

鼎智科技（873593.BJ）——

北交所个股研究系列报告： 精密运动控制组件企业研究



01

公司基本情况

- 1.1 主营业务
- 1.2 产品介绍
- 1.3 财务情况

江苏鼎智智能控制科技股份有限公司成立于2008年，2021年在新三板挂牌，2023年在北交所上市，鼎智科技是上市公司江苏雷利（300660.SZ）的子公司。鼎智科技是以微特电机为主要构成的定制化精密运动控制解决方案提供商，主要从事线性执行器、混合式步进电机、直流电机、音圈电机及其组件等产品的设计、研发、生产和销售。

在国内市场，公司主要以直销的销售模式开拓市场；在海外市场，公司主要通过与当地经销商合作推广。2022年，公司境内收入占比为50.85%，境外收入占比为49.15%；直销收入占比为59.69%，经销收入占比为40.31%；**医疗IVD领域的收入占比为61.78%，工业自动化领域的收入占比为36.20%**。公司的**主要客户有迈瑞医疗、深圳新产业、美国IDEXX、美国Adaptas、韩国三星、万孚生物、三诺生物、意大利SERVO、达安基因等。**

图表1：公司产品收入构成情况（%）

项目	2020	2021	2022
线性执行器	65.07%	66.15%	61.34%
混合式步进电机	20.65%	19.62%	20.93%
直流电机	3.42%	7.18%	14.72%
音圈电机	10.59%	7.03%	1.66%
其他	0.28%	0.02%	1.35%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

图表2：公司产品毛利率情况（%）

项目	2020	2021	2022
线性执行器	58.50%	60.63%	64.93%
混合式步进电机	42.10%	40.87%	42.55%
直流电机	26.61%	28.78%	42.36%
音圈电机	44.67%	43.18%	24.25%
其他	43.50%	74.07%	13.49%
合计	52.52%	53.24%	55.55%

图表3：公司境内外销售情况（%）

项目	2020	2021	2022
境内	62.34%	57.67%	50.85%
境外	37.66%	42.33%	49.15%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

图表4：公司前五大客户情况（万元）

序号	2020年			2021年			2022年		
	客户	金额	占比	客户	金额	占比	客户	金额	占比
1	KOCO MOTION USA, LLC	1,585.07	12.08%	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司	1,464.62	7.54%	SERVOTECNICA S.p.A.	3,691.12	11.59%
2	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司	1,487.25	11.33%	BSC Industries, Inc.	1,448.42	7.46%	西安天隆科技有限公司	2,936.41	9.22%
3	常州市聚光宇业机电有限公司	1,116.29	8.51%	SERVOTECNICA S.p.A.	927.79	4.78%	BSC Industries, Inc.	2,487.48	7.81%
4	KOCO MOTION GmbH	593.12	4.52%	KOCO MOTION GmbH	815.38	4.20%	ZFA CO., Ltd	2,220.87	6.97%
5	ZFA CO., Ltd	373.14	2.84%	Adaptas Solutions, LLC	646.40	3.33%	广州市达安医疗器械有限公司	1,508.23	4.73%
	合计	5,154.88	39.28%		5,302.61	27.30%		12,844.11	40.33%

数据来源：招股书，东方财富，亿渡数据整理

图表5：公司的产品情况

	产品类型	产品介绍	应用领域	产品图示
线性执行器	滑动丝杆线性执行器	滑动丝杆线性执行器是微特电机和滑动丝杆的组合，通过丝杆和螺母的相对滑动实现线性运动。该类产品采用混合式步进电机予以驱动，包括外部驱动式、贯通轴式和固定轴式三种驱动方式，机座尺寸范围为14mm-86mm，重复定位精度可达±0.01mm，最小导程分辨率可达0.0006mm，最大推力可达200KG，具有噪音低、寿命长等特点。	医疗设备、实验室设备、美容行业、3D打印设备	
	滚珠丝杆线性执行器	滚珠丝杆线性执行器是微特电机和滚珠丝杆副的组合。滚珠丝杆副在具有螺旋滚道的丝杆和螺母间装有滚珠作为中间传动件，在螺母上闭合的回路中循环滚动，使丝杆和螺母间的运动由滑动变为滚动，减小运动摩擦。该类产品采用混合式步进电机予以驱动，主要为外部驱动式，最小机座尺寸可达14mm，重复定位精度可达±0.005mm，使用寿命>20,000小时，效率>90%，具有高速运行、快速响应等特点。	半导体行业及工业自动化	
	永磁电机线性执行器	永磁电机线性执行器采用永磁电机作为驱动方式，包括外部驱动式、贯通轴式和固定轴式三种驱动方式，最小尺寸可达20mm，步长范围为0.00625mm-0.3333mm/步，电机最大推力可达115N。	即时检测设备、自动化行业、美容行业、实验室应用、空气进出口及阀门控制	
混合式步进电机		公司混合式步进电机结构复杂，在力矩、速度、分辨率等方面性能优异，提供多种类型机型，机座尺寸范围为14mm-86mm，每种机座都有多种厚度可供选择，保持力矩范围为0.005-7.0Nm，转子惯量范围1.5-2800g.cm²，全系可选配行星减速箱和编码器，可提供不同尺寸的轴径孔，并可定制非标轴端加工以及特殊结构，具有定位精准、体积小、力矩大的特点。	医疗检测自动化设备；工业自动化的自动对焦、精准平台移动、自动抓取、精准流量控制	
直流电机	直流有槽电机	公司搭配铁芯绕组的直流有槽电机具有极高转矩密度，电机内置的多极转子可以提供强大的动态性能，机座尺寸范围为16mm-130mm，可以选配不同的长度，功率范围为30W-10KW。	医疗健康、国防航天、新能源汽车、防护面罩呼吸风机、外骨骼	
	直流无槽电机	公司直流无槽电机结构紧凑，可实现平稳的高低速转换、精准控制、高效率和功率密度，机座尺寸范围为16mm-42mm，功率范围为33W-120W，目前电机最大效率达到90%，转矩波动<3%，调速范围大于200，齿槽转矩<额定转矩5%，适用于快速动作、功率较大的随动系统中。		
音圈电机		公司音圈电机根据结构可分为标准圆形音圈电机、标准弧形音圈电机、标准矩形音圈电机，技术水平先进，摩擦力<50mN，迟滞力<40mN，寿命>30M，动态响应<20ms。	光学、微电子及测量领域；医疗器械行业的呼吸机系统；半导体设备领域点胶机、引线键合机、PCB钻孔机、光刻机、晶圆的取放以及元件检测等设备；航空领域的供氧个体面罩及供氧系统的呼、吸气阀的调节	

