

ISSN 1004-2954
CN 11-2987/U

铁道标准设计

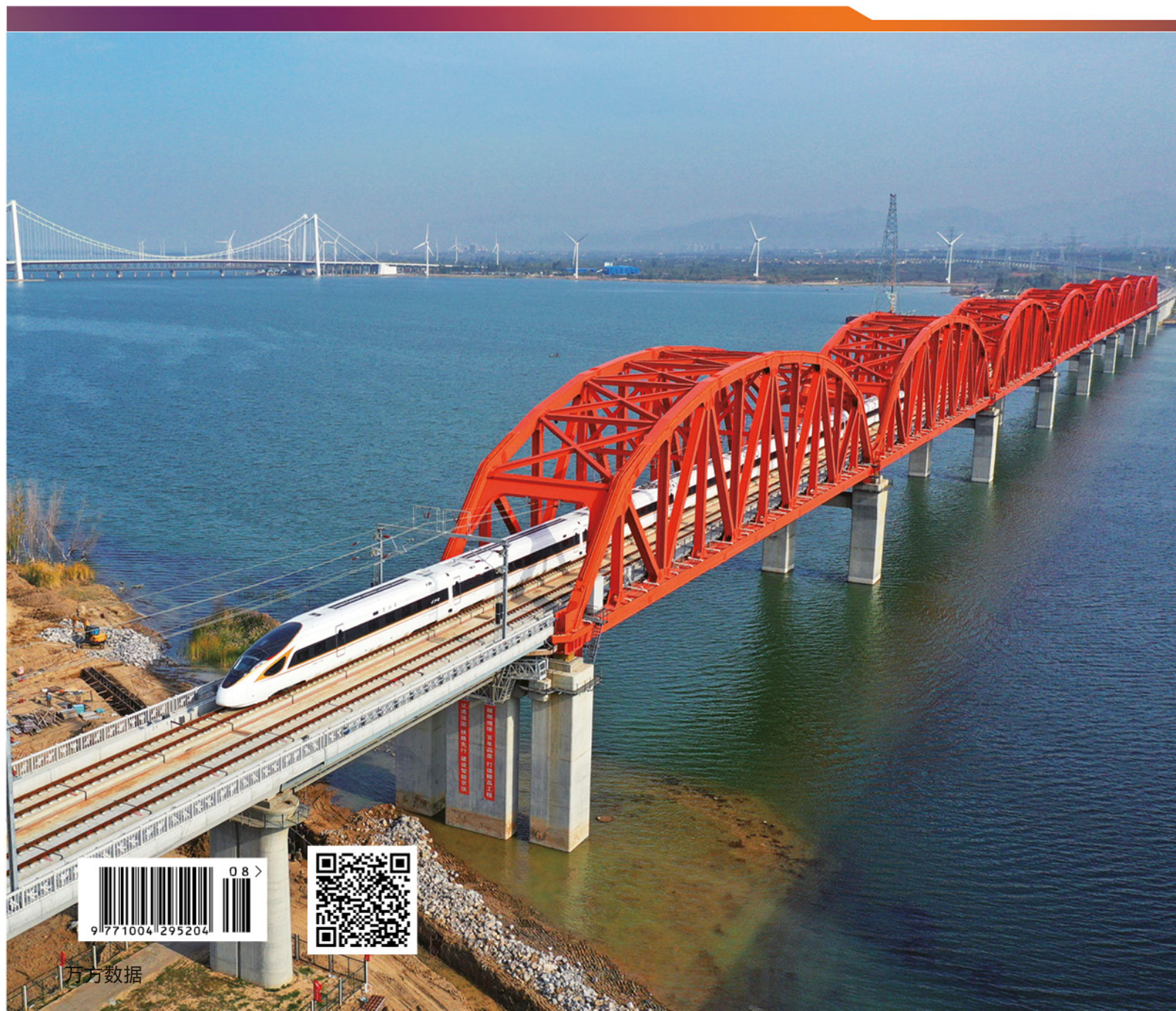
RAILWAY STANDARD DESIGN

主办：中铁工程设计咨询集团有限公司

2020年
第64卷 第8期

铁
道
标
准
设
计

二
〇
二
〇
年
第
八
期



万方数据

编委会名单

顾问: 何华武 孙永福 卢春房 周镜
江成成 梁文灏 聂建国 杜彦良
陈政清 王复明 郑健 仲建华
冯夏庭 李术才 刘汉龙

名誉主任: 刘辉

主任委员: 李寿兵

副主任委员: 王洪宇 巫伟军

委员:

