

# 斯菱股份 (301550)

## 轴承龙头掘金车后市场，谐波新锐扬帆人形蓝海

买入 (首次)

2025年03月11日

证券分析师 曾朵红

执业证书: S0600516080001  
021-60199793

zengdh@dwzq.com.cn

证券分析师 谢哲栋

执业证书: S0600523060001  
xiezd@dwzq.com.cn

证券分析师 司鑫尧

执业证书: S0600524120002  
sixy@dwzq.com.cn

研究助理 许钧赫

执业证书: S0600123070121  
xujunhe@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业总收入 (百万元)	749.74	738.12	784.81	950.19	1,171.50
同比 (%)	4.90	(1.55)	6.33	21.07	23.29
归母净利润 (百万元)	122.58	149.74	180.94	221.36	257.48
同比 (%)	35.16	22.16	20.83	22.34	16.32
EPS-最新摊薄 (元/股)	1.11	1.36	1.64	2.01	2.34
P/E (现价&最新摊薄)	115.26	94.35	78.09	63.83	54.87

### 投资要点

- **海外车后市场先锋，深耕汽车轴承制造。**公司成立于2004年，专注于汽车轴承的研发、生产和销售，主要产品包括轮毂轴承单元、轮毂轴承、离合器、涨紧轮及惰轮轴承、圆锥轴承四大类，覆盖汽车制动系统、传动系统、动力系统以及工程机械、农机等非汽车领域。公司立足国内，先后于17年和19年完成对优联轴承和开源轴承两家主体的收购，并在19年投建泰国工厂且二期已建成投产，实现了产品线扩充&海外渠道及产能的大幅提升。20年海外市场收入占比超50%，海外市场成长空间大，我们预计公司24-26年营收CAGR约为28%。
- **车后市场空间广阔，北美强者恒强。**全球千亿美元车后市场，轮毂和轮胎市场占比最高约占全市场收入的39%。北美车后市场以独立售后企业主导，收入占比约70%，形成了四大连锁维修厂商AutoZone、Advanced Auto Parts、O'Reilly以及Genuine Parts (NAPA)“四足鼎立”的局面。公司海外持续优化客户结构，切入NAPA、辉门、Optimal、SKF等行业头部企业供应链，实现北美、欧洲、亚洲等境外主要售后市场销售渠道的全覆盖，2023年公司境外业务收入占比约69%，泰国第二期产能投放后，公司海外市场有望更上一层楼。
- **产品矩阵丰富完善，高端轴承增厚盈利弹性。**公司产品矩阵完善，产品型号多达6000余种，覆盖全球主流车企，公司凭借柔性化生产，契合车后市场“小批量、多品种、快速反应”的特点，同时公司积极探索新能源车赛道，产品涵盖了国内外知名主机厂新能源车的主流车型，随着新能源汽车渗透率的持续提升，公司有望同时在主机厂、车后市场占据领先优势。公司扩充60万套智能重卡轮毂单元产能，利用高端轴承产品增厚盈利弹性，看好公司主业盈利能力持续提升。
- **布局机器人零部件业务，培育公司第二增长曲线。**人形机器人产业快速发展，特斯拉Optimus量产在即，27年全球人形机器人有望突破100万台，旋转执行器是人形机器人中必不可少的核心零部件，公司24年成立机器人零部件事业部，重点研发谐波减速器等核心零部件，并计划投入1.17亿元建设谐波减速器、执行器模组等零部件的生产线，目前谐波减速器产线的设备正在安装调试，已完成了样机的定型生产。依托公司客户、泰国产能及北美渠道优势，轴承加工工艺与谐波形成协同效应，凭借产品可靠性及产能储备，有望实现海外大客户的突破。我们测算30年公司谐波减速器收入空间有可能突破20亿元，远期成长空间大。
- **盈利预测与投资评级：**公司聚焦汽车后市场，主业绑定海外大客户，国内新能源汽车用轴承开发顺利，积极布局机器人零部件业务，有望成为公司重要的第二增长极。我们预计公司2024-2026年归母净利润分别为1.81/2.21/2.57亿元，同比+21%/22%/16%，现价对应PE分别为78/64/55倍。首次覆盖给予“买入”评级。
- **风险提示：**宏观经济下行，汇率大幅波动，机器人业务不及预期等。

### 股价走势



### 市场数据

收盘价(元)	128.44
一年最低/最高价	25.15/152.00
市净率(倍)	8.32
流通A股市值(百万元)	7,055.43
总市值(百万元)	14,128.40

### 基础数据

每股净资产(元,LF)	15.44
资产负债率(% ,LF)	18.72
总股本(百万股)	110.00
流通A股(百万股)	54.93

### 相关研究

## 内容目录

<b>1. 海外车后市场龙头，轴承制造技术专精</b> .....	<b>5</b>
1.1. 二十年深耕轴承制造，聚焦海外车后市场 .....	5
1.2. 盈利能力逐渐增强，业绩增长空间大 .....	6
<b>2. 车后市场空间辽阔，主机轴承机遇凸显</b> .....	<b>9</b>
2.1. 全球千亿美元车后市场，规模有望持续扩大.....	9
2.2. 美国独立售后四足鼎立，中国第三方维修崛起可期 .....	10
2.3. 国内汽车产销逐渐回暖，主机轴承新兴需求广阔 .....	11
2.4. 国产轴承制造水平提升，主机轴承国产化未来可期 .....	12
<b>3. 海外市场稳中求进，高端轴承开疆拓土</b> .....	<b>14</b>
3.1. 产品矩阵不断拓宽，满足客户多元化需求 .....	14
3.2. 柔性生产线灵活高效，产品质量高于行业标准 .....	16
3.3. 海外车后市场客户资源丰富，客户结构不断改善 .....	17
3.4. 国内主机市场稳扎稳打，精选优质客户厚积薄发 .....	18
<b>4. 切入机器人产业链，培育第二增长曲线</b> .....	<b>20</b>
4.1. 人形机器人浪潮席卷全球，带来产业链极大成长空间 .....	20
4.2. 旋转执行器必不可少，谐波减速器需求迎来放量 .....	23
4.3. 布局机器人零部件产业，新业务有望快速实现放量 .....	26
<b>5. 盈利预测与估值</b> .....	<b>28</b>
<b>6. 风险提示</b> .....	<b>31</b>

## 图表目录

图 1:	公司发展历程.....	5
图 2:	公司股权结构 (截至 2024 年 9 月 30 日) .....	6
图 3:	营收&归母净利润保持稳健增长.....	7
图 4:	盈利能力持续改善.....	7
图 5:	2018-2023 年分产品营业收入 (亿元) .....	8
图 6:	2018-2023 年分产品毛利率及综合毛利率 (%) .....	8
图 7:	2018-2024Q1-3 期间费用率情况 (%) .....	8
图 8:	2018-2023 分地区收入 (亿元) 及占比 (%) .....	8
图 9:	汽车零部件市场参与者 .....	9
图 10:	全球轻型汽车售后市场总销售额 (十亿美元) .....	9
图 11:	全球车后市场格局及预测 (十亿欧元) .....	9
图 12:	美国各车型的平均车龄(年).....	10
图 13:	2023 年欧盟各车龄车辆占比 (%) .....	10
图 14:	2024 年全球各地区千人汽车保有量 .....	10
图 15:	我国汽车保有规模及增速 .....	10
图 16:	北美汽车零部件售后市场四大经销商市占率.....	11
图 17:	2022-2024 年美国四大汽配连锁厂商门店数量 .....	11
图 18:	IAM 市场份额有望提升.....	11
图 19:	2005-2022 年我国汽车产销情况 .....	12
图 20:	2022 年全球轮毂轴承结构 .....	12
图 21:	2005-2022 年我国新能源汽车产量及增速 .....	12
图 22:	2018-2022 年中国轴承进出口均价.....	13
图 23:	2023 年我国车用轴承产品结构.....	13
图 24:	国内外著名特钢厂轴承钢全氧含量对比 .....	13
图 25:	“十四五”期间中国各省份轴承制造发展目标.....	13
图 26:	2022 年我国汽车零部件企业区域分布热力图.....	14
图 27:	2022 年汽车产量分布热力图.....	14
图 28:	公司含智能芯片轴承产品的前五大客户销售额.....	16
图 29:	公司重卡轮毂单元销售额大幅增长.....	16
图 30:	公司营收结构 (按客户结构) .....	18
图 31:	公司与同行业可比公司毛利率情况.....	18
图 32:	公司部分公开主机配套产品对应车型销量变动.....	19
图 33:	特斯拉人形机器人.....	21
图 34:	特斯拉 Optimus 身体包含 28 个执行器 (电机+驱动器+机械传动部件等) .....	21
图 35:	谐波减速器结构图 .....	24
图 36:	谐波减速器传统原理图 .....	25
图 37:	2019-2023 年我国谐波减速器市场规模.....	25
图 38:	2024 年我国谐波减速器的竞争格局 .....	25
图 39:	公司的谐波减速器产品 .....	26
图 40:	公司的谐波减速器模组 .....	26
图 41:	谐波减速器生产工艺流程图.....	27
图 42:	轴承生产工艺流程图 .....	27

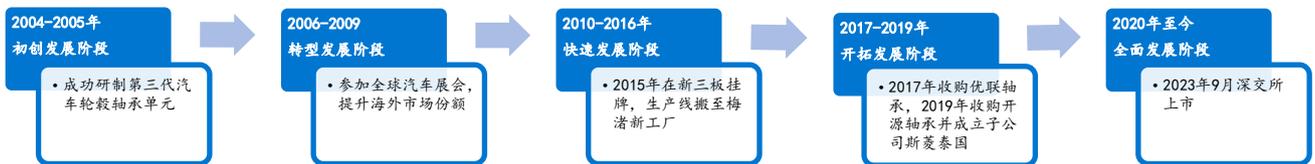
图 43: 斯菱股份收入分拆表 .....	30
表 1: 公司管理团队背景 .....	6
表 2: 汽车维修保养行业相关法律法规 .....	11
表 3: 新能源车轴承性能指标提升 .....	12
表 4: 公司主要产品介绍 .....	15
表 5: 智能轮毂与一般轮毂的区别 .....	16
表 6: 重卡轮毂单元与一般乘用车轮毂单元的区别 .....	16
表 7: OEM 和 AM 市场对比 .....	17
表 8: 公司轴承生产工艺具有创新优势 .....	17
表 9: 公司轮毂轴承单元部分指标高于行业标准 .....	17
表 10: 机器人开始具有经济性 .....	20
表 11: 人形机器人市场空间 .....	20
表 12: 特斯拉人形机器人参数 .....	21
表 13: 国内机器人厂家大多采用全身旋转执行器, 特斯拉等部分厂家采用了线性执行器 .....	22
表 14: 25-30 年全球人形机器人销量将迎来高速增长 .....	23
表 15: 精密减速器对比 .....	24
表 16: 人形机器人为谐波减速器市场带来巨大增量空间 .....	26
表 17: 谐波减速器主要生产设备 .....	27
表 18: 谐波减速器生产的核心壁垒 .....	28
表 19: 公司谐波减速器收入测算 .....	28
表 20: 可比公司估值表 (截至 2025 年 3 月 10 日) .....	31

## 1. 海外车后市场龙头，轴承制造技术专精

### 1.1. 二十年深耕轴承制造，聚焦海外车后市场

专注汽车轴承制造，扎根海外车后市场。斯菱股份专注于汽车轴承的研发、制造和销售，产品主要包括轮毂轴承单元、轮毂轴承、离合器、涨紧轮及惰轮轴承、圆锥轴承四大类，均为汽车关键零部件。自2004年成立以来，公司将业务聚焦海外车后市场，不断参加全球汽配展会，积累了NAPA、辉门等海外优质客户，在北美、欧洲、亚洲等主要全球车后市场中具有较高知名度和市场竞争力。

图1: 公司发展历程

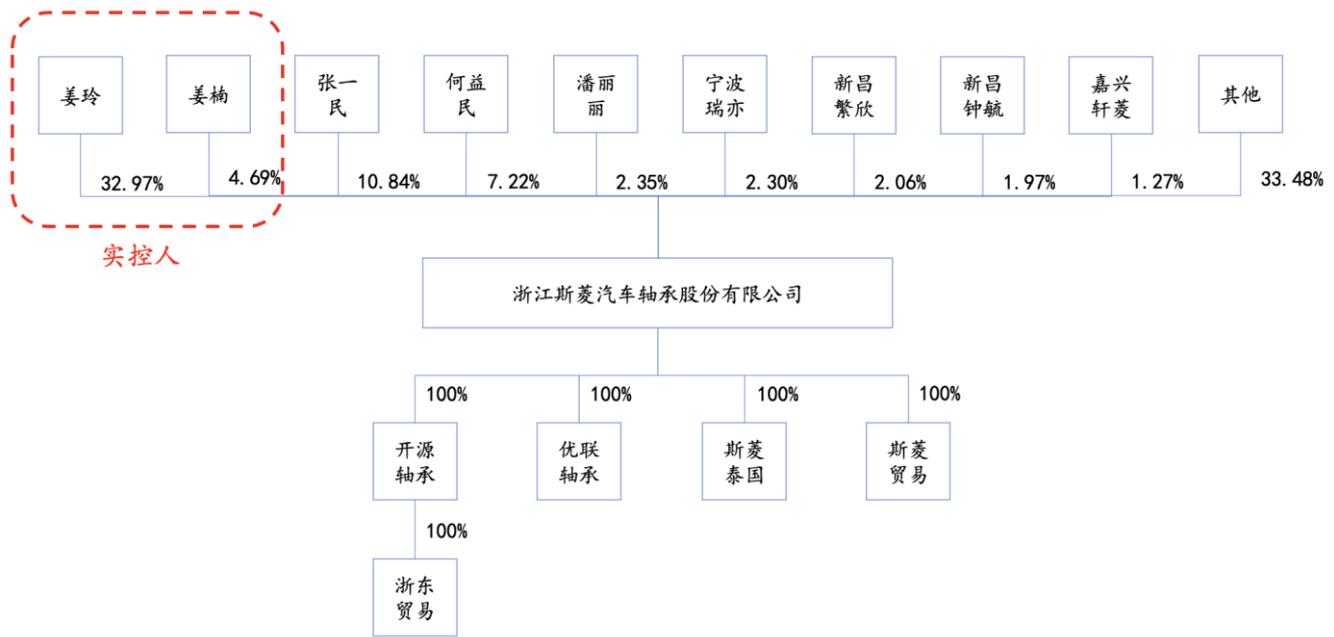


数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

股权结构较为集中，股权激励机制完善。公司实际控制人为姜岭、姜楠父女，截至2024年9月30日，二人持股比例分别为32.97%、4.69%，控制权明确、决策效率高。公司上市前共进行两次股权激励计划，下设员工持股平台新昌钟毓、安吉繁欣，持股员工覆盖研发、制造、营销部等多部门，员工激励充分。

