

ISSN 1672-1187  
CN 43 - 1402/U

QK1836675

# 电力机车与城轨车辆

ELECTRIC LOCOMOTIVES & MASS TRANSIT VEHICLES



4

2018

ISSN 1672-1187

9 771672 118188 07

万方数据

中国中车集团公司主管  
中车株洲电力机车有限公司 主办

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**

(原刊名《电力机车技术》)

双月刊(1978年创刊)

第41卷第4期(总第216期)

2018年7月20日出版

**编辑委员会**

顾问:

周翊民 孙增友 陈春阳 唐克林 张新宁 杨志华  
李志轩 徐宗祥 周清和 傅成骏

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: 索建国

副主任委员: 彭奇彪 魏虹

委员: (以姓氏笔画为序)

仇世进 王曰凡 王立德 王金平 邓林江 冯晓云  
申瑞源 仲建华 任朝阳 刘建 刘长青 刘豫湘  
向清河 孙守光 孙剑芳 孙景 朱龙驹 阮殿波  
严凯军 佟来生 张卫华 张大勇 张宁 张宏  
李芾 杨永林 杨相健 杨颖 连级三 陆缙华  
陈国胜 陈清明 陈喜红 周俊龙 罗世辉 柳晓峰  
赵明花 奚国华 钱立新 陶生桂 高道行 高楠  
梁永军 黄济荣 谢兴中 谢维达 臧其吉 樊运新

主 管: 中国中车集团公司

主 办: 中车株洲电力机车有限公司

编辑出版: 株洲中车轨道交通期刊社有限公司

地 址: 湖南省株洲市石峰区田东路377号

邮 编: 412001

电话(传真): (0731) 28441125, 28447539

Http: //DJJL.cbpt.cnki.net

E-mail: zzrt2015@vip.sina.com

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

国外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

国外发行代号: 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: 湘株广发登0001号

定 价: 每册20元, 全年120元

本刊拥有一切版权, 本刊版权声明详见17页。

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

多制式城市轨道交通系统解决方案研究 ..... 周清和(1)  
跨座式单轨车的发展及其应用前景 ..... 王治颖, 李芾, 牛悦丞, 冯一凡(8)

## 研究开发

HXd1B和HXd3B型机车驱动装置的对比分析 ..... 齐斌(14)  
地铁受电弓滑板磨耗分析 ..... 方岩, 吴积钦, 唐浩, 王秀红, 刘兰(18)  
CAN总线在机车通信网络中的应用 ..... 卢亚楠(23)  
轮装制动盘螺栓预紧力计算及强度校核 ..... 黄彪, 杜利清, 金文伟(26)  
基于线路条件的HXd1C型机车转向架抱轴箱轴承寿命研究 ..... 张开辉(30)  
悬挂式单轨车辆转向架构架模态分析 ..... 刘莉, 王伯铭(34)  
新能源电车电池温控管理系统设计 ..... 李昌奇(39)  
碳纤维复合材料夹芯结构模拟驾驶舱的应用研究  
..... 谭艳, 施锋, 屈小章(43)  
HXd2型机车数据采集及远程传输装置 ..... 曲长萍, 陈广泰, 姜正(47)

## 质量改进

高原环境适应性改进 HXd1C型机车牵引性能优化 ..... 项东波(50)  
HXd1型机车牵引风机优化设计 ..... 杨奇, 阮志新, 詹腾(53)

## 制造技术

HXd1D型机车转向架不架车更换驱动单元的工艺  
..... 刘操, 陈志平, 杜筠嘉, 贺志富(58)

## 检测试验

轮对振动及轴温在线检测系统 ..... 何愆, 杨琦(61)

## 技术探讨

SIBAS G软件在郑州地铁1号线列车上的应用分析 ..... 程相勋(65)  
牵引电机转轴的质量控制与改进 ..... 祁荣静, 文思静, 肖连新(68)  
电力机车车载走行监测技术探讨 ..... 刘斌, 贺兴(70)  
基于LCU的CAN总线技术在地铁车辆上的应用  
..... 胡涛, 刘雅婷, 余添明(73)

## 运用维保

基于速度变化率检测的地铁车辆防空转/滑行控制策略  
..... 秦孝峰, 张龙平, 王好德, 朱辉(76)  
动车组司机瞭望状态预警系统设计 ..... 马麓松, 杨泽宇, 李旭(79)  
地铁车辆低压熔断器故障分析及解决措施 ..... 郑玄, 袁浩智(82)  
地铁车辆LCU出现的问题及解决方案 ..... 朱鹏举(85)  
HXd1型机车冷却塔注油工艺缺陷分析与对策 ..... 刘好平(87)  
新HXd1型机车走行部异常振动分析与对策 ..... 周易(90)  
SS4B型机车在线诊断及地面分析系统 ..... 王开文, 吕崇伟, 杨建喜(93)  
地铁车辆客室车门机构锁闭装置故障分析及整改措施 ..... 高云霞(96)  
基于SS4B型机车网络化的多模显示系统研究及应用 ..... 宁兴良(98)

## 简讯

中国首列商用磁浮2.0版列车在株洲下线(7)

广告索引(42)

期刊基本参数: CN43-1402/U\*1978\*b\*A4\*101\*zh\*P\*¥20.00\* \*28\*2018-07

# Electric Locomotives & Mass Transit Vehicles

Bimonthly ( Started in 1978 )  
Vol. 41 No.4 ( Sum No. 216 )  
Published on: Jul. 20th, 2018

## Competent Authority

CRRC Group

## Sponsor

CRRC Zhuzhou Locomotive Co., Ltd.

