

建筑弱电智能化系统工程应用

欧阳林安

北京泰阳和正科技发展有限公司 北京 100195

摘要: 在国内的建筑工程中, 建筑弱电智能化系统是一个重要的供电系统。因其电压和电流都比较低, 同时也是电气工程的基本环节, 因此它的重要性就更加突出。同时, 该系统的效能能够更好地辅助建筑电气施工, 最大限度地提高建筑自身的功能, 构建与外部的信息桥梁, 更好地为建筑电气化系统的使用提供便利。基于此, 本文对建筑弱电智能化系统工程应用进行探讨, 以供参考。

关键词: 建筑弱电智能化系统工程; 问题; 应用

引言

在建筑工程中, 电气工程是一个非常关键的环节, 它的施工质量将会影响到人们用电的体验。特别是, 弱电智能化系统是我国推行的一种新技术, 它将极大地促进电力工程的发展。与原有的电力系统相比, 弱电智能化系统具有更高的安全性, 在应用时, 它的内部电流和电压都比较低, 不仅可以保证供电的需要, 还可以发挥出其他的效果, 最大限度地提升电气工程的施工安全。

1 建筑弱电智能化系统的作用

(1) 强化建筑物内设备的安全性, 为居民提供更加舒适、安全的生活环境。该系统拥有多个方向的专业功能, 可以从多个角度对中央集成管理系统进行高效的维护, 确保建筑弱电设备的正常运行, 提高居民的财产安全性。例如, 通过综合布线来保证语音数据的传送, 通过视频监控来保证辖区内的治安。对此系统进行科学、高效地应用, 可以提高系统的防御性能, 抵御电脑病毒的侵袭。

(2) 改善住户的生活质量和舒适性。智能弱电能够有效地对建筑设施中的空气指数、温湿度指数进行控制, 从而将建筑中的空气质量和工作环境最大限度地改善, 让工作人员能够始终处于良好的工作状态之中。

(3) 确保建筑设施使用者的工作效率。智能弱电可以有效地协助员工掌握有关信息, 增强彼此之间的联系, 实现信息的流动。降低由于信息缺乏而造成的沟通困难。并使建筑物的配套功能充分发挥, 提升办公效率。

(4) 达到节约能源的目的。该系统能够提高弱电设备的使用年限, 还能提高员工的技能培训水平, 降低人工操作失误的发生, 促进设备的高效、可持续运行。这样可以避免一些不必要的能源浪费, 还能对其管理人员进行严格的考核, 减少某些无谓的人工费用, 大大提高建设项目的经济效益。

2 弱电智能化系统在建筑工程中应用存在的问题

2.1 弱电自动化系统自身存在问题

关联性和集成性是弱电自动化系统的主要特征。由于目前的弱电工程还不够完善, 也没有健全的标准体系来进行管理, 这给其管理工作带来了更大的困难。当前, 大部分弱电施工管理都存在着诸多问题, 甚至存在杂乱无章的情况。此外, 有些建筑企业为了保证能够在规定的时间内完工, 并且满足建设单位的需求, 往往会通过对外承包的方式来进行资源的集中, 这样才能保证每一个环节都能在承包单位的共同努力下顺利进行。但是, 在具体的实施过程中, 工艺方法、施工队伍、专业能力以及管理方式等都会是决定弱电自动化系统工程施工效果的重要因素, 从而使其难以达到规范的建设质量标准, 也增加了管理难度。

2.2 设计人员专业能力不够

设计人员对弱电技术的掌握程度是弱电工程建设的关键。其职业素质和技术水准, 将会影响到其在弱电智能技术中的运用。弱电智能系统涉及多个领域, 比如通信技术、机械电子技术等, 它对设计人员的专业素质和知识储备提出了更高的要求, 在实际操作中, 如果遇到了紧急情况, 也可以通过合理的方式来进行处理。同时, 在我国, 建筑弱电智能化的发展还处于初级阶段, 在这方面的专业人才并不多, 目前的从业人员对其的了解还比较欠缺, 因此, 相应的人才短缺问题也比较严重。如果没有足够的人才, 就会极大地阻碍建筑设计与施工通信之间的结合, 无法让该系统充分地展现出它的功能和价值, 如果在这个过程中发生了技术上的问题, 还会留下一些安全隐患^[1]。

3 弱电智能化系统在建筑工程中的应用策略

3.1 网络系统

在建筑工程的规划过程中, 建筑工程类型不同, 其发展要求也各不相同。宽带网络的接入反映了办公室和居家的功能性要求。接入宽带网络能够实现各网间的互联互通和信息交换, 是智能建设的重要组成部分。随着互联网技术的不断深入, 它已经逐步渗透到各行各业, 在很大程度上为人们的信息需求提供了便利, 同时也减少

