

物联网技术在建筑智能化系统中的应用

葛夏虎

南京熊猫信息产业有限公司 江苏 南京 210000

摘要:科技的进步与发展催生了多种新式技术,深刻地改变了人们的生活方式,其中物联网技术的发展不仅有着良好的应用前景,还获得了瞩目的成就。在新时期建筑行业发展的过程中,物联网技术的发展对建筑智能化系统的发展产生了极大的影响,由于物联网技术与建筑智能化系统的结合应用,已经成为当下建筑行业重要探索的方向。当下,物联网技术在建筑智能化系统中的应用,在一定程度上提升了建筑工程的质量和效率。因此,本文阐述了物联网技术与建筑智能化系统的概念,对二者结合应用的途径进行了分析。

关键词:物联网技术;建筑智能化系统;应用途径

今时今日建筑行业也实现了变革性的发展,建筑智能化已经成为当下建筑行业发展的主要方向,旨在通过建设智能建筑来为用户提供舒适的生活环境。现阶段物联网技术的发展深刻的改变了人们的生活,这也对建筑智能化系统的应用产生了很大的影响,物联网技术与建筑智能化系统的结合,则是今后我国建筑发展的主要方向^[1]。目前,从建筑智能化系统发展的角度分析来看,在智能安防、智能家居、佳能减排等方面都广泛的应用了物联网技术,并获得了良好的应用效果。所以,当下则需要深化对物联网技术在建筑智能化系统中的应用,以此来推动建筑行业的发展。

1 物联网技术与建筑智能化系统理论分析

1.1 物联网技术概念

从物联网技术来看,物联网是以互联网技术为基础,利用电子通信技术、无线数据技术等现代化技术所构成的一种可以覆盖世界上各样事物的网络。当下,对于物联网技术的应用,既可以实现各种事物之间的联系,还能够为各行业的发展提供助推力^[2]。现阶段,物联网技术已经被应用到多个行业中,其中在建筑智能化系统中的应用,有助于改善建筑工程的舒适性、安全性,还可以优化建筑工程的品质。随着技术的创新与发展,物联网技术实现了长足的发展,其功能与作用在不断的完善着,通过物联网技术于建筑智能化系统的结合,既可以为建筑工程建设提供准确的数据依据,对于建筑行业今后的发展也十分的有利。

1.2 建筑智能化系统概念

智能建筑是立足可持续发展理念出现的一种新型概念和实践,其是利用各种智能化技术来调整建筑设计,通过建筑设计的智能化来增强建筑物的安全性、舒适性、节能性^[3]。目前,建筑智能化系统的构建是以建筑项目为平台,以建筑设备、通信系统等模块来实现对建筑的智能化构建,为用户提供安全宜居的生活空间。目前,对于建筑智能化系统的构建,需要以通信技术、信息技术等作为建筑物内部设施运行状况的自动监控手段,在此基础上来满足用户对于建筑物监管信息共享的实际需求,从而增强建筑物的安全性、舒适

性、环保性,提升建筑工程的品质。从当下建筑智能化系统分析来看,其主要涉及到建筑设备监控、信息技术、安全防范系统等内容,所以在应用物联网技术的过程中可以从这些方面着手。

1.3 物联网技术与建筑智能化系统的关系

从当下建筑行业发展的现状来看,物联网技术已经在建筑领域中实现了广泛的应用,并起到了良好的应用效果。所以,为了有效的增强建筑智能化系统的运行效率及适用性,则需要建筑企业灵活的运用物联网技术来优化改进建筑智能化设计与实施方案,并将智能建筑各个部位的传感器、检测器与物联网技术进行连接,以此来提升对建筑实施及应用阶段信息的收集与处理,以此来推动提升建筑行业智能化、网络化的发展水平。

2 物联网技术在建筑智能化系统中的应用途径

2.1 在工程监控系统中的应用

目前,建筑智能化系统涉及到多个子系统,其中监控系统则扮演着十分关键的角色。同时也是实现对建筑智能化管控的可靠依据。从建筑物的监控系统来看,其主要表现在电梯运行、能源管控、空调通风系统以及给排水系统等层面,并且在这些系统运行的过程中发挥着不可或缺的作用^[4]。首先,从以往的建筑工程监控系统设置来看,其需要相关人员通过监视器来获取信息和掌控突发事件,但是由于人为因素的影响,具有一定的延时性,必然会影响突发事件处理的及时性。当下,在我国建筑工程监控系统中应用物联网技术,不仅可以使使用无线传感器来进行实时监控预警,还减少了布线这一环节,由于对节点的需求量不多,这就使得监控系统更具有灵活性、便捷性、经济性的优势。并且,对于智能建筑的监控,若是某个环节出现异常问题,监控系统不仅可以及时地发出警报信号,还能够及时地将警报信号传递给相应人员,以此来便可以利用针对性的措施来解决问题,避免引发更大的事故。

