

主办：湖南省交通科学研究院 湖南省公路学会 湖南省航海学会

ISSN 1008-844X

CN 43-1193 / U

湖南交通科技

HUNAN COMMUNICATION SCIENCE AND TECHNOLOGY

中国核心期刊（遴选） 湖南省一级期刊

2014 4

第四十卷（卷终） 二〇一四年十二月出版

HUNAN JIAOTONG KEJI



株洲天台山至湘潭易俗河道路（湘潭段）
——湖南省交通科学研究院市政设计与造价分院设计

湖南省交通科学研究院市政设计与造价分院 为湖南省交通科学研究院下属实体单位。分院具有工程勘察甲级、市政公用（道路、桥梁）专业乙级资质、工程咨询甲级资质，主要承担市政公用行业内的工程规划、勘察设计、工程咨询和技术服务等业务。分院技术力量雄厚，软、硬件设施装备先进，具备专业勘察设计生产及相关技术服务的能力。

地址：湖南省长沙市芙蓉中路三段472号 电话：13574115619

ISSN 1008-844X



9 771008 844149

万方数据

湖南交通科技

HUNAN JIAOTONG KEJI

季刊(1975年创刊)

第40卷2014年第4期

(总第191期)

2014年12月30日出版

湖南省一级期刊

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

万方数据资源数字化期刊网

《中国学术期刊(光盘版)》

《中国期刊网》

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

湖南省公路学会

湖南省航海学会

协办单位:湖南省高速公路管理局

湖南省公路管理局

湖南省水运管理局

湖南交通职业技术学院

湖南省交通运输厅农村公路建设处

湖南省交通工程学会

湖南省公路运输管理局

湖南省交通规划勘察设计院

湖南交通国际经济工程合作公司

湖南省水运投资集团公司

湖南路桥建设集团有限责任公司

湖南省交通运输厅交通建设造价管理站

湖南省交通建设质量安全监督管理局

湖南省高速公路建设投资有限公司

现代投资股份有限公司

湖南远洋运输公司

益阳市交通规划勘测设计院

编委会名单

主任委员:吴亚中

副主任委员:(以姓氏笔画为序)

余力行 吴国光 林建 赵平

胡铁牛 徐建 詹新华 蔡长

委员:(以姓氏笔画为序)

马军 万剑平 王章华 方联民

边惠英 叶新平 吕丹 朱三明

任立德 刘晓平 宋伟杰 汤勇

李剑雄 李健 李家瑞 张亮

张智勇 杨锡安 罗立武 陈健强

陈新发 陈菁 周志中 周作茂

邹苏华 赵宁 赵宇 郑京杰

胡建华 姚利群 姚骏 黄建清

黄新进 喻波 黄建清

特邀编委:张振武 段敬礼

主编:陈菁

责任编辑:梅朝阳

编辑:吕丹 黄湘林

出版单位:《湖南交通科技》编辑部

地址:长沙市芙蓉中路三段472号

邮编:410015

电话:0731-85221554(传真)

网址:<http://hnjtkj.periodicals.net.cn/default.html>

E-mail:hnjtkjbjb@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:国内外公开发行

定价:12.50元

国际标准刊号:ISSN 1008-844X

国内统一刊号:CN 43-1193/U

广告经营许可证号:430100s027

封面题字:史穆

目次

· 道路工程 ·

- 倒装式级配碎石层厚度对沥青路面设计指标的影响研究 陈文强 王清华 龚芳媛(1)
- 土壤固化剂稳定粉土路用性能试验研究 张涛 潘登 乐金朝(4)
- 公路路面径流污染生态处理初探 叶颖 李定策 王亚琴 杨帆 刘徽 陈琳(7)
- 渭北中西部山区公路高填路基与弃土场结合布置方法研究 任建洲 赵弋舟 涂川(10)
- 盐渍土改良用作公路路基填料的试验研究 王朝辉 陈荣涛 刘军勇(14)
- 公路滨海相软基加固措施与效果评价 周建良(18)
- 土质路堑边坡稳定性与锚杆支护计算分析 汪元锋(21)
- 公路建设古滑坡激活效应及治理优化设计研究 焦隆华 肖维(24)
- 粉土路基强度折减法边坡稳定性分析 向玉斌(27)
- TPS改性沥青混合料变形性能研究 雷一川(31)
- 橡胶沥青及混合料高温性能的影响因素研究 杨爱军(36)
- 不同级配橡胶沥青混合料疲劳性能研究 史经春(38)
- 高模量剂对沥青混合料抗老化性能的影响研究 杨怡(41)
- 环氧沥青混合料冲击韧性及疲劳性能研究 贺颖(44)
- 不同类型纤维 SMA-13力学性能研究 邵曼 刘魏铭(47)
- 橡胶粉改性水泥混凝土耐久性能研究 杨志芳(50)
- 小堡乡花岗岩开采区危岩体基本特征及诱因分析 刘自强 孙书勤(52)
- 生物酶改性水泥碾压混凝土路面研究与应用 赵清华 李跃军(56)
- 高速公路建设对水环境敏感区的环境影响和保护对策 冯雨昊(59)

