

日盈电子(603286)

报告日期: 2025年05月30日

## 智能座舱传感器乘风而起, 电子皮肤迈向星辰大海

### ——日盈电子深度报告

#### 投资要点

- 历经近三十载, 公司以摩托车线束起家, 转型智能化汽车零部件。
  - (1) 创立与初期积累阶段(1998-2005年): 公司发展为国内最大的摩托车线束供应商之一, 容宇公司成立后生产加工汽车零部件。
  - (2) 技术突破与市场拓展阶段(2006-2016年): 公司逐步从结构件向电子化产品延伸, 开发雨量传感器、阳光光线传感器、麦格纳车用线束和通用挡风玻璃清洗喷嘴等。
  - (3) 战略转型与行业引领阶段(2017年-至今): 公司围绕智能座舱, 逐步形成了以“感知—传输—控制—执行”为核心的产品链, 涵盖传感器、高速线束、控制器等关键组件。
- 公司深耕传感器领域, 形成覆盖温度、PM2.5、光线及座椅位置传感器的多元化产品矩阵。
  - (1) 温度传感器依托自研热敏电阻技术, 为传统与新能源汽车提供精准测温方案; PM2.5传感器基于米氏散射原理, 实时监测车内颗粒物浓度; 光线传感器通过检测环境光强联动空调与车灯智能调节; 座椅位置传感器基于霍尔效应, 通过磁场变化识别座椅位移, 优化安全气囊部署并支持记忆功能。
  - (2) 公司延伸传感器技术至人形机器人领域, 开发压阻式电子皮肤(迁移压力传感器技术)和磁电式电子皮肤(复用座椅位置传感器技术), 结合国家政策导向与车企合作经验, 以“前瞻研发+客户需求”双轮驱动模式布局机器人产业链。
- 公司依托汽车传感器技术优势, 加速布局人形机器人电子皮肤赛道。
  - (1) 2025年2月战略投资泰矽微, 整合其电容触摸与压力感应双模芯片技术, 强化电子皮肤复杂触觉交互能力。
  - (2) 同年3月成功研发首代压阻式电子皮肤样品, 单指尖集成27触点(25压力+2温度检测), 实现精准触觉感知, 并规划向手掌、脚底等全身模块扩展。
  - (3) 公司持续迭代升级, 从压阻式向磁电式方案演进, 结合霍尔效应技术复用, 构建多模态电子皮肤产品矩阵。
- 盈利预测与估值  
我们预计公司2025-2027年: 营收为12.0、15.0、18.8亿元, CAGR达25.2%; 归母净利润为0.13、0.19、0.28亿元, CAGR达46.8%, 对应EPS为0.11、0.16、0.24元, 对应PE为295.1/203.6/138.1倍。公司营收实现强劲增长, 新产品多点开花, 给予“增持”评级。
- 风险提示  
智能驾驶发展不及预期; 电子皮肤发展不及预期。

#### 投资评级: 增持(首次)

分析师: 邱世梁  
执业证书号: S1230520050001  
qiushiliang@stocke.com.cn

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

分析师: 白浪  
执业证书号: S1230525010003  
bailang@stocke.com.cn

#### 基本数据

收盘价	¥ 32.69
总市值(百万元)	3,825.28
总股本(百万股)	117.02

#### 股票走势图



#### 相关报告

## 财务摘要

(百万元)	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入	970.66	1199.28	1496.20	1881.04
(+/-) (%)	27.40%	23.55%	24.76%	25.72%
归母净利润	11.24	12.96	18.79	27.70
(+/-) (%)	41.44%	15.38%	44.92%	47.43%
每股收益(元)	0.10	0.11	0.16	0.24
P/E	340.48	295.09	203.62	138.11
ROE	1.06%	4.82%	10.24%	12.99%

资料来源: Wind、公司公告、浙商证券研究所

## 正文目录

<b>1 公司简介</b>	<b>5</b>
1.1 发展历程	5
1.2 股权结构	6
1.3 财务分析	8
1.4 围绕汽车电子化与智能化趋势，重点发展高附加值产品	9
1.5 公司形成以“感知-传输-控制-执行”为核心的系列产品	10
<b>2 深耕智能化，智能驾驶洗涤系统+智能座舱传感器双轮驱动</b>	<b>11</b>
2.1 深耕汽车洗涤二十载，进军摄像头和激光雷达洗涤新赛道	11
2.2 大力拓展智能座舱域相关产品，传感器底层技术复用于人形机器人领域	12
<b>3 人形机器人时代：公司积极布局电子皮肤</b>	<b>14</b>
3.1 电子皮肤：人形机器人的“感知外衣”	14
3.2 公司积极投入以电子皮肤为代表的新产品开发	16
<b>4 盈利预测与估值</b>	<b>17</b>
4.1 盈利预测	17
4.2 估值与投资建议	18
<b>5 风险提示</b>	<b>18</b>

## 图表目录

图 1: 从“传统制造”迈向“智能制造”, 公司业务持续升级.....	6
图 2: 公司实际控制人为是蓉珠、陆鹏, 股权结构清晰 (截至 2025Q1) .....	6
图 3: 营业收入持续增长.....	8
图 4: 2024 年归母净利润同比增长 41.44%.....	8
图 5: 公司盈利能力稳中向好.....	8
图 6: 研发支出整体呈上升趋势, 公司持续提升自研能力 .....	9
图 7: 期间费用率保持相对稳定.....	9
图 8: 主营业务收入占比.....	10
图 9: 2024 年智能家居传感器毛利率为 42.4%, 盈利能力较强.....	10
图 10: 通过不断研发创新、产品升级, 逐步形成以“感知-传输-控制-执行”为核心的系列产品.....	11
图 11: 风窗洗涤系统.....	11
图 12: 大灯洗涤系统.....	11
图 13: 2022-2030 年 (预测) 全球激光雷达解决方案的市场规模.....	12
图 14: 霍尔效应示意图.....	13
图 15: 电子皮肤分类.....	14
图 16: 公司电子皮肤布局时间线.....	17
表 1: 公司核心管理团队人数精简, 团队管理人员经验丰富 .....	7
表 2: 各类传感器优劣势.....	14
表 3: 电子皮肤创业公司汇总.....	15
表 4: 公司收入预测.....	17
表 5: 可比公司估值情况 (可比公司为 wind 一致预期) .....	18
表附录: 三大报表预测值.....	20

