

城市轨道交通 **研究**®

URBAN MASS TRANSIT



第24卷 第6期

同济大学主办

中国城市轨道交通协会指定专业期刊



中国中铁

富欣智控

JeRail® CBTC

列车控制系统

灵活适配各种轨道交通制式
创新的故障软化技术更好地支持GoA4级FAO运营
满足全生命周期的定制化需求



目 次

时 评

建设标准化的城市轨道交通云和大数据平台 李中浩(彩12)

百家论坛

苏州市轨道交通 5 号线全自动运行的运营生产管理模式探讨 陆文学 何小兵 黄 磊(1)

金华市利用既有铁路开行市域列车的关键问题研究 王柄达(5)

研究报告

环境因素引发的 CRTS III 型无砟轨道板温度场和竖向变形特征分析
..... 杨东晓 吴 尚 周俊召(10)

不同轨道参数对地铁车辆车内噪声的影响 汤继新 周俊召 刘 艳 等(15)

高速磁浮交通毫米波通信系统场强测试分析 胡昌桂 张仿琪 陈笑南 等(19)

半实物列车制动系统仿真平台结构设计及空气制动模型解析
..... 何志浩 樊嘉慧 梁 晖(24)

基于动态网格技术和离散相模型的地铁隧道活塞风特性及通风竖井井口污染物扩散研究
..... 燕成飞 郑学林 臧建彬(29)

武汉市汉正街中央服务区中运量公交系统规划方案比选 姚 霏 黄 超(34)

悬挂式单轨轨道梁桥在列车制动力作用下的动力响应 王江浩(39)

市域快速轨道交通车辆选型分析 庄 哲 张晓江 寇玮琛(42)

潘得罗扣件的弹条状态识别算法 朱澎程 苏圣超 陈兴杰 等(46)

不同类型地铁车站站台对车辆辐射噪声的影响 汤晏宁 高 阳 郭伟强(52)

基于气动效应的北京城际铁路联络线地下车站站台门退台距离研究
..... 李 科 董 骥 方恒堃(55)

西安市城市轨道交通与金融业协调发展的系统动力学研究 张 琦 黄亚征 陈大鹏(60)

水平轮垂向刚度对跨坐式单轨车辆曲线通过性能影响的仿真分析
..... 肖 乾 王 迪 周生通 等(65)

我国铁路运输业市场结构与服务质量的非线性关系 蒋宥妍(71)

基于遗传算法的城市轨道交通车站出入口布局规划方法 刘兆义 叶霞飞 王 治(75)

不同永磁电机对轨道交通直驱永磁牵引控制系统的影响 詹哲军 孙德强 张吉斌 等(81)

施工技术

大漂石高富水地层土压平衡盾构施工控制策略 赵旭伟(86)

大直径盾构空推通过矿山法隧道段的施工技术研究 毕经东 赵得杰(90)

地铁高瓦斯隧道的施工方法选择 段军朝 布占江 何凯罡 等(95)

新建换乘通道密贴下穿既有地铁车站施工工序优化 有智慧 苗龙刚 农兴中 等(99)

岩溶地区地铁盾构隧道下穿既有建筑物施工控制技术 李 明(104)

处于上软下硬地层的青岛某地铁车站初支拱盖法施工变形规律及控制 龚旭东(109)
盾构隧道下穿砌体结构住宅群的施工技术 李梓亮 汤劲松 赵书银 等(115)

