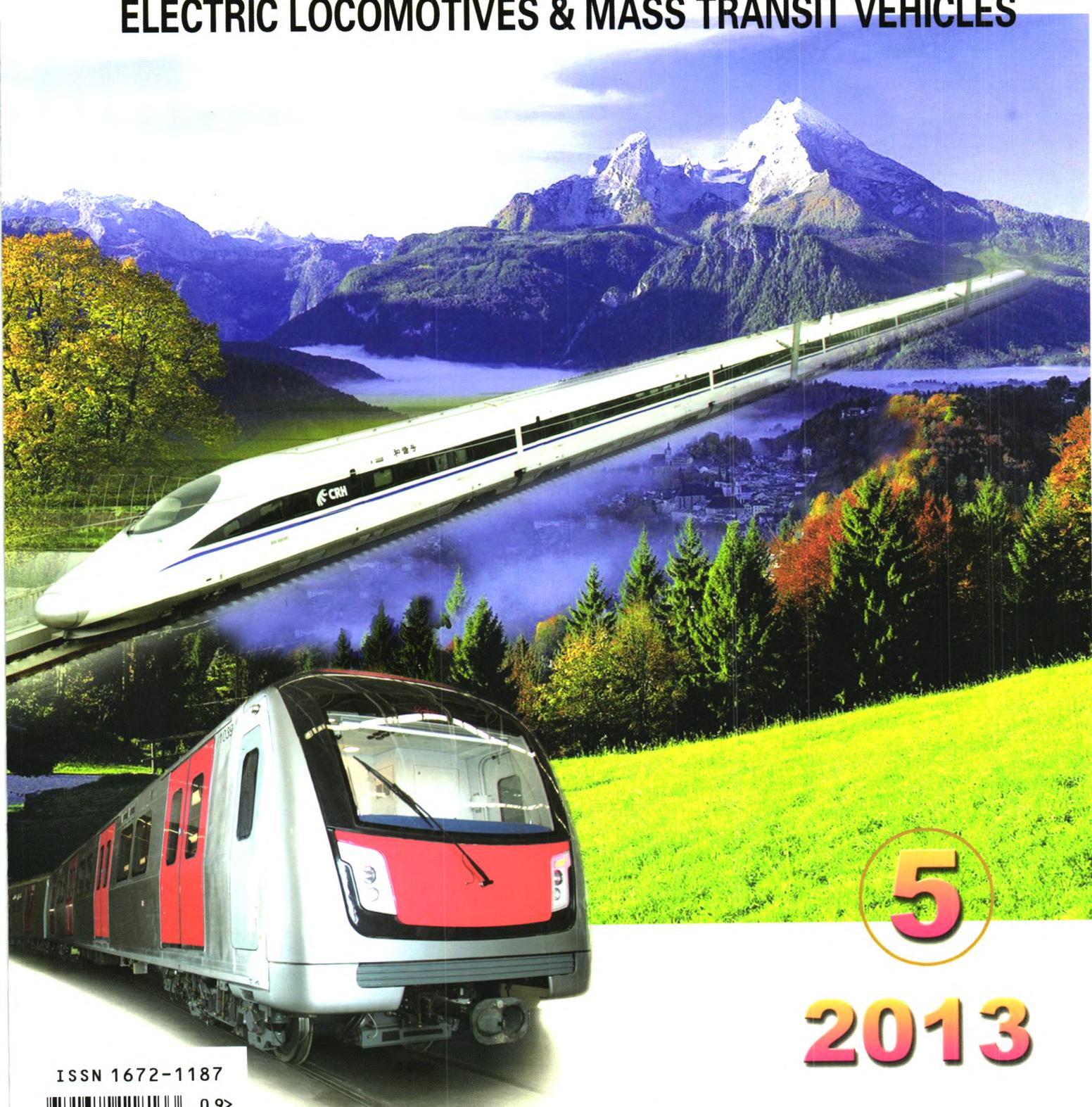


# 电力机车上与城轨车辆

ELECTRIC LOCOMOTIVES & MASS TRANSIT VEHICLES



ISSN 1672-1187



092

9 771672 118133

2013

中国南车集团公司主管  
中国南车集团株洲电力机车厂主办

万方数据

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

DIANLICHENG 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36卷 第5期(总第186期)

2013年9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)

主任委员:索建国

副主任委员:彭奇彪

委员:(以姓氏笔画为序)

丁荣军 仇世进 王曰凡 王立德 王金平 邓幼平  
邓林江 冯晓云 田红旗 申瑞源 仲建华 任朝阳  
刘 建 刘豫湘 向清河 孙 景 孙守光 孙剑芳  
朱龙驹 严凯军 张 宁 张 宏 张卫华 张大勇  
李 蒂 杨永林 杨 颖 连级三 陆缙华 陈喜红  
周俊龙 罗世辉 赵明花 吴国华 钱立新 陶生桂  
高道行 梁永军 黄济荣 谢兴中 谢维达 藏其吉

