

# 目 次

## 科学研究

- 湖南省高速公路沥青路面车辙病害调查与原因分析 ..... 蒋功雪, 彭红卫, 孙超林, 袁海雅(1)
- 沥青层模量反算修正系数范围的探讨 ..... 谢国栋, 唐伯明, 王 林, 朱洪洲(4)
- 广州东沙至新联高速公路试验路段软基处治方案研究 ..... 肖 燕(8)
- 高度自适应护栏过渡段研究 ..... 邵永刚, 赵震宇, 陈红缨, 白书锋(12)
- 基于三次厄密插值的边坡变形监测小波降噪处理 ..... 伍琪琳, 祝 未(16)
- 加载方式改变对高强度桥用混凝土变形特性影响的试验研究 ..... 陈灿明, 黄卫兰, 王 宏, 唐崇钊(20)
- 大跨度连续刚构桥预应力体系摩阻参数试验研究 ..... 韩品甲(25)
- 新型过渡墩内力分析 ..... 李新平, 陈 湖(28)
- 南宁膨胀土直剪蠕变特性及长期强度试验研究 ..... 许 豪, 肖宏彬, 滕 珂(31)
- 基于小波包分析的结构损伤识别研究进展 ..... 肖本林, 郑建强, 邓友生(36)
- 三角形挂篮结构设计计算 ..... 蒯行成, 王雅妮, 刘伟纲, 刘德坤(41)
- 钢筋混凝土箱梁桥沥青摊铺温度梯度模式的研究 ..... 刘其伟, 邓祖华, 肖 飞(45)
- 基于现代化检测的环氧沥青钢桥面铺装病害研究 ..... 韩 超, 李浩天, 贾 渝, 关永胜(50)
- 柔性纤维砂浆抗裂性能对比试验研究 ..... 龚 斌, 王福敏(55)
- 高速公路下伏多层采空区路桥变形及受力响应特征研究 ..... 任 沙(59)

## 工程设计

- 应用 Superpave 与马歇尔方法进行沥青混合料设计的比较分析 ..... 冯雄辉, 王 捷(66)
- 浅谈机场旧刚性道面上水泥砼盖被设计 ..... 邢耀忠(70)
- 基于一阶分析法的柔性加劲板优化设计 ..... 吴斌睦(72)
- V 形刚拱组合桥吊点锚固区局部应力分析 ..... 周行人, 刘海波(76)
- 新型空间组合拱桥影响结构内力的若干参数研究 ..... 刘礼辉(80)
- 基于重载、重交通等特殊路段的水泥混凝土路面维修设计 ..... 张 华(84)
- 洛三高速公路改扩建工程平纵面拟合与分析 ..... 李峰伟(88)

## 施工技术

- 旧石拱桥的承载力分析和简易加固 ..... 官 邑, 刘德坤, 王雅妮, 丁伯骏(90)
- 气举反循环在处理流砂地层浅层断桩中的应用 ..... 陈 军, 张晓丹, 胡德全, 张诗涛(94)
- 复杂地质条件隧道坍塌原因分析及处治技术 ..... 梅金华, 曹卫文, 曾艳剑(97)
- 隧道底部溶洞的处理及溶洞对隧道围岩稳定性影响的研究 ..... 徐成进, 王木群(102)

## 质量管理

- 对石灰粉煤灰综合稳定碎石中石灰剂量的检测方法 ..... 顾永才, 张 影(106)
- 基于 DGP 的路基压实度及承载能力评定 ..... 王定教(109)
- 地震波技术在沥青路面性能测试中的应用研究 ..... 郭仪南, 张宏超, 李增光, 王 健(112)
- 不同偏压高度对基坑围护结构的影响分析 ..... 陈 展(116)

## 其 他

- 道贺高速公路安全审计及改善措施 ..... 周 文, 喻译文(119)
- 中小城市居民出行特征分析及交通发展对策研究 ..... 沈俊江, 何保红, 孙静怡(123)
- 水泥稳定再生混合料路用性能试验研究 ..... 杨凤英, 陈文锋(127)
- 桥梁组合减震加固方案比选 ..... 黄正锋, 高智睿(134)
- 堤防工程短悬挂防渗研究与应用 ..... 陈 勇, 王保田, 李守德(137)
- 膨胀土改良机理及改良剂对比试验研究 ..... 刘 林, 刘坤岩(142)

# 公路工程

GONGLU GONGCHENG

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 36 卷 第 1 期(总第 146 期)

出版日期 2011 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)

刘宝琛(院士) 杨航宇 林 建

赵明华 曾庆元(院士) 彭建国

委 员(以姓氏笔画为序)

卫 军 肖汝诚 张 亮 张建仁

陆化普 邵旭东 郑健龙 赵毅强

施耀忠 徐 岳 徐 建 黄立葵

黄晓明 龚晓南 符铎砂 曾梦澜

廖朝华

特邀编委(以姓氏笔画为序)

上官兴 方联民 邓敬森 宁夏元

田文国 兰晓胜 刘立国 刘凯华

刘银生 许百瑞 华建湘 肖玉辉

吴六徕 张椿钦 杨献章 余小年

陈勇鸿 孟黔灵 郁麒麟 周 文

周继求 周雪铭 罗卫华 胡柏学

赵等层 赵朝阳 革 非 聂善文

袁江雅 袁腾方 唐前松 龚先兵

黄向京 黄 斌 喻 波 蔡向阳

谭绍富 魏 刚

顾 问(以姓氏笔画为序)

