

公司代码：688320

公司简称：禾川科技

浙江禾川科技股份有限公司
2023 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 <http://www.sse.com.cn>/网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”之四“风险因素”。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 天健会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

是 否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经公司第五届董事会第三次会议审议通过《关于<2023 年度利润分配方案>的议案》，公司拟以实施 2023 年度分红派息股权登记日的总股本扣减公司回购专用证券账户中的股份为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.10 元（含税），预计派发现金红利总额为 1,659.68 万元，占公司 2023 年度合并报表归属上市公司股东净利润 30.99%；如公司总股本发生变动的，拟维持分配总额不变，相应调整每股分配比例。公司不进行资本公积金转增股本，不送红股，剩余未分配利润结转至下一年度。

公司 2023 年利润分配方案已经公司第五届董事会第三次会议审议通过，尚需提交公司股东大会审议。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

适用 不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	禾川科技	688320	不适用

公司存托凭证简况

适用 不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	王志斌	徐建明
办公地址	浙江龙游工业园区阜财路9号	浙江龙游工业园区阜财路9号
电话	0570-7117218	0570-7117218
电子信箱	hcfaxp@hcfa.cn	hcfaxp@hcfa.cn

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

1、主要业务

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竞争力，在国内品牌厂商中保持优势地位，2022年公司通用伺服系统的市场占有率约为3.4%，国产品牌中位列第二。

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。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”。

禾川科技是一家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、自动组装的深度制造产线，可以提供从产品设计、模具及铸件生产、到零部件组装的垂直产业链，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。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，并覆盖了工业富联、宁德时代、顺丰控股、三通一达、隆基股份、捷佳伟创、先导智能、蓝思科技、埃夫特等多家行业龙头企业。

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，另一方面注重产品和技术积累，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、精细化管理带来的高性价比优势和重点客户的服务经验，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。

2、主要产品


公司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，产品矩阵已经实现工业自动化领域“控制+驱动+执行传感+机电一体化”的覆盖，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。公司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。公司工控核心部件产品具体如下：

(1) 伺服系统

伺服系统是使物体的位置、速度、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，广泛应用于光伏、锂电、机器人、机械手、3C、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		
X 系列通用应用伺服平台	 <p>X2</p> <p>X3</p> <p>X5</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ X 系列平台是禾川通用伺服产品平台，其代表的产品有 X2、X3、X5 系列产品。 ➢ 产品以稳定，经济，高可靠为核心价值。 ➢ 驱动器功率规划 100w~7.5kw。 ➢ 产品支持 PTI 控制方式外还支持 EtherCAT, Profinet, CANopen, Modbus485 总线通讯。 ➢ 特别是 X5 系列伺服，更新增了 ST0，动态刹车，堵转保护等安全保护功能，同时电压等级也扩展到 380v 范围，功率等级将会完善至 7.5kw。 ➢ 可以满足如锂电、光伏、纺织等行业追求稳定，安全，和性价比的行业需求。
Y 系列高阶应用伺服平台		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Y 系列是 Y7smart 为代表的高阶型伺服平台。这个平台的特点是在通用基础功能上，以追求更高产品的性能、更高应用价值为目标。 ➢ 其代表产品有 Y7 , Y7Smart, Y7-L。 ➢ 功率段分布为 100W~22KW，未来更会扩展到 55kw 功率选择更丰富。 ➢ 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 ST0 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。

		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Y7-L 能够支持 DDL/DDR 电机，支持多种类型的光栅反馈元件。 ➢ 可满足机床/激光/包装/木工/光伏/3C 行业市场高性能的行业需求。
J3 一体机		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 完美继承 X3 系列伺服功能和性能，又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，更省配线一体机伺服驱动。
D3 系列		<ul style="list-style-type: none"> ➢ DC 48V 功率：100W—750W；DC 24V 功率：100W，200W；精巧设计，支持 EtherCAT，CANopen，modbus RTU 主通讯，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 伺服电机		<ul style="list-style-type: none"> ➢ X2/X6 系列电机平台采用全新结构设计，整体长度较上一系列缩短 10%—20%，可以实现小型轻量化设计，转速也有所提升。 ➢ 功率从 14w~22kw，提供 76 种以上规格的电机产品，以丰富的功率规格和多样化的指标设计，可以满足各个行业的应用需求。
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。

