

智能建筑电气设备安装质量控制措施研究

赵文玺

新疆北新路桥集团股份有限公司 830011

[摘要]智能建筑建设指通过采用现代科学技术对建筑物结构、系统等方面加以改善,从而为人们提供舒适、便捷的建筑环境。在建设智能建筑过程中,需要使用到很多先进的科学技术,其中电气技术作为整个智能建筑体系的连接桥梁,其作用十分重要。但是建筑电气技术在个性化设置方面还远远不足,相关技术也需要具备相应的兼容性,以此来满足当前智慧城市的发展建设需求。本文阐述智慧化建筑中的电气工程特点,优化电气施工技术方案,加强电气施工质量的管控,确保电气工程的施工能够满足智能化建筑建设的要求。

[关键词]智能建筑; 电气设备安装; 质量控制

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1468

引言

近年来,我国的经济水平逐渐提高,互联网和电子信息技术水平不断发展,建筑行业的施工方法和技术水平也发生了变化。建筑施工技术的自动化、智能化应用不断深入,在现代信息技术的快速发展背景下,智能建筑逐渐成为了人们工作生活的一部分。各种电气设备和布线是智能建筑的重要组成部分,其设计和施工质量直接影响着智能建筑的整体效果,并关系到智能建筑的系统运行质量。因此,完善智能建筑的布线设计及智能设备的安装流程,不仅可以提高智能建筑系统的运行效率,还可以促进建筑工程的施工管理规范化。

1 智能建筑电气概述

经济技术和科学水平的不断提高,智能建筑已经广泛应用到各个领域。作为一种新型的建筑应用技术,其最本质的区别在于自动化水平和民用建筑设计中的绿色建筑设计探思智能技术的应用,将电气设备与建筑环境结合起来,在人工智能技术的控制下形成智能化建筑。智能建筑的最大特点就是为业主和用户提供服务需求,提高其生活环境的舒适性和便利性。尤其,是在年轻群体中具有广阔的应用市场,能够影响和改善年轻群体的生活习惯,减轻其工作和生活压力。智能建筑有利于提高物业运维的管理水平,实现物业综合管理和智能管理的信息化,有效降低物业运维的经济支出和人工成本。智能建筑的一个最主要方面就是为业主提供一个安全的工作和生活环境,此外基于其各种自动化功能,为用户提供高效、方便、快捷的服务,减少日常处理各种琐碎事宜的时间,提高业主的工作效率。基于智能建筑的技术可靠性和先进性,物业管理的水平更加系统、科学和全面。物业管理应不断提高其自身综合素质和专业技能,更好地应用、管理和维护好建筑智能化系统,最大化发挥其应用效率。

2 建筑电气技术在智能建筑中的作用

2.1 有利于提高智能建筑应用水平

建筑行业的主要发展方向为智能建筑,同时智能建筑对施工技术提出了较高的要求。发展智能建筑可以推动整体建筑行业发展,同时有利于改革和创新建筑技术。智能建筑涉及较多的电子设备,在建筑改造过程中需要改变大量的设

备布线和电源布置等,因此,需要综合利用电源节能技术和布线技术等。在智能建筑中利用建筑电气技术,可以在最大限度地满足建筑施工要求,同时可以提高智能建筑的建设水平。

2.2 有利于提高建筑经济效益

通过利用建筑电气技术,可以优化智能建筑电子设备的运行环境,推动智能建筑发展。通过利用建筑电气技术,可以科学地分配和使用电子设备,同时节省施工成本。例如,可以利用建筑电气技术处理智能建筑的弱电系统问题,全面监管整体建筑的情况。在建设监控系统的过程中,可以利用以太网技术等,有效节省能源消耗,同时可以显著提高建筑经济效益。

2.3 有利于提高建筑安全性

建筑电气技术关系到智能建筑的安全防范体系。当前智能建筑安全防范体系中包括电视监控技术、通道控制技术以及入侵预警技术等,但是利用这些技术的过程中无法高效共享和传递各项信息。而在智能建筑中利用建筑电气技术可以有效处理上述问题,通过构建动态监管系统,可以提高整体建筑的安全性。

3 智能建筑电气施工技术

3.1 暖通空调系统

要充分解决建筑工程整体供暖系统的耗能问题。传统建筑物中的供暖系统存在诸多弊端,首要解决的问题是降低建筑物整体能耗,实现节能目标,将电气技术充分运用到智能建筑供暖系统中,减少资源浪费。如在智能化建设中,采用电气技术实现对供暖的自动化控制,从而合理管控资源,减少资源浪费。

3.2 建筑照明系统

照明系统为智能建筑 and 传统建筑两者间最为明显的区别之一,智能化建筑的照明系统具有便捷灵活的可操作性,在满足照明需求的同时,能进一步减少对电力资源的浪费。电气系统充分地智能化建筑照明系统结合,采用自动调控相关技术,使专门系统根据自身所处环境而改变照明的亮度。例如,在走廊人流量较少的区域,安装声控灯和感应灯,从而实现对照明的智能化管控。

3.3 变电配电系统

将电气技术应用在智能化建筑中,能有效保障配电系统正常运行,提升配电系统的运行效率。电气技术同配电技术的有机融合,能最大程度上减少配电系统在运行过程中所产生的损耗,从而提升效率,提升建筑整体安全和环保性能。由于配电系统具有极高的安全系数和可操作性,因此普通电压的配数应保持在二级以下,避免浪费资源。除此以外,电压同样也会造成电力的损耗,运用电气技术能有效减少对资源的浪费,提高配电系统的整体性能。

