

公司代码：688455

公司简称：科捷智能



科捷智能科技股份有限公司

2022 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 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，敬请查阅本报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”相关内容。

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 普华永道中天会计师事务所（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

2023年4月25日，公司召开第一届董事会第十四次会议审议通过《2022年度利润分配预案》，公司2022年度利润分配预案为：截至2022年12月31日，公司总股本为180,849,167股，以总股本为基准，拟每10股派发现金红利2元（含税），共计派发现金红利36,169,833.40元（含税），2022年合并报表归属于母公司净利润为89,036,863.92元，本次利润分配现金分红金额占2022年合并报表归属于母公司股东净利润的40.62%。本次利润分配不送红股，不进行资本公积转增股本。如在利润分配预案披露之日起至实施权益分派股权登记日期间，公司总股本发生增减变动的，公司维持分配总额不变，相应调整每股分配比例。

上述利润分配预案尚需提交公司2022年年度股东大会审议批准。

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
人民币普通股（A股）	上海证券交易所科创板	科捷智能	688455	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	陈吉龙	郭青
办公地址	山东省青岛市高新区锦业路21号	山东省青岛市高新区锦业路21号
电话	0532-55583518	0532-55583518
电子信箱	dm@kengic.com	dm@kengic.com

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

公司是国内知名的智能物流和智能制造解决方案提供商，专注于为国内和国外客户提供智能物流与智能制造系统及产品的设计、研发、生产、销售及服务。报告期内，公司作为自有核心技术和产品的解决方案提供商主要为客户提供智能物流领域的智能输送系统、智能分拣系统，以及智能制造领域的智能仓储系统和智能工厂系统，同时为客户提供核心设备以及信息化系统与解决方案等产品。

公司主要产品包括：

1、智能物流系统

报告期内，公司智能物流系统主要包括智能输送系统和智能分拣系统。

（1）智能输送系统

公司的智能输送系统根据所输送物件品类及物理性质的不同，主要有包裹输送设备、托盘输送设备、箱式输送设备等核心输送设备以及其他配套硬件设备与软件产品，根据系统指令将物品运送至指定工位，替代了传统的人工搬运、叉车搬运等模式，可提高物件输送效率，以及生产流通配送过程中的作业效率和准确率，降低劳动强度、减少人力需求。

公司的智能输送系统包括以皮带输送设备为主的系统以及以箱式输送设备为主的系统等，主要用于快递物流中转场地、电商配送中心，并可应用于其他领域的生产流通环节，是物品移动场景应用中的基础产品。

（2）智能分拣系统

公司的智能分拣系统由包裹整理系统（单件分离系统）、供件系统（导入台）、包裹信息收集系统（条码扫描/RFID 读取装置等）、主分拣系统、分拣格口（滑槽、输送机等）、集包系统、控制系统、信息系统以及配套的输送系统组成。

根据不同的应用场景及不同的处理能力需求，主分拣系统主要有以下三类：环形交叉带分拣机、直线交叉带分拣机、转向轮分拣机。

公司的智能分拣系统适用于快递物流中转场地、电商配送中心等场景，可对分拣过程进行自动化、智能化的迭代升级。

2、智能制造系统

公司智能制造系统主要以自有核心设备及软件为基础，为客户提供涵盖从原材料入库、原料配送、生产制造、成品运转和产成品出库等全流程的智能制造解决方案。通常而言，公司的智能制造系统将堆垛机、各类输送设备、穿梭设备、机器人等硬件设备，通过具有机器视觉、大数据等先进算法技术的智能制造控制中台，统一于企业生产执行系统（MES）、仓库管理系统（WMS）等软件系统的调度之下，形成机、电、软一体的智能控制，从而实现精益生产、全面质量管理的公司智能制造核心理念。

公司的智能制造系统可分为智能仓储系统和智能工厂系统产品，相应产品的具体介绍如下：

（1）智能仓储系统

智能仓储系统产品利用 RFID、二维码、条形码等条码信息记录货物信息，通过结合光电传感

器与智能相机识别读取相关信息，系统后台会进行对采集到信息，进行深度挖掘分析，获取货物信息，并配合光电传感器与智能硬件输送配合，实现物品的实时追踪，能够代替人工记录货物信息，并根据智能码垛拆垛算法实现自动化码垛拆垛，能代替人工使用叉车处理，减少了人工导致的货物信息错乱，提高了信息的准确率。

智能仓储系统较为广泛地应用于家电家居、汽车、通信电子、设备制造、医药健康行业等各种制造型企业的生产及配送流通领域，能有效提升储存空间，降低储运损耗，提高仓库管理的智能化水平。

(2) 智能工厂系统

智能工厂系统产品是对自动化设备和信息化软件系统进行贯穿整个制造过程的整合，使生产制造流程标准化、柔性化、智能化，可协助客户实现产品全生命周期追踪和实时交付，并为各级管理者实时提供相应层级的数据以协助管理决策。

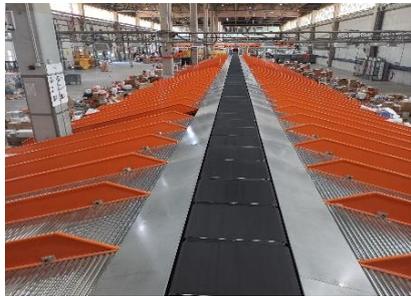
公司的智能工厂系统可以与工厂内的产品生命周期管理系统、计算机辅助工艺过程设计系统、企业资源计划系统等进行数据交互集成，亦能与设备、终端等进行生态组网互联，同时依托视觉、数据技术进行动作和数据追踪、计算、分析与决策，并在此基础上搭载 5G 技术为客户提供云端化服务。公司可以结合客户业务现状和产品特点等为客户提供定制化系统服务，帮助客户打造数字化工厂，提升企业竞争力和创造力。

