

信义山证汇通天下

证券研究报告

仪器仪表Ⅲ

安培龙（301413.SZ）

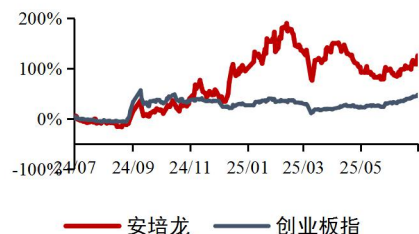
增持-A(首次)

温度、压力及氧传感器夯实基础，力传感器开辟机器人应用新场景

2025 年 7 月 30 日

公司研究/深度分析

公司近一年市场表现



市场数据：2025 年 7 月 29 日

收盘价（元）：	86.57
总股本（亿股）：	0.98
流通股本（亿股）：	0.53
流通市值（亿元）：	45.59

基础数据：2025 年 3 月 31 日

每股净资产（元）：	12.47
每股资本公积（元）：	7.10
每股未分配利润（元）：	3.94

资料来源：最闻

分析师：

叶中正

执业登记编码：S0760522010001

电话：

邮箱：yeyzhongzheng@sxzq.com

冯瑞

执业登记编码：S0760524070001

邮箱：fengrui@sxzq.com

谷茜

执业登记编码：S0760518060001

电话：0351-8686775

邮箱：guqian@sxzq.com

刘斌

投资要点：

➤ 公司专业从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器研发、生产和销售。安培龙拥有领先的智能传感器高端研发平台，自主掌握从材料到芯片到传感器全产业链关键核心技术，主要产品包括压力传感器、氧传感器、温度传感器、PTC 热敏电阻器、NTC 热敏电阻器、力矩传感器等，广泛应用于汽车、机器人、智能家居、光伏、储能、充电桩、物联网、消费类电子、航空航天、工业控制等领域。从产品收入构成来看，热敏电阻及温度传感器和压力传感器是公司的主要收入来源，2024 年占比均接近 50%。得益于客户拓展顺利带来产品销量提升，公司营收稳步增长、毛利率趋于稳定：2020-2024 年公司营收同比增速基本维持在 20%左右，2021-2023 年公司毛利率基本维持在 30%左右。

➤ 家电是公司热敏电阻及温度传感器的优势领域，汽车等新行业拓展可期。

①热敏电阻全球市场规模稳定增长，预计到 2030 年 NTC 和 PTC 的市场规模分别达到 51 亿元和 4.77 亿美元。NTC 市场相对分散且竞争激烈，兴勤电子是全球 NTC 市场的领导者，市场份额为 16%；TE 是全球 PTC 热敏电阻市场的领导者，占有超过 30%的市场份额。②温度传感器市场应用相对成熟、下游应用广泛，预计 2030 年全球市场规模有望达到 86.46 亿美元，其中家电、消费电子、工业领域市场规模分别为 12.99、27.79、45.68 亿美元。温度传感器应用较为成熟，国产厂商华工科技、安培龙等的产品核心技术指标已经接近芝浦电子、TDK、兴勤电子等的同类产品。③公司较早介入热敏电阻及温度传感器领域，产品应用场景逐步从家电领域向汽车、光伏、储能、医疗等应用场景拓展，未来发展可期。

➤ 公司多技术路线压力传感器发展迅速，机器人或成为另一重要应用场景。

①密封压力传感器是压力传感器的重要类型之一，预计到 2032 年全球中高压密封压力传感器和低压密封压力传感器市场规模分别达到 5.89、1.52 亿美元。在密封压力传感器领域，领先公司包括 Sensata、WIKA、Panasonic、TE Connectivity、Honeywell、Keller、SICK、Emerson、Amphenol、HYDAC、ES Systems 和 Holykell。②公司目前涉及的压力传感器系列产品包括陶瓷电容式压力传感器、MEMS 压力传感器以及玻璃微熔压力传感器三大品类，覆盖低、中及高压全量程，三款产品在汽车领域均有获得定点，部分产品已实现批量交付。③在压力传感器的基础上，公司基于 MEMS 硅基半导体应变计技术及玻璃微熔工艺进一步开发了力传感器产品，可用于机器人以及汽车等领域。预计随着应用场景产业化加速以及入局者的持续增加，力及力矩传感



请务必阅读最后股票评级说明和免责声明

1

执业登记编码：S0760524030001

邮箱：liubin3@sxzq.com

器有望进入高速成长期，以安培龙为代表的国产供应商或将受益。

➤ **公司氧传感器最初应用于家电领域，但也顺利向汽车、医疗等行业拓展。**

①氧传感器主要用于汽车发动机以及各类煤燃烧、油燃烧、气燃烧等炉体的气成分控制，预计到 2032 年全球氧传感器市场规模将达到 74.17 亿美元。氧传感器市场的主要参与者是 DENSO、Niterra、Bosch、Drager 和 Walker Products 等，且全球前五大氧气传感器制造商占据了近 70% 的份额。②公司氧传感器产品最初应用于家电领域，目前已在汽车等应用场景取得显著成果，2024 年公司成为国内首家获得汽车前装市场氧传感器项目定点的传感器公司。

盈利预测、估值分析和投资建议：预计公司 2025-2027 年营业收入分别为 11.70、14.40、17.60 亿元，增速分别为 24.5%、23.1%、22.2%；净利润分别为 1.12、1.43、1.80 亿元，增速分别为 36.1%、27.0%、26.1%，对应 EPS 分别为 1.14、1.45、1.83 元，以 7 月 29 日收盘价 86.57 元计算，对应 PE 分别为 75.7X、59.6X、47.3X。基于 1) 公司自主掌握从材料到芯片到传感器全产业链关键核心技术，传感器产品丰富、型号多样；2) 压力传感器及氧传感器主要市场份额仍被进口品牌占据，贸易摩擦加剧态势下传感器产品的国产化进程有望加速；3) 人形机器人是当前重要的产业发展方向，公司在力传感器以及力矩传感器的开发方面进展迅速，有望成为人形机器人重要部件的关键供应商。综上，我们看好公司未来的发展，但考虑到公司上市时间较短存在一定的估值溢价并且力传感器在人形机器人实现批量化应用仍需较长时间，因此对公司首次覆盖给予“增持-A”评级。

风险提示：产品研发失败以及技术升级迭代风险、主要产品销售单价下降的风险、外销收入受国际贸易摩擦冲击的风险、力传感器客户拓展及产业化应用不及预期的风险、海外生产基地建设进度不及预期的风险、解禁及减持相关风险。

财务数据与估值：

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	747	940	1,170	1,440	1,760
YoY(%)	19.4	25.9	24.5	23.1	22.2
净利润(百万元)	80	83	112	143	180
YoY(%)	-10.5	3.4	36.1	27.0	26.1
毛利率(%)	31.8	32.2	32.0	31.7	31.5
EPS(摊薄/元)	0.81	0.84	1.14	1.45	1.83
ROE(%)	7.0	6.9	8.7	10.1	11.4
P/E(倍)	106.6	103.1	75.7	59.6	47.3
P/B(倍)	7.4	7.1	6.6	6.0	5.4
净利率(%)	10.7	8.8	9.6	9.9	10.2

资料来源：最闻，山西证券研究所

目录

1. 公司深耕传感器制造多年，拥有丰富的产品品类和优越的市场地位.....	5
1.1 公司专业从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器研发制造.....	5
1.2 压力传感器逐步赶超热敏电阻和温度传感器成为公司第一大收入来源.....	6
1.3 客户拓展顺利带来产品销量提升，公司营收稳步增长、毛利率趋于稳定.....	10
2. 家电是热敏电阻及温度传感器的优势领域，汽车等新行业拓展可期.....	12
3. 多技术路线压力传感器发展迅速，机器人或成为另一重要应用场景.....	17
4. 氧传感器最初应用于家电领域，但也顺利向汽车、医疗等行业拓展.....	22
5. 盈利预测.....	25
5.1 收入拆分及盈利预测.....	25
5.2 可比公司估值对比.....	27
6. 风险提示.....	28

图表目录

图 1： 安培龙产品概况.....	5
图 2： 安培龙股权结构.....	6
图 3： 安培龙主营产品收入结构（%）	7
图 4： 安培龙主营产品收入及同比（百万元，%）	7
图 5： 安培龙营业收入及增速（百万元，%）	10
图 6： 安培龙归母净利润及增速（百万元，%）	10
图 7： 安培龙销售毛利率（%）	11
图 8： 安培龙分产品毛利率水平（%）	11
图 9： 安培龙销售净利率（%）	12

图 10: 销售、管理、财务、研发费用率 (%)	12
图 11: 2024-2030 年全球温度传感器市场规模预测 (亿美元)	13
图 12: 2024-2030 年全球家电用温度传感器市场规模预测 (百万美元)	14
图 13: 2024-2030 年全球消费电子用温度传感器市场规模预测 (百万美元)	15
图 14: 2024-2030 年全球工业用温度传感器市场规模预测 (百万美元)	16
图 15: 安培龙热敏电阻及温度传感器产品型号	17
图 16: 2023-2032 年全球中高压密封压力传感器市场规模预测 (百万美元)	19
图 17: 安培龙压力传感器产品型号	20
图 18: 安培龙力传感器产品情况	21
图 19: 中国六维力/力矩传感器销量预测 (%)	22
图 20: 中国六维力/力矩传感器市场规模预测 (%)	22
图 21: 氧传感器的结构	23
图 22: 2023-2032 年全球氧传感器市场规模预测 (百万美元)	24
图 23: 安培龙氧传感器产品型号	25
表 1: 安培龙热敏电阻及温度传感器产品概述	7
表 2: 安培龙压力传感器产品概述	8
表 3: 安培龙氧传感器产品概述	9
表 4: 常见的压力传感器原理、特点及应用	18
表 5: 2025-2027 年安培龙营业收入及毛利率预测	27
表 6: 2025-2027 年可比公司估值对比	28

1. 公司深耕传感器制造多年，拥有丰富的产品品类和优越的市场地位

1.1 公司专业从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器研发制造

公司是一家专业从事热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器研发、生产和销售的国家级高新技术企业。安培龙拥有领先的智能传感器高端研发平台，自主掌握从材料到芯片到传感器全产业链关键核心技术，致力于为客户提供专业、精密、高性能的智能传感器产品及解决方案，主要产品包括压力传感器、氧传感器、温度传感器、PTC 热敏电阻器、NTC 热敏电阻器、力矩传感器等，产品广泛应用于汽车、机器人、智能家居、光伏、储能、充电桩、物联网、消费类电子、航空航天、工业控制等领域，主要客户有比亚迪、STELLANTIS、上汽集团、美的集团、伊克莱斯、法雷奥、麦格纳、凌云股份、华为、三星、格力、海尔等诸多国内外知名企业，销售网络遍及全球几十个国家和地区。

