



乐创技术 (430425. BJ) —————

北交所个股研究系列报告： 工业运动控制系统服务商研究



01

公司基本情况

- 1. 1 主营业务
- 1. 2 产品介绍
- 1. 3 主营业务收入结构
- 1. 4 股权结构
- 1. 5 财务情况

- 乐创技术成立于2007年，2014年挂牌，2023年北交所上市。主营业务为工业运动控制系统产品的研发、生产及销售，公司以点胶控制系统为核心的产品体系，涵盖点胶控制系统、通用运动控制器及驱动器产品。
- 当前公司收入来自三类主要产品：点胶控制系统、通用运动控制器和驱动器，其中点胶控制系统为公司最核心业务，收入占比持续提升，2022年已提高至65.29%；三类产品的毛利率整体处于高位，其中核心产品点胶控制系统的毛利率已提升至83.16%。
- 公司前五大客户多为智能制造装备厂商，2020-2022年收入占比表现为走高趋势，2022年上升至47.10%；2022年公司前两大客户均为公司前十大股东，其中对于卓兆点胶的依赖程度快速扩大，2022年卓兆点胶收入占比进一步上升至28.44%，明显高于其他客户。

图表1：公司收入构成(万元)

产品种类	2020		2021		2022年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
点胶控制系统	3,744.07	50.84%	5,968.42	58.22%	5,286.35	65.29%
通用运动控制器	1,197.36	16.26%	1,646.36	16.06%	1,409.96	17.41%
驱动器	778.24	10.57%	1,161.98	11.33%	931.05	11.50%
其他	1,488.52	20.21%	1,406.26	13.72%	409.53	5.06%
其他业务	155.75	2.12%	68.28	0.67%	60.32	0.74%
合计	7,363.94	100%	10,251.30	100%	8,097.22	100%

图表2：公司产品毛利率情况(%)

产品种类	2020	2021	2022
点胶控制系统	75.84	80.97	83.16
通用运动控制器	63.32	63.25	65.42
驱动器	31.59	37.44	34.42
其他	23.88	21.78	12.03
其他业务	40.57	44.49	68.69

图表3：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	昆山佰易仪器	379.90	5.16%	苏州卓兆点胶	1,876.76	18.31%	苏州卓兆点胶	2,302.90	28.44%
2	东莞晨彩自动化	370.04	5.03%	东莞速瑞自动化	559.90	5.46%	上海矩子科技	460.25	5.68%
3	昆山鸿仕达	342.14	4.65%	东莞晨彩自动化	549.58	5.36%	东莞晨彩自动化	445.20	5.50%
4	东莞速瑞自动化	314.93	4.28%	昆山鸿仕达	508.77	4.96%	东莞速瑞自动化	392.47	4.85%
5	东莞纳声电子	280.80	3.81%	昆山佰易仪器	339.08	3.31%	昆山鸿仕达	213.32	2.63%
	合计	1,687.80	22.93%	合计	3,834.10	37.40%	合计	3,814.14	47.10%

- 乐创技术的产品主要包括点胶控制系统、通用运动控制器及驱动器。一般用于电子制造设备自动化的生产过程控制。
- 点胶技术作为电子封装工业表面贴装技术，当前已广泛应用于电子制造生产中电子元件、组件、半成品及成品封装或组装，如集成电路、印刷电路板、电子元器件、汽车电子、新能源制造等。

图表4：公司主要产品介绍

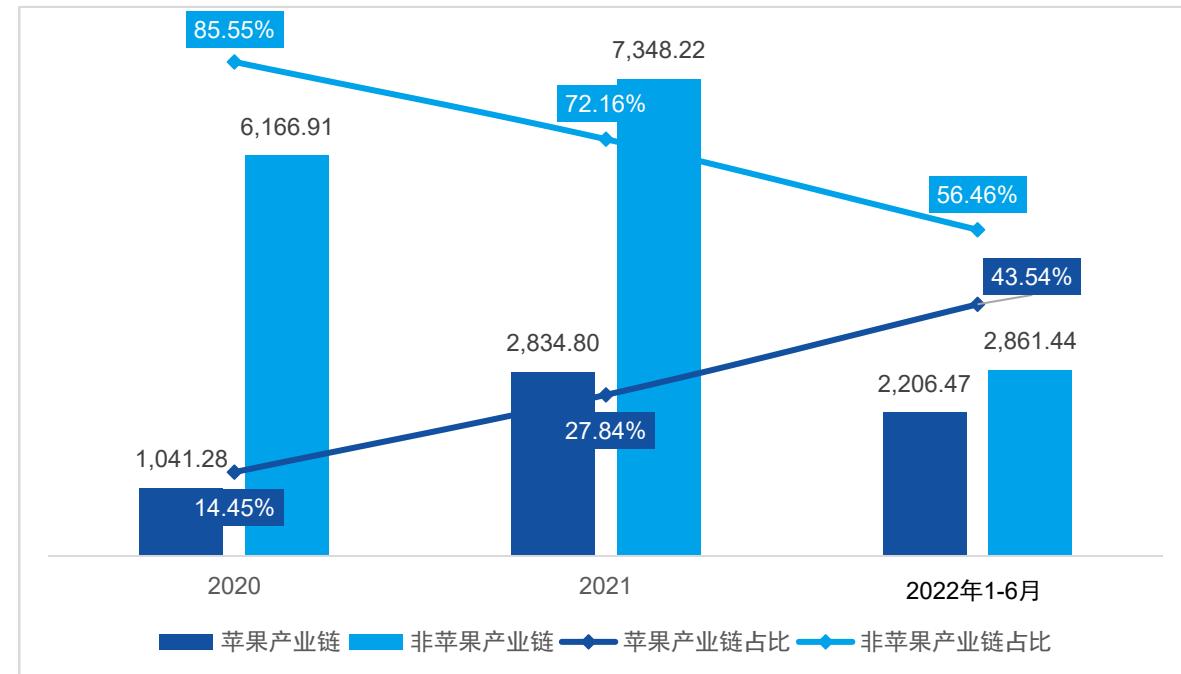
主要产品	样式	直接应用设备	作用
点胶控制系统		➤  高速点胶机	➤ 属于点胶机运动控制中的“上位控制”单元
通用运动控制器		➤  异型插件机	➤ 属于“上位控制”单元中的核心部件
驱动器		➤  AOI（自动光学检查） ➤ SPI（锡膏检测）	➤ 分为伺服驱动器及步进驱动器两大类，与其配套的电机构成运动控制“执行机构”