于兴义	马庭林	王玉泽	王平	王东辉
王争鸣	王进	王星华	王修华	王俊峰
王清明	勾红叶	方勇	邓运清	石先明
田志军	白宝英	冯青松	朱丹	朱永全
朱颖	乔俊飞	乔健	刘学毅	刘家锋
闫斌	许三平	许玉德	孙立	李兆平
孙树礼	苏国明	杜文山	李文江	李邵军
李红侠	李远富	李芾	李汶京	李邵军
李国良	肖广智	肖明清	吴麦奎	吴明友
汪吉健	汪胜	沈建明	张忠良	张学伏
陈良江	周诗广	赵勇	倪光斌	赵庶旭
胡所亭	姚令侃	姚楚峰	倪光斌	徐升桥
高宗余	高亮	郭锴	黄足平	曹永刚
龚彦峰	盛黎明	辜小安	甄春相	雷慧锋
蔡小培	颜华	薛吉岗	薛春晓	魏宏伟

(以姓氏笔画排序)

主管: 中国铁路工程总公司

主办: 中铁工程设计咨询集团有限公司

主编: 刘家锋

副主编: 赵敬芬

编辑出版: 《铁道标准设计》编辑部

地址: 北京市丰台区广安路15号中铁设计大厦

邮编: 100055

电话: (010) 51830166 52696303(主编)

51830168 51830167 51831099

52696305(编辑)

在线投稿: <http://www.tdbs.cbpt.cnki.net>E-mail: tdbsb@263.net

国内总发行: 中国邮政集团公司

北京市报刊发行局

订购处: 全国各地邮局

中国标准连续出版物号: ISSN 1004-2954
CN 11-2987/U

邮发代号: 82-765

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司

国外发行代号: M1777

广告许可证: 京丰工商广登字第0082号

印刷: 天津中铁物资印业有限公司

出版日期: 2020年8月20日

定价: 国内 50.00 元 国外 10.00 美元

本期文章总篇数: 29

目次

线路/路基

- 悬挂式单轨纵断面设计标准取值研究 余浩伟, 谢毅 1
- 西安机场线线路穿越文物密集区方案研究 苏碧成 5
- 中低速磁浮低置结构路基基床关键技术研究 丁兆锋 11
- 基于袋装回归树的高铁车体振动耦合因素分析及建模研究
..... 徐蔚, 彭乐乐, 钟倩文, 郑树彬 15
- 路基冻胀-融化-沉降循环作用下高速铁路板式无砟轨道伤损演化与变形分析
..... 林士财 20
- 复合轨枕道床横向阻力试验及优化分析
..... 井国庆, 宋佳宁, 强伟乐, 付豪, 白健 27
- 地铁站端平面曲线布置与设计速度关系研究 周虎利 33
- 密度聚类与 PCA 的点云数据处理技术在高铁轨道检测中的应用
..... 肖俊, 王培俊, 李文涛, 李保庆, 杨杰 37
- 基于不同运输模式的高铁货运技术参数研究 张超, 李奇, 贺政纲 42

桥梁

- 减震樯对近场高烈度区大跨铁路连续梁桥抗震性能影响分析
..... 董俊, 曾永平, 陈克坚, 郑晓龙, 刘力维, 鹿林 49
- 悬挂式单轨轨道梁伸缩装置选型研究 郑晓龙, 陶奇, 宋晓东, 游励晖 55
- 长联多跨不对称刚构-连续梁组合结构设计 宋晓东, 邱晓为, 谢华, 郭建勋 59