主管:中国南车集团公司

主办:中国南车集团株洲电力机车厂

编辑出版:《电力机车与城轨车辆》编辑部

地址:湖南省株洲市石峰区田心大道1号

邮编:412001

电话(传真):(0731)28441125, 28447539

[Http://DJJI.cbpt.cnki.net](http://DJJI.cbpt.cnki.net)

[//dljcjs.periodicals.net.cn](http://dljcjs.periodicals.net.cn)

E-mail: dljcjs@csrzlc.com

主编:索建国

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:湖南省株洲市邮政局

国内订购:全国各地邮政局

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  
(北京399信箱)

国外发行代号:BM4918

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

广告经营许可证:株工商广字第(13001)号

定 价:每册10元,全年60元

本刊拥有一切版权,本刊版权声明详见43页。  
如发现印装质量问题,请联系编辑部调换。

# 目 次

## 综述专题

机车制动控制单元的双CPU控制板冗余设计 \*..... 刘豫湘, 刘剑锋(1)

单模块电磁铁静态悬浮特性研究 \*..... 佟来生, 张文跃, 罗华军, 李晓春(5)

## 研究开发

基于电力机车产品平台的设计方法研究 ..... 何安清(11)

地铁车辆座椅人体接触面分析及设计优化 ..... 李淑俊, 张克姝(15)

CRH380BL动车组接地方案的优化研究

..... 李小军, 王建功, 吴宏彬, 杨欣娜(19)

密接式车钩连挂装置设计 ..... 卓文俊, 张志刚, 黎焕先, 谢 青(22)

玻璃钢材料在轨道交通车辆中的应用 ..... 王国锋, 杨国纪(27)

33t大轴重机车轴箱轴承的选型分析

..... 刘晖霞, 晋军辉, 陈喜红, 朱向阳(31)

A-1-A轴式动车安全通过小半径曲线限速分析 \*

..... 李 敏, 罗 磊, 杨勇军(35)

土耳其伊兹密尔铰接式轻轨车辆车体

..... 刘永强, 刘 彬, 钟 磊(39)

高原环境对电力机车车顶高压电器的影响及对策分析 \*

..... 马连仲, 康明明, 陈安俊(44)

## 检测试验

直线电机的温升测试及分析 ..... 郑沃奇(48)

## 技术探讨

电力机车动力锂电池控制保护策略探讨 ..... 王建荣, 高殿柱, 马晓宁(50)

深圳地铁5号线列车继电器使用情况及寿命探讨分析 ..... 胡 斌(53)

城际动车组列车编组形式及动力配置探讨 ..... 王 峥(55)

SS4改型重载机车车钩钩耳衬套窜动及牵引台受力不均问题分析

..... 施 晋(58)

上海轨道交通蓄电池电力工程车牵引性能参数探讨 ..... 陈丰宇, 谭本旭(61)

无锡地铁1号线车辆简介 ..... 陈建辉, 孟庆利(64)

## 运用维保

HX02型机车油流故障的原因分析及其改进措施

..... 袁日东, 兰玉全, 王 昊(67)

高次谐波对SS6B型机车造成的危害及改造措施 ..... 袁新宇(70)

新加坡地铁车辆车门故障分析与处理 ..... 陈建涛(73)

HX01型机车充电器模块烧损原因分析及解决方法

..... 徐文国, 李国梁, 刘 磊(75)

HX01型机车控制回路110V接地故障判断及处理方法 ..... 张予生(77)

高中频水加热清洗设备研发及其在机车检修中的应用 ..... 杨永林(80)

HX01型电力机车修程修制的管理与实践 ..... 杨 辛, 高志刚(82)

SS4改型机车转向架各种材料牵引销的分析比较

..... 刘羽飞, 赵 铭, 乔志忠, 朱向阳, 晋军辉(85)

## 简讯

我国首台出口非洲电力机车在中国南车株机公司下线(4)

我国首个超级电容研究所成立(10)

广告索引(34)

期刊基本参数:CN43-1402/U·1978·b·A4·86·zh·P·¥10.00· ·26·2013-09

# **Electric Locomotives & Mass Transit Vehicles**

Bimonthly(Started in 1978)

Vol. 36 No.5 (Sum No.186)

