

股票简称：禾川科技

股票代码：688320

浙江禾川科技股份有限公司

Zhejiang He Chuan Technology Corporation Limited

（浙江省衢州市龙游工业园区阜财路9号）

HCFA

— 禾川股份 —

向不特定对象发行可转换公司债券
募集说明书

保荐人（主承销商）



海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

（上海市广东路689号）

二〇二三年七月

发行人声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本重大事项提示仅对需投资者特别关注的风险因素及其他重要事项进行提醒。敬请投资者认真阅读募集说明书“风险因素”一节的全部内容。

一、不符合科创板股票投资者适当性要求的公司可转债投资者所持本次可转债不能转股的风险

公司为科创板上市公司，本次向不特定对象发行可转换公司债券，参与可转债转股的投资者，应当符合科创板股票投资者适当性管理要求。如可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性管理要求的，可转债持有人将不能将其所持的可转债转换为公司股票。

公司本次发行可转债设置了赎回条款，包括到期赎回条款和有条件赎回条款，到期赎回价格由董事会（或董事会授权人士）根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，有条件赎回价格为面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在所持可转债面临赎回的情况下，考虑到其所持可转债不能转换为公司股票，如果公司按事先约定的赎回条款确定的赎回价格低于投资者取得可转债的价格（或成本），投资者存在因赎回价格较低而遭受损失的风险。

公司本次发行可转债设置了回售条款，包括有条件回售条款和附加回售条款，回售价格为债券面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在满足回售条款的前提下，公司可转债持有人要求将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司，公司将面临较大可转换公司债券回售兑付资金压力并存在影响公司生产经营或募投项目正常实施的风险。

二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

公司本次发行的可转债已经联合资信评估股份有限公司评级，其中公司主体信用等级为 A+，本次可转债信用等级为 A+，评级展望稳定。本次发行的可转换公司债券上市后，在债券存续期内，联合资信评估股份有限公司将对本次债券的信用状况进行定期或不定期跟踪评级，并出具跟踪评级报告。定期跟踪评级在债

券存续期内每年至少进行一次。

三、公司本次发行可转换公司债券不提供担保

本次向不特定对象发行可转债不设担保。敬请投资者注意本次可转换公司债券可能因未设定担保而存在兑付风险。

四、市场竞争风险

目前，我国工业自动化控制产品市场外资企业如西门子、ABB、安川、松下等企业凭借品牌、技术和资本优势，在高端市场仍然占据较高市场份额，以服务中大型客户为主；内资企业起初凭借性价比和本土化优势，依靠对客户个性化需求的快速响应，在以中小型客户为主的中低端市场赢得市场份额，再通过持续的资本和技术积累向高端市场渗透。公司也是通过对下游行业需求的深入发掘，有针对性地开发 PLC、伺服系统等产品，与客户原有使用的产品相比在集成度、性能和综合使用成本方面更有优势，是获取客户订单的关键因素。

近几年，随着公司营收增长，客户数量和覆盖地区更多，产品涉足行业增加，公司的产品将会更多地与国内外知名企业发生竞争。如果公司不能够持续提高技术水平、强化服务体系、推出符合行业发展趋势的产品，提升公司综合竞争力，则会在未来竞争中处于不利地位，而出现销售不及预期或打价格战的被动局面，影响公司盈利水平的稳定性。

五、伺服系统收入占比较高的风险

伺服系统为公司的核心产品，报告期内伺服系统收入占公司主营业务收入的比重分别为 85.63%、89.72%、81.03%和 80.28%，占比较高。

随着国内厂商通过引进、消化吸收国际先进技术等举措，不断加强伺服系统相关的技术研发和生产能力，国产伺服系统的产品质量和技术水平不断提升，我国工业自动化控制市场竞争日趋激烈，伺服系统的产品价格逐年降低。若未来伺服系统市场的竞争进一步加剧、出现完全替代伺服系统的新产品、或公司的伺服系统无法适应行业发展和客户需求，则将导致公司的伺服系统产品收入下滑，并对公司的经营与发展产生不利影响。

六、新产品和技术开发风险

工业自动化控制行业属于技术密集型、知识密集型行业，产品技术涉及控制工程学、人机工程学、计算机软件、嵌入式软件、电子、电力电子、机电一体化、网络通讯等多学科知识和应用技术，具有专业性强、研发投入大、研发周期长、研发风险高等特点。公司目前已开发出伺服系统、PLC 等产品，并不断对细分应用行业加大研发力度，同时公司还在加强工控芯片、工业机器人、一体化专机、数字化工厂等产业链上下游核心产品的研发，以进一步增强公司的核心竞争力。报告期内公司的研发投入合计 29,107.49 万元，占营业收入合计的比例为 11.57%。若未来公司不能持续进行技术创新，开发出更具竞争力的技术和产品，将会对公司的核心竞争力和长远发展产生负面影响，进而影响公司的市场地位和可持续发展能力。

七、核心人才流失风险

技术人员及团队在开发新产品、持续优化算法技术、提高产品质量和改进生产工艺等环节具有非常重要的作用，拥有研发创新和工艺提升能力的人才日益成为行业竞争的焦点。截至 2023 年 3 月 31 日，公司员工总数为 2,022 名，其中研发人员 507 名，占员工总数的比例为 25.07%。随着工业自动化控制行业竞争态势的加剧，若公司不能根据行业特点不断健全人才培养和储备机制，提供有竞争力的激励措施，可能会导致公司技术人员流失，由此带来的技术泄密隐患、持续研发和创新能力下降将对公司的生产经营造成不利影响。

八、公司主要股东及董事、监事、高级管理人员参与本次可转债的认购情况

上市公司持股 5% 以上股东或董事、监事、高管就本次向不特定对象发行的可转换公司债券（以下简称“可转债”）将根据可转债市场情况、本次可转债发行具体方案、其资金状况和《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定确定是否参与认购，前述人士/企业出具以下承诺：

“1、本人/本企业承诺将根据市场情况等因素决定是否参与认购浙江禾川科技股份有限公司（以下简称“禾川科技”）本次向不特定对象发行的可转换公司债券（以下简称“可转债”），若参与认购，具体认购金额将根据可转债市场情况、

本次可转债发行具体方案、本人/本企业资金状况和《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定确定。

2、若认购成功，本人/本企业承诺本人及配偶、父母、子女/本企业将严格遵守《证券法》《可转换公司债券管理办法》等关于股票交易的规定，在本次可转债认购前后六个月内不减持禾川科技的股票或已发行的可转债。

3、本人/本企业自愿作出上述承诺，并自愿接受本承诺函的约束。若本人及配偶、父母、子女/本企业违反上述承诺发生减持禾川科技股票、可转债的情况，本人及配偶、父母、子女/本企业因减持禾川科技股票、可转债的所得收益全部归禾川科技所有，并依法承担由此产生的法律责任。若给禾川科技和其他投资者造成损失的，本人/本企业将依法承担赔偿责任”。

九、关于填补即期回报的措施和承诺

为了保护投资者利益，公司将采取多种措施保证此次募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险、提高未来的回报能力，具体措施包括：

（一）加大产品研发和市场拓展力度，持续增强公司竞争力

公司将依托自身的技术研发能力，加强研发与创新，提升产品质量、优化产品结构，提高公司的市场地位和盈利能力，巩固和提升公司的市场竞争优势。

（二）加强内部控制管理，全面提升经营管理效率

公司已根据法律法规和规范性文件的规定建立健全了股东大会、董事会及其各专门委员会、监事会、独立董事、董事会秘书和高级管理层的管理结构，夯实了公司经营管理和内部控制的基础。未来公司将进一步提高经营管理水平，提升公司的整体盈利能力。另外，公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更为合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制公司资金成本，节省财务费用支出。同时，公司也将继续加强企业内部控制，加强成本管理并强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险。

（三）加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司拟通过多种渠道积极筹措资金、调配资源，开展募投项目的前期准备和建设；本次发行

募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达成并实现预期效益，从而提高公司的盈利水平，增强未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报被摊薄的风险。

（四）严格执行募集资金管理制度

为规范募集资金的使用与管理，公司已根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规、规范性文件及《浙江禾川科技股份有限公司章程》的规定，制定了《募集资金管理办法》，对募集资金专户存储、使用、变更、监督和责任追究等方面进行明确规定。本次发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、定期对募集资金进行内部审计、配合开户银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。

（五）董事、高级管理人员、控股股东、实际控制人承诺

为进一步完善和健全持续、科学、稳定的股东分红机制和监督机制，公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，就利润分配政策事宜进行了详细规定，并制定了《浙江禾川科技股份有限公司未来三年（2023-2025年）股东分红回报规划》，从而积极回报投资者，切实保护全体股东的合法权益。

（六）控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报的承诺

为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司控股股东、实际控制人做出如下承诺：

1、承诺人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不会采用其他方式损害公司利益；

2、承诺人将严格自律并积极促使公司采取实际有效措施，对承诺人的职务消费行为进行约束；

3、承诺人不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、承诺人将积极促使由董事会或董事会薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关

议案投赞成票（如有表决权）；

5、如公司实施股权激励计划的，承诺人将积极促使公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投赞成票（如有表决权）；

6、承诺人将根据中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所等监管机构未来出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使公司填补回报措施能够得到有效的实施；

7、如承诺人未能履行上述承诺，承诺人将积极采取措施，使上述承诺能够重新得到履行并使公司填补回报措施能够得到有效的实施，并在中国证监会指定网站上公开说明未能履行上述承诺的具体原因，并向公司股东道歉。

（七）董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的承诺

为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员做出如下承诺：

1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对本人的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、未来公司如实施股权激励计划，股权激励计划设置的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

请投资者关注以上重大事项提示，并仔细阅读本募集说明书中“风险因素”等有关章节。

目 录

发行人声明	1
重大事项提示	2
一、不符合科创板股票投资者适当性要求的公司可转债投资者所持本次可转债不能转股的风险.....	2
二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	2
三、公司本次发行可转换公司债券不提供担保.....	3
四、市场竞争风险.....	3
五、伺服系统收入占比较高的风险.....	3
六、新产品和技术开发风险.....	4
七、核心人才流失风险.....	4
八、公司主要股东及董事、监事、高级管理人员参与本次可转债的认购情况.....	4
九、关于填补即期回报的措施和承诺.....	5
目 录.....	8
第一节 释义	12
第二节 本次发行概况	17
一、发行人基本情况.....	17
二、向不特定对象发行可转换公司债券概况.....	20
三、承销方式及承销期.....	31
四、发行费用.....	32
五、主要日程与停复牌示意性安排.....	32
六、本次发行证券的上市流通.....	32
七、本次发行的有关机构.....	33
第三节 风险因素	35
一、与发行人相关的风险.....	35
二、与行业相关的风险.....	38
三、其他风险.....	40
第四节 发行人基本情况	44

一、发行人的股本总额及前十名股东的持股情况.....	44
二、公司科技创新水平及保持科技创新能力的机制或措施.....	44
三、公司组织结构及主要对外投资情况.....	46
四、公司控股股东、实际控制人基本情况.....	49
五、报告期内相关主体所作出的重要承诺及承诺的履行情况.....	51
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	51
七、公司所处行业基本情况.....	64
八、发行人产品或服务的市场地位、主要竞争对手、行业技术壁垒或主要进入障碍.....	88
九、公司的主营业务情况.....	98
十、发行人核心技术和研发情况.....	127
十一、发行人的主要固定资产和无形资产.....	138
十二、公司首次公开发行股票并在科创板上市以来发生的重大资产重组情况.....	164
十三、发行人境外经营情况.....	164
十四、发行人报告期内的分红情况.....	164
十五、发行人的最近三年发行的债券情况.....	168
第五节 财务会计信息与管理层分析	169
一、会计师事务所的审计意见类型及重要性水平.....	169
二、发行人财务报表.....	170
三、财务报表的编制基础.....	179
四、合并财务报表范围及变化情况.....	179
五、公司报告期内的主要财务指标及非经常性损益明细表.....	180
六、报告期内会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正.....	183
七、适用税率及享受的主要财政税收优惠政策.....	188
八、财务状况分析.....	191
九、盈利能力分析.....	219
十、现金流量分析.....	240
十一、资本性支出分析.....	242
十二、技术创新分析.....	243

十三、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项对发行人的影响	243
十四、本次发行的影响	243
第六节 合规经营与独立性	245
一、发行人报告期内受到的行政处罚情况	245
二、发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况	245
三、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用发行人资源的情况	245
四、同业竞争	245
五、关联方及关联交易情况	246
第七节 本次募集资金运用	262
一、本次募集资金使用计划	262
二、本次募集资金投资项目的具体情况	262
三、本次募集资金投资于科技创新领域的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式	276
四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响	278
第八节 历次募集资金运用	279
一、最近五年内募集资金情况	279
二、前次募集资金基本情况	280
三、前次募集资金实际投资项目实现效益情况	282
四、前次募集资金投资项目的实施地点、实施主体、实施方式、达到预定可使用状态日期变更情况	282
五、前次募集资金投资项目对外转让情况	283
六、前次募集资金投资项目先期投入及置换情况	283
七、暂时闲置募集资金使用情况	283
八、超募资金使用情况	284
九、发行人前次募集资金使用对发行人科技创新的作用	284
十、发行人会计师事务所对前次募集资金运用所出具的报告情况	285
第九节 声明	286
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明	286
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明	287

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	288
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	289
三、保荐人（主承销商）声明（一）.....	290
三、保荐人（主承销商）声明（二）.....	291
四、发行人律师声明.....	292
五、承担审计业务的会计师事务所声明.....	293
六、评级机构声明.....	294
七、董事会关于本次发行的相关声明及承诺.....	295
第十节 备查文件	296

第一节 释义

本募集说明书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、普通名词释义		
公司、本公司、发行人、禾川科技	指	浙江禾川科技股份有限公司
浙江菲灵	指	浙江菲灵传感技术有限公司，发行人全资子公司
禾川信息	指	浙江禾川信息工程有限公司，发行人全资子公司
杭州禾芯	指	杭州禾芯半导体有限公司，发行人控股子公司
衢州禾立	指	衢州禾立五金制品有限公司，发行人全资子公司
大连川浦	指	大连川浦智能科技有限公司，发行人控股子公司
台钰精机	指	台钰精机（浙江）有限公司，发行人控股子公司
杭州禾意	指	杭州禾意智能科技有限公司，发行人控股子公司
杭州和永	指	杭州和永科技有限公司，发行人控股子公司
苏州禾盈	指	苏州禾盈智能科技有限公司，发行人全资子公司
闽驱智达	指	闽驱智达（泉州）科技有限公司，发行人控股子公司
铭匠智能	指	铭匠智能装备（浙江）有限公司，台钰精机的控股子公司，台钰精机持有 65% 的股权
芯悦微	指	无锡芯悦微电子电子有限公司，发行人参股公司
苏州谋迅	指	苏州谋迅智能科技有限公司，发行人参股公司
芯盟半导体	指	浙江芯盟半导体技术有限责任公司，发行人参股公司
上海牧非	指	上海牧非科技有限公司，发行人参股公司
越超公司	指	Alpha Achieve Limited，即越超有限公司，发行人股东
禾川投资	指	衢州禾川投资管理中心（有限合伙），发行人股东
龙游联龙	指	龙游联龙股权投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
国弘投资	指	张家港市国弘智能制造投资企业（有限合伙），发行人股东
达晨一号	指	深圳市达晨晨鹰一号股权投资企业（有限合伙），发行人股东
达晨二号	指	深圳市达晨晨鹰二号股权投资企业（有限合伙），发行人股东
衢州禾鹏	指	衢州禾鹏企业管理咨询中心（有限合伙），发行人股东
衢州禾杰	指	衢州禾杰企业管理咨询中心（有限合伙），发行人股东
衢州合生	指	衢州合生管理咨询合伙企业（有限合伙）
中金禾川 1 号员工	指	中金公司-农业银行-中金禾川 1 号员工参与科创板战略配售集合资产管理计划
NLVF	指	Northern Light Venture Fund II, L.P.，越超公司直接股东之一
成都卡诺普	指	成都卡诺普机器人技术股份有限公司及其子公司

汇川技术	指	深圳市汇川技术股份有限公司（300124.SZ）
信捷电气	指	无锡信捷电气股份有限公司（603416.SH）
正弦电气	指	深圳市正弦电气股份有限公司（688395.SH）
伟创电气	指	苏州伟创电气科技股份有限公司（688698.SH）
雷赛智能	指	深圳市雷赛智能控制股份有限公司（002979.SZ）
威仕喜	指	威仕喜（浙江）流体技术有限公司
中孚工业	指	浙江中孚工业技术股份有限公司
东煜数控	指	上海东煜数控科技有限公司
浙江来福	指	浙江来福谐波传动股份有限公司
股东大会	指	发行人股东大会
董事会	指	发行人董事会
监事会	指	发行人监事会
《公司章程》、章程	指	《浙江禾川科技股份有限公司章程》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
本次发行	指	发行人向不特定对象发行可转换公司债券
本募集说明书	指	《浙江禾川科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
上交所	指	上海证券交易所
保荐机构、保荐人、主承销商、海通证券	指	海通证券股份有限公司
发行人会计师、天健	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、广发	指	上海市广发律师事务所
元、万元、亿元	指	如无特别说明，指人民币元、万元、亿元
报告期、最近三年及一期	指	2020年、2021年、2022年和2023年一季度
报告期各期末	指	2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日和2023年3月31日
二、专业术语释义		
工控	指	工业自动化控制的简称
伺服系统	指	一种运动控制部件，由伺服驱动器和伺服电机组成，以物体的位移、角度、速度为控制量组成的能够动态跟踪目标位置

		变化的自动化控制系统, 可实现精确、快速、稳定的位置控制、速度控制和转矩控制, 主要应用于对定位精度和运转速度要求较高的工业自动化控制领域
伺服驱动器/伺服驱动	指	控制伺服电机转角、速度、转矩的电力电子装置
伺服电机	指	在伺服系统中控制机械组件运转的发动机, 是一种辅助马达间接变速装置
低压变频器	指	把电压与频率固定不变的交流电, 变换为电压和频率可交交流电的装置, 变频器一般用于控制交流电机的转速或者输出转矩。输入电压不高于 690V 的变频器为低压变频器
可编程逻辑控制器、PLC	指	Programmable Logic Controller 的缩写, 即采用可程序的存储器执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作命令, 并通过数字式、模拟式的输入和输出, 从而实现控制机器设备功能的数字电子系统, 是机器设备的逻辑控制和实时数据处理中心
IPC	指	工控机 (Industrial Personal Computer), 是一种加固的增强型个人计算机, 它可以作为一个工业控制器在工业环境中可靠运行
人机界面、HMI	指	Human Machine Interface, 即“人机接口”, 也叫人机界面
智能相机	指	用于自动检验、工件加工和装配自动化以及生产过程中的控制和监视的图像识别机器
AOI	指	Automated Optical Inspection, 自动光学检测, 是基于光学原理来对 PCB 生产中遇到的常见缺陷进行检测
电机	指	依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置, 其主要作用是产生驱动转矩, 作为电器或各种机械的动力源, 包括直驱式旋转电机 (DDR)、直驱式直线电机 (DDL)、伺服电机、永磁同步电机等
工业机器人	指	自动控制的、可重复编程、多用途、移动或固定式的操作机, 可对三个或三个以上轴进行编程, 应用于工业自动化
3C	指	电脑 Computer、通讯 Communication 和消费性电子 Consumer Electronic
数字化工厂	指	一种智能制造的生产组织模式, 在深度信息感知和生产装备全网络互联的基础上, 通过制造信息系统和物理系统的深度融合, 优化配置生产要素, 并快速建立定制化、自动化的生产模式, 实现高效优化的生产制造
EtherCAT	指	实时以太网控制自动化技术, 是一个开放架构, 以以太网为基础的现场总线系统
IPD	指	Integrated Product Development, 集成产品开发。一套产品开发的模式、理念与方法, 从流程重整和产品重整两个方面来达到缩短产品上市时间、提高产品利润、有效地进行产品开发
CANopen	指	一种架构在控制局域网络 (Controller Area Network, CAN) 上的通信协议, 包括通信子协议及设备子协议, 工业控制的一种现场总线
PCBA	指	Printed Circuit Board Assembly, 即将元器件焊接到 PCB 空板上后形成的线路板
I/O	指	Input/Output, 即输入/输出, 通常指数据在内部存储器和外部存储器或其他周边设备之间的输入和输出
FPGA	指	Field Programmable Gate Array, 即现场可编程门阵列, 是作为专用集成电路 (ASIC) 领域中的一种半定制电路而出现

		的,既解决了定制电路的不足,又克服了原有可编程器件门电路数有限的缺点
GaN	指	一种第三代半导体材料,具有禁带宽度大、临界磁场高、电子迁移率与电子饱和迁移速率极高等性质
现场总线	指	以工厂内的测量和控制机器间的数字通讯为主的网络
负载	指	连接在电路中消耗电能的电源两端的电子组件,其功能是把电能转变为其他形式能,例如电动机把电能转变为机械能
MCU	指	Micro Control Unit,即多点控制单元,又称单片微型计算机(SingleChipMicrocomputer),是指随着大规模集成电路的出现及其发展,将计算机的CPU、RAM、ROM、定时数器和多种I/O接口集成在一片芯片上,形成芯片级的计算机,为不同的应用场合做不同组合控制
算法	指	按照要求设计好的有限的确切的计算序列,并且这样的步骤和序列可以解决一类问题
矢量控制	指	通过测量和控制电动机定子电流矢量,根据磁场定向原理分别对电动机的励磁电流和转矩电流进行控制,从而达到控制电动机转矩的目的
嵌入式	指	即嵌入式系统,IEEE(美国电气和电子工程师协会)对其定义是用于控制、监视或者辅助操作机器和设备的装置,是一种专用的计算机系统;国内普遍认同的嵌入式系统定义是以应用为中心,以计算机技术为基础,软硬件可裁剪,适应应用系统对功能、可靠性、成本、体积、功耗等严格要求的专用计算机系统
柔性生产	指	依靠有高度柔性的制造系统来实现多品种、小批量的生产方式,适用于工厂多种产品的快速转换生产
CNC	指	Computer Numerical Control的缩写,即计算机数字控制,是数控机床的核心部件,能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,通过计算机将其译码,从而使机床执行规定的动作
逆变	指	将直流电变换为交流电
转矩	指	使机械组件转动的力矩
OEM	指	Original Equipment Manufacturer,原始设备制造商
MES	指	制造执行系统,是面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统
编码器	指	将信号或数据进行编制、转换为可用以通讯、传输和存储信号形式的设备
SIP	指	System In a Package,系统级封装,是将多种功能晶圆,包括处理器、存储器等功能晶圆根据应用场景、封装基板层数等因素,集成在一个封装内,从而实现一个基本完整功能的封装方案
ERP	指	ERP(Enterprise Resource Planning),即企业资源计划,一种制造业系统和资源计划软件
PLM	指	Product Lifecycle Management,即支持产品全生命周期的信息的创建、管理、分发和应用的一系列应用解决方案,能够集成与产品相关的人力资源、流程、应用系统和信息
CE认证	指	Communaute Euripene的缩写,即CE标志,是产品进入欧洲市场的强制性产品安全认证标志
三通一达	指	指国内四家知名的快递公司,包括圆通速递、申通速递、中

		通速递和韵达快递
--	--	----------

注：本募集说明书中部分合计数与各单项数据之和在尾数上可能存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致；本募集说明书中第三方数据不存在专门为本次发行准备的情形，发行人亦未为此支付费用或提供帮助。

第二节 本次发行概况

一、发行人基本情况

(一) 公司基本情况

公司名称	浙江禾川科技股份有限公司
英文名称	Zhejiang He Chuan Technology Corporation Limited
股本总额	151,013,668 元
股票代码	688320.SH
股票简称	禾川科技
股票上市地	上海证券交易所
法定代表人	王项彬
控股股东、实际控制人	王项彬
有限公司成立日期	-
股份公司成立日期	2011 年 11 月 22 日
住所	浙江龙游工业园区阜财路 9 号
邮政编码	324400
电话	0570-7117218
传真	0570-7882868
公司网址	https://www.hcfa.cn/
电子信箱	hcfaxp@hcfa.cn
经营范围	软硬件技术开发；可编程控制器、触摸屏、变频器、伺服电机及编码器、伺服驱动器、机器人控制器及本体、CNC 多轴控制器、电动汽车电机控制器及电机、太阳能光伏逆变器、工业信息化软件的研发、生产、销售、系统集成、技术咨询；电力、电气、电子设备、电子元器件、芯片、自动化控制设备及技术进出口业务（法律法规限制的除外，应当取得许可证的凭许可证经营）。

(二) 本次发行的背景和目的

1、本次发行的背景

(1) 国家产业政策支持工业制造升级

我国工业自动化控制行业属于高端制造产业的范畴，是国家产业政策重点支持和鼓励的行业，多个政府部门先后出台政策或指导意见，鼓励行业的快速发展。2021 年 12 月，工信部等 8 个部门发布《“十四五”智能制造发展规划》，明确提

出要大力发展智能制造装备。针对感知、控制、决策、执行等环节的短板弱项，加强用产学研联合创新，突破一批“卡脖子”基础零部件和装置。推动先进工艺、信息技术与制造装备深度融合，通过智能车间/工厂建设，带动通用、专用智能制造装备加速研制和迭代升级。推动数字孪生、人工智能等新技术创新应用，研制一批国际先进的新型智能制造装备。

国家层面政策战略性的支持为本行业提供了良好的外部发展环境，将充分带动工业自动化控制行业快速发展从而实现工业企业逐步向智能制造转型。

（2）能源和环境现状促进工业自动化发展

目前，我国已成为世界上煤炭、钢铁、铁矿石、氧化铝、铜、水泥的主要消耗国，同时也是世界上最主要的能源消费国。在能源需求量持续增大的同时，我国的环境正面临严峻挑战，传统的能源高消耗的粗放型工业发展路线逐渐被淘汰，改造提升传统制造业，是建立资源节约型、环境友好型产业的必然选择。

（3）国产自动化设备替代进口的趋势促进行业发展

我国的工业自动化行业起步较晚，早期在产品的可靠性上与国外企业存在较大的差距，但经过多年的发展，国内一些优秀厂商技术水平在不断提高，逐步缩小与国外品牌的差距，并借助国内制造业升级带来的机床、电子制造设备、纺织机械、医疗设备等领域发展的契机，加快了对国外品牌的替代速度，国内厂商的市场份额持续扩大。

近几年，随着国家贸易摩擦的不断加剧，对我国相关领域内核心部件的“自主、安全、可控”提出了迫切需求，提高国产化率以免关键时刻受制于人，已成为我国产业链各环节企业的共识，也为工业自动化设备实现进口替代提供了良好的市场机遇。

（4）整体解决方案将逐渐取代单一设备的供销体系

数字化变革及新技术的复杂性促使制造业企业越来越趋向选择有整体自动化、信息化解决方案的供应商及合作伙伴，目前，高质量、贴近用户的个性化整体解决方案正在逐渐代替原有单一的自动化设备供销体系形成一个围绕智能制造的新产业。

随着电力电子技术的进步，控制层、驱动层和执行层产品会向小型化方向发展，整个自动化控制系统的集成度会越来越高，“控制+驱动”集成产品，“驱动+执行”集成产品会越来越普及，甚至会朝着“控制+驱动+执行”集成产品方向发展，自动化控制系统将成为一个节点的智能终端。具备打造贯穿全流程生产、全供应链运营、全生命周期管控的一体化智能制造方案能力的供应商将成为市场的主流。

2、本次发行的目的

(1) 完善“光、机、电、传动”一体化产品布局，提升整体解决方案提供能力

公司自设立起即以成为最具价值的工业自动化核心部件及方案提供商为使命，通过核心技术及核心部件自主研发、国产产业链自主整合等方式，产品已经覆盖了工业自动化领域的控制层、驱动层和执行传感层。近年来工业自动化市场竞争日趋激烈，整体解决方案的提供能力日益成为业内企业的一项重要的核心竞争力。为进一步完善公司产品布局及保障关键原材料供应链安全性，公司近年沿产业链上下游不断延伸，涉足上游的工控芯片、传感器和下游的高端精密数控机床等领域。

公司通过本次募投项目“高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目”，切入工业传动领域，进一步完善“光、机、电、传动”一体化产品布局，同时深耕以光伏锂电为代表的新能源行业，力争为客户提供由核心部件、机器人自动化到数字化工厂的整体解决方案。

(2) 响应“双碳”战略，培育新的利润增长点

在当前“碳达峰、碳中和”的大背景下，世界各国陆续推出支持光伏发电产业相关政策。全球光伏装机持续提升，光伏储能逆变器占比及微型逆变器渗透率提高。根据东吴证券行业研究报告，预计2022年全球户用储能装机规模将达到15GWh，出货量将达到24GWh，到2025年，全球户用储能装机规模将达到50GW，按照储能系统电池容量统计规模将达到122GWh，出货量将达到196GWh。根据开源证券研究报告，微型逆变器凭借其在分布式市场中安全性、发电效率、可靠性以及灵活性等方面的优点，叠加全球光伏组件级电力电子安全要求持续深化，

预计 2025 年微型逆变器年出货量有望超过 29GW，市场规模达 451.80 亿元。

为把握光伏产业尤其是分布式光伏加速普及带来的微型光伏逆变器与光伏储能逆变器相关市场快速发展的战略机会，公司积极布局上述业务领域，以满足高速增长的光伏储能系统等产品需求。

（3）满足营运资金需求，增强抗风险能力

公司拟将本次发行的部分募集资金用于补充流动资金，满足公司持续发展的营运资金需求，也为公司业务拓展和研发投入提供保障；通过本次发行可增强公司的资金实力，提升整体抗风险能力，增强公司的综合竞争力，进一步夯实公司高质量发展的基础。

二、向不特定对象发行可转换公司债券概况

（一）本次发行履行法定程序情况

发行人于 2023 年 4 月 27 日召开第四届董事会第十一次会议，审议通过了《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用的可行性分析报告的议案》等议案。

发行人于 2023 年 5 月 18 日召开了 2022 年年度股东大会，该次股东大会以特别决议的方式审议通过了发行人本次发行的相关议案，相关议案均由中小投资者单独计票表决。

本次可转债的发行尚需经上海证券交易所审核和证监会履行注册程序。

（二）本次可转债基本发行条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司人民币普通股（A 股）股票的可转换公司债券。该可转债及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所科创板上市。

2、发行规模

根据相关法律法规和规范性文件的规定并结合公司财务状况和投资计划，本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 75,000.00 万元（含

75,000.00 万元)，具体募集资金数额由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在上述额度范围内确定。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券按面值发行，每张面值为人民币 100.00 元。

4、债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起六年。

5、票面利率

本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次可转换公司债券在发行完成前如遇银行存款利率调整，则股东大会授权董事会（或董事会授权人士）对票面利率作相应调整。

6、还本付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

（1）年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$ ，其中：

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券的当年票面利率。

（2）付息方式

1) 本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日

为可转换公司债券发行首日。

2) 付息日：每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及上海证券交易所的规定确定。

3) 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

4) 可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

(3) 到期还本付息

公司将在本次可转债期满后五个工作日内办理完毕偿还债券余额本息的事项。

7、转股期限

本次可转换公司债券转股期自可转换公司债券发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为公司股东。

8、转股价格的确定及其调整

(1) 初始转股价格的确定依据

本次发行可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，且不得向上修正。具体初始转股价格由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）在发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易

总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量；

前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。

(2) 转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，若公司发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，使公司股份发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送红股或转增股本： $P1=P0 \div (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A \times k) \div (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A \times k) \div (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0 - D+A \times k) \div (1+n+k)$ 。

其中： $P1$ 为调整后转股价； $P0$ 为调整前转股价； n 为派送红股或转增股本率； A 为增发新股价或配股价； k 为增发新股或配股率； D 为每股派送现金股利。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在上海证券交易所网站或中国证监会指定的上市公司其他信息披露媒体上刊登相关公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规、证券监管部门和上海证券交易所的相关规定来制订。

9、转股价格向下修正条款

(1) 修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间,当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的85%时,公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时,持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形,则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算,在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

(2) 修正程序

如公司决定向下修正转股价格,公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告,公告修正幅度、股权登记日及暂停转股的期间等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日(即转股价格修正日)起,开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后,转换股份登记日之前,该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

10、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理办法

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时,转股数量的计算公式为: $Q=V \div P$, 其中:

Q: 指转股数量,并以去尾法取一股的整数倍;

V: 指可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额;

P: 指申请转股当日有效的转股价。

可转债持有人申请转换成的股份须是一股的整数倍。转股时不足转换为一股

的可转债余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转债的票面余额及其所对应的当期应计利息。

11、赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由公司股东大会授权公司董事会（或董事会授权人士）根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

（2）有条件赎回条款

在本次发行的可转换公司债券转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司董事会有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

（1）在转股期内，如果公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）。

（2）当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t \div 365$ ，其中：

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的将赎回的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

12、回售条款

(1) 有条件回售条款

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度,如果公司股票在任意连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时,可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送红股、转增股本、增发新股(不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本)、配股以及派送现金股利等情况而调整的情形,则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算,在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况,则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度,可转换公司债券持有人在当年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次,若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的,该计息年度不能再行使回售权,可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

(2) 附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金实际使用情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化,且该变化根据中国证监会和上海证券交易所有关规定被认定为改变募集资金用途的,可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后,可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售,该次附加回售申报期内不实施回售的,不应再行使附加回售权。

上述当期应计利息的计算公式为: $IA=B \times i \times t \div 365$, 其中:

IA 为当期应计利息;

B 为本次发行的可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额；

i 为可转债当年票面利率；

t 为计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数（算头不算尾）。

13、转股后的股利分配

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

14、发行方式及发行对象

本次可转换公司债券的具体发行方式由股东大会授权董事会（或由董事会授权人士）与保荐机构（主承销商）确定。本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

15、向现有股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司现有股东实行优先配售，现有股东有权放弃优先配售权。向现有股东优先配售的具体比例由股东大会授权董事会（或由董事会授权人士）在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，并在本次可转换公司债券的发行公告中予以披露。

现有股东享有优先配售之外的余额及现有股东放弃优先配售后的部分采用网下对机构投资者发售及/或通过上海证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式，余额由承销商包销。

16、保护债券持有人权利的办法及债券持有人会议相关事项

（1）禾川科技可转换公司债券持有人会议规则主要内容如下：

1) 债券持有人的权利

①依照其所持有的本次可转债数额享有约定利息；

②根据《可转债募集说明书》约定的条件将所持有的本次可转债转为公司股

票；

③根据《可转债募集说明书》约定的条件行使回售权；

④依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债；

⑤依照法律、行政法规及《公司章程》的规定获得有关信息；

⑥按《可转债募集说明书》约定的期限和方式要求公司偿付本次可转债本息；

⑦依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

⑧法律、行政法规及《公司章程》所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

2) 债券持有人的义务

①遵守公司所发行的本次可转换公司债券条款的相关规定；

②依其所认购的本次可转换公司债券数额缴纳认购资金；

③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除法律、法规规定及募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转换公司债券的本金和利息；

⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由本次可转换公司债券持有人承担的其他义务。

(2) 债券持有人会议的召开情形在本次发行的可转换公司债券存续期内，发生下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

①拟变更《可转债募集说明书》的约定；

②公司不能按期支付可转换公司债券本息；

③公司发生减资（因员工持股计划、股权激励或公司为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；

④保证人（如有）、担保物（如有）发生重大变化；

⑤公司拟变更债券受托管理人或者受托管理协议的主要内容；

- ⑥公司拟修改债券持有人会议规则；
- ⑦公司提出债务重组方案的；
- ⑧公司、单独或合计持有本期债券总额 10% 以上的债券持有人书面提议召开；
- ⑨发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- ⑩根据法律、行政法规、中国证监会、上海证券交易所及本规则的规定应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

(3) 下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

- 1) 公司董事会提议；
- 2) 债券受托管理人；
- 3) 单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额百分之十以上的债券持有人书面提议；
- 4) 法律、行政法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

17、本次募集资金用途

本次发行的可转债所募集资金总额为 75,000.00 万元(含)，扣除发行费用后，用于以下项目的投资：

单位：万元

序号	项目	投资总金额	使用超募资金投入金额	本次募集资金拟投入金额
1	高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目	56,464.20	367.90	40,390.86
2	微型光伏（储能）逆变器研发及产业化项目	22,156.75	-	12,846.90
3	补充流动资金	21,762.24	-	21,762.24
合计		100,383.19	367.90	75,000.00

在本次发行可转换公司债券募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。若本次发行可转换公司债券扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目拟投入募集资金总额，不足部分由公

公司以自筹资金解决。

18、募集资金存管

公司已经制订了募集资金管理相关制度，本次发行可转换公司债券的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定，并在发行公告中披露募集资金专项账户的相关信息。

19、担保事项

本次发行的可转换公司债券不提供担保。

20、本次发行方案的有效期限

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券方案的有效期限为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

21、构成可转债违约的情形、违约责任及其承担方式以及可转债发生违约后的诉讼、仲裁或其他争议解决机制

(1) 违约事件

在本次债券存续期内，以下事件构成发行人在债券受托管理协议和本次债券项下的违约事件：

- 1) 公司未能按时完成本次债券或本期债券的本息兑付；
- 2) 除债券受托管理协议另有约定外，公司不履行或违反债券受托管理协议关于公司义务的规定，出售重大资产以致对公司本次债券或本期债券的还本付息能力产生实质不利影响；
- 3) 公司丧失清偿能力、被法院指定接管人或已开始与破产、清算相关的诉讼程序；
- 4) 公司发生未能清偿到期债务的违约情况；债务种类包括但不限于中期票据、短期融资券、企业债券、公司债券、可转换债券、可分离债券等直接融资债务，以及银行贷款、承兑汇票等间接融资债务；
- 5) 公司未按照债券持有人会议规则规定的程序，私自变更本次债券或本期债券募集资金用途；

6) 其他对本次债券或本期债券的按期付息兑付产生重大不利影响的情形。

(2) 违约责任

上述违约事件发生时，发行人应当承担相应的违约责任，包括但不限于按照募集说明书的约定向可转债持有人及时、足额支付本金及/或利息以及迟延履行本金及/或利息产生的罚息、违约金等，并就可转债受托管理人因公司违约事件承担相关责任造成的损失予以赔偿。

(3) 争议解决机制

受托管理协议项下所产生的或与受托管理协议有关的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，双方约定通过向受托管理人住所所在地有管辖权人民法院提起诉讼方式解决争议。当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使受托管理协议项下的其他权利，并应履行受托管理协议项下的其他义务。

(三) 债券评级及担保情况

1、评级情况

公司本次发行的可转债已经联合资信评估股份有限公司评级，其中公司主体信用等级为 A+，本次可转债信用等级为 A+，评级展望稳定。

在本次可转债存续期间，评级机构每年至少进行一次跟踪评级。如果由于外部经营环境、本公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本次可转债的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

2、担保情况

本次发行的可转债不提供担保。

(四) 募集资金存放专户

公司已经制订了募集资金管理相关制度，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中。

三、承销方式及承销期

本次发行由主承销商以余额包销方式承销，承销期的起止时间：自【 】至

【 】。

四、发行费用

项目	金额
保荐及承销费用	【 】万元
律师费用	【 】万元
审计费用	【 】万元
资信评级费用	【 】万元
信息披露及发行手续等费用	【 】万元
合计	【 】万元

五、主要日程与停复牌示意性安排

本次发行期间的主要日程示意性安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

日期	发行安排
T-2 日 【】年【】月【】日	刊登募集说明书及其摘要、发行公告、网上路演公告
T-1 日 【】年【】月【】日	网上路演；原股东优先配售股权登记日
T 日 【】年【】月【】日	刊登发行提示性公告；原股东优先认购日；网上、网下申购日
T+1 日 【】年【】月【】日	原有限售条件股东网下优先认购资金验资
T+2 日 【】年【】月【】日	网上申购资金验资；确定网上、网下发行数量及网下配售比率、网上中签率；网上申购配号
T+3 日 【】年【】月【】日	刊登网上中签率和网下发行结果公告；进行网上申购的摇号抽签；退还未获配售的网下申购定金，网下申购定金如有不足，不足部分需于该日补足
T+4 日 【】年【】月【】日	刊登网上申购的摇号抽签结果公告，投资者根据中签号码确认认购数量；解冻未中签的网上申购资金

注：以上日期均为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，公司将及时公告并修改发行日程。

本次可转债发行承销期间公司股票正常交易，不进行停牌。公司本次发行的可转债申请上市的证券交易所为上海证券交易所。

六、本次发行证券的上市流通

本次发行结束后，公司将尽快申请本次向不特定对象发行的可转换公司债券在上海证券交易所上市，具体上市时间公司将另行公告。

七、本次发行的有关机构

（一）发行人

机构名称	浙江禾川科技股份有限公司
法定代表人	王项彬
住所	浙江龙游工业园区阜财路9号
董事会秘书	王志斌
电话	0570-7117218
传真	0570-7882868

（二）保荐人（主承销商、受托管理人）

机构名称	海通证券股份有限公司
法定代表人	周杰
住所	上海市广东路689号
联系地址	上海市中山南路888号
联系电话	021-23187595
传真号码	021-63411627
保荐代表人	郝晓鹏、张裕恒
项目协办人	张徐潇潇
项目其他经办人员	羊晟林、蔡金羽、陈兴跃、冯超、周航宁、严国辉、陈年鑫、刘航宇

（三）律师事务所

机构名称	上海市广发律师事务所
机构负责人	姚思静
联系地址	上海市南泉北路429号泰康保险大厦26楼
住所	上海市小木桥路251号1201B室
联系电话	021-58358013
传真号码	021-85358012
经办律师	姚思静、何晓恬、顾艳

（四）会计师事务所

机构名称	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
机构负责人	王越豪
住所	浙江省杭州市西湖区西溪路128号6楼
联系电话	0571-8821 6888

传真号码	0571-8821 6999
经办注册会计师	陈素素、韩熙

(五) 资信评级机构

机构名称	联合资信评估股份有限公司
法定代表人	王少波
住所	北京市朝阳区建国门外大街2号中国人保财险大厦17层
联系电话	010-85679696
传真号码	010-85679228
经办分析师	王阳、蒲雅修

(六) 申请上市的证券交易所

机构名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路528号证券大厦
电话	021-68808888
传真	021-68804868

(七) 登记结算公司

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
地址	上海市浦东新区杨高南路188号
联系电话	021-58708888
传真号码	021-58899400

(八) 承销商收款银行

开户行	【】
户名	【】
账号	【】

截至2023年6月28日，本次发行保荐机构（主承销商）海通证券持有公司23,224.00股，占股份总数0.02%。保荐机构持有公司股份较少，不会影响其公正履行保荐职责。

除上述情况外，公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行可转债时，除本募集说明书提供的其他资料外，应特别认真考虑下述风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）技术风险

1、新产品和技术开发风险

工业自动化控制行业属于技术密集型、知识密集型行业，产品技术涉及控制工程学、人机工程学、计算机软件、嵌入式软件、电子、电力电子、机电一体化、网络通讯等多学科知识和应用技术，具有专业性强、研发投入大、研发周期长、研发风险高等特点。公司目前已开发出伺服系统、PLC 等产品，并不断对细分应用行业加大研发力度，同时公司还在加强工控芯片、工业机器人、一体化专机、数字化工厂等产业链上下游核心产品的研发，以进一步增强公司的核心竞争力。报告期内公司的研发投入合计 29,107.49 万元，占营业收入合计的比例为 11.57%。若未来公司不能持续进行技术创新，开发出更具竞争力的技术和产品，将会对公司的核心竞争力和长远发展产生负面影响，进而影响公司的市场地位和可持续发展能力。

2、核心人才流失风险

技术人员及团队在开发新产品、持续优化算法技术、提高产品质量和改进生产工艺等环节具有非常重要的作用，拥有研发创新和工艺提升能力的人才日益成为行业竞争的焦点。截至 2023 年 3 月 31 日，公司员工总数为 2,022 名，其中研发人员 507 名，占员工总数的比例为 25.07%。随着工业自动化控制行业竞争态势的加剧，若公司不能根据行业特点不断健全人才培养和储备机制，提供有竞争力的激励措施，可能会导致公司技术人员流失，由此带来的技术泄密隐患、持续研发和创新能力下降将对公司的生产经营造成不利影响。

3、核心技术泄露风险

经过多年的技术创新和研发积累，公司掌握了生产伺服系统、PLC 等产品的

核心算法和技术，已取得多项发明专利和软件著作权。公司的产品开发及质量控制依赖于在长期发展过程中积累起来的核心技术。公司存在因技术人员流失、技术资料被恶意窃取等因素导致核心技术泄露的风险。

（二）财务风险

1、应收款项回收或承兑风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 15,970.88 万元、24,932.19 万元、39,336.22 万元和 48,790.95 万元，应收票据账面价值分别为 11,126.52 万元、12,331.00 万元、16,303.57 万元和 18,652.43 万元，应收款项融资账面价值分别为 3,658.52 万元、406.09 万元、6,313.91 万元和 4,307.65 万元，合计占各期末公司资产总额的比例分别为 39.42%、38.74%、29.21%和 32.50%，占各期营业收入的比例分别为 56.53%、50.13%、65.61%和 260.42%，占比较高。未来随着公司业务规模的扩大，应收款项余额预计会进一步增加，如果公司的客户信用管理制度未能有效执行，或下游客户经营情况发生不利变化，将会导致公司应收款项存在无法收回或者无法承兑的风险，从而对公司的收入质量及现金流量造成不利影响。

2、存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 17,018.54 万元、23,422.51 万元、47,764.96 万元和 51,001.29 万元，占各期末公司资产总额的比例为 21.81%、24.09%、22.52%和 23.10%，占比较高。发行人存货主要构成是原材料和库存商品，因业务规模扩大等原因，公司相应增加原材料和产成品备货，导致期末存货在报告期内整体呈上升趋势。发行人可能面临因市场需求环境变化、产品迭代更新、客户订单延迟甚至违约等情形，导致存货减值增加的风险。

3、毛利率下滑风险

报告期各期，公司销售毛利率分别为 42.88%、36.47%、30.44%及 28.99%，呈逐年下降趋势。主要系公司执行大终端战略，对战略客户提供优惠价格，且报告期内主要材料价格上涨，造成销售单价与单位成本共同挤压，从而毛利率呈现下降趋势。如未来发生宏观经济景气度下行、市场竞争加剧、行业政策不利变化、原材料价格大幅波动以及其他对生产经营造成重大不利影响的情形，发行人可能面临毛利率进一步下降的风险。

4、研发投入风险

报告期各期，公司研发费用分别为 6,740.71 万元、8,700.13 万元、10,480.67 万元及 3,185.98 万元，占营业收入的比例分别为 12.39%、11.58%、11.10% 及 11.56%，研发投入金额逐年增加。公司长期注重核心技术和产品的持续研发，以保持公司核心竞争力。

研发活动具有一定程度上的不确定性，如果公司较高金额的研发投入不能转化为技术成果或者公司的技术成果转化效果未达预期，将会限制公司收回相关研发成本的能力。此外，相关技术成果从研发完成到量产的过程中存在不被市场认可的风险，可能会对公司的盈利状况造成不利影响。

5、经营活动现金流量净额波动风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 4,701.57 万元、1,350.19 万元、-24,385.47 万元和-9,491.05 万元，报告期内公司经营活动现金流量净额低于当期实现净利润，主要原因系公司业务快速增长带来的应收账款、存货余额持续增加等原因。如公司未来因经营性投入增加、下游行业客户经营情况恶化、客户回款速度放缓等因素导致经营活动现金流量恶化，公司将会在营运资金周转上存在一定的风险。

6、伺服系统收入占比较高的风险

伺服系统为公司的核心产品，报告期内伺服系统收入占公司主营业务收入的比重分别为 85.63%、89.72%、81.03% 和 80.28%，占比较高。

随着国内厂商通过引进、消化吸收国际先进技术等举措，不断加强伺服系统相关的技术研发和生产能力，国产伺服系统的产品质量和技术水平不断提升，我国工业自动化控制市场竞争的日趋激烈，伺服系统的产品价格逐年降低。若未来伺服系统市场的竞争进一步加剧、出现完全替代伺服系统的新产品、或公司的伺服系统无法适应行业发展和客户需求，则将导致公司的伺服系统产品收入下滑，并对公司的经营与发展产生不利影响。

（三）法律风险

1、管理风险

随着公司经营规模不断扩大，员工人数逐步增多，公司面临进一步完善内控制度和管理体系，提高管理能力，控制成本费用等一系列的挑战，组织结构和管理体系亦需要进一步优化。公司的经营管理制度、内控制度、管理人员将面临更新更高的要求。如果公司不能根据情况适时建立完善的经营管理体系，充实相关高素质管理人才，将难以适应公司未来的发展和市场环境的变化，对公司的生产经营和长远发展带来不利影响。

2、知识产权保护风险

经过多年的研发投入，公司在技术上形成了一定的壁垒。若公司被竞争对手诉诸知识产权争端，或者公司自身的知识产权被竞争对手侵犯而采取诉讼等法律措施后仍无法对公司的知识产权进行有效保护，将对公司的品牌形象、竞争地位和生产经营造成不利影响。

3、社会保险费和住房公积金补缴风险

报告期内，公司存在未为少量试用期员工以及自愿在其他单位缴纳或自愿放弃的员工缴纳社会保险及住房公积金的情形，截至报告期末，发行人员工的社会保险、住房公积金的缴纳比例为分别为 87.24% 及 86.99%。根据《中华人民共和国社会保险法》和《住房公积金管理条例》等法律法规的相关规定，发行人存在被主管部门要求补缴社会保险费和住房公积金的风险，进而对公司经营业绩产生不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）宏观经济波动风险

公司所处的工业自动化行业受宏观经济波动影响较大，产业与宏观经济波动的相关性明显，尤其是和工业制造的需求、基础设施投资等宏观经济重要影响因素强相关。国家宏观政策调整、宏观经济运行呈现的周期性波动、下游行业存在景气度不达预期等情况，将会影响公司产品销售，可能导致公司订单减少、销售困难、回款缓慢，因此公司存在受宏观经济波动影响的风险。

目前，国内基础设施建设和制造业结构升级仍然保持良好的发展趋势，若未来国家宏观经济增速维持在较低水平甚至下行，或基础设施建设和制造业资本支出大幅放缓，将会影响公司产品的市场需求，而公司又未能通过开发新产品及新客户拓展业务空间，则公司存在业绩下滑的风险。

（二）市场竞争风险

目前，我国工业自动化控制产品市场外资企业如西门子、ABB、安川、松下等企业凭借品牌、技术和资本优势，在高端市场仍然占据较高市场份额，以服务中大型客户为主；内资企业起初凭借性价比和本土化优势，依靠对客户个性化需求的快速响应，在以中小型客户为主的中低端市场赢得市场份额，再通过持续的资本和技术积累向高端市场渗透。公司也是通过对下游行业需求的深入发掘，有针对性地开发 PLC、伺服系统等产品，与客户原有使用的产品相比在集成度、性能和综合使用成本方面更有优势，是获取客户订单的关键因素。

近几年，随着公司营收增长，客户数量和覆盖地区更多，产品涉足行业增加，公司的产品将会更多地与国内外知名企业发生竞争。如果公司不能够持续提高技术水平、强化服务体系、推出符合行业发展趋势的产品，提升公司综合竞争力，则会在未来竞争中处于不利地位，而出现销售不及预期或打价格战的被动局面，影响公司盈利水平的稳定性。

（三）重要原材料依赖进口风险

公司核心产品的原材料主要包括电子元器件、IC 芯片、五金件、PCB 等，其中电子元器件、IC 芯片的采购部分通过境外公司的境内代理商取得。报告期内，发行人向境外最终厂商采购的原材料金额分别为 12,264.19 万元、14,872.07 万元、9,236.33 万元和 4,918.99 万元，占报告期各期原材料采购总额的比例分别为 35.89%、32.45%、12.55%和 27.15%。在当前国际贸易环境复杂、核心零部件国产替代仍需一定时间的情况下，如果短期内进口受限，可能会给公司核心产品的研发和生产带来不利影响。

（四）原材料价格波动风险

公司生产所需的主要原材料为电子元器件、IC 芯片、五金件、PCB 等，报告期内直接材料占营业成本的比例在 80%左右。受到近年来国际贸易政策的影响，

全球主要集成电路制造生产线均出现产能紧张的情况，芯片等关键物料的供需出现失衡，国内客户对于产品国产替代需求旺盛，导致公司芯片类原材料的价格上涨，物料储备与回货难度加大，采购成本上升。若原材料价格出现较大幅度上涨，原材料采购将占用更多的流动资金，增加公司的生产成本，并对公司的经营业绩产生影响。

三、其他风险

（一）募集资金投资项目风险

1、募集资金投资项目实施风险

截至本募集说明书签署之日，本次募投项目涉及的环评等事项尚需报批或备案。在募集资金投资项目的实施过程中，若发生工程施工进度、宏观经济及政策环境、行业竞争环境等发生重大变化，将会对项目的顺利实施造成不利影响。

2、募投项目土地及尚未取得的风险

截至本募集说明书签署之日，公司本次募投项目尚未取得项目用地。2023年5月3日，公司已与龙游县人民政府签署《自动化产业园二期项目投资协议书》，公司将按照相关程序购置土地使用权，预计取得上述土地使用权不存在实质性障碍。但若出现未来募投项目用地的取得进展晚于预期或发生其他不利变化，本次募投项目可能面临延期实施或者变更实施地点的风险。

3、募集资金投资项目实施后公司折旧摊销增加的风险

本次募集资金投资项目投产后，公司每年将新增折旧及摊销费用，募集资金投资项目建成达产需要一定的时间，在项目建成投产后一段时间内，其新增折旧将在一定程度上影响公司的净利润和净资产收益率，公司可能存在由于固定资产折旧大幅增加而导致净利润下降的风险。

4、募集资金投资项目研发风险

本次募集资金投资项目“高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目”及“微型光伏（储能）逆变器研发及产业化项目”中主要产品正处于设计研发及产品定型阶段，存在未来该等研发项目将面临无法按期完成或者研发成果竞争力不足的风险。

（二）本次可转债发行的相关风险

1、不符合科创板股票投资者适当性要求的公司可转债投资者所持本次可转债不能转股的风险

公司为科创板上市公司，本次向不特定对象发行可转换公司债券，参与可转债转股的投资者，应当符合科创板股票投资者适当性管理要求。如可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性管理要求的，可转债持有人将不能将其所持的可转债转换为公司股票。

公司本次发行可转债设置了赎回条款，包括到期赎回条款和有条件赎回条款，到期赎回价格由董事会（或董事会授权人士）根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，有条件赎回价格为面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在所持可转债面临赎回的情况下，考虑到其所持可转债不能转换为公司股票，如果公司按事先约定的赎回条款确定的赎回价格低于投资者取得可转债的价格（或成本），投资者存在因赎回价格较低而遭受损失的风险。

公司本次发行可转债设置了回售条款，包括有条件回售条款和附加回售条款，回售价格为债券面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在满足回售条款的前提下，公司可转债持有人要求将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司，公司将面临较大可转换公司债券回售兑付资金压力并存在影响公司生产经营或募投项目正常实施的风险。

2、本次可转债的本息偿还风险

若未来公司遇到外部经营环境发生重大不利变化、经营状况及回款情况远低于预期或者其他融资渠道收紧受限等状况，公司的财务状况、资金实力或将恶化故而造成本息兑付压力增大，在上述情况下本次可转债投资者或将面临部分或全部本金和利息无法偿还的风险。

3、本次可转债在转股期内未能转股的风险

对于投资者而言，公司股票价格在未来呈现不可预期的波动，故而存在转股期内由于各方面因素的影响导致股票价格不能达到或者超过本次可转债价格

的可能性，在这种情况下将会影响投资者的投资收益；此外，在转股期内，若可转债达到赎回条件且公司行使相关权利进行赎回，亦将会导致投资者持有可转债的存续期缩短、未来利息收入减少。

对于公司而言，如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，则公司需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的财务费用负担和资金压力。

4、可转债投资价值风险

本次发行可转债存续期限较长，而影响本次可转债投资价值的市场利率高低与股票价格水平受到国际和国内政治经济形势、国民经济总体运行状况、国家货币政策等诸多不确定因素的影响。故在本次可转债存续期内，当上述因素发生不利变化时，可转债的价值可能会随之相应降低，进而使投资者遭受损失。

5、转股后公司每股收益和净资产收益率摊薄的风险

本次可转债发行后，如债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司股本和净资产将一定程度的增加，但本次募集资金从投入到产生收益需要一定的时间，故可能存在公司利润增长幅度小于总股本及净资产增加幅度的情况。本次发行募集资金到位后，公司存在每股收益及净资产收益率下降的风险。

6、可转债转股价格未能向下修正以及修正幅度不确定的风险

公司在本次可转债发行中已设置可转债转股价格向下修正的条款，但未来在触发转股价格修正条款时，公司董事会可能基于市场因素、公司业务发展情况以及财务状况等多重因素考虑，不提出转股价格向下修正方案，或董事会虽提出转股价格向下修正方案但方案未能通过股东大会表决进而未能实施。若发生上述情况，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款无法实施的风险。

此外，若公司董事会提出转股价格向下修正方案并获股东大会通过，但修正方案中转股价格向下修正幅度存在不确定，公司之后股票价格仍有可能低于修正后的转股价格。上述情况的发生仍可能导致投资者持有本可转换公司债券不能实施转股的风险。

7、资信风险

公司本次发行的可转换公司债券已经联合资信评估股份有限公司评级，其中禾川科技主体信用等级为 A+，本次可转换公司债券信用等级为 A+，评级展望稳定。在本期债券存续期内，如果公司所处经营环境或自身的经营状况发生重大不利变化，有可能导致发行人的资信评级与本次债券评级状况出现不利变化，进而使本期债券投资者的利益受到不利影响。

8、本次发行失败或募集资金不足的风险

若本次发行失败或募集资金无法满足本次募投项目建设需求，公司将利用经营积累和银行融资等多种方式继续推进本次募投项目建设，在一定期间内可能造成公司资金紧张，影响公司正常生产经营和本次募投项目建设进度；若未来公司自身财务状况出现问题或银企关系恶化无法实施间接融资，亦将导致项目实施存在不确定性。

第四节 发行人基本情况

一、发行人的股本总额及前十名股东的持股情况

(一) 股本结构

截至 2023 年 3 月 31 日，公司总股本为 15,101.3668 万股，具体情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	占公司总股本比例（%）
1	有限售条件股份	11,842.4285	78.42
2	无限售条件流通股份	3,258.9383	21.58
	合计	15,101.3668	100.00

(二) 前十名股东的持股情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司前十大股东持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	占公司总股本比例（%）	股东性质	股份性质
1	王项彬	2,238.07	14.82	境内自然人	流通受限股份
2	越超公司	1,536.38	10.17	境外非国有法人	流通受限股份
3	禾川投资	1,391.99	9.22	其他	流通受限股份
4	项亨会	1,091.57	7.23	境内自然人	流通受限股份
5	龙游联龙	782.61	5.18	其他	流通受限股份
6	魏中浩	669.76	4.44	境内自然人	流通受限股份
7	达晨二号	645.44	4.27	其他	流通受限股份
8	徐晓杰	458.60	3.04	境内自然人	流通受限股份
9	中金禾川 1 号员工	373.88	2.48	其他	流通受限股份
10	国弘投资	344.22	2.28	其他	流通受限股份
	合计	9,532.51	63.13	-	-

二、公司科技创新水平及保持科技创新能力的机制或措施

(一) 公司科技创新水平

禾川科技是一家技术驱动的工业自动化控制核心部件及整体解决方案提供商，主要从事工业自动化产品的研发、生产、销售及应用集成。自成立起，公司就制定了“创新研发驱动市场”的企业发展战略，坚持以技术创新为驱动，长期致力于核心技术攻关和创新，并采用“技术”与“产品”研发双轮驱动的研发模

式，在扎实钻研底层技术难题、巩固核心技术竞争力的基础上，通过与下游客户持续互动反馈，将客户痛点以及行业工艺需求融入产品的开发中，使公司产品不管在通用性能还是行业专业应用上，都具有较强的竞争力。

在技术层面，公司通过多年的技术积累，掌握了伺服系统三环综合矢量控制技术、高级智能调整算法技术、高速高精度编码器技术、高速总线控制技术等一系列核心技术，并已广泛应用于公司的伺服系统、PLC 等产品中。同时，公司还力争实现工控芯片技术的逐步提升，自主研发设计的驱动控制一体化 SIP 芯片集成了主控 MCU、存储、运动控制算法和工业实时以太网 IP，目前已成功实现流片；在产品层面，公司采用产品生命周期管理系统等先进管理工具全面管控产品研发流程，坚持“高性能、高可靠性、高性价比、高规格工业设计”的产品开发策略，并以客户需求为导向，把产品核心平台技术与行业应用技术相结合，动态调整产品定位，在快速迭代通用产品的同时不断推出行业定制化产品，使公司具备较强的将客户需求快速转化为产品和解决方案的技术能力。

截至 2023 年 5 月 31 日，公司及其子公司共拥有 29 项发明专利、93 项实用新型专利、94 项外观设计专利、1 项境外授权专利、128 项软件著作权、9 项集成电路布图设计专有权。截至本募集说明书签署之日，公司承担的重大科研项目情况如下：

序号	项目名称	子课题	项目类型	项目角色	项目来源	验收时间
1	机器人核心零部件性能提升与应用	高品质伺服系统高功率密度集成与扰动抑制技术	国家重点研发计划	参与	国家科技部	执行中
2		本体集成及典型行业应用推广	国家重点研发计划	参与	国家科技部	执行中
3	重大技术装备攻关工程	机器人用高速高过载伺服电机	国家发改委 2022 年度“重大技术装备攻关工程”项目	参与	国家发改委	执行中
4	下一代工业机器人高性能核心零部件技术及应用示范	高可靠高性能机器人电机及驱动设计和工艺关键技术	国家重点研发计划	参与	国家科技部	2022
5	高速高精度磁编码器开发	\	浙江省重大科技专项重	独立承担	浙江省科学技术厅	2018

序号	项目名称	子课题	项目类型	项目角色	项目来源	验收时间
			点工业项目			
6	高性能伺服电机与驱动产品研发及应用—高性能工业机器人用聚磁式轻量化发卡PMSM和驱控一体化系统的关键技术研究及产业化应用	\	浙江省科学技术厅重点研发计划项目	参与	浙江省科学技术厅	2023

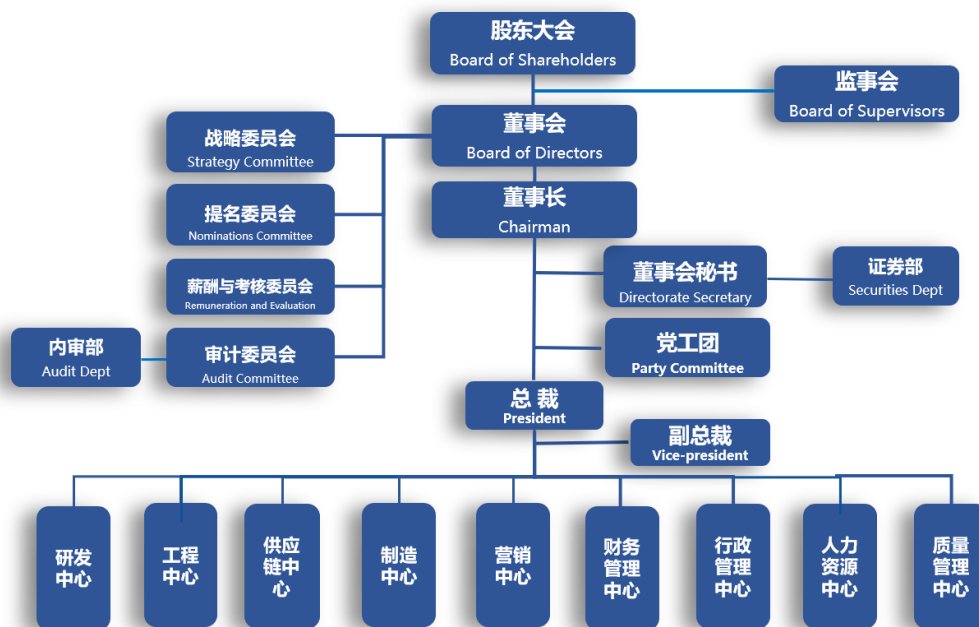
(二) 保持科技创新能力的机制或措施

公司保持科技创新能力的机制和措施详见募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人核心技术和研发情况”。

三、公司组织结构及主要对外投资情况

(一) 公司组织结构图

截至本募集说明书签署之日，公司的组织架构图如下：



(二) 子公司情况

截至本募集说明书签署之日，发行人直接控制子公司 10 家，间接控制子公司 1 家，具体情况如下：

序号	公司名称	成立时间	主要业务定位	注册地址及主要生产 经营地	注册资本	实收资本	持股比例
1	浙江菲灵	2019年9月4日	研发、生产和销售传感类产品，暂无实际经营	浙江省杭州市临安区青山湖街道大园路958号科创大楼B座845	16,056.7万元	16,056.7万元	100%
2	禾川信息	2014年12月18日	伺服、PLC 境外销售	浙江省衢州市龙游县模环乡浙江龙游经济开发区阜财路9号A2栋201室	500万元	0万元	100%
3	衢州禾立	2018年6月14日	研发、生产和销售压铸件、模具等	浙江省衢州市惠园路19号1幢	1,000万元	1,000万元	100%
4	杭州禾芯	2019年9月4日	研发和销售工控芯片	浙江省杭州市临安区青山湖街道大园路958号科创大楼B座8楼844室	100万元	70万元	70%
5	大连川浦	2017年12月3日	研发和销售工业软件	辽宁省大连高新技术产业园区广贤路133号赛伯乐大厦10层1005-2、1005-3室	200万元	160万元	60%
6	台钰精机	2020年4月15日	研发、生产和销售数控机床	浙江省衢州市龙游县模环乡浙江龙游经济开发区北斗大道80-1号富民产业园7号厂房2楼	1,000万元	740万元	51%
7	杭州禾意	2021年12月31日	研发纺织行业（缝纫机）专用控制系统，暂无实际经营	浙江省杭州市临安区青山湖街道大园路1155号创业广场B座502-33工位	1,000万元	160万元	51%
8	杭州和永	2022年4月29日	研发、销售人工智能应用软件开发、电梯行业控制系统	浙江省杭州市富阳区银湖街道中国智谷富春园区14号楼6楼603室	1,000万元	610万元	51%
9	苏州禾盈	2022年11月16日	研发、销售直驱电机	苏州市吴江区江陵街道鲈乡北路849号展宏桥堍C幢厂房1楼	100万元	100万元	100%
10	闽驱智达	2021年12月29日	研发、销售针织圆形纬编机（大圆机）的控制系统	福建省泉州市丰泽区北峰街道霞美社区霞贤路300号软件园研发楼3号5楼	100万元	51万元	51%
11	铭匠智能	2021年3月1日	研发、生产、销售钣金	浙江省衢州市龙游县模环乡浙江龙游经济开发区机器人产业园1组团5楼505	500万元	114万元	65% ^注

