

运用智慧消防技术加强火灾防控

张小峰

(北京市东城区消防救援支队, 北京 100000)

摘要 火灾防控工作关系到社会和谐安全的重要基础工作。随着现代社会的快速发展, 各类消防安全隐患层出不穷, 传统火灾防控手段的不足也逐渐显现出来, 在很大程度上影响了火灾救援的效率。在计算机技术和信息技术的推动下, 智慧消防技术开始出现, 将其应用到火灾防控工作中, 能够提升工作质量, 加快和谐社会的建设。基于此, 本文将重点阐述应用智慧消防技术加强火灾防控的措施, 以期为相关人员提供借鉴。

关键词 智慧消防技术; 火灾防控; 消防安全管理; 火灾预警系统; 消防设施监控系统

中图分类号: TP3; X93

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)03-0091-03

火灾事故是威胁社会安全发展的重要因素, 现代社会不管是建筑和人口都非常密集, 一旦发生火灾非常容易造成难以预估的损失, 为避免此类问题的出现, 需要全面做好火灾防控工作。在社会生产规模不断扩大、业态增多的过程中, 火灾防控工作开始面临巨大挑战。信息化背景下加快建设智慧消防, 充分利用现代技术的优势, 才能提升火灾防范水平。

1 智慧消防概述

智慧消防指的是利用物联网技术、云计算技术、大数据技术和通信技术, 提升数据收集和分析的效率, 及时处理消防安全信息, 提升消防管理工作质量。智慧消防还可以根据当前的安全消防规定进行程序预设, 对于建筑工程的消防工作而言, 利用这种技术能够清晰地展现建筑的空间结构和消防设施信息, 从而形成可行性的消防救援方案。智慧消防体系下消防工作人员仅需要通过终端操作, 就可以高效完成消防监督管理工作, 进一步提高工作效率, 最大程度保障生命财产安全。在划分工作模块的基础上, 技术人员在完善智慧消防体系下引入相应智能化技术与设备, 可以利用网络视频摄像头、探测器等实时监测情况, 当出现问题时系统根据预先设定的程序制定应急处理方案, 缩短制定方案所需时间。利用智慧消防系统提升安全管理效率, 还可以方便智慧消防工作开展, 提高消防监督管理效率, 帮助图书管理人员高效开展消防工作^[1]。

通过建设现代智慧消防数据平台, 利用多样化的智能终端设备可以对不同的消防需求做出反应, 利用智慧监测设备还能对火灾安全隐患情况进行监控, 从而提升反应速度, 降低火灾带来的危害。利用智慧消防系统还能对不同岗位的消防工作人员进行识别, 同

时还能借助平台宣传消防安全知识, 有利于提高群众的消防安全意识。面对已经发生的火灾事故, 利用智慧消防也能快速形成安全疏散路径和各类消防安全信息数据, 从而更好地为后续的火灾消防工作服务。此外, 通过建设智慧消防系统, 能够实现远距离的远程监控和远程指令的发布, 从而更好地对火灾现场情况进行动态跟踪和调查^[2]。在监测过程中, 一旦出现异常数据, 能够借助平台的优势快速处理。根据智慧消防目标, 国内消防安全部门能够更好地落实巡查任务, 推动我国消防事业的信息化和智能化发展。

2 当前国内消防安全管理工作中存在的主要问题

当前, 我国消防安全管理工作中存在的问题主要体现在以下两个方面: 第一, 消防管理责任制度落实过程中存在问题; 第二, 消防管理措施不到位。

2.1 消防管理责任落实问题

随着我国消防安全责任制度的实施, 我国的消防工作取得了一定的成果。但就全社会面而言, 国内社会单位的消防安全责任意识有待提升, 并且消防管理人员的安全意识相对不高。

部分社会单位对消防安全管理工作的认识不够全面, 认为当前的火灾隐患整改、消防安全教育培训以及防火检查等工作都是消防部门的工作职责, 自身只是起配合的作用。在这种观念的影响下, 社会单位参与消防安全管理工作的积极性和主动性不强, 在一定程度上也导致消防事故频繁发生^[3]。

2.2 消防管理措施不到位

消防管理措施的高效落实是保证消防安全管理工

作质量的重要前提。但通过调查研究可以发现,部分消防部门在处理火灾事故时,消防设施的配备不及时问题时有发生。

在火灾发生后,时间就是生命,这一问题的存在将会对社会的公共治安带来很大的威胁。通过对国内的调查可以发现,建筑消防设施的完好率低于60%,偏远地区消防设施的完好率低于40%,这些设施的不完备难以以为消防安全管理工作提供有利的条件。

