

公司代码：688609

公司简称：九联科技

广东九联科技股份有限公司
2024 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 <http://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，不存在对公司生产经营产生实质性影响的特别重大风险。公司已在本报告中详细描述可能存在的风险因素。敬请查阅本报告“第三节 管理层讨论与分析”。

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、中审众环会计师事务所（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

经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计，截至 2024 年 12 月 31 日，母公司期末可供分配利润为人民币 141,583,977.66 元，2024 年公司合并报表归属公司股东的净利润为人民币 -141,826,099.59 元。鉴于公司 2024 年度归属于母公司股东的净利润为负，并结合公司 2024 年度经营情况及 2025 年经营预算情况，公司拟定 2024 年度利润分配预案为：不进行现金分红，不送红股，不进行资本公积转增股本和其他形式的利润分配，未分配利润结转以后年度分配。

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

1.1 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	股票简称	股票代码	变更前股票简称

	及板块			
A股	上交所科创板	九联科技	688609	不适用

1.2 公司存托凭证简况

☐适用 ☒不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	胡嘉惠	邓婧芬
联系地址	惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路5号	惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路5号
电话	0752-5795189	0752-5795189
传真	0752-5795561	0752-5795561
电子信箱	jlzqb@unionman.com.cn	jlzqb@unionman.com.cn

2、 报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

公司主营业务为智能终端和通信模块及行业应用解决方案的研发、生产、销售与服务，运营服务及其他产品等。主要面向运营商市场，主要产品包括智能机顶盒、ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关、智能路由器、智能摄像头、鸿蒙终端、NB-IoT 模块、LTE 通信模块、5G RedCap 模块、光模块、智慧城市数据平台、信通卫士、新能源产品、智能机器人产品、智能电表、储能 PACK、FTTR、WIFI7 路由器、光伏项目等；基于第五代通信技术（5G NR）的物联网模组、信创云桌面电脑产品、基于星闪技术组网产品、基于大模型的一体机、基于视频 AI 分析的城市管理能力平台等产品已经进入产品验证阶段。

公司主要产品如下：

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

公司主营业务为智能终端和通信模块及行业应用解决方案的研发、生产、销售与服务，运营服务及其他产品等。主要面向运营商市场，主要产品包括智能机顶盒、ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关、智能路由器、智能摄像头、鸿蒙终端、NB-IoT 模块、LTE 通信模块、5G RedCap 模块、光模块、智慧城市数据平台、信通卫士、新能源产品、智能机器人产品、智能电表、储能 PACK、FTTR、WIFI7 路由器、光伏项目等；基于第五代通信技术（5G NR）的物联网模组、信创云桌面电脑产品、基于星闪技术组网产品、基于大模型的一体机、基于视频 AI 分析的城市管理能力平台等产品已经进入产品验证阶段。

公司主要产品如下：

(一) 智能终端产品

(1) 家庭多媒体信息终端

序号	产品系列	产品示例	产品特点与用途
1	网络机顶盒		本产品基于家庭宽带网络，以电视机为显示设备，向用户提供可点播或直播的电视内容及应用或电视直播服务，同时提供多屏互动体验，是家庭多媒体娱乐的重要产品。本产品为支持高清 4K 的高性能机顶盒，集成四核高性能处理器，主频可达 2GHz，其处理性能可以满足各种差异化的业务需求。视频解码显示能力最高可达 4KP60，最高可支持 AVS2 解码格式，采用标准开放的 Android4.4、Android9 及以上操作系统。本产品支持低功耗待机（小于 1W），节能省电。整机用户界面良好，操作方便，反应快捷，是用

			户享受家庭数字多媒体业务的良好平台。
2	DVB 数字机顶盒		本产品基于有线数字电视网络，采用先进的 4K 高清解码芯片，具有完整的嵌入式安全加解密功能，集成四核高性能处理器，其处理性能可以满足各种差异化的业务需求。能够接收和解码所有与 DVB-C/H. 264、MPEG-2/MPEG-4、AVS+、AVS2 兼容的数字有线电视节目。本机支持低功耗待机（小于 1W），节能省电。整机用户界面良好，操作方便，反应快捷，是用户享受家庭数字多媒体业务的良好平台。
3	8K 超清智能机顶盒		本产品以高速信息网络传输为基础，集成 8K 智能机顶盒+8K 显示终端，打造高端化、差异化的业务场景、为家庭用户带来全新的视听体验。采用高端先进的 8K 解码处理器，支持主流的 HDR、最高支持 8K120 帧的输出解码能力，高动态范围、高分辨率加成带来更加逼真、细腻、真实的视觉画面。支持杜比全景声音效解码输出，预置 SPDIF 音频光纤输出，最高可拓展实现 32 位声道输出，满足拓展家庭影院音效需求、实现沉浸式全景声震撼体验。基于 Android11 操作系统，支持更多应用、业务拓展接入，集成高性能 GPU，支持 3D 视频处理及显示，满足 3D 游戏、轻松酷玩 3D 热门游戏和虚拟 VR、AR 场景。

家庭多媒体信息终端集成了多种先进的软硬件技术，构成了一个功能强大的家庭娱乐和信息中心。在硬件方面，它配备了高性能的 CPU 和 GPU 用于数据处理和图形渲染，开始逐渐配置大容量的 EMMC 用于存储多媒体内容和应用程序，高分辨率的显示技术确保优质的视觉体验，高质量的音频技术支持环绕声效果，Wi-Fi、蓝牙、以太网等网络连接方式确保设备互联和稳定的互联网接入，蓝牙语音遥控器、语音识别等多种输入方式方便用户操作，摄像头、麦克风等传感器支持智能交互和环境感知功能。在软件方面，它运行如 Android 、鸿蒙等操作系统以有效管理硬件资源并支持应用程序的运行，设计友好的用户界面（UI）使用户能够轻松浏览和操作，采用先进的音视频编解码和流媒体传输技术确保多媒体内容的流畅播放，提供丰富的应用商店涵盖各种娱乐和信息服务，基于用户行为的推荐算法为用户提供个性化的内容推荐，实施数据加密、用户认证等安全措施保障用户隐私和设备安全，支持云存储和云计算实现数据同步和远程访问功能。此外，它还集成了语音助手、图像识别等人工智能技术提升用户交互体验，与其他智能家居设备互联实现智能控制和自动化管理。通过上述软硬件技术的有机结合，家庭多媒体信息终端不仅能够提供丰富的娱乐内容，还能作为智能家居的核心，提升用户的生活品质和便利性。

（2）智能家庭网络通信设备

序号	产品类型	产品系列	产品示例	产品特点与用途
1	智能家庭网关	XGS-PON 智能家庭网关		采用 XGSPON 接入技术，极大拓展了网络侧接入能力，上下行接入速率可达 10Gbps。精简用户侧接口，提供 1 个匹配网络侧接入能力的 10Gbps 速率以太网口（向下兼容 2.5G 速率），在保障网络、视频传统业务流畅使用的基础上，为当前热门的在线教育、云业务、VR/AR 等新兴低延迟大流量业务提供了坚实基础。同时可提供 1 个千兆以太网口、2 路 RJ11 语音接口，保障多用户多业务并发接入能力。支持远程管理（TR069/OMCI 等）、本地 web 管理等多种方式管理维护，能提供防 DoS 攻击及防火墙功能，保障用户信息安全。
2		AX3000 XGPON 智能家庭网关		支持 XGPON 接入，上下行接入速率可达 2.5/10Gbps，极大增强了宽带用户网络接入能力，为千兆宽带覆盖提供强力保障基础。可提供 4 个千兆以太网口和 1 路 RJ11 语音接口，为用户提供多业务接入支撑服务。 支持 802.11 AX3000 WiFi6 协议，双频并发可达 3000Mbps，满足真千兆无线覆盖，同时采用外置五天线设计，WiFi 信号覆盖面积更广、

