



-4632
480/U

中国铁道科学

ZHONGGUO TIEDAO KEXUE

CHINA RAILWAY SCIENCE

2

2022

第43卷 第2期

Vol.43 No.2

ISSN 1001-4632



中国铁道科学研究院集团有限公司主办

万方数据

中国铁道科学

第 43 卷第 2 期(总第 183 期)2022 年 3 月

目 次

钢管混凝土桁架焊接 T 型管节点热点应力集中系数研究… 卫 星,赵骏铭,肖 林,吴琛泰,温宗意(1)

适用于无砟轨道线路的梁式临时架空装置研究 …… 左照坤,赵欣欣,高芒芒,刘晓光,鞠晓臣(10)

高温荷载下植筋加固 CRTS II 型板式无砟轨道变形及损伤规律

…………… 李 杨,陈进杰,石现峰,王建西,王 瑞(19)

高铁线路轨道高低不平顺激励下的钢轨挠曲特性研究 …… 牛留斌,刘金朝,肖炳环,徐晓迪(28)

我国高速铁路钢轨隐伤形成机理及维护策略 …… 刘佳朋,张银花,田常海,李英奇,刘丰收(40)

铁路混合梁斜拉桥钢混结合段研究综述 …… 施 洲,顾家昌,周勇聪(48)

墩底设置无黏结钢筋铁路重力式桥墩抗震性能研究 …… 鲁锦华,陈兴冲,丁明波,马华军,张熙胤(60)

变量相关性对隧道二次衬砌可靠指标的影响 …… 赵东平,吴 楠,涂怀宇(66)

高速列车撞击盾构隧道的混合多尺度动力分析模型 …… 王二力,晏启祥,孙明辉,张 天,邓志鑫(75)

下伏缓倾煤层开采对既有铁路隧道安全性影响分析

…………… 孙克国,刘 旭,袁子义,肖支飞,侯宗豪,龚 伦(86)

时速 400 km 轮轨制动大蠕滑黏着试验研究(一)——水介质条件下黏着特性

…………… 常崇义,陈 波,蔡园武,王俊彪(96)

基于 Ginigram 和 CHMR 的列车轴箱轴承早期故障自主识别方法

…………… 辛 格,钟械畑,李 哲,贾利民,杨 洋,李林峰(104)

高速列车齿轮箱箱体材料拉伸损伤的声发射信号表征识别及寿命预测

…………… 艾轶博,张媛媛,崔 浩,张卫冬(115)

动力车尾顶部推方式下列车动力学性能和安全性

…………… 张志超,王 磊,李 谷,储高峰,祖宏林,杜瑞涛(125)

频变特性下自耦变压器绕组 FRA 建模研究 …… 周利军,周祥宇,林 桐,吴振宇,高仕斌,张陈擎宇(134)

基于机器视觉的吊弦动态抬升量测量方法 …… 阮 杰,龙 鹏,许一统,李红梅(143)

基于分数阶滑模自适应神经网络的中速磁浮列车运行控制方法

…………… 张文静,曹博文,刘曰锋,岳 强,徐洪泽(152)

基于双目标优化的高速铁路列车运行调整 …… 闫 璐,张 琦,丁舒忻,王荣笙(161)

基于实际演练和仿真模拟的高速列车人员疏散行为模式

…………… 陶桂东,李 莉,张国安,Michael Kinsey,宋 楠(172)