图 1：安培龙产品概况

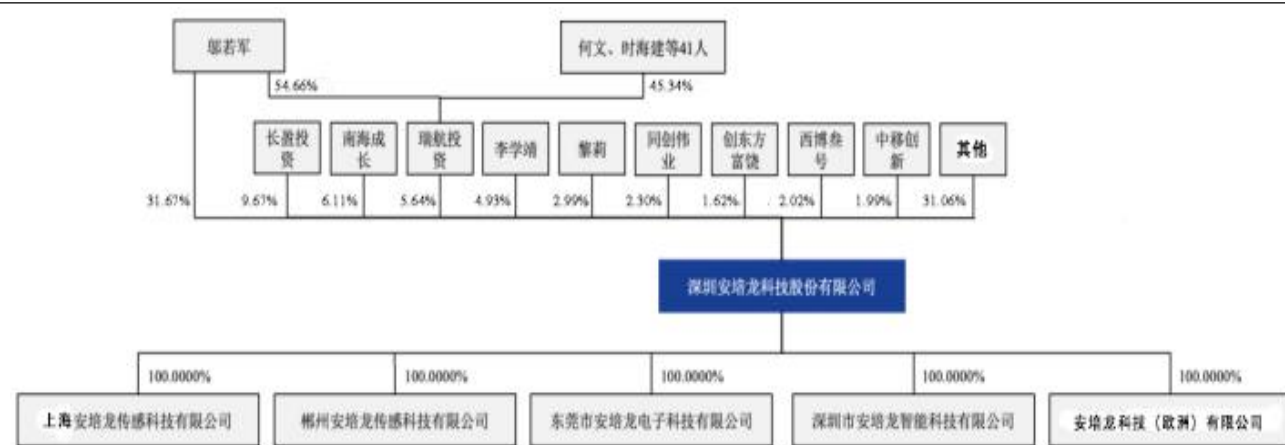


资料来源：安培龙官网，山西证券研究所

公司控股股东为邬若军，实控人邬若军和黎莉合计控制公司 40.30%的股份。截至 2024 年报，邬若军直接持有公司 31.67%的股份，通过瑞航投资控制公司 5.64%的股份，其直接持

有及间接控制公司合计 37.31%的股份，并担任公司董事长、总经理；黎莉与邬若军为夫妻关系，直接持有公司 2.99%的股份。综上，邬若军和黎莉两人直接持有及间接控制公司合计 40.30%的股份，为公司（共同）实际控制人。

图 2：安培龙股权结构



资料来源：安培龙招股说明书，安培龙 2024 年报，山西证券研究所

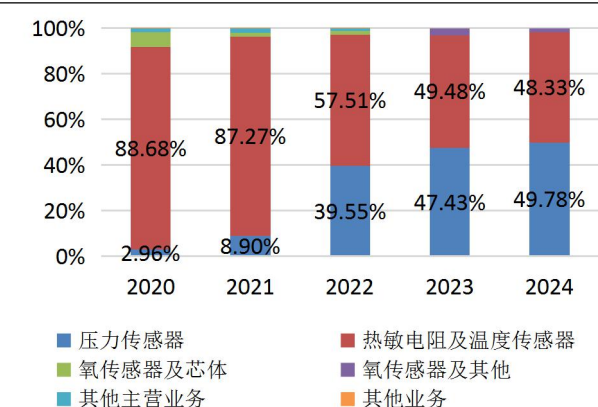
公司共拥有 5 家全资子公司，其中上海安培龙科技有限公司和安培龙科技（欧洲）有限公司为 2024 年新设子公司。上市之前公司拥有深圳安培龙智能科技有限公司、柳州安培龙传感科技有限公司、东莞市安培龙电子科技有限公司共 3 家全资子公司，分别对应深圳、湖南、东莞三大研发制造基地，配置有国内外领先的研发技术、生产工艺及装备等，实现了智能传感器产品的工业化、体系化和现代化。2024 年公司新设上海安培龙科技有限公司和安培龙科技（欧洲）有限公司，对应上海研发中心和欧洲比利时研发中心，以汇聚国际化人才与技术资源，进一步提升核心竞争力。

1.2 压力传感器逐步赶超热敏电阻和温度传感器成为公司第一大收入来源

公司主要产品为热敏电阻及温度传感器和压力传感器，2024 年压力传感器首次超越热敏电阻及温度传感器成为公司第一大收入来源。基于长期的技术积累以及产业化经验，公司已形成了热敏电阻及温度传感器、氧传感器、压力传感器三大类产品线，包含上千种规格型号的产品，目前主要应用于家电、通信及工业控制领域，同时也逐渐在汽车、光伏、储能、医疗等领域扩大应用。从收入构成来看：2021 年及之前热敏电阻及温度传感器为公司第一大收入来源，收入占比接近 90%；由于压力传感器逐步通过下游客户验证，产品销售陆续放量，2021 年起

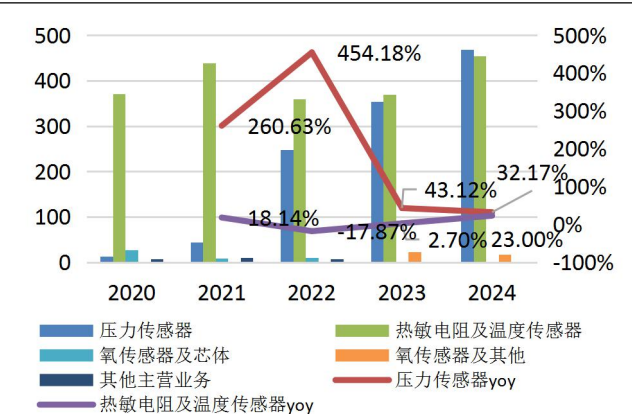
公司压力传感器的产能利用率呈现快速提升趋势，并在 2022 年保持在 90%以上，受此影响 2022 年压力传感器收入占比跃升至 39.55%，并且此后呈现稳步上升态势，2024 年公司压力传感器首次超越热敏电阻及温度传感器成为公司第一大收入来源。

图 3：安培龙主营产品收入结构（%）



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 4：安培龙主营产品收入及同比（百万元，%）



资料来源：Wind，山西证券研究所

在热敏电阻及温度传感器领域，公司生产销售 NTC、PTC 两类敏感元件，同时 NTC 热敏电阻为公司生产的温度传感器的核心部件。公司热敏电阻产品包括正温度系数热敏电阻（PTC）和负温度系数热敏电阻（NTC），其中 PTC 主要用于过流、过热保护、恒温发热等用途，而 NTC 主要用于温度测量、温度控制、温度补偿、抑止浪涌电流等用途。同时公司主要生产热敏电阻温度传感器，该类产品主要由自主生产的 NTC 热敏电阻以及线束加上多种材料封装组成，主要用于温度测量和温度控制。

表 1：安培龙热敏电阻及温度传感器产品概述

产品种类	分类	产品特点	应用场景	图示
热敏电阻	PTC	当温度增加到居里温度以上时，其电阻值呈阶跃式增加的热敏感半导体电阻，以钛酸钡陶瓷或碳化物为主要构成，主要用于过流、过热保护、恒温发热等用途	如变压器、微电机、开关电源、充电器、仪器、仪表、电子线圈、家电控制板等	
	NTC	随温度上升，其电阻值下降的热敏感半导体电阻，以锰、钴、镍和铁等金属氧化物为主要材料，主要用于温度测量、温度控制、温度补偿、抑止浪涌电流等用途	如空调、冰箱、洗衣机、冰柜、电压力锅、电饭煲、咖啡机等家用电器	
温度传感器	大家电用温度传感器	优良的防潮、防水、防尘能力，适应室外恶劣使用环境，质保期长	空调、冰箱、洗衣机、冷库、冷链运输等	

小家电用温度传感器	响应速度快，精度高，耐高温	咖啡机、电压力锅、热水器、烤箱、电饭煲、电热壶、智能马桶、电熨斗等	
汽车用温度传感器	满足车规级要求，适应高湿、高频振动等恶劣环境，质保期长	汽车动力和空调系统的油、水、燃料、空气等温度测量，新能源汽车用动力电池单元、驱动电机、热泵系统、充电桩等	
通讯、物联网、工业控制及其他应用领域用温度传感器	定制化产品，适应多元化市场需求	储能、通讯基站、仪器仪表、安防、物联网等	

资料来源：安培龙招股说明书，山西证券研究所

在压力传感器领域，公司拥有陶瓷电容、MEMS、玻璃微熔三种技术路线，分别适配中、低、高压需求。公司生产及研发的压力传感器主要包括陶瓷电容式压力传感器、MEMS 压力传感器、玻璃微熔压力传感器，其中：①陶瓷电容式压力传感器主要用于 0.5~15MPa 的中低压压力范围，其采用固定式陶瓷基座和可动陶瓷膜片结构，可动膜片通过玻璃浆料等方式与基座密封固定在一起，两者之间内侧印刷电极图形，从而形成一个可变电容，当膜片上所承受的介质压力变化时，两者之间的电容量随之发生变化，通过调理芯片将该信号转换成电信号。②MEMS 压力传感器主要用于小于 0.5MPa 的低压压力范围，其核心是将电阻条集成在单晶硅膜片上形成惠斯通电桥，并制成硅压阻芯片，当单晶硅膜片受压产生应变，压阻效应使惠斯通电桥的电阻值随应变而变化，从而实现力-电转换。③玻璃微熔压力传感器适用于最大量程 5~600MPa 的中高压压力范围，其技术原理是将压敏电阻（硅应变计）通过高温烧结玻璃键合在不锈钢（17-4PH）膜面上感应压力，当不锈钢膜片的另一侧有气体或液体的压力时，膜片产生微弱的形变进而引起膜片上烧结的 4 个应变计电阻发生相应变化。

表 2：安培龙压力传感器产品概述

产品种类	产品特点	应用场景	图示
陶瓷电容压力传感器	适用于最大量程 0.5~15MPa 的中低压压力范围	目前主要用于汽车变速箱系统、汽车热管理系统、汽车发动机系统	

MEMS 压力传感器	主要用于小于 0.5MPa 的低压压力范围	目前用于汽车发动机系统、刹车系统、尾气处理系统等气压测量场景	
玻璃微熔压力传感器	适用于最大量程 5~600MPa 的中高压压力范围	目前主要用于汽车 ABS 刹车系统、ESP 车辆稳定系统及发动机高压共轨系统、汽油机直喷系统	

