



ISSN 1001-4632
CN 11-2480/U

中国铁道科学

ZHONGGUO TIEDAO KEXUE

CHINA RAILWAY SCIENCE



3

2017

第38卷 第3期
Vol.38 No.3



万方数据

中国铁道科学研究院主办

中国铁道科学

第 38 卷第 3 期(总第 154 期)2017 年 5 月

目 次

寒区高速铁路路基冻胀数值模型及防冻胀措施	邵博文, 刘建坤, 沈宇鹏, 岳祖润, 李 旭(1)
预应力锚索对微型桩结构抗滑性能影响的试验研究	胡田飞, 朱本珍, 刘建坤, 郑 静, 梁龙龙(10)
重载铁路道岔区轨道刚度的分布及均匀化	孙加林(19)
基于赫兹接触的钢轨砂带打磨功率预测模型	王文玺, 李建勇, 樊文刚, 刘月明(25)
内衬混凝土对波形钢腹板刚构桥扭转和畸变性能的影响	刘保东, 胥 睿, 李祖硕, 陈海波(31)
沪通长江大桥 Q500qE 钢的适用性研究	闫志刚, 赵欣欣, 徐向军(40)
通缝拼装盾构隧道横向刚度有效率计算方法及其影响因素	黄大维, 周顺华, 冯青松, 狄宏规, 舒 瑶(47)
泥水盾构开挖面失稳破坏的颗粒流模拟研究	王振飞, 张成平(55)
轮轨振动行为下高速轮轨滚动接触瞬态特性分析	肖 乾, 昌 超, 王立乾, 王 磊(63)
基于刚体模型的铁道车辆曲线运动轮轨力分析	金 刚, 时 瑾(70)
车轴压装部相控阵超声波探伤的各向异性扩散去噪改进算法	彭朝勇, 高晓蓉, 王 艾(77)
电气化铁路钢轨感抗的精确计算公式	朱 峰, 李 鑫, 李朋真, 李嘉成, 邢学彬(83)
基于深度学习的铁道塞钉自动检测算法	杜馨瑜, 戴 鹏, 李 颖, 程 雨, 王胜春, 韩 强, 王 昊(89)
双信道应答器多天线间的互耦分析及降耦研究	朱林富, 赵会兵, 钟志旺, 陈建译(97)
基于 LDPC 码的铁路轨旁设备监测数据可靠传输方法	李 刚(104)
加装屏蔽板后应答器传输模块天线性能的研究	徐 宁(110)
基于雷达测速曲线的车辆减速器单位制动能高自动计算方法	郭玉华, 黄 华, 谢 亮(116)
高速铁路长大下坡地段列车运行速度相关问题研究	张守帅, 田长海(124)
城市轨道交通列车运行图鲁棒性优化模型	曹志超, 袁振洲, 李得伟, 张思林, 马伶俐(130)
城市轨道交通列车运行图能力与客流需求匹配度的评价方法	李思杰, 徐瑞华, 江志彬(137)

· 科技信息 ·

中国铁道科学研究院 2015 年度科技成果简介(续二)	张 静(24)
-----------------------------------	-----------

