

公司代码：688618

公司简称：三旺通信



深圳市三旺通信股份有限公司
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

报告期内，公司不存在对生产经营产生实质性影响的特别重大风险，已在本报告中详细描述可能存在的相关风险，敬请查阅第三节管理层讨论与分析“四、风险因素”部分内容。

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 天职国际会计师事务所（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2022年度利润分配及资本公积金转增股本方案为：：

1、公司拟以实施2022年度权益分派股权登记日登记的总股本为基数向全体股东每10股派发现金红利4元（含税）。截至2023年3月27日，公司总股本50,730,495股，以此计算合计拟派发现金红利20,292,198.00元（含税）。本年度公司现金分红总额占2022年度合并报表归属于上市公司股东净利润的21.12%。

2、公司拟以资本公积金向全体股东每10股转增4.8股。截至2023年3月27日，公司总股本50,730,495股，合计转增24,350,638股，转增后公司总股本增加至75,081,133股（公司总股本数以中国证券登记结算有限责任公司上海分公司最终登记结果为准，如有尾差，系取整所致）。

如在本报告披露之日起至实施权益分派股权登记日期间，因回购股份、股权激励授予股份回购注销等致使公司总股本发生变动的，公司拟维持每股分配及转增比例不变，相应调整每股分配总额和转增总额。如后续总股本发生变化，将另行公告具体调整情况。

公司2022年度利润分配及资本公积金转增股本方案已经公司第二届董事会第十次会议、第二届监事会第十次会议审议通过，尚需公司2022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	三旺通信	688618	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	熊莹莹	邹榕容
办公地址	深圳市南山区西丽街道百旺信高科技工业园1区3栋	深圳市南山区西丽街道百旺信高科技工业园1区3栋
电话	0755-23591696	0755-23591696
电子信箱	688618public@3onedata.com	688618public@3onedata.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

公司创建于2001年，是专业从事工业互联网解决方案的提供商，被国家工业和信息化部评定为专精特新“小巨人”企业。公司深耕工业级市场20余年，是国内较早从事工业互联网通信产品的公司之一。面向工业经济数字化、网络化、智能化的基础设施需求，公司始终秉持研发驱动的发展理念，致力于工业互联网通信产品研发、生产和销售，拥有较为齐全的产品体系，主打产品包括工业以太网交换机、嵌入式工业以太网模块、设备联网产品、工业无线产品等。聚焦工业级产品的可靠性、实时性、安全性及下游行业应用需求，公司提供较为完善的定制化工业互联网通信系统整体解决方案，主要涵盖电力新能源、智慧矿山、数字城市、轨道交通等多行业整体解决方案、智能制造等多领域的全场景通信解决方案。

公司主要业务产品示例：



公司产品主要应用领域：



(二) 主要经营模式

1. 销售模式

公司所处的技术密集型行业，由于客户需要更多的服务与技术支持，公司采取以直销为主、经销为辅的销售模式。鉴于公司下游应用领域存在客户或订单较为分散的情况，公司采取了全国性的营销服务网络布局，在国内深圳、北京、上海等大中城市共设置了 21 个办事处及服务网点。

报告期内，伴随公司 2022 年上半年内部流程改革及组织架构的调整优化，公司组建了以客户为中心，融合业务市场、项目管理、各方案线、客户业务线、行业线及区域线的客户业务群，设置前台、中台的业务管理模式，聚焦战略规划，集中优势资源，围绕端到端的核心环节，构建各项清晰的业务流程、客户管理流程、从问题产生到解决的流程等，全力开拓业务市场，助力客户创造价值。

2. 研发模式

公司依据行业发展趋势进行研判，以满足客户需求、解决客户痛点、拓展行业应用为研究导向，注重新品研发与行业趋势、市场需求同频共振，依托“自主研发为主、委托研发与合作研发为辅”的模式开展研发工作，始终立足自主创新，适度借助外部先进技术、科研人才与信息优势，促进企业不断提升科研创新能力，加快科技成果向现实生产力转化。

为推动“技术+市场”的双轮驱动发展，公司在报告期内设置了以技术创新与产品开发为导向的产品业务群，围绕产品规划、产品生命周期管理、项目管理、技术平台开发等方面的管理，与客户业务群达成高度协同发展共识，共同实现技术创新与业务市场双向融合，秉承“以客户为中心”的宗旨，确保各研发产线对产品负责，对市场负责，对客户负责，真正落实以科技创新的源动力支撑公司技术与产品领先一步的方针。

3. 采购模式

根据市场需求、历史数据及库存数据，公司定期向合格供应商采购芯片、光器件、接插件、阻容器件、壳体、线路板等原材料。鉴于公司产品存在小批量、多规格、交期短等特征，一方面，为了响应客户快速交货要求，公司对部分型号、规格的原材料进行适当储备；另一方面，对于部分供应紧缺或需要进口的原材料，由于采购周期相对较长，公司根据订单需求、历史数据及订单预测进行战略备货。

4. 生产模式

公司采取“自主生产+外协加工”的生产模式。自主生产包括程序烧录、后焊、半成品测试、组装、老化测试、成品测试、包装等核心环节。外协加工主要针对PCBA，公司向外协厂商提供原材料，外协厂商进行SMT贴片、DIP插件后交付合格PCBA。公司的生产经营核心环节为软硬件研发设计；PCBA加工环节则属于较为成熟的生产环节，不涉及产品生产的核心环节。公司根据生产计划、客户交期、产品技术要求、历史数据及订单情况等，结合长期合作客户情况，对于一些常规需求产品进行适当备货，包括以成品或模块化半成品方式进行生产备货。

报告期内，为衔接交付计划、供应商开发、采购执行、品控生产、物流库存等业务链，公司组建了供应链管理委员会，主要聚焦战略规划，充分发挥有限资源，通过推动研发设计、市场订单、生产排程、采购测试、交付配送、客户回款等各业务节点同步做好预管理，以集成计划运作中枢，实现上下对齐、左右拉通的目的，提高研发、采购、生产、检测、销售、交付、回款等节点对订单的响应能力，力求实现运营管理更高效、管理决策更精准。

