

奥迪威（832491）公司深度报告

国内超声波传感器龙头，持续受益于新兴行业崛起和 进程

方正证券研究所证券研究报告

推荐（维持）

公司信息

行业	被动元件
最新收盘价(人民币/元)	13.95
总市值(亿)(元)	19.69
52周最高/最低价(元)	20.66/8.14

历史表现



数据：wind 方正证券研究所

相关研究

《奥迪威(832491)：超声波传感器龙头，基本盘稳固，新布局下高成长可期》2024.03.04

投资观点：

公司为国内超声波传感器龙头，核心技术行业领先。公司主要产品包括测距传感器、流量传感器、压触感器及执行器、雾化换能器及模组、报警发声器等，底层核心技术是超声波传感器，公司掌握多频段信号应用的核心技术，是国内超声波器技术领先企业。公司产品以实现感知层和执行层的微型化、智能化、模组化升级为导向，经过二十多年的技术研发和积累公司在换能芯片制备、产品结构、智能算法和精密加工技术等方面形成了包括声波频带控制技术、稳定性信号平衡芯片技术、微型芯片加工成型技术等先进核心技术，同国际领先技术处于同一水平。公司核心技术均为自主研发并已获得大批量生产，核心收入占主营业务的比重达 95% 以上。公司同时具备完善的服务保障能力和精密制造能力。

公司主销产品+新品布局+前瞻性技术储备矩阵持续优化。公司主销产品具行业地位，新品矩阵行业领先且市场空间大，前瞻性技术储备走在行业前列。公司产品广泛应用于汽车电子、智能仪表、智能家居、安防和消费电子等领域，主流产品具行业地位。公司的车载超声波传感器已被国内汽车制造厂商前装供应链广泛应用，超声波流量传感器已进入国际主流品牌智能水表和气表厂商的供应链，安防报警发声器作为核心部件一直被应用于国际主流品牌的安防报警系统中。公司持续加大新产品、新技术的投入，产品矩阵持续扩充和优化。公司自主研发的新一代可编码调频 AK2 超声波适用于 L3、L4 级智能驾驶系统，已获主机厂批量应用，预期出货占比将快速提升。公司行业领先的触觉反馈技术作为对目前主流方案的替代，市场空间大。公司 wafer 级新品方案和超声波镜头清洗方案均已亮相，未来公司将规划更多高端传感器与执行器品类。公司持续加大研发投入，研发投入占营收比重维持在 6-10%，公司 2023 年研发投入占营收比重为 9.4%。公司陆续推出多应用场景下的前瞻性技术，如机器人防撞与触控感应、医疗成像传感器模组、超声波燃气测量、车载尾气净化传感模组、MEMS 超声波传感器、CPD 车载生命监测传感器，镜头自清洁执行器，以及流量工控系统等。截至 2023 年底，公司拥有专利 286 项，其中发明专利 57 项，被国家知识产权局授予《国家知识产权优势企业》。

公司业绩稳定增长，盈利能力显著提升，募投项目将大幅提高公司产能。

公司 2023 年实现营业总收入 4.67 亿元，YOY+23.58%，归母净利润为 7698 万元，YOY+45.32%。公司业绩增速稳定，2019-2023 年营业总收入 CAGR 为 16.75%，归母净利润 CAGR 为 92.46%。随着公司产品结构的持续优化，公司毛利率从 2019 年的 24.17% 增长至 2023 年的 38.07%。公司募投项目将大幅提高公司产能，达产后高性能超声波传感器产能较 2021 年产能提升 100%，多层触觉及反馈微执行器开发及产业化项目完全达产后，将新增压触传感器产能 20000 万只/年，新增压触执行器产能 12000 万只/年。我们看好公司业绩持续稳定增长。

智能驾驶、机器人、大健康等新行业崛起迭加大背景，公司高成长可期。目前传感器行业的技术呈现出数字化和智能化、态势感知信息融合、集成化、微型化和低能耗以及本地化加快的特点，智能驾驶、机器人、大健康等新兴产业的快速发展助推智能传感器时代的加速到来。美国、日本以及德国等发达国家传感器技术开发较早，常年占据世界主导地位，市场份额合计近 70%。公司目前在国内已处于市场领先地位，产品和技术持续升级，在性价比上已具优势，公司将持续受益于新兴行业的崛起和 进程，高成长可期。

盈利预测：我们预计公司 2024-2026 年实现营业收入分别为 5.66/6.99/8.65 亿元，YOY+21.21%/23.46%/23.79%，归母净利润分别为 0.93/1.15/1.42 亿元，YOY+21.06%/22.91%/24.15%，EPS0.66/0.81/1.01 元，维持公司“推荐”评级。

风险提示：宏观经济景气不达预期，主要客户销量不达预期，新客户及新产品拓展不达预期，募投项目进展不达预期

盈 利 预 测 （人民币）

单位/百万	2023A	2024E	2025E	2026E
营业总收入	467	566	699	865
(+/-)%	23.58	21.21	23.46	23.79
归母净利润	77	93	115	142
(+/-)%	45.32	21.06	22.91	24.15
EPS (元)	0.57	0.66	0.81	1.01
ROE (%)	8.32	9.13	10.09	11.14
PE	33.32	21.40	17.41	14.03
PB	2.90	1.95	1.76	1.56

