

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

2022年
第66卷 第6期

京张高铁崇礼铁路



铁道标准设计

二〇二二年第六期

编委会名单

顾 问:	孙永福	何华武	卢春房	周 镜
	邓文中(美国)	江欢成	梁文灏	
	聂建国	杜彦良	陈政清	王复明
	冯夏庭	李术才	郑 健	仲建华
	刘汉龙			

名誉主任:孔 遁

主任委员:王洪宇

副主任委员:安国勇 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	文望青	方 勇	邓运清
石先明	田四明	田志军	白宝英	冯青松
冯 威	朱 丹	朱永全	朱 颖	乔俊飞
乔 健	伍 军	刘学毅	刘宗峰	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	李团社
李兆平	李红侠	李远富	李 带	李汶京
李邵军	李国良	李岩辉	肖广智	肖明清
吴麦奎	吴明友	汪吉健	汪 胜	沈建明
张顶立	张忠良	张学伏	陈良江	周江天
周诗广	赵 勇	赵庶旭	胡所亨	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
董 勇	辜小安	喻 渝	雷慧锋	蔡小培
颜 华	薛吉岗	薛春晓	戴公连	魏宏伟

(以姓氏笔画排序)

主 管: 中国铁路工程集团有限公司

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 王 婷

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: 2022年6月20日

定 价: 国内 50.00 元 国外 10.00 美元

本期文章总篇数: 32

目 次

线路/路基/轨道

重庆至昆明、自贡至宜宾高速铁路引入宜宾铁路枢纽方案研究	王 诗, 曾榜荣	1
高原铁路大跨桥梁轨道结构选型研究	伍卫凡	8
某高原铁路无砟轨道地段护轮轨设置方案研究		
刘启宾, 魏周春, 蒋函珂, 王 杰, 刘 杰		13
桥上 CRTS I 型板式无砟轨道凸台离缝优化方案分析	王森荣, 郭 杰, 杨荣山	17
CRTS III 型板式无砟轨道底座横向裂缝成因及影响规律研究	李 艳	21
纵连板式无砟轨道动态应变分布规律研究		
胡 颖, 肖杰灵, 陈 醉, 陈流宇, 杨荣山, 刘学毅		27
高速磁浮 U 形轨道梁模态试验研究		
吴梦笛, 李培刚, 刘 丹, 李俊奇, 赵 雄, 林晓波		32
普速道岔动力学响应测试研究	方智超, 丁军君, 赵冠阁, 王军平, 蒋 俊	38
不同星历产品对高速铁路 CP0 基线解算结果影响研究	田社权	43
基于层次分析法的山区旅游轨道交通制式选择研究	杨晓宇	48

桥梁

千米级大跨公铁两用悬索桥结构特性及刚度指标研究		
陈进昌, 雷俊卿, 金 令, 胡 春		54
常泰长江大桥桥塔区列车行车安全分析	李小珍, 李星星, 尹东亚, 刘德军	62
道庆洲大桥标准段钢桁结合梁关键技术研究	郑亚鹏	68
沪苏通长江大桥铁路 UHPC 组合桥面铺装层厚研究	郭福宽, 周尚猛	73

隧道/地下工程

某高原铁路鲁朗隧道地应力特征及其工程影响研究	苗晓岐	78
高速列车单列通过时双线隧道内列车风分布规律研究		
管鸿浩, 龚彦峰, 踪敬良, 焦齐柱, 耿语堂		83
地铁车站新管幕法破坏模式及其承载力计算方法研究	钟 雪	90
适用黄土暗挖车站的改进 PBA 工法研究	李储军	97
基于 Civil 3D 的铁路隧道弃渣场三维设计软件研究	贾兴斌	105
红砂岩地层联络通道冻结温度场与应力场研究		
吉艳雷, 陈敬军, 王 斌, 应凯臣, 梁 兴, 叶 飞		110
逆断层错动对隧道结构影响研究	徐同启, 李守刚	117

铁路客站/地铁车站

轨道交通 8 度区独柱车站模型振动台试验研究	陈 慧, 马福东, 郝 玮, 刘 枫	123
普速铁路地下设站关键技术研究		
——以嘉兴站为例	吴美发	130

电力/电气化

低气压环境电气化铁路弓网电弧放电特性研究		
景所立, 魏 隆, 陈 欢, 李 杰, 鲁 超, 母婷佑, 阴国锋		138
27.5 kV 制式地铁接触网瓷绝缘子试验及运行状态研究	田升平	146

通信/信号

列车运行控制系统仿真测试自动化方法研究	郝 建, 张 浩, 张军政, 伍田昊睿, 卢佩玲, 杨志杰	152
重载铁路 MCX 多媒体调度通信技术应用研究		
——以靖神铁路为例	郭强亮, 王开锋, 李 辉, 付文刚, 闫晓宇, 李春铎	159

环境工程

京雄城际铁路全封闭声屏障降噪效果研究	辛思远, 张世峰, 王晓伟	163
地铁列车运行引起地面住宅振动烦恼率研究		
——以某城市地铁线路对应地面住宅为例	周俊召, 张天琦, 王迪瀚, 陈沛航	169

