

supSWP 智慧排水系统解决方案概述

1、方案概述

supSWP 智慧排水系统解决方案针对泵站、闸站等排水基础设施，安装一批水流、水质、水位等智能感知设备，建设和完善以城市排水设施为基础、通讯系统为保障、计算机网络系统为依托、一体化信息平台为核心、远程控制为手段的城区排水监控一体化管理系统，整合城区雨污水管网、泵站、河道、雨水排口、重点排水户等相关数据，接入河道水位、低洼积水点液位、窨井液位、泵站视频、气象信息等信息，提升对全市排水管网、泵站、检查井及其他相关附属设施的智能管控与辅助决策分析，实现生产自动化、传输网络化、办公无纸化、管理现代化、服务主动化、调度智能化、决策科学化，充分发挥系统建设的效益，提高城市公共服务的质量和城市的水安全。

2、应用背景

近年来，由暴雨导致的城市内涝问题频频出现，导致汽车被淹、地铁停运、交通瘫痪乃至人员伤亡等一系列问题，严重影响了居民的日常生活和工作，造成了城市经济的巨大损失。这不得不促使我们重新思考如何面对雨涝、怎样与雨涝长期共处等问题，并对城市规划以及今后的城市建设做出全新的反思。

浙江中控技术股份有限公司致力于转变城市排水管理模式，提升水资源合理利用与保护、综合运营、应急指挥等能力，对城市排水工程信息化建设进行总体规划设计，助力现代化城市健康、可持续发展。

3、方案特点

3.1 方案架构图

整体网络架构图如下：



3.2 主要内容及功能

■ 基础设施管理功能

实现全市排水管网、泵站、污水处理厂、排放口、排水用户、河道监测点、积水点等各种对象管理、查询、统计、分析功能。

实现排水管网数据输入和导入功能，实现排水管网在GIS上的动态更新；实现排水管网的横剖面分析、纵剖面分析、污染追踪分析、污染源溯源分析等智能分析。

■ 设备远程控制功能

系统提供远程设备控制功能，从而改变设备运行参数或者将设备停止，控制机组等设备的工作状态，实现对设备远程控制，实现泵闸站的无人值守。

■ 动态监测功能

提供对排水管网、泵站、污水处理厂、排放口、排水用户、河道、检查井等排水系统中各关键指标的动态监测功能，实现水位监测、流量监测、水质监测，加强对水位偏高、水质超标等异常情况的预警能力和应急处理能力，为排水综合监管和预警提供决策支撑。

■ 视频监控功能

对泵站、污水处理厂、排放口、排水用户等重要生产部位实施视频监控，当发生人员闯入、设备运行异常等状况时，系统自动切换到视频监控画面。

■ 综合管理功能

实现养护监管、工程管理、排水用户管理、低洼积水点管理、井盖智能管理、业务考核等综合管理。

实现移动办公管理功能。开发基于手机的移动办公管理系统，实现移动端信息查询、业务处理、监控等功能。

■ 辅助决策功能

实现管道、流量、水位、水质、污水处理厂处理量等的统计、分析，实现辅助决策功能。

■ 数据查询功能

实现各级用户根据不同信息种类、不同检索频度的查询：对常用的查询信息进行定制，提供常用查询功能；根据用户个性化查询需求，提供按不同条件选项模糊查询的功能；用户自定义查询条件，灵活查询需要的信息。

■ 数据统计分析功能

对系统中的大量数据进行综合统计分析，提供关于不同业务主题的综合统计分析功能及统计分析结果展示功能。

■ 提供系统配置功能

提供组织机构、用户及权限管理。

4、预期效果

- 顺应新兴信息技术发展潮流，从未来可持续发展和提升城市竞争力的角度，建设智慧城市排水系统是必然选择。
- 建设智慧排水，可有效提升对城市排水系统的监管、处理能力，保证城市排水设施正常运行。
- 建设智慧排水，可促使对排水系统的管理模式从传统的依靠经验向依靠信息技术、数学模型和智能决策等转变。
- 针对目前排水设施传统落后、环境问题突显、天气状况多变等问题，利用新一代信息技术手段，可实现对全市雨水管网及排水系统的综合评估。
- 水资源、水环境、水安全都是最基本的民生。通过建设智慧排水，可为市民提供更全面、更方便、更准确和更实用的排水信

息服务，确保百姓用水安全、出行安全，改善城市水环境，提升居民生活品质。

5、应用案例

■ 项目概况

淳安水务公司智慧排水平台主要负责千岛湖城区供排水系统的统一运行管理，业务包括城市供水、污水处理及给排水基础设施建设维护三大块。

由县自来水公司、县排水有限公司、坪山自来水公司、坪山污水处理有限公司 4 家企业合并，成立淳安县水务有限公司。公司目前拥有千岛湖、坪山两座现代化水厂，供水能力 8 万吨/日，供水管网 330 余公里，覆盖了整个千岛湖镇城区和青溪新城的近 20 平方公里，服务人口近 12 万人。排水管网 415 多公里，排水泵站 34 座，覆盖整个千岛湖镇城区和青溪新城。公司还拥有南山、城西、坪山三座污水处理厂，污水处理能力 3 万吨/日。

■ 实施效果

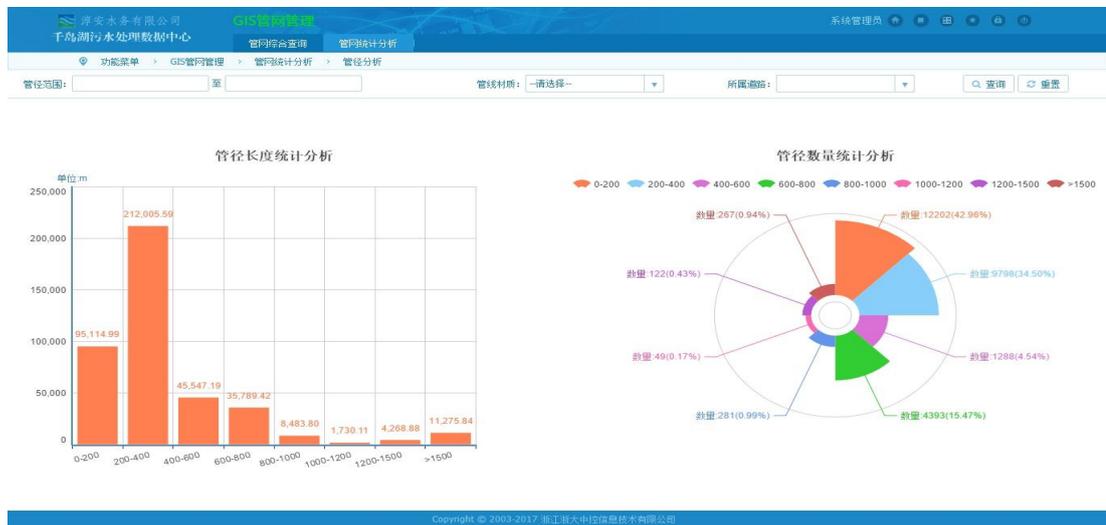
1) 污水厂集中监控

生产监控集成 3 个污水处理厂、34 个排水泵站、4 个流量监测点、19 个窰井液位监测点、5 个湖区排放口、100 多个摄像头等的实时生产情况。



2) 管径分析

对淳安水务公司的 415 公里排水管网及相关附属设施进行集中管理，并提供横截面分析、纵截面分析、污染溯源分析等管网智能空间分析功能，及多种统计分析功能。



3) 泵站流向展示