数据 : wind 方正证券研究所

注: EPS 预测值按照最新股本摊薄

正文目录

1 公司是国内领先的超声波传感器厂商	6
1.1 公司历史沿革	6
1.2 公司股权结构和组织架构	6
1.3 公司涵盖五大业务板块, 传感器产品占比近八成	7
1.4 公司业绩持续快速增长	9
2 公司技术领先, 主销产品+新品+前瞻性技术储备矩阵持续优化, 募投项目将大幅提高公司产能	11
2.1 公司超声波传感器核心技术领先, 拥有全流程自主研发能力和服务保障能力	11
2.2 公司产品矩阵完善, 传感器产品逐步升级迭代, 市占率国内领先	12
2.3 行业领先的新品布局和前瞻技术储备	14
2.3.1 AK2 车载超声波传感器适用于 L2 以上智能驾驶, 将迅速放量	15
2.3.2 公司新品触觉反馈技术有望实现对线性马达的替代, 市场空间大	16
2.3.3 公司 wafer 级产品 MEMS 超声波传感器已发布	17
2.3.4 公司其他前瞻性重点技术布局	18
2.4 公司具备较强的精密制造能力, 募投项目将大幅提高公司产能	19
3 智能驾驶、机器人、大健康等新兴领域的崛起, 迭加大背景, 我国智能传感器市场空间巨大	20
3.1 超声波传感器等智能传感器应用领域广泛, 目前国外厂商仍然占据主导地位	20
3.2 新兴领域的崛起: 传感器是汽车智能化的根基, 智能驾驶为智能传感器带来巨大空间	21
3.3 新兴领域的崛起: 服务机器人具巨大市场潜力	24
3.4 新兴领域的崛起: 医疗传感器成为传感器增速最快的领域之一	25
4 盈利预测	27
4.1 分业务营收预测	27
4.2 可比公司估值	27
5 风险提示	28

图表目录

图表 1: 公司历史沿革	6
图表 2: 公司股权结构和控参股公司	7
图表 3: 公司业务布局	7
图表 4: 公司主营业务	8
图表 5: 公司各领域主要产品	8
图表 6: 2019 年-2023 年公司收入构成变化	9
图表 7: 2023 年公司收入构成 (%)	9
图表 8: 2019 年-2023 年营收和增速	10
图表 9: 2019 年-2023 年归母净利润和增速	10
图表 10: 2019 年-2023 年期间费用率	10
图表 11: 2019 年-2023 年分业务和综合毛利率	10
图表 12: 公司产品均价	10
图表 13: 2019 年-2023 年公司研发费用	11
图表 14: 公司技术优势	11
图表 15: 公司服务保障能力	12
图表 16: 公司超声波传感器布局日趋完善	13
图表 17: 公司主要产品均为主流品牌所应用	13
图表 18: 车载超声波传感器应用场景	13
图表 19: 公司车载超声波传感器	14
图表 20: 公司超声波流量传感器	14
图表 21: 公司核心发展方向	15
图表 22: 全球 AK2 车载超声波传感器主要厂商	15
图表 23: 公司压触传感器应用场景	16
图表 24: 公司压触反馈执行器特点	16
图表 25: 触觉反馈系统在智能座舱的应用	17
图表 26: 压触执行器应用在消费电子领域	17
图表 27: 公司 MEMS 超声波传感器技术储备	18
图表 28: 2020 年-2025 年我国 MEMS 市场规模及预测	18
图表 29: 2020 年-2025 年我国 MEMS 市场结构及预测	18
图表 30: 公司多应用场景下的应用创新	18
图表 31: 公司主要产品产能	19
图表 32: 募投项目介绍	19
图表 33: 超声波不同频率应用领域	20
图表 34: 全球传感器与智能传感器市场规模及预测	21
图表 35: 我国传感器与智能传感器市场规模及增速	21
图表 36: 2022 年我国传感器市场行业结构	21
图表 37: 智能驾驶分级标准	22
图表 38: 2022Q1-2023Q4 L2 级及以上等级智能驾驶渗透率	22
图表 39: 汽车电子领域智能传感器分类	22
图表 40: 超声波 安装方案占比 (2021 年-2023 年 1 月)	23
图表 41: 2023 年-2025 年我国智驾行泊一体装配情况及预测	23
图表 42: 2019 年-2025 年我国乘用车超声波 安装量	24
图表 43: 服务机器人功能模块	24
图表 44: 服务机器人应用场景	24
图表 45: 2018 年-2024 年中国服务机器人市场规模预测	25

图表 46: 2022 年-2024 年我国服务机器人产量 (万套)	25
图表 47: 医用传感器在临床上的应用.....	25
图表 48: 2024 年-2029 年全球医疗传感器市场规模预测 (亿美元)	26
图表 49: 2022 年我国传感器市场行业结构(销售额: 亿元)	26
图表 50: 2020 年-2025 年我国生物医疗领域 MEMS 传感器市场规模及增速.....	26
图表 51: 分业务营收预测	27
图表 52: 可比公司估值 (可比公司盈利预测来于 wind 一致预期)	28

1 公司是国内领先的超声波传感器厂商

公司是专业从事智能传感器和执行器及相关应用的研究、设计、生产和销售的高新技术企业。公司掌握换能芯片制备、产品结构设计、智能算法和精密加工技术等超声波传感器全流程工艺，致力于成为物联网感知层和执行层核心部件及其解决方案的主要提供方。