2.3 方案缺少前瞻性

智慧消防信息化过程中存在基础工作不到位的情况,出现这一情况的原因是没有考虑消防发展需求,造成实际内容与所需内容存在出入,无法满足信息化方案的需求。实际管理时信息没有实现数字化接入,智慧消防部门设施陈旧或超出年限。这些问题的存在影响到智慧消防信息化及智慧消防建设进行,阻碍智慧消防发展。智慧消防建设的主要内容就是软硬件设备建设,实际中受到各种因素影响,就目前情况来看,消防现有各种软硬件设备性能明显落后于智慧消防建设水平,直接阻碍智慧消防建设速度提升^[4]。

3 运用智慧消防技术加强火灾防控措施

现代智慧消防技术以现代化物联网技术、大数据技术和通信技术为基础,并且这些技术的兼容性和可拓展性较好,能够在各类智能终端中发挥作用。常见的有火灾预警系统、消防巡查系统等。运用智慧消防技术加强火灾防控的措施如下:

第一,火灾预警系统的建设。

第二,消防设施监控系统的建设。

第三,消防巡查维保系统的建设。

第四,智能化分析评估系统的建设。

第五,实战智慧系统的建设。

第六,监督工作的优化。

3.1 火灾预警系统的建设

对于消防管理工作而言,预防工作与救援工作有时候更加重要。利用智慧消防技术建设火灾预警系统,能够充分利用物联网技术、GIS技术和可视化技术等优势,实现同城市内不同远程消防监控系统间的对接,确保能够快速获取火灾警示信号。然后使用GIS技术锁定信号来源,具体包括地理位置信息和报警情况等数据,利用火灾预警系统还能与手机等智能终端互动,从而大大提升工作效率,提高消防管理的安全水平^[5]。

智慧消防建设中要发挥大数据作用,提高大数据

应用有效性,需要广泛收集各类信息数据,提高数据信息的准确性,夯实智慧消防资源数据应用基础。实际中需要拓宽消防资源数据来源,建立广泛的数据信息收集渠道。强化各部门之间的联系,搭建完善的沟通机制,实现多部门协调的机制,形成内外数据来源的收集方式,拓宽信息来源渠道,有效解决实际中信息来源不足的问题。推进消防资源信息化管理建设,借助大数据技术提升建设水平,与数据挖掘技术结合起来,构建可靠稳定的数据收集与开发系统。注重建设消防资源数据库,扩大数据库容量,提高数据信息使用质量,解决数据使用过程问题;利用大数据技术搭建跨地区与跨行业的智能化消防资源系统,实现系统内信息有效传递,形成完善的数据应用体系;利用大数据给各部门提供服务,开放各种数据应用形式,搭建完善的数据维护体系。确保发挥智慧消防资源数据信息的作用,安全使用智慧消防资源数据信息,确保使用的安全性。

3.2 消防设施监控系统的建设

当前,在社会发展过程中,火灾事故的种类和数量之所以越来越多,除了火灾隐患因素之外,还有一部分原因在于消防设施的功能没有在事故中得到正确发挥,从而扩大了事故的影响范围。应用智慧消防技术,消防部门和社会单位都能够凭借互联网技术、信息技术等智慧科技手段,对消防设施的一系列信息和数据进行动态监控,保证不同的消防设施在消防安全管理工作中作用和价值的发挥^[6]。

在智慧消防系统中,利用消防设施监控系统能够对建筑物内部的消防栓水压、消防栓实际流量以及防火门进行监控,一旦发现问题,可以通过短信或者微信的方式向消防安全管理工作人员传输相应的数据。工作人员能够根据这些数据信息做出科学的指示。这也就是说使用消防设施监控系统收集到的数据和信息能够对工作行为进行指导,从而提升消防工作的合理性,提高我国消防工作质量。

3.3 消防巡查维保系统的建设

在智慧消防技术的应用过程中,首先能够收集火警信号,并对相应的数据进行分析,还能充分利用GIS地图信息和数据,科学分配巡查工作任务,将日常消防巡查工作落实到位。

工作人员的工作动态也会通过智能终端设备向系统上传,管理人员会根据工作人员的实际情况和火灾

警情的基本情况向工作人员发出指令,从而提升消防巡查维保工作的及时性和有效性。另外,消防巡查维保系统还具有较好的信息统计和分析功能,利用大数据技术进行分析研究时,能够实现动态跟踪和监督,大大提高了防火灾水平。

