



ISSN1006-2106
CN11-3567/U

铁道工程学报

JOURNAL OF RAILWAY
ENGINEERING SOCIETY

2020

第9期

(第37卷 总第264期)

桥上纵连板式无砟轨道初始状态特征统计分析
戴公连, 葛浩

池黄高铁三塔矮塔斜拉桥设计关键技术研究
张欣欣

高速铁路桥梁装配式桥面系力学性能试验研究
杨斌, 尹京, 李运生, 等

高速铁路隧道围岩力学参数反演研究
王浩, 畅翔宇, 张一鸣, 等

考虑随机裂隙的高寒隧道温度场和保温层研究
王志杰, 李振, 蔡李斌, 等

地铁叠线隧道盾构掘进对地表沉降影响研究
娄平, 李特

基于离散元方法的TBM刀盘磨损研究及优化设计
刘建琴, 魏琛, 郭伟

全国中文核心期刊

中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)

中国期刊全文数据库源期刊

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

中国科技期刊精品数据库源期刊

《中国学术期刊文摘》首批源期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》源期刊

EI COMPENDEX 数据库收录期刊

美国《剑桥科学文摘》(自然科学)收录期刊

波兰《哥白尼索引》收录期刊

美国《乌利希期刊指南》收录期刊

中国科协 主管

中国铁道学会

中国铁路工程总公司

中国中铁股份有限公司

主办





铁道工程学报
TIEDAO GONGCHENG XUEBAO
2020年9月 第9期
(第37卷 总第264期)

目次

长大干线

线路与轨道

桥上纵连板式无砟轨道初始状态特征统计分析..... 戴公连, 葛 浩 (1)

考虑轨道谱概率分布的不平顺样本模拟方法..... 曾志平, 刘付山, 王卫东, 等 (7)

高速铁路 64 m 主跨桥上无缝道岔检算与结构优化 蔡小培, 张 乾, 万洪波, 等 (12)

高速道岔尖轨断裂对道岔状态影响的试验研究..... 司道林, 赵振华, 杨东升, 等 (18)

桥梁工程

池黄高铁三塔矮塔斜拉桥设计关键技术研究..... 张欣欣 (23)

高速铁路桥梁装配式桥面系力学性能试验研究..... 杨 斌, 尹 京, 李运生, 等 (29)

一种悬吊桥面系拱桥减振加固方法及模型试验..... 谭岩斌, 张 哲, 杨宗林, 等 (35)

重载铁路 U 形浅基高桥墩振动分析及加固技术..... 陈树礼, 刘永前, 柳墩利, 等 (41)

隧道工程

高速铁路隧道围岩力学参数反演研究..... 王 浩, 畅翔宇, 张一鸣, 等 (47)

考虑随机裂隙的高寒隧道温度场和保温层研究..... 王志杰, 李 振, 蔡李斌, 等 (54)

黄土地区浅埋暗挖地铁连拱隧道合理错距研究..... 胡志平, 刘佳琪, 任 翔, 等 (60)

城市轨道交通

地铁叠线隧道盾构掘进对地表沉降影响研究..... 娄 平, 李 特 (66)

砂卵石地层盾构微扰动施工及掘进控制研究..... 徐前卫, 贺 翔, 龚振宇, 等 (72)

上软下硬地层盾构施工多源沉降数据演化规律..... 李炜明, 任 虹, 孙义涛, 等 (78)

工程机械

基于离散元方法的 TBM 刀盘磨损研究及优化设计 刘建琴, 魏 琛, 郭 伟 (85)

铁路隧道桁架式大净空新型衬砌台车研制..... 张民庆, 肖广智, 王水善, 等 (91)

工程经济与管理

PPP 模式在铁路生态补偿机制中的应用研究..... 李素英, 谢明明, 吴永立 (97)

桥梁工程运维成本三维非线性智能控制研究..... 段晓晨, 喇海霞, 胡天明, 等 (102)



CONTENTS

Main Line

Railway and Rail

Statistical Analysis of the Initial State Characteristics of the Longitudinally Connected Ballastless Track on Bridge.....DAI Gonglian, GE Hao (1)

