

中文核心期刊 RCCSE中国核心学术期刊

ISSN 1003-1995  
CN 11-2027/U

# 铁道建筑

7  
2017

RAILWAY ENGINEERING



ISSN 1003-1995



中国铁道科学研究院 主办

# 铁道建筑

TIEDAO JIANZHU

2017年 第7期 (总第521期)

## 目 次

### 特稿

等效质量法在锚下有效预应力检测中的应用 ..... 吴佳晔(1)

### 桥梁与结构工程

大跨度高速铁路斜拉桥非一致激励分析方法研究 ..... 黎 璟 钱永久 杨华平 等(5)

腹板对单索面宽幅混凝土斜拉桥抗扭性能的影响 ..... 刘虹延 李 铎 曹 旭(9)

大跨度曲线矮塔斜拉桥主梁空间效应研究 ..... 朱佩章 王永峰 马 明(13)

大跨度斜拉桥混凝土索塔区侧壁竖向拉-压杆模型研究 ..... 陶齐宇 叶华文 胡劼成 等(16)

铁路大跨度活性粉末混凝土简支梁截面形式研究 ..... 刘 琛(21)

沪通长江大桥专用航道桥双悬臂架设稳定性分析 ..... 闫志刚(24)

铁路桥梁预应力管道自动压浆技术 ..... 马 林 王乐然 赵连东(28)

乌准铁路 56 m 预应力连续箱梁管道摩阻试验研究 ..... 员宝珊 李登科 孙帅峰(32)

沪通长江大桥高强螺栓质量控制 ..... 钱国华(35)

考虑正压作用剪力连接件的受力分析 ..... 孙建营 占玉林 皮泽龙 等(39)

高墩大跨连续刚构桥的荷载试验 ..... 唐利科 贾 毅 纪云涛 等(43)

有限梁段法在箱梁施工阶段剪力滞分析中的应用 ..... 周 朋 蔺鹏臻(47)

一种新型落架设备在梁柱式支架中的应用 ..... 田小路(52)

铅芯隔震橡胶支座参数对连续梁桥地震响应的影响 ..... 赵人达 崔玲枝 廖 平(55)

预应力 AFRP 筋混凝土构件抗弯性能研究 ..... 马为功(59)

### 隧道与地下工程

等代层法在隧道开挖计算分析中的应用 ..... 高红杰 何 平 陈 峥(64)

橡胶垫对隧道衬砌管片接触特性的影响试验研究 ..... 张振宇 贾长恒 李豪杰 等(68)

浅埋软岩隧道围岩变形的分形结构分析 ..... 徐 奎 朱 陈 于 洋(71)

隧道衬砌三维探测技术 ..... 张珍瑜 李小帅 任志华 等(74)

小净距大断面偏压隧道围岩稳定性分析 .....	文云波 黄 锋 高啸也 等( 77 )
上软下硬地层 V 级围岩超浅埋隧道开挖技术 .....	赵宗智 荆 敏 王 旭( 81 )
水泥土挤密桩加固黄土隧道地基的稳定性研究 .....	陈福江 刘金刚 方钱宝 等( 85 )
大直径超长消阻试验桩制作方法及应用 .....	杜建华 于全胜 沈红云( 88 )
高海拔特长公路隧道内施工环境测试与分析 .....	骆文学( 91 )
第三系富水红砂岩地层地铁车站深基坑施工地下水的处理 .....	吴建政 杨有海 向 亮 等( 94 )

## 路基与地基基础

寒冷地区普速铁路路基冻胀特征及维护对策 .....	杨 波( 97 )
高速铁路路基黄土填料改良后的工程特性研究 .....	苏 毅( 100 )
基于 BIM 和北斗卫星定位的路基连续压实信息系统研究 .....	梁 策 王万齐 蔡德钧( 104 )
高速铁路土工格栅加筋土挡墙的试验研究 .....	梁小勇 靳 静 杨广庆( 108 )

## 线路与养护维修

动车组通过 S 形小半径曲线安全性影响因素研究 .....	冯仲伟 侯茂锐 方 兴 等( 112 )
轨道整体刚度对车辆和轨道动力性能的影响 .....	周 游 冯毅杰 柴雪松 等( 116 )
CRTS III 型轨道板流水机组生产工艺预应力筋张拉方式研究 .....	杨永明( 119 )
温度荷载对桥上无缝线路平顺性的影响分析 .....	朱 禹 李成辉 耿 浩 等( 123 )
沪昆客专湘江特大桥无砟轨道钢轨伸缩调节器设计方案及铺设技术 .....	高洪涛( 127 )
基于高低不平顺的线路捣固作业维修标准及决策技术研究 .....	杨 飞( 131 )
朔黄铁路双线隧道内道床机械化清筛的研究与应用 .....	王 敬( 136 )
时速 120 km 地铁多种减振轨道结构振动特征分析 .....	杨麒陆 李 翔 豆银玲 等( 139 )

