

# 城市轨道交通研究<sup>®</sup>

## URBAN MASS TRANSIT

10  
2016

第 19 卷第 10 期

同济大学 主办

**宝信软件**  
BAOSIGHT

基于大数据应用平台xInsight  
宝信软件 **在线监测** 解决方案  
全面提升运营服务质量及维修管理水平



# 目 次

## 特 约 时 评

人才培养与产学合作是高铁技术创新的基础 ..... 周翊民 孙 章 (彩12)

## 百 家 论 坛

基于可见光通信的城市轨道交通列车控制技术的前景与挑战 ..... 王俊高 ( 1 )

云计算技术在城市轨道交通运营指挥管理系统中的应用 ..... 张 辉 袁 伟 胡 波 ( 5 )

面向轨道交通智能监控的物联网技术研究 ..... 于山山 何怡刚 刘茂旭 等 (10)

## 研 究 报 告

地铁运营对古建筑物振动响应影响分析 ..... 毛顺茂 熊超华 雷晓燕 (13)

公路地铁合建越江段大直径盾构隧道工程风险分析 ..... 曾铁梅 吴贤国 张立茂 等 (18)

城市轨道交通车辆段杂散电流分布规律测试分析 ..... 赵 勤 王军平 张栋梁 (23)

软土地区基坑开挖引起的邻近隧道变形预测 ..... 吴才德 许成承 成怡冲 等 (28)

城市轨道交通空载试运行解析及优化措施 ..... 何 雄 (32)

浮置板轨道结构减振性能的落轴试验 ..... 王 金 高志升 张鸿飞 等 (37)

地下结构设计中易混淆问题辨析 ..... 侯莉娜 文保军 (41)

北京地铁运营测评体系及线路运营效率分析 ..... 王清波 (47)

基于组合误差优化模型的城市轨道交通短期客流预测研究 ..... 高 杨 唐 燕 (53)

无砟轨道大跨度连续刚构桥变形特性分析 ..... 程 岩 (57)

城市轨道交通通信和定位合一的列车控制系统车地传输技术研究 ..... 邹劲柏 陈维明 (61)

基于 NI CompactDAQ 的轨道状态分布式在线监测系统 ..... 魏新元 纪鹏飞 董佳鑫 等 (66)

轨道交通车站应急疏散仿真研究 ..... 马清源 王 晨 陆 键 等 (71)

高速动车转向架箱型梁和管型梁构架有限元对比分析 ..... 门见强 曾 京 (75)

合肥市轨道交通 1 号线信号系统工程进度计划分析及风险控制 ..... 谢树庆 (81)

基于 Matlab 的某型动车组三电平整流器试验台算法仿真研究 ..... 蒲思培 (86)

基于 NodeXL 的城市地铁网络仿真与结构分析 ..... 余 曼 王高峡 李 亮 (91)

基于 AnyLogic 的岛式站台客流特性分析及换乘楼梯改进 ..... 黄文成 帅 斌 刘 聪 (97)

基于灰色格序决策理论的城市轨道交通建设项目时序确定方法 ..... 张桐 金键 沈犁 等 (102)

上海轨道交通4号线制冷季车辆动态负荷分析 ..... 曹艳华 王颖 (106)

基于博弈论的地铁车站恐怖袭击风险定量分析方法 ..... 吴凤山 吴凌峰 兰乾玉 等 (110)

城市轨道交通车辆制动模式研究 ..... 杜高峰 伍川辉 郭力荣 等 (115)

## 应用技术

静力水准自动监测系统在轨道交通线路和隧道工程中的应用 ..... 刘绍堂 张迪 王果 等 (119)

城市轨道交通接触网设备检修模式的选择 ..... 凌喜华 吴畏 (123)

信号系统列车自动监控故障降级行车组织分析 ..... 邝永松 (126)

地铁车辆门扇变形仿真与模态分析 ..... 徐泉军 朱松青 王骏 (130)

西安地铁车站气体灭火系统研究 ..... 周黎 (134)

120 km/h 地铁列车受电弓肘接部裂纹分析与改进 ..... 刘兴之 邱伟明 (140)

## 信息窗

- 历时7年,青藏铁路完成全线换轨 (9)
- 中泰高铁最快将于今年底或明年初动工 (22)
- 京沈高铁开始铺轨 2019年将建成通车 (56)
- 台湾“让座文化”引争议 捷运(地铁)“博爱座”或被废除 (118)
- 中国中车与同济大学校企合作座谈会举行 (125)
- 郑徐高铁开通:中国高铁总里程超2万 km (142)
- 网络集锦:比利时沙勒罗瓦的轨道交通 (彩24)



**TGAR-2062+**-3GS/4GS-M12  
工业级 3G/4G  
蜂窝网络  
VPN 路由器, EN50155



**CPGS-9120-M12-C**  
3U 12 口网管型全千兆  
CompactPCI 交换机,  
EN50155



**TPS-3162GT-M12-BP1**  
工业级 18 口网管型  
PoE 以太网交换机  
EN50155



**IGS-9812GP**  
工业级 20 口  
千兆网管型  
以太网交换机



**RGS-R9004GP+ME**  
工业级三层  
52 口机架式  
模块化千兆以太网交换机



威力工业网络股份有限公司

上海市 闵行区 万源路2158号 泓毅大厦715室  
电话: + 021-6405 5815 传真: + 021-6405 5811  
E-mail: info@oring-china.com

