

# 公路®



QK1744027



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



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



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

整体方案解决商：浙江中隧桥公司

ISSN 0451-0712



9 770451 071003

邮发代号：81

# 2017 12

## 目次

### 中国交建京新高速临白项目专栏

京新高速临白三标集中管理介绍 .....	刘永明	(1)
大型施工项目管理系统开发与应用探索 .....	刘永明 方步云	(3)
项目总承包部成本管理策划与控制 .....	刘永明 方步云	(5)
总承包项目实行“集中管理”的思路与对策 .....	方步云	(9)
大型施工项目合同集中管理策划与控制 .....	刘永明 方步云	(12)
简述“主营业务管理系统”在施工生产中的应用 .....	刘庚	(16)
浅谈施工总承包项目竣工资料管理 .....	张惊	(20)
总分模式下分部经营管理方式探讨 .....	李小凯 叶志刚	(23)
沥青路面施工成本控制探讨 .....	武晓芳	(26)
施工总承包技术管理浅谈 .....	黄西民 高建奇	(28)
护肩板水泥混凝土滑模摊铺施工技术探索 .....	孙润生 杨伟光 王江滔等	(31)
小型构件预制施工技术总结 .....	辛延锋	(38)
数字化施工工法——平地机3D控制系统 .....	卢昶琦 孙润生	管俊立 (43)
戈壁、沙漠地区高速公路工程施工安排策划 .....	李强	(45)
浅谈水稳粒料基层施工技术 .....	谷绪才 李丹	(48)
乳化沥青透层油在高旱地区养护基层中的应用 .....	李宝东	(52)
盐渍土路基施工技术研究 .....	王昕	(54)
利用改装“沙漠植树器”埋设防沙立柱的研究 .....	周金伟 刘贻群	顿建喜 (57)
路面半刚性基层拱胀现象研究及消除对策 .....	黄西民	(59)
后张法预应力箱梁施工技术总结 .....	李玉波	(62)
热熔标线施工难点与质量控制的探讨 .....	徐超 熊龙强	(65)
跨临策铁路立交桥跨线施工方案 .....	薛飞 李博	(68)
箱梁吊装技术 .....	付非 崔增光	(71)
沙漠戈壁接地系统施工工法 .....	杨威 苏兆路	(74)
浅谈高速预检称重系统施工工法 .....	张国青 张家旭 邓博轩等	(76)
荒漠戈壁地区节能减排技术的应用 .....	韩章鹏	(81)

### 道 路

西藏地区水泥混凝土路面耐候性设计指标分区划分研究 .....	吕骄阳 权磊	(84)
双向地震作用下的双排桩边坡力学性状研究 .....	董必昌 张哲 付绍卿	(90)
钢桥面与环氧沥青铺装界面动态剪切模量及其主曲线研究 .....	李方超 姚波 周鲁晓冬	(96)
不同压实度对上面层 SMA-13 介电特性的影响与评价研究 .....	于晓贺 杨洋 冯光乐	(102)
新型防水密实性改性沥青混凝土 S-MAP5 性能试验研究 .....	曾杰 郭玉金 黄超等	(107)
基于有限元的季冻区水泥混凝土路面板底脱空判别方法研究 .....	赵倩倩 程培峰	(111)
ACMP 温拌沥青混合料的变温压实特性分析 .....	田建文 延喜乐 延西利等	(117)
路基边坡降雨入渗过程研究 .....	高海波	(124)

### 桥 梁

基于无应力状态法的斜拉桥大范围调索技术研究 .....	杜仕朝 刘仲洋 康春霞等	(128)
基于实体单元的等截面宽箱梁有限元分析 .....	马兆锐 秦道标 黄正荣等	(134)
下承式钢管混凝土组合拱桥拱脚节点设计 .....	张洪金	(140)

