

基于智慧消防技术的安全管理研究

常婉帆 张宏展

中国中元国际工程有限公司 北京 100089

摘要: 随着中国特色社会主义的不断发展和进步,中国的工业化、现代化进程也在不断加快,人民的生活水平逐渐提高,社会经济已经进入高速发展的新时代。在新时代下,消防安全的要求也在不断提高,社会消防安全工作正在面临着新的挑战。在智慧城市的发展前景下,要不断完善消防管理工作的社会化进步,在社会消防管理中要利用智慧城市建设中的互联网技术创新消防安全管理,建立有效的消防管理研究模式,分析现在的消防安全管理现状,并作出重要的创新。

关键词: 智慧消防技术; 社会消防; 安全管理研究

1 智慧消防视域下的社会消防安全管理的具体应用

智慧消防是伴随智慧城市而提出的概念,以信息技术为依托的智慧城市,实现了城市各类资源的有效整合及利用,为人们提供了更多的便捷服务,是提高人们生活居住水平的关键。智慧消防是利用感测探测、物联网、信息传输、数据计算分析,自我完善城市消防体系,提升城市火灾预防和灭火救援能力,实现快速响应和决策,进一步提高城市防灾减灾能力和公共安全水平。

智慧消防视域下,实现了云计算技术、大数据技术和物联网技术等先进技术的融合,能够对消防安全信息进行全面收集与整理。利用烟感、温感、火焰探测器、视频图像探测设备等来发现火灾,用GPS技术来定位,确定火灾发生的位置。通过3D化处理获得消防安全管理的基本信息,在户籍化管理模式下加快信息传递和共享,根据环境条件自动编制科学合理的消防救援方案,自动规划高效的救援路线,推荐最优的救援设备物资配备等,保证工作效率和灭火速度,从而实施高效精准的救援。利用大数据技术,进一步监督消防人员,有效保障消防人员的安全性和责任心。发展语音系统和历史记录等功能,设计智慧消防的远程监控平台,对消防管理人员进行监督。利用高科技技术,快速、及时地处理问题,也保障了消防人员的生命安全。GIS技术水平的应用促进了互联网技术的改革,对搜集、储存信息进行分析,建立火情自动化管理,实现火情预警自动化以及火情救援自动化,对社会居民进行安全保障。建立健全社会智慧消防安全监管平台,在火灾发生的第一时间发出报警信息。处理火灾救援问题,第一时间掌握火场的具体资料,包括火场建筑类型、存放物品、周边环境、消防设施配套情况、实地火灾情况等,为灭火救援方案提供精准的输入条件,最大限度地保障公民的安全,减少

火灾的损失,提高办事效率。处理巡视数据,能够提升沟通和交流效率,在消防领域发挥着重要的作用^[1]。

2 社会消防安全管理现状及引发火灾的因素

近年来,我国的城市化进程迅速提升,经济社会发展对火灾防控带来新的压力,高层建筑、地下空间、大型商业综合体、地下轨道交通等发展迅猛,发生火灾事故极易造成群死群伤。新技术新材料新业态不断积累新风险,一些“想不到、管的少”的领域风险逐渐凸显,新冠肺炎疫情也增加了不确定性,灾害事故防范处置难度增大。产业转型迁移衍生新风险,乡镇农村消防安全“洼地”愈加凸显,“多合一”“九小”等场所大量滋生,易地扶贫搬迁高层建筑安置场所消防安全风险突出,火灾呈易发频发态势。根据火灾统计显示,2012年至2021年,全国共发生居住场所火灾132.4万起,造成11634人遇难、6738人受伤,直接财产损失77.7亿元;其中较大火灾429起,造成1579人遇难、329人受伤;重大火灾2起,造成26人遇难。其中,2021年全年发生居住场所火灾25.9万起,造成1460人遇难、1172人受伤,直接财产损失13.9亿元。所以,我国城市的消防安全形势更加严峻。

新形势给消防安全管理带来了许多新问题,尽管相关消防专业技术得到了很大的发展,消防设施效能得到了大的改进,特别是建筑消防设施方面,不仅数量和类型非常多,而且技术水平也在不断提高。但是,从各地的火灾统计数据来看,社会消防安全管理情况仍不容乐观,火灾时有发生。可以看出,目前消防安全管理工作的复杂性仍然存在,消防管理问题并没有从根源上解决。

2.1 社会单位的消防安全责任制落实不到位

部分社会单位对消防安全主体责任知之甚少,没有严格落实消防安全责任制。

社会单位包括社会机构、组织、企业、事业单位

等，单位数量大，行业复杂，分布广泛，消防安全工作管理水平参差不齐。此外，消防安全管理人员也不够重视消防安全，未按要求进行消防管理，消防设施管理不到位、火灾隐患排查不彻底，造成火灾事故多发。

2.2 建筑消防设施维护管理技术难度高

在消防安全面临的形势日益严峻的今天，消防工作有效开展对于社会能否安全平稳的发展具有重大意义。在当前火灾防控工作中，对于传统措施和手段的依赖程度较高，工作效率低下，难以及时发现火灾隐患。究其原因，消防管理工作对管理人员的素质和技术要求非常高，一旦某一个环节出现问题都会影响最终的消防效果。目前我国消防领域的专业人才与市场需求存在一定的脱节，具备高技术水平的消防人员越来越少，再加上企业对消防重要性认识不足，对管理人员人才水平提高不够重视，导致在消防管理过程中经常会出现失误，给城市的安全运行带来了巨大的安全隐患。消防设施的建设需要专业的技术人才，但有很多消防企业认为，使用质量过关的消防设备就能够解决一切问题，而忽视了对于消防人员相关操作技术水平的培训力度。此外，由于我国社会整体上，消防领域的人才资源比较缺乏，所以应从国家层面引导企业建立高标准的消防人才队伍建设，培养综合素质高技术能力强的专业人才，并建立完善的管理制度和政策，使消防管理有设施、有人才、有制度，保证消防管理工作顺利进展，尽量减少消防过程中出现失误的概率，提高消防设施操作的科学性^[2]。

