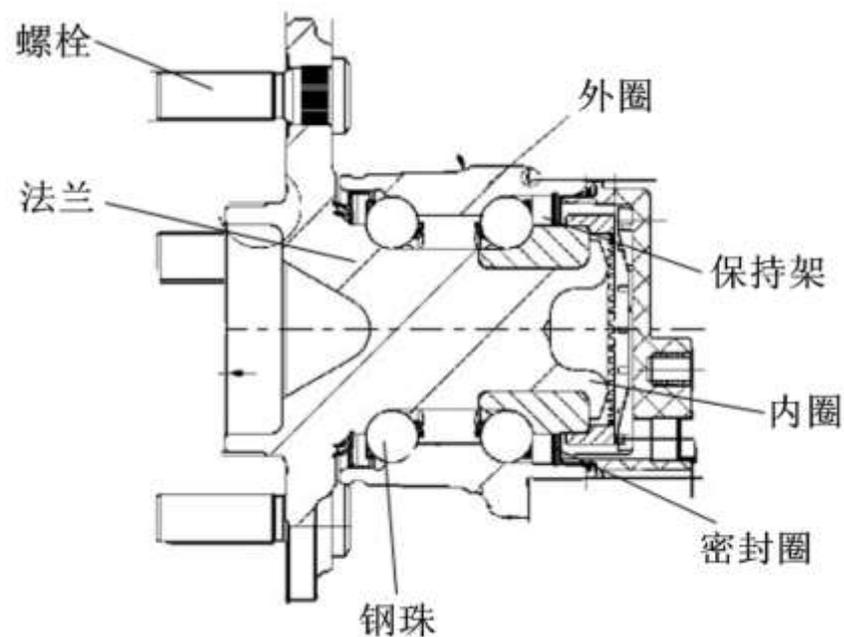
3.1 轮毂轴承单元是汽车重要安全件

轮毂轴承单元是汽车的重要安全件，主要作用是承载重量和为轮毂的转动提供精确引导。轮毂轴承单元从标准角接触球轴承和圆锥滚子轴承的基础上发展起来的，它将两套轴承做为一体，具有组装性能好、可省略游隙调整、重量轻、结构紧凑、载荷容量大、为密封轴承可事先装入润滑脂、省略外部轮毂密封及免于维修等优点。汽车轮毂轴承单元是将轮毂轴承安装法兰、轮毂轴承、轮毂与刹车盘或轮轴的连接心轴、以及相关的密封件、轮速传感器和磁性编码器等主要零部件一体化设计并制造的汽车零部件产品。

图表：轮毂轴承在汽车上的位置



图表：轮毂轴承结构



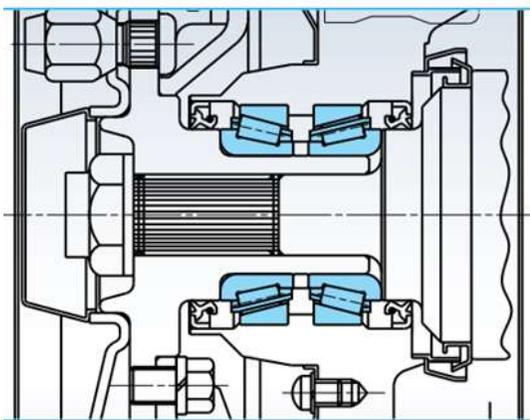
资料来源：兆丰股份招股说明书，昆山五角星轴承有限公司，华鑫证券研究

3.1 汽车轮毂轴承单元的迭代主要体现在与周边部件的集成化程度

图表：轮毂轴承单元往轻量化和集成化发展

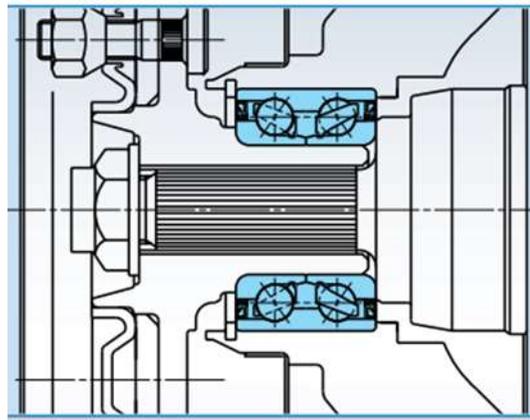
轻量化、集成化、便于安装维护、更加安全可靠

0代轮毂轴承单元



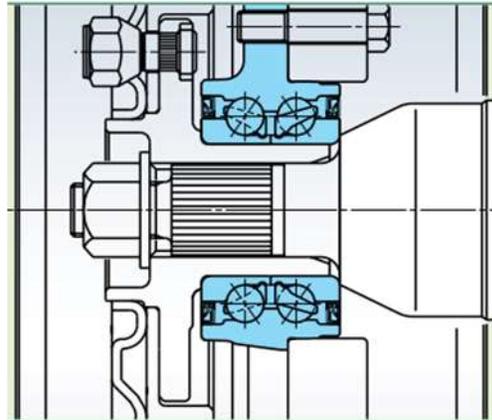
- 有效载荷中心之间距离较长
- 预紧力设置困难
- 复杂的安装工艺
- 需要润滑脂填充
- 体积大

第一代轮毂轴承单元



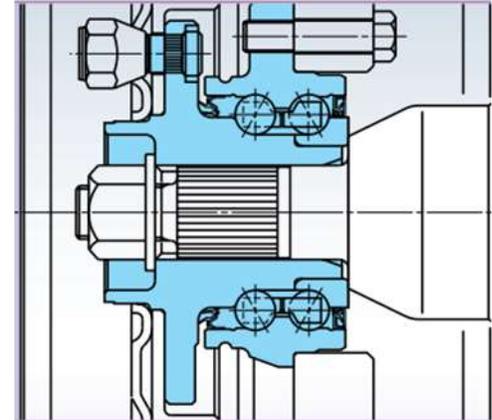
- 更简单、更可能的预载设定
- 有效载荷中心之间的距离更短
- 安装工艺较方便
- 无需调整垫片和润滑脂填充
- 体积较小
- 无需将密封件压入轮毂单元

第二代轮毂轴承单元



- 易于预紧设定
- 易于安装工艺
- 无需适配球头
- 整体密封性高(提高了可靠性)
- 集成传感器转子是可选的 (外环旋转)
- 轻巧紧凑
- 生产周期较短

第三代轮毂轴承单元



- 预设预紧载荷
- 安装更加容易
- 增强刚性
- 易于添加ABS传感器

资料来源：NSK，华鑫证券研究

3.1 第三代轮毂轴承单元性能好，价值量高

第三代轮毂轴承单元性能方面具备显著优势，价值量最高。性能方面来看，第三代轮毂轴承单元在载荷能力、密封性、体积控制以及维护便利性方面较前两代均具有明显的优势。平均来看，第三代轮毂轴承单元价格约为187元/套，单车价值量约为400元，第二代约为101元/套，第一代约为34元/套。

图表：三代轮毂轴承单元性能比较

类型	第一代		第二代				第三代
	BWD	KWD	BWK 外环旋转	BWK 内环旋转	KWH 外环旋转	KWH 内环旋转	BWKH
载荷能力	○	□	○	○	□	□	○
刚度	△	□	△	△	□	□	○
旋转扭矩	○	△	□	○	△	△	□
抗卡滞能力	□	△	□	□	△	△	□
轴重	△	△	○	○	○	○	□
横截面空间	△	△	△	△	□	□	□
宽度空间	○	△	□	□	○	○	□
密封	△没有密封	没有密封	□	□	□	□	□
	□有密封	□有密封					
可调预紧范围	△	△	○	○	○	○	□
使用可靠性	△	△	○	○	○	○	□
预警管理	△	△	□	○	○	○	□
安装和可维护性	△	△	○	○	○	○	□

图表：三代轮毂轴承单元价格比较

■ 第一代 ■ 第二代 ■ 第三代



资料来源：NSK，兆丰股份招股说明书，华鑫证券研究

3.2 乘用车轮毂轴承单元单台价值量在400元

乘用车单台价值量在400元，商用车单台价值量在3600-5400元。承接电动化趋势，新能源汽车轴承数量减少，但性能要求提高。相比传统燃油汽车，新能源汽车的动力总成变化最大，相应的轴承、同步器以及齿轴类零部件的配置与技术性能要求都有很大的变化，对轴承相对技术要求与可靠性能要求提高，轴承配置数量减少。