## 1 公司简介

### 1.1 发展历程

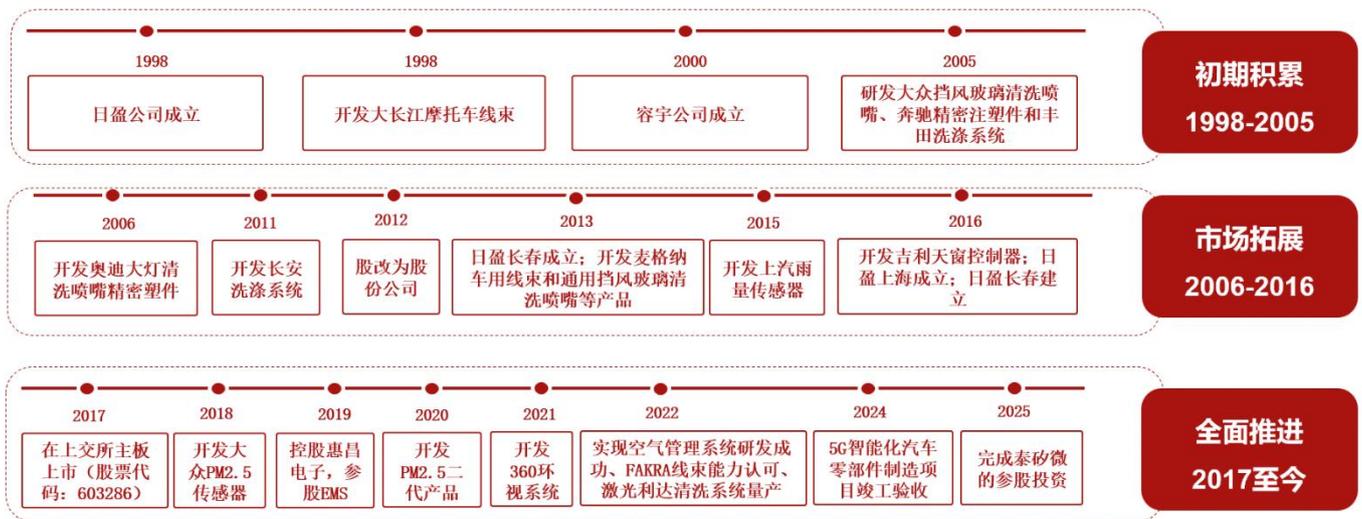
江苏日盈电子股份有限公司成立于1998年，主营汽车、摩托车、滑板车等出行工具所用“感知”、“传输”、“控制”类零部件和系统总成。公司总部设在江苏省常州市，拥有江苏常州、广东江门、吉林长春三大基地，五个生产工厂，总占地面积近20万平方米，员工总数1100余人。公司于2017年6月27日在上海证券交易所主板上市，股票代码603286。自成立以来，日盈从“传统制造”迈向“智能制造”，从建设“数字日盈”到打造“智慧日盈”，全面助力出行工具行业“电动化、智能化、网联化、共享化”四化进程，为用户提供更好的出行体验，为智能出行行业发展贡献更多动能。

**创立与初期积累阶段（1998-2005年）：**日盈电子成立于1998年，初期以摩托车线束生产为主营业务，凭借对市场需求的敏锐洞察，迅速成为国内最大的摩托车线束供应商之一。2000年，容宇公司成立，公司转型进入汽车零部件领域，2005年开始研发大众挡风玻璃清洗喷嘴、奔驰精密注塑件和丰田洗涤系统等产品，为后续发展奠定基础。

**技术突破与市场拓展阶段（2006-2016年）：**2005年与一汽-大众合作后，进入整车零部件供应体系，逐步从结构件向电子化产品延伸，开发雨量传感器、阳光光线传感器、麦格纳车用线束和通用挡风玻璃清洗喷嘴等。公司建成常州、江门、长春三大生产基地，覆盖长三角、珠三角及东北工业区，产品线扩展至洗涤系统、精密注塑、汽车电子及车用线束四大领域。

**战略转型与行业引领阶段（2017年-至今）：**2017年6月在上交所主板上市（股票代码：603286），募资用于技术升级与产能扩张。2018年开发大众PM2.5传感器，2019年控股惠昌电子，参股EMS，业务版图扩展至欧洲市场，并与奥迪、大众、比亚迪等头部车企深化合作。2020年开发PM2.5二代产品，公司围绕智能座舱，逐步形成了以“感知—传输—控制—执行”为核心的产品链，涵盖传感器、高速线束、控制器等关键组件。公司在传感器领域的技术积累获得了市场认可，尤其是在激光雷达清洗等无人驾驶细分领域的技术突破，为在汽车智能化领域的发展提供了重要支撑。2022年实现空气管理系统研发成功、FAKRA线束能力认可、激光利达清洗系统量产。2024年2月5G智能化汽车零部件制造项目通过竣工验收，并积极推进5G智能网联驾驶辅助系统的实施工作。2025年初完成泰矽微的参股投资，提高公司执行器、传感器产品竞争力。在人形机器人领域，公司以电子皮肤为切入点，加速产品开发和技术合作，提升国际影响力。

图1: 从“传统制造”迈向“智能制造”, 公司业务持续升级

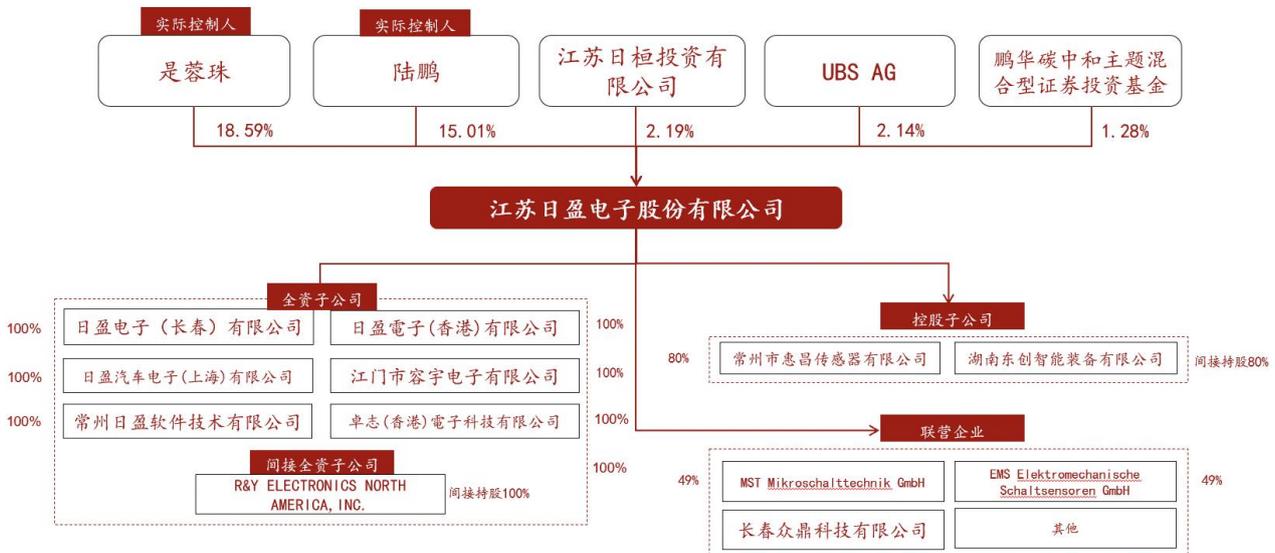


资料来源: 公司官网、公司年报、浙商证券研究所

## 1.2 股权结构

1) 股权架构: 公司实际控制人为是蓉珠和陆鹏, 股权结构清晰。公司的第一大控股股东为是蓉珠, 持股比例达 18.59%; 第二大股东为陆鹏, 持股比例达 15.01%。其他主要股东为: 江苏日桓投资有限公司 (持股比例为 2.19%)、UBS AG (持股比例为 2.14%)、鹏华碳中和主题混合型证券投资基金 (持股比例为 1.28%)、永赢先进制造智选混合型发起式证券投资基金 (持股比例为 0.82%), 股权结构清晰。旗下子公司众多, 全资子公司主要有日盈电子(长春)有限公司、日盈电子(香港)有限公司等, 从事汽车零部件等主营业务产品; 控股子公司主要有常州市惠昌传感器有限公司等公司, 主要从事专业温度传感器研发, 生产和销售; 联营企业主要有 MST Mikroschalttechnik GmbH、EMS Elektromechanische Schaltsensoren GmbH 和长春众鼎科技有限公司, 其中众鼎科技是一家专注于车载摄像头、智能网联及汽车零部件产品研发、生产、销售和咨询服务为一体的国家高新技术企业。

图2: 公司实际控制人为是蓉珠、陆鹏, 股权结构清晰 (截至 2025Q1)