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


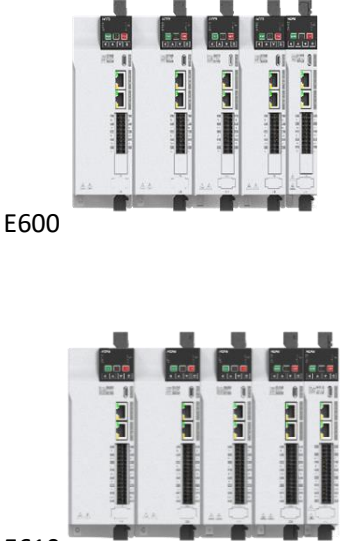


产品名称	产品图示	产品特点
A 系列 小型 PLC		<ul style="list-style-type: none"> ➤ A 系列是公司第一代小型 PLC 系列，可实现 10-256 点控制规模，具备扩展型与卡片型设计架构，高速脉冲多轴运动控制，可广泛应用于 OEM 领域。 ➤ A 系列包括 A1P 通用单机型、A2P 通用扩展型、A2C 经济扩展型、A8P 高速高性能可扩展型、A8C 高速卡片型，在性价比、可靠性、安全性、功能等方面各具优势。
R 系列 扩展型 PLC		<ul style="list-style-type: none"> ➤ R 系列中小型 PLC 基于 M7 与 A7 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 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。
QX-D4 系列 IO 模块		<ul style="list-style-type: none"> ➤ IO 模块产品，支持 EtherCAT 协议，可提供数字量、模拟量、串口通信、温度检测等模块，可为客户提供更多选择，更自由的拓扑结构。
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。
HCNXE 系列远 程 IO 模块		<ul style="list-style-type: none"> ➤ HCNXE 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；16 点输入/输出，8 点输入 8 点输出混合。凭借其分布式安装的优势，





		为客户提供更灵活的选择。
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，可为客户提供更多的选择，满足各种场景的应用。

(3) 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。同时，公司还不断沿产业链上下游发展，推出了 HMI、工控芯片、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
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，可适用网络远程通信控制领域，为用户带来全新的应用体验。
HMI	TP3000		<ul style="list-style-type: none"> ➤ TP3000 系列采用全新外观设计，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。 ➤ 外观精巧，体积缩小最高达 40%，提升空间利用率。
变频器	E600 紧凑型 E610 通用型		<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。 ➤ 支持 Modbus、CANopen 通讯。 ➤ 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。
变频器	E630 高性能矢量型变频器		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 书本形态，独立风道设计 ➤ 多元驱动，支持 IM、PM、SynRM 控制。 ➤ 高效节能，内置高效电机控制算法，适应高速机应用场景。 ➤ 智慧互通，支持蓝牙、WiFi 等无线通信。 ➤ 应用丰富，满足绝大部分工业应用场景。 ➤ 灵活易用，支持二次开发，满足定制化应用场景。
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。

			<ul style="list-style-type: none"> ➤ 过流/过热保护。 ➤ 多种 LED 状态指示。
电动滚筒	RM 系列 输送电 滚筒		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 转矩高/可调速/能耗低/易使用/低噪音。 ➤ 防呆式设计，即插即用。 ➤ 可定制外管材质：镀锌型、不锈钢等。 ➤ 支持多楔带轮、钢制链轮、同步带轮等。 ➤ 适应仓储物流、厂内物流等输送场合。
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直驱电机，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，可快速地响应启动和停止，且长时间运转后精度不会变差。
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。
直线电机标准模组	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

			<p>动时无接触，避免了传统机械传动的限制。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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。
直驱电机	HR 系列		<ul style="list-style-type: none"> ➤ DDR 电机是一种高精度、高刚性、高扭矩的直驱电机，因其输出扭矩大，又称力矩电机。禾川 HR 系列 DDR 电机集成高分辨率编码器，具有响应速度快、定位准确、重复精度高等优点。DDR 电机广泛应用于激光切割、检测、旋转台、工业机器人等行业。 ➤ 结构简单，负载可以和电机直接相连，无任何中间传动部件。 ➤ 大中空，大中心孔允许线缆、轴、激光等穿过。 ➤ 低温升，缩短了冷却时间，并缩短客户生产周期。 ➤ 高精度、高刚性，电机内置光学编码器，使系统具有更好的定位精度，同时电机搭载高刚性。 ➤ 交叉滚柱轴承，使电机具有高承载能力。 ➤ 低轴向、低径向跳动。
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。

			<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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。
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。
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。
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。