应用技术

城市轨道交通常见爆炸物及爆炸危险品的检测方法 韩 峰 张振一(121)
城市轨道交通行车组织计算机辅助设计系统研究 邹明辉(125)
基于 BIM 技术与定位技术的地铁施工人员安全预警 于用庆 邹树琪 张兴军(129)
地铁车站真空排污系统优化 李普军(133)
佛山市轨道交通 2 号线架空及全上盖物业开发条件下湖涌停车场工艺设计
..... 董茹玲 杨志成 彭祎恺(137)
城市轨道交通大数据资源目录构建探究 潘 莹 徐文洁 颜彦文 等(141)
上海轨道交通 LTE 综合承载网络架构研究 纪文莉(146)
基于多加速度计融合算法的列车运行坡度测量装置 徐明功 吕 平(151)
地铁车辆场段出入段小半径曲线线路接触网刚柔过渡设置方案 高 妍(154)
不同列车运行速度下架空刚性接触网跨距的选择 周 韬(158)
基于 GO 法的广州某地铁同相牵引供电系统可靠性分析 赵云云 李海燕 靳守杰 等(162)
城市轨道交通光伏发电系统的应用现状及发展趋势 陈 霞 韩春白雪 张 晔 等(166)
中低速磁浮线路高架桥上应急设施疏散能力仿真分析 丁 明 魏庆朝 潘姿华 等(172)
悬挂式单轨交通车辆转向架检修工艺 高林生(176)
地铁停车场杂散电流防护设计的几个关键问题 靳 凯(180)
粤东城际铁路引入汕头站改建方案研究 张 鑫(183)
基于车车通信的 CBTC 系统 黄苏苏 冯浩楠(188)
城市轨道交通全自动运行条件下综合监控系统方案研究 程 媛(194)
明挖隧道施工造价有关费率的合理测算 黄玉刚(198)
地铁车辆车门安全联锁环路的设计 赵 虹 林 业(201)
地铁车辆制动系统空气弹簧压力急升引起的总风欠压问题仿真分析 肖利君(206)
市域轨道快线信号系统转辙机安装方法研究 范永华 朱志伟 景龙刚(210)
南京宁和城际轨道交通大胜关桥感应电压吸收装置设计 林晓伟 丰瀚麟(214)
基于 HFACS-MA 的地铁事故人为因素研究 张振华 朱 琳 刘志钢 等(219)
减振垫浮置道床加嵌套式减振扣件的组合减振应用研究 孙大新 李现博 刘铁旭(224)

信息窗

· 磁浮技术铁路行业重点实验室在同济大学揭牌(74)
· 西南交通大学成立城市轨道交通学院(114)

· 轨道交通集锦:美国波特兰(彩 16)

○ 经理人视野

百花园

· 智慧城市建设与城市经济发展 邵炜星 王少文

CONTENTS

Commentary

Establish Standardized Urban Rail Transit Cloud and Big Data Platform *LI Zhonghao* (C12)

Free Forum

Discussion on Production Management Mode of Fully Automatic Operation of Suzhou Rail Transit Line 5
..... *LU Wenxue, HE Xiaobing, HUANG Lei* (1)

Research on Key Issues in Using Existing Railway for Operating Suburban Trains in Jinhua City *WANG Bingda* (5)

Research Report

Analysis of Temperature Field and Vertical Deformation Characteristics of CRTS III Ballastless Track Slab Caused by
Environmental Factors *YANG Dongxiao, WU Shang, ZHOU Junzhao* (10)

Influence of Different Orbit Parameters on Interior Noise of Metro Vehicle
..... *TANG Jixin, ZHOU Junzhao, LIU Yan, et al* (15)

Measurement and Analysis of Field Strength of High-Speed Maglev Millimeter Wave Communication System
..... *HU Changgui, ZHANG Fangqi, CHEN Xiaonan, et al* (19)

Structure Design and Aerodynamic Model Analysis of Semi-physical Train Braking System Simulation Platform
..... *HE Zhihao, FAN Jiahui, LIANG Hui* (24)

Piston Wind Characteristics and Ventilation Shaft Pollutant Diffusion in Metro Tunnel Based on Dynamic Grid
Technology and DPM *YAN Chengfei, ZHENG Xuelin, ZANG Jianbin* (29)

Comparative Selection of Planning Scheme of Medium Volume Public Transit System in Hanzheng Street Central Business
District of Wuhan *YAO Fei, HUANG Chao* (34)

Dynamic Responses of Suspended Monorail Beam Bridge under Train Braking Forces *WANG Jianghao* (39)

Vehicle Type Selection of Urban Rapid Rail Transit System *ZHUANG Zhe, ZHANG Xiaojiang, KOU Weichen* (42)