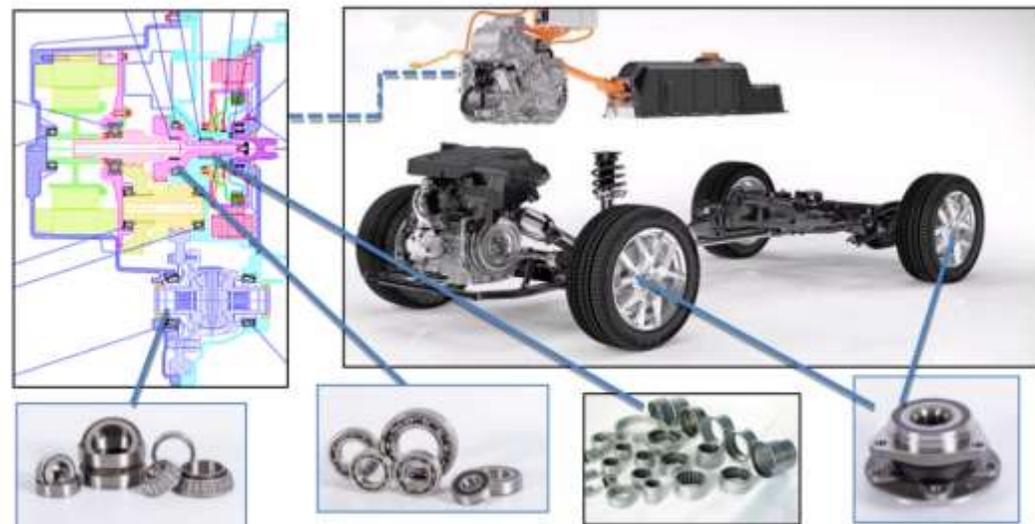
- 纯电/混动乘用车底盘中需要4个轮毂轴承单元，单车价值量为400元。
- 商用车中轮毂轴承单元数量会进一步提升，并且单个轮毂轴承价值量约为900元/套，预计单车价值量在3600-5400元。

图表：纯电动汽车轴承配置及单台价值量测算



部位	球轴承	圆锥轴承	圆柱轴承	轮毂轴承	单台价值量 (元)
电机	2				60
减速机	2	2	2		120
底盘				4	400
合计					580

图表：混动汽车轴承配置及单台价值量测算



部位	球轴承	圆锥轴承	圆柱轴承	轮毂轴承	单台价值量 (元)
电机	2				60
减速机	2	4	2		140
底盘				4	400
合计					600

资料来源：光洋股份，华鑫证券研究

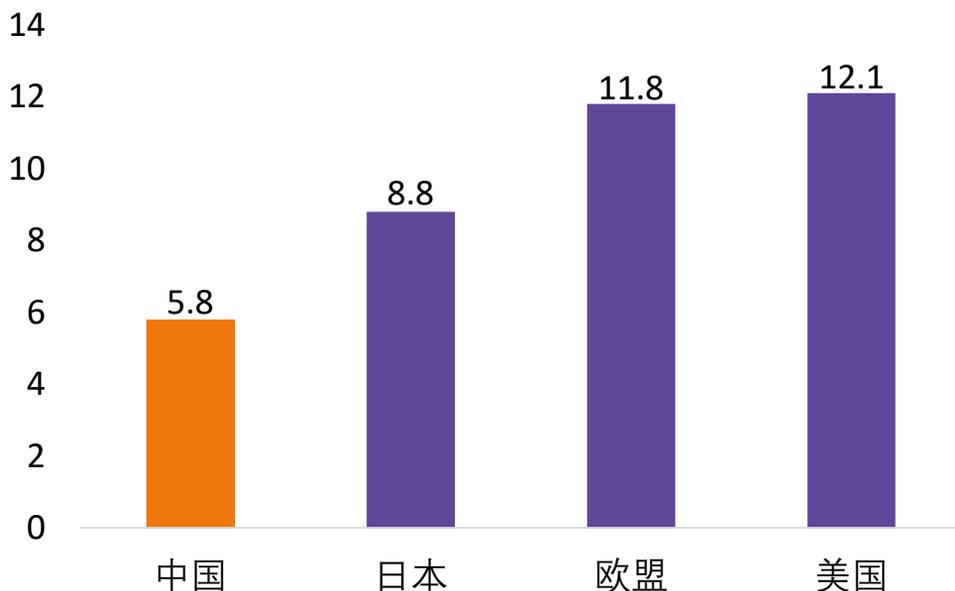
诚信、专业、稳健、高效

请阅读最后一页重要免责声明

3.2 轮毂轴承具有消耗属性，后市场空间有望进一步打开

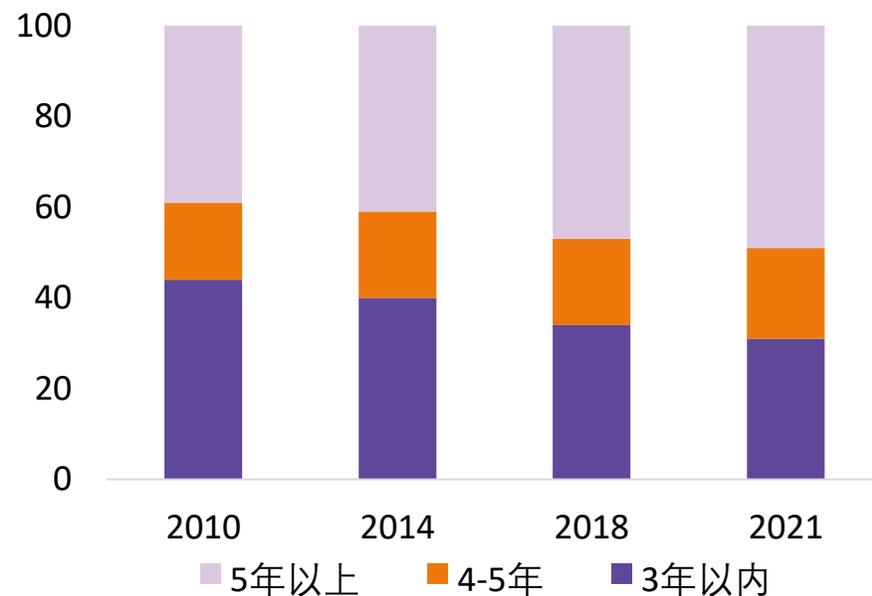
轮毂轴承单元更换周期为5年左右，随着车龄提升后市场空间有望进一步打开。乘用车轮毂轴承单元一般使用里程为8-10万公里，平均5-6年需更换一次，年均维修率约为16.7%；商用车汽车轮毂轴承单元使用里程一般为8-10万公里，平均4-5年需更换一次，年均维修率约为20%。目前来看，中国汽车平均车龄为5.8年，车龄在5年以下的占比为51%，5年以上车龄的汽车占比在逐渐增多，更换轮毂轴承需求也进一步增大。随着中国汽车保有量增多，且平均车龄正在提升过程中，中国汽车轮毂轴承后市场空间将进一步打开，2022年中国车用轮毂轴承的市场规模为660.8亿元，近五年平均CAGR达6.1%，增长趋势显著。

图表：主要国家平均车龄（年）



资料来源：沙利文研究院，华鑫证券研究

图表：中国汽车车龄结构（%）



3.3 我国轴承产品和进口产品仍存在一定差距，但有望后来者居上

我国轴承产品与进口轴承差距最主要在钢球和套圈的圆度、波纹度、表面粗糙度、表面磕碰伤等方面。

- 我国钢球产品最突出的问题是振动值离散大，表面缺陷严重（单点、群点、凹坑等），尽管表面粗糙度、尺寸、形状、误差都不低于圈外水平，但合套后轴承振动值高，甚至产生异音，主要问题是波纹度没有控制（无标准、无合适测试分析仪器），同时说明机床的抗振性差，砂轮、研磨盘、冷却液、工艺参数均存在问题；另一方面要提高管理水平，避免磕碰伤、划伤、烧伤等随机性质量问题。
- 对于套圈，影响轴承振动最为严重的也是沟道波纹度和表面粗糙度。例如，中小型深沟球轴承内外沟道圆度大于 $2\mu\text{m}$ 时，将对轴承振动产生明显影响，内外沟道波纹度大于 $0.7\mu\text{m}$ 时，轴承振动值随波纹度增加而增加，沟道严重磕伤可使振动上升4dB以上，甚至出现异音。

图表：从载荷和转速参数来看国产轴承水平和进口轴承差距不大

		内径 (mm)	外径(mm)	宽度(mm)	动态载荷(KN)	静态载荷(KN)	转速 (r/min)
角接触轴承	人本	17	47	15	21.3	35.6	5000
	SKF	17	47	14	15.9	8.3	19000
深沟球轴承	人本	8	19	6	2.23	0.92	33000
	SKF	8	19	6	1.46	0.465	43000
	人本	10	28	8	4.02	1.95	29000
圆柱滚子轴承	SKF	10	28	8	5.07	2.36	38000
	人本	40	80	18	43.5	42	10000
	SKF	40	80	18	62	53	11000

资料来源：SKF，人本股份产品手册，新昌浙江工业大学科学技术研究院，华鑫证券研究

3.3 全球市场——OEM被国外厂商占据，AM市场是国内厂商切入点

全球OEM市场仍然为国外厂商占据主要份额，国内厂商主要切入AM市场。国际先进的汽车轮毂轴承单元生产商主要包括：瑞典SKF、美国TIMKEN、德国FAG、日本NSK、JTEKT、NTN等，占据绝大部分世界主流车系的OEM配套市场。在AM市场，由于地域差异、消费偏好差异，需求呈现多品种、小批量的形态，给了更多中小企业参与机会。在欧美发达国家的售后市场中，发展中国家的轮毂轴承企业凭借明显的成本优势，占据较大份额。

