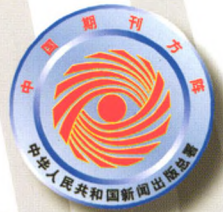




# 公路®



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

老虎山隧道出口鸟瞰图



山东高速路桥集团承建老虎山隧道  
山东高速集团投资建设济南东南二环项目  
老虎山隧道

责任心是安全之魂 标准化是安全之本

责任重于泰山

安全高于一切

生产必须安全

安全促进生产

(山东省路桥集团有限公司 供稿)

ISSN 0451-0712



9 770451 071003

邮发代号方数第1

中国交通建设集团有限公司主管

Vol.62 《公路》杂志社主办

2017 09

### 目次

#### 山东高速济南东南二环项目专栏

半部 CD 施工方法在大跨径山岭隧道中的应用与推广 .....	张 喆	冯泽欢	李君强 (1)
超大跨度隧道半部 CD 法拆撑安全性分析 .....	迟作强	冯 建	李月朋 (4)
超大断面隧道围岩等级稳健评定方法及应用 .....	刘 红	刘 鹏	贺 鹏 (8)
城市快速路长隧道交通安全设施设置研究 .....	王延锋	王 勇	李 欣 (12)
湿喷技术在长大扁平公路隧道施工中的应用 .....	余 诚	袁 哲	徐 朝 (16)
隧道模拟贯通误差与实测贯通误差对比分析 .....	李月朋	黄 帅	赵 虎 (20)
基于 PSO-SVM 公路隧道水害危险性分级研究及应用 .....	吕新建	周宗青	柳 尚 (25)
基于等效面积 D-P 准则的围岩屈服接近度 .....	冯 建	梁广山	李 笠 (29)
浅谈老虎山隧道导洞转正洞施工方法 .....	吕新建	王法军	谢泽斌 (33)
浅埋超大断面隧道 CSAMT 法探查分析与应用 .....	梁忠强	胡 杰	周 申 (37)
单洞四车道城市公路长隧道的火灾报警系统 .....	孔祥国	王 丹	冉维彬 (41)
超大断面隧道导洞围岩一支护结构施工力学响应规律研究 .....	周 申	张 蕾	羽夏力 (45)
特大断面隧道挑顶施工关键技术 .....	袁 哲	李庆广	鹿 广 (49)
浅谈老虎山隧道技术难点设计 .....	刘传利	李 琳	万 利等 (52)
复杂地质条件下隧道施工全过程风险管理技术及系统研发应用 .....	柳 尚	赵 然	张 蕾 (56)
高速建设企业基于设计施工总承包项目投资控制管理 .....	顾瑞海	袁 哲	郑善辉 (61)
浅谈济南东南二环项目工程管理 .....	刘翰宸	蒋 庆	孙旭辉 (66)
大断面复杂地质隧道施工全过程安全管理 .....	张军伟	迟作强	杨学超 (71)
大跨径山岭隧道工序质量控制要点分析 .....	冯泽欢	张 喆	黄 岩 (75)
济南市城市快速路的安全保障设计 .....	张军方	王道团	包春波 (79)
大跨径山岭隧道施工安全控制要点浅析 .....	冯泽欢	张 喆	刘 琨 (83)
隧道明洞段边坡稳定性分析及治理 .....	张 涛	刘洪亮	张延欢 (86)
浅谈大断面公路隧道防火涂料施工工艺 .....	张 振	刘 鹏	叶聿森 (91)
浅谈自制泥浆分离循环设备的制作与特点 .....	顾瑞海	俄广迅	宋乃寒 (94)
声波透射法检测桩身完整性非缺陷因素的敏感性分析 .....	惠 冰	张 立	苗 熹 (97)
公路桥梁施工中预应力技术探讨 .....	胡韶华	李先重	王龙飞 (100)

#### 道 路

新疆 S316 公路沿线黄土滑坡成因机制及防治对策 .....	魏学利	(103)
掺钢渣碎石封层材料配合比优化设计研究 .....	琚贵安 邓玉训 杨晓翔等	(113)
微型桩群一锚索地梁体系加固斜坡路基的原位试验研究 .....	杜衍庆 王新岐 冯 炜等	(120)
一种深基坑支护工法的试验研究 .....	吴春勇 问建学	(126)
隧道路面设计影响因素综述 .....	刘志胜	(131)
多级台阶式格宾高挡墙防护高陡边坡路基施工技术 .....	陈 亮 赵旭航 陶君军 陆陈强	(135)

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

西部地区低等级公路改建项目设计技术要点 ..... 钟文香 施 兵 (141)

