

证券代码：300897

证券简称：山科智能

公告编号：2024-009

杭州山科智能科技股份有限公司

2023 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 67,680,500 为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 4 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 4.8 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嵩山路 47 号山科智慧园 B 座	浙江省杭州市余杭区瓶窑镇嵩山路 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”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”这一技术路线，致力于节能减排，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，为水务企业提供了稳定可靠的智慧水务技术、产品和服务。

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，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平台，智慧水利等产品，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、水务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。

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。公司生产销售智能水表最主要有以下几类：摄像直读智能水、厚膜直读智能水表、光电直读智能水表、数字状态智能水表、脉冲智能水表、无磁智能水表、超声智能水表等。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。



产品名称	产品图片	产品特点
摄像直读智能水表		<ol style="list-style-type: none"> 1、基于 OCR 摄像技术研制，直读水表读数和图片，识别精度达±0.5 吨，数据准确率达 99.9%。 2、整体采用模块化设计，可自主选择品牌基表，传感器可使用多个强检周期。 3、传感模块耐用，电子元器件使用次数达十万次以上 4、支持远传操控，实时拍摄水表读数，无需人员现场核表，数据可追溯。 5、支持 M-bus/LoRa/NB-IoT 通讯，实现远程抄表。
厚膜直读智能水表		<ol style="list-style-type: none"> 1、接触式传感器可以有效防止水锤或水压振动而引起的信号突变导致的计量误差。 2、抗冻性能好，冻裂后整表不漏水，争取抢修时间，产品采用模块化设计，无线通讯盒部分可重复利用。 3、先进的厚膜传感技术，传感器由钽银钉等稀贵金属制成，保证稳定性和可靠性。 4、初装、更换水表时不需初始化设置，数据采集无累计误差。采用自紧式唇形密封圈新技术，保证了传感器的密封性。

光电直读智能水表		<ol style="list-style-type: none"> 1、水表性能优于国家相关标准，从根本上保证了水表计量的准确性。 2、采用无源直读，现场布线简单，读数无累积误差。 3、无限表端产品采用模块化设计，无线通讯盒可重复利用。
数字状态智能水表		<ol style="list-style-type: none"> 1、传感器匹配各品牌常用机械水表，兼容性强。 2、传感器和磁针永久性防水防腐蚀，适用于长期泡水的环境，可使用多个强检周期。 3、支持 RS-485/LoRa/NB-IoT 通讯，实现远程抄表。
脉冲智能水表		<ol style="list-style-type: none"> 1、可采用普通机械表作为基表，便于维护。 2、基表和电子采样部件完全无线分离，互不干扰。 3、超低功耗霍尔元器件，表盘实现零遮挡。 4、水表具有正反计量功能。 5、具有磁干扰报警功能。
无磁智能水表		<ol style="list-style-type: none"> 1、计量精度高，可计量到升。 2、分体结构设计，采用模块化设计，后期维护方便。 3、可采用 M-bus/LoRa/NB-IoT 通讯方式，网络覆盖广，信号稳定。 4、抗强磁干扰、抗射频干扰。 5、具有分离报警功能。
超声智能水表		<ol style="list-style-type: none"> 1、专利滤波算法，提高水表稳定性。 2、超声水表的流畅敏感度等级 UODO。 3、红外脉冲传输，可实现快速检定和校准。 4、仪表始动流量低，可达 3L/h。 5、支持 M-bus/LoRa/NB-IoT 通讯，实现远程抄表，便于用户集中管理，实现管网数据智能分析。 6、可实现多角度安装水表，仪表测量精度不受影响。

