

ISSN 1001-8360

CN 11-2104/U

CODEN TIXUF5

2017 - 11

# 铁道学报



QK1740599

JOURNAL OF THE CHINA RAILWAY SOCIETY

第 39 卷 第 11 期 Vol. 39 No. 11



中国铁道学会主办



# 铁道学报

TIEDAO XUEBAO

第 39 卷 第 11 期 2017 年 11 月

## 目次

### 本刊特稿

中国高速铁路安全保障体系研究与实践 ..... 康高亮(1)

### 铁道运输

基于事故链情境的铁路潜在风险关联推理研究 ..... 李佳遥, 苟娟琼, 穆文歆, 彭丽宇(8)

城市轨道交通跨站越行模式的开行方案优化 ..... 曹志超, 袁振洲, 李得伟, 张思林(15)

放射状路网条件下动车组运用优化研究 ..... 陈旭, 李海鹰, 王莹, 贺英奇(23)

### 铁道机车车辆、电气化

基于局部特征描述的高速铁路接触网斜撑套筒定位与故障检测 ..... 陈隽文, 刘志刚, 韩焯, 钟俊平(30)

基于马尔可夫过程的牵引供电设备维修决策模型及其应用 ..... 张奥, 林圣, 冯玗, 何正友(38)

轮轨激励下高速列车齿轮箱箱体振动特性分析研究 ..... 杨广雪, 李广全, 刘志明, 王文静(46)

不同激励频率下空气弹簧幅变特性研究 ..... 高红星, 池茂儒, 曾京, 郭平波, 戴焕云, 张卫华(53)

基于气动系统流体方程的货车制动性能分析 ..... 应之丁, 高伟航, 顾灵燕(59)

### 铁道通信信号

动车弓网电磁噪声建模及对通信影响的研究 ..... 刘铁, 杨维, 王一芄, 张健, 王本涛(66)

基于 BDS 和 RFID 的现代有轨电车定位信号完整性研究 ..... 王迪, 陈光武, 杨厅(71)

铁路信号电缆屏蔽及接地方式的研究分析 ..... 崔勇, 杨世武, 刘志明, 王颖(77)

高速铁路通信铁塔与机械室地网雷电暂态响应影响研究 ..... 阳晋, 邹军(83)

### 铁道工程

自锚式悬索桥极限承载力及安全性评价方法研究 ..... 沈锐利, 成新, 白伦华, 颜智法(89)

在役桥梁动应变长期监测数据的极值估计 ..... 阳霞, 任伟新, 张静, 袁平平(97)

FRP 片材加固钢筋混凝土梁挠度计算方法研究 ..... 陈绪军(103)

冻融环境钢筋混凝土梁抗弯承载力研究 ..... 关琥, 牛荻涛, 李强, 肖前慧(108)

PC 梁加固前后使用性态差异性试验研究 ..... 郭文龙, 韩之江, 刘志华, 梁鹏, 贺敏(116)

穿越断层隧道抗震结构性能振动台试验分析 ..... 隋传毅, 高波, 申玉生, 王建西, 信春雷(124)

暗挖地铁站平行下穿既有隧道的变形控制及规律研究 ..... 王剑晨, 刘运亮, 张顶立, 白海卫, 牛晚凯(131)

高速铁路非饱和路基沉降特性及预测研究 ..... 冯怀平, 耿会岭, 马德良, 常建梅, 李立增(138)

硫酸盐环境对活性粉末混凝土抗拉强度的影响 ..... 安明喆, 王海鹏, 韩松, 韩明明, 余自若, 张戈(144)

### 科技信息

《铁道学报》再次荣获“百种中国杰出学术期刊”等称号 ..... (封三)

国家铁路局铁路优质创新工程简介(2) ..... (7)

期刊基本参数: CN11-2104/U \* 1979 \* m \* A4 \* 150 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 2 300 \* 22 \* 2017-11  
本期责任编辑: 闫洪霞 排版制图: 梁学松 封面照片提供: 中车四方股份

(本刊编辑部)

# JOURNAL OF THE CHINA RAILWAY SOCIETY

(Monthly)

