

公路工程

GONGLU GONGCHENG

1

2018

ISSN 1674-0610
CN 43-1481/U



QK1816778



杭瑞高速洞庭湖大桥——湖南省交通建设质量监督检测有限公司承担全桥荷载试验及交工验收检测

HIGHWAY ENGINEERING

双月刊 1975年创刊

Bimonthly Since 1975

第43卷 第1期 总第188期

Vol.43, No.1 Serial No.188

全国中文核心期刊

RCCSE中国核心学术期刊

ISSN 1674-0610



9 771674 061185

万方数据

主办：湖南省交通科学研究院

目次

科学研究

- 车网通信对含有事故的双车道交通流的影响 郭家丰, 肖文, 陈宇光 (1)
- 基于 Web GIS 的高速路面坑槽信息发布系统 陈启超, 姚连璧, 赵紫良, 李亚云 (6)
- 加劲肋形式对钢桥面铺装影响与全厚单层铺装研究 徐伟, 秦杰君 (10)
- 复杂地质条件下 CSAMT 法对隧道设计施工的指导意义 刘伟, 甘伏平, 赵伟, 张伟 (16)
- UHPC 轻型组合梁斜拉桥力学与经济性能研究 姚又琳, 邵旭东 (20)
- 桥面结构中螺栓连接带的弯拉受力性能研究 郭程, 邵旭东, 申鼎宇 (25)
- 偏压作用下钢骨混凝土桥墩斜截面抗剪承载力研究 高阔, 张南, 李界全 (30)
- 某大桥基于 Revit 软件的桥梁 BIM 模型参数化设计探析 赵伟兰, 李远富 (36)
- 矮塔斜拉桥施工过程非线性受力数值模拟探讨 史筱红, 高相胜 (42)
- 钢筋混凝土圆形桥墩的延性分析 陈旭, 周东华, 徐从发, 莫南明, 杨光华 (47)
- 超大断面市政隧道合理断面型式的确定 雷建海, 莫展鹏, 严德添, 吴正恺 (53)
- 固体耦合分析在复杂断裂岩体中的应用 李有生, 李化云, 赵建强, 代超龙 (60)
- 限速措施作用下的系统最优及道路收费设计模型 杨艳妮, 陆化普 (66)
- 不对称加载深基坑对相邻公路支护结构影响分析 刘有志, 徐国元 (70)
- 模糊集对分析的路面使用性能预测性分析 王昌衡, 戴群力 (75)
- 基于沥青介质法混合料理论最大相对密度影响因素的灰关联分析 熊学堂, 张肖宁, 苏尚武, 虞将苗 (81)
- 磷石膏基抗裂缝剂水泥稳定碎石性能试验研究 胡涛, 黄建民, 毛磊, 贺苏静 (88)
- 随机荷载作用下沥青路面应力应变分析 吕悦晶, 应保胜, 邹丽琼, 周兴林, 汤文, 刘万康 (94)
- 玄武岩纤维与布顿岩沥青复合改性沥青混合料性能及改性机理 王翠宏 (102)
- 高填方路堤工后沉降理论预测模型研究 牛志强, 闫长斌 (110)
- 长短桩复合地基承载力性能分析 陈国升, 杨美玲, 何江斌, 杨力 (114)
- 穿越公路埋地长输管道在冻土区的热力变形规律研究 安治国, 李钧, 李洪亮, 高永东 (118)
- 基于贝叶斯网络的集疏港道路畅通可靠度研究 王文洲, 邹建强, 彭云, 周勇 (123)

工程设计

- 钢板梁桥上部结构标准化设计研究 李雪红, 苏文辉, 黄震伟, 徐秀丽, 张建东 (127)
- 新型抗震缓冲装置的设计及其在简支梁桥中抗震性能的研究 吉力此旦, 宋吉荣 (133)
- 不同墩高对钢筋混凝土桥梁抗震性能影响 新晓燕, 阮建涛 (139)
- 预应力锚索抗滑桩支护结构在路基边坡防护中的应用研究 王整杰 (145)
- 引入 MARKOV 过程预测的强化学习下的城市交叉口自适应交通信号配时决策 夏新海, 许伦辉 (149)
- 基于 BP 神经网络的道路事故治理紧迫性排序研究 符铮砂, 陈丹, 钟时雨 (154)
- 高陡边坡下桥梁桩基受力与防护设计探析 王彬力 (159)
- 基于 GIS 的三维空间公路智能选线动态规划方法设计 韩雨书 (165)
- 复杂地质条件下山区公路边坡稳定性评价及加固方法设计 屠义伟 (169)

