

建筑工程弱电智能化的应用及管理

曹先锋

中建八局第二建设有限公司, 山东 济南 250000

[摘要]科学技术的快速发展和推动,为我国各个行业的发展都注入了诸多的活力。在这种发展形势下,弱电智能化越发的受到人们的关注,并且逐渐的成为了建筑工程中极具重要意义的一项管理技术。在将这些技术加以实践运用的过程中,其所表现出来的特征为在系统化的控制模式下,将所有有效资源进行整合和统一的智能管理,并加以转化,针对建筑工程采用动态化的管理模式,促进建筑工程整体服务性水平提高,为项目的建设和使用增值。

[关键词]建筑工程;弱电;智能化;应用;管理

DOI: 10.33142/sca.v4i1.3536

中图分类号: TU855

文献标识码: A

Application and Management of Weak Current Intelligence in Construction Engineering

CAO Xianfeng

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

Abstract: The rapid development and promotion of science and technology has injected a lot of vitality into the development of various industries in China. In this development situation, people pay more and more attention to the weak current intelligence, and gradually become a very important management technology in construction engineering. In the process of the practical application of these technologies, the characteristics are that under the systematic control mode, all the effective resources are integrated and unified intelligent management and transformed. The dynamic management mode is adopted for the construction engineering, which promotes the improvement of the overall service level of the construction engineering and adds value for the construction and use of the project.

Keywords: construction engineering; weak current; intelligence; application; management

引言

建筑工程的弱电智能化最为重要的就是从各个细节入手来提高弱电工程建设质量,从而提升各智能化系统的整体运行效率和效果,提升工程弱电基础设施的整体水平,创建完善的智能化服务机制,促进弱电智能化水平的不断提升。

1 弱电智能化与建筑领域的相关性

一般来说,强弱电系统的划分是按照电力输送功率来加以确定的。弱电通常就是指无线用电、电子产品以及各种不同类型的仪表等组成的系统,而这些建筑群中电力输送以及各类电器产品所使用的电能属于强电。弱电系统中一方面表现为供电电压,设定标准是依据国家制定的相关安全用电级别以及低能控制电压。其次是结合各种类型的视频和影像等输出源更好的体现功能性和实用性,诸如:民众家中所使用的家用电器、电脑等等。在科学技术快速发展的形势下,弱电技术水平得到了显著的提升,并且被人们大范围的加以运用,这项技术能够切实的为各类建筑工程提供需要的能源,并且可以提升电力系统的智能化水平,诸如:与现实生活息息相关的视频监控、远程抄表、智能照明、物业管理、物业门禁等等,这些系统的实践运用不但可以切实的对民众的人身和财产安全加以保障,并且还可以提升民众的生活品质,为民众创造良好的生活环境。

2 智能化建筑的弱电技术

2.1 通信技术

通信技术通常也被人们称之为通信工程,其属于弱电智能化系统中的一个分支系统。在科学技术快速发展的影响下,通信网络技术被人们大范围的加以运用,并且发挥出了积极的辅助作用,人们可以在任何时间,任何地点利用网络来实现信息的交流,这样才能为人们的生活和工作提供需要的信息数据。

电话通信系统在整个通信系统之中的作用是非常重要的,这个系统主要可以划分为两个分类,即:有线传输和无线传输。其中有有线传输相对简单,其实质就是借助电流的模拟性能依靠物理线路来进行信息的传递,比如:室内安设

的座机电话系统就是按照有线系统、配线架、交换器等来实现运转的。无线系统相对于有线系统较为复杂，其思想是按照编码的方式将语言转变为数字信号，随后利用接收器以及发送装置来进行信息的传递和翻译，比如：智能电话利用无线系统来实现通话。

网络系统是通信系统中关键的一部分，网络系统的主要作用就是为计算机的运行提供服务。当前，因为智能设备的需要，很多的智能设备逐渐的开始运用网络系统。网络系统以计算机为核心，借助网络平台来进行信息数据的传递，通过弱电系统与计算机设备的结合使用，完成与外界的信息交换，从而增进人们与外界的沟通交流。

2.2 公共广播音响系统

公共广播音响系统由音源设备、功率放大器以及处理设备、传输系统等组成。就该系统的功能来说，主要集中在下面几个方面：首先，借助广播音响系统能够为社区播放音乐，从而为人们创造良好的生活环境。其次，运用广播音响系统来为民众播放一些社会新闻，从而能够协助民众对当前社会事件加以了解，再者，运用广播音响系统可以为社区播放一些社区通知及紧急事项通告等，借助这一系统也可以完成对社区的协调管控。

