

基于网络通信技术下弱电智能化建筑系统探析

耿志杰

山东省邮电工程有限公司 山东 济南 250022

摘要：现代建筑中系统集成、网络通信、自动控制等智能化技术的合理应用是保证建筑物功能发挥的关键，通过智能化技术的运用极大的促进了智慧建筑的发展，真正实现智慧建筑的建筑设备自动化、办公自动化与通信自动化功能。因而，建筑企业应提高对智能化技术的重视，加大技术应用力度，实现在建筑运维管理、弱电监控、火灾防控、智能家居等具体环境中智能化技术的落地应用。

关键词：网络通信技术；弱电智能化；建筑系统

引言

弱电智能化系统针对建筑智能化起着至关重要的作用，在执行过程中就会发现弱电智能化系统的设计程序流程比较多，且比较复杂，所涉及到的行业领域比较广阔，包含理论知识比较多。因此，在具体操作中，要增强对设计人员的专业技能培训及其制订较为完善的考核机制，从实际出发，精雕细琢的工作作风去开展工作中，进一步提高智能弱电系统的使用率，从而提升使用年限，促进智能弱电系统的高速发展，最大程度地为建设工程带来更多经济收益。

1 建筑弱电智能化系统概述

弱电智能化系统指伴随着弱电安装科技的广泛运用而明确提出的定义。一般来说，弱电智能化系统的组成和实际使用场景息息相关。比如，酒店和小区在弱电智能化系统的构成上有所差异，在其中酒店餐厅弱电智能化系统包含全自动紧急救火系统、视频监控系统系统和中央空调控制系统。智慧社区弱电智能化系统包含停车场管理系统、门禁系统系统、消防安全系统等。弱电智能化系统一般按分类方式，可以分为安全性系统和自动控制系统。安全性系统就是指确保场地里的安全性、信息的高效传送，如门禁系统系统、抢险救援系统、监管系统、红外报警系统等^[1]。自动控制系统系统是保障公共场合相关设备的自动控制系统，如照明灯具系统、排水管道系统、供电系统系统等。

2 弱电智能化系统架构和分类

2.1 基础通信设施

基本通讯设施是建设工程的通信基础，包含互联网、电视机、电话等通讯设施，可以满足人们基本的办公室、定居等通讯要求。

2.2 安全防范设施

安全防护设施是建筑工程安全性确保，根据在房间

里、户外和周边基本建设智能化系统认知及监管系统，在调度指挥中心完成子系统的信息相通和连锁控制，做到防火安全、发生爆炸、遭雷击等事故的效果，完成多方位确保。

2.3 公共服务设施

公共文化服务设施是建设工程提升生活质量的突破点，可以提供舒心的房间内温度湿度、较好的照明灯具自然环境、适度的冷水热水供货、公共场合的信息公布正确引导、地下停车场智能化正确引导等。通过数据信息服务平台总体管控，给人们提供更合适、安全高效的生活空间与环境。公共文化服务系统的用途广泛，根据不同的建筑功能衍化智能化系统子系统。

2.4 节能减排设施

节能降耗设施切合我国大力倡导节能减排减排的创新发展理念。具体建筑项目中，智能化系统子系统的建立造成尾端电器设备提升，使电力消耗加重，电器设备必须资金进行维护成本。节能降耗设施根据对电气设备的远程操控和智能化调整，能够减少能耗和后期经营成本。

3 建筑智能化系统的特点、原则

3.1 特点

伴随着建筑工程行业飞速发展，智能建筑成为主流方法。越来越多的企业开始高度重视企业智能化建筑业。目前恰好是建筑智能化高速发展的阶段，其升值空间以及市场都有非常大的发展潜力。在此过程中，智能化系统设计逐渐替代过去设计方法变成建筑过程中关键的一个环节，其影响力也在逐步上升，变成了工程建筑设计中不可缺少的一部分。因此智能化系统系统的建立是发展工程建设领域的主要发展趋向之一，让人们的生活品质更上一个台阶。智能建筑工程项目所包含内容比较多，且阶段比较繁琐，是有着综合型和广泛性的智能管控系统，例如弱电智能化工程建筑系统。从目前建筑业而言，经常使用的建