注：发行人控股子公司台钰精机持有铭匠智能65%的股权

其中，总资产、净资产、营业收入或净利润占对应合并口径5%及以上的重要子公司为浙江菲灵，具体财务数据如下：

1、浙江菲灵

浙江菲灵最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日/2022年度
总资产	16,026.70
净资产	16,007.58
营业收入	0.00
净利润	-16.54
是否经审计	经天健会计师审计

(三) 主要参股公司情况

截至本募集说明书签署之日，发行人存在4家参股公司，具体情况如下：

(1) 芯悦微

企业名称	无锡芯悦微电子有限公司
成立日期	2018年12月12日
注册资本	235.30万元
注册地/主要生产经营地	无锡市滨湖区锦溪路100号科教创业园3号楼702
经营范围	许可项目：技术进出口；货物进出口；进出口代理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：集成电路芯片设计及服务；集成电路销售；电子产品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	传感器芯片研发
发行人出资金额及持股比例	禾川科技持有15.00%的股权，对应注册资本35.30万元

(2) 苏州谋迅

企业名称	苏州谋迅智能科技有限公司
成立日期	2019年4月17日
注册资本	400万元
注册地/主要生产经营地	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区金尚路1号仙峰大厦南楼307室
经营范围	从事智能科技、工业控制系统领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；销售：智能设备、自动化设备、工业控制设备及相关软件；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	工业运动控制系统的研发

发行人出资金额及持股比例	禾川科技持有 30.00%的股权，对应注册资本 120 万元
--------------	--------------------------------

(3) 芯盟半导体

企业名称	浙江芯盟半导体技术有限责任公司
成立日期	2022 年 10 月 11 日
注册资本	946.5556 万元[注]
注册地/主要生产经营地	浙江省衢州市龙游县东华街道十里铺粮食市场（龙游县粮食收储公司办公楼东侧附属楼 101-105 室）
经营范围	许可项目：一般项目：工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；集成电路设计；集成电路芯片及产品销售；半导体分立器件销售；电子元器件批发；电力电子元器件销售；计算机软硬件及辅助设备批发；先进电力电子装置销售
主营业务	功率半导体 IGBT 芯片和 IGBT 器件的研发、生产及销售
发行人出资金额及持股比例	禾川科技持有 9.04%的股权，对应注册资本 85.5556 万元

注：发行人向芯盟半导体增资及之后的股权变更尚未完成工商变更登记。

(4) 上海牧非

企业名称	上海牧非科技有限公司
成立日期	2021 年 12 月 28 日
注册资本	71.43 万元
注册地/主要生产经营地	上海市奉贤区南桥镇南桥路 377 号 1 幢
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能机器人的研发；机械设备销售；仪器仪表销售；电子产品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	工业机器人领域控制系统的研发、生产和销售
发行人出资金额及持股比例	浙江菲灵持有 30.00%的股权，对应注册资本 21.43 万元

四、公司控股股东、实际控制人基本情况

(一) 控股股东及实际控制人

截至本募集说明书签署之日，公司的控股股东、实际控制人为王项彬，公司上市以来实际控制人没有发生变更。

截至 2023 年 3 月 31 日，王项彬直接持有发行人 22,380,658 股股份、占发行人股份总数的 14.82%；禾川投资持有发行人 13,919,927 股股份、占发行人股份总数的 9.22%；衢州禾杰持有发行人 2,098,353 股股份、占发行人股份总数的

1.39%；衢州禾鹏持有发行人 1,738,343 股股份、占发行人股份总数的 1.15%。王项彬分别持有禾川投资、衢州禾杰、衢州禾鹏 47.2578%、0.1117%、13.9410%的财产份额并担任普通合伙人暨执行事务合伙人，其直接持有及通过禾川投资、衢州禾杰、衢州禾鹏三个持股平台间接控制发行人合计 26.58%的股份，为发行人的控股股东及实际控制人。

王项彬，男，无境外永久居留权，身份证号：3308251974*****，住所：衢州市龙游县，其详细简历详见本节“六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

控股股东、实际控制人的一致行动人情况详见“第六节 合规经营与独立性”之“五、关联方及关联交易情况”之“（一）关联方及关联关系”之“1、发行人的控股股东、实际控制人及其一致行动人”。

（二）控股股东及实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况

截至本募集说明书签署之日，公司的控股股东、实际控制人王项彬直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）控股股东及实际控制人对外投资的其他企业基本情况

截至本募集说明书签署之日，除公司及子公司外，公司控股股东和实际控制人王项彬对外投资的其他企业基本情况如下：

企业名称	注册资本（万元）	出资份额（万元）	出资比例（%）	主营业务
威仕喜	8,491.9367[注]	2,320	27.32	液气密元件及系统制造
衢州禾杰	1,678.68	1.87	0.11	公司员工持股平台，除持有发行人股份外无实际经营
衢州禾鹏	1,390.67	193.87	13.94	公司员工持股平台，除持有发行人股份外无实际经营
禾川投资	849.89	401.64	47.26	持股平台，除持有发行人股份外无实际经营

企业名称	注册资本(万元)	出资份额(万元)	出资比例(%)	主营业务
衢州合生	370.00	222.00	60.00	威仕喜持股平台, 无实际经营
浙江吉成新材股份有限公司	12,275.5318	185.36	1.51	碳化硼及碳化硅的生产销售

注: 威仕喜 2023 年 5 月进行增资及股权转让, 尚未办理工商变更登记。

五、报告期内相关主体所作出的重要承诺及承诺的履行情况

(一) 本次发行前所作出的重要承诺及履行情况

本次发行前相关主体已作出的重要承诺及其履行情况详见发行人在上海证券交易所网站 (<http://www.sse.com.cn>) 披露的《浙江禾川科技股份有限公司 2022 年年度报告》之“第六节 重要事项”之“一、承诺事项履行情况”内容。

(二) 本次发行所作出的重要承诺及履行情况

本次发行相关主体所作出的重要承诺详见“重大事项提示”之“八、公司主要股东及董事、监事、高级管理人员参与本次可转债的认购情况”和“重大事项提示”之“九、关于填补即期回报的措施和承诺”之“(六) 控股股东、实际控制人关于填补被摊薄即期回报的承诺”及“(七) 董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的承诺”的内容。

本次发行相关主体严格履行上述承诺。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

截至本募集说明书签署之日, 发行人董事会由 9 名董事组成, 其中独立董事 3 人; 监事会由 3 名监事组成, 其中职工代表监事 1 人; 高级管理人员 4 人; 核心技术人员 3 人。具体情况如下:

1、董事情况

(1) 董事任职情况

序号	姓名	在公司任职	性别	提名人	任职期间
1	王项彬	董事长	男	王项彬	2021.1.5-2024.1.4
2	徐晓杰	董事、总经理	男	王项彬	2021.1.5-2024.1.4

序号	姓名	在公司任职	性别	提名人	任职期间
3	黄河	董事	男	越超公司	2021.1.5-2024.1.4
4	项亨会	董事、副总经理	男	王项彬	2021.1.5-2024.1.4
5	陈哲	董事	男	达晨一号、达晨二号	2021.1.5-2024.1.4
6	谢梦丹	董事	女	龙游联龙	2021.1.5-2024.1.4
7	卢鹏	独立董事	男	王项彬	2021.1.5-2024.1.4
8	韩玲珑	独立董事	男	王项彬	2021.1.5-2024.1.4
9	童水光	独立董事	男	王项彬	2021.1.5-2024.1.4

(2) 董事简历

王项彬先生，中国国籍，无境外永久居留权，1974年7月出生，本科学历。1997年至2000年2月，在电器行业从事设计工作；2000年3月至2006年9月，在电子行业从事供应链管理、研发管理工作；2005年12月至2009年7月，担任中山市安科迅科技有限公司执行董事、经理；2009年8月至2011年10月，筹备组建禾川科技。2011年11月至2013年12月，担任禾川科技董事长、总经理；2013年12月至今担任禾川科技董事长。

徐晓杰先生，中国国籍，无境外永久居留权，1970年7月出生，长江商学院EMBA。1991年8月至1997年2月，历任永嘉县五交化百货总公司（含其合并重组前的前身永嘉县百货公司）财务科长、办公室主任；1997年2月至2012年5月，历任温州奥康鞋业有限公司财务经理、奥康集团有限公司财务经理、副总经理，浙江奥康鞋业股份有限公司董事、副总裁；2012年6月至2013年12月担任禾川科技副总经理；2013年12月至今担任禾川科技董事、总经理。

项亨会先生，中国国籍，无境外永久居留权，1974年5月出生，职业高中学历。1990年10月至1992年12月，自由职业，主要从事日用品经销工作；1993年1月至1994年11月，在乐清市柳市电器总厂从事销售工作；1994年12月至2006年9月，自由职业，主要从事低压电器配件的生产、销售和二手控制器的销售；2006年10月至2011年5月，担任佛山市工太自动化有限公司总经理；2011年10月至今担任禾川科技董事、副总经理。

黄河先生，中国国籍，无境外永久居留权，1977年10月出生，博士研究生，毕业于清华大学热力学专业。2004年9月至2005年6月，担任巴蜀能源公司资

深工程师；2005年7月至2007年12月，担任清华大学助理教授；2006年7月至2008年1月，担任美国能源部资深科学家；2008年2月至2009年2月，担任汉能投资集团副总裁；2009年2月至2010年7月，担任汉能人民币基金副总裁；2010年8月至2013年2月，担任北极光创投副总裁；2013年3月至2016年2月，担任北极光创投投资总监；2016年2月至今为北极光创投合伙人；2014年5月至2015年2月，担任禾川科技监事；2015年3月至今担任禾川科技董事。

陈哲先生，中国国籍，无境外永久居留权，1987年7月出生，硕士研究生，毕业于美国康奈尔大学运筹学及信息工程专业。2011年5月至2012年2月，担任加拿大麦吉尔大学科学计算实验室研究员；2014年2月至2014年11月，担任上海复星高科技（集团）有限公司投资经理；2014年12月至2017年4月，担任软银中国资本投资经理；2017年5月至今担任深圳市达晨财智创业投资管理有限公司董事总经理；2018年1月至今担任禾川科技董事。

谢梦丹女士，中国国籍，无境外永久居留权，1987年10月出生，本科学历，毕业于墨尔本大学金融及经济专业。2012年4月至2012年8月，担任中国建设银行浙江省分行管理培训生；2012年10月至2017年9月，担任中信证券股份有限公司上海分公司机构客户部主管；2017年10月至今担任浙江联合中小企业股权投资基金管理有限公司副总裁；2018年5月至今担任禾川科技董事。

韩玲珑先生，中国国籍，无境外永久居留权，1953年3月出生，本科学历，毕业于中共中央党校经济与管理专业。1977年9月至1980年6月，担任浙江财政学校教师；1980年9月至1984年6月，担任浙江省财政厅科长；1984年7月至2013年4月，历任浙江财经学院（后更名为浙江财经大学）教师、院长、书记；2013年5月至今，担任浙江财经大学校友总会常务副秘书长；2014年10月至2019年4月，担任浙江长兴万禾置业有限公司财务总监；2017年3月至今，担任杭州银行股份有限公司（600926.SH）监事；2018年1月至今担任禾川科技独立董事。

童水光先生，中国国籍，无境外永久居留权，1960年9月出生，博士研究生学历，毕业于浙江大学化工机械专业。1980年3月至1985年9月，担任巨化集团有限公司技术员；1993年10月至1993年12月，担任清华大学副教授；1993年12月至今，历任浙江大学教授、副院长；2017年7月至今，担任浙江今飞凯

达轮毂股份有限公司（002863.SZ）独立董事；2018年1月至今担任禾川科技独立董事。

卢鹏先生，中国国籍，无境外永久居留权，1968年8月出生，博士研究生，毕业于复旦大学法学专业。1990年8月至1993年8月，担任新疆昌吉州人民检察院助理检察员；2003年9月至2004年9月，为德国科隆大学高级访问学者；2007年9月至2010年7月，为华东政法大学博士后研究员；1996年7月至今历任同济大学教师、教授；2018年8月至今，担任爱普香料集团股份有限公司（603020.SH）独立董事；2019年8月至今，担任上海雅创电子集团股份有限公司独立董事；2018年1月至今担任禾川科技独立董事。

2、监事情况

截至本募集说明书签署之日，公司监事会由3名监事组成，包括2名股东代表监事和1名职工代表监事，其中职工代表监事由职工代表大会选举产生，公司股东代表监事由股东大会选举产生。公司监事任期3年，可连选连任。

（1）监事任职情况

序号	姓名	在公司任职	性别	提名人	任职期间
1	李波	控制研发事业部总监、职工代表监事	男	职工代表	2021.1.5-2024.1.4
2	汤琪	监事	男	国弘投资	2021.1.5-2024.1.4
3	杜庆盛	监事	男	魏中浩	2021.1.5-2024.1.4

（2）监事简历

李波先生，中国国籍，无境外永久居留权，1986年8月出生，本科学历，毕业于西华大学测控技术与仪器专业。2010年7月至2013年5月，担任中达电子（江苏）有限公司工程师；2013年5月至2018年1月担任禾川科技控制事业部硬件经理；2018年1月至今担任禾川科技控制研发事业部总监；2018年1月至2018年10月担任禾川科技股东代表监事；2018年10月至今担任禾川科技职工代表监事。

汤琪先生，中国国籍，拥有澳大利亚永久居留权，1979年9月出生，硕士学历，毕业于中欧国际工商学院工商管理专业。2001年7月至2003年7月担任斯伦贝谢（亚洲）技术有限公司工程师；2003年8月至2005年8月担任意法半

导体（上海）有限公司记忆产品部门工程师；2007年3月至2009年4月担任汉能（北京）投资咨询有限公司投资经理；2009年5月至2012年4月担任凯石长江投资管理有限公司投资经理兼投资总监；2012年5月至今担任上海长江国弘投资管理有限公司投资总监兼董事；2018年10月至今担任禾川科技监事。

杜庆盛先生，中国国籍，无境外永久居留权，1953年10月出生，大专学历，毕业于上海财经大学统计专业。1997年12月至2013年10月担任上海爱普香料有限公司财务人员，2013年11月至今，担任上海爱投实业有限公司财务人员，2018年10月至今担任禾川科技监事。

3、高级管理人员情况

根据《公司章程》，公司的高级管理人员为总经理、副总经理、财务负责人及董事会秘书。

（1）高级管理人员任职情况

序号	姓名	在公司任职	性别	任职期间
1	徐晓杰	董事、总经理	男	2021.1.5-2024.1.4
2	项亨会	董事、副总经理	男	2021.1.5-2024.1.4
3	王志斌	副总经理、财务负责人、董事会秘书	男	2021.1.5-2024.1.4
4	鄢鹏飞	副总经理、研发总监	男	2021.1.5-2024.1.4

（2）高级管理人员简历

徐晓杰先生，目前担任禾川科技董事、总经理，其基本情况详见“第四节 发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

项亨会先生，目前担任禾川科技董事、副总经理，其基本情况详见“第四节 发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事情况”。

王志斌先生，中国国籍，无境外永久居留权，1974年11月出生，本科学历，毕业于西南交通大学工商管理专业，中级会计师职称。1995年7月至2000年2月，担任浙江省龙游县二轻工业供销公司会计；2000年3月至2004年2月，担任奥康集团有限公司会计；2004年3月至2006年5月，担任上海迪姆鞋业有限

公司财务经理；2006年5月至2008年3月，担任奥康集团有限公司副总裁助理；2008年3月至2018年2月，历任浙江奥康鞋业股份有限公司财务副总监、财务总监；2018年4月至2019年9月担任禾川科技副总经理、财务负责人，2019年9月至今担任禾川科技副总经理、财务负责人、董事会秘书。

鄢鹏飞先生，中国国籍，无境外永久居留权，1985年10月出生，中专学历，毕业于江西中山计算机学院计算机应用专业。2002年6月至2008年6月，任职于纬创资通（中山）有限公司；2008年7月至2009年2月，担任大争工业股份有限公司电控软件经理；2009年3月至2011年2月，担任上海阳程科技股份有限公司电控经理；2011年11月至今，担任禾川科技研发总监；2013年12月至2015年1月，担任禾川科技董事；2015年2月至2018年1月，担任禾川科技监事；2018年1月至今担任禾川科技副总经理、研发总监。

4、核心技术人员情况

(1) 核心技术人员任职情况

序号	姓名	在本公司任职	入职时间
1	鄢鹏飞	副总经理、研发总监	2011年11月
2	张宇	杭州禾芯总经理	2019年9月
3	李波	控制研发事业部总监、职工代表监事	2013年5月

(2) 核心技术人员简历

鄢鹏飞先生，目前担任禾川科技副总经理、研发总监，其基本情况详见“第四节 发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“3、高级管理人员情况”之“（2）高级管理人员简历”。鄢鹏飞是公司的技术、研发总负责人，为公司主要专利的发明人、主要集成电路布图设计创作人以及软件著作权负责人。

张宇先生，中国国籍，拥有加拿大永久居留权，1983年7月出生，硕士研究生学历，毕业于加拿大萨斯喀彻温大学电子工程/数字系统专业。2010年2月至2014年10月，担任加拿大PMC-Sierra Inc.芯片研发工程师；2014年11月至2016年1月，独立从事芯片项目外包业务；2016年2月至2019年8月，担任加拿大Network Intelligence Inc.高级芯片研发工程师；2019年9月至今担任杭州禾

芯总经理。张宇负责公司芯片业务的技术研发，具有在芯片领域的多年学习、海外工作经验，是公司目前进入芯片设计领域的重要领军人物，为公司开拓新兴芯片业务领域作出突出贡献。

李波先生，目前担任禾川科技职工代表监事、控制研发事业部总监，其基本情况详见“第四节 发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“2、监事情况”。李波是公司的控制研发事业部总监，为公司技术、研发部门的主要成员，公司主要专利的发明人。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本募集说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系情况如下：

姓名	发行人处 职位	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与发行人的关联 关系
王项彬	董事长	禾川投资	执行事务合 伙人	发行人控股股东、实际控制 人王项彬控制的企业
		衢州禾鹏	执行事务合 伙人	发行人控股股东、实际控制 人王项彬控制的企业、发行 人员工持股平台
		衢州禾杰	执行事务合 伙人	发行人控股股东、实际控制 人王项彬控制的企业、发行 人员工持股平台
		威仕喜	执行董事	发行人控股股东、实际控制 人王项彬控制的企业，发行 人董事、总经理徐晓杰持股 任董事，发行人监事汤琪任 董事
		衢州合生	执行事务合 伙人	发行人控股股东、实际控制 人王项彬控制的企业
徐晓杰	董事、总经 理	威仕喜	董事	发行人控股股东、实际控制 人王项彬控制的企业，发行 人董事、总经理徐晓杰持股 任董事，发行人监事汤琪任 董事
黄河	董事	苏州诺菲纳米科技 有限公司	监事	无关联关系
		深圳帧观德芯科技 有限公司	副董事长	发行人董事黄河担任董事的 企业
		浙江来福	董事	发行人董事黄河担任董事的 企业
		新疆格瑞迪斯石油 技术股份有限公司	副董事长	发行人董事黄河担任董事的 企业

姓名	发行人处 职位	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与发行人的关联 关系
		成都卡诺普	董事	发行人董事黄河担任董事的企业
		无锡道尔奇拜恩电机有限公司	董事	发行人董事黄河担任董事的企业
		苏州兆鑫驰智能科技有限公司	董事	发行人董事黄河担任董事的企业
		北京环域生态环保技术有限公司	董事	发行人董事黄河担任董事的企业
		湖南全宇工业设备有限公司	董事	发行人董事黄河担任董事的企业
		上海东锐风电技术有限公司	监事	无关联关系
		苏州苏瑞膜纳米科技有限公司	董事	发行人董事黄河担任董事的企业
		中孚工业	董事	发行人董事黄河担任董事的企业
		宁波傲视智绘光电科技有限公司	董事	发行人董事黄河担任董事的企业
		常州艾肯智造科技有限公司	董事	发行人董事黄河担任董事的企业
		上海盛相工业检测科技有限公司	董事	发行人董事黄河担任董事的企业
		敏之捷传感科技（常州）有限公司	董事	发行人董事黄河担任董事的企业
		东熠数控	董事	发行人董事黄河担任董事的企业
		谢梦丹	董事	浙江启成智能科技有限公司
富田私募基金管理（海南）有限公司	监事			发行人董事谢梦丹担任监事并持股 51.00%的企业
富稳私募基金管理（海南）有限公司	监事			发行人董事谢梦丹担任监事并持股 51.00%的企业
浙江联合中小企业股权投资基金管理有限公司	副总裁			发行人董事谢梦丹任高级管理人员的企业
陈哲	董事	锐石创芯（深圳）科技股份有限公司	监事	无关联关系
		广东金力智能传动技术股份有限公司	董事	发行人董事陈哲担任董事的企业
		深圳市星汉激光科技股份有限公司	董事	发行人董事陈哲担任董事的企业
		深圳新联胜光电科技有限公司	董事	发行人董事陈哲担任董事的企业
		深圳市路远智能装备有限公司	董事	发行人董事陈哲担任董事的企业
		深圳芯能半导体技术有限公司	监事	无关联关系

姓名	发行人处 职位	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与发行人的关联 关系
		深圳锐越微技术有限公司	董事	发行人董事陈哲担任董事的企业
		通用微（深圳）科技有限公司	董事	发行人董事陈哲担任董事的企业
		北京超材信息科技有限公司	董事	发行人董事陈哲担任董事的企业
		新港海岸（北京）科技有限公司	监事	无关联关系
		深圳市海柔智能科技有限公司	董事	发行人董事陈哲担任董事的企业
		东莞市本末科技有限公司	董事	发行人董事陈哲担任董事的企业
		北京擎天智卡科技有限公司	董事	发行人董事陈哲担任董事的企业
卢鹏	独立董事	爱普香料集团股份有限公司	独立董事	无关联关系
		上海雅创电子集团股份有限公司	独立董事	无关联关系
韩玲珑	独立董事	杭州银行股份有限公司	监事	无关联关系
童水光	独立董事	浙江今飞凯达轮毂股份有限公司	独立董事	无关联关系
		天津工程机械研究院有限公司	董事	发行人独立董事童水光担任董事的企业
		科都电气股份有限公司	董事	发行人独立董事童水光担任董事的企业
汤琪	监事	上海长江国弘投资管理有限公司	董事	发行人监事汤琪任董事的企业
		威仕喜	董事	发行人控股股东、实际控制人王项彬控制的企业，发行人董事、总经理徐晓杰持股任董事，发行人监事汤琪任董事
		上海陞通半导体能源科技股份有限公司	董事	发行人监事汤琪任董事的企业
		上海青研科技有限公司	董事	发行人监事汤琪任董事的企业
		天释谷企业管理咨询（上海）有限公司	监事	无关联关系
		上海蓝灯数据科技股份有限公司	董事	发行人监事汤琪任董事的企业
		杜庆盛	监事	上海好仕物业管理有限公司
上海正林物业管理有限公司	监事			无关联关系

姓名	发行人处 职位	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与发行人的关联 关系
王志斌	副总经理、 董事会秘 书、财务负 责人	衢州信吉股权投资 管理合伙企业（有 限合伙）	执行事务合 伙人	发行人副总经理、董事会秘 书、财务负责人王志斌控制 的企业
		永嘉县瑞丰小额贷 款股份有限公司	监事	无关联关系
鄢鹏飞	副总经理、 研发总监	苏州谋迅	董事	发行人的参股企业

截至本募集说明书签署之日，除上表所列情况外，公司董事、监事和高级管理人员及核心技术人员无其他对外兼职。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互间亲属关系

截至本募集说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互间不存在亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及履行情况

截至本募集说明书签署之日，除独立董事、外部董事、外部监事以外，公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均按照《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》分别签订了《劳动合同书》《保密、知识产权保护和竞业禁止协议》（或《保密协议》和《竞业限制协议》）；公司与独立董事签订了《独立董事聘任协议》。报告期内，上述协议均得到良好履行。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本募集说明书签署之日，发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近三年内的变动情况、原因以及对公司的影响

1、发行人董事最近三年的变动情况

2020年1月1日，发行人的董事为王项彬、徐晓杰、黄河、项亨会、陈哲、谢梦丹、卢鹏、韩玲珑、童水光。最近3年，发行人董事未发生变动。

2、发行人监事最近三年的变动情况

2020年1月1日，发行人的监事为李波、汤琪、杜庆盛。最近3年，发行人监事未发生变动。

3、发行人高级管理人员最近三年的变动情况

2020年1月1日，发行人的高级管理人员为徐晓杰、项亨会、王志斌、鄢鹏飞。最近3年，发行人高级管理人员未发生变动。

4、发行人核心技术人员最近三年的变动情况

2020年1月1日，发行人的核心技术人员为鄢鹏飞、李波、张宇。最近3年，发行人核心技术人员未发生变动。

(七) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本募集说明书签署日，除本公司以外，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的其他直接对外投资情况如下：

姓名	公司职务	对外投资企业	注册资本 (万元)	出资比例 (%)
王项彬	董事长	威仕喜	8,491.9367[注]	27.32
		禾川投资	849.8889	47.26
		衢州禾杰	1,678.6824	0.11
		衢州禾鹏	1,390.6744	13.94
		浙江吉成新材股份有限公司	12,275.5318	1.51
		衢州合生	370.00	60.00
徐晓杰	总经理、 董事	浙江吉成新材股份有限公司	12,275.5318	1.90
		威仕喜	8,491.9367[注]	8.83
		上海兴富雏鹰私募投资基金合伙企业（有限合伙）	13,780.00	1.4514
项亨会	董事、副 总经理	衢州信吉股权投资合伙企业（有限合伙）	1,457.00	17.16
		威仕喜	8,491.9367[注]	6.83
黄河	董事	北京极之安管理咨询合伙企业(普通合伙)	1,500.00	32.00
		重庆极创君源股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	30.00
		海南崇壹投资合伙企业（有限合伙）	680.00	10.86
		Honourable State Limited	-	100
谢梦丹	董事	杭州联杭投资管理合伙企业（有限合伙）	400.00	99.00

姓名	公司职务	对外投资企业	注册资本 (万元)	出资比例 (%)
		杭州联悦投资管理合伙企业（有限合伙）	400.00	99.00
		浙江联合中小企业财务管理咨询有限公司	2,000.00	40.00
		富稳私募基金管理（海南）有限公司	1,000.00	51.00
		富田私募基金管理（海南）有限公司	1,000.00	51.00
童水光	独立董事	苏州新华软智能装备有限公司	500.00	88.00
		杭州金座科技有限公司	118.00	100.00
		浙江博众汽车科技有限公司	500.00	5.00
汤琪	监事	上海长江国弘投资管理有限公司	1,000.00	5.00
		海南弘翼企业管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	5.00
		舟山弘翼企业管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	5.00
		舟山弘创企业管理合伙企业（有限合伙）	100.00	28.50
李波	控制研发事业部总监、职工代表监事	衢州禾鹏	1,390.6744	6.10
王志斌	财务负责人、副总经理、董事会秘书	衢州信吉股权投资合伙企业（有限合伙）	1,457.00	41.59
		成都卡诺普	4,500.00	3.66
		衢州禾杰	1,678.6824	29.55
鄢鹏飞	副总经理、研发总监	衢州禾鹏	1,390.6744	37.97

注：威仕喜 2023 年 5 月进行增资及股权转让，尚未办理工商变更登记。

（八）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况如下：

姓名	职务/亲属关系	持股情况
王项彬	董事长	直接持有公司 14.82% 的股份，通过禾川投资持有公司 4.36% 的股份，通过衢州禾鹏持有公司 0.16% 的股份，通过衢州禾杰持有公司 0.0016% 股份，通过中金禾川 1 号员工间接持有公司 0.54% 股份
徐晓杰	董事、总经理	直接持有公司 3.04% 的股份
项亨会	董事、副总经理	直接持有公司 7.23% 的股份，通过中金禾川 1 号员工间接持有公司 0.48% 股份

姓名	职务/亲属关系	持股情况
项亨贵	董事、副总经理项亨会兄弟	通过禾川投资间接持有公司 0.01% 股份
项亨敖	董事、副总经理项亨会兄弟	通过禾川投资间接持有公司 0.03% 股份
谢梦丹	董事	通过龙游联龙间接持有公司 0.02% 的股份
沈初芳	董事谢梦丹母亲	通过龙游联龙间接持有公司 1.72% 的股份
李波	控制研发事业部总监、职工代表监事	通过衢州禾鹏间接持有公司 0.07% 股份, 通过中金禾川 1 号员工间接持有公司 0.08% 股份
汤琪	监事	通过张家港国弘智能制造投资企业(有限合伙) 间接持有公司 0.003% 股份
鄢鹏飞	副总经理、研发总监	直接持有公司 1.74% 的股份, 通过衢州禾鹏间接持有公司 0.44% 股份, 通过中金禾川 1 号员工间接持有公司 0.37% 股份
鄢雁翔	副总经理、研发总监鄢鹏飞兄弟	通过衢州禾鹏间接持有公司 0.01% 的股份
王志斌	副总经理、财务负责人、董事会秘书	通过衢州禾杰间接持有公司 0.41% 股份, 通过中金禾川 1 号员工间接持有公司 0.60% 股份

(九) 董事、监事、高级管理人员、核心技术人员薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据、所履行的程序

公司领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬构成包括固定工资、奖金、补贴、福利等部分。本公司独立董事在公司领取独立董事津贴，非独立董事和监事若在公司任职则领取薪酬，未在公司任职的非独立董事和监事不领取薪酬。

公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责制定绩效评价标准、程序和薪酬及奖惩办法。公司董事、监事、高级管理人员的薪酬方案均按照《公司章程》《董事会薪酬与考核委员会实施细则》等公司治理制度履行了相应的审议程序。

2、薪酬总额及占比

报告期内，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额占发行人当年利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额	74.76	343.18	389.92	414.05
发行人利润总额	2,154.29	8,803.92	11,334.40	11,833.31
占比	3.47%	3.90%	3.44%	3.50%

3、最近一年领取薪酬情况

2022 年度，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从发行人领取薪酬情况如下：

序号	姓名	现任公司职务	2022 年税前收入/津贴(万元)	是否在关联企业领取收入
1	王项彬	董事长	52.20	否
2	徐晓杰	董事、总经理	46.20	否
3	项亨会	董事、副总经理	41.40	否
4	鄢鹏飞	副总经理、研发总监	70.70	否
5	黄河	董事	不适用	是
6	谢梦丹	董事	不适用	是
7	陈哲	董事	不适用	否
8	韩玲珑	独立董事	8	否
9	童水光	独立董事	8	否
10	卢鹏	独立董事	8	是
11	李波	控制研发事业部总监、职工代表监事	42.35	否
12	汤琪	监事	不适用	是
13	杜庆盛	监事	不适用	是
14	王志斌	副总经理、财务负责人、董事会秘书	31.47	否
15	张宇	杭州禾芯总经理	34.86	否

(十) 发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本募集说明书签署日，发行人不存在正在执行的股权激励及其他制度安排。

七、公司所处行业基本情况

(一) 公司所处行业说明

公司主要从事工业自动化产品的研发、生产、销售及应用集成。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》(GB/4754-2017)，公司所处行业为“C40 仪器仪表制造业”中的“C4011 工业自动控制系统装置制造”。

根据《战略性新兴产业分类(2018)》，高端装备制造产业作为我国当前重点发展的战略性新兴产业之一，公司主营业务属于“高端装备制造产业”中的“工

业自动控制系统装置制造”，属于科创板重点推荐的“高端装备领域”。

（二）所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门与行业监管体制

（1）行业主管部门

公司所处行业的主管部门包括国家发改委、工信部及科技部，其中国家发改委作为国家的宏观管理部门，通过制定国民经济和社会发展规划、拟订综合性产业政策、推进经济结构战略性调整等方式，对公司所处行业进行宏观管理；工信部通过制定工业、信息化相关政策，对公司所处行业的发展进行指导和规范；科技部通过制定科技发展规划和方针、政策，统筹协调公司所处行业相关技术研究。

（2）行业自律性协会

公司所处行业的自律性组织包括中国仪器仪表行业协会、中国机床工具工业协会、中国机械工业联合会、中国自动化学会、中国电机工程学会、中国机械工程学会机械工业自动化分会、中国机器人产业联盟等，行业自律性组织主要起到行业内部自律性管理的作用，包括制定行业标准，以及促进行业规范运行等。

2、主要产业政策

改革开放以来，我国制造业一直处在持续快速发展的阶段，然而，与世界先进水平相比，我国制造业在自主创新能力、资源利用效率、产业结构水平、信息化程度、质量效益等方面差距明显。当前，新一轮科技革命和产业变革与我国加快转变经济发展方式形成历史性交汇，国际产业分工格局正在重塑，工业自动化作为推进信息化、智能化与工业化深度融合的先进行业，是我国重点关注发展的主要方向。我国先后颁布了一系列行业鼓励政策，主要包括：

发布日期	发布单位	文件名称	主要内容
2023年1月	工信部等17个部门	《“机器人+”应用行动实施方案》	到2025年，制造业机器人密度较2020年实现翻番，服务机器人、特种机器人行业应用深度和广度显著提升，聚焦10大应用重点领域，突破100种以上机器人创新应用技术及解决方案，推广200个以上具有较高技术水平、创新应用模式和显著应用成效的机器人典型应用场景，全方位支持机器人行业发展。

发布日期	发布单位	文件名称	主要内容
2021年12月	工信部等15个部门	《“十四五”机器人产业发展规划》	到2025年，我国成为全球机器人技术创新策源地、高端制造集聚地和集成应用新高地。一批机器人核心技术和高端产品取得突破，整机综合指标达到国际先进水平，关键零部件性能和可靠性达到国际同类产品水平。机器人产业营业收入年均增速超过20%。形成一批具有国际竞争力的领军企业及一大批创新能力强、成长性好的专精特新“小巨人”企业，建成3~5个有国际影响力的产业集群，制造业机器人密度实现翻番。到2035年，我国机器人产业综合实力达到国际领先水平，机器人成为经济发展、人民生活、社会治理的重要组成。
2021年12月	工信部等8个部门	《“十四五”智能制造发展规划》	大力发展智能制造装备。针对感知、控制、决策、执行等环节的短板弱项，加强产学研联合创新，突破一批“卡脖子”基础零部件和装置。推动先进工艺、信息技术与制造装备深度融合，通过智能车间/工厂建设，带动通用、专用智能制造装备加速研制和迭代升级。推动数字孪生、人工智能等新技术创新应用，研制一批国际先进的新型智能制造装备。
2020年9月	国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	重点支持工业机器人、建筑、医疗等特种机器人、高端仪器仪表、轨道交通装备、高档五轴数控机床、节能异步牵引电动机、高端医疗装备和制药装备、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶等高端装备生产，实施智能制造、智能建造试点示范。
2019年12月	工信部	《国家工业节能技术装备推荐目录(2019)》	在重点用能设备系统节能技术中推荐国产高性能低压变频技术，采用实时多任务控制技术、整流器技术、同步电机矢量控制技术等实现高效稳定，适用于冶金、船舶、港机等行业的低压高端变频调速领域
2019年10月	发改委	《产业结构调整指导目录(2019年本)》	将PLC、高性能伺服电机和驱动器、全自主编程等工业自动化控制系统和装置列入鼓励类
2018年11月	国家统计局	《战略性新兴产业分类(2018)》	将变频器、高性能变频调速设备、大功率高压变频装置列入战略新兴产业分类名录
2017年12月	工信部	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划(2018-2020年)》	智能制造关键技术装备。优化智能传感器与分散式控制系统(DCS)、可编程逻辑控制器(PLC)、数据采集系统(SCADA)、高性能可靠嵌入式控制系统等控装备在复杂工作环境的感知、认知和控制能力，提高数字化非接触精密测量、在线无损检测系统等智能装备的量精度和效率，增强装配设备的柔性。
2017年11月	国家发改委	《增强制造业核心竞争力三	加强高端智能化系统研制应用。加快智能化关键装备研制，推动在重点行业的规模化应

发布日期	发布单位	文件名称	主要内容
		年行动计划 (2018-2020年)》	用,加快核心部件技术突破,提高核心部件的精确度、灵敏度、稳定性和可靠性。
2017年1月	国务院	《“十三五” 节能减排综合 工作方案》	促进制造业高端化、智能化、绿色化、服务化,构建绿色制造体系,推进产品全生命周期绿色管理。
2016年12月	工信部	《智能制造发 展规划 (2016-2020 年)》	加快培育一批有行业、专特色系统解决方案 供应商;大力发展具有国际影响的龙头企业 集团;做优强一批传感器、智能仪表、控制 系统、伺服装置、工业软件等“专精特”配 套企业。
2016年11月	国务院	《“十三五” 国家战略新兴 产业发展规划》	推动具有自主知识产权的机器人自动化生 产线、数字化车间、智能工厂建设,提供重 点行业整体解决方案,推进传统制造业智能 化改造
2016年3月	全国人民代 表大会	《中华人民共 和国国民经济 和社会发展第 十三个五年规 划纲要》	实施高端装备创新发展工程,明显提升自主 设计水平和系统集成能力。实施智能制造工 程,加快发展智能制造关键技术装备,强化 智能制造标准、工业电子设备、核心支撑软 件等基础。

3、产业政策对发行人的主要影响

我国工业自动化行业属于高端制造产业的范畴,随着科技和社会的进步,已成为国家产业政策重点支持和鼓励的行业,多个政府部门先后出台政策或指导意见,把“制造强国”的理念上升为国家发展战略之一,鼓励推进智能制造的有序健康发展,上述一系列支持政策均促进了工业自动化行业的发展。

公司以国家相关政策为导向,推出控制、驱动、传感、机电、信息五大类产品,涵盖工业自动化整体解决方案,在推进智能制造战略的同时,实现了公司产品的优化升级,进一步拓宽了发展空间。

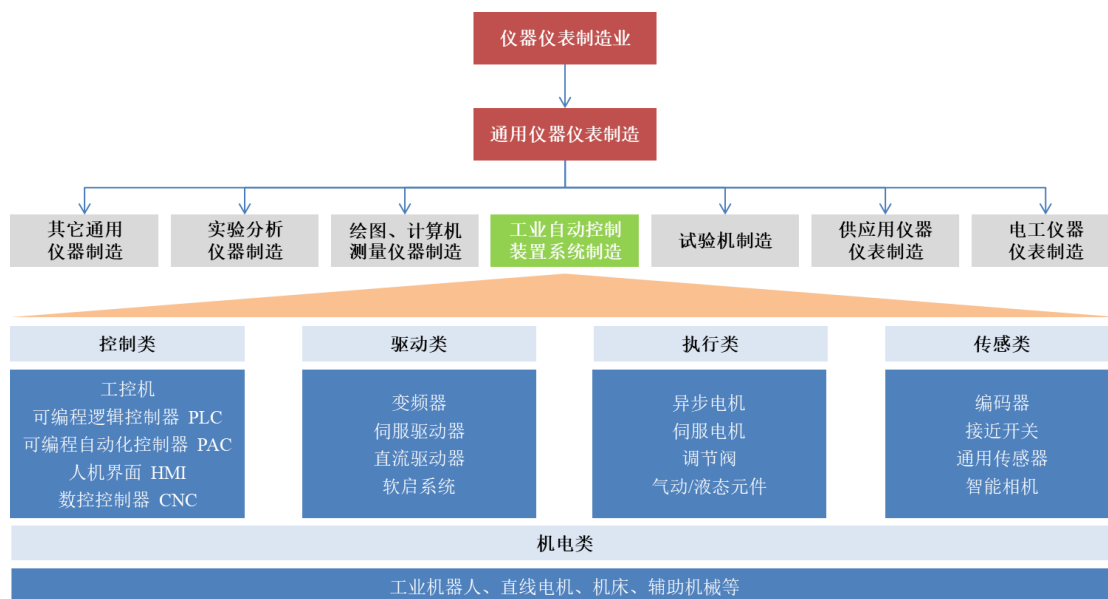
(三) 所属行业近三年在科技创新方面的发展情况和未来发展趋势

1、工业自动化行业发展状况

(1) 工业自动化行业概况

工业自动化是20世纪以来现代制造领域中最重要核心技术和产业之一,其涉及电力、电子、计算机、人工智能、通讯、机电等诸多领域,需运用控制理论、仪器仪表、计算机信息技术等先进技术,属于综合学科产业,具有技术密集、高投入和高效益等显著特征,是典型的高附加值产业。工业自动化的应用可使工

厂的生产 and 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，从而达到增加产量、提高质量、降低消耗、确保安全等目的。



工业自动化控制系统装置是自动化设备的核心零部件，主要分为控制类、驱动类、执行类与传感类四个层面，并通过系统集成最终形成系统类产品。其中，控制类产品主要用于控制生产制造过程的温度、压力、流量、物位等变量或物体位置、倾斜、旋转等参数，如 PLC、HMI 等；驱动类和执行类产品则根据控制端发出的具体指令驱动终端设备执行相关动作，如伺服系统、变频器、伺服电机等；传感类产品主要负责感应、测量、反馈内外部信息并传输相关信号，如视觉相机、传感器、编码器等；系统类产品为集成部分或全部前述产品后形成的自动化整体解决方案，如工业机器人、电机模组、机床、数字化工厂等。

工业自动化控制系统装置产品技术含量高、专业性强，应用范围广泛。世界工业自动化行业经过几十年的发展和优胜劣汰，目前已形成少数跨国公司规模化生产、主导全球市场的局面，著名品牌包括德国西门子、日本松下电器、日本三菱电机、日本安川电机等，其产品技术先进、质量稳定、功能齐全，拥有较高的市场知名度。

(2) 工业自动化行业发展状况

1) 全球工业自动化行业发展状况

全球工业自动化起步于 20 世纪 40-60 年代，并在 20 世纪 80 年代后进入了快速发展阶段。2011 年，美国推出了先进制造伙伴计划（AMP），旨在加强其在

制造业的领先优势，并抢占先进制造业发展的制高点；2013年，德国提出“工业4.0”战略，即以智能制造为主导的第四次工业革命，使其进一步巩固作为生产制造基地、生产设备供应商和制造业解决方案供应商的地位。综合来看，智能制造是全球发展先进制造业所关注的热点，而工业自动化技术及产品是智能制造的基石，是现代化工厂实现规模、高效、精准、智能、安全生产的重要前提和保证，具有广阔的应用前景。

工业自动化产品下游应用市场广泛，包括光伏、3C电子、激光、包装、物流、纺织化纤、印刷包装、塑胶、建材、煤矿、冶金、化工、市政、石油等诸多现代工业领域，其市场需求与下游行业的产能扩张、设备升级换代、产线自动化与智能化水平提升等因素密切相关。一般而言，下游行业设备需求量越大、自动化与智能化水平越高，其使用的工业自动化产品就越多。近年来，人工智能、机器人技术、电子信息技术等前沿科技的发展加速了机械和电子系统的整合，受益于工业自动化水平的提升，工业自动化产品需求不断增长。根据西南证券研究所数据显示，2022年全球工业自动化市场规模达到4,575亿美元。未来随着全球工业4.0时代的持续推进，各应用领域对工业自动化设备的需求将进一步增加。

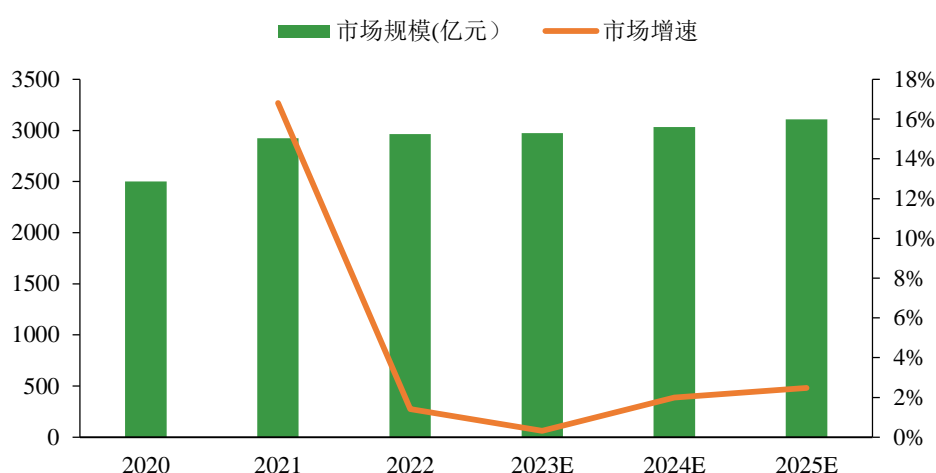
2) 我国工业自动化行业发展状况

我国工业自动化行业的发展始于改革开放初期。20世纪80年代我国开始引进工业自动化技术，随着改革开放进程的加快，我国工业自动化发展迅速，HMI、PLC、伺服系统、变频器等工业自动化控制系统装置产品被广泛应用于各领域的生产设备，尤其在我国2000年加入世界贸易组织后，随着出口的大幅增长，应制造业各个领域的需求，工业自动化技术得到更加广泛的应用，促进我国制造业蓬勃发展，为我国工业现代化做出了较大贡献。

2008年国际金融危机发生后，各国都加大了科技创新力度，全球产业竞争格局正在发生重大调整。我国制造业面临发达国家和其他发展中国家“双向挤压”的严峻挑战，加紧制造业的转型升级、加快从制造大国向制造强国的转变、抢占制造业新一轮竞争制高点迫在眉睫。2015年以来，我国陆续发布《智能制造发展规划（2016-2020）》《“十四五”智能制造发展规划》等一系列战略规划，将发展智能制造列为提升我国制造业竞争能力的重要方向，而培养一批能自主研发核心技术的工业自动化国产品牌厂商是我国大力发展智能制造的基础。

近年来，随着我国制造业的逐渐升级，传统的低技术含量、劳动力密集型制造业逐渐外迁至东南亚等发展中国家，包括数控机床、精密机械、锂电设备、3C电子、新能源汽车、机器人等科技含量更高的新兴产业逐渐成为国内制造业的重要成分。新兴产业的蓬勃发展为我国工业自动化市场提供了广阔的空间，我国工业自动化控制技术、产业和应用有了很大发展。根据 MIR 数据，2022 年我国工业自动化市场规模达到 2,963.88 亿元，2025 年市场规模预计将达到 3,107.51 亿元。

2020-2025E年中国工业自动化市场规模



数据来源：MIR DATABANK

长期以来，外资品牌在国内工业自动化控制领域一直占据主导地位，西门子、松下、安川电机、三菱电机等国际知名企业凭借强大的技术实力和稳定的产品品质，掌握了国内大部分 PLC、伺服系统等产品的市场份额。随着国内工业自动化技术的积累和创新以及国家相关产业政策的支持，国产工业自动化控制产品在产品适应性、技术服务、性价比等方面逐步显现出优势，经过多年的努力，部分国内具有自主研发优势的企业形成了具有一定竞争力的自主品牌，并凭借快速响应、成本、服务等本土化优势不断缩小与国际著名品牌在产品性能、技术水平等方面的差距，国内企业的整体市场份额不断稳步增长。总体来看，国产替代进口的趋势将日渐明显、替代速度将不断加快。

2、公司核心产品的行业发展状况

(1) 伺服系统行业发展状况

伺服系统是指以位置、速度、转矩为控制量，能够动态跟踪目标变化从而实

现自动化控制的系统，是实现工业自动化精密制造和柔性制造的核心技术，属于高端工业自动化控制设备。由于具备定位精度高、动态响应快、稳定性好等性能特点，在对位置精度要求较高的行业中得到广泛应用，目前已普遍应用于机床工具、纺织机械、电子制造设备、医疗设备、印刷机械自动化生产线及各种专用设备。

伺服系统可以分为通用伺服系统和专用伺服系统，其在市场规模、产品技术、应用领域等方面存在差异。在市场规模上，通用伺服市场规模较大，根据睿工业数据，2022年我国通用伺服系统市场规模达到222.61亿元，专用伺服系统市场规模为34.20亿元；在产品技术上，专用伺服需要基于不同行业的应用需求提供专业化产品，通用伺服需要使其产品在不同行业应用领域内均保持高水平运作，两者在产品技术路线上各有侧重；在应用领域上，通用伺服下游应用领域较广，包括包装、物流、3C电子、锂电池、机器人、木工、激光等，专用伺服下游应用领域包括风力发电、矿山机械、缆车索道、电梯等。

公司的伺服系统属于通用伺服系统，其行业发展情况如下：

1) 全球伺服系统行业发展状况

伺服系统的发展经历了由液压、气动到电气的过程，其中电气伺服系统根据所驱动的电机类型分为直流和交流伺服系统。

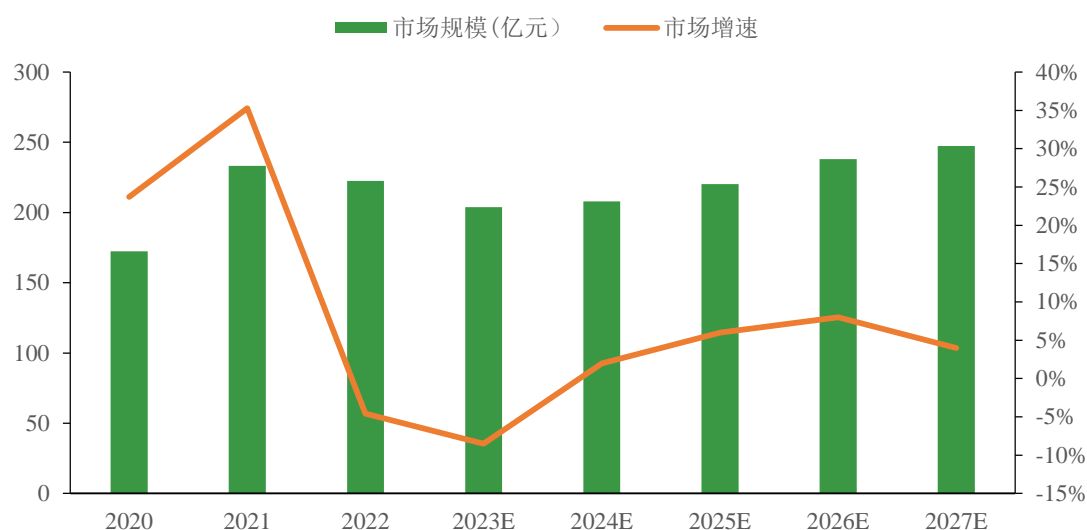
20世纪50年代，直流伺服电机实现了产品化并开始应用，但其存在机械结构复杂、维护工作量大等缺点；20世纪70年代后期到80年代初期，集成电路、交流可变速驱动技术的发展使得交流伺服系统逐渐成为主导产品；20世纪80年代以来，由于电机永磁材料制造工艺的发展以及其性价比的日益提高，永磁交流伺服驱动技术有了突出发展。

随着交流伺服电机技术的成熟，交流伺服系统在国外得到快速发展，并涌现出松下、安川、三菱、西门子、博世力士乐、伦茨、施耐德等知名品牌，其中，日本品牌以良好的性价比和较高的可靠性占据了我国较大的市场份额，在中低端设备市场中具有优势，而欧美品牌凭借较高的产品性能在高端设备中占据优势。根据市场调研机构 HIS Markit 的估算，全球伺服系统市场规模将于 2022 年突破 200 亿美元。

2) 我国伺服系统行业发展状况

我国的伺服系统产业起步较晚，2000 年以后随着国内中高端制造业不断发展，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来实现产品制造高质量和高精度的目的，这一需求促使国内伺服系统市场呈现快速增长趋势。根据 MIR 睿工业的数据，2022 年我国通用伺服系统市场规模为 222.61 亿元，预计在 2027 年达到 247.48 亿元。

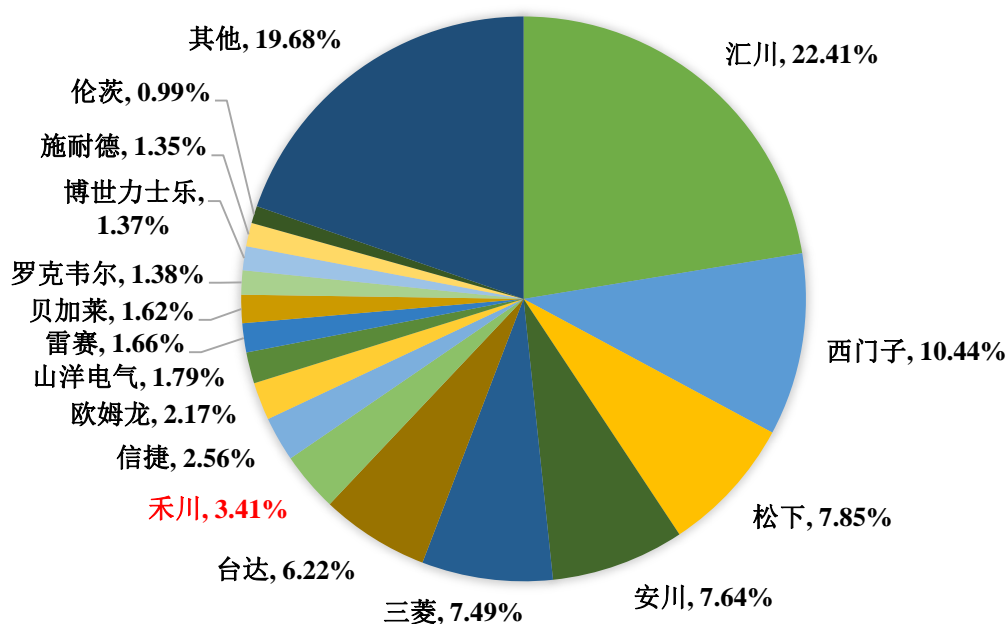
2020-2027E年中国通用伺服整体市场规模及增长趋势



数据来源：MIR 睿工业

我国伺服系统市场主要分为日韩品牌、欧美品牌和国产品牌三大阵营，由于需要的技术水平较高，伺服系统市场一直为外资品牌主导。近年来，国内厂商通过引进、消化吸收国际先进技术等举措，不断加强伺服系统相关的技术研发和生产能力，国产伺服系统的产品质量和技术水平不断提升，并逐渐在国内市场中取得一定的份额，但与国际知名企业相比，其在整体性能、可靠性上仍存在一定差距。根据 MIR 睿工业的数据，2022 年我国通用伺服市场中，国产品牌占据约 49.79% 的市场份额，日韩品牌占据约 30.32% 的市场份额，欧美品牌占据约 19.89% 的市场份额；其中，汇川技术、西门子和松下分别以 22.41%、10.44%、7.85% 的市场份额位列前三。

2022年中国通用伺服供应商格局对比



数据来源：MIR 睿工业

随着我国光伏、锂电、3C 电子、机器人、纺织机械、包装机械等下游应用领域的快速增长，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来实现产品制造高质量和高精度的目的，这带动了国内伺服系统整体市场需求的增长。国内厂商凭借性价比、服务快速等优势，逐步改变了原有的外资品牌主导的市场格局，并在部分细分市场上表现出明显的竞争优势。

未来，随着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，伺服系统市场将会出现新一轮快速增长，尤其伴随着国产伺服技术研发水平的不断提升，国产伺服系统进口替代的步伐将会加快，内资品牌在伺服系统的崛起之势将愈发明显。

(2) PLC 行业发展状况

PLC 是一种使用可编程存储器储存指令，执行逻辑、顺序、计时、计数与计算等功能，并通过模拟或数字输入/输出组件控制各种机械或生产过程的装置，是生产制造系统、重大基础设施和军用装备的通用基础核心控制设备。PLC 采用现代大规模集成电路技术，具备体积小、能耗低、抗干扰能力强等优点，在工业自动化领域起着至关重要的作用。

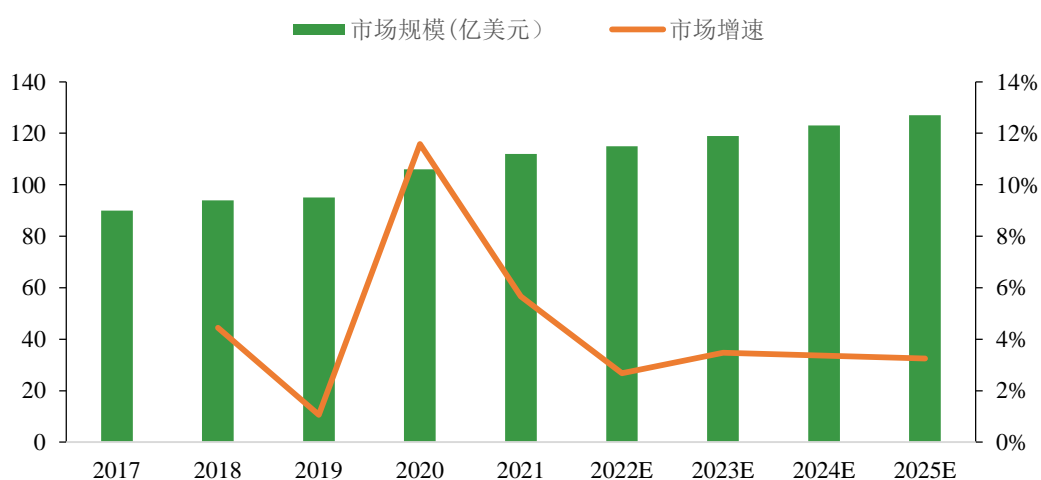
1) 全球 PLC 行业发展状况

PLC 随工业控制设备需求的增长而不断发展。20 世纪 70 年代中期前，PLC 处于初创阶段，产品控制功能简单，主要用于逻辑运算、定时和技术；20 世纪 70 年代中期到末，PLC 产品的主要控制功能得到较大发展，运算速度提升；20 世纪 70 年代末到 80 年代中期，计算机通信的发展带动 PLC 数字运算等功能的扩展与产品可靠性的提升；20 世纪 80 年代中期开始，PLC 通信系统开放，推动产品规模扩大与功能完善。

PLC 属于技术密集型产品，其技术壁垒随着 I/O 点数增加而提高，根据 I/O 点数的数量，可将 PLC 产品分为小型、中型、大型三类。根据市场调研机构 IHS Markit 发布的数据，全球主要的 PLC 生产企业包括罗克韦尔、通用电气、艾默生等美国品牌，西门子、施耐德、ABB 等欧洲品牌，三菱、欧姆龙、富士等日本品牌。

由于作为 PLC 主要终端产品的工业机器人在汽车制造、电气和电子行业实现更广泛的应用，工业 4.0 时代产业链垂直整合与计算机及软件领域投资趋势显著，全球 PLC 市场快速增长。根据市场调研机构未来智库的数据，2021 年全球 PLC 市场规模已达 112 亿美元，预计未来几年将保持稳定增长态势。

2017-2025E全球PLC市场规模

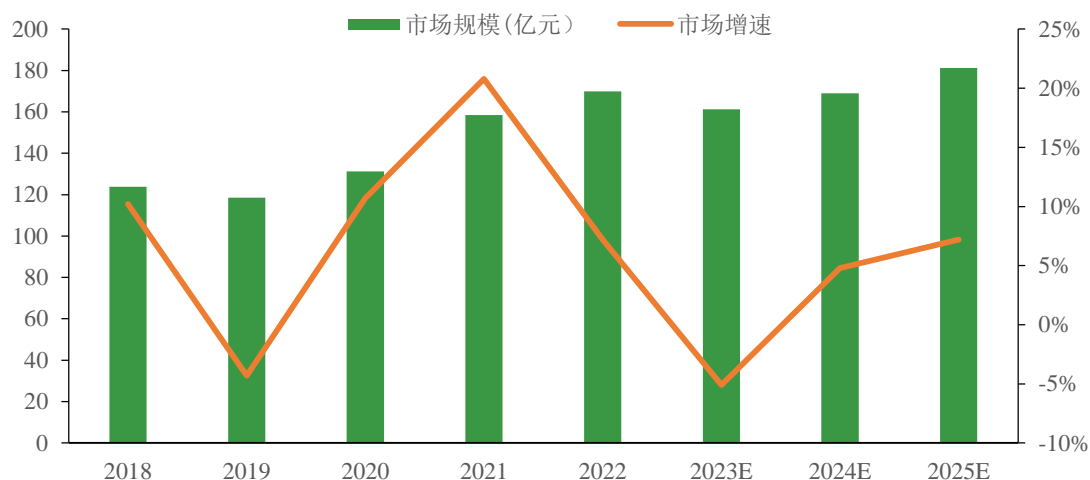


数据来源：未来智库、国联证券研究所

2) 我国 PLC 行业发展状况

PLC 在我国光伏、锂电、冶金、电力、纺织机械、物流设备等行业应用活跃，具有较大市场潜力。根据 MIR 睿工业的数据，2022 年我国 PLC 市场规模为 169.86 亿元，其中大中型 PLC 市场占比 50.52%，小型 PLC 市场占比 49.48%。

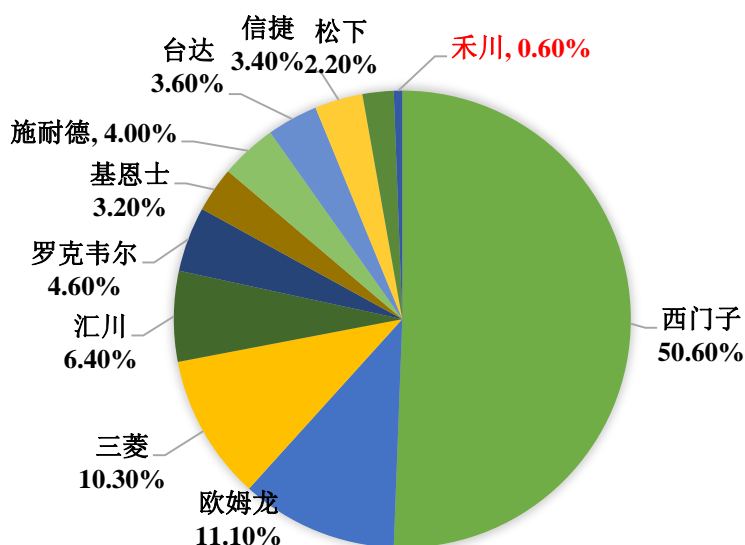
2018-2025E年中国PLC整体市场规模及增长趋势



数据来源：MIR 睿工业

总体而言，我国 PLC 市场中欧美品牌和日系品牌占据主导地位，具有广阔的国产替代空间。由于大中型 PLC 工艺复杂、用户对产品安全性和抗干扰性要求高，外资品牌凭借领先的技术优势、完善的销售与服务网络占据垄断市场地位。小型 PLC 主要应用于中低端 OEM 用户，国产品牌近年来凭借高性价比、灵活的业务模式及在特定行业的定制化机型开发能力，在小型 PLC 市场实现了行业渗透率的显著提升。根据 MIR 睿工业的数据，2022 年我国 PLC 整体市场中，西门子、欧姆龙、三菱分别以 50.60%、11.10%和 10.30%的市场占有率位列市场前三，占据约 72.00%市场份额。

2022年中国PLC供应商格局对比



数据来源：MIR 睿工业

受国家政策的扶持、相关行业自动化需求的上升，PLC 在锂电、半导体、光伏等新兴行业涌现了大量新的应用机会。国产品牌通过细致划分客户需求、开展定制化售前服务、提升售后服务的响应速度等方式增强客户粘性、巩固行业地位，已具备在部分细分市场 and 外资品牌同台竞技的强劲实力。长期而言，智能制造的持续推进、5G 商用催化项目型市场发展、3C 技术更新带来电子行业繁荣等因素将驱动我国 PLC 市场不断增长。

3、所属行业近三年在科技创新方面的发展情况和未来发展趋势

工业自动化行业的技术水平及特点与制造业的需求紧密相关，其新技术、新产业、新业态、新模式主要体现在制造业的转变上。智能制造是全球制造业发展的新方向，智能制造设备是智能制造的基础，而工业自动化控制产品是智能制造装备的核心组成，是实现智能制造的前提。

公司所属的工业自动化行业，以及公司核心产品伺服系统和 PLC 所处行业近三年的发展情况及未来发展趋势如下。

（1）工业自动化行业近年来的发展情况与未来发展趋势

1) 新技术的引入将成为行业增长的新引擎

伴随着第四次工业革命的浪潮，当前全球制造业正在经历数字化、网络化、智能化的转变，而大数据、人工智能、5G、视觉识别等技术的引入融合将深刻改变自动化行业及其服务的企业，成为增长新引擎。如未来新技术和自动化控制相融合，将使得工厂的生产力水平达到一个全新的高度。

新技术的根基是制造业的数字化，高度数字化和基于大数据分析的制造业企业将改变资源分配、生产加工、物料处理及人力管理等方面的业务逻辑，未来，高度自动化的端到端一体化生产，将为企业带来更大回报，人工智能技术的兴起则将实现制造业的深度智能化，未来的工厂将利用人工智能支持自动化流程和机械，通过智能决策应对不熟悉或者预期之外的情况。

2) 智能化将成为工业自动化行业的发展主流

中国制造在智能制造的大方向引领下，正在从传统的自动化制造，向数字化与智能化制造方式转型。数字化/智能化制造，是传统自动化制造的升级，其顺

应智能制造的大趋势，利用物联网技术和监控技术加强信息管理服务，提高生产过程可控性、减少生产线人工干预，并合理计划排程，同时集初步智能手段和智能系统等新兴技术于一体。

通过将先进制造技术与信息技术、人工智能技术相结合，并配备具有参数记忆、故障诊断和分析等功能的伺服系统；具备多维度在线检测电流、电压、温度、速度等功能的低压变频器和添加各类智能模块的 PLC 产品，整个工业自动化系统除完成正常的自动控制指令外，还能对自身的状态进行实时监测，提前预警可能出现故障的节点或区域，进行事先处理，保障系统连续无间断工作，提高整个系统的运行效率。

