

公司代码：688296

公司简称：和达科技



浙江和达科技股份有限公司
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

公司已在本报告中描述可能存在的相关风险，敬请查阅本报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”。

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、天健会计师事务所（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

公司第四届董事会第十五次会议审议通过了《关于2024年度利润分配方案的议案》，公司2024年度拟不进行现金分红、不送红股、不以资本公积转增股本。本次利润分配方案尚需公司2024年年度股东大会审议通过。

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	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	和达科技	688296	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	王亚平	朱陈婕
联系地址	浙江省嘉兴市经济技术开发区昌盛南路36号嘉兴智慧产业创新园18幢（不含508室）	浙江省嘉兴市经济技术开发区昌盛南路36号嘉兴智慧产业创新园18幢（不含508室）
电话	0573-82850903	0573-82850903
传真	0573-82850903	0573-82850903
电子信箱	zjhdkj@chinahdkj.com	zjhdkj@chinahdkj.com

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

1、公司主要业务

公司核心业务之一是向水务行业提供智慧物联系列产品，具体产品包括智能遥测终端、物联户表远程采集传输模块、渗漏预警仪、超声波水表等，用于水务工况数据的采集、传输；核心业务之二是专业提供智慧水务系列的水务管理系统，具体软件产品包括物联网平台、智慧水务入口（WEB 平台、一诺 APP、一诺数字助理）、生产调度系统、计量管理系统、分区控漏系统、渗漏预警云平台、在线水力模型等，用于水务工况数据的存储、处理以及智能分析；核心业务之三是向水务行业客户提供咨询、设计、培训、信息安全、合同节水、运维及 SAAS 服务等。

公司旗下有 7 家控股子公司：上海智态数据科技有限公司，从事水务行业算法、水力模型、大数据、云预警和人工智能的研究；浙江绍兴和达水务技术股份有限公司，从事水务漏损管理相关咨询、设计、建设、运行、培训、合同节水及托管运营服务，建立了全国首个水务漏损管理实训基地；广州和达水务科技股份有限公司，从事排水相关行业信息化系统的开发建设及运维服务；嘉兴市鸿道通讯科技有限公司，专业从事水务相关物联网产品的销售及施工服务；北京和达云汇科技有限公司，作为北方市场的运营公司，致力于开拓华北等地水务信息化市场；杭州临安和达水务股份有限公司，主营农饮水设备的生产、销售、运营及水处理业务；浙江智水工品信息技术股份有限公司，是水务垂直领域工业品全生命周期一站式服务平台，是公司智慧水务业务的外延，通过整合水务行业上下游资源，为行业客户提供水务工业品一站式解决方案及采购服务、智慧供应链云服务、设备维保云服务、采购方案服务和内容知识服务等多维度解决方案。

公司产品包含了硬件、软件、平台和服务；业务涵盖了咨询、设计、建设、培训、合同节水及托管运营等全流程；市场覆盖全国，向供水、排水、水利、水环境等领域客户提供水务信息化

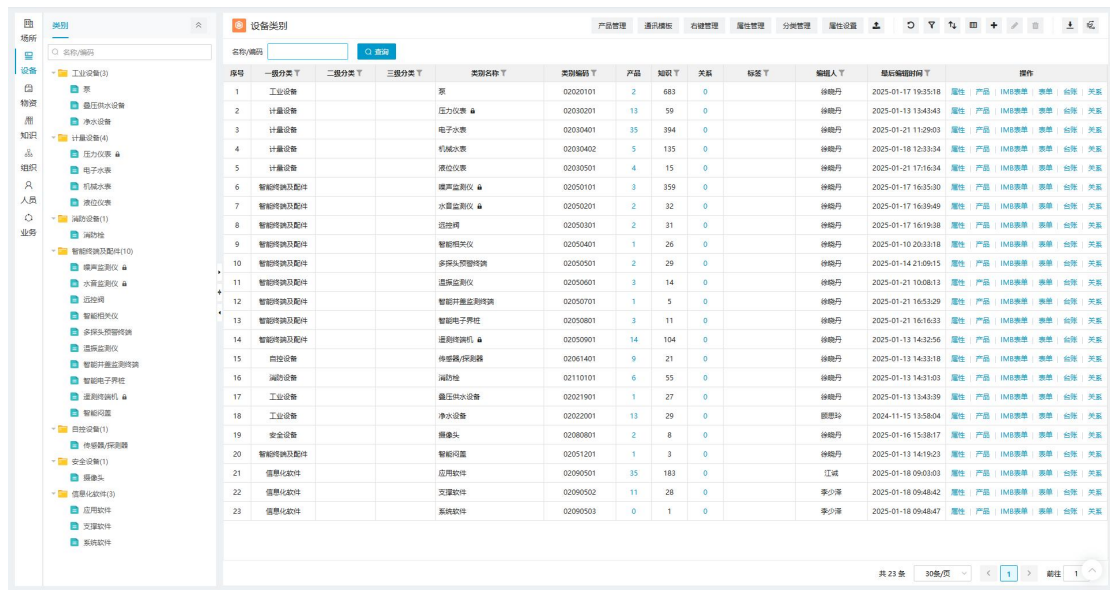
整体解决方案；以数据采集、传输、存储、处理以及智能分析为核心，帮助客户安全运行、控制漏损、节能降耗、提高运行效率等。

2、公司主要产品或服务

(1) 基础软件产品

1) WimDB

WimDB 世界信息模型是公司构建的核心数据管理框架，先应用于水务领域，通过标准化结构整合水务行业多源异构数据，为信息化软件、数字孪生和 AI 大模型在水务行业的应用提供数据支撑。该框架将物理世界划分为场所、设备、物资、组织、人员、知识和业务七大类别，并为各类别制定标准属性规范，在具体项目的应用上则整理归属于类别的实体，并定义实体的属性、阈值、空间关系、时间关系等。WimDB 具备数据整合与治理、多模态知识融合、空间与业务联动以及智能应用支撑四大核心功能，能够实现从数据实体、GIS 地理信息、算法到业务的全面集成，为上层算法、AI 等应用提供动态数据源，推动水务管理从经验驱动向数据智能驱动转型。

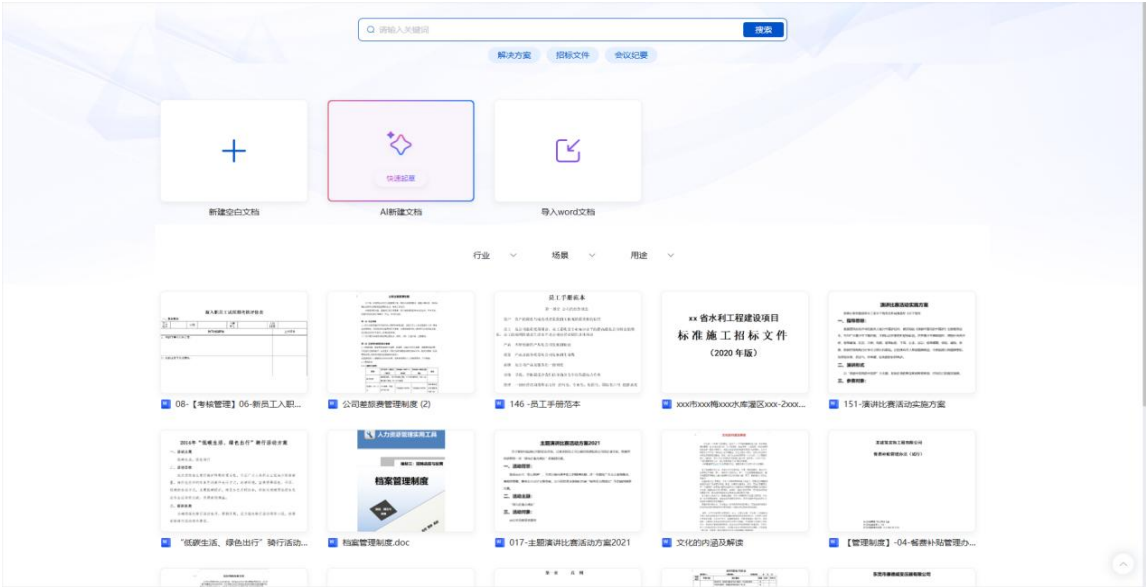


序号	一级分类 Y	二级分类 Y	三级分类 Y	类别名称 Y	类别编码 Y	产品	数量 Y	关系	标签 Y	编辑人 Y	最后编辑时间 Y	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
1	工业设备			泵	02030101	2	683	0		徐健丹	2025-01-17 19:35:18	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
2	计量设备			压力仪表	02030201	13	59	0		徐健丹	2025-01-13 13:43:43	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
3	计量设备			电子水表	02030401	35	394	0		徐健丹	2025-01-21 11:29:03	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
4	计量设备			机械水表	02030402	5	135	0		徐健丹	2025-01-18 12:33:34	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
5	计量设备			液位仪表	02030501	4	15	0		徐健丹	2025-01-21 17:16:34	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
6	智能终端及配件			流量计仪表	02050101	3	359	0		徐健丹	2025-01-17 16:35:30	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
7	智能终端及配件			水质监测仪	02050201	2	32	0		徐健丹	2025-01-17 16:39:49	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
8	智能终端及配件			液位计	02050301	2	31	0		徐健丹	2025-01-17 16:19:38	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
9	智能终端及配件			智能网关	02050401	1	26	0		徐健丹	2025-01-10 20:33:18	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
10	智能终端及配件			多探头水质检测仪	02050501	2	29	0		徐健丹	2025-01-14 21:09:15	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
11	智能终端及配件			水质监测仪	02050601	3	14	0		徐健丹	2025-01-21 10:08:13	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
12	智能终端及配件			智能环境监测终端	02050701	1	5	0		徐健丹	2025-01-21 16:53:29	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
13	智能终端及配件			智能电子围栏	02050801	3	11	0		徐健丹	2025-01-21 16:16:33	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
14	智能终端及配件			通信网关	02050901	14	104	0		徐健丹	2025-01-13 14:32:56	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
15	自控设备			传感器/变送器	02061401	9	21	0		徐健丹	2025-01-13 14:33:18	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
16	自控设备			液位计	02110101	6	55	0		徐健丹	2025-01-13 14:31:03	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
17	工业设备			高压供水设备	02021901	1	27	0		徐健丹	2025-01-13 13:43:39	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
18	工业设备			净水设备	02022001	13	29	0		徐健丹	2024-11-15 13:58:04	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
19	安全设备			摄像头	02080801	2	8	0		徐健丹	2025-01-16 15:38:17	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
20	智能终端及配件			智能网关	02051201	1	3	0		徐健丹	2025-01-13 14:19:23	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
21	信息化软件			应用软件	02090501	35	183	0		江斌	2025-01-18 09:03:03	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
22	信息化软件			支撑软件	02090502	11	28	0		李少清	2025-01-18 09:48:42	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系
23	信息化软件			系统软件	02090503	0	1	0		李少清	2025-01-18 09:48:47	属性	产品	IM信息	设备	位置	关系

2) WimPic

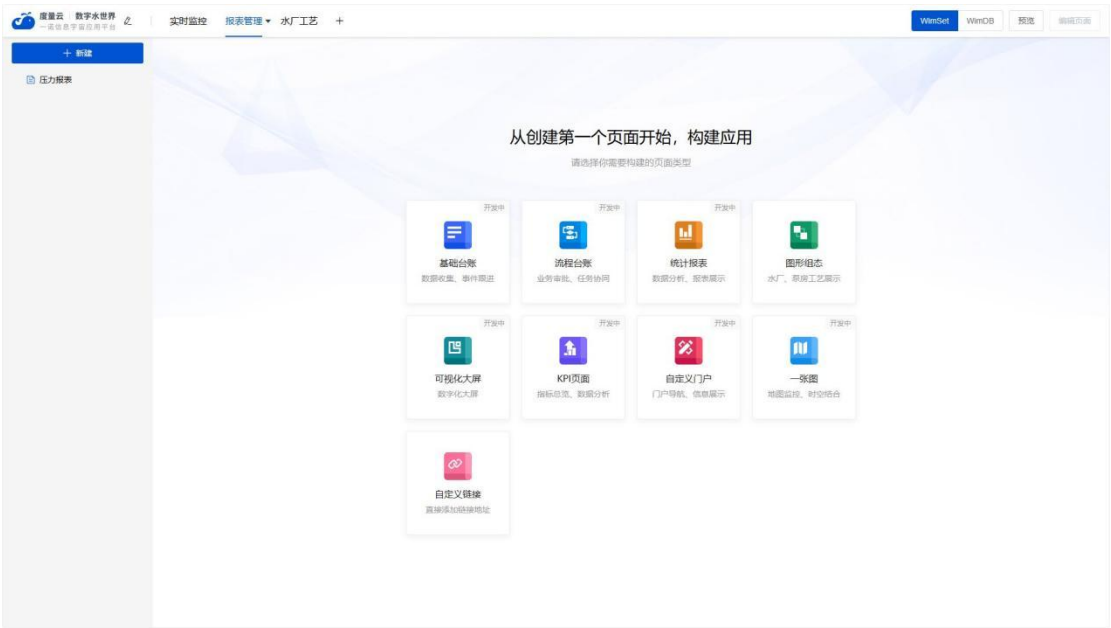
WimPic 知识管理平台是能与信息管理系统集成的智能文档管理解决方案，通过与 WimDB 业务数据深度融合，结合先进 AI 技术，实现了多人协同编辑与实时云端存储功能。该平台集成 DeepSeek 等大模型，依托 RAG 技术与 NLP 能力，能够智能处理非结构化数据，自动生成专业图表、分析报告及技术文档。系统打通了业务数据壁垒，支持公域知识与私有水务数据的智能融合，同时建立了分层权限管理机制，确保企业数据安全的前提下提升跨部门协作效率。其核心技术涵盖数据标准化处理、结构化呈现及超链接等多个方面，为企业用户提供全方位的智能内容管理服务。

务。



3) WimSet

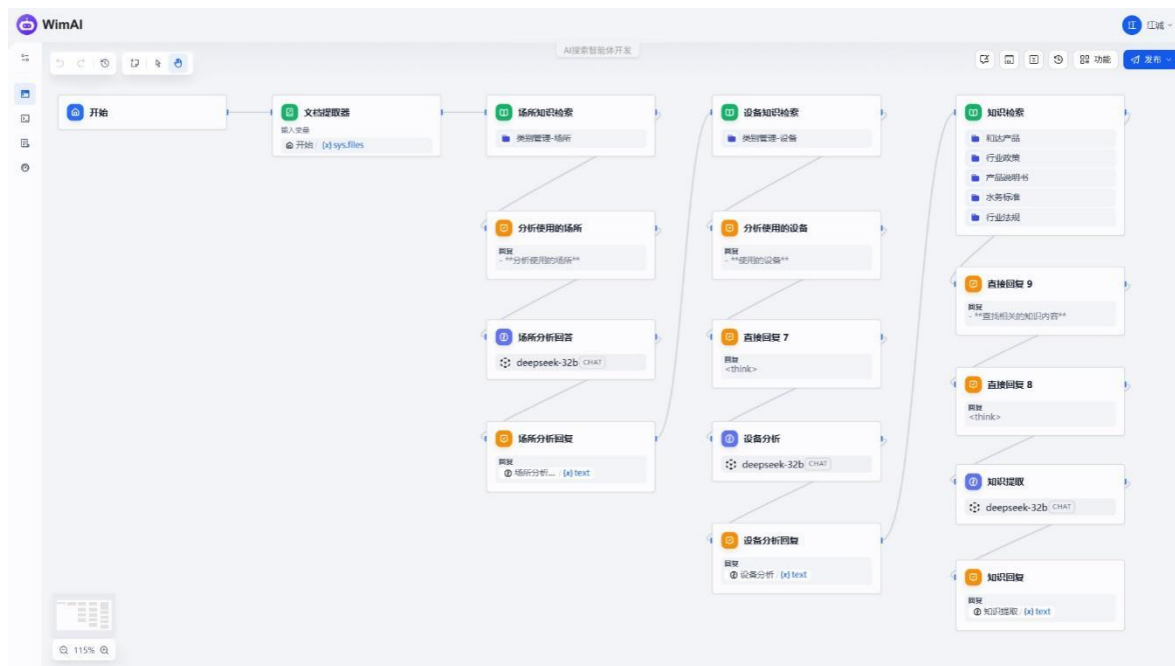
WimSet 是 WEB 开发平台，是以 WimDB 信息模型为数据基础构建的高效开发环境，其核心优势在于能够通过极少量的代码实现 WEB 应用程序的快速生成与部署。该平台具备多元化的应用创建能力，现已支持基础台账、流程台账、统计报表、图形组态、可视化大屏、KPI 页面、自定义门户以及孪生图等多种类型的应用开发。WimSet 平台的创新设计理念为企业数字化转型提供了低门槛、高效率的技术支持，有效降低了 WEB 应用的开发复杂度。



