

证券代码：300897

证券简称：山科智能

公告编号：2025-012

杭州山科智能科技股份有限公司

2024 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。

中汇会计师事务所（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变更为中汇会计师事务所（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

公司经本次董事会审议通过的利润分配预案为：以 99,332,912 为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 3 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 4 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	山科智能	股票代码	300897
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	王雪洲	姚妙女	
办公地址	浙江省杭州市余杭区瓶窑镇蒿山路 47 号山科智慧园 B 座	浙江省杭州市余杭区瓶窑镇蒿山路 47 号山科智慧园 B 座	
传真	0571-87203680	0571-87203680	
电话	0571-87203681	0571-87203681	
电子信箱	seckdm@163.com	seckdm@163.com	

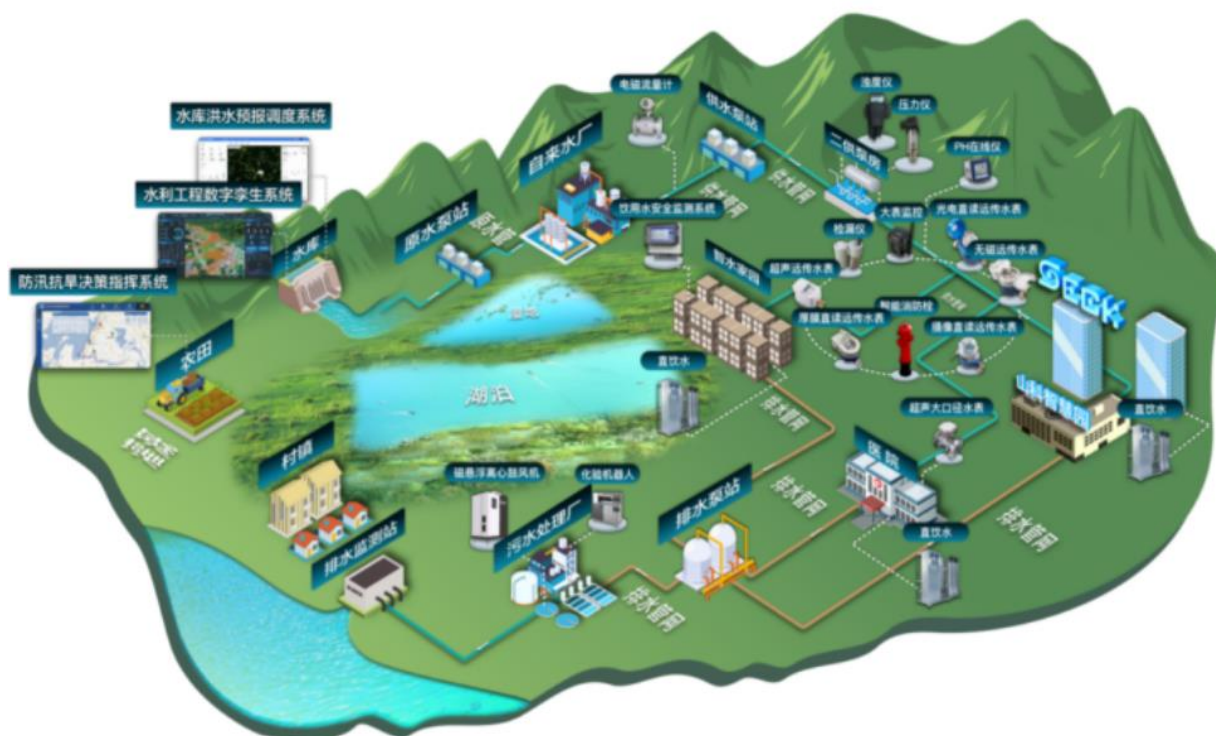
2、报告期主要业务或产品简介

（一）主要业务

公司以“水十条”、“智慧城市”和“节能减排”“人工智能”等相关国家发展规划为导向，二十多年来保持着稳健发展，并在智能水表计量和管网检测技术上处于领先地位。公司紧紧围绕“**工业互联网+智能传感器及软件+人工智能**”这一技术路线，致力于节能减排，积极探索水务场景 AI 智能应用，满足水务企业在安全运行、节能降耗、提质增效及惠民服务等方面的内在需求，发挥在智能传感器、智能终端、平台软件等技术产品优势，出色研制出各类稳定成熟的智慧水务产品。

