

ISSN 1004-4574
CN 23-1324/X

JOURNAL OF NATURAL DISASTERS

自然灾害

学报

3
2021



F5000



- ★ 中国精品科技期刊
- ★ 全国中文核心期刊
- ★ 中国科学引文数据库 (CSCD) 来源期刊
- ★ 中国科技核心期刊
- ★ CNKI中国期刊全文数据库收录
- ★ 重庆维普全文数据库收录

第30卷 第3期 2021年6月
Vol. 30 No. 3 Jun. 2021



ISSN 1004-4574



0.6>



中国地震局工程力学研究所

主办



中国灾害防御协会

协办单位: ●北京师范大学 ●清华大学 ●广州大学
●湖南大学 ●中国气象局 ●中南林业科技大学

自然灾害学报 (ZIRAN ZAIHAI XUEBAO)

第30卷 第3期 2021年6月

目次

场地分类研究现状及有关问题的讨论	薄景山, 李琪, 孙强强, 等 (1)
1993 - 2017 年我国大陆地震灾害损失的时空特征	刘磊, 赵东升, 朱瑜, 等 (14)
新西兰地震保险的启示	陶正如, 李铭家 (24)
基于柔性铰链的低频 FBG 加速度传感器	邱忠超, 王业伟, 滕云田, 等 (35)
1961 - 2019 年深圳市极端降水变化	徐晓明, 张雪芹 (43)
实时演化地震定位方法及其不确定性分析	卢建旗, 李山有, 谢志南, 等 (52)
基于切比雪夫不等式地震人员伤亡评估	王野, 于建杰, 余世舟 (63)
基于链式成灾过程的暴雨泥石流成灾效率评估	殷启睿, 陈舒阳, 刘航钊, 等 (69)
EPS 块用于缓解滑坡区油气管道应变效果研究	王东源, 杨建, 谭秋霞 (76)
动态多源数据驱动模式下的滑坡灾害空间预测	温亚楠, 张志华, 慕号伟, 等 (83)
冻融-腐蚀复杂环境下圆钢管混凝土轴压性能试验研究	高山, 张开元, 李捷奇, 等 (93)
斜交简支梁桥地震位移响应特征与落座分析	杜桁, 徐略勤, 邓海容, 等 (101)
水泥砂浆受硫酸溶蚀的试验研究和数值模拟	张彩虹, 宋志刚, 毛敏, 等 (112)
基于统计分析方法的堰塞坝关键几何参数确定	胡云峰, 肖明砾, 谢红强, 等 (122)
含构造节理黄土强度特性研究	王平, 王会娟, 王丽丽, 等 (133)
基于自然语言识别的上海市报警灾情数据识别及其气象灾害特征分析研究	杨辰, 潘顺, 严岩 (142)
汶川地震灾区暖区强降水的特征及环流分型研究	周长春, 吴蓬萍, 许东蓓, 等 (151)
基于 PFC ^{3D} 位移判据的低渗堆积层滑坡临界降雨阈值反演	左双英, 蒲泉, 史文兵, 等 (160)
基于无人机和 Rockfall Analyst 的崩塌落石特征分析与运动学模拟 ——以察雅县崩塌落石为例	刘福臻, 李旭德, 王军朝, 等 (171)
天水市“7. 25”群发性浅层滑坡降雨阈值及空间分布研究	黄森, 崔素丽, 辛鹏, 等 (181)
面向滑坡危险性评价的深度一维卷积神经网络方法——以四川省芦山县为例	张洪吉, 赵铮, 陈建华, 等 (191)
西藏芒康县斜坡地质灾害空间分布特征与易发性区划	叶振南, 田运涛, 陈宗良, 等 (199)
云南省滑坡灾害分形特征研究与分形评价模型探讨	史兴旺, 管新邦, 边筠 (209)

责任编辑:康丽君 徐文杰

CONTENTS

Site classification research status and discussion of related issues
..... BO Jingshan, LI Qi, SUN Qiangqiang, et al. (1)

Spatiotemporal characteristics of earthquake hazard losses in mainland China during 1993 – 2017
..... LIU Lei, ZHAO Dongsheng, ZHU Yu, et al. (14)

Enlightenment from earthquake insurance in New Zealand TAO Zhengru, LI Mingjia(24)

Low-frequency FBG acceleration sensor based on flexible hinge
..... QIU Zhongchao, WANG Yewei, TENG Yuntian, et al. (35)

Changes in precipitation extremes in Shenzhen City from 1961 to 2019 ... XU Xiaoming, ZHANG Xueqin(43)

Real-time evolutionary earthquake location method and its uncertainty analysis
..... LU Jianqi, LI Shanyou, XIE Zhinan, et al. (52)

Assessment of earthquake casualties based on Chebyshev inequality
..... WANG Ye, YU Jianjie, YU Shizhou(63)

Evaluation of disaster efficiency of heavy rain and debris flow based on chain disaster process
..... YIN Qirui , CHEN Shuyang , LIU Hangzhao, et al. (69)

Study on the effect of EPS block to relieve strain of oil and gas pipeline in landslide area
..... WANG Dongyuan, YANG Jian, TAN Qiuxia(76)

