

铁道运输与经济

RAILWAY TRANSPORT AND ECONOMY

主管：中国国家铁路集团有限公司

主办：中国铁道科学研究院集团有限公司

RMI 济南铁路物资工业集团有限公司
Jinan Railway Materials Industry Group Limited Company

- ◎ 铁路数字信号电缆
- ◎ 拼装式高站台
- ◎ 铁路筒统化接触网
- ◎ 铁路信号智能电源屏
- ◎ 道岔及弹条扣件
- ◎ 铁路防溜停车器
- ◎ 车载及地面涂覆装置
- ◎ 荷贝尔劳动护肤品
- ◎ 动车组清洗剂

广告

ISSN 1003-1421



03 **44卷**
2022

全国中文核心期刊
RCCSE中国核心学术期刊(A)
中国铁道学会优秀科技期刊
国务院发展研究中心信息网收录
中国人民大学书报资料中心收录
CNKI中国期刊全文数据库收录期刊
万方数据—数字化期刊群收录期刊
VIP中文科技期刊数据库收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
中国核心期刊数据库收录期刊
中国学术期刊影响因子年报统计源期刊
中国学术期刊网络出版总库全文收录
超星期刊域出版平台全文收录
国家科技期刊开放平台收录期刊

铁 TIE 道 DAO 运 YUN 输 SHU 与 YU 经 JING 济 JI

2022年第44卷第3期
(总第509期)

2022年3月15日出版

主 编：祝继常
编辑部主任：杨 瑜
副 主 编：金 颖
执行编辑：刘宁馨
美术编辑：解明霞

万方数据

目 次

■ 运输组织

- 基于改进ISM-DEMATEL的高速铁路列车晚点致因因素分析
..... 孙延浩, 张 涛, 刘宁馨, 赵 阳, 李 昂 1
- 基于旅客出行满意度的高速铁路列车开行方案优化..... 张 涛 7
- 考虑停运策略的城际列车运行计划调整方法研究
..... 周晓昭, 王 涛, 任禹谋, 苗义烽, 严 频 15

■ 旅客运输

- 基于多重语言模型融合的铁路购票语音识别方法
..... 王心雨, 单杏花, 景 辉 23
- 石家庄站客运服务质量提升研究
..... 张丽伟, 张天伟, 商 霖, 郭倩倩 31

■ 现代物流

- 基于货运服务链的中欧班列运输服务模式探析
..... 田宇宁, 王 莹, 陈喜明 36
- 福建省海铁联运发展对策研究..... 解振全 42

■ 信息化与智能化

- 高速铁路行车调度作业风险管控信息系统设计研究
..... 张芸鹏, 朱志强, 王子维 47
- 电力机车牵引能耗数据挖掘及分析框架研究..... 蔺红生, 王 烈 53
- LKJ车载数据无线换装系统安全架构研究
..... 何之煜, 李 辉, 郑理华, 侯大山, 吉志军 60
- 铁路司机电子手册设计及应用研究
..... 刘国桐, 张惟皎, 喻冰春, 苏浩天 67

期刊基本参数: CN11-1949/U*1979*M*16*144*zh*P*¥25.00*21*2022-03

目次

■ 经济研究

基于 Lotka-Volterra 模型的高铁与航空快递运输竞合关系研究

..... 雷 渝, 帅 斌 73

铁路对城镇化发展的影响机制研究..... 王 妍 79

我国铁路运输调度服务清算指标研究

..... 罗 莹, 高 磊, 龚 帆, 王怀相, 宋小满, 周 茵 85

成渝地区交通运输与区域经济耦合协调发展研究..... 冯晓兵 92

■ 经营管理

高速铁路联调联试及运行试验组织管理标准化研究

..... 李系刚, 王玉玮 99

旅客列车开行效益评测模型研究及应用

..... 鲍 红, 柴渭滨, 孙义斌, 孙 青, 唐伟忠, 傅小容 106

■ 城市轨道交通

基于车站画像的智慧客服终端配置方案研究

..... 张佳音, 李海鹰, 许心越 112

城市轨道交通网络延时运营特征及难点研究

..... 杨儒冬, 徐瑞华, 季 晨 119

■ 运输综合技术

基于 OWA-差异驱动组合赋权的高速铁路 Wi-Fi 车地通信评价研究

..... 董兴芝, 李 平, 栾 中, 王忠峰 127

基于 FlatBuffers 的机车通信数据序列化方法应用研究

..... 杜海宾, 姜 正, 于 健, 陈广泰, 陈 雪 134

主 管: 中国国家铁路集团有限公司
 主 办: 中国铁道科学研究院集团有限公司
 刊 期: 月刊
 发行范围: 公开发行
 创 刊: 1979年10月
 编辑出版: 《中国铁路》杂志社有限责任公司
 《铁道运输与经济》编辑部
 地 址: 北京市海淀区大柳树路2号
 邮政编码: 100081
 网 址: <http://www.tdysyj.com>
 E-mail: tdysyj@rails.cn
tdysyj@126.com
 电 话: 编辑部 021-74055, 74704(路电)
 010-51874055, 51874704(市电)
 发 行 021-49392(路电)
 010-51849392(市电)
 广 告 021-49332(路电)
 010-51849332(市电)