公司二十多年来不断整合物联网技术、大数据分析及控制技术，以行业发展为方向，以客户需求为导向，积极探索新一代信息技术和传统水务的深度融合，秉持着科技创新、与时俱进的理念，积极融入 AI 技术，深度挖掘 AI 在水务领域的应用潜力，引领水务行业向智能化迈进，推动产业升级发展。并拓

展了智能远传水表，智慧水务管网智能产品，覆盖智慧水厂、智慧供水和智慧污水三大模块的智慧水务集成产品及智慧水利、智慧直饮等产品，形成一体化、可扩展的水务信息化管理解决方案，做到为客户给排水环节的需求提供全套、完整的产品及系统。



（二）主要产品及用途

智慧水务是利用物联网、智能传感、云计算、大数据等技术对供水、排水、节水、污水处理等水务环节进行智慧化管理，通过结合传感器、通信网络、信息系统提高水务信息化水平，实现水务企业管网运行安全、降低水务企业管网运行漏损率、提高水务企业经营管理能力，使水务服务更加便捷化。

山科智能始终聚焦于人工智能创新应用，全力推动水务行业的智能化转型，积极将大语言模型接入自主研发 AI 平台，并顺利完成 DeepSeek 系列模型的部署，基于此坚实基础，公司智慧水利应用板块也实现了更深入的突破，应用场景得以进一步拓展与深化，逐渐完成对水务智能化全链条布局。

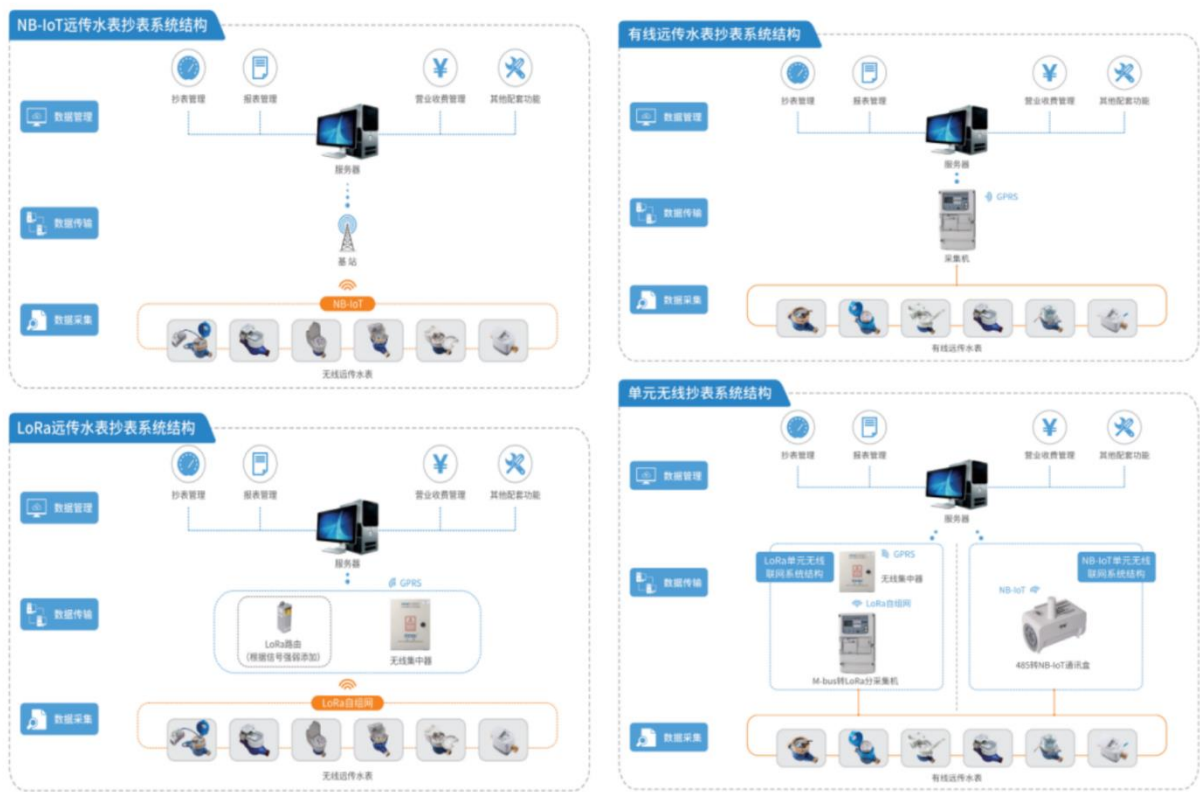
公司主要产品体系包括：智能远传水表、智慧水务管网智能产品、智慧软件集成产品、智慧水利、智慧直饮等。

