

公司代码：688251

公司简称：井松智能

合肥井松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，投资者应当到上海证券交易所网站（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”。敬请投资者注意投资风险。

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 容诚会计师事务所（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

经董事会决议，公司 2022 年度拟以实施权益分派股权登记日的总股本为基数分配利润。本次利润分配方案如下：

公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 1.00 元(含税)。截至 2022 年 12 月 31 日，公司总股本 59,428,464.00 股，以此计算合计拟派发现金红利 5,942,846.40 元(含税)。占 2022 年度归属于上市公司股东的净利润的 8.39%，不送红股、不以资本公积转增股本。

本次利润分配预案已经公司第一届董事会第十八次会议、第一届监事会第十次会议审议通过，尚需提交公司 2022 年年度股东大会审议通过。

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	井松智能	688251	无

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	朱祥芝	鲁晓丽
办公地址	合肥市新站区毕昇路128号	合肥市新站区毕昇路128号
电话	0551-64266328	0551-64266328
电子信箱	IR@gen-song.net	IR@gen-song.net

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

井松智能研发与制造智能仓储物流设备、开发智能仓储物流软件，以智能仓储物流设备和软件为基础，为下游客户提供智能仓储物流系统，系国内知名的智能仓储物流设备与智能仓储物流系统提供商。自设立以来，公司依据不同行业特性，经过持续的研发创新积累和多行业项目应用实践，逐步开发了一系列具有自主知识产权技术的智能仓储物流系统，积累了丰富的项目经验，形成了深厚的技术沉淀；在不断拓展新行业应用的同时，公司参与设计承建的多个项目获评省级或国家级标杆工程，有为制造业领域多行业客户提供智能仓储物流系统解决方案的能力，逐步在汽车、有色金属、化工、机械、纺织服装、电子、电力设备及新能源等行业领域形成了较强的竞争优势。日前公司在积极布局实施行业聚焦战略，主要着力于冶金、化工、新能源领域，切实希望把绿色物流和智慧物流推广进传统制造企业，帮助其更精准更高效的运作生产。

公司提供的主要产品为以智能仓储物流设备为执行机构、以智能仓储物流软件为控制中心的智能仓储物流系统。

智能仓储物流系统典型应用场景如下图所示：



智能仓储物流系统各组成部分对应的关键设备或部件如下表所示：

细分系统	搬运	存取	输送	分拣
图例				
关键设备或部件	AGV 产品矩阵	货架、堆垛机	穿梭车 RGV、输送机、空中悬挂小车 EMS、提升机	分拣机

功能	物料的及时搬运、暂存和缓冲	提高存储容量，实现物料的快速精准出入库	物料的及时输送、暂存和缓冲	物料或快递、包裹的准确快速分类或分拣；缺陷检测；准确及时备货等
发展情况	应用场景广，在智能仓储物流系统市场中占最大份额			随着电商、快递行业的发展而快速普及

公司自主研发仓储管理系统（WMS）、仓储控制系统（WCS）、制造执行系统（MES）和（AGV 调度系统）等，并且可与企业管理信息系统（如 SAP、金蝶、用友、鼎捷等）对接，可全面提升企业智能化、信息化管理水平。

报告期内，公司主营业务收入来自于智能仓储物流设备和智能仓储物流系统的销售，具体情况如下所示：

单位：元

项目	2022 年	
	金额	占主营业务收入的比例
智能仓储物流系统	507,275,385.42	89.40%
智能仓储物流设备	60,150,249.79	10.60%
合计	567,425,635.21	100.00%

(二) 主要经营模式

公司生产经营活动围绕订单展开，除常用备货配件外，公司根据订单安排采购与生产，生产完成后进行安装调试及交付验收。

1、盈利模式

公司主要通过向客户提供智能仓储物流设备及智能仓储物流系统获得相应的经营收入。智能仓储物流设备主要为公司自主研发制造，既可独立销售，又可与智能仓储物流软件相互匹配、融合形成定制化的智能仓储物流系统进行销售。

2、采购模式

智能仓储物流系统属于定制化的产品，因不同客户对产品用途、性能等要求存在差异，需要有针对性地采购生产所需的原材料，故公司采用行业通行的“以销定产、以产定购”采购模式。

