

9) 依据设计图纸查核配线的准确性, 检查各设备间的连接是否正确, 测试二次回路绝缘电阻不低于 $1\text{M}\Omega$ 。交流回路外部端子对地 $10\text{M}\Omega$ 以上, 不接地直流回路对地电阻 $>1\text{M}\Omega$ 。

(5) 配合调试

安装承包人在计算机监控系统设备供应商的监督、指导下进行系统的硬件安装, 配合设备供应商进行系统的调试。承包人在完成安装工作后, 应根据合同规定、设计单位提供的图纸和设备供应商提供的技术资料等进行检查和试验。现场接收试验应有监理人目击。任何部件不能满足技术规范要求以及设备供应商的保证性能时, 安装承包人作好记录并报请监理进行处置。计算机监控系统设备的现场试验应满足《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》(GB50150)、《水电厂计算机监控系统设备基本技术规范》DL/T578 以及设备供货合同要求。

(6) 试验调整:

1) 计算机监控系统的调试按照被控对象调整、现地单元控制级调试、电站控制级调试、远程控制级调试的顺序进行。被控对象、现地单元控制级、电站控制级、远程控制级通电前应检查接线的正确性, 根据原理图逐级送电。对现地单元控制级送电检查前, 要重新检查回路的绝缘等, 确保送电安全。

2) 进行不间断电源 (UPS) 通电试验, 检查其输出电压值、电压波形、波形失真、电压误差等符合设计要求。电源的过压/过流保护及电源故障报警信号正确, 电源配置满足接地隔离要求。对 UPS 系统首次通电时进行切换试验, 在投入运行后必须进行再试验检查, 确保冗余功能符合设计要求, 所有通电均应有设备承包商代表在场下进行。

(7) 被控对象的调整:

1) 被控对象仅反映工作状态或模拟量变化时, 通电调整, 要求变换正确。此时现地单元控制级采集的状态应与实际状态相符。

2) 被控对象应首先在手动状态通电调整操作正确, 与现地单元控制级采集的状态对应后开始自动动作试验。

(8) 控制级的调试:

1) 上位机数据库的校核, 完成与所有现地控制单元 LCU 数据交换, 对电站设备的模拟量、数字量的采集; 对采集的数据进行分析计算处理; 对历史数据记录整理归档。数据采集周期符合设计要求。

2) 上位机监控功能的验证, 按规定的控制方式和约束条件, 完成电站设备的控制, 包括机组开/停机的顺序控制, 断路器及隔离刀闸的分/合控制, 机组工况转换等。

3) 试验过程中检查完成远程中央控制室与地下厂房值班室各控制设备模拟量、状态量、输出量等数据交换情况, 模拟远程操作, 使之符合设计设计要求。

4) 根据计算机监控系统的配置功能, 完成工程师/培训站、应用程序工作站、数据处理工作站等各工作站相关试验。

5) 检查电站计算机监控系统与上级调度端控制系统的数据交换情况, 模拟远程操作, 使之符合设计要求。

6) 对冗余 UPS 及与 LCU 级间冗余网络功能进行试验, 确保符合设计要求。