

鸣志电器 (603728.SH) / 电力设备

证券研究报告/公司深度报告

2023 年 7 月 7 日

评级：暂不评级

市场价格：72.00 元

分析师：曾彪

执业证书编号：S0740522020001

Email: zengbiao@zts.com.cn

研究助理：徐梦超

Email: xumc@zts.com.cn

基本状况

总股本(百万股)	420
流通股本(百万股)	418
市价(元)	72.00
市值(百万元)	30,245
流通市值(百万元)	30,071

股价与行业-市场走势对比



公司盈利预测及估值

指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	2,714	2,960	3,827	5,187	6,836
增长率 yoy%	23%	9%	29%	36%	32%
净利润 (百万元)	280	247	388	611	888
增长率 yoy%	39%	-12%	57%	58%	45%
每股收益 (元)	0.67	0.59	0.92	1.46	2.11
每股现金流量	0.53	0.02	1.49	0.77	1.26
净资产收益率	11%	9%	13%	17%	20%
P/E	108.2	122.3	77.9	49.5	34.1
P/B	12.4	11.2	10.1	8.6	7.0

备注：股价取自 2023 年 7 月 4 日收盘价

报告摘要

- **国内步进电机龙头，全球控制系统先进制造商。**公司主要产品包括步进电机、直流无刷电机、伺服电机、空心杯电机等各类控制电机及其驱动。通过收购 AMP、LIN、常州运控、T Motion，实现产品品类拓展和全球化布局。2019-2022 期间营收持续增长，分别为 20.6 亿/22.1 亿/27.1 亿/29.6 亿，同比增长 8.65%/7.28%/22.62%/9.23%。2019-2022 期间，实现归母净利润 1.60 亿/1.90 亿/2.58 亿/2.34 亿，同比增长 16.80%/18.75%/35.79%/-9.30%。
- **微特电机下游需求广阔，人形机器人或将带来新增量。**(1) 全球微特电机行业发展至今已近百年，具备先进的设计能力、成熟的关键工艺和精密加工能力。目前，德国、日本等发达国家仍然是微特电机先进技术的代表，中国凭借着相对丰富的劳动力资源和较低的原材料成本，已成为世界微特电机的主要生产大国和出口国。Allied Market Research 数据显示，预计到 2030 年全球微特电机市场规模将达 560.60 亿美元，期间复合增长率 5.7%。(2) 随着全球自动化的推进和高端消费的需求增长，机器人进入智能时代，广泛应用于农业、物流、医疗和家政领域。2021 年，服务机器人市场规模为 172 亿美元，同比增长 25%，目前处于初期高速发展阶段。(3) 具身智能和人形机器人或成为新一轮智能载体，电机电控是人形机器人的核心环节，随着人形机器人的快速发展，电机作为执行器的一环，需求有望得到较大拉动。人形机器人必须具备人类的基础技能，例如抓取、传递、放置等。空心杯电机具有尺寸小、大扭矩、高转速的特点，适配于人形机器人手指关节，使人形机器人能够完成与人类相似的手部活动。
- **创新驱动、需求导向，迈向系统级运动控制解决方案提供商：**(1) **技术积累深厚，兼并收购构筑高壁垒。**通过收购 AMP，公司掌握步进、伺服控制电机及其控制系统、运动控制器等先进技术。通过收购 LIN，掌握尖端 0.9° 步进电机核心技术。通过收购常州运控，巩固公司 HB 步进电机市场地位。通过收购瑞士 T Motion，掌握无刷电机、无齿槽电机先进技术。(2) **产品布局不断丰富，新品类打造新增长点。****无刷：**公司无刷电机在工控自动化，移动服务机器人，高端医疗仪器以及实验室装备，智能汽车电子及自动驾驶激光雷达等新兴高附加值应用领域布局，近三年收入复合增速高达 67.8%。**传动：**公司精密直线传动业务主要产品包括线性电机、直线模组和电缸，下游应用领域包括电气自动化、小型机器人、物流仓储自动化、医疗器械和生化分析设备、3C 非标自动化、激光设备和太阳能光伏面板自动化生产等，近两年收入复合增速达 42%。**伺服：**公司以 M3 为代表的新一代伺服产品有望引领公司的伺服系统产品线进入国内伺服产品市场的第一阵营，近两年复合增速高达 82%。**空心杯电机**下游应用领域广阔，包括航空、航天、光学仪器、医疗设备、机器人等，公司空心杯电机产品机座尺寸最小可以做到 10mm，转速最高可达每分钟 3 万转，可提供“电机+减速器”、“电机+减速器+编码器”、“电机+编码器”等多种方案。(3) **产能建设顺利，全球化布局不断推进。**太仓工厂于 2022 年主体建成并交付使用，越南工厂计划于 2023 年第二季度启动越南工厂的试生产，将不断释放公司产能。公司产品定制化程度高，由于考核周期长，技术要求高，双方投入大，形成稳定配套合作关系后，下游企业不会轻易更改供应商，建立长期的稳定的供应关系，公司拥有施乐、NCR、富士通、Thermo Fisher、美国大陆电子、华为、理光、爱立信、NIXDORF 等一大批稳定的国内外著名企业。
- **盈利预测及投资建议：**公司是国内步进电机龙头，具有二十多年的控制电机、机电驱

动、控制系统的软件、固件、硬件的开发设计和运营经验，是全球运动控制领域的先进制造商。公司深度绑定下游大客户，依托空心杯、无刷电机、伺服系统等新产品品类，拓展高端制造、人形机器人等高景气赛道，未来成长空间广阔。我们预计公司 2023-2025 年归母净利润分别为 3.88/6.11/8.88 亿元，同比增速分别为 57%/58%/45%，对应 PE 分别为 78/49/34。首次覆盖，暂不评级。

■ **风险提示：**下游制造业需求不及预期；国际贸易摩擦的风险；行业竞争加剧；研报使用信息数据更新不及时的风险；技术进步带来的相关风险。

一、国内步进电机龙头，全球控制系统先进制造商	- 6 -
1.1 专注控制电机领域，业务向自动化智能化领域拓展	- 6 -
1.2 股权结构：股权结构集中，实控人控制权稳定	- 9 -
1.3 经营表现：业绩增长稳定，规模持续扩大	- 11 -
二、微特电机下游需求广阔，人形机器人带来新增量	- 13 -
2.1 微特电机下游应用拓展，需求稳步增长	- 13 -
2.2 步进电机、伺服系统是控制电机主流	- 14 -
2.3 机器人智能化和具身智能快速发展，拉动执行器需求量	- 17 -
2.4 新兴、高附加值下游领域蓬勃发展	- 21 -
三、创新驱动、需求导向，迈向系统级运动控制解决方案提供商	- 22 -
3.1 技术积累深厚，兼并收购构筑高壁垒	- 22 -
3.2 产品布局不断丰富，新品类打造新增长点	- 26 -
3.3 产能建设顺利，全球化布局不断推进	- 29 -
四、公司盈利与估值	- 32 -
4.1 盈利预测	- 32 -
4.2 估值分析与投资建议	- 33 -

图表目录

图表 1: 公司主要产品及应用.....	- 6 -
图表 2: 公司发展历程.....	- 7 -
图表 3: 公司部分产品图.....	- 8 -
图表 4: 公司主要产品及服务对象.....	- 9 -
图表 5: 公司股权结构 (截至 2022 年 12 月 31 日)	- 10 -
图表 6: 公司高管简介.....	- 11 -
图表 7: 2019-2023Q1 公司营业收入及增速	- 11 -
图表 8: 2019-2023Q1 公司扣非归母净利润及增速	- 11 -
图表 9: 2019-2022 公司主营业务结构 (%)	- 12 -
图表 10: 2019-2022 公司主营业务毛利率.....	- 12 -
图表 11: 2019-2022 公司期间费用率.....	- 12 -
图表 12: 微特电机分类, 步进、伺服电机属于控制微特电机.....	- 13 -
图表 13: 中国微特电机市场规模和出口规模.....	- 14 -
图表 14: 步进电机和伺服电机结构.....	- 14 -
图表 15: 步进电机和伺服电机性能比较.....	- 15 -
图表 16: 不同类型步进电机的区别.....	- 15 -
图表 17: 全球伺服电机和驱动控制市场规模.....	- 16 -
图表 18: 空心杯电机及其结构	- 16 -
图表 19: 空心杯电机的特点和优势.....	- 17 -
图表 20: 2015-2025 年全球工业机器人出货量及预测.....	- 17 -
图表 21: 2016-2021 年全球工业机器人安装量.....	- 17 -
图表 22: 2016-2021 年全球工业机器人市场规模.....	- 18 -
图表 23: 2016-2021 年全球服务机器人市场规模.....	- 18 -
图表 24: 部分厂商的人形机器人产品.....	- 19 -
图表 25: 擎天柱 Optimus 机器人理念图.....	- 19 -
图表 26: Tesla Bot 机器人技术细节.....	- 20 -
图表 27: Tesla Bot 6 类驱动典型参数.....	- 20 -
图表 28: 全球工业自动化服务市场规模预测.....	- 21 -
图表 29: 2015-2025 我国工业自动化市场规模及增速.....	- 21 -
图表 30: 全球医疗器械市场规模.....	- 22 -
图表 31: 公司主要并购项目	- 23 -
图表 32: AMP 营业收入及同比增速.....	- 23 -
图表 33: AMP 净利润及同比增速.....	- 23 -
图表 34: LIN 营业收入及同比增速.....	- 24 -

图表 35: LIN 净利润及同比增速.....	- 24 -
图表 36: 运控电子营业收入及同比增速.....	- 24 -
图表 37: 运控电子净利润及同比增速.....	- 24 -
图表 38: T Motion 营业收入及同比增速.....	- 25 -
图表 39: T Motion 净利润及同比增速.....	- 25 -
图表 40: 2017-2022 公司研发投入情况.....	- 26 -
图表 41: 2019-2022 公司无刷电机营业收入及增长率.....	- 27 -
图表 42: 2020-2022 公司精密直线传动业务营业收入及增长率.....	- 27 -
图表 43: 2020-2022 公司伺服系统营业收入及增长率.....	- 28 -
图表 44: 空心杯电机下游应用领域.....	- 28 -
图表 45: 太仓智能制造产业基地.....	- 29 -
图表 46: 太仓智能制造产业基地.....	- 30 -
图表 47: 公司海外办事处.....	- 31 -
图表 48: 2017-2022 公司海外销售情况.....	- 31 -
图表 49: 盈利预测分拆.....	- 33 -
图表 50: 可比公司估值 (截至 2023 年 6 月 30 日)	- 34 -
图表 51: 盈利预测表.....	- 36 -

一、国内步进电机龙头，全球控制系统先进制造商

1.1 专注控制电机领域，业务向自动化智能化领域拓展

- 以控制电机及驱动为主线，多种业务协同发展。基于多年的探索和应用积累，公司掌握核心的现场总线技术、自产产品系统集成技术、控制电机及其驱动技术和 LED 智能驱动技术。公司业务重点为：控制电机及其驱动系统；LED 智能照明控制与驱动产品。同时公司还经营设备状态管理产品和系统、电源电控及继电器代理贸易等其他业务。公司正推进专业化全球跨境电商平台的打造。

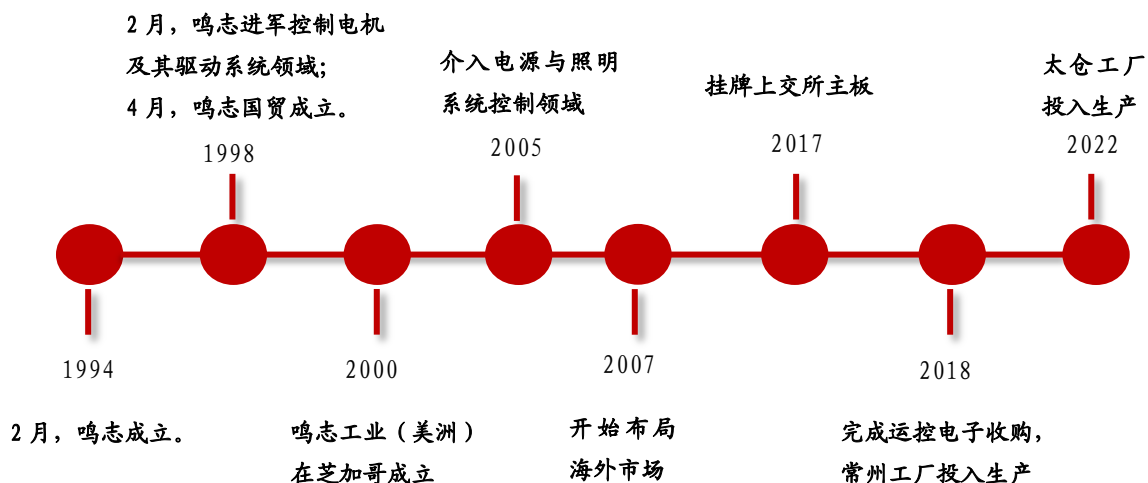
图表 1：公司主要产品及应用

产品大类	产品类别	主营产品系列	主要应用行业
控制电机及其驱动系统类	电机类	步进电机、直流无刷电机、伺服电机、空心杯电机、减速机模组、直线电机模组、电动缸/单轴机器人	工业自动化设备、自动化医疗器械、生命科学仪器、智能汽车电子、智能泵\阀控制、光伏\锂电\半导体生产自动化装备、移动通信设备、安防、舞台灯光、专业银行设备、纺织机械、3D打印、航空航天电子等
	驱动控制系统类	步进驱动系统、步进伺服系统、直流无刷系统、交流伺服系统、空心杯伺服系统、集成式控制系统	工业自动化设备、3C 电子、光伏\锂电\半导体生产自动化装备、移动服务机器人、AGV /AMR 自动化仓储设备、自动化医疗器械、生命科学仪器、激光加工设备
	传感器类	编码器	
电源与照明系统控制类	基本型 LED 照明驱动类	基本型 LED 驱动电源	高端商业照明、智能楼宇照明、医疗照明、防爆照明、工业照明、户外照明（如路灯照明、隧道灯照明）
	智能型 LED 照明控制与驱动类	可编程 LED 电源、照明控制系统、智能 LED 电源	
	标准电源	普通电源	金融打印、电力保护设备
	电控装置	电控产品、其他电控装置	家用锅炉系统等
设备状态管理系统类	小神探系列	设备状态管理系统、点检管理信息系统、状态监测与故障诊断系统、SAP、ICC 解决方案	电力、冶金、石化、煤炭、汽车、烟草、市政等
贸易类	国际贸易	主要代理松下继电器	电力系统继电保护、电表及负控终端、铁路电力电气牵引设备、AFC 售票系统等