3.4 智能化分析评估系统的建设

在传统的火灾防控工作中,数据信息评估工作通常都是由人工完成的,评估效率较低,并且评估的结果相对片面,在传统消防安全管理中,以人工为主进行数据评估,没有切实发挥数据信息的价值^[7]。

而利用智慧消防技术建设的智能化分析评估系统具有智能化的特点,能够实现智能技术、大数据技术和信息技术等的融合,对于报警处理效率、异常情况处理效率和日常工作的完成情况都能进行系统分析,最终形成科学的分析报告。通过分析报告消防管理人员能够明确当前消防工作开展过程中存在的问题,有利于及时整改,全面发动社会单位的作用,提升消防防控水平。

同时,还需要建设智能化评估系统,准确分析消防建设情况,借助人工智能技术提高消防建设质量,切实满足消防监督管理工作需求。

3.5 实战指挥系统的建设

现代消防工作的开展难度不断加大,一方面在于人群中的密集度不断提升;另一方面在于现代建筑的复杂性不断提高。一旦发生火灾,火灾救援工作的指挥就变得十分重要。在传统火灾处理工作中,通常都会采用人工处理的方式,这种处理手段具有非常明显的滞后性。在火灾救援过程中,救援所用的时间越少,造成的危害就越小。因此,传统的指挥方式效率低、合理性差都影响了火灾事故的救援效率。而利用智慧消防技术建设智慧消防实战指挥系统,能够实现对现场工作人员、车辆等救援要素的动态调整,从而更好地发挥人力资源、物力资源、技术资源在实际火灾救援中的价值。目前,虚拟现实技术在火灾救援中的应用,能够更好地对火情进行侦查,对群众的逃生和工作人员的救援提供科学有效的指导,从而切实降低火灾事故带来的危害,大大提升一线消防工作人员的人身安全保障^[8]。

3.6 优化消防监督工作

在现代火灾防护工作中,消防监督工作非常重要,有效的监督工作不仅有利于及时发现火灾安全隐患,

同时还能在救援过程中提升工作效率,降低不必要的损失。智慧消防技术的应用能够对现代消防监督工作进行优化。并通过对工作数据的收集和分析,为当前的消防管理工作提供有效的整改意见,有利于提升防火监督工作质量。

其中,云计算的应用大大提升了对防火监督信息数据的处理效率。在具体应用过程中,利用智慧消防技术中的云计算平台,能够对各个单位、行业的实际消防安全水平进行分析处理,有利于提升后续消防监督执法工作的针对性,降低人力成本和物力成本,提高消防监督工作效率。在智慧消防技术的应用下,各个行业、各个单位的消防安全水平也会得到大大的提升。

4 结语

综上所述,在计算机技术、智能终端技术和信息技术等的推动下,智慧消防技术得到快速发展。其在消防工作中的应用能够更好地满足现代社会对消防工作的要求,从而实现智能化管理,及时发现安全隐患,对火灾事故进行有效预防,大大提升了消防管理质量和水平。利用智能消防技术能够对消防工作的开展以及火灾警情情况进行动态监督,一旦发现问题,快速响应,提升工作效率的同时,还能大大降低消防工作开展过程中消耗的人力和物力成本,推动我国消防事业的安全稳定发展。

参考文献:

- [1] 殷海.大型商业综合体火灾风险动态评估智慧消防系统[J].中国人民警察大学学报,2022,38(08):61-65.
- [2] 郭焱靡.智慧消防物联网系统在火灾调查中的运用分析[J].今日消防,2022,07(04):112-114.
- [3] 沈国松.智慧消防物联网在火灾防控和灭火救援中的辅助运用研究[J].冶金管理,2021(23):182-183.
- [4] 刘骋宇.智慧消防视域下信息化技术在火灾隐患治理中的应用[J].今日消防,2021,06(08):49-51.
- [5] 范三战.城市智慧消防物联网系统在火灾防控工作中的应用及难点[J].消防界(电子版),2021,07(11):20-22.
- [6] 陈全.智慧消防在多设备联动火灾报警系统中的应用研究[J].智能建筑与智慧城市,2020(10):37-38,46.
- [7] 张弛,张慧.智慧消防视域下信息化技术在火灾隐患治理中的应用[J].武警学院学报,2020,36(06):44-47.
- [8] 王炳晖.无线智慧消防报警系统在城市火灾监管中的应用[J].智能建筑与智慧城市,2020(06):92-93.