



ISSN 1671-1637

CN 61-1369/U

Q K 2 3 0 3 6 0 7 CODEN JYGXAS

交通运输工程学报

JOURNAL OF TRAFFIC AND TRANSPORTATION ENGINEERING

第 23 卷 2023
第 3 期

ISSN 1671-1637



06>

9 771671 163233

万方数据



Vol. 23 No. 3
中国·西安

目 次

• 综 述 •

高速列车受电弓气动噪声研究综述·····	刘海涛,王文宇,周 新,张长亮,肖 乾 (1)
飞机牵引滑行技术综述·····	孙艳坤,张 威,杨雄伟,刘积昊,祝恒佳,刘衍希,秦嘉浩 (23)
基于机器学习的交通流预测方法综述·····	姚俊峰,何 瑞,史童童,王 萍,赵祥模 (44)

• 道路与铁道工程 •

中低速磁浮轨道疑似不平顺的 Box-Whisker 图筛选法 ·····	吴 峻,李洪鲁,张雨馨,张云洲,汤钧元 (68)
基于双弓受流动力学的弓网接触电弧分布·····	周虹屹,刘志刚,熊嘉铭,徐 钊,邓云川 (77)
基于轮轨垂向力的波磨状态估算方法 ·····	牛留斌,胡晓依,杨 飞,强伟乐 (88)
注胶与植筋对纵连板式无砟轨道受力变形的影响·····	李 杨,陈进杰,王建西,石现峰,蔡嘉升(103)
400 km · h ⁻¹ 高速道岔号码选型与结构优化 ·····	王 璞,王树国,王 猛,赵振华,司道林,马思远,孙照亮(114)
地铁减振扣件轨下弹性垫刚度特性与寿命预测·····	高晓刚,冯青松,马宇飞,王安斌,孙海波(127)

• 载运工具运用工程 •

城市轨道车轮结构振动-声辐射一体化优化方法 ·····	文永莲,刘跃杰,周 月,圣小珍(137)
升力翼对高速列车列车风与尾流特性的影响 ·····	熊小慧,汪欣然,张 洁,王凯文,程 凡,罗长骏(148)
基于迁移学习和卷积神经网络的牵引电机轴承健康评估方法 ·····	蒋玲莉,李书慧,李学军,王广斌,高连斌(162)
受电弓故障的车载图像识别技术·····	丁建明,周敬尧,江海凡(173)
基于改进 ACGAN 的齿轮箱多模式数据增强与故障诊断 ·····	邵海东,李 伟,林 健,闵志闪(188)

• 交通运输规划与管理 •

轴辐式应急救援网络规划·····	马昌喜,石褚巍,杜 波(198)
运营事件下基于韧性的地铁网络保护决策优化 ·····	路庆昌,刘 鹏,徐 标,崔 欣(209)

• 交通信息工程及控制 •

网联自动驾驶车辆混合交通流专用道管控方法·····	秦严严,罗钦中,贺正冰(221)
混合交通环境下网联自动驾驶车辆跟驰模型与优化策略 ·····	彭佳力,上官伟,柴琳果,邱威智(232)
基于车辆排序的异质性货车队列低能耗配置方法 ·····	郭 娜,聂肖雄,葛颖恩,赵祥模(248)

CONTENTS

• Review •

Review on aerodynamic noise analysis of high-speed train pantographs
..... LIU Hai-tao, WANG Wen-yu, ZHOU Xin, ZHANG Chang-liang, XIAO Qian (1)

Review on aircraft towing taxi technologies
..... SUN Yan-kun, ZHANG Wei, YANG Xiong-wei, LIU Ji-hao, ZHU Heng-jia, LIU Yan-xi, QIN Jia-hao (23)

Review on machine learning-based traffic flow prediction methods
..... YAO Jun-feng, HE Rui, SHI Tong-tong, WANG Ping, ZHAO Xiang-mo (44)

