

消防救援队伍单兵智能终端的应用

陈阳

国能大渡河瀑布沟水力发电总厂 四川 雅安 625304

摘要: 本文分析消防救援队伍单兵智能终端应用相关内容, 优先介绍智能终端, 包括智能终端的构成、特点等, 增加对智能终端的了解。后分析以往消防救援面临挑战, 了解以往救援工作困难。并在此基础上, 探析消防救援队伍单兵智能终端的应用举措和建议, 肯定消防救援队伍单兵智能终端应用价值, 探索其良好应用的方法, 利于更加规范的操作和高效的应用智能终端。最后, 为了在未来进一步推广和应用消防救援队伍单兵智能终端, 探索消防救援队伍智能终端发展趋势, 这样利于掌握消防救援队伍单兵智能终端发展方向, 结合未来发展趋势, 做好单兵智能终端工作人员技能提升和训练, 利于消防队员更好掌握单兵智能终端系统应用方法, 发挥科学技术优势, 管控各类消防及安全问题。

关键词: 消防救援队伍; 单兵智能终端; 应用; 建议

前言: 社会的发展, 科学技术的日渐成熟, 带动我国经济与城市化建设的进一步发展, 使得城市的规模不断扩大。城市中各类高层建筑以及地下建设项目日渐普及, 城市消防问题也面临较大压力, 各类特大恶性灾害与事故增加, 这样将对城市居民生产和生活以及城市发展带来不良影响。基于此, 必须重视城市消防救援故障开展, 善于引进新型科学技术, 建设数字化、智能化消防救援队伍单兵智能终端系统, 利于更加高效对水压以及气体实时检测, 利用无线视频进行传输, 利于故障人员获取相关数据信息, 做出科学判断, 制定合理举措和方案进行救援。

1. 智能终端系统介绍

智能终端系统是由系统软件与应用软件结合构成。通常来说, 智能终端内部增设嵌入式计算机系统以及相关装置和设备, 各设备和装置良好结合, 构成智能终端的硬件系统与软件系统。从硬件的分析, 智能终端涵盖输出装置、输入装置、存储设备以及控制器和运算设备等构成。其中运算器与控制器二者共同构成计算机核心部件, 也就是中央处理器。从软件的角度来说, 智能终端系统主要包括: 系统软件与应用软件^[1]。

智能终端系统具备完善功能, 可以对生理特征以及危险气体和水压等实施检测, 利于全面掌控现场的实际情况, 为现场力量的部署提供参考数据以及实时图像, 这样将方便作战故障人员提供更加准确的指令^[2]。

消防救援队伍单兵智能终端应用, 提升终端系

统的智能化水平, 创设一个信息化环境, 利于更加透明的应用单兵装备, 获取设备应用信息, 了解设备运行具体情况, 快速进行处理和科学进行决策, 促使现场指挥更加科学和有效开展。基于消防救援队伍单兵智能终端应用价值和完善功能, 建议消防作战人员用于尝试该系统和技术, 以此提高作战的效率, 保证救援活动质量和安全性^[3]。

2. 以往救援消防队伍救援工作面临挑战

2.1 接警渠道较为单一

接警处警系统中报警渠道较为单一, 通常只是增设几部电话, 电话时常无法接入, 处于占线状态, 这样将导致报警人员出现慌张以及焦虑心理, 一旦鲜花接通, 对火灾的描述不够清晰。同时, 接警人员询问的时间相对较长, 其记录的时间紧张, 导致无法更好掌握火情, 这样对救援效率以及效果将来较大的影响。

2.2 警情要素不够全面

报警人员常出现惊慌失措以及无法描述出整体警情情况, 导致接警人员无法第一时间理解报警人员想要表达的意思, 这样就算接警人员不断询问、及时打断咨询, 但是也依旧无法获取完整的报警信息。导致无法搜集完整的警情信息, 影响火灾救援活动开展。

2.3 无法实现远程指挥

指挥中心延续以往组方式的智慧救援方式, 如, 指挥中心在接收到报警的信息之后, 会利用后续接警以及道路监控来收集各类信息, 消防指挥中心缺失反馈机制。这样首战消防救援人员以及全勤智慧

站在行驶过程中信息的传递唯一的渠道就是电台，利用手机和微信以及信号传输速率将受到限制，导致无法为消防救援站第一时间提供警情信息，导致在救援现场，智能依据接警的信息去判断如何救援等，不利到场后救援工作的开展，对火灾防控以及救援带来不良影响。

2.3 救援难度较大

当下，消防救援队伍在接警以及处警、出警和灭火整个环节中，因为火灾火势较大以及位置等因素影响，导致在整个闭环流程中，时常出现无法明确和定位火灾的源头现象，无法精准划分出火灾主体的责任，对出警以及灭火流程为实施数字化以及电子化的管理，导致救援难度增加。同时，在对火灾出现原因以及救援行动的评估中，无法落实综合性评估，无法为火调以及战评提供理论依据。

3. 消防救援队伍单兵智能终端的应用

因为以往消防救援中常出现接警渠道较为单一、警情要素不够全面以及无法实现远程指挥等问题，导致消防救援难度较大。针对于此，在智能化技术发展今天，建议在消防救援作业中应用单兵智能终端系统，借助智能设备、手机 APP 终端以及感知类报警器等，以此落实智能救援以及管控，利于降低救援难度，确保智慧的精准以及实战性，确保智慧系统的科学性。

