

浅析建筑电气工程的智能化技术应用

袁亮

(安徽大学基建处, 安徽 合肥 230000)

摘要: 随着现代化技术以及信息化手段的飞速发展, 社会已经进入全新的发展阶段, 这对建筑电气工程起到良好的促进作用。特别是在智能化技术逐步普及的背景下, 建筑电气对群众的生活体验感起到良好的提升作用。比如视频监控、楼宇智能化系统以及消防智能系统的应用, 能在提升群众生活舒适性的同时, 大幅度降低发生各类安全问题的概率。由此可以看出, 建筑电气工程的智能化技术有十分重要的作用。基于此, 本文首先对建筑电气工程智能化技术的概念进行阐述, 其次分析智能化技术的重要性及其应用策略, 最后提出建筑电气工程智能化技术在建筑电气工程中应用的优化措施, 旨在更好地促进我国建筑电气工程高质量发展。

关键词: 建筑电气工程; 智能化技术; 优化措施
中图分类号: TU85 **文献标志码:** A



在目前的社会发展进程中, 随着低碳环保理念以及绿色友好建设理念的持续深入, 为能最大限度地提高建筑工程项目的施工效率以及施工质量, 部分建筑单位都已转变自身传统的发展思路以及发展理念。在具体的项目规划阶段, 对电气智能化技术进行深入探究, 以此来保证建筑电气智能化工程的设计方案可以全面落实。然而, 站在实际情况的角度上来看, 部分施工企业在电气工程智能化技术方面仍存在专业性低、缺乏经验的问题, 这样不仅会大幅度降低电气施工的智能化程度, 而且会限制电气的智能化发展与普及。因此, 需要进一步提高对建筑电气工程智能化技术的重视程度, 充分结合实际情况来探究施工的优化措施。

1 建筑电气工程智能化技术概述

随着现代科技和自动化技术的发展, 部分工程将视频监控和智能建筑的智能化结合在一起。采用科学、合理的设计方法, 将其与自动化技术有机地结合起来, 以提高工程的安全性和智能化程度。而在对电气智能化进行深入研究后, 部分施工单位将大数据、智能化、物联网等先进技术应用到工程建设中, 从而推动电气系统智能化的发展。同时, 施工单位在进行电气智能化工程的施工时, 要严格按照施工计划进

行。只有通过这种方式, 才能有效地分配各种智能设备, 从而减小系统的能耗, 保证智能设备的正常运行。建筑电气工程智能化技术是对智能化设备进行科学、合理的设计, 从而使视频监控系统和楼宇智能化系统能更有效地进行数据和信息的传递。同时, 由于电气智能化工程的工作量很大, 业主要求各不相同, 施工环境也时常变化, 要求设计、验收、施工等各方面都要有一个完善的管理体系。因此, 应根据实际情况制定一套完整的管理制度, 以确保员工能最大限度地发挥其作用^[1]。

2 建筑电气工程智能化技术的重要性

在科学技术飞速发展的同时, 建筑行业同样得到了发展优化。电气工程作为整体建筑电气工程项目中的关键组成部分, 其工程质量的优劣会进一步反映目前建筑电气工程的使用性能。近年来的发展进程中, 建筑领域对电气所提出的要求, 并非只是简单的埋管穿线。在科学技术影响下, 越来越多具备现代化特征的电气设备以及电气装置已经得到广泛的应用, 比如通信系统、计算机网络系统以及其他各种类型的控制系统等。这些现代化的电气设备能有效提高整体建筑电气工程的工程质量与工程进度, 对电气工程行业的发展起到良好的促进作用。而目前电气工程管理工作

的意义，主要就体现在以下几方面。

2.1 有利于促进建筑电气工程建筑行业的发展

电气工程的智能化管理，不仅可以稳步提高建筑工程的施工质量以及施工进度，而且项目管理工作的开展对整体建筑行业都起到至关重要的作用。同时，电气工程的管理工作是整体电气行业的重要组成部分。在具体的管理中，应将以往的电气工程项目管理制度作为基础，实施管理的主要目的在于为电气工程项目提供服务。另外，电气工程智能化管理思想以及管理方式在客观角度上有利于提升电气工程建筑行业的整体管理水平^[2]。

