

# 弱电智能化系统工程在建筑施工中的应用

井 涛

中航机场系统设施建设有限公司 上海 200000

**摘 要:** 随着社会经济的发展,城市化进程的加快促进了建筑行业的高速发展,随着我国科技水平的不断提升,弱电智能化技术已大规模的应用在城市建筑上,并且受到社会相关人士的广泛关注,取得了显著成效。在未来的应用中,弱电智能化产品越来越受到用户的重视,对于目前存在的问题积极研究取得应对解决方案,不断完善我国现有技术,确保后期实际应用效果稳步提升。

**关键词:** 建筑工程;弱电智能化系统;安装应用

引言:弱电智能化系统在工程建筑中的运用涉及到电子信息技术、通讯技术、计算机信息技术等各个的专业技能。但智能化工程项目在具体执行过程中也会产生很多客观原因,从而极大的危害建设工程的品质。因而,必须强化对弱电智能化系统运用的科学研究<sup>[1]</sup>。

## 1 弱电智能化系统相关内容论述

现阶段,由于建筑行业的迅速发展,弱电智能化系统成为了现代主义建筑主要内容和标示。弱电系统工程内容十分丰富,有互联网、避雷系统、智能楼宇系统、电子器件安全巡检系统、智能家居系统等。在建筑施工环节中,弱电智能化系统与建筑施工可以进行同步。弱电智能化系统工程的规划与设计应体现在建筑施工计划的过程中,并且需要提早预埋有关空间和孔眼<sup>[2]</sup>。现阶段,弱电智能化系统工程应用领域不断发展,作用逐步完善。由于网络技术的迅猛发展,建筑智能化弱电系统的应用范围将进一步扩大。

## 2 弱电智能化与建筑领域的相关性

强弱电电力系统全面的区划可以根据电力的输送功率去进行。这儿的弱电系统就是指无线网络用电、电子设备、各种各样设施等电力系统软件。各种各样建筑的电力输送以及各种电器用电量分成弱电。综合布线系统的弱电系统是体现电源电压,按国家制订的有关用电安全能力和功耗控制电压归类,而电话、电视机、计算机软件等承重响声、图像、数据信息等相关信息的信息特征。近年来,随着建筑水准的高速发展,弱电智能技术的发展愈来愈广泛。该方法能够满足各种各样建筑的具体需要,从而实现视频监控、物业管理服务、显示屏、物业管理门禁系统、手机蓝牙门禁管理系统等和我们的生活息息相关的智能控制系统。这种实践应用不但保障了业主人身安全和资金安全,并且可以良好的维护了我们夫人个人隐私,并且人们的日常生活带来了更高

的生活质量。

## 3 建筑工程弱电智能化系统运行的影响因素分析

### 3.1 计算机技术影响

计算机信息科技技术的诞生,影响了我们的日常生活和工作方式,并且也影响了弱电系统的实质内容。在计算机技术的实践应用中,弱电系统愈来愈智能化、数字化、微型化。借助计算机信息技术管理弱电系统能够平稳弱电系统的服务水平<sup>[3]</sup>。

### 3.2 系统施工管理的影响

弱电系统的搭建和运作需要大量理论知识和技术来支撑。因而,在工程施工管理环节中要确保技术水平达到相应的要求,这样才可以保证系统的高效运用。因为工程项目的特有性,在工程期内,项目风险管理尤为重要。弱电系统基本建设水平必须从各方面提升。在建设的过程中,首先确立重要环节,然后根据有目的性的管理方法与控制,做到全面的运用效果。

### 3.3 信息传输技术的影响

在规划项目运营管理环节中,数据信息的高效传输具有较高的实用价值。信息传输理论是科学合理操纵信息传输流程的方式方法,其实行品质直接关系数据信息传输的一致性和可靠性,信息传输技术的发展组成部分主要包含无线网络传输数据信号、数据信息传输宽带网络、多种多样通讯技术(如ATM通讯技术、无线通信网络系统等)。把这些关键技术于弱电智能系统中,能够快速进行建设工程的信息传输,融合关键技术发展的趋势,提升信息传输网络带宽和传输品质,进而提升全部软件系统的稳定性<sup>[4]</sup>。

### 3.4 技术管理的影响

技术管理作为弱电安装智能系统的建立提供支持和引导。为了能让系统软件在工程中获得有效运用,务必按照合同和技术标准操作规范,保证应用管理具备充足的可靠

性。工程施工期内要注重技术管理的主要使用价值,使弱电工程技术以及标准规范合乎工程项目规定。在技术管理环节中,应制定并严格遵守具体行政规章,保障全部施工队伍精确把握全面的操作流程与技术要点。

