

# 预报预警在地质灾害防治中的应用研究

王 婧<sup>1,2</sup> 高鹏程<sup>1,2</sup> 张 煦<sup>1,2</sup>

1. 河南省自然资源监测和国土整治院 河南郑州 450016

2. 河南省地质灾害防治重点实验室 河南郑州 450016

**摘要:** 地质灾害的发生往往受到地质构造、地形地貌、气候变化等多种因素的影响,容易造成重大的人员伤亡和财产损失。因此,在地质灾害防治中,预报预警是非常重要的环节,其可以帮助人们及时发现和预防地质灾害的发生,将损失降到最低。基于本文将探讨预报预警在地质灾害防治中的应用价值和策略。

**关键词:** 预报预警; 地质灾害防治; 应用

我国作为一个地质灾害多发国家,地质灾害防治工作是确保公共安全和生态平衡的重要一环。特别是在预报预警方面,既是一项具有挑战性的任务,也是一项刻不容缓的工作。尽管当前人类已经取得了一些研究进展,但是还存在着许多亟待解决的问题。因此,还需要进一步加大科研力度和技术创新,以更好地理解 and 预测地质灾害。

## 1. 预报预警在地质灾害防治中的应用价值

地质灾害防治工作是当今社会面临的重要问题之一,预报预警在地质灾害防治中扮演着至关重要的角色。首先,其提高应对地质灾害的及时性。通过预报预警,公众可以提前了解可能发生的地质灾害,进而采取相应的应对措施。与灾害发生后再进行应对相比,预报预警能大大提高应对地质灾害的及时性,从而减少人员伤亡和财产损失。同时,预报预警还能够维护社会稳定和经济发展。地质灾害的发生往往会对当地的社会稳定和经济发展造成一定的影响。通过预报预警,政府可以采取相应的措施,维护社会稳定和经济发展。例如,政府可以提前组织受灾区域的群众进行转移安置,避免因灾害导致的人员伤亡;同时,政府还可以采取一系列的应急措施,确保灾区的生产生活秩序尽快恢复正常。此外,预报预警还可以推动地质灾害防治工作的创新发展。预报预警技术的不断发展和创新,为地质灾害防治工作提供了更多的手段和方法。通过引入先进的科学技术和设备,建立更加完善的地质灾害预报预警系统,可以进一步提高预报预警的准确性和时效性,为地质灾害防治工作提供更加有力的支持。

## 2. 预报预警在地质灾害防治中的应用困境

预报预警作为地质灾害防治中的关键环节,运用在实

际中能够渠道保护人民财产安全的重要价值。但是在实际应用过程中,预报预警面临着诸多困境和挑战。

首先,预报预警系统建设不足。在很多地区,监测设备的覆盖面和密度远远达不到实际需求,导致灾害信息获取不及时、不全面。此外,地质灾害预报预警需要具备地质、气象、水文等多方面的专业知识,但目前这样的人才储备相对较少,无法满足实际需求。由于缺少相应的预警系统,导致了灾害的误判和漏报。

其次,公众意识和应急能力不足。很多公众对地质灾害掉以轻心,认为灾害不会轻易发生,缺乏必要的防范意识和自救能力。再加上部分地区机构缺乏应急演练和培训机制,公众在灾害发生时无法及时采取正确的应对措施,导致人员伤亡和财产损失。因此,强化公众意识和应急能力是当务之急。

此外,部门间缺乏协作和信息共享。不同部门之间的利益诉求和工作重点存在差异,导致在协作过程中出现沟通障碍和协调困难。同时,信息共享平台建设能力较弱,也影响了各部门之间的信息整合和共享,进而制约了预报预警的发展。

最后,缺乏科学研究和技术创新。与一些发达国家相比,我国在地质灾害预报预警方面的研究投入相对较少,缺乏先进的技术支持。限制了我国在国际合作和交流中的竞争力。为了解决这个问题,相关部门应加大对地质灾害预报预警研究的投入力度,推动预报预警技术革新发展。

## 3. 预报预警在地质灾害防治中的应用策略

针对当前地质灾害预报预警问题以及实际灾害防治的需求,本文建议将从以下四个方面积极开展应用。

### 3.1 加强预报预警系统建设

首先,要积极完善监测网络。监测网络是预报预警的基础,为了提高地质灾害预报预警的准确性、时效性,相关部门要积极强化监测系统的建设,进一步提高监测设备的覆盖面积和密度。特别是在一些地质灾害高发区,更需要加强监测设备的布设和更新。同时,要加强对监测设备的维护和保养,确保其正常运行和数据采集的准确性。

