

ISSN 1008-844X

CN 43-1193/U

湖南交通科技

HUNAN COMMUNICATION SCIENCE AND TECHNOLOGY

1975年创刊 季刊 第49卷 2023年03月 第1期

中国核心期刊（遴选）

湖南省一级期刊



主办：湖南省交通科学研究院有限公司 湖南省公路学会 湖南省航海学会

ISSN 1008-844X



20231
HUNAN JIAOTONG KEJI

季刊(1975 年创刊)

第 49 卷 2023 年第 1 期

(总第 224 期)

2023 年 3 月 30 日出版

中国核心期刊(遴选)

全国首届《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国期刊全文数据库来源期刊

中文科技期刊数据库来源期刊

主管单位:

湖南省交通水利建设集团有限公司

主办单位:

湖南省交通科学研究院有限公司

湖南省公路学会

湖南省航海学会

编委会名单

主任委员:胡建华

副主任委员:(按姓氏笔画排序)

李志勇 罗卫华 郑京杰 赵明华

姚志立 徐建 蒋昌波 蒋鹏飞

詹新华

顾问编委:(按姓氏笔画排序)

张劲泉 郑健龙 侯金龙 聂建国

委员:(按姓氏笔画排序)

王为 王宏祥 王衡阳 方志

石柱 龙科军 吕丹 刘海波

李瑜 吴初平 汪映红 张永涛

张军辉 陈国平 陈晓斌 罗振宇

周光裕 胡柏学 查旭东 钟梦武

焉学永 黄靛 黄合来 曹岳嵩

彭立 彭文耀 彭南越 彭益民

喻灿星 傅鹤林 蔡长 谭岚

谭青山 樊健生

主 编:王宏祥

责任编辑:孙洁

编 辑:曾亚林 谭天奕

出版单位:《湖南交通科技》编辑部

地 址:湖南省长沙市芙蓉中路三段 472 号

邮 编:410015

电 话:0731-85221554

投稿网址: <http://fjlt.cbpt.cnki.net>

E-mail: hunjtkbjb@163.com

发行单位:湖南省报刊发行局

印刷单位:湖南敦昊彩色印务有限公司

邮发代号:42-302

发行范围:国内外公开发

定 价:15.00 元

国际标准连续出版物号:ISSN 1008-844X

国内统一连续出版物号:CN 43-1193/U

广告发布登记号:湘市监广登字[2019]第 44 号

封面题字:史穆

目次

· 道路工程 ·

冻融作用下砂岩细观特征与强度相关性研究	刘 斌(1)
路基填料回弹模量预估方法试验研究	陈慧东 曾重驰 杨 博(6)
干湿循环对皖南山区低液限黏土渗透性能影响	 许 杰 刘浩军 郭子瑞 唐 凇 杨晓松 闵远峰(13)
纳米 SiC 复合胶粉改性沥青的制备及其性能研究	崔国威(17)
干湿循环条件下风化红砂岩粗粒土弹性模量研究	 吴柯夫 鲁云岗(22)
大厚度旧水泥砼路面共振碎石化应用研究	喻峥嵘 张 迅(28)
基于随机树算法的公路裂纹病害机器视觉监测方法	 练 毅 宋昱磊 李胜永 程小平 戴杜鑫(33)
基于 Bland - Altman 法的路面构造深度测量方法研究	 刘盛智 吕香华 吴万玲(38)
固化剂及固化土耐久性研究现状浅析	 刘小金 吴超凡 甄西东 王亚平 赖 雄(43)
全柔性长寿命沥青路面轴载影响规律研究	 彭红卫 吕绍文 孙剑峰(48)
温度对不同沥青混合料抗车辙性能的影响研究	唐 军(52)
花岗岩区高速扩堑爆破参数分析及安全防护研究	 傅 鹄 吴从师 宋志勇 陈远志 邓小钊(55)
基于热谱地图技术的湖南省冬季路面温度特征分析	 罗 潇 廖春花 谢睿恒 冯 蕾 罗 菁 彭玮莹 龙晓琴(60)
聚酯玻纤布对沥青路面坑槽病害产生的影响研究	何文政(65)
细集料棱角性对 SMA - 13 长期抗滑性能的影响研究	刘 予(71)