3、核心设备及软件产品

根据不同应用场景及客户需求，公司智能物流和智能制造系统通常由多种自有核心设备及软件构成。根据设备功能不同，公司将核心设备分为输送设备、分拣设备及仓储设备等。报告期内，公司自有专利的核心设备及软件产品情况如下：

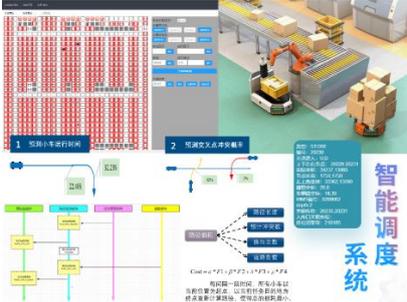
(1) 核心设备

名称/类型	图片	简介
1) 智能物流输送设备		
包裹输送设备		包裹输送设备系公司自有专利产品，主要应用于快递物流、电商、机场等中转枢纽大型项目，是快递分拣、货物输送、行李转运的重要设备。该类设备采用标准化、模块化设计，长度、宽度和速度等参数可根据客户特定需求快速定制。包裹输送设备是大型枢纽输送分拣系统必不可少的设备，协同转向轮、可编程逻辑控制器（PLC）、视觉系统、体积测量称重系统（DWS）、分拣控制系统（SDS）等共同组成输送与分拣系统。
托盘输送设备		托盘输送设备系公司自有专利产品，通常应用于自动化立体仓储、自动化生产线、自动化打包线、物料搬运、生产工位之间物料传送等场景，用于托盘类货物的搬运和输送。公司提供的托盘输送设备类型主要包括链式输送机、滚筒输送机、顶升移载机、旋转台、直轨穿梭车、环轨穿梭车、拆码盘机及提升机等。该类设备采用标准化、参数化设计，根据货物的包装形式、托盘结构和场地布局空间等条件的不同，可配置不同的输送速度、提升速度、

		定位公差及载荷。该设备集成了控制技术、视觉技术、数字交换技术、信息追踪技术等多项技术，实现物料自动、高效、准确的配送和存储。
箱式输送设备		箱式输送设备系公司自有专利产品，作为大型物流仓配中心最常用的设备，主要应用于箱式货物的输送、分拣、存储及空容器的回收。该设备采用了标准化和模块化设计，可以根据客户特定需求和使用场景灵活地配置设备；通过预留标准的接口形式，可以快速高效地完成输送分拣系统的搭建。该设备集成了控制技术、视觉技术、数字交换技术、信息追踪技术等多项技术，实现物料自动、高效、准确的输送与分拣。
2) 智能物流分拣设备		
环形交叉带分拣设备		环形交叉带分拣设备系公司自有专利产品，主要用于快递物流中转场地、电商配送中心等场景，根据不同的应用工况及不同的处理能力需求选用不同的分拣设备。环形交叉带分拣设备由连续小车、主机、轨道、导入台、分拣格口、条码扫描器、直线电机、漏波电缆通讯系统和供电系统等组件组成，在水平方向上循环运动，可经过导入台自动将货件平稳地导入分拣机小车，由扫描器读码、数据库地址查询后，通过小车皮带的动作平滑地将货件卸载到指定格口。
直线交叉带分拣设备		直线交叉带分拣设备系公司自有专利产品，应用场景与环形交叉带类似，当场地空间受限时可选用此类产品，主要由连续小车、主机、轨道、导入台、分拣格口、条码扫描器、直线电机、漏波电缆通讯系统和供电系统等设备组成，在垂直方向上单向直线运动，由扫描器读码、数据库地址查询后，通过小车皮带的动作平滑地将货件卸载到指定格口。

<p>转向轮分 拣设备</p>		<p>转向轮分拣设备系公司自有专利产品，应用场景与上同，主要是由输送装置和摆转装置组成，可将输送主线上的货物快速、准确的分流到指定位置。通过输送装置驱动转向轮旋转，将货物向前输送；通过摆转装置控制转向轮摆转，实现货物分拣。</p>
<p>单件分离 设备</p>		<p>单件分离设备与其他分拣设备的应用场景相似，主要由散射皮带机、分离皮带机以及视觉系统组成。单件分离设备主要用于货物分拣之前，货物经过散射皮带机拉开缝隙后进入分离皮带机，同时视觉系统捕捉货物的实时位置，通过数据算法分析计算出最优的分离顺序及路径，最后由分离皮带机实现货物包裹的分离、拉距及排队，为分拣设备提供单排等间距的货物流，是无货分拣前的预处理设备，提高了分拣设备的分拣效率。</p>
<p>3) 智能仓储设备</p>		
<p>堆垛机</p>		<p>堆垛机系公司自有专利产品，主要应用于自动化立体仓库，由行走电机通过驱动轴带动车轮在下导轨上做水平行走，由提升电机通过钢丝绳或链条带动载货台做垂直升降运动，由载货台上的货叉做伸缩运动。通过上述三维运动可将指定货位的货物取出或将货物送入指定货位。</p> <p>公司的堆垛机采用优化的调速算法，减少堆垛机减速及停机时的冲击，大大缩短堆垛机的起动、停止的缓冲距离，提高了堆垛机的运行效率。</p>
<p>料箱多层 穿梭设备</p>		<p>料箱多层穿梭设备系公司自有专利产品，主要用于库存量大、小订单比例大的电商、新零售、冷链生鲜、智能制造生产线等场景，在其拣选和配送效率要求较高的场景下，能够实现高效的储分一体化。该设备作为“货到人”拣选模式的核心设备，主要是基于小件物品的自动化存取需求，以料箱、纸箱、硬质托盘等为器具载体，对物料进行自动化存储以及高效的智能拆零拣选。</p> <p>多层穿梭设备主要结构包括水平运动装置、货叉取货装置、整机控制系统。</p>

