

城市轨道交通研究[®]

URBAN MASS TRANSIT

4
2022

第25卷 第4期

同济大学主办

中国城市轨道交通协会指定专业期刊



中国新一代 城市轨道交通信号系统 ——TSTCBTC[®]2.0



扫码关注微信公众号



双CBTC的冗余系统架构, 联锁列控集成, 实现高可用性和高可靠性



支持实现GoA4级的全自动无人驾驶



· 充分发挥“以车为本, 以资源为中心”的移动闭塞信号系统的优势, 可实现高效折返(86 s)

· 双向ATP/ATO可满足故障、应急场景下的灵活运营组织需求



支持协会及各地的互联互通标准



上海轨道交通14号线



郑州地铁6号线



上海轨道交通5号线

目次

时评

高铁物流运输模式及其可行性 徐行方(彩12)

百家论坛

美国城市轨道交通车辆无障碍法规与标准规范研究 陈燕申 徐世东(1)

城市轨道交通资产管理信息系统建设研究 赵刚(6)

市域(郊)铁路规划设计若干关键问题的分析与思考 汪时中(10)

武汉城市轨道交通用地控制规划管理与实践 姚霏 吴俊荻 何寰(17)

学术专论

基于动态稀疏注意力的地铁客流预测模型 马茜 梁奕 段毅等(22)

有轨电车线路扣件埋入式轨道衔接路面受力仿真分析 雷震宇 赵阳 李莉等(27)

研究报告

新建城市轨道交通线路的运营监管体系研究 何静 熊柱伟 罗开宝(32)

宁波市轨道交通客流现状与周边用地的关系 宗二凯 徐小平 孙科等(37)

地铁应急演练最小动作单元分解快速评估法 迟胜超 刘国平 吴德鑫等(42)

成都地铁首班车多点发车方案研究 刘骄阳 贾文峥 熊振兴等(46)

地铁列车司机职业紧张与心理症状的测评与相关性分析 何静 张晗柏 王琼(50)

厦门地铁2号线再生能馈装置稳压试验分析 林家通(56)

三维激光扫描技术在地铁车站土建竣工交付建筑信息模型中的应用 李鹏 朱家德 张佳丽等(60)

富水砂土地层中水平全方位高压喷射(MJS)桩施工环境影响的数值分析
..... 赵宝华 谭鑫 王光辉等(65)

既有暗挖车站上盖增层基坑围护结构力学效应研究 梁尔斌(70)

全自动运行地铁线路的列车车门防挤压功能误触发故障及应对策略 毛开楠 王玉鑫 张迪等(75)

满足上盖物业开发条件的地铁大架修库跨度优化 李广君(78)

城市轨道交通站点一体化接驳设施规模测算方法研究 肖慎 凌小静 吴迪(82)

从运营角度谈城市轨道交通全自动运行系统建设和建设中的关键问题
..... 李冰 蔡鹏飞 谈逸文等(87)

城市轨道交通设备系统接口规划与管理 杨伟帅(91)

智慧城市轨道交通系统架构研究 梁瑜 何世伟 宋瑞等(95)

基于站城融合理念的西安轨道交通车站设计研究 宋冰晶(100)

基于车辆制动延时的列车自动防护系统防护距离优化 布登兵 陈绍文(105)

储能式六轴铰接式轻轨列车制动系统设计 熊梅 柳晓峰 段继超(108)

单车级初始运行状态对地铁列车碰撞响应影响的仿真分析 吕锐娟 雷成 朱涛等(113)

装配式地下车站CHC型钢-混凝土组合接头受弯性能分析 叶亮 丁先立 项宝等(120)

超长L形深基坑台阶法开挖围护结构变形特征研究 甘彬霖 梁亚华 卞超等(125)

贵阳地铁2号线马王庙站北侧边坡危岩稳定性及失稳特征研究 贺建军 张羽军(132)

基于有限元-统计能量混合法的磁浮列车顶板结构声振特性预测分析 彭垒 贾尚帅 李宝川(137)

城市轨道交通岛式站台纵列式停车线长度设计研究 王海鑫(142)

广州地铁6号线萝岗车辆段早高峰时段发车效率分析及其提升对策 马骁(147)

应用 技 术

基于向量自回归模型和小波分析法的列车充电机电流传感器故障检测方法 陈美霞 梁师嵩 胡佳乔 (152)

武汉地铁艺术主题中的地域文化传承与表达 叶 燊 (156)