- 公司收入按照终端应用分类，3C行业类是公司最核心产品，2020年以来3C类产品收入比重持续提升，2022年1-6月已占公司收入的66.48%；玩具饰品、包装业类是公司第二大类产品，但占比逐步下降，2022年1-6月占公司收入的16.47%；公司其他产品占比持续下降，2022年1-6月仅占7.40%，主要是因为公司逐步聚焦主营业务，贸易类业务持续减少。
- 公司的点胶控制系统、通用运动控制器、驱动器主要应用于电子产品制造设备，其中部分客户的设备应用于苹果公司及其EMS厂商相关电子产品的组装、FATP、SMT等环节的点胶、涂覆作业以及生产质量检测等。
- 2020-2022年1-6月苹果产业链相关产品的占比持续提升，2022年1-6月占比已上升至43.54%；公司当前第一大客户苏州卓兆点胶是苹果产业链供应商，随着公司与苏州卓兆点胶合作的加深，公司对苹果产业链的依赖程度正在持续增大。

图表5：公司收入按终端应用分类情况(万元)

按终端应用分类	2020		2021		2022年1-6月	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
3C行业	3,118.96	43.27%	5,268.21	51.74%	1,694.08	66.48%
玩具饰品、包装业	1,713.64	23.77%	2,252.48	22.12%	834.85	16.47%
汽车电子	99.72	1.38%	398.80	3.92%	189.82	3.75%
新能源制造	359.91	4.99%	340.86	3.35%	172.09	3.40%
集成电路半导体	141.98	1.97%	228.59	2.24%	126.88	2.50%
其他	1,773.99	24.61%	1,694.08	16.64%	374.97	7.40%
合计	7,363.94	100%	10,251.30	100%	8,097.22	100%

图表6：公司收入按苹果产业链划分情况(万元/%)



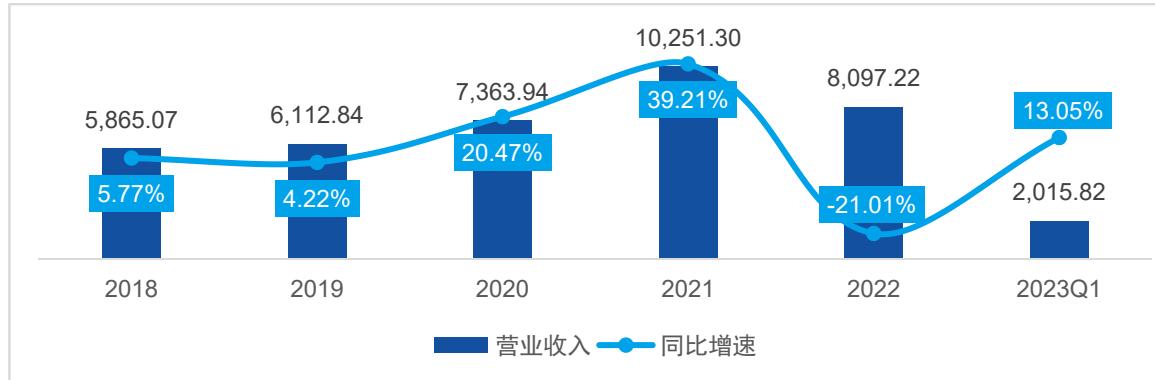
- 截至2023年Q1，第一大股东为实际控制人、董事长赵钧，直接持有16.35%的股份；天健乐创和地坤乐创均为公司持股平台，赵钧为执行事务合伙人，间接控制19.86%的股份；**赵钧共计控制公司36.21%的股份。**
- 公司前十大股东中的**上海矩子科技股份有限公司**和**苏州卓兆点胶股份有限公司**均为公司的下游重点客户，其中**卓兆点胶近两年已成为公司第一大客户**，收入贡献比例明显高于其他客户。
- 佐誉志道由公司主承销商国元证券全资子公司管理。