3) 整体解决方案将逐渐取代单一设备的供销体系

数字化变革及新技术的复杂性促使制造业企业越来越趋向选择有整体自动化、信息化解决方案的供应商及合作伙伴，目前，高质量、贴近用户的个性化整体解决方案正在逐渐代替原有单一的自动化设备供销体系形成一个围绕智能制造的新产业。

随着电力电子技术的进步，控制层、驱动层和执行层产品会向小型化方向发展，整个自动化控制系统的集成度会越来越高，“控制+驱动”集成产品，“驱动+执行”集成产品会越来越普及，甚至会朝着“控制+驱动+执行”集成产品方向发展，自动化控制系统将成为一个节点的智能终端。具备打造贯穿全流程生产、全供应链运营、全生命周期管控的一体化智能制造方案能力的供应商将成为市场的主流。

(2) 伺服系统行业近年来的发展情况与未来发展趋势

1) 高性能化

高动态响应能力、快速精准定位是伺服系统的核心竞争力。随着芯片运算能力和集成度的提升、编码器技术的升级，电机控制算法、自适应算法均能不断优化，伺服系统的性能也在稳步提升。

2) 驱控一体化

驱控一体化是指将伺服系统中的驱动器与上位机控制器集成在一起，实现缩

小体积、减轻重量和提高性能的目的。驱控一体化集成可在有效提高伺服系统灵活性、可靠性的同时降低成本,使伺服系统在更短的时间内完成复杂的控制算法,通过共享内存即时传输更多的控制、动态信息,提高内部通信速度。

近年来,中外企业都相继推出驱控一体化产品,一体化集成不局限于驱动器与控制器间的集成,同样也适用于驱动器与电机。传统的运动控制器、伺服驱动器、伺服电机可两两结合集成,用一体化集成的思路实现结构的简化以及效率的提高。

3) 平台标准化

未来,配置有大量参数和丰富菜单功能的通用型驱动器将逐渐成为市场的主流,用户可以在不改变硬件配置的条件下,方便地设置成 V/F 控制、无速度传感器开环矢量控制、闭环磁通矢量控制、永磁无刷交流伺服电动机控制及再生单元等多种工作方式,达到驱动异步电机、永磁同步电机、无刷直流电机、步进电机等不同类型的电机,并适应不同的传感器类型甚至无位置传感器。

4) 网络化和模块化

将现场总线和工业以太网技术、甚至无线网络技术集成到伺服驱动器当中,已经成为欧洲和美国厂商的常用做法,现代工业局域网发展的重要方向和各种总线标准竞争的焦点就是如何适应高性能运动控制对数据传输实时性、可靠性、同步性的要求。随着国内对大规模分布式控制装置的需求上升,网络化数字伺服的开发已经成为当务之急。模块化不仅指伺服驱动模块、电源模块、再生制动模块、通讯模块之间的组合方式,而且指伺服驱动器内部软件和硬件的模块化和可重用性。

(3) PLC 行业近年来的发展情况与未来发展趋势

1) 产品规模两极化发展

PLC 产品规模一方面将向速度更快、性价比更高的小型 and 超小型 PLC 发展,以适应单机及小型自动控制的需要;另一方面,向高速度、大容量、技术完善的大型 PLC 方向发展。同时,随着复杂系统控制的要求越来越高和微处理器与计算机技术的不断发展,客户对 PLC 的信息处理速度要求也越来越高,要求用户存储器容量也越来越大。

2) 通信网络化发展

PLC 网络控制是当前控制系统和 PLC 技术发展的潮流, PLC 与 PLC 之间的联网通信、PLC 与上位计算机的联网通信已得到广泛应用。目前, PLC 制造商都在发展自己专用的通信模块和通信软件以加强 PLC 的联网能力, 各 PLC 制造商之间也在协商制定通用的通信标准, 以构成更大的网络系统, PLC 已成为集散控制系统 (DCS) 不可缺少的组成部分。

3) 一体化发展

随着 PLC 对产品技术和解决方案对软件能力要求越来越高, 单一维度的通用产品未来将难以满足市场的需求, 一体化专机将成为未来的发展趋势。未来, “控制+驱动”一体化将成为行业内各工业自动化控制设备厂商的发展方向, 通过 PLC 和驱动器产品的一体化, 可极大地降低系统成本与体积、提升系统总体性能。

4) 模块化、智能化发展

为满足工业自动化各种控制系统的需要, 近年来, PLC 制造商先后开发了不少新器件和模块, 如智能 I/O 模块、温度控制模块和专门用于检测 PLC 外部故障的专用智能模块等, 这些模块的开发和应用不仅增强了功能, 扩展了 PLC 的应用范围, 还提高了系统的可靠性。

4、发行人的技术水平及特点

公司自设立以来始终围绕工业自动化核心零部件及整体解决开展研发及制造, 通过多年的技术创新和持续的研发投入, 在工业自动化方面形成了一系列系统性的核心技术, 涵盖信息层、控制层、驱动层、执行传感层的各类产品系列, 具体如下:

序号	核心技术	专利情况	应用产品
1	伺服系统三环综合矢量控制技术	4 项发明专利	伺服系统-伺服驱动器
2	新型伺服控制技术	2 项发明专利	
3	高级智能调整算法技术	1 项发明专利	
4	高速总线控制技术	1 项发明专利	
5	高性能伺服电机设计技术	8 项实用新型专利	伺服系统-伺服电机
6	高速高精度编码器技术	10 项发明专利 11 项实用新型专利	伺服系统-编码器

序号	核心技术	专利情况	应用产品
		2项软件著作权	
7	底层编译及解释平台技术	3项软件著作权	PLC、IPC、PAC
8	扩展模块高速总线技术	1项发明专利 1项实用新型专利 3项软件著作权	
9	主从站高速通信技术	1项发明专利 1项实用新型专利 1项软件著作权	
10	多轴高速输入与定位技术	5项软件著作权	
11	智能图像识别传感技术	1项发明专利 2项软件著作权	传感产品
12	高速高性能芯片技术、电机、电路技术	9项集成电路布图设计	工控芯片

(四) 发行人取得的科技成果与产业的深度融合情况

公司的科技成果最终表现为不同应用领域的标准化或个性化的工业自动化核心部件和一体化解决方案，具体表现在主要产品的技术及应用优势。

1、公司主要产品具有较强的市场竞争力，符合工业自动化控制的发展方向

公司深耕工业自动化领域多年，目前已经拥有伺服系统、PLC等核心产品，实现了对工业自动化领域控制、驱动、执行传感层的覆盖。

公司各类产品在市场均具有较强的竞争力。其中，伺服系统搭载自主研发的编码器，在速度响应频率、过载能力等性能参数方面整体上已与国内外先进厂商处于同等水准，并在部分参数上优于主要对标厂商的同类产品；PLC产品在基本指令速度、内置高速输入计数、内置高速输出定位等指标上达到行业平均水平以上；此外，公司还自主设计研发了驱动控制一体化芯片，其集成了主控MCU、运动控制算法、存储、工业实时以太网的技术总线，目前已成功实现流片。公司主要产品情况，请详见本节“九、公司的主营业务情况”之“（一）主营业务、主要产品或服务的基本情况，主营业务收入的主要构成”之“2、主要产品”。

2、公司聚焦细分行业，在光伏、锂电、3C电子等行业拥有深入的个性化解决方案

公司顺应工业自动化行业整体方案逐渐取代单一设备的行业趋势，已在光伏、锂电、3C电子、包装、纺织、物流、机器人、激光等行业拥有深入的个性化解

决方案。

公司行业解决方案的代表性应用场景如下：

（1）光伏行业

作为光伏发电的核心部件技术，光伏电池的研发与生产一直都是最为核心的环节，其生产环节的差异将直接影响着光伏发电的效率，而光伏电子设备作为光伏电池的重要加工设备在光伏行业中的重要性与日俱增，并得到了迅速发展。

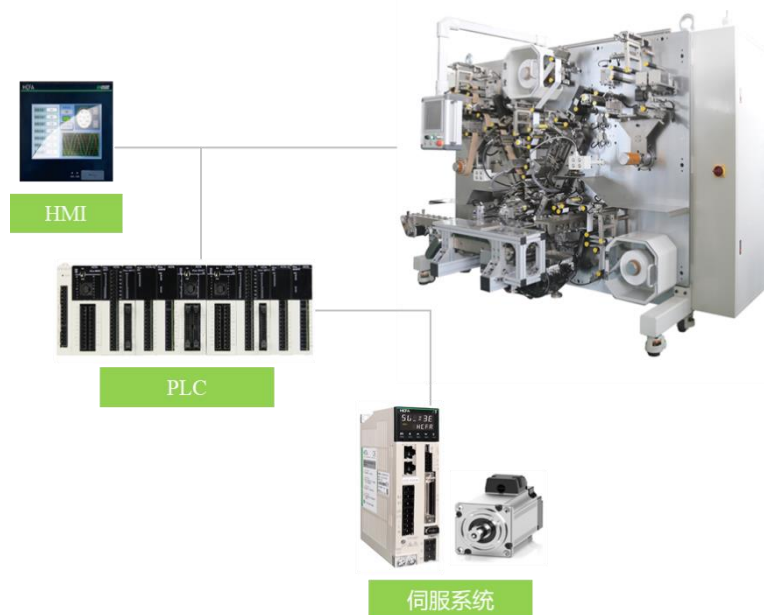
公司的各类产品在光伏行业的清洗机、上料机、卸片机、串焊机等设备上均有着广泛应用，并凭借高重合精度、高稳定性、高可靠性等特质为市场所青睐。以分选机为例，其应用场景如下：



（2）锂电行业

随着数码产品如手机、笔记本电脑等产品的持续广泛使用，锂离子电池以优异的性能在这类产品中得到广泛应用，并迅速延伸到电动汽车等新能源领域。伴随着锂电池产业的繁荣发展，带动了锂电池生产设备行业自动化方案的迅速提升，从而实现高速高精高效率的锂电池生产工艺，提供更为稳定可靠高性价比的锂电池产品。

公司专注于锂电池设备的电气自动化方案整体开发，实现生产核心工艺需求。以锂电池卷绕机为例，公司配备了 OEM 专用小型控制器、高响应伺服驱动器、最短伺服电机，可以达到高效率、精确张力、高速效应的要求，其具体应用场景如下：



(3) 3C 电子行业

我国的 3C 电子历经数十年的发展，早已经告别了初期的野蛮式发展阶段，并展现出高度自动化集成、高度弹性生产、高频率研发迭代、高效率、高白热化的竞争等特点，对工业自动化控制产品提出了高精度运动控制、高精度模拟、高响应驱动的要求。

禾川科技的产品主要应用于 3C 电子领域的显示检测机、贴片机、分板机、AOI 检测机、立式点胶机等领域。以全自动点胶机为例，禾川科技采用高响应带宽的伺服驱动器和最短轴距的伺服电机，实现安装最大空间节省的同时还可以保证重复精度，具体应用场景如下：



(4) 物流行业

随着自动化产业技术的升级，自动输送分拣系统的大型仓配一体物流中心逐渐成为现代物流系统的核心。其中，单件分离由于可以提高分拣效率、降低误差概率、增加生产收益，因此在自动输送分拣系统中发挥着举足轻重的作用。

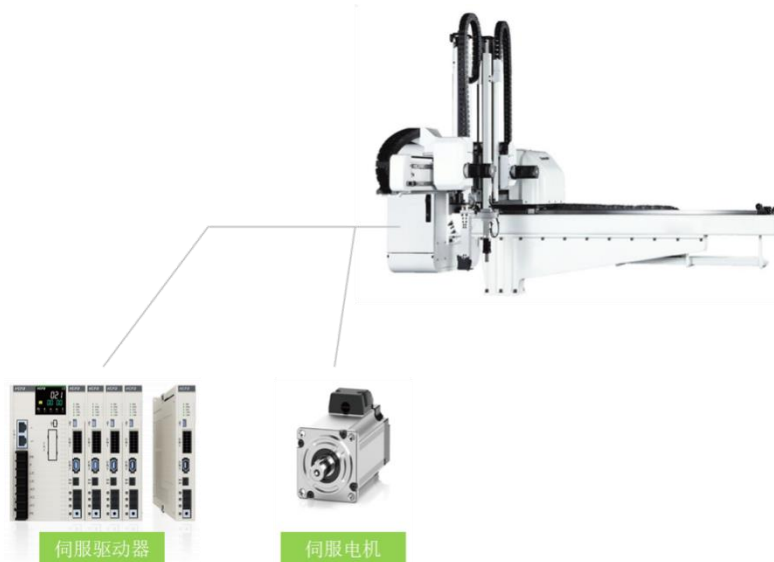
公司为物流行业打造的整机控制方案分拣效率高、准确率强、误差概率及损货率极低，目前已在物流分拣环节的交叉带供包台、矩阵式推臂、矩阵式摆轮得到应用。



(5) 机器人行业

随着国内各行业对制造自动化要求的提升，以及日益增长的人力成本推动，工业机器人在各制造行业的应用呈爆发性增长态势。

公司已在注塑机机械手和冲压机机械手上形成了定制化解决方案，配备专业的伺服系统，具有高重复定位精度、高响应、高精度、高稳定运行等特色。



3、公司致力于实现数字化工厂，助力中小工厂自动化和数字化

公司响应国家发展智能制造的大方向，致力于实现从工业自动化控制部件提供商向数字化工厂系统方案解决商的转型。公司力争以数字化、信息化、自动化和物流化构建数字化工厂架构，在内部设立工业自动化产品、工业机器人、产业设备、数字化工厂四大产业板块，并通过产品与技术的研发整合，充分发挥自主拥有的控制、驱动、传感、机电一体化设计等技术和产品优势，进一步将工业自动化产品与 MES、SCADA 等信息化技术相融合，力争为客户提供从运营模式、供应链管理、制造管理的整体工厂交付自动化规划解决方案。



同时，公司还在内部设立了电子数字化工厂、机床数字化工厂、电机数字化工厂几大样板车间，力争实现电机制造全自动化和信息化、各产线物流周转自动化、原材料及成品仓储 AGV 导入、生产排程 PMS 及 MES 导入等工厂数字智能化目标，并逐渐推广至下游终端客户。

（五）行业发展态势及面临的机遇与挑战

1、发行人所处行业面临的机遇

（1）国家产业政策支持工业制造升级

我国工业自动化控制行业属于高端制造产业的范畴，是国家产业政策重点支持和鼓励的行业，多个政府部门先后出台政策或指导意见，鼓励行业的快速发展。

2021 年 12 月，工信部等 8 个部门发布《“十四五”智能制造发展规划》，明确提出要大力发展智能制造装备。针对感知、控制、决策、执行等环节的短板弱项，加强用产学研联合创新，突破一批“卡脖子”基础零部件和装置。推动先进工艺、信息技术与制造装备深度融合，通过智能车间/工厂建设，带动通用、专用智能制造装备加速研制和迭代升级。推动数字孪生、人工智能等新技术创新应用，研制一批国际先进的新型智能制造装备。

国家层面政策战略性的支持为本行业提供了良好的外部发展环境，将充分带动工业自化控制行业快速发展从而实现工业企业逐步向智能制造转型。

（2）产业升级对制造业自动化、智能化提出更高的要求

随着我国经济的不断发展，终端消费者对产品的需求多样化和定制化程度不

断提升,生产环节、工艺难度和制造水平都在相应增加,制造业厂商对产品质量、效率、精度以及成本的要求越来越高,传统人工操作的误差及安全性风险导致制造业厂商对自动化生产需求强烈。

我国制造业与工业发达国家相比,其差距主要体现在自动化水平方面,发达国家在大批量生产技术基础上,不断向订制化、智能化、集成化方向发展,采用从生产加工到检测包装的全程自动化控制技术,从而保证了产品的质量,提高了生产效率。国内企业要缩小这部分差距,需要在自动化产品和技术方面不断加大投入,进而不断增加对运动控制产品、技术和解决方案的需求。

因此,在我国制造产业升级的大背景下,我国工业产业自动化和智慧化发展势不可挡,而高端智能装备的广泛应用是实现制造业升级的基础。

(3) 能源和环境现状促进工业自动化发展

目前,我国已成为世界上煤炭、钢铁、铁矿石、氧化铝、铜、水泥的主要消耗国,同时也是世界上最主要的能源消费国。在能源需求量持续增大的同时,我国的环境正面临严峻挑战,传统的能源高消耗的粗放型工业发展路线逐渐被淘汰,改造提升传统制造业,是建立资源节约型、环境友好型产业的必然选择。

为实现节能减排目标,我国多部门陆续推出相关的政策及指导意见,促进全方位节能减排工作的落实。其中,国务院于2017年印发的《“十三五”节能减排综合工作方案》,提出要促进制造业高端化、智能化、绿色化、服务化,构建绿色制造体系,推进产品全生命周期绿色管理。

与传统生产线相比,工业自动化产线原材料利用率、生产效率、产品良率优势较大,有助于降低能耗与污染物排放,满足国家对节能减排的需求。

(4) 国产自动化设备替代进口的趋势促进行业发展

我国的工业自动化行业起步较晚,早期在产品的可靠性上与国外企业存在较大的差距,但经过多年的发展,国内一些优秀厂商技术水平在不断提高,逐步缩小与国外品牌的差距,并借助国内制造业升级带来的机床、电子制造设备、纺织机械、医疗设备等领域发展的契机,加快了对国外品牌的替代速度,国内厂商的市场份额持续扩大。

近几年，随着国家贸易摩擦的不断加剧，对我国相关领域内核心部件的“自主、安全、可控”提出了迫切需求，提高国产化率以免关键时刻受制于人，已成为我国产业链各环节企业的共识，也为工业自动化设备实现进口替代提供了良好的市场机遇。

（5）劳动力成本的提高促使企业大量使用自动化设备

近年来，劳动工人的增加速度已经不能满足国内制造业规模扩张的速度，用工难的问题困扰着越来越多的制造业企业，加上日益上涨的劳动力成本影响，我国制造业企业正面临着巨大的产业升级压力，迫使制造业企业生产使用的机械设备朝自动化、智能化方向发展。

我国的人工成本在过去几年增长迅速，根据国家统计局的数据显示，我国制造业就业人员年平均工资由2017年的58,049.00元增加到2022年的86,933.00元，增长幅度达49.76%，但与全球先进工业国相比仍然偏低，预计人工成本快速上涨的趋势难以改变。人工成本的不断上涨迫使部分制造业企业开始采用自动化程度更高的生产设备，以抵御人工成本不断上涨带来的不利影响，这将增加对工业自动化产品的需求。

2、发行人所处行业面临的挑战

（1）国际品牌占据市场主导地位

由于过去我国的工业自动化行业发展较为缓慢，国际知名厂商如日本安川、德国西门子等国际品牌，凭借技术积累与先发优势，已占据国内中高端自动化产品市场大部分份额。国内厂商起步较晚，总体规模较小，基础较为薄弱，目前竞争力较国际品牌尚有一定距离。由于装备制造厂商对工控产品品牌依赖度较强，国内厂商需不断提升技术与服务水平，加深对下游行业的理解，加大资源投入自身发展，才能在工业自动化市场中脱颖而出。

（2）高端技术人才短缺

优质的研发技术人员是工业自动化行业发展的重要基础，高端人才的缺乏已经成为制约我国工业自动化发展的主要瓶颈。由于工业自动化行业属于技术密集型产业，产品研发与技术服务需要大量高端人才，但人才的培养需要一定的时间和适当的环境，现有的高端人才资源难以满足行业内日益增长的人才需求。

八、发行人产品或服务的市场地位、主要竞争对手、行业技术壁垒或主要进入障碍

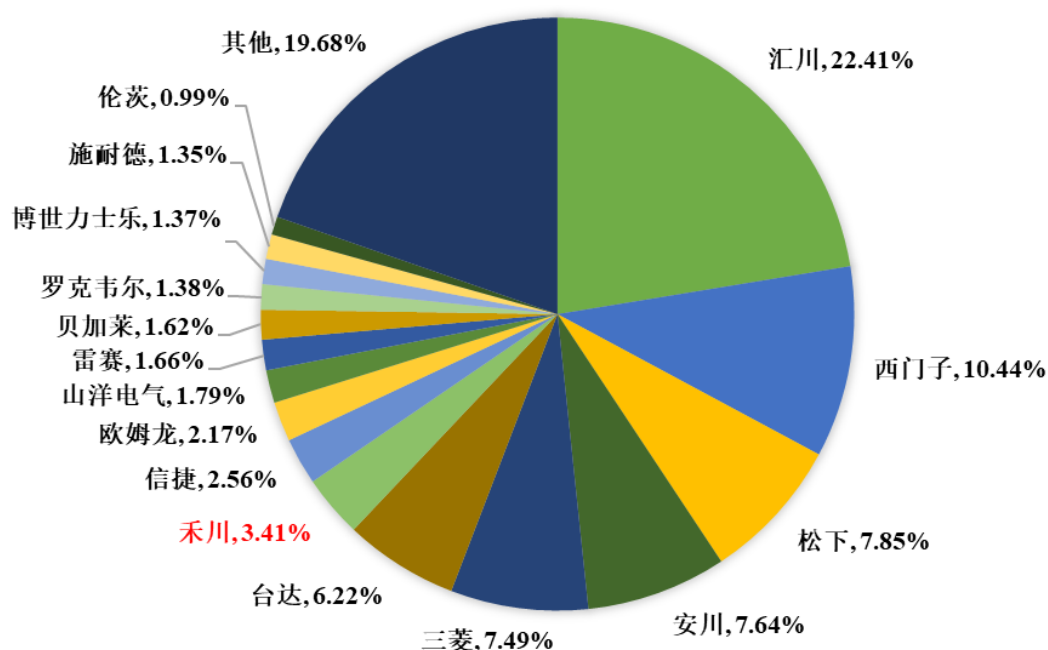
（一）发行人的市场地位

禾川科技作为一家技术驱动的工业自动化控制核心部件及整体解决方案提供商，掌握中高端工业自动化产品核心技术，目前已拥有伺服系统三环综合矢量控制技术、新型伺服控制技术、高级智能调整算法技术、反馈与扰动观测器技术、底层编译及解释平台技术等一系列核心技术，能够覆盖工业自动化信息、控制、驱动、执行传感各层级内的主要产品。截至 2023 年 5 月 31 日，公司及其子公司共拥有 29 项发明专利、93 项实用新型专利、94 项外观设计专利、1 项境外授权专利、128 项软件著作权、9 项集成电路布图设计专有权。

公司伺服系统及 PLC 等核心产品的性能在国产类似产品中拥有较强的市场竞争力，是行业内为数不多能与国际品牌展开直接竞争的国内厂商。在具体产品表现上，公司的伺服系统搭载自主研发的编码器，在转矩精度、速度波动率、速度环带宽、控制周期等性能参数方面整体上已接近国外主流品牌同类可比产品水准，并可以配合多种总线控制，拥有自调整、模型跟踪、制振等功能，大幅提高产品易用性的同时可以有效抗扰动并保持运行稳定；公司的 PLC 在指令速度、控制周期、控制规模等参数上已达到行业平均水平以上，且内置高速输入计数和高速输出定位，支持多种总线控制类型且安全保护性能极佳。此外，公司还自主设计研发了工控芯片，其集成了主控 MCU、运动控制算法、存储、工业实时以太网的技术总线，目前已成功实现对外销售。

在市场份额上，伺服系统作为公司的核心产品，凭借着多年的研发和技术积累，并依托精细化管理下的成本优势、相比于国际品牌的高性价比和更为贴身及时的本土化服务，打破了外资品牌在中高端伺服系统市场的垄断格局，成功实现了在 3C 电子、机器人等部分领域内与外资品牌的竞争。根据睿工业出具的《2023 年中国通用伺服市场研究报告》，公司 2022 年在国内伺服市场的整体占有率约为 3.41%，在境内厂商中排名第二。根据睿工业出具的《2023 中国 PLC 市场研究报告》，公司 2022 年 PLC 产品市场占有率约为 0.60%。

2022年中国通用伺服供应商格局对比



数据来源：MIR DATABANK

从 2015 年开始，公司逐渐由单一的产品供应商，过渡到核心部件及整体技术解决方案提供商，重点提高研发和生产的效率与能力，大力挖掘市场深度，在下游的 3C 电子、锂电池、物流、工业机器人等多个行业替代外资品牌形成了定制化解决方案，并覆盖了比亚迪、工业富联、宁德时代、顺丰控股、三通一达、隆基股份、捷佳伟创、迈为股份、拉普拉斯、先导智能、蓝思科技、埃夫特、邦德激光、卡诺普等多家行业龙头企业。

（二）主要竞争对手

1、国外厂商

（1）德国西门子工业自动化集团（SIEMENS）

德国西门子工业自动化集团创立于 1847 年，是全球电子电气工程领域的领先企业。业务遍布全球 200 多个国家。电气化、自动化和数字化是西门子的主营业务领域，主要产品组包括自动化、建筑技术、驱动技术、医疗保健、流动性、能源、融资、消费产品和服务。

（2）日本欧姆龙株式会社（OMRON）

日本欧姆龙株式会社创立于 1933 年，为全球知名的自动化控制及电子设备制造厂商。欧姆龙主要产品涉及工业自动化控制系统、电子元器件、汽车电子、社会系统、健康医疗设备等广泛领域，品种多达数十万。

（3）日本松下电器产业株式会社（Panasonic）

日本松下电器产业株式会社创立于 1918 年，是世界著名的国际综合性电子技术企业集团。目前松下全球业务划分为四个事业部，包括家电冷热设备、环境方案、互联解决方案及汽车电子和机电系统事业部。其中汽车电子和机电系统事业部经营范围包括汽车电子、车载多媒体娱乐设备、电子元器件、电子材料、电池、工业自动化设备、工业生产设备等 B2B 解决方案事业。

（4）日本三菱集团（MITSUBISHI）

日本三菱集团创立于 1921 年，是全球领先的电气设备制造商之一，业务范围覆盖工业自动化产品和机电一体化产品。其为用户提供的自动化产品包括：低压电器产品、逻辑控制、传动产品、运动控制产品、电脑数控系统等产品。

（5）日本安川电机株式会社（YASKAWA）

日本安川电机株式会社创立于 1915 年，是世界一流的传动产品制造商，主要制造伺服电机、变频器、工业开关及机器人等产品。在运动控制领域，安川电机的产品性价比较高，是全球主流伺服品牌之一。在国内伺服市场，安川电机多年来占据市场份额的前列。

2、国内厂商

（1）汇川技术（300124.SZ）

深圳市汇川技术股份有限公司成立于 2003 年，是专门从事工业自动化和新能源相关产品研发、生产和销售的高新技术企业，经过十多年的发展，公司已经从单一的变频器供应商发展成机电液综合产品及解决方案供应商。

汇川技术的主要产品包括：①通用自动化：产品涵盖通用变频器、通用伺服系统、电液伺服系统、PLC&HMI、CNC（机床控制系统）、高性能电机、气动等产品及解决方案；②智慧电梯：产品涵盖电梯控制系统（一体化控制器/变频器）、人机界面、门系统、控制柜、线缆等产品及解决方案；③新能源汽车：包括电驱

系统（电控、电机、电驱总成）和电源系统；④工业机器人：产品涵盖六关节机器人、SCARA 机器人、视觉系统、高精密丝杠、控制系统等整机、核心部件及解决方案；⑤轨道交通：包括牵引变流器、辅助变流器、高压箱、牵引电机和 TCMS 等牵引系统；⑥数字化：包括工业互联网平台、数字化生产管理/公辅设备管理/综合能源/港口远程控制/设备服务、Uweb 软件、智能硬件等软硬件一体解决方案及服务；⑦能源管理：依托在电力电子领域的深厚积累，围绕国家“双碳”战略，深挖“发、输、配、用”场景对新型电力系统的价值需求，为客户提供数字化能源解决方案。

（2）信捷电气（603416.SH）

无锡信捷电气股份有限公司成立于 2008 年，是一家专门从事工业自动化控制产品的研发、生产和销售，长期专注于机械设备制造行业自动化水平的提高的工业自动化厂商。

信捷电气的主要产品包括 PLC、驱动系统、人机界面、智能装置、智能机器视觉系统、工业机器人等产品系列及整套自动化装备等，产品广泛应用于包括航空航天、太阳能、风电、核电、隧道工程、纺织机械、数控机床、动力设备、煤矿设备、中央空调、环保工程等控制相关的行业和领域。

（3）正弦电气（688395.SH）

深圳市正弦电气股份有限公司成立于 2003 年，主要从事工业自动化控制产品的研发、生产和销售，定位于服务中高端设备制造商，致力于为客户提供优质的工业自动化产品及系统解决方案。

正弦电气的主要产品包括通用变频器、专用变频器、一体化专机、伺服系统、电梯驱动控制器、专用电源等交流传动自动化产品，共六大类，数百种规格。

（4）伟创电气（688698.SH）

苏州伟创电气科技股份有限公司成立于 2013 年，是一家专注于电气传动和工业控制领域的高新技术企业，主营业务为变频器、伺服系统与运动控制器等产品的研发、生产及销售。

伟创电气的产品种类丰富，包括 0.4kW 至 5,600kW 的变频器、50W 至 200kW

的伺服系统、控制系统包含运动控制器及 PLC 等，产品广泛应用于起重、矿用设备、轨道交通、高效能源、智能装备、电液伺服及石油化工等行业。

（5）雷赛智能（002979.SZ）

深圳市雷赛智能控制股份有限公司成立于 2007 年，是一家专注于为智能制造装备业提供运动控制核心部件及行业运动控制解决方案的高新技术企业，主要从事运动控制核心部件控制器、驱动器、电机的研发、生产和销售，以及相关行业应用系统的研究与开发，为客户提供完整的运动控制系列产品及解决方案，是国内少有的同时拥有控制器、驱动器、电机综合研发平台的企业，产品覆盖了运动控制主要领域。

雷赛智能的主要产品包括步进系统类、伺服系统类和控制技术类。其中，伺服系统类包括交流伺服驱动器、交流伺服电机、低压伺服驱动器、低压伺服电机、一体式伺服电机等；控制技术类包括可编程运动控制器、运动控制卡、远程 IO 模块、人机界面、机器视觉等。

（三）行业技术壁垒或主要进入障碍

1、长期扎实的技术积累及双轮驱动的研发壁垒

禾川科技自成立起就制定了“创新研发驱动市场”的企业发展战略，坚持以技术创新为驱动，长期致力于核心技术攻关和创新，并采用“技术”与“产品”研发双轮驱动的研发模式，在扎实钻研底层技术难题、巩固核心技术竞争力的基础上，通过与下游客户持续互动反馈，将客户痛点以及行业工艺需求融入产品的开发中，使公司产品不管在通用性能还是行业专业应用上，都具有较强的竞争力。

在技术层面，公司通过多年的技术积累，掌握了伺服系统三环综合矢量控制技术、高级智能调整算法技术、高速高精度编码器技术、高速总线控制技术等一系列核心技术，并已广泛应用于公司的伺服系统、PLC 等产品中。同时，公司还力争实现工控芯片技术的逐步提升，自主研发设计的驱动控制一体化 SIP 芯片集成了主控 MCU、存储、运动控制算法和工业实时以太网 IP，目前已成功实现流片；在产品层面，公司采用产品生命周期管理系统等先进管理工具全面管控产品研发流程，坚持“高性能、高可靠性、高性价比、高规格工业设计”的产品开发策略，并以客户需求为导向，把产品核心平台技术与行业应用技术相结合，动态

调整产品定位，在快速迭代通用产品的同时不断推出行业定制化产品，使公司具备较强的将客户需求快速转化为产品和解决方案的技术能力。

技术研发和产品创新是公司核心竞争力重要的组成部分，研发团队则是保证研发设计能力持续提升的关键。公司拥有一支经验丰富、专业高效的研发团队，董事长王项彬具有工业自动化行业丰富经验，核心研发团队长期在工业自动化控制领域从事技术研发、产品开发、技术应用等工作，对行业内技术有着深刻理解；同时，公司还建立了良好的人才引进和激励机制，并在龙游、杭州、深圳、大连设立多个研发中心，为扩大研发人员规模、维护核心技术团队稳定提供了重要基础。截至报告期末，公司共拥有研发人员 507 名，占公司员工总数的 25.07%。

公司是国家高新技术企业、浙江省省级重点企业研究院、浙江省工业信息工程服务机构、浙江省省级高新技术企业研究开发中心、浙江省省级工业设计中心、浙江省省级企业技术中心、国家级专精特新“小巨人”企业。截至 2023 年 5 月 31 日，公司及其子公司共拥有 29 项发明专利、93 项实用新型专利、94 项外观设计专利、1 项境外授权专利、128 项软件著作权、9 项集成电路布图设计专有权。报告期各期，公司研发支出分别为 6,740.71 万元、8,700.13 万元、10,480.67 万元和 3,185.98 万元，分别占当期营业收入的 12.39%、11.58%、11.10%和 11.56%。

公司以客户需求为导向，动态调整产品定位，继而在新兴行业中迅速取得先发优势，加深客户粘性，提升行业口碑。目前，公司控制类、驱动类产品已在各应用层面深入布局并继续延伸，同时在工控芯片、传感和系统类产品上已有一定的技术积累，未来将不断拓展产品线，持续整合产品与下游工艺，旨在为客户提供工业自动化整套解决方案。

2、完整的工业自动化核心部件及对标主流品牌的产品优势

(1) 完整的工业自动化核心部件优势

工业自动化行业市场竞争充分，出于技术产品兼容性、运行稳定性、服务及时性以及更换成本等考虑，自动化设备生产商更多的倾向于采用一家企业的产品及其服务，并由其提供后续技术服务，且由于不同行业的自动化设备差别较大，需要工业自动化产品供应商尽可能生产较多规格的产品，满足客户需求。

公司是一家完全自主集底层核心算法、产品开发设计、工艺制造为一体的工

业自动化厂商，拥有伺服系统、PLC 等工业自动化领域的核心部件产品，可以为客户提供较为完整的工业自动化产品、解决方案及技术服务。

公司工业自动化核心部件品种规格丰富，可以满足多种行业、不同客户的需求，并能促进公司快速增强产品研发、生产、使用的经验积累，取得进一步的竞争优势。

（2）对标主流品牌的产品优势

经过多年的技术研究及行业积累，公司伺服系统、PLC 等核心产品的性能与主流厂家达到同一水准。

公司的伺服系统搭载自主研发的编码器，在转矩精度、速度波动率、速度环带宽、控制周期等性能参数方面整体上已接近国外主流品牌同类可比产品水准，并可以配合多种总线控制，拥有自调整、模型跟踪、制振等功能，大幅提高产品易用性的同时可以有效抗扰动并保持运行稳定；公司的 PLC 在指令速度、控制周期、控制规模等参数上已达到行业平均水平以上，且内置高速输入计数和高速输出定位，支持多种总线控制类型且安全保护性能极佳。

此外，公司已自主研发出具有较大优势的编码器和工控芯片，在技术先进性及成本优势上取得了较大突破。公司的磁编码器分辨率最高可达 21 位，光编码器分辨率最高可达 23 位，精度可达 ± 20 角秒，采用差分串行输出信号，能够有效防止外部干扰，即使在极为恶劣（油污、振动、高温等）的工作环境中也可提供可靠的速度和位置数据，掌握核心技术的同时降低了公司伺服电机的制造成本；公司自主设计研发的驱动控制一体化工控芯片集成了主控 MCU、运动控制算法、存储、工业实时以太网的技术总线，拥有高性能 ARM MCU 内核及动态配置逻辑架构的双核异构架构，最高运行主频高达 1GHz，并且内置了自主开发的高速实时同步以太网总线 IP 和高性能实时以太网工业控制总线，目前已实现对外销售。

3、“研、产、销垂直整合”精细化管理下的成本优势壁垒

随着国内市场环境变化，客户需求呈现多样化和个性化特点，公司采用“研、产、销垂直整合”的管理策略，坚持核心技术自主研发、核心产品自主生产、重要部件自主加工制造的研发生产相结合的模式，保证公司在掌控核心技术的同时

提高产品质量，并能有效整合供应链，将资源集聚至核心部件，提升性能的同时在成本上形成竞争优势，也为公司在生产周期、交货期以及定制化需求等方面提供了有效保障，加强了公司综合竞争力。

在生产制造中，公司从工业自动化控制行业产品特性出发，设计出相应的柔性生产工艺，从而利用有限的生产设施完成多种类、多型号产品的生产，高效率低损耗地满足客户多样化需求。公司是行业内少有的具有深度制造能力的工业自动化厂商，建有自主化压铸、CNC 精密加工、电子贴装、自动组装的全流程工厂，可以提供从产品设计、模具及铸件生产、到零部件组装的完整产业链，保证生产弹性的同时还可以根据客户的需求柔性化生产各类非标产品，确保了产品的品质及供货的及时性。同时，公司还在现有各类自动化设备的基础上，通过运用 ERP、MEMS 系统，将生产工艺与自动化设备有效融合，可以达到各产线信息可共享、最佳产能可规划、生产流程可追溯，初步实现了生产过程中自动化与数字化的融合。



CNC精密车间



电子贴装车间



自动化压铸车间



全自动组装车间

在技术研发和产品研发生产制造的过程中，公司迅速开拓销售市场，通过多年积累的销售网络及时地将产品投放市场，让市场来检验公司的产品，并通过市场反馈来对研发、生产等环节进行适时调整，以最大化满足市场需求，在细分行业具有先发优势。

综上，通过坚持关键部件的高自制率、保障上下游供应链的纵向协同、采用柔性生产工艺以及贯穿研产销的信息化控制等精细化管理手段，公司能集中精力研发核心技术、采用更为优质的原材料、减少研发过程中的不必要损耗，从而在

较低成本下制造出性能更好的产品，相比于国际品牌，性价比优势更为明显。

4、深度渗透下游行业的定制化优势壁垒

公司产品覆盖了工业自动化领域内的控制层、驱动层、执行传感层，产品较为完整，具备为客户提供整体解决方案的能力。公司在 3C 电子、光伏、锂电池、纺织、物流、激光与机器人等下游行业深耕运作、系统整合，为细分行业量身定做极具附加值的解决方案，具体如下：

序号	针对行业	行业解决方案简介	方案亮点
1	3C 电子	通过运动控制器搭配高精伺服系统组成整体解决方案，实现 3C 电子设备定位与速度控制需求	高速高精度生产加工；设备运行高稳定性；多轴运动控制，满足复杂工艺
2	光伏	通过运动控制器搭配高精伺服系统组成整体解决方案，实现光伏电子设备定位与速度控制需求	高速高精生产加工；多轴运动控制，满足复杂工艺；工业以太网导向，节省配线、时间，保证同步周期与高响应
3	锂电池	通过运动控制器搭配高精伺服系统组成整体解决方案，实现锂电设备张力、定位与速度控制需求	高速高精生产加工；多轴运动控制，满足复杂工艺；工业以太网导向，节省配线、时间，保证同步周期与高响应；张力控制具备高频宽、高精度、快速跟随性
4	纺织	通过 PLC/运动控制器/专用单片机搭配高精度伺服与变频器组成整体解决方案，实现纺织设备张力、摆频、定位与速度等控制需求	高速高精生产加工；工业以太网导向，节省配线、时间，保证同步周期与高响应；低压驱动替换步进，实现加工效率的整体提升；专用规格电机与驱动开发，实现工艺客制化
5	物流	通过中型/小型 PLC 搭配视觉、总线伺服与变频器组成整体解决方案，实现物流设备的多轴高效速度与定位控制需求	高速物流分拣；工业以太网导向，节省配线、时间，保证同步周期与高响应；多轴控制，满足与视觉辨识之间的工艺需求，实现连续化物流操作；高紧凑性布局，实现物流自动化空间节省
6	机器人	通过机器人专用控制器搭配高精度伺服系统组成整体解决方案，实现机器人的多轴高响应定位控制	高速高精机器人定位控制；行业专用产品保障行业效益最大化；低压驱动多合一驱动提供机器人行业更节能、更轻薄、更高性价比、更高效方案

通过对下游客户工艺需求的研究了解以及与客户持续沟通，公司不断将产品及服务切入用户痛点，满足客户方案个性化、产品易用性、价格经济性需求的同时，高附加值的解决方案也保证了公司较高的毛利率水平。

凭借专业的行业定制服务，公司迅速得到了客户的认可并获得较高的客户忠诚度，在细分行业获取较大的竞争优势，并覆盖了比亚迪、工业富联、宁德时代、

顺丰控股、三通一达、隆基股份、捷佳伟创、迈为股份、拉普拉斯、先导智能、蓝思科技、埃夫特、邦德激光、卡诺普等多家行业龙头企业，为公司持续发展创造了有利条件。

5、快速响应、高效处理的贴身服务优势壁垒

工业自动化产品下游应用范围广泛，不同行业的不同客户对产品存在不同需求，既要求产品外形、结构、接口和控制软件的定制化，又要求供应商能够提供及时的贴身服务和应用的共同研发。

国际知名工业自动化品牌由于境域差异以及成本考虑，基本采用标准化的服务流程，通常客户订货周期漫长、售后服务繁复，相关厂商无法为客户提供个性化的解决方案。公司在为客户提供性能媲美外资品牌产品的同时，利用本土优势，专门针对客户需求建立起技术服务平台，培养了一批优秀的技术服务工程师，进而及时深入了解客户工艺需求，为客户量身定制个性化解决方案，同时辅助经销商对终端客户进行售前、售中、售后全程跟踪支持。

公司在多个主要区域建立起了广泛的营销中心网点，并配备区域经理、技术服务工程师等常驻人员，开拓市场的同时可以就近为客户提供技术服务。通过优质的贴身服务，公司产品在实际应用情景中的性能表现较外资品牌更具有竞争力，从而为客户创造更多价值，客户对公司品牌的忠诚度较高。

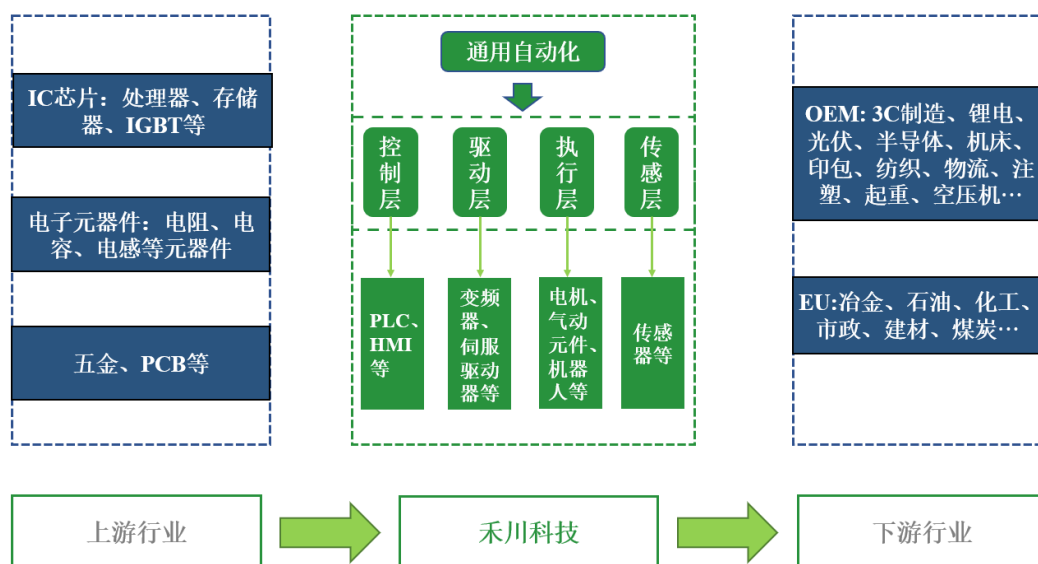
（四）发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性及上下游行业发展状况

工业自动化行业包含的产品种类众多，分别有驱动类、控制类、运动控制类、反馈类、执行机构等多种类别，上游主要为晶体管及 IGBT 模块、电容、结构件、钣金件、处理器及存储器、PCB、磁性器件、低压电器、连接器、光电、风机、传感器、电阻、编码器、开关等基础材料，市场供应充足。除少许高端半导体器件外，其他主要配件国产化程度非常高，数量相对较多，配套能力较强，可供选择范围广泛，本行业对其议价能力较强。上游行业的技术进步、价格降低可促进工业自动化行业产品升级及降低生产成本。

工业自动化产品下游应用领域非常广泛，不同领域之间的产品差异显著，同一领域不同客户对同类工业自动化产品的需求也不一样，需要根据客户的工艺及技术要求的变化，不断地更新产品设计，产品种类繁多，工艺复杂、专业性强。

公司多年来不断完善伺服产品布局，产品目前已广泛应用于 3C 电子、光伏、锂电、包装、纺织、物流、机器人、木工、激光等行业，覆盖客户包括比亚迪、工业富联、宁德时代、顺丰控股、三通一达、隆基股份、捷佳伟创、迈为股份、拉普拉斯、先导智能、蓝思科技、埃夫特、邦德激光、卡诺普等多家行业龙头企业。

发行人所处行业与上下游行业的关联情况如下：



资料来源：公司整理。

九、公司的主营业务情况

（一）主营业务、主要产品或服务的基本情况，主营业务收入的主要构成

1、发行人的主营业务

禾川科技是一家技术驱动的工业自动化控制核心部件及整体解决方案提供商，主要从事工业自动化产品的研发、生产、销售及应用集成。公司自设立起即以成为最具价值的工业自动化核心部件及方案提供商为使命，秉承“创新、诚信、服务”的核心价值观，通过核心技术及核心部件自主研发、国产产业链自主整合、优质终端客户自主开拓，力争成为一家在技术和产品领域具有全球竞争力的工业自动化企业，助力中国制造业的转型升级。

禾川科技的主要产品包括伺服系统、PLC 等，覆盖了工业自动化领域的控制层、驱动层和执行传感层，并在近年沿产业链上下游不断延伸，涉足上游的工控芯片、传感器和下游的高端精密数控机床等领域。其中，伺服系统作为公司的核心产品，搭载自主研发的编码器，在定位精度、速度控制、额定转矩等核心性能

指标上均具有较强的竞争力，在国内品牌厂商中保持优势地位，2022 年公司在通用伺服系统的市场占有率约为 3.41%，境内品牌中位列第二。同时，公司近年还加大了在工控芯片领域的布局，自主研发设计的驱动控制一体化 SIP 芯片集成了主控 MCU、存储、运动控制算法和工业实时以太网 IP，目前已实现对外销售。

禾川科技秉承“高性能、高可靠性、高性价比、高规格工业设计”的产品开发理念，全方位研究核心技术，不断完善各类产品，以持续增强核心竞争力。截至 2023 年 5 月 31 日，公司及其子公司共拥有 29 项发明专利、93 项实用新型专利、94 项外观设计专利、1 项境外授权专利、128 项软件著作权、9 项集成电路布图设计专有权。全面覆盖数百种型号的工业自动化控制核心部件。同时，公司还是国内工业自动化厂商中较早实现编码器自主研发生产的企业，独立研发的高速高精度磁编码器项目为“浙江省重大科技专项重点工业项目”。报告期各期，公司研发支出分别为 6,740.71 万元、8,700.13 万元、10,480.67 万元和 3,185.98 万元，分别占当期营业收入的 12.39%、11.58%、11.10%和 11.56%，截至 2023 年 3 月 31 日，公司共有研发人员 507 人，占员工总数的 25.07%。

禾川科技是行业内少有的具有深度制造能力的工业自动化厂商，建有自主化压铸、CNC 精密加工、电子贴装、自动组装的全流程工厂，可以提供从产品设计、模具及铸件生产、到零部件组装的完整产业链，保证生产弹性的同时还可以根据客户的需求柔性化生产各类非标产品，确保了产品的品质及供货的及时性。同时，公司还在现有各类自动化设备的基础上，通过运用 ERP、MEMS 系统，将生产工艺与自动化设备有效融合，可以达到各产线信息可共享、最佳产能可规划、生产流程可追溯，初步实现了生产过程中自动化与数字化的融合。

禾川科技将行业前沿技术、对工业自动化市场的深刻理解以及先进的管理体系融入到公司的产品及服务中，产品目前已广泛应用于 3C 电子、光伏、锂电池、包装、纺织、物流、机器人、木工、激光等行业，并覆盖了比亚迪、工业富联、宁德时代、顺丰控股、三通一达、隆基股份、捷佳伟创、迈为股份、拉普拉斯、先导智能、蓝思科技、埃夫特、邦德激光、卡诺普等多家行业龙头企业。同时，公司还拥有一支专业的技术服务团队，可以就近为客户提供优质的贴身技术服务，为客户创造更多价值，客户对公司品牌的忠诚度较高。

禾川科技凭借创始人及核心技术团队在工业自动化控制领域的多年积累及

对相关技术产业化运用的深刻理解，一方面致力于为智能制造装备企业提供稳定可靠、性价比高的相关产品，另一方面集中产品和技术积累，通过渐进研发逐步实现关键领域的技术突破，并通过深度制造能力、精细化管理带来的性价比优势，不断拓展营销渠道开拓市场及下游重点客户，使得公司的经营规模和市场占有率在报告期内逐年上升，实现了工业自动化领域“控制+驱动+执行传感+机电一体化”的覆盖，成功在部分中高端工业自动化核心部件领域内与外资品牌开展竞争，助力中国制造业的转型升级。未来，公司将加大工控芯片、机电层、数字化工厂的布局，力争为客户提供由核心部件、机器自动化到数字化工厂的整体解决方案。

报告期内，公司主营业务收入按产品分类的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
伺服系统	21,865.79	80.28%	75,812.00	81.03%	65,934.07	89.72%	46,358.59	85.63%
PLC	3,087.56	11.34%	12,137.12	12.97%	3,996.28	5.44%	5,715.58	10.56%
其他	2,282.92	8.38%	5,607.71	5.99%	3,558.92	4.84%	2,061.39	3.81%
合计	27,236.28	100.00%	93,556.83	100.00%	73,489.27	100.00%	54,135.56	100.00%

注：其他包括变频器、触摸屏、传感器及数控机床等产品。

2、主要产品

工业自动化指机器设备或生产过程在不需人工直接干预或较少干预的情况下，按预期的目标实现生产和制造的自动化、效率化、精确化，是发展先进制造技术和实现现代工业自动化、数字化、网络化和智能化的关键。工业自动化的应用核心是各类工业自动化控制设备和系统，其产品从功能上可以划分为控制层、驱动层和执行传感层。

报告期内，禾川科技已实现了工业自动化控制设备各层级主要产品的全覆盖，具体如下：



(1) 主要产品

目前，公司的主要产品为伺服系统和 PLC。

1) 伺服系统

伺服系统是使物体的位置、方位、状态等输出量，随着输入量的任意变化而变化的自动控制系统，是工业自动化的关键零部件，是实现精准定位、精准运动的必要途径。伺服系统主要由伺服驱动器、伺服电机和编码器组成，编码器通常嵌入于伺服电机。


公司伺服系统产品家族图



伺服系统由伺服驱动器发出信号给伺服电机驱动其转动，同时编码器将伺服电机的运动参数反馈给伺服驱动器，伺服驱动器再对信号进行汇总、分析、修正。整个工作过程通过闭环方式精确控制执行机构的位置、速度、转矩等输出变量。



公司产品包括伺服系统内的伺服驱动器、伺服电机和编码器，广泛应用于机器人及机械手、3C、光伏、物流、包装、纺织等多个行业，具体如下：

产品名称	产品图示	产品特点
伺服驱动器		
X2 系列 简易型伺服驱动器		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 单相额定功率 50W~750W，三相额定功率 1.0kW~2.5kW 的简易型伺服驱动器； ➢ 具有高响应、高通讯兼容、灵活的机电搭配等特性，响应带宽 1.6KHz。

产品名称	产品图示	产品特点
X3 系列 通用型伺服驱动器		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 响应带宽达到 2.5kHz，具备 LCD 高清显示，支持 EtherCAT，CANopen 主流通讯协议，高易用性位置、速度、转矩控制模式，可为高精度 OEM 应用领域提供高美观、高响应、高易用的伺服驱动技术。
X5 系列 进阶型伺服驱动器		<ul style="list-style-type: none"> ➢ LCD 显示，紧凑型设计架构，符合工业美学设计。 ➢ 可靠的电磁保护设计，完善的驱动保护功能：过压、欠压、过流、过载，飞车保护等。 ➢ 完整的位置控制模式，实时的增益调整技术，高易用性。 ➢ 支持 17bit 与 23bit 高精度电机，性能稳定可靠，覆盖 OEM 行业应用。 ➢ 支持 CANOpen，Modbus RTU。
Y 系列 高阶型伺服驱动器		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 支持 EtherCAT，MECHATROLINK 总线和传统的 PTI 控制方式，可以满足不同系统的控制需求。 ➢ 标配 STO 安全，动态制动安全功能。 ➢ 扩展一键自整定，黑匣子，等 IOT 和易用功能。 ➢ Y7 系列伺服，外观轻薄，还获得 2022 德国红点奖设计。 ➢ Y7-L 能够支持 DDL/DDR 电机，支持多种类型的光栅反馈元件。
J3 一体机		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 继承 X3 系列伺服功能和性能。 ➢ 具有独特的共直流母线，模块式安装。 ➢ 在行业应用中更具有竞争力，为客户提供更小安装空间，更省配线。
D3 系列		<ul style="list-style-type: none"> ➢ DC48V，功率：100W-750W。 ➢ DC24V，功率：100W，200W。 ➢ 精巧设计，支持 EtherCAT，CANopen，ModbusRTU 主流通讯，为低压应用行业提供体积精巧，功能完善，性能强悍的伺服驱动技术。
伺服电机		
X2/X6 系列 轻量化伺服电机		<ul style="list-style-type: none"> ➢ X2/X6 系列电机平台是全新一代 IPM（内嵌式磁铁）型伺服电机平台，采用全新架构体系，整体长度较 X1/X3 系列缩短 10%-20%，可以实现小型轻量化设计。适用于 3C、光伏、包装、锂电、物流等 OEM 行业。

产品名称	产品图示	产品特点
编码器		
磁编/光编		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 磁编码器最高可达 21 位，光编码器最高可达 23 位、精度可达±20 角秒，采用差分串行输出信号，能够有效防止外部干扰，可以提供性能与价格的完美结合。


2) PLC









控制器是一种专门为在工业环境下应用而设计的数字运算操作电子装置，其主要采用可编程存储器储存指令，执行诸如逻辑、顺序、计时、计数与计算等功能，并通过模拟或数字 I/O 组件，控制各种机械或生产过程的装置，是机器设备逻辑控制和实时数据处理的中心。

公司PLC产品家族图



公司的控制器产品主要为 PLC，下游主要应用于 3C、锂电池、机器人与机械手、LED、机床、纺织、包装、食品、印染等行业，具体如下：

产品名称	产品图示	产品特点
A 系列 小型 PLC		<ul style="list-style-type: none"> ➤ A 系列是公司第一代小型 PLC 系列，可实现 10-256 点控制规模，具备扩展型与卡片型设计架构，高速脉冲多轴运动控制，可广泛应用于 OEM 领域。 ➤ A 系列包括 A1P 通用单机型、A2P 通用扩展型、A2C 经济扩展型、A8P 高速高性能可扩展型、A8C 高速卡片型，在性价比、可靠性、安全性、功能等方面各具优势。

产品名称	产品图示	产品特点
R 系列 扩展型 PLC		<ul style="list-style-type: none"> ➢ R 系列中小型 PLC 基于 M7 与 A7 处理器架构，整体处理效率达到中小型 PLC 一流水准，并完善控制种类算法，通讯架构丰富，支持 4、8、12 轴多轴运控控制，可应用于所有 OEM 领域。
Q 系列 中型 PAC		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Q 系列具备 ARM 平台与 X86 平台两种设计架构，具备高速高配、高易用性、通讯兼容与运动控制特性，可覆盖 256 轴以内应用领域，是高端工业自动化领域打造整体解决方案的强劲控制器。
IQ 系列 IPC		<ul style="list-style-type: none"> ➢ IQ 系列为公司新一代 IPC 产品，搭载 Intel 多核处理器，可提供卓越的运算能力的新一代产品，支持 Linux 和 Windows 操作系统，实现小型 IPC 硬件架构设计，专为高端制造业打造高性能解决方案。
QX 系列 IO 模块		<ul style="list-style-type: none"> ➢ IO 模块产品，可提供 4 信道、8 信道和 16 信道的数字量及模拟量输入输出，搭配公司的 HC-Q 系列产品，可为客户提供更多选择，更自由的拓扑结构。
HCNXXE 系 列远程 IO 模块		<ul style="list-style-type: none"> ➢ HCNXXE 系列远程扩展模块，支持 EtherCAT 协议；支持 32 点数字量输入/输出、16 点输入 16 点输出混合、24 点输入 8 点输出混合，凭借高防护特性，为客户提供高保障选择。
HCGXXE 系 列远程 IO 模块		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 高防护 IP67 系列分布式远程 IO 模块，支持多种协议 PN，ECAT，EIP 等。
M 系列中 小型 PLC		<ul style="list-style-type: none"> ➢ M 系列控制器是禾川全自研控制类产品，涵盖通用型 PLC、脉冲型运动控制器、总线型运动控制器。具备脉冲控制、总线控制、脉冲+总线控制多种应用方式，支持单轴、多轴运控指令，可全面覆盖 64 轴以内的中小型自动化应用领域。 ➢ 自主研发的编程平台，指令开发遵循 PLCopen 2.0 标准，支持 ST、LD、C/C++ 编程语言，是国产自主开发环境的利器。
M 系列扩 展模块		<ul style="list-style-type: none"> ➢ M 系列扩展模块是禾川全自研控制类产品，支持 16 通道数字量输入/输出、8 通道输入 8 通道输出混合、4 通道模拟量输入/输出几种规格。搭配禾川 M 系列控制器，可为提供客户更多的选择，满足各种场景的应用。

(2) 其他产品

近年来，公司在原有伺服系统和 PLC 产品的基础上，根据市场需求和总线

技术的发展不断扩充产品类别，推出了低压变频器并在报告期内实现一定收入；同时，公司还不断沿产业链上下游发展，推出了 HMI、工控芯片、机床、变频器、智能相机、传动模组等产品，基本情况如下：

产品类别	产品名称	产品图示	产品特点
工控芯片	SOLAR 系列		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 集成了高性能 ARM MCU 内核及动态配置逻辑架构的双核异构架构，最高运行主频高达 1GHz，并且内置了自主开发的高速实时同步以太网总线 IP，可以广泛应用于公司核心控制和驱动产品上，目前拥有 MERCURY、MARS、WENUS、SATURN、JUPITER 五大产品系列。 ➢ 同步精度在 50ns 左右，抖动在 20ns 左右，满足高精度低延时工业控制同步应用需求。
数控机床	MW 系列		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 采用直驱同步电机主轴装置，有效消除主轴振动，提高工件的表面光洁度，且在精加工过程中保持高精度、高刚性、高转速、高效率。
HMI	TP2000		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 采用 ARM 全新平台，性能较上一代提升 50%。支持以太网功能，可适用网络远程通讯控制领域，为用户带来全新的应用体验。
	TP3000		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 采用全新外观设计，基于四核 A35 处理器，性能比上一代提升 50%；支持以太网，多路串口通信；易操作的组态，为人机交互提供更便捷的操作。
变频器	标准型矢量控制变频器		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 全新设计，全系列控制板和键盘版及扩展卡通用。 ➢ 功能强大，优越的过压抑制能力，快起快停及过流抑制。 <p>外观精巧，体积缩小最高达 40%，提升空间利用率。</p>
	E600、E610		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 书本式设计、高功率密度，独立风道、支持并列式安装。 ➢ 强化三防涂层，满足恶劣环境下运行需求 ➢ 标配 Type-C 接口，免上电参数设置。 ➢ 支持参数上传、下载，支持向导式操作。 ➢ 支持异步电机、同步电机控制。 <p>内置多功能应用场景，可以满足大部分工业领域的马达控制需求。</p>
直驱电机	HC-LMD 系列		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 具有高精度、高响应速度和运行稳定等特点的力矩电机，最高精度可达到±2 角秒，通过驱动器直接驱动旋转，中间没有变速箱的装置，可快速的响应启动和停止，且长时间运转后精度不会变差。

产品类别	产品名称	产品图示	产品特点
步进系统	集成式步进 AMZ		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 集成省配线：驱动/电机/编码器三位一体。 ➢ 闭环防丢步、自适应电流控制、平滑驱动控制。 ➢ 航空式插头、IP54 防护。 Type-C 接口、免上电参数设置。
有铁芯直线电机	HFM 系列		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 禾川直线电机具有齿槽力小、大推力和高刚性，推力密度高 的特点。 ➢ 免维护，安全可靠，动定子相对运动时无接触，避免了传统机械传动的限制。 ➢ 低温升，铁芯采用硅钢片叠片结构，增大散热面积。 ➢ 行程长度不受限制，模块的磁轨，理论上行程可以无限拼接。
无刷系统	直流无刷电 滚筒 BLE		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 2 倍启动转矩、支持动态刹车。 ➢ IO/485 通讯控制。 ➢ 停止/启动、正反转。 ➢ 加速/减速调节。 ➢ 过流/过热保护。 多种 LED 状态指示。
直线电机 标准模组	HC-GLA 系 列		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 适用于 3C 自动化，光伏，锂电，激光，半导体等行业。 ➢ 具有卓越的性能、定位精度以及运行效率。 ➢ 免维护，安全可靠，动定子相对运动时无接触，避免了传统机械传动的限制。 ➢ 大推力和高刚性，推力密度高。 行程长度不受限制，模块的磁轨，理论上行程可以无限拼接。
	HC-GLS 系 列		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 适用于 3C 自动化，光伏，锂电，激光，半导体等行业。 ➢ 具有卓越的性能、定位精度以及运行效率。 ➢ 免维护，安全可靠，动定子相对运动时无接触，避免了传统机械传动的限制。 ➢ 大推力和高刚性，推力密度高。 行程长度不受限制，模块的磁轨，理论上行程可以无限拼接。
传感产品	TOF 光电传 感器		<ul style="list-style-type: none"> ➢ TOF 光电传感器采用激光原理、是全系列自主研发产品。 ➢ 产品可替换 70% 的传统光电传感器使用场景；设计精巧，一键示教功能使安装调试更便捷。 ➢ 检测范围 50~4000mm，长检测距离能灵活应对工件位置的变化，采用飞行时间原理，不受被检测物体的材质和颜色影响，可覆盖大多数行业检测需求。 ➢ 占地空间小，可应用于穿梭车防撞及堆垛机探货等应用中。

（二）主要经营模式

1、盈利模式

公司是一家从事工业自动化控制产品的研发、生产、销售及应用集成的高新技术企业，主要产品包括伺服系统、PLC等。报告期内，公司主营业务收入来源于各类产品的销售。

2、采购模式

公司采购管理体系由管理层、供应链中心、制造中心、营销中心、研发中心等部门构成。其中，管理层负责审批采购计划，制造中心结合营销中心提供的市场信息制定生产计划，供应链中心根据库存及生产计划制定并执行采购计划，研发中心协助供应链中心进行供应商的遴选。

公司制造中心下属项目管理部根据原材料到货周期制定生产计划周期，其结合营销中心反馈的市场需求情况制定预估生产计划，并确定物料需求清单。供应链中心根据物料需求清单制定采购计划，个别到货周期较长的原材料会根据货期进一步调整。供应链中心确定采购计划后，交由管理层审批，管理层审批通过后，供应链中心具体实施采购计划，并通过银行转账或承兑汇票方式结算货款。

公司建立了完整的供应商管理体系，确保供应商管理的合理性、准确性、及时性。供应链中心与研发中心共同成立供应商遴选小组，通过主动约谈、公开渠道、现场走访、验厂等方式获取一定数量的供应商信息。遴选小组根据产品性能、交货期及报价等方面对各个供应商进行评估，根据评估结果选取优质供应商进行合作；同时，供应链中心对供应商进行定期管理，定期更新供应商资料，并根据其产品品质填写《供应商综合评价表》进行重新筛选。

为满足公司日益扩展的经营规模，公司开展产业链建设，将供应商纳入整体供应体系，通过预测、采购订单、JIT等多种方式与供应商开展同步计划管理，打造精益供应链，为客户提供质量可靠、响应快速、成本更优的产品。

3、生产模式

（1）生产情况

公司生产管理体系由管理层、制造中心、营销中心构建而成。其中，管理层

负责审批生产计划，制造中心负责具体生产及协调工作，营销中心负责反馈市场需求信息。公司生产体系分为项目管理部、生产计划部、品质管理部、库存管理部和生产制造部五个子部门。

