

ISSN 1001-8360

CN 11-2104/U

CODEN TIXUF5

2022 - 08

# 铁道学报

JOURNAL OF THE CHINA RAILWAY SOCIETY

第 44 卷 第 8 期 Vol. 44 No. 8



中国铁道学会主办



# 铁 道 学 报

TIEDAO XUEBAO

第 44 卷 第 8 期 2022 年 8 月

## 目 次

### 铁道运输

- 周期模式下高速铁路车站到发线运用优化模型研究 ..... 单奕嘉, 聂 磊, 乐逸祥, 徐瑞华, 王鹏玲 (1)
- 基于析取图的铁水联运港口设备协同调度方法 ..... 刘文茜, 朱晓宁, 王 力, 迟美燕, 闫 伟 (14)

### 铁道机车车辆、电气化

- 曲线区段受电弓-接触网系统建模及动态性能分析 ..... 熊嘉铭, 徐 钊, 鲁小兵, 刘志刚, 宋 洋 (25)
- 高速铁路轮轨电弧烧损绝缘节的研究 ..... 苏鹏飞, 谭 丽, 温 润 (36)
- 基于分离体子模型的重载货车钩舌三维裂纹扩展研究 ..... 王 超, 朱 涛, 肖守讷, 阳光武, 杨 冰, 丛盛国 (42)

### 铁道通信信号、信息化

- 基于双因子抗差估计的 SINS/BDS 有轨电组合导航算法研究 ..... 何浩洋, 夏荣斌 (50)
- 太阳能补给的线性 WSN 路由算法研究 ..... 吕安琪, 李翠然, 谢健骊, 张泽鹏 (60)
- 基于 LightGBM 算法的 25 Hz 相敏轨道电路故障诊断方法优化 ..... 李长春, 赵林海 (68)

### 铁道工程、工程管理

- 铁路有砟道床劣化研究进展综述 ..... 高 亮, 徐 畅, 杨国涛, 殷 浩, 石顺伟 (78)
- 反射隔热材料对纵连无砟轨道温度和力学影响研究 ..... 王 鑫, 贡照华, 丁 宇, 冀 磊, 赵静存, 吴 琛 (93)
- 高速铁路板式轨道和大地的振动预测及对连续轨道板模型的讨论 ..... 彭宇豪, 圣小珍, 张皓迪, 岳松涛 (99)
- 高速铁路扣件失效对车辆-轨道耦合系统动态响应的影响 ..... 孙 旭, 王 平 (108)
- 考虑颗粒破碎效应的粗粒土填料累积变形试验研究 ..... 王启云, 肖南雄, 张丙强, 项玉龙, 魏心星 (117)
- 横风作用对重载铁路桥上列车脱轨全过程的影响 ..... 龚 凯, 刘林芽, 向 俊, 余翠英, 刘全民, 杨海明 (125)
- 基于 CNN-LSTM 深度学习的列车荷载与桥面系局部健康状态识别研究  
..... 朴春慧, 冀梅梅, 张志国, 刘玉红, 李智宇, 董 现 (135)
- 跨活断层隧道抗位错精细化分析方法研究 ..... 赵伯明, 赵天次, 周玉书 (146)
- 高寒冻土区混凝土强度增长规律及微观机理研究 ..... 张戎令, 王起才, 杨 斌, 龙朝飞 (158)
- 铁路排水系统结晶水化学成因及土工影响 ..... 贾 能, 钱 会, 柴少波, 高志华, 刘 钦, 张旭东 (166)
- 高铁区域水与动植物环境影响系统动力学评价方法研究 ..... 段晓晨, 钱 睿, 徐 达 (178)

# JOURNAL OF THE CHINA RAILWAY SOCIETY

( Monthly )

