

# 公路<sup>®</sup>

QK1712169



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

## 热烈祝贺“一带一路”国际合作高峰论坛圆满成功！

**CTB 中隧桥**  
Tunnel and bridge of china  
行业领导品牌

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  
精巧双向顶推法——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：2-81  
万方数据

中国交通建设集团有限公司主管

Vol.62 《公路》杂志社主办

2017 **06**

### 目次

#### 道 路

高速公路主线同侧连续入口最小间距研究 .....	潘兵宏 余小龙 (1)
沥青混合料梁式试件疲劳试验应用分析 .....	步永浩 邹晓翎 (8)
层间接触时空心板桥铺装层应力分析 .....	王勤涛 封建湖 王虎 (14)
基于RFID的公路危岩智能安全监测与现场报警系统 .....	阎宗岭 柴贺军 黄河 (23)
二级土工格室柔性挡墙优化断面型式研究 .....	柴海博 陈浩 李建举等 (28)
黄土区涵洞病害发育特征研究 .....	赵永虎 米维军 孙润东等 (34)
高速公路高边坡病害防治思路及实例分析 .....	彭学军 问建学 韩孝峰 (39)
北方地区高等级公路沥青路面高温多雨极端气候分区研究 .....	刘克非 邓林飞 蒋康 (43)
八车道高速公路轮廓标设置间距研究 .....	罗红杰 李光磊 (50)
温度作用下半刚性基层道路反射裂缝的应力分析与处理方法研究 .....	李新宏 (54)
青海地区水泥改良黄土技术与性能研究 .....	王建良 (60)
沈海高速公路海口段疏港快速路桥型方案选择及探讨 .....	白浩 高全明 林涛 (63)

#### 桥 梁

锁口钢管桩围堰结构受力性能分析 .....	吴亮秦 阙剑锋 伍海山等 (69)
磁致伸缩导波检测技术在桥梁换索工程中的应用 .....	张学志 张炳涛 尹恒等 (73)
钢筋混凝土桥墩撞击动力性能模拟分析 .....	魏星 张南 (77)
大跨度索结构桥梁钢塔施工技术研究综述 .....	许前顺 牛亚洲 石虎强 (84)
基于经济性的空腹式连续刚构桥设计参数优化 .....	惠涛 (90)
夹心泡沫铝结构在桥梁结构防撞中的应用 .....	张福增 亓路宽 赵梦 (94)
CFRP板加固箱梁桥顶板在沥青面层施工高温碾压作用后的刚度分析 .....	袁鑫 郑伟 (99)
钢箱梁斜拉桥整体外露锚箱式索梁锚固结构受力分析及鲁棒性研究 .....	陈人龙 何畏 朱殷桥 (104)
桥梁桩基集中参数模型的分析 .....	周岑 宋黎明 高昊 (110)
U形梁外观质量缺陷及控制对策研究 .....	郭剑 周海灿 董旭 (118)
缆索吊在山区悬索桥施工中的研究与应用 .....	张胜利 王凤存 丁亚辉 (122)
柴埠大桥0号块现浇支架设计与施工技术 .....	刘晨 李刚 刘红波等 (126)
贵州乌江特大桥合龙方案研究与探讨 .....	潘龙文 邵红星 赵阳阳 (132)
预应力系杆在花瓶形桥墩中的应用 .....	周正富 史光军 (135)
高墩自提升无塔吊内滑外翻施工关键技术 .....	张良荣 甘烈火 (138)
中央索面斜拉桥主梁施工过程温度影响研究 .....	代传广 李惠成 时亮等 (142)
弹性缠包带在悬索桥主缆防护施工中的应用 .....	常文 陈宙翔 张松等 (146)
大体积混凝土养护及温控施工方案研究 .....	刘鹏 (150)
山区斜拉桥中跨主梁缆索吊机安装技术 .....	韩玉 秦大燕 黄绍结等 (154)
预应力混凝土箱梁桥裂缝成因与对策研究 .....	王国民 (158)
强潮差海域超大哑铃型防撞钢套箱施工关键技术 .....	蔡邦国 吴乾坤 雷栋 (162)
大口径超长钢管桩长效防腐技术及应用 .....	张侃 郭舟峰 (166)

#### 综 合

国内外高速公路枢纽互通指路标志设置形式研究 .....	赵妮娜 刘会学 葛书芳 (175)
-----------------------------	-------------------

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：国内外公开发行人 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