**ORing**

Designed for Rugged Excellence

www.ORingnet.com.cn

○ 经理人视野

资讯

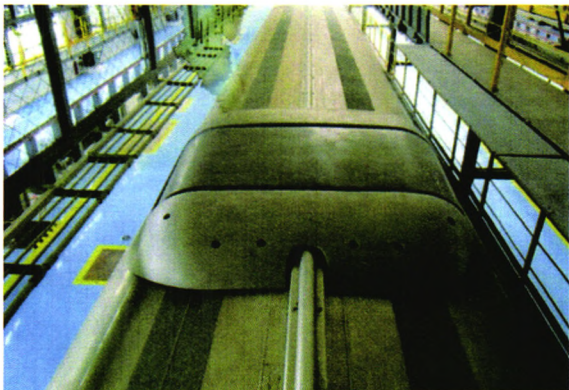
- 43个城市的轨道交通建设规划获批 一年投资额超3 000亿…………… (彩18)
- 《现代有轨电车信号系统通用技术条件》团体标准编制启动会在上海召开…………… (彩18)



- PPP模式为万亿城市轨道交通项目保驾护航…………… (彩19)
- 康力电梯中标苏州轨道交通3号线…………… (彩19)

百花园

- 速度达350 km/h及以上的高速列车非黏着制动装置的研究…………… 夏寅菘 (彩20)



○ 企业及产品

广告索引

上海宝信软件股份有限公司	封面
www.baosight.com	
多制式城市轨道交通技术发展研讨会	封二
www.umt1998.com	
许继集团有限公司	彩1
www.xjgc.com	
广东申菱环境系统股份有限公司	彩2
www.shenling.com	
德和盛电气(上海)有限公司	彩3
www.dehn.cn	
中国船舶重工集团公司第七一一研究所动力装置事业部	彩4
www.csic-711.com	
威力工业网络股份有限公司	彩5
www.ORingnet.com.cn	
施密特钢轨技术(昆山)有限公司	彩6
www.thermit-china.com.cn	
深圳市美施联科科技有限公司	彩7
www.maxlink-tech.com	
株洲中车时代电气股份有限公司	彩8
www.tec.csrzic.com	
《城市轨道交通研究》理事会	彩10
www.umt1998.com	
珠海优特电力科技股份有限公司	彩13
www.ut.com.cn	
上海嘉成轨道交通安全保障系统股份公司	彩14
www.shjiacheng.com	
沈阳二一三电子科技有限公司	彩16
www.syeysdzkj.com	
2016第一届轨道交通空调技术研讨会	封三
www.umt1998.com	
中车株洲电力机车有限公司	封底
www.csrzcl.com	

广告投放热线:

电话: 021-51030581、51030582、51030583

传真: 021-51030584

邮箱: umt1998@vip.163.com

## CONTENTS

**Special Commentary**

Talents Cultivation and Industry-University Cooperation are the Basis of the High-speed Rail Technology Innovation  
 ..... ZHOU Yimin, SUN Zhang (C12)

**Free Forum**

Potential Application and Challenges for Urban Rail Transit Control Technology Based on Visible-light Communication  
 ..... WANG Jungao ( 1 )

Application of Cloud Computing Technology on Urban Mass Transit Operation Command and Management System  
 ..... ZHANG Hui, YUAN Wei, HU Bo ( 5 )

Research on Internet of Things for Rail Transit Intelligent Supervisory Control  
 ..... YU Shanshan, HE Yigang, LIU Maoxu, et al (10)

**Research Report**

Vibration Impact on Ancient Architecture Induced by Subway Running  
 ..... MAO Shunmao, XIONG Chaohua, LEI Xiaoyan (13)

Construction Risk Analysis for Cross-river Section of Large Diameter Highway/Rail Tunnel  
 ..... ZENG Tiemei, WU Xianguo, ZHANG Limao, et al (18)

Field Test on Stray Current Distribution in Urban Rail Transit Car Depot  
 ..... ZHAO Qin, WANG Junping, ZHANG Dongliang (23)

Prediction of Tunnel Deformation Induced by Adjacent Excavation in Soft Soil Area  
 ..... WU Caide, XU Chengcheng, CHENG Yichong, et al (28)

No-load Running Test for Urban Rail Transit and Optimal Control Proposal ..... HE Xiong (32)

Test on Vibration Reduction Performance of Different Floating Slab Track Structures  
 ..... WANG Jin, GAO Zhisheng, ZHANG Hongfei, et al (37)

Interpretation of Confusing Problems in Underground Structure Design ..... HOU Lina, WEN Baojun (41)

Evaluation System for Beijing Metro and Analysis of the Operation Efficiency ..... WANG Qingbo (47)

