

城市轨道交通研究[®]

URBAN MASS TRANSIT

7
2023

第26卷 第7期

同济大学主办

中国城市轨道交通协会指定专业期刊



TSTCBTC[®] 3.0

TST自主列车控制(TACS)

解决方案



扫码关注微信公众号

更可靠

- 资源管理控制器源自联锁列控一体化技术, 架构成熟可靠
- 新一代车载硬件平台
- 多样化的双制式数据通信方案, LTE-M/5G/Wi-Fi组合

更高效

- 细化线路资源管理能力, 实现站区一体化移动闭塞, 折返能力提升30%, 每小时40对以上运行能力

更安全

- 双CBTC的冗余系统架构, 故障-安全持续运行
- TSTSIEM[®] 智能化, 全场景的信息安全集中管理平台

更精简

- 全电子目标控制器 DDOC, 节省设备房面积 20%
- 正线零计轴布置方案

更灵活

- 对向运行, 任意点折返, 灵活穿梭, 分叉汇聚
- 丰富的系统配置方案

更绿色

- 在线连挂解编
- 牵引/制动可再生能源的协同利用, 实现运能增大、能耗减小

目 次

时 评

5G 公网支撑城市轨道交通“绿智融合”发展 李中浩(彩12)

学术专论

成都地铁 7 号线轨道不平顺谱特征分析 陈 辉 万 壮(1)

基于 SORT 算法和光流模型的地铁车站客流运动轨迹识别方法研究 蒲一超(7)

基于车轮廓形磨损分析的地铁经济维修策略 许承焯 沈 钢(13)

底部开口悬挂式单轨交通轨道梁扭转性能的计算与分析 朱尔玉 秦祯秋 白正伟(20)

研究报告

上海城市轨道交通车辆基地一体化管理模式研究 江志彬 唐 雁 来佳雯 等(26)

导轨式胶轮系统高架线路互联互通方案研究 房霄虹 张梦然 李泽文(31)

轨道随机不平顺对地铁振动源强时-频特性影响的仿真研究 高文杰 谭诗磊 杨 艺 等(38)

基于 Wi-Fi 探针的车站通道走行时间实时估计与客流预警 王 越 胡 华 陈 娟(44)

公交化市域铁路车站站域空间设计策略 金庄庄 夏海山(50)

城市轨道交通与市政管网统筹建设协同性探析 崔 宇 杨京生 吕志成 等(54)

装配整体式地下车站钢管混凝土柱-型钢混凝土叠合梁节点力学性能研究 邢 琼(59)

跨线网互联互通运营信号系统技术方案研究 申樟虹 李名淦 刘潇洋 等(66)

基于城市轨道交通既有站改造背景下的运营组织方案研究——以重庆轨道交通 6 号线为例 王辰宇(71)

城市地下通道交叉中隔墙法超前支护小导管的参数优化分析 李金奎 任 恒(76)

高速列车线性涡流制动参数特性仿真分析 徐 磊 刘赛赛(82)

采用人脸识别支付的地铁自动售检票系统避免重复计费的方案研究 王大彬 栗兰林 李茂圣 等(87)

城市轨道交通对西安永宁门古城墙振动影响研究 梁明晖 邹 涛 钱春宇 等(92)

上海轨道交通崇明线过江段区间供配电系统关键技术研究 魏 昕(99)

塞尔维亚有轨电车轨道系统设计技术研究 王九州 李 鑫 张志成 等(105)

中低速磁浮列车悬浮性能测试系统研究 杨 勇 杨以霖(109)

风化岩层盾构隧道管片壁后密实度检测 赵小辉(113)

西安地铁 T 型换乘站“空间-流量”效能匹配性优化分析 高 建(118)

高速磁浮列车牵引系统新型测量装置的设计与应用 张潘祺(124)

城市轨道交通列车保持制动的控制逻辑优化 唐 虎 陈 旭 江 腾 等(128)

地铁新型车载式供电接触轨几何参数检测装置的研究及应用 吴晨恺 程志全 翟胡超(132)

城市轨道交通阻尼环车轮的降噪研究 国新春 刘 智 黄孝卿 等(137)

城市轨道交通安全保护区施工作业动态管理体系研究 宋继庭(142)

施工技术

长距离上叠并行的基坑开挖对既有下卧隧道的施工影响与变形控制 杜红劲 段 罗 杨 革 等(146)

既有管线影响下地铁车站基坑围护结构局部冷冻加固技术研究 李 文(153)