图表：全球主要轮毂轴承厂商

企业	简介
瑞典SKF	斯凯孚集团 (SKF) 成立于 1907 年，总部设立于瑞典哥特堡，是世界最大的滚动轴承制造公司之一，主要生产各类轴承，密封件，轴承用特种钢，占全球轴承产量的 20%。2020 年，斯凯孚集团名列福布斯全球企业 2000 强榜第 1476 位。斯凯孚与中国著名轴承企业合作，在 1995 年成立了斯凯孚汽车轴承有限公司，1998 年成立了大连斯凯孚瓦轴轴承有限公司，2001 年成立了斯凯孚（上海）轴承有限公司。斯凯孚在中国的业务可分成工业业务及汽车业务，业务范围覆盖了轴承及轴承单元、密封件、润滑系统、机电一体化和服务
德国FAG	德国 FAG 成立于 1883 年，是世界上第一家滚动轴承生产厂，其高速、高精度主轴轴承，极限转速高于其它品牌。德国 FAG 于 2001 年被舍弗勒集团收购，舍弗勒集团是全球范围内生产滚动轴承和直线运动产品的领导企业，旗下拥有三大品牌INA、LUK和 FAG，是全球范围内提供滚动轴承和滑动轴承解决方案、直线和直接驱动技术的领导企业，也是汽车行业发动机、变速箱和底盘应用领域高精产品与系统的知名供应商
美国TIMKEN	美国铁姆肯公司(TIMKEN)成立于1895年,1922年在纽约交易所上市,是世界上最大的圆锥滚子轴承生产商和全球领先的优质轴承、合金钢及相关部件和配件制造商。TIMKEN 于 1996年起在中国开展业务,目前已在中国烟台、无锡和苏州等地设立生产企业
日本NSK	日本精工株式会社(NSK)成立于1916年,是日本国内第一家设计生产轴承的厂商,其核心轴承产业日本排名第一,世界排名第三。NSK的产品涉及汽车、精密机械及部件、机电等领域,在精密加工方面具有技术优势。1990年开始,NSK加快了在中国及亚洲地区的事业拓展,特别是针对快速成长的中国市场,建立起能够从自主研发到销售、技术服务的全套经营体制。目前已在中国昆山、贵州、东莞、张家港、常熟、沈阳、苏州和合肥等地设立生产企业,并在全国多地设有分公司
日本NTN	日本东洋精工株式会社(NTN)成立于1918年,是世界综合性精密机械制造厂家之一,主要从事轴承、等速万向节、精密机械等的生产以及销售业务。NTN从技术达到了纳米等级精密密度,已经开始使用于轨道卫星、航空、铁道与汽车、造纸设备、办公设备与食品机械等工业部门的各个领域
日本JTEKT	日本捷太格特株式会社(JTEKT)成立于2006年,由光洋精工株式会社(KOYO)和丰田工机株式会社于2006年合并成立,其前身 KOYO 成立于 1921年,为日本四大轴承生产集团之一,具有世界顶级的生产及管制设备,其生产数万众高精度、高品质的KOYO轴承系列产品,遍及各行各业,小的有内径仅为毫米的微型轴承,大的有世界上最大的隧道掘进机轴,汽车轴承也是KOYO特别擅长的领域。除在日本国内有众多主力工厂外,KOYO 在欧洲、亚洲和南北美洲均有数个生产据点和研究机构。

资料来源：SKF，人本股份产品手册，华鑫证券研究

3.3 OEM市场逐渐有国内厂商突围，AM市场跟随OEM市场

在国内OEM市场，高端市场主要为国外厂商占据，国内厂商逐渐崛起。如瑞典斯凯孚在中国配套的合资车企包括：上海大众、一汽大众、东风神龙、上海通用、长安福特等；配套的自主品牌包括：长安、奇瑞、华晨等。近年来，国内已有少数自主品牌的轮毂轴承单元生产企业开始突破并切入OEM配套市场，如万向钱潮已成为大众、长安、奇瑞、比亚迪等整车厂的轮毂轴承单元供应商。在国内AM市场，4S店体系配套原厂件仍是最为主流的配套模式，所以这种模式下国内AM市场格局基本跟随OEM市场格局。

图表：国内主要轮毂轴承厂商

国内公司	介绍	主要客户市场类型	产能信息
雷迪克	雷迪克是以研发、生产和销售汽车轴承为主营业务的高新技术企业，主要产品为汽车轴承，包括轮毂轴承、轮毂轴承单元、离合器分离轴承和涨紧轮等。该公司产品主要出口国际市场，并以售后市场为主。	轴承产品大部分销往AM市场,少部分销往OEM市场	2021年度，雷迪克的轮毂轴承单元产量为214.78万套，圆锥轴承产量为482.88万套，离合器分离轴承产量为720.24万套，轮毂轴承产量为441.38万套，涨紧轮产量为236.08万套
兆丰股份	是中国汽车轮毂轴承单元行业的龙头制造企业，产品销量和出口额均居国内前列。	主要面向国外汽车维修、改装的中高端售后市场	2021年度，兆丰股份的轮毂轴承单元产量为457.31万套，离合器分离轴承产量为16.31万套
冠盛股份	主要从事汽车传动系统零部件的研发、生产和销售，主要产品包括等速万向节、传动轴总成和轮毂轴承单元。	产品主要出口海外售后市场	2021年度，冠盛股份的轮毂轴承单元产量为453.53万只
万向钱潮	是目前国内主要的独立汽车零部件专业生产基地之一，专业生产底盘及悬架系统、汽车制动系统、汽车传动系统、汽车燃油排气系统、轮毂单元、轴承、精密件、工程机械零部件等汽车系统零部件及总成。	第三代轮毂轴承单元大量出口北美市场，是大众、长安、奇瑞、比亚迪等整车厂的轮毂轴承单元供应商。	2021年度，万向钱潮的轴承产量为8,580.62万套；轮毂轴承单元产量为1,860.30万套
斯菱股份	公司主要产品可分为轮毂轴承单元、轮毂轴承、离合器、涨紧轮及惰轮轴承和圆锥轴承等4个系列	85%销往售后市场，约15%销往主机配套市场，主机厂已经进入福田汽车和奇瑞供应链。	2022年轮毂轴承单元产能为290.03万套，轮毂轴承为1,014.21万套
大连光洋瓦轴	是由瓦房店轴承集团有限责任公司与捷太格特（中国）投资有限公司以及日本丰田通商株式会社合资组建，主要从事汽车轮毂单元等汽车用轴承的生产	-	-
光洋股份	各类汽车精密零部件、高端工业装备零部件及电子线路板、电子元器件的研发、生产与销售	在国内外市场的客户对象为整车和主机厂。	-

资料来源：斯菱股份招股书，各公司公告，华鑫证券研究

3.4 国内领先乘用车轮毂轴承企业

乘用车轮毂轴承细分市场技术国内领先，湖北省支柱产业细分领域隐形冠军。双林股份全资子公司湖北新火炬主要研发、生产和销售汽车轴承、轿车轮轴承单元，是国家科技部首批91家国家级创新型企业、商务部首批160家国家级汽车及零部件出口基地企业，拥有湖北省精密轿车轮轴承单元技术研究中心、湖北省汽车轮毂轴承单元工程技术研发中心，湖北省博士后产业基地。截止2023年6月，公司拥有64项国家专利3项国家级重点新产品，3项国家火炬计划重点项目，参与起草与修订轴承国家/行业标准10余项。

图表：双林新火炬轮毂轴承产品



图表：双林新火炬轮毂轴承研发项目

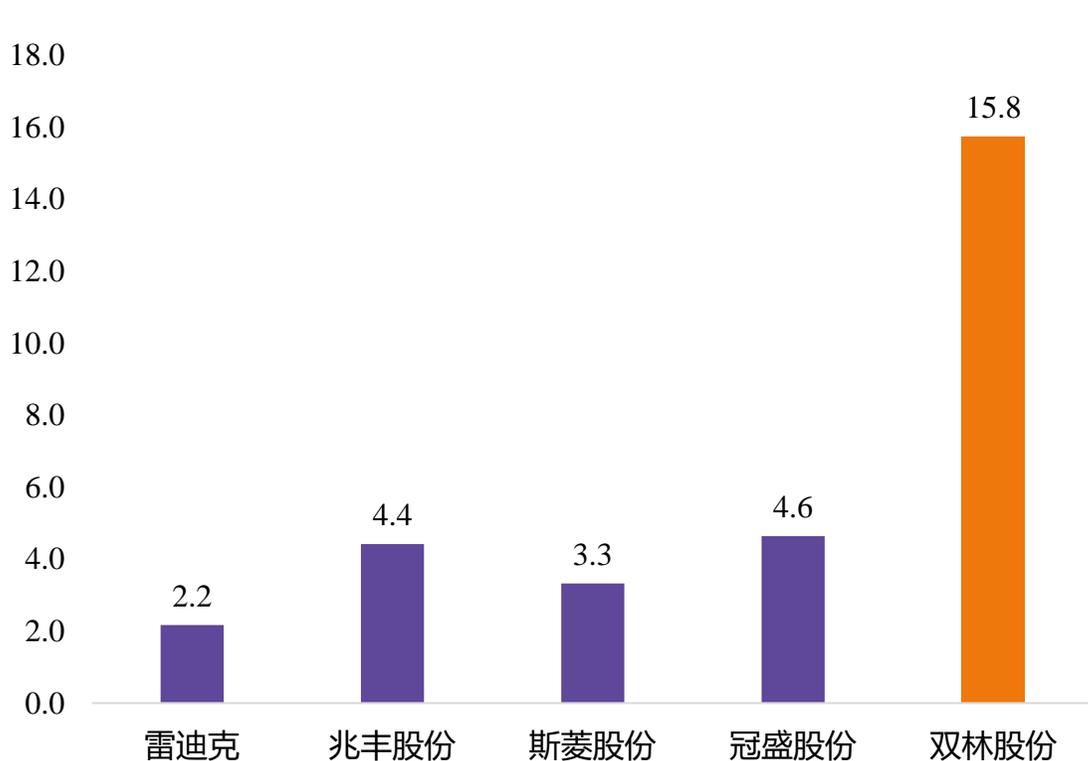
主要研发项目名称	项目目的	项目进展
3.5代端面花键轮毂轴承研究	紧追国外先进技术,打通并掌握端面花键轮毂轴承设计、工艺及制造技术	已完成端面花键轮毂轴承的对标设计及台架验证
轮毂轴承负游隙检测技术研究	通过负游隙检测技术的研究,实现旋铆后产品负游隙的检测	已完成旋铆后负游隙检测设备样件研制

