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 2023 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

第四届董事会第八次会议，第四届监事会第七次会议审议通过了《关于 2023 年度利润分配方案的议案》，公司 2023 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 2023 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

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 |

公司存托凭证简况

□适用　√不适用

联系人和联系方式

| 联系人和联系方式 | 董事会秘书(信息披露境内代表) | 证券事务代表 |
|---|---|---|
| 姓名 | 王亚平 | 朱陈婕 |
| 办公地址 | 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 |
| 电子信箱 | zjhdkj@chinahdkj.com | zjhdkj@chinahdkj.com |

2 报告期公司主要业务简介

(一) 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专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，具体产品包括水务物联网平台、网格化管理平台、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、合同节水及托管运营服务。

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。

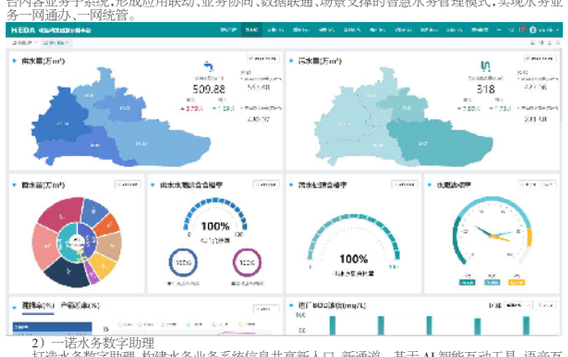
公司产品包含了硬件、软件、平台和服务；业务涵盖了咨询、设计、建设、培训、合同节水及托管运营等全流程；市场覆盖全国，向供水、排水、水利、水环境等领域客户提供水务信息化整体解决方案；以数据采集、传输、存储、处理以及智能分析为核心，帮助客户安全运行、控制漏损、节能降耗、提高运行效率等。

2、公司主要产品或服务

1. 信息入口

1)智慧水务平台

通过构建管理驾驶舱、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，形成应用联动、业务协同、数据联通、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。

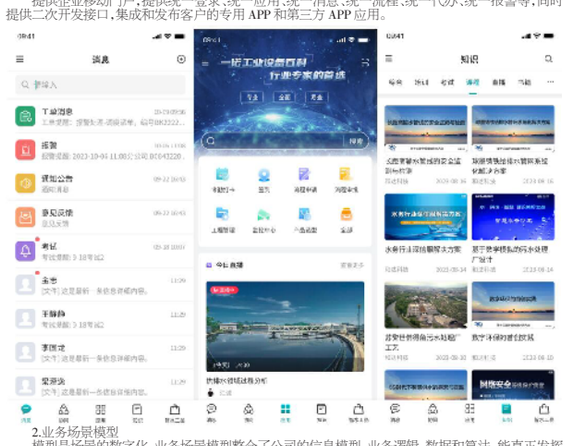


2）一诺水务数字助理

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，化繁为减、多跨协同，实现消息、报警、工单处理、报表等信息一键直达、一站式管理，助力信息化用户构造新的协同工作方式。

3）一诺 APP

提供企业移动门户，提供统一登录、统一应用、统一消息、统一流程、统一代办、统一报警等，同时提供二次开发接口，集成和发布客户的专用 APP 和第三方 APP 应用。



2.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，能真正发挥信息化对业务更好的支撑作用。

1)科学调度场景模型

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

作为供水智能化试点项目的标志性应用场景，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，最后到评估考核的全流程的统一管理，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。通过试点引领，此模式可推广复制至其他业务线的示范性应用，有力推进公司整体治理体系和治理能力现代化。

