

责任主编致读者

地质灾害防灾减灾

中国是世界上地质灾害最严重的国家,但防灾减灾取得了举世公认的成效,年均死亡由“九五”期间的1500人降至“十三五”期间的400人之下。尽管如此,地质灾害仍然会造成特大人员伤亡和严重经济损失。2018年10月,金沙江、雅鲁藏布江相继发生四次滑坡堰塞湖地质灾害,经济损失高达134亿元。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央提出“坚持以防为主、防抗救相结合,坚持常态减灾和非常态救灾相统一”的方针,努力实现“从注重灾后救助向注重灾前预防转变,从应对单一灾种向综合减灾转变,从减少灾害损失向减轻灾害风险转变”。

中国地质灾害综合防灾减灾领域研究起步较晚,随着国家经济建设和城市化进程快速发展,重大地质灾害的风险正迅速升高。面对新形势新需求,现有地质灾害防治科技面临诸多挑战,致灾规律认识还不够深入、隐患早期识别与量化评价精度不足、预测预警预报模型不够精准,远不能适应现代化治理体系,亟待进行科技发展规划战略研究,增强科技供给,最大程度保障人民生命财产安全与国家重大战略的实施。

在此背景下,《地质力学学报》在2020年第4期刊发“地质灾害防灾减灾”专辑(共15篇文章),关注地质灾害孕育发生机理与地质灾害链分析模型的基础理论研究、地质灾害监测与预测预报等方面,涵盖四个方向的主要研究成果:地质灾害形成机理分析、地质灾害动力学研究、地质灾害监测预警技术和地质灾害调查。

地质灾害形成机理专栏包括5篇文章:杨忠平等研究了采动作用下岩溶山体深大裂隙扩展贯通机理,揭示了煤层上覆岩体新生裂隙的发育以及诱发坡体原有裂隙的扩展,裂隙带高度随着采空区范围的增加而增加,坡体原有深大裂隙对坡体的破坏具有控制作用,坡体破坏时崩滑体沿着主控裂隙发生滑动;刘铮等分析地震作用下西藏易贡滑坡动力响应特征,研究地震波作用下易贡山体的放大效应,对近场强震条件下山顶潜在崩滑体稳定性进行了预测;闫金凯等研究了台风暴雨型浅层滑坡失稳机理,在总结福建台风暴雨型滑坡灾害特征的基础上,提出风荷载对斜坡变形失稳的影响机理是通过植被造成坡体开裂,降雨快速入渗坡体失稳;陈小婷等通过基于流固两相识别的粒子图像测速技术等新型物理实验与数值分析,深入研究分析了滑坡-涌浪产生机制;赵海林等结合实例对危岩体崩塌产生涌浪进行了物理试验与数值模拟分析。地质灾害动力学专栏包括4篇文章:高杨等总结了高位远程滑坡的冲击铲刮模式主要有嵌入铲起模式、裹挟刮带模式、冲击转移模式和冲击飞溅模式,提出了在高位滑坡冲击铲刮研究中的难点和重点问题,并在理论解析、数值计算、人工智能和风险预测方面对今后的冲击铲刮研究思路进行了展望;李壮等以贵州省六盘水水城滑坡为例,系统分析了高位远程滑坡流态化运动过程;郑嘉豪等以三峡库区龙门寨危岩体崩塌为例,对其产生涌浪灾害链的风险进行了分析;刘晶晶等概述了粘性泥石流流入汇区河床堆积动力学问题。地质灾害监测技术

专栏包括 3 篇文章:李滨等以金沙江下游乌东德水电站坝区右岸水垫塘高陡边坡为例,系统探索了高度超过 500 m 的高陡边坡地质灾害调查识别与监测预警技术;韩冬建等介绍了西藏樟木口岸震后滑坡灾害变形 In-SAR 监测成果;王智伟等针对滑坡监测中的多源异构数据融合问题,提出了一种基于 BP 神经网络的多源异构监测数据融合算法。地质灾害调查专栏包括 3 篇文章:张浩等通过水压致裂法与超声波成像测井法相结合的方法对上海地区浅部(180 m 深度范围)原位地应力进行了测量;王惠卿等分析了河北省顺平县李思庄滑坡稳定性;万佳威等系统介绍了河北省顺平县地质灾害调查成果。上述科研成果一定程度上提升了对地质灾害致灾规律与风险水平预测的认识,其中一些研究也将继续聚焦灾害预防多方法集成应用,支撑防灾减灾工作。

感谢所有编辑部人员、论文作者、审稿专家为本期论文精心策划、撰稿、审稿和发表所付出的辛勤劳动和努力!热忱欢迎广大读者提出更多建设性的建议和意见,并敬请批评指正!