公司的生产模式为“订单+安全库存”模式，即标准产品备适量安全库存数，定制产品按订单生产，并充分兼顾生产计划的原则性和灵活性，具体如下：

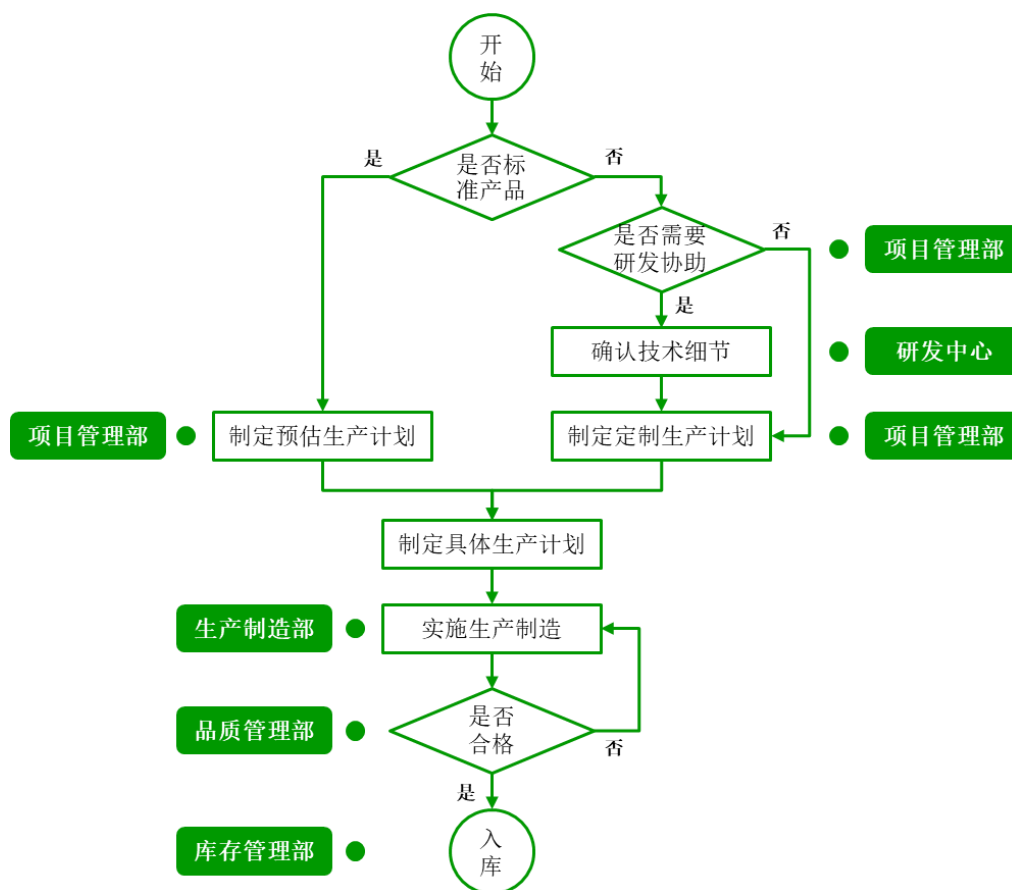
1) 标准产品

对于标准产品，公司项目管理部根据 ERP 系统统计的前三个月产品销量及现有库存、营销中心反馈的新增客户需求及市场预期等信息，制定三个月的预估生产计划，并在经管理层审批后将预估的生产计划通过 ERP 系统下达至生产计划部；生产计划部根据库存管理部提供的原材料及成品的库存数量、人员及设备条件等情况，制定具体每周及每日的生产计划；生产制造部根据生产计划部制定的每日生产计划具体实施产品的生产制造，保证生产计划的顺利完成；产品生产完成并经品质管理部严格检测合格后，交由库存管理部入库。

2) 定制产品

对于定制产品，公司营销中心在收到客户定制需求后将信息传达至项目管理部，项目管理部根据客户要求事先评估定制难度，并判断是否需要研发中心协助开发。如需协助，则由项目管理部与研发中心沟通定制产品所需技术、时间等，并由研发中心与客户确认技术细节后反馈给项目管理部；项目管理部与客户再次确认定制产品的数量、交货期限，并制定定制订单生产计划。如无需研发中心协助，则项目管理部直接制定订单生产计划，经管理层审批后将定制订单生产计划通过 ERP 系统下达至生产计划部。

公司生产的具体流程如下：



公司产品的基础生产工艺较为相似，包括贴片、插件、产品组装、老化测试、质检、包装等各项环节，根据公司自身特性设计出的柔性生产线工序能快速切换成不同产品的生产要求，有效降低生产成本，且生产计划部可以根据实际情况调整生产计划，调整周期可精确至天。因此，公司能利用有限的生产设施完成多种类、多型号产品的生产，提升生产效率，快速响应市场需求。

(2) 芯片产品的生产模式

公司采用 fabless 模式，自身负责芯片设计，不从事集成电路芯片的生产和加工，并将封装测试服务外包给封测厂商。

公司完成芯片版图设计后，采购 FPGA 芯片将设计版图在 FPGA 芯片上进行原型验证并形成工业实时以太网芯片，委托封测厂商将工业实时以太网芯片与外购的 CPU、MCU、存储芯片等进行 SIP 系统级封装，最终形成驱动控制一体化 SIP 芯片。

(3) 委托加工情况

公司产品由软件、众多电子元器件和配件构成。对于伺服系统、PLC 等工控

类产品，公司自原材料采购后涉及的PCBA生产、五金件和结构件生产、整机装配、软件烧录、老化测试等环节均自主生产加工；对铝材切割、线材加工等少量非核心加工工序，公司委托专业厂商按照公司要求加工。对于芯片类产品，公司委托封测厂商进行封测。

4、销售模式

(1) 公司整体销售情况

公司采用经销为主、直销为辅的销售模式，致力于为客户提供丰富的工业自动化产品以及专业化的行业系统解决方案。由于公司产品下游应用极其广泛，用户遍布众多行业，因此主要以经销模式销售给客户，而对部分采购量大、产品个性化要求较高的战略客户，则采取直销模式。

经销模式下，公司与经销商签订经销协议，明确约定合作方式及各项违约措施，各区域的经销商负责开拓终端客户、产品选型、提供基础技术支持及设备维护等服务；直销模式下，公司就产品价格、数量等内容与终端客户签订销售协议，直接销售产品。报告期内，公司直销及经销的收入及占主营业务收入比例的情况如下：

单位：万元

类别	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	19,681.20	72.26%	66,206.15	70.77%	56,225.85	76.51%	39,886.28	73.68%
直销	7,555.08	27.74%	27,350.68	29.23%	17,263.42	23.49%	14,249.28	26.32%
主营业务收入	27,236.28	100.00%	93,556.83	100.00%	73,489.27	100.00%	54,135.56	100.00%

报告期内，公司不断加强对销售团队的建设，深化营销网络布局，并建立了快速反应、高效处理的综合性技术服务平台，培养了一批专业的技术服务工程师团队，为客户提供更为专业的服务。公司在全国部分主要城市设有办事处，并配备区域经理、技术服务工程师等常驻人员，开拓市场的同时可以就近为客户提供技术服务。

(2) 经销模式的具体情况

1) 经销商的获取方式

公司通过多种渠道获取经销商信息，对有合作意向的经销商采取电话沟通、上门拜访、邀请来访等方式建立联系，同时会有部分经销商通过展会、他人介绍等方式主动联系公司。公司对潜在经销商的综合实力进行评估，与符合条件的经销商就合作方式及合作条款进行商务谈判，最终双方签署《经销协议》确认合作关系。

2) 经销商的销售模式

公司与经销商之间的合作模式属于买断式销售。经销商收到产品确认无质量问题后即视为对产品控制权的转移，经销商承担与产品相关的风险和收益，双方定期就产品数量、型号、价格等进行对账确认，经销商对外销售产品的价格由其自主决定，但经销商如申请以低于最低限价的价格进行销售需向公司提前报备并提供相应证据。

除产品质量问题之外，公司一般不接受经销商进行退换货。

3) 经销商的管理模式

公司在经销商管理中采取了“保护报备制”的经销商利益保护制度，只要经销商向公司报备并成功推广品牌获取的客户，其他经销商不得开拓。“保护报备制”有助于激励经销商积极发展客户，维护市场稳定，有效保护了公司和经销商的利益。

4) 经销商的结算模式

报告期内，公司与大部分经销商采取月度结算的模式，根据经销商等级不同，信用期在 30 至 180 天不等，对于新进的部分经销商，公司会要求其预付货款。公司主要的结算方式有银行转账、银行承兑汇票、商业承兑汇票等。

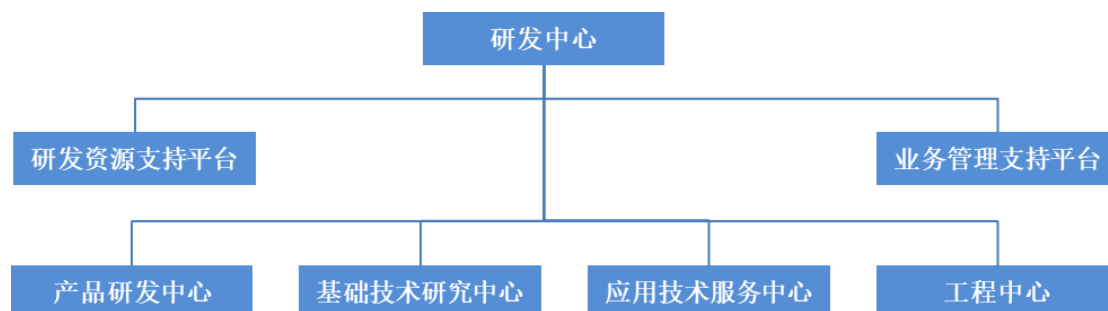
5) 配送方式及运费承担

公司产品主要由第三方物流公司负责货运。为鼓励经销商加强订货的计划性，公司与经销商约定，正常下达订单产生的运费由公司承担，除正常下单方式以外补充的订单或因经销商原因未完成的订单产生的运费由经销商承担。公司一般与第三方物流公司签订协议，定期结算物流费用。

5、研发模式

(1) 研发体系

公司根据产品结构和发展战略配置,形成了“共享基础平台+业务产品中心”的研发架构,研发中心下设4个技术中心(包括产品研发中心、基础技术研究中心、应用技术服务中心、工程中心)和2个支持平台(包括研发资源支持平台、业务管理支持平台),既能提高产品开发效率、缩短产品面市周期,又能提高业务部门的专业性,使其能够在各自的垂直领域持续不断为客户提供增值服务。



公司研发中心下各平台的主要职能如下:

序号	项目	具体内容
1	产品研发中心	负责技术创新和产品开发,下设工业自动化产品、工业机器人、产业机器人和数字化工厂研发团队,专注于工业自动化控制领域的工业控制和变频控制技术、传感器技术和行业应用技术研究
2	基础技术研究中心	负责为关键共同基础技术预研,芯片及软硬件平台建设,前沿技术的追踪和引领
3	应用技术服务中心	专注于公司产品在客户处的具体应用,及时解决并反馈应用中出现的问题
4	工程中心	负责制定产品制造策略、产品异常分析改善、产品测试等
5	研发资源支持平台 业务管理支持平台	为产品和技术中心提供支持和保障,完成如PCBA、工业设计和结构等公共工作,减少业务中心和产品线的重复投入

(2) 研发流程

公司研发采用集成产品开发(IPD)流程,通过全流程管理、结构化开发、全面过程质量控制,保证产品开发的规范高效。其具体可分为概念阶段、计划阶段、样机阶段、中试阶段、发布量产阶段5个阶段。

①概念阶段

调研、挖掘目标细分市场的客户应用需求、应用现状及发展趋势等,结合行业竞争情况分析,公司产品现状分析,形成公司相关产品的商业可行性研究报告及目标细分市场的需求分析报告供公司产品决策团队进行审核,确保新策划的产品具有目标市场。

②计划阶段

审核通过的产品项目，由产品经理组织进行产品定义，输出产品需求分析报告作为产品开发的基础输入文件。

③样机阶段

根据项目计划要求，启动产品开发工作，形成详细的产品规格书，软硬件总体设计方案及详细设计方案。其中，硬件方面包括原理图设计、关键物料选型、PCB 设计、造型/结构设计，软件方面包括软件架构设计、软件编码及调试等。

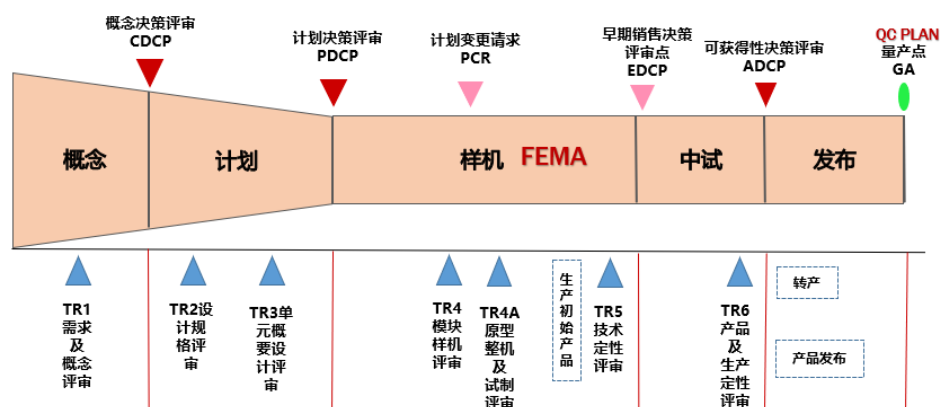
④中试阶段

包括公司测试部的测试验证、客户试用验证、小批试产试销验证。公司测试部的测试验证包括产品功能、性能、可靠性、EMC（电磁兼容）测试等方面，验证开发的产品是否符合产品规格书的要求及相应国标和公司企业标准的要求；客户试用验证主要验证产品是否符合目标市场客户的应用需求；小批试产试销验证主要进行产品是否满足批量化生产的工艺要求验证及产品的一致性验证。

⑤发布阶段

经过上述验证的产品，正式进行产品发布，产品批量推广上市，为目标行业客户创造价值。批量转产评审通过后，研发项目结案，产品转入生命周期管理阶段。

公司研发的具体流程图如下：



(3) 研发模式的创新性

公司采用研发资源平台与业务技术产品中心交叉的矩阵式研发管理模式，研发资源平台以基础技术和共享资源为主线，负责资源建设和技术平台建设，业务

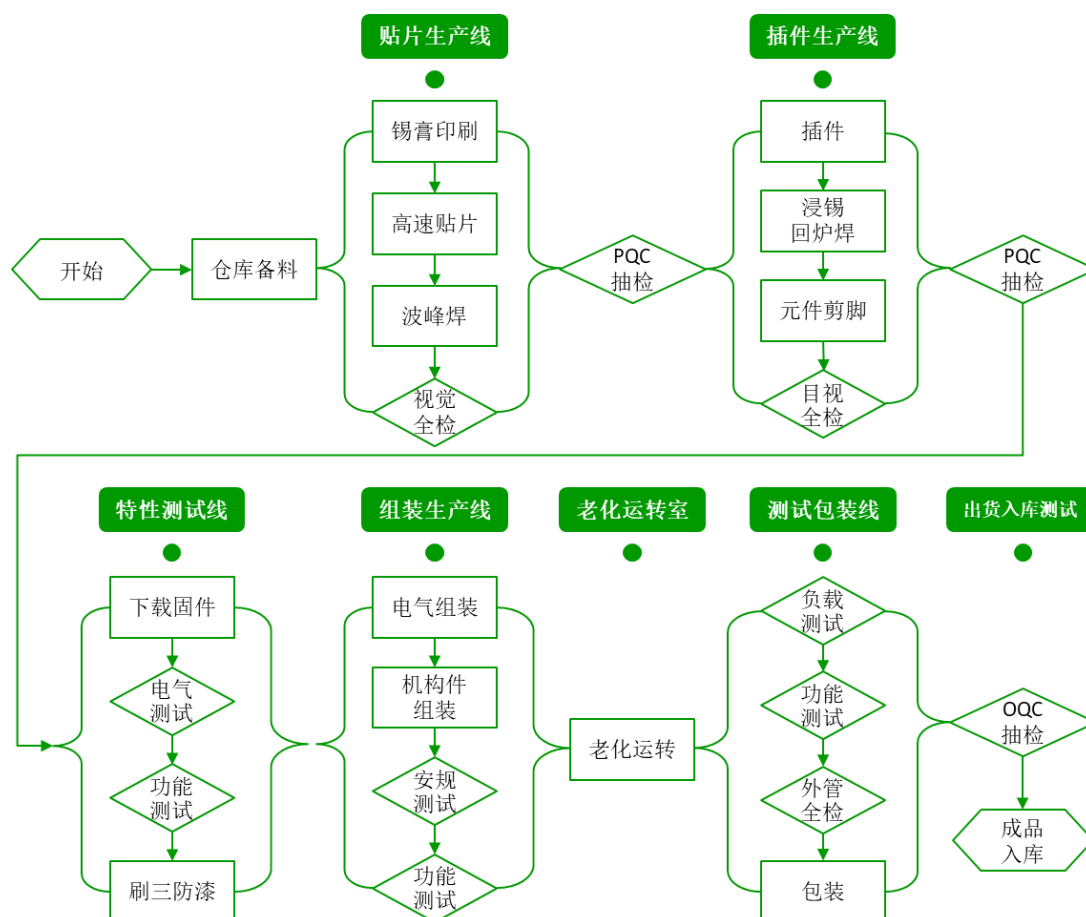
技术产品中心各个事业部或产品线以产品开发为主线，负责公司工业自动化控制产品、一体化驱控专机产品、传感器产品等的开发。

矩阵式研发管理模式对内能够驱动公司的技术创新，对外能够及时了解行业市场需求，有助于公司开发有市场竞争力的产品并形成产品系列化为客户提供完整解决方案。公司产品的技术开发源于市场、服务市场，市场需求推动技术的创新完善和产品型谱化，持续不断为客户提供高性价比的产品和完善的服务。

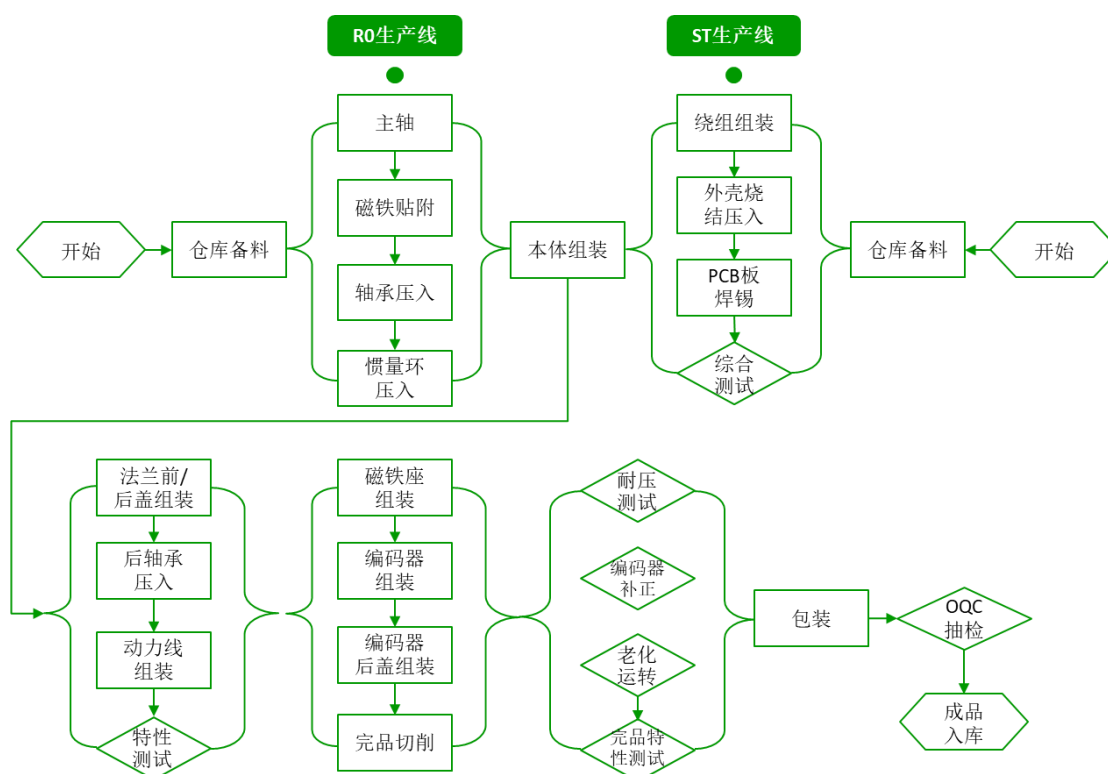
同时，为实施全面流程化管理，公司自主开发了 PLM（产品生命周期管理）系统进行项目的辅助管理，完成包括产品规划、项目需求、研发工作、测试验证以及产品文档的集中统一管理，并制定了包括技术预研项目管理流程、产品策划管理流程、新品设计与开发流程等多个与产品研究开发相关的业务流程，全面实现了从市场研究、需求分析、产品研发、测试验证、客户试用试销等研发过程的流程化、标准化管理。

（三）主要产品工艺流程图

1、一般工控产品工艺流程图（包括伺服驱动器、PLC）



2、伺服电机工艺流程图



(四) 生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司的主营业务为工业自动化产品的研发、生产、销售及应用集成，不属于重污染行业，产生的污染物较少，对于少量固体废弃物、废气及废机油、废切削液等危险废物，公司已严格按照国家标准处理，不对周边环境产生不利影响。报告期内，公司没有因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件而受到处罚的情况。

(五) 销售情况和主要客户

1、主要产品的生产、销售情况

(1) 主要产品的产能、产量及销量情况

报告期内，公司主要产品的产能利用率及产销率情况如下：

单位：个/台/套

项目		2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
伺服驱动器、PLC	产能	378,085	1,081,456	661,874	655,936
	产量	343,256	1,071,184	649,960	579,614
	产能利用率	90.79%	99.05%	98.20%	88.36%

项目		2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
	销量	306,499	950,396	653,564	550,910
	产销率	89.29%	88.72%	100.55%	95.05%
伺服电机	产能	238,080	1,081,456	756,812	548,320
	产量	235,524	929,753	696,755	496,502
	产能利用率	98.93%	85.97%	92.06%	90.55%
	销量	238,054	833,131	702,924	454,768
	产销率	101.07%	89.61%	100.89%	91.59%

公司根据下游客户的订单需求情况安排生产并销售，报告期内的产能利用率和产销率均保持在较高水平。

(2) 主要产品的销售收入情况

报告期内，公司主要产品的销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
伺服系统	21,865.79	80.28%	75,812.00	81.03%	65,934.07	89.72%	46,358.59	85.63%
其中：伺服驱动器	11,080.50	40.68%	35,981.11	38.46%	30,845.78	41.97%	22,597.77	41.74%
伺服电机	10,442.93	38.34%	38,776.64	41.45%	34,472.41	46.91%	23,501.14	43.41%
伺服系统附件	342.36	1.26%	1,054.25	1.13%	615.88	0.84%	259.69	0.48%
PLC	3,087.56	11.34%	12,137.12	12.97%	3,996.28	5.44%	5,715.58	10.56%
机床	1,426.75	5.24%	2,350.88	2.51%	1,033.86	1.41%	860.19	1.59%
其他 ^注	856.18	3.14%	3,256.83	3.48%	2,525.06	3.44%	1,201.20	2.22%
主营业务收入	27,236.28	100.00%	93,556.83	100%	73,489.27	100.00%	54,135.56	100.00%

注：“其他”包括低压变频器、HMI及工控芯片等产品。

(3) 主要产品的销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品的销售价格变动情况如下：

项目		2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
		数值	变动比例	数值	变动比例	数值	变动比例	数值
伺服驱动器	销售收入（万元）	11,080.50	-	35,981.11	16.65%	30,845.78	36.50%	22,597.77
	销售数量（件）	229,811	-	697,319	20.84%	577,071	38.63%	416,265
	平均销售单价（元）	482.16	-6.56%	515.99	-3.47%	534.52	-1.54%	542.87

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	数值	变动比例	数值	变动比例	数值	变动比例	数值	
	/件)							
伺服电机	销售收入(万元)	10,442.93	-	38,776.64	12.49%	34,472.41	46.68%	23,501.14
	销售数量(件)	238,054	-	833,131	18.52%	702,924	54.57%	454,768
	平均销售单价(元/件)	438.68	-5.75%	465.43	-5.09%	490.41	-5.10%	516.77
PLC	销售收入(万元)	1,354.33	-	7,128.24	118.75%	3,258.59	-34.55%	4,978.47
	销售数量(件)	13,576	-	77,555	1.39%	76,493	-11.20%	86,145
	平均销售单价(元/件)	997.59	8.54%	919.12	115.76%	426.00	-26.29%	577.92

注：上述 PLC 仅包括 PLC 主机，不包括 PLC 扩展和 PLC 附件。

2、主要客户情况

报告期内，公司前五名客户名称、客户类型、销售收入及占比情况如下表所示：

期间	序号	客户名称	客户类型	销售收入(万元)	占主营业务收入比重
2023年1-3月	1	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	直销	2,875.33	10.56%
	2	深圳市行芝达电子有限公司	经销	1,784.27	6.55%
	3	广东尚菱视界科技有限公司	经销	1,599.29	5.87%
	4	无锡江松科技股份有限公司	直销	1,095.97	4.02%
	5	苏州谱勤电子科技有限公司	经销	677.03	2.49%
	合计				8,031.89
2022年度	1	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	直销	10,881.95	11.63%
	2	深圳市行芝达电子有限公司	经销	3,522.16	3.76%
	3	东莞市兢工自动化设备有限公司同体系公司 ^①	经销	2,956.60	3.16%
	4	济南邦德激光股份有限公司	直销	2,897.96	3.10%
	5	广东尚菱视界科技有限公司	经销	2,871.08	3.07%
	合计				23,129.76
2021年度	1	深圳市云天华远实业有限公司同体系公司 ^②	经销	3,283.25	4.47%
	2	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	直销	2,255.20	3.07%
	3	新代科技(苏州)有限公司	直销	2,160.26	2.94%

期间	序号	客户名称	客户类型	销售收入 (万元)	占主营业务收入 比重
	4	成都卡诺普机器人技术股份有限公司同体系公司 ^③	直销	2,100.30	2.86%
	5	无锡禾一自动化科技有限公司同体系公司 ^④	经销	1,953.28	2.66%
	合计			11,752.29	15.99%
2020 年度	1	无锡禾一自动化科技有限公司同体系公司 ^④	经销	2,949.60	5.45%
	2	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	直销	2,497.84	4.61%
	3	深圳市云天华远实业有限公司同体系公司 ^②	经销	2,310.13	4.27%
	4	东莞市兢工自动化设备有限公司同体系公司 ^①	经销	2,052.62	3.79%
	5	惠州市大川自动化技术有限公司同体系公司 ^⑤	经销	1,655.94	3.06%
	合计			11,466.13	21.18%

注：①东莞市兢工自动化设备有限公司同体系公司包括广东冠禾自动化设备有限公司、无锡禾之川自动化技术有限公司和东莞市兢工自动化设备有限公司；②深圳市云天华远实业有限公司同体系公司包括深圳市云天华远实业有限公司和深圳铭联世纪电子有限公司；③成都卡诺普机器人技术股份有限公司同体系公司包括成都卡诺普机器人技术股份有限公司和成都卡诺普智能装备有限公司；④无锡禾一自动化科技有限公司同体系公司包括无锡禾一自动化科技有限公司、苏州禾欣杰自动化科技有限公司和东莞禾捷自动化科技有限公司；⑤惠州市大川自动化技术有限公司同体系公司包括惠州市大川自动化技术有限公司和东莞市禾惠自动化科技有限公司。

报告期内，公司向前五大客户的销售金额合计占比较低，不存在向单个客户销售比例超过公司当年销售总额 50%或严重依赖少数客户的情况。

无锡江松科技股份有限公司与公司于 2023 年开始合作，系当期新增客户且位列前五大。无锡江松科技股份有限公司主要从事太阳能光伏电池自动化设备的研发、生产、销售、安装、技术服务，其主要购买公司的伺服系统用于生产自动化设备产品。

济南邦德激光股份有限公司与公司于 2022 年开始合作，系当期新增客户且位列前五大。济南邦德激光股份有限公司主要从事激光切割机产品的研发、生产、销售、服务，其主要购买公司的伺服系统、PLC 用于生产激光切割机产品。

报告期内，除无锡江松科技股份有限公司、济南邦德激光股份有限公司外，公司前五大客户基本稳定，部分客户因销售金额及排名变化，进入或退出前五大客户。

公司财务负责人、副总经理、董事会秘书王志斌持有成都卡诺普机器人技术股份有限公司 3.66%的股份，公司董事黄河任成都卡诺普机器人技术股份有限公司的董事。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有 5% 以上股份的股东在公司前五名客户中不占有权益。

3、发行人境内外销售情况

报告期内，公司主营业务收入境内外销售情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	26,921.68	98.84%	93,503.28	99.94%	73,489.27	100.00%	54,134.71	100.00%
境外	314.60	1.16%	53.55	0.06%	-	-	0.85	0.00%
合计	27,236.28	100.00%	93,556.83	100.00%	73,489.27	100.00%	54,135.56	100.00%

报告期内，公司主营业务收入以境内销售为主，公司在境外销售金额较小，占主营业务收入比例较低。

（六）采购情况和主要供应商

1、主要产品的原材料和能源情况

（1）主要原材料采购情况

公司主要的原材料分为电子元器件、IC 芯片、五金件、PCB 四大类，其中具体又包括连接器、电容器、晶体管、接口器件、处理器、隔离器件、压铸件、冲压件等。除上述主要原材料外，其他原材料主要包括塑胶件、包装材料、生产辅料、软件、电工材料及数控机床系统等。

报告期内，主要原材料采购情况及其占原材料采购总额的比例如下：

单位：万元

类别	原材料名称	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
电 元 器 件	连接器	908.95	5.02%	4,724.37	6.42%	2,598.77	5.67%	2,169.20	6.35%
	晶体管	970.80	5.36%	3,935.09	5.35%	2,587.60	5.65%	1,914.73	5.60%
	电容器	907.98	5.01%	3,727.16	5.06%	2,518.25	5.49%	2,633.84	7.71%
	接口器件	756.40	4.17%	2,903.59	3.95%	1,444.77	3.15%	1,378.05	4.03%

类别	原材料名称	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
	电阻器	209.18	1.15%	737.69	1.00%	489.94	1.07%	523.27	1.53%
	电感器	256.34	1.41%	1,183.94	1.61%	697.67	1.52%	661.2	1.93%
	传感器类	115.12	0.64%	490.47	0.67%	762.23	1.66%	638.06	1.87%
	数据转换器	0.97	0.01%	900.79	1.22%	752.53	1.64%	668.57	1.96%
	其他 ¹	549.52	3.03%	2,636.61	3.58%	1,328.93	2.90%	1,094.28	3.20%
IC 芯片	处理器	1654.26	9.13%	8,607.11	11.70%	5,105.13	11.14%	3,227.93	9.45%
	隔离器件	713.52	3.94%	2,294.33	3.12%	1,460.73	3.19%	1,633.22	4.78%
	电源管理器件	253.87	1.40%	1,627.82	2.21%	1,005.01	2.19%	807.12	2.36%
	逻辑器件	204.39	1.13%	634.64	0.86%	443.29	0.97%	421.94	1.23%
	存储器	108.18	0.60%	1,611.46	2.19%	442.81	0.97%	446.87	1.31%
	模拟器件	33.83	0.19%	664.30	0.90%	864.61	1.89%	430.19	1.26%
	晶圆裸片	1,104.82	6.10%	3,190.63	4.34%	1,355.00	2.96%	-	-
	其他 ²	433.95	2.40%	1,182.47	1.61%	132.97	0.29%	193.68	0.57%
五金件	标准件	433.79	2.39%	1,516.96	2.06%	1,015.94	2.22%	942.06	2.76%
	压铸件	49.92	0.28%	357.93	0.49%	261.09	0.57%	1,210.12	3.54%
	冲压件	412.86	2.28%	1,949.95	2.65%	1,509.13	3.29%	926.54	2.71%
	附件	1,060.51	5.85%	3,468.36	4.71%	2,246.44	4.90%	1,209.91	3.54%
	散热导热器件	245.69	1.36%	1,117.90	1.52%	619.21	1.35%	1,119.74	3.28%
	磁铁	1,040.74	5.74%	5,330.84	7.24%	2,595.43	5.66%	1,586.78	4.64%
	其他 ³	671.68	3.71%	3,694.91	5.02%	2,962.63	6.46%	1,554.84	4.55%
PCB	1,058.24	5.84%	4,845.32	6.58%	2,637.59	5.75%	2,174.89	6.36%	
其他原材料 ⁴	3,963.49	21.87%	10,256.34	13.94%	7,997.48	17.45%	4,607.22	13.48%	
合计	18,119.00	100.00%	73,590.97	100.00%	45,835.18	100.00%	34,174.27	100.00%	

注：1、其他电子元器件主要包括触摸屏、继电器、保护器件、开关器件等；

2、其他芯片主要包括传感芯片、专用芯片等；

3、其他五金件主要包括型材、密封件、机加工件等；

4、其他原材料主要包括塑胶件、包装材料、生产辅料、软件、电工材料及数控机床系统等。

(2) 主要原材料价格变动趋势

报告期内，公司主要原材料平均价格的变动趋势如下表所示：

单位：元/件

类别	原材料名称	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
		价格	变动比例	价格	变动比例	价格	变动比例	价格
电子元器件	连接器	0.96	-23.73%	1.26	-2.06%	1.29	3.48%	1.24
	晶体管	0.36	-25.37%	0.48	6.60%	0.45	30.51%	0.35
	电容器	0.08	-27.92%	0.11	-29.91%	0.16	52.56%	0.11
	接口器件	9.24	9.45%	8.44	175.89%	3.06	-15.33%	3.62
	电阻器	0.01	-12.22%	0.02	-43.06%	0.03	49.97%	0.02
	电感器	0.31	-22.11%	0.40	5.04%	0.38	-2.81%	0.39
	传感器类	2.13	-2.29%	2.18	-43.64%	3.86	50.52%	2.56
	数据转换器	9.70	5.54%	9.19	41.61%	6.49	-4.32%	6.78
IC芯片	处理器	11.47	-15.88%	13.64	-15.56%	16.15	18.21%	13.66
	隔离器件	0.75	-24.19%	0.98	-8.02%	1.07	4.19%	1.03
	电源管理器件	0.83	-32.57%	1.24	34.47%	0.92	3.02%	0.90
	逻辑器件	0.52	-17.49%	0.63	15.30%	0.55	-30.95%	0.80
	存储器	0.83	-75.84%	3.43	89.48%	1.81	-17.59%	2.19
	模拟器件	0.53	-67.60%	1.65	-12.82%	1.89	36.71%	1.38
	晶圆裸片	9.92	122.34%	4.46	-18.31%	5.46	-	-
五金件	标准件	0.23	-5.36%	0.25	17.23%	0.21	-5.10%	0.22
	压铸件	5.45	-63.58%	14.96	25.82%	11.89	51.82%	7.83
	冲压件	1.20	-11.95%	1.37	30.20%	1.05	49.86%	0.70
	附件	7.40	-3.04%	7.63	21.47%	6.28	-37.59%	10.06
	散热导热器件	3.18	-30.66%	4.59	4.86%	4.38	-31.28%	6.38
	磁铁	2.00	-36.02%	3.13	36.70%	2.29	31.00%	1.75
PCB		6.96	0.65%	6.92	-2.02%	7.06	9.96%	6.42

报告期各期，原材料采购的平均价格存在一定波动，公司根据下游客户的不同产品需求采购相应的原材料，由于客户需求差异化较大，所采购原材料的具体品类、型号、规格等差异亦较大，相应价格也有所不同，致使平均价格存在波动。其中，电容器、接口器件、电阻器、传感器类、数据转换器、存储器、模拟器件、晶圆裸片、压铸件、冲压件等材料的价格波动较大，主要系公司新产品的推出、供应商竞争降价、上游价格波动等多方面因素的影响，具体如下：

1) 原材料种类繁多

公司采购的主要原材料种类繁多，即使是同种类型原材料，也会因为具体类别、品牌、材质、规格和采购数量的不同而存在一定的价格差异，且具有一定波动性。公司采购主要原材料的平均单价受每种原材料当年采购的各型号原材料个数的影响，而原材料个数受当年产品组合的影响。

2) 采购规模增长

报告期内，随着公司销售规模的不断扩大，公司在向上游供应商采购时的议价能力显著增强，采购产生规模效应，导致相应原材料价格整体有所下降。

3) 国产替代趋势，供应商降价

随着中美贸易战的日趋激烈，公司对核心关键原材料供应稳定性的需求日益上升。通过产品设计结构的改进并自研部分核心部件，公司在处理器、隔离器件、模拟器件等领域更多向境内供应商采购，导致相应材料的单价显著降低。

4) 供需变动影响

公司部分原材料受市场供需变动的影响较大。市场价格相对稳定的原材料，但短期内由于缺货等因素，价格有可能会有较大的波动。例如，短期内市场供不应求，手中有现货的供应商有可能将价格调高一倍甚至数倍以上；采购数量不同，供应商给予的采购单价也会有较大的差异；供货期要求不同，采购单价也有较大的差异，一般来说保证的供货期越短，单价也会越高。

(3) 主要能源采购情况

发行人主营业务所需的能源以水和电力为主，两者均由发行人经营所在地的水力和电力公司统一供应，整体供应有充分的保证，可以满足日常生产需求。

类别	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
电费支出（万元）	137.18	770.80	432.01	250.58
电费平均采购价格（元/千瓦时）	0.71	0.79	0.67	0.69
水费支出（万元）	27.47	24.11	11.54	8.44
水费平均采购价格（元/立方米）	1.69	1.39	1.36	1.38

报告期内，公司电费支出呈逐年增长趋势，主要系总体生产规模扩大所致，2022年公司电费平均采购单价较2021年有所上升，主要系受2022年电价改革影响，工业用电单价上升。

公司生产环节主要为部件组装和测试，所需生产用水较少。

2、主要原材料供应商情况

报告期内，公司前五名原材料供应商名称、采购金额及占比情况如下所示：

期间	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占原材料采购总额比例
2023 年1-3 月	1	友尚电子（上海）有限公司	IC 芯片、电子元器件	836.93	4.62%
	2	富昌电子（上海）有限公司	电子元器件	729.34	4.03%
	3	四会富仕电子科技股份有限公司	PCB	703.72	3.88%
	4	艾睿（中国）电子贸易有限公司	IC 芯片、电子元器件	702.91	3.88%
	5	湖南博泰供应链管理有限公司	IC 芯片	679.91	3.75%
	合计				3,652.81
2022 年度	1	四会富仕电子科技股份有限公司	PCB	4,210.99	5.72%
	2	艾睿（中国）电子贸易有限公司	IC 芯片、电子元器件	2,959.85	4.02%
	3	友尚电子（上海）有限公司	IC 芯片、电子元器件	2,034.27	2.76%
	4	深圳市博科供应链管理有限公司	IC 芯片、电子元器件	2,021.65	2.75%
	5	富昌电子（上海）有限公司	电子元器件	1,740.38	2.36%
	合计				12,967.14
2021 年度	1	艾睿（中国）电子贸易有限公司	IC 芯片、电子元器件	3,961.65	8.64%
	2	深圳市博科供应链管理有限公司	IC 芯片、电子元器件	3,070.84	6.70%
	3	四会富仕电子科技股份有限公司	PCB	2,480.42	5.41%
	4	丰宾电子（深圳）有限公司	电子元器件	1,438.41	3.14%
	5	浙江英洛华磁业有限公司	五金件	1,354.72	2.96%
	合计				12,306.04
2020 年度	1	深圳市博科供应链管理有限公司	IC 芯片、电子元器件	2,222.66	6.50%
	2	四会富仕电子科技股份有限公司	PCB	2,089.17	6.11%
	3	艾睿（中国）电子贸易有限公司	IC 芯片、电子元器件	2,025.14	5.93%
	4	衢州禾立五金制品有限公司	五金件	1,270.60	3.72%
	5	杭州凯智莆电子有限公司	IC 芯片、电子元器件	1,062.98	3.11%
	合计				8,670.55

报告期内，公司向五大供应商的采购金额合计占比较低，不存在向单个供

应商采购比例超过公司当年采购总额 50%或严重依赖少数供应商的情况。

友尚电子（上海）有限公司与公司于 2022 年开始合作，系当期新增客户且位列前五大。友尚电子（上海）有限公司为电子元器件、芯片独立分销商，公司主要向其采购电子元器件、IC 芯片等。

报告期内，除友尚电子（上海）有限公司外，公司前五大供应商基本稳定，部分供应商因采购金额及排名变化，进入或退出前五大供应商。

2020 年 11 月，衢州禾立被发行人收购为全资子公司，除此之外，报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有 5% 以上股份的股东在公司前五名供应商中不占有权益。公司报告期内不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50%的情况。

3、发行人境内外采购情况

报告期内，公司境内外采购情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	13,200.01	72.85%	64,354.64	87.45%	30,963.11	67.55%	21,910.08	64.11%
境外	4,918.99	27.15%	9,236.33	12.55%	14,872.07	32.45%	12,264.19	35.89%
合计	18,119.00	100.00%	73,590.97	100.00%	45,835.18	100.00%	34,174.27	100.00%

公司核心产品的原材料主要包括电子元器件、IC 芯片、五金件、PCB 等，其中电子元器件、IC 芯片的采购部分通过境外公司的境内代理商取得。报告期内，发行人向境外最终厂商采购的原材料金额分别为 12,264.19 万元、14,872.07 万元、9,236.33 万元和 4,918.99 万元，占报告期各期原材料采购总额的比例分别为 35.89%、32.45%、12.55% 和 27.15%。

（七）现有业务发展安排及未来发展规划

公司秉承“用我们的工作，创造美好的生活”的愿景，贯彻“创新、诚信、服务”的核心价值观，始终坚持创新发展，积极构筑竞争优势的核心驱动力；抓住新能源产业快速发展的大好时机，做大做强主业，扩大规模提高市场占有率；通过技术创新开发有竞争力的产品，提升品牌影响力；积极布局传统细分行业，推出创新性产品和解决方案，持续为国内外智能制造转型升级提供服务。未来，

公司将从以下方面布局发展：

1、坚持技术和产品创新，开发行业系统解决方案

公司将不断完善研发管理机制和创新激励机制，对在技术研发、产品创新、专利申请等方面做出突出贡献的技术研发人员给予奖励，激发技术研发人员的工作热情。公司将持续加大研发投入力度，搭建更好的研发实验环境，为技术突破和产品创新提供重要的基础和保障。设备的研发方面，公司在持续改善现有设备的性能的同时，将根据市场及客户需求，细分产品，开发不同的硬件特征，提高产品针对不同应用的性能，满足不同客户的需求。与此同时，公司会根据客户的研发需求，定义下一代产品的技术指标和技术路线，开发能满足客户需求的新产品。

2、深耕行业细分市场，完善市场渠道布局

公司以提升品牌知名度，扩大市场占有率，提升客户满意度，实现重点客户突破和销售额增长为目标，持续加强构建“全国营销中心-区域服务中心-办事处”的三级营销服务网络架构，积极推行“方案营销+服务营销+商务营销”多维度营销方式。深入研究应用行业前沿技术，开发定制化产品及行业解决方案，深度服务重点细分行业。公司将加强营销团队建设，构建数量结构以具备技术服务及行业应用开发能力的技术服务人员为主，形成以技术服务团队为重点的一线销售队伍；加强经销商管理，提升经销商能级，培育增强经销商自身竞争能力；加强海外销售体系建设，扩大海外销售团队，布局海外销售网点，争取在海外业务发展上取得新突破。

3、加强人才梯队建设，优化内部管控流程

工业自动化控制行业属于技术密集型行业，其长远发展离不开专业研发团队的支持。公司将结合实际情况和未来发展规划，继续引进和培养各方面的人才，优化人才结构；公司将加强员工培训，继续完善员工培训计划，形成有效的人才培养和成长机制，通过内外部培训、课题研究等方式，提升员工业务能力与整体素质，培养团队意识，增强合作精神。公司将根据业务发展需求，制定短期、中期和长期相结合的人力资源规划及具体实施办法，建立、健全公司科学化、规范化的人力资源管理系统，注重高端专业技术人才的引进。同时，公司将根据实际

需要，制定培训计划，组织实施培训和培训评估等工作。

十、发行人核心技术和研发情况

（一）主要核心技术情况

1、核心技术概况

公司目前已形成了多项核心技术，具体情况如下：

序号	核心技术	专利情况	应用产品
1	伺服系统三环综合矢量控制技术	4项发明专利	伺服系统-伺服驱动器
2	新型伺服控制技术	2项发明专利	
3	高级智能调整算法技术	1项发明专利	
4	高速总线控制技术	1项发明专利	
5	高性能伺服电机设计技术	8项实用新型专利	伺服系统-伺服电机
6	高速高精度编码器技术	10项发明专利 11项实用新型专利 2项软件著作权	伺服系统-编码器
7	底层编译及解释平台技术	3项软件著作权	PLC、IPC、PAC
8	扩展模块高速总线技术	1项发明专利 1项实用新型专利 3项软件著作权	
9	主从站高速通信技术	1项发明专利 1项实用新型专利 1项软件著作权	
10	多轴高速输入与定位技术	5项软件著作权	
11	智能图像识别传感技术	1项发明专利 2项软件著作权	传感产品
12	高速高性能芯片技术、电机、电路技术	9项集成电路布图设计	工控芯片

2、核心技术先进性

（1）伺服电机三环综合矢量控制技术

电机矢量控制是决定伺服系统和变频器的控制性能的核心技术，而控制性能是客户产品选型的最关键因素。公司通过位置环/速度环/电流环的复杂综合矢量控制，实现伺服电机极速下正确动作的高响应性高精度定位，位置/速度/电流环带宽可分别达到 16KHz/32KHz/32KHz，速度响应频率可达到 3KHz，使得公司的电机矢量控制技术水平总体上已经达到国内领先水平，和全球一线厂商技术水平相当。

伺服电机三环综合矢量控制技术主要包括 FPGA 电流环控制技术、异步无传感直接矢量控制技术和同步电机弱磁控制技术。

1) FPGA 电流环控制技术

本技术可以显著降低控制环路反馈环节延时(小于 5us)和计算环节延时(1us 左右),提高电流环刷新频率(最快可达 32kHz),进而提高电流环响应,可以有效提高伺服驱动器的外环性能(速度环带宽和位置环响应)。

2) 异步无传感直接矢量控制技术

本技术可以显著提高异步电机的带载启动能力,在低至 0.3Hz 下就能达到 180%的带载能力;稳速控制精度也有显著提高,额定工况下可达到 0.2%稳速精度。本技术可以满足一些高性能、大功率的调速应用需求,能大大降低传动系统能耗,相比异步电机更加节能。同时通过简化工艺、改善散热,进而提高电机驱动装置的能量密度,特别适合一些对安装尺寸有严格要求的应用,也可以降低客户电控柜的整体成本。

3) 同步电机弱磁控制技术

本技术可以在既定的成本限制下扩展电机的调速范围,最高可以扩展 30%的调速范围,并使得伺服驱动器或变频器可以自动辨识电机的阻抗参数以及负载惯量、摩擦力等相关参数,进而方便进一步整定电机控制环路增益参数,提高了伺服系统和变频器的易用性和鲁棒性。

(2) 新型伺服控制技术

新型伺服控制技术主要包括 DDR/DDI 伺服控制技术、全闭环控制技术、龙门同步控制技术和行业应用定制技术。

1) DDR/DDI 伺服控制技术

本技术可以省略传动部件如丝杆或减速机,消除了额外传动环节带来的误差,并且直接利用执行端(也是电机端)的位置反馈进行控制,可以显著提高机械和设备的传动精度,满足需要精密轨迹和定位的需求。

2) 全闭环控制技术

本技术在执行部件上加入了光栅尺或外部编码器,直接利用执行端的位置反

馈进行位置闭环，可以减小传动误差，适合于对精度有较高要求的中高端设备。

3) 龙门同步控制技术

本技术专用于大尺寸同动龙门架的运动控制，可以消除龙门传动的系统误差，提高传动系统的刚性和可靠性。

4) 行业应用定制技术

本技术是公司与客户或合作伙伴一起共同开发的专用功能，研发部门根据内部技术储备帮助客户定制开发行业应用专属功能，助其简化系统配置、提高系统性能、降低系统成本，从而提升公司产品的附加值。

(3) 高级智能调整算法技术

高级智能调整算法技术包括自适应陷波滤波器及低频摆振抑制技术、反馈与扰动观测器技术与刚性自整定及机械参数自学习技术。

1) 自适应陷波滤波器及低频摆振抑制技术

本技术可以自动检测电机传动系统中 50HZ~5000HZ 频率范围内存在的共振点，并自动设置陷波滤波器，对处在共振点频率带附近的信号进行有效抑制，并且基本不增加系统相位滞后，从而可以进一步扩展系统响应频宽。

通过运用本技术，公司的自适应陷波滤波器无需测定即可自动检测运转时产生的振动并自动设定，可大幅降低因机械设备产生的异音和振动，实现高速响应动作，且可根据指令输入自动去除固有振动频率，可大幅降低停止时的摆动。

2) 反馈与扰动观测器技术

本技术可根据设备实际运作过程中载重变化导致的相应的惯量变化，自动设定最适合的增益表，使机械动作可快速稳定，在 30 倍内的惯量变化、1,000prm 的场景下，速度波动在 0.5%之内。同时，本技术也可以用来剔除反馈噪音和负载端扰动的影响，补偿反馈中的相位滞后，进一步提高控制系统响应带宽和稳定裕度。

3) 刚性自整定及机械参数自学习技术

本技术包括电机负载参数辨识技术、单参数自整定技术和参数自调谐专家系

统技术，可通过简单的快速设定，自动设定最佳参数，从而实现免调试功能。具体如下：

技术名称	具体内容
电机负载参数辨识技术	使得伺服驱动器可以自动辨识电机的阻抗参数以及负载惯量、摩擦等相关参数，进而方便进一步整定电机控制环路增益参数，提高了伺服系统和变频器的易用性和鲁棒性。
单参数自整定技术	将伺服控制相关的 10 余个参数的调整优化成一个参数的整定，可以显著降低产品的应用难度，提高产品易用性。
参数自调谐专家系统技术	一个参考齐格勒-尼科尔方法在伺服驱动器和上位机软件中实现增益参数自动调整功能的系统。通过软件不断改变增益参数并实时检测出表征控制系统性能的特征量，根据特征量反复迭代出近似最优参数。参数自调谐专家系统可离线或在线整定参数，进一步提高产品的易用性和适应性，并通过利用等效模型在前馈回路进行有效补偿，进而大幅度提高系统的抗扰动能力和指令动态跟随能力。

（4）高速总线控制技术

本技术采用多种高速数字总线主从站硬件、软件的设计技术，具有相关核心协议栈的设计能力，可支持 CANOpen/EtherCAT/MechineLink 等通信协议。

（5）高性能伺服电机设计技术

本技术通过全新的电磁及热解析设计以及 10 极 12 槽定子铁芯和新 IPM 转子结构，减少齿槽转矩/本体长度、提高运行最高转速；同时，通过二段式机结设计和卡扣式连接器的设计，提高机壳强度和实现并高防护等级。

（6）底层编译及解释平台技术

本技术包括基于 MCU+FPGA 嵌入式硬件工业的可靠性设计技术、基于高速度高性能需求的底层多任务调度实时系统平台技术和实时系统下 L/LD/FB/ST/C 语言编程指令集的解释及编译平台技术，可使 PLC 处理速度达到基本指令 50ns、应用指令 0.6us，控制规模最大达到 512 点，并符合 IEC61131 编程标准。

（7）高速高精度编码器技术

本技术通过研发光学绝对式多圈编码器，能够实现单圈 25bit、多圈 16bit、总计 41bit 的高解析度，其数据通讯是基于 RS485 硬件接口标准协议，通讯波特率为 2.5M 的串行通讯。CRC 循环冗余校验数据，避免数据出错导致异常的问题发生，同时编码器具备对于电池欠压、失效、编码器计数错误、过速度、码盘故障等状态自检功能。

（8）扩展模块高速总线技术

本技术包括基于高速背板总线的模块级连技术、主站访问各种类型模块的寻址技术，采用流水线结构，传输速度可达 20Byte/1ms，最大可以支持 16 个混合模块访问。

（9）主从站高速通信技术

本技术通过支持多种高速协议栈的分布式通信组网技术，构成以现场总线和工业以太网的现代自动控制系统，支持 CANOpen/EtherCAT/Modbus/EthernetIP 等开放协议。

（10）多轴高速输入与定位技术

本技术包括高速输入捕捉及中断任务处理技术，直接程序指令高速输出脉冲定位控制技术，可以实现 8 路 200KHz 高速输入，4 路 200KHz 高速输出。

（11）智能图像识别传感技术

本技术通过在 ARM 嵌入式平台上运行实时分布式系统，采用嵌入式多核加速结合 FPGA 逻辑加速技术。实现算法方案可拖拽图像化编程、可多算法方案运行，可在 X86 平台和 ARM 嵌入式平台同时运行，并利用专利传输算法、方案，在可嵌入式平台上实现算法运行、高速传图、正常通讯并存处理。

（12）高速高性能芯片技术、电机、电路技术

集成了高性能 ARM MCU 内核及动态配置逻辑架构的双核异构架构，最高运行主频高达 1GHz，并且内置了自主开发的高速实时同步以太网总线 IP 和高性能实时以太网工业控制总线。数据通信带宽 100Mbps，最快过程数据包刷新周期可达 100us；主站周期性发送时钟同步包给所有从站，从站芯片算法根据同步包进行时钟校准，同时可以动态快速调整其系统时钟使其同步精度稳定在 50ns 左右，抖动在 20ns 左右，以满足高精度低延时工业控制同步应用需求。

3、核心技术来源及其对发行人的影响

公司核心技术均来自于自主研发，公司拥有与生产经营相关的核心技术的完整所有权。公司的核心技术广泛应用于主营业务中，核心技术产品包括伺服系统和 PLC。

伺服系统产品作为公司的核心产品，与国内厂商相比拥有较高的市场份额，根据睿工业出具的《2023年中国通用伺服市场研究报告》，公司2022年在国内伺服市场的整体占有率约为3.41%，在境内厂商中排名第二。根据睿工业出具的《2023中国PLC市场研究报告》，公司2022年PLC产品市场占有率约为0.60%。

公司伺服系统和PLC的产销量情况详见本节“九、公司的主营业务情况”之“（五）销售情况和主要客户”之“1、主要产品的生产、销售情况”。

报告期内，核心技术产品收入占营业收入比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年 1-3月	2022年	2021年	2020年
核心技术产品收入	24,953.35	87,949.12	69,930.35	52,074.18
营业收入	27,552.22	94,428.68	75,145.64	54,403.98
核心技术产品占营业收入的比例	90.57%	93.14%	93.06%	95.72%

（二）公司科研实力和成果情况

1、所获重要奖项

截至本募集说明书签署之日，公司获得的主要奖项、荣誉如下所示：

序号	荣誉	获奖时间	授予单位
1	国家级专精特新“小巨人”企业	2021.08	工业和信息化部
2	浙江省科技小巨人	2023.01	浙江省科学技术厅
3	浙江省级知识产权示范企业	2022.09	浙江省市场监督管理局
4	浙江省智能工厂	2022.01	浙江省经济和信息化厅
5	2021年省级新一代信息技术与制造业融合发展试点示范企业	2021.10	浙江省经济和信息化厅
6	浙江省科学技术进步奖三等奖	2021.03	浙江省科学技术厅
7	2019年度浙江制造精品	2020.01	浙江省经济和信息化厅
8	2019年浙江省“隐形冠军”及培育企业	2020.01	浙江省经济和信息化厅

2、参与的重大科研项目

截至本募集说明书签署之日，公司承担的重大科研项目情况如下：

序号	项目名称	子课题	项目类型	项目角色	项目来源	验收时间
1	机器人核心零部件性	高品质伺服系统高功	国家重点研	参与	国家科技部	执行

序号	项目名称	子课题	项目类型	项目角色	项目来源	验收时间
	能提升与应用	率密度集成与扰动抑制技术	发计划			中
2		本体集成及典型行业应用推广	国家重点研发计划	参与	国家科技部	执行中
3	重大技术装备攻关工程	机器人用高速高过载伺服电机	国家发改委2022年度“重大技术装备攻关工程”项目	参与	国家发改委	执行中
4	下一代工业机器人高性能核心零部件技术及应用示范	高可靠高性能机器人电机及驱动设计和工艺关键技术	国家重点研发计划	参与	国家科技部	2022
5	高速高精度磁编码器开发	\	浙江省重大科技专项重点工业项目	独立承担	浙江省科学技术厅	2018
6	高性能伺服电机与驱动产品研发及应用—高性能工业机器人用聚磁式轻量化发卡PMSM和驱控一体化系统的关键技术研究及产业化应用	\	浙江省科学技术厅重点研发计划项目	参与	浙江省科学技术厅	2023

(三) 研究开发情况

1、在研项目情况

截至2023年3月31日，公司主要在研项目情况如下：

序号	项目名称	拟达到目标	进展或阶段性成果
1	SCARA (3kg/6Kg) 四轴机器人开发	达到机器人最大运行速度 J1、J2 (720 %s), J1+J2 (7200mm/s), J3 (2600 %s), J4 (1100mm/s); 工作负载 1kg, 最大负载 3kg; 重复定位精度 J1+J2, J3 ($\pm 0.005^\circ$), J4 ($\pm 0.01\text{mm}$); 额定容许惯性 $0.005\text{kg}\cdot\text{m}^2$; 最大容许惯性 $0.05\text{kg}\cdot\text{m}^2$	产品中试
2	HCQX 特殊功能模块开发	基于 EtherCAT 高速实时总线, 模块之间采用自主高速 Qbus 总线通讯, 实现 16&32 通道数字量、16bit 精度模拟量输入输出、GaN 高效率电源、多协议通讯耦合器等功能扩展, 采用自主开发的主控芯片, 实现供应链安全保障。	研究开发
3	R 系列 PLC	从基础型到全功能总线型全系提升, 更快的指令处理速度, 更丰富的通讯接口及全新优化的 IDE, 支持最大 10 轴, 支持 CANOPEN 总线。采用了自主开发的主控芯片, 实现供应链安全保障。覆盖多轴	产品中试

序号	项目名称	拟达到目标	进展或阶段性成果
		和总线型需求的行业市场应用。	
4	Q9 高性能 PAC	基于高性能 X86 平台,支持 IEC61131-3 编程语言,最大带轴支持 256 轴,最小扫描周期 125us 的高性能 PAC 控制器,解决高端运动控制器国产化需求。	产品中试
5	智慧电梯物联网 Ei800 开发	采用工业级高性能 4G 无线模块,以高速率、低延时无线传输作为核心功能,实现实时监控电梯运行状态,并利用模块所支持的音频通讯功能实现电梯内人员与监控平台的通话交互。	产品中试
6	X4 系列驱动器开发	1.性能方面:三环响应高于现有产品同功率水平。2.功能方面:增加三相动态制动、STO 安全功能、自带制动电阻、龙门同步、全闭环。3.支持脉冲型、CANOpen 总线、EtherCAT 总线。功率范围涵盖:220V 0.1kW~2-.5kW,380V 1.0kW~7.5kW。	产品中试
7	TOF 传感器	通过新的 TOF 芯片与公司自主研发的 MCU 相互配合开发出全新的激光传感器应用平台,在此基础上后续可以导入到 IO-link 传感器底层网络实现次世代的工业 IoT 的产品线建设	产品中试
8	E600/E800 系列通用变频器开发	1.E600/E800 系列变频器会有经济型,标准型,高阶型等多个机种;2.功率范围:0.4KW~450KW;3.电压范围:AC 200V~240V 或 AC 380V~480V 4.配备 Modbus-RTU CANOpen、EtherCAT、Profibus 等多种通讯总线,5.支持 SVC、VF、FVC 等多种控制算法,可以开环闭环驱动同步,异步、同步磁阻等类型的电机;6.书本式设计、高功率密度,标配 Type-C 接口,免上电参数设置,支持参数上传、下载,支持向导式操作,具备关键零部件自我诊断功能,故障预报警机制;	研究开发
9	J3 系列驱动器开发	1、性能同等等与 X3E 伺服驱动器;2、通过方案优化原 X3E 一体机采购不到的元器件;3、降低成本,增加功率密度,模块化插接利于维护	研究开发
10	DDR (水冷电机开发)	额定力矩为 50Nm;峰值力矩为 100Nm;额定转速为 6000rpm;最大转速为 12000rpm	研究开发
11	Iosys QX 系列产品开发	1、系统化推出数字量、模拟量、耦合器、高速运动控制模块;2、相对前一代整体可靠性提升,分别从输入驱动能力提升、抗干扰提升等;3、可制造性提升,单板安装,可兼容自动化生产;4、外观提升,全系统一为佳能白,整体体积更紧凑	研究开发
12	机器人核心零部件性能提升与应用--高品质伺服系统高功率密度集成与扰动抑制技术	1、研制机器人用伺服电机,全系过载能力 ≥ 3.5 倍,最高转速 ≥ 6500 转/分,齿槽转矩波动 $< 1\%$,功率密度 $\geq 255W/kg$,抗震能力 $\geq 10g$,振动等级 V15,效率 $\geq 90\%$ (功率 $\geq 1kW$); 2、研制机器人用伺服驱动器,匹配本项目研制的伺服电机,全系过载能力 ≥ 3.3 倍,最高转速 ≥ 6500 转/分;	研究开发
13	机器人核心零部件性能提升与应用--本体集成及典型行业应用推广	1、开展伺服电机和驱动产品总体集成设计和规模化生产工艺优化;2、开展核心零部件本体配套及典型行业应用推广	研究开发

序号	项目名称	拟达到目标	进展或阶段性成果
14	重大技术装备攻关工程--机器人用高速高过载伺服电机	建立与国外同类产品对标的指标体系,系列机器人负载可覆盖 6kg~1000kg, 机器人直线/圆弧在 500mm/s 速度下绝对轨迹精度优于 $\pm 0.2\text{mm}$, 各速度段下运动轨迹偏差不高于 1mm, 全空间下轨迹重复精度优 $\pm 0.08\text{mm}$, 运动过程无肉眼可见过冲、抖动, 到位 0.1mm 内定位稳定时间优于 0.3s, 关节最大扭矩利用率超过 90%;	研究开发
15	HCAS 木芯系列芯片开发	SIP 木芯 SAR5805 用于 HMI 和 PAC 系列产品, 增加产品集成度, 提高系统稳定性, 降低整机成本。封装 15x15, bga324。集成 1G NAND flash 和 1G DDR3L, 以及 ARM 双 A7 内核+M4。	产品中试
16	SY150MSy 双主轴双通道车铣复合开发	研发最大加工直径 100mm, 最大加工长度 150mm, 主轴最高转速 6000rpm, 直驱主轴-高速、高光表面粗糙度可达 Ra0.3 以内, 高效率-双主轴同时间加工产品、适合复杂精密零件加工。适合医疗配件、汽车配件、家电配件、3C、光学等行业精密零件的加工。	研究开发
17	智能圆纬机控制系统开发	大圆机传动部件含一级传动、二级传动、大盘齿轮、大鼎齿轮和传动齿轮等部件。因加工与组装精度原因, 织布生产过程中需频繁调校传动部件, 布料质量才可达到设计水平。本系统通过数字化控制, 实现独立送纱, 不受传动部件的影响, 无需进行各种繁琐的调校, 生产效率可较大提升。	产品中试
18	模板机新主控系统开发	新主板与伺服二合一板这两块板卡的开发, 这两块板是新项目的重点。新开发的主板主要改动是用 FPGA 代替 5 个 82C54 计数器的功能, 部分输入输出的整理, 规划与禾川二合一伺服板卡对接; 其他架构沿用原主板。在新的七轴运动控制卡系统平台下, 可提供稳定可靠的缝制行业控制系统技术。	研究开发
19	高精度直线电机平台	研发大理石平台及高精度直线电机平台方案, 基于禾川自研直线电机, 直驱电机, 高精度交叉滚珠导轨, 先进的方案设计, 搭建 XYZ θ 轴直线模组方案, 可达到直线重复定位精度 $<0.3\mu\text{m}$, 定位精度 $<0.4\mu\text{m}$, θ 轴重复定位精度 $<\pm 2.5 \text{ arc-sec}$, 绝对精度 $< \pm 25 \text{ arc-sec}$ 。	研究开发

2、研发投入占营业收入比例

报告期内, 公司研发费用及其占当期营业收入的比例如下:

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用 (万元)	3,185.98	10,480.67	8,700.13	6,740.71
营业收入 (万元)	27,552.22	94,428.68	75,145.64	54,403.98
研发费用占营业收入比重	11.56%	11.10%	11.58%	12.39%

（四）公司核心技术人员及研发人员情况

1、核心技术人员、研发人员占员工总数的比例

报告期内，公司核心技术人员、研发人员占员工总数的比例如下表所示：

单位：人

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
员工总数	2,022	1,789	1,386	1,158
核心技术人员总数	3	3	3	3
核心技术人员占员工总数的比例	0.15%	0.17%	0.22%	0.26%
研发人员总数	507	493	316	271
研发人员占员工总数的比例	25.07%	27.56%	22.80%	23.40%

2、核心技术人员取得的专业资质、重要科研成果及获得的奖项

截至本募集说明书签署之日，公司核心技术人员共3人，分别为鄢鹏飞、李波、张宇，均在工业自动化控制领域从事研究工作多年，具有丰富的理论知识与行业经验。上述核心技术人员的简历详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“4、核心技术人员情况”。

公司与上述核心技术人员签署了劳动合同、保密协议和竞业禁止协议，对其任职期间和离职后的保密、竞业和侵权事项进行了严格约定。同时，公司制定了研发目标管理制度和项目管理制度，对于研发人员进行定期考核并给予相应奖励，鼓励研发人员加大力度推进新技术研发和产品研发，以此增加核心技术人员的积极性。

报告期内，公司核心技术人员保持稳定。

（五）技术创新机制、技术储备及技术创新的安排

1、保持技术不断创新的机制及安排

自成立以来，公司始终坚持差异化的创新和竞争战略，建立了较为完善的技术创新机制，对未来技术储备及技术创新作了合理安排，制定了一系列科学、合理的技术创新制度，提高了公司研发运行效率，提升了产品质量，缩短产品开发和上市周期。

（1）采取集成产品开发（IPD）的研发模式

公司研发以市场为导向，围绕客户需求来开展，通过实施先进的集成产品开发工作流程，产品研发周期显著缩短、成本降低、质量稳步提升，研发风险大大降低。

公司研发模式及管理流程详见本节之“九、公司的主营业务情况”之“（二）主要经营模式”之“5、研发模式”。

（2）科学的人才培养机制与激励制度

公司非常注重技术团队的建设，在长期发展中形成了完善的人才引进和培养机制，一方面持续引进高素质的技术人才，另一方面，不断在项目执行的实践中培养人才和团队，增强公司的技术人员储备，保持公司技术团队的活力。公司拥有开放性的内部研发氛围，为研发工作人员提供了良好的学习成长环境，保证了人才在企业中的发展和公司技术水平的稳定提高。

公司坚持对核心员工进行股权激励，确保核心骨干人员的个人利益与公司的长期利益相统一，增强归属感和责任感。此外，公司在用人机制上注重搭建人才施展能力的平台，给每一个人才创造施展才能的机会，提供清晰的员工发展通道与职级晋升途径，不断开辟新事业创造新岗位。

（3）规范的研发管理制度

公司对研发活动的各个流程做了详细规定。公司的研发人员通过参与市场调查，分析国内外同类产品的技术发展趋势，并将其与公司的产品发展规划相结合，全程参与产品的设计、研究、实验、改进等全过程。研发成功的项目均可以在生产项目的执行中应用，对于研发成果，公司将进行推广，使研发成果成为公司提高核心竞争力的重要因素。

