

中文核心期刊 《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊 ISSN 1007-869 X  
中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊) 《科技期刊世界影响力指数(WJCI)报告》收录期刊 CN 31-1749/U

# 城市轨道交通研究<sup>®</sup>

## URBAN MASS TRANSIT

9  
2022

第 25 卷 第 9 期

同济大学主办

中国城市轨道交通协会指定专业期刊



智能交通创新技术的实践者

万方数据



中国中铁

富欣智控

# 目 次

## 时 评

多层次轨道交通融合规划促进区域一体化发展 ..... 光振雄(彩12)

## 研究报告

- 基于改进最短路径法的城市轨道交通有效路径集生成建模 ..... 蔡昌俊 叶 茂 马灵玲 等(1)
- 地铁线路曲线段几何形位对轮轨接触状态的影响 ..... 龙 静 张丹萍 叶淑琴 等(6)
- 长春 70% 低地板轻轨车辆的车轮磨耗特征分析 ..... 刘 飞 杨新文 陈德文 等(11)
- 多源异构数据实时主动处理技术在城市轨道交通供电智能运维中的应用研究  
..... 何小兵 陈学锋 陈 俊 等(16)
- 西安地铁 3 号线车站暗挖出入口通道负距离下穿自来水阀门井方案设计 ..... 文保军 侯莉娜 菅士良(23)
- 轨道交通高架桥独柱墩足尺模型偏载试验及破坏形态判定方法 ..... 郭建强 陈 浩 刘 钊 等(27)
- 全自动运行列车驾驶室显控器件的配置与分级 ..... 张 宝 陈悦源 任 菲 等(33)
- 基于马尔可夫链的旅游轨道交通客流分配模型 ..... 董 皓 王何斐 雷佳祺(38)
- 新能源悬挂式单轨列车网络控制系统设计要点及优化方向 ..... 于人生 石 勇 白 龙(45)
- 地铁区间列车乘客疏散方式探讨 ..... 陈小伟 张 琳(49)
- 润滑时机对地铁试验段曲线钢轨剥离掉块与磨耗影响研究 ..... 王学彦 肖起鹏 杜茂金 等(53)
- 城市轨道交通分布式疏散指示系统可实施性探讨 ..... 杨正波 魏海洋(58)
- 基于激光扫描的地铁隧道收敛变形快速检测技术 ..... 刘新根 许敏娟 邢智馨(63)
- 基于 UM 仿真软件的高速磁浮列车轨道不平顺的动力学响应研究 ..... 王树宏 高 锋 高定刚 等(69)
- 地铁线路 U 型槽区段轨道设置钢支墩的维修方案及其力学特性研究 ..... 张娅敏(74)
- 基于人工智能和大数据的城市轨道交通智能化运维生态系统研究 ..... 贺莉娜 郭泽阔(79)
- 盾构下穿时既有国铁站房的受力分析及加固方案 ..... 雷 崇 刁维科(85)
- 城市轨道交通建设工程施工安全风险信息管理信息化系统研究 ..... 蒙国往 黄劲松 吴 波 等(90)
- 基于长大干线的常导高速磁浮列车追踪间隔与控制系统的匹配性研究  
..... 陈 光 邓志翔 姜 西 等(96)
- 自由编组地铁车辆钩缓装置配置特性研究 ..... 侯本虎 张敬科(100)
- 软土层厚度和基坑宽度对地铁车站基坑变形的影响 ..... 臧延伟(105)
- 已建成停车场/车辆段防淹排涝措施的优化设计 ..... 潘 艺(111)
- 宁波轨道交通 1 号线二期列车滑行故障分析及制动防滑控制软件优化  
..... 田凯阳 胡利江 范浩彪 等(117)
- 城市轨道交通停车线设置对故障救援影响的定量分析 ..... 彭 磊 王晓潮 刘致远 等(121)
- 基于长期客流数据的北京城市轨道交通客流演变分析 ..... 杨志刚 贾慧慧 陈 峰 等(126)
- 城市轨道交通车辆应急供电系统研究 ..... 王 通 杨 阳 张国红 等(132)
- 碰撞事故车辆车体结构破坏分析 ..... 卫 亮 康 巍 万 平(136)
- 7 系铝合金在上海轨道交通车辆的应用现状及适用性分析 ..... 顾恺迪 高志良 李世江 等(141)
- 区域内不同层次轨道交通末班车时刻表协同优化 ..... 胡勇健 郑俊锋 李 莉(146)
- 地铁牵引供电系统双向变流装置直流短路研究 ..... 崔炳涛 梅桂芳 郑月宾 等(152)

