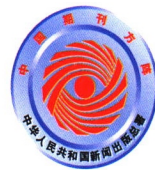


# 公路

0512  
QK2213947



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

公路®

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 071225

邮发代号：2-81  
万方数据

中国交通建设集团有限公司主管

Vol. 67 《公路》杂志社有限公司主办

2022 03

### 目次

#### 道 路

高速公路多心卵形曲线路段行车风险分析	张 驰 李永春 吴 斌等	(1)
基于CFD-DEM耦合的厂拌再生滚筒加热仿真研究	朱震海 纪文强 周永杰等	(11)
基于响应面优化的边坡三维可靠性评估	丁心香 李 帅	(17)
构造地质选线在山区高速公路建设中的运用研究	刘 品	(26)
薄层抗滑磨耗层在水泥混凝土桥面铺装中的应用研究	罗立红	(32)
不同级配玄武岩纤维沥青混合料的IDEAL抗裂性能	秦格斐 吴正光 孟伟杰等	(37)
高模量改性沥青低温性能多指标评价研究	黄 琪 刘 安 严二虎	(42)
正负压耦合效应下软基堆载临界高度研究	陆 泓 刘红军 刘克伦等	(48)
寒区改良盐渍土路基边坡稳定性分析	陈忠宇	(54)
多国(地区)规范对比融合研究在内罗毕快速路横断面上的应用	王艳萍 吴晓伟 陈昊若	(58)
基于复合路面板底脱空对路面弯沉影响分析研究	范晓燕 侯忠非 台电仓	(65)
环境因素对低冰点沥青路面融冰性能的影响	马占海 王子鹏 曹志龙等	(71)

#### 桥 梁

跨线桥中央分隔带内钢-混组合板式桥墩设计	王 楨 王志民 张劲泉等	(76)
隔离桩法消减桩基边载负摩阻力的试验研究	黄 挺 焦 澳 何良德等	(83)
中承式集束钢管混凝土拱桥的加固设计研究	戚志河 刘 蕊 张 迅	(92)
泥皮对地连墙复合式锚碇基础承载性能影响的研究	张太科 石海洋 张鑫敏等	(99)
管廊桥混凝土主梁精细化分析	周生建 王 鑫 王明伟等	(107)
考虑地铁影响的桥梁结构地震反应研究	冯传忠 张湘卓 刘能文	(112)
山区大跨径悬索桥加劲梁安装方案比选	杨 博 郭 瑞 张 伟	(118)
考虑环境温度变化的徐变模型对大跨度梁桥结构线形的影响	杨战勇	(124)
基于模态分析法的宽幅箱梁桥偏载系数研究	孙 恒	(130)
顶底板错位施工的波形钢腹板桥梁施工监控技术研究	梁 铎 王小龙 章小雨等	(138)
水化温升抑制剂在大体积混凝土中的应用	刘方华	(143)
异型钢管混凝土拱结构多元回归优化分析	李 杰 徐汉斌 杜 鑫	(148)
无中横隔梁T梁桥病害分析及加固效果评价	周增强 陈湘华	(155)
贝雷钢拱架上九跨连拱桥施工控制研究	郑 俞 冯品昌 武云龙等	(159)
重庆万州新田长江大桥猫道抗风稳定性分析	白晓宏 李俊霖	(165)
超高性能混凝土(UHPC)箱形拱桥关键技术	韩 玉 翁贻令 解威威	(170)
拉索摩擦摆减震支座在强震区桥梁中的设计应用	许延祺	(175)
混凝土水化过程中箱梁温度场及其效应的测试与分析	路兆印	(182)
Midas Civil在悬索桥结构验算中的应用	赵有红 高玉清 张 荣	(187)
库区高水头单壁钢吊箱围堰设计与施工	费志高	(193)
现浇混凝土桥梁支架智能化实时监测装置的研制	丁 峰 易云焜	(198)

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

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:北京市联华印刷厂

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:35.00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》杂志社有限公司  
编辑出版：《公路》杂志社有限公司

◎交通部优秀科技期刊

◎入选2001年中国期刊展方阵

## 综 合

- 国土空间规划背景下的交通线性工程破局路径探讨 ..... 肖崇紫 孙泽彬 周茂松等 (201)  
高质量发展背景下交旅融合优度的评价研究 ..... 詹 斌 苏 健 张艳秋 (211)  
跨海交通集群工程绿色公路技术创新实践 ..... 宋神友 刘学欣 刘建波等 (218)  
智能网联环境下城市路网通行能力分析 ..... 王伊欣 张 希 刘 冶 (225)  
基于修正引力模型的陇南市区域经济联系研究 ..... 秦雪漪 钱勇生 曾俊伟等 (232)  
济南市旅游交通空间网络分析 ..... 肖 燕 侯 蒙 张金盈等 (240)  
基于双“核心结构树”的公路工程建设 BIM 数据协同研究 ..... 汪 军 黎丁实 乔 科 (247)  
长江三角洲城市群新型城镇化与城市交通协调发展研究 ..... 丁潇潇 钱勇生 曾俊伟等 (254)  
公路勘察设计外业调查数字化作业系统的研究与开发 ..... 杨天宇 李升甫 徐选清等 (260)  
卫星单点定位数据的安全指标构建研究 ..... 于 光 刘 倩 (266)  
公路沿线交通标志视觉适应性分析 ..... 秦宇健 折胜军 李曙光 (272)