(2) 公司主要软件产品信息如下：

名称/类型	图片	简介
企业生产执行系统 (MES)		<p>公司自主开发了适合智能制造的 MES。以 MES 为核心，连接车间生产设备、自动化物流装备、非标定制装备、结合软件信息互联技术，覆盖企业全生产制造过程，让企业实现标准化的精益生产。</p> <p>公司的 MES 可通过简单的定制化，适用于连续型制造业和离散型制造业。该系统实现了产品追踪追溯、工艺配置与管理、生产订单管理、物料管理及库存管理。通过以上功能优化了生产流程、提高了生产效率并减少人为错误率，帮助企业优化流程，实现车间生产可视化、透明化，同时使企业管理者实时快速地掌握企业生产过程和状态。</p>
智能工厂系统平台 (SFP)		<p>SFP 是公司自主研发的信息化管理平台，该系统在信息技术的基础上，以系统化的管理思想为企业员工及决策层提供一定的决策参考。</p> <p>SFP 针对企业定制并创建了一套以项目为核心的管理系统，以 LTC 为主线（线索至现金流程，具体包含计划线、物料数据线、问题与变更线、成本线、物流线、现金流等），以集成开发产品（IPD）为辅线（包含模块化产品库、交付物管理库等），对企业的线索商机、客户需求及解决方案、产品配置与定制开发、生产活动、原材料采购、货物仓储及库存管理和最终的项目交付等全部经营活动与环节，实施监督、分析及管理，形成数据化的资源管理系统，为企业生产、决策、组织运营提供指导及依据。</p>
智能调度系统		<p>智能调度系统是公司自主研发的软件产品，是一款面向仓储、车间生产线等应用场景的机器人调度管理系统，可以对生产场景中所有的自动化设备进行管控，既能对各自动化设备的运行信息进行有效管理和丰富展示，也能通过高效的调度算法保证自动化设备高效、安全的运行。</p>

<p>3D 监控平台</p>		<p>3D 监控平台是公司自主研发的软件产品，是一款准确显示设备运行状态的 3D 可视化系统，该系统基于现场配置对现场设备进行同步监控。公司的 3D 监控平台核心是借助物理引擎模拟，基于设备运行反馈信号进行模拟同步动作，同时采集容器位置信息进行双重验证，以达到与数据源（现场设备或者模拟输入）同步的 3D 显示和故障快速报警。此外，该系统亦可统计现场活动件、易损件的安装、更换、保养、运行时间、错误次数等信息，并与理论设计使用上限进行比对，及时提醒即将需要检查、更换的部件和区域，提高现场故障处理响应与日常保养维护效率，并生成统计报表。</p>
<p>仓库管理系统 (WMS)</p>		<p>公司仓库管理系统是公司自主研发的软件产品，支持从收货、上架、库存管理、波次、下架、拣选、复核、包装、集货全流程的仓储业务流程，支持手工操作仓库和自动化仓库，同时提供细致的批量性管理，支持货物管理多种批次属性，如货主、批次、颜色、批号、保质期等，为同种库存量货物提供更加精细差异化的管理。公司的 WMS 基于微服务架构，运用互联网分布式技术，可插拔式功能模块，支持大数据处理以及订单库存处理高效化，并能部署自动化、无感版本升级。</p>
<p>仓库控制系统 (WCS)</p>		<p>WCS 是公司自主研发的软件产品，介于 WMS 和 PLC 之间的一层管理控制系统。可以协调各种物流设备，如输送机、码垛机、穿梭车以及机器人、引导车等物流设备之间的运行，主要实现对各种设备系统接口的集成、统一调度和监控。</p> <p>公司的 WCS 系统提供动态路径规划，采用 Dijkstra 算法进行实时计算、动态规划，可最大化提升设备的效率。公司的 WCS 在多年行业实施经验积累下，针对不同智能设备，制作大量的设备交互套件，通过配置引擎，简单配置后，即可与设备建立通信，并实现智能化调度，支持大数据处理以及任务高速高效处理，以及全流程全环节日志追踪分析。</p>