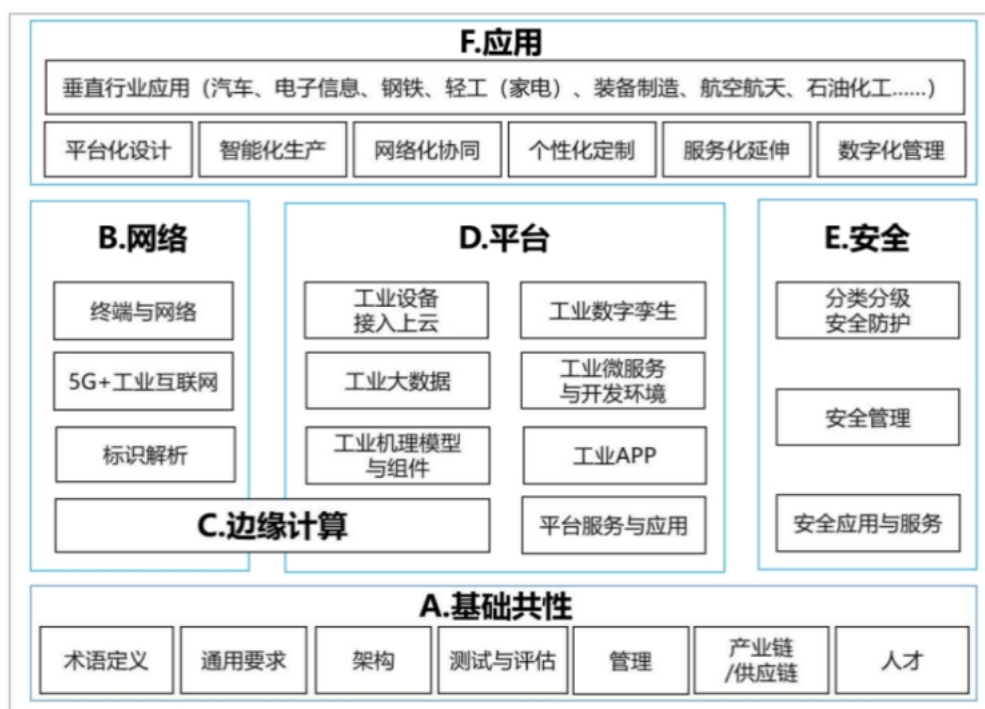
(三) 所处行业情况

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

工业互联网是新一代信息通信技术与工业经济深度融合的新型基础设施、应用模式和工业生态，通过对人、机、物、系统等的全面连接，构建起覆盖全产业链、全价值链的全新制造和服务体系，为工业乃至产业数字化、网络化、智能化发展提供了实现途径，是第四次工业革命的重要基石。工业互联网的本质是通过开放的、全球化的工业级网络平台，实现设备、生产线、工厂、供应商、产品和客户紧密地连接、融合，高效共享工业经济中的各种要素资源，并通过自动化、智能化的生产方式降低成本、提高效率，助力制造业延长产业链，推动制造业转型发展。

根据《工业互联网标准体系（版本 3.0）》，工业互联网标准体系包括基础共性、网络、边缘计算、平台、安全、应用等六大部分。基础共性标准是其他类标准的基础支撑。网络标准是工业互联网体系的基础，平台标准是工业互联网体系的中枢，安全标准是工业互联网体系的保障，边缘计算标准是工业互联网网络和平台协同的重要支撑和关键枢纽。应用标准面向行业的具体需求，是对其他部分标准的落地细化。



数据来源：《工业互联网标准体系（版本 3.0）》之工业互联网标准体系结构图

随着工业互联网不断进入到深化应用阶段，其整个产业生态也正在趋向健全。从产业链来看，工业互联网产业链由网络层、边缘层、IaaS层、平台层（工业PaaS）、应用层（工业SaaS）以及

下游应用企业组成，分别处于产业链的上、中、下游，也构成了工业互联网的网络、平台、安全三大体系。

上游：硬件设备。上游设备厂和软件商主要是提供平台所需要的智能硬件设备和软件，支持数据采集、存储、分析和开发，主要包括各类传感器、工业级芯片、控制器、智能网关、智能机床、工业机器人。

中游：工业互联网平台。从工业互联网架构看，边缘层（即工业大数据采集过程）是工业互联网发展的基础；IaaS层主要解决的是数据存储和云计算，涉及到的设备如服务器、存储器等；PaaS层提供各种开发和分发应用的解决方案，如虚拟服务器和操作系统；SaaS层主要是各种场景应用型方案，如工业APP等。平台层（工业PaaS）是工业互联网发展的核心。其本质是在传统云平台的基础上叠加物联网、大数据、人工智能等新兴技术，构建更精准、实时、高效的数据采集体系，建设包括存储、集成、访问、分析、管理功能的使能平台。

下游：典型应用场景的工业企业。主要应用模式和场景可归纳为以下四类：智能产品开发与大规模个性化定制，提供智能增值服务；智能化生产和管理，主攻发展数字工厂、智能工厂；智能化售后服务；产业链协同。此前，工信部推动相关单位借鉴已发布的两批“5G+工业互联网”20个典型场景和10个重点行业应用实践，紧扣行业领域特点需求，挖掘更多应用场景，推动“5G+工业互联网”与实体经济深度融合，目前已在电子设备制造、装备制造、钢铁、采矿、电力等行业取得显著应用成效。

根据IDC发布的2022年度中国工业互联网平台企业侧市场分析报告，2021年，中国工业互联网平台及应用解决方案市场规模为19.8亿美元，在企业数字化转型持续深入的推动下，预计到2025年，中国工业互联网平台及应用解决方案市场规模将达到56.1亿美元，2021-2025年CAGR为29.6%。据CCID统计，2016-2019年全球工业互联网硬件与网络产品的市场规模呈现逐年上升趋势。2020-2025年全球工业互联网硬件与网络产品市场规模呈现逐年上升趋势。预测在2025年将实现5985亿美元左右的市场规模。因此，全球工业互联网的硬件与网络产品未来发展前景较好。

工业互联网通信（或工业互联网网络）是实现全面互联的基础设施基础，实现海量设备的接入、各要素间的网络搭建和各系统间的相互融合，在工业领域发挥核心支撑作用，市场规模在未来将有进一步发展空间。据赛迪研究院数据，工业互联网通信在工业互联网整体产业中占比约为23%，中国工业互联网网络市场规模2021年约1,639.84亿元，年复合增速约为10%。