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

都格北盘江大桥钢桁架梁顶推方案设计 .....	曲春升 刘 波 彭运动等	(143)
大直径钢绞线横向预应力试验研究 .....	贾 鹏	(146)
环氧沥青钢桥面铺装多维度检测评估体系研究 .....	潘友强 李 娣	(151)
应用显式积分法的桥梁地震倒塌全过程有限元仿真分析 .....	李兴华 周 岑	(156)
钢管混凝土桥梁在中国的应用与发展 .....	牟廷敏 范碧琨 赵艺程等	(161)
大跨径钢拱架横移施工技术研究 .....	赵 伟 杨胜江 张乙彬	(166)

**综 合**

智慧高速公路的内涵及其架构 .....	王少飞 谯 志 付建胜等	(170)
公路隧道机电系统运行风险实时评估技术 .....	朱立伟	(176)
基于反溢流控制的城市交叉口改善优化研究 .....	杨秀峰 王 栋 叶凯丰等	(182)
智能自动喷淋养生系统在大型集中预制场上的应用 .....	黄 涛	(187)
改进的西元蠕变模型 .....	马白虎	(190)
机电工程设计—施工—维护总承包模式试点与探索 .....	俞文生 文旭卿	(195)
基于实车足尺碰撞试验的防撞声屏障研究 .....	荆 坤 侯建伟 曾维成等	(199)
新型中央分隔带开口护栏的实车碰撞试验研究 .....	余虹璇 蒋成海 钟 浩等	(202)
港珠澳大桥主体工程运营模式构建及策划 .....	高星林 张劲文 江晓霞等	(207)
基于 Monte-Carlo 方法的深基坑抗隆起稳定性分析 .....	李春芳 叶派平	(213)
公路建设项目目标管控体系构建研究 .....	朱 晗 彭东领	(217)

**材料与试验**

BRA 改性沥青混凝土试验研究 .....	张晓靖 邱延峻 张晓华	(223)
单掺双掺 ZY、MgO 膨胀剂性能试验研究 .....	周 倩	(228)
纤维水泥乳化沥青混凝土的增强效应及微观机理 .....	秦先涛 祝斯月 程英伟等	(234)
高性能环保泥浆调节剂的研制 .....	李顺凯 吴克雄 张 思等	(241)
农村公路旧水泥混凝土路面加铺沥青混凝土层防裂试验研究 .....	欧震宇 高冠群 陈畅朗等	(245)
玄武岩纤维路面混凝土断裂参数实验研究 .....	王 荣 胡昌斌	(249)
不同外加材料对乳化沥青冷再生混合料性能的影响 .....	金 成 贾小龙 任 斌	(255)

**公路养护与环境保护**

基于养护角度的公路路面检测技术现状与发展综述 .....	路 鑫 钱学东	(259)
降雨诱发路基病害预报预警研究 .....	刘敬东	(263)
地质雷达快速检测城市道路路基病害应用研究 .....	张爱江 吕祥锋 周宏源等	(270)

**隧 道**

隧道初期支护型钢开孔对其安全性能的影响 .....	安永林 欧阳鹏博 岳 健等	(275)
软土地区公路隧道盾构始发段深基坑监测分析 .....	李克先 杨忠年 李术才	(282)
基于钻爆法下的爆破振动对围岩稳定性的数值模拟研究 .....	李梓源 王海亮	(288)
高速公路隧道洞口滑坡稳定性分析及治理研究 .....	李晓旭	(292)
藤蔑山隧道下穿既有公路安全风险评估 .....	白国权	(295)
公路隧道火灾逃生原则及横通道设计研究 .....	卢先荣 杜引光 潘文硕	(302)

欢迎订阅 2018 年《公路》杂志 .....	( 22 )
2018 年度《公路》月刊广告征订 .....	(133)
投稿须知 .....	(222)

