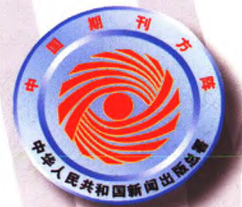




# 公路®



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



宣曲高速大龙潭互通工程航拍图

中交云南高速公路发展有限公司 供稿

ISSN 0451-0712



9 770451 071003

邮发代号: 281

2018 10

中国交通建设集团有限公司主管

Vol.63

《公路》杂志社有限公司主办



## 目次

### 中交云南高速公路工程建设专辑

投资建设项目的技术管理思考 .....	邓新安 (1)
高聚物改性沥青与 SBS 复合改性沥青混合料在宣曲高速公路的应用研究 .....	陈中秋 (6)
浅谈技术咨询工作对高速公路路面项目的重要性 .....	陈中秋 (10)
既有高速改扩建施工安全保通措施 .....	高雷 陈琳 (14)
基于物联网和微信小程序的混凝土生产管控系统 .....	张向北 张涛 陈超峰等 (18)
浅谈高速公路临时设施标准化建设 .....	包学巍 张永江 陈华锋 (22)
高速公路波形梁钢护栏施工中常见质量问题诱因及预控 .....	张富有 张友春 殷展庆 (25)
宣曲高速加强护栏防撞性能分析 .....	康浩 孔令常 (29)
桩板式挡土墙施工新技术开发与应用 .....	张林 刘晓宇 汉维刚等 (33)
酸雨侵蚀老化对直投式干法橡胶沥青混合料的影响 .....	马万 李志刚 (43)
抗裂型水泥稳定碎石基层双层连铺技术在高速公路中应用 .....	陈超峰 张向北 (47)
沥青混凝土中面层抗车辙剂施工技术研究 .....	包雪巍 侯权河 张富有 (50)
针片状含量对于沥青混合料性能的影响及其在云南大昌高速上的应用研究 .....	许平 陈安成 李月森 (55)
红黏土路用性能试验研究 .....	武宝军 牛金贵 (59)
浅谈大孔径钢波纹管涵洞的施工工艺及质量控制要点 .....	王浩 方祺 (63)
宣曲高速直投式胶粉与 SBS 复合改性沥青混合料级配设计 .....	周政 (67)
浅析粉煤气化技术在沥青混凝土生产中的节能减排效果 .....	张涛 赵伟 李永斌 (71)
浅谈滑模混凝土路缘石施工工艺 .....	张永江 陈华锋 曹军 (74)
沥青混凝土搅拌、摊铺设备的选型配置分析 .....	李太刚 黄常成 余尧 (76)
西南地区重交通中面层抗车辙剂技术应用 .....	刘和能 刘海鹏 陶张志等 (80)
浅谈高填方路基施工技术及其质量控制 .....	田辉 文祥云 郑益攀等 (85)
岩质高边坡爆破施工关键安全技术研究 .....	陶张志 李玉楼 刘海鹏等 (89)
宣曲高速热水连接线 K1+430~K1+610 滑坡稳定性分析及处理方案 .....	牛金贵 武宝军 (94)
四类橡胶沥青混合料细观空隙特征分析 .....	赵伟 何铁 (97)
钢波纹管涵在山区高速公路中的应用 .....	沈庆娥 马光飞 赵容浩等 (101)

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：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