3)原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

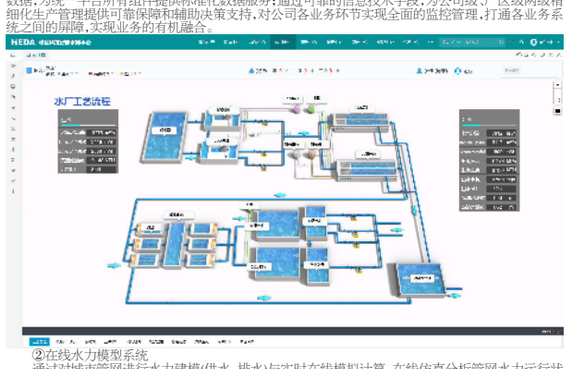
水灾害防御模型破解预报预警不智能、风险识别不精准、工程调度不协同等难题，提升水灾害防御能力。水灾害防御聚焦水网多目标调度，围绕水灾害防御调度需求，进行预报预警洪水，精准识别风险，统筹流域和区域防洪排涝，指导城防和圩区有序排涝，发挥水网运行整体效能，增强水网安全韧性和防御超标洪水能力。整合各部门(气象、水利、测绘、住建、应急、生态环境等)、流域机构区的水灾害相关监测、告警、预报、预警数据和处置状态信息，提炼防洪除涝“监测、预报、预警、指挥、抢险、反馈”六大环节信息，形成防汛防台响应等级、监测类、预报类和灾情处置大调度场景。

3.单一业务信息化系统

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

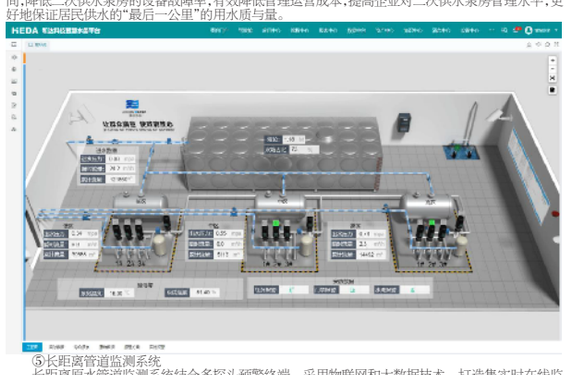
通过对城市管网进行水力建模(供水、排水)与实时在线模拟计算，在线仿真分析管网水力运行状态，实时计算出所有管道的压力、流量、压降、水质、流向等水力数据，为水务决策管理、科学调度、防洪排涝等提供依据，让用户在面对管网规划、工程改造、突发事件、供水调度等业务场景的时候，可以更加科学、智能的开展工作，为实际问题的解决提供了重要依据。在线水力模型系统的应用，不仅提高了业务人员工作效率，也让管网运行的管理、决策更加智慧化，让供水企业保障供水系统安全更加可靠，同时减少了盲目规划造成的资源浪费，对于企业优化决策、效益提高具有重大意义，最终为赋能供水企业智慧水务建设提供有力支撑。

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、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消火栓监控系统

对智能消火栓进行全面管理，当消火栓出现无水、盗水、压力不足、损坏和周边管网出现漏损等情况时，实时将报警信息发送给平台，再通知企业巡查人员进行现场取证、制止、恢复和设备维护，保障消防设施的正常使用。同时，在火情发生时可以快速定位消火栓，实现火情的快速处置，保护人民群众生命财产安全及社会和谐稳定。

