



ISSN 1006-9178



第49卷 第3期  
总第413期

1973年创刊 月刊

- 中国核心期刊(遴选)数据库期刊
- 中国学术期刊网络出版总库期刊
- 中文科技期刊数据库期刊

主管单位: 中国国家铁路集团有限公司  
主办单位: 中国铁道科学研究院集团有限公司  
主 编: 刘春雨  
编 辑: 牛建利 冯姗姗 吴 磊  
范庆平 郁 杨  
执行编辑: 范庆平  
编辑单位: 中国铁道科学研究院集团有限公司标准计量研究所《铁道技术监督》编辑部  
出版单位: 《中国铁路》杂志社有限责任公司  
地 址: 北京市海淀区大柳树路2号  
邮 编: 100081  
电 话: 路电(021) 49084 49214  
93901  
市电(010) 51849084 51849214  
51893901  
投稿网址: <http://tdjj.cbpt.cnki.net>

中国标准连续出版物号: ISSN 1006-9178  
CN 11-3764/U

广告经营许可证号: 京海工商广登字  
20170094号

印刷单位: 北京康利胶印厂

出版日期: 2021年3月20日

国内总发行: 北京报刊发行局

订 购 处: 全国各地邮局

邮发代号: 2-584

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: M 3885

国外定价: 7美元/册

国内定价: 15.00元/册

本刊已入编国内数家电子期刊数据库, 以扩大交流范围, 不同意入编的作者请在来稿中声明, 以便妥善处理。

特别报道

国家综合立体交通网规划纲要 ..... (1)

标准化工作

铁路长大货物车轮重减载率评定标准分析研究 ..... 田葆栓 (10)

基于ISO/TS 22163技术规范的银级认证与实施 ..... 史秀雯 (15)

计量工作

电气化铁路再生制动能量利用装置节能检验与计量方案研究  
..... 吕顺凯 (21)

提高机车车辆专用压力表检定自动化水平的探索 ..... 魏 爽 (26)

检验与认证

基于振动分析的高速动车鼓形齿联轴器典型故障识别  
..... 马玉强, 李 广, 姚 远 (30)

基于3D仿真数据的接触网吊弦螺栓缺失检测优化方法  
..... 刘 军, 李谣顺, 王 辉 (36)

质量管理

以可靠性为中心的轨道交通车辆维修  
..... 齐晓明, 张青松, 宋庆兰, 刘家栋 (42)

钢轨标志对高速道岔加工质量的影响及控制  
..... 田超宁, 王伟超, 高大卫, 徐 锐 (47)

高速可动心轨道岔伤损分析和养护维修 ..... 曲玉福 (51)

关于铁路货车用水溶性涂料的思考 ..... 陕小萍 (56)

研究与交流

有轨电车司机室可调节角度仪表台设计 ..... 王世舟, 赵 爽 (61)

适用于高原的GCY-300 II 重型轨道车设计  
..... 何爱珍, 郭宏伟, 曹 鹏 (65)

通报与公告

中铁检验认证中心有限公司认证公告 2020年第49—50号  
(总第486—487号), 2021年第1号(总第488号) ..... (69)

铁路产品标识代码公告 2021年第2号(总第160号) ..... (125)

简 讯

全国认证认可检验检测工作会议召开(25) CRCC助力中老铁路架起“幸福  
梁”(46) 全国产品质量安全监管工作会议召开(60) 4项国家计量基准采纳国  
际单位制新定义值(60) 我国主导的首项调速电气传动领域国际标准发布(99)  
2021年世界计量日中文主题——测量守护健康(124)

广告索引 ..... (87)

2021年《铁道技术监督》征稿启事 ..... (128)

Vol.49 No.3  
No.413 in total

First Published in 1973 Monthly

- Member of the China Database of Core Periodicals (Selection)
- Member of General Library of Chinese Academic Journal Web Publishing
- Member of Chinese Science and Technology Periodical Database

Administrated by: CHINA RAILWAY

Hosted by: China Academy of Railway Sciences Corporation Limited

Editor-in-Chief: LIU Chunyu

Editors: NIU Jianli, FENG Shanshan,  
WU Lei, FAN Qingping, YU Yang

Executive Editor: FAN Qingping

Edited by: Editorial Department of Railway Quality Control, Standards & Metrology Research Institute of CARS

Published by: China Railway Editorial Office Co. Ltd.

Address: 2 Daliushu Road, Beijing

Postal Code: 100081

Tel: +86-10-51849084 51849214 51893901

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

China Standard ISSN 1006-9178  
Serial Numbering: CN 11-3764/U

No. of Certificate Advertisement:  
BHGS 20170094

Printing: Beijing Kangli Printing House

Date of Publication: 20 March 2021

General Domestic Distributor:  
Beijing Newspapers & Periodicals  
Distribution Bureau

Ordering Office: Local Postal Offices in China

Domestic Distribution Code: 2-584

General Distributor for Foreign  
Subscribers: China International Book  
Trading Corporation (CIBTC)

Abroad Distribution Code: M 3885

Price: US\$7/copy

## Special Report

Outline of National Comprehensive Stereoscopic Transportation Network Planning ... ( 1 )

## Standardization Work

Analysis and Research on Evaluation Standard of Wheel Weight Reduction Rate of High-capacity Freight Car ..... TIAN Baoshuan ( 10 )  
Silver Level Certification and Implementation based on ISO/TS 22163 ..... SHI Xiuluan ( 15 )

## Measurement Work

Research on Energy-saving Inspection and Metrology Scheme of Regenerative Braking Energy Utilization Device for Electrified Railway ..... LV Shunkai ( 21 )  
Exploration on Improving the Verification Automation Level of Special Pressure Gauge for Rolling Stock ..... WEI Shuang ( 26 )

## Inspection and Certification

Fault Identification of Drum Gear Couplings in High-speed Motor Vehicles based on Vibration Analysis ..... MA Yuqiang, LI Guang, YAO Yuan ( 30 )  
Optimization Method of Catenary Dropper Bolts Shedding Detection based on 3D Simulation Data ..... LIU Jun, LI Yaoshun, WANG Hui ( 36 )

## Quality Management

Reliability Oriented Maintenance of Rail Transit Vehicles ..... QI Xiaoming, ZHANG Qingsong, SONG Qinglan, LIU Jiadong ( 42 )  
Influence and Control of Rail Number on High-speed Switch Production Quality ..... TIAN Chaoning, WANG Weichao, GAO Dawei, XU Rui ( 47 )  
Case Analysis and Maintenance & Repair of High-speed Movable Switch ..... QU Yufu ( 51 )  
Thoughts on Water-based Coatings for Railway Freight Cars ..... SHAN Xiaoping ( 56 )

## Study and Communications

Design of Adjustable Instrument Panel in Tram Cab ..... WANG Shizhou, ZHAO Shuang ( 61 )  
Design of GCY-300 II Heavy-duty Rail Car for Plateau ..... HE Aizhen, GUO Hongwei, CAO Peng ( 65 )

## Notice and Announcements

CRCC Public Notices of Certifications ( No.49-50 of 2020, No.486-487 in total; No.1 of 2021, No.488 in total ) ..... ( 69 )  
Notice of Identification Code for Railway Related Products ( No.2 of 2021, No.160 in total ) ..... ( 125 )