图表7：2023Q1公司前十大股东情况

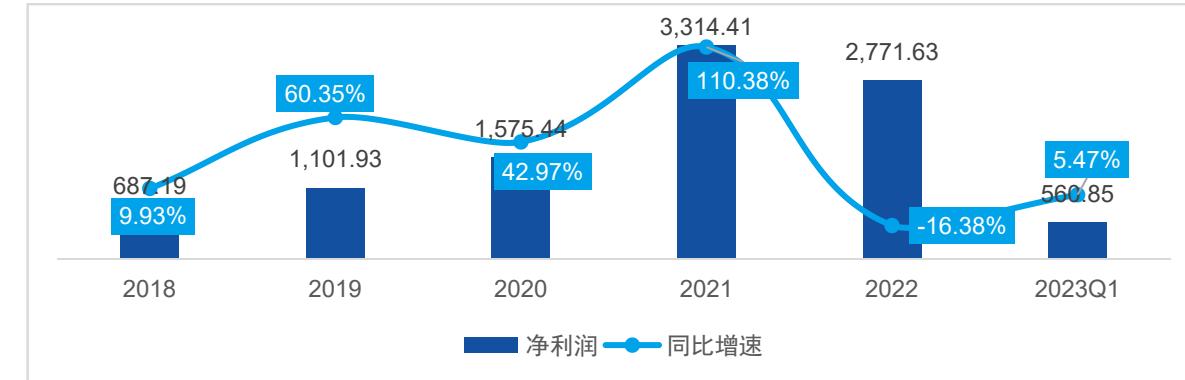
序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)	股东性质
1	赵钧	5,918,000	16.35	实际控制人/董事长
2	成都天健乐创投资管理中心(有限合伙)	3,700,000	10.22	持股平台
3	成都地坤乐创投资管理中心(有限合伙)	3,490,000	9.64	持股平台
4	王鹏	1,672,332	4.62	自然人股东
5	上海矩子科技股份有限公司	1,500,000	4.14	公司核心客户
6	张春雷	1,466,000	4.05	自然人股东
7	苏州卓兆点胶股份有限公司	1,000,000	2.76	公司核心客户
8	孔慧勇	957,000	2.64	董事
9	国金佐誉志道(厦门)创业投资合伙企业(有限合伙)	900,000	2.49	主承销商全资子公司为执行事务合伙人
10	张小渊	780,000	2.16	董事

- 营业收入在2018-2021年实现加速增长，2022年宏观经济下行导致市场需求疲软进而致使营业收入出现下滑，2023年Q1营业收入实现回升。
- 净利润在2018-2021年实现增长，与营业收入走势基本一致，2022年收入下降导致净利润同步负增长；2023年Q1净利润同步回升。
- 公司毛利率和净利率整体保持增长势头。2022年公司毛利率达到70.76%，净利率增长至34.23%。毛利率处于高位主要是因为核心产品点胶控制系统的毛利率持续上升，2022年点胶控制系统毛利率提升至83.16%，**公司在点胶控制系统细分领域里具有较好议价能力**。
- 2018-2022年公司期间费用率得到较好控制，2022年公司期间费用率为40.05%，没有延续2019年以来的下降趋势。