Irregularity Samples Simulation Method Considering the Probability Distribution of Track Spectrum ZENG Zhiping, LIU Fushan, WANG Weidong, *et al.* (7)

Checking and Structure Optimization of Welded Turnout on 64 m-span Bridge in High Speed Railway CAI Xiaopei, ZHANG Qian, WAN Hongbo, *et al.* (12)

Experimental Research on the Influence of Switch Rail Fracture on High-speed Turnout Status..... SI Daolin, ZHAO Zhenhua, YANG Dongsheng, *et al.* (18)

Bridge Engineering

Research on the Key Techniques for Design of Three-tower Extradosed Cable-stayed Bridge on Chizhou-Huangshan High-speed RailwayZHANG Xinxin (23)

Experimental Research on the Mechanical Properties of New Prefabricated Bridge Deck System of High Speed Railway Bridges YANG Bin, YIN Jing, LI Yunsheng, *et al.* (29)

A Reinforcement Method for Vibration Reduction of Suspended Deck Arch Bridge and Model Test..... TAN Yanbin, ZHANG Zhe, YANG Zonglin, *et al.* (35)

Vibration Analysis and Reinforcement Technology of U Shape High Pier on Shallow Foundation of Heavy-haul Railway CHEN Shuli, LIU Yongqian, LIU Dunli, *et al.* (41)

Tunnel Engineering

Inversion Analysis of Mechanical Parameters of Surrounding Rock in High-speed Railway Tunnel..... WANG Hao, CHANG Xiangyu, ZHANG Yiming, *et al.* (47)

Research on the Temperature Field and Insulation Layer in Alpine Tunnel with Random Cracks WANG Zhijie, LI Zhen, CAI Libin, *et al.* (54)

Research on the Reasonable Staggered Distance of Tunnel in Shallow Excavated Metro Arch Tunnel in the Loess Area HU Zhiping, LIU Jiaqi, REN Xiang, *et al.* (60)

Urban Rail Construction

Research on the Influence of Shield Tunneling on the Ground Settlement in Overlapping Metro Tunnels LOU Ping, LI Te (66)

Research on the Micro-disturbance Construction and Tunneling Parameters Control of Earth Pressure Balance Shield Machine in Sandy Cobble Stratum XU Qianwei, HE Xiang, GONG Zhenyu, *et al.* (72)

Multi-source Settlements Evolution Mechanisms Induced by Tunnel Shielding in Upper-soft and Lower-hard Strata LI Weiming, REN Hong, SUN Yitao, *et al.* (78)

Engineering Machinery

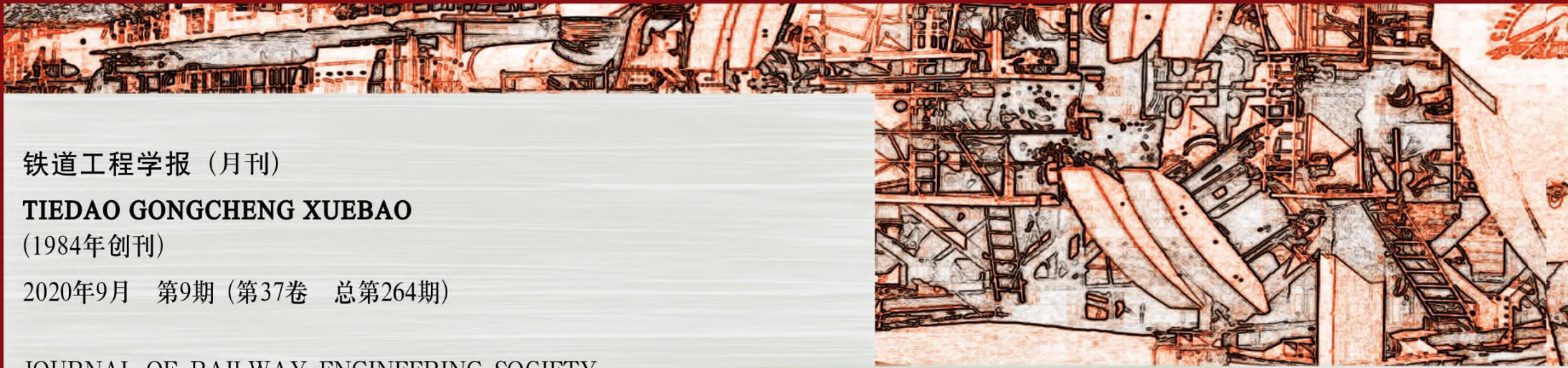
Wear Research and Optimization Design of TBM Cutter Based on Discrete Element Method LIU Jianqin, WEI Chen, GUO Wei (85)

