

证券代码：300011

证券简称：鼎汉技术

公告编号：2023-10

北京鼎汉技术集团股份有限公司 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。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所由天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）变更为立信会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

适用 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

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

公司经第六届董事会第九次会议审议通过的利润分配预案为：以 558,650,387 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.00 元（含税），送红股 0 股（含税），以资本公积金向全体股东每 10 股转增 0 股。

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	鼎汉技术	股票代码	300011
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	李彤	孙书瑾	
办公地址	北京市丰台区南四环西路 188 号十八区 2 号楼	北京市丰台区南四环西路 188 号十八区 2 号楼	

传真	010-83683366-8223	010-83683366-8223
电话	010-83683366-8287	010-83683366-8222
电子信箱	ir@dinghantech.com	ir@dinghantech.com

2、报告期主要业务或产品简介

公司成立于 2002 年 6 月，并于 2009 年 10 月成为第一批深圳证券交易所创业板上市公司。公司二十多年来，聚焦轨道交通行业，从单一轨道交通地面电源设备提供商，发展成为业务布局涵盖轨道交通车辆、电务、工务、供电、运营等专业领域的综合解决方案提供商。公司现部署营销及服务平台遍布全国 50 多个城市以及德国、法国等地，覆盖国内众多轨道交通线路，海外应用业绩覆盖 30 多个国家和地区。公司登陆深圳证券交易所创业板以来，充分利用创新型上市公司平台优势，通过“内生+外延”并驱发展方式，形成轨道交通地面电气装备、轨道交通车辆电气装备、轨道交通智慧化解决方案三大业务板块和完善的售后维修及运营维护服务体系，同时于报告期内推出新能源工程车热管理机组，实现向新能源领域的业务延伸。