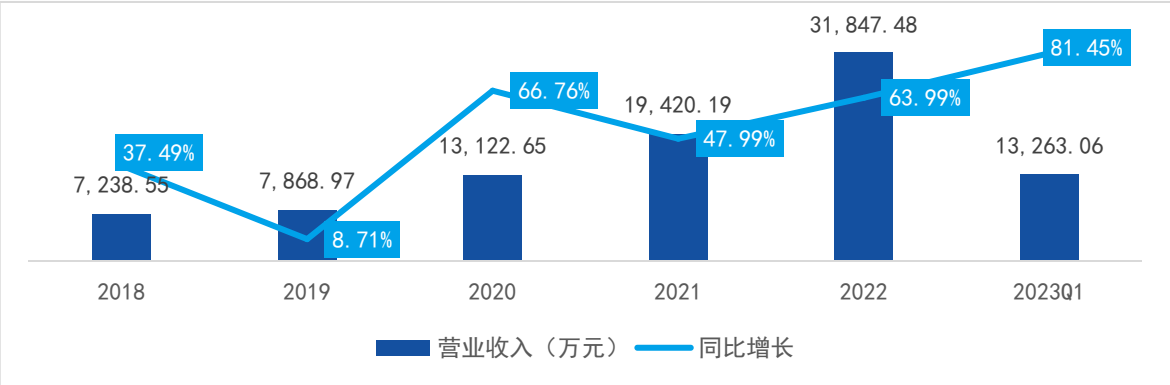
资料来源：公司招股书

2018-2022年，公司营业收入及扣非净利润持续高增长，公司成长性较好。2018-2022年，公司营业收入平均增长率为44.99%；2019-2022年，公司扣非净利润平均增长率为60.51%。2023年一季度，公司继续保持高增长，营业收入同比增长81.45%，扣非净利润同比增长48.94%。

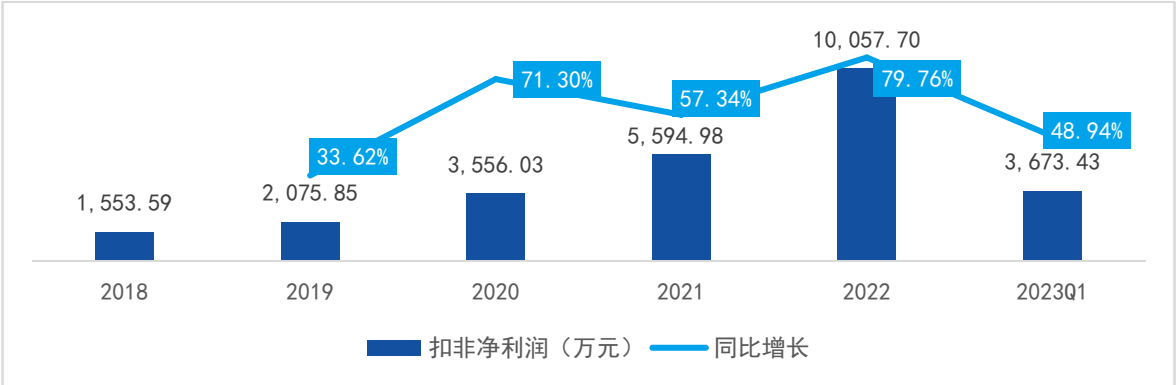
盈利能力方面，公司毛利率、扣非净利率持续上升，且处于较高水平，公司盈利能力较强。2018-2022年，公司平均毛利率为52.54%。公司平均扣非净利率为27.07%。

