

ISSN 1004-4574
CN 23-1324/X

自然灾害

学报

JOURNAL OF NATURAL DISASTERS

4
2019

- ★ 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



F5000



第28卷 第4期 2019年8月
Vol. 28 No. 4 Aug. 2019



ISSN 1004-4574



08>

9 771004 457190



中国地震局工程力学研究所



中国灾害防御协会

主办

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28卷 第4期 2019年8月

目次

主余震作用下自复位钢筋混凝土框架结构抗震性能振动台试验研究	毛晨曦,常旭 (1)
求取内嵌FRP加固混凝土梁界面滑移量的一种新方法	曾宪桃,任振华,鄢芾 (13)
火灾后混合配筋混凝土梁抗弯试验研究	田敬博,朱鹏,屈文俊,等(22)
一种复位型SMA压电混合减震装置的设计与力学性能试验	展猛,王社良,赵云,等(32)
法兰连接预制装配桥墩力学性能分析	丁怡宣,曾玉昆,韩军峰,等(40)
不同拦挡结构对滑坡-碎屑流冲击和堆积特征的影响	张睿骁,樊晓一,姜元俊,等(52)
考虑上游洪水因素下土石坝溃决流量研究	赵洋,李守义 (62)
考虑竖向地震效应土质边坡临界滑动面识别解析方法与应用	许四发,邢文强,丛晟亦,等(69)
基于协同改造理念的城市雨洪削减效果模拟研究	李静思,李山,李智录,等(79)
天津市中心城区内涝减缓策略研究	孙忠,运迎霞 (90)
台风“玛莉亚”作用下风场结构特征现场实测研究	张传雄,王艳茹,黄张琦,等(100)
龙卷风参数趋势性和相关性特征分析	陈巧菊,刘敏,黄国庆,等(111)
基于改进突变理论的滑坡稳定性分级判别	武鑫,赵浩然,郑秀清,等(122)
变化环境下渭河流域农业干旱形成与发展过程的时空特征研究	李沛,黄生志,黄强,等(131)
滚动环梁与滑移垫层并联隔震的立式储罐振动台试验研究	高宇龙,郝进锋,孙建刚,等(142)
基于贝叶斯网络的路网地震可靠性评估	贾大卫,吴子燕,王其昂 (151)
基于IDA的重力坝三维系统抗震性能研究	贺路翔,陈灯红,杨紫辉,等(159)
2000-2017年中国灾害风险研究的知识图谱分析	王萍,刘涛,杜萍,等(169)
1961-2016年新疆哈密参考作物蒸散量变化与成因分析	张志高,蔡茂堂,苗运玲,等(178)
30年来东北典型黑土区水土流失敏感性时空分异特征研究	路中,雷国平,王居午,等(186)
基于信息流理论的降雨指标与滑坡泥石流因果分析	陆研,谢涛,徐辉,等(196)
一种地基土水平抗力系数的比例系数 m 的计算方法	张蕾,李风丽,张瑞,等(202)
基于随机森林算法的水土流失影响因子重要性分析	陈妙金,汪小钦,吴思颖 (209)
黑龙江省夏季雨日变化及前期环流特征	张健 (220)

责任编辑:康丽君 徐文杰

CONTENTS

Shake table tests of a self-centering RC frame structure under mainshock-aftershock ground motions	MAO Chenxi, CHANG Xu(1)
A new innovation of research on the interface slip of concrete beam strengthened with near-surface mounted fiber reinforced plastics bars	ZENG Xiantao, REN Zhenhua, YAN Qian(13)
Experimental testing on the flexural capacity of hybrid-reinforced concrete beams after fire	TIAN Jingbo, ZHU Peng, QU Wenjun, et al. (22)
Design and mechanical property test of self-centering SMA-PZT hybrid damping device	ZHAN Meng, WANG Sheliang, ZHAO Yun, et al. (32)
Mechanical capacity analysis of prefabricated bridge piers with flange connection	DING Yixuan, ZENG Yukun, HAN Junfeng, et al. (40)
The different retaining structures influenced on landslide-debris flow impact and accumulation characteristics	ZHANG Ruixiao, FAN Xiaoyi, JIANG Yuanjun, et al. (52)
Research on earth-rock dam breach flow based on upstream flood factors	ZHAO Yang , LI Shouyi(62)
Analytical method of critical slip surface for soil slope with considering vertical seismic action effect and its application	XU Sifa, XING Wenqiang, CONG Shengyi, et al. (69)
Simulation study on urban stormwater reduction effect based on synergistic transformation concept	LI Jingsi, LI Shan, LI Zhilu, et al. (79)
Study on strategy of waterlogging mitigation in Tianjin downtown area	SUN Zhong, YUN Yingxia(90)
Field measurement study on wind structure characteristics of specific topography under typhoon Maria	ZHANG Chuanxiong, WANG Yanru, HUANG Zhangqi, et al. (100)
Analysis of trend and correlation characteristics of tornado parameters	CHEN Qiaoju, LIU Min, HUANG Guoqing, et al. (111)
Discrimination of landslide stability based on improved catastrophe theory	WU Xin, ZHAO Haoran, ZHENG Xiuqing, et al. (122)
Spatiotemporal characteristics of the formation and development of agricultural drought in Weihe river basin under changing environment	LI Pei, HUANG Shengzhi, HUANG Qiang, et al. (131)
Shaking table experimental study on vertical tank with rolling ring beam and sliding cushion parallel isolation	GAO Yulong, HAO Jinfeng, SUN Jiangang, et al. (142)
Road network seismic reliability assessment based on Bayesian network	JIA Dawei, WU Ziyan, WANG Qi'ang(151)
Study on seismic performance of three dimensional concrete gravity dam system based on IDA	HE Luxiang, CHEN Denghong, YANG Zihui, et al. (159)
Analysis on mapping knowledge domain of disaster risk research in China from 2000 to 2017	WANG Ping, LIU Tao, DU Ping, et al. (169)
Variation of reference crop evapotranspiration and climate influence factors in Hami of Xinjiang during 1961 – 2016	ZHANG Zhigao, CAI Maotang, MIAO Yunling, et al. (178)
Spatial-temporal variation characteristics of soil and water loss sensitivity in typical black soil regions in Northeast China in the past 30 years	LU Zhong, LEI Guoping, WANG Juwu, et al. (186)
Causal analysis between rainfall indicators and landslide/debris flow based on information flow	LU Yan, XIE Tao, XU Hui, et al. (196)
A method for calculating proportional coefficient of horizontal resistance coefficient of foundation soil	ZHANG Lei, LI Fengli, ZHANG Rui, et al. (202)
Importance analysis of soil erosion influencing factors based on random forest	CHEN Miaojin, WANG Xiaoqin, WU Siying(209)
Variation of summer rain days and characteristics of early circulation in Heilongjiang	ZHANG Jian(220)

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 刘钦政 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 颢 武向平 范维澄 岳清瑞 林旭川

易伟健 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)

2019年8月 第28卷 第4期

JOURNAL OF NATURAL DISASTERS

(Bimonthly, Started in 1992)

Vol. 28 No. 4 Aug. 2019

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: ISSN 1004-4574 邮发代码: 14-73 国外发行代号: BM7142 每册定价: 40.00元
CN 23-1324/X