智能仓储物流系统由硬件和软件两部分构成，硬件产品所使用的主要原材料需根据客户的需求情况进行选型或定制化采购；软件产品主要为自行开发。

3、生产模式

公司的生产模式为订单式生产，即根据每个客户对项目功能、设备种类、产品交期等各方面的需求，进行设计和设备选型；明确生产任务后，按照交期安排生产任务，项目设计、生产加工、表面处理、成品装配、质检与测试等流程节点前后联动，形成多品种小批量生产。

公司按项目组织生产，智能仓储物流系统与外销智能仓储物流设备生产流程主要分为设计制造和现场施工两个阶段。

4、销售模式

公司采取直接销售的模式，根据客户类型不同，分为向终端用户销售、向项目合作方销售；根据获客方式不同，分为公司获客直销模式、通过销售服务商获客的直销模式。

公司智能仓储物流设备与智能仓储物流系统一般采用行业典型的“预收货款+发货收款+验

收款+质保款” 结算方式：

预收货款：项目合同签订完成后，开具发票并向客户收取合同总价款的一定比例（一般为 30% 左右）作为预收货款。

发货收款：在主要设备生产加工完成后，经客户在公司现场或项目实施现场预验收合格，向客户收取合同总价款的一定比例（一般为 30%左右）作为发货款。

验收款：设备在项目实施现场进行安装调试，待产品安装调试结束、试运行一段时间（如需）、客户验收合格后，向客户收取合同总价款的一定比例（一般为 30%左右）作为验收款。

质保款：项目验收完成后，根据合同规定将该项目合同总价款的一定比例（一般为 10%左右）作为质保金，在质保期（一般为 1 年）满、无质量问题后收取。

(三) 所处行业情况

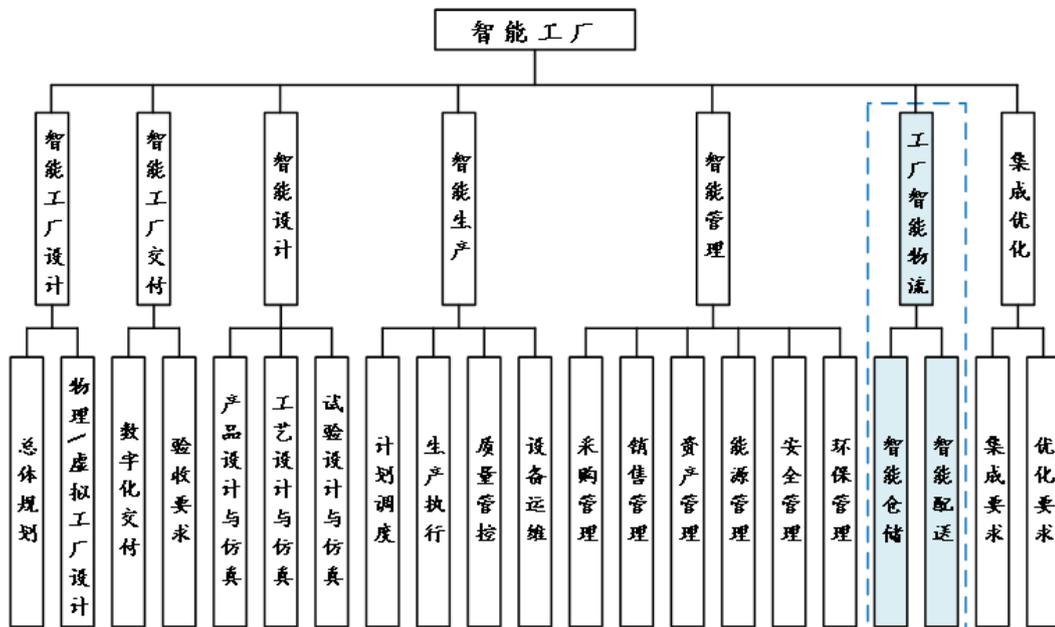
1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

1. 公司所属行业及确定依据

公司是一家智能仓储物流设备与智能仓储物流系统提供商，专注于研发与制造智能仓储物流设备、开发智能仓储物流软件，为下游客户提供智能仓储物流系统。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司主营业务属于“C 制造业”中“C34 通用设备制造业”。根据《智能制造发展规划（2016-2020 年）》和《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，公司主营业务属于“智能制造”中的“智能物流与仓储装备”行业。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》和《战略性新兴产业分类（2018）》，公司行业属于“高端装备制造产业”之“智能制造装备产业”之“其他智能设备制造”行业领域。