公司的业务布局图如下：

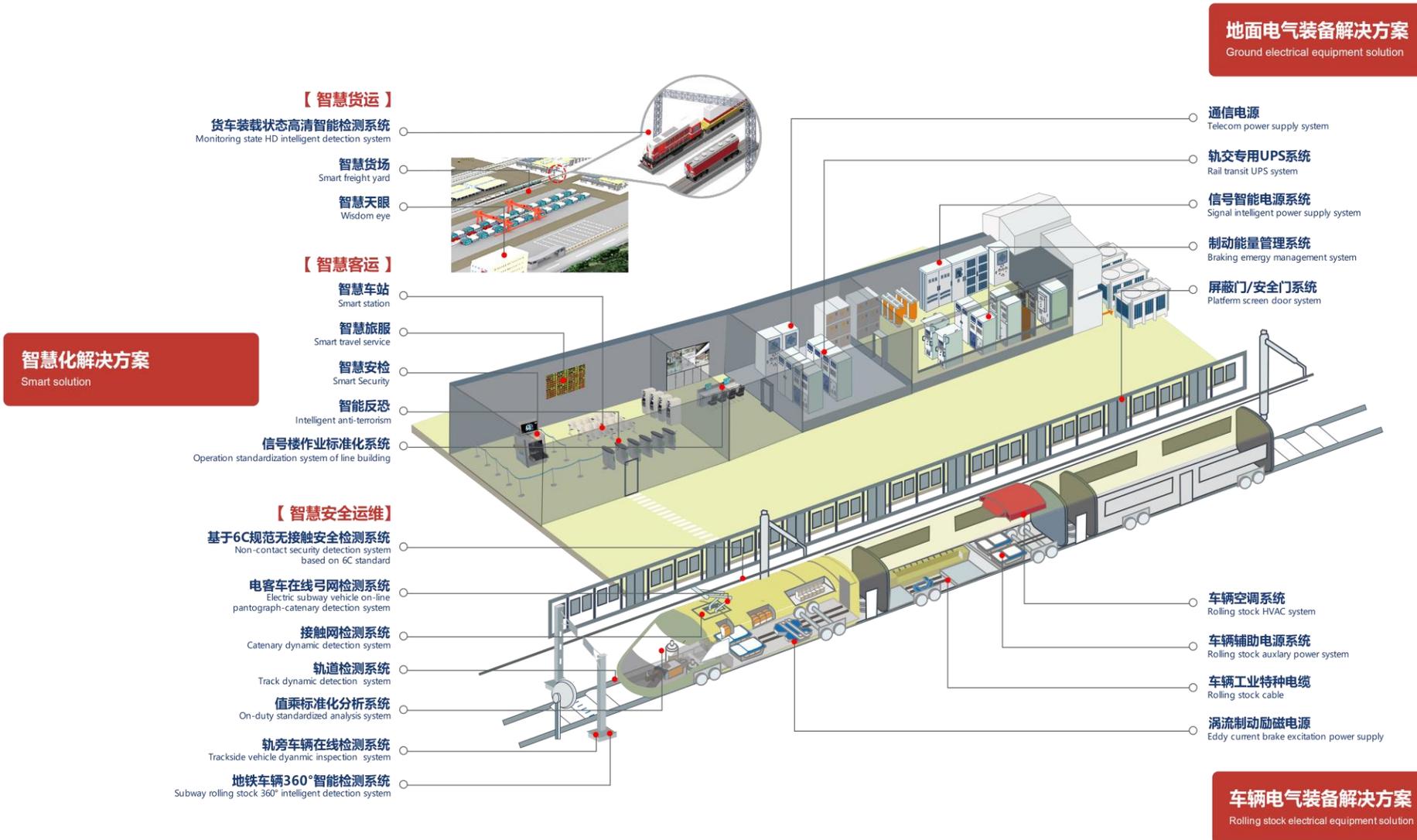


图 1：公司业务布局图

(1) 轨道交通地面电气装备解决方案

①**地面电源解决方案**。该系列产品主要包括：轨道交通信号智能电源系统、轨道交通通信电源系统、轨道交通整合供电电源系统等。公司作为轨道交通信号智能电源系统领导者，先后凭借全高频信号电源、全数字化智能稳压信号电源和新一代铁路不间断信号电源系统等产品引领了轨道交通信号电源行业的数次技术革新，通过引入双总线架构技术、树状拓扑配电技术、高频隔离技术、交流并联技术、软开关技术、智能运维技术等，进一步提高产品技术水平，提升产品整体性能，从而保障公司在细分领域的市场占有率持续领先优势。

②**站台门系统解决方案（屏蔽门/安全门）**。该方案包括门体结构、门机驱动系统、控制系统以及站台门专用电源等一站式站台门系统。该方案为完全自主研发，国产化率达 100%，并已广泛应用于地铁、城际、高铁、磁悬浮、机场 APM 线路中。

③**轨道交通制动能量管理系统**。该方案包括超级电容储能系统和逆变回馈系统。该产品经中国城市轨道交通协会专家和学术委员会召开的相关评审会评审认定，产品技术成熟，达到国际先进水平。公司将积极跟踪行业发展趋势及市场需求推广和应用。

(2) 车辆电气装备解决方案

①**车辆空调系统解决方案**。公司该系列产品包括：高铁/动车空调、铁路客车空调、城际动车空调、机车车辆空调、地铁/轻轨空调、单轨车辆空调、有轨电车空调等。

近年来，公司紧跟国家政策及行业发展趋势，践行绿色、环保、可持续发展之路，陆续推出天然制冷剂（CO₂ 冷媒）空调、综合直流空调、智慧控制空调等产品。**天然制冷剂（CO₂ 冷媒）空调**：该产品采用天然制冷剂——R744（CO₂）作为空调制冷剂，具有低温热泵性能优越及环保的特点，应用跨临界制冷循环技术，产品克服现有轨道车辆空调所用过渡制冷剂的高全球变暖潜值的温室效应问题，具有绿色、环保优点，是“碳中和”目标下轨道交通空调产品的理想选择。**综合直流空调**：该产品减少辅助逆变器和空调变频器电源的中间转换环节，即实现整车减重，同时提高电源整体的使用效率；变频运行实现控制温度精度高、客室温度波动小、辅逆供电冲击电流小，低负荷变频节能，平均节能率为 15%-25%。**智慧控制空调**：该产品运用智慧空调控制技术，能够实时监控并调整列车空调运行状态，自动故障诊断及预警、减少故障率、简化维修保养工作，该产品代表了空调系统技术发展的又一方向。

②**车辆辅助电源系统解决方案**。公司中/高频车载辅助电源系统技术源于德国子公司 Dinghan SMART，已发展到第三代技术平台。产品具有体积小、重量轻、质量可靠、效率高的特点，与同功率的传统工频产品相比，减重约 50%，体积减少 30%，工效提升约 5 个百分点，节能效果显著，竞争优势明显。基于此技术平台，衍生出高铁及城际动车组辅助电源系统、城轨车辆电源产品系统、普铁车辆 DC600V 电源系统。