我国工业互联网发展迅速，已全面融入了45个国民经济大类，具有影响力的工业互联网平台

达到了 240 个。“5G+工业互联网”发展已进入快车道，一大批国民经济支柱产业开展创新实践，全国“5G+工业互联网”项目超过 4000 个。当下，工业互联网网络主要面向三类需求。一是大量老旧设备的数字化联网改造。二是赋予新一代智能装备的网联能力。三是不同体系、不同系统、不同设备的互联互通。工业互联网网络与传感器、工业控制三者是强关联组合，同时边缘计算的兴起开始融合工业互联网网络并与工业控制进行相融合。企业 IT 网络 80%的覆盖率远超工业互联网网络 20%的覆盖率，由此可见，工业互联网通信市场属于存在较大增量的蓝海市场。

国家陆续出台对工业互联网自主可控发展的支持政策，有助于扶持和培养国内产业做大做强主导产业链并完善相关配套支撑，壮大产业供给能力，也将进一步加快国内工业互联网通信产业链的迭代升级，实现在关键领域核心技术突破，掌握技术自主权，进一步保障工业互联网通信行业自主可控，壮大未来产业的发展规模，拓宽未来产业的需求服务链条，提高未来产业的发展层次。

发布时间	发文部门	政策名称	政策内容
2018.06	工信部	《工业互联网发展行动计划(2018-2020年)》	突破核心技术，促进行业应用，初步形成有力支撑先进制造业发展的工业互联网体系。
2019.01	工信部	《工业互联网网络建设及推广指南》	到 2020 年，形成相对完善的工业互联网网络顶层设计，初步建成工业互联网基础设施和技术产业体系。
2019.06	工信部	《工业互联网专项工作组 2019 年工作计划》	将“开展政策制度、组织机制、资源保障等方面的工业互联网自主可控发展路径研究”作为重点工作。
2019.08	工信部等十部门	《加强工业互联网安全工作的指导意见》	到 2020 年底，工业互联网安全保障体系初步建立，到 2025 年，基本建立起较为完备可靠的工业互联网安全保障体系。
2019.11	工信部	《“5G+工业互联网”512 工程推进方案》	到 2022 年，将突破一批面向工业互联网特定需求的 5G 关键技术，打造 5 个产业公共服务平台，加快垂直领域“5G+工业互联网”的先导应用，内网建设覆盖 10 个重点行业，形成至少 20 大典型工业应用场景。
2020.03	工信部	《推动工业互联网加快发展的通知》	加快新型基础设施建设、加快拓展融合创新应用、加快工业互联网试点示范推广普及、加快壮大创新发展动能、加快完善产业生态布局和加大政策支持力度等 6 方面 20 项措施。
2020.07	工信部	《工业互联网专项工作组 2020 年工作计划》	重点支持工业企业建设改造工业互联网内网，升级改造工业互联网内网，鼓励工业企业与基础电信企业合作，利用 5G 改造工业互联网内网。

2020.10	工信部	《“工业互联网+安全生产”行动计划(2021-2023年)》	围绕建设新型基础设施、打造新型能力、深化融合应用、构建支撑体系等四个方面提出了重点任务，其中建设新型基础设施是基础，建设新型能力是核心，深化融合应用是重点，构建支撑体系是保障。
2021.01	工信部	《工业互联网创新发展行动计划(2021-2023年)》	提出了五方面、11项重点行动和10大重点工程，着力解决工业亚联网发展中的深层次难点、痛点问题，推动产业数字化，带动数字产业化。
2021.05	工信部	《工业互联网专项工作组2021年工作计划》	计划年内打造3-5个5G全连接工厂示范标杆，推动形成典型应用场景，推进5G在工业互联网领域的应用创新。
2021.12	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	到2025年，工业互联网平台应用普及率应达到45%，深入实施工业互联网创新发展，鼓励工业企业利用5G、TSN等技术改造升级企业内外网，打造有国际竞争力的工业互联网平台。
2022.04	工信部	《工业互联网专项工作组2022年工作计划》	打造“5G+工业互联网”升级版：加快5G全连接工厂建设，出台5G全连接工厂建设指导性文件，打造10个5G全连接工厂标杆，开展工业5G专网试点，完善5G专网部署模式；培育推广“5G+工业互联网”典型应用场景。

资料来源：公开资料

作为智能制造的基础设施，搭建工业互联网的重要性不言而喻。自2018年以来，工业互联网已连续六年写入工作报告。从2018年“发展工业互联网平台”首次写入政府工作报告；2019年政府工作报告明确提出“打造工业互联网平台，拓展‘智能+’，为制造业转型升级赋能”；2020年提到发展工业互联网，推进智能制造；2021年提出要发展工业互联网，搭建更多共性技术研发平台，提升中小微企业创新能力和专业化水平；2022年提出要加快发展工业互联网，培育壮大集成电路、人工智能等数字产业，提升关键软硬件技术创新和供给能力；2023年指出支持工业互联网发展，有力促进了制造业数字化智能化。

2023年2月27日，中共中央、国务院《数字中国建设整体布局规划》指出，要夯实数字中国建设基础。一是打通数字基础设施大动脉。加快5G网络与千兆光网协同建设，深入推进IPv6规模部署和应用，推进移动物联网全面发展。整体提升应用基础设施水平，加强传统基础设施数字化、智能化改造。

近年来，党中央、国务院高度重视工业互联网发展，作出了深入实施工业互联网创新发展战略的重大部署。工业互联网是大势所趋，已然成为促进传统工业、制造业数字化转型和融合发展

的重点。当前，中国工业互联网发展正在扎实稳妥推进。工业互联网作为巩固壮大实体经济根基的关键载体，对于促进数字经济发展将发挥重要作用。

(2). 基本特点

新一轮科技革命和产业变革蓬勃兴起，工业经济数字化、网络化、智能化发展成为第四次工业革命的核心内容。工业互联网作为数字化转型的关键支撑力量，正在全球范围内不断颠覆传统制造模式、生产组织方式和产业形态，推动传统产业加快转型升级、新兴产业加速发展。