## 施工技术

- 移动装配式模架在地铁站洞桩法施工中的应用 ..... 张洪军 冯利华 周翠红 等(157)
- 盾构隧道穿越泉域强富水灰岩地质掘进控制技术 ..... 朱连臣(160)
- 浅埋暗挖全断面砂层隧道超前注浆加固技术研究 ..... 何秋敏 周冬辉 魏 琪(166)
- 明挖装配式地下车站侧墙叠合层现浇混凝土开裂风险研究 ..... 徐军林 马树伟 姚 婷 等(172)

## 应用技术

- 城市轨道交通信号系统次级列车检测方法优化方案 ..... 马伟杰 邢艳阳(177)
- 海底隧道联络通道机械法施工的结构稳定性分析 ..... 张恒忠 舒卫建 孟绥宝 等(181)
- 再生制动能量电容储能装置组网及协同控制系统 ..... 桑佳楠 丁明进 刘春松(187)
- 成都地铁8号线辅助供电系统中压并网供电方式的升级改造 ..... 杨 帆 李林波 欧 洲(191)
- 成都地铁1号线三期工程的车站装修理念及设计方法创新探讨 ..... 尚 光(195)
- 城市轨道交通既有车辆段自动化改造方案研究 ..... 陈 逸 刘 燕(199)
- 城市轨道交通信号系统中应答器的布置方法 ..... 赵德生 薄宜勇(203)

## 产学研视窗

- 有轨电车旅行速度影响因素分析及提升实践 ..... 何利英(208)
- 有轨电车资产全生命周期管理系统设计 ..... 金建飞 徐正良 何利英 等(213)
- 贵阳市轨道交通3号线一期工程深埋车站消防设计研究 ..... 黄 寅(218)
- 上海松江新城有轨电车线网近期建设方案研究 ..... 姚 幸 王惠凤 唐梦佳 等(223)
- 有轨电车建设与“城市双修”的跨界融合 ..... 梁 正(228)
- 面向网络化运营的有轨电车线网规划要点 ..... 余 欢 杨 帆(233)
- “双碳”背景下有轨电车车站绿色建筑方法 ..... 施 玮 张 超 于 芳 等(237)
- 有轨电车轨道路基快速建造技术研究 ..... 王浩然 程 樱 秦晓光 等(242)
- 有轨电车线路钢轨包覆材料在合建结构条件下的减振降噪效果分析 ..... 刘士煜 王世焯 苗彩霞 等(245)
- 地铁人文精神的内涵及其传递途径研究 ..... 梁 正(252)

## 信息窗

- 无障碍渡板将逐步覆盖上海轨道交通全网(236) · 自主创新造就中国高铁“国家名片”(258)

## 城轨广角镜

### “中国城市轨道交通口述历史”系列(12)

- 从“地铁与轻轨”到“城市轨道交通” ..... 何宗华(彩19)

### 交流

- 铁科智控“信号智能运维平台”获评首届全国交通企业智慧建设创新实践标杆案例 ..... (彩25)

