

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

## Subgrade • Foundation

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

## Track and Its Maintenance

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

## Engineering Material and Others

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