

重特大灾害消防应急通信技术问题及研究

郝成云

(北京市顺义区消防救援支队 北京 101300)

摘要:当重特大灾害突然发生时,消防队伍会马上借助应急通信技术来进行多角度的工作指导,使消防工作呈现出实效性,紧抓每分每秒来对生命进行挽救,也使财产损失得到最大程度地降低。伴随着当前通信技术的变革,我国已通过多种手段将计算机、影像传输和无线通信等有着精良和便捷性的技术做到极大程度结合,构建出较为完整的消防通信网络。在新时期下,部分通信技术虽已引入并在后续加以使用,但在稳定和精准性等方面暴露出一些不足,需要对当前应急通信技术所处困境做到科学且全面的分析,继而制定出有针对性的策略,使消息凸显实时和标准化,让指挥更为精确,让整体救灾水平迈向新高。
关键词:重特大灾害;消防;应急通信;技术问题;研究

重特大灾害会在较大范围内造成不同程度的影响,易出现人员伤亡和经济损失等,消防队伍也会在第一时间前去救灾,与时间赛跑去挽救最为珍贵的生命,故应急通信技术凸显出其价值,应做到极大程度完善,使应急措施凸显科学化,更是让消防应急通信体系呈现出新时期下的自动化,增强面对重特大灾害时的应急能力,即使面对跨区救灾也能轻松应对。为此,消防队伍凭借先进理念,审视以往工作模式并找到其中不足,结合通信技术的优缺点来进行有方向的改进,走出应急通信困境,强化组网实力来扩大管理范围,巧用三维等技术来对灾情进行准确把握,既能使消防队伍的安全得到极大程度保障,也能使之在最短时间内完成救灾而避免危害的扩大化,促进新时期下社会的和谐前行。

一、重特大灾害消防应急通信技术所处困境

(一) 电力中断,导致通信障碍

电力中断问题在重特大灾害中较易出现,会使通信直接断开,通信的基站也无法进行正常运转。正常情况下,通信基站都会备有应急时所使用的备用电池,但只能维持几个小时,仅能通过语音方式来将重要信息进行传递,而且易被外界因素影响,故对后续救援需求是无法满足的,呈现出通信障碍,也使盲点增大。

(二) 信息量激增,网络拥堵

重特大灾害突发之时,当地的通信需求会呈现出激增趋势,流量需增加而使通信设备在进行交互时感到吃力,若得不到及时缓解则有可能出现线路拥堵而使消息传递速度下降,甚至中断,同时互联网服务的响应速度也不足以承受过多信息量而迅速变慢,通信受到一定影响而使消防队伍在进行救灾时出现困难。

(三) 光缆破坏,造成通信死角

若发生地震或泥石流等较大的自然灾害时,受灾地区的光缆会受到不同程度破坏,继而导致通信网络被迫中断且在短时间内不易修复,那么无法满足后续灾害救援的需求而使消防队伍的救援效率下降。与此同时,城市建设规划多将光缆埋于地下,又或者选用架空模式,在遇到特大灾害时极易受到破坏而形成通信死角。