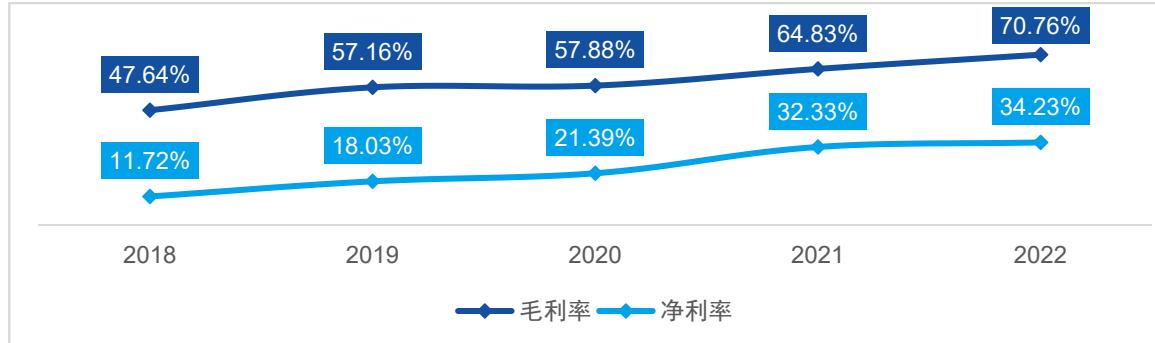
图表8：公司营业收入情况（亿元）



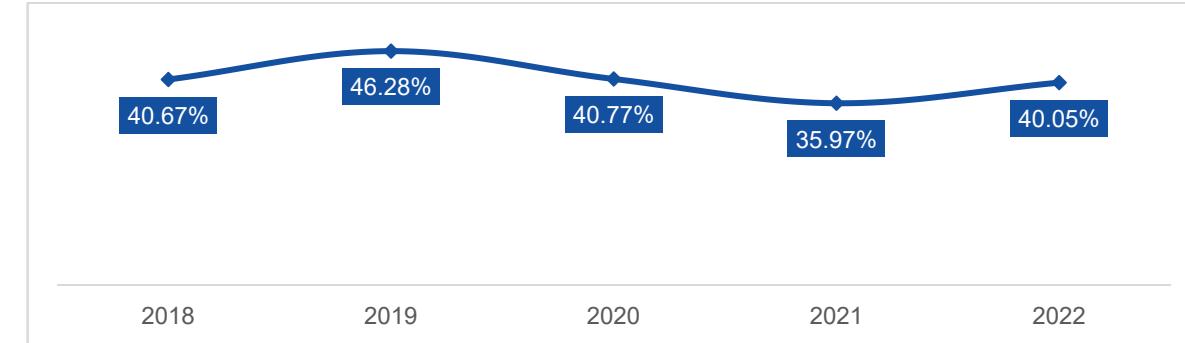
图表9：公司净利润情况（亿元）



图表10：公司毛利率及净利率情况（%）

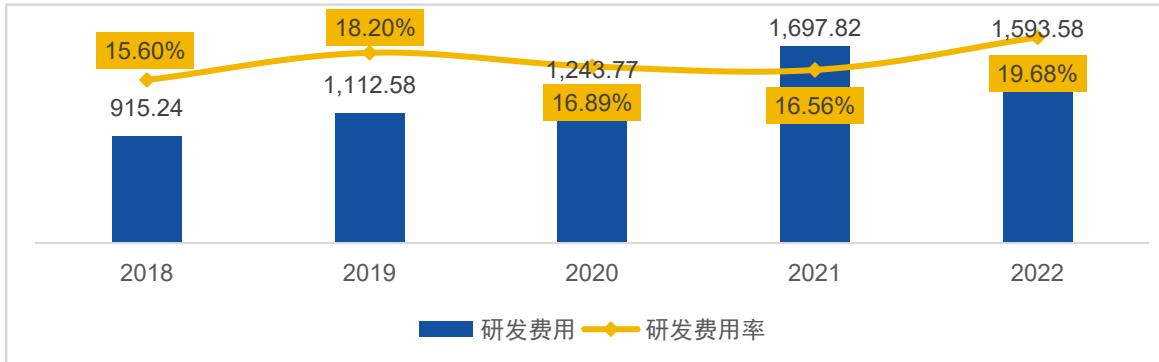


图表11：公司期间费用率情况（%）

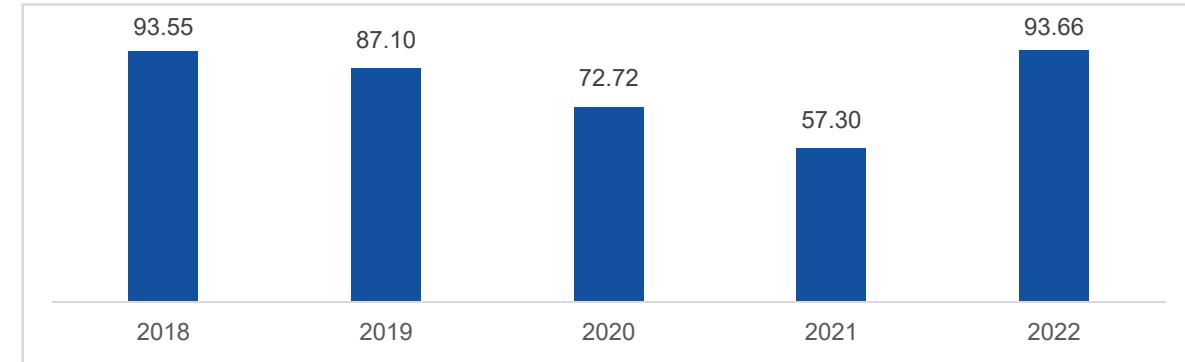


- 研发支出方面，2018-2022年公司研发费用整体呈现增长，2022年研发费用1,593.58万元，较2021年小幅下降，但研发费用率提升至19.68%；公司自主研发新控制器和点胶控制系统新产品，同时又与成都信息工程大学和四川大学合作研发等。截至2022年末，公司拥有67项专利，29项发明专利。
- 营运能力方面，2018-2021年公司存货周转天数保持相对稳定，同时应收账款周转天数持续降低；但2022年存货和应收账款周转天数均出现大幅延长情况，这与公司客户需求出现下降有关，宏观经济波动致使市场需求疲软。