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

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

Development of Project Management System and Discussion on its Application for Large Construction Project .....	<i>LIU Yong-ming and FANG Bu-yun</i>	( 3 )
Application of Centralized Management in General Contracted Project .....	<i>FANG Bu-yun</i>	( 9 )
Application of Main Business Management System in Project Construction .....	<i>LIU Geng</i>	( 16 )
Brief Discussion on Technical Management for Construction Project .....	<i>HUANG Xi-min and GAO Jian-qi</i>	( 28 )
Exploration of the Construction Technologies for Cement Concrete Sliding Paving of Shoulder Slab .....	<i>SUN Run-sheng and Others</i>	( 31 )
Digital Flat Machine 3D Control System for Construction .....	<i>LU Chang-qi and Others</i>	( 43 )
Planning of Expressway Construction Projects in Gobi and Desert Areas .....	<i>LI Qiang</i>	( 45 )
Brief Discussion on the Construction Technologies of Cement Stabilized Gravel Base Course .....	<i>GU Xu-cai and LI Dan</i>	( 48 )
Study of Burying Sand Column by Modified Tree Planter in Desert .....	<i>ZHOU Jin-wei and Others</i>	( 57 )
A Brief Discussion on the Construction Technologies of Weighing System for Expressway .....	<i>ZHANG Guo-qing and Others</i>	( 76 )
Application of Energy Saving and Emission Reduction Technologies in Desert Gobi Area .....	<i>HAN Zhang-peng</i>	( 81 )
Division of Weatherability Design Index for Cement Concrete Pavement in Tibet .....	<i>LU Jiao-yang and QUAN Lei</i>	( 84 )
Study of Mechanical Properties on Slope with Double-rows Piles under Bilateral Seismic Actions .....	<i>DONG Bi-chang and Others</i>	( 90 )
Research on Dynamic Shear Modulus for Interface between the Steel Bridge Deck and the Epoxy Asphalt Pavement and its Master Curve .....	<i>LI Fang-chao and Others</i>	( 96 )
Research on the Technology of Large Scale Cable Adjustment of Cable-Stayed Bridge Based on Unstressed State Control Method .....	<i>Du Shi-zhao and Others</i>	( 128 )
Finite Element Analysis of Wide Box Girder with Constant Section based on Solid Element .....	<i>MA Zhao-rui and Others</i>	( 134 )
Connotation and Architecture of Smarter Expressway .....	<i>WANG Shao-fei and Others</i>	( 170 )
Real-time Operational Risk Assessment of Highway Tunnel Mechanical and Electrical System .....	<i>ZHU Li-wei</i>	( 176 )
Test and Study of BRA Modified Asphalt Concrete .....	<i>ZHANG Xiao-jing and Others</i>	( 223 )
Review of Current Situation and Development of Highway Pavement Detection Technique Based on Pavement Maintenance .....	<i>LU Xin and QIAN Xue-dong</i>	( 259 )
Influence of Section Steel Opening for Primary Support to the Safety of Tunnel .....	<i>AN Yong-lin and Others</i>	( 275 )

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

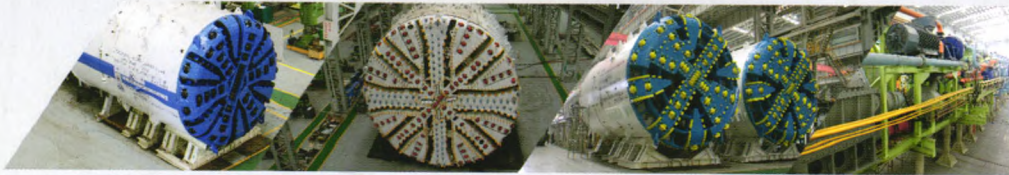
Post Code: 100010 Telephone: 0086 (10) 52190555, 52190666

China Standard Serial Numbering: ISSN 0451 - 0712 <http://www.chn-highway.com>  
万方数据 CN 11 - 1668/U



# 中交天和机械设备制造有限公司

TIANHE MECHANICAL EQUIPMENT MANUFACTURING CO., LTD.