#### 4 弱电智能化系统在建筑工程中的运用分析

##### 4.1 消防系统的应用

高层建筑是现代居住建筑的重要组成部分。为了防止火灾和其它紧急状况的产生,施工人员还可以在高层建筑中组装消防系统,进而保证建筑物的安全性。施工队伍还可以从每一个楼层以及房间中设置全自动火灾探测仪。如果万一存有火灾风险,火灾探测仪将把收集到的信号数据整理并分享,在控制室鉴别火灾状况。一旦发现火灾,全自动喷淋器会开始救火。同时,控制室的消防系统能将有关信息立即传送到业主和消防单位的软件,从而降低援救和脱险的时长。智能化弱电在系统工程建筑中的运用能够有效管理建筑上的边际效益,进一步推动建筑工程行业发展与进步,进而全面的保证大家的生活质量,保证我国科技技术有很大的进步。

##### 4.2 安保系统的应用

弱电安保系统软件至关重要,一般表现在下面几方面:一是、视频监控系統。全部检测部分应涵盖全部工程及有关部分。体系中一般采用数字摄像机监管装置,应具有数字图像解决作用,并且能适用无线网络。在规划时需要重点关注视频盲点和背光产生的影响,疏忽大意会影响到监管结论。在挑选监控摄像头监控装置的过程中,图像的产生规定至关重要。务必可以清楚地拍照人脸部特征,像素越高越有益。此外,监控系统理论使用寿命务必对于全部环境因素在现场进行融入,关键评定性价比高。二是,巡逻机器设备。巡逻系统软件一般用以整幢大楼的通道、内部停车场、敏感机器设备库房等。以达到总体操纵的效果<sup>[5]</sup>。三是,系统报警装置。主要运用于大楼大门、系统软件监控中心、比较敏感文档存放点的门禁控制,进行工作人员进出操纵。房屋建筑整体上的安全系数在于防盗锁、登陆密码、指纹验证等。产生非法侵入时,警报装置发出警示,警报装置将传送到警备,以保证这种区域内的正常启动。四是,视频语音对讲设备。现阶段,该方法已用于各住宅小区的住宅楼当中,有利于来访者与业主提早沟通交流,协助住户提前完成来访者鉴别,合理防护危险事件。伴随着我国科技技术实力的发展速度越来越快,智能语音系统慢慢被可视性会话所替代,并且以及迅速的普及化。

##### 4.3 楼宇自动化系统的应用

楼宇自动化系统可以有效连接建筑内的各类机械设

备,应用统一的中央控制系统进行监管与控制,随时随地检测不一样机器的运行品质,及早发现以及解决困难。建设过程中,楼宇自动化系统通常采用三级系统结构,实时管理与控制楼宇运行。一楼是控制室,关键表明大厦内外的监控录像。第二层是数字控制器,能控制与处理来源于主控室的数据<sup>[6]</sup>。第三层就是各种感应器,能够收集发送相关的数据信息。

##### 4.4 办公自动化管理系统的应用

除了以上运用系统以外,办公自动化管理方法系统也是属于项目建设常见的系统构造。在系统运行管理的过程中,智能弱电系统能够及时给予项目建设全部参数信息数据,并且可以及时的进行参数信息数据的应用与处理,还能够实现自动排序。并且在数据信息深入挖掘后,将具备稀缺性的信息归到一类,从而可以充分发挥信息数据的实用价值<sup>[7]</sup>。

#### 5 弱电智能化系统的具体应用

(1) 管路铺设控制。管路铺设控制就是指有效设计智能系统的硬件配置,合理布局互联网。此项工作的稳定性直接关系到智能系统的运用效果。与传统项目不一样,管路铺设是一项更加复杂的工作任务。除去把握其多元性、剖析工程图纸外,还要高度关注当场管道,进行全方位监管,及时纠正,第一时间修补弥补工程施工过程中的相关缺陷,从而良好的确保网络布局的合理化。(2) 材料品质的管理。材料对最后的建筑工程质量起到关键性的功效,智能系统也是如此。因而,工程在施工过程中,务必严格把控工程建筑材料及设备的品质,以避免材料品质无法得到确保所产生的比较严重的工程项目不良影响。并且在材料购置、管理的过程中、采购员要严格把控材料的挑选购置,从而全面的保证材料的稳定性和数据的精确性。(3) 模块连接技术方法。弱电智能系统由很多小功能模块构成,模块中间不能有效连接最后决定了弱电智能系统的稳定性以及安全性。在弱电智能化的建设过程中,首先确立不一样模块的功能,根据有效的种类,合理地组成不同类型的模块,并且使各模块相匹配对应的系统软件,组成出完备的以及功能多样化的智能化体系。(4) 防雷系统。雷击非常容易影响弱电系统,弱电智能系统必须采用良好的避雷功能,其实就是防雷系统与技术。运用防雷系统的过程中,应注意采集终端、电子计算机、控制板等网络和关键控制系统的保护。主要是因为这类设备在雷击的作用下非常容易出现故障,并且此类系统也是比较昂贵的系统软件。因而,该规章制度应当获得保护。因此,运用的过程当中,工作人员需要注意电位差均衡的难题,

