

城市轨道交通

URBAN MASS TRANSIT



第 23 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
助力中国市域轨道
交通发展 >>



宁奉城际线

作为浙江省都市圈城际铁路近期建设规划中的线路之一，宁奉城际线的开通，将强化宁波中心城区对周边城市的辐射能力，促进鄞南、奉化片区加快融入宁波都市圈。

杭州16号线

作为杭州都市圈城际铁路的重要组成部分，不仅可实现临安与杭州主城区交通一体化，为临安市融入大都市、接轨长三角、满足可持续发展创造有利条件，同时也可促进杭州区域交通城市化、城市交通区域化。

南京宁溧线(S7)

这条线密切了南京都市圈紧密圈层与核心区域的联系，优化了城市空间结构及空港新城建设，构筑了禄口机场快速集疏运体系。

南京机场线(S1)

南京机场线是一条连接主城和机场的南北向线路，给前往南京禄口国际机场的市民和旅客带来了极大的便利。

上海 11 号线

是国内首条跨省的地铁线路，自此，江苏昆山 1 小时内到达上海中心城区，让昆山市无缝对接和融入上海都市圈，拉近了江苏、上海两地之间的空间距离。

目 次

时 评

- 沪通铁路的示范意义 孙 章(彩12)

百家论坛

- 我国I型大城市的轨道交通线网规划思考 冷海洋 秦国栋(1)
互联网时代地铁车站客服中心智慧服务对策 陈光华(6)
城市轨道交通结构安全评估咨询费标准及咨询管理工作分析 王 琪 苏倩倩 付 波(11)

研究报告

- 基于车-轨-浮置板耦合模型的隔振器减振性能研究 廖英英 刘亚静 刘永强(15)
广州地铁4号线大直径单圆双线盾构施工段的线路平面设计 刘延晨(19)
上海地铁工务专业设施智能运维系统 周 亮(23)
天津地铁的客流特征与列车开行方案优化 张 标 王多龙 王宇嵌 等(27)
富水地层盾构掘进引起地铁隧道地表沉降规律研究 韩文君 严红霞 欧建军(31)
区间熵理论在地铁工程定量风险评估中的应用 张晓斌 李俊伟 吕培印 等(35)
考虑出行者感知的城市轨道交通接驳服务评价 乔相荣 姜 珊 巩舜妹 等(40)
城市轨道交通行车作业虚拟仿真实训系统的设计与应用 丛 丛 李俊辉 秦 凯(44)
地铁既有线与延伸段在隧道衔接处的线路错位解决方案 刘延晨(50)
城市轨道交通反恐防暴标准体系框架的构建 马 彪 刘 琪(53)
某在建地铁车站主体结构开裂原因分析及整治 赵秀绍 余 超 冯 金 等(58)
基于风险矩阵的轨道交通车辆安全完整性等级分析 张冬梅 刘 伟(62)
曲线半径对车辆轨道耦合接触系统垂向振动的影响分析 许贵满 韩海娅 吴亚平 等(66)
上海轨道交通车辆一系垂向减振器支撑座裂纹成因分析 丁亚琦(71)
基于速度控制的有轨电车信号优先系统 张 强 吴元森 赵翊辰(75)
城市轨道交通车辆牵引系统黏着控制优化方法及其应用 葛洪勇 刘承波 马法运 等(80)
计算机联锁系统中逻辑区段状态定义与功能设计 张 伟 蔡婷昀 秦怀阳(84)
成都城市轨道交通的文化展示体系 吴 笛 李 星 周艺晶(87)
城市轨道交通运营中乘务计划的优化与实践 迟胜超 屠朝丰 柴伟元 等(92)
有轨电车车辆基地用地指标研究 龚辉波 刘增华 刘鹏辉 等(96)
连镇铁路接轨沪宁城际铁路丹徒站方案研究 周小兵(101)

