

2-1187  
402/U  
QK2138187

# 电力机车与城轨车辆

ELECTRIC LOCOMOTIVES & MASS TRANSIT VEHICLES

系列化中国标准地铁列车专刊



5

2021

ISSN 1672-1187



0 9 >

9 771672 118218

万方数据

中国中车集团有限公司 主管  
中车株洲电力机车有限公司 主办  
株洲轨道交通产业发展股份有限公司

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊  
中国期刊全文数据库全文收录期刊  
中国科技论文统计与分析用期刊  
权威检索系统检索用期刊  
中国知网入网期刊  
中国数字化期刊群入网期刊  
中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊

DIANLIJICHE YU CHENGGUICHELIANG  
**电力机车与城轨车辆**

双月刊(1978年创刊)  
第44卷第5期(总第236期)  
系列化中国标准地铁列车专刊  
2021年9月20日出版

**编辑委员会**

顾问:

陈春阳 奚国华 唐克林 张新宁 杨志华  
李志轩 徐宗祥 周清和 傅成骏 周军军  
名誉主任委员:刘友梅(中国工程院院士)  
丁荣军(中国工程院院士)

主任委员:高殿柱

副主任委员:杨颖 胡雄辉

委员:(以姓氏笔画为序)

王曰凡 王立德 王金平 龙谷宗 申瑞源 冯晓云  
成熹 朱龙驹 仲建华 任朝阳 向清河 刘建  
刘长青 刘勇 刘豫湘 阮殿波 孙守光 孙剑芳  
孙景 严凯军 李进泽 李芾 杨相健 连级三  
吴顺海 何晔 佟来生 张大勇 张卫华 张宁  
陆缙华 陈国胜 陈清明 陈喜红 罗世辉 周俊龙  
周黎民 赵明花 胡贵 柳晓峰 侯文军 钱立新  
高道行 高楠 黄济荣 梁永军 谢兴中 谢维达  
臧其吉 樊运新

主管:中国中车集团有限公司

主办:中车株洲电力机车有限公司

株洲轨道交通产业发展股份有限公司

编辑出版:株洲中车轨道交通期刊社有限公司

地址:(412001)湖南省株洲市石峰区田东路377号

电话(传真):(0731)28441125, 28447539

Http://DJJL.cbpt.cnki.net

E-mail:zzrt2015@vip.sina.com 编辑部

zzrt2021@vip.sina.com 综合部

主编:赵江农

执行主编:王平华

印刷:株洲科发印务实业有限公司

国内总发行:中国邮政集团公司湖南省报刊发行局

国内订购:全国各地邮政公司

国内邮发代号:42-146

海外总发行:中国国际图书贸易集团有限公司

海外发行代号:BM4918

中国标准连续出版物号:ISSN 1672-1187  
CN 43-1402/U

广告发布登记证:湘株广登登0003号

定价:每册20元,全年120元

如发现印装质量问题,请联系编辑部调换。

万方数据

# 目次

## 综述专题

系列化中国标准地铁列车综述\*.....唐飞龙,赖森华,于青松(1)

## 研究开发

标准地铁列车转向架平台搭建及零部件简化\*.....贺世忠,陶功安,李涛,张月军,孙海东,陈经纬,李丽(9)

标准地铁列车牵引电传动平台研究\*.....谭晓辉,王龙,陈文光,

赵清良,王旭阳,宁波,任宝兵,刘佳,郭学强,孙佳齐(13)

高度集成化永磁牵引变流器的研制\*.....张德雨,张玉光,王旭阳,朱树云,王小旭(19)

标准地铁列车辅助供电系统与产品平台\*.....赵清良,饶东杰,易滔,王旭阳,裴建红,任宝兵(23)

标准地铁列车大功率高频辅助变流器热设计\*.....杨志浩,曾凡飞,王旭阳,吴强,初易新(31)

适用于标准地铁列车的国产化制动系统概述\*.....涂贵军,高靖添,赵庆刚,张振超,刘同新(36)