2.2 在智能家居系统中的应用

从建筑智能化系统来看,智能家居系统作为重要的子系

统,其既可以强化建筑智能化系统中的功能,还能够立足建筑设计需求将互联网技术应用到家居系统中,以此来实现对家居设备进行智能化管控^[5]。比如,在智能家居系统中应用物联网系统,可以利用传感器、控制器等设备对智能建筑中的空调、照明、给排水等多个系统进行监控,以此来实时掌控建筑设备中各个子系统的运行情况,从而通过对建筑物内部的家居进行管控,以此来增强建筑物的智能化。同时,在家居系统中应用物联网技术,可以实现对设备的自动控制,一旦出现故障,便可以既是传递故障信息,有效的规避建筑风险,提升建筑物的安全性^[6]。现阶段将物联网技术应用到家居系统之中,既可以将建筑物内部监控信息实时的传输到用户手机或者电脑等设备,用户可以随时使用手机等设备来了解家庭中各项系统的运行情况,并使用物联网技术来对某一项设备进行控制。例如,用户可以通过安装感应设备对室内温度、湿度进行检测,若是在检测中察觉到危险信息,其会自动发出警报,通知业主处理,以此来避免更大风险的出现。

2.3 在智能安防系统中的应用

从智能安防系统来看,在应用物联网技术后,其最为明显的特点就是高效、全面、处理速度快、准确率高。目前,智能安防系统涉及到的内容主要有出入口控制、防止入侵报警、视频监控、防毒防爆检查、电子巡更等,且一般采用一卡通系统,而一卡通系统涉及到了三个层面的技术,及即一卡、一网、一数据。从智能安防系统中所使用的门禁卡来看,随着网络技术的发展,该系统也得到了发展,此时期自带CPU射频卡,用户刷卡时会通过专用局域网来连接后台数据,并对刷卡人的身份进行识别^[7]。同时,应用物联网技术可以实现对防止入侵系统进行优化,通过红外线感应器、智能化传感器来自动探测信号,并对信号的特征来进行准确的分析和判断,从而判断出该信号是否为非法入侵信号,这样便可以解决传统安防系统存在误报警的缺陷。另外,家庭安防作为智能安防的子系统,一般会在家庭中安装红外线感应器、门磁、感烟探测器等设备,从而为建筑内部的安全提供保障。若是家庭出现煤气泄漏、破门而入等安全事故,智能安防系统便会自主发出报警信号,同时通过通信网络将报警信号传输到小区保安及客户手机终端,以此来增强建筑物的安全性。可见,物联网技术在智能安防系统中的应用,既可以为业务的出行提供安全保障,还能够环节安保人员的工作量,以此来有效的提升工作效率。

2.4 在智能消防系统中的应用

目前,在任何建筑物中,消防系统都发挥着关键性的作用,其是建筑物安全的保障。所以,当下则需要建立完善的消防系统,以此来规避火灾事故风险,而智能消防系统可以及时地对火灾事故进行自动化处理,从而保证建筑物的安全性。在建筑物使用的过程中,消防系统肩负着重要的责任,所以这就需要建设完整有效的消防系统^[8]。目前,将物联网技术应用到消防系统之中,主要是将整个消防系统中的传感

器、报警器、自动喷淋系统等进行连接,以此来实现对火灾事故的快速处理。火灾事故常见于建筑物,引起建筑物火灾事故的因素主要表现为漏电或者煤气泄漏,这就需要在建筑物的事故高发设备安装火灾探测器,该探测器与监控系统比较类似,此时物联网技术可以将探测器探测到的危险信号传输到控制中心,并启动相应的消防子系统,以此来实现对火灾事故的自动处理。比如,智能化建筑中出现明火或者异常情况,探测器会将信号传递到智能控制系统,并自动启动喷淋系统来熄灭火源。应用物联网技术后的智能建筑,在火灾发现和预警上十分关键,这就为智能化建筑的消防安全提供了有效的保障。

结束语

总而言之,在经济飞速发展的今天,人们对于建筑的使用性能有了更高的要求,在一定程度上推动了建筑行业的转型及发展。现阶段物联网建筑系统的研发与应用,既可以有效的弥补建筑智能化系统的缺陷,还能够达到节能减排的效果,这对于社会的可持续发展十分的有利。因此,现阶段建筑企业需要重视物联网技术发展为建筑行业带来的机遇,深入研究物联网技术在建筑智能化系统中的应用途径及方式,并完善物联网技术的应用标准,从而构建智能化的建筑模型,以此来借助物联网的优势解决智能建筑中存在的问题,以此来提升建筑工程的质量和性能,更好地满足新时期客户的需求,推动建筑行业的发展。

参考文献:

- [1]金启刚.物联网技术在智能建筑能源管理中的有效应用[J].科技风,2021,(13):125-126.
- [2]阳远,黄海霞.基于物联网的智能建筑施工现场远程监管系统设计[J].智能建筑与智慧城市,2021,(6):134-135.
- [3]李群亮.物联网在智能建筑系统中的应用分析[J].砖瓦,2021,(4):79,81.
- [4]诸德伟.基于物联网的智能建筑综合布线系统设计[J].电力系统装备,2021,(12):187-188.
- [5]姜利妍,张雷.试论物联网技术在智慧城市与智能建筑中的运用[J].城市建筑,2020,17(24):128-129.
- [6]汪海芳.物联网技术在智能建筑中的设计和应用[J].建材与装饰,2020,(3):111-112.
- [7]江羽蕙.物联网技术对智能建筑成本控制和工程造价分析[J].大众标准化,2020,(10):55-56.
- [8]方锐.物联网技术下智能建筑的成本控制与工程造价分析[J].价值工程,2019,38(26):58-59.

作者简介:葛夏虎,1986,男,汉族,江苏南京,工程师,本科,研究方向:智能建筑、智慧城市。