证券代码：002373　　证券简称：千方科技　　公告编号：2023-005

北京千方科技股份有限公司 2022 年年度报告摘要

一、重要提示

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，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

非标准审计意见提示

□适用 ☑ 不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

☑ 适用 □不适用

是否以公积金转增股本

□是 ☑ 否

公司经本次董事会审议通过的利润分配预案为：以 1570188160 为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0 元（含税），送红股 0 股（含税），不以公积金转增股本。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

□适用 □不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	千方科技	股票代码	002373
股票上市交易所	深圳证券交易所		
变更前的股票简称(如有)	联信永益		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	郑学东	康提	
办公地址	北京市海淀区东北旺西路 8 号中关村软件园一期 27 号院千方大厦 B 座	北京市海淀区东北旺西路 8 号中关村软件园一期 27 号院千方大厦 B 座	
传真	010-50822000	010-50822000	
电话	010-50821818	010-50821818	
电子信箱	securities@ctfo.com	securities@ctfo.com	

2、报告期主要业务或产品简介

公司是交通新基建与数字化转型的倡导者和践行者，借助丰富的交通数据应用经验，运用人工智能赋能交通行业，满足交通出行智能化需求，提供保障数字交通安全高效运行的神经中枢解决方案。公司同时在物联领域积极开拓，深耕视图物联和视觉智能领域，完善产品能力，不仅完善交通行业解决方案，形成"云 － 边 － 端"完整链条，而且可以向其他行业和海外领域进行开拓，使 AIoT 产品和方案落地千行百业场景，为客户创造价值。

公司主营业务涉及智慧交通和智能物联，大数据和人工智能等领域。各业务板块及专业领域互相支撑、互为增强，形成一个有机整体。人工智能提升智慧交通的智能属性和综合解决方案竞争力，充分发挥公司在交通及相关行业的大数据应用开发优势，形成数字交通神经中枢的服务保障能力；智慧交通业务为人工智能业务提供丰富的算法训练场景和应用扩展、为智能物联业务带来配套的解决方案；智能物联板块补强智慧交通业务的自有产品组合，带动人工智能业务的多场景扩展，具备向多行业开拓的能力。同时，各板块业务也拥有自己独立的外部客户群，互相形成交叉销售，在对外方面呈现各自板块的行业特点。

（一）公司核心业务能力

1、智慧交通业务

公司智慧交通业务主要包括智慧公路、智慧交管、智慧运输、智能网联、智慧轨交、智慧民航等领域，覆盖了大交通行业的主要方面，在数据应用、算法和硬件产品等方面具备综合领先优势，并籍此构建了一个多要素互相强化的一站式技术服务体系，为客户提供从产品到解决方案、从硬件基础设施到软件智慧中枢、从云端数据到出行生态的完整服务，同时针对交通子行业的不同场景，构建了智慧路网云、智慧交管云、智慧运输云、智慧轨交云、智慧民航云、智慧停车云等多个子行业云，为客户提供包括行业应用、数据服务等多种形式的交通领域云服务。

1.1 智慧交通的主要解决方案

城际智慧路网解决方案，该方案聚焦高速公路及普通公路，持续推动公路资产数字化全生命周期管理，以"GIS/BIM+ 数字孪生 + 可视化采集"一张监图为基础，以公路基础设施"建、管、养"全生命周期管理为出发点，建设公路基础设施"管理与维护能力、故障应急响应能力、运维科学决策能力、养护科学决策能力"四大核心能力，为公路交通的各类设施设备（公路、桥梁、隧道以及关键部位的传感设备）提供标准化业务流程支撑；深入贯彻落实全面推广高速公路差异化收费的总体思路，充分利用货车大数据资源，结合优惠策略，引流车辆使用高速公路，以数据为支撑实现科学的差异化调流、降费、提效、增收。智慧路网产品及解决方案已在黑龙江、吉林、河北、四川多地落地应用，市场占有率全国领先；

城市全域交通综合治理解决方案，该方案主要针对城市治理采用"1+7+N"业务架构，展开城市交通拥堵综合治理。即 1 个城市交通全时空优化智能应用平台；7 大治理手段包括路网结构评估与治理、交通组织评估与治理、交通工程评估与治理、停车管理评估与治理、慢行交通评估与治理、公共交通评估与治理、科技基础设施评估与改造；N 则是指涵盖医院、学校、商圈、产业园、交通枢纽在内的城市交通治理多个场景。目前，方案已应用于杭州滨江区全域交通综合治理、北京中关村西区综合交通治理、北京 CBD 交通优化等案例中；