序号	产品类型	产品系列	产品示例	产品特点与用途
				性能更强劲。支持远程管理（TR069/OMCI 等）、本地 web 管理、APP 管理等多种方式管理维护，能提供防 DoS 攻击及防火墙功能，保障用户信息安全。
3		融合型智能家庭网关		采用 PON 上行（或 LAN 上行）技术，将家庭宽带接入、路由器和多媒体机顶盒功能融合在一个产品中，为宽带用户打造集合家庭娱乐、网络、通信为一体的家庭媒体中心。 可提供 2 个千兆网口、1 个 RJ11 语音接口、1 个 HDMI 高清输出接口、1 个 AV 输出接口，保障用户多业务多类型终端接入能力。支持 4K 解码，带来良好的视觉体验。集成 2.4G、5G 双频 WIFI 路由，满足无线网络覆盖需求。外观上可采用外置天线或内置天线设计，以满足在不同应用场景下的使用需求。
4	工业网关	边缘计算工业网关		采用模块设计思路，将数据传输功能和工业控制功能集成抽象为网络模块和算力模块。 网络模块可分为网络侧和用户侧两部分。网络侧采用 SFP 模块封装的 XGPON/GPON 兼容设计接口，满足了用户在不同前端环境下的光接入需求，提高了产品的兼容性和竞争力。用户侧可提供 4 个千兆以太网口和 WiFi6 无线接口，为大流量终端提供强有力的有线、无线网络接入服务。 算力模块采用高性能六核处理器及 5TOPS 算力 AI 硬件加速单元，超高性能满足高效边缘计算需求。并能提供 2 路 RS232/RS485/RS422 兼容接口、2 路 DIO 开关控制接口，轻松满足多工业场景下的数据采集需求。并能支持 USB 和 TF 卡接口，为算力模块在多业务大负荷数据处理场景下，提供存储拓展功能，拓展了产品的适用场景。 采用 Console 和 USBOTG 接口作为管理接口，逻辑架构上可同时为网络模块和算力模块提供管理配置接口。便于设备的调试、安装和维护。同时为算力模块提供纽扣电池备用供电系统，保障特殊情况下算力小板重要数据可备份、不丢失，极大提高产品可靠性。

序号	产品类型	产品系列	产品示例	产品特点与用途
5	路由器	AX3000 WiFi6 路由器		具有速度快、延迟低、容量大、更安全和更节能的特点。无线 2.4G 速率高达 574Mbps，5G 速率高达 2,402Mbps，双频无线并发速率高达 3,000Mbps。在高密度和拥挤的网络环境中，使得游戏、教育和直播的延迟更低，体验更顺畅。外观设计灵感来源于优雅鲲鹏线条，打造一种时尚大气，有速度感、有冲击力的数码产品风格。
6	网络覆盖方案	AC+AP 网络覆盖方案		新一代 WIFI6 的智慧套装，将 POE AC 一体化千兆路由器置于入户弱电箱，稳定的 WIFI6 信号，无缝漫游。 整机并发数率为 3,000M，呈现完整的家庭网络解决系统。
7	工业路由	WiFi6A P		采用海思 Hi5671 芯片方案，为用户设备提供安全、大带宽的无线（WiFi）联网解决方案。该产品采用 802.11ax 协议，支持芯片级安全协议和支持自动射频调优等功能，软件功能完善，适用于自动化生产线网络联网、智能仓储物流场景等多种联网需求场景。
8	智能网关	XGPON 无频 +2.5GE 网口		为家庭用户、个体用户、SOHO 小型企业提供高性能宽带接入服务。支持标准的 TR069 协议，可根据运营商网络进行灵活定制，兼容主流 OLT，软件交换和业务管理平台；光纤传输，抗干扰能力强、误码率低、尺寸小，适用于多种部署场景，支持 2.5GE 网口，带来更大带宽，更好的用户体验。
9	智能网关	XGPON+AX3000 +2.5GE 网口		家庭智能网关 ONU，上行速率最高 2.5Gbps，下行速率最高 10Gbps，使用光纤布线，信号传输抗干扰能力强，误码率低、时延小，传输质量高；产品可支持 WIFI6 协议，双频无线并发速率达 3000Mbps。带来更好高宽带性能体验。支持 2.5GE 网口，带来更大带宽，更好的用户体验。
10	WiFi 网络覆盖	WiFi7-Be3600 路由器		WiFi7 Be3600 路由器引入了 MLO (Multi-Link Operation) 芯片级多路连接技术，带来更大的吞吐量，避免网速降低、卡顿、掉线等情况。引入了 4096-QAM，使每次网络传输承载量从 10 比特位提升到 12 比特位，相较 Wi-Fi 6，Wi-Fi 7 的吞吐性能提升 20%左右。 支持 2.5GE 网口，带来更大带宽，更好的用户体验。

序号	产品类型	产品系列	产品示例	产品特点与用途
11	网络覆盖方案	FTTR		FTTR 主网关位置在 OLT 与光路由之间，向上通过 XG-PON 连接 OLT，承接千兆光纤入户，向下提供接口连接光路由。光路由布置在用户的各个房间，向上通过室内光纤连接主网关，向下为各终端提供 Wi-Fi 和 GE 口接入进行上网。支持标准的 TR069 协议，可根据运营商网络进行灵活定制，兼容主流 OLT，软件交换和业务管理平台支持动态链路管理机制、支持一键配网、支持漫游控制技术、全光组网，打破设备链路限制支持 2.5GE 网口，带来更大带宽，更好的用户体验。
12	网络覆盖方案	FTTR+WiFi7		FTTR+WiFi7 产品以光纤到房间（FTTR）与 WiFi7 技术深度融合为核心，突破传统网络限制。采用全光传输方案，支持万兆到房间和 WiFi7 的高速接入速率，通过 160MHz 频宽及多链路聚合技术，实现超高速率，保障 8K 视频、VR/AR 等场景流畅运行。配合分布式 Mesh 组网实现 200 m² 以上无死角覆盖，模块化设计与隐形光纤布线兼顾灵活性与美观，适配家庭、企业等多场景。通过与运营商深度合作，集成 IPTV、NAS 等生态服务，成为智慧家庭与企业网络升级的高效解决方案。

智能家庭网关是智慧家庭网络的核心中枢，多协议融合与高效连接集成 WiFi6/7、蓝牙 5.3、Easymesh 等多模通信协议，支持分布式组网，可稳定连接多台终端设备，实现全屋无死角覆盖。其次硬件级的 QoS 优化，支持 10Gbps 光纤接入与 2.5G 高速网口，多业务并行时延低至 5ms，满足 8K 影音、云游戏等高实时性需求；同时模块化设计可扩展到 FTTR 全光组网，适配别墅、企业等复杂场景，并与运营商及 IoT 平台深度整合，实现跨品牌设备一键互联，推动家庭网络从基础连接向智能中枢转型，为全屋智能、元宇宙交互等未来场景构建高可靠、低时延的数字底座。

（二）物联网通信模块及行业应用解决方案

序号	产品系列	产品示例	产品特点与用途
----	------	------	---------

1	NB-IoT 模块		采用新一代芯片方案，具有串口唤醒机制，支持行业 OpenCPU 定制功能，在功耗、时延、速率等性能上表现良好。该模块可与众多物联网终端设备、传感器配套使用，满足物联网设备的网络连接和数据传输要求，广泛应用于智能消防、远程抄表、智慧城市、共享单车、智能家电、智慧农业及环境监测等行业。
2	LTE 通信模块		基于新一代 LTE Cat.1 芯片开发，有支持全球多个频段： LTE-FDD (B1/B3/B5/B8) 、 LTE-TDD (B34/B38/B39/B40/B41) ; LTE-FDD (B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28)（海外版） 集成度更高，功耗、尺寸更优化，多种内存配置适用不同应用场景，支持多种接口，包括 UART、SIM/USIM、ADC、PCM、USB (2.0)、I2C 等；支持 Cat.1 传输速率的等级；支持 TTS、OpenCPU，可选定位功能；支持 USB、FOTA 固件升级；尺寸为 17.7x15.8x2.4mm。应用场景：安防监控、工业路由、共享设备、金融支付、工控板、云喇叭、智能穿戴、智能抄表、环境监测、资产追踪等。
3	5G RedCap 模块		基于 3GPP Release 17 技术，支持 5G SA/NSA 组网，向下兼容 4G。支持 5G 及行业特色功能：SUL、5G LAN、网络切片、高精度授时、NR 定位、uRLLC 以及行业定制等。上下行理论峰值速率分别可达 220Mbps (DL) 和 110Mbps (UL)，可满足中高速行业应用要求。模块采用高可靠性器件，具有超低功耗、超高灵敏度等特性，且尺寸紧凑，内置丰富的网络协议，集成 USB、RGMII、UART、SPI、SDIO、PCM 等多个工业标准接口，采用 1T2R 天线设计，同时兼容 1T1R 天线方案。支持多种驱动和软件功能，极大地拓展了其在 IoT 领域的应用范围，如工业路由、工业网关、高清视频、车联网、智慧能源、智能穿戴等。

