



ISSN 1001-4632
CN 11-2480/U

中国铁道科学

ZHONGGUO TIEDAO KEXUE

CHINA RAILWAY SCIENCE

1

2014

第35卷 第1期

Vol.35 No.1



9 771001 463019



万方数据

中国铁道科学研究院主办

CHINA RAILWAY SCIENCE

Vol. 35 No. 1 (Series No. 134) January 2014

CONTENTS

Study on the Characteristics of Early Temperature Field of CRTS II Slab Ballastless Track
Structure **LIU Yu, et al** (1)

Study on Guard Check Gauge of Fixed Frog and Design on Widening Nose Rail
..... **WANG Shuguo, et al** (7)

Research on the Construction and Effect of Sand-Prevention System in Typical Section of
Taiyuan-Zhongwei-Yinchuan Railway **YANG Youhai, et al** (13)

Decoupling Solution to Shear Lag Effect on Box Girder **YANG Lufeng, et al** (21)

Experimental Research on Mechanical Behavior of Axially Loaded RPC Filled Circular
Steel Tube Slender Column **JI Wenyu, et al** (28)

Study on the Characteristics of Plastic Hinge of Reinforced Concrete Pier under
Axial Load **LI Xu, et al** (34)

Governing Differential Equation and Approximate Solution for Large Deformation of
Jointless Underground Pipeline **YANG Chengyong, et al** (42)

Grouting Pre-Reinforcement Technology for Metro Tunnel in Loess Strata
..... **LAI Hongpeng, et al** (47)

Experimental Study on the Basic Laws of the Aerodynamic Effect of 350 km · h⁻¹ High
Speed Railway Tunnel **CHEN Houchang, et al** (55)

Creep Characteristics of High-Speed Wheel-Rail Steady-State Rolling Contact under Different
Attack Angles **XIAO Qian, et al** (60)

Experimental Study on the Very High Cycle Fatigue Properties of 6065A Aluminum
Alloy for High Speed Train **YAN Guiling, et al** (67)

Experimental Analysis on Comprehensive Properties of Axles for High Speed Trains
..... **PAN Tao, et al** (72)

Wind Tunnel Test on Aerodynamic Force Characteristics of Ice Coating Contact Wire
for High Speed Railway **XIE Qiang, et al** (78)

Power Flow Calculation and Analysis for High-Speed Railway Traction Network under
Regenerative Braking **WANG Bin, et al** (86)

Reliability Study of the Components for the Traction System of High Speed Train Based on
Complex Network Theory **ZONG Gang, et al** (94)

Research on Nonlinear Dynamics Fault Model of Rolling Bearing **LIANG Yu, et al** (98)

Equipment Fault Diagnosis for Electrical Separation Joint of Jointless Track Circuits Using
Qualitative Trend Analysis **SUN Shangpeng, et al** (105)

Key Technologies for Computer Generation of Cyclic Train Timetable **NIE Lei, et al** (114)

A Hybrid Column Generation Approach for Solving Rolling Stock Assignment Optimization
Model of Urban Rail Transit **HE Bisheng, et al** (122)

Efficiency Evaluation of Railway Heavy Haul Freight Car Based on DEA Overlapping
Efficiency Model **MU Xin, et al** (130)

Research and Application of Large Data Query Technology Based on NoSQL Database
..... **ZHU Jiansheng, et al** (135)

Study on Performance Matching of Wheel-Rail Dynamic Interaction on Curved Track of
Speed-Raised and High-Speed Railways **WANG Kaiyun, et al** (142)