资料来源: Wind、浙商证券研究所

2) 管理团队: 公司核心管理团队人数精简, 团队管理人员经验丰富。董事长是蓉珠 1982 年 11 月至 1998 年 8 月任职于江苏连洲无线电厂, 1998 年 8 月至 2003 年 9 月任职于常州市接插件总厂(企业法人), 于 2003 年 9 月起在江苏日盈电器有限公司任职, 现任江苏日盈电子股份有限公司董事长, 管理经验丰富。总经理陆鹏 2009 年 11 月至 2010 年 12 月担任常州豪爵摩托车有限公司质量工程师, 于 2010 年 12 月起在江苏日盈电器有限公司任职, 现任江苏日盈电子股份有限公司董事、总经理, 同时兼江门容宇执行董事兼总经理、长春日盈执行董事兼总经理, 生产、销售以及管理经验丰富。

表1: 公司核心管理团队人数精简, 团队管理人员经验丰富

姓名	职务	介绍
是蓉珠	董事长, 董事	1964 年生, 本科学历, 1982 年 11 月至 1998 年 8 月任职于江苏连洲无线电厂, 1998 年 8 月至 2003 年 9 月任职于常州市接插件总厂(企业法人), 于 2003 年 9 月起在江苏日盈电器有限公司任职, 现任江苏日盈电子股份有限公司董事长。
陆鹏	董事, 总经理	1986 年生, 本科学历, 2009 年 11 月至 2010 年 12 月担任常州豪爵摩托车有限公司质量工程师, 于 2010 年 12 月起在江苏日盈电器有限公司任职, 现任江苏日盈电子股份有限公司董事、总经理, 同时兼江门容宇执行董事兼总经理、长春日盈执行董事兼总经理。
郝小毅	董事, 执行总经理	1976 年生, 硕士研究生学历, 曾任欧文斯科宁(西安)有限公司总经理、安费诺凯杰科技(深圳)有限公司亚洲总经理, 2024 年 10 月至今在江苏日盈电子股份有限公司工作, 现任江苏日盈电子股份有限公司执行总经理。
庄小利	财务总监	1977 年生, 硕士研究生学历, 持有高级会计师、管理会计师证书。2022 年 4 月加入江苏日盈电子股份有限公司担任财务总监, 2023 年 5 月至 2025 年 2 月担任公司董事。
张方华	独立董事	1966 年生, 博士研究生学历。2005 年 7 月至今(2009 年赴加拿大访学), 苏州大学东吴商学院教授。兼任情况为: 2022 年 4 月至今任南方中金环境股份有限公司独立董事; 2023 年 5 月至今任苏州金融租赁股份有限公司监事; 2022 年 2 月起担任江苏日盈电子股份有限公司独立董事。
宋冰心	独立董事	1982 年生, 硕士研究生学历。2009 年 3 月至 2011 年 10 月, 任江苏常发实业集团有限公司总经理助理; 2011 年 11 月至 2015 年 10 月, 任北京市惠诚(常州)律师事务所专职律师; 2015 年 10 月至今, 任江苏品川律师事务所高级合伙人。2022 年 9 月起担任公司独立董事。
陈来鹏	独立董事	1965 年 12 月生, 上海财经大学会计学本科学历, 高级会计师, 中国注册会计师, 税务师, 资产评估师。2008 年 12 月至今现任常州正则人和会计师事务所有限公司副所长。
毛家宝	董事会秘书	1988 年出生, 硕士研究生学历, 拥有法律职业资格、证券从业资格、上海证券交易所董事会秘书任职培训证明, 曾就职于中信证券股份有限公司投资银行委员会, 现任本公司董事会秘书。
殷忠良	监事会主席, 监事	1965 年生, 大专学历, 2003 年 9 月至 2007 年 6 月任职于江苏日盈电器有限公司, 2007 年 7 月至 2010 年 3 月任常州小川机械制造有限公司副总经理, 2010 年 3 月至 2011 年 6 月任常州煜明电子股份有限公司工场长, 于 2011 年 6 月起在江苏日盈电器有限公司任职, 目前担任江苏日盈电子股份有限公司监事会主席、副总工程师。

资料来源: Wind、浙商证券研究所

### 1.3 财务分析

公司业绩持续增长，营业收入呈现较快增长。2024年公司实现总营业收入9.71亿元，同比增长27.40%。利润总额达到0.18亿元，同比增长94.18%。实现归母净利润0.11亿元，同比增长41.44%。

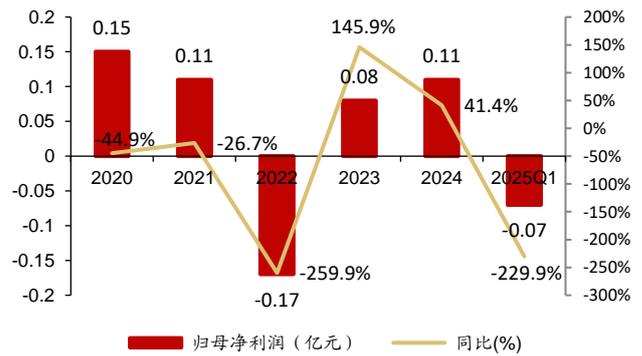
公司2025Q1公司营收实现增长。2025年第一季度公司实现营业总收入2.44亿元，同比增长24.60%。营业成本、销售费用、管理费用、研发费用和财务费用都实现增长，反映了工厂投产带来的折旧摊销增加及期间费用的增长。

图3：营业收入持续增长



资料来源：wind、浙商证券研究所

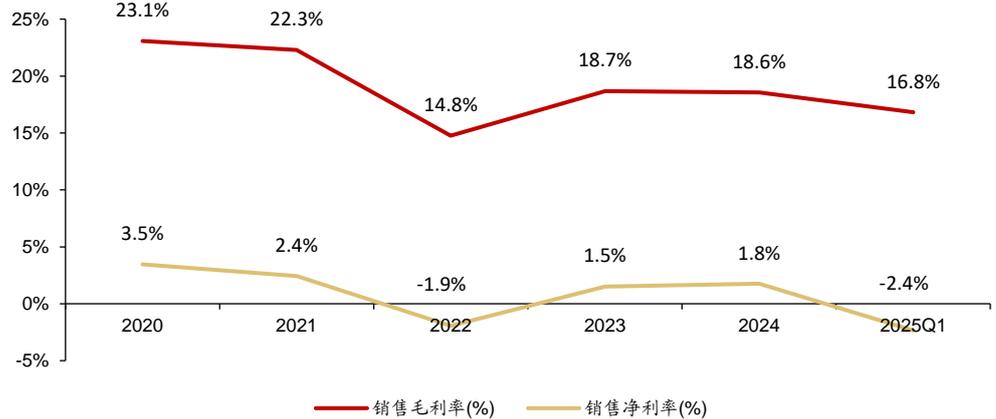
图4：2024年归母净利润同比增长41.44%



资料来源：wind、浙商证券研究所

公司销售毛利率基本稳定。2024年公司毛利率为18.56%，同比下降0.12个百分点；公司净利率为1.76%，同比增长0.24个百分点。2025第一季度公司毛利率16.82%，毛利率持续保持在较高水平。净利率为-2.35%，主要原因为来自于：产品结构变化，存量项目年降，新工厂陆续投产带来折旧摊销增加，叠加期间费用规模增长。