核心团队技术背景深厚，轴承制造和管理经验丰富。公司管理团队多为技术出身，具备二十年以上的轴承制造和管理经验。公司董事长姜岭为公司核心技术人员之一，自1990年起从事轴承制造的相关工作，经验丰富。

图2: 公司股权结构 (截至 2024 年 9 月 30 日)



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

表1: 公司管理团队背景

姓名	职务	主要工作经历
姜岭	董事长、总经理、核心技术人员	中国国籍, 无境外永久居留权, 本科学历, 高级经济师, 1990年8月至2000年9月, 在浙江新昌轴承总厂工作; 2000年10月至2004年12月, 在新昌县三和轴承有限公司工作; 2004年11月至2014年11月, 任双菱轴承执行董事兼总经理; 2010年1月至2015年12月, 任浙江双菱伟业汽车零部件制造有限公司执行董事; 2011年3月至今, 任斯菱贸易执行董事兼总经理; 2012年12月至2015年2月, 任新昌县天力轴承有限公司执行董事兼总经理; 2014年11月至今, 任公司董事长兼总经理; 2019年8月至2022年3月, 任开源轴承执行董事兼总经理; 2022年3月至今, 任开源轴承执行董事。
刘丹	董事、总经理、核心技术人员	中国国籍, 无境外永久居留权, 研究生学历。2003年6月至2004年10月, 任新昌县浙东轴承有限公司技术员; 2004年10月至2014年11月, 任开源轴承技术部经理; 2014年11月至2022年3月, 任开源轴承副总经理; 2019年10月至今, 任公司事业一部总经理、营销中心一部经理、斯菱泰国董事; 2020年6月至今, 任浙东贸易执行董事兼总经理; 2021年1月至今, 任公司董事、副总经理; 2022年3月至今, 任开源轴承总经理。
王健	副总经理、核心技术人员	中国国籍, 无境外永久居留权, 大专学历。1989年7月至1999年12月, 任新昌县燃料总公司办公室主任; 2003年1月至2003年12月, 任上海万丰铝业有限公司生产总调; 2005年1月至2010年9月, 历任双菱轴承采购员、副总经理; 2010年1月至2015年12月, 任浙江双菱伟业汽车零部件制造有限公司总经理; 2014年11月至2017年3月, 任公司董事、副总经理; 2017年3月至2017年12月, 任杭州佳湖新材料有限公司生产总监; 2018年1月至今, 历任优联轴承生产总监、总经理; 2021年1月至今, 任公司副总经理。
徐元英	财务总监	中国国籍, 无境外永久居留权, 本科学历。2003年1月至2013年3月, 任浙江万丰奥威汽轮股份有限公司财务部会计; 2013年3月至2013年8月, 在新昌中大联合会计师事务所工作; 2013年8月至今, 历任双菱轴承、公司财务管理中心经理、财务核算中心经理; 2014年11月至2018年4月, 任公司监事; 2018年4月至今, 任公司财务总监。
安娜	副总经理、董事会秘书	中国国籍, 无境外永久居留权, 本科学历。2005年10月至2008年3月, 在中国联通有限公司杭州分公司工作; 2008年3月至2009年2月, 在山东全筑建筑装饰工程有限公司工作; 2009年2月至今, 历任双菱轴承、公司办公室文员、办公室主任、行政部经理、董事会秘书、副总经理; 现任公司副总经理兼董事会秘书。

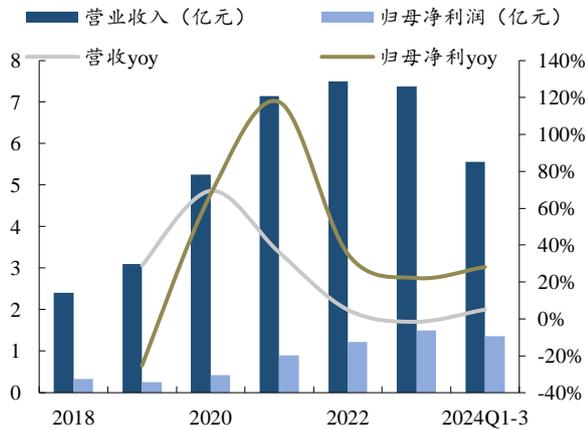
数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

## 1.2. 盈利能力逐渐增强, 业绩增长空间大

营收&归母净利润稳健增长, 盈利能力持续改善。2018-2023年, 公司营收规模由2.40亿元增长至7.38亿元, CAGR达25%; 归母净利润由0.33亿元增长至1.50亿元, CAGR达35%。2023年公司营收同比-2%, 主要系受2022年海外客户大量备货、2023

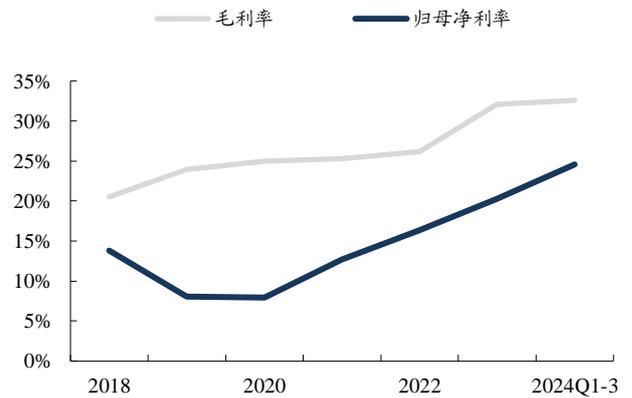
年去库存影响需求。2024 年随着客户需求回暖和订单交付，公司营收稳健增长。盈利能力方面，截至 24Q1-3，毛利率/归母净利率分别为 32.59%/24.58%，公司产品降本+优质海外客户占比提升+规模效应，公司毛利率/归母净利率持续改善。

图3: 营收&归母净利润保持稳健增长



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

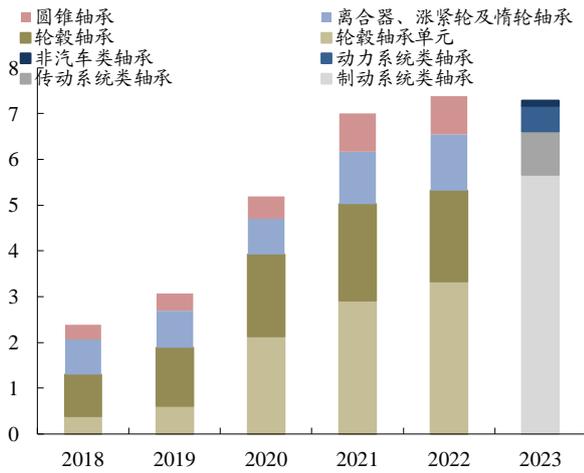
图4: 盈利能力持续改善



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

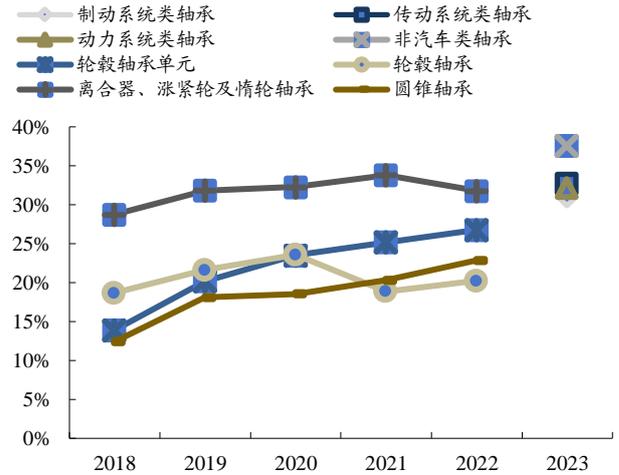
**高毛利产品销售占比提升，综合盈利能力不断增强。**2023 年公司主营业务板块分类进行过调整，根据 2022 年年报，公司主要产品可以分为轮毂轴承、轮毂轴承单元，离合器、涨紧轮及惰轮轴承、圆锥轴承四类，2023 年公司按照下游应用对主营业务划分为制动系统类轴承（轮毂轴承、轮毂轴承单元）、传动系统类轴承（离合器分离轴承、单列圆锥滚子轴承、驱动电机轴承等）、动力系统类轴承（涨紧轮系列轴承和单向皮带轮等）和非汽车类轴承（把工程机械用轴承、农机轴承和农机轴承单元等），2023 年制动类和传动类轴承产品营收占比分别为 77%/13%，毛利率分别为 31.09%/32.70%，分别同比 +6.53/5.49pct，我们认为毛利率大幅提升主要系上游原材料（钢材）价格下降+优化客户和产品结构。

图5: 2018-2023 年分产品营业收入 (亿元)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图6: 2018-2023 年分产品毛利率及综合毛利率 (%)

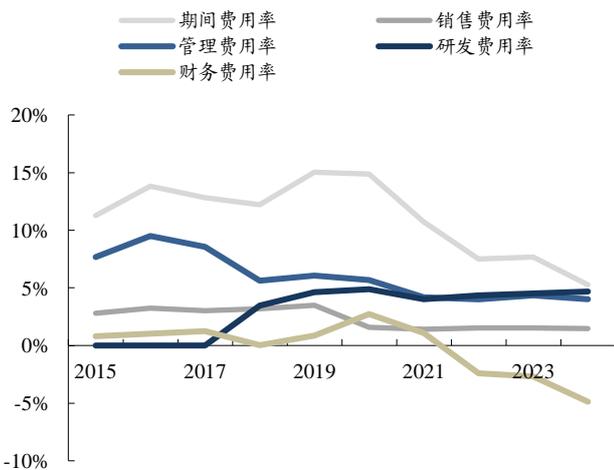


数据来源: Wind, 东吴证券研究所

**费用控制能力增强, 规模优势凸显。**公司管理费用率&销售费用率不断压降, 研发费用率稳健增长, 受益于 IPO 募集资金偿还短期借款, 财务费用率持续走低, 公司 2023 年期间费用率压降至 7.69%, 费用控制能力显著增强, 收入增长规模优势逐渐凸显。

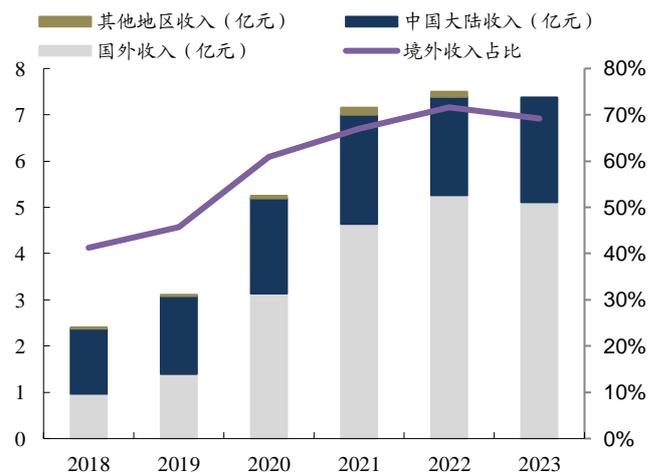
**海外业务规模不断扩大, 全球主要车后市场销售渠道全覆盖。**公司大力推动出海业务, 境外收入占比从 2018 年的 41% 提升至 2023 年的 69%, 2019 年公司收购开源轴承, 整合了 NAPA 等优质客户资源, 将海外售后市场业务由欧亚拓展至北美。2021 年度, 公司来自北美、欧洲 NAPA 的订单量激增, 海外知名度不断提升。与此同时, 公司于 2019 年成立斯菱泰国子公司, 并在泰国投资建造全产业链工厂, 完善了公司在全球的产能布局。

图7: 2018-2024Q1-3 期间费用率情况 (%)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图8: 2018-2023 分地区收入 (亿元) 及占比 (%)



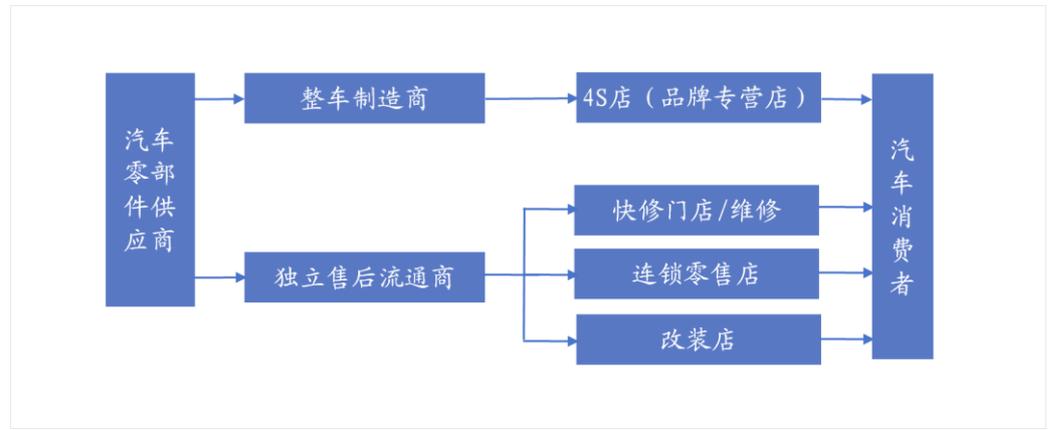
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

