

首届国家期刊奖获奖期刊

全国一等奖科技期刊

中文核心期刊

中国学术期刊综合评价数据库用刊

中国科技论文统计与分析用刊

中国期刊网、万方数据入网期刊

中国学术期刊(光盘版)收录期刊

权威检索系统检索用刊

(双月刊, 1960年创刊)

# 机车电传动

2010年第3期  
(总第214期)

2010年5月10日出版

主管: 中国南方机车

车辆工业集团公司

主办: 中国南车集团

株洲电力机车厂

编辑: 南车株洲电力机车研究所有限公司

出版《机车电传动》编辑部

主编: 丁荣军

地址: 湖南省株洲市时代路169号

南车株洲电力机车研究所有限公司

《机车电传动》编辑部

邮编: 412001

电话: (0731)28498221-801, 802(编辑)

28498221-803(广告)

28498141(编辑)

传真: (0731)28498141

E-mail: edl@teg.cn

<http://jcdcd.periodicals.net.cn>

<http://JCDC.chinajournal.net.cn>

<http://edl.teg.cn>

广告部北京办事处:

联系人: 袁绍峰

电话: 010-62976453, 13683570127

印刷: 株洲科发印务实业有限公司

中 国 标 准: ISSN 1000-128X

连续出版物号: CN 43-1125/U

国内总发行处: 湖南省株洲市邮局

国内订阅处: 全国各地邮局

国内邮发代号: 42-17

国内定价: 6元(全年36元)

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司(北京399信箱)

国外发行代号: BM353

广 告 经 营: 080003  
许 可 证 号

如有印装质量问题请寄编辑部调换。

# 目 次

## 研究开发

- 电力机车或电动车组用25 kV高压电缆总成 ..... 张中, 郭美荣, 徐锦春(1)  
HXD1B机车辅助变流系统中高阻抗变压器的变压比设计 ..... 黄细友, 陈湘令, 龙谷宗(5)  
出口马来西亚车微机控制系统 ..... 周少云, 张东方, 李小文(9)  
CRH2动车组动力学性能分析 ..... 程迪, 程海涛(13)  
动车组空调装置启动对辅助供电系统影响分析 ..... 庞会文, 杨美传, 罗继华(17)  
中低速磁悬浮列车用混合电磁铁磁场与电磁力分析 ..... 刘少克, 郭忠君, 郑明华, 陈贵荣(20)  
LY-07语音录音装置音频驱动的设计与实现 ..... 易红, 李晓涛(24)  
MVB帧收发模块设计 ..... 魏耀南, 林品, 唐允宝(26)  
BFC F型踏面制动单元原理分析 ..... 谢启明, 王俊勇(30)

## 50周年专栏

- 重载货运电力机车电传动系统应用技术分析 ..... 陈广泰, 李国锋, 王彬(33)  
国产动车组新颖架车机 ..... 喻贵忠, 刘广丹, 吕安庶, 黎英豪, 谢让皋(37)  
7200 kW六轴交流传动电力机车网络控制系统功能测试台 ..... 李进进, 余长超(42)  
TCN列车网络管理及监视配置软件的研究与实现 ..... 刘群欣(46)  
基于网络控制系统的激光拨道控制原理及零点标定研究 ..... 吴庆立, 李懿(50)

## 问题讨论

- 影响铁路机车运行品质的因素分析 ..... 李江红, 胡照文(53)  
空气弹簧在青藏铁路车辆上的应用与改进 ..... 莫荣利, 丁玮彦, 李生新, 陈灿辉(55)

机车乘务员操纵方式对牵引电动机环火影响的探讨 ..... 谭清国(57)

## 试验检测

- 电磁轴承监控系统设计 ..... 杨志华(60)  
基于多功能车辆总线的机车轴承故障诊断系统 ..... 赵明元, 胡志鹏, 杨江天(64)

## 运用检修

- HXD1B型电力机车故障分析与对策 ..... 翟启斌(68)  
CRH2型动车组列控设备的可靠性分析 ..... 苏军贵, 张言安, 钱曙杰(72)  
DF7c型内燃机车冷却系统故障的分析与处理 ..... 王杰(74)  
SS4改进型机车铜排塑料夹板组热熔的原因分析与处理 ..... 韩卫东(77)  
LKJ2000型监控装置显示屏常见故障分析与处理 ..... 包学志, 王晓东(79)

## 动态消息

- “地铁列车运行状态监视系统”项目通过验收(36) 我国首列出口印度地铁列车在南车下线(41)  
\*广告索引\*(76)