施工技术

- 顶管近距离上跨运营隧道施工变形实测结果分析 林清辉, 段景川, 付江山, 吴晓斌 (175)
- 软弱破碎围岩卸荷特性与施工要点研究 高玉明 (181)
- 重力式 U 型混凝土桥台早期温度裂缝的成因及表面、深度、修补技术研究 潘永祥 (186)
- 基于特征曲线法考虑围岩刚度弱化隧道开挖变形分析 池平平 (191)
- 地质雷达在高速公路隧道衬砌交工验收检测中的应用 代绍海, 陈升玉, 吴斌, 张声涛, 杨敏, 赵椿 (196)

质量管理

- 高速公路大修改造工程的全过程造价控制研究 王维敏 (202)
- 基于主要特征因素与 BP 网络的公路工程造价预测模型探究 郑晓蕾, 张仕廉 (206)
- 公路用预拌混凝土早期力学特性分析 张丽 (211)
- 酸性蚀变闪长岩集料沥青混合料水稳性能改善及评价研究 樊见维, 徐景翠, 徐鹏, 牟瑞莹 (216)
- 建筑垃圾回收再生骨料应用在黄土地基加固的数值模拟研究 赵传海, 赵大军, 刘兰兰, 李晓乐 (221)
- 干湿循环作用下公路边坡稳定性离散元分析 郭艳坤, 刘成才, 郭乐工 (226)
- 5℃ 下不同水胶比矿物掺合料火山灰效应实验研究 谢松林, 王超才, 郭玉柱, 王云天 (229)

其他

- 对于大跨直立混凝土斜拉桥体系动力性能的分析 陈晨, 董伟 (234)
- 公路 PPP 项目合理收益的确定及其调整决策研究 姜早龙, 廖佳洋, 彭祖祥 (240)
- 大跨度小半径曲线箱梁桥地震响应分析 杨吉新, 马璐珂 (244)
- 高速公路高填方路基沉降变形数据拟合与预测研究 魏道凯, 寇海磊 (251)
- 基于 COMSOL Multiphysics 深基坑挡土墙开挖数值模拟 马俊 (256)
- 透水路面非饱和状态排水时间数值分析 程冬扬, 黄立葵, 沈庆 (261)
- 基于有限元的沥青混合料数值模拟研究 李运华 (265)
- 就地热再生基质沥青混合料拌和温度与压实温度的研究 程培峰, 寇洪源 (270)
- 植被根系固化公路花岗岩残积土力学特性研究 张春荣 (276)
- 泡沫混凝土的强度特性分析及在路堤填筑中的沉降数值模拟 秦立朝, 杨素娟, 徐国元 (281)
- 基于熵权法的公路改扩建工程造价影响因素分析研究 林全富 (286)

公路工程

GONGLU GONGCHENG

全国中文核心期刊

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 43 卷 第 1 期 (总第 187 期)

出版日期 2018 年 2 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)

万剑平 杨航宇 郑健龙 (院士)

赵明华 龚晓南 (院士) 彭建国

蔡长

委员 (以姓氏笔画为序)

卫军 肖汝诚 陆化普 邵旭东

张建仁 周用安 施耀忠 徐岳

徐建 黄立葵 黄晓明 符铮砂

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 叶颖

付学问 刘银生 许百瑞 孙剑锋

杨献章 李海波 周利金 房建宏

周栋梁 胡柏学 赵等层 黄向京

傅达 欧阳心和 魏曙安

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 唐敏 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 湖南敦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

广告发布登记号: 湘广登第 0072 号

国内邮发代号 42-301

国外发行代号 Q 1870

国内定价 20 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. 43, No. 1 (Serial No. 187)

February 20, 2018

Administration: Department of

Transportation of Hunan Province

Sponsor: Hunan Communications research
Institute

Director: WU Yazhong

Associate Directors:

LIU Baochen (Academician)

YANG Hangyu

ZHENG Jianlong (Academician)

ZHAO Minghua

GONG Xiaonan (Academician)