### 研究动态链

- 郑州七里河地铁站站外景观设计特点分析 ..... 陈 洁(彩26)
- 纸品艺术设计在武汉地铁站公共空间中的应用分析 ..... 陈 燃(彩28)
- 陶瓷艺术在地铁站的应用分析 ..... 郭其勤(彩30)
- 西安地铁站壁画作品及其应用效果分析 ..... 胡晓婧 吴丹萍(彩32)
- 城市轨道交通车站广告的动画制作与设计策略研究 ..... 郑雅文(彩34)
- 苏州地铁公共空间艺术设计中的吴文化元素解读 ..... 孙媛媛(彩36)
- 城市轨道交通勘测技术发展研究 ..... 王有刚(彩38)

## CONTENTS

**Commentary**

Multi-level Rail Transit Fusion Planning Advancing Regional Integrated Development ..... GUANG Zhenxiong ( C12)

**Research Report**

- Urban Rail Transit Effective Path Set Generation Modeling Based on Improved Shortest Path Method  
..... CAI Changjun, YE Mao, MA Lingling, et al ( 1 )
- Influence of Metro Line Curve Section Geometry on Wheel-rail Contact Condition  
..... LONG Jing, ZHANG Danping, YE Shuqin, et al ( 6 )
- Wheel Wear Characteristics Analysis of Changchun 70% Low-floor Light Rail Vehicles  
..... LIU Fei, YANG Xinwen, CHEN Dewen, et al ( 11 )
- Research on Application of Multi-source Heterogeneous Data Real-time Active Processing Technology in Urban Rail Transit  
Power Supply Smart Operation and Maintenance ..... HE Xiaobing, CHEN Xuefeng, CHEN Jun, et al ( 16 )
- Design of Xi'an Metro Line 3 Station Underground-excavated Entry/Exit Passage Negative Distance Under-passing Water  
Valve Chamber Scheme ..... WEN Baojun, HOU Li'na, JIAN Shiliang ( 23 )
- Eccentric Loading Test and Failure Pattern Identification Method on a Full-scale Hammerhead Pier Model in Rail Transit  
Viaduct ..... GUO Jianqiang, CHEN Hao, LIU Zhao, et al ( 27 )
- Configuration and Classification of Control Stand Display Device of FAO Train  
..... ZHANG Bao, CHEN Yueyuan, REN Fei, et al ( 33 )
- Passenger Flow Assignment Model of Tourist Rail Transit Based on Markov Chain  
..... DONG Hao, WANG Hefei, LEI Jiaqi ( 38 )
- Design Points and Optimization Direction of TCMS Applied to New Energy Suspended Monorail Train  
..... YU Rensheng, SHI Yong, BAI Long ( 45 )
- Discussion on Metro Interval Train Passenger Evacuation Mode ..... CHEN Xiaowei, ZHANG Lin ( 49 )
- Study on Influence of Rail Lubricant Timing on Spalling Defects and Wear of Metro Test Section Curve  
..... WANG Xueyan, XIAO Qipeng, DU Maojin, et al ( 53 )
- Discussion on Feasibility of Distributed Evacuation Indication System in Urban Rail Transit  
..... YANG Zhengbo, WEI Haiyang ( 58 )
- Rapid Detection Technology of Metro Tunnel Convergence Deformation Based on Laser Scanning  
..... LIU Xin'gen, XU Minjuan, XING Zhixin ( 63 )
- Research on Dynamic Response of High-speed Maglev Train Track Irregularity Based on UM Simulation Software .....  
..... WANG Shuhong, GAO Feng, GAO Dinggang, et al ( 69 )
- Study on Maintenance Plan and Mechanical Characteristics of Steel Abutment Setting for Metro Line U-shaped Groove  
Section Track ..... ZHANG Yamin ( 74 )
- Research on Intelligent Operation and Maintenance Ecosystem of Urban Rail Transit Based on AI Intelligence and Big Data  
..... HE Li'na, GUO Zekuo ( 79 )
- Stress Analysis and Reinforcement Scheme of Shield Tunnel Under-passing Existing National Railway Station Building  
..... LEI Chong, DIAO Wei ( 85 )
- Research on Construction Safety Risk Management Information System of Urban Rail Transit Construction Project  
..... MENG Guowang, HUANG Jingsong, WU Bo, et al ( 90 )
- Research on Compatibility Between Tracking Interval and Control System of Normal Conducting Maglev Train Based on  
Long Trunk Line ..... CHEN Guang, DENG Zhixiang, JIANG Xi, et al ( 96 )
- Research on Configuration Characteristics of Coupler Device of Free Formation Metro Vehicle  
..... HOU Benhu, ZHANG Jingke ( 100 )
- Influence of Soft Soil Layer Thickness and Foundation Pit Width on Metro Station Foundation Pit Deformation  
..... ZANG Yanwei ( 105 )
- Optimization Design of Flood Prevention and Drainage Measures for Built Parking Lot and Depot ..... PAN Yi ( 111 )
- Skidding Failure Analysis and Braking Anti-skid Control Software Optimization of Ningbo Rail Transit Line 1 Phase II Train  
..... TIAN Kaiyang, HU Lijiang, FAN Haobiao, et al ( 117 )
- Quantitative Analysis of the Impact of Urban Rail Transit Parking Line Setting on Failure Rescue  
..... PENG Lei, WANG Xiaochao, LIU Zhiyuan, et al ( 121 )
- Passenger Flow Evolution Analysis of Beijing Urban Rail Transit Network Based on Long-term Passenger Flow Data  
..... YANG Zhigang, JIA Huihui, CHEN Feng, et al ( 126 )
- Research on Emergency Power Supply System of Urban Rail Transit Vehicle  
..... WANG Tong, YANG Yang, ZHANG Guohong, et al ( 132 )
- Analysis of Vehicle Body Structure Destruction in Collision Accident ..... WEI Liang, KANG Wei, WAN Ping ( 136 )
- Application Status and Adaptability Analysis of 7 Series Aluminum Alloy in Shanghai Rail Transit Vehicle  
..... GU Kaidi, GAO Zhiliang, LI Shijiang, et al ( 141 )
- Synergetic Optimization of Regional Multi-level Rail Transit Last Trains Timetable  
..... HU Yongjian, ZHENG Junfeng, LI Li ( 146 )
- Research on DC Short Circuit of Bidirectional Converter in Metro Traction Power Supply System  
..... CUI Bingtao, MEI Guifang, ZHENG Yuebin, et al ( 152 )