· 桥梁工程 ·

- 斜腿刚构桥桥车耦合振动分析 陈勇军(63)
- 腹板倾斜角度对连续-刚构组合梁桥剪力滞效应的影响 冯电 王浩之 谢文昌(68)
- 强迫位移法在连续钢-混凝土组合曲线箱梁桥的适应性研究 刘震(72)
- 斜交角及支座脱空对铰接板梁桥横向分布系数影响的研究 李中连(76)
- 斜交空心板梁极限承载力数值模拟分析及计算方法研究 龙浩军 欧阳祥森(79)
- 刚架式钢管混凝土系杆拱桥桩基模拟的应用 刘超(85)
- 桥台桩基侧摩阻力分布特征有限元分析与消减措施研究 周建良(88)
- 湖南省通平高速公路汨罗江特大桥桥面径流环保设计研究 李定策 叶颖 刘徽 杨帆 王亚琴 陈琳(92)
- 边跨合拢段钢箱梁吊装中前支点受力稳定性分析 周海旺 刘鹏 孙放(96)
- 高速铁路桥梁墩台温度裂缝的产生原因及控制措施 罗斌(99)
- 关于建立基于云平台的特大桥联合健康监测系统的构想 金鑫 李宏伟 王海军 乔建迪 冷志鹏 陈涛(102)
- 分析桥梁结构监测数据预处理方法及其应用 林日成 黄华丽 徐波(105)
- 桥梁结构健康监测研究解析 史海峰 金建教 王丹锋(108)
- 高填土拱涵失稳分析及加固设计 李钊 苏冬九 朱自强(111)
- 隧道施工围岩力学参数的动态辨识方法研究 陈杰 陈博(114)
- 断层区隧道开挖顶部围岩位移时空效应分析 杨华好(118)
- 连拱隧道断面型式及施工关键技术研究 王辉(122)
- 桩锚支护在隧道基坑防护中的应用研究 周文斌(126)

· 水运工程 ·

- 湘江长沙综合枢纽船闸监控系统应用及特点 尹斌勇(130)
- 某船坞陆上混凝土板桩施工问题原因分析及对策 彭鑫 杨桂根 熊英建 张苗(134)

· 农村公路 ·

- 建管养并重 全面提升农村公路服务水平 罗光耀(138)

· 交通工程及其他 ·

- 基于集对分析理论的山区等级公路路侧风险研究 罗强 陈慧 刘志刚(141)
- 长株潭城市群低碳交通 DPSIR 评价模型的建立及应用研究 郭丽君 黄炎(144)
- 长沙市轨道交通与地面公交一体化问题思考 王光伟(149)
- 公路机电工程质量检验评定标准分析与建议 曹佳宝 史进 赵佳阳(154)
- “营改增”交通技术服务业的影响和对策分析 蔡松磊(158)
- 西班牙阿伯蒂斯基建公司发展的启示与思考 赵清华 胡科志(161)
- 稳步推进政府预算绩效管理的有效途径 冯明瑞(163)

期刊基本参数:CN43-1193/U * 1975 * q * 16 * 165 * zh * P * ¥12.50 * 4500 * 47 * 2014-12

HUNAN COMMUNICATION SCIENCE AND TECHNOLOGY

(Quarterly)

Started in 1975

Vol. 40, No. 4 (Total No. 191)

Dec. 30, 2014

ISSN 1008-844X

CN 43-1193/U

Competent Authority:

Department of Transportation of Hunan Province

Sponsor: Hunan Communications Research Institute

Director: WU Ya-zhong

Associate Directors:

YU Li-xing WU Guo-guang

LIN Jian ZHAO Ping

HU Tie-niu XU Jian

ZHAN Xin-hua

CAI Chang

Chief Editor: CHEN Jing

Editors: MEI Zhao-yang LU Dan

HUANG Xiang-lin

Published by: Editorial Board of "Hunan Communication Science and Technology"

Address: No. 472 Third Section of Furong Middle Road, Changsha, China

Postcode: 410015

Telephone: 0731-85221554

Printed by: Hunan Dunhao Colour Printing Co. Ltd.

