

智能化技术在建筑电气工程中的应用研究

王启光

广西中正金诺建设工程项目管理有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i3.1961

[摘要] 如今智能技术和现代技术的应用很大程度的改善了建筑工程的施工质量,为人们的日常生活带来了诸多的便利。电气工程在建筑工程中扮演着重要角色,而将智能化技术应用在建筑电气工程中,将成为优化建筑整体性能的关键一步。

[关键词] 智能技术; 电气工程; 施工质量

本文智能化技术的科学内涵出发,就建筑电气智能化的重要作用以及智能化技术在建筑电气工程中的有效应用问题进行了详细分析与探讨,希望本文所提出的观点和意见能够为同类研究提供一些启示,从而更好优化对此问题的研究成果,有效的推动我国电气智能化技术的健康长远发展。

1 智能化技术概述

上世纪 50 年代出现了智能化技术的概念,进入新千年后,我国的科学技术水平显著提高,智能化技术也成为了技术发展的必然结果。人类发展的初期一般采用相对简单的工具。人们思想意识的发展促进了生产力发展,新工具也应运而生。智能化技术与生产力发展相适应,智能化技术应用中具有较好的逻辑性,且思维相对缜密,这为人们的日常生活提供了诸多的方便,在日后的发展中,智能化技术定会向更多领域延伸,从而推动社会的不断进步。

2 建筑电气智能化的作用

2.1 减轻人为损失

在技术升级和改造中,建筑电气智能技术的高度重视其灵活设计。其一方面改进了传统的电气工程设计方式,另一方面也起到了提升设计质量和设计效果的作用。传统技术一般由人工辅助来完成,建筑电气维修危险性较强,所以,智能化技术的应用可有效降低维修中的危险性,进而更好地减少由于人为因素而导致的经济与财产损失。智能化的应用还可显著提升工作的效率,很多因素均会影响人工操作,若要降低人工失误率,就应从多个角度合理应用智能化技术,有效加强操作的准确性与安全性。

2.2 增大数据的吻合度

建筑电气工程施工中如出现操作失误问题,就会影响建筑设计的质量。所以,电气工程设计数据的吻合度尤为关键,尽管建筑电气工程的统一性较为明显,但是智能技术在数据记录、分析和处理中的优势更为明显。同时,建筑电气智能化技术可按照群体的差异和需求完成数据处理工作,进而保证设计满足不同客户的个性化需求,且建筑电气工程建设也更加科学合理。

2.3 提升建筑电气工程的控制能力

建筑电气智能化技术的优势众多,控制力是其十分显著的优势。所以,在建筑电气工程中,合理应用电气智能化技术

可增强技术的控制能力,进而加强企业对工程的控制能力。再者,电气智能化技术还可有效控制终端,该点特性在通信技术中也得到了有效的应用。

2.4 具有较强的联动性

现代建筑施工和使用中,不同楼体间智能化技术的应用十分关键,其可加强自动化设备间的联系,并且还还可有效增大建筑工程利用率。如电气系统、消防系统和照明系统运行中出现问题,则可及时发现并及时解决,进而有效提高系统运行效率,从而更好地完善和协调系统内部各部分之间的关系。再者,系统内部的高度也需保持相对协调,方便人们的日常生活。

2.5 保证运行安全

建筑电气工程智能化技术的合理应用可有效增强建筑电气系统的安全性与可靠性,在确保工程顺利施工的同时,也优化了系统的运行性能。由于电气系统在运行和操作的过程中存在着十分严重的风险,所以,在系统应用中也会受到诸多外界因素的影响,进而产生十分明显的问题,电气系统的运行安全也会受到极大的威胁,最后引发安全事故。现如今,建筑电气工程智能化技术的应用有效降低了安全事故发生率,对社会和企业的稳定发展起到了十分积极的作用。

3 智能化技术在建筑电气工程的应用

3.1 电气工程智能控制中的应用

企业建设发展中,以机械代替手工劳动,并严格把控系统运行的误差,可十分有效地提升企业的生产效率。人工智能技术充分满足了时代发展的基本要求。合理应用人工智能技术可有效提高电气工程自动化技术的质量和效率,保证了电气工程建设的安全性和便捷性。人工智能控制应选择具有良好技术性及经济性的元件和技术,并且以规范制度的要求加大控制力度。人工智能技术以模糊控制及专家系统加强系统控制的安全性与稳定性,其计算能力较强,而且电气工程自动化效率显著提升,减轻了人力劳动的负担。

3.2 故障检测分析中的应用

当前建筑中的电气设备数量明显增多,其也使故障检测更加复杂,检测人员需要完成更多的工作。传统的故障检测分析一方面无法保证检测的准确性,另一方面检测的效率也相对较低,不能满足当前发展的基本需求。而智能化技术可