4) WimAI

WimAI 将水务数字孪生与 AI 大模型深度融合，针对 WimDB 进行训练和微调，构建水务训

推用一体化平台。该平台通过“数据-模型-应用”三层架构实现高效协同：数据层依托 WimDB 整合多源信息构建知识图谱；模型层集成四大专业引擎形成可进化的水务大脑；应用层围绕水务业务场景打造闭环服务体系。基于 DeepSeek 等大模型技术，WimAI 在自然语言交互、AI 视觉巡检、动态预警及智能调度领域实现突破，其开放式算法库与模块化设计不仅赋能管网漏控、科学调度、智能客服和水质预测等核心业务，更通过人机协同决策机制重塑水务管理模式，为水资源优化配置与安全管控提供全链条智能支撑。



5) 数据中台

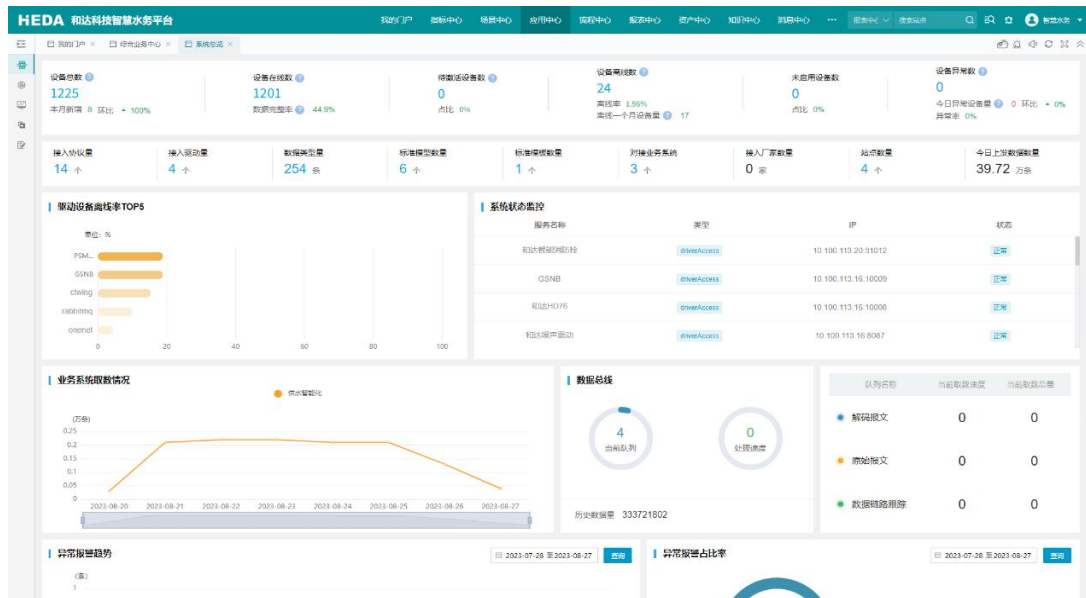
通过构建数据资产平台，为企业提供从数据接入到数据消费全链路的智能数据构建与管理一站式服务能力，包括数据开发、资产管理、标签管理、服务管理，助力企业打造标准统一、数据贯通、资产化、服务化的智能数据体系，帮助提升企业数据治理及应用效率，赋能企业数字基础设施建设，让企业的数据流动起来。



6) 物联中台

物联中台是连接现场供排水设施的基础系统，是水务企业的眼睛，是建设智慧水务的核心。

物联中台统一管理所有的物联感知数据，帮助水司建立自己的物联通讯协议标准，解决不同建设时期、不同厂家、不同型号设备的统一接入问题，实现“统一接入、统一运维、数据共享、应用融合”的管控目的。物联中台为设备、传感器提供安全可靠的连接通信能力，向下连接海量设备，支撑设备数据统一采集和管理，向上提供各类数据服务 API，支持从服务端通过 API 服务将指令下发至设备端，实现双向通讯。

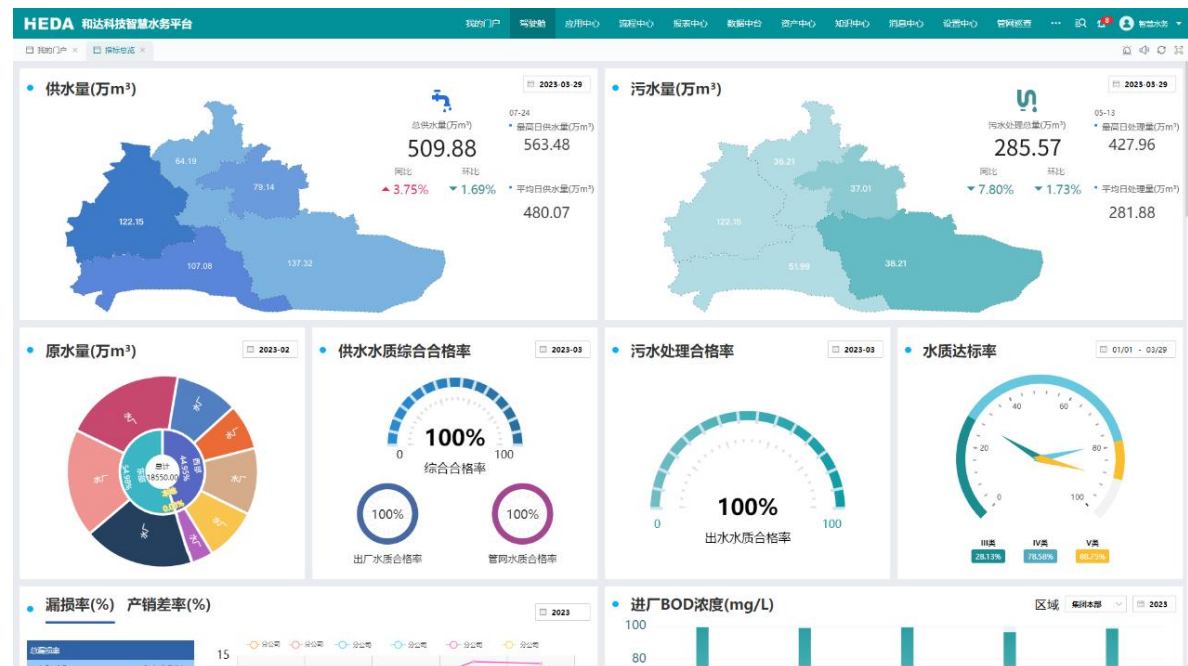


(2) 三大入口

1) 智慧水务 WEB 平台

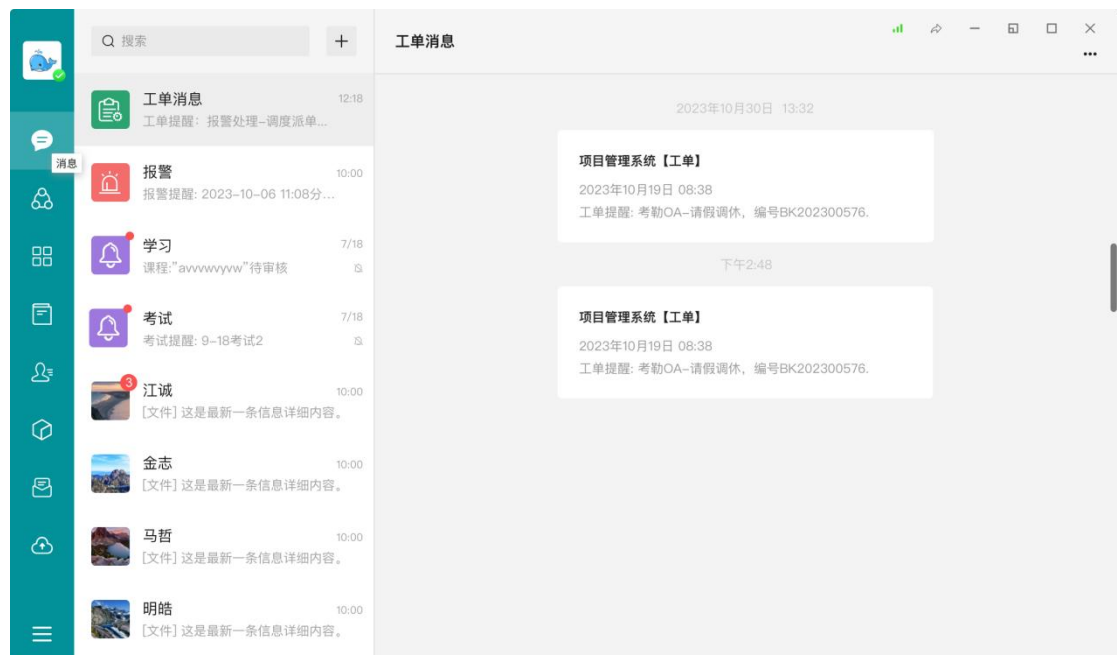
通过构建管理驾驶舱、应用中心、报警中心、消息中心、流程中心、报表中心、视频中心、

知识中心等，联通平台内各业务子系统，形成数据融合、应用联动、业务协同、场景支撑的智慧水务管理模式，实现水务业务一网通办、一网统管。



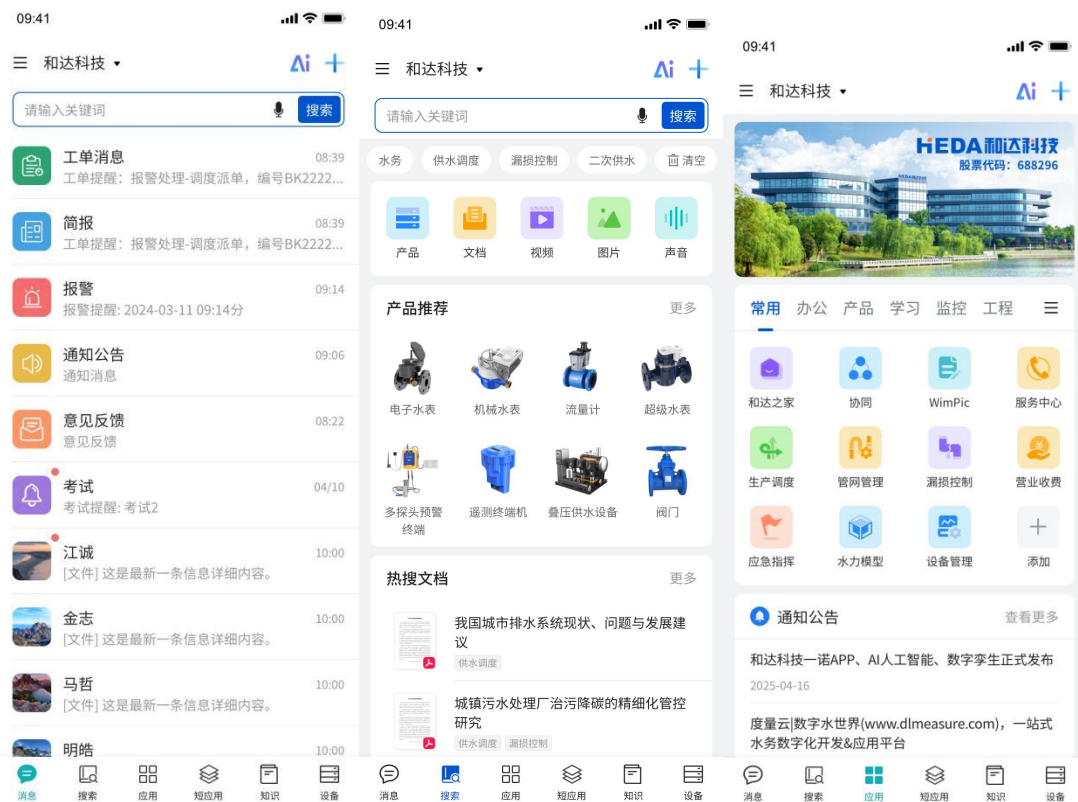
2) 一诺数字助理

打造水务数字助理，构建水务业务系统信息共享新入口、新通道。基于 AI 智能互动工具、语音互动和站内搜索等，化繁为简，多跨协同，实现消息、搜索、知识、短视频、设备和业务应用（实时数据监测、报警、工单处理、报表等）等的超级融合和一站式管理，助力用户构建新的协同工作方式。



3) 一诺 APP

一诺 APP 是一款超级 APP，也是一个超级智能体，与 WEB 平台和一诺数字助理共享账号、数据和功能，实现消息、搜索、知识、短视频、设备和业务应用（报警、工单处理、报表等）等的超级融合和一站式应用。一诺 APP 融合一诺 AI 和接入 DeepSeek 等系列模型，为 APP 用户提供 AI 系列应用服务。在 WimDB 的基础上，一诺 APP 实现消息、搜索、知识和设备等的联动，当用户进行搜索时，一诺 APP 通过 AI 理解用户的需求，并按照综合、产品、知识等分别提供搜索结果，并可将搜索结果形成文档和进行分享等。一诺 APP 提供实时数据浏览、报警数据浏览、流程处理等与业务系统结合的应用功能。



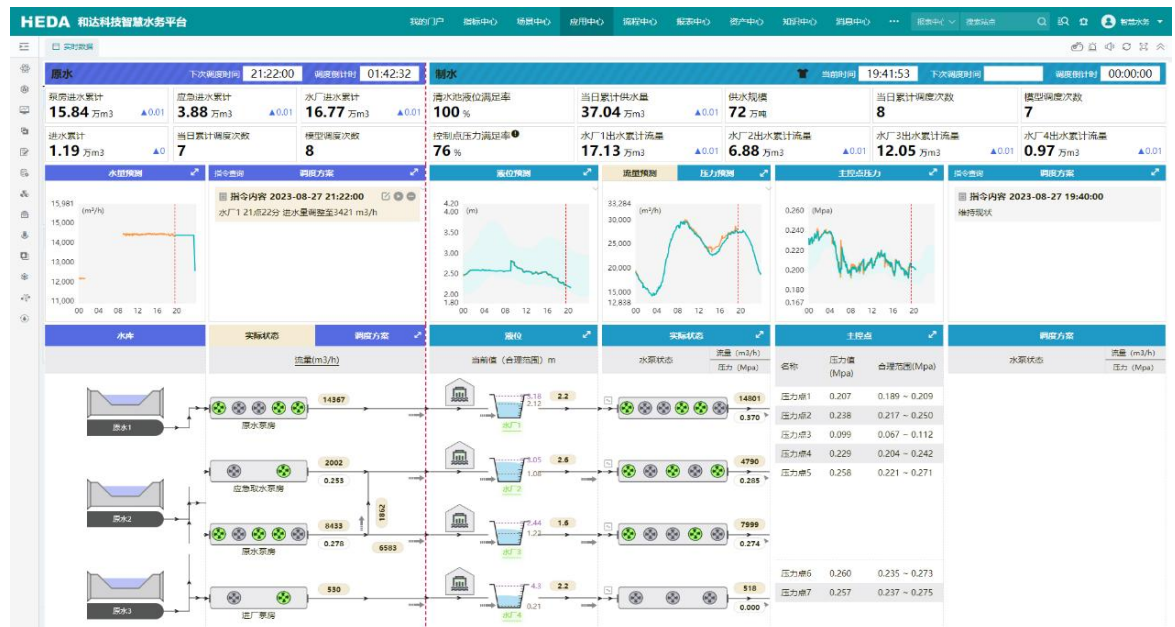
(3) 业务场景模型

模型是场景的数字化，业务场景模型整合了公司的信息模型、业务逻辑、数据和算法，是发挥信息化对管理和业务支撑作用的关键抓手。公司持续整理行业的关键业务场景模型，提供丰富、完整和好用的业务场景模型，以下为部分典型的业务场景模型。应用 AI 后，公司进一步将业务场景模型智能化，提供便捷的业务场景智能体开发平台。