标准地铁列车制动系统集成化设计\*.....鄢艳丽,朱建安(42)

集中式制动力管理技术在标准地铁列车中的应用\*.....车聪聪,陈璋,马超,巴文进(47)

无油活塞式空压机的设计与试验验证\*.....吴学瑞,秦东宾,郭宗斌,涂贵军(51)

制动夹钳单元用尼龙衬套研制\*.....徐少亭,刁有彬,王震,孔德鹏,宋传云(55)

自主化制动控制电磁阀设计与试验验证\*.....郝开冲,孟繁辉,郭宗斌,刘运东,迟鹏新(60)

基于安全通信的以太网网架结构在标准地铁列车中的应用\*.....刘泰,车聪聪,鉴纪凯,陈源林(65)

标准地铁列车乘客信息系统设计\*.....马丽英,杨贵森(70)

地铁列车车体技术发展综述\*.....苏柯,柳晓峰,刘永强,岳译新,王虎高,李孟梁(75)

地铁车辆贯通道统型研究\*.....张迪,帅纲要,王兴文,张云峰,赵红军,钟恩洋,朱红茜(81)

地铁车辆车钩钩尾座统型优化\*.....帅纲要,匡希超,黄豪,

王兴文,张云峰,孙腾飞,赵红军,钟恩洋(87)

时速120 km标准地铁A型车空调系统设计\*.....易柯,肖峰敏,杨天智,吕知梅,陈诗文(91)

标准地铁列车座椅电气柜设计\*.....贾继云,万帆(97)

标准地铁列车电气柜布置策略及走线方案研究\*.....崔韬,贾继云(101)

标准地铁列车牵引电机定子端部振动特性分析\*.....任晓辉,吕杰,王宇航(105)

轮轨异常振动对地铁车辆部件的影响分析\*.....徐斌(111)

## 简讯

中车株机公司与深圳地铁集团合作研制中国标准地铁列车(8)

凤凰磁浮文化旅游项目首列磁浮列车正式交付到段(64)

我国首列中国标准地铁列车下线(118)

广告索引(59)

著作权使用声明(50)

期刊基本参数:CN43-1402/U\*1978\*b\*A4\*118\*zh\*P\*¥20.00\*22\*2021-09

# Electric Locomotives & Mass Transit Vehicles

Bimonthly ( Started in 1978 )

Vol. 44 No.5 ( Sum No. 236 )

Published on: Sep. 20th, 2021

## Competent Authority

CRRC Group

## Sponsors

CRRC Zhuzhou Locomotive Co., Ltd.

Zhuzhou Railway Industry Development Co., Ltd.

## Edited and Published by

Zhuzhou CRRC Rail Transit Journal Press

## Address

Tiandong Road 377, Shifeng District,

Zhuzhou, Hunan, China, 412001

Tel ( 86-731 ) 28441125, 28447539

Fax ( 86-731 ) 28441125, 28447539

Http: //DJJI.cbpt.cnki.net

E-mail: zzrt2015@vip.sina.com

zzrt2021@vip.sina.com

Editor in Chief ZHAO Jiang-nong

Executive Editor in Chief WANG Ping-hua

## Printed by

Zhuzhou Kefa Printing Industry Co., Ltd.

## General Distributor in China

Hunan Periodicals and Newspapers Distribution

Bureau, China Post Group

## Domestic Ordering Place

Post Offices all over China

## Postal Distribution Code

42-146

## Overseas Distributor

China International Book Trading Corporation

## Overseas Distribution Code

BM4918

CSSN ISSN 1672-1187  
CN 43 - 1402/U

## Advertising Registration Certificate

XJGFD 0003

Price ¥20

# Main Contents

## Summary & Special Topic

Overview of serialized China standard metro trains  
..... TANG Fei-long, LAI Sen-hua, YU Qing-song ( 1 )

## Research & Development

Platform construction and components simplification of standard metro train bogie  
..... HE Shi-zhong, TAO Gong-an, LI Tao,  
ZHANG Yue-jun, SUN Hai-dong, CHEN Jing-wei, LI Li ( 9 )

Traction electric drive platform of standard metro train  
..... TAN Xiao-hui, WANG Long, CHEN Wen-guang, ZHAO Qing-liang,  
WANG Xu-yang, NING Bo, REN Bao-bing, GUO Xue-qiang, SUN Jia-qi ( 13 )

Development of highly integrated permanent magnet traction converter  
..... ZHANG De-yu, ZHANG Yu-guang, WANG Xu-yang,  
ZHU Shu-yun, WANG Xiao-xu ( 19 )

Auxiliary power supply system and product platform for standard metro train  
..... ZHAO Qing-liang, RAO Dong-jie, YI Tao,  
WANG Xu-yang, PEI Jian-hong, REN Bao-bing ( 23 )

Thermal design of high power high frequency auxiliary converter for standard metro train  
..... YANG Zhi-hao, ZENG Fan-fei, WANG Xu-yang, WU Qiang, CHU Yi-xin ( 31 )

Summarization of domestic brake system applicable to standard metro trains  
..... TU Gui-jun, GAO Jing-tian, ZHAO Qing-gang,  
ZHANG Zhen-chao, LIU Tong-xin ( 36 )

Integrated design of standard metro train brake system  
..... YAN Yan-li, ZHU Jian-an ( 42 )

Application of centralized braking force management technology in standard metro train  
..... CHE Cong-cong, CHEN Zhang, MA Chao, BA Wen-jin ( 47 )

Design and test verification of oil-free piston air compressor  
..... WU Xue-rui, QIN Dong-bin, GUO Zong-bin, TU Gui-jun ( 51 )

Development of nylon bushing for brake caliper unit  
..... XU Shao-ting, DIAO You-bin, WANG Zhen,  
KONG De-peng, SONG Chuan-yun ( 55 )

Design and experimental study of autonomous brake control solenoid valve  
..... XI Kai-chong, MENG Fan-hui, GUO Zong-bin,  
LIU Yun-dong, CHI Peng-xin ( 60 )

Application of Ethernet ring network architecture based on safety communication in  
standard metro train..... LIU Tai, CHE Cong-cong, JIAN Ji-kai, CHEN Yuan-lin ( 65 )

Design of passenger information system for series standard metro train  
..... MA Li-ying, YANG Gui-sen ( 70 )

Technology development trend of metro train car body  
..... SU Ke, LIU Xiao-feng, LIU Yong-qiang, YUE Yi-xin,  
WANG Hu-gao, LI Meng-liang ( 75 )

Research on gangway unification of metro vehicles  
..... ZHANG Di, SHUAI Gang-yao, WANG Xing-wen,  
ZHANG Yun-feng, ZHAO Hong-jun, ZHONG En-yang, ZHU Hong-qian ( 81 )

Unification and optimization of coupler yoke for metro vehicle  
..... SHUAI Gang-yao, KUANG Xi-chao, HUANG Hao, WANG Xing-wen,  
ZHANG Yun-feng, SUN Teng-fei, ZHAO Hong-jun, ZHONG En-yang ( 87 )

Design of air conditioning system for standard metro type A vehicle with a speed of 120 km/h  
..... YI Ke, XIAO Feng-min, YANG Tian-zhi, LYU Zhi-mei, CHEN Shi-wen ( 91 )

Design of seat electrical cabinets for standard metro train..... JIA Ji-yun, WAN Fan ( 97 )

Research on layout strategy and wiring scheme of standard metro train electric cabinets  
..... CUI Tao, JIA Ji-yun ( 101 )

Vibration characteristics analysis of stator end of standard metro train traction motor  
..... REN Xiao-hui, LYU Jie, WANG Yu-hang ( 105 )

Analysis of influence of abnormal wheel-rail vibration on metro vehicle components  
..... XU Bin ( 111 )

广告

诚实感恩 创造进取



Web: [www.lince.com.cn](http://www.lince.com.cn) Tel: +86 731 28499141 Fax: +86 731 28431017