<p>分拣控制系统 (SDS)</p>		<p>SDS 是公司自主研发的软件系统，用于高速分拣控制，通过对各种自动化设备的控制，实现货物的高速高效分拣。适用于交叉带分拣机、转向轮分拣机、模组带分拣机等产品，涉及快递、电商、物流等多个行业。SDS 系统支持多种接口方式，将分拣信息准确无误的上传给客户的上位系统，方便追踪货物的运动轨迹，并通过可定制的可视化报表，为客户生产提供决策。</p>
<p>路径管理系统 (RDS)</p>		<p>RDS 是公司自主研发的软件系统，主要用于控制输送的转向，通过对图、节点、路径的配置及管理，利用算法实时计算各区域压力，合理均衡分配对应区域的输送流量，通过流量和容器目的地来对每个容器的路径进行实时规划，并在极短时间内对对应节点的设备做出动作指令，控制设备群完成整体最优效率下的路径分配。</p>
<p>拣选控制系统 (PDS)</p>		<p>PDS 是公司自主研发的软件系统，主要用于仓库的拣选系统，可以管理所有的拣选任务及其执行过程，支持不同设备的拣选，如电子标签拣选、语音拣选、手持终端拣选、自动机器人拣选等。PDS 通常与 RDS 配合实时均衡区域内作业压力，做到从输送到拣选整体作业的效率最大化。</p>

(二) 主要经营模式

1、销售模式

公司销售模式主要涵盖向客户提供智能物流和智能制造系统及产品、售后服务和技术咨询规划服务等方面，基于对不同行业和客户需求的理解，为客户提供定制化的产品和服务。公司销售部门通过公开信息、业内推荐或主动市场开拓等方式获取业务机会，经甄选决策后进入系统咨询及方案规划和设计流程，并通过协商谈判、招投标等市场竞争性手段获取订单。

(1) 系统咨询

公司通过理解客户战略和规划，展开业务调研、现状分析等咨询活动，评估客户业务能力体系成熟度，确认客户现状及未来目标。公司为客户规划整体业务路标蓝图及业务/应用/信息/技术总体架构，制定管理与作业流程，选型、设计配套的软硬件，提供端到端的系统设计整体解决方案。

(2) 方案规划和设计

公司承接咨询输出的整体解决方案，投入机械、电气、流程 IT、咨询管理等专业技术资源，设计详细解决方案和项目实施计划。具体过程包含：根据咨询整体解决方案中的业务范围和目标，使用数据分析、价值流图等工具，配合土建设计、消防设计，进行客户详细需求的调研分析，完成详细的设备选型及配置方案；使用工程项目管理的方法规划具体项目实施计划，规划设备生产、现场安装调试、软件系统测试安装、系统操作培训、系统上线、售后维护等一系列项目实施过程，

为客户提供完整的全生命周期系统和工程集成设计方案。

2、生产运营模式

公司为客户交付智能物流和智能制造系统时，主要工作流程包括方案细化及产品研发设计、设备生产制造、安装调试、软件实施、持续售后服务等，具体介绍如下：

（1）方案细化及产品研发设计

公司根据细化后的系统集成和工程集成设计，开展具体的产品研发设计。针对常规产品的非标设计，公司借助已有核心产品的标准化、模块化、参数化设计，可以快速完成该类产品的设计和定型。针对特殊非标设备，公司结合市场需求和现有技术状况，确认独立研发或合作研发，研发项目由公司完善的研发流程和研发体系进行保障。研发设计的新产品在经过市场检验后会进一步优化迭代定型，补充到已有产品库中进行拓展，提升后期相关产品设计的效率和质量。

（2）设备生产制造

公司项目订单完成签订，项目经理根据客户要求明确整体的项目计划和物料计划；采购中心根据计划要求组织供应商加工完成相应的项目直发物料和零部件的工厂交付；在公司车间组装的部套，根据项目计划下发的生产装配 BOM，生产中心进行领料和组装；在工厂内完成零部件或部套的组装、调试和测试工作，测试合格后，将产品发往客户现场。

（3）安装调试

公司具备丰富的项目管理经验和供应链保障资源，具有高质量、高效率的项目交付能力。公司具备核心方案、设备及软件设计或研发制造能力，可为客户提供包括现场安装、调试及测试在内的系统集成服务，完成全套系统解决方案的交付。

（4）软件实施

公司自主研发了智能工厂系统平台（SFP），并基于该平台开发了生产管理系统（MES）、仓库管理系统（WMS）、仓库控制系统（WCS）、分拣控制系统（SDS）、路径管理系统（RDS）等软件系统。公司的软件系统平台具有开放性的技术和框架及灵活的配置性和扩展性，在此基础上自主研发的各类智能软件系统可满足不同类型客户、不同应用场景及不同功能的定制化需求，实现项目的快速交付。

（5）持续售后服务

公司具有较强的技术积累，能够提供产品全生命周期的售后服务。公司可以为客户提供系统质保期内的持续售后服务，也可为自产或他产系统客户提供有偿的售后服务，公司的售后监控服务部门，可提前预警设备故障，进行预防性维护保障设备的稳定运行，提高客户设备的运营效率。

3、研发模式

公司的产品研发分为硬件研发和软件研发两部分。基于公司对行业的深入理解，对未来的行业发展技术进行提前储备，或根据客户的现实需求进行研发。公司建立了多层次、多维度的技术研发体系，研发工作主要由公司研发中心、相关事业部的工程技术部门和软件部门协同完成。其中，研发中心主要负责创新性产品和系统的研发，以及通用技术和产品平台的搭建，软件部门负责软件底层技术的研发、平台搭建及定制化开发，工程技术部门主要负责产品工程相关的应用性研发工作。上述部门及人员相对独立、互有协同地进行各领域、各层级的研发工作，共同组成了公司的研发体系。

