

1. 智慧水厂运营管理软件

◆ 技术简介

该软件综合应用物联网、大数据、人工智能、BIM、数字孪生等技术，涵盖水厂运行监管、生产调度、运营管理、决策分析等板块，实现水厂的少/无人值守、精细化管理、高效化运营及智慧化决策。

◆ 技术指标

性能效率：

- （1）10 万级地图出图的操作响应时间小于 1 秒；
- （2）单用户进行“查看设备实时数据”操作时，设备数据实时读取的响应时间小于 1 秒；
- （3）单用户进行“远程控制水厂设备”操作时，“远程控制水厂设备”操作的响应时间小于 1 秒；
- （4）单用户进行“查看数据统计分析曲线”操作时，数据统计分析曲线加载的响应时间小于 1 秒。

成熟性：

软件运行基本稳定，测试过程中未出现因软件错误而导致的死机或不正常退出现象。

可核查性：

软件系统日志记录包括日期、操作人员、事件等，可唯一地追溯到访问者或操作者；提供了系统记录的权限控制；该软件对系统记录信息具有保护，只有授权用户可以删除日志记录。

◆ 应用范围及前景

该软件可应用于有智慧水厂建设需求的各大小水司、水厂、污水处理厂等，可联合水厂硬件或模型相关厂家进行应用集成。

在国家大力推进企业数字化转型和水厂自身发展需求的双重背景下，融合先进信息化技术和管理理念的智慧水厂运营管理软件将具有广阔的市场应用前景。

技术名称：智慧水厂运营管理软件
持有单位：熊猫智慧水务有限公司
联系人：宋小燕
电话：021-59863888、18627078170

2. 深大湖库水与沉积物环境感知与智慧采样设备

◆ 技术简介

围绕澜沧江梯级水库生态环境效应与保护，突破国外技术封锁，自主研发了深大水库分层水样和沉积物柱芯一体化保真采集新设备。破解了高坝大库水与沉积物样品保真采集的关键难题，实现了深大水库无扰动沉积物柱芯采集、根据温度感应分层水样精确采集、关键理化参数同步监测。

◆ 技术指标

（1）自主研发高坝深库分层水样及沉积物柱状样智能采集系统，最大工作水深 280 米，垂向温度梯度自感应分层水样采集有效识别 0.5℃ 温度变化，精准获取温跃层分层水样。

（2）深水沉积物柱心采集模块，无扰动抽取水土界面孔隙水样，通过声波振动技术，扰动强度当量不超过 0.5 cm，可靠采集不同硬度沉积物柱心。

（3）研制水库消落带水土关键环境因子在线感知与光纤传输系统，长期连续监测水—土界面 0cm 处至沉积物 40cm 深度微界面区域关键环境因子变化，沉积物温度、溶解氧、电导率、水压等指标监测精度分别达 0.01℃、0.01 mg/L、1 S/m 和 0.1 hPa。

◆ 应用范围及前景

本技术适用于高坝大库深水沉积物样品及水样采集、沉积物剖面理化性质的垂向特征和动态监测。

研发的由多套数据记录模块与传输模块组成的水库关键带环境因子智能监测系统，可连续监测沉积物剖面理化性质的垂向特征和动态变化，获得沉积物界面理化性质的高精度连续监测数据；研发的高坝大库深水采样设备突破了多项技术瓶颈和国外技术封锁，为深大湖库的水生态保护及河流健康监管提供了有力的技术设备，经济社会效益和生态效益显著，推广应用前景广阔。

技术名称：深大湖库水与沉积物环境感知与智慧采样设备

持有单位：水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院

联系人：林育青

电话：15251828811

3. 水利工程智慧运维与巡检系统

◆ 技术简介

该系统采用物联网感知、窄带传输、可视化嵌入和全景智能感知等技术，实现数据的实时采集、传输、展示和分析，达到“无人值班、少人值守”的目标。

◆ 技术指标

（1）研究水利工程安全监测非结构化数据的处理原则和方法。从大数据全息的角度建立水库大坝整体安全诊断和决策模型，克服以单测点数据为主的神经网络模型等监控模型的只反映单点部位安全性态的局限性，丰富完善了水库安全监控方法。

（2）建立“天一地一空一内”立体感知和“规则匹配”+“专家慧诊”+“模型引导”支撑体系的水利工程安全智慧运维“四横三纵”管理新模式。

（3）通过国家信息中心测试和中国水利企业协会专家评委评审通过，并获得《全国水利运维管理信息系统软件测评证书 2021-CWEC-010》。

◆ 应用范围及前景

系统适用于水库大坝生命周期管理、巡视检查、安全监测及辖区内水库大坝的维修养护、除险加固决策等。

截至目前，已在国际东盟老挝、云南省昆明市、曲靖市、保山市及四川省遂宁市大英县的 60 个水库大坝中推广应用，应用前景广阔。

技术名称：新形势下水利工程智慧运维与巡检系统
持有单位：南京瑞迪水利信息科技有限公司
联系人：朱士建
电话：025-85828781、13770941699