

2025年08月22日

三协电机(920100.BJ): 控制类电机国产替代加速, 高成长性对标国际蓝海市场

——北交所新股申购报告

北交所研究团队

诸海滨(分析师)

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号: S0790522080007

● 控制类电机高新技术企业, 营收与利润稳健增长

公司成立于2002年, 是一家研发、制造并销售控制类电机的高新技术企业。公司的主要产品包括步进电机、伺服电机和无刷电机及其配套的产品, 公司控制类电机产品具有体积小、功率密度大、绿色节能的特点。2023年公司为国家级高新技术企业。2022-2024年度, 公司营业收入分别为28,714.76万元、36,195.94万元及42,006.27万元; 归母净利润分别为2,697.63万元、4,864.08万元及5,633.50万元, 呈持续增长趋势。2024年, 公司主营业务毛利率为29.12%。2025年1-6月, 公司营业收入为255,606,264.89元, 同比增长21.23%; 归母净利润为31,528,202.36元, 同比增长12.25%。

● 中国占据全球步进电机市场最大份额, 下游应用市场持续扩容

全球步进电机市场规模在2022年达到了20.79亿美元, 其中中国市场占据最大份额, 约为63%。到2023年, 市场规模达到36.60亿元。中国政府为支持步进电机行业的发展, 推出了一系列政策, 包括科技创新规划和技术标准化规范, 以促进技术进步和行业发展。步进电机市场空间广阔, 预计未来市场规模将持续扩大。2023年中国伺服电机市场规模约为195亿元, 同比增长7.73%。2024年, 中国伺服电机市场规模将预计超过200亿元。中国伺服电机市场规模逐年递增, 反映出该行业在中国呈现出良好的发展态势。公司产品下游应用领域主要为工业自动化、光伏新能源、纺织设备及安防。2024年度我国工业自动化市场规模预计为3,531亿元, 同比增长13.35%。

● 对标国际实现国产替代, 可比公司PE TTM均值68.64X

公司高度重视技术创新。公司建立了一个经验丰富、水平过硬的高素质研发技术团队。截至2024年12月31日, 公司技术人员共58人, 占公司总人数的15.80%。2022-2024年度, 公司研发投入金额分别为1,064.33万元、1,253.67万元及1,501.83万元, 通过技术人员持续不断的研发创新和研发投入, 截至2025年6月18日, 公司已取得56项专利, 其中发明专利10项, 实用新型专利45项, 外观专利1项。公司坚持自主创新, 部分微特电机产品一定程度上实现进口替代和国际竞争。公司自主研发的微特电机具有多种机座型号和电机极数, 在转速、力矩、功率密度、防护等级等核心技术指标已达到日本美蓓亚、日本松下电机等国际龙头企业水平。募投项目将进一步扩大电机产能, 增强公司研发能力, 进一步提升公司核心竞争力。三协电机可比公司为鸣志电器、江苏雷利、科力尔、华阳智能、星德胜, 同行业可比公司PE(2024)均值为68.90X, PE(TTM)均值为68.64X。

风险提示: 市场竞争加剧风险、毛利率下降风险、境外子公司经营风险

相关研究报告

《战略聚焦新能源(风电、氢能、储能)与新基建(电网、数据中心)——北交所信息更新》-2025.8.22

《DYX116 减重适应症获批创新药管线提速, 2025H1 净利润+22%——北交所信息更新》-2025.8.22

《煤矿辅助运输设备业务表现亮眼, 2025H1 营收同比+4.54%——北交所信息更新》-2025.8.22

目 录

| | |
|---|----|
| 1、 公司：专注电机及其配套产品，营收与归母净利润双增..... | 4 |
| 1.1、 产品：业务发展重心聚焦步进电机，产品应用场景覆盖多领域..... | 6 |
| 1.2、 财务：2022-2024 年营收与归母净利双增，产品销量呈上涨趋势..... | 9 |
| 2、 行业：中国成为全球微特电机的第一大生产国..... | 14 |
| 2.1、 行业概况：全球微特电机行业呈稳步发展，中国市场占据最大份额..... | 16 |
| 2.2、 下游发展：工业自动化市场增长，光伏电站市场新增装机需求旺盛..... | 17 |
| 3、 看点：坚持自主创新，2024 年毛利率高于可比公司均值..... | 21 |
| 3.1、 重视创新，拥有“拼块定子结构设计技术”等 9 项自研核心技术..... | 21 |
| 3.2、 可比公司..... | 23 |
| 3.3、 募投项目..... | 26 |
| 4、 估值对比：可比公司 PE TTM 均值 68.64X..... | 27 |
| 5、 风险提示..... | 27 |

图表目录

| | |
|---|----|
| 图 1： 公司被评为国家级高新技术企业..... | 4 |
| 图 2： 公司产品广泛应用于安防、纺织、光伏、半导体、3C、汽车、机器人、医疗、智能物流等行业..... | 5 |
| 图 3： 公司已与海康威视、大华股份、大豪科技等细分领域的龙头企业客户开展稳定合作..... | 5 |
| 图 4： 盛祎、朱绶青为公司的共同实际控制人..... | 6 |
| 图 5： 公司主要步进电机型号为 42 型、57 型、35 型..... | 8 |
| 图 6： 公司主要无刷电机型号为 60 太阳能型、57 型、67 型..... | 8 |
| 图 7： 公司主要伺服电机型号为 130 型、210 型、110 型..... | 9 |
| 图 8： 公司将业务发展重心聚焦于步进电机，并同步发展无刷电机和伺服电机业务..... | 9 |
| 图 9： 2022-2024 年度公司营业收入呈持续增长趋势（万元）..... | 10 |
| 图 10： 2022-2024 年度公司归母净利润呈增长趋势（万元）..... | 10 |
| 图 11： 2023、2024 年度，公司毛利率逐步恢复并保持稳定（%）..... | 11 |
| 图 12： 2022-2024 年公司的期间费用率呈上升趋势（%）..... | 12 |
| 图 13： 2022-2024 年研发费用率分别为 3.71%、3.46%和 3.58%（%）..... | 12 |
| 图 14： 2024 年度我国工业自动化市场规模预计为 3,531 亿元，同比增长 13.35%..... | 18 |
| 图 15： 2022-2024 年度，中国工业自动化本土品牌市场份额预计由 43.70%提升至 47.70%..... | 18 |
| 图 16： 2023 年全球光伏发电新增装机容量为 446GW，同比增长超 88.98%..... | 19 |
| 图 17： 纺织机械设备具体包括化纤机械、纺纱机械等六大类..... | 20 |
| 图 18： 2023 年全球工业纺织机械市场规模较 2022 年增长 20.6%..... | 20 |
| 图 19： 预计全球安防市场规模增速于 2024 年重新回正..... | 21 |
| 图 20： 公司营业收入规模低于可比公司均值（百万元）..... | 25 |
| 图 21： 2024 年公司毛利率高于可比公司均值（%）..... | 26 |
| 表 1： 公司凭借高质量的产品和优质的服务，树立了良好口碑及自主品牌..... | 5 |
| 表 2： 公司的主要产品包括步进电机、伺服电机和无刷电机及其配套的产品..... | 6 |
| 表 3： 公司下游应用领域主要包括纺织、自动化、新能源、安防（万元）..... | 10 |
| 表 4： 2022-2024 年度公司纺织行业和安防领域的产品毛利率呈上涨趋势..... | 11 |
| 表 5： 2022-2024 年度，公司主营业务收入主要销往华东地区和华南地区（万元）..... | 12 |

| | |
|---|----|
| 表 6: 2024 年公司步进电机、无刷电机销售收入同比增长 12.06%、22.55% (万元) | 13 |
| 表 7: 2022-2024 年公司销售数量呈逐年上升趋势与收入增长趋势一致 (万元、万台) | 13 |
| 表 8: 公司不存在严重依赖少数客户的情况 (万元) | 13 |
| 表 9: 国家针对电机行业不断加大政策引导, 为行业的发展提供有力支撑 | 14 |
| 表 10: 公司建立了一个经验丰富、水平过硬的高素质研发技术团队 | 21 |
| 表 11: 公司将技术创新作为核心驱动力, 持续加大研发投入力度 | 22 |
| 表 12: 公司拥有的主要核心技术包括“拼块定子结构设计技术”、“转子结构设计技术”等 | 22 |
| 表 13: 选取鸣志电器、江苏雷利、科力尔、华阳智能、星德胜作为公司同行业可比公司 | 24 |
| 表 14: 公司本次募集资金主要用于三协绿色节能智控电机扩产项目等 (万元) | 26 |
| 表 15: 可比公司 PE (2024) 均值为 68.90X | 27 |

1、公司：专注电机及其配套产品，营收与归母净利润双增

公司成立于2002年，是一家研发、制造并销售控制类电机的高新技术企业。公司的主要产品包括步进电机、伺服电机和无刷电机及其配套的产品，公司控制类电机产品具有体积小、功率密度大、绿色节能的特点。

公司长期以来注重对电机新技术、新产品的研发与革新，以迅速响应客户多样化的工艺需求。公司已积累了丰富的电磁、机械仿真技术与工艺自动化经验，逐步打造完善的工艺数据库，不断通过技术创新实现产品差异化。公司导入IATF16949质量体系，规范设计和制造过程，让每个环节得到有效的管控。公司秉承精益制造的先进理念，应用SAP管理系统，推进实现“三化一稳定”——管理IT化、生产自动化、人员专业化、关键岗位人员稳定，持续技术创新和工艺革新，构筑核心竞争力。公司能够对电机的磁路、结构进行精确的分析计算，从而满足产品所需的设计要求，同时公司具备全套的测试实验设备，并通过国家CNAS实验室认证。

2022年，公司被常州市工业和信息化局评为省级创新型中小企业。2023年，公司被全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室评为**国家级高新技术企业**、被常州市工业和信息化局评为**省级专精特新中小企业**、被江苏省民营科技企业协会评为省级民营科技企业、被常州经开区经济发展局评为常州市专精特新中小企业。

2024年，公司荣获大华股份颁发的2023年优秀技术合作奖、荣获海康威视颁发的最佳交付奖、荣获创想三维颁发的新锐之星奖、荣获雷赛智能颁发的战略合作奖。

图1：公司被评为国家级高新技术企业



资料来源：公司官网

公司凭借高质量的产品和优质的服务，在控制类电机领域树立了良好口碑及自主品牌，得到了运动控制厂商及自动化工业化设备厂商的认可，并与其建立了稳定的深度合作关系。此外，公司通过自主研发、技术创新，公司产品广泛应用于安防、纺织、光伏、半导体、3C、汽车、机器人、医疗、智能物流等行业。目前公司已与海康威视、大华股份、大豪科技、睿能科技、日发纺机、慈星股份、浙江可胜、中