高铁及城际动车组辅助电源：该产品包含了辅助变流器、充电机、单相逆变器等，产品型号已覆盖高铁及城际动车

组列车。

城轨车辆辅助电源系统：该系统包括辅助变流器（包含逆变器和充电器）等，目前已广泛应用于上海、广州、深圳、澳门、台湾及海外等多个城市城轨车辆中。

普铁 DC600V 电源：产品用于 25G/25T 型旅客列车。该产品已覆盖全国多个路局，适应各种自然环境，运行状况良好、稳定。

高速列车涡流制动励磁电源：产品使用公司专利技术的高频电源平台，控制和监控平台简洁明了，与同功率的其它厂家的同类型产品相比，体积和重量均降低 50% 左右，竞争优势明显。

③车辆特种电缆解决方案。公司主要为高铁、动车、城轨、电力机车等电气化轨道交通机车车辆的各电气设备、设施提供电缆解决方案，如：动力牵引系统、司机室控制系统、卫生间给水系统、电气化车钩开闭装置、厨房电气系统、内外部照明系统、列车座椅电源系统、塞拉门控制系统等。

公司继续提升轨道交通领域的竞争优势，并积极拓展城市轨道交通、电力机车以及客车检修市场。目前，公司车辆特种电缆已覆盖传统动车组车型、“和谐号”动车组、“复兴号”标准动车组、时速 160 公里动力集中电动车组、地铁车辆、电力机车以及磁悬浮等轨道交通机车车辆应用市场。

（3）轨道交通智慧化解决方案

公司轨道交通智慧化解决方案主要分为三大板块：智慧货运、智慧客运及智慧安全运维。

①智慧货运系统

智慧货运系统主要包括货车装载状态高清智能检测系统、智慧货场解决方案和铁路货场天眼智能监控系统。

货车装载状态高清智能检测系统是利用高清彩色线阵扫描、车号识别等技术，对行进中的铁路货车进行实时检测，形成高清彩色图像，并按车厢进行分割，达到真实还原现场的效果，同时运用深度学习、机器视觉等 AI 技术，完成车辆问题项的检测和标注。检车结束后系统自动生成检车报告，方便存档、分析，可以解决人工货检工作量大、效率低以及传统视频货检图像模糊、回放困难、无智能提示等问题。

智慧货场解决方案是集合边缘计算、AI、大数据、机器视觉、IOT、云计算等先进技术于一身，对货场内人、车、货、物、场及生产信息的全态感知、传递及整合，精准实时掌握关键节点、事件、风险点等动态信息，结合货场“AI 大脑”，对货场管理、生产组织、安全管控、客户服务、市场营销等多种需求做出智能响应和敏捷控制。

铁路货场天眼智能监控系统主要应用于铁路货场，通过对货场既有监控系统视频流信息实时采集，综合运用 AI 技术算法，实现对监控视频图像的智能分析，自动提取视频中有关信息，包括货场作业状态、人员、车辆、装卸设备状态、作业安全及标准化分析、标准货物识别及仓库安全预警等内容，将信息结构化后，推送至各相应生产作业环节，实现铁路货场的智能化管理。

抱闸检测系统。2022 年，公司正式推出抱闸检测系统。抱闸检测系统是一种监控驼峰待溜放车辆是否处于抱闸状态的智能检测系统，系统融合了深度学习、模式识别等技术，实现了动态推峰作业过程中对车底鞣鞣杆的实时精准测量与分析预警，杜绝抱闸车辆溜放可能造成的途停等重大事故隐患，降低提钩作业人员的工作压力。

