

铁道机车车辆

RAILWAY LOCOMOTIVE & CAR

双月刊



机车车辆研究所
Locomotive & Car Research Institute



5

2013

第33卷



中国铁道科学研究院 主办
中国铁道学会牵引动力委员会

771008-784124
邮发代号：80-265

中文核心期刊

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

CNKI 中国期刊全文数据库全文收录期刊

中国学术期刊网络出版总库收录期刊

万方数据—数字化期刊群收录期刊

中国学术会议论文数据库收录期刊

中文科技期刊数据库收录期刊

铁道机车车辆

TIEDAO JICHE CHELIANG

2013 年第 33 卷第 5 期

(总第 172 期)

双月刊 (1981 年创刊)

出版日期: 2013-10-25

主管单位: 中华人民共和国铁道部

主办单位: 中国铁道科学研究院

中国铁道学会牵引动力委员会

编辑出版: 中国铁道科学研究院《铁道机车车辆》

编辑部

主 编: 张冀荃

责任编辑: 问素彦

外文编辑: 马志文

封面设计: 韩 东

地 址: 北京市海淀区大柳树路 2 号

邮政编码: 100081

电 话: 49313(路电) 51849313(市电)

E - mail: jlsxwh@rails.cn

投稿网址: <http://tdjc.cbpt.cnki.net/>

印 刷: 北京市北方华天彩色印刷有限公司

国内总发行: 北京市报刊发行局

订 购 处: 全国各地邮局

邮发代号: 80-265

国外总发行: 中国国际图书贸易公司

国外发行代号: BM7085

定 价: 10.00 元(全年 60.00 元)

中国标准连 ISSN1008-7842

续出版物号: CN11-1917/U

广告经营

许可证号: 京海工商广字第 8046 号

广告代理: 北京利时和广告有限公司

手 机: 13621104201(吴玉红)

目 次

· 综合技术研究 ·

- 重载机车径向机构结构参数分析 毕 鑫, 马卫华, 罗世辉 (1)
- 多目标比例车体振动试验台的结构设计 张 盈, 缪炳荣, 梅 翔, 李 伟, 朱少成 (6)
- 轨道车辆模块化诱导式吸能单元梁的设计及分析 刘 晋, 罗 超, 冯 亮, 丁国柱, 刘娟娟 (9)
- 高速动车组制动系统建模与仿真分析 张新永, 尹 方, 曲秋芬, 杨永勤, 谢春杰, 孟庆栋 (14)
- CRH380CL 新一代高速动车组制动系统安全性 亢 磊, 乔 峰, 赵杨坤 (17)

· 专题研究 ·

- 高速动车组辅助变流器并联运行的脉宽调制技术 马颖涛, 宋术全, 李 红 (22)
- 基于矩阵开关的牵引控制装置例行功能试验通用测试系统开发 曹金洲, 易卫华, 陈安平 (26)
- 机车车辆油压减振器性能试验台精度及功能分析 于兆华 (30)
- CRH₃ 型动车组客室内饰侧墙板的集成化设计及国产化 李夏艳, 鱼宝林, 虞毅华, 王建功 (33)
- 高速动车组地板系统的分析研究 贾焕英, 蔡彦强 (36)
- 无中梁米轨动车组底架钢结构设计与强度分析 郭 斌, 李喜辉, 李东锋, 李志申, 沈旭奎 (39)
- 窄轨交流传动内燃机车技术平台的搭建 李廉枫, 李 刚, 彭长福 (44)
- 窄轨客车空调静压风道设计研究 陈秀芳, 董伟力, 石录红, 孙利苹, 耿亚彬 (49)

· 地铁与轻轨 ·

- 胶轮路轨系统车辆的发展与运用概况 李 刚, 李 芾 (53)
- 制动盘线路运行工况的热机械耦合模拟研究 方明刚, 郭立宾, 黄 彪, 金文伟, 廉 超 (59)
- 天津地铁 2 号线车辆转向架设计 卞 涛, 山 丽, 刘 艳 (63)
- 广州地铁 1, 2, 8 号线增购车牵引系统斩波管爆裂故障分析与改进措施 李大伟 (69)