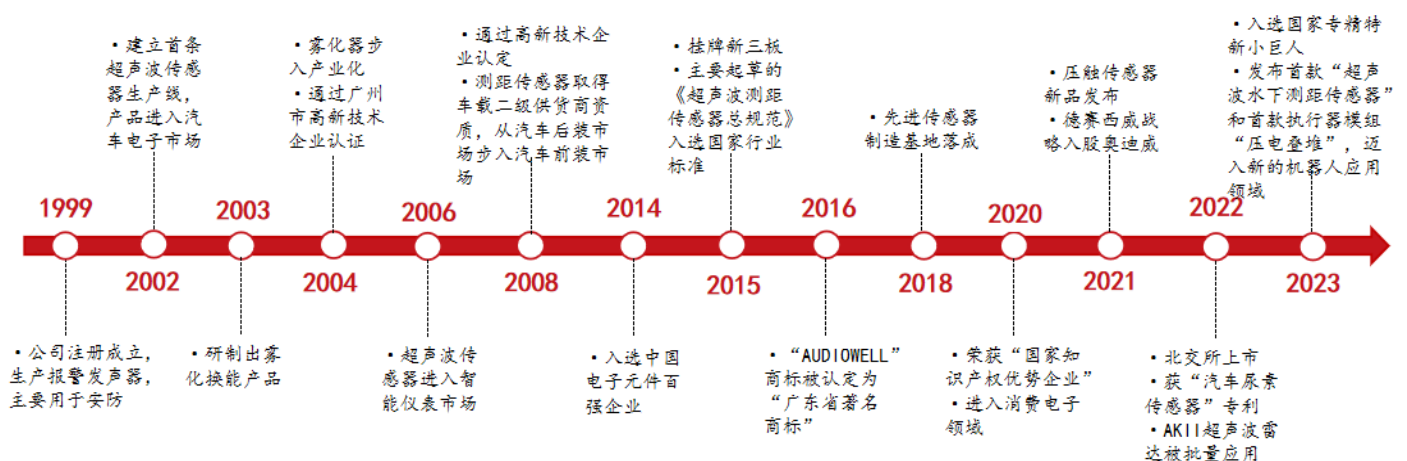
公司目前主要产品涵盖传感器中的测距传感器、流量传感器、压触传感器等，及执行器中的雾化换能器及模组、报警发声器等。

超声波传感器应用领域广泛，公司产品广泛应用于汽车电子、智能仪表、智能家居、安防和消费电子等领域。经过多年的研发和积累，公司的车载超声波传感器已被国内汽车制造厂商的前装供应链广泛应用，超声波流量传感器已进入国际主流品牌智能水表和气表厂商的供应链，安防报警发声器作为核心部件一直被应用于国际主流品牌的安防报警系统中。

1.1 公司历史沿革

公司成立于 1999 年，初创时期以替代进口为经营理念，以执行器为主要业务从安防领域起家，公司最先进入的领域是电声和雾化产品；2003-2006 年公司进入汽车电子领域和智能仪表市场，主营业务内销与出口并进；之后公司渐具行业地位，2014 年公司入选中国电子元件百强企业，2015 年公司挂牌新三板，公司主要起草的《超声波测距传感器总规范》入选行业标准；同时公司产品技术加速升级，2018 年公司先进传感器制造基地落成；2020 年公司产品进入消费电子领域，公司产品实现在汽车、工业流量、智能家居、消费电子等多领域市场布局；2022 年公司在北交所上市；2023 年入选国家第五批专精特新“小巨人”企业名单。公司在智能传感器和执行器行业深耕超过 20 年，始终把握市场需求，积极投入研发，丰富产品系列及工艺技术。公司已成为国内超声波传感器和执行器细分领域的技术领先企业之一。

图表1:公司历史沿革



资料：公司官网，公司公告，方正证券研究所

1.2 公司股权结构和组织架构

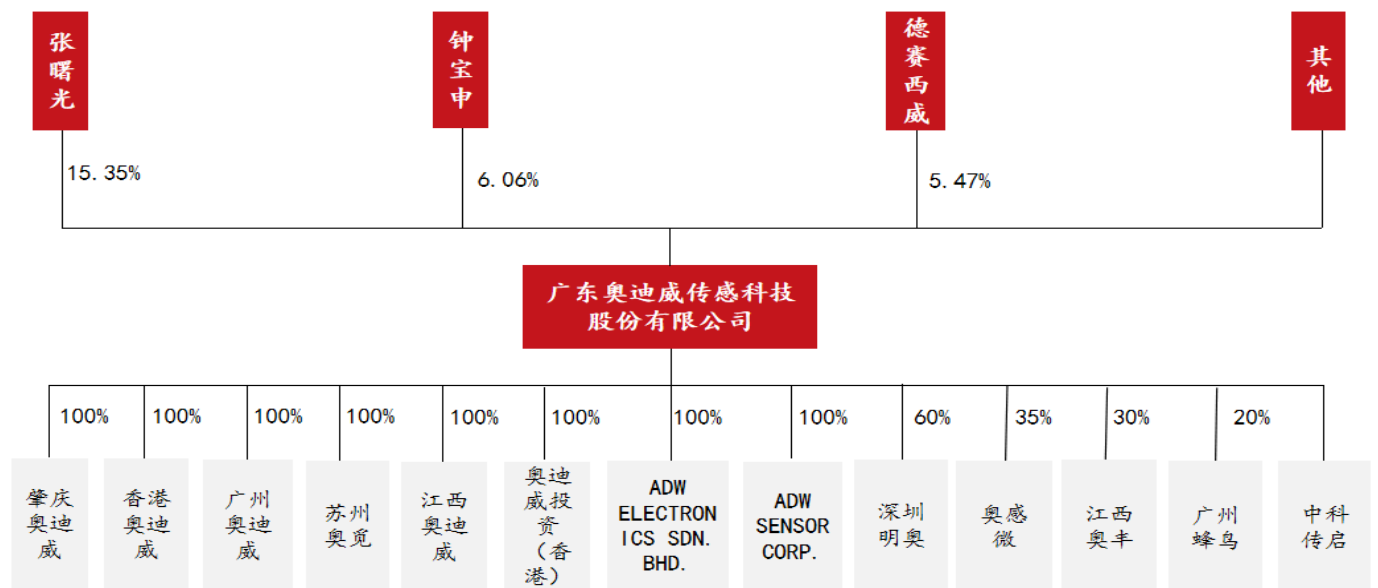
公司的实际控制人为张曙光和黄海涛，张曙光为公司第一大股东，截至 2023 年底，张曙光持股 15.35%，同一致行动人黄海涛合计持股 17.13%。公司第二大股东钟宝申为隆基绿能科技股份有限公司董事长，持股 6.06%。德赛西威 2021 年入