**Construction Technology**

- Application of Movable Assembled Formwork in Construction of Metro Station by PBA ..... ZHANG Hongjun, FENG Lihua, ZHOU Cuihong, et al (157)
- Excavation Control Technology of Shield Tunneling Through the Geology of Water-rich Limestone in Spring Area ..... ZHU Lianchen (160)
- Study on the Pre-grouting Reinforcement Technology of Shallow-buried Underground-excavated Full-section Sand Tunnel ..... HE Qiumin, ZHOU Donghui, WEI Qi (166)
- Study on the Cracking Risk of the Cast-in-situ Concrete on the Side Wall Laminated Layer of the Open-cut and Prefabricated Underground Station ..... XU Junlin, MA Shuwei, YAO Ting, et al (172)

**Application Technology**

- Optimization Solution of Secondary Train Detection Method in Urban Rail Transit Signaling System ..... MA Weijie, XING Yanyang (177)
- Structure Stability Analysis of Subsea Tunnel Link Passage Constructed with Shield Method ..... ZHANG Hengzhong, SHU Weijian, MENG Suibao, et al (181)
- Networking and Synergetic Control System for Regenerative Braking Energy Capacitor Energy Storage Device ..... SANG Jia'nan, DING Mingjin, LIU Chunsong (187)
- Upgrading and Reconstruction of Medium-voltage Grid-connected Power Supply Mode in Chengdu Metro Line 8 Auxiliary Power Supply System ..... YANG Fan, LI Linbo, OU Zhou (191)
- Discussion on Station Decoration Concept and Design Method Innovation of Chengdu Metro Line 1 Phase III Project ..... SHANG Guang (195)
- Research on the Automation Transformation Scheme for Urban Rail Transit Existing Depot ..... CHEN Yi, LIU Yan (199)
- Arrangement Method of Balise in Urban Rail Transit Signaling System ..... ZHAO Desheng, BO Yiyong (203)

