

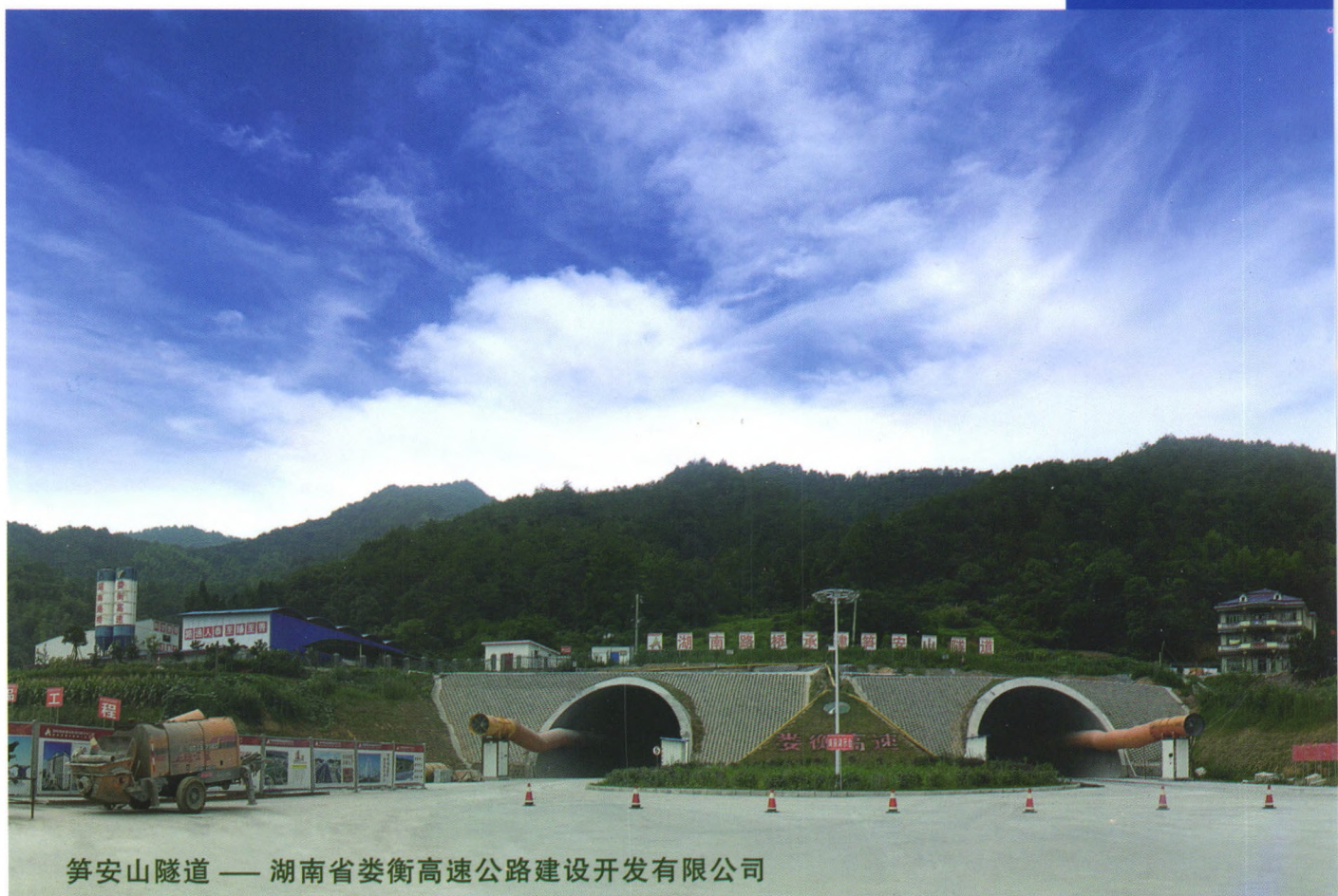
公路工程

GONGLU GONGCHENG

4

2015

ISSN 1674-0610
CN 43-1481/U



笋安山隧道——湖南省娄衡高速公路建设开发有限公司

HIGHWAY ENGINEERING

双月刊 1975年创刊

Bimonthly Since 1975

第40卷 第4期 总第173期

Vol.40, No.4 Serial No.173

全国中文核心期刊

中国科技核心期刊

中国科技论文统计源期刊

RCCSE中国核心学术期刊

ISSN 1674-0610



万方数据

主办：湖南省交通科学研究院

目次

科学研究

- 浸水与未浸水膨胀土 p - y 曲线的比较分析 肖宏彬, 阳生茂, 易 锦, 周 伟, 陈 能 (1)
- 曲率半径对曲线箱梁桥模态及振型方向因子的影响 宋国华, 王东炜, 刘小芳 (6)
- 基于实验模态的桥梁结构动力分析理论研究 冉志红, 林 帆, 陶蜀昆, 纪文涛 (10)
- 基于环境激励和子空间技术的自锚式悬索桥结构模态参数识别 王 甜, 祝志文 (14)
- 城市道路交通流离散模型优化分析 李瑞敏, 唐 瑾 (19)
- 温拌沥青组分与性能的灰色关联分析 李林萍, 冯 娟, 于 江 (24)
- 乌龙江大桥船撞力及复合材料防撞系统研究 曹一锋, 刘伟庆, 方 海, 周 叮, 韩 娟 (28)
- 水性渗透型防水剂在桥面防水工程中应用研究 李湘峰, 姚 丁, 姚佳良, 张起森 (33)
- 复杂地层条件下地铁隧道下穿建筑物爆破设计 朱木锋 (38)
- 干湿循环作用下改良膨胀土力学指标的变化规律 董 云, 张 洲, 蒋 洋, 刘宇翼 (41)
