**“电网配电运行平台系统监测与控制操作台”采购技术要求：**

电网配电运行平台系统进行实时监测与控制的操作台，对我校已有的“海上独立电网模拟监控平台”（2014年的央财计划“港航物流装备安全工程”实验室建设内容的一部分，包括隔离变压器柜、虚拟高压系统线路阻抗柜、虚拟低压系统线路阻抗柜、3台平衡与不平衡负荷柜、谐波滤波与无功补偿柜共7台柜子）进行监测和控制，同时需要配置专业开发的控制器软件。设计规格和技术参数如下所列。

总体要求：“电网配电运行平台系统监测与控制操作台”须关联我校现有物理仿真平台系统，配置专业开发的软件。

监控操作台包含控制柜、控制器、触摸屏、电流表。触摸屏软件模拟实际按钮，用户触碰后，发送指令给控制器。

控制器软件接收触摸屏指令后进行解析，若是I/O命令，则控制指定接触器吸和或断开，控制虚拟阻抗柜电感、电容投上或切除，控制平衡不平衡柜电阻、电感投上或切除，控制补偿柜电容投上或切除；若是参数设置命令，则通过485通讯将指令发送给SVG柜子，完成各柜体系统监测与控制。

系统监测功能简介如下：

（1）虚拟高压线路阻抗柜

设10kV系统短路容量为100MVA，10kV供电电缆的长度为1km，每公里供电电缆的充电电容为0.6uF。低压端等效高压线路充电电容的等效容抗，对应电容值。

（2）虚拟降压线路阻抗柜

设10kV/0.4kV降压变压器容量为1600kVA，阻抗电压为5%，则虚拟变压器感抗，对应电感值，电感的额定电流100A。

（3）平衡和不平衡负荷柜

1）有功负荷：

通过投切开关控制单相电阻，实现每相3×3kW的有功负荷,组合实现单相的3kW、6kW和9kW的有功负荷，以及三相9kW、18kW和27kW的有功负荷。

2）无功负荷（感性）：

通过投切开关控制单相电感，实现每相3×3kvar的感性无功负荷，组合实现单相的3kvar、6kvar和9kvar的无功负荷，以及三相9kvar、18kvar和27kvar的无功负荷。

（4）谐波滤波与无功补偿柜

设置5次和7次两条滤波支路，5次基波补偿容量为12kvar，7次滤波支路基波补偿容量为9kvar。

（5）SVG动态补偿装置柜

额定容量为-50kvar～+50kvar，响应时间不大于5ms,可根据负载无功变化，连续自动跟踪补偿；模块化设计，控制器、功率模组一体化。