Published on: Sep. 20th, 2013

## **Competent Authority**

CSR Group

## **Sponsor**

CSR Zhuzhou Electric Locomotive Works

## **Address**

Editorial Department of **Electric Locomotives & Mass Transit Vehicles**,

CSR Zhuzhou Electric Locomotive Works,  
Zhuzhou, Hunan, China

**Post Code** 412001

**Tel** (86-731)28441125, 28447539

**Fax** (86-731)28441125, 28447539

**Http** : //DJJI.cbpt.enki.net

//dljejs.periodicals.net.cn

**E-mail**: dljcjs@csrzelc.com

**Editor in Chief** SUO Jian-guo

## **Printed by**

Zhuzhou Kefa Printing Industry Co.,Ltd.,

Zhuzhou, Hunan, China

## **Distributor**

Zhuzhou Municipal Post Office

## **Domestic Ordering Place**

Post Offices all over China

**Postal Distribution Code** 42-146

## **Overseas Distributor**

China International Book Trading Corporation

(P. O. Box 399, Beijing, China)

## **Foreign Service Distribution Code**

BM4918

**CSSN** ISSN 1672-1187  
CN 43-1402 / U

# **Main Contents**

## **Summary & Special Topic**

Redundancy design on double CPU control panel of locomotive brake control unit ..... LIU Yu-xiang, LIU Jian-feng(1)

Study on static levitation characteristic of single electromagnet unit ..... TONG Lai-sheng, ZHANG Wen-yue, LUO Hua-jun, LI Xiao-chun(5)

## **Research & Development**

Research of product platform design method based on electric locomotive ..... HE An-qing(11)

Analysis and optimal design on contact surface between metro vehicle seat and human body ..... LI Shu-jun, ZHANG Ke-shu(15)

Optimization research of the earthing design for CRH380BL EMU ..... LI Xiao-jun, WANG Jian-gong, WU Hong-bin, YANG Xin-na(19)

Coupling device design of tightlock coupler ..... ZHUO Wen-jun, ZHANG Zhi-gang, LI Huan-xian, XIE Qing(22)

Application of fiber reinforced plastic materials in rail transit vehicles ..... WANG Guo-feng, YANG Guo-ji(27)

Type selection analysis of axle box bearing for 33 t heavy axle load locomotive ..... LIU Hui-xia, JIN Jun-hui, CHEN Xi-hong, ZHU Xiang-yang(31)

Analysis on speed limit of the A1A power car when safely negotiating the small radius curve ..... LI Min, LUO Yun, YANG Yong-jun(35)

Turkey Izmir articulated LRV car body ..... LIU Yong-qiang, LIU Bin, ZHONG Lei(39)

Analysis and counter measures of high-voltage equipment on electric locomotive roof in plateau environment ..... MA Lian-zhong, KANG Ming-ming, CHEN An-jun(44)

## **Detection & Test**

Test and analyse of line motor temperature rise ..... ZHENG Wo-qi(48)

## **Technology Discussion**

Discussion on protection concept of power lithium battery for electric locomotive ..... WANG Jian-rong, GAO Dian-zhu, MA Xiao-ning(50)

Discussion on using condition and life of relays for Shenzhen metro line 5 train ..... HU Bin(53)

Train marshalling forms and power arrangement for intercity EMUs ..... WANG Zheng(55)

Problems analysis about coupler bush movement and uneven pressure of coupler head on type SS4 modified heavy load locomotive ..... SHI Jin(58)

Discussion on traction performance parameters for Shanghai rail transit battery power engineering vehicle ..... CHEN Feng-yu, TAN Ben-xu(61)

Vehicles for Wuxi metro line 1 ..... CHEN Jian-hui, MENG Qing-li(64)

## **Operation & Maintenance**

Analysis of oil flow fault and improvement measures on type HXD2 locomotive ..... YUAN Ri-dong, LAN Yu-quan, WANG Hao(67)

Hazards of high harmonic to type SS6B locomotive and reform measures ..... Yuan Xin-yu(70)

Analysis and treatment of door fault on Singapore metro vehicle ..... CHEN Jian-tao(73)

Cause analysis and countermeasure of charging module fault on type HXD1 electric locomotive ..... XU Wen-guo, LI Guo-liang, LIU Lei(75)

Diagnosis and treatment methods of 110 V control circuit grounding fault on type HXD1B locomotive ..... ZHANG Yu-sheng(77)

Development of high medium frequency heating water cleaning equipment and its application in maintenance of locomotive ..... YANG Yong-lin(80)

Management and practice of maintenance system on type HXD1B locomotive ..... YANG Xin, GAO Zhi-gang(82)

Comparison analysis of different materials traction pins for type SS4 modified locomotive bogie ..... LIU Yu-fei, ZHAO Ming, QIAO Zhi-zhong, ZHU Xiang-yang, JIN Jun-hui(85)