城市静态交通治理一体化解决方案，该方案融合动静态交通数据，将多业态停车场进行联网管控，依托"云 + 停车"建设理念，实现对城市停车的全场景覆盖、全技术整合、动静态结合、全生命周期运营的产业链重构，真正实现城市停车的智能化、数字化升级改造。该方案已在天津南开区等地落地；

智慧运输解决方案，该方案持续推进在交通运行协调中心（TOCC）、综合执法、智慧枢纽、智慧水运、重点营运车辆监管与服务、安全生产监管等领域的业务积累，实现 TOCC3.0、区县交通运输综合信息平台、综合执法、智慧水运、公路建管养（含四好农村路）综合管理等领域创新升级。重点打造全价值链交通运输数字底座，在交通基础设施环境和交通物联感知环境的基础上，形成"大数据平台 + 数据智库 + 数据呈现"的数据中台，覆盖交通事件、视频融合、通信调度等各项支撑引擎的技术中台，实现产品化积累，形成全价值链底座，支撑上层业务实现；构建全业务领域交通场景中心，创新性提出危货运输全链条监管、重大活动交通运输保障、多网融合等多跨场景，在众多城市智慧交通中进行了创新应用。智慧运输产品及解决方案已覆盖全国三分之一以上省级、多个省会级和地市级城市，在成都、昆明、惠州、肇庆、宣城、遵义等地落地应用，市场占有率全国领先；

双智路口解决方案，公司推出了新一代城市交通基础设施"鲲巢·双智路口"，该方案由一套基础设施、一个开放平台、多元生态应用组成。鲲巢·OS 打通云边端物理界限，向智能网联与智慧城市各领域应用提供 AI 智能、数据智能、业务智能、数字孪生底座等支撑能力，具备深度解耦、业务智能、软件定义、云边协同四大特征。由生态伙伴共建智能路口基础设施，以开放平台作为基础设施与行业应用的桥梁，通过应用解耦推动智能网联与智慧城市（交通）协同发展。鲲巢开放平台具备六大基础应用，包括数字孪生、信号控制、信号优化、运行评价、车路协同、视觉智能，可以满足智能网联和城市交通管理核心业务需求。该方案在 2022 年北京望京区域交通综合治理项目中推广复制；

智能网联解决方案，该方案依托公司"云 － 边 － 端"一体协同的业务架构，将云边端协同计算、AI、知识图谱、数字孪生等技术和能力与智能网联应用深度融合，结合公司在智能网联侧的完整产品链，从顶层设计出发，通过按需部署 C-V2X 网络、路侧单元和智能交通信号灯等基础设施，打造以路口全息感知能力为基础，涵盖交管、边缘智能、端智能在内的一体化的智能网联解决方案，支撑城市和高速核心业务场景。千方科技作为北京市高级别自动驾驶示范区的重点建设单位，按照全线支持 L4 及以上高级别自动驾驶汽车示范应用为目标，目前在北京市朝阳区望京区域交通综合治理工程（第二标段）、北京市北斗融合创新应用示范项目、石莊湖车路协同云控平台项目等多个项中落地实施；

交通安全事故预防治理解决方案，该方案结充分发挥"大数据 + 交通工程"的综合治理理念，融合千方科技独有的重货定位数据和全国公路路网数据，构建大数据条件下的交通安全治理业务智库，围绕"人 － 车 － 路 － 环境 － 企业"为安全责任主体进行全要素安全评价指标体系构建，运用大数据和机器学习算法进行安全事故成因分析、评价和治理，为交通安全的精准预警防控提供科学的决策依据和技术手段，催化数据赋能、整体智治，实现管理向治理的提升，最终实现服务于城市道路、农村道路、高速道路的交通安全事故预防和减量控大。该解决方案在杭州瓜沥镇农村道路安全综合治理项目、陕西榆林市重货安全监管项目、苏州重货安全研判项目上实现快速复制和推广；

交通情指勤督业务智库解决方案，该方案面向交通情报研判、指挥调度、勤务管理和警务监督等核心业务，围绕着警情和情报事件的处置业务展开，实现指挥中心对交通资源、警员和事件的一体化呈现、监测、控制、调度和处置业务的综合管理和智能提升。该方案已成功应用于 2022 年北京冬奥交通保障等项目；