公司新产品研发流程主要分为市场需求和技术调研、课题立项、方案设计、详细设计、生产制造、安装调试、试验验证、初步定型、市场验证、优化定型、市场推广等阶段，经由课题立项评审、方案设计评审、详细设计评审、试验验证评审和设计定型评审等技术评审过程，由研发管理团队组织实施。同时，为保证新产品研发的战略符合性，公司在立项及验收阶段设有决策评审，由专家委员会和决策委员会进行决策评审。

4、采购模式

公司采购模式根据物料类型可分为标准件采购、定制件采购及项目采购。其中：标准件采购、

定制件采购均为公司根据订单进行详细设计输出产生物料需求后完成的采购；项目采购的对象为在售前阶段已初步确定，通常为需要由供应商进行现场安装调试的部套或子系统。

根据项目实际需求，公司采购物料会发往公司生产场地进行进一步加工、组装、测试，或者直接发往客户项目现场，由项目管理部门在项目现场进行安装调试，或对供应商设备达标情况进行测试验收。

对于定制件的采购，公司向供应商提供设计图纸，确定产品的技术规格参数，供应商根据设计图和规格参数需求自行采购原材料组织生产，或公司向供应商提供设计图纸和部分材料，供应商自行采购其他原材料并组织生产。

（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

（1）行业发展阶段

公司主要专注于智能物流与智能制造系统的设计、研发、生产、销售及服务，属于智能制造装备产业。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），并参照《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所属行业为“C34 通用设备制造业”；根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，智能制造装备产业被纳入战略性新兴产业；2021年3月，全国人大通过的“十四五”规划，把智能装备继续列为面向2035年的战略新兴产业发展方向之一。

1) 智能物流行业

伴随着社会生产力的高速发展，科研技术水平的提高，自动化技术的广泛推广和应用，为适应企业高效、准确、低成本的仓储、分拣、运输等物流要求，智能物流系统应运而生，降低物流业和制造业各环节成本。

根据 Mordor Intelligence, Inc. 的统计，伴随越来越多国家将物流智能化、智慧化作为未来物流行业的发展方向，加上全球人工智能、大数据等技术的日益成熟，预计2026年全球智能物流行业市场规模有望达到1,129.83亿美元。

前瞻产业研究院发布的《2021-2026年中国智能物流行业深度调研分析报告》，以中国机械工程学会组织编写的《中国物流仓储装备产业发展研究报告（2016-2017）》中2017年的数据为基础，根据各细分产品领域的增长率情况，计算出2020年中国智能物流行业交易规模达544.01亿元，同比增长21.6%。其中2020年输送及分拣设备的市场规模为168.85亿元，货架及存储设备的市场规模为217.90亿元。

我国快递物流、电子商务、制造行业快速发展以及传感器、定位等技术手段不断提升，智能物流系统应用场景不断丰富，人工参与程度大幅降低。随着物联网、云计算、人工智能等在智能物流系统领域的持续应用，物流和制造各环节信息将进一步互联、共享，将进一步降低人工参与程度，提高系统运行效率，降低企业成本。

2) 智能制造行业

智能制造系统主要由软件、硬件、系统服务等几个部分组成，实现智能制造要素和资源的相互识别、实时交互、信息集成。其中，硬件主要有工业机器人、传感器、数据采集器等；软件主要包括工业物联网、云计算平台、工业大数据等。智能制造系统通过智能化的感知、决策和执行技术，实现设计过程、制造过程的智能化，减少生产过程对人力劳动的依赖，显著提高生产精度、生产质量和生产效率。

以公司智能仓储系统产品为例，从世界范围内仓储管理技术的变革来看，仓储物流自动化系统行业的发展主要分为五个阶段，即人工阶段、机械化阶段、自动化阶段、集成自动化阶段和智能自动化阶段，具体如下表所示：

发展阶段	具体特征
------	------

人工阶段	物资的输送、存储、管理和控制主要靠人工实现
机械化阶段	以输送车、堆垛机、升降机等设备代替人工
自动化阶段	在机械仓储的基础上引入 AGV、自动货架、自动存取机器人、自动识别和自动分拣等先进设备系统
集成自动化阶段	以集成系统为主要特征，实现整个系统的有机协作
智能自动化阶段	运用软件技术、互联网技术、自动分拣技术、RFID、语音识别技术等对仓储物流进行有效的计划、执行和控制

资料来源：RFID 世界网

随着互联网、物联网、大数据、云计算、人工智能等技术的应用，我国仓储物流自动化系统行业正处在集成自动化向智能自动化发展阶段。近年来，行业技术应用不断成熟、智能自动化赋能系统规模及复杂性不断提高，使得整厂仓储物流完全自动化拥有了可能性并得到实践，智能仓储系统将步入在自动化基础上不断深入智能化、信息化及规模化应用的新阶段。

经过多年发展，我国制造业规模不断扩大，但与先进国家相比，我国制造业大而不强的问题仍然存在，加之我国人口红利逐渐消失，经济发展逐步进入新常态，在我国人口红利逐步消失、产业结构优化升级、国家政策大力扶持三大因素影响下，我国工业自动化将持续提升，智能制造行业未来发展前景广阔。