股，截至 2023 年底持股 5.47%，为公司第三大股东；公司前十大股东合计持股占比 43.9%。

公司共投资了 13 家公司，其中控股 9 家（100%控股 8 家），分别为肇庆奥迪威、香港奥迪威、广州奥迪威、苏州奥覓、江西奥迪威、奥迪威投资（香港）、DW ELECTRONICS SDN. BHD.、ADW SENSOR CORP 和深圳明奥。

公司全资控股子公司中，除奥迪威投资（香港）、主要负责公司海外业务投资外，其余均与公司业务有较强关联性。参股子公司中明奥基金主要通过投资布局与传感器产业相关的上下游，奥感微主要拓展新型柔性传感器相关业务，奥丰医疗主要拓展超声波技术、冲击波技术在医用领域的专业应用。

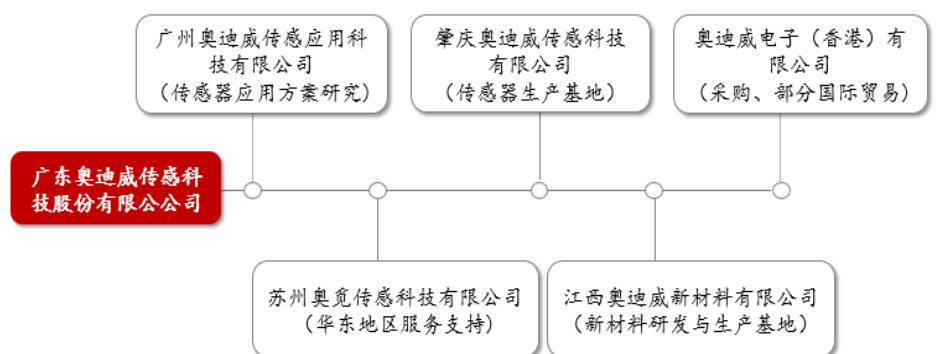
图表2: 公司股权结构和控参股公司



资料 : Wind, 方正证券研究所

公司主要控股子公司中，广州奥迪威为公司研发平台，主要从事传感器应用方案研究；肇庆奥迪威、江西奥迪威为公司主要生产基地；香港奥迪威为公司主要的出口销售平台。

图表3: 公司业务布局



资料 : 公司宣传资料, 方正证券研究所

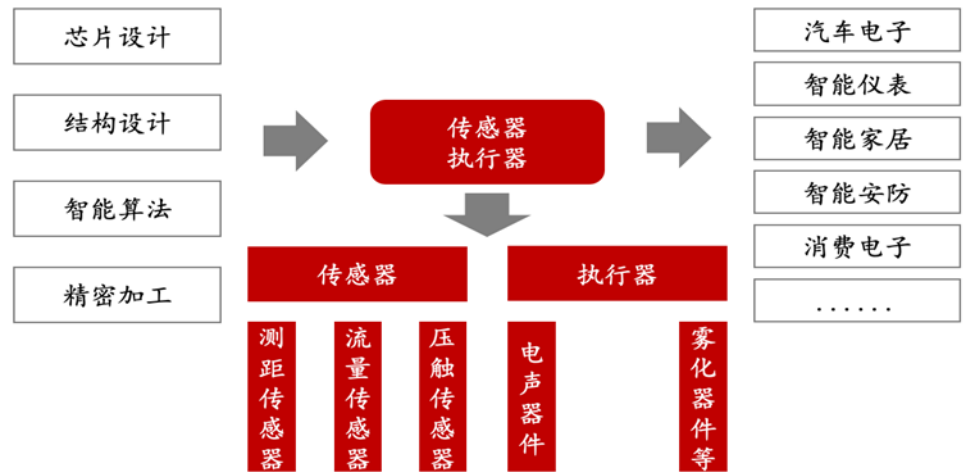
1.3 公司涵盖五大业务板块，传感器产品占比近八成

公司主要产品均以自主研发和生产的换能芯片为基础，产品包括元器件和模组等，覆盖感知层传感器产品和执行层执行器产品。公司传感器和执行器是按产品技术原理及其功能进行分类，其中传感器是采用正压电效应和逆压电效应的原理，其

作用是检测被测量的信息，如距离、位置等；执行器采用逆压电效应的原理，其作用是完成既定的动作或反馈，如发声、振动等。

随着相关技术和材料的不断改进，传感器和执行器产品更新迭代速度快，应用场景更加丰富。公司传感器产品包括测距传感器及模组、流量传感器及模组、压触及反馈执行器等，广泛应用于汽车电子、智能家居、智能仪表、消费电子等领域。