1) 科学调度模型

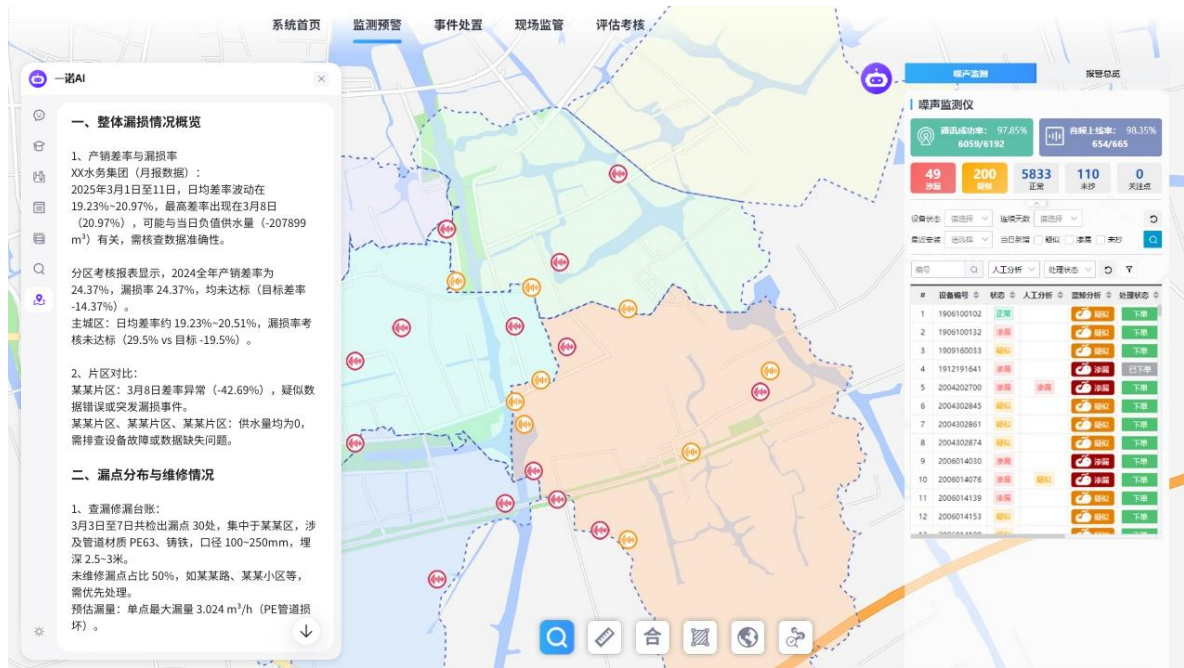
科学调度模型围绕供水调度和原水调度采用模型算法分析。原水调度以出厂流量预测模型和

清水池液位变化模型为基础，以控制清水池液位在正常范围、减少调度次数为首要目标，以调度时刻及调度后的进厂流量及水源地出水量为依据，模拟最优原水调度方案。供水调度算法以宏观水力模型为基础，以合理控压、减少调度次数为主要目标，并保证清水池液位能够满足调度需求，分析最优调度方案。



2) 漏损控制场景模型

作为供水智能化的标志性应用场景，按照“大场景、小切口”的思路，遵循系统集成方法解决问题的一般规律，组织“数智控漏”多跨协同总体构架的设计，实现漏损管控从预警监测、事件处置、现场监管，最后评估考核的全流程统一管理，真正打破数据与业务壁垒，实现漏损控制从块状管理到线状管理的模式变革。



3) 源厂网端全流程调度模型

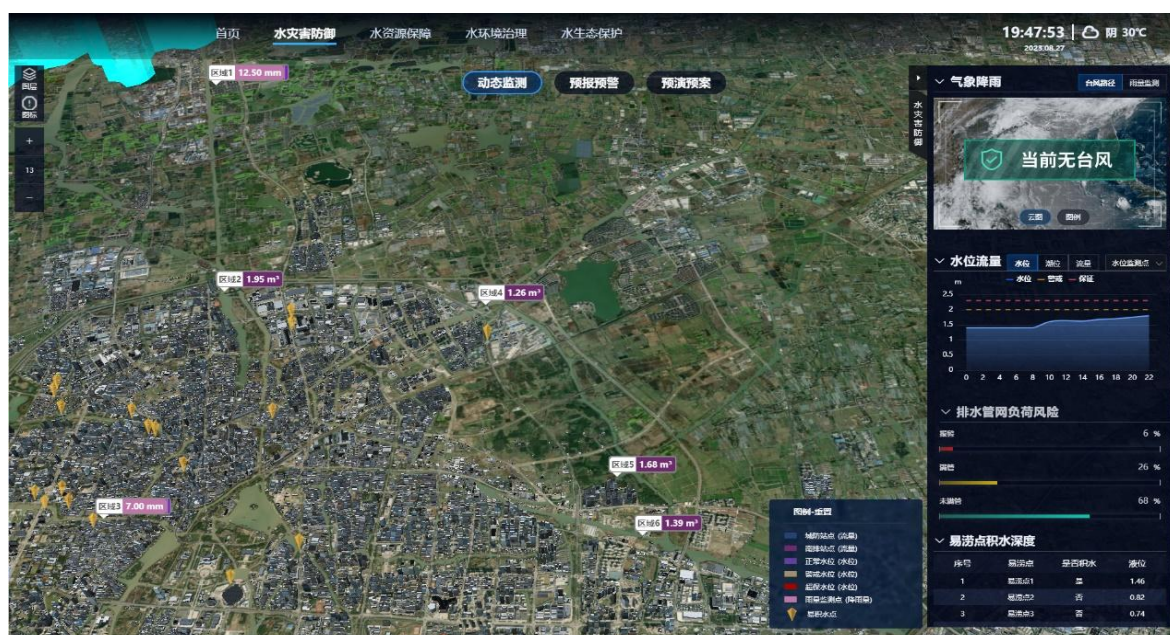
实现水源、水厂、管网、用户全流程在线调度管理，采用供水全流程调度方式，基于机器学习+水力模型在线调度的技术，建立快速优化算法，充分挖掘历史调度方案中的合理因素，制定未来24小时的调度方案，保证压力稳定，降低供水能耗，为调度室人员提供最准确以及最有效的支撑。



4) 水灾害防御模型

水灾害防御模型破解预报预警不智能、风险识别不精准、工程调度不协同等难题，提升水灾害防御能力。水灾害防御聚焦水网多目标调度，围绕水灾害防御调度需求，进行预报预警洪水，

精准识别风险，统筹流域和区域防洪排涝，指导城防和圩区有序排涝，发挥水网运行整体效能，增强水网安全韧性和防御超标洪水能力。整合各部门（气象、水利、测绘、住建、应急、生态环境等）、流域机构区的水灾害相关监测、告警、预报、预警数据和处置状态信息，提炼防洪除涝“监测、预报、预警、指挥、抢险、反馈”六大环节信息，形成防汛防台响应等级、监测类、预报类和灾情处置大调度场景。



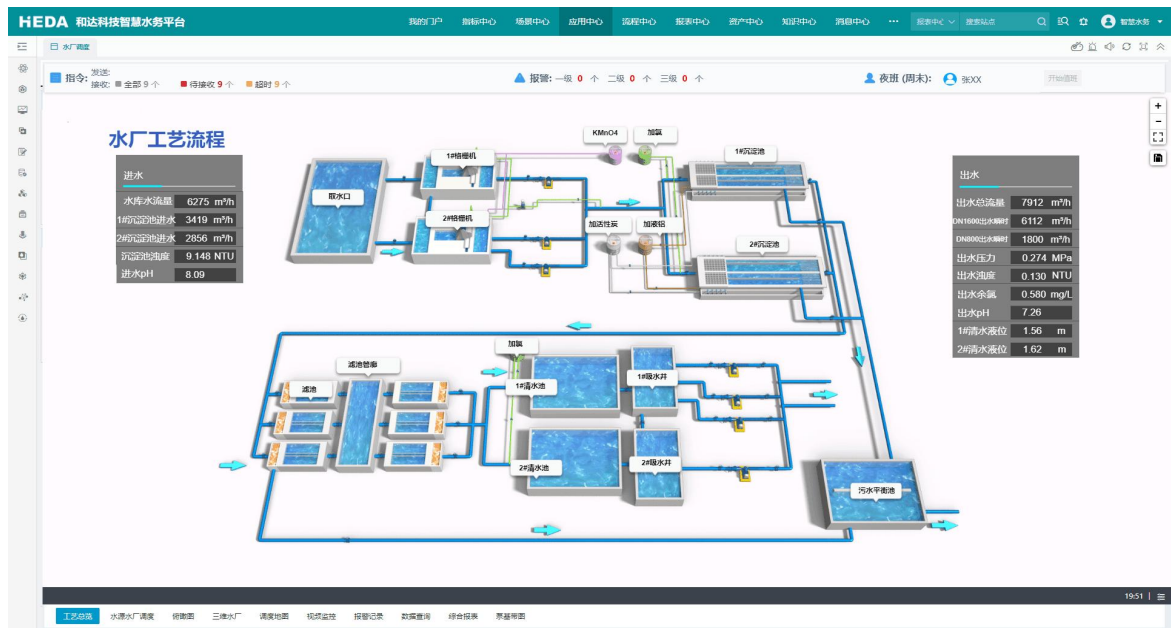
(4) 单一业务信息化系统

公司持续完善 WimDB 的功能和应用，持续完善台账管理功能、孪生图功能和流程功能，持续融合 AI 功能，持续推动 WimSet 的应用，在此基础上，简单一业务信息化系统的操作功能，强化业务功能，强化 AI 的应用，增强用户的良好使用体验，提高交付效率。

1) 生产调度

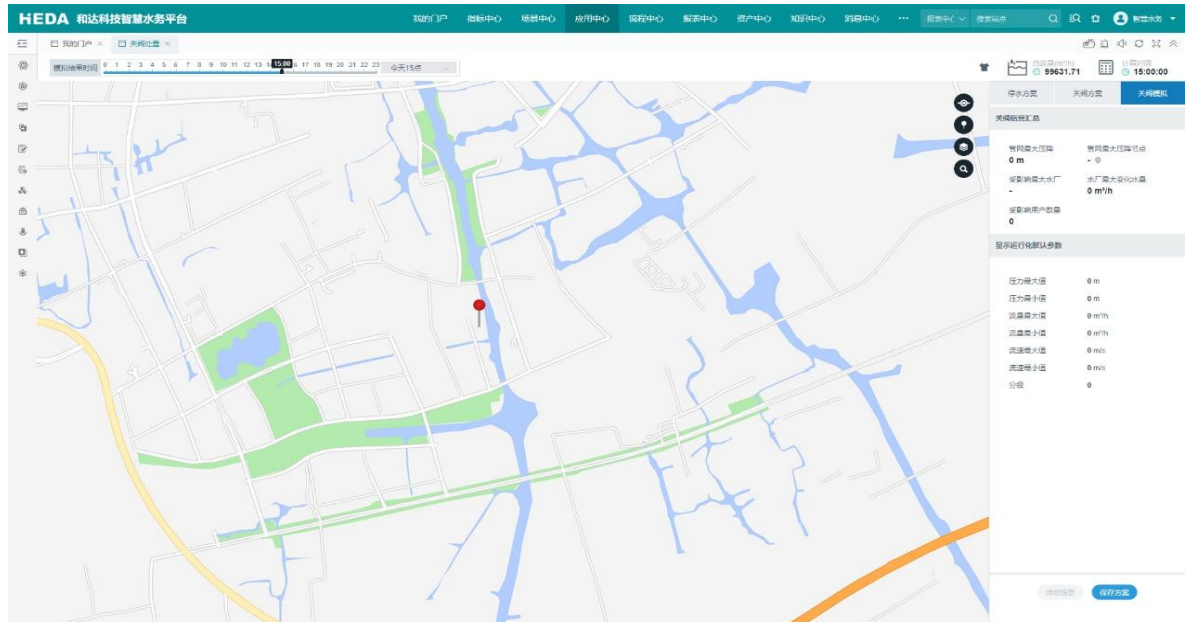
①生产调度综合管理系统

构建物联网平台采集生产运行全过程物联网设备数据，建立生产数据中心汇聚生产运行全过程数据，为统一平台所有组件提供标准化数据服务；通过可靠的信息技术手段，为公司级、厂区级两级精细化生产管理提供可靠保障和辅助决策支持，对公司各业务环节实现全面的监控管理，打通各业务系统之间的屏障，实现业务的有机融合。



②在线水力模型系统

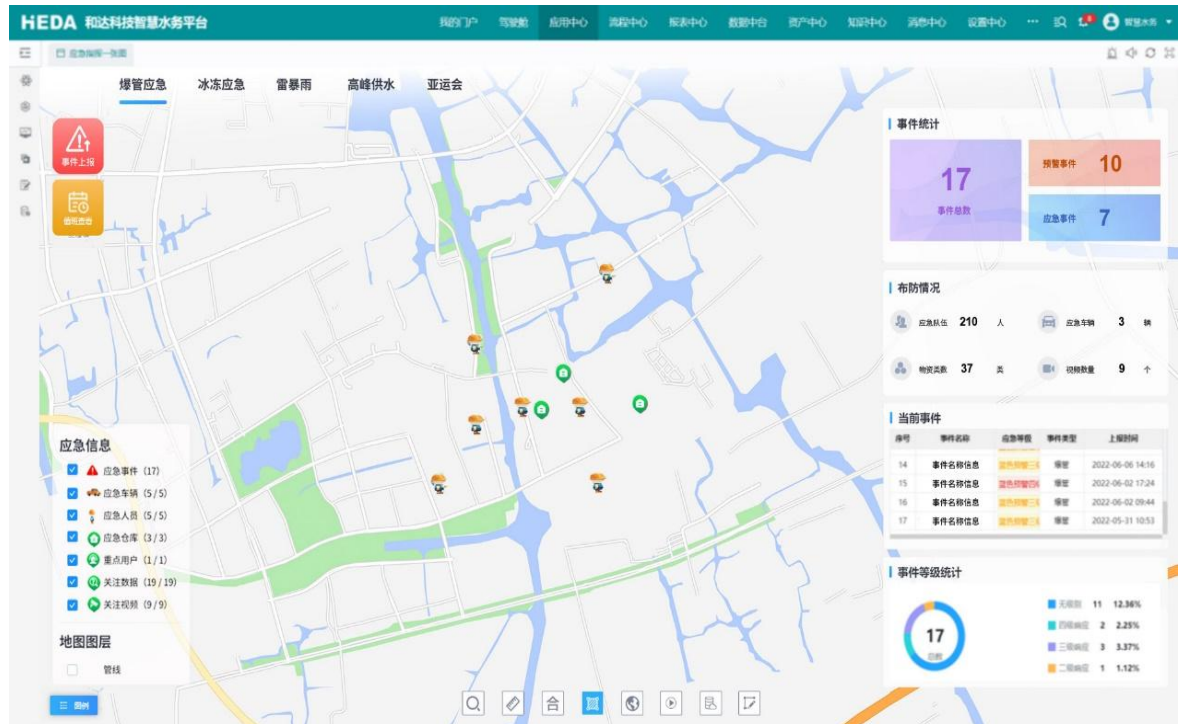
通过对城市管网进行水力建模(供水、排水)与实时在线模拟计算,在线仿真分析管网水力运行状态,实时计算出所有管道的压力、流量、压降、水质、流向等水力数据,为水务决策管理、科学调度、防洪排涝等提供依据,让用户在面对管网规划、工程改造、突发事件、供水调度等业务场景的时候,可以更加科学、智能的开展工作,为实际问题的解决提供了重要依据。公司推动数据、机器学习和生成式人工智能的融合,构建智能体开发平台,推动场景模型智能化。