2021 年 12 月工业和信息化部联合财政部等八部委发布《“十四五”智能制造发展规划》提出，近十年来，我国智能制造发展取得长足进步，供给能力不断提升，智能制造装备市场满足率超过 50%，主营业务收入超 10 亿元的系统解决方案供应商达 40 余家。同时涌现出流程型智能制造、网络协同制造、大规模个性化定制等新模式新业态。《“十四五”智能制造发展规划》中提出 2025 年转型的具体目标：1) 转型升级成效显著，70% 的规模以上制造业企业基本实现数字化网络化，建成 500 个以上引领行业发展的智能制造示范工厂。制造业企业生产效率、产品良品率、能源资源利用率等显著提升，智能制造能力成熟度水平明显提升；2) 供智能制造装备和工业软件技术水平和市场竞争力显著提升，市场满足率分别超过 70% 和 50%。培育 150 家以上专业水平高、服务能力强的智能制造系统解决方案供应商。到 2035 年，规模以上制造业企业全面普及数字化网络化，重点行业骨干企业基本实现智能化。

国内智能制造系统供应商的产品方案迭代与市场需求发展与国家总体规划、行业发展情况息息相关，将在为尚未实现智能化制造的制造业企业打造智能工厂以及为已具备一定智能化、自动化生产能力的企业定制成熟度、智能化更高的解决方案两大市场面临充分机会。

(2) 基本特点

1) 集成化特点

在智能物流和智能制造领域，其解决方案包含多种技术的应用，通常是将软件、硬件与通信技术组合起来满足客户的定制化需求，将原本多个独立的系统和设备进行集成，集成后的各系统和设备高度融合，能够有机、协调地工作，以发挥整体效应，充分满足客户需求。

2) 定制化特点

智能物流和智能制造系统具有定制化特点，主要是由于输送系统、分拣系统、仓储系统和智能工厂系统的应用场景不同；同时不同客户对系统的需求亦存在较大差异。因此，企业需要熟悉客户的行业特性、产品特点、工艺流程和运营模式，才能根据客户需求提供高质量、定制化的系统产品服务。

3) 技术涉及面广

智能物流和智能制造系统是一种集硬件设备、电子技术、信息处理、软件算法等为一体的系统产品，涉及多种前沿技术的应用。目前，人工智能、视觉识别、红外通讯、激光定位、大数据、物联网、云计算、5G 通讯等前沿技术均在智能物流和智能制造领域中得到应用。

(3) 主要技术门槛

公司作为智能物流和智能制造系统解决方案提供商，其中智能物流系统主要应用于快递电商、跨境电商及物流等，智能制造系统主要应用于锂电新能源、光伏、汽车零部件、化工化纤、家居、食品冷链等行业。智能物流和智能制造系统是集合了机械、电气、软件、AI 视觉、智能算法、大数据等多学科、多技术交叉的复合系统。

目前智能物流行业的技术门槛主要在于高速稳定分拣技术、自动集包技术、自动装卸车技术、大件包裹的输送分拣技术等。智能物流系统模块化、可柔性调度管理的技术要求，不仅需要专业领域人才熟练掌握物流装备系统的理论和设计基础，了解各零部件的性能匹配性，还需要长时间技术和工程实践经验积累、沉淀。新的行业进入者较难在短期内通过快速仿制的方式掌握相关核心技术，也无法迅速积累针对不同客户需求的定制化工程经验，为客户提供个性化的产品及服务。

智能制造行业关键技术主要包括高效稳定取放货和搬运技术、精准定位技术、智能调度技术、设备远程监控和数据采集技术、整厂数字化咨询规划技术等。智能制造行业的客户一般直接将产品运用于自身的整体生产制造过程中，往往伴有较为复杂的个性化特征及定制化需求。智能制造系统的核心技术门槛在于对客户需求和当前先进技术应用开发下，于智能系统整体设计规划、全面质量管理和精益生产等管理思想合理运用、工业知识和大数据对制造过程的内核驱动，及各类机、电、软一体的系统构造及与人工智能技术协同集成等方面提供解决方案，以实现客户生产、仓储、物流过程的自动化、数字化、智能化。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司成立之初主要专注于智能物流系统及产品的设计、研发、生产、销售及服务，在较短时间内实现了较快发展，市场份额稳步提升，现已成长为国内智能物流领域的领军企业之一。公司在 2018 年开始拓展智能仓储业务，并于 2019 年拓展智能工厂业务，目前在智能仓储和智能工厂领域已完成战略布局并形成一定规模，成长为该行业的重要参与者。公司在 2018 年制定了国际化中长期战略，是国内行业中较早布局海外市场并形成规模化收入的企业之一，目前已拓展韩国、越南、印度、泰国、土耳其、捷克、以色列、德国、法国、荷兰等市场，并逐步推进本土化业务落地。

基于自有核心技术和产品，公司是行业内少有的覆盖智能物流、智能仓储、智能工厂三大业务领域的解决方案提供商，能够为客户提供贯通工业和流通领域的全场景的整体解决方案。未来，公司将继续深耕三大板块业务，加强产品和技术创新，聚焦重点行业和客户，大力拓展海外市场，为客户实现自动化、数智化转型升级而努力，全力助推工业智慧时代变革。

公司在行业内已经形成品牌优势，作为自有核心产品及技术的高新技术企业，报告期内，公司通过“高新技术企业”重新认定，并取得“企业信用评价 3A 级信用企业”认证，被国家知识产权局认定为“国家知识产权优势企业”，通过了代表软件能力成熟度最高等级的 CMMI5 评估认证，荣获山东省工信厅、山东省科技厅、青岛市工信局等部门颁发的“2021 年省级智能制造标杆企业”“省级数字化车间”“山东省科技领军企业”“青岛制造·硬科技 Top50 榜”“青岛市质量标杆企业”“2022 年新一代‘青岛金花’培育企业”“青岛市创新产品”等多项荣誉。