中交天和机械设备制造有限公司是世界500强企业——中国交通建设股份有限公司的全资子公司，于2010年4月成立。

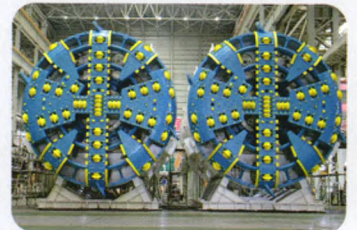
公司主要从事隧道掘进机（盾构机）的生产和盾构产品的整修、改造、翻新以及海洋船舶的设计制造和地下通道管理与养护等业务；是国内技术成熟的超大型盾构制造商。

公司目前已具备年产100台盾构机（最大生产直径可达18米）、大型钢结构5万吨的生产能力。截止目前，中交天和制造、维修盾构机达一百五十余台，直径规格从3.64米至16.1米不等，形式涵盖TBM、泥水、土压、复合式、敞开式等，产品遍布北京、上海、天津、南京、佛山、福州等国内多个城市以及亚洲、欧洲等国家地区，广泛应用于城市市政管网建设、地铁、城际轨道、核电站等多种领域。

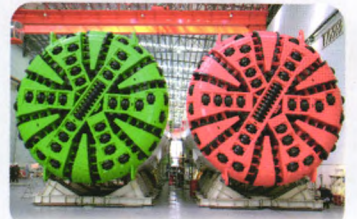
公司研制的“天和号”Φ14.93m超大泥水气压平衡复合式盾构机应用于南京纬三路过江通道工程中施工，取得了良好的社会效益。此项成果填补了国内制造大型复合地层盾构机的空白，打破了国际垄断。先后获得“国家重点新产品”、“中国机械工业科学技术奖一等奖”和国家、政府的多项“科技成果鉴定”等殊荣。公司研制的8.78米城际轨道交通盾构机，打破了国外盾构机制造商的垄断，率先将国产盾构应用于铁路项目上。2016年10月，双处理深层搅拌船（DCM）率先研制成功，填补国内空白，打破国际垄断。

目前，公司拥有“高新技术企业”、“江苏省盾构机关键技术工程技术研究中心”、“全断面隧道掘进企业一级生产资质”、“安全生产标准化二级单位”等各类荣誉、资质数十项。公司通过了ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、GB/T28001职业健康安全管理体系认证。现已成为我国隧道掘进重大技术装备行业的标杆企业之一。

栉风沐雨，春华秋实。励精图治六年后，2017年，中交天和继续“二次创业”实现跨越转型的新征程，公司将在中国交建“五商中交”战略部署的指引下，始终秉持“拼搏、创新、诚信、和谐”的理念，打造升级版中交天和，以更辉煌的业绩向集团和各界客户交出更满意的答卷。



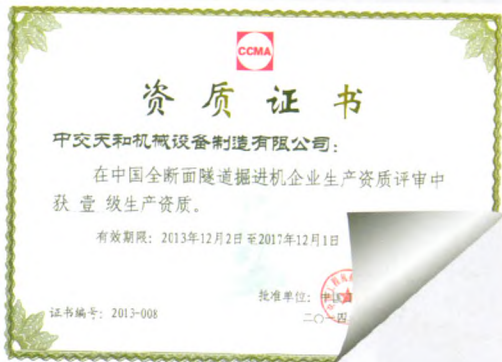
新加坡汤申线地铁泥水平衡盾构机



新加坡汤申线地铁土压平衡盾构机



南京扬子江隧道管养工程



电话 / Tel : +86-512-52035288

邮箱 / E-mail: business@ccccth.net

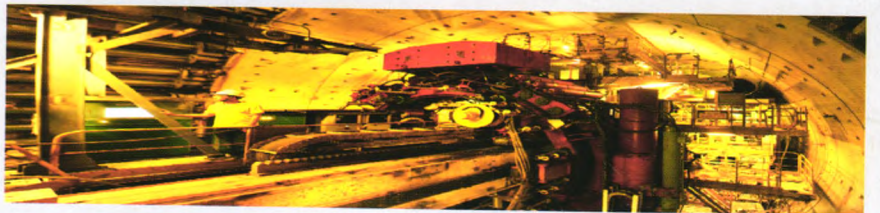
江苏省常熟市高新技术产业园义虞路75号

No. 75 Yiyu Rd. New & High-tech Industrial Park, Changshu, Jiangsu Province

传真 / Fax : 0512-52035299

网址 / Web: www.ccccth.com

邮编: 215557



中国国内超大型盾构机专业制造商  
中国盾构机生产制造一级资质企业  
中国交建进入轨道交通市场的尖兵利器