

# 自动化技术在电气工程中的应用研究

李成翔<sup>1</sup> 吕明<sup>2</sup>

1. 中建二局安装工程有限公司; 2. 重庆龙湖中央公园二期商业2标段机电总承包项目经理部

**摘要:** 智能化以及自动化技术由于科技的不断发展, 不仅广泛应用于电气工程的施工, 而且在行业内被广泛应用。电气工程的施工质量和工作效率的提高能够为国民提供更加丰富多彩的物质资料, 然而这与智能化与自动化的应用有着密不可分的关系。顺应自动化以及智能化的发展规律, 不仅电气工程的施工质量会大大提高, 电气工程的施工技术标准也会得到有效改善, 自动化技术的优势也会在电气工程施工中不断完善。

**关键词:** 自动化技术; 电气工程; 应用

## 一、电气工程自动化技术在电气工程中的应用价值

提升电气工程自控能力。在以往电气工程中, 技术人员需用控制键进行操控, 若控制对象移动过程较为复杂, 则会直接降低技术人员控制稳定性, 无法及时有效控制部件, 严重时还会影响电气工程质量, 为提高电气工程把控能力, 需优化控制模块, 加入智能计算环节, 对电气工程及部件运动轨迹有清晰的判断, 继而提高其控制率, 实现自动控制目标, 同时可降低电气系统功耗, 提高操作稳定性。

## 二、电气自动化技术在电气供热系统中的应用现状

在供热自动化技术应用的过程中涉及非常复杂的专业知识, 强调工程的综合性和实践性, 为了进一步提高电气工程的使用质量, 要应用自动化技术对各个供热元件进行统筹协调, 突出电气工程的经济效益与社会效益。

电气自动化技术在电气工程发展应用中逐步建立了完整的自动化研究理论, 培养和输送了优秀的电气自动化技术人才, 在我国, 电气工程自动化技术有广阔的发展空间。当前电气自动化技术已经大大改善了电气工程的整体运行效率, 扩大了电气自动化技术在电气工程中的使用范围, 促进电力行业的长期稳定的发展。

首先, 电气自动化技术在发电厂中的应用比较复杂, 需要投入大量的人力、物力资源, 对发电厂的运行日常进行设备监测和维护, 大大保障日常工作效率, 在发电厂内电气自动化技术主要运用到电气资源的生产输送和控制部分, 工作人员可以通过控制室内的设备终端进行图像和数据显示, 实时监测电气设备的运行, 可以在设备故障的第一时间做好补救措施。

其次, 电气自动化技术在配电系统的三个模式中自动化配电、自动集中控制以及就地控制馈线模式中有广泛的应用, 集中在电气自动化技术系统配电中进行控制, 此种控制模式比较简单, 有效梳理电气设备繁杂的布局, 处理工作效率降低的问题, 很少会出现造成硬件设备损失的情况, 有效提高配电所需的工作效率。电气自动化技术在配电系统中的应用综合了自动化控制模式与集中控制模式, 搭建强效的供电系统, 提升配电系统的运行效率, 推动整个配电系统电力生产的重要性。

最后, 电气自动化技术在电气设备中的应用十分关键, 发挥的作用也是至关重要的, 电气设备的设计与运行运用了电路设计、电磁理论以及电气输送等知识技术, 综合完善电气自动化技术的应用, 满足当前的电气工程对电气资源严格保障的要求。

## 三、电气工程及其自动化施工技术的应用

### (一) 施工前准备

要想保证电气工程的施工质量, 施工人员就必须对工程的整体设计以及确切的施工方案了如指掌, 这是电气自动化技术实施

的必要前提条件, 除此之外, 施工人员必须依照实际情况审查设计图纸和施工方案, 以便找出对现实环境不合理的部分, 并且还要根据其不合理的部分提出相应的解决方法, 只有这样, 才能为电气工程的正常实施做好万无一失的准备。

### (二) 注重主体施工环节所应用的施工技术

(1) 为了更好地促进电气工程的正常运行, 电气工程所用的每一种材料都必须符合标准, 也因此, 工作人员对所有电气工程用料都要严格检查, 保证每一种材料都是符合电气工程标准用料的, 这也是电气工程施工前的必要准备工作之一。例如: 在电气工程工作中, PVC管是一种必要材料, 当然, 对PVC管的使用也是有一定标准的, PVC管的类型必须是中型以上, 这也是电气工程质量提高的硬件条件。与此同时, 在电气工程中, 安全问题也是不容忽视的。电气工程由于工作的特殊性, 很容易会引发火灾, 为了提高电气工程的安全性, 保障施工人员的生命安全, 使用阻燃型管材就显得很必要了。(2) 要想在保障电气工程安全性的同时保证人民日常生活的幸福指数, 电气工程及其自动化技术对建筑物的影响程度就必须最大限度地降低, 而建筑物的稳定性自然与其构成脱不开关系, 这就要求了建筑设计师在设计时对钢筋保护层的厚度要多加关注。(3) 电气工程的正常运行与不同管线之间的连接密不可分, 不同管线之间的与接线盒之间连接的是否精密这直接关系到一个电气工程是否成功。除此之外, 电气工程的施工还应该做好预防堵塞的准备工作, 这样才能为电气工程的运行铺好前进道路。(4) 要想成功建设一个电气工程, 其中的每一个环节都不该被忽视, 开关与插座的设置这一较为关键的环节, 就更应该得到重视。开关与插座的科学合理设置可以大大减少电气工程中隐藏的危险, 为国民的幸福生活指数的提高提供更多的条件。

### (三) 安装与调试阶段的施工技术

完整的电气工程的施工是被分为多个阶段的, 不同的阶段有不同的注意事项, 实际施工阶段需要考虑到外界因素的影响。其中被安排在最末尾的自然是安装与调试, 这也是关系到电气工程施工的功败垂成的重要环节。因此, 在这个环节中, 要想促进电气工程施工的安全性的提高, 就必须重视自动化技术在这一环节的应用, 从而保障整个电气工程的质量。规避电气工程中因为布线而造成的安全问题一直是个复杂的工作, 确保布线之间的布局合理, 主要靠的是施工人员高超的技术。除此, 因为一些不可预测因素, 电气工程在未来可能会出现建筑着火等事故, 为了避免此类事故, 在电气工程施工过程中, 消防措施必须做好。

### 结束语

综上所述, 为提高电气工程自动化技术应用质量, 需技术人员从电气工程需求出发, 制定科学、可行应用方略, 充分发挥该技术应用价值, 继而助力企业获取更高经济收益。

### 参考文献

- [1] 江志军. 电气自动化技术在电气工程中的应用探究[J]. 中国科技信息, 2014(18): 66-67.
- [2] 韩帅领, 杨敏. 电气自动化技术在电气工程中的应用策略探究[J]. 工程技术: 全文版, 2016, 5(12): 00189-00189.
- [3] 刘海龙. 浅谈电气自动化的现状与发展方向[J]. 黑龙江科技信息, 2017年06期