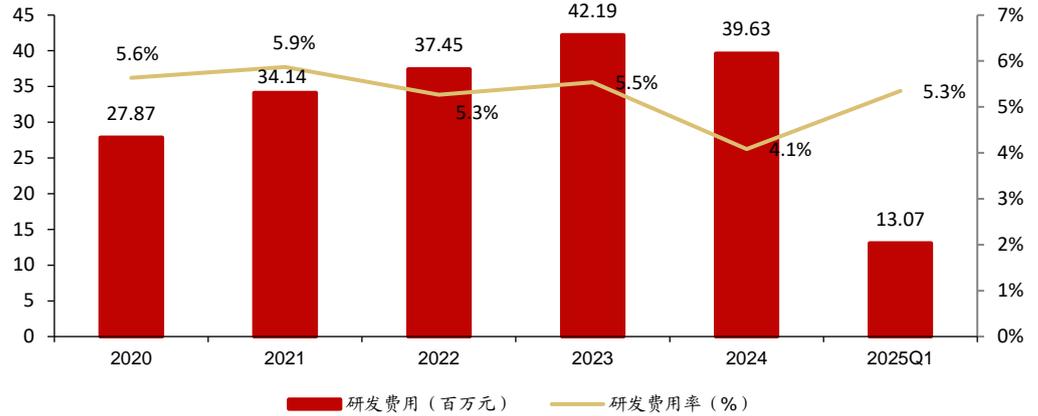
图5：公司盈利能力稳中向好



资料来源：Wind、浙商证券研究所

研发支出整体呈上升趋势，公司持续提升自研能力。研发费用2021至2023年逐年提升，2021/2022/2023年研发费用34.14/37.45/42.19百万元，2024年研发支出39.63百万元，整体呈上升趋势，保持在较高水平，公司持续投入研发，提升自主研发能力。

图6: 研发支出整体呈上升趋势, 公司持续提升自研能力



资料来源: Wind、浙商证券研究所

公司 2024 年期间费用 1.62 亿元, 期间费用率 16.65%, 同比下降 0.1 个百分点。整体来看, 期间费用率保持相对稳定。

图7: 期间费用率保持相对稳定



资料来源: Wind、浙商证券研究所

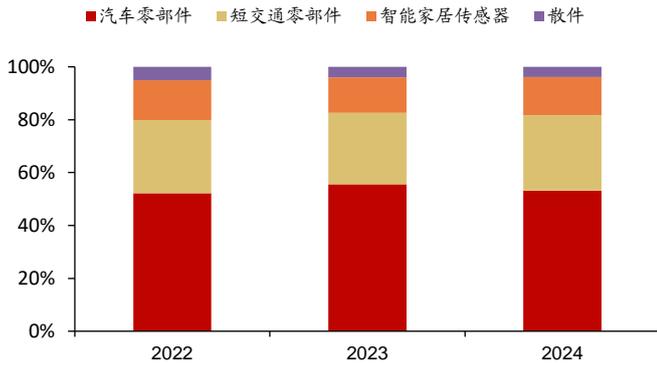
#### 1.4 围绕汽车电子化与智能化趋势, 重点发展高附加值产品

2024 年公司主营业务收入 9.57 亿元, 同比增长 27.85%。公司围绕汽车电子化与智能化趋势, 重点发展智能座舱传感器、控制器等高附加值产品。其中, 车用零部件产品收入 8.20 亿元, 占主营业务收入 85.7%; 智能家居传感器收入 1.37 亿元, 占主营业务收入 14.3%。

分产品看, 2024 年汽车零部件产品收入增长 22.37%, 毛利率同比提高 1.02%, 原因系产品规模效应、生产损耗降低与库存效率提升; 智能家居传感器产品收入大幅增长 37.5%, 毛利率同比提升 2.27%, 受益于家电行业需求回暖及订单激增。整体而言, 公司在智能化转型中通过技术升级与精益管理实现核心业务盈利能力优化, 重点发展智能座舱传感器、控制器等高附加值产品。

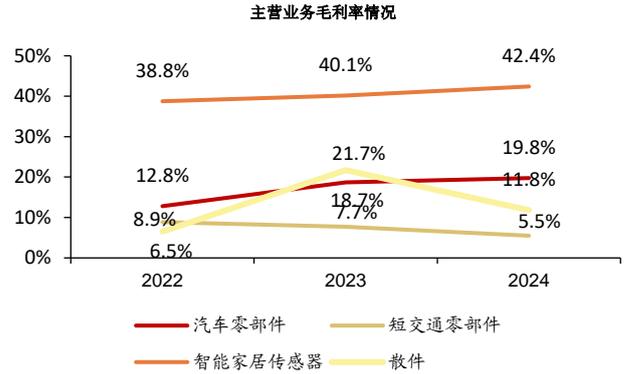
2024 年公司短交通零部件业务收入同比增长 35.56%, 但毛利率下降 2.24%, 原因系新增项目材料利用率不高、人员生产效率低所致, 业务仍处产能爬坡阶段, 随着未来产品放量, 公司将优化供应链管理, 降本增效。

图8: 主营业务收入占比



资料来源: Wind、浙商证券研究所

图9: 2024年智能家居传感器毛利率为42.4%，盈利能力较强



资料来源: Wind、浙商证券研究所

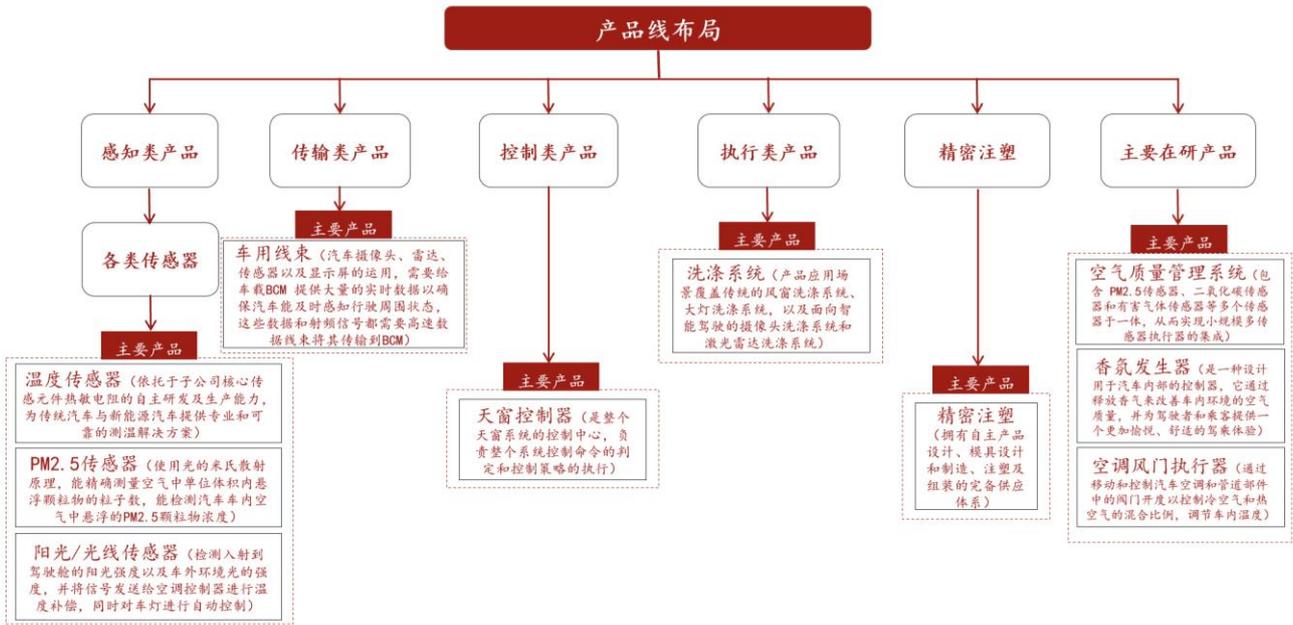
### 1.5 公司形成以“感知-传输-控制-执行”为核心的系列产品

公司为国内领先的汽车零部件优质供应商，具有自主研发能力及生产制造能力，近年来通过不断研发创新、产品升级，逐步形成以“感知-传输-控制-执行”为核心的系列产品。

其中，感知类产品有各类传感器，传输类产品有车用线束，控制类产品有天窗控制器，执行类产品有洗涤系统等产品，另外还有精密注塑产品。公司目前已成为一汽大众、上汽大众、上汽通用、北京奔驰、奥迪、沃尔沃、一汽集团、上海汽车、广州汽车、吉利、北京汽车、北京长安、一汽丰田、广汽丰田、比亚迪、蔚来、北京现代等的配套供应商，同时公司还在不断开拓新的客户，力争做到国内外汽车头部客户全覆盖。公司全面进入一汽大众电子材料组，获得参与多款汽车电子件项目资格。

