

电气自动化控制在智能建筑中的运用

周 庆

浙江中控信息产业股份有限公司 浙江 杭州 310052

摘 要：随着我国快速的城市化进程和科学技术的飞速发展，人们对建筑各方面的性能提出了越来越高的要求。同时，传统建筑存在高能耗、高污染等问题，不能满足可持续建设的要求。因此，建筑行业正在不断推动智能建筑的打造。智能建筑具有安全、节能、健康等优势，顺应社会发展趋势。智能电子设备的使用可以提高智能建筑的智能化水平，相关人员应加强对这些设备使用的研究。

关键词：电气自动化；智能建筑；控制运用

引言

在智能建筑中使用自动化系统对于使智能建筑中的电气系统和设备能够高效工作并使其能够履行职责并进行更改非常重要。它还需要基于能源自动化设备对智能建筑进行实时监控和自动控制，进而支持智能建筑中能源分配、家庭自动化控制系统和通信的效率和管理，所有这些都会产生自己的成本。目前，电子自动化技术在很多智能建筑系统中得到广泛应用，可以提高系统的互联互通性，保证智能建筑的安全性和可控性，提高智能家居的数字化水平。

1 电气自动化技术和智能建筑概述

电子自动化技术是唯一将自动化技术应用到电子系统中，使电子系统的业务更加自动化，从而在一定程度上消除对业务和电子系统维护人员服务的依赖，所谓提高电子设备的性能。从电气自动化技术应用的角度来看，它只是作为一种控制手段，实现对电气系统各节点的自动控制，使其按要求自动运行。在某些情况下，自动化自动化处理可以提高电子设备的安全性和稳定性，并且根据独立监管机构的说法，它可以提高电子设备的性能。智能建筑是当前建筑未来发展的重要因素，其主要目标是增加智能设备在建筑中的使用和自动化程度，让这些建筑接下来的使用能够更好地响应居民和住户的需求。它提供庇护所，后者提供支持和鼓励，并展示安全、舒适和方便的好处^[1]。从智能建筑的建设和运营的角度来看，电气装置的创新和优化是关键。只有保证电气装置的耗电量，才能稳定、轻松地执行智能家居的所有任务。可以完成个人工作不成问题。当然，智能建筑中电气设备的高效利用正变得越来越重要，有必要在智能建筑中推广电气自动化技术的应用，以充分利用智能建筑的能源。

2 智能建筑的系统构成

智能建筑的中枢和前端应用依赖于各种设备的实现，而电气自动化系统是智能建筑的中枢控制，是实现智能家居自动化、节能和舒适的关键。在一个统一的集成系统中，它有几个子系统，每个子系统执行不同的功能，并以不同的方式执行。系统设计时，根据智能建筑要实现的目标，对子系统进行优化集成，设计智能化信息管理。从类型上看，自动化系统主要包括基础设施、数据集成、能源管理等。以及智能安防等^[2]。从传输的角度来看，自动化技术的传输与一般的通信无异。互联网和本地网络可以传输音频、视频、图像和文本。

3 电气自动化技术在智能建筑中的应用价值

3.1 提高系统安全性

电力维护管理是一项具有挑战性的工作，员工在参与电力维护工作时，往往会面临各种安全隐患，影响电力运行管理。智能建筑中的电子设备往往具有规模大、难度大的特点。在能源消耗高峰期，由于各种机械产品的高效化，能源消耗量不断增加。因此，企业在开发电子系统时，应根据智能楼宇的需要，建立安全措施，保证电力的高效运行，充分发挥电子自动化的作用，降低安全性。人为错误造成的。事故。此外，智能化设备与电子自动化系统的集成，不仅可以保证电子数据管理的准确性和可靠性，帮助人们消除电气工作中的安全隐患，还可以提高电气自动化系统的安全性。

3.2 促进建筑设计行业转型发展

智能建筑是传统商业发展的产物，是为满足公共工作和舒适需求而设计建造的建筑结构。研究表明，近年来我国智能建筑的比例一直在提高。智能解决方案处于主要发展阶段，但也存在能耗高、建筑安全无保障、作业设备不便等缺点。也更加重视技术和新产品，需要提高技术和技术水平，在电子商务自动化过程中引入更好的局面。一方面保证了建筑的功能性和使用便利性^[3]，另