- 基于有限元强度折减法的锚喷网支护多台阶岩质边坡的研究 尹冠生, 赵 庭, 高 艳 (47)
- 耐久性高模量混合料间接拉伸模量试验影响因素研究 关永胜, 李小燕, 李 豪, 韩 超, 贾 渝 (51)
- 基于模糊 C-均值聚类算法的沥青路面压实度预测研究 马红梅 (55)
- 橡胶颗粒改性再生沥青路面的抗水损害性能研究 高 榕, 赵 乐 (59)
- 不同种类抗冻路面抑制结冰效果对比研究 张洪伟, 曹文海, 乔文庭 (63)
- 钢桁-砼组合连续刚构桥墩梁固结构造及分析 王 锦, 高燕梅, 周志祥, 徐一鸣 (67)
- 桥梁三维参数化建模研究 程耀东, 王 望, 张丽萍 (74)
- 山区高速公路复杂地形条件下梁板运输安全施工
技术分析 徐爱民, 曹永旺, 贺国京, 向绿林, 易 锦 (78)
- 框架预应力锚杆高边坡加固机理及优化设计研究 侯小强, 田树涛, 姚正学 (81)
- 基于光纤光栅技术量测路面材料的温度与应变 张 毅 (85)
- LASTIK3 沥青混合料级配设计与性能研究 肖国平, 王 辉, 胡小华, 王 旺 (90)
- 聚酯纤维掺量对环氧沥青桥面铺装混合料技术性能的影响 王 水 (95)
- 排水性沥青混合料最佳油石比确定方法 付建红 (100)
- 管幕超前支护浅埋暗挖隧道开挖方案对比研究 林清辉, 严佳佳 (106)
- 筒支空心板桥铰缝受力性能分析 张 波 (111)
- 粉砂岩隧道支护结构稳定性现场试验研究 习淑娟, 万 涛 (116)
- 适应大型飞机的机场半柔性道面的力学数值分析 徐 贵, 李光元, 许 巍, 李春鸣, 李雨倩 (122)
- 干湿循环作用下膨胀土裂隙演化规律及其对抗剪强度影响 韦秉旭, 黄 震, 高 兵, 朱 海 (127)
- 路面状况抽样检测方案对养护路段划分的影响研究 马士宾, 虞秋富, 张彩利, 王清洲, 曹利荣 (131)