辉绿岩侵入花岗岩地层条件下大跨度地铁车站暗挖施工方法比选 殷小亮(159)

青岛地铁 8 号线复杂环境长大过海隧道设计关键技术 吴 昊(165)

200 km/h 和 250 km/h 设计速度下的高速铁路无轨恒张力架设供电接触线施工技术····· 陈兵杨(172)

应用 技 术

- 轨道交通信号控制系统主备双系工作状态的识别与控制····· 韩安平 施莉娟(177)
- 160 km/h 速度级市域(郊)铁路隧道区段牵引网的技术探讨····· 余 韬(182)
- 国内典型城市轨道交通运营线路站间距统计分析····· 武倩楠 褚芙琳 刘欣然 等(188)
- 基于云边协同的城市轨道交通信号系统方案····· 李 云 王崇国 殷江宁(194)
- 地铁车辆维保部门定员计算方法研究····· 钱科元 杨文锐 李 涛 等(200)
- 一体式整流斩波充电装置在智能轨道快运系统的应用····· 唐兆军 傅俊武 李松柏 等(205)
- 上海轨道交通 1 号线信号系统大修倒接方案····· 戴翌清 张 凯(211)
- 重庆单轨交通车体接地故障研究及处置策略····· 唐 刚 刘川容(215)
- 济南轨道交通 1 号线供电系统主变压器开关保护动作跳闸故障原因分析及改进措施
····· 赵玉明 马 磊(220)
- 成都地铁车辆专业零部件深度维修模式的探索与实践····· 耿成帮 郭 瑞 陈 文 等(223)
- 灵活编组的城市轨道交通列车运行模式研究····· 张庆刚 张士臣 刘鸿宇 等(229)
- 北美双层电客车基础制动装置配置及特性····· 张英余 周 波 赵志爽(232)
- 基于建筑信息模型的数字化交付在城市轨道交通工程中的应用····· 张兴军(236)
- 基于像素数量统计的道岔转辙机缺口边缘检测算法····· 杜 森 张 烁 梁景源 等(241)
- 城市轨道交通冻结法联络通道初步设计阶段的造价分析····· 詹邦晏(246)
- 地铁接触网隔离开关直流传动电机监控装置的设计与应用····· 康学剑(252)
- 广州地铁 9 号线车辆受电弓碳滑板异常磨损原因分析及改进措施····· 罗湘雄 林沛扬 陈名华(256)
- 市域轨道交通交流接触网可视化接地管理系统研究····· 周 丹 何治新 靳守杰 等(260)
- 直流集中供电技术在地铁车辆段照明中的应用····· 杨树松 朱晋文 盛锦江 等(265)

信 息 窗

- 国内首条跨省城市轨道交通无感换乘线路开通(117)
- 同济大学国家磁浮交通工程技术研究中心代表团应邀访问香港、澳门(272)
- 全球首条轨道交通零碳运营线路建成(164)
- 国家铁路局发布《2022 年铁道统计公报》(176)

城 轨 广 角 镜

历史溯源·“中国城市轨道交通口述历史”系列(22)

- 城市轨道交通高架线路的创新设计····· 周新六(彩 15)

资讯速递

- 三十而立,跨越八百公里 未来可期,人民更加满意——上海地铁运营 30 周年巡礼····· (彩 20)

研究动态链

- 苏州城市轨道交通发展与区域经济的耦合实证研究····· 蒋建峰(彩 27)
- 湖湘故事融入长株潭城轨公益广告的路径研究····· 刘丽珍 彭雪灵(彩 30)
- 地铁隧道下穿地面建筑物工程的特点及施工技术研究····· 卢明熙(彩 32)
- 动态标识在地铁空间的应用分析····· 赵 炜(彩 34)
- 高校轨道交通专业英语教学模式探讨····· 杨建波(彩 36)
- 浅析基于京张轨道交通网的冬奥主题旅游规划····· 赵玲玲(彩 38)
- 中国传统文化元素在地铁站环境设计中的运用····· 孙文想 李江涛(彩 40)
- 浅析南宁城市轨道交通车站空间设计中壮族文化元素的应用····· 黎 泳(彩 42)

CONTENTS

Commentary

5G Public-Private Network Supporting Urban Rail Transit 'Green Smart Integration' Development *LI Zhonghao* (C12)

Academic Theses

Characteristic Analysis of Chengdu Metro Line 7 Track Irregularity Spectrum *CHEN Hui, WAN Zhuang* (1)