了信息的传播费用。基于网络系统的智能建筑建设,使得建筑人员的协作更为紧密,对建筑各种需要的服务也更为完善。在这些技术中,WLAN 技术扮演着最主要的角色,它是网络系统的重要组成部分,具有比较显著的应用优点。而且该技术具有性价比高、构造简便、操作方便、能够与多种智能终端相连等优点。很多高频的 RF 技术都可以满足无线传输的需求,通信技术覆盖的区域相对较广,能够按照建筑的要求来调整。

3.2 楼宇自动化系统

楼宇自动化系统是根据建筑的总体构造要求来设计的。最直接的,还是在医院的应用。根据系统的特性,实现公共区域内的机电设备的连接。把这几个机电设备当成节点,节点与节点相连,并通过中央控制器来进行统一的连接。通过中央控制器,实现对设备的实时监测。当设备出现不稳定的波动时,就能够及时地作出相应的处理,从而大大提升处理的效率。楼宇自动化系统有三级结构,具有分化性的特点。一级是最高控制级,作为中央控制室,控制室的内部配置了多种监控系统,并配有计算机、液晶显示屏等。二级是分化数字级,以数字控制器为代表,在各层均有部署。三级是信号采集级,分散在不同的区域。在智能系统控制下,各楼层有各自的操作空间,给工作人员提供了良好的工作环境^[9]。

3.3 办公自动化系统

办公自动化系统是基于信息技术而建立起来的,它可以让企业的办公变得更加井然有序。在公司内部,建立与之对应的网络服务系统,能够将公司的各种信息资源进行存储,并按照员工的权限,对其进行各种信息抽取。这种方式能减少很多不需要的对接操作,让工作人员可以直接查看有关的信息,从而降低繁琐的通知环节,优化信息资源渠道,同时也能提高工作人员的工作效率。此外,它还提供了一套为员工进行办公所使用的打卡系统,在不同的时间点打开,可以对员工的打卡情况。这样可以省去很多无关紧要的环节,让办公变得更加人性化和科学化。

3.4 楼宇消防系统

在智能建筑中,楼宇消防系统的功能是预防火灾发生,对整个建筑物的防火工作进行有效监督。楼宇消防系统由多个子系统组成,其中最重要的是火灾报警、信息广播和对讲电话,每个子系统具有不同的功能特点。火灾报警系统是以传感器为核心,对各种可能出现的火情进行警报。一旦建筑的某些区域出现警报,就会引发响应,让员工在最短的时间内作出应对措施。信息广播指的是通过广播的方式,来广播火灾信息,让人们可以及时获得信息,方便快速疏散。对讲电话系统的作用是为了便于救援人员与外面的通讯,并通过实时对讲的连接来开展救援工作,保证内部人员能够与外界

形成一种稳定的联系,使救援工作能够顺利开展。不同的楼宇消防系统,其功能和优势也有差异的。在设计系统的时候,要对各个环节展开综合的考量,以确保系统的运作可行性^[9]。

3.5 防雷系统

在建筑物中,存在着大量的弱电智能化系统,但是这些系统的抗过电压和电流的能力都比较低。特别是在受到雷电入侵时产生的电、热效应或电磁脉冲等物理响应,都会影响到弱电智能系统设备的正常运行,很有可能会对其造成永久性的损害,从而对有关工作人员的生命安全构成威胁。由于在平时的生活中,不可避免地会出现雷雨天气,因此,在使用弱电智能化系统工程时,要注重对防雷措施的改进,同时,有关工作人员也要随时关注电位平衡等问题,保证防雷工作的顺利进行。

3.6 安全系统

安全系统是当前建筑工程中,弱电智能化系统的一种重要应用方式,它的具体内容包括两个方面:一是视频监控板块。即,在建筑物内外的特定位置,安装视频监控设备,并将图像信息实时上传到视频监控中心。从而协助安保人员对建筑物内外的情况进行实时监控,增强建筑物的安全性。二是智能报警板块。常见的有两种安全系统,一种是具备自动报警功能的电子围栏,另一种是在建筑物的外墙门窗安装玻璃破碎报警设备^[10]。

4 结束语

综上所述,在智能建筑中,弱电智能化系统是非常重要的。在具体实施的过程中,我们会看到,弱电智能化系统的设计流程比较多,而且比较复杂,所包含的领域比较广泛,所涉及的专业知识也比较多。因此,在实践中,要加强对设计人员的专业培训,并建立比较健全的考核体系,本着实事求是、精益求精的工作态度,来进行工作,让智能弱电系统的使用率得到更大的提升,从而延长其使用寿命,促进智能弱电系统的发展,为建筑工程创造更大的经济效益。

参考文献:

- [1]傅锡平.弱电智能化安防系统技术与应用研究[J].居业, 2023 (01): 134-136.
- [2]刘雨薇.弱电智能化系统的应用及发展趋势研究[J].智能城市, 2022, 8 (08): 39-41.
- [3]叶申.浅谈弱电智能化系统在图书馆建筑中的设计应用[J].长江信息通信, 2022, 35 (04): 127-129.
- [4]李凯乐.基于智慧社区的弱电智能化系统建设研究[J].信息化建设, 2022 (04): 64.