## 2. 车后市场空间辽阔，主机轴承机遇凸显

### 2.1. 全球千亿美元车后市场，规模有望持续扩大

车后市场是指为汽车售后环节提供零部件产品及维修保养服务的市场。车后市场可进一步划分为 OES（原厂配套供应商，又称获授权经销商）和 IAM（独立售后渠道）。其中，独立售后渠道的参与者众多，包括经销商、贸易商以及终端的汽车维修店、独立品牌商、汽配连锁店和汽配零售店等。

图9：汽车零部件市场参与者



数据来源：中为咨询，东吴证券研究所

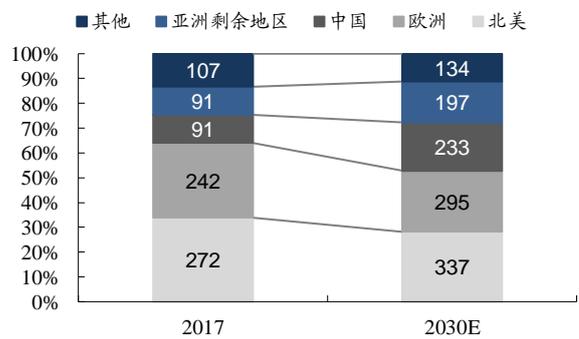
全球千亿美元车后市场，北美地区占据最大份额。根据 Fortune Business Insights 的数据，2022 年全球汽车售后市场行业规模为 4084.9 亿美元，预计 2030 年将增长至 5272.5 亿美元。其中北美地区市场份额最大，2022 年占比约 31.9%，亚太地区将成为未来的增长点。进一步按照售后零部件细分，轮毂和轮胎市场占比最大，约占全市场收入的 39.3%。

图10：全球轻型汽车售后市场总销售额（十亿美元）



数据来源：Statista，东吴证券研究所

图11：全球车后市场格局及预测（十亿欧元）

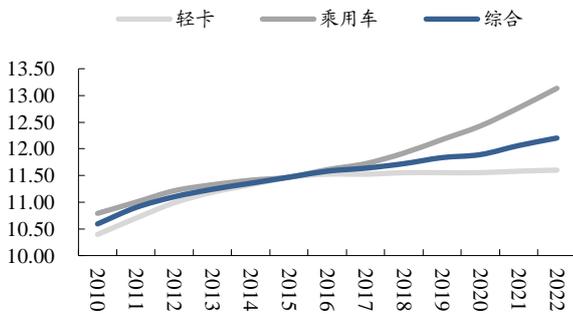


数据来源：McKinsey，东吴证券研究所

海外汽车平均车龄增加，带动零部件更替需求增长。根据 S&P Global Mobility 的统计，2022 年美国车辆平均使用年限已达 12.2 年，连续五年呈上升趋势。在欧洲市场，根据 ACEA 公布的 2023 年欧洲汽车使用状况报告，欧洲在用车辆中，车龄大于 10 年的

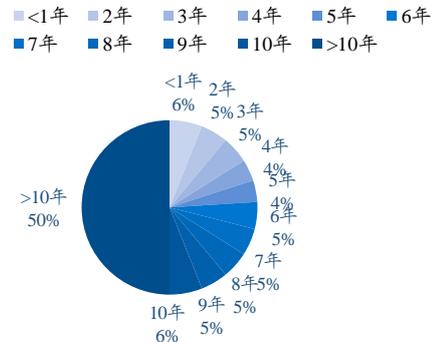
车辆占比达 50%，整体平均车龄达 12.0 年。通常，6-10 年的车龄区间往往被称为车后市场的“甜蜜期”，处于该区间的车辆往往已经超过新车保修期，但随着车辆使用寿命的增加，汽车的零部件磨损、老化程度加大，维修保养的需求也较大。而欧美地区多数车辆已处于该区间，有望为车后市场规模的进一步扩大提供动力。

图12: 美国各车型的平均车龄(年)



数据来源: S&P Global Mobility, 东吴证券研究所

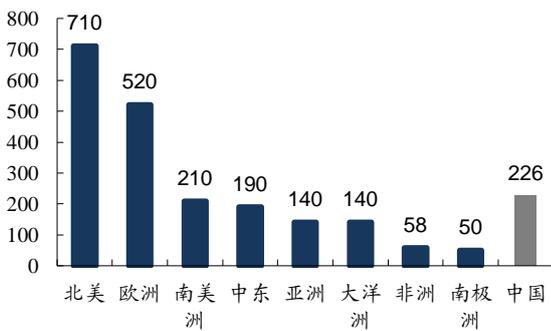
图13: 2023年欧盟各车龄车辆占比(%)



数据来源: ACEA, 东吴证券研究所

国内人均汽车保有量相对较低，车后市场成长空间巨大。据 Hedges & Company 估算，2024 年中国汽车保有量约 226 辆/千人，远低于美国 890 辆/千人和欧洲 520 辆/千人。随着经济发展、居民收入增加以及城乡建设的不断完善，汽车销量、保有量将持续上升，车后市场具有广阔的发展空间。此外，在消费升级和汽车改装需求推动下，消费者对个性化汽车零部件的购买意愿将增强，将为车后市场规模扩张注入新的驱动力。

图14: 2024年全球各地区千人汽车保有量



数据来源: Hedges&Company, 东吴证券研究所

图15: 我国汽车保有规模及增速

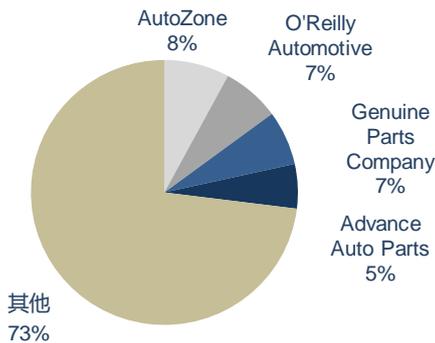


数据来源: Wind, 东吴证券研究所

## 2.2. 美国独立售后四足鼎立，中国第三方维修崛起可期

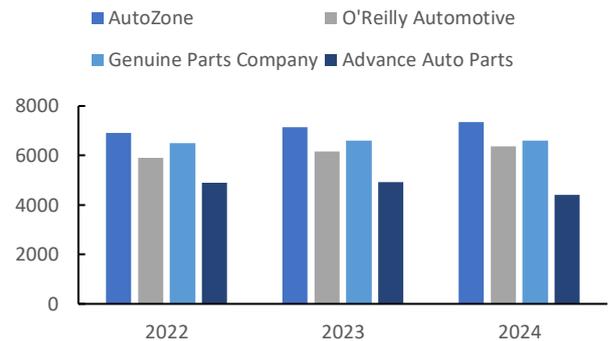
美国车后市场由独立售后 (IAM) 主导，四大连锁厂商各领风骚。根据 GVR，2022 年，美国车后市场规模约 2058.1 亿美元，美国四大连锁维修厂商 AutoZone、Advanced Auto Parts、O’ Reilly 以及 Genuine Parts (NAPA) “四足鼎立”，CR4 约 27%。四大汽配龙头的线下门店数量均超过 4000 家，且呈现持续扩张的趋势，市场“头部效应”日趋明显。

图16: 北美汽车零部件售后市场四大经销商市占率



数据来源: GVR, Wind, 东吴证券研究所

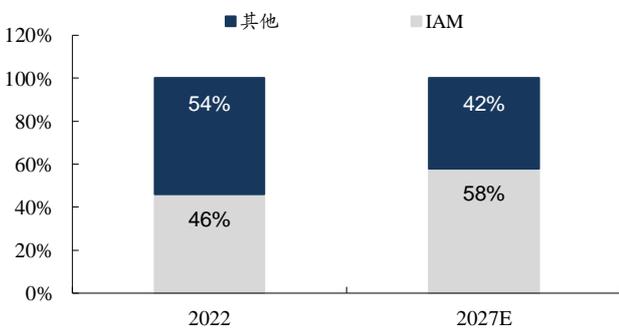
图17: 2022-2024年美国四大汽配连锁厂商门店数量



数据来源: 各公司官网, 东吴证券研究所

中国车后市场格局分散, 第三方维修逐渐比肩 OES。中国车后市场被 4S 店主导的格局逐渐被打破, 以易捷养车、途虎养车为代表的第三方维修正从原厂售后渠道中争抢份额, 其门店数量呈现持续扩张的态势。根据中国汽车工业协会, 2022 年中国 IAM 在后市场的份额约占 46%, 未来 IAM 市场份额有望超过 50%。未来, 随着我国汽车零部件认证体系的不断完善以及相关法律法规的出台, 独立售后渠道有望进一步扩大市场份额。

图18: IAM 市场份额有望提升



数据来源: 灼识咨询, 中国汽车工业协会, 东吴证券研究所

表2: 汽车维修保养行业相关法律法规

时间	文件名称	内容
2014年	《关于征求促进汽车维修业转型升级提升服务质量的指导意见》	明确要求破除维修配件流通垄断, 鼓励原厂配件企业、生产企业在汽车维修领域积极推广原厂配件, 鼓励维修企业向非授权维修企业或终端用户销售原厂配件; 车主享有使用同品牌配件维修汽车的权利。
2015年	《汽车维修技术信息公开实施管理办法》	明确汽车生产者应采取网上信息公开方式, 公开维修汽车车型的维修技术信息, 汽车生产者应以可访问的形式, 便利的信息选择、管理的信息发布, 向所有维修经营者及消费者免费, 无门槛、无地域公开维修汽车车型的维修技术信息; 不得通过设置技术壁垒排除、限制竞争、打压或者变相限制汽车维修市场。
2015年	《交通运输部关于修改〈机动车维修管理规定〉的决定》	主要修改内容涉及维修自主选择权、维修技术标准公开、提出配件追溯制度、双层配件、建立电子维修档案和配件溯源制度等条款, 明确禁止非正规经营者可以自主选择维修地点, 而与具有相应生产能力和维修能力的企业同时存在“三包”期限内同时有授权维修服务和非授权维修维修服务。
2016年	《汽车零部件的统一编码与标识》	标准规定了汽车零部件统一编码的编码原则、数据结构、符号表示方法及其位置的一般原则。适用于汽车零部件(零件)统一编码和标识的编制, 以及汽车零部件(零件)的信息采集及数据交换, 为规范汽车维修市场、规范企业管理、提升运营效率、方便消费者配件查询、提升可追溯体系构建提供了技术支撑。
2016年	《汽车维修技术信息公开实施管理办法》	该办法将建立实施范围的汽车维修技术信息公开制度, 打破技术垄断, 禁止发布和传播含有虚假信息、非法广告, 禁止发布长期以来汽车生产企业对维修技术信息和维修配件实行“脱机”经营的模式, 推动维修市场的公平竞争, 保障广大车主的切身利益。
2015年首次发布, 2023年第五次修订	《机动车维修管理规定》	明确汽车维修经营者应当符合交通运输部规定的机动车维修经营业务标准要求, 并依照标准开展维修业务; 明确了维修费用明细制度, 明确建立维修经营者和从业人员诚信考核制度, 强化维修经营者信用建设和对维修经营者的事中事后监管手段和违法违规处罚。

数据来源: 交通运输部, 东吴证券研究所

### 2.3. 国内汽车产销逐渐回暖, 主机轴承新兴需求广阔

国内汽车产销回暖, 带动主机轴承需求增长。2019、2020 年, 受疫情影响, 居民出行受限, 消费疲软, 导致我国汽车产销量均有所回落。随着我国经济逐渐复苏, 2021、2022、2023 年汽车产销均呈现正增长趋势, 其中 2023 年汽车产销量分别达 3016 万辆和 3009 万辆, 同比增速均超 10%。预计未来在我国促消费、稳增长及车辆购置税免征等政策驱动下, 汽车产销将跃上新台阶, 刺激主机轴承市场需求。

汽车制造转型升级, 推动车用轴承更新迭代。随着汽车行业掀起了“智能化、轻量化、共享化、网联化”的热潮, 车用轴承也在不断创新升级, 整体朝向集成、轻量、易安

装的发展方向。根据 QY research 的研究报告，2023 年全球汽车轮毂轴承市场中，第三代轮毂轴承占比最大，约为 42.7%，已逐渐成为行业主流。

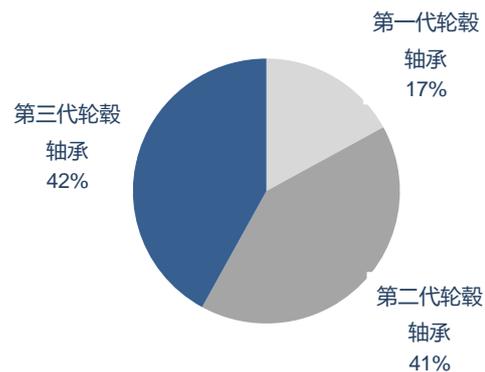
**高端汽车消费需求涌现，催生智能轴承新需求。**智能轮毂轴承通常内置传感器、智能芯片，可以实时监测车辆行驶状态，及时反馈轮胎压力、温度等信息。近年来，智能驾驶和自动泊车等高端消费需求不断涌现，推动了智能轮毂轴承的研发制造。在汽车行业高端制造的拉动下，车用轴承市场有望迎来新增长点。