2、智慧水务管网智能产品

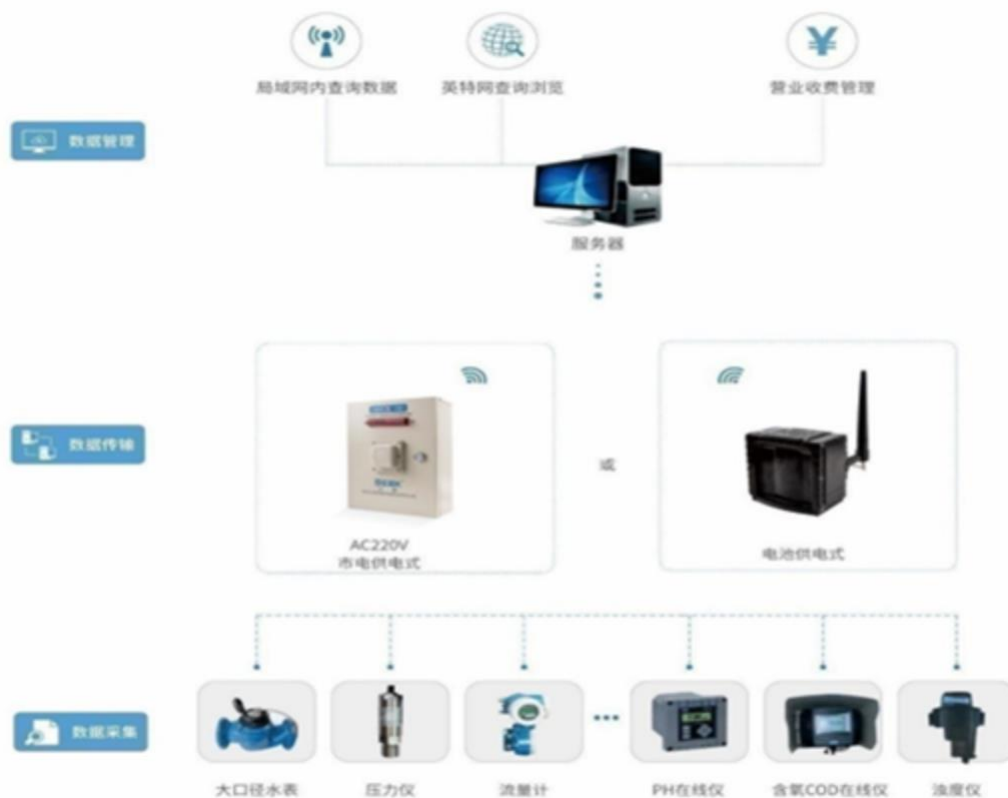
公司的智慧水务管网智能产品主要应用于管网数据的流量、压力采集和远程回传分析，目前主要有供水仪表实时监控调度系统、供水管网漏损检测系统和大口径电子仪表三大类产品。