2019年公司期间费用率较高的主要原因是，公司2019年发生股份支付560.75万元。

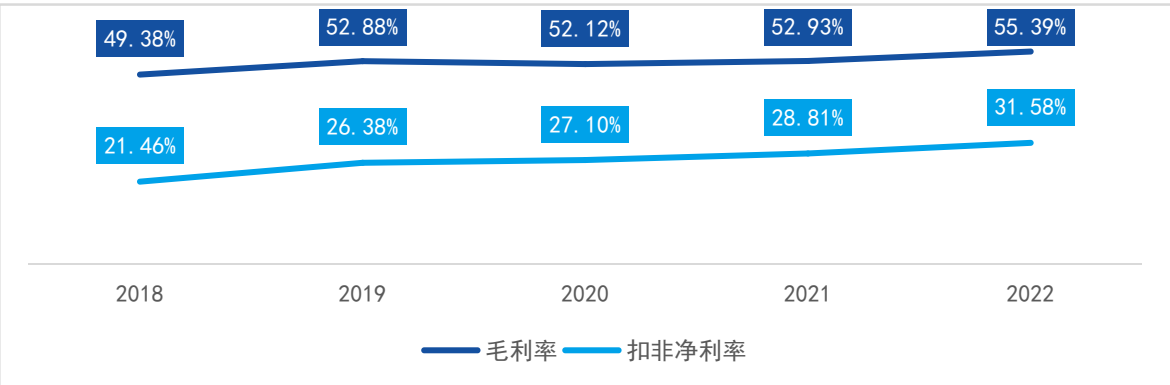
图表6：公司营业收入情况



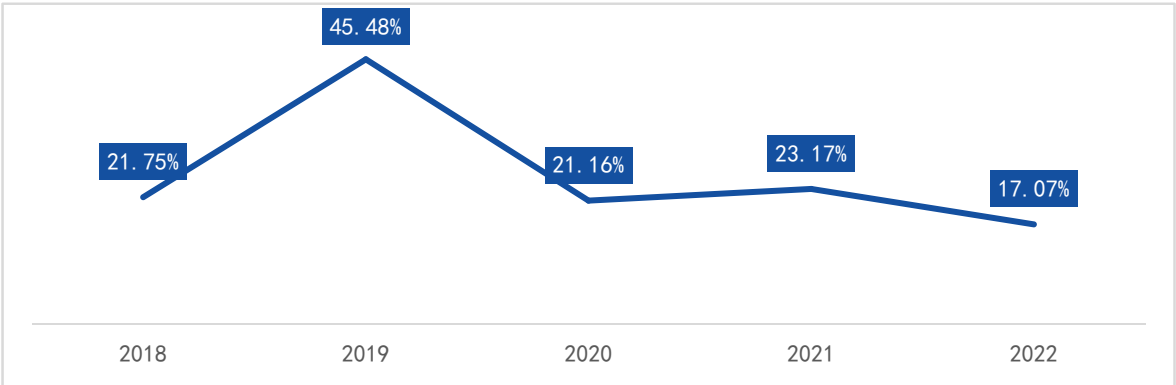
图表7：公司扣非净利润情况



图表8：公司毛利率及净利率情况



图表9：公司期间费用率情况

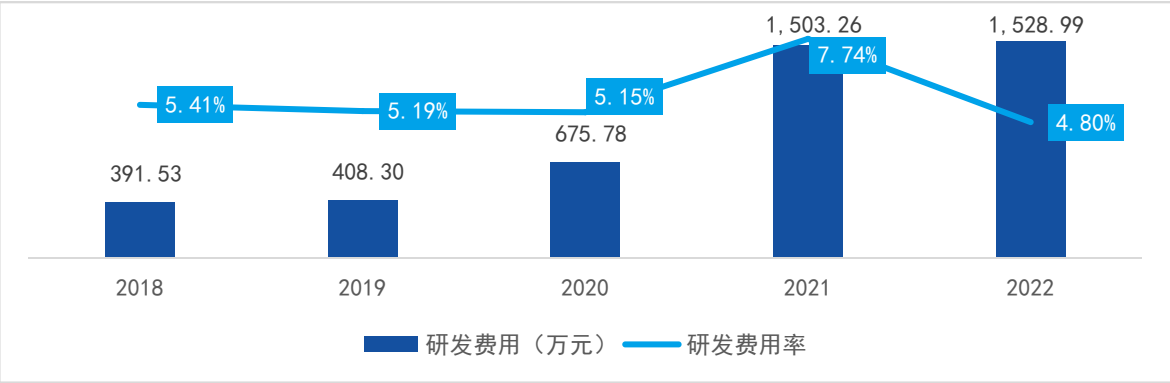


数据来源：东方财富choice, 亿渡数据整理

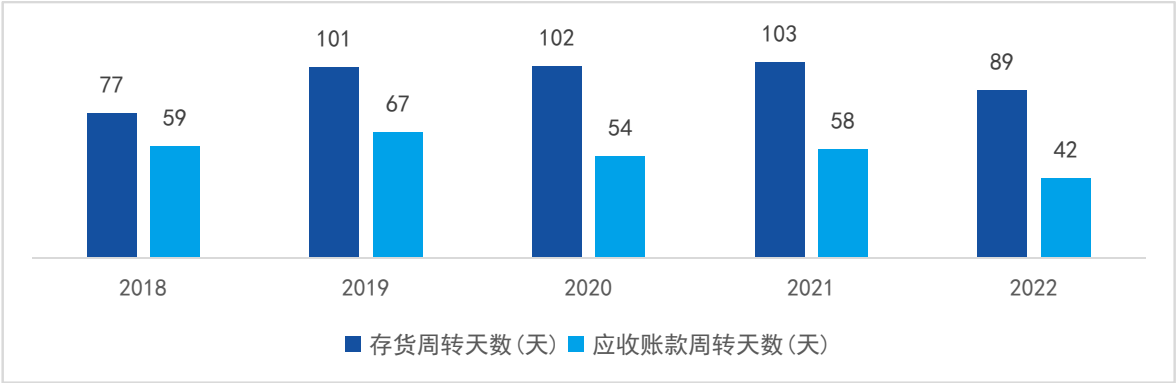
整体来看，公司前期研发费用投入较小，2021、2022年研发费用增长较大，达到了1,500万元以上。截至2022年末，鼎智科技共拥有97项专利，其中发明专利9项。公司研发人员共有47人，占公司员工总人数比例为21.27%，公司研发团队人数占比较高；其中，本科及以下学历的研发人员有46人，占研发团队比例为98%。

