

基于物联网下的智慧消防综合监管平台建设思路分析

刘欣

(西藏消防救援总队拉萨支队色拉寺大队, 西藏 拉萨 850000)

摘要:现阶段,我国城镇化建设、信息化建设、工业化建设不断推进,这使得人们对于消防安全的需求不断提升,消防安全问题也逐渐显露。引发火灾的因素较为复杂,各类因素存在不确定性特点,这也是导致我国火灾发展形势严峻的重要原因,消防安全方面仍然有很多问题需要解决。基于此,本文通过对物联网作用下的智慧消防综合平台建设的分析,进一步强化“智慧消防”在当前的特殊作用,对业界极具参考价值。

关键词:物联网;智慧消防;综合监管平台

中图分类号: D63

文献标识码: A

DOI: 10.12230/j.issn.2095-6657.2022.17.060

智慧消防综合监管平台建设是当前社会发展中的一项重点工作。要对更多先进技术进行探寻与应用,这对于消防安全能够起到一定的科技保障,提升消防安全响应能力与响应水平。当前,物联网技术被纳入新型战略性产业当中,这说明国家、社会各界给予物联网更多关注。消防领域也要跟上时代发展步伐,将物联网技术优势发挥出来,在基础上,做好智慧消防综合监管平台建设,为我国消防事业的更好发展打下良好基础。

1 物联网技术与智慧消防分析

1.1 物联网

物联网是集多种技术为一体的先进技术,其中包括移动通信技术、互联网技术等,通过对物联网技术的应用,能够提升信息传递效率。在如今传感器技术、通信技术的飞速发展背景下,物联网技术因为自身所具备的优势,被广泛应用在消防监控、环境监测等不同领域中^[1]。在消防领域相关工作开展中,通过对物联网技术的合理应用,不仅能够实现对火灾问题的预警,而且能够实现对火灾信息的检测,实时监测现场情况,为后续工作的开展打下良好基础。

1.2 智慧消防

在如今信息化时代背景下,很多先进技术被发展起来,尤其是大数据技术的应用,能够实现对智慧消防框架的完善。大数据技术与云计算技术,是智慧消防系统的基础保障,技术的合理应用能够实现对火灾地点的准确定位,并对火灾问题进行迅速处理。智慧消防有着广泛性特点,因为能够实现全面覆盖,所以在防火工作、灭火工作中,都能够发挥出自身的巨大优势。智慧消防还具备共享性特点,可以为社会群众与消防部门之间

的沟通提供更多便利,社会群众能够及时获取到准确信息,促使社会群众能够更加主动参与到日常消防监管工作中。此外,智慧消防智能化的实现,要将创建信息系统作为重点工作,促使火灾信息工作朝着智慧化方向发展,为消防方案的科学制定提供有效信息保障。

2 物联网对智慧消防综合监管平台建设的影响

物联网对于智慧消防综合监管平台建设的影响,体现在不同方面,本文主要从以下几点进行阐述。

2.1 建筑消防设施运行管理实现精细化

在智慧消防综合监管平台建设期间,物联网技术的应用,能够实现建筑消防设施运行管理精细化。具体体现在以下几点中:(1)对消防设施的实时监控。在天然水源位置、消防水池位置、消防栓位置等关键位置安装感应装置,通过感应装置的安装与运行,能够实现重点位置水位信息、管网压力数据信息的科学采集、分析与利用^[2]。感应装置在发现水位变化、水压变化后,会自动发出警报。将芯片安装在消防风机开关阀、消防泵等不同位置,这样能够远程感知开关的具体状态。智能视频监控设备可以将其设置在消防通道中,模式识别技术是智能视频监控设备中的重要组成部分,在具体应用中能够对指定区域内物体、前端摄像头拍摄区域的物体情况进行全面分析,在发现异常后会自动报警。(2)对于消防设施维护工作与保养工作,可以创建电子“户口簿”。要将创建档案信息库作为一项重点工作,信息库的内容要保证完善,要包括单位内消防设施情况、维护保养人员情况、消防设施检修记录等。相关工作人员通过扫描二维码的方式,能够对相应内容的基本信息有正确认识。

