

# 公路

®

Q K 1 8 0 5 5 9 2



ISSN 0451-0712

CN 11-1668/U

交通部优秀期刊

1956年创刊

中文核心期刊

国家期刊奖百种重点期刊

## 中隧桥全体员工恭祝业界同仁新年快乐！



桥梁工业化典范——波腹板钢梁组合结构  
稳健美观型构造——高性价比解决各通病  
梁上架梁新工法——保通快速少干扰施工



整体方案解决商：浙江中隧桥公司

研创总部：浙江省杭州市萧山区市心中路805号绿都世贸广场E座27F  
联系方式：电话：0571-82825131 传真：82825127 手机：18967109768  
公司网址：[www.zjctb.com](http://www.zjctb.com) 邮箱：[zjctb2010@163.com](mailto:zjctb2010@163.com)

ISSN 0451-0712



邮发代号 2-81

01  
2018

中国交通建设集团有限公司主管

Vol. 63 《公路》杂志社主办

## 目 次

## 道 路

- 地震波斜入射下桩承式加筋路基动力响应分析 ..... 郜新军 李晓伟 郭院成等 (1)  
基于 AHP—集对分析的山区丘陵公路边坡稳定性评价模型 ..... 刘洋洋 李永强 李有鹏 (6)  
广西贺州红黏土的工程性质研究 ..... 王海湘 (13)  
水泥混凝土路面板底脱空区域动水压力分布特性研究 ..... 陈开国 (20)  
养生条件对温拌沥青混合料稳定度的影响 ..... 曹俊武 延喜乐 延西利 (26)  
数学形态学和多尺度分析的路面裂缝提取 ..... 郭 亚 肖定华 黄艳国 (31)  
沥青路面抗滑性能研究现状 ..... 朱洪洲 廖亦源 (35)  
免振压水泥稳定碎石基层配合比设计与施工方法 ..... 李 喆 张志清 (47)  
临渭高速公路路面施工质量全过程动态监控系统应用研究 ..... 任忠章 (51)

## 桥 梁

- 火灾后钢管混凝土拱桥的承载力研究 ..... 张 岗 王高峰 毛 东等 (56)  
滑动摩擦效应对大跨径多跨连续梁桥地震响应的影响研究 ..... 张常勇 徐 润 王沼鑫等 (64)  
钢管埋深对钢管混凝土复合柱竖向承载特性影响研究 ..... 冯忠居 席称心 张其浪等 (70)  
考虑蠕变效应的高速铁路桥梁桩基工后沉降计算 ..... 冯胜洋 魏丽敏 李宏泉等 (76)  
考虑刚度折减的大跨度波形钢腹板连续梁桥力学性能 ..... 梁 栋 陈瀚森 刘 菁等 (80)  
AASHTO 规范在混凝土桥梁设计的应用指导 ..... 曲春升 (86)  
用于钢管混凝土防脱粘检测的新技术 ..... 鱼江英 董向前 张 峰等 (89)  
山区大跨度人行悬索桥工程地质勘察 ..... 王子相 王 策 吴明远等 (94)  
基于 GNSS 位移测量系统和液压控制系统对塔架位移进行  
主动控制研究 ..... 郑皆连 邓年春 姚鑫玉等 (97)  
CFST 拱桥斜拉扣挂施工优化计算方法 ..... 韩 玉 秦大燕 郑 健 (100)  
连续刚构桥施工阶段可靠性分析的支持向量机法 ..... 谢开仲 陈家海 王红伟等 (105)  
小箱梁智能预控制系统初探 ..... 李宏刚 张晓杰 (110)  
基于易损性的桥梁地震经济损失评估 ..... 王丽健 王剑琳 闻人霞等 (113)

## 综 合

- 基于出行费用的超高速公路经济性评价 ..... 何永明 裴玉龙 (117)  
基于数据分布特征的城市道路拥堵判别算法改进 ..... 黄艳国 罗云鹏 (124)  
山区高速公路长大下坡路段驾驶员视觉行为特征研究 ..... 杨运兴 陈 芳 张咏富等 (132)  
“营改增”后高速公路建设单位“甲供材”管理分析探讨 ..... 李树珍 凌 莉 (137)