CTOR 干法橡胶沥青混合料老化耐久性研究 .....	许 平 陈安成 李月森	(105)
不同胶粉掺量的橡胶沥青黏弹性能评价 .....	马 万 邓宝智	(109)
盘龙湖 3 号大桥悬臂浇筑施工关键技术控制 .....	田 辉 李玉楼 陶张志等	(114)
高速公路改扩建桥梁顶升与拼宽工艺运用 .....	李 静 吴碧海	(118)
C50 机制砂混凝土配制及在预制 T 梁中的应用研究 .....	邓宝智 雷 毅 盛勃皓	(121)
钢结构桥梁防腐涂装的质量控制措施 .....	王卫东 杨巧富 张颖利	(128)
液压爬模在桥梁等截面空心墩中的施工技术 .....	尹海明 王海明	(131)
新型液压模板在预制箱梁施工中的应用 .....	徐仁智 刘玉超 余 国	(135)
浅谈中风化砂岩地质桩基旋挖钻干钻施工工艺 .....	周洪军 雷 毅	(138)
墩柱模板与墩柱施工平台一体化运用 .....	吴碧海 王世祥	(142)
山区高速公路预制梁场规划与设计 .....	罗锦刚 徐仁智 刘玉超	(145)
公路隧道浅埋、偏压段施工技术应用 .....	张富有 黄守辉 于 野	(149)
海德隧道红黏土地段溶洞超前预支护施工技术 .....	王彬彬 赵小凯 孙熔正	(158)
老鹰山隧道穿越浅埋破碎带施工技术 .....	王海明 周 硕	(163)
公路隧道涌水及仰拱裂缝处治研究 .....	田向斌 董世全 邱文韬等	(166)
海德隧道溶洞处治 .....	杨洪希 王彬彬 赵小凯	(170)
公路隧道湿喷混凝土用机制砂的技术研究 .....	王喜贺 孔令常	(173)
粉砂质泥岩隧道初期支护沉陷开裂分析研究与处治方法 .....	张 林 沈庆娥 杨成虎	(177)
公路长大隧道双向贯通施工 .....	王文祥 邱文韬 董世全等	(182)
隧道偏压进洞施工技术 .....	胡 彪 王礼鹏 杨佳兴等	(187)
西南山区软弱围岩小净距隧道施工关键技术 .....	李玉楼 张 林 陶张志等	(190)
石马龙山隧道偏压与长距离浅埋施工工艺 .....	邓宝智 马 万 宋亚明	(195)
粉砂质泥岩条件下隧道液压破碎贯通施工技术 .....	刘和能 沈庆娥 杨 俐等	(199)
地质构造和围岩岩性在超前预报上的判定和支护上的建设性作用 .....	梁慨慷 莫光宇	(203)
红黏土浅埋隧道沉降控制措施 .....	罗锦刚 孙熔正 王彬彬	(205)
浅谈隧道监控网络优化方式 .....	王 才 罗宏立 于群松	(209)
蒙文砚高速公路隧道照明节能技术应用研究 .....	王 才 于群松 殷展庆等	(214)
欢迎订阅 2019 年《公路》杂志 .....		( 28 )
投稿须知 .....		(186)
2019 年度《公路》月刊广告征订 .....		(213)