2.2 对社会单位的消防安全管理工作进行规范

规范社会单位消防安全管理工作的这一主要影响,体现在以下几点中:(1)将制度化管理落实在消防安全管理人员工作中。合理利用预设的程序,督促工作人员在规定时间内,高质量完成预设工作。分析单位内部消防安全责任的具体落实情况,对消防安全处理工作的开展与落实进行监督,科学调整消防安全中存在的问题。(2)全方位监督消防值班人员的工作情况。消防安全管理人员在对消防配电房情况、消防控制室情况进行监督时,要对智能手机、计算机、视频监控功能、远程可视图像传输功能进行合理利用。在这一过程中,还能够对值班人员的在岗工作情况、职责履行情况有正确认识。一旦在监控过程中发现存在问题,要及时联系负责人,实现对问题的更好解决。(3)实现对消防巡查人员的规范管理。社会单位可以利用手机扫描二维码方式、电子巡更方式等,实时、准确记录消防巡查人员工作情况,同步上传记录的信息内容,为后续工作的落实打下良好基础。

2.3 消防部门监督管理实现效能化

对于消防部门监督管理工作效能化的体现,本文主要从以下几点进行阐述:(1)将社会单位的主体责任落到实处。通过智慧消防平台优势的发挥,消防部门工作人员在具体工作落实期间,能够远程掌握社会单位消防值班人员在岗履职情况、单位内不同消防设施运行情况,以及存在的消防安全隐患问题^[3]。采用电子信息方式,定期将火灾预警信息推送给社会单位以及消防工作人员。要确保各个单位相关工作人员,能够对消防工作的重要性有正确认识,从而承担相应的消防安全责任。(2)消防部门要落实针对性监管工作。消防部门在开展监管工作时,要对智慧消防平台进行合理利用,对辖区内重点单位消防安全情况做好定期分析与研判工作。在消防安全管理重点单位名单中,将经常发生故障问题的单位、消防管理意识较为薄弱的单位列入其中。这样能够根据单位实际情况,开展针对性的上门服务、指导、监督检查工作。

3 基于物联网下的智慧消防综合监管平台建设措施

3.1 明确平台系统

在物联网技术的保障之下,智慧消防综合监管平台建设工作开展,要对平台系统有正确认识,这对于后续平台的安全稳定运行,以及平台功能的发挥,能够起到良好的促进作用。对于平台系统的具体阐述如下:(1)监控消防通道系统的主要作用是对消防通道进行实时监控,监控消防通道内的杂物以及

堵塞情况,在最大程度上确保通道的畅通性。(2)自动报警系统主要是在发生火灾时,能够实现自动报警,帮助消防工作人员了解火灾情况,从而实现对火灾问题的科学处理。火灾发生初期阶段会在建筑物内产生大量热、大量浓烟,此时,火灾探测器能够将热、浓烟转化为电信号,并将电信号传递给火灾报警器。火灾报警器对火灾发生位置与时间进行准确记录,这对于后续火灾问题处理能够起到良好的促进作用。(3)监控消防水源系统的主要任务是实时监控消防水源情况以及下火栓水压情况。在压力值获取期间,工作人员要切实发挥压力传感器的积极作用,将压力值转化为模拟信号^[4]。接着利用物联网技术,实现数据信息传递,主要是传递监控时获得的数据信息,将此类信息传递给智慧消防平台,这对于消防安全工作的落实能够起到良好的促进作用。(4)监控消防设施系统的工作就是监督,监督经常处于关闭状态下的防火门的开关情况,以及已经老化的灭火器情况。在数字信号转换过程中,要对门磁传感器、光传感器进行合理利用。通过物联网技术优势的发挥,将相应信息传递给指挥消防平台,从而实现对防火设施的监控。(5)火灾隐患管理系统在运行期间,能够全方位监控火灾隐患问题,实现对火灾情况的远程监控,这对于火灾问题的处理与控制具有重要意义。该系统具备很多其他功能,比如火灾隐患预警功能、自动报警功能等。它能够通过短信、微信等不同方式,将信息发送给存在消防安全隐患的单位。

3.2 掌握平台总体结构

实际上,物联网技术保障之下的智慧消防综合监管平台建设,主要是实现智能化消防、消防服务功能的相互融合,在该监管平台中包含三层不同结构。在智慧消防综合监管平台中,处于最上层的有服务商、应急管理部门、设备生产商,如果消防通道、消防设备以及消防水资源出现异常,或者存在故障隐患,那么相应的故障信息会直接传递给设备生产商、服务商,在此基础上,做好相应处理工作。中间层为数据层,该层的主要工作是移动端设置、后台服务中心设置。互联网技术是整个通讯的关键技术,数据信息实时传输需要依靠该项技术,它可以将信息传递给移动端APP^[5]。最下层包括很多不同系统,例如,火灾自动报警系统、消防通道系统,主要工作是对不同数据信息进行收集,能够保证数据信息准确性、合理性,将收集到的信息传递给服务器,在这一过程中要合理应用物联网设备。火灾智能终端不仅能够实现对数据信息的实时获取,而且可以实现信息存储,为后续信息的利用提供保障。物联网技术在具体应用期间能够实现建筑设计过程的清晰还原,同时反映