Development of a New Type of Truss Type Large Clearance Lining Trolley for Railway Tunnel ZHANG Mingqing, XIAO Guangzhi, WANG Shuishan, *et al.* (91)

Engineering Economy and Management

Research on the Application of PPP Model in Railway Ecological Compensation Mechanism LI Suying, XIE Mingming, WU Yongli (97)

Research on the 3D Nonlinear Intelligent Control for Bridge Engineering Operation and Maintenance Cost .. DUAN Xiaochen, LA Haixia, HU Tianming, *et al.* (102)



铁道工程学报 (月刊)

TIEDAO GONGCHENG XUEBAO

(1984年创刊)

2020年9月 第9期 (第37卷 总第264期)

JOURNAL OF RAILWAY ENGINEERING SOCIETY

(Monthly, Started in 1984)

NO.9 September 2020 (Vol.37 Series No.264)

编辑出版 中国中铁股份有限公司
《铁道工程学报》编辑部
北京市复兴路69号中国中铁广场
邮政编码: 100039
电话: 010-51878328 51878353
传真: 010-51878782
邮箱: cres1984@163.com
网址: http://tdgxcb.crec.cn

主 编 何 宁

责任编辑 耿治平

英文编辑 冯莎莎

印 刷 天津中铁物资印业有限公司

国内总发行 北京市报刊发行局

国外总发行 中国国际图书贸易总公司

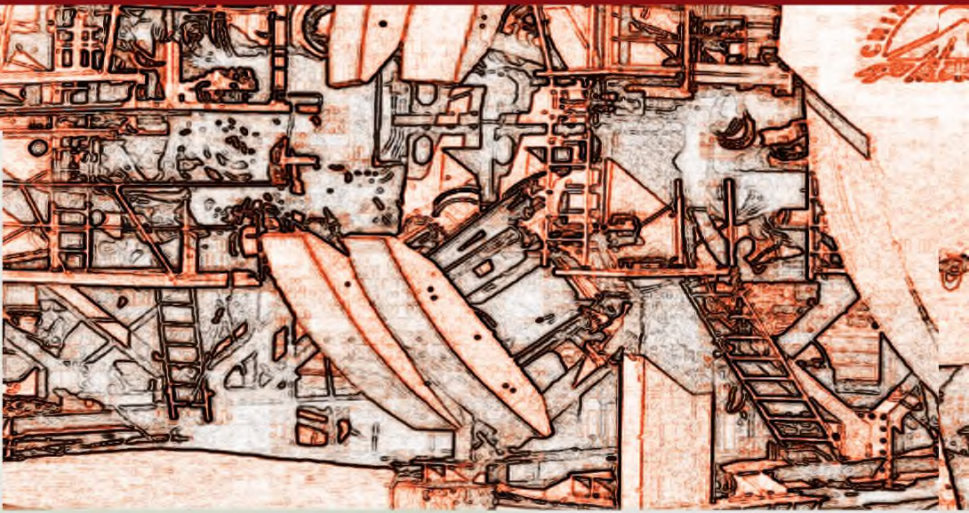
电话: 0086-10-68433112

国外代号: BM7786

订 购 全国各地邮局 邮发代号: 80-471

《铁道工程学报》编辑部 电话: 010-51878355

China Railway Group Limited
Journal of Railway Engineering Society, Editorial Department
CREC Square, NO.69, Fuxing Road, Beijing
Postcode: 100039 China
Tel: 086-10-51878328 51878353
Fax: 086-10-51878782
E-mail: cres1984@163.com
Website: http://tdgxcb.crec.cn
Chief Editor: He Ning
Duty Editor: Geng Zhi-ping
English Language Editor: Feng Sha-sha
Printed by Printing Factory, Tianjin Zhongtie Material Printing Co.,Ltd.
Distributed Abroad:
China International Book Trading Corporation
Tel: 0086-10-68433112
Periodical Publications No.BM7786