信博、雷赛智能、威孚高科等细分领域的龙头企业客户开展稳定合作。

图2：公司产品广泛应用于安防、纺织、光伏、半导体、3C、汽车、机器人、医疗、智能物流等行业

图3：公司已与海康威视、大华股份、大豪科技等细分领域的龙头企业客户开展稳定合作



资料来源：公司官网



资料来源：公司官网

表1：公司凭借高质量的产品和优质的服务，树立了良好口碑及自主品牌

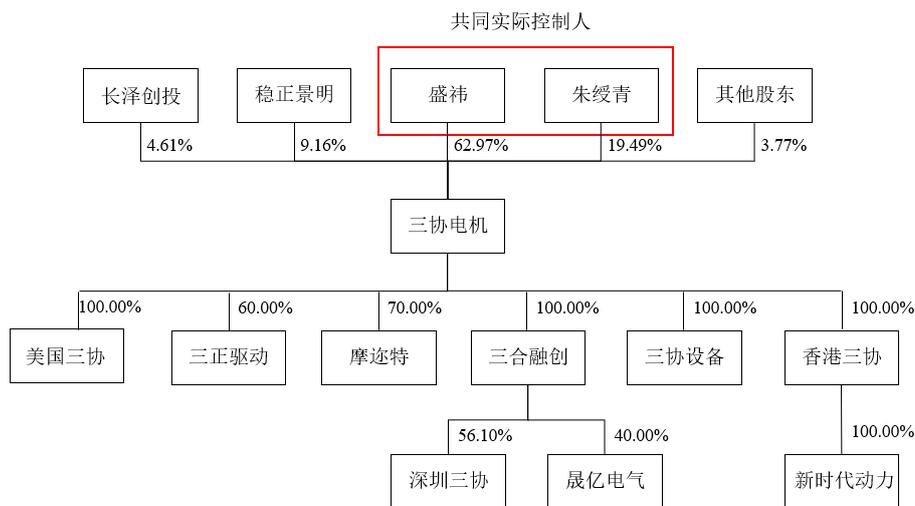
| 领域分类 | 公司创新能力 |
|-------------------|--|
| 公共安全监测系统和医疗检测系统领域 | 公司自主创新了混合式步进电机的定子转子磁路优化设计技术、端盖两面加工一次性装夹组件技术，提升了混合式步进电机的力矩，降低了温升，减小了电机的噪音，提高了安装精度，得到了行业用户海康威视、大华股份等客户普遍的认可。 |
| 高端纺织机械领域 | 公司成功研发出平面盘式力矩伺服电机和高扭矩的一体盘式力矩电机，得到了意大利知名纺机公司圣东尼及国内知名内衣机公司高腾机电的认可。 |
| 机器人领域 | 公司通过自主研发，采用当前突破性的基础材料和高槽满率的技术，成功地在AGV、协作机器人领域获得海康威视、大华股份、法奥机器人的认可。在协作机器人领域，公司产品已实现量产。协作型机器人作为一种新型的工业机器人，扫除了人机协作的障碍，让机器人彻底摆脱护栏或围笼的束缚，其开创性的产品性能和广泛的应用领域，为工业机器人的发展开启新时代。公司产品可应用于人形机器人领域，目前已开始向客户送样。 |
| 汽车领域 | 公司自主创新的无刷电机采用先进的定转子隔离措施，保证电机定转子间隙内通过高温高压的防冻液、氢气也不会发生泄漏和安全隐患，已与国内知名企业凯龙高科、上燃动力等开展业务，为节能减排和环境保护作出了贡献。 |

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

截至2025年6月18日，公司控股股东为盛祎，直接持有公司股份3,344.44万股，持股比例为62.97%。

截至2025年6月18日，公司共同实际控制人为盛祎、朱绶青。盛祎与朱绶青为夫妻。盛祎直接持有公司62.97%的股份；朱绶青直接持有公司19.49%的股份。盛祎、朱绶青合计控制公司82.46%的股份。2002年11月至今，盛祎担任三协电机总经理，股份公司成立后担任董事长。综上，认定盛祎、朱绶青为公司的共同实际控制人。

图4：盛祎、朱绶青为公司的共同实际控制人



资料来源：公司招股说明书（注：截至 2025 年 6 月 18 日）

1.1、产品：业务发展重心聚焦步进电机，产品应用场景覆盖多领域

2022-2024 年度，公司的主要产品包括步进电机、伺服电机和无刷电机及与其配套的产品。

公司主要产品中**步进电机、无刷电机和伺服电机均为控制类电机**，属于微特电机。微特电机，全称微型特种电机，在原理、结构、性能、作用等方面与常规电机不同。微特电机是工业制造领域的核心部件，常用于电器及设备的动力装置，或在控制系统中实现机电信号或能量的检测、执行、转换等功能。

表2：公司的主要产品包括步进电机、伺服电机和无刷电机及与其配套的产品

| 产品分类 | 产品名称 | 产品介绍 | 行业应用 | 产品图示 |
|------|-------------|---|---|---|
| 步进电机 | 混合式步进电机 | <ul style="list-style-type: none"> 产品系列：20、28、35、36、39、42、57、60、86、90、110 系列 力矩范围：0.6mN.m – 13N.m 电压范围：12-110VDC 可选部件：刹车盘、齿轮箱、光电编码器、磁编码器 可选配件：蜗轮、蜗杆、带轮、齿轮、驱动器等 | 常用于汽车、安防监控、纺织机械、工业自动化、机器人、医疗设备、3D 打印、雕刻机等行业 |  |
| | 混合式步进电机线执行器 | <ul style="list-style-type: none"> 产品系列：固定轴式、贯穿轴式、外部驱动式、滚珠丝杆 20、28、35、42、57、60、86 系列 推力范围：5N – 2400N 电压范围：12-110VDC 可选部件：刹车盘、光电编码器、磁编码器 可选配件：丝杆螺母、驱动器等 | 常用于医疗、3D 打印、工业自动化、机器人、纺织机械等行业 |  |

| 产品分类 | 产品名称 | 产品介绍 | 行业应用 | 产品图示 |
|---------|----------|---|--|---|
| 永磁式步进电机 | 永磁式步进电机 | <ul style="list-style-type: none"> 产品系列: BYJ 永磁减速步进电机系列、PM 永磁步进电机系列、PL 永磁直线步进电机系列、PG 精密永磁减速电机系列 力矩范围: 0.2mN.m-200mN.m 电压范围: 36VDC 以下 可选部件: 齿轮箱、光电编码器等 可选配件: 蜗轮、蜗杆、带轮、齿轮、驱动器等 | 常用于家电风叶摆动、舞台灯光、打印机、医疗器械、阀门控制等自动化控制领域 |  |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 产品系列: 固定轴式、贯穿轴式、外部驱动式、滚珠丝杆 20、28、35、42、57、60、86 系列 推力范围: 5N-2400N 电压范围: 12-110VDC 可选部件: 刹车盘、光电编码器、磁编码器等 可选配件: 丝杆螺母、驱动器等 | 常用于医疗、3D 打印、工业自动化机械、机器人等行业 |  |
| 无刷电机 | 永磁直流无刷电机 | <ul style="list-style-type: none"> 产品系列: 33、42、57、60、80、86、90、110、130 系列 力矩范围: 0.02N.m-15N.m 电压范围: 12-310VDC 功率范围: 10-3KW 可选部件: 刹车盘、齿轮箱、光电编码器、磁编码器 可选配件: 带轮、齿轮、驱动器等 | 常用于汽车、工业自动化、纺织机械、医疗设备、家用电器、光伏、风机、泵类等行业 |  |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 产品系列: 67、80、82、108、113 系列 力矩范围: 2N.m-50N.m 电压范围: 12-310VDC 功率范围: 50W-500W 可选部件: 刹车盘、齿轮箱、光电编码器、磁编码器、霍尔传感器等 可选配件: 带轮、链轮、齿轮、驱动器等 | 常用于工业自动化行业, 物流分拣, 安检机, 输送带 |  |
| 伺服电机 | 伺服电机 | <ul style="list-style-type: none"> 产品系列: 40、90、110、130、140、142、150、180、210、260 盘式系列 力矩范围: 0.16N.m-48Nm 电压范围: 12-110VDC、220VAC、380VAC 功率范围: 50-11KW 可选部件: 刹车盘、齿轮箱、光电编码器、磁编码器、旋转变压器等 可选配件: 带轮、齿轮、驱动器等 | 常用于工业自动化、纺织机械、机器人、AGV、数控机床、雕刻机等行业 |  |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 产品系列: 行星减速机、精密行星减速机系列 扭矩范围: 1N.m-1000N.m 减速比一段: 3、4、5、7、10 减速比二段: 12、15、16、20、25、30、25、40、50、70、100 | 常用于清洁机器人, AGV 仓储小车、医疗器械、智能跟踪、速通门、云台、舞台灯光等领 |  |

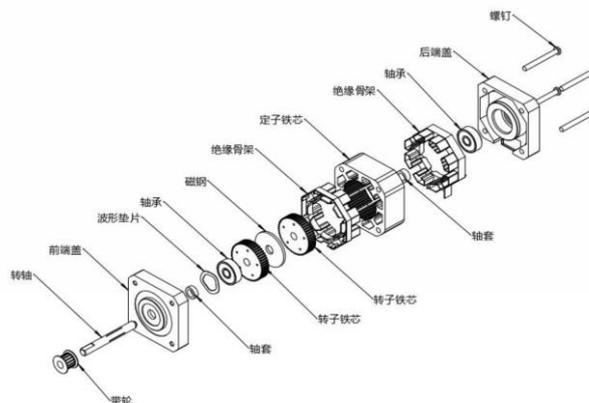
| 产品分类 | 产品名称 | 产品介绍 | 行业应用 | 产品图示 |
|------|------|------|------|------|
|------|------|------|------|------|

域

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2022-2024 年度，公司主要步进电机型号为 42 型、57 型、35 型，其尺寸有一定差异，但零件结构、装配方式类似，具体零部件构成如下图所示。