隧道/地下工程

- 管幕-结构法下穿站场股道与站台沉降特征模拟分析
..... 胡大伟, 韩现民, 肖明清, 邓朝辉 63
- 陡倾斜地层大断面小净距地铁车站暗挖施工力学响应分析
..... 黄锋, 唐维, 唐正东, 杨翔, 林志, 余佳玉 69
- 土压平衡盾构土仓压力的计算方法研究
..... 高鹏兴, 陈行, 吴政隆, 陈文字, 晏启祥 75
- 浅埋偏压大跨度地铁隧道拆撑方案优化分析
..... 张社荣, 曹世伟, 王超, 龚超, 邓洪才 80
- 基于层次-熵值组合法的越江地铁隧道防水可靠性评价
..... 李浩然, 岳志国, 姜军, 李德康, 郝艳红 87
- 复杂地质条件下 TBM 卡机原因及脱困措施研究
..... 秦银平, 孙振川, 陈赓, 张兵 92
- 地铁运行所致隧道上方旅客过夜用房频域振动分析 兰凯, 曲帅 97

通信/信号

- 高速铁路既有 ATP 实现自动驾驶的技术方案研究 易海旺 103
- 高速铁路地震预警监测系统工程设计方案研究
..... 闫宏伟, 黄乃斌, 赵泽宇, 尹福康 108
- 铁路信号联锁表计算机辅助设计主要算法与量化策略研究 李茂蛟 112
- 高速铁路轨道电路动态检测综合质量评价研究
..... 王晓东, 杨吉, 罗依梦, 许庆阳 118
- 基于集对分析的列控系统运营安全风险评价 吝天锁, 王瑞峰 124
- 基于改进 CUOWGA 算子-Sharpley 值的应答器传输系统风险评价方法
..... 褚心童, 张亚东, 李耀 130
- 基于 AUML 的列控系统运营场景多智能体建模仿真研究
..... 李亚, 张亚东, 郭进, 周慧 137

机务/车辆

- 中运量轨道交通系统车辆的分类及特点 负虎 143
- 160 km/h 动力集中动车组客整所适应性改造设计探讨 张金林 148

环境工程/给排水

- 普速车站真空卸污系统设计要点分析 李江雯 153

CONTENTS

Route/Subgrade

Study on the Design Standard of Line Profile of Suspension Monorail	YU Haowei, XIE Yi	1
The Research on Scheme of Xi'an Airport Line through Cultural Relics Intensive Areas	SU Bicheng	5
Research on Key Technologies for Subgrade Bed of Ground Structure of Medium and Low Speed Maglev	DING Zhaofeng	11
Coupling Factor Analysis of High-speed Railway Train Body Vibration and Modeling Research Based on Bagged Regression Tree	XU Wei, PENG Lele, ZHONG Qianwen, ZHENG Shubin	15
Analysis of Damage Evolution and Deformation of High-speed Railway Ballastless Slab Track under the Effect of Subgrade Frost Heaving-Melting-Settlement Cycle	LIN Shicai	20
Experiments and Optimized Analysis of Lateral Resistance of Composite Sleeper	JING Guoqing, SONG Jianing, QIANG Weile, FU Hao, BAI Jian	27
Study on the Relation between Plane Curve Layout and Design Speed of Metro Station	ZHOU Huli	33
Application of Density Clustering and PCA Point Cloud Data Processing in High-speed Rail Track Detection	XIAO Jun, WANG Peijun, LI Wentao, LI Baoqing, YANG Jie	37
Study on Technical Parameters of High-speed Railway Freight Traffic Based on Different Transportation Modes	ZHANG Chao, LI Qi, HE Zhenggang	42

Bridge

The Influence Analysis of Seismic Behavior of Long Span Railway Continuous Beam Bridge with Damping Tenon in Near Field High Intensity Region	DONG Jun, ZENG Yongping, CHEN Kejian, ZHENG Xiaolong, LIU Liwei, PANG Lin	49
Study on Type Selection of Expansion Device for Suspended Monorail Rail Beam	ZHENG Xiaolong, TAO Qi, SONG Xiaodong, YOU Lihui	55
The Design of Long Asymmetrical Rigid Frame-continues Combined Girder Structure with Multi-span	SONG Xiaodong, QIU Xiaowei, XIE Hua, GUO Jianxun	59