基于可拓理论的高速公路线形安全评价研究 .....	李 波	(181)
AHP法不同行业专家咨询结果差异的对比分析 .....	柳艳香 郜婧婧 李蔼恂等	(186)
城市道路短时交通流预测方法研究 .....	马飞虎 饶志强	(192)
贵州省道路线形特征及其对交通事故影响机制 .....	张显强 贺中华 梁永娜等	(197)
管控车道在国内城市的设计应用 .....	张春华 段宝山	(204)
基于改进时空耗散法的交通承载力理论模型研究 .....	邓 娜 袁振洲	(211)
微信企业公众号在公路工程EPC项目管理中的创新应用 .....	涂 潜 宗振希	(216)
昆明市二环快速系统立交群基于交通安全的设计 .....	李 翔 欧键灵	(221)
对公路工程结算与审查管理的探讨 .....	唐玉琪	(225)
超大型复杂工程计划进度管控及其思考 .....	高星林 张鸣功 江晓霞等	(228)
基于卓越绩效评价模式的代建单位规范化管理研究与应用 .....	秦 阳	(232)

**材料与试验**

掺MgO的双膨胀源混凝土抗拉性能试验研究 .....	安亚强 王 昆 武 强等	(236)
温度对高强混凝土力学性能的影响 .....	李光辉 赵 军 张 营	(241)
非均质沥青混合料劈裂试验应力分布规律研究 .....	李沛洪 任贵政 巫伟军	(247)
隧道用聚乙烯瓦斯隔离板的制备及性能研究 .....	黄 婷	(252)
某码头胸墙浇筑混凝土侧压力研究 .....	康后金	(257)
基质沥青和SEBS改性沥青低温黏结强度定量测试 .....	胡明君 雷 刚 岳 阳等	(260)
玄武岩纤维格栅水泥混凝土抗弯拉性能研究 .....	王 鹏 郑凤曲	(263)
温拌再生沥青混合料设计及其性能研究 .....	丁济同 何东坡	(267)
MPC复合材料快速加固铁路桥梁的基础研究 .....	周永洪	(271)
锈蚀钢筋力学性能分析 .....	华 澄 张志彬	(276)
罗阳高速公路LM1标沥青混合料配合比设计细则 .....	谢海彬	(284)

**公路养护与环境保护**

水性环氧乳化沥青混凝土路面冷补材料制备及性能研究 .....	杨 帆 何丽红 田春玲等	(286)
薄层罩面沥青胶结料性能试验研究 .....	杜宇兵 柴明明 李雪毅等	(291)
天山公路北段崩塌发育规律及变形失稳模式研究 .....	荆 翔 杨志强	(297)
PPP视角下公路隧道智慧管养模式探讨 .....	葛 鹏 杜 娟 吴惠明	(303)
公路高陡岩质边坡的快速生态恢复技术研究 .....	秦 鑫 陈洪凯	(311)
基于改进并列选择遗传算法的路网养护方案优化 .....	谢 峰	(315)

**隧 道**

寒区公路隧道保温防冻及节能技术分析 .....	王修领 王亚东 赖金星等	(320)
复杂地层中超大地铁车站深基坑施工关键技术 .....	赵 勇 高文旗 王 敏等	(327)
平行穿越滑坡体隧道洞口段二衬结构力学分析 .....	杨德平 韦良文	(333)
地铁盾构施工对大雁塔影响的数值分析 .....	赖金星 秦海洋 樊浩博等	(338)
浅埋隧道侧穿加油站振速控制及规律分析 .....	张晓今 钟毫忠	(344)
大断面隧道洞口偏压段施工方法研究 .....	孟 云	(349)

欢迎订阅2017年《公路》杂志 .....	( 22 )
2017年度《公路》月刊广告征订 .....	(174)
投稿须知 .....	(319)

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

凡刊登广告质量问题，本社负责更换

本刊法律顾问：  
 北京市京剑律师事务所  
 张国印 律师  
 地址：北京市朝阳区安贞西里四区23号楼  
 深房大厦6层  
 电话：(010) 64413490/91/96 13901354197  
 邮编：100029