综上，公司主营业务属于《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）》第四条所规定的（二）“高端装备领域”之“智能制造”行业领域。



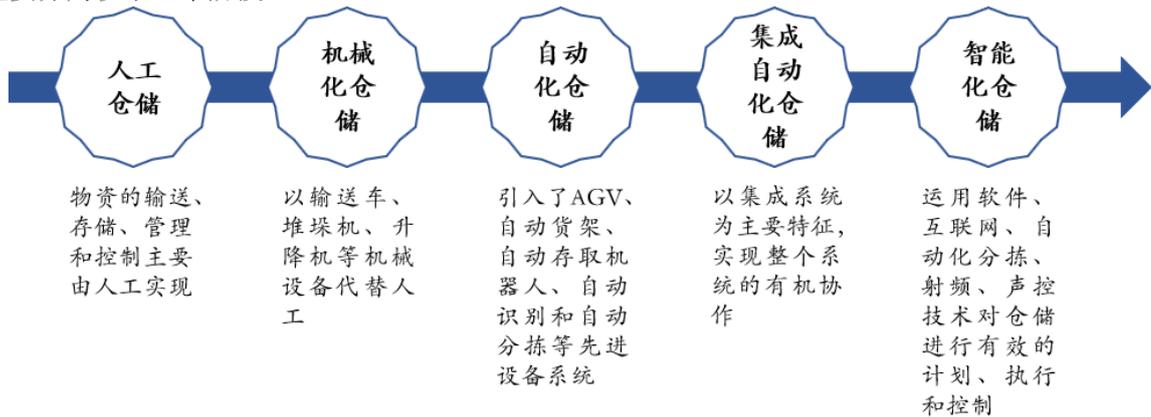
来源：《国家智能制造标准体系建设指南（2021年版）》

2. 行业发展阶段

智能仓储物流系统是实现智能仓储物流的载体。智能仓储物流是指物流过程的智能化，其以信息交互为主线，使用条形码、射频识别、传感器等先进的物联网技术，集成自动化、信息化、人工智能技术，通过信息集成、物流全过程优化，实现物流过程的智能化。

随着我国工业和经济的发展，仓储业的现代化要求也在不断提升。从发展历程来看，物流仓

储主要分为以下五个阶段：



同时互联网、物联网、大数据、云计算、人工智能等技术的应用在仓储业中也不断成熟，标志着我国仓储物流发展正处在集成自动化向智能化发展阶段。

3. 行业基本特点

(1) 技术系统集成化

在智能物流和智能制造领域，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。智能化处理不仅需要自动化的设备，同时也需要对系统操作进行优化的智能化软件。随着人工智能、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逐步得到广泛应用，系统产品会集硬件设备、电子技术、信息处理、软件算法等为一体，从而更好地提升生产及物流作业水平效率和降低成本，进一步提升制造业供应链智能化水平。物联网信息技术的发展带动了智能物流装备技术的提升，也使得物流行业的工作效率迅速提升，促进智能物流装备行业的发展。

(2) 客户应用定制化

不同行业和客户对仓储物流解决方案的需求有着较大的差异，由于智能物流的输送系统、分拣系统、仓储系统和智能工厂系统的应用场景不同，客户对系统的需求存在较大差异。为使客户建设的系统能够更加贴近使用需求，需要在项目建设初期根据客户的行业特点、行业规范、货品类型、功能需求、相关配套工程、预算规模等众多因素进行方案设计，并针对客户的需求进行定制化的软硬件产品研发，以更好地服务客户。通过软件管理硬件资源，将实现硬件资源虚拟化、物流流程数据化、管理过程可编程、一切数据流程化，通过软件运行处理大数据，做出科学决策，客观地分析客户自身的物流需求和管理水平，做出定制化的仓储物流自动化系统解决方案，以更好地满足客户的个性化需求。

