

城市轨道交通 研究[®]

URBAN MASS TRANSIT



第 24 卷 第 8 期

同济大学主办

中国城市轨道交通协会指定专业期刊

上海电气泰雷兹
THALES SEC TRANSPORT



自主创新信号系统 **TSTCBTC[®] 2.0**

——中国新一代城市轨道交通信号系统

- 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
- “以车为本”的移动授权理念，满足灵活的运营组织要求
- 支持实现GOA等级的全自动无人驾驶
- 已和上海地铁技术中心完成基于TSTCBTC[®] 2.0系统的互联互通接口和功能验证
- 已在上海轨道交通5号线成功运营超过600万列·km，并通过中国城市轨道交通协会载客运营考核评审，还将应用在上海轨道交通14号线(GOA4)及郑州地铁6号线一期
- 结合自主定位、列车环境感知等技术，TSTCBTC[®] 2.0可演进升级为下一代的列车控制系统



目次

时 评

从轨道交通限界联想到乘车文明 孙 章(彩12)

百家论坛

上海推动五大新城高质量建设背景下的轨道交通发展策略 毕湘利(1)

基于网络效应的上海龙阳枢纽地区发展模式研究 严炯浩(6)

“以公共交通为导向的开发”理念引导下的成都轨道交通站点综合开发体系框架
..... 向 蕾 田 苗(11)

深圳都市圈城际铁路规划优化策略与关键问题 刘永平 严 艺 钟思敏(17)

上海轨道交通超大规模供电系统一体化委外运维管理 施伟峰(23)

我国地铁标志视觉认知及其文化体验研究 高森孟 周 睿 李 娟(26)

研究报告

基于无线电能传输供电方式的有轨电车能耗分析研究 李 明(31)

新线接入条件下的城市轨道交通网络起讫点客流量预测模型 罗 钦 蔡 洋 徐明亮 等(36)

盾构隧道下穿交叉市政管线地表沉降分析与控制 周绍宾 郭佳奇 徐 冲(41)

基于复杂网络模型的地铁系统脆弱性分析 王希良 李季瑶 廉梦珂 等(47)

单拱肋连续梁-拱组合桥的结构设计 叶 琳(51)

黄土地区地铁车站深基坑变形规律 任建喜 谭牧凡(55)

考虑门式悬挂的刚性接触网-受电弓系统动态性能分析 冯晓河(59)

铁路枢纽城市的客运铁路列车开行计划优化 周 军 周菁楠 罗 钦 等(64)

线圈位置及特殊路况对轨道交通非接触供电系统的影响 裴春兴 李 娜 王远霏 等(69)

上海市域(郊)铁路嘉闵线的大站快车停站方案 许琳琪(74)

高速动车组制动夹钳结构振动失效模式及机理研究 曾梁彬 杜利清(79)

上海轨道交通 21 号线运行方案研究 胡康琼(84)

跨区域城市轨道交通线路运营管理模式研究 宋以华 刘子长 张晓航 等(89)

基于案例统计-层次分析法的地铁重大公共安全风险评估指标体系 马 彪(93)

市域快速轨道交通的线路设计特点 沙金硕 高伟君(100)

西安地铁 2 号线运输能力提升方案研究 强士盎(103)

考虑动态客流的城市轨道交通综合运营能耗精细化测算方法 徐小海 李得伟 周玮腾 等(109)

基于乘客选择的市域(郊)铁路快慢车停站方案设计 王静梅(113)

不同极化条件下 28 GHz 毫米波频段在地铁隧道中的多输入-多输出信道性能分析
..... 刘 玺(119)

旅游兼顾通勤的城市轨道交通线路票价制定方法 郭旭东(123)

考虑多列车种类的快慢车运行模式分析与评价 孙元广 田 梦 金 华(128)

城市轨道交通线网形态和客流分布的分形特征分析 陈培文 秦国栋 高德辉(132)

已运营车辆基地上盖物业开发的腾挪改造技术方案 陈 鹏(136)

某地铁车辆空调送风道出风性能仿真优化及分析 袁心怡 卞世敏 邵峥达 等(140)

基于频移键控信号的车地无线通信质量检测方法研究 曹振丰 陆鑫源 杨明来(145)

5G 通信网络承载 CBTC 系统业务的方案研究及现场测试 陶 伟(150)

基于类矩形盾构技术的城市轨道交通线路设计方案优化实践 林小稳(156)

地铁站台门系统可靠性研究 杨 辉 张兴凯 于世杰 等(160)

城市轨道交通网络拥堵易发点的识别及评价 汪瑞琪 张 纓(165)
 市政高架桥上跨地铁隧道结构的桩基基础方案分析 白凌峰 王 琪 付 波(171)
 基于轮轴横向力的有轨电车独立车轮转向架心盘偏置距离研究
 王 刚 周业明 任利惠 等(176)
 城市轨道交通市郊线的可达性提高与住宅地价增值关系研究 李 杨 叶霞飞(181)

施工技术

软土地层冻结加固工程塑料管冻结壁形成规律及影响因素研究 ... 丁 航 李方政 崔兵兵(187)
 全方位高压喷射工法在杭州地铁盾构下穿既有线工程中的应用 蒋 力 李 强(192)
 城市轨道交通停车场及车辆段库内立柱式检查坑整体道床的无轨施工工艺
 颀 鹏 马江涛 罗 杰 等(198)

应用技术

温州市域快速轨道交通高架线路减振降噪综合措施 杜运国 苟长飞 邱海慧(202)
 城市轨道交通关键设备判别方法研究 赵 扬 王福田 安 茹(205)
 采用新检测方法的地铁盾构隧道管片姿态检测信息管理系统... 龚 率 张小波 乔燕燕 等(209)
 基于云平台的城市轨道交通智能运维系统设计与应用 李 杰 徐启禄(213)
 超静定桥梁桩基主动托换中的顶升力控制方法 牛 斌(218)
 广州地铁L型车牵引系统功率单元架大修维修模式 刁满佳 杨丹枫 金文涛(223)
 城市轨道交通线网中心实时监控软件与业务应用软件无缝衔接方案 吴 娟(226)
 上海轨道交通某线的车地无线通信故障分析 吴 磊(230)
 广州轨道交通2号线A5型车异常切除电制动故障的分析与解决措施
 朱嘉琪 杨永杰 邓钺武(234)

信息窗

- “那是一条神奇的天路”——习近平总书记走进拉林铁路 (131)
- 交通运输部发出紧急通知 部署做好城市轨道交通防汛工作 (197)
- 郑州地铁5号线“7·20事件”中有14人不幸遇难 (164)

经理人视野

交流

· 城市轨道交通车辆基地站场总平面设计的设计思想 陈 芳(彩14)
 · 城市轨道交通站名翻译与文化交流 高 翼(彩16)
 · 音乐广播系统在城市轨道交通中的运用 王 奔(彩18)
 · 基于旅游交通出行链的旅游轨道交通规划研究 华双艳(彩20)
 · 城市轨道交通专业智慧教学研究 李江昊(彩22)
 · 城市轨道交通车站公共空间环境音乐阶梯艺术设计研究 王海东(彩25)
 · 城市轨道交通运营成本管理与控制 王慧聪 李 冬(彩27)
 · 城市轨道交通建设对城市旅游边缘区发展的影响 谢青玉(彩29)
 · 工匠精神融入城市轨道交通运营管理专业课教学的路径 杨 勇 冯铁成(彩31)
 · 城市轨道交通类高职院校体育教学研究 赵廷斌(彩33)
 · 基于体育赛事短时大客流的城市轨道交通行车运营组织工作 邓国凤(彩35)
 · 城市轨道交通车站站场环境艺术设计 于胜男(彩36)
 · 高校城市轨道交通专业融入思想政治教育元素探讨 张广磊(彩38)
 · 城市轨道交通中的音乐元素设计 祁伟耿(彩39)
 · 城市轨道交通给排水系统问题分析和解决对策 郭 欢 徐平平 赵月琴(彩41)

CONTENTS

Commentary

Relating from Railway Clearances to Civilized Riding Behavior SUN Zhang (C12)

Free Forum

Rail Transit Development Strategy of Rail Transit in the Context of Shanghai Promoting High Quality Construction of Five New Towns BI Xiangli (1)

Research on Development Mode of Shanghai Longyang Hub Area Based on Network Effect YAN Jionghao (6)

Chengdu Rail Transit Station Comprehensive Development System Framework under the Concept of TOD XIANG Lei, TIAN Miao (11)

Planning Optimization Strategy and Key Issues of Intercity Railway in Shenzhen Metropolitan Area LIU Yongping, YAN Yi, ZHONG Simin (17)

Integrated Outsourcing Operation and Maintenance Management of Shanghai Rail Transit Super-large-scale Power Supply System SHI Weifeng (23)

Research on Visual Cognition and Cultural Experience of Metro Logos in China.....GAO Senmeng, ZHOU Rui, LI Juan (26)

Research Report

Energy Consumption Analysis of Tram Based on Wireless Power Transmission Supply Mode LI Ming (31)

Urban Rail Transit Network Passenger OD Flow Prediction Model with New Line Access LUO Qin, CAI Yang, XU Mingliang, et al (36)

Analysis and Control of Ground Surface Settlement of Shield Tunnel Under-passing Cross Municipal Pipeline ZHOU Shaobin, GUO Jiaqi, XU Chong (41)

Vulnerability Analysis of Metro System Based on Complex Network Model WANG Xiliang, LI Jiyao, LIAN Mengke, et al (47)

Structure Design of Single Arch Rib Continuous Beam-Arch Composite Bridge YE Lin (51)

Deformation Pattern of Deep Foundation Pit of Xi'an Metro Station in Loess Area REN Jianxi, TAN Mufan (55)

Dynamic Performance Analysis of Rigid Catenary and Pantograph System Considering Overlap FENG Xiaoho (59)

Optimization of Train Operation Plan for Passenger Dedicated Lines in Railway Hub Cities ZHOU Jun, ZHOU Jingnan, LUO Qin, et al (64)

Influence of Coil Position and Special Road Conditions on Rail Transit Non-contact Power Supply System PEI Chunxing, LI Na, WANG Yuanfei, et al (69)

Stop Scheme of Express train of Shanghai Suburban Railway Jiamin Line XU Linqi (74)

Research on Structural Failure Mode and Failure Mechanism of High Speed EMU Brake Caliper under Vibration ZENG Liangbin, DU Liqing (79)

Research on the Operation Scheme of Shanghai Rail Transit Line 21 HU Kangqiong (84)

Research on Operation and Management Mode of Trans-regional Urban Rail Transit Line SONG Yihua, LIU Zichang, ZHANG Xiaohang, et al (89)

Assessment Indicator System of Major Public Safety Risks in Metro Based on Case Statistics-Analytic Hierarchy Process MA Biao (93)

Design Features of Urban Rapid Rail Transit Line SHA Jinshuo, GAO Weijun (100)

Research on Improvement Scheme of Xi'an Metro Line 2 Transport Capacity QIANG Shiang (103)

A Refined Calculation Method for Comprehensive Operation Energy Consumption of Urban Rail Transit Considering Dynamic Passenger Flow XU Xiaohai, LI Dewei, ZHOU Weiteng, et al (109)

Stop Scheme Design of Suburban Railway Express/Local Trains Based on Passenger Choice WANG Jingmei (113)

Analysis of MIMO Characteristics of 28 GHz Millimeter Wave in Metro Tunnel under Different Polarization Configuration LIU Xi (119)

Fare Setting Method of Urban Rail Transit Lines with Both Tourism and Commuting Function GUO Xudong (123)

Analysis and Evaluation of Express/Local Mode Considering Multiple Train Types SUN Yuanguang, TIAN Meng, JIN Hua (128)

Fractal Characteristics Analysis of Urban Rail Transit Line Network Morphology and Passenger Flow Distribution CHEN Peiwen, QIN Guodong, GAO Dehui (132)

Transformation and Reconstruction Technical Scheme of Overhead Property Development of Operating Depot CHEN Peng (136)

Optimization and Analysis of Air Outlet Performance of Certain Metro Vehicle Air-conditioning Duct YUAN Xinyi, BIAN Shimin, SHAO Zhengda, et al (140)

Research on Quality Detection Method of Wireless Train-Wayside Communication Based on FSK Signal CAO Zhenfeng, LU Xinyuan, YANG Minglai (145)

Scheme Research and Field Test of 5G Communication Network Bearing CBTC System Service TAO Wei (150)

Optimized Practice of Urban Rail Transit Line Design Scheme Based on Quasi-Rectangular Shield Technique LIN Xiaowen (156)

Study of the Reliability of Metro Platform Screen Door System YANG Hui, ZHANG Xingkai, YU Shijie, et al (160)

Identification and Evaluation of Congestion-prone Points in Urban Rail Transit Network ... WANG Ruiqi, ZHANG Ying (165)

Analysis of Pile Foundation Scheme of Urban Viaduct Over-crossing Metro Tunnel Structure BAI Lingfeng, WANG Qi, FU Bo (171)

Study on the Offset Distance of Center Plate in Tram Independent Wheel Bogie Based on Wheelset Lateral Force
..... WANG Gang, ZHOU Yeming, REN Lihui, et al (176)

Research on Relationship Between Suburban Rail Transit Line Accessibility Improvement and Residential Land Price Appreciation LI Yang, YE Xiafei (181)

Construction Technology

Study on Formation Law and Influencing Factors of Freezing Reinforcement Project Plastic Pipe Frozen Wall in Soft Soil Stratum DING Hang, LI Fangzheng, CUI Bingbing (187)

Application of Metro Jet System in Hangzhou Metro Shield Tunnel Under-passing Existing Line Project
..... JIANG Li, LI Qiang (192)

Trackless Construction Technology of Pillar Inspection Pit Monolithic Track Bed in Rail Transit Parking Lot and Depot
..... XIE Peng, MA Jiangtao, LUO Jie, et al (198)

Application Technology

Comprehensive Measures for Reducing Vibration and Noise of Urban Rapid Rail Transit Elevated Line in Wenzhou
..... DU Yunguo, GOU Changfei, QIU Haihui (202)

Research on Method of Judging Key Equipment in Urban Rail Transit ZHAO Yang, WANG Futian, AN Ru (205)

Detection Information Management System of Metro Shield Segment Attitude with New Detection Methods
..... GONG Shuai, ZHANG Xiaobo, QIAO Yanyan, et al (209)

Design and Practice of Urban Rail Transit Intelligent Operation and Maintenance System Based on Cloud Platform
..... LI Jie, XU Qilu (213)

Lifting Force Control Method in Active Underpinning of Statically Indeterminate Bridge Pile Foundation ... NIU Bin (218)

Research on Overhaul and Maintenance Mode of Traction System Power Unit on Guangzhou Metro L-type Vehicle
..... DIAO Manjia, YANG Danfeng, JIN Wentao (223)

Seamless Connection Scheme for Business Application Software and Real-time Monitoring Software in Urban Rail Transit Line Network Center WU Juan (226)

Analysis of Train-Wayside Wireless Communication Failure of Certain Shanghai Rail Transit Line WU Lei (230)

Analysis and Solution of A5 Type Vehicle Abnormal Electric Brake Cut off in Guangzhou Rail Transit Line 2
..... ZHU Jiaqi, YANG Yongjie, DENG Yuwu (234)

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.thalesaic.com.cn	封面	第十六届上海国际铁路与城市轨道交通展览会 www.railmetrochina.com	彩 6
中车唐山机车车辆有限公司 www.crcgc.cc/ts	封二	安徽省综合交通研究院股份有限公司 www.ahctri.com	彩 7
许继集团有限公司 www.xjgc.com	彩 1	株洲中车时代电气股份有限公司 www.tec.crczic.cc	彩 8
南京康尼机电股份有限公司 www.kn-nanjing.com	彩 2	《城市轨道交通研究》理事会 www.umt1998.com	彩 10
清华同方 www.thtfjn.com	彩 3	书评——会计理论在交通运输行业中的应用研究	彩 42
中铁二十四局集团有限公司 www.cr24b.com	彩 4	北京纵横机电科技有限公司 www.zemt.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

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
邮 箱：umt1998@vip.163.com



微信扫描二维码关注公众号

ISSN 1007-869X



08>