②智慧客运系统

智慧客运系统包含智慧车站、智慧旅服、智慧安检、智能反恐、信号楼作业标准化系统。

智慧车站解决方案通过智慧安检、智慧视频、智能终端产品三大主线，从安全保障、旅客服务、智能管理三大方面解决了长期困扰车站运营管理的查找困难、问题反馈不及时、旅客乘车体验差、监督管理难等问题，实现了“三动”（系统联动、设备联动、数据与视频联动）、“四化”（智能化、图形化、数字化、自动化）、“三统一”（统一管理、统一调度、统一指挥）的现代化车站生产模式；**智慧旅服系统**在旅客出行前、进站、候车、乘车、换乘、出站等环节上提供全方位的信息服务，同时也为其它业务功能模块提供列车客运组织相关的接口业务数据；**智慧安检系统**融合了“数据化”、“智能化”、“智慧化”的设计思想，实现了违禁品自动识别、违禁品库自主学习、人包自动关联、数据自动联网整合、设备自动检测的 5A 功能，开创了安检作业的新模式；**智能反恐安全管控系统**采用先进的人脸识别、形态识别技术进行图像采集比对、智能分析辅以人工判断，来确保追踪人员信息的准确性，并实时主动获得系统预警，提醒可疑人员行动轨迹；**信号楼作业标准化系统**是一款有效保障铁路运输安全的智能化产品，主要应用于信号楼作业过程分析、标准评价和关键环节管控，开启信号楼作业过程管理自动化、智能化、精准化时代。

③智慧安全运维系统

智慧安全运维系统包括弓网监测系统、接触网检测系统、接触网巡检系统、接触轨（第三轨）检测系统、轨道检测系统、轨道巡检系统、限界检测系统、隧道巡检系统、网轨隧智能综合检测智慧运维平台、值乘标准化分析系统、轨旁车辆在线检测系统、地铁车辆 360° 智能检测系统、轮对检测系统、受电弓检测系统、车底智能检测机器人等。其中：

弓网监测系统通过机器视觉检测原理、图像识别技术、深度学习算法以及 MOEMS 光纤传感技术等，在接触网带电或不带电的状态下，对接触网的几何参数、导线磨耗、硬点（冲击）、压力、线岔及锚段关节、网压、定位器坡度、定位点、环境温度、速度、里程、跨距等几何及动力学参数进行实时动态检测、智能识别和缺陷报警。

接触网检测系统采用接触式与非接触式相结合的检测方式，全天候针对接触网几何参数和弓网关系进行检测：如接触线拉出值、导高、弓网接触压力、硬点、网压、导线坡度、接触线高差、平行线间距、线岔、车体振动位移补偿和里程、速度等。

接触网巡检系统采用高清成像技术、图像智能识别技术、精确定位等技术，实现接触网悬挂零部件图像的高速采集、存储、智能识别、自动分析，完成对接触网零部件状态松、脱、断、裂等缺陷进行识别。

接触轨（第三轨）检测系统采用激光摄像、高清成像等技术，实现对接触轨几何参数、接触轨关键零部件的高清成

像、靴轨关系接触状态的检测，可准确地发现接触轨的故障隐患，为接触轨的维护维修提供系统、可靠的理论依据。

轨道检测系统采用非接触式在线检测方式，运用惯性基准原理和光截测量原理，对轨道几何参数（轨距、水平、高低、轨向和三角坑）、钢轨轮廓（水平、垂直）磨耗等参数进行检测。并通过专家评判系统生成 TQI（轨道质量）指数报表等各项检测报告对轨道质量进行综合评价。

轨道巡检系统利用机器视觉、结合精确定位、图像智能识别技术对轨道设备外观状态进行动态检查的车载式视觉检测装置，实现钢轨表面伤损、轨道扣件异常、道床破损等自动识别，最终代替人工巡道。

限界检测系统采用非接触式在线检测方式，运用激光雷达测距技术或光截测量技术，对地铁隧道或延线设施进行 360° 全方位立体扫描，实现隧道廓形的检测，获取隧道限界信息，判定是否有物体侵入车辆限界状态，提供侵限数据信息。

隧道检测系统采用机器视觉和图像智能识别技术，在车辆运行过程中，实现对地铁隧道不间断高速、高密度、高精度非接触式检测。实时掌握隧道设施病害变化，及时消除影响运输安全的隐患，为地铁隧道线路日常维护提供科学依据。

网轨隧智能综合检测智慧运维平台由接触网动态检测系统、轨道动态检测系统、限界动态检测系统、接触网巡检系统、轨道巡检系统、隧道巡检六大系统组成。采用车地无线协同和云计算一体智能检测架构，车载检测装置与地面数据中心相结合。融合了机器视觉检测原理、激光三角反射式原理、惯性基准法、激光雷达技术等先进手段，以城轨车辆作为检测平台，实现接触网、轨道、隧道等基础设施、设备的同时空和多维度融合，实时检测、AI 智能处理、多专业协同分析、车地数据无线传输、在线实时预警、设备健康状态综合分析等功能。代替了以往单一的检测作业车，提升了效率，降低了日常检测成本。助力城轨检修模式从传统的“周期修、故障修”向“状态修”转变。