Detection Method of Metro Station Passenger Flow Movement Trajectory Based on SORT Algorithm and Optical Flow

Model *PU Yichao* (7)

Metro Economic Re-profiling Strategy Based on Wheel Profile Wear Analysis *XU Chengzhuo, SHEN Gang* (13)

Calculation and Analysis of Bottom-opening Suspended Monorail Transit Track Beam Torsional Performance

..... *ZHU Eryu, QIN Zhenqiu, BAI Zhengwei* (20)

Research Report

Study on Integrated Management Mode of Shanghai Urban Rail Transit Vehicle Base

..... *JIANG Zhibin, TANG Yan, LAI Jiawen, et al* (26)

Research on Guideway Rubber-tyred System Elevated Line Interoperability Plan

..... *FANG Xiaohong, ZHANG Mengran, LI Zewen* (31)

Influence Simulation of Track Random Irregularity on Metro Vibration Source Intensity Time-Frequency Characteristics

..... *GAO Wenjie, TAN Shilei, YANG Yi, et al* (38)

Station Passage Walking Time Real-time Estimation and Passenger Flow Early-warning Based on Wi-Fi Probes

..... *WANG Yue, HU Hua, CHEN Juan* (44)

Spatial Design Strategies for Public-transport-oriented City Railway Station Area ... *JIN Zhuangzhuang, XIA Haishan* (50)

Exploration on Synergy of Urban Rail Transit and Municipal Pipeline Network Coordinated Construction

..... *CUI Yu, YANG Jingsheng, LYU Zhicheng, et al* (54)

Joint Mechanical Properties of Concrete-filled Steel Tube Columns and Steel-concrete Composite Beams in Assembled

Monolithic Underground Station *XING Qiong* (59)

Research on Technical Scheme of Cross-line Interoperation Signaling System

..... *SHEN Zhonghong, LI Minggan, LIU Xiaoyang, et al* (66)

Operational Organization Plans for Urban Rail Transit Existing Station Reconstruction: A Case Study of Chongqing

Rail Transit Line 6 *WANG Chenyu* (71)

Optimization Analysis of Advance Support Small Pipe Parameters for Urban Underground Passage CRD Method

Construction *LI Jinkui, REN Heng* (76)

Parametric Characteristic Simulation Analysis of High-speed Train Linear Eddy Current Brake ... *XU Lei, LIU Saisai* (82)

Scheme of Avoiding Repeated Charges in Metro AFC System with Face Recognition Payment

..... *WANG Dabin, LI Lanlin, LI Maosheng, et al* (87)

Influence of Urban Rail Transit on Xi'an Yongning Gate Ancient City Wall Vibration

..... *LIANG Minghui, ZOU Tao, QIAN Chunyu, et al* (92)

Key Technologies of Shanghai Rail Transit Chongming Line River-crossing Interval Power Supply and Distribution System

..... *WEI Xin* (99)

Research on Tram Track System Design Technology in Serbia *WANG Jiuzhou, LI Xin, ZHANG Zhicheng, et al* (105)

Research on Medium-low Speed Maglev Train Levitation Performance Testing System *YANG Yong, YANG Yilin* (109)

Segment Back-wall Compactness Detection for Shield Tunnel in Weathering Rock Stratum *ZHAO Xiaohui* (113)

Optimization Analysis of 'Space-Flow' Efficiency Matching Ability of Xi'an Metro T-type Interchange Station

..... *GAO Jian* (118)

Design and Application of New Measurement Device for High-speed Maglev Train Traction System ... *ZHANG Panqi* (124)

Optimization of Brake Holding Control Logic for Urban Rail Transit Train ... *TANG Hu, CHEN Xu, JIANG Teng, et al* (128)

Research and Application of New Type Metro Vehicle-mounted Power Supply Contact Rail Geometric Parameter

Detection Device *WU Chenkai, CHENG Zhiqian, ZHAI Huchao* (132)

Noise Reduction of Urban Rail Transit Damping Ring Wheel *GUO Xinchun, LIU Zhi, HUANG Xiaoqing, et al* (137)

Dynamic Management System of Construction Work in Urban Rail Transit Safety Protection Area *SONG Jiting* (142)

Construction Technology

Construction Influence of Long-distance Parallel Over-spanning Foundation Pit Excavation on Existing Underlying

Tunnel and Deformation Control *DU Hongjin, DUAN Luo, YANG Ge, et al* (146)

Research on Local Freezing Technology for Metro Station Foundation Pit Retaining Structure under the Existing Pipeline