2.3 电视接收系统

电视接收系统的实践运用，可以为民众创造良好的视觉体现，尤其是在经济较为落后的地区或者是住宅较为密集的地区，因为这些地区的信号强度较差，所以运用电视接收系统能够高效的完成电视信号的有线传输。有线电视接受系统依据形式的不同可以划分为下面三种类型，首先是运用电缆来进行信号的传输，这类电视网络往往规模较小。其次是相对较大的电视网络，这类电视网由光缆来进行信号的传输。最后是大型电视网，通常都是借助电缆电视来完成对信号的传输。

3 建筑工程中弱电智能化的管理

3.1 加强施工方面的管理

要想将建筑中的弱电系统与智能化系统更好融合在一起，从而促进民众生活品质的提升，需要设计工作人员应当结合实际情况对工程设计进行适当的调整，重视将信息化技术的实践运用。在工程施工方面加强动态管理工作理念，做到施工与设计的完美结合，诸如：将 BIM 技术合理地运用到现场施工计划之中，对施工进行模拟，针对其中可能存在的问题加以判断，从而选择运用有效的方式、方法加以解决。

3.2 加强工作人员的管理

建设方、施工方应当结合项目进展和工作人员履责情况来制定专门的考核制度，并且编制针对性的奖惩机制，对于工作中表现较为突出的员工给予适当的奖励，而对于表现较差的员工进行一定的惩处和鞭策，这样就可以有效的调动员工工作积极性，促进工作整体质量的提升。

3.3 加大隐蔽工程管理力度

在将建筑工程弱电智能化加以实践运用的实施过程中，管理人员应当对隐蔽工程的重要影响和作用加以正确的认识，在施工过程中提前设置空间、时间来核实和保障此类工作的落实和整改。特别是在那些管线预埋工程施工中，管理人员务必要对管线施工图纸进行全面分析，保证管线安设的效率和效果，为后续各项系统功能的实现打下坚实的基础。这样才能将建筑工程弱电智能系统的作用充分的发挥出来。

3.4 防雷措施

弱电系统具有耐电压等级低而防干扰要求高的设备属性，这样就对防雷措施以及相关专业技术提出了更高的要求。在智能建筑的建设过程中，既要重视智能建筑设备性能指标，还要注意做好建筑物、机房、设备的防雷接地。在实际组织开展各项施工工作的时候，务必要对环境气候问题加以综合考虑，减少雷电对弱电系统造成严重的影响。在编制防雷方案的时候，应当加强对网络和核心设备的雷电保护力度，确保整个系统能够持续维持在稳定运转的状态。

3.5 模块连接

弱电系统分类繁多，各子系统中设置了大量的不同功能的模块，而各厂家模块产品和技术各有不同，所以各模块的对接是工程施工过程中很重要的一项工作。为将这些功能模块组合成为一个系统，在施工前具体策划，系统中结合各厂家产品，选用针对性的技术对接是保证系统稳定运转的重要基础。

4 建筑智能化中弱电施工需要掌握的准则

4.1 稳定性

建筑智能化中弱电系统施工过程需要对智能化弱电系统的运行效率和安全加以重点关注，保证智能化弱电系统各

个分支结构具有良好的独立性，不会因为某项内容出现问题而对智能化弱电局部系统和整体功能造成大范围的损害。

4.2 实用性

建筑智能化弱电最为重要的作用就是确保民众正常生活，力求成本低、方便维护，能实际给使用方和管理方带来利益。诸如：能够为民众提供语音沟通以及监控功能的辅助，不但可以提升用户信息的传递效率，为民众创造出良好的生活环境，而且可以提升物业的管理效率。

4.3 延伸性

目前的社会科技不断进步，发展速度不断提升，因此思考到防止智能化弱电系统被淘汰，在施工过程中要加强对智能化弱电系统的可延伸性思考和部署，从而确保伴随信息科技的发展引发的智能化弱电系统的更新换代。

5 结语

总的来说，伴随科学技术的快速发展，建筑工程行业也在快速的发展进步。智能建筑已经逐渐的普及到人们的日常生活当中，人们对建筑工程也相应提出了更高的要求。为将建筑工程弱电智能化系统的作用切实的发挥出来，国家针对性的制定了诸多的规范标准，这推动了弱电智能化大范围的实践运用，为传统的建筑概念赋予新的内容，进而为大众提供一个高效、便利、舒适的人性化建筑环境。

[参考文献]

- [1]王勇. 建筑工程弱电智能化的应用及管理研究[J]. 地产, 2019(17): 102.
- [2]陈骏. 建筑工程弱电智能化的应用及管理[J]. 居舍, 2020(12): 114.
- [3]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.
- [4]张咏胜. 基于建筑工程弱电智能化的应用及管理研究[J]. 门窗, 2017(7): 62-63.
- [5]浦晓燕. 建筑工程弱电智能化的应用与管理研究[J]. 住宅与房地产, 2016(18): 205.

作者简介：曹先锋（1986.8-）男，山东建筑大学，电子信息工程，中建八局第二建设有限公司，责任工程师，工程师