

公路工程

GONGLU GONGCHENG

2

2021

ISSN 1674-0610
CN 43-1481/U



港珠澳大桥·人工岛通道高韧超薄沥青磨耗层罩面工程——华运通达（广东）道路科技有限公司

HIGHWAY ENGINEERING

双月刊 1975年创刊
Bimonthly Since 1975
第46卷 第2期 总第207期
Vol.46, No.2 Serial No.207

全国中文核心期刊
中国科技核心期刊
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

钢-UHPC组合桥面板UHPC层受力性能研究	马 帅, 张士红, 邵旭东(1)
体外预应力加固钢筋混凝土简支梁的设计参数研究	毛德均, 许 鹏, 陈 旭, 莫南明(8)
半穿式钢桁梁桥上弦杆面外稳定性研究	程 高, 张之恒, 姬子田, 刘小平(15)
钢波纹管-混凝土组合式拱涵计算方法研究	谢飞翔, 张海君, 田仲初, 王祺顺, 陈耀章(20)
考虑地形效应的山区大跨度悬索桥静风稳定性分析	唐翠兰, 杨 飞, 刘志文(27)
基于振动台试验的空心桥墩地震易损性分析	申彦利, 陈伟湖(34)
基于虚拟激励法的大跨径斜拉桥随机地震效应主塔力学响应特征	周孝飞, 侍永生, 雷顺成, 李 谦(41)
竖向地震动对钢-混组合梁桥地震易损性的影响分析	孔令才, 王 华, 刘世建(48)
正交异性钢桥面板疲劳病害分析及改造措施研究	陈 辉, 于 力, 要荆荆(54)
基于车桥耦合振动的桥梁结构损伤识别	张予东, 马春艳, 陈鹏一(60)
基于组合赋权-TOPSIS的爆破方案优选	方成成, 张义平, 池恩安, 雷 振(65)
胶合木空心柱偏心受压力学性能试验研究	朱厚源, 刘佳桐, 王解军(71)
再生集料破碎行为对沥青混合料性能影响	王二兵, 杜西江, 徐 良, 胡 靖(77)
离析对嵌入式抗滑表层路用性能影响研究	周志刚, 李 刚, 韩 乐, 曹长斌, 林有贵(82)
高灰分天然岩沥青与SBS复合改性沥青混合料配合比设计及性能研究	童 浩, 金光来, 豆莹莹(89)
改性沥青SBS含量红外光谱试验的影响因素研究	俞喜兰, 朱木锋, 魏子亮, 王 超, 刘 栋(96)
回收塑料复配SBR改性沥青及混合料性能与应用研究	朱曲平, 黄 刚(103)
制备工艺对冷拌环氧沥青相容性的影响研究	符 适, 吉泽中, 虞 浩, 王俊彦, 詹 贺(112)
基于加速加载试验的花岗岩沥青混合料水温稳定性能研究	王立业, 杨永富, 张黎明, 庄传仪(117)
基于净吸附试验的沥青-集料黏附性量化研究	李仁君, 王丽静, 黄婷婷, 胡芙蓉, 罗 蓉(124)
公路生命周期碳排放评估及其敏感性分析	李 慧, 彭夏清, 张静晓(132)
混合非机动车交通路段的车道宽度设计方法	张卫华, 王雅斋, 周 畅(139)

工程设计

基于三维摩擦-接触模型的连续梁桥地震碰撞效应分析	郑祖恩, 王宏祥(145)
基于神经网络算法的大跨径斜拉桥随机地震效应主梁动力可靠度研究	王思伟, 陈双庆, 雷顺成, 王祺顺(152)
钢-UHPC组合桥面板界面抗剪理论及设计方法	张士红, 李斐然, 邵旭东(157)
钢管混凝土桥墩环梁式节点动力响应及结构优化研究	肖俊生, 江 锁, 卢春亭, 李 杨, 王建军(164)
预应力混凝土箱梁非均匀收缩效应分析与简化	莫 迪, 张柳煜, 王 龙(169)
剪力钉倾斜对其力学性能影响分析	张柳煜, 金 鑫, 苏 举, 孙武云, 黄乐州(176)