工业通信：（1）随着工业自动化控制的深化和广化，统一通信标准成为公认的发展方向，工业以太网技术已成为现场总线技术的重要替代。（2）由于工业应用实际需要，传统网络不能满足客户需求，开始往确定性网络(时间敏感网络 TSN)发展。（3）由于 5G 网络的出现，工业应用需要开始从工业有线向工业无线发展。（4）工业互联网通信未来将呈现出融合的发展趋势，工业互联网通信产品将支持更丰富的网络管理功能。

未来传输领域新技术的进展不断涌现，有线传输技术和无线传输技术的并行发展以及相互融合将在未来构建云（互联网云端）、管（海量信息传输网络）、端（智能终端）、边（边缘计算）为一体的整网解决方案。

边缘计算：由于 IT/OT 融合，各协议转换等需求，出现了多种技术融合的情况：5G+TSN、5G+边缘网关、TSN+边缘网关等情况。

工业安全：由于传统防火墙、网闸、审计系统等不能满足工业现场实时、高速、高带宽等需求，工业防火墙、态势感知、工业网闸等产品及系统出现。

综上，工业互联网通信行业发展趋势将带来海量设备联网需求、大规模工业数据交换需求，“组大网”的趋势将对大速率、高规格、支持智能管理、智能运维的工业互联网通信产品的需求带来进一步提升。新兴的 TSN、5G、WiFi6 等技术可以更好地支持 IPv6、TCP 等协议，适应未来数据流量快速增长、各类新业务和应用场景不断涌现的数据传输需求，可以实现网络系统进一步融合。

(3). 主要技术门槛

工业互联网通信行业属于技术与人才密集型行业，具有较高的技术门槛，工业互联网通信产品在各行业的信息化系统起关键作用，进入各行业形成应用存在一定门槛。

工业互联网体系构建复杂。一方面，工业互联网的落地要求云平台、软件应用、生产现场、工业设备等融洽对接，在软硬件功能、通信协议、设备接口等多个方面需形成一致的标准，实现 IT 与 OT 融合；另一方面，工业互联网的实现要求生产设备厂商、IT 设备及服务提供商、工业上

下游企业等形成良好的协作关系，单一主体难以推动工业互联网落地。所以，工业互联网不仅属于技术范畴，更多的还是一个产业生态范畴。

因此，针对大型制造业业主、大型生产型业主基于互联互通的技术和产品，通过新的工业互联网互通概念、IT/OT 融合概念，实现各系统、各协议的融合，一站式解决互联互通问题并持续提供网络运维服务成为行业的主要技术门槛。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司深耕工业市场 20 余年，凭借在垂直行业及领域的积累深厚，构筑了宽广的行业护城河。公司是业界少有的“工业互联网+行业”落地平台，储备的技术池能较好地满足客户不断衍生的新需求，核心竞争力保持行业领先。目前公司产品已广泛应用于智慧城市、智慧矿山、轨道交通、电力及新能源、智能制造等领域，在工业领域具有较高的知名度和品牌影响力。公司主要客户涵盖央企、国企、上市公司及子公司等行业领军企业。公司立足行业长远发展，不断与中国中车、中国煤科、国家电网等工业龙头企业共创新业态新应用场景，与客户共同分享工业数字经济带来的战略发展红利。

在面临新一轮科技革命和产业变革新机遇的背景下，党的二十大报告中强调推进新型工业化，是基于对新发展阶段、新时代背景的精准研判作出的重大战略。党的二十大报告为推动工业互联网高质量发展提供了根本遵循和前进方向。工业国本之争、公共卫生事件席卷与地区动荡，在不稳定性和不确定性陡增的 VUCA 时代，新型工业化助力高质量发展至关重要。新型工业化道路强调信息化智能化低碳化三者结合，这正是工业互联网的精髓。根据《中国互联网发展报告 2022》，工业互联网体系化发展取得显著成效，逐步成为国民经济增长的重要支撑。2021 年工业互联网核心产业规模达到 10,749 亿元，增速为 18.1%，且预计市场仍将保持快速增长。

作为国内第一批进入工业互联网产业的科技企业，依托二十多年的深厚积累，报告期内，公司在工业互联网主赛道上持续发力，工业互联网产业上下游生态体系初步构建，行业影响力日渐深远，保障公司短、中、长期的良好市场发展格局。

在工业互联网核心技术层面，报告期内，公司技术及产品已初步覆盖工业互联网标准体系框架的网络、边缘计算、平台、安全等四大方向，可提供端到端的工业互联网赋能方案。同时公司在 2022 年政府工作报告涉及到的时间敏感网络（TSN）、IPv6、工业 5G、智能网关、工业无线 WiFi6 等技术主攻方向上皆有技术突破及产品面世，进一步夯实核心技术竞争优势，支撑公司在多领域多维度的解决方案落地开花。

在工业领域细分市场应用方面，公司实行多行业布局战略，在智慧能源、智慧城市、智慧交

通、工业互联网等四大领域形成了较高的知名度和品牌影响力，四大领域细分市场龙头地位稳固。同时，公司在下游各行业领域进一步发展多场景应用，行业解决方案的丰富度大幅提升，在上述四大领域的高端市场份额得到提升。在矿山领域，以井下应用场景为抓手，进一步拓展井上井下一体化矿用网络；在轨道交通领域，形成从车上车下多场景应用优势，发力新一代智能运维轨交网络；在智慧能源领域，扩大高压变电站、高压输电线路等高端应用，开拓新型智能储能应用场景，致力于形成发电、输电、配电、变电、用电一体化电力网络；在工业互联网领域，从装备智能化赋能、采集物联、工业子系统组网、采集控制一体化、网络智运维、互联互通平台、设备资产维护等多方位突破，进一步拓展工业互联网在智能制造场景的应用。当前各类工业应用领域都在应用工业互联网进行数字化转型，这些工业应用场景对工业互联网产品的低时延性、环境适应性、电磁兼容性、长期运行稳定性、安全性等都有较高要求，且不同应用场景的要求差异性较大，公司有着丰富的工业应用场景积累，能快速推出满足不同场景且成本可控的工业互联网产品，客户粘性高，持续稳固公司的行业地位。公司在细分行业的应用情况如下。

