

电气自动化控制在智能建筑中的运用探讨

冯海良

浙江中冠智能工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i12.2924

[摘要] 智能建筑是时代发展中出现的新型建筑形式,其是以建筑技术为基础,将建筑技术与信息化技术充分融合的产物。在智能建筑中合理应用电气自动化技术,能够有效调控建筑的性能,彰显现代化的生活理念,进而满足时代发展的基本需求。

[关键词] 电气自动化控制; 智能建筑; 应用

目前,我国社会经济发展水平显著提高,人们也更加重视生活品质,其也成为推动建筑行业持续向前的重要动力。也正因如此,人们对建筑提出了更高的要求,基础设施和配套设备均需满足人们生活的基本需求。显然,传统的电气系统已经无法顺应时代的发展,这也为建筑电气自动化控制系统的应用创造了条件。

1 电气自动化控制概述

电气自动化控制高度融合了电子电力技术、自动控制技术和计算机技术,该技术能够结合控制目标,应用电子、电力工程工作的主要特征,完成控制系统设计工作,系统硬件可完成数据信息采集和传输,同时也可利用计算机软件完成数据分析和决策工作,之后利用通讯网络向设备传至终端设备。

2 电气自动化的优势

2.1 监控效率高

在智能建筑中,应用自动化控制技术可提高管理的效率和便捷度,管理人员仅需借助先进设备,便可实现系统的全方位动态监控,系统可将信息直接传送至控制中心,加强监控的有效性,便于工作人员第一时间发现问题。

2.2 联动性强

建筑工程十分复杂,其内部设有消防、照明和暖通空调系统。传统的建筑工程中设备联动性不足,任意环节出现问题,都会影响项目的顺利开展。在建筑工程中应用电气自动化技术后,系统的联动性明显增强,且系统可实现自动识别和判断,准确判断系统运行状态。

2.3 安全可靠

自动化技术应用在智能建筑中,自动化系统可远程操控电气系统,保障系统的安全与稳定运行,第一时间发现异常,解决故障问题。

3 电气自动化控制在智能建筑中的应用

3.1 门禁系统中电气自动化的应用

门禁系统可实现自动验证,正确鉴别出入人员的身份,同时严格控制出入人员的身份识别。系统可适应指纹识别技术和感应IC卡识别技术,全面满足多种不同的需求。另外,系统可实现开关门远程控制和定时控制,门禁系统日常管理更加方便快捷。又由于系统本身具有报表和统计功能,故而园区可制作自定义报表。不仅如此,系统还可实现客户端管理,监控电子地图和刷卡信息,在管理软件的基础上,设立权限,查看出入人员的记录信息。系统可采用设置管理软件和修改持卡人信息的方式,更改出入权限,并结合部门信息设置门禁权限,为管理工作提供诸多的便利。

3.2 闭路电视监控系统中电气自动化的应用

闭路电视监控系统监控的范围较广,其可提供最为直观和准确的图像及数据信息。监控系统前端设有全数字网络摄像机,传输网络与综合布线系统保持相互独立的关系,园区的弱电机房内可汇聚所有的监控录像,而且应用支持TCP/IP协议网络存储系统,可实现全区域视频图像数据的无损

保存,录像保存的时间在30天以上,方便事后查询调取信息。以数字网络化为基础,网络内外部使用者均可借助网络观看现场清晰的图像视频,打破了时间和空间的限制。

3.3 紧急报警系统中电气自动化的应用

在安防系统中,紧急求救系统发挥着重要的作用,系统建设的过程中更加重视实用性、先进性、经济性和开放性。入侵报警系统前端的报警信号输入源较多,工作人员需结合位置的重要性和风险等级基本要求,在重要地点设置报警按键和紧急求救按钮。再者,系统采用报警总线模块连接组网的方式连接,而后端则以报警控制主机判断并管理前端多个报警防区,且可在管理工作站中展示多个报警点的电子地图,进而以更加直观和生动的方式,实现报警防区的有效管理,获取多个报警点的信息。另外,系统能够用声光的方式提醒管理人员是否发生异常或报警事件。报警系统借助报警联动输出模块箱第三方系统,输送系统报警信号,从而生成联动和录像等多个动作。

3.4 智能建筑照明系统中电气自动化的应用

照明系统在智能建筑中非常关键,其在提高工作质量的同时,也改善了工作环境,减少了资源消耗。电磁调压联合电子感应技术是当前智能照明系统中最为核心的技术,该技术可实现动态监控,满足智能建筑的供电。电气自动化技术的应用可有效调节照明系统,改进照明效果。

3.5 智能建筑通信系统中电气自动化的应用

建筑内部通讯系统的性能直接关系到建筑智能化水平,同时其也是评价建筑是否为智能建筑的关键要素。应用电子自动化技术能够全面展现建筑通信系统的功能,方便操作,维护系统的安全、稳定运行。另外,该系统可在建筑内部设置局域网,连接智能建筑内的计算机,确保信息的有效传递。或者也可利用卫星通信技术,以此为基础建立智能建筑信息系统,高效传输重要信息。创建系统时应当合理应用电气自动化技术,拓宽无线网的有效使用范围,优化智能建筑的通信功能,进而促进智能建筑的稳定发展。

4 结束语

我国建筑行业持续进步,智能建筑也成为了建筑发展的主要方向。智能建筑提高了建筑的舒适性和便捷性,其在建筑行业中占比较大。而电气自动化控制系统是其中的关键要素,将其广泛应用在建筑设计和建设中,可为我国智能化建筑发展提供强大的技术支撑,加快现代化城市的前进步伐。

[参考文献]

- [1] 马文龙. 电气自动化控制在智能建筑中的应用探讨[J]. 军民两用技术与产品, 2017(14):216.
- [2] 黄友志. 电气自动化技术在智能建筑中的应用研究[J]. 江西建材, 2019(10):219+221.
- [3] 陈敦军. 电气自动化控制在智能建筑中的运用[J]. 住宅与房地产, 2019(21):48.