**桥 梁**

提篮式组合拱桥箱形拱肋的非线性稳定分析 ..... 彭容新 牛 东 姚嘉帅等 (145)  
万州长江公路大桥防撞设施工程船撞工况研究 ..... 李晓飏 余 葵 胥润生 (150)  
基于人群搜索算法的桥梁结构传感器优化布置 ..... 赵 宇 彭珍瑞 殷 红 (157)  
异形桥梁静动力特性分析与影响因素研究 ..... 马洪友 李智宇 (162)  
山区高墩大跨度刚构桥上部结构施工关键技术 ..... 程建新 余 周 霍凯荣等 (166)  
港澳大桥超重异形钢索塔整体吊装施工技术应用 ..... 余立志 彭小亮 (173)  
大跨道上承式钢管混凝土拱桥拱肋吊装施工控制 ..... 郭金亮 栗 超 曹忠良 (179)  
大型沉井施工空间姿态实时监测中的 GPS RTK 技术应用 ..... 肖旭红 陈军锋 (185)  
软弱地基上超长桩基础连续梁桥的地震反应 ..... 林宝珠 (189)

**综 合**

快速摄影测量系统在观测桥梁震动变形中的应用 ..... 张国建 郭广礼 于承新等 (193)  
高速公路通道线路流量均衡化研究 ..... 楼 栋 戴骏晨 (197)  
山区低等级公路弯道智能交通路标的研究 ..... 张 靖 杨 云 周佳新等 (203)  
社会资本投资公路建设存在的问题与对策建议 ..... 岳福青 (208)  
绿色高速公路施工期能耗统计监测技术及实证研究 ..... 陈书雪 曹子龙 张 毅等 (211)  
浅析“互联网+”背景下的公路施工质量管理 ..... 谢 君 王 凯 (216)

**材料与试验**

再生粗集料棱角性对混合料高温性能评价 ..... 郭 鹏 韦万峰 唐伯明等 (220)  
基于红外辐射原理的降低热岛效应型沥青路面的工作机理分析 ..... 王知乐 (226)  
基于灰色系统理论的掺钢渣粉 C40 混凝土性能研究 ..... 虎东霞 冯 哲 马 洁 (231)  
潼湖隧道多孔水泥混凝土基层配合比设计和施工关键技术 ..... 王湘文 冯新军 袁剑波等 (235)

**公路养护与环境保护**

前置虚拟作业区对高速公路施工路段交通运行的影响研究 ..... 武珂缦 钟连德 赵娜乐等 (240)  
隧道灯光照明耗电分析与节能控制系统设计 ..... 洪远泉 (244)  
针对城市道路眩光的防眩设施改善设计 ..... 杜志刚 徐弯弯 (249)

**隧 道**

腐蚀环境下盾构隧道管片钢筋锈蚀规律研究 ..... 孙 齐 (257)  
上软下硬大跨隧道变形数值分析与规律研究 ..... 尚艳亮 隆 卫 刘宝奎等 (262)  
基于数值模拟的矩形隧道施工方案比选研究 ..... 秦本东 李 泉 (267)

2018 年度《公路》月刊广告征订 ..... (90)  
投稿须知 ..... (161)  
欢迎订阅 2018 年《公路》杂志 ..... (248)

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

万芳数据(订质量问题, 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

Analysis on Safety of Temporary Support Removal by Half-step CD Construction Method for Large Span Tunnel .....	<i>CHI Zuo-qiang and Others</i>	( 4 )
Evaluation Method for Robust of Tunnel Surrounding Rock Grading with Super Large Section and its Engineering Application .....	<i>LIU Hong and Others</i>	( 8 )
Study of Traffic Safety Facilities Layout for Urban Expressway Long Tunnel .....	<i>WANG Yan-feng and Others</i>	( 12 )
Comparison and Analysis of the Errors between Simulated Through and Measured Through .....	<i>LI Yue-peng and Others</i>	( 20 )
Study on Classification of Water Hazard of Highway Tunnel based on PSO-SVM Model and its Application .....	<i>LYU Xin-jian and Others</i>	( 25 )
Yield Approach Index of Surrounding Rock Base on Drucker-Prager Criteria of Equivalent Area .....	<i>FENG Jian and Others</i>	( 29 )
Construction Method of Pilot Tunneling to Main Tunnel in Laohushan Tunnel ..	<i>LYU Xin-jian and Others</i>	( 33 )
Analysis and Application of CSAMT Method for Shallow Buried Tunnel with Large Cross Section .....	<i>LIANG Zhong-qiang and Others</i>	( 37 )
Fire Alarm System for Urban Long Highway Tunnel with Single Tube and Four Lanes .....	<i>KONG Xiang-guo and Others</i>	( 41 )
Safety Management of the Whole Process in Tunnel Construction with Complex Geology .....	<i>ZHANG Jun-wei and Others</i>	( 71 )
Safety Guarantee Design of Urban Expressway in Jinan City .....	<i>ZHANG Jun-fang and Others</i>	( 79 )
Formation Mechanism and Prevention Countermeasure for Loess Landslides along Highway 316 in Xinjiang .....	<i>WEI Xue-li</i>	( 103 )
Study of Optimization Design for Mixing Ratio of Sealing Materials with Steel Slag .....	<i>JU Gui-an and Others</i>	( 113 )
In-situ Monitoring Study of Strengthened Slope Subgrade for Micro-pile Group and Anchor Cable Ground Beam System .....	<i>DU Yan-qing and Others</i>	( 120 )
Nonlinear Stability Analysis of the Box Arch Rib for X-style Arch Bridge .....	<i>PENG Rong-xin and Others</i>	( 145 )
Research on Ship Collision Conditions of Anti-collision facilities for Wanzhou Yangtze River Highway Bridge .....	<i>LI Xiao-biao and Others</i>	( 150 )
Optimal Sensor Placement for Bridge Structure based on Seeker Optimization Algorithm .....	<i>ZHAO Yu and Others</i>	( 157 )
Application of Rapid Photogrammetry System in the Deformation Observation of Bridge .....	<i>ZHANG Guo-jian and Others</i>	( 193 )
Traffic Flow Equalization Study for Parallel Lines in Freeway Corridor .....	<i>LOU Dong and DAI Jun-chen</i>	( 197 )
Evaluation of High-temperature Performance of Asphalt Mixture based on Angularity of Recycled Coarse Aggregate .....	<i>GUO Peng and Others</i>	( 220 )
Research on Influence of Front Virtual Work Zone on the Traffic Operation on Expressway Construction Sections .....	<i>WU Ke-man and Others</i>	( 240 )