Landslide disaster spatial prediction under dynamic multi-source data-driven model
..... WEN Ya'nan, ZHANG Zhihua, MU Haowei, et al. (83)

Experimental study on axial performance of circular CFST under freeze-thaw and corrosion complex environment
..... GAO Shan, ZHANG Kaiyuan, LI Jieqi, et al. (93)

Seismic displacement response features and unseating analysis of simply-supported skewed bridges
..... DU Heng, XU Lueqin, DENG Hairong, et al. (101)

Experimental study and numerical simulation on cement mortar corroded by sulfuric acid
..... ZHANG Caihong, SONG Zhigang, MAO Min, et al. (112)

Statistical analysis and efficient dam key geometric parameters modelling of landslide dams based on database
..... HU Yunfeng, XIAO Mingli, XIE Hongqiang, et al. (122)

Study on strength characteristics of loess with structural joints
..... WANG Ping, WANG Huijuan, WANG Lili, et al. (133)

Research on recognition of alarm disaster data and analysis of meteorological disaster features in Shanghai
based on natural language recognition algorithm YANG Chen, PAN Shun, YAN Yan(142)

Analysis of the characteristics and environmental condition of the warm-zone torrential precipitation at the
Wenchuan Earthquake-Damaged ZHOU Changchun, WU Pengping, XU Dongbei, et al. (151)

Back analysis of critical rainfall threshold for landslide in low permeable stacking based on displacement
criteria on PFC^{3D} ZUO Shuangying, PU Quan, SHI Wenbing, et al. (160)

Characteristic analysis and kinematic simulation of rockfall based on UAV and Rockfall Analyst: A case
study of rockfall in Chaya County LIU Fuzhen, LI Xude, WANG Junchao, et al. (171)

Study on rainfall threshold and spatial distribution of clustered shallow landslides in Tianshui City on July 25
..... HUANG Sen, CUI Suli, XIN Peng, et al. (181)

A deep one-dimensional convolutional neural network method for landslide risk assessment: A case study
in Lushan, Sichuan, China ZHANG Hongji, ZHAO Zheng, CHEN Jianhua, et al. (191)

Spatial distribution and susceptibility of geological disasters in Mangkang County
..... YE Zhennan, TIAN Yuntao, CHEN Zongliang, et al. (199)

Study on fractal characteristics and fractal evaluation model of landslide hazards in Yunnan Province
..... SHI Xingwang, GUAN Xinbang, BIAN Yun(209)

第六届《自然灾害学报》编辑委员会

主任委员 谢礼立

副主任委员 陈云敏 史培军 王兰民 方秦 姚运生 韩林海 温瑞智

委员 (以姓氏笔画为序)

丁洁民	王业耀	王自法	王克海	王春乙	方东平	左惠强
田志敏	闪淳昌	刘连友	刘晶波	刘兴业	齐辉	许强
孙柏涛	李国强	李泽椿	李建中	李秋胜	杨思全	杨庆山
肖岩	吴强	吴波	余建星	杜彦良	邹学勇	闵永林
陈亚宁	陈颀	武向平	范维澄	岳清瑞	林旭川	易伟建
周云	赵衍刚	赵林	胡晓	秦大河	顾祥林	倪晋仁
郭迅	唐亮	唐豹	黄崇福	程晓陶	温家洪	谢永刚
臧淑英	谭平	薄景山				

主编 谢礼立

副主编 康丽君(专职) 李正农 肖宏彬 张京红 翟长海 张令心

自然灾害学报

Ziran Zaihai Xuebao

(双月刊, 1992年创刊)

2021年6月 第30卷 第3期

JOURNAL OF NATURAL

DISASTERS

(Bimonthly, Started in 1992)

Vol. 30 No. 3 Jun. 2021

主管	中国地震局	Supervised by	China Earthquake Administration
主办单位	中国地震局工程力学研究所 中国灾害防御协会	Sponsored by	Institute of Engineering Mechanics, CEA; China Association for Disaster Prevention
编辑出版	《自然灾害学报》编辑部 哈尔滨市学府路29号, 邮政编码: 150080	Edited and published by	Editorial Department of Journal of Natural Disasters, 29, Xuefu Road, Harbin 150080, China
主编	谢礼立	Editor-in-chief	XIE Lili
专职副主编	康丽君	Deputy chief editor	KANG Lijun
电子信箱	jnd@iem.ac.cn	E-mail	jnd@iem.ac.cn
网址	http://zrzhiemzss.com	Website	http://zrzhiemzss.com
印刷	哈尔滨兰迪商务印刷有限公司	Printed by	Ready Printing Service Company
国内发行	哈尔滨市邮政局	Distributed at home by	Post Office of Harbin
国外发行	中国国际图书贸易总公司 北京399信箱 邮政编码: 100044	Distributed abroad by	China International Book Trading Corporation, (P.O.Box 399, Beijing 100044, China)
电话	0451-86652450, 86652820	Tel.	0451-86652450, 86652820

国内外公开发行人 中国标准连续出版物号: $\frac{ISSN\ 1004-4574}{CN\ 23-1324/X}$ 邮发代码: 14-73 国外发行代号: BM7142 每册定价: 40.00元