工程设计

- 垫茶高速公路沥青路面排水基层的设计研究 何美艳, 朱沅峰, 谢祥根, 肖建斌 (135)
- 公路混凝土槽形梁行车道板设计计算方法研究 马 莹, 叶见曙 (141)
- 普通国省干线公路服务区合理设置间距研究 江海丹, 龙海燕, 刘唐志 (145)
- 基于斜向剪切试验橡胶沥青碎石封层配合比设计方法 霍廷军 (149)

施工技术

- 抗滑桩与格宾挡墙联合生态护坡施工技术 陆陈强, 黄元斌, 邹胜勇 (154)
- 混凝土智能蒸汽养护系统在桥梁预制构件中的应用研究 罗卫华, 邹团结, 陈康军, 徐有为 (158)
- 聚丙烯纤维对微表处混合料技术性能的影响研究 郭 娟 (163)
- 大跨拉桥悬臂施工工期致振动控制试验研究 蔡向阳, 华 强 (168)

质量管理

- 基于双后轴检测车的路基回弹模量计算方法 常爱国 (174)
- 路基稳定性判定方法的研究应用 王 权, 薛 松, 冯小雨 (178)
- 白加黑路面结构中粘层材料的粘结力评价研究 张宝龙 (182)
- 超长连续梁零号块实体分析 原学明, 黄泰鑫, 韩卫娜 (185)

其 他

- 双掺废渣对透水混凝土的协同效应 李子成, 张爱菊, 周敏娟, 邱树恒 (189)
- 基于模糊综合评价的公交专用道的交通效益评价 刘显岗, 徐宜河 (193)
- 透水性沥青混合料热学行为研究 王兴无, 周伯成 (197)
- 河南公路建设对城市土地利用影响的研究 李丽慧 (202)
- 基于联网收费数据实时滑动校核的高速公路交通量预测平台
的应用研究 方 杰, 罗建科, 丘建栋, 刘 恒 (205)
- 雾天区域公路网通行安全性预警方法研究 侯伟明, 张 磊 (210)
- 高填方大跨径钢管波涵洞通力学性能研究 刘 鹏 (215)
- 基于物元分析的山区低等级公路路侧安全评价 余 文, 曹 毅, 陈 慨 (220)
- 露石水泥混凝土路面抗滑衰减规律研究 杨喜英, 刘 伟, 祝海折 (225)
- 钢混组合梁负弯矩区混凝土面板的应变收缩分析 汪迎红 (229)
- 既有公路桥梁抗震性能需求研究 徐清清, 徐秀丽, 李雪红, 李桂军 (233)
- 考虑桩基效应时地铁隧道开挖引起的地表沉降计算 夏 怡, 刘晖峻 (238)
- 基于优化 PERT 与模糊数学的高速公路工期风险评价 安和生, 陈勇军 (245)
- 硫磺改性厂拌温再生工艺对于沥青混合料疲劳性能的影响 侯 睿, 次仁旺堆, 拉 巴, 张震涛 (249)
- 三元桥(跨京顺路)桥梁大修项目设计研究 陈 壮, 张文学, 袁 曦 (255)
- 基于桩土耦合作用的山坡薄壁管桩结构参数变化对力学性能影响分析 蒲 瑜 (261)
- 橡胶沥青透水路面沥青膜厚度研究 吴渝玲 (266)
- 基于非线性准则岩坡稳定性区间分析与加固设计 谢永春, 颜 炯 (270)

公路工程

GONGLU GONGCHENG

全国中文核心期刊

中国科技论文统计源期刊

中国科技核心期刊

RCCSE中国核心学术期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国科技期刊网入网期刊

双月刊

1975 年创刊

第 40 卷 第 4 期 (总第 173 期)

出版日期 2015 年 8 月 20 日

主管单位

湖南省交通运输厅

主办单位

湖南省交通科学研究院

本刊编委会

主任委员 吴亚中

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

刘宝琛(院士) 杨航宇 赵明华

龚晓南(院士) 曾庆元(院士)

彭建国 蔡 长

委 员 (以姓氏笔画为序)