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：advnt@chn-highway.com

(如有装订质量问题，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

Considerations on the Technical Management for the Investment Project .....	<i>DENG Xin-an</i>	( 1 )
Application and Study of High Polymerization Rubber Powder and SBS Composite Modified Asphalt Mixture in Xuanwei-Qujing Expressway .....	<i>CHEN Zhong-qiu</i>	( 6 )
Discussions on the Importance of Technical Consulting to the Expressway Pavement .....	<i>CHEN Zhong-qiu</i>	( 10 )
Road Safety Measures for Reconstruction of Existing Expressway .....	<i>GAO Lei and CHEN Lin</i>	( 14 )
Management and Control System of Concrete Production based on Internet of Things and Wechat Apps .....	<i>ZHANG Xiang-bei and Others</i>	( 18 )
Development and Application of New Technologies for Construction of Pile-slab Retaining Wall .....	<i>ZHANG Lin and Others</i>	( 33 )
Effect of Acid Rain Erosion Aging on Direct-injection Dry Rubber Asphalt Mixture .....	<i>MA Wan and LI Zhi-gang</i>	( 43 )
Application of Double-layer Paving Technology for Cracking-resistant Cement Stabilized Macadam Base Course in Expressway .....	<i>CHEN Chao-feng and ZHANG Xiang-bei</i>	( 47 )
Research on Construction Technology of Anti-rutting Agent for Asphalt Concrete Medium Surface Course .....	<i>BAO Xue-wei and Others</i>	( 50 )
Influence of Needle-like Content on Performance of Asphalt Mixture and Its Application in the Dawancang-Changlongpu Expressway of Yunnan Province .....	<i>XU Ping and Others</i>	( 55 )
Test and Study of Road Performance of Laterite .....	<i>WU Bao-jun and NIU Jin-gui</i>	( 59 )
Brief Discussions on Construction Technologies and Quality Control Points for Large Span Steel Corrugated Pipe Culverts .....	<i>WANG Hao and FANG Qi</i>	( 63 )
Control of Key Construction Technologies for the Cantilever Pouring of the No. 3 Panglong River Bridge .....	<i>TIAN Hui and Others</i>	( 114 )
Application of Jack-up and Widening Technologies for Bridges in Expressway Project .....	<i>LI Jing and WU Bi-hai</i>	( 118 )
Preparation of C50 Mechanical Sand Concrete and Its Application in Precast T-Girder .....	<i>DENG Bao-zhi and Others</i>	( 121 )
Quality Control Measures for Corrosion Resistant Coating of Steel Structure Bridges .....	<i>WANG Wei-dong and Others</i>	( 128 )
Construction Technology of Hydraulic Climbing Formwork for Bridge Hollow Piers with Constant Sections .....	<i>YIN Hai-ming and WANG Hai-ming</i>	( 131 )
Application of Construction Techniques in Shallow-buried and Biased Sections of Highway Tunnel .....	<i>ZHANG Fu-you and Others</i>	( 149 )
Ahead Pre-support Construction Technology for Karst Cave at Laterite Section of Haide Tunnel .....	<i>WANG Bin-bin and Others</i>	( 158 )
Construction Technology of Laoyingshan Tunnel Crossing Shallow Buried Fracture Zone .....	<i>WANG Hai-ming and ZHOU Shuo</i>	( 163 )
Research on Treatment of Water Gushing and Inverted Arch Cracks for Highway Tunnels .....	<i>TIAN Xiang-bin and Others</i>	( 166 )
Technical Study of Using Machine-made Sand for Wet-jet Concrete in Highway Tunnels .....	<i>WANG Xi-he and KONG Ling-chang</i>	( 173 )
Analysis and Treatment of Initial Subsidence and Fracture of Silty Mudstone Tunnel .....	<i>ZHANG Lin and Others</i>	( 177 )

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, Dongsì, Beijing, The People's Republic of China

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

万方数据

China Standard Serial Numbering: ISSN 0451-0712  
CN 11-1668/U

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





# 中铁山桥集团有限公司

中铁山桥集团有限公司是国内建厂较早的桥梁钢结构制造企业，作为上市央企中铁工业核心成员企业，被誉为“中国钢桥的摇篮”。公司本部位于万里长城的起点河北山海关，同时在江苏如皋、广东中山建有生产基地。企业年产桥梁钢结构超过 30 万吨。

从武汉长江大桥，到苏通长江大桥，再到港珠澳大桥，中铁山桥始终与中国桥梁事业同发展，共进步。企业制造的钢桥已经超过了 3000 座，实现了 33 跨长江，19 跨黄河，12 跨海湾的壮举。代表着不同时期的中国桥梁建设的里程碑工程，创下了一个个国内外的辉煌。

在国外桥梁市场上，中铁山桥产品出口到美国、德国、挪威等国家，被外方评价为行业先进的钢桥制造企业之一，钢桥产品远销五大洲，中铁山桥正在制造“一带一路”重点工程孟加拉帕德玛大桥全部 13 万吨的桥梁钢结构。

历经百年风云，跨越三个世纪，中铁山桥积累了丰富的造桥经验，拥有着先进的造桥理念，将砥砺前行，努力打造“中铁山桥”这一钢梁、钢结构行业品牌，为中国从造桥大国走向造桥强国做出积极的贡献。



武汉长江大桥



润扬长江公路大桥



苏通大桥



香港昂船洲大桥



杭瑞高速北盘江大桥



美国韦拉扎诺海峡大桥

## 港珠澳大桥



邮政编码：066205

营销电话：0335-7940223

地 址：河北省秦皇岛市山海关区老龙头路35号