3.4 数字监控技术

数字监控系统可切实提高建筑物整体的安全性,通过数字监控系统和相关设备的联合配套应用,从根本上加快了信息的传输速度,提高了图像的整体质量。例如,智能化建筑物当中的bas功能便是充分应用数字监控技术之后的产物,可保证系统在监控下有序进行,从而提升整体质量。

3.5 保安监控技术

电气技术在智能建筑当中的保安监控系统中也得到充分运用,防监控相关系统包含电视监控防盗系统及出入口监控,通过电气技术的结合和运用,使保安系统的相关技术得以充分实施,尤其是降低了不安全因素的影响,提供了相应的数据支撑。例如通过运用智能化建筑电气技术,可对建筑内外部进行实时智能监控,可及时察觉异样,提高住户的安全。

3.6 建筑电气技术在其他领域的应用

运用变频技术可充分控制冷冻循环转速系统,例如,在提高管道中水量的过程中,可调节管道压力,在水循环中,可增加相应的设施装置,最大程度上增加建筑整体的舒适性;规范照明系统,尽可能减少照明系统所带来的损失。因此,为了有效地将电子技术效果发挥出来,智能建筑物中的各个系统需相互配合、协同合作。

4 智能建筑电气设备安装质量控制措施

4.1 建立健全电气设备安装管理机制

在智能化建筑工程建设过程中,电气设备安装水平影响因素种类较多。如缺乏完善可行的安装管理机制,安装施工期间的质量及安全无法从根本上管控,对智能化建筑工程综合建设水平造成严重不利影响。为从根本上提高电气设备安装管控效果,需要结合智能化建筑工程实际建设要求与特征,制定出专项可行的电气设备管控机制,确保工作人员能够在机制的约束下有序完成安装任务。借助标准化管理手段,加强电气设备安装施工管理水平,从根本上提升安装管控效果。注重对电气设备安装施工存在的安全因素进行分等级评估,确保电气设备安装施工管理水平能够切实满足智能化建筑工程良性发展要求。

4.2 细化不同电气设备安装要点

对于智能化建筑工程发电机安装工作,需要在实际安装前做好质量检查。观察发电机内电子及转子是否出现生锈问题。要求发电机也能采用软连接及内部引线手段,将引线用绝缘层包裹。对安装完毕后的发电机耐压性能、直流电阻、

绝缘性能进行细致检验。变压器安装过程中,还需要检查各部件的密封性与绝缘性能,检验施工图纸及技术资料是否出现纰漏问题。合理设置变压器基础轨道及轨距,认真检查底座,做好变压器焊接工作。

4.3 在完善工程设计中应用

建筑工程的施工方起到了指导的作用,是工程进行的主要框架,为了确保建筑的质量与效果,设计方案的时候一般会消耗大量的人力资源,设计人员将智能化技术有效地应用在其中,保证方案更加合理,并将设计的效率提升。实际工作当中,设计人员利用遗传算法来对生物进化规律以及自然生化反应等进行模拟,在呈现的模型当中找到存在的问题,并和人员进行探讨,从而在设计阶段便将可能出现的风险规避。智能化技术所包含的专家系统能够对隐患深入的分析,在设计中找到可能发生的隐患进行解决,实际操作的时候便可以降低发生率,保证电气工程设计具有较高的可靠性,也可以让设计人员的工作质量提升,最终提升工程的设计水平。但是应该定时对工作人员进行培训,保证更新自身的知识和技能,合理地使用智能化技术,将其作用发挥出来。

4.4 需要重视智能化技术理论的使用

建筑电气工程在强化智能化技术使用情况时,科研人员根据现阶段建筑的需求不断完善所应用的智能化技术,将技术中容易出现的问题排除。就目前来看,我国的电气建设理论在不断地更新和发展,已经确定了框架,而之后便需要重视设施的完善和智能化的改良工作,在不断的实践中总结经验并加入新的理论和知识,保证我国建筑智能化电气工程管理技术水平提升,也可以促进电气工程的发展。

结束语

智能化建筑工程电气施工期间的专业性强,施工复杂隐患因素较多。为避免建筑电气工程在具体实施过程中出现较多的质量问题及安全事故,还需要着重关注电气施工管理工作。结合智能化建筑工程具体建设要求,不断优化电气施工流程,制定出专项可行的电气施工管控机制,确保电气施工工作能够始终处于安全高效环境下开展,在保障大众生活质量,促进建筑工程安全可靠运营中发挥出重要作用。

参考文献

- [1]殷翥.电气自动化智能建筑设备安装和质量控制要点[J].大众标准化,2019(18):218-219.
- [2]王素娟.智能建筑电气安装施工技术研究[J].大众标准化,2019(18):221-222.
- [3]杨帆.智能建筑中电气工程及自动化技术探究[J].科技创新与应用,2019(33):142-143.
- [4]孙小军.电气工程及其自动化技术在智能建筑中的应用[J].电子技术与软件工程,2019(22):104-105.
- [5]冯琳.智能建筑设备电气自动化系统设计探析[J].科学技术创新,2019(32):126-127.