一方面也为施工提供了良好的条件。

3.3 提高运行稳定性

随着时代的飞速发展和进步,人们越来越重视劳动者的安全。现阶段,智能家居的能源消耗方式越来越普遍,房屋不同区域的电线、电厂和电缆的数量也越来越多。传统的能源和维护管理已不能满足智能建筑保障用电安全稳定的需求。因此,设计者在为智能家居设计智能电子设备时,必须了解需要保证电子设备的安全性和稳定性,分别必须使用最好的用电设备,以保证用电的高效运行,提高自动化和控制效果。在实际工作中,设计人员可以通过智能分析来衡量电气设备各方面的性能,进而评估电气系统是否可以投入使用。同时,工作人员还可以通过维护来规范和维护电子设备的运行,保障人们的生产和生活^[4]。此外,为确保智能建筑的能源效率,设计者应慎重考虑智能建筑的建设,制定能源生产和建设计划,改善能源消耗过程。系统,不断完善智能楼宇用电保障,为用电安全稳定运行创造坚实基础。

4 智能建筑中的电气自动化技术要点

4.1 实时监控

现代建筑的设计中融入了大量的电气设备,使得电气装置的结构相对复杂,也增加了电气装置运行的风险,一次故障就会影响建筑物各项功能的正常使用。现代建筑中电气自动化技术的运用,可以在智能电气自动化系统的支持下,对建筑进行实时监控,快速发现建筑可能存在的问题和故障,并在故障发生时及时排查故障点,采取紧急处理措施。利用电气自动化的优势,可以优化现代建筑电气装置的控制方式,提高电气自动化系统运行的稳定与安全性。

4.2 建筑安防

现代建筑往往楼层较高,电气设备较多,电网结构也相对复杂,一旦发生电气故障,会对维护人员的人身安全造成威胁,同时也会维修过程中也会影响乘员的安全正常生活。楼宇自动化技术的运用,可以提高现代楼宇电气设备和电气系统的事前风险控制水平,楼宇运行过程中的安全性也大大降低了维护人员的维护难度。

4.3 多系统联动

楼宇自控系统将建筑中的照明、空调、安防等系统集成在一起,将建筑中的各种功能结合起来,形成一个自下而上的紧密整体,加强了现代建筑中各种功能的联系。同时,自动化技术在现代建筑中的应用可以进一步提升电梯系统的管理智能化,通过分析用户在各楼层的移动情况,电梯系统可以在运行过程中自动调整楼层运行速度和停站时间。它可以自动检查问题的原因并启动

紧急处理计划。在现代建筑中,使用楼宇自动化系统,加强了照明、安全和消防系统之间的联系,提高了整个建筑的安全性和舒适性。

5 电气自动化控制在智能建筑中的运用

5.1 在配电系统中的应用

电气自动化技术在智能家居配电系统中的应用主要集中在以下几个方面。(1)变电站。变电站是智能化建筑的重要组成部分,在变电站设计和建设中,自动化技术不仅提高了变电站系统的运行安全性,而且达到了维持变电站运行时间的目的。在此过程中,建筑行业利用合适的计算机硬件,成功将变电站内的多台发电机组连接起来,提高了变电站选址的自动化控制水平,采集并分析了能耗运行数据。(2)配电系统。为提高智能建筑供配电自动化运行水平,设计人员应优化供配电装置的安装方式,保证用能设备和配电系统中各子系统的集成,确保电气工程自动化的控制水平是基于改进的设备运行、能源消耗和配电。(3)供配电保障体系。电气装置的安全稳定运行对于智能建筑的安全稳定运行至关重要,因此施工企业必须设计和建设电气自动化系统,严格满足智能建筑的要求,为人们营造安全舒适的环境^[5]。越来越多的家用电器出现在智能家居中,公用事业单位对空气自动监测装置的要求也越来越严格。相关机构必须以电气绝缘材料为基础,确保所有系统之间的安全性,只有在运行过程中严格按照电气设备要求控制发电机,发电机才能在电场中安全、稳定地工作。

5.2 在楼宇系统中的运用

建筑项目的建筑系统通常包括照明、排水、通风、消防、监控、报警、电梯、自动停车、自动传输、供暖和电子数据等。让生活更美好。家庭自动化系统的使用可以提高家电的使用率,提高家庭的效率,让家里的每个部分都能高效工作,每个人都各司其职。例如,使用照明自动化技术的一个重要结果是智能开关的使用,它不仅可以通过语音控制和触摸来增强灯光的外观。建设项目的需求也最大限度地发挥能源服务的使用价值,避免不必要的能源产品浪费^[6]。同时,对于建筑项目的照明统计,可以获得一份很好的检测报告,帮助建筑管理者了解此类照明应该关注哪些区域。跑步的人多了,所以活动可以在晚上进行,减少了工作人员的数量。