Distributed by: Hunan Newspaper Board

Domestic Distribution Code: 42-302

Domestic Price: 12.50 Yuan

Advertisement Licence:

No. 430100s027

万方数据

CONTENTS

Study on the Effect of the Flip Chip Type Graded Crushed Stone Layer Thickness on the Design Index of Asphalt Pavement	CHEN Wen-qiang et al(1)
Experimental Study on the Pavement Performance of Silt Soil Stabilized by Soil Stabilizer	ZHANG Tao et al(4)
Preliminary Study on Ecological Treatment of Highway Surface Runoff Pollution	YE Yin et al(7)
Research on the Combination Layout Method of Highway High Filled Subgrade and Spoil Area in Midwest Mountainous Area of Weibei	REN Jian-zhou et al(10)
Experimental Study on Improved Saline Soils Used as Subgrade Fill	WANG Zhao-hui et al(14)
The Reinforcement Measures of Highway on Soft Ground of Shore Deposit and Its Effectiveness Evaluation	ZHOU Jian-liang(18)
Stability Analysis of Soil Slope and Calculation of Bolt Support	WANG Yuan-feng(21)
Research on Activation Effect and Optimization Treatment Design of Ancient Landslide in Highway Construction	JIAO Long-hua et al(24)
The Slope Stability Analysis of Silt Subgrade by Strength Reduction Method	XIANG Yu-e(27)
Research on Deformation Performance of TPS Modified Asphalt Mixture	LEI Yi-chuan(31)
Research on Influence Factors of High Temperature Performance of Rubber Asphalt and Mixture	YANG Ai-jun(36)
Study on Fatigue Property of Different Grades Rubber Asphalt Mixture	SHI Jing-chun(38)
Study on the Effect of High Modulus Agent on Anti-aging Performance of Asphalt Mixture	YANG Yi(41)
Study on Impact Toughness and Fatigue Property of Epoxy Asphalt Mixture	HE Yin(44)
Research on Mechanical Properties of Different Types of Fiber SMA-13	SHAO Man et al(47)
Research on Durability of Crumb Rubber Modified Cement Concrete	YANG Zhi-fang(50)
Essential Characteristics and Cause Analysis of Dangerous Rock Mass in Granite Mining Area in Xiaobao Village	LIU Zi-qiang et al(52)
Study and Application of Roller Compacted Concrete Pavement with Biologic Enzyme Modified Cement	ZHAO Qing-hua et al(56)
Influence of Expressway Construction on Water Environmental Sensitive Sections and Its Protective Measures	FENG Yu-hao(59)
Analysis of Vehicle-bridge Interaction on Slant-legged Rigid Frame Bridge	CHEN Yong-jun(63)
The Effect of Inclination of Web on Shear Lag Effect of Continuous Rigid Framework Combination Beam Bridge	FENG Dian et al(68)
Research on the Method of Forced-Displacement Applied to Steel-Concrete Composite Structure Curved Box Girder Continuous Bridge	LIU Sheng(72)
Influence of Skew Angle and Bearing Separation on Lateral Distribution Coefficient of Articulated Slab Girder Bridge	LI Zhong-lian(76)
Numerical Simulation Analysis and Calculation Method for Ultimate Bearing Capacity of Skewed Hollow Slab Beam	LONG Hao-jun et al(79)
Application of Simulation of Pier Foundation of Rigid-Frame Shaped Steel Tube Concrete Arch Bridge	LIU Chao(85)
FEM Analysis and Elimination Measures for Distribution Features of Skin Friction Forces of Abutment Piles Foundation	ZHOU Jian-liang(88)
Study on the Environmental Design of Deck Runoff of Miluo River Extra Large Bridge of Tong-Ping Expressway in Hunan Province	LI Ding-ce et al(92)
Force Stability Analysis of the Fore Supporting-Point in Lifting and Installing of Steel Box Girder for Side Span Closure Segment	ZHOU Hai-wang et al(96)
Cause and Control Measures of Temperature Cracking of Bridge Piers of High-speed Railway	LUO Bin(99)
The Conception about the Setup of Joint Health Monitoring Systems for Extra Large Bridge Based on Cloud Platform	JIN Xing et al(102)
Analysis of Data Preprocessing Method for Bridge Structural Monitoring and Its Application	LIN Ri-cheng et al(105)
Analysis of Research on Bridge Structure Health Monitoring System	SHI Hai-feng et al(108)
Instability Analysis and Reinforcement Design of High Filling Arch Culvert	LI Zhao et al(111)
Research on Mechanical Parameter of Rock Mass in Tunnel Construction by Dynamic Identification Method	CHEN Jie et al(114)
Analysis of Time-Space Effect of Displacement of Rock Mass at the Top of Tunnel Cross Fault Zone During the Excavation	YANG Hua-hao(118)
Research on Section Types and Key Construction Technology for Double-arched Tunnel	WANG Hui(122)
Application of Pile-Anchor Protection in Tunnel Foundation Pit Protection	ZHOU Wen-bin(126)
Application and Characteristics of Ship Lock Monitoring and Control System of Xiangjiang Changsha Comprehensive Junction	YIN Bin-yong(130)
Analysis of Causes for Construction Problems of Concrete Sheet Pile on Land for Dock and Its Countermeasures	PENG Xin et al(134)
Comprehensive Improving Rural Road Service Level by Paying Equal Attention to Construction, Management and Maintenance	LUO Guang-yao(138)
Research on Roadside Risks of Mountain Grade Highway Based on Set Pair Analysis Theory	LUO Qiang et al(141)
Research on Establishment and Application of DPSIR Evaluation Model for Low-carbon Transportation for Changsha-Zhuzhou-Xiangtan City Group	GUO Li-jun et al(144)
Consideration on Integration Between Rail Transit and Ground Public Transportation in Changsha	WANG Guang-wei(149)
Analysis and Suggestion on Evaluation Standards of Quality Inspection for Highway Mechanical and Electrical Engineering	CAO Jia-bao et al(154)
Influence and Countermeasure Analysis of "Business Tax Changes into VAT" in Transportation Technology Service	CAI Song-lei(158)
Revelation and Thinking on Development of Abertis Construction Company in Spain	ZHAO Qing-hua et al(161)
An Effective Way to Steadily Push Forward the Government Budget Performance Management	FENG Ming-rui(163)