主 编：谭昌富  
责任编辑：谢跃庆  
主管单位：中国交通建设集团有限公司  
主办单位：《公路》杂志社  
编辑出版：《公路》杂志社

## ◎交通部优秀科技期刊

## ◎入选2001年中国期刊方阵

婺源景区旅游公路两侧重金属污染情况分析 .....	陈伟华 李萍	(140)
基于加速度指标的波形梁护栏缓冲功能风险分析研究 .....	荆坤 唐忠林 赵南舒等	(146)
高速公路临时防护栏安全性分析及试验研究 .....	刘爽	(150)
基于倾斜摄影的实景三维公路地质灾害识别关键技术研究 .....	黄赛 张玥 汪悦	(154)
碎石垫层隔震性能离散元数值分析 .....	李志强 栾阳 张倩等	(158)

## 材料与试验

基于 X-rayCT 乳化沥青冷再生混合料马歇尔击实方法研究 .....	郑南翔	(165)
复合再生改性沥青性能的试验研究 .....	张海涛 宫明阳 孙晓文	(172)
道路水泥砂浆流变特性研究 .....	郑少鹏 陈亮亮 程志豪等	(177)
硅藻土与纤维复合添加剂对高比例 RAP 掺量热再生混合料耐久性能的增强作用 .....	贾军	(183)
盐蚀对混合料油石界面及整体低温力学性能的影响 .....	李杨 王琦智	(191)
废旧二灰碎石微观物化性能和有效活性 .....	刘会英 周妮 孙健等	(195)
沥青混合料两点小梁疲劳试验结果变异性研究 .....	李本亮 黄卫东 孟会林	(202)
土石混合料岩块骨架固体体积率的理论计算及结构分类 .....	郭娜娜 王将 张跃	(208)
碳纤维混凝土渗透性能试验研究 .....	赵树青 辛小丽	(215)
土石混填高路堤沉降变化规律的数值模拟研究 .....	欧震宇 周禹 陈畅朗等	(218)

## 公路养护与环境保护

青藏高原地区公路走廊带土壤养分特征及评价 .....	郑先俊 单永体 王琦	(222)
公路隧道洞外生态减光模型试验研究 .....	王乾 马非 宫伟军等	(228)
BIM 技术在桥梁监测中的应用与探索 .....	许强强 韩春华 卢玉韬	(232)
不同养生温度泡沫沥青冷再生混合料宏细微观结构性能研究 .....	王宏	(237)
考虑不同养护措施的路面性能衰变模型研究 .....	赵帅 张金喜	(244)

## 隧 道

海底隧道力学效应研究 .....	李新源 陈浩群 陈甦	(249)
考虑时空效应的浅埋软弱隧道预留变形量确定方法 .....	冯志华 宋飞庭 侯航等	(254)
盾构下穿高铁桥群钻孔灌注桩隔离加固技术 .....	李杰	(262)

投稿须知 .....	(55)
2018 年度《公路》月刊广告征订 .....	(190)
欢迎订阅 2018 年《公路》杂志 .....	(221)

计算机排版：《公路》杂志社

《公路》杂志社网站

<http://www.chn-highway.com>

电子信箱

编辑部：paper@chn-highway.com

广告：advt@chn-highway.com

万方数据(质量问题，本社负责更换)

