**建筑能耗监测系统技术应用及实施-能源管理系统技术**

系统设计

数字化节能监管平台系统的建立基于FrontView技术平台实现。系统以工业实时Web服务、国际标准OPC服务、现场设备组态以及安全门户服务为核 心技术基础，融Web报表提供服务、Web地图提供服务、视频监控提供服务为一体，以构建符合分布式监控、网格化管理、应用层大集成而需要的平台。

电能计量监管系统

主要包括以下几个方面：智能数据网关远端数据采集、中间数据传输、后台数据接受处理、前台查询统计和管理功能。 给水管网监管系统

给水管网监管系统可实时监视和采集用水管网各部位的积算水量，供控制中心及有关部门分析和决策使用，提高工作效率，保障供水。

系统具备智能化的数据分析功能，可以自动进行自来水漏失分析和用水异常情况识别，帮助管理人员及时发现跑冒滴漏现象，进行综合决策。

“给水管网监管系统”通过“水平衡设计”模块对给水管网实际测试，确定其各用水参数的水量值，根据其平衡关系分析用水合理程度。通过系统正确选 择水平衡测试周期和时段，实现准确的管网漏失分析，从而及时准确地发现管网漏失问题，并指导及时修复。系统的建设将大大节约用户单位的管理精 力，提高管理效率，保障供水系统长期稳定运行。

网络预付费管理系统

网络预付费电能计量管理系统创新地采用了基于企业内网（局域网）的实时通信与数据采集技术。该系统实现了网络化实时操作，实时计量监控， 实时售退电、实时通断电的效果。为高校学生宿舍用电管理、园区商铺经营户、房屋租赁单位的收费和水电管理提出了更完善的解决方案。

能源监管综合分析系统

系统采用了先进的数据融合、数据挖掘及远程动态图表生成等技术，实时地从能源监管平台的各子系统中提取数据，形成数据综合分析。通过对海 量能耗数据的综合处理与运算，形成各类统计学图表，实时反映历史能耗对比与未来能耗趋势。系统包含建筑分类能耗、单位土地面积能耗、能耗分项分 类对比、人均能耗测算、能耗分析与预测、节能工作评价以及碳中和计算等各子功能模块，自动生成各类能耗综合报表；节约型校园（园区）建设综合评 价体系；校园（区域）能源规划决策支持。功能全面，立足点具有相当高度。

系统监测子系统

监测数据中心系统是否7×24小时正常运转。将出现异常的设备或服务软件状态信息推送到管理员的计算机消息窗口、邮箱或手机上。 三、项目实施及效果

1、各楼栋电能监管系统实施方案

根据现场情况分析，如果要达到各楼栋内的供电线路按分层、分户、分项的要求进行布放，建议类似楼栋按分栋、分层的模式进行配置。

2、给水管网监测系统实施方案

根据学校要求，并现场抽样及水电中心提供的相关维护资料，给水管网监测到楼栋总表。

3、能源管理系统建成后的主要技术实现：

数据方面：随时看到表具的用能总数；每5分钟一次的数据采集和存储 生成的柱形图方便管理者找到用电不合理的情况 如：凌晨3点某电表还在以每小时20度的电量在用电 基本可证明是下班后某些电器没有关闭。可找到电表的计量位置 逐一排查。

功能方面：报表系统可以每月每年出具各个部门的用电情况 打出通知结合配套激励办法方便各个部门自主节电；用电分析可以分部门分建筑物查看各用电分项的用能情况 方便管理者制定节能决策；电能定额管理在系统运行一段时间后可以对部门或者建筑进行指标化管理 使节能工作开展更轻松。

给水管网监管系统

数据方面：随时看到表具的用能总数；每5分钟一次的数据采集和存储 生成的柱形图方便管理者找到用水跑冒滴漏的情况 如：在非用水期间水表还以恒定的速率在跑水，可以肯定在水表下端存在漏水点，将漏水点排查范围大大缩小。校园的管网覆盖越全面，越能轻松锁定漏水点。

功能方面：报表系统可以每月每年出具各个部门的用水情况 打出通知结合配套激励办法方便各个部门自主节水；用水分析可以分部门分建筑物查看各用电分项的用能情况 方便管理者制定节能决策。

本项目针对建筑节能监管体系设计开发了能源监管技术支撑平台，区别于传统的数据集抄采集系统，该平台为用户提供了统一的能源监管业务构建 平台，用户可以快速构建对任意建筑中的系统和设备能源使用情况进行监测、报告，并采取措施的业务系统。

该平台是在智能设备和应用之间提供一个层，就如同增加了新的智能功能。通过此功能，智能设备可以通知应用其可用性，将能源定向至哪里告知 应用；然后应用会告知智能设备如何运转，以合理高效率的使用能源，这些无需手动干预，从而也不会引发相关成本。

采用FrontView 开方式架构平台的优势在于： 创建一个真正的网络式“能源感知” 平台

能够对能源管理应用进行扩展，降低管理的长期成本

能源监管应用和能源传感器之间可以相互通信，安全高效协同工作 预留水、电、暖远程控制接口，集成后勤数字化管理系统

系统实现建筑能耗水耗的分类与分项计量；部分区域实现分户监测、计量与集中管理；找出能源管理存在的问题，提供能源管理工作改进的方向；使能源管理部门对能源系统进行有效的监测与管理。已满足对非正常用电的控制，达到节能的效果。