1、智能远传水表

智能远传水表主要应用于居民生活用水计量，解决了长久以来水务公司入户抄表难题，提高抄收效率，降低抄收成本；同时在数据采集、水表计量、水量监督和降低供水漏损率方面也具有传统机械水表

所没有的优势。

公司是目前行业内少有的能够提供全系列智能远传水表计量传感器及多元化现场解决方案的厂家，可以满足不同水务不同安装场境的需求。公司生产销售的智能水表最主要有以下几类：摄像无磁远传水表、摄像直读远传水表、光电直读远传水表、数字状态远传水表、脉冲远传水表、无磁远传水表、超声远传水表、无磁脉冲阀控远传水表等。智能水表是智慧水务重要物联网终端设备之一，可获取精确的用水数据，并解析不同用户群体的典型用水模式，实现对异常用水模式的甄别。



2、智慧水务管网智能产品

智慧水务管网智能产品，作为现代城市水资源管理的核心支柱，正逐步改变着我们对城市运维的传统认知，提升了城市管理的智能化水平，促进了资源的高效利用和社会的和谐发展，成为构建智慧城市不可或缺的一部分。

公司的智慧水务管网智能产品主要应用于管网数据的流量、压力采集和远程回传分析，目前主要有供水仪表实时监控调度系统、供水管网漏损检测系统、大口径电子仪表、电磁水表及电磁流量计四大类产品。

2.1 供水仪表实时监控调度系统

供水仪表实时监控调度系统主要应用于供水管网中在线仪表的自动监测和监控，设备可监控管网上大口径水表、流量计、压力仪、水质仪等在线仪表的日常运行状况，能够解决供水仪表管理滞后、遗漏、粗放等问题，以达到提高管理效益，降低漏损率，确保供水安全的目的。

供水仪表实时监控调度系统主要具备以下功能：

- （1）可以及时发现偷盗水、卡表、停水现象；
- （2）可接入多品牌流量计、电磁水表，实现接入仪器仪表互通互换，降低采购成本和维护成本；
- （3）解决用户端用水倒流对计量的影响问题，可通过监控数据直观展现二次污染的具体情况并及时告警；
- （4）可实现根据用户的用水规律对水表口径及型号进行选型建议；
- （5）可监控夜间最小流量（0-5 点），分析区域管网漏损情况；
- （6）可实现管网产销差综合计算，通过分析并采取必要措施降低产销差率；为智慧水务平台提供管网基础数据，最终实现客户智慧水务管理。

该系统实现了管网数据的远程定时或实时上传，将远程数据通过终端软件进行汇总，以此监测监控范围内管网的运行情况；同时，该系统结合智能水表，对末端供水区域进行产销差分析，可动态呈现异常漏损出现的时间与位置，并且能够通过一系列测算方法分析出产销差形成的原因，进而提供相应的解决方案。



2.2 供水管网漏损检测系统

供水管网漏损检测系统通过采集供水管网的夜间声波信息，利用 NB-IoT 或 CAT1 传输技术每日定时将数据传输回服务器端并进行管网渗漏情况分析，并给出相关预警状态，实现管网渗漏的预警。该系统通过吸附在阀门、消防栓或者管道上的渗漏预警仪，将水流通过管网产生的声波值转化为数值远传回系统进行分析，通过声波数值的大小以及相关的干扰因素判定管网是否存在渗漏，对渗漏点进行相关定位，辅助水司听漏检漏工作，提升听漏检漏效率，助力降低管网产销差。