卫 军 肖汝诚 张建成 陆化普

周用安 邵旭东 郑健龙 施耀忠

徐 岳 徐 建 黄立葵 黄晓明

符铎砂 曾梦澜 廖朝华

特邀编委 (以姓氏笔画为序)

方联民 王解军 宁夏元 刘银生

许百瑞 杨献章 周利金 孟黔灵

罗卫华 房建宏 胡柏学 赵朝阳

赵等层 钟放平 袁江雅 唐前松

龚先兵 傅 达 黄向京 黄 斌

涂征宇 梁振西 蔡向阳 魏曙安

魏 刚

顾 问 (以姓氏笔画为序)

王国鼎 朱若常 张起森 林 建

程翔云

主 编 龚赛群

责任编辑 李 梓 曾克俭 欧阳新亚

出版单位 《公路工程》编辑部

地 址 湖南省长沙市芙蓉中路三段 472 号

电 话 (0731) 85221546

邮 编 410015

网 址

<http://glgc.periodicals.net.cn/default.html>

E-mail glgcz@163.com

印刷单位 湖南数昊彩色印务有限公司

本刊法律顾问

湖南湘和律师事务所 唐礼湘律师

发 行 单 位 湖南省报刊发行局

发 行 范 围 国内外公开发行

刊 号 ISSN 1674-0610

CN 43-1481/U

广告经营许可证 430100s028

国内邮发代号 42-301

国外发行代号 Q 1870

国内定价 12.50 元

JOURNAL OF HIGHWAY ENGINEERING

A Chinese Core Journal

A Statistic Source Journal of
Science and Technological Papers
in China

A Science and Technological Core
Journal in China

Bimonthly since 1975

Vol. 40, No. 4 (Serial No. 173)

August 20, 2015

Administration: Department of
Transportation of Hunan Province

Sponsor: Hunan Communications research
Institute

Director: WU Yazhong

Associate Directors:

LIU Baochen (Academician)

YANG Hangyu

ZHAO Minghua

GONG Xiaonan (Academician)

ZENG Qingyuan (Academician)

PENG Jianguo CAI Chang

Chief Editor: GONG Saiqun

Executive Editors: LI Zi ZENG Kejian

OUYANG Xinya

Publishing Unit: Editorial Department of
Journal of Highway Engineering

Address: 472 Furong Road Middle, Section
3, Changsha, Hunan 410015, People's
Republic of China

