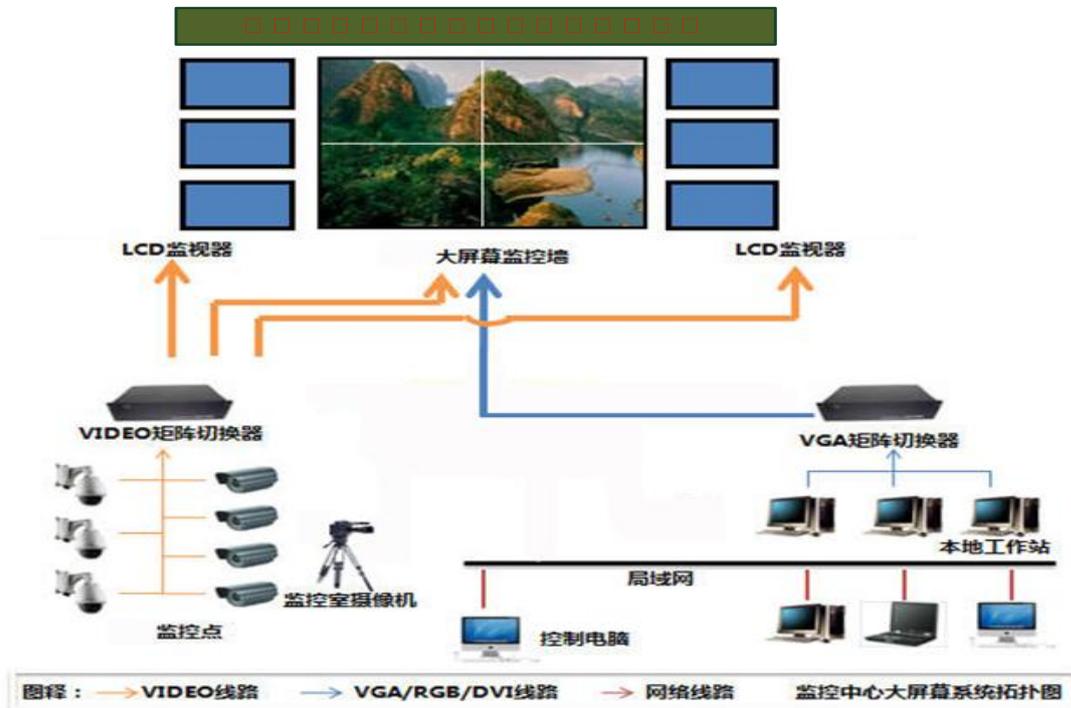


供水生产安全视频监视系统:



供水管网调度系统软件平台是基于网络的全数字化的信息传输和管理系统。它结合了现代数据库技术、网络通讯技术、中间件技术、管网 GIS 技术，采用分层、模块化的软件设计理念，将供水公司水质、水压及水量实时监控、数据存储、查询分析等功能集于一体；以网络集中管理和网络传输为核心，完成实时数据采集、传输、监控、管理和储存的全过程，为供水管网调度监控平台、管网水质水力仿真建模平台及调度运行平台等提供有效的数据基础，实现水质、水力安全稳定综合评价、水质水力风险识别、动态评估调度决策功能、水力、污染物实时模拟追踪、管网优化调度功能和预案分析功能，并提供软件平台相关的办公、软件和网络系统管理功能，测试系统与软件平台对接功能及嵌入或集成 GIS 地理信息系统等功能。同时，供水管网调度系统软件平台可与现有 SCADA 系统、水质预警平台无缝对接，实现数据共享。

上海清淼光电科技管网调度 SGADA 系统特色模块：

系统告警：当测定值超出设定的范围时即生成警报，并上传到系统监测中心。

水质综合评价：采用模糊数学综合评价方法，确定出一定时间内的某个水质指标或某个站点的水质状况等级。

污染物动态迁移：污染物指标的实测浓度沿管网各个站点的水质变化状况，动态的显示了污染物的一个迁移规律。

水质风险识别：针对历史数据中超标指标的提取以及水质风险区的识别和展现。

供水调度运行：管网供水调度运行包括用水量预测和调度决策两个功能。

管网营收系统：实现小区用水量统计、收费统计等功能。

水质水力仿真模拟

在 GIS 管理系统中启动管网模型模拟功能，进行整个管网水质、压力、流量的模拟计算。它可以对当前管网的水质水力运行状态进行在线模拟；对管网的多工况进行延时模拟；对管网未来的调度决策进行预案模拟。

管网水质水力模型系统应该具备的基本功能如下。

- 1) 自动修正：根据用户用水的实时变化，能够动态修正节点用水量变化模式。
根据管段管径、材料、长度，年代等，能够修改管段的粗糙系数。
- 2) 爆管维护：模拟某段管线发生故障时，影响的范围及需要关闭的阀门，生成事故抢修单；
- 3) 实时模拟：根据 SCADA 系统采集的监测点压力、用户用水量，能够实时模拟当前管网的运行状态，得到各节点的压力、流量，各管段的流量、流速、压降等，用以指导日常运行调度；同时可以发现管网供水中的薄弱环节，为

管网改造提供决策依据。

- 4) 动态评估 :根据模型系统计算出来的结果 ,对现有管网的运行状态进行动态评估 ,为调度系统提示可能存在的问题及对策。
- 5) 管网调度 :根据建立的管网模型 ,寻找经济合理的水泵开关调度方案 ,在整个管网压力、流量满足条件的情况下实现优化调度 ;
- 6) 预案分析 :能够模拟各类事故发生时管网的运行状况 ,供调度系统提前进行决策分析。能够模拟消防时的管网状态 ,供调度系统进行火灾发生时的应对分析。能够对设备维护和改扩建情况进行模拟 ,为调度系统提供合理的解决方案。
- 7) 污染物模拟追踪 :模拟管网发生突发污染时 ,污染物在管网中的浓度分布及影响范围 ,从而为科学决策提供技术依据。



图 管网水质仿真模拟模型