③应急指挥管理系统

【平时】管理-风险监控、【战时】管理-分析、指挥、协同；通过融合水务生产、管网、客服等相关实时信息和应急预案、应急资源,用于对应急抢修现场的监控监管,避免出现安全事故。

系统基于 GIS 地图进行人员定位，并接入现场视频监控，查看人员抢修情况。当应急人员到达现场后，值班室的人员可以远程监视现场作业情况，实现第三方的实时监管和现场指挥，包括对人、车、物信息全面掌控。



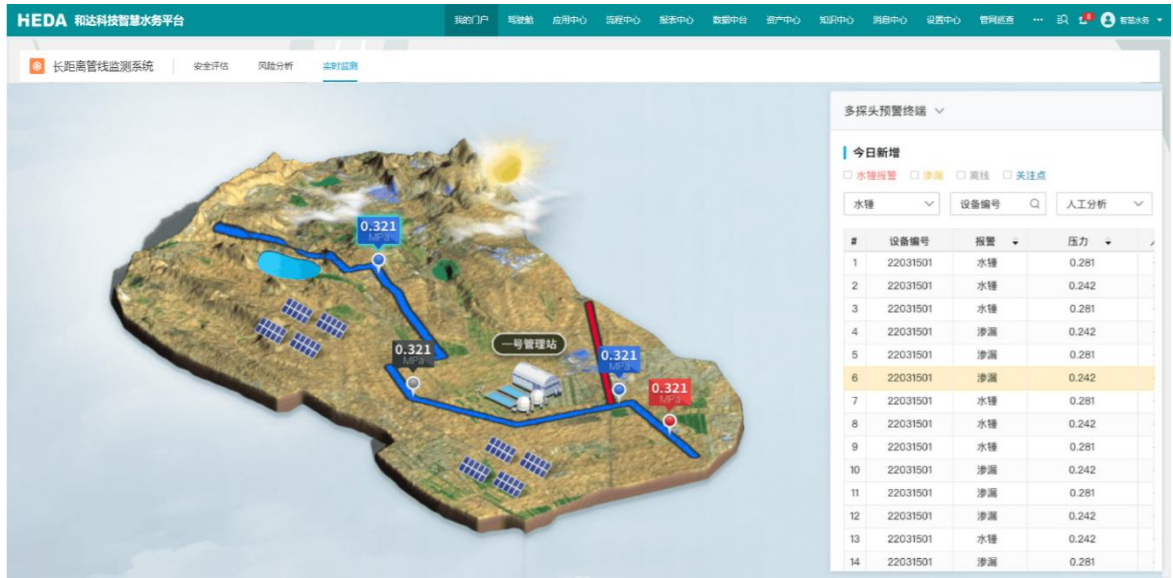
④二次供水管理系统

利用物联网感知、智能控制、虚拟现实、AI 算法等技术，实现二次供水泵房全方位、多角度、高效率运营管理，构建运营总览、业务领域、专题分析等功能板块，提升数字管理效益。通过城市二次加压泵房的中央集中监控、无人巡检、AI 巡检、自动报警、能耗分析等方式，缩短二次供水泵房的维护管理响应时间，降低二次供水泵房的设备故障率，有效降低管理运营成本，提高企业对二次供水泵房管理水平，更好地保证居民供水的“最后一公里”的用水质与量。



⑤长距离管道监测系统

长距离原水管道监测系统结合多探头预警终端，采用物联网和大数据技术，打造集实时在线监测、水锤预警、爆管定位、漏损管控和管线风险评估于一体的管网安全在线监测系统，实现对管道的瞬变压力、爆管和渗漏的一体化监控，为管道安全运行、故障分析、安全评估、优化调度、管道控漏、预案制定等方面提供多方面的技术支持，为生产运营提供安全保证的数据支撑，为自动化智能管理系统提供可靠的科学依据，满足长距离原水管道多层级、多维度和多业务的管理应用需求,从而提升供水管线的运行安全。



⑥农饮水管理系统

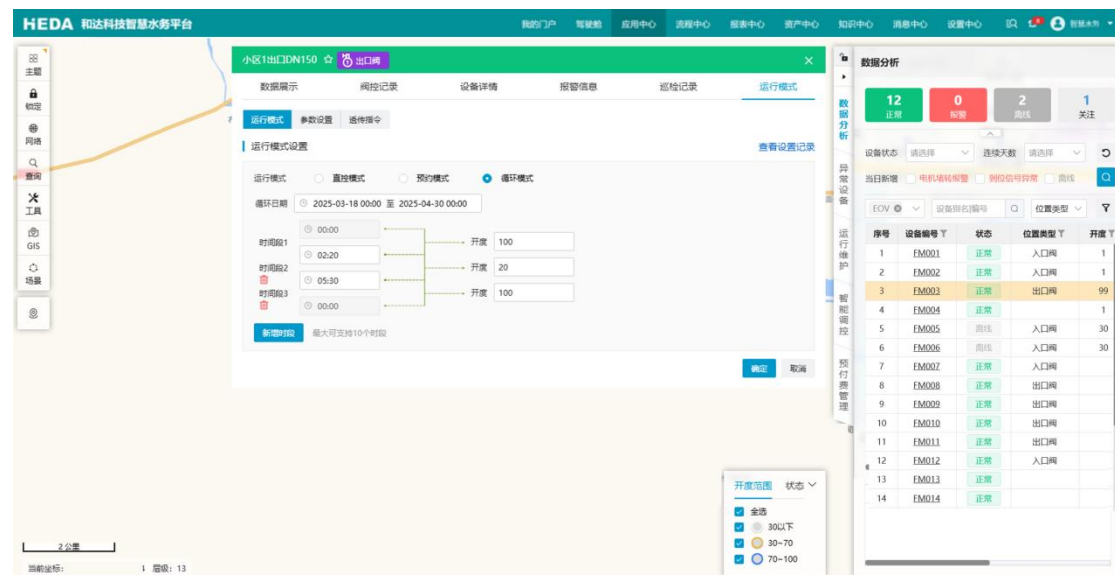
以数字化为手段，以基础地形图和供水管网数据为核心打造的智慧管理系统，通过对农村供

水源地监控、农饮水设施监控、设备运行管理和人员、调度的全流程远程监管和智能联动控制，优化生产调度，保障高效供水，促进节能降耗，降低产销差，保障农村地区供水的水质安全、水量稳定和水压合理，实现农饮水管理综合信息集成化、业务管理精细化、业务流程化、数据动态化。



⑦远控阀管理系统

丰富智慧阀门管理的应用场景，让水司管理层全面清晰地了解供水系统中阀门的运行状况，并通过阀门的智能化应用解决区域调压、漏损控制、应急处置、小区冰冻处置等管理难题。通过不同的角度汇总分析调整阀门前后的水量和夜间最小流量、为水司管理层合理制定小区（园区）的控压方案提供决策依据，助力供水企业的管网漏损控制；同时及时发现阀门的异常情况，分析产生异常的原因，指导用户排查和处理各类异常事件，进一步保障水务企业的供水安全。

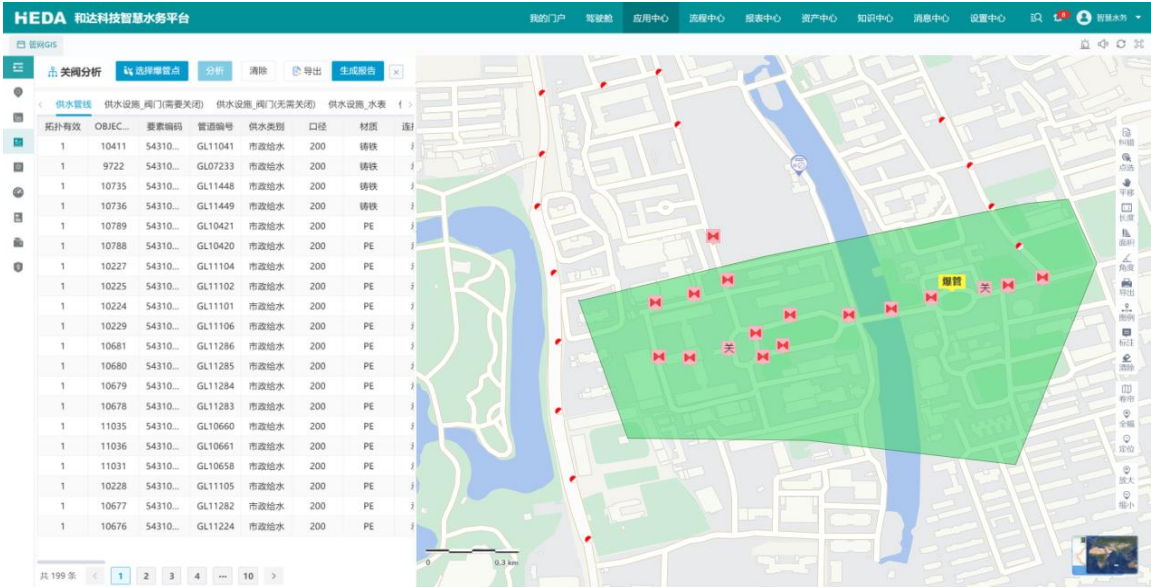


2) 管网管理

①管网地理信息 GIS 系统

管网地理信息 GIS 系统，以地理信息 GIS 技术为核心，融合水务行业特点，为水务企业业务

人员提供详尽的地图和管线资料，同时提供一系列管网 GIS 辅助操作分析工具。通过管网资产梳理及数据统一标准建立，为管网数据的浏览、查询、统计、资产管理等应用场景提供丰富、高效、便捷支撑，针对爆管等事故场景，可通过分析实现快速定位。同时，基于先进的 SOA 技术、GIS 技术、通讯技术，系统可为分区计量、漏损分析等其他重要业务分支提供可靠的成果分享，提高供水企业的分析、决策和调度能力。在 WimDB 的基础上，公司推动基础数据、GIS 数据、业务、算法和 AI 等的数据融合，提供超级数字孪生服务。



②管网 GIS 数据维护系统

基于 C/S 架构设计，为管网数据管理提供从数据入库、数据组织到数据发布应用等一系列过程的统一操作方式和入口。系统具备数据导入、属性录入、数据编辑、空间拓扑构建、专题图制作等功能，并通过流程化的数据录入方式和权限控制等体系，实现管网数据的快速和安全更新，从而保证数据的完整性和准确性。



HEDA 和达科技智慧水务平台

我的门户 驾驶舱 应用中心 流程中心 报表中心 数据中台 资产中心 知识中心 消息中心 设置中心 ... 设备管理 智慧水务

数据总览

输入关键字进行过滤

公司

南区

北区

请选择要查询的人员

图例控制 图例

分公司区域

在线人员 1人

离线人员 3人

金公司

统计总览 2022-01

已巡设备总数 112

应巡设备总数 1988

巡检工单

已上报 8

正在处理 1

已完成 6

下属网络完成情况排名

完成率 完成率

设备总数

北区

南区

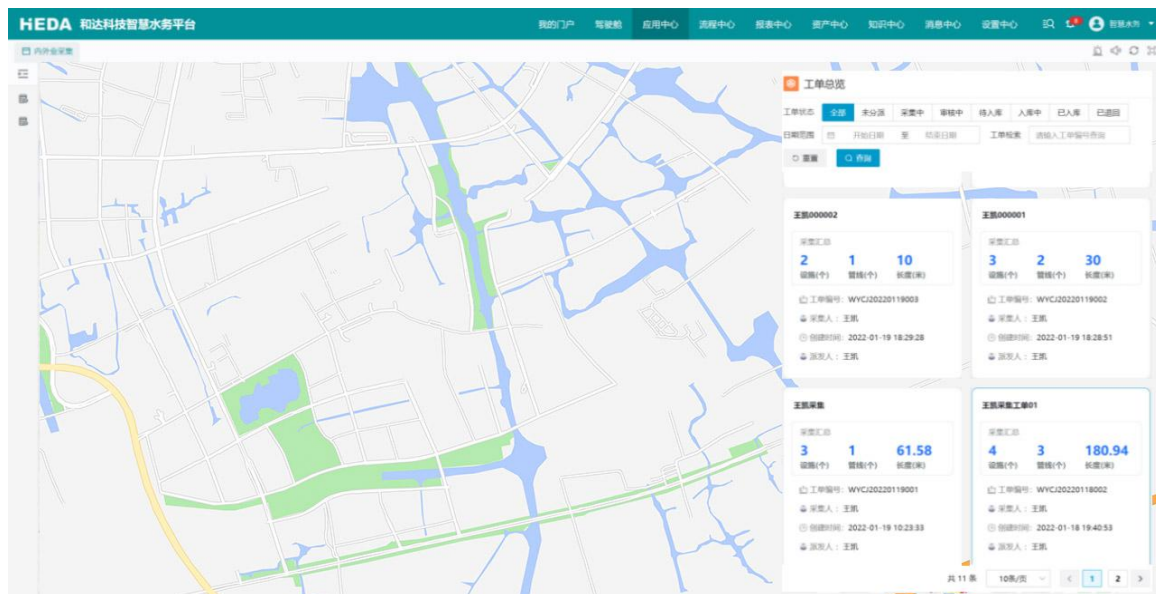
0 300 600 900 1,200 1,500 1,800 2,100

公司完成情况(报表)

公司	总设备		工单	
	完成数	完成率	完成数	完成率
北区	2	10.00%	1	100%
南区	110	5.59%	5	70.0%

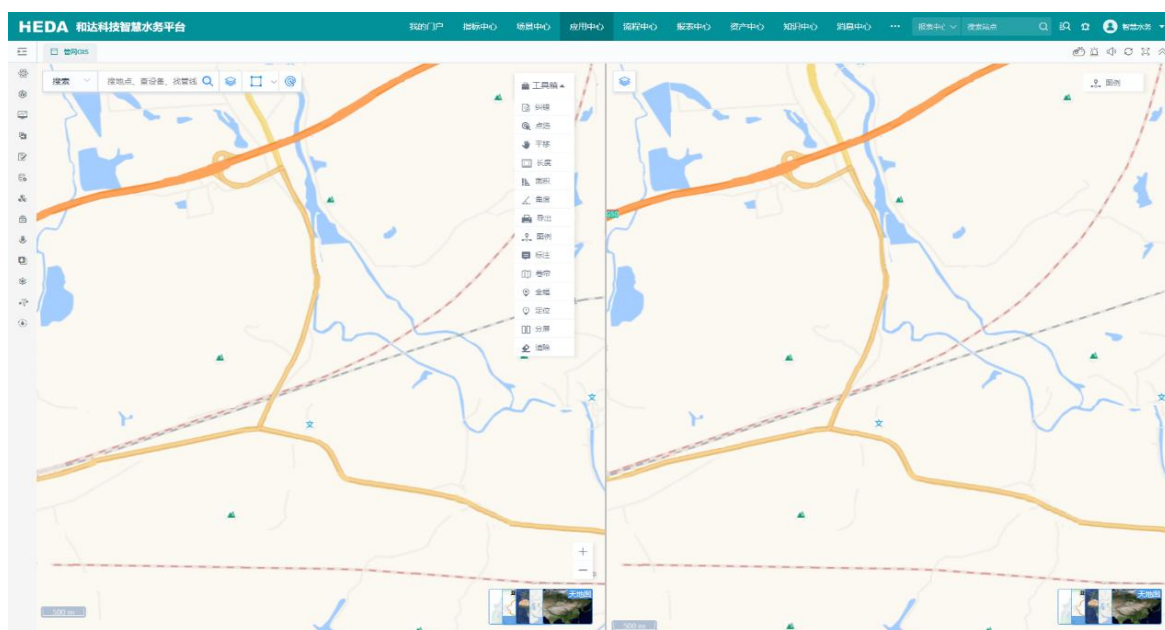
实现管网 GIS 数据外业一体化采集,帮助外业人员绘制管网草图、记录坐标信息和基础台账,