Vol.39 No.11 November 2017

## CONTENTS

- Research and Practice of Safety Guarantee System for China High-speed Railway ..... KANG Gaoliang( 1 )
- Rules Reasoning of Inter-relation of Railway Potential Risks Based on Context of  
Accident Chain ..... LI Jiayao, GOU Juanqiong, MU Wenxin, PENG Liyu( 8 )
- Optimization of Stop-skip Train Operation Scheme for Urban Rail Transit  
..... CAO Zhichao, YUAN Zhenzhou, LI Dewei, ZHANG Silin(15)
- Research on Optimization of EMU Scheduling for Radial HSR Network  
..... CHEN Xu, LI Haiying, WANG Ying, HE Yingqi(23)
- Location and Fault Detection of Diagonal Tube of Overhead Contact System of High-speed Railway Based on  
Local Feature Description ..... CHEN Junwen, LIU Zhigang, HAN Ye, ZHONG Junping(30)
- Maintenance Decision-making Model Based on Markov Process for Traction Power Supply Equipment and  
Its Application ..... ZHANG Ao, LIN Sheng, FENG Ding, HE Zhengyou(38)
- Vibration Characteristics Analysis of Gearbox Housing System of High-speed Train Subjected to  
Wheel-rail Excitation ..... YANG Guangxue, LI Guangquan, LIU Zhiming, WANG Wenjing(46)
- Study on Amplitude-dependent Characteristics of Air Springs under Different Excitation Frequencies  
..... GAO Hongxing, CHI Maoru, ZENG Jing, WU Pingbo, DAI Huanyun, ZHANG Weihua(53)
- Establishment and Analysis of Wagon Braking Model Based on Pneumatic System Fluid Equation  
..... YING Zhiding, GAO Weihang, GU Lingyan(59)
- Modeling of Pantograph-contact Line Electromagnetic Noise for  
Electric Multiple Units and Research on Its Impact on Communication  
..... LIU Tie, YANG Wei, WANG Yipeng, ZHANG Jian, WANG Bentao(66)
- Study on Positioning Signal Integrity of Modern Tram Based on BDS and RFID  
..... WANG Di, CHEN Guangwu, YANG Ting(71)
- Research on Shielding and Earthing Methods of Railway Signal Cables  
..... CUI Yong, YANG Shiwu, LIU Zhiming, WANG Ying(77)
- Research on Lightning Transient Response of Grounding Grid of Communication Tower and  
Machine Room in High-speed Railway ..... YANG Jin, ZOU Jun(83)
- Study on Static Ultimate Bearing Capacity and Safety Evaluation Method of  
Self-anchored Suspension Bridges ..... SHEN Ruili, CHENG Xin, BAI Lunhua, YAN Zhifa(89)
- Extreme-value Estimation of Dynamic Strain of Bridge in Service Based on Long-term Monitoring  
..... YANG Xia, REN Weixin, ZHANG Jing, YUAN Pingping(97)
- Study on Deflection Calculation Method Reinforced Concrete Beams Strengthened with  
FRP Sheets ..... CHEN Xujun(103)
- Research on the Loading Capacity of RC Beam under Freezing and Thawing  
..... GUAN Xiao, NIU Ditao, LI Qiang, XIAO Qianhui(108)
- Experimental Study on Performance and Status Difference of PC Beams before and after  
Reinforcement ..... GUO Wenlong, HAN Zhijiang, LIU Zhihua, LIANG Peng, HE Min(116)
- Shaking Table Tests and Analysis for Fault-crossing Tunnels with Multi Anti-seismic Structures  
..... SUI Chuanyi, GAO Bo, SHEN Yusheng, WANG Jianxi, XIN Chunlei(124)
- Study of Deformation Control and Deformation Law of Existing Tunnel with Parallel Running Underneath  
Subway Station ..... WANG Jianchen, LIU Yunliang, ZHANG Dingli, BAI Haiwei, NIU Xiaokai(131)
- Study on Settlement Property and Prediction for High-speed Railway Subgrade  
..... FENG Huaiping, GENG Huiling, MA Deliang, CHANG Jianmei, LI Lizeng(138)
- Influence of Sulfate Environment on Tensile Strength of Reactive Powder Concrete  
..... AN Mingzhe, WANG Haipeng, HAN Song, HAN Mingming, YU Ziruo, ZHANG Ge(144)

铁 道 学 报(TIEDAO XUEBAO)  
月刊,1979 年创刊  
第 39 卷 第 11 期(总第 241 期)

JOURNAL OF THE CHINA RAILWAY SOCIETY  
Monthly, Started in 1979  
Vol.39 No.11(Series No.241) November 2017

百种中国杰出学术期刊	美国《工程索引》(Ei Compendex)收录期刊	中国科技论文与引文数据库(STPCD)
中国精品科技期刊	俄罗斯文摘杂志(AJ)收录期刊	中国学术期刊文摘收录期刊(CSAC)
中国科学引文数据库核心源刊	美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊	CNKI 中国学术期刊网络出版总库
《中文核心期刊要目总览》核心期刊	美国《化学文摘》(CA)收录期刊	万方数据-数字化期刊群收录期刊
中国科技核心期刊	荷兰 Scopus 数据库收录期刊	中文电子期刊服务数据库(CEPS)
中国期刊方阵双效期刊	德国国际建筑文献数据库(ICONDA)	VIP 中文科技期刊数据库收录期刊

主 管 中国科学技术协会  
主 办 中国铁道学会  
协 办 中国铁道出版社  
编辑出版 《铁道学报》编辑部  
编辑部主任 王 德  
主 编 王 德  
副 主 编 贾红梅 聂清立  
编辑部地址 北京复兴路 10 号(邮编:100844)  
<http://www.tdxb.org>  
E-mail:tdxb@vip.163.com  
电 话 010-51848021,51873116  
传 真 010-51892424  
印 刷 天津中铁物资印业有限公司  
订购、发行 全国各地邮局(邮发代号:2-308)  
《铁道学报》编辑部(010-51892393)  
各省、自治区、直辖市铁道学会  
国外总发行 中国国际图书贸易总公司  
国外代号:MO287

**Competent Authority:**  
China Association for Science and Technology  
**Sponsor:** China Railway Society  
**Co-Sponsor:** China Railway Publishing House  
**Edited and Published by:** Department of Journal of  
the China Railway Society  
**Director:** WANG De  
**Editor-in-Chief:** WANG De  
**ADD:** No.10 Fuxing Road, Beijing 100844, China  
<http://www.tdxb.org>  
E-mail:tdxb@vip.163.com  
Tel: 0086-10-51848021  
Fax: 0086-10-51892424  
**Overseas Distributor:**  
China International Book Trading Corporation  
(P.O.Box 399, Beijing 100044, China)  
**Subscription Code:**  
MO287(Overseases), 2-308(Domestic)

ISSN 1001-8360  
CN 11-2104/U

定价: 20.00 元 2017 年 11 月 15 日出版

ISSN 1001-8360