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

(1) 全球经济不断发展，快递物流、电商平台等行业领域对物流装备需求旺盛，促进智能物流行业蓬勃发展

近年来，电子商务作为新产业的代表保持了高速发展的态势。根据商务部发布的《中国电子商务报告 2021》统计数据，全国电子商务交易额从 2011 年 6.09 万亿元增长到 2021 年 42.3 万亿元，同比增长 19.6%。其中网络零售的市场规模从 2011 年的 0.81 万亿元增长至 2021 年的 13.1 万亿元。根据国家统计局发布数据，2022 年我国跨境电商进出口规模达 2.11 万亿元，同比增长

9.8%，其中出口规模 1.55 万亿元，同比增长 11.7%。

伴随着电子商业的高速发展，快递物流行业亦呈现良好发展态势，根据 2023 年全国邮政管理工作会议发布的数据，2022 年全国快递业务量完成 1105.8 亿件，同比增长 2.1%，业务收入完成 1.06 万亿元，同比增长 2.3%。

综上，电子商务和快递物流的发展促进了物流装备快速发展。目前我国电商物流中心的智能化程度还有待提高，智能化物流装备的使用将成为企业节约成本、提高物流效率的必由之路。

(2) 工业智慧时代来临，传统制造业向智能化转型升级，推动智能制造行业突破发展

随着我国人口红利逐渐消失，经济发展逐步进入新常态，在经济增速换挡、结构调整阵痛、增长动能转换等经济发展趋势下，我国亟需改变依靠资源要素投入、规模扩张的粗放型发展模式。因此，跟随全球工业 4.0 的发展步伐，在工业互联网、5G 等新一代信息技术的支持下，我国传统制造业正在加快向智能化的转型升级，推动“中国制造”向“中国智造”方向发展，智能制造将成为我国工业化进程的必然选择。

《中国制造 2025》行动纲领将智能制造工程作为五大工程之一，并为制造业转型升级提出了具体目标规划：“到 2025 年，制造业重点领域全面实现智能化，试点示范项目运营成本降低 50%，产品生产周期缩短 50%，不良品率降低 50%”。我国的智能制造行业在上述制造业转型升级的大潮中面临着良好发展机遇与切实目标挑战，将以技术与产品的持续进步与产业应用的不断深化为使命，服务国家整体战略、赋能工业制造业新的腾飞，实现行业的进一步发展与突破。

(3) 智能制造下游应用广泛，细分行业需求持续释放

随着社会经济的不断发展，激烈的市场竞争带来企业柔性生产需求，柔性制造的模式以消费者为导向，考验的是生产线和供应链的反应速度。上述因此将直接促使企业加快提高生产自动化程度、优化供应链协同，大量运用自动化、智能化装备。物料采购、仓储、生产、配送是企业高效运转的重要部分，是连接制造端、供应端和客户端的核心环节。为了达到自动化和柔性生产，很多企业率先引入仓储系统、智能工厂系统等，提升企业信息化、自动化水平。涉及行业范围来看，智能制造应用行业继续扩大，从汽车制造业推广到电子电器再到锂电新能源、光伏、家居、化工化纤、电线电缆、食品冷链等行业，智能制造行业下游的需求呈现多元化趋势。

(4) 传感器、定位等技术发展，为智能物流和智能制造行业发展提供有效可靠的底层技术支持

以射频识别（RFID）等为代表的传感器技术可以通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据，使物流或制造系统在作业强度、作业精确度、存储效率等方面都产生了质的飞跃。以定位系统（GPS）、超宽带（UWB）等为代表的定位技术帮助仓库管理人员对库存物品的入库、出库、移动、盘点、找料等操作进行全面的控制和管理，有效的利用仓库存储空间，提高仓库的仓储能力。

此外，物流和制造管理系统软件功能越来越丰富，并与企业资源计划系统、客户关系管理系统、供应链系统无缝对接。通过计算机和互联网技术实现物流信息实时传输与处理，物流作业实时同步，提高了信息化水平。

(5) 视觉、物联网、大数据、云计算等新技术发展等将进一步推动智能物流与智能制造产业进步

随着移动互联网的快速发展，智能物流和智能制造系统中的核心设备通过传感器等接入互联网，以信息互联、设施互联带动整体系统互联。

物流在线化产生大量业务数据，使得物流大数据从理念变为现实，大幅度提高生产效率。物流在线化和业务数据化为云计算提供了可能，依托物流云平台，收集来自行业的订单信息与数据，然后对各个订单的收件地址进行整理并计算最优路径，整合运输、收货、配送等作业类型，大幅提高物流效率。

智能制造行业运行的大量工业设备，得益于视觉、物联网、大数据以及云计算的协助，能将更精确的数据体现在生产制造、技术改进的过程中，减少人工干预，协助生产决策，提高工厂设

施整体协作效率、提升产品质量。

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：元 币种：人民币

	2022年	2021年	本年比上年 增减(%)	2020年
总资产	2,525,124,592.57	1,683,548,608.81	49.99	1,111,414,006.12
归属于上市公司股东的净资产	1,328,043,807.79	339,368,518.79	291.33	242,327,401.91
营业收入	1,669,396,975.78	1,277,404,878.28	30.69	880,057,468.94
归属于上市公司股东的净利润	89,036,863.92	86,493,006.00	2.94	61,464,241.78
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	85,861,668.10	68,930,195.24	24.56	55,100,479.49
经营活动产生的现金流量净额	-138,654,142.36	117,137,773.59	-218.37	156,956,511.45
加权平均净资产收益率(%)	14.58	29.78	减少15.2个百分点	41.49
基本每股收益(元/股)	0.60	0.64	-6.25	0.45
稀释每股收益(元/股)	0.60	0.64	-6.25	0.45
研发投入占营业收入的比例(%)	3.52	4.40	减少0.88个百分点	3.95