其次,也要积极应用新的预报预警技术。预报预警技术水平的提升是提高预测准确的关键。有关部门要加大科研力度,投入更多的人力和物力进行技术研发和创新。例如,利用人工智能、大数据等技术手段,提高数据分析和处理的能力,为预报预警提供更加科学和准确的技术支持。

### 3.2 增强公众意识和应急能力

公众对于突发地质灾害的预警和应急能力,是强化预报预警机制的关键因素。因此,相关部门一方面要通过多种渠道和形式,加强公众宣传教育,提高公众对地质灾害的认知和警惕性。例如,可以通过短视频平台、新闻媒体、宣传册、宣传片等手段,拍一些地震防灾自救、火灾自救等内容的短片,向公众普及地质灾害的基本知识和防范方法,提高公众的自我保护意识和能力。另一方面,要积极深入到学校、企事业单位、医院等人流密集场所,开展应急演练和培训,提高公众在灾害发生时的应对能力和自我保护能力。例如,可以通过模拟演练火情、地震等形式,让公众了解应急处置程序和自救互救方法,熟悉应急设施和资源的使用方法,从而不断完善和提高应急处置能力。

### 3.3 加强部门间协作和信息共享

信息共享是指不同部门之间通过信息共享平台,实现数据和信息的互通互联和高效利用,从而提高预报预警的准确性和时效性。一方面,相关部门要构建不同部门之间的信息共享和联动机制,实现信息的互通互联和高效传递。例如,可以构建一个预警预报信息共享平台,整合各部门之间的数据资源,加强与气象、水文等部门的合作,及时获取最新的监测数据和预报信息,为后续工作提供精准的数据支持,满足数据实时共享分析的需求。另一方面,加强数据的标准化和规范化管理。不同预报预警部门之间的数据存在差异和格式不一致,给信息共享带来很大的困难。通过建立统一的数据标准和规范,规范数据的采集和处理流程,能够进一步确保数据的准确性和一致性。在同一标准的过程中,要注重配

备专业人员负责数据的审核和管理工作,避免数据的不当使用和误导。此外,有能力的部门还要加强人员培训和管理,提高工作人员的素质和能力,建立健全的数据专项管理制度和规范,明确不同人员之间的职责和任务,加强信息的保密和管理,确保信息的安全性和可靠性。

### 3.4 加强科学研究和技术创新

首先,要加大对地质灾害预报预警研究的投入力度,支持相关机构和企业加强技术研发和创新。通过设立专项资金、扶持科研项目等方式,鼓励科研机构和企业加强合作,创新推动地质灾害预报预警技术的提高和发展。

其次,要加强国际合作与交流。要积极开展国内外交流活动,积极借鉴国外先进的地质灾害预报预警技术和经验,取长补短,促进我国地质灾害防治工作的更好发展。同时,也要踊跃参加国际会议、开展合作研究项目,加强与其他国家和地区的地质灾害防治机构的合作与交流,分享经验和科技成果,推动我国地质灾害预报预警技术的不断提升和发展。

## 4. 结论

综上所述,地质灾害是人类面临的一种严重自然灾害,具有突发性和不可预测性。为了减少地质灾害对人类生命财产的危害,预报预警在地质灾害防治中具有非常重要的意义。通过建立和完善预报预警系统,提高公众意识和应急能力以及加强部门间协作和信息共享等多种措施,可以有效地提高地质灾害预报预警的准确性和时效性,减少人员伤亡和财产损失,维护社会稳定和经济发展。

## 参考文献

- [1] 张凯翔. 基于“3S”技术的地质灾害监测预警系统在我国应用现状[J]. 中国地质灾害与防治学报, 2020,31(6):1-11.
- [2] 刘燕燕. 水工环地质在矿山地质灾害活动中的应用[J]. 世界有色金属, 2019(16):275,277.
- [3] 何满潮, 韩雪, 张斌, 等. 滑坡地质灾害远程实时监测预报技术与工程应用[J]. 黑龙江科技学院学报, 2012,22(4):337-342.
- [4] 陈丽金. 基于 MapGIS 的仙游县地质灾害区划研究[J]. 资源信息与工程, 2021,36(2):103-106+109.
- [5] 李铨兴. 地质灾害防治的策略探讨以及地质环境的应用研究[J]. 中国住宅设施, 2021,79(1):45-46.
- [6] 刘柏龄. 岩土工程地质灾害防治技术及预控[J]. 粘接, 2021,45(2):163-166+179.