4	5G 移动数据终端方案板		支持中国移动、中国电信、中国联通、中国广电 5G NR Sub6GHz 频段，满足 3GPP Release17 的 5G NR 技术标准，支持 NR SA/NSA。支持 LTE-FDD、LTE-TDD 频段，以及 WCDMA 频段。支持 WLAN 2.4GHz 和 5.8GHz 频段，支持 WiFi6 (IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax) 技术，以及 WPA2/WPA 加密认证，预留千兆以太网口，支持远程管理、流量查询等功能。可应用在 MIFI, CPE 等移动数据终端，畅享 5G 丰富网络资源。
5	AI 模块		基于新一代 LTE Cat. 1 芯片开发，接入最新 AI 大模型，优化端侧计算效率，使搭载该模块的 AI 设备能够更快、更高效地做出响应。搭配外围硬件传感器不仅能实现多语言环境下的语音识别和自然语言处理，还可以实现视觉、触觉等多种形式的交互体验。模块支持中国移动、中国电信、中国联通的全网频段；具有高集成度、低功耗、小尺寸等特性；多种内存配置适用不同应用场景；支持多种接口，包括 UART、SIM/USIM、ADC、PCM、USB(2.0)、I2C 等；支持 TTS、OpenCPU，可选定位功能；支持 USB、FOTA 固件升级；尺寸为 17.7x15.8x2.4mm。可广泛应用在智能家居、教育娱乐、情感陪伴等场景。

（三）鸿蒙产业

序号	产品名称	产品示例	产品特点与用途
1	HoloCeneOS 超高清软件发行版		以 OpenHarmony 为数字底座，开发超高清音视频操作系统 HoloCeneOS。充分利用分布式架构的优势，打破硬件边界，跨终端无缝协同体验，实现超高清多屏协同。同时，能保持在设备终端上构建足够强的安全机制，保障用户设备和数据安全。
2	HoloSkyOS 智慧物联软件发行		依托 OpenHarmony 的架构，为模组及轻量型设备构筑了一个高效智能的应用开发平台。HoloSkyOS 不仅支持多线程并行开发，实现了资源的高效调度与利用，更内置了精细化的内存管理系统与崩溃追踪调试机制，确保系统运行的稳定与可靠。HoloSkyOS 深度集成了鸿蒙软总线功能，为未来万物互联的场景接入提供了强有力的

	版		能力支撑，还兼容文件系统，并支持灵活的中断函数与定时器函数注册，为开发者提供前所未有的灵活性与自由度。
3	鸿蒙开发板		以 OpenHarmony 为技术底座，涵盖轻量、小型、标准基础能力，以高性能、高集成度满足 OpenHarmony 南向硬件适配和北向应用开发需求，支持嵌入式系统实训学习和创新开发环境需求。Unionpi 系列开发板产品接口丰富，多功能易扩展，使用场景丰富，以分布式、极简开发等特点体现开源价值推动 OpenHarmony 生态繁荣，并满足智慧城市、智慧农业、智慧医疗、智慧交通、智能家居、教育等行业的场景体验。
4	边缘计算设备		以 OpenHarmony 为数字底座，采用低功耗、高性能处理器，适用基于 ARM 的 PC 和边缘计算设备、个人移动互联网设备和其它数字多媒体设备应用。内置 6TOPs 算力的 NPU，支持 OpenHarmony 标准系统。适用于 AI 应用、无人机、便携式医疗设备、小型商业机器人、智能摄像头、高分辨率传感器、自动光学检测、工控自动化和其他 IoT 嵌入式系统等高性能 AI 系统。
5	智能家庭终端		以 OpenHarmony 为数字底座，开发智能家庭终端产品。 8K 高清智能机顶盒：以 OpenHarmony 为技术底座，支持高清 8K 高画质，集成四核高性能处理器，主频可达 2GHz，其处理性能可以满足各种差异化的业务需求。基于家庭宽带网络，以电视屏为显示设备，向用户提供可点播或直播的电视内容及应用或电视直播服务，同时提供多屏互动体验。 WiFi6 路由器：基于 OpenHarmony 应用先进国产芯片带来核心技术国产化的产品升级。配备 4

			颗独立信号放大器，同时提升信号增强和穿墙能力，支持一键 MSEH 多台路由器自由组网，随心畅享全屋网络覆盖。以 OpenHarmony 为数字底座，更是带来了家庭应用场景内全连接、智能化应用的能力和潜力。
6	鸿蒙智能摄像头		基于 OpenHarmony 和国产芯片研发，实现软硬件端到端全栈国产化，打造数字化运维领域的国产化技术底座。 采用了 OpenHarmony 特有的分布式软总线、原子化服务、轻量化裁剪等先进技术，支持 WAPI 安全协议，能够与支持 OpenHarmony 的智能设备实现快速自组网、跨通信协议组网、区域协同、自主运维决策等。广泛适用于各种室内或室外场所，如机房、配电房、配网台区、变电站、仓库等。
7	信创鸿蒙 PC		搭载海思盘古 M900 芯片，以 OpenHarmony 为底座，实现 PC 产品软硬件端到端全栈国产化，深度融合 AI 技术，极大提升了工作、学习和行业领域应用服务的效率与质量。具备超薄机身、高清屏幕、卓越性能、超强续航。面向行业客户，适用于党政、国企、金融、教育、通信、医疗在多场景展现卓越性能，为各行业带来全新智慧体验。

九联科技以 OpenHarmony 为技术底座，挖掘超高清行业终端生产企业软硬件需求，从系统内核、框架、性能优化等方面推进研发创新，以此实现更丰富的超高清应用场景，为超高清行业发展贡献自己的一份力量。基于 OpenHarmony 围绕家庭开发超高清场景产品，目前已拥有开发板、发行版、终端设备（机顶盒、摄像头）等产品。

(四) 智慧城市

(1) 视频领域产品

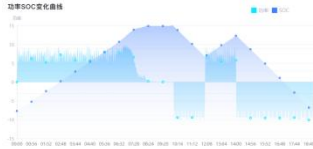
序号	产品名称	产品示例	产品特点与用途
1	110 寸 5G+8K LCD 高动态背光 专业显示屏		所有核心部件拥有完全自主技术的 5G+8K+HDR 专业显示器。广播级标准的显示质量 IPS+动态背光技术，产品已服务于 2022 年春晚、北京冬奥会。使用国产核心芯片；使用国产显示面板：京东方；支持自主编解码标准：AVS3；支持自主 HDR 标准 CUVA HDR；可支持自主鸿蒙操作系统。IPS 屏保证宽视角准确色彩和 HDR 级明暗细节呈现，避免 VA 屏因视角造成的色彩和 Gamma 失真；2304 区 Mini LED 动态背光技术，保证 HDR 显示要求的 1,000,000:1 的同屏对比。
2	MINI LED 背光控制解决方案		适用于 110 英寸、100 英寸、98 英寸、85/86 英寸、75 英寸、65 英寸、55 英寸等高分区（或超高分区）Mini LED 动态背光控制的 8K/4K/2K 超高清显示屏。
3	户外、半户外超高亮显示屏		LCD 超高亮液晶显示屏，亮度达 5,000nit，对比度 10,000:1。能够满足户外强光下清楚地看清屏幕显示内容，无惧日晒高温，户外 I67 防水防尘，模块化设计，维护更方便。应用于智慧城市、社区管理、政企服务、远程医疗、工业互联、交通运输及市政道路智慧灯杆等。同时拥有多媒体信息播控平台，应用于紧急通知、景点及核心商圈服务公益广告等信息发布。
4	模组		1. 尺寸：18.5-86 吋 2. 可支持 3840*2160 分辨率。336 区 LED 动态背光源，节能、高对比度是该模组的最大特点。工业级设计，具有超高可靠性和高稳定性。 3. 高亮款可达 3000nit（峰值）高亮背光，动态背光更节能。 用于各大商业场所、医疗场所、康复中心、教育领域等。

(2) 运营服务—智慧城市

序号	产品名称	产品示例	产品特点与用途
1	物联网平台		物联网平台提供了一款全时全候、全模全栈的数字孪生管理工具，可突破传统业务运行的时空约束，大大提高使用者的管运效率。
2	数据中台		数据中台实现了数据从汇集至消亡的全生命周期管理，提供敏捷的开发者环境，同时支撑数据以资产形式，进行开发、交易、流通、应用。
3	AI 平台		1) 集数据标注、算法开发、训练、算法 workflow 编排、算法运行、算法调度为一体的机器学习平台，为用户实现智慧化业务管治提供基石。 2) 基于大模型的多智能体开发与应用平台，提供行业大模型训练服务，构建多智能体应用，赋能用户实现智能化转型与升级。

（五）智慧能源产品

序号	产品名称	产品示例	产品特点与用途
1	分布式能源发电系统解决方案		产品针对客户用电特性结合客户产权建筑物屋顶及附属用地的情况，为客户定制分布式能源发电系统，利用清洁能源（光伏）、微电网、储能技术改变用户用能结构，提高用户用能效率。 特点：安全可靠，环保节能，降低能源成本，提高能源利用效率，增强电网稳定性，具备灵活性和适应性。

