

# Analysis of Building Electrical Engineering of Intelligent Technology Application

Xiangdong Xu

Shenyang Xinrong Foundation Construction Engineering Co., Ltd., Shenyang, Liaoning, 110000, China

## Abstract

With the continuous improvement of science and technology and the rapid development of automation and intelligent technology, the application of intelligent in building electrical engineering is becoming more and more widespread. Intelligent technology can effectively improve the efficiency of building electrical engineering and realize the intelligent control of electrical engineering, which is of vital significance for the sustainable and stable development of the construction industry. The paper explores the specific application of intelligent technology in building electrical engineering, hoping to provide some reference for the construction industry.

## Keywords

building electrical engineering; intelligent technology; applications

## 浅析建筑电气工程的智能化技术应用

徐向东

沈阳欣荣基建筑工程有限公司, 中国·辽宁 沈阳 110000

## 摘要

随着科学技术的不断提高和自动化、智能化技术的飞速发展,建筑电气工程中智能化的应用越来越广泛。智能化技术能有效提升建筑电气工程的工作效率,实现电气工程的智能控制,对于建筑行业的持续稳定发展有着至关重要的意义。论文针对建筑电气工程智能化技术的具体应用进行探究,希望能为建筑行业提供一定的参考。

## 关键词

建筑电气工程;智能化技术;应用

## 1 引言

信息化时代的全面到来推动了智能化技术的广泛应用,智能化技术在建筑电气工程中的应用能有效降低整体建筑项目的能耗,提高建筑项目地建设水平和建设效果,更好地满足人们的生活需求,降低工程项目施工量,对于建筑行业的持续稳定发展起到良好的推动作用。因此,需要加强对建筑经济工程智能化技术的探究,明确智能化技术的应用方向以及应用前景。

## 2 建筑电气工程项目的概述

随着社会经济的发展和人们生活水平提高,人们对于建筑电气工程项目自动化和智能化的要求越来越高。电气工程项目地合理应用可以更好地满足人们的生活需求和审美需求,在当前建筑行业中有十分重要的地位。电气工程包括控制装

置、照明装置、变压器以及连接设备等多种环节,控制装置可以对建筑行业这个电气工程的进度进行控制,变压器和照明装置的安装能将输入的电压转变成电器实际需要工作的电源,然后再与发电装置有效连接起来。通过发电装置的连接,使整个电气工程能有良好的动力,保证定期工程的持续稳定运作。在准备工作完成之后,要进行电气工程项目的试运行,及时发现试运行期间进行工程项目存在的问题和不足,并采取有效方式进行处理和解决,保证后续电气工程技术能在建筑工程中发挥应有的作用,满足实际应用的需求<sup>[1]</sup>。

## 3 当前建筑电气工程智能化技术应用存在的问题和不足

### 3.1 智能化水平无法满足实际需求

当前中国建筑行业随着需求量的不断提升获得了迅猛的发展与进步,很多技术都获得了显著的增长和提升。互联网

技术在建筑领域的广泛应用为建筑领域提供了新的动力和增长支持,但是从实际情况来看,当前建筑电气工程的智能化水平仍然不足,存在一定的缺陷,很多项目只是理论上可行,但实际应用起来仍然存在各种各样的问题,影响整体智能化水平以及应用效果,缺乏充足的操作经验和成功的案例进行指导。同时,在建筑电气工程智能化领域普遍缺乏专业高水平的技术人才,影响电气智能化的正常开展<sup>[1]</sup>。

### 3.2 创新动力不足

技术的发展离不开创新的支持,从建筑电气工程智能化技术实际应用的情况来看,科学技术的迅猛发展和智能化技术的逐渐提升,在很大程度上推动了各行各业的发展。但是,目前仍然存在实践领域不足以及创新活动不到位的问题,中国电气工程智能化技术很多仍然停留在理论研究阶段,而且理论研究尚未成熟并应用到具体的生产,导致智能化技术应用实践性不足,创新程度不够。在实际应用过程中普遍缺乏创新和完善的理念,严重影响智能化技术的应用效果和应用质量。因此,必须加强对建筑电气工程智能化技术应用创新工作的重视<sup>[1]</sup>。

## 4 建筑电气工程智能化技术的应用

### 4.1 自动化控制技术的应用

控制系统是建筑电气工程智能化技术的重要环节,直接关系到建筑物电气工程是否能稳定良好的运作。建筑电气在现代化工程项目施工中一直以来是一个相互关联和统一的体系,应用神经网络控制系统进行建筑电气工程的自动化控制。子系统可以结合实际需要设定的参数以及工作的条件,不断地进行自我修复和自我调整。智能化技术在电气工程项目中的应用可以优化自动化控制的形式,提高自动化控制的灵活性。智能化控制器可以代替某些控制系统并自动开发相关程序,使控制系统可以更好地与设备的应用相互匹配,并模拟自动化控制的程序,使人们可以及时发现自动化控制过程中存在的问题并进行调整。另外,建筑电气工程项目智能化技术的应用还可以结合具体的环境特征和需求特征,不断进行自我调节,并智能化地采取相关措施,保证控制系统运行的可靠性、稳定性和安全性<sup>[4]</sup>。