2.3 对值班人员的专业素质要求较高

通常企业的消防值班人员都找的是一般的保安人员，他们不熟悉消防设施，不懂得消防巡检的要点和重点，更不会进行消防应急处置，导致规范操作要求难落地。日常巡检流于形式，火灾安全隐患不能及时发现和处理，消防设施故障不能及时排除，处理问题简单粗暴，例如：消防水池水量不足发出了报警信号，不去查看并补足水量，而是直接关掉报警，来个“清静”，殊不知这类不负责任的操作在火灾时会害死人。

调查表明，我国居住小区消防设施的完好率仅有50%。2014年香格里拉“1.11”火灾独克宗古城因消防给水管道被冻，致使半个古城被烧毁。在2010年大连“7.16”新港油库火灾中，消防水泵没有起到作用。2018年哈尔滨“8.25”北龙温泉酒店火灾造成20人死亡，2017年杭州“6.22”保姆纵火案和天津“12.1”城市大厦火灾分别造成4人和10人死亡，事故调查发现消防设施管理不到位，导致消防系统的失效，致使最佳灭火救援时机被延误，造成了重大人员伤亡和财产损失。

2.4 城市消防责任主体意识淡薄

由于很多企业认为消防建设不能带来直接的“利益”，反而造成建设和管理成本增加，抱着消极的态度来“应付”消防的建设，对消防设施建设缺失、消防管理人员配置不足、资金投入等不足，这些都是消防责任主体意识淡薄的表现。

2021年6月，江苏南通消防在联网检测中发现南通启东一公司消防控制室使用假人模特值班。面对消防监督员的询问，企业负责人称由于公司目前人手不足才出此下策。消防控制室是建筑消防设施的心脏，也是日常消防工作管理的中枢核心，发生火灾后还是灭火、救援的应急指挥中心。因此，保障消防控制室的可靠运行和有效管理^[3]。

3 以智慧消防为基础的社会消防安全管理策略

智慧消防通过现代科技与消防工作的深度融合，全面提高消防工作科技化、信息化、智能化水平，实现信息化条件下火灾防控和灭火应急救援工作转型升级。实现实时、动态、互动、融合的消防信息采集，传递和处理，全面促进与提高消防监督与管理水平，增强灭火救援的指挥、调度、决策和处置能力，提升消防管理智能化、社会化水平，满足火灾防控“自动化”、灭火救援指挥“智能化”、日常执法工作“系统化”、部队管理“精细化”的实际需求，实现智慧防控、智慧作战、智慧执法、智慧管理，最大限度做到“早预判、早发现、早除患、早扑救”，打造从城市到家庭的“防火墙”。

3.1 智慧消防项目设备结构图

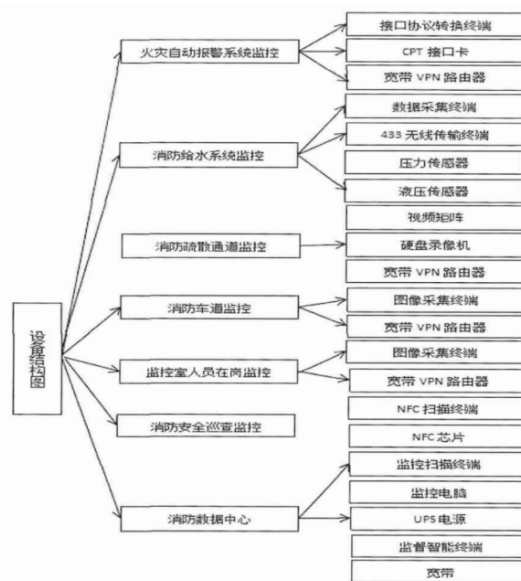


图1 智慧消防项目设备结构图

如图1，是宜昌XX区智慧消防某项目的设备结构

图。由其结构可以得知,智慧消防系统以物联网为技术依托,并在火灾自动报警系统、消防水系统、消防疏散通道、消防车道、控制室人员在岗状态等方面的监测初步实现了智能化与自动化。

结语:综上所述,智慧消防技术是我国消防技术的发展方向,对我国的消防安全管理产生着积极的作用,有助于我国消防管理水平的提高。物联网消防监督管理平台的建设发展对我国消防管理制度的完善有重大的意义。智慧消防技术可以收集、存储和使用数据来分析火灾隐患的成因,还可以使建筑物的消防设施变得人性化和智能化,从而实现最佳利用并最大程度地发挥效用。

在智慧消防技术方面仍有研究和拓展的空间,应增加研发活动,不断改善系统功能,并最大限度地扩大其消防安全服务。

参考文献:

[1]丁靛.“智慧消防”在防火监督中的应用探究[J].今日消防,2021,06(11):53-55.

[2]钱志文.物联网技术在智慧消防建设中的使用[J].消防界(电子版),2021,07(21):55+57.

[3]刘晴.“智慧消防”建设过程中物联网技术的有效运用[J].消防界(电子版),2021,07(20):61-62.