

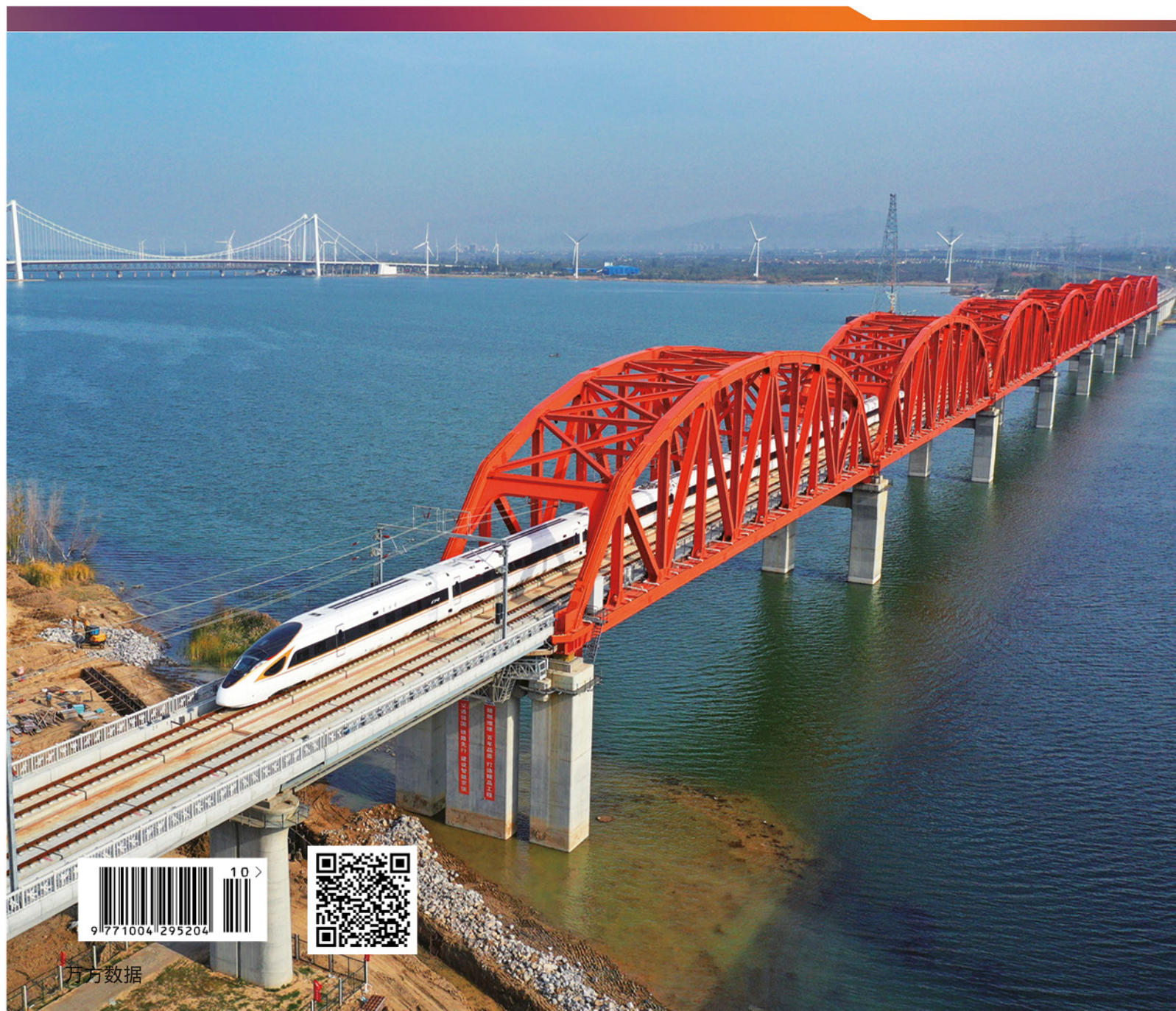
ISSN 1004-2954
CN 11-2987/U

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10期



万方数据

铁道标准设计

二〇二〇年第十期

编委会名单

顾问: 何华武 孙永福 卢春房 周镜
江欢成 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
王颖	乔俊飞	乔健	刘学毅	刘家锋
闫斌	许三平	许玉德	负虎	孙立
孙树礼	苏国明	杜文山	李文江	李兆平
李红侠	李远富	李带	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	周江天	周诗广	赵勇	赵庶旭
胡所亭	姚令侃	姚楚峰	倪光斌	徐升桥
高宗余	高亮	郭错	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: 中国国际图书贸易集团有限公司

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10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