图19: 2005-2022 年我国汽车产销情况



数据来源: 中国汽车工业协会, 东吴证券研究所

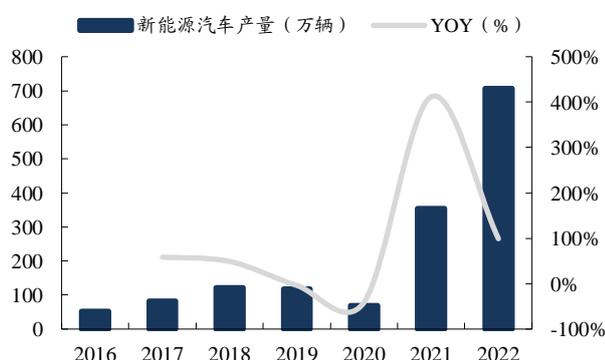
图20: 2022 年全球轮毂轴承结构



数据来源: QY research, 东吴证券研究所

**国产汽车新旧动能转换，电车轴承需求激增。**根据 Canalis 发布的报告，2023 年全球新能源车达 1370 万辆，渗透率约 17%，其中中国为第一大市场，贡献了全球新能源车销量的 55.5%。从数量上看，新能源车与燃油车单车所使用的轮毂轴承单元数量相同，但由于新能源车对承重、密封等性能要求更高，因此适用于新能源汽车的轮毂轴承单元单车价值量通常高于传统燃油车轴承。在我国新能源车购置减免税等政策的刺激下，未来我国新能源车渗透率有望持续提升，新能源车用电机轴承将持续放量，为我国主机轴承市场规模扩张注入新动力。

图21: 2005-2022 年我国新能源汽车产量及增速



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

表3: 新能源车轴承性能指标提升

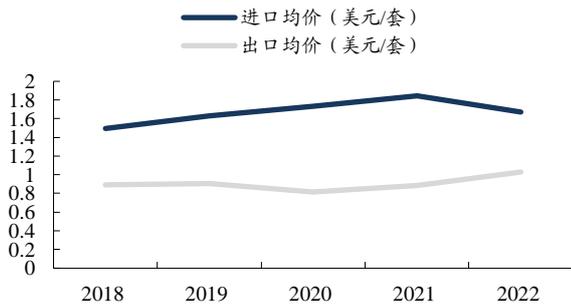
轴承特征	新能源车vs传统汽车
强负载	新能源车轴承除了承受行驶过程中的惯性负载外，还需承受电池和电机等部件的重量。
轻量化	新能源汽车要求尽可能减少车身重量，以提高行驶效率和节能效果，因此要求轴承具有更轻的重量和更小的体积。
高密封	新能源车轴承需要更高的密封性以维持电动部件工作环境稳定。
高耐磨	新能源汽车电机轴承转速相比传统轴承更高，需要轴承有更好的耐磨性。
低摩擦系数	新能源汽车要求轴承具有更低的摩擦系数，以减少摩擦损失和磨损，提高能源利用效率。
高绝缘	新能源汽车的电机运行时会产生交变电流，引起周围电磁场的变化，要求轴承具有更好的绝缘性能，以防止电腐蚀和放电现象对轴承造成损害。

数据来源: 有驾, 东吴证券研究所

## 2.4. 国产轴承制造水平提升，主机轴承国产化未来可期

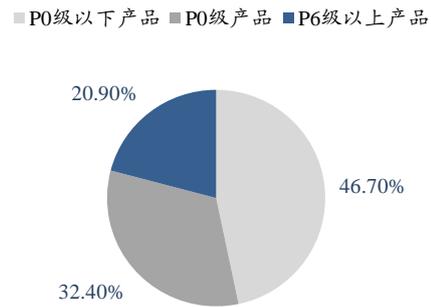
国产轴承仍以中低端为主，相较国际水平仍有差距。根据中国轴承工业协会的数据，2021年我国出口创汇达69.47亿美元，出口轴承数量仅78.04亿套；而进口用汇54.70亿元，同期进口轴承数量仅29.64亿套，说明我国出口轴承主要偏向价值量较低的中低端轴承，高端产品仍较依赖进口。从我国轴承产品精度结构来看，2023年我国P6级以上产品仅占20.90%，而国际市场上P6级以上产品占比超50%，说明我国在高精度轴承制造上距离国际水平仍有较大差距。

图22: 2018-2022年中国轴承进出口均价



数据来源: 智研咨询, 东吴证券研究所

图23: 2023年我国车用轴承产品结构



数据来源: 尚普咨询, 东吴证券研究所

国产轴承精度提升明显，国产替代未来可期。原材料质量方面，经过多年技术攻关，我国轴承钢制造工艺显著提升，兴澄特钢等轴承钢生产企业在氧含量、接触疲劳寿命、单颗粒球状夹杂物DS等关键技术指标上达到国际先进水平，轴承氧含量由原来电炉钢的30~40ppm下降到真空脱气模铸钢的5~12ppm和连铸钢的4~12ppm。政策端，近年来国家陆续出台了各项产业政策，引导轴承制造朝向精密高端化方向发展，为国产轴承制造企业提供了强大的创新激励。随着我国轴承制造工艺和质量控制标准的提升，叠加政策端的持续刺激，我国高端轴承领域实现国产替代前景广阔。

图24: 国内外著名特钢厂轴承钢全氧含量对比

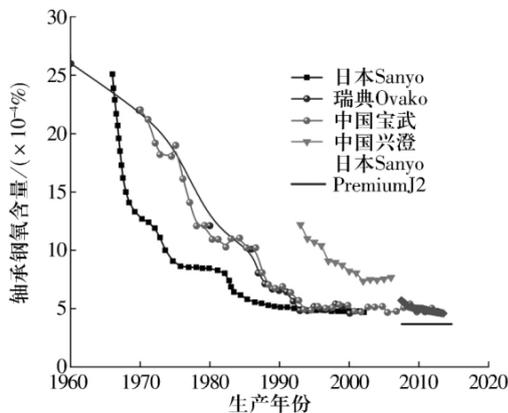
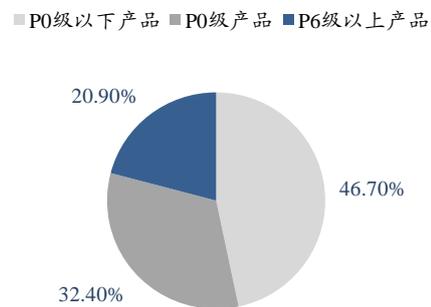


图3 世界著名特钢厂轴承钢的全氧含量

数据来源: 中国知网, 东吴证券研究所

图25: “十四五”期间中国各省份轴承制造发展目标



数据来源: 前瞻产业研究院, 东吴证券研究所

国内整车生产链完善，国内轴承厂商拓客机遇凸显。目前我国汽车零部件产业已形成成长三角、西南、珠三角、东北、中部、环渤海六大产业集群，其中聚集了大量车用轴

承生产企业，形成了较为完善的供应链体系。在地缘政治、贸易摩擦等因素作用下，全球供应链风险日益加大，国内整车厂为降低贸易成本、减少供应链风险，正逐渐将业务重心转向国内。在这种趋势下，国内汽车零部件制造商有望发挥本土化供应链优势，进一步挖掘国内主机客户。

图26：2022年我国汽车零部件企业区域分布热力图



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

图27：2022年汽车产量分布热力图



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

### 3. 海外市场稳中求进，高端轴承开疆拓土

#### 3.1. 产品矩阵不断拓宽，满足客户多元化需求

公司主要产品包括轮毂轴承单元、轮毂轴承、离合器、涨紧轮及惰轮轴承、圆锥轴承四大类产品，均为汽车关键零部件。

**(1) 轮毂轴承、轮毂轴承单元：**主要用于汽车轮轴处，起支撑、减震等作用，并为轮毂转动提供精确引导。轮毂轴承单元是集成了轮毂轴承和密封件、传感器、磁环等相关配件的整体组件，具有轻量、免维护、载荷高等优点。

**(2) 离合器分离轴承、涨紧轮轴承及惰轮轴承：**离合器分离轴承主要用于实现汽车发动机与传动系统的连接和分离，进而控制汽车的平稳起步、换挡；涨紧轮及惰轮轴承主要用于汽车传动系统，通过调整皮带张紧来实现改向，避免磨损或噪音。

**(3) 圆锥轴承：**广泛用于汽车的传动系统，能够承受较大的径向和轴向载荷，为变速箱、差速器等提供稳定的转动支撑。

表4: 公司主要产品介绍

产品类型	产品细分	特点及优势	产品图片	产品功能
轮毂轴承单元	第二代轮毂轴承单元	外圈集成安装法兰, 相比于第一代轮毂轴承集成度更高、重量更轻, 安装更便捷		主要用于汽车轮轴处, 起支撑、减震等作用, 并为轮毂转动提供精确引导
	第三代轮毂轴承单元	内外圈都集成法兰, 多数产品集成有内置轮速传感器部件, 结构更紧凑, 安装更便捷精确		
轮毂轴承	第一代轮毂轴承(锥)	轴承内置滚动体为圆锥体(点接触), 承受载荷较小, 但转速较高		
	第一代轮毂轴承(球)	轴承内置滚珠(线接触), 承载能力强, 但转速相对低		
离合器、涨紧轮及惰轮轴承	离合器分离轴承	振动小、噪音低、磨损轻、寿命长、安装简单		通过拨叉动作实现汽车发动机与传动系统的连接与分离, 使得汽车平稳起步、换挡
	涨紧轮及惰轮轴承	结构紧凑、安装精确便捷, 性能稳定、噪音低		用于控制皮带松紧度来调节张紧力, 改变皮带方向、增加皮带运行稳定性
圆锥轴承	单列圆锥轴承	轴承内外圈滚道采用对数曲线的滚道母线凸度形式设计, 减少轴承内部应力集中, 可靠性更高		广泛应用于汽车的传动系统, 能够承受较大的径向和轴向载荷, 为变速箱、差速器等提供稳定的转动支撑
	双列圆锥轴承	将需要成对安装的单列圆锥集成化, 安装更加便捷精确		

数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

公司轴承产品型号丰富, 覆盖全球主流车系。售后市场为存量市场, 零部件更换、维修保养的需求可对应汽车使用寿命内的所有车型。若售后市场零部件供应商的产品体系不全备, 则其业绩容易受特定产品型号的需求波动影响。经过十余年研发积累, 公司产品型号多达 6000 余种, 其中制动系统类轴承 4,800 余种, 传动系统类轴承 1,000 余种, 动力系统类轴承 300 余种, 非汽车轴承 100 余种, 广泛应用于宝马、大众、特斯拉、通用、福特等知名品牌车型, 覆盖全球主流车系。

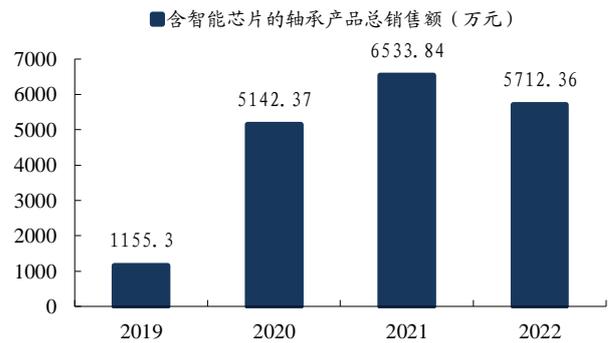
紧跟行业制造前沿, 智能轮毂轴承蓄势待发。公司紧抓汽车行业高端化转型的机遇, 成功研发了适用于自动泊车和智能辅助驾驶的轴承产品。智能轮毂轴承中搭载了智能芯片, 能够识别车辆正向、反向、静止状态并检测轮毂轴承单元的转动长度, 根据多方面信息调节制动器制动力矩大小或自动做出泊车动作, 满足市场对智能轴承的需求。

表5: 智能轮毂与一般轮毂的区别

比较项目	智能轮毂	一般轮毂
工作原理	内含智能芯片, 工作原理基于AK协议和BWM协议	不含智能芯片, 采用电磁感应原理或带有嵌入式软件的简易芯片
对气隙的识别	除探测信号外, 能探测气隙位置的变化	仅能探测信号
对正转与反转的识别	能识别车辆正转与反转	仅能识别车辆单一方向
对车辆静止状态的识别	能识别车辆静止状态	不能识别车辆静止状态

数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

图28: 公司含智能芯片轴承产品的前五大客户销售额



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

**积极卡位新能源车赛道, 主机、售后市场多点开花。**公司积极切入新能源赛道, 与国内主流品牌整车厂共同研发了新能源汽车轮毂轴承系列产品, 目前已进入批量生产阶段。在新能源车售后领域, 公司针对部分已经上市的新能源车进行储备开发, 目前产品涵盖了国内外知名主机厂新能源车的主流车型。

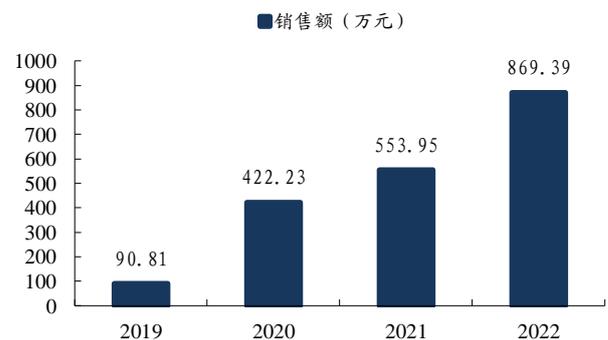
**扩充重卡轮毂单元产能, 提升高毛利产品市场份额。**在欧洲售后市场, 公司积累了丰富的重卡轮毂轴承制造经验, 广泛应用于沃尔沃、奔驰、雷诺等知名汽车品牌。由于重卡轮毂单元对密封性、承重性和寿命等要求较高, 产品的单价和毛利率也相对较高。近年来, 受到“新基建”等政策的刺激, 公司重卡轮毂单元销售额大幅增长。未来, 公司将进一步扩大重卡系列产品产能。随着公司“年产629万套高端汽车轴承技术改造扩产项目”的落地, 新增的重卡圆锥磨装自动线将带来60万套智能重卡轮毂单元的年产能增加, 增强公司在高毛利轴承产品领域的竞争力。