联合出版: 中国铁道学会运输委员会
 中国铁道学会经济委员会
 总发行处: 《铁道运输与经济》编辑部; 全国各地邮局
 印 刷: 北京地大彩印有限公司
 国际标准连续出版物号: ISSN 1003-1421
 国际刊号代码: CODEN TYJIEA
 国内统一连续出版物号: CN 11-1949/U
 广告发布许可号: 京海市监广登字20210019号
 定 价: 每册25.00人民币元
 全年300.00人民币元(国内)
 每册8美元 全年96美元(国外)

Adminstrated by: China State Railway Group Co., Ltd.

Sponsor: China Academy of Railway Sciences Corporation Limited

Address: No.2 Da Liu Shu, Hai Dian District, Beijing, China

Post Code: 100081

Telephone: (8610) 51874055, (8610) 51874704

Editor in Chief: ZHU Jichang

Associated Publisher:

Editorial Office of *Railway Transport and Economy* Transportation Committee, China Railway Society Economy Committee, China Railway Society

First Published: October, 1979

General Distributor: Editorial Office of *Railway Transport and Economy*; Post Offices in China

International Standard Serial Numbering: ISSN 1003-1421

CN Serial Numbering: CN 11-1949 / U

Number of Certificate for Advertisement: BHGSG20210019

Price: US\$ 8 / Copy

著作权使用声明

本刊已许可中国知网、万方数据、维普、超星以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含中国知网、万方数据、维普、超星著作权使用费, 所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议, 请在投稿时说明, 本刊将按作者说明处理。

CONTENTS

TRANSPORT ORGANIZATION

- Analysis of Factors Causing High Speed Railway Train Delay Based on Improved ISM-DEMATEL
..... SUN Yanhao, ZHANG Tao, LIU Ningxin, ZHAO Yang, LI Ang 1
- Optimization of Train Operation Scheme Based on Passenger Travel Satisfaction on High Speed Railway ZHANG Tao 7
- Research on Intercity Train Rescheduling Considering Withdrawal of Train
..... ZHOU Xiaozhao, WANG Tao, REN Yumou, MIAO Yifeng, YAN Pin 15

PASSENGER TRAFFIC

- Speech Recognition Method for Railway Ticket Purchase Based on the Fusion of Multiple Language Models
..... WANG Xinyu, SHAN Xinghua, JING Hui 23
- Research on Passenger Transport Service Quality Improvement at Shijiazhuang Railway Station
..... ZHANG Liwei, ZHANG Tianwei, SHANG Lin, GUO Qianqian 31

MODERN LOGISTICS

- Analysis of Transportation Service Modes of China-Europe Railway Express Based on Freight Service Chain
..... TIAN Yuning, WANG Ying, CHEN Ximing 36
- Study on Development Countermeasures of Sea-Rail Transportation in Fujian Province XIE Zhenquan 42

INFORMATIZATION AND INTELLIGENCE

- Design of Risk Management and Control Information System for High Speed Railway Traffic Control Operation
..... ZHANG Yunpeng, ZHU Zhiqiang, WANG Ziwei 47
- Research on Data Mining and Analysis Framework for Traction Energy Consumption of Electric Locomotives
..... LIN Hongsheng, WANG Lie 53
- Research on Security Architecture of Wireless Reloading System for LKJ Onboard Data
..... HE Zhiyu, LI Hui, ZHENG Lihua, HOU Dashan, JI Zhijun 60
- Design and Application of Railway Driver's Electronic Manual LIU Guotong, ZHANG Weijiao, YU Bingchun, SU Haotian 67

ECONOMIC RESEARCH

- Research on Coepetition Relationships between High Speed Rail and Air Express Transportation Based
on Lotka-Volterra Model LEI Yu, SHUAI Bin 73
- Impact Mechanism of Railway on Urbanization WANG Yan 79
- Research on Liquidation Indexes of Traffic Control Services for China Railway
..... LUO Ying, GAO Lei, GONG Fan, WANG Huaixiang, SONG Xiaoman, ZHOU Yin 85
- Research on the Coupling and Coordinated Development of Transportation and Regional Economy
in Chengdu–Chongqing Area FENG Xiaobing 92

OPERATION AND MANAGEMENT

- Study on the Organization and Management Standardization of the Integration Test and Commissioning
and Operation Test of High Speed Railways LI Xigang, WANG Yuwei 99
- Research on Evaluation Model of Passenger Train Operation Benefit and Its Application
..... BAO Hong, CHAI Weibin, SUN Yibin, SUN Qing, TANG Weizhong, FU Xiaorong 106