CHINA RAILWAY SCIENCE

Vol. 38 No. 3 (Series No. 154) May 2017

CONTENTS

Numerical Model of Frost Heaving and Anti-Frost Heave Measures of High Speed Railway Subgrade in Cold Region	TAI Bowen , et al (1)
Experimental Research on Effect of Prestressed Anchor Cable on Anti-Sliding Performance of Micropile Structure	HU Tianfei , et al (10)
Distribution and Homogenization of Track Stiffness in Turnout Area of Heavy Haul Railway	SUN Jialin (19)
Grinding Power Prediction Model for Abrasive Belt Rail Grinding Based on Hertzian Contact	WANG Wenxi , et al (25)
Impact of Inner Lining Concrete on Torsion and Distortion Performance of Continuous Rigid Frame Bridge with Corrugated Steel Webs	LIU Baodong , et al (31)
Study on Applicability of Q500qE Steel for Hutong Yangtze River Bridge	YAN Zhigang , et al (40)
Calculation Method for Transverse Effective Rigidity Ratio of Shield-Driven Tunnel with Straight Joint and Its Influential Factors	HUANG Dawei , et al (47)
Research on Particle Flow Simulation for Excavation Face Instability of Slurry Shield	WANG Zhenfei , et al (55)
Transient Characteristics Analysis of High-Speed Wheel-Rail Rolling Contact under Wheel-Rail Vibration	XIAO Qian , et al (63)
Analysis of Wheel-Rail Force of Railway Vehicle on Curve Track Based on Rigid Body Model	JIN Gang , et al (70)
An Improved Anisotropic Diffusion Denoising Algorithm for Phased Array Ultrasonic Flaw Detection of Axle Press-fit Area	PENG Chaoyong , et al (77)
Accurate Calculation Formula for Rail Inductance of Electrified Railway ...	ZHU Feng , et al (83)
Automatic Detection Algorithm for Rail Plug Based on Deep Learning	DU Xinyu , et al (89)
Mutual Coupling Analysis and Decoupling of Multi-Antenna in Dual-Channel Balise	ZHU Linfu , et al (97)
Reliable Transmission Method for Monitoring Data of Railway Trackside Equipment Based on LDPC Code	LI Gang (104)
Study on the Performance of Balise Transmission Module Antenna after Adding Shielding Plate	XU Ning (110)
Automatic Calculation Method for Energy Taken-out per Unit Length of Car Retarder Based on Radar Velocity Curve	GUO Yuhua , et al (116)
Study on Related Problems of Train Operation Speed on Long Heavy Down Grade of High Speed Railway	ZHANG Shoushuai , et al (124)
Robust Optimization Model for Train Working Diagram of Urban Rail Transit	CAO Zhichao , et al (130)
Evaluation Method for Matching Degree between Train Diagram Capacity and Passenger Demand for Urban Rail Transit	LI Sijie , et al (137)

中国铁道科学

(双月刊, 1979年创刊)

第38卷第3期 (总第154期) 2017.5

中国期刊方阵科技双效期刊
中国科技论文统计源期刊
中国科学引文数据库来源期刊
CNKI中国期刊全文数据库收录期刊
VIP中文科技期刊数据库收录期刊
美国《工程索引》(Ei Compendex)收录期刊
美国《剑桥科学文摘: 工程技术》收录期刊
日本科学技术振兴机构数据库收录期刊

China Railway Science

(Bi-monthly, Started in 1979)

Vol.38 No.3 (Series No.154) May 2017

中国精品科技期刊
中文核心期刊
RCCSE中国权威学术期刊
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
万方数据—数字化期刊群收录期刊
英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录期刊
荷兰斯高帕斯数据库(Scopus)收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊

《中国铁道科学》编委会

主任委员: 周 镜

副主任委员: 刘友梅 钱立新

委 员: 王 澜 王同军 王建宇 王梦恕 方秦汉 叶阳升 冯叔瑜
(以姓氏笔画为序) 刘宝琛 刘春煌 刘德山 谷士文 邵长宇 杨其明 宋宝韞

宋達鎬(韩国) 岡田宏(日本) 周清跃 郑慕侨 施卫忠

侯文蔵 郭延金 荣朝和 贾利民 谈振辉 钱清泉 康 熊

黄 鶚(美国) 黄崇祺 黄耀怡 崔俊芝 曾凤柳 曾庆元

傅世善 熊永钧 翟婉明 Ingo A. Hansen(荷兰)

Roderick A. Smith(英国)

主 管: 中国铁路总公司

主 办: 中国铁道科学研究院

编辑出版: 《中国铁道科学》编辑部

主 编: 阳建鸣

副 主 编: 刘卫华

责任编辑: 吴 彬 金 燕

英文编辑: 刘文兰

发行、订阅: 全国各地邮局 邮发代号: 82-776

《中国铁道科学》编辑部

国外总发行: 中国国际图书贸易集团公司

(100048 北京399信箱)

国外发行代号: BM1658

地 址: 北京市海淀区大柳树路2号
(邮政编码: 100081)

电 话: (010)51849013, 51849003
(021)49013, 49003

传 真: (010)51874648

网 址: <http://www.rails.cn>

E-mail: zgtdkx@rails.cn

印 刷: 北京新华印刷有限公司

Administrated by: China Railway Corporation

Sponsored by: China Academy of Railway Sciences

Edited and Published by: Editorial Department of
China Railway Science

Editor-in-Chief: YANG Jianming

Deputy Editor-in-Chief: LIU Weihua

English Editor: LIU Wenlan

Distributed by: Editorial Department of
China Railway Science

International Distribution:

China International Book Trading Corporation

Address: P. O. Box 399, Beijing, P. R. China

Foreign Service Distribution Code: BM1658

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

Tel: (8610)51849013, 51849003

Fax: (8610)51874648

Website: <http://www.rails.cn>

E-mail: zgtdkx@rails.cn

ISSN 1001-4632 CN 11-2480/U

每册定价: 20.00元