• Road and railway engineering •

Screening method of suspected irregularity for medium- and low-speed maglev tracks based on Box-Whisker plot
..... WU Jun, LI Hong-lu, ZHANG Yu-xin, ZHANG Yun-zhou, TANG Jun-yuan (68)

Arc distribution in pantograph-catenary contact based on double-pantograph current collection dynamics
..... ZHOU Hong-yi, LIU Zhi-gang, XIONG Jia-ming, XU Zhao, DENG Yun-chuan (77)

Estimation method of corrugation state based on wheel-rail vertical force NIU Liu-bin, HU Xiao-yi, YANG Fei, QIANG Wei-le (88)

Effects of glue injection and reinforcement anchor installation on mechanical deformation of longitudinally connected slab-type ballastless tracks LI Yang, CHEN Jin-jie, WANG Jian-xi, SHI Xian-feng, CAI Jia-sheng (103)

Number selection and structural optimization of $400\text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ high-speed turnout
..... WANG Pu, WANG Shu-guo, WANG Meng, ZHAO Zhen-hua, SI Dao-lin, MA Si-yuan, SUN Zhao-liang (114)

Stiffness characteristics and life prediction of rail pads of subway damping fasteners
..... GAO Xiao-gang, FENG Qing-song, MA Yu-fei, WANG An-bin, SUN Hai-bo (127)

• Transportation vehicle engineering •

Integrated optimization method of vibration and sound radiation for urban rail wheel structure
..... WEN Yong-peng, LIU Yue-jie, ZHOU Yue, SHENG Xiao-zhen (137)

Effect of lift airfoils on characteristics of slipstream and wake flow of high-speed trains
..... XIONG Xiao-hui, WANG Xin-ran, ZHANG Jie, WANG Kai-wen, CHENG Fan, LUO Zhang-jun (148)

Health assessment method of traction motor bearing based on transfer learning and convolutional neural network
..... JIANG Ling-li, LI Shu-hui, LI Xue-jun, WANG Guang-bin, GAO Lian-bin (162)

In-vehicle image technology for identifying faults of pantograph DING Jian-ming, ZHOU Jing-yao, JIANG Hai-fan (173)

Multi-mode data augmentation and fault diagnosis of gearbox using improved ACGAN
..... SHAO Hai-dong, LI Wei, LIN Jian, MIN Zhi-shan (188)

• Transportation planning and management •

Hub-and-spoke emergency rescue network planning MA Chang-xi, SHI Chu-wei, DU Bo (198)

Resilience-based protection decision optimization for metro network under operational incidents
..... LU Qing-chang, LIU Peng, XU Biao, CUI Xin (209)

• Traffic information engineering and control •

Management and control method of dedicated lanes for mixed traffic flows with connected and automated vehicles
..... QIN Yan-yan, LUO Qin-zhong, HE Zheng-bing (221)

Car-following model and optimization strategy for connected and automated vehicles under mixed traffic environment
..... PENG Jia-li, SHANGGUAN Wei, CHAI Lin-guo, QIU Wei-zhi (232)

A method of heterogeneous truck platoon formation for low energy consumption based on vehicle ranking
..... WU Na, NIE Xiao-xiong, GE Ying-en, ZHAO Xiang-mo (248)

《交通运输工程学报》第六届编辑委员会

名誉主任委员:沈志云 翟婉明 田红旗 严新平

主任委员:沙爱民

副主任委员:陈峰 赵祥模

主 编:沙爱民

副 主 编:刘攀 孙守增 芮海田

委 员:(以姓氏笔画为序)

马建 王炜 王云鹏 王荣本 王复明 左洪福 田红旗 史忠科 刘攀 刘正江 刘正林
刘建新 刘寒冰 许志鸿 孙立军 严新平 杜彦良 李铁虎 杨忠振 吴兆麟 何华武 余祖俊
沙爱民 沈志云 陈政清 陈荫三 陈湘生 郑健龙 赵祥模 胡明华 凌建明 谈振辉 蒲云
翟婉明 缪昌文

