

基于消防信息化背景下消防协同通信保障方式研究

岳军凯

佳木斯市森林消防支队 黑龙江佳木斯 154004

DOI: 10.12238/ems.v7i4.12708

[摘要] 在社会信息化发展持续深化的今天,消防信息化的重要价值愈发彰显,随之对协同通信也提出更高要求,强化消防协同通信保障,已成为提升消防通信联动性与异地协同性的主要渠道。基于此,本文主要立足于消防信息化的大背景,梳理总结了消防信息化背景下消防协同通信的重要性及主要需求,并在此基础上论述了消防信息化背景下消防协同通信保障方式,以期消防救援的实战化应用提供有价值参考。

[关键词] 消防信息化;消防协同通信;应急救援保障方式

前言

火灾是较为常见的灾害形式,其出现不仅影响社会发展,产生巨大经济损失,还对人民群众生命健康安全有着严重威胁。消防信息化背景下,消防协同通信的产生与普及运用,为火险灾情的迅速响应提供了有力支撑,加速了消防信息化建设步伐。迎合时代特征,引用现代化先进技术手段,强化消防协同通信保障,能够实现消防安全需求的进一步满足,对社会稳定发展有着重要促进效用。

一、消防信息化背景的基本概述

消防信息化是一种以现代化先进信息技术手段为主要驱动力而产生的一种新型业态,是我国消防产业信息化建设的统称,其产生与出现主要依托信息技术发展、智慧城市建设、消防安全需求及国家政策等因素的驱动。其中,现代化先进技术手段的持续发展为消防信息化的产生建设提供了坚实技术支撑。物联网、移动互联网、虚拟现实、大数据等新一代信息技术的快速发展,加速促进了消防管理智能化与自动化建设进程,推动消防工作效率与准确程度持续提升。智慧城市建设催动了消防信息化建设需求的出现。智慧城市要求不同信息系统之间紧密关联,系统与系统之间要实现信息资源的互通共享与协同工作。消防系统作为城市安全系统的重要组成部分,必须与其他系统进行衔接,以形成完整的城市管理体系。消防安全的需求是促进消防信息化产生的关键因素。信息化时代,传统消防管理方式已难以满足城市现代化建设对消防安全的实际需求,而借助信息化技术手段,能够实现对火灾风险的提前预警与迅速响应,进而减少火灾所带来的损失与危害。国家政策也是促进消防信息化发展的重要支撑力量。近年来,党和国家愈发重视消防现代化建设,《“十四五”国家消防工作规划》中也对消防信息化提供了支撑与引导,这为消防信息化发展提供了有力政策支撑。同时,随着环境因素不断变化,森林火灾发生几率持续上升,这对人民生命财产安全造成了严重威胁。为强化森林防火工作,我国代理推进森林消防信息化建设,通过建立网络消防平台、消防物资调度系统、火险灾情监控系统等信息化平台,实现了森林火险的及时响应、火灾现场监控信息的精准传递,为森林消防应急迅速响应提供了牢固支撑。

二、消防信息化背景下消防协同通信的重要性及需求

(一) 消防协同通信重要性

消防协同通信在消防应急中发挥着重要价值与优势,其能够助力火险灾情得以迅速控制,实现火灾损失的进一步降低。

1. 高效整合通信资源。消防协同通信能够将数据、视频、语音等多元化通信方式进行有机整合,使得消防员可以利用多种设备进行实时沟通。在火灾现场,指挥人员可以通过视

频监控等形式,对灾情形势进行及时了解,并通过语音通信向现场救援人员及时下达命令,有效提升了指挥效率,促进救援工作良好开展。

2. 火险灾情的迅速响应与信息的及时传递。在灾情发生时,时间就是生命,救援工作的开展便是与时间进行赛跑。消防协同通信能够在先进技术手段支撑下,实现火险灾情的迅速响应,保障关键信息资源能够及时传递。当灾情出现时,消防协同通信系统能够自动发出预警并将预警信息发送给相关部门与人员。并将灾情现场实际情况同步给指挥中心,使消防救援部门能够立即响应并迅速出动,制定针对性、切实可行的火险灾情救援方案。

3. 导航与精准定位。消防协同通信结合全球定位系统、地理信息系统等,能够实现对消防人员与救援车辆的实时、精准定位。在情况复杂的火灾现场,指挥人员可以通过消防协同通信系统,动态化掌握消防员的位置与救援行动轨迹,为指挥人员对救援现场进行指挥调度提供了便捷支撑。同时,消防协同通信还为救援车辆提供了导航服务,确保救援资源能够迅速准确到达事故现场,迅速展开救援工作。