Vol. 44 No. 8 August 2022

## CONTENTS

- Optimization of Station Track Utilization for High-speed Railway under Periodic Timetable  
..... SHAN Yijia, NIE Lei, YUE Yixiang, XU Ruihua, WANG Pengling( 1 )
- Disjunctive Graph Based Integrated Scheduling Method for Port Handling Equipment for Railway-waterway  
Intermodal Transportation ..... LIU Wenqian, ZHU Xiaoning, WANG Li, CHI Meiyang, YAN Wei(14)
- Modeling and Dynamic Performance Analysis of Pantograph-catenary System in Curved  
Railway Track ..... XIONG Jiaming, XU Zhao, LU Xiaobing, LIU Zhigang, SONG Yang(25)
- Research on High-speed Railway Wheel Rail Arc Burned Insulation Joint ..... SU Pengfei, TAN Li, WEN Run(36)
- Research on 3D Crack Propagation of Heavy-haul Wagon Coupler Knuckle Based on Separated Body  
Submodel ..... WANG Chao, ZHU Tao, XIAO Shoune, YANG Guangwu, YANG Bing, CONG Shengguo(42)
- SINS/BDS Integrated Navigation Algorithm for Tram Based on Dual Factor Robust Estimation  
..... HE Haoyang, XIA Rongbin(50)
- Research on Linear WSN Routing Algorithm Based on Solar Energy Harvesting  
..... LÜ Anqi, LI Cuiran, XIE Jianli, ZHANG Zepeng(60)
- Optimization of Fault Diagnosis Method for 25 Hz Phase-sensitive Track Circuit Based on  
LightGBM Algorithm ..... LI Changchun, ZHAO Linhai(68)
- Review of Research of Railway Ballast Bed Deterioration  
..... GAO Liang, XU Yang, YANG Guotao, YIN Hao, SHI Shunwei(78)
- Study on Influence of Reflective Heat Insulation Material on Temperature and Mechanics of Longitudinal  
Ballastless Tracks ..... WANG Xin, GONG Zhaohua, DING Yu, JI Lei, ZHAO Jingcun, WU Chen(93)
- Vibration Prediction of High-speed Railway Slab Track and Ground and Discussions on Continuous Track  
Slab Model ..... PENG Yuhao, SHENG Xiaozhen, ZHANG Haodi, YUE Songtao(99)
- Effect of Fastener Failure of High-speed Railway on Dynamic Response of Vehicle-track  
Coupling System ..... SUN Xu, WANG Ping(108)
- Experimental Study on Cumulative Deformation of Coarse-grained Soil Filler Considering Particle Breakage Effect  
..... WANG Qiyun, XIAO Nanxiong, ZHANG Bingqiang, XIANG Yulong, WEI Xinxing(117)
- Effects of Crosswind on Freight Train Derailment Process on Heavy Haul Railway Bridge  
..... GONG Kai, LIU Linya, XIANG Jun, YU Cuiying, LIU Quanmin, YANG Haiming(125)
- Research on Recognition of Train Load and Local Health Status of Bridge Deck System Based on CNN-LSTM  
Deep Learning ..... PIAO Chunhui, JI Meimei, ZHANG Zhiguo, LIU Yuhong, LI Zhiyu, DONG Xian(135)
- Research on Refined Analysis Method for Dislocation Resistance of Tunnels Across  
Active Fault ..... ZHAO Boming, ZHAO Tianci, ZHOU Yushu(146)
- Research on Law of Strength Growth and Microscopic Mechanism for Concrete in High-altitude  
Permafrost Region ..... ZHANG Rongling, WANG Qicai, YANG Bin, LONG Zhaofei(158)
- Hydrochemical and Geotechnical Causes of Calcite Precipitation in Railway Drainage Facility  
..... JIA Neng, QIAN Hui, CHAI Shaobo, GAO Zhihua, LIU Qin, ZHANG Xudong(166)
- Study on System Dynamics Evaluation Method of Water, Plant and Animal Environment in  
High-speed Railway Area ..... DUAN Xiaochen, QIAN Rui, XU Da(178)

铁 道 学 报(TIEDAO XUEBAO)  
月刊,1979 年创刊  
第 44 卷 第 8 期(总第 298 期)

JOURNAL OF THE CHINA RAILWAY SOCIETY  
Monthly, Started in 1979  
Vol. 44 No. 8(Series No. 298) August 2022

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)
中国最具国际影响力的中文期刊	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
中国科学引文数据库核心源刊	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
《中文核心期刊要目总览》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)
中国科技核心期刊	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  
**编辑出版** 《铁道学报》编辑部  
**主 编** 赵国堂  
**执行主编** 周兴华  
**常务副主编** 贾红梅  
**副 主 编** 闫洪霞  
**编辑部地址** 北京复兴路 10 号(邮编:100844)  
http://tdxb.cbpt.cnki.net  
E-mail:tdxb@vip.163.com  
**电 话** 010-51848021,51847501  
**印 刷** 北京博海升彩色印刷有限公司  
**订购、发行** 全国各地邮局(邮发代号:2-308)  
《铁道学报》编辑部(010-51845661)  
各省、自治区、直辖市铁道学会  
**国外总发行** 中国国际图书贸易集团有限公司  
国外代号:MO287

**Competent Authority:**  
China Association for Science and Technology  
**Sponsor:** China Railway Society  
**Edited and Published by:** Department of Journal of  
the China Railway Society  
**Editor-in-Chief:** ZHAO Guotang  
**Executive Editor-in-Chief:** ZHOU Xinghua  
**Executive Deputy Editor-in-Chief:** JIA Hongmei  
**ADD:** No. 10 Fuxing Road, Beijing 100844, China  
http://tdxb.cbpt.cnki.net  
E-mail: tdxb@vip.163.com  
Tel: 0086-10-51848021,51847501  
**Overseas Distributor:**  
China International Book Trading Group Co., Ltd.  
(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 2022 年 8 月 15 日出版

ISSN 1001-8360