并能够无缝上传到 WEB 平台供管理人员审核，实现现场数据采集、成图、入库的一体化操作，解决管网数据更新不及时的问题，有效提高管网数据的更新入库效率与质量，为信息化系统的建设夯实数据基础。



⑤水务云 GIS 平台

水务云 GIS 平台以云原生 GIS 为技术路线，基于微服务架构思想以及容器化部署方式，实现自动化运维和管理，使系统更具实时性、伸缩性和可维护性。以“容器”为壳，以“动态拓扑”为网，借助多租户等先进概念，实现集团与子公司之间系统的无刷切换、多数源支持及地图分屏。相较于传统 GIS，云 GIS 产品更多的是底层开发平台的改变，在对 GIS 系统产品实现国产化的同时，也有效降低采购成本和使用成本。



3) 营销服务

① 营业收费管理系统

营业收费管理系统是集用户、表务、抄表、收费、账务、报表分析等功能为一体的综合性管理系统，以客户为中心，以智慧化为导向，从而优化营商环境，真正实现“互联网+服务”的现代化客户关系的服务。紧密贴近业务需求与管理需要，对所有营业数据进行多维度、多层次的记录，比较、分析和构建三户模型，支持网格化管理，综合分析展示营销 KPI 指标等数据，为管理者提供决策支持。

HEDA和达科技智慧水务平台

我的门户服务中心场景中心应用中心流程中心商家中心资产中心知识中心营销中心...新闻中心需求站点

我的门户服务中心场景中心应用中心流程中心商家中心资产中心知识中心营销中心...新闻中心需求站点

搜索条件客户编号时间: 0010000户名时间: 产名、无特指小区名称请选择用户地址时间: 用户地址、无交易单号时间: 0011100高级搜索

基本信息用户备注电子资料变更电话联系人交易账房管理表房管理业务变更

重要信息其他信息浏览器 Chrome 116. | Version 1.0 2205 beta-1.0 | 网络正常 54

客户编号户名用户地址交易单号

人口基数3签约开始签约结束一阶水量0二阶水量0年用水量0

联系人联系电话用户类型纳税人识别号在线状态在线当前表码

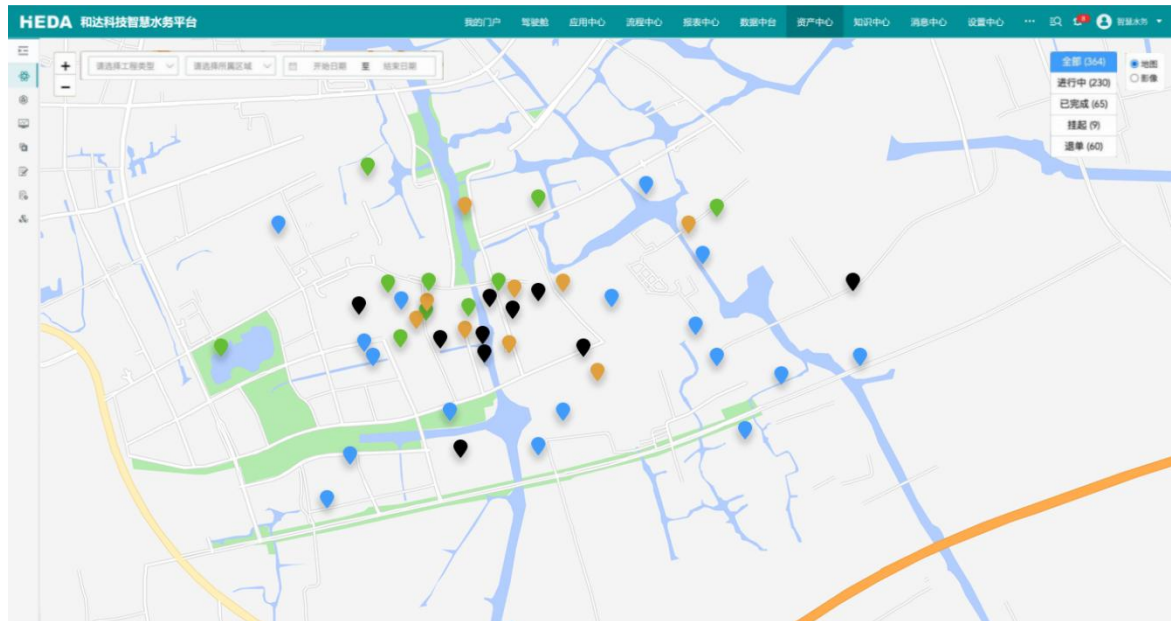
表名和站水表位置室外区域水表编号换表时间 2000-01-01 00:00:00换表止度0

表码水表状态正常口径50收费方式预缴单价3.03-24居民抄表周期每月抄

余额/余量0.00 / 0余额扣回扣款银行扣款户名扣款账号违约金0.00本户置购0

抄表记录未收水费销账记录交费记录退交费记录销账退费记录改余额记录业务变更记录销账记录开票记录对账记录追收水费核减违约金核减水量扣回记录业务办理记录

#	抄表日期	抄表日期	编码	客户编号	户名	口...	用水性质	单...	起度	止度	总金额	抄表用量	计费用量	基本水费	水资源	污水处理费	附加费	估数量	需减量	抄表备注
1	2023-07-03	2023-07	110505-099-****	*****	*****	50	24居民	3.03	8425	8481	169.68	56	56	100.24	11.20	56.00	2.24	0	0	
2	2023-06-27	2023-06	110505-099-****	*****	*****	50	24居民	3.03	8198	8425	687.81	227	227	406.33	45.40	227.00	9.08	0	0	
3	2023-05-03	2023-05	110505-099-****	*****	*****	50	24居民	3.03	8192	8198	18.16	6	6	10.74	1.20	6.00	0.24	0	0	
4	2022-12-27	2022-12	110505-099-****	*****	*****	50	23居民	3.02	8035	8192	474.01	157	157	281.03	29.70	157.00	6.28	0	0	
5	2022-11-28	2022-11	110505-099-****	*****	*****	50	23居民	3.02	7892	8035	431.75	143	143	255.97	27.06	143.00	5.72	0	0	
6	2022-10-25	2022-10	110505-099-****	*****	*****	50	23居民	3.02	7788	7892	314.00	104	104	186.16	19.68	104.00	4.16	0	0	
7	2022-10-08	2022-10	110505-099-****	*****	*****	50	23居民	3.02	7359	7788	1295.24	429	429	767.91	81.17	429.00	17.16	0	0	
8	2022-09-01	2022-09	110505-099-****	*****	*****	50	23居民	3.02	7359	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	
9	2022-08-01	2022-08	110505-099-****	*****	*****	50	23居民	3.02	7359	0	0.00	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	
10	2022-07-04	2022-07	110505-099-****	*****	*****	50	23居民	3.02	7140	7359	661.20	219	219	392.01	41.43	219.00	8.76	0	0	
11	2022-06-08	2022-06	110505-099-****	*****	*****	50	17居民	3.03	6650	7140	1484.70	490	490	896.70	98.00	490.00	0.00	0	0	
12	2022-04-26	2022-05	110505-099-****	*****	*****	50	17居民	3.03	6614	6650	109.08	36	36	65.68	7.20	36.00	0.00	0	0	
13	2022-03-22	2022-03	110505-099-****	*****	*****	50	17居民	3.03	6334	6614	848.40	280	280	512.40	56.00	280.00	0.00	0	0	
14	2022-02-21	2022-02	110505-099-****	*****	*****	50	17居民	3.03	6222	6334	339.36	112	112	204.96	22.40	112.00	0.00	0	0	
15	2022-01-21	2022-01	110505-099-****	*****	*****	50	17居民	3.03	5913	6222	936.27	309	309	565.47	61.80	309.00	0.00	0	0	
16						0	合计	0.00	0	0	7769.68	2568	2568	4645.80	502.24	2568.00	53.64			



③网上营业厅系统

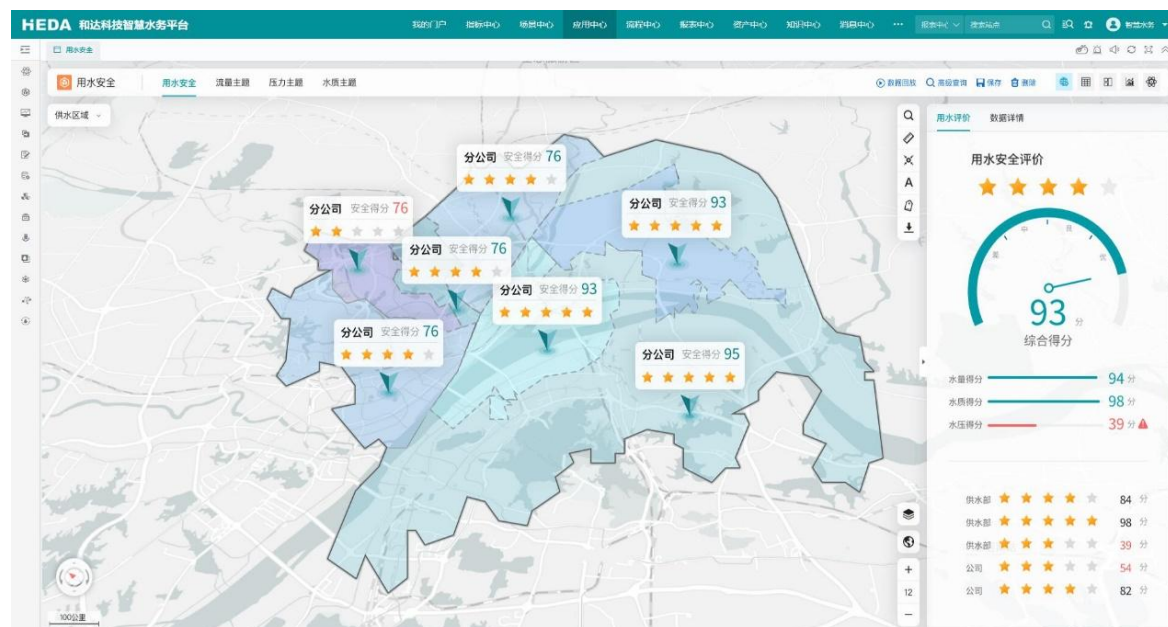
以“互联网+用水服务”为依托，建立线上、线下服务相结合的机制，提供综合查询、水费缴纳、业务申请、进度查询、电子证照、电子合同、故障报修、投诉建议、违章举报、水质公告、停水公告等业务事项，实现用水业务办理零跑腿的目标。作为多元化、全方位的网络便民服务平台，通过搭建用户交互桥梁，实现供水企业的各项业务办理透明化、便捷化，提升用户服务质量，优化营商环境，是互联网时代发展的趋势。公司也开发了智能服务智能体，帮助水务企业在网厅上为用户提供 AI 智能服务。



④用水信息采集系统

以实现用水管理数字化和打通用水数据协同壁垒为建设目标，通过统一设备管理，以“数据产

生—数据采集—业务管理—分析优化”的理念对用水数据进行深度挖掘分析，实现对企业计量工作的全面业务应用，为营业管理、生产调度、客户服务、微信公众号、网上营业厅等提供信息共享与辅助决策支撑。

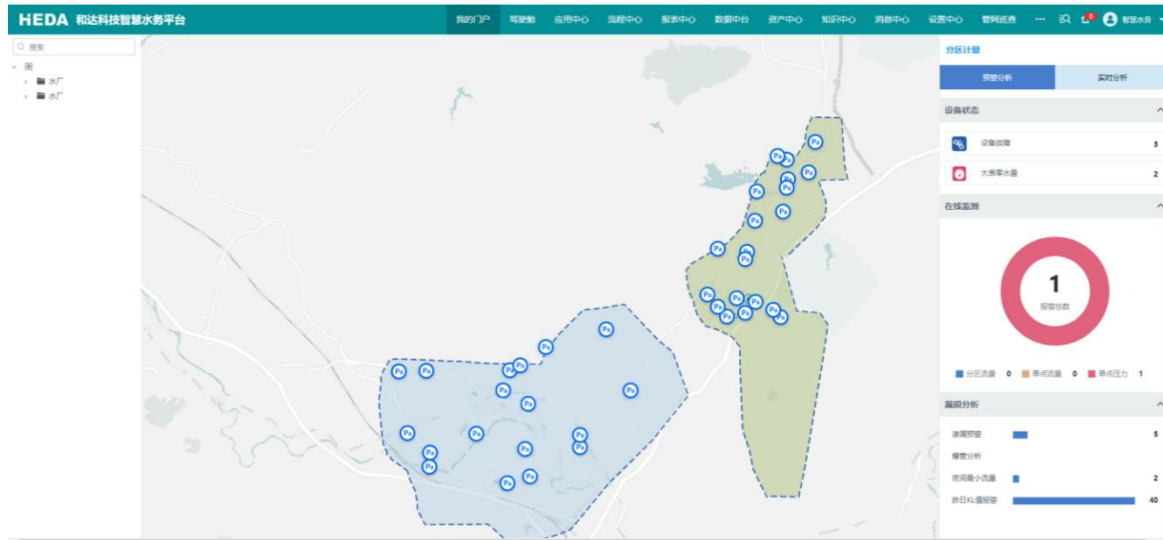


4) 漏损控制

①漏损管理平台

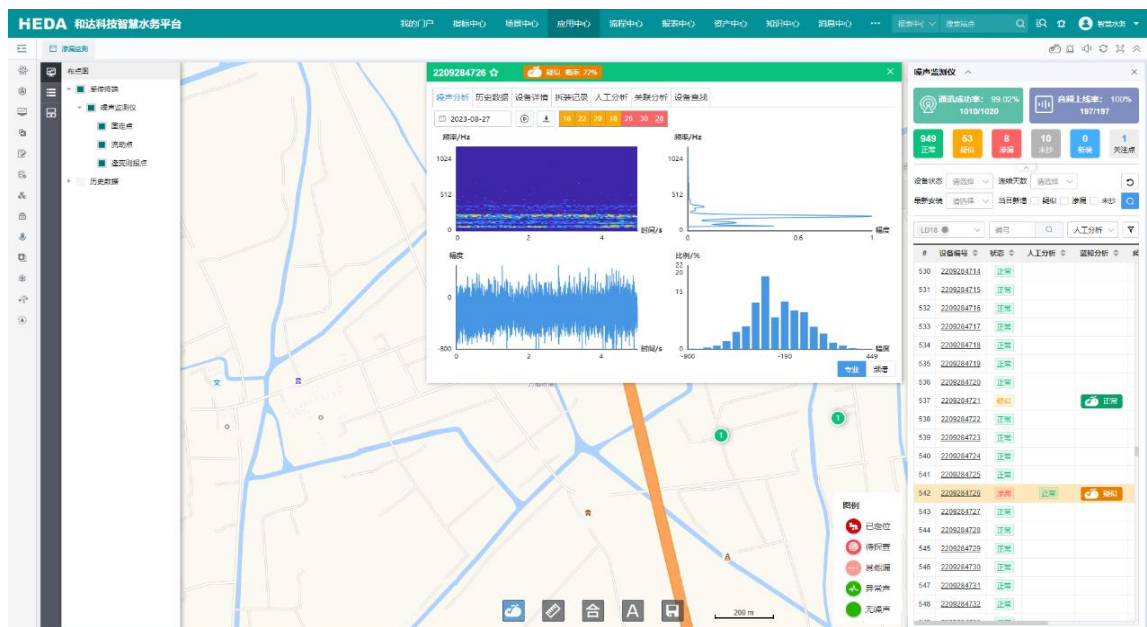
基于分区计量，以准确的管网拓扑结构为基础，将供水管网划分为若干个单独的计量单元，建立起一个分区分级水量管理体系，实时掌握管网水量变化规律与趋势，及时发现管网运行中存在的安全隐患与漏水点，达到提高管网运行安全与降低漏损的目的。