从公司的资产周转情况来看，公司的存货周转天数均值为94天，处于较为合理的范围内；应收账款周转天数均值为56天，周转速度较快。另外，公司应收票据及应收账款账面价值规模较小，2022年在总资产中占比为10.09%，占比较小。近五年公司现金收入比持续上升，公司收现能力很好。

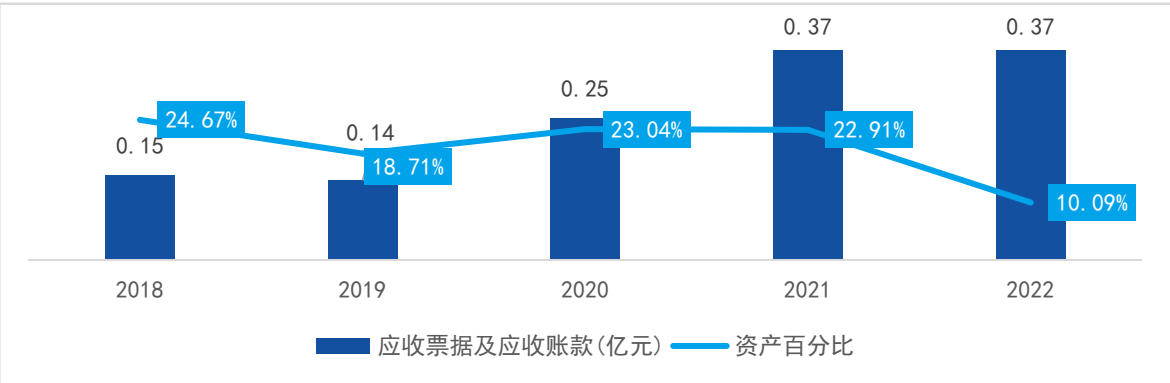
图表10：公司研发费用情况



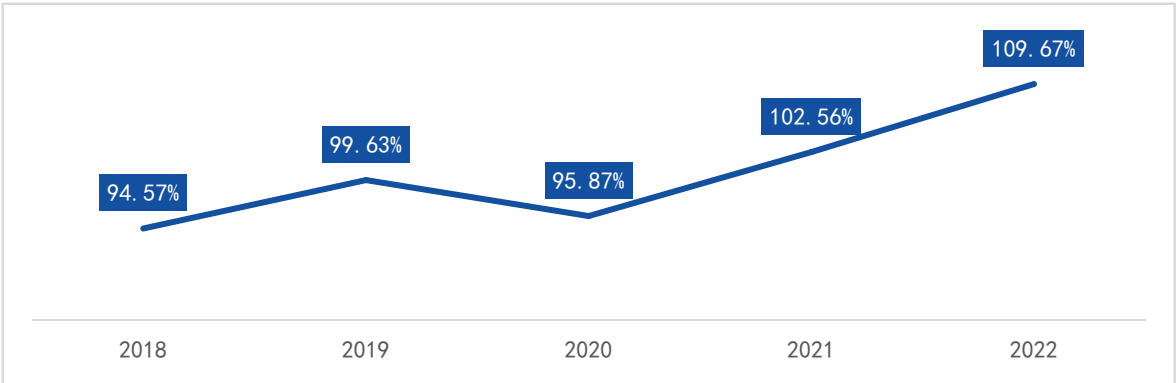
图表11：公司资产周转情况



图表12：公司应收票据及应收账款情况



图表13：公司现金收入比情况



数据来源：东方财富choice, 亿渡数据整理

02

行业分析

- 2.1 所属行业及产业链
- 2.2 微特电机行业情况
- 2.3 下游医疗器械行业发展情况
- 2.4 下游工业自动化发展情况
- 2.5 行业竞争格局

- 鼎智科技是以微特电机为主要构成的定制化精密运动控制解决方案提供商，主要从事线性执行器、混合式步进电机、直流电机、音圈电机及其组件等产品的设计、研发、生产和销售。
- 根据《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”。根据《国民经济行业分类（GB/T4754—2017）》，公司所处行业为“C3813 微特电机及组件制造”行业。
- 公司生产所需各种原材料主要有电机、定子组件、编码器、轴承、丝杆、滚珠丝杆等。其中，电机、定子组件、丝杆等占比较大，其价格与铜价、钢价关联密切。
- 微特电机产品已有数千品种，应用领域十分广泛，主要有机器人、汽车制造、家用电器、消费电子、医疗器械、视听设备、电动工具、武器装备、航空航天、工业自动化、空气净化设备等。

