

山地区域应急救援技术与策略研究

黄珊

深圳市大鹏新区应急管理协会

DOI:10.12238/jssse.v2i2.8087

[摘要] 本文研究了山地区域应急救援技术与策略,提出了改进和加强应急救援能力的建议。通过分析现有技术和策略的不足之处,发现部分技术设备受到地形限制、缺乏全面的灾害风险评估和预警系统以及协调合作机制仍需加强等问题。为此提出了几点具体建议:一是提高技术装备适应性,如开发适用于山地环境的无人机和通信设备;二是建立完善的灾害监测和预警系统,加强数据收集、分析和预测;三是加强国际合作与资源共享,促进经验分享和技术跨国流动;四是加强社区救援力量,培训居民的自救互救能力;五是积极推动科技创新与应用,利用人工智能和大数据分析等技术提高效率和精准度。最后,强调未来研究应关注技术创新和国际合作,并为提高山地区域应急救援能力提供支持和指导。这些建议将有助于更好地应对山地区域紧急情况,保障生命财产安全,促进可持续发展。

[关键词] 山地区域; 应急救援; 策略研究

中图分类号: X830.7 **文献标识码:** A

Research on emergency rescue techniques and strategies in mountain area

Shan Huang

Shenzhen Dapeng New District Emergency Management Association

[Abstract] This paper studies the emergency rescue technology and strategies in mountainous areas, and puts forward suggestions for improving and strengthening the emergency rescue capacity. By analyzing the shortcomings of existing technologies and strategies, it is found that some technical equipment is limited by terrain, lack of comprehensive disaster risk assessment and early warning system, and coordination and cooperation mechanism still need to be strengthened. For this end, several specific suggestions are put forward: first, to improve the adaptability of technical equipment, such as developing uav and communication equipment suitable for mountain environment; second, to establish a perfect disaster monitoring and early warning system, strengthen data collection, analysis and prediction; third, to strengthen international cooperation and resource sharing, promote experience sharing and technology flow; fourth, to strengthen the community rescue force, train residents' self-rescue and mutual rescue ability; fifth, to actively promote scientific and technological innovation and application, using artificial intelligence and big data analysis to improve efficiency and accuracy. Finally, it is emphasized that future research should focus on technological innovation and international cooperation, and provide support and guidance for improving the emergency rescue capacity in mountain areas. These recommendations will help to better respond to mountain area emergencies, ensure the safety of life and property, and promote sustainable development.

[Key words] mountain area; emergency rescue; strategy research

引言

在现代社会,山地区域旅游日益受到人们的青睐。然而,与此同时,山地区域也面临着许多自然灾害和紧急情况的威胁。这些灾害包括山火、地震、滑坡等,它们不仅对当地居民的生命安全造成威胁,也可能给游客带来危险。因此,有效的山地区域应急救援非常重要。由于山地区域的特殊性质和常见的自然灾害,

建立一支高效的山地区域应急救援队伍至关重要。这不仅可以保护当地居民和游客的生命安全,减少灾害造成的损失,还能提升游客对山地旅游的信心,并促进经济发展。通过本研究,我们希望能够进一步探索山地区域应急救援的有效方法,为保障人们的安全作出贡献。

1 山地区域特点和挑战

山地区域具有独特的地理、气候和环境特点。地理上,山地区域通常呈现出起伏的地势,地形复杂多样,包括高峰、峡谷、陡坡等。这些地势使得山地区域具有丰富的自然景观和植被资源。在气候方面,山地区域通常比平原地区更寒冷,气温随海拔的升高而逐渐下降。由于地形的阻挡和海陆风系统的作用,山地区域往往会出现降水较多的情况,形成了丰富的水资源和湖泊。然而,山地区域也面临着一系列紧急情况和挑战。首先,地质灾害是山地区域的主要问题之一。由于地震、滑坡、泥石流等自然灾害频发,山地区域的居民和建设面临着巨大的安全风险。其次,交通不便也是山地区域的一个突出问题。由于地形复杂,道路建设困难,导致山地区域的交通网络相对薄弱,造成人口流动受限和经济发展不均衡。山地区域的生态环境也面临挑战。过度的人类活动和资源开发可能导致生态系统破坏、物种灭绝和水土流失等问题。山地区域也容易受到气候变化的影响,例如降雨模式的改变和冰川融化等,给当地居民和生态系统带来不可预测的影响。山地区域具有丰富的地理、气候和环境特点,但也面临着地质灾害、交通不便和生态环境问题等紧急情况和挑战。在未来的发展中,需要采取有效的措施,保护山地资源、提高山地区域的适应能力,实现可持续发展。