(3) 数据处理智能化

智能化是物流自动化、信息化的一种高层次应用，智能处理技术应用于企业内部决策，可通过对大量物流数据的分析，对物流客户的需求、商品库存、物流智能仿真等作出决策。物流作业过程中存在大量的运筹和决策，如库存水平的确定、运输（搬运）路线的选择，自动导向车的运行轨迹和作业控制，自动分拣机的运行、物流配送中心经营管理的决策支持等问题，全面利用智能化技术，即思维、感知、学习、推理判断和自行解决原料入厂、生产加工、成品仓储及配送作业中某些问题的能力，使商品或货品从源头开始被实施落实跟踪与管理，实现信息流快于实物流，极大地提高生产及仓储作业的高效性、方便性、快捷性、精准性和安全性。物流智能获取技术助力物流从被动走向主动，实现物流过程中的主动信息获取，运输过程与货物的主动监控及物流信息的主动分析。

4. 行业的主要技术门槛

从智能装备制造产业链的构成看，该行业涉及智能装备（如微电子器件、仪器仪表、机器人、数控机床、服务机器人等自动化智能化组件或装备）、工业互联网（如机器视觉、传感器、RFID、

工业以太网)及工业软件(如 ERP/MES/DCS)等软硬件技术,集成了智能感知、控制技术、人工智能、执行技术和数字化技术等多项先进技术,上述软硬件技术覆盖多学科知识、技术含量高、工艺精度高、组装调试过程复杂。

从技术角度看,目前该行业的技术门槛主要集中在仓储、拣选和搬运机器人的运动姿态控制与高速稳定取放货技术、基于视觉识别和人工智能的精准定位技术、基于数字孪生的仓储分拣搬运等业务场景的 3D 可视化建模和实时动态监控技术、基于大数据分析的系统级预防性维护技术。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

井松智能是一家国内知名的智能仓储物流设备与智能仓储物流系统提供商。通过持续的研发积累,公司陆续推出堆垛机、穿梭车、空中悬挂小车、重型五轴桁架机器人、多种规格型号的 AGV 等产品,各产品不断优化升级,较好地满足了下游的多样化需求。

成立至今公司累计实施了几百项智能仓储物流系统项目,逐步在汽车、化工、机械、纺织服装、电子、电力设备及新能源等行业领域形成了一定的竞争优势。公司注重底层核心技术研发,实现核心设备的自主可控,在多年业务发展过程中积累良好的研发基础,形成了快速研发和迭代的能力。公司能够根据客户特点,快速开发特殊设备。

公司多项产品荣获研发成果奖励,参与设计承建的多项大型自动化立体仓库及物流输送系统项目获评国家级、省级标杆工程,体现了公司产品在智能仓储物流应用领域具有较高的市场地位。同时公司是国家级专精特新“小巨人”企业(第三批)、国家高新技术企业、安徽省企业技术中心。

其中 AGV 是公司的优势产品,各项性能指标较优,最大起升重量指标达到国际先进水平。导引(停止)精度、导航方式、最大起升高度、最大行驶速度指标处于国内先进水平,行驶&旋转能力处于国内主流水平;公司的堆垛机、穿梭车、托盘输送机 and 提升机等自研自产产品,大多指标处于国内先进水平,部分指标达到国际先进水平,载重能力优势明显。其余指标基本处于国内主流水平。

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) 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况

智能仓储是智能物流中的重要环节,影响着传统物流业产业转型升级,是实现“中国制造 2025”的重要组成部分。智能仓储的应用,保证了物流更精细、更及时、更柔性、更智能,可以帮助传统制造企业更加精准,高效地处理仓库日常业务,推动传统制造业转型升级。

1、新技术发展情况

随着计算机与通信技术的迅猛发展,智能仓储物流系统也逐步完善和进步,无论是仓储、运输,还是配送各环节都融入了前沿的技术,极大提高了仓储物流的效率和服务质量。基于互联网技术,智能仓储物流系统可以对物流各环节进行实时监测和分析,随着互联网技术的应用,仓储物流管理将更加精准、高效;物联网技术可以对物品进行跟踪识别以及监控维护等,利用物联网技术可完成物流环节中标签信息的流转,实现物流节点与物品之间智能化、交互式的通信;通过赋能仓储物流各环节,人工智能实现智能配置物流资源、优化物流环节、减少资源浪费,大幅提升了仓储物流运作效率;智能仓储物流数字化产生大量数据,在大数据技术的保障下,仓储物流大数据支持多种决策辅助应用,提升仓储物流运营质量和管理效率;云计算技术已经被应用于仓储物流云平台的建设,依托仓储物流云平台,智能仓储物流系统将系统中各个流程包含的数据进行连接整合,并根据分析数据进一步调整仓储物流管理。