图表14：微特电机产业链图

上游行业



中游行业



下游行业



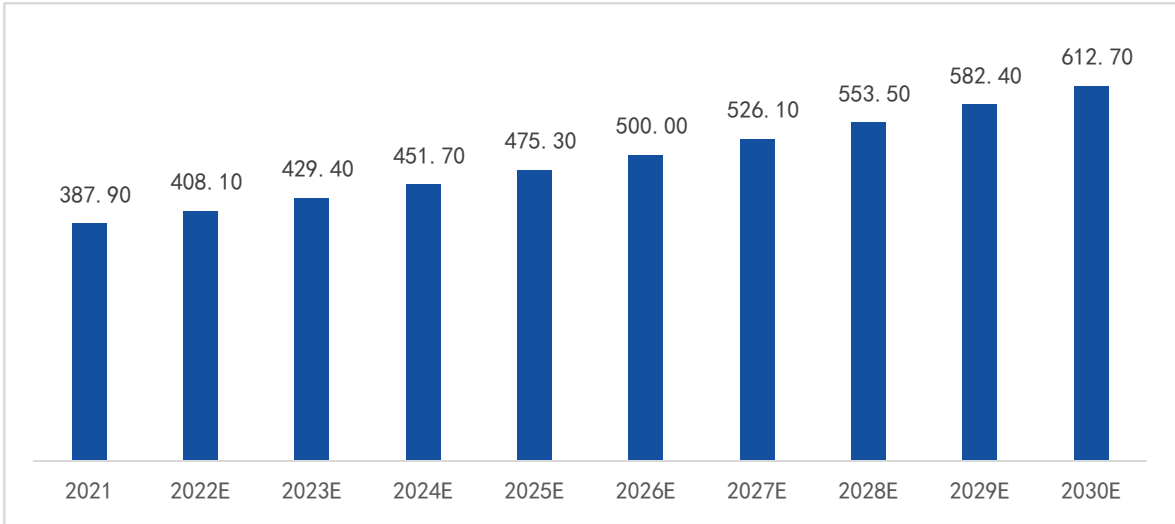
图表15：微特电机的分类

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

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。微特电机的应用十分广泛，几乎所有涉及控制、驱动领域都需要用到微特电机。根据研究数据显示，2022年，全球微特电机市场规模约为408.10亿美元，我国微特电机市场规模约为1,471亿元。

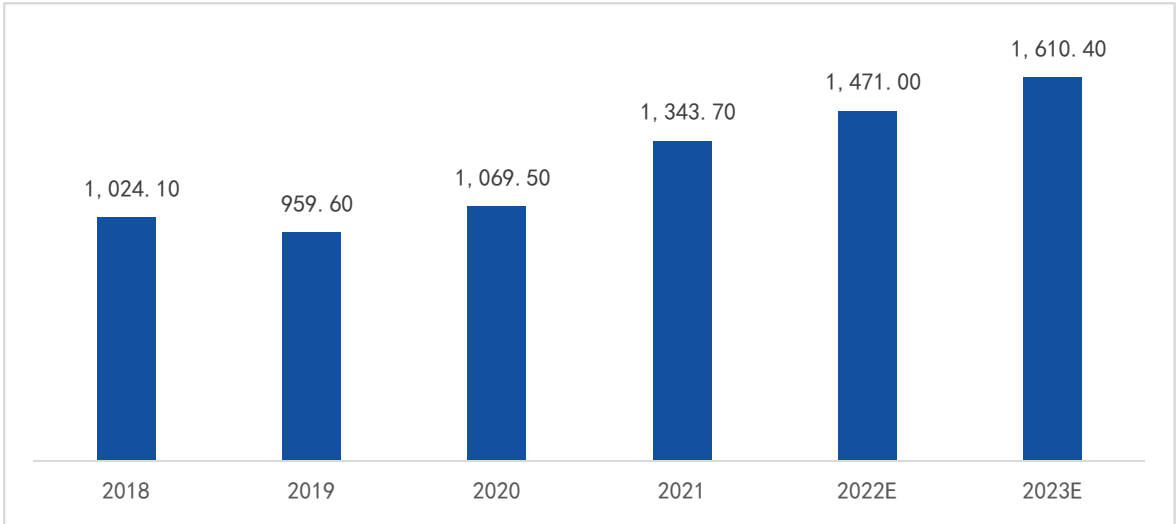
微特电机的制造强国主要有日本、德国、美国、英国、瑞士、瑞典，特别是日本，掌握着高端产品的研发及生产技术。我国虽是微特电机的制造大国，但仍以中低端产品为主，与前述国家相比仍存在一定的技术差距。