值乘标准化分析系统利用行为识别、语音识别、盹睡识别、车辆操纵顶点识别等技术对乘务员标准化作业中手比确认、呼唤应答、瞭望状态和操纵列车情况，进行全方位实时监测、同步分析，针对违章作业情况及时预警并实时上传至地面评价系统。地面评价系统通过对违章顶点、音视频、LKJ 数据的智能监测分析，对乘务员的每一次值乘情况进行标准化评分，为作业考核提供有力依据。

轨旁车辆在线检测系统由城轨车辆全景彩色图像智能检测分析系统（360° 动态图像检测系统）、受电弓检测系统（或受电靴检测子系统）、轮对检测系统、走行部关键部位温度检测子系统组成。该系统融合了彩色线阵高清成像、机器视觉、模式识别、深度学习、红外热成像等先进的技术手段，利用多组采集单元对车辆全部可视部件进行 360° 全景扫描，以不停车检测的方式，实现了对列车关键部件实时的智能化、数字化检测。此外，该系统能够实现同车、同类部件、同一部件全生命周期数据趋势分析，便于检修人员快速浏览对比，发现确认异常。

地铁车辆 360° 智能检测系统运用线阵高清彩色成像、AI 自学习、三维检测等技术，以不停车检测的方式对经过车

辆外观进行全景彩色、实时扫描，在真实还原现场的前提下，对车辆状态进行智能检测分析，可有效识别车体部件螺丝松动、箱盖脱落、裂纹破损、油脂渗漏等常见问题，并针对异常进行预警提示，运用大数据分析技术，可清晰掌握车体部件变化趋势，提前预知各部件的老化破损程度，将“计划修”变为“状态修”。

轮对检测系统安装在地铁车辆段、出入库线或正线轨道两侧，采用图像测量技术、高精度位移测量技术，对车辆走行部进行检测，并具备系统自检、数据通讯及数据管理功能，自动判别车辆的踏面尺寸超差、踏面擦伤故障、车辆不圆度超差、轴承温度异常，以及自动判别列车运行方向、别列车车号、测试和计辆计轴。

受电弓检测系统受电弓检测系统安装在地铁车辆段、出入库线或正线轨道两侧，采用高速、高分辨率图像分析测量技术和现代传感技术，实现受电弓关键特性参数的在线动态自动检测和车顶关键部件、车顶异物的可视化观测，适用于各型电力机车的受电弓和车顶设备检测。

车底智能检测机器人公司重点推出车底智能检测机器人，通过机器视觉、激光扫描测量等技术对车辆的车底进行扫描，生成 3D 点云和 2D 图像，可以对部件变形、缺失、紧固件松动、异物入侵、油脂泄漏污染、关键部件表面裂纹等进行检测。同时，对关键部件可进行尺寸测量，完成地铁车辆日检规程中的规定内容，通过导航系统实现地沟内自动行走，并具备跨股道列检功能，系统大幅降低人工检查的劳动强度和难度，提高车辆检修作业质量，实现车辆段对列车日检工作的自动化、智能化检查。

（4）新能源工程车热管理机组

新能源工程车热管理机组采用高压永磁同步涡旋变频压缩机和智能控制算法，充分满足电池热管理在各工况下面的需求，使电池工作在可靠的温度范围。

（5）售后维修及运营维护服务体系

公司目前具备轨道交通地面电源维护维修、车辆 DC600V 电源装置 E2/E3/E4/E5 修、动车电源维修、DC600V 电源更新、空调 E4/E5 修等维修能力。公司拥有超过 300 名专业服务人员、14 个技术服务和备件中心、6 个全产品技术服务与咨询中心，服务网络遍布全国所有地铁城市，覆盖全部 18 个路局集团公司、全部地铁公司及核心车辆维修维护基地，能够为客户提供 7*24 小时服务。公司服务范围包括维保服务、改造升级服务、技术支持服务、故障维修服务、设备大修服务、培训服务、定制产品服务、换新服务、车载服务、应急支持服务等。公司以专业的技术团队及设备仪器、规范的服务流程及质量保障体系，为客户提供满意高效的服务。

公司线上服务管理工具——闪服 APP 及鼎汉服务小程序顺利实现了客户需求匹配、服务工程师现场管理与售后服务资源的零障碍对接。接入“闪服”平台后，客户能够实现 7*24 小时便捷一键报修，客服平均响应时间小于 15 分钟；客户实时掌握服务进度、控制服务结果、评价服务质量。“闪服”平台能够实现服务流程标准化、服务过程可量化、服务质量可评价、运维管理移动化。