除此之外，公司将以柔性触觉传感电子皮肤为切入点，结合发展战略及市场需求，加快布局柔性线束等其他机器人产品，不断丰富产品矩阵。

图10: 通过不断研发创新、产品升级, 逐步形成以“感知-传输-控制-执行”为核心的系列产品



资料来源: 公司官网、公司年报、浙商证券研究所

## 2 深耕智能化, 智能驾驶洗涤系统+智能座舱传感器双轮驱动

### 2.1 深耕汽车洗涤二十载, 进军摄像头和激光雷达洗涤新赛道

车窗洗涤系统主要目的是通过向风挡玻璃喷射专用洗涤液, 并协同雨刮器系统协同运作, 能够有效提升对玻璃表面污染物的清除效率, 从而维持驾驶员的清晰视野, 为车辆的安全行驶提供必要保障。

车窗洗涤系统由喷水马达、清洗泵总成、洗涤壶和清洗喷嘴总成构成。其中洗涤壶一般是1.5升~2升的塑料罐, 清洗泵是一种微型电动离心泵, 通过它将水壶的洗涤水向喷嘴, 经喷嘴的挤压作用将洗涤水分成细小的射流喷向挡风玻璃, 配合雨刮器起到清洁挡风玻璃的作用。

大灯洗涤系统通过高压水柱有效清洁大灯, 恢复其照明效果, 确保行车安全。

图11: 车窗洗涤系统



资料来源: 图说万物公众号、浙商证券研究所

图12: 大灯洗涤系统

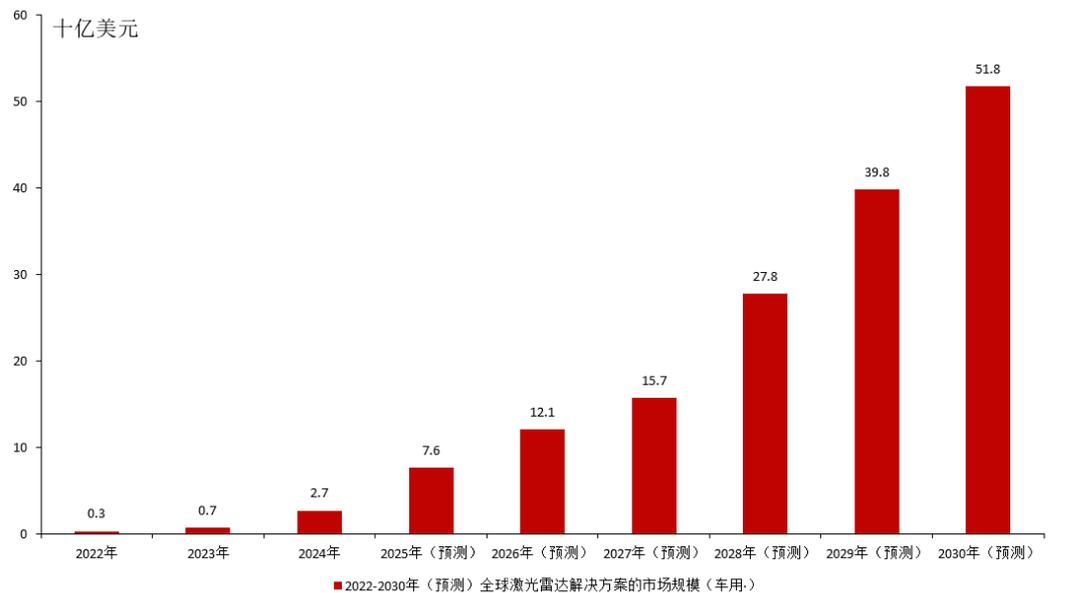


资料来源: 日盈电子官网、浙商证券研究所

作为江苏省企业技术中心下设的车用洗涤系统工程技术研究中心，公司在汽车洗涤系统领域深耕近二十年，主导制定了国内《汽车用前照灯清洗喷嘴总成》行业标准。其产品矩阵涵盖传统风窗洗涤系统与大灯洗涤系统。在传统洗涤技术领域，公司与同济大学长期开展校企合作，聚焦流体动力学研究，重点突破射流技术与离心式水泵技术瓶颈。目前，其产品已进入奥迪、大众、通用、丰田、吉利及红旗等国内外主流汽车品牌的供应链体系。

智能化时代，随着摄像头和激光雷达感知层的快速放量，公司前瞻性地布局智能驾驶相关的摄像头洗涤系统及激光雷达洗涤系统。摄像头洗涤系统已获得多项专利授权，并成功配套于大众、通用等主流车企车型。在激光雷达洗涤系统开发方面，公司与造车新势力及激光雷达供应商建立深度合作关系，同步开展定制化研发。激光雷达洗涤系统包括电磁阀、控制器等电器件，公司兼具传统洗涤产品和电子件产品开发优势，在面向智能驾驶配套洗涤系统领域为用户提供更完善的解决方案。

图13: 2022-2030年(预测)全球激光雷达解决方案的市场规模



## 2.2 大力拓展智能座舱域相关产品，传感器底层技术复用于人形机器人领域

围绕智能座舱域中“感知-传输-控制-执行”相关产品链，公司智能座舱域相关产品包括传感器、高速传输线束、控制器等产品。其中，PM2.5传感器给北汽等客户供货，国内头部某整车厂五合一PM2.5传感器产品开发成功并小批量生产，以PM2.5传感器为核心的系列产品正逐步得到市场认可，雨量传感器、光线传感器、水温传感器等获得北汽、上汽大众等客户的项目定点；座椅位置传感器获得德系车企项目定点；天窗控制器正积极推进长城汽车、东风岚图、合众、一汽红旗等项目定点的供货；尾门控制器功能样件测试通过，获得了主机厂认可；高速传输线束获得大众、奥迪、北汽、爱可森等多个项目定点，Fakra线束6个模块获得德国BMG认可。

其中，传感器产品包括温度传感器、PM2.5传感器、光线传感器、座椅位置传感器。

温度传感器依托于子公司核心传感元件热敏电阻的自主研发及生产能力，为传统汽车与新能源汽车提供专业和可靠的测温解决方案；PM2.5传感器使用光的米氏散射原理，能

精确测量空气中单位体积内悬浮颗粒物的粒子数，能检测汽车车内空气中悬浮的 PM2.5 颗粒物浓度；光线传感器能检测入射到驾驶舱的阳光强度以及车外环境光的强度，并将信号发送给空调控制器进行温度补偿，同时对车灯进行自动控制。

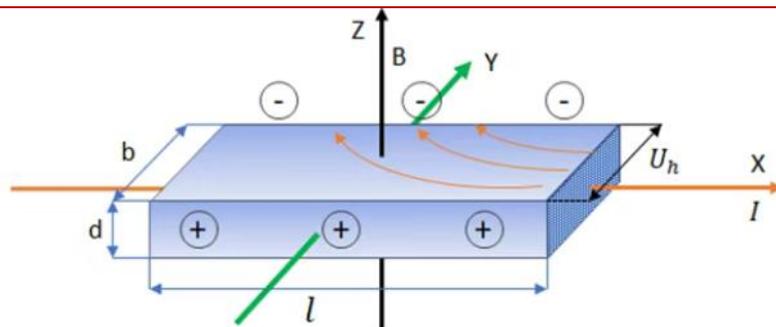
而座椅位置传感器用于检测和记录车辆中座椅的位置和状态，可以帮助乘客或车辆系统确定座椅位置是否合适，以及部分具有的记忆功能可以使乘客回到以往被记录的位置。此外，座椅位置传感器还可以在遇到危险时优化安全气囊的部署。

