

建筑电气工程施工中智能化技术的应用分析

李兴言

(辽宁众诚道勤建设有限公司 110000)

摘要:在建筑业中,电气工程施工是最重要的核心环节之一,为了适应人们和社会对建筑业提出的严格要求,电气工程施工也将用于智能技术,智能建筑已成为现代建筑的最重要组成部分,首先是综合布线工程的启动,其次是智能建筑的引进,这些都已在电气工程中实现。进一步保证电气工程施工精度,提高施工质量。智能建筑将为生活和工作的的人们提供最好的需求。

关键词:智能化建筑;先进技术;应用

0 前言

在智能技术的不断更新和发展中,由于人们生活水平的不断提高,对建筑物的功能提出了更高的要求。智能建筑作为当今时代的重要标志,不仅反映了国家的实力,也反映了科技水平。与传统建筑相比,智能建筑具有更优越的功能。智能建筑是电子技术、网络技术、自动控制技术等这最先进技术的集成,因此,电气施工技术

1. 智能化建筑电气施工设计的内涵

智能化建筑就是在原来的普通建筑上,通过改造电气技术让它具有智能功能。所以,在实际设计中,电气设计就是将强电和弱电这两个设计结合起来。强电设计就是对变电与配电系统、照明与同理系统进行设计,强电设计在建筑中始终是最重要的部分,所以强电技术发展的比较成熟。弱电部分才是真正智能化建筑的核心,环境不同或者其他要求不同,才让弱电设计变得越来越复杂。

2. 智能化建筑电气施工设计的特点

2.1 楼宇的对讲、社区的监控和网络的通讯都在迅速的发展中,在实际建筑中使用的也越来越多,已经是建筑智能化的标志。这些都是弱电设计的范围,所以,传递信息是弱电设计的主要作用,弱电设计的实际应用范围大、难度也大,所以解决专业设备和管线间的设计就是弱点设计的最低标准

2.2 总体原则来讲,智能化建筑中电气设计主要就是适应智能化建筑技术,同时要做好相关的技术保障,尽可能降低建筑的成本。所以,设计要从实际情况出发,在稳定的基础上进行设计,让电气设备在智能化建筑中发挥真正的作用。

3. 智能化建筑电气施工技术存在的问题

3.1 整体水平。智能化建筑中电气技术整体水平的应用不高,因为地区的发展不平衡、产业化的水平过低、技术产品不能适应市场需求、缺乏知识产权这些都是智能化建筑中电气技术的不足。而且建设单位对智能化建筑期望值过高,设计人员就会因为不熟悉技术而导致工程在竣工后的效果很差。

3.2 施工规范。智能化建筑中电气技术发展非常的迅速,这就导致了设备和系统都不健全,实际的设计、管理、施工、验收、质量这些环节都缺乏相应的规范和法规,所以工程就变得无测试、无标准、无规范。

3.3 职业道德。智能化建筑的电气设计一般都是设计院负责设计,实际施工是施工队完成,这就会导致不协调甚至是脱节的现象。其实施工队的技术水平和职业道德对建筑业的发展有着巨大影响,如果施工队只是追求商业的利益,缺乏约束,就会导致工程建造成功后,电气的运行达不到预期目标。

4. 智能化技术在建筑电气工程中的应用

4.1 建筑电气工程中的智能化设施

实现建筑电气工程的智能化技术主要由建筑物中分散装置的中央处理设备 & 远程处理设备予以实现,通过总线桥进行对信息的交换或者是通信,依据智能化设备的构造来进行划分,可以划分为以下几种:中央处理设备:由中央电脑、显示屏、键盘与打印机综合组成;远程处理设备:一般在建筑工程施工中都是采用 TA6711

为主的处理设备,能够实现对建筑物数据信息的搜集与实时监控;总线桥:主要应用于二级操控系统的通信处理器中,实现对各个地区控制器的有效连接。

4.2 建筑电气工程中的智能化技术

将智能化技术应用到建筑电气工程中来,不仅能够节省人力、物力、财力的投入,而且在此基础上还能保证建筑系统整体的顺利、安全运行。以下就对建筑电气工程中的智能化技术应用展开分析。

(1) 应用于电气工程故障检测。

在建筑电气工程中,将智能化技术应用进来,实现对电气工程施工及运行的实时监测,如果在这其中一旦出现了错误,在智能化系统中没有找到相应数据,则会发出警报提示,并针对其中发生错误的部位进行快速定位、重点监控;同时,将收集到的错误数据传输到智能化系统的故障分析系统中,利用其中的专家系统、神经网络等诸多技术,对发生问题的部位、原因等内容予以分析,并及时做出切实可行的措施进行修补、完善。比如说电气设备中的变压器是建筑电气工程中的一个重要环节,一旦变压器发生故障则会为线路的正常运行带来隐患。因此,将智能化技术应用其中,当建筑电气工程中的变压器出现故障时,可以对变压器中含有的气体成分进行分析,进一步缩小故障范围,实现对建筑电气工程的安全管理。

(2) 应用于电气工程设备的优化。

将智能化技术应用于建筑电气工程的设备优化中主要包含两个方面:智能化技术的专家系统与遗传算法。遗传算法的基本原理是达尔文的生物进化论等规律,在系统运算的过程中,对搜集的数据通过生物进化等相关规律予以整理、分析,并找出其中存在的漏洞,再通过专家系统将其中的漏洞予以优化、完善。另外,通过神经网络或者是模糊系统也可以对设备的算法予以设计,如果对这些算法予以进一步更新、完善,则会在极大程度上提高设备的运行速度,确保建筑电气工程质量。

(3) 应用于电气工程自动化控制。

在建筑电气工程中必须有保护系统或者是自动控制系统的存在,这是为了在发生意外情况时,可以起到自我控制与保护的作用,避免更严重事故的发生。

5. 总结

智能建筑电气施工工程的质量好坏关系着居住者的人身安全,工程质量的好坏体现了相关技术人员的素质与技术。各个分建设单位的施工人员和产品设备生产的厂家和管理人员要进行密切配合与通力协作。施工过程,要严格按照国家相关标准、规范与设计标准进行施工。

参考文献:

[1]陈志军.智能建筑设计探讨[J].中国科技信息, 2005(09).
 [2]卢彬.论智能建筑电气设计施工中的常见问题[J].中国勘察设计, 2008(04).
 [3]罗建忠.浅谈目前民用建筑电气施工中应注意的几个问题[J].科技资讯, 2008(16).