## 工程材料及其他

掺偏高岭土免蒸养衬砌管片混凝土的配制技术 .....	秦明强 占 文 胡家兵 等( 144 )
砌块专用砂浆-钢筋的黏结滑移本构关系研究 .....	陈 萌 马婷婷 苗 丽( 148 )

# CONTENTS

## Special Contribution

Application of Equivalent Mass Method in Inspection of Effective Prestress Under Anchorage ..... *WU Jiaye*( 1 )

## Bridge and Structural Engineering

- Research on Analytical Method of Non-uniform Excitation for High Speed Railway Large-span  
Cable-stayed Bridge ..... *LI Jing, et al*( 5 )
- Influence of Web on Torsional Performance of Wide Concrete Cable-stayed Bridge with  
Single Cable Plane ..... *LIU Hongyan, et al*( 9 )
- Research on Main Girder Space Effect of Large-span Curved Low-pylon  
Cable-stayed Bridge ..... *ZHU Peizhang, et al*( 13 )
- Study on Vertical Strut-and-tie Model in Side Wall of Concrete Cable Bent Tower Anchorage  
Zone of Large-span Cable-stayed Bridge ..... *TAO Qiyu, et al*( 16 )
- Study on Section Form of Railway Large-span Reactive Powder Concrete Simply-supported Girder  
..... *LIU Chen*( 21 )
- Stability Analysis of Double-cantilever Erection of Special Navigation Channel Bridge of  
Shanghai-Nantong Yangtze River Bridge ..... *YAN Zhigang*( 24 )
- Research of Automatic Grouting Technology for Prestressed Pipe in Railway Bridge ..... *MA Lin, et al*( 28 )
- Experimental Study on Pipe Friction for 56 m Span Prestressed Continuous Box Girder of  
Urumqi-Zhungeer Railway ..... *YUN Baoshan, et al*( 32 )
- Quality Control for High Strength Bolts of Shanghai-Nantong Yangtze River Bridge ..... *QIAN Guohua*( 35 )
- Stress Analysis of Shear Connector Considering Positive Pressure ..... *SUN Jianying, et al*( 39 )
- Load Test for Large-span Continuous Rigid Frame Bridge with High Piers ..... *TANG Like, et al*( 43 )
- Application of Finite Segment Method to Shear Lag Analysis in Box Girder During  
Construction ..... *ZHOU Peng, et al*( 47 )
- Application of New Dismantling Equipment in Beam-and-Column Scaffolding ..... *TIAN Xiaolu*( 52 )
- Influence of Lead Rubber Bearing Isolator Parameters on Seismic Response of Continuous  
Girder Bridge ..... *ZHAO Renda, et al*( 55 )
- Research on Flexural Behavior of Reinforced Concrete Members with Prestressed AFRP Bars ..... *MA Weigong*( 59 )

## Tunnel and Underground Works

- Application of Equivalent Circle Zone Method in Calculation Analysis of Tunnel Excavation  
..... *GAO Hongjie, et al*( 64 )
- Experimental Study on Influence of Rubber Cushion on Contact Characteristics of  
Tunnel Lining Segments ..... *ZHANG Zhenyu, et al*( 68 )
- Fractal Structure Analysis for Surrounding Rock Deformation of Shallow-buried  
Soft Rock Tunnel ..... *XU Kui, et al*( 71 )
- Three Dimensional Detection Technique for Tunnel Lining ..... *ZHANG Zhenyu, et al*( 74 )

Surrounding Rock Stability Analysis for Large-section Tunnels with Small Spacing and Unsymmetrical Loading .....	<i>WEN Yunbo, et al</i> ( 77 )
Excavation Technology of Super-shallow-buried Tunnel in Surrounding Rock Class V Featuring Top Soft and Bottom Hard .....	<i>ZHAO Zongzhi, et al</i> ( 81 )
Stability Research of Loess Tunnel Subsoil Reinforced by Cement Soil Compaction Piles .....	<i>CHEN Fujiang, et al</i> ( 85 )
Construction Method and Application of Large Diameter and Super-long Test Pile with Eliminating Side Friction Resistance .....	<i>DU Jianhua, et al</i> ( 88 )
Monitoring and Analysis of Work Environment in High Altitude Super-long Highway Tunnel .....	<i>LUO Wenxue</i> ( 91 )
Groundwater Treatment for Metro Station Deep Foundation Pit in Tertiary Water-rich Red Sandstone Stratum .....	<i>WU Jianzheng, et al</i> ( 94 )

