

# 电力系统电气设备安装与调试的技术分析

余殷庆

(汕头市恒丰机电安装工程有限公司, 广东 汕头 515057)

**摘要:** 为保证电力系统的正常运转, 保证电力用户用电的稳定性和安全性, 需要电力安装人员对电力系统充分了解, 保证电器设备安装时, 选择合适的设备进行安装, 并对设备进行调试保证电力系统能够正常运行。在进行电力安装时要根据电力安装设计选择合适的位置进行安装, 在保证电力系统能正常运行的同时, 也要保证用户用电的方便, 要合理布置定位电力设备的安装位置。

**关键词:** 电器设备安装; 电气系统; 电器设备调试

## 0 引言

电能作为人们日常生活和生产的主要能源, 人们的用电需求逐渐增加, 传统的电力系统很难满足人们日常的供电需求, 需要对电力系统进行升级, 电力工作人员需要加装电力设备并对这些电力设备进行调试和技术分析, 保证电力设备能够更加精准的保护电力系统的安全, 保证电力系统在超负荷状态时, 电力设备能够及时报警, 并采取安全措施, 及时断电<sup>[1]</sup>。

## 1 电气安装设备的技术分析

(1) 为保证电力系统正常, 需要对一次设备的正常运行进行实时的保护。这时就需要设计并安装电气二次回路, 电气二次回路主要负责对一次设备进行监督和保护, 如果一次设备在运行时出现故障时, 电气二次回路能够及时的检测出来并及时采取保护措施, 对一次电路进行保护, 避免电路的损毁, 提高电力系统的安全保障系数。同时在进行二次回路安装中, 安装这些设备时需要连接更多的线路, 会增加了原有线路的复杂程度, 这时我们就需要对这些新增的线路进行区别, 可以采用标号或者是使用不同颜色的电线进行连接, 用以区别与其他设备连线的不同, 在出现事故后, 可以更好的区分一次设备和二次设备, 及时对一次设备进行维修处理。

(2) 对于大规模用电场所, 如工厂和超市等都需要较大供电量, 使用普通的输电线会导致输电风险增大, 当电力使用量较大时输电线中会积累较多的热量, 积累的热量会导致输电线被烧毁, 输电线无法满足供电要求。可以将输电线改用电缆, 电缆输电性能更好, 产生的热量更少, 不会因为热量积累而导致电路损毁, 但在安装电缆时也有很多注意事项, 如果环境温度过低是无法对电缆进行安装的, 此时需要工作人员采取适当的措施安装电缆, 保证不会因环境温度过低而影响电缆的质量。除此之外要做到安全安装, 在安装场所附近, 不能够有高温物体, 或是有着火的地方, 保证安装人员的安全。

(3) 在进行电气设备安装时, 高压开关柜的合理安装是至关重要的一环。在进行高压安装柜的安装时需要根据电力系统的安装情况和设计图纸选择合适的安装位置, 在进行实际安装时, 还需要对实际安装情况进行考察, 确定具体的安装位置, 保证整个安装系统的合理。高压开关柜是整个电力安装系统的核心枢纽, 在安装时要根据高压开关柜的受力, 选择合理的安装方式保证其能够在安装位置保持稳定。同时可以采取一些特殊的安装工艺, 保证高压安装柜能够与基准处很好的连接起来。由于高压安装柜的重要性和内部零件安装的复杂性,

需要专业的工作人员结合安装设计图, 确定零件合适的安装部位, 提高高压安装柜的稳定性, 能够大幅提高整个电路的安全系数, 因此对高压安装柜的合理安装是至关重要的。

## 2 电力系统电气设备的调试

(1) 要保证电力安装设备的安全使用, 必须要对其进行精确的调试, 保证各个电力安装设备能够很好的运转。电力安装设备的误差必须要控制在一定的范围内, 在系统出现故障时, 设备调试的越精准, 设备在使用的过程中灵敏度就越高, 在用电系统超负荷工作时, 电力设备能够及时发现故障, 及时跳闸报警, 对电力进行保护, 同时可以减少损失, 另外可以使用用户的人身安全得到保护。在进行矫正时, 要由专业人员进行校核, 使用专业的校正设备, 同时要对矫正设备进行检查, 保证矫正设备处于正常工作状态, 避免因矫正设备故障导致校核不准, 同时在使用前必须保证校核完毕后再让用户进行使用, 避免用户因未完全校核完毕就使用, 造成电力事故。

(2) 在进行电力校核时必须保证在安全环境下进行工作, 因为在对电力设备进行校准时, 电力系统安全保护措施不够完善, 不能够因环境因素影响校准。例如, 在校准前必须要用设备对周围的潮湿环境进行干燥处理, 使用抽湿机器对周围的空气进行抽湿处理。避免因设备漏电, 导致周围湿润空气导电, 造成电力事故, 因此在进行校核前一定要对周围环境进行处理, 同时在进行校核之前还要对线路进行检查, 检查线路的连接情况, 受否有连线的现象发生, 或是线头脱落的现象, 如发现问题要及时进行处理, 确保安全后再进行校准<sup>[2-3]</sup>。

## 3 结论

在对电气系统的电力设备进行安装时要提前做好准备工作, 在安装二次回路时要与一次回路作好区分, 对二次回路的电线进行标记。在进行高压开关柜的安装时要结合安装方案, 对其进行合理的调整, 保证其工作的稳定性和电力系统工作的稳定性。在对电力系统的电力设备进行调试时, 要注意周围环境, 消除周围环境中的不安全因素, 保证电力系统的正常运行。

## 参考文献

- [1] 卢威. 高压电气设备安装调试与运行维护技术分析[J]. 现代制造技术与装备. 2019,(11):156-157.
- [2] 邵明波. 安装调试和运行维护技术在电气设备中的应用[J]. 通信电源技术. 2018,35(04):123-124.
- [3] 李承琳. 变电电气设备安装调试及运行维护技术探究[J]. 时代农机. 2020,47(03):49-50.