

建筑电气工程智能化设计的思路探讨

王琳琳

哈尔滨华德学院, 中国·黑龙江 哈尔滨 150025

【摘要】现阶段我国正式进入了信息化时代,各种现代化技术的作用也受到了诸多领域的关注而得到了广泛运用,这也促进了智能化技术的进一步革新。而在建筑电气工程中运用智能化技术可以有效改善工程的施工效果,因此实施智能化设计对于电气工程来说具有重要意义。本文首先分析了建筑电气工程实施智能化设计的重要意义,随后探讨了建筑电气工程智能化设计的方法,以此来供相关人士交流参考。

【关键词】建筑电气工程; 智能化设计; 思路

如今正处在国内科技领域发展的黄金时期,智能化技术被广泛应用到了各个领域行业当中,其中就包括建筑工程行业。如果能够充分发挥智能化技术的优势作用,就可以显著提升建筑电气工程的施工质量,而如何利用智能化技术来对建筑电气工程进行系统性设计是建筑企业需要考虑的重点。

1 建筑电气工程实施智能化设计的重要意义

1.1 有利于统筹管控电气设备

要想统筹管控与建筑电气工程相关的所有电气设备,就要发挥智能化技术的优势作用,对电气装置的规划布局进行调整,在布线的时候按照装置所处位置,保证布线的合理性,从而有效减轻工程施工人员的工作负担,保证施工任务可以高效完成。在建筑电气工程中运用智能化技术指的是以信息技术为基础运用的技术,并融合运用传感技术和定位技术等不同类型的智能技术,从而让每一类型的智能技术都得到针对性运用^[1]。

1.2 有利于提升工程施工的安全性

将智能化技术运用到建筑电气工程中可以改善工程施工团队的作业环境,而工人也不需要再完成高强度的作业任务。如果作业环境本身就存在潜在的风险因素,应用智能化技术就能够有效降低作业风险,保证工人在相对安全的环境中施工。与此同时,应用智能化技术还能够提升电气装置的自动化水平,减少因为人工因素而造成的失误,从而保证设备可以更加稳定安全地运行。

2 建筑电气工程智能化设计的方法

2.1 智能化布设系统线路

在电力资源成为国民生产生活基础资源的背景下,电气工程成为了建筑工程施工阶段的重要项目。电气系统布线是建筑电气工程开展智能化设计工作的重点。因为针对性的导向对水位开关、流量计、温度传感器等设备线路的安装工作来说都是必不可少的,因此在铺设信号电缆、电源线、控制电缆等线路的时候所实施的管理工作需要分开进行。由于每个电气设备在相应的电气体系中的技术指标和性能均具有较大的差距,所以施工团队需要进行针对性布线^[2]。比如,防雷接地装置和抗干扰性能不强的电气设备不能使用同一线路,并且在后者进行布线的时候,需要和防雷接线装置保持一定的距离。

2.2 利用自动化技术来管控电气体系

在实施建筑电气工程作业的过程中,施工团队可以利用智能化技术当中的自动化技术来对功电气体系进行管控,从而实现电气设备的自动化测试和调节,保证设备的功能系统能够与工程的作业标准更加贴合,从而为后期使用阶段的可靠性提供保障,使得每个电气设备的功能都可以得到高效利用,从而从整体改善建筑电气工程的智能化运用效果^[3]。同时,施工团队还可以将人工智能控制装置运用到工程施工过程中,借助人工智能装置来收集整理、分析研究有关于电气系统的数据信息,并根据处理结果来调整和革新电气系统,保证电气系统的运行效果可以得到改善。

2.3 实现照明装置的智能化

在建筑电气工程的智能化设计工作中,实现照明装置的智能化也是一项重要的工作内容,对此,施工团队可以通过照明控制系统、照明工具、光源等多个方面来进行针对性设计。首先,施工企业可以利用新能源材料来代替传统材料,并利用科学手段来提升对于太阳能的利用率,降低电力资源的使用率,推动建筑照明朝着环保化的方向发展。同时,施工企业还可以综合使用集中管控、现场管控等方式来管控电气照明装置,并设置一个管控中心来实现对于所有电气照明装置的全面管控。其次,施工企业还要使用交流电来为照明装置直接供应电源,并将智能调控开关安装在重要照明区域。为了不受空间限制来对施工现场进行全面管控,施工企业还要在照明系统中安装信息接收装置。为了有效节省电气能源,施工企业还可以在部分施工区域安装声控照明装置。另外,为了应对突发情况,施工企业还需要设置好紧急照明装置,保证在突发情况出现的时候这一类的照明装置可以及时替代原有的照明系统,保证施工现场的秩序^[4]。

2.4 促进通信透明化

为了实现对于智能化技术的有效利用,建筑企业需要在规划工程施工的时候,将物业管理、住户需求、建筑工程的结构等方面的内容进行综合考虑,以为住户创设舒适、便利、安全的生活环境为设计目标。对于整个建筑物内的供电、给排水、照明和通信等多个系统都要进行有效和及时的监测和控制,这也是实现电气工程智能化的最基本的要求。在建筑物内放置自动控制系统和接受处理的设备可以实现通信透明化。对同条路线中的不同接收处理器进行处理就可以实现电气工程的智能化。它的工作原理就是对空调主机的运行状态进行及时有效地监控从而实现对于建筑电气工程的智能化。在操作过程中可以在机房中或者机房的附近安装对应的接受处理器,在水流量计中或者水位信号的附近照明控制中适宜空调系统的输出接口与输入接口,对于接受处理器接口的附近要保留足够的预留空间,可以保证对前期的安装过程以及后期的维修维护过程可以顺利进行。

3 结束语

综上所述,为了对建筑电气工程进行智能化设计,施工企业需要通过智能化布设系统线路、利用自动化技术来管控电气体系、实现照明装置的智能化、促进通信透明化等方法来发挥智能化技术的优势作用,从而更加高效地统筹管控电气设备、提升工程施工的安全性,保证居民可以生活在一个舒适、安全的环境中。

参考文献:

- [1] 尚小晶, 张思宇, 陈奕雄. 建筑电气智能化技术设计的分析[J]. 电子技术与软件工程, 2018, 0(22): 236-237.
- [2] 夏仕龙. 基于现代智能建筑理念下建筑电气智能化设计的思考[J]. 佳木斯职业学院学报, 2018, 0(9): 498-498.
- [3] 宋星, 杨彦青. 基于现代智能建筑理念下的建筑电气智能化设计研究[J]. 信息系统工程, 2018, 0(2): 136-136.
- [4] 那忻宇, 张文静. 基于现代智能建筑理念下的建筑电气智能化设计方法探讨[J]. 数码世界, 2018, 0(7): 86-87.