图表16：全球微特电机市场规模情况（亿美元）



数据来源：precedence research, wind, 亿渡数据整理

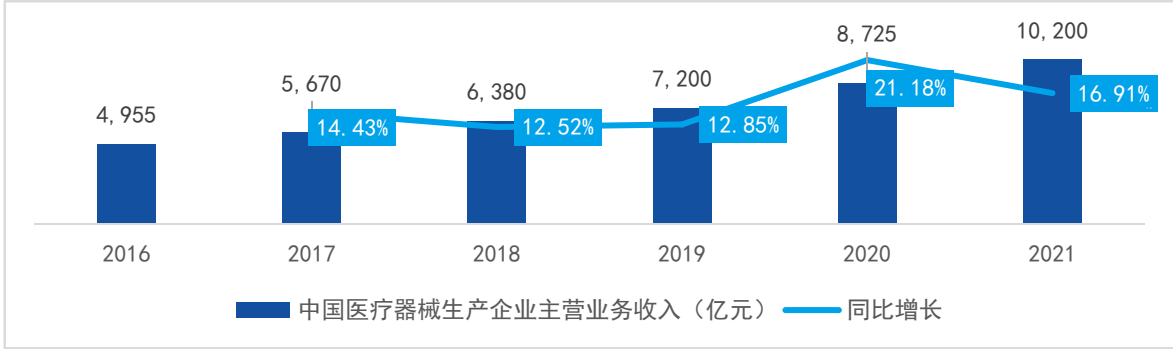
图表17：中国微特电机市场规模情况（亿元）



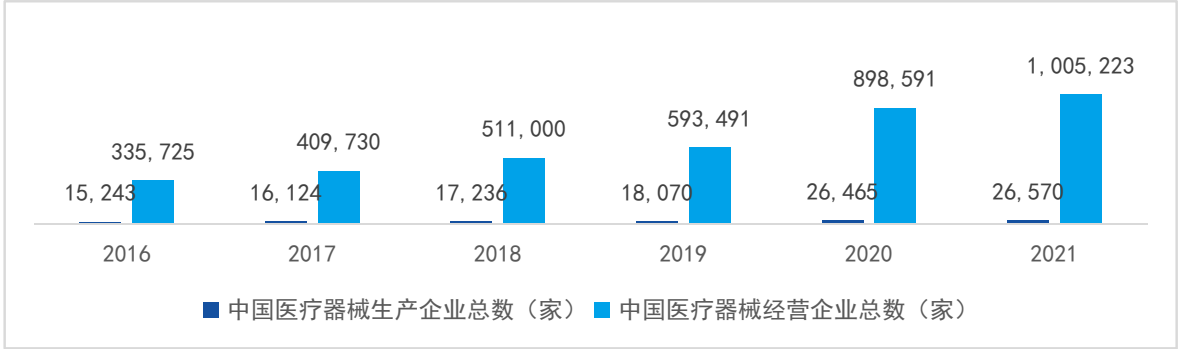
微特电机在医疗器械领域的应用十分广泛。例如在医疗检测领域，微特电机可实现诸如自动化核酸分析仪、自动尿液分析仪和自动血液分析仪器等设备的精准平台移动、自动对焦扫描、自动加样取样、自动混匀抓取等功能；在手术器械领域，可实现微机器人在人体内精确地进行诊断和手术作业；在医疗康复领域，微特电机可为肢体运动提供支撑动力。根据《中国医疗器械蓝皮书》的数据显示，近年来，我国医疗器械行业发展迅速。**2021年，我国医疗器械生产企业的主营业务收入已经突破万亿元大关，达到了10,200亿元，同比增长16.91%**。医疗器械行业的生产企业、经营企业的数量也在不断增加。2021年底，我国医疗器械生产企业数量达到了26,570家，经营企业达到了1,005,223家。

体外诊断是鼎智科技产品的第一大应用市场，而体外诊断设备是医疗器械下面的一个最大的子领域。根据研究数据显示，**2022年，全球体外诊断市场规模为907亿美元，同比增长5.96%**。2021年，我国体外诊断市场规模为1,023亿元，同比增长14.94%。