发展中的 湖南水运

湖南省水运管理局（加挂湖南省地方海事局、湖南省船舶检验局牌子），主管全省水上安全监督、船舶检验、船舶船员管理、水运基本建设和航道管理、水路运输和港口行政管理、水路交通规费征稽等工作。

我省水资源丰富，长江在我省境内长161 km，洞庭湖和湘、资、沅、澧4条水系连通全省85%的县市区。到2013年底，我省有通航河流373条，通航里程11 968 km，全国排第三位，其中千吨级及以上航道700 km。湘江、沅水已列入国家高等级航道建设规划。全省有港口63个，其中年货物吞吐量200万吨以上的港口14个，生产性泊位1840个，其中靠泊能力1 000吨级及以上泊位98个，500吨级泊位182个，最大靠泊能力5 000吨，长沙港和岳阳港为全国内河主要港口，岳阳港城陵矶港区为国家一类开放口岸，长沙港霞凝港区为国家二类开放口岸。全省已基本形成以洞庭湖为中心，长江、湘江、沅水干流为依托，岳阳港、长沙港等港口为节点的内河水运体系。

“十二五”全省规划建设项目66个、规划投资145亿元，截至2013年底，头3年完成投资84.75亿元，为“十二五”投资计划的58.45%，是“十一五”投资总和的2.5倍。其中2013年完成投资33.05亿元，为年计划30亿元的110.2%。湘江长沙综合枢纽、湘江土谷塘航电枢纽、湘江2000吨级航道建设一期等“十二五”重点项目已开工建设，长沙综合枢纽实现蓄水和船闸通航，以湘江开发为重点的水运建设项目加快推进。洞庭湖岳阳综合枢纽等重大项目前期工作正抓紧推进。

2013年，全省完成水上货运量2.07亿吨、货物周转量589.7亿吨公里、港口货物吞吐量2.3亿吨，同比分别增长10.6%、4.9%和5.8%，集装箱吞吐量29.3万标箱，与上年持平；“十二五”头3年上述4项水运指标平均增速分别为9.3%、19.9%、6.3%和12.0%；水运货运量、货物周转量在全省综合运输体系中所占的比重分别为10%和14%。

到2013年底，全省船舶总运力364万载重吨，内河机动货船平均吨位498载重吨，最大内河货船5500载重吨。全省共有水路运输企业179家，其中省际运输企业150家，拥有万吨以上运力的企业20家；水路运输辅助业务企业112家。



湖南省水运管理局