· 桥隧工程 ·

大跨度悬索桥桥塔自立状态抗风性能试验研究	 曾律棚 马如进 陈艾荣(75)
基于无人机和卷积神经网络的钢桁架桥病害巡检	 徐猛梁 沈建华 杨利斌(80)
简化汽车荷载作用下公路上承式钢箱梁拱桥动力特性和响应	 曹 栋 罗 浩 徐楚懿 杨彤麟 甘贤备 韩 征(86)
基于改进遗传算法的 BP 神经网络预应力快速检测应用研究	 陈时通 魏 维 王祺顺(91)
基于不同模型的波形钢腹板刚构桥时变效应分析	王靖勇 刘 建(95)
梁拱组合桥吊杆无应力长度变化量与索力增量关系的	 精确求解与分析
一次浇筑下大体积拱座混凝土温控效应分析研究	 朱 林 田仲初 蔡 岳 张基进(105)
基于 Pushover 法的钢筋锈蚀对桥墩抗震性能的影响研究	田 鹏(110)
大纵坡不对称桥梁临时固结拆除顺序研究	 刘佳豪 孙坤江 杨美良 宋 旺(114)
海滨围垦造地对在建桥梁施工影响的数值分析及对策	许文龙(119)
斜拉索锚固点偏心对大跨度混合梁体系斜拉桥的影响分析	 张保胜 李海峰 赵 健(123)
抗滑桥墩在山区公路卸荷载裂隙带中的应用研究	 喻 奕 秦 雯 余 进 陈 亮(128)
高墩连续刚构桥边跨现浇段托架施工长度优化设计分析	杨 浪(134)

· 智慧交通 ·

高速公路信息采集智能发布系统设计研究	尹 锋 赖清明(139)
气象遥感技术在公路领域的应用进展	胡文君(146)
高速公路智慧服务区综合管理平台方案研究及应用	 姚崇富 戴剑军 钟 文 庄征超 余瑶沁(150)

· 水运工程 ·

高桩码头永临结合施工平台的应用研究	龙秋亮 胡 珩 张 虎(155)
东江下矶角枢纽施工期通航问题研究	袁机灵 叶雅思 彭永琴(159)

· 交通工程及其他 ·

大修工程桥梁护栏防护性能提升改造方案研究	黄 征(164)
省级公路命名与编号思路研究——以湖南省为例	李 峰(169)
新定额对市政道路项目经济指标影响分析——以湖南省 2020 年 新版定额为例	唐翰强 潘懂文(174)

HUNAN COMMUNICA-
TION SCIENCE AND
TECHNOLOGY

(Quarterly)

Started in 1975

March. 30,2023

ISSN 1008-844X

CN 43-1193/U

Administration: Hunan Communica-
tion & Water Conservancy Group Ltd.

Sponsor:

Hunan Communications Research
Institute Co.,Ltd.

Hunan Highway & Transportation
Society

Hunan Institute of Navigation

Chief Editor: WANG Hong-xiang

Executive Editor: SUN Jie

Editors:ZENG Ya-lin

TAN Tian-yi

Publishing Unit: Editorial Board of
Hunan Communication Science and
Technology

Address:No.472 Third Section of

Furong Middle Road ,Changsha ,

Hunan ,410015 ,China

Telephone:0731-85221554

Composing and Printing: Hunan
Dunhao Colour Printing Co.,Ltd.