2	能源托管服务	  	针对客户的负荷特性、能耗情况及用能降费的需求，公司与客户签署能源托管服务（或电费托管）合同，公司再通过投入资金进行新型储能、分布式能源发电系统、高效节能设备替换的建设与改造，结合利用公司数智化技术（云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能、区块链、边缘计算）及参与电力现货交易等方式来降低客户用能成本、提高客户用能效率，与客户共同分享节能降碳的收益。
---	--------	---	---

（六）信创产品

序号	产品名称	产品示例	产品特点与用途
1	便携主机		便携主机主要面向有 XC、BM 要求的行业客户，采用通过安全可靠测评的芯片，适配麒麟、统信、鸿蒙 操作系统。支持双屏异显，操作空间翻倍。支持大模型，可作为 AIPC，满足智慧办公场景。可外接红盘接口，安全加倍。支持云电脑方案，功能强大。
2	微型计算机		自主化台式机，采用 8 核 64 位高性能处理器，搭配 DDR4 内存和高速固态硬盘，大幅提升用户体验。集成显卡、网卡、声卡等模块，绿色节能。支持硬件视频编码和解码，可以解决高分辨率视频无法播放的问题，而且不增加 CPU 负载；内置独立安全核，支持硬件国密算法。满足办公、日常娱乐所需。内置华为自研 NPU 处理器，4TOPS 硬件推理算力，作为国产化先进生产力可支持信创行业未来的 AI 应用创新，主板符合财政部 2023 台式电脑产品的要求。支持统信、麒麟操作系统。

3	电脑一体机		电脑一体机主要面向运营商和行业客户。采用国产化芯片，适配麒麟、统信、鸿蒙 操作系统。支持双屏异显，操作空间翻倍。采用 23.8 英寸屏幕，三面微边框 ，底座一键快拆快拔，升降旋转可选；可选升降摄像头，可手动降落隐藏，保护隐私，满足办公场景。
4	电脑笔记本		笔记本电脑集成了显卡、声卡、网卡等器件，简化了外围器件选型的复杂度。 适配麒麟、统信、鸿蒙 操作系统，支持云电脑方案。具备超薄机身、高清屏幕、卓越性能、超强续航，打造超级生产力。主要面向运营商和行业客户，适用于党政、国企、金融、教育、通信、医疗等领域。
5	云电脑瘦终端		瘦终端通过适配云端 APK，在终端设备联网的情况下可以真正实现移动办公，并具备可快速部署，高安全性，绿色节能等特性，并可减少企业 IT 人员运维成本，集中化管理等优势。提供 WINDOWS 操作系统，获得与传统 PC 一致的体验；无需购买实体电脑，随时通过云桌面终端快速访问云端资源；可与扩展坞，有线/无线键鼠等多种主流外设配合使用；数据云端存储管理，通过多种存储技术，数据安全性大大提高。
6	边缘计算机		边缘计算机是一款低功耗产品，核心板设计，可兼容不同底板；6.0TOPs 算力，满足高性能 AI 需求；8K 视频编解码，图像更清晰；体积小运行稳定；接口丰富多样，运用场景广泛。边缘计算机适用于无人机、便携式医疗设备、小型商业机器人、智能摄像头、高分辨率传感器、自动光学检测、智能工厂和其他 IoT 嵌入式系统等高性能 AI 系统。
7	国产化数通平台		国产化数通平台是一款专为智能网络应用设计的国产化数通平台。支持 10 个千兆以太网口，支持 4G/5G 和 WIFI 功能。支持硬件 Bypass，支持 DPDK。可用于网关、软路由、防火墙、审计、SDWAN 的 UCPE。

（七）智能制造产品

（1）机器人产品

序号	产品名	产品示例	产品特点与用途
----	-----	------	---------

	称		
1	室外扫地机器人		采用高精度定位技术实现连续毫米级高精度定位，运动底板控制技术应对复杂地形高动态运动控制，多种传感器融合感知方案实现动态感知避障。通过智能综合管理平台实现对隶属于不同项目的无人清洁车进行作业监控和全局管理，实现园区清洁作业的可视化、数字化、智能化，为园区清洁管理水平带来质的飞跃。
2	室内扫地机器人		采用 DTOF 时间飞行法做路径规划和避障。产品优势：地图精准、一键回充、超强吸力、多种清洁模式选择，用户界面友好、操作方便、功能强大。
3	激光雷达		采用 DTOF 时间飞行法做路径规划和避障。内涵激光雷达的主要功能：建图、定位、路径规划、避障、高精度、高采样率、高强度光、防尘防水。

(2) 新能源

序号	产品名称	产品示例	产品特点与用途
1	电动工具/ 智能家居电 池包和充电 宝		锂电池包具有能量密度高，可循环使用次数高，安全性高等特点，具有更高的能量密度和更长的使用寿命，并且价格低廉。对于大功率电器以及大功率的充电设备来说使用锂电池是很有优势的。主要运用于电动工具，智能家居如吸尘器等，智能机器人领域，另外充电宝业务也广泛运用。
2	储能 PACK 和 系统		储能系统由储能电池、EMS、BMS、逆变器等组成，储能电池为系统中最重要组成部分，负责电能的储存和释放，也是技术发展的主要环节，主要适用于商业储能，家用储能以及便携式储能。
3	两轮车/三 轮车/叉车/ 高尔夫球车		主要为磷酸铁锂电池，可循环次数高，安全稳定，寿命长，耐高温，成本低，且环保，但续航和低温性能有待提升，主要应用于快递行业二三轮车换电，高尔夫球车等。

	电池包		
--	-----	--	--

(3) 电力产品

序号	产品名称	产品示例	产品特点与用途
1	高速双模通信单元		双模技术发挥 HPLC+HRF 双信道优势，分钟级实时采集。双模技术中 HPLC 和 HRF 信道可互为备选路径，充分利用不同信道特点，保障通信和业务可靠性；HPLC 和 HRF 可独立并行工作，并发能力由并发 5 提升到并发 20，业务带宽可提升 40%以上，充分满足高频采集业务需求，为源、网、荷、储实时互动提供基础保障。
2	塔杆倾斜监测终端		输电线路杆塔倾斜在线监测装置是针对监测输电线路采空区、沉降区和不良地质区段的杆塔倾斜状况而设计的监测装置，前端装置采用倾斜传感器实时监测线路杆塔横向倾斜、纵向倾斜等数据，并通过 4G 网络将监测数据实时传送到监控中心。本监控装置严格遵循国家电网、南方电网相关《输电线路状态监测装置通用技术规范》，并取得相应型式试验报告。
3	故障电弧在线监测		故障电弧探测器（以下简称探测器）对接入线路中的故障电弧（包括故障并联电弧、故障串联电弧）进行有效的检测，当检测到线路中存在引起火灾的故障电弧时，可以进行现场的声光报警，并将报警信息传输给上端监控设备，以实现预警火灾发生的目的。应用范围包括，故障电弧探测器适用于工业与民用建筑中 10KW 及其以下的电气线路，其保护线路长度不宜大于 100 米。产品遵循国标 GB 14287.4-2014，可适用于养老院、学校、商业建筑、宾馆、工厂、库房、图书馆、办公室、家庭住宅、以及娱乐场所等。
4	台区智能管理系统		台区智能管理系统是针对低压台区的智能化而研发的一款全新产品。它在实现低压台区拓扑关系识别、高线损治理、故障事件治理等方面发挥了重要的作用。它通过技术解决方案来根除低压台区的管理问题，释放人力和物力，实现降损增效，是基于智慧物联的新型智能终端组合。通过在各地区进行试点，台区智能管理系统成功地对窃电、三相不平衡、线路损耗等原因产生的问题进行了有效的治理，并得到了电力公司的一致

			认可。
--	--	--	-----

2.2 主要经营模式

公司主营产品主要针对全球运营商类客户。公司销售、研发、采购、生产过程紧紧围绕着运营商的个性化需求而展开。四个环节联系紧密，根据运营商的招标要求，公司开始样品开发以满足招标测试的相关要求，经测试定版、客户验收之后，即根据客户分批下达的订单组织采购和生产。公司正在积极开拓运营商之外的其他客户渠道，开始通过线下渠道和电商渠道逐渐形成自主品牌产品销售。

2.3 所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《2017 国民经济行业分类注释》，公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。其中，公司的智能网络机顶盒、数字机顶盒等家庭多媒体信息终端产品属于“影视录放设备制造（C3953）”行业；公司的智能家庭网关、智能路由器、NB-IoT 通信模块和 5G 通信光模块等产品属于“通信系统设备制造（C3921）”行业。公司所在行业属于科创板支持和鼓励的“新一代信息技术”领域。