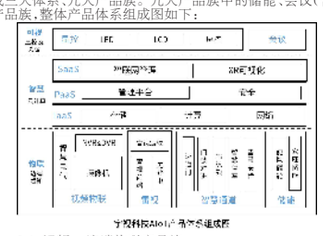
1.2 智慧交通的主要产品

公司拥有全系列智慧交通专属产品，包括：1）双智路口核心硬件产品边缘智能体、鲲巢·双智路口云控平台；2）城市智能路口所涉及的电警卡口、雷达，信号控制类的经济型、城市型、AI 型交通信号机，实时处理各类路口信息的边缘计算体等；3）智能网联系列的 V2X RSU、OBU 及云控平台；4）交通运输方面的非现场执法的治理超载类产品、交通流量调查产品；5）高速公路计费产品等等。

2、智能物联业务

公司依靠自身在智能物联产品、大数据平台、视频 AI 和业务知识的能力优势，沿着"双智"融合发展的战略方向，为城市管理与治理、城市公共服务行业的客户提供智慧城市新基建的产品供应与服务。

公司智能物联全系产品遵循可视智慧物联架构，包括物联 － 边端感知、智慧 － 云计算和可视 － 显控及会议三大体系产品，其中物联 － 边端产品体系包括视频物联、雷视、智慧通道和储能四大产品族；智慧 － 云计算产品体系包括 IaaS（存储计算及网络）、PaaS（管理平台及安全）和 SaaS（业务软件）三大产品族；可视 － 显控及会议产品体系包括显控、会议两大产品族，一共形成三大体系、九大产品族。九大产品族中的储能、会议（含会议终端、会议大屏）为 2022 年新增产品族，整体产品体系组成图如下：



2.1 视频 － 边端物联产品族

核心是摄像机产品，基于智能物联前端环境感知与信息提取，布局了固定摄像机、高速球机、热成像相机等产品体系，具有全景、警戒、全彩、星光、双摄联动等多个系列，不断拓展前端产品在低照环境下的彩色夜视表现，充分发挥前端相机的环境感知能力，信息提取能力，节点快速反应能力，同时在后端 NVR 网络视频录像机方面，发布了系列化的高解码，大带宽等产品。

雷视产品以 AIoT 相关技术为基础，以雷达技术与视频技术融合为核心，通过雷视融合产品与解决方案，服务于智慧交管、车路协同、智能安防、数字家庭、数字办公、数字新零售等领域，为各行各业数字化转型提供服务。多款新产品包括室内人存检测雷达、人体监测雷达、350 米雷视抓拍取证一体机、安全预警一体机、雷视微卡口和周界雷视声光警戒柱等，为平安城市、智慧社区、数字办公等多场景应用拓展提供标准解决方案。

智慧通道产品族聚焦 AI 和生物识别技术在通道类场景的融合应用产品研发。2022 年推出城市停车解决方案，利用全视频检测加后端云端平台数据治理的模式，相比传统的地磁方案提升了路侧停车管理效率，其中业内领先的高位摄像机微云台技术，减少了系统调试时间，提升了系统部署效率。典型的案例是在甘肃的陇南地区，大规模部署了宇视的高位视频检测相机。

储能产品是宇视科技 2022 年全新发布的产品族，面向个人及家庭用户场景，逐步开发和导入便携储能及家庭储能两大产品系列。便携储能产品适用于户外露营，摄影航拍，自驾旅游，房车伴侣，野外垂钓，户外直播，移动办公，户外作业，应急备用等多种使用场景。在家庭储能领域，聚焦欧洲市场，在欧洲投放了 B10 一体机产品，以 15 年运行时长为标杆设计的产品；同时在考虑海外安装成本高的产品痛点，推出了安装成本最低的一体机解决方案。

2、智能物联业务

公司依靠自身在智能物联产品、大数据平台、视频 AI 和业务知识的能力优势，沿着"双智"融合发展的战略方向，为城市管理与治理、城市公共服务行业的客户提供智慧城市新基建的产品供应与服务。

公司智能物联全系产品遵循可视智慧物联架构，包括物联 － 边端感知、智慧 － 云计算和可视 － 显控及会议三大体系产品，其中物联 － 边端产品体系包括视频物联、雷视、智慧通道和储能四大产品族；智慧 － 云计算产品体系包括 IaaS（存储计算及网络）、PaaS（管理平台及安全）和 SaaS（业务软件）三大产品族；可视 － 显控及会议产品体系包括显控、会议两大产品族，一共形成三大体系、九大产品族。九大产品族中的储能、会议（含会议终端、会议大屏）为 2022 年新增产品族，整体产品体系组成图如下：