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。

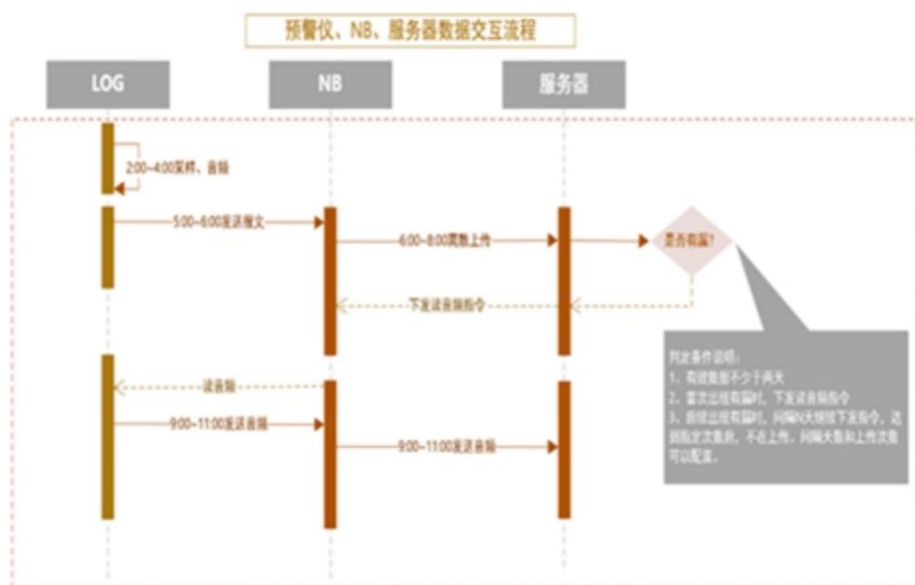


产品名称	产品图片	产品说明
供水仪表实时监控调度系统 (D-8S 系列)		<ol style="list-style-type: none"> 1、分腔体双层铸铝设计。日常维护更便捷，适应恶劣工况。 2、大容量电池，实测场景中数据 5 分钟上传频率下，可持续工作 1 年以上。 3、高灵敏度天线，信号传输稳定。液晶屏显示，数据可实时比对。 4、可同时连接多种计量仪表，包括水表、流量计、压力仪等。 5、全面兼容各种流量计驱动、通讯模块驱动、水司协议，配置更丰富。
供水仪表实时监控调度系统 (D-8SM 系列)		<ol style="list-style-type: none"> 1、环境适应能力强。防护等级达 IP68，适用潮湿浸水、高温干燥等多种工况。 2、分腔体铸铝设计。提升整机防护性，电池更换日常维护更便捷。 3、可分别连接多种计量仪表，包括大口径水表、流量计、压力仪等。 4、高灵敏度天线，信号传输稳定。

<p>供水仪表实时监控调度系统（C-8 系列）</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1、实时监控多种仪表。可连接大口径水表、压力仪、流量计、水质检测仪等，实时分析用水变化、检测水质参数、进行爆管检测。 2、可设置 1-60 分钟采样间隔，进行数据上传，实施地了解现场设备的运行情况。 3、系统具有断线和自动防盗报警功能，保证安全可靠运行。能自动识别供水设备的异常情况，通过手机短信及时调度。 4、支持倒流、压力上下限、低电压等监测告警。
-----------------------------	---	---

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 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。其具体业务流程图如下：



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。



产品名称	产品图片	产品特点
电磁水表		<ol style="list-style-type: none"> 1、流量压力一体化，流量计量检测、管网压力检漏、无线抄表同时实现。 2、测量范围宽，量程比可达 R400。 3、可计量正反流量。 4、适用多种工况，防水、防磁干扰。 5、直通结构，压损等级高达$\Delta p25$，内部无传动部件，避免卡表。 6、安装方便，对前后管段要求低。 7、衬里材质采用天然橡胶，保障水质安全。
超声水表		<ol style="list-style-type: none"> 1、实现管网运行监测流量、温度、压力测量一体化。 2、采用专利滤波算法，提高水表稳定性。 3、采用多声道测量，重复性高，压损小，无传动部件。 4、低功耗设计，单节 19AH 电池使用寿命 6 年及以上。 5、无机械磨损，可长期工作在任意流量点。 6、红外脉冲输出，可实现快速检定和校准。

大口径智能远传水表		<ol style="list-style-type: none"> 1、具有始动流量小、量程比宽。计量精度高等特点。 2、发讯元件可选择霍尔元器件或无磁钢片，实现脉冲输出方式。 3、可根据需求安装发讯元件和远传通讯模块，实现远程抄表。 4、可拆式水表计数器采用特种液体封装，干式水表读数清晰。
-----------	---	---

3、智慧软件集成产品

公司目前的智慧软件集成产品有智慧水务平台和智水家园管理系统。

3.1 智慧水务平台

智慧水务平台是对水务领域进行感知物联、集成分析、智能决策和展示执行的一体化解决方案及系统，实现水务管运的整体掌控，确保水务运行安全，降低水务运行漏损及成本，提升人员效益和水务设施寿命，提高水务经营管理的核心能力。该平台是一个具备数据采集—模型计算与大数据分析—决策执行能力的系统，可以为水务企业和水司单位提供更全面的感知，更主动的服务，更科学的决策，更自动的控制以及更及时的应对。