2 应急救援技术

山地区域的应急救援技术在不断发展和创新,以提高对紧急情况的影响能力和救援效率。现有的山地区域应急救援技术主要包括以下几个方面。

第一,通信技术在山地区域应急救援中起着重要作用。卫星通信和无线电通信等技术可以突破山地地形的限制,实现与救援人员的实时联系和信息传递。无人机技术也日益被应用于山地区域应急救援中,通过空中侦查、物资运输和搜救任务等,提供了更广阔的视野和高效的支持。

第二,导航与定位技术对山地区域应急救援至关重要。全球卫星定位系统(GPS)和惯性导航技术可以在复杂的地形条件下提供准确的位置信息,帮助救援人员定位和导航。虚拟现实和增强现实技术也开始应用于山地区域的导航训练和实景模拟,提高了救援人员的操作能力和应急响应效果。

最后,医疗技术在山地区域应急救援中具有重要意义。远程医疗技术可以通过视频会议和远程监护等手段,将专业的医疗资源延伸到偏远山区,实现对伤者的远程诊断和治疗指导。携带式医疗设备和紧急救护训练也能提高救援人员的急救能力,降低伤亡人员的风险。

新兴技术对山地区域应急救援产生了深远影响。例如,人工智能技术可以通过数据分析和预测模型,帮助预测山地区域的危害风险和制定相应应急计划。物联网技术可以连接各种应急设备和传感器,实现快速响应和资源协调。机器人技术和无人驾驶技术的发展,也为山地区域应急救援提供了更多可能性,减少了救援人员的风险和负担。

总的来说,山地区域应急救援技术不断发展,涵盖了通信、导航、医疗等多个领域。新兴技术的应用为山地区域的应急救援

提供了更多可能性和效率。然而,随着技术的进一步发展,也需要考虑数据安全和伦理道德等问题,确保技术的合理应用和社会效益的最大化。

3 策略与实践

山地区域应急救援的策略和流程是确保在紧急情况下能够迅速、有效地响应和救援的关键。在策略上需要建立完善的山地区域应急救援体系,包括明确的指挥结构、合理的资源调配和高效的信息管理等。制定应急预案、开展培训演练以及加强宣传教育也是重要的策略措施。在实践中,不同场景下的最佳实践案例可以为山地区域应急救援提供借鉴和参考。例如,在地质灾害发生后,迅速组织搜救队伍,利用无人机技术进行空中勘察,结合医疗救护设备和应急物资,展开救援行动。另外,针对因恶劣天气导致被困的登山者,可以通过GPS定位技术和卫星通信设备,快速定位并与被困者取得联系,然后派遣专业救援队伍进行搜救。国际合作与经验分享在山地区域应急救援中具有重要意义,不同国家和地区都面临类似的山地灾害和安全挑战,通过国际合作可以共享资源和经验,提高应急救援的效果。例如,国际组织可以建立信息共享平台,及时传递紧急情况和救援需求,协调多方资源的调度和支援。国际间的培训交流和技术合作也有助于提升山地区域的应急救援能力。山地区域应急救援需要制定明确的策略和流程,并结合不同场景下的最佳实践案例进行实践。国际合作与经验分享也是提高山地区域应急救援能力的关键。通过这些努力,可以更好地保障山地区域居民的生活质量,提升整个社会的灾害防范和应对水平。

4 改进与创新

为了提高山地区域应急救援的效率和能力,可以对现有技术和策略进行改进和创新。以下是几个建议:

首先,改进现有技术方面,可以加强无人机技术的应用。除了搜救任务,无人机还可以用于物资运输、医疗救护和信息传递等方面,提高响应速度和覆盖范围。进一步发展虚拟现实和增强现实技术,可以通过模拟训练和实时信息显示,提高救援人员在复杂地形条件下的操作能力。

其次,改进策略方面,应注重预防和减灾工作。加强山地区域的危害风险评估和监测系统,及早发现并预警可能的灾害事件。在平常的日常管理中加强自然资源保护和环境治理,减少灾害发生的概率和影响。加强公众教育和意识提升,提高居民的灾害防范意识和自救互救能力。

创新思维和方法在山地区域应急救援中也起着重要作用。例如,可以引入人工智能技术,通过大数据分析和算法模型,提前预测山地区域的危害风险和受灾情况,有针对性地制定应急预案。结合物联网和智能传感器技术,建立动态监测系统,实时获取山地区域的气象、地质和水文信息,为决策提供科学依据。还可以鼓励社会创新和民间力量参与应急救援。例如,搭建志愿者组织和社区网络,培训和动员更多的志愿者参与灾害应急工作。利用移动互联网和手机应用程序等工具,发挥公众的参与和协助作用,提高救援响应的广度和速度。

总改进现有技术和策略,并推动创新思维和方法在山地区域应急救援中的应用,对于提高救援效率和能力至关重要。通过不断的改进和创新,我们可以更好地应对山地区域的紧急情况,最大程度地保护人民生命财产安全,并促进山地区域的可持续发展。