工程材料

速生草植物纤维沥青混合料路用性能研究	聂思宇, 李 泉, 李 佩, 吴庆定, 刘克非(183)
超高性能混凝土直接拉伸试验装置的研究	修义军, 何湘峰, 李芳国, 刘琼伟, 邵旭东(188)
稳定型胶粉与SBS复合改性沥青及沥青混合料性能研究	颜 鑫, 郑翔南(195)
基于快速与常规试验方法的沥青技术指标回归关系	张海涛, 王 莹(201)
净化路面径流用大孔隙沥青混合料长期性能研究	甘文霞, 罗子彪, 程 刚, 胡小弟, 潘 攀(205)
PE改性沥青混合料路用性能试验研究	万 钰, 徐 朔, 吴文朋(212)
冻融循环对废旧刹车片粉沥青混合料路用性能的影响研究	赵怡程, 胡小弟, 王 宁, 甘文霞, 潘 攀(217)

其他

沪通长江大桥北引桥公铁合建段双层混凝土箱梁立体施工关键技术研究	曾 炜, 李 隆, 汪建群(222)
火灾环境下桥梁混凝土动、静弹性模量试验研究	申雁鹏(228)
开口加劲板件的稳定极限承载力研究	甘采华, 王 华, 刘世建(234)
改进遗传算法在预应力快速检测中的应用研究	邹国庆, 就曙安, 谭 鹏, 刘国坤(241)
基于Vague集的山岭重丘区公路选线绿色度评价研究	石振武, 孙钰泽(246)

公路工程

GONGLU GONGCHENG

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

双月刊

1975年创刊

第46卷 第2期(总第207期)

出版日期 2021年4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 王 维 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 施耀忠 徐 岳 徐 建

黄立葵 黄晓明 符铨砂 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

胡柏学 赵等层 黄向京

顾问(以姓氏笔画为序)

王国鼎 朱若常 张起森 林 建

龚赛群 程翔云

主 编 李志勇

责任编辑 李 梓 唐 敏 曾亚林

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

投稿网址 <http://zggl.cbpt.cnki.net>

E-mail glgcz@163.com

印刷单位 湖南敦昊彩色印务有限公司

发 行 单 位 湖南省报刊发行局

发 行 范 围 国内外公开发行

国际标准连续出版物号 ISSN 1674-0610

国内统一连续出版物号 CN 43-1481/U

广告发布登记号: 湘市监广登字[2019]第45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 Source Journal for Chinese
Scientific and Technical Papers and
Citations

Bimonthly since 1975
Vol. 46, No.2 (Serial No. 207)
April 20, 2021

Administration: Department of
Transportation of Hunan Province
Sponsor: Hunan Communications research
Institute
Director: WU Yazhong
Associate Directors:
WAN Jianping
WANG Wei
YANG Hangyu
ZHENG Jianlong (Academician)
ZHAO Minghua
GONG Xiaonan (Academician)
PENG Jianguo
CAI Chang

Chief Editor: Li Zhiyong
Executive Editors: LI Zi TANG Min
ZENG Yalin

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 //zngl.cbpt.cnki.net
E-mail: glgcz@163.com
Composing and Printing: Hunan Dunhao
Colour Printing Co. Ltd.

Distributor: Hunan Newspaper Board
Domestic Distribution Code: 42-301
International Distribution Code: Q 1870