自动检测电气的运行情况,并且及时发出警报信号,这就提高了故障检测分析的质量和效率。同时智能化技术还可对系统运行的情况予以科学分析,采用专家系统、神经网络以及模糊逻辑等多种先进技术,可准确判断故障的位置,进而有效提高故障检测的水平。如变压器发生故障后,应及时分析变压器气体的成分,进而加强故障定位的准确性。

3.3 优化设计中的应用

自动化控制设计中,电气设备设计水平会不断改善。在传统的工作中,电气设备设计难度较大,对设计人员的知识理论也提出了十分严格的要求。一方面要充分了解并掌握电气、磁力和电路等方面的多种基础知识,另一方面还应全面把控电气设备。不仅如此,设计人员还需不断积累设计经验,传统的设计方式效率较低,修改的时间不可固定,采用智能化技术可充分借助计算机软件和CAD绘图及三维建模技术各自的优势,有效保证方案的质量,提高设计的效率。设计中采用遗传算法能够促进智能化技术的均衡发展,使其具有较强的实用性和先进性,最终推动设计工作的全面发展。

4 推动电气工程智能化技术应用的策略

4.1 扩大电气工程智能化应用范围

我国电气工程智能化依然具有较大的发展空间,相应的技术研究水平有待提高。又因为智能化技术的应用范围有限,所以,在日后的发展中,相关人员应当采取有效措施不断扩大该技术的应用范围,有效促进建筑智能化的发展,起到拓展建筑市场的作用。

4.2 理论与实践有机结合

我国的电气工程智能化发展时间较短,实践方面依然有所欠缺,但是其已经形成了相对完善的理论体系。所以在日后的发展中,应将理论和实践有机结合,一方面要积极深化理论知识,另一方面还需借鉴先进的经验,进而在更广阔的领域合理应用电气工程智能化技术,最终在实践和应用中促进该技术的稳定发展。

4.3 加大技术创新力度

智能化技术在建筑电气工程建设中的应用主要依赖于技术创新,技术创新是提升技术价值的重要途径。首先,要将智能化技术与建筑电气工程施工技术和施工工艺有机结合。并且不断提升技术的现代化水平,更好地满足工程建设的基本需求。其次,在建筑工程施工的过程中,应当重视电气专业技术的发展与更新,全面带动智能技术的稳定发展。最

后,采取有效措施引导施工人员树立创新意识,在更多领域应用智能化技术。

4.4 积极促进资源共享

保证资源共享的质量和效率可有效加强电气智能化技术在电气工程中的应用效果。采用传感技术可全面收集工程施工的资料和数据,而且还可对与专业相关的知识和计算机系统的知识和资料进行收集和分析,从而有效带动施工控制的改进与完善。因此不断完善传感技术,确保资源的共享能够更好地达到该技术应用预期目标。与此同时,智能化技术在建筑工程目标管理中的应用也影响着工程的质量和性能。

4.5 重视优化质量

智能化技术在建筑电气工程中的优化工作中,为了能够进一步提高优化的有效性,需要相关管理人员提高对优化质量的重视程度。第一,在科技不断发展的背景下,智能化技术的应用范围不断扩大,在应用到电气工程中时,需要技术人员合理把控安装、应用等行为,管理人员在验收管理时,需要严格把控验收质量,保障建筑电气工程优化工作具有较高质量。

第二,为了能够提高建筑电气工程优化有效性,需要加强对智能化技术的认识,提高员工的专业技能,推动建筑电气工程运行发展。例如,企业管理人员可以定期开展“建筑电气工程技术大赛”活动,让员工在比赛中了解自身专业技能的不足,并自主学习建筑电气工程专业知识,发挥出智能化技术的应用价值。

5 结束语

现如今,人们的物质生活日渐丰富,同时人们也对生活质量提出了更加高标准的要求,在此背景下,建筑电气工程智能化成为了社会发展的主要方向。目前,市场竞争日益白热化,为了更好地应对市场竞争,企业应当不断地利用智能化技术增强企业的经营能力,以此为企业创造更高的经济效益。

[参考文献]

- [1]林志明.试析建筑电气工程智能化技术的应用现状及优化[J].通讯世界,2018,25(12):274-275.
- [2]徐周坤.探析建筑电气工程智能化技术的应用现状及优化措施[J].烟台职业学院学报,2018,24(03):87-89.
- [3]姚伟宏.建筑电气工程的智能化技术应用[J].通信电源技术,2019,36(01):179-180+182.
- [4]王忠华,王业亮.简析智能化技术在电气工程自动化控制中的运用[J].电子测试,2018,(15):53.