以数据驱动业务，以流程引导管理，建立标准化漏损控制业务管控机制，通过数据与业务的联动，构建一套漏控长效管理模式，并以分区监控预警、漏损分析评估、漏失处置、成效评估形成漏控 PDCA 闭环控制，实现漏控技术与管理体系的融合，从而达到提高管网运行安全与降低漏损的目的。



②渗漏预警平台

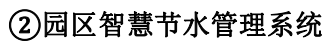
渗漏预警平台以“一张图、一报表、一流程、一统计”为理念，结合水务公司的管理模式，实现“地图+数据+业务”的一体化管理和可视化展现，是一套集展示、管理、分析、决策于一体的综合性漏控管控平台。主要用于城市输水管道的漏水检测，通过将噪声监测终端吸附在阀门、消防栓或管道上，采用振动或水音传感器采集管道噪声，运用渗漏检测算法识别管道漏损，快速对管道漏水进行检测、告警，及时有效的对漏水区域进行圈定，辅助水司检漏工作，提升检漏效率，降低物理漏失，降低供水管网漏损率。



5) 综合管控

①排水综合监管平台

针对城市排水公司日常管理工作，让排水网络管理调度人员实时了解排水体系运行现状、监

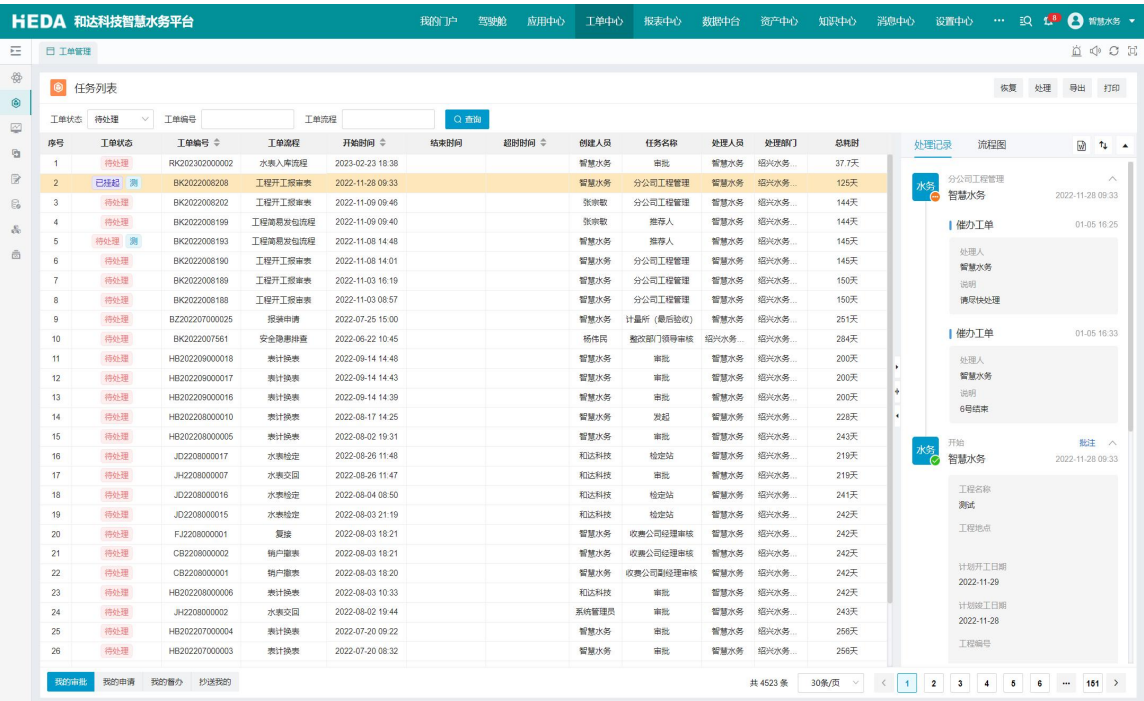


以大数据、物联网、移动互联网等技术为支撑，围绕高校、企业厂区、机场等园区的管理需求，通过信息资源整合、数据价值挖掘、数据资源共享、管理模式转型和优化业务流程，提升用户对水务的精细化管理能力，打造广泛协同、智能决策、主动服务的智慧园区节水管理体系，提高园区节水管理水平。



③水务外业工单系统

集工单派发、现场巡检、异常处理、数据统计于一体，包括工单派发、工单执行、工单反馈、数据统计等多个模块。将管理者制定的工单信息快速、准确地派发给现场人员，提高工作效率。现场人员可通过系统记录现场巡检数据，如水表读数、水质、水压等，实现对管网设施的全面监控和管理。现场人员也可在系统中提交异常反馈，如水表损坏、漏水等问题，管理者可及时派人进行处理，保证供水的正常运行，提高水务管理的效率和准确性，减少因疏漏导致的损失和浪费。同时，能快速响应管网设施异常情况，及时处理，保证供水的正常运行，提高供水的质量和稳定性，帮助水务管理者对供水管网设施的运行情况进行全面的数据统计和分析，为下一步的管网维护和设施改造提供有力的支持。



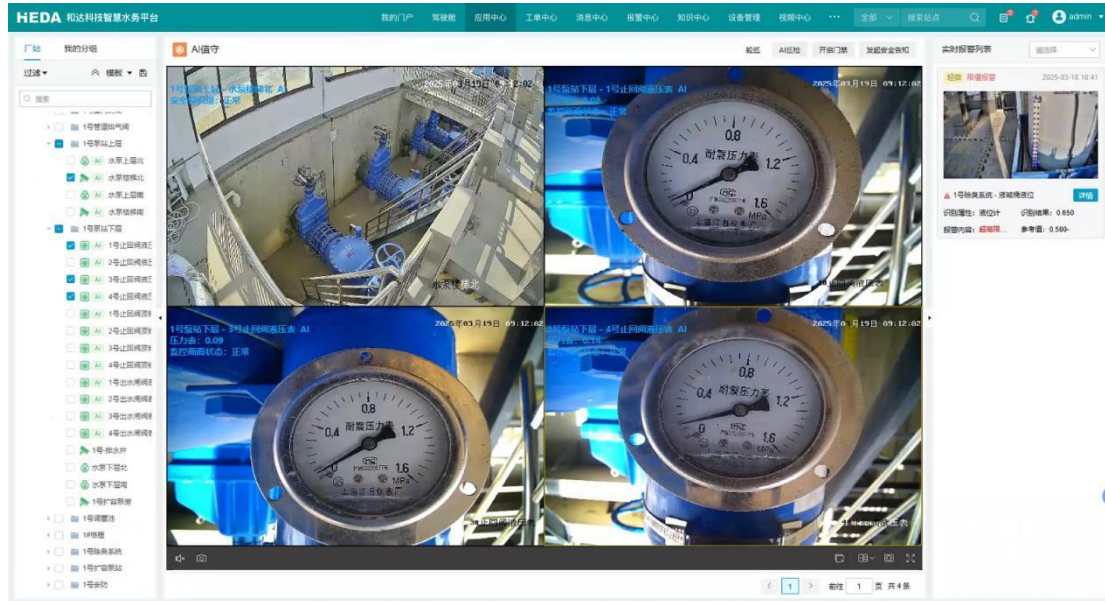
④直饮水管理系统

直饮水管理系统以项目管理及营收系统为核心，提供项目立项—建设—运营—终止全生命周期相关的管理服务，且贯穿用户从接入直饮水到使用直饮水的收费、缴费、退费等各种使用场景，从而满足对直饮水设备的实时监控、故障预警、维修管理和水质的监测分析和报告生成等功能，优化了直饮水设备的运维，保障了水质的健康，帮助管理人员及时发现直饮水设备和水质的问题。

⑤AI 巡检系统

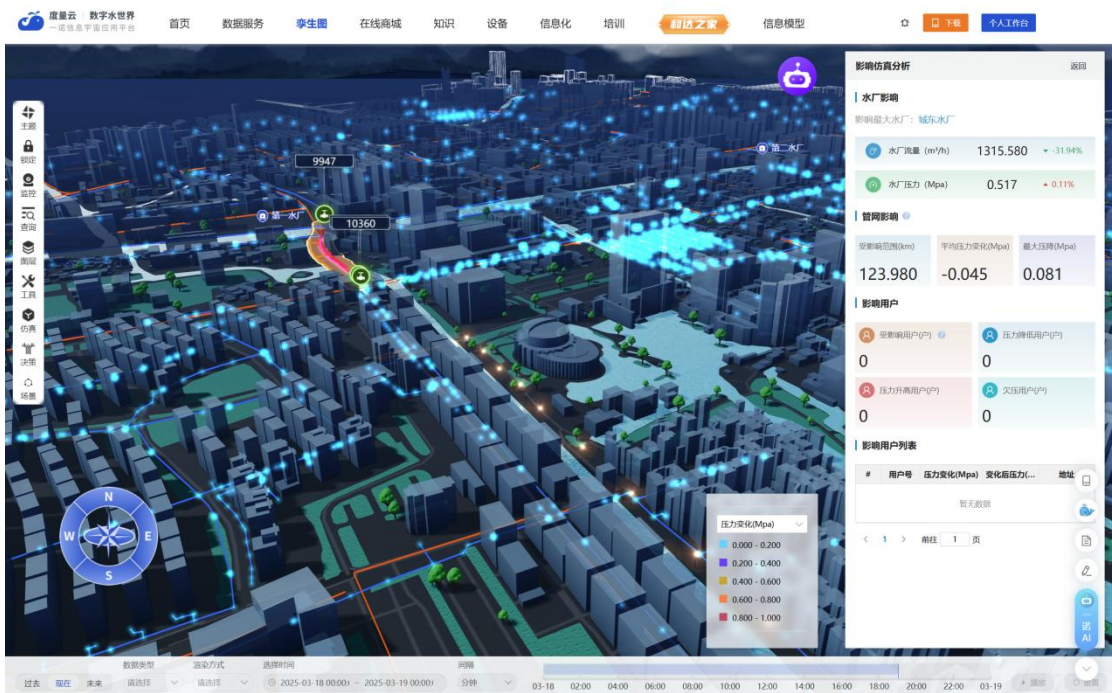
AI 巡检系统赋能业务应用，以数据中台为基础，实现 AI 能力的高效率生产和集中化管理，向业务中台输出 AI 服务，支撑企业业务应用的智能化升级，创建、管理面向行业场景的 AI 工程

化能力，赋能业务场景，如智能巡检、安全生产等，助力企业业务智能化升级，帮助用户快速实现业务创新。



6) 数字孪生

水务数字孪生一张图是以水务资产管理系统、GIS 地理信息平台及物联网感知网络为基础，融合在线水力模型与三维建模技术构建的虚拟化水务系统镜像，以直观的可视化地图形式呈现。其依托数字孪生体实时映射物理世界，通过水务资产全生命周期管理、多源动态监控、智能仿真推演和决策支持四大核心模块，实现管网设备台账数字化、运行状态可视化、隐患预警智能化及方案决策科学化。平台通过 GIS 空间分析、多源数据融合、算法与 AI 驱动，突破传统被动管理模式，构建"感知-预测-优化"的全流程主动管控体系，为水务系统安全运行与资源优化提供动态化、精细化的数字支撑。



(5) 产业互联网

1) 度量云|数字水世界

度量云|数字水世界是度量云在水务领域的应用，是一站式的面对 ToB 和 ToC 的水务数字化开发&应用平台，在度量云三轮驱动的基础上，加上业务驱动，实现供水、排水、水利和水环境大水务领域的数字化、智能化和技术赋能管理的目标，实现水环境、水资源、水灾害、水生态和全民智水五大场景的数字化和智能化，打造度量云|数字水世界一站式水务数字化开发&应用平台，基于大数据、开发组态平台、AI 和水务全业务链四轮协同驱动，共创共建一个开放、协同和繁荣的数智水务生态。



2) 智水工品

智水工品是水务工业品一站式服务平台。基于信息宇宙与 AI 大模型为行业客户提供全场景、全生命周期设备物资综合服务，包括设备智库、设备解决方案、设备智能选型、智慧供应链、设备全生命周期管理 SaaS、生态联营等专业服务。凭借更高效、更专业、更透明的优势，打造多种灵活服务模式，赋能行业客户降本增效,助力数字经济和实体经济加速融合，构建水务新的运营模式，建设水务美好生态。



(6) 智能遥测终端

智能遥测终端系公司自主开发的集数据采集、数据存储、无线通讯为一体的无线远传终端。产品功能主要涵盖物联网体系结构中的感知层与传输层，通过内置或外置的传感器进行模数转换，

采集、传输水务行业的压力、流量、液位、水质等工况数据，并通过物联网通讯技术实现数据向云端或者近端的传输。按照产品供电方式不同，公司智能遥测终端可分为锂电供电终端、太阳能供电终端、市电供电终端。

产品名称	产品图示	产品特点及应用
锂电供电终端		基于 2G/3G/4G 或 NB-IoT 通讯的数据智能感传终端，针对供水、排水、水利等行业现场采集工况数据需求进行设计，技术成熟，采集准确，传输稳定；锂电池供电，全密封防水防潮设计，符合 IP68 标准，适用于各种复杂工况环境；支持标准化软硬件接口，兼容 100 种以上的主流工业仪表通讯协议，支持微信查询、在线升级等功能；在数据采集功能基础上实现数据过滤、压缩和报警等功能；具有完善的加密、校验和补包等机制，数据安全性和完整性高。
太阳能供电终端		基本功能同锂电供电终端，不同的是该产品的供电方式是太阳能+后备锂电池组合，数据采集和发送间隔典型为 1 分钟，适用于对数据实时性要求较高的场景。
市电供电终端		基于 2G/3G/4G、以太网通讯的数据智能感传终端，针对供水、排水、水利等行业现场采集工况数据需求进行设计，技术成熟，采集准确，传输稳定；直流电源供电，数据发送间隔最快支持 15 秒，内置电源和信号防雷，可靠性高；支持标准化软硬件接口，兼容 250 种以上的主流工业仪表通讯协议，支持微信查询、在线升级等功能；在数据采集功能基础上实现数据过滤、压缩和报警等功能；具有完善的加密、校验和补包等机制，数据安全性和完整性高。

(7) 物联户表远程采集传输模块及集中器

物联户表远程采集传输模块系公司自主开发的集数据采集、数据存储、无线通讯为一体的智能终端，通过内置的传感器进行模数转换，采集基表的水量数据，并选用 NB-IoT、LoRa、2G/3G/4G 通讯技术实现数据向服务器的传输。

产品名称	产品图示	产品特点及应用
------	------	---------

物联户表远程采集传输模块		面向各种基表的计数通信模块，通过振荡电路进行采集，将机械表指针转动转化为电脉冲信号，并进行计算和存储；采用 NB-IoT 或 LoRa 数据传输技术，网络覆盖广，信号稳定可靠，实现远程抄表；产品密封性满足 IP68 标准，同时具有安装简便、抗强磁干扰、无退磁等优点；支持倒流、过流、低电压、磁干扰、拆盗等异常报警，并可通过密集流量采集功能实现漏损分析；采用低功耗设计，内置可更换锂电池，标配工作时间长达 7 年。
集中器		采用二级网络架构，通过 M-BUS 总线连接水表，可在供电的同时进行通讯，实现对水表的累计读数、阀门状态等数据进行抄收、统计、保存；通过 2G/3G/4G 网络将数据传输至服务器，实现远程抄表功能；支持过流、短路、断电等异常保护及报警功能，在紧急状态下切断总线电源；具有安装简便、容量大、带负载能力强等优点，共有 4 路 M-BUS 接口，单路最大支持 128 个水表接入。

（8）渗漏预警仪

住建部发布的《2019年城市建设统计年鉴》显示，2019年我国600多个主要城市公共供水管网的漏损水量为81.64亿立方米，平均漏损率为14.12%，公共供水管网漏损问题突出，使得本来就紧缺的淡水资源处于更加紧张的状况。2022年1月，住房和城乡建设部、国家发改委联合发布的《关于加强公共供水管网漏损控制的通知》提出，到2025年，城市和县城供水管网设施进一步完善，管网压力调控水平进一步提高，全国城市公共供水管网漏损率力争控制在9%以内。