1.1、家庭多媒体信息行业

随着科学技术的发展，人工智能和物联网已成为新时期的主题，在政策支持、人工智能与物联网技术发展、智能机顶盒逐步转变为智能家居的重要入口之一。伴随着互联网的高速发展和智能化进程的持续推进，智能机顶盒其功能也逐步升级为互联网视频点播、APP 应用软件下载、三屏融合（电视屏、电脑屏、手机屏）、人机互动等，目前已成为电视、网络和各类应用之间的智能设备，为家庭提供通信、娱乐、家电控制、安防等丰富多彩的综合信息服务。智能机顶盒作为家庭多媒体娱乐不可或缺的一部分，作为家庭娱乐的主导者，伴随业务多样化发展，机顶盒功能越来越复杂，集成度越来越高，且新产品更新换代速度将加快，较长时间内仍将占据重要的市场地位。

2024 年，国家广播电视总局联合相关部门，继续在组织治理电视收费“套娃”和操作复杂专项工作，并发布了多个标准，对于提升接收终端技术质量、保障高清超高清内容呈现具有重要的支撑作用，更加促进机顶盒及大屏业务的发展。以上政策都是为了让广大用户回归到电视大屏上，享受智能电视带来的优势和价值。

根据格兰研究的数据，2024 年第三季度中国机顶盒市场的新增出货量仍然以 OTT TV 机顶盒和 IPTV 机顶盒为主。其中，中国 OTT 机顶盒新增出货市场占比最高，达到 40.94%；其次，IPTV 机顶盒新增出货占整体新增出货量的 36.54%；有线机顶盒出货量市场占比为 16.49%；直播卫星机顶盒和地面机顶盒市场出货较少，所占市场比例均不足 5.0%。2024 年第三季度有线机顶盒出货量以 4K 机顶盒和高清机顶盒为主。2024 年第二季度，中国有线 4K 机顶盒出货量达 118.4 万台，占有有线机顶盒出货量的 71.15%；有线高清机顶盒出货量达 48.0 万台，占有有线机顶盒出货量的 28.85%。2024 年第三季度，电信运营商市场机顶盒出货量占据中国机顶盒市场新增出货量的超七成，依然是机顶盒厂家的主战场。格兰研究数据显示，2024 年第三季度，电信运营商市场机顶盒共新增 711.4 万台，在整体新增机顶盒出货量中占 70.48%。其中，IPTV 机顶盒新增 368.8 万台，移动 OTT TV 机顶盒新增 342.6 万台。

1.2、家庭网络通信行业

根据工信部发布的《2024 年通信业统计公报》，2024 年电信业务收入累计完成 1.74 万亿元，比上年增长 3.2%。按照上年价格计算的电信业务总量同比增长 10%。固定互联网宽带接入业务收入 2,763 亿元，比上年增长 5.5%，在电信业务收入中占比由上年的 15.6%提升至 15.9%，拉动电信业务收入增长 0.8 个百分点。完成移动数据流量业务收入 6,289 亿元，比上年下降 1.5%，在电信业务收入中占比由上年的 37.9%降至 36.2%。完成包括云计算、大数据、移动物联网、数据中心等在内的新兴业务收入 4,348 亿元，比上年增长 10.6%，在电信业务收入中占比由上年的 21.6%提升至 25%，拉动电信业务收入增长 2.5 个百分点。其中，云计算、大数据、移动物联网业务收入比上年分别增长 13.2%、69.2%和 13.3%。截至 2024 年底，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达 6.7 亿户，全年净增 3,352 万户。其中，100Mbps 及以上接入速率的用户为 6.36 亿户，全年净增 3,433 万户，占总用户数的 94.9%，占比较上年末提高 0.3 个百分点；1000Mbps 及以上接入速率的用户为 2.07 亿户，全年净增 4,355 万户，占总用户数的 30.9%，占比较上年末提高 5.2 个百分点。固定互联网宽带接入服务持续在农村地区加快普及，全国农村宽带用户总数达 2 亿户，全年净增 790.5 万户。同时千兆光网建设也在有序推进，2024 年，新建光缆线路长度 856.2 万公里，全国光缆线路总长度达 7,288 万公里；其中，长途光缆线路、本地网中继光缆线路和接入网光缆线路长度分别达 112.7 万、2769 万和 4,406 万公里。截至 2024 年底，固定互联网宽带接入端口数达到 12.02 亿个，比上年末净增 6612 万个。其中，光纤接入（FTTH/O）端口数达到 11.6 亿个，比上年末净增 6,570 万个，占比由上年末的 96.3%提升至 96.5%。截至 2024 年底，具备千兆网络服务能力的 10G PON 端口数达 2820 万个，比上年末净增 518.3 万个。

FTTR（光纤到房间）作为从 FTTB、FTTH 逐步升级的终极解决方案，使用室内光纤代替现有的网线，利用光纤传输带宽大、信号无衰减、抗干扰能力强的特点，突破原有网线的网速瓶颈，房间部署光猫路由一体机，将真千兆送往每一个房间的每个角落，FTTR 用光纤代替网线，将光纤铺设至每一个房间，通过部署光组网终端，实现与设备互连，结合新 WiFi 技术，保障全屋网络覆盖组网。

FTTR 技术的快速发展源于多重市场驱动力，政策层面，“十四五”规划明确提出建设网络强国，千兆光网被纳入新基建核心任务，工信部“双千兆”行动计划推动光纤网络与 5G 协同发展，通过 FTTR 实现室内复杂环境的抗干扰、低时延连接，加速家庭数字化转型。市场需求端，随着 8K 超高清、VR/AR、云游戏等高带宽应用的普及，超 70% 家庭面临传统 WiFi 覆盖不全、多设备并发卡顿等问题，亟需突破“最后一公里”网络瓶颈。技术革新上，FTTR 通过全屋光纤部署实现万兆到房间、毫秒级时延和 200 m² 以上无死角覆盖，配合 WiFi7 技术可支撑高速接入速率，满足智慧家庭多设备稳定连接需求。运营商联合设备商推出全光组网方案，截至 2025 年初广州电信 FTTR 用户已超 12 万户，第三方预测 2026 年全球 FTTR 用户将突破 8,000 万，其商业价值体现在支撑智慧家庭、企业园区等场景，并通过与房地产商合作形成批量部署模式。当前 FTTR 正推动家庭网络从基础连接向智能中枢升级，成为数字经济时代家庭与企业网络升级的核心解决方案。

1.3、通信模块及行业应用解决方案

全球蜂窝物联网连接规模持续增长，根据 IoT Analytics 2024 年 11 月数据，全球蜂窝物联网连接数 2024 年上半年达 39 亿，同比增长 20%，较 5 年前增长 181%；2024 年底突破 40 亿，占全球物联网总连接数的 22%。中国市场驱动复苏，Counterpoint《全球蜂窝物联网模块和芯片追踪报告》显示，2024 年全球蜂窝物联网模块市场强势反弹，中国以 21% 的年增长率成为核心驱动力，主要受益于 POS 设备、智能音箱、汽车及资产追踪应用的快速扩张。

2024 年《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》《物联网标准体系建设指南（2024 版）》《新产业标准化领航工程实施方案（2023—2035 年）》等政策明确物联网发展路径，加速行业标准化与创新应用落地。

物联网终端用户突破性增长，根据工信部 2024 年通信业统计公报显示：移动物联网（蜂窝）终端用户达 26.56 亿户，同比增长 13.9%（净增 3.24 亿户），占移动终端连接数 59.7%，超移动电话用户 8.66 亿户。主要应用领域规模为，公共服务：9.97 亿户（同比+20%）；车联网：4.77 亿户；智慧零售：3.72 亿户；智慧家居：3.2 亿户（同比+20%）。5G 深度赋能产，5G 行业虚拟专网累计超 5.5 万个（2024 年新增 2.3 万个），覆盖 80 个国民经济大类，应用案例达 13.8 万个；

千兆光网应用案例近 4 万个。工业互联网实现 41 个工业大类全覆盖，“5G+工业互联网”项目超 1.7 万个，形成 10 大行业 20 大典型场景，南京、武汉、青岛等首批 10 个融合应用试点城市启动建设。移动物联网终端接入流量 2024 年较上年实现翻番增长，5G 与千兆光网加速行业数字化转型。

1.4、鸿蒙操作系统

截至 2024 年 10 月原生鸿蒙之夜暨华为全场景发布会，鸿蒙生态设备量已突破 10 亿台，2024 年第四季度其在中国市场的份额为 19%，系统代码已经超过 1.1 亿行，注册开发者 675 万，已有超过 15,000 个鸿蒙原生应用和元服务上架。已经可以预见鸿蒙操作系统将进一步扩大市场份额。

AI 时代，操作系统成为终端设备的基石，鸿蒙操作系统将加强与人工智能、物联网等前沿技术的融合与创新，为用户提供更加智能化、个性化的服务。伴随大模型技术的深度整合以及多设备之间的互联互通，鸿蒙操作系统也将获得更大的发展空间。