图表4:公司主营业务



资料：公司宣传资料、方正证券研究所

测距功能是超声波传感器最主要也是应用最广泛的功能，也是公司传感器板块收入最大的部分。测距传感器用于感知障碍物或周围环境位置、距离、液位、障碍物等的变化，是感知层的核心部件，主要应用领域包括汽车电子方向的汽车自动泊车辅助系统（APA 系统）、代客泊车系统（AVP 系统）、盲区检测系统（BSD 系统）、前碰撞预警系统（FCW 系统）、倒车防撞（PDC）、后排乘客监测系统（ROA 系统）、商用车 FCW 系统、车门避障系统以及智能家居方向的扫地机/服务机器人避障等以及工业机器人/无人机避障等。

流量传感器主要在智能仪表方向，包括超声波水流量传感器/气体流量传感器/超声波水表基表等应用场景。压触反馈传感器和执行器应用领域主要为消费电子，应用场景主要包括智能手表、智能耳机、笔记本电脑、平板电脑、智能手机等。公司产品还覆盖医疗等重要细分领域。

图表5:公司各领域主要产品

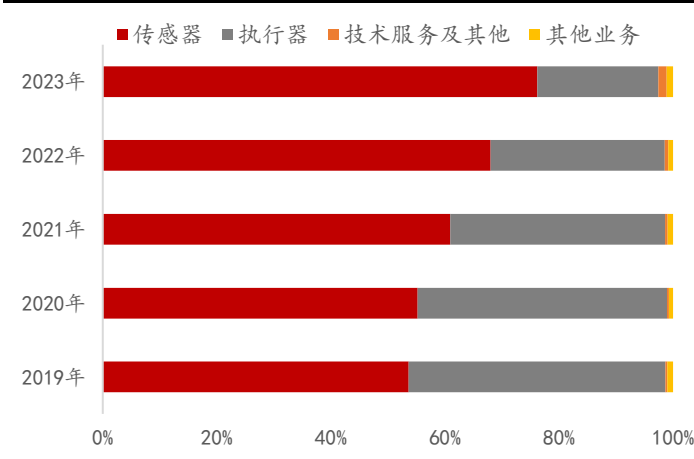
	分类	功能	用途
测距传感器	车载超声波传感器	利用超声波技术测量车辆与前/后/侧方障碍物之间距离及车位宽度/尺寸/车辆位置信息	应用于汽车 APA 系统、AVP 系统、BSD 系统、FCW 系统、PDC 等，探测范围为 0.2-5 米
	数字式车载超声波传感器	集成了算法芯片，可直接输出数字信号	应用于汽车 APA 系统、AVP 系统、BSD 系统、FCW 系统、PDC 等，探测范围为 0.2-7 米
	ROA 生命探测	利用超声波传感技术对汽车内部移动物体进行连续主动检测并对突发事件进行联动报警	应用于汽车安防系统，保护车内财物安全及后排乘客探测，探测范围 0.3-20 米
	液位探测传感器	利用超声波传感技术进行液位探测，可自动判断容器的存在及内部液位的高低	应用于冰箱、饮水机、咖啡机、豆浆机，实现液位探测和注液自动控制功能
	避障传感器模组	利用超声波技术对障碍物进行非接触式测量并输出数字信号，盲区小、响应速度快	广泛应用于机器人、扫地机、安防系统、无人机、物位测量、车位检测
流量传感器	超声波热表流量传感器	利用超声波技术通过测量不同媒介及流速下信号时差实现对供暖系统热水流量进行计量	用于二级管网及户用热表的流量计量

	超声波水表流量传感器	利用超声波技术，通过测量不同媒介及流速下的信号时差实现对供水流量进行计量	用于自来水、直饮水智能水表流量计量
	热表/水表表体	超声波热表/水表流量传感器和管段，对流量进行计量	用于家用智能水表、热表
	气体流量传感器	通过测量不同媒介及流速下信号时差实现计量	用于超声波燃气表、超声波风速计的测量
压触传感器及其他	压触传感器/执行器	由换能芯片产生的压电效应，识别接触的力度/位置/方向，执行器给予相应振动反馈	通讯终端虚拟按键功能，如手机/平板/手表/耳机等；以及手提电脑等的触摸反馈功能
	材质识别	对障碍物进行非接触式测量	应用于扫地机防跌落、地面材质识别等能
	尿素浓度传感器	为 SCR 尾气净化系统设计，测量车用尿素溶液的浓度	用于车用尿素溶液的浓度监测

资料：公司官网，方正证券研究所

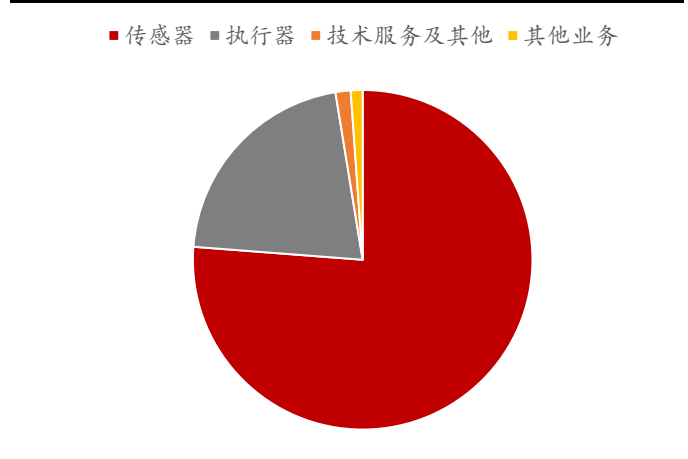
2023 年公司传感器产品营收占比近八成。2019 年-2023 年公司传感器、执行器、技术服务及其他业务的营收均呈现上升趋势，其中传感器营收占总营收的比重持续增加，从 2019 年的 53.66% 年增长到到 2023 年的 76%，2023 年公司营业收入中执行器占比为 21%。

