

智能建筑电气安装施工技术措施的探讨

刘庆龙

日照市机关事务服务中心 山东 日照 276826

摘要:随着我国科学技术水平的不断提升,智能建筑逐渐普及开来,为人们的日常生活提供了很多便利,不仅提高了人们的生活质量,而且推动了建筑行业的蓬勃发展。然而,在发展智能建筑过程中,还存在一些不足,特别是在能源消耗方面,导致能源逐渐紧张。为了促进现代智能建筑的可持续发展,需要充分重视智能建筑电气设计和节能措施,以符合当前现代智能建筑的功能性。此外,采用合理、科学的电气节能设计方式,满足节能设计和智能建筑的相关要求,有助于更好地实现现代智能建筑的节能、环保及绿色发展的目标。

关键词:智能建筑;电气安装;施工技术措施;

1 智能建筑的概述

简单来说,智能建筑是将现代科技有机融合的建筑行业。现代智能建筑主要利用了现代信息技术、通信技术和智能控制技术,其核心理念是“以人为本”,因而相较于传统的建筑而言,智能建筑中蕴含了更多的人性化设置,在智能建筑中,设计人员以及施工人员共同努力,将大量的现代先进的科学技术应用其中,以此来大幅度地优化和提升人们的生活与居住体验。现阶段的智能建筑,其智能型性主要体现在电气设备,其让人们感受到了生活的便捷性以及高效性。以往人们对于电气设备的使用以及调控主要是依靠人工来进行手动调控。而手动调控最大的缺点就是时效性低下,经常会出现无人在家,而各种电灯、电视等电器还在正常运行,也会经常出现在半夜被空调低温冻醒、冻感冒等情况。而在智能建筑中,通过智能化的控制系统,这些电气设备的调控可以不再由人工控制,从而大大降低了不必要的电力资源的消耗以及电气设备在运行过程中产生的安全隐患^[1]。此外,现代智能建筑的最大特点是系统集成度高,通过各种智能化技术以及网络信息技术,将整栋建筑的控制系统有机地整合为一个整体,从而方便对整个系统进行控制。而现代智能建筑实现智能化控制和管理的主要途径之一便是整栋建筑中不可或缺的电气设备的安装以及其他配套设备的安装与使用。因而若想要切实有效地将智能化建筑这个新兴的建筑概念转换为实物,相关人员就应当注重智能建筑电气安装施工技术,这样才能切实有效地通过智能化建筑为人们带来更佳的居住体验。

2 智能建筑电气安装施工的重要性

电气施工安装在工程施工中属于一个非常重要的环节,施工安装的好坏直接影响到后面的使用性能,一个

科学合理的电气设计能为用户使用增添不少便利,一个优秀的施工能让这些设计变成现实。利用建筑和电气的巧妙结合,设计出极具特色且为使用带来便利的创意,能让人民生活状态更加美好。然而现场施工工人并非人人都对电气知识、施工工艺很了解,在施工的过程中难免会出现一些问题、犯一些错误,所以在对建筑工程的监督过程中,对电气施工安装的要求也要非常严格,必须要有一定的准则,达到一定的安全标准。电气工程可谓是建筑工程中非常核心的一部分,没有它,建筑工程要想现代化、智能化,永远无法取得真正的改变,同样施工水平没有很好的执行力,一切也都只是流于表面。

3 目前智能建筑电气安装施工存在的问题

在实施建筑电气安装施工的过程中,建立高效、高智能的建筑电气安装施工系统是智能建筑电气安装施工成功的关键。当代社会是一个讲求效率的社会。在保证质量的前提下,不断提高施工效率,以适应这个快节奏社会的步伐。此外智能建筑电气安装施工的目的是通过一个与智能化体系接轨的设计,努力实现操作简单,容易理解,更容易接受的建筑电气施工方案,虽然某些施工技术可能仍需要复杂的操作,但是建筑企业最不缺的就是这样的专业技术人员。一个成功高效的智能建筑电气安装施工方案离不开网络结构。受不同企业发展需求和技术因素的影响,不同商业企业的网络结构也不同。因此,网络结构的多样化也对智能建筑电气安装施工设备产生一定的影响,这也是智能建筑电气安装施工发展建设中不可忽视的问题。目前,我国智能建筑电气安装施工方案的建设还没有指向性的目标,因为它是一项综合性的技术。建筑企业在使用智能化体系时,需要相关人员根据现有的技术成果和建筑企业的实际需要

进行有针对性的设计,这实际上增加了成本^[2]。智能建筑电气安装的开发平台系统是多样化的,这使得相关软件的实际开发时间延长。而且在具体的智能建筑电气安装施工过程中,需要进行智能建筑电气安装系统的设计、调试、启动、运行和维护,这并不能实现控制成本的目标。

4 智能建筑电气安装施工技术措施

4.1 配电系统的智能化科学设计

在建筑电气工程中,配电系统是电力网络系统,负责将电能恰当地分配给用户,配电系统的稳定影响着用户电能使用的稳定性和整个系统的电能消耗,是至关重要的系统工程。运用智能化技术能够实现科学设计配电系统,提高建筑电气工程的灵活性,使其更能满足用户的需求。智能化技术因其实时性的优势,能够运用计算机技术对电能进行更加合理有效的分配,及时改变分配和输送的方案,从而降低能耗。