（1）智慧能源

①传统电力

传统电力是国民生活的重要组成部分，电力信息化是通过新一代信息及通信技术对传统电力系统的基础性功能进行补充，同时使其具有较高的信息化、自动化及交互性水平。增加电力行业内部数据与信息交互时的安全性以及运行高效性。公司为传统电力行业不同应用场景提供一系列的应用解决方案。

公司应用情况：公司在该市场的可应用场景包含电厂自动化（火电/水电 DCS、辅控）、电网调度系统、变电站自动化、配网自动化、充电桩、电能量采集、五防、在线监测、变电站视频监控系统、电力巡检机器人、智慧能源管理系统等，公司仍在不断深入挖掘传统电力数字化转型的新业态应用。

行业发展情况：中国国家能源局官网统计数据显示，2022 年全社会用电量 86,372 亿千瓦时，同比增长 3.6%。当前，传统电力行业正面临着电力需求增长、能源结构变化以及日益严峻的能源安全和气候问题，传统电力企业数字化转型迫在眉睫。实现传统电力全域的“泛在物联、智能调控”，让源网荷储等系统互联互通，电力系统设备智能化水平持续提升，实现供电与用电智能匹配，电力系统韧性、弹性和自愈能力增强，这些都需要工业互联网的赋能，传统电力市场改造及优化空间较大。2023 年 1 月 17 日，工信部、教育部、科技部等六部门联合发布《关于推动能源电子产业发展的指导意见》，意见提出到 2025 年，能源电子产业有效支撑新能源大规模应用，成为推

动能源革命的重要力量。到 2030 年，能源电子产业综合实力持续提升，形成与国内外新能源需求相适应的产业规模。产业集群和生态体系不断完善，5G/6G、先进计算、人工智能、工业互联网等新一代信息技术在能源领域广泛应用。

②光伏

光伏是我国能源安全的重要增量部分，近年来，我国光伏新增装机量一直居全球首位。中国光伏产业持续健康发展，产业规模稳步增长。公司为光伏行业不同应用场景提供一系列的应用解决方案。

公司应用情况：公司在该市场的可应用场景包含分布式及集中式光伏监控管理、箱变监测、储能、周界监控系统等，光伏是公司近年来大力投入并有所成效的新兴领域，报告期内公司在光伏领域的应用从终端应用逐步往中游延展。

行业发展情况：2022 年全球光伏需求旺盛，全年全球新增装机约 250GW，同比增长 45%。2022 年我国新增光伏装机 87.4GW（同比增速+59.27%），其中集中式光伏电站 36.29GW、分布式光伏 51.11GW（户用分布式 25.26GW）。截至 2022 年底，全国光伏发电累计并网容量 392.04GW，其中集中式光伏电站 234.42GW、分布式光伏 157.62GW。光伏可再生能源加速发展，根据 CPIA 预计，2023 年全球光伏装机有望达到 330~350GW，国内光伏装机有望达到 150GW，2023 年全球光伏装机同比增速超过 30%，行业依然保持较高的景气度。俄乌战争引发的能源安全担忧促使各国越来越多地转向太阳能和风能等可再生能源，以减少对进口化石燃料的依赖。根据国际能源署（IEA）最新版本的《可再生能源 2022》（Renewables 2022），预计到 2027 年，全球太阳能光伏装机容量有望超过煤炭装机容量，成为世界上装机容量最大的能源类型。

③风电

风力发电是当前广泛运用的清洁能源发电方式之一，风力发电主要通过利用风力发电机组直接将风能转化为电能。风力发电是当前可再生能源中技术最成熟、最具有规模化开发条件和商业化发展前景的发电方式之一。公司为风电行业不同应用场景提供一系列的应用解决方案。

公司应用情况：公司在该市场的可应用场景包含风电监控、储能、风机消防、风场视频安防系统、风机振动监测系统、风场周界监控系统等，近年来公司在风电的远程监控运维等方面推出智能运维解决方案，得到市场验证及客户认可。

行业发展情况：双碳背景下可再生能源发展进入快车道，根据《“十四五”可再生能源发展规划》，到 2025 年，可再生能源发电量达到 3.3 万亿千瓦时，风电发电量较 2020 年实现翻倍，5 年复合增速达到 15%。2022 年 12 月 30 日，国家能源局在 2023 年全国能源工作会议上明确：2023

年风电装机规模达 4.3 亿千瓦左右。我国将持续优化调整电力供应结构，根据中电联预测，2023 年全国电力供需总体紧平衡，预计 2023 年风电新增装机 65GW，新增装机同比增长 72%。

④智慧矿山

矿业是我国能源安全的压舱石，智慧矿山实现煤矿开拓、采掘、运输、通风、洗选、安全保障、经营管理等过程的智能化运行，最终能融合打通各部门各类型的数据，汇集在统一的大数据平台上，实现海量多源数据的规模化实时处理，针对不同业务需求，选择不同数据模型，提供数据分析成果，形成服务于全矿的人工智能中枢，为进行科学有效的矿山管理提供决策辅助。公司为矿业不同应用场景提供一系列的应用解决方案。

公司应用情况：公司在该市场的可应用场景包含煤矿、非煤矿山井下自动化、地面监控、尾矿库监测、矿山智能化、智慧矿山、井下六大系统、万兆网络改造、5G 融合、智能化采掘系统、精准人员定位系统等，现阶段煤矿数字化初步完成，公司已在煤矿传统六大系统、新应用新业态等新老场景实现全面覆盖，市占率排前，随着煤矿下一步智能化的开展，公司研制的智能化软硬件将迎来大批量应用高峰。

行业发展情况：国家八部委政策要求到 2035 年，各类煤矿基本实现智能化，构建多产业链、多系统集成煤矿智能化系统，建成智能感知、智能决策、自动执行的煤矿智能化体系。根据 2022 年煤矿智能化重大进展发布会，全国煤矿智能化采掘工作面由 494 个增至 1019 个，同比增加 42%；智能化煤矿由 242 处增至 572 处，产能由 8.5 亿吨增至 19.36 亿吨；煤矿井下机器人从 19 种增加到 31 种，矿山专用操作系统、5G 专网等前沿技术得到更广泛应用。全国智能化煤矿建设投资累计达到 1000 亿元，25 个省份出台了财税支持保障措施，带动建设成果在多地多点开花。