（4）持续的研发投入

公司长期注重核心技术和产品的持续研发，保持公司核心竞争力。报告期内研发支出分别为 6,740.71 万元、8,700.13 万元、10,480.67 万元和 3,185.98 万元。持续的研发投入为公司研发体系的建设、研发人才的引进及长期培养和研发环境的改善奠定了坚实的基础。

（5）强化知识产权保护

公司高度重视核心技术和知识产权的保护，不断强化知识产权管理。截至2023年5月31日，公司及其子公司已取得共计216项境内授权专利，其中发明专利29项、实用新型专利93项、外观设计专利94项，发行人拥有1项境外授权专利。

2、技术储备

公司拥有的技术储备详见本节之“十、发行人核心技术和研发情况”之“（三）研究开发情况”之“1、在研项目情况”。

十一、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

1、固定资产整体情况

截至2023年3月31日，公司的主要固定资产为开展生产经营所需的房屋建筑物、机器设备、电子设备、办公设备、运输设备等，主要固定资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	11,195.73	1,711.12	9,484.61	84.72%
通用设备	2,476.76	915.33	1,561.42	63.04%
专用设备	18,314.53	6,427.30	11,887.23	64.91%
运输工具	208.38	70.73	137.65	66.06%
合计	32,195.39	9,124.48	23,070.91	71.66%

2、房屋所有权

（1）发行人已取得产权证书的房产

截至本募集说明书签署之日，公司及其子公司已取得产权证书的房屋的不动产权证书基本信息如下表所示：

不动产权证编号	房屋所有权人	坐落	权利性质	房屋建筑面积（m ² ）	有无权利限制
浙（2022）龙游不动产权第0004969号	发行人	龙游县模环乡阜财路9号（龙游工业园区）	自建房	26,263.21	无

发行人及其子公司的生产和办公场地主要位于龙游县模环乡阜财路9号（龙游工业园区），拥有的厂房和办公楼建筑面积合计26,263.21平方米，发行人已于2022年3月9日取得了龙游县自然资源和规划局换发的浙（2022）龙游不动产权第0004969号《不动产权证书》。上述房产系发行人自行建造取得，发行人已经取得相关产权证书，发行人对上述房产拥有合法的所有权，可以以合法的方式使用上述房产，该等房产不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（2）发行人尚未取得房屋产权证书的房产

发行人位于龙游经济开发区亲善路5号的土地上存在10栋尚未取得房屋产权证书的房产，其中4栋房产已分别于2020年11月11日、2022年3月29日、2022年8月3日及2022年8月3日完成了房屋建筑工程竣工验收，并分别于2021年1月6日、2022年5月12日、2023年4月12日及2023年4月12日进行了备案，剩余6栋房产尚未完成房屋竣工验收。发行人已就该等房产取得了《建设用地规划许可证》《建筑工程施工许可证》以及《建设工程规划许可证》，鉴于上述10栋房产需一并进行不动产权证书的办理，因此截至本募集说明书签署之日，上述已竣工验收的4栋房产尚未取得不动产权证书，发行人将在10栋房产全部完成房屋竣工验收后统一办理不动产权登记，上述房产办理不动产权证书不存在法律障碍。

此外，浙江菲灵位于青山湖科技城省科创基地单元F04-02地块一上存在1栋正在建设中的房产。浙江菲灵已分别于2021年5月18日、2021年5月19日、2021年9月23日取得了杭州市规划和自然资源局核颁发的《建设用地规划许可证》（地字第青2021-007号）、《建设工程规划许可证》（建字第青2021-023号）、杭州市临安区住房和城乡建设局颁发的《建筑工程施工许可证》（编号：330112202109230101）。截至本募集说明书签署之日，浙江菲灵尚未完成房屋建筑工程竣工验收，尚未取得不动产权证书。

3、租赁房产

截至本募集说明书签署之日，发行人及其子公司租赁的生产、研发及办公场所情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁地址	租赁面积（m ² ）	租金	租赁期限	用途
----	-----	-----	------	-----------------------	----	------	----

序号	承租方	出租方	租赁地址	租赁面积 (m ²)	租金	租赁期限	用途
1	发行人	深圳邦凯新能源股份有限公司	深圳市光明区凤凰街道光源五路9号宝新科技园4栋16层B座	1,600	40元/月/m ²	2023.01.01-2026.12.31	深圳分公司办公、研发
2	发行人	杭州衢海投资管理有限公司	杭州市余杭区文一西路1001号衢州海创园4幢401、402、404室	1,294.08	2.5元/日/m ²	2022.08.01-2023.07.31	杭州分公司、杭州禾芯、浙江菲灵、杭州禾意办公、研发
3	发行人	衢州市驻长三角联络处	杭州市余杭区文一西路1001号衢州海创园4幢602室	384.91	2.5元/日/m ²	2023.01.01-2023.12.31	
4	发行人	衢州市驻长三角联络处	杭州市余杭区文一西路1001号衢州海创园4幢601-2室	165	2.5元/日/m ²	2023.04.01-2024.03.31	
5	发行人	杭州衢海投资管理有限公司	杭州市余杭区文一西路1001号衢州海创园4幢303-3、303-4、403室	598.58	2.5元/日/m ²	2023.02.15-2024.02.14	
6	发行人	杭州衢海投资管理有限公司	杭州市余杭区文一西路1001号衢州海创园4幢801室	374.58	2.5元/日/m ²	2022.10.01-2023.09.30	
7	发行人	杭州衢海投资管理有限公司	杭州市余杭区文一西路1001号衢州海创园4幢802室	389.10	2.5元/日/m ²	2022.11.01-2023.10.30	
8	发行人	浙江银江海孵化器有限公司	浙江省杭州市余杭区文一西路1001号衢海大厦3幢411室	72.46	2.8元/日/m ²	2023.04.17-2023.07.16	
9	发行人	苏州圣美物业服务有限公司	苏州市吴江区东太湖大道11588号财智汇商务大厦C栋14楼1401-1405	1,612.51	42.7元/月/m ²	2022.06.07-2025.06.06	
10	发行人	佛山市天安数码城有限公司	广东省佛山市南海区桂城街道季华东路31号天安中心12座1101-1102、1122-1124	330.63	前两年：32元/月/m ² ；第三、四年：33.92元/月/m ² ；第五年：35.96元/	2022.11.15-2027.11.14	佛山办事处办公

序号	承租方	出租方	租赁地址	租赁面积 (m ²)	租金	租赁期限	用途
					月/m ²		
11	发行人	东莞市臻钰电子有限公司	广东省东莞市南城街道黄金路1号天安数码2栋1单元605室	154.91	7,746元/月	2023.03.07-2025.03.06	东莞办事处办公
12	发行人	江苏南通二建集团有限公司	无锡市新吴区行创四路89-5-502室	385.9	第一年: 15万元; 第二年: 16万元; 第三年: 16万元	2022.08.01-2025.07.31	无锡办事处办公
13	大连川浦	大连软件园腾飞发展有限公司	辽宁省大连高新技术产业园区汇贤园7号	330.7	11,667.1元/月	2021.11.15-2024.11.14	办公、研发
14	台钰精机	龙游新北建设有限公司(已更名为浙江新北园区开发有限公司)	龙游经济开发区一济路孵化园3号楼第一、二层	3,816.92	503,833元/年	2023.06.03-2026.06.02	生产、办公
15	衢州禾立	新成永创合金有限公司	衢州市衢江区樟潭街道惠园路19号1幢厂房	7,185	15元/月/m ²	2022.09.01-2027.08.31	生产、办公
16	衢州禾立	新成永创合金有限公司	衢州市衢江区樟潭街道惠园路19号2幢厂房	600	15元/月/m ²	2022.11.01-2027.11.01	生产、办公
17	闽驱智达	泉州软件园建设发展有限公司	泉州丰泽区北峰街道泉州软件园研发3#楼5层	856.45	8元/月/m ²	2022.08.01-2024.07.31	办公、研发
18	苏州禾盈	苏州恒玺自动化科技有限公司(以下简称“苏州恒玺”)	苏州市吴江区松陵镇鲈乡北路展宏桥堍C幢厂房1楼	572	16,000元/月	2023.03.20-2024.08.20	办公、研发
19	杭州和永	杭州创客湾企业管理有限公司	浙江省杭州市富阳区银湖街道中国智谷富春园区14号楼6楼603室	344	1.4元/日/m ²	2022.05.16-2025.05.15	办公、研发
20	铭匠智能	浙江新北	浙江龙游工业园区凤坤路11号	2,417.32	371,590元/年	2023.01.01-2023.12.31	办公、生产

台钰精机租赁的上述第14项房产无房屋产权证书，浙江龙游经济开发区管委会已出具《场所使用证明》，该房屋产权归属于新北建设所有，已办理合法审批手续，新北建设有权将其租赁给台钰精机；苏州禾盈租赁的上述第18项厂房系吴江华联印铁制罐有限责任公司（以下简称“华联印铁”）所有，华联印铁已出具《授权书》将上述厂房租出租给苏州恒玺使用并允许部分拼租（转租）给第

三方使用及注册公司。

同时，针对上述房屋租赁事项，发行人的控股股东、实际控制人已出具承诺：“如果因公司及其子公司租赁房产存在出租方权属瑕疵或未办理租赁备案登记手续等原因，导致公司及其子公司被主管政府部门处罚，或无法继续租赁该等房屋而必须搬迁，或公司及其子公司无法在相关区域内及时找到合适的替代性合法经营场所的，由此给公司及其控股子公司造成的经济损失，其将予以补偿”。

（二）主要无形资产情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司的主要无形资产为土地使用权、商标、专利权、软件著作权等，主要无形资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	4,596.01	413.36	4,182.65
软件使用权	1,190.05	541.95	648.10
专利使用权	222.81	55.97	166.84
合计	6,008.87	1,011.28	4,997.59

1、土地使用权

截至本募集说明书签署之日，公司及其子公司拥有的土地使用权均系发行人及其子公司以出让方式取得，发行人及其子公司已经全额缴纳了土地出让金，并对该等土地拥有合法的使用权，可以以合法的方式使用该等土地，该等土地使用权不存在产权纠纷或潜在纠纷。具体如下：

序号	权利人	土地使用证号	坐落地址	面积（平方米）	权利性质	使用期限	有无权利限制
1	发行人	浙（2022）龙游不动产权第 0004969 号	模环乡阜财路 9 号（龙游工业园区）	26,655.09	出让	至 2062 年 2 月 9 日	无
2	发行人	浙（2020）龙游不动产权第 0018562 号	龙游县龙游经济开发区亲善路 5 号	88,000.00	出让	至 2069 年 5 月 29 日	无
3	浙江菲灵	浙（2020）临安区不动产权第 0056116 号	青山湖科技城省科创基地单元 F04-02 地块一	10,041.00	出让	至 2070 年 9 月 24 日	无




2、商标

截至 2023 年 5 月 31 日，公司及其子公司合计拥有 50 项已取得商标注册证书的境内注册商标及 5 项境外商标，该等商标不存在设置质押或其他权利限制的情形。发行人及其子公司对该等境内外商标拥有合法的所有权并可以以合法的方式使用该等商标，不存在产权纠纷或潜在纠纷。具体如下：

(1) 境内注册商标

序号	商标名称	商标注册证号	核定使用商品类别	注册有效期限	取得方式	商标权人
1		10268269	第 9 类	2013.02.07-2033.02.06	原始取得	发行人
2		10268268	第 9 类	2013.03.14-2033.03.13	原始取得	发行人
3	HCFA	10665282	第 9 类	2014.01.07-2024.01.06	原始取得	发行人
4		25536329	第 9 类	2018.07.21-2028.07.20	原始取得	发行人
5		43623205	第 7 类	2020.09.28-2030.09.27	原始取得	发行人
6		51882076	第 37 类	2021.07.28-2031.07.27	原始取得	发行人
7		51886536	第 38 类	2021.07.28-2031.07.27	原始取得	发行人
8		51886556	第 42 类	2021.08.14-2031.08.13	原始取得	发行人
9		51935575	第 38 类	2021.08.14-2031.08.13	原始取得	发行人
10		51880612	第 7 类	2021.08.21-2031.08.20	原始取得	发行人
11		51872150	第 9 类	2021.08.21-2031.08.20	原始取得	发行人
12		43509940	第 9 类	2021.08.21-2031.08.20	原始取得	发行人
13		51950156	第 37 类	2021.08.28-2031.08.27	原始取得	发行人
14		51953233	第 7 类	2021.10.21-2031.10.20	原始取得	发行人
15	禾川智能	57496264	第 9 类	2022.01.21-2032.01.20	原始取得	发行人

序号	商标名称	商标注册证号	核定使用商品类别	注册有效期限	取得方式	商标权人
16	禾川数字化	57496267	第9类	2022.01.21-2032.01.20	原始取得	发行人
17	禾川视觉	57499573	第9类	2022.01.28-2031.01.27	原始取得	发行人
18	禾川自动化	57510688	第9类	2022.01.28-2032.01.27	原始取得	发行人
19	禾川机器人	57515343	第9类	2022.01.28-2032.01.27	原始取得	发行人
20	禾川工业云	57515347	第9类	2022.01.28-2032.01.27	原始取得	发行人
21	禾川控制	57525235	第9类	2022.01.28-2032.01.27	原始取得	发行人
22	禾川智能	57512357	第7类	2022.03.28-2032.02.27	原始取得	发行人
23	禾川机器人	57528295	第7类	2022.03.28-2032.02.27	原始取得	发行人
24	禾川数字化	57499416	第7类	2022.03.28-2032.02.27	原始取得	发行人
25	禾川视觉	57508209	第7类	2022.03.28-2032.02.27	原始取得	发行人
26	禾川控制	57497815	第7类	2022.03.28-2032.02.27	原始取得	发行人
27	禾川工业云	57510739	第7类	2022.04.21-2032.04.20	原始取得	发行人
28	HCFA	61932448	第35类	2022.07.07-2032.07.06	原始取得	发行人
29		51900676	第35类	2022.07.07-2032.07.06	原始取得	发行人
30		51953272	第9类	2023.02.06-2033.02.05	原始取得	发行人
31		65186506	第9类	2023.03.06-2033.03.05	原始取得	发行人
32		65175345	第35类	2023.03.06-2033.03.05	原始取得	发行人
33		65188902	第7类	2023.04.13-2033.04.12	原始取得	发行人
34	禾川自动化	57497840	第7类	2023.05.06-2033.05.05	原始取得	发行人
35		29799182	第7类	2019.01.21-2029.01.20	继受取得	台钰精机
36		32425209	第7类	2019.04.14-2029.04.13	继受取得	台钰精机
37		9167415	第7类	2022.03.07-2032.03.06	继受取得	台钰精机

序号	商标名称	商标注册证号	核定使用商品类别	注册有效期限	取得方式	商标权人
38	 TENOLY 台钰精機	57615641	第 7 类	2023.02.06-2033.02.05	原始取得	台钰精機
39	HXREC	52883288	第 42 类	2021.08.21-2031.08.20	原始取得	杭州禾芯
40	HXREC	52895740	第 35 类	2021.08.21-2031.08.20	原始取得	杭州禾芯
41	HXREC	52893500	第 9 类	2021.08.28-2031.08.27	原始取得	杭州禾芯
42	HXCAT	52883309	第 35 类	2021.10.21-2031.10.20	原始取得	杭州禾芯
43	HXCAT	52896120	第 9 类	2022.08.07-2032.08.06	原始取得	杭州禾芯
44	HXCAT	52877276	第 42 类	2022.09.21-2032.09.20	原始取得	杭州禾芯
45	闽驱	20602000	第 9 类	2017.08.28-2028.08.27	继受取得	闽驱智达
46	 NCORI	20601991	第 9 类	2017.08.28-2028.08.27	继受取得	闽驱智达
47	闽驱	27914664	第 42 类	2018.11.21-2028.11.20	继受取得	闽驱智达
48	闽驱	27931595	第 35 类	2018.11.21-2028.11.20	继受取得	闽驱智达
49	 NCORI	27920267	第 7 类	2018.11.21-2028.11.20	继受取得	闽驱智达
50	闽驱	27911695	第 7 类	2018.11.21-2028.11.20	继受取得	闽驱智达

(2) 境外注册商标

序号	商标名称	商标注册证号	核定使用商品类别	注册有效期限	注册国家
1	 HCFA	1245620	第 9 类	2014.12.02-2024.12.02	欧盟、印度、土耳其
2	 HCFA	40202026828P	第 7、9 类	2020.12.21-2030.12.20	新加坡
3		45385		2020.12.30-2030.12.30	老挝
4		4/2020/00520449		2021.04.18-2031.04.18	菲律宾
5		5489103		第 7、9、35 类	2022.06.15-2032.06.15

3、专利

截至 2023 年 5 月 31 日，公司及其子公司已取得共计 216 项境内授权专利，其中发明专利 29 项、实用新型专利 93 项、外观设计专利 94 项，发行人拥有 1 项境外授权专利。公司所有专利均在有效期内且公司拥有完整清晰的专利所有权，不存在争议、纠纷或潜在纠纷。具体情况如下：

(1) 发行人拥有的境内专利

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	取得方式
1	发行人	ZL201210353215.2	发明	通用串行总线—平衡电压数字接口转换器	2012.09.20	原始取得
2	发行人	ZL201310257164.8	发明	单主站多从站结构的通信系统和多路扫描选通信号发生器	2013.06.24	原始取得
3	发行人	ZL201410028847.0	发明	一种变频器电机驱动电路及变频器	2014.01.22	原始取得
4	发行人	ZL2017111434738.9	发明	一种电机驱动器电流环处理方法及电路	2017.12.26	原始取得
5	发行人	ZL201910308627.6	发明	一种图像采集过程中的数据传输方法、系统及相关装置	2019.04.17	原始取得
6	发行人	ZL201910684250.4	发明	混合编码器的位置确定方法、装置、设备及可读存储介质	2019.07.26	原始取得
7	发行人	ZL201910683239.6	发明	一种光磁混合编码器系统	2019.07.26	原始取得
8	发行人	ZL201910683237.7	发明	光编码器的光电池和光磁编码器的解码装置	2019.07.26	原始取得
9	发行人	ZL201910734274.6	发明	一种伺服电机编码器	2019.08.09	原始取得
10	发行人	ZL201910773922.9	发明	一种磁编码器的测量方法、装置以及设备	2019.08.21	原始取得
11	发行人	ZL201911204611.7	发明	编码器的测量校准方法、装置、设备及存储介质	2019.11.29	原始取得
12	发行人	ZL201911283773.4	发明	一种旋转磁电编码器的校准方法、装置及设备	2019.12.13	原始取得
13	发行人	ZL201911384358.8	发明	一种编码器的信号处理方法、装置及相关组件	2019.12.13	原始取得
14	发行人	ZL202010086620.7	发明	一种电批的控制方法及螺丝锁附装置	2020.02.11	原始取得
15	发行人	ZL202010088488.3	发明	一种多轴驱控系统	2020.02.12	原始取得
16	发行人	ZL202010122165.1	发明	一种伺服驱动器及其过流故障保护电路	2020.02.26	原始取得
17	发行人	ZL202010130057.9	发明	总线型伺服电机网络启动方法、装置、设备及存储	2020.02.28	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	取得方式
				介质		
18	发行人	ZL202010164844.5	发明	一种上电缓冲电阻的性能测试方法、装置及设备	2020.03.10	原始取得
19	发行人	ZL202010187227.7	发明	一种变频器	2020.03.17	原始取得
20	发行人	ZL202011539187.4	发明	伺服驱动控制系统及绝对位置信号处理方法、装置、设备	2020.12.23	原始取得
21	发行人	ZL202110104402.6	发明	一种电机定子和转子的自动组装装置	2021.01.26	原始取得
22	发行人	ZL202110113488.9	发明	一种变流器及其桥式电路	2021.01.27	原始取得
23	发行人	ZL202110167352.6	发明	绝对编码器的圈数解码方法、装置、系统	2021.02.05	原始取得
24	发行人	ZL202110192549.5	发明	一种电池式磁编码器	2021.02.20	原始取得
25	发行人	ZL202110218546.4	发明	一种线性磁栅系统	2021.02.26	原始取得
26	发行人	ZL202110228853.0	发明	一种数据采集反馈系统	2021.03.02	原始取得
27	发行人	ZL202110260887.8	发明	一种复位系统及嵌入式系统	2021.03.10	原始取得
28	发行人	ZL202110290153.4	发明	传感器安装位置确定方法、装置、设备及存储介质	2021.03.18	原始取得
29	发行人	ZL202110290872.6	发明	编码器中传感器位置调整方法、装置、设备及存储介质	2021.03.18	原始取得
30	发行人	ZL201320369019.4	实用新型	单主站多从站结构的通信系统和多路扫描选通信号发生器	2013.06.24	原始取得
31	发行人	ZL201420041036.X	实用新型	一种变频器电机驱动电路及变频器	2014.01.22	原始取得
32	发行人	ZL201520820514.1	实用新型	一种 PLC 及 PLC 三极管输出保护电路	2015.10.21	原始取得
33	发行人	ZL201721847899.6	实用新型	一种单个 USB 转 RS485, RS422, RS232 和 TTL 电平的电路	2017.12.26	原始取得
34	发行人	ZL201721849054.0	实用新型	一种电机驱动器电流环处理电路	2017.12.26	原始取得
35	发行人	ZL201721847835.6	实用新型	一种可编程增益放大器	2017.12.26	原始取得
36	发行人	ZL201721846339.9	实用新型	一种变频器从机地址自动分配电路	2017.12.26	原始取得
37	发行人	ZL201820489403.0	实用新型	一种电机的组装结构	2018.04.08	原始取得
38	发行人	ZL201820489265.6	实用	一种新型电机连接器的结	2018.04.08	原始

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	取得方式
			新型	构		取得
39	发行人	ZL201820488727.2	实用新型	一种在电机轴上贴磁铁的治具	2018.04.08	原始取得
40	发行人	ZL201820485450.8	实用新型	一种在电机轴上贴环形磁铁的装置	2018.04.08	原始取得
41	发行人	ZL201820485449.5	实用新型	一种通过伺服系统中控制机械元件运转的伺服电机	2018.04.08	原始取得
42	发行人	ZL201820485414.1	实用新型	一种伺服电机内控制机械元件运转的接线装置	2018.04.08	原始取得
43	发行人	ZL201820485412.2	实用新型	一种电机后盖的安装结构	2018.04.08	原始取得
44	发行人	ZL201820484856.4	实用新型	一种电机轴检测治具	2018.04.08	原始取得
45	发行人	ZL201821003984.9	实用新型	一种基于变压器的 RS485 总线通讯电路	2018.06.27	原始取得
46	发行人	ZL201821350894.7	实用新型	一种电机及其电机壳	2018.08.21	原始取得
47	发行人	ZL201821563099.6	实用新型	一种车床及其编码器	2018.09.25	原始取得
48	发行人	ZL201821581223.1	实用新型	一种电机	2018.09.27	原始取得
49	发行人	ZL201821622223.1	实用新型	一种密封电机	2018.09.30	原始取得
50	发行人	ZL201821730433.2	实用新型	一种电机及其定子铁芯	2018.10.24	原始取得
51	发行人	ZL201821813532.7	实用新型	一种对地短路保护装置及逆变器系统	2018.11.05	原始取得
52	发行人	ZL201821838256.X	实用新型	一种伺服电机	2018.11.08	原始取得
53	发行人	ZL201920065472.3	实用新型	一种环形磁铁编码器及具有该环形磁铁编码器的伺服电机	2019.01.15	原始取得
54	发行人	ZL201920156739.X	实用新型	一种电机编码器出线结构	2019.01.29	原始取得
55	发行人	ZL201920243474.7	实用新型	一种逆变器驱动电路	2019.02.26	原始取得
56	发行人	ZL201920524775.7	实用新型	一种智能相机	2019.04.17	原始取得
57	发行人	ZL201921191815.7	实用新型	一种编码器	2019.07.26	原始取得
58	发行人	ZL201921192846.4	实用新型	一种编码器	2019.07.26	原始取得
59	发行人	ZL201921192881.6	实用新型	一种编码器	2019.07.26	原始取得
60	发行人	ZL201921292277.0	实用新型	一种降噪型无励磁制动器	2019.08.09	原始取得
61	发行人	ZL201921395460.3	实用	一种大功率伺服电机	2019.08.26	原始

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	取得方式
			新型			取得
62	发行人	ZL201921395782.8	实用新型	一种大功率伺服电机	2019.08.26	原始取得
63	发行人	ZL201921505311.8	实用新型	一种伺服电机结构	2019.09.10	原始取得
64	发行人	ZL201921640830.5	实用新型	一种整体安装的分体式编码器	2019.09.29	原始取得
65	发行人	ZL201921638218.4	实用新型	一种适用于调下视工艺的编码器结构	2019.09.29	原始取得
66	发行人	ZL201921648624.9	实用新型	一种中空式编码器	2019.09.29	原始取得
67	发行人	ZL201921915873.X	实用新型	一种无励磁制动器	2019.11.07	原始取得
68	发行人	ZL202020167910.X	实用新型	一种绝对值编码器及伺服系统	2020.02.12	原始取得
69	发行人	ZL202020179830.6	实用新型	一种用于伺服驱动器的模块安装装置	2020.02.18	原始取得
70	发行人	ZL202020207187.3	实用新型	一种半自动化堵转平台及伺服测试设备	2020.02.25	原始取得
71	发行人	ZL202020252250.5	实用新型	一种编码器	2020.03.04	原始取得
72	发行人	ZL202020324969.5	实用新型	一种双主轴电机	2020.03.16	原始取得
73	发行人	ZL202020650363.0	实用新型	一种偏心研磨装置	2020.04.26	原始取得
74	发行人	ZL202020676638.8	实用新型	一种电力设备及其制动电阻器	2020.04.28	原始取得
75	发行人	ZL202020792962.6	实用新型	一种电机及其连接器型制动器	2020.05.13	原始取得
76	发行人	ZL202021185039.2	实用新型	一种电机轴偏摆测试装置	2020.06.23	原始取得
77	发行人	ZL202021208177.8	实用新型	一种电机刹车摩擦片自动涂胶装置	2020.06.24	原始取得
78	发行人	ZL202021230744.X	实用新型	一种打磨砂纸自动送给装置	2020.06.29	原始取得
79	发行人	ZL202021246246.4	实用新型	一种伺服电机定子 PCB 板焊锡工装	2020.06.30	原始取得
80	发行人	ZL202021259351.1	实用新型	一种输送线体转换装置	2020.07.01	原始取得
81	发行人	ZL202021272655.1	实用新型	一种伺服电机定子拼圆工装	2020.07.02	原始取得
82	发行人	ZL202021293718.1	实用新型	一种永磁同步电机齿槽转矩的测试装置	2020.07.03	原始取得
83	发行人	ZL202021370320.3	实用新型	一种定子绕组激光焊接装置	2020.07.13	原始取得
84	发行人	ZL202021435797.5	实用新型	一种高精组合传动装置	2020.07.20	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	取得方式
85	发行人	ZL202021450628.9	实用新型	一种伺服电机轴承压装工装	2020.07.21	原始取得
86	发行人	ZL202021507654.0	实用新型	一种电机法兰端面的自动切削装置	2020.07.27	原始取得
87	发行人	ZL202022191908.9	实用新型	一种电机综合测试设备	2020.09.29	原始取得
88	发行人	ZL202022191403.2	实用新型	一种电机角度校正设备	2020.09.29	原始取得
89	发行人	ZL202022191401.3	实用新型	一种电机通电检测系统	2020.09.29	原始取得
90	发行人	ZL202022570747.4	实用新型	一种直线电机编码器的校准系统	2020.11.09	原始取得
91	发行人	ZL202022693614.6	实用新型	一种用于电机定子的压装深度检测装置	2020.11.19	原始取得
92	发行人	ZL202022712719.1	实用新型	一种自动输送定位装置	2020.11.19	原始取得
93	发行人	ZL202022909856.4	实用新型	一种机器人及其惯量适配机构	2020.12.07	原始取得
94	发行人	ZL202023005358.3	实用新型	一种降高度伺服电机	2020.12.14	原始取得
95	发行人	ZL202022996872.1	实用新型	一种伺服电机	2020.12.14	原始取得
96	发行人	ZL202023064230.4	实用新型	一种 eeprom 集成电路烧录装置	2020.12.17	原始取得
97	发行人	ZL202023164414.8	实用新型	一种绝对值编码器	2020.12.24	原始取得
98	发行人	ZL202120227150.1	实用新型	一种具有水冷结构的电机壳及双主轴水冷伺服电机	2021.01.27	原始取得
99	发行人	ZL202121465393.5	实用新型	一种伺服电机电路装配装置	2021.06.29	原始取得
100	发行人	ZL202121900878.2	实用新型	一种防喷溅灌装头	2021.08.13	原始取得
101	发行人	ZL202122021896.X	实用新型	一种电机转子	2021.08.25	原始取得
102	发行人	ZL202122810152.6	实用新型	一种抑制力矩波动铁芯及永磁同步电机	2021.11.16	原始取得
103	发行人	ZL202220187540.5	实用新型	一种电磁制动器	2022.01.24	原始取得
104	发行人	ZL202221114856.8	实用新型	一种具有新型定子齿的电机	2022.05.10	原始取得
105	发行人	ZL202221319897.0	实用新型	一种打磨装置	2022.05.30	原始取得
106	发行人	ZL202222060886.1	实用新型	一种导轨内嵌式直线电机模组	2022.08.02	原始取得
107	发行人	ZL202222722632.1	实用新型	一种电池式的绝对值编码器及电机	2022.10.14	原始取得
108	发行人	ZL201430142271.1	外观设计	可编程控制器（浙江禾川 HCA8C 右扩展端子型）	2014.05.21	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	取得方式
109	发行人	ZL201430155449.6	外观设计	可编程控制器（浙江禾川HCA8C16点主机）	2014.05.28	原始取得
110	发行人	ZL201430155485.2	外观设计	可编程控制器（浙江禾川HCA8C32点主机）	2014.05.28	原始取得
111	发行人	ZL201430155685.8	外观设计	可编程控制器（浙江禾川HCA8C右扩展连接器型）	2014.05.28	原始取得
112	发行人	ZL201430155686.2	外观设计	可编程控制器（浙江禾川HCA8C电源）	2014.05.28	原始取得
113	发行人	ZL201430155687.7	外观设计	可编程控制器（浙江禾川HCA8C左扩展）	2014.05.28	原始取得
114	发行人	ZL201530472032.7	外观设计	可编程逻辑控制器（HCA8C-4PG-D）	2015.11.23	原始取得
115	发行人	ZL201530472023.8	外观设计	可编程逻辑控制器（HCA8系列）	2015.11.23	原始取得
116	发行人	ZL201530472074.0	外观设计	可编程逻辑控制器（HCA8C主机）	2015.11.23	原始取得
117	发行人	ZL201530472132.X	外观设计	显示操作器（TP2510-E）	2015.11.23	原始取得
118	发行人	ZL201530472133.4	外观设计	可编程逻辑控制器（HCA8C-ADP左扩展）	2015.11.23	原始取得
119	发行人	ZL201530472140.4	外观设计	可编程逻辑控制器（HCA8C右扩展宽型）	2015.11.23	原始取得
120	发行人	ZL201530472160.1	外观设计	可编程逻辑控制器（HCA8C右扩展窄型）	2015.11.23	原始取得
121	发行人	ZL201530472166.9	外观设计	显示操作器（TP2507-E）	2015.11.23	原始取得
122	发行人	ZL201530472167.3	外观设计	可编程逻辑控制器（LX1N系列）	2015.11.23	原始取得
123	发行人	ZL201530472170.5	外观设计	可编程逻辑控制器（LX1S系列）	2015.11.23	原始取得
124	发行人	ZL201830066734.9	外观设计	伺服器（X6系列）	2018.02.11	原始取得
125	发行人	ZL201830066788.5	外观设计	矢量变频器（E380系列）	2018.02.11	原始取得
126	发行人	ZL201830067148.6	外观设计	伺服驱动器（SV-X3E）	2018.02.11	原始取得
127	发行人	ZL201830136754.9	外观设计	伺服电机（X6MH075AN2LN750W常规）	2018.04.08	原始取得
128	发行人	ZL 201830531372.6	外观设计	内切式法兰	2018.09.20	原始取得
129	发行人	ZL 201830531202.8	外观设计	内切式电机壳	2018.09.20	原始取得
130	发行人	ZL201830531375.X	外观设计	伺服电机	2018.09.20	原始取得
131	发行人	ZL 201830544669.6	外观设计	电机	2018.09.27	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	取得方式
132	发行人	ZL201930383984.X	外观设计	伺服电机（微型）	2019.07.18	原始取得
133	发行人	ZL201930465837.7	外观设计	防水电机（导线型降高度）	2019.08.26	原始取得
134	发行人	ZL201930465839.6	外观设计	电机 （大功率电机连接器二合一）	2019.08.26	原始取得
135	发行人	ZL201930581445.7	外观设计	伺服电机	2019.10.24	原始取得
136	发行人	ZL201930742092.4	外观设计	伺服驱动器（SV-X6）	2019.12.30	原始取得
137	发行人	ZL201930746916.5	外观设计	伺服器（D3E 系列）	2019.12.31	原始取得
138	发行人	ZL202030001616.7	外观设计	伺服器（X1 系列）	2020.01.02	原始取得
139	发行人	ZL202030049344.8	外观设计	伺服电机（扁平型）	2020.02.11	原始取得
140	发行人	ZL202030126861.0	外观设计	直线电机模组（Z 轴）	2020.04.03	原始取得
141	发行人	ZL202030164083.4	外观设计	旋转电机（扁平微小高速）	2020.04.21	原始取得
142	发行人	ZL202030163834.0	外观设计	线性传感器	2020.04.21	原始取得
143	发行人	ZL202030170666.8	外观设计	光源控制器外壳	2020.04.23	原始取得
144	发行人	ZL202030253819.5	外观设计	可编程逻辑控制器 （Q 主机系列）	2020.05.27	原始取得
145	发行人	ZL202030253453.1	外观设计	可编程逻辑控制器 （Q 扩展系列）	2020.05.27	原始取得
146	发行人	ZL202030276289.6	外观设计	光学编码器 （十字连轴 A 型）	2020.06.04	原始取得
147	发行人	ZL202030276292.8	外观设计	光学编码器 （十字连轴 B 型）	2020.06.04	原始取得
148	发行人	ZL202030294851.8	外观设计	线性磁轴电机（U 型）	2020.06.11	原始取得
149	发行人	ZL202030295220.8	外观设计	线性磁轴电机（管型）	2020.06.11	原始取得
150	发行人	ZL202030318217.3	外观设计	可编程运动控制器	2020.06.19	原始取得
151	发行人	ZL202030731443.4	外观设计	伺服电机（大功率）	2020.11.30	原始取得
152	发行人	ZL202030745316.X	外观设计	伺服电机（散热版）	2020.12.04	原始取得
153	发行人	ZL202130030107.1	外观设计	双主轴水冷伺服电机	2021.01.15	原始取得
154	发行人	ZL202130101154.0	外观设计	工业电脑主机	2021.02.22	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	取得方式
155	发行人	ZL202130101161.0	外观设计	可编程运动控制器的供电设备	2021.02.22	原始取得
156	发行人	ZL202130101192.6	外观设计	喷气织机的控制装置	2021.02.22	原始取得
157	发行人	ZL202130282682.0	外观设计	电机模块（EtherCAT 插拔式）	2021.05.12	原始取得
158	发行人	ZL202130340586.7	外观设计	数据采集输出器（远程 IO 模块）	2021.06.03	原始取得
159	发行人	ZL202130368481.2	外观设计	伺服驱动器（3500W）	2021.06.15	原始取得
160	发行人	ZL202130368343.4	外观设计	伺服驱动器（小四轴）	2021.06.15	原始取得
161	发行人	ZL202130387078.4	外观设计	连接器伺服电机（100W）	2021.06.22	原始取得
162	发行人	ZL202130387311.9	外观设计	动力连接器（400W）	2021.06.22	原始取得
163	发行人	ZL202130387313.8	外观设计	连接器伺服电机（400W）	2021.06.22	原始取得
164	发行人	ZL202130387315.7	外观设计	连接器（100W 分体式）	2021.06.22	原始取得
165	发行人	ZL202130443037.2	外观设计	织布机控制器（送经卷取）	2021.07.13	原始取得
166	发行人	ZL202130502875.2	外观设计	摆轮分拣机控制器	2021.08.04	原始取得
167	发行人	ZL202130575561.5	外观设计	伺服驱动器（y7）	2021.09.01	原始取得
168	发行人	ZL202130593886.6	外观设计	伺服电机（集成驱动/驱控一体化）	2021.09.08	原始取得
169	发行人	ZL202130645745.4	外观设计	可编程逻辑控制器（Q 主机系列）	2021.09.28	原始取得
170	发行人	ZL202130665967.2	外观设计	SCARA 机器人（内部走线式）	2021.10.11	原始取得
171	发行人	ZL202130687198.6	外观设计	SCARA 机器人	2021.10.20	原始取得
172	发行人	ZL202130768236.0	外观设计	编码器转换盒	2021.11.22	原始取得
173	发行人	ZL202130845937.X	外观设计	手持检测器	2021.12.21	原始取得
174	发行人	ZL202130845952.4	外观设计	伺服驱动器（Y7-2KW）	2021.12.21	原始取得
175	发行人	ZL202230151289.2	外观设计	电梯数据采集器（Ei800）	2022.03.22	原始取得
176	发行人	ZL202230150878.9	外观设计	电梯门机控制器	2022.03.22	原始取得
177	发行人	ZL202230150906.7	外观设计	机器人示教器（HC-TH3708L-D）	2022.03.22	原始取得
178	发行人	ZL202230151250.0	外观设计	机械手驱控运动控制器	2022.03.22	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	取得方式
179	发行人	ZL202230217814.6	外观设计	电机（mini 型 2）	2022.04.18	原始取得
180	发行人	ZL202230217503.X	外观设计	电机（mini 型 1）	2022.04.18	原始取得
181	发行人	ZL202230386740.9	外观设计	直线电机模组	2022.06.22	原始取得
182	发行人	ZL202230398301.X	外观设计	伺服驱动器（y7s-400w）	2022.06.27	原始取得
183	发行人	ZL202230398298.1	外观设计	电动滚筒驱动器	2022.06.27	原始取得
184	发行人	ZL202230398299.6	外观设计	分布式数据交换网关	2022.06.27	原始取得
185	发行人	ZL202230398890.1	外观设计	伺服驱动器（y7s-750w）	2022.06.27	原始取得
186	发行人	ZL202230606326.4	外观设计	伺服驱动器（Y7-22kw）	2022.09.14	原始取得
187	发行人	ZL202230840787.8	外观设计	强制风冷型伺服电机	2022.12.15	原始取得
188	发行人	ZL202230861159.8	外观设计	可编程运动控制器（HCQ 系列）	2022.12.26	原始取得
189	发行人	ZL202330034748.3	外观设计	集成式步进电机（AMZ17）	2023.01.13	原始取得
190	发行人	ZL202330034310.5	外观设计	集成式步进电机（AMZ23）	2023.01.13	原始取得
191	发行人	ZL202330034481.8	外观设计	集成式步进电机（AMZ34）	2023.01.13	原始取得
192	发行人	ZL202330051724.9	外观设计	耦合器模块	2023.02.15	原始取得
193	发行人	ZL202330051708.X	外观设计	数字量模块（牛角）	2023.02.15	原始取得
194	发行人	ZL202330051620.8	外观设计	按压数字量模块	2023.02.15	原始取得
195	发行人	ZL202330051657.0	外观设计	分支器模块	2023.02.15	原始取得
196	发行人	ZL202330051687.1	外观设计	运动控制器供电模块	2023.02.15	原始取得
197	台钰精机	ZL201822110765.7	实用新型	一种带有移料机械手的自动化加工机床	2018.12.14	继受取得
198	台钰精机	ZL201822120579.1	实用新型	一种一体式伺服动力刀塔装置	2018.12.14	继受取得
199	台钰精机	ZL201922058612.7	实用新型	一种防撞击的动力刀塔装置	2019.11.25	继受取得
200	台钰精机	ZL201922058613.1	实用新型	一种移料准确的数控车铣复合机床	2019.11.25	继受取得
201	台钰精机	ZL201922058615.0	实用新型	一种改良式动力刀塔装置	2019.11.25	继受取得
202	台钰精机	ZL201922060658.2	实用新型	一种数控车铣复合机床	2019.11.25	继受取得

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日	取得方式
203	台钰精机	ZL201922061881.9	实用新型	一种便于拆装的刀塔座	2019.11.25	继受取得
204	台钰精机	ZL202020596920.5	实用新型	一种磨削装置	2020.04.20	原始取得
205	台钰精机	ZL202020597960.1	实用新型	一种车铣磨一体机	2020.04.20	原始取得
206	台钰精机	ZL202020598934.0	实用新型	一种立式加工机床	2020.04.20	原始取得
207	台钰精机	ZL202121814422.4	实用新型	一种自动生产扳手数控车床加工装置	2021.08.04	原始取得
208	台钰精机	ZL202222317039.9	实用新型	一种多主轴排刀式数控机床	2022.08.31	原始取得
209	台钰精机	ZL201830457561.3	外观设计	数控车床	2018.08.17	继受取得
210	台钰精机	ZL201930657864.4	外观设计	数控机床基座	2019.11.27	继受取得
211	台钰精机	ZL202030726831.3	外观设计	机床	2020.11.27	原始取得
212	台钰精机	ZL202230574273.2	外观设计	多主轴排刀式数控机床	2022.08.31	原始取得
213	闽驱智达	ZL201620844207.1	实用新型	一种电子式可变卷布量的卷布机装置	2016.08.07	继受取得
214	闽驱智达	ZL201721676192.3	实用新型	电磁离合式输纱器	2017.12.06	继受取得
215	闽驱智达	ZL201821959240.4	实用新型	一种电磁输纱器及其纺织机	2018.11.27	继受取得
216	铭匠智能、铭匠工业	ZL202230685049.0	外观设计	划线机	2022.10.18	原始取得

(2) 发行人拥有的境外专利

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	授权日	国家	取得方式
1	发行人	ZL202010122165.1	发明	一种伺服驱动器及其过流故障保护电路	2022.07.27	南非	原始取得

4、软件著作权

截至 2023 年 5 月 31 日，公司及其子公司已取得合计 128 项软件著作权，发行人及其子公司对该等软件著作权拥有合法的所有权，发行人及其子公司可以以合法的方式使用该等软件著作权，不存在产权纠纷或潜在纠纷。具体如下：

序号	登记号	软件名称	开发完成日期	首次发表日期	著作权人
1	2014SR048028	浙江禾川经济型可编程控制器嵌入式系统底层软件	2012.02.27	未发表	发行人

序号	登记号	软件名称	开发完成日期	首次发表日期	著作权人
2	2014SR048442	浙江禾川可编程控制器嵌入式系统底层软件	2012.11.25	未发表	发行人
3	2013SR097240	禾川股份科技有限公司 ERP 企业资源管理系统	2012.12.25	2013.01.01	发行人
4	2013SR096676	工业自动化(PLC, HMI, INV, SERVO)一体化编程软件	2013.04.10	2013.04.20	发行人
5	2014SR048073	浙江禾川高端型可编程控制器嵌入式系统底层软件	2013.04.20	未发表	发行人
6	2014SR021812	产品维修统计软件	2013.09.04	2013.10.01	发行人
7	2014SR022148	文件中心管理系统	2013.10.15	2013.10.20	发行人
8	2016SR100222	禾川通用型伺服驱动器嵌入式软件	2015.03.15	未发表	发行人
9	2018SR104289	禾川四轴脉冲定位模块嵌入式软件	2015.03.15	未发表	发行人
10	2018SR017491	浙江禾川远程总线控制器嵌入式系统底层软件	2015.04.20	未发表	发行人
11	2018SR164663	禾川称重模块嵌入式系统软件	2015.10.15	未发表	发行人
12	2018SR104284	禾川 HCA8C-4AD4DA 嵌入式系统底层软件	2015.10.26	未发表	发行人
13	2016SR393061	禾川编码器嵌入式系统底层软件	2016.04.15	未发表	发行人
14	2018SR663111	禾川科技 HCS_Studio 软件系统	2016.04.15	未发表	发行人
15	2018SR773231	禾川科技 HCX_SETUP 软件系统	2016.04.15	未发表	发行人
16	2018SR773098	禾川科技 ServoStudio 软件系统	2016.04.15	未发表	发行人
17	2018SR814953	禾川科技 GLS-Control 操作系统	2016.04.15	未发表	发行人
18	2018SR815228	禾川科技 PLC 传输协议软件系统	2016.04.15	未发表	发行人
19	2018SR814975	禾川科技 PLC 输入输出监控灯显示软件系统	2016.04.15	未发表	发行人
20	2018SR811155	禾川科技 PLC 通讯动态链接库系统	2016.04.15	未发表	发行人
21	2018SR757948	禾川科技 PLC 通讯范例程序系统	2016.04.15	未发表	发行人
22	2019SR0605736	禾川出货格式化打印软件系统	2016.04.15	未发表	发行人
23	2019SR0473252	禾川 PLC 自动测试软件系统	2016.04.15	未发表	发行人
24	2019SR0473250	禾川自动查询物料软件系统	2016.04.15	未发表	发行人
25	2019SR0987525	禾川 EtherCAT 4 路 DA 转换模块 HCQX-4DA-D 软件	2016.04.15	未发表	发行人

序号	登记号	软件名称	开发完成日期	首次发表日期	著作权人
26	2020SR0851411	禾川微型编码器嵌入式系统底层软件	2016.04.15	未发表	发行人
27	2020SR0692998	禾川 PLCandDriveTest 系统	2016.04.15	未发表	发行人
28	2020SR0864708	禾川 StatorTester_V51 系统	2016.04.15	未发表	发行人
29	2018SR104278	禾川 4 路 DA 转换模块 HCA8-4DA 嵌入式系统底层软件	2016.06.08	未发表	发行人
30	2018SR118915	禾川温度模块 4TC 嵌入式系统底层软件	2016.06.15	未发表	发行人
31	2018SR108244	禾川 AD 转换模块 HCA8-4AD 嵌入式系统底层软件	2016.06.15	未发表	发行人
32	2021SR1417549	三轴机械手控制系统	2016.08.20	2016.08.20	发行人
33	2018SR164475	禾川 8 路 AD 转换模块 HCA8C-8AD 器嵌入式系统底层软件	2016.09.15	未发表	发行人
34	2018SR016956	禾川温度模块 4PT 嵌入式系统底层软件	2016.10.15	未发表	发行人
35	2021SR1417547	单轴伺服机械手控制系统	2017.03.18	2017.04.22	发行人
36	2021SR1414967	旋双臂机械手控制系统	2017.06.12	2017.07.1	发行人
37	2021SR1417548	两轴伺服机械手控制系统	2017.08.06	2017.09.20	发行人
38	2021SR1414968	五轴伺服机械手控制系统	2017.12.30	2018.01.10	发行人
39	2020SR0869283	禾川 SMTLabelPrint 系统	2018.01.12	未发表	发行人
40	2020SR0868548	禾川 MACListManage 系统	2018.04.01	未发表	发行人
41	2020SR0863026	禾川 StatorTester_V42 系统	2018.05.11	未发表	发行人
42	2019SR0033085	禾川单轴定位控制模块嵌入式系统底层软件	2018.10.28	未发表	发行人
43	2019SR0601707	禾川数字压力开关嵌入式系统底层软件	2018.11.15	未发表	发行人
44	2020SR0703751	禾川 MES_ProductionSystem 软件系统	2019.04.15	未发表	发行人
45	2020SR0878151	禾川 TemControl 软件系统	2019.04.15	未发表	发行人
46	2020SR0868562	禾川 AuthoritySystem 系统	2019.06.08	未发表	发行人
47	2020SR0867838	禾川 MES_ProductionMaster 软件系统	2019.06.13	未发表	发行人
48	2021SR1815017	序列号管理系统	2019.06.13	未发表	发行人

序号	登记号	软件名称	开发完成日期	首次发表日期	著作权人
49	2021SR1710239	数据建模系统	2019.06.13	未发表	发行人
50	2021SR1755647	代码管理系统	2019.06.13	未发表	发行人
51	2021SR1968341	标签管理系统	2019.06.13	未发表	发行人
52	2021SR2117251	工单管理系统	2019.06.13	未发表	发行人
53	2021SR1936103	功能测试系统	2019.06.13	未发表	发行人
54	2021SR2213739	数据交互服务系统	2019.06.13	未发表	发行人
55	2021SR1880399	维修数据管理系统	2019.06.13	未发表	发行人
56	2021SR2062502	制造编码管理系统	2019.06.13	未发表	发行人
57	2021SR2015552	自动标签打印系统	2019.06.13	未发表	发行人
58	2022SR0010384	成品入库管理系统	2019.06.13	未发表	发行人
59	2020SR0703754	禾川 FilemShowD11 软件系统	2019.06.15	未发表	发行人
60	2020SR0869282	禾川 SalesSearch 系统	2019.06.15	未发表	发行人
61	2020SR1023085	禾川 SV-USB-BT 软件系统	2019.06.15	未发表	发行人
62	2020SR0019067	禾川 EtherCAT 4 路 AD 转换模块 HCQX-AD-04 软件	2019.06.20	未发表	发行人
63	2020SR0703598	禾川 AuthoritySystem_web 系统	2019.06.26	未发表	发行人
64	2020SR0867845	禾川 MaterialManagement 系统	2019.08.11	未发表	发行人
65	2020SR0693006	禾川 ProductManagement 系统	2019.08.15	未发表	发行人
66	2020SR0703759	禾川 BOM_Management 系统	2019.08.20	未发表	发行人
67	2020SR0648866	禾川基于 Zynq Soc 的视觉相机系统软件	2019.11.15	2019.11.15	发行人
68	2020SR0657308	禾川视觉多网口千兆以太网控制器软件	2019.11.26	未发表	发行人
69	2020SR0660192	禾川光源控制器软件	2019.12.15	未发表	发行人
70	2020SR1254835	禾川直线电机编码器软件	2020.04.25	未发表	发行人
71	2020SR1532394	禾川 EtherCAT 4 路温度采集模块 HCQX-TS-04 软件	2020.06.20	2020.6.20	发行人
72	2020SR1556557	禾川 HCQ0-1200-D 嵌入式系统底层软件	2020.09.11	未发表	发行人

序号	登记号	软件名称	开发完成日期	首次发表日期	著作权人
73	2021SR1596867	禾川脉冲计数模块嵌入式系统软件	2021.03.19	未发表	发行人
74	2021SR1640986	过站数据管理系统	2021.06.13	2021.11.04	发行人
75	2021SR1665777	品牌编码管理系统	2021.06.13	2021.11.08	发行人
76	2022SR0036785	重工系统	2021.06.13	未发表	发行人
77	2022SR0066225	用户权限系统	2021.06.13	未发表	发行人
78	2022SR0023756	禾川耦合器模块嵌入式系统软件证书	2021.10.15	未发表	发行人
79	2022SR0246191	禾川 EtherCAT 从站脉冲模块嵌入式系统软件	2021.12.29	未发表	发行人
80	2022SR0246188	禾川 EtherCAT 步进模块嵌入式系统软件	2021.07.20	未发表	发行人
81	2023SR0504905	禾川手持式测试仪软件	2022.05.17	未发表	发行人
82	2023SR0504906	禾川机械手示教器自动化测试嵌入式系统软件	2022.05.25	未发表	发行人
83	2023SR0356195	禾川-采购管理系统	2022.08.04	未发表	发行人
84	2023SR0330299	禾川-仓库管理系统	2022.08.28	未发表	发行人
85	2023SR0356187	禾川 AGV 无人搬运车管理系统	2022.09.01	未发表	发行人
86	2023SR0330298	禾川-产品架构管理系统	2022.10.04	未发表	发行人
87	2023SR0330300	禾川-产品管理系统	2022.10.04	未发表	发行人
88	2023SR0338781	禾川-命名规范管理系统	2022.10.04	未发表	发行人
89	2023SR0338782	禾川-试制单管理系统	2022.10.04	未发表	发行人
90	2023SR0338783	禾川-供应商管理系统	2022.10.04	未发表	发行人
91	2023SR0338784	禾川-绩效管理系统	2022.10.04	未发表	发行人
92	2023SR0356194	禾川-部件管理系统	2022.10.04	未发表	发行人
93	2023SR0356196	禾川-CRM 客户关系管理系统	2022.10.04	未发表	发行人
94	2023SR0356197	禾川-MPS 管理系统	2022.10.04	未发表	发行人
95	2023SR0421914	ROA21-M035 编码器嵌入式系统底层软件	2022.11.01	未发表	发行人
96	2023SR0504919	三画面压力开关软件	2023.01.30	未发表	发行人

序号	登记号	软件名称	开发完成日期	首次发表日期	著作权人
97	2021SR0638198	基于 SAR2420 的 ECAT 主站软件 V1.0	2021.03.31	未发表	杭州禾芯
98	2021SR0638200	基于 STM32 模拟 AT 测试机测试芯片 SAR2420 软件 V1.0	2021.03.31	未发表	杭州禾芯
99	2022SR1182420	川浦 plc 实时运行系统	2020.01.15	2020.01.15	大连川浦
100	2022SR1348480	川浦 plc 监控平台	2020.01.15	2020.01.15	大连川浦
101	2022SR1347791	R 系列 PLC 平台软件	2020.09.30	2020.09.30	大连川浦
102	2022SR0899381	plc 通信设备接口协议栈软件	2021.06.02	2021.06.02	大连川浦
103	2022SR1348354	基于云的工业自动化开发平台	2021.07.06	2021.07.06	大连川浦
104	2022SR1374137	全自动电脑刺绣机控制系统	2012.05.04	未发表	杭州禾意
105	2022SR1374140	全自动电脑绗缝机控制系统	2013.05.04	未发表	杭州禾意
106	2022SR1374138	全自动模板缝纫机电控系统	2017.05.04	未发表	杭州禾意
107	2022SR1374139	全自动花样缝纫机电控系统	2018.05.04	未发表	杭州禾意
108	2022SR1374141	缝纫数控改版软件	2021.01.30	未发表	杭州禾意
109	2023SR0236789	全自动开袋机系统	2021.12.22	未发表	杭州禾意
110	2023SR0236756	自动张力检测缝制系统	2021.12.25	未发表	杭州禾意
111	2023SR0236701	自动电机松线控制系统	2021.12.28	未发表	杭州禾意
112	2023SR0236788	带激光切割模板机系统	2021.12.30	未发表	杭州禾意
113	2022SR1374135	全自动旋转机头模板机电控系统	2022.03.15	未发表	杭州禾意
114	2022SR1374134	全自动旋转龙门绗缝机系统	2022.03.28	未发表	杭州禾意
115	2022SR1374136	全自动双针机缝制系统	2022.04.08	未发表	杭州禾意
116	2022SR1374133	全自动旋转针杆花样机系统	2022.04.20	未发表	杭州禾意
117	2023SR0520765	全自动人字缝缝制系统	2022.05.04	未发表	杭州禾意
118	2023SR0520766	全自动多针绗绣机系统	2022.05.04	未发表	杭州禾意
119	2023SR0520767	模板机双侧自动送料系统	2022.05.04	未发表	杭州禾意
120	2023SR0520768	缝绳旋转机头模板机系统	2022.05.04	未发表	杭州禾意

序号	登记号	软件名称	开发完成日期	首次发表日期	著作权人
121	2022SR0696330	针织圆纬机伺服送纱系统	2021.05.06	未发表	闽驱智达
122	2022SR0696328	小圆机智能控制系统	2021.06.23	未发表	闽驱智达
123	2022SR0696332	大圆机智能控制系统	2021.06.12	未发表	闽驱智达
124	2022SR0696331	纺织专用设备控制系统	2021.07.19	未发表	闽驱智达
125	2022SR0696329	微特电机及其控制系统	2021.07.13	未发表	闽驱智达
126	2022SR0647116	圆纬机工业互联网传输系统	2022.01.10	未发表	闽驱智达
127	2022SR0641927	纺织机械数字采集系统	2022.01.20	2022.01.20	闽驱智达
128	2022SR0641928	智能纺织嵌入式软件系统	2022.02.15	2022.02.15	闽驱智达

5、美术作品著作权

截至 2023 年 5 月 31 日，公司及其子公司合计取得 3 项美术作品著作权。发行人及其子公司持有的美术作品著作权已经登记，可以以合法的方式使用上述美术作品，不存在纠纷或潜在纠纷。具体如下：

序号	作品名称	登记号	创作完成日期	登记日期	权利人
1	SharpLing 锐灵	国作登字-2020-F-01157591	2019.12.01	2020.11.05	发行人
2	hcfa 禾川	国作登字-2020-F-01125288	2018.04.01	2020.09.21	发行人
3	台钰精机	国作登字-2021-F-00205506	2020.04.18	2021.09.06	台钰精机

6、集成电路布图设计专有权

截至 2023 年 5 月 31 日，公司及其子公司已取得合计 9 项集成电路布图设计专有权。发行人对该等集成电路布图设计专有权拥有合法的所有权，发行人可以以合法的方式使用上述集成电路布图设计专有权，不存在产权纠纷或潜在纠纷，具体如下：

序号	登记号	布图设计名称	申请日	首次投入商业利用日	有效期	创作完成日
1	BS.145002721	LM-R32357V215	2014.04.17	——	10 年	2013.01.05
2	BS.145002713	LM-EX32CC32	2014.04.17	——	10 年	2013.02.11
3	BS.145002683	LM-EX32F107	2014.04.17	——	10 年	2013.05.21
4	BS.145002691	LM-DL32F108	2014.04.17	——	10 年	2013.06.18

序号	登记号	布图设计名称	申请日	首次投入商业利用日	有效期	创作完成日
5	BS.145002705	LM-DL32F116	2014.04.17	——	10年	2013.07.19
6	BS.14500273X	LM-EX32F115	2014.04.17	——	10年	2013.07.19
7	BS.145002675	LM-BPUF140	2014.04.17	——	10年	2013.08.16
8	BS.145002756	LM-M310106	2014.04.17	——	10年	2013.11.21
9	BS.145002748	LM-RTC8521AM	2014.04.17	——	10年	2014.01.27

7、域名

截至本募集说明书签署之日，公司及其子公司取得了合计4项域名。发行人及其子公司的域名已经主管部门备案，可以以合法的方式使用上述域名，不存在纠纷或潜在纠纷，具体如下：

序号	域名持有者	网站备案号	域名	有效期限
1	发行人	浙ICP备18020423号-1	hcfa.cn	2013.08.01-2024.08.01
2	发行人	浙ICP备18020423号-2	hcfa.com.cn	2013.08.01-2024.08.01
3	发行人	浙ICP备18020423号-3	hesilicon.com	2019.10.11-2024.10.11
4	台钰精机	浙ICP备2020040763号-1	taiyucnc.com	2011.1.22-2024.1.22

(三) 特许经营权情况

截至本募集说明书签署之日，公司不存在特许经营权。

(四) 业务许可或资质情况

截至本募集说明书签署之日，公司及其子公司已取得的业务资质及认证情况如下：

序号	持证单位	证书名称	证书编号	颁发日期	有效期至	颁发机构
1	发行人	管理体系认证（GB/T19001-2016/ISO9001:2015）	11720 QU 0092-12 R2M	2020.12.09	2024.01.05	上海英格尔认证有限公司
2	发行人	环境管理体系认证证书	11721EU00 66-07R0M	2021.07.21	2024.07.20	上海英格尔认证有限公司
3	发行人	CE认证	ISETC.000 420200708	2020.07.08	2025.07.07	深圳市亿博科技有限公司
4	发行人	CE认证	ISETC.000 320200617	2020.06.17	2025.06.16	深圳市亿博科技有限公司
5	发行人	CE认证	M.2019.206 .C2689	2019.09.09	2024.09.08	UDEM International

序号	持证单位	证书名称	证书编号	颁发日期	有效期至	颁发机构
						Certification Auditing Training Center Industry and Trade Inc. Co.
6	发行人	CE 认证	M.2019.206.C1138	2019.05.20	2024.05.19	UDEM International Certification Auditing Training Center Industry and Trade Inc. Co.
7	发行人	CE 认证	2Y190514.ZHTDD19	2019.05.14	2024.05.13	Ente Certificazione Macchine Srl
8	发行人	CE 认证	2Y190514.ZHTDD20	2019.05.14	2024.05.13	Ente Certificazione Macchine Srl
9	发行人	CE 认证	2Y180808.ZHTDN23	2018.08.08	2023.08.07	Ente Certificazione Macchine Srl
10	发行人	《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》	海关编码：330893022E	2015.5.18	-	中华人民共和国衢州海关
11	发行人	《对外贸易经营者备案登记表》	01408032	2014.3.6	-	-
12	禾川信息	《报关单位备案证明》	海关编码：33089609U0 检验检疫备案号：3359100228	2022.10.19	-	-
13	禾川信息	《对外贸易经营者备案登记表》	04377925	2022.10.14	-	-
14	发行人	知识产权管理体系认证证书	NOA2116015	2021.12.23	2024.12.22	挪亚检测认证集团有限公司
15	发行人	固定污染源排污登记回执	91330106668005979C001X	2020.5.21	2025.5.20	-
16	衢州禾立	固定污染源排污登记回执	91330825MA29ULA97L001Y	2020.6.30	2025.6.29	-
17	台钰精机	固定污染源排污登记回执	91330825MA2DJ47D8U001W	2021.3.4	2026.3.3	-

公司已取得并合法持有从事相关生产经营所需的资质、许可、认证。同时，

根据产品销售地区和行业的不同，公司还取得了 CE 认证等产品专项证书。

十二、公司首次公开发行股票并在科创板上市以来发生的重大资产重组情况

公司首次公开发行股票并在科创板上市以来未发生重大资产重组情况。

十三、发行人境外经营情况

截至本募集说明书签署之日，公司未在境外从事生产经营活动。

十四、发行人报告期内的分红情况

（一）发行人最近三年分红情况

公司 2020 年和 2021 年未进行利润分配。2022 年 4 月，公司完成首次公开发行股票并上市，现行《公司章程》规定的分红政策于公司上市后执行。

2023 年 4 月 27 日，公司董事会审议通过《关于 2022 年度利润分配方案的议案》，决议向公司全体股东分配现金股利 2,718.25 万元（含税）。2023 年 5 月 18 日，2022 年年度股东大会审议并通过了《关于 2022 年度利润分配方案的议案》。

截至本募集说明书签署之日，公司上市未满三年，上市后公司现金分红情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额 (含税)	合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润	占合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比例
2022	2,718.25[注]	9,037.61	30.08%
上市后年均可分配利润		9,037.61	不适用
上市后累计现金分红		2,718.25	30.08%
上市后累计现金分红占上市后实现的年均可分配利润的比例		30.08%	30.08%

注：公司于 2022 年 4 月在上海证券交易所科创板上市，现行《公司章程》规定的分红政策于公司上市后执行，“公司最近三年累计现金分红合计金额”、“公司最近三年年均归属于母公司股东的净利润”均为 2022 年度数据。

（二）股利分配政策

1、利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应充分考虑对投资者

的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，采取积极的现金或股票股利分配政策。公司董事会根据以下原则制定利润分配的具体规划、计划和预案：

(1) 应充分重视对投资者的合理投资回报，不损害投资者的合法权益；

(2) 公司的利润分配政策应保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益以及公司的可持续发展；

(3) 优先采用现金分红的利润分配方式；

(4) 充分听取和考虑中小股东的意见和要求；

(5) 当时国家货币政策环境以及宏观经济状况。

2、利润分配形式

公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式。凡具备现金分红条件的，应优先采用现金分红方式进行利润分配；如以现金方式分配利润后，公司仍留有可供分配的利润，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

3、利润分配的期间间隔和比例

(1) 利润分配的期间间隔：在有可供分配的利润的前提下，原则上公司应至少每年进行一次利润分配，于年度股东大会通过后二个月内进行；公司可以根据生产经营及资金需求状况实施中期现金利润分配，在股东大会通过后二个月内进行。

(2) 现金分红的比例：在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司未来 12 个月内若无重大资金支出安排的且满足现金分红条件，公司应当首先采用现金方式进行利润分配，每年以现金方式累计分配的利润不少于公司合并报表当年实现的可分配利润的 10%。

差异化的现金分红政策：公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分以下情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期，且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期，但有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期，但有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

若有重大资金支出安排的，则公司在进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%，且应保证公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

上述重大资金支出安排是指以下任一情形：

①公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；

②公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%，且超过 5,000 万元。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

4、利润分配条件

(1) 现金分红的条件：

①公司当期实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值且公司现金充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

②公司累计可供分配利润为正值；

③审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见审计报告；

④公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

(2) 股票股利分配条件：

在优先保障现金分红的基础上，公司发放股票股利应注重股本扩张与业绩增长保持同步。公司董事会认为公司具有成长性，并且每股净资产的摊薄、股票价

格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于全体股东整体利益时，公司可采取股票股利方式进行利润分配。

5、利润分配的决策机制和程序

(1) 公司的利润分配方案由公司董事会、监事会审议。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，形成专项决议后提交股东大会审议。独立董事应当就利润分配方案发表明确意见。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(2) 若公司实施的利润分配方案中现金分红比例不符合本《分红回报规划》规定的，董事会应就现金分红比例调整的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

(3) 公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议。公司股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道（包括但不限于开通专线电话、董事会秘书信箱及通过上海证券交易所投资者关系平台等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。公司股东大会审议利润分配方案时，公司应当为股东提供网络投票方式。

(4) 公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

(5) 公司监事会对董事会执行现金分红政策和股东回报规划以及是否履行相应决策程序和信息披露等情况进行监督。

监事会发现董事会存在以下情形之一的，应当发表明确意见，并督促其及时改正：

- ①未严格执行现金分红政策和股东回报规划；
- ②未严格履行现金分红相应决策程序；

③未能真实、准确、完整披露现金分红政策及其执行情况。

6、调整利润分配政策的决策机制和程序

(1) 利润分配政策调整的原因：如遇到战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。公司修改利润分配政策时应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

(2) 利润分配政策调整的程序：公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告，并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。利润分配政策调整应在提交股东大会的议案中详细说明原因，审议利润分配政策变更事项时，公司应当安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。