Telephone: (0731) 85221546

Web site: <http://glgc.periodicals.net.cn/default.html>

E-mail: glgcz@163.com

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

Distributor: Hunan Newspaper Board

Publication Code: ISSN 1674-0610
CN 43-1481/U

Domestic Distribution Code: 42-301

International Distribution Code: Q 1870

Domestic Price: 12.50 Yuan

CONTENTS

Scientific Research

- Comparative Analysis of $p-\gamma$ Curves in Waterlogged and not Waterlogged Expansive Soil XIAO Hongbin et al (1)
- Influences of Span Ratio on Modals and Mode Direction Factors of Curved Box-girder Bridges SONG Guohua et al (6)
- Research on Dynamic Analysis Theory for Bridge Structure Based on Experimental Modal RAN Zhihong et al (10)
- Modal Parameters Identification of Self-anchored Suspension Bridges Based on Environmental Excitation
and Sub-space Technology WANG Tian et al (14)
- Analysis on Urban Traffic Flow Dispersion Based on Vehicle Plate Recognition Data LI Ruimin et al (19)
- Analysis of Warm Mix Asphalt Group of Gray Correlation Analysis and Performance LI Linping et al (24)
- Study of Ship Collision Force and Composite Anti-collision System of WuLongJiang Bridge MAO Yifeng et al (28)
- Application Study on Infiltration Water Proofer Apply to Bridge Deck waterproof engineering LI Xiangfeng, et al (33)
- Blasting Design of Subway Tunnel in Complex Formation Conditions Beneath Buildings ZHU Mufeng (38)
- Study on the Models of Mechanics Indexes of Improved Expansive Soil and Wetting-drying Cycles DONG Yun et al (41)
- Study of the Anchor-plate Retaining Multi-level Rock Slope Based on Strength Reduction FEM YIN Guansheng et al (47)
- Study on Influence Factors of Indirect Tensile Modulus Test of Durable High Modulus Asphalt Mixture
..... GUAN Yongsheng et al (51)
- Prediction of Asphalt Pavement Compaction Degree Based on Fuzzy C-means Clustering Algorithm MA Hongmei (55)
- Research of Moisture Damage in Rubberized Asphalt Mixtures Containing Reclaimed Asphalt Pavement
..... GAO Rong et al (59)
- Antifreezing Effect Comparison of Antifreeze Asphalt Pavements in Different Kinds ZHANG Hongwei et al (63)
- The Construction Analysis of the Pier-girder-Connection of Steel Truss-Concrete Composite Continuously
Ridged Bridge WANG Ming et al (67)
- Study on Three Dimensional Parametric Modeling of Bridges CHENG Yaodong et al (74)
- Analysis of Construction Technology Safely for Carrying Beams under Complex Terrain Conditions of
Mountainous Area Highway XU Aimin et al (78)
- The Reinforcement Mechanism of High Slope and Optimization Design Research Using the Frame
Supporting Structure with Prestressed Anchor HOU Xiaoqiang et al (81)
- Based on Fiber Bragg Grating Measuring Temperature and Strain of Pavement Materials ZHANG Yi (85)
- Study on Gradation Design and Performances of LASTIKA-13 Asphalt Mixture XIAO Guoping et al (90)
- Study on Performance of Epoxy Asphalt and Its Mixture under Different Polyester Fiber Content WANG Shui (95)
- Research on the Best Aggregate Ratio Determine Method of Drainage Asphalt Mixture FU Jianhong (100)
- Excavation Methods Comparison for a Pipe-roof Advanced Supported Sallow Buried Tunnel LIN Qinghui et al (106)
- The Mechanical Characteristics Analysis of Hinge Joints in Hinged Hollow Slab Bridge Based on Ansys ZHANG Bo (111)
- Study on Field Test of Stability of Supporting Structure for Tunnel in Siltstone XI Shujuan et al (116)
- Mechanics Numerical Analysis of Semi-flexible Compound Pavement for Large Aircraft XU Gui et al (122)
- Crack Evolution Rules of Expansive Soil and the Effect on the Shear Strength under the Action of Dry-wet
Circulation WEI Bingxu et al (127)
- Effect of Pavement Condition Data Sampling Method on Project Boundary Selection MA Shibin et al (131)

Engineering Design

- Design Research on Permeable Base for Asphalt Pavement in Longcha Express Way HE Meiyang et al (135)
- Research on Design and Calculation Method of the Bridge Deck of Concrete U-Shape Bridge MA Ying et al (141)
- Research of Service Area Feasible Spacing Based on Common National and Provincial Trunk JIANG Haidan et al (145)
- Study on Design Methods of Rubber Asphalt Macadam Seal Chip Based on the Oblique Shear Test HUO Tingjun (149)

Construction Technology

- Construction Technology of Green Slope Protection with Combination of Anti-slide Pile and Gabion
Retaining Wall LU Chenqiang et al (154)
- The Application Research of Concrete Intelligent Steam Curing System on Prefabricated Bridge LUO Weihua et al (158)
- Effect of Polypropylene Fiber on Mixture Technical Performance of Micro-surfacing GUO Juan (163)
- Experimental Investigations of Wind-induced Vibration Control of Large-span Cable-stayed Bridge During
Cantilever Construction Stages CAI Xiangyang et al (168)

Quality Control and Quality Assurance

- Calculation Method of Roadbed Modulus of Resilience Based on Double Rear Vehicle CHANG Aiguo (174)
- The Application Research on Subgrade Stability Decision Method WANG Quan et al (178)
- Evaluation of Adhesion Layer Material Sticky White With Black Pavement Structure ZHANG Baolong (182)
- The Solid Analysis about Zero Block of Overlength Units of Continuous Girder YUAN Xueming et al (185)