资料来源：安培龙 2024 年报，山西证券研究所

在氧传感器领域，公司生产及研发的产品包括氧传感器芯体以及氧传感器、氮氧传感器。公司生产的氧传感器为片式氧传感器，是利用氧化锆陶瓷敏感芯体测量尾气和大气 的氧浓度差，从而监测和控制空燃比的核心检测器件，主要用于检测发动机尾气排放中的含氧量。公司生产的氮氧传感器（NOx 传感器）是一种用于检测车辆尾气中氮氧化物（NOx，包括 NO 和 NO₂）浓度的装置，主要用于柴油发动机的尾气处理系统（如 SCR 系统），以确保符合环保排放标准。

表 3：安培龙氧传感器产品概述

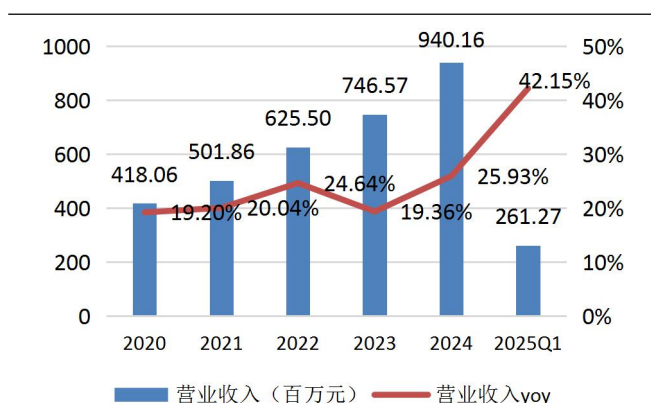
产品种类	分类	应用场景	图示
氧传感器	汽车、摩托车用浓差型（也称“开关型”）氧传感器	汽车/摩托车尾气排放 OBD 监测，反馈发动机中燃油燃烧浓稀程度，减少尾气有害物质排放	
	汽车、摩托车用宽域型（也称“宽带型”、“宽频型”）氧传感器	发动机排气管中氧浓度精准测量并反馈给 ECU，ECU 根据反馈的数据调整燃油喷量，实现空燃比 λ 闭环控制	
	家电（烤箱、燃气热水器等）用氧传感器	应用于高温高湿环境，精确测量环境中氧气浓度	
	医疗用极限电流型氧传感器	应用于制氧系统中，精确测量环境中氧气浓度，长时间使用不衰减	
	汽车尾气氮氧化合物（NOx）传感器	应用于柴油/汽油发动机尾气处理，满足国六、国七排放标准	

资料来源：安培龙 2024 年报，山西证券研究所

1.3 客户拓展顺利带来产品销量提升，公司营收稳步增长、毛利率趋于稳定

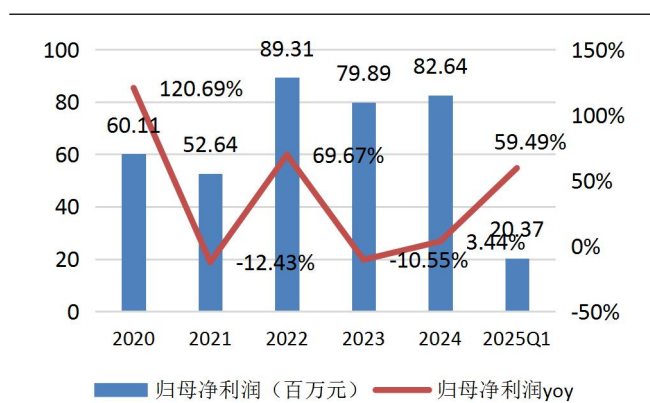
得益于客户拓展顺利带来产品销量提升，公司营业收入稳步增长，但归母净利润受产能利用率及新工厂摊销等影响有所波动。2020-2024 年，公司各类型传感器产品总销售量分别为 4.33、4.57、3.75、4.37、5.21 亿只，且均价更高的氧传感器和压力传感器销量占比逐步提升，2020-2024 年两类传感器销量占比分别为 0.31%、0.45%、2.01%、2.47%、2.83%。受此影响，公司营收实现稳步增长，2020-2024 年营收同比增速基本维持在 20%左右。但公司归母净利润受产能利用率变化及新工厂摊销等影响波动较为明显，尤其是 2021-2023 年间：①2021 年公司 NTC 热敏电阻和温度传感器、氧传感器产能利用率均有所下降，原因在于：一方面公司于 2020 年新增了 MF58 系列 NTC 热敏电阻的产能，但其所生产的温度传感器因美的集团交易价格下降而导致毛利率下降，公司主动控制了该类产品的生产规模；另一方面公司的氧传感器境外终端客户克鲁兹与公司的经销客户舒诺科技商谈降低氧传感器的采购价格，在达成一致意见前客户对公司氧传感器的需求量下降。②2022 年公司压力传感器产能由 2021 年的 202.66 万个跃升至 917.19 万个，但产能利用率仍维持在 90%以上，主要受益于压力传感器逐步通过下游客户验证，产品销售陆续放量。③2023 年公司建设完成了一条全自动温压一体传感器生产线并获得北美某知名新能源汽车客户的认可，2023 年底公司在深圳坪山投资建设的安培龙智能传感器产业园顺利竣工验收，新工厂投产带来的折旧摊销使公司净利润承压。

图 5：安培龙营业收入及增速（百万元，%）



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 6：安培龙归母净利润及增速（百万元，%）

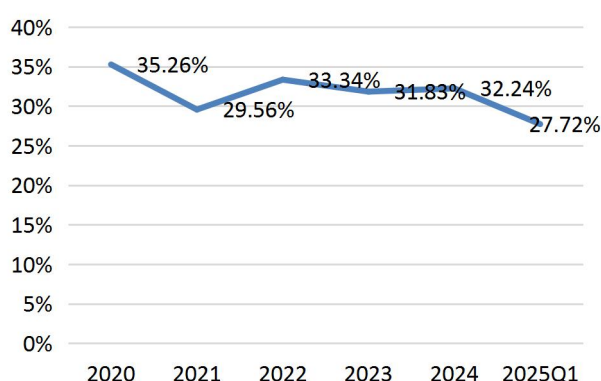


资料来源：Wind，山西证券研究所

公司销售毛利率趋于稳定，分产品来看毛利率总体也趋于稳定。2020 年公司销售毛利率达到 35.26%，总体处于相对较高水平；2021-2023 年受客户端需求变化以及新工厂、新产线投

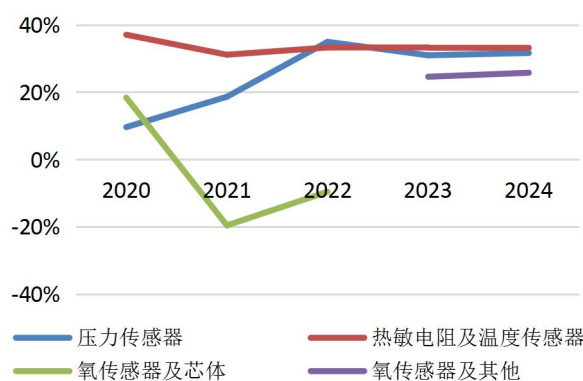
产等因素影响，公司毛利率波动较大，但仍维持在 30% 左右；2024 年公司虽然进行了会计政策调整（根据《企业会计准则解释第 18 号》，公司计提的不属于单项履约义务的保证类质量保证应由计入“销售费用”、“管理费用”调整为计入“主营业务成本”），但销售毛利率较 2023 年仍提升 0.41 个百分点。分产品来看，2023 年以来公司各类传感器产品毛利率均趋于稳定：2024 年公司压力传感器、热敏电阻及温度传感器、氧传感器及其他的毛利率分别为 31.61%、33.15%、25.74%，较去年同期分别变动 0.69、0.00、1.19 个百分点。

图 7：安培龙销售毛利率（%）



资料来源：Wind，山西证券研究所

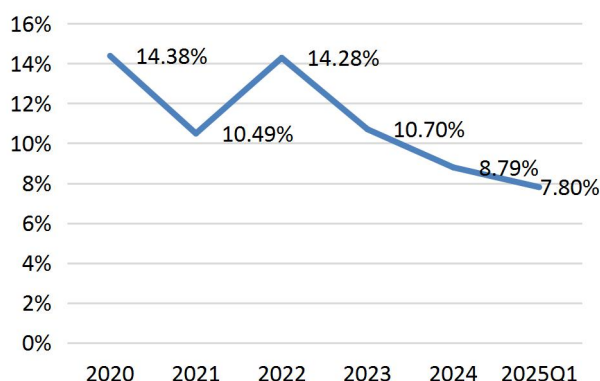
图 8：安培龙分产品毛利率水平（%）



资料来源：Wind，山西证券研究所

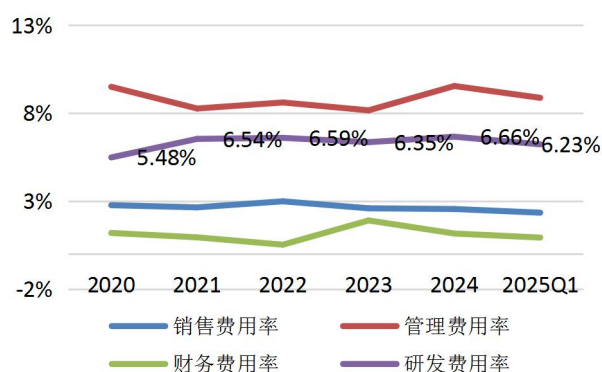
公司销售净利率震荡下行，2024 年已降至 8.79%。2020-2022 年公司销售净利率分别为 14.38%、10.49%、14.28%，总体出现较大波动，考虑到 2020-2022 年公司销售期间费用率较为稳定（分别为 18.94%、18.39%、18.71%），导致销售净利率出现较大波动的原因或主要为销售毛利率受产能利用率影响出现了较大波动（2020-2022 年公司销售毛利率分别为 35.26%、29.56%、33.34%）。2023 年公司销售净利率较上年同期下滑的原因是：①毛利率有所下滑，2023 年公司销售毛利率为 31.83%，较上年同期下滑 1.51 个百分点；②销售期间费用率有所上升，2023 年公司销售期间费用率为 19.00%，较上年同期提升 0.29 个百分点；③所得税有所增加，2023 年公司所得税总额为 877.26 万元，2022 年所得税总额为 466.72 万元。2024 年公司销售净利率较上年同期继续下滑的原因是：①销售期间费用率有所上升，2024 年公司销售期间费用率为 19.91%，较上年同期提升 0.91 个百分点；②税金及附加有所增加，2024 年公司税金及附加总额为 906.47 万元，2023 年税金及附加总额为 361.02 万元；③资产减值损失和信用减值损失变化较大，2024 年公司资产减值损失和信用减值损失分别为 -1157.64、-1521.50 万元，2023 年资产减值损失和信用减值损失分别为 -757.86、-408.58 万元。