资料来源：双林新火炬官网，双林股份年报，华鑫证券研究

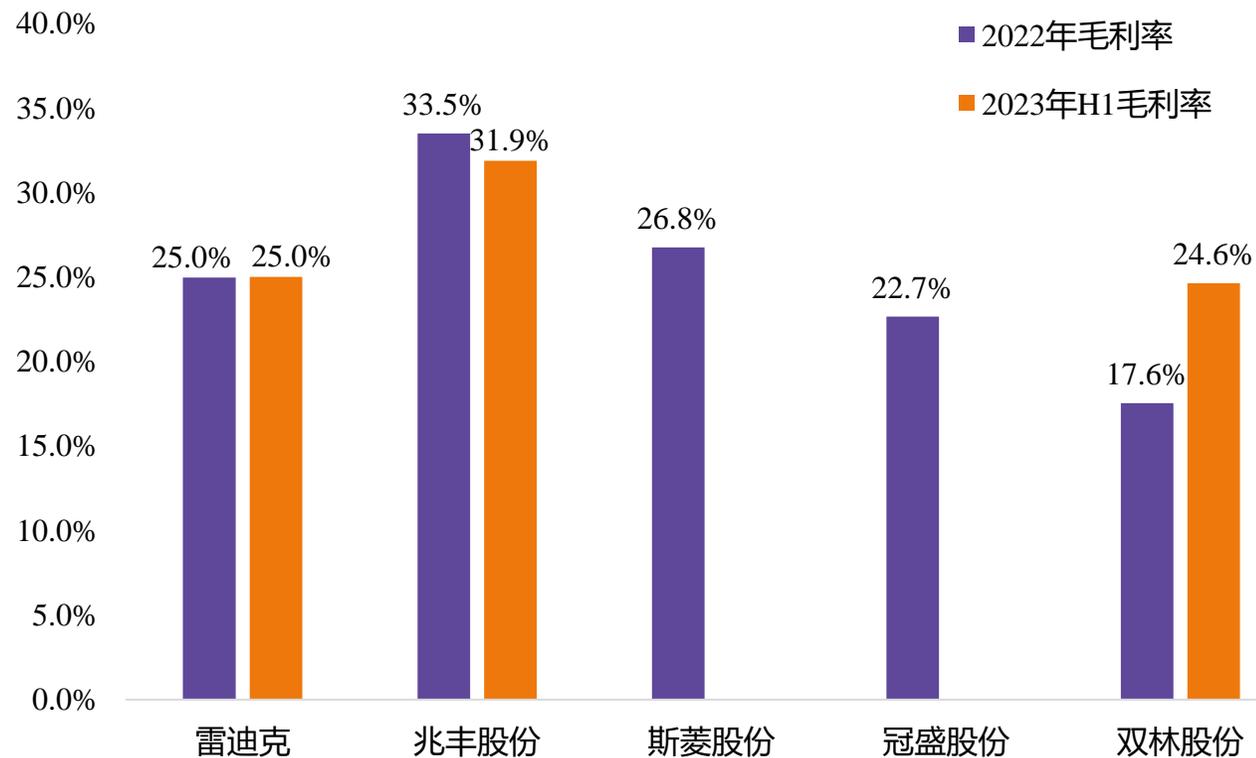
3.4 公司轮毂轴承单元业务收入较高，毛利率仍有上升空间

2022年公司轮毂轴承单元收入15.8亿元，2023年上半年轮毂轴承单元产品毛利率上升速度较快。2022年公司轮毂轴承产品收入15.8亿元，同比上升13.9%，毛利率为17.6%。2023H1公司轮毂轴承收入为5.6亿元，毛利率为24.6%，同比上升8.6pct。公司轮毂轴承单元收入较同业其他公司处于较高水平，轮毂轴承单元毛利率仍有一定上升空间。

图表：2022年各公司轮毂轴承单元收入



图表：各公司轮毂轴承单元毛利率

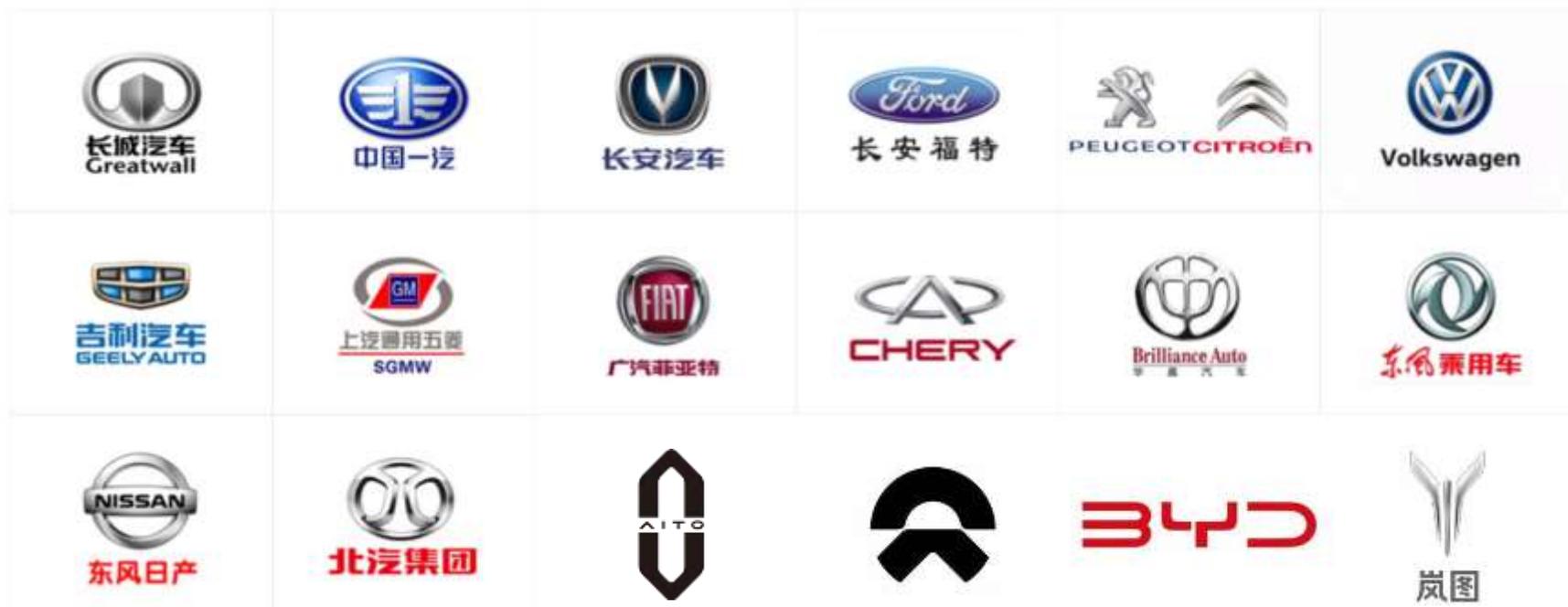


资料来源：WIND，华鑫证券研究

3.4 手握优质主机厂客户资源，自主品牌客户占比逐渐上升

深耕乘用车主机厂客户资源，获得蔚来两大项目定点。轮毂轴承产品属于安全件，技术含量以及门槛较高，进入客户的供应商体系后可替代性较小。主要客户包括长城、一汽、长安、福特、标志、大众、吉利、上汽通用五菱、菲亚特、奇瑞、华晨、东风、日产、北汽等。同时，公司轮轴承产品已为比亚迪、吉利、岚图、东风日产、赛力斯、长城、长安、一汽奔腾、睿蓝汽车等新能源车型供货。其中，公司在2022年已取得蔚来阿尔卑斯DOM项目及黄火虫项目定点，该项目预计将于2024年量产。公司产品已直接或间接供货给问界M5、M7车型，新能源订单充沛有利于公司市场份额进一步抬升。