2.3 大口径电子仪表

大口径电子仪表主要应用于工业用水的监测与计量，为管网使用状况的分析提供数据支撑。

大口径电子仪表具有较高的量程比，特别适用于流量变化较大的场合，具有低始动流速、高精度、高灵敏度，不会出现少记、漏记现象。水表内部没有可动的机械部件，管道直通，压损小，不会出现机械水表卡表和拉表现象，保证长期测量准确。可选配压力传感器，流量和压力同时测量，实现大用户分区计量（DMA）区域检漏，是大用户计量、管网检漏、降耗增益的优选方案。

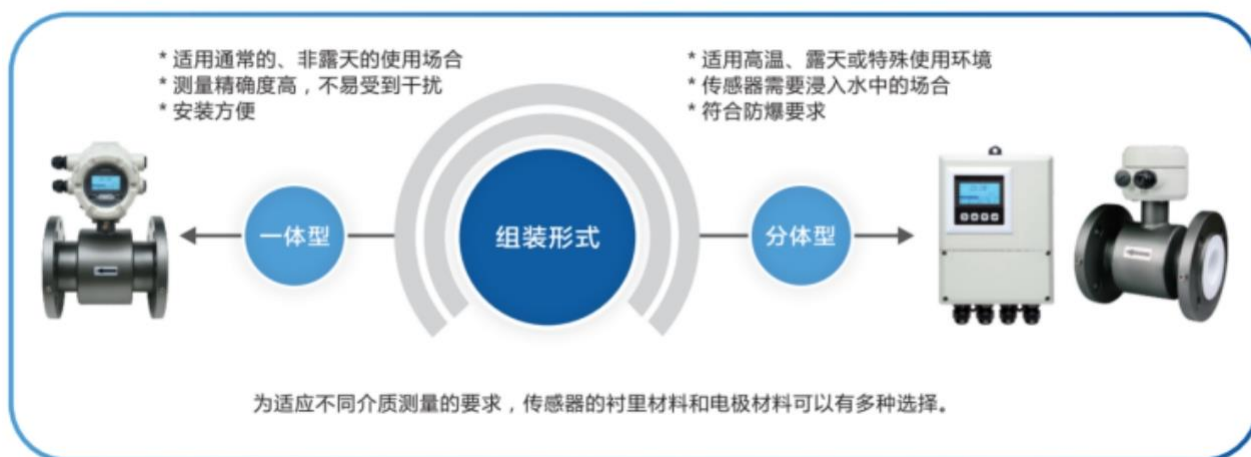


2.4 电磁水表及电磁流量计

2.4.1 电磁水表的用户可以通过连接到网络的计算机或者移动终端上访问现场管网上的测量数据，实现流量监控，DMA 区域漏损监控，及时发现异常，排除故障。



2.4.2 电磁流量计由传感器和转换器两部分组成，转换器将流量信号放大、处理、运算后，可显示瞬时流量、累积流量，输出脉冲、模拟电流等信号，用于流体流量的测量与控制。PMF 系列电磁流量计采用智能转换器，不仅具有测量、显示等功能，而且支持数据远传、无线遥控、报警等功能。



3、智慧软件集成产品

公司目前的智慧软件集成产品有水务智能计量云平台、漏损控制系统、供水智能化水力模型、智慧水厂平台和智水家园管理系统。

3.1 水务智能计量云平台

主要用于管理由表具、设备远程网络传输方式上传的数据，实时监测并统一分析数据。该平台能够实现对表具和设备从采购进入水司，到领用、安装、维修乃至报废的全生命周期管理，监控设备安装后的运行情况，并在运行异常时发出预警提醒。平台还积累了大量工况数据和水量数据，提炼出的用水规律能够反哺业务，助力客户打通数据链路，消除信息孤岛，有效提升监管维护效率，降低运维成本，从而实现降本增效。