Short-term Passenger Flow Forecast in Urban Rail Transit Based on Combined Error Optimization Model  
 ..... GAO Yang, TANG Yan (53)

Deformation Properties of Long-span Continuous Rigid Fram Bridge with Ballastless Track ..... CHENG Yan (57)

Integrated Train/Ground Transmission Technology with Wireless Positioning for Urban Rail Transit Control System  
 ..... ZOU Jinbai, CHEN Weiming (61)

Distributed Online Monitoring System for Railway Track State Based on NI CompactDAQ  
 ..... WEI Xinyuan, JI Pengfei, DONG Jiaxin, et al (66)

Simulation Analysis of Emergency Evacuation at Rail Transit Station  
 ..... MA Qingyuan, WANG Chen, LU Jian, et al (71)

Finite Element Analysis of High-speed Train Box beam Structure and Pipe Beam Frame Structure  
 ..... MEN Jianqiang, ZENG Jing (75)

Signaling System Progress Planning and Risk Control on Rail Transit Line 1 in Hefei City ..... XIE Shuqing (81)

Simulation on Three-level Rectifier Used on A Certain Type of EMUs based on MATLAB ..... PU Sipei (86)

Network Simulation and Structural Analysis of Urban Metro System Based on NodeXL  
 ..... YU Man, WANG Gaoxia, LI Liang (91)

Passenger Flow Characteristics on Island Platform and Improvement of Transfer Stair Based on AnyLogic  
 ..... HUANG Wencheng, SHUAI Bin, LIU Cong (97)

Decision Method for Urban Rail Transit Construction Scheme Based on Grey Lattice Order Theory  
 ..... ZHANG Tong, JIN Jian, SHEN Li, et al (102)

Dynamic Load Analysis of Shanghai Urban Rail Transit Line 4 Vehicle in Cooling Season  
 ..... CAO Yanhua, WANG Ying (106)

Quantitative Analysis of Terrorist Attack Risk at Subway Station based on Game Theory  
 ..... WU Fengshan, WU Lingfeng, LAN Qianyu, et al (110)

On Braking Mode of Urban Rail Transit Train ..... DU Gaofeng, WU Chuanhui, GUO Lirong, et al (115)

**Application Teohnology**

Automatic Hydrostatic Leveling System Applied in Rail Transit Line and Tunnel Monitoring  
 ..... LIU Shaotang, ZHANG Di, WAN Gguo, et al (119)

Selection of Urban Rail Transit Catenary Maintenance Mode ..... LING Xihua, WU Wei (123)

Traffic Organization Analysis of ATS Failure Degradation in Signal System ..... KUANG Yongsong (126)

Simulation and Modal Analysis of Metro Vehicle Door Leaf Deformation  
 ..... XU Quanjun, ZHU Songqing, WANG Jun (130)

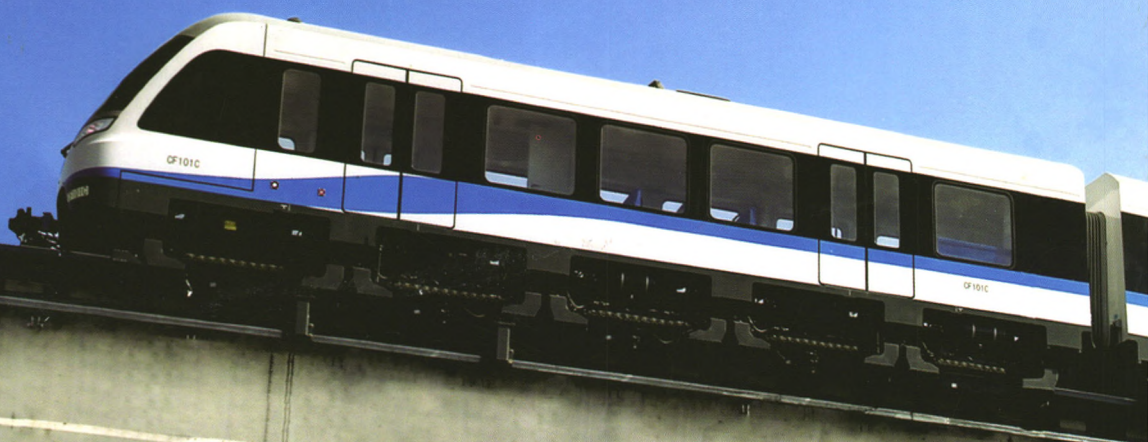
Research on Gas Fire-extinguishing System of Xi'an Metro Station ..... ZHOU Li (134)

Analysis and Improvement of Cracks in the Toggle Joint Parts for 120 km/h Metro Train  
 ..... LIU Xingzhi, QIU Weiming (140)

# 磁

便捷生活 从 磁 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 ZHUZHOU 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 中国标准连续出版物号 万方数据  
ISSN 1007-869X  
CN 31-1749/U 国内发行代号: 4-621 国外发行代号: BM3737 定价: 20.00 元 / 册