通过智慧水务一体化管理平台的总体规划实施，实现“智慧推进水务建设发展”的总体目标。具体实现为城市供水保障和供水漏损控制两个部分。

公司智慧水务供水平台以水务企业的战略发展目标为中心，整合云计算、大数据、GIS 地理信息、物联网技术，实现水压、水量、水质、能耗及二次供水设备运行状态的实时感知和城域化汇集管理，将水厂、供水管网以及供水社区的基础性设施进行有效连接，通过供水数据建模分析、管网控漏分析、水力学模型，以更加精细和动态的方式管理水务系统的整个生产、管理和服务流程，并做出相应的处理结果、辅助决策建议，以更加“智慧”的方式辅助水务企业进行管理和运维，从而形成现代化的智慧化供水系统，保证可靠供水，降低产销差，提升运营管控能力，实现供水管理各个系统与领域之间的信息资源共享、经济效益和社会效益的不断增长，推进供水管理改革。

统一登录平台



- ◆ 保障数据及系统安全
- ◆ 操作简易、快捷
- ◆ 为智慧水务信息化建设提供基本的系统访问控制及基础安全访问框架

数据中心



- ◆ 数据资产统一规划与维护管理
- ◆ 有效解决信息孤岛问题
- ◆ 有效降低数据维护与应用系统开发建设成本

SCADA实时监控系统



- ◆ 供水系统数据、设备、视频实时监测
- ◆ 异常状态实时监控告警
- ◆ 大数据分析动态辅助用户了解供水系统
- ◆ 丰富的数据图表分析功能

分区计量系统



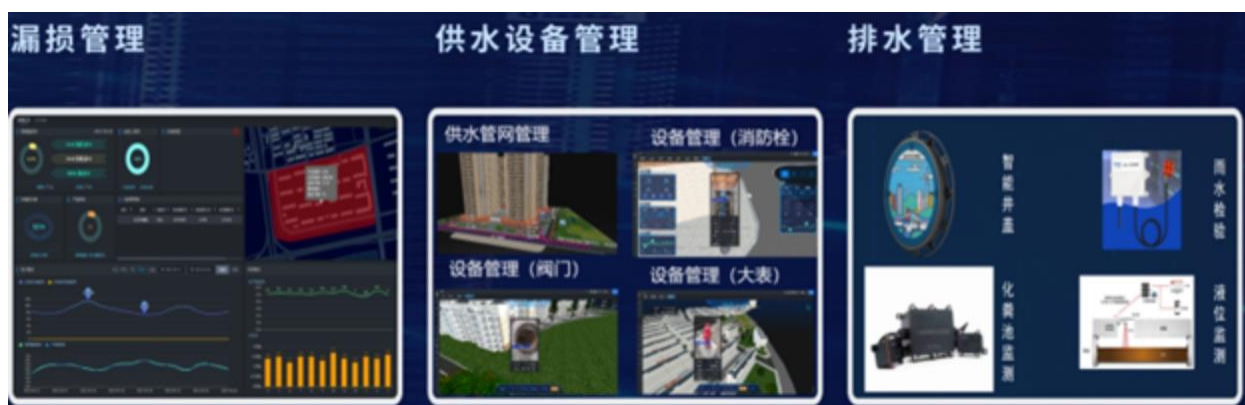
- ◆ 分区实时监控分析，精细化漏损控制
- ◆ 有效漏失诊断，提升分析效率
- ◆ 仪表选择智能化，减少计量误差
- ◆ 有效辅助决策，缩短漏失处置时间