4.2 照明系统的智能化升级

在电气节能设计中,照明是一个非常重要的环节。无论在日常生活、工作和娱乐中,都离不开照明功能。建筑电气节能设计必须注重照明系统的设计。在设计过程中,我们从节能环保入手。首先,在灯具的选择上,尽量选择节能灯具,不仅可以延长灯具的使用寿命,而且可以节约用电,养成临时使用照明电源及时关闭或降低亮度的习惯。在电气节能设计过程中,根据室内空间光源角度、对比度和光线曲线进行严格计算,选择合适的灯具,保证灯具的整体美观,达到节能的目的;其次,系统采用感应控制、时间继电器控制等智能控制手段,在一定程度上缩短了灯具的使用时间^[3]。针对不同场景的建筑布置不同的光源,根据用途和时间设计灯光的亮度和色彩饱和度,并安装智能控制开关,根据实际需要调节亮度、色温和颜色。市场上的荧光灯和LED灯可用作光源。其中,LED灯具具有更长的使用寿命和更高的色度,不仅节约了能源,满足了绿色节能的要求,而且使人们有了更好、更舒适的体验。智能照明设计不仅满足了建筑电气节能的要求,而且使建筑更加美观、舒适。

4.3 事故检测的智能化技术应用

电气工程的设备需要定期进行安全检测,发现可能存在的故障并进行危险防范。使用人力对电气工程的设备进行故障检测,一方面带来极大的人力物力浪费,增加建筑公司企业的风险负担,另一方面检测人员可能因为主观或客观的种种原因,检测可能与实际情况出现误差,大大增加了设备故障出现和安全事故发生的风险,

不仅会造成重大经济损失,更有可能造成严重的人身安全损害。因此,在设备故障检测的过程中使用智能化技术以代替人力检测,能够有效规避这些风险。智能化技术运用计算机技术,能够大大减少施工人员和检测人员的工作量,节约人力和物力成本,更能够将错误发生的可能性降到最低,有效减少安全事故发生的概率,避免发生经济损失。同时,根据智能化技术的特点,由于智能化技术需要以编程技术为底层技术,一旦发现电气工程系统与计算机预设的程序不相符合,只需要设计报警系统则可以及时让管理人员发现电气工程系统存在的问题。智能化技术也结合大数据技术对整个电气工程的运行数据进行分析和计算,提出有利于电气工程系统的方案,更能够保障电气工程的安全性和稳定性,避免故障的发生。

4.4 优化变压器运行方式

通常在民用智能建筑工程电气系统设计中,为有效保证电力系统的平稳运行及供电安全,则会在专用变压器阀和大容量安全阀的设计过程中均分别预留一定的余量,造成变压器普遍存在电压和容量偏大的情况。同时民用智能建筑电气系统的设计实际平均用电量也经常会普遍存在升伏峰谷和降伏反向波动的现象,因此在电力系统设计中还要不断研究优化变压器的各种经济运行供电方式,防止变压器由于其他负荷轻载或负荷过载而产生波动,造成电力系统实际电能大量使用损耗。因此电力系统设计中的工作人员需根据民用智能建筑工程电气系统规模的不同、功能的不同,以及系统实际供电量稳定性和性能要求的不同特点,来正合理配置民用智能建筑电气系统的变压器以及供电系统设备,通过综合分析其中的经济运行方式和系统结构,达到降低用电成本和减少损耗的效果。

4.5 提高智能化电气安装设备的效率

建筑电气安装施工技术的智能化是随着科学技术的不断发展应运而生,它属于科学核心技术,随着运行程序不断提高,通过电气安装设备的系统革新,当前使用的各种电气安装设备的工作效率有了大大的提高,设备显示的数据也会有很高的准确性,因此自动操作系统的消息指令都是在最大限度上避免错误,并且相应的设备在运行时的错误也减少了,此外,电气安装自动化系统还具有反馈检查和验证功能,即当机器和设备的操作与系统发出的指令不匹配时,系统会自行检查每一条指令,以验证问题的根本原因^[4]。通过这样的反馈,使电气系统的运行信息始终保持准确有效,在很大程度上提高

了机器设备的运行效率，系统的顺利运行提高了电气设备的生产效率，促进了系统的高效运行。

结语

综上所述，在人们的日常工作和生活中智能建筑占据非常重要的地位，在智能建筑中合理应用电气安装施工技术可以保障各个系统的安全稳定运行。在具体的施工操作中，施工人员一定要与工程的实际情况相结合，对电气施工技术的要点进行严格控制，以此提高智能建筑的整体施工质量，保证企业获取良好的经济和社会效益，推动行业和社会的进一步发展。

参考文献

- [1]谢玉苹.智能建筑电气安装施工技术措施的探讨[J].信息记录材料,2018,19(01):7-9.
- [2]张阳阳.智能建筑电气安装施工技术措施的探讨[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2018(04):141-142.
- [3]何利宏.智能建筑电气安装施工技术分析[J].建材与装饰,2018(28):1-2.
- [4]杨鹏飞.智能建筑电气安装施工技术措施的探讨[J].建材与装饰,2018(38):218.