4. 促进跨部门协作。消防应急工作的良好开展往往需要多个部门的密切配合与交流。消防协同通信能够打破不同部门之间的通信障碍,实现跨部门有效协作交流。例如,在火灾事故发生时,消防部门可以与应急、林草、交通、医疗等部门进行及时沟通并时刻保持联系,部门协作共同制定救援方案,促进救援工作高效率开展。

(二) 消防协同通信的需求

1. 复杂环境下的通信保障。消防应急救援现场环境具有突出的复杂性与多变性,在通信过程中可能遇到信号干扰、通信中断等问题。为保障消防协同通信的畅通性,这要求通信系统需具备强大的抗干扰能力与自适应能力,可以支撑多元复杂的环境下通信活动的畅通开展。

2. 高效的信息传递。现代化背景下,消防应急救援需对多元化通信方式进行高效灵活运用,如语音、视频等。这些方式能够实现火险灾情实际情况的迅速沟通与指令的及时下达,并通过高清视频动态化掌握灾情现场动态,为指挥决策的制定提供有价值依据。

3. 应急通信保障能力。当火险灾情出现时,断网、断电、断路等极端情况极易产生,这一情况下要求通信保障人员要具备强大的应急通信能力,确保通信设备始终处于良好状态下稳定运行,并进行操作流程的进一步规范。

三、消防信息化背景下消防协同通信保障方式分析

(一) 技术保障

消防信息化背景下,消防协同通信的顺利进行离不开先进技术手段的支撑。对此,在实践过程中,需注重强化技术

层面的支撑与保障,通过环境先进技术手段的灵活运用,增强消防协同通信的及时性与便捷性,进而促进消防应急工作迅速开展。具体而言,在技术保障层面,需注重建立一体化通信平台,在通信平台上融入无线通信、有线通信、卫星通信等多元化通信手段,增强通信平台的信息处理与调度能力,进而进一步满足消防救援工作多元化通信需求。并进一步完善信息协同共享系统功能,通过火灾现场多元化数据信息的实时共享,实现救援计划的针对性优化。

例如,某地在一次严重森林火灾发生后,工业、信息、森林草原防灭火指挥部等各部门联合,共同商议应急通信保障强化预案,组织基础电信企业及时恢复受损通信网络,采取“空、天、地”一体化通信保障手段,全面强化消防协同通信的技术支撑,全面保障森林火灾迅速处理解决,做到“无明火”。在地面技术优化层面,对指挥部周围区域通信基站及线路进行紧急优化与扩容,设置消防协同通信专线用于抢险救援,在高山峻岭无信号盲区覆盖公网信号,切实保障消防协同通信畅通无阻。在空中技术保障层面设置大中型全网通信保障无人机,在火灾发生时,迅速派遣大中型全网通信保障无人机进行通信保障,有效链接了救援队伍与指挥中心。还紧急调度“天上”卫星资源,加强火灾区域定向信号覆盖,确保了森林火灾区域内各类通信装备的卫星带宽需求,为救援指挥和通信保障提供了及时、可靠、稳定的天际数据支撑。

(二) 设备保障

设备的良好平稳运行是确保消防协同通信顺利进行的重要因素,为加大消防协同通信保障力度,在实践过程中,需注重对设备这一因素进行强化控制,全面提升设备保障水平,借此促进设备在火灾应急救援中能够始终处于良好状态,平稳运行,为救援队伍与指挥部之间的“无障碍”通信提供坚实支撑。具体而言,需注重提升通信设备的稳定性与可靠性,选择高质量的通信设备,并结合设备性能种类、实际使用情况等诸多因素,强化设备的保养与维护,制定针对性设备养护方案,以进一步提升设备运行的稳定性与可靠性。针对消防协同通信中的关键设备,应采取备份与冗余设计,确保设备在故障发生时,能够迅速切换到备用设备进行通信交流,确保消防协同通信连续开展。同时,针对消防协同通信系统,也需进行定期检查、升级与维护。通过搭建切实有效且完善的系统维护与更新机制,定期对系统运行情况进行检验,以保障消防协同通信系统功能的持续优化与稳定运行。并紧密结合国内外消防信息化前沿信息技术与设备,及时引入先进设备技术,借此提升系统的整体性能。