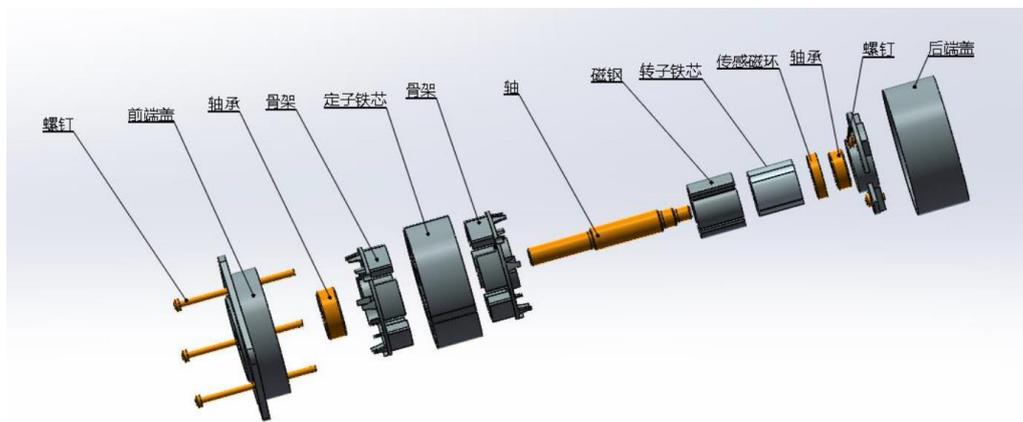
图5：公司主要步进电机型号为 42 型、57 型、35 型



资料来源：公司一轮问询回复

2022-2024 年度，公司主要无刷电机型号为 60 太阳能型、57 型、67 型，其尺寸有一定差异，但零件结构、装配方式类似，具体零部件构成如下图所示。

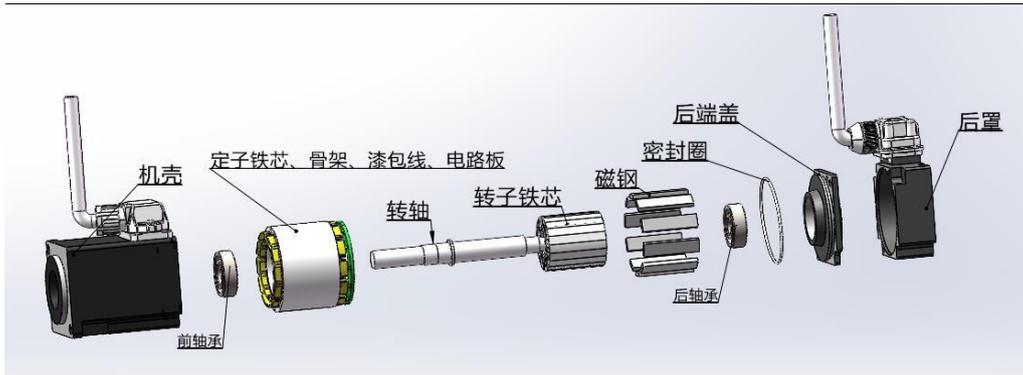
图6：公司主要无刷电机型号为 60 太阳能型、57 型、67 型



资料来源：公司一轮问询回复

2022-2024 年度，公司主要伺服电机型号为 130 型、210 型、110 型，其尺寸有一定差异，但零件结构、装配方式类似，具体零部件构成如下图所示。

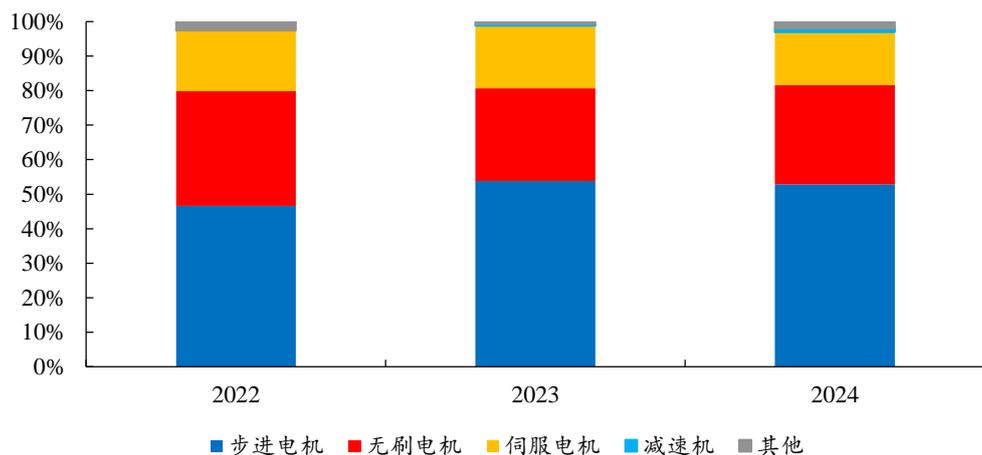
图7：公司主要伺服电机型号为 130 型、210 型、110 型



资料来源：公司一轮问询回复

从产品结构上来看，公司将业务发展重心聚焦于步进电机，并同步发展无刷电机和伺服电机业务，2023 年度，因合并深圳三协，公司主营业务产品增加减速机，2023 年度和 2024 年度，减速机业务销售金额分别为 149.94 万元和 447.69 万元，占主营业务收入比例分别为 0.44%和 1.15%，金额较小，占比较低。2022-2024 年度，公司主营业务收入主要由步进电机、无刷电机和伺服电机销售产生。

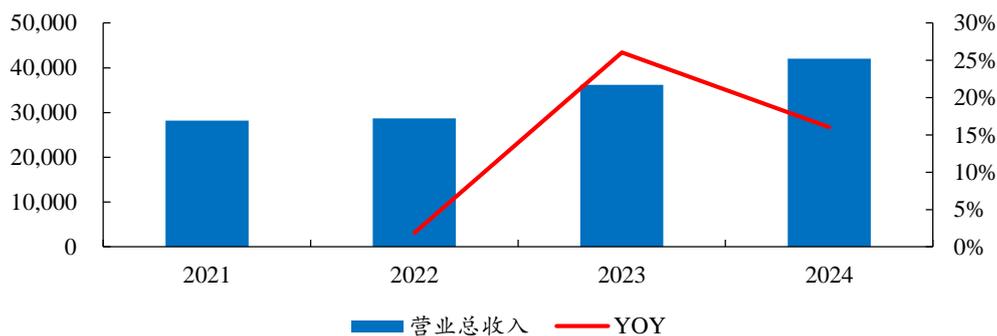
图8：公司将业务发展重心聚焦于步进电机，并同步发展无刷电机和伺服电机业务



数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

1.2、财务：2022-2024 年营收与归母净利双增，产品销量呈上涨趋势

2022-2024 年度，公司营业收入分别为 28,714.76 万元、36,195.94 万元及 42,006.27 万元，呈持续增长趋势。营业收入主要由主营业务收入构成，其他业务收入占比较小，对公司影响较小。

图9：2022-2024 年度公司营业收入呈持续增长趋势（万元）


数据来源：Wind、开源证券研究所

2022-2024 年度，公司下游应用领域主要包括纺织、工业自动化、新能源、安防，上述领域合计占公司主营业务收入比例分别为 85.54%、88.38%和 83.17%，是公司下游客户的主要应用领域。

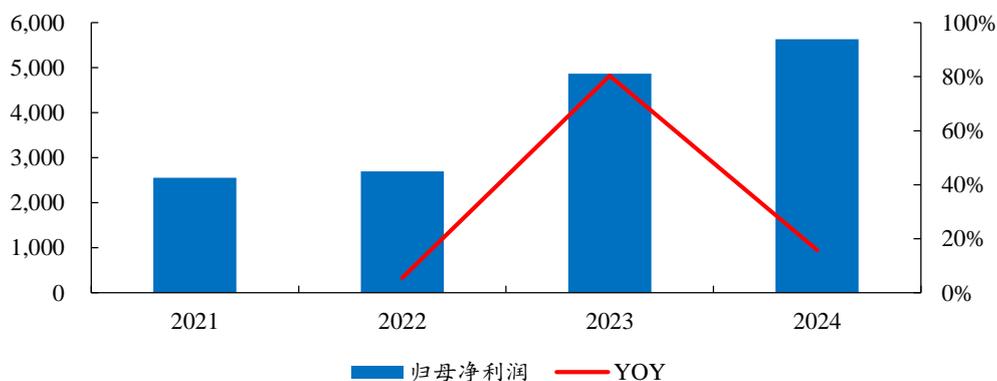
公司主要产品应用领域范围较广，除上述主要应用领域外，公司其他应用领域还包括智能物流、智能家居、3D 打印、医疗、汽车等，销售收入相对分散，均归类为其他。

表3：公司下游应用领域主要包括纺织、自动化、新能源、安防（万元）

| 项目 | 2022 年度 | | 2023 年度 | | 2024 年度 | |
|-------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 销售金额 | 占比 | 销售金额 | 占比 | 销售金额 | 占比 |
| 纺织 | 8,438.24 | 30.38% | 12,051.82 | 35.36% | 11,871.76 | 30.50% |
| 工业自动化 | 5,219.72 | 18.79% | 7,006.49 | 20.56% | 9,415.98 | 24.19% |
| 新能源 | 5,990.67 | 21.57% | 6,546.15 | 19.21% | 7,141.60 | 18.35% |
| 安防 | 4,111.69 | 14.80% | 4,516.37 | 13.25% | 3,943.85 | 10.13% |
| 其他 | 4,016.15 | 14.46% | 3,961.27 | 11.62% | 6,551.61 | 16.83% |
| 合计 | 27,776.47 | 100.00% | 34,082.10 | 100.00% | 38,924.80 | 100.00% |

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2022-2024 年度，公司归母净利润分别为 2,697.63 万元、4,864.08 万元及 5,633.50 万元，呈现持续增长的趋势。

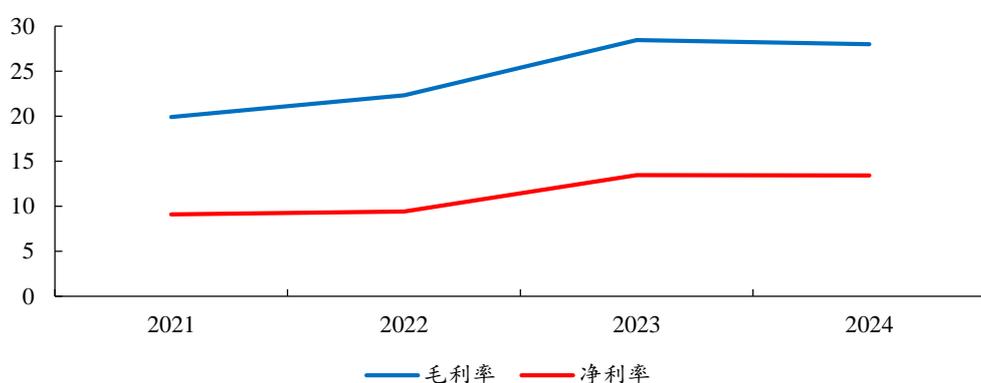
图10：2022-2024 年度公司归母净利润呈增长趋势（万元）


数据来源：Wind、开源证券研究所

2025年1-6月，公司营业收入为255,606,264.89元，同比增长21.23%；归母净利润为31,528,202.36元，同比增长12.25%，公司业务规模持续扩张。同期，公司毛利率为27.22%，对比2024年1-6月毛利率有轻微下滑。

2022-2024年度，公司主营业务毛利率分别为22.24%、29.28%和29.12%。公司主营业务按产品分类主要包括步进电机、无刷电机和伺服电机。2022年度，受原材料价格波动和公司战略布局安排的影响，步进电机、无刷电机和伺服电机毛利率均相对较低。2023年度和2024年度，因原材料价格下降，公司产品价格进行相应调整，使公司主要产品毛利率逐步恢复并保持稳定。

图11：2023、2024年度，公司毛利率逐步恢复并保持稳定（%）



数据来源：Wind、开源证券研究所

2022-2024年度，公司纺织行业产品毛利率分别为15.91%、29.34%和30.64%，呈增长趋势。2024年度，由于公司优势产品210系列和142系列销售占比较高，110系列和130系列等毛利率较低的产品销量减少，使毛利率进一步增长。

公司面向工业自动化领域产品的毛利率分别为14.15%、23.19%和20.63%，呈波动趋势。2024年度，因原材料价格下降，公司下调销售价格，使毛利率小幅降低。

公司面向新能源领域产品的毛利率分别为40.28%、42.60%和39.91%，呈波动趋势。主要是由于该领域产品终端用户主要为境外客户，产品毛利率相对稳定。

公司面向安防领域产品的毛利率分别为15.93%、19.68%和21.08%，呈持续上涨趋势，主要是由于原材料价格下降所致，安防领域整体毛利率相对较低。

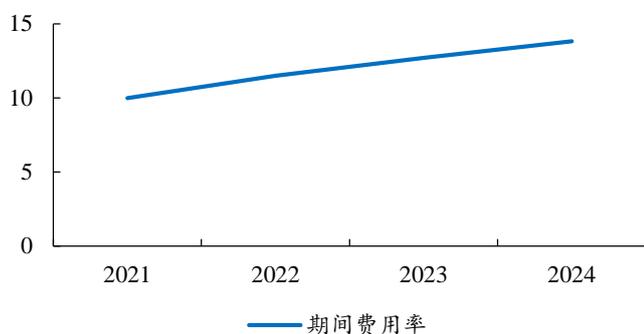
表4：2022-2024年度公司纺织行业和安防领域的产品毛利率呈上涨趋势

| 行业 | 2022年度毛利率 | 2023年度毛利率 | 2024年度毛利率 |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| 纺织 | 15.91% | 29.34% | 30.64% |
| 工业自动化 | 14.15% | 23.19% | 20.63% |
| 新能源 | 40.28% | 42.60% | 39.91% |
| 安防 | 15.93% | 19.68% | 21.08% |
| 其他 | 25.64% | 28.77% | 31.64% |
| 总计 | 22.24% | 29.28% | 29.12% |