浮置板断簧条件下的列车-轨道耦合系统动力特性分析

..... 王小韬, 赵子诚, 周文涛, 刘德志 1

高速铁路减振型无砟轨道扣件弹条疲劳损伤差异性研究

..... 刘玉涛, 王豪, 段玉振, 尹伟 8

城市轨道交通项目生产统筹管理系统的设计与实现 马映登 14

重载铁路水泥改良膨胀土路基动力特性数值研究

..... 商拥辉, 尹方芳, 徐林荣, 陈钊锋 18

高速道岔尖轨转换锁闭力计算分析 于浩, 王平, 徐井芒, 钱瑶, 孙晓勇 24

桥上 CRTS II 型板式无砟轨道层间关键构件的地震响应规律及参数影响分析

..... 冯玉林, 蒋丽忠, 周旺保, 何彬彬, 聂磊鑫, 谭志化 30

编组站轨枕埋入式无砟轨道裂缝稳定性评估及轨枕松动修复研究

..... 张光明, 杨荣山, 魏春城, 梁爽, 胡猛, 常逢文 35

双块式无砟轨道早期温度场分布及开裂机理分析 韩超, 陈家豪 41

桥梁

印尼雅万高铁时速 350 km 简支梁设计研究

..... 苏伟, 施威, 张上, 马辰龙, 王琦 47

郑焦城际铁路黄河特大桥工程地质条件研究 张芳恩 51

高速磁浮简支箱梁桥车致动力响应分析 徐昕宇, 杨国静, 陈星宇, 郑晓龙 57

城际铁路无砟轨道 PC 部分斜拉桥变形及线形控制研究 陈刚, 李伟军 62

城市轨道交通专用桥横向刚度的规范对比分析

..... 马虎, 任文渊, 向活跃, 谢佳桃, 李永乐, 何孟松 68

哑铃形咬合桩围堰水流力作用试验研究 刘勇, 祝兵, 张程然, 张家玮 72

隧道/地下工程

隧道大变形机理及分类分级探讨

..... 张广泽, 冯君, 易勇进, 柴春阳, 强新刚, 王振友 77

盾构隧道管片非定型嵌缝材料力学特性分析

..... 龚彦峰, 蒋雅君, 唐昱, 潘基先, 魏晨苗 83

淤泥地层中盾构上穿近接地铁线施工稳定性研究

..... 骆瑞萍, 陈保国, 闫腾飞, 王程鹏 88

渗流作用下砂层冻结模型试验研究 苏彦林, 岳祖润, 李晓康, 张松, 周圆 94

荷载变化条件下不同深度榀槽对隧道结构承载性能的影响

..... 张伯林, 郑军, 张书丰 101

基于 BIM 的清华园隧道施工管理关键技术研究及应用实践

..... 杨威, 鲍榴, 王万齐, 王辉麟, 解亚龙 109

浅埋大断面黄土隧道地表裂缝特征及形成机理浅析

..... 令永春, 赵永虎, 苗学云 115

高铁隧道钻爆法主要工序作业时间特征研究 段铮, 王朋乐 120

铁路客站/地铁车站

轨道交通高架车站结构抗震性能化设计 王伟涛 125

站厅分离式地铁高架车站低影响开发设计策略研究

——以西安地铁 5 号线王道站为例 赵瑞萍, 林子琦, 刘剑春 131

新标准下地铁车站防排烟设计若干问题探讨 姚富宏 138

电力/电气化

复杂艰险山区列车再生制动对牵引网电压影响及相关抑制措施研究 ... 黄文勋 143

环境工程/给水排水

某铁路隧道工程施工废水处理对策研究 汪建元 148

基于 Cadna/A 的高速铁路单侧高层住宅声屏障降噪效果研究 杨忠平 153

机务/车辆

高速道岔车辆动力学指标研究与过岔计算

..... 李金城, 丁军君, 李蒂, 牛悦丞, 杨阳 157

CONTENTS

Route/Subgrade

Dynamic Characteristics Analysis of the Train-Track Coupled System with Broken Springs of Floating Slab	WANG Xiaotao, ZHAO Zicheng, ZHOU Wentao, LIU Dezhi	1
Study on Difference of Fatigue Damages of Fastener Elastic Clips in Low Vibration Ballastless Track of High Speed Railway	LIU Yutao, WANG Hao, DUAN Yuzhen, QI Wei	8
Design and Implementation of Production Coordination Management System for Urban Rail Transit Project	MA Yingdeng	14
Numerical Research on the Dynamic Features of Cement-Stabilized Expansive Soil Subgrade of Heavy Haul Railway	SHANG Yonghui, YIN Fangfang, XU Linrong, CHEN Zhaofeng	18
Calculation and Analysis of Locking Force of High Speed Turnout Point Rail Switching	YU Hao, WANG Ping, XU Jingmang, QIAN Yao, SUN Xiaoyong	24
Seismic Response Laws and Parameter Impact of CRTS II Slab Ballastless Track Key Components between Layers on Bridge	FENG Yulin, JIANG Lizhong, ZHOU Wangbao, HE Binbin, NIE Leixin, TAN Zhihua	30
Stability Evaluation of Cracks in Buried Ballastless Track of Marshalling Station and Sleeper Restoration	ZHANG Guangming, YANG Rongshan, WEI Chuncheng, LIANG Shuang, HU Meng, CHANG Fengwen	35
Analysis of Early Temperature Field and Cracking Mechanism of Ballastless Track with Double-block Sleeper	HAN Chao, CHEN Jiahao	41

