



ISSN1006-2106

CN11-3567/U

铁道工程学报

JOURNAL OF RAILWAY
ENGINEERING SOCIETY

2023

第 11 期

(第 40 卷 总第 302 期)

川西全强风化卵石土边坡稳定性影响因素分析

徐 华, 周廷宇, 王 栋, 等

轨道动力学层状梁模型与算法中的几个问题

雷晓燕, 王 海, 尹学军

波形钢腹板钢底板混凝土组合梁的挠度分析

刘世忠, 蔡明昊, 毛亚娜, 等

大直径浅埋隧道下穿运营高铁防护措施研究

赵大亮, 谌启发, 王 冰

国铁与城轨列控系统互联互通的技术方案研究

徐效宁, 李 辉, 王 菲, 等

铁路领域 BIM 研究知识图谱构建与分析

王基全

利用既有铁路开行市域(郊)列车影响因素研究

宋唯维, 石建文, 叶玉玲, 等

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

中国铁道学会

中国铁路工程集团有限公司

中国中铁股份有限公司

主管

主办

铁道工程学报

第四十卷

第十一期

二〇二三年十一月



铁道工程学报
TIEDAO GONGCHENG XUEBAO
2023年11月 第11期
(第40卷 总第302期)

目次

长大干线

工程地质与路基

川西全强风化卵石土边坡稳定性影响因素分析..... 徐 华, 周廷宇, 王 栋, 等 (1)
基于 MFCC 的路基土密实度识别技术研究..... 郭华杰, 江辉煌, 刘向明 (8)
连续振动压实中跳振分析及影响研究..... 冯怀平, 杨 洋, 王智满 (17)

线路与轨道

轨道动力学层状梁模型与算法中的几个问题..... 雷晓燕, 王 海, 尹学军 (23)
扣件纵向阻力对地铁道岔力学特性的影响研究..... 曾志平, 唐启辉, 黄相东, 等 (29)

桥梁工程

波形钢腹板钢底板混凝土组合梁的挠度分析..... 刘世忠, 蔡明昊, 毛亚娜, 等 (36)
基于 MR 阻尼器的大跨斜拉桥碰撞效应减震控制 向 敏, 吴 琼, 杨从娟, 等 (42)
既有线列车荷载下大悬臂转体桥动力响应研究..... 赵守全, 刘 旭, 窦 顺, 等 (50)
综合勘察与分析法在某特大桥中的应用研究..... 冯治国, 郝江涛, 邱酉酉 (58)

隧道工程

大直径浅埋隧道下穿运营高铁防护措施研究..... 赵大亮, 谌启发, 王 冰 (64)
深埋隧道复合式衬砌内力和位移的荷载结构法..... 刘淑红, 吴辰昊, 陈雪峰, 等 (70)
基于 VMD-HHT 冲击回波法的隧道衬砌检测技术研究 孟 露, 汪 旭, 卢 松, 等 (75)

通信信号

国铁与城轨列控系统互联互通的技术方案研究..... 徐效宁, 李 辉, 王 菲, 等 (83)

信息化技术

铁路领域 BIM 研究知识图谱构建与分析..... 王基全 (87)

市域铁路发展及技术研究

利用既有铁路开行市域(郊)列车影响因素研究..... 宋唯维, 石建文, 叶玉玲, 等 (94)

工程经济与管理

高铁运营对河北区域经济高质量发展影响研究..... 李素英, 张姣姣, 吴永立 (101)
基于随机前沿引力建筑企业走出去区位选择..... 张文锦, 张飞涟 (106)
复杂铁路工程物资储备体系与库存策略研究..... 苏晓堃 (112)



JOURNAL OF RAILWAY ENGINEERING SOCIETY

No.11 November 2023

(Vol.40 Series No.302)

CONTENTS

Main Line

Engineering Geology and Subgrade

- Analysis on Factors Influencing Stability of Fully Weathered Pebble Soil Slope in Western Sichuan XU Hua, ZHOU Tingyu, WANG Dong, *et al.* (1)
- Research on the Identification Technology of Subgrade Soil Density Based on MFCC GUO Huajie, JIANG Huihuang, LIU Xiangming (8)
- Response Analysis of Vibration Roller Compaction Signal under Jumping State FENG Huaiping, YANG Yang, WANG Zhiman (17)

Railway and Rail

- Some Problems of the Layered Beam Model and Algorithm of Track Dynamics LEI Xiaoyan, WANG Hai, YIN Xuejun (23)
- Research on the Influence of Longitudinal Resistance of Fasteners on Mechanical Characteristics of Metro Turnouts ZENG Zhiping, TANG Qihui, HUANG Xiangdong, *et al.* (29)

Bridge Engineering

- Deflection Analysis of Concrete Composite Beam with Corrugated Steel Web and Steel Base Plate LIU Shizhong, CAI Minghao, MAO Yana, *et al.* (36)
- Seismic Control of Large Span Cable-stayed Bridges Based on MR Dampers for Collision Effects XIANG Min, WU Qiong, YANG Congjuan, *et al.* (42)
- Dynamics Response Study of Large Cantilever Concrete Swivel Bridge under Existing Railway Train Loads ZHAO Shouquan, LIU Xu, DOU Shun, *et al.* (50)
- Applied Research on the Comprehensive Survey and Analysis Method in a Bridge FENG Zhiguo, HAO Jiangtao, QIU Youyou (58)