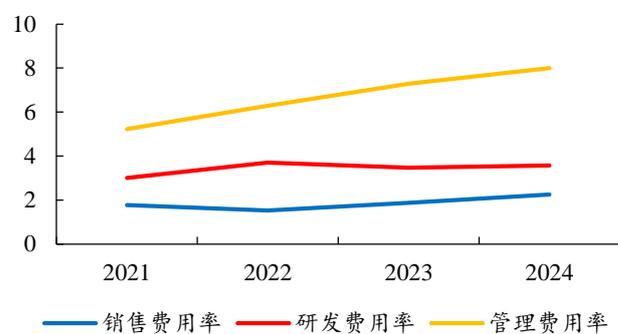
数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2022-2024 年度，公司期间费用分别为 3,300.09 万元、4,596.22 万元和 5,805.07 万元，占营业收入的比例分别为 11.49%、12.70%和 13.82%。公司期间费用呈逐年上升趋势，主要是由于公司营业收入逐年增长，公司为开拓新客户，稳定现有客户所产生的费用增加所致，与公司营业收入变动趋势相匹配。

2022-2024 年度，公司的研发费用分别为 1,064.33 万元、1,253.67 万元和 1,501.83 万元，占营业收入比例分别为 3.71%、3.46%和 3.58%。公司的研发费用主要由职工薪酬、设备折旧费和直接投入组成。2023 年度至 2024 年度，为更好满足客户需求，开拓新的业务，提高市场竞争力，公司加大研发投入，并增加研发人员数量，使职工薪酬费用增幅较大。公司研发费用呈逐年上涨趋势，随着公司销售规模增长而增加。

图12：2022-2024 年公司的期间费用率呈上升趋势（%）


数据来源：Wind、开源证券研究所

图13：2022-2024 年研发费用率分别为 3.71%、3.46%和 3.58%（%）


数据来源：Wind、开源证券研究所

2022-2024 年度，公司主营业务收入主要销往华东地区和华南地区，销售金额合计分别为 26,455.24 万元、31,798.94 万元和 38,924.80 万元，占主营业务收入的比例分别为 95.24%、93.30%和 91.40%，占比较高。主要原因是公司总部坐落于江苏常州，华东区域的销售网络覆盖程度相对较高，市场影响力较大。同时，公司产品的重要下游应用行业主要包括纺织、新能源、工业自动化、安防、协作机器人、医疗器械等，华东地区和华南地区在相关行业具有较高发展水平和完善的产业链，为公司的快速发展提供了广阔的市场空间。

同时，公司也在稳步积极开拓华北和华中市场，并着手布局境外业务，逐步拓展公司在其他区域的业务，进一步提高安防、新能源等行业的市场占有率。

表5：2022-2024 年度，公司主营业务收入主要销往华东地区和华南地区（万元）

| 项目 | 2022 年度 | | 2023 年度 | | 2024 年度 | |
|----|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | 金额 | 比例 (%) | 金额 | 比例 (%) | 金额 | 比例 (%) |
| 华东 | 20,644.69 | 74.32 | 24,660.66 | 72.36 | 25,481.20 | 65.46 |
| 华南 | 5,810.55 | 20.92 | 7,138.29 | 20.94 | 10,096.57 | 25.94 |
| 境外 | - | - | - | - | 1,225.03 | 3.15 |
| 华中 | 650.20 | 2.34 | 1,286.84 | 3.78 | 1,119.69 | 2.88 |
| 西南 | 396.45 | 1.43 | 738.92 | 2.17 | 435.37 | 1.12 |
| 华北 | 271.07 | 0.98 | 239.18 | 0.70 | 197.96 | 0.51 |
| 其他 | 3.50 | 0.01 | 18.22 | 0.05 | 368.98 | 0.95 |

| 项目 | 2022 年度 | | 2023 年度 | | 2024 年度 | |
|----|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | 金额 | 比例 (%) | 金额 | 比例 (%) | 金额 | 比例 (%) |
| 合计 | 27,776.47 | 100.00 | 34,082.10 | 100.00 | 38,924.80 | 100.00 |

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2022-2024 年度，公司主要产品步进电机、无刷电机和伺服电机的主营业务收入及变动情况如下表所示。

表6：2024 年公司步进电机、无刷电机销售收入同比增长 12.06%、22.55%（万元）

| 产品名称 | 2022 年度 | | 2023 年度 | | 2024 年度 | |
|------|-----------|-----------|----------|--------|-----------|----------|
| | 金额 | 金额 | 变动金额 | 变动比例 | 金额 | 变动金额 |
| 步进电机 | 12,957.07 | 18,363.80 | 5,406.73 | 41.73% | 20,579.04 | 2,215.24 |
| 无刷电机 | 9,219.37 | 9,120.92 | -98.45 | -1.07% | 11,177.68 | 2,056.77 |
| 伺服电机 | 4,887.39 | 6,204.35 | 1,316.96 | 26.95% | 5,971.28 | -233.07 |
| 合计 | 27,063.83 | 33,689.07 | 6,625.24 | 24.48% | 37,728.01 | 4,038.94 |

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2022-2024 年度，公司主要产品步进电机、无刷电机和伺服电机的销售数量呈逐年上升趋势，与销售收入增长趋势一致。

公司主营业务收入变动的的原因主要包括：①客户开拓渠道和订单获取方式丰富多样所带来的存量老客户销售规模持续增长，新客户销售收入增加。②主要产品平均单价和销量变动带来收入增长。③新产品定型时间较短，生产和销售周期较短使公司能够较快实现收入增长等。

表7：2022-2024 年公司销售数量呈逐年上升趋势与收入增长趋势一致(万元、万台)

| 项目 | 2022 年度 | | 2023 年度 | | 2024 年度 | |
|------|-----------|-----------|---------|-----------|---------|--|
| | 金额 | 金额 | 变动比例 | 金额 | 变动比例 | |
| 销售收入 | 27,063.83 | 33,689.07 | 24.48% | 37,728.01 | 11.99% | |
| 销售数量 | 552.94 | 717.75 | 29.81% | 842.29 | 17.35% | |

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2022-2024 年度，公司向前五客户的销售金额分别为 15,567.35 万元、16,913.22 万元和 19,542.11 万元，占公司当年营业收入的比例分别为 54.21%、46.73%和 46.52%。公司不存在向单个客户销售的比例超过当期营业收入 50.00%或严重依赖少数客户的情况。

表8：公司不存在严重依赖少数客户的情况（万元）

| 序号 | 客户 | 销售金额 | 年度销售额占比 (%) | 是否存在关联关系 |
|---------|------|-----------|-------------|----------|
| 2024 年度 | | | | |
| 1 | 雷赛智能 | 6,653.55 | 15.84 | 是 |
| 2 | 诺伊特 | 4,290.25 | 10.21 | 否 |
| 3 | 合肥波林 | 3,031.07 | 7.22 | 否 |
| 4 | 大豪科技 | 2,815.72 | 6.70 | 否 |
| 5 | 大华股份 | 2,751.51 | 6.55 | 否 |
| | 合计 | 19,542.11 | 46.52 | - |
| 2023 年度 | | | | |

| 序号 | 客户 | 销售金额 | 年度销售额占比 (%) | 是否存在关联关系 |
|---------|------|-----------|-------------|----------|
| 1 | 雷赛智能 | 5,088.88 | 14.06 | 是 |
| 2 | 合肥波林 | 3,339.22 | 9.23 | 否 |
| 3 | 大华股份 | 3,088.29 | 8.53 | 否 |
| 4 | 汉普斯 | 2,913.29 | 8.05 | 否 |
| 5 | 大豪科技 | 2,483.54 | 6.86 | 否 |
| 合计 | | 16,913.22 | 46.73 | " |
| 2022 年度 | | | | |
| 1 | 雷赛智能 | 4,311.76 | 15.02 | 是 |
| 2 | 大华股份 | 3,561.26 | 12.40 | 否 |
| 3 | 合肥波林 | 3,451.57 | 12.02 | 否 |
| 4 | 汉普斯 | 2,524.46 | 8.79 | 否 |
| 5 | 大豪科技 | 1,718.31 | 5.98 | 否 |
| 合计 | | 15,567.35 | 54.21 | " |

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2、行业：中国成为全球微特电机的第一大生产国

公司是一家研发、制造并销售控制类电机的高新技术企业，公司的主要产品包括步进电机、伺服电机、无刷电机及与其配套的产品。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》分类，公司所属行业为“C38 电器机械和器材制造业”，细分行业为“C3813 微特电机及组件制造”。

近几年，国家针对电机行业陆续出台了《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》《电机能效提升计划（2021-2023 年）》等法律法规、指导性政策文件，指导性政策文件的出台也表明了国家推动行业发展的决心，为电机市场规模的稳定增长提供了有利政策环境，也进一步指明了行业向绿色发展和转型升级的战略方向，为公司提供了良好的经营环境和发展机遇，有效促进了公司的经营发展。

