

浅谈物联网技术在智慧建筑领域的应用

姚金 冯静 陈丽城 尤忍堂 张晓斐 项永志 卢水玲

(广西梧州学院机械与材料工程学院 广西梧州 543000)

摘要: 物联网技术的广泛应用, 使人们的日常生活有了很大的变化, 智能信息技术的应用对建筑领域也带来了前所未有的影响, 并且物联网技术在建筑领域中也发挥着越来越重要的作用。由于物联网信息技术同智能建筑的紧密结合, 进一步提升了建筑的智能化管理水平。本文主要从智能化建筑系统的构建出发, 探究了物联网技术在智慧建筑领域的应用情况, 以期为后续人们的研究提供一定的参考意见。

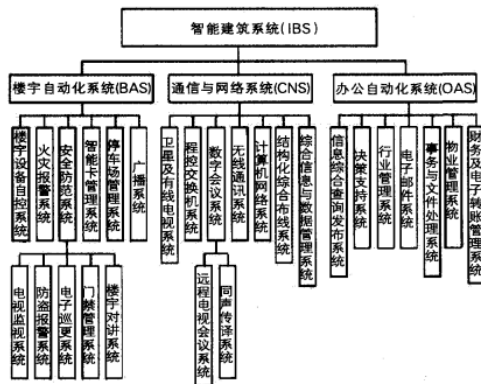
关键词: 物联网技术; 智慧建筑; 应用

前言

当前阶段, 伴随社会经济的飞速发展以及信息技术水平的提升, 物联网技术也逐渐成为人们研究的重点内容。通过物联网技术, 能够建筑家居实现智能化控制, 提升居住者的安全性以及设施使用的便捷性, 为人们提供更加便捷、更加智能的服务管理。在智慧建筑的发展当中, 必须充分利用物联网技术, 实现能源管理、智能家居服务管理、智能报警管理、智慧节能监控管理等, 物联网技术同智慧建筑的有机结合, 能够推动物联网技术在智能建筑领域中的发展。

1 智能化建筑系统的构建

智慧建筑领域主要是将建筑楼宇自动化系统、通信网络系统和楼宇自动化系统相结合(如下智能建筑组合框图), 为人们提供了更加安全、高效、便捷舒适的建筑环境。建筑领域智能化体系的构建, 主要是从建筑业态模块方面, 常见的有信息系统有楼宇对讲系统、电子巡视管理系统。机房工程, 主要包括电气线路、配电设备等。综合管理系统主要包括智慧建筑当中的多个弱电线路敷设以及设备安装的相关设施, 成为连接和集成多个弱电系统设备的桥梁。除了一般的弱电系统外, 还包括了必要的智能化子系统, 例如访客对讲系统、智能化管理系统等。智能化建筑系统的构建离不开物联网技术, 物联网技术是构建智慧建筑的有效方式。



智能建筑组成框图

2 物联网技术在智能建筑中的应用

2.1 能源管理

对智慧建筑进行全面衡量的一个重要标准是能源进行节能管理。通过物联网技术, 利用仪表的实时监控功能, 对收集到的能耗信息数据进行分析、对比以及处理, 利用能源监控以及管控进而达到节能管理的目的。在建筑物生命周期内尽可能地降低能源浪费, 以可持续发展的方式来提升各项设施的效能管理。

2.2 智能家居服务

随着物联网技术的不断推广, 逐渐应用在智能建筑家居管理中, 主要是利用小区中智能网络加强对智能家居安全防护体系的积极管控, 使小区业主有更加爱舒适的体验, 并通过能源优化管理策略, 达到了智能家居的智慧服务管理。通过智能服务管理功能的不断发展, 物联网技术逐渐为智能家居提供了较多的设计方案, 主要是为业主打造万物相联的现代化生活, 将来一段时间内, 智能家居服务管理体系的开发深度与广度将成为我们未来智能建筑的主要发展方向。而通过现代物联网技术为人们智能家居生活拓展先进的自动化程序, 也可将智能手机作为管控智能家居服务体系的终端设备。智能手机的应用能够将智能家电的控制与管理功能更好的实现。家居智能数据也能够上传到上级云服务系统, 然后与物业安保信息、水电气信息进行对接, 通过利用物联网技术对信息数据的接