Tunnel Engineering

- Research on Protection Measures of Large Diameter Shallow Tunnel Passing through Operating High-speed Railway ZHAO Daliang, CHEN Qifa, WANG Bing (64)
- Internal Force and Displacement of Composite Lining of Deep Buried Tunnels Based on Load-structure Method LIU Shuhong, WU Chenhao, CHEN Xuefeng, *et al.* (70)
- Research on Tunnel Lining Void Detection Technology Based on Improved VMD-HHT Impact Echo Method MENG Lu, WANG Xu, LU Song, *et al.* (75)

Communication Signals

- Research on the Interoperation Scheme of National Railway and Urban Train Control System XU Xiaoning, LI Hui, WANG Fei, *et al.* (83)

Information Technology

- Building and Analysis of BIM Study Knowledge Map in Railway Industry WANG Jiquan (87)

Urban Railway Development and Technology Research

- Research on the Influencing Factors of Utilizing Existing Railways to Operate Urban/Suburban Trains.. SONG Weiwei, SHI Jianwen, YE Yuling, *et al.* (94)

Engineering Economy and Management

- Research on the Influence of High-speed Railway Operation on the High-quality Development of Hebei Regional Economy LI Suying, ZHANG Jiaojiao, WU Yongli (101)
- Location Selection of Construction Enterprises Going Global Based on Stochastic Frontier Gravity ZHANG Wenjin, ZHANG Feilian (106)
- Research on Reserve System and Inventory Strategy of Railway Engineering Materials in Complex Areas... SU Xiaokun (112)

铁道工程学报 (月刊)

TIEDAO GONGCHENG XUEBAO

(1984年创刊)

2023年11月 第11期 (第40卷 总第302期)

JOURNAL OF RAILWAY ENGINEERING SOCIETY

(Monthly, Started in 1984)

NO.11 November 2023 (Vol.40 Series No.302)

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: https://tdgxcb.crec.cn

主 编 伍 军

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

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: https://tdgxcb.crec.cn

Chief Editor: Wu Jun

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: 何华武 卢春房 郑 健

主 任: 陈 云 陈文健

副 主 任(以姓氏笔划为序):

孔 遁 刘为民 刘为群 刘成军 刘 辉
米 隆 孙 瑾 张 敏 赵国堂 凌汉东
崔 琰

特约编委(以姓氏笔划为序):

丁烈云 王玉泽 马庭林 于兴义 毛伟琦
光振雄 朱 颖 刘涵宁 许再良 孙树礼
严金秀 杜彦良 巫伟军 李国良 李建斌
杨岳勤 杨 煜 肖于太 肖明清 何 宁
何旭辉 张学伏 张贺华 范建国 郑 机
赵印军 洪开荣 秦顺全 贾连辉 徐升桥
高宗余 高 亮 高 峰 梁文灏 谢 毅
蒲黔辉 黎国清 阿诺德·迪克斯 (澳大利亚)
朱塞佩·卢纳迪 (意大利)

主 编: 伍 军

常务副主编: 耿治平

副 主 编(以姓氏笔划为序):

史 娣 冯 威 陈后军 秦小林

EDITING COMMITTEE OF THE JOURNAL OF RAILWAY ENGINEERING SOCIETY

Honorary Director: He Hua-wu Lu Chun-fang Zheng Jian

Director: Chen Yun Chen Wen-jian

Deputy Director: Kong Dun Liu Wei-min Liu Wei-qun

Liu Cheng-jun Liu Hui Mi Long

Sun Cui Zhang Min Zhao Guo-tang

Ling Han-dong Cui Long

Special Engaged Editing Committee Members:

Ding Lie-yun	Wang Yu-ze	Ma Ting-lin
Yu Xing-yi	Mao Wei-qi	Guang Zhen-xiong
Zhu Ying	Liu Han-ning	Xu Zai-liang
Sun Shu-li	Yan Jin-xiu	Du Yan-liang
Wu Wei-jun	Li Guo-liang	Li Jian-bin
Yang Yue-qin	Yang Yu	Xiao Yu-tai
Xiao Ming-qing	He Ning	He Xu-hui
Zhang Xue-fu	Zhang He-hua	Fan Jian-guo
Zheng Ji	Zhao Yin-jun	Hong Kai-rong
Qin Shun-quan	Jia Lian-hui	Xu Sheng-qiao
Gao Zong-yu	Gao Liang	Gao Feng
Liang Wen-hao	Xie Yi	Pu Qian-hui
Li Guo-qing	Arnold Dix (Australia)	
Giuseppe Lunardi(Italy)		

Chief Editor: Wu Jun

Executive Deputy Editor: Geng Zhi-ping

Deputy Editor: Shi Di Feng Wei Chen Hou-jun

Qin Xiao-lin

ISSN 1006-2106



9 771006 210236

11>

中国标准连续出版物号 ISSN1006-2106 2023年11月出版
CN11-3567/U

国内定价: 20.00元