当前国家政策和国际环境都有利于鸿蒙操作系统的发展与生态完善，鸿蒙操作系统必将凭借其技术优势、生态建设和应用场景的不断拓展，在操作系统市场中占据重要地位，为用户带来更优质的体验，推动全球科技进步和社会发展。

1.5、智慧城市

2025 年智慧城市行业在国家政策体系化推进下，呈现全域数字化转型加速深化的特征。国家发改委等四部委发布的《关于深化智慧城市发展 推进城市全域数字化转型的指导意见》明确提出“200 个以上城市实施全域智慧化改造”的目标，并通过 500 亿元专项债强化新基建支撑，推动数据要素流通、治理流程重构及绿色低碳转型。

在数据要素上，各地开展公共数据授权运营试点，搭建“城市大脑”分级调度机制，大幅提升数据回流效率，助力构建全国一体化政务大数据体系。绿色低碳转型方面，100 个近零碳智慧城市试点启动，通过交通、建筑领域数字化减碳，建设零碳智慧园区。适数化制度改革中，多地重构治理流程，实现“一网通办”，“东数西算”工程也加速推进。

技术层面，AI 大模型与数字孪生技术规模落地，大幅提升事件处置效率，推动城市数字映射。边缘计算设施下沉，城市边缘云广泛覆盖。

市场层面，2025 年行业规模预计达 3.16 万亿元，软件与服务占比提升至 40%。政府推动区域性平台建设，采用政府购买服务、数据产品收益分成等创新模式。

1.6、智慧能源

智慧能源属于综合能源服务产业，是战略性新兴产业。根据中研普华产业研究院发布的《2024-2029 年中国智慧能源市场投资策略及前景预测研究报告》显示，2023 年全球智慧能源市场规模已达到 470 亿美元，其中中国智慧能源市场规模为 175 亿美元。预计到 2025 年，全球智慧能源市场规模有望达到 1,730.7 亿美元，而中国智慧能源市场规模将接近 300 亿美元。这一增长趋势反映出智慧能源在推动能源转型和可持续发展中的重要地位。除此之外，国家通过一系列政策文件，如《国家智能电网发展规划》、《关于促进智慧能源发展的指导意见》等，明确了智慧能源行业发展的顶层设计。在国家“双碳”目标驱动下，能源结构加速向清洁化、低碳化转型，智慧能源成为实现能源高效利用与绿色发展的核心抓手。近年出台的相关政策，支持智慧能源行业的发展，强调要加强智慧能源管理系统的推广和应用，推动能源转型与可再生能源开发。“十四五”规划中明确提出了要大力发展智慧能源，推动能源行业的智能化转型。上述政策均为智慧能源行业的发展提供了有力保障。

1.7、信创行业

2025 年，信创产业在政策与技术的双重驱动下进入全面深化阶段。国资委明确要求央企 2027 年前完成信息化系统国产化改造，叠加万亿国债对科技自立的专项支持，行业规模预计突破 3.7 万亿元（2027 年预测），年复合增长率超 15%。信创产业已从党政领域向金融、电信、能源等八大行业加速渗透，运营商集采国产化率提升至 50%，教育、医疗等民生场景需求逐步释放。技术层面，鸿蒙生态、国产算力芯片及 AI 技术深度融合，推动产业从“可用”向“好用”升级，安全防护能力与场景化应用成为竞争核心。

1.8、机器人

智能机器人是一种可编程和多功能的操作机或是为了执行不同的任务而具有可用电脑改变和可编程动作的专门系统。作为数字经济时代中的标志性工具，机器人正在改变着人类的生产生活方式。随着自动控制、人工智能、5G、高性能计算等一系列技术的迅速发展，机器人的智能化水平也越来越高。

全球机器人行业围绕技术研发和场景开发不断探索新的领域应用，推动机器人产业持续蓬勃发展。据《2024-2029 年中国机器人行业市场深度研究及发展前景投资可行性分析报告》数据统计，过去五年，全球机器人产业的平均增速为 11.5%，这一数字的背后，是技术的不断进步和应用场景的持续拓展。

1.9、电力行业

中国电网行业作为能源领域的重要组成部分，正经历着深刻的变革与快速的发展。随着全球能源结构的转型和国内经济的高质量发展，电网行业在保障能源安全、推动能源清洁低碳转型、提高能源利用效率等方面发挥着至关重要的作用。当前电网的发展趋势是数字化和智能化。电网将越来越多地采用数字技术，如智能电网技术，以提高效率和可靠性。

数字化转型已成为电网行业发展的重要趋势。通过运用大数据、云计算、人工智能等现代信息技术，实现电网的智能化运行和管理，提高能源利用效率和服务水平。例如，国家电网发布的千亿级多模态行业大模型——光明电力大模型，为电网安全稳定运行、促进新能源消纳、做好供电服务提供支撑。南方电网也在积极推进数字化转型，通过建设数字化智能换流站等方式，提升电网的智能化水平。

智能电网通过集成新能源、新材料、新设备和先进传感技术、信息技术、控制技术、储能技术等新技术，形成新一代电力系统，具有高度信息化、自动化、互动化等特征，可以更好地实现电网安全、可靠、经济、高效运行。2020 年末，我国已基本全面建成统一的坚强智能电网，技术和装备达到国际先进水平。近年来，我国智能电网工程投资额呈波动发展趋势，但多数时间依旧维持在 600 亿元以上。智能电网的建设有助于提高电网的可靠性、安全性和经济性，推动能源生产和消费的智能化转型。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

在家庭多媒体信息行业，基于行业报告等数据，公司在国内运营商市场占有率、国内 OTT 智能终端市场销量、国内有线 4K 智能家庭多媒体终端销量、中国企业出口海外销量，整体居于行业领先地位，公司推行研发、生产、供应链、营销的国际化战略，数字机顶盒、融合终端产品行销全球，公司是国内行业的龙头企业，整体规模居于行业前列，公司在行业市场内具有竞争力、影响力。2024 年 12 月公司在中国移动机顶盒 2024 年智能机顶盒采购工作中，获得标案份额 976 万台，其中 4K 产品约 955 万台，8K 产品约 22 万台，中标金额（含税）超过 12 亿元。

2024 年，公司仍然保持在行业内技术领先的优势地位，公司的综合实力、产品质量、口碑品牌得到了客户的认可肯定。未来，公司将继续加大对运营商业务的拓展力度，与运营商展开全面的合作。

在家庭网络通信行业，公司通过技术优化与产品迭代优势持续跟进行业技术风向。依托智能化检测体系与通信协议预研能力，以智能家庭分布式网关及智能路由设备在传输稳定性与抗干扰性能等核心指标上构筑差异化竞争力。在国内市场，公司深度绑定四大基础电信运营商集采体系，

以新一代 WiFi7 路由设备及多形态 FTTR 的规模化商用形成市场穿透力，通过建立“预研、研发、生产、维护”的多维研发体系，构建起覆盖家庭、企业网络全场景解决方案的产品矩阵。2024 年，在双千兆网络升级与全屋智能渗透率提升的双重驱动下，智能家庭网关路由终端业务正成为泛家庭数字化基建赛道的核心增长引擎。这种组网技术前瞻性与商业落地能力的协同进化，也是驱动智能路由器、智能网关等泛智能终端成为公司业务快速增长的主要因素之一。

在物联网通信模块及行业应用解决方案，公司立足国内市场，积极探索海外市场。持续加大国内蜂窝物联网模组不同应用市场的拓展力度，出货领域覆盖智能表计、智慧家庭、智慧城市、共享经济、两轮充换电、安防监控、智慧金融、公网对讲、智能穿戴、智慧电网等多个领域。行业客户不断累积，市场占有率继续保持。

在鸿蒙产业方面，2024 年公司在鸿蒙生态方面已形成具有一定规模的营业收入，该类收入主要来源于基于软件发行版的软件开发、授权以及鸿蒙产品与行业应用解决方案业务。业务涵盖智能表计、智能家居、智慧能源、智慧城市、智能医疗及车联网等应用领域，相关产品已初具市场规模。目前整个鸿蒙生态仍处于生态搭建、布局阶段，尚未实现全面、大规模商业化，公司持续在鸿蒙领域进行技术研发和布局，具有一定先发优势。在 OpenHarmony 领域，九联科技已在鸿蒙生态领域深耕多年，始终不断加大研发投入参与共建，不断践行 OpenHarmony 在各个领域应用的软硬件终端+系统紧密结合的解决方案形成商业闭环，充分发挥 OpenHarmony 特性赋能行业，切实解决实际场景中的现存短板。公司是 OpenHarmony 的核心共建单位、A 类捐赠人，在 OpenHarmony 主干代码的贡献量排名前列，已逐步发展成为鸿蒙生态领域较具竞争力的企业。