(二) 主要经营模式

禾川科技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。

在研发方面，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。

在采购方面，公司根据原材料到货周期和市场需求情况分别确定生产计划周期和预估生产计划并确定物料需求清单，并制定相应采购计划。为满足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。

在生产方面，公司采取“订单+安全库存”模式，对标准产品备适量安全库存数，对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。公司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。

在销售方面，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。同时公司还不断加强对销售团队的建设，深化营销网络布局，在全国部分主要城市设有办事处，并配备区域业务及技术服务工程师等常驻人员，开拓市场的同时可以就近为客户提供技术服务。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

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”；根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业为“C40 仪器仪表制造业”；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“工业自动化控制系统装置制造”，属于科创板重点推荐的“高端装备领域”。

1.1 行业发展阶段

公司所处行业为工业自动化行业，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地应用，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《中国制造 2025》战略规划、《智能制造发展规划（2016-2020）》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。



信息来源：《中国制造 2025》

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。根据工控网的数据，我国工业自动化市场规模总体呈上升趋势，2021 年达到 2530 亿元，同比增长 23%。其中，传感系统、控制系统和驱动系统市场份额最大，分别占比 23.6%、21.6%、20%。

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。

1.2 行业基本特点

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。除少数高端半导体器件外，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。因此，针对通用化、标准化的产品需求，自动化厂商一般采用备货式生产，并以经销销售为主；而针对定制化、非标准化的产品需求，自动化厂商则主要采用订单式生产，经销+直销并行的销售模式。

1.3 行业主要技术门槛

变频器、伺服等工业自动化控制产品由于集成度高，不同元器件之间间隔距离近，需要承受电压和电流以及外界恶劣的运行环境，因此产品设计和工艺实现需要考虑绝缘、耐压、散热、抗干扰、电磁兼容性等诸多因素，产品设计和制造过程中涉及多学科知识，大批量生产出可靠性和稳定性高的产品，需要长时间经验积累，对生产工艺、元器件特性和制造水平进行持续提升。新进入者产品的可靠性和稳定性需要经过长期使用和严苛环境检验，才能逐步被用户认可，市场进入门槛较高。

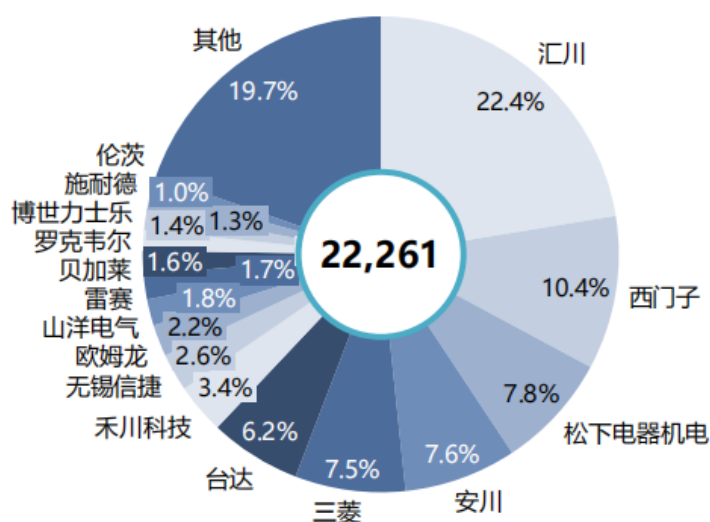
2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

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 MIR 睿工业的数据，2022 年我国伺服市场中，国产品牌占据约 49.8% 份额，日韩品牌占据约 30.3% 的市场份额，欧美品牌占据约 19.9% 份额；其中，汇川、西门子、松下分别以 22.4%、10.4%、7.8% 的市场份额位列前三，公司在国内通用伺服市场的整体占有率约为 3.4%，在国产品牌中排名第二。

2022 年中国通用伺服供应商格局对比



数据来源：MIR 睿工业

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，并覆盖了工业富联、宁德时代、顺丰控股、三通一达、隆基股份、捷佳伟创、先导智能、蓝思科技、埃夫特等多家行业龙头企业。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式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 所处行业的发展情况及未来发展趋势如下。

（1）工业自动化行业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。《中国制造 2025》作为全面提升中国制造业发展质量和水平的重大战略部署，第一阶段目标要求：制造业数字化、网络化、智能化取得明显进展。

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，保障系统连续不间断工作，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解决商将成为市场的主流。

（2）伺服系统行业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、通信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。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：万元 币种：人民币