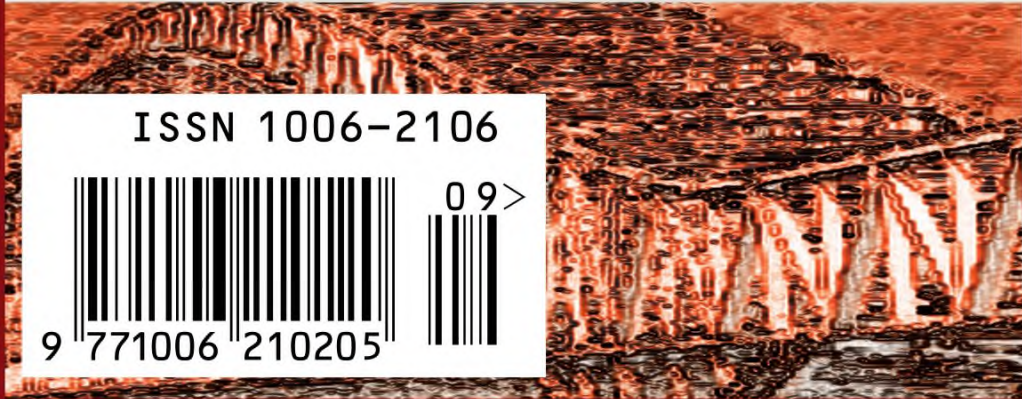
《铁道工程学报》编委会

名 誉 主 任: 孙永福 蔡庆华
名誉副主任: 何华武
主 任: 李长进
副 主 任: 杨建兴 金普庆 孟凤朝 顾 聪 王梦恕
刘 辉 夏国斌 李建生 漆宝瑞 刘为群
蒋再秋 王争鸣
特约编委(以姓氏笔划为序):
王玉泽 冯叔瑜 朱 丹 刘成军 刘统畏
刘新科 米 隆 朱 颖 许廷旺 汪建刚
张学伏 陈唯一 周 镜 卓宝熙 孙树礼
黎国清 魏庆朝
主 编: 何 宁
副 主 编: 秦小林 陈后军 光振雄 冯 威

EDITING COMMITTEE OF THE JOURNAL OF RAILWAY ENGINEERING SOCIETY

Honorary Director: Sun Yong-fu Cai Qing-hua
Honorary Deputy Director: He Hua-wu
Director: Li Chang-jin
Deputy Director: Yang Jian-xing Jin Pu-qing
Meng Feng-chao Gu Cong
Wang Meng-shu Liu Hui
Xia Guo-bin Li Jian-sheng
Qi Bao-rui Liu Wei-qun
Jiang Zai-qiu Wang Zheng-ming

Special Engaged Editing Committee Members:
Wang Yu-ze Feng Shu-yu Zhu Dan
Liu Cheng-jun Liu Tong-wei Liu Xin-ke
Mi Long Zhu Ying Xu Ting-wang
Wang Jian-gang Zhang Xue-fu Chen Wei-yi
Zhou Jing Zhuo Bao-xi Sun Shu-li
Li Guo-qing Wei Qing-chao
Chief Editor: He Ning
Deputy Editor: Qin Xiao-lin Chen Hou-jun Guang Zhen-xiong
Feng Wei



ISSN 1006-2106



09>

9 771006 210205

中国标准连续出版物号 ISSN1006-2106
CN11-3567/U 2020年9月出版

国内定价: 20.00元