



ISSN 1671-8879

CN 61-1393/N



Q K 2 1 1 8 8 6 6

JOURNAL OF CHANG'AN UNIVERSITY  
Natural Science Edition

2021 第41卷 第3期  
Vol.41 No.3

CHANG'AN DAXUE XUEBAO  
长安大学 学报  
自然科学版

中国 · 西安  
二〇二一年五月



万方数据

## 目 次

### · 道路工程 ·

- 变长桩-板结构应用在软土地区路-涵过渡段试验 ..... 徐林荣, 陈昀灏, 曹德洪, 冯 多 (1)  
海绵城市透水路面渗透性能衰减规律 ..... 陈 旺, 郑木莲, 高 骞, 马 越, 姬国强, 邓朝显 (12)  
集料化学成分/乳化沥青体系传质吸附 ..... 杨玉晶, 孔令云 (22)  
盐渍土对泡沫轻质土强度及耐久性的影响 ..... 姚运仕, 王 嘉 (33)

### · 桥梁与隧道工程 ·

#### 常泰长江大桥塔柱偏心距增大系数的计算方法

..... 黄 侨, 黄义理, 郑清刚, 宋晓东, 郑 兴, 张金涛 (42)

基于卷积神经网络和迁移学习的钢桥病害识别 ..... 朱劲松, 李 欢, 王世芳 (52)

基于多特征融合的混凝土结构表面病害图像分类算法 ..... 杨 扬, 王连发, 张宇峰, 韩晓健 (64)

#### PC 宽浅腹 T 梁计算方法与弯曲力学行为

..... 汤陈皓, 张 岗, 侯永刚, 宋超杰, 陆泽磊, 朱建瑞, 谢 波 (75)

AS 法主缆锚靴位置钢丝受力安全性能分析 ..... 袁 远, 翟晓亮, 冯云成, 吴 琼 (86)

混杂纤维混凝土螺栓剪力键疲劳性能 ..... 何余良, 周仁甫, 胡立普, 曹宗勇, 项贻强 (95)

### · 交通工程 ·

基于第三方的政府与道路运输企业安全监管演化博弈 ..... 焦 萍, 张 帅, 赵小曼 (106)

基于 DFS 算法的路内停车预约车位设置方法 ..... 严 海, 贾博浩 (116)

## CONTENTS

### • Road Engineering •

Experimental on application of variable length pile-plate structure in road-culvert transition section in

soft soil area ..... XU Lin-rong, CHEN Yun-hao, CAO De-hong, FENG Duo (1)

Attenuation law of permeable pavement in sponge city

..... CHEN Wang, ZHENG Mu-lian, GAO Qian, MA Yue, JI Guo-qiang, DENG Chao-xian (12)

Mass transfer and adsorption of aggregate chemical composition/emulsified asphalt system

..... YANG Yu-jing, KONG Ling-yun (22)

Effects of strength and durability of salted soil to foam lightweight soil ..... YAO Yun-shi, WANG Jia (33)

### • Bridge and Tunnel Engineering •

Calculation methods of pylon eccentricity magnified coefficient of Changtai Yangtze River Bridge

..... HUANG Qiao, HUANG Yi-li, ZHENG Qing-gang, SONG Xiao-dong, ZHENG Xing, ZHANG Jin-tao (42)

Defect recognition for steel bridge based on convolutional neural network and transfer learning

..... ZHU Jin-song, LI Huan, WANG Shi-fang (52)

Multi-feature fusion based classification algorithm of surface disease image of concrete structure

..... YANG Yang, WANG Lian-fa, ZHANG Yu-feng, HAN Xiao-jian (64)

Calculation method and flexural mechanical behavior of PC wide-shallow web T-girders

..... TANG Chen-hao, ZHANG Gang, HOU Yong-gang, SONG Chao-jie, LU Ze-lei, ZHU Jian-rui, XIE Bo (75)

Analysis of safety performance of steel wire at strand shoe of main cable erected by AS method

..... YUAN Yuan, ZHAI Xiao-liang, FENG Yun-cheng, WU Qiong (86)