表9：国家针对电机行业不断加大政策引导，为行业的发展提供有力支撑

| 主要政策 | 发布部门 | 发布时间 | 主要内容 |
|----------------------------|--|--------|---|
| 《关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》 | 工业和信息化部、国家发展改革委、财政部、生态环境部、中国人民银行、国务院国资委、国家市场监督管理总局联合发布 | 2024 年 | 提出通过智能化技术优化电机系统运行效率，支持绿色制造技术研发，明确将高效电机技术纳入工业节能改造重点领域 |
| 《机械行业稳增长工作方案(2023—2024 年)》 | 工业和信息化部、财政部、农业农村部、商务部、海关总署、金融监管总局、国家药监局 | 2023 年 | 2023—2024 年，机械行业运行保持平稳向好态势，重点产业链供应链韧性和安全水平持续提升，产业发展质量效益不断增强。具体目标有：力争营业收入平均增速达到 3% 以上，到 2024 年达到 8.1 万亿元；重点行业呈现规模稳中有升，新增长点不断涌现，企业竞争力进一步增强，供给能力显著提升；产业集群建设不断推进，培育一批具有竞争力的中小企业特色集群和 10 个左右千亿级具有国际竞争力的产业集群。 |
| 《“十四五”现代能源体系规划》 | 国家发展改革委、国家能源局 | 2022 年 | 展望 2035 年，能源高质量发展取得决定性进展，基本建成现代能源体系。 |

| 主要政策 | 发布部门 | 发布时间 | 主要内容 |
|-------------------------------|---------------------|-------|--|
| 《能源体系规划》 | 局 | | 能源安全保障能力大幅提升,绿色生产和消费模式广泛形成,非化石能源消费比重在2030年达到25%的基础上进一步大幅提高,可再生能源发电成为主体电源,新型电力系统建设取得实质性成效,碳排放总量达峰后稳中有降。 |
| 《“十四五”环境健康工作规划》 | 生态环境部 | 2022年 | 紧密衔接健康中国和美丽中国建设,为助推生态环境管理科学化、精准化发展培育新动能,提供新动力。到2025年,基本掌握全国重点地区高环境健康风险源分布特征,环境健康风险监测布局初步形成;进一步完善环境健康标准体系,研制一批环境健康风险评估技术规范 and 模型计算软件;在10-15个地区开展环境健康管理试点,环境健康管理实现多层次、多样化和特色化发展;打造专业化队伍,累计开展业务培训5万人次;营造全社会支持参与环境健康工作的良好氛围,全国居民环境健康素养水平达到20%及以上。 |
| 《工业能效提升行动计划》 | 工业和信息化部等六部联合发布 | 2022年 | 到2025年,重点工业行业能效全面提升,数据中心等2重点领域能效明显提升,绿色低碳能源利用比例显著提高,节能提效工艺技术装备广泛应用,标准、服务和监管体系逐步完善,钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效达到国际先进水平,规模以上工业单位增加值能耗比2020年下降13.5%。能尽其用、效率至上成为市场主体和公众的共同理念和普遍要求,节能提效进一步成为绿色低碳的“第一能源”和降耗减碳的首要举措 |
| 《工业领域碳达峰实施方案》 | 工业和信息化部、发展改革委、生态环境部 | 2022年 | 提升重点用能设备能效。实施变压器、电机等能效提升计划,推动工业窑炉、锅炉、压缩机、风机、泵等重点用能设备系统节能改造升级。重点推广稀土永磁无铁芯电机、特大功率高压变频变压器、三角形立体卷铁芯结构变压器、可控热管式节能热处理炉、变频无级变速风机、磁悬浮离心风机等新型节能设备。 |
| 《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》 | 工业和信息化部等五部联合发布 | 2022年 | 通过5-8年时间,电力装备供给结构显著改善,保障电网输电效率明显提升,高端化智能化绿色化发展及示范应用不断加快,国际竞争力进一步增强,基本满足适应非化石能源高比例、大规模接入的新型电力系统建设需要。煤电机组灵活性改造能力累计超过2亿千瓦,可再生能源发电装备供给能力不断提高,风电和太阳能发电装备满足12亿千瓦以上装机需求,核电装备满足7,000万千瓦装机需求。 |
| 《基础电子元器件产业发展行动计划(2021-2023年)》 | 工业和信息化部 | 2021年 | 到2023年,优势产品竞争力进一步增强,产业链安全供应水平显著提升,面向智能终端、5G、工业互联网等重要行业,推动基础电子元器件实现突破,增强关键材料、设备仪器等供应链保障能力,提升产业链供应链现代化水平。 |
| 《“十四五”工业绿色发展规划》 | 工业和信息化部 | 2021年 | 加快重点用能行业的节能技术装备创新和应用,持续推进典型流程工业能量系统优化。推动工业窑炉、锅炉、电机、泵、风机、压缩机等重点用能设备系统的节能改造。加强高温散料与液态熔渣余热、含尘废气余热、低品位余能等的回收利用,对重点工艺流程、用能设备实施信息化数字化改造升级。鼓励企业、园区建设能源综合管理系统,实现能效优化调控。积极推进网络和通信等新型基础设施绿色升级,降低数据中心、移动基站功耗。 |
| 《电机能效提升计划(2021-2023年)》 | 工业和信息化部、国家市场监督管理总局 | 2021年 | 到2023年,高效节能电机年产量达到1.7亿千瓦,在役高效节能电机占比达到20%以上,实现年节电量490亿千瓦时,相当于年节约标准煤1500万吨,减排二氧化碳2800万吨。推广应用一批关键核心材料、部件和工艺技术装备,形成一批骨干优势制造企业,促进电机产业高质量发展。 |
| 《“十三五”节能减排综合工作方案》 | 国务院 | 2016年 | 以提高能源利用效率和改善生态环境质量为目标,以推进供给侧结构性改革和实施创新驱动发展战略为动力,坚持政府主导、企业主体、市场驱动、社会参与,加快建设资源节约型、环境友好型社会,确保完成“十三五”节能 |

| 主要政策 | 发布部门 | 发布时间 | 主要内容 |
|-------------------------------------|--------------------|-------|---|
| 《国家发展改革委工业和信息化部关于实施制造业升级改造重大工程包的通知》 | 国家发展和改革委员会、工业和信息化部 | 2016年 | 减排约束性目标，保障人民群众健康和经济社会可持续发展，促进经济转型升级，实现经济发展与环境改善双赢，为建设生态文明提供有力支撑。 通过实施重大工程包，力争通过3年努力，规模以上制造业增加值年均增长7%以上，企业技术改造投资年均增长15%左右，企业自主创新能力、工业新产品产值率明显提升，先进产能比重、资源能源利用效率、清洁生产和企业安全水平明显提高。 |
| 《中国制造2025》 | 国务院 | 2015年 | 加快发展智能制造装备和产品。组织研发具有深度感知、智慧决策、自动执行功能的高档数控机床、工业机器人、增材制造装备等智能制造装备以及智能化生产线，突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱动器和减速器等智能核心装置，推进工程化和产业化。加快机械、航空、船舶、汽车、轻工、纺织、食品、电子等行业生产设备的智能化改造，提高精准制造、敏捷制造能力。统筹布局和推动智能交通工具、智能工程机械、服务机器人、智能家电、智能照明电器、可穿戴设备等产品研发和产业化。 |

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

2.1、行业概况：全球微特电机行业呈稳步发展，中国市场占据最大份额

电机是依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置，微特电机全称微型特种电机，简称微电机，是指其原理、结构、性能、作用、使用条件适应特种机械要求。微特电机常用于控制系统中，实现机电信号或能量的检测、解算、放大、执行或转换等功能，或用于传动机械负载，也可作为设备的交、直流电源的发电机。微特电机的下游应用领域十分广泛，凡需要电驱动的场所都可见到微特电机的应用，其在全球范围内主要用于家用电器、汽车零部件设备、医疗器械、电子信息、机器人、航空航天、工业机械、军事等领域。

电机按用途可划分驱动用电动机和控制用电动机。控制用电动机又可划分为步进电动机和伺服电动机（含无刷电机）等。步进电机是一种将电脉冲信号转换成相应角位移或线位移的电动机。每输入一个脉冲信号，转子就转动一个角度或前进一步，其输出的角位移或线位移与输入的脉冲数成正比，转速与脉冲频率成正比。因此，步进电动机又称脉冲电动机。

中国已是全球微特电机的第一大生产国。2023年，我国微特电机产销量约为151亿台（2024-2029年中国微特电机行业发展趋势及竞争策略研究报告）。

根据贝哲斯咨询的调研数据，2024年全球微型电机市场规模为467.4亿美元，预计到2032年其规模将达到769.9亿美元。随着全球制造业工业自动化程度的不断加深，加之医疗器械行业的不断发展，全球微特电机行业将继续呈现稳步发展态势。

全球步进电机市场规模在2022年达到了20.79亿美元，其中中国市场占据最大份额，约为63%，美国市场占比约为11%。到2023年，市场规模达到36.60亿元。中国政府为支持步进电机行业的发展，推出了一系列政策，包括科技创新规划和技术标准化规范，以促进技术进步和行业发展。步进电机市场空间广阔，预计未来市场规模将持续扩大。据GIR (Global Info Research) 调研显示，预计2029年达到24.11亿美元，2022-2029年CAGR将达到1.7%。

全球直流无刷电机行业竞争格局较为分散，没有形成绝对的垄断或寡头。直流无刷电机在控制算法、材料科学以及生产工艺等方面取得了显著进步。这些技术革新提高了电机的效率、功率密度和可靠性，使得直流无刷电机在性能上更加优越，从而满足了更多应用场景的需求。直流无刷电机相比传统电机具有更高的能效比，能够显著降低能耗，减少碳排放。随着全球对节能减排和可持续发展的重视，直流无刷电机的应用越来越广泛，成为推动市场增长的重要因素。

近年来，随着制造业自动化程度的不断提高以及新兴产业的快速发展，全球伺服电机市场规模持续扩大。据市场研究机构数据显示，过去几年全球伺服电机市场保持着稳定的增长态势。根据思瀚发布的《2024-2029年伺服电机产业现状及未来发展趋势分析报告》数据显示：2023年中国伺服电机市场规模约为195亿元，同比增长7.73%。2024年，中国伺服电机市场规模将预计超过200亿元。可以看出，中国伺服电机市场规模逐年递增，反映出该行业在中国呈现出良好的发展态势。根据中研普华产业研究院的数据，2027年中国伺服系统市场规模预计将达到650亿元人民币左右，复合年增长率约为7.2%。此外，到2029年，中国伺服系统市场规模将超过500亿元，年复合增速约为11.1%。

微特电机下游应用领域多，微特电机在家用电器、医疗器械、电子信息、航空航天、工业机器等诸多领域均有应用。中国微特电机制造行业已有长足的发展，尤其在长江三角洲、珠江三角洲、环渤海湾三大地区已形成中国微特电机的重要生产基地和出口基地。

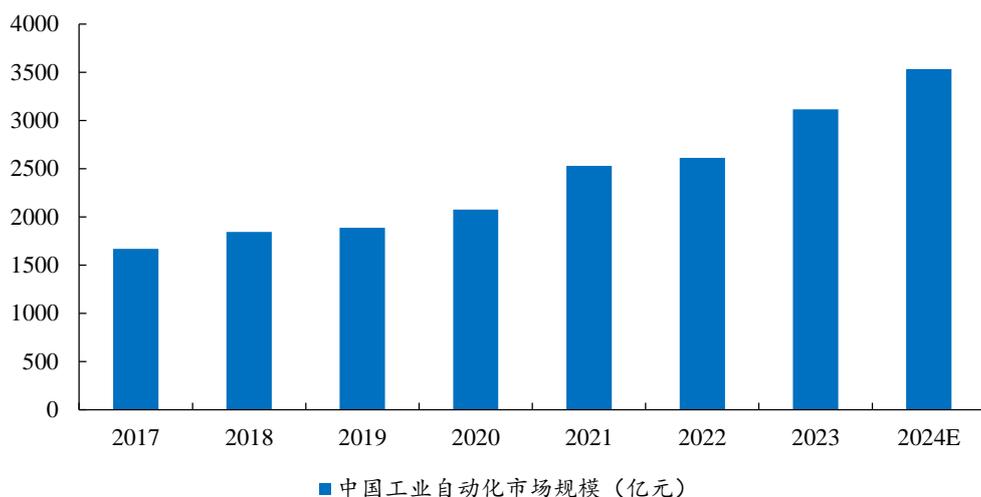
2.2、下游发展：工业自动化市场增长，光伏电站市场新增装机需求旺盛

2022-2024年度，公司产品下游应用领域主要为工业自动化、光伏新能源、纺织设备及安防。

(1) 工业自动化

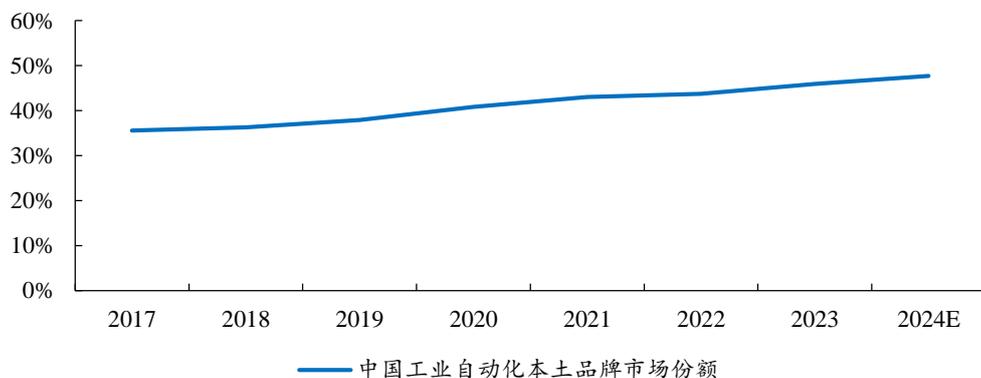
工业自动化是在工业生产中广泛采用自动控制、自动调整装置，用以代替人工操纵机器人和机器体系进行加工生产的趋势，工业生产通过自动化可以实现提高效率、增加产量、提升质量、减少人力成本、保障安全等目标。

