

# 城市轨道交通研究<sup>®</sup>

## URBAN MASS TRANSIT

6  
2017

第 20 卷第 6 期

同济大学 主办



## 全球领先的 列车控制技术领导者

- 覆盖城轨所有制式和延伸服务
- 秉承严谨的安全和质量原则
- 满足差异化需求和多样化发展
- 关注全生命周期的维保服务



\* UITP2016全球无人驾驶统计报告  
万方数据



# 目 次

## 时 评

关于上海高铁到发站合理布局的建议 ..... 杨国桢 (彩14)

## 百家论坛

欧盟城市轨道交通装备检验检测与认证制度分析 ..... 刘宗德 郑懿龙 唐茂芝 (1)

轨道交通信号系统独立安全评估的原理和方法综述 ..... 张 凯 (7)

城际铁路沿城市道路选线设计原则 ..... 熊 斌 (11)

尼日利亚铺架基地与不同 EPC 项目连接方案探讨 ..... 秦 巍 (15)

轨道交通建设对合肥融入长三角城市群的意义 ..... 郑 浩 李婷婷 (19)

## 研究报告

有轨电车车轮轮缘磨耗最大限度的探讨 ..... 周业明 刘玉文 (21)

复杂地质条件下轨道交通超长过海区间隧道方案研究 ..... 张竹清 (25)

北京新机场轨道交通与市区线网衔接规划方案分析 ..... 孙艺恬 王 治 张 亮 等 (31)

城市轨道交通列车停站时间研究 ..... 苗 沁 潘 琢 (37)

广州地铁 5 号线越站运行调整方案分析 ..... 罗剑文 (41)

基于移动实时位置信令数据的轨道交通换乘行为分析 ..... 黄天印 徐文洁 陆林华 等 (45)

利用再生制动能的列车运行优化方案 ..... 洪 玲 胡静洁 吴 潼 (51)

动车组天线梁随机振动疲劳寿命评估 ..... 徐 杰 肖守讷 阳光武 (57)

CBTC 应用环境下 TD-LTE 承载网络的 QoS (服务质量) 增强措施研究  
..... 朱东飞 李 想 张 杨 (62)

高速列车火灾疏散性能研究 ..... 田 鑫 苏燕辰 席亚军 等 (66)

再生制动能量回馈系统的能量回馈效率影响因素分析 ..... 何礼光 何海华 (70)

基于建筑信息模型技术的地铁建设期设备管理平台研究 ..... 乔 峰 (75)

城市轨道交通大坡道及小半径曲线地段轨道结构受力和变形特性分析 ..... 刘 富 (80)

影响上海轨道交通信号系统关键设备使用寿命的因素分析 ..... 范颖慧 (86)

地铁车辆回转阻力系数的理论计算及试验研究 ..... 徐 杰 (91)

兰州轨道交通 1 号线东岗车辆段上盖综合开发设计探讨 ..... 魏 磊 王凯夫 曾令福 (95)

上海磁浮示范运营线线形动态检测数据的分析和应用 ..... 王悦婷 (100)

呼和浩特市轨道交通 1 号线配线设置方案研究 ..... 郭彦东 (103)

双线盾构施工引起地表及建筑物沉降规律研究 ..... 李超人 周传波 陈东 等 (108)  
 轮轨外形数据表达方法研究及其数据格式转换 ..... 江海琳 沈钢 (113)

## 施工技术

新建车站盖挖逆作法施工对既有车站的变形影响分析 ..... 董发俊 胡安奎 张社荣 等 (119)  
 软土地层地铁盾构区间锚索处理技术 ..... 黄志斌 游杰 (125)

## 应用技术

城市轨道交通通风空调消声降噪设计要点分析 ..... 陈耀武 (129)  
 城市轨道交通车站特种设备故障监测系统 ..... 寇震 (134)  
 光伏发电技术在轨道交通客车中的应用 ..... 侯霄 卢衍伟 朱丽媛 等 (138)  
 城市轨道交通非接触网专业挂地线类施工作业组织方法 ..... 翟恭娟 (142)  
 城市轨道交通综合联调工作要点 ..... 施亦进 (145)  
 刚性接触网拉出值布置与磨耗分析 ..... 白凯元 (149)  
 城市轨道交通车站机电设备委外维护信息化管理系统的组成与实施效果评价 ..... 赵健 (152)  
 特殊区段牵引供电接触网支持装置的安装及调整 ..... 张云程 吴积钦 关金发 等 (157)