在智慧城市业务方面，作为智慧城市领域的生力军，公司经过三年耕耘，已成长成为惠州市智慧城市建设队伍的排头兵，营业收入逐年递增，本地市场占有率稳步扩大。三年间，公司凭借敏锐的 IT 技术嗅觉及稳定的研发投入，自研物联网、数据中台、AI 平台等平台类软件产品，“南下”立足母公司强大的硬件开发和生产能力，“北上”发挥本体的专业实效策划和高质软件定制能力，形成了市场独具一格的“端-边-云-智”解决方案，向本土市场“创领者”进击。

在智慧能源业务方面，作为智慧能源领域的新锐企业，公司凭借创新技术驱动与精准市场布局，在广东区域能源赛道快速崛起。依托“数字能源+场景服务”双核心战略，聚焦工业园区、商业综合体等场景的智慧化能源改造，已推动分布式光伏、储能微电网等解决方案在粤港澳大湾区多个项目加速落地。尽管成立时间较短，公司以自主研发的智能管控平台为抓手，协同“源网荷储”一体化服务能力，迅速切入区域综合能源服务市场。凭借初创企业的敏捷性与技术创新基因，九联智慧能源正快速构建差异化竞争力，持续强化在智慧能源产业链中的新兴参与者地位。

在信息技术应用创新（信创）行业，九联科技通过与华为海思的战略合作，形成了“芯片 + 操作系统 + 应用”的垂直整合能力。其推出多款 CPU 和系统符合安全可靠测评的信创终端产品，其中便携主机产品中标运营商多个项目，例如甘肃电信、云南移动，并且完成天翼云、移动云的适配，成功将项目落地，标志着其在运营商信创市场的突破。这类产品搭载统信、麒麟等国产操作系统，内置安全核支持国密算法，不仅满足办公场景需求，更通过边缘计算能力为 AI 应用提供算力支撑。未来，随着华为鸿蒙 PC 生态的全面启动，九联科技在信创 PC 适配及边缘端算力协同中的优势将进一步凸显。

在机器人业务方面，公司立足机器人智能制造及研发，以核心组件为抓手，秉承精益生产理念，打造从产品工业设计、表面贴装（SMT）、PCBA 研发及制造、D-TOF 雷达研发及制造、电池 PACK、电源管理、模具成型注塑、管理平台研发、整机报关出口、供应链管理、产品全生命周期品质保障，为客户全链条赋能，提供更具竞争力的产品和服务。

在新能源业务方面，随着公司市场拓展力度的加强，公司新能源 PACK 产品目前已覆盖电动工具、智能家居电池包、储能 PACK 和系统、两轮车、三轮车、叉车及船舶等，与新能安、亿纬锂能、中国电信、中国移动、中国铁塔等头部企业客户紧密合作。公司的新能源产品处于市场初步探索阶段。

在电力行业方面，电力业务在公司尚处于起步阶段，由于电力行业准入门槛较高，相对较为封闭，产品资质和业绩积累需要一定过程，目前公司虽然在业务开展虽取得了突破，但规模依然较小。当前公司以本地通信单元产品为基础，以智能制造为突破口，进一步扩大本地通信单元产品规模，同时加大产品引进力度，结合公司自身优势开展自主高端电力智能终端产品研发，奠定规模和利润增长的基础。

(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

3.1、智能终端行业的发展趋势

2024 年 8 月，国家广播电视总局印发《关于丰富电视大屏内容进一步满足人民群众文化需求的意见（试行）》，部署丰富电视大屏内容工作。该《意见（试行）》的提出，可有效提升电视大屏优质内容创新和供给能力，加强电视新闻、文艺节目、电视节目创新和供给能力，有助于更好发挥广播电视和网络视听创新融合发展的内容、人才、资源、渠道优势，增强电视大屏内容创作播出活力和对观众的吸引力，推动大屏小屏深度融合、协同发展、共进共赢。

2024 年 10 月，广电总局积极推进电视操作复杂治理工作，国家广播电视总局发布了《机顶盒通用遥控技术要求和测量方法》《4K 超高清清晰度插入式微型机顶盒技术要求和测量方法》、《有

线电视单向网关技术要求和测量方法》《有线电视单向网关与 4K 超高清清晰度插入式微型机顶盒的交互协议规范》等四项标准文件。针对遥控器、新型机顶盒、网关等终端，提供了技术要求和测量方法，对于提升接收终端技术质量、保障高清超高清内容呈现具有重要的支撑作用。更加促进机顶盒及大屏业务的发展。

3.2、物联网通信模块的发展趋势

根据工信部发布的 2024 年通信业统计公报显示，我国 5G 网络建设深度覆盖，截至 2024 年底，5G 基站为 425.1 万个，比上年末净增 87.4 万个。5G 基站占移动电话基站总数达 33.6%，占比较上年末提升 4.5 个百分点。5G 网络的深度覆盖为 5G RedCap 的产业发展打下坚实基础。在 2023 年 10 月，工信部发布通知，明确 RedCap 产业发展目标、任务及路径。2024 年 4 月，工信部坚持适度超前原则，出台 5G 轻量化（RedCap）贯通行动、推动新型信息基础设施协调发展等一系列政策，促进 5G RedCap 规模化发展。在国家政策的大力支持下，产业链上下游积极跟进，为 5G RedCap 的规模化应用奠定了扎实的基础。随着 5G RedCap 技术的不断成熟与规模化商用，其市场前景将十分广阔。据 IoT Analytics 预测，2025 年将标志着 5G RedCap 连接的首次商业化。未来，随着 5G 网络的进一步完善与 5G RedCap 模组的规模化效应，其在物联网市场中的占比将逐步提升，成为推动蜂窝物联网发展的重要引擎。到 2030 年，5G RedCap 模组的出货量预计将占据蜂窝物联网模组市场的显著份额，广泛应用于各个行业与领域。

3.3、鸿蒙操作系统的发展趋势

随着数字化新时代的到来，5G+IOT 的复合应用日益纵深发展。通过鸿蒙与行业客户的场景需求紧密结合而形成的行业解决方案，可以高效、安全地打通各个终端、各个应用割裂的壁垒，围绕用户需求提供实时联接，自由流转的服务，让智慧化、场景化的应用更符合省时省力、高效的客户体验需求。

大数据应用与人工智能的兴起，操作系统成为终端设备的基石。伴随大模型技术的深度整合以及多设备之间的互联互通，鸿蒙能够提供多机互联和设备协同从而获得更大的发展空间。在场景应用中，鸿蒙通过操作系统侧打通终端、设备、系统、网络的界限实现统一交互，解决行业应用场景中因数字暗哑和鸿沟带来的操作不便和安全隐患。在联接层面，实现各种设备间的互联互通，在全方位的互联能力增强的同时带来安全保障升级；在数据层面，统一构建行业统一协议，实现数据传输效率和数据安全水准的提升；在协作层面，通过近场设备感知与互联、分布式数据库以及统一数据协议，实现设备集合为超级终端，带来生产力的飞跃。

随着鸿蒙作为数字底座赋能更多行业与垂直领域应用，一次开发，多端部署的高效开发能力日益凸显。可分可合，自由流转的高效使用在行业解决方案中有效提升应用体验。统一生态，原生智能通过不同层次 AI 能力开放，匹配合时宜的服务，为用户提供多模态、场景化的体验，为用户带来智慧终端交互、高阶生产力效率和个性化服务的全新 AI 体验变革，从而赋能更多行业应用进入更繁荣的全场景时代。

3.4、智慧城市行业的发展趋势

2025 年政府工作报告将“新型智慧城市”列为新型城镇化与数字经济协同发展的核心抓手，明确提出“推动城市治理智能化、服务精细化、运行绿色化”。在政策、技术、需求三重驱动下，智慧城市行业正从单点建设向全域协同转型，从硬件驱动转向数据与运营价值挖掘，行业迎来结构性升级机遇。2025 年中国智慧城市市场规模预计达 3.16 万亿元。目前，惠州九联智城科技有限公司已自研“端-边-云-智”全栈融通的数智中台，以 AI 应用开发及运营为核心突破口，深耕惠州市场，创新城市智慧场景，并努力实现从项目承建商向城市数字运营商的转型。

3.5、智慧能源行业的发展趋势

广东经济规模工业占比高、工业体系完备，但高碳能源比例大。制造业向着高端、智能、绿色方向升级发展是未来的大趋势。智慧能源发展将起到典型引领作用，因此公司 2023 年成立了全资控股子公司，专营分布式能源发电系统、新型储能、电池 PACK 与储能集成产品。我司将持续发展多元化能源服务，构建以清洁能源为主导，多种能源协同互补的多元化能源体系，并加强智能化技术的深度应用，加快实现能源的高效利用与精准管理。为客户提高能源利用效率，降低能源成本，增强能源安全性，促进可持续发展。