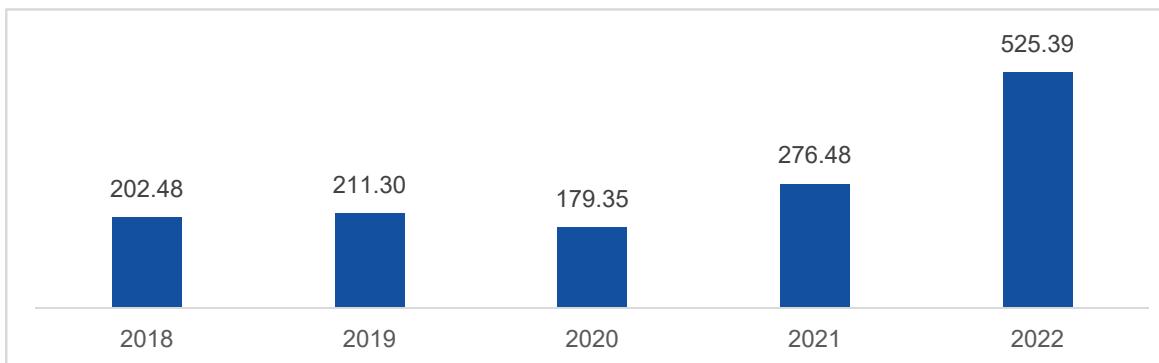
图表12：公司研发费用及研发费用率情况（万元）



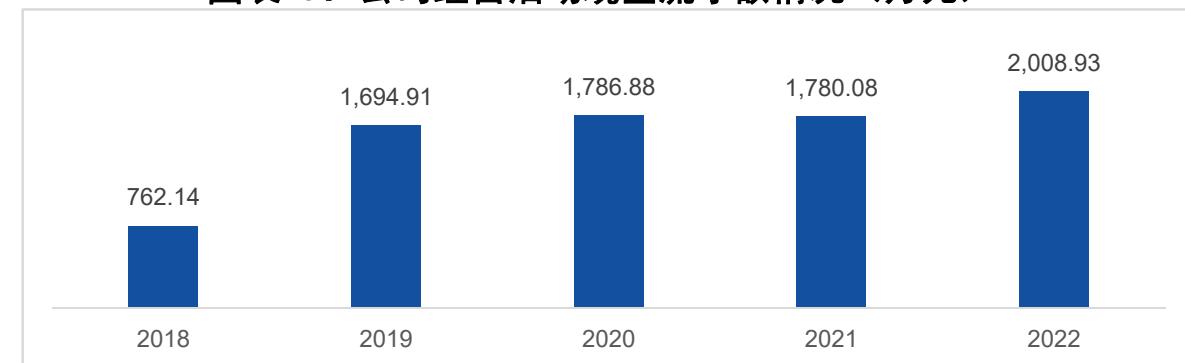
图表13：公司应收账款周转天数情况（天）



图表14：公司存货周转天数情况（天）



图表15：公司经营活动现金流净额情况（万元）



02

行业分析

- 2. 1 所属行业及产业链
- 2. 2 工业自动化
- 2. 3 点胶控制系统
- 2. 4 通用运动控制器/伺服系统
- 2. 5 行业竞争格局

- 乐创技术主营业务为工业运动控制系统产品的研发、生产及销售。
- 根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“165 软件和信息技术服务业”。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），**公司所属行业为“16513 应用软件开发”**。公司的核心产品点胶控制系统是软件，但公司为客户提供的是完整的工业运动控制系统产品，包括了相关软件、控制器和驱动器。因而**公司整体属于运动控制行业**。
- 上游中各类电子元器件是关键部件，其中芯片影响到产品性能、可靠性以及成本控制等方面；下游主要是用于电子制造设备（实现电子产品制造工艺自动化），最终应用于终端产品，包括3C、新能源汽车、半导体等领域。