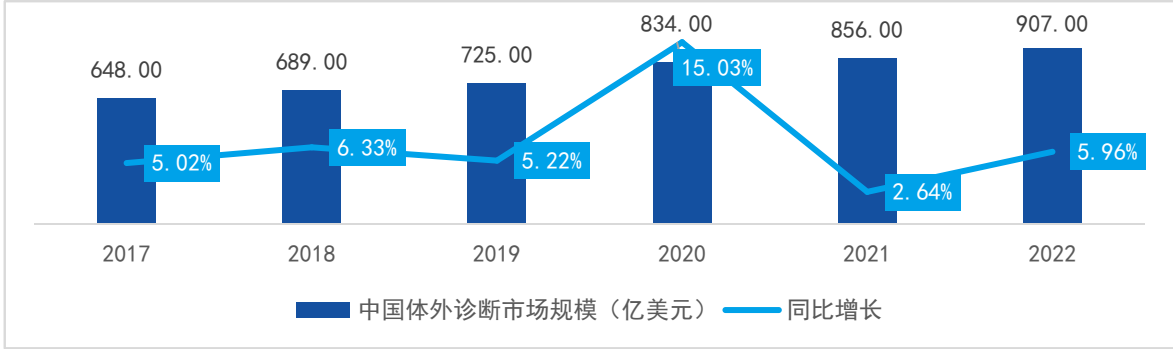
图表18：中国医疗器械生产企业主营业务收入情况



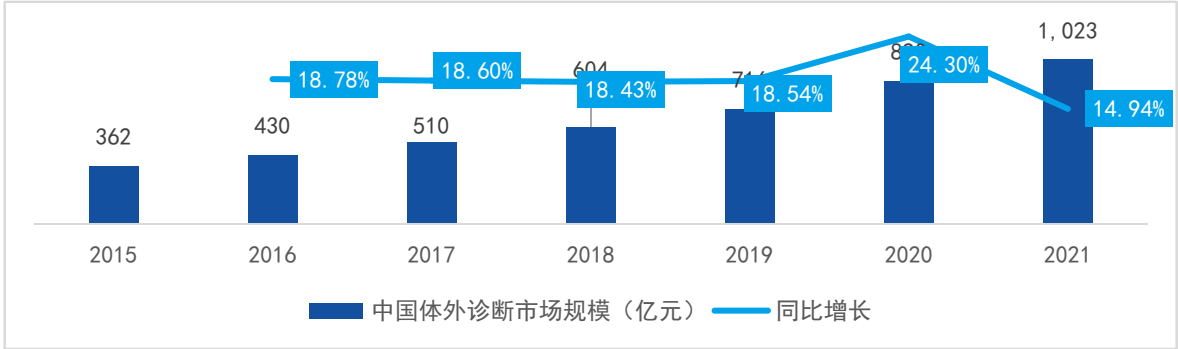
图表19：中国医疗器械生产经营企业数量情况



图表20：全球体外诊断市场规模情况



图表21：中国体外诊断市场规模情况

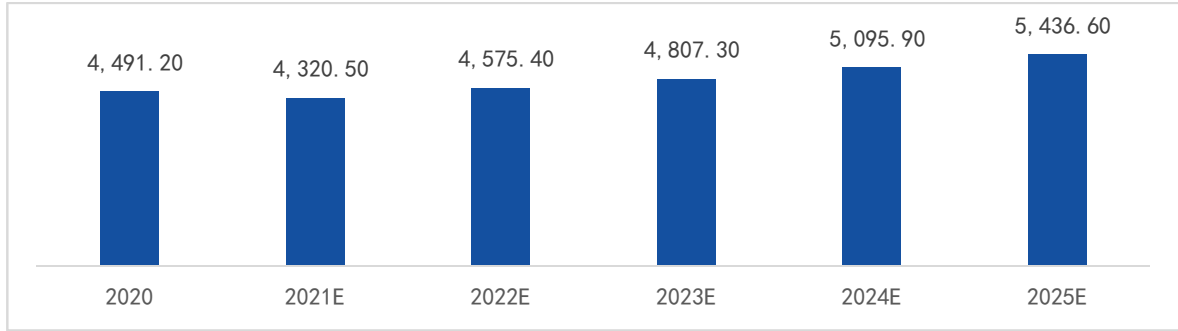


资料来源：《中国医疗器械蓝皮书》，同花顺金融，亿渡数据整理

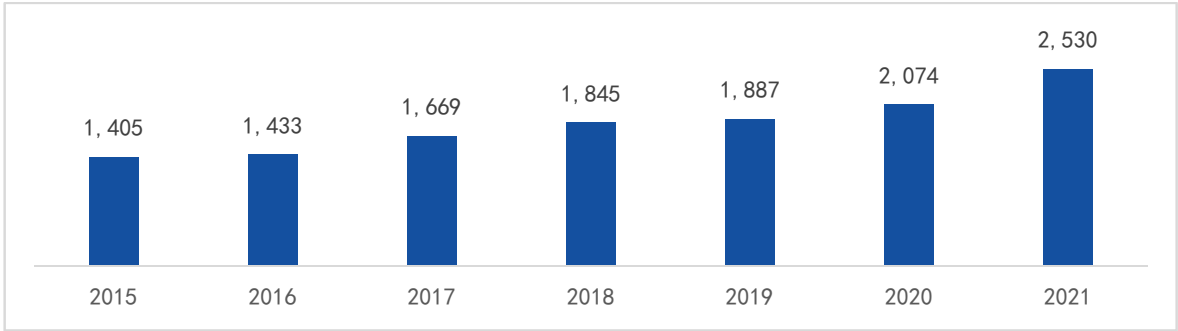
工业自动化是鼎智科技产品的第二大应用市场。微特电机是工业自动化设备的重要元件，其对工业自动化设备的精度、工作可靠性以及质量的好坏起着重要的作用，是工业机器人产业不可或缺的重要组成部分。目前，丝杆步进电机、混合式步进电机、直流伺服电机等系列微特电机产品在工业自动化领域得到广泛应用，为工业自动化设备实现自动对焦、精准平台移动、自动抓取、精准流量控制等功能提供了重要保障。

工业自动化的应用可使工厂的生产和制造过程更加自动化、效率化、精确化，并具有可控性及可视性，通过用自动化机器代替人工来提高生产效率，降低单位生产成本，将工人从流程中的积极参与位置转移到监督角色，提高生产安全性。根据研究数据显示，**2021年，我国工业自动化市场规模为2,530亿元，同比增长21.99%；2021年，我国工业机器人安装量为26.82万台，同比增长59.28%。**