(三) 实际现金分红情况与公司章程、资本性支出的匹配性

1、现金分红符合公司章程的规定

公司上市后实现的可分配利润为正值，且进行现金分红的金额达到《公司章程》要求的标准；公司现金分红相关事项由董事会拟定利润分配方案，独立董事、监事会均发表了同意意见，经股东大会审议通过后实施，公司现金分红决策程序合规，符合《公司章程》的规定。

2、现金分红与资本性支出的匹配性

公司基于日常生产经营、建设项目支出等业务的实际需求，兼顾分红政策的连续性和相对稳定性的要求，本着回报股东、促进公司稳健发展的综合考虑，实施相关现金分红计划。现金分红与公司的资本支出需求相匹配。

十五、发行人的最近三年发行的债券情况

公司最近三年内未发行公司债券。截至本募集说明书签署之日，公司不存在发行任何形式的公司债券。参考近期债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付本次可转换公司债券一年的利息。

第五节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据中，公司 2020 年、2021 年和 2022 年财务会计数据均引自经审计的财务报告，2023 年 1-3 月财务会计数据未经审计。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果和现金流量等进行更详细的了解，还应阅读审计报告和财务报告全文，以获取全部的财务资料。

一、会计师事务所的审计意见类型及重要性水平

（一）审计意见类型

公司已聘请天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2020 年度和 2021 年度的财务报表进行审计，天健出具了天健审[2022]688 号无保留意见的审计报告。天健认为：发行人的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了发行人 2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的财务状况以及 2020 年度和 2021 年度的经营成果和现金流量。

公司已聘请天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2022 年度的财务报表进行审计，天健出具了天健审[2023]5408 号无保留意见的审计报告。天健认为：发行人的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了发行人 2022 年 12 月 31 日的财务状况以及 2022 年度的经营成果和现金流量。

（二）重要性水平

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占利润总额的比重是否超过 5% 的范围。

二、发行人财务报表

(一) 合并报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
流动资产：				
货币资金	332,144,668.40	416,020,207.35	86,268,531.36	89,020,212.42
应收票据	186,524,284.80	163,035,663.87	123,309,970.98	111,265,181.11
应收账款	487,909,470.93	393,362,238.34	249,321,872.07	159,708,774.23
应收款项融资	43,076,517.02	63,139,113.64	4,060,885.88	36,585,170.94
预付款项	14,942,490.54	37,033,319.53	16,726,493.59	6,471,421.87
其他应收款	3,754,714.37	3,168,279.71	2,310,950.28	1,536,966.16
存货	510,012,931.12	477,649,632.28	234,225,088.38	170,185,392.12
其他流动资产	65,413,476.30	57,410,961.07	23,335,077.06	18,151,037.97
流动资产合计	1,643,778,553.48	1,610,819,415.79	739,558,869.60	592,924,156.82
非流动资产：				
可供出售金融资产				
长期股权投资	14,346,818.98	14,812,847.57		
其他权益工具投资	13,722,222.00	13,722,222.00	1,500,000.00	
固定资产	230,709,141.73	235,492,921.18	135,004,000.79	109,098,889.32
在建工程	206,791,528.98	147,077,976.69	18,391,337.19	6,359,989.42
使用权资产	11,052,824.30	11,121,761.40	3,815,671.50	
无形资产	49,975,884.04	50,566,446.70	49,792,606.66	49,897,153.09
商誉	3,262,718.14	3,262,718.14	3,262,718.14	3,262,718.14
长期待摊费用	13,079,263.57	13,814,941.30	6,485,298.31	5,702,488.93
递延所得税资产	10,921,042.84	10,979,545.76	10,806,805.41	8,753,861.00
其他非流动资产	9,770,028.74	9,070,614.51	3,625,700.03	4,276,754.88
非流动资产合计	563,631,473.32	509,921,995.25	232,684,138.03	187,351,854.78
资产总计	2,207,410,026.80	2,120,741,411.04	972,243,007.63	780,276,011.60
流动负债：				
短期借款	148,209,298.62	60,533,905.25	21,106,938.68	7,254,295.54
应付票据	78,132,808.56	136,284,420.55	18,458,941.35	

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应付账款	306,716,820.96	276,307,274.47	200,817,025.21	158,462,683.55
预收款项				
合同负债	34,221,823.84	17,024,434.22	6,285,390.13	5,447,386.83
应付职工薪酬	26,575,623.00	33,679,541.48	35,475,985.69	27,664,469.58
应交税费	2,412,055.57	2,190,208.96	6,021,188.36	17,092,721.42
其他应付款	1,040,119.95	5,637,163.04	2,100,726.40	3,768,395.43
一年内到期的非流动负债	2,044,861.07	3,977,178.42	1,320,508.06	
其他流动负债	3,074,266.33	2,133,703.30	752,100.72	708,160.27
流动负债合计	602,427,677.90	537,767,829.69	292,338,804.60	220,398,112.62
非流动负债:				
长期借款				
租赁负债	6,873,514.73	5,269,086.87	2,065,744.74	
长期应付款				
预计负债	19,795,777.55	20,559,789.90	20,217,958.01	18,298,545.37
递延所得税负债				
递延收益	22,831,337.59	23,065,620.07	24,002,749.99	23,066,546.66
非流动负债合计	49,500,629.87	48,894,496.84	46,286,452.74	41,365,092.03
负债合计	651,928,307.77	586,662,326.53	338,625,257.34	261,763,204.65
所有者权益:				
股本	151,013,668.00	151,013,668.00	113,253,668.00	113,253,668.00
资本公积	947,021,520.73	947,021,520.73	172,289,498.12	166,298,169.90
其他综合收益				
盈余公积	44,256,536.07	44,256,536.07	34,953,302.37	24,009,532.36
未分配利润	416,027,030.21	394,532,211.88	313,459,395.13	214,386,397.03
归属于母公司所有者权益合计	1,558,318,755.01	1,536,823,936.68	633,955,863.62	517,947,767.29
少数股东权益	-2,837,035.98	-2,744,852.17	-338,113.33	565,039.66
所有者权益合计	1,555,481,719.03	1,534,079,084.51	633,617,750.29	518,512,806.95
负债和所有者权益总计	2,207,410,026.80	2,120,741,411.04	972,243,007.63	780,276,011.60

2、合并利润表

单位：元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业总收入	275,522,161.50	944,286,820.48	751,456,359.65	544,039,793.91
其中：营业收入	275,522,161.50	944,286,820.48	751,456,359.65	544,039,793.91
二、营业总成本	255,203,086.59	868,184,227.18	663,033,960.63	442,742,973.24
其中：营业成本	195,640,500.42	656,828,741.16	477,421,751.12	310,760,563.62
税金及附加	814,730.99	3,457,861.97	3,602,089.81	3,361,808.57
销售费用	20,351,437.76	78,999,064.60	67,687,058.33	42,304,341.13
管理费用	7,465,463.10	29,276,615.32	27,314,285.88	19,049,001.92
研发费用	31,859,795.70	104,806,662.79	87,001,312.33	67,407,111.14
财务费用	-928,841.38	-5,184,718.66	7,463.16	-139,853.14
其中：利息费用	1,096,427.88	1,244,591.46	164,137.10	137,789.80
利息收入	2,041,476.42	6,607,926.79	195,443.92	288,471.24
加：其他收益	9,565,688.93	26,870,155.94	35,655,955.57	23,793,269.22
投资收益（损失以“-”号填列）	-1,411,924.08	-23,946.08	-948,998.05	535,890.38
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-4,524,621.01	-6,987,698.60	-5,364,567.45	-3,670,719.14
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,501,550.00	-7,302,831.21	-4,266,281.26	-2,897,228.70
资产处置收益（损失以“-”号填列）		-99,259.24	-81,591.63	1.37
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	22,446,668.75	88,559,014.11	113,416,916.20	119,058,033.80
加：营业外收入		244,812.19	368,581.29	57,661.01
减：营业外支出	903,779.02	764,627.40	441,492.99	782,564.01
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	21,542,889.73	88,039,198.90	113,344,004.50	118,333,130.80
减：所得税费用	140,255.21	1,134,998.50	5,030,389.38	12,322,200.77
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	21,402,634.52	86,904,200.40	108,313,615.12	106,010,930.03
归属于母公司所有者的净利润	21,494,818.33	90,376,050.45	110,016,768.11	106,845,294.06
少数股东损益	-92,183.81	-3,471,850.05	-1,703,152.99	-834,364.03
六、其他综合收益的税后净额				
七、综合收益总额	21,402,634.52	86,904,200.40	108,313,615.12	106,010,930.03
归属于母公司所有者的综合收益总额	21,494,818.33	90,376,050.45	110,016,768.11	106,845,294.06

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
归属于少数股东的综合收益总额	-92,183.81	-3,471,850.05	-1,703,152.99	-834,364.03
八、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.14	0.65	0.97	0.96
（二）稀释每股收益	0.14	0.65	0.97	0.96

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	80,312,606.80	417,211,561.10	404,633,789.47	315,284,044.62
收到的税费返还	5,070,426.71	18,621,776.38	24,229,453.36	21,473,767.03
收到其他与经营活动有关的现金	14,126,054.02	40,448,423.03	14,372,888.15	26,178,424.34
经营活动现金流入小计	99,509,087.53	476,281,760.51	443,236,130.98	362,936,235.99
购买商品、接受劳务支付的现金	73,446,963.54	355,858,781.27	157,382,871.41	153,106,451.77
支付给职工以及为职工支付的现金	78,245,073.32	246,927,451.48	173,872,189.04	105,406,737.10
支付的各项税费	5,404,875.63	42,619,800.59	52,390,070.98	31,815,024.80
支付其他与经营活动有关的现金	37,322,676.95	74,730,387.13	46,089,051.84	25,592,307.42
经营活动现金流出小计	194,419,589.44	720,136,420.48	429,734,183.28	315,920,521.09
经营活动产生的现金流量净额	-94,910,501.91	-243,854,659.97	13,501,947.70	47,015,714.90
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	59,000,000.00	289,000,000.00	115,000,000.00	136,000,000.00
取得投资收益收到的现金	264,772.60	2,080,772.38	237,946.72	1,039,799.62
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		554,252.14	96,428.36	19,742.68
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计	59,264,772.60	291,635,024.52	115,334,375.08	137,059,542.30

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	81,273,753.46	243,442,492.60	41,741,611.70	72,371,801.01
投资支付的现金	59,000,000.00	317,122,222.00	116,500,000.00	136,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		197,865.83	1,700,000.00	2,007,850.04
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	140,273,753.46	560,762,580.43	159,941,611.70	210,379,651.05
投资活动产生的现金流量净额	-81,008,980.86	-269,127,555.91	-44,607,236.62	-73,320,108.75
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		839,757,539.62	800,000.00	28,680,880.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金		1,140,000.00	800,000.00	1,500,000.00
取得借款收到的现金	129,000,000.00	189,200,000.00	20,000,000.00	
收到其他与筹资活动有关的现金	8,195,675.93	1,139,801.95	7,410,876.55	12,697,080.65
筹资活动现金流入小计	137,195,675.93	1,030,097,341.57	28,210,876.55	41,377,960.65
偿还债务支付的现金	48,600,000.00	149,600,000.00		1,300,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	943,847.22	948,257.98		14,923.71
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润				
支付其他与筹资活动有关的现金	158,952.39	38,349,477.73	5,369,268.69	410,945.04
筹资活动现金流出小计	49,702,799.61	188,897,735.71	5,369,268.69	1,725,868.75
筹资活动产生的现金流量净额	87,492,876.32	841,199,605.86	22,841,607.86	39,652,091.90
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	3,024.98			
五、现金及现金等价物净增加额	-88,423,581.47	328,217,389.99	-8,263,681.06	13,347,698.05
加：期初现金及现金等价物余额	414,850,207.35	80,756,531.36	89,020,212.42	75,672,514.37
六、期末现金及现金等价物余额	326,426,625.88	408,973,921.35	80,756,531.36	89,020,212.42

(二) 母公司单体报表**1、母公司资产负债表**

单位：元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
流动资产：				
货币资金	241,687,026.62	325,084,681.41	81,651,259.34	86,437,661.14
应收票据	177,417,815.23	146,013,080.31	119,371,466.99	107,111,629.11
应收账款	486,726,600.20	393,368,240.22	244,388,311.55	157,794,575.34
应收款项融资	43,076,517.02	63,139,113.64	4,060,885.88	36,585,170.94
预付款项	13,998,675.10	19,924,529.53	4,659,576.71	10,967,955.59
其他应收款	109,715,660.96	96,486,887.57	61,063,969.42	11,677,789.67
存货	407,250,222.36	395,548,375.80	202,033,577.30	158,937,005.50
其他流动资产	59,087,436.28	53,556,841.64	21,510,266.55	16,770,270.72
流动资产合计	1,538,959,953.77	1,493,121,750.12	738,739,313.74	586,282,058.01
非流动资产：				
可供出售金融资产				
长期股权投资	197,667,799.00	196,941,700.52	22,730,000.00	22,730,000.00
其他权益工具投资	13,722,222.00	13,722,222.00	1,500,000.00	
其他非流动金融资产				
固定资产	209,576,664.85	213,574,526.20	120,458,589.71	103,688,517.23
在建工程	147,702,018.10	90,366,812.03	14,964,358.55	3,786,138.52
使用权资产	4,206,473.66	4,536,116.02	3,734,983.48	
无形资产	37,225,858.24	37,685,394.40	36,792,131.76	36,447,569.07
长期待摊费用	10,582,191.57	11,194,462.27	5,695,683.10	5,533,049.12
递延所得税资产	10,437,516.25	10,496,019.17	10,579,355.89	8,694,748.69
其他非流动资产	9,770,028.74	10,315,614.51	4,218,346.28	5,867,504.88
非流动资产合计	640,890,772.41	588,832,867.12	220,673,448.77	186,747,527.51
资产总计	2,179,850,726.18	2,081,954,617.24	959,412,762.51	773,029,585.52
流动负债：				
短期借款	148,209,298.62	60,533,905.25	20,521,698.68	7,174,295.54
应付票据	76,632,808.56	136,284,420.55	18,458,941.35	
应付账款	296,301,263.66	246,419,712.13	193,179,112.58	154,772,132.72
预收款项				

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
合同负债	16,634,784.96	9,237,158.87	2,867,464.77	2,612,047.35
应付职工薪酬	23,718,806.61	30,850,430.88	33,621,636.97	26,607,151.50
应交税费	2,162,378.36	1,612,093.22	5,805,977.63	16,975,726.37
其他应付款	3,996,768.31	8,019,027.32	2,051,189.40	3,536,412.31
一年内到期的非流动负债	640,078.75	2,572,396.10	1,236,328.15	
其他流动负债	2,103,849.48	1,142,158.11	307,770.42	339,566.15
流动负债合计	570,400,037.31	496,671,302.43	278,050,119.95	212,017,331.94
非流动负债：				
长期借款				
租赁负债	2,427,432.86	1,057,355.45	2,065,744.74	
长期应付款				
预计负债	19,795,777.55	20,559,789.90	20,217,958.01	18,298,545.37
递延收益	22,831,337.59	23,065,620.07	24,002,749.99	23,066,546.66
递延所得税负债				
非流动负债合计	45,054,548.00	44,682,765.42	46,286,452.74	41,365,092.03
负债合计	615,454,585.31	541,354,067.85	324,336,572.69	253,382,423.97
所有者权益：				
股本	151,013,668.00	151,013,668.00	113,253,668.00	113,253,668.00
资本公积	947,021,520.73	947,021,520.73	172,289,498.12	166,298,169.90
其他综合收益				
盈余公积	44,256,536.07	44,256,536.07	34,953,302.37	24,009,532.36
未分配利润	422,104,416.07	398,308,824.59	314,579,721.33	216,085,791.29
所有者权益合计	1,564,396,140.87	1,540,600,549.39	635,076,189.82	519,647,161.55
负债和所有者权益总计	2,179,850,726.18	2,081,954,617.24	959,412,762.51	773,029,585.52

2、母公司利润表

单位：元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业总收入	261,125,498.26	915,407,637.99	724,886,862.66	535,252,444.30
其中：营业收入	261,125,498.26	915,407,637.99	724,886,862.66	535,252,444.30
二、营业总成本	237,019,063.59	833,519,409.08	633,435,189.38	431,778,810.61
其中：营业成本	183,154,607.88	634,795,437.16	454,838,125.13	303,863,541.60

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
税金及附加	741,119.85	3,280,966.50	3,501,365.56	3,352,295.96
销售费用	19,823,012.39	77,149,557.24	66,533,046.11	41,809,508.94
管理费用	5,250,436.17	24,247,267.29	23,871,699.53	17,471,917.07
研发费用	28,886,541.00	99,286,780.97	84,709,002.68	65,432,937.44
财务费用	-836,653.70	-5,240,600.08	-18,049.63	-151,390.40
其中：利息费用	943,847.22	1,113,164.38	144,721.54	121,733.33
利息收入	1,997,362.29	6,502,323.31	188,035.58	281,946.82
加：其他收益	7,998,382.19	26,472,955.59	35,642,959.98	23,759,673.17
投资收益（损失以“-”号填列）	-660,417.99	1,873,967.70	83,500.63	588,586.16
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-5,185,668.34	-8,479,331.52	-8,430,210.12	-4,121,924.59
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,501,550.00	-6,941,333.07	-3,948,582.31	-2,897,228.70
资产处置收益（损失以“-”号填列）		-99,259.24	-23,551.01	1.37
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	24,757,180.53	94,715,228.37	114,775,790.45	120,802,741.10
加：营业外收入		220,959.13	247,813.13	56,982.88
减：营业外支出	903,086.13	614,772.86	387,176.94	778,182.27
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	23,854,094.40	94,321,414.64	114,636,426.64	120,081,541.71
减：所得税费用	58,502.92	1,289,077.68	5,198,726.59	12,341,474.11
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	23,795,591.48	93,032,336.96	109,437,700.05	107,740,067.60
六、其他综合收益的税后净额				
七、综合收益总额	23,795,591.48	93,032,336.96	109,437,700.05	107,740,067.60

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	74,792,812.97	400,547,867.63	392,811,364.50	313,965,581.24
收到的税费返还	5,070,426.71	16,989,387.26	23,711,078.83	21,473,767.03
收到其他与经营活动有关的现金	3,135,365.07	39,646,803.45	14,292,467.23	25,968,456.94
经营活动现金流入	82,998,604.75	457,184,058.34	430,814,910.56	361,407,805.21

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
小计				
购买商品、接受劳务支付的现金	66,748,173.98	318,437,064.72	130,154,954.34	146,029,213.28
支付给职工以及为职工支付的现金	66,442,715.83	221,467,373.21	157,742,256.32	99,345,293.67
支付的各项税费	4,078,690.63	41,312,923.40	52,023,593.36	31,699,829.49
支付其他与经营活动有关的现金	34,111,510.14	75,034,980.66	47,341,536.01	26,660,774.24
经营活动现金流出小计	171,381,090.58	656,252,341.99	387,262,340.04	303,735,110.68
经营活动产生的现金流量净额	-88,382,485.83	-199,068,283.65	43,552,570.52	57,672,694.53
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金		138,000,000.00	115,000,000.00	136,000,000.00
取得投资收益收到的现金		1,078,262.26	237,946.72	1,039,799.62
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		1,652,923.91	74,304.49	19,742.68
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金	10,000,000.00	99,971,876.15	16,800,000.00	100,000.00
投资活动现金流入小计	10,000,000.00	240,703,062.32	132,112,251.21	137,159,542.30
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	79,041,395.30	187,747,446.43	29,909,687.24	56,664,705.51
投资支付的现金	1,000,000.00	324,859,222.00	118,200,000.00	155,780,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金	15,400,000.00	131,164,432.00	59,343,401.15	10,760,000.00
投资活动现金流出小计	95,441,395.30	643,771,100.43	207,453,088.39	223,204,705.51
投资活动产生的现金流量净额	-85,441,395.30	-403,068,038.11	-75,340,837.18	-86,045,163.21
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		838,617,539.62		27,180,880.00
取得借款收到的现金	129,000,000.00	189,200,000.00	20,000,000.00	

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
收到其他与筹资活动有关的现金	8,154,628.62	3,442,611.67	6,649,133.55	12,408,213.41
筹资活动现金流入小计	137,154,628.62	1,031,260,151.29	26,649,133.55	39,589,093.41
偿还债务支付的现金	48,600,000.00	149,600,000.00		
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	943,847.22	948,257.98		
支付其他与筹资活动有关的现金	232,597.58	36,676,435.48	5,159,268.69	
筹资活动现金流出小计	49,776,444.80	187,224,693.46	5,159,268.69	
筹资活动产生的现金流量净额	87,378,183.82	844,035,457.83	21,489,864.86	39,589,093.41
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	-86,445,697.31	241,899,136.07	-10,298,401.80	11,216,624.73
加：期初现金及现金等价物余额	323,914,681.41	76,139,259.34	86,437,661.14	75,221,036.41
六、期末现金及现金等价物余额	237,468,984.10	318,038,395.41	76,139,259.34	86,437,661.14

三、财务报表的编制基础

公司以持续经营假设为基础，按照财政部颁布的《企业会计准则》以及各项具体会计准则及相关规定编制财务报表。

四、合并财务报表范围及变化情况

（一）子公司情况

单位：万元

公司名称	主营业务	注册资本	持股比例
浙江禾川信息工程有限公司	从事伺服、PLC 的境外销售。	500.00	100.00%
衢州禾立五金制品有限公司	研发、生产和销售压铸件、模具等。	1,000.00	100.00%
浙江菲灵传感技术有限公司	定位为研发、生产和销售传感类产品，暂无实际经营。	16,056.70	100.00%
苏州禾盈智能科技有限公司	直驱电机的研发、生产、销售。	100.00	100.00%
杭州禾芯半导体有限公司	研发和销售工控芯片。	100.00	70.00%
大连川浦智能科技有限公司	研发和销售工业软件。	200.00	60.00%

公司名称	主营业务	注册资本	持股比例
台钰精机（浙江）有限公司	研发、生产和销售数控机床。	1,000.00	51.00%
闽驱智达（泉州）科技有限公司	从事圆纬机控制系统的研发和销售。	100.00	51.00%
杭州禾意智能科技有限公司	暂无实际经营，拟从事特种缝制系统的研发和销售。	1,000.00	51.00%
杭州和永科技有限公司	人工智能应用软件、电梯行业控制器的研发、销售。	1,000.00	51.00%
铭匠智能装备（浙江）有限公司	研发、生产、销售五金产品。	500.00	台钰精机（浙江）有限公司之控股子公司，台钰精机（浙江）有限公司持有 65% 的股权

（二）报告期新纳入合并范围的主体

报告期内，发行人新纳入合并范围的子公司如下：

公司名称	纳入合并范围时间
衢州禾立五金制品有限公司	2020 年 11 月 4 日
台钰精机（浙江）有限公司	2020 年 4 月 15 日
闽驱智达（泉州）科技有限公司	2021 年 12 月 29 日
杭州禾意智能科技有限公司	2021 年 12 月 31 日
杭州和永科技有限公司	2022 年 4 月 29 日
苏州禾盈智能科技有限公司	2022 年 11 月 16 日
铭匠智能装备（浙江）有限公司	2022 年 5 月 24 日

（三）报告期不再纳入合并范围的主体

报告期内，发行人无不再纳入合并范围的主体。

五、公司报告期内的主要财务指标及非经常性损益明细表

（一）主要财务指标

报告期内，公司主要财务指标如下表：

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
流动比率（倍）	2.73	3.00	2.53	2.69
速动比率（倍）	1.88	2.11	1.73	1.92
资产负债率（合并）	29.53%	27.66%	34.83%	33.55%

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
资产负债率（母公司）	28.23%	26.00%	33.81%	32.78%
应收账款周转率（次）	2.32	2.70	3.32	3.24
存货周转率（次）	1.56	1.81	2.29	2.29
息税折旧摊销前利润（万元）	3,322.92	12,077.28	13,714.80	13,614.22
利息保障倍数（倍）	20.65	71.74	691.54	859.79
每股经营活动产生的现金流量（元）	-0.63	-1.61	0.12	0.42
每股净现金流量（元）	-0.59	2.17	-0.07	0.12

注：上述指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
 - 2、速动比率=(流动资产-存货净额)/流动负债
 - 3、资产负债率=负债总计/资产总计
 - 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款原值期初期末平均余额
 - 5、存货周转率=营业成本/存货原值期初期末平均余额
 - 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销
 - 7、利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出
 - 8、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
 - 9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加(减少)额/期末总股本
- 公司2023年1-3月应收账款周转率、存货周转率系2023年全年年化数据。

（二）净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订），公司报告期内净资产收益率及每股收益如下：

1、加权平均净资产收益率

报告期内，公司加权平均净资产收益率如下表所示：

利润项目	加权平均净资产收益率			
	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率（%）	1.39	7.41	19.10	23.88
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率（%）	1.20	6.52	17.22	22.87

2、基本每股收益及稀释每股收益

报告期内，公司基本每股收益及稀释每股收益如下表所示：

利润项目	基本每股收益（元/股）				稀释每股收益（元/股）			
	2023年 1-3月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2023年 1-3月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于公司普通股股东的净利润	0.14	0.65	0.97	0.96	0.14	0.65	0.97	0.96
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.12	0.57	0.88	0.92	0.12	0.57	0.88	0.92

注：上述指标的计算公式如下：

$$1、\text{加权平均净资产收益率} = P_0 \div (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 + E_k \times M_k \div M_0)$$

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

$$2、\text{基本每股收益} = P_0 \div S = P_0 \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k)$$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益 = $P_1 \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

（三）公司最近三年一期的非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2023年 1-3月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	-	-24.76	-9.13	0.00
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	449.42	974.49	1,189.38	228.38
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	26.48	208.08	23.79	103.98
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值	30.00	164.50	69.82	228.01

项目	2023年 1-3月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
准备转回				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-90.38	-37.15	-6.32	-72.49
其他符合非经常性损益定义的损益项目	0.10	13.58	5.11	3.57
非经常性损益合计	415.63	1,298.75	1,272.65	491.45
减：企业所得税影响数	42.74	209.46	194.68	40.02
非经常性损益净额	372.89	1,089.29	1,077.97	451.43
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	299.28	1,081.03	1,081.99	450.30
归属于公司普通股股东的净利润	2,149.48	9,037.61	11,001.68	10,684.53
扣除非经常性损益后归属于公司所有者的净利润	1,850.20	7,956.57	9,919.69	10,234.23

报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助，2020年度、2021年度、2022年度及2023年1-3月，公司非经常性损益对归属于公司普通股股东的净利润的影响分别为增加450.30万元、增加1,081.99万元、增加1,081.03万元和增加299.28万元。

六、报告期内会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正

（一）会计政策变更

1、执行新收入准则的影响

公司自2020年1月1日起执行财政部修订后的《企业会计准则第14号——收入》（以下简称“新收入准则”）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整2020年1月1日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

（1）执行新收入准则对公司2020年1月1日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2019年12月31日	新收入准则调整影响	2020年1月1日
预收款项	123.16	-123.16	-
合同负债	-	108.99	108.99
其他流动负债	-	14.17	14.17
预计负债	546.84	692.31	1,239.15

项目	资产负债表		
	2019年12月31日	新收入准则调整影响	2020年1月1日
其他流动资产	-	692.31	692.31

(2) 调整具体原因

1) 合同负债

新收入准则规定，合同负债是指企业已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务，如企业在转让承诺的商品之前已收取的款项。《企业会计准则第14号——收入》（2018）应用指南中关于交易价格的规定：“交易价格，是指企业因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额。企业代第三方收取的款项（例如增值税）以及企业预期将退还给客户的款项，应当作为负债进行会计处理，不计入交易价格。”

公司适用新收入准则后，将2019年12月31日已收取的含税合同款1,231,575.63元中的不含税交易价款1,089,889.94元，于2020年1月1日调整至合同负债；税款部分141,685.69元调整至其他流动负债。

2) 预计负债

原收入准则下，对于销售商品时预期将退回商品的订单损失，计入预计负债。新收入准则规定，企业发生附有销售退回条款的销售的，按照预期因销售退回将退还的金额，计入“预计负债——应付退货款”；按照预期将退回商品转让时的账面价值，计入“应收退货成本”，在资产负债表中按其流动性计入“其他流动资产”或“其他非流动资产”。

综上，公司适用新收入准则后，将2019年12月31日预期将退回商品转让时的账面价值6,923,116.86元于2020年1月1日调整至其他流动资产，调整后，预计负债反映预期因销售退回将退还的金额12,391,474.60元。

(3) 执行新收入准则对公司的预计影响

1) 新收入准则下收入确认原则

根据财政部2017年7月发布的《企业会计准则第14号——收入》（以下简称“新收入准则”），企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品

控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：A.合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；B.该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；C.该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；D.该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；E.企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

根据新收入准则，收入的确认通过应用“五步法”模型来实现：第一步，识别与客户订立的合同；第二步，识别合同中的单项履约义务；第三步，确定交易价格；第四步，将交易价格分摊至各单项履约义务；第五步，履行各单项履约义务时确认收入。其中，第一步、第二步和第五步主要与收入的确认有关，第三步和第四步主要与收入的计量有关。

2) 新收入准则下公司现有业务的具体确认方法

报告期内，公司从事工控产品销售业务及机床销售业务。根据新收入准则，发行人基于“五步法”模型的收入确认具体分析如下：

A. 识别与客户订立的合同根据发行人与客户签订的合同/订单，发行人与客户已对合同/订单进行了签字盖章确认，并在合同/订单中约定了标的产品的数量、单价、金额、交付地点、交付及结算方式等条款，明确了交易双方的权利与义务，双方交易具有商业实质，公司因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回，履行合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额，客户有到期时支付对价的能力和意图，因此满足收入确认的相关条件。

B. 识别合同中的单独履约义务根据发行人与客户签订合同/订单的相关条款，发行人销售合同的单项履约义务为将标的产品依据合同约定按时交付至指定地点，属于某一时点履行的义务，公司产品转让的承诺在合同中是明确可区分的，且合同/订单中不存在需要提供“重大整合服务”、“重大修改或定制化”以及“高度关联性”的其他履约义务，因此公司销售合同中仅存在一项某一时点的单项履约义务。

C. 确定交易价格根据公司与客户签订合同的实际情况，公司在签订的合同/订单中明确了标的产品名称、规格型号、订货数量、产品单价、合同金额总价、结算方式等事项，且公司在与客户实际结算前会根据合同条款及实际发货情况与客户对账确认，核查最终结算产品的单价、结算方式等是否与合同约定保持一致，因此公司交易价格是可确定的固定金额，交易价格不存在可变对价及非现金对价、应付客户对价等因素。

D. 分配交易价格根据公司与客户签订合同/订单的相关条款，公司销售合同的主要履约义务为将公司产品依据合同约定按时交付至指定地点，属于单项履约义务，无需进行交易价格的分摊。

E. 在履行义务得以满足时确认收入根据公司与客户签订合同/订单的相关条款，公司销售合同的主要履约义务为将公司产品依据合同约定按时交付至指定地点，属于单一某一时点履行的义务，各类业务的履约满足条件具体如下：

a. 工控产品销售业务公司直销及经销模式下的工控产品销售业务均属于在某一时刻履行的履约义务，在产品交付给客户并经客户签收、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认收入。

b. 机床销售业务公司机床销售业务属于在某一时刻履行的履约义务，在客户收到机床并经验收合格、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认收入。

综上所述，发行人销售环节与客户订立了合法有效的销售合同/订单，合同/订单中明确了标的产品、规格型号、交易数量、单价、合同金额、结算方式、交付义务等条款，履约义务明确，为单一某一时点的单项履约义务。公司各类产品合同/订单的交易价格明确，公司根据合同/订单相关约定在履行完相关履约义务后进行收入确认，收入确认合理、准确，符合公司实际经营情况及企业会计准则相关要求。

在新收入准则实施后，公司业务模式仍为以买断式经销为主，直销为辅的销售模式，各类业务对应的主要合同条款未发生重大变化，收入确认时点、依据与实施旧收入准则期间保持一致，因此公司实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面未产生重大影响。实施新收入准则后，对首次执行新收入准则日

前各年度合并财务报表主要财务指标未产生影响。

2、执行新租赁准则的影响

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称新租赁准则）。

公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新租赁准则对公司 2021 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2020 年 12 月 31 日	新租赁准则调整影响	2021 年 1 月 1 日
预付款项	647.14	-14.87	632.27
使用权资产	-	186.15	186.15
应付账款	15,846.27	-20.75	15,825.52
一年以内到期的其他非流动负债	-	120.48	120.48
租赁负债	-	71.55	71.55

3、其他会计政策变更

公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”和“关于亏损合同的判断”规定；自 2022 年 11 月 30 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 16 号》“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”和“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”规定。上述会计政策变更对公司财务报表无影响。

（二）会计估计变更

公司报告期内无会计估计变更事项。

（三）会计差错更正

公司报告期内无会计差错更正事项。

七、适用税率及享受的主要财政税收优惠政策

（一）主要的税种和税率

报告期内，本公司适用的主要税种及其税率如下：

税种	计税依据	税率（%）			
		2023年 1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13、6、3	13、6、3	13、6、3	13、6、3
企业所得税	应纳税所得额	15、20、25[注]	15、20、25[注]	15、20[注]	15、20[注]
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	5	5	5	5
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3	3	3	3
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2	2	2	2
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除30%后余值的1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的12%计缴	1.2、12	1.2、12	1.2、12	1.2、12

[注]：不同税率的纳税主体企业所得税税率说明

纳税主体名称	2023年 1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
浙江禾川科技股份有限公司	15%	15%	15%	15%
浙江禾川信息工程有限公司	20%	20%	20%	20%
衢州禾立五金制品有限公司	20%	20%	20%	20%
浙江菲灵传感技术有限公司	25%	25%	20%	20%
苏州禾盈智能科技有限公司	20%	20%	-	-
杭州禾芯半导体有限公司	25%	20%	20%	20%
大连川浦智能科技有限公司	20%	20%	20%	20%
台钰精机（浙江）有限公司	20%	20%	20%	20%
闽驱智达（泉州）科技有限公司	20%	20%	20%	-
杭州禾意智能科技有限公司	20%	20%	20%	-

纳税主体名称	2023年 1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
杭州和永科技有限公司	20%	20%	-	-
铭匠智能装备(浙江)有限公司	20%	20%	-	-

(二) 重要税收优惠政策及其依据

1、增值税

根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》(国发〔2011〕4号)的规定,公司嵌入式软件产品按13%税率征收增值税后,对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

2、企业所得税

(1) 浙江禾川科技股份有限公司

浙江禾川科技股份有限公司于2020年12月1日通过高新技术企业审核,取得了浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局联合颁发的编号为GR202033005263的《高新技术企业证书》,有效期三年,2020年度至2022年度企业所得税减按15%的税率计缴。公司已提交高新技术企业复审,若通过,则其2023年度至2025年度企业所得税减按15%的税率计缴。

(2) 除浙江禾川科技股份有限公司以外的其他主体

2020年度,根据《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》(财税〔2019〕13号)等文件规定,浙江禾川信息工程有限公司、大连川浦智能科技有限公司、浙江菲灵传感技术有限公司、杭州禾芯半导体有限公司、台钰精机(浙江)有限公司、衢州禾立五金制品有限公司符合小型微利企业条件,其应纳税所得额不超过100万元的部分,减按25%计入应纳税所得额,按20%的税率缴纳企业所得税;对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分,减按50%计入应纳税所得额,按20%的税率缴纳企业所得税。

2021年度,根据《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》(财税〔2019〕13号)、《财政部、税务总局关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》(财政部、税务总局公告2021年第12号)等文件规定,浙江禾川信息工程有限公司、大连川浦智能科技有限公司、浙江菲灵传感技术有限公司、杭州禾

芯半导体有限公司、台钰精机（浙江）有限公司、衢州禾立五金制品有限公司、闽驱智达（泉州）科技有限公司和杭州禾意智能科技有限公司符合小型微利企业条件，其应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率减半缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

2022 年度，根据国家税务总局《关于落实支持小型微利企业和个体工商户发展所得税优惠政策有关事项的公告》（国家税务总局公告 2021 年第 8 号）、《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部、税务总局公告 2022 年第 13 号）等文件规定，浙江禾川信息工程有限公司、大连川浦智能科技有限公司、杭州禾芯半导体有限公司、台钰精机（浙江）有限公司、铭匠智能装备（浙江）有限公司、衢州禾立五金制品有限公司、闽驱智达（泉州）科技有限公司、杭州禾意智能科技有限公司、杭州和永科技有限公司和苏州禾盈智能科技有限公司符合小型微利企业条件，其应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.5% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率减半缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

2023 年 1-3 月，根据国家税务总局《关于落实支持小型微利企业和个体工商户发展所得税优惠政策有关事项的公告》（国家税务总局公告 2021 年第 8 号）、《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部、税务总局公告 2022 年第 13 号）等文件规定，浙江禾川信息工程有限公司、大连川浦智能科技有限公司、台钰精机（浙江）有限公司、铭匠智能装备（浙江）有限公司、衢州禾立五金制品有限公司、闽驱智达（泉州）科技有限公司、杭州禾意智能科技有限公司、杭州和永科技有限公司和苏州禾盈智能科技有限公司符合小型微利企业条件，其应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.5% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率减半缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

3、城镇土地使用税

根据《龙游县人民政府关于进一步加快推进企业对接多层次资本市场的实施意见》（龙政发[2020]114 号），发行人报告期内享受减免城镇土地使用税的税收

优惠政策。根据《浙江省财政厅国家税务总局浙江省税务局关于落实应对疫情影响房产税、城镇土地使用税减免政策的通知》（浙财税政[2020]6号）和《浙江省财政厅国家税务总局浙江省税务局关于调整明确部分应对疫情影响房产税、城镇土地使用税减免政策的通知》（浙财税政[2020]13号），浙江菲灵2020年享受城镇土地使用税全免政策；2021年享受城镇土地使用税一季度全免、二季度减半政策；2022年度享受城镇土地使用税全年减半政策。

八、财务状况分析

（一）资产结构及变动分析

报告期各期末，公司资产按流动性划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	164,377.86	74.47%	161,081.94	75.96%	73,955.89	76.07%	59,292.42	75.99%
非流动资产	56,363.15	25.53%	50,992.20	24.04%	23,268.41	23.93%	18,735.19	24.01%
合计	220,741.00	100.00%	212,074.14	100.00%	97,224.30	100.00%	78,027.60	100.00%

报告期各期末，公司总资产分别 78,027.60 万元、97,224.30 万元、212,074.14 万元和 220,741.00 万元，公司的资产规模随着生产规模的扩大而增加，2022 年末资产规模的大幅增加主要是因为公司于 2022 年上半年完成首次公开发行股票并上市募集资金净额为 80,650.07 万元。

报告期各期末，公司流动资产分别为 59,292.42 万元、73,955.89 万元、161,081.94 万元和 164,377.86 万元，占总资产的比例分别为 75.99%、76.07%、75.96%和 74.47%。截至 2022 年 12 月 31 日，公司流动资产规模较以前年度大幅度增长，主要系公司于 2022 年上半年完成首次公开发行股票并上市，募集资金净额为 80,650.07 万元，募集资金的到位使得公司流动资产增加。

报告期各期末，公司的非流动资产分别为 18,735.19 万元、23,268.41 万元、50,992.20 万元和 56,363.15 万元，占总资产的比例分别为 24.01%、23.93%、24.04%和 25.53%。2022 年，随着公司首次公开发行股票募集资金到位，公司为建设新厂区建设厂房和购买机器设备的支出随之增加，因此公司 2022 年末非流动资产

金额较以前年度大幅增加。

1、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	33,214.47	20.21%	41,602.02	25.83%	8,626.85	11.66%	8,902.02	15.01%
应收票据	18,652.43	11.35%	16,303.57	10.12%	12,331.00	16.67%	11,126.52	18.77%
应收账款	48,790.95	29.68%	39,336.22	24.42%	24,932.19	33.71%	15,970.88	26.94%
应收款项融资	4,307.65	2.62%	6,313.91	3.92%	406.09	0.55%	3,658.52	6.17%
预付款项	1,494.25	0.91%	3,703.33	2.30%	1,672.65	2.26%	647.14	1.09%
其他应收款	375.47	0.23%	316.83	0.20%	231.10	0.31%	153.70	0.26%
存货	51,001.29	31.03%	47,764.96	29.65%	23,422.51	31.67%	17,018.54	28.70%
其他流动资产	6,541.35	3.98%	5,741.10	3.56%	2,333.51	3.16%	1,815.10	3.06%
合计	164,377.86	100.00%	161,081.94	100.00%	73,955.89	100.00%	59,292.42	100.00%

报告期各期末，公司流动资产分别为 59,292.42 万元、73,955.89 万元、161,081.94 万元和 164,377.86 万元，主要构成为货币资金、应收账款、应收票据/应收款项融资、存货等。报告期内，公司流动资产规模逐年增长，主要系公司资本实力的增强和经营规模的扩大，货币资金、应收账款、应收票据/应收款项融资、存货等资产相应增加所致。2022 年末流动资产的大幅增加主要是因为公司于 2022 年上半年完成首次公开发行股票并上市募集资金净额为 80,650.07 万元，及增加存货备货所致。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
库存现金	1.31	1.35	2.97	2.28
银行存款	32,624.24	40,876.51	8,055.41	8,871.98

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
其他货币资金	588.91	724.16	568.47	27.76
合计	33,214.47	41,602.02	8,626.85	8,902.02

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 8,902.02 万元、8,626.85 万元和 41,602.02 万元和 33,214.47 万元，占各期末流动资产比例分别为 15.01%、11.66%、25.83% 和 20.21%。受 2022 年上半年公司首次公开发行股票并上市募集资金到账的影响，2022 年末货币资金规模大幅增加。

公司受限制货币资金主要是银行承兑汇票保证金、保函保证金。报告期各期末，公司受限货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
银行承兑汇票保证金	571.80	587.63	551.20	-
保函保证金	-	117.00	-	-
合计	571.80	704.63	551.20	-

(2) 应收票据/应收款项融资

公司根据承兑银行信用等级对报告期内银行承兑汇票进行划分，分为 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）开具的信用等级较高的银行承兑汇票，以及其它商业银行（以下简称“信用等级一般银行”）开具的其它银行承兑汇票。2019 年 1 月 1 日，公司开始执行新金融工具准则，对于期末持有的信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票，因其票据的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，且在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，应分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“应收款项融资”科目列报；对于期末持有的信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票，因其不满足终止确认条件，故业务模式仅为以收取合同现金流量为目标且在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，应分类以摊余成本计量的金融资产，在“应收票据”科目列报。

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资明细情况如下：

单位：万元

科目	项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应收票据	银行承兑汇票余额	18,623.80	16,274.94	12,020.14	10,016.37
	银行承兑汇票坏账准备	-	-	-	-
	银行承兑汇票净额	18,623.80	16,274.94	12,020.14	10,016.37
	商业承兑汇票余额	30.13	30.13	327.22	1,171.22
	商业承兑汇票坏账准备	1.51	1.51	16.36	61.07
	商业承兑汇票净额	28.63	28.63	310.86	1,110.15
应收款项融资	银行承兑汇票	4,307.65	6,313.91	406.09	3,658.52
应收票据/应收款项融资合计		22,960.08	22,617.48	12,737.09	14,785.04

公司的应收票据/应收款项融资包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资合计分别为 14,785.04 万元、12,737.09 万元、22,617.48 万元及 22,960.08 万元，整体呈上升趋势，主要原因系公司收入规模增长，销售产品收到的银行承兑汇票和商业承兑汇票增加所致。报告期内，下游客户可使用承兑汇票支付货款，公司原则上要求支付银行承兑汇票，对于商业承兑汇票在经审核后确认可以背书转让或到期承兑风险较低的情况下能够少量接受。下游客户通过使用承兑汇票可以适当减轻资金周转压力，这种使用汇票支付的方式在行业内较为常见。公司取得的票据以银行承兑汇票为主，截至 2023 年 3 月末，商业承兑汇票余额为 30.13 万元，占应收票据余额比例为 0.16%，其余为银行承兑汇票，风险较低。

报告期内，公司针对商业承兑汇票采用组合计提坏账准备，对银行承兑汇票不计提坏账准备。

(3) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应收账款余额	52,434.15	42,533.33	27,404.98	17,878.27
坏账准备	3,643.20	3,197.11	2,472.79	1,907.39
应收账款净额	48,790.95	39,336.22	24,932.19	15,970.88

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 15,970.88 万元、24,932.19 万元、

39,336.22 万元和 48,790.95 万元，占各期末流动资产比例分别为 26.94%、33.71%、24.42% 和 29.68%。

1) 应收账款余额变动情况分析

报告期内，公司应收账款余额及营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日/2023年1-3月	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度
应收账款余额	52,434.15	42,533.33	27,404.98	17,878.27
期末应收账款余额增长率	23.28%	55.20%	53.29%	14.19%
营业收入	27,552.22	94,428.68	75,145.64	54,403.98
应收余额/营业收入	不适用	45.04%	36.47%	32.86%

随着公司营业收入的扩大，应收账款随营业收入扩大而逐渐扩大。2021 年 12 月 31 日/2021 年度应收账款余额占营业收入比例与 2020 年 12 月 31 日/2020 年度基本持平；2022 年 12 月 31 日/2022 年度应收账款余额占营业收入比例较 2021 年 12 月 31 日/2021 年度有所增长，主要系 2022 年度新拓展光伏锂电等行业重点客户并给予较长信用期，导致公司应收账款余额占营业收入比例增加。

2) 应收账款账龄分析及坏账准备计提情况

报告期内，公司根据新金融工具准则的规定确认应收账款损失准备，公司应收账款分类具体分为：1) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，2) 单项计提坏账准备的应收账款。具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	51,511.81	98.24%	41,581.00	97.76%	26,332.48	96.09%	16,847.78	94.24%
单项计提坏账准备的应收账款	922.34	1.76%	952.34	2.24%	1,072.50	3.91%	1,030.49	5.76%
合计	52,434.15	100.00%	42,533.33	100.00%	27,404.98	100.00%	17,878.27	100.00%

① 报告期内，按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款分析如下：

单位：万元

账龄	2023年3月31日			2022年12月31日		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备
1年以内	50,387.02	97.82%	2,519.35	40,629.45	97.71%	2,031.47
1-2年	933.19	1.81%	93.32	706.94	1.70%	70.69
2-3年	166.81	0.32%	83.41	204.01	0.49%	102.00
3年以上	24.79	0.05%	24.79	40.60	0.10%	40.60
合计	51,511.81	100.00%	2,720.86	41,581.00	100.00%	2,244.77
账龄	2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备
1年以内	25,822.43	98.06%	1,291.12	16,121.70	95.69%	806.08
1-2年	410.22	1.56%	41.02	575.27	3.41%	57.53
2-3年	63.37	0.24%	31.68	108.31	0.64%	54.16
3年以上	36.46	0.14%	36.46	42.50	0.25%	42.50
合计	26,332.48	100.00%	1,400.29	16,847.78	100.00%	960.27

报告期内，公司制定了较为稳健的坏账准备计提政策，并已按会计准则要求及时足额计提坏账准备。报告期内账龄在一年以内的应收账款占比均超过95%，账龄结构稳定合理，且公司客户主要为行业内的知名企业，应收账款质量较好。

公司应收账款的坏账准备计提政策与可比公司对比分析如下：

项目	汇川技术	信捷电气	正弦电气	伟创电气	雷赛智能	发行人
1年以内（含1年）	5%	5%	5%	5%	3%	5%
1-2年（含2年）	11.01%	20%	10%	10%	10%	10%
2-3年（含3年）	38.89%	50%	30%	30%	20%	50%
3-4年（含4年）	100%	100%	100%	80%	100%	100%
4年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%

公司应收账款坏账准备计提比例较为稳健。

② 报告期内，按单项计提坏账准备的应收账款分析如下：

A、截至2023年3月31日

单位：元

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
安徽欢颜机器人有限公司	4,067,781.88	4,067,781.88	100.00	货款已超期且法院判决期后经多次催收未能收回，预计全额产生损失
上海松可机电有限公司	1,601,580.40	1,601,580.40	100.00	货款已超期，经多次催收未能收回，预计全额产生损失
深圳市炫硕智造技术有限公司	877,286.25	877,286.25	100.00	货款已超期，经多次催收未能收回，预计全额产生损失
湖南晶日智能设备科技有限公司	672,244.45	672,244.45	100.00	货款已超期且法院强制执行未能全部偿还，剩余部分预计全额产生损失
深圳市金海来自动化机械有限公司	602,170.00	602,170.00	100.00	货款已超期，经多次催收未能收回，预计全额产生损失
泰安合龙电气有限公司	443,378.50	443,378.50	100.00	货款已超期，经多次催收未能收回，预计全额产生损失
广州启帆工业机器人有限公司	358,010.00	358,010.00	100.00	货款已超期，经多次催收未能收回，预计全额产生损失
东莞市玮明实业有限公司	300,000.00	300,000.00	100.00	货款已超期，经多次催收未能收回，预计全额产生损失
深圳市朝阳光科技有限公司	211,721.00	211,721.00	100.00	货款已超期，经多次催收未能收回，预计全额产生损失
苏州新飞玛自动化科技有限公司	87,278.90	87,278.90	100.00	货款已超期，经多次催收未能收回，预计全额产生损失
常州市德速机械有限公司	1,916.80	1,916.80	100.00	货款已超期，经多次催收未能收回，预计全额产生损失
小 计	9,223,368.18	9,223,368.18	100.00	

B、截至 2022 年 12 月 31 日

单位：元

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
安徽欢颜机器人有限公司	4,067,781.88	4,067,781.88	100.00	货款已超期且法院判决期后经多次催收未能收回，预计全额产生损失
上海松可机电有限公司	1,901,580.40	1,901,580.40	100.00	货款已超期，经多次催收未能收回，预计全额产生损失

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
深圳市炫硕智造技术有限公司	877,286.25	877,286.25	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
湖南晶日智能设备科技有限公司	672,244.45	672,244.45	100.00	货款已超期且法院强制执行未能全部偿还, 剩余部分预计全额产生损失
深圳市金海来自动化机械有限公司	602,170.00	602,170.00	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
泰安合龙电气有限公司	443,378.50	443,378.50	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
广州启帆工业机器人有限公司	358,010.00	358,010.00	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
东莞市玮明实业有限公司	300,000.00	300,000.00	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
深圳市朝阳光科技有限公司	211,721.00	211,721.00	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
苏州新飞玛自动化科技有限公司	87,278.90	87,278.90	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
常州市德速机械有限公司	1,916.80	1,916.80	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
小 计	9,523,368.18	9,523,368.18	100.00	

C、截至 2021 年 12 月 31 日

单位: 元

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
安徽欢颜机器人有限公司	4,067,781.88	4,067,781.88	100.00	货款已超期且法院判决期后经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
上海松可机电有限公司	3,051,580.40	3,051,580.40	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
深圳市炫硕智造技术有限公司	1,272,286.25	1,272,286.25	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
湖南晶日智能设备科技有限公司	672,244.45	672,244.45	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
深圳市金海来自动化机械有限公司	602,170.00	602,170.00	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
广州启帆工业机器人有限公司	358,010.00	358,010.00	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
深圳市朝阳光科技有限公司	311,721.00	311,721.00	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
东莞市玮明实业有限公司	300,000.00	300,000.00	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
苏州新飞玛自动化科技有限公司	87,278.90	87,278.90	100.00	货款已超期, 经多次催收未能收回, 预计全额产生损失
常州市德速机械	1,916.80	1,916.80	100.00	货款已超期, 经多次催收未

有限公司				能收回，预计全额产生损失
小 计	10,724,989.68	10,724,989.68	100.00	

D、截至 2020 年 12 月 31 日

单位：元

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
安徽欢颜机器人有限公司	4,067,781.88	4,067,781.88	100.00	货款已超期且法院判决期后经多次催收未能收回，预计全额产生损失
上海松可机电有限公司	3,351,580.40	3,351,580.40	100.00	货款已超期，经多次催收未能收回，预计全额产生损失
湖南晶日智能设备科技有限公司	905,199.00	905,199.00	100.00	货款已超期，多次催收，仍未回款，预计全额产生损失
深圳市金海来自动化机械有限公司	632,170.00	316,085.00	50.00	货款已超期，多次催收，仍未回款，预计产生部分损失
广州启帆工业机器人有限公司	358,010.00	179,005.00	50.00	货款已超期，多次催收，仍未回款，预计产生部分损失
深圳市朝阳光科技有限公司	313,221.00	156,610.50	50.00	货款已超期，多次催收，仍未回款，预计产生部分损失
东莞市玮明实业有限公司	300,000.00	300,000.00	100.00	货款已超期，多次催收，仍未回款，预计全额产生损失
昆山科施德自动化机械有限公司	215,788.00	107,894.00	50.00	货款已超期，多次催收，仍未回款，预计产生部分损失
苏州新飞玛自动化科技有限公司	87,278.90	43,639.45	50.00	货款已超期，多次催收，仍未回款，预计产生部分损失
广西兴合力智能制造有限公司	60,742.43	30,371.22	50.00	货款已超期，多次催收，仍未回款，预计产生部分损失
常州市德速机械有限公司	13,116.80	13,116.80	100.00	货款已超期，多次催收，仍未回款，预计全额产生损失
小 计	10,304,888.41	9,471,283.25	91.91	

3) 应收账款前五大客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五名具体明细如下：

单位：万元

序号	应收客户	期末原值	原值占比
2023 年 3 月 31 日			
1	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	5,973.49	11.39%
2	广东尚菱视界科技有限公司	2,740.87	5.23%
3	深圳市行芝达电子有限公司	2,034.86	3.88%
4	苏州谱勤电子科技有限公司	1,781.17	3.40%
5	东莞市兢工自动化设备有限公司同体系公司 ^①	1,757.40	3.35%

序号	应收客户	期末原值	原值占比
	小计	14,287.80	27.25%
2022年12月31日			
1	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	4,836.65	11.37%
2	东莞市兢工自动化设备有限公司同体系公司 ^①	2,177.00	5.12%
3	深圳市行芝达电子有限公司	1,858.49	4.37%
4	深圳市云天华远实业有限公司同体系公司 ^②	1,740.01	4.09%
5	广东尚菱视界科技有限公司	1,582.11	3.72%
	小计	12,194.25	28.67%
2021年12月31日			
1	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	1,698.07	6.20%
2	深圳市云天华远实业有限公司同体系公司 ^②	1,114.98	4.07%
3	无锡市合鑫川自动化设备有限公司	1,150.04	4.20%
4	东莞市尔必地机器人有限公司	974.66	3.56%
5	蓝思科技股份有限公司同体系公司 ^③	951.36	3.47%
	小计	5,889.12	21.50%
2020年12月31日			
1	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	1,193.06	6.66%
2	无锡禾一自动化科技有限公司同体系公司 ^④	945.26	5.28%
3	深圳市云天华远实业有限公司同体系公司 ^②	770.06	4.31%
4	广东尚菱视界科技有限公司	666.93	3.73%
5	惠州市大川自动化技术有限公司同体系公司 ^⑤	660.28	3.70%
	小计	4,235.59	23.68%

注：①东莞市兢工自动化设备有限公司同体系公司包括东莞市兢工自动化设备有限公司、无锡禾之川自动化技术有限公司和广东冠禾自动化设备有限公司；②深圳市云天华远实业有限公司同体系公司包括深圳市云天华远实业有限公司和深圳铭联世纪电子有限公司；③蓝思科技股份有限公司同体系公司包括蓝思智能机器人（长沙）有限公司、蓝思科技（长沙）有限公司、蓝思科技股份有限公司和蓝思科技（东莞）有限公司；④无锡禾一自动化科技有限公司同体系公司包括无锡禾一自动化科技有限公司、苏州禾欣杰自动化科技有限公司和东莞禾捷自动化科技有限公司；⑤惠州市大川自动化技术有限公司同体系公司包括惠州市大川自动化技术有限公司和东莞市禾惠自动化科技有限公司。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元

账龄	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内 (含1年)	1,463.95	97.97%	3,647.49	98.49%	1,654.12	98.89%	622.35	96.17%
1年以上	30.30	2.03%	55.84	1.51%	18.53	1.11%	24.79	3.83%
合计	1,494.25	100.00%	3,703.33	100.00%	1,672.65	100.00%	647.14	100.00%

公司预付款项主要为预付的原材料采购款等。报告期各期末，公司预付款项余额分别为 647.14 万元、1,672.65 万元、3,703.33 万元和 1,494.25 万元，账龄基本在一年以内。2021 年末预付款项余额较 2020 年末增加，主要系杭州禾芯预付芯片晶圆及封装费用等；2022 年末预付款项进一步增加，主要系预付芯片等交付周期较长的材料款；2023 年 3 月末预付款项较 2022 年末下降，主要系上一年度采购的芯片等材料到货所致。

(5) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
其他应收款账面余额	399.98	334.97	263.76	170.59
其他应收款坏账准备	24.51	18.14	32.67	16.90
其他应收款账面价值	375.47	316.83	231.10	153.70
其他应收款账面价值增长率	18.51%	37.10%	50.36%	68.22%

按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
押金保证金	105.70	119.90	135.37	109.57
应收暂付款	268.41	199.08	128.39	60.90
其他	25.87	16.00	-	0.12
合计	399.98	334.97	263.76	170.59

公司其他应收款余额主要为押金保证金、应收暂付款等款项。报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 153.70 万元、231.10 万元、316.83 和 375.47 万元，金额及占比相对较小。

(6) 存货

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日			2022年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	28,727.32	572.09	28,155.23	26,865.11	636.50	26,228.61
在产品	5,988.88	80.58	5,908.30	7,060.14	76.98	6,983.17
库存商品	11,924.03	84.86	11,839.17	10,923.74	142.74	10,781.00
发出商品	2,014.46	-	2,014.46	1,816.49	-	1,816.49
委托加工物资	2,224.94	-	2,224.94	1,564.44	-	1,564.44
合同履约成本	859.19	-	859.19	391.26	-	391.26
合计	51,738.82	737.53	51,001.29	48,621.18	856.21	47,764.96
项目	2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	15,386.43	515.30	14,871.14	9,356.75	423.34	8,933.41
在产品	4,080.97	28.26	4,052.71	2,912.46	31.52	2,880.94
库存商品	3,630.53	90.67	3,539.86	5,094.60	76.56	5,018.04
发出商品	782.05	-	782.05	186.14	-	186.14
委托加工物资	176.76	-	176.76	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
合计	24,056.74	634.23	23,422.51	17,549.96	531.42	17,018.54

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 17,018.54 万元、23,422.51 万元、47,764.96 万元和 51,001.29 万元。存货金额随着公司营业收入的增加而逐年增加，主要系业务规模快速扩大，下游客户需求旺盛，公司为提升客户满意度及客户粘性，采取备货的方式提高对客户的响应速度。

报告期内，公司存货跌价准备计提变动情况如下：

单位：万元

所处期间	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2023年1-3月	856.21	150.15	268.84	737.53
2022年度	634.23	730.28	508.30	856.21
2021年度	531.42	426.63	323.81	634.23
2020年度	417.05	289.72	175.36	531.42

(7) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
待抵扣增值税进项税额	4,329.42	3,491.15	765.14	764.48
应收退货成本	1,219.12	1,377.55	1,237.90	987.30
IPO中介机构服务费	-	-	330.47	-
预缴企业所得税	992.81	872.39	-	-
模具	-	-	-	63.32
合计	6,541.35	5,741.10	2,333.51	1,815.10

报告期内，公司其他流动资产主要为待抵扣进项税额、应收退货成本、预缴企业所得税等，随公司经营规模扩大、盈利能力增强而增加。

2、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	1,434.68	2.55%	1,481.28	2.90%	-	0.00%	-	0.00%
其他权益工具投资	1,372.22	2.43%	1,372.22	2.69%	150.00	0.64%	-	0.00%
固定资产	23,070.91	40.93%	23,549.29	46.18%	13,500.40	58.02%	10,909.89	58.23%
在建工程	20,679.15	36.69%	14,707.80	28.84%	1,839.13	7.90%	636.00	3.39%
使用权资产	1,105.28	1.96%	1,112.18	2.18%	381.57	1.64%	-	0.00%
无形资产	4,997.59	8.87%	5,056.64	9.92%	4,979.26	21.40%	4,989.72	26.63%
商誉	326.27	0.58%	326.27	0.64%	326.27	1.40%	326.27	1.74%
长期待摊费用	1,307.93	2.32%	1,381.49	2.71%	648.53	2.79%	570.25	3.04%
递延所得税资产	1,092.10	1.94%	1,097.95	2.15%	1,080.68	4.64%	875.39	4.67%
其他非流动资产	977.00	1.73%	907.06	1.78%	362.57	1.56%	427.68	2.28%
非流动资产合计	56,363.15	100.00%	50,992.20	100.00%	23,268.41	100.00%	18,735.19	100.00%

报告期内，随着公司经营规模的扩大，公司非流动资产逐年增长。报告期各期末，公司非流动资产分别为18,735.19万元、23,268.41万元、50,992.20万元和

56,363.15 万元。2022 年公司非流动资产较上年大幅增长，主要系当年公司募投项目持续执行，投入新厂区基础建设和购置机器设备等所致，相关资产不存在减值迹象。

(1) 长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资明细情况如下：

单位：万元

被投资单位	2023 年 3 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
苏州谋迅智能科技有限公司	830.08	857.47	-	-
上海牧非科技有限公司	604.60	623.81	-	-
合计	1,434.68	1,481.28	-	-

2022 年度，发行人全资子公司浙江菲灵出资 690 万元认购上海牧非科技有限公司新增注册资本 21.43 万元，增资完成后持有其 30% 股份；2022 年度，发行人以 900 万元认购苏州谋迅智能科技有限公司新增注册资本 120 万元，增资完成后持有其 30% 股份。2022 年 12 月末，公司长期股权投资余额为 1,481.28 万元。2023 年 3 月末，公司长期股权投资余额为 1,434.68 万元。

(2) 其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资明细情况如下：

单位：万元

被投资单位	2023 年 3 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
无锡芯悦微电子有限公司	150.00	150.00	150.00	-
浙江芯盟半导体技术有限责任公司	1,222.22	1,222.22	-	-
合计	1,372.22	1,372.22	150.00	-

发行人持有的无锡芯悦微电子有限公司 15% 股权、浙江芯盟半导体技术有限责任公司 10% 股权，无控制、共同控制或重大影响，为非交易目的而持有，因此公司将该等权益工具指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

(3) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产明细情况如下：

单位：万元

固定资产类别	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
房屋及建筑物	9,484.61	9,640.52	5,251.76	4,720.89
通用设备	1,561.42	1,624.99	577.30	486.68
专用设备	11,887.23	12,179.32	7,584.43	5,670.88
运输工具	137.65	104.47	86.91	31.44
合计	23,070.91	23,549.29	13,500.40	10,909.89

报告期各期末，公司固定资产价值分别为 10,909.89 万元、13,500.40 万元、23,549.29 万元和 23,070.91 万元，主要构成为房屋建筑物、专用设备，与公司主营业务和行业特征相符，是公司非流动资产的重要组成部分。

(4) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程明细情况如下：

单位：万元

类别	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
数字化工厂项目	13,374.09	8,191.75	1,377.26	192.88
杭州研究院项目工程	5,784.54	5,571.42	342.70	30.40
待安装设备	357.86	333.15	92.38	308.55
产品组装及测试产线	1,162.66	611.48	26.80	-
精工车间空调及配电工程	-	-	-	77.98
天然气安装工程	-	-	-	26.19
合计	20,679.15	14,707.80	1,839.13	636.00

报告期各期末，公司在建工程分别为 636.00 万元、1,839.13 万元、14,707.80 万元和 20,679.15 万元。2022 年末较 2021 年末，公司在建工程有大额增长主要系募投项目数字化工厂基础建设逐步投入等。2023 年 3 月末较 2022 年，在建工程增长也系募投项目投入，以及部分产线设备到场进行组装测试。上述在建工程项目将在竣工验收后转入固定资产核算。

(5) 使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
房屋及建筑物	1,105.28	1,112.18	381.57	-
合计	1,105.28	1,112.18	381.57	-

公司使用权资产主要为房屋及建筑物，主要系公司租赁办公场地，作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。报告期各期末，公司使用权资产不存在减值迹象。

(6) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
土地使用权	4,182.65	4,205.63	4,297.55	4,389.47
软件使用权	648.10	678.34	486.75	383.01
专利使用权	166.84	172.68	194.96	217.24
合计	4,997.59	5,056.64	4,979.26	4,989.72

公司无形资产主要为土地使用权等。报告期各期末，公司土地使用权不存在减值迹象，未计提减值准备。

截至本募集说明书签署日，发行人拥有的土地使用权详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十一、发行人的主要固定资产和无形资产”的相关内容。

(7) 商誉

报告期各期末，公司商誉账面价值为 326.27 万元，由 2020 年收购子公司衢州禾立产生。各报告期末，公司对商誉进行减值测试，衢州禾立经营状况良好，不存在减值的情形。

(8) 长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
房屋装修费	841.46	863.48	648.53	570.25
员工安家费	432.64	480.56	-	-
生产系统专用网	33.83	37.45	-	-
合计	1,307.93	1,381.49	648.53	570.25

发行人长期待摊费用主要为房屋装修费、员工安家费等。

(9) 递延所得税资产

1) 报告期各期末，公司未经抵消的递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	4,162.17	635.93	4,051.86	620.30	3,123.38	476.44	2,499.88	376.09
预计退货损失	602.03	90.30	678.43	101.76	783.89	117.58	842.55	126.38
内部交易未实现利润	93.52	19.90	93.52	19.90	22.63	5.43	17.56	3.30
递延收益	2,283.13	342.47	2,306.56	345.98	2,400.27	360.04	2,306.65	346.00
股份支付费用	1,449.37	217.41	1,449.37	217.41	850.23	127.54	251.10	37.67
合计	8,590.22	1,306.00	8,579.74	1,305.35	7,180.42	1,087.04	5,917.75	889.43

报告期内，公司递延所得税资产主要由资产减值准备、预计退货损失、递延收益、股份支付等形成的可抵扣暂时性差异形成。递延所得税资产余额逐年上升主要系当年计提的资产减值准备以及股份支付形成的可抵扣暂时性差异所形成。

2) 报告期各期末，公司未经抵消的递延所得税负债情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
固定资产加速折旧	1,323.09	198.46	1,291.98	193.80	42.38	6.36	93.62	14.04
使用权资产税会差	102.91	15.44	90.64	13.60	-	-	-	-