(2) 智慧城市

①城市道路交通管理

城市道路交通管理是城市有序运转的有力支撑，将先进的科学技术有效地综合运用于交通运输、服务控制和车辆制造，加强车辆、道路、使用者三者之间的联系，从而形成一种保障安全、提高效率、改善环境、节约能源的综合运输系统。公司为城市道路交通管理不同应用场景提供一系列的应用解决方案。

公司应用情况：公司在该市场的可应用场景包含电子警察、治安卡口、交通诱导、市政道路监控、BRT、电子驾考、智能公交、智能停车监控系统、智慧路灯系统等，公司新推出的智能行为识别分析预警系统、夜视 AI 监控解决方案已得到市场初步验证，下一阶段有望铺开。

行业发展情况：城市道路交通管理体系是国家关键基础设施建设的重要组成部分，政府持续

在关键技术和设备上推进国产化应用，国内厂商得到充足发展空间。根据赛文交通网统计数据，2021年，我国城市道路交通管理市场规模625.3亿元，预计2022年城市道路交通管理市场规模达673.8亿元，年复合增速约6%。预计2023年我国城市智能交通市场规模将达722.5亿元。

②平安城市

平安城市是城市安全治理的关键，其核心内容是对公共安全类与社会治安管理类的大数据进行抓取和智能分析，实现事前智能预警、事中全面研判分析、协同管理及集成指挥，协助完成有效的决策与及时调度。公司为平安城市不同应用场景提供一系列的应用解决方案。

公司应用情况：公司在该市场的可应用场景包含平安城市、园区监控、园区周界、海防/边防、雪亮工程、综治项目等，现阶段我国城市化初步完成，按照国家顶层规划，下一步将进行智慧城市的建设，公司拥有的一系列智慧城市系统解决方案大有可为。

行业发展情况：中商产业研究院预计2022年中国平安城市解决方案市场规模将达到1,078亿元，市场仍将保持增长。未来，随着视频图像数据的爆炸式增长、人工智能和大数据技术的发展，平安城市解决方案的具体场景落地将为用户提供更高效的服务，预计2023年我国平安城市解决方案市场规模将达1278亿元。

③综合管廊

城市综合管廊是保障城市运行的重要基础设施和“生命线”，将电力、通信，燃气、供热、给排水等各种工程管线集于一体，设有专门的检修口、吊装口和监测系统，实现统一规划、统一设计、统一建设和管理。公司为综合管廊不同应用场景提供一系列的应用解决方案。

公司应用情况：公司在该市场的可应用场景包含综合管廊智能监控系统、地下城市综合管廊系统、智慧综合管廊系统、综合管廊自动化控制系统、共同沟（管道）、管廊视频监控系统、管廊无线网络系统、管廊无人定位系统等，公司是现代化综合管廊市场的通信系统龙头企业，当前综合管廊应用逐步从一二线城市延展至三四线城市，公司将充分分享该市场红利。

行业发展情况：根据住建部标准定额司制定的《城市综合管廊工程投资估算指标》，综合管廊项目建设成本为每公里0.5亿元至1.7亿元，结合老旧管网改造推进地下综合管廊建设“补欠账”，再叠加城市新区、工业园区等新增道路配建地下综合管廊需求，专家预估我国地下综合管廊建设潜在市场规模有望达到万亿元。

④智能网联

智能网联是城市智能化的新生力量，车联网与智能车有机联合，搭载先进的车载传感器、控制器、执行器等装置，并融合现代通信与网络技术，实现车与人、路、后台等智能信息交换共享。

公司为智能网联不同应用场景提供一系列的应用解决方案。

公司应用情况：公司在该市场的可应用场景包含车联网、低速无人车、高速无人车、车路协同、配送无人驾驶、港口无人驾驶、矿区无人驾驶、环卫无人驾驶、智慧农业无人驾驶、无人驾驶公交车、无人驾驶大巴、路侧单元、V2X 等，公司在低速无人驾驶、无人公交车等领域已批量供货，并在车载确定性网络、车载多域控制器、车载网关等方面投入资源进行研制，有望乘上智能网联东风。

行业发展情况：由中国通信学会、中国信息通信研究院联合编写的《车联网知识产权白皮书（2022 年）》显示，全球车联网市场规模预计 2025 年将超过 1.5 万亿元人民币。

（3）智慧交通

①城市轨道交通

城市轨道交通是我国的核心基础设施，随着城镇化进程的加快以及经济结构的转型升级和产业结构调整，城市公共交通需求快速增长，我国轨道交通投资建设将继续稳步上升。公司为城市轨道交通不同应用场景提供一系列的应用解决方案。

公司应用情况：公司在该市场的可应用场景包含地铁、有轨、云轨、云巴、智轨、PIS、BAS、AFC、屏蔽门、门禁、CCTV、ISCS、PSCADA、信号系统、通信系统、有轨电车运营综合控制系统、车载无线 WiFi 系统等，公司拥有全系列的城市轨道交通通信系统解决方案，且在 PIS、AFC 等多个细分领域市占率排前，近年来公司应用 TSN、5G、人工智能等工业互联网新技术在该市场拓展新应用场景，初见成效。

行业发展情况：根据《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，国家将加快建设交通强国，完善综合运输大通道、综合交通枢纽和物流网络，加快城市群和都市圈轨道交通网络化，提高农村和边境地区交通通达深度。QY Research 预计中国城市轨道交通 2027 年将达到 1689.55 亿元，年复合增长率（CAGR）为 18.58%。

②高速公路

高速公路是我国的核心基础设施，在高速公路智能交通行业产业链中，高速公路建设投资方作为业主（终端客户）处于主导地位，系统集成商根据业主制定的投资规模及设计方案进行设备采购、软件开发、系统适配等工作，形成解决方案，以满足高速公路业主方对运营管理的需求，同时向出行者提供可靠的智能交通服务。公司为高速公路不同应用场景提供一系列的应用解决方案。

公司应用情况：公司在该市场的可应用场景包含高速公路隧道机电监控、电力监控、情报板

通信、桥梁健康监测、收费站、ETC、服务区监控、高速视频监控系统、视频云联网、高速公路车路协同等。公司近年来投入研发资源对高速公路产品进行集成化设计，从传统的设备供应商，转为联合生态打造系统级解决方案，有望占得高速公路市场一席之地。