## 材料与试验

- 高吸水树脂对水泥砂浆减缩效果与强度发展的影响 ..... 蓝日彦 刘家庆 王红伟等 (277)  
粉煤灰复掺碳纳米管改性黏土力学性能研究 ..... 李新宇 刘桂凤 陈正发 (282)  
干湿法结合开级配沥青混合料试验性能研究 ..... 叶长建 叶群山 (288)  
水泥对乳化沥青再生混合料早期性能影响研究 ..... 谢宝山 (292)  
旁压试验测试多年冻土力学性质的探讨 ..... 董小波 彭 惠 (296)  
多聚磷酸一橡胶粉改性沥青及混合料性能研究 ..... 牛敏敏 高自强 (301)  
材料特征对新浇筑混凝土与基体混凝土界面黏结性能的影响 ..... 连德攀 郭广磊 梅亚军等 (306)

## 公路养护与环境保护

- 基于灰色马尔可夫的市政道路路面使用性能预测 ..... 商博明 刘帅锋 王陕郡等 (312)  
基于 RSEI-熵权法复合模型的路域生态环境综合评价 ..... 陈 耀 胡永歌 徐恩凯等 (319)  
江苏省绿色公路评价标准研究 ..... 李强明 席 欧 戈权民等 (327)

## 隧 道

- 岗岭隧道穿越破碎带的衬砌结构性能研究 ..... 肖景红 王 敏 冷先伦等 (336)  
非对称连拱隧道非对称中隔墙施工力学行为研究 ..... 张 妞 刘 辉 刘 昶等 (343)  
基于离散元法的双侧壁导坑法核心土厚度及钢支撑作用研究 ..... 孙海涛 田 伟 郑国平等 (350)  
复杂填海地层中地铁基坑开挖变形实测分析 ..... 曹 勇 王 维 衣利伟等 (356)  
城市深大基坑施工安全风险多因素耦合作用机理分析 ..... 王卫东 郑筱彦 白明洲等 (361)  
硫酸盐侵蚀环境下公路隧道加固改造技术研究 ..... 田 正 刘燕鹏 (367)  
盾构隧道下穿铁路框架桥施工变形规律及控制措施 ..... 王继峰 刺宝成 孟祥丰等 (373)  
既有大断面交叉洞室衬砌拆除控制及围岩稳定性研究 ..... 陈二平 (378)

- 欢迎订阅 2022 年《公路》杂志 ..... (253)  
投稿须知 ..... (366)

计算机排版：《公路》杂志社有限公司

《公路》杂志社有限公司网站

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

电子信箱

编辑部：paper@chn-highway.com

广告：advt@chn-highway.com

(如有装订质量问题，本社负责更换)  
万方数据

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

Analysis of Traffic Risk on the Expressway Sections with Multi-Centric Oval Curves .....	<i>ZHANG Chi and Others</i>	( 1 )
Simulation and Research on Heating of Plant Mixing Recycling Drum Based on CFD-DEM Coupling .....	<i>ZHU Zhen-hai and Others</i>	( 11 )
Three-dimensional Reliability Evaluation of Slope Project Based on Optimized Response Surface Method .....	<i>DING Xin-xiang and LI Shuai</i>	( 17 )
Research on the Application of Tectonic Geological Line Selection in Mountainous Expressway Construction .....	<i>LIU Pin</i>	( 26 )
Research on the Application of Ultrathin Friction Course in the Cement Concrete Deck Pavement .....	<i>LUO Li-hong</i>	( 32 )
Design of Steel-Concrete Composite Slab Piers in the Median Strip of Flyover .....	<i>WANG Zhen and Others</i>	( 76 )
Research on Shielding Piles for Reducing Negative Skin Friction on Piles under One-side Surcharge Loading .....	<i>HUANG Ting and Others</i>	( 83 )
Research on Strengthening Design of Half-through Concrete-filled Steel Tube Arch Bridge .....	<i>QI Zhi-he and Others</i>	( 92 )
Research on the Influence of Mud on the Bearing Capacity of Diaphragm Wall Composite Anchorage Foundation .....	<i>ZHANG Tai-ke and Others</i>	( 99 )
Fine Analysis of Concrete Main Girder of Pipe Gallery Bridge .....	<i>ZHOU Sheng-jian and Others</i>	( 107 )
Research on Seismic Response of Bridge Structure Considering the Influence of Subway .....	<i>FENG Chuan-zhong and Others</i>	( 112 )
Restrictive Factors and Solution Paths of Traffic Linear Project in the Territory Planning System .....	<i>XIAO Chong-zi and Others</i>	( 201 )
Research on the Evaluation of the Integration Superiority of Transportation and Tourism under the Background of High Quality Development .....	<i>ZHAN Bin and Others</i>	( 211 )
Technical Innovation Practice of Green Highway in Sea-crossing Integrated Transportation Project .....	<i>SONG Shen-you and Others</i>	( 218 )
Analysis on Traffic Capacity of Urban Network under Connected and Autonomous Environment .....	<i>WANG Yi-xin and Others</i>	( 225 )
Research on Regional Economic Connection of Longnan City Based on Modified Gravity Model .....	<i>QIN Xue-yi and Others</i>	( 232 )
Analysis of Tourism Transportation Spatial Network of Jinan City .....	<i>XIAO Yan and Others</i>	( 240 )
Investigation of a Dual Core-Structure-Tree-based BIM data Collaboration for Highway Construction .....	<i>WANG Jun and Others</i>	( 247 )
Influence of Super Absorbent Polymer on Shrinkage Reduction and Strength Development of Cement Mortar .....	<i>LAN Ri-yan and Others</i>	( 277 )
Pavement Performance Prediction of Municipal Road Based on Grey Markov Model .....	<i>SHANG Bo-ming and Others</i>	( 312 )
Research on Performance of Liners in Gangling Neighborhood Tunnels Crossing Broken Rock Mass .....	<i>XIAO Jing-hong and Others</i>	( 336 )