本刊法律顾问：

北京市盈科律师事务所

张国印 律师

地址：北京市朝阳区东四环中路 76 号

大成国际中心 C 座 6 层

电话：(010) 59626911/520 13901354197

邮编：100124

## CONTENTS IN BRIEF

Dynamic Response Analysis of Geosynthetic Reinforced and Pile Supported Embankment under Oblique Incident Wave	GAO Xin-jun and Others	( 1 )
Slope Stability Evaluation Model for Mountainous and Hilly Highway based on AHP-SPA	LIU Yang-yang and Others	( 6 )
Research on Engineering Properties of Lateritic Clay in Hezhou	WANG Hai-xiang	( 13 )
Analysis of Distribution Properties for Hydrodynamic Pressure in Void beneath Cement Concrete Pavement	CHEN Kai-guo	( 20 )
Influence of Curing Condition on Stability of Warm Mixture Asphalt	CAO Jun-wu and Others	( 26 )
Mathematical Morphology and Multi-scale Analysis for Pavement Crack Detection	GUO Ya and Others	( 31 )
Study of Bearing Capacity CFST Arch Bridge after Fire	ZHANG Gang and Others	( 56 )
Study on the Effects of Sliding Friction Effect on the Seismic Responses of a Large-span Multi Span Continuous Beam Bridge	ZHANG Chang-yong and Others	( 64 )
Influence of Pipe Bury Depth on Vertical Bearing Characteristics of Steel Pipe	FENG Zhong-ju and Others	( 70 )
Concrete Composite Pile	FENG Sheng-yang and Others	( 76 )
Method of Post-construction Settlement Calculation for High-speed Railway		
Bridge Pile Foundation in Consideration of Creep Effect		
Effects of Stiffness Reduction on Mechanical Properties of Long-span Continuous Bridge with Corrugated Steel Webs	LIANG Dong and Others	( 80 )
Economic Evaluation of Superhighway Based on Travel Cost	HE Yong-ming and PEI Yu-long	( 117 )
Improvement of Urban Road Congestion Identification Algorithm Based on Data Distribution	HUANG Yan-guo and LUO Yun-peng	( 124 )
Research on Visual Behavior Characteristics of Drivers in Downhill Sections of the Mountainous Expressway	YANG Yun-xing and Others	( 132 )
Study on Marshall Compaction Method of Cold Recycled Mixture Based on X-ray CT	ZHENG Nan-Xiang	( 165 )
Research on Performance of Composite Regeneration and Modification Asphalt	ZHANG Hai-tao and Others	( 172 )
Study on Rheological Properties of Cement Mortar	ZHENG Shao-peng and Others	( 177 )
Evaluation of Soil Nutrients along Highways in Qinghai-Tibet Plateau	ZHENG Xian-jun and Others	( 222 )
Research on Properties of Variation of Road Tunnels Access Zone Luminance	WANG Qian and Others	( 228 )
Research on Mechanical Effect of Submarine Tunnel	LI Xin-Yuan and Others	( 249 )
Method of Determining Reserved Deformation of Shallow Tunnel in Weak and Soft Stratum in Consideration of Time-space Effect	FENG Zhi-hua and Others	( 254 )

First Published in September 1956

Competent Authority: China Communications Construction Group (Ltd.)

Sponsor: Highway Journal Publishing House

Chief Editor: Tan Changfu Publisher: Highway Journal Publishing House

Address: 33 Qianchaomian Hutong, Dongsi, Beijing, The People's Republic of China

Post Code: 100010 Telephone: 0086 (10) 52190555, 52190666

China Standard Serial Numbering: ISSN 0451-0712  
CN 11-1668/U http://www.chn-highway.com



# 第十四届国际交通技术与设备展览会

## The 14th International Exhibition on Transport Technology & Equipment

展览日期：2018年5月28日—30日

展览地点：北京 • 中国国际展览中心（新馆）

DATE: May,28-30, 2018

VENUE: China International Exhibition Center New Venue, Beijing



[www.chinatranspo.com](http://www.chinatranspo.com)



全新微信平台，  
关注展会最新资讯

### 主办单位：

中华人民共和国交通运输部

### 承办单位：

交通运输部科学研究院

中国国际贸易促进委员会北京市分会

中国公路学会

中国交通报社

交科院华运展科技发展（北京）有限公司

### ORGANIZER:

The Ministry of Transport (MOT), P.R.China

### SHOW MANAGEMENT:

China Academy of Transportation Sciences, MOT

China Council for the Promotion of International Trade Beijing Sub-Council

China Highway & Transportation Society

China Transport News

CATS Huayunzhan Technology Development (Beijing) Co., Ltd.

咨询热线：010-58278081, 58566504