《铁道机车车辆》征稿启事

《铁道机车车辆》是铁道部主管,由中国铁道科学研究院与中国铁道学会牵引动力委员会联合主办的铁道机车车辆专业和供电专业的综合性科技期刊。创刊于1981年。其办刊宗旨是认真贯彻“科教兴国”的方针,努力准确、及时、全面地反映和交流铁路和城市轨道的机车车辆、供电系统方面的试验研究和设计成果,运用检修经验,有关的新产品、新技术、新工艺、新材料以及国内外技术动态、技术政策等,从而为铁路运输生产及城市轨道交通的技术进步和发展作出贡献。

主要栏目:综合技术研究、专题研究,铁路供电技术研究、城市与轻轨、运用与检修等。

读者对象:从事铁道和城轨交通机车车辆专业和供电专业的试验研究、设计制造和运用检修的科技人员、管理人员和院校师生等。

编辑部热忱欢迎来自科研院所、设计制造部门和现场厂、段的文章和报道。

1. 来稿要求

(1) 论文主题明确、论证充分、数据真实准确、文字通顺简炼、图表清晰。字数一般为3 000~6 000字。

如果为省部级以上科技发展项目或基金项目,请注明项目名称和编号。

(2) 论文的正文前应有150~300字的摘要和3~8个关键词;正文后应有3~6篇主要参考文献(参考文献包括:书或专著、期刊、会议、论文集、论文汇编中的析出文献、学位论文、专利文献技术标准、报纸、科学技术报告、电子文献等)。

参考文献著录格式:

文献为书或专著时:[序号]著者.书名[M].版本.出版地:出版者,出版年.

文献为期刊时:[序号]著者.题名[J].刊名,出版年,卷号(期号):引文所在的起止页码.

(3) 请注明论文每个作者的姓名、工作单位及邮编,第1作者的性别、出生年份、民族、籍贯、职称及联系电话。

(4) 论文题目、摘要、关键词、作者姓名及工作单位,并应同时翻译成英文。

2. 投稿方式

自2012年3月起采用网上直接投稿方式,投稿网址为<http://tdjc.cbpt.cnki.net/>,正文中请注明作者联系电话、电子信箱、邮编和通信地址。通信地址确保杂志和稿费能本人收到。

稿件请勿一稿多投。

3. 来稿处理

(1) 来稿网上收稿,作者可网上直接查询录用情况。来稿无论录用与否,一般不退还原稿。

(2) 来稿一经录用刊登,付一定稿酬,并赠阅当期《铁道机车车辆》。

本刊在印刷出版的同时已入编国内数家电子期刊,以扩大交流范围。其稿费与本刊稿费已合并支付,不同意入编的作者请在来稿中声明,以便妥善处理。

· 运用与检修 ·

CRH ₂ 型动车组三级修电气调试故障分析及建议	钱建强 (72)
CRH _{3C} 型动车组牵引传动系统可靠性建模与指标分配	宋永丰,陆阳,李杰波,穆俊斌 (75)
动车组牵引系统故障统计分析	刘诗佳 (80)
某型动车组广播系统电磁兼容定位及整改	侯晓宝,王添文,李子森 (86)
机车大修采用厂内专用线替代正线试运可行性研究	容长生,袁寒梅,郭树祥 (91)
和谐型机车制动系统运用操作的探讨与实践	刘永新,肖勇,张勇,张晓安 (96)
电力机车遇雾霾天气安全运行预防措施	袁日东,郝鹏,王昊 (101)
120 阀主阀体和滑阀套配合锥面的车磨一体加工	赵亚栋,张成国 (103)
NJ(P)3226X1 轴承滚子素线质量的探讨	郑国胜 (107)
下期预告	(5)
广告目次	(43)

Railway Locomotive & Car

(Bimonthly, Started in 1981)

Vol. 33

No. 5 2013 (Series No. 172)