Distributor: Hunan Newspaper Board

Domestic Distribution Code: 42-302

Domestic Price: 15.00 Yuan

CONTENTS

Study on Correlation Between Meso Characteristics and Strength of Sandstone under Freeze Thaw	LIU Bin (1)
Experimental Study on the Prediction Method of Resilience Modulus of Subgrade Filler	CHEN Hui-dong et al. (6)
Effect of Drying-wetting Cycles on Permeability of Low Liquid Limit Clay in Mountainous Area of Southern Anhui	XU Jie et al. (13)
Preparation and Properties of Nano-SiC Compound Rubber Powder Modified Asphalt	CUI Guo-wei (17)
Study on Dynamic Elastic Modulus of Weathered Red Sandstone Coarse-grained Soil Subject to Drying-wetting Cycles	WU Ke-fu et al. (22)
Research on the Application of Resonant Crushing in Large Thickness Old Cement Concrete Pavement	YU Zheng-rong et al. (28)
Machine Vision Monitoring Method for Highway Crack Disease Based on Random Tree Algorithm	LIAN Yi et al. (33)
Research on Measurement Method of Pavement Structural Depth Based on Bland-Altman Method	LIU Sheng-zhi et al. (38)
Analysis on the Current Research Situation of Solidification Agents and Durability of Solidified Soil	LIU Xiao-jin et al. (43)
Research on Axle Load Influence Law of Fully Flexible Long Life Asphalt Pavement	PENG Hong-wei et al. (48)
Study on the Effect of Temperature on the Rutting Resistance of Different Asphalt Mixtures	TANG Jun (52)
Study on Parameter Analysis and Safety Protection of High Speed Cutting Blasting in Granite Area	FU Juan et al. (55)
Analysis of Winter Pavement Temperature Characteristics in Hunan Province Based on Thermal Spectrum Map Technology	LUO Xiao et al. (60)
Study on the Effect of Polyester Glass Fiber Cloth on Pits and Troughs in Asphalt Pavement	HE Wen-zheng (65)
Study on the Effect of Fine Aggregate Angularity on the Long Term Sliding Resistance of SMA-13	LIU Yu (71)
Experimental Study on Wind Resistant Performance of Free-Standing Pylon of a Long-Span Suspension Bridge	ZENG Lv-peng et al. (75)
Patrol Inspection of Steel Truss Bridge Diseases Based on UAV and Convolutional Neural Network	XU Meng-liang et al. (80)
Study on Dynamic Characteristics and Response of Highway Deck Steel Box Girder Arch Bridge under Simplified Vehicle Loads	CAO Dong et al. (86)
Research on Application of BP Neural Network for Fast Prestress Detection Based on Improved Genetic Algorithm	CHEN Shi-tong et al. (91)
Analysis of Time-varying Effects of Corrugated Steel Web Rigid Frame Bridges Based on Different Models	WANG Jing-yong et al. (95)
Accurate Solution and Analysis of the Relationship Between the Change of the Unstressed Length of the Suspender and the Increment of the Cable Force in a Beam Arch Composite Bridge	SHI Jie (101)
Analysis and Research on Temperature Control Effect of Large Volume Arch Seat under One-time Pouring	ZHU Lin et al. (105)
Study on the Effect of Steel Corrosion on Seismic Performance of Bridge Piers Based on Pushover Method	TIAN Peng (110)
Study on the Sequence of Temporary Consolidation Demolition of Asymmetric Bridges with Large Longitudinal Slopes	LIU Jia-hao et al. (114)
Numerical Analysis and Countermeasures of the Influence of Seaside Reclamation on Bridge Construction	XU Wen-long (119)
Analysis of the Influence of Eccentricity of Anchor Points of Stay Cables on Long Span Hybrid Beam System Cable-stayed Bridges	ZHANG Bao-sheng et al. (123)
Study on the Application of Anti sliding Bridge Piers in the Unloading Crack Zone of Mountain Highway	YU Yi et al. (128)
Optimization Design Analysis of Bracket Construction Length for Side Span Cast-in-place Section of High Pier Continuous Rigid Frame Bridge	YANG Lang (134)
Design and Research of Expressway Information Collection and Intelligent Release System	YIN Feng et al. (139)
Application Progress of Meteorological Remote Sensing Technology in Highway Field	HU Wen-jun (146)
Research and Application of Comprehensive Management Platform Scheme for Expressway Intelligent Service Area	YAO Cong-fu et al. (150)
Research on the Application of Permanent Temporary Combined Construction Platform for High-piled Wharf	LONG Qiu-liang et al. (155)
Study on Navigation Problems of Xiajijiao Junction on Dongjiang River during Construction Period	YUAN Ji-ling et al. (159)
Research on Improvement Scheme for Protective Performance of Bridge Guardrail in Overhaul Project	HUANG Zheng (164)
Study on the Thinking of Provincial Highway Naming and Numbering—Taking Hunan Province as an Example	LI Feng (169)
Analysis of the Impact of New Quota on Economic Indicators of Municipal Road Projects—Taking the 2020 New Quota of Hunan Province as an Example	TANG Han-qiang et al. (174)