根据中商产业研究院数据显示，2022年度及2023年度我国工业自动化市场规模达2,611亿元及3,115亿元，分别同比增长3.2%及19.30%。2024年度我国工业自动化市场规模预计为3,531亿元，同比增长13.35%。

图14：2024 年度我国工业自动化市场规模预计为 3,531 亿元，同比增长 13.35%


数据来源：公司二轮问询回复、中商产业研究院、源证券研究所

近些年，我国政府制定的工业自动化控制产业政策对行业发展起到了积极的引导和支持作用，国产品牌凭借快速响应、更优成本、定制化服务等本土化优势不断缩小与国际巨头在产品性能、技术水平等方面的差距，2022 年度至 2024 年度，市场份额预计由 43.70% 提升至 47.70%，国产工控品牌竞争力凸显，国产替代持续加速进行。

图15：2022-2024 年度，中国工业自动化本土品牌市场份额预计由 43.70% 提升至 47.70%


数据来源：公司二轮问询回复、开源证券研究所

根据 Market Data Forecast 数据，预计 2024-2029 年，全球工业自动化市场规模年复合增长率将保持在 8.89%。

在制造业转型升级的大背景下，工业自动化市场规模及本土品牌市场份额稳步增长，行业市场潜力较大，工业自动化行业发展势头强劲，为公司的发展提供市场空间。

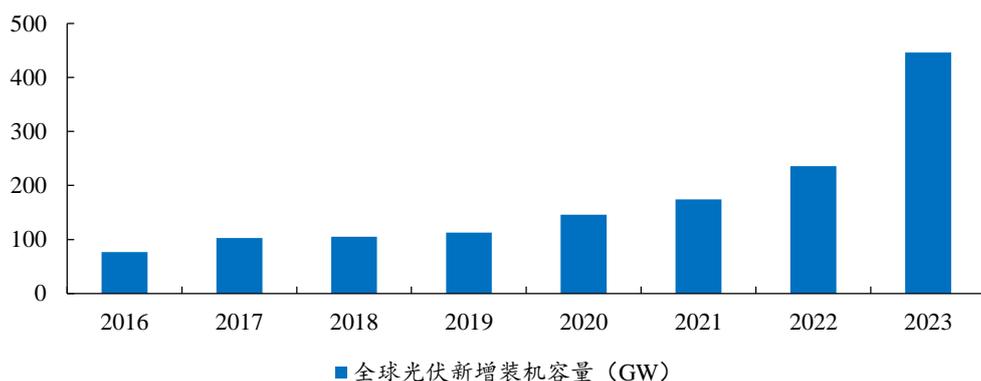
(2) 光伏新能源

光伏支架是光伏电站中用于安装、摆放、承载、固定及调整光伏组件的特殊支架，其与光伏组件、汇流箱、逆变器等核心设备共同构成光伏发电系统。光伏支架根据其能否随太阳入射角变化而调整方位可以分为固定支架与跟踪支架，其中，固定支架可以分为固定支架与固定可调支架，跟踪支架可以分为单轴跟踪支架与双轴跟踪支架。

光伏跟踪支架的组成结构主要包括结构系统、驱动系统和控制系统。其中，驱动系统负责根据太阳的位置调整光伏组件的方向。这通常通过电机和传动装置实现，这些部件能够根据控制系统的指令，精确地移动支架，确保光伏组件始终对准太阳。公司的电机产品能够运用在光伏跟踪支架的驱动系统中。

在全球各国鼓励支持光伏行业的背景下，光伏行业的未来发展预期较为明确。根据国际能源机构（IEA）光伏发电系统计划（PVPS）数据，2023 年全球光伏发电新增装机容量为 446GW，同比增长超 88.98%。全球光伏电站市场新增装机需求旺盛，带动公司光伏新能源业务快速发展，实现营业收入的增长。

图16：2023 年全球光伏发电新增装机容量为 446GW，同比增长超 88.98%



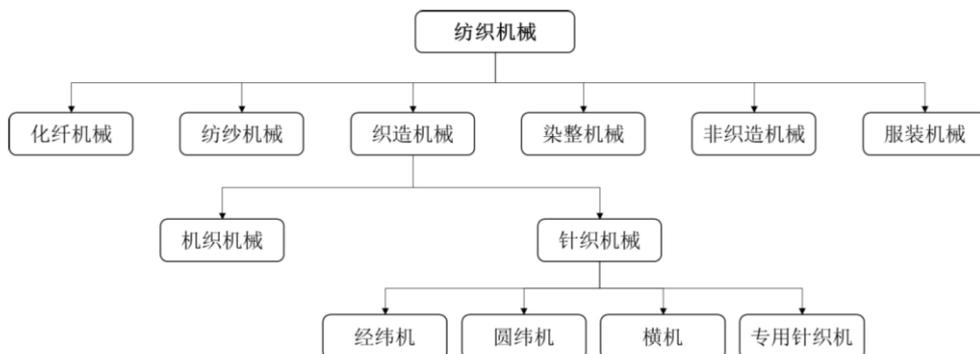
数据来源：IEA-PVPS、公司二轮问询回复、开源证券研究所

全球光伏装机的迅速增长拉动光伏支架的需求不断提升，全球光伏跟踪支架在过去 10 年间呈现高速发展态势。根据 Wood Mackenzie 数据，2023 年全球光伏跟踪支架出货量已提升至 92GW，同比增长 28%。随着光伏组件尺寸的不断的增大、组件功率的不断提升、人工智能对于跟踪支架效益的不断改进以及空气动力学技术的创新，跟踪支架的优势将愈发凸显，市场规模将持续提升，中国光伏行业协会预测 2027 年全球跟踪支架市场规模将达到 150GW。全球光伏跟踪支架市场空间的持续提升带动公司光伏新能源业务的增长。

(3) 纺织设备

纺织机械是指应用在纺织工艺各个环节中，把天然纤维或化学纤维加工成为纱、丝、绳、织物及其色染制品等纺织品所需要的各种机械设备，广义的纺织机械还包括服装机械及纺织衍生机械。纺织机械设备种类多，涵盖了从纤维织造到纺织品制造过程中的所有加工设备，具体包括化纤机械、纺纱机械、织造机械、染整机械、非织造机械、服装机械六大类。

图17：纺织机械设备具体包括化纤机械、纺纱机械等六大类



资料来源：公司二轮问询回复

据 QY Research 调研团队最新报告《全球工业纺织机械市场报告 2023-2029》显示，2023 年全球工业纺织机械市场规模较 2022 年增长 20.6%，预计 2029 年全球工业纺织机械市场规模将达到 377.8 亿美元，未来几年复合增长率为 5.00%，增长趋势良好。

图18：2023 年全球工业纺织机械市场规模较 2022 年增长 20.6%

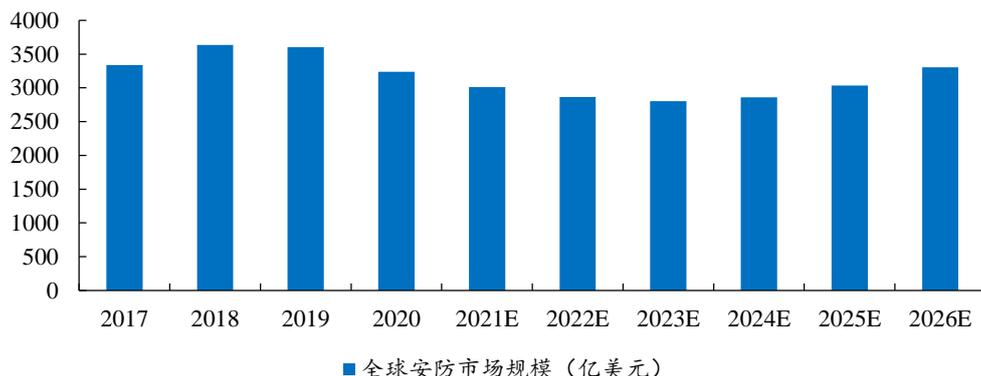


资料来源：QY Research 《全球工业纺织机械市场研究报告 2023-2029》、公司二轮问询回复

随着我国各项政策措施持续显效，纺织行业工艺与技术逐步完善，纺织机械行业释放潜在智能化的替换需求，将带动公司电机产销规模增长。

(4) 安防领域

根据华经产业研究院数据，全球安防市场规模于 2019 年起进入下降通道，预计市场规模增速于 2024 年重新回正，并于 2026 年达 3,306 亿美元，2023-2026 年 CAGR 为 5.63%。

图19：预计全球安防市场规模增速于2024年重新回正


数据来源：华经产业研究院、公司二轮问询回复、开源证券研究所

3、看点：坚持自主创新，2024年毛利率高于可比公司均值

3.1、重视创新，拥有“拼块定子结构设计技术”等9项自研核心技术

公司作为高新技术企业，专注于各类电机及其组件的研究和创新，不断提升产品的性能和品质，并积极将前沿技术运用于技术与产品开发中，持续研发满足客户需求的新产品，保持较强的自主创新能力及快速的产品技术迭代能力。

公司高度重视技术创新。公司建立了一个经验丰富、水平过硬的高素质研发技术团队。截至2024年12月31日，公司技术人员共58人，占公司总人数的15.80%。2022-2024年度，公司研发投入金额分别为1,064.33万元、1,253.67万元及1,501.83万元，通过技术人员持续不断的研发创新和研发投入，截至2025年6月18日，公司已取得56项专利，其中发明专利10项，实用新型专利45项，外观专利1项。

截至2024年12月31日，公司核心技术人员科研成果及获奖情况如下表所示。

表10：公司建立了一个经验丰富、水平过硬的高素质研发技术团队

| 序号 | 姓名 | 职务 | 主要科研成果及获奖情况 |
|----|-----|-------|---|
| 1 | 倪进宽 | 技术总监 | 从事电机行业20多年，主要从事36BC、45BF、55BF、75BF、90BF、42HB、130HB等系列步进电机研发，应用于数控机床，各类工控自动化行业；从事33BLDC、42BLDC、57BLDC、86BLDC、110BLDC、130BLDC等系列无刷电机设计开发，应用于各类工业自动化控制行业；从事40、60、80、90、110、130、150、180等系列永磁伺服电机研发，应用于纺织设备、机器人、数控机床等各类工业自动化行业 |
| 2 | 吴春扣 | 工程部经理 | 从事电机行业30余年，从技术设计转型电机工艺，主持开发多种直流永磁减速电机。电机从业期间累计获得各项专利13项，其中发明专利3项。熟悉串激电机、单极电机、步进电机、无刷电机、伺服电机的工艺设计及各类小型齿轮减速箱的装配生产工艺 |