例如,某地为实现森林火灾的迅速响应,针对对讲机、卫星通信设备、MESH无线自组网设备、应急综合指挥平台、融合通讯调度系统以及无人机系统等设备,进行了动态化管理,采用具备抗爆炸、防火和防爆尘的能力的对讲机,并结合消防信息化建设进程,对设备系统进行及时升级与更新,大大提升了设备系统性能,为森林火险应急处理提供了切实有效的设备保障。

(三) 管理保障

管理保障的强化对消防协同通信的顺利开展有着重要支撑效用,为进一步贯彻落实党中央消防信息化发展重要战略部署及防灾减灾救灾的重要指导,需进一步强化消防协同通信的管理保障,全面提升管理层面消防应急处置能力水平。具体来说,管理保障的强化要求相关部门需进一步提升消防协同通信保障工作的责任感与紧迫感,充分明确目前消防协同通信所面临的严峻形势与管理保障强化的关键任务,明确消防协同通信的短板与不足之处,持续优化薄弱环节,并主

动学习了解党中央最新要求与部署,全力谋划当前及未来一段时间内的消防协同通信建设与保障工作。并紧密结合适应消防信息化需求与森林火险应急响应的常态化消防协同通信保障体系,借鉴通信各行业成功经验与做法,打破应急救援联动联动的网络、层级、地区、行业之间的信息壁垒,加速信息资源整合利用,互通共享,通过各单位之间信息共享的实现,进一步提升消防系统通信保障能力。

(四) 人员保障

人员保障是促进消防协同通信顺利实现的重要影响因素,在实践过程中,需注重强化人员保障力度,通过演练培训等形式,进一步提升人员应急通信能力水平,进而提升火灾应急响应与处理能力。对此,为筑牢消防应急通信生命线,相关通信公司可以与消防救援单位进行合作,开展应急通信保障队与消防救援队伍的联勤联训联战演练训练活动。在实训过程中,逐步提升人员信息服务实践能力,为消防应急救援工作开展提供坚实人员支撑与保障。例如,某地为进一步强化多部门之间的协同作战能力,当地消防救援支队与通信运营商、应急工信等部门联合开展联训演练活动,通过模拟“三断”情况下的语音联通、视频联通、数据共享、网络恢复等多个关键科目,不断提升跨部门协作能力,为消防协同通信提供了坚实人员与部门合力保障。

结语

综上所述,消防信息化背景下,消防协同通信保障的强化是保障社会经济稳定发展、维护群众生命健康及财产安全的重要保障。在实践过程中,需注重从技术保障、设备保障、管理保障、人员保障等方面,进一步强化消防协同通信保障,进而筑牢消防应急生命线,更好地守护群众生命健康。

[参考文献]

- [1] 祁祖兴, 陆春民, 陈才炜. 信息化在消防技术服务中的应用研究[C]//中国消防协会. 2017中国消防协会科学技术年会论文集. 苏州思迪信息技术有限公司, 2017: 447-449.
- [2] 苏俊. 对消防信息化网络安全问题和改进策略的探究[J]. 网络安全技术与应用, 2018, (02): 130-131.
- [3] 张为山. 关于大数据时代公安消防信息化的应用分析[J]. 内蒙古煤炭经济, 2019, (15): 173.
- [4] 侯鸣. 消防信息化建设中的信息资源规划重点[J]. 信息技术与信息化, 2020, (10): 30-32.
- [5] 朱文字. 基于大数据背景探讨消防信息化建设路径[J]. 电子元器件与信息技术, 2022, 6 (05): 65-68.
- [6] 黄凯洋. 大数据时代下消防信息化建设的相关探讨[J]. 中国新通信, 2022, 24 (10): 19-21+25.
- [7] 刘娟. 消防信息化建设现状问题分析及研究对策[J]. 智慧中国, 2022, (05): 93-95.
- [8] 周洁. 提高消防信息化支撑能力, 做好“三断”极端条件下应急通信保障[J]. 网络安全技术与应用, 2023, (09): 116-118.
- [9] 谢志强. 消防救援队伍信息化建设中存在的问题及相应对策[J]. 互联网周刊, 2023, (24): 50-52.
- [10] 姜志奇, 艾进. “智慧消防”的涅槃重生之路[C]//中国消防协会. 2023中国消防协会科学技术年会论文集——三等奖. 中消在线有限公司, 2023: 339-344.
- [11] 李安. 森林消防信息化建设中5G技术的应用[J]. 科技创新与应用, 2023, 13 (03): 173-176.
- [12] 李宜辉. 消防信息化技术在灭火救援指挥决策中的整合应用[J]. 大众标准化, 2024, (21): 149-151.