### 4.2 应用于电气设备优化设计过程中

智能化技术在建筑电气工程中优化设计的应用可以通过专家系统和遗传算法的使用进行自动的调节和优化,遗传算

法主要指的是模仿生物遗传方法的一种模拟技术,可以结合生物智能技术对发现的问题进行自动处理和优化。专家系统可以整理专家思维并将相关的结果应用于实际电气设备领域,专家系统与遗传算法的相互结合可以更好地保障电气设备优化活动能顺利开展。模糊逻辑和神经网络的应用还能保证系统的升级,神经网络相对于模糊逻辑方法来说比较复杂,应用互联网技术完成算法的升级以提高整体电气设备的运行速度,更好的满足人们的生活需求<sup>[1]</sup>。

### 4.3 智能化技术在变压器中的应用

电气工程操作中最为关键的环节之一便是变压器的部分,要想充分发挥电气工程项目的作用和价值,必须结合实际供电情况和用电情况选择适合规格和适合尺寸的变压器。企业在日常施工时,可能会存在变压器的空载损耗,影响变压器的工作效率造成能耗,应用智能技术对变压器的工作进行控制,可以在保证变压器正常工作的前提之下,为系统带来足够的电力动力。不同设备抗干扰能力的性能是不一致的企业在施工布线的过程中,要选择与设备实际应用相互匹配的布线方案,保障电力的传输效率和传输质量。在电气工程项目中应用自动化技术还需要不断优化控制电路,包括各种各样的信号线路和电力线路等,并使用专业的技术和专用的管道完成施工,做好细节的把控。通过在布线中应用智能技术,能帮助工作人员更好地了解设备的工作情况,明确设备需要的抗干扰性能,提高设备的安装效果,保证设备工作质量和工作水平<sup>[6]</sup>。

### 4.4 在电子工程验收项目中的应用

智能化技术电气工程项目验收是建筑电气工程整体项目的重要步骤,直接影响整体建筑电气工程的质量。智能化技术在验收环节中的应用可以对各个建筑电气工程的细节进行详细、完整的验收,帮助验收人员及时发现人力难以看到的工程施工过程中的风险和漏洞,利用相应的检测设备和智能化程序,可以帮助工作人员对工程进行进一步地了解、完善工程项目存在的问题和不足,保证建筑电气工程项目运行的可靠性和稳定性。如果智能化技术发现建筑电气工程存在不足,需要对其进行返工和二次施工作业,防止后续操作过程中存在的干扰。

### 4.5 智能化技术在监控领域的应用

#### 4.5.1 在智能监控领域的应用

建筑电气工程智能化技术的应用还可以体现在实施监控

领域,通过智能化技术可以对建筑工程进行全方位的监控,对现场进行实施监控,并将相应的数据远程传输给管理人员,及时发现施工现场存在的问题,降低成本消耗,保障企业的经济效益。例如,在工程项目施工期间,应用智能监控技术能有效杜绝偷工减料问题,防止漏电、漏水等现象的发生,提高整个工程项目地建设水平。

#### 4.5.2 在建筑工程、停车场等场景的应用

智能监控系统还可以广泛应用于建筑工程、停车场等相关场所,通过智能化系统的控制,能自动实现车位的感光监控,通过智能化技术的识别,可以帮助系统自动接收信号和传递信号,人们可以利用交互界面迅速、准确地找到停车位,可以减少燃油的消耗和碳排放量,起到环保的作用。

#### 4.5.3 在天然气阀门、电闸等设备中的应用

智能监控技术还能广泛应用于天然气阀门以及电闸等相关设施设备的监控过程中,防止天然气泄漏和漏电等现象的出现,保障整体建筑运营的稳定性和安全性,一旦发生异常情况,可以自动完成报警,并帮助工作人员采取行之有效的解决对策,避免安全事故的发生。

## 5 结语

综上所述,建筑电气工程智能化技术的应用能有效解决传统电气工程控制性能、监控性能以及输电性能不足的问题,

提高整体电气工程项目运行的稳定性、安全性、可靠性和科学性,降低整体工程项目的能耗,节约资源能源,满足当前建设环保型社会和节约型社会的宏观需求。从当前建筑电气工程智能化技术实际应用的情况来看,仍然存在一定的问题和不足,影响智能化技术的应用效果,需要结合建筑电气工程的实际运转情况,采取针对性的措施进行解决和干预,全面提升建筑电气工程智能化技术水平,推动中国电气工程行业的持续稳定发展,提升建筑行业的整体水平。

## 参考文献

- [1] 谢玉苹. 智能化技术在建筑电气工程教学中的应用分析[J]. 山西建筑, 2019(08):234-235.
- [2] 任开宇. 建筑电气工程的智能化技术应用[J]. 山西建筑, 2019(08):108-109.
- [3] 陈国磊. 智能化技术在建筑电气工程中的应用分析[J]. 居舍, 2019(07):40.
- [4] 赵旭. 建筑电气与智能化建筑的发展和应[J]. 决策探索(中), 2017(09):50-51.
- [5] 刘玉龙. 浅谈建筑电气工程智能化技术的应用[J]. 通讯世界, 2017(16):160-161.
- [6] 王彬. 空气能采暖和太阳能热水在煤矿取暖和用热水中的应用[J]. 蒲白科技, 2017(01):69-71.