3.2 漏损控制系统

漏损控制系统基于管网 GIS、大数据分析、DMA 分区计量、渗漏预警仪，主要应用于各种漏损计算和漏点检测，对计量分区和 DMA 进行管理，计算区域漏损量、区域产销差和水量平衡表。从不同空间、时间维度分析管网和各级分区的漏损和产销差现状，识别漏损以及产销差的主要影响因素。利用渗漏预警仪对管网噪声信息进行收集，然后提交给管网智能预警系统进行智能分析处理，从而进行供水管网的漏水检测以及漏水点的预定位。发现漏点之后，调度中心基于管网 GIS 和大数据分析进行统一调度，通过关阀分析测算出关阀影响最小的阀门点位，通过工单下发方式进行维修任务指派，任务完成后，相关人员通过手机 APP 将任务完成情况及相关信息反馈回到调度中心。漏损控制体系实现了漏损控制的闭环管理，最终达成有效控制漏损的目的。



3.3 供水智能化水力模型

水力模型实时动态模拟流量、流速、压力、坡降状态，在线反映管网余氯、水龄等状态与水流方向；通过各种工况下的模拟分析，具有高精度。该模型支持多种工况下的模拟分析，包括日常运行、爆管、冲洗、关阀和消防等5类工况。通过模型分析，能精准预测管网的水龄、余氯及污染程度，为日常管理和应急调度提供科学依据，是供水系统管理的核心。



3.4 智慧水厂平台

智慧水厂运营管控平台深度融合物联网、云计算、大数据和人工智能技术，以数字化驱动水务管理升级。通过物联网传感器实时采集水质、设备运行等数据，以数字孪生为载体，构建全流程可视化、工艺仿真化、水质安全化；依托云计算和大数据分析挖掘能耗规律与处理效能，降低人工巡检强度，提升设备利用率，实现节能降耗；结合 AI 算法动态调整生产策略，构建决策科学化和管理方便化。平台通过数据互联与智能分析，推动水厂运营从经验驱动转向数据驱动，全面强化精细化管控能力与水务服务效率。



3.5 智水家园管理系统

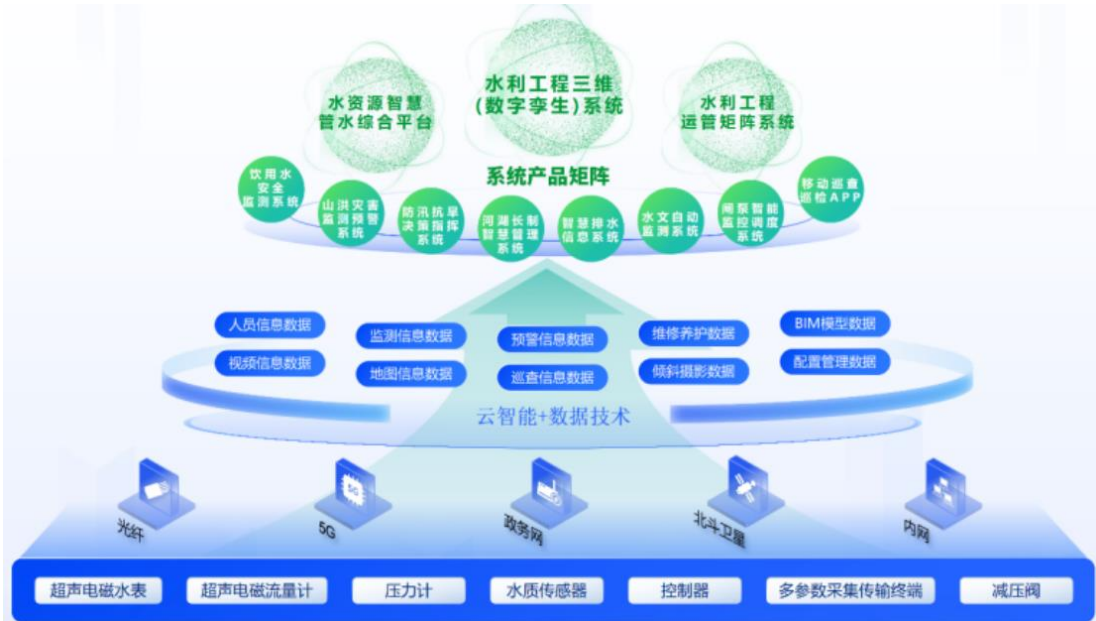
随着数字化建设不断深化、“城市大脑+未来社区+未来乡村”的建设，水务公司也有将‘未来社区’理念引入社区供水服务中的需求。公司智水家园管理系统专注于管网最后一公里用水安全及老百姓用水幸福指数提升。智水家园管理系统中供水管网与设备管理模块可对小区内的各类型供水设备进行基础信息管理，包括小区的二供设备、总表、户表、消防栓、压力仪等；3D 地图中可查看供水设备基础信