## Subgrade • Foundation

Frost-heaving Features of Common Speed Railway Subgrade in Cold Area and Maintenance Countermeasures .....	<i>YANG Bo</i> ( 97 )
Engineering Characteristics of the Improved Loess Filling Material for High Speed Railway .....	<i>SU Yi</i> ( 100)
Study on Subgrade Continuous Compaction Information System Based on BIM and Beidou Navigation Satellite System .....	<i>LIANG Ce, et al</i> ( 104)
Experimental Study on Geogrid Reinforced Earth Retaining Wall of High Speed Railway .....	<i>LIANG Xiaoyong, et al</i> ( 108)

## Track and Its Maintenance

Study on Safety Influence Factors of EMU on S-shaped Small Radius Curves .....	<i>FENG Zhongwei, et al</i> ( 112)
Influence of Track Integral Stiffness on Vehicle-track Dynamic Performance .....	<i>ZHOU You, et al</i> ( 116)
Study on Prestressed Tendon Tensioning Method of Flow Unit Manufacturing Process for CRTS III Track Slab .....	<i>YANG Yongming</i> ( 119)
Analysis of the Influence of Temperature Load on Regularity of Continuous Welded Rail on Bridge .....	<i>ZHU Yu, et al</i> ( 123)
Design Scheme and Laying Technique of Rail Expansion Regulator for Ballastless Track on Xiangjiang Super Bridge in Shanghai-Kunming Passenger Dedicated Railway .....	<i>GAO Hongtao</i> ( 127)
Research on Maintenance Standard and Decision-making Technique for Tamping Operation Based on Longitudinal Irregularity .....	<i>YANG Fei</i> ( 131)
Research and Application of Mechanical Ballast-cleaning in Double-track Tunnels of Shuozhou-Huanghuagang Railway .....	<i>WANG Jing</i> ( 136)
Analysis on Vibration Characteristics of Various Types of Metro Vibration-reducing Track Structures at Speed of 120 km/h .....	<i>YANG Qilu, et al</i> ( 139)

## Engineering Material and Others

Preparation Technology of Non-steam Curing Lining Segment Concrete Mixed with Metakaolin .....	<i>QIN Mingqiang, et al</i> ( 144)
Study on Bond-Slip Constitutive Relationship Between Special Masonry Mortar and Steel Bar .....	<i>CHEN Meng, et al</i> ( 148)

## 《铁道建筑》编委会

顾问 周 镜 冯叔瑜 康高亮 徐 涌 张大伟 赵有明  
主任 叶阳升  
副主任 韩自力 刘晓光  
委员 王 平 王 红 王勋文 王继军 牛 斌 冯仲伟 刘艳青  
江 成 孙 宁 杜宝军 肖俊恒 宋绪国 张千里 张志毅  
张松琦 张佰战 张格明 邵根大 周清跃 胡所亭 柯在田  
柴雪松 高 岩 高 亮 高宗余 高春雷 谢永江 蔡德钧  
黎国清 (以姓氏笔画为序)

中文核心期刊

RCCSE中国核心学术期刊

CNKI中国期刊全文数据库收录期刊

铁道建筑 (TIEDAO JIANZHU)

月刊, 1961年创刊

万方数据数字化期刊群收录期刊

中文科技期刊数据库收录期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

RAILWAY ENGINEERING

Monthly, Started in 1961

主 管 中国铁路总公司  
主 办 中国铁道科学研究院  
承 办 中国铁道科学研究院铁道建筑研究所  
出 版 《中国铁路》杂志社有限责任公司  
编 辑 《铁道建筑》编辑部  
主 编 叶阳升  
地 址 北京市海淀区大柳树路2号 (100081)  
联系方式 (010)51849235 51893552 51874870  
(021)49235 74870 93552(路电)  
(010)51893587 (021)93587(广告)  
在线投稿 <http://tdjz.cbpt.cnki.net>  
tdjzjb@126.com tdjz@rails.cn  
印 刷 北京昌平百善印刷厂  
国内总发行 北京报刊发行局  
订 阅: 全国各地邮局 邮发代号: 2-405  
国外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司  
国外发行代号: M5006  
广告经营许可证 京海工商广字第8299号

### Administrated by:

China Railway Corporation

### Sponsored by:

China Academy of Railway Sciences

### Edited and Published by:

Editorial Department of *Railway Engineering*,

China Railway Editorial Office Co., Ltd.

### Editor in Chief: YE Yangsheng

Address: 2 Daliushu Road, Haidian District,  
Beijing, China, 100081

Tel: (8610)51849235

Fax: (8610)51893552

E-mail: [tdjzjb@126.com](mailto:tdjzjb@126.com) [tdjz@rails.cn](mailto:tdjz@rails.cn)

<http://www.tdjz.org>

<http://tdjz.cbpt.cnki.net>

### Distributed Abroad by:

China International Book Trading Group Co., Ltd.

Foreign Service Distribution Code: M5006



微信号:tdjz1961

ISSN 1003-1995

CN 11-2027/U

每期定价: 20.00 元