来源：公司公告、中泰证券研究所

- 公司围绕信息化技术的普及和发展，专注于控制执行元器件及其集成产品的研发和经营，实现有序外延扩张。鸣志成立于 1994 年；1998 年 2 月电机工厂建成，HB 电机投产，公司正式步入控制电机及其驱动系统领域；同年 4 月鸣志国贸成立，代理松下继电器国内业务；2000 年鸣志工业（美洲）在芝加哥成立；2005 年，公司介入 LED 控制与驱动市场；2007 年，公司与美国 AMP 合资成立安浦鸣志，开展控制电机驱动系统业务；2014 年，公司收购 AMP，加强步进、伺服电机及其驱动器的研发能力；2015 年，公司收购美国 Lin Engineering，拥有步进电机顶级应用领域的制造技术与研发能力。2017 年，鸣志电器挂牌上交所主板；2018 年正式完成对常州运控的收购；2019 年，公司完成对瑞士 Technosoft Motion 的收购，公司具备无刷、空心杯电机等核心技术；2022 年太仓基地项目正式投产运营。

图表 2：公司发展历程



来源：公司官网、公司招股书、中泰证券研究所

- 公司具有二十多年的控制电机、机电驱动、控制系统的软件、固件、硬件的开发设计和运营经验，是全球运动控制领域的先进制造商。混合式步进电机产品的全球市场份额稳居全球前三，打破了日本企业对该行业的垄断，品牌优势和市场优势明显；步进电机驱动器、集成式智能步进伺服控制技术在海外居于前列水平；直流无刷电机和空心杯无齿槽电机凭借优秀的产品品质和完善的客户服务在国际市场上享有良好的声誉。海外子公司凭借高精度控制电机和电机驱动控制系统领域的技术，尤其在医疗仪器、移动服务机器人等运动控制自动化尖端技术应用领域占有重要的市场份额。以 M3 系列交流伺服驱动器和 MCX 运动控制器为代表的新一代伺服产品正引领公司进入国内伺服产品市场的第一阵营。

图表3：公司部分产品图

运动控制产品

 标准混合步进电机 2相1.8°系列混合式步进电机是目前市场上广受欢迎的步进产品，鸣志在该系列拥有14mm、20mm、25mm、28mm、35mm、39mm、	 力矩增强型混合步进电机 相比于同体积的标准混合式步进电机，采用了MOONS®力矩增强技术的力矩增强型混合式步进电机可以使电机的输出力矩在全速度段内提	 无刷无齿槽电机 EC系列直流无刷电机提供Ø13mm、Ø16mm、Ø22mm等多种外径及机身长度规格，各系列均提供多种额定电压版本，根据客户需	 有刷空心杯电机 DCU系列直流有刷电机提供Ø8mm~Ø24mm多种外径及机身长度规格型号，采用空心转子设计方案，具有高加速度、低转动惯量、无齿槽
 直线步进电机 微型直线执行机构，可提供：外部驱动式、贯穿轴式和推杆式直线步进电机。	 集成式步进电机 智能型集成式步进产品将步进电机和驱动技术集成到一个单一的设备中，为空间、线路和成本提供了节省，而不是传统的马达和驱动解决	 智能型控制器 鸣志智能型控制器是面向先进机械制造自动化产业的高性能控制器，系统底层采用实时Linux操作系统，运行基于CODESYS®定制化	 IO扩展模块 鸣志IO扩展模块分为远程扩展模块和集中扩展模块，支持多种总线类型，涵盖数字量、模拟量、温度检测、高速计数等多种信号类型，可

其他业务产品

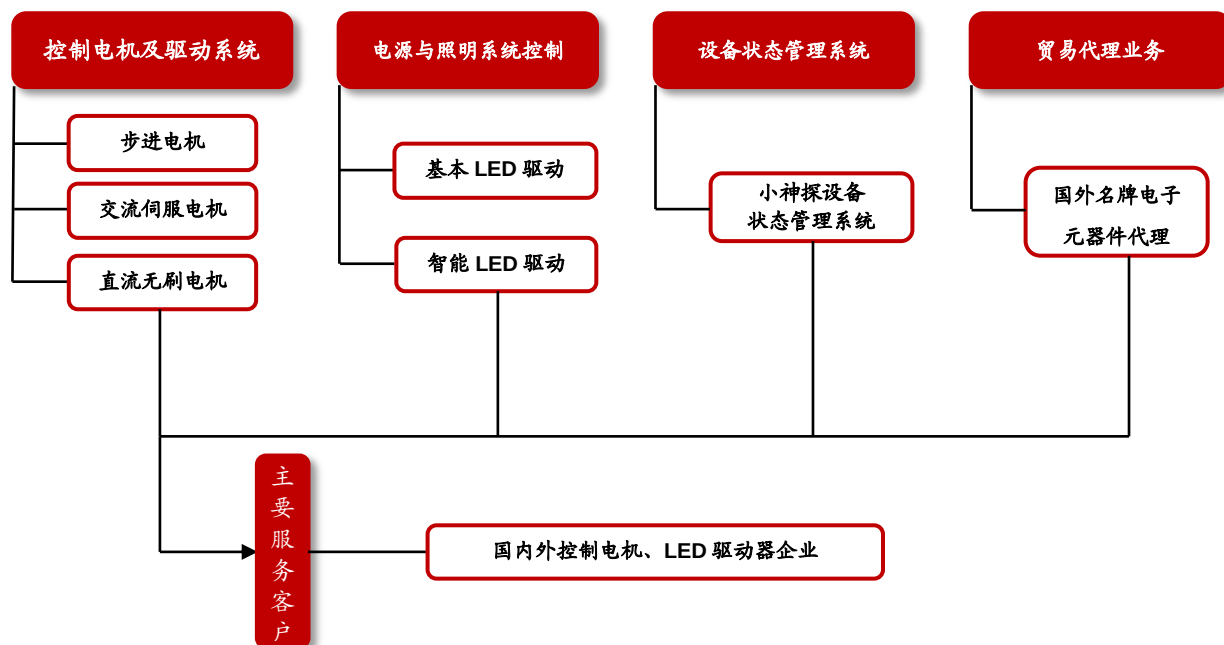
 0-10V双路输出系列 该系列适用于室内照明场景，通过0-10V调光器调整两路输出参数。	 PWM单路输出系列 输入电压：90~266VAC。 OF040AxxxAQ_PWM的调光范围可达0.025%~100%深度调光。兼容PWM调光和DALI调光。	 1200W/1800W体育馆LED驱动 大功率LED驱动适用于专业体育场应用场景。该系列内部集成DMX-RDM，DALI-2控制方式。
 连接线 用于步进产品、伺服产品、BLDC产品及步进伺服产品的电缆。	 减速机 变速箱是一种通过齿轮和齿轮啮合来传递速度和扭矩的设备。MOONS®除了精密行星齿轮箱，还提供直齿齿轮箱。	 联轴器 抗扭刚度，扭矩大，精度高，耐久性高，抗冲击，惯性矩小，体积小

来源：公司官网、中泰证券研究所

- 公司在多个层面具备核心竞争力。公司采取独特的差异化竞争策略，立足于应用的高技术领域、高附加值领域和新兴市场；公司产品不拘

泥于传统应用领域，重点布局高端应用领域；公司布点全球，在全球最主要的工业区设立分支机构；公司在国内、外建立了广泛的销售渠道，储备了大批核心客户；公司产品融合了环保、智能、节能全新理念，增强了核心竞争力和持续竞争力。

图表 4：公司主要产品及服务对象

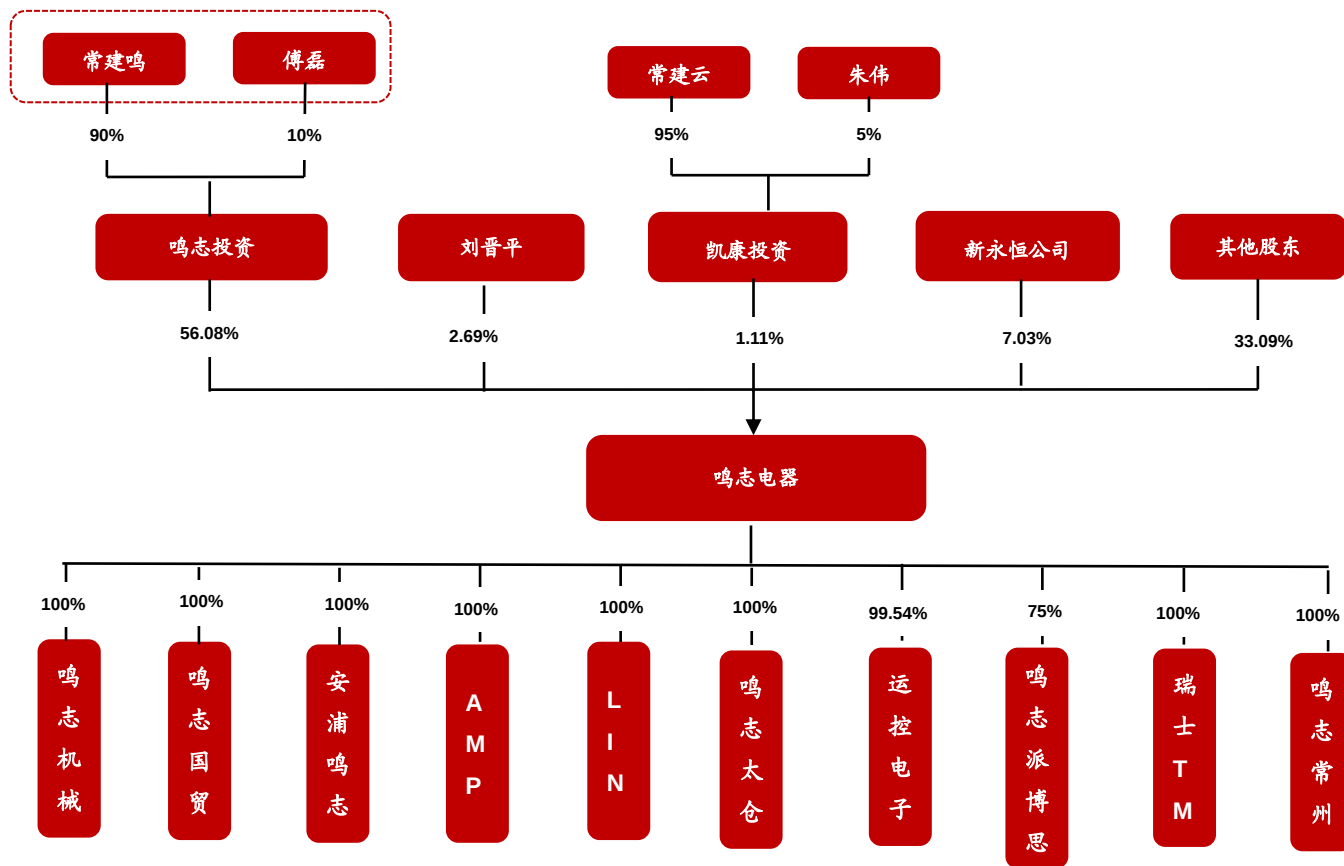


来源：公司官网、公司招股书、中泰证券研究所

1.2 股权结构：股权结构集中，实控人控制权稳定

- 公司股权结构集中，截止 2022 年 3 月 31 日，公司前十大股东合计持股比例为 74.36%。公司目前实控人为常建鸣、傅磊，二者为夫妻关系，两人通过鸣志投资间接持股 56.08%，多年来持股比例稳定。同时，公司拥有完善的股权激励机制，坚持“以奋斗者为本的理念”，增强管理层和核心员工与公司的向心力和凝聚力。

图表 5：公司股权结构（截至 2023 年 3 月 31 日）



来源：iFind、中泰证券研究所

- 公司拥有 30 家全资或非全资子公司，其中境内 16 家，境外 14 家，主要通过设立、少部分通过收购兼并获得。各子公司业务相互分工协作，具有一定关联性，由母公司统一管理。子公司经营业务围绕母公司业务展开，其中境内子公司主要从事生产、销售业务；境外子公司设立在北美、东亚、东南亚等发达国家和地区，从事业务包括贸易、投资、研发、生产和销售等。