2.1 视频 － 边端物联产品族

核心是摄像机产品，基于智能物联前端环境感知与信息提取，布局了固定摄像机、高速球机、热成像相机等产品体系，具有全景、警戒、全彩、星光、双摄联动等多个系列，不断拓展前端产品在低照环境下的彩色夜视表现，充分发挥前端相机的环境感知能力，信息提取能力，节点快速反应能力，同时在后端 NVR 网络视频录像机方面，发布了系列化的高解码，大带宽等产品。

雷视产品以 AIoT 相关技术为基础，以雷达技术与视频技术融合为核心，通过雷视融合产品与解决方案，服务于智慧交管、车路协同、智能安防、数字家庭、数字办公、数字新零售等领域，为各行各业数字化转型提供服务。多款新产品包括室内人存检测雷达、人体监测雷达、350 米雷视抓拍取证一体机、安全预警一体机、雷视微卡口和周界雷视声光警戒柱等，为平安城市、智慧社区、数字办公等多场景应用拓展提供标准解决方案。

智慧通道产品族聚焦 AI 和生物识别技术在通道类场景的融合应用产品研发。2022 年推出城市停车解决方案，利用全视频检测加后端云端平台数据治理的模式，相比传统的地磁方案提升了路侧停车管理效率，其中业内领先的高位摄像机微云台技术，减少了系统调试时间，提升了系统部署效率。典型的案例是在甘肃的陇南地区，大规模部署了宇视的高位视频检测相机。

储能产品是宇视科技 2022 年全新发布的产品族，面向个人及家庭用户场景，逐步开发和导入便携储能及家庭储能两大产品系列。便携储能产品适用于户外露营，摄影航拍，自驾旅游，房车伴侣，野外垂钓，户外直播，移动办公，户外作业，应急备用等多种使用场景。在家庭储能领域，聚焦欧洲市场，在欧洲投放了 B10 一体机产品，以 15 年运行时长为标杆设计的产品；同时在考虑海外安装成本高的产品痛点，推出了安装成本最低的一体机解决方案。

2.2 智慧 － 云计算产品族

2.2.1 IaaS（存储计算及网络）产品族

1）存储产品：

公司的存储类产品包括数据中心存储和消费级存储。数据中心存储包括通用存储和视图存储等，通用存储设备又分为网络存储设备和通用分布式云存储设备两类。网络存储设备是公司为各类数据存储方案量身定制的具备极高性价比的新一代存储产品。通用分布式云存储设备是公司新推出的全新一代可以大规模横向扩展的分布式云存储产品。视图存储系列产品是针对智能物联行业大规模集中式或分布式存储需求而推出的产品，提供存储虚拟化管理功能，将所有存储节点空间合并成一个存储虚拟池，对外提供海量存储空间管理。消费级存储包括家庭 NAS、TF 卡和 SSD 存储，采用业界顶级芯片颗粒，具备更可靠的数据存储能力和更长的使用寿命。

2）计算产品：

a）通用计算：

可根据各个行业的不同客户关键需求，进而打造的高性能、高可靠、高可用、低功耗、可扩展的通用计算产品，支持 X86 和 ARM 架构，支持硬件模块化解耦，满足各类软件的要求。

b）智能计算：

具备高性能的自研 GPU 处理器卡，同时兼容国内外主流的人工智能 GPU 芯片，通过扩展槽达到单机百上千 T 以上存储能力的整形计算能力；同时能够配合多种深度学习视觉分析算法，为各行业全局解决方案的智能计算提供更加强有力的支持。

智能计算系列服务器产品具备并行计算模式，为互联网、金融、通信、交通等各类基于智能 AI 计算技术的行业提供包含视频、图片、物联网等多种数据的智能分析计算需求。

3）网络产品：

网络产品款型丰富，2022 年从无线网桥到百 / 千 / 万兆交换机到高性能交换机，从接入、汇聚到核心交换机，从非网管到网管交换机均做了款型补全，同时推出工业交换机和分销交换机给用户丰富的选择，适用于各种办公网络、工业网络、数据中心网络以及视频监控等场景的应用的组网。

2.2.2 PaaS（管理平台及网络）产品族

1）管理平台产品

管理平台以 IMOS 多媒体操作系统为基础，推出业界领先的物联感知平台、视图计算产品、数据智能产品、开放云服务平台等分布式产品，以及符合中小企业场景的各类边缘计算一体机产品。