筑智能化系统包括比较多支系系统,在开展系统集成化以前,必须逐一展开分析,根据每个系统的特点和具体情况^[2],设定目标及其集成化方案。

3.2 原则

从目前弱电安装设计的高速发展来说,早已设立了比较详细很明确的设计核心理念和要求,并对各个方面拥有标准化的要求,在具体操作中,必须以国家行业标准为前开展设计工作中。与此同时,弱电安装设计具备稳定性,在具体操作中,必须做到技术高、标准高、起点高这三点规定。此外,还要保证应用一个新的定义、一个新的加工工艺及其新技术。弱电智能化系统在智能化建设过程中使用次数比较高,其可以最大程度地提升建筑物的工程质量,使工程建筑安全性更上一个台阶。尤其是在商业房产综合体的建筑施工中,弱电智能化工程项目可以利用信息管理方法对整个建设工程进行全方位管理方法,尤其是施工工艺及财务成本等多个方面。在这里管理的过程中还可以让弱电智能化工程项目发挥其较大价值和使用价值,但是必须按照有关法律法规的规定执行,才能达到这一目地。

3.2.1 实用性和经济性

弱电智能化系统是作用服务型的衍生品,可以为大家提供便捷、高效率的智能化服务又舒适安全性的环境,提升生活质量。弱电智能化的设计应反映个性化,完成以民为本。弱电智能化子系统设置应满足实用性经济性原则。智能化系统后期维护费用是设计时要综合考虑指标,中后期必须经常维护保养的子系统应满足实用性合理性规定,保证简单易上手。

3.2.2 满足长期规划信息

新产品的升级换代比较快,末端设备产品研发迅速,客户需求随时变化,智能化系统的设计与执行应综合考虑系统拓展的需求。系统应使用互联网性商品,技术层面具有一定创新性,选用适宜的优秀信息技术性,根据需求灵便扩展^[3]。机器设备计算机机房面积、容量和端口号应留有充足充裕的容量,为以后扩展系统预埋充沛的连接标准。

4 弱电智能化建筑系统存在的问题

4.1 弱电自动化系统自身存在问题

弱电安装自动化技术具备相关性、集成化性的特点。因为弱电工程还不够完善,并没有完备的质量标准体系去管束,这会对弱电工程施工的管理工作也布下了难点。从目前情况看,大部分弱电工程管理方法都存在着较多的难题,甚至会出现当场杂乱的情况。与此同时,一些建筑工程公司为了确保可在要求施工期内

竣工并符合建筑施工单位的需求,一般采用对外承包的形式集中资源,从而确保各项阶段可以从施工单位努力下进行^[4]。但在实际操作中,加工工艺方式、施工队伍、专业技能及其管理模式都将成为相关因素去上下弱电安装自动化技术系统工程施工实际效果,比较难做到中规定的房屋质量规定,另外还对弱电工程的监管增强了难度系数。

4.2 建设导向和实际不相符

对于弱电智能化系统工程来讲,在设计、基本建设环节、应用环节、维护阶段等环节,都要许多部门之间相互配合,如建设工程企业、小区业主企业、设计方案企业等。往往会出现基本建设导向性与实际不相匹配的状况,根本原因是并没有全方位考虑相关问题,导致设计方案企业、小区业主企业、建设工程企业产生不同的弱电智能化系统工程基本建设目地^[5]。鉴于此一部分企业通常会有不同的设计构思,而要想制定专业化和规范化的弱电智能化系统工程设计,其难易度显而易见,从而使得弱电智能化系统工程品质遭受很大影响。

5 弱电智能化建筑系统的优化措施

5.1 弱电综合布线系统管理

网络综合布线是采用较为广泛的一种传输网络,它具有磁感应能力很强、一体化、版块化等优点,又被称为结构化布线系统,最主要的功能就是开展思维和语言数据库的传送。综合布线系统可以使建筑智能化具备更多多功能性,其作用显而易见,在走线过程中要依照下列四点标准进行工作中。一是协调能力。不能将走线工作中固定化酶,应该根据建筑物的实际情况下进行线路遍布。并且具有协调能力,有利于中后期调节,依据不同区域的互联网需求状况去创建信息传输网络。从而达到信息流通需求。当需要的区域要组装移动终端,如话机、电子计算机、复印机等。二是适应能力。网络综合布线不但需要满足语音网络和信息互联网的发展,还需要融入互联网发展趋向,给人们提供良好的网络空间,确保短视频、视频语音、多媒体系统等信息高效传送,构建起较好的网络基础知识。三是复制推广。在布局电缆线时应针对不同电缆线的功能特性及其设计要点进行设置,同时要求相对应的插口规范化、模块化设计,这样一来在后续开展运维工作时会更加便捷^[6]。四是扩展性。需要对住户以后的互联网需求开展预计,更好地满足用户的使用需求。