PENG Jianguo CAI Chang

Chief Editor: GONG Saiqun

Executive Editors: LI Zi TANG Min

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: 20 Yuan

CONTENTS

Scientific Research

- Influence of Inter-vehicle Communication in Two-lane Traffic Flow with an Accident GUO Jiafeng et al (1)
- Potholes Information Distribution System of Highway Based on Web GIS CHEN Qichao et al (6)
- Study on the Influence of Rib Style on Deck Pavement and Single Layer Scheme of the Pavement
Structure XU Wei et al (10)
- Guiding Significance of CSAMT Method to Construction of a Tunnel under Complicated Geological
Conditions LIU Wei et al (16)
- Economic and Mechanical Properties of Large Span Cable-stayed Bridges with Lightweight Steel-UHPC
Composite Beam YAO Youlin et al (20)
- Research on the Flexural Performance of Bolted Joint Region in Bridge Deck GUO Cheng et al (25)
- Research of Shear Capacity of SRC Piers under Eccentric Compression GAO Min et al (30)
- Research on BIM Model Design of Bridge Parameters of the Revit Software ZHAO Weilan et al (36)
- Study on Nonlinear Force Numerical Simulation at the Construction Process of the Pylon Cable-stayed
Bridge SHI Xiaohong et al (42)
- Ductility Analysis of Circular RC Piers CHEN Xu et al (47)
- Determination of the Reasonable Section Type of Municipal-service Tunnel with Super Large Section LEI Jianhai et al (53)
- Application of Fluid Solid Coupling Analysis of Tunnel Excavation in Complex Fractured Rock Mass LI Yousheng et al (60)
- Road System Optimization and Toll Design with Speed Limits YANG Yanni et al (66)
- Influence of Asymmetric Loading Deep Foundation Pit on Adjacent Highway Supporting Structure LIU Youzhi et al (70)
- Prospective Analysis of Pavement Performance Based on Fuzzy Set Pair Analysis WANG Changheng et al (75)
- Grey Relation Degree Analysis of Influence Factors on Mixtures Theoretical Maximum Relative Density
Based on Asphalt Medium Method XIONG Xuetao et al (81)
- Influences of Anti-cracking Agent on Performances of Cement-treated Base HU Tao et al (88)
- The Stress and Strain Analysis in Asphalt Pavement under Random Loading LV Yuejing et al (94)
- Study on Performance and Modification Mechanism of Basalt Fiber and Burton Rock Asphalt Compound
Modified Asphalt Mixture WANG Cuihong (102)
- Study on Theoretical Prediction Model of Post Settlement of High Fill Embankment NIU Zhiqiang et al (110)
- Bearing Capacity Analysis of Long Short Pile Composite Foundation CHEN Guosheng et al (114)
- Study on Thermal Deformation Law of Long Distance Pipeline Buried in Highway Permafrost Region AN Zhiguo et al (118)
- Study on the Unblocked Reliability of Port Collecting and Distributing Roads Based on Bayesian Network
..... WANG Wenyuan et al (123)

Engineering Design

- Research of Standardized Design of Superstructure of Steel Plate Girder Bridges LI Xuehong et al (127)
- Design of New Type Seismic Buffer Device and Its Research on Seismic Behavior of Simple Supported
Beam Bridge JI Licie et al (133)
- Influenced of the Different Piers to Concrete Bridges Seismic Performance Reinforced JIN Xiaoyan et al (139)
- Application of Stabilizing Piles with Pre-stressed Anchor Cables Retaining Structure in Subgrade Slope
Protection WANG Aojie (145)
- Urban Intersection Adaptive Traffic Signal Timing Decision with Markov Process Model Using Reinforcement
Learning XIA Xinhai et al (149)
- Research on Urgency Sorting of Accident Black-Spot Treatment Based on BP Neural Network FU Xinhai et al (154)
- The Stress and Protection Design of Bridge Pile Foundation under High and Steep Slope WANG Binli (159)
- Design of Dynamic Planning Method for Intelligent Line Selection of 3D Space Highway Based on HAN Yushu (165)
- Stability Evaluation and Reinforcement Method Design of Mountain Highway Slope under Complex Geological
Conditions TU Yiwei (169)

Construction Technology

- Analysis of Measured Results of Tunnel Deformation Induced by Pipe Jacking Construction LIN Qinghui et al (175)
- Study on Unloading Characteristics and the Key Construction of Weak Fractured Surrounding Rock GAO Yuming (181)
- Study on the Causes and Surface, Depth and Repair Technology of Early Temperature Cracks in Gravity
Type U Concrete Abutment PAN Yongxiang (186)
- Based on the Characteristic Curve Method, the Excavation Deformation Analysis of Tunnel Excavation is
Considered CHI Pingping (191)
- Application of the Geological Radar in Highway Tunnel Lining Acceptance Inspection DAI Shaohai et al (196)