2、新产业发展情况

智能仓储物流系统应用服务领域不断深化与拓展,如新技术的广泛应用加速了纺织服装、轻工制造等行业的智能仓储物流系统建设,新零售、第三方物流等新兴行业的智能仓储物流应用也在快速发展;智能仓储物流系统助力智能工厂建设,如智能产线仓储物流系统通过自动化物流设备,完成企业生产制造各个流程与工序间的物料输送,为工业制造企业建设智能工厂提供产线物流整体实施方案。

从行业参与度来看，中国智能仓储企业参与度较高的行业为医药制药、食品饮料、电商物流、汽车、3C 家电以及烟草等行业。但随着土地成本和人工成本的不断攀升，不仅仅流通行业对智能物流系统的需求越来越强，传统制造业也需要提高自动化率、全产业链协同和生产效率等，均对物流提出要求，智能仓储已逐步渗入到军工物流、冷链物流、新能源、石油化工、半导体等新兴行业。

3、新业态发展情况

目前，智能仓储物流需求呈现多元化、多样性特点，市场不断地演变出缓解存储用地紧张的密集型仓储系统，以优化流程提高效率为目标的生产型仓储系统，或者是智能决策型仓储系统等。多样化的需求促进了仓储物流技术发展创新，也为不同类型的仓储物流供应商提供了更广阔的应用场景和更丰富的服务形式。在智能制造产业的发展热潮下，智能仓储物流正在催生全新的业态，由多个提供单一产品或服务的供应商共同构建协作系统，形成融合发展的生态圈。

4、新模式发展情况

在研发创新、经验积累和技术进步的助力下，近年来智能仓储设备厂商纷纷尝试向集成商转型，以谋求更大的发展空间。国内部分企业除了提供智能仓储物流技术和设备，逐渐开始布局代运营和提供租赁服务，寻找新的利润增长点。

(2) 智能仓储物流的未来发展趋势

物流业是支撑国民经济发展的基础性、战略性和先导性产业，物流装备在物流产业链中占据极其重要的地位。推动物流装备智能化发展，有利于进一步提高物流发展的质量和效率，推动物流行业降本增效。物流装备智能化发展也是适应制造业数字化、智能化和绿色化的发展趋势相适用。随着电商和物流自动化的发展，仓储物流行业的未来发展趋势将非常明显。预计，仓储物流行业将采用更多技术，如虚拟仓库、智能仓库、物流机器人、物联网等，以提高仓储物流管理的效率和安全性。同时，由于云计算、大数据等新技术的发展，仓储物流管理者可以通过这些技术，实现仓储物流管理的智能化，从而实现快速、高效、安全、经济的物流配送服务。根据市场调研在线发布的 2023-2029 年中国仓储物流行业市场专项调研及投资战略规划报告分析加强仓储物流行业的技术建设，加快仓储物流行业的技术改造，建设智能仓储物流体系，实现仓储物流行业的智能化、标准化和绿色化发展，是仓储物流行业发展的方向。

随着新技术、新模式、新业态涌现，物流业与互联网深度融合，智能仓储物流系统逐步成为推进物流业发展的新动力、新路径。当前，智能仓储物流系统发展将呈现柔性化、数字化、智能化、高密度存储等发展趋势。智能仓储物流系统的柔性化表现为系统会具有很高的可塑性和适应性，如对于场地的适应性、对于流程设计的多样性等；面对数字化转型的趋势，各企业纷纷加大数字化布局，提出“虚实结合、软硬兼具、远程操控”等相关智能仓储物流系统解决方案；智能仓储物流系统通过运用先进的技术，使仓储物流系统具有思维、感知、学习、推理判断能力，有效提升仓储物流的智能化水平；高密度存储方案中的每个自运行货格单元都有精确坐标，可以最大化利用空间。