座椅位置传感器是一种基于霍尔效应的传感器。霍尔效应的基本原理是：当一个扁平导体被电流通过时，如果再垂直于电流与导体板面施加一个磁场  $B$ ，就会在导体板的上下两面（垂直于电流和磁场）产生一个电压，这就是霍尔电压，这个现象被称为霍尔效应。

如果移动磁场  $B$  的位置，则产生的电压大小不同，输出电压可用于测量磁场  $B$  与霍尔效应集成电路 (IC) 之间的距离，进而判断出座椅的位置。

**压力传感器迁移压阻式电子皮肤；座椅位置传感器复用于磁电式电子皮肤。**基于国家出台政策大力支持人形机器人产业、许多汽车零部件公司纷纷参与人形机器人产业链等客观因素，公司结合自身多年积累的温度、压力等传感器研发、生产经验，大力开展压阻式电子皮肤产品；同时，公司基于自身对于霍尔效应传感器技术的复用拓展到机器人电子皮肤环节，积极开拓基于霍尔效应的磁电式电子皮肤产品。公司将采取“前瞻研发+客户需求导向”的产品布局模式，根据客户需求，加快布局人形机器人领域的相关新产品。

图14：霍尔效应示意图



资料来源：安费诺传感器学堂、浙商证券研究所

### 3 人形机器人时代：公司积极布局电子皮肤

#### 3.1 电子皮肤：人形机器人的“感知外衣”

电子皮肤是一种模拟人类皮肤触觉、温度、湿度等多模态感知能力的柔性传感系统，本质上是一种仿生柔性触觉传感器系统。

电子皮肤是一种模仿自然皮肤功能的创新技术。电子皮肤的核心在于使用先进的电子和材料科学技术来制造出能够感知环境变化的灵敏表面。电子皮肤结合了柔性电子、纳米技术和智能材料，旨在模拟自然皮肤的触觉、温度和压力感应等功能。这种技术在医疗监测、先进的假肢设计、机器人技术和人机交互等领域显示出巨大的应用潜力。电子皮肤根据其功能与传感机制可分为柔性压力触觉传感电子皮肤、柔性温度触觉传感电子皮肤、柔性解耦多模触觉传感电子皮肤、基于霍尔效应的磁电式电子皮肤。

图15：电子皮肤分类



资料来源：焉知人形机器人公众号、浙商证券研究所

电子皮肤分类中，压阻式技术简单应用广，电容式适用于三维力检测，电磁式具有发展潜力。

表2：各类传感器优劣势

	原理	优势	劣势
压阻式	压阻式触觉传感器利用压阻效应，即压阻材料在受到应力时，其电阻率发生变化。通过采集电路将电阻的变化转化为电信号，以检测传感器所受的力。	结构简单，制造成本低 负载能力强，鲁棒性好 电信号输出直接，便于处理和集成 可与柔性材料结合，适用于可穿戴设备	迟滞性较大不利于快速响应 温漂大 线性度较差 一维力
电容式	受法向力时，上下电极板间距改变致电容值变化；受切向力时，上下电极重合面积改变也致电容值，	灵敏度高 空间分辨率高 响应范围广，可适应微小至中等力变化	测量电路较为复杂 易受电磁干扰 对材料和结构的稳定性要求高

	故其便于测量三维力大小。	易于扩展为三维力检测	
电磁式 (霍尔效应式)	基于霍尔效应研制，通过磁性材料在外力作用下的位移或形变引起磁场变化，由霍尔传感器检测磁通量变化来反映外力大小与方向。	灵敏度高 非接触测量 耐用性强 可感知切向力	抗电磁干扰能力差 易受温度影响 能耗较高

资料来源：《电子皮肤新型材料与性能研究进展》-工程科学学报 2020.06-万甦伟等 DOI: 10.19659/j.issn.1008-5300.2022.04.002, 浙商证券研究所等等

电子皮肤产业端方面，全球已初步形成以欧美日企业为主导、国内厂商加速突破的格局。国内企业中，很多创业公司纷纷涌入电子皮肤赛道，触觉传感器产品丰富，技术路线百花齐放。

表3: 电子皮肤创业公司汇总

公司	公司介绍	触觉传感器类型
帕西尼感知科技	成立于 2021 年，专注于高精度多维触觉传感器的自主研发与产业化，公司已构建起 6D 霍尔阵列式“触觉传感器-灵巧-人形机器人”的全栈多维触觉产品矩阵，并已实现批量商业级交付，客户群体涵盖智能制造、康养医疗、工业生产、消费电子等重点领域。主要产品有灵巧手 DexH13 和人形机器人 TORA-ONE 等。	6D 霍尔阵列式触觉传感器
力感科技	成立于 2016 年，公司与中科院先进技术研究院深度合作，自主研发、生产和销售柔性传感器。公司自主研发的电阻式薄膜压力传感器，拥有多尺寸、多量程、高稳定性、高一致性等特点。其产品主要应用于智慧养老、汽车、医疗设备、智能硬件和保健康复等领域。	电阻式薄膜压力传感器
他山科技	成立于 2017 年，是人工智能触觉传感芯片及应用解决方案研发商，触觉感知赛道引领者。公司已完成全球领先的数模混合 AI 触感芯片并结合触觉感知技术，解决了触觉多维感知信号同时解析的全球技术难题。公司在人形机器人领域主要提供触觉传感器、电子皮肤，另外在汽车、家电、消费电子等领域也有广泛应用。	电容式柔性传感器
墨现科技	成立于 2021 年，是一家专注于触觉传感器、提供高适应性柔性压力传感器方案的高科技公司，先后将传感器应用于智能家居、医疗健康、物联网等领域的消费电子产品上。公司的电子皮肤产品还可以提供定制化的解决方案。	压阻式柔性压力传感器
能斯达	成立于 2013 年，公司专注于柔性电子技术的研发与创新，凭借掌握的柔性压阻、柔性压电、柔性温湿度、柔性电容四大核心技术，确立了包括柔性压力传感器、柔性压电传感器、柔性织物、柔性应变传感器、柔性温湿度传感器、柔性热敏传感器、柔性电容传感器在内的七大产品系列。产品广泛应用于智能机器人、消费电子、医疗健康、汽车电子、IoT 等多个战略新兴领域。	柔性压阻、柔性压电、 柔性温湿度、柔性电容
华威科	成立于 2011 年，由中国科学院能仵院士发起成立，致力于为行业提供领先的智能感知技术、产品与解决方案。自主研发的“人形机器人触觉感知系统”成功突破了关键材料制造工艺，将感应点缩小到毫米级，一个机器手的触觉能够实现 1000 个以上的感应点，每个感应点的面积仅 1 平方毫米。2025 年，华威科的手部皮肤预计装备 500 台人形机器人。	压阻式柔性压力传感器
矩侨工业	成立于 2023 年，是一家纤维传感器技术研发商，基于柔性纤维传感器技术，通过纤维压力传感器、纤维电极、拉力感知纤维等多项创新技术，结合相关算法，完成心电、压力、张力等信号的感知、传导、计算和控制。产品及解决方案不仅应用在航空航天、国防军事等国家安全重点领域，在新能源汽车、医疗、养老、智能穿戴领域也有着广泛的应用。	柔性纤维传感器
千觉机器人	成立于 2024 年，专注于研发面向机器人精细操作的多模态触觉感知与智能技术，产品主要有高分辨率多模态触觉传感器、触觉感知与控制智能化模组等。其触觉传感器可提供包括高分辨率三维力觉、动觉、滑觉等多模态触觉	多模态触觉传感器