图 9：安培龙销售净利率（%）



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 10：销售、管理、财务、研发费用率（%）



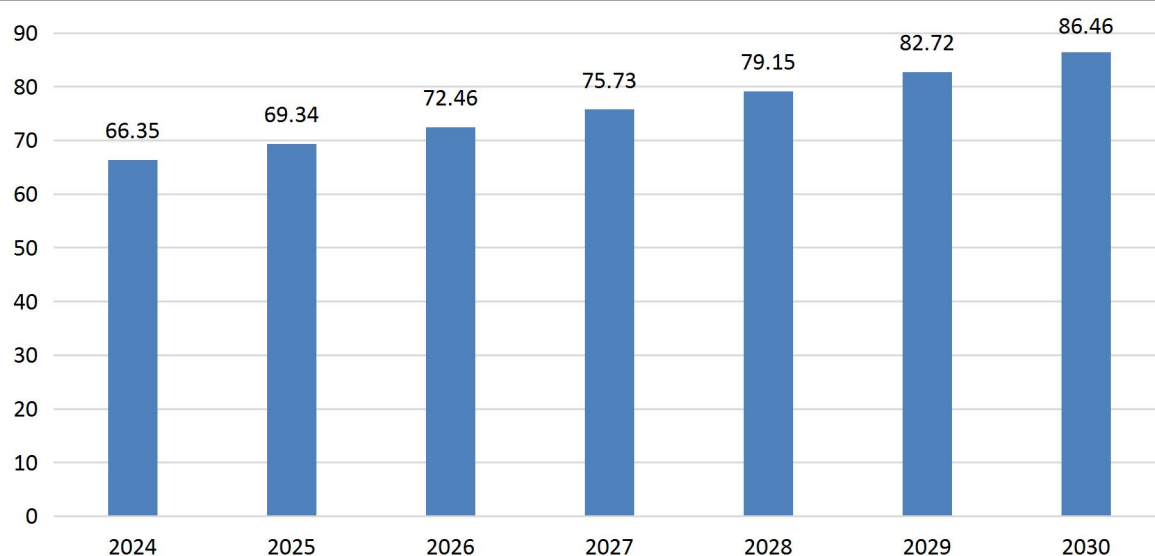
资料来源：Wind，山西证券研究所

2. 家电是热敏电阻及温度传感器的优势领域，汽车等新行业拓展可期

热敏电阻市场规模保持稳定增长且消费类产品为主要应用场景，温度传感器市场规模预期也将实现稳定增长。就热敏电阻而言，其应用范围不断扩大，全球市场规模保持稳定增长：①根据 HengCe 数据，2023 年全球负温度系数热敏电阻（NTC）市场规模大约为 42 亿元，预计 2030 年将达到 51 亿元，2024-2030 期间年复合增长率（CAGR）为 2.8%，并且亚太地区是最大的下游地区，市场份额约为 71%。NTC 市场相对分散且竞争激烈，兴勤电子是全球 NTC 市场的领导者，市场份额为 16%，紧随其后的是 Shibaura、TDK、Semitec、Mitsubishi、Vishay、时恒电子、AVX、Murata 和 Panasonic。②根据 HengCe 数据，2023 年全球 PTC 热敏电阻市场销售额达到了 3.41 亿美元，预计 2030 年将达到 4.77 亿美元，2024-2030 年复合增长率（CAGR）为 5.0%，并且中国是全球第一大生产地区，占有大约 40% 的市场份额。TE 是全球 PTC 热敏电阻市场的领导者，占有超过 30% 的市场份额，其他核心厂商有 Polytronics、Wayon、Bourns、Keter、TDK(EPCOS)、Amphenol(GE SENSING)、Thinking、Murata 和 VISHAY 等，前十大厂商占有超过 80% 的市场份额。就温度传感器而言，其市场应用相对成熟、下游应用广泛，家电领域覆盖空调、冰箱、洗衣机、微波炉、电磁炉、烤箱等应用场景，汽车领域覆盖汽车空调以及动力系统的水温、油温、燃料温度、进气温度、排气温度、动力电池单元等的监测和控制，医疗电子领域可用于皮肤、体腔、体温的测量。根据 QYR（恒州博智）的统计，2022 年全球温度传感器市场销售额达到了 61.12 亿美元，中国市场规模为 24.43 亿美元，约占全球的 39.97%；根据 Semiconductor Insight 的数据，2024 年家电用、消费电子用、工业用温度传感器合计市场

规模预计达到 66.35 亿美元，2030 年有望进一步达到 86.46 亿美元，2024-2030 年复合增长率为 4.51%。由于温度传感器在国内家用电器等市场的应用较为成熟，华工科技、安培龙等相关企业的工艺控制、生产成本、产品性能与质量等方面大幅提升，主要产品的核心技术指标与芝浦电子、TDK、兴勤电子等国际公司同类产品相接近，并逐步进入国际知名品牌商的供应链体系。

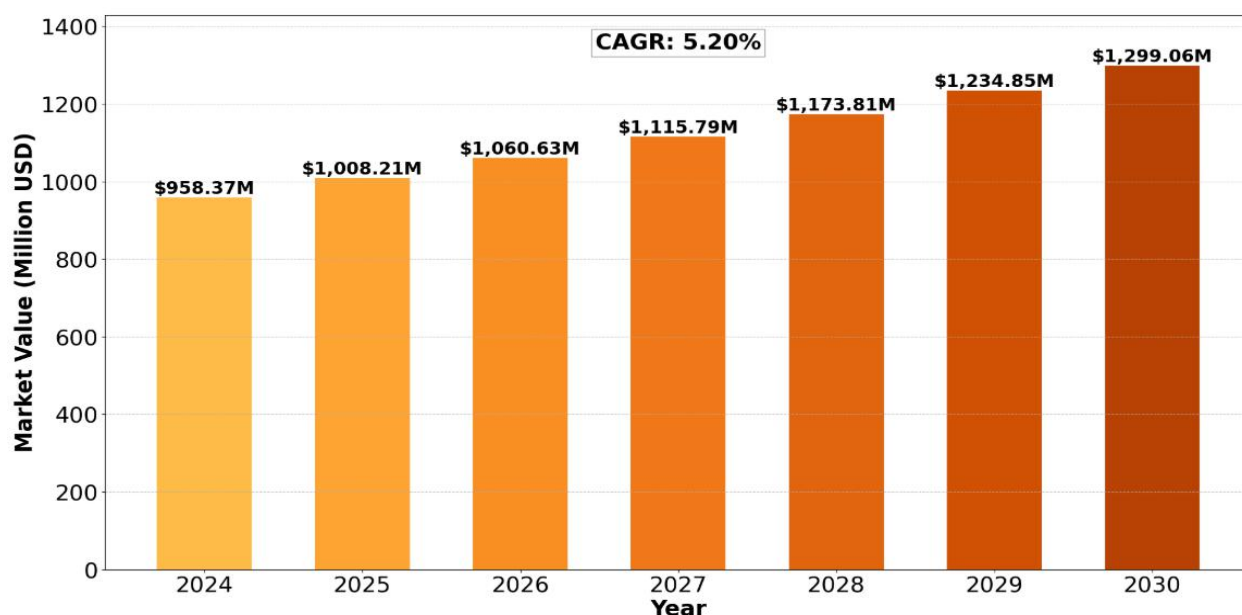
图 11：2024-2030 年全球温度传感器市场规模预测（亿美元）



资料来源：Semiconductor Insight，山西证券研究所

家电领域是温度传感器的重要应用领域之一，2024 年全球市场规模达到 9.58 亿美元。温度传感器在家电领域得到广泛应用，已覆盖空调、冰箱、洗衣机、微波炉、电磁炉、烤箱、暖风机、冷柜、热水器、咖啡机、饮水机、洗碗机、消毒柜、烘干机以及中低温干燥箱、恒温箱等众多应用场景。一般而言，在家电领域中，一台家用空调至少有室温、管温、排气共 3 个温度传感器；咖啡机、洗衣机、冰箱等其他应用场景至少有 1 个温度传感器。并且家用电器在产品创新周期以及消费升级趋势下功能不断增加，同时一些新品类的快速成长也为市场注入新的活力，比如干衣机、洗碗机、蒸烤一体机、洗地机、集成灶等，均对温度传感器产生新的需求。根据 Semiconductor Insight 的数据，2024 年家电用温度传感器市场规模预计达到 9.58 亿美元，2030 年有望进一步达到 12.99 亿美元，2024-2030 年复合增长率为 5.20%。就家电用温度传感器市场而言，主要的参与者包括 Sensata、Amphenol、Texas Instruments、TDK、ST Microelectronics、安培龙、华工科技、Shibaura Electronics、TE Connectivity、Thinking-Electronic、Semitec 等。