Bridge

Design Optimization of Simply-supported Box Beam on Jakarta to Bandung 350 km/h High-speed Railway in Indonesia	SU Wei, SHI Wei, ZHANG Shang, MA Chenlong, WANG Qi	47
Study on the Engineering Geological Conditions of the Yellow River Bridge on Zhengzhou-Jiaozuo Intercity Railway	ZHANG Laoen	51
Dynamic Response Analysis of High-speed Maglev Simply-supported Box Girder Bridge under Vehicle Loads	XU Xinyu, YANG Guojing, CHEN Xingyu, ZHENG Xiaolong	57
Research on Deformation and Linear Control of PC Partial Cable-stayed Bridge on Ballastless Track of Intercity Railway	CHEN Gang, LI Weijun	62
Comparative Analysis of Lateral Stiffness for Special Urban Rail Transit Bridges	MA Hu, REN Wenyuan, XIANG Huoyue, XIE Jiatao, LI Yongle, HE Mengsong	68
Experimental Study on Current Force of Dumbbell Type Occluded Pile Cofferdam	LIU Yong, ZHU Bing, ZHANG Chengran, ZHANG Jiawei	72

Tunnel/Underground Engineering

Discussion on the Mechanism and Classification of Large Deformation in Tunnel Engineering	ZHANG Guangze, FENG Jun, YI Yongjin, CHAI Chunyang, QIANG Xingang, WANG Zhenyou	77
Analysis of Mechanical Properties of Non-shaped Caulking Materials for Shield Tunnel Segments	GONG Yanfeng, JIANG Yajun, TANG Zhao, PAN Jixian, WEI Chenxi	83
Construction Stability of Shielded Tunnel Overcrossing an Adjacent Metro Tunnel in Silt Stratum	LUO Ruiping, CHEN Baoguo, YAN Tengfei, WANG Chengpeng	88
Model Test Study on Freezing of Sand Layer under Seepage Condition	SU Yanlin, YUE Zurun, LI Xiaokang, ZHANG Song, ZHOU Yuan	94
Effect of Tenon Groove Depth on Bearing Capacity of Tunnel Structure under Different Load Conditions	ZHANG Bolin, ZHENG Jun, ZHANG Shufeng	101
Research and Application of Key Technologies of Construction Management of Qinghuayuan Tunnel Based on BIM	YANG Wei, BAO Liu, WANG Wanqi, WANG Huilin, XIE Yalong	109
Analysis of Characteristics and Formation Mechanism of Ground Surface Cracks of Shallow Buried Loess Tunnel with Large Section	LING Yongchun, ZHAO Yonghu, MIAO Xueyun	115
Study on the Working Time Characteristics of Main Procedures of Drilling and Blasting Method in High-Speed Railway Tunnel	DUAN Zheng, WANG Pengle	120

Railway Passenger Station/Subway Station

Seismic Performance-based Design of Elevated Station Structure of Rail Transit	WANG Weitao	125
Research on Low-impact Development and Design Strategy of Separated Subway Elevated Station		
— Taking Wangdao Station of Xi'an Metro Line 5 as an Example	ZHAO Ruize, LIN Ziqi, LIU Jianchun	131
Discussion on the Design of Smoke Prevention and Exhaust of Rail Transit Station in New Fire Regulation	YAO Fuhong	138

Electrics/Electrification

Study on Voltage Rise of Traction Network and Related Restraining Measures under the Condition of Train Regenerative Braking in Complex and Difficult Mountainous Area	HUANG Wenxun	143
--	--------------	-----

Environmental Engineering/Water Wupply and Drainage

Study on the Treatment of Wastewater of a Railway Tunnel Construction Project	WANG Jianyuan	148
Study on Noise Reduction Effect of Noise Barrier of High-rise Residences along Single Side of High Speed Railway Based on Cadna/A	YANG Zhongping	153

Locomotive Maintenance/Rolling Stocks

High-speed Turnout Vehicle Dynamics Index Research and Vehicle Dynamics Calculation	LI Jincheng, DING Junjun, LI Fu, NIU Yuecheng, YANG Yang	157
---	--	-----

RAILWAY STANDARD DESIGN (Monthly)

Vol. 64, No. 10, 2020 (Serial No. 706) (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 Group Co., Ltd

Foreign Service Distribution Code: M1777

Advertising License Number:

Jing-Feng-Gong-Shang 0082

Publishing Date:

October 20, 2020

Price:

¥50.00 Domestic

\$10.00 Abroad