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：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	137,445,324.67	244,093,354.64	298,939,844.29	988,918,452.18
归属于上市公司股东的净利润	-13,527,514.38	1,546,874.86	-4,439,719.50	105,457,222.94
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-23,938,548.55	4,470,641.40	12,655,347.44	92,674,227.81
经营活动产生的现金流量净额	-170,791,301.59	56,654,411.65	-83,671,867.47	59,154,615.05

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)		18,115						
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)		16,298						
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)		0						
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)		0						
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)		0						
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)		0						
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 转 融 借 出 份 限 股 份 数 量	质押、标记或 冻结情况		股东 性质
						股份 状态	数量	
青岛益捷科技设备 有限责任公司	0	31,000,000	17.14	31,000,000	0	无	0	境内 非国 有法 人
深圳市顺丰投资有 限公司	0	20,145,524	11.14	20,145,524	0	无	0	境内 非国 有法 人
青岛易元投资有限 公司	0	15,880,685	8.78	15,880,685	0	无	0	境内 非国 有法 人
青岛日日顺创智投 资管理有限公司	0	11,549,020	6.39	11,549,020	0	无	0	境内 非国 有法 人
邹振华	0	11,000,000	6.08	11,000,000	0	无	0	境内 自然 人
青岛科捷投资管理 中心(有限合伙)	0	10,000,000	5.53	10,000,000	0	无	0	其他

厦门博润资本投资管理有限公司—金丰博润（厦门）股权投资合伙企业（有限合伙）	0	7,913,906	4.38	7,913,906	0	无	0	其他
青岛科捷自动化设备有限公司	0	6,500,000	3.59	6,500,000	0	无	0	境内非国有法人
汇誉私募基金管理（湖州）有限公司—汇智翔顺股权投资基金（青岛）合伙企业（有限合伙）	0	4,932,054	2.73	4,932,054	0	无	0	其他
青岛科捷英贤投资管理中心（有限合伙）	0	4,000,000	2.21	4,000,000	0	无	0	其他
青岛科捷英豪投资管理中心（有限合伙）	0	4,000,000	2.21	4,000,000	0	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司实际控制人龙进军为益捷科技控股股东，同时担任科捷投资、科捷英贤、科捷英豪执行事务合伙人。顺丰投资是金丰博润的有限合伙人，持有金丰博润 33.78% 合伙份额。日日顺创智是汇智翔顺有限合伙人，持有汇智翔顺 30% 合伙份额，同时持有汇智翔顺普通合伙人青岛日日顺汇智投资有限责任公司 50% 股权。除此之外，公司未知上述其他股东间是否存在关联关系或属于《上市公司收购管理办法》中规定的一致行动人。							
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

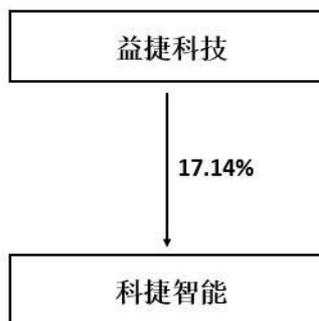
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

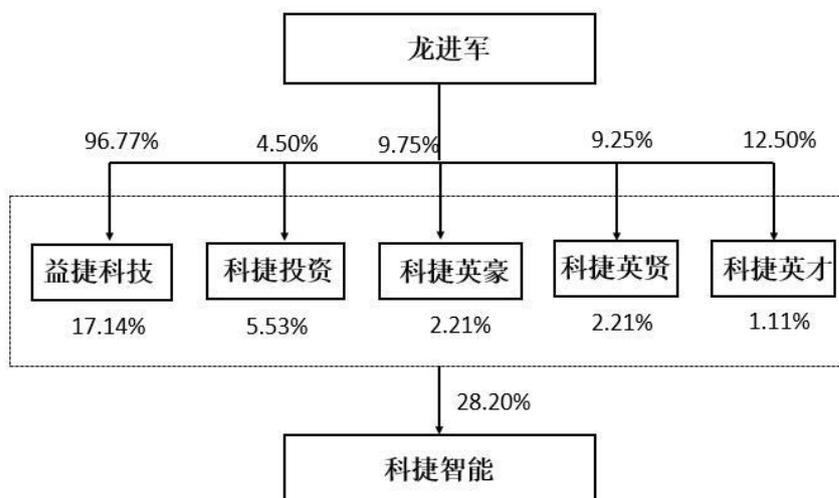
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

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



备注：截止 2022 年 12 月 31 日，公司与实际控制人的产权及控制关系。

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。

报告期内，公司实现营业收入 166,939.70 万元，同比增长 30.69%；归属于上市公司股东的净

利润8,903.69万元,同比增长2.94%;归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润8,586.17万元,同比增长24.56%。报告期末,公司总资产252,512.46万元,较报告期期初增长49.99%;净资产132,804.38万元,较报告期期初增长291.33%;资产负债率47.41%,同比下降32.43个百分点。

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