行业发展情况：《国务院关于印发“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》的通知》高速公路建设目标：2.9w 公里，预计投资：10w 亿（每公里 3000w）；《国家综合立体交通网规划纲要》综合立体交通网主骨架：国家高速公路 6.1 万公里。

(4) 工业互联网

①智能制造

智能制造是我国的立国之本，智能制造技术包括自动化、信息化、互联网和智能化四个层次。智能制造产业链涵盖智能装备(工业机器人、数控机床、服务机器人、其他自动化装备)，终端通信及设备(机器视觉、传感器、RFID、工业以太网)、工业软件(ERP/MES/DCS 等)、3D 打印以及将上述环节有机结合的自动化系统集成及生产线集成等。公司为智能制造不同应用场景提供一系列的应用解决方案。

公司应用情况：公司在该市场的可应用场景包含生产自动化系统（电子、食品、汽车、家电、石化等）、上下料系统、智能分拣系统、智能机器人系统、机器视觉检测系统、设备资产维护系统、厂务管理系统、能效管理系统、智慧工厂、仓储自动化系统等，公司联合智能制造生态伙伴推出智能制造系统解决方案，且可提供端到端安全自主可控的选型服务，为业主及集成商提供交钥匙工程，在智能制造市场初步完成了从设备提供商转变为解决方案提供商的转变，随着公司在智能制造领域的示范标杆项目落地，公司有望为中国智能制造 2025 发展贡献力量。

行业发展情况：《“十四五”智能制造发展规划》《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023 年）》《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等文件指出智能制造是我国发展的必由之路，中国工业和信息化部信息技术发展司数据显示，中国智能制造装备产业规模近 3 万亿元人民币。前瞻产业研究院预计未来几年我国智能制造行业将保持 15%左右的年均复合增速，到 2026 年，我国智能制造行业市场规模将达 5.8 万亿元左右，整体来看，行业增长空间巨大。

②智慧医疗

智慧医疗是指通过利用先进物联网技术，实现医护人员、医疗机构、患者、医疗设备信息化的健康档案区域医疗信息平台，是民生福祉的创新高地。公司为智慧医疗不同应用场景提供一系列的应用解决方案。

公司应用情况：公司在该市场的可应用场景包含智慧医院系统、智慧家庭健康系统、医院智

能化系统、医院信息化系统、医院信息系统 HIS、影像存储及传输系统 PACS、医院视频监控系统、医院环境监测系统、医院无线网络系统、5G 智慧医疗应用、免疫分析系统、血液分析系统、生物反馈仪、影像应用、制药生产自动化系统、药品智能存储系统等，公司在该市场推出集约小巧高性能产品，已初步得到市场验证及得到客户认可。

行业发展情况：中国信通院发布的《2020 智慧医疗发展研究报告》显示，2020 年中国智慧医疗行业规模已突破千亿元大关。Frost & Sullivan 在 2022 年发布的《医疗智能行业白皮书》显示，随着中国公共卫生与医疗信息系统建设的逐步完善，中国医疗产业正由 1.0 医疗信息化逐步发展为 3.0 医疗智能化，其预计中国医疗智能行业市场规模将在 2030 年超过 1.1 万亿元人民币。

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) 新型工业化背景下，工业互联网脱虚向实，“工业互联网+行业”浪潮推进，助力工业高质量发展

自 2018 年以来，工业互联网已经连续 5 年被写入政府工作报告。经过 5 年的探索及实践，形成了一批强创新、有成效、可复制的工业互联网解决方案，且产业链上下游生态链基本架构脉络逐步清晰，工业互联网已具备大范围向各行各业赋能的基本条件。在当下中国高质量发展的要求下，工业互联网是实现新型工业化的最优利器，兼具数字化管理、智能化迭代、低碳化生产等特性。考虑到不同行业的自动化程度差异，预计在此次“工业互联网+行业”大浪潮进程中，“自动化+数字化+智能化”三者皆有，重点行业以数字化为主，将诞生大量的工业互联网网络软硬件需求。

(2) 安全自主可控势在必行，工业互联网信创正当时

近年来，工业互联网的发展受限于芯片及信创，未能得到大力推进。在政策利好、资本青睐、新参与者涌入等因素的综合影响下，工业互联网已步入发展快车道，正处于发展突破的战略窗口期。在芯片方面，自主可控基本上已有所成就，但在信创方面，仍有所短缺，尤其是在工业互联网信创层面，我国仍有较大进步空间。工业为国家之本，工业互联网的安全自主可控关系到国家安全。无论是工业软件、工业底层操作系统、工业互联网平台，亦或是工业互联网集成信创硬件，在关键领域实现核心技术突破、掌握技术自主权势在必行，在当前环境下，工业互联网自主可控信创发展正当时。

(3) 新技术与工业互联网的融合深度及广度扩大

随着工业互联网的应用加深，其涉及的新技术越来越多，在网络通信层面，从过往的工业总线、工业以太网、实时以太网、物联网等技术，逐步拓展了 TSN 确定性网络、5G LAN 网络、WiFi6

网络等新技术。在工业控制计算层面，从过往的 PLC、工控机等技术出发，发展到现如今的云边一体控制、边缘计算、智控技术等。在工业应用层面，从传统的核心业务单点式监视控制变为 IT/OT 打通的、全域业务统一的工业互联网平台智能运维监视控制，真正实现生产实时可视化及管理智能化、能效低碳化及管理智能化、工业机理平台化及资产化，并延伸出人工智能、大数据、算力网等新技术应用。在安全层面，从传统的 IT 安全防护出发，到工业互联网端到端的安全防御、威胁情报、态势感知、数据资产等新理念得到验证及认可，身份认证、环网冗余、多链路传输等安全技术也将发挥重要作用。

(4) 工业互联网数据交互成为企业数据资产变现的关键，工业互联网智能化产品将进入爆发期

随着工业互联网的推进加深，大部分的中大型工业企业都将拥有至少 1 个工业互联网平台，这意味着每家企业都能沉淀并积累工业机理数据，数据要素成为与产品同等地位的工业企业核心资产之一，因此跨企业跨平台的数据交互将成为关键点，并对工业操作系统的开放性和承载数据的互联互通平台的标准化提出了极高的要求。随着工业机理数据的积累以及工业互联网应用深度加深，基于工业互联网的智能化软硬件产品将进入市场爆发期。