Impact *LI Wen* (153)

Comparative Selection of Large-span Metro Station Underground-excavated Construction Method under Diabase Intrusion

into Granite Formation Condition *YIN Xiaoliang* (159)

Key Design Technologies for Qingdao Metro Line 8 Long-large Undersea Tunnel in Complex Environment ... *WU Hao* (165)

Trackless Constant Tension Overhead Line Installation Technology for High-speed Railway with Design Speeds of 200

km/h and 250 km/h *CHEN Bingyang* (172)

Application Technology

Identification and Control of Rail Transit Signaling Control System Main and Standby Dual-system Working Status

..... *HAN Anping, SHI Lijuan* (177)

Discussion on Traction Catenary Technology for City (Suburban) Railway Tunnel Interval at Speed Level of 160 km/h

..... *YU Tao* (182)

Statistical Analysis of Station Spacing of Typical Urban Rail Transit Lines in China WU Qiannan, CHU Fulin, LIU Xinran, et al (188)

Urban Rail Transit Signaling System Scheme Based on Cloud-edge Collaboration LI Yun, WANG Chongguo, YIN Jiangning (194)

Calculation Method of Metro Vehicle Maintenance Department Personnel Capacity QIAN Keyuan, YANG Wenrui, LI Tao, et al (200)

Application of Integrated Rectifier Converter Charging Device in Autonomous Rail Rapid Transit TANG Zhaojun, FU Junwu, LI Songbai, et al (205)

Overhaul and Switchover Scheme of Shanghai Rail Transit Line 1 Signaling System DAI Liqing, ZHANG Kai (211)

Chongqing Monorail Transit Carbody Grounding Fault and Treatment Strategies TANG Gang, LIU Chuanrong (215)

Causes for Switch Protection Action Tripping Fault of Jinan Rail Transit Line 1 Power Supply System Main Transformer and Improvement Measures ZHAO Yuming, MA Lei (220)

Deep Maintenance Mode Exploration and Practice for Chengdu Metro Vehicle Specialized Components GENG Chengbang, GUO Rui, CEHN Wen, et al (223)

Operation Mode of Urban Rail Transit Train with Flexible Formation ZHANG Qinggang, ZHANG Shichen, LIU Hongyu, et al (229)

Configuration and Features of North America Double-decker Electric Coach Basic Brake System ZHANG Yingyu, ZHOU Bo, ZHAO Zhishuang (232)

Application of Digital Delivery Based on BIM in Urban Rail Transit Engineering ZHANG Xingjun (236)

Switch Machine Gap Edge Detection Algorithm Based on Pixel Quantity Count DU Sen, ZHANG Shuo, LIANG Jingyuan, et al (241)

Cost Analysis of Urban Rail Transit Freezing Method Link Passages at Preliminary Design Stage ZHAN Bangyan (246)

Design and Application of DC Motor Monitoring Device for Metro OCS Disconnect Switch KANG Xuejian (252)

Cause Analysis and Optimization Measures of Vehicle Pantograph Carbon Strip Abnormal Wear on Guangzhou Metro Line 9 LUO Xiangxiang, LIN Peiyang, CHEN Minghua (256)

Research on Visual Grounding Management System of City Rail Transit AC Catenary ZHOU Dan, HE Zhixin, JIN Shoujie, et al (260)

Application of Centralized DC Power Supply Technology to Metro Vehicle Depot Lighting YANG Shusong, ZHU Jinwen, SHENG Jinjiang, et al (265)

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	石家庄国祥运输设备有限公司 www.guoxiang.com.cn	彩 6
河南辉煌科技股份有限公司 www.hhkj.cn	封二	中国铁道科学研究院集团有限公司 www.rails.cn	彩 7
江苏晨大电气股份有限公司 www.chendachina.com	彩 1	株洲中车时代电气股份有限公司 www.tec.crrecic.cc	彩 8
中车唐山机车车辆有限公司 www.tangche.com	彩 2	安徽博格韦尔电气股份有限公司 www.borgwell.com.cn	彩 44
美的楼宇科技 www.mbtbuilding.com	彩 3	安徽省综合交通研究院股份有限公司 www.ahctri.com	封三
中铁建电气化局集团第四工程有限公司 www.crcebg.com	彩 4	轨道交通 绿色出行 https://umt1998.tongji.edu.cn	封底
第十六届中国国际现代化铁路技术装备展览会 www.modernrailways.com.cn	彩 5		

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和与之相关的数据库。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