物联感知平台通过微服务和去中心的架构设计，实现了从百万路到千万路物联网终端接入能力的升级。视图计算产品推出新一代昆仑芯，单节点支持并发 1500 多路摄像机的高性能视频分析。数据智能产品通过数据智能开放服务架构，实现了数据接入和上层业务的低代码开发，通过图形化配置即可进行业务数据的接入、集成、加工和应用开发。开放云服务平台以宇视云为基础，合作伙伴和客户无需自建平台，即可享受千万级设备接入、云平台专人运维的服务，为 SaaS 赋能视频和智能业务能力，进行桌面和移动端的应用开发。

边缘计算一体机具备高性价比、部署快、易使用、免维护的特点，支持通过集群方式进行规模的连续扩展，保护已有设备投资。

2）安全产品

安全产品主要专注视在频安全领域，目前已经获得国家信息安全中心、公安部检测机构等权威机构认证以及超过 3050 多项安全创新专利，并首批获得 GB35114 证书。

2.2.3 SaaS（业务软件）产品族

公司业软产品以集成化、可视化、用户化为目标，依托于全域汇聚、时空调度、流程调度及业务深度定制能力，打造数字孪生平台、视频融合赋能平台、数字化营销平台、安防集成平台、视图综合应用平台 5 大业务应用平台，实现贴合场景的各类数据联动和业务闭环。同时提供需求分析、设计开发、实施交付的全流程保障服务，服务于园区、医疗、高校、机场、高速等各类行业场景。

2.3 显控及会议产品族

2.3.1 显控产品族

1）LED 产品：

涵盖从高端微间距、COB 产品到低端渠道产品，从室内小间距到室外大间距的全系列 LED 产品。2022 年推出洞庭二代机电平台，全线兼容 COB、SMD 封装，兼容固装、快装等安装使用方式。箱体更轻薄，占用空间更小，可实现标准 1080P、4K、8K 电视墙拼装，采用节能设计方案，高效绿色节能，采用优质硬件，搭配 UNIcolor 图像处理技术，实现优质显示效果，画面细腻逼真，对比度最高可达 23000:1。

2）LCD 产品：

涵盖拼接屏、监视器、信息发布屏等多类液晶显示产品，同时各类产品形态丰富，各尺寸、拼缝、亮度、分辨率布局齐全。2022 年推出 55 寸 1.7mm 4K 拼接屏，开启小拼缝 4K 超高清显示时代，具备拼缝补偿、智能防灼、蓝光护眼、科学上电等多种软件功能以及丰富的业务接口，可满足多场景显示需求。

3）屏控产品：

基于业内领先的编解码技术，以解码器、拼接处理器、视频综合平台、分布式拼控及 KVM 坐席管理系统等产品为媒介，以高清、无损、高同步、低延时为标准，致力于还原最完美、最真实的画面。可满足用户中高端指挥中心 / 数据中心、媒体娱乐、会议展厅、百城千屏等多场景下的无缝拼接显示需求。2022 年推出分布式拼控及 KVM 坐席管理系统，致力于传统的集中式设备形态，兼具解码类和拼控类产品功能和应用特性，将编解码技术应用到极致。

2.3.2 会议产品族

专注于开放式的硬件平台，会议产品族是宇视科技 2022 年全新发布的产品族，如 InstaHub 系列会议平板，集 4K 显示、触控和音视频会议功能于一身，搭载 Android、Windows 双系统，可满足演示、书写、协作和远程会议等需求。

3、核心专业能力

3.1 完整的交通应用场景及完备的技术产品体系优势

公司交通业务全面覆盖交通出行的各个方面，包括公路、城市道路、轨道交通、航空、自动驾驶等领域拥有行业最为完整的交通场景实施经验，能够打通各类交通场景和数据，具备完整的解决方案，核心软件、硬件及算法完备齐全，研发能力突出，在行业生态趋于集中的背景下愈显优势。"

公司综合运用现代通行技术、信息技术、计算机技术、导航定位技术、图像分析技术、数据处理分析技术等，将交通系统所涉及到的人、车、道路及环境有机地结合在一起，并通过整合交通行业全业务域、全要素数据，在数据层面构建融合、治理、分析及 GIS 应用的全栈技术体系，打造了面向交通全行业的智能数据中台，对外提供覆盖流量、拥堵、事件、天气等多维度的全国公路网运行"一张图"动态感知及监测能力，实现交通数据的标准化、智能化、规范化，充分挖掘数据资产价值，将数据变为真正的生产要素，直接助力客户生产力提高。