期刊基本参数: CN 43-1125/U\*1960\*b\*A4\*80\*zh\*P\* ¥ 6.00\* \*24\*2010-05

封面照片: 出口伊朗的DF8B1型内燃机车

**Sponsored by**

CSR Zhuzhou Electric  
Locomotive Works

**Editor-in-chief**

DING Rong-jun

**Printed by**

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

**China Standard  
Serial Numbering**

ISSN 1000-128X  
CN 43-1125/U

**Distributed by**

Zhuzhou Municipal Post Office

**Domestic Subscription  
Office**

Post Offices all over China

**Overseas Distributor**

China International Book Trading  
Corporation (P.O. Box 399,  
Beijing, China)

**Foreign Service  
Distribution Code**

BM353

**Address**

Editorial Department of  
**ELECTRIC DRIVE FOR  
LOCOMOTIVES**, CSR Zhuzhou Elec-  
tric Locomotive Research Institute  
Co., Ltd., Hunan 412001, China

Tel (86-731)28498221,  
28498141

Fax (86-731)28498141

E-mail edl@teg.cn

<http://jcdcd.periodicals.net.cn>

<http://JCDC.chinajournal.net.cn>

<http://edl.teg.cn>

## Contents

**Research & Development**

- 25 kV High Voltage Cable Assembly for Electric Locomotive or EMUs ..... ZHANG Zhong, GUO Mei-rong, XU Jin-chun ( 1 )  
Design on Transformation Ratio of Transformer with High-impedance for Auxiliary Converter System in HXD1B Locomotive ..... HUANG Xi-you, CHEN Xiang-ling, LONG Gu-zong ( 5 )  
Microcomputer Control System for Diesel Locomotive and DMUs Exported to Malaysia ..... ZHOU Shao-yun, ZHANG Dong-fang, LI Xiao-wen ( 9 )  
Dynamics Analysis for CRH2 EMUs ..... CHENG Di, CHENG Hai-tao ( 13 )  
Analysis on the Effect of EMUs HVAC Apparatus Starting on Auxiliary Power System ..... PANG Hui-wen, YANG Mei-chuan, LUO Ji-hua ( 17 )  
Analysis of Hybrid Electromagnetic Field and Electromagnetic Forces Applied to Low-speed Maglev Train ..... LIU Shao-ke, GUO Zhong-jun, ZHENG Ming-hua, CHEN Gui-rong ( 20 )  
Design and Realization of Drivers for LY-07 Sound Recorder System ..... YI Hong , LI Xiao-tao ( 24 )  
Design of Transceiver Module for MVB Frame ..... WEI Yao-nan, LIN Pin, TANG Yun-bao ( 26 )  
Analysis on the Operational Principle of BFC F Tread Braking Unit ..... XIE Qi-ming, WANG Jun-yong ( 30 )

**50th Anniversary**

- Analysis of Application Technology to Electric Drive System for Heavy Duty Freight Electric Locomotive ..... CHEN Guang-tai, LI Guo-feng, WANG Bin ( 33 )  
New Lifting System for Domestic EMUs ..... YU Gui-zhong, LIU Guang-dan, LV An-shu, LI Ying-hao, XIE Rang-gao ( 37 )  
Functional Testing Desk of Network Control System of 7 200 kW Six-Axis AC Drive Electric Locomotive ..... LI Jin-jin, YU Chang-chao ( 42 )  
The Research and Realize of Network Management and Monitoring Software for TCN Train ..... LIU Qun-xin ( 46 )  
Study on the Laser Lining Control Principle and Zero Calibration of Web-based Control System ..... WU Qing-li, LI Yi ( 50 )

**Discussion**

- Analysis of Factors Affecting Operation Performance of Locomotives ..... LI Jiang-hong, HU Zhao-wen ( 53 )  
Application and Modification of Air Spring of Qinghai-Tibet Railway Vehicle ..... MO Rong-li, DING Wei-yan, LI Sheng-xin, CHEN Can-hui ( 55 )  
Discussion on Impact of Locomotive Crew Manipulation Methods on the Flashover of Traction Motors ..... TANG Qing-guo ( 57 )

**Test & Detection**

- Design of Magnetic Bearing Monitoring System ..... YANG Zhi-hua ( 60 )  
Fault Diagnostic System for Locomotive Bearing Based on MVB ..... ZHAO Ming-yuan, HU Zhi-peng, YANG Jiang-tian ( 64 )

**Operation, Inspection & Repair**

- Analysis and Countermeasures for Fault of HXD1B Electric Locomotive ..... ZHAI Qi-bin ( 68 )  
Reliability Analysis of Train Control Equipment Applied to CRH2 EMUs ..... SU Jun-gui, ZHANG Yan-an, QIAN Shu-jie ( 72 )  
Fault Analysis and Processing of Cooling System of DF7C Diesel Locomotive ..... WANG Jie ( 74 )  
Analysis and Improvement of Melting of Copper Plastic Splint Group of SS4 Modified Locomotive ..... HAN Wei-dong ( 77 )  
Common Fault Analysis and Processing for Display of LKJ2000 Monitoring Device ..... BAO Xue-zhi, WANG Xiao-dong ( 79 )