出建筑自身特点。建筑本身拥有着多样性、复杂性等特点,因此在施工过程中,经常会发生信息传递失衡问题。此时,工作人员要使用 BIM 技术,将具体信息更加直观地展现出来,这样可以更好实现信息传递与信息利用。

3.3 加强无接触监管创新

在消防监督检查中应用物联网技术,可以尽量减少人员之间的接触,同时,可以对消防设施设备情况进行获取。相较于传统消防管理方式而言,消防监督工作人员不需要在建筑内来回走动。在物联网技术创新应用中,要做好无接触监管创新工作。利用物联网对消防水泵房运行情况进行检查,工作人员只需要使用消防物联网,在智能手机端、PC 端就可以对具体运行情况进行检查。如果在大数据分析过程中,发现消防水泵房信息异常,那么物联网系统会自动报警,从而将社会单位存在的安全隐患问题消除。

对于消防通道堵塞问题,可以采用物联网管理方式^[6]。我国相关部门针对消防车通道管理作出明确规定,并在全国范围内开展“打通生命通道”的专项治理行动,由此可以看出消防通道的重要作用。一旦发生危险,同时消防通道存在被堵塞情况,那么会造成严重后果。在面对这一问题时,要做好物联网视频监控引进工作,这样能够实时监测消防通道情况。在监控检查过程中,如果发现消防通道堵塞,或者存在异常占用问题,那么要立即做好处理,通过语言的方式进行劝阻。无人值守也是当前社会发展中经常采用的一种方式,在未来也会成为社会发展主流,帮助社会单位实现消防工作的信息化发展、智能化发展。

3.4 强化火灾隐患闭环管理创新

社会中很多单位在消防安全管理中并没有形成一个完整的体系,虽然在消防安全管理工作中投入更多精力,但并没有取得良好成果。虽然消防安全管理工作无法确保完善,但管理人员自身要具备较强的专业素养,准确把握火灾隐患问题,明确主要工作与次要工作,同时落实逐项整改工作,避免恶性事故的发生。在此背景下,智慧消防物联网云平台,可以通过不同方式,实现对火灾隐患问题的消除^[7]。比如,利用平台的防火巡检子系统,可以对工作人员做出强制规定,此时,巡检工作人员对

于不同制度条例、规则要有正确认识,从而严格按照频次、工作要求落实仓库检查工作。检查期间要做好拍照上传工作,保证上级消防安全管理人员能够对仓库具体情况有正确认识。

4 结语

综上所述,智慧消防综合监管平台能够推动我国消防领域朝着信息化、智能化方向发展,因此对于平台建设工作,相关部门以及工作人员要给予更多关注。通过加强火灾隐患闭环管理创新等不同方式,高质量完成平台建设工作。

在具体平台建设过程中,要发挥物联网的技术价值,通过明确平台系统、掌握平台总体结构、加强无接触监管创新等不同方式,为智慧消防综合监管平台建设工作的落实提供保障,在未来实现监管平台的安全、稳定运行。

参考文献:

- [1] 于敏敏, 于群, 崔浩岩, 等. 基于物联网与 GIS 的智慧消防综合监管服务平台的实现 [J]. 数码设计 (上), 2021, 10 (04): 363-364.
- [2] 陶文珍, 林华丽, 周锡政, 等. 基于视频 AI 物联网技术的安消联动云平台 [J]. 自动化与仪表, 2021, 36 (08): 98-101.
- [3] 何中旭, 王悦, 李继繁, 等. 消防物联网大数据平台的构建及应用 [J]. 南开大学学报: 自然科学版, 2020, 53 (05): 15-20.
- [4] 许维明. 物联网技术下智慧消防在建筑防火检查中的应用研究 [J]. 中国新通信, 2022, 24 (05): 105-106, 136.
- [5] 刘文辉. 简论消防执法规范化问题和智慧消防监管模式解决对策 [J]. 中国科技纵横, 2022 (09): 122-124.
- [6] 柴新元. 智慧消防监管系统技术研究及应用 [J]. 砖瓦世界, 2020 (20): 283.
- [7] 曹希锋. 物联网技术在消防管理中的应用——以辽宁智慧消防管理系统为例 [J]. 警察技术, 2018 (01): 26-29.

作者简介: 刘欣 (1988-), 男, 藏族, 四川成都人, 大学本科, 主要从事智慧消防方向研究。