证券代码：688618　　证券简称：三旺通信　　公告编号：2023-017

深圳市三旺通信股份有限公司第二届监事会第十次会议决议公告

本公司监事会及全体监事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

一、监事会会议召开情况

深圳市三旺通信股份有限公司（以下简称“公司”）第二届监事会第十次会议于 2023 年 3 月 17 日以电话和电子邮件方式发出会议通知，并于 2023 年 3 月 27 日以现场结合通讯表决方式在公司会议室召开。本次会议由监事会主席蔡超女士召集和主持，会议应出席监事 3 名，实际出席监事 3 名。本次会议的召集、召开和表决程序符合《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）等相关法律法规及《深圳市三旺通信股份有限公司章程》（以下简称“《公司章程》”）的规定，会议决议合法、有效。

二、监事会会议审议情况

全体监事对本次监事会会议议案进行了审议，经表决形成如下决议：

（一）审议通过了《关于公司 2022 年度监事会工作报告的议案》。

2022 年，监事会按照《公司法》《公司章程》及《深圳市三旺通信股份有限公司监事会议事规则》等相关规定，认真履行监督职责，对公司经营活动、财务状况、股东大会召开程序以及董事、高级管理人员履行职责情况等方面实施了有效监督，较好地保障了公司和股东权益，促进公司规范运作。全体监事一致同意《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年度监事会工作报告》的内容。

表决结果：3 票同意、0 票反对、0 票弃权。

本议案尚需提交公司 2022 年年度股东大会审议。

（二）审议通过了《关于公司 2022 年度财务决算报告的议案》。

公司根据 2022 年度的财务运行情况编制了《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年度财务决算报告》。监事会认为，公司根据相关法律、法规及规范性文件的要求编制的 2022 年度财务决算报告，真实地反映了公司的财务状况和整体运营情况，一致同意《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年度财务决算报告》的内容。

表决结果：3 票同意、0 票反对、0 票弃权。

本议案尚需提交公司 2022 年年度股东大会审议。

（三）审议通过了《关于公司 2023 年度财务预算报告的议案》。

经审议，监事会同意公司根据相关法律法规及规范性文件的要求编制的《深圳市三旺通信股份有限公司 2023 年度财务预算报告》。

表决结果：3 票同意、0 票反对、0 票弃权。

本议案尚需提交公司 2022 年年度股东大会审议。

（四）审议通过了《关于公司 2022 年年度报告及其摘要的议案》。

经审核，按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 2 号——年度报告的内容与格式》《科创板上市公司自律监管指南第 7 号——年度报告相关事项》等有关规定的要求，公司管理层根据公司 2022 年度的经营情况编制了《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年年度报告》和《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年年度报告摘要》。监事会认为：公司管理层编制和审核《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年年度报告》的程序符合相关法律法规的规定，报告内容真实、准确、完整地反映了公司的实际情况，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

具体内容详见公司同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年年度报告》及《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年年度报告摘要》。

表决结果：3 票同意、0 票反对、0 票弃权。

本议案尚需提交公司 2022 年年度股东大会审议。

（五）审议通过了《关于公司 2022 年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告的议案》。

监事会认为：报告期内，公司对募集资金进行了专户存储与专项使用，及时履行了信息披露义务。《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告》符合《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》以及《深圳市三旺通信股份有限公司募集资金管理制度》的相关规定，公司不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不存在违规使用募集资金的情形。

具体内容详见公司同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年度募集资金存放与使用情况的专项报告》（公告编号：2023-019）。

表决结果：3 票同意、0 票反对、0 票弃权。

（六）审议通过了《关于公司 2022 年度内部控制评价报告的议案》。

经审核，监事会认为：公司已按照相关规定建立健全了公司内部控制制度，符合公司当前生产经营实际情况需要，在经营管理的各个关键环节中起到了较好的控制和防范作用。《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年度内部控制评价报告》真实、客观地反映了公司内部控制制度的建设及运行情况。因此，监事会同意《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年度内部控制评价报告》的内容。

具体内容详见公司同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《深圳市三旺通信股份有限公司 2022 年度内部控制评价报告》。

表决结果：3 票同意、0 票反对、0 票弃权。

（七）审议通过了《关于公司 2022 年度利润分配及资本公积金转增股本方案的议案》。

经审议，监事会认为：公司 2022 年度利润分配及资本公积金转增股本方案符合相关法律法规的规定，兼顾了公司现阶段发展情况、未来发展资金需求及股东投资回报等情况，符合公司经营现状，有利于公司的持续、稳定、健康发展。全体监事一致同意公司 2022 年度利润分配及资本公积金转增股本方案。