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

截至2025年6月18日，公司在研项目具体情况如下表所示。

表11: 公司将技术创新作为核心驱动力, 持续加大研发投入力度

| 序号 | 项目名称 | 技术方向 | 开始时间 | 计划结束时间 | 覆盖电机型号 |
|----|--------------------|----------------|----------|------------|----------------|
| 1 | 滚筒电机一体化技术的研发 | 用于输送滚筒的一体化电机 | 2024-1-1 | 2025-3-31 | 全系列滚筒电机 |
| 2 | 直线步进电机高精度技术的研发 | 一种高精度混合式直线步进电机 | 2024-1-1 | 2025-3-31 | 全系列直线电机 |
| 3 | 无刷电机高能效技术的研发 | 一种太阳能高能效无刷电机 | 2024-1-1 | 2025-12-31 | 无刷太阳能 |
| 4 | 直流减速电机新结构与高性能设计的研发 | 一种新结构高性能直流减速电机 | 2024-6-1 | 2025-12-31 | 有刷减速电机 |
| 5 | 步进电机降低振动与噪音技术的研发 | 一种低振动、低噪音步进电机 | 2025-1-1 | 2025-12-31 | 步进 42 以下(含 42) |
| 6 | 步进电机提升焊接强度技术的研发 | 一种穿焊结构步进电机 | 2025-1-1 | 2025-12-31 | 步进 57 以上(含 57) |
| 7 | 无刷电机高转速技术的研发 | 一种分布式绕组的无刷电机 | 2025-1-1 | 2025-12-31 | 全系列无刷电机 |
| 8 | 伺服电机铁芯组合式技术的研发 | 一种组合式铁芯结构的伺服电机 | 2025-1-1 | 2025-12-31 | 全系列伺服电机 |

资料来源: 公司招股说明书、开源证券研究所

公司通过专利积累, 不断形成核心技术。公司拥有的主要核心技术包括“拼块定子结构设计技术”、“转子结构设计技术”、“步进电机自动组装备技术”、“定子转子磁路优化设计技术”、“太阳能电机设计技术”、“端盖两面加工一次性装夹组件技术”、“表贴式永磁同步电机转子装配技术”、“光伏大扭矩减速回转机构电机设计技术”、“丝杆电机轴校直装备技术”。这些技术着重提升电机性能及质量, 被广泛运用于公司的主营业务产品中。上述核心技术均来源于公司的自主研发和多年的技术经验积累, 在行业内具有一定的技术优势。此外, 公司还拥有先进的产品测试能力和可靠性实验中心, 为产品设计验证做扎实的铺垫。

表12: 公司拥有的主要核心技术包括“拼块定子结构设计技术”、“转子结构设计技术”等

| 序号 | 技术名称 | 技术特色 | 所处阶段 | 技术来源 | 核心产品 | 对应专利 |
|----|--------------|---|------|------|-----------|--|
| 1 | 拼块定子结构设计技术 | 定子冲片区别于传统的整体式设计, 采用拼块结构的设计方式。在后续生产工艺上先将各拼块定子进行单独绕线, 再利用拼圆焊接技术将定子拼成整体, 从而提高绕线的槽满率降低铜损。 | 批量生产 | 自主研发 | 无刷电机、伺服电机 | 获得 ZL201821965283.3、ZL201621446772.9 等 5 项实用新型专利 |
| 2 | 转子结构设计技术 | 对转子所用稀土永磁材料的极弧系数进行精确计算, 配合定子铁芯的齿形、槽型, 消除电机的齿槽效应; 通过对转子铁芯的结构设计, 减轻转子重量, 以达到降低转子惯量, 提高响应的目的 | 批量生产 | 自主研发 | 步进电机 | 获得 ZL202120578659.0 实用新型专利 |
| 3 | 步进电机自动组装备技术 | 通过自动组装备, 将装配端盖、合盖、锁螺钉、充磁等工艺和测试螺钉深度、锁紧力、出轴尺寸、回弹力等检测项目于一体, 代替了原有人工作业方式, 提高了电机生产制造的效率, 降低与人员的依赖性 | 批量生产 | 自主研发 | 步进电机 | 获得 ZL202211350802.6 发明专利 |
| 4 | 定子转子磁路优化设计技术 | 在齿形的设计上采用三角齿状的结构, 齿尖处保留方形设计, 齿底部改为锐角设计, 一方面增加齿端磁路面积, 另一方面起到聚磁的效果, 增强小齿端的磁性, 提升电机力矩。在定转子铆点设计上采用圆孔设计, 并减少铆点直径与铆点数量、减少产生的涡流损耗。此项设计技术有低温升、低损耗、高效率 and 增大电机力矩的优点 | 批量生产 | 自主研发 | 步进电机 | 获得 ZL202120707172.8、ZL202120347937.1 等 5 项实用新型专利 |
| 5 | 太阳能电机设计技术 | 用于太阳能行业电机对于环境及寿命要求相当苛刻, 环境方面电机需要在高低温、沙尘和水淋的恶劣户外环境下工作, 同时需满足长达 25 年的无 | 批量生产 | 自主研发 | 无刷电机、步进电机 | 获得 ZL201621446788.X、ZL201721756067.3、ZL201721756068.8、 |

| 序号 | 技术名称 | 技术特色 | 所处阶段 | 技术来源 | 核心产品 | 对应专利 |
|----|-------------------|--|------|------|-----------|--|
| | | 维护状态下的寿命要求。分别在材料选用、产品设计与工艺制造方面进行逐一解决 | | | | ZL201821966358.X、 ZL201921608291.7、 ZL202120578669.4、 ZL202030120420.X 等 7 项实用新型和外观专利 |
| 6 | 端盖两面加工一次 | 通过在端盖设计上增加工艺设计，通过一次装夹生产装置进行加工，一方面省去二次装夹时间提升加工效率，另一方面通过一次装夹提高尺寸的加工精度 | 批量生产 | 自主研发 | 无刷电机、步进电机 | 获得 ZL202210854875.2 发明专利 |
| 7 | 表贴式永磁同步电机转子装配技术 | 本装配技术可实现电机转子轴按定位要求自动入轴，根据磁钢数量和 N/S 极性排布要求，一次性装配至电机转子铁芯上，实现了多道工序合并快速装配的效果，具备高效防呆能力 | 批量生产 | 自主研发 | 无刷电机、伺服电机 | 获得 ZL201910529832.5 发明专利 |
| 8 | 光伏大扭矩减速回转机构电机设计技术 | 通过永磁电机具备定位转矩的特性，将电机与高速比的行星减速器连接，既保证动力输出的能力，又具备反向转矩的能力。与传统减速机构相比，能够极大提升系统效率，提高使用寿命，降低能耗 | 研发 | 自主研发 | 无刷电机 | 获得 ZL202411067599.0 发明专利 |
| 9 | 丝杆电机轴校直准备技术 | 本技术提高丝杆电机检测、校直精度，并将两个工序合并为一个工艺过程，提升作业效率、操作便捷，同时降低对作业人员技能要求 | 批量生产 | 自主研发 | 步进直线电机 | 获得 ZL202310888139.3 发明专利 |

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

公司坚持自主创新，部分微特电机产品一定程度上实现进口替代和国际竞争。公司自主研发的微特电机具有多种机座型号和电机极数，在转速、力矩、功率密度、防护等级等核心技术指标已达到日本美蓓亚、日本松下电机等国际龙头企业水平。公司自主开发研制出应用于智能一体无缝内衣机的 142 系列伺服电机产品，经客户从性能、尺寸及匹配性方面进行测试，可以满足客户驱动器产品适配需求，该产品质量、稳定性等要求达到进口品牌伺服电机的水平。公司部分电机出口美国，与相关竞品开展竞争，如应用于呼吸机的 33、44 型无刷电机，应用于制氧机的 G5 无刷电机，应用于汽车尾气泵的 WU2、WDL 电机等。随着公司科研能力的持续增强，依靠更强的成本控制能力以及更贴近市场需求的优势，公司将逐步打开这一市场，持续实现进口替代和国际竞争。

3.2、可比公司

公司的主要产品包括伺服电机、步进电机和无刷电机等。结合公司产品类型、经营模式和主要客户，综合考虑公开信息情况，选取鸣志电器、江苏雷利、科力尔、华阳智能、星德胜作为公司同行业可比公司。