二、重特大灾害消防应急通信技术创新策略

(一) 借助数据共享,完成讯息更换

新时期下,网络技术带着其众多优势走入消防通信指挥的各系统中,借助计算机等多种先进技术而构成一个较为全

面的网络系统,能够将消防指挥部门所组建的局域网与整个系统中所有设备和相关设施等进行极大程度结合,形成当前较为完整的远程网络。消防队伍可以通过广域网来完成分布式的城域网,使之开放性得到极大程度发挥,满足消防指挥和应急通信技术的多样化需求。与此同时,该网络下可以实现各业务部之间所收集数据的互享,能够快速且准确地将人员及多种讯息做到完整更换,而且通过高级防护手段避免未授权的设备对所传输或互享的信息进行浏览与操作,使指挥策略和所计算的数据得到切实有效之保护,使数据能够发挥出其应有效用而使重特大灾害消防应急通信技术得到有效提升,救灾的整体水平也迈向新高。与此同时,消防队伍总揽全局,对以往重特大灾害救灾中所暴露出的问题进行科学的深究,继而寻找到问题根源,在多个部门的帮助下共同构建出属于重特大灾害的专用网络,凸显针对性,使重特大灾害发生之时的通信能够依托专网而保持通畅,且不受外界多种因素的影响。因重特大灾害与普通灾害相比,频率不大,故在时间充足的情况之下构建起专用卫星通信系统且对所需设施进行极大程度更新,将消防队伍所拥有的卫星车载站纳入整个网络,使便携卫星网络也更加健全并有序进行着,一旦突发重特大灾害时,也能胜任极为繁重和复杂的现场应急通信,为消防队伍的救援带来饱含时代气息之动力。

(二) 增设短波网络,提升通信能力

对于短波网络,虽在重特大灾害消防救灾中已较少使用,加之需要专业人员带着极高素质才能将其进行有效使用,同时也容易受到环境等因素的影响,故可小范围配备,无需大量普及,以便应急使用,对重特大灾害消防救援能力做到极大程度提升,有效对公用等通信方式可能在灾害中出现障碍的问题,使盲点情况得到相应缓解。具体而言,一是在支队级单位组建一支专门队伍来操作消防短波通信设备,将其应用于搜寻基地和一些救护等特殊救援队伍中。二是将消防短波所起作用的无线通信网络进行有效配备,使消防队伍与指挥部间保持着的舒畅通信,在重特大灾害消防应急通信中发挥出其应有的效用,为特殊情况下的通信增加一层有效保障。三是注重设备维保,使之能够在任何时间做到正常运转,避免实际操作时突发信号中断而丧失其原有优势。四是加强技术宣传,让消防队伍对该网络加深了解,对其应用技巧做到切实有效掌握,继而让通信指令准确接收,将实际的救灾情况和进度与群众共享,通过多方配合来完成

重特大灾害的消防救灾工作。与此同时,超短波通信与卫星电话的运行模式不同,其能够承受较大通信容量,同时有着极强的抗干扰能力,在组装方面也凸显出便捷性,可胜任重特大灾害消防应急通信的需求。为此,消防队伍应对超短波通信做到极大程度普及,与短波网络进行协同配合,让救援工作能够得到顺利且准确的进行,使整体救灾效率得到切实有效提升。

(三) 强化组网实力,扩大管理范围

网络系统是重特大灾害消防应急通信工作得到有效且科学开展的重要工具,饱含推动性效用,使救灾工作能够与实际需求相契合,同时也对管理范围做到极大程度扩大,即使跨区也能轻松完成,故需强化组网实力,借助较为完善的宽带通信技术,配以卫星、微波和无线通信等多个手段,将整体笼罩实力做到切实有效增强。指挥中心能够通过网络进行指导,对后续调度做到精准化,同时也能结合当地消防资源来优化救灾方案,保证灾区与消防指挥部的信息对接。因消防工作有着一定危险性和复杂性,在进行重特大灾害的救援时需要将信息完成准确传递,使消防队伍马上参与并做到各司其职,使救灾队伍呈现出有序性,救灾效率随之得到切实有效提升,足见宽带网络技术的价值。为强化消防组网实力,首先应借助光纤数据线来完成基础式铺设,通过技能培训来对其进行熟练且快速使用。对消防办公的整体机制进行优化,对网络优劣做到科学且全面的分析,为重特大灾害的消防应急通信指挥及各项工作带来稳固基础。其次,在宽带网络中增设先进的报警设备,对危险信息做到完整和准确的传递,使消防队伍根据实际情况来采取有针对性的措施,保证救灾效率,将灾害所带来的危害做到极大程度降低。最后,有线通信也更新为光纤化,消防队伍可以组织多种不同形式的网络讨论,对团队实力进行相应增强,继而面对多媒体设备时能够熟练去操作,让各级指挥人员随时对灾区情况做到真实了解,使管理范围扩大而凸显重特大灾害消防应急救援的实效性。