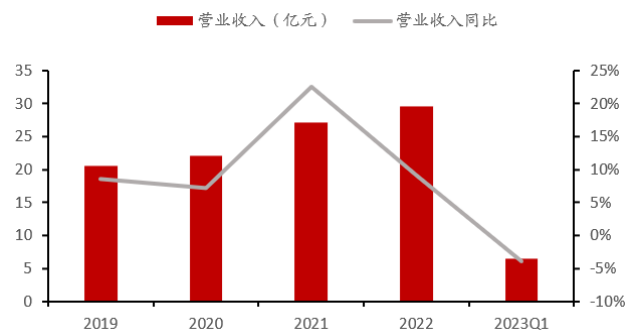
图表 6：公司高管简介

姓名	简历
常建鸣	1965 年出生，中国国籍，拥有美国永久居留权，上海交通大学本科毕业。曾供职于上海一〇一厂、上海施乐复印机有限公司、上海福士达电子有限公司、上海鸣志科技有限公司、上海鸣志精密机电有限公司。1998 年创立鸣志电器，现任公司董事长兼总裁，公司法人控股股东鸣志投资执行董事。
刘晋平	1959 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，大学专科学历。曾供职于常州电讯电机厂研究所、常州宝马集团、常州宝马集团精密电机厂。1998 年加入公司，现任公司董事兼副总裁。
常建云	1967 年出生，中国国籍，拥有美国永久居留权，上海交通大学本科毕业。曾供职于上海资源电子有限公司，1994 年进入鸣志科技工作，2000 年加入鸣志电器，现任公司董事兼副总裁，控股子公司鸣志自控总经理。
傅磊	1966 年出生，中国国籍，拥有美国永久居留权，大学专科学历。曾供职于上海鸣志精密机电有限公司。现任公司董事，公司法人控股股东鸣志投资监事。
程建国	1962 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历。曾任飞利浦（中国）投资有限公司苏州分公司事业执行管理中心、全球开发中心（苏州）财务总监。2009 年进入公司工作，现任公司董事、财务总监。
Ted T. Lin	1947 年出生，美国国籍，毕业于美国北伊利诺伊大学物理学专业，硕士研究生学历。8 年企业高级主管，31 年创业经验。1991 年创立美国 Lin Engineering 公司；2018 年加入公司，现任公司董事、先锋研发团队负责人/副总裁，负责步进电机新技术培训及新技术产品研发。
黄苏融	1953 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，大学学历，教授，博士生导师，国务院政府特殊津贴专家，曾获上海市科技进步一等奖、上海市育才奖、上海新能源汽车专家、中达学者、中国新能源汽车行业技术专家等荣誉称号。曾任 IEEE 工业应用学会北京分会主席，美国威斯康星大学电机与电力中心（WEMPEC）访问教授，上海大学电气工程博士后科研流动站负责人，上海高校机电驱动与功能部件创新团队带头人。现任公司独立董事、SAE 讲师、上海大学高密度电机团队带头人、上海电机系统节能工程技术研究中心技术委员会主任，中国电工技术学会中小型电机副主任委员，全国专业标委会委员（旋转电机标委会和电合金标委会）。
徐宇舟	1978 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，研究生学历，硕士学位，静安区司法局律师党工委委员，上海原本律师事务所党支部书记、主任。曾先后为包括上海电气、华谊集团、机场集团、绿地集团、银联、锦江等多家国有集团提供国资国企法律服务，为各类银行、信托、保险、基金、资管等金融机构提供各类金融信托及资产管理法律服务，曾经成功承办上海首次公务用车拍卖项目、上海首单地方国企超短期融资券发行项目、首批非上市公司小公募债发行项目等标杆性法律服务项目。现任公司独立董事、上海原本律师事务所合伙人。
乔晓冬	1972 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历，注册会计师。现任公司独立董事、中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所党支部书记。
邵颂一	1968 年出生，中国国籍，拥有美国永久居留权，硕士研究生学历。曾任鸣志国贸销售经理，鸣志电器综合管理部总经理。现任公司监事会主席，上海鸣志电工股份有限公司董事兼总经理。
陆政一	1966 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历。曾任鸣志电器财务经理。现任公司监事、内部审计部总监。
黄德山	1976 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，大学本科学历。曾供职于上海电气集团上海电机厂有限公司。现任公司监事，公司电源产品事业部总经理。
温治中	1979 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，大学本科学历。2013 年加入公司，历任公司供应商开发部经理，证券事务代表，现任公司董事会秘书。

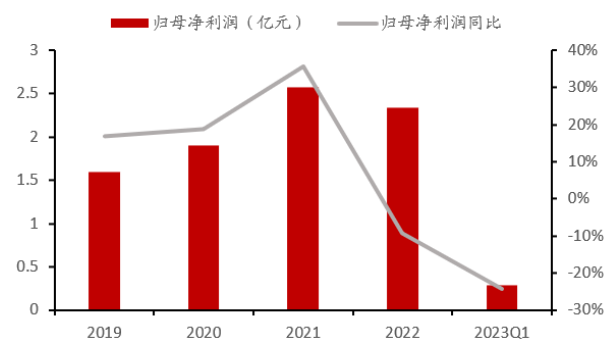
来源：公司公告、中泰证券研究所

1.3 经营表现：业绩增长稳定，规模持续扩大

- 经过二十余年的发展，公司形成了以控制电机，通用自动化驱动系统及 LED 智能照明控制驱动系统为核心，贸易代理及工业互联网等业务协同发展的业务架构，构建了以技术和产品为核心，质量、成本和服务为保障的全方位优势。同时，公司在积极布局新的海外生产基地，实现全球化、多元化生产布局。
- **2019-2022 期间营收持续增长**，分别为 20.6 亿/22.1 亿/27.1 亿/29.6 亿，同比增长 8.65%/7.28%/22.62%/9.23%。2019-2022 期间，实现归母净利润 1.60 亿 /1.90 亿 /2.58 亿 /2.34 亿，同比增长 16.80%/18.75%/35.79%/-9.30%。2023 年 Q1 营收为 6.5 亿，归母净利润为 0.29 亿。

图表 7：2019-2023Q1 公司营业收入及增速


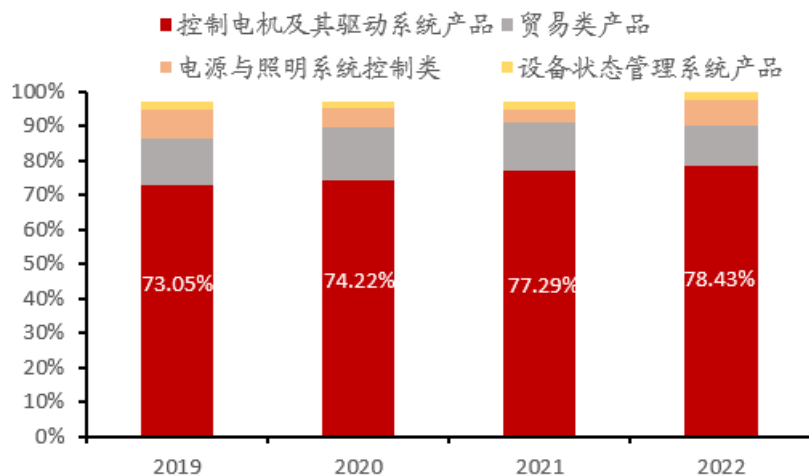
来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 8：2019-2023Q1 公司扣非归母净利润及增速


来源：公司公告、中泰证券研究所

1) 按业务类型拆分：控制电机及驱动系统业务是核心。公司营收主要来源于控制电机及其驱动系统，按业务产品拆分，2019-2022 年期间，公司控制电机及其驱动系统产品收入占总营业收入 73.05%/74.22%/77.29%/78.43%。公司专注智能电机技术的研究，产品线持续完善，驱动控制业务快速增长；重点布局工厂自动化、医疗器械、移动服务机器人等新兴、高附加值应用领域，业务取得较快速增长；纺织机械、安防监控等传统行业同比下降，目前正在恢复。

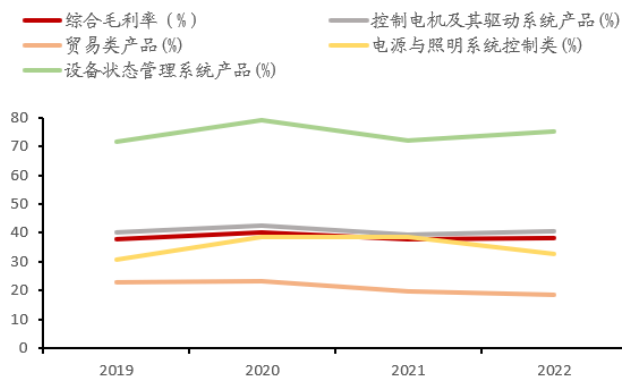
图表 9：2019-2022 公司主营业务结构 (%)



来源：公司公告、中泰证券研究所

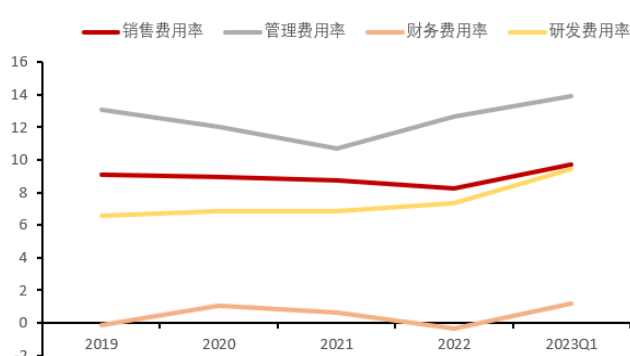
2) 盈利能力：收入稳步增加，毛利率小幅震荡，各项费用率提升。2019-2022 年综合毛利率分别为 37.87%/40.17%/37.66%/38.20%，其中电机业务毛利率分别为 40.11%/42.51%/39.45%/40.63%，22 年同比增长 1.19 个百分点，来源于业务端的产品结构优化。2019-2023Q1 公司期间费用以管理费用和销售费用为主。随业务发展，销售费用增加，人员成本导致管理费用增加。财务费用来源于汇率变动带来的汇兑损益。研发费用整体呈上升趋势，系公司增加研发人员投入所致。

图表 10：2019-2022 公司主营业务毛利率



来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 11：2019-2023Q1 公司期间费用率



来源：公司公告、中泰证券研究所

二、微特电机下游需求广阔，人形机器人或将带来新增量

2.1 微特电机下游应用拓展，需求稳步增长

- **微特电机下游应用广泛。**微特电机一般指功率在 750 瓦以下，机座外径不大于 160mm 或中心高不大于 90mm 的电机，简称微电机，全称微型特种电机。按照功能特点不同，分为驱动、控制、电源微特电机三类，公司主要产品步进电机和伺服电机都属于控制微特电机。目前，微特电机应用领域从音响设备、家电设备、办公自动化设备行业逐步拓展到医疗器械、工业自动化、新能源汽车、机器人等产业，下游应用不断丰富。

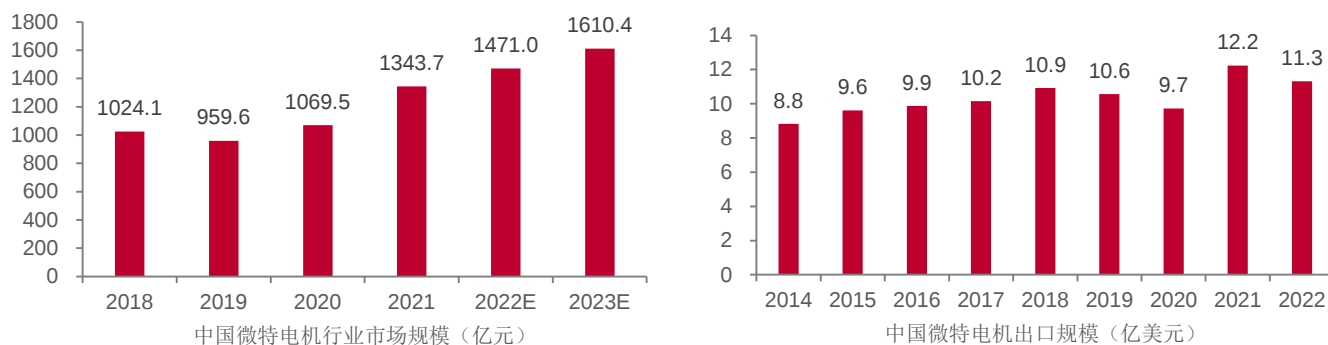
图表 12：微特电机分类，步进、伺服电机属于控制微特电机

类别	主要任务	性能要求	常见电机类型
驱动微特电机	主要任务是转换能量	能量转换效率高、结构简单、使用方便、维护容易、坚固耐用、体积小、重量轻、价格低等	异步电机、同步电机、直流电机、直线电机等
控制微特电机	完成信号的传递和转换，其性能的好坏将直接影响整个控制系统的工作性能	高可靠性、高精度和快速响应	自整角机、旋转变压器、伺服电机、步进电机、力矩电机等
电源微特电机	作为独立的小型能量转换装置，用来将机械能转换为电能，或将一种能量转换成另一种能量	输出功率高、稳定性好	变频、变流电机、发电机组等

来源：鼎智科技招股书、中泰证券研究所

- **微特电机行业规模稳步提升。**全球微特电机行业发展至今已近百年，具备先进的设计能力、成熟的关键工艺和精密加工能力，实现了自动化和规模化生产。微特电机起源于德国、瑞士等欧美发达国家，快速发展于日本，并随着发展中国家的广泛应用需求而实现技术水平与市场规模的持续提升。Market.US 数据显示，2022 年全球微特电机行业市场规模达到 358.5 亿美元。Allied Market Research 数据显示，预计到 2030 年全球微特电机市场规模将达 560.60 亿美元。
- **德日系依然技术领先，中国成为生产出口大国。**目前，德国、日本等发达国家仍然是微特电机先进技术的代表，中国凭借着相对丰富的劳动力资源和较低的原材料成本，已成为世界微特电机的主要生产大国和出口国。目前我国已经可以实现 25 个大类、60 个系列、超 5000 个规格的微特电机大批量和规模化生产，占据全球超过 70% 的产量。根据中商产业研究院，我国微特电机市场规模从 2018 年的 1,024.1 亿元增长至 2021 年的 1,343.7 亿元，期间复合增长率为 9.48%。近年来，受国际市场经济放缓影响，加之欧美发达国家通过颁布技术法规、推行技术标准、实施认证制度来构建技术性贸易壁垒，对我国微特电机出口造成一定不利影响，出口规模从 2019 年开始有所波动，但仍保持较高水平，产业信息网数据显示，我国 2022 年出口规模达 11.3 亿美元。