	2023年	2022年	本年比上年 增减(%)	2021年
总资产	215,643.835112	212,074.141104	1.68	97,224.3

归属于上市公司股东的净资产	156,872.912537	153,682.393668	2.08	63,395.59
营业收入	111,647.927446	94,428.682048	18.24	75,145.64
归属于上市公司股东的净利润	5,355.53462	9,037.605045	-40.74	11,001.68
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	2,879.1	7,956.57	-63.81	9,919.69
经营活动产生的现金流量净额	-4,728.102945	-24,385.465997	不适用	1,350.19
加权平均净资产收益率(%)	3.45	7.41	减少3.96个百分点	19.1
基本每股收益(元/股)	0.35	0.65	-46.15	0.97
稀释每股收益(元/股)	0.35	0.65	-46.15	0.97
研发投入占营业收入的比例(%)			增加2.49个百分点	

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：万元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	27,552.22	32,617.16	28,335.13	23,143.42
归属于上市公司股东的净利润	2,149.48	2,851.98	1,312.09	-958.02
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	1,862.77	1,573.48	940.01	-1,497.17
经营活动产生的现金流量净额	-9,491.05	3,597.42	722.80	442.73

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)								6,352
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)								7,846
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)								不适用
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)								不适用
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)								不适用
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)								不适用
前十名股东持股情况								
股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股 数量	比例 (%)	持有有限 售条件股 份数量	包 含 融 借 出 的 限 售 股 份 数 量	质押、标记或 冻结情况		股东 性质
						股份 状态	数量	
王项彬	0	22,380,658	14.82	22,380,658		无	0	境内 自然 人
衢州禾川投资管理 中心(有限合伙)	0	13,919,927	9.22	13,919,927		无	0	境内 非国 法人
项亨会	0	10,915,688	7.23	0		无	0	境内 自然 人
龙游联龙股权投资 基金合伙企业 (有限合伙)	0	7,763,240	5.14	0		无	0	境内 非国 法人
博世(中国)投资 有限公司	7,550,684	7,550,684	5.00	0		无	0	境内 非国 法人

富诚海富资管—魏中浩—富诚海富通通合新享三号单一资产管理计划	0	6,061,318	4.01	0	无	0	境内非自然人
香港中央结算有限公司	0	5,562,640	3.68	0	无	0	其他
徐晓杰	0	4,585,987	3.04	0	无	0	境内自然人
梁干	0	2,794,894	1.85	0	无	0	境内自然人
深圳市达晨财智创业投资管理有限公司—深圳市达晨晨鹰二号股权投资企业（有限合伙）	0	2,669,167	1.77	2,060,187	无	0	境内非自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明	1、截至报告期末，公司前十名股东中，禾川投资与王项彬存在关联关系：王项彬担任禾川科技法定代表人，持有禾川科技 14.82%的股权；同时担任禾川投资的执行事务合伙人，持有禾川投资 47.26%的出资份额，王项彬与禾川投资系一致行动人。除此之外，公司未接到上述股东有存在关联关系或一致行动关系的声明。2、公司未知上述前十名无限售条件股东之间是否存在关联关系或一致行动关系。						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用						

存托凭证持有人情况

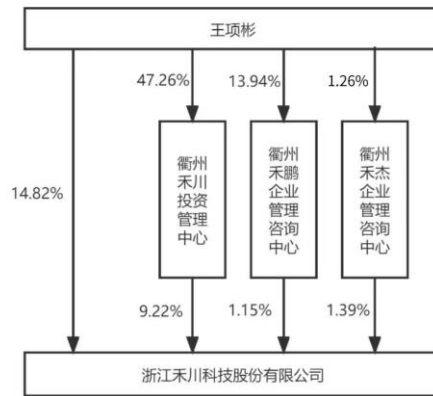
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

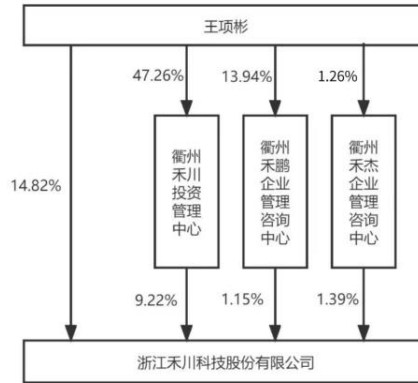
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

参考第三节的“管理层讨论与分析”之“一、经营情况讨论与分析”的相关表述。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用