ISSN 1674 – 0610
CN 43 – 1481/U

Scientific Research

Mechanical Behaviors of UHPC Layer for Steel – UHPC Composite Bridge Deck	MA Shuai et al (1)
Research on Design Parameters of Reinforced Concrete Simple-supported Beam Strengthened by External Prestressing	MAO Dejun et al (8)
Analysis on External Stability of Upper Chord in Half-through Truss Bridge	CHENG Gao et al (15)
Research on Calculation Method of Steel Bellows-Concrete Composite Arch Culvert	XIE Feixiang et al (20)
Analysis of Terrain Effects on the Aerostatic Stability of Long-span Suspension Bridge Located in Mountainous Area	TANG Cuilan et al (27)
Seismic Vulnerability Analysis of Hollow Pier Based on Shaking Table Test	SHEN Yanli et al (34)
Mechanical Response Characteristics of Main Tower With Random Seismic Effect on Long- span Cable-stayed Bridge Based on Virtual Incentive Method	ZHOU Xiaofei et al (41)
Effects of Vertical Ground Motions on Seismic Vulnerabilities of Steel-concrete Bridges ...	KONG Lingcai et al (48)
Fatigue Disease Analysis of Orthotropic Steel Bridge Deck and Research on Improvement Measures	CHEN Hui et al (54)
Analysis of Bridge Structure Damage Identification Based on Vehicle-bridge Coupling Vibration	ZHANG Yudong et al (60)
Blasting Scheme Optimization Based on Combination Weighting-Topsis	FANG Chengcheng et al (65)
Experimental Study on the Eccentric Compression Performance of Glulam Hollow Columns	ZHU Houyuan et al (71)
Effect of Crushing Behavior on the Road Performance of Asphalt Mixture Containing Recycled Aggregate	WANG Erbing et al (77)
Study on Influence of Segregation Against Road Performance of Hot Rolled Asphalt	ZHOU Zhigang et al (82)
Design and Performance Research of Modified Asphalt Mixture Based on High Ash BRA and SBS	TONG Hao et al (89)
Study on Influencing Factors of FTIR Test for Measuring SBS Content in Modified Asphalt	YU Xilan et al (96)
Research on Performance and Application of Recycled Plastic Compound SBR Modified Asphalt and Mixture	ZHU Quping et al (103)
Study on the Effect of Preparation Technology on Compatibility of Cold-mixed Epoxy Asphalt	FU Shi et al (112)
Structural Performance Evaluation of Granite Asphalt Mixture Pavement Based on Accelerated Loading Test	WANG Liye et al (117)
Quantitative Study on Asphalt-aggregate Adhesion Based on Net Adsorption Test	LI Renjun et al (124)
The Life Cycle Carbon Emission Assessment and Sensitivity Analysis of Highway	LI Hui et al (132)
Design Methods for the Width of Non-motorized Lane in Mixed Traffic Flow Sections ...	ZHANG Weihua et al (139)

Engineering Design

Analysis of Seismic Impact Effect of Continuous Beam Bbridge Based on Three-dimensional Friction-contact Model	ZHENG Zuen et al (145)
Random Seismic Effect of Long-span Cable-stayed Bridge on Dynamic Reliability of Main Beam Based on Neural Network Algorithm Study	WANG Siwei et al (152)
Theory and Design Method of Interfacial Shear Resistance for Steel-UHPC Composite Bridge Deck	ZHANG Shihong et al (157)
Study on Dynamic Response and Structural Optimization of Ring Beam Joints of Concrete Filled Steel Tubular Bridge Piers	XIAO Junsheng et al (164)
Analysis and Simplification of Non-uniform Shrinkage Effect of Prestressed Concrete Box Girder	MO Di et al (169)
Analysis on the Influence of the Tilted Shearing Stud on Its Mechanical Properties	ZHANG Liuyu et al (176)

Engineering Materials

Pavement Performance of Fast-growing Grass Fiber Asphalt Mixture	NIE Siyu et al (183)
Design and Research of Direct Tensile Test Method for Ultra-high Performance Concrete	XIU Yijun et al (188)
Study on Properties of Stabilized Rubber Powder and SBS Composite Modified Asphalt and Asphalt Mixture	YAN Xin et al (195)
Regressive Relationship of Asphalt Technical Index Based on Rapid and Conventional Test Method	ZHANG Haitao et al (201)
The Durability of Pavement Rainwater Runoff of Macroporous Asphalt Mixture Mixed with Activated Carbon Purifies	GAN Wenxia et al (205)
Application Research of PE Modified Asphalt Mixture on Airport Runway	Wan Yu et al (212)
The Long Term Performance of Asphalt Mixture Using Brake Pads Waste as Filler After Freezing-thawing Cycles	ZHAO Yicheng et al (217)

Miscellaneous Topics

Research on the Three-dimensional Construction Key Technology of Double-layer Concrete Box Girder of the North Approach Section of Hu-tong Yangtze River Bridge	ZENG Wei et al (222)
Experimental Research on Dynamic and Static Elastic Modulus of Bridge Concrete Under Fire Environment	SHEN Yanpeng (228)
Research on the Stable Ultimate Bearing Capacity of Open-stiffened Plates	GAN Caihua et al (234)
Research on the Application of Improved Genetic Algorithm in the Rapid Detection of Prestress	ZOU Guoqing et al (241)
Study on Green Degree Evaluation of Highway Route Selection in Mountain Heavy Hilly Area Based on Vague	SHI Zhenwu et al (246)