在此背景下，公司在研究分区计量、分区控压以及水力模型的基础上，提出了分区渗漏预警的概念，设计了基于分区计量的噪音预警系统，对管网流量、管网压力、管网漏水噪音进行全方位综合监测，实现管网漏损控制以技防为主、人防相辅的检漏新模式。

公司的渗漏预警仪包含噪声监测仪、水音监测仪和多探头预警终端。噪声监测仪和水音监测仪采用噪声法对供水管网进行渗漏监测，多探头预警终端结合压力、流量、噪声等多传感器融合技术及物联网通讯技术，实现供水管道在线渗漏评估、漏点定位和实时预警的功能。



目前公司已推出三代噪声监测仪，渗漏预警系统也根据用户的需求不断进行功能完善，从平台核心的“四个一”功能，即漏控一张图、统计一报表、业务一流程、设备一台账，逐步增加了蓝鲸智能分析、数据分析报表、设备运维管理、设备异常报表、防盗防坠报警、在线相关定位等功能，提高用户对渗漏预警系统的技术应用能力和设备管理水平，发挥噪声监测仪的最大应用效能。

产品名称	产品图示	产品特点及应用
北斗版噪声监测仪		基于 NB-IoT 和 LoRa 通讯的供水管道漏损噪声监测终端，通过内置高灵敏度振动传感器，每日自动监测管道夜间最小噪声，识别管道漏损并预警，通过远传技术将原始报警音频上发至平台，实现管道漏损监测联网，内置北斗定位和高精度授时模块，通过北斗定位技术实现设备的卫星定位，通过北斗授时功能实现多组噪声监测仪间的时统高精度，利用渗漏预警系统的在线互相关技术，实现对相邻多个噪声监测仪设备的渗漏识别和漏点精确定位。产品支持远传模式、巡检模式、实时采集模式、逢变则报等工作模式，支持 APP 数据交互、远程设置、在线升级等功能，满足各种复杂工况下的应用需求；通过底部强磁吸附无损安装方式与供水管道结合，整机密封性满足 IP68 标准，具有安装简便、耐腐蚀、高强度、性能稳定等特点，可移动部署流动巡检，也可固定部署长期监测；采用低功耗设计，内置可更换锂电池，标准寿命 5 年。

北斗版水音监测仪		基本功能同北斗版噪声监测仪，不同的是该产品的传感器采用外置水听器，通过插入式安装至供水管道，直接监测水中的漏损噪声；相比北斗版噪声监测仪，具有灵敏度高和监测范围广的特点，适用于对非金属管道和远距离大口径供水管道的长期漏损监测和漏点精确预定位。
水锤渗漏预警终端		采用多传感器融合技术，实时监测管网压力、噪声、流量、水质等状态数据，适用于源水管网、供水主管网等大口径管道的监测预警；具备 256Hz 高频压力检测技术，可检测、识别和记录水锤；具备管道压力瞬变异常识别和定位功能；具备网络相关定位技术，实现对管道漏点的准确定位；终端采用模块化和传感器多重组合设计，具有高频压力监测、水音实时监测、流量定时监测、水质定时监测等多工作模式，可采用锂电、太阳能等多种供电方式，设计符合 IP68 标准，适用于各种复杂工况环境。

（9）智能压力管理阀

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，降低城镇公共供水管网漏损，落实《“十四五”节水型社会建设规划》有关要求，公司在原有分区计量的基础上，对漏损率偏高的分区进行合理的供水管网压力调控，选择专用于漏损控制的智能压力管理阀，结合多级调控，逐步建立“水厂-管网-小区”压力管理运维机制，将信息化技术与压力管理紧密结合，逐步转向智能精细管理，降低漏损率，提升安全保障，减少经济损失。

产品名称	产品图示	产品特点及应用
------	------	---------

智能压力管理阀		基于 4G 通讯的供水管网智能压力管理阀，通过内置的压力传感器定时监测阀前和阀后压力，根据设定的压力管理模式智能调节阀前或者阀后压力，实现压力智能调控和预警，并通过物联网远传技术将原始数据上发至平台，实现数据交互。产品支持恒定控压、分时控压、流量控制、液位控制、持压控制、紧急控制等多种控制模式，支持 APP 数据交互、远程设置、在线升级等功能，整机密封性满足 IP68 标准，具有安装简便、耐腐蚀、高强度、性能稳定等特点，满足各种复杂工况下的应用需求，并采用低功耗设计，内置可更换锂电池，标准寿命 5 年。
智能物联远控蝶阀		EOV 是一款低功耗的智能物联远控阀门，旨在提供节能、远程可控的解决方案。能够弥补普通远控电动阀门（市电）的局限与不足。特别是在小区、企业、农村等供排水业务场景下，能够帮助水务企业以最小的人力投入，快速调整供水策略，高效处理突发事件，提高管理效率与精细化水平。平台通过水量、水压、噪声、温度传感实时采集管网多维参数，与电动调节蝶阀建立通信联动，实现三大智慧管控场景，1.信用管控：当用户预存费用低于信用阈值时，执行限流操作；2.抗冰冻防护：气温低于预设值，启动自动排水程序，凌晨恢复；3.水质保障：通过主阀和排水阀联动，实现管段冲洗。

（10）智能相关仪

为实现供水管网漏点快速精确定位，公司设计研发了智能相关仪。智能相关仪采用高灵敏度振动检测和无线音频传输技术，实现管道泄漏声波的无损采集和远距离实时传输，结合高精度相关定位算法，将漏点位置在显示屏上直观展示。

公司研制的相关仪产品在渗漏预警体系噪声监测仪产品上进行研究和提升，实现高速实时相关和精确定位,相关仪作为检漏工作的一项专业辅助设备，能对城市中以往人工听漏难以精确定位到的“暗漏点”和疑难漏点进行逐个击破，对于进一步降低城市管网漏损率以及减少城市爆管隐患起到立竿见影的作用。

产品名称	产品图示	产品特点及应用
------	------	---------

智能 相关仪		智能相关仪主要用于管网（供水、热力等压力管道）泄漏定位，一套完整的相关仪包括一台主机、两个高灵敏度振动传感器、两个无线电发射机，相较于听音杆和常见的漏水检测仪，相关仪的噪声自动滤波、泄漏频率自动跟踪等技术，保证精确定位漏点，并且不受管线埋深的影响。 相关仪以声学检测为基础，通过声学特征分析算法，计算漏点精确位置。当受压流体（水）在管道上泄漏后，它能在漏点处产生泄漏噪音，并且这种噪音能以一定的声速沿管线双方向传播。由于噪音传播至两端传感器的运行时间不同，将会产生时间延迟Δt。用传感器在管道的暴露点（阀、消防栓、水龙头）可以采集到泄漏噪音数据，然后通过无线电发射机发射泄漏噪音数据，接收机接收到泄漏噪音信号后进行相关计算，得出时间延迟Δt的值。若已知传播声速 v、管材、管径和测量的管道长度，则能确定漏点位置。
-----------	---	---

（11）设备故障自诊断系统

设备故障自诊断系统专注于工业设备的智能运维，能够实时监测设备运行状态，并具备智能故障诊断功能，适用于多种行业 and 不同工况，能够有效满足客户的多样化需求。这一技术不仅提升了设备的运行效率，还能够有效降低无针对性维护频次并减少意外停机事故。在提升设备服役年限的同时，显著优化水务企业的设备管理效能和经营收益水平。

产品名称	产品图示	产品特点及应用
故障自诊断 系统		故障自诊断系统是用于电机和泵等旋转类设备温度、振动监测的智能化系统，主要由温振监测传感器、智能温振网关、云平台组成。 通过在设备端加装温振监测传感器，实现振动、温度等数据采集功能，并通过 4G、以太网或者 NB-IoT 通讯技术将数据汇总到云平台系统。该系统基于设备运行数据，结合历史运行记录、设备运行机理模型，通过工业智能算法分析设备工作状态及故障趋势。借助智能告警策略，将设备异常状态提前通过云端平台传达给运维人员，协助维保人员完成设备的运维工作。

(12) 农饮水设备

陶瓷膜净水设备，以陶瓷膜为核心净水工艺，产品包括膜过滤系统、加药系统、自控系统、视频安防系统和在线水质仪表共五大系统，产品主要用于村镇分散式净水站，用于地表水或地下水的水质净化，去除浊度、细菌、微生物等杂质，确保水质安全。产品通过 PLC 自动控制过滤、反洗等步序，通过压力、流量、液位等监测，数据实时上传软件平台，可以实现远程运维、少人或无人值守，提高了水站的运维管理效率。

产品名称	产品图示	产品特点及应用
MOSTONE 膜石陶瓷膜 净水产品		陶瓷膜净水设备，通过重力流可以直接引入原水，不采用水泵增压，整体运行能耗低。在低温环境，可以通过调整进水压力，维持产水量恒定与水质稳定，不受温度变化影响。设备预处理工艺流程短，陶瓷膜过滤精度高，可有效截留细菌、微生物和泥沙颗粒物等杂质，产水水质稳定。管路、阀门等均采用不锈钢材质，陶瓷膜采用 Al ₂ O ₃ 或 SiC 材质，硬度达到 9 级，耐强酸碱，完全避免有机浸没式超滤的断丝问题，确保产水浊度达标，大大减少后期耗材更换与人工换膜费用。

(13) 智能消火栓

为响应公安部消防局发布的《关于全面推进“智慧消防”建设的指导意见》，公司开发了智能消火栓系列产品。智能消火栓系列产品具备：快速改造、智能监测、智慧预警三大特点。通过对消火栓位置、用水流量、供水压力、管网线噪声监测，实现消火栓状态管理、消防水源管理、管网压力管理、管网渗漏预警等解决方案。按照产品功能和安装方式不同，分为智能一体式消火栓、智能分体式消火栓、智能压力监测终端和智能闷盖。

产品名称	产品图示	产品特点及应用
------	------	---------

智能一体式 消火栓		针对整体式替换和新安装场合的项目，研制了一体式智能消火栓。内置可更换的一次性锂电池供电，支持压力、状态、渗漏、用水、位置、电池电压监测功能；定时采集压力，支持零水压、低水压、高水压报警功能；实时监测状态，支持倾斜、碰撞报警功能；定时监测渗漏，智能监测管道健康状况，每日一查，渗漏预警，降漏损；实时监测用水情况，支持用水、余水报警功能；具备北斗/GPS 智能定位，支持位置追踪功能；内置物联网通讯模块，支持数据定时/报警上发，上发间隔可配置。
智能分体式 消火栓		可直接对现用的普通消火栓进行升级，快速实现智能化改造。产品内置锂电池供电，无须外接电源；集成水流量、水压力、水温、渗漏、撞倒监测，可以检测消火栓的工作状况；具备数据远传通信接口（NB-IoT）和人机交互功能（磁开关、蓝牙）；具备远程参数交互、固件升级等功能；具备报警功能，且报警方式可配置。
智能压力监 测终端		通过构建全域消火栓水压关联分析，辅助供水压力管理，实现科学、经济控压目标。当智能压力监测终端感知无水、压力不足等异常情况时，主动通过 NB-IoT 网络实时将报警信息发送给平台，平台以工单方式通知水司工作人员进行现场查漏、取证、制止、恢复和设备维护，实现 WEB 端和 APP 的联动，可与消防部门信息共享，协同开展设施维护，保障消防设施的正常使用，提升城市公共安全水平。
智能闷盖		用于快速对传统消火栓进行无损升级，实现智能化改造。内置锂电池供电，使用年限可达 5 年，并且支持电池可更换。产品集成状态、用水、位置、电池电压等信息监测，同时内置 GPS/北斗定位，支持偷盗追踪功能。当产品监测到异常用水时，主动通过 NB-IoT 网络实时将报警信息发送给平台，实现 WEB 端和 APP 的联动，协同相关部门开展打击非法用水行为。

2.2 主要经营模式

1、盈利模式

公司主要盈利模式为通过销售智能物联网硬件产品、软件系统、提供水务信息化整体解决方案及服务获取利润。

公司的物联网硬件产品主要包括智能遥测终端、物联户表远程采集传输模块及集中器、智能压力管理阀、智能相关仪、农饮水设备等；软件系统销售主要为单一业务信息化系统，如生产调度、官网管理、营销服务、漏损控制等；整体解决方案主要为实现水务企业综合业务管理需求，根据调研及已有建设成果，部署智能物联网产品、设计开发水务管理系统，最终实现水厂、管网、泵站等水务业务管理节点上水压、流量、水质工况数据的采集、上传，并通过水务管理系统，对采集的数据进行存储、分析，并做出相应的处理和辅助决策建议，从而实现水务业务信息化和智能化管理；服务主要为软硬件的升级服务及设计咨询、合同节水服务等。

2、采购模式

公司实行“以产定购”的采购模式，以项目需求为基础开展采购活动。公司对外采购的产品或服务主要包括原材料、水务相关的其他硬件和外包服务。

公司采购的原材料及水务相关的其他硬件主要分为电子元器件、仪器仪表、视频监控类、电池、结构件等。采购的外包服务主要分为三类：软件外包服务、外协加工服务、施工安装服务。软件外包服务主要是指公司将目前无法有效覆盖的软件或非重点布局的软件产品外包给软件外包服务商。外协加工服务主要是指公司将生产环节非核心工序 SMT 贴片委托外协加工商完成，由公司向外协加工商提供原材料及设计图纸，外协加工厂根据公司要求及相关技术标准进行加工。施工安装服务主要是指部分项目的硬件安装、土建施工等业务就近外包给具有实施能力的供应商。

公司根据生产计划、库存情况并结合业务预期进行材料备货。公司建立了较为完善的供应商管理体系，通过对供应商的资质审核、样品验证等措施确定是否纳入合格供应商目录。对于已批量采购的材料，公司在合格供应商目录中选择，以供应商提供产品的技术规格、质量、价格、供货周期、信用期和售后服务等作为选择依据，通过询价、谈判方式进行采购。对于新增品类的材料需求，公司会优先选择合格供应商目录中厂商进行打样验证或产品验证，如需新增供应商，公司严格依据相关管理规定，进行供应商的甄选、目录导入，产品经验证合格后综合评估价格、供货周期等进行采购。

3、生产或服务模式

公司的生产主要包括软件实施、硬件生产及安装两个主要方面。软件实施服务表现为：公司收到客户的软件需求后，技术人员根据客户的需求将复杂的系统分解为各个模块，并根据模块特

点结合已有的软件产品制定项目方案。方案确定后，项目实施人员开始进行调研、需求分析、二次开发、安装部署、数据迁移、现场测试、系统试运行、验收等后续工作。硬件生产及安装模式包括自主生产、外协加工、硬件安装。

4、营销模式

公司产品销售主要为直销模式，有少量经销商负责指定区域的业务拓展。经过多年的市场营销布局，基本建立了覆盖全国主要城市的专业化营销服务网络，并与众多下游客户形成了长期的合作关系。公司设有十余处销售办事处，配备专业销售及技术队伍落实公司销售任务，同时配备工程人员提供安装、指导、运营维护等工作。直销方式下，公司通常通过招投标或直接谈判的方式取得订单。

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

(1) 行业的发展阶段

智慧水务行业的发展阶段可以分为以下四个阶段：自动化阶段、信息化阶段、数字化阶段和智能化阶段。其中智能化阶段是基于新一代信息通信技术与人工智能、大数据技术的深度融合，实现系统的自感知、自学习、自决策、自执行和自适应功能。

随着全球水资源短缺、城市化进程加速及“双碳”目标推进，水务行业正经历转型的关键期，AI 技术的突破性发展为行业注入新动能，如 DeepSeek 等中国原生大模型的出现，标志着本土企业在智慧水务关键技术上实现自主可控，为行业带来了前所未有的发展机遇。

1) “人工智能+”助力水务行业打造新质生产力

2024 年第十四届全国人大二次会议《政府工作报告》中首次提出“人工智能+”。报告指出，制定支持数字经济高质量发展政策，积极推进数字产业化、产业数字化，促进数字技术和实体经济深度融合。深化大数据、人工智能等研发应用，开展“人工智能+”行动，打造具有国际竞争力的数字产业集群。