从而有效的保护屏蔽的实效性及避雷功能的良好性。

## 6 如何做好建筑工程中弱电智能化系统弱电设备的安装分析

(1) 配电设备的管理控制。配电设备的主要功能是精确测量与控制电力工程。在建筑工程设备安装的过程中,必须科学管理控制电能。如果万一出现相关的事故,可以马上开展解决方案,首先可以通过手动和自动的方法进行融合解决。建筑智能化中,配电设备设置直接关系别的模块的作用。因而,为了能确保配电设备整体的品质,在安装环节中务必授权委托专业技术开展安装,并严苛核查常用原材料。(2) 闭路电视和电讯系统安装的管理控制。因为现阶段大众的生活质量持续的提高,对项目建设里的公用设施给出了新的需求。在公用设施设置环节中,随之出现一定的游戏娱乐设定,对美好生活压力释放和娱乐起着至关重要的作用。但是,公共性机器设备安全性一直热度不减<sup>[8]</sup>。务必安装监控摄像头、监控器、控制板等数字电视。应特别注意的是,工程施工专业技术人员应该根据工程建筑的具体特征和大众的需要,掌握各自的有关点,在安装环节中开展科学安排,建立和完善的应用系统,这样才可以从源头上保证建筑工程的质量。(3) 根据需求设定配电箱的尺寸以及大小部位。在操作过程中,配电箱的尺寸以及大小的位置挑选需要根据施工工地的具体情况等具体主要参数来决定。操作步骤为:最先,预埋件时要科学推断配电箱的尺寸大小部位,与此同时,遵照保证配电箱平稳原则,在保证安全的情况下保证其正常运转。次之,配电箱安装结束后,再次查验绝缘层和接地装置处理,从而良好的确保电路原理的完善,防止漏电和安全生产事故的发生。最终,配电箱要经常开展安全维护和清理,出现异常一定要开展维护保养,防止出现安全生产事故。

(4) 标准调试步骤。电器设备良好的运作以安全用电为主要目的,必须安装后进行相关的调节工作。在实际调节环节中,需要严苛按照规定进行实际操作。最先,确保全部安装流程和结果的科学精确,与此同时,二次查验安装条件及相对应主要参数,再度查验可能出现的安

全隐患。次之,进行一定的实验过程,主要包括机器设备内部结构主要参数的检查,以保证工厂生产的平安稳定运作。最终,一定要派遣有专业经验的专业人员对系统进行调节,确保全部调节全过程依照作业流程安全进行工作的开展。

结束语:综上所述,近些年以来,伴随经济发展水平的不断发展,建筑行业快速发展,在发展环节中持续融入社会的进步。越来越多尖端技术融进现代化建设,自动化技术智能技术渗入建筑规划设计中,获得了较好的社会反响。经过一段时间的认证,弱电智能控制系统给整个市场的发展增添了非常大的驱动力。在工程地区安全防范、小区业主个人隐私保护、工作中优质生活等多个方面获得了较好的运用效果。伴随着科技技术发展,弱电系统必须进一步完善,各终端设备的转型发展速率比较快。因而,行业企业必须更加注重,积极主动打造出有关解决方法,让弱电系统能够更好地为建筑业进行服务。

### 参考文献:

- [1]王颖.弱电智能化系统在建筑工程中的应用分析[J].智能城市,2020,6(12):40-41
- [2]叶倩彤.建筑工程弱电智能化的应用及管理分析[J].建材与装饰,2020(17):123-124.
- [3]闫静.弱电智能化系统在建筑工程中的应用分析[J].计算机产品与流通,2020(05):102.
- [4]余晓斐.弱电智能化系统在建筑工程领域的应用分析[J].住宅与房地产,2020(05):196.
- [5]姜丽霞.园林景观照明电气施工及管理分析[J].电子元器件与信息技术,2021(02):91-94.
- [6]陈宇弘.城市大型配电自动化设计方案的应用分析[J].电子元器件与信息技术,2021(07):113-115.
- [7]王东.低压配电设备安装工程存在的问题与对策[J].电子世界,2020(14):155-156.
- [8]徐波,蒙树昆,高艳双,等.松鹤大桥施工关键技术[J]//2020年工业建筑学术交流会议论文集(中册),2020:367-370.