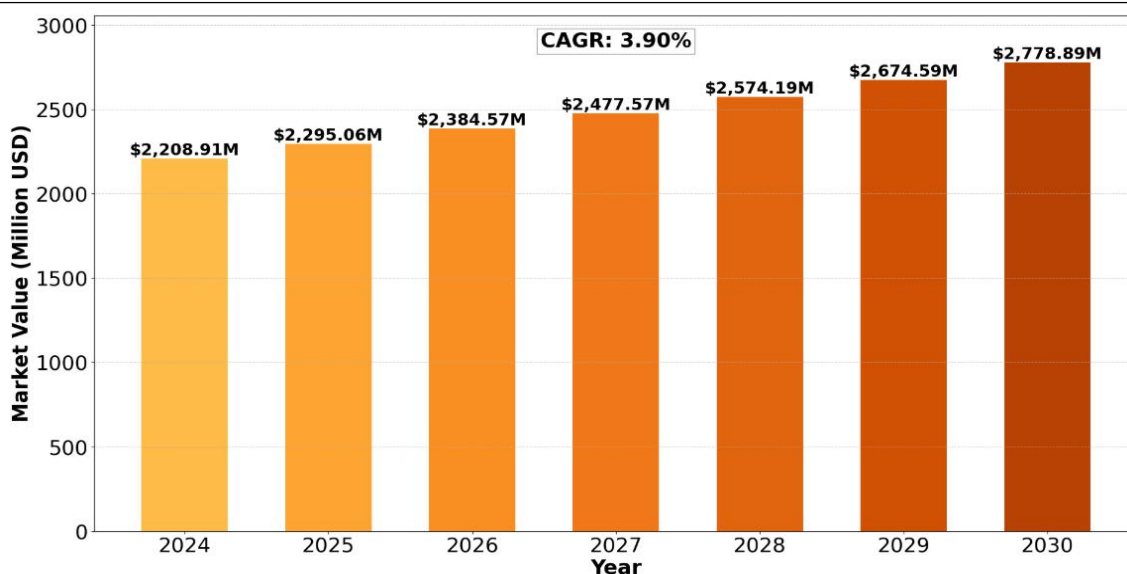
图 12：2024-2030 年全球家电用温度传感器市场规模预测（百万美元）



资料来源：Semiconductor Insight，山西证券研究所

消费电子领域是温度传感器的第二大应用领域，2024 年全球市场规模达到 22.09 亿美元。消费电子产品中的温度传感器是集成到智能手机、笔记本电脑和平板电脑等设备中的微型传感器。这些传感器监控设备的内部温度，以防止过热并优化性能，它们在维持消费电子产品的安全和高效运行方面发挥着关键作用。以可穿戴设备为例，可穿戴设备逐渐渗透到许多医疗领域，能够实时、持续收集消费者的监测信息，提高医疗服务质量，从而增加了对温度等不同功能传感器的需求量。根据 Semiconductor Insight 的数据，2024 年消费电子用温度传感器市场规模预计达到 22.09 亿美元，2030 年有望进一步达到 27.79 亿美元，2024-2030 年复合增长率为 3.90%。就消费电子用温度传感器市场而言，主要的参与者包括 ABB、Amphenol、安培龙、Bosch Sensortec、Emerson、华工科技、NXP、Omron、Panasonic、Semitec、Sensata、Shibaura Electronics、Siemens、ST Microelectronics、TDK、TE Connectivity、Texas Instruments、Thinking-Electronic 等。

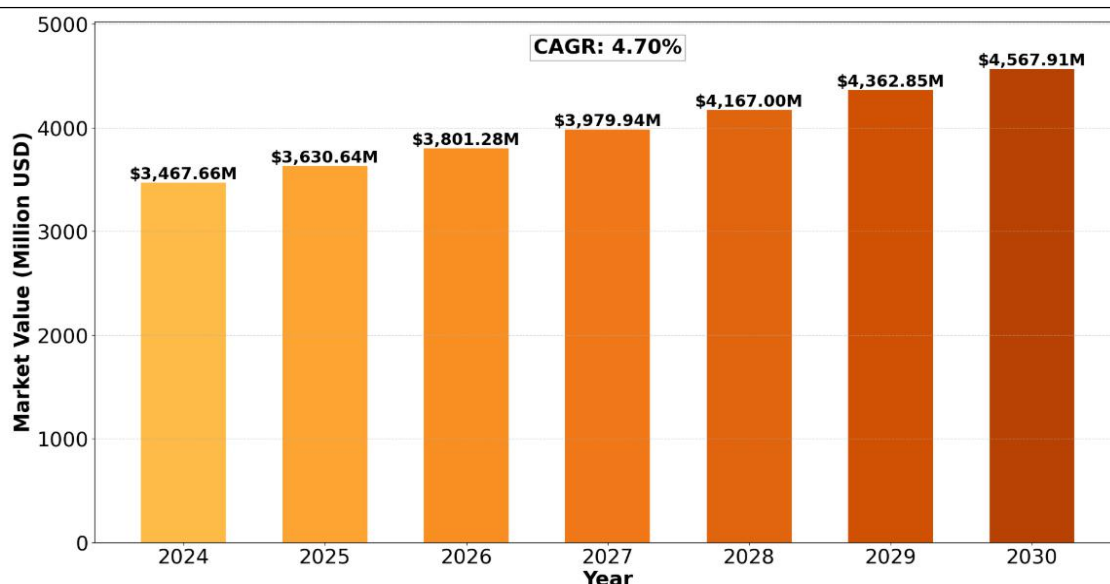
图 13：2024-2030 年全球消费电子用温度传感器市场规模预测（百万美元）



资料来源：Semiconductor Insight，山西证券研究所

工业领域是温度传感器的第一大应用领域，2024 年全球市场规模达到 34.68 亿美元。工业应用中安装温度传感器主要是为了实现一致的温度监测和控制，工业温度传感器有多种类型，例如表面贴装 RTD、热电偶、热电偶探头、探头型 RTD 等。工业领域温度作为核心的热工参数，对设备及物料的安全与稳定性起到重要作用，温度的异常波动可能导致设备故障、产品质量下降，甚至安全事故。在工业生产自动化流程中，温度测量点要占全部测量点的一半左右，温度传感器广泛应用于炉温、反应釜温度、产品冷却温度等的监测和控制。例如，在钢铁冶炼过程中，准确地控制冶炼温度可以明显提高产品质量，还能节能降耗；在石油炼化厂，准确地控制裂解温度可以得到不同品质的柴油系列产品。根据 Semiconductor Insight 的数据，2024 年工业用温度传感器市场规模预计达到 34.68 亿美元，2030 年有望进一步达到 45.68 亿美元，2024-2030 年复合增长率为 4.70%。就工业用温度传感器市场而言，主要的参与者包括 Kongsberg Gruppen、Heraeus、Amphenol、Honeywell、Advantech、Fluke、Littelfuse、Omron、ABB、Analog Devices、Texas Instruments、Microchip Technology、Maxim Integrated、TE Connectivity、Global Mixed Mode Technology、Integrated Device Technology 等。

图 14：2024-2030 年全球工业用温度传感器市场规模预测（百万美元）



资料来源：Semiconductor Insight，山西证券研究所

公司较早介入热敏电阻及温度传感器领域，产品应用场景逐步由家电向汽车电子、医疗电子等领域拓展。公司是国内较早从事 PTC 热敏电阻元件研发、生产的厂商之一，公司创立之初就成功实现了 PTC 热敏电阻的量产，主要应用于家电、通讯、照明领域，主要客户包括华为、三星、GE 等。2006 年公司顺利实现 NTC 热敏电阻的产业化，并于 2007 年开始逐步向 NTC 热敏电阻的后段温度传感器延伸，通过焊接技术、封装技术等核心技术的攻关，成为国内为数不多自主掌握从陶瓷材料到 NTC 热敏电阻元件再到温度传感器组件全产业链的企业，并在当时开发了雀巢咖啡、比亚迪、美的集团等客户。2011 年以后，伴随技术发展，下游市场对产品的温度检测精度和小型化要求越来越高，公司针对性开发出更适合下游客户应用的热敏电阻及温度传感器，产品应用场景也逐步从家电领域向汽车、光伏、储能、医疗等应用场景拓展。以汽车领域为例，公司目前的热敏电阻及温度传感器产品已涉及新能源汽车驱动电机用、发动机水温或油温用、环境温度用、PTC 加热模块水温用、OBC 充电口用、变速箱油温用、EGR 进气口用、动力电池包用等诸多应用场景。2024 年公司的水温传感器获得欧洲著名汽车制造厂商的项目定点，温度传感器获得了国内知名头部飞行汽车的项目定点，汽车座椅温控管理方面已进入捷温、李尔、安闻等国内外知名汽车零部件厂商供应体系。

图 15：安培龙热敏电阻及温度传感器产品型号



资料来源：安培龙官网，山西证券研究所

3. 多技术路线压力传感器发展迅速，机器人或成为另一重要应用场景

压力传感器能够将压力信号转换为电信号，其技术原理多样、类型丰富，广泛应用于汽车电子领域及各种工业自控产品中。压力传感器是能感受压力信号，并能按照特定的标定公式，将压力信号转换成可用的电信号的器件或者装置。按照不同的技术原理，压力传感器可以划分为电阻式、电容式、压阻式、振弦式、光学式、电感式、压电式等，基于不同的性能特点，压力传感器被广泛应用于工业自动化、气体压力检测、汽车发动机管理、石油化工、航空航天等领域。按照不同的压强类型，压力传感器可以划分为绝对压力传感器、表压力传感器、真空压力传感器、压差计、密封压力传感器等，伴随工业自动化、智能化加速发展以及电动汽车、自

自动驾驶技术兴起，市场对于密封压力传感器的需求将进一步增加，特别是在汽车、医疗和工业等领域。

表 4：常见的压力传感器原理、特点及应用

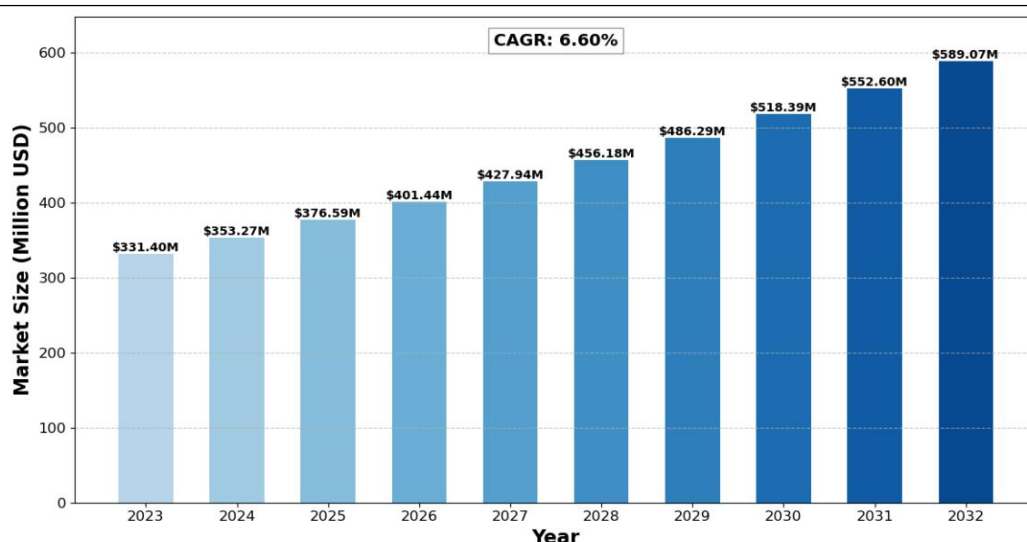
压力传感器类型	原理	特点	应用
压阻式	利用压阻效应，当压力作用在敏感元件上时，电阻值发生变化，通过测量电阻变化推算压力。	精度高、响应快，常见类型包括硅压阻式、薄膜压阻式。	工业、汽车和消费电子
电容式	通过测量电容变化推算压力，电容变化由压力导致的极板间距变化引起。	灵敏度高、功耗低，适合微压测量。	医疗设备、气象监测
压电式	利用压电材料在受力时产生电荷的特性，通过测量电荷量推算压力。	响应速度快，适合动态压力测量。	爆炸冲击波、发动机燃烧压力检测
应变式	通过测量应变片形变导致的电阻变化推算压力。	结构简单、可靠性高，适合高精度测量。	工业自动化、航空航天
光学式	通过测量光信号变化推算压力，光信号变化由压力导致的光纤或光栅形变引起。	抗电磁干扰，适合恶劣环境。	石油化工、电力监测
谐振式	通过测量谐振频率变化推算压力，频率变化由压力导致的谐振元件形变引起。	精度高、稳定性好，适合高精度测量。	气象监测、实验室仪器
电感式	通过测量电感变化推算压力，电感变化由压力导致的磁芯位移引起。	结构简单、可靠性高，适合工业应用。	液压系统、气动系统
陶瓷	利用陶瓷材料的压阻效应，通过测量电阻变化推算压力。	耐腐蚀、耐高温，适合恶劣环境。	汽车、工业自动化
扩散硅	利用硅材料的压阻效应，通过测量电阻变化推算压力。	精度高、稳定性好，适合高精度测量。	医疗设备、工业自动化
蓝宝石	利用蓝宝石材料的压阻效应，通过测量电阻变化推算压力。	耐高温、耐腐蚀，适合极端环境。	航空航天、石油化工