公司以丰富交通大数据生态为基础，不断完善公路网运行管理与服务平台产品，以平台产品 + 数据运营服务、SaaS 平台服务、数据分析服务等多种模式向客户提供服务。以平台产品 + 数据运营服务模式，在辽宁、吉林、成都等地项目中成功应用；以 SaaS 平台服务模式在江西、新疆等地项目中成功应用；以数据分析服务模式在河南等地项目中成功应用。同时，公司还拓展了规划、咨询等交通以外业务场景。

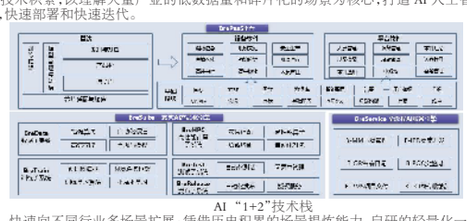
交通大数据提供从基础的数据接入、存储、计算到数据的集成管理、元数据管理、数据质量管理、数据共享管理、数据标准管理、数据治理等全生命周期管理。面向 TOCC、智慧公路、智慧交管、智慧停车、智慧机场等细分行业提供数据的分析、预测、挖掘可视化等数据服务，实现了全域交通业务的"可测、可控、可进化"。

千方大数据技术架构

3.2 基于场景、价值导向的一流 AI 算法能力

基于公司所拥有的智慧交通、智能物联等广阔场景，不断训练和迭代行业领先的 AI 算法，为客户创造价值，在 ReID、KITTI、ICDAR 等十余项重要国际算法和数据集比赛中荣获冠军，同时打造开放的 BrePaaS 平台，结合全自研的 BreSuite 产品引擎和 BreService 服务引擎，流水线化生成和迭代各类场景的针对性算法，快速赋能业务领域。

公司为 AI 3.0 时代构建了 AI 人工智能"1+2"技术栈—BrePaaS 平台 +BreSuite 一站式 AI 产品化引擎和 BreService 全流程 AI 服务引擎。BrePaaS 平台基于在交通行业和物联行业十余年的 AI 技术积累，以理解大量产业的低数据量和碎片化的场景为核心，打造 AI 人工智能的快速响应，快速部署和快速迭代。



AI "1+2"技术栈

快速响不同行业多场景扩展：凭借历史积累的场景提炼能力、自研的轻量化一站式 AI 产品化引擎，迅速切入多个碎片场景并迅速、有效的提炼、迭代高精度识别的 AI 算法，如在安全生产过程中检测员工佩戴安全帽、工作服、区域入侵、裸手检测、人车分流等 20 余种行为事件。此外，公司在智慧煤矿、智慧石化、智慧电力、3C、粮油等领域，深入细分场景，通过剧新性的产品和快速生成及部署的算法，为制造企业降本增效提供动能。截止 2022 年末已推出包括 100+AI 训练学习算法、200+ 预训练模型、900+ 行业算法，分布在交通事件检测、智慧车站、园区安全管理、智慧矿山、工业安全生产等诸多领域。

3.3 "云边端"统一技术架构的操作系统，以软件定义场景需求

3.3.1 云边端统一的交通云操作体系，实现软件定义交通基础设施

公司于 2020 年全面启动技术架构转型升级，推出了千方交通行业云及行业 OS，坚持基于场景的"云 － 边 － 端"全栈式技术融合创新战略，为客户提供低成本的全生命周期、全业务链应用服务能力。自 2021 年起，千方行业云及行业 OS 在交通管理、交通运输、高速路网、民航等领域全面战略落地，实现了应用、算法及数据在中心云侧及边缘计算侧、端设备侧的统一调度编排、按需分发、按场景驱动，实现软件定义基础设施；并通过体系贯通持续提升开发能力、节省开发成本、提高开发效率，构建了面向交通行业未来的技术核心能力。

云 － 边 － 端技术架构

基于云 － 边 － 端统一架构体系打造的千方交通 aPaaS 平台通过对物联网平台、统一认证权限、流程引擎、规则引擎、三维地图、视频平台、大数据平台等核心技术中台的研发及打磨，完成了千方科技智慧交通在设备接入能力、用户及权限配置、流程设置编排、数据及 API 规则编排、地图管理及物体编辑、视频接入处理、交通行业业务指标库、主题库等领域的积累及沉淀，有力支撑了核心能力的多项目复用、提升前端开发及整体项目交付速度、降低交付成本。

3.3.2 云边端统一架构的智能物联 IMOS 平台支撑视频智能多场景快速部署

公司智能物联业务自成立以来，不断迭代自己全系产品软件系统的统一调度平台，并于 2021 年公司发布 IMOS 10.0 版本，2022 年开始规模应用。围绕去中心化理念，针对云平台、边缘计算、终端三大类产品的特点进行二次设计及深度优化，其核心逻辑架构图如下：