城市轨道交通列车全自动运行系统的列车唤醒休眠方法研究 陈宁宁 张 琦 郜洪民 等 (160)

地铁车辆段上盖物业开发各阶段主要问题研究 付 敏 (165)

贵阳轨道交通车站文化景观工程的建设实施模式 刘伯夫 (169)

地铁车辆牵引系统电机过压及过流故障的原因分析及改进措施 侯向阳 许镇宇 (174)

地铁刚性接触网滑板磨损优化的试验研究 徐鸿燕 王刘辉 梅桂明 等 (177)

基于改进二维卷积滤波技术的轨道伤损检测方法 贾 强 韩 峰 (181)

城市轨道交通装备的双向直流接触器灭弧方式比较 李 宏 (186)

城市轨道交通车辆辅助供电系统研究及其发展趋势 尚志坚 (190)

CRH6 型动车组轮对轴箱前盖螺栓拧紧方法研究 舒同太 (194)

北京地铁车站结构设计细节优化及先进止水工艺的应用 鲍 凯 吕 亮 高辛财 等 (199)

城市轨道交通安检中基于 X 射线图像的危险品识别技术研究 常青青 陈嘉敏 李维姣 (205)

上海轨道交通列车智能检修计划系统研究 解嵩博 宗志祥 (210)

城市轨道交通智慧安检系统的构建 赫 楠 张在龙 马卫东 等 (214)

城市轨道交通专用回流轨研究 王溢斐 (217)

中低速磁浮交通车辆闸片试验方法研究 董振威 崔 雷 刘 帅 (221)

郑州地铁车辆齿轮箱典型故障分析及处理 程相助 (225)

上软下硬地层中盾构施工对地表沉降影响分析及施工控制技术 丁 健 冷 建 (229)

信 息 窗

- 我国首个地铁北斗定位系统开建 (94)
- 我国北斗在铁路行业的综合应用示范工程通过验收 (99)

经 理 人 视 野

“中国城市轨道交通口述历史”系列(7)

- 一甲子,见证中国地铁发展壮大 王新杰(彩 15)

百花园

- 地铁隧道钢筋混凝土衬砌裂损加固方案 易明扬 黄光楚(彩 22)

研究动态链

- 城市轨道交通高技能人才培养思路与对策 黄冬生(彩 26)
- 城市轨道交通职业英语教育与应用研究 张 杨(彩 28)
- 重庆轨道交通 2 号线车站内部装饰设计中的非遗文化 李彦平 张 璐(彩 30)
- 城市轨道交通车辆段上盖物业特点分析 张 军(彩 32)
- 基于“大思政”理念的城市轨道交通高职院校人才培养工作研究 梅华斌(彩 34)
- 基于地域文化视角的苏州轨道交通公共艺术发展对策 王玉明(彩 36)
- 混合所有制高职院校发展模式探究 陈 宇(彩 38)
- 城市轨道交通建设工程档案管理 郭 森(彩 40)
- 城市轨道交通车站站厅环境设计 李焕梅(彩 42)
- 基于“智慧地铁”建设发展需求的高职院校城市轨道交通专业英语教学研究 廖方圆(彩 44)
- 城市轨道交通投融资模式分析 刘 楠(彩 46)
- 不同风格的地铁站内部装饰墙的视觉传达效果分析 谈向荣(彩 48)
- 基于视觉传达艺术的地铁站广告设计 魏 蕾(彩 50)
- 基于低碳理念的城市轨道交通发展策略探讨 吴世泽(彩 52)
- 以公共利益为核心的城市轨道交通企业经营战略 孙秀宝(彩 54)
- 城市轨道交通运营企业人力资源量化管理研究 游凯云(彩 56)

CONTENTS

Commentary

High-speed Railway Logistics Mode and Feasibility *XU Xingfang* (C12)

Free Forum

Research on Accessibility Regulations and Standards of Urban Rail Transit Vehicles in the United States
..... *CHEN Yanshen, XU Shidong* (1)

Research on the Construction of Urban Rail Transit Asset Management Information System *ZHAO Gang* (6)

Analysis and Reflection of Some Key Issues on the Planning and Design of Urban (Suburban) Railways
..... *WANG Shizhong* (10)

Management and Practice of Wuhan Urban Rail Transit Land Use Control and Planning
..... *YAO Fei, WU Jundi, HE Huan* (17)

