

电气技术在智能建筑施工中的问题及对策研究

王金龙

豪尔赛科技集团股份有限公司 北京 100160

摘要: 现代化建筑中,配备了大量的电气设备,逐步引进了智能化技术,有效增强了建筑整体功能,提升了建筑运行管理水平。电气工程师尚且无法完全掌握电气智能化技术,二者的融合有待改进,应多加学习相关技术知识,合理设计建筑工程电气智能化技术体系,引进新能源新技术,全面降低建筑能耗。

关键词: 电气技术;智能建筑;问题及对策研究

引言:

当前各建筑行业正在向着数字化、智能化方向发展。一是迈向和谐,二是改进效率。智能建筑让人与建筑、人与环境、环境与建筑三者之间存在一种可持续的发展关系,同时,它利用了高科技为生活提供优质服务,电气设备是建筑物的关键组成成分,把智能化技术合理地应用在电气设施设备中,对于建筑智能化发展有重要意义。同时在施工过程中应用智能电气设备,可以提高施工效率确保施工质量,有力保障各项系统的稳定运行。我国当前在建筑电气工程中智能化技术的应用依然存在各种问题有待解决,且未发挥出智能化技术利用优势,这就要求相关人员对智能化技术更加深层次的进行探究。

1 智能建筑的含义及现状

1.1 智能建筑的含义

智能建筑是为人们提供优质生活服务的现代化智能系统,它以建筑为平台,将电气技术、电工电子技术、计算机科学技术、网络通信技术、自动化控制技术以及传感技术等先进的高新技术都包含在内的一项系统工程。其目的是为人们提供高效、优质、便捷、环保的生活服务。

电气工程是智能建筑发展中最重要的一环,因此它施工的好坏直接决定了智能建筑质量的好坏。它的施工有以下几个方面的特点:

①电气工程的施工是一项隐蔽性强工程,具有施工复杂性高、难度大的特点;

②电气系统中的每个部分都是独立的,所以每一个部分的施工都要加强监管,这就加大了施工成本;

③电气施工工序较多,有防雷接地设施安装、管线预留预埋、电缆敷设、电气设备安装调试等,占据了整体施工的大部分。

2 智能化技术在建筑电气工程中应用的薄弱环节探究

2.1 工程设计的先进性不足

作者简介: 王金龙,1988年3月,男,汉族,黑龙江绥化人,豪尔赛科技集团股份有限公司,电气工程,助理工程师,大学本科,建筑电气设计与施工,邮箱:771433002@qq.com。

虽然我国的建筑行业已经步入智能化的发展时代,但是一些施工单位却无法充分的掌握智能化技术。同时在进行智能化电气工程设计时,由于缺少对智能化施工管理技术的了解,智能化施工管理技术无法得到应有的重视,导致整个工程设计依然处于原始的工程设计阶段。智能化设计只是简单的将通信技术、电子技术以及自动化技术进行融合,无法体现出智能化施工管理技术的优势,更加无法实现电气工程的智能化管理目标。第一,应用范围小。因为智能化的电气技术在我国还不够成熟,未能广泛普及。但在人们生活质量提升的背景下,对建筑物电气需求随之增多,这样会促使建筑物内部的电气系统变得越来越复杂,而由于我国电气设备内部的计算机芯片缺乏创新和优化,自动化水平较低,导致电气设备经常发生各种故障。因此提升电气设备的智能化水平,有长远的发展意义^[1]。

2.2 施工人员的整体素质有待提升

在如今的建筑企业中,一些管理岗位的工作人员不具备专业的智能化管理意识,自身的工作能力不足,这样就导致智能化管理技术无法得到充分的应用,不仅影响到电气工程的施工质量,也会在一定程度上阻碍整个行业的发展。

2.3 防雷接地问题处理不当

在智能建筑中,会进行各种配电系统的装备设施和对应设备,这就要求在电气系统中要做好防雷接地工作。建筑内部具有复杂的电气设备以及布线系统,如火灾报警系统、自动化管理系统、自动化通信系统等。在实际运行中,这些系统都有可能遭到雷击而损坏。影响系统的正常运行。所以,技术人员在进行防雷接地工作时,需要更加谨慎、严密。

3 电气技术在智能建筑施工中的解决对策

3.1 强化电气设备运行的安全性

应用智能化施工管理技术的核心目的就是确保电气设备运行的安全。在如今的建筑工程中,随着各种自动化设备的广泛应用,其中所存在的问题也在逐渐暴露,最为严重的就是安全问题,由于环境等因素带来的影响,如果防范措施不到位,很容易导致整个电气工程陷入困境,降低电气施工操作的安全性,甚至会威胁到人们的生活安全。而通过应用智能化施工管理技术,可以利用该技术的先进

