

# 污水厂数字孪生平台

解决方案

杭州远眺科技有限公司版权所有

## 一、 方案简介

污水厂数字孪生平台是一款利用大数据、移动互联网、数字孪生等信息化技术，实现污水厂管理和展示需求的可视化及可操作化，以及生产运营各环节的全流程在线监控和生产数据的智能在线分析的软件，为污水厂生产运营提供智慧型决策支撑，助力污水厂业务发展。

平台以实际水厂为蓝本，整合静态数据、动态数据和生产管理数据，采用实时引擎渲染的方法建立污水处理厂的数字孪生模型，通过数字化呈现形式，水厂的运营状态、运行规律等进行全方位多维度的反应，以可视化及可操作化方式实现系统管理者的管理和展示需求。并通过水务企业生产运营各环节的全流程在线监控以及生产数据的智能在线分析，为公司生产运营提供智慧型决策支撑，助力公司业务发展，以实现公司全面成为行业典范和标杆的战略目标。

## 二、 总体架构

- 1.1. 污水处理厂数字孪生平台架构分为数据来源、轻量级水厂数据中台、数字孪生平台、数据应用。



总体架构图

- 1.2. 数据来源涵盖污水厂现有的 PLC 控制系统、组态系统、视频监控系统等。
- 1.3. 轻量级数据中台构建轻量级水厂数据中台，实现原始数据采集存储、数据初次处理与分析

等功能。

1.4. 数字孪生平台建设水厂数据孪生分平台，实现厂区 3D 建模、组态图 2D/3D 展示、生产指标监测、视频查看等功能。

1.5. 数据应用基于数据中台提供的能力，建设全景监测、能耗监测、视频监控、组态监测等功能。

### 三、项目实施案例

#### 《浙江省某国有企业污水厂数字孪生平台项目》

智慧水务的建设，力求遵循公司战略规划和业务发展本质特点，立足于现代企业管理要求，致力打造适合工业环保企业的一整套信息化管理运营系统。为公司信息化发展要求的落地，生产综合管控能力的提升，以及企业运营向信息化、智能化、智慧化转变升级奠定载体、标准和流程基础。

本项目通过对水厂全景以及水厂各设备内部结构进行三维建模，展示水厂各设备运行情况，显示现场自控系统自动采集的设备、工艺数据、视频数据和手工录入的业务数据。同时，通过将现有数据节点和三维模型联动，实现点击设备可查看详细当前运行状况、实时跟踪设备的运行状态，通过后台阈值设置，实现初级阶段的设备状态报警与巡检系统、设备报修系统的联动，从而实现水厂的资产优化管理。