Research Report

Metro Passenger Flow Prediction Model Based on Dynamic Sparse Attention ... *MA Qian, LIANG Yi, DUAN Yi, et al* (22)

Stress Simulation Analysis of the Pavement-Track Joint with Embedded Fasteners of Tram Line
..... *LEI Zhenyu, ZHAO Yang, LI Li, et al* (27)

Research Report

Research on Operation Supervision System of Newly-built Urban Rail Transit Lines
..... *HE Jing, XIONG Zhuwei, LUO Kaibao* (32)

Relationship Between Ningbo Rail Transit Current Passenger Flow and Surrounding Land Use
..... *ZONG Erkai, XU Xiaoping, SUN Ke, et al* (37)

Minimal Action Unit Decomposition Rapid Evaluation Method in Metro Emergency Response Drill
..... *CHI Shengchao, LIU Guoping, WU Dexin, et al* (42)

Study on the Scheme of Chengdu Metro First Train Multi-point Departure
..... *LIU Jiaoyang, JIA Wenzheng, XIONG Zhenxing, et al* (46)

Evaluation and Correlation Analysis Between Occupational Stress and Psychological Symptoms of Metro Drivers
..... *HE Jing, ZHANG Hanbo, WANG Qiong* (50)

Analysis of Voltage Stabilization Test of Xiamen Metro Line 2 Regenerative Braking Energy Feedback Device
..... *LIN Jiatong* (56)

Application of 3D Laser Scanning Technology in Metro Station Civil Construction Completion Delivery BIM Model
..... *LI Peng, ZHU Jiade, ZHANG Jiali, et al* (60)

Numerical Analysis of Environmental Impact of Horizontal MJS Pile Construction in Water-rich Sandy Stratum
..... *ZHAO Baohua, TAN Xin, WANG Guanghui, et al* (65)

Mechanical Effect of Enclosure Structure of Existing Underground Excavated Station Overlaying Level Foundation Pit
..... *LIANG Erbin* (70)

Fault of Train Door Anti-extrusion Function Mis-triggering and Countermeasures on FAO Metro Line
..... *MAO Kainan, WANG Yuxin, ZHANG Di, et al* (75)

Optimization of Metro Overhaul Maintenance Garage Span Under Condition of Meeting Overhead Property Development
Demand *LI Guangjun* (78)

Calculation Method of the Scale of Urban Rail Transit Station Integrated Transfer Facilities
..... *XIAO Shen, LING Xiaojing, WU Di* (82)

Discussion on Key Issues in the Design and Construction of Urban Rail Transit FAO System from Operation Perspective
..... *LI Bing, CAI Pengfei, TAN Yiwen, et al* (87)

Planning and Management of Urban Rail Transit Equipment System Interface *YANG Weishuai* (91)

Research on Architecture of Smart Urban Rail Transit System *LIANG Yu, HE Shiwei, SONG Rui, et al* (95)

Research on Xi'an Rail Transit Station Design Based on the Concept of Station-City Integration *SONG Bingjun* (100)

ATP System Protection Distance Optimization Based on Vehicle Braking Delay *BU Dengbing, CHEN Shaowen* (105)

Design of Brake System of Energy-storage Articulated LRV with Six Axles.....*XIONG Mei, LIU Xiaofeng, DUAN Jichao* (108)

Simulation Analysis of Single-vehicle-level Initial Operating States on Metro Train Collision Responses
..... *LYU Ruijuan, LEI Cheng, ZHU Tao, et al* (113)

Bending Performance of CHC Steel-concrete Combined Joint in Underground Prefabricated Metro Station
..... *YE Liang, DING Xianli, XIANG Bao, et al* (120)

Research on the Deformation Characteristics of Enclosure Structure of Super-long L-shaped Deep Foundation Pit
Excavated by Bench Method *GAN Binlin, LIANG Yahua, BIAN Chao, et al* (125)

Stability and Instability Characteristics of Perilous Rock Mass on the North Side Slope of Mawangmiao Station of
Guiyang Metro Line 2 *HE Jianjun, ZHANG Yujun* (132)

Vibro-acoustic Characteristics Prediction and Analysis of Roof Structures in Maglev Trains Based on FE-SEA Hybrid
Method *PENG Lei, JIA Shangshuai, LI Baochuan* (137)

Research on Length Design of Urban Rail Transit Island Platform Parallel Parking Line *WANG Haixin* (142)

Analysis of Vehicle Dispatching Efficiency During Peak Hours of Guangzhou Metro Line 6 Luogang Depot and
Improvement Measures *MA Xiao* (147)