2.2 有利于提高电气工程的质量

在建筑电气工程的施工建设阶段，智能化的施工管理模式有十分重要的作用。其不仅确保电气系统可以更加协调、安全地运转，而且能逐步加快整体工程进度，为工程质量的提高奠定坚实基础。在建筑电气工程的施工现场，如果没有采用智能化的施工管理模式，就会加大各类问题的发生概率，影响群众的生命、财产安全^[3]。若在电气工程项目中出现问题，通过高效的智能化技术管理就可以有效解决。而站在实际情况的角度来看，电气工程也是整体建筑工程施工阶段的核心组成部分。提高电气工程的智能化管理水平是提升工程质量的关键，因此，需要进一步意识到智能化技术起到的重要作用，以此为基础对电气工程进行科学的管理监督^[4]。

3 建筑电气工程智能化技术的应用策略

3.1 智能化技术在施工准备阶段的应用

首先，应针对建筑电气工程的施工设计图纸进行深入分析。无论是电气工程还是其他类型的工程项目，在正式进行施工建设之前，相关工作人员都应针对设计图纸进行更加深入的了解，进一步明确工程中的建筑设计特征。还要及时与技术人员一同对智能化技术设计图纸内容的完整性进行检查，通过对施工图纸细节部位的深入观察，逐步核实图纸的目录内容。同时，国家相关政策同样要求建筑电气工程的技术人员应对建筑设计方案有更加清晰的了解，必须提高对图纸会审工作的重视程度，这样就可以在了解图纸设计情况的同时进行查漏补缺。其次，要提高智能化技术设计方案的可行性。在工程施工方

案的设计过程中，必须保证设计出的智能化工程方案符合相关法律法规的规定。在遵纪守法的同时，要遵循以下两个原则：质量第一原则以及安全第一原则^[5]。在保证质量管理体系不受影响的同时，应提高技术管理体系的完善程度。而站在技术管理体系的角度上来看，应针对目前建筑电气智能化技术阶段中那些涉及交叉施工的环节进行适当的调节，做好施工前的准备工作，这样就可以保证建筑电气工程智能化技术质量与施工效率不受影响，从而稳步提升施工设计方案的可行性。最后，要重点关注相关工作人员的专业素质。为确保电气工程智能化技术能顺利开展，必须提高工作人员的综合素质。在正式工作前要及时开展岗前培训工作，确保责任义务这一基本理念可以更好地灌输给工作人员，确保其能以一种更加认真的态度顺利应用建筑电气工程智能化技术^[6]。

3.2 智能化技术在施工建设阶段的应用

首先，应针对建筑电气工程智能化技术中涉及到的各类施工材料以及施工设备进行监测。在建筑电气工程智能化技术前期准备工作顺利完成后，必须针对各类进场的设备与材料进行全面检验，还要根据检验结果制定更加详细的抽检档案。同时，由于施工设备以及施工材料的质量会对后续建筑电气工程的智能化技术质量产生较为严重的影响，因此，需要针对设备与材料的数量、型号以及合格证书等内容进行验收，确保所应用的材料与设备具备更加优异的绝缘性能以及电气性能^[7]。其次，要加大各类安全措施的执行力度，遵循安全第一的基本原则。建筑电气工程智能化技术中涉及的安全组织措施以及安全技术措施，应及时向工作人员交底。在施工组织设计与安全用电技术方面更好地执行审批制度与编制制度，通过技术交底使用电人员以及专业人员明确智能化技术的组织设计情况，以及安全用电措施，而后在技术交底文件中进行签字。定期对专业电工与用电人员进行安全教育培训。凡是在建筑电气工程智能化技术领域进行工作的人员，都必须持有劳动部门下发的上岗证书，避免出现无证上岗的问题^[8]。