图表 13：中国微特电机市场规模和出口规模

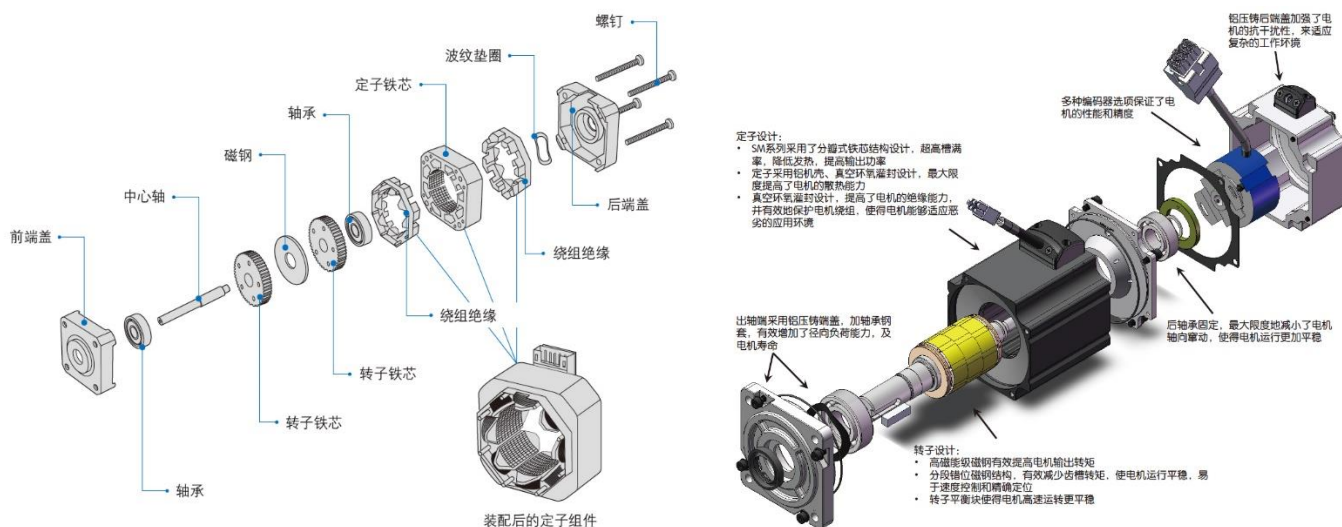


来源：鼎智科技招股书、中商产业研究院、产业信息网、中泰证券研究所

2.2 步进电机、伺服系统是控制电机主流

■ 步进电机具备易用和成本优势，伺服电机性能优势更加明显。步进电机和伺服电机在技术性能上各有特点：**精度上**，伺服电机可以比步进电机步距角更小，这取决于伺服电机的编码器精度，例如 17 位编码器，其精度可以做到 0.00275° ，而步进电机的精度要稍差一些，例如公司 SR 步进系列，最高精度为 0.014° 。**矩频上**，步进电机力矩随转速上升而下降，因此最高工作转速一般在 300-600RPM，而伺服电机是恒力矩输出，额定转速能够达到 2000-3000RPM。**过载能力上**，步进电机一般不具有过载能力。交流伺服电机具有较强的过载能力。**控制方式上**，步进电机为开环控制，伺服电机为闭环控制，可靠性更高。总体来说，交流伺服系统在许多性能方面都优于步进电机。但在一些要求不高的场合也经常用步进电机来做执行电动机。在控制系统的设计过程中要综合考虑控制要求、成本等多方面的因素，选用适当的控制电机。

图表 14：步进电机和伺服电机结构



来源：公司官网、中泰证券研究所

图表 15：步进电机和伺服电机性能比较

性能	步进电机	伺服电机
结构	简单	复杂
成本	低	高
控制精度	取决于相数，例如两相混合式步进电机步距角一般为 1.8°、0.9°，五相混合式步进电机步距角一般为 0.72°、0.36°	取决于编码器，例如 17 位编码器的电机，其脉冲当量为 $360^\circ/131072=0.0027466^\circ$
低频特性	易出现低频振动现象	运转非常平稳，即使在低速时也不会出现振动现象
矩频特性	高工作转速一般在 300~600RPM	恒力矩输出，即在其额定转速（一般为 2000RPM 或 3000RPM）以内，都能输出额定转矩，在额定转速以上为恒功率输出。
过载能力	一般不具有过载能力	具有较强的过载能力
控制方式	开环控制，特定情况下易出现失步或堵转的现象	闭环控制，控制性能更为可靠
速度响应	从静止加速到工作转速（一般为每分钟几百转）需要 200~400 毫秒	加速性能较好，能够快速启停

来源：公司官网、中泰证券研究所

- **步进电机：HB 步进电机优势较为明显。**从结构上，步进电机主要可以分为反应式步进电机（Variable Reluctance, VR）、永磁式步进电机（Permanent Magnet, PM）、混合式步进电机（Hybrid Stepping, HB）三种类型。**PM 永磁式步进电机**的转子用永磁材料制成，转子的极数与定子的极数相同，其特点是动态性能好、输出力矩大，但步距角大，应用范围有限。**VR 型步进电机**作伺服电机使用时要进行闭环控制，所以很少使用 VR 型步进电机，原因是其价格接近 HB 型步进电机，分辨率只有 HB 型步进电机的 1/2，并且不如永磁电机效率高，而且其暂态特性差。**HB 步进电机**综合了反应式步进电机和永磁式步进电机的优点，其特点是输出力矩大、动态性能好，步距角小，同时结构复杂、成本相对较高，多用于位置定位或低速运行。

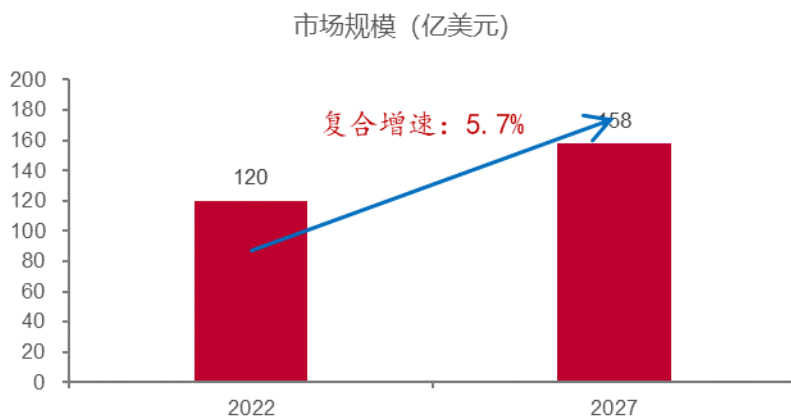
图表 16：不同类型步进电机的区别

性能参数	PM 型	HB 型	VR 型
步距角	7.5°~15°较多	1.8°较多	1.8°~15°
转矩	小	大	中~大
时间常数	小~中	小	大
价格	便宜	高价	高价

来源：公司官网、中泰证券研究所

- **伺服电机市场规模稳步增长。**根据市场研究机构 Markets and Markets 发布的《关于伺服电机和驱动器的市场报告》预测，全球伺服电机和驱动控制市场规模预计将由 2022 年的 120 亿美元增长到 2027 年的 158 亿美元，期间的复合年增长率将达到 5.7%。

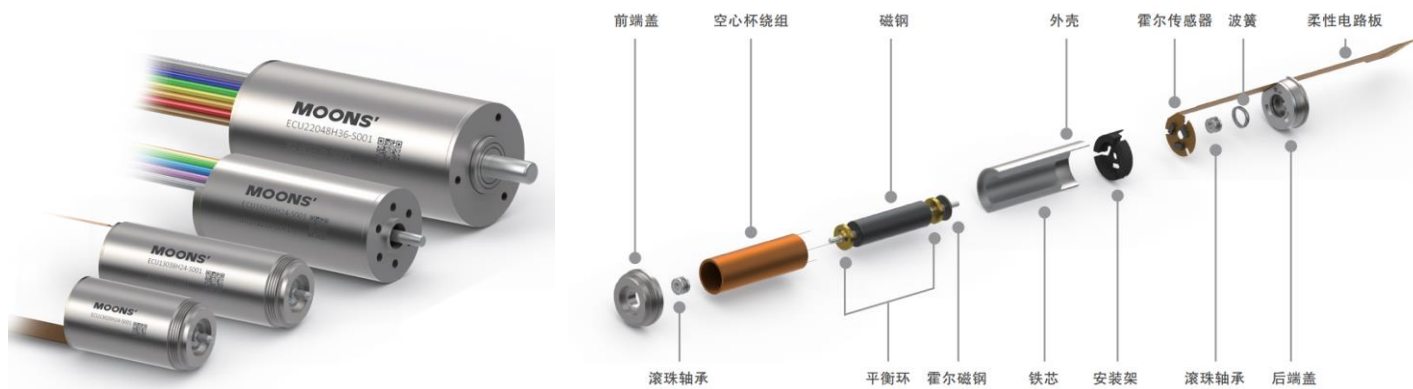
图表 17：全球伺服电机和驱动控制市场规模



来源：公司公告、中泰证券研究所

- **空心杯电机具备性能优势，应用于高端场景。**空心杯电动机在结构上突破了传统电机的转子结构形式，采用的是无铁芯转子，也叫空心杯型转子，这种新颖的转子结构彻底消除了由于铁芯形成涡流而造成的电能损耗。空心杯电机具有无齿槽效应、结构紧凑和低电感的特点，具备低速平稳运行、低振动、低噪音、大扭矩、高动态响应的优势。空心杯电机下游应用领域广泛，主流行业包括生物医疗、机器人和工业自动化、光学等行业，也可以用于航空航天、测量仪器、美容仪器、智能家居等行业。应用场景例如电动夹爪、机器人关节、半导体 ZR 模组、物流穿梭机、飞行器舵机、毛囊提取仪、胃镜手术机器人、实验室移液泵、深井油田阀门等。

图表 18：空心杯电机及其结构



来源：公司官网、中泰证券研究所

图表 19: 空心杯电机的特点和优势

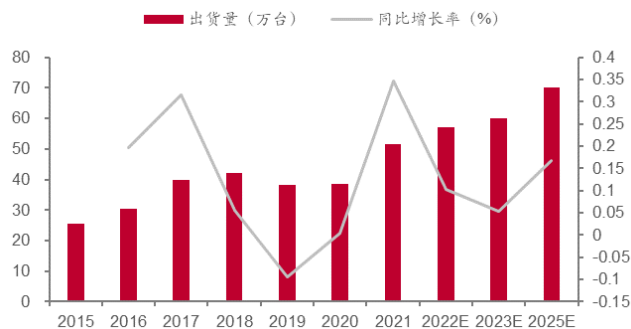
特点	优势
无齿槽效应	低速运行平稳; 低振动、低噪音; 转子可控制在任意位置;
结构紧凑	磁路设计更优; 功率密度更高; 温升低,效率高;
低电感	高动态响应; 高加速度

来源: 公司官网、中泰证券研究所

2.3 机器人智能化和具身智能快速发展, 拉动执行器需求量

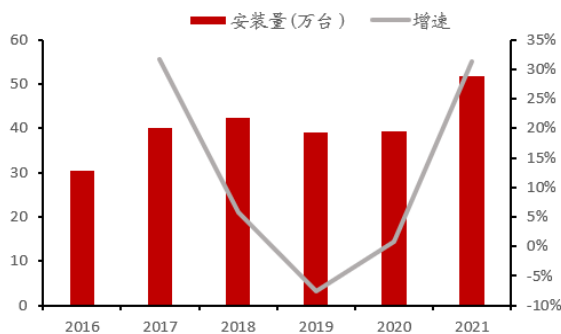
- 随着全球自动化的推进和高端消费的需求增长, 机器人进入智能时代, 广泛应用于农业、物流、医疗和家政领域。IFR 根据应用场景将机器人分为工业机器人和服务机器人两大类。工业机器人主要运用于工业自动化, 执行搬运、装配和焊接等任务, 而服务机器人则运用于为服务人类, 如医疗、娱乐和家务劳动。
- 2021 年全球工业机器人安装量为 51.7 万台, 首次突破 50 万台, 同比增加 31.22%。IFR 预计, 未来几年工业机器人规模将迎来阶梯式增长, 2021-2025 出货量复合增长率将达到 7.9%。

图表 20: 2015-2025 年全球工业机器人出货量及预测



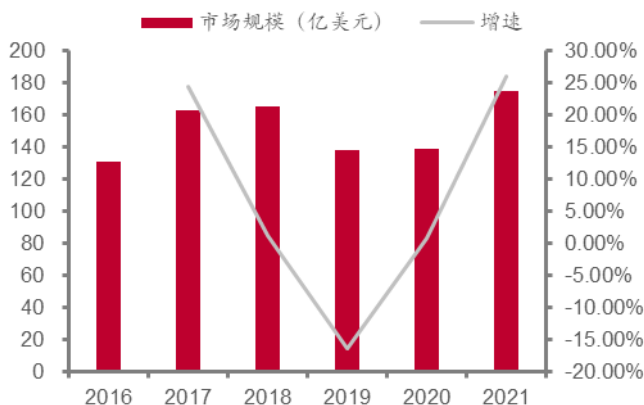
来源: IFR、中泰证券研究所

图表 21: 2016-2021 年全球工业机器人安装量

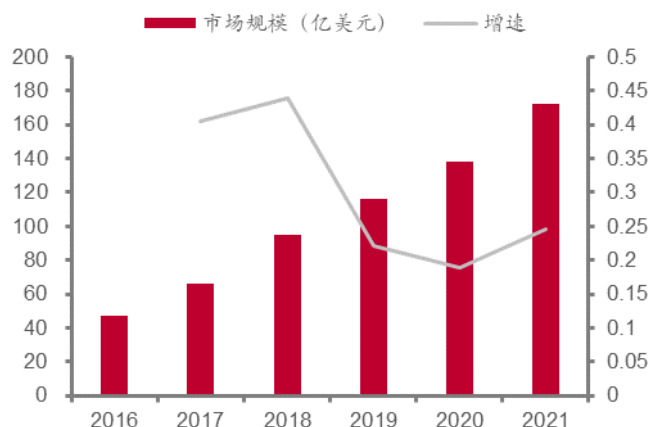


来源: IFR、中泰证券研究所

- 服务机器人出现更多跨界创新, 在农业、教育和公共服务等领域得到广泛应用, 为服务机器人全球规模增长贡献力量。疫情催生服务机器人新需求, 成为特殊增长点。2021 年, 服务机器人市场规模为 172 亿美元, 同比增长 25%, 目前处于初期高速发展阶段。