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

主要会计数据和财务指标	2022年	2021年	本年比上年增减 (%)	2020年
总资产	1,000,078,607.96	868,770,636.45	15.11	758,609,184.17
归属于上市公司股东的净资产	792,069,494.32	712,960,331.65	11.10	672,748,955.63
营业收入	335,688,473.71	253,851,727.43	32.24	209,193,068.15
归属于上市公司股东的净利润	96,089,834.69	60,422,374.02	59.03	64,432,071.61
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	75,092,882.34	44,969,112.53	66.99	59,931,611.94
经营活动产生的现金流量净额	38,821,933.52	23,330,967.73	66.40	36,031,879.61
加权平均净资产收益率 (%)	12.81	8.74	增加4.07个百分点	25.16
基本每股收益 (元/股)	1.90	1.20	58.33	1.70
稀释每股收益 (元/股)	1.90	1.20	58.33	1.70
研发投入占营业收入的比例 (%)	17.18	21.11	减少3.93个百分点	17.58

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

项目	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	54,530,853.66	76,239,577.97	88,839,283.11	116,078,758.97
归属于上市公司股东的净利润	8,548,177.59	21,398,886.03	31,756,459.03	34,386,312.04
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	6,035,011.69	16,230,357.87	24,625,533.97	28,201,978.81
经营活动产生的现金流量净额	-5,525,825.86	6,460,652.58	1,509,479.22	36,377,627.58

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)		2,440						
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)		2,332						
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	
深圳市七零年代控股有限公司	0	20,000,000	39.58	20,000,000	20,000,000	无	0	境内非国有法人
熊伟	0	6,500,000	12.86	6,500,000	6,500,000	无	0	境内自然人
上海钜有管理咨询合伙企业(有限合伙)	0	5,000,000	9.90	5,000,000	5,000,000	无	0	其他

吴健	0	2,500,000	4.95	0	0	无	0	境内自然人
宁波梅山保税港区领慧达行投资管理合伙企业（有限合伙）—宁波梅山保税港区领慧投资合伙企业（有限合伙）	-411,666	1,087,177	2.15	0	0	无	0	其他
袁自军	0	1,000,000	1.98	1,000,000	1,000,000	无	0	境内自然人
上海名鑫管理咨询合伙企业（有限合伙）	0	972,222	1.92	972,222	972,222	无	0	其他
庄连美	427,181	863,332	1.71	0	0	无	0	境内自然人
中信建投证券—杭州银行—中信建投三旺通信科创板战略配售集合资产管理计划	-100,000	659,115	1.30	0	0	无	0	其他
中信建投投资有限公司	-50,700	573,900	1.14	0	0	无	0	境内非国有法人
上述股东关联关系或一致行动的说明	<p>(1) 深圳市七零年代控股有限公司为公司控股股东。</p> <p>(2) 熊伟先生直接持有公司 12.86%的股份，通过七零年代控股、钜有咨询分别控制公司 39.58%和 9.90%的股份；陶陶女士持有名鑫咨询 32.01%的合伙份额，并担任名鑫咨询执行事务合伙人，陶陶通过名鑫咨询控制公司 1.92%的股份。熊伟和陶陶夫妇合计控制公司 3,247.22 万股股份，占公司总股本的 64.27%，为公司的实际控制人。(3) 董事袁自军先生与熊伟先生系表兄弟关系。(4) 除此之外，公司未知上述其他股东之间是否存在关联关系或一致行动关系。</p>							
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

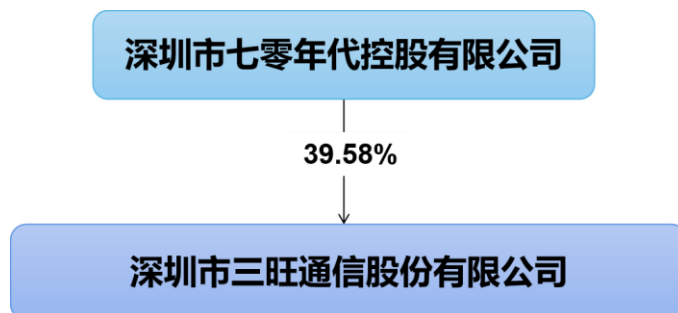
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

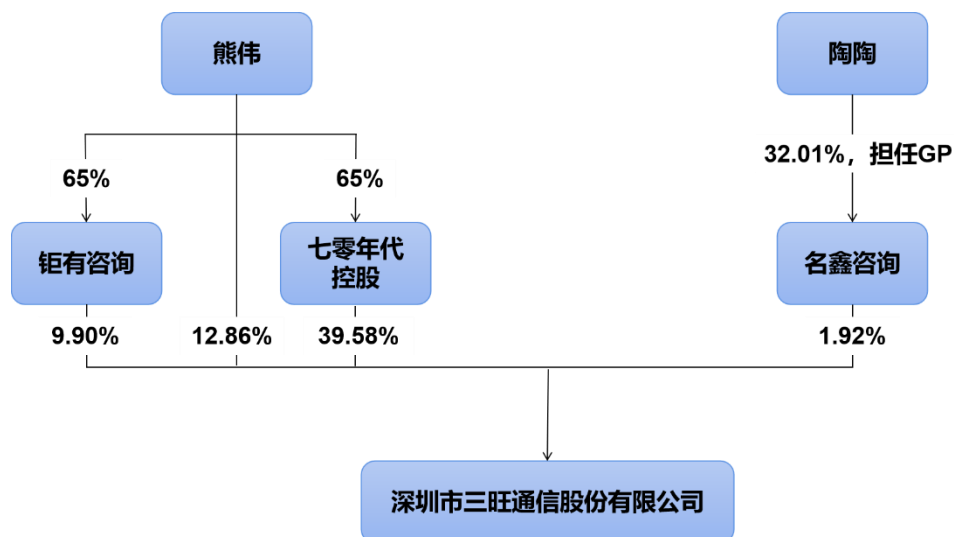
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

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《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年年度报告》“第三节 管理层讨论与分析”之“一、经营情况讨论与分析”所述内容。

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