具体内容详见公司同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《关于 2022 年度利润分配及资本公积金转增股本方案的公告》（公告编号：2023-020）。

表决结果：3 票同意、0 票反对、0 票弃权。

本议案尚需提交公司 2022 年年度股东大会审议。

（八）审议通过了《关于续聘公司 2023 年度审计机构的议案》。

监事会认为：天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）具有从事证券期货相关业务资格，具备为上市公司提供审计服务的经验和能力，能够满足公司 2023 年度财务审计工作的要求。同意公司续聘天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2023 年年度审计机构，聘期一年。

具体内容详见公司同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《关于续聘公司 2023 年度审计机构的公告》（公告编号：2023-021）。

表决结果：3 票同意、0 票反对、0 票弃权。

本议案尚需提交公司 2022 年年度股东大会审议。

（九）审议通过了《关于公司监事薪酬方案的议案》。

本议案共包含如下 3 项子议案：

9.1 审议《监事会主席蔡超女士薪酬》

表决结果：同意 2 票、反对 0 票、弃权 0 票。本子议案蔡超女士回避表决。

9.2 审议《监事张跃申先生薪酬》

表决结果：同意 2 票、反对 0 票、弃权 0 票。本子议案张跃申先生回避表决。

9.3 审议《监事姚群先生薪酬》

表决结果：同意 2 票、反对 0 票、弃权 0 票。本子议案姚群先生回避表决。

全体监事对上述议案无异议，同意将该议案提交公司 2022 年年度股东大会审议。

（十）审议通过了《关于公司向银行申请 2023 年度综合授信额度的议案》。

监事会认为：公司 2023 年度向银行申请综合授信是企业经营发展的正常需要，可以帮助公司在必要的时候快速高效地获得融资，本次申请银行综合授信履行了必要的审批程序，决策及审议程序合法、合规，不会影响公司正常生产经营。同意公司向银行申请综合授信额度总计不超过人民币 3 亿元（最终发生额以公司与金融机构实际签署的合同为准）。上述授信有效期经董事会审议通过后 12 个月内有效。在授信期限内，授信额度可循环使用。

具体内容详见公司同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《关于公司向银行申请综合授信额度并接受关联方担保的公告》（公告编号：2023-022）。

表决结果：3 票同意、0 票反对、0 票弃权。

（十一）审议通过了《关于公司实际控制人为公司申请综合授信额度提供担保的议案》。

监事会认为：公司实际控制人熊伟先生及其配偶陶陶女士为公司 2023 年度向银行申请综合授信提供连带保证担保，解决了公司申请银行授信需要担保的问题，且此次担保免于支付担保费用，体现了实际控制人对公司发展的支持，符合公司和全体股东的利益，不会对公司的经营业绩产生不利影响。上述事项的审议程序符合相关法律法规、公司相关规章制度的规定，不存在损害公司及中小股东利益的情形。

具体内容详见公司同日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《关于公司向银行申请综合授信额度并接受关联方担保的公告》（公告编号：2023-022）。

表决结果：3 票同意、0 票反对、0 票弃权。

特此公告。

深圳市三旺通信股份有限公司监事会
2023 年 3 月 29 日

证券代码：688618　　证券简称：三旺通信　　公告编号：2023-020

深圳市三旺通信股份有限公司关于 2022 年度利润分配及资本公积金转增股本方案的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

重要内容提示：

● 每股分配比例：每 10 股派发现金红利 4 元（含税），同时以资本公积金向全体股东每 10 股转增 4.8 股，不派送红股。

● 本次利润分配及公积金转增股本以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数，具体日期将在权益分派实施公告中明确。

● 在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动的，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，并将另行公告具体调整情况。

● 本年度现金分红比例低于 30%，是基于行业发展情况、公司发展阶段、自身经营模式及资金需求的综合考虑。

● 本次利润分配及公积金转增股本方案尚需提交公司 2022 年年度股东大会审议，审议通过之后方可实施。

一、利润分配及资本公积金转增股本方案内容

经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，截至 2022 年 12 月 31 日，深圳市三旺通信股份有限公司（以下简称“公司”）归属于上市公司股东的净利润为人民币 96,089,834.69 元，母公司期末可供分配利润为人民币 193,960,179.68 元。经公司第二届董事会第十次会议决议，公司 2022 年度拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数分配利润及资本公积金转增股本。本次利润分配及资本公积金转增股本方案如下：

1、公司拟向全体股东每 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，在企业数字化转型等行业持续深入的推动下，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状态。

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络，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，着力解决工业亟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，针对大型制造型业主、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陆增的 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、工业互通平台、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