图表 22：2016-2021 全球工业机器人市场规模


来源：IFR、中泰证券研究所

图表 23：2016-2021 全球服务机器人市场规模


来源：IFR、中泰证券研究所

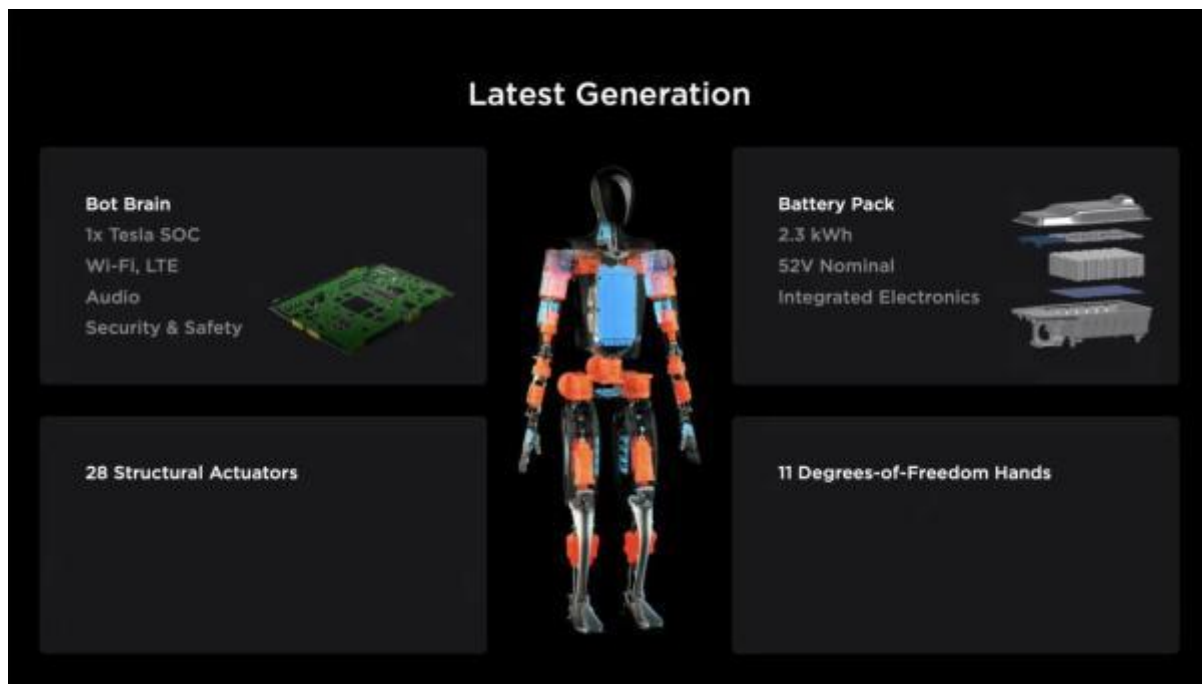
- **具身智能和人形机器人或成为新一轮智能载体。**在“ITF World 2023 半导体大会”上，黄仁勋表示，人工智能下一个浪潮将是“具身智能”，同时公布了 Nvidia VIMA，一个多模态具身人工智能系统，能够在视觉文本提示的指导下执行复杂的任务。5月16日，特斯拉 CEO 马斯克在股东大会上表示，特斯拉正在开发的人形机器人“擎天柱”（Optimus）未来将能够在特斯拉的高级辅助驾驶系统软件和计算机上运行。他相信，特斯拉“大部分的长期价值”最终将来自 Optimus。并表示“未来每个人都会拥有一人形机器人，这个市场将会超过电动车的需求，可能是百亿美元级别的”。
- **具身智能区别于其他智能的特征在于具身智能能够像人类一样在真实实际中进行实践性学习，而非依赖于互联网数据或者人工标注数据进行学习。**上海交通大学卢策吾教授认为，具身智能必须包含具身感知（Perception）、具身想象（Imagination）和具身执行（Execution）三类模块。具身感知是指对外界物体的外形、结构、语义、物理属性等全方位感知。具身想象是指对学习到的场景进行仿真，能够“懂得”如何操作对象。具身执行是指根据具身想象形成的方案，在真实世界中执行并反馈执行效果，不断改进。这个过程与人类认知真实世界的过程是类似的。
- **人形机器人的快速发展拉动了电机需求的增长。**智能机器人携带传感器和执行器，用以收集、处理应用场景的外部信息，并自行做出决策。特斯拉机器人 Optimus 具有 40 个执行器，除手指部分的小执行器外，本体包括 6 中不同的执行器；小米人形仿生机器人 CyberOne 具有 13 个驱动关节，可以模仿人的各项动作；优必选 WalkerX 具有 41 个驱动关节。随着人形机器人的快速发展，电机作为执行器的一环，需求有望得到较大拉动。

图表 24：部分厂商的人形机器人产品

主要厂商	发布时间	特点	模组类型及数量
特斯拉 Optimus	2022	关节采用类人设计，进行精密手工工作；搭载 FSD 系统和 Dojo D1 芯片	电驱关节*28
波士顿动力 Atlas	2018	采用液压驱动，完成跑酷等高难度动作，拥有强大负载能力	液压关节*28
小米 CyberOne	2022	Mi-Sense 深度视觉模组三维虚拟构建真实世界；自研控制算法；识别 85 种环境音+45 种人类情绪识别	电驱关节*13
优必选 WalkerX	2021	多种复杂环境下平稳行走；自主规划行动路线；适用家庭、商业环境	电驱关节*41

来源：Tesla AI Day、波士顿动力公司官网、小米公司官网、优必选公司官网、中泰证券研究所

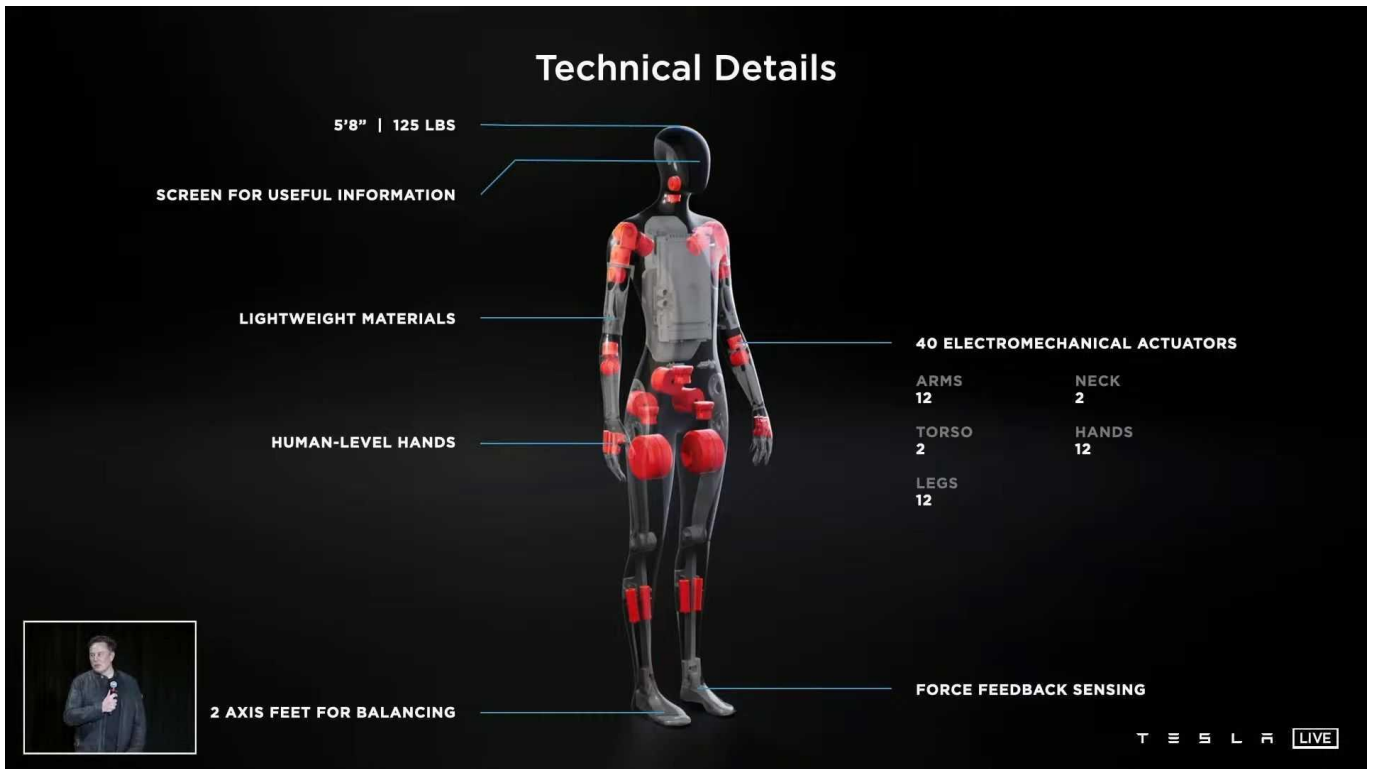
图表 25：擎天柱 Optimus 机器人理念图



来源：Tesla AI Day、中泰证券研究所

- **电机电控是人形机器人的核心环节。**根据特斯拉公布的 Tesla Bot 技术细节，单台 Tesla Bot 需要 40 台执行电机，其中手臂 12 台、手指 12 台、大腿 12 台，颈部和躯干各 2 台，用到 6 大类控制电机及其驱动系统。

图表 26: Tesla Bot 机器人技术细节



来源: Tesla AI Day、中泰证券研究所

图表 27: Tesla Bot 6 类驱动典型参数



来源: Tesla AI Day、中泰证券研究所

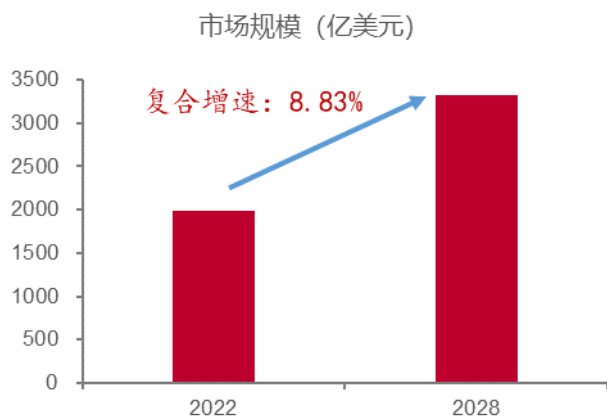
- 空心杯电机在人形机器人中应用广泛。与功能单一的工业机器人等相

比，人形机器人能力广泛，环境适应性能力强，其价值在于能够替代或者帮助人类完成复杂工作。因此，人形机器人必须具备人类的基础技能，例如抓取、传递、放置等。空心杯电机具有尺寸小、大扭矩、高转速的特点，适配于人性机器人手指关节，使人形机器人能够完成与人类相似的手部活动。

2.4 新兴、高附加值下游领域蓬勃发展

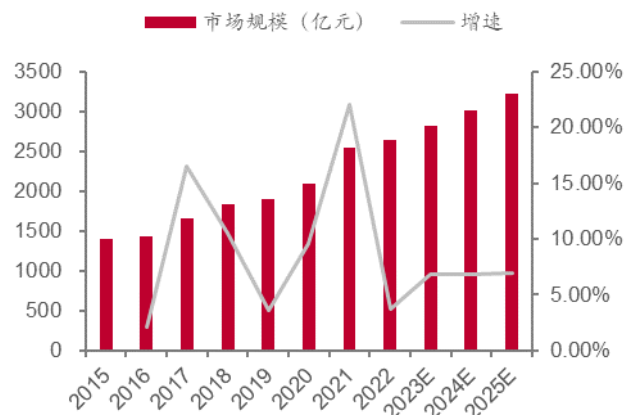
- **工厂自动化领域：**根据 IMARC 预测，全球工业自动化服务 2022 年的市场规模达到 1,988 亿美元，预计 2028 年可达到 3,324 亿美元，年复合增长率约为 8.83%。据中国工控网数据，我国工业自动化市场规模迅速增长，从 2015 年的 1399 亿元增长至 2022 年的 2642 亿元，复合增长率达 9.5%。

图表 28：全球工业自动化服务市场规模预测



来源：IMARC、中泰证券研究所

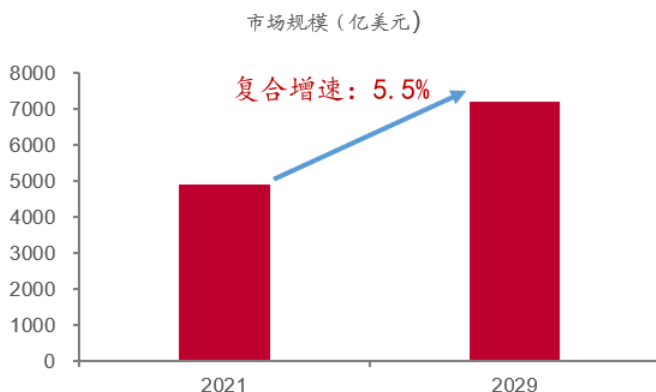
图表 29：2015-2025 我国工业自动化市场规模及增速



来源：众辰科技招股书、中国工控网、中泰证券研究所

- **医疗领域：**根据 Fortunes Business Insight 统计分析，2021 年度全球医疗器械市场规模达到 4,889.8 亿美元，预计 2029 年市场规模将达到 7,189.2 亿美元，年复合增长率为 5.5%。根据国际管理咨询公司罗兰贝格发布的《中国医疗器械行业发展现状与趋势》报告显示，2022 年中国医疗器械市场规模预计达 9,582 亿元，近 7 年复合增速约 17.5%，已跃升为除美国外的全球第二大市场。