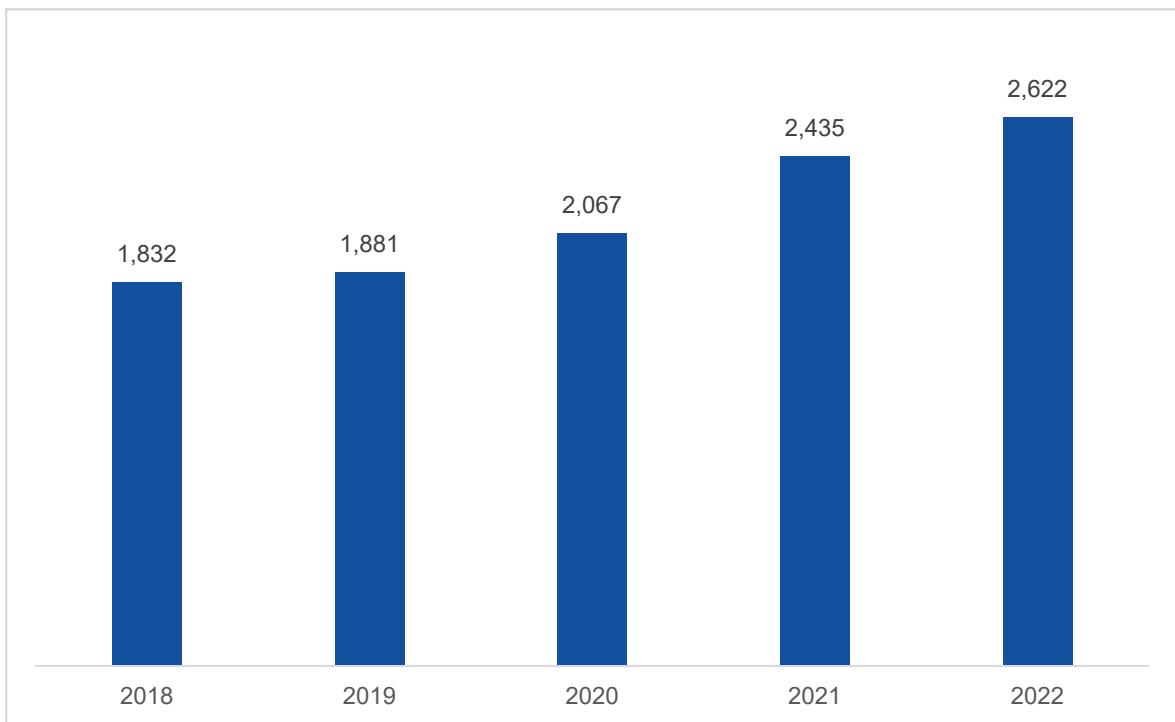
图表16：运动控制行业产业链示意图



近年来工业自动化行业实现稳步发展，系统装置由多个细分集成

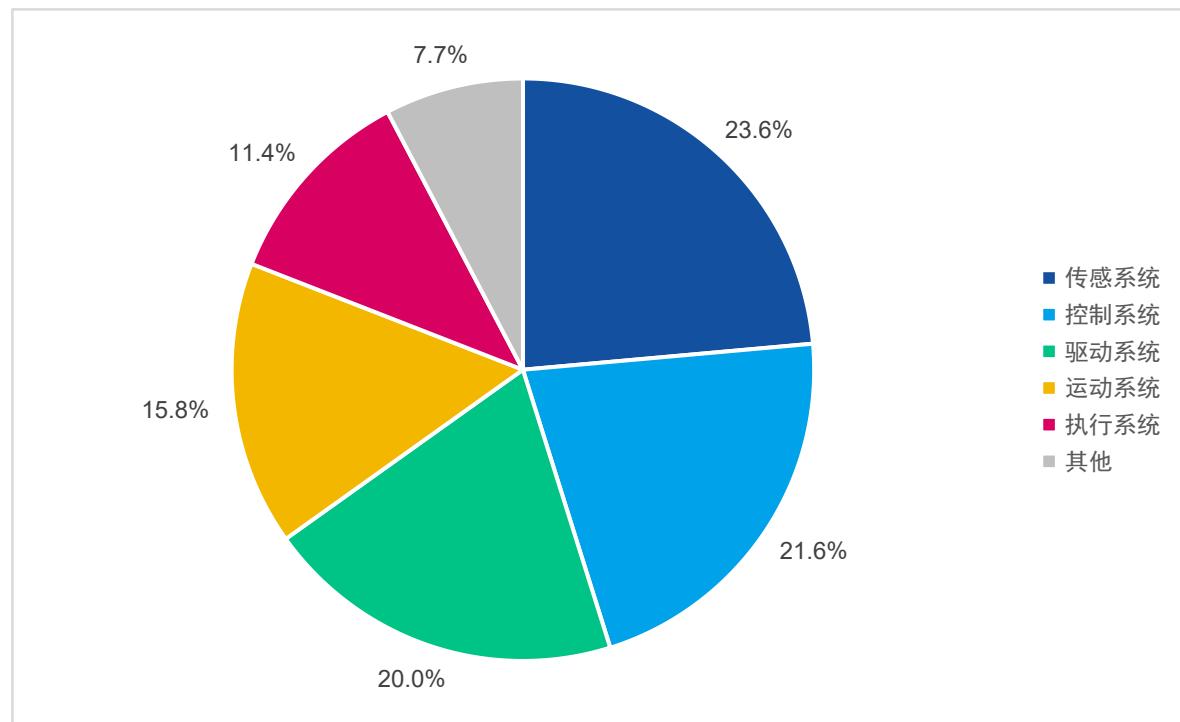
- 工业自动化是当前现代制造业中最重要的技术之一，其发展随着机械、电力、电子、计算机及通信等领域的发展而持续升级。
- 工业自动化的应用能使得生产制造过程更高效、更精确，同时具有可控性和可视性，从而有效提升产量和质量、降低消耗并确保安全。
- 随着技术水平提升以及各类新兴领域对自动化需求的不断扩大，工业自动化市场规模持续增长。2018-2022年我国工业自动化市场实现稳步发展，2022年市场规模扩大至2,622亿元，复合增长率保持在9.38%。
- 工业自动化控制系统装置是自动化设备的核心零部件，主要包含了传感、控制、驱动、运动、执行等层面。当前工业自动化市场中，传感、控制及驱动占比均超过20%。