Nicola BOSSO(意大利) Tao FENG(荷兰) László GÁSPÁR(匈牙利) Wei HUANG(加拿大)
Li-ping JIANG(丹麦) Karol KOWALSKI(波兰) Zi-li LI(荷兰) Tian-xiang MEI(英国)
Xiao-duan SUN(美国) Wim VAN DEN BERGH(比利时) Yuri Emmanuilovich VASILIEV(俄罗斯)
Jin WANG(英国) Qing WU(澳大利亚) Fu-jie XIA(澳大利亚) Bai-chun XIAO(美国)
Zhan-ping YOU(美国) Dave YOUNG(英国) Yu ZHANG(美国) Ming-jian ZUO(加拿大)

青 年 编 委:(以姓氏笔画为序)

丁川 于少伟 马蒙 马昌喜 马莹莹 王华 王晨 王磊 王璞 王开锋 王亚雄 王延宁
王军年 王佐才 王鹏飞 勾红叶 文永蓬 邓武 左建勇 占玉林 冯青松 邢国华 曲栩 吕辉
朱宁 朱涛 朱志辉 华旭刚 刘文 刘涛 刘辉 刘静 刘锴 刘占文 刘永强 刘全民
刘君平 刘昱岗 许楠 许心越 许项东 孙启鹏 巫威眺 李莉 李永波 李瑞敏 杨冰 杨敏
肖月 肖乾 肖殿良 时瑾 别一鸣 何亮 沈长青 宋卫民 张岗 张晖 张森 张文明
张永生 张永锋 张恒龙 张清华 陈丰 陈嵘 陈继红 陈琳瑛 陈鹏飞 欧阳武 易军艳 季彦婕
周长俊 周勇军 郑亮 房德威 赵靖 郝威 胡晓伟 柏强 侯越 段兰 俞灏 姚荣涵
秦晓春 袁泉 徐飞 徐志刚 郭辉 郭帅成 郭延永 郭军华 唐进君 黄亚敏 黄伟国 曹鹏
龚思远 章定文 彭勇 韩艳 戢晓峰 景鹏 程斌 焦峪波 游凌云 鲍晶晶 慈玉生 谭国金
熊文 潘楠 薛俊青

学术期刊管理中心主任:芮海田

学术期刊管理中心副主任:刘桦 赵跃峰(主管)

编辑部主任:赵志宏

编辑部副主任:戴杰

责任编辑:孙守增 赵跃峰 赵志宏 戴杰 韩跃杰 吴鸣谦 任璐

交通运输工程学报

2001年创刊(双月刊)

第23卷第3期(总第123期)2023年

2023年6月出版

主管:中华人民共和国教育部

主办:长安大学

协办:国务院学位委员会交通运输工程学科评议组

西南交通大学

东南大学

主编:沙爱民教授

编辑出版:《交通运输工程学报》编辑部

地址:西安市南二环路中段

邮政编码:710064

电话:(029)82334388

印刷:西安长大文化发展有限公司文化传播分公司

国内发行:中国邮政集团有限公司陕西省报刊发行局

国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司

JOURNAL OF TRAFFIC AND TRANSPORTATION ENGINEERING

Started in 2001(Bimonthly)

Vol. 23 No. 3(Sum 123) 2023

June 2023

Responsible Institution: Ministry of Education of PRC

Sponsor: Chang'an University

Associate Sponsors: Evaluating Branch of Learning on Traffic

and Transportation Engineering of State Council Academic

Degree Committee, Southwest Jiaotong University, and Southeast

University

Chief Editor: Professor SHA Ai-min

Edited and Published by: Editorial Department of Journal of

Traffic and Transportation Engineering

Address: Southern Middle Section of the Second Circular

Road, Xi'an 710064, Shaanxi, China

Tel: (029)82334388

E-mail: jygc@chd.edu.cn

http://transport.chd.edu.cn

Distributed by: China International Book Trading Corporation

中国标准连续出版物号: ISSN 1671-1637
CN 61-1369/U

国内邮发代号:52-195
国外发行代号:BM1775

国内定价:100.00元
国外定价:100.00美元