图表 30：全球医疗器械市场规模



来源：公司公告、中泰证券研究所

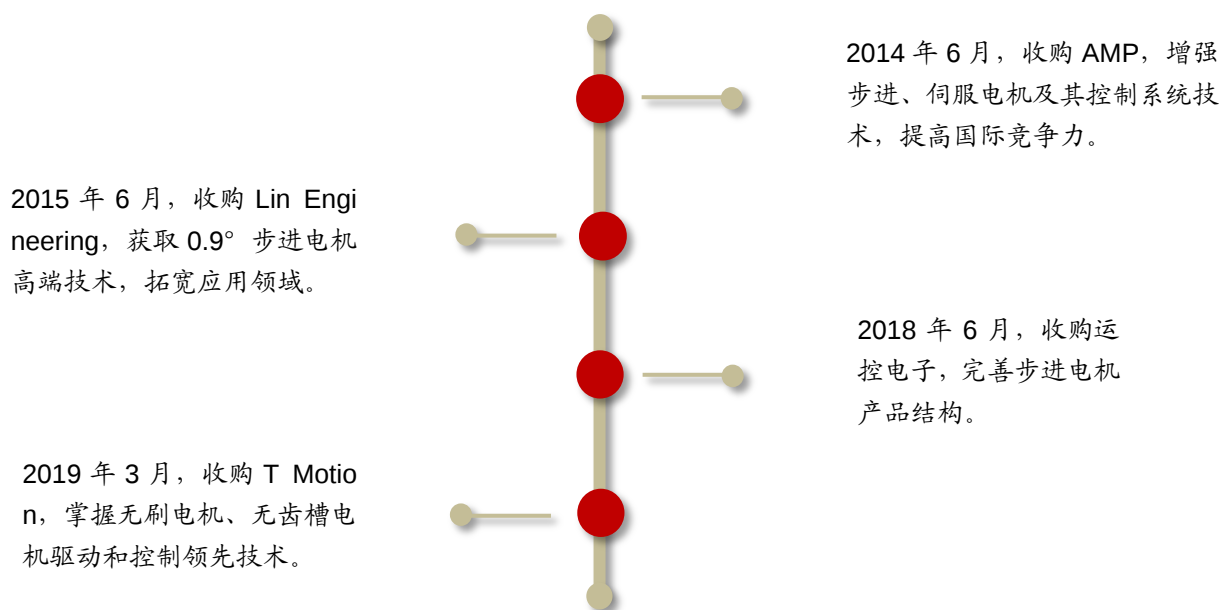
- **移动机器人：**根据 Interact Analysis 的统计数据，2022 年全球移动机器人出货数量增长了 53%，预计到 27 年，物料运输 AGV 和 AMR 的收入将从目前的不到 30 亿美元增长到 85 亿美元以上。并预计 2022 至 2027 年间，移动机器人的全球出货数量将以每年 50% 的速度增长。
- **光伏/锂电领域：**根据国际能源署和中国光伏协会数据，2022 年全球光伏新增装机 230GW，增长 35.3%。预计 2023 年全球新增光伏装机量 280-330GW，同比增长 21.7-43.5%。根据中国光伏行业协会发布的《2022 年光伏行业回顾》，2022 年我国光伏新增装机 87.41GW，同比增长 59.3%。预测 22-27 年全球光伏新增装机量为年均 300GW。

三、创新驱动、需求导向，迈向系统级运动控制解决方案提供商

3.1 技术积累深厚，兼并收购构筑高壁垒

- **通过收购夯实技术实力，拓展产品矩阵。**公司在 2014-2019 年期间，先后收购了美国 AMP、Lin、常州运控电子、瑞士 T Motion 公司，不断增强控制电机领域技术实力，丰富产品结构。

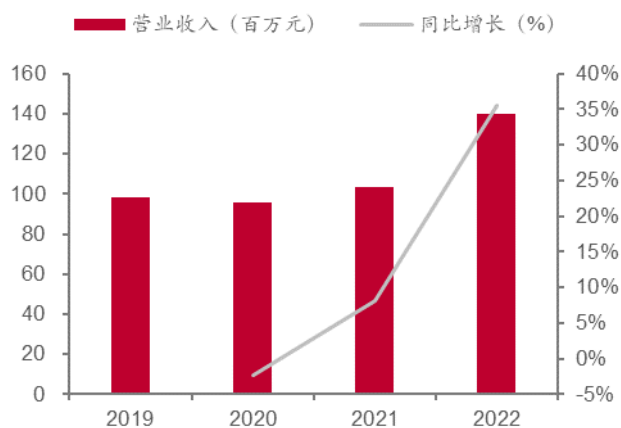
图表 31：公司主要并购项目



来源：招股书、公司公告、中泰证券研究所

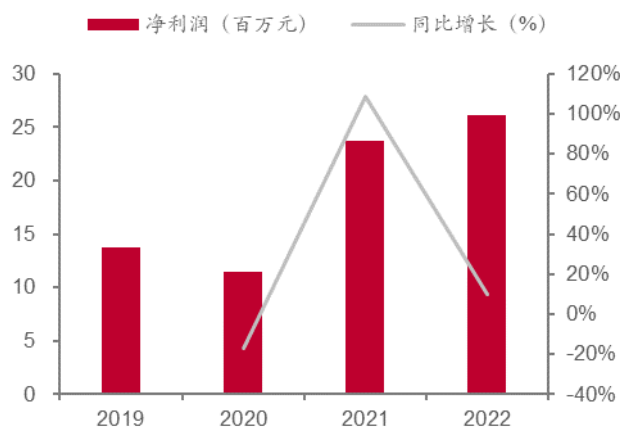
- 通过收购 AMP，公司掌握步进、伺服控制电机及其控制系统、运动控制器等先进技术。2007 年，公司与 AMP 共同出资设立安浦鸣志；2011 年，公司收购安浦鸣志 25% 的股权；2014 年，公司收购 AMP 99% 的股权。收购后，安浦鸣志与 AMP 在业务划分进行了内部合理整合，AMP 以前沿技术研发为主，重点开发北美市场；安浦鸣志以集成产品开发、生产为主，重点开发国内市场及新兴市场。

图表 32：AMP 营业收入及同比增速



来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 33：AMP 净利润及同比增速

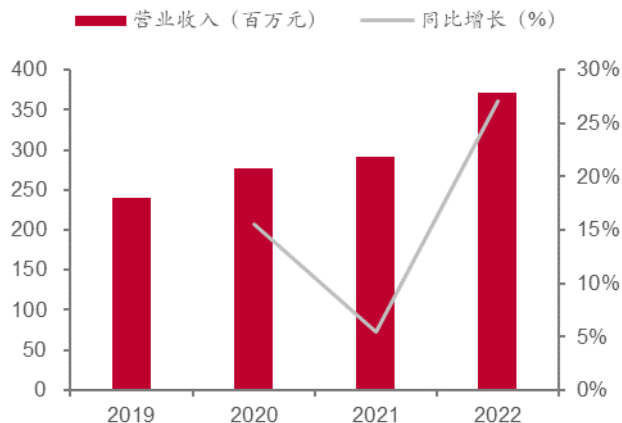


来源：公司公告、中泰证券研究所

- 通过收购 LIN，掌握尖端 0.9° 步进电机核心技术。收购 LIN 前，公司 0.9° HB 步进电机的应用主要集中在中低端领域，而 LIN 的 0.9° HB 步进电机主要应用于生物医疗仪器设备、高端安防监控设备、航空航天电子设备、极高分辨率的专业扫描仪等高端领域，并在北美拥有重要市场

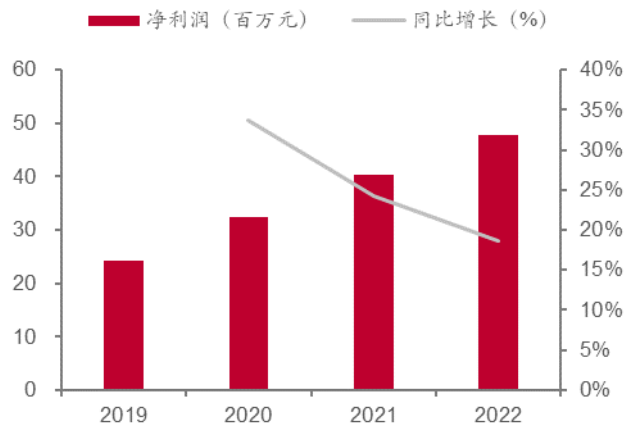
份额和客资源，在高端安防监控设备市场拥有领导性优势。2015 年，鸣志电器收购 LIN Engineering 公司，产品进入高端领域，同时打开北美市场。

图表 34: LIN 营业收入及同比增速



来源：公司公告、中泰证券研究所

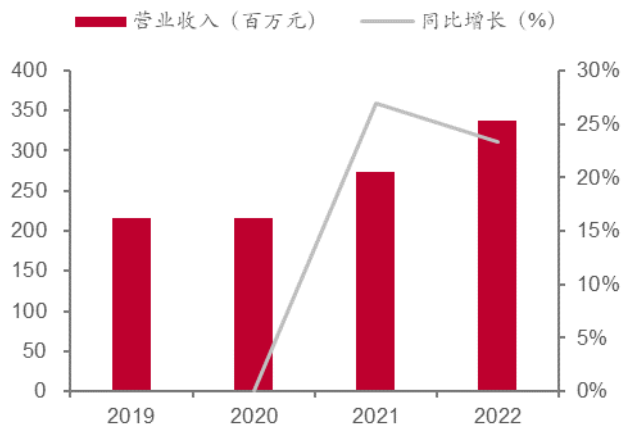
图表 35: LIN 净利润及同比增速



来源：公司公告、中泰证券研究所

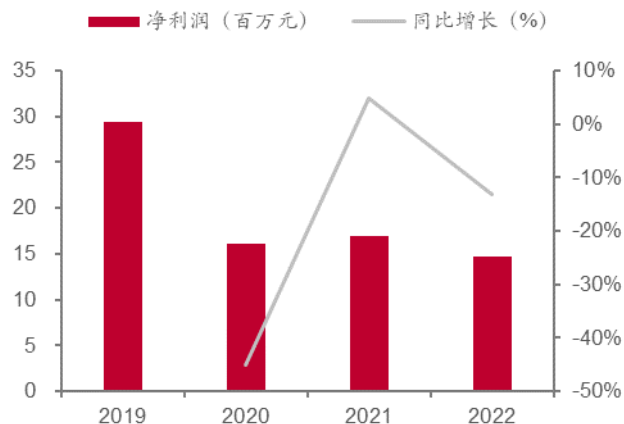
- **通过收购运控电子，巩固公司 HB 步进电机市场地位。**2018 年，公司完成对常州运控电子有限公司的股权收购。运控电子是国内仅次于公司的 HB 步进电机制造商，在国内安防设备、纺织机械应用领域的市占率排名靠前，其小机座号系列的步进电机产品线公司产品线具有较强互补性。收购后，公司将运控电子业务纳入公司的统一运营管理体系，运控电子定位于 HB 步进电机的大批量制造业务，主要面向日韩、东南亚、国内等地销售，与公司定位于混合式步进电机的定制化、集成化制造任务，主要面向欧洲、北美等地，形成互补。

图表 36: 运控电子营业收入及同比增速



来源：公司公告、中泰证券研究所

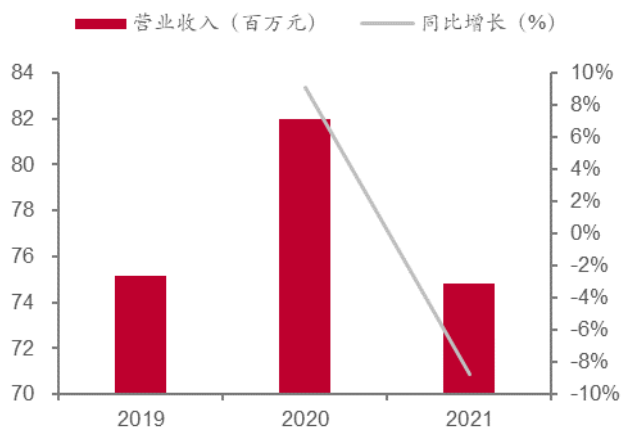
图表 37: 运控电子净利润及同比增速



来源：公司公告、中泰证券研究所

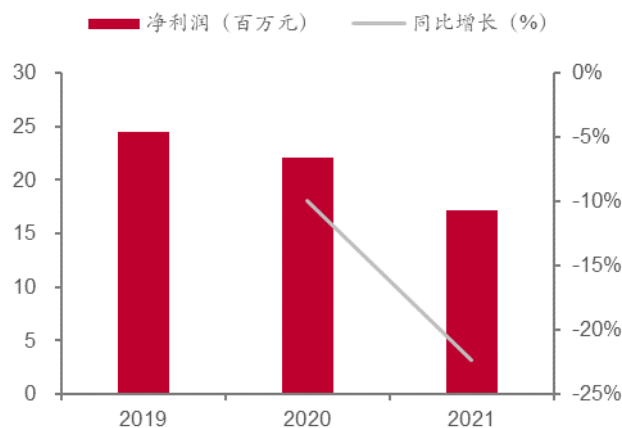
- 通过收购瑞士 T Motion，掌握无刷电机、无齿槽电机先进技术。2019 年，公司完成了对瑞士 Technosoft Motion AG 公司 100% 股权的收购，掌握无刷电机、无齿槽电机驱动和控制领域全球领先技术，专注于高端医疗、半导体设备和机器人等领域。

