

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

2013

2

第三十九卷 二〇一三年六月出版

HUNAN JIAOTONG KEJI



ISSN 1674-0610



## 张花高速公路

在建的张花高速公路是湖南省高速公路网规划“五纵七横”路网中的浏阳（赣湘界）至花垣（湘渝界）高速公路的重要组成部分。它扩大了国家公路网的辐射范围，在湘西北地区形成一条东西方向的运输主动脉；对促进少数民族区域经济发展，加快脱贫步伐，执行西部大开发战略奠定坚实的基础；项目建设有利于促进沿线旅游资源和矿产资源开发。

# 湖南交通科技

## HUNAN JIAOTONG KEJI

季刊(1975年创刊)

第39卷 2013年第2期

(总第185期)

2013年6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

湖南湘江航运建设开发有限公司

湖南路桥建设集团公司

湖南省交通厅交通建设造价管理处

湖南省交通建设质量安全监督管理局

湖南省高速百通建设投资有限公司

现代投资股份有限公司

湖南远洋运输公司

湖南省怀化市公路勘察设计院

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)

冯伟林 余力行 吴国光 林建

赵平 胡铁牛 徐建 詹新华

委员:(以姓氏笔画为序)

马军 万剑平 王章华 边惠英

叶新平 叶新民 吕丹 朱三明

任立德 刘晓平 宋伟杰 汤勇

李剑雄 李明辉 李健 李家瑞

张亮 杨锡安 罗立武 陈健强

陈新发 陈菁 周志中 周作茂

邹苏华 赵宇 赵宇 郑京杰

胡建华 姚利群 姚骏 黄建清

黄新进 谭衡鸣

特邀编委:邓万钧 刘志华 段献礼

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://hntkjtj.periodicals.net.cn/default.html

E-mail:hntkjbjb@163.com

发行单位:湖南省报刊发行局

印刷单位:湖南教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

期刊基本参数:CN43-1193/U \* 1975 \* q \* 16 \* 244 \* zh \* P \* ¥ 12.50 \* 4500 \* 61 \* 2013-06

万方数据

## 目次

### · 道路工程 ·

双排抗滑桩承载机理及土拱效应模型试验研究	万智 杨明辉 汪罗成(1)
击实红粘土的强度特征试验研究	屈晓化 任毅 秦敏 谈云志(5)
聚合物水泥复合材料固化软岩高边坡研究	熊晓波 王歌(9)
基于灰色强化缓冲算子的沥青路面 IRI 预测模型研究	王敬飞(13)
基于可能速度的公路线形评价及其应用	樊永华(17)
城乡结合部公路横断面设置研究	朱全军(21)
浅谈区域经济发展因素对高速公路选线的影响	周震(26)
浅谈大湖高速公路绿化与景观设计	彭莎 张笑(29)
土石混填路基施工技术试验研究	李鹏 刘巧眉(33)
变截面搅拌桩复合地基侧向变形规律数值模拟研究	叶斌 陈英杰 管一华 余红宇 向玮(39)
CFG 桩在高速公路桥头深厚软土处理中的应用	彭波(42)
同步碎石封层技术在湖南的研究与应用	李海红 唐宇 徐英(46)
数控机械技术在公路土建施工中的应用	李涛 周斯格 黄爱翔 赵磊 刘牧民(50)

影响 SBS 改性克拉玛依沥青改性效果原因分析	周巧英 刘平 李传夫(53)
豫西某高速公路路堑滑坡的稳定分析与治理	方芳(56)
公路岩质边坡、危岩体防治体系	史任杰(58)
抗滑桩桩间距计算与应用	曹燎原(63)
考虑降雨入渗影响的边坡支护措施优化分析	蔡中心(66)
高路堤路基沉降变形预测方法比较	匡星(69)
沥青路面就地冷再生的设计研究和应用	刘平 左巍然(73)
沥青混凝土路面就地冷再生技术在湖南的应用与推广	黄晓晖 李益民(77)
浅谈水泥稳定砂砾基层施工质量控制	陈胤甫 杨俊杰(80)
Google Earth 结合 AutoCAD VBA 技术在公路前期工作中的应用研究	钟永军 朱全军(84)

