

物联网技术在智慧建筑消防工程中的应用研究

黄其雁

重庆踔信智创科技有限公司 重庆 400000

【摘要】随着中国社会经济高速发展,城市中各类建筑物面临的火灾危险性迅速增加,城市消防工作的任务越来越复杂和艰巨。随着科学技术的不断发展与进步,通信技术与传感器技术也在不断更新,这就为物联网的飞速发展及推广使用创造了有利条件,推动社会逐渐走向万物互联新时代。由于物联网技术不断成熟,在各行业的运用都取得了不错的效果。

【关键词】物联网技术;智慧建筑;消防工程;应用研究

引言

随着城镇化进程不断加快,高层建筑越来越多,建筑灭火难度也在逐渐加大。随着物联网技术不断向各个领域的深入发展,其在建筑物灭火中的关键角色也日益凸显。经济与社会迅速发展,但同时也给消防监督管理带来了更多需求,并且为了进一步完善消防监督管理,消防监督管理部门必须关注并强化物联网这一先进技术,以期切实提升消防监督管理的针对性与时效性。

1.物联网技术在智慧建筑消防工程中的应用研究

1.1.互联网技术在建筑消防身份识别系统中的应用

建设建筑消防身份识别系统,是消防监督管理部门实施建筑物消防安全监督管理工作的重要手段之一。在实践中,消防监督管理部门可基于物联网技术重点建设建筑电子档案库,每个电子档案都会对相应建筑的主体结构,内部构造以及楼梯通道的基本情况进行详细的记录。建筑企业在竣工阶段或建筑物交付使用时,应按照有关国家标准要求及时配备各种消防器材及智能化消防设备。除此之外,消防人员在对建筑进行消防安全监督管理的过程中,还可以随时查阅相应建筑的电子档案或通过设置于建筑内的多种消防类智能芯片了解对各种消防器材进行管理及使用情况等。通常,建筑内配置消防类智能芯片传感器能够自动采集工作时各种消防器材管理及使用情况,对有关数据进行实时记录与管理并传送到电子档案保存。这样消防监督管理部门只要定期对数据库进行更新就能达到保持建筑物消防安全。消防监督管理部门通过这些资料,不仅能够为建筑物消防安全监督管理创造更加高质量的条件,而且能够为灭火监督管理工作的开展提供科学,精准的数据资料支持。当火灾事故发生时,消防监督管理部门能够在这些数据资料的帮助下制定详细且切实可行的灭火方案以保证灭火救援工作能够顺利进行。

1.2.火灾事故查处工作需要物联网技术硬件装备

高层建筑物联网硬件配备要针对被服务建筑物的实际要求,优化设计各个子系统,实现系统协同工作。一般高层建筑物联网硬件设备主要有承担火灾预警信息发送任务的发送装置、布置于喷淋、消火栓及其他灭火设备端部的无线水压、液位监测装置等,承担监控空间环境温度,设备电流和电压的综合监控设备,视频监控设备和承担巡检各种设备设施的的设备。另外,供电时尽可能选用易更换、技术相对成熟的锂电池以保证设备不中断工作,同时避免出现电气火灾,根据各类型设备所在空间实际情况,按照规定对设备防尘、防爆、防水等级进行选择。另外,高层建筑投入使用后,应对各种设备定期维护保养与技术更新,这样一方面可以保证设备漏洞得到及时排除,另一方面也可以根据实际需求及时调整出合适的设备为其服务,从而为高层建筑的日常监测预警以及火灾之后的勘察工作提供了更好的服务。

1.3.系统架构以物联网技术为核心

要想促使物联网技术能够更好地发挥作用到智慧消防建设中去,就不能忽视从系统架构上对其进行优化控制,从而从中更好地形成物联网与消防系统之间的高效融合,规避物联网技术应用过程中受到严重限制的问题。在以物联网技术为基础对智慧消防系统架构进行处理时,它能够实现针对消防安全管理流程进行优化,继而促使火灾报警和救援更加及时和精准,避免出现严重混乱无序的情况。结合目前智慧消防建设的要求,对应的系统架构处理时通常要着重考虑感知模块,传输模块,信息模块和应用模块,从而较好地做到了对中各种火灾隐情及时地发现,在对对火灾隐情做出准确分析和判断的同时,伴随着采取恰当,合理的应对策略来促使各消防设施能够发挥其应有的作用价值。在这一过程当中,物联网技术应用是不可忽视的,它能够贯穿于系统架构始终,推动消防安全保障系统运行更加高效和畅通,并且同时使各项相关消防安全保障设施都能够得到最大

限度的利用。例如对感知模块内的全部探测设施和应用模块内的灭火救援设施均能在物联网技术的应用之下形成理想的优化效果,本实用新型解决了原使用时存在的显著滞后性和严重偏离。

1.4. 移动终端 APP 的实时监控功能和 CRT 地图的实时报警

将物联网技术应用于建筑物消防设施监控系统,有实际意义。通过分析物联网结构数据,构成建筑工程消防物联网系统,从而达到对建筑消防工作中关键要素进行实时监测和控制的目的;并且可以基于应用平台大数据分析结果对建筑中消防装备运行进行全面评估。建筑消防物联网管理系统是消防物联网,大数据管理平台构建的基石,也是解决建筑内部灭火装置探测与维护管理难题的有效途径之一,同时也可以动态监管及时检测建筑物灭火装置是否存在危险,促进消防系统灭火效率。系统监控到火警信息时,信息系统会及时锁定 CRT 地图上报警点具体方位,可以与就近网络摄像头相关联,查看事故现场视频,还可以向各个相关单位的领导发出报警或者异常简讯的同时进行告警提醒。火灾监管部门能够从信息网络上准确地锁定着火场所的具体方位,听到声、光报警等信息,使火灾报警器在处理火灾事故时大大提高了工作水平。

2. 结语

总之,物联网技术应用在消防监督管理工作中有着不可替代的意义与作用,消防监督管理部门应积极推动物联网技术在消防监督管理中的推广使用,促使物联网技术和消防监督管理工作进行深度结合,消防物联网设备智能化系统成为消防建设项目不可忽视的重点环节。近期内,将有更多工程采用消防物联网设备智能化系统逐步建成“智慧消防”,各城市消防主管单位均可接入并整合多项工程物联网设备智能系统,形成城市物联网消防及远程监测系统,实现数据融合和共享。运用现代化信息技术对建筑消防工程进行立体化全信息管控并形成一整套综合智能化消防解决方案;并且通过图形化,多集成和多接口等技术表现手段,有效地促进了城市消防现代化管理。

【参考文献】

- [1]王伟,曹卓媛.物联网技术在智慧消防检查中的有效应用[J].工程建设与设计,2022(18):94-96.
- [2]钱芳,华璐.消防监督管理中物联网技术应用研究[J].科技资讯,2022,20(18):150-153.
- [3]季永强,徐浙英,张宇英,程斌荣,车辉.物联网技术在智慧消防建设中的应用[J].今日消防,2022,7(07):43-45.