Multi-feature Fusion of Pandrol Rapid Elastic Strip Fastener State Recognition Algorithm
..... *ZHU Pengcheng, SU Shengchao, CHEN Xingjie, et al* (46)

Influence of Different Types of Metro Station Platform on Vehicle Noise Emission
..... *TANG Yanning, GAO Yang, GUO Weiqiang* (52)

Research on Platform Screen Door Setback Distance of Beijing Intercity Railway Connection Line Underground Station
Based on Aerodynamic Effect *LI Ke, DONG Ji, FANG Hengkun* (55)

Study on Coordinated Development between Urban Rail Transit and Financial Industry by System Dynamics in Xi'an
..... *ZHANG Qi, HUANG Yazheng, CHEN Dapeng* (60)

Simulation Analysis of Influence of Horizontal Wheel Vertical Stiffness on Curve Passing Performance of Straddle
Monorail Vehicle *XIAO Qian, WANG Di, ZHOU Shengtong, et al* (65)

Nonlinear Relationship between Market Structure and Service Quality of China's Railway Transportation Industry
..... *JIANG Chengyan* (71)

Layout Planning Method for Entrances and Exits of Urban Rail Transit Station Based on Genetic Algorithm
..... *LIU Zhaoyi, YE Xiafei, WANG Zhi* (75)

Influence of Different Permanent Magnet Motors on Rail Transit Direct-drive Permanent Magnet Traction Control System
..... *ZHAN Zhejun, SUN Deqiang, ZHANG Jibin, et al* (81)

Construction Technology

Control Strategy of EPB Shield Tunnel Construction in Saturated Cobble and Boulder Stratum *ZHAO Xuwei* (86)

Research on Construction Technology of Large Diameter Shield Advancing Mined Tunnel without Load
..... *BI Jingdong, ZHAO Dejie* (90)

Construction Method Selection for Metro High Gas Tunnel *DUAN Junchao, BU Zhanjiang, HE Kaigang, et al* (95)

Optimization of Construction Procedure of Newly-built Transfer Passage Closely Under-passing Existing Metro Station
..... *YOU Zhihui, MIAO Longgang, NONG Xingzhong, et al* (99)

Construction Control Technology of Metro Shield Tunneling under Existing Buildings in Karst Area *LI Ming* (104)

Deformation Pattern and Control of Qingdao Metro Station Adopting Primary Arch Cover Construction Method in Upper
Soft and Lower Hard Stratum *GONG Xudong* (109)

Construction Technology of Shield Tunnel Undercrossing Masonry Structure Residential Group
..... *LI Ziliang, TANG Jinsong, ZHAO Shuyin, et al* (115)

Application Technology

Detection Methods of Common Explosives and Explosive Dangerous Goods in Urban Rail Transit
..... *HAN Feng, ZHANG Zhenyi* (121)

Research on Computer-aided Design System of Urban Rail Transit Operation Organization *ZOU Minghui* (125)

Safety Early Warning of Metro Construction Personnel Based on BIM and Positioning Technology
..... *YU Yongqing, ZOU Shuqi, ZHANG Xingjun* (129)

Optimization of Vacuum Sewer System in Metro Station *LI Pujun* (133)

Process Design of Huyong Depots and Parking Lots of Foshan Rail Transit Line 2 under Development Conditions of Elevated and Complete Overhead Metro Property *DONG Rulling, YANG Zhicheng, PENG Yikai* (137)

Research on Construction of Big Data Resource Directory of Urban Rail Transit
..... *PAN Ying, XU Wenjie, YAN Yanwen, et al* (141)

Study on LTE Comprehensive Bearing Network Architecture of Shanghai Rail Transit *JI Wenli* (146)

Train Running Slope Measurement Device Based on Multi-accelerometer Fusion Algorithm
..... *XU Minggong, LYU Ping* (151)

Allocation Scheme of Catenary Rigid Flexible Transition Section on Small-radius Curve of Metro Vehicle Depot Inlet/Outlet Line *GAO Yan* (154)

Selection of Overhead Rigid Catenary Span Based on Different Train Operating Speeds *ZHOU Tao* (158)