性能,整体化的提高电气施工的安全性,确保各个施工环节能够顺利开展^[2]。

3.2 加强电气施工的人才培训

只有培养好专业的人才,先进的智能建筑电气技术才能更好地在实际施工中得到运用。而且在出现问题时,专业人员也能按照专业流程进行处理,这样就避免造成经济损失和人员伤害。因此,行业和企业要大力培养专业人员,从行业层面来讲,营造电气技术广泛运用在实际施工中的氛围,让培训完的人员有地方可以施展自己的技术,还要出台相关鼓励机制,鼓励人才主动去学习、进修。从企业层面来讲,企业内部要营造一种人才得到重用的环境,让人才有被尊重的感觉,敢于去学习、乐于去进修。最后,专业人才自身也要有不断学习的意识,不能仅停留在当前的技术水平上,在具体施工中发现的问题,要敢于和其他人交流研讨。营造一种好的学习工作环境。

3.3 应用于故障检测

在建筑电气工程施工中应用智能化管理技术,可以利用其中的传感技术和定位技术快速发现电器设备中存在的故障,而后对故障进行快速检测,准确地判断故障类型,分析故障发生的原因。对电气工程施工进行故障检测时,常用的智能化管理技术主要包括神经网络技术、模糊网络技术,合理的利用这些技术可以发现发电机、变压器等电气设备的故障,而后及时对故障进行处理,有利于提高故障的处理效率,确保安装过程中解决隐患故障和问题。从而提升整个工程的施工质量。

3.4 做好安装前的沟通协调工作

智能建筑电气技术的实施,需要在安装前,设计人员和施工人员、业主、物业等各方沟通交流,明确每一方的需求和困难,一起协商调解。同时,在沟通交流中,也会发现问题,及时解决。尽量保证设计方案和实际相符合,避免在安装阶段发生设计变更。因为电气施工在建筑中占了一大块,涉及接地、照明、布线、层高、墙面与天花板、供电系统等,争取统筹资源,协调各方资源,争取利益最大化,提前交流能避免麻烦,节约施工时间,也能避免造成重大安全事故,施工人员在准备阶段制定好安装进度计划,做好施工方法的合理选择,根据实际情况严谨地分析安装技术和方案,避免在安装阶段发生安装不合理不到位后期整改的现象。

3.5 优化设备与材料质量

电气材料及电气设备质量会直接影响系统的运行,为了保证建筑工程中的电气设备在安全、稳定的环境中持续运行,相关人员需要对电气设备及材料选配加强关注和重视,在实际采购过程中需要以设计图纸为基础,选择与实际相符合的设备及线缆等材料,保证其与标准相符合,这样才能确保材料质量,同时也可以为设备的安装工作打下良好的基础^[3]。

4 提高电气工程智能化管理质量的策略

4.1 完善智能设备的设计

自动化的控制系统运行应要求设计师具备较强专业性技能和综合素质,确保设备设备内部的电路布局和电气设备内部的零部件安装都满足相关标准。但是不可否认,我国缺乏专业性、技能较强的设计师作为支持。部分设计师由于缺乏专业技术,对电路、电磁学以及电气等内容掌握不够全面,影响了电气设备的正常设计。这就要求电气设备研制单位开展培训工作,提升设计工作人员的专业水平,也可以积极邀请高端的设计人才参与工作,和现有设计工作人员加强沟通交流,传授工作经验。如果采用传统手工设计的手段不仅影响设计效率,还存在各种人为失误,而利用智能化控制技术来设计电气设备,会弥补传统手工设计中存在的缺陷,但是却需要以电气设备内部的计算机软件作为基础保障,并综合二维制图、三维模型,实现缩减设计所需要的时间,提升设计质量和效率,确保设计方案有较强的可行性。

4.2 加强对施工材料和施工设备的管理

在电气工程施工中,施工材料和施工设备会对工程的最终质量产生影响。因此,必须要建立完善的质量管理体系,针对施工材料和施工设备进行统一的管理。一方面,在选择施工材料供应商时,应选择资质、信誉度较好的厂家,并在施工材料进场后,对其质量进行检测,严格禁止使用劣质材料;另一方面,应对施工设备进行检查与监管,确保设备能够稳定运行,只有这样才能实现智能化管理,进一步提高电气工程的施工质量与效^[4]。

5 结束语

在我国建筑行业中智能化技术的应用越来越广泛,而智能化技术的采用在显著提升电气设备运行效率和稳定性的同时,也会丰富电气设备的功能。但是我们要意识到电气技术还存在一些问题,如缺乏创新意识、设备智能化程度不高、防雷接地不到位、人才的大量短缺、施工机制不够完善、施工规范的滞后性等。针对这些问题,我们必须做出有针对性的改变,解决电气技术在智能建筑施工中的问题,让电气技术更好地服务智能建筑,给我国的智能建筑带来福音。

参考文献:

- [1]许书娟.电气工程在建筑消防中智能化技术的设计探究——评《建筑电气设计基础》[J].材料保护,2020,53(9):169.
- [2]尹春亮,杜连东.浅析建筑电气工程的智能化技术应用[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2020,:192-193
- [3]李娟.电气节能技术在绿色建筑中的运用[J].建筑科学,2020,36(11):161.
- [4]赵瑞兰.电气技术在智能建筑施工中的问题及对策研究[J].无线互联科技,2019(5):147-148