

# 智能化技术在建筑消防电气工程中的应用

陆映标

广东华元消防工程设计安装有限公司

**摘要:** 建筑行业是经济发展中的重要产业之一,随着科学技术的发展,建筑行业也在朝着智能化的方向发展。作为建筑工程建设的中心和重点,建筑消防电气工程施工将直接关系到建筑整体的安全性,以及建筑功能的实现。为此,将智能化技术应用到建筑消防电气工程中,不但可提高建筑工程的质量,而且还能促进建筑智能化的发展。基于此,本文将从建筑消防电气工程施工出发,分析智能化技术在该工程建设中的应用,研究如何采用该技术来提高消防电气工程建设的整体质量,保证工程整体的质量。

**关键词:** 智能化技术; 建筑; 消防电气工程; 应用

## 一、智能化技术和建筑消防电气工程

智能化技术在20世纪50年代就已出现,随着科学技术的不断进步该技术的应用范围逐渐扩大。智能化技术涉及多种学科内容,包括信息学、控制学,因而智能化技术具有较高的综合性。智能化技术以计算机技术为基础,在实际电气工程的应用中可利用自动化技术实现对各电气设备的自动化控制,提高电气设备自动化控制的效率,同时还能降低运行和维护成本,使人力资源得到合理配置,降低人员的工作量和工作压力。具体来说,智能化技术在电气工程自动化控制中的应用,首先可提高控制的准确性,提高控制的效果。其次因为智能化控制采用无人操控模式,节约了人力资源,也减少了因为人为操作引起的实际问题。采用无人化控制可提升电气自动化控制的效果与质量。此外智能化技术在应用时不需要使用控制模型,在很大程度上解决现场过于复杂的问题,在对于复杂动态方程进行处理时可将控制对象模型的相关内容及时处理,使电气工程自动化控制能根据具体情况采取针对性的控制和调节措施。

建筑消防电气工程指的是由电气设备安装、变压器安装和控制装置安装以及电缆线路、电柜安装等在内的工程建设。消防电气工程的质量将直接关系到建筑整体的安全性,一旦电气工程出现质量问题便会埋下安全隐患,甚至引起严重的火灾等安全事故。为此,要求消防电气工程建设时失误率必须低,对其建设标准提出了更高的要求。在这种背景下促使消防电气工程朝着智能化的方向发展,智能化技术在消防电气工程中得到了广泛应用,同时该技术成为提升消防电气工程质量的关键技术。

## 二、智能化技术在建筑消防电气工程中的应用

将智能化技术应用到建筑消防电气工程中,不仅可提升消防电气工程相关设备的智能化水平,而且通过自动化监测系统的建设可及时发现消防电气设备在运行中出现的问题。监控人员可根据实际的监测数据做好相关分析工作,并以此为依据制定应对突发事件的紧急策略,做好故障及时排除和调整工作。具体来说,可发挥智能化技术在以下系统建设中的作用:

### (一) 在照明系统中的应用

照明系统是建筑消防电气工程的建设核心,其施工质量会直接影响整个建筑电气工程的质量。为此应该充分发挥智能化技术的作用,建立智能化照明控制系统,在满足日常照明需要的基础上降低电能的消耗。因为各个区域日照条件、自然气候等不同,且不同的房间因为功能不同,在不同的时间段对于照明光度、亮

度、强度以及功能等也不同,所以可通过智能化照明系统进行全面分析,并以此为依据实现自动化控制。当前常见的智能化照明控制系统包括独立型的联网系统、大型互联网系统、特殊房间式的联网系统,可将联网系统照明控制装置设置于电气柜中从而实现对外部装置网络的利用,更加科学合理地控制调光设备及其装置。

### (二) 在消防电气设备控制中的应用

在当前建筑消防电气工程的建设施工中,可采用智能化技术实现对消防电气设备的自动化控制。在实际电气施工时由于传统方式难度较大,且无法保证施工质量,为此可利用智能化技术创新施工方式,并加强质量控制,为实现消防电气设备自动化控制奠定基础。在对电气设备的自动化控制管理中,可通过GPS定位技术、精密传感技术等精确定位消防电气设备,并将消防电气设备的运行状况、参数信息等传输到计算机系统中进行反馈,最后可采用电脑处理技术编制相关程序,并通过对程序的控制来实现对消防电气设备的有效控制。

### (三) 在物联网电源智能监控系统中的应用

物联网技术由感知层、传输层和应用层构成,在进行消防电气工程建设施工和控制中,可将物联网技术和智能技术结合起来实现对消防电气工程的有效控制。比如将感知层设备放在电源监控区域,或直接放在电源装置中,可对物体进行感知和识别,并实时捕捉电源实际电压和温度情况。同时还可以根据实际需要调整电源运行进行调整。

### (四) 在防静电接地和屏蔽接地中的应用

在建筑消防电气工程建设施工中,做好防触电设计也是重要内容,其中电磁兼容设计非常关键,通过对电磁兼容的优化设计可避免机能障碍问题的出现。在消防电气工程运行中还会受到大型电磁场、自然雷击、超高电压等问题的影响。而通过防静电接地和屏蔽接地设计与建设,比如利用设备外壳实现和PE线的有效连接实现对建筑消防电气运行的防触电监控,保证消防电气的安全运行。

## 三、结语

综上所述,本文对建筑消防电气工程建设施工中采用智能化技术来实现实时监测、质量控制和安全防范进行了简要探讨。提出在建筑行业快速发展时期,由于对消防电气工程提出了更高的要求,想要发挥好消防电气工程的作用就必须保证电气设备的安全运行。而采用智能化技术可实现对电气工程建设和运行的实时监控,对于保证消防电气工程质量、满足人们实际需求具有十分重要的意义。

## 参考文献

- [1] 向海龙. 智能化技术在电气工程自动化控制中的应用探讨[J]. 机电信息, 2015(5):21+56.
- [2] 刘次福. 初探智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J]. 通讯世界, 2015(3):15.
- [3] 郭丽丽,贾永智. 智能化技术在建筑电气工程中的应用研究[J]. 建筑·建材·装饰, 2017(21):74.