图表17：中国工业自动化市场规模（亿元）



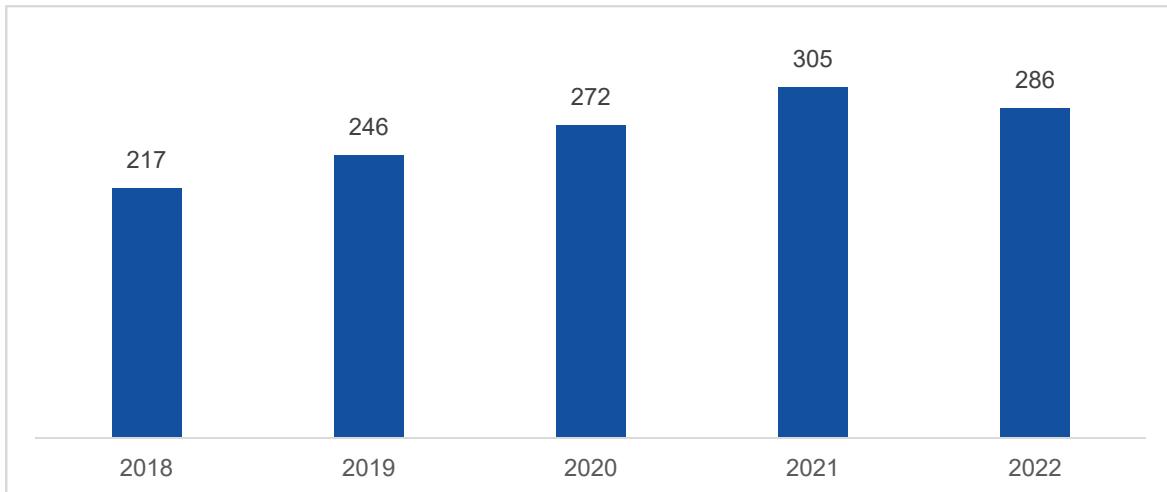
数据来源：中国工控网、亿渡数据整理

图表18：工业自动化细分产品占比情况（%）



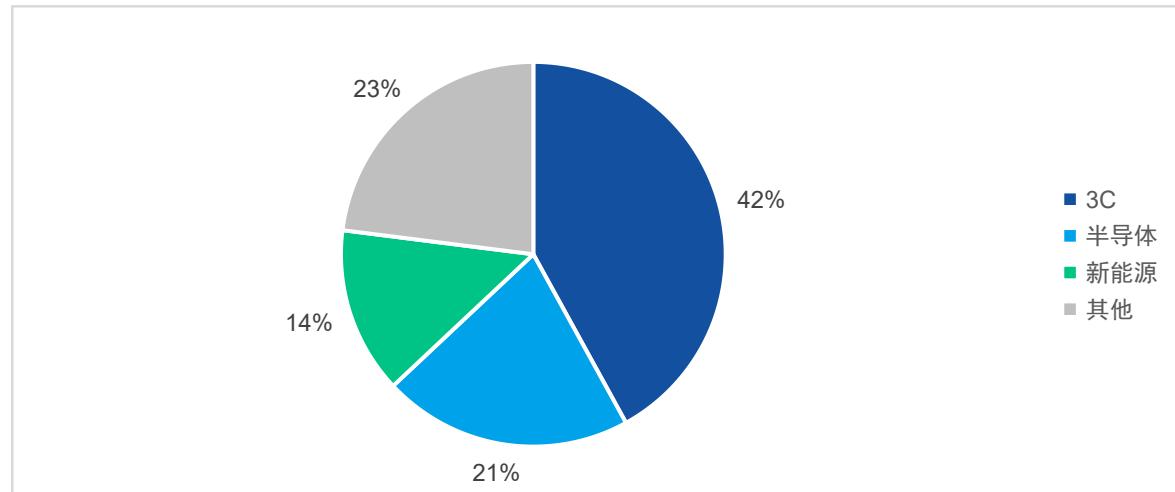
- 随着工业自动化技术的发展，工业生产控制细分成：离散控制（运动控制）、过程控制以及间隙控制。
- 工业自动化的实现将有效推进智能制造发展，而自动化实现的数字化控制则依赖运动控制系统的深度应用，运动控制是生产执行过程中实现精确定位、精准运动的必要途径。
- 运动控制中的运动控制器是核心装置，其主要任务是根据运动控制的要求和传感器件的信号进行必要的逻辑、数学运算，为电机或其它动力和执行装置提供正确的控制信号。根据平台不同，运动控制器可以分为PLC控制器、嵌入式（专用）控制器和PC-Based控制卡三大类；根据应用范围不同，运动控制器可分为通用运动控制器和专用运动控制器。
- 点胶控制系统作为自动点胶设备等精密流体控制设备的核心部件之一，是一种为特定应用领域开发的控制器，应用于3C制造产业精密点胶、新能源动力电池涂胶、半导体封测等高精电子制造，其与精密流体控制设备行业发展紧密相关。**2018年以来精密流体控制设备市场稳步发展，2022年由于宏观经济下行压力加大以及应用市场的疲软导致市场规模小幅回落至286亿元；从细分来看，3C是精密流体控制设备行业最大应用市场，占比为42%左右。由于3C领域趋近饱和，半导体和新能源将会是精密流体控制设备行业实现持续发展的关键。