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

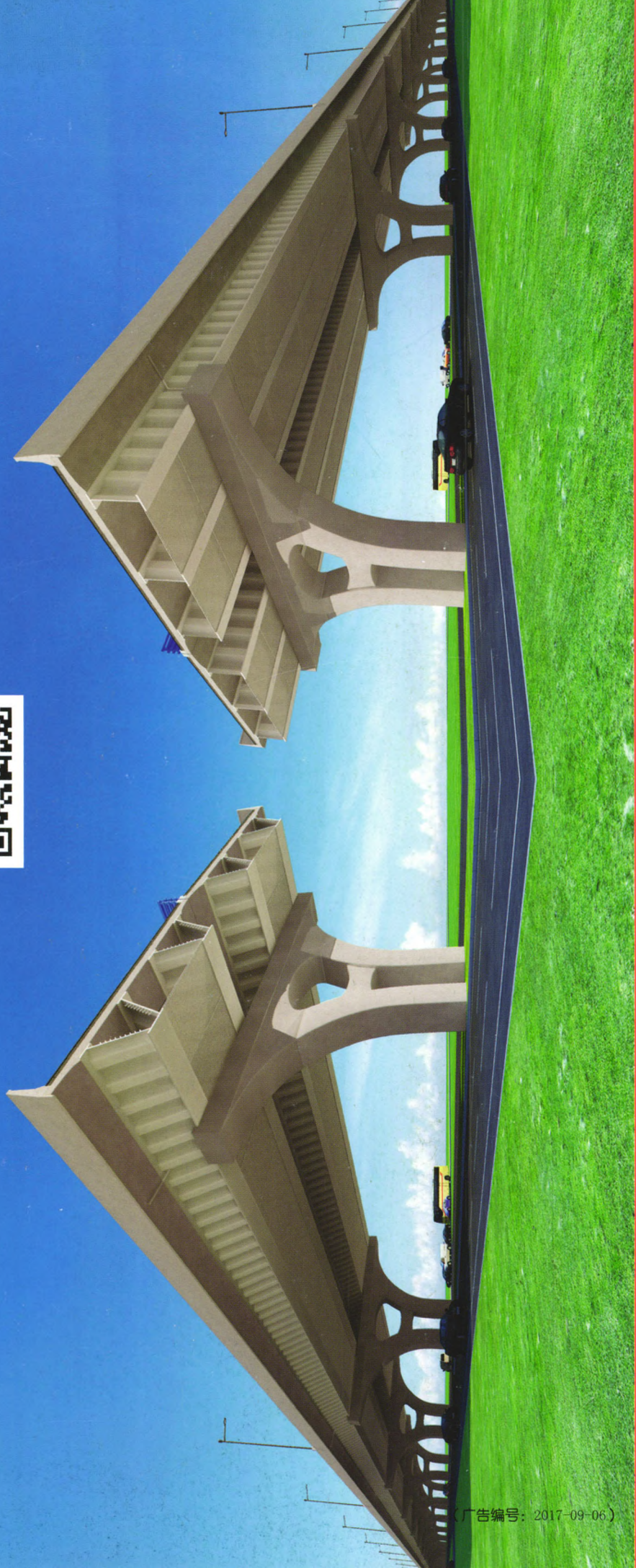
Address: 33 Qianchaomian Hutong, Dongsì, Beijing, The People's Republic of China

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

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



桥梁工业典范——波腹板钢梁组合结构  
 稳健美观型构造——高性能组决各通病  
 精巧双向顶推法——保快速少干扰施工



万方数据

(广告编号: 2017-09-06)

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中心中路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