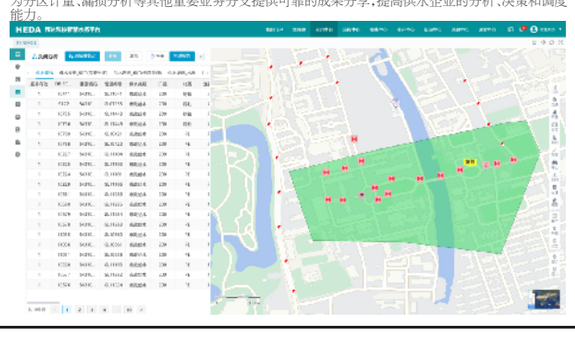
⑦农饮水管理系统

以数字化为手段，以城市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。

2)管网管理

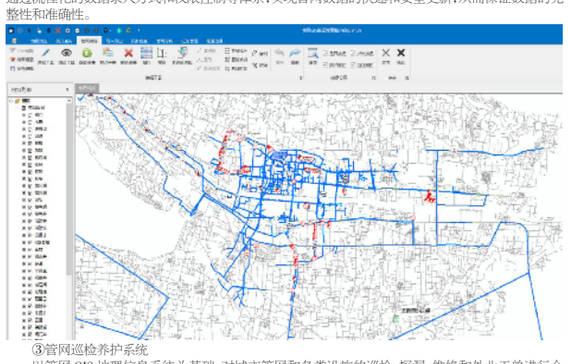
①管网地理信息 GIS 系统

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。



②管网 GIS 数据维护系统

基于 CS 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。

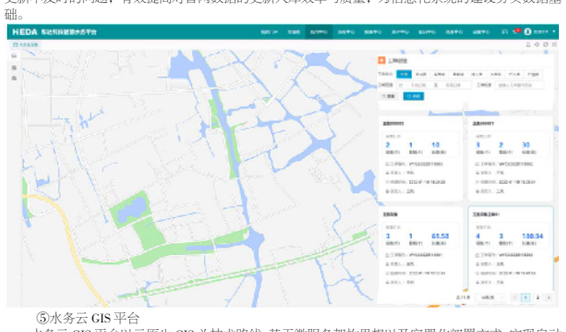


③管网巡检养护系统

以管网 GIS 地理信息系统为基础，对城市管网和各类设施的巡检、探漏、维修和外业工单进行全流程、可视化、规范化和动态化管理，依托于移动互联网技术、4G/5G/Wifi 无线通讯技术、GPS 北斗定位技术，实现对人员的实时位置监控与轨迹回放，智能辅助定制管网巡查计划，及时处理上报现场各类管网事件，实现管网巡查工作的智能监管，及时、迅速地发现并解决管网设施故障和缺陷，提高完好率，降低故障率。

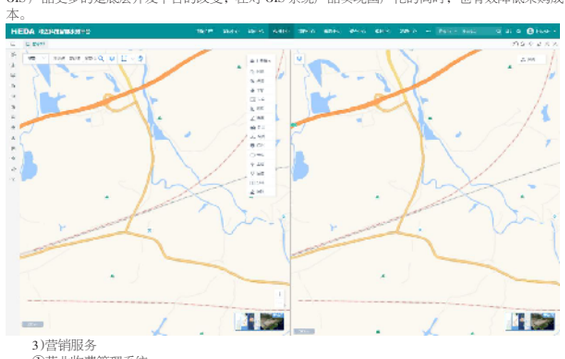
④内外业数据采集系统

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 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，有效提高对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

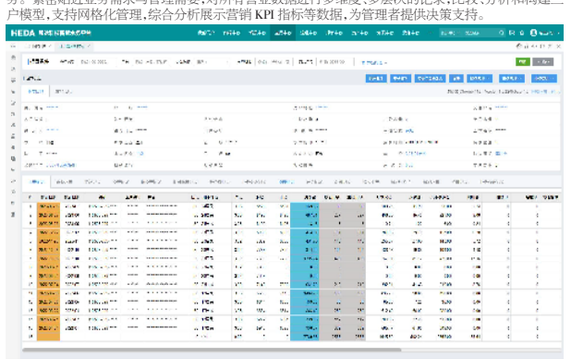
水务云 GIS 平台以云原生 GIS 为技术路线，基于微服务架构思想以及容器化部署方式，实现自动化运维和管理，使系统更具实时性、伸缩性和可维护性。以“容器”为壳，以“动态拓扑”为网，借助多租户等先进概念，实现集团与子公司之间系统的无刷切换、多数源支持及地图分屏。相较于传统 GIS，云 GIS 产品更多的是底层开发平台的改变，在对 GIS 系统产品实现国产化的同时，也有效降低采购成本。



