

# 建筑电气工程及其自动化中智能化技术的应用

王志亮<sup>1</sup> 王亚鹏<sup>2</sup>

济南建设设备安装有限责任公司 山东济南 250000

**摘要:** 工业智能化技术已经成了中国最近几年在工程制造领域和建筑行业发展的重点,并有效实现了发展我国制造业的关键。所以,当智能科技应用于电气工程及其自动化设备的今天,需要确保建筑电气工程在操作上同时具有智能与自动化,并且还必须具备自动检测功能,在短小时内高速处理并诊断建筑电气工程及自动机械设备出现的故障,从而实现了远程操作并有效处理电气故障状况,从而降低人员的工作量和工作劳动强度,并减少机器的维护成本支出情况。所以,本文重点介绍了建筑电气工程及设备自动使用智能科技的重要性,并针对当前建筑电气工程智能化设备面临的技术问题进行了深入分析,正是基于此,提出关于建筑电气工程及其自动化中智能化技术应用的有效对策,进而仅供从业人员参考。

**关键词:** 建筑电气工程及其自动化; 智能化技术; 应用

在最近几年当中,互联网技术的发展愈发成熟,在互联网技术发展的同时为智能化技术在中国各个行业与领域上扩大了应用范围,同时也取得了应用的最佳成果<sup>[1]</sup>。因此,在此情况下,建筑电气工程及其自动化行业需要结合实际特点及需求,不断开展智能化技术的广泛应用环节,由于国内与国外制造业的冲击不断增大,产业链及生产水平的提高对中国制造需求有着重要作用,在提高电气设备的同时,需要缩短中国制造行业与国外制造行业先进水平的差距<sup>[2]</sup>。

## 1. 建筑电气工程及其自动化

现如今,建筑电气工程在我国建设中有着至关重要的作用,其自动化已经完全深入在工业生产的不同领域当中,并且对工业的建设有着关键性的作用。因此,在建筑电气工程及其自动化中智能化技术的应用下,电气设备对我国经济社会的生产愈发重要。同时建筑电气工程自动化工作涉及的内容与要求较多,其最关键的为计算机技术及智能化技术,建筑电气工程为中国工业生产及发展提供了重要的发展依据<sup>[3]</sup>。一旦建筑电气工程存在的问题无法及时解决,那么将会给工业生产带来巨大威胁。类似于强弱电的处理方面,其在建筑电气工程及其自动化中十分重要,对于不同种类的建筑项目需要采用不同内容,在进行强弱电实际管理过程中,需要结合不同软件来有效实现电气工程。另外,由于建筑电气工程涉及的内容较多,为此这就意味着在内容上能够真实反映出科学技术及智能化技术的应用水平。

## 2. 智能化技术

在当今社会计算机技术的帮助下,逻辑控制技术正在向新方向全面发展,在一般情况下为建筑电气工程及电气设备应用的智能化提供了编程逻辑的有效控制。所以将广泛应用微电技术去实现机械设备自动化的控制称之为“智能化技术”,然而该技术与其他逻辑控制器不同,其具有消耗能力较低、占用空间较小及控制准确性的基本特点。截止在当前,智能化技术完全借助了先进网络技术及网络系统完成建

筑电气工程控制设备之间的衔接,保障建筑电气工程设备具有远程操作的功能,并全面提高电气工程设备开展工作的效率及工作质量。与此同时,当智能化技术借助计算机技术进行自动化控制的同时,一方面有效实现了建筑电气工程机电一体化的建设需求<sup>[4]</sup>,另一方面由于电气设备具有较强的抗干扰性,为此需要全面提高节点建筑电气工程控制的装置,在最大程度上全面推动机械工业领域的全面发展。

## 3. 智能化技术在建筑电气及自动化应用中的优势

在当前工业领域上,智能化技术已经得到了广泛应用,不仅节约了大量的人力资源,同时还减少了生产成本的支出,简单来说,其技术针对建筑电力工程而言在市场行业竞争上有着重要作用<sup>[5]</sup>。所以将其应用在建筑电气工程中能够为建筑行业在发展上带来诸多优势。智能化技术具有同时处理多种不同数据的功能,有效实现了建筑电气工程设备的自动化,确保其系统能够安全及稳定运行。与此同时,建筑电气工程及其自动化需要适当应用,保障建筑行业的工作理念从上级到下级全部一致,促使其在无形之中有效减少建筑行业管理层面的工作压力。另外,以往传统的建筑电气工程开发有着较大的难度,建立全新的控制系统属于建筑电气工程开发的首要任务,同时专业技术人员的紧缺成为了建筑行业重点解决的难题之一,为此这就导致建筑电气工程及其自动化控制设备的开发及进展过于缓慢与滞后。

## 4. 智能化技术运用于建筑电气工程及自动化的具体实践要点

### 4.1 全面判断电气运行故障

在建筑电气工程及其自动化应用智能化技术的同时,一旦建筑电气开关设备及电气线路设备出现安全故障,那么必将导致电气系统产生巨大影响,在无形之中给电气系统造成供电不足及供电中断的情况。因此,建筑电气工程的技术人员,需要针对建筑电气工程控制运行存在的故障进行深入分析,通过全面监测观察与寻找电气工程存在故障的结构及位