图表：双林新火炬轮毂轴承主要客户



资料来源：双林新火炬官网，公司公告，华鑫证券研究

3.4 轮毂轴承单元年产能1,800万套，泰国工厂投产在即

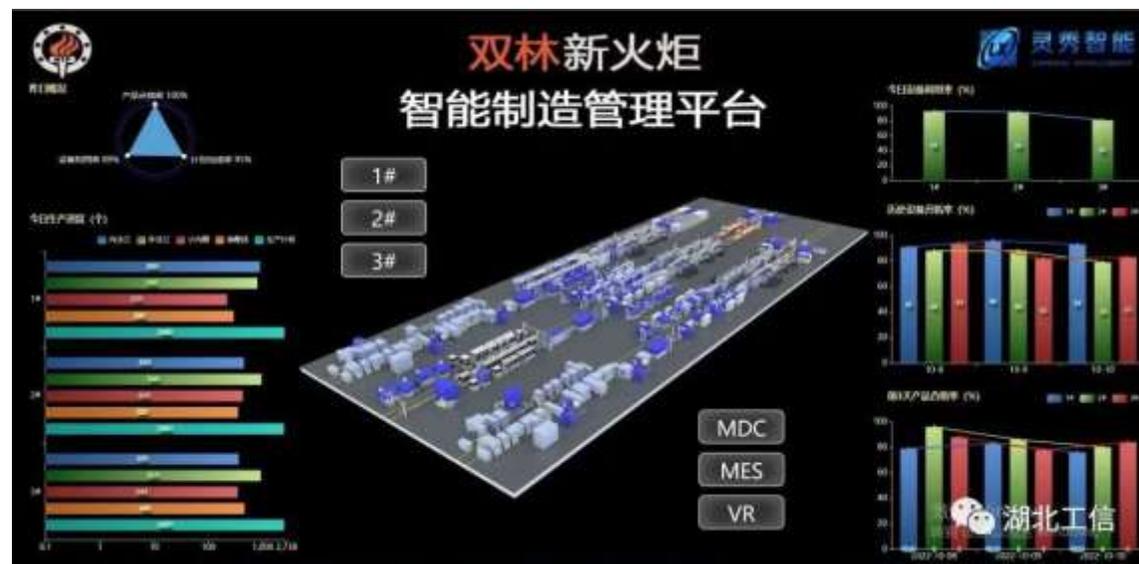
公司轮毂轴承单元产能充沛，泰国工厂投产后应对高额关税能力将进一步提升。公司截止2022年，公司轮毂轴承年产能1,800万套。2022年，新能源汽车轮毂轴承产量为345.6万套，销量342.1万套，实现销售收入2.7亿元，平均单价为80.1元/套。泰国新火炬将形成年产300万套轮毂轴承单元的产能，预计2024年投产，产品主要出口北美，欧洲及东南亚市场。截至目前，中国出口至美国的轴承产品已全部加征25%的关税，泰国工厂投产后将有效提升公司产品海外竞争力。

省级技改示范企业，生产效率再提升。近三年来，公司在技术改造过程中，信息化和工业化方面累计投入近1.2亿元，产能增加800万套，新产品市场增量超过10亿元，年产能达到2200万套，实现运营成本降低24%以上，产品研制周期缩短38.33%以上，生产效率提高21.78%以上，产品不良品率降低20%以上，能源利用率提高17%以上。

图表：双林新火炬轴承产能

产品	数量
单列圆锥滚子轴承	300万套
双列角接触球轴承	420万套
双列圆锥滚子轴承	120万套
二代轮毂轴承单元	540万套
三代轮毂轴承单元	1440万套

图表：双林新火炬智能制造管理平台



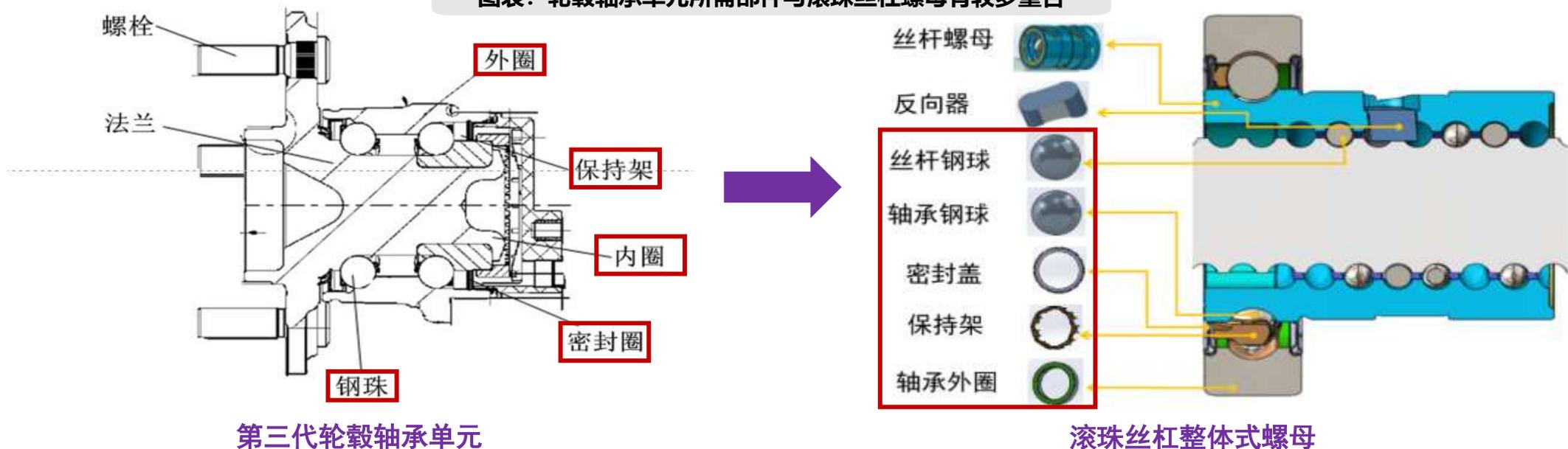
资料来源：双林新火炬官网，公司公告，襄阳经信局，华鑫证券研究

3.4 轮毂轴承单元加工技术和经验可平移应用于滚珠丝杠生产

轮毂轴承单元所需部件和滚柱丝杠有较多部分重合，滚珠丝杠在汽车行业有广泛应用。滚珠丝杠是工具机械和精密机械上最常使用的传动元件，其主要功能是将旋转运动转换成线性运动，或将扭矩转换成轴向反复作用力，同时兼具高精度、可逆性和高效率的特点。随着汽车行业电动化的趋势，丝杆螺母单元广泛应用于新能源汽车转向系统、制动系统、驻车系统和悬架系统等。

- **电动助力转向系统EPS (1个/车)**：EPS系统中，滚珠丝杠连接着电动助力转向电机和转向装置（如转向齿条）。由于EPS体积小、耗电少、轻便灵活，是新能源汽车的首选。随着新能源汽车与自动驾驶的推广，转向系统倾向于选择承受大扭矩的整体式丝杠螺母-轴承组件。
- **电子液压制动系统EHB (4个/车)**：EHB主要执行机构为发展成熟的液压机构，能够提供较大的制动力矩，同时又有备份制动系统，具有很好的可靠性。EHB通过踏板传感器、ECU和电机实现了制动系统的电气化/线控化，使之能够作为ADAS/AD的执行机构。
- **电子驻车系统EPB (1个/车)**：EPB通过输出轴螺纹副或滚珠丝杠副将电动制动单元输出的扭矩转化为直线推力，从而推动制动活塞运动将推力转化为制动块压紧至制动盘上的压力，进而完成实现车辆减少或驻车制动。随着智能汽车发展，卡钳集成式电子驻车系MOCEPB逐渐在乘用车中占据主导地位。