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。



②业扩报装管理系统

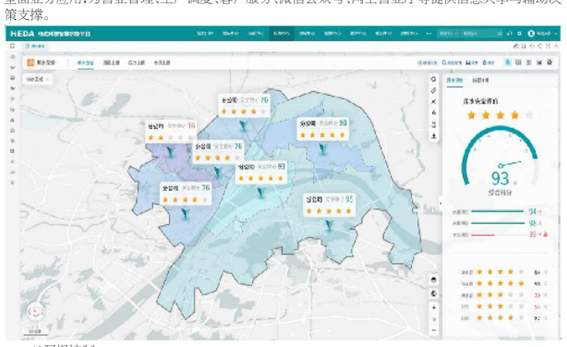
对客户在用水过程中关于水表或管道申报改装的业务相关的工程资料录入、查勘设计、出图会审、预决算、施工竣工、验收、结算、收款等实现全流程的动态管理，将用户报装整个流程透明化、公开化，以客户服务为中心，支持线上申报、线上缴费、电子合同、电子发票、电子证照功能，实现“用户零跑腿”和一网通办。整个报装业务实现由面到线再到点的全流程精细化管控，为管理决策形成数据支撑。

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。

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。

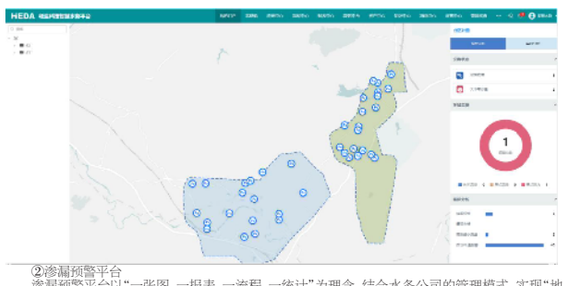


4)漏损控制

①漏损管理平台

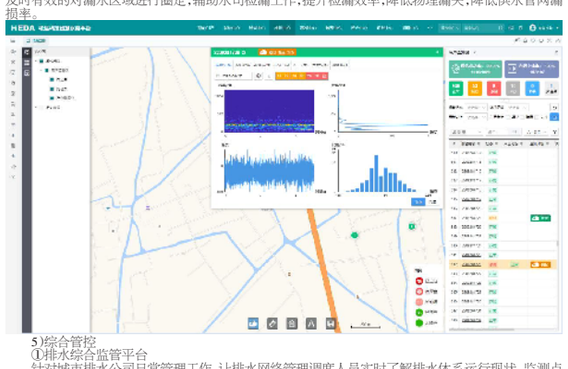
基于分区计量，以准确的管网拓扑结构为基础，将供水管网划分为若干个单独的计量单元，建立起一个分区分级水量分析体系，实时掌握管网水量变化规律与趋势，及时发现管网运行中存在的安全隐患与漏水点，达到提高管网运行安全与降低漏损的目的。

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

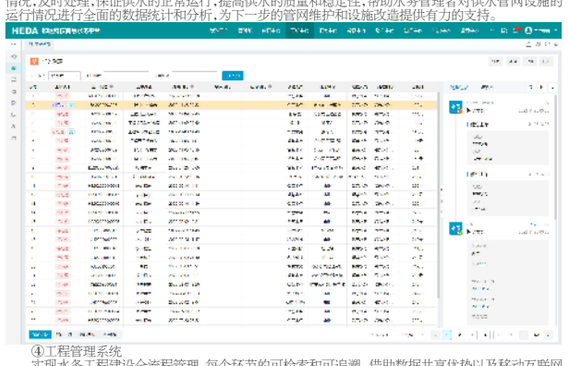
针对城市排水公司日常管理工作，让排水网络管理调度人员实时了解排水体系运行现状、监测点位实时数据、设备及设施的运行状态等，综合考虑各方面因素进行排水体系的整体调度，保障排水单位和设施的安全，保障城市路面安全，合理分配污水处理产能，节能增效，平衡生产负荷，管控水体污染风险等。管理排水户在排水管理或者综合执法管理单位的信息备案流程及完整的台账信息，完成排水户的尾水排放监管。

②智慧节水管理系统

以大数据、物联网、移动互联网等高新技术为支撑，围绕高校的发展战略，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，提升用户高效的精细化管理能力，打造广泛协同、智能决策、主动服务的智慧校园节水管理体系，实现数据资源化、控制精确化、管理卓越化、决策智能化，使高校节水管理水平对标行业先进，达到国内先进行列。