Miscellaneous Topics

- Synergistic Effect of Co-doped Slags on Performance of Permeable Concrete LI Zicheng et al (189)
- Based on Fuzzy Comprehensive Evaluation of Traffic Benefit of Dedicated Bus Lanes LIU Yutang et al (193)
- Thermal Behavior Research of Drainage Asphalt Mixture WANG Xingwu et al (197)
- The Interaction of He'nan Highway on Urban Land Use LI Lihui (202)
- Research Based on Networking Toll Data Real-timesliding Checking of Highway Traffic Volume Forecasting
Platform Application FANG Jie et al (205)
- Mountainous Expressway Safety Rating Research on Fog Weather Conditions HOU Weiming et al (210)
- Study on Mechanical Property of High-backfill And Long-span Corrugated Steel Pipes LIU Peng (215)
- Roadside Safety Assessment Based on Matter-element Analysis YU Wen et al (220)
- Study on Sliding Decay Laws of Expose-aggregate Cement Concrete Pavement YANG Xiying et al (225)
- Analysis on Strain Contraction of Concrete Slab Negative Moment Region on Steel-Concrete Composite
Beam WANG Yinghong (229)
- Study for Seismic Performance Requirements of Existing Highway Bridges XU Qingqing et al (233)
- Calculation of the Ground Subsidence Caused by Metro Tunnel Excavation Considering the Effect of Pile
Foundation XIA Yi et al (238)
- Based on Optimize PERT and Fuzzy Mathematics Highway Schedule Risk Assessment AN Hesheng et al (245)
- The Influence of Sulfur Modification Technology on Warm Inplant Recycled Asphalt Mixture's Fatigue
Performance HOU Rui et al (249)
- Design Research on Sanyuan Bridge (Across the Jingshun Road) Overhaul Project CHEN Zhuang et al (255)
- The Impact Analysis of Slopes Thin-wall Pipe Pile Structure Parameters on the Mechanical Properties
Based on the Coupling Action of Piles and Soil PU Yu (261)
- Research on the Thickness of Asphalt Film of Crumb Rubber Modified Asphalt Porous Pavement WU Yuling (266)
- Stability Interval Analysis and Strengthening Design of Rock Slope Based on Nonlinear Criteria XIE Yongchun et al (270)

交通运输行业环境监测中心站资质
节能服务机构备案证书
公路工程设计甲级资质

环境污染治理设施运营资质
公路工程咨询甲级资质
公路交通工程专业承包资质

主任：叶颖

湖南省交通环境保护监测中心 湖南省交通运输节能减排技术研究推广中心

地址：湖南省长沙市芙蓉中路三段472号 邮编：410015 电话：0731—85164421 传真：0731—85216472 邮箱：hnjthb@163.com

湖南省交通环境保护监测中心由湖南省交通运输厅于2004年1月下文成立，是我省交通运输行业开展环境监测、环保咨询与环保工程设计与施工的综合性专业机构。具有中国计量认证（CMA）证书、交通运输行业环境监测中心站证书和环境污染治理设施运营资质证书等。中心亦是交通运输部公路科学研究院及上海船舶运输科学研究所设立的湖南办事处，具有环境影响评价甲级资质、水土保持方案编制与监测甲级资质等。

湖南省交通运输节能减排技术研究推广中心由湖南省交通运输厅于2012年6月下文成立，受省交通运输厅节能减排工作领导小组委托，开展交通运输行业节能减排政策研究、节能减排专项资金项目审核、节能技术咨询（节能评估、合同能源管理、清洁生产审核、碳交易等）以及新技术、新产品的研究开发与推广应用等工作的专业机构。具有第三方节能服务机构备案资质证书，是省交通运输厅交通建设节能技术服务备选单位。



- 环境影响评价 ●环境污染治理 ●环保竣工验收 ●环境监测 ●环境监理 ●水保监测
- 水保竣工验收 ●环境工程设计与施工 ●景观设计 ●节能咨询与评估 ●节能技术研发