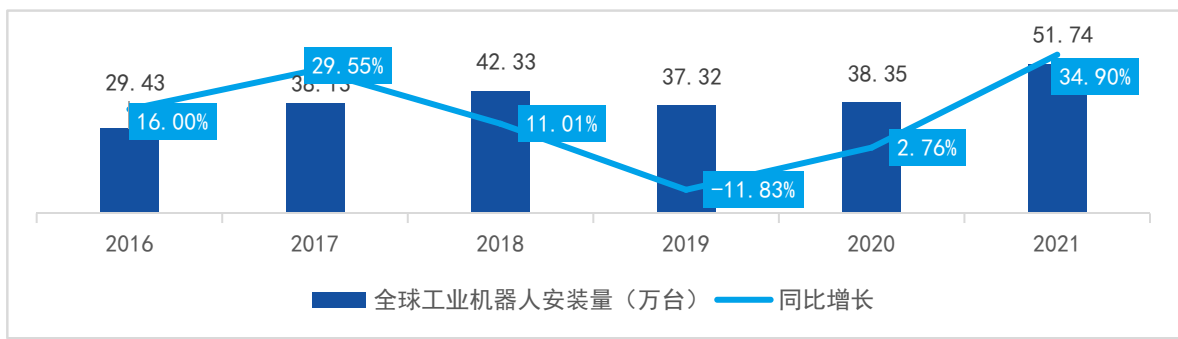
图表22：全球工业自动化市场规模情况（亿美元）



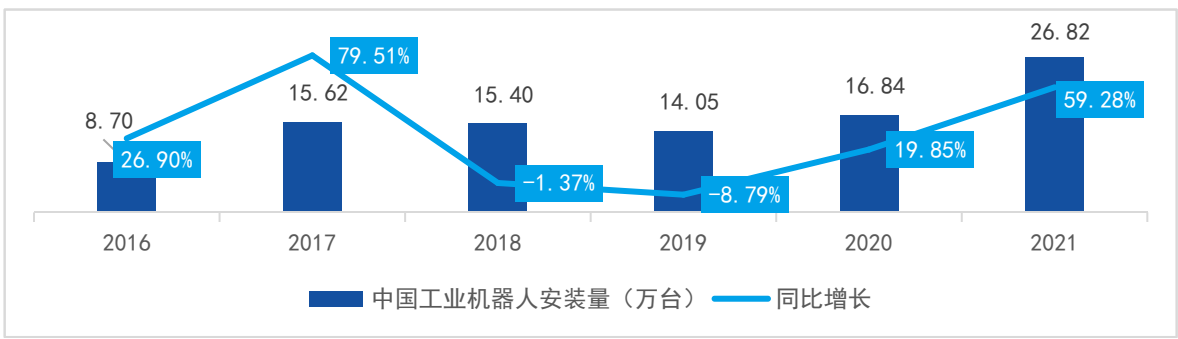
图表23：中国工业自动化市场规模情况（亿元）



图表24：全球工业机器人安装情况



图表25：中国工业机器人安装情况



资料来源：Frost&Sullivan, 工控网, 国际机器人联合会, 亿渡数据整理

图表26：同行可比公司对比情况

序号	企业	简介	市值	市盈率	2022年营收(亿元)	营收同比增长(%)	毛利率(%)
1	祥明智能 (301226.SZ)	1995年成立，2022年上市，公司主要从事微特电机、风机及智能化组件的研发、生产与销售为HVACR（采暖、通风、空调、净化与冷冻）、交通车辆、通信系统、医疗健康等行业客户提供定制化、智能化、模块化的组件及整体解决方案。	28	43	6.43	-12.54	20.83
2	鸣志电器 (603728.SH)	1998年成立，2017年上市，公司专注于运动控制领域和智能电源领域核心技术及系统级解决方案的研发和经营，核心业务围绕自动化和智能化领域有序外延扩张。经过二十余年的发展，公司形成了以控制电机，通用自动化驱动控制系统及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。	303	123	29.60	9.05	38.20
3	雷赛智能 (002979.SZ)	2007年成立，2020年上市，公司专业从事智能装备运动控制核心部件的研发、生产、销售与服务，主要产品为伺服系统、步进系统、控制技术类产品三大类。公司产品已经广泛应用于智能制造和智能服务领域的各种精密设备，例如光伏设备、锂电设备、3C制造设备、半导体设备、物流设备、特种机床、工业机器人、5G制造设备、PCB/PCBA制造设备、包装设备、医疗设备等。	70	32	13.38	11.20	37.57
4	大洋电机 (002249.SZ)	2000年成立，2008年上市，公司致力于成为全球电机及驱动控制系统绿色环保解决方案领域的卓越供应商，为全球客户提供安全、环保、高效的电机驱动系统解决方案，是一家拥有“建筑及家居电器电机、新能源汽车动力总成系统、车辆旋转电器、氢燃料电池系统及其关键零部件”等产品，集“高度自主研发、精益制造、智慧营销”为一体的高新技术企业。	133	31	109.30	9.11	20.30
5	恒帅股份 (300969.SZ)	2001年成立，2021年上市，公司主要从事车用电机技术、流体技术相关产品的研发、生产与销售，致力于成为全球领先的汽车电机技术解决方案供应商。公司依托现有电机和流体技术将现有业务规划布局为四大业务单元。在电机技术领域，划分为电机业务、电动模块业务；在流体技术领域，划分为驾驶视觉清洗系统、热管理系统业务。	61	42	7.39	26.40	33.15
6	鼎智科技 (873593.BJ)	2008年成立，2023年上市，鼎智科技是上市公司江苏雷利（300660.SZ）的子公司，	65	64	3.18	63.99	55.39

备注：可比公司市值及市盈率数据为2023年6月27日数据

资料来源：东方财富，亿渡数据整理



本报告由深圳市亿渡数据科技有限公司制作，本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但深圳市亿渡数据科技有限公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本次报告仅供参考价值，无任何投资建议。

- 本报告中的信息、意见等均仅供投资者参考之用，不构成对买卖任何证券或其他金融工具的出价或征价或提供任何投资决策建议的服务。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐或投资操作性建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，自主审慎做出决策并自行承担风险，投资者在依据本报告涉及的内容进行任何决策前，应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，并就相关决策咨询专业顾问的意见对依据或者使用本报告所造成的一切后果，深圳市亿渡数据科技有限公司及/或其关联人员均不承担任何责任。
- 本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，相关证券或金融工具的价格、价值及收益亦可能会波动，该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，深圳市亿渡数据科技有限公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。
- 深圳市亿渡数据科技有限公司的销售人员、研究人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法，通过口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点，深圳市亿渡数据科技有限公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据均代表过往表现，过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。