5.3 在建筑安全系统中的应用

现在,随着科技的发展和人们生活的发展,各种电子材料和产品的使用已经成为设计和智能建筑的重要因素。需要注意的是,电气电子设备数量的增加,不仅是为了满足人们的需求,也是为了提高安全性。例如短

路、过载、过流等问题都会影响电路和电子设备的寿命,也会对人造成严重的伤害。尤其是近年频发的老人周边火灾,警示人们不要放弃一切电子自动化的机会。从我国目前的能源消费状况来看,可再生能源消费的差异还是比较明显的,这也需要修复设备、硬件和软件相结合。电气自动化控制的应用可以充分利用模拟电气设备和数字电气设备的运行,包括改善电气绝缘、土地和能源安全计算等^[7]。又如智能家居自动化技术对信息的采集和传输,可以远程帮助每个家庭保持安全,确保电力安全发挥作用。

5.4 通风和空调控制系统的应用

大多数智能建筑通过控制空调来净化室内空气并营造舒适的环境。采用电子自动化技术,使通风空调控制工作稳定。特别是自动化系统可以监测智能楼宇的温湿度和新回送风温湿度,控制空调和各种风机的运行。空调会根据当前室内温度自动调节,智能维持家中温度的同时降低空调能耗。

5.5 给排水系统的运用

在当今智能建筑的供水和供水流中,水箱、水泵和高压水泵是主要的用水设备,重力流直排是主要的排水系统。在灌溉过程中,通常在水箱内安装多个水位传感器,以达到稳定的水位,监测水量、流量等信息。自动化技术的使用可以使传感器在检测到设备异常时向适当的人员发送信息。采用真空结构时,废水通过水箱或下水管直接排放到室外^[8]。在生活用水和消防系统中使用自动化系统,可以让您有效地监控设备的状态,当监控值变化超过设定值时,水流量会发出预警,比如给管理人员一个警示。工人们往井里加水,以保持水箱充满。

5.6 在网络和通信系统中的运用

通信与通信的自动化运行是智能建筑实施的重要环节,尤其是在网络发达的今天,在设计和建设家庭自动化时必须配备先进的通信自动化控制技术。可以有效地实现发电机运行的自动控制。只有创造语音和最佳网络和通信业务,楼宇和智能电网的电力才能工作,使护理和信息管理工作轻松地满足许多人的需求。以及自主开发的通信需求。设计和施工人员可以通过移动互联网和卫星通信技术实现电气装置的自动控制^[9]。多功能实用的智能通信网络系统真正为智能化建设项目提供了信息通信支持。同时,通过通信的发展,可以克服建设规

划的制约,及时共享信息,提高电子设备工作效率,提高人们的生活质量,创造人们的生活空间。

5.7 智能消防系统的运用

智能消防系统包括许多检测装置,如电子设备、电子设备等。智能节能系统可以实时监控智能建筑并分析其影响。目前,传统家居消防存在诸多差距,无法满足智能家居的需求。因此,运营商需要利用自动化系统构建智能消防系统,实现对多区域火灾的实时监控和预警,以智能楼宇为中心,减少智能楼宇火灾的发生。

结束语

综上所述,随着科学技术和智能技术的发展,智能设备在建筑中的应用和自动控制的范围和深度不断增加,从而带动了智能家居的发展。智能建筑是基于各种技术的控制系统的集合,包括电子、电子、计算机系统和自动控制系统。其中,电气工程是智能建筑成功运行的基础,在电气控制中采用自动化技术,旨在节约建筑能源,降低智能建筑的能耗,改善当前的能源消耗管理。电气工程,了解电气工程的集成化、自动化和智能化控制。

参考文献

- [1]王立,梁斐.电气自动化技术在智能建筑中的应用[J].电子技术,2022,51(3).
- [2]曾远辉.浅谈电气自动化技术在智能建筑中的应用[J].房地产世界,2021(13).
- [3]杨路.基于电气工程自动化的智能化技术应用分析[J].科技风,2020(36):93-94.
- [4]谭先雨.电气自动化在智能建筑中的应用[J].智能建筑与智慧城市,2020(09):43-45.
- [5]吕鹏.电气自动化在智能建筑中的应用研究[J].智能建筑与智慧城市,2020(07):55-56,58.
- [6]张翔.电气自动化在电气工程中的融合运用分析[J].南方农机,2020,51(23):167-168.
- [7]曾远辉.浅谈电气自动化技术在智能建筑中的应用[J].房地产世界,2021(13):93-95.
- [8]王文福.论电气自动化技术在智能建筑中的应用[J].新型工业化,2021,11(5).
- [9]徐菊香.智能建筑中电气工程及其自动化技术的应用分析[J].河北农机,2021(11).