置,紧接着针对以上建筑电气工程及自动化的位置对其故障结构方面加以解决<sup>[6]</sup>。在工作人员寻找建筑电气工程及自动化位置的情况下,首先需要对其容易出现故障的位置进行重点考察,防止因遗漏原因导致难以精确判断建筑电气工程实际运行的故障目标。所以这就需要建筑工程技术人员完全意识到建筑电气运行的故障判断情况,同时还需要完全掌握先进技术及手段,最后将其简称为智能化技术的检测手

#### 4.2 PLC系统

在智能化技术应用之后,需要对建筑电气工程进行控制,并对电力方面提出较高的标准要求。比如在对电气工程设备完成指令时,应当准确反映出电力系统的特点,针对速度较高与精度较高的电力系统而言,在传统电力系统下无法正常应用,为此在这种情况下无形之中产生了PLC系统。因此,PLC技术属于智能化技术的辅助性控制技术,为了能够满足电力系统的需求,首先需要采用远程终端形式传达信息内容,对电力系统的运行情况实时监控,进而满足电力需求<sup>[7]</sup>。

#### 4.3 实时监控的应用

当应用智能化技术监控建筑电气工程及自动化的同时,需要及时高效地及全面收集在电力系统工作全过程中产生的信息内容和数据,并在第一时间传递给管理人员,从而确保工作人员能够正确及稳定的判断,从而保证对建筑电机工程及自动化内部出现的安全故障有效处理,从而确保建筑电机工程及自动化的有序进行。此外,气体智能化监测系统所包含的内容也相当广泛,包含了电闸、水门和各种各样的阀门等,在短时间内就可以及时发现气体泄露的关键,并紧接着给施工人员及时发布预警,以便有效降低由于发生的安全事故所导致建筑行业带来的经济损失。

#### 4.4 神经网络系统

在建筑电气工程及自动化中,智能化技术控制系统的应用能够有效实现神经网络系统的全面控制。针对拟人模式保障控制系统具有较高的坚固性,通过对数据及内容的分析及储存,保障信息内容全部分布在诸多不同的神经网络单元中,在最大程度上全面提高神经网络系统处理信息内容的工作效率及准确性<sup>[8]</sup>。基于此,神经网络系统能够按照计算机信息内容发布的方向,结合系统实际生产情况进行改进与完善,从而确保神经网络系统及电气设备运行的安全性及稳定性。

#### 4.5 信息接口的应用

信息接口设计属于建筑电气工程及自动化控制系统的首要关键,为保障智能化技术发展需求完全符合信息接口技术,首先需要对其技术不断创新及全面优化,制定完全符合当今社会电气设备的接口标准需求,并全面提高信息接口技术的科学性合理性。基于此,在面对这种情况下,应当充分发挥信息接口的功能与优势,同时信息接口技术具有数据采集

及接收功能,在最大程度上保障了建筑电气工程及自动化控制系统运行数据传输的安全性。除此之外,结合实际标准要求,对数据与数据之间开展传输互动模式,通过合理构建逻辑编辑器的方式保障大众对自动化系统进行远程操作,确保传输数据的科学性合理性,进而全面提高建筑电气工程自动化控制系统的实际远程操作水平<sup>[9]</sup>。

结束语:综上所述,中国智能化与自动化等各种各样的技术已经广泛应用在当今社会的各个行业上,对中国各个行业的发展及进步有着重要的技术支持。因此,建筑电气工程行业属于中国产业的重要支撑,建筑电气工程行业的未来发展方向以智能化技术为重要基础,通过全面优化建筑电气工程及自动化,保障电力企业的工作效率及质量不断提高,并确保电力企业的全面发展。在建筑电气工程及自动化上,智能化技术有着较高的价值,能够保障建筑电气工程的质量及效率,从本质上确保建筑电气系统运行的安全性。除此之外,在减少人力及降低成本支出的同时,应当保障电力行业在新时期当中能够稳定发展,建筑电气工程在实际建设中不断提高质量问题,引导电力行业提供的能源可以有效满足了经济社会的生产,从而在最大程度上有效保障了电力企业的可持续性发展。

#### 参考文献:

- [1] 阎保华,吕新华. 建筑机械设备电气工程自动化的供电节能控制分析[J]. 制造业自动化,2021,43(3):164-167.
- [2] 童文. 电气工程及自动化智能化技术在建筑电气中的应用[J]. 中国设备工程,2021(4):183-184.
- [3] 赵少飞. 浅析楼宇智能化工程中建筑电气自动化技术的应用[J]. 科学与信息化,2021(15):114-115.
- [4] 陈冬梅,杨红静. 建筑电气工程中电气自动化的应用[J]. 砖瓦世界,2021(10):245.
- [5] 徐菊香. 智能建筑中电气工程及其自动化技术的应用分析[J]. 河北农机,2021(17):56-57.
- [6] 李建明. 电气工程及自动化智能化技术在建筑电气中应用探讨[J]. 建材与装饰,2021,17(20):211-212.
- [7] 阮银东. 电气工程及自动化智能化技术在建筑电气中的应用研究[J]. 砖瓦世界,2021(6):267,269.
- [8] 严晓辉. 电气自动化技术在智能建筑电气工程中的应用研究[J]. 商品与质量,2021(8):96.
- [9] 张志慧,孙国斌. 电气自动化技术在智能建筑电气工程中的应用研究[J]. 商品与质量,2021(14):3.

作者简介 王志亮,男,汉,本,1978年4月生,山东济南人,毕业于山东建筑大学,工程师,本科,研究方向建筑电气自动化