First Published in September 1956

Competent Authority: China Communications Construction Group (Ltd.)

Sponsor: Highway Journal Publishing House Ltd.

Chief Editor: Tan Changfu Publisher: Highway Journal Publishing House Ltd.

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 http://www.chn-highway.com  
CN 11-1668/U

# 第十届《公路》理事会成员名单

L I S T O F M E M B E R S

(按姓氏笔划排序)

郝士华	河北交通职业技术学院土木工程系	主任
荀家正	云南阳光道桥股份有限公司	董事长
胡鹏飞	济宁市鸿翔公路勘察设计院有限公司	院长
胡霞光	河南省交通科学技术研究院有限公司	董事长
俞永华	北京华景交通新技术开发有限公司	总经理
宫成兵	中交瑞通路桥养护科技有限公司	总经理
贺春来	山西晋筑工程有限公司	总经理
秦 阳	山西交通实业发展集团有限公司	党委书记 / 董事长
敖登榜	贵州大通路桥工程建设有限公司	总工程师
聂 东	四川路桥华东建设有限责任公司	董事长
桂鉴臣	河北宝力工程装备股份有限公司	总工程师
徐 科	广东晶通公路工程建设集团有限公司	总工程师
徐 峰	中交四公局第二工程有限公司	总工程师
郭 平	西安公路研究院	所长
郭社军	河北交通职业技术学院	院长
郭院成	郑州大学土木工程学院	院长
唐方清	中国公路工程咨询集团有限公司 (武汉) 桥隧分公司	副总经理
容昌俊	海南公路工程有限公司	总经理
黄小妙	中交四航局第六工程有限公司	总工程师
黄奕辉	广东赛达交通科技股份有限公司	总经理
梅大鹏	中铁大桥勘测设计院集团有限公司	科技部部长
曹 民	武汉光谷卓越科技股份有限公司	董事长 / 总经理
曹东威	中铁山桥集团有限公司	副总经理
常 鑫	中铁十二局集团第二工程有限公司	一级项目经理
崔光耀	北方工业大学	副教授
梁远祿	广西交投宏冠工程咨询有限公司	总经理
董 帅	福州市规划设计研究院集团有限公司	闽北分院副院长
韩 石	石家庄铁道大学土木工程学院	讲师
韩文生	宁波天意钢桥面铺装工程有限公司	总经理
韩富明	山西协力公路工程监理有限公司	董事长
惠世元	青海省交通检测有限公司	执行董事 / 总经理
喻林青	西安中交公路岩土工程有限责任公司	总工程师
程生平	中国市政工程西北设计研究院有限公司	道路专业总工程师
傅一栋	中国铁建十六局集团有限公司	华中区域指挥部副指挥长
雍 骅	江苏森淼工程质量检测有限公司	主任
谭小刚	中咨泰克交通工程集团有限公司	执行董事
熊 鹰	陕西省交通规划设计研究院有限公司	董事长
<b>会 员</b>		
刘惠兴	云南省公路工程监理咨询有限公司	党委书记
朱勇骏	杭州市交通规划设计研究院	董事副总经理
张云昆	云南路捷建设工程集团有限公司	董事长
莫志凡	广西桂通工程咨询有限公司	党委书记 / 董事长
顾卫国	南通市交通建设咨询监理有限公司	董事长
郭洪潮	中海外交通建设有限公司	信息中心主任
喻正富	云南交投集团公路建设有限公司	董事长
程培峰	东北林业大学	土木工程学院院长
谭振海	中油(新疆)石油工程有限公司	副总经理
黎立新	华杰工程咨询有限公司	副总经理
薛 飞	江苏万宝桥梁构件有限公司	常务副总经理
<b>秘书长</b>		
谭昌富	《公路》杂志社有限公司	社长 / 主编