## 信息窗

- 同济大学迎来建校 110 周年 (24)
- “同济高铁人”荣获 2017 年同济大学“追求卓越教师奖” (40)
- 今年将有多个轨道交通项目向社会资本开放 (90)
- 印度“光辉特快”号豪华高铁列车投入运营 (99)
- 中国中车首次在加拿大投资建厂 (102)
- 芜湖市轨道交通 2 号线一期工程开工 (141)
- 肯尼亚“世纪工程”蒙内铁路即将通车 当地雇员占九成 (148)
- 网络集锦:瑞士伯尔尼的轨道交通 (彩 35)



**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](http://www.ORingnet.com.cn)



○ 经理人视野

资讯

- 安徽省将大范围启动高速铁路、市域铁路和城市轨道交通建设 ..... (彩 26)
- 呼穗两市签署城市轨道交通战略合作协议 ..... (彩 26)
- 《徐州市城市轨道交通近期建设规划(2018—2024年)》进行环评公示 ..... (彩 26)
- 《乌鲁木齐市城市轨道交通第三期建设规划(2017—2023年)》再次进行环评公示 ..... (彩 27)
- 铁路总公司与阿里巴巴集团举行会谈 ... (彩 27)

百花园

- 双层车辆应用于城市轨道交通的分析 ... (彩 28)

交流

- 智能化解决方案——实现供电系统全过程作业安全管控 ..... (彩 31)
- 质胜之道——德国莱茵 TÜV 2017 轨道交通论坛在沪举行 ..... (彩 34)
- “一带一路”中国高铁勇当先锋 ..... (彩 36)



○ 企业及产品

广告索引

|  |      |
|--|------|
| 上海自仪泰雷兹交通自动化系统有限公司<br>www.thalessaic.com.cn      | 封面   |
| 辉煌科技股份有限公司<br>www.hhkj.cn                        | 封二   |
| 许继集团有限公司<br>www.xjgc.com                         | 彩 1  |
| 中电科微波通信(上海)股份有限公司<br>www.waveguide.com.cn        | 彩 2  |
| 康力电梯股份有限公司<br>www.canny-elevator.com             | 彩 3  |
| 珠海优特电力科技股份有限公司<br>www.ut.com.cn                  | 彩 4  |
| 广东申菱环境系统股份有限公司<br>www.shenling.com               | 彩 5  |
| 奥钢联轨道技术(北京)有限公司<br>www.voestalpine.com/signaling | 彩 6  |
| 德和盛电气(上海)有限公司<br>www.dehn.cn                     | 彩 7  |
| 北京庚顿数据科技有限公司<br>www.golden-data.com.cn           | 彩 8  |
| 中车青岛四方车辆研究所有限公司<br>www.srsri.com                 | 彩 9  |
| 株洲中车时代电气股份有限公司<br>www.tec.csrzic.com             | 彩 10 |
| 《城市轨道交通研究》理事会<br>www.umt1998.com                 | 彩 12 |
| 北京华飞时代科技有限公司<br>www.huafeitech.com.cn            | 彩 21 |
| 3M 中国有限公司<br>www.3m.com.cn                       | 彩 22 |
| 2017 中国国际轨道交通展览会<br>www.railmetrochina.com       | 彩 24 |
| 上海浩正电气有限公司<br>www.hzec.com.cn                    | 彩 39 |
| 湖北羿天建筑装饰设计有限公司<br>www.ytdesign.cn                | 彩 40 |
| 同方股份有限公司<br>www.thtf.com.cn                      | 封三   |
| 中车株洲电力机车有限公司<br>www.csrzcl.com                   | 封底   |

广告投放热线:

电话: 021-51030581, 51030582, 51030583

传真: 021-51030584

邮箱: umt1998@vip.163.com

## CONTENTS

**Commentary**

Suggestions on the Reasonable Layout of Shanghai High-speed Rail Arrival and Departure Stations ..... YANG Guozhen (C14)

**Free Forum**

Analysis of Inspection and Certification System of Urban Rail Transit Equipment in EU  
..... LIU Zongde, ZHENG Yilong, TANG Maozhi ( 1 )

Principle and Methods of the Independent Safety Assessment for Rail Transit Signaling System ..... ZHANG Kai ( 7 )

Research on the Principle of Intercity Railway Route Selection along City Road ..... XIONG Bin (11)

Connection Programs between Track Laying Depot and Different EPC Projects in Nigeria ..... QIN Wei (15)

Significance of Urban Rail Transit to the Integration of Hefei into the Yangtze River Delta Urban Cluster  
..... ZHENG Hao, LI Tingting (19)