图表19：中国精密流体控制设备市场规模（亿元）



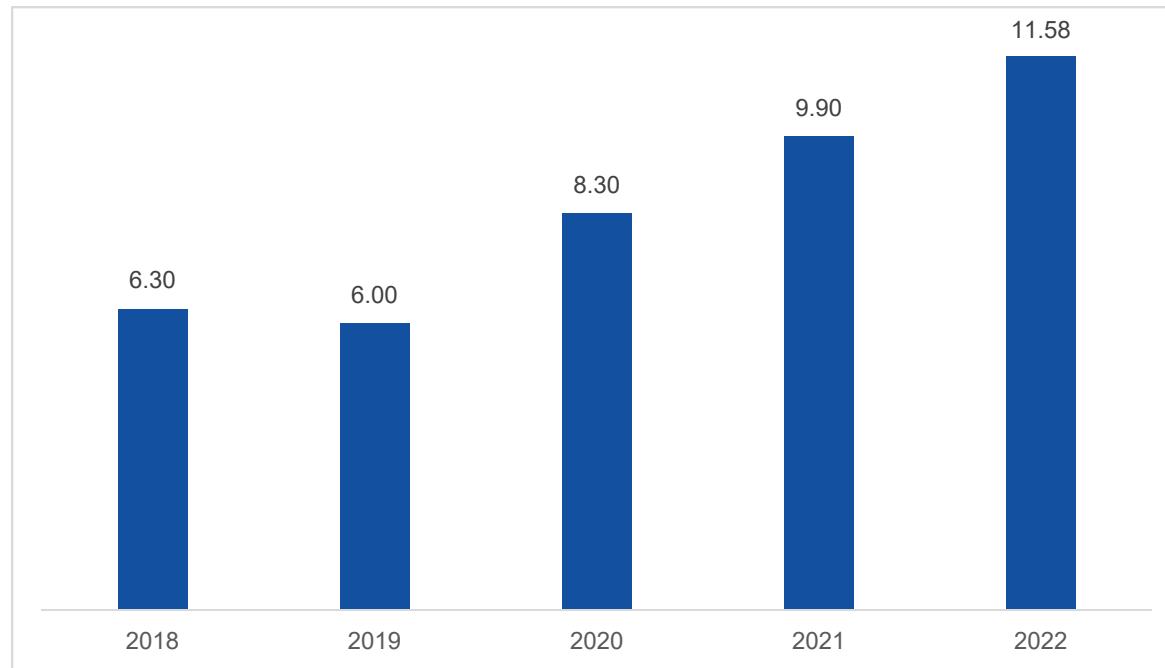
数据来源：乐创技术招股说明书、亿渡数据整理

图表20：精密流体控制设备细分应用（%）

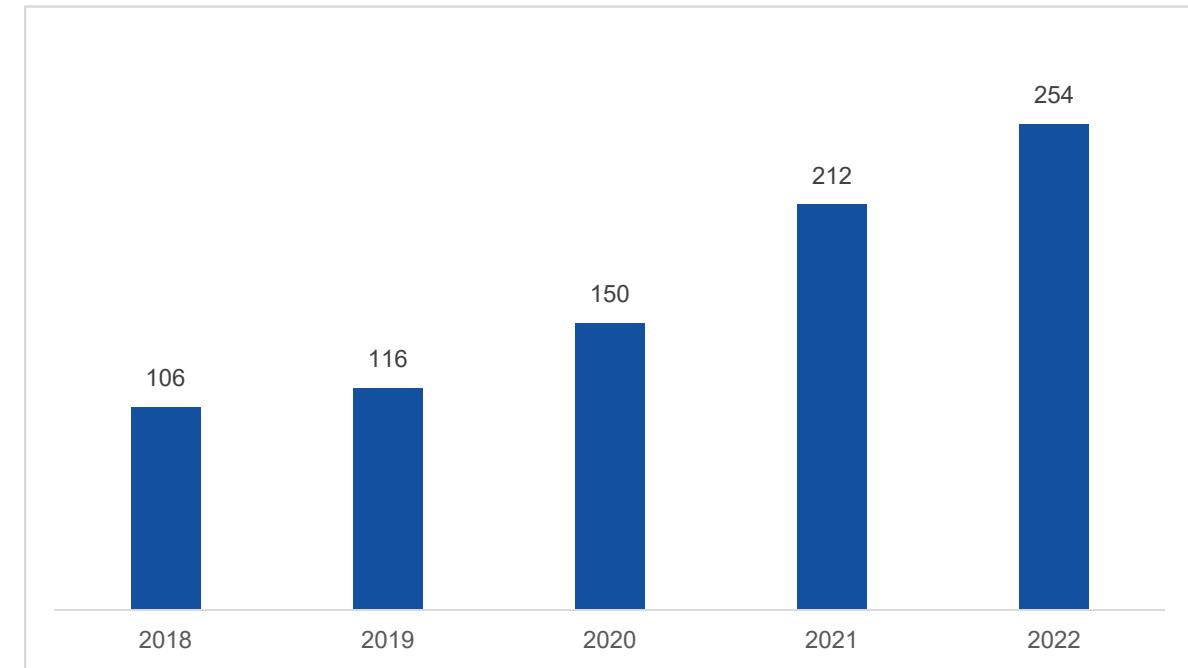


- 根据应用范围不同，运动控制器可分为通用运动控制器和专用运动控制器。作为工业自动化运动装置的核心部件之一，随着应用需求的增长以及各类政策的支持，我国通用运动控制器市场规模稳步增长。2020年以来疫情的干扰也进一步推动了工业自动化的进程，2022年我国通用运动控制器市场规模扩大至11.58亿元。
- 伺服早期应用于军工，后续逐步应用于民用工业，随着电机技术、电力电子技术、微电子技术、控制技术和计算机技术的快速发展，伺服驱动技术日益成熟。我国伺服系统起步较晚，随着各行各业在生产制造活动中越来越多地需要使用伺服系统，同时工业机器人行业的深化、工业自动化程度的进一步提升和智能制造的深入推进，以及国产伺服系统进口替代步伐加快，最终使得国内伺服系统市场实现快速增长。2022年我国伺服系统市场规模达到254亿元，预计未来仍将保持高速增长势头。

图表21：中国通用运动控制器市场规模（亿元）



图表22：中国伺服系统市场规模（亿元）



- 乐创技术专注于点胶控制方向（以软件开发为主），属于工业运动控制的一个细分领域；**当前国内第三方独立开发点胶控制系统的专业企业数量少，点胶控制系统细分领域尚处于产业链进一步细化分工的发展阶段。除乐创技术外，尚无其他专门从事点胶控制系统研发、生产和销售且具有一定规模的企业。**
- 从上市企业来看，维宏股份、雷赛智能、固高科技三家上市公司主要是提供各类运动控制部件或提供细分领域内专用控制系统解决方案，与乐创技术从业务层面具有一定可比性，三家公司平均规模大于乐创技术，覆盖层面比乐创技术更广。
- 安达智能、凯格精机、盛普股份、卓兆点胶四家公司主要是国内较为典型的点胶设备供应与制造商。其中，安达智能和凯格精机外购运动控制器自主二次开发点胶控制软件；盛普股份部分机型外购运动控制器自主二次开发点胶控制软件，部分机型采购点胶控制系统；卓兆点胶主要对外采购点胶控制系统，少量外购运动控制器自主二次开发点胶控制软件。**与乐创技术的产品关联度高，四家公司平均规模大于乐创技术。**

图表23：行业内部分上市公司基本情况

企业	成立时间	上市时间	市值(亿)	市盈率	简介	2022年营业收入
维宏股份 300508.SZ	2007	2016	40.94	59.44	研发、生产和销售工业运动控制系统、伺服驱动系统和工业物联网	3.88亿元
雷赛智能 002979.SZ	2007	2020	73.78	36.77	伺服电机驱动系统、步进电机驱动系统、运动控制卡、运动控制PLC等系列产品	13.38亿元
固高科技	1999	创业板完成注册	-	-	运动控制、伺服驱动、多维感知、工业现场网络、工业软件等	3.48亿元
安达智能 688125.SH	2008	2022	43.92	27.40	流体控制设备、等离子设备、固化及组装设备等智能制造装备的研发、生产和销售	6.51亿元
凯格精机 301338.SZ	2005	2022	41.34	34.87	精密锡膏印刷设备部、高速精密点胶设备、精密封装设备、柔性制造系统等	7.79亿元
盛普股份	2007	创业板申请中	-	-	精密流体控制设备及其核心零部件的研发、生产和销售	1.24亿元（2022Q2）
卓兆点胶	2015	北交所申请中	-	-	高精度智能点胶设备、点胶阀及其核心部件的研发、生产和销售	3.45亿元
乐创技术 430425.BJ	2007	2023	5.67	20.24	工业运动控制系统产品的研发、生产及销售。以点胶控制系统为核心的产品体系，涵盖点胶控制系统、通用运动控制器及驱动器产品	0.81亿元



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。