

# The Application of Mobile Technology in Fire Fighting and Rescue Command and Dispatch System

Wenbo Li

Lanzhou Fire Rescue Detachment, Lanzhou, Gansu, 730000, China

## Abstract

The development of China's economy promotes the improvement of national living standards, but in daily life, people will use natural gas, gas, electricity and other resources, which will increase the occurrence of safety accidents. In the event of a fire, because of its greater destructive power, in order to completely extinguish it needs to be completed by fire rescue. According to various fire-fighting and rescue information, in order to complete the rescue work in a more timely, rapid and efficient way, it is necessary to apply mobile technology to the construction of fire-fighting and rescue command and dispatch system, so as to effectively reduce casualties and improve the efficiency of fire-fighting and rescue. This paper mainly discusses the current situation of fire fighting and rescue command and dispatch system, the application advantages of mobile technology in dispatch system, and puts forward specific application measures.

## Keywords

mobile technology; fire fighting and rescue command and dispatch system; advantage; application

# 关于移动技术在消防灭火救援指挥调度系统中的应用

李文博

兰州消防救援支队, 中国·甘肃 兰州 730000

## 摘要

中国经济的发展推动着国民生活水平的提高,然而在日常生活中人们会使用到天然气、煤气、电力等各种资源,由此会加大安全事故的发生。在发生火灾时,由于其具有较大的破坏力,要想彻底扑灭就需要通过灭火救援来完成。针对各种灭火救援信息,要想更加及时、快速、高效地完成救援工作,就需要将移动技术应用于灭火救援指挥调度系统构建中,有效减小人员伤亡,提高灭火救援效率。论文主要论述当前消防灭火救援指挥调度系统现状,移动技术在调度系统中的应用优势,并提出了具体的应用措施。

## 关键词

移动技术; 消防灭火救援指挥调度系统; 优势; 应用

## 1 引言

当前,中国的城市建设规模越来越大,发生火灾的风险也逐渐增高。在发生火灾时需要依靠消防队员进行灭火,才能保证人们的生命财产安全。人们在使用电器的过程中,安全防范意识较为薄弱,容易出现触电、火灾等事故,并且这些事故有着逐年上升的趋势。然而,当前在灭火救援指挥调度系统建设方面仍然存在着一一些问题,导致消防救火的过程效率不高。随着中国信息化、智能化水平的不断发展,需要在消防指挥系统中融入移动技术,推进智能化体系的建设,来辅助灭火救援工作做的进行。

## 2 当前消防灭火救援指挥调度系统现状

### 2.1 通信手段不有效

当前,在整个消防灭火救援指挥调度系统构建过程中出现通信手段不够有效的问题。在火灾发生的过程中,消防人员需要对现场的情况进行全方位的控制。当前阶段消防人员在救援的过程中,主要是利用语音或文字的通信手段。在他们这时进入现场之前需要现场的相关人员向消防人员传达火灾的情况,其中主要包括火灾地点、严重程度等。由于火灾会随着时间的变化而变化,对此在消防人员赶去救援之前会发生很大的变化。消防人员在前往救援的过程中,往往处于脱离告知的状态,他们无法及时获取相关信息,不能合理地

采取合适的措施来控制火灾。

## 2.2 通信资源不充足

通常情况下,涉及消防部队控制的火灾只是小规模火灾,且当前的通信资源只能满足对小规模火灾的救援,对大规模火灾会显得力不从心。若是发生大规模的火灾,就需要发动较多的消防人员,涉及的设备和资源较多。因此,各个救援队之间的通信交流会受到干扰,存在障碍,影响救援活动的正常开展,不能高效完成救援的目的<sup>[1]</sup>。

## 2.3 无法高效掌握火灾情况

若是消防员不能有效地掌握火灾现场的情况,就无法针对性地采取措施解决火灾问题。但是,当前时代飞速发展的背景之下,高层建筑的结构越来越复杂,很多都涉及地下建筑,这给消防工作的开展带来了困难。消防人员在实际救援的过程中,无法对火灾现场的全面信息进行确切的把握,难以获得现场的结构信息,给救援工作的开展带来了阻碍,降低了救援效率。

## 3 移动技术在灭火救援指挥调度系统中的应用优势

### 3.1 便于处置化学危险品

在实际消防火灾救援的过程中,经常会在现场发现各种化学危险品。由于救援时间较短,消防人员不能及时对这些化学危险品进行科学、有效的处理,做出准确的判断,给火灾救援的效率带来影响。然而,将移动技术应用于消防灭火救援指挥系统的构建中,能将现场的实际情况及及时有效地通过技术向指挥中心汇报,指挥中心能收集到各种数据信息和图像,对这些化学危险品进行分析,进而得出解决措施。将这一解决方案传递给消防救援现场,帮助消防人员制定出合理的危险品处置方案。

### 3.2 实时监控救援现场

在进行消防灭火救援的过程中,需要指挥中心对消防车的救援情况、行驶状况等进行实时的监控,便于及时规划行进路线,调整行驶方案,让消防车能在短时间内到达救援现场。与此同时,对救援现场的实际情况进行记录,这样也有利于为救援提供更为真实的图像和资料。