Published Day: 2013-10-25

Sponsor: China Academy of Railway Sciences

China Railway Society Traction Power
Commission

Editor and Publisher:

China Academy of Railway Sciences Editorial Department "Railway Locomotive & Car"

Editor-In-Chief: ZHANG Ji-quan

Responsible Editor: WEN Su-yan

Foreign Language Editor: MA Zhi-wen

Address: 2 Daliushulu, Haidianqu, Beijing, China

Post Code: 100081

Tel: (86-010) 51849313

Rly Tel: (021) 49313

Telefax: (86-010)51849263

E-mail: jlsxwh@rails.cn

Website: <http://tdjc.cbpt.cnki.net/>

Printed by Beijing North Huatian Color Printing Co., Ltd.

General Distributor for Foreign Subscribers:

China International Book Trading Corporation (CIBTC)

Foreign Service Distribution Code: BM7085

No. of Certificate for Advertisement: BHGSG8046

Price: ¥ 10 Yuan (China)

\$ 5 Dollar (Oversea)

Periodical Code: $\frac{\text{ISSN1008-7842}}{\text{CN11-1917/U}}$

CONTENTS IN BRIEF

---Comprehensive Technical Research---

- Analysis on Structure Parameters of Radial Mechanism for Heavy Haul Locomotive BI Xin, MA Wei-hua, LUO Shi-hui (1)
- Design of Multi-target Scale Carboy Vibration Test Rig ZHANG Ying, MIAO Bing-rong, MEI Xiang, LI Wei, ZHU Shao-cheng(6)
- Design and Analysis of Modular Induction Energy Absorption Beam for Railway Vehicles LIU Jin, LUO Chao, FENG Liang, DING Guo-zhu, LIU Juan-juan (9)
- Analysis of Modeling and Simulation for Brake System of EMU ZHANG Xin-yong, YIN Fang, QU Qiu-fen, YANG Yong-qin, XIE Chun-jie, MENG Qing-dong (14)
- Introduction of Braking System Safety for CRH380CL New Generation High-speed EMU KANG Lei, QIAO Feng, ZHAO Yang-kun (17)

---Subject Research---

- Pulse Width Modulation Technique for Paralleled Operation of Auxiliary Converter Units of High-speed EMU MA Ying-tao, SONG Shu-quan, Li Hong (22)
- Development of General-Purpose Automatic Test System for Routine Function Test of Traction Control Unit Based on Matrix Switch Technology CAO Jin-zhou, YI Wei-hua, CHEN An-ping (26)
- Precision and Function Analysis of Oil Damper Performance Test Bench of Rolling Stock YU Zhao-hua (30)
- Integrated Design and Localization for the Train Interior Side Wall of CRH₃ EMU LI Xia-yan, YU Bao-lin, YU Yi-hua, WANG Jian-gong (33)
- Research and Analysis of Floor System for High-speed EMU JIA Huan-ying, CAI Yan-qiang (36)
- Structure Design and Intension Analysis of the Underframe Steel of Meter-gauge Passenger Car Without Center Sill GUO Bin, LI Xi-hui, LI Dong-feng, LI Zhi-shen, SHEN Xu-kui(39)
- Technical Design Platform for Narrow-gauge AC Drive Diesel Locomotives LI Lian-feng, LI Gang, PENG Chang-fu (44)
- Research of Air Conditioning Static Duct Design in Narrow-gauge Vehicle CHEN Xiu-fang, DONG Wei-li, SHI Lu-hong, SUN Li-ping, GENG Ya-bin (49)

---Subway and Lightrail---

- Development and Operation Description of Rubber Tire Railway Vehicles LI Gang, LI Fu (53)

科技论文摘要编写注意事项

1. 中文摘要

中文摘要可大致分为报道性摘要、指示性摘要及报道指示性摘要。本刊刊登的科技论文一般采用报道性摘要。此类摘要的内容一般包括科技论文的目的、方法、结果及结论。在有限的字数内向读者提供尽可能多的信息,充分反映该论文的创新之处。篇幅以200字左右为宜。

