



ISSN QK1901503
CN 11-2480/U

中国铁道科学

ZHONGGUO TIEDAO KEXUE

CHINA RAILWAY SCIENCE

1

2019

第40卷 第1期

Vol.40 No.1



9 771001 463019

中国铁道科学研究院集团有限公司主办

中国铁道科学

第 40 卷第 1 期(总第 164 期)2019 年 1 月

目 次

人工冻结粉质黏土力学性能演化规律研究	王天亮,王海航,宋宏芳,王 鸥,刘建勇(1)
多级加筋土高挡墙的工程特性及影响因素	靳 静,杨广庆,王志杰,王 贺(8)
EPS 板减载对宽坦式高填黄土明洞衬砌结构内力和厚度的影响分析	李 盛,卓 彬,何 川,王 焕,王起才,马 莉(17)
非椭圆接触下地铁小半径曲线外轨全寿命侧磨发展规律	王少锋,冯青松,罗信伟,刘庆杰,雷晓燕(24)
列车制动下铁路斜拉桥梁轨动力相互作用研究	颜轶航,吴定俊,李 奇(31)
基于支座动位移监测的高铁桥梁支座磨损状态安全评估	王高新,丁幼亮,刘 华,岳 青(39)
近远场地震作用下基于摩擦摆支座的高速铁路连续梁桥减隔震研究	刘正楠,陈兴冲,张永亮,刘尊稳,张熙胤(47)
既有隧道上方挖方承载拱效应模型试验研究 ...	龚 伦,马相峰,敖维林,梁振宁,章慧健,仇文革,王希元(55)
水下铁路隧道 V 形坡对烟气竞争效应的影响	姜学鹏,廖湘娟,景 安(63)
基于一维流动模型的高速列车隧道交会空气阻力数值模拟研究	贾永兴,李绵辉,梅元贵(70)
上软下硬地层隧道掌子面稳定性及塌方形态	安永林,李佳豪,曹 前,岳 健,欧阳鹏博(79)
基于载荷加载次序的疲劳寿命预测改进模型	薛齐文,杜秀云,王生武(88)
基于算法优化的中国高速动车组车外噪声源识别研究	李晏良,李志强,何财松,陈迎庆(94)
一种考虑列车运行图的高速铁路牵引供电系统再生能量评估方法	陈俊宇,胡海涛,王 科,魏文婧,何正友(102)
接触网定位点智能识别方法	汪海英,周 威,张文轩,李向东(111)
基于多级体素的支柱及支持装置点云自动提取方法	程智博(117)
基于偏置伽马分布的高速铁路地震预警及紧急处置时延特性分析	王 澜,戴贤春,习年生(125)
列车制动技术发展趋势探讨	吴萌岭,马天和,田 春,杨 俊,陈茂林(134)

• 科技信息 •

中国铁道科学研究院 2017 年度科技成果简介(续三)	闫 璐(7)
第十八届中日韩铁路技术交流会在中国铁道科学研究院集团有限公司举行	闫 璐(110)

期刊基本参数:CN 11-2480/U * 1979 * b * A4 * 144 * zh * P * ¥20.00 * 1000 * 18 * 2019-01

CHINA RAILWAY SCIENCE

Vol. 40 No. 1 (Series No. 164) January 2019

CONTENTS

Evolution Laws of Mechanical Properties of Artificially Frozen Silty Clay	WANG Tianliang , et al (1)
Engineering Characteristics and Influence Factors of Multi-Tiered Reinforced Soil High Retaining Wall	JIN Jing , et al (8)
Analysis on Influence of Load Reduction of EPS Board on Internal Force and Thickness of Lining Structure of High Fill Loess Open Cut Tunnel in Wide and Flat Area	LI Sheng , et al (17)
Development Law of Life Cycle Side Wear on Outer Rail of Metro with Small Radius Curve under Non-Elliptical Contact	WANG Shaofeng , et al (24)
Dynamic Interaction between Beam and Track of Railway Cable-Stayed Bridge under Train Braking	YAN Yihang , et al (31)
Safety Evaluation on Wear Condition of Bearings for High Speed Railway Bridge Based on Dynamic Displacement Monitoring	WANG Gaoxin , et al (39)
Research on Seismic Mitigation and Isolation of Continuous Beam Bridge for High Speed Railway Based on Friction Pendulum Bearing under Near-and-Far Field Ground Motions	LIU Zhengnan , et al (47)
Model Test Study on Load-Bearing Arch Effect of Excavation above Existing Tunnel	GONG Lun , et al (55)
Influence of V-Shaped Slope of Underwater Railway Tunnel on Smoke Competition Effect	JIANG Xuepeng , et al (63)
Numerical Simulation on Air Resistance of High Speed Trains Crossing in Tunnel Based on One-Dimensional Flow Model	JIA Yongxing , et al (70)
Tunnel Face Stability and Collapse Shape in Upper-Soft and Lower-Hard Strata	AN Yonglin , et al (79)
An Improved Fatigue Life Prediction Model Based on Loading Sequence	XUE Qiwen , et al (88)
External Noise Source Identification of Chinese High-Speed EMU Based on Algorithm Optimization	LI Yanliang , et al (94)
A Method for Evaluating Regenerative Energy of Traction Power Supply System of High Speed Railway Considering Train Working Diagram	CHEN Junyu , et al (102)
Intelligent Recognition Method for Mast Position of Overhead Contact Line	WANG Haiying , et al (111)
Method for Automatic Extraction of Pillar and Supporting Device from Point Cloud Data Based on Multi-Level Voxel	CHENG Zhibo (117)
Analysis of Time Delay Characteristics of Earthquake Early Warning and Emergency Disposal for High Speed Railway Based on Offset Gamma Distribution	WANG Lan , et al (125)
Discussion on Development Trend of Train Braking Technology	WU Mengling , et al (134)

中国铁道科学

(双月刊, 1979年创刊)

第40卷第1期 (总第164期) 2019.1

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.40 No.1 (Series No. 164) January 2019

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** 叶阳升 冯叔瑜 刘春煌

(以姓氏笔画为序)

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 锸(美国)

黄崇祺 黄耀怡 崔俊芝 曾凤柳 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集团有限公司

编辑出版: 《中国铁道科学》编辑部

主 编: 周新军

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: 北京春飞无限彩色印刷技术有限公司

Administrated by: China Railway Corporation

Sponsored by: China Academy of Railway Sciences
Corporation Limited

Edited and Published by: Editorial Department of
China Railway Science

Editor-in-Chief: ZHOU Xinjun

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