4 建筑电气工程智能化技术优化措施

4.1 强化线路管线的安装力度

在应用建筑电气智能化技术过程中，工作人员应

做好管槽开挖以及质量验收等多种工作。在管道正式进行敷设与安装前,要进一步明确管道安装的基本需求。在管道开挖阶段,工作人员要根据提前设计好的方案内容,明确管槽开挖的深度以及基本定位。在开挖完毕后则要对管槽进行及时清理,确保单根管线的长度能稳定控制在1.2 m以下,使管线在长度上可以符合要求^[9]。同时,在电气智能化工程竣工后,要积极组织相关工作人员对工程项目进行竣工验收,验收工作也要根据设计图纸以及相关的规范内容开展。例如,施工阶段中所用材料、设备以及隐蔽工程等内容,都要进行验收工作。在验收阶段要采用具备自动化特征的验收系统,还要及时做好相关的数据信息记录工作。要针对验收阶段出现的各类问题制定出对应的整改措施,保证验收信息可以实现责任追溯,确保建筑电气工程智能化技术的质量与施工效率能满足预期^[10]。

4.2 供配电系统的优化设计

在建筑电气节能设计应用智能化技术的过程中,供配电系统起到十分重要的作用。而在对供配电系统进行必要的节能设计时,更应充分考虑工作现场存在的多样化因素,并针对建筑的具体使用功能对用电设备的实际情况进行深入考量。准确计算出主要设备的具体布置措施,以及用电负荷的基本容量,保证所有涉及的供配电设施都可以满足节能减排的基本要求。而在实际设计阶段,更要选择对应的电压,以达到降低能源消耗的主要目的。在对电气系统进行设计时,更要将简便性以及可靠性作为基础,确保各类比较分散的零部件能有效地集成在一起。保证电压等级在基本一致的前提下,相应的变电与配电级数不会产生变化。除此之外,要科学、合理地设置好对应的配电线路,以此防止能源出现较为严重的损失,而在建筑的低压配电房周边部位,同样需要设置必要的电气竖井,以此提升供电的安全性以及稳定性^[11-12]。

5 结束语

在目前的社会环境中,电气智能化已经成为优化业主居住环境以及生活体验的全新技术手段,同时会使业主对项目内容产生一定程度的认同感,进而全面提高建筑电气工程智能化项目的价值。同时,尽管电

气智能化技术已经在我国得到一定程度的发展,但是在具体的施工内容上仍旧存在不足之处,这就提高了项目的管理难度。因此,为促进电气智能化的稳步发展,施工单位就要在积极总结问题的基础上,对施工流程进行优化,以此提高电气智能化的施工质量。

参考文献

- [1] 邢龙.电气自动化技术在电气工程中的应用[J].矿业装备,2022(6):158-159.
- [2] 赵韩涛,孙凯.电气工程及其自动化的智能化技术运用分析[J].中国设备工程,2022(22):39-40.
- [3] 田振华.智能化技术在电气工程自动化控制中的应用探讨[J].数字通信世界,2022(11):137-139.
- [4] 马志瑄.智能化技术在建筑项目电气工程中的运用[J].产业创新研究,2022(20):148-150.
- [5] 肖亚丽,贺亚军.智能技术应用于电气工程自动化中的路径探究[J].电子测试,2022,36(20):130-131,126.
- [6] 栾俊.电气自动化工程中的智能技术应用[J].集成电路应用,2022,39(10):172-173.
- [7] 余圣峰.建筑电气智能化弱电工程施工技术研究[J].中华建设,2022(10):111-113.
- [8] 汤维凯.公共建筑中的电气智能化分析[J].大众标准化,2022(18):70-72.
- [9] 黄剑.电气工程及其自动化的智能化技术应用与发展[J].造纸装备及材料,2022,51(9):114-116.
- [10] 王涛.电气工程及其自动化的智能化技术应用探究[J].现代工业经济和信息化,2022,12(8):105-106,114.
- [11] 高树祥,于隆,孙小梅.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,2022(15):26-28.
- [12] 易鹏辉,应威.浅析建筑电气工程的智能化技术应用[J].建筑与装饰,2022(10):187-189.