项目	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
异								
合计	1,425.99	213.90	1,382.62	207.39	42.38	6.36	93.62	14.04

报告期内，公司递延所得税负债主要由固定资产加速折旧、使用权资产税会差异等形成的应纳税暂时性差异形成。

3) 报告期各期末，公司以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产或负债余额	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产或负债余额	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产或负债余额	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产或负债余额
递延所得税资产	1,306.00	1,092.10	1,305.35	1,097.95	1,087.04	1,080.68	889.43	875.39
递延所得税负债	213.90	-	207.39	-	6.36	-	14.04	-

(10) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产明细情况如下：

单位：万元

其他非流动资产	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
预付设备购置款	977.00	907.06	362.57	427.68
合计	977.00	907.06	362.57	427.68

公司其他非流动资产主要为建设募投项目所预付的设备购置款。

3、发行人资产负债结构与同行业公司的比较情况

报告期内，公司资产负债率与可比公司对比情况如下：

公司名称	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
汇川技术	46.93%	48.71%	40.19%	40.93%
信捷电气	28.98%	27.11%	26.03%	31.78%
正弦电气	14.28%	13.50%	18.87%	35.05%

公司名称	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
伟创电气	33.93%	33.46%	31.67%	29.05%
雷赛智能	41.06%	44.53%	33.55%	18.93%
可比公司均值	33.04%	33.46%	30.06%	31.15%
禾川科技	29.53%	27.66%	34.83%	33.55%

注：数据来源于公司可比公司年报数据。

2020年末、2021年年末，公司资产负债率略高于同行业上市公司平均水平，2022年末、2023年3月末，公司资产负债结构整体优于同行业上市公司的平均水平。

2022年12月31日，公司资产负债率显著下降的原因主要系公司于2022年上半年完成首次公开发行股票并上市，募集资金净额为80,650.07万元，募集资金的到位改善了公司的资产负债结构。

（二）负债结构及变动分析

报告期内，公司流动负债与非流动负债的构成如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	60,242.77	92.41%	53,776.78	91.67%	29,233.88	86.33%	22,039.81	84.20%
非流动负债	4,950.06	7.59%	4,889.45	8.33%	4,628.65	13.67%	4,136.51	15.80%
合计	65,192.83	100.00%	58,666.23	100.00%	33,862.53	100.00%	26,176.32	100.00%

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	14,820.93	24.60%	6,053.39	11.26%	2,110.69	7.22%	725.43	3.29%
应付票据	7,813.28	12.97%	13,628.44	25.34%	1,845.89	6.31%	0.00	0.00%
应付账款	30,671.68	50.91%	27,630.73	51.38%	20,081.70	68.69%	15,846.27	71.90%
合同负债	3,422.18	5.68%	1,702.44	3.17%	628.54	2.15%	544.74	2.47%
应付职工薪酬	2,657.56	4.41%	3,367.95	6.26%	3,547.60	12.14%	2,766.45	12.55%

项目	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应交税费	241.21	0.40%	219.02	0.41%	602.12	2.06%	1,709.27	7.76%
其他应付款	104.01	0.17%	563.72	1.05%	210.07	0.72%	376.84	1.71%
一年内到期的非流动负债	204.49	0.34%	397.72	0.74%	132.05	0.45%	0.00	0.00%
其他流动负债	307.43	0.51%	213.37	0.40%	75.21	0.26%	70.82	0.32%
流动负债合计	60,242.77	100.00%	53,776.78	100.00%	29,233.88	100.00%	22,039.81	100.00%

公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费和其他流动负债等组成。

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
信用借款	14,013.15	5,965.47	2,001.58	-
未终止确认的票据贴现付款义务	807.78	87.92	109.11	725.43
合计	14,820.93	6,053.39	2,110.69	725.43

注：公司对由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期承兑后终止确认。公司对报告期各期末未到期且未终止确认的贴现部分金额计入“短期借款”、对报告期各期末未到期且未终止确认的票据背书部分金额计入“其他流动负债”。

报告期内，公司银行借款规模逐年增加，主要系随着公司经营规模的扩大，融资渠道变得多样，合理利用银行借款资金进行发展。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
银行承兑汇票	7,813.28	13,628.44	1,845.89	-
合计	7,813.28	13,628.44	1,845.89	-

报告期各期末，公司应付票据余额分别为0万元、1,845.89万元、13,628.44

万元和 7,813.28 万元，占各期末流动负债的比例分别为 0%、6.31%、25.34% 和 12.97%。公司通过银行承兑汇票支付货款、设备款，以减少公司资金压力。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
货款	30,165.55	25,570.64	18,176.41	15,010.17
工程设备款	478.53	1,913.18	1,731.91	642.91
费用款	27.60	146.91	173.38	193.18
合计	30,671.68	27,630.73	20,081.70	15,846.27

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 15,846.27 万元、20,081.70 万元、27,630.73 万元和 30,671.68 万元，占各期末流动负债的比例分别为 71.90%、68.69%、51.38% 和 50.91%。报告期内，公司应付账款主要为应付材料采购及设备款。

(4) 合同负债

报告期各期末，公司合同负债明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
预收货款	3,422.18	1,702.44	628.54	544.74
合计	3,422.18	1,702.44	628.54	544.74

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 544.74 万元、628.54 万元、1,702.44 万元和 3,422.18 万元，占各期末流动负债的比例分别为 2.47%、2.15%、3.17% 和 5.68%。各期末合同负债余额逐年上升，主要系公司销售规模上升导致的预收货款增加及箱式输送分拣系统设备工程项目的预收货款增加。

(5) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
短期薪酬	2,578.55	3,284.78	3,488.13	2,766.43

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
离职后福利—设定提存计划	79.01	83.18	59.47	0.02
合计	2,657.56	3,367.95	3,547.60	2,766.45

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 2,766.45 万元、3,547.60 万元、3,367.95 万元和 2,657.56 万元，占各期末流动负债的比例分别为 12.55%、12.14%、6.26% 和 4.41%。公司应付职工薪酬主要为应付职工的工资、奖金、津贴、补贴及福利费等。

(6) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
增值税	110.36	27.28	8.10	-
企业所得税	7.23	10.75	356.33	1,587.58
代扣代缴个人所得税	39.21	70.89	151.84	33.09
城市维护建设税	15.09	11.56	11.61	10.86
房产税	27.62	58.35	55.13	45.35
土地使用税	20.86	23.12	5.65	20.53
教育费附加	9.06	7.28	6.97	6.52
地方教育附加	6.04	4.68	4.65	4.35
印花税	5.75	5.12	1.84	1.00
合计	241.21	219.02	602.12	1,709.27

报告期各期末，公司应交税费分别为 1,709.27 万元、602.12 万元、219.02 万元和 241.21 万元，占各期末流动负债的比例分别为 7.76%、2.06%、0.41% 和 0.40%。

(7) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
拆借款	10.00	-	-	21.00
股权转让款	-	-	-	170.00

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
费用款	77.04	499.42	195.80	176.42
其他	16.97	64.29	14.27	9.42
合计	104.01	563.72	210.07	376.84

报告期各期末，公司其他应付款金额较小，主要为员工报销产生的费用款。

(8) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
一年内到期的租赁负债	204.49	397.72	132.05	-
合计	204.49	397.72	132.05	-

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的租赁负债。

(9) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
待转销项税额	307.43	213.37	75.21	70.82
合计	307.43	213.37	75.21	70.82

报告期各期末，公司其他流动负债主要为待转销项税额。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
租赁负债	687.35	13.89%	526.91	10.78%	206.57	4.46%	-	0.00%
预计负债	1,979.58	39.99%	2,055.98	42.05%	2,021.80	43.68%	1,829.85	44.24%
递延收益	2,283.13	46.12%	2,306.56	47.17%	2,400.27	51.86%	2,306.65	55.76%
非流动负债合计	4,950.06	100.00%	4,889.45	100.00%	4,628.65	100.00%	4,136.51	100.00%

公司非流动负债主要由预计负债、递延收益及租赁负债组成。

(1) 租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
尚未支付的租赁付款额	728.69	558.72	228.18	-
减：未确认融资费用	41.34	31.81	21.61	-
合计	687.35	526.91	206.57	-

公司租赁负债主要系根据新租赁准则确认的尚未支付的租赁付款额及未确认融资费用。

(2) 预计负债

报告期各期末，公司预计负债明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
预计退货款	1,979.58	2,055.98	2,021.80	1,829.85
合计	1,979.58	2,055.98	2,021.80	1,829.85

公司预计负债为预提退货款，系公司执行新的《收入准则》，根据跨期退货率计算的预计退货收入和成本分别确认预计负债和应收退货成本。

报告期各期末，公司预计负债呈增长趋势，主要系公司销售规模扩大，预提退货款逐年增加所致。报告期内，公司产品未发生重大质量纠纷，上述计提的预计退货款不会对公司的正常生产经营造成重大不利影响。

(3) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
政府补助	2,283.13	2,306.56	2,400.27	2,306.65
合计	2,283.13	2,306.56	2,400.27	2,306.65

报告期各期末，公司递延收益分别为 2,306.65 万元、2,400.27 万元、2,306.56

万元和 2,283.13 万元，主要系政府补助。

（三）偿债能力分析

报告期内，公司与偿债有关的财务指标如下表：

财务指标	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
流动比率（倍）	2.73	3.00	2.53	2.69
速动比率（倍）	1.88	2.11	1.73	1.92
资产负债率	29.53%	27.66%	34.83%	33.55%
财务指标	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
息税折旧摊销前 利润（万元）	3,322.92	12,077.28	13,714.80	13,614.22
利息保障倍数 （倍）	20.65	71.74	691.54	859.79
经营活动产生的 现金流量净额（万 元）	-9,491.05	-24,385.47	1,350.19	4,701.57

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司流动比率分别为 2.69、2.53、3.00 和 2.73，速动比率分别为 1.92、1.73、2.11、1.88，整体保持在较高的水平且较为平稳。

2021 年末较 2020 年末及 2023 年 3 月末较 2022 年末，公司资产负债率整体呈上升趋势，主要系公司成长势头强劲，扩大营业规模的过程中，带来的经营性资产与经营性负债的同比上升，导致资产负债率也逐渐上升。2022 年末资产负债率大幅下降，主要系 2022 年度公司完成首次公开发行，募集资金到账所致。

报告期内，公司盈利能力较为稳健。报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 13,614.22 万元、13,714.80 万元、12,077.28 万元和 3,322.92 万元。公司利息保障倍数分别为 859.79、691.54、71.74 和 20.65，主要系随着公司经营规模的扩大，融资渠道变得多样，银行借款规模逐年增加，公司合理利用银行借款资金进行发展。

2022 年度及 2023 年一季度公司经营活动产生的现金流量净额为负数主要系以下因素影响公司经营性现金流量：随公司业务规模扩大，员工人数增加，职工薪酬增加；公司为提升客户满意度及客户粘性，采取备货的方式提高对客户响应速度，从而存货余额增加；2022 年度开始，公司新拓展光伏锂电等行业重点

客户并给予较长信用期,从而应收账款余额增加。整体而言,公司盈利能力较强,具有较好的偿债能力。

2、偿债能力同行业比较分析

报告期内,公司偿债能力与同行业对比如下:

流动比率				
公司名称	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
汇川技术	1.72	1.61	1.84	2.09
信捷电气	2.70	2.91	2.97	2.42
正弦电气	5.65	6.73	4.83	2.26
伟创电气	2.33	2.37	2.38	3.22
雷赛智能	2.35	2.10	2.81	4.64
可比公司均值	2.95	3.15	2.97	2.93
可比公司中位数	2.35	2.37	2.81	2.42
禾川科技	2.73	3.00	2.53	2.69
速动比率				
公司名称	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
汇川技术	1.24	1.21	1.33	1.63
信捷电气	1.77	1.91	1.92	1.46
正弦电气	5.03	6.11	4.04	1.69
伟创电气	1.72	1.71	1.82	2.71
雷赛智能	1.57	1.52	1.45	3.55
可比公司均值	2.26	2.49	2.11	2.21
可比公司中位数	1.72	1.71	1.82	1.69
禾川科技	1.88	2.11	1.73	1.92

注:公司可比公司数据来源于其年报、季报数据。

2020年度至2023年1-3月各期末,公司的流动比率分别为2.69、2.53、3.00和2.73,速动比率分别为1.92、1.73、2.11和1.88。报告期内,公司流动比率及速动比率与可比公司中位数、均值水平接近,偿债能力良好。

(四) 营运能力分析

报告期内公司主要营运能力指标如下:

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次）	2.32	2.70	3.32	3.24
存货周转率（次）	1.56	1.81	2.29	2.29

注：2023年1-3月应收账款周转率、存货周转率系2023年全年年化数据。

1、营运能力指标分析

报告期内，公司应收账款周转率和存货周转率总体表现较好，公司销售回款情况良好，存货周转情况正常。

2、营运能力同行业比较分析

2020年至2023年3月末，公司营运能力与同行业对比如下：

应收账款周转率				
公司名称	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
汇川技术	未披露	3.96	4.51	3.90
信捷电气	未披露	18.31	30.83	24.67
正弦电气	未披露	3.66	4.38	4.91
伟创电气	未披露	3.61	4.29	4.26
雷赛智能	未披露	3.28	4.51	4.60
可比公司均值		6.56	9.70	8.47
剔除信捷电气后 可比公司均值		3.63	4.42	4.42
禾川科技	2.32	2.70	3.32	3.24
存货周转率				
公司名称	2023年 3月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
汇川技术	未披露	3.00	3.36	3.28
信捷电气	未披露	1.37	1.30	1.49
正弦电气	未披露	2.95	3.35	3.97
伟创电气	未披露	2.55	2.97	3.30
雷赛智能	未披露	2.11	2.20	2.76
可比公司均值		2.40	2.63	2.96
禾川科技	1.56	1.81	2.29	2.29

注：应收账款周转率=营业收入 / 应收账款原值期初期末平均余额

存货周转率=营业成本/存货原值期初期末平均余额

2023年1-3月应收账款周转率、存货周转率系2023年全年年化数据。

可比公司2023年一季报未披露2023年3月末应收账款原值及存货原值，故无法获取对比数据。

报告期内，公司应收账款周转率低于行业平均水平，主要由于信捷电气应收账款周转率显著较高，剔除其影响后，行业平均水平为 4.42、4.42 和 3.63，与公司指标较为接近。2022 年度开始，公司新拓展光伏锂电等行业重点客户并给予较长信用期，导致公司应收账款周转率有所下降。

报告期内，公司存货周转率略低于行业平均水平，主要系公司为提升客户满意度及客户粘性，采取备货的方式提高对客户的响应速度。

（五）财务性投资分析

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人无类金融投资或金融业务投资，未对外拆借资金，无委托贷款，不存在设立集团财务公司的情形，不存在投资产业基金、并购基金的情形。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司对外投资情况如下表：

出资时点	被投资方	持股比例	会计处理方法
2022 年 3 月 18 日	苏州谋迅智能科技有限公司	30.00%	权益法核算
2022 年 2 月 24 日	上海牧非科技有限公司	30.00%	权益法核算
2022 年 12 月 9 日	浙江芯盟半导体技术有限责任公司	10.00%	其他权益工具投资
2021 年 3 月 5 日	无锡芯悦微电子有限公司	15.00%	其他权益工具投资

发行人对苏州谋迅智能科技有限公司、上海牧非科技有限公司、无锡芯悦微电子有限公司、浙江芯盟半导体技术有限责任公司的投资不属于财务性投资，原因系：

苏州谋迅智能科技有限公司主要从事工业运动控制系统的研发，主要产品为数控系统。其产品可与发行人的伺服电机配套使用，双方在产品、市场以及渠道方面均具有互补性，双方合作可实现软件与硬件的紧密结合，为客户带来根据竞争性的产品及服务。故发行人对苏州谋迅智能科技有限公司的投资为产业投资，不属于财务性投资。

上海牧非科技有限公司主要从事工业机器人领域控制系统的研发、生产和销售，其生产的控制系统可与发行人的伺服电机、伺服驱动配套使用，控制系统的软件部分由其自行研发，硬件部分以及伺服电机、伺服驱动向发行人采购；发行

人也可通过上海牧非科技有限公司拓展其在工业机器人领域的市场。故发行人对上海牧非科技有限公司的投资为产业投资，不属于财务性投资。

无锡芯悦微电子有限公司主要从事芯片的研发、生产和销售，其产品系发行人伺服驱动器、PLC 的原材料。双方合作可提升公司芯片供应商的多样性及可靠性。故发行人对无锡芯悦微电子有限公司的投资为产业投资，不属于财务性投资。

浙江芯盟半导体技术有限责任公司主要从事功率半导体芯片和器件研发、生产及销售，其产品可应用于工业变频、伺服电机等工业控制领域。双方合作可提升公司在工业控制领域上下游的产业延伸。故发行人对浙江芯盟半导体技术有限责任公司的投资为产业投资，不属于财务性投资。

九、盈利能力分析

报告期内，公司利润表主要项目如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
营业收入	27,552.22	100.00%	94,428.68	100.00%	75,145.64	100.00%	54,403.98	100.00%
营业成本	19,564.05	71.01%	65,682.87	69.56%	47,742.18	63.53%	31,076.06	57.12%
营业利润	2,244.67	8.15%	8,855.90	9.38%	11,341.69	15.09%	11,905.80	21.88%
利润总额	2,154.29	7.82%	8,803.92	9.32%	11,334.40	15.08%	11,833.31	21.75%
净利润	2,140.26	7.77%	8,690.42	9.20%	10,831.36	14.41%	10,601.09	19.49%

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	27,236.28	98.85%	93,556.83	99.08%	73,489.27	97.80%	54,135.56	99.51%
其他业务收入	315.94	1.15%	871.85	0.92%	1,656.37	2.20%	268.42	0.49%
合计	27,552.22	100.00%	94,428.68	100.00%	75,145.64	100.00%	54,403.98	100.00%

报告期内，公司营业收入主要为主营业务收入。2020年度、2021年度、2022

年度和 2023 年 1-3 月,公司主营业务收入分别为 54,135.56 万元、73,489.27 万元、93,556.83 万元和 27,236.28 万元。公司营业收入的快速增长主要来自于主营业务收入的快速增长,公司主营业务突出,各期主营业务收入占营业收入的比例均超过 97%。公司其他业务收入主要为原材料销售、废料处理收入,各期占比较低。报告期内公司主营业务收入持续增长,主要原因如下:

(1) 伺服系统、PLC 市场整体保持稳定增长,公司竞争优势明显

根据 MIR 睿工业的数据,2022 年,我国通用伺服系统市场规模达到 222.61 亿元,专用伺服系统市场规模为 34.20 亿元。随着我国 3C 电子、机器人、光伏、纺织机械、包装机械等下游应用领域的快速增长,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来实现产品制造高质量和高精度的目的,这带动了国内伺服系统整体市场需求的增长。市场规模广阔,且未来呈稳定增长态势。

根据 MIR 睿工业的数据,2022 年,我国 PLC 整体市场规模为 169.86 亿元。受国家政策的扶持、相关行业自动化需求的上升,PLC 在锂电、半导体、光伏等新兴行业涌现了大量新的应用机会。长期而言,智能制造的持续推进、5G 商用催化项目型市场发展、3C 技术更新带来电子行业繁荣等因素将驱动我国 PLC 市场不断增长。根据 MIR 睿工业的数据,在宏观经济波动压力影响下,未来三年我国 PLC 市场仍能保持 100 亿元以上的年销售规模。

公司多年来深耕工业自动化控制产品市场,尤其在伺服系统、PLC 领域具有深厚的技术积淀和广泛的客户资源,竞争优势明显。以公司为代表的国产品牌通过细致划分客户需求、开展定制化售前服务、提升性价比、提升售后服务的响应速度等方式增强客户粘性、巩固行业地位,已具备在部分细分市场和外资品牌同台竞技的强劲实力。

(2) 公司实施行业聚焦战略,积极开拓重点客户

公司多年来不断完善伺服产品布局,产品目前已广泛应用于 3C 电子、光伏、锂电、包装、纺织、物流、机器人、木工、激光等行业,覆盖客户包括比亚迪、工业富联、宁德时代、顺丰控股、三通一达、隆基股份、捷佳伟创、迈为股份、拉普拉斯、先导智能、蓝思科技、埃夫特、邦德激光、卡诺普等多家行业龙头企业。

报告期内，公司实施组织架构调整，设立多个行业事业部，搭建专业化营销团队深耕重点行业。公司通过服务行业重点客户，积累研发经验和客户使用反馈数据，不断优化伺服产品在聚焦行业的适配性，形成竞争优势，从而实现以点带面的良好效应，提高公司伺服系统产品在相关行业的市场占有率。

2、主营业务收入产品构成及分析

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
伺服系统	21,865.79	80.28%	75,812.00	81.03%	65,934.07	89.72%	46,358.59	85.63%
PLC	3,087.56	11.34%	12,137.12	12.97%	3,996.28	5.44%	5,715.58	10.56%
其他	2,282.92	8.38%	5,607.71	5.99%	3,558.92	4.84%	2,061.39	3.81%
合计	27,236.28	100.00%	93,556.83	100.00%	73,489.27	100.00%	54,135.56	100.00%

发行人主营业务收入按类别分为伺服系统、PLC及其他，报告期各期伺服系统及PLC二者合计销售收入占主营业务收入比重分别为96.19%、95.16%、94.00%和91.62%，其他类型产品占比和影响均较小。

3、其他业务收入产品构成及分析

公司其他业务收入主要为原材料销售收入与废料处理收入，各期占比较低。

4、主营业务收入按照销售区域划分

报告期内，公司主营业务收入的地区构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	12,970.11	47.62%	40,888.60	43.70%	32,002.98	43.55%	19,855.87	36.68%
华南	12,144.60	44.59%	44,455.71	47.52%	34,548.59	47.01%	30,994.96	57.25%
华中	418.73	1.54%	3,036.11	3.25%	2,746.18	3.74%	1,489.73	2.75%
西南	509.30	1.87%	1,726.04	1.84%	2,448.20	3.33%	1,344.79	2.48%
境内其他	878.94	3.23%	3,396.82	3.63%	1,743.32	2.37%	449.36	0.83%
境外	314.60	1.16%	53.55	0.06%	-	-	0.85	0.00%
合计	27,236.28	100.00%	93,556.83	100.00%	73,489.27	100.00%	54,135.56	100.00%

报告期内，公司在华南及华东区域的销售占比较高，主要系上述地区制造业较为发达，公司下游客户多集中于长三角及珠三角地区。公司在境外销售金额较小，占主营业务收入比例较低。

5、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司各季度销售占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	27,236.28	100.00%	18,402.05	19.67%	15,918.20	21.66%	9,379.35	17.33%
第二季度	-	-	27,063.66	28.93%	20,497.97	27.89%	16,102.35	29.74%
第三季度	-	-	24,086.46	25.75%	17,129.23	23.31%	15,263.39	28.19%
第四季度	-	-	24,004.65	25.66%	19,943.87	27.14%	13,390.46	24.74%
合计	27,236.28	100.00%	93,556.83	100.00%	73,489.27	100.00%	54,135.56	100.00%

公司主营业务收入无明显的季节特征，除第一季度受春节假期因素影响订单规模相对较少以外，其他三个季度收入占比相对接近。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	19,207.20	98.18%	65,217.50	99.29%	45,819.93	95.97%	30,885.79	99.39%
其他业务成本	356.85	1.82%	465.37	0.71%	1,922.24	4.03%	190.26	0.61%
合计	19,564.05	100.00%	65,682.87	100.00%	47,742.18	100.00%	31,076.06	100.00%

报告期各期，公司的营业成本分别为 31,076.06 万元、47,742.18 万元、65,682.87 万元和 19,564.05 万元，与公司营业收入的增长趋势相符，其中主营业务成本占营业成本的比例均在 95% 以上。

2、主营业务成本产品构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
伺服系统	15,623.28	81.34%	53,473.91	81.99%	40,209.28	87.75%	26,165.49	84.72%
PLC	1,639.51	8.54%	6,822.67	10.46%	2,626.01	5.73%	3,026.58	9.80%
其他	1,944.41	10.12%	4,920.91	7.55%	2,984.64	6.51%	1,693.72	5.48%
合计	19,207.20	100.00%	65,217.50	100.00%	45,819.93	100.00%	30,885.79	100.00%

公司主要产品的营业成本占比与其营业收入的占比情况基本一致。2020年度、2021年度、2022年度和2023年一季度，伺服系统占公司主营业务成本的比例分别为84.72%、87.75%、81.99%和81.34%，PLC占公司主营业务成本的比例分别为9.80%、5.73%、10.46%和8.54%，伺服系统及PLC业务成本是主营业务成本的主要组成部分。

3、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	15,272.38	79.51%	51,942.14	79.64%	36,159.74	78.92%	24,381.27	78.94%
直接人工	1,658.11	8.63%	5,939.77	9.11%	4,675.63	10.20%	3,002.01	9.72%
制造费用	2,134.08	11.11%	6,773.17	10.39%	4,570.35	9.97%	3,206.92	10.38%
运输费	142.63	0.74%	562.42	0.86%	414.2	0.90%	295.59	0.96%
合计	19,207.20	100.00%	65,217.50	100.00%	45,819.93	100.00%	30,885.79	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工、制造费用构成，其中直接材料占比分别达到78.94%、78.92%、79.64%和79.51%，是主营业务成本的主要构成部分。报告期内，随着营业收入的增长，公司营业成本呈现逐年上升趋势。报告期内公司主营业务成本构成总体基本保持稳定。

(三) 毛利分析

报告期内，公司毛利构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	8,029.08	100.51%	28,339.33	98.59%	27,669.34	100.97%	23,249.77	99.66%
其他业务毛利	-40.92	-0.51%	406.48	1.41%	-265.88	-0.97%	78.15	0.34%
合计	7,988.17	100.00%	28,745.81	100.00%	27,403.46	100.00%	23,327.92	100.00%

1、主营业务毛利构成

报告期内，公司主营业务毛利构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
伺服系统	6,242.51	77.75%	22,338.09	78.82%	25,724.79	92.97%	20,193.10	86.85%
PLC	1,448.05	18.04%	5,314.45	18.75%	1,370.27	4.95%	2,689.00	11.57%
其他	338.52	4.22%	686.80	2.42%	574.28	2.08%	367.67	1.58%
合计	8,029.08	100.00%	28,339.33	100.00%	27,669.34	100.00%	23,249.77	100.00%

报告期各期，公司主营业务毛利分别为 23,249.77 万元、27,669.34 万元、28,339.33 万元和 8,029.08 万元，保持较快增长。报告期内，公司主营业务毛利主要来源于伺服系统产品，占主营业务毛利的比例分别为 86.85%、92.97%、78.82% 和 77.75%。

2、其他业务毛利构成

其他业务毛利为废料处理等业务的毛利，金额较小。

（四）毛利率分析

报告期内，公司毛利率变动情况如下：

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务毛利率	29.48%	30.29%	37.65%	42.95%
其他业务毛利率	-12.95%	46.62%	-16.05%	29.12%
综合毛利率	28.99%	30.44%	36.47%	42.88%

1、主营业务按照产品划分毛利率

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
伺服系统	28.55%	29.47%	39.02%	43.56%
PLC	46.90%	43.79%	34.29%	47.05%
其他	14.83%	12.25%	16.14%	17.84%
合计	29.48%	30.29%	37.65%	42.95%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 42.95%、37.65%、30.29% 和 29.48%，整体呈现下降趋势，其中公司伺服系统毛利率存在一定程度的下降。主要原因系公司着力拓展光伏锂电等行业大客户，给予重点客户优惠价格，以提高产品竞争力，进一步扩大市场份额。报告期内，PLC 毛利率有所波动，主要系各期销售的 PLC 产品大小存在结构性变化所致。

2、主营业务按照销售模式划分毛利与毛利率

单位：万元

类型	2023年1-3月			2022年度			2021年度			2020年度		
	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率
经销	5,948.32	74.08%	30.22%	20,266.81	71.51%	30.61%	21,750.99	78.61%	38.69%	17,370.30	74.71%	43.55%
直销	2,080.76	25.92%	27.54%	8,072.52	28.49%	29.51%	5,918.35	21.39%	34.28%	5,879.47	25.29%	41.26%
合计	8,029.08	100.00%	29.48%	28,339.33	100.00%	30.29%	27,669.34	100.00%	37.65%	23,249.77	100.00%	42.95%

报告期内，随着公司经销收入占比增减，经销毛利占比也随之波动，整体趋势一致。2020 年度至 2023 年一季度，公司经销毛利率高于直销毛利率，主要由于各销售模式下客户结构不同导致，直销客户大部分为公司拓展的重点行业战略客户，公司给予其一定的价格优惠以获取市场份额，从而导致毛利率偏低。

3、主营业务毛利率与同行业可比上市公司比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司主营业务毛利率对比情况如下：

公司名称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
汇川技术	36.51%	35.01%	35.82%	38.96%
信捷电气	31.40%	37.25%	42.27%	43.72%
正弦电气	29.83%	46.76%	32.62%	36.04%
伟创电气	38.24%	36.17%	33.27%	38.25%
雷赛智能	38.17%	37.46%	41.54%	42.60%

公司名称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
可比公司均值	34.83%	38.53%	37.10%	39.91%
本公司	28.99%	30.29%	37.65%	42.95%

注：2023年1-3月数据，系同行业可比上市公司营业收入毛利率，与本公司营业收入毛利率之对比。

报告期内，公司整体主营业务毛利率水平与同行业可比公司较为接近，不存在显著差异。

（五）销售费用、管理费用、研发费用及财务费用分析

报告期内，公司销售费用、管理费用、研发费用及财务费用构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
销售费用	2,035.14	7.39%	7,899.91	8.37%	6,768.71	9.01%	4,230.43	7.78%
管理费用	746.55	2.71%	2,927.66	3.10%	2,731.43	3.63%	1,904.90	3.50%
研发费用	3,185.98	11.56%	10,480.67	11.10%	8,700.13	11.58%	6,740.71	12.39%
财务费用	-92.88	-0.34%	-518.47	-0.55%	0.75	0.00%	-13.99	-0.03%
合计	5,874.79	21.32%	20,789.77	22.02%	18,201.02	24.22%	12,862.05	23.64%

报告期各期，公司销售费用、管理费用、研发费用及财务费用合计分别为12,862.05万元、18,201.02万元、20,789.77万元和5,874.79万元，占营业收入的比例分别为23.64%、24.22%、22.02%和21.32%。尽管公司销售费用、管理费用、研发费用金额逐年增长，但由于营业收入增速较快，其占营业收入比例基本稳定。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,391.25	68.36%	4,822.31	61.04%	3,973.90	58.71%	2,289.88	54.13%
推广服务费	133.60	6.56%	523.38	6.63%	529.00	7.82%	681.47	16.11%
差旅费	246.76	12.13%	1,361.65	17.24%	1,315.46	19.43%	662.29	15.66%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运杂费	0.57	0.03%	33.38	0.42%	8.78	0.13%	5.49	0.13%
租赁费	58.36	2.87%	215.74	2.73%	166.66	2.46%	98.78	2.33%
广告宣传费	25.75	1.27%	107.43	1.36%	204.17	3.02%	196.83	4.65%
维修费	24.84	1.22%	266.84	3.38%	194.75	2.88%	157.73	3.73%
业务招待费	107.18	5.27%	391.81	4.96%	270.09	3.99%	90.32	2.13%
折旧及摊销	12.16	0.60%	36.96	0.47%	18.48	0.27%	10.11	0.24%
其他	34.68	1.70%	140.40	1.78%	87.41	1.29%	37.54	0.89%
合计	2,035.14	100.00%	7,899.91	100.00%	6,768.71	100.00%	4,230.43	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为4,230.43万元、6,768.71万元、7,899.91万元和2,035.14万元，主要由职工薪酬、推广服务费和差旅费构成，合计占各期销售费用比例分别为85.90%、85.96%、84.91%和87.05%。报告期内，销售费用逐年增长，与营业收入增长规模基本匹配，主要系公司销售人员数量增加及薪酬提升导致职工薪酬增加。

报告期内，公司与同行业上市公司销售费用率对比如下：

单位：%

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
汇川技术	6.79	5.47	5.85	7.57
信捷电气	9.29	8.23	6.38	4.58
正弦电气	4.39	7.71	6.82	7.8
伟创电气	6.17	7.52	6.17	7.18
雷赛智能	9.15	8.43	7.52	7
平均值	7.16	7.47	6.55	6.83
禾川科技	7.39	8.37	9.01	7.78

注：同行业可比公司数据来源为上市公司定期报告数据。

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-3月，公司销售费用占营业收入比例分别为7.78%、9.01%、8.37%和7.39%。报告期内，公司销售费用率保持稳定，基本接近同行业平均水平，处于合理范围内。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	413.33	55.37%	2,081.16	71.08%	1,877.05	68.72%	1,301.22	68.31%
咨询服务费	41.22	5.52%	134.90	4.61%	223.37	8.18%	132.18	6.94%
办公费	115.79	15.51%	266.04	9.09%	170.67	6.25%	128.79	6.76%
折旧及摊销	49.93	6.69%	191.90	6.55%	137.80	5.04%	94.52	4.96%
业务招待费	49.86	6.68%	129.44	4.42%	161.08	5.90%	73.01	3.83%
差旅费	17.50	2.34%	33.45	1.14%	72.86	2.67%	42.26	2.22%
其他	58.91	7.89%	90.76	3.10%	88.61	3.24%	132.92	6.98%
合计	746.55	100.00%	2,927.66	100.00%	2,731.43	100.00%	1,904.90	100.00%

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬费用、办公费及咨询服务费等构成。报告期各期，公司管理费用分别为1,904.90万元、2,731.43万元、2,927.66万元和746.55万元。2021年度管理费用同比增加826.53万元，主要系管理人员数量增加和薪酬水平提高带来的职工薪酬费用增加、IPO过程中产生的咨询服务费增加、及业务拓展带来的办公费增加与折旧摊销费用增加所致。2022年度管理费用增长同样主要系职工薪酬费用、办公费、折旧与摊销费用增加所致。

报告期内，公司与同行业上市公司管理费用率对比如下：

单位：%

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
汇川技术	6.03	4.75	4.83	5.04
信捷电气	4.92	4.70	3.28	2.64
正弦电气	3.46	5.22	4.38	5.44
伟创电气	3.73	4.30	3.59	5.08
雷赛智能	6.44	6.34	5.29	6.47
平均值	4.92	5.06	4.27	4.93
禾川科技	2.71	3.10	3.63	3.50

注：同行业可比公司数据来源为上市公司定期报告数据。

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-3月，公司管理费用占营业收入比例分别为3.50%、3.63%、3.10%和2.71%。报告期内，公司管理费用率低于

同行业公司，主要系受地理区位影响，公司管理人员薪酬、折旧摊销及租赁费用明显低于同行业平均水平。

3、研发费用

报告期内研发费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发人工薪酬	2,365.38	74.24%	8,000.93	76.34%	6,305.89	72.48%	4,368.38	64.81%
研发直接投入	364.75	11.45%	1,115.63	10.64%	1,052.02	12.09%	1,174.12	17.42%
折旧及摊销	203.80	6.40%	823.32	7.86%	705.03	8.10%	734.00	10.89%
其他	252.04	7.91%	540.79	5.16%	637.19	7.32%	464.21	6.89%
合计	3,185.98	100%	10,480.67	100.00%	8,700.13	100.00%	6,740.71	100.00%

公司坚持技术和产品的持续升级创新，报告期内始终保持大额的研发投入并逐年增长。报告期内，公司研发费用金额分别为 6,740.71 万元、8,700.13 万元、10,480.67 万元和 3,185.98 万元。

公司研发费用主要由研发人工薪酬、研发直接投入、折旧及摊销和其他组成。报告期内，研发人工薪酬和研发直接投入是研发费用的主要构成部分。2022 年度及 2021 年度，研发费用较上年分别增加 1,780.54 万元和 1,959.42 万元，主要系为加大新产品研发力度，公司不断引进技术人才，研发人员薪酬增加所致。截至 2022 年末，公司共拥有研发人员 493 名，占公司员工总数的 27.56%，较 2021 年末的 316 名，增加了 56.01%。

报告期内，公司与同行业上市公司研发费用率对比如下：

单位：%

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
汇川技术	13.09	9.69	9.39	8.89
信捷电气	10.01	8.95	8.32	6.81
正弦电气	6.75	7.45	4.90	5.55
伟创电气	10.74	11.83	9.28	9.21
雷赛智能	13.54	12.20	11.28	9.24
平均值	10.83	10.02	8.63	7.94

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
禾川科技	11.56	11.10	11.58	12.39

注：同行业可比公司数据来源为上市公司定期报告数据。

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-3月，公司研发费用占营业收入比例分别为12.39%、11.58%、11.10%和11.56%。公司始终重视对研发活动的投入，报告期内，公司各期研发费用率均高于同行业上市公司平均水平，主要原因系公司实施全方位、多层次研发布局，不仅向产业链上游的工控芯片、传感器等产品延伸，也向下游数控机床等领域进行拓展。同时，公司还投入工业软件平台以及数字化工厂解决方案的技术研究。

4、财务费用

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
利息支出	109.64	124.46	16.41	13.78
减：利息收入	204.15	660.79	19.54	28.85
汇兑损益	-0.30	1.80	-	-
其他	1.92	16.07	3.88	1.08
合计	-92.88	-518.47	0.75	-13.99

报告期内，公司财务费用主要为利息费用和利息收入等，各期金额及其占营业收入的比例较小。2022年度财务费用变动主要系银行存款利息增加所致。

报告期内，公司与同行业上市公司财务费用率对比如下：

单位：%

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
汇川技术	-0.61	0.54	-0.38	-0.48
信捷电气	-0.09	-0.34	-0.09	0.04
正弦电气	-0.92	-1.52	-0.48	0.14
伟创电气	0.17	-0.98	-0.75	0.62
雷赛智能	0.24	0.69	-0.46	-0.58
平均值	-0.24	-0.32	-0.43	-0.05
禾川科技	-0.34	-0.55	0.00	-0.03

注：同行业可比公司数据来源为上市公司定期报告数据。

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-3月，公司财务费用占营业收入比例分别为-0.03%、0.00%、-0.55%和-0.34%。报告期内，公司财务费用率较

小，与同行业公司不存在重大差异。2022 年度，公司财务费用率下降，主要系募集资金到位后，利息收入增加所致。

（六）其他损益项目分析

1、信用减值损失

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收票据坏账损失	-	14.85	44.71	-24.53
应收账款坏账损失	-446.09	-705.34	-564.52	-333.38
其他应收款坏账损失	-6.37	-8.29	-16.65	-9.16
合计	-452.46	-698.77	-536.46	-367.07

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年一季度，公司信用减值损失分别为-367.07 万元、-536.46 万元、-698.77 万元和-452.46 万元。主要原因系受宏观经济环境影响，部分下游客户出现经营困难的情况，预计款项回收存在较大不确定性。

2、资产减值损失

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失	-150.16	-730.28	-426.63	-289.72
合计	-150.16	-730.28	-426.63	-289.72

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年一季度，公司资产减值损失分别为-289.72 万元、-426.63 万元、-730.28 万元和-150.16 万元。

公司资产减值损失主要为存货跌价损失，由于公司采用了较为积极的备货策略，且部分产品技术迭代更新速度较快，公司根据存货成本高于可变现净值的金额，相应计提了存货跌价准备。

3、投资收益

报告期内，公司投资收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-46.60	-108.72	-	-

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
理财收益	26.48	208.08	23.79	103.98
处置金融工具取得的投资收益	-121.07	-101.76	-118.69	-50.39
其中：应收款项融资	-121.07	-101.76	-118.69	-50.39
合计	-141.19	-2.39	-94.90	53.59

2020年度、2021年度、2022年度和2023年一季度，公司分别产生投资收益53.59万元、-94.90万元、-2.39万元和-141.19万元，主要包括权益法核算的长期股权投资收益、理财产品收益和应收款项融资费用。

4、其他收益

报告期内，公司的其他收益主要系收到与日常活动相关的政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
与资产相关的政府补助	23.43	93.71	86.38	34.48
与收益相关的政府补助	933.04	2,579.72	3,474.11	2,341.28
代扣个人所得税手续费返还	0.10	13.58	5.10	3.57
合计	956.57	2,687.02	3,565.60	2,379.33

其中，与收益相关的政府补助主要为各年度实际收到的软件产品增值税即征即退款。根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4号）的规定，公司核心产品所含的嵌入式软件按13%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策，公司按照实际收到退税的金额和期间计入其他收益。

5、营业外收支

（1）营业外收入

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
无需支付的款项	-	21.31	34.83	-
其他	-	3.17	2.02	5.77
合计	-	24.48	36.86	5.77

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年一季度，公司营业外收入分别为 5.77 万元、36.86 万元、24.48 万元和 0 万元，金额较小。

(2) 营业外支出

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对外捐赠	90.00	60.00	-	56.00
非流动资产毁损报废损失	-	14.83	-	-
违约金	0.07	0.10	27.36	-
其他	0.31	1.53	16.79	22.26
合计	90.38	76.46	44.15	78.26

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年一季度，公司营业外支出金额分别为 78.26 万元、44.15 万元、76.46 万元和 90.38 万元，金额相对较小。

(七) 政府补助情况

1、政府补助情况

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-3 月，公司计入当期损益的政府补助主要在其他收益核算。对于受益期间涵盖多个年度的政府补助，则在递延收益核算。

报告期内，公司政府补助情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助	956.47	2,673.43	3,560.48	2,375.76

2、公司取得的政府补助情况

报告期内，公司其他收益中政府补助情况如下：

单位：万元

收款年度	名称	收到的政府补助金额	2023年1-3月/2023年3月31日		2022年/2022年12月31日		2021年/2021年12月31日		2020年/2020年12月31日	
			当期损益	递延收益	当期损益	递延收益	当期损益	递延收益	当期损益	递延收益
2020年度	基础设施建设差异化补贴	1,584.00	-	-	-	-	-	-	-	1,584.00
2020年度	产业链协同项目专项补助	640.00	-	-	-	-	-	-	26.67	613.33
2020年度	2018年度工业企业技术改造项目县级补助	117.13	-	-	-	-	-	-	7.81	109.32
2020年度	增值税退税	2,147.38	-	-	-	-	-	-	2,147.38	-
2020年度	“智能机器人”重点专项	50.45	-	-	-	-	-	-	50.45	-
2020年度	省科技发展专项资金	34.00	-	-	-	-	-	-	34.00	-
2020年度	2020年省中小企业发展专项资金-隐形	30.00	-	-	-	-	-	-	30.00	-
2020年度	跨地区人力资源合作补贴	28.57	-	-	-	-	-	-	28.57	-
2020年度	2018年度知识产权认定类奖励	13.90	-	-	-	-	-	-	13.90	-
2020年度	衢州市专家工作站科研经费	10.00	-	-	-	-	-	-	10.00	-
2020年度	衢州市重点创新团队补助经费	10.00	-	-	-	-	-	-	10.00	-
2020年度	稳岗返还社保费	6.74	-	-	-	-	-	-	6.74	-
2020年度	高技能人才培养项目（三个平台）经费补助	5.00	-	-	-	-	-	-	5.00	-
2020年度	稳岗补贴	2.30	-	-	-	-	-	-	2.30	-

收款年度	名称	收到的政府补助金额	2023年1-3月/2023年3月31日		2022年/2022年12月31日		2021年/2021年12月31日		2020年/2020年12月31日	
			当期损益	递延收益	当期损益	递延收益	当期损益	递延收益	当期损益	递延收益
2020年度	杭州市余杭区就业管理服务中心财政补贴	1.45	-	-	-	-	-	-	1.45	-
2020年度	就业局以工代训补贴	1.00	-	-	-	-	-	-	1.00	-
2020年度	2020年度浙江好项目龙游赛区奖励	0.50	-	-	-	-	-	-	0.50	-
2020年度小计		4,682.42	-	-	-	-	-	-	2,375.76	2,306.65
2020年度	基础设施建设差异化补贴	(续)	-	-	-	-	-	1,584.00	-	-
2021年度	产业链协同项目专项补助	160.00	-	-	-	-	74.67	698.67	-	-
2020年度	2018年度工业企业技术改造项目县级补助	(续)	-	-	-	-	11.71	97.61	-	-
2021年度	可视化系统建设项目示范企业补助	20.00	-	-	-	-	-	20.00	-	-
2021年度	增值税退税	2,371.10	-	-	-	-	2,371.10	-	-	-
2021年度	企业上市退税奖励	405.40	-	-	-	-	405.40	-	-	-
2021年度	企业上市奖励	250.00	-	-	-	-	250.00	-	-	-
2021年度	2021年第二批省科技发展专项资金	156.00	-	-	-	-	156.00	-	-	-
2021年度	龙游县科技攻关项目补贴	150.00	-	-	-	-	150.00	-	-	-
2021年度	2020年“创客中国”浙江赛区暨浙江好项目中小微企业创新创业大赛全省总决赛奖励	40.00	-	-	-	-	40.00	-	-	-

收款年度	名称	收到的政府补助金额	2023年1-3月/2023年3月31日		2022年/2022年12月31日		2021年/2021年12月31日		2020年/2020年12月31日	
			当期损益	递延收益	当期损益	递延收益	当期损益	递延收益	当期损益	递延收益
2021年度	省级企业技术中心奖励	30.00	-	-	-	-	30.00	-	-	-
2021年度	专家工作站科研经费补助	20.00	-	-	-	-	20.00	-	-	-
2021年度	PCT 国外发明专利奖励	18.00	-	-	-	-	18.00	-	-	-
2021年度	“智能机器人”重点专项补贴	13.15	-	-	-	-	13.15	-	-	-
2021年度	稳岗补贴	8.24	-	-	-	-	8.24	-	-	-
2021年度	高技能人才培养项目经费	5.00	-	-	-	-	5.00	-	-	-
2021年度	民营企业招工补贴	4.70	-	-	-	-	4.70	-	-	-
2021年度	发明专利授权奖励	1.29	-	-	-	-	1.29	-	-	-
2021年度	固废监控设备补助	0.66	-	-	-	-	0.66	-	-	-
2021年度	2021年“龙凤引”河南招聘会企业补助	0.40	-	-	-	-	0.40	-	-	-
2021年度	小微企业高校毕业生社保补贴	0.16	-	-	-	-	0.16	-	-	-
2021年小计		3,654.10	-	-	-	-	3,560.48	2,400.28	-	-
2020年度	基础设施建设差异化补贴	(续)	-	-	-	1,584.00	-	-	-	-
2020年度	产业链协同项目专项补助	(续)	-	-	80.00	618.67	-	-	-	-
2020年度	2018年度工业企业技术改造项目县级补助	(续)	-	-	11.71	85.90	-	-	-	-

收款年度	名称	收到的政府补助金额	2023年1-3月/2023年3月31日		2022年/2022年12月31日		2021年/2021年12月31日		2020年/2020年12月31日	
			当期损益	递延收益	当期损益	递延收益	当期损益	递延收益	当期损益	递延收益
2020年度	可视化系统建设项目示范企业补助	(续)	-	-	2.00	18.00	-	-	-	-
2022年度	增值税退税	1,698.94	-	-	1,698.94	-	-	-	-	-
2022年度	2021年两化融合、信息化类示范奖励	228.92	-	-	228.92	-	-	-	-	-
2022年度	专精特新小巨人企业奖补	219.00	-	-	219.00	-	-	-	-	-
2022年度	2018年度研发经费补助	166.05	-	-	166.05	-	-	-	-	-
2022年度	龙游县科技局省补资金	103.00	-	-	103.00	-	-	-	-	-
2022年度	一次性留工补助	70.25	-	-	70.25	-	-	-	-	-
2022年度	龙游县科技局2020年度科技进步奖	30.00	-	-	30.00	-	-	-	-	-
2022年度	公司稳岗补贴	30.84	-	-	30.84	-	-	-	-	-
2022年度	知识产权补贴	19.59	-	-	19.59	-	-	-	-	-
2022年度	就业局补助	3.38	-	-	3.38	-	-	-	-	-
2022年度	县经济贸易局奖励	3.00	-	-	3.00	-	-	-	-	-
2022年度	县科技局奖励(省科技型中小企业认定奖励)	3.00	-	-	3.00	-	-	-	-	-
2022年度	县科技局创新补贴	1.29	-	-	1.29	-	-	-	-	-

收款年度	名称	收到的政府补助金额	2023年1-3月/2023年3月31日		2022年/2022年12月31日		2021年/2021年12月31日		2020年/2020年12月31日	
			当期损益	递延收益	当期损益	递延收益	当期损益	递延收益	当期损益	递延收益
2022年度	就业局补助（大学生社保补贴）	0.99	-	-	0.99	-	-	-	-	-
2022年度	就业局扩岗补助	0.15	-	-	0.15	-	-	-	-	-
2022年度	其他补助	1.32	-	-	1.32	-	-	-	-	-
2022年小计		2,579.72	-	-	2,673.43	2,306.56	-	-	-	-
2020年度	基础设施建设差异化补贴	(续)	-	1,584.00	-	-	-	-	-	-
2020年度	产业链协同项目专项补助	(续)	20.00	598.67	-	-	-	-	-	-
2020年度	2018年度工业企业技术改造项目县级补助	(续)	2.93	82.97	-	-	-	-	-	-
2020年度	可视化系统建设项目示范企业补助	(续)	0.50	17.50	-	-	-	-	-	-
2023年度	增值税退税	507.04	507.04	-	-	-	-	-	-	-
2023年度	公司上市科技专项补助	112.80	112.80	-	-	-	-	-	-	-
2023年度	2021年专精特新补助	100.00	100.00	-	-	-	-	-	-	-
2023年度	知识产权补助	2.00	2.00	-	-	-	-	-	-	-
2023年度	一次性扩岗第7批	0.30	0.30	-	-	-	-	-	-	-
2023年度	杭州分公司稳岗收入	0.15	0.15	-	-	-	-	-	-	-

收款年度	名称	收到的政府补助金额	2023年1-3月/2023年3月31日		2022年/2022年12月31日		2021年/2021年12月31日		2020年/2020年12月31日	
			当期损益	递延收益	当期损益	递延收益	当期损益	递延收益	当期损益	递延收益
2023年度	市场主体纾困解难 2022年二、三季度和10月用能补助	9.00	9.00	-	-	-	-	-	-	-
2023年度	杭州分公司就业一次性扩岗补贴	0.30	0.30	-	-	-	-	-	-	-
2023年度	社保收入	0.30	0.30	-	-	-	-	-	-	-
2023年度	跨地区人力资源合作补贴	0.10	0.10	-	-	-	-	-	-	-
2023年度	省级首台套补助	25.00	25.00	-	-	-	-	-	-	-
2023年度	赴外引才企业补贴	0.40	0.40	-	-	-	-	-	-	-
2023年度	机器人核心零部件性能提升与应用政府补贴	25.50	25.50	-	-	-	-	-	-	-
2023年度	富阳区创业扶持补助	150.00	150.00	-	-	-	-	-	-	-
2023年度	收稳岗补贴	0.15	0.15	-	-	-	-	-	-	-
2023年1-3月小计		933.04	956.47	2,283.13	-	-	-	-	-	-

十、现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	-9,491.05	-24,385.47	1,350.19	4,701.57
投资活动产生的现金流量净额	-8,100.90	-26,912.76	-4,460.72	-7,332.01
筹资活动产生的现金流量净额	8,749.29	84,119.96	2,284.16	3,965.21
汇率变动对现金的影响	0.30	0.00	0.00	0.00
现金及现金等价物净增加额	-8,842.36	32,821.74	-826.37	1,334.77
现金及现金等价物余额	32,642.66	40,897.39	8,075.65	8,902.02

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
销售商品、提供劳务收到的现金	8,031.26	41,721.16	40,463.38	31,528.40
收到的税费返还	507.04	1,862.18	2,422.95	2,147.38
收到其他与经营活动有关的现金	1,412.61	4,044.84	1,437.29	2,617.84
经营活动现金流入小计	9,950.91	47,628.18	44,323.61	36,293.62
购买商品、接受劳务支付的现金	7,344.70	35,585.88	15,738.29	15,310.65
支付给职工以及为职工支付的现金	7,824.51	24,692.75	17,387.22	10,540.67
支付的各项税费	540.49	4,261.98	5,239.01	3,181.50
支付其他与经营活动有关的现金	3,732.27	7,473.04	4,608.91	2,559.23
经营活动现金流出小计	19,441.96	72,013.64	42,973.42	31,592.05
经营活动产生的现金流量净额	-9,491.05	-24,385.47	1,350.19	4,701.57

2022年度、2023年1-3月，公司经营活动产生的现金流量净额为净流出状态，主要系经营规模扩大后，应收账款、应收票据、应收款项融资增加和存货余额上升等原因。整体而言，报告期内，公司经营活动现金净流量情况具有合理性。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
收回投资收到的现金	5,900.00	28,900.00	11,500.00	13,600.00
取得投资收益收到的现金	26.48	208.08	23.79	103.98
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	55.43	9.64	1.97
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	5,926.48	29,163.50	11,533.44	13,705.95
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,127.38	24,344.25	4,174.16	7,237.18
投资支付的现金	5,900.00	31,712.22	11,650.00	13,600.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	19.79	170.00	200.79
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	14,027.38	56,076.26	15,994.16	21,037.97
投资活动产生的现金流量净额	-8,100.90	-26,912.76	-4,460.72	-7,332.01

目前公司正处在快速发展阶段，购建固定资产等支出较多，随着公司首发募集资金到账，公司募投项目建设支出金额较大。2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-3月，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为7,237.18万元、4,174.16万元、24,344.25万元和8,127.38万元。

公司收回投资收到的现金和投资支付的现金系公司为提高现金管理能力所购买的银行理财产品。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
吸收投资收到的现金	-	83,975.75	80.00	2,868.09
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	114.00	80.00	150.00
取得借款收到的现金	12,900.00	18,920.00	2,000.00	-

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
收到其他与筹资活动有关的现金	819.57	113.98	741.09	1,269.71
筹资活动现金流入小计	13,719.57	103,009.73	2,821.09	4,137.80
偿还债务支付的现金	4,860.00	14,960.00	-	130.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	94.38	94.83	-	1.49
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	15.90	3,834.95	536.93	41.09
筹资活动现金流出小计	4,970.28	18,889.77	536.93	172.59
筹资活动产生的现金流量净额	8,749.29	84,119.96	2,284.16	3,965.21

报告期内公司筹资活动产生的现金流入主要是吸收投资者投入收到的现金和取得借款收到的现金。2022年吸收投资收到的现金系首次公开发行募集资金到账。

公司筹资活动现金流出主要是偿还银行借款、支付借款利息等事项。

十一、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出情况

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-3月，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为7,237.18万元、4,174.16万元、24,344.25万元和8,127.38万元，主要是增加经营设备等固定资产和在建工程支出。

（二）公司已公布或可预见将实施的重大资本性支出情况

截至本募集说明书签署之日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为首次公开发行股票募集资金投资项目和本次募集资金投资项目的投资支出。

公司首次公开发行股票募集资金投资项目支出内容、支出目的及资金需求的解决方式详见本募集说明书“第八节 历次募集资金运用”之“八、超募资金使用情况”的相关内容。

公司本次募集资金投资项目支出内容、支出目的及资金需求的解决方式详见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“二、本次募集资金投资项目的

具体情况”的相关内容。

（三）重大资本性支出与科技创新之间的关系

公司资本性支出不涉及跨行业投资。

公司作为一家技术驱动的工业自动化控制核心部件及整体解决方案提供商，是国内少数掌握中高端工业自动化产品核心技术的厂商，目前已拥有伺服系统三环综合矢量控制技术、新型伺服控制技术、高级智能调整算法技术、反馈与扰动观测器技术、底层编译及解释平台技术等一系列核心技术，能够覆盖工业自动化信息、控制、驱动、执行传感各层级内的主要产品。

公司本次募集资金投向与公司现有业务的下游市场、核心技术及产业链等具有高度的相关性，是对现有主营业务的延伸或拓展。通过本次募投项目的实施，公司将进一步完善在整个工业自动化的业务版图，同时开拓微型光伏（储能）逆变器市场，持续升级和丰富产品结构，属于科技创新的实施项目。

十二、技术创新分析

公司在发展过程中始终把技术创新作为提高公司核心竞争力的关键，详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人核心技术和研发情况”。

十三、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项对发行人的影响

截至本募集说明书签署之日，公司不存在重大对外担保、诉讼、其他或有事项或重大期后事项。

十四、本次发行的影响

（一）本次发行完成后，上市公司业务及资产的变动或整合计划

本次发行完成后，公司将获得长期发展资金，且随着未来可转换公司债券持有人陆续转股，公司债务结构将更加合理。如未来实际经营需要，公司将合理制定资产整合计划，并积极履行信息披露义务。

（二）本次发行完成后，上市公司科技创新情况的变化

本次向不特定对象发行可转债募集资金投资项目是建立在公司现有业务基

基础上的延伸、拓展和优化等。未来随着募集资金投资建设项目和研发设备购置项目的实施，进一步提升公司的生产能力和研发实力；补充流动资金将提升公司营运资金规模、缓解流动资金压力，为提高经营业绩及盈利能力提供充足的资金保障。综上，募投项目的实施，将有利于提升公司各项业务竞争力，并为公司业务升级打下坚实基础。

（三）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化情况

本次发行完成后，公司的实际控制人仍为王项彬先生，公司控制权不会发生变化。

第六节 合规经营与独立性

一、发行人报告期内受到的行政处罚情况

报告期内，发行人不存在因违法违规行为受到行政处罚的情况。

二、发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况

报告期内，公司及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人均不存在被证监会行政处罚或采取监管措施及整改情况、被证券交易所公开谴责的情况，以及因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被证监会立案调查的情况。

三、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用发行人资源的情况

报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

四、同业竞争

（一）公司与控股股东及实际控制人不存在同业竞争

发行人控股股东、实际控制人为王项彬。截至本募集说明书签署日，除发行人外，控股股东、实际控制人控制的其他企业详见“第四节 发行人基本情况”之“四、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（三）控股股东及实际控制人对外投资的其他企业基本情况”。

公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业均未从事与公司相同、相似或构成竞争的业务，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争。此外，公司上市以来未发生新的同业竞争或影响发行人独立性的关联交易，不存在违反同业竞争及关联交易相关承诺的情况。并且，本次发行不会导致公司控股股东及实际控制人发生变化，不会导致实际控制人、控股股东控制的其他公司从事与公司相同或类似业务的情况，也不会导致新增同业竞争的情况。

截至本募集说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人及其近亲属控制的其他企业不存在与发行人主营业务相同或相似的情形，发行人与关联方之间不存在同业竞争的情形。

（二）关于避免同业竞争的承诺

发行人控股股东、实际控制人王项彬及其一致行动人禾川投资、衢州禾鹏、衢州禾杰、董事、监事、高级管理人员出具了避免同业竞争的承诺函，承诺采取有效措施避免同业竞争，承诺内容为：

1、截至承诺函出具之日，承诺人没有在中国境内外直接或间接从事任何对公司及其子公司构成竞争的业务，未拥有与公司及其子公司存在竞争关系的任何经济组织的权益，亦不存在以其他任何形式取得该经济组织的控制权。

2、在今后的业务中，承诺人及其控制的其他企业（包括承诺人及其近亲属控制的全资、控股公司及承诺人及其近亲属对其具有实际控制权的公司）不会以任何形式直接或间接的从事与发行人及其子公司业务相同或相似的业务。

3、如发行人或其子公司认定承诺人及其控制的其他企业现有业务或将来产生的业务与发行人及其子公司业务存在同业竞争，则承诺人及其控制的其他企业将在发行人或其子公司提出异议后及时转让或终止该业务。

4、在发行人或其子公司认定是否与承诺人及其控制的其他企业存在同业竞争的董事会或股东大会上，承诺人承诺，承诺人及其控制的其他企业有关的董事、股东代表将按公司章程规定回避，不参与表决。

5、承诺人及其控制的其他企业保证严格遵守公司章程的规定，不利用控股股东、实际控制人的地位谋求不当利益，不损害发行人和其他股东的合法权益。

6、承诺函自出具之日起具有法律效力，构成对承诺人及其控制的其他企业具有法律约束力的法律文件，如有违反并给发行人或其子公司造成损失的，承诺人及其控制的其他企业承诺将承担相应的法律责任。

五、关联方及关联交易情况

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《企业会计准则第

36号—关联方披露》（财会[2006]3号）、《上市公司信息披露管理办法》等法律法规及规范性文件关于关联方的规定，发行人的主要关联方及关联关系如下：

1、发行人的控股股东、实际控制人及其一致行动人

（1）发行人的控股股东、实际控制人

公司的控股股东、实际控制人为王项彬，具体情况详见“第四节 发行人基本情况”之“四、公司控股股东、实际控制人基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人”。

（2）发行人控股股东、实际控制人的一致行动人

1) 禾川投资

企业名称	衢州禾川投资管理中心（有限合伙）
成立日期	2014年12月24日
出资额	849.8889万元
执行事务合伙人	王项彬
主要经营场所	浙江省衢州市龙游县龙洲街道平政路327-8号101室
经营范围	投资管理服务；投资咨询服务；对外投资

2) 衢州禾杰

企业名称	衢州禾杰企业管理咨询中心（有限合伙）
成立日期	2020年7月1日
出资额	1,678.6824万元
执行事务合伙人	王项彬
主要经营场所	浙江省衢州市龙游县模环乡浙江龙游经济开发区金星大道2号管委会大楼1002室
经营范围	社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；财务咨询；企业管理

3) 衢州禾鹏

企业名称	衢州禾鹏企业管理咨询中心（有限合伙）
成立日期	2020年7月1日
出资额	1,390.6744万元
执行事务合伙人	王项彬
主要经营场所	浙江省衢州市龙游县模环乡浙江龙游经济开发区金星大道2号管委会大楼1001室
经营范围	社会经济咨询服务；企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息

咨询服务)；财务咨询

2、直接、间接持有或控制发行人 5%以上股份的其他股东及其一致行动人

截至 2023 年 3 月 31 日，除王项彬、禾川投资、衢州禾杰、衢州禾鹏外，其他直接或间接持有发行人 5%以上股份的其他股东及其实际控制人、一致行动人如下：

序号	股东名称	持有发行人股份数（股）	持股比例
1	越超公司	15,363,793	10.17%
2	NLVF	持有越超公司 87.49% 的股权，间接持有发行人 13,441,782 股	持有越超公司 87.49% 的股权，间接持有发行人 8.90% 股份
3	项享会	10,915,688	7.23%
4	龙游联龙	7,826,087	5.18%
5	达晨二号	6,454,429	4.27%
6	达晨一号	2,334,055	1.55%

此外，截至 2023 年 3 月 31 日，越超公司的实际控制人为 Feng Deng（美国公民），Feng Deng 及其控制的其他企业系发行人的关联方；龙游联龙的实际控制人为陈浩，陈浩及其控制的其他企业系发行人的关联方；达晨一号、达晨二号的执行事务合伙人暨基金管理人均为达晨财智，达晨一号、达晨二号合计持有发行人 5.82% 的股份，湖南电广传媒股份有限公司（以下简称“电广传媒”）直接持有达晨财智 20% 的股权，并通过深圳市达晨创业投资有限公司间接控制达晨财智 35% 的股权，电广传媒合计控制达晨财智 55% 的股权，达晨财智、电广传媒系发行人的关联方。

3、发行人的董事、监事和高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员的具体情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”。

4、发行人的其他关联自然人

发行人的其他关联自然人还包括与发行人实际控制人、持股 5% 以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员（关系密切的家庭成员包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）。

5、发行人控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员报告期内控制或担任董事、高级管理人员的企业

(1) 控股股东、实际控制人控制或担任董事、高级管理人员的企业

序号	关联方名称	关联关系说明
1	禾川投资	发行人控股股东、实际控制人王项彬控制的企业、发行人持股平台
2	衢州禾杰	发行人控股股东、实际控制人王项彬控制的企业、发行人员工持股平台
3	衢州禾鹏	发行人控股股东、实际控制人王项彬控制的企业、发行人员工持股平台
4	威仕喜	发行人控股股东、实际控制人王项彬控制的企业
5	衢州合生	发行人控股股东、实际控制人王项彬控制的企业、威仕喜持股平台
6	龙游县昊诚融资性担保有限公司	发行人控股股东、实际控制人王项彬报告期内曾任董事的企业
7	衢州禾吉投资管理合伙企业（有限合伙）	发行人控股股东实际控制人王项彬曾控制的企业，于 2021 年 7 月注销
8	中山市安科迅科技有限公司	发行人控股股东实际控制人王项彬曾控制的企业，于 2021 年 2 月注销

(2) 发行人控股股东、实际控制人王项彬关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	企业名称	关联关系
1	维斯国际（香港）有限公司	王项彬弟弟王巧彬持股 100% 并担任总经理的企业
2	中山市华菱自动化科技有限公司	王项彬弟弟王巧彬持股 100% 并担任执行董事、总经理的企业，已于 2023 年 5 月注销

6、发行人持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员控制或者前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	企业名称	关联关系
1	衢州信吉股权投资合伙企业（有限合伙）	高级管理人员王志斌、董事项亨会均持有财产份额，王志斌担任执行事务合伙人的企业
2	成都卡诺普	高级管理人员王志斌持股，董事黄河担任董事的企业
3	中孚工业	董事黄河担任董事的企业
4	深圳帧观德芯科技有限公司	董事黄河担任副董事长的企业
5	常州艾肯智造科技有限公司	董事黄河担任董事的企业
6	宁波傲视智绘光电科技有限公司	董事黄河担任董事的企业
7	北京环域生态环保技术有限公司	董事黄河担任董事的企业