地铁车站富水砂层基坑涌水事故分析与处置	庄全贵(105)
基于站城一体化开发的深圳西丽枢纽规划探索	何建平 谭国威 许帆(108)
粤港澳大湾区轨道交通的城际清分及数据中心建设	张峥嵘(113)
基于模糊综合评价方法的青岛地铁乘客满意度分析	李世伟 辛晓敏 潘福全(117)
上海浦东国际机场捷运工程东线区间调线调坡设计	余喜红(120)
北京新机场线大断面暗挖隧道下穿京沪铁路施工影响数值分析	刘胜欢 杜明芳 易领兵 等(125)
基于客流与运能高精度匹配的市郊线快慢车开行比例优化	王靖 丁小兵 刘志钢(130)
极硬岩隧道工程中双护盾隧道掘进机刀盘设计与滚刀磨损分析	韩超 张柯(133)
软土基坑施工引起邻近既有地铁隧道位移的预测方法	王沛 翟杰群(138)
不同调制方式干扰对 LTE-M 的性能影响分析	张科博 邹劲柏 张海娟(143)
2000—2019 年国内外地铁火灾事故统计分析	朱奥妮(148)

应用技术

温州市域铁路 S1 线车辆制动系统的第三方独立安全评估	王晓东 齐万明 张红萍(151)
基于 EBS(工程系统分解结构)与语义约束的地铁车站参数化建模方法	王华(154)
地下水渗流情况下花岗岩残积土层暗挖隧道施工技术研究	彭东祥(158)
地铁车辆车轮镟修踏面的优化方案	马进火 江亚男 陈俊栋 等(162)
地铁工程暗埋工作井内钢筋混凝土密封舱室盾构始发技术	王社江 张建鹏(165)
城市轨道交通信号设备维修模式的优化	龙广钱(169)
城市轨道交通通信信号专业的智能运维系统	施聪(172)
箱式直流牵引变电站在城际轨道交通中的应用	喻奇(177)
CBTC 系统中静态信标读取失败的故障分析及处理	赵德生 高思洋(181)
北京地铁个性化钢轨廓形打磨技术应用效果分析	刘永乾 王军平 徐宁 等(185)
碳纤维复合材料在轨道交通车辆转向架上的应用	张莉 董磊 刘志远(190)
无缝接触轨在城市轨道交通中的应用	曾鉴 周明哲 姜兴振(194)
考虑再生能馈装置的城市轨道交通整流器过电压抑制方案	朱纪法 张海申 易韵岚(198)
城市轨道交通乘务排班工作中的混合班制方案	张德超 刘志钢 潘寒川 等(201)

信息窗

- 网络集锦:有轨电车的往事今生 (彩 14)
- 《2020 中国县域经济百强研究》发布 (104)
- 铁路暑运时间过半 单日客流创今年春节后新高 (70)
- 全球最大功率电力机车湖南株洲下线 (112)

CONTENTS

Commentary

The Exemplary Significance of Shanghai-Nantong Railway SUN Zhang (C12)

Free Forum

Consideration on Urban Rail Transit Network Planning in Big Cities LENG Haiyang, QIN Guodong (1)

Smart Service Strategy for Metro Station Service Center in the Internet Era CHEN Guanghua (6)

Analysis on Consulting Fee Standard and Management of Safety Assessment for Urban Rail Transit Structure WANG Qi, SU Qianqian, FU Bo (11)

Research Report

Vibration Damping Performance of Vibration Isolator Based on Vehicle-Track-Floating Slab Coupling Model LIAO Yingying, LIU Yajing, LIU Yongqiang (15)

Line Plane Design of the Large Diameter Single Circle-Double Track Shield Construction Section on Guangzhou Metro Line 4 LIU Yanchen (19)

Intelligent Operation and Maintenance System of Shanghai Metro Civil Engineering Facilities ZHOU Liang (23)

Passenger Flow Characteristics and Train Operation Scheme Optimization of Tianjin Metro ZHANG Biao, WANG Duolong, WANG Yuqin, et al (27)