Quality Control and Quality Assurance

- Study on the Whole Process Cost Control of Overhaul Engineering of Expressway WANG Weimin (202)
- The Exploration of Highway Project Cost Prediction Model Based on the Main Feature Factor and the
BP-GEF Network ZHENG Xiaolei et al (206)
- Analysis of Mechanical Properties of Concrete in Early Stage for Highway ZHANG Li (211)
- Comparative Study on Acidic Aggregate Asphalt Mixture Water Stability Performance FAN Jianwei et al (216)
- Numerical Simulation Study on Application of Recycled Aggregate From Construction Waste to
Strengthening of Loess Foundation ZHAO Chuanhai et al (221)
- Discrete Element Analysis of Highway Slope Stability Subjected to Wetting-drying Cycles GUO Yankun et al (226)
- Pozzolanic Effect of Mineral Admixture With Different Water-Cement Ratios in 5 °C XIE Songlin et al (229)

Miscellaneous Topics

- Study on Dynamic Performance of the Large Span Upright
Concrete Cable-stayed Bridge System CHEN Sheng et al (234)
- Study on Determination and Adjustment of Reasonable Profits in
Highway PPP Project JIANG Zaolong et al (240)
- Seismic Response Analysis of Large Span Curved Box Girder Bridge with Small Radius YANG Jixin et al (244)
- Study on Fitting and Prediction of Settlement Deformation Data of High Fill Roadbed in Expressway Wei Dao Kai et al (251)
- Numerical Simulation of Retaining Wall in Deep Foundation Based on COMSOL Multiphysics MA Jun (256)
- Numerical Analysis on Drainage Time at Unsaturated State for Permeable Pavements CHEN Dongyang et al (261)
- Research on Asphalt Mixture Based on Numerical Simulation LI Yunhua (265)
- Research on Mixing Temperature and Compaction Temperature of Matrix Asphalt Mixture Using Hot
In-place Recycling Technology CHENG Peifeng et al (270)
- Study on Mechanical Characteristics of Granite Residual Soil Cured by Vegetation Root System ZHANG Chunrong (276)
- Analysis of Strength Characteristics and Numerical Simulation of Settlement in Embankment Filling of
Foam Concrete QIN Lichao et al (281)
- Analysis and Study on the Influence Factors of Highway Reconstruction and Expansion Project Based
on Entropy Weight Method LIN Quanfu (286)

Serial Parameters: CN 43-1481/U * 1975 * B * 16 * 290 * zh * P * ¥20 * 5800 * 55 * 2017-10



董事长：刘代全
总经理：董再更

北京中交京纬公路造价技术有限公司成立于2003年9月，前身是原交通运输部公路工程定额站下属企业，已经走过20多年的发展历程。旗下公司有全资子公司长沙中交京纬工程技术有限公司、长沙中交京纬职业培训学校、长沙中交京纬联合会计师事务所，并在全国各省、市发展有17家分公司和5家办事处，为客户提供优质的本地化专业服务。

公司拥有建设部颁发的《工程造价咨询企业甲级资质证书》及《软件企业、高新技术企业认定证书》，通过ISO9001质量体系认证，是“中国建设工程造价管理协会”和“中国公路勘察设计协会”会员单位。自2005年以来，多次进入“全国建设工程造价咨询百强企业”，并多次荣获国家级、省部级科技进步奖项。2016年被评为中国建设工程造价管理协会工程造价咨询企业信用评价AAA单位。

专业的工程管理解决方案服务商

北京中交京纬公路造价技术有限公司

【专一、专注、成就专业】



中交京纬立足于公路建设行业，提供造价咨询、计价标准研究、技术培训、工程审计、信息化建设等服务，是集工程造价咨询、养护计价定额标准编制及工程财务审计于一体的专业机构。公司自主研发了BIM协同管理云平台、工程项目管理云平台、公路工程造软件、造价建设基础数据库等信息化产品，实现了工程技术与信息技术的深度融合，并延伸了行业从业人员资格考试、行业专业技术培训、职业培训和继续再教育培训。在深刻理解行业专业需求的基础上，

为行业从业人员搭建了专业资讯交流平台，创办了门户网站“中国交通造价网”（www.roadcost.com），逐渐形成了“一站式”服务的交通造价网站群，成为交通造价领域第一门户网站。

言必行，行必果！中交京纬紧跟时代发展的潮流，把握科技发展的节奏，以专注的态度铸造卓越的品牌，以专业的水平成就良好的口碑，以专心的精神谋划未来发展！



北京中交京纬公路造价技术有限公司
北京市朝阳区朝阳路十里堡甲3号都会国际B座13F
电话：010-85861978 传真：010-85865701
<http://www.zjjw.net>

北京中交京纬公路造价技术有限公司湖南分公司
湖南省长沙市雨花区湘府路117号金典商务中心7层
电话：0731-85304617 传真：0731-85304610