图表6: 2019 年-2023 年公司收入构成变化



资料：Wind，方正证券研究所

图表7: 2023 年公司收入构成 (%)



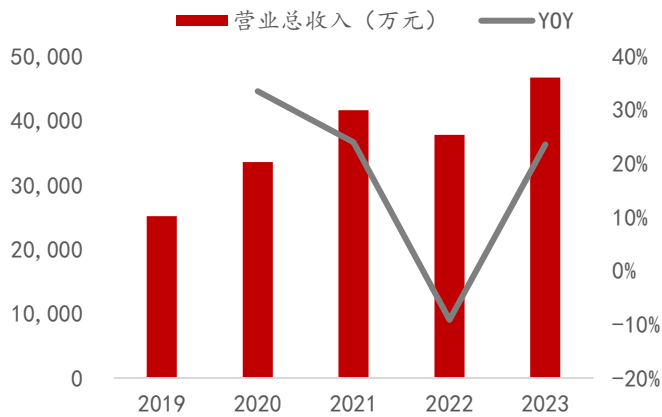
资料：Wind，方正证券研究所

1.4 公司业绩持续快速增长

2020 年开始公司业绩重回快速增长通道。2019 年国内乘用车市场整体的不景气较大影响了公司产品销量与价格，2020 年开始国内乘用车市场复苏以及自动驾驶技术渗透率的逐步提升，同时公司努力开拓异物探测传感器、数字式车载超声波传感器、ROA 生命探测超声波传感器和压触传感器等新品，公司业绩持续快速增长。

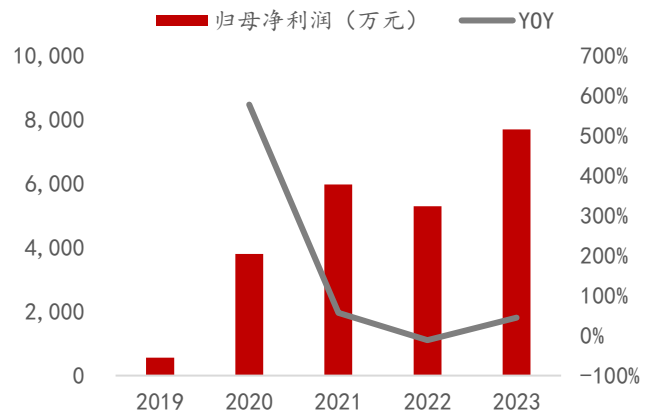
2023 年公司营业总收入和归母净利润分别为 4.67 亿/7698 万元，公司 2019 年至 2023 年营收和归母净利润 CAGR 高达 16.75% 和 92.46%。

图表8:2019年-2023年营收和增速



资料 : Wind, 方正证券研究所

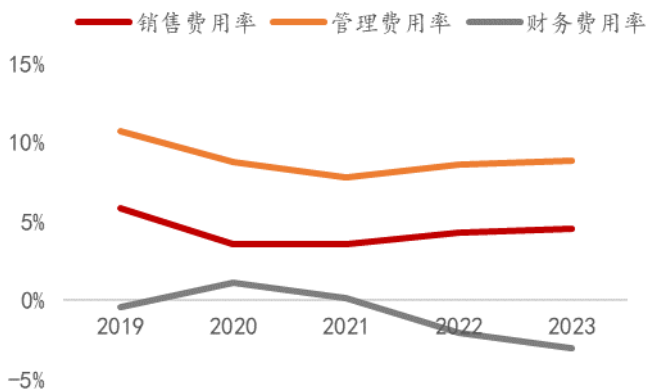
图表9:2019年-2023年归母净利润和增速



资料 : Wind, 方正证券研究所

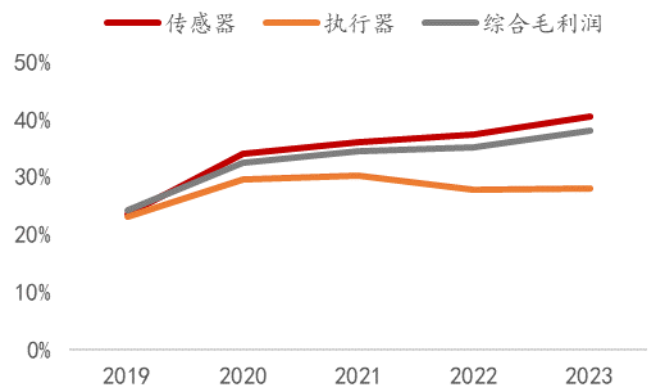
2020年开始公司产品销售毛利率总体呈稳定增长态势,公司盈利能力持续提升。主要原因是公司部分毛利率较高的新产品打开销量,公司收入结构性持续优化,公司销售毛利率从2019年的24.17%上升至2023年的38.07%,这也是公司2014年以来的最高毛利率水平。

图表10:2019-2023年期间费用率



资料 : wind, 方正证券研究所

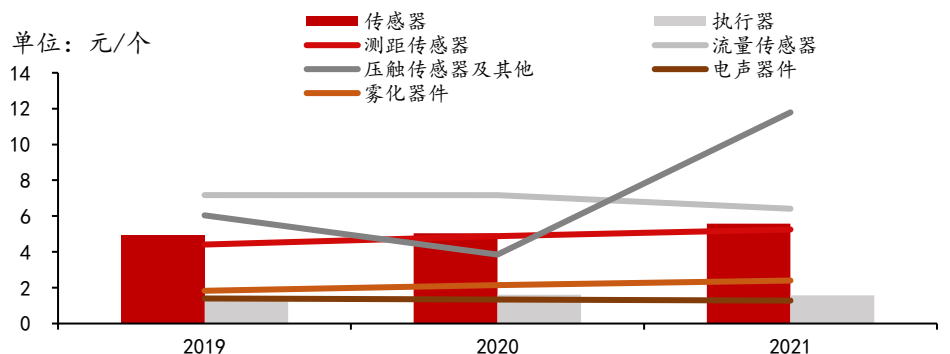
图表11:2019-2023年分业务和综合毛利率



资料 : wind, 方正证券研究所

除2020年-2021年流量传感器均价的轻微下降以及2019年-2020年压触传感器及其他均价的下降之外,公司产品均价整体呈上升趋势。公司相同产品的价格变动较小,各类别产品平均单价的变动主要得益于产品结构的优化。