**Research Report**

On the Maximum Wear Limit of Tram Wheel Flange ..... ZHOU Yeming, LIU Yurwen (21)

Long Cross-ocean Tunnel Construction Scheme under Complex Geological Conditions ..... ZHANG Zhuqing (25)

Integration Planning of Beijing New Airport Line and Urban Rail Transit Network  
..... SUN Yitian, WANG Zhi, ZHANG Liang, et al (31)

Research of Urban Rail Transit Train Dwelling Time at Station ..... MIAO Qin, PAN Zhuo (37)

Adjustment Plan for Overtaking Station Operation on Guangzhou Metro Line 5 ..... LUO Jianwen (41)

Analysis of Rail Transit Transfer Behavior Based on Real-time Location of Signaling Data  
..... HUANG Tianyin, XU Wenjie, LU Linhua, et al (45)

Optimal Train Operation Scheme of Urban Rail Transit Based on Regenerative Braking Energy  
..... HONG Ling, HU Jingjie, WU Tong (51)

Evaluation of the Random Vibration Fatigue Life for Bullet Train Antenna Beam  
..... XU Jie, XIAO Shoune, YANG Guangwu (57)

QoS Guarantee Measurement for TD-LTE Bearer Network in CBTC Application Environment  
..... ZHU Dongfei, LI Xiang, ZHANG Yang (62)

Research on the Evacuation of High-speed Train in Fire Disaster ..... TIAN Xin, SU Yanchen, XI Yajun, et al (66)

Analysis of Factors on Recuperation Efficiency of Regenerated Braking Energy Recuperation System  
..... HE Liguang, HE Haihua (70)

Research of Equipment Management Platform Based on BIM Technology in Metro Construction ..... QIAO Feng (75)

Mechanical and Deformation Characteristics of Rail Transit Track with Long Steep Gradient and Small Radius Curve  
..... LIU Fu (80)

Analysis of Factors Influencing the Service Life of Key Equipment in Shanghai Metro Signal System  
..... FAN Yinghui (86)

Theoretical Calculation and Experiment of the Rotational Resistance Factor in Metro Vehicle ..... XU Jie (91)

Comprehensive Development of Top Head Platform in Vehicle Segment on Lanzhou Metro Line 1  
..... WEI Lei, WANG Kaifu, ZENG Lingfu (95)

Analysis and Application of Dynamic Detection Data for Shanghai Maglev Train Alignment ..... WANG Yueting (100)

Research on Sidings Setting of Hohhot Rail Transit Line 1 ..... GUO Yandong (103)

On Surface and Building Subsidence Rule Induced by Construction of Double-line Shield Tunnel  
..... LI Chaoren, ZHOU Chuanbo, CHEN Dong, et al (108)

Wheel and Rail Profiles Data Representation and the Data Format Conversion ..... JIANG Hailin, SHEN Gang (113)

**Construction Technology**

Influenc of Newly Built Metro Station with Up-down Construction Method on the Displacement of Existing Stations  
..... DONG Fajun, HU Ankui, ZHANG Sherong, et al (119)

Anchor Cable Removing Technique of Metro Shield Tunnel Section in Soft Soil Stratum ... HUANG Zhibin, YOU Jie (125)

**Application Technology**

Analysis of the Main Points in Noise Reduction Design for HVAC in Urban Rail Transit ..... CHEN Yaowu (129)

Fault Monitoring System for Special Equipment of Rail Transit Station ..... KOU Zhen (134)

Application of Photovoltaic Power Generation in Rail Transit Vehicle  
..... HOU Xiao, LU Yanwei, ZHU Liyuan, et al (138)

Analysis of Construction Organization with Ground Wire Hanging on Urban Rail Transit Catenary  
..... ZHAI Gongjuan (142)

Key Points in Comprehensive Adjustment of Urban Rail Transit ..... SHI Yijin (145)

Analysis of Rigid Catenary Stagger Layout and Wear ..... BAI Kaiyuan (149)

Management System of the Outsourcing Maintenance Information for Urban Rail Transit Station Electromechanical  
Equipment ..... ZHAO Jian (152)

Installation and Adjustment of Overhead Contact Line Support Device in Special Section  
..... ZHANG Yuncheng, WU Jiqin, GUAN Jinfa, et al (157)



# 磁

便捷生活 从 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  
ISSN 1007-869X  
CN 31-1749/U  
万方数据

国内发行代号: 4-621 国外发行代号: BM3737 定价: 20.00 元 / 册