序号	企业名称	关联关系
8	浙江来福	董事黄河担任董事的企业
9	湖南全宇工业设备有限公司	董事黄河担任董事的企业
10	上海东熠数控科技有限公司	董事黄河担任董事的企业
11	新疆格瑞迪斯石油技术股份有限公司	董事黄河担任副董事长的企业
12	苏州苏瑞膜纳米科技有限公司	董事黄河担任董事的企业
13	苏州兆鑫驰智能科技有限公司	董事黄河担任董事的企业
14	无锡道尔奇拜恩电机有限公司	董事黄河担任董事的企业
15	上海盛相工业检测科技有限公司	董事黄河担任董事的企业
16	敏之捷传感科技（常州）有限公司	董事黄河担任董事的企业
17	Honourable State Limited	董事黄河控制的企业
18	浙江联合中小企业股权投资基金管理有限公司	董事谢梦丹及其母亲任副总裁的企业
19	浙江启成智能科技有限公司	董事谢梦丹担任董事的企业
20	富稳私募基金管理（海南）有限公司	董事谢梦丹控制的企业
21	富田私募基金管理（海南）有限公司	董事谢梦丹控制的企业
22	深圳市星汉激光科技股份有限公司	董事陈哲担任董事的企业
23	通用微（深圳）科技有限公司	董事陈哲担任董事的企业
24	北京超材信息科技有限公司	董事陈哲担任董事的企业
25	深圳新联胜光电科技有限公司	董事陈哲担任董事的企业
26	深圳市路远智能装备有限公司	董事陈哲担任董事的企业
27	深圳锐越微技术有限公司	董事陈哲担任董事的企业
28	深圳市海柔智能科技有限公司	董事陈哲担任董事的企业
29	东莞市本末科技有限公司	董事陈哲担任董事的企业
30	北京擎天智卡科技有限公司	董事陈哲担任董事的企业
31	广东金力智能传动技术股份有限公司	董事陈哲担任董事的企业
32	上海长江国弘投资管理有限公司	监事汤琪持股担任董事的企业
33	上海陆通半导体能源科技股份有限公司	监事汤琪担任董事的企业
34	上海青研科技有限公司	监事汤琪担任董事的企业
35	上海天资使投资管理有限公司（吊销未注销）	监事汤琪持股 50%的企业
36	杭州金座科技有限公司	独立董事童水光控制的企业
37	苏州新华软智能装备有限公司	独立董事童水光控制的企业

序号	企业名称	关联关系
38	金华金座机电科技有限公司	独立董事童水光控制的企业
39	杭州华软科技开发有限公司	独立董事童水光控制的企业

7、其他关联方

(1) 发行人报告期内曾经的董事、监事、高级管理人员以及曾持股 5% 以上的股东及其控制或担任董事、高级管理人员的企业：

① 发行人报告期内曾经的董事、监事、高级管理人员以及曾持股 5% 以上的股东

序号	关联方名称	关联关系
1	魏中浩	报告期内曾持有发行人 5% 以上的股份

② 上述关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的企业

序号	企业名称	关联关系
1	爱普香料集团股份有限公司及其子公司	魏中浩实际控制的企业
2	华乘电气科技股份有限公司	魏中浩持股并担任董事的企业
3	上海橙子投资中心（有限合伙）	魏中浩持有财产份额 74.76% 的企业
4	上海轶乐实业有限公司	魏中浩担任执行董事的企业
5	上海爱投实业有限公司	魏中浩持股 45% 的企业，其女儿持股 55%
6	上海嘉定银丰小额贷款股份有限公司	魏中浩担任高级管理人员的企业
7	上海佳友房地产咨询有限公司（吊销未注销）	魏中浩持股 50% 的企业

(2) 发行人关联自然人报告期内曾经控制或者关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	企业名称	关联关系
1	浙江吉成新材股份有限公司	董事徐晓杰、黄河、监事汤琪曾担任董事的企业
2	苏州佳顺智能机器人股份有限公司	董事黄河曾担任董事的企业
3	豪威触控与显示科技（深圳）有限公司	董事陈哲曾担任董事的企业
4	深圳贝尔信息科技有限公司	董事陈哲曾担任董事的企业
5	深圳芯能半导体技术有限公司	董事陈哲曾担任董事的企业
6	悦芯科技股份有限公司	监事汤琪曾担任董事的企业
7	上海蓝灯数据科技股份有限公司	监事汤琪曾担任董事的企业

序号	企业名称	关联关系
8	无锡国弘尚理投资管理有限公司	监事汤琪曾担任董事的企业
9	北极光创业投资企业	越超公司曾控制的企业，已于 2023 年 2 月注销
10	北极光早期创业投资企业	越超公司曾控制的企业，已于 2023 年 1 月注销

(3) 其他前述第 1-7 项所列各关联法人或关联自然人直接或间接控制的或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的其他法人或组织亦为发行人关联方。

(4) 在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，具有上述第 1-7 项所列情形之一的法人、其他组织或自然人，视同公司的关联方。

(5) 中国证监会、上交所或者发行人根据实质重于形式原则认定的其他与发行人有特殊关系，可能导致上市公司利益对其倾斜的自然人、法人或其他组织。

8、公司的子公司、参股公司

详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、公司组织结构及主要对外投资情况”之“(二) 子公司情况”、“(三) 主要参股公司情况”。

(二) 关联交易情况

1、重大关联交易的判断标准及依据

发行人上市以来，未发生影响发行人独立性的关联交易，不存在违反关联交易相关承诺的情况。报告期内，参照《上海证券交易所科创板股票上市规则》的相关规定及公司《关联交易决策制度》《公司章程》中规定的董事会审议关联交易事项的权限，将达到以下标准之一的关联交易界定为重大关联交易：

- 1) 与关联自然人发生的交易金额在 30 万元人民币以上；
- 2) 与关联法人发生的交易金额在 300 万元人民币以上且占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1% 以上的关联交易行为。

2、重大经常性的关联交易

(1) 关联销售

1) 成都卡诺普

报告期内，公司向成都卡诺普销售产品具体如下：

单位：万元

关联方	内容	2023年 1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
成都卡诺普	伺服电机等	361.89	1,187.52	2,100.30	1,302.92
营业收入		27,552.22	94,428.68	75,145.64	54,403.98
占比		1.31%	1.26%	2.79%	2.39%

成都卡诺普主营业务为机器人研发、生产和销售，机器人有六大核心部件，分别是控制器、驱动器、传感器三大电子部件，以及RV减速机、伺服电机、谐波减速机三大机械部件，因此发行人主要向成都卡诺普销售伺服电机，与成都卡诺普的关联交易具备真实合理的商业背景，具有必要性和合理性。

公司向成都卡诺普销售伺服系统的价格为参考卡诺普所在行业以及相关竞品价格水平确定，发行人与成都卡诺普之间关联交易定价公允。

发行人与成都卡诺普的关联交易具有必要性、合理性和公允性，不存在对发行人或关联方的利益输送。

2) 威仕喜

报告期内，公司向威仕喜销售产品的情况具体如下：

单位：万元

关联方	内容	2023年 1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
威仕喜	数控机床	-	-	-	696.25
	阀体压铸件（毛胚）、模具、机床配件、伺服、PLC等	62.15	318.96	107.00	20.28
	小计	62.15	318.96	107.00	716.53
营业收入		27,552.22	94,428.68	75,145.64	54,403.98
占比		0.23%	0.34%	0.14%	1.32%

威仕喜的主营业务为气动产品的研发、生产和销售，是气动领域的综合解决方案提供商。其生产过程需要阀体压铸件（毛胚）和模具等作为原材料，需要数

控机床作为生产设备进行气动产品的机加工，因此向台钰精机和衢州禾立采购原材料和生产设备具有必要性和合理性。

公司向威仕喜销售产品的价格为参考市场价格确定，发行人与威仕喜之间关联交易定价公允。发行人与威仕喜之间的关联交易金额较小，且具有必要性、合理性和公允性，不存在对发行人或关联方的利益输送，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

(2) 关联采购

1) 深圳芯能半导体技术有限公司

报告期内，公司向深圳芯能半导体技术有限公司（以下简称“芯能半导体”）的采购具体如下：

单位：万元

关联方	内容	2023年 1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
芯能半导体	IGBT 管等	2023年不再系 发行人关联方	376.18	335.59	119.15
	小计	2023年不再系 发行人关联方	376.18	335.59	119.15
营业成本		19,564.05	65,682.87	47,742.18	31,076.06
占比		-	0.57%	0.70%	0.38%

注：2023年1-3月，发行人与芯能半导体仍存在交易，但因董事陈哲于2021年底辞任该公司董事，因此芯能半导体2023年起不再系发行人关联方，不再作为关联交易统计。

公司于2020年、2021年和2022年向芯能半导体主要采购IGBT管等原材料，采购金额分别为119.15万元、335.59万元和376.18万元，整体金额较低。

芯能半导体主营业务为IGBT芯片、IGBT驱动芯片以及大功率智能功率模块的研发、应用和销售，IGBT芯片系公司生产所需的原材料，因此公司生产所需的IGBT等原材料向其采购具有必要性和合理性。

公司向芯能半导体的采购价格为参考市场价格确定且与公司采购的其他国产IGBT供应商价格相比差异较小，采购价格位于合理区间，定价公允。

发行人与芯能半导体的关联交易具有必要性、合理性和公允性，不存在对发行人或关联方的利益输送。

2) 威仕喜

报告期内，公司及子公司向威仕喜采购的情况具体如下：

单位：万元

关联方	内容	2023年 1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
威仕喜	减压阀、电磁阀、 接头等	0.16	259.24	86.98	26.62
	电费	7.12	138.13	88.03	21.36
	小计	7.28	397.37	175.01	47.98
营业成本		19,564.05	65,682.87	47,742.18	31,076.06
占比		0.04%	0.60%	0.37%	0.15%

注：电费只包含衢州禾立并入发行人后的部分

威仕喜的主营业务为气动产品的研发、生产和销售，公司及子公司台钰精机采购威仕喜的产品作为材料备件；原衢州禾立以及铭匠智能、威仕喜现有的生产场地均系向龙游新北建设有限公司（以下简称“浙江新北”，目前已更名为浙江新北园区开发集团有限公司）租赁且位于同一园区，根据出租方浙江新北的要求，电费需由威仕喜统一缴纳，因此衢州禾立、铭匠智能在威仕喜统一缴纳电费后再根据其用电情况向威仕喜支付其所产生的电费。公司及子公司衢州禾立以及铭匠智能对威仕喜的采购具有必要性和合理性。上述采购按照市场价格定价，具有公允性。

发行人与威仕喜的关联采购具有必要性、合理性和公允性，不存在对发行人或关联方的利益输送。

（3）关联租赁

单位：万元

出租方	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
陈响玲、邹国美	8.63	34.51	34.51	33.14

陈响玲为发行人董事、副总经理项亨会配偶，邹国美为实际控制人、董事长王项彬配偶。报告期内，发行人向关联方陈响玲、邹国美租赁位于深圳市宝安区67区中粮创智厂区3栋803A、面积为304.3平方米的房屋，用于深圳分公司的研发、办公。该租赁场地非生产使用，仅作研发、办公用途。

公司的部分研发人员生活于深圳，因此需要在深圳当地租赁合适房产作办公、研发使用。陈响玲、邹国美的房产位于深圳的主城区办公楼，向陈响玲、邹国美租赁房产能够保证租赁的可持续性，最大程度降低寻找合适房产所需时间和投入，

因此具有必要性和合理性。公司向关联方租赁价格与租赁处周围房产相比处于合理区间，定价公允。

发行人与陈响玲、邹国美的关联交易具有必要性、合理性和公允性，不存在对发行人或关联方的利益输送。

(4) 关联方薪酬

报告期内，董事、监事及高级管理人员薪酬发放情况如下(不含未领取报酬、津贴的董事、监事)：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
董事、监事、高级管理人员报酬	65.71	308.32	328.96	324.05

3、重大偶发性的关联交易

报告期内，发行人不存在重大偶发性的关联交易。

4、一般关联交易

(1) 关联销售

报告期内，公司一般关联交易中销售情况具体如下：

单位：万元

关联方	内容	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
东熠数控	伺服系统及PLC	-	1.18	1.98	1.68
上海牧非	伺服系统及PLC	-	103.55	-	-
苏州谋迅	伺服系统及PLC	2.29	-	-	-
小计		2.29	104.73	1.98	1.68

东熠数控、上海牧非及苏州谋讯因自身业务需要向公司采购伺服系统，交易价格系按市场价格确定，价格公允。

发行人与东熠数控、上海牧非和苏州谋讯的关联交易具有必要性、合理性和公允性，不存在对发行人或关联方的利益输送。

(2) 关联采购

报告期内，公司一般关联交易中采购情况具体如下：

单位：万元

关联方	内容	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
中孚工业	数控机床、贴片机等	-	101.88	16.55	293.32
浙江来福	减速器	-	-	0.62	-
上海牧非	机器人控制器	2.70	12.87	-	-
成都卡诺普	机器人	-	8.18	-	-
芯悦微	传感器芯片	4.42	183.41	55.47	-
小计	-	7.12	306.34	72.64	293.32

中孚工业主营业务为数控机床的研发、生产和销售，并具有其他机械设备的购买渠道和资源。因其位于发行人所在的龙游当地，主营数控机床且具有雅马哈贴片机的购买渠道，因此发行人向其采购数控机床和贴片机等具有合理性和必要性。公司向中孚工业采购的数控机床和贴片机按照市场价格确定，价格公允。

浙江来福的主营业务为高精度谐波减速器研发、生产，发行人与浙江来福的关联采购具有必要性、合理性和公允性，不存在对发行人或关联方的利益输送。

上海牧非的主营业务为工业机器人领域控制系统的研发、生产和销售，发行人与上海牧非的关联采购具有必要性、合理性和公允性，不存在对发行人或关联方的利益输送。

成都卡诺普的主营业务为机器人研发、生产和销售，发行人与成都卡诺普的关联采购具有必要性、合理性和公允性，不存在对发行人或关联方的利益输送。

芯悦微的主营业务为芯片生产、研发，发行人与芯悦微的关联采购具有必要性、合理性和公允性。公司向芯悦微采购的主要物料价格与公司向其他供应商采购的价格相比差异较小，采购价格位于合理区间。

综上，发行人与中孚工业、浙江来福、上海牧非、成都卡诺普及芯悦微的关联交易具有必要性、合理性和公允性，不存在对发行人或关联方的利益输送。

(3) 资金拆借

报告期内，不存在关联方向公司拆借资金的情况。

4、关联应收应付款项

(1) 应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2023年 3月31日		2022年 12月31日		2021年 12月31日		2020年 12月31日	
		账面 余额	坏账 准备	账面 余额	坏账 准备	账面 余额	坏账 准备	账面 余额	坏账 准备
应收账款	成都卡诺普	465.76	23.29	118.68	5.93	371.69	18.58	490.67	24.53
	威仕喜	294.42	14.72	406.37	58.84	187.11	13.88	181.33	9.07
	东熠数控	4.94	0.49	4.94	0.25	3.61	0.25	1.92	0.10
	上海牧非	-	-	8.71	0.44	-	-	-	-
	小计	765.12	38.50	538.70	65.46	562.41	32.71	673.92	33.70
应收票据	成都卡诺普	75.00	-	532.26	-	-	-	-	-
	小计	75.00	-	532.26	-	-	-	-	-
预付款项	芯悦微	-	-	-	-	4.59	-	-	-
	小计	-	-	-	-	4.59	-	-	-

(2) 应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2023年 1-3月	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应付账款	芯能半导体	158.93	159.28	107.33	49.99
	陈响玲、邹国美	-	-	-	5.75
	威仕喜	4.81	4.81	213.95	55.94
	上海牧非	3.05	12.87	-	-
	小计	166.79	176.95	321.28	111.68
应付票据	成都卡诺普	9.24	9.24	-	-
	小计	9.24	9.24	-	-
租赁负债	陈响玲、邹国美	-	-	48.79	-
	小计	-	-	48.79	-
一年内到期的非流动负债	陈响玲、邹国美	17.20	33.48	56.13	-
	小计	17.20	33.48	56.13	-
合同负债	威仕喜	-	-	-	1.99
	小计	-	-	-	1.99

(三) 关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司关联交易主要为关联采购、关联销售、关联租赁及关键管理人员薪酬等，并严格依照法律规定及交易各方相关协议履行了相关程序，不存在损害发行人和发行人股东利益的情形，未对公司财务状况与经营成果产生重大影响。

响。

（四）关联交易的决策程序及独立董事的独立意见

1、关联交易履行的程序

（1）董事会的关联交易决策权限

公司与关联法人之间的关联交易金额在人民币 300 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1%以上的关联交易，应当提交董事会审议。

公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易，应当提交董事会审议。

公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生关联交易，应当提交董事会审议。

（2）股东大会的关联交易决策权限

公司与关联人发生的交易（提供担保除外）金额在 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上的关联交易，由董事会审议通过后，提交股东大会审议。

公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生关联交易，应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

（3）对报告期内关联交易公允性、必要性的审议程序

2021 年 2 月 19 日，公司召开第四届董事会第三次会议审议并通过《关于对公司 2018 年度、2019 年度、2020 年度关联交易予以确认的议案》；2021 年 3 月 11 日，公司召开 2020 年度股东大会审议并通过上述议案。

2022 年 2 月 21 日，公司召开第四届董事会第五次会议审议并通过《关于对公司 2021 年度关联交易予以确认的议案》《关于公司 2022 年度日常关联交易计划的议案》；2022 年 3 月 14 日，公司召开 2021 年度股东大会审议并通过上述议案。

2023 年 4 月 27 日，公司召开第四届董事会第十一次会议审议并通过《关于公司 2023 年度日常关联交易计划的议案》；2023 年 5 月 18 日，公司召开 2022

年年度股东大会审议并通过上述议案。

公司董事会在审议上述关联交易议案前，公司独立董事发表同意的独立意见；公司董事会、股东大会在对上述议案进行表决时，关联董事、关联股东回避表决。

2、独立董事对关联交易发表的独立意见

公司报告期所涉及的关联交易已经公司独立董事确认，经审阅天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》及在此期间所发生的关联交易的具体记录后独立董事发表如下肯定意见：

1、前述《审计报告》对关联交易的披露是真实、准确与完整的，不存在虚假、误导性陈述及重大遗漏。

2、公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度及截至 2023 年 3 月 31 日所发生的关联交易是公司生产经营过程中正常发生的，关联交易遵循市场经济规则，关联交易价格公允，没有损害公司、公司全体股东特别是中小股东利益及公司债权人利益。上述议案的审议及表决符合有关法律、法规及《公司章程》的规定，关联董事进行了回避表决。

（五）关于规范和减少关联交易的措施

1、建立完善的内部控制及关联交易决策制度

自发行人设立以来，发行人采取以下措施规范和减少关联交易：

（1）严格按照《公司法》和《公司章程》的要求，建立了独立完整的生产经营系统，人员、财务、资产、业务和机构与股东严格分开；关联交易履行法定的批准程序，股东大会决策时关联股东进行回避。

（2）建立独立董事制度，强化对关联交易事项的监督。

（3）遵循公开、公平、公正的市场原则确保关联交易价格的公开、公允和合理。

（4）公司制定《关联交易决策制度》，从关联交易的决策程序与披露等方面严格规范关联交易，以保证公司关联交易的公允性。

2、减少和规范关联交易的承诺

相关承诺及其履行情况详见发行人在上海证券交易所网站 (<http://www.sse.com.cn>)披露的《浙江禾川科技股份有限公司 2022 年年度报告》之“第六节 重要事项”之“一、承诺事项履行情况”内容。

第七节 本次募集资金运用

一、本次募集资金使用计划

本次发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过人民币 75,000.00 万元（含 75,000.00 万元），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	使用超募资金投入额	本次募集资金投入额
1	高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目	56,464.20	367.90[注]	40,390.86
2	微型光伏（储能）逆变器研发及产业化项目	22,156.75	-	12,846.90
3	补充流动资金	21,762.24	-	21,762.24
合计		100,383.19	367.90	75,000.00

注：公司于 2023 年 4 月 27 日召开第四届董事会第十一次会议、第四届监事会第十次会议，审议通过了《关于使用超募资金投资建设新项目的议案》，同意公司使用超募资金总计人民币 367.90 万元用于投资建设“高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目”。

在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施计划的实际情况通过自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次发行募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将以自有资金或自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目

1、项目概况

本项目选址位于龙游经济开发区内，公司拟通过出让方式取得相关宗地的工业用地使用权。本项目将建设高效精密工业传动产业化基地，通过引进行业专业人才，有序推进公司高效工业电机、变频器等工业传动系统及精密导轨、丝杠等传动部件的产业化应用，并购置自动化生产线和智能化生产管理软件打造工业传动系统及精密部件智能生产基地，实现规模化生产。本项目计划总投资 56,464.20 万元，预计使用前次超募资金 367.90 万元，预计使用本次募集资金 40,390.86 万

元。

2、项目实施的必要性

(1) 布局精密传动部件制造，响应国产替代号召

本项目所规划生产的精密传动部件主要指滚珠丝杠副（以下简称“丝杠”）和滚动直线导轨副（以下简称“导轨”）等部件。丝杠、导轨是两种精密机械传动机构，具备实现精确的运动定位的功能，在机床、机器人、汽车、工业自动化装备等领域均有广泛的应用。

在机床制造领域，丝杠、导轨为传动系统核心部件。伴随滚珠丝杠、伺服电机及控制单元性能提高，数控机床的进给系统直接用伺服电机与滚珠丝杠连接，一方面使整个系统结构简单，减少了产生误差的环节；一方面由于转动惯量减小，伺服特性亦有改善。此外，导轨的运动摩擦力和负载两个系数对机床进给系统性能及精度也会造成较大影响。随着我国机床产业的升级，市场对于精密导轨、丝杠的需求预计会持续增长。在机器人制造领域，滚珠丝杠可用于机器人传动装置，通过滚珠丝杠组成单轴机器人/电动缸等完成线性驱动，根据特斯拉 AI Day2022 信息，特斯拉人形机器人“Optimus”下肢腿部将采用无框电机与行星滚柱丝杠的线性执行器，有望打开行星滚柱丝杠应用空间，目前行星滚柱丝杠国内整体研发、生产仍处于较早期阶段，市场成长空间较大。在汽车制造领域，滚珠丝杠在新能源汽车转向机构、电助力转向系统、电子驻车系统、刹车系统具有应用前景，在新能源汽车销量高增长同时追求全电控、智能化发展背景下需求有望实现较快增长。在工业自动化装备领域，丝杠、导轨亦作为基础传动部件有着广泛的应用。

全球丝杠、导轨市场规模较大，但国产品牌市场份额较低。根据 Verifiedmarket Research 统计数据，2022 年全球滚珠丝杠市场空间 17.99 亿美元，预计到 2030 年达到 28.13 亿美元，期间复合增速 5.93%；2021 年全球直线导轨市场空间为 25.93 亿美元，预计 2030 年达到 47.54 亿美元，期间复合增速 7.14%。但是，精密丝杠、导轨制造具备较高的技术壁垒，中高端滚珠丝杠采用磨削加工，需经过热处理、车削、磨削等多道工序加工，对原材料、制造工艺要求较高。除加工过程中的工艺优化，想要实现性能的提升，最终面临的是“设计-制造-检测”的闭环体系。海外企业具有先发优势，国产品牌在在精度保持性、功能可靠性、寿

命、精度、刚度等关键性能指标上落后于境外产品，国产品牌市场占有率低。根据国金证券研究所研究报告，目前全球市场被日本 NSK、日本 THK 等企业垄断，CR5（指“前五大制造商市占率”）约 46%，日本和欧洲企业合计占据了全球约 70% 市场份额。国内市场目前中国台湾品牌上银、银泰市场占有率接近 50%，NSK、THK 等企业市场占有率约 15%，国内企业占有率约为 25%。

近年来在贸易摩擦加剧、产业自主安全可控的背景下，国产化替代成为行业发展的明显趋势。根据国家制造强国建设战略咨询委员会出具的《重点领域技术路线图》，到 2025 年，高档数控机床与基础制造装备国内市场占有率要超过 80%，其中主轴、丝杠、导轨等中高档功能部件国内市场占有率要达到 80%，在其他应用领域国家亦有多项政策支持。

通过本项目的实施，公司可进一步响应国家政策号召，结合自身优势，扩大优质直线运动传动部件的市场供给，为我国产业结构优化升级、制造强国目标的实现做出贡献。

（2）实现变频器的升级换代，提高产品竞争力

近年来随着市场的快速发展以及客户需求的持续变化，工业传动领域对于变频器以及更高能效比的工业电机的要求一直在不断提高。公司现有变频器产品行业适用面较窄，面临的市场竞争较为激烈。公司迫切需要对变频器产品进行升级换代，进一步提升产品竞争力。

通过本项目的实施，公司将对变频器产品进行全面的迭代升级，新型 E600、E800 等系列产品将搭载公司自主研发的工业电机驱动专用芯片，配合导入 MTPA 高频注入算法、MRAS 模型预测自适应控制算法、ADRC 自抗扰控制算法、高调制比弱磁控制等算法，在兼容传统感应异步电机控制的同时，还支持永磁同步电机、同步磁阻电机、伺服电机等多种电机控制。公司最终将以更新的技术和更高效的变频技术平台快速响应下游市场需求，快速衍生出通用变频器以及下游主要行业专用型变频器产品，实现多场景、多工况下变频器的高效运转，全面提升公司变频器产品的竞争力。

（3）工业电机高效节能化大势所趋，拓宽高效电机产品线满足多场景需要

随着双碳政策的持续推进，工控领域中高效工业电机也受到更多关注。根据

国信证券研究所研究报告数据,我国工业领域电机总用电量约占工业用电的 75%,但我国电机系统运行效率低于国外先进水平 10%-20%。低效电机的大量使用造成较大的用电浪费,因此提升我国工业电机效能势在必行。2020 年 6 月,我国 IE3 以下能效电机被强制停产。2022 年 6 月工信部、国家发展改革委等部门联合发布《工业能效提升行动计划》,明确提出 2025 年新增高效节能电机占比达到 70%以上。

高效工业电机通过优化电磁及结构设计、采用新材料、新设备和改进制造工艺,降低电机的铜、铁、杂散及机械损耗,提高能量转化过程中的利用水平。以同步磁阻电机、混合磁阻电机等为代表的新一代电机产品,具备在不使用或者少使用稀土材料的情况下仍能具备较高综合能效的特点,因此配备新型同步磁阻电机的工业传动系统具备较高的性价比和能效比。同步磁阻、混合磁阻或者助磁磁阻电机都具有磁阻特性,都遵循磁通总是沿着磁阻最小路径闭合的运行原理,通过转子在不同位置引起的磁阻变化产生的磁拉力形成转矩。通常同步磁阻电机和助磁磁阻电机都会取消价格昂贵的稀土永磁体,不存在高温失磁的问题,可在高温的工业环境中稳定工作,由于无需使用永磁体,从而不依赖稀土元素。混合磁阻电机仅使用少量的稀土永磁体,在保证同等输出转矩的情况下,综合成本可以显著降低。以本项目所涉及的能效等级达 IE4 的同步磁阻电机和传统交流异步电动机来对比,由于同步磁阻电机转子上没有绕组也没有稀土永磁体,则转子就没有铜耗,电机的高效工作区更宽,可以有效降低电机成本,大幅提升系统综合效率。

通过本项目的实施,公司将扩充现有的高效工业电机研发队伍,推出具有自主知识产权的同步磁阻电机、混合磁阻电机、磁阻直驱电机等高效工业电机产品,扩充电机领域产品线,丰富产品类别,进一步满足市场需要,保证技术领先的同时进一步增强自主创新能力。

(4) 打造新型高效工业传动系统,提升综合竞争力

传动系统是工业机械设备的核心系统,高效的工业传动系统广泛应用有助于企业降本增效,增强竞争力。以往的工业传动系统中终端用户的综合能效始终不高,其中很重要的一个原因就是系统中每个部件通常单独计算效率,尽管每个部件单独的效率已经逐渐到比较高效的程度,但是传动系统组合在一起以后的综合效

率提升效果不理想。从整个系统的角度综合考虑系统能效时，仍有较多环节可以优化以提高系统能效。

通过本项目的实施，公司从整个工业传动系统的角度出发，整合多年的技术积累及生产经验，结合同步磁阻控制技术、直驱技术、混合磁阻技术、驱控一体技术的应用，推出变频驱动、高效工业电机、精密丝杠导轨等产品，使整个工业传动系统效率得到提升。项目建成后公司不仅能进一步完善工业自动化产品线，亦可提高禾川品牌竞争力和产品竞争力，为公司进一步发展打下坚实的基础。

3、项目实施的可行性

(1) 广阔市场前景是项目实施的重要基础

市场需求增加和国产替代机遇塑造了行业长期发展前景。我国工业制造业面临高质量转型的需要，过往工业发展的高投入、高能耗、高污染、低效益等相关问题造成了较大的资源浪费及产业不协调，制约了我国工业产业的进一步发展。变频器、高效工业电机是推动制造业转型、实现智能制造的重要设备，在当前自动化改造及高端装备升级的驱动下需求量逐步增长。同时，在产业安全可控背景下，我国中高档数控机床精密传动部件长期为外国企业垄断的情形亦被逐步打破，近年来随着国内企业技术的进步，行业国产替代正加速开展。

广阔市场和业务机会保障了公司成长的持续性，为本次募投项目实施奠定了重要基础，公司可依托旺盛市场需求及重大机遇，凭借长期以来积累的竞争优势，实现业务规模持续扩张。

(2) 国家政策大力支持营造良好实施环境

我国政府高度重视工业自动化领域的发展，《“十四五”智能制造发展规划》指出推进新型创新网络建设，围绕关键工艺、工业母机、数字孪生、工业智能等重点领域，支持行业龙头企业联合高校、科研院所和上下游企业建设一批制造业创新载体。

随着绿色环保发展理念的深化，高效节能的工业自动化产品更是受到了国家的大力推崇，政策频繁释放积极信号。2021年11月工业和信息化部办公厅、市场监管总局办公厅发布的《电机能效提升计划（2021-2023年）》提出，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；

2022年6月工业和信息化部等六部门发布的《工业能效提升行动计划》提出，要围绕电机、变压器、锅炉等通用用能设备，持续开展能效提升专项行动，加大高效用能设备应用力度，开展存量用能设备节能改造；2022年8月工业和信息化部、发展改革委、生态环境部发布的《工业领域碳达峰实施方案》进一步提出，要实施变压器、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。由此可见本项目建设符合国家发展政策，项目实施具备较强政策可行性。

(3) 相关技术储备为本项目提供了坚实的保障

公司深耕工业自动化领域，自成立以来便以成为最具价值的工业自动化核心部件及方案提供商为使命，大力开展技术创新和产品研发。经过多年的发展，公司通过自主创新及吸收引进，在伺服系统、变频器，编码器、PLC等领域均形成大量的技术积累。

本项目主要产品之一变频器为公司现有变频器产品的升级迭代，公司可针对产品性能、控制算法，硬件电路、机械结构、外观设计、工艺流程等进行全方位设计，结合系统架构设计能力、算法仿真及转化能力、通讯协议开发应用能力、核心电路板设计能力等，强化产品功能并结合小功率单板生产工艺，进一步降低生产成本。同时，公司亦将设计出适配的自动化测试和装配产线，不断提高生产效率。

在高效工业电机方面，公司将紧扣绿色环保、节能高效的代主题，从具体应用场景出发，不断提升同步磁阻电机、混合磁阻电机等产品可靠性、稳定性，同时贯彻一体化设计理念，逐步增强同公司变频器产品的适配性，在稳步提升工作效率的同时实现体积更小、更加智能化目标。具体生产过程当中，公司亦可利用多年来积累的伺服电机生产经验以及供应链管理能力和品质管理能力，科学完成壳体加工、线圈绕制等相关工序。在精密工业传动部件方面，公司可基于多年来的研究积累，从原材料端出发，根据客户产品部署条件和参数要求选用优质原材料，从根本上保障直线运动传动部件的运动负载能力，同时结合多年的实践经验，从产品设计和工艺优化出发，运用科学的过程管控，生产出可靠、稳定的直线运动传动部件。

相关技术储备是本项目建设投产的技术基础，为公司募投项目产品的推出、生产线的稳定运行提供了坚实的保障。

(4) 专业化管理优势为本项目实施提供制度保障

经过多年的发展，公司在经营管理方面积累了丰富的经验，形成了一套科学的管理体系。如在研发管理方面，公司采用集成产品开发（IPD）流程，按照产品全生命周期管理的思想，通过全流程管理、结构化开发、全面过程质量控制，形成了贯穿全流程的开发管理制度，全方面保证研发过程的规范高效。同时，公司亦将相关经验及理论与现代化管理工具相结合，进行信息化升级建设，提高整体信息化水平，切实提高管理效率。目前，公司已自主开发了 PLM（产品生命周期管理）系统进行研发项目的辅助管理，完成包括产品规划、项目需求、研发工作、测试验证以及产品文档的集中统一管理；形成了贴合自身经营需要的客户管理信息系统，借此不断加强同客户的沟通和联系，逐步提高销售与技术服务人员的工作效率。

综上，公司已形成自身独特的管理优势，可充分提高员工工作积极性、主动性、创造性，有效赋能企业研发、销售、生产、采购等各大业务环节，为本项目实施提供了科学的制度体系保障，有助于项目顺利开展。

4、建设内容及投资概算

本项目总投资 56,464.20 万元，其中建设投资 42,796.70 万元，基本研发费用 5,759.58 万元，铺底流动资金 7,907.92 万元。具体项目投资构成如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	使用前次超募资金金额	使用本次募集资金金额
1	建设投资	42,796.70	367.90	40,390.86
1.1	建筑工程费	19,393.60	367.90	19,025.70
1.2	设备购置费	17,962.77	-	17,962.77
1.3	设备安装费	878.89	-	878.89
1.4	工程建设其他费用	2,523.50	-	2,523.50
1.5	预备费	2,037.94	-	-
2	研发费用	5,759.58	-	-
3	铺底流动资金	7,907.92	-	-

序号	投资项目	投资金额	使用前次超募资金金额	使用本次募集资金金额
	合计	56,464.20	367.90	40,390.86

5、项目实施主体及项目选址

本项目由公司和公司新设全资子公司浙江禾川传动技术有限公司（筹）共同实施，选址位于龙游经济开发区内，公司拟通过出让方式取得相关宗地的工业用地使用权。

6、项目实施进度

本项目建设期预计为 24 个月，具体项目实施进度如下所示：

进度阶段	建设期（月）											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
实施方案设计												
工程招标												
基础建设及装修工程												
设备采购及安装调试												
人员招聘及培训												
产业化研究开发												
试生产及投产												
项目验收												

7、项目效益测算

根据测算，本项目的内部收益率（税后）为 19.01%，静态回收期为 7.06 年。

8、项目建设用地及项目备案、环评情况

（1）项目建设用地取得进展情况

本项目选址位于龙游经济开发区内，公司拟通过出让方式取得相关宗地的工业用地使用权。

2023 年 5 月 3 日，公司已与龙游县人民政府签署《自动化产业园二期项目投资协议书》，协议约定公司将通过招拍挂方式取得一期项目约 100 亩工业用地的使用权用于实施本次募投项目，地块位置位于禾川产业园南面地块。根据浙江龙游经济开发区管理委员会于 2023 年 6 月出具的《情况说明》，公司本次募投项

目符合产业政策及法律法规的相关要求；地块挂牌出让程序已启动，近期拟挂牌出让且公司后续取得该地块使用权不存在实质性障碍。根据目前工作进展情况，上述募投项目用地计划于 2023 年 8 月前完成土地摘牌工作并依法签订土地出让合同。

综上，公司本次募投项目用地取得预计不存在实质性障碍。

（2）项目备案及环评取得进展情况

截至本募集说明书签署之日，本项目备案及环评取得情况如下：

项目名称	项目备案	环评批复
高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目	2306-330825-07-01-713843	正在办理

根据衢州市生态环境局龙游分局于 2023 年 6 月出具的《关于浙江禾川科技股份有限公司微型光伏（储能）逆变器研发及产业化项目、高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目情况说明》，公司本次募投项目环评报告审批（备案）工作预计于 2023 年 8 月底完成。公司本次募投项目环评批复不存在实质性障碍。

（二）微型光伏（储能）逆变器研发及产业化项目

1、项目概况

本项目选址位于龙游经济开发区内，公司拟通过出让方式取得相关宗地的工业用地使用权。本项目将建设微型光伏（储能）逆变器产业化基地，有序推进研发及产业化应用。本项目建设期为 24 个月，计划总投资 22,156.75 万元。

2、项目实施的必要性

（1）响应“碳中和、碳达峰”战略，把握光伏市场发展机遇

光伏逆变器是光伏发电系统的核心部件之一，可将光伏电池产生的直流电通过电力电子变换技术转换为交流电。根据单机容量以及与光伏逆变器连接的光伏组件数量的不同，光伏逆变器主要分为集中式逆变器、组串式逆变器和微型逆变器等类型。微型逆变器主要指能够对每一块光伏组件进行单独的最大功率点跟踪，微型逆变器在相对小功率分布式应用场景在安全性、发电效率、可靠性以及灵活性等方面存在显著优势，适用于对安全性要求较高或有遮挡的户用和小型工商业

场景。

“光储一体化”是光伏发电系统的重要发展趋势，具体指在光伏发电系统中增加储能模块，主要包括光伏储能逆变器、储能电池组成。光伏储能逆变器可以将光伏组件能量转化成电能，优先供本地负载使用，多余的能量存储到储能电池。当光伏所发电能不足或者光伏发电系统停止工作时，储能电池可以通过储能逆变器微本地负载供电。光伏储能逆变器是光储一体化系统的核心设备，在光伏发电系统中发挥着重要作用。光伏功率优化器接入每块光伏组件，使每块组件输出功率不受其他组件影响，一直输出在最大功率值。光伏储能逆变器与光伏功率优化器配合，能有效降低传统组串式光伏逆变器发电功率的“木桶效应”，进一步提升光伏发电系统的发电量。随着储能技术的快速发展，光伏储能装备性能不断提升、成本不断下降，在电网中的安装容量将大幅增加，市场前景广阔。

在当前“碳达峰、碳中和”的大背景下，世界各国陆续推出支持光伏发电产业相关政策。全球光伏装机持续提升，光伏储能逆变器占比及微型逆变器渗透率提高。根据东吴证券行业研究报告，预计 2022 年全球户用储能装机规模将达到 15GWh，出货量将达到 24GWh，到 2025 年，全球户用储能装机规模将达到 50GW，按照储能系统电池容量统计规模将达到 122GWh，出货量将达到 196GWh。根据开源证券研究报告，微型逆变器凭借其在分布式市场中安全性、发电效率、可靠性以及灵活性等方面的优点，叠加全球光伏组件级电力电子安全要求持续深化，预计 2025 年微型逆变器年出货量有望超过 29GW，市场规模达 451.80 亿元。

因此，为把握光伏产业尤其是分布式光伏加速普及带来的微型光伏逆变器与光伏储能逆变器相关市场快速发展的战略机会，公司积极布局上述业务领域，以满足高速增长的光伏储能系统等产品需求。

(2) 实现技术成果的落地，培育新的利润增长点

公司积极关注行业变化，充分挖掘市场机会，基于市场最新动态和客户需求开展产品规划及新产品开发。目前，公司组建了专业技术团队，在逆变器领域形成一定的技术储备，已形成“一种对地短路保护装置及逆变器系统”（ZL201821813532.7）、“一种逆变器驱动电路”（ZL201920243474.7）等相关专利。

此外，微型光伏逆变器与储能逆变器中大量使用 MOSFET、IGBT 等功率器件，目前主要由英飞凌、安森美、ST、三菱等国外企业供应。近两年受到国际政治及贸易政策因素的影响，国内光伏逆变器企业对于功率器件供应链的稳定性愈发关注。公司在微型光伏逆变器中将使用 GaN 宽禁带半导体，GaN 的开关速度快，因此可以实现更低的开关损耗，从而提高微型光伏逆变器效率，提升储能逆变器产品竞争力。同时，公司近年来在 MOSFET、IGBT 模块及 GaN 器件等领域逐步布局，功率器件与控制芯片逐步实现自研、自用，可充分提升本项目产品性能、降低成本，保证核心器件供应链的安全稳定。

通过本项目实施，公司可进一步推进各项技术成果落地和实施的进程，依托深厚的技术积淀，结合人才优势，供应链优势、营销渠道优势和品牌基础，深刻解析市场的机遇和面临的问题，基于对竞争对手的了解，进一步形成光伏微型逆变器和储能逆变器的供给能力，丰富公司产品线，吸收更多优质客户，形成新的利润增长点，为公司的长远发展构建更为完善的基础。

(3) 微型光伏逆变器市场国外品牌寡头垄断，国产替代机会在即

当前阶段，微型逆变器主要面向对安全性、发电效率要求较高的终端居民用户，主要消费市场为海外市场。根据广发证券研究所数据，2021 年全球分布式的微型逆变器渗透率约为 7%，2022 年的渗透率约为 10%。目前美国微型逆变器渗透率约为 50%，欧洲和拉美渗透率约为 10%，未来预计会逐步提高。

微型光伏逆变器市场集中度较高，总体呈现美国制造商 Enphase 寡头垄断的局面。Enphase 深耕微型逆变器领域多年，其“一拖一”产品在转换效率及功率密度等核心指标方面均具备明显优势。此外，微型光伏逆变器市场过去高度集中于北美市场，而 Enphase 销售渠道方面具有较强的先发优势。根据 2020 年全球微型光伏逆变器主要厂商出货量计算，Enphase 的市场份额约为 77.80%，呈现一家独大的局面。近年来，国产微型光伏逆变器厂商通过差异化的技术路线，积极布局“一拖 N”系列产品，借助电子元器件国产化及人工成本优势，凭借产品性价比逐步打开全球市场。

因此，国产微型逆变器企业有希望能够复制传统逆变器国产替代之路，依靠性价比进入海外市场，并且凭借产品力获得全球认可。

3、项目实施的可行性

(1) 生产工艺、生产设备、所用主材的重合有助于产品顺利生产

光伏微型逆变器、储能逆变器与公司现有工控产品在生产工艺、生产设备、所用主材等存在较多共通性。光伏微型逆变器、储能逆变器与公司现有工控产品主要围绕 SMT、DIP、半成品测试、组装等一系列工艺流程进行。经过多年发展，公司在工控产品方面掌握了较强的技术诀窍，已拥有年产百万台以上工控产品的规模化制造能力，同时形成了完善的生产流程及高质量的品质管控措施，公司可将上述能力充分应用于本项目当中，实现募投项目产品的大批量、稳定生产。此外，由于部分生产物料的相似，公司可充分利用当前积累的供应商资源进行大批量采购，借助完善的供应链体系进一步控制产品生产成本。

由于生产工艺、生产设备、所用主材相似性较高，公司可基于目前积累形成对募投项目生产、产品质量控制及成本控制的完整配套能力，实现产品的稳定生产及顺利交付，及时满足市场需要。

(2) 技术创新进一步增强产品市场竞争力

为提升产品竞争力，公司将对多年来在光伏微型逆变器、储能逆变器领域的技术积累进行深度应用。MCU 主控芯片发挥着数据记录、监控、通讯及保护等相关功能，技术门槛要求颇高，公司经过多年的研发已可实现主控芯片的自研自用，进一步提升了供应系统的稳定性和产品质量的可靠性。同时，为配合行业发展需要及提升产品性能目标，公司亦前瞻性布局了第三代半导体技术。以 GaN 为代表的第三代半导体材料具备高频、高效、高功率、耐高压、耐高温、抗辐射能力强等优越性能，本项目中公司将在光伏微型逆变器、储能逆变器的核心器件设计中使用 GaN 材料，进一步提升产品的功率密度与效率。

上述技术创新进一步保障了产品的创新性，极大的增强了募投项目产品的市场竞争力，有助于提高产品的市场认知度，最终实现差异化突围目标。

(3) 完善的营销网络有助于客户的顺利开拓

公司具有庞大的营销服务网络资源。目前，公司已经建立了覆盖长三角、珠三角、山东、华中的营销服务网络，并配备区域业务及技术服务工程师等常驻人员，开拓市场的同时就近为客户提供技术服务，为客户创造更多价值，有效提高

客户满意度。此外，为进一步完善公司的营销体系，深化营销网络布局，公司亦逐步加大同国内优质经销商队伍的合作，光伏组件厂商合作。同时，公司积极布局海外市场，在国外建立营销网络的同时，积极与国外贸易商合作，可及时地将产品投放市场，进一步增强了公司的品牌影响力和市场竞争能力。

完善的营销网络是本项目实施的市场基础，有助于公司快速响应客户服务要求，深入开发潜在客户，抢占目标市场，实现在新能源领域的突破，对本项目消化新增产能起到至关重要的作用。

4、项目投资概算

本项目总投资 22,156.75 万元，其中建设投资 13,489.25 万元，基本研发费用 4,586.11 万元，铺底流动资金 4,081.39 万元。具体项目投资构成如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	使用本次募集资金金额
1	建设投资	13,489.25	12,846.90
1.1	建筑工程费	5,404.08	5,404.08
1.2	设备购置费	6,492.00	6,492.00
1.3	设备安装费	272.10	272.10
1.4	工程建设其他费用	678.72	678.72
1.5	预备费	642.35	-
2	研发费用	4,586.11	-
3	铺底流动资金	4,081.39	-
合计		22,156.75	12,846.90

5、项目实施主体及项目选址

本项目由公司实施，选址位于龙游经济开发区内，公司拟通过出让方式取得相关宗地的工业用地使用权。

6、项目实施进度

本项目建设期预计为 24 个月，具体项目实施进度如下所示：

进度阶段	建设期（月）											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
实施方案设计												
工程招标												

进度阶段	建设期（月）											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
基础建设及装修工程												
设备采购及安装调试												
人员招聘及培训												
产业化研究开发												
试生产及投产												
项目验收												

7、项目效益测算

根据测算，本项目的内部收益率（税后）为 27.67%，静态回收期为 6.00 年。

8、项目建设用地及项目备案、环评情况

（1）项目建设用地取得进展情况

本项目选址位于龙游经济开发区内，公司拟通过出让方式取得相关宗地的工业用地使用权。

2023 年 5 月 3 日，公司已与龙游县人民政府签署《自动化产业园二期项目投资协议书》，协议约定公司将通过招拍挂方式取得一期项目约 100 亩工业用地的使用权用于实施本次募投项目，地块位置位于禾川产业园南面地块。根据浙江龙游经济开发区管理委员会于 2023 年 6 月出具的《情况说明》，公司本次募投项目符合产业政策及法律法规的相关要求；地块挂牌出让程序已启动，近期拟挂牌出让且公司后续取得该地块使用权不存在实质性障碍。根据目前工作进展情况，上述募投项目用地计划于 2023 年 8 月前完成土地摘牌工作并依法签订土地出让合同。

综上，公司本次募投项目用地取得预计不存在实质性障碍。

（2）项目备案及环评取得进展情况

截至本募集说明书签署之日，本项目备案及环评取得情况如下：

项目名称	项目备案	环评批复
微型光伏（储能）逆变器研发及产业化项目	2306-330825-07-01-354843	正在办理

根据衢州市生态环境局龙游分局于 2023 年 6 月出具的《关于浙江禾川科技

股份有限公司微型光伏（储能）逆变器研发及产业化项目、高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目情况说明》，公司本次募投项目环评报告审批（备案）工作预计于 2023 年 8 月底完成。公司本次募投项目环评批复不存在实质性障碍。

（三）补充流动资金

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券拟使用募集资金 21,762.24 万元补充流动资金。

1、补充流动资金的必要性

（1）公司业务规模快速增长，营运资金需求逐步增加

公司目前处于业务规模快速扩张期，2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-3 月，公司营业收入分别为 54,403.98 万元、75,145.64 万元、94,428.68 万元和 27,552.22 万元，2020 年度-2022 年度年均复合增长率为 31.75%。随着公司业务规模的持续扩张，公司货币资金、应收账款、存货等科目对流动资金需求逐步增加。因此，本次向不特定对象发行可转换公司债券将为公司补充与业务规模相适应的流动资金，有效缓解公司的资金压力，为公司业务持续发展提供保障，对于提高公司竞争力和实现战略规划具有重要意义。

（2）优化公司财务结构，增强公司抗风险能力

2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 3 月末，公司的负债总额分别为 26,176.32 万元、33,862.53 万元、58,666.23 万元和 65,192.83 万元。本次募集资金用于补充流动资金后，公司的资产负债结构将得到进一步优化，有利于降低公司财务风险，提高公司的偿债能力和抗风险能力，保障公司的持续、稳定、健康发展。

三、本次募集资金投资于科技创新领域的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式

（一）本次募集资金主要投向科技创新领域的说明

1、高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目

该项目的主要产品为高效工业电机、变频器及精密传动导轨、丝杠等产品。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，该项目主要产品高效工业电机、变频器属于“7.1.3 高效节能电气机械器材制造”中的“电动机制造”和“变频器”；精密传动导轨、丝杠属于“2.1.5 智能关键基础零部件制造”中的“智能关键机械零部件”。根据上交所发布的《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（2022年12月修订），该项目产品符合第四条所规定的“节能环保领域”中的“高效节能产品及设备”领域，以及“高端装备领域”中的“智能制造”领域，符合科创板的行业范围。

因此，高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目属于科技创新领域。

2、微型光伏（储能）逆变器研发及产业化项目

该项目的主要产品为多规格型号的微型光伏（储能）逆变器，是用于光伏发电并网的核心设备。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，微型光伏（储能）逆变器属于“6.3.1 太阳能设备和生产装备制造”中的“光伏设备及元器件制造”。根据上交所发布的《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（2022年12月修订），该项目产品符合第四条所规定的“新能源领域”中的“高效光电光热”领域，符合科创板的行业范围。

该项目的建设实施将加大微型光伏（储能）逆变器等产品的有效供给，应对光伏行业及储能行业提升的产品需求，有助于推动我国能源结构转型调整，深入贯彻落实“碳达峰、碳中和”目标要求，符合主要投向科技创新领域的要求。

3、补充流动资金

补充流动资金主要满足业务规模扩大带来的营运资金需求、与公司主营业务密切相关。

（二）募投项目将促进公司科技创新水平的持续提升

本次募集资金投向与公司现有业务的下游市场、核心技术、生产制程及产业链等具有高度的相关性，是对现有主营业务的补充、拓展和优化。通过本次募投项目的实施，公司将进一步完善在整个工业自动化的业务版图，同时开拓微型光伏（储能）逆变器市场，持续升级和丰富产品结构，进一步满足市场需要，保证技术领先和增强自主创新能力。补充流动资金用于研发项目开展与推动主营业务

扩张，持续提升公司的科技创新实力。

未来，公司致力于发展成为“最具价值的工业自动化核心部件及方案提供商”，以技术创新为基础，为各版块客户提供优质的产品与服务，利用资本市场合理进行生产规模的扩张，不断提升公司的综合竞争力和可持续发展能力，满足不同用户的多样化、个性化需求，持续为客户创造价值，打造国际一流品牌，比肩西门子、ABB 等国际知名公司。

四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金将用于高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目、微型光伏（储能）逆变器研发及产业化项目及补充流动资金，本次募集资金投资项目基于公司在技术和市场方面的积累，是公司完善产业布局、进一步增强核心竞争力的重要举措，有利于公司把握市场机遇，优化业务结构，进一步增强公司综合盈利能力，推动公司快速发展。

本次募投项目符合国家相关的产业政策和公司整体战略方向，具有良好的发展前景和经济效益。本次募投项目的实施紧密围绕公司发展战略，将进一步加强公司的核心技术优势，提升公司的整体竞争力和风险防范能力，巩固和加强公司的市场份额和行业地位，为公司的持续发展增添动力。因此，本次向不特定对象发行可转换公司债券对公司经营管理有着积极的意义，符合公司及全体股东的利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次募集资金到位后，将提高公司的资产规模，公司的财务状况将得到进一步优化，公司的资金实力、抗风险能力和后续融资能力将得到提升。由于募集资金投资项目短期内不会产生效益，本次发行可能导致公司即期净资产收益率下降，每股收益摊薄。本次发行完成后，上市公司将获得较大规模的募集资金的现金流入，筹资活动现金流入将相应的增加。未来随着募投项目的实施，公司主营业务收入规模将明显提升，盈利水平将得以提高，经营活动产生的现金流入将得以增加，从而相应改善公司的现金流状况。

第八节 历次募集资金运用

一、最近五年内募集资金情况

(一) 实际募集资金金额、资金到账时间

根据中国证监会《关于同意浙江禾川科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可[2022]510号），本公司由主承销商中国国际金融股份有限公司采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式发行人民币普通股（A股）股票37,760,000股，发行价为每股人民币23.66元，募集资金总额为893,401,600.00元，坐扣承销和保荐费用55,538,777.36元后的募集资金为837,862,822.64元，已由主承销商中国国际金融股份有限公司于2022年4月25日汇入本公司募集资金监管账户。另减除上网发行费、招股说明书印刷费、申报会计师费、律师费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用31,362,128.25元后，公司本次募集资金净额为806,500,694.39元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验[2022]156号）。

(二) 募集资金的存放情况

公司对募集资金实行专户存储，在银行设立募集资金专户，连同首发上市保荐机构于2022年4月分别与中国农业银行股份有限公司龙游县支行、华夏银行股份有限公司衢州分行和杭州高新支行以及中国建设银行股份有限公司龙游支行签订了《募集资金专户存储三方监管协议》，明确了各方的权利和义务。

1、募集资金余额及存放情况

截至2023年3月31日，公司有4个募集资金专户，募集资金存放情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	募集资金余额
中国农业银行股份有限公司龙游县支行	19750101040024976	14,984.85
中国建设银行股份有限公司龙游支行	33050168722700001268	7,070.91
中国农业银行股份有限公司龙游县支行	19750101040024984	416.51
华夏银行股份有限公司杭州高新支行	10454000000680242	7,970.92

开户银行	银行账号	募集资金余额
华夏银行股份有限公司衢州分行	18730000000177512[注]	-
合计		30,443.20

注：公司已将存放在华夏银行股份有限公司衢州分行的募集资金按规定向全资子公司浙江菲灵增资完毕，该募集资金专项账户不再使用，为方便账户管理，2022年7月25日，公司已将该账户予以注销。

2、截至2023年3月31日，使用闲置募集资金购买的理财产品余额如下：

单位：万元

银行及账户	理财产品类型	理财产品金额	购买日期	赎回日期	投资收益
建设银行 (33050168722700001268)	结构性存款	6,800.00	2022/6/1	2022/8/30	58.68
建设银行 (33050168722700001268)	结构性存款	7,000.00	2022/9/29	2022/12/30	49.15
华夏银行 (10454000000680242)	结构性存款	7,200.00	2022/9/30	2022/12/30	55.29
华夏银行 (10454000000680242)	结构性存款	7,900.00	2022/6/17	2022/9/19	44.96
华夏银行 (10454000000680242)	结构性存款	5,900.00	2023/1/17	2023/3/21	26.48
合计		34,800.00			234.56

二、前次募集资金基本情况

1、截至2023年3月31日，公司前次募集资金具体使用情况见以下对照表：

前次募集资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：80,650.07						已累计使用募集资金总额：51,145.83				
变更用途的募集资金总额：不适用 变更用途的募集资金总额比例：不适用						各年度使用募集资金总额： 2022年：44,131.16 2023年1-3月：7,014.67				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	数字化工厂项目	数字化工厂项目	38,545.12	38,545.12	24,178.65	38,545.12	38,545.12	24,178.65	-14,366.47	2024年4月
2	杭州研究院项目	杭州研究院项目	14,056.70	14,056.70	6,246.46	14,056.70	14,056.70	6,246.46	-7,810.24	2024年4月
3	营销服务网络建设项目	营销服务网络建设项目	7,522.69	7,522.69	606.91	7,522.69	7,522.69	606.91	-6,915.78	2024年2月
4	补充流动资金	补充流动资金	20,000.00	20,000.00	19,956.15	20,000.00	20,000.00	19,956.15	-43.85	不适用
5	超募资金	永久补充流动资金		157.66	157.66		157.66	157.66		
6	超募资金	高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目		367.90			367.90			
	合计		80,124.51	80,650.07	51,145.83	80,124.51	80,650.07	51,145.83	-29,136.34	

三、前次募集资金实际投资项目实现效益情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司前次募投项目实现效益情况如下：

“数字化工厂项目”尚处于建设阶段，目前尚未单独核算效益情况。

“杭州研究院项目”为非生产性项目，技术成果主要为公司生产产品使用，不直接产生经济效益，该项目的效益反映在公司的整体经济效益中，因此不单独核算效益。

“营销服务网络建设项目”为非生产性项目，有利于增强公司客户服务能力，不直接产生经济效益，该项目的效益反映在公司的整体经济效益中，因此不单独核算效益。

“补充流动资金项目”为非生产性项目，不单独核算效益。

四、前次募集资金投资项目的实施地点、实施主体、实施方式、达到预定可使用状态日期变更情况

截至本募集说明书签署之日，公司前次募集资金投资项目的实施地点、实施主体、实施方式未发生变更。

“数字化工厂项目”及“杭州研究院项目”存在延期的情况。根据公司于 2023 年 4 月 28 日披露的《关于调整部分募投项目达到预定可使用状态日期的公告》，具体情况如下：

在“数字化工厂项目”实际建设过程中，项目的建设周期、募集资金投资用途、投资规模均按照原定计划进行。受建设项目硬件和软件设备购置进度影响，公司综合考虑实际建设进度、资金使用情况及不可预期因素的影响，基于审慎性原则，将项目达到预定可使用状态日期从 2023 年 10 月调整至 2024 年 4 月。后续项目实施预计不存在实质性实施障碍。

在“杭州研究院项目”实际建设过程中，项目的建设周期、募集资金投资用途、投资规模均按照原定计划进行，为严格把控项目整体质量，优化调整室内装修、硬件和软件设备购置进度，公司综合考虑实际建设进度、资金使用情况及不可预期因素的影响，基于审慎性原则，将项目达到预定可使用状态日期从 2023

年 4 月调整至 2024 年 4 月。后续项目实施预计不存在实质性实施障碍。

五、前次募集资金投资项目对外转让情况

截至本募集说明书签署之日，本公司不存在前次募集资金投资项目对外转让情况。

六、前次募集资金投资项目先期投入及置换情况

公司于 2022 年 5 月 11 日召开了公司第四届董事会第八次会议、第四届监事会第七次会议，审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目和预先支付发行费用的自筹资金的议案》，同意公司用募集资金人民币 6,927.95 万元置换预先投入募集资金投资项目的自筹资金，同意公司用募集资金人民币 459.43 万元置换预先支付发行费用的自筹资金。天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《关于浙江禾川科技股份有限公司以自筹资金预先投入募投项目的鉴证报告》（天健审〔2022〕5563 号），认为公司管理层编制的《以自筹资金预先投入募投项目的专项说明》符合《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》（上证发〔2022〕14 号）及相关格式指引的规定，如实反映了公司以自筹资金预先投入募投项目的实际情况。

截至本募集说明书签署之日，上述预先投入募集资金项目的自筹资金已全部置换完毕。

七、暂时闲置募集资金使用情况

公司于 2022 年 5 月 11 日分别召开第四届董事会第八次会议、第四届监事会第七次会议，审议通过了《关于适用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在保证不影响募集资金投资计划正常进行以及确保资金安全的前提下，拟使用不超过人民币 70,000 万元（包含本数）暂时闲置募集资金进行现金管理，用于购买安全性高、流动性好且满足保本要求的理财产品或存款类产品（包括但不限于结构性存款、定期存款、大额存单、保本型理财产品等）。使用期限自公司董事会审议通过之日起 12 个月内有效。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司累计购买并赎回理财产品 3.48 亿元，取得理财产品收益 234.56 万元。

八、超募资金使用情况

公司前次超募资金具体使用情况如下：

1、2022年5月11日，公司召开第四届董事会第八次会议，审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》，同意公司使用部分超募资金总计人民币157.66万元用于永久补充流动资金，本期从超募资金账户中国农业银行股份有限公司龙游县支行（银行账号：19750101040024984）划转157.66万元至公司基本户中国农业银行龙游县支行（银行账号：19750101047407158），累计已使用超募资金补充流动资金157.66万元。

2、公司于2023年4月27日召开第四届董事会第十一次会议、第四届监事会第十次会议，审议通过了《关于使用超募资金投资建设新项目的议案》，同意公司使用超募资金总计人民币367.90万元用于投资建设“高效工业传动系统及精密传动部件研发及产业化项目”。

九、发行人前次募集资金使用对发行人科技创新的作用

公司是一家技术驱动的工业自动化控制核心部件及整体解决方案提供商，主要从事工业自动化产品的研发、生产、销售及应用集成。公司的主要产品覆盖了工业自动化领域的控制层、驱动层和执行传感层，并在近年沿产业链上下游不断延伸，涉足上游的工控芯片、传感器和下游的高端精密数控机床等领域。伺服系统为公司的核心产品，搭载自主研发的编码器，在定位精度、速度控制、额定转矩等核心性能指标上均达到国内一流水平，在国内品牌厂商中保持优势地位。

公司前次募集资金使用项目“数字化工厂项目”是基于公司现有技术的既有产能规模的扩产项目，有助于突破现有产能瓶颈，显著提升公司产线的数字化、自动化、智能化水平，快速增强公司的智能制造能力，满足下游客户对产品工艺技术要求不断提高的需求，对公司科技创新具有显著提升作用。

公司前次募集资金使用项目“杭州研究院项目”对工业自动化控制领域前瞻性技术进行研究开发，紧密围绕驱控一体集成电机、直线旋转一体传动装置集成、基于模型的高性能电机控制器技术和碳化硅MOSFET宽禁带半导体逆变技术四个研发课题和研发方向，吸引行业内高端技术人才，完善公司研发技术中心设备配置，改善研发环境，强化公司的核心技术优势，持续进行新产品开发，丰富公

公司产品结构。该项目对提升公司自主研发能力、科技成果转化能力和研发检测能力具有显著的作用。

营销活动是公司产品市场占有率不断提升、产品应用领域不断开拓的关键因素之一，公司前次募集资金使用“营销服务网络建设项目”建设项目有助于增加公司科技创新产品推广销售情况。

公司前次募集资金使用项目“补充流动资金”是对公司经营资金的补充，投入到公司主营业务中，支持公司的科技创新能力提升。

十、发行人会计师事务所对前次募集资金运用所出具的报告情况

天健对公司截至 2022 年 12 月 31 日的前次募集资金使用情况进行了审核，并出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》（编号：天健审〔2023〕3514 号）。经其审核，公司管理层编制的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证券监督管理委员会《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定，如实反映了公司截至 2022 年 12 月 31 日的前次募集资金使用情况。

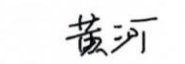
第九节 声明

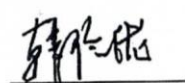
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

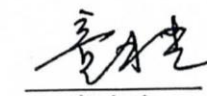

王项彬

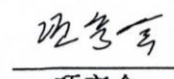

黄河

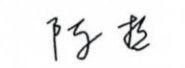

韩玲珑

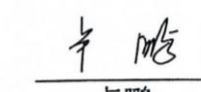

徐晓杰


谢梦丹


童水光


项亨会


陈哲

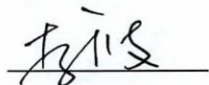

卢鹏



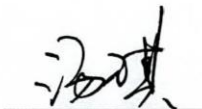
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签字：



李波



汤琪



杜庆盛

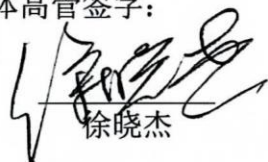
浙江禾川科技股份有限公司

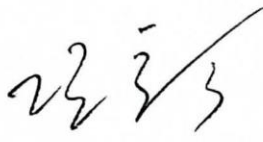
2023年 7 月 4 日

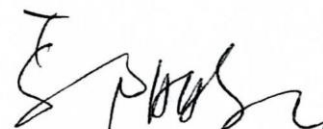
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体高管签字：


徐晓杰


项亨会


鄢鹏飞


王志斌


浙江禾川科技股份有限公司
2023年7月4日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人签字：



王项彬

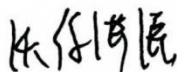
浙江禾川科技股份有限公司

2023年7月4日

三、保荐人（主承销商）声明（一）

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：

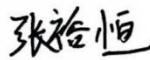


张徐潇潇

保荐代表人签名：



郝晓鹏



张裕恒

法定代表人签名：



毛杰



海通证券股份有限公司

2023年7月4日

三、保荐人（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读浙江禾川科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理签名：



李 军

董事长签名：



周 杰




海通证券股份有限公司

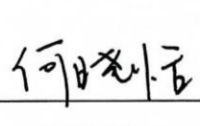
2023年 7 月 4 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师签名：


姚思静


何晓恬


顾艳

律师事务所负责人签名：


姚思静

上海市广发律师事务所
2023 年 7 月 4 日





地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《浙江禾川科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称募集说明书），确认募集说明书内容与本所出具的《审计报告》（天健审〔2022〕688号、天健审〔2023〕5408号）不存在矛盾之处。本所及签字注册会计师对浙江禾川科技股份有限公司在募集说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：




陈素素




韩熙

天健会计师事务所负责人：




王越豪

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年七月四日



联合资信评估股份有限公司

资信评级机构声明

本机构及签字的资信评级人员已阅读募集说明书，确认募集说明书与本机构出具的报告不存在矛盾。本机构及签字的资信评级人员对发行人在募集说明书中引用的报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

资信评级人员： 王阳 蒲雅修
王阳 蒲雅修

资信评级机构负责人： 万华伟
万华伟

联合资信评估股份有限公司

2023年 7月 4日



七、董事会关于本次发行的相关声明及承诺

（一）关于未来十二个月内其他股权融资计划的声明

关于除本次向不特定对象发行可转换公司债券外未来十二个月内的其他再融资计划，公司作出如下声明：“自本次向不特定对象发行可转换公司债券方案被公司股东大会审议通过之日起，公司未来十二个月将根据业务发展情况确定是否实施其他再融资计划”。

（二）关于本次发行可转换公司债券摊薄即期回报采取的措施

公司关于本次发行可转换公司债券摊薄即期回报采取的措施详见“重大事项提示”之“九、关于填补即期回报的措施和承诺”。

第十节 备查文件

投资者可以查阅与本次向不特定对象发行可转换公司债券有关的所有正式法律文件，该等文件也在交易所网站和符合中国证监会规定条件的网站上披露，具体如下：

- （一）发行人最近三年的财务报告及审计报告和已披露的最近一期财务报告；
- （二）保荐人出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- （三）法律意见书及律师工作报告；
- （四）会计师事务所关于前次募集资金使用情况的报告、关于发行人的内部控制鉴证报告；
- （五）资信评级报告；
- （六）其他与本次发行有关的重要文件。

投资者于本次发行承销期间，可在证监会和证券交易所指定网站查阅，也可至本公司及保荐人（主承销商）住所查阅。查阅时间为工作日上午 9:00—11:30；下午 13:00—15:00。