表6: 重卡轮毂单元与一般乘用车轮毂单元的区别

	重卡轮毂单元	一般乘用车轮毂单元
设计寿命	一般要求50万公里以上	一般要求30万公里以上
内部结构	基本以锥结构为主	常见的以球结构为主
承受载荷	满载情况下承载可达50吨	满载情况下承载在3-5吨
密封性能	重载情况下, 对产品密封性能要求苛刻	轻载情况下, 密封性能容易达标
工艺复杂度	工艺相对复杂, 由于重卡轮毂单元产品壁厚可达9mm, 热处理必须采用特殊的盐浴热处理	工艺相对简单, 普通油浴热处理以及局部感应热处理即可满足要求

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图29: 公司重卡轮毂单元销售额大幅增长



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

### 3.2. 柔性生产线灵活高效, 产品质量高于行业标准

**自主研发柔性产线, 提高生产流程效率。**售后市场客户具有“小批量、多品种、定制化”的特点, 同一客户的订单通常批次繁多、数量各异。为了满足售后市场客户个性

化的需求，公司自主研发了汽车轮毂轴承柔性装配自动生产线，不仅能够实现尺寸分选配对、游隙自动检测等人工操作的自动化，还能根据客户不同需求对生产线快速换型，大大提升了生产效率和灵活性，缩短了产品的生产周期。

表7: OEM 和 AM 市场对比

项目	OEM	AM
客户群体	整机厂为主	贸易商、独立品牌商、汽配连锁店、零售店等
订单特点	大批量、品种少	小批量、多品种
定制化	提供定制化解决方案，根据客户要求生产	提供更多个性化选项，可满足特定客户要求
排产模式	以销定产	需求预测
生产周期	通常较长，需要按需生产	通常较短，灵活满足客户需求
价格灵活性	价格通常较稳定	价格相对较灵活，可能有更多的报价选择

数据来源：观研报告网，东吴证券研究所

**储备轴承制造核心技术，产品质量优于行业标准。**技术层面上，公司在轴承制造的磨削、装配、铆合、端跳检测等多处工艺流程上进行了创新改造，大大提升了轴承产品的精度、性能。公司的轴承产品理论设计寿命 $\geq 50$ 万公里，泥浆测试含水率 $\leq 3\%$ ，产品扭矩 $< 1.3\text{Nm}$ 等关键质量指标，均为行业内较高标准。

表8: 公司轴承生产制造工艺具有创新优势

生产制造工艺	先进性	效果
套圈成型磨削	采用高精度金刚滚轮修整砂轮	修整后的砂轮能一次磨削多面，保证所有面的几何尺寸及位置度要求，提高零部件的加工精度，从而保证整个成品的精度。
产品装夹	独立开发多工位加工中心工装	单次可以装夹8套产品，加工效率整体有效提升。
端跳检测	自主设计端跳检测工装	单次检测可涉及产品的径跳、端跳、密封件平行差等多项指标，提升了轴承产品的检测效率。
铆合工艺	自主研发铆合模具及工装	能够有效保证轴承铆合强度和精度，从而进一步提升轴承产品的可靠性。

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

表9: 公司轮毂轴承单元部分指标高于行业标准

具体指标	行业标准	公司标准
公差	制动器端安装基面的跳动 $< 0.08\text{mm}$ ；制动器端安装引导直径对转向节端安装引导直径的径向跳动 $< 0.05\text{mm}$ ；两凸缘安装基面之间的距离偏差 $\pm 250\mu\text{m}$ 。	制动器端安装基面的跳动 $< 0.05\text{mm}$ ；制动器端安装引导直径对转向节端安装引导直径的径向跳动 $< 0.05\text{mm}$ ；两凸缘安装基面之间的距离偏差 $\pm 230\mu\text{m}$ 。
精度	双列角接触球轴承单元和双列圆锥滚子轴承单元的配合表面及端面的表面粗糙度根据轴承公称直径确定。内圈内孔表面和套圈端面的表面粗糙度度值位于 $0.8\mu\text{m}-1.6\mu\text{m}$ 区间；外圈外圆柱表面的表面粗糙度度值位于 $0.63\mu\text{m}-1.25\mu\text{m}$ 区间；其他类型轮毂轴承单元凸缘安装配合表面的表面粗糙度应符合产品图样的规定。	内圈内孔表面和套圈端面的表面粗糙度度值 $< 0.8\mu\text{m}$ 。外圈外圆柱表面的表面粗糙度度值位于 $0.63\mu\text{m}-1.25\mu\text{m}$ 。凸缘粗糙度符合产品图样。
密封	轮毂轴承单元的密封装置应密封无程，经高速耐久试验后，轮毂轴承单元的最高温度不应超过 $120^\circ\text{C}$ ，同时漏油率不应超过 $10\%$ 。	轮毂轴承单元的密封装置应密封无程，经高速耐久试验后，轮毂轴承单元的最高温度不应超过 $120^\circ\text{C}$ ，同时漏油率不应超过 $7\%$ 。
性能	双列角接触球轴承单元和双列圆锥滚子轴承单元的最大值位于 $0.4\text{mT}-1.5\text{mT}$ 区间；其他类型轮毂轴承单元的残磁限值应符合产品图样的规定。	双列角接触球轴承单元和双列圆锥滚子轴承单元的最大值位于 $0.4\text{mT}-1.5\text{mT}$ 区间；其他类型轮毂轴承单元的残磁限值应符合产品图样的规定。
摩擦扭矩	双列角接触球轴承单元的摩擦扭矩不应大于 $1.7\text{Nm}$ 。双列圆锥滚子轴承单元的摩擦扭矩不应大于 $2.5\text{Nm}$ ；或符合产品图样的规定；若用户对摩擦扭矩有特殊要求时，由制造厂与用户协商确定。	双列角接触球轴承单元的摩擦扭矩不应大于 $1.6\text{Nm}$ 。双列圆锥滚子轴承单元的摩擦扭矩不应大于 $2.4\text{Nm}$ ；或符合产品图样的规定；其他类型轮毂轴承单元的摩擦扭矩应符合产品图样的规定。

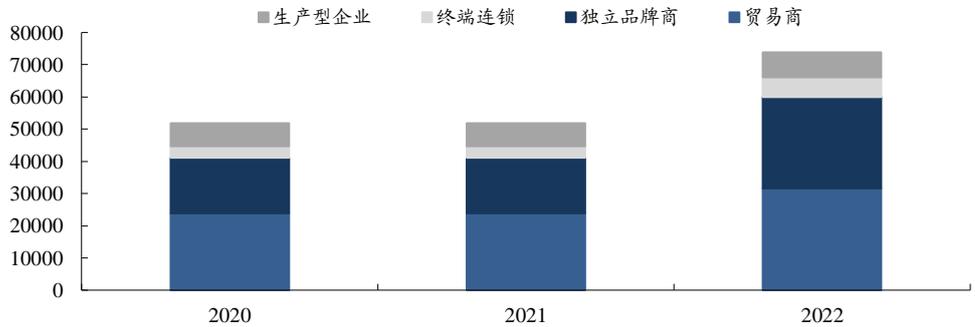
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

### 3.3. 海外车后市场客户资源丰富，客户结构不断改善

**海外客户资源构筑护城河，客户结构不断优化。**凭借完善的产品型号和灵活高效的生产能力，公司已在海外售后市场积累了众多优质客户资源，主要包括北美地区的NAPA、辉门，欧洲地区的Optimal、FEBI，以及八大跨国轴承集团中的SKF、NSK、JTEKT等

头部企业。随着公司在海外市场口碑的持续构筑，公司客户结构也在不断优化。截至 2022 年末，公司来自独立品牌商和终端连锁的营业收入比重达 46.8%，高毛利客户占比提升。

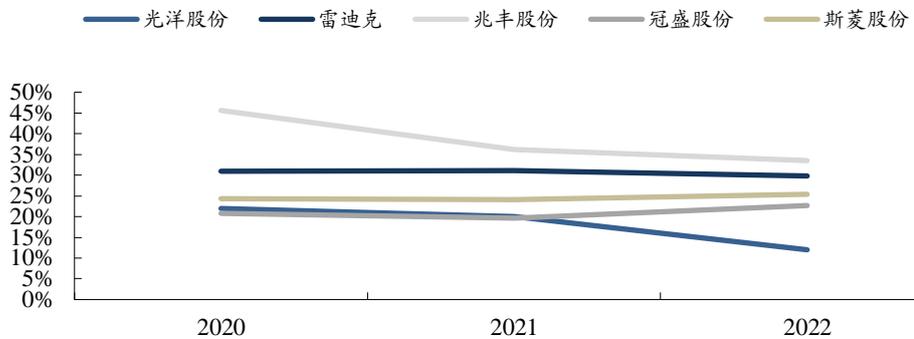
图30: 公司营收结构（按客户结构）



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

**布局海外生产基地，成本优势显著。**近年来，公司规模效应逐渐凸显，成本优势显著，毛利率水平优于同行企业。此外，随着公司海外业务规模的扩张，公司开始积极配套海外产能，于 2019 年在泰国设立子公司，并投资建设了泰国全产业链工厂。斯菱泰国的设立不仅减少了中美贸易争端中加征关税的影响，还极大降低了海外供应的成本和风险，为公司与同行企业在海外市场的竞争中提供了显著优势。

图31: 公司与同行业可比公司毛利率情况



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

### 3.4. 国内主机市场稳扎稳打，精选优质客户厚积薄发

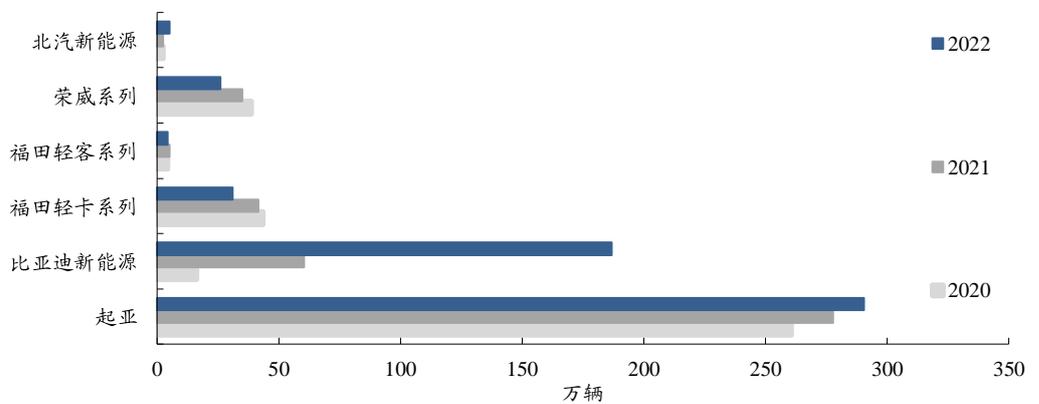
**聚焦国内优质客户，主机业务可持续性较强。**公司主机配套业务主要聚焦国内，与福田、奇瑞、一汽大众、上汽大通等国内知名主机厂都建立了项目合作。由于主机配套产品需要与整车厂共同设计，从研发到量产的阶段较长，且受不同车型增量市场的影响容易有较大波动。公司合理安排项目分布结构，保证在设计和试验阶段、试样试产和大批量生产阶段都有项目储备，确保在下游主机新旧车型更替时仍可以保证主机业务稳定性。

**轴承制造技术国内领先，主机配套产品已部分实现进口替代。**公司紧抓国产轴承进

口替代的机遇，不断提升轴承制造技术，积极研发高质量轴承产品。截至 2022 年末，公司共有 61 项产品通过浙江省省级工业新产品/新技术鉴定，其中国内领先产品 44 项、国内先进产品 17 项。公司部分主机配套产品已经部分实现进口替代，得到相关客户高度认可。公司主要主机配套客户如 KNOTT、诸城市义和车桥有限公司、浙江中柴机器有限公司等均采购公司自有品牌轴承产品。

**主机配套产品应用状况良好，有望为公司提供新的业绩支撑。**从公司部分公开主机配套产品对应车型销量来看，起亚、比亚迪新能源、北汽新能源的销售情况良好，销量呈现逐年上升的趋势，其中起亚和比亚迪新能源 2022 年销售量超 150 万辆，销售势头强劲。依托多年来在国内外市场积累的品牌效应，公司有望进一步开拓国内优质客户，提升主机配套市场的份额。

图32: 公司部分公开主机配套产品对应车型销量变动



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

## 4. 切入机器人产业链，培育第二增长曲线

### 4.1. 人形机器人浪潮席卷全球，带来产业链极大成长空间

人形机器人浪潮席卷全球，应用市场广阔蕴含巨大想象空间。人形机器人是一种模仿人类外形和行为的机器人，其设计和功能旨在模拟人类的外观、动作和交互方式。通过类人的设计，人形机器人可以做人能做但不想做的工作，做人想做但是不能做的工作。随着 AI 技术的发展，具身智能作为 AI 应用的重要场景之一进入了高速发展的阶段，全球科技巨头纷纷入局，人形机器人量产在即。

出生率下降、人力成本抬升，人形机器人可对工人进行替代。24 年全球制造业从业人员 4 亿人，生活服务从业人员 6 亿，按照制造业机器人渗透率 16%、服务业机器人渗透率 10%，1.5 台机器人替代 1 个工位，且预计其他领域新增 1.5 亿台需求，对应全球人形机器人每年新增需求 0.8 亿台，单台价格 12 万/台，对应市场空间 10 万亿，其中中国市场空间为 2.3 万亿，对应人形机器人新增需求 2300 万台。

欧美劳动力成本高，人形机器人性价比突出：放量初期按照一台机器人成本 50 万算，3 台替代一个工人，按照美国人工成本 70 万/个，对应回本周期 2 年，而中国回本周期 10 年。但若成本下降至 14 万算，1.5 台替代一个工人，对应美国回本周期 0.3 年、中国回本周期 1.5 年。

表10: 机器人开始具有经济性

项目	金额
美国工人成本 (万元)	70
中国人工成本 (万元)	15
短期机器人成本 (万元)	50
远期机器人成本 (万元)	14
一个工位成本 (万元)	150
短期3台机器人替代1个工人	
美国回本周期 (年)	2
中国回本周期 (年)	10
一个工位成本 (万元)	21
远期1.5台机器人替代1个工人	
美国回本周期 (年)	0.3
中国回本周期 (年)	1.5