Tunnel/Underground Engineering

Numerical Simulation of Settlement of Track and Platform Undercrossing Railway Station by Pipe-curtain Structural Method	HU Dawei, HAN Xianmin, XIAO Mingqing, DENG Zhaohui	63
Analysis of Mechanical Response to Subsurface Excavation of Small-spacing Metro Station Tunnels of Large Crossing Section in Steeply Inclined Strata	HUANG Feng, TANG Wei, TANG Zhengdong, YANG Xiang, LIN Zhi, YU Jiayu	69
Study on Pressure of Soil Compartment in EPB Shield Tunneling	GAO Pengxing, CHEN Hang, WU Zhenglong, CHEN Wenyu, YAN Qixiang	75
Optimization Analysis of Temporary Supports Dismantling of Shallow-buried Large-span Subway Tunnel under Unsymmetrical Pressure	ZHANG Sherong, CAO Shiwei, WANG Chao, GONG Chao, DENG Qicai	80
Waterproofing Reliability Evaluation of Crossing-river Metro Tunnel Based on Hierarchical Entropy Method	LI Haoran, YUE Zhiguo, JIANG Jun, LI Dekang, XI Yanhong	87
Study on the Cause of TBM Jam and Its Relief Measures under Complex Geological Condition	QIN Jinping, SUN Zhenchuan, CHEN Kui, ZHANG Bing	92
Frequency Domain Analysis on Train-induced Vibrations of Overnight Passenger Accommodation above Subway Tunnel	LAN Kai, QU Shuai	97

Communications/Signals

Research on the Scheme of Automatic Train Operation for Existing ATP in High Speed Railway	YI Haiwang	103
Study on Engineering Design Scheme of Earthquake Early Warning and Monitoring System for High-speed Railway	YAN Hongwei, HUANG Naibin, ZHAO Zeyu, YIN Fukang	108
Research on Algorithms and Quantitative Strategies for Computer Aided Compiling of Interlocking-sheet of Railway Signaling	LI Maojiao	112
Comprehensive Quality Evaluation of Dynamic Inspection of High Speed Railway Track Circuit	WANG Xiaodong, YANG Ji, LUO Yimeng, XU Qingyang	118
Operation Safety Risk Assessment of Train Control System Based on Set Pair Analysis	LIN Tiansuo, WANG Ruifeng	124
The Balise System Risk Assessment Method Based on Improved CUOWGA-Sharpely Value	CHU Xintong, ZHANG Yadong, LI Yao	130
Research on Multi-agent Modeling and Simulation for Operation Scenario of Train Control System Based on AUML	LI Ya, ZHANG Yadong, GUO Jin, ZHOU Hui	137

Locomotive Maintenance/Rolling Stocks

Classification and Characteristics of Vehicles in Medium Traffic Volume System	YUN Hu	143
Discussion on Adaptability Reform Design of CRH Technical Readiness for 160 km/h Power Centralized EMU Readiness Operation	ZHANG Jinlin	148

Environmental Engineering/Water Supply and Drainage

Analysis of Design Essentials of General Speed Railway Station Vacuum Sewage Discharge System	LI Jiangwen	153
---	-------------	-----

RAILWAY STANDARD DESIGN (Monthly)

Vol. 64, No. 8, 2020 (Serial No. 704) (Since 1957)

Competent Authority:

China Railway Engineering Corporation

Sponsor:

China Railway Engineering Design and Consulting Group Co., Ltd

Chief Editor: Liu Jiafeng

Edited & Published by:

The Editorial Office of Railway Standard Design
Address: No. 15, Guang'an Road, Fengtai District
Beijing China

Post Code: 100055

Tel: (86 - 10) 51830168 51830166 51831099

Http://www.tdbs.cbpt.cnki.net

E-mail: tdbsb@263.net

Subscribing Place:

The Editorial Office of Railway Standard Design

Publishing Code:

ISSN 1004 - 2954
CN 11 - 2987/U

Domestic Distributing Code: 82 - 765

General Distributor for Foreign Subscribers:

China International Book Trading Corporation (CIBTC)

Foreign Service Distribution Code: M1777

Advertising License Number:

Jing-Feng-Gong-Shang 0082

Publishing Date:

August 20, 2020

Price:

¥ 50.00 Yuan RMB in China
\$ 10.00 Abroad