

# 公路

QK1805592



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 邮箱：zjctb2010@163.com

ISSN 0451-0712



9 770451 071003

邮发代号 281

中国交通建设集团有限公司主管

Vol. 63 《公路》杂志社主办

2018 01

## 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研究 ..... 张常勇 徐 润 王洺鑫等 (64)
- 钢管埋深对钢管混凝土复合桩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)

地址：北京市东城区东四前炒面胡同 33 号 D 座

邮编：100010

电话：编辑部 010-52190555, 52190535

广告 010-52190508

发行、图书 010-52190559

传真 010-52190508

万方数据

中国标准连续出版物号：ISSN 0451-0712  
CN 11-1668/U

广告经营许可证：京东工商广登字 20170018 号

出版日期：每月 25 日 印刷：北京强华印刷厂

总发行：中国邮政集团公司北京市报刊发行局

发行范围：国内外公开发行 订购：全国各地邮局

邮发代号：2-81 定价：15.00 元

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 年中国期刊展方阵

- 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 骞 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

万有数据 (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 .....	<i>GAO Xin-jun and Others</i>	( 1 )
Slope Stability Evaluation Model for Mountainous and Hilly Highway based on AHP-SPA .....	<i>LIU Yang-yang and Others</i>	( 6 )
Research on Engineering Properties of Lateritic Clay in Hezhou .....	<i>WANG Hai-xiang</i>	( 13 )
Analysis of Distribution Properties for Hydrodynamic Pressure in Void beneath Cement Concrete Pavement .....	<i>CHEN Kai-guo</i>	( 20 )
Influence of Curing Condition on Stability of Warm Mixture Asphalt .....	<i>CAO Jun-wu and Others</i>	( 26 )
Mathematical Morphology and Multi-scale Analysis for Pavement Crack Detection .....	<i>GUO Ya and Others</i>	( 31 )
Study of Bearing Capacity CFST Arch Bridge after Fire .....	<i>ZHANG Gang and Others</i>	( 56 )
Study on the Effects of Sliding Friction Effect on the Seismic Responses of a Large-span Multi Span Continuous Beam Bridge .....	<i>ZHANG Chang-yong and Others</i>	( 64 )
Influence of Pipe Bury Depth on Vertical Bearing Characteristics of Steel Pipe Concrete Composite Pile .....	<i>FENG Zhong-ju and Others</i>	( 70 )
Method of Post-construction Settlement Calculation for High-speed Railway Bridge Pile Foundation in Consideration of Creep Effect .....	<i>FENG Sheng-yang and Others</i>	( 76 )
Effects of Stiffness Reduction on Mechanical Properties of Long-span Continuous Bridge with Corrugated Steel Webs .....	<i>LIANG Dong and Others</i>	( 80 )
Economic Evaluation of Superhighway Based on Travel Cost .....	<i>HE Yong-ming and PEI Yu-long</i>	( 117 )
Improvement of Urban Road Congestion Identification Algorithm Based on Data Distribution .....	<i>HUANG Yan-guo and LUO Yun-peng</i>	( 124 )
Research on Visual Behavior Characteristics of Drivers in Downhill Sections of the Mountainous Expressway .....	<i>YANG Yun-xing and Others</i>	( 132 )
Study on Marshall Compaction Method of Cold Recycled Mixture Based on X-ray CT .....	<i>ZHENG Nan-Xiang</i>	( 165 )
Research on Performance of Composite Regeneration and Modification Asphalt .....	<i>ZHANG Hai-tao and Others</i>	( 172 )
Study on Rheological Properties of Cement Mortar .....	<i>ZHENG Shao-peng and Others</i>	( 177 )
Evaluation of Soil Nutrients along Highways in Qinghai-Tibet Plateau .....	<i>ZHENG Xian-jun and Others</i>	( 222 )
Research on Properties of Variation of Road Tunnels Access Zone Luminance .....	<i>WANG Qian and Others</i>	( 228 )
Research on Mechanical Effect of Submarine Tunnel .....	<i>LI Xin-Yuan and Others</i>	( 249 )
Method of Determining Reserved Deformation of Shallow Tunnel in Weak and Soft Stratum in Consideration of Time-space Effect .....	<i>FENG Zhi-hua and Others</i>	( 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, Dongsì, Beijing, The People's Republic of China

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

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



# 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

DATE: May, 28-30, 2018

展览地点：北京·中国国际展览中心（新馆）

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

**ORGANIZER:**

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

**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

**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**