资料来源：科普瑞传感器，山西证券研究所

2023 年全球压力传感器市场规模达到 106.26 亿美元，其中密封压力传感器市场规模约为 4.36 亿美元。①根据 QYR（恒州博智）的统计及预测，2023 年全球压力传感器市场销售额达到 106.26 亿美元，预计 2030 年将达到 141.47 亿美元，2024-2030 年复合增长率（CAGR）为 4.14%。全球压力传感器核心厂商主要包括 Bosch、Denso、Sensata、Amphenol 和 NXP 等。2023 年全球第一梯队厂商主要有 Bosch、Emerson、TE Connectivity (Measurement Specialties)、Yokogawa、Sensata、Honeywell、Infineon、Amphenol 和 Continental，第一梯队占有大约 33% 的市场份额；第二梯队厂商有 Denso、NXP、Huba Control、Panasonic、Baker Hughes (Druck)、STMicroelectronics、Omron、Keyence 和 Keller 等，共占有 12% 份额。②根据 Semiconductor Insight

的数据，2023 年全球中高压密封压力传感器市场规模预计为 3.31 亿美元，预计到 2032 年将达到 5.89 亿美元，预测期内的复合年增长率为 6.60%；2023 年全球低压密封压力传感器市场规模预计为 1.05 亿美元，预计到 2032 年将达到 1.52 亿美元，预测期内的复合年增长率为 4.20%。据此计算 2023 年全球密封压力传感器市场规模预计为 4.36 亿美元，2032 年有望提升至 7.41 亿美元，2023-2032 年复合增长率为 6.06%。在密封压力传感器领域，领先公司包括 Sensata、WIKA、Panasonic、TE Connectivity、Honeywell、Keller、SICK、Emerson、Amphenol、HYDAC、ES Systems 和 Holykell。

图 16：2023-2032 年全球中高压密封压力传感器市场规模预测（百万美元）



资料来源：Semiconductor Insight，山西证券研究所

公司是覆盖低、中及高压全量程的少数压力传感器企业之一，在汽车等主要应用领域拓展方面成效显著。公司目前涉及的压力传感器系列产品包括陶瓷电容式压力传感器、MEMS 压力传感器以及玻璃微熔压力传感器三大品类。①在陶瓷电容式压力传感器方面，2024 年公司的温度压力一体传感器新获一家国内知名汽车 Tier1 厂商的项目定点，公司用于新能源汽车混合动力变速箱用压力传感器取得国内领先的新能源汽车企业的项目中标，同时公司温度压力一体传感器还获得全球头部合资品牌新能源汽车项目定点。②在 MEMS 压力传感器方面，2024 年公司已实现向 Stellantis 大批量交付真空度压力传感器，同时正向其开发碳罐脱附压力传感器、曲轴箱通风压力传感器、压差传感器等 MEMS 压力传感器产品；公司咖啡机用 MEMS 压力传感器开始实现了大批量交付；公司差压传感器获得知名合资汽车品牌厂商项目定点；公司的刹车系统真空度传感器、排气系统压差传感器也获得了欧洲知名汽车主机厂的项目定点。③

在玻璃微熔压力传感器方面，2024 年公司 GDI 轨压压力传感（玻璃微熔压力传感器）取得欧洲著名汽车零部件厂商项目定点，同时公司用于 EHB 制动系统压力传感器取得国内领先的新能源汽车企业的项目中标，玻璃微熔压力传感器有望在 2025 年实现交付的较大突破。

图 17：安培龙压力传感器产品型号



资料来源：安培龙官网，山西证券研究所

在压力传感器的基础上，公司进一步开发了力传感器产品，可用于机器人以及汽车等领域。公司研发及生产的力传感器目前主要基于 MEMS 硅基半导体应变计技术及玻璃微熔工艺技术。力矩传感器能够在笛卡尔坐标系中同时测量力和力矩的三个分量，为机器的力控制和运动控制提供更全面、精确的力感信息，可满足机器在复杂环境下的作业需求，在汽车、机器人、机械加工等领域也有广泛的应用前景。在机器人用力传感器领域，公司与天机智能合作研发基于 MEMS 硅基应变片+玻璃微熔工艺的力传感器，其产品可广泛应用于机器人的关节模组上，能够实时感知各关节扭矩和控制末端力，提高机器人的安全性能和交互性能，以满足工业机器人、协作机器人等机器人对力测量的精确需求，并可在人形机器人上进行实际应用，2024 年公司单向力传感器以及力矩传感器已完成开发。除此以外，2024 年公司开始立项基于 MEMS 压力芯片及玻璃微熔工艺技术适配于最新一代智驾刹车系统 EMB（电子机械制动系统）的力传感器产品研发，其可有效提升汽车制动系统的响应能力、缩短制动距离，项目整体进展顺利，并获得国内头部厂商装车试验。

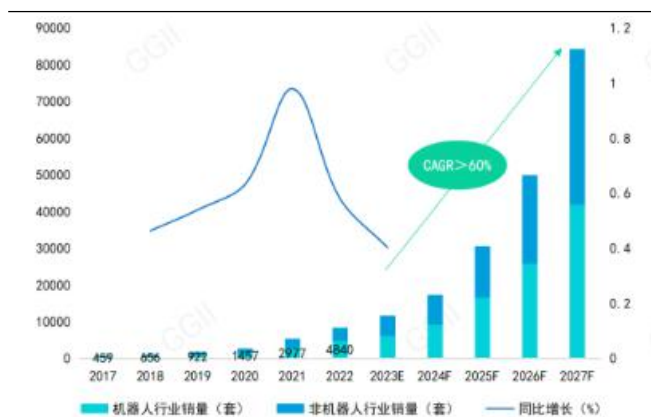
图 18：安培龙力传感器产品情况



资料来源：安培龙官网，山西证券研究所

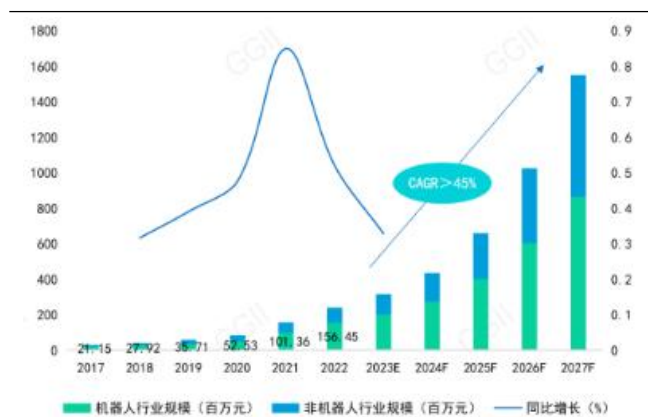
当前人形机器人正处于产业化前期，预计产业化落地将会驱动力和力矩传感器进入高速增长期，公司相关产品或将受益。力和力矩传感器是机器人功能实现的关键部件和重要的成本来源，根据高工机器人统计，当前国内六维力传感器的产品平均单价在 2~4 万元，一方面是当前人形机器人行业尚未形成大规模量产，批量化采购的订单较少，采购价很难降低；另一方面，当前六维力传感器在生产、标定等环节还存在技术难点，导致出厂成本和使用成本双高。GGII 数据显示，2022 年中国市场六维力/力矩传感器销量为 8360 套（其中机器人行业销量 4840 套），预计到 2027 年中国市场六维力/力矩传感器销量为 84000 套（其中机器人行业销量 42000 套）；2022 年中国市场六维力/力矩传感器市场规模为 2.39 亿元（其中机器人行业市场规模 1.56 亿元），预计到 2027 年中国市场六维力/力矩传感器市场规模为 15 亿元，复合增长率超过 45%。预计随着应用场景产业化加速以及入局者的持续增加，力及力矩传感器有望进入高速增长期，以安培龙为代表的国产供应商或将受益。