Reliability Analysis of Cophase Traction Power Supply System of Guangzhou Metro Based on GO Method
..... *ZHAO Yunyun, LI Haiyan, JIN Shoujie, et al* (162)

Application Status and Development Trend of Photovoltaic Power Generation System in Urban Rail Transit
..... *CHEN Xia, HAN Chunbaixue, ZHANG Ye, et al* (166)

Simulation Analysis of Emergency Facilities Evacuation Capability on Medium and Low Speed Maglev Bridges
..... *DING Ming, WEI Qingchao, PAN Zihua, et al* (172)

Maintenance Technology of Suspended Monorail Vehicle Bogie *GAO Linsheng* (176)

Key Issues in Stray Current Prevention Design for Metro Depot *JIN Kai* (180)

Reconstruction Scheme of East Guangdong Intercity Railway Leading into Shantou Station *ZHANG Xin* (183)

CBTC System Based on Train-train Communication *HUANG Susu, FENG Haonan* (188)

ISCS Scheme Research under Condition of Urban Rail Transit Fully Automatic Operation *CHENG Yuan* (194)

Reasonable Estimation Method of Construction Cost for Open Excavation Tunnel *HUANG Yugang* (198)

Design of Metro Vehicle Door Safety Interlocking Loop *ZHAO Hong, LIN Ye* (201)

Simulation Analysis of Total Wind Under-pressure Caused by Air Spring Pressure Rapid Rise of Metro Vehicle Braking System *XIAO Lijun* (206)

Study on Installation Technology of Switch Machine for Urban Rapid Rail Transit Line Signaling System
..... *FAN Yonghua, ZHU Zhiwei, JING Longgang* (210)

Design of Nanjing Ninghe Intercity Rail Transit Dashengguan Bridge Induced Voltage Absorption Device
..... *LIN Xiaowei, FENG Hanlin* (214)

Study on Human Factors of Metro Accidents Based on HFACS-MA ... *ZHANG Zhenhua, ZHU Lin, LIU Zhigang, et al* (219)

Application of Combination of Nested Damping Fastener and Rubber Floating Slab Track
..... *SUN Daxin, LI Xianbo, LIU Tiexu* (224)

企业及产品

广告索引

上海富欣智能交通控制有限公司 www.fitsco.com.cn	封面	书评-以机械工程教育认证为视角的理论教育与实训拓展应用	彩 15
中车唐山机车车辆有限公司 www.crrcgc.cc/ts	封二	北京安捷工程咨询有限公司 www.aecccloud.com	彩 17
许继集团有限公司 www.xjgc.com	彩 1	第十六届上海国际铁路与城市轨道交通展览会 www.railmetrochina.com	彩 18
南京康尼机电股份有限公司 www.kn-nanjing.com	彩 2	中铁十八局集团有限公司 www.cr18g.com	彩 19
清华同方 www.thtfjn.com	彩 3	北京纵横机电科技有限公司 www.zemt.cn	彩 20
上海天佑工程咨询有限公司 www.tyxx.sh.cn	彩 4	2021 北京国际城市轨道交通展览会暨高峰论坛 www.metrotrans.com.cn	封三
广东申菱环境系统股份有限公司 www.shenling.com	彩 5	轨道交通 绿色出行 www.umt1998.com	封底
安徽省综合交通研究院股份有限公司 www.ahctri.com	彩 6		
克诺尔车辆设备(苏州)有限公司 www.knorr-bremse.com.cn	彩 7	广告投放热线 电话: 021-51030581、51030582	
株洲中车时代电气股份有限公司 www.tec.crrczic.cc	彩 8	传真: 021-51030584	
《城市轨道交通研究》理事会 www.umt1998.com	彩 10	邮箱: umt1998@vip.163.com	

轨道交通 绿色出行



地 址：上海市真南路500号同济大学《城市轨道交通研究》杂志社 邮 编：200331
办 公 室：021-51030704 传 真：021-51030704
编 辑 部：021-51030371
综 合 业 务 部：021-51030581 传 真：021-51030584
网 址：www.umt1998.com 邮 箱：umt1998@vip.163.com



微信扫描二维码关注公众号