收和管理, 真正实现智能建筑的全面有效管理。

2.3 智能报警功能

将物联网技术应用于智慧建筑领域的报警防护系统当中, 同建筑防护系统构成有效的信息互动, 其安防防控体系的实用性更显著。特别是在物联网技术基础上, 其安保信息能够得到更快的处理, 提高处理的精准度。其中主要包括的技术类型有: 灾情警报、网络巡检、视频网络监控等。对于当前阶段应用较为广泛的智能防护体系来说, 加强智慧建筑管理主要从下面几方面来进行: 数据库管理、门禁智能化。门禁智能化主要是利用了物联网信息技术中的射频功能, 比如智能门禁卡的应用, 为使用者补充个人身份信息, 以便为安保人员能够更好地核实居住者的个人信息提供帮助。而在建筑家居内部实施安全防护体系, 主要是通过物联网信息技术当中的传感功能, 将燃气传感系统、门锁电磁系统、烟火探测系统以及视频监控系统等新技术的综合运用。当建筑家居内部实施的安全防护系统中的任何一项的数据超出了一定的安全预设值, 智能系统都会及时将信息反馈到物业服务管理处, 并在对数据库信息核对之后通知智能建筑的居住者^[1]。

2.4 智慧节能监控

物联网技术在智慧建筑领域的应用, 主要是通过物联网技术对建筑内的能源加强管理控制, 从而尽可能地降低智慧建筑的能源损耗。通过物联网技术的应用, 利用公共建筑中的能源系统能够对建筑能源消耗的信息数据比对, 在经过信息采集、分析以及上传和比对之后, 能够使人们在最短时间内发现设备运行的不合理状态下的能源消耗情况, 从而为人们提供更加节能的改进方案, 实现智能化管理的建筑服务体系, 进而达到更为经济、操作便捷的智能建筑能源管理目的。

3. 物联网技术同智能建筑未来的发展前景

近些年来, 物联网技术有了飞速的发展, 与建筑领域的结合也越来越多, 当前较多智能建筑中积极引进了先进的物联网信息技术。比如在智慧建筑当中实行物联网技术, 进而使家居管理实现了智能化、现代化, 为智慧建筑的全面发展提供了较好的服务平台。在建筑工程中, 建筑设计公司主要通过先进设备的使用, 将家居管理体系与物业服务管理统一纳入到智能系统服务管理平台, 是吸纳了建筑管理同物业服务管理一体化智能化控制, 将社区中的监控管理、家居管理、消防管理、物业管理等服务管理项目进行统一化、智能化管控, 同时还为小区业主提供其他人性化服务^[2]。

结束语

总而言之, 物联网技术在建筑领域的智能化发展是必然的趋势。伴随物联网技术的全面推广以及应用, 智能建筑领域将会更加科技化、智能化, 能够更好地为人们创造更加全面、高效和舒适的人文环境。在物联网背景下, 智慧建筑领域将会迎来更加美好的未来^[3]。

参考文献

[1] 史雷萌, 谢云, 施啸. 基于物联网的智慧建筑工地远程环境监测系统[J]. 物联网技术, 2019, 9(12): 64-65+67.
 [2] 郭昆灵. 智慧建筑理念在现代建筑中应用的探讨[J]. 智能城市, 2019, 5(16): 46-47.
 [3] 汪涛. 未来已来——智慧建筑与数字化运营的思考[J]. 中国物业管理, 2019(06): 27-28.
 基金项目: 梧州市科技局 2019 年科技项目 (201902039); 梧州高新区、梧州学院产学研 2019 年立项项目 (20190007); 梧州学院 2017 年校级科研项目 (2017B003), 2019 年度梧州学院校级教改重点项目 (Wygj2019A017), 2016 年度梧州学院校级教改项目 (Wygj2016B018)