IMOS 10.0 技术架构

IMOS 10.0 采用微服务及容器技术，实现软件模块在横向及纵向上的充分解耦，保证每个子模块都能稳定、充分的向前演进，在产品适应方面更具弹性。在云平台方面，通过不同模块组合，采用类似积木搭建的方式快速实现新的功能组件。在大规模部署环境下，任何组件都能够实现分布式集群部署及故障迁移，保证业务的高可靠及连续性。在边缘计算方面，通过容器技术实现硬件资源的集约化利用，推出符合客户场景的不同算力的一体机。在终端方面，提供开放容器环境，可以灵活、快速的部署公司与三方客户的智能算法，实现算法场景的自定义。

3.4 完备的硬件产品研发能力

公司拥有全系列智慧交通专属硬件产品，包括感知传输端的视频及雷达产品、ETC 全线产品、电子车牌全系产品、V2X 全线产品，控制侧的信号机 / 信控系统，边缘计算方面的 ECU 边侧计算单元、MEC 边端智能体、5G V-Box（汽车智能辅助驾驶）等。公司对智慧交通场景的深刻理解，有助于公司更好的把握新产品推出的时机以及对产品功能的快速迭代。

公司的智能物联业务在多种技术创新融合、研发立本、精工制造及供应链的强大支撑体系下，每年可销售的物联硬件产品型号达到 17,000 多种。智能物联侧产品布局涵盖视频采集、传输、存储、计算和管理端到端解决方案产品，公司不断从全光谱技术维度拓展前端产品系列，从可见光视频采集扩展到热成像、雷达、雷视多维融合感知技术，此外，公司不断从应用维度丰富产品种类，持续布局 LCD/LED 各类显示终端、智慧通道产品、交通雷达、康养雷达，新增会议系统和便携式储能产品。产品厚度从中高端行业类产品方案延伸到面向下层渠道市场 TOB/TOC 产品方案。

（二）公司主营业务经营模式

1、研发 + 生产 + 销售的产品销售模式

在该业务模式下，公司在收到市场需求后进行分析，根据销售或客户预测及研发投入做出产品开发决策，并根据市场反馈情况对已有产品进行优化改进，之后进行量产和向客户直接销售。公司旗下智慧交通板块及智能物联板块的软硬件销售、通过共同控制实体进行的汽车电子业务都采用该业务模式进行经营。在该业务模式中的生产部分，公司采用"自主生产 + 外协加工"模式，根据不同产品的预计销售量、产品复杂度等决定是自主生产还是委外加工，以此来柔性控制产能。在智能物联业务中，该类业务模式主要应用在公司的 EBG 和海外业务板块，销售体系主要依靠国内两级分销架构和海外多渠道多层次的立体分销网络进行。在汽车电子业务中，产品量产前通常有客户的"定点"环节，以保障销量和前期研发投入的回收。

2、咨询 / 设计 + 研发 + 交付的行业解决方案类经营模式

在该类业务模式下，公司对客户需求进行前期的深入调研和问题分析，然后出具专业、精准的解决方案，并集合自身的算法能力、数据能力、平台能力、应用软件、端侧硬件以及外协部分产品和能力，为客户进行一体化解决方案交付，提供从需求提交、方案咨询、勘测设计、产品研发、生产、销售到交付、售后、运维的全流程全生命周期服务。

公司在智慧交通大型建设项目领域、智能物联针对部分 PBG 板块和大行业服务及智慧园区等特定场景服务领域、AI 业务针对某些细分行业服务时，采用此种解决方案销售模式。在此类解决方案提供业务模式下，公司基本全部采用直销和准直销的模式进行销售。

3、运营类业务经营模式

在部分静态交通、城市信号配时优化、城市新基础设施管理等领域，公司自身或联合当地基础设施拥有者以合资合作模式，借助公司自主研发的静态交通云平台、交通信号优化管理云平台、基于物联感知的城市交通基础设施运营平台等，提供针对各类新型融合型城市基础设施的运营服务，定期直接向 B 端客户或者交通设施拥有者收取运营费用，间接向 C 端用户收取费用，即为 S2B2C 模式。

另外在车联网领域，公司旗下共同控制实体联陆智能利用自己车联网硬件的前装客户优势，通过自研车队管理系统、数字化商砼管理系统等云平台为客户提供经营管理工具和运营服务。