感知信息。目前，千觉机器人已推出自研多模态触觉传感器 G1-WS 及全球首个触觉仿真工具 Xense\_Sim。

资料来源：传感器专家网公众号、高工人形机器人公众号、每经头条公众号、中国机器人网公众号、智能传感器网公众号、公司官方公众号、浙商证券研究所

电子皮肤的制作流程依次为基底准备、电子元件集成、电路设计、制造电子元件、测试及校准、连接和集成、装配和封装。

基底准备阶段涉及到材料的选择，电子皮肤设计的材料不仅需要达到轻薄和柔软的特性，还需要可拉伸并且对环境因素做出准确快速的响应。电子皮肤材料具体难点包括：1. 材料的选择。首先，电子皮肤的可拉伸性能主要通过应变工程技术将不可拉伸的无机材料（如：金属）附在弹性衬底上，金属得以扩展。然而，这种技术制造方法复杂昂贵，并且能实现的拉伸性难以达到电子皮肤高拉伸性的要求。目前最常见的方法是在绝缘弹性基底中嵌入导电填料以形成导电复合材料，但在稳定性和小型化方面依然存在不足。2. 耐久性。其次，提高电子皮肤材料在持续变形下的耐久性也是一大难点。为了在一定时间内准确检测所需型号，需要确保电子系统能在一段时间内稳定运行。因此，延长电子皮肤材料的使用寿命便至关重要。3. 封装也是电子皮肤制作过程的难点，其作用之一是保护电子元件免受物理和化学侵蚀，同时保持柔韧性和可伸缩性。不同的内部功能材料对化学物质、温度等因素的敏感性不同。因此，根据内部功能材料选择封装材料至关重要。

### 3.2 公司积极投入以电子皮肤为代表的新产品开发

公司在电子皮肤领域的发展主要基于在汽车传感器领域的技术积累，结合人形机器人市场的前景，积极投入以电子皮肤为代表的新产品开发。

2025 年 2 月战略入股上海泰矽微，其触控芯片集成电容触摸和压力感应双模检测技术，未来可能用于提升电子皮肤的复杂触觉交互功能。

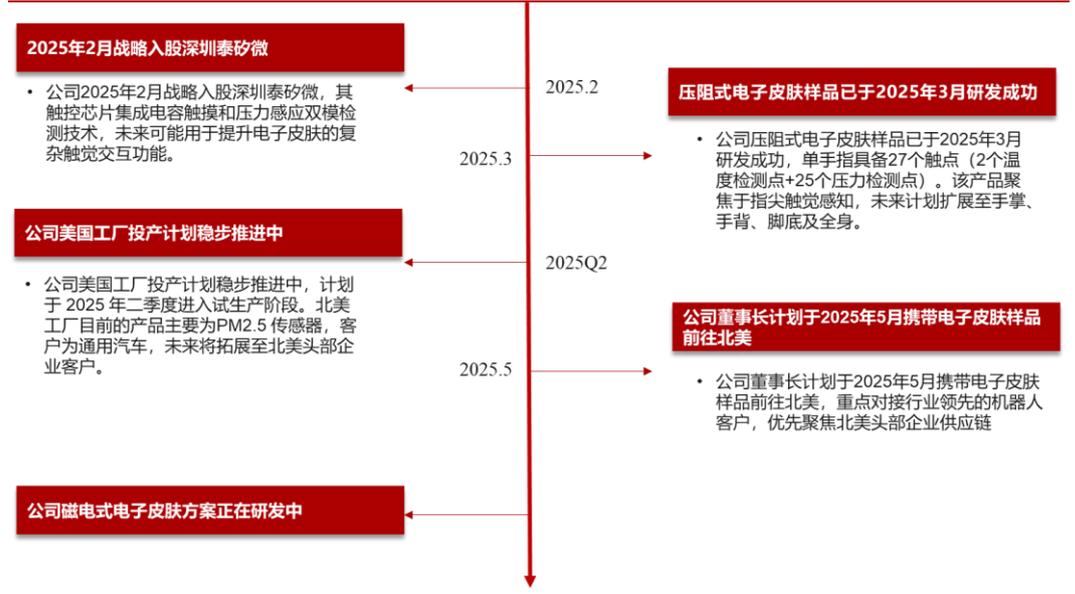
公司压阻式电子皮肤样品已于 2025 年 3 月研发成功，单手指具备 27 个触点（2 个温度检测点+25 个压力检测点）。该产品聚焦于指尖触觉感知，未来计划扩展至手掌、手背、脚底及全身。

公司董事长于 2025 年 5 月携带电子皮肤样品前往北美，重点对接行业领先的机器人客户，优先聚焦北美头部企业供应链。

公司美国工厂投产计划稳步推进中，计划于 2025 年二季度进入试生产阶段。北美工厂目前的产品主要为 PM2.5 传感器，客户为通用汽车，未来将拓展至北美头部客户。

公司将继续推进电子皮肤产品的技术迭代升级，从第一代压阻式方案到第二代磁电式方案，不断丰富产品矩阵、提升产品性能和市场竞争力。

图16: 公司电子皮肤布局时间线



资料来源: Wind、MEMS 公众号、公司年报、浙商证券研究所

## 4 盈利预测与估值

### 4.1 盈利预测

我们对公司 2025-2027 年业绩做出如下核心预测:

**汽车零部件:** 公司的主要业务，主要包括洗涤业务、精密注塑、智能座舱传感器、执行器和线束，收入增速相对稳定。在汽车洗涤系统、汽车电子和精密注塑领域，公司目前已成为一汽大众、上汽大众、上汽通用、北京奔驰、奥迪、沃尔沃、一汽集团、上海汽车、广州汽车、吉利、北京汽车、北京长安、一汽丰田、广汽丰田、比亚迪、蔚来、北京现代等的配套供应商。预计未来公司汽车零部件业务持续向好，因此，预计公司 2025-2027 年汽车零部件营收分别为 6.11/7.34/8.85 亿元。

**短交通零部件:** 产品包括摩托车里的线束和注塑件。在摩托车线束领域，公司的主要客户为大长江集团，其是国内最大的摩托车制造商，旗下主要品牌有“豪爵”、“铃木”等，同时公司也在积极与钱江摩托等国内其他摩托车制造商合作。在新的业务领域，公司与国内知名智能短交通领域企业九号公司、江苏小牛等建立了良好合作关系。优秀的客户资源有力推动了业务的持续增长，不断提升公司的品牌影响力和知名度。因此，预计公司 2025-2027 年短交通零部件营收分别为 3.47/4.44/5.77 亿元。

表4: 公司收入预测

业务	类型	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
汽车零部件	营业收入	3.64	4.16	5.09	6.11	7.34	8.85
	YOY	25.8%	14.1%	22.4%	20.0%	20.2%	20.5%
	营业成本	3.18	3.38	4.08	4.87	5.84	7.02
	毛利率	12.8%	18.7%	19.8%	20.3%	20.5%	20.7%
	业务占比	51.2%	54.6%	52.4%	50.9%	49.1%	47.0%