息、管线图、实地照片等，通过设备的精细化维护、管理，方便管理人员远程操作。



4、智慧水利集成产品

智慧水利系列产品秉承“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针，主要围绕水灾害、水资源、水环境、水生态四大涉水核心场景提供信息化和系统集成服务。致力于提供水库矩阵、河湖长治、幸福河湖、山洪灾害防御、现代化灌区、闸泵自动化控制、海塘安润、农村供水等多个水利智慧化软硬件解决方案和一站式数字孪生平台应用。通过依托自研的前端感知设备、AI 工具和数字孪生技术，务实数字孪生技术应用场景，深化水利工程运管矩阵建设、节水和水资源智慧管理提升、数字孪生四预应用等信息化能力输出，助力智慧水利建设更精准、更智能和更实用。



智慧水利智慧化软硬件解决方案及产品总体框架图

4.1 水利工程运管矩阵建设

水利工程运管矩阵强化态势总览（四全）、库区共管（四制）、防洪调度（四预）、工程安全（四管）等智慧业务场景，通过上下游淹没风险全要素分级管控，感知设备全天候数据接入、工程全生命周期数字档案、“事-域-责-人”体系建设能力和“三张清单”建立，形成触发预警、应急响应、调度执行的智能防御闭环，借助数字仿真，形成系统性的管理框架、信息化平台和措施手段。



4.2 节水和水资源智慧管理提升

节水和水资源智慧管理结合用水分区计量和监测数据研判能力，在漏损检测、管道监测、节水器具升级和模型优化算法等手段增强用水监测，用软硬件的方式控制供水所需，结合水权交易或阶梯水价政策，优化用户用水行为，提升节水效率。



4.3 数字孪生四预应用

数字孪生四预应用依托感知集成实时状态、数据治理、GIS 及 BIM 图形引擎、水利专业及智能识别模型等建立强大的数字孪生底板，对物理水利工程全要素以及管理过程进行数字化映射。利用 DeepSeek 大模型，全面优化四预管理流程，通过多模态识别能力与 AI 修正模块，实现可视化场景呈现，

赋能流域、水利工程（水库、水闸、泵站、灌区、海塘）等水利场景管理，构建具有预报、预警、预演、预案功能的数字孪生平台。



数字孪生四预应用图

（三）行业发展背景

1、城市水问题亟待解决

水源水质不容乐观，部分地区供水能力不足，渗漏严重，供水质量不达标，体制机制有待完善，法律法规和配套政策亟待完善。

2、供水管网迅速扩张，管理压力大

随着近年来我国城市供排水量持续增长，供排水管网迅速扩张，面对分散的管网、用户、泵站、水厂，要求水务部门和管理手段、工作效率能跟上快速的发展，因而水务部门和企业亟需建立一个支撑整个供排水管理的智慧水务平台。

3、漏损率居高不下，推动智慧水务产品运用

我国供水管网漏损率较高，主要原因为供水管道腐蚀老化现象严重；管材较差，管道超限服役导致漏损现象严重；供水管网缺乏维护和管理，信息化管理水平低；由于部分城市管道建立的时间较长，缺乏相关的资料，使得管理人员无法详细了解到供水管网的管材、管径、使用年限以及可能存在的漏损区域，导致后期供水管网的管理与维护较难整体运行，效率较为低下。管网漏损不仅浪费水资源、增加供水企业成本，而且影响水质，给供水安全带来隐患。住房和城乡建设部办公厅、国家发展改革委办公厅发布的《关于加强公共供水管网漏损控制的通知》要求，到 2025 年，全国城市公共供水管网漏损率力争控制在 9%以内。