表13: 选取鸣志电器、江苏雷利、科力尔、华阳智能、星德胜作为公司同行业可比公司

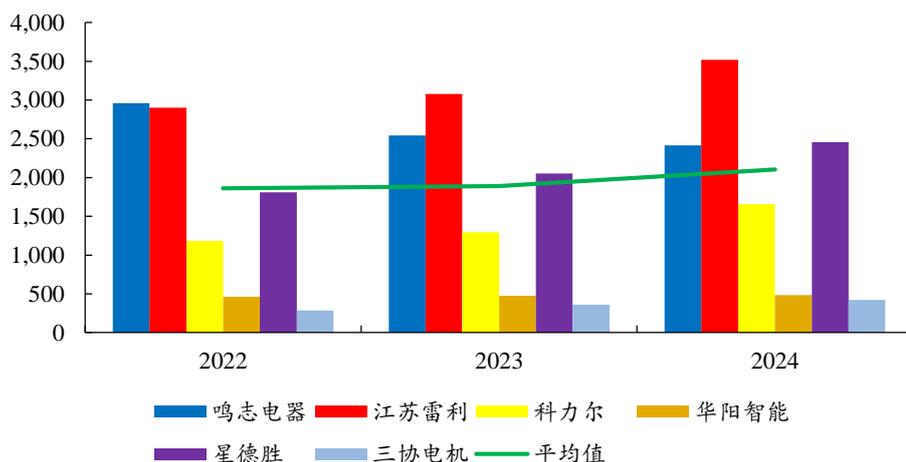
| 公司名称 | 设立时间 | 注册资本 (万元) | 主营业务及主要产品 | 市场地位 |
|---------------------|---------|--------------|---|---|
| 鸣志电器 (603728.SH) | 1998年7月 | 41888.25 | 从事控制电机及其驱动系统的研发和制造,公司产品包括直流无刷电机、无齿槽电机、空心杯电机、伺服电机、直线电机/电动缸/单轴机器人等控制电机产品,产品被国内、外客户广泛运用于工业自动化、医疗器械和生化分析、安防、自主移动机器人(AMR)、搬运机器人(AGV)、通信设备、太阳能光伏、智能水阀控制、纺织机械、金融设备、舞台灯光、汽车等自动化应用等领域。 | 经过多年发展,公司在控制电机及其驱动系统产品领域已实现了规模效应,在混合式步进电机技术和业务领域已跻身为世界主要供应商,品牌优势和市场优势明显。公司目前拥有步进电机、直流无刷电机、交流伺服电机、空心杯电机等控制电机类产品。公司的混合式步进电机产品在全球市场一直享有较高的市场地位,占据全球市场份额10%以上,同时也是最近十年之内唯一改变混合式步进电机全球竞争格局的国内企业,打破了日本企业对该行业的垄断。公司的直流无刷电机、交流伺服电机、空心杯电机技术亦在全球居于前列水平。 |
| 江苏雷利 (300660.SZ) | 2006年4月 | 31938.32 | 主要从事家用电器、汽车微特电机、医疗仪器用智能化组件、工控电机及组件及相关零部件的研发、生产与销售。公司产品包括空调电机及组件、洗衣机电机及组件、冰箱电机及组件、洗碗机循环泵、跑步机电机、医疗仪器用丝杆电机、汽车水泵、汽车精密冲压件及配套零部件等。 | 公司作为世界范围内微电机领域的龙头企业,是国内规模最大的微电机模块化解决方案提供商,公司产品在家用电器、汽车制造、医疗、运动健康等领域得到了广泛应用。 |
| 科力尔 (002892.SZ) | 2010年9月 | 62080.09 | 主营业务为电机及智能驱控系统的研发、生产与销售。公司主要产品按应用领域分类:智能家居类产品(广泛应用于烤箱、冰箱、换气扇、洗衣机、暖风机、微波炉、商用空调、空气炸锅、空气净化器、咖啡机等)、健康与护理类产品(广泛应用于医疗雾化器、电吹风、食物搅拌机、果汁机、豆浆机等)和运动控制类产品(广泛应用于3D打印机、安防监控、银行ATM机、机器人、5G基站、高端数控机床、自动化生产线、电子加工设备、锂电池加工设备、医疗器械制造设备、激光加工设备、办公自动化与工业自动化等领域)。公司主要产品按技术原理分类,主要有单极电机、串激电机、直流无刷电机、步进电机、伺服电机、编码器、驱动器、精密泵等。 | 公司有着三十多年的电机及智能驱控技术的研发和制造经验,是国家高新技术企业、省级企业技术中心、湖南名牌产品和海关AEO高级认证企业,掌握了电机、驱动系统、智能控制系统等核心技术,产品性能达到国际先进水平,定位于全球中高端市场,有较强的品牌和客户影响力,单极电机产销量在全球处于领先地位,步进电机在3D打印领域具有较强的行业竞争优势,并在智能安防、光伏设备等领域取得了新的突破,直流无刷电机在扫地机器人、知名客户吸尘器智能家居领域的市场份额迅速提升,伺服系统突破了关键核心技术,实现了进口替代。 |
| 华阳智能 (301502.SZ) | 2001年6月 | 5708.35 | 公司的主营业务为微特电机及应用产品的研发、生产和销售。公司立足于精密微特电机及传动技术进行多行业战略布局,以技术创新为驱动,追踪市场发展前沿,持续开发新产品满足不断变化的市场需求。 | 公司的微特电机及组件业务在空调细分领域有较高市场地位。经过多年行业积累和发展,公司长期服务于家电行业的龙头企业,是美的、格力、海尔、海信、奥克斯等知名家电集团的主要微特电机及组件供应商。公司主要客户已覆盖了国内大部分空调市场。此外,公司还正在为多家知名制药企业的新型生物药同 |

| 公司名称 | 设立时间 | 注册资本 (万元) | 主营业务及主要产品 | 市场地位 |
|--------------------|----------|--------------|---|---|
| 星德胜 (603344.SH) | 2004年11月 | 19453.1 | 主要从事微特电机及相关产品的研发、生产及销售，产品主要应用于以吸尘器为代表的清洁电器领域。 | <p>步开发给药装置，未来业务持续增长的潜力较大。</p> <p>公司于2004年进入微特电机领域，是国内较早步入专业吸尘器微特电机行业的民营企业之一。自成立以来，公司始终保持对电机产品的技术研发，密切关注市场需求变化，不断开发出符合市场需求的多元化微特电机产品。同时，公司通过规模化生产大幅降低单位产品成本，凭借着强劲的技术实力、出众的产品质量、突出的性价比以及快速响应的服务能力，逐步建立起良好的行业口碑和品牌优势，拥有稳定的客户基础。全国家用吸尘器年产量中25%以上的吸尘器产品使用了公司生产的微特电机。</p> |

资料来源：可比公司招股说明书、定期报告、Choice 金融终端及其他公开披露信息、公司招股说明书、开源证券研究所

与可比公司对比，公司营业收入规模较小，低于可比公司均值。

图20：公司营业收入规模低于可比公司均值（百万元）

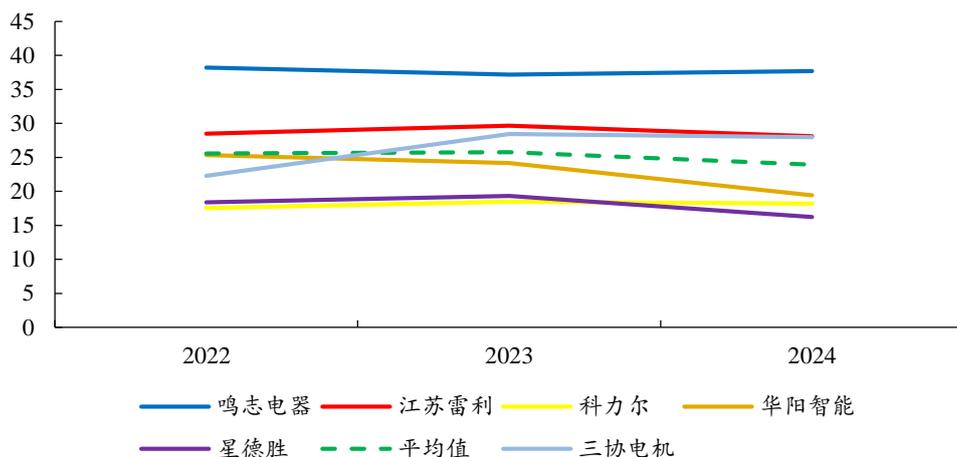


数据来源：Wind、开源证券研究所

2022-2024 年度，可比公司的平均毛利率分别为 25.60%、25.77% 和 23.93%，公司综合毛利率分别为 22.31%、28.47% 和 28.00%。

2022 年度，公司综合毛利率水平高于科力尔和星德胜，低于同行业可比公司平均数。2023 年度，公司综合毛利率高于同行业平均水平，毛利率增长较快主要由于一方面，原材料价格持续下降，公司产品销售价格调整滞后，使毛利率增加；另一方面，公司积极扩大优势产品销售规模，提高了高毛利产品在公司主营业务产品中的占比，使毛利率增长较快。

2024 年度，除鸣志电器毛利率保持增长外，公司与其他同行业可比公司均呈下降趋势，公司毛利率水平与江苏雷利较为接近。

图21：2024年公司毛利率高于可比公司均值（%）


数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

3.3、募投项目

公司本次拟公开发行股票不超过 1,800.00 万股（含本数，不考虑公司本次发行的超额配售选择权）、不超过 2,070.00 万股（含本数，全额行使公司本次发行的超额配售选择权），实际募集资金扣除发行费用后全部用于“三协绿色节能智控电机扩产项目”、“研发中心建设项目”以及补充流动资金。

表14：公司本次募集资金主要用于三协绿色节能智控电机扩产项目等（万元）

| 序号 | 项目 | 项目总投资 | 拟使用募集资金 |
|----|----------------|------------------|------------------|
| 1 | 三协绿色节能智控电机扩产项目 | 11,916.60 | 11,537.12 |
| 2 | 研发中心建设项目 | 3,162.88 | 3,162.88 |
| 3 | 补充流动资金 | 1,200.00 | 1,200.00 |
| | 合计 | 16,279.48 | 15,900.00 |

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

三协绿色节能智控电机扩产项目：本项目建设地点位于常州市经济开发区富民路北侧，五一路东侧，计划总投资 11,916.60 万元，建设期为 2 年。项目拟新建厂房建筑面积共计 12,000 m²，此外，项目还将根据生产运营需要购进先进的软硬件设备，项目建成达产后，预计可实现年产 488 万台电机的生产能力。本项目正常年预计可实现营业收入为 28,945.00 万元（不含税），年利润总额为 3,239.35 万元，项目投资财务内部收益率为 20.05%（所得税后），大于基准内部收益率 12%，财务净现值大于零，投资回收期为 6.96 年（所得税后，含建设期 2 年）。项目建设有助于公司顺应行业发展趋势，满足不断增长的市场需求，巩固及提高公司市场地位，促进公司实现可持续发展。

研发中心建设项目：研发中心预计投入 3,162.88 万元，建设期为 2 年，将以市场需求为导向，以国家经济和社会发展规划为依据，通过加大对电机领域的研发投入力度，掌握更多实用、可量产的技术，增加公司的技术储备，提高公司技术竞争力。

4、估值对比：可比公司 PE TTM 均值 68.64X

三协电机可比公司 PE (2024) 均值为 68.90X，PE (TTM) 均值为 68.64X。公司的主要产品包括步进电机、伺服电机和无刷电机及其配套的产品，长期以来注重对电机新技术、新产品的研发与革新，以迅速响应客户多样化的工艺需求。公司坚持自主创新，拥有多项专利以及核心技术，部分微特电机产品一定程度上实现进口替代和国际竞争。2022-2024 年度，公司营收与净利润双增。随着公司募投项目进一步扩大电机产能，增强公司研发能力，进一步提升公司核心竞争力，前景较好。

表15：可比公司 PE (2024) 均值为 68.90X

| 公司 | 代码 | 市值 (亿元) | PE (TTM) | PE (2024) | 2024 年营业收入 (百万 元) | 2024 年归母净利润 (百万 元) | 2024 年销售 毛利率 (%) | 2024 年销售 净利率 (%) |
|-----------|-----------|---------------|--------------|--------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| 江苏雷利 | 300660.SZ | 244.27 | 77.53 | 80.41 | 3,519.26 | 294.49 | 28.11 | 9.26 |
| 华阳智能 | 301502.SZ | 34.24 | 101.54 | 99.55 | 483.41 | 33.65 | 19.42 | 6.96 |
| 星德胜 | 603344.SH | 53.79 | 26.86 | 26.75 | 2,454.48 | 198.50 | 16.23 | 8.09 |
| 均值 | | 110.77 | 68.64 | 68.90 | 2,152.38 | 175.55 | 21.25 | 8.10 |
| 中值 | | 53.79 | 77.53 | 80.41 | 2,454.48 | 198.50 | 19.42 | 8.09 |
| 三协电机 | 920100.BJ | 6.52 | 11.57 | 11.57 | 420.06 | 56.34 | 28.00 | 13.42 |

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：数据截至 2025 年 8 月 20 日）

5、风险提示

市场竞争加剧风险、毛利率下降风险、境外子公司经营风险

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

| | 评级 | 说明 |
|------|------------------|-------------------------|
| 证券评级 | 买入（Buy） | 预计相对强于市场表现 20% 以上； |
| | 增持（outperform） | 预计相对强于市场表现 5%~20%； |
| | 中性（Neutral） | 预计相对市场表现在 -5%~+5% 之间波动； |
| | 减持（underperform） | 预计相对弱于市场表现 5% 以下。 |
| 行业评级 | 看好（overweight） | 预计行业超越整体市场表现； |
| | 中性（Neutral） | 预计行业与整体市场表现基本持平； |
| | 看淡（underperform） | 预计行业弱于整体市场表现。 |

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、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）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，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。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，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，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn