

公司代码：688653

公司简称：康希通信



**格兰康希通信科技（上海）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 [www.sse.com.cn](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”部分。
- 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 众华会计师事务所（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  
公司2023年度拟不进行利润分配，即不派发现金红利、不送红股、不以资本公积金转增股本。以上利润分配预案已经公司第一届董事会第十七次会议和第一届监事会第八次会议审议通过，尚需提交2023年年度股东大会审议。
- 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	康希通信	688653	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	彭雅丽	陈玲
办公地址	中国（上海）自由贸易试验区科苑路399号10幢4层（名义层5层）	中国（上海）自由贸易试验区科苑路399号10幢4层（名义层5层）
电话	021-50479130	021-50479130
电子信箱	kctzqb@kxcomtech.com	kctzqb@kxcomtech.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

#### 1、主营业务的基本情况

公司是一家专业的射频前端芯片设计企业，采用 Fabless 经营模式，主要从事 Wi-Fi 射频前端芯片及模组的研发、设计及销售。

射频前端（RFFE）是广泛应用于手机蜂窝通信（2G/3G/4G/5G）、Wi-Fi 通信、蓝牙通信、ZigBee 通信等无线通信设备中的核心模块之一，主要由功率放大器芯片（PA）、低噪声放大器芯片（LNA）、射频开关芯片（Switch）、滤波器芯片（Filter）等射频前端芯片构成。两种或两种以上芯片裸片合封在同一基板上，构成射频前端模组（FEM）。射频前端芯片及模组主要实现无线电磁波信号的增强放大、优化噪音及过滤干扰信号等功能。

Wi-Fi（Wireless Fidelity）是一种将电子终端设备以无线方式连接的局域网通讯技术，凭借通信距离远、传输速率快、连接快速等优势，成为无线局域网通信中最普及、应用最广的技术，Wi-Fi 通信成为现代信息化、数字化社会不可缺少的基础要素。

公司主要产品为 Wi-Fi FEM，即应用于 Wi-Fi 通信领域的射频前端芯片模组，由公司自主研发的 PA、LNA 及 Switch 芯片集成，实现 Wi-Fi 发射链路及接收链路信号的增强放大、低噪声放大等功能。Wi-Fi FEM 的性能对用户使用时联网质量、传输速度、传输距离、设备能耗等具有重要影响。

公司产品广泛应用于家庭无线路由器、家庭智能网关、企业级无线路由器、AP 等无线网络通信设备领域及智能家居、智能蓝牙音箱、智能电表等物联网领域。Wi-Fi

协议标准的升级、频段的增加、MU-MIMO 等多通道技术的采用，推动 Wi-Fi FEM 单颗价值的提升及单设备使用量的增加。万物互联时代的到来，使得 Wi-Fi FEM 市场需求日益增加，其作用也愈来愈重要。

公司核心技术及创始团队自 2014 年回国创业开始，即看好 Wi-Fi 通信市场的发展前景，致力于研发高性能、高线性度、高可靠性的 Wi-Fi 射频前端芯片及模组，经过多年持续研发投入与技术积累，公司目前已形成 Wi-Fi 5、Wi-Fi 6、Wi-Fi 6E 等完整 Wi-Fi FEM 产品线组合。公司 Wi-Fi 6 FEM、Wi-Fi 6E FEM 产品在线性度、工作效率等主要性能指标上，与境外头部厂商 Skyworks、Qorvo 等的同类产品基本相当，部分中高端型号产品的线性度、工作效率、噪声系数等性能达到行业领先水平。公司多款 Wi-Fi FEM 产品通过高通、瑞昱等多家国际知名 Wi-Fi 主芯片（SoC）厂商的技术认证，纳入其发布的无线路由器产品配置方案的参考设计，体现了公司较强的产品技术实力及行业领先性。公司已在积极进行 Wi-Fi 7 FEM 技术及产品研发，已有多款产品在研，部分在研产品完成了与高通、联发科等多家国际知名 Wi-Fi 主芯片（SoC）厂商技术对接以及纳入参考设计的认证工作。Wi-Fi 7 FEM 产品已拿到国内和国外客户的订单，并已批量出货。

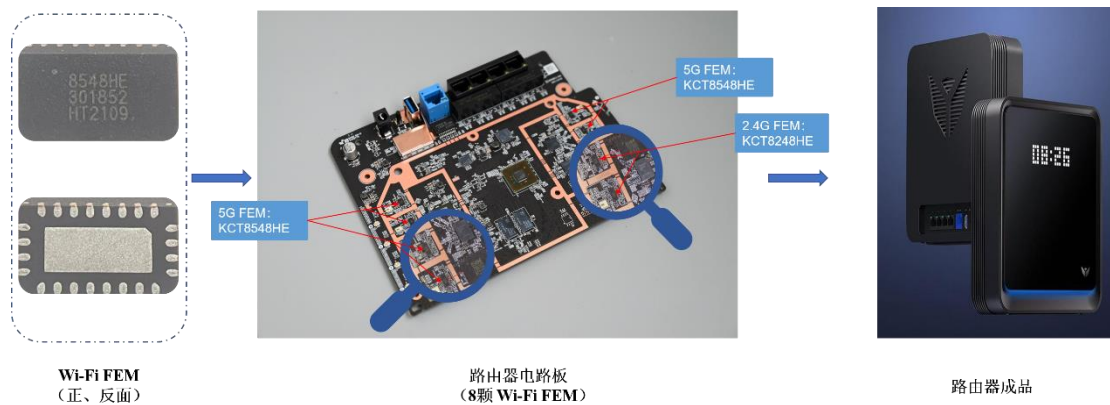
凭借优异的产品性能、持续的技术创新能力及迅速响应的本地化服务等优势，公司产品已成功进入中兴通讯、吉祥腾达、TP-Link、京东云、天邑股份等知名通信设备品牌厂商以及共进股份、中磊电子、剑桥科技等行业知名 ODM 厂商的供应链体系，部分产品通过 ODM 厂商间接供应于欧美等诸多海外知名电信运营商。

公司子公司上海康希是国家级专精特新“小巨人”企业、国家级高新技术企业、上海市“专精特新”企业、上海市企业技术中心、上海市科技小巨人企业及浦东新区企业研发机构。

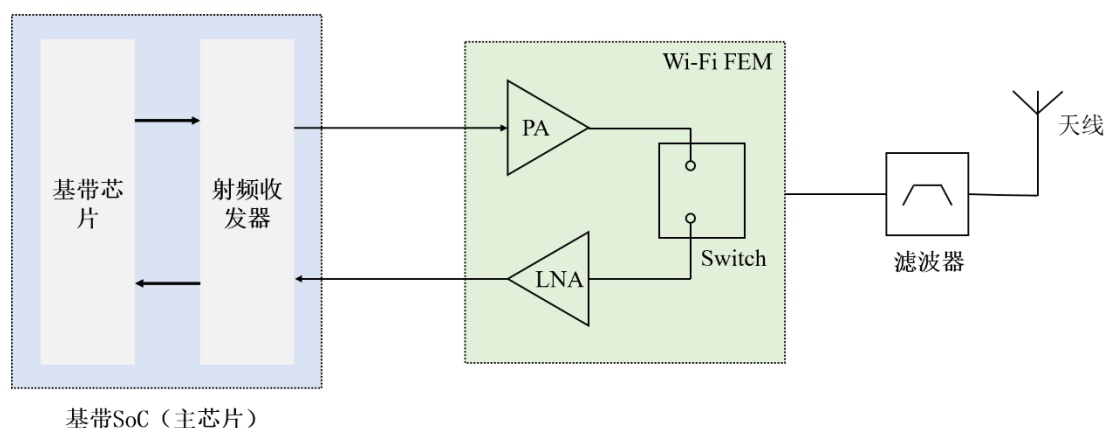
## 2、主要产品

近年来，得益于下游 Wi-Fi 市场的快速发展及我国芯片国产化进程的加快，公司业绩进入快速增长期。公司已成为国内领先的 Wi-Fi FEM 供应商，也是 Wi-Fi FEM 领域芯片国产化的重要参与者。

公司产品包括 Wi-Fi FEM 及 IoT FEM，集成了公司自主研发的 PA、LNA 及射频开关等射频前端芯片。



Wi-Fi FEM 的主要工作原理如下：在发射端，数字信号经过主芯片的调制和射频收发器的调频后进入发射链路，通过 PA 对模拟信号的功率进行放大，然后再由天线实现 Wi-Fi 信号发射。在接收端，天线接收到 Wi-Fi 信号后由 LNA 对信号低噪声放大，然后再传导至射频收发器和主芯片，将模拟信号进行解调后转换为数字信号。



Wi-Fi FEM 性能直接影响了用户使用 Wi-Fi 通信时的联网质量、上行及下行传输速度、传输距离、设备能耗等体验。Wi-Fi 是当前移动互联网、物联网时代下最重要的无线通信方式之一，随着万物互联时代的到来，Wi-Fi FEM 的市场需求日益增加，其作用也愈来愈重要。

在物联网领域，智能终端设备一般都会采用 Wi-Fi、蓝牙、ZigBee 等两种或两种以上通信方式，以提高设备联网的便捷性和兼容性，因此，公司也针对物联网（IoT）市场开发了支持蓝牙通信、ZigBee 通信等协议的射频前端芯片模组产品，即 IoT FEM，由公司自主研发的 PA、LNA 及 Switch 射频前端芯片集成，其基本原理及功能与 Wi-Fi FEM 类似。

公司主要产品如下所示：

产品类别	产品系列	产品简介	主要应用领域
<b>Wi-Fi FEM</b>	Wi-Fi 5 系列	公司于 2017 年推出首款支持 Wi-Fi 5 协议的分立式 PA 芯片与全集成 Wi-Fi FEM 产品。采用 GaAs、CMOS 加工工艺、超小封装工艺，产品具备高可靠性、高线性度、高功率、低噪声等特点。	无线路由器、无线 AP、光猫、CPE、机顶盒等
	Wi-Fi 6 系列	公司于 2019 年研发成功并于 2020 年量产支持 Wi-Fi 6 协议的集成 Wi-Fi FEM 产品，采用 GaAs、SOI、CMOS 等工艺，产品具备高集成度、高线性度、高功率、高效率等特点。	无线路由器、无线 AP、光猫、CPE、机顶盒等
	Wi-Fi 6E 系列	公司于 2022 年推出支持 Wi-Fi 6E 协议的集成 FEM 产品，采用 GaAs、CMOS 等工艺，产品具备高集成度、高线性度、高功率、高效率等特点。	无线路由器、无线 AP、光猫、CPE、机顶盒等
	Wi-Fi 7 系列	公司于 2022 年底年推出支持 Wi-Fi 7 协议的集成 FEM 产品，采用 GaAs、CMOS 等工艺，产品具备高集成度、高线性度、高功率、高效率等特点。	无线路由器、无线 AP、光猫、CPE、机顶盒等
<b>IoT FEM</b>	-	支持蓝牙协议、ZigBee 协议标准的集成 FEM 产品，采用 CMOS 全集成工艺，产品具备高集成度、低功耗、高性价比等特点。	智能蓝牙音箱、遥控器、智能安防、智能电表、智能家居等物联网产品

### 3、主营业务收入的主要构成

2023 年度，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

产品类别	2023 年度	
	金额	占比
Wi-Fi FEM	38,025.67	92.45%
IoT FEM	2,341.97	5.69%
其他	763.08	1.86%
合计	<b>41,130.72</b>	<b>100.00%</b>

## (二) 主要经营模式

公司是一家专业的射频前端芯片设计企业，主要经营模式为国际集成电路行业通行的 Fabless 模式，即只从事集成电路研发与销售、无晶圆厂生产制造模式。公司集中优势资源用于射频前端芯片及模组的研发、销售环节，生产制造环节则委托独立第三方晶圆制造厂及封装测试厂商代工完成。

公司自主完成集成电路版图的设计后，将设计版图交予晶圆制造厂商，由晶圆制造厂商按照版图生产出晶圆，晶圆交由第三方封装厂商完成芯片与模组的封装环节；封装完成后，再由专业的检测厂商对芯片及模组进行性能检测，测试合格后，方可对外销售。

结合集成电路行业惯例及公司自身经营特点，公司采用直销、经销相结合的销售模式。公司直销客户主要为通信设备品牌厂商或 ODM 厂商，经销客户主要为专业的电子元器件经销商。公司经销模式又分为买断式经销和代理式经销两种模式，买断式经销主要针对境内经销商，代理式经销商主要针对境外经销商。通过直销及经销相结合的销售模式，公司既可以与下游知名品牌客户保持紧密联系，又能够充分利用经销商的销售及服务渠道，将产品推广至更多下游客户，增加产品的市场份额，拓宽产品销售的覆盖范围。

## (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) 所处行业

公司主要从事集成电路产品的研发设计和销售，根据《国民经济行业分类

（GB/T4754-2017）》，公司所处行业属于软件和信息技术服务业中的“集成电路设计”（代码：6520）。根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司所处的集成电路设计行业属于鼓励类产业。

## （2）行业基本特点

集成电路行业是支撑国民经济发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，其发展程度是一个国家科技发展水平的核心指标之一，影响着社会信息化进程。自 2000 年以来，我国政府颁布了一系列政策法规，将集成电路产业确定为战略性新兴产业之一，大力支持集成电路行业的发展，如 2000 年国务院颁布的《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》、2011 年国务院颁布的《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》、2017 年工信部颁布的《物联网“十三五”规划》，2020 年国务院颁布的《关于新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》，2021 年发改委发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等。2022 年 1 月，国务院印发《“十四五”数字经济发展规划》：瞄准集成电路、关键软件、人工智能等战略性前瞻性领域，提高数字技术基础研发能力，增强关键技术创新能力，加快推动数字产业化。这将公司所处的集成电路产业和软件产业的发展推向了新的高度。

Skyworks、Qorvo 作为全球领先的射频前端企业，经营历史长，在收入规模、技术积累、市场地位、人才储备等方面竞争优势明显，同时通过资本运作与企业并购，在各个应用领域中均拥有完整的产品线布局与较强的产品竞争力。在射频前端市场中，目前仍主要由 Skyworks、Qorvo 为代表的龙头厂商占据主导地位。

## （3）主要技术门槛

集成电路设计行业技术门槛较高，Fabless 模式下，集成电路设计环节是企业经营最为核心的业务环节，是决定企业未来持续经营能力的关键要素。企业通过研发设计进行技术积累，形成了较高的研发及技术壁垒，构建了企业的核心竞争优势。

集成电路设计行业技术水平呈现出专业性强、难度高、技术迭代速度快、与下游应用领域紧密配合等特点，各个细分领域之间均存在较高的技术壁垒，中小企业一般选择某一细分领域参与市场竞争，仅有少数国际巨头参与多领域竞争。



## 2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

在 Wi-Fi 通信领域，行业内主要企业仍以境外厂商为主，Skyworks、Qorvo 占据半数以上市场份额，立积电子市场份额位居行业第三。在境内射频前端厂商中，公司系 Wi-Fi 领域芯片国产化主要参与者，根据能够公开获取的资料，公司 Wi-Fi FEM 销售规模处于境内厂商中较为领先的地位，但相比于境外领先厂商，销售规模相对较低，仍处于追赶地位。

## 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

公司所处的射频前端行业最主要的下游应用领域为无线网络设备行业，使用 Wi-Fi 通信技术实现网络连接。因此整个行业的发展和趋势与 Wi-Fi 通信技术的发展情况息息相关。

Wi-Fi 协议在报告期内如火如荼地发展。高通、联发科、博通等业界巨头纷纷推出了各自的 Wi-Fi 7 无线连接解决方案，标志着无线通信技术的新一轮革命已经到来，同时射频前端芯片平均用量及单颗产品价格都将有所提升。新的协议也对射频前端芯片厂商设置了更高的技术准入门槛，芯片设计难度更高，想要在技术壁垒较高的 Wi-Fi 射频前端领域布局，只有推出更高线性度、更低功耗、性能卓越、质量稳定的产品，才能在市场竞争中与国际领先厂商较量。

Wi-Fi 由电气和电子工程师协会(IEEE)开发，该组织负责制定 Wi-Fi 标准。IEEE 802.11be，被称为极高吞吐量（EHT），是 IEEE 802.11 标准的下一个修订版，将被指定为 Wi-Fi 7。作为最新一代 Wi-Fi 技术标准，它集合了 320MHz 频宽、4096-QAM、增强 OFDMA、MLO 等技术，最高理论速率可以达到 46Gbps，是 Wi-Fi 6 的 3 倍以上。Wi-Fi 7 的时延相比前代也有明显下降，可以达到 5ms 以内。2023 年 11 月 28 日国家无线电办公室印发了《关于采用 IEEE 802.11be 技术标准的无线局域网设备新增技术要求及检测方法的通知》，这意味着中国正式出台 Wi-Fi 7 的认证标准；另一方面国际 Wi-Fi 联盟组织（WFA）于 2024 年 1 月 8 日，正式宣布推出 Wi-Fi CERTIFIED 7™ 认证计划，这也意味着 Wi-Fi 7 将正式推出。

康希通信作为一家专注于 Wi-Fi 射频前端芯片研发的公司，成功地将自研非线性射频前端芯片应用于高通的 Wi-Fi 7 平台参考设计中，并在配合 MTK Wi-Fi 7 新平台上也取得了突破，射频前端芯片获得了 MTK 器件平台的 DRL 资质认证。当今市场 Wi-Fi 7 作为一个新兴产业标准出现在用户的面前。Wi-Fi 新技术将赋能新产业，例如 8K A/V 流媒体、AR/VR、云游戏、全息交互式应用、工业物联网和工业 4.0、远程诊断和远程手术等应用领域，Wi-Fi 新技术将从前的“不可能”变为“可能”。

2023 年 5 月，工业和信息化部、教育部、公安部等十四部门联合印发《关于进一步深化电信

基础设施共建共享促进“双千兆”网络高质量发展的实施意见》，进一步提出提升电信基础设施共建共享的要求。固定宽带接入网逐渐告别 GPON 时代，当前基于 10G PON 的千兆宽带已经成为主流，开始向 50G PON 平滑演进。接入速率将向万兆升级。网络延时将进一步缩短，极大提高网络可靠性和稳定性，进一步满足精密自动化控制、远程医疗等高可靠场景需要。基于卫星互联网的固定宽带业务加快发展，全球低轨卫星部署进程有望进一步加快，预计到 2024 年底，基于卫星的宽带互联网用户规模将接近 380 万户。整体来看，宽带基础设施是数字基础设施的关键组成部分，是网络强国数字中国建设的坚实支撑。

一时间，各知名品牌厂商纷纷推出新款 Wi-Fi 7 路由器或推送 Wi-Fi 7 支持固件，而手机厂商也在陆续给自家设备陆续 OTA 以增加对 Wi-Fi 7 网络的支持。康希通信通过与国际知名主芯片厂商们合作，进行技术对接，验证并被纳入其无线接入平台的参考设计，商业模式上也发生了身份的转变。从过去作为国际厂商的国产替代芯片，转变为主平台官方认证厂商与性能推荐型号。在这一背景下，康希通信的产品受到了 TP-LINK、小米、中兴通讯等国内知名终端设备厂商的青睐，公司的射频前端芯片成功应用于这些厂商最新的无线路由器和网关设备中，为用户提供高速、稳定的无线连接。此外，公司的非线性射频前端芯片成功赋能了法国知名电信运营商 Free，在 Free 发布的最新 Wi-Fi 7 网关设备 Freebox Ultra 中，康希通信的射频前端芯片与高通 Wi-Fi 7 平台结合，已经进入量产出货阶段。这一合作标志着康希通信迈向国际市场的脚步正在进一步加快。

展望未来，随着无线通信技术与协议的不断发展，Wi-Fi 技术仍将保持其在无线通信领域的重要地位。康希通信将继续深化研发，加强技术创新，不断拓展国内外市场，为终端客户以及电信运营商提供更加先进、高效、可靠的射频前端芯片解决方案，实现公司的长远发展。

### 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

	2023年	2022年	本年比上年增减(%)	2021年
总资产	1,706,985,461.01	1,117,022,453.55	52.82	1,067,220,515.52
归属于上市公司股东的净资产	1,614,862,803.35	1,005,734,955.89	60.57	984,053,869.76
营业收入	414,960,534.13	419,755,928.40	-1.14	341,536,353.74
归属于上市公司股东的净利润	9,921,406.66	20,455,620.07	-51.50	13,672,037.94
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	1,882,295.70	10,104,386.95	-81.37	6,184,052.75
经营活动产生的现	-982,316.66	108,097,859.81	-100.91	-265,852,801.09

现金流量净额				
加权平均净资产收益率(%)	0.94	2.06	减少1.12个百分点	3.05
基本每股收益(元/股)	0.0271	0.0567	-52.20	0.0443
稀释每股收益(元/股)	0.0271	0.0567	-52.20	0.0443
研发投入占营业收入的比例(%)	15.17	13.02	增加2.15个百分点	11.55

### 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	59,981,883.75	110,400,618.09	111,316,127.30	133,261,904.99
归属于上市公司股东的净利润	-11,706,591.30	14,707,643.47	-1,662,394.62	8,582,749.11
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-12,201,538.16	13,208,102.28	-2,299,460.76	3,175,192.34
经营活动产生的现金流量净额	-6,965,944.45	-8,510,943.37	26,971,648.36	-12,477,077.20