3.2 智水家园管理系统

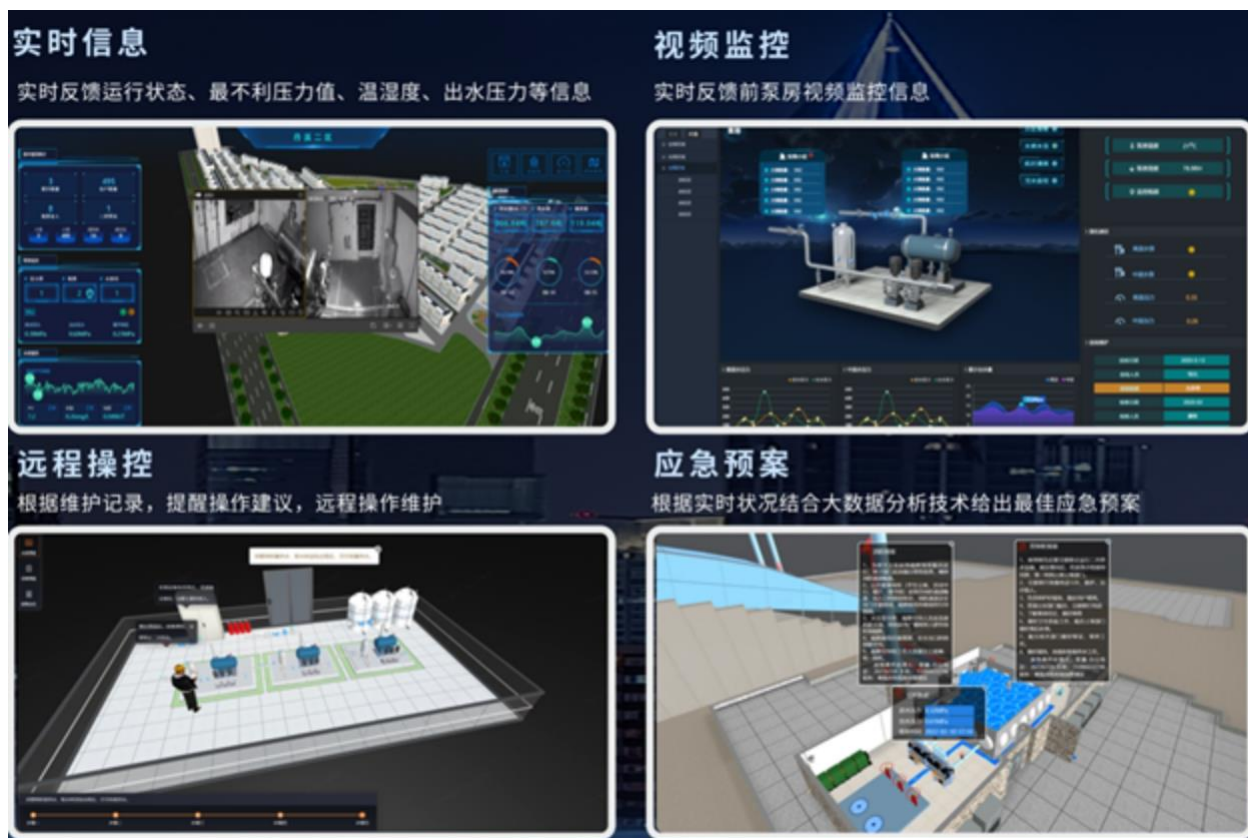
随着数字化建设不断深化、“城市大脑+未来社区+未来乡村”的建设，水务公司也有将‘未来社区’理念引入社区供水服务中的需求。公司智水家园管理系统专注于管网最后一公里用水安全及老百姓用水幸福指数提升。智水家园管理系统中供水管网与设备管理模块可对小区内的各类型供水设备进行基础信息管理，包括小区的二供设备、总表、户表、消防栓、压力仪等；3D 地图中可查看供水设备基础信息、管线图、实地照片等，进行设备的精细化维护、管理，方便管理人员远程操作。



