



铁路运输领域T2级高质量期刊  
中国科技核心期刊  
中国高校优秀科技期刊  
中国科技论文在线优秀期刊  
江西省第五届优秀期刊

ISSN 1005-0523  
CN 36-1035/U

华东交通大学学报

# 华东交通大学学报

JOURNAL OF EAST CHINA JIAOTONG UNIVERSITY

第38卷 总第177期  
Vol.38 Sum177

第三十八卷  
第一期

二〇二一年二月

中国 南昌

NANCHANG CHINA

2021

1

# 华东交通大学学报

第 38 卷 第 1 期 2021 年 2 月

## 目 次

### 特约文章

---

TiO<sub>2</sub>-CNTs/FeNi<sub>36</sub> 激光熔覆复合涂层制备研究

..... 张 鹏,赵龙志,赵明娟,王 怀,唐延川,焦海涛,李 劲(1)

### 交通基础设施

---

CRTSⅢ型板式无砟轨道减振过渡段动力特性分析 ..... 张世杰(8)

基于 Kelvin 链率型模型的混凝土徐变有限元计算 ..... 杨 超,陈梦成(17)

沥青自愈合阶段组分扩散的分子动力学研究 ..... 柏 林,刘 云(23)

高性能轻质注浆材料制备与微观结构分析 ..... 高培伟,仲建军,邓岩松,徐小凤,李妹昱,张 俊(29)

Infoworks ICM 在防灾避险公园海绵化改造中的应用 ..... 童祯恭,刘卓尧,王 滢,周小伟,杨 竞(36)

轨道交通基础结构振动响应监测和分析 ..... 卢哲超,周 宇,李骏鹏,王 钰(41)

复合地层下泥水盾构管片上浮规律及影响因素分析 ..... 耿大新,廖煜祺,胡宇琛,蒋亚龙(47)

### 交通管理与控制

---

基于乘客到站率的公交发车频率优化 ..... 李悦超,杨海飞,郑长江(54)

空车编组数量对货物列车安全性影响研究 ..... 蒋益平,杨春辉,罗世民(61)

高速铁路对江西省虹吸效应的影响分析 ..... 范士娟,何 姗,徐玉萍,陆 宇(67)

基于鲁棒性提高的航班计划优化模型 ..... 高 谦,王世瑞,高 强(73)

时变条件下有害物品运输的路径选择与决策 ..... 李 飘,于影霞(79)

一种 CSPRs 起飞尾流安全间隔动态缩减方法 ..... 张竞予,桑保华,田 勇(88)

基于 VMD-LSTM 轨道交通客流预测模型 ..... 黄海超,陈景雅,孙 睿(95)

### 载运工具装备

---

滑差对重载列车轮轨黏着特性与表层损伤的影响 ..... 李春红,闵林峰,沈明学,熊光耀(100)

基于 Unity3D 的轨道车辆虚拟设计系统研究 ..... 万 平,彭俊江,肖 乾,周 鹏(106)

高速列车齿轮箱疲劳可靠性及故障诊断研究现状 ..... 朱海燕,朱志和,肖 乾,王超文,袁 遥,许期英(113)

### 交叉学科前沿

---

基于 TF-IDF-MP 算法的新闻关键词提取研究 ..... 曹义亲,盛武平,周会祥(122)

环境规制对经济高质量发展影响研究 ..... 陈志建,周 超,康梓澳,王雪童(131)

考虑出行效用的空铁联运需求研究 ..... 吴薇薇,徐幼婷,刘 硕,林思奇,李倩茹(136)