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	1,286,351,997.86	833,441,406.24	54.34	601,151,398.24
归属于上市公司股东的净资产	771,520,289.52	234,213,301.00	229.41	163,743,401.40
营业收入	584,783,675.65	538,640,620.51	8.57	401,739,526.87
归属于上市公司股东的净利润	70,864,296.84	68,288,614.20	3.77	53,674,559.15
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	49,613,948.92	56,154,035.21	-11.65	50,253,736.98
经营活动产生的现金流量净额	-19,643,277.99	57,159,793.49	-134.37	44,617,896.93
加权平均净资产收益率(%)	14.09	34.32	减少20.23个百分点	40.14
基本每股收益(元/股)	1.36	1.53	-11.11	1.20
稀释每股收益(元/股)	1.36	1.53	-11.11	1.20
研发投入占营业收入的比例(%)	7.08	6.90	增加0.18个百分点	6.66

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	80,067,497.22	97,654,332.34	69,866,180.74	337,195,665.35
归属于上市公司股东的净利润	16,171,187.42	9,360,906.24	-2,004,108.42	47,336,311.60
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	1,763,042.28	2,796,962.98	-2,158,130.53	47,212,074.19
经营活动产生的现金流量净额	-26,183,986.44	-5,414,137.79	-7,783,553.30	19,738,399.54

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)	4,490							
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	4,696							
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	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
姚志坚		11,888,370	20.00	11,888,370	11,888,370	无		境内自然人
安徽安元投资基金有限公司		7,191,990	12.10	7,191,990	7,191,990	无		境内非国有法人
江苏中小企业发展基金(有限合伙)		6,104,348	10.27	6,104,348	6,104,348	无		其他
华贸投资集团有限公司		4,387,500	7.38	4,387,500	4,387,500	冻结	4,387,500	国有法人
李凌		3,794,310	6.38	3,794,310	3,794,310	无		境内自然人
合肥彝智投资合伙企业(有限合伙)		2,953,000	4.97	2,953,000	2,953,000	无		其他

合肥凌志投资合伙企业（有限合伙）		2,520,000	4.24	2,520,000	2,520,000	无		其他
阮郭静		2,256,930	3.80	2,256,930	2,256,930	无		境内自然人
南京音飞储存设备（集团）股份有限公司		1,719,900	2.89	1,719,900	1,719,900	无		国有法人
华富瑞兴投资管理有限公司	643,155	643,155	1.08	643,155	742,855	无		境内非国有法人
上述股东关联关系或一致行动的说明				1、上述股东中，姚志坚、阮郭静、李凌、凌志投资、犇智投资为一致行动人；姚志坚、阮郭静夫妇系公司的实控人；犇智投资其执行事务合伙人是姚志坚； 2、除上述关系外，公司未知上述其余股东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

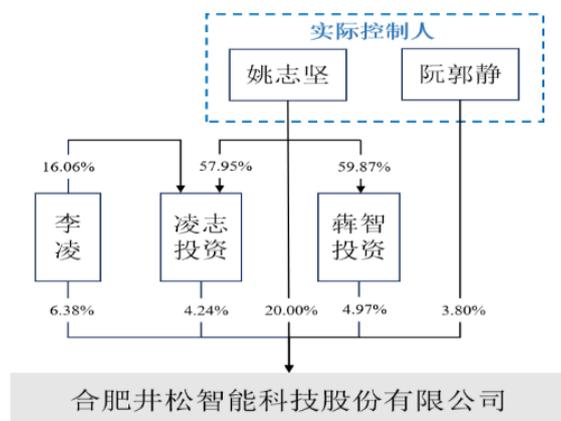
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

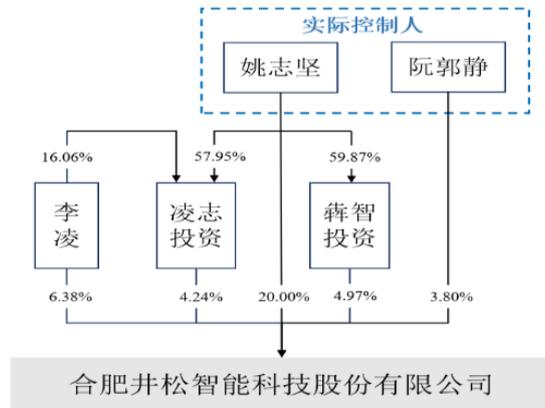
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

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。

报告期内公司实现营业收入 584,783,675.65 元，比上年同期 538,640,620.51 元增长 8.57%，归属于上市公司股东的净利润 70,864,296.84 元，较上年同期 68,288,614.20 元增长 3.77%。

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