Research on Metro Tunnel Formation Subsidence Pattern Caused by Shield Tunneling in Water-rich Stratum HAN Wenjun, YAN Hongxia, OU Jianjun (31)

Application of Interval Entropy Theory in Metro Engineering Quantitative Risk Assessment ZHANG Xiaobin, LI Junwei, LYU Peiyin, et al (35)

Service Evaluation of Urban Rail Transit Transportation Based on Passenger Perception QIAO Xiangrong, JIANG Shan, GONG Shunmei, et al (40)

Design and Application of Virtual Simulation Training System in Urban Rail Transit Operation CONG Cong, LI Junhui, QIN Kai (44)

Solution to Line Dislocation at the Tunnel Junction of Metro Existing Line and Extension Section LIU Yanchen (50)

Establishing the Standard System Framework for Urban Rail Transit Anti-terrorism and Anti-riot MA Biao, LIU Qi (53)

Cause Analysis and Treatment of the Main Body Structure Cracks at A Metro Station Under Construction ZHAO Xiushao, YU Chao, FENG Jin, et al (58)

Research on Safety Integrity Level Analysis of Rail Transit Vehicle Based on Risk Matrix ZHANG Dongmei, LIU Wei (62)

Influence of Curve Radius on the Vertical Vibration of Vehicle and Track Coupling Contact System XU Guiman, HAN Haiya, WU Yaping, (66)

Cause Analysis of Supporting Bracket Crack in Shanghai Rail Transit Vehicle Primary Vertical Shock Absorber DING Yaqi (71)

Research on Signal Priority System of Modern Tram Based on Speed Control ZHANG Qiang, WU Yuansen, ZHAO Yichen (75)

Optimization and Application of Adhesion Control for Urban Rail Vehicle Traction System GE Hongyong, LIU Chengbo, MA Fayun, et al (80)

Status Definition and Function Design of the Logic Block in Computer-based Inter-locking System ZHANG Wei, CAI Tingyun, QIN Huaiyang (84)

Cultural Display System of Urban Rail Transit in Chengdu City WU Di, LI Xing, ZHOU Yijing (87)

Optimization and Practice of Crew Plan in Urban Rail Transit Operation CHI Shengchao, TU Chaofeng, CHAI Weiyuan, et al (92)

Study on the Land-use Area Index of Modern Tram Vehicle Base GONG Huibo, LIU Zenghua, LIU Penghui, et al (96)

Lianzhen Railway Connecting with Dantu Station on Shanghai-Nanjing Intercity Railway ZHOU Xiaobing (101)

Analysis and Disposal of Water Surge Accident in Metro Station Foundation Pit Built in Water-rich Silt Stratum ZHUANG Quangui (105)

Planning of Xili Hub Based on Integrated Station and City Development in Shenzhen City HE Jianping, TAN Guowei, XU Fan (108)

Intercity Clearing and Data Center Construction of Rail Transit in Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area ZHANG Zhengrong (113)

Passenger Satisfaction Analysis of Qingdao Metro Based on Fuzzy Comprehensive Evaluation Method LI Shiwei, XIN Xiaomin, PAN Fuquan (117)

Line and Slope Adjustment Design for the Eastern Section of Shanghai Pudong International Airport MRT Project YU Xihong (120)

Numerical Analysis of the Large Section Tunnel Excavation for Beijing New Airport Line Crossing under Beijing-Shanghai Railway LIU Shenghuan, DU Mingfang, YI Lingbing, et al (125)

Optimization of Fast/Slow Train Operation Proportion on Suburban Lines Based on High-precision Matching between Passenger Flow and Transport Capacity WANG Jing, DING Xiaobing, LIU Zhigang (130)

Design of Double Shield TBM Driving Cutter Head and Analysis of Hob Wear in Extremely Hard Rock Tunnel Construction HAN Chao, ZHANG Ke (133)