## Address

Zhuzhou CRRC Rail Transit Journal Press  
Tiandong Road 377, Shifeng District,  
Zhuzhou, Hunan, China

Post Code 412001

Tel ( 86-731 ) 28441125, 28447539

Fax ( 86-731 ) 28441125, 28447539

Http: //DJJI.cbpt.cnki.net

E-mail: zzrt2015@vip.sina.com

Editor in Chief ZHAO Jiang-nong

## Printed by

Zhuzhou Kefa Printing Industry Co., Ltd.,  
Zhuzhou, Hunan, China

## Distributor

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

## Foreign Service Distribution Code

BM4918

CSSN ISSN 1672-1187  
CN 43-1402/U

## Main Contents

### Summary & Special Topic

- Study on multi-standard system solution of urban rail transit..... ZHOU Qing-he ( 1 )  
Development and application prospect of straddled-type monorail  
.....WANG Zhi-ying, LI Fu, NIU Yue-cheng, FENG Yi-fan ( 8 )

### Research & Development

- Comparative analysis of drive units for type HXd1B and HXd3B locomotive ...QI Bin ( 14 )  
Wear analysis of contact strip for a metro pantograph  
..... FANG Yan, WU Ji-qin, TANG Hao, WANG Xiu-hong, LIU Lan ( 18 )  
Application of CAN bus in locomotive communication network ..... LU Ya-nan ( 23 )  
Bolt preload calculation and strength check of brake disc mounted on wheel  
..... HUANG Biao, DU Li-qing, JIN Wen-wei ( 26 )  
Study on axle-box bearing life of type HXd1C locomotive bogie based on line conditions  
.....ZHANG Kai-hui ( 30 )  
Modal analysis of bogie frame for suspended monorail vehicle  
.....LIU Li, WANG Bo-ming ( 34 )  
Battery TMS design for new energy vehicle.....LI Chang-qi ( 39 )  
Application of carbon fiber reinforced sandwich composite in molding car body  
.....TAN Yan, SHI Feng, QU Xiao-zhang ( 43 )  
Data acquisition and remote transmission device for type HXd2 locomotive  
.....QU Chang-ping, CHEN Guang-tai, JIANG Zheng ( 47 )

### Quality Improvement

- Optimization on traction performance of type HXd1C locomotive with improved adaptability  
for plateau environment..... XIANG Dong-bo ( 50 )  
Optimal design of type HXd1 locomotive traction fan  
..... YANG Qi, RUAN Zhi-xin, ZHAN Teng ( 53 )

### Manufacture Technologies

- Technology for type HXd1D locomotive drive unit replacing without un-wheeling the  
bogie .....LIU Cao, CHEN Zhi-ping, DU Yun-Jia, HE Zhi-fu ( 58 )

### Detection & Test

- On-line detection system of wheelset vibration and axle temperature  
..... HE Cheng, YANG Qi ( 61 )

### Technology Discussion

- Application analysis of SIBAS G software on Zhengzhou Metro Line 1 train  
..... CHENG Xiang-xun ( 65 )  
Quality control and improvement of traction motor shaft  
..... QI Rong-jing, WEN Si-jing, XIAO Lian-xin ( 68 )  
Technology of electrical locomotive on-vehicle bogie diagnosis system  
.....LIU Bin, HE Xing ( 70 )  
Application of CAN bus technology based on LCU in metro vehicle  
..... HU Tao, LIU Ya-ting, YU Tian-ming ( 73 )

### Operation & Maintenance

- Anti slip and slide control strategy of metro vehicle based on accelerated velocity detection  
..... QIN Xiao-feng, ZHANG Long-ping, WANG Hao-de, ZHU Hui ( 76 )  
Design of lookout warning system for EMU drivers  
..... MA Lu-song, YANG Ze-yu, LI Xu ( 79 )  
Failure analysis and solution of low voltage fuse for metro vehicle  
..... ZHENG Xuan, YUAN Hao-zhi ( 82 )  
Problems and solutions of LCU in metro vehicles.....ZHU Peng-ju ( 85 )  
Defect analysis and countermeasures of oil filling process in cooling tower on  
type HXd1 Locomotive ..... LIU Hao-ping ( 87 )  
Analysis and countermeasures for abnormal vibration of running gear of  
new HXd1 locomotive ..... ZHOU Yi ( 90 )  
On-line diagnosis and ground analysis system for type SS4B Locomotive  
..... WANG Kai-wen, LV cong-wei, YANG Jian-xi ( 93 )  
Failure analysis and corrective measures for locking device of  
passenger car door mechanism in metro vehicle ..... GAO Yun-xia ( 96 )  
Research and application of multi-mode display system based on  
type SS4B locomotive Network ..... NING Xing-liang ( 98 )

诚实感恩 创造进取



国内统一刊号：CN43-1402/U  
万方数据

邮发代号：42-146

定价：20元/册

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