王国鼎 朱若常 张起森 程翔云

主 编

龚襄群

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

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 Statistic Source Journal of  
Science and Technological Papers  
in China

A Science and Technological Core  
Journal in China

Bimonthly since 1975

Vol. 36, No. 1 (Serial No. 146)

February 20, 2011

Administration: Department of Transport  
of Hunan

Sponsor: Hunan Communications research  
Institute

Director: WU Yazhong

Associate Directors:

LIU Baochen (Academician)

YANG Hangyu LIN Jian

ZHAO Minghua

ZENG Qingyuan (Academician)

PENG Jianguo

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: [glgczz@163.com](mailto:glgczz@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

- Investigation and cause analysis on rutting of highway asphalt pavement in hunan  
province ..... JIANG Gongxue et al ( 1 )
- Discussion on the Range of Backcalculated Modulus Correction Factor for Asphalt  
Surface ..... XIE Guodong et al ( 4 )
- The Study on the Treatment of the Soft Foundation of the Highway from Dongsha To  
Xinlian ..... XIAO Yan ( 8 )
- Research on Barrier Transition with height self-applied Function ..... TAI Yonggang et al ( 12 )
- Wavelet de-noising of slope deformation monitoring based on cubic hermit  
interpolation ..... WU Qilin et al ( 16 )
- Deformation of Pre-stressed High-strength Concrete Bridge under Different Loading  
Ways ..... CHEN Canming et al ( 20 )
- Experimental Study on Attrition Parameters of Prestress Tightwire for Long-span  
Continuous Rigid Frame Bridge ..... HAN Pinjia ( 25 )
- Internal forces analysis of new style transition pier ..... LI Xinping et al ( 28 )
- Experimental Study on Direct Shear Creep Characteristics and Long-term Strength  
for Nanning Expansive Soil ..... XU Hiao et al ( 31 )
- Review of structure damage identification based on wavelet packet analysis ..... XIAO Benlin et al ( 36 )
- Calculations on Structure Design of Triangle Suspended Wagon ..... KUAI Xingcheng et al ( 41 )
- The Research For Temperature Gradient Module of The Reinforced Concrete Box  
Girder Bridge on The Effect of Paving Asphalt ..... LIU Qiwei et al ( 45 )
- Research of Epoxy Asphalt Steel Deck Pavement Disease Based on Normal Inspection  
..... HAN Chao et al ( 50 )
- Comparative Experimental study on cracking resistance of a fiber reinforced mortar ... GONG Bin et al ( 55 )
- Study of deformation and stress characteristics of highway subgrade and bridge  
foundation above mined-out regions ..... REN Sha ( 59 )

### Engineering Design

- Compare and Analysis on Asphalt Mixture Design Applying Superpave and Marshall  
..... FENG Xionghui et al ( 66 )
- Discussion on Design of Cement Concrete Covering on Old Rigid Pavement ..... XING Yaoshong ( 70 )
- Design control of flexible stiffened plate based on first order optimization method ..... WU Binxuan ( 72 )
- Local Stress Analysis in Hanger Anchorage Zone of V-Shaped Rigid Frame Arch  
Composite Bridge ..... ZHOU Xingren et al ( 76 )
- The Influencing Internal Force Parameters Analysis of New Type Composite Arch Bridge ... LIU Lihui ( 80 )
- The maintenance design of cement concrete pavement based on special road of heavy  
load and heavy traffic ..... ZHANG Hua ( 84 )
- Analysis and fitting road alignment on Luosan freeway reconstruction and extension ..... LI Fengwei ( 88 )

### Construction Technology

- Analysis on bearing capacity and simple reinforcement for old stone arch bridge ..... GUAN Yi et al ( 90 )
- The Application of Gas Lift Reverse Circulation for Handling of Broken Pile in Shallow  
Layer of Drift Sand Geology ..... CHEN Jun et al ( 94 )
- Causal Analysis and Treatment Technology of Tunnel Collapse under Complicated  
Geological Conditions ..... MENG Jinhua et al ( 97 )
- The Treatment of Karst Cave in the bottom of the tunnel and The Research about the  
influence of Karst caves in the bottom of the tunnel ..... XU Chengjin et al ( 102 )

### Quality Control and Quality Assurance

- The way how to check out the proportion of lime in the stable synthetic stone containing  
lime and cinder ..... GU Yongcai et al ( 106 )
- Evaluation of the compaction and capacity of the subgrade based on DCP ..... WANG Dingmin ( 109 )
- The Utilization of Seismic Technology in Asphalt Pavement Property Test ..... GUO Yinan et al ( 112 )
- Analysis of the Height of different bias affecting the Pit Support Structure ..... CHEN Chen ( 116 )

### Miscellaneous Topics

- Safety Audit of Dao-He Expressway and Improvement Countermeasures ..... ZHOU Wen et al ( 119 )
- Analysis on Characteristics of the Resident Trip and Study on Policy of the  
Transportation Development in Small or Medium City ..... SHEN Junjiang et al ( 123 )
- Experimental Study on Pavement Performance of Cement Stabilized Recycled Mixture ..... YANG Fengying et al ( 127 )
- Highway bridges selection scheme for seismic retrofit ..... HUANG Zhengfeng et al ( 134 )
- Research on Seepage Control Hanging Wall of Dike Engineering and the  
Application ..... CHEN Yong et al ( 137 )