**电力监控系统技术需求**

# 一、室外箱式变电站油式箱式变压器共有 22 台

1. 每台变压器低压侧新增一个三相智能电表和三个测量电流互感器，监测变压器低压侧电压、电流、有功功率、无功功率、有功电度、无功电度；
2. 每台油变压新增一个 8 路的温度采集器，检测油式变压器的油温、变压器低压总开关的 B 项温度、6 路低压出线电缆的温度；
3. 把智能电表和温度采集器的数据在线传输到后台系统；
4. 监测变压器低压出线总开关状态显示（分闸/合闸）及分合闸远程操作（分合闸时需输 入用户名和密码）；

# 二、室内变电站干式变压器共有 11 台

1. 每台变压器低压侧新增一个三相智能电表和三个测量电流互感器，监测变压器低压侧电压、电流、有功功率、无功功率、有功电度、无功电度；
2. 把智能电表和干式变压器的温控器的数据在线传输到后台系统；
3. 监测变压器低压出线总开关状态显示（分闸/合闸）及分合闸远程操作； **三、第一开闭所**

（1）在 10KV 高压开关柜上新增电量集器，检测开关柜的电压、电流、有功功率、无功功率、有功电度、无功电度；

# 四、第二开闭所开关柜

1. 在 10KV 开关柜上新增电量集器，检测开关柜的电压、电流、有功功率、无功功率、有功电度、无功电度；
2. 低压柜上安装 31 台三相智能电表，检测开关柜的电压、电流、有功功率、无功功率、有功电度、无功电度；

# 五、行政负一层第三开闭所

1. 高压柜上有 14 台微机保护装置接入监控系统，监测仪表的重要参数以及合闸远程操作；
2. 低压柜柜上有 35 个三相智能电表装置接入监控系统，监测仪表的重要参数； **六、供水泵站和进水点**

1、1 号教学楼 8 个加压泵站的变频水泵控制器接入系统，做远程启停控制（末端设备不含在内）；

2、在清真食堂后南和第四食堂西北角的市政进水点共计安装 4 个压力传感器，监测市政供水压力；

3、第一开闭所南面水箱已安装水位传感器，只需将水位传感的数据实时传输给监控系统；

4、第一开闭所的两台无负压水泵控已安装好，只需将控制器的的数据实时传输给监控系统， 监控水泵的运行状态、出水压力、远程启停水泵；

5、行政楼第三开闭所的两台无负压水泵控已安装好，只需将控制器的数据实时传输给监控系统，监控水泵的运行状态、出水压力、远程启停水泵；

6、行政楼地下室两外水箱安装水位指示器，将水位数据实时传输给监控系统；

7、校区 64 台分体式电磁流量计已安装好，只需将流量计的仪表的数据实时传输给监控系统，监测流量计的实时流量、累加流量；

# 七、后台监控中心布署在第一开闭所，监控系统的主要技术需求：

1、监控主站显示器 22 寸，服务器 4GB 1T 独显 2G；

2、实时采集仪表数据，要求 3-5 秒内更新一次；

3、电压、电流、有功功率、无功功率、水管压力、水管流量等实时变动的参数，要求系统能实时显示和历史曲线图；

4、无功电度、有功电度、累加流量可以实时显示，具备定时抄表功能；

5、提供各种日报、月报、年报表功能；

6、电流、功率、流量参数可设置报警功能；

7、二次供水系统监控内容：

a.3 个水箱水位监测，可设置高低位报警功能；

b.市政水压监测、二次供水水压监测；

c.10 台变频水泵启停控制。

8、要监控室需配置 4 位监控桌椅一套；

9、值班室改造：

1. 、吊顶 600\*600 石膏板、安装四个 600\*600LED 灯；
2. 、做一个 15 平方的白色铝扣板墙；
3. 、安装两台 55 寸的 TV 做为显示器在铝扣板墙；

# 八、监控系统功能需求；

为学校提供智慧能源监控系统的整体方案，帮助企业建立完善的用电监测管理体系：

1、在线实时监测配电房主要仪表和供水泵站的重要参数及运行状况，出现用电异常时，系统可以立即自动报警，及时发现潜在故障，加强设备维护与管理；

2、可在监控室对高低压回路进行远程分合闸控制，并能实时反馈状态信息；

3、实现用电动态过程的信息化、可视化、可控化，对学校能源消耗的结构、过程及要素进行管理、控制和优化。

4、系统集保护、测量、控制、报警、远传、储存、调配等功能为一体，控制技术与网络技术相结合，实现数据共享、自动化管理，无人或少人职守。

5、对校园用电、供水设备运行状态等，实现在线监测、可视化智能管理；

6、对电表、微保、温控器、压力传感器、流量计、控制器等智能设备实现数据采集；

7、数据采集器具有采集时间灵活设定，能够实现断点续传，确保数据若出现断线的情况下， 数据能有效本地存储，重新上线后续传；

8、为节约化智能化校园建立统一的能耗和设备监控管理平台，实现对单位建筑，关键设备能耗统计分析和管理，实现对能耗的分类分项统计；对关键设备运行状态进行实时监测，并 形成报表，利于智能化管理；

9、通过能耗数据分析，发现能耗黑洞，为节能改造指明方向，并验证节能效果；

10、实现开关柜的开关和变压器低压出线总开关状态显示（分闸*/*合闸）及分合闸远程操作；

11、南昌工学院的智慧能源监控系统可接入到服务器电力云平台，无论合适何地都可通过登 录 IP 地址的方式打开浏览器即可看到南昌工学院监控系统的设备重要数据，同时打开手机

APP 也可远程查看实时数据；

12、系统支持后期扩展，如能耗上报到省能管中心以及学校的其它管理系统的互联。 **九、系统工程范围**

1、完成整个电力监控管理系统深化设计，提供系统所需的全部网络设备、监控设备、 各种软件、各种线路专用缆线、线槽及所有附件的供应、运输、安装、调试、开通及通过招标人的验收直至交付使用。

2、系统利用校园内的网络架构进行区域之与控制室监控系统的通信，需现场确认优化 方案；

3、整个系统中除“电磁流量计、水泵控制器”安装不在本工程内，其它一切的材料和 费用都包含在此工程中；

4、厂家在投标时应实地考察、做出详细的系统设计方案，中标后应做出具体的施工方

案；