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：人民币元

	2022 年末	2021 年末	本年末比上年末增减	2020 年末
总资产	3,437,589,425.53	3,397,291,622.88	1.19%	3,302,210,961.75
归属于上市公司股东的净资产	1,292,408,683.40	1,486,735,933.58	-13.07%	1,475,076,887.33
	2022 年	2021 年	本年比上年增减	2020 年
营业收入	1,269,165,388.76	1,381,722,787.78	-8.15%	1,219,750,004.83
归属于上市公司股东的净利润	-196,418,041.34	19,929,638.71	-1,085.56%	-469,678,346.22
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-206,753,764.76	-3,933,059.92	-5,156.82%	-501,878,756.96
经营活动产生的现金流量净额	-130,133,062.66	-13,237,349.10	-883.07%	46,668,008.34
基本每股收益（元/股）	-0.3516	0.0357	-1,084.87%	-0.8407
稀释每股收益（元/股）	-0.3516	0.0357	-1,084.87%	-0.8407
加权平均净资产收益率	-14.15%	1.34%	下降 15.49 个百分点	-27.36%

(2) 分季度主要会计数据

单位：人民币元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	236,498,986.51	318,071,365.59	293,733,059.81	420,861,976.85
归属于上市公司股东的净利润	-34,078,847.99	1,825,605.11	-3,923,866.74	-160,240,931.72

归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-44,396,769.43	-1,873,899.31	-5,437,835.02	-155,045,261.00
经营活动产生的现金流量净额	-86,689,982.98	-94,126,313.20	-1,477,448.98	52,160,682.50

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	29,721	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	30,205	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	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	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			
顾庆伟	境内自然人	13.14%	73,415,229	55,061,422					
广州工控资本管理有限公司	国有法人	10.25%	57,261,665	0					
广州轨道交通产业投资发展基金（有限合伙）	境内非国有法人	9.12%	50,956,436	0					
侯文奇	境内自然人	2.04%	11,413,816	0					
阮寿国	境内自然人	1.50%	8,386,755	0	质押	8,380,482			
新余鼎汉电气科技有限公司	境内非国有法人	1.21%	6,782,230	0					
幸建平	境内自然人	0.94%	5,239,266	0					
厉立新	境内自然人	0.86%	4,828,212	0					
周屹	境内自然人	0.81%	4,530,000	0					
郑晓青	境内自然人	0.75%	4,206,660	0					
上述股东关联关系	新余鼎汉电气科技有限公司持有本公司 6,782,230 股股份，占公司总股本的 1.21%；顾庆伟先生直接持有本公司 73,415,229 股股份，同时持有新余鼎汉电气科技有限公司 86.17% 的股权；新余鼎汉电气科技有限公司为顾								

或一致行 动的说明	<p>庆伟先生的一致行动人；</p> <p>广州轨道交通产业投资发展基金（有限合伙）持有公司股份 50,956,436 股，占公司总股本的 9.12%；2021 年 8 月 18 日，其将所持有的公司 9.12% 股份对应的表决权委托给广州工控资本管理有限公司并与其保持一致行动；广州轨道交通产业投资发展基金（有限合伙）为广州工控资本管理有限公司的一致行动人；</p> <p>公司未知其他前十名股东之间是否存在关联关系，也未知是否属于一致行动人。</p>
--------------	---

公司是否具有表决权差异安排

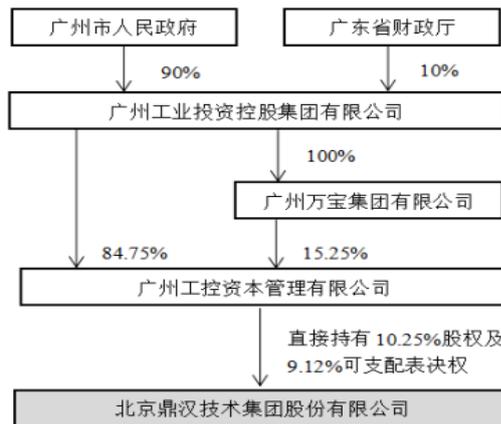
适用 不适用

(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

不适用

北京鼎汉技术集团股份有限公司

法定代表人：顾庆伟

二〇二三年四月四日