4、水利工程建设缺乏预见性

传统水利工程在作出贡献的同时，其资源浪费、生态破坏、安全事故等问题日益明显。这就促使我们反思传统水利理论，并开展探索智慧水利建设项目。为规避工程盲点的相关风险，水利部提出了“四预”要求，以达到预报、预警、预演、预案的目的。如今，传统水利通过与数字孪生相结合，通过数据可视可控，做到水利“四预”，开创了智慧水利的新篇章。

5、数字经济发展推动智慧水务、智慧水利发展

数字中国和数字经济建设成为国家核心战略，水务行业作为数字中国建设的关键数字基础设施，国家及部委相继出台相关政策，引导水务行业数字化转型和高质量发展。2023 年 2 月发布的《数字中国建设整体布局规划》明确指出建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，是构筑国家竞争新优势的有力支撑。按“2522”的整体框架布局，夯实“两大基础”，推进数字技术与“五位一体”深度融合，强化“两大能力”，优化数字化发展国内国际“两个环境”，全面提升数字中国建设的整体性、系统性、协同性，促进数字经济和实体经济深度融合。

6、“健康中国 2030”叠加“双碳”目标，推动智慧直饮水发展

政策端方面：“健康中国 2030”叠加“双碳”目标，全国超 30 城出台直饮水建设规划，政策的东风正劲，为行业发展提供了强大助力。

需求端方面：8090 后家庭健康消费支出占比提升 28%，消费者对健康饮水的需求日益增长，成为推动市场发展的关键力量。

技术端方面：反渗透膜成本下降 40%，物联网技术实现水质实时预警，技术的进步让管道直饮水更加安全、可靠、经济。

政策支持与市场潜力政府对饮用水安全的高度重视为行业发展提供了良好的政策环境。未来，随着“水十条”等政策的深入实施，行业规范化水平将进一步提高，市场潜力巨大。

7、推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案带来新机遇

2024 年 3 月 13 日，国务院发布了《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，方案提出，要加快建筑和市政基础设施领域设备更新。围绕建设新型城镇化，结合推进城市更新、老旧小区改造，以住宅电梯、供水、供热、供气、污水处理、城市生命线工程等重点，分类推进更新改造等。为智能水表行业带来了政策、市场、技术等多重机遇，推动快速发展。

8、国家战略与政策驱动

“十四五”规划与“新基建”：明确提出建设“数字中国”，将智慧水利、智慧水务纳入新型基础

设施重点领域，要求 2035 年建成智慧水利体系。

“双碳”目标推动：水资源高效利用是碳中和的重要环节，智慧化手段可降低供水能耗（传统供水系统能耗占城市总用电的 2-5%）。

政策文件支持：《国家水网建设规划纲要》强调数字化赋能水网管理。《智慧水利建设顶层设计》明确构建天空地一体化监测网络。地方政府专项债、PPP 模式等资金支持水务升级。

（四）公司所处行业发展地位

公司深耕水务行业二十多年，已经成为集研发、生产、销售于一体的高新技术企业，拥有大量的专利技术和自主知识产权，在行业内树立了较高的品牌和知名度。公司是浙江省“专精特新”中小企业，国家级专精特新“小巨人”企业，智慧水务企业研究院获评为“浙江省企业研究院”，取得了 CNAS 实验室认证，并通过了国际软件成熟度模型最高级别 CMMI5 级认证，软件研发实力达到国际领先水平。公司智能远传水表产品入选“浙江制造精品”名单，超声波水表的“高精度大量程超声波水流量测量关键技术及应用”获国家市场监管总局科研成果三等奖。公司长期以“领引智慧水务新方向”作为使命，以“成为智慧供水的领航企业”作为近期战略，努力为水务企业提供稳定可靠的智慧水务技术、产品和服务。公司在国内同行业处于行业领先地位。

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

元

	2024 年末	2023 年末	本年末比上年末增减	2022 年末
总资产	1,291,960,145.91	1,290,164,812.88	0.14%	1,231,231,128.67
归属于上市公司股东的净资产	984,479,066.63	982,099,989.80	0.24%	930,047,055.48
	2024 年	2023 年	本年比上年增减	2022 年
营业收入	664,092,592.01	655,199,209.42	1.36%	564,150,761.31
归属于上市公司股东的净利润	81,452,899.28	92,852,934.32	-12.28%	80,965,313.25
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	76,378,635.67	87,022,750.75	-12.23%	70,136,376.12
经营活动产生的现金流量净额	35,979,265.65	58,526,791.72	-38.53%	50,742,128.67
基本每股收益（元/股）	0.82	0.92	-10.87%	1.19
稀释每股收益（元/	0.82	0.92	-10.87%	1.19