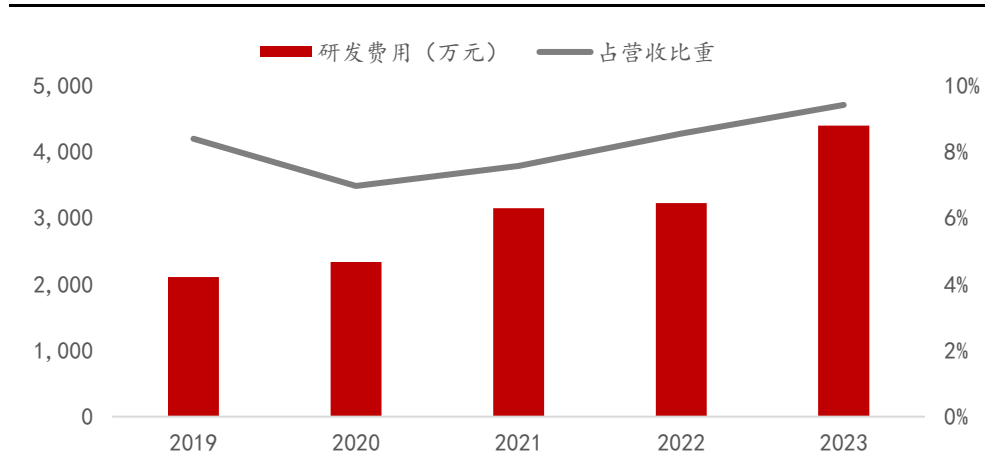
图表12:公司产品均价



资料 : wind, 方正证券研究所

公司重视研发，研发投入呈稳定增长态势，研发费用率保持在 6%-10% 之间，2023 年公司研发费用率为 9.4%，公司紧跟前沿技术发展的趋势，加大前瞻技术的开发储备，确保产品与技术行业内和下游应用中保持一定程度的先进性。

图表13:2019年-2023年公司研发费用



资料 : Wind, 方正证券研究所

2 公司技术领先，主销产品+新品+前瞻性技术储备矩阵持续优化，募投项目将大幅提高公司产能

公司的底层核心技术是超声波传感器。公司掌握多频段信号应用的核心技术，是国内超声波传感器技术领先企业。公司产品以实现感知层和执行层的微型化、智能化、模组化升级为导向，向多个应用领域拓展。

2.1 公司超声波传感器核心技术领先，拥有全流程自主研发能力和服务保障能力
超声波传感器利用压电效应原理，施加外部电压后陶瓷片产生并向周围发射机械波，电能转化为超声波能量，当这种波遇到目标物时产生反射波，传感器通过接收并分析反射波，确定目标物的位置和距离。

历经二十多年的技术研发和积累，公司在换能芯片制备、产品结构设计、智能算法和精密加工技术等方面形成了一批具有自主知识产权的先进核心技术，包括声波频带控制技术、高稳定性信号平衡芯片技术、微型芯片加工成型技术、管段流畅设计技术、超声波波速控制技等在内的多项技术。

图表14:公司技术优势



资料 : 公司公告, 方正证券研究所

公司能够满足各类产品换能芯片制备工艺和参数指标等要求，相关产品的性能指标方面与国际领先厂商的产品不存在明显差异，除电声器件外各产品系列均实现了数字化和智能化，产品结构设计和精密加工均与国际领先水平不存在明显差异，公司核心技术均为自主研发，并已获大批量生产，核心技术收入占主营业务的比重达 95%以上。

公司拥有一个省级企业技术中心、两个省级工程技术研究中心和一个获得 CNAS 认证资质的专业实验室；以公司为单一主要起草单位的《超声波测距传感器总规范》项目标准被中国电子元件协会推荐入选工业和信息化部办公厅《2015 年第四批行业标准制修订计划》。截至 2023 年底，公司拥有专利 286 项，其中发明专利 57 项，被国家知识产权局授予《国家知识产权优势企业》。公司建立了物理、电学、光学、化学、声学、环境六大检测中心以及独立的产品鉴定中心，标准实验室获国家 CNAS 认证。公司可以独立完成 80 余项可靠性验证实验，涵盖汽车、家居、仪表、安防、消费电子等多个领域地实验要求，具备产品定标能力，具有完善的管理体系。

图表 15: 公司服务保障能力



资料来源：公司宣传资料，方正证券研究所

2023 年公司获国际认证机构 SGS 颁发的 ISO26262:2018 汽车功能安全 ASILD 流程认证证书，此次获证意味着公司已建立起符合功能安全最高等级“ASILD”级别的产品开发流程体系，达到国际先进水平。