图表：轮毂轴承单元所需部件与滚珠丝杠螺母有较多重合



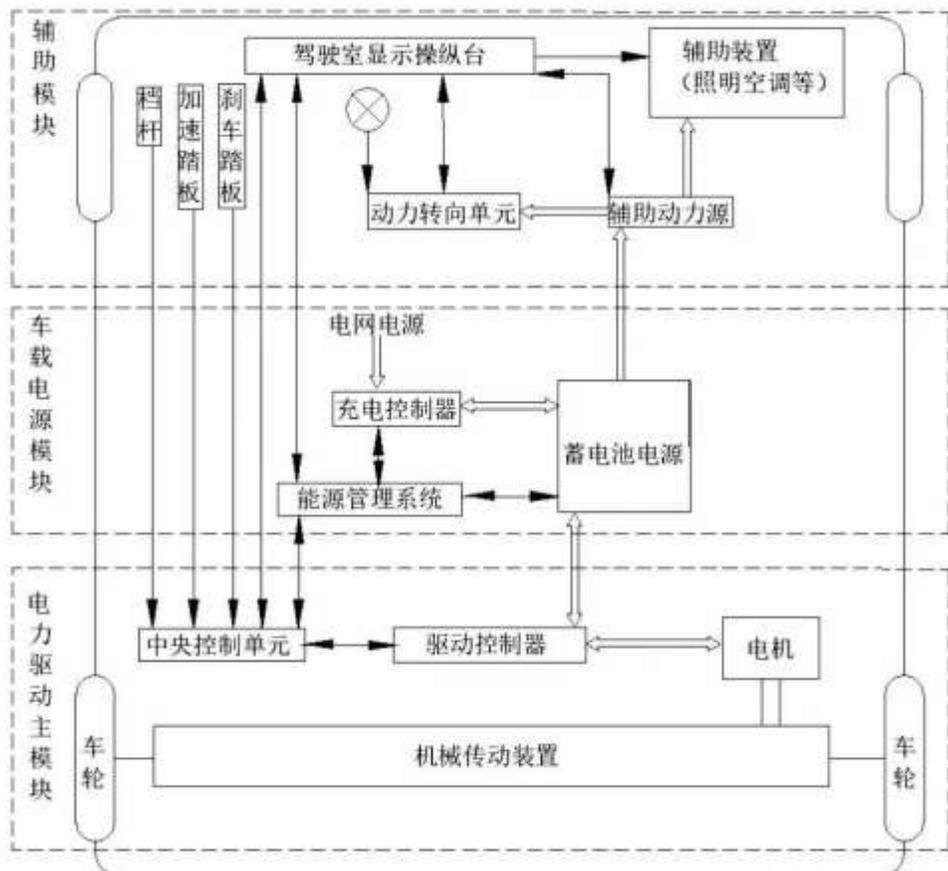
0 4 新能源电机业绩释放在即，未来有望盈亏平衡

研究创造价值

4.1 新能源电驱系统主要由电机、电控、减速器构成

- 电驱系统是汽车动力系统的重要组成部分。电驱系统包含电机，电控，减速器三部分，在车辆启动后，通过电控制器感知驾驶员的驾驶意图并将信号指令传达给电机，由电机将电能转化为机械能驱动车辆行驶，减速器的主要功能则是降低转速提高扭矩。

图表：电驱构成：电机、电机控制器、减速器



图表：电驱系统产品示例

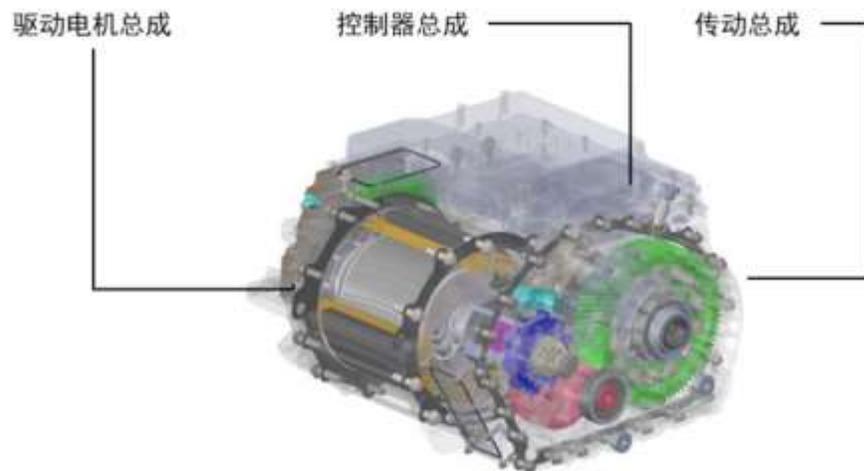


数据来源：《新能源汽车电控系统详解》，《新能源汽车电驱系统的工作原理、布置分类》，各公司官网，华鑫证券研究

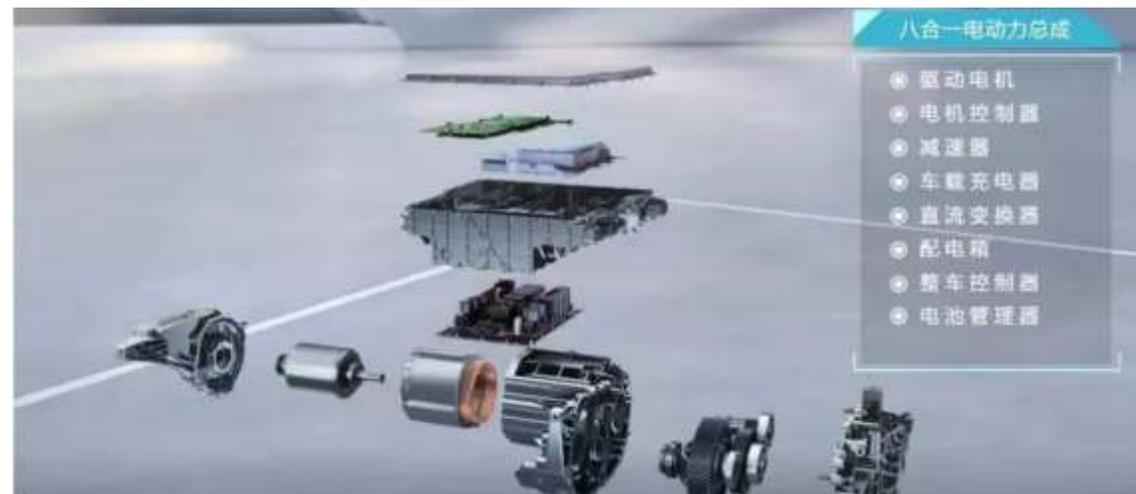
4.1 电驱系统呈现三合一、多合一的行业趋势

- 发展三合一、多合一的集成化电驱总成产品是电驱动行业未来趋势。**随着新能源整车厂商对零部件轻量化、高性能化和低成本化的要求不断提高，经过高集成度一体化设计的电驱动系统“三合一”产品，能够利用更紧凑的物理空间、更少的原材料提供更丰富的功能、更好的性能，相较传统的组装式电驱系统，集成化电驱总成减少了部分线束和连接器，使得重量和体积更小，同时节省了占用空间与用料成本，降低了各部件之间能量传递路径上的效率损失，功率密度提高。
- 各车企纷纷推出搭载多合一电驱系统车型。**以比亚迪推出的八合一电驱系统为例，将电机、变速器、电机控制器、PDU（电源分配单元）、DC-DC（高低压直流转换器）、OBC（车载充电器）、VCU（整车控制器）、BMS（电池管理系统）八个功能模块集成为一个电动力总成，搭载此总成的车型有比亚迪的海豹、海狮等。轻量化与降本的趋势下，未来三合一、多合一电驱渗透率有望持续提高。

图表：电驱系统三合一产品



图表：比亚迪八合一电驱

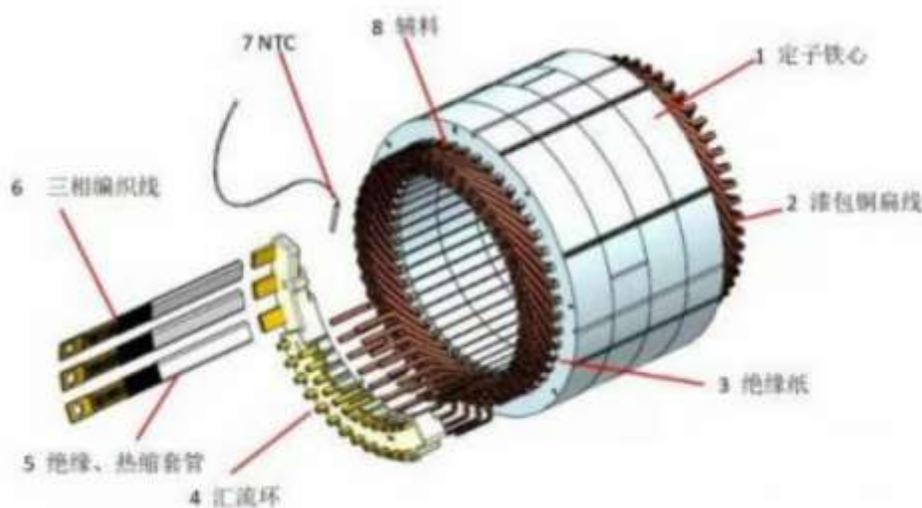


数据来源：易车，精进电动招股说明书，华鑫证券研究

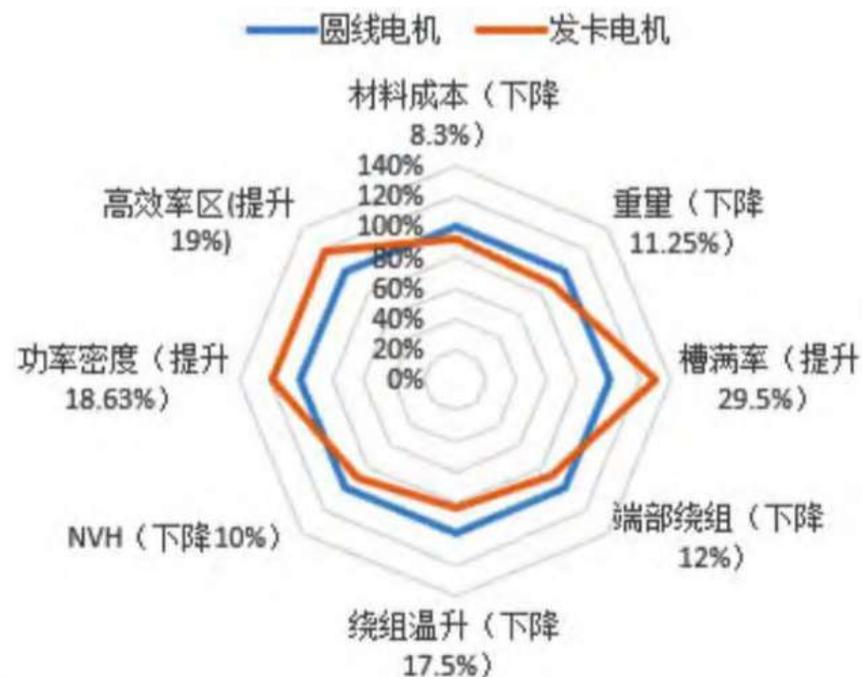
4.1扁线电机功率密度较高，性能优势明显

- 扁线电机指在定子绕组时采用扁铜线绕组的电机，相比圆线电机在功率密度和效率方面具备明显优势。发卡扁线电机是目前广泛采用的主流设备，在扁线绕组时，单根形状比较像发夹，所以又名Hair pin电机。相较于传统圆线电机，扁线电机：**1) 功率密度高**。由于导线横截面呈矩形，能够排布的更为紧密，在相同空间下，裸铜槽满率提高了20%-30%，定子内横截面单位面积含铜率更高，有效降低了定子的绕组电阻，从而降低了铜耗，提高了功率密度与能量转化效率；**2) 降低了铜耗发热，温度性能更好**；**3) 噪音低、NVH性能更好**。比亚迪的DM-i混动系统即采用扁线电机，随着电动汽车性能要求逐步上升，扁线电机渗透率有望稳步提升。

