

电气自动化控制在智能建筑中的应用

刘新光

(中船大连造船厂产业发展有限公司,辽宁 大连 116021)

摘要:随着我国建筑行业的不断发展、电子信息技术的进步以及绿色建筑理念的普及,国家、建筑公司、施工方以及建筑使用的用户也给建筑标准提出更高要求,智能建筑也成为建筑行业的发展方向。社会中各个领域和人们的生活,对于工厂运行都有着不同的需求,工厂运行以及电力系统的建设,是维持人类进步的主要动力,所以工作人员需要做好电气工程的管理,这样才能使电力系统处于安全稳定的运行状态,这样才能满足现代社会发展和人们的需求。对此,有必要进一步明确智能建筑的基本理念和系统结构,准确把握电气自动化控制在其中的应用趋势、特点和策略,进而有针对性地对各项工作进行完善,整体提高建筑效益,带给人们更良好的居住和工作环境。

关键词:电气自动化;控制;智能建筑;应用;分析

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.11.223

1 引言

近年来,我国建筑行业发展迅速,发展理念也由过去的粗放式逐渐转为如今的精细化和绿色化,智能化建筑的数量也呈明显增多态势。智能建筑能够实现对建筑照明、家庭、安保、暖通、制冷等多个模块与功能的信息化管理,工厂运行自动化控制技术的建设对于我国的发展来说极为重要,一方面能够实现对设备的高效控制;另一方面也有助于建筑各个模块的监控与管理。但是与传统建筑相比,应用电气自动化控制等技术的智能建筑在融合先进信息技术与建筑设备,能实现系统、设备与主体间的集成与协同,在资源节约、个性化控制上具有不容忽视的优势;与此同时,电气自动化本身的技术特性以及功能与应用增多对建筑设计、施工和维护的改变也给各主体带来新的挑战。

2 分析智能建筑的概述

对于智能建筑而言,和电气自动化发展对比起步较晚,在八十年代中后期,这项技术在日本和欧洲得到了快速的发展,主要是通过采用系统集成的方法,将其智能型计算机技术、通信技术、控制技术、多媒体技术和现代建筑有机融合,通过对设备的自动监控,对信息的管理,对使用者的信息服务及其建筑环境的优化组合,来获得安全、高效、舒适、便利的现代建筑。除此之外智能化的建筑将语言文字处理、信息处理、文件传输、市场行情分析以及科学技术等融为一体,并且也兼顾了建筑内电梯和空调以及供水等等内容。

3 分析电气自动化在智能建筑中的应用策略

3.1 分析在配电系统中的应用

3.1.1 分析在变电站中的应用

通过将电气自动化系统和建筑供电体系相互的融合到一起,可以更好的让运维和使用人员及时掌握建筑各项的电力设施运转情况,这样才可以保证其变电设施正常运转的情况下对系统进行优化和改良,使其全面的提高变电站的整体效能。所以实际进行建设施工的过程中,设计方以及施工方应多采用光纤通信设施,建立完善的变电站监测体系,进而使用对应的微机设施替换以往的电磁设施,进而在一定程度上达成对变电设施的自动化控制。

3.1.2 分析在供电系统中的应用

对于电气自动化而言,应用到智能建筑的供电系统之中,可以最大程度上去提高整个电力系统的供电效率,在节约资源的基础上更好的去保障供电系统安全稳定的运转,所以在实际进行设计的过程中便需要对供电布线和子系统的应用目标进行相应的整合,重点建设供电管理系统以实现对供电体系的全面监管;同时对生产管理体系和电力调整自动化体系以及能量计费体系进行适应性优化,保证提供电子系统的联调,使其可以全面的提高电力供应的水准。

3.2 分析在楼宇控制系统中的应用

楼宇控制系统主要是智能建筑建设的关键,也是作为传统楼宇自控进行升级和优化,智能建筑下的楼宇控制系统体系对于子系统的复杂性和居住方面提出了较高的要求,其中主要包括照明和通风

以及给排水等各种生活必须环节的高效结合,根据其居住者或工作者的角度进行分析,楼宇管理系统直接面向智能建筑的使用方,集成大量前端应用,以生活、工作和学习密切相关,因此楼宇控制系统的自动化管理尤为重要,实现对各项楼宇控制需求的及时反馈与相应。如在排水方面,通过运用电气自动化控制强化对给排水系统的管理,通过对水质、水流的实时分析掌握建筑的用水情况,及时杜绝各项用水污染,然而对于水压的实时监测也是可以为住户用水提供参考。此外在智能建筑消防监督体系中合理的应用电气自动化控制,可以对各种消防警示信息进行合理的反馈,能够将消防系统和其他子系统进行整合协调,比如通风和制冷以及燃气检测等,以发现智能建筑中的各种火灾隐患。

3.3 分析建筑安全系统中应用

现如今建筑设备的不断创新和人们对居住条件的要求提升,各类设备和电器的应用也成为智能建筑设计和施工的重要考量,需要引起注意的是,各类设备和电器的增加在满足人们需求的基础上也加大安全隐患,比如线路短路、过载以及过流等问题会严重损害线路以及电器的寿命,给人们带来巨大的安全隐患。特别是近年来老旧小区火灾频发更提醒人们要充分发挥电器自动化的优势。从我国目前的用电趋势看,用电量不断增加态势依然比较明显,这样也要求硬件和软件能够相互配套。

4 结束语

总而言之,近年来我国城镇化速度加快,基础设施建设不断完善,给建筑行业带来前所未有的发展机遇,在此背景下,建筑行业发展十分迅速,同时电子自动化控制主要对智能建筑中的设备安装调试、系统集成涉及以及界面定制等方面提供支持,但由此也引发一系列的资源浪费、城市污染、建筑垃圾等环境问题。智能建筑的各底层和前端应用都依赖于各项设备的实现,而电子自动化系统就是智能建筑的控制核心,也是实现智能建筑自动化、节能和舒适等功能的关键所在。因此将电气自动化控制合理地运用到智能建筑领域,不但能够提高建筑物的使用价值,更有利于人们的工作与生活。

参考文献

- [1]王东.智能建筑中电气工程及其自动化技术的应用分析[J].工程技术研究,2021,6(07):64-65.
- [2]张婷.智能化系统技术在电气自动化领域的创新应用分析[J].电子世界,2020(24):176-177.
- [3]沈咏军.建筑设备电气自动化系统的节能控制与工程施工研究[J].建筑技术开发,2020,47(23):144-146.
- [4]朱保华.浅谈电气自动化智能建筑设备安装与质量控制要点[J].四川水泥,2020(10):82-83.
- [5]刘建勋.电气自动化技术在智能建筑电气工程中的应用分析[J].中国设备工程,2020(17):206-208.