

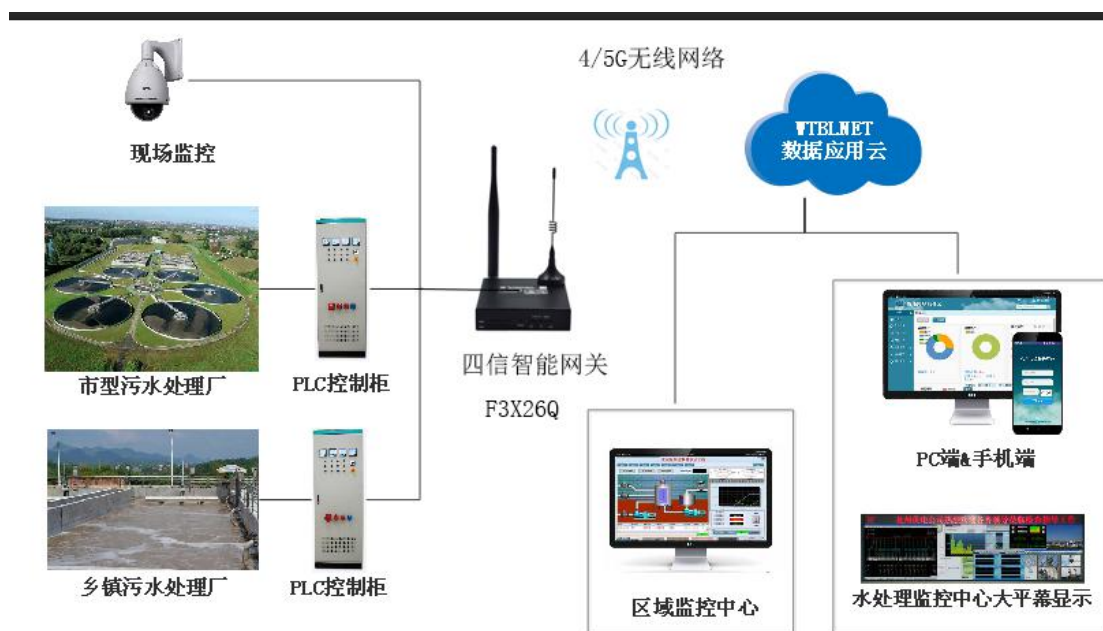
基于智能网关 F3X26Q 污水远程监测方案

一、系统背景

随着工业和养殖业的发展，污水排放量已越来越大，已造对地表水的严重污染，环境质量呈现不断恶化趋势，但目前各地对污染源和排污河渠的水质监测仍停留在手工监测阶段，时间覆盖率低，样品缺乏科学性和代表性，难以反映污水排放连续变化的情况。

由于污染源的数量多且分布广，生活污水处理设施由于位置分散，设备自动化程度、处理工艺水平参差不齐，人力和资金方面无法得到保证，无法派驻足够的人力去监控这些站点的水质及运行情况，更无法及时抢修站点的突发事件，容易出现农村偏远地带污水处理设施出水水质不达标的情况，使得农村生活污水处理设施在实际运行中的效果并不理想。基于此，厦门四信通信利用物联网和网络通讯技术开发生活污水设备远程监控管理系统，以提高运营管理效率，减少运行成本，有效保障设施的正常运行和出水水质的稳定达标。

二、方案介绍



该系统由污水处理及监控设备、无线通讯设备、污水设备监控平台等部分组成。可实现对废水和污水的自动采样、流量的在线监测和主要污染因子的在线监测；实时掌握企业及养殖场污水排放情况及污染物排放总量，实现监测数据自动传输；由监测点对水质参数自动采集、处理、保存，通过四信的设备远传到监控中心；监控中心对上传的数据进行统一管理、处理。

监控设备：采集器工作状态主要是各个传感器采集到的数据，它们将各个传感器的工作状态变换成对应的电压或电流值通过 PLC 的 I/O 口采集上来，F3X26Q 智能网关转换成对应协议送至监控中心。摄像头的视频可实时传输至监控中心，实现远程监控。

无线通讯设备：鉴于采集器的接口和设备的工作环境等多种情况的要求，我们选择厦门四信通讯有限公司的 F3X26Q 智能网关作为采集和传输设备，F3X26Q 智能网关采集 PLC 的数据，然后通过无线网络进行传输，实现监控中心对采集器终端设备的无线远程监控。

污水设备监控平台：监控中心一般位于控调度部门，网络接入可以有专网，光纤等多种方式，只需有固定的公网 IP 即可建立服务端，若是没有固定的 IP 则可以通过绑定域名的方式来建立服务端。监控中心站计算机系统主要由数据通信子系统、数据处理子系统和报表系统组成，主要完成的功能有数据通信、数据处理、报表统计分析等。完成对数据的统计、运算、处理，能自动生成各种报表；具有存储、显示、记录、打印、统计等功能，而且还可以向监测点发送有关查询命令和控制信息。

三、方案优势

1. 可实现现场终端设备统一监管管理；
2. 可实现远程无人化监控管理实现更大区域内的资源调配；
3. 可及时排除站点事故和实现故障预警；
4. 可收集更大量的真实设备运行动态数据为设备优化系统升级提供有效