机务/车辆

地铁车辆段工程与文物遗址保护结合设计		
——以西安地铁 6 号线为例	侯小祥	174
常导长定子高速磁浮限界计算探讨	聂云斌, 马卫华, 罗世辉, 雷 成, 左玉东	178

标准规范

TB 10314—2021《邻近铁路营业线施工安全监测技术规程》内容解析	刘 喆, 倪光斌, 林传年, 霍建勋	184
《铁道标准设计》投稿须知		190

CONTENTS

Route/Subgrade/Tracks

Study on Scheme of Introducing Chongqing-Kunming, Zigong-Yibin High-speed Railway into Yibin Hub	WANG Shi, ZENG Bangrong	1
Type Selection of Track Structure on Long Span Bridge of Railway	WU Weifan	8
Study on Setting Scheme of Guard Rail in Ballastless Track Section of a Plateau Railway	LIU Qibin, WEI Zhouchun, JIANG Hanke, WANG Jie, LIU Jie	13
Analysis of Optimization Scheme for Lug Boss Debonding of CRTS I Slab Ballastless Track on Bridge	WANG Senrong, GUO Jie, YANG Rongshan	17
Study on Causes and Influence Law of Transverse Cracks in CRTS III Ballastless Track Base	LI Yan	21
Study on Dynamic Strain Distribution of Longitudinally Connected Ballastless Slab Track	HU Ying, XIAO Jieling, CHEN Zui, CHEN Liuyu, YANG Rongshan, LIU Xueyi	27
A Modal Experiment on High-speed Maglev U-shaped Track Beams	WU Mengdi, LI Peigang, LIU Dan, LI Junqi, ZHAO Xiong, LIN Xiaobo	32
Research on Dynamic Response of Normal Speed Turnout	FANG Zhichao, DING Junjun, ZHAO guanchuang, WANG Junping, JIANG Jun	38
Research on the Influence of Different Ephemeris Products Errors to Baseline Resolution for Frame Control Network of High-speed Railway	TIAN Shequan	43
Study on the Selection of Mountainous Tourism Rail Transit System Based on AHP Method	YANG Xiaoyu	48

Bridge

Study on Structure Characteristics and Stiffness Indexes of Thousand-Meter-Scale Road-Rail Suspension Bridges	CHEN Jinchang, LEI Junqing, JIN Ling, HU Chun	54
Safety Analysis of Train Running in the Bridge Tower Area of Changtai Changjiang River Bridge	LI Xiaozhen, LI Xingxing, YIN Dongya, LIU Dejun	62
Research on Key Technology of Steel Truss Composite Beam in Standard Section of Daoqingzhou Bridge	ZHENG Yapeng	68
Research on Pavement Thickness for Railway UHPC Composite Deck of Shanghai-Suzhou-Nantong Yangtze River Bridge	GUO Fukuan, ZHOU Shangmeng	73

Tunnel/Underground Engineering

Research on In-situ Stress Characteristics and Engineering Impact of Lulang Tunnel of a Plateau Railway	MIAO Xiaoqi	78
Study on the Slipstream Distribution by a Single Train Running Through a Double-Track Tunnel	GUAN Honghao, GONG Yanfeng, ZONG Jingliang, JIAO Qizhu, GENG Yutang	83
Destruction Mode and Bearing Capacity Calculation Method of New Tubular Roof Method in Subway Station	ZHONG Xue	90
Research on Adaptability of PBA Improved Construction Method for Underground Station in Loess Area	LI Chujun	97
Research on the Railway Tunnel Abandoned Dreg Site 3D CAD Software System Based on Civil 3D	JIA Xingbin	105
Study of Temperature Field and Stress Field by Freezing Method of Metro Connecting Passage in Lanzhou Red Sandstone Formation	JI Yanlei, CHEN Jingjun, WANG Bin, YING Kaichen, LIANG Xing, YE Fei	110
Research on Influence of Reverse Fault Dislocation on Tunnel Structure	XU Tongqi, LI Shougang	117

Railway Passenger Station/Subway Station

Research on Shaking Table Test Model of Single-column Elevated Station for Rail Transit in 8 Degree Seismic Intensity Area	CHEN Hui, MA Fudong, HAO Wei, LIU Feng	123
Research on the key technology of Underground Station of the General Speed Railway —Taking Jiaxing Railway Station as an Example	WU Meifa	130

Electrics/Electrification

Research on Discharge Characteristics of Electrified Railway Pantograph Arc in Low-pressure Environment	JING Suoli, WEI Long, CHEN Huan, LI Jie, LU Chao, MU Tingyou, YIN Guofeng	138
Study on Test and Operation Conditions of Porcelain Insulator for 27.5 kV Subway Overhead Contact System	TIAN Shengping	146

Communications/Signals

Research on Automatic Simulation Test Method of Train Control System	HAO Jian, ZHANG Hao, ZHANG Junzheng, WU Tianhaorui, LU Peiling, YANG Zhijie	152
Research on Application of MCX Multimedia Dispatching Communication Technology in Heavy-haul Railway — Taking Jingbian-Shenmu Railway as an Example	GUO Qiangliang, WