

城市轨道交通 研究[®]

URBAN MASS TRANSIT

11
2019

第 22 卷 第 11 期

同济大学主办

中国城市轨道交通协会指定专业期刊

TSTCBTC 2.0

服务于上海轨道交通 5 号线

国内首个边运营、边改造、边建设的城市轨道交通项目

采用国内首创的双 CBTC 信号系统，极高的可用性，实现全系统冗余

支持全自动运行，最大程度维持系统运行在正常的场景

精简后备，
低生命周期成本

联锁列控集成，实现联锁及 ATP 功能，提供最高效率，并提供高系统扩展性

目 次

时 评

关于执行 GB 51151—2016《城市轨道交通公共安全防范系统工程技术规范》的要点提示
..... 任 海(彩12)

特 稿

国内各城市的轨道交通线路的负荷强度及客流密度统计分析——基于中国城市轨道交通
协会数据分析的研究报告之五 范雪岩 叶霞飞(1)

研 究 报 告

市域快速轨道交通列车分段制动力控制方法研究与应用 韦苏来 徐红星(6)
合肥轨道交通 2 号线科学大道站暗挖通道施工技术 黄 俊 黄 彬(9)
地铁车站洞桩法暗挖施工对地表沉降及邻近构筑物变形的影响 张振营 孙玮泽(14)
胶轮路轨自动旅客运输系统的技术特点及应用 赵小文 王忠杰 王嘉鑫 等(18)
成都地铁 13 号线客流特征及速度目标值选择分析 张麒宸(23)
城市轨道交通服务需求体系分析与应用 马伊磊 倪桂明 高 佳(28)
渣土保压泵送技术在富水复合地层土压盾构施工防喷涌控变形中的应用
..... 刘国栋 鞠义成 何普鑫(32)
浅埋暗挖地铁隧道引起地表沉降的数字模拟与实测分析 尹志清 苏 明(37)
紧邻地铁隧道的搅拌桩加固施工控制技术试验研究 刘建国 李 恒 童立元 等(41)
基于激光雷达的地铁隧道形变检测方法 黄晓杰 陈宇磊 邵跃堂 等(47)
动车组客室空调制冷剂不足故障诊断模型 廖小东 周 斌 谢名源(52)
国内外市域(郊)铁路发展经验分析及对成都市发展市域铁路的启示 向 蕾 谭 月(58)
城市轨道交通列车牵引节能策略优化 蒲一超(63)
基于移动互联网的轨道交通运营安全隐患排查系统研发 朱文杰 翁儒鸿 李鸿桥 等(67)
现代有轨电车线路轨地过渡电阻测试方法 高晓刚 王安斌 钟峻青 等(71)
全自动新型市域快速轨道交通车辆的制动性能研究 高靖添 马永靖 王学文 等(75)
基于倾斜摄影的城市轨道交通三维实景环境建模方法 张晓恒 吕希奎 聂良涛(79)
地铁列车节点电压信号采集记录系统设计 朱嘉琪 杨永杰(83)
基于感知机器学习算法的地铁无线通信故障分析 陈宇磊 黄晓杰 邵跃堂 等(88)

应 用 技 术

城市轨道交通区间疏散问题分析 刘 俐(93)
地铁车辆电动折叠座椅的设计与实现 付志亮 周 强 林 琳 等(97)
宁波市轨道交通车站基坑抗突涌设计技术要点 林乃山 杨 昊 姚燕明 等(100)

城市轨道交通车辆蓄电池亏电故障分析及改善措施 张 顺 尹洪权 吉 敏(105)
城市轨道交通综合监控人机交互系统技术要点 张志学 刘 佩 张长开 等(108)
250 km/h 动车组空压机组设计 李化明 焦东明 高 珊 等(113)
地铁动车转向架构架使用寿命不足原因分析 宋庆伟 聂显鹏 殷炜棋 等(117)
基于城市轨道交通建筑信息模型施工应用平台的接触网深化设计技术要点
..... 王海明 万连录(120)
京雄城际高铁车辆客室布局通用化设计技术要点 石 彭 胡亚峰 鲁晓涛(124)
有轨电车车站站形布置及站位设置的技术要点 杨寿军(128)
两部制电价下的城市轨道交通主变压器容量估算与选型方法 汪 韩(132)
地铁分段开通试运行行车组织方案研究 富世慧(136)
城市轨道交通综合监控系统云的应用探索 元进辉 江开雄 王 刚(139)
城市轨道交通车辆空调送风均匀性设计优化 王爱斐 盛文刚 袁 慧(143)
基于在线诊断的中低速磁浮交通维护管理系统 梁 涛(146)

产学研视窗

——TSTCBTC® 2.0 在上海轨道交通 5 号线的应用研究

基于 TSTCBTC® 2.0 系统的上海轨道交通 5 号线信号系统大修改造工程 张 郁(149)
上海轨道交通 5 号线信号系统改造工程风险管理 朱经纬(153)
上海轨道交通 5 号线 LTE 系统干扰问题研究 范颖慧(156)
上海轨道交通 5 号线 LTE 系统方案设计与部署 刘 建(160)
TSTCBTC® 2.0 系统 DTO 模式的功能特点、应用场景与技术要点 张 磊(164)
TSTCBTC® 2.0 系统静止列车建立定位功能的研究与实现 姚海波(167)
区域控制器关键时序仿真分析 周晓伟(171)

信息窗

- 交通运输部发布《城市轨道交通客运组织与服务管理办法》(112)
- 国新办举行中外记者见面会:京张高铁智能动车组预计 2019 年底投用(127)
- 网络集锦:荷兰鹿特丹的轨道交通(彩 30)

经理人视野

百花园

- 加拿大多伦多市公共交通观感 周庆灏 李素莹(彩 18)

交流

- “2019 长三角区域经济一体化轨道交通发展论坛”在合肥成功召开 张 勇(彩 22)
- “2019 第三届轨道交通车辆空调技术研讨会”在长沙成功召开 张 勇(彩 27)

CONTENTS

Commentary

- Indication of crucial points on conducting GB 51151—2016 Technical Code for Public Security and Protection System
Engineering of Urban Rail Transit *REN Hai* (C12)

Free Forum

- Statistical Analysis of Urban Rail Transit Load Intensity and Passenger Flow Density in China—Report 5: Data
Analysis of China Urban Rail Transit Association *FAN Xueyan, YE Xiafei* (1)

Research Report

- Application of Segmental Braking Force Control Method in Urban Rail Rapid Transit Train... *WEI Sulai, XU Hongxing* (6)
Construction Method of Subsurface Excavation Tunnel at Science Avenue Station on Hefei Metro Line 2
..... *HUANG Jun, HUANG Bin* (9)
Surface Settlement and Deformation Law of Existing Structure Influenced by Metro Station Constructed with PBA
Method *ZHANG Zhenying, SUN Weize* (14)
Technical Characteristics and Application of Rubber Tire Automated People Mover
..... *ZHAO Xiaowen, WANG Zhongjie, WANG Jiabin, et al* (18)
Analysis and Selection of Speed Target Value and Passenger Flow Characteristics of Chengdu Metro Line 13
..... *ZHANG Qichen* (23)
Analysis and Application of Urban Rail Transit Service Demand System *MA Yilei, NI Guiming, GAO Jia* (28)
Application of Slag Pressure-retaining Pumping Technology in Anti-gushing and Deformation Control for Earth
Pressure Shield in Water-rich Composite Stratum *LIU Guodong, JU Yicheng, HE Puxin* (32)
Digital Simulation and Experiment Analysis of Ground Subsidence Caused by Shallow-buried Metro Tunnel Excavation
..... *YIN Zhiqing, SU Ming* (37)
Experiment of Mixed Pile Reinforcement Construction Control Technology Adjacent to Metro Tunnel
..... *LIU Jianguo, LI Heng, TONG Liyuan, et al* (41)
Research on Metro Tunnel Deformation Detection Based on Laser Radar
..... *HUANG Xiaojie, CHEN Yulei, SHAO Yuetang, et al* (47)
Fault Diagnosis of Insufficient Refrigerant in Air Conditioner of EMU Passenger Compartment
..... *LIAO Xiaodong, ZHOU Bin, XIE Mingyuan* (52)
Analysis of Urban (Suburban) Rail Transit Development Experiences in the World and the Inspiration to Chengdu
Urban Rail Transit Development *XIANG Lei, TAN Yue* (58)
Optimum Strategy of Traction Energy Consumption for Urban Rail Transit Train *PU Yichao* (63)
Development of Metro Hidden Hazard Investigation System Based on Mobile Internet
..... *ZHU Wenjie, WENG Ruhong, LI Hongqiao, et al* (67)
Testing Method of Modern Tram Rail-to-Ground Transition Resistance
..... *GAO Xiaogang, WANG Anbin, ZHONG Junqing, et al* (71)
Research on the Brake Performance of New-type Fully Automatic Urban Rapid Rail Vehicle
..... *GAO Jingtian, MA Yongjing, WANG Xuewen, et al* (75)
Modeling of 3D Real-scene Environment for Urban Rail Transit Based on Tilt Photography
..... *ZHANG Xiaoheng, LYU Xikui, NIE Liangtao* (79)
Design of Acquisition and Recording System for Metro Node Voltage Signal *ZHU Jiaqi, YANG Yongjie* (83)
Analysis of Subway Wireless Communication Fault Based on Perceptron Learning Algorithm
..... *CHEN Yulei, HUANG Xiaojie, SHAO Yuetang, et al* (88)
- Application Technology**
- Analysis of Evacuation Problems at Urban Rail Transit Intervals *LIU Li* (93)
Design and Implementation of Electric Folding Seat for Subway Vehicle ... *FU Zhiliang, ZHOU Qiang, LIN Lin, et al* (97)
Key Points in Anti-inrush Design for Station Foundation Pit in Ningbo Rail Transit
..... *LIN Naishan, YANG Hao, YAO Yanming, et al* (100)
Analysis of Battery Low-voltage Fault and Improvement Measures for Urban Rail Transit Vehicle
..... *ZHANG Shun, YIN Hongquan, JI Min* (105)
Key Points in Human-Machine Interaction Technology for Urban Rail Transit ISCS
..... *ZHANG Zhixue, LIU Pei, ZHANG Changkai, et al* (108)

Design of Air Compressor for 250 km/h Intercity EMU *LI Huaming, JIAO Dongming, GAO Shan, et al* (113)

Analysis of Insufficient Service Lifetime for Metro Bogie Frame *SONG Qingwei, NIE Xianpeng, YIN Weiqi, et al* (117)

Key Points in Detailed Design of Overhead Catenary System for Construction Application Platform Based on Urban Rail Transit BIM *WANG Haiming, WAN Lianlu* (120)

Key Points in Universal Design of Carriage Layout for Beijing-Xiongan Intercity Rail Transit Vehicle *SHI Peng, HU Yafeng, LU Xiaotao* (124)

Technical Key Pints in Station Layout and Station Setting for Streetcar *YANG Shoujun* (128)

Capacity Estimation and Selection of Urban Rail Transit Main Transformer under Two-part Power Price... *WANG Han* (132)

Organization Scheme of Subway Segmental Opening and Trial Operation *FU Shihui* (136)

Application and Exploration of Urban Rail Transit ISCS System Cloud ... *YUAN Jinhui, JIANG Kaixiong, WANG Gang* (139)

Optimization of Air Supply Uniformity Design in Urban Rail Vehicle Air-conditioning System *WANG Aifei, SHENG Wengang, YUAN Hui* (143)

Online-based Diagnosis for Medium-Low Maglev System Maintenance Management *LIANG Tao* (146)

Industry-Academy-Research Window

Large-scale Reformation of Shanghai Rail Transit Line 5 Signaling System Based on TSTCBTC 2.0 System *ZHANG Yu* (149)

Management of Modification Risks in Shanghai Rail Transit Line 5 Signaling System *ZHU Jingwei* (153)

Research on LTE System Interference on Shanghai Rail Transit Line 5 *FAN Yinghui* (156)

Design and Deployment of LTE System on Shanghai Rail Transit Line 5 *LIU Jian* (160)

Functional Characteristics, Application Scenarios and Technical Points of DTO Mode in TSTCBTC 2.0 System *ZHANG Lei* (164)

Research and Implementation of Positioning Function for TSTCBTC 2.0 Stationary Train *YAO Haibo* (167)

Simulation Analysis of Zone Controller Based on Critical Timing Sequence *ZHOU Xiaowei* (171)

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.thalessaic.com.cn	封面	珠海优特电力科技股份有限公司 www.ut.com.cn	彩 13
河南辉煌科技股份有限公司 www.hhkj.cn	封二	北京国际城市轨道交通展览会暨高峰论坛 www.camet.org.cn	彩 14
许继集团有限公司 www.xjgc.com	彩 1	第十五届中国国际现代化铁路技术装备展览会 www.modernrailways.com.cn	彩 15
瑞电士(上海)传感器有限公司 www.cedes.com	彩 2	南京康尼机电股份有限公司 www.kn-nanjing.com	彩 16
同方泰德 www.technovator.cn	彩 3	上海华建电力设备股份有限公司 www.hjdq.cn	彩 31
启明星辰信息技术集团股份有限公司 www.venustech.com.cn	彩 4	羿天建筑装饰设计集团 www.ytdesign.cn	彩 32
广东申菱环境系统股份有限公司 www.shenling.com	彩 5	上海宝信软件股份有限公司 www.baosight.com	封三
广州市交通规划研究院 www.gztpri.com	彩 6	中车株洲电力机车有限公司 www.crrcgc.cc/zj	封底
安徽省综合交通研究院股份有限公司 www.ahctri.com	彩 7		
华自科技股份有限公司 www.cshnac.com	彩 8	广告投放热线	
《城市轨道交通研究》理事会 www.umt1998.com	彩 10	电话: 021-51030581、51030582、51030583	
		传真: 021-51030584	
		邮箱: umt1998@vip.163.com	