公司以 WimDB、WimPic、WimSet 等产品为基础，以 WimAI 为核心，依托人工智能技术构建的智慧水务运营体系，推动传统水务管理模式向数据驱动、人机协同的范式升级。经深度技术验证与场景适配，该智慧水务系统已在多个项目中落地应用，形成具有行业标杆效应的数字化转型样本。

2) “万亿国债”推进智慧水利建设

2023 年 10 月 24 日，十四届全国人大常委会第六次会议表决通过了关于批准国务院增发国债

和 2023 年中央预算调整方案的决议：中央财政将在 2023 年四季度增发 2023 年国债 10000 亿元，增发的国债全部通过转移支付方式安排给地方，集中力量支持灾后恢复重建和弥补防灾减灾救灾短板，整体提升我国抵御自然灾害的能力。资金将重点用于八大方面：灾后恢复重建、重点防洪治理工程、自然灾害应急能力提升工程、其他重点防洪工程、灌区建设改造和重点水土流失治理工程、城市排水防涝能力提升行动、重点自然灾害综合防治体系建设工程、东北地区和京津冀受灾地区等高标准农田建设。

2024 年 12 月 5 日国家发改委发布了特急通知：《国家发展改革委投资司住房城乡建设部城建司关于抓紧报送城市地下管网管廊及设施建设改造实施方案的通知》，预计在未来五年需要改造的城市燃气、供排水、供热等各类管网总量将近 60 万公里，投资总需求约 4 万亿元。

政策红利驱动下，智能感知设备、数字孪生平台、水灾害“四预”体系（预报、预警、预演、预案）等细分领域将迎来爆发式增长，预计将形成超千亿级市场增量空间。随着城乡供水一体化、海绵城市建设、雨污混接排查与整治等民生工程加速推进，AI 巡检、管网智能诊断、水资源调度优化、厂站网联联控等技术解决方案需求持续攀升，智慧水务产业链正加速向生态治理、应急管理、低碳运维等新兴业态延伸拓展。

3) “数字经济”规划加速智慧城市建设

2022 年 1 月，国务院印发《“十四五”数字经济发展规划》，明确“十四五”时期将继续推进数字产业化和产业数字化。十四五规划提出到 2025 年数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 10%。我国数字经济全面进入数据价值化、产业数字化、数字产业化和数字化治理的“四化”协同发展新阶段。展望 2035 年，力争形成统一公平、竞争有序、成熟完备的数字经济现代市场体系，数字经济发展水平位居世界前列。

公司的遥测终端产品作为数字经济时代的物联网基础设施，实现数据的采集、传输、存储；水务管理系统运用大数据、边缘计算等新一代信息技术实现数据的分析、决策。“十四五”时期，数字经济与物联网及信息技术产业将呈现更为紧密的互相促进、融合发展态势。当前我国物联网行业规模已达万亿级别，据前瞻产业研究院分析，预计到 2025 年我国物联网行业规模将超过 2.7 万亿元，物联网作为新一代信息技术自主创新突破的重点方向，蕴含着巨大的创新空间，再叠加 AI 技术，将迎来水务行业智能化的黄金十年。”

4) “漏损控制试点城市”助推水务行业信息化建设

2022 年 3 月，住房和城乡建设部、国家发展改革委发布《关于加强公共供水管网漏损控制的通知》和《关于组织开展公共供水管网漏损治理试点建设的通知》，明确提出中央预算内投资支持

开展公共供水管网漏损治理试点，选择不超过 50 个具有较好示范推广意义的城市（县城）建成区开展试点，到 2025 年，形成一批漏损治理先进模式和典型案例。公共供水管网漏损率高于 12%（2020 年）的试点城市（县城）建成区，2025 年漏损率不高于 8%；其他试点城市（县城）建成区，2025 年漏损率不高于 7%。

受益于节水型社会建设目标的确立、国家对供水管网漏损控制试点的开展以及水务行业对数字化、智能化的管理需求的爆发，水务信息化建设应用加速落地。公司在“数字化+漏损控制+合同节水”等业务领域掌握核心技术以及拥有典型示范案例，基于多模态 AI 架构，创新性地研发了“漏控卫士”智能体，深度融合大规模预训练模型的泛化能力与轻量化专用模型的场景适配性，在水务信息化领域发展中动力十足。

（2）行业特点

水务行业作为兼具公共属性与市场潜力的民生基础领域，需求刚性显著，供水、污水处理等核心业务受经济波动影响较小，呈现稳定运营特性。水务设施建设正从传统市政工程向“韧性城市”核心支撑系统升级迭代，管理也正由传统向“智慧化”转变，智慧水务的发展主要是受政策和技术双驱动。

目前国内不少水务企业已部署 SCADA、GIS 等基础信息化系统，而人工智能技术正以前所未有的速度渗透千行百业，生成式 AI、机器学习、计算机视觉算法等新型人工智能技术已逐步开始在水务行业应用，一些大型水务公司如深圳环境水务集团、武汉城投水务集团已在 2025 年第一季度部署 DeepSeek R1 671B“满血版”大模型，未来 AI 将在水务领域展现出强劲赋能潜力。

公司智慧水务整体解决方案在充分调研的基础上，开展智慧水务顶层设计，以硬件和基础支撑平台建设为基础，以人工智能技术为引擎，帮助水务公司全面开展管网智慧化改造、感知系统和智慧化管控平台建设、提升管网水质运行安全管理水平、节约水资源、减少碳排放、保障城市用水安全。目前 WimAI 已经接入 DeepSeek、通义千问等“大模型”，未来将加速推进人工智能技术在水务垂直行业应用落地和成果转化，在漏损控制、管网运维、客户服务、经营管理、内涝风险管控等多个领域开展 AI 智能体建设工作，充分释放人工智能的赋能效应，为业务转型升级提供全新动能。

（3）主要技术门槛

智慧水务的建设需要建设方具备“平台+软件+硬件+物联网+服务”五位一体的能力要求。水务信息化整体解决方案细分领域众多、应用场景丰富、涉及众多下游应用领域和传感器、计量设备等多类型产品，需要多行业、多学科知识和技术的协同配合，需具备通讯技术、低功率计量、防

护技术、传感技术、边缘计算、大数据等技术实力，还需要拥有较强的底层协议、云计算、嵌入式软件和应用平台软件开发能力，属于技术密集型行业。产品在可靠性、稳定性、安全性等方面要求很高，企业需要储备相应的技术经验、持续研发创新的机制，以及多年的行业应用经验，才能够在行业中立足并建立竞争优势。

而智慧水务的 AI 技术融合更是面临多维进阶挑战，其核心在于突破数据、算法与系统的协同壁垒。需着力破解水务领域特有的数据资产化难题——既要打通 SCADA、GIS、水力模型等系统数据链路，又要构建样本库以支撑 AI 模型训练。

公司深耕水务行业二十多年，专注于水务信息化建设的研究，对水务行业具有深刻的理解，通过研发 WimDB 产品，使用标准化数据架构建立了完整的水务资产标准，确保数据的一致性和可追溯性。同时持续深化"AI+水务"战略布局，在智能算法模型研发（覆盖渗漏预警、水质预测等专业场景）、数据标准等关键技术领域形成深度积累。通过构建具备智能决策引擎的水务业务中台，实现生产调度、设备运维等业务系统的智能诊断与预测性干预。依托自主研发的 AI 智能体系列，打通“平台+软件+硬件+物联网+服务”全链路，在供水管网渗漏率、泵站能耗优化等关键指标上取得突破，构建起覆盖规划设计、建设运营、服务延伸的智慧水务生态协同能力。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司是一家专注于水务领域信息化建设的整体解决方案提供商，行业主管部门是工信部。公司所提供的产品与服务主要应用于水务领域，该领域受住建部监督和管理。行业自律组织为中国软件行业协会、中国城镇供水排水协会。

公司在行业属性上属于软件和信息技术服务业，在业务上立足于水务行业的物联网产品及软件信息服务。公司成立二十多年来不断整合物联网技术、大数据分析及控制技术，积极探索新一代信息技术和传统水务的深度融合。公司产品包含硬件、软件、平台和服务，技术和产品覆盖水务信息化各个层级，具备全产业链式的解决方案；市场覆盖全国，向供水、排水、水利、水环境等领域客户提供水务信息化整体解决方案；帮助客户安全运行、控制漏损、节能降耗、提高运行效率。公司曾连续三年被认定为国家规划布局内重点软件企业、长三角百家品牌软件企业，先后获得浙江省工业设计中心、浙江省软件首版次、浙江省第一批大数据应用示范企业等认定，获得国家高新技术企业证书、软件企业认定等证书，并取得 CMMI L5 级、ITSS 叁级认证。公司承担了国家创新基金、浙江省信服专项、嘉兴市重点研发项目等重点专项，系浙江省智慧水务省级企业研究院。

公司凭借软硬件技术的研究和积累、行业典型案例和口碑的打造、产品及业务与水务行业信

息化发展深度契合的优势，未来将依托自身数字化技术的积累和经验储备，持续发挥“数智赋能”水务行业的研发实力，始终秉承创新本色，以数字化为基础，将数字化与水务相融合，助力水务行业数字化改革，承担起保护水资源、保障水务安全的社会责任！

(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

2024 年第十四届全国人大二次会议《政府工作报告》中首次提出“人工智能+”。报告指出，制定支持数字经济高质量发展政策，积极推进数字产业化、产业数字化，促进数字技术和实体经济深度融合。深化大数据、人工智能等研发应用，开展“人工智能+”行动，打造具有国际竞争力的数字产业集群。2025 年第十四届全国人大三次会议《政府工作报告》中再次提及要持续推进“人工智能+”行动，将数字技术与制造优势、市场优势更好结合起来，支持大模型广泛应用。

据前瞻产业研究院分析，我国人工智能产业规模从 2019 年开始快速增长，2021 年同比增长达到 33.3%；2022 年产业规模达到 5080 亿元，同比增长 18%；2023 年规模达到 5784 亿元，增速放缓至 13.9%；预计 2029 年市场规模将突破万亿大关，提前实现《新一代人工智能发展规划》中 2030 年人工智能产业规模达到 10000 亿元的规模目标。以 2022 年的数据为例，在人工智能下游应用领域中，智慧城市和企业智能管理的占比较高，分别达到 12.16%和 12.10%。智能制造、智能营销与新零售、智能网联汽车的占比都在 8%左右，分别为 8.89%、8.41%和 8.07%。

当前，全球数字化转型持续加速，随着以 ChatGPT、DeepSeek 等为代表的大模型人工智能技术浪潮席卷全球，AI 技术的应用正迅速释放到工业、医疗、教育等多个领域，不断深化并构建出大量的全新场景。智慧水务作为城市基础设施数字化转型的重要领域，正迎来人工智能技术带来的革命性突破，水务行业将加速向“数据驱动、智能协同、生态可持续”方向演进。

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

	2024年	2023年	本年比上年 增减(%)	2022年
总资产	978,960,535.20	999,230,629.64	-2.03	985,962,971.48
归属于上市公司股东 的净资产	691,855,164.59	698,351,063.88	-0.93	744,175,574.01
营业收入	479,373,514.38	343,051,787.79	39.74	470,583,902.85
扣除与主营业务无 关的业务收入和不 具备商业实质的收	474,273,381.19	338,923,667.67	39.94	468,754,482.10

入后的营业收入				
归属于上市公司股东的净利润	-5,636,071.29	-29,505,582.13	不适用	52,039,592.25
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-14,385,099.45	-42,088,222.70	不适用	44,022,802.78
经营活动产生的现金流量净额	-11,333,962.32	36,794,819.04	不适用	-32,376,764.30
加权平均净资产收益率（%）	-0.81	-4.09	增加3.28个百分点	7.14
基本每股收益（元 / 股）	-0.05	-0.27	不适用	0.48
稀释每股收益（元 / 股）	-0.05	-0.27	不适用	0.48
研发投入占营业收入的比例（%）	13.06	16.79	减少3.73个百分点	14.42

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	78,427,697.42	116,137,795.12	103,467,843.06	181,340,178.78
归属于上市公司股东的净利润	-941,201.09	-3,636,196.03	7,163,648.81	-8,222,322.98
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-3,136,337.34	-4,472,689.78	3,829,466.66	-10,605,538.99
经营活动产生的现金流量净额	-83,594,973.70	-25,694,696.51	6,403,913.37	91,551,794.52

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)	4,065
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	4,683
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）	不适用
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）	不适用

截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数（户）				不适用			
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）				不适用			
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	
郭军	429,500	38,681,591	35.74	157,500	无	0	境内自然 人
共青城东兴博元投 资中心（有限合伙）	0	4,978,068	4.60	0	无	0	境内非国 有法人
绍兴市公用事业集 团有限公司	25,000	3,752,346	3.47	0	无	0	国有法人
郭正潭	0	3,490,750	3.22	0	无	0	境内自然 人
嘉兴鸿和众达投资 管理合伙企业（有限 合伙）	-557,369	3,028,412	2.80	0	无	0	境内非国 有法人
上海建元股权投资 基金管理合伙企业 （有限合伙）—上海 建元股权投资基金 合伙企业（有限合 伙）	-1,082,406	2,260,948	2.09	0	无	0	境内非国 有法人
株洲南方阀门股份 有限公司	0	2,105,518	1.95	0	无	0	境内非国 有法人
中国银行股份有限公司—招商量化精 选股票型发起式证 券投资基金	未知	1,576,203	1.46	0	无	0	其他
宁波梅山保税港区 子今投资管理合伙 企业（有限合伙）— 宁波梅山保税港区 曦华股权投资合伙 企业（有限合伙）	-250,000	1,478,000	1.37	0	无	0	境内非国 有法人
钱哲	-20,074	1,120,057	1.03	0	无	0	境内自然 人

上述股东关联关系或一致行动的说明	前十大股东中，郭军是郭正潭之子，二人为父子关系，为一致行动人；郭军持有嘉兴鸿和众达投资管理合伙企业（有限合伙）37.27%的合伙份额。
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用

存托凭证持有人情况

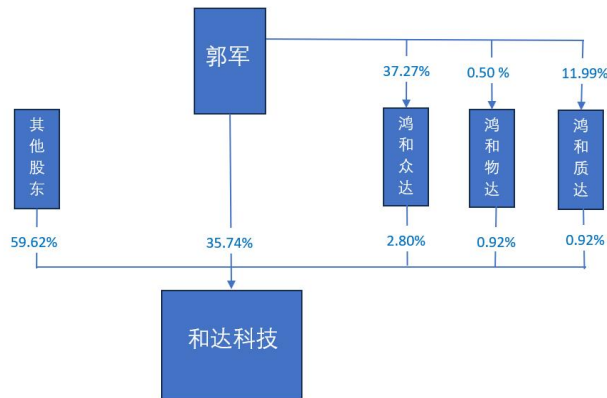
☐适用 ☒不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

☐适用 ☒不适用

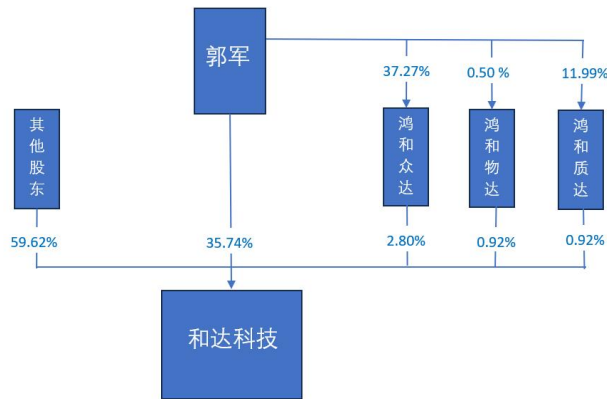
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

☒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。

2024 年度公司实现营业收入 47,937.35 万元，与上年同期相比增长 39.74%；实现归属于上市公司股东的净利润为-563.61 万元，与上年同期相比减亏 2,386.95 万元；报告期末，公司总资产 97,896.05 万元，与报告期初相比减少 2.03%；归属于母公司的所有者权益 69,185.52 万元，与报告期初相比减少 0.93%。

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