图表 38: T Motion 营业收入及同比增速



来源：公司公告、中泰证券研究所

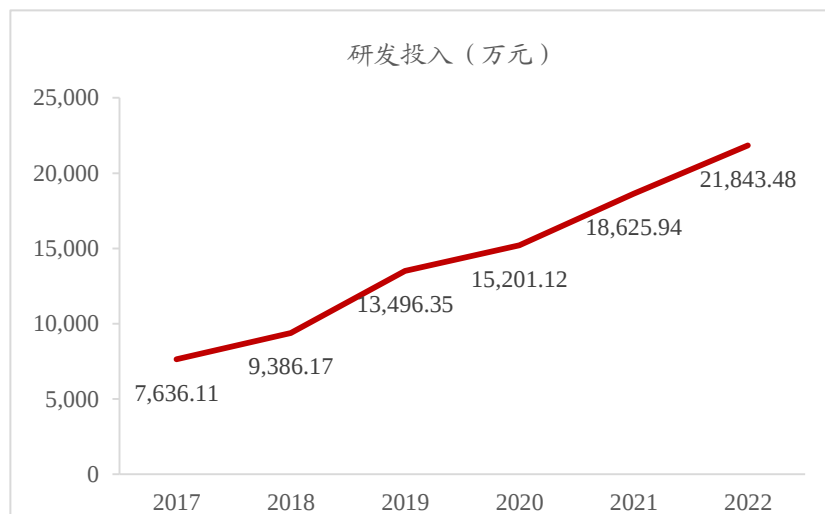
图表 39: T Motion 净利润及同比增速



来源：公司公告、中泰证券研究所

- 注重技术研发与创新，研发费用稳步增长。公司实现自主研发和产品创新，以技术服务带动市场营销。通过多年研发，公司掌握了控制电机及其驱动系统领域与 LED 智能照明领域的关键技术：总线技术和控制技术。基于多年的探索和应用积累，公司在步进电机及控制系统、伺服电机及控制系统、LED 控制和驱动系统积极开展基础技术研究，掌握了关键技术，并衍生出大量的应用技术创新。公司把高精度驱动技术、振动噪音控制技术、散热系统、智能调光、网络总线控制和组网等应用领域关键技术和集成技术应用于控制电机与运动控制产品领域和 LED 智能照明控制和驱动解决方案。2022 年度公司研发投入合计 21,843 万元，较上年度同比增长约 17.27%，研发费用在年度营业收入中占比 7.38%。公司持续的高比例研发投入，保障了公司在各项业务领域的持续技术创新和在产品布局上保持前瞻性，对巩固公司在相关业务领域的领先地位具有关键意义。

图表 40：2017-2022 公司研发投入情况



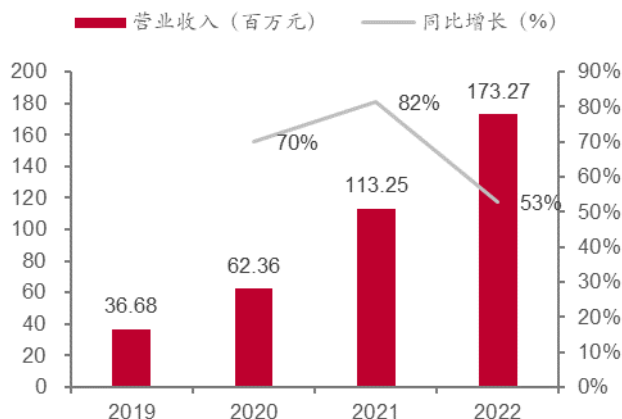
来源：公司公告、中泰证券研究所

- **专利布局丰富，技术储备充足。**公司及下属子公司鸣志自控、安浦鸣志均被认定为高新技术企业，且公司被认定为上海市企业技术中心。鸣志自控获得国家工信部颁发的计算机系统集成企业四级证书以及上海市科技“小巨人”企业，鸣件软件获得上海市经信委颁发的软件企业认定证书。公司智能基站电机 17HD0433-02/14HS5401-01N 获得科学技术部等四部委颁发的国家重点新产品证书。截至 2022 年末，公司已拥有发明专利 55 项，实用新型专利 304 项，外观设计专利 26 项，软件著作权 161 项。

3.2 产品布局不断丰富，新品类打造新增长点

- **步进电机国内龙头地位不断巩固。**公司在控制电机及其驱动系统领域具有规模效应，在混合式步进电机技术和业务领域已跻身为世界主要制造商，国内混合式步进电机产品的龙头企业，打破了日本企业对该行业的垄断。2022 年公司核心业务产品混合式步进电机产量约 1,800 万台，销售数量和金额排名全球前三。与国内竞争对手相比，公司生产自动化程度高，成本控制和规模效应优势明显；与国外竞争对手相比，公司在劳动力、原材料、国内市场开拓等方面，也具有较明显的成本优势。根据日本富士经济预测，2025 年混合式步进电机全球出货数量预计接近 1 亿台。
- **无刷电机下游应用广泛，近三年收入复合增速高达 67.8%。**无刷电机由于其高效率化、小型化及高智能化的特点应用场景非常广泛。公司的无刷电机基于公司在控制电机领域的技术储备和产品平台开发打造，在工控自动化，移动服务机器人，高端医疗仪器以及实验室装备，智能汽车电子及自动驾驶激光雷达等新兴高附加值应用领域布局。公司无刷电机业务营业收入从 2019 年的 3668 万元，增长至 2022 年的 1.73 亿元，期间复合增速达 67.8%。根据日本富士经济预测，2025 年无刷电机全球出货数量将接近 15 亿台

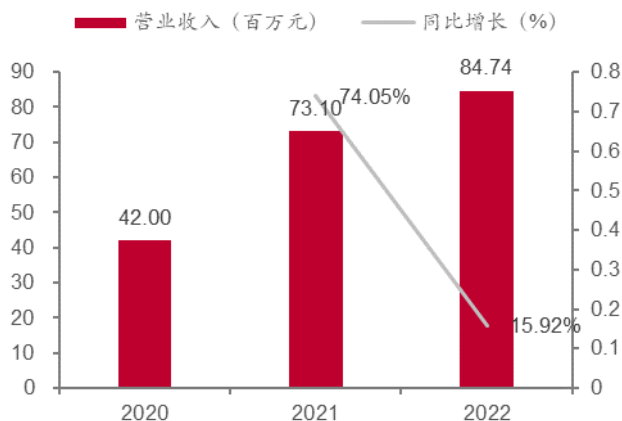
图表 41：2019-2022 公司无刷电机营业收入及增长率



来源：公司公告、中泰证券研究所

- 精密直线传动业务助力打造高精度直线运动的系统化解决方案，近两年收入复合增速达 42%。公司自 2015 年开始组建精密直线传动系统业务，专注于打造电机与丝杠一体化设计的模块化产品，进而实现与控制电机及其驱动系统产品配套的高精度直线运动的系统化解决方案。主要产品包括线性电机、直线模组和电缸，下游应用领域包括电气自动化、小型机器人、物流仓储自动化、医疗器械和生化分析设备、3C 非标自动化、激光设备和太阳能光伏面板自动化生产等。公司精密传动业务收入规模从 2020 年的 4200 万元增长到 2022 年的 8474 万元，期间复合增速达 42%。

图表 42：2020-2022 公司精密直线传动业务营业收入及增长率

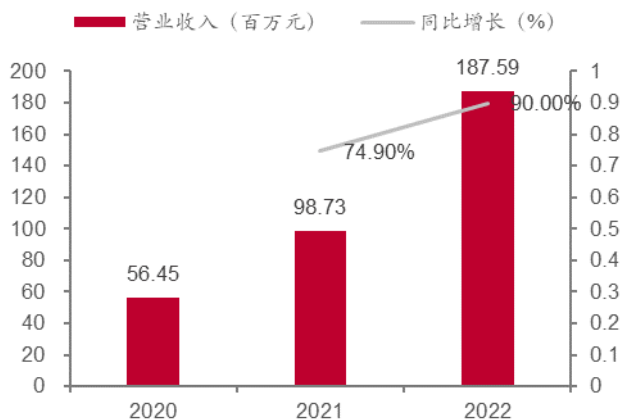


来源：公司公告、中泰证券研究所

- 伺服系列产品达到国内伺服先进水平，近两年复合增速高达 82%。伺服系统 M3 系列 220VAC 交流输入驱动器，支持 PID 增益参数自动整定的同时，新增了免调试功能，全系列都内置再生能吸收电阻，结合 STO 及动态制动模块（部分型号），相对于 M2 系列更加安全可靠，支持位置模式、速度模式、转矩模式及 Q 编程，支持 Modbus, CANopen, EtherCAT, EtherNet/IP, Ethernet (eSCL) 等工业现场总线。基于双位置反馈的全

闭环控制（部分机型），M3 系列提升了系统的最终定位精度。以 M3 为代表的新一代伺服产品有望引领公司的伺服系统产品线进入国内伺服产品市场的第一阵营。公司伺服系统收入规模从 2020 年的 5645 万元增长到 2022 年的 1.87 亿元，期间复合增速高达 82%。

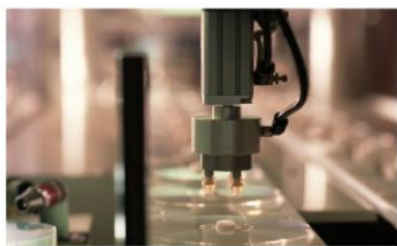
图表 43：2020-2022 公司伺服系统营业收入及增长率



来源：公司公告、中泰证券研究所

- **空心杯电机布局下游重点领域。**由于空心杯电动机避开了有铁芯电动机多种技术弊端，使其具备了广阔的应用领域。尤其是随着工业技术的飞速发展，对电动机的伺服特性不断提出更高的期望和要求，使空心杯电动机在很多应用场合拥有不可替代的地位，包括航空、航天、光学仪器、医疗设备、机器人等领域。根据公司官网展示的空心杯电机参数，目前公司空心杯电机机座尺寸最小可以做到 8mm，转速最高可达每分钟 5 万转，可提供“电机+减速器”、“电机+减速器+编码器”、“电机+编码器”等各类方案。

图表 44：空心杯电机下游应用领域



工厂自动化



人工智能



医疗技术



实验室自动化



航空航天



测量技术

来源：公司官网、中泰证券研究所

3.3 产能建设顺利，全球化布局不断推进

- **全球化产能布局不断完善。**公司细致筹划上海制造基地转型升级为企业总部和研发中心，并积极推进上海制造基地的制造职能外迁，投资建设了太仓智能制造产业基地，进一步提升了制造基地的产能规模和产业能级。同时公司积极布局境外，投资越南生产基地建设项目，为进一步开拓海外市场，完善全球化产能布局建立重要据点。
- **太仓工厂（智能制造产业基地）：**太仓智能制造产业基地位于江苏省苏州市太仓港国家经济技术开发区，是公司目前规模最大，产品线最完整的生产基地，于 2019 年 5 月开始建设，2022 年主体建成并交付使用。

图表 45：太仓智能制造产业基地



来源：公司官网、中泰证券研究所

- **越南工厂：**2019 年 6 月，公司与全资子公司美国 LIN 形成决议，共同出资在越南海防市设厂并立项建设“年产 400 万台混合式步进电机项目”。由于在以前年度受外部环境等不可控因素影响，项目的实施较原计

划延迟。2021 年 4 月，公司拿到了越南政府出具的公司注册设立批准文件，完成了鸣志工业越南的公司的注册备案。截至 2022 年底，越南生产基地的装修、生产设备的安装调试已经全部完成并已交付验收，公司计划于 2023 年第二季度启动越南工厂的试生产。

- **产品定制化程度高，深度绑定下游大客户。**公司各产品领域均设立了专业化的营销、服务队伍，以优质的客户服务促进产品营销。公司配备了销售工程师、现场和网络技术服务人员，用户可通过各种途径反馈产品和服务需求。公司统一调度分配，以最快的速度对客户的需求进行响应。公司产品多属定制型产品，下游多为知名大型企业，对部件采购要求极为严谨慎重，不仅需要产品提供商符合行业公开认证，而且要求其必须通过自身特定的考核。由于考核周期长，技术要求高，双方投入大，形成稳定配套合作关系后，下游企业不会轻易更改供应商，建立长期的稳定的供应关系。经过多年努力，公司拥有施乐、NCR、富士通、Thermo Fisher、美国大陆电子、华为、理光、爱立信、NIXDORF 等一大批稳定的国内外著名企业客户。

图表 46：公司主要国内外客户



来源：招股书、中泰证券研究所

- **国内外销售办事处体系完善。**国内在深圳、北京、南京、青岛、武汉、成都、广州、宁波、西安九地设立了办事处，国外在美国芝加哥、意大利米兰、日本新横滨和新加坡四地设立全资子公司负责全球销售和服务，此外，在美国、欧洲、日本、韩国、巴西、印度等均有代理商。公司发达的销售网络体系不仅使得公司贴近客户，了解客户需求，提供便捷服务，而且使得公司产品赢得广泛市场，储备大批核心客户。