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)	16,186
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	15,322
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	
彭宇红	0	39,546,541	9.32	39,546,541	39,546,541	无	0	境内 自然 人
赵奂	0	33,870,213	7.98	33,870,213	33,870,213	无	0	境内 自然 人
上海乾晓芯企业 管理中心(有限合 伙)	0	24,418,858	5.75	24,418,858	24,418,858	无	0	其他
潘斌	0	23,517,126	5.54	23,517,126	23,517,126	无	0	境内 自然 人
上海鑫矽企业发 展中心(有限合 伙)	0	16,115,942	3.80	16,115,942	16,115,942	无	0	其他
姚冲	0	16,080,710	3.79	16,080,710	16,080,710	无	0	境内 自然 人
盐城经济技术开 发区燕舞半导体 产业基金(有限合 伙)	0	12,752,072	3.00	12,752,072	12,752,072	无	0	其他
英特尔产品(成 都)有限公司	0	12,693,330	2.99	12,693,330	12,693,330	无	0	境内 非国 有法 人
胡思郑	0	10,322,382	2.43	10,322,382	10,322,382	无	0	境内 自然 人
上海觅芯企业管 理中心(有限合 伙)	0	10,232,791	2.41	10,232,791	10,232,791	无	0	其他

上述股东关联关系或一致行动的说明	1、彭宇红、赵奂为一致行动人； 2、上海乾晓芯企业管理中心（有限合伙）、上海觅芯企业管理中心（有限合伙）为公司员工持股平台，两家企业的执行事务合伙人均为上海萌晓芯，彭宇红与赵奂各持有上海萌晓芯信息科技有限公司 50% 股权。
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**

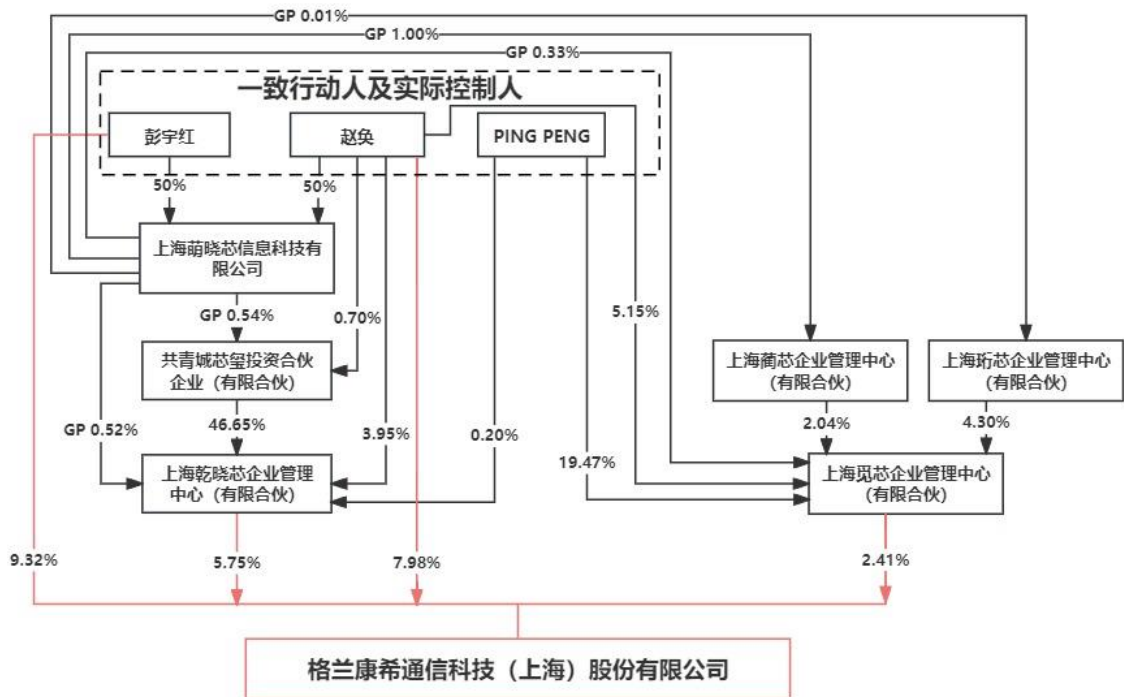
适用 不适用

**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。

详见以下内容：

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