3、主要会计数据和财务指标

（1）近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

□是 ☑ 否

单位：元

	2022 年末	2021 年末	本年末比上年末增减	2020 年末
总资产	19,357,894,340.10	19,679,398,469.64	−1.63%	19,383,886,359.48
归属于上市公司股东的净资产	12,014,134,510.06	12,444,656,697.19	−3.46%	11,961,363,890.58
	2022 年	2021 年	本年比上年增减	2020 年
营业收入	7,003,429,253.34	10,281,096,020.39	−31.88%	9,418,895,592.43
归属于上市公司股东的净利润	−482,588,902.00	724,019,294.34	−166.65%	1,080,858,196.93
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	−275,775,502.23	630,602,729.05	−143.73%	785,334,738.61
经营活动产生的现金流量净额	500,005,224.10	241,525,863.67	107.02%	1,311,667,953.39
基本每股收益（元 / 股）	−0.31	0.46	−167.39%	0.72
稀释每股收益（元 / 股）	−0.31	0.46	−167.39%	0.71
加权平均净资产收益率	−3.95%	5.97%	−9.92%	10.51%

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	1,312,321,359.15	1,803,980,828.28	1,727,690,523.09	2,159,436,542.82
归属于上市公司股东的净利润	−255,865,504.85	163,254,338.06	−94,229,619.73	−295,748,115.48
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	−65,363,102.78	97,786,912.60	27,810,578.10	−336,009,890.15
经营活动产生的现金流量净额	−427,547,275.20	−142,633,172.75	218,135,237.18	852,050,434.87

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□是 ☑ 否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

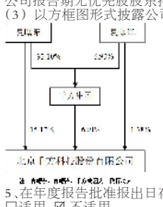
报告期末普通股股东总数	80,703	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	73,287	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0
前 10 名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	
夏曙东	境内自然人	15.17%	239,692,806	179,769,604	质押	140,364,936	
阿里巴巴（中国）网络技术有限公司	境内非国有法人	14.11%	222,993,866	0			
北京千方集团有限公司	境内非国有法人	6.91%	109,175,576	0	质押	59,057,711	
建信信托有限责任公司－建信信托－智能物流 6 号集合资金信托计划	其他	1.78%	28,160,700	0			
建信（北京）投资基金管理有限责任公司－芜湖建信鼎信投资管理中心（有限合伙）	其他	1.77%	28,028,700	0			
北京电信投资有限公司	国有法人	1.62%	25,620,304	0			
夏曙锋	境内自然人	1.38%	21,773,836	16,330,377	质押	13,000,000	
芜湖宇仑股权投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	1.23%	19,376,472	0			
芜湖宇昆股权投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	1.22%	19,297,208	0			
香港中央结算有限公司	境外法人	0.88%	13,934,219	0			
上述股东关联关系或一致行动的说明	夏曙东、北京千方集团有限公司及夏曙锋为一致行动人；建信信托有限责任公司－建信信托－智能物流 6 号集合资金信托计划、建信（北京）投资基金管理有限责任公司－芜湖建信鼎信投资管理中心（有限合伙）为一致行动人。						
参与融资融券业务股东情况说明（如有）	无						

（2）公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

□适用 ☑ 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

（3）以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

□适用 ☑ 不适用

三、重要事项

报告期内，公司未发生重要事项。

法定代表人：

夏曙东

北京千方科技股份有限公司

2023 年 4 月 18 日

证券代码：002373　　证券简称：千方科技　　公告编号：2023-004

北京千方科技股份有限公司 第五届董事会第二十二次会议决议公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

一、董事会会议召开情况

北京千方科技股份有限公司第五届董事会第二十二次会议于 2023 年 4 月 8 日以邮件形式发出会议通知，于 2023 年 4 月 18 日下午 16:00 在北京市海淀区东北旺西路 8 号中关村软件园 27 号院千方大厦 B 座 5 层会议室以现场表决方式召开。会议应出席董事 9 名，实际出席董事 9 名。会议由董事长夏曙东先生召集并主持，公司监事和部分高管人员列席，会议的召开符合《公司法》和《公司章程》的规定。会议审议并通过了如下决议：

二、董事会会议审议情况

1、审议通过了《2022 年度总经理工作报告》；

表决结果：9 票同意，0 票反对，0 票弃权。

2、审议通过了《2022 年度董事会工作报告》；

本议案尚需提交股东大会审议通过。

表决结果：9 票同意，0 票反对，0 票弃权。

具体内容详见同日刊登在《中国证券报》、《上海证券报》、《证券时报》、《证券日报》及巨