## CONTENTS IN BRIEF

Research on Minimum Distance of the Continuous Entrance on Highway Mainline at the Same Side .....	<i>PAN Bing-hong and YU Xiao-long</i>	( 1 )
Application and Analysis of Fatigue Test Methods for Asphalt Mixtures with Beam Specimens .....	<i>BU Yong-jie and ZOU Xiao-ling</i>	( 8 )
Stress Analysis of Deck Pavement for Hollow Slab Bridge under Interlaminar Contact Condition .....	<i>WANG Xun-tao and Others</i>	( 14 )
Intelligent Safety Monitoring and Hazard Warning System of Highway Dangerous Rock based on RFID .....	<i>YAN Zong-ling and Others</i>	( 23 )
Research on the Optimum Sectional Form of Two-stages Geocell Flexible Retaining Wall .....	<i>CHAI Hai-bo and Others</i>	( 28 )
Study of Characteristics for Defects of Expressway Culvert in Loess Area .....	<i>ZHAO Yong-hu and Others</i>	( 34 )
Research on High-temperature and Rainy Extreme Climatic Zoning of High Grade Highway with Asphalt Pavement in North China .....	<i>LIU Ke-fei and Others</i>	( 43 )
Mechanical Behaviors Analysis of Steel Pipe Sheet Pile Cofferdam .....	<i>WU Liang-qin and Others</i>	( 69 )
Simulation and Analysis of Impact Dynamic Performance of Steel Reinforced Concrete Bridge Piers .....	<i>WEI Xing and ZHANG Nan</i>	( 77 )
Optimization of Design Parameters for Hollow Abdomen Continuous Rigid Frame Bridge based on Economy .....	<i>HUI Tao</i>	( 90 )
Research on Guiding Signs Layout for Expressway Interchanges in China and Overseas .....	<i>ZHAO Ni-na and Others</i>	( 175 )
Research on Safety Evaluation of Highway Alignment Based on Extension Theory .....	<i>LI Bo</i>	( 181 )
Comparison and Analysis of Results from Professional Experts of Different Specialty by AHP .....	<i>LIU Yan-xiang and Others</i>	( 186 )
Research on Short Term Traffic Flow Forecast Method of Urban Road .....	<i>MA Fei-hu and RAO Zhi-qiang</i>	( 192 )
Design and Application of Controlled Lane in Domestic Cities .....	<i>ZHANG Chun-hua and DUAN Bao-shan</i>	( 204 )
Research on Theoretical Model of Traffic Carrying Capacity Based on Improved Time and Space Exhaustion Method .....	<i>DENG Na and YUAN Zhen-zhou</i>	( 211 )
Innovative Applications of WeChat Corporate Official Accounts in EPC Project Management of Highway Projects .....	<i>TU Qian and ZONG Zhen-xi</i>	( 216 )
Test and Research on Tensile Properties of Double Expansion Source Concrete with MgO .....	<i>AN Ya-qiang and Others</i>	( 236 )
Preparation and Performance Study of Cold Repair Materials for Water Based Epoxy Emulsion Asphalt Pavement .....	<i>YANG Fan and Others</i>	( 286 )
Research on Development Rules of Collapse and Deformation and Failure Mechanism on North Section of the Tianshan Highway .....	<i>JING Xiang and YANG Zhi-qiang</i>	( 297 )
Analysis of Insulation Antifreeze and Energy Saving Technology in Highway Tunnel in Cold Region .....	<i>WANG Xiu-ling and Others</i>	( 320 )

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:  $\frac{\text{ISSN } 0451 - 0712}{\text{CN } 11 - 1668/\text{U}}$  <http://www.chn-highway.com>

万方数据



## 重载交通专用改性沥青

### 优秀的抗流动性

超重载交通道路、集装箱堆场及周边道路夏季极易发生车辙。道路拥堵时车辆荷载会给城市道路路面带来极大的影响。

为应对和防止这些超重载交通车辆引起的车辙问题，我们开发了抗流动性极好的重载改性沥青。

### 特性

- 1 沥青软化点非常高，抗流动性非常好
- 2 具有优良的弯曲追从性能和抗裂性能
- 3 混合料的生产施工和一般的改性沥青相同



## 钢桥面专用高弹性改性沥青

### 变形追从性和车辙抵抗性

钢桥已在大跨径桥梁建设中被广泛使用但是受到钢桥特有的较大弯曲和局部变形的影响。钢桥面铺比较容易破坏。

因此钢桥面铺装用沥青混合料要求具有良好的变形追从性和抗流性即抗车辙的特性，根据以上要求，公司特开发了钢桥面铺装高弹性改性沥青。

此产品在日本已经非常成熟，几十年来日本绝大部分著名桥梁使用了该产品

### 特性

- 1 低温状态下可较大幅度弯曲，具有变形追从性和抗裂的优点
- 2 抗车辙抗疲劳以及持久性能优越
- 3 混合料的生产、施工和普通型改性沥青相同

## 高粘度改性沥青普通排水路面

### 优秀的粘结性、超强的骨料粘结力

雨天的漂滑、打滑和因为雨水飞溅、水雾等引起的视野不良是导致交通事故的重要原因。

TOUGHPAALT是应对这些现象而开发的高粘性改性沥青。

即使在雨天的夜间行驶，排水性铺装亦能够抑制对方行驶车辆的灯光引起的路面反射，保证行驶的安全。

同时排水性铺装有显著的降噪效果。

### 特性

- 1 具有良好的骨料粘结性。使骨料之间的粘结性更牢固
- 2 软化点和60℃粘度很高，抗流动性优良，容易施工
- 3 恶劣天气下的性能良好，能够保持长期稳定的性能