图 19：中国六维力/力矩传感器销量预测（%）



资料来源：GGII，山西证券研究所

图 20：中国六维力/力矩传感器市场规模预测（%）

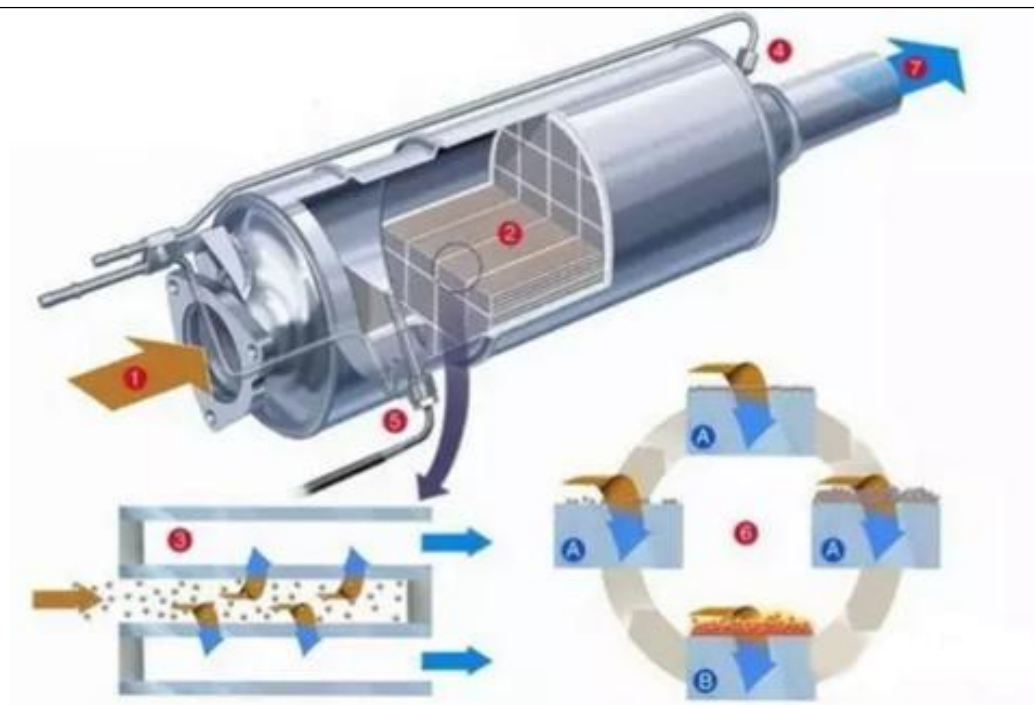


资料来源：GGII，山西证券研究所

4. 氧传感器最初应用于家电领域，但也顺利向汽车、医疗等行业拓展

氧传感器可以测算对应的氧浓度，从而保证产品质量及尾气排放达标，是使用三元催化器减少尾气排放污染的发动机上必不可少的检测元件。氧传感器是利用陶瓷敏感元件测量各类加热炉或排气管道中的氧电势，由化学平衡原理计算出对应的氧浓度，从而达到监测和控制燃烧空燃比，以保证产品质量及尾气排放达标的测量元件。在使用三元催化器以减少尾气排放污染的发动机上，氧传感器是必不可少的检测器件，其可以检测发动机尾气排放中的含氧量，并向 ECU 输送空燃比信号，ECU 据此控制喷油量和进气量，使发动机运行在理论空燃比附近的最佳状态，从而为三元催化器的尾气处理创造理想条件，确保三元催化器对尾气中的碳氢化合物、一氧化碳和氮氧化合物三种污染物都有最大的转化效率，最大程度地进行排放污染物的转化和净化，达到节能减排的功效。除汽车发动机以外，氧传感器也广泛应用于各类煤燃烧、油燃烧、气燃烧等炉体的气成分控制，运用氧传感器进行燃烧气成分测量和控制既能稳定和提高产品质量，又可缩短生产周期，节约能源。

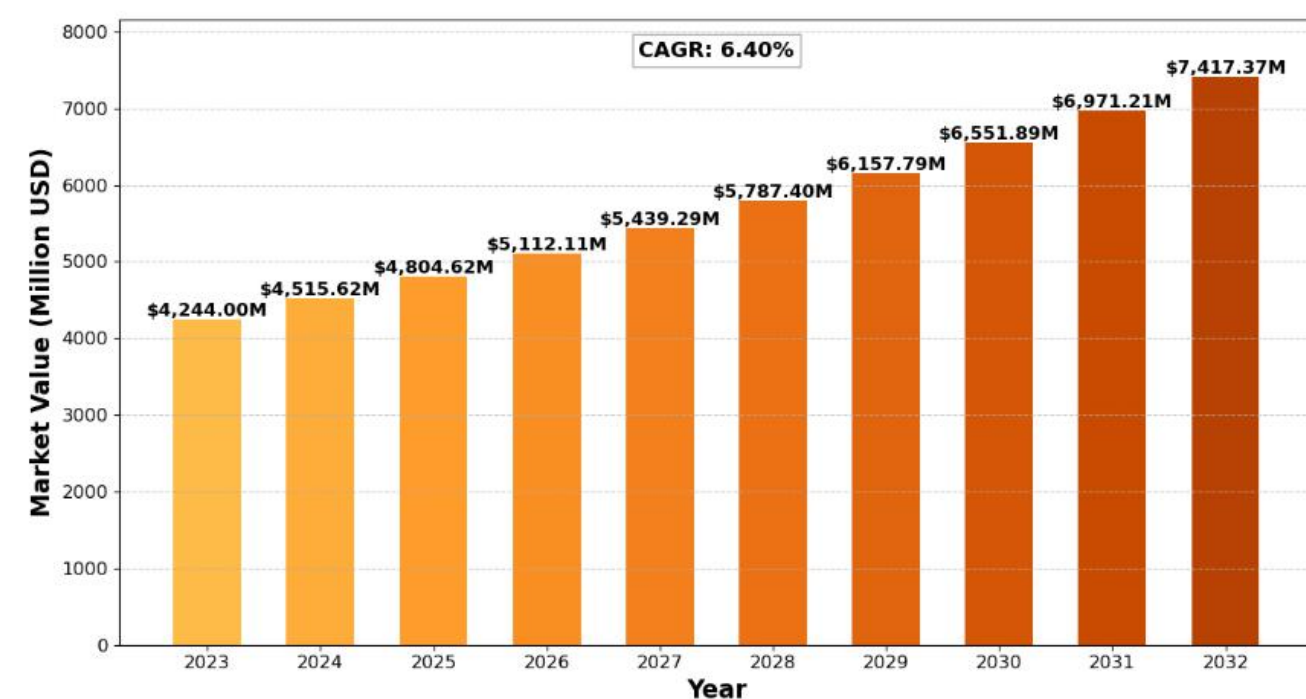
图 21：氧传感器的结构



资料来源：传感器技术公众号，山西证券研究所

2023 年全球氧传感器市场规模达到 42.44 亿美元，其中汽车市场是全球应用氧传感器的最大市场之一。根据 Semiconductor Insight 的数据，2023 年全球氧传感器市场规模预计为 42.44 亿美元，预计到 2032 年将达到 74.17 亿美元，预测期内的复合年增长率为 6.40%。根据 QYR（恒州博智）数据，全球前五大氧气传感器制造商占据了近 70% 的份额，主要参与者是 DENSO、Niterra、Bosch、Drager 和 Walker Products 等。①从区域来看，日本是氧气传感器最大的生产市场，市场份额约为 30%，其次是欧洲和中国，份额分别约为 29% 和 19%。②从产品分类来看，电化学氧传感器市场占比超过 95%。③从下游应用来看，汽车领域的市场份额超过 95%。随着国六排放标准的出台实施，氧传感器在汽车领域的应用将继续保持快速增长，同时摩托车的国四排放标准已出台实施，氧传感在摩托车领域的应用也将得到推广。此外，除汽车、摩托车市场以外，伴随物联网的发展，氧传感器在可穿戴设备、医疗设备等领域得到拓展应用。

图 22：2023-2032 年全球氧传感器市场规模预测（百万美元）



资料来源：Semiconductor Insight，山西证券研究所

公司氧传感器产品最初应用于家电领域，目前已在汽车等应用场景取得显著成果。2011年公司利用较为成熟的陶瓷材料技术平台，开发了低温共烧的陶瓷基板，应用于LED封装。随后基于该技术，公司不断优化陶瓷基板的生产工艺，不断加大研发投入，向氧传感器的核心工艺技术延伸，包括陶瓷基体制备技术、薄膜流延技术、绝缘浆料制备技术、低功耗微型结构设计及制备技术、耐水热冲。2015年公司成功实现片式氧传感器的批量生产，2016年开始市场验证并于2017年实现市场销售，2018年为伊莱克斯、方太等国内外知名客户的烤箱产品进行配套，2019年成为菱电电控的供应商并正式进入国内机动车用氧传感器领域。2024年，公司成为国内首家获得汽车前装市场氧传感器项目定点的传感器公司，且2024年11月已实现东风汽车发动机前装后氧传感器产品的小批量供货；在氮氧传感器方面，公司也通过持续投入实现了氮氧传感器芯体的小批量交付。

图 23：安培龙氧传感器产品型号



资料来源：安培龙官网，山西证券研究所

5. 盈利预测

5.1 收入拆分及盈利预测

一、营业收入预测。

公司招股书从产品品类角度对营业收入进行了拆分，我们将按照此口径对 2025-2027 年公司整体的营业收入及毛利率进行预测：

①热敏电阻及温度传感器：公司所生产的温度传感器主要用于家电领域，并逐步向汽车、光伏、储能、医疗等应用场景拓展。从内销来看，国内家电存量已经达到较高水平，后续增长驱动因素或主要来自产品损坏后的替换需求和产品创新带来的升级需求，叠加近期国家通过以旧换新、国家补贴等措施提振消费，家电需求有望迎来一定增长。从外销来看，出口已成为家电企业营业收入的重要来源，2024 年美的集团、海尔智家的国外收入占比分别为 41.32%、49.97%，但随着国际贸易摩擦加剧，家电出口也面临较大的不确定性。综合考虑内销高存量和外销不确定性，以及温度传感器在国内家用电器等市场的应用较为成熟，我们预计热敏电阻及温度传感器将呈现平稳增长态势且增速趋于放缓，故假定 2025-2027 年公司热敏电阻及温度传感器营收同比增速分别为 18.00%、15.00%、13.00%，基于此可得到 2025-2027 年公司热敏电阻及温度传感器收入分别为 536.19、616.62、696.78 百万元；综合考虑家电行业的发展状态以及热敏电阻及温度传感器领域的竞争格局，我们预计热敏电阻及温度传感器的毛利率总体较为

平稳且呈现微弱的下滑态势，故假定 2025-2027 年公司热敏电阻及温度传感器的毛利率分别为 33.10%、33.05%、33.00%。

②压力传感器：公司的压力传感器主要应用于汽车领域，目前国内汽车压力传感器主要被美国森萨塔、博世等国际企业所占据，而中国压力传感器仍处于技术追赶阶段，只有少数公司具备产品研发和量产供货能力，且压力传感器作为汽车安全件往往需要比较长的验证周期，国产压力传感器想要进入国外汽车零部件供应商体系难度也比较大。考虑到公司已成为国内极少数在车规级应用领域实现低、中、高压压力传感器全压力量程覆盖的企业之一，并且已获得国内外多家知名客户的项目定点，最新的玻璃微熔压力传感器也有望在 2025 年实现交付的较大突破，预计公司压力传感器新客户拓展和存量客户份额提升仍将持续，压力传感器营收预期将维持较快增长且随着基数变大增速将会放缓，并且预期销量增长对压力传感器收入增长的贡献更大（截至 2024 年 10 月，公司陶瓷电容式压力传感器已具备年产 2500 万只的产能，年产 300 万只的玻璃微熔压力传感器自动化生产线也已完成安装调试，同时竣工验收投入使用的近十万平方米建筑面积的安培龙智能传感器产业园可有效地提供后续发展扩产的产业空间）。基于此，假定 2025-2027 年公司压力传感器营收同比增速分别为 29.00%、28.50%、27.50%，基于此可得到 2025-2027 年公司压力传感器收入分别为 603.72、775.78、989.12 百万元；考虑到在压力传感器领域公司要抢占森萨塔等国外品牌份额，同时汽车供应链成本管控和性价比要求偏高，预期公司产品可能会面临一定的降价压力，故假定 2025-2027 年公司压力传感器的毛利率分别为 31.30%、31.00%、30.70%。

