

交 通 科 技

TRANSPORTATION SCIENCE & TECHNOLOGY

中国核心期刊（遴选）数据库来源期刊
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
中国科技期刊引证报告（扩刊版）来源期刊

美国 EBSCO 数据库收录期刊
中国知网收录期刊
万方数据知识服务平台收录期刊



惠罗高速红水河大桥 贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司设计

ISSN 1671-7570

**2023 1**

武汉理工大学主办

交通科技
JIAOTONG KEJI

(双月刊 1975 年创刊)
2023 年第 1 期(总第 316 期)
2023 年 2 月出版

主管单位 中华人民共和国教育部
主办单位 武汉理工大学
主 编 张谢东
执行主编 罗剑萍
英文审校 张 行

编辑出版 《交通科技》编辑部
地 址 武汉市武昌和平大道 1178 号
电话/传真 027-86551251
电子信箱 jtkjxx@263.net
网 址 www.whjtkj.net

目 次

道路工程

非饱和路基土电渗排水数值模拟及水分迁移研究	杨以诚(1)
20 号沥青高模量沥青混合料碾压工艺研究	杨景丽 孟会林 刘翠红 孙 超(5)
基于双层组合试件承载能力分析的高模量沥青混凝土应用层位研究	彭 飞 孟会林 何 煦 冯 琦(10)
基于力学计算的基层裂缝修补需求分析	单 超 李清华 曾庆伟 金光来(15)
CFB 飞灰改良土在高速公路的应用研究	王 勇 李志达 高志兵 张建国 高 鹏 王宇强(19)
PHC 管桩加筋机场道基承载性状与沉降特性	白乔木 满 立 斯碧峰 刘海洋(23)
缓倾顺层岩质边坡中抗滑键的承载性能及破坏模式研究	陈权川 陈 海 李 兰 朱爱军 张剑锋(29)

桥梁工程

高强钢-混凝土组合梁抗火性能参数分析	周焕廷 肖心雷(35)
桥梁新型钢弹体元件模数式伸缩装置及力学性能研究	蔡佳骏(41)
BFRP 筋混凝土桥面板受弯性能研究	吴宪锴(46)
基于监测数据的钢管混凝土拱桥健康安全评估	蓝先林 王德铭 马生涛 陈子彦 朱承前(51)
不同组成材料对预制桥面板接缝混凝土性能影响研究	张剑锋 徐向东 唐 志 李金平 张 弢 李 龙(55)
塔梁弹性支座刚度对三跨连续悬索桥结构体系影响的研究	董晓兵(61)
预制节段拼装 UHPC 门式墩设计及施工研究	陶 然(66)
复杂钢索塔 BIM 模型与有限元软件互联探索	陈飞宇 刘廷杰 陈 岳 汪东明(71)

轨道交通

浅埋大直径盾构隧道衬砌的抗震计算方法适用性研究	程凯书 刘海潮 李帅京 李晓克 赵顺波(75)
基于时程分析法的地铁盾构隧道抗震设计	叶家强 丁静泽(80)
超宽深基坑开挖对邻近既有地铁隧道安全影响研究	栗晓龙(84)

材料与试验

乳化沥青对水泥稳定碎石力学性能影响的微观机理研究	黄琴龙 崔博恩 权晨嘉(88)
基于表面能理论的钢渣与沥青黏附性能研究	武文杰 陈 长(92)
材料配比与施工环境对可控低强度材料的影响	崔旻昊(98)
盐浸和冻融循环作用下沥青-集料界面黏结性能研究	曾 鹏(102)
亲油性纳米二氧化硅改性沥青性能研究	谭彦卿(108)
缓释型抗凝冰桥面铺装 AFC-13 混合料设计与性能评价	胡 健 张浩浩 王 坤(115)
再生粗骨料纳米强化处理对混凝土变形性能影响研究	杨 柳 顾凯文 靳少卫 敖清文(121)

交通工程

基于 BIM 开发的城市快速路交通安全评价研究	徐弯弯 陈亚杰 郑晓光(125)
-------------------------------	------------------

船海工程

沉管管节拖航纠偏运动响应研究	马家杰 李汪玮 陈英杰 陈明胜(131)
----------------------	----------------------

[期刊基本参数]CN 42-1611/U * 1975 * b * A4 * 136 * zh * P * ￥25.00 * 1000 * 27 * 2023-01

(本期责任编辑 罗剑萍)