图表：电机结构示意图



图表：圆线电机与扁线电机性能比较



数据来源：《新能源汽车扁线电机技术分析》，立鼎产业研究院，华鑫证券研究

4.1 公司新能源电机未来有望放量，实现盈亏平衡

- 公司2015年收购德洋电子，布局新能源电驱。** 公司2015年收购德洋电子，具备了新能源汽车电机和电控的研发与制造能力。目前，公司已经有电机和减速器二合一电桥产品现有155电机平台，产能50万套。同时，公司积极布局180扁线电机平台和三合一电桥平台。2023年1月，公司50万套扁线电机及三合一电桥产业化投资项目已正式立项，目前扁线电机及三合一产品已经完成平台开发，预计将于2023年9月量产。
- 公司目前已积累大量优质客户，产能持续扩张，未来有望实现盈亏平衡。** 2022年1月，公司为五菱开发的电驱动平台GSEV量产。2022年公司中标奇瑞、一汽奔腾、山东鸿日、凯翼汽车等项目，其中奇瑞项目已于2023年2月开始量产，一汽奔腾项目已于2023年4月量产。**2023年5月，公司中标五菱缤果项目，并已于2023年9月开始逐步实现量产。**

图表：公司电驱动产品

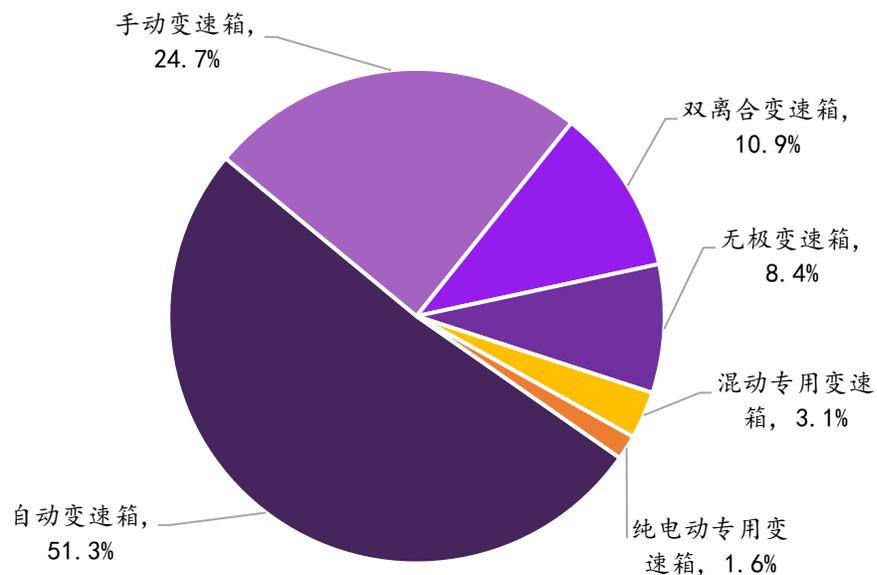


数据来源：公司官网，华鑫证券研究

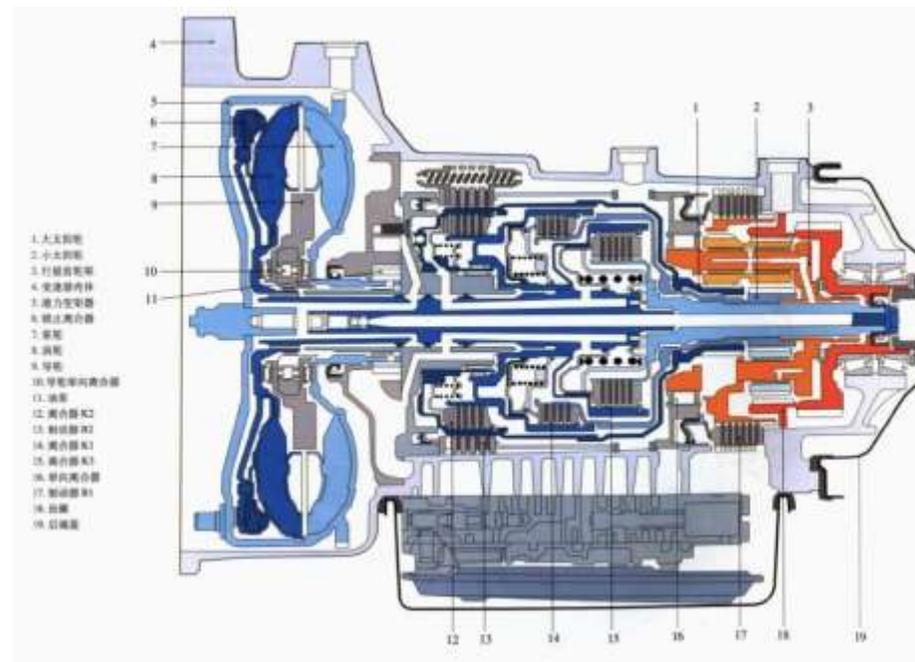
4.2全球变速箱市场规模大，主流市场由国外厂商占据

- 自动变速箱可根据汽车车速和发动机转速进行自动换挡操纵，驾驶员调节油门踏板即可自动换入不同档位工作，实时调节汽车的驱动力和车速。自动变速箱有四种常见型式，分别是液力自动变速箱AT、机械无极自动变速箱CVT、电控机械自动变速箱AMT和双离合自动变速箱。
- 2022年，全球汽车变速箱市场规模约为7524亿元，其中自动变速箱占比达到51.3%。预计2023年全球汽车变速箱市场规模可达7968亿元。目前全球汽车变速器行业竞争格局较为稳定，主要由几家国际知名企业垄断，2022年全球市场份额前五分别为采埃孚（18.7%）、爱信精机（16.2%）、捷克特、博格华纳和李尔。

图表：按产品类型分2022年变速箱占比



图表：AT自动变速箱结构

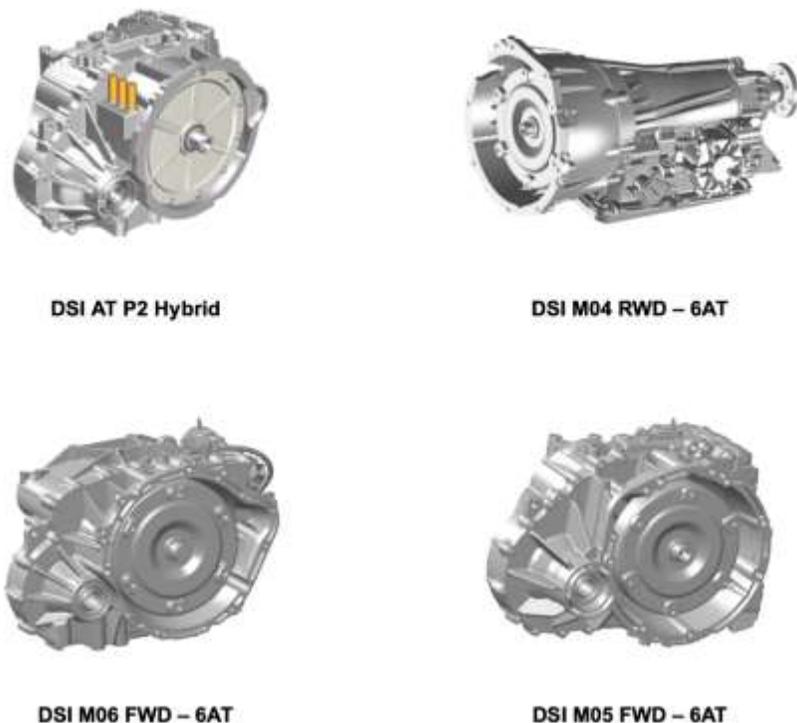


资料来源：尚普咨询，《车用自动变速器（AT）基本讲解》，华鑫证券研究

4.2 自动变速箱减值拖累利润，未来预计逐步剥离

- 公司2015年收购DS International，DS International成立于1928年，拥有成熟的变速器总体解决技术，集研发、制造、销售和服务于一体。公司设立上海技术中心、澳洲研发中心及国内生产基地，以客户为中心，多维度服务客户。2018年以来，公司战略转型，收缩变速箱业务，将业务重点放在轻型商用车及皮卡市场，2019年开始对变速箱等业务资产减值计提10.0亿元；2022年，对山东帝胜变速器业务进行资产减值0.73亿元，后续预计逐步剥离变速箱业务。

