

# 电气自动化在电气工程中的运用探究

刘瑞

(天津市安通科技有限公司)

**[摘要]**随着现代技术的不断发展,电气自动化技术的应用率越来越高。在当代建筑工程中,电气工程是现代人生产生活中不可缺少的一部分。本文分析了电气自动化技术在智能建筑电气工程中的应用价值和优势,然后从配电系统智能化、系统安全管理、用户信息管理等方面分析了电气自动化技术在智能建筑电气工程中的应用。

**[关键词]**电气自动化;智能建筑;电气工程

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.442

随着科学技术的进步,我国各行各业的自动化水平不断提高,电气工程也不例外。电气自动化技术的应用促进了我国电气工程的发展和进步,不仅提高了电气工程的运行效率,而且减少了人为因素对工程运行的影响,从而提高了电气工程的整体质量。电气自动化技术在电气工程中的应用虽然处于起步阶段,但该技术发展迅速,已逐渐成熟,在现代电气工程中占有重要地位。

## 1. 电气自动化技术在智能建筑电气工程中的应用价值

### 1.1 可以提高系统运行效率

在智能建筑电气工程建设中,电气自动化技术的应用有助于实现系统各部分的自动控制,提高整个系统的运行效率。电气自动化与智能化技术的结合,可以使系统根据用户的实际需求快速提供相关的功能服务支持。而相关技术人员也可以通过对相关数据的分析,选择更好的方式对系统进行优化。从建筑用电用户的角度来看,电气自动化技术的应用可以使用电更加方便。电气自动化技术可以实现电力资源的灵活分配,使不同用电需求的用户都能享受到稳定可靠的电力支持。

### 1.2 提高系统运行稳定性

随着时代的不断进步,人们希望在用电过程中获得稳定可靠的用电体验。特别是随着大量高层建筑的出现,内部电力系统结构十分复杂,不同地区有许多电缆、电线和电力设施。这种情况给电力系统的维护和管理带来了很大的挑战,而传统的人力资源管理模式已不能保证电力系统的稳定运行。实现系统的稳定运行是智能建筑电气工程建设的核心目标之一。实现这一目标的关键在于应用电气自动化技术,通过电气自动化技术实现对电力系统设施的自动控制,进而实现自动监控。基于监控系统,系统将自动评估不同区域和设施的运行状态,并通过智能对比分析判断其是否处于异常状态。此时,系统通过实时控制,可以进一步保证系统保持稳定的运行状态。最后,在智能建筑电气工程系统中,电气自动化技术的应用便于设计人员根据建筑工程的实际情况对电力系统进行优化设计。

### 1.3 提高系统安全性

众所周知,电力系统的运行维护管理是一项复杂的工作,很多时候,工作人员在维护中都面临着一定的安全隐患。高层建筑的电力系统规模大、结构复杂,高峰期用电强度高,各种设备负荷高。在智能建筑电气工程建设中,安全防护是关键内容之一。电气自动化技术在智能建筑电气工程中的应用,一方面可以通过自动控制方式保证系统各部件的运行符合标准,有效避免因操作失误造成的安全事故;另一方面,通过电气自动化技术与智能化技术的结合,可以对系统的运行状态进行监控,及时发现隐患。当智能安全监控系统发现异常时,会及时发出预警。必要时直接操作相关系统开路,减少损耗。

## 2. 电气自动化技术在电气工程中的应用

### 2.1 建筑电气工程中电气自动化技术的应用

近年来,随着经济社会建设的发展,我国建筑业发展迅速,对电气功能提出了一系列要求。电气自动化技术在建筑电气工程中得到广泛应用,大大提高了建筑电气工程的自动化水

平。对建筑电气系统的各个环节进行有效的数据监控,便于了解建筑电气系统中电气设备的实际运行状态。如果发现建筑电气系统中设备的运行参数与标准参数不符,可借助电气自动化控制技术对电气系统进行自动调整,确保建筑电气工程安全稳定运行,从而有效地满足人们对建筑电气工程的实际需求,进而有利于大大提高人们的生活质量和水平。

### 2.2 供热电气系统中电气自动化技术的应用

在现代城市建设和发展过程中,热力系统作为城市的重要结构之一,与城市的高效运行密切相关,对人们的生活质量有着决定性的影响。因此,保证供热电气系统的高效稳定运行具有重要意义。电气自动化技术在供热电气系统中的应用,可以对供热电气系统进行全方位、全过程的监控,从而完整地采集可靠的系统运行数据。在此基础上,供热电气系统的分析功能能够自动有效地对采集到的信息进行分析,及时发现系统中存在的安全隐患,并为相关人员有效解决问题、保证系统安全运行提供可能,从而提高供热电气系统的稳定性和可靠性,满足人们的供热需求。

### 2.3 变电站电气系统中电气自动化技术的应用

目前,电气自动化技术和设备已广泛应用于电力系统,并显示出一系列的优点。在电力工业快速发展的背景下,我国电力系统建设规模不断扩大,但同时也增加了电力系统运行中的安全风险。在相关措施没有落实之前,电力系统在实际运行中会频繁出现一些故障,不利于电力系统安全可靠运行,甚至直接影响人们的生产生活。在此背景下,电气自动化技术的应用为提高电力系统运行的可靠性和平稳性提供了技术支持。在整个电力系统建设中,变电站作为重要基础设施的重要组成部分,在整个系统中占有重要的地位,影响着整个系统的安全稳定运行。因此,在变电站电气系统中,加强电气自动化技术的有效应用,对保证其安全可靠具有重要意义。但现阶段变电站工程建设具有一定的特殊性,如规模大、结构复杂、电压及现状复杂等,这就增加了电气自动化技术有效应用的难度。正因为如此,所有微机设备被广泛应用于电气自动化系统的运行控制中,大大提高了变电站电气系统的自动化控制水平,有利于变电站电气自动化的安全可靠运行。

## 结束语

综上所述,在电气工程建设过程中,电气自动化技术是可以应用的,虽然该技术具有复杂性的特点,但应用效果非常明显。目前,电气自动化技术广泛应用于变电站、电网调度、电厂等领域,不仅提高了系统在各个领域的工作效率,而且保证了系统运行的稳定性和安全性,从根本上推动了我国电力工业的发展进步。

## 参考文献

- [1]雷震.电气自动化在电气工程中的应用分析[J].电子测试,2020, No. 441(12): 137-138.
- [2]姜王杰.探讨电气自动化在电气工程中的应用[J].电子测试,2020, 000(004): 123-124.