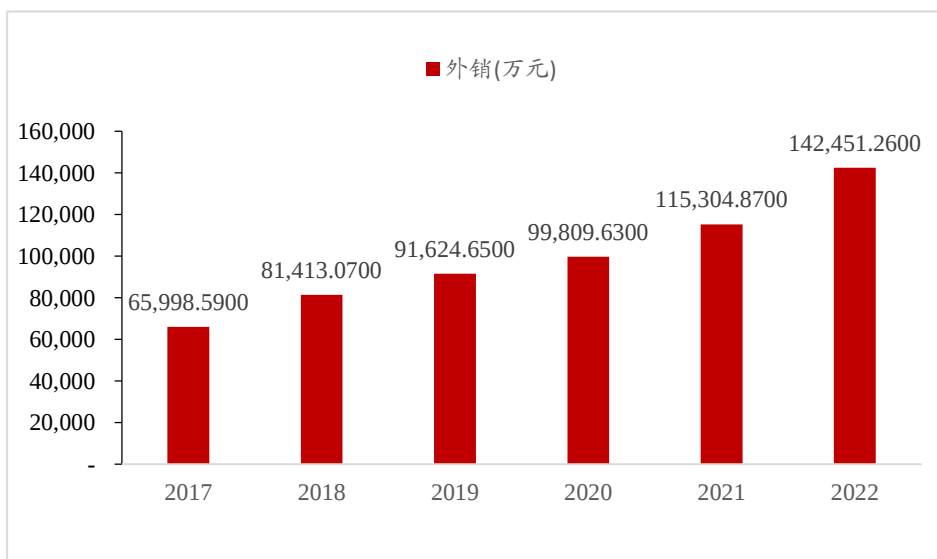
图表 47：公司海外办事处



来源：公司官网、中泰证券研究所

- 公司全球化的供应链和产品研发平台推动客户深度定制和模组化的产品。公司以全球各行业领先客户的技术需求为导向，深度实践全球化经营理念。公司收购 AMP 和 Lin Engineering 后，解决了进入北美工业自动化领域面临的客户服务障碍，拓展了在北美市场的研发中心和技術服务中心，使公司海外业务稳健增长。

图表 48：2017-2022 公司海外销售情况



来源：公司公告、中泰证券研究所

四、公司盈利与估值

4.1 盈利预测

■ 关键假设

(1)控制电机及驱动系统产品。公司传统产品步进电机保持稳定增长；新品类伺服系统、无刷电机保持高增速，有望在光伏/锂电/半导体/智能汽车电子应用领域加速拓展；空心杯电机随着人形机器人放量，有望在24年快速放量。由于2022年公司上海生产基地经历了较长时间停工停产和上海工厂动迁启动，产能不足导致公司相关业务产销量同比下降，2023年上述因素消失，随着太仓工厂投用，产能充足。我们预计公司步进电机业务营业收入增速将超过2021年增速，2023-2025年增速预计达24%/27%/23%；新品类将延续高增速，我们预计2023-2025年，无刷电机业务营业收入增速达70%/80%/60%、伺服系统业务增速达79%/79%/63%、精密传动业务增速达52%/52%/41%、空心杯电机2023-2025预计实现收入0.7/2.0/3.5亿元。因此，我们预计控制电机及驱动系统产品2023-2025增速分别为36%/42%/36%。

(2)假设公司电源与照明系统控制类、设备状态管理系统、贸易类等业务2023-2025年保持5%左右的稳健增长。

- 我们预计公司2023-2025年营业收入为38.3/51.9/68.4亿，无刷电机、空心杯电机等新品类收入占比提升有望带动毛利率上升，控制电机及其驱动系统产品整体毛利率有望上升，合理假设2023-2025年毛利率分别为41.13%/42.13%/42.93%；假设电源与照明系统控制类、设备状态管理系统产品和贸易类产品毛利率保持稳定。因此，我们预计2023-2025年毛利率分别为39.07%/40.39%/41.46%。

图表 49：盈利预测分拆

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业总收入	1,628.39	1,894.05	2,057.97	2,212.84	2,714.22	2,959.96	3827.49	5186.90	6835.91
YOY		16.31%	8.65%	7.52%	22.66%	9.05%	29.31%	35.52%	31.79%
营业成本	1007.37	1231.34	1278.68	1324.00	1692.10	1829.37	2332.25	3091.65	4001.65
毛利率	38.14%	34.99%	37.87%	40.17%	37.66%	38.20%	39.07%	40.39%	41.46%
1. 控制电机及其驱动系统产品									
收入	1,052.16	1,320.93	1,503.36	1,642.32	2,097.85	2321.48	3157.21	4483.24	6097.21
YOY		25.54%	13.81%	9.24%	27.74%	10.66%	36.00%	42.00%	36.00%
营收占比	64.61%	69.74%	73.05%	74.22%	77.29%	78.43%	82.49%	86.43%	89.19%
营业成本	600.8	815.3	900.4	944.22	1270.3	1378.2	1858.6	2594.4	3479.5
毛利	451.40	505.68	602.95	698.10	827.53	943.27	1298.63	1888.89	2617.67
毛利率	42.90%	38.28%	40.11%	42.51%	39.45%	40.63%	41.13%	42.13%	42.93%
2. 电源与照明系统控制类									
收入	237.07	252.06	205.03	165.87	150.82	221.49	232.56	244.19	256.40
YOY		6.32%	-18.66%	-19.10%	-9.07%	46.86%	5.00%	5.00%	5.00%
营收占比	14.56%	13.31%	9.96%	7.50%	5.56%	7.48%	6.08%	4.71%	3.75%
营业成本	174.2	186.3	141.2	103.36	93.8	149.4	156.8	164.7	172.9
毛利	62.86	65.81	63.84	62.51	57.01	72.13	75.74	79.52	83.50
毛利率	26.52%	26.11%	31.14%	37.69%	37.80%	32.57%	32.57%	32.57%	32.57%
3. 设备状态管理系统产品									
收入	55.03	38.94	52.72	43.05	64.51	63.91	67.11	70.46	73.98
YOY		-29.24%	35.39%	-18.34%	49.85%	-0.93%	5.00%	5.00%	5.00%
营收占比	3.38%	2.06%	2.56%	1.95%	2.38%	2.16%	1.75%	1.36%	1.08%
营业成本	19.24	13.52	14.95	9.06	18.16	15.80	16.59	17.42	18.29
毛利	35.79	25.42	37.77	33.99	46.35	48.11	50.52	53.04	55.69
毛利率	65.04%	65.28%	71.64%	78.95%	71.85%	75.28%	75.28%	75.28%	75.28%
4. 贸易类产品									
收入	254.65	255.36	277.47	343.52	374.70	349.79	367.28	385.64	404.93
YOY		0.28%	8.66%	23.80%	9.08%	-6.65%	5.00%	5.00%	5.00%
营收占比	15.64%	13.48%	13.48%	15.52%	13.81%	11.82%	9.60%	7.43%	5.92%
营业成本	199.38	200.39	213.51	264.19	300.10	284.73	298.97	313.91	329.61
毛利	55.27	54.97	63.96	79.33	74.60	65.06	68.31	71.73	75.32
毛利率	21.70%	21.53%	23.05%	23.09%	19.91%	18.60%	18.60%	18.60%	18.60%
5. 其他									
收入	29.50	26.77	19.39	18.07	26.35	3.29	3.32	3.36	3.39
YOY		-9.25%	-27.57%	-6.81%	45.82%	-87.51%	1.00%	1.00%	1.00%
营收占比	1.81%	1.41%	0.94%	0.82%	0.97%	0.11%	0.09%	0.06%	0.05%
营业成本	13.77	15.93	8.61	3.16	9.72	1.27	1.28	1.30	1.31
毛利	15.73	10.84	10.78	14.91	16.63	2.02	2.04	2.06	2.08
毛利率	53.32%	40.49%	55.60%	82.51%	63.11%	61.40%	61.40%	61.40%	61.40%

来源：iFind、中泰证券研究所

4.2 估值分析与投资建议

- 公司是国内步进电机龙头，具有二十多年的控制电机、机电驱动、控制系统的软件、固件、硬件的开发设计和运营经验，是全球运动控制领域的先进制造商。公司深度绑定下游大客户，依托空心杯、无刷电机、伺服系统等新产品品类，拓展高端制造、人形机器人等高景气赛道，未来成长空间广阔。我们预计公司 2023-2025 年归母净利润分别为 3.88/6.11/8.88 亿元，同比增速分别为 57%/58%/45%，对应 PE 分别为 78/49/34。我们选取汇川技术、江苏雷利、鼎智科技作为可比公司，2023-2024 年平均 PE 为 37/28。首次覆盖，暂不评级。

图表 50：可比公司估值（截至 2023 年 7 月 4 日收盘价）

股票代码	股票简称	股价(元)	市值 (亿元)	EPS			PE		
				2022A	2023E	2024E	2022A	2023E	2024E
300124	汇川技术	66.10	1759.02	1.62	2.01	2.65	42.8	31.4	23.9
300660	江苏雷利	37.00	117.30	0.99	1.28	1.69	23.7	30.1	22.8
873593	鼎智科技	135.48	65.06	2.91	2.85	3.77	68.6	49.1	37.1
	平均值						45.0	36.9	27.9
603728	鸣志电器	72.00	302.45	0.59	0.92	1.45	122.4	77.9	49.5

来源：iFind、中泰证券研究所

风险提示

- **下游制造业需求不及预期。**电机需求受下游制造业需求影响较大，若经济增速放缓，下游制造业需求不振，将影响电机行业整体需求，从而导致公司电机产品及其控制系统销量下滑，影响公司业绩。
- **国际贸易摩擦的风险。**公司的海外业务占比较高，且多在欧美、日本等发达经济体，若贸易摩擦、逆全球化趋势不能得到遏制，将可能对公司国际业务产生不利影响。
- **行业竞争加剧。**电机行业总体为成熟市场，竞争对手较多，若发生价格战等恶性竞争情况，将对公司盈利能力产生负面影响。
- **研报使用信息数据更新不及时的风险。**报告中部分内容来自于公开资料，可能存在公开资料信息滞后或更新不及时的情况。
- **技术进步带来的相关风险。**电机行业技术进步带来行业格局变化，若公司未能及时研发出适应下游需求的新产品，可能对公司产生不利影响。

图表 51: 盈利预测表

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2022	2023E	2024E	2025E	会计年度	2022	2023E	2024E	2025E
货币资金	560	765	1,037	1,367	营业收入	2,960	3,827	5,187	6,836
应收票据	59	166	203	244	营业成本	1,829	2,332	3,092	4,001
应收账款	703	878	1,149	1,459	税金及附加	17	14	20	26
预付账款	36	35	46	60	销售费用	244	316	428	564
存货	748	734	1,022	1,396	管理费用	375	469	584	722
合同资产	0	2	2	3	研发费用	218	282	357	470
其他流动资产	252	106	144	189	财务费用	-10	-30	-37	-36
流动资产合计	2,358	2,685	3,602	4,716	信用减值损失	-10	-12	-35	-35
其他长期投资	1	1	1	1	资产减值损失	-15	-18	-18	-18
长期股权投资	0	0	0	0	公允价值变动收益	0	0	0	0
固定资产	647	687	743	792	投资收益	0	0	0	0
在建工程	46	41	40	39	其他收益	25	25	25	5
无形资产	111	109	110	106	营业利润	285	439	717	1,041
其他非流动资产	701	702	701	700	营业外收入	1	0	0	0
非流动资产合计	1,507	1,541	1,595	1,639	营业外支出	1	1	1	1
资产合计	3,866	4,226	5,196	6,355	利润总额	285	438	716	1,040
短期借款	314	99	241	233	所得税	36	47	100	145
应付票据	6	7	9	12	净利润	249	391	616	895
应付账款	465	700	927	1,200	少数股东损益	2	3	5	7
预收款项	0	8	10	13	归属母公司净利润	247	388	611	888
合同负债	29	69	93	123	NOPLAT	240	364	584	864
其他应付款	29	29	29	29	EPS (按最新股本摊薄)	0.59	0.92	1.46	2.11
一年内到期的非流动负债	17	17	17	17	主要财务比率				
其他流动负债	172	204	244	292	会计年度	2022E	2023E	2024E	2025E
流动负债合计	1,032	1,134	1,573	1,921	成长能力				
长期借款	0	0	0	0	营业收入增长率	9.1%	29.3%	35.5%	31.8%
应付债券	0	0	0	0	EBIT增长率	-14.7%	48.6%	66.2%	47.9%
其他非流动负债	117	86	86	86	归母公司净利润增长率	-11.6%	57.0%	57.5%	45.3%
非流动负债合计	117	86	86	86	获利能力				
负债合计	1,149	1,220	1,659	2,007	毛利率	38.2%	39.1%	40.4%	41.5%
归属母公司所有者权益	2,711	2,997	3,524	4,328	净利率	8.4%	10.2%	11.9%	13.1%
少数股东权益	6	8	13	20	ROE	9.1%	12.9%	17.3%	20.4%
所有者权益合计	2,717	3,005	3,537	4,348	ROIC	11.1%	16.2%	21.3%	25.2%
负债和股东权益	3,866	4,226	5,196	6,355	偿债能力				
现金流量表					资产负债率	29.7%	28.9%	31.9%	31.6%
单位:百万元					债务权益比	16.5%	6.8%	9.8%	7.7%
会计年度	2022E	2023E	2024E	2025E	流动比率	2.3	2.4	2.3	2.5
经营活动现金流	8	626	325	529	速动比率	1.6	1.7	1.6	1.7
现金收益	303	450	672	958	营运能力				
存货影响	-170	14	-288	-374	总资产周转率	0.8	0.9	1.0	1.1
经营性应收影响	-80	-264	-301	-347	应收账款周转天数	77	74	70	69
经营性应付影响	-4	243	233	279	应付账款周转天数	91	90	95	96
其他影响	-41	183	10	14	存货周转天数	130	114	102	109
投资活动现金流	-342	-122	-148	-143	每股指标 (元)				
资本支出	-222	-121	-149	-144	每股收益	0.59	0.92	1.46	2.11
股权投资	0	0	0	0	每股经营现金流	0.02	1.49	0.77	1.26
其他长期资产变化	-120	-1	1	1	每股净资产	6.45	7.13	8.39	10.30
融资活动现金流	228	-299	95	-56	估值比率				
借款增加	302	-214	142	-9	P/E	122	78	49	34
股利及利息支付	-54	-148	-227	-330	P/B	11	10	9	7
股东融资	1	0	0	0	EV/EBITDA	32	22	14	10
其他影响	-21	63	180	283					

来源: iFind, 中泰证券研究所

投资评级说明：

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上
备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。		

重要声明:

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。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。

市场有风险，投资需谨慎。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。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。事先未经本公司书面授权，任何机构和个人，不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。