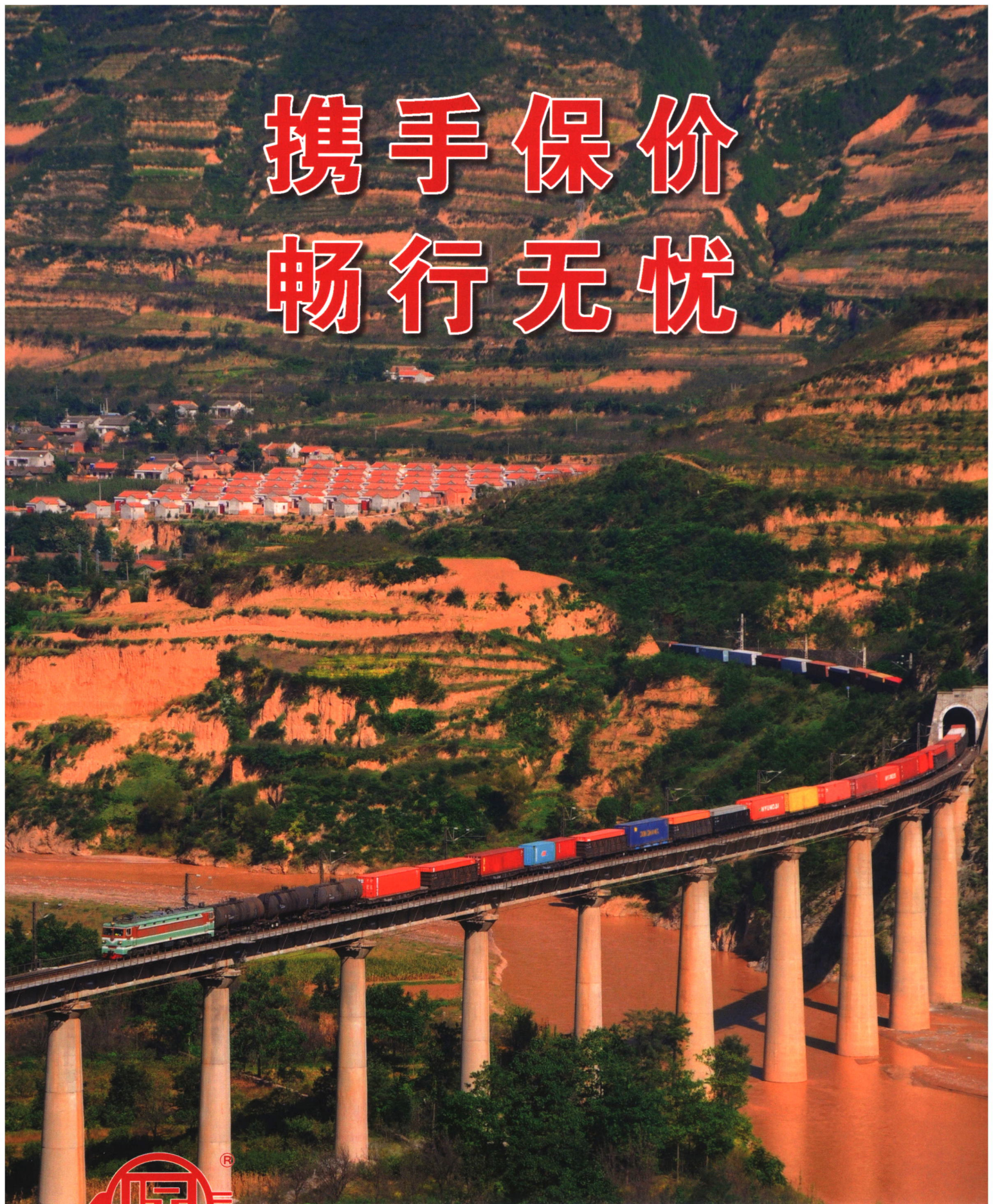
URBAN RAIL TRANSIT

- Configuration Scheme for Intelligent Customer Service Terminals Based on Station Portrait
..... ZHANG Jiayin, LI Haiying, XU Xinyue 112
- Research on Characteristics and Difficulties of Operation Extension of Urban Rail Transit Network
..... YANG Rudong, XU Ruihua, JI Chen 119

INTEGRATED TECHNOLOGY OF TRANSPORTATION

- Research on Evaluation of Wi-Fi Train-to-Wayside Communications for High Speed Railways Based
on OWA-Difference-Driven Combination Weighting DONG Xingzhi, LI Ping, LUAN Zhong, WANG Zhongfeng 127
- Research and Application on FlatBuffers-based Data Serialization Technique for Locomotives
..... DU Haibin, JIANG Zheng, YU Jian, CHEN Guangtai, CHEN Xue 134

携手保价 畅行无忧



铁路保价
Insured Transport of China Railway

铁路保价运输以保障客户利益为出发点，竭诚为客户
提供更妥善的货物运输安全服务；以客户货物安全保护为
己任，热诚为客户提供最贴心便捷的理赔服务。
铁路保价运输永远是客户值得依赖的朋友！
欢迎参加铁路保价运输！

广告