Application Technology
Train Charger Current Sensor Fault Detection Method Based on VAR Model and Wavelet Analysis
..... *CHEN Meixia, LIANG Shisong, HU Jiaqiao* (152)

Regional Culture Inheritance and Expression of Wuhan Metro Art Theme YE Shen (156)

Research on Train Wake-up and Sleep Method of Urban Rail Transit FAO System
..... CHEN Ningning, ZHANG Qi, GAO Hongmin, et al (160)

Study on the Main Problems at Each Stage of Metro Vehicle Depot Overhead Property Development FU Min (165)

Construction and Implementation Mode of Cultural Landscape Project of Guiyang Rail Transit Station LIU Bofu (169)

Cause Analysis and Improvement Measures of Metro Vehicle Traction System Motor Overvoltage and Overcurrent
..... HOU Xiangyang, XU Zhenyu (174)

Experimental Study on Wear Optimization of Metro Rigid Pantograph-catenary System Contact Strips
..... XU Hongyan, WANG Lihui, MEI Guiming, et al (177)

Track Damage Detection Method Based on Improved Two-dimensional Convolution Filtering Technology
..... JIA Qiang, HAN Feng (181)

Comparison of Arc-blowout Solutions on Bi-direction DC Contactor in Urban Rail Transit Equipment LI Hong (186)

Research and Development Trend of Auxiliary Power Supply System for Urban Rail Transit Vehicles... SHANG Zhijian (190)

Research on Tightening Strategy of Front Cover Bolts of Wheelset Axle Box of CRH6 EMU SHU Tongtai (194)

Beijing Metro Station Structure Design Detail Optimization and Advanced Waterproof Technology Application
..... BAO Kai, LYU Liang, GAO Xincan, et al (199)

Dangerous Goods Detection Technology Based on X-ray Images in Urban Rail Transit Security Inspection
..... CHANG Qingqing, CHEN Jiamin, LI Weijiao (205)

Research on Intelligent Maintenance Planning System of Shanghai Rail Transit Trains..... XIE Songbo, ZONG Zhixiang (210)

Construction of Smart Safety Inspection System in Urban Rail Transit ... HE Nan, ZHANG Zailong, MA Weidong, et al (214)

Research on Special Return Conductor Rail for Urban Rail Transit WANG Yifei (217)

Research on Brake Pad Test Method of Medium and Low Speed Maglev Vehicle... DONG Zhenwei, CUI Lei, LIU Shuai (221)

Typical Fault Analysis and Handling of Zhengzhou Metro Vehicle Gear Box CHENG Xiangxun (225)

Analysis of Shield Construction Influencing Ground Settlement and Construction Control Technology in Upper-soft and
Lower-hard Stratum DING Jian, LENG Jian (229)

企业及产品

广告索引

上海电气泰雷兹交通自动化系统有限公司 www.thalessec.com.cn	封面	南京轨道交通系统工程有限公司 www.nanjingrail.com	彩 7
上海玖道信息科技有限公司 www.jiudaotech.com	封二	株洲中车时代电气股份有限公司 www.tec.crrczic.cc	彩 8
许继集团有限公司 www.xjgc.com	彩 1	《城市轨道交通研究》理事会 www.umt1998.com	彩 10
南京康尼机电股份有限公司 www.kn-nanjing.com	彩 2	中铁二十四局集团有限公司 www.cr24b.com	彩 58
深圳视爵光旭电子有限公司 www.infiled.cn	彩 3	广州铁科智控有限公司 www.gzrsic.com	彩 60
中车青岛四方车辆研究所有限公司 www.srsri.com	彩 4	2022 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 https://umt1998.tongji.edu.cn	封底
上海松芝轨道车辆空调有限公司 www.shsongz.com.cn	彩 6		

声 明

本刊为国内外公开发行的科技期刊,影响力不断提升。为实现本刊编辑、出版发行工作的数字化以及科技成果交流的网络化,在著作权法的框架内强化传播能力、扩大传播效力,本刊再次声明:被本刊录用的稿件,如投稿时未加说明,其作者的著作权(含复制权、发行权、汇编权、翻译权以及信息网络传播权等)将在稿件被通知录用时一并转让给本刊编辑部 and 与之相关的数据库。不同意上述声明者,须在投稿时另加说明。

《城市轨道交通研究》编辑部
2020 年 8 月 1 日

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