数据来源：各国统计局，东吴证券研究所测算

表11: 人形机器人市场空间

	中国	美国	欧洲	全球
制造业从业人员 (亿)	1.2	0.1	0.3	4
渗透率	20%	40%	40%	16%
生活服务从业人员 (亿)	1.2	0.8	1	6
渗透率	10%	20%	20%	10%
1.5台机器人替代1个工人	1.5	1.5	1.5	1.5
其他新增需求 (亿台)	0.4	0.3	0.3	1.5
人形机器人存量空间 (亿台)	0.9	0.6	0.8	3.4
人形机器人新增空间 (亿台)	0.23	0.15	0.19	0.84
人形机器人均价 (万/台)	10	14	14	12
市场空间 (万亿)	2.3	2.2	2.6	10.1

数据来源：各国统计局，东吴证券研究所测算

特斯拉机器人产品性能不断升级，性价比优势凸显，且产业化进展快。特斯拉在 2021 年 AI Day 上发布了特斯拉的通用机器人计划。2022 年 10 月，特斯拉在 AI Day 发布会展示了 Optimus 人形机器人工程机。此后一系列视频展示其性能不断提升。按最新计划，特斯拉人形机器人将于 2025 年量产，当年预计将有几千台人形机器人投入其汽车工厂生产线中，并继续保持迭代，若一切顺利，26 年量产将放大 10 倍至 5-10 万台，开始外售，27 年进一步放大 10 倍至 50-100 万台。最终产品目标定价 2 万美金，适用于大规模应用。

特斯拉在软件和硬件方面能力均遥遥领先。1) **控制能力强**: 躯干 28 个执行器, 手部各 6 个执行器, 11 个自由度, 具有精确控制握持力输出的传感器, 全身超 200 个自由度, 行走、抓取物体自然。2) **环境探索能力强**: 承接视觉 AI, 安装无人驾驶系统 FSD, 接入和特斯拉汽车同样的神经网络, 可以全面识别周边环境。3) **学习能力强**: 可以通过 AI 算法识别和学习人类动作。

图33: 特斯拉人形机器人

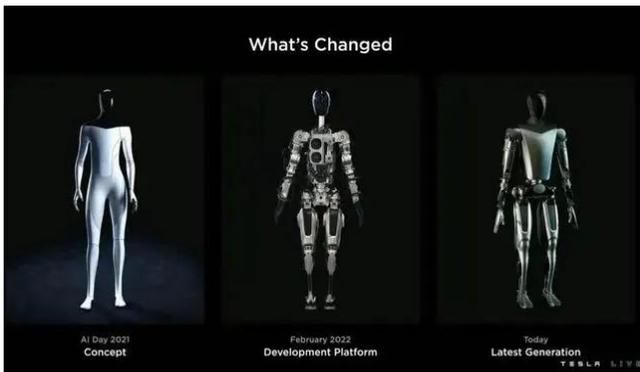


表12: 特斯拉人形机器人参数

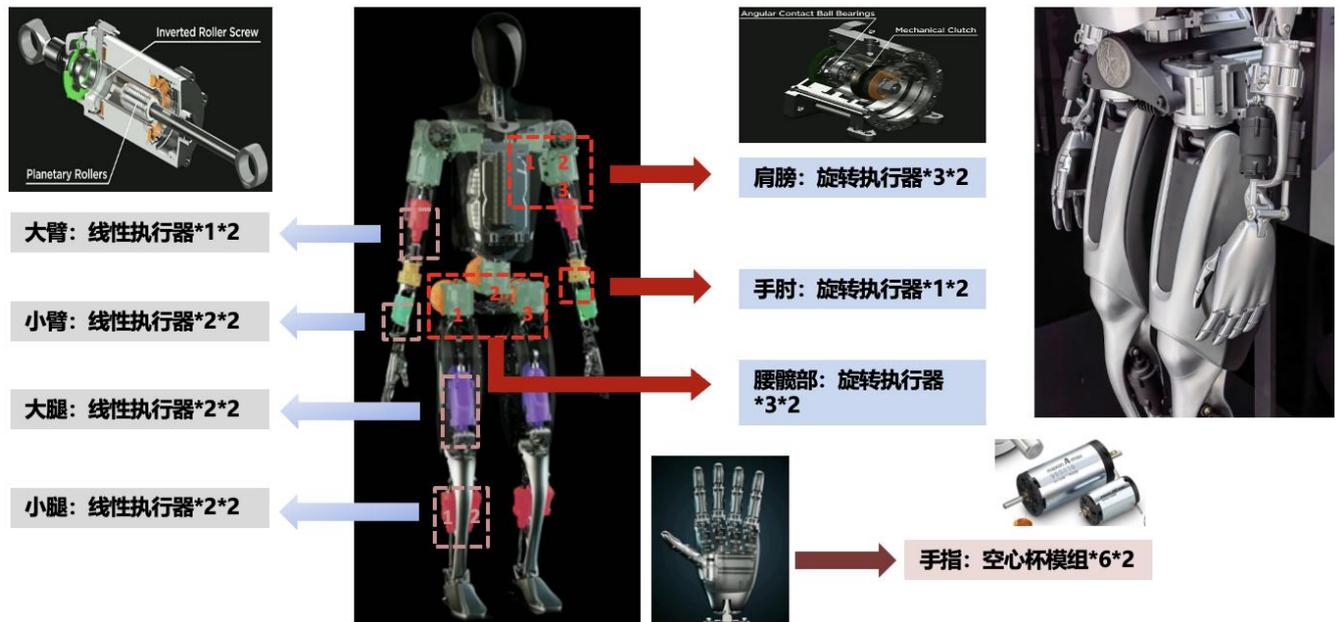
参数	2021年概念机	2022年发布会
身高	172cm	172cm
体重	56.7kg	73kg
机电执行器	40个	28个身体关节执行器 + 12个手指关节执行器
全身自由度	-	200+
载重量	20.4kg	9kg
行走速度	8km/h	实物行走缓慢
用电功率	-	100w/500w

数据来源: 特斯拉 AI 日, 东吴证券研究所

数据来源: 特斯拉 AI 日, 东吴证券研究所

**硬件方面**: 28 个身体执行器基本已定型, 为最核心构建, 且技术性能已达到 80%, 后续关注大规模量产降本: Optimus 机电执行器系统含 3 大类、40 个执行器——身体 14 个旋转执行器、14 个线性执行器, 手部 12 个空心杯模组 (技术方案未定型, 获采用绳驱+无刷有槽电机), 上述执行器均由“电机+传动装置+各类轴承+传感器”组成。关节方案设计和性能直接影响运动范围、精确度和可靠性。

图34: 特斯拉 Optimus 身体包含 28 个执行器 (电机+驱动器+机械传动部件等)



数据来源: 特斯拉, 东吴证券研究所

执行器是机器人流畅运动的核心零部件，从运动的形式主要分为旋转运动和直线运动，其中：

**旋转执行器：**构成机器人的旋转关节，比如肩、手肘、腰髋部等。特斯拉的 Optimus 旋转执行器主要由无框伺服电机+谐波减速器+电机驱动器+离合器+力传感器+编码器组成，国内机器人厂商旋转执行器方案更为多样，部分减速器则采用了行星减速器的方案。

**线性执行器：**是实现机器人线性运动的主要部分，类似于人的肌肉，其结构主要由无框伺服电机+行星滚柱丝杠/梯形丝杠+电机驱动器+力传感器+编码器组成，其中行星滚柱丝杠/梯形丝杠是其最重要的传动部件。由于目前丝杠当前价格高且产能较小，仅特斯拉的 Optimus 臂和腿采用了线性执行器方案，国内厂家考虑到成本、运动性能等因素，腿部普遍采用旋转执行器+连杆方案来实现线性运动的需求。

表13: 国内机器人厂家大多采用全身旋转执行器，特斯拉等部分厂家采用了线性执行器

市场	公司	型号	一般关节方案					一般关节方案类型	
			电机	伺服驱动器	位置传感器	力矩传感器	减速器	旋转/直线	TSA/SEA/PA
中国	优必选	Walker X	高密度无框力矩电机	高性能控制器	2个	有	谐波减速器	旋转	TSA
	智元	远征A1	-	矢量控制驱动器	2个	-	10速比以内的高力矩透明度行星减速器	旋转	PA
	达闼	小紫XR-4 (双足)	高扭矩密度无框电机	-	2个	可选配	行星减速器	旋转	PA
	宇树	H1	无框电机	有	2个	-	以行星减速器为主	旋转	PA
	小米	铁大	无框力矩电机	有	1个	无	行星减速器	旋转	PA
	傅里叶	GR-1	未公布	有	有	无	未公布	旋转	
	追觅	通用的人形机器人	无框电机	有	2个	-	未公布	-	
	小鹏	PX5	未公布	有	有	-	谐波+行星减速器	旋转+直线	TSA、PA
	开普勒	先行者	未公布	有	有	-	谐波+行星滚柱丝杠	旋转+直线	
海外	特斯拉	Optimus	无框力矩电机	-	旋转关节有2个，直线关节有1个	有	谐波+行星滚柱丝杠	旋转+直线	TSA
	本田	ASIMO	直流电机及无刷直流电机	有	-	-	谐波减速器	旋转	TSA
	波士顿动力	Atlas	-	-	-	-	未公布	旋转+直线	
	1X	EVE	高扭矩重量比的直驱电机	-	-	-	-	-	PA
	NASA	Valkyrie	-	-	-	-	-	旋转+直线	SEA
	Agility Robotics	Digit	有刷/无刷直流电机	-	-	-	谐波/摆线减速器	-	SEA

数据来源：每日智能，东吴证券研究所

机器人大规模量产在即，25-30年出货量有望迎来爆发。根据马斯克，特斯拉25年开始计划量产几千台人形机器人用于自己工厂，进行训练和迭代，进展顺利的话，26年量产目标将达到5-10万台，27年则可能高达100万台，Figure AI、1X等海外其他主机厂商有望加速量产；国内机器人厂商百花齐放，优必选、智元、众擎等均开始量产出货，

我们预计国内厂商 25 年有望实现 1 万台出货，随着产品的迭代和商业化进程的完善，车厂、教育等场景率先放量，我们预计到 2030 年全球新增人形机器人有望超 400 万台。

表14: 25-30 年全球人形机器人销量将迎来高速增长

全球	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
海外人形机器人销量 (万台)	1.11	8	62	134	224	345	483	628	816	1,061	1,570
-同比		607%	690%	116%	67%	54%	40%	30%	30%	30%	30%
特斯拉	0.5	5	50	100	150	220	308	400	521	677	1,000
Figure AI	0.1	0.5	3	8	16	30	42	55	71	92	200
Agility	0.1	0.5	1	5	10	15	21	27	35	46	80
Apptronic	0.05	0.1	0.5	2	5	10	14	18	24	31	40
Sanctuary AI	0.05	0.2	1	3	8	15	21	27	35	46	50
波士顿动力	0.01	0.05	0.5	1	5	10	14	18	24	31	30
1X	0.1	0.5	2	5	10	15	21	27	35	46	60
Neura Robotics	0.1	0.5	2	5	10	15	21	27	35	46	60
其他	0.1	0.5	2	5	10	15	21	27	35	46	50
国内人形机器人销量 (万台)	1.17	4	17	33	64	136	243	446	736	965	1,163
-同比		247%	317%	97%	93%	111%	79%	84%	65%	31%	20%
智元	0.4	2	5	10	25	60	120	180	234	304	402
宇树	0.1	0.8	3	6	10	20	30	45	59	76	100
优必选	0.15	0.5	1.5	3	5	10	15	23	29	38	50
乐聚	0.03	0.1	1	2	5	8	12	18	23	30	40
普渡	0.05	0.1	0.5	1	2	5	8	11	15	19	40
纵擎	0.1	0.2	0.5	1	2	5	8	11	15	19	40
银河通用	0.1	0.2	1	2	4	8	16	24	31	41	50
星动纪元	0.1	0.2	1	3	4	8	11	17	22	28	50
其他	0.14	0.46	3.46	5.40	7.50	11.78	23.85	117.58	308.35	409.63	391.85
全球人形机器人销量 (万台)	2.28	12	79	167	288	481	726	1,074	1,552	2,026	2,733
-同比		422%	563%	112%	72%	67%	51%	48%	44%	31%	35%

数据来源：特斯拉，东吴证券研究所测算

#### 4.2. 旋转执行器必不可少，谐波减速器需求迎来放量

根据国内外主机厂发布的产品，关节执行器中旋转执行器是每一类机器人必不可少的配置。对于旋转执行器，由于伺服电机的输出值与机器人本体需求值不匹配，因此需要通过减速器进行减速增距。

精密减速器主要包括谐波减速器、RV 减速器和行星减速器，但其工作原理和应用场景存在较大区别。根据特斯拉，其全身 14 个旋转执行器均采用谐波减速器方案。谐波减速器具有体积小、精度高、高传动比、噪声低等优势，满足人形机器人对关节模组高精度、轻量化及空间紧凑的要求。