Fatigue properties of bolt connectors in HFRC

..... HE Yu-liang, ZHOU Ren-fu, HU Li-pu, CAO Zong-yong, XIANG Yi-qiang (95)

### • Traffic Engineering •

Evolutionary game of safety supervision between government and road transport enterprises based on third-party

..... JIAO Ping, ZHANG Shuai, ZHAO Xiao-man (106)

Setting of curbside parking reserved-parking spaces based on DFS algorithm ..... YAN Hai, JIA Bo-hao (116)

# 《长安大学学报(自然科学版)》

## 第七届编辑委员会

本刊为：

- Scopus 数据库固定刊源
- 中国科学引文数据库(CSCD)固定刊源
- 《中文核心期刊要目总览》(第1~9版)
- 美国《乌利希国际期刊指南》(Urich's IPD)收录期刊
- 中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)
- IRRD(国际道路科研信息)书目文献数据库固定刊源
- “中国期刊方阵”双效期刊
- 国务院学位委员会、国家教育部学位与研究生教育中文重要期刊
- CRDS(中国道路文献服务中心)核心报导期刊
- 《中国学术期刊文摘(中、英文版)》源期刊
- RCCSE 中国核心学术期刊

主任委员 沙爱民

副主任委员 贺拴海、王建伟

主编 沙爱民

副主编 芮海田

委员 (按姓名拼音排序)

艾长发 陈昊 陈涛 陈丰 陈华鑫 陈建勋 付锐 高英  
高英力 郭应时 郭健 韩万水 郝培文 何锐 何旭辉 何忠明  
贺拴海 胡永彪 华旭刚 华雪东 黄华 惠记庄 蒋玮 焦生杰  
李辉 李加武 李立峰 李佩成 李永乐 刘伯权 刘攀 刘荣  
罗桑 罗彦斌 马建 裴建中 彭建兵 秦凤江 芮海田 沙爱民  
申爱琴 石雪飞 汤中立 田波 汪海年 王秉纲 王朝辉 王春生  
王建军 王建伟 王军文 王来军 王晓明 王元庆 王振军 魏标  
吴涛 武隽 肖飞鹏 邢国华 杨敏 姚恩建 叶华文 袁伟  
袁长伟 张岗 张春化 张恒龙 张久鹏 赵均海 赵祥模 赵煜  
周伟 周建庭 周绪红 周云 周勇军

学术期刊管理中心主任 芮海田

学术期刊管理中心副主任 赵跃峰(主管) 刘桦

编辑部主任 陈磊

责任编辑 赵跃峰 陈磊 戴维佳 郭庆健

长安大学学报(自然科学版)

1981年创刊(双月刊)

第41卷 第3期(总第203期) 2021年

2021年5月出版

主管：中华人民共和国教育部

主办：长安大学

主编：沙爱民

编辑：《长安大学学报(自然科学版)》编辑部

出版：《长安大学学报(自然科学版)》编辑部

地址：西安市南二环路中段 邮政编码：710064

<http://zzszrb.chd.edu.cn>

电话：(029)82334383

印刷：长安大学雁塔印刷厂

国内发行：中国邮政集团有限公司陕西省报刊发行局

国外发行：中国国际图书贸易集团有限公司

JOURNAL OF CHANG'AN UNIVERSITY (Natural Science Edition)

Started in 1981(Bimonthly)

Vol. 41 No. 3 (Sum 203) 2021

May 2021

Sponsor: Chang'an University

Chief Editor: SHA Ai-min

Edited and published by: Editorial Department of JOURNAL OF  
CHANG'AN UNIVERSITY (Natural Science Edition)

Address: Southern Middle Section of the Second

Circular Road, Xi'an 710064, China

Tel: (029)82334383

E-mail: [xuebao@chd.edu.cn](mailto:xuebao@chd.edu.cn)

Distributed by: China International Book Trading Corporation

国家标准连续出版物号: ISSN 1671-8879  
CN 61-1393/N

国外发行代号: BM5720 国外定价(US\$): 100.00 美元  
国内邮发代号: 52-137 国内定价(RMB): 100.00 元