③氧传感器：公司生产的氧传感器主要应用于汽车、摩托车市场，并逐步进入到家电、医疗等领域。长期以来，国内汽车用的氧传感器市场被博世、日本特殊陶业株式会社等国外品牌占据，进口依赖度较大，绝大多数国内企业的氧传感器还限于工业氧检测等方面。2024 年公司成为国内首家获得汽车前装市场氧传感器项目定点的传感器公司，标志着公司氧传感器在汽车前装市场取得重大突破，具有重要的里程碑意义，对后续公司氧传感器在国内外汽车主机厂的前装市场拓展起到关键作用。但考虑到目前我国新能源汽车的占比持续提升，燃油车的份额逐步被压缩，主要应用于燃油车的氧传感器需求也会受到一定影响。综合考虑上述因素，叠加目前公司氧传感器收入体量很小，预计公司氧传感器营收将实现快速增长且随着基数变大增速将会放缓，故假定 2025-2027 年公司氧传感器营收同比增速分别为 70.00%、59.00%、54.00%，基于此可得到 2025-2027 年公司氧传感器收入分别为 30.19、48.01、73.93 百万元；考虑到公司氧传感器目前交付体量较小，预期营收快速增长将带来规模效应释放，产品毛利率有望实现提

升，故假定 2025-2027 年公司氧传感器的毛利率分别为 26.00%、26.50%、27.00%。

基于上述假设，我们预测公司 2025-2027 年营业收入分别为 11.70、14.40、17.60 亿元，增速分别为 24.5%、23.1%、22.2%；净利润分别为 1.12、1.43、1.80 亿元，增速分别为 36.1%、27.0%、26.1%，对应 EPS 分别为 1.14、1.45、1.83 元，以 7 月 29 日收盘价 86.57 元计算，对应 PE 分别为 75.7X、59.6X、47.3X。

表 5：2025-2027 年安培龙营业收入及毛利率预测

		2021	2022	2023	2024	2025E	2026E	2027E
热敏电阻及温度传感器	收入（百万元）	437.98	359.72	369.42	454.40	536.19	616.62	696.78
	yoy	18.14%	-17.87%	2.70%	23.00%	18.00%	15.00%	13.00%
	毛利率	31.10%	33.25%	33.15%	33.15%	33.10%	33.05%	33.00%
压力传感器	收入（百万元）	44.65	247.41	354.10	468.00	603.72	775.78	989.12
	yoy	260.63%	454.18%	43.12%	32.17%	29.00%	28.50%	27.50%
	毛利率	18.61%	34.92%	30.92%	31.61%	31.30%	31.00%	30.70%
氧传感及其他	收入（百万元）	19.24	18.36	23.04	17.76	30.19	48.01	73.93
	yoy	-44.98%	-4.54%	25.48%	-22.93%	70.00%	59.00%	54.00%
	毛利率	19.96%	13.80%	24.55%	25.74%	26.00%	26.50%	27.00%
营收合计（百万元）		501.86	625.50	746.57	940.16	1170.10	1440.41	1759.83
yoy		20.04%	24.64%	19.36%	25.93%	24.46%	23.10%	22.18%
毛利率		29.56%	33.34%	31.83%	32.24%	31.99%	31.73%	31.46%

注：由于公司主营业务结构披露口径发生了变化，为方便统计将 2021、2022 年的氧传感器及芯体、其他主营业务、其他业务相加计入氧传感器及其他业务。

资料来源：安培龙招股说明书，安培龙 2024 年年报，Wind，山西证券研究所

5.2 可比公司估值对比

在热敏电阻及温度传感器领域，公司同业可比公司主要是兴勤电子（中国台湾上市公司）、芝浦电子（日本上市公司）、TDK（日本上市公司）、丹东国通（非上市公司）、华工科技（A 股上市公司）。在氧传感器领域，公司同业可比公司主要是博世（非上市公司）、日本特殊陶业株式会社（日本上市公司）、常州联德（非上市公司）。在压力传感器领域，公司同业可比公司主要是森萨塔（美国上市公司）、沃德尔（非上市公司）。上市同业可比公司中仅有华工科技一家为国内 A 股上市公司，故选取华工科技（000988.SZ）作为可比公司。

表 6：2025-2027 年可比公司估值对比

代码	名称	股价	EPS				PE			
			2024A	2025E	2026E	2027E	2024A	2025E	2026E	2027E
000988. SZ	华工科技	51.45	1.21	1.70	2.14	2.62	35.7	30.2	24.0	19.7
	可比公司平均						35.7	30.2	24.0	19.7
301413. SZ	安培龙	86.57	0.84	1.14	1.45	1.83	63.7	75.7	59.6	47.3

注：安培龙 EPS 及 PE 值为自行测算，其余均为 Wind 一致预期

资料来源：Wind 一致预期（截至 7 月 29 日），山西证券研究所

我们预测 2025-2027 年公司的估值分别为 75.7X、59.6X、47.3X，显著高于可比公司华工科技的估值 30.2X、24.0X、19.7X。基于 1）公司自主掌握从材料到芯片到传感器全产业链关键核心技术，传感器产品丰富、型号多样；2）压力传感器及氧传感器主要市场份额仍被进口品牌占据，贸易摩擦加剧态势下传感器产品的国产化进程有望加速；3）人形机器人是当前重要的产业发展方向，公司在力传感器以及力矩传感器的开发方面进展迅速，有望成为人形机器人重要部件的关键供应商。综上，我们看好公司未来的发展，但考虑到公司上市时间较短存在一定的估值溢价并且力传感器在人形机器人实现批量化应用仍需较长时间，因此对公司首次覆盖给予“增持-A”评级。

6. 风险提示

产品研发失败以及技术升级迭代风险、主要产品销售单价下降的风险、外销收入受国际贸易摩擦冲击的风险、力传感器客户拓展及产业化应用不及预期的风险、海外生产基地建设进度不及预期的风险、解禁及减持相关风险。



财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	1196	961	1028	1232	1504
现金	580	171	85	149	239
应收票据及应收账款	368	447	562	683	836
预付账款	9	3	9	13	16
存货	200	295	317	338	351
其他流动资产	40	45	55	48	61
非流动资产	904	1010	1024	1005	990
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	737	806	818	822	820
无形资产	60	60	56	51	47
其他非流动资产	108	144	150	131	122
资产总计	2100	1971	2051	2236	2493
流动负债	531	620	604	654	747
短期借款	222	145	183	164	174
应付票据及应付账款	167	228	302	376	428
其他流动负债	142	247	119	113	145
非流动负债	421	145	158	166	167
长期借款	385	52	66	73	75
其他非流动负债	36	93	93	93	93
负债合计	952	765	763	819	915
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	76	98	98	98	98
资本公积	722	699	699	699	699
留存收益	350	410	482	574	690
归属母公司股东权益	1148	1206	1289	1417	1579
负债和股东权益	2100	1971	2051	2236	2493

现金流量表(百万元)

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	96	90	113	134	142
净利润	80	83	112	143	180
折旧摊销	32	55	49	52	48
财务费用	14	11	14	17	19
投资损失	0	-0	-0	-0	-0
营运资金变动	-58	-91	-62	-77	-104
其他经营现金流	28	32	-0	-0	-0
投资活动现金流	-225	-126	-63	-33	-33
筹资活动现金流	672	-373	-137	-37	-20
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	0.81	0.84	1.14	1.45	1.83
每股经营现金流(最新摊薄)	0.97	0.92	1.14	1.37	1.45
每股净资产(最新摊薄)	11.67	12.25	13.10	14.40	16.04

利润表(百万元)

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	747	940	1170	1440	1760
营业成本	509	637	796	983	1206
营业税金及附加	4	9	11	14	17
营业费用	19	24	30	37	45
管理费用	61	90	105	125	150
研发费用	47	63	76	92	111
财务费用	14	11	14	17	19
资产减值损失	-12	-27	-26	-26	-26
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0	0
营业利润	91	93	124	158	198
营业外收入	4	0	1	2	1
营业外支出	6	4	3	4	4
利润总额	89	90	122	155	195
所得税	9	7	10	12	15
税后利润	80	83	112	143	180
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	80	83	112	143	180
EBITDA	125	147	173	210	245

主要财务比率

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入(%)	19.4	25.9	24.5	23.1	22.2
营业利润(%)	7.5	2.3	33.1	27.1	25.7
归属于母公司净利润(%)	-10.5	3.4	36.1	27.0	26.1
获利能力					
毛利率(%)	31.8	32.2	32.0	31.7	31.5
净利率(%)	10.7	8.8	9.6	9.9	10.2
ROE(%)	7.0	6.9	8.7	10.1	11.4
ROIC(%)	4.6	5.1	7.0	8.3	9.4
偿债能力					
资产负债率(%)	45.3	38.8	37.2	36.6	36.7
流动比率	2.3	1.5	1.7	1.9	2.0
速动比率	1.8	1.0	1.1	1.3	1.5
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7
应收账款周转率	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
应付账款周转率	2.3	3.2	3.0	2.9	3.0
估值比率					
P/E	106.6	103.1	75.7	59.6	47.3
P/B	7.4	7.1	6.6	6.0	5.4
EV/EBITDA	68.9	60.0	50.7	41.5	35.3

资料来源：最闻、山西证券研究所

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：**——公司评级**

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明：

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息，但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险，投资需谨慎。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。在任何情况下，公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期，公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的，还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则，公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明，禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构；禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定，且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人，提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所：**上海**

上海市浦东新区滨江大道 5159 号陆家嘴滨江中心 N5 座 3 楼

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话：0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区金田路 3086 号大百汇广场 43 层

北京

北京市丰台区金泽西路 2 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 A 座 25 层