3.1 感知类报警器的应用

感知类报警器设备，主要包括智慧温感设备、智慧烟感设备等，感知类报警器是在传统消防产品的基础上，通过功能的完善以及优化，实现智能化的预警和报警。感知类报警器的应用，通信方式可以选择利于 NB-IOT 等相关通信模式进行连接，把其与报警系统以及云平台进行连接，及时把报警信息传递到业主以及消防部分，可实现智能化的报警，利于及时发现火灾以及安全事故，第一时间处理。但是，基于智能终端的操作和应用存在一定难度，因此，相关人员在操作和应用期间，要重视技术操作能力的提升。

3.2 自动灭火类智能消防设备的应用

自动灭火消防设备主要包括智能火探以及消防机器人和消防无人机等灭火器设备。此类灭火器设备可以在狭小的空间以及区域进行应用，也可以在特殊的场景待替代消防员进行有效灭火，避免消防人员进入到危险区域，以免出现人员以及财产的伤亡。

3.3 智能穿戴类智能消防设备的应用

智能穿戴类消防设备，包括 VR 头显以及单兵作战系统等，此类智能装置可以良好辅助消防人员来学习，学习相关理论知识以及智能设备操作和应用方法，以此更加高效的应用各类智能消防设备和装置，做好个人防护同时，规范化操作。

3.4 传感技术与 GPS 定位技术应用

选择应用压力传感器技术以及 GPS 定位技术，利于在开展救援任务过程中，全面、实时的掌握确定位置的消防栓和分水水压的信息，可为现场力量的部署提供数据以及力量依据。若是在对危险气体进行检测环节，则可以利用气体传感设备来对空气内一氧化碳以及二氧化碳和硫化等气体浓度实施检测，后把数据传输到后方，利于指挥人员良好的判断出现场安全性、危险程度，后结合实际情况制定针对性举措。详细来说，气体传感器设备的设计可以选择利用集成设计的方法，集成设计到消防作战服上^[4]。

3.5 智能化通信装置以及智能终端设备的应用

未来提升单兵作战的实力，可以利用对先进通信装置以及作战辅助设备的配置，促使参与救援人员良好通信和交流，利于作战人员及时获取作战现场的具体新型、任务部署的具体情况以及作战具体任务与目标等。此外，作战人员也可以充分借助智能终端、数字化激素和等，获取数字、网络地图，利于依据地图和既定的路线开展各项任务，利于提升任务执行的效果以及准确性。如，救援人员就可以利用手机 APP 获取灭火以及救援的信息，对各类数据信息进行采集和管理，这样可以实现一点的采集，实现多点的应用，也可以利用 APP 来获取动态信息，实现数据的可查以及可调，利于更加精准和有效的应用。

4. 消防救援队伍单兵智能终端的系统发展

目前，消防救援队伍单兵智能终端系统，实现网络化以及多功能化的发展目标，并逐渐朝向智能化和多样化的方向发展。尤其是信息技术的发展，5G 时代的到来以及科学技术的进一步发展，进一步促进智慧消防的发展，为智慧终端功能的提升以及基础创新创造有利条件，使得单兵智能终端系统朝向全新的方向发展。

可利用摄像机点位视频实施智能化的分析，以往对火灾的判断和识别，常选择利用烟雾以及温度

和气味来气判断和识别,可以报警但是却是不可见的,无法看到具体现场的情况。5G时代的带来,使得单兵智能终端得到发展,可以利用摄像机设备点位视频来实施智能化的分析,可在原有报警信息基础之上,增加可视化,利于强化整体消防的安全性。

在智能化的分析中,不仅可以实现点位视频的智能化分析,也可以了解状态信息,如,火灾的信息、故障的信息以及主机状态和单位信息、获取报警的突破以及报警视频和报警的记录等^[5]。

此外,也可实现实时的监控,如,发现火灾可应用自动化报警系统进行报警,发现电气火灾以及消防水系统、消防通道出现火灾及时进行报警。在接收到报警信息后,可对图像智能化分析,对烟火进行识别,对人员离岗进行识别,对消防通道的占用情况进行监控。

结束语:

综上所述,我们可以看出,消防救援队伍单兵智能终端系统,系统中各设备的应用可以实现生理监测目的,也可良好对气体以及水压进行检测,实时的获取消防栓的位置以及分水水压数值等各类信息,利于在火灾救援任务期间,掌握现场具体情况,获取动态化的数据信息,利用数据信息判断如何救援,利于更加科学和有效的进行作战指挥。消防救援队伍单兵智能终端系统具备自身的优势,其具备

智能化、多功能以及网络化的特点。同时,伴随科学技术的进一步发展,未来智能终端系统内各个设备将朝向轻量化、小型化以及模块化方向发展。并在智能终端系统应用期间,利用无线视频进行传输,获取更加标清以及高质的图像,为指挥中心的指挥和决策提供参考。

参考文献:

- [1] 宁宇. 消防救援队伍单兵智能终端应用 [J]. 电子世界, 2021,(07):170-171.
- [2] 许武威. 单兵终端智能化改造设计与实现 [D]. 战略支援部队信息工程大学, 2019.
- [3] 刘菲, 郝风杰. 基于无线传输控制的单兵侦察信息采集处理系统 [A]. 中国指挥与控制学会. 第四届中国指挥控制大会论文集 [C]. 中国指挥与控制学会: 中国指挥与控制学会, 2020:6.
- [4] 赵金平. 基于 Android 平台的集群指挥调度系统的设计与实现 [D]. 上海交通大学, 2020.
- [5] 李忠义. 基于单兵作业系统的大型施工进度协同控制研究 [D]. 哈尔滨工业大学, 2020.

作者简介:

陈阳,男,汉族,1986年11月出生,四川资阳人,现就职于国能大渡河瀑布沟水力发电总厂水电站,研究方向为安全管理,研究生,工程师。