### · 桥梁工程 ·

基于不同规范的顶推施工连续梁桥设计分析	董峰辉 谷振 徐岳(87)
斜吊杆悬索桥成桥主缆线形的确定	李文武 阳治群(92)
独塔斜拉桥成桥索力的确定与施工控制	姜霖 阳治群(96)
考虑阻尼影响的多自由度体系振动分析	胡林翼(100)
软土区超长群桩有效桩长试验及数值模拟研究	唐杰 单华峰(105)
空间主缆自锚式悬索桥施工过程中非线性误差调整方法研究	胡帮海 姚盛丹(109)
基于 ANSYS 的大跨度索结构找形方法研究	姚盛丹 胡帮海(113)
桥梁结构分析建模方法的探索与应用	康焯 高远 赵清波(117)
桥上制梁预制梁场布置形式探讨	李玲玲 周魏 周水兴 李健 郭弯弯(120)
双曲拱桥病害处治与加固技术探讨	全志刚 杨建明(124)
卢田大桥施工过程预应力损失试验研究	罗云丰(128)
桥梁加固工程非对称线形体外预应力束伸长量的计算	邓恩泽(132)
桥梁加固工程钢缆索兜吊平台设计与施工技术	温晓曦(136)
浇注式沥青混凝土性能及关键施工控制分析	陈平(141)
探讨积分法在湖南吉茶高速公路桥涵工程中的应用	周文哲(146)
关虎冲滑坡风险分析及风险控制措施研究	苏捷峰(149)
地铁明挖段开挖对邻近桥桩影响分析	党超 喻建军 阳生权(154)
盾构过竖井施工安全技术研究	姜晓日 高文华 王常岭(158)
六狼山黄土隧道突水涌泥处理施工技术	石磊(163)
飞鸾 2 号隧道左洞零开挖出洞单向贯通施工技术	陈成仕(167)
长距离隧道施工通风系统的自适应调控技术研究	张玉杰(170)
公路隧道交通事故特点及预防措施	刘伟明(173)
某高速公路隧道监控量测技术研究	唐峰(177)

### · 水运工程 ·

莱茵河港口发展对湖南港口建设的启示	刘方舟 李帆 范宁阳(181)
濠河航道切咀和取直方案对水流特性及通航影响分析	任华强 马腾飞 沈小雄 黄伦超 胡旭跃(184)
湘江土谷塘航电枢纽工程鱼道进口优化方案试验研究	孙斌 杨锡安 李俊 普晓刚(189)
职业教育对接湖南水运产业集群发展研究	刘峰(193)

### · 交通工程及其他 ·

基于 ArcGIS 的空间数据库设计与实现	秦鸣 蔡杨(198)
湖南省高速公路标志设置技术探讨	王瑛(201)
对建设湖南“一点一线”地区集疏运输接驳系统的思考	杨振乾(205)
湘潭至耒阳高速提质改造一期工程施工期间交通组织方案研究	黄征 李永汉(207)
广州市交通拥堵点改善思路和方法研究	周波(212)
高速公路特殊路段可变信息标志布设研究	李炼恒(217)
论交通类期刊的核心竞争力	樊赛群(220)
物联网在农产品物流配送中的应用	肖宇(225)
基于可拓工程的公路施工企业盈利能力评价模型	向海清(229)
《物权法》框架下的高速公路征地拆迁——对《物权法》部分内容的解读	汤练(235)
海螺猛洞河大桥施工优化技术措施	匡韶华 单晓东(239)

# HUNAN COMMUNICATION SCIENCE AND TECHNOLOGY

(Quarterly)

Started in 1975

Vol. 39, No. 2 (Total No. 185)

Jun. 30, 2013

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:

FENG Wei-lin YU Li-xing  
WU Guo-guang LIN Jian  
ZHAO Ping HU Tie-niu  
XU Jian ZHAN Xin-hua