图表：自动变速箱产品



图表：公司变速箱产能



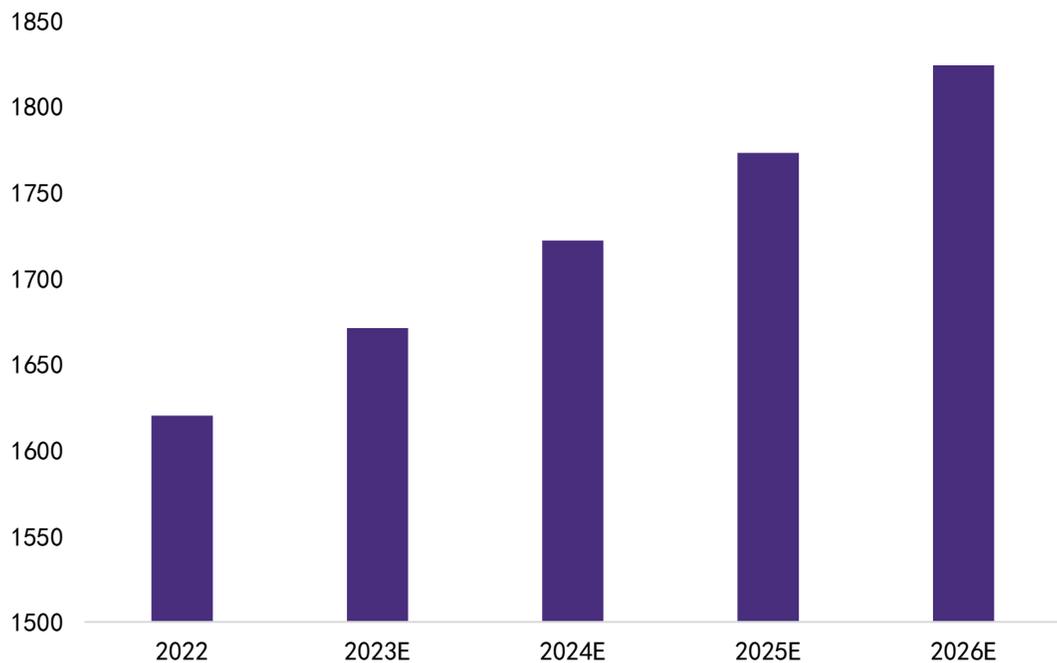
资料来源：公司官网，华鑫证券研究

0 5 内外饰业务前景广阔，营收有望稳步增长

研究创造价值

内外饰是整车重要部件，2026年国内市场规模预计可达1824亿元。乘用车一般由动力总成、底盘系统、车身系统和电气设备四大系统组成，其中内外饰件是车身系统的重要组成部分，通常为非金属材料。内饰件主要包括主副仪表盘、门板、顶棚和地毯等；外饰件主要包括前后保险杠、格栅、外后视镜及各类饰条。内外饰件作为汽车消费属性的直接体现，是消费者购车时考虑的重要因素。2022年乘用车内外饰中国市场规模约为1620亿元，预计2026年市场规模可达1824亿元，复合增长率约为3.01%，呈现稳定增长态势。

图表：中国乘用车内外饰件市场规模（亿元）



资料来源：华经产业研究院，银飞科技，华鑫证券研究

图表：汽车内外饰结构



公司深耕汽车内外饰多年，建立五大生产基地产能充沛

在汽车内外饰业务方面，公司主要产品包括仪表盘、门板、立柱、中控、格栅与前后保险杠等；精密注塑件包括发动机罩、风叶与安全气囊盖等。2022年，公司内外饰业务板块营收2.2亿元，占总营收52.7%，同比增长14.9%。公司设立饰件开发部、精密件与汽车电子开发部、中心试验室等部门与两个模具工厂，配合汽车OEM厂同步开发各类模具；其生产线包括意大利菲迪亚五轴加工中心、日本大隈3+2龙门加工中心，利用大型三坐标测量机、意大利进口马斯利绕线机及各种配套的检测设备。

图表：内外饰产品



图表：公司产品加工工厂



资料来源：公司官网，华鑫证券研究

公司深耕汽车内外饰多年，建立五大生产基地产能充沛

公司具备中大型外饰模具和产品技术的自主研发能力和创新能力，内外饰供货五菱、大众、吉利、长安等头部车厂。截至2022年底，公司已在柳州、重庆、青岛、宁波、上海等地建立了生产基地，主要配套上汽通用五菱、上汽大众、重庆长安等整车厂。公司内外饰业务产能充沛，内外饰年产能为2000万套，年模具加工能力1000余套，检具200余套。

图表：公司部分客户



图表：公司内外饰生产基地分布



资料来源：公司官网，公司年报，华鑫证券研究

05 盈利预测及投资评级

研究创造价值

我们预测2023-2025年公司收入分别为43.83/50.23/56.32亿元，YoY分别为4.7%/14.6%/12.1%；归母净利润分别为1.47/2.22/3.10亿元，YoY分别为96.0%/50.9%/39.3%；当前股价对应PE分别为21.9/14.5/10.4倍，考虑到公司未来在座椅智能控制系统、电驱动系统、汽车轮毂轴承三个维度的增长趋势，**我们给予“买入”评级。**

预测指标	2022A	2023E	2024E	2025E
主营收入 (百万元)	4,185	4,383	5,023	5,632
增长率 (%)	13.7%	4.7%	14.6%	12.1%
归母净利润 (百万元)	75	147	222	310
增长率 (%)	-41.7%	96.0%	50.9%	39.3%
摊薄每股收益 (元)	0.19	0.37	0.55	0.77
ROE (%)	3.6%	6.8%	9.8%	12.9%

- (1) 下游行业景气度不及预期风险;
- (2) 公司投产进度不及预期风险;
- (3) 核心大客户出货量不及预期风险;

盈利预测表

资产负债 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	利润表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	每股数据(元/股)	2022A	2023E	2024E	2025E
现金及现金等价物	440	114	140	141	营业收入	4,185	4,383	5,023	5,632	EPS	0.19	0.37	0.55	0.77
应收款	1,117	1,206	1,341	1,504	营业成本	3,472	3,616	4,112	4,561	P/E	43.01	21.88	14.50	10.4
存货	957	1,017	1,134	1,258	营业税金及附加	35	37	42	47	P/S	0.8	0.7	0.6	0.6
其他流动资产	797	833	951	1,063	销售费用	48	53	60	68	P/B	1.5	1.5	1.4	1.4
流动资产合计	3,312	3,171	3,566	3,965	管理费用	265	263	276	282	财务指标				
固定资产	1,725	1,639	1,561	1,479	财务费用	41	45	45	45	成长性				
在建工程	96	104	72	51	研发费用	185	175	201	225	营业收入增长率	13.7%	4.7%	14.6%	12.1%
无形资产	426	404	383	363	营业利润	101	183	275	384	归母净利润增长率	-41.7%	96.0%	50.9%	39.3%
长期股权投资	0	400	500	600	利润总额	93	183	275	384	盈利能力				
资产总计	5,694	5,853	6,218	6,593	所得税费用	17	34	51	71	毛利率	17.0%	17.5%	18.1%	19.0%
短期借款	956	956	956	956	净利润	76	149	224	313	四项费用/营收	12.9%	12.2%	11.6%	11.0%
应付账款、票据	1,865	1,962	2,232	2,476	少数股东损益	1	1	2	3	净利率	1.8%	3.4%	4.5%	5.6%
其他流动负债	312	312	312	312	归母净利润	75	147	222	310	ROE	3.6%	6.8%	9.8%	12.9%
流动负债合计	3,162	3,261	3,535	3,783	现金流量表 (百万元)					偿债能力				
长期借款	161	161	161	161	净利润	76	149	224	313	资产负债率	62.8%	62.8%	63.5%	63.7%
其他非流动负债	254	254	254	254	少数股东权益	1	1	2	3	营运能力				
非流动负债合计	416	416	416	416	折旧摊销	319	136	129	123	总资产周转率	0.7	0.7	0.8	0.9
负债合计	3,578	3,677	3,951	4,198	公允价值变动	-5	-5	-5	-5	应收账款周转率	3.7	3.6	3.7	3.7
股本	402	401	401	401	营运资金变动	53	-87	-95	-151	存货周转率	3.6	3.6	3.7	3.7
股东权益	2,116	2,176	2,267	2,394	经营活动现金净流量	443	194	255	283					
负债和所有者权益	5,694	5,853	6,218	6,593	投资活动现金净流量	-208	-321	9	4					
					筹资活动现金净流量	-561	-88	-133	-186					
					现金流量净额	-326	-215	131	101					



华鑫证券

CHINA FORTUNE SECURITIES

研 究 创 造 价 值