

## 浅论建筑弱电智能化系统工程应用

黄建东 杨宏吉

中建八局第二建设有限公司, 山东 济南 250000

**[摘要]**如今,弱电系统正在向着智能化的方向发展,这一系统涉及到的项目主要就是低电流供电、比较电压以及强电压等。对于整个建筑项目来说弱电系统都是非常重要的,它是项目内部所有电气工程的基础,而弱电智能化系统的建立则有助于提升建筑电气在施工过程中的服务效果,能够在一定程度上对建筑的功能进行延伸,并与外界进行信息交互,可以有效的提升建筑电气系统运行的效率以及规范性,下面我们就对建筑工程弱电智能化系统的应用进行了深入的分析与探讨。

**[关键词]**建筑工程;弱电智能化系统;应用

DOI: 10.33142/sca.v4i2.3834

中图分类号: TU2;TU9

文献标识码: A

### Brief Analysis of Engineering Application of Weak Current Intelligent System in Buildings

HUANG Jiandong, YANG Hongji

The Second Construction Co., Ltd. of China Construction Eighth Engineering Division, Jinan, Shandong, 250000, China

**Abstract:** Nowadays, the weak current system is developing in the direction of intelligence. The main projects involved in this system are low current power supply, comparative voltage and strong voltage. For the whole construction project, the weak current system is very important. It is the foundation of all the electrical engineering in the project. The establishment of the weak current intelligent system helps to improve the service effect of the building electrical in the construction process. It can extend the building function to a certain extent and interact with the outside world and effectively improve the efficiency and standardization of building electrical system operation. Next, we make in-depth analysis and discussion on the application of building engineering weak current intelligent system.

**Keywords:** construction engineering; weak current intelligent system; application

#### 引言

建筑弱电智能化系统的应用能够有效的减少人工操作,从而提高建筑的基础设备的功能性,促进其施工作业效率的提升,从而带来更多的经济效益。不过,我国智能化技术发展的时间还比较短,智能化技术与建筑工程结合的程度也比较有限,还有很大的可开发的空间,必须要充分结合建筑的特点将其作用最大化的发挥出来,提高建设的质量与效率。

#### 1 弱电智能化系统的概述

施工是工程建设非常关键的一个环节,是实现建筑项目规划的一个过程,随着科学技术的发展,智能化技术与建筑施工的结合也成为其发展的一个重要方向。如今,弱电智能化系统越来越成熟,在建筑行业的应用也越来越普遍,提高了建筑设备的现代化程度,技术水平也更高,建筑领域获得了快速的发展。弱电智能化技术融合了多项先进的技术,比如说电子巡更系统、计算机网络以及防雷系统等<sup>[1]</sup>。

#### 2 弱电智能化系统的优势分析

传统的建筑行业原本并不是很重视电气控制系统的设置和管理的,而且,在时代发展以后,老建筑可拓展性低的缺陷越来越显著,很多的现代科技都无法在这些老建筑中进行应用,建筑功能受到了限制。如今,建筑行业的发展越来越受到人们的重视,对于建筑施工的监管力度也更强,在现代建筑施工与管理中也开始大量的应用先进的科学技术与设施,这对于建筑行业智能化的发展也有很大的帮助。自动化智能技术在建筑行业中的应用能够带来多方面的益处,主要是体现在下面几个方面:首先,火灾警报系统的设置会更方便,能够实时的监控建筑内部空间,而且结合着先进的传感器能够收集信息,识别问题,还可以自动分析和判断态势,在达到一定标准时就会发出警报;其次,系统中包含了先进的车辆诱导系统,能够对车位进行定位,帮助车主寻路,改善了小区内的停车环境,实现有序的停车;最后,系统能够优化建筑的照明系统,根据实际的情况与需求对建筑内的照明进行控制与调整,不但能够减少照明的费用,还更加的节能环保,是非常具有经济性的<sup>[2]</sup>。

#### 3 弱电智能化系统在建筑工程中应用的影响因素

##### 3.1 计算机系统

计算机系统是弱电智能化的基础,对于整个系统来说信息系统都是非常关键的,主要发挥的就是管理的作用,或

者可以说,弱电智能化系统主要就是通过计算机以及信息处理技术来进行管理的,系统与网络相连,利用计算机来控制弱电系统,使其能够发挥应有的作用,因此,对于整个弱电系统来说计算机系统是非常关键的,有着重要的作用。

### 3.2 信息传输智能化系统

为了实现管理的智能化就必须有全面的数据信息的支持,因此,对于智能化系统来说通信系数与技术也是非常关键的,它们的工作就是传输各种的信息与数据。如今,信息传输技术正在变得越来越完善,这也在一定程度上完善了弱电系统的各项功能,系统能够更加高效的完成信息交互,有了更强的应用性<sup>[3]</sup>。