Prediction Method of Metro Tunnel Displacement Caused by Adjacent Foundation Pit Excavation in Soft Soil	WANG Pei, ZHAI Jiequn (138)
Influence of Different Modulation Interference on LTE-M Performance	ZHANG Kebo, ZOU Jinbai, ZHANG Haijuan (143)
Statistical Analysis of Domestic and International Subway Fire Accidents in 2000—2019	ZHU Aoni (148)
Application Technology	
Third Party Independent Safety Assessment for Vehicle Brake System of the Regional EMU S1 Line in Wenzhou City	WANG Xiaodong, QI Wanming, ZHANG Hongping (151)
Metro Station Parametric Modeling Method Based on EBS and Semantic Constraint	WANG Hua (154)
Construction Technology of Underground Tunnel in Granite Residual Soil under the Condition of Groundwater Seepage	PENG Dongxiang (158)
Optimization Strategy of Wheel Tread Profile Lathing for Metro Vehicles	MA Jinhua, JIANG Yanan, CHEN Jundong, et al (162)
Shield-driven Initiation Technology of Reinforced Concrete Sealed Cabin in the Concealed Working Well of Metro Engineering	WANG Shejiang, ZHANG Jianpeng (165)
Optimization of Signal System Maintenance Mode for Urban Rail Transit	LONG Guangqian (169)
Communication and Signal Intelligent Operation and Maintenance System in Urban Rail Transit	SHI Cong (172)
Application of E-house DC Traction Substation in Intercity Rail Transit	YU Qi (177)
Fault Analysis and Treatment of Static Beacon Reading Failure in CBTC System	ZHAO Desheng, GAO Siyang (181)
Application Effect Analysis of Personalized Rail Profile Grinding Technology in Beijing Metro	LIU Yongqian, WANG Junping, XU Ning, et al (185)
Application of Carbon Fibre Composites in Rail Transit Vehicle Bogie	ZHANG Li, DONG Lei, LIU Zhiyuan (190)
Application of Seamless Contact Rail in Urban Rail Transit	ZENG Jian, ZHOU Mingzhe, JIANG Xingzhen (194)
Over-voltage Suppression Scheme for Urban Rail Transit Rectifier with Regenerative Braking Energy Feedback Device	ZHU Jifa, ZHANG Haishen, YI Yunlan (198)
Mixed Class Scheme in Urban Rail Transit Crew Scheduling	ZHANG Dechao, LIU Zhigang, PANG Hanchuan, et al (201)

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	株洲中车时代电气股份有限公司 www.tec.crrczie.cc	彩 8
河南辉煌科技股份有限公司 www.hhkj.cn	封二	《城市轨道交通研究》理事会 www.umt1998.com	彩 10
许继集团有限公司 www.xjgc.com	彩 1	2020 第十五届上海国际轨道交通展览会 www.railmetrochina.com	彩 13
南京康尼机电股份有限公司 www.kn-nanjing.com	彩 2	北京纵横机电科技有限公司 www.zemt.cn	彩 16
清华同方 www.thfjnj.com	彩 3	天津市市政工程设计研究总院 www.tmedi.com.cn	封三
中国铁路设计集团有限公司 www.crdc.com	彩 4	中车株洲电力机车有限公司 www.crcgco.cc/zj	封底
广东申菱环境系统股份有限公司 www.shenling.com	彩 5		
中国铁建电气化局集团有限公司 www.crcebg.com	彩 6		
广告投放热线 电话: 021-51030581、51030582、51030583 传真: 021-51030584 邮箱: umt1998@vip.163.com			

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

便捷生活 从 磁悬浮 开启

电磁悬浮 **更舒适** | 环抱设计 **更安全** | 超低磁强 **更环保**



 中车株洲电力机车有限公司
CRRC ZHIZHOU LOCOMOTIVE CO., LTD.

绿色、智能的城市公共交通系统解决方案提供者

ISSN 1007-869X

中国标准连续出版物号 ISSN 1007-869X
万方数据 CN 31-1749/U 国内发行代号: 4-621 国外发行代号: BM3737 定价: 38.00 元 / 册