5.2 加强智能化系统设计专业人员的培养,提高设计的专业性

建筑智能化系统的设计是智能化系统工程实施的前

提和保证,在设计阶段充分考虑施工及后期运营维护的各个环节,确保设计的合理性和准确性,可以有效提高工程质量,降低后期运维成本。目前,智能建筑建设突飞猛进,建筑智能化系统作为一项综合性的智能技术新领域有着广阔的市场前景。各建筑院、高等院校、工程设计公司应从长远着眼,加大对智能化系统设计人才的培养和培训,制订长期可行的人才培养方案,培养具有自动控制技术、计算机网络技术、现代通信技术、多媒体视音频技术、灯光照明技术、现代节能技术等跨学科的复合型智能化系统设计人才,提高智能化系统设计图的质量和专业化。

5.3 强化施工过程控制,严格执行设计方案

建筑弱电智能化系统工程工程施工计划在具体实施过程中,通常包括众多的小细节,这部分小细节一般可以对建筑弱电智能化系统工程基本建设实际效果导致直接关系。因而,在建筑弱电智能化系统工程展开宣布工程施工之前,不论是施工队伍,或是管理者不仅了解建筑工程项目每一项施工步骤建设中的规定,还得全方位了解和掌握施工技术和施工工艺的操作关键点,再根据建筑项目规划计划方案与实际建设进度展开规范性和合理化施工,并且对每一道施工程序品质展开全方位的掌控。对于建筑弱电智能化系统工程涉及到的电管、电线槽、电缆线等都要做好完整性和详尽性纪录,与此同时把与工程设计方案接线方法和电路原理图展开数据分析,找到建筑弱电智能化系统工程中出现的偏差,并基于详细情况明确提出高效的应对措施^[7]。在实施改进措施环节中依然要做好准确记录,这样有助于为建筑弱电智能化系统工程下一步工作展开给予依据。

5.4 弱电系统设备管理

建筑设备智能化系统主要包括控制板、总控计算机及其网络通讯等组成,应该是建筑里的中央空调、电力工程、防灾减灾等多个方面全方位监督检查工作,也被称为设备控制系统。从目前建筑市场发展情况看,计算机系统控制系统是自动化管理常用的方法,其系统兼容模式极强并且具有高效化,可以有效对各个系统进行全面管理。

6 弱电智能化建筑系统未来发展趋势

弱电安装技术的应用智能化系统基本建设中的运用将展现出自动化技术、智能化系统的发展方向。现

阶段,弱电安装技术的应用自动控制系统、通信系统中的运用早已不断完善,未来发展将会呈现出作用多样化、高效率优化提升的发展方向,其可能更好地满足不一样建筑种类、不一样客户目标的多样化要求。在运用方式上,其借助物联网,能够实现数据可视化、智能语音化、短视频自动检索等服务运用,并且在集成化实际效果、模块控制模块兼容模式、系统扩展性上均会有所提高^[9]。除此之外,通讯技术的进一步发展将有助于弱电安装技术的应用建筑领域中的进一步运用,之而推出的系统控制模块将更符合我们国家的建筑适用对象、使用场景,通讯作用、安全配置等都将会更加健全。

结束语

综上所述,智能化建筑以用户需求为基础,以网络通信技术为根本,为相关人员提供更加舒适、便捷的环境。科学技术发展为弱电智能化建设提供了方向和支撑,但由于智能化建筑系统建设仍处于发展阶段,很多技术应用领域并不成熟,这导致智能化系统的服务功能无法最优化,在部分城市也无法进行普及推广。因此,相关人员仍需要进一步加强技术研究,探索弱电智能化系统建设方式。

参考文献

- [1]杨永峰,董钦,王敏敏.浅析智能化建筑弱电工程的施工与质量管理[J].智能建筑,2022,(02):13-14.
- [2]尹承民.建筑电气智能化技术设计与应用[J].中国高新科技,2021(6):45-46.
- [3]林辉.智能建筑弱电系统施工存在问题及应对措施探讨[J].智能城市,2020,6(15):149-150.
- [4]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,2021,(06):234-235.
- [5]沈建华.智能建筑弱电系统信息化建设[J].中国战略新兴产业,2020(12):104.
- [6]余延妃.智能化建筑弱电系统设计与应用研究[J].智能建筑与智慧城市,2020(7):41-42+50.
- [7]岳栋.浅析智能化建筑弱电工程的技术施工与质量管理[J].智能城市,2021,(06):182-183.
- [8]赵瑞仕.建筑智能化系统的应用及发展趋势研究[J].信息与电脑,2020(17):121-123.
- [9]杨乐.智能化建筑弱电工程的施工技术[J].建材与装饰,2022,(12):9-10.