中国铁道科学

第 35 卷第 1 期(总第 134 期)2014 年 1 月

目次

CRTS II 型板式无砟轨道结构早期温度场特征研究	刘 钰, 陈 攀, 赵国堂(1)
固定辙叉查照间隔及心轨加宽研究	王树国, 葛 晶, 司道林, 等(7)
太中银铁路典型路段防沙体系及其防护效果试验研究	杨有海, 刘文晓, 刘 辉, 等(13)
箱型梁剪力滞效应的解耦求解	杨绿峰, 曾有凤, 周月娥(21)
钢管活性粉末混凝土长柱轴压性能试验研究	季文玉, 罗 华, 杨国静(28)
轴压下钢筋混凝土桥墩塑性铰特性研究	李 徐, 钟铁毅, 夏 禾, 等(34)
匀质地下管线大变形的控制微分方程及其近似解	杨成永, 张彦斌, 张伦政(42)
地铁区间隧道黄土地层注浆预加固技术研究	来弘鹏, 康 佐, 谢永利, 等(47)
时速 350 km 高速铁路隧道气动效应基本规律试验研究	陈厚熾, 张 岩, 何德华, 等(55)
不同轮轨冲角下高速轮轨稳态滚动接触的蠕滑特性	肖 乾, 徐红霞, 成 棣, 等(60)
高速列车用 6065A 铝合金超高周疲劳性能试验研究	闫桂玲, 王 弘, 康国政, 等(67)
高速列车车轴综合性能试验分析	潘 涛, 朱 静, 刘淑华, 等(72)
高速铁路接触线覆冰后气动力特性的风洞试验研究	谢 强, 王 巍, 张 昊, 等(78)
考虑再生制动时高速铁路牵引网潮流计算与分析	王 斌, 胡海涛, 高仕斌, 等(86)
基于复杂网络理论的高速列车牵引系统部件可靠性研究	宗 刚, 张 超, 王华胜(94)
滚动轴承的非线性动力学故障模型研究	梁 瑜, 贾利民, 蔡国强, 等(98)
基于定性趋势分析的无绝缘轨道电路电气绝缘节设备故障诊断方法	孙上鹏, 赵会兵, 全宏宇, 等(105)
计算机编制周期性列车运行图关键技术	聂 磊, 张 渊, 武 鑫(114)
城市轨道交通车底运用计划编制优化模型求解的混合列生成算法	何必胜, 宋 瑞, 何世伟, 等(122)
基于 DEA 交叉效率模型的铁路重载货车效率评价	穆 鑫, 程学庆, 张 玺, 等(130)
基于 NoSQL 数据库的大数据查询技术的研究与应用	朱建生, 汪健雄, 张军锋(135)

• 博士论文摘要 •

提速和高速铁路曲线轨道轮轨动态相互作用性能匹配研究	王开云, 翟婉明(142)
---------------------------------	---------------

• 科技信息 •

中国铁道科学研究院 2012 年科技成果简介(续四)	陈 源(41)
CRTS I 型板式无砟轨道路基沉降抬板维修技术方案通过评审	王 鑫(121)
高速铁路系统试验国家工程实验室通过竣工验收	范 今(144)
中国铁道科学研究院高速铁路系统试验国家工程实验室	(插 1)

期刊基本参数:CN 11-2480/U * 1979 * b * A4 * 144 * zh * P * ¥20.00 * 1000 * 22 * 2014-01

中国铁道科学

(双月刊, 1979年创刊)

第35卷第1期 (总第134期) 2014.1

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.35 No.1 (Series No. 134) January 2014

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 王君历

(以姓氏笔画为序)

冯叔瑜 刘宝琛 刘春煌

宋宝韞 宋達鎬(韩国)

郑慕侨 侯文葳 郭延金

康 熊 黄 锸(美国)

曾庆元 傅世善 熊永钧

Roderick A. Smith(英国)

王建宇 王梦恕 方秦汉 叶阳升

刘德山 谷士文 邵长宇 杨其明

陈春阳 岡田宏(日本) 周清跃

荣朝和 贾利民 谈振辉 钱清泉

黄崇祺 黄耀怡 崔俊芝 曾凤柳

翟婉明 Ingo A. Hansen(荷兰)

主 管: 中华人民共和国铁道部

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: 中国国际图书贸易总公司

(100044 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: 北京永峥印刷有限责任公司

广告经营许可证号: 京海工商广字第8046号(1-1)

Administrated by: Ministry of Railways, P. R. China

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