

弱电智能化系统在建筑工程中的应用

陈学铭

浙江中冠智能工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i12.2922

[摘要] 经济技术的发展促使智能建筑的产生,并成为满足人们生活需求的重要组成部分。为提高建筑工程的智能化水平,在互联网技术及新型设备不断发展的背景下,应用弱电智能化系统,能够促进建筑工程的稳步前行。本文就将对弱电智能化系统在建筑工程中的应用实行深入探讨。

[关键词] 弱电智能化系统; 建筑工程; 应用

弱电系统是建筑电气系统安全运行的基础,也是扩展电气工程应用范围,实现电气交互运行的重要措施。而智能化弱电系统的开发和建立,则能够有效提升电气系统的自动化控制水平,维护系统的安全运行,满足人们的生活需求。不过因受到技术上的限制,弱电智能化系统在优化和应用中还存在一些问题有待进一步解决。

1 弱电系统的内涵辨析

建筑弱电系统又被称之为5A系统,主要是由通信自动化系统、办公自动化系统、楼宇自动化系统、火灾自动化系统及保安自动化系统这五部分组成的。通过这五部分的协调运行,支撑整个弱电系统的安全运转,对电气系统运行情况进行实时监督和掌握,保证整个建筑的使用安全。不过在弱电系统设计中,需注意设计集成问题,以此来促进各子系统的正常运转,减少问题的产生。

2 弱电智能化系统在建筑工程中的应用

2.1 楼宇自动化系统在医院中的应用

将楼宇自动化系统应用在医院中,可将医院配备的所有机电设备串联起来,由中央控制器完成统一管理,实时监测机电设备的运行情况,并对存在的故障问题予以及时解决和处理,确保运行安全。以某市协和医院为例,其建立较为完善的楼宇自动化控制体系,结合医院实际情况采用三级结构控制模式,将其划分为中央控制室、数字式控制器及信号采集装置及执行部门。中央控制室内设置LCD显示屏及各种监测系统软件,实现对医院全部机电设备的实时管控;数字式控制器分布在大楼的每一层,用以传输数字信号;采集装置及执行部门是将收集到的信号实施有效处理并下达到相关部门,确保各部门根据实际情况采取合理措施。通过楼宇自动化系统的应用,不仅提高了医院内部信息处理效率,改善了患者救治效率,避免了危险的发生,还实现了医院各个角落的监控和管理,营造了良好的就医环境,增加患者救治率。

2.2 办公自动化系统在写字楼中的应用

办公自动化系统是在信息和网络技术基础上建立起来的自动化设备,主要是对办公区域内员工资料、公开的办公资料数据等实行管理,及时解决工作中存在的问题,以增大资料数据利用率。该技术的应用大大提升了办公水平,为企业发展奠定坚实基础。同时,办公自动化系统的应用实现了员工考勤管理,对员工上下班的打卡信息做到了自动化管理,避免传统管理中,因人工作业带来的失误和偏差,缓解员工与企业间的矛盾,维护自身利益。另外,办公自动化系统的应用改进了数据资料的查阅效率,节省了更多时间和资源,推动企业各项活动的有序开展。

2.3 通讯自动化系统在体育场管理中的应用

体育场管理中,通讯自动化系统设置的目的是在举办大型活动时,增强信息传达及服务能力,促进活动的有序开展。体育场管理中应用的通讯

自动化系统包括公共广播系统和有线电视系统这两种,前者除可进行信息播报及事故广播外,还可播放一些优美音乐来渲染场景氛围,愉悦身心,缓解人们的烦躁心理。后者主要是实行视频播放及转播,便于活动开展中各角度观众均能收获良好的视听效果,清晰了解场中的实际情况。另外,体育场中广播系统还可在火灾发生时,用以进行人员疏散指导,降低灾害中人员伤亡概率,减少损失的形成。

3 建筑工程中弱电智能化管理

3.1 做好模块线路的连接工作

弱电智能化系统中较为重要的连接模块为数字输入模块和高保安输入模块,做好这两个模块线路的连接,对于增大系统运行安全系数,确保系统功能的发挥有着重要作用。所以在实际建设中,应加强对弱电智能化系统模块线路的连接管理,按照规定要求实施线路连接处理,并定期检查其连接情况,从而维护模块的正常运行,减少故障对弱电智能化系统的损害。

3.2 加强预埋管线管理

管线在预埋过程中一旦发生错误,会直接影响弱电智能化系统的运行效率,进而降低整个电气系统的运行质量。所以有必要加大对预埋管线的管理力度,避免问题的产生。在管线预埋前,施工人员需先对方案内容实行审核,确保其标准性和可行性。之后明确施工目标,加大对预埋管线品质的监管力度,提高安装质量,促进弱电智能化功能的充分发挥。

3.3 制定科学的防雷保护措施

弱电智能化系统中涉及的线路多且繁杂,一旦出现雷击事故,将会直接引发多条线路故障问题,轻则阻碍电气系统运行,导致故障的产生,重则会因为电压的逐渐加大,而出现短路、短路等现象,最终引起爆炸、火灾事故。所以在弱电智能化中,应结合实际情况设置合理的防雷保护措施,降低雷击隐患。如可在弱电智能化系统周边安装防雷器。

4 结语

通过上文对弱电智能化各系统在不同环境下应用的介绍,可以了解到,弱电智能化可有效降低系统运行效率,维护系统运行安全,在完善电气系统功能的同时,为建筑工程各项服务工作提供了便利,减少各类自然灾害对线路的损害,以此加强建筑工程的实用性和经济性,维护大众生命安全。

【参考文献】

- [1]陈榕彬.刍议智能化建筑施工中弱电系统施工管理[J].科技创新与应用,2018,(13):193-194.
- [2]刘建强.智能化建筑弱电工程的施工技术与质量管理[J].安徽建筑,2017,24(06):234-235.
- [3]马董礼.智能化建筑施工中弱电系统施工管理[J].绿色环保建材,2017,(09):181.