股)				
加权平均净资产收益率	8.23%	9.79%	-1.56%	8.90%

(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	134,881,123.57	197,431,478.85	158,123,428.11	173,656,561.48
归属于上市公司股东的净利润	16,565,310.29	24,901,660.54	22,842,287.32	17,143,641.13
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	15,431,100.66	22,001,041.43	20,586,599.04	18,359,894.54
经营活动产生的现金流量净额	-31,676,697.66	-12,867,161.58	-16,060,278.49	96,583,403.38

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	8,255	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	8,046	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（不含通过转融通出借股份）									
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			
钱炳炯	境内自然人	14.81%	14,878,780.00	11,159,084.00	不适用				0.00
岑腾云	境内自然人	11.40%	11,451,395.00	8,588,547.00	不适用				0.00
季永聪	境内自然人	9.62%	9,662,097.00	7,246,573.00	不适用				0.00
王雪洲	境内自然人	8.62%	8,665,847.00	6,499,385.00	不适用				0.00
刘弢	境内自然人	7.07%	7,101,739.00	0.00	不适用				0.00
李郁丰	境内自然人	5.97%	5,996,704.00	0.00	不适用				0.00
杭州晟捷投资管理合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	5.76%	5,791,138.00	0.00	不适用				0.00
胡绍水	境内自	4.08%	4,102,021.00	3,076,516.00	不适用				0.00

	然人					
尉瑞英	境内自 然人	1.96%	1,968,945.00	0.00	不适用	0.00
杭州晟 盈投资 管理合 伙企业 (有限 合伙)	境内非 国有法 人	1.38%	1,385,039.00	0.00	不适用	0.00
上述股东关联关系 或一致行动的说明	1、上述股东钱炳炯、季永聪、岑腾云、王雪洲、胡绍水签署过《一致行动协议》； 2、上述股东之间不存在关联关系。					

持股 5%以上股东、前 10 名股东及前 10 名无限售流通股股东参与转融通业务出借股份情况

☐适用 ☒不适用

前 10 名股东及前 10 名无限售流通股股东因转融通出借/归还原因导致较上期发生变化

☐适用 ☒不适用

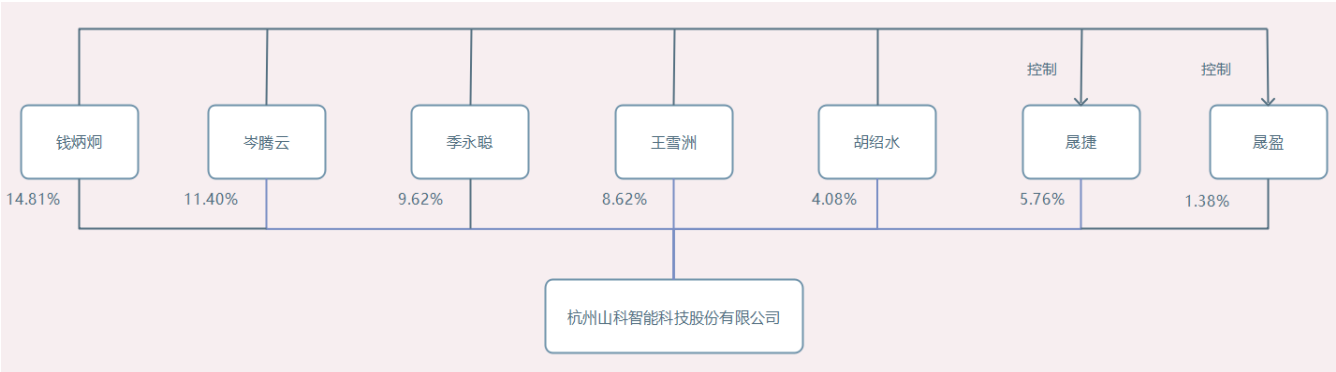
公司是否具有表决权差异安排

☐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

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

无