在严格的质量管控下，公司的产品质量表现优异，使用寿命长，能经受不同环境的考验，产品质量稳定可靠。公司还构建了欧美及东南亚服务网点，以对全球客户实现服务快速响应。

2.2 公司产品矩阵完善，传感器产品逐步升级迭代，市占率国内领先

公司产品矩阵完善并持续迭代升级。超声波传感器领域从 2002 年公司建立首条超声波传感器生产线开始，产品从汽车电子拓展至智能仪表和消费电子领域，同时产品和技术也不断升级，2021 年公司压触传感器成功批量试制，2022 年车载 AK2 超声波批量出货，同时新一代技术“MEMS”超声波传感器发布。

2023 年公司发力机器人相关应用领域。公司发布首款“超声波水下测距传感器”，依据水下声呐技术原理测出障碍物距离，探测距离长达 8 米，满足泳池机器人水下作业的巡航避障需求，助力水下机器人智能化升级。2023 年 11 月，公司首款压电叠堆执行器亮相，实现将多个压电陶瓷薄膜通过特种工艺形成多层压电陶瓷。该款执行器模组能以微米级高精度位移、毫秒响应速度实现工业机器人的精准控制，且具有分辨率高、出力大、体积小、工作温度范围广等优势，适用于高精度阀门控制、微位移控制台等工业机器人的应用。

图表16:公司超声波传感器布局日趋完善



资料：公司官网，公司公告，方正证券研究所

图表17:公司主要产品均为主流品牌所应用

应用领域	行业地位
车载超声波传感器	已被国内汽车制造厂商的前装供应链广泛应用，成为车载超声波传感器的主要供应商，实现了对博世、法雷奥、日本村田等国际厂商的进口替代，按照公开数据测算，2021年公司车载超声波传感器国内市占率超20%
智能家居行业	主要产品从超声波雾化换能器及模组逐步拓展至避障传感器及模组、测距传感器及模组等，主要用于家用加湿器、雾化器、智能扫地机、饮水机或冰箱液位探测等，其中公司的超声波雾化换能器的能量转化率在行业内处于较高水平，已被国内多家主流电器厂商采用，避障和测距传感器等产品随着智能家居的普及有望实现增长
消费电子行业	主要产品包括压触执行器、无人机开放式传感器和压电扬声器等。压触执行器已用于笔记本电脑产品，未来随着产品技术和工艺的提升，有望实现对智能手机/平板电脑/可穿戴设备等智能终端产品中线性马达的替代，市场空间大
消防安全行业	主要产品为报警发声器，自成立以来产品销往欧洲、美洲和亚洲等地，已成为欧洲和美洲安防知名品牌 Kidde、BRK、Ei 等的主要供应商

资料：公司公告，方正证券研究所

传感器是汽车感知周围环境的硬件基础，在多传感器融合方案下超声波是近距离感知应用最成熟，成本最佳的方案之一。超声波根据不同数量的组合，可实现PDC（倒车）、APA（自动泊车辅助）和BSD（盲区监测）功能。以自动泊车为例（汽车在低速巡航时使用超声波感知周围环境，自动泊入空车位），自动泊车系统一般配置12个超声波（8个安装于汽车前后的UPA超声波和4个安装于两侧的APA超声波）。

图表18:车载超声波传感器应用场景



资料：公司官网，方正证券研究所

在车载超声波传感器领域，公司二、三、四代车载超声波传感器产品属于国内外主流产品，其中四代产品 AK2 超声波传感器的功能适配 L2 以上的自动驾驶等级，随着 ADAS 系统等自动驾驶技术迅速渗透迎来较大空间。

图表19: 公司车载超声波传感器

产品阶段	一代产品	二代产品	三代产品	四代产品
发展期间	2002 年至今	2019 年至今	2019 年至今	2021 年至今
是否国际主流	否	是	是	是
是否国内主流	否	是	是	是
产品特点	符合 AK1 标准和前装标准	适配客户自动化 组装机工艺	APA\UPA 等多传感器融合 组成 自动泊车系统	符合 AK2 标准，满足功能安全要求并适配 AVP L2 以上自动驾驶等级
技术发展方向	高度集成化、智能化、小型化			

资料：公司公告，方正证券研究所

流量传感器方面，公司超声波流量传感器产品从 2007 年发展至今，适用范围不断扩大，2014 年以来的产品均属于目前国内外主流产品，产品的迭代符合集成化、数字式输出等技术方向发展。

图表20: 公司超声波流量传感器

产品阶段	一代产品	二代产品	三代产品
发展期间	2007 年至今	2014 年至今	2018 年至今
是否国际主流	否	是	是
是否国内主流	否	是	是
产品特点	适用于热量表	适用于热量表和水表，兼容性高	在二代基础上集成了管段和信号处理线路，同时具备多种通信方式，内置集成适用范围更广
技术发展方向	集成化、数字式输出、流量量程范围大		

资料：Wind，方正证券研究所

公司流量传感器是利用超声波技术对液体或气体的流量进行计量，是智能水表/热表或智能燃气表的核心部件，目前公司已成为丹麦肯斯塔、美国耐普、德国恩乐曼等多个国际表计品牌的器件及部件提供商。

公司其他主要产品还包括电声器件产品和雾化器件产品，电声器件产品属于成熟产品应用，主要应用于安防领域，公司电声器件产品从 1999 年发展至今产品从无源到有源、再到数字化网络化，2007 年以来的产品均为目前国内外主流产品。公司雾化器件产品从 2003 年发展至今产品均为目前国内外主流产品。

2.3 行业领先的新品布局 and 前瞻技术储备

公司以“实现产品升级和技术升级”作为重要的发展战略，目前的核心发展方向是产品、技术智能化、小型化、集成化且具有高可靠性。公司具备完善的新品布局，并努力提升产品竞争优势、持续进行前瞻性技术储备。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/14710514610006100>