公司智水家园管理系统能精确计量，控制供排水过程中有可能产生的损耗，搭建家园 DMA 分区，使用漏损分析模型结合夜间流量分析等技术准确评估漏损率；采集供水管网的夜间噪音信息、进行管网漏损渗漏情况分析；使用消防栓压力智能检测：智能识别盗水行为，偷水漏水全流程监测。针对行动不便特别是独居老人，开发了人文关怀模块，当独居老人出现较长时间未用水情况时，系统会进行报警并将情况反馈给预留在系统里的联系人（家属或社区工作人员）。



无人化管理：通过视频监控、自动控制技术、提高设备运行维护和故障处理及时率，确保加压供水运行安全，实现无人值守。



4、智慧水利集成产品

智慧水利集成产品践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针，推出数字水库、山洪灾害防御、灌区管理、闸泵站管理、堤防海塘管理、供水管理等多个水利标准化管理、水资源智慧化管理和一站式数字孪生可视化管理平台。致力于用优质产品助力水利调度、水旱灾害防御及治水节水工作，实现智慧水利转型升级，更好的服务社会公众。



图为：智慧水利水务监测与信息化解方案总体框架

水利数字孪生场景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。实现可视化场景呈现，赋能水库、水闸、泵站、灌区、海塘、流域等水利场景管理，构建具有预报、预警、预演、预案功能的智慧水利体系。