(四) 巧用三维技术,掌握灾害实情

在面对重特大灾害时,指挥工作是整个救援的核心,继而设计分组方式的配合方案来对灾害进行快速救援,故需对消防指挥工作做到极大程度完善的,借助较为完善的应急通信技术来完成复杂的指挥。若想凸显出指挥的有效性,需要对灾害实情有着全面和准确的掌握,应加大现代化的多种设备的使用,让消防队伍相互配合而对指挥工作进行有效完成,将重特大灾害产生的危害总程度减少到最低。具体而言,一是消防指挥人员对灾情信息进行切实有效整合,在应急通信技术下和消防现场做到不间断沟通,根据实际情况来制定补充措施,使救灾呈现出针对性,也让营救效率得到极大程度提升。二是消防队伍应深入现场并向指挥中心提供最新信息,同时对消防设施进行合理调配,根据消防救灾计划来完成消防配给。三是对信息做好处理,准确传递至消防队伍,使救灾进程加快,避免外界多种因素对应急通信技术所带来

的影响,也减少病毒入侵几率,使信息不被延误。四是对通信技术的种类做到极大程度扩展,使以往单一手段下的劣势被补足,让营救信息准确传递而保证营救进程和质量。尤其是巧用三维 GIR 技术对重特大灾害的空间及现场讯信息进行详尽且立体化的展现,让消防人员在真实情境中感受到灾区的实际情况,继而选用有针对性的救灾措施,以免因盲目而延误营救,留下的不良影响和不同程度的隐患。

(五) 完善数据资料,实现跟踪救灾

消防救援的方案较多,涵盖行动路线、车辆安排、救援流程、物资配给等多个环节,同时第一个步骤都要经过严密规划和慎重考虑,避免因某一个环节的小失误而给整个营救活动带来困难,使受灾人群承受二次伤害或有着生命威胁等。面对这种情况,消防队伍总揽全局,对各种不同灾情的信息进行完整收集,根据先进技术来对其做出多角度分析,对消防工作的关键点及后续所需用到救灾技能进行掌握。实际工作中,消防队伍要对数据资料做到完善,将消防人员能力进行系统评分,指出其薄弱环节加以锻炼,使整体实力增强。除此之外,消防队伍还应地理信息等完成相应制作,构建出数据模型库,借助虚拟方式来加强模拟训练,对灾情进行跟踪而完成针对性地操纵,也使消防队伍的心理素养得到极大程度增强,带着极高救援技能参与训练,在实战中提升整体救灾水平。

结束语:

重特大灾害消防应急通信技术在救援行动时凸显出其独有价值,消防队伍以长远眼光来对工作进行切实有效创新,对数据互享做到极大程度利用,增设短波网络来提升通信的整体能力,同时也对数据资料进行相应完善,实现跟踪化救灾等,应对以往重特大灾害时出现的一些问题,避免通信障碍和死角的出现,即使在信息量激增的情况下,也能保证网络的通畅,使救援工作能够迅速且准确地完成。实践中,消防队伍凭借先进理念,紧跟未来趋势对重特大灾害应急通信技术的深入探究,对其优势做到极大程度利用,使消防救灾的整体能力得到增强,救灾成效凸显,为祖国做出应有贡献。

参考文献:

- [1]宁江.消防部队应急通信技术现状分析及保障工作分析[J].信息系统工程,2017(10):128-129.
- [2]吴凌飞.浅谈如何加强消防部队的应急通信保障能力[J].中国新通信,2016,18(23):131-132.
- [3]朱荣来,吴学华.浅谈消防队伍应急救援指挥与信息通信现代化建设[J].新安全 东方消防,2010,(12):168-169.
- [4]杨宇,武迪,高洋,等.无人机在应急卫星通信系统中的应用[J].中国新通信,2017(16):117-118.
- [5]金京涛.无人飞行器在消防应急救援领域的应用探讨[J].消防科学与技术,2016(8):139-142.