标准刊号 ISSN 1671-7570
CN 42-1611/U
印 刷 武汉理工大学印刷厂
发行范围 国内外公开

国内发行 湖北省邮政报刊发行局
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
订 购 全国各地邮局
邮发代号 38-77
定 价 25.00 元

MAIN CONTENTS

Numerical Simulation and Study on Water Migration of Unsaturated Subgrade Soil Based on Electroosmosis	YANG Yicheng (1)
Study on Compaction Process of High Modulus Asphalt Mixture with 20-pen Grade Bitumen	YANG Jingli, MENG Huilin, LIU Cuihong, SUN Chao (5)
Study on Application Layer of High Modulus Asphalt Concrete Based on Bearing Capacity Analysis of Double-layer Composite Specimens	PENG Fei, MENG Huilin, HE Xu, FENG Qi (10)
Demand Analysis of Crack Repair in Base Course Based on Mechanical Calculation	SHAN Chao, LI Qinghua, ZENG Qingwei, JIN Guanglai (15)
Application of CFB Fly Ash Improved Soil in Expressway	WANG Yong, LI Zhida, GAO Zhibin, ZHANG Jianguo, GAO Peng, WANG Yuqiang (19)
Bearing Properties and Settlement Characteristics of PHC Pipe Pile Reinforced Airport Subgrade	BAI Qiaomu, MAN Li, SI Bifeng, LIU Haiyang (23)
Research on Load-bearing Performance and Failure Mode of Anti-sliding Bonds in Gently Dipping Bedding Rock Slopes	CHEN Quanchuan, CHEN Hai, LI Lan, ZHU Aijun, ZHANG Jianfeng (29)
Study on the Modular Bridge Expansion Device with Steel Elastic Element	CAI Jiajun (41)
Study on Flexural Behavior of BFRP Reinforced Concrete Bridge Deck	WU Xiankai (46)
Health and Safety Assessment of CFST Arch Bridge Based on Monitoring Data	LAN Xianlin, WANG Deming, MA Shengtao, CHEN Ziyang, ZHU Chengqian (51)
Research on the Effect of Different Composition Materials on the Performance of Precast Bridge Deck Joint Concrete	ZHANG Jianfeng, XU Xiangdong, TANG Zhi, LI Jinping, ZHANG Tao, LI Long (55)
Research of Tower-girder Elastic Support Stiffness on Three-span Continuous Suspension Bridge Structure System	DONG Xiaobin (61)
Research on the Design and Construction of Precast Segmental UHPC Portal Pier	TAO Ran (66)
Exploration of BIM and FEA Interconnection Design for Complex Steel Cable Towers	CHEN Feiyu, LIU Tingjie, CHEN Yue, WANG Dongming (71)
Seismic Design of Metro Shield Tunnel Based on Time History Analysis	YE Jiaqiang, DING Jingze (80)
Study on Adhesion Property of Steel Slag and Asphalt Based on Surface Energy Theory	WU Wenjie, CHEN Zhang (92)
Influence of Material Proportion and Construction Environment on Controlled Low-strength Materials	CUI Minhao (98)
Research on the Bond Properties of Asphalt-aggregate Interface Under Salt Leaching and Freeze-thaw Cycles	ZENG Peng (102)
Study on the Properties of Hydrophobic Nano-SiO ₂ Modified Asphalt	TAN Yanqing (108)
Design and Performance Evaluation of AFC-13 Mixture for Slow-release Anti-coagulation Ice Bridge Deck Pavement	HU Jian, ZHANG Haohao, WANG Kun (115)
Effects of Nano-strengthening Technology of Recycled Coarse Aggregates on Deformation Performance of Concrete	YANG Liu, GU Kaiwen, JIN Shaowei, AO Qingwen (121)
Research on Traffic Safety Evaluation of Urban Expressway Based on BIM Software Development	XU Wanwan, CHEN Yajie, ZHENG Xiaoguang (125)
Research on Correction Motion in Floating Transportation Response of Immersed Tunnel Element	MA Jiajie, LI Wanghui, CHEN Yingjie, CHEN Mingsheng (131)

TRANSPORTATION SCIENCE & TECHNOLOGY (Bimonthly, since 1975)

2023 No. 1
(Serial No. 316)
Published in Feb. 2023

Sponsored by:
Wuhan University of
Technology
Edited and Published by:
Journal Agency
Transportation Science &
Technology
Chief Editor:
Zhang Xiedong
Executive Editor:
Luo Jianping
Address:
1178 Heping Street,
Wuchang, Wuhan, China
Tel/Fax: 027-86551251
Post Code: 430063
http: // www. whjtkj. net
E-mail: jtkjxx@263. net