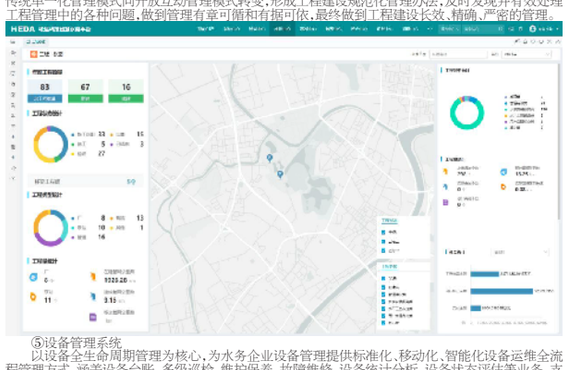
③水务外业工单系统

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。



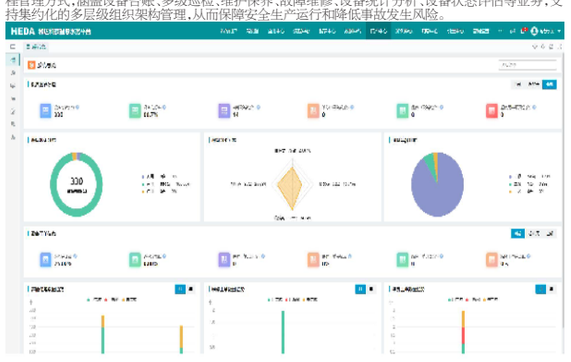
④工程管理系统

实现水务工程建设全流程管理，每个环节的可检索和可追溯。借助数据共享优势以及移动互联网技术，将工程招投标、工程进度、工程现场三方结合，实现工程建设管理的数字化、网络化和可视化，从传统单一化管理模式向开放互动管理模式转变，形成工程建设规范化管理办法，及时发现并有效处理工程管理中的各种问题，做到管理有章可循和有据可依，最终做到工程建设长效、精确、严密的管理。



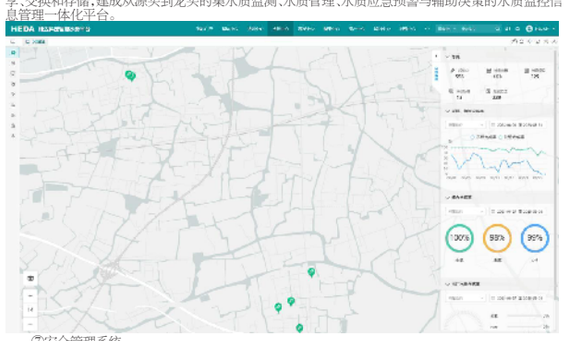
⑤设备管理系统

以设备全生命周期管理为核心，为水务企业设备管理提供标准化、移动化、智能化设备运维全流程管理方式，涵盖设备台账、多级巡检、维护保养、故障维修、设备统计分析、设备状态评估等业务，支持集约化的多层级组织架构管理，从而保障安全生产运行和降低事故发生风险。



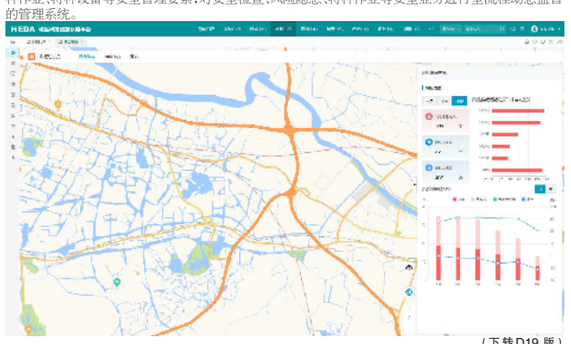
⑥水质管理系统

构建覆盖供水全流程的水质管理系统，为供水环境提供水质安全监控。通过数据的有效传输、共享、交换和存储，建成从源头到龙头的集水质监测、水质管理、水质应急预警与辅助决策的水质监控信息管理一体化平台。



⑦安全管理系统

以水务企业安全生产标准化基本规范为指导思想，围绕人员、安全管理制度及指标、安全隐患、特种作业、特种设备等安全管理要素，对安全检查、风险隐患、特种作业等安全业务进行全流程动态监管的管理系统。



（下转D19版）