

论建筑电气自动化在现代建筑中的运用

胡光甫

广西柳州市中医医院

摘要:现如今,随着我国科技的快速发展,电气自动化的发展可以说是突飞猛进,电气自动化的应用领域也在不断地拓宽,这项技术的发展为人们带来了非常大的便利,让人们可以更好地解放双手,大力发展生产力。在建筑方面,电气自动化能够给人们提供更加舒适便捷的居住体验,让人们能够对建筑物内的各项设施得到更加全面和便捷的掌握和控制,通过灵活和平稳的操作,人们对建筑物内的各项基础设施了解得更加透彻,从而实现家居的智能控制。

关键词:建筑;电气自动化;现代建筑;运用

引言

加强建筑电气自动化在现代建筑中的应用分析,有利于完善现代建筑的服务功能,满足用户的多样化需求,并保持现代建筑良好的功能特性。应落实好建筑电气自动化在现代建筑中的应用效果评估工作,以便为建筑电气自动化的应用范围扩大打下基础。

一、建筑电气自动化技术的基本特点

建设电气自动化系统主要是根据电气化行业的基本原理来控制建筑施工工地上的水、电、气这三者的使用情况,另外电气自动化技术还能够在某些大型机器设备上实时监控,当该设备的电路信号出现问题的时候,电气控制中心就能够在第一时间切断该电路,保障施工机械设备和施工人员人身安全。另外电气自动化系统还能够借助网络,在施工道路,施工工地和建筑物内部建立一个庞大的视频监控网络,该网络不仅能够记录时刻的施工进程,也可以检测施工产品是否能够达到标准,当某些施工地点出现突发意外情况的时候,该系统也能够第一时间获取信息,发出警报。所以说电气自动化系统在建筑行业的运用将会是强强联合,一定会萌生出全新的建筑面貌。

二、建筑电气自动化在现代建筑中的应用探讨

通过对建筑电气自动化应用特点的深入分析,可知电气自动化技术有着的应用优势明显,能够为现代建筑的服务功能完善提供保障。因此,需要重视建筑电气自动化在现代建筑中的应用,并明确其中的应用要点。具体表现在以下方面:

(一) TN-S系统方面的应用

所谓的TN-S系统,是指将中性线N与PE保护接地线严格分开的一个低压配电系统,运行过程中包含了PE线加上三相四线的接地系统。在TN-S系统的作用下,PE保护接地线和中性线N除在变压器中性点处进行共同接地外,两线在其他地方均不再出现电气连接。当这种系统处于正常运行状态时,PE线不携带电,而中性线N携带电,使得现代建筑所需的接地系统性能更加可靠,并能为基准电位提供安全保障。现代建筑中通过对电气自动化的合理运用,构建出功能强大的TN-S系统时,并注重N线与PE线的合理设置,避免建筑电气系统中的电子设备运行中受到干扰。同时,在建筑电气自动化的支持下,通过对TN-S系统运行工况的深入分析,并结合现代建筑内部的构造状况,借助计算机网络、信息技术、自动化技术等要素的应用优势,有利于优化现代建筑电气系统及设备所需的接地方式,实现电气系统及设备的安全运行,满足现代建筑的实际需求。

(二) 电力系统

现代建筑业在不断的发展中,需要从实践调查中,分析和了解人们的建筑使用需求,从而在建筑规划和建筑施工中,作出必要的方案处理,提高建筑效用。现代建筑设计中,要重视对建筑

物内的电力系统的设计。以往的建筑由于技术落后,电力系统规划不当,容易引发多种的火灾事故,如线路短路造成电流集中在某段线路上,线路电压过大、线路烧断,引起严重火灾。现代建筑中运用建筑电气自动化技术,能够完善智能电力系统的设计,将智能型的电压检测系统安装在每户人家的线路上,当出现电流、电压异常情况,电闸能够完成自动报警,并同时电力系统做出自动、及时断电处理。建筑电气自动化技术在现代建筑中的应用具有多元化特点,智能电力系统的运用,以自动检测、自动报警和自动断电处理的形式,降低建筑物因电线电路问题导致的火灾事故发生率。

(三) 有效发挥监视性能与测控性能

在建筑电气设施运转中,很难用肉眼观察电气系统的自变量变化情况,因而难以从表面上判断机械设备的带电状况,建筑电气的自动化就尤其适用于克服以上弊端,建筑电气自动化系统中设置的诸如传感器等设施可以充分发挥其监视性能与测控性能,有效的监视建筑电气设施各类信号,全方位的把控建筑电气设施运转情况。具体来看,电气自动化系统包含以下组成部分:给排水、安全、消防、综合性布线等自控体系,其中安全自控体系的运转要点在于对讲、防盗功能监控、进出口监测、闭路电视监控等自控体系的运转。

(四) 电气保护

在建筑工地施工时,高压电是比较常用的电力来源,但是传统工地上的用电安全基本上是通过电工师傅手动接线的方式进行电路的布控,且用的电力设备基本上都是老式的闸刀开关,闸刀开关在断开和闭合的瞬间会产生强大的电弧,如果没有佩戴防护眼镜,那么眼睛很可能会受到电弧的伤害,另外这些电弧就是容易引发火灾的罪魁祸首。但是当建筑自动化应有在现代建筑中,电气设备也有了翻天覆地的变化,开关设备都是通过自动化系统自动控制,通过信号的传递,借助空气达到令开关闭合的目的,大大减小电气出现火灾的情况。另外在现代建筑内,要求安全保护接地的设备很多,有强电设备、弱电设备以及一些非带电导电设备与构件,均必须采取安全保护接地措施,当没有做安全保护接地的电气设备的绝缘损坏时,其外壳有可能带电。实际上,由于接地电阻很小,接地短路电流流过时所有产生的压降很小,所以设备外壳对大地的电压是不高的。

结语

综上所述,扩大建筑电气自动化在现代建筑中的应用范围,具有重要的现实参考意义:有利于增加现代建筑中的技术含量,确保现代建筑实践应用效果良好性。因此,未来现代建筑发展中应注重建筑电气自动化的引入与使用,对其在建筑物中的实际应用工况进行深入分析,从而为我国现代建筑的技术水平提供保障。在此基础上,现代建筑实践应用中的功能将更加完善,从而更好地适应时代的发展要求,增加我国建筑行业的经济与社会效益。

参考文献

- [1] 杨捷. 浅析建筑电气自动化在现代建筑中的应用[J]. 低碳世界, 2017(34): 224 ~ 225.
- [2] 饶伟. 建筑电气自动化在现代建筑中的运用探究[J]. 江西建材, 2017(22): 182 ~ 183.
- [3] 徐杰成, 朱引. 浅析建筑电气自动化在现代建筑中的应用[J]. 建材与装饰, 2017(43): 42 ~ 43.