**Industry-Academy-Research Window**

- Influencing Factor Analysis and Improvement Practice of Tramway Travel Speed ..... HE Liying (208)
- Tram Asset Full Life Cycle Management System Design ..... JIN Jianfei, XU Zhengliang, HE Liying, et al (213)
- Research on Fire Protection Design of Guiyang Rail Transit Line 3 Phase 1 Project Deep Buried Station ..... HUANG Yin (218)
- Research on Shanghai Songjiang Xincheng Tram Line Network Near-term Construction Scheme ..... YAO Xing, WANG Hui Feng, TANG Mengjia, et al (223)
- Cross-border Integration of Tram Construction and 'Urban Double Repair' ..... LIANG Zheng (228)
- Key Points of Tram Line Network Planning Facing Networking Operation ..... YU Huan, YANG Fan (233)
- Tram Station Green Building Design Method Under the Background of 'Double Carbon' Strategy ..... SHI Wei, ZHANG Chao, YU Fang, et al (237)
- Research on Rapid Construction Technology of Tram Track Subgrade ..... WANG Haoran, CHENG Ying, QIN Xiaoguang, et al (242)
- Analysis on Vibration and Noise Reduction of Tram Rail Covering Material Under the Condition of Integrated Structure ..... LIU Shiyu, WANG Shiye, MIAO Caixia, et al (245)
- Research on Connotation and Transmission Path of Metro Humanistic Spirit ..... LIANG Zheng (252)

**企业及产品**

**广告索引**

上海富欣智能交通控制有限公司 ..... 封面 www.fitsco.com.cn	珠海优特电力科技股份有限公司 ..... 彩 13 www.ut.com.cn
2022 第十九届城市轨道交通发展论坛 ..... 封二 https://umt1998.tongji.edu.cn	首届中国城市轨道交通高新技术成果交易会 ..... 彩 14 www.metrotrans.com.cn
许继集团有限公司 ..... 彩 1 www.xjgc.com	南京轨道交通系统工程有限公司 ..... 彩 15 www.nanjingrail.com
南京康尼机电股份有限公司 ..... 彩 2 www.kn-nanjing.com	2022 上海国际铁路与城市轨道交通展览会暨论坛(南京) ... 彩 16 www.railmetrochina.com
中车山东机车车辆有限公司 ..... 彩 3 www.crregc.cc/jngs	上海宝信软件股份有限公司 ..... 彩 39 www.baosight.com
苏州华兴致远电子科技有限公司 ..... 彩 4 www.huaxingzhiyuan.com	北京纵横机电科技有限公司 ..... 彩 40 www.zemt.cn
中车青岛四方车辆研究所有限公司 ..... 彩 5 www.srsri.com	2022(第一届)轨道交通系统制冷空调技术研讨会 ..... 封三 https://umt1998.tongji.edu.cn
中铁二十四局集团有限公司 ..... 彩 6 www.cr24b.com	轨道交通 绿色出行 ..... 封底 https://umt1998.tongji.edu.cn
广州铁科智控有限公司 ..... 彩 8 www.gzrsic.com	
《城市轨道交通研究》理事会 ..... 彩 10 https://umt1998.tongji.edu.cn	广告投放热线 电话: 021-56830728, 66278708 传真: 021-56487198 邮箱: umt1998@vip.163.com

# 轨道交通 绿色出行



地址：上海市普陀区交通路4621弄10号楼1001室

电话：021-56830728、66278708 传真：021-56487198

邮箱：umt1998@vip.163.com



微信扫描二维码关注公众号

ISSN 1007-869X