编写中文摘要的注意事项:

(1) 摘要中应排除本学科领域已成为常识的内容;切忌把应在引言中出现的内容写入摘要;也不要对论文内容作诠释和评论。

(2) 不得简单重复题名中已有的信息。

(3) 结构严谨,表达简明,语义确切。摘要不分段。

(4) 用第三人称。建议采用“对……进行了研究”、“报告了……现状”、“进行了……调查”等记述,不必使用“本文”、“作者”等作为主语。

(5) 使用规范化的名词术语,不用非公知公用的符号和术语。

(6) 不用数学公式和化学结构式,不能出现插图、表格。

(7) 不用引文,除非该文献证实或否定了他人已出版的著作。

(8) 缩略语、略称、代号,除了相邻专业的读者也能清楚了解的以外,在首次出现时必须加以说明。

2. 英文摘要(Abtract)

一篇完整的英文摘要需要由4部分内容组成:研究目的(Objective)、研究方法(Methods)、研究结果(Results)、研究结论(Conclusions),综述性文章的摘要可适当简洁一些。

篇幅:一般英文摘要应是中文摘要的转译,所以只要简洁,准确地逐段将文意译出即可,字数没有硬性规定,但一般以150~180个单词为宜。

时态:英文摘要时态的运用以简练为佳,常用一般现在时、一般过去时少用现在完成时、过去完成时,不用进行时态和其他复合时态。

语态:采用何种语态,既要考虑摘要的特点,又要满足表达的需要。一般摘要很短,尽量不要随便混用,更不要在一个句子里混用。建议谓语动词采用主动语态。

人称:倾向于用简洁的被动语态或原形词开头。行文时最好不用第一人称。

编写英文摘要的注意事项:

(1) 定冠词 the 不要漏用。the 用于表示整个群体、分类、时间、地名以外的独一无二的事物。

(2) 避免用阿拉伯数字作首词。

(3) 一些名词单复数形式不易辨认,从而造成谓语形式出错。

(4) 尽量使用短句,但要避免单调和重复。

Research on Thermal Mechanical Coupled Simulation of Brake Disc Under Line Running Condition FANG Ming-gang,

GUO Li-bin, HUANG Biao, JIN Wen-wei, LIAN Chao (59)

Bogie Design of Tianjin Metro Line 2

..... BIAN Tao, SHAN Li, LIU Yan (63)

Failure Analysis and Improvement Measures of Traction System Chopper IGBT Burst for Guangzhou Metro Line 1,2,8 Additional Vehicles

..... LI Da-wei (69)

...Operation, Inspection & Repair...

Analysis and Recommendations of Electrical Commissioning Fault During CRH₂ EMU 3rd Class Repair

..... QIAN Jian-qiang (72)

Reliability Modeling and Assigning for Traction Drive System of CRH_{3C} EMU

..... SONG Yong-feng, LU Yang, Li Jie-bo, MU Jun-bin (75)

Statistics and Analysis of Traction System Faults for Electric Multiple Unit

..... LIU Shi-jia (80)

EMC Rectification and Localization of Network Television System of One EMU

..... HOU Xiao-bao, WANG Tian-wen, LI Zi-sen (86)

Feasibility Study on Locomotive Trial Operation in the Overhaul Plant Dedicated Line Instead of Field

..... RONG Chang-sheng, YUAN Han-mei, GUO Shu-xiang (91)

Discussion and Practice on Brake System Operation of HX-type Locomotives

..... LIU Yongxin, XIAO Yong, ZHANG Yong, ZHANG Xiao-an (96)

Safety Precautions of Electric Locomotives in Haze Weather

..... YUAN Ri-dong, HAO Peng, WANG Hao (101)

Integrated Turning and Grinding Processing of Mating Taper Surface between Main Valve Body and Spool Valve Bushing of 120 Valve

..... ZHAO Ya-dong, ZHANG Cheng-guo (103)

Discussion of NJ (P) 3226x1 Bearing Roller Plain Wire Quality

..... ZHENG Guo-sheng (107)