CHINA RAILWAY SCIENCE

Vol. 43 No. 2 (Series No. 183) March 2022

CONTENTS

Hot Spot Stress Concentration Factor of Welded Tubular T-Joints in Concrete-Filled Steel Tube Truss	<i>WEI Xing, et al</i> (1)
Study on Beam Type Temporary Overhead Device Suitable for Ballastless Track Line	<i>ZUO Zhaokun, et al</i> (10)
Deformation and Damage Laws of CRTS II Slab Ballastless Track Reinforced by Post-Installed Rebar Subjected to High Temperature Load	<i>LI Yang, et al</i> (19)
Study on the Rail Deflection Characteristics Excited by the Track Profile Irregularity of High Speed Railway Lines	<i>NIU Liubin, et al</i> (28)
Formation Mechanism and Maintenance Strategy of Rail Squat in Chinese High-Speed Railway	<i>LIU Jiapeng, et al</i> (40)
Research Review on Steel-Concrete Composite Joint of Railway Hybrid Girder Cable-Stayed Bridge	<i>SHI Zhou, et al</i> (48)
Seismic Performance Research on Railway Gravity Bridge Piers with Unbonded Reinforcement at the Pier Bottom	<i>LU Jinhua, et al</i> (60)
Influence of Variable Correlation on Reliability Index of Tunnel Secondary Lining	<i>ZHAO Dongping, et al</i> (66)
Hybrid Multi-Scale Dynamic Analysis Model of High-Speed Train Impacting Shield Tunnel	<i>WANG Erli, et al</i> (75)
Influence of Excavation in Underlying Gently-Inclined Coal Layer on the Safety of Existing Railway Tunnel	<i>SUN Keguo, et al</i> (86)
Experimental Study on Large Creepage Adhesion of Wheel/Rail Braking at $400\text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ (I) —Adhesion Characteristics under Water Medium	<i>CHANG Chongyi, et al</i> (96)
Incipient Fault Autonomous Identification Method of Train Axle Box Bearing Based on Ginigram and CHMR	<i>XIN Ge, et al</i> (104)
Characteristic Identification and Life Prediction for Acoustic Emission Signal of Tensile Damage for High-Speed Train Gearbox Shell Materials	<i>AI Yibo, et al</i> (115)
Train Dynamic Performance and Safety under Tail Push-Type Operation of Power Car	<i>ZHANG Zhichao, et al</i> (125)
Study on FRA Modeling of Autotransformer Winding with Frequency-Dependent Characteristics	<i>ZHOU Lijun, et al</i> (134)
Measurement Method for Dynamic Lifting of Dropper Based on Machine Vision	<i>RUAN Jie, et al</i> (143)
Operation Control Method for Medium-Speed Maglev Trains Based on Fractional Order Sliding Mode Adaptive Neural Network	<i>ZHANG Wenjing, et al</i> (152)
High-Speed Railway Train Operation Adjustment Based on Bi-Objective Optimization	<i>YAN Lu, et al</i> (161)
Evacuation Behaviour Pattern in High-Speed Train Based on Practical Drill and Simulation	<i>TAO Guidong, et al</i> (172)

中国铁道科学

(双月刊, 1979年创刊)

第43卷第2期 (总第183期) 2022.03

美国《工程索引》(Ei Compendex)收录期刊
中文核心期刊(北京大学图书馆收录)
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
中国期刊方阵科技双效期刊
CNKI中国期刊全文数据库收录期刊
万方数据—数字化期刊群收录期刊
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.43 No.2 (Series No.183) March 2022

荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)收录期刊
中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊
RCCSE中国权威学术期刊A+
中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)项目来源期刊
中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)
VIP中文科技期刊数据库收录期刊
英国《科学文摘》(SA, INSPEC)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

名誉主任: 周 镜 刘友梅

主 任: 卢春房

副 主 任: 孙永福 陈湘生

委 员: 丁荣军 王 军 王同军 王俊彪 王继军 叶阳升 朱少彤 朱建生
(以姓氏笔画为序) 刘 辉 江 明 阮志刚 孙树礼 齐延辉 安明喆 陆 阳 张 琦
张卫华 张格明 陈 桦(日本) 杜彦良 肖俊恒 李 力 李 平
李世林 李自力(荷兰) 郑 健 单杏花 罗庆中 周 黎 周学松
周顺华 柯在田 胡所亭 赵红卫 荣朝和 秦顺全 贾利民 聂建国
程剑锋 熊永钧 翟婉明 羅喜丞(韩国) Lisa A.Stabler(美国)

主 管: 中国国家铁路集团有限公司
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
责 任 编 辑: 金 燕 耿枢馨 王蕴嘉 张 琪
吴 彬
英 文 编 辑: 李思瑶 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有限公司
(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: zg tk . publish . founderss . 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 State Railway Group Co., Ltd.
(CHINA RAILWAY)
Sponsored by: China Academy of Railway Sciences
Corporation Limited
Edited and Published by: Editorial Department of
China Railway Science
Editor-in-Chief: ZHOU Xinjun
English Editor: LI Siyao 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: zg tk . publish . founderss . cn
E-mail: zgtdkx@rails.cn