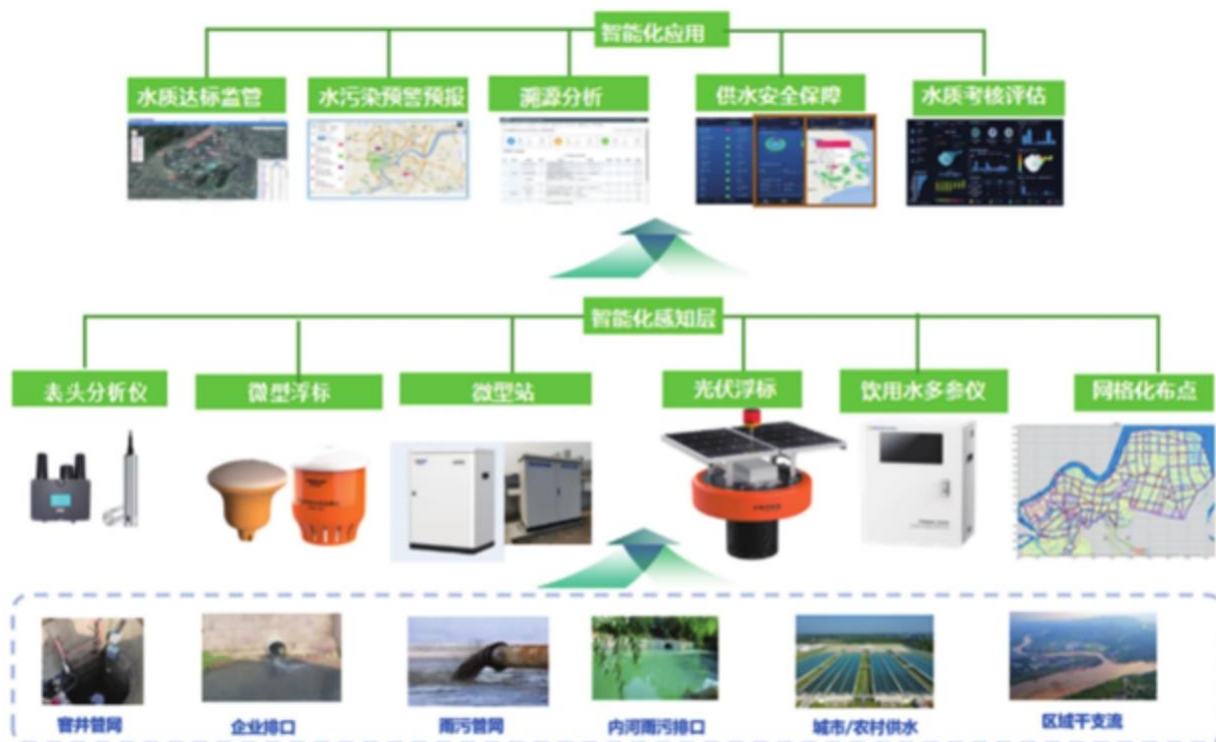


图为：水库数字孪生场景应用示例



图为：流域数字孪生场景应用示例

依据降水/排水/流域/供水系结构和关键节点、体量等多种因素，网格化布点与高频监测，以趋势预警和溯源分析为主要目标，结合信息化技术，为监管部门实现排水/水环境/供水精细化管理提供技术支持。



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

	2023 年末	2022 年末	本年末比上年末增减	2021 年末
总资产	1,290,164,812.88	1,231,231,128.67	4.79%	1,143,860,678.67
归属于上市公司股东的净资产	982,099,989.80	930,047,055.48	5.60%	896,681,742.23
	2023 年	2022 年	本年比上年增减	2021 年
营业收入	655,199,209.42	564,150,761.31	16.14%	484,032,355.49
归属于上市公司股东的净利润	92,852,934.32	80,965,313.25	14.68%	89,775,878.50
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	87,022,750.75	70,136,376.12	24.08%	77,401,657.09
经营活动产生的现金流量净额	58,526,791.72	50,742,128.67	15.34%	13,991,170.50
基本每股收益（元/股）	1.37	1.19	15.13%	1.32
稀释每股收益（元/股）	1.37	1.19	15.13%	1.32
加权平均净资产收益率	9.79%	8.90%	0.89%	10.33%

(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	115,874,820.62	185,977,606.71	153,348,281.52	199,998,500.57
归属于上市公司股东的净利润	15,476,486.24	21,340,648.39	23,746,739.13	32,289,060.56
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	14,512,768.81	20,566,412.32	22,113,881.45	29,829,688.17
经营活动产生的现金流量净额	-26,668,877.37	18,417,832.63	-22,396,999.73	89,174,836.19

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	8,957	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	8,010	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	14.78%	10,053,230.00	7,539,922.00	不适用	0.00			
岑腾云	境内自然人	11.38%	7,737,429.00	5,803,072.00	不适用	0.00			
季永聪	境内自然人	9.60%	6,528,444.00	4,896,333.00	不适用	0.00			
王雪洲	境内自然人	8.61%	5,855,302.00	4,391,476.00	不适用	0.00			
刘弢	境内自然人	7.06%	4,798,472.00	0.00	不适用	0.00			
李郁丰	境内自然人	5.96%	4,051,827.00	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	5.75%	3,912,931.00	0.00	不适用	0.00			
胡绍水	境内自然人	4.08%	2,771,636.00	2,078,727.00	不适用	0.00			
尉瑞英	境内自然人	1.96%	1,330,368.00	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%	935,837.00	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。								

前十名股东参与转融通业务出借股份情况

适用 不适用

前十名股东较上期发生变化

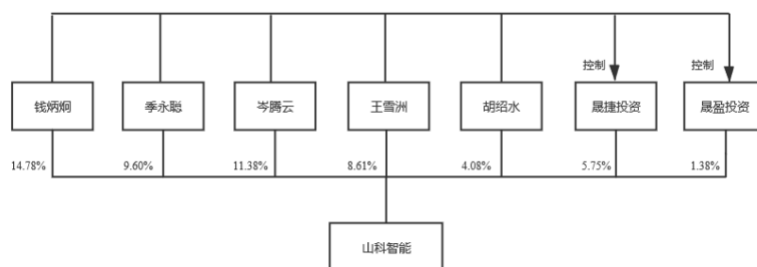
适用 不适用

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