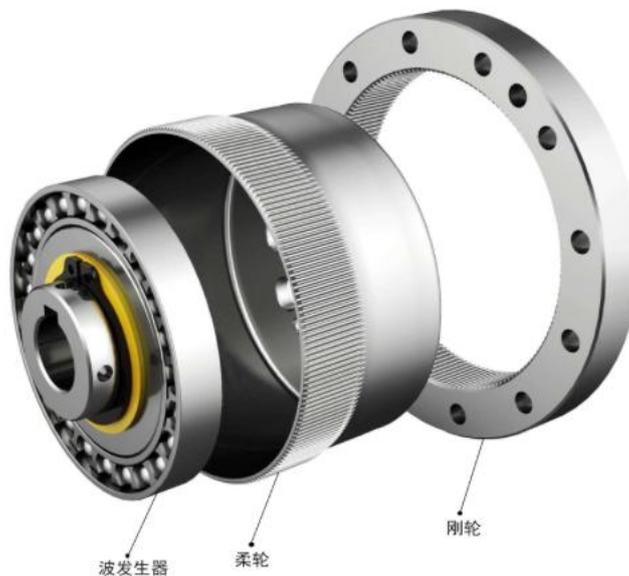
表15: 精密减速器对比

	RV减速器	谐波减速器	行星减速器
结构	RV减速器由一个输入轴、一个偏心轮、若干个摆线针齿轮和一个输出轴组成。摆线针齿轮通过偏心轮的运动实现与输入轴和输出轴的连接	谐波减速器由一个柔性铰链轮、一个波发生器和一个输出轮组成。柔性铰链轮通过波发生器产生谐波运动，并驱动输出轮实现减速输出。	行星减速器主要由太阳轮、行星轮、行星架、齿圈等核心部件构成，通过这些部件的啮合传动实现减速增矩的功能。
工作原理	当输入轴转动时，偏心轮驱动摆线针齿轮进行旋转，通过摆线针齿轮的连续啮合来实现减速。	波发生器不停地产生周期性的径向变形，使柔性铰链轮发生弯曲变形，从而实现输出轮的转动。	通过太阳轮、行星轮和齿圈之间的啮合传动，将输入的高低速扭矩动力转化为低速高扭矩的输出动力。
传动效率	>80%	>75%	>70%
噪声	<70db	<60db	<70db
减速比	30-192	30-160	3-516
额定转矩使用寿命	>6000h	>8001h	>10000h
输出扭矩	101-6135N*m	6.6-921N*m	4.5-2000N*m
特点	负载高、刚度大，但重量大、体积大，多应用于机器人手臂、肩部、腰部等重负载	体积小、精度高、噪音低，但是负载轻，多应用于机器人关节	多级减速比范围广，承载能力强，寿命长，但精度较低
价格	工艺更复杂，价格5000元+	零部件少，价格1000元+	制造成本低，价格500元+

数据来源：艾瑞咨询，东吴证券研究所测算

**谐波减速器结构简单，靠齿数差实现高减速比。**谐波减速器主要由波发生器、柔轮和刚轮三部分组成。波发生器是椭圆形的凸轮，外表面包裹柔性轴承，用于产生椭圆形变形；柔轮是薄壁圆筒形的柔性齿轮，其外表面加工有齿圈，可在波发生器的作用下发生弹性变形并与刚轮啮合；刚轮是刚性的内齿轮，通常固定不动，其内齿与柔轮的外齿啮合，齿数比柔轮多 2 个齿，通过这种齿数差实现高减速比。

图35: 谐波减速器结构图

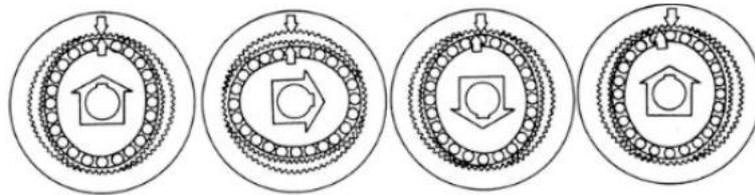


数据来源：富宝机电，东吴证券研究所

**谐波减速器结构简单，但寿命较短，一般应用于高精度、低负载场景。**谐波减速器的传动机理是通过柔轮、刚轮和波发生器的相互作用，利用波发生器使柔轮产生弹性变形并沿圆周方向移动，从而实现输入轴和输出轴之间的减速传动。由于谐波减速器柔轮在运动过程中需要通过周期性弹性形变实现啮合传动，柔轮的薄壁杯状结构在高频交变

应力下（约每秒数千次）易引发材料疲劳裂纹扩展，最终导致疲劳断裂。因此谐波减速器一般应用于小负载工业机器人小臂、腕部或手部以及协作机器人和 SCARA 机器人大部分动力关节，以及对运动精度要求高但负载较低的机器人关节。

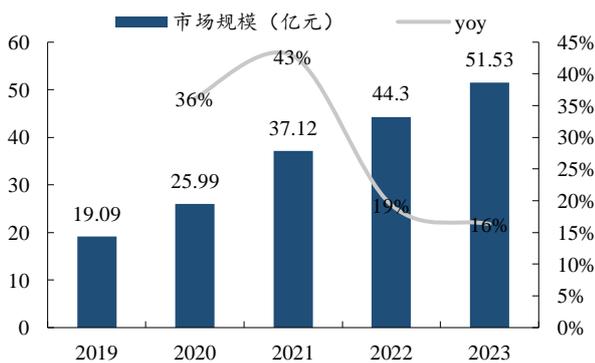
图36: 谐波减速器传统原理图



数据来源：绿的谐波，东吴证券研究所

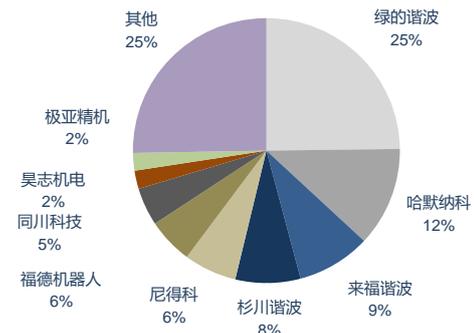
谐波减速器市场规模较小但成长较快，国内市场 CR5 约 60% 份额较为集中。根据观研天下数据，2019-2023 年我国谐波减速器市场从 19 亿元增长至约 52 亿元，CAGR 约 28%，我们认为主要系近年来国内制造业自动化水平不断提升，工业机器人、高端数控机床等下游快速增长提升所致。市场格局方面，根据 MIR，2024 年我国谐波减速器市场份额较为集中，CR5 约 60%，其中绿的谐波份额占 25% 超过了全球谐波减速器龙头哈默纳科（12%），国产化替代水平较高。

图37: 2019-2023 年我国谐波减速器市场规模



数据来源：观研天下，东吴证券研究所

图38: 2024 年我国谐波减速器的竞争格局



数据来源：MIR，东吴证券研究所

人形机器人是谐波减速器重要的新增下游，2035 年人形机器人有望创造近千亿的谐波减速器市场。国内和海外人形机器人产业进入高速发展期，谐波减速器作为最核心的零部件之一需求有望迎来放量。海外机器人主机厂旋转执行器大多采用谐波减速器，国内部分厂家从成本等因素考虑多采用行星减速器，但我们认为随着机器人上肢控制精度要求的不断提高，谐波减速器的渗透率有望提升。我们假设 2025 年海外和国内谐波

减速器的单价为 1300 元/1000 元，需求放量后国产供应链扩容+扩产将带来快速降本，2030 年海外和国内单价分别下降至 591 元/369 元，2035 年进一步降至 433 元/256 元，随着人形机器人的放量，我们预计 2030 年/2035 年全球人形机器人用谐波减速器的市场规模可达 257 亿元/842 亿元，市场空间极大。

表16: 人形机器人为谐波减速器市场带来巨大增量空间

	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E
海外机器人新增需求 (万台)	1.11	8	62	134	224	345	483	628	816	1,061	1,570
yoy		607%	690%	116%	67%	54%	40%	30%	30%	30%	48%
旋转执行器需求量 (万套)	16	110	868	1,876	3,136	4,830	6,762	8,791	11,428	14,856	21,979
-单价 (元/套)	5,000	4,750	4,513	2,708	2,301	2,071	1,864	1,771	1,682	1,598	1,438
市场空间 (亿元)	8	52	392	508	722	1,000	1,261	1,557	1,923	2,374	3,162
其中: 谐波减速器需求量 (万套)	16	110	868	1,876	3,136	4,830	6,279	8,163	10,612	12,560	12,560
-单价 (元/套)	1,300	1,170	1,112	778	622	591	562	534	507	482	433
市场空间 (亿元)	2	13	96	146	195	204	271	335	414	511	544
行星减速器需求量 (万套)	0	0	0	0	0	1,380	1,932	2,512	3,265	4,245	9,420
-单价 (元/套)	500	475	451	429	407	387	368	349	332	315	299
市场空间 (亿元)	0	0	0	0	0	53	71	88	108	134	282
国内机器人新增需求 (万台)	1	4	17	33	64	136	243	446	736	965	1163
yoy		247%	317%	97%	93%	111%	79%	84%	65%	31%	20%
旋转执行器需求量 (万套)	28	98	424	568	1161	2172	3403	5803	10301	14480	17444
-单价 (元/套)	2633	2378	2088	1839	1558	1267	1147	1038	986	937	890
市场空间 (亿元)	7	23	89	104	181	275	390	602	1016	1357	1553
其中: 谐波减速器需求量 (万套)	19	65	283	379	774	1448	2268	3869	6867	9653	11629
-单价 (元/套)	1000	900	720	576	461	369	332	299	284	269	256
市场空间 (亿元)	2	6	20	22	36	53	75	116	195	260	298
行星减速器需求量 (万套)	9	33	141	189	387	724	1134	1934	3434	4827	5815
-单价 (元/套)	500	475	451	429	407	387	368	349	332	315	299
市场空间 (亿元)	0	2	6	8	16	28	42	68	114	152	174
全球机器人新增需求 (万台)	2	12	79	167	288	481	726	1074	1552	2026	2733
yoy		422%	563%	112%	72%	67%	51%	48%	44%	31%	35%
全球旋转执行器市场空间 (亿元)	15	75	480	612	903	1,276	1,651	2,159	2,939	3,731	4,714
yoy		397%	537%	28%	47%	41%	29%	31%	36%	27%	26%
谐波减速器市场空间(亿元)	4	19	117	168	231	257	347	451	609	771	842
yoy		380%	524%	44%	38%	11%	35%	30%	35%	27%	9%
行星减速器市场空间 (亿元)	0	2	6	8	16	81	113	155	222	286	456
yoy		229%	313%	27%	94%	417%	38%	38%	43%	29%	60%

数据来源: 东吴证券研究所测算

### 4.3. 布局机器人零部件产业，新业务有望快速实现放量

设立独立部门布局机器人零部件产业，新产能落地奠定远期增长基础。根据公司公告，2023 年公司开始组建专门的研发、技术团队，对机器人关节零部件进行研究开发，并和下游客户及上游供应商组成完整的产业链。2024 年 4 月公司正式成立机器人零部件事业部，并拟投入 1.17 亿元打造专业的机器人零部件生产基地，在现有机器人零部件相关研发成果的基础上，建设谐波减速器、执行器模组、滚珠丝杠、行星滚柱丝杠产品的生产线，投入专用产能彰显公司入局机器人零部件行业的态度，为长期发展奠定了基础。根据公司投资者调研纪要，公司谐波减速器产线的设备正在安装调试，目前已完成了样机的定型的生产，预计 25 年有望实现销售收入。

图39: 公司的谐波减速器产品



图40: 公司的谐波减速器模组

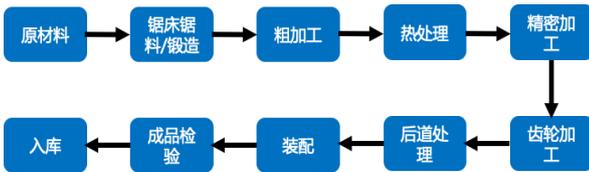


数据来源：公司官网，东吴证券研究所

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

**技术协同+设备复用，公司拥有较强的后发优势。**公司主业是精密零部件的生产制造，轴承类产品的生产加工和机器人零部件的生产加工在工艺、设备上有一定的协同性。轴承加工大致可分为锻造-粗加工-热处理-精加工-攻丝/攻丝-磨加工-后道处理-装配流程，与谐波减速器生产和装配从流程上有共通之处，除了专用数控车床、滚齿机、插齿机以及制齿机等专用设备，前道和部分后道设备可以实现共用，资金投入较少，且部分技术经验可以协同，奠定公司较强的后发优势。

图41：谐波减速器生产工艺流程图



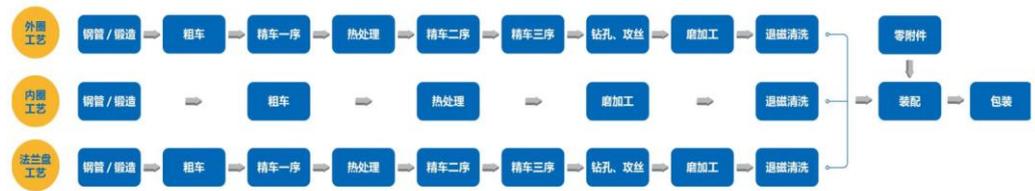
数据来源：绿的谐波，东吴证券研究所

表17：谐波减速器主要生产设备

主要设备名称	环节	价格
数控车床	粗加工	60万+
真空炉（淬火炉和回火炉）	热处理	10-20万
滚齿机	精加工-柔轮齿形加工	300万+
插齿机	精加工-钢轮齿形加工	20-50万
制齿机、磨床	精加工	170万+
喷砂机、清洗机	后道处理	

数据来源：绿的谐波，爱采购，东吴证券研究所

图42：轴承生产工艺流程图



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

谐波减速器在材料、加工工艺等均有大量 know-how 壁垒，公司有望凭借高精度轴承的技术基础实现减速器领域的突破。1) 拥有轴承技术迁移优势：公司深耕精密轴承制造，谐波减速器的核心组件波发生器依赖高精度轴承技术，公司凭借 P4/P2 级轴承工艺积累（如表面硬化、动态匹配控制），可直接迁移至柔轮加工环节，降低边际成本并提升良率；2) 全球化产能协同：公司泰国工厂具备全产业链认证（美国商务部认证），可作为机器人零部件出海的桥头堡，有望降低关税或国际贸易的风险。