### 3.3 降低灭火救援成本

当前的消防灭火救援现场通常会离指挥中心较远,且容

易受到河流、高山等各种因素的影响。这就使网络传输工作变得十分困难,需要架设新的通讯网络,一定程度上加大了灭火救援的成本。但是,将移动技术应用于救援指挥系统中可以很好地解决这些问题,它不需要架设电缆就能完成信息传输工作,这样有利于降低消防灭火救援成本。

## 4 移动技术在消防灭火救援指挥调度系统中的应用

### 4.1 移动指挥智能化

要想实现对消防灭火救援指挥调度系统的信息化建设,就需要改进信息收集工作。首先,消防总部在将移动技术应用在系统的过程中,可以利用三合会的信息采集系统,通过无人侦察机来完成全方位、全覆盖、持续的调查工作,以此控制火力。其次,可以利用视频传输设备来对重要区域、重要保护位置进行实时监控,从而及时了解到火势的蔓延方向,并且利用绘图设备来完成实时监控现场的目的<sup>[2]</sup>。最后,可以通过电子文档的智能分析来及时查询各种相关信息,对决策做好援助作用。

当前,智能化建设中涌现了灭火救援指挥箱、智能灭火、智能空中呼叫等决策辅助措施。但是,这些措施在使用的过程中也需要进行升级和更新。例如,通过与消防车辆智能驾驶设备、数字城市、消防员三维定位系统相结合,以此来不断提高救援效果。

### 4.2 创建城市火灾信息库

当前在城市的建设过程中不断推进数字城市的建设,创建城市火灾信息库,以此来强化灭火救援指挥调度系统的建设。数字城市是当前城市发展的主要方向,它是将信息技术与社交网络、云计算、物联网相结合,促进城市管理的发展,这些技术的应用能给企业、个人、社会带来更好的数字生活体验。然而,对于消防队伍来说,数字城市的建设能及时为消防车辆提供交通信息,对道路拥挤情况进行预警。智能供水体系能让消防指挥员实时掌握城市的交通情况和压力,便于根据火灾区域的情况来调整供水系统。此外,智能城市的建设有助于消防队伍提前了解到单位建筑的情况以及内部的结构,这样一来能有助于消防队伍及时地定位火灾,提高救援效率。若是消防中队被派遣,指挥中心能实时了解到灾难位置和单位的信息,接收到现场的图片、视频资料,并帮助

消防指挥员进行决定。能利用定位系统来定位火灾现场,指挥员也能了解到火灾附近交通、水、建设情况,从而对消防队员进行高效的指挥工作。

### 4.3 完善决策辅助体系

在消防灭火救援指挥调度系统建设的过程中,可以通过完善建筑、水源、道路、交通等决策援助体系来提高救援指挥效率。可以利用三维图像处理技术来对建筑内部结构和周边情况进行展示,从而获取到火灾区域的基本信息和消防设施,并根据现场情况进行作战部署。利用三维仿真技术来模拟火灾的传播规律,开展网上规划和推广工作<sup>[9]</sup>。在远程救援指挥的过程中,还需要对数据库进行优化,记录好专家的信息。若是发生严重火灾,就需要与专家利用视频、语音通话的形式进行远程指挥。此外,在智能化体系建设的过程中,还需要对消防业务进行设计,若是遇到重大灭火救援工作需要利用多方协商来对救援方案进行部署,加强各部门之间的配合,来让灭火救援工作更加快速、高效。

### 4.4 实时监控消防车和高危区

在将移动技术应用于消防灭火救援的过程中,可以对消防车以及高危区域进行更为实时的监控。在灭火工作开展的过程中,消防车具有十分重要的作用,它承载了所有用于救援的物力和人力。消防车抵达现场的时间能直接决定救援的效率和质量,对此利用移动技术可以对消防车进行实时的监控。若是遇到突发状况或堵车的问题时,指挥中心能及时反映到相关的情况并及时调整消防车的行车路线。与此同时,

消防车能获得救援现场的完整信息,也能将整个救援的过程记录下来,成为后续的经验 and 案例,为以后消防工作的开展提供经验和参考。此外,火灾高发区域通常是分散性较强、人群密集的地区,若是这些地区同时发生火灾,那么需要分散救援的力量,从而不断提高救援效率。这时利用移动技术进行实时监控,把握高危地区的火灾情况,以此做好防火防灾的工作,完善消防措施,从而最大程度上降低火灾事故发生率。

## 5 结语

综上所述,在将移动技术应用于消防火灾救援指挥调度系统的过程中,需要明确当前在指挥调度系统的建设现状,了解移动技术应用于其中的优势,探究最为合适的应用措施。将移动技术应用于其中,促进指挥系统智能化建设要求,创建城市火灾信息库,完善决策辅助体系,实时监控消防车与高危区,充分发挥移动技术的优势,促进消防灭火救援工作的开展,降低救援成本。对现场火灾情况进行实时的监控和把握,不断提高救援的效率。

## 参考文献

- [1] 唐晓庆. 移动技术在消防灭火救援指挥调度系统中的应用[J]. 科技创新与应用, 2016(12):290.
- [2] 蔡孝春. 消防灭火救援指挥系统中移动通信技术的应用探讨[J]. 大科技, 2020(16):252-253.
- [3] 蔡骁. 论4G移动通信技术在消防灭火救援指挥系统中的应用分析[J]. 房地产导刊, 2017(06):229.