短交通零部件	营业收入	1.93	2.03	2.75	3.47	4.44	5.77
	YOY		5.2%	35.6%	26.0%	28.0%	30.0%
	营业成本	1.76	1.87	2.60	3.3	4.2	5.4
	毛利率	8.9%	7.7%	5.5%	5.7%	5.9%	6.1%
	业务占比	27.1%	26.6%	28.3%	28.9%	29.6%	30.7%
智能家居传感器	营业收入	1.06	1.00	1.37	1.85	2.51	3.41
	YOY		-5.9%	37.5%	35.0%	35.5%	36.0%
	营业成本	0.65	0.60	0.79	1.06	1.43	1.94
	毛利率	38.8%	40.1%	42.4%	42.6%	42.8%	43.0%
	业务占比	14.9%	13.1%	14.1%	15.4%	16.7%	18.1%
散件	营业收入	0.35	0.30	0.37	0.44	0.53	0.64
	YOY	6.1%	-13.7%	19.9%	20.0%	20.1%	20.2%
	营业成本	0.33	0.24	0.32	0.39	0.47	0.56
	毛利率	6.5%	21.7%	11.8%	12.0%	12.2%	12.4%
	业务占比	4.9%	3.9%	3.8%	3.7%	3.6%	3.4%
其他业务	营业收入	0.13	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15
	YOY	59.1%	1.1%	2.1%	2.0%	2.0%	2.0%
	营业成本	0.15	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12
	毛利率	-15.1%	16.3%	16.4%	16.0%	16.5%	17.0%
	业务占比	1.8%	1.7%	1.4%	1.2%	1.0%	0.8%
总营收	营业总收入	7.11	7.62	9.72	12.01	14.96	18.81
	YOY	22.3%	7.1%	27.4%	23.6%	24.6%	25.7%
	营业总成本	6.07	6.20	7.90	9.71	12.04	15.06
	毛利率	14.6%	18.6%	18.7%	19.1%	19.6%	19.9%

资料来源: wind、浙商证券研究所

## 4.2 估值与投资建议

我们选取同样布局洗涤系统业务的恒帅股份和第二曲线为电子皮肤的汉威科技作为可比公司, 2025~2026年可比公司平均PS分别为5.02/4.32倍, 日盈电子2025-2027年PS分别为3.00/2.41/1.91倍, 日盈电子PS处于低位。公司将以柔性触觉传感电子皮肤为切入点, 结合发展战略及市场需求, 加快布局柔性线束等其他机器人产品, 不断丰富产品矩阵, 有望形成差异化竞争优势。基于以上发展趋势, 给予公司“增持”评级。

表5: 可比公司估值情况(可比公司为wind一致预期)

代码	公司名称	现价	PS		
		2025年5月30日	2025E	2026E	2027E
300969.SZ	恒帅股份	58.10	5.57	4.69	无预测
300007.sz	汉威科技	34.88	4.47	3.95	无预测
	可比公司平均		5.02	4.32	
603286.SH	日盈电子	30.67	3.00	2.41	1.91

资料来源: Wind、浙商证券研究所

## 5 风险提示

**智能驾驶发展不及预期:** 智能驾驶发展可能不及预期, 导致公司激光雷达洗涤系统需求存在不及预期的情况

**电子皮肤发展不及预期:** 由于柔性触觉传感电子皮肤等新产品相关配套行业仍处于早期发展阶段, 下游客户的产品技术方案、实际市场需求以及量产时间、规模、价格等方面均存在不确定性。

## 表附录：三大报表预测值

### 资产负债表

(百万元)	2024	2025E	2026E	2027E
<b>流动资产</b>	925	993	1,192	1,430
现金	219	230	243	252
交易性金融资产	50	33	39	37
应收账款	335	389	492	634
其它应收款	2	2	3	4
预付账款	2	4	5	6
存货	209	276	344	419
其他	109	60	67	78
<b>非流动资产</b>	911	957	1,047	1,179
金融资产类	0	0	0	0
长期投资	22	21	21	21
固定资产	580	669	780	923
无形资产	74	63	47	32
在建工程	62	46	35	26
其他	173	158	164	176
<b>资产总计</b>	1,836	1,950	2,240	2,608
<b>流动负债</b>	885	973	1,234	1,564
短期借款	380	416	556	712
应付款项	383	425	539	688
预收账款	0	0	0	0
其他	121	133	139	164
<b>非流动负债</b>	59	47	49	52
长期借款	30	30	30	30
其他	28	17	19	21
<b>负债合计</b>	943	1,020	1,284	1,616
少数股东权益	19	21	28	37
归属母公司股东权	873	909	928	956
<b>负债和股东权益</b>	1,836	1,950	2,240	2,608

### 现金流量表

(百万元)	2024	2025E	2026E	2027E
<b>经营活动现金流</b>	64	54	51	65
净利润	17	15	26	37
折旧摊销	61	62	70	82
财务费用	8	11	14	18
投资损失	(6)	(2)	(3)	(4)
营运资金变动	(9)	32	28	27
其它	(8)	(63)	(83)	(95)
<b>投资活动现金流</b>	(258)	(105)	(155)	(196)
资本支出	(76)	(114)	(148)	(194)
长期投资	(2)	0	0	0
其他	(179)	8	(8)	(2)
<b>筹资活动现金流</b>	(34)	62	117	139
短期借款	(63)	35	141	156
长期借款	30	0	0	0
其他	(1)	27	(24)	(16)
<b>现金净增加额</b>	(227)	11	13	9

### 利润表

(百万元)	2024	2025E	2026E	2027E
<b>营业收入</b>	971	1,199	1,496	1,881
营业成本	790	970	1,204	1,506
营业税金及附加	9	9	12	15
营业费用	29	32	41	53
管理费用	85	103	129	161
研发费用	40	63	78	95
财务费用	8	11	14	18
资产减值损失	(10)	(8)	(8)	(9)
公允价值变动损益	0	0	0	0
投资净收益	6	2	3	4
其他经营收益	10	8	7	8
<b>营业利润</b>	16	14	22	35
营业外收支	1	1	1	1
<b>利润总额</b>	18	15	24	36
所得税	0	0	(2)	0
<b>净利润</b>	17	15	26	37
少数股东损益	6	2	7	9
<b>归属母公司净利润</b>	11	13	19	28
EBITDA	88	88	108	137
EPS (最新摊薄)	0.10	0.11	0.16	0.24

### 主要财务比率

	2024	2025E	2026E	2027E
<b>成长能力</b>				
营业收入	27.40%	23.55%	24.76%	25.72%
营业利润	73.91%	-14.39%	60.88%	57.17%
归属母公司净利润	41.44%	15.38%	44.92%	47.43%
<b>获利能力</b>				
毛利率	18.56%	19.14%	19.55%	19.93%
净利率	1.76%	1.25%	1.70%	1.95%
ROE	1.27%	1.42%	1.99%	2.84%
ROIC	1.93%	1.85%	2.61%	3.20%
<b>偿债能力</b>				
资产负债率	51.38%	52.29%	57.31%	61.94%
净负债比率	49.05%	50.20%	50.06%	49.54%
流动比率	1.05	1.02	0.97	0.91
速动比率	0.81	0.74	0.69	0.65
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.55	0.63	0.71	0.78
应收账款周转率	3.37	3.35	3.49	3.47
应付账款周转率	2.84	2.81	2.95	2.87
<b>每股指标(元)</b>				
每股收益	0.10	0.11	0.16	0.24
每股经营现金	0.54	0.47	0.44	0.56
每股净资产	7.49	7.77	7.93	8.17
<b>估值比率</b>				
P/E	340.48	295.09	203.62	138.11
P/B	4.37	4.21	4.12	4.00
EV/EBITDA	28.41	46.36	38.94	31.84

资料来源：Wind、浙商证券研究所

## 股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

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

## 行业的投资评级：

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

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

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

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

## 法律声明及风险提示

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

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

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

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

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

## 浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>