表18: 谐波减速器生产的核心壁垒

核心壁垒	相关技术	产生的影响
齿形设计	30°压力角渐开线齿形 哈默纳科改良后的IH齿形	IH齿形大幅增加啮合齿数，改善拉伸刚性；使齿底应力缓冲效果一致
柔轮材料	一般为合金钢 哈默纳科使用特殊钢	特殊钢疲劳强度大，细化程度与稳定性较好，使齿轮承受的压力变小、转矩容量变高
组合结构优化	哈默纳科对壳体和波发生器采用了铝等轻质合金，对连接部件进行优化的生产超扁平系列谐波减速器	使得整机轻量化，适合于特殊要求的应用场景
加工精度	主流的加工是钢轮插齿+柔轮滚齿，绿的谐波采用线切割	线切割效率比滚齿慢，但是精度高，线切割做出来的柔轮运行噪音比滚齿低

数据来源：《支撑机电机器人的精密减速机谐波驱动》，《谐波减速器特殊钢材质柔轮的组织和力学性能分析》，东吴证券研究所

**公司收入弹性测算：**假设公司 2025 年开始谐波减速器小批量供货，随着工艺的成熟和成本的不断降低，海外头部客户起量+国内机器人客户进展顺利，假设 2030 年公司海外和国内客户份额占比分别为 8%/8%，2035 年公司份额分别提升至 15%/15%，则 2030 年/2035 年公司谐波减速器收入空间有望达到 21/130 亿元，25-30 年/25-25 年 CAGR 分别为 154%/92%，有望成为公司重要的第二增长曲线，打开公司远期成长空间。

表19: 公司谐波减速器收入测算

	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E
海外机器人新增需求 (万台)	1.11	8	62	134	224	345	483	628	816	1,061	1,570
yoy		607%	690%	116%	67%	54%	40%	30%	30%	30%	48%
其中											
谐波减速器市场空间 (亿元)	2	13	96	146	195	204	271	335	414	511	544
yoy		536%	650%	51%	34%	5%	33%	24%	24%	24%	7%
公司份额	5%	6%	6%	7%	7%	8%	9%	11%	12%	14%	15%
公司收入 (亿元)	0	1	6	10	14	16	25	36	51	72	84
国内机器人新增需求 (万台)	1,1718	4	17	33	64	136	243	446	736	965	1,163
yoy		247%	317%	97%	93%	111%	79%	84%	65%	31%	20%
其中											
谐波减速器市场空间 (亿元)	2	6	20	22	36	53	75	116	195	260	298
yoy		212%	248%	7%	64%	50%	41%	53%	69%	34%	14%
公司份额	5%	6%	6%	7%	7%	8%	9%	11%	12%	14%	15%
公司收入 (亿元)	0	0	1	1	3	4	7	12	24	37	46
公司谐波减速器收入空间 (亿元)	0	1	7	11	17	21	32	48	75	109	130
yoy		428%	587%	58%	51%	23%	55%	50%	55%	46%	20%

数据来源：东吴证券研究所测算

## 5. 盈利预测与估值

我们预计公司 2024-2026 年营收分别为 7.85/9.50/11.72 亿元，同比+6%/21%/23%，2024-2026 年归母净利润分别为 1.81/2.21/2.57 亿元，同比+21%/22%/16%。分业务来看：

**制动系统类轴承业务：**公司在此板块深耕多年，绑定海外大客户，毛利率整体趋稳，我们预计公司 2024-2026 年该业务收入分别为 5.96/7.15/8.22 亿元，同比+5%/20%/15%，海外收入占比提升，毛利率有望提升，我们预计 2024-2026 年毛利率分别为

31.5%/32.0%/32.5%。

**传动系统类轴承业务:** 公司新能源驱动电机轴承加速推向市场, 我们预计公司 2024-2026 年该业务收入分别为 1.04/1.20/1.38 亿元, 同比+10%/15%/15%, 原材料端价格稳定, 优质客户占比提升, 毛利率有望稳中有升, 我们预计 2024-2026 年毛利率分别为 35%、35.5%、35.5%。

**动力系统类轴承业务:** 存量发动机后市场需求有望保持稳定, 公司积极拓展核心大客户, 不断提升市场份额, 我们预计公司 2024-2026 年该业务收入分别为 0.62/0.71/0.82 亿元, 同比+12%/15%/15%, 毛利率有望保持稳定, 我们预计 2024-2026 年毛利率分别为 35.5%/36%/36%。

**非汽车类轴承业务:** 公司积极拓展工程机械、农机用轴承和轴承单元, 市场规模相对较小, 我们预计公司 2024-2026 年该业务收入分别为 0.13/0.15/0.16 亿元, 同比+15%/10%/10%, 毛利率有望保持稳定, 我们预计 2024-2026 年毛利率分别为 36%/36%/36%。

**机器人零部件业务:** 公司 2024 年正式投入产能, 我们预计 2025 年公司谐波减速器机器模组产品有望实现应用, 我们预计公司 2025-2026 年该业务收入分别为 0.19/1.03 亿元, 考虑到销售量初期较少, 我们假设毛利率分别为 25%/25%。

图43: 斯菱股份收入分拆表

单位: 百万元	2022	2023	2024E	2025E	2026E
<b>营业总收入</b>	749.74	738.13	784.81	950.19	1,171.50
同比(%)	4.90%	-1.55%	6.32%	21.07%	23.29%
<b>营业总成本</b>	553.37	501.09	527.07	635.62	786.51
<b>毛利</b>	196.36	237.04	257.74	314.57	384.98
销售毛利率(%)	26.19%	32.12%	32.84%	33.11%	32.86%
<b>制动系统类轴承</b>					
收入	552.78	567.41	595.78	714.94	822.18
YoY	5.18%	2.65%	5.00%	20.00%	15.00%
毛利	135.76	176.41	187.67	228.78	267.21
毛利率	24.56%	31.09%	31.50%	32.00%	32.50%
业务收入比例(%)	74%	77%	76%	75%	70%
<b>传动系统类轴承</b>					
收入	120.27	94.98	104.48	120.15	138.17
YoY	0.75%	-21.03%	10.00%	15.00%	15.00%
毛利	32.73	31.06	36.57	42.65	49.05
毛利率	27.21%	32.70%	35.00%	35.50%	35.50%
业务收入比例(%)	16%	13%	13%	13%	12%
<b>动力系统类轴承</b>					
收入	49.74	55.14	61.76	71.02	81.67
YoY	8.11%	10.86%	12.00%	15.00%	15.00%
毛利	15.82	17.75	21.92	25.57	29.40
毛利率	31.80%	32.19%	35.50%	36.00%	36.00%
业务收入比例(%)	7%	7%	8%	7%	7%
<b>非汽车类轴承</b>					
收入	15.98	11.67	13.42	14.76	16.24
YoY	86.16%	-26.97%	15.00%	10.00%	10.00%
毛利	3.24	4.39	4.83	5.31	5.85
毛利率	20.25%	37.62%	36.00%	36.00%	36.00%
业务收入比例(%)	2%	2%	2%	2%	1%
<b>其他业务</b>					
收入	10.97	8.93	9.38	9.85	10.34
YoY	-27.66%	-18.60%	5.00%	5.00%	5.00%
毛利	8.82	7.44	6.75	7.38	7.75
毛利率	80.42%	83.27%	72.00%	75.00%	75.00%
业务收入比例(%)	1%	1%	1%	1%	1%
<b>机器人零部件</b>					
收入				19.48	102.90
YoY					428%
毛利				4.87	25.72
毛利率				25%	25%
业务收入比例(%)				2%	9%

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

**盈利预测与投资建议：**公司聚焦汽车后市场，主业轴承业务绑定海外大客户，国内新能源汽车用轴承开发顺利，有望成为重要的增量市场，积极布局机器人零部件业务，随着人形机器人量产，有望成为公司重要的第二增长极。我们预计公司 2024-2026 年归母净利润分别为 1.81/2.21/2.57 亿元，同比+21%/22%/16%，现价对应 PE 分别为 78/64/55 倍。我们选取了汽零领域并布局人形机器人零部件的五洲新春、双林股份、北特科技作为可比公司。可比公司 2025-2026 年 PE 均值为 78/63 倍，公司估值低于可比公司平均值，且考虑到公司海外业务占比高，北美渠道完善，客户积累深厚，泰国工厂二期落成后有望与机器人零部件业务协同发展，公司未来成长空间，首次覆盖给予“买入”评级。

表20: 可比公司估值表 (截至 2025 年 3 月 10 日)

证券代码	公司简称	总市值 (亿元)	股价 (元/股)	归母净利润 (亿元)				PE				评级
				2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E	
603667.SH	五洲新春	169	46.3	1.38	1.54	2.03	2.48	123	110	83	68	未评级
300100.SZ	双林股份	185	46.3	0.81	4.71	4.06	4.83	229	39	46	38	未评级
603009.SH	北特科技	168	49.7	0.71	1.15	1.62	2.03	237	146	104	83	未评级
平均值								196	99	78	63	
301550.SZ	斯菱股份	141	128.44	1.5	1.81	2.21	2.57	94	78	64	55	买入

数据来源：Wind，东吴证券研究所，五洲新春、双林股份、北特科技盈利预测来自 Wind 一致预期

## 6. 风险提示

- 1) 宏观经济下行的风险。**汽车作为消费品，市场需求跟宏观经济强相关，若宏观经济下行，汽车后市场需求或受影响，公司汽车轴承业务可能会承压。
- 2) 汇率波动的风险。**公司境外收入较高且呈良好发展态势，相关境外业务主要以外币报价及结算，若外币未来汇率向下波动较大，将对公司的业绩产生不利影响。
- 3) 竞争加剧的风险。**公司深耕行业多年，形成了较强的竞争优势，若未来不能持续保持在技术创新、产品种类、市场服务等方面的竞争优势，将可能面临市场份额下降、发展速度放缓的风险。
- 4) 机器人零部件业务进展不及预期。**人形机器人技术发展快，但商业化和量产存在不确定性，若人形机器人量产或需求不及预期，公司配套客户进展不及预期，公司机器人零部件业务可能存在短期内无法兑现业绩的风险。

## 斯菱股份三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2023A	2024E	2025E	2026E		2023A	2024E	2025E	2026E
<b>流动资产</b>	<b>1,719</b>	<b>1,854</b>	<b>2,081</b>	<b>2,408</b>	<b>营业总收入</b>	<b>738</b>	<b>785</b>	<b>950</b>	<b>1,171</b>
货币资金及交易性金融资产	1,309	1,452	1,614	1,815	营业成本(含金融类)	501	527	636	787
经营性应收款项	215	192	224	283	税金及附加	5	5	7	8
存货	189	202	233	300	销售费用	11	11	13	16
合同资产	0	0	0	0	管理费用	32	32	38	46
其他流动资产	6	8	9	10	研发费用	33	37	44	53
<b>非流动资产</b>	<b>255</b>	<b>295</b>	<b>360</b>	<b>399</b>	财务费用	(20)	(24)	(27)	(30)
长期股权投资	0	0	0	0	加:其他收益	5	7	9	0
固定资产及使用权资产	157	166	173	171	投资净收益	0	0	(2)	0
在建工程	36	48	100	132	公允价值变动	0	0	0	0
无形资产	53	57	63	71	减值损失	(6)	0	0	0
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	0	1	2	0
长期待摊费用	1	1	1	1	<b>营业利润</b>	<b>174</b>	<b>205</b>	<b>249</b>	<b>293</b>
其他非流动资产	8	23	23	23	营业外净收支	0	0	0	0
<b>资产总计</b>	<b>1,974</b>	<b>2,149</b>	<b>2,441</b>	<b>2,807</b>	<b>利润总额</b>	<b>174</b>	<b>205</b>	<b>249</b>	<b>293</b>
<b>流动负债</b>	<b>373</b>	<b>361</b>	<b>432</b>	<b>541</b>	减:所得税	24	24	28	36
短期借款及一年内到期的非流动负债	4	0	0	0	<b>净利润</b>	<b>150</b>	<b>181</b>	<b>221</b>	<b>257</b>
经营性应付款项	334	330	395	493	减:少数股东损益	0	0	0	0
合同负债	3	5	6	7	<b>归属母公司净利润</b>	<b>150</b>	<b>181</b>	<b>221</b>	<b>257</b>
其他流动负债	32	26	31	40	每股收益-最新股本摊薄(元)	1.36	1.64	2.01	2.34
非流动负债	4	4	4	4	EBIT	194	180	222	263
长期借款	0	0	0	0	EBITDA	216	204	246	287
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	32.12	32.84	33.11	32.86
租赁负债	0	0	0	0	归母净利率(%)	20.29	23.05	23.30	21.98
其他非流动负债	4	4	4	4	收入增长率(%)	(1.55)	6.33	21.07	23.29
<b>负债合计</b>	<b>377</b>	<b>365</b>	<b>436</b>	<b>545</b>	归母净利润增长率(%)	22.16	20.83	22.34	16.32
归属母公司股东权益	1,597	1,784	2,005	2,263					
少数股东权益	0	0	0	0					
<b>所有者权益合计</b>	<b>1,597</b>	<b>1,784</b>	<b>2,005</b>	<b>2,263</b>					
<b>负债和股东权益</b>	<b>1,974</b>	<b>2,149</b>	<b>2,441</b>	<b>2,807</b>					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2023A	2024E	2025E	2026E		2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	121	203	252	264	每股净资产(元)	14.52	16.22	18.23	20.57
投资活动现金流	(140)	(63)	(89)	(63)	最新发行在外股份(百万股)	110	110	110	110
筹资活动现金流	866	(6)	0	0	ROIC(%)	15.29	9.42	10.41	10.81
现金净增加额	854	142	162	201	ROE-摊薄(%)	9.38	10.14	11.04	11.38
折旧和摊销	23	24	25	24	资产负债率(%)	19.10	16.99	17.87	19.41
资本开支	(45)	(47)	(88)	(63)	P/E (现价&最新股本摊薄)	94.35	78.09	63.83	54.87
营运资本变动	(53)	(1)	6	(18)	P/B (现价)	8.85	7.92	7.05	6.24

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

## 免责声明

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

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。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。

## 东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5% 以上。

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应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所  
苏州工业园区星阳街 5 号  
邮政编码：215021  
传真：（0512）62938527  
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>