---

期刊基本参数:CN36-1035/U\*1984\*b\*A4\*142\*zh\*P\*12.00\*2000\*21\*2021-02



# JOURNAL OF EAST CHINA JIAOTONG UNIVERSITY

Vol.38 No.1 Feb.2021

## CONTENTS

- Fabrication of Laser Cladding  $\text{TiO}_2$ -CNTs/FeNi36 Composite Coating  
..... Zhang Peng, Zhao Longzhi, Zhao Mingjuan, Wang Huai, Tang Yanchuan, Jiao Haitao, Li Jin(1)
- Study on the Settings of Transition Section for CRTS III Slab Ballastless Track ..... Zhang Shijie(8)
- Finite Element Calculation of Concrete Creep Based on Rate-Type Law Visualized by the Kelvin Chain Model  
..... Yang Chao, Chen Mengcheng(17)
- Molecular Dynamics Simulation on Fraction Diffusion in Asphalt Self-Healing ..... Bai Lin, Liu Yun(23)
- Preparation and Microstructure Analysis of High Performance Lightweight Grouting Materials  
..... Gao Peiwei, Zhong Jianjun, Deng Yansong, Xu Xiaofeng, Li Meiyu, Zhang Jun(29)
- The Application of Infoworks ICM in Sponge Transformation of Disaster Prevention and Risk Prevention Park  
..... Tong Zhengong, Liu Zhuoyao, Wang Ying, Zhou Xiaowei, Yang Jing(36)
- Monitoring and Analysis of Rail Transit Infrastructure Vibration Response  
..... Lu Zhechao, Zhou Yu, Li Junpeng, Wang Zheng(41)
- Research on the Floating Law and Influencing Factors of Mud-Water Shield in Composite Strata  
..... Geng Daxin, Liao Yuqi, Hu Yuchen, Jiang Yalong(47)
- Optimization of Bus Departure Frequency Based on Passenger Arrival Rate ..... Li Yuechao, Yang Haifei, Zheng Changjiang(54)
- Analysis of the Influence of Empty Vehicles Quantity on the Safety of Freight Trains  
..... Jiang Yiping, Yang Chunhui, Luo Shimin(61)
- Analysis of the Influence of High Speed Railway on the Siphon Effect in Jiangxi Province  
..... Fan Shijuan, He Shan, Xu Yuping, Lu Yu(67)
- Flight Planning Optimization Model Based on Improved Robustness ..... Gao Qian, Wang Shirui, Gao Qiang(73)
- Multi-Objective Optimization and Path Selection of Hazardous Materials Transportation Under Time-Varying Conditions  
..... Li Piao, Yu Yingxia(79)
- A Dynamic Reduction Method for Safety Separation of Close Staggered Parallel Runways Takeoff Wake  
..... Zhang Jingyu, Sang Baohua, Tian Yong(88)
- Rail Transit Passenger Flow Prediction Model Based on VMD-LSTM ..... Huang Haichao, Chen Jingya, Sun Rui(95)
- Study on the Effect of Slip Rate on the Adhesion Characteristics and Surface Damage of Heavy Haul  
Train Wheel/Rail Materials ..... Li Chunhong, Min Linfeng, Shen Mingxue, Xiong Guangyao(100)
- Research on Rail Vehicle Virtual Design System Based on Unity3D ..... Wan Ping, Peng Junjiang, Xiao Qian, Zhou Peng(106)
- Research Status of Fatigue Reliability and Fault Diagnosis of High-Speed Train Gearbox  
..... Zhu Haiyan, Zhu Zhihe, Xiao Qian, Wang Chaowen, Yuan Yao, **Xu Qiyang**(113)
- Research on News Keyword Extraction Based on TF-IDF-MP Algorithm ..... Cao Yiqin, Sheng Wuping, Zhou Huixiang(122)
- Influence of Environmental Regulations on High-Quality Economic Development  
..... Chen Zhijian, Zhou Chao, Kang Ziao, Wang Xuotong(131)
- Research on Passenger Demand of Air-Rail Intermodal Transport Considering Passenger Travel Utility  
..... Wu Weiwei, Xu Youting, Liu Shuo, Lin Siqi, Li Qianru(136)
-

本刊被下列数据库列为来源期刊:

- 美国《乌利希期刊指南》(UPD)
- 日本《科学技术振兴机构数据库》(JST)
- 《中国学术期刊综合评价数据库》(CAJCED)
- 《中国期刊全文数据库》(CJFD)全文收录
- 《中国期刊网》全文收录
- 《中国学术期刊》(光盘版)(CAJ-CD)全文收录
- 《重庆维普中文科技期刊数据库》(CQVIP)全文收录
- 《中国科技论文在线》全文收录
- 《超星数字期刊》全文收录
- 中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)
- 中国数字化期刊群(万方数据)全文收录

## 华东交通大学学报

HUADONG JIAOTONG DAXUE XUEBAO

(双月刊,1984年创刊)

第38卷 第1期 总第177期 2021年2月

JOURNAL OF EAST CHINA JIAOTONG UNIVERSITY

(Bimonthly, Started in 1984)

Vol.38 No.1 Sum 177 Feb.2021

主管单位:华东交通大学

主办单位:华东交通大学

主 编:赵龙志

编辑出版:华东交通大学学报编辑部

中国南昌邮编:330013

电 话:0791-87046655

学报网站:<http://journal.ecjtu.edu.cn>

印 刷:江西核工印刷厂

订 购 处:天津市大寺泉集北里别墅17号

联合征订服务部 300385

发 行:华东交通大学学报编辑部

**Administrated by:** East China Jiaotong University

**Sponsored by:** East China Jiaotong University

**Chief Editor:** Zhao Longzhi

**Edited & Published by:** Editorial Board of Journal of East China Jiaotong University (Nanchang 330013, P.R. China)

**Telephone:** 0791-87046655

**Http:** [//journal.ecjtu.edu.cn](http://journal.ecjtu.edu.cn)

**Printed by:** Jiangxi Nuclear Industry Printing

**Subscription Address:** The Assoc. Subscription Service Dep. No. 17 Villa of Jibeili Dasiquan, Tianjin 300385

**Distributed by:** Editorial Board of Journal of East China Jiaotong University

ISSN 1005-0523

CN 36-1035/U

国内定价:12.00元/册

ISSN 1005-0523



9 771005 052219