

重庆市 2022 年 8 月森林火灾火烧区特点 及火后泥石流易发性评价

Characteristics of burned area and susceptibility assessment of post-fire debris flow of Chongqing wildfire in August 2022

周瑞宸¹ 胡卸文^{1,2} 金涛¹ 曹希超¹ 周永豪¹ 张瑜¹

Zhou Ruichen¹ Hu Xiwen^{1,2} Jin Tao¹ Cao Xichao¹ Zhou Yonghao¹ Zhang Yu¹

(1. 西南交通大学地球科学与工程学院, 成都 611756;

2. 四川省环青藏高原交通廊道地质灾害生态化防治工程技术研究中心, 成都 611756)

(1. Faculty of Geosciences and Engineering, Southwest Jiaotong University, Chengdu 611756, China;

2. Sichuan Province Engineering Technology Research Center of Ecological Mitigation of Geohazards in
Tibet Plateau Transportation Corridors, Chengdu 611756 China)

摘要: 2022 年 8 月重庆市江津区、巴南区、北碚区相继爆发森林火灾, 总过火面积约 35 km²。火灾后火烧迹地植被及土壤结构遭到破坏, 坡表堆积了厚度 1~5 cm 不等的灰烬层, 受强降雨影响一旦暴发火后泥石流, 将对附近村镇基础设施及群众生命财产构成严重威胁。通过遥感解译、现场调查及试验, 查明了本次森林火灾火烧区空间分布特征, 实测了火烧迹地灰烬层厚度、土壤饱和导水率等参数。结果表明研究区重度、中度和轻度火烧区分别占比 9.6%、34.0%和 56.4%, 其对应的坡面灰烬—结构扰动层平均厚度分别为 5.10 cm、3.28cm 和 1.15cm。基于专家经验预测模型对火烧区共 95 条潜在泥石流沟道进行火后泥石流易发性评价, 其中 1 条为高等易发, 43 条为中等易发, 44 条为低等易发, 7 条为不易发, 分别占总数的 1.05%、45.26%、46.32%和 7.37%。考虑到现状条件下各泥石流沟域内中度和重度火烧区仍残留有大量灰烬、泥沙等松散固体物源, 且土壤表现出较强的斥水性, 中等及高等易发性沟道在雨季一旦受集中降雨影响, 暴发火后泥石流的可能性较大。研究成果可为火烧迹地火后泥石流灾害预防与风险管理提供科学依据。

关键词: 森林火灾; 林火烈度; 火烧迹地; 火后泥石流; 易发性