### 3.3 系统施工管理

弱电智能化系统在构建以及运行的过程中对于专业知识与技术的要求是很高的,在进行施工管理的时候也必须要有保持良好的技术水平,这样才可以更好的将系统的作用发挥出来。对于工程项目施工来说,工程管理是非常重要的,而为了提高弱电智能化系统的施工水平就需要做好多方面的工作,必须要先确定施工的重点,管理与控制都必须要有针对性。

### 3.4 技术管理

技术管理也就是在进行施工的时候为其提供的技术上的支持与指导,为了确保系统能够合理的应用与项目中,必须要保证操作的规范性,要符合合同以及技术方面的规定,这样也是为了系统是应用能够变得更加的可靠。在进行施工的时候一定要重视技术管理工作,提高施工工艺和技术水平,必须要满足相关的标准。技术管理必须有相应的管理制度与文件,并要严格的去进行落实,一定要保证操作的规范性。

## 4 弱电智能化系统工程在建筑中的应用

在现代建筑施工中应用弱电智能化系统可以大幅度提升建筑的功能性,对于建筑业的发展是有着非常积极的推动作用的。这一系统是由很多,比如说防雷技术、通信自动化技术以及模块连接技术等<sup>[4]</sup>。

### 4.1 模块连接技术

弱电智能化系统本身的工程是很庞大的,整个系统是由多个模块组成的,这些模块连接起来以后才能发挥整个系统的功能。尤其是各个功能模块必须要通过科学的技术进行精密的连接。所以说,模块连接技术是很关键的一项技术,为了保证应用的效果与质量必须要做好下面的几项工作。一是在进行土建施工的时候,必须要根据设计为弱电工程预留相应的孔洞以及管道,这样才可以为弱电工程的施工作业提供便利条件,保证其施工的效率。二是,对于各个模块的处理必须要先对这些模块有一定的了解,将其按照数形分类,属性相同的为一类,然后在通过标准的方式将其串联起来,保证连接的质量。三是,要详细的监督检查连接技术以及连接质量,要想模块与各自归属的系统连接起来,形成统一而又相对独立的各个子系统。

### 4.2 通信自动化系统

建筑弱电智能化系统工程的应用,不仅体现在居民楼,还包括一些体育场所和大型商场等建筑物。通信自动化系统一般应用于大型场所。利用这种技术的公共广播系统和有线电视系统,可以综合提升体育场的服务能力和信息传达能力。广播系统具有实时广播、播报和播放等功能,可以推送优美动听的音乐,第一时间发布通知、通告、宣读寻人启事和寻物启事等。例如,当体育场正在进行体育比赛或者大型晚会时,系统可以进行比分的播报、现场声音放大处理等。广播的主要功能是声音推送,可以是录播或直播。相比广播只有声音的特点,有线电视则可以现场放大画面,将实时图像第一时间通过大屏幕投放。利用该系统还可以将网络和电视等直播画面投放到大屏幕上,如世界杯期间利用大屏幕进行足球直播<sup>[5]</sup>。

### 4.3 防雷系统

雷电天气会对弱电智能化系统工程的应用产生干扰,轻则造成信号传输中断,重则出现短路等问题。因此,为有效提升弱电智能化系统工程的应用水平,应该采用防雷系统。在设置防雷系统时,一方面应该结合弱电智能化系统工程的特点有一定的侧重,如重点做好核心设备的防雷保护。另一方面,应提高认知,强化对电位平衡的保护,同时引入过流、过压的保护措施,全面提升防雷避雷效果。

## 5 结语

综上所述,在城市化进程不断加快的今天,建筑工程的功能性得到拓展,新技术的不断运用目的在于满足人们的需求,为人们的工作和生活提供更多的便利条件。当前,智能化技术的应用领域不断扩大,在建筑工程的基础设备安装过程中,充分利用自动化技术的便利性,可以大幅度改善建筑内部的管理水平,对于保证建筑内部的安全稳定性,促进我国建筑行业的健康发展具有重要意义。

### [参考文献]

- [1]雷显臻.弱电智能化系统在建筑工程中的应用[J].江西建材,2021(3):129-132.
- [2]谢章安.浅谈建筑弱电智能化系统工程应用[J].江西建材,2020(11):153-155.
- [3]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.
- [4]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(5):102.
- [5]邓斌.现代建筑弱电智能化系统工程在施工中的应用研究[J].四川水泥,2019(11):243.

作者简介:黄建东(1996.7-),男,毕业院校:沈阳建筑大学,所学专业:自动化,当前就职单位:中建八局第二建设有限公司,职务:专业工程师,职称级别:助理工程师。