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

# CONTENTS

Model Test Study on the Loading Mechanics and Soil Arching Effect about Double-row Anti-slide Piles .....	WAN Zhi et al(1)
Study on the Strength Characteristics of the Compacted Lateritic Soil .....	QU Xiao-hua et al(5)
Study on Effects of Polymer Cement Composite Material for Soft Rock Slope .....	XIONG Xiao-bo et al(9)
Prediction Model Study for Asphalt Pavement IRI Based on the Grey Strengthening Buffer Operators .....	WANG Jing-fei(13)
Highway Alignment Evaluation Based on Possible Speed and Its Application .....	FAN Yong-hua(17)
Study on Cross-section Setting of the Highways in the Rural-urban Fringe Area .....	ZHU Quan-jun(21)
The Effect of Regional Economic Development on Freeway Line Selection .....	ZHOU Zhen(26)
Greening and Landscape Design of Da-liu Freeway .....	PENG Sha et al(29)
Study on Construction Technology for Soil-rock Embankment .....	LI Peng et al(33)
Study on the Characteristics of Lateral Deformation of T-shaped Column Composite Foundation under Embankment Loads .....	YE Bin et al(39)
Application of the CFG Piles to Treatment of Deep Soft Soil in Highway Bridge Head Section .....	PENG Bo(42)
Research and Application of Synchronous Surface Dressing Technology in Hunan .....	LI Hai-hong et al(46)
Application of CNC Machinery Technology in Highway Civil Construction .....	LI Tao et al(50)
The Cause Analysis of Impact SBS Modification Effect for Kalamayi Asphalt .....	ZHOU Qiao-ying et al(53)
Stability Analysis and Control of Western Expressway Cut Slope .....	FANG Fang(56)
Prevention System of Highway Rock Slope and Dangerous Rock Body .....	SHI Ren-jie(58)
Pile Spacing Calculation and Application for Anti-slide Pile .....	ZENG Liao-yuan(63)
Optimization Analysis of Slope Supporting Measures Considering the Effect of Rainfall .....	CAI Zhong-xin(66)
Comparison of Settlement Prediction Methods for High Embankment Subgrad .....	KUANG Xing(69)
Design Study and Application of Cold In-place Recycling of Asphalt Pavement .....	LIU Ping et al(73)
Application and Popularization of Cold In-place Recycling of Asphalt Concrete Pavement in Hunan .....	HUANG Xiao-hui et al(77)
Quality Control in Construction of Cement-stabilized Sand Gravel Base .....	CHEN Yin-fu et al(80)
Application of Google Earth Combined with AutoCAD VBA Technology to the Earlier Stage Works of Highway .....	ZHONG Yong-jun et al(84)
Analysis of Launching Construction of Continuous Beam Bridges Based on Different Codes .....	DONG Feng-hui et al(87)
Determination of the Configuration of Main Cable of Completed Bridge of Skew Hanger Suspension Bridge .....	LI Wen-wu et al(92)
Determination and Construction Control of the Final Hanger Force of Cable-stayed Bridges with Single Pylon .....	JIANG Lin et al(96)
Vibration Analysis of MDOF System Considering the Effect of Damping .....	HU Lin-yi(100)
Effective Pile Length Test and Numerical Simulation of Super-long Pile Group in Soft Soil Areas .....	TANG Jie et al(105)
The Method of Nonlinear Error Adjustment of Spatial Cable Self-anchorage Suspension Bridge in Construction .....	HU Bang-hai et al(109)
Form-finding Method of Large Span Cable Structure Based on ANSYS .....	YAO Sheng-dan et al(113)
Exploration and Application of Modeling Method of Bridge Structure Analysis .....	KANG Zhuo et al(117)
Discussion about the Layouts of Prefabricating Beam on Bridge Floor .....	LI Ling-ling et al(120)
Damage Treatment and Strengthening Technology of Double Arch Bridge .....	QUAN Zhi-gang et al(124)
Experimental Research on Prestressing Loss in the Construction of Lutian Long-span Bridge .....	LUO Yun-feng(128)
The Elongation Calculation of Asymmetric Linear External Prestressed Tendons in the Bridge Reinforcement Engineering .....	DENG Si-ze(132)
Design and Construction Technology of the Steel Cable Rope Platform in the Bridge Reinforcement Engineering .....	WEN Xiao-xi(136)
The Analysis of Pouring Type Asphalt Concrete Performance and the Key Construction Control .....	CHEN Ping(141)
Application of Integral Method to Bridges and Culverts Engineering of Ji-cha Freeway in Hunan .....	ZHOU Wen-zhe(146)
Analysis of Landslide Risk of Guangfuchong Tunnel and Its Control .....	SU Jie-feng(149)
Analysis of the Effect of Metro Excavation in Open Section on Adjacent Bridge Piles .....	DANG Chao et al(154)
Research on Security Technology of Shield Machine Passing the Shaft Construction .....	JIANG Xiao-ri et al(158)
Construction Technology of Water Bursting and Mud Surging Treatment in Liulangshan Loess Tunnel .....	SHI Lei(163)
One-way Connection Construction Technology of Zero Excavation Hole of Fei-luan No. 2 Left Tunnel .....	CHEN Cheng-shi(167)
Adaptive Control Technology of Ventilation System in Construction of Long Distance Tunnel .....	ZHANG Wang-jie(170)
Characteristics and Preventive Measures of Traffic Accidents in Highway Tunnel .....	LIU Wei-ming(173)
Monitoring and Measurement Technology of Highway Tunnel .....	TANG Feng(177)
Enlightenment From Rhine River Harbor Development to Hunan Harbor Construction .....	LIU Fang-zhou et al(181)
Analysis of the Flow Characteristics and Navigation Conditions in Cut-off and Straightening Projects in Haohekou River .....	REN Hua-qiang et al(184)
Experimental Research on Optimization of Fishway Entrance of Tugutang Navigation-power Junction in Xiangjiang River .....	SUN Bin et al(189)
Study on the Vocational Education Docking Hunan Water Transportation Industry Group Development .....	LIU Feng(193)
Design and Implementation of Space Database Based on ArcGIS .....	QIN Ming et al(198)
Discussion on Signs Setting of Hunan Freeway .....	WANG Jun(201)
On Connection System for Inland Transportation in "One-spot One-line" Regions of Hunan Province .....	YANG Zhen-qian(205)
The Traffic Organization Scheme Study in the First Phase of Xiangtan to Leiyang Section of Beijing to Hong Kong and Macao Freeway Reconstruction Project .....	HUANG Zheng et al(207)
Improvement Ideas and Methods of Traffic Congestion Points in Guangzhou City .....	ZHOU Bo(212)
On Variable Message Sign Layout in Special Section on Freeway .....	LI Lian-heng(217)
The Core Competitiveness of Transportation Journals .....	GONG Sai-qun(220)
Application of the Internet of Things in the Agricultural Products Logistics and Distribution .....	XIANG Jun et al(225)
Research on Multi-level Extension Evaluation Method of Highway Construction Enterprises' Profitability .....	XIANG Hai-qing(229)
Levy Land and Remove of Freeway under the Framework of the Property Law .....	TANG Lian(235)
Construction Optimization for Hailuo Bridge over Mengdong River .....	KUANG Shao-hua et al(239)