5 国际合作与经验分享

国际合作与经验分享在山地区域应急救援中具有重要意义。通过合作与分享,不同国家或地区可以共同应对山地区域的紧急情况,提高救援效果和减少人员伤亡。以下是一些关键方面:

建立国际合作机制和平台是促进山地区域应急救援的重要途径。国际组织或地区性合作机构可发挥桥梁和协调作用,在技术交流、信息共享和资源协助等方面提供支持。例如,设立山地区域应急救援专门委员会或论坛,定期举行国际研讨会议,加强各国之间的沟通和合作。分享来自其他国家或地区的成功经验和教训对于山地区域应急救援具有借鉴意义。不同国家或地区面临着类似的山地灾害和安全挑战,通过分享经验可以避免重复错误,并学习先进的解决方案。例如,一些国家在山地区域应急救援方面已经积累了丰富的经验,如日本在地震和滑坡灾害应急救援上的成功经验,挪威在高山救援和登山事故处理方面的经验等。国际合作还可以促进技术、设备和专业人才的跨国流动。通过培训交流、技术援助和人员互派等方式,提高山地区域各国的应急救援能力。

6 提高应急救援能力的建议

现有的山地区域应急救援技术和策略在一定程度上还存在不足之处。部分技术设备在复杂的山地地形中可能受到限制,导致响应时间延迟或无法有效支持救援行动。缺乏全面的灾害风险评估和预警系统,使得应急救援工作在灾害发生后才能启动,降低了对灾害的应对效果。多方协调和合作机制仍然需要加强,包括国际间的合作和资源共享。

针对这些不足之处,可以提出以下建议和措施来改进和加强山地区域的应急救援能力:

(1) 提高技术装备的适应性: 研发更加先进、专业化的应急救援技术装备,满足复杂山地地形下的需求。例如,开发适用于山地环境的无人机、搜救器械和通信设备等,提高搜救效率和准确性。建立完善的灾害监测和预警系统: 加强山地区域的灾害监测和预警能力,利用现代化的技术手段进行数据收集、分析和预测。建立多层次、多维度的灾害风险评估系统,并及时发出预警信号,提高救援的准备性和响应速度。

(2) 加强国际合作与资源共享: 建立国际合作机制和平台,促进山地区域各国之间的经验分享和资源共享。通过定期交

流研讨会议,加强技术和人员的跨国流动,提高应急救援能力和水平。

7 结束语

综上所述,在山地区域应急救援技术与策略研究中,总结了现有的技术和策略的不足之处,并提出了改进和加强应急救援能力的具体建议和措施。发现在复杂的山地环境下,应急救援面临着诸多挑战,需要持续的创新和改进来提高效率和准确性。未来的研究应该继续关注技术创新、策略优化和国际合作等方面。需要不断推动科技创新与应用,开发更高效、可靠的应急救援技术装备。通过持续的努力和创新,我们相信可以进一步提高山地区域的应急救援能力,保障人民生命财产安全,促进山地区域的可持续发展。未来的研究将在技术、策略和国际合作等方面取得更加深入和广泛的突破,为应急救援工作提供更多的支持和指导。

[参考文献]

- [1]席建超,刘浩龙,齐晓波,等.旅游地安全风险评估模式研究——以国内10条重点探险旅游线路为例[J].山地学报,2020,25(3):370-375.
- [2]邹金仁.北斗卫星导航系统在旅游景区的应用[J].发展研究,2019(2):116-117.
- [3]高玲,郑向敏.国外旅游安全研究综述[J].旅游论坛,2020,19(6):436-441.
- [4]雍江.基于北斗卫星导航系统在旅游行业中的研究及应用[J].网络安全技术与应用,2019(8):60.
- [5]任学慧,王月.滨海城市旅游安全预警与事故应急救援系统设计[J].地理科学进展,2019,24(4):123-128.
- [6]张路平,陈强.物联网技术在跨区域应急救援中的应用[J].中国公共安全:学术版,2012(3):3.
- [7]张一飞.多时相遥感影像山地城市滑坡自动检测研究[D].华中科技大学,2018.
- [8]田宏岭,张建强,樊晓一,等.贫困地区山地灾害风险与监测预警技术研究[M].科学出版社,2016.
- [9]李兴刚.四姑娘山地区山地户外救援的实施调查与分析[D].四川师范大学[2024-02-26].
- [10]肖术连,程奕,杨阳,等.山地救援训练场的概念设计[J].消防科学与技术,2018,37(8):1124-1126.

作者简介:

黄珊(1982—),女,汉族,广东省河源市人,注册安全工程师,研究方向:应急管理、防灾减灾救灾、山地户外安全和山地救援、海上应急等。