3.6、信息技术应用创新（信创）行业的发展趋势

2024 年以来，信创产业呈现四大核心趋势：技术融合加速，AI 与算力基础设施深度绑定，生成式 AI 爆发带动推理算力需求激增，处理器架构向多核高速演进，党政、金融领域单颗处理器核心数超 20 核；产业生态重构，国产操作系统与基础软件适配能力显著提升，鸿蒙生态覆盖电力、金融等多场景，兼容应用超 500 万款，全栈生态构建推动产品从“可用”向“好用”跨越；场景应用深化，政策驱动转向市场主导，采购模式从硬件单品转向“软硬一体化”解决方案，金融、电信领域持续领跑，教育、医疗等民生场景加速渗透，2024 年增量服务器信创化率达 49%；全球化布局加速，国内企业依托技术代差优势，向东南亚、中东输出“中国方案”，通过“技术平移 + 本地适配”模式探索海外复制路径。未来，信创产业将围绕“安全 + 体验”双核心，在 AI 算力下沉、行业场景深耕及全球化拓展中持续突破，构建自主可控的数字经济底座。

3.7、新能源行业的发展趋势

新能源电池技术的革新浪潮正全方位重塑全球产业格局。根据《2025 年中国锂电 pack 行业市场深度评估及投资策略咨询报告》，在消费电子领域，固态电池技术通过固态电解质替代液态体系，突破 500Wh/kg 能量密度阈值并解决热失控难题，预计 2030 年实现商业化落地，同时柔性微型化电池推动智能穿戴设备向无感供电时代迈进，叠加“电池即服务”订阅模式正颠覆传统消费逻辑。动力电池领域呈现多路径突破态势：固态电池采用硫/氧化物/聚合物电解质体系加速产业化进程，2025 年将迎来商业化拐点；锂金属负极与高镍无钴正极构建高密度体系，硅基负极通过预锂化技术实现十倍容量提升；资源替代方面，钠离子电池量产成本较锂电降低 30%，磷酸锰铁锂与富锂锰基材料构建多元化供应体系；充电效能通过 800V 高压平台与碳化硅器件实现 10 分钟快充，仿生电解液技术更将循环寿命延展至万次级；面向未来，锂硫电池（理论密度 2600 Wh/kg）及金属空气电池已进入攻坚阶段，全球产业竞争向全固态与超高密度方向加速演进。新能源两轮车产业在政策驱动下加速锂电替代，智能 BMS 系统与模块化设计将电池寿命提升至 5 年并打破品牌壁垒，磷酸铁锂电池热稳定性与梯次利用网络构建起“车规-储能-回收”全生命周期体系。全球企业正围绕固态电池、液流电池等技术路径展开差异化竞逐，在政策协同下推动产业创新生态向多维纵深发展。

3.8、电力行业的发展趋势

电网行业正处在一个快速发展的黄金时期。随着科技的进步、社会的发展以及国家对能源安全和环境保护的高度重视，电网行业正经历着前所未有的变革。

①数字化转型已成为电网行业发展的重要趋势。通过运用大数据、云计算、人工智能等现代信息技术，实现电网的智能化运行和管理，提高能源利用效率和服务水平。例如，国家电网发布的千亿级多模态行业大模型——光明电力大模型，为电网安全稳定运行、促进新能源消纳、做好供电服务提供支撑。南方电网也在积极推进数字化转型，通过建设数字化智能换流站等方式，提升电网的智能化水平。未来，随着物联网、大数据、云计算、人工智能等先进技术的进一步应用，电网行业将实现更加智能化、高效化的运行和管理。

②随着新能源的快速发展，电网需要不断优化结构，提高新能源接入能力和消纳能力。新型电力系统要求电网具备更强的适应能力，以应对不确定性和波动性。未来，电网行业将加大对新能源接入和电网智能化升级的投资力度，推动电网向更加清洁、智能、互联的方向发展。同时，还将加强电网设备的研发和制造，提高设备的可靠性和性能，以满足新能源接入和电网转型的需求。

③全球经济的持续增长和电力市场的逐步放开，电网行业将积极拓展海外市场，实现国际化发展。通过参与国际市场竞争和合作，推动电网技术的创新和应用，提高在全球市场的竞争力和影响力。国家电网和南方电网等大型企业已经开始积极布局海外市场。他们通过参与国际电力项目投标和建设，推动电网技术的国际化应用和推广。未来，随着“一带一路”等国际合作项目的深入推进，电网行业的国际化发展将迎来更多的机遇和挑战。

④电力市场的逐步放开和新能源的快速发展，电网行业将呈现出多元化竞争格局。除了传统的电网公司外，还将有更多的电力设备制造商、新能源企业等参与市场竞争。这种多元化竞争格局的形成，将促进电网行业的技术创新和产业升级。同时，也将为消费者提供更多的选择和更好的服务。未来，电网行业将更加注重市场导向和客户需求，推动电网服务的优化和升级。

综上所述，电网行业正处在一个快速发展的黄金时期。随着科技的进步、社会的发展以及国家对能源安全和环境保护的高度重视，电网行业正经历着前所未有的变革。未来，电网行业将继续保持快速发展的态势。数字化转型与智能化升级将成为电网行业发展的重要方向。新能源接入与电网结构优化将推动电网向更加清洁、智能、互联的方向发展。

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

	2024年	2023年	本年比上年 增减(%)	2022年
总资产	3,693,596,222.92	2,991,305,253.84	23.48	2,819,668,830.55
归属于上市公司股东的净资产	926,408,833.33	1,024,822,702.89	-9.60	1,288,232,940.21
营业收入	2,508,196,326.17	2,170,825,898.09	15.54	2,402,746,041.22
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	2,451,776,644.73	2,108,261,787.05	16.29	2,352,073,423.29
归属于上市公司股东的净利润	-141,826,099.59	-199,188,021.03	不适用	60,400,961.13
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-125,369,090.55	-192,515,138.36	不适用	61,348,317.45
经营活动产生的现金流量净	79,335,473.27	-199,520,218.51	不适用	-22,916,312.85

额				
加权平均净资产收益率(%)	-14.81	-17.50	增加2.69个百分点	4.70
基本每股收益(元/股)	-0.2871	-0.4038	不适用	0.1215
稀释每股收益(元/股)	-0.2871	-0.4038	不适用	0.1215
研发投入占营业收入的比例(%)	6.92	7.51	减少0.59个百分点	6.99

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	661,740,579.75	674,868,264.12	542,033,478.87	629,554,003.43
归属于上市公司股东的净利润	4,523,261.65	-58,964,010.36	-50,710,783.07	-36,674,567.81
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	2,598,002.80	-58,290,174.20	-50,730,073.20	-18,946,845.95
经营活动产生的现金流量净额	80,048,480.10	69,739,559.48	-21,533,340.46	-48,919,225.85

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)	21,379
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	20,558
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（不含通过转融通出借股份）							
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	质押、标记或冻 结情况		股东 性质
					股份 状态	数量	
詹启军	0	61,345,440	12.27	0	无	0	境内自然 人
林榕	0	41,127,280	8.23	0	无	0	境内自然 人
胡嘉惠	0	26,181,820	5.24	0	无	0	境内自然 人
许华	0	16,181,820	3.24	0	无	0	境内自然 人
汇文添富（苏州） 投资企业（有限合 伙）	-5,944,340	16,065,163	3.21	0	无	0	其他
陈文英	0	12,136,365	2.43	0	无	0	境内自然 人
凌俊	0	10,200,000	2.04	0	无	0	境内自然 人
赖开愚	0	4,045,455	0.81	0	无	0	境内自然 人
广东九联科技股份 有限公司—2023 年 员工持股计划	-3,485,000	3,495,000	0.70	0	无	0	其他
惠州市海纳百川科 技有限公司	-410,000	2,788,500	0.56	0	无	0	其他

上述股东关联关系或一致行动的说明	公司于 2024 年 12 月 31 日收到公司实际控制人詹启军先生及林榕先生的通知，公司实际控制人与其一致行动人胡嘉惠女士、许华先生、凌俊先生、陈文英女士以及赖开愚先生协商一致签署了《一致行动协议补充协议》，胡嘉惠女士、许华先生、凌俊先生、陈文英女士以及赖开愚先生退出与公司实际控制人的一致行动关系，上述人士退出一致行动关系后，实际控制人詹启军先生与林榕先生继续保持一致行动关系。
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无

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 250,819.63 万元，较上年同期增长 15.54%，归属于上市公司股东的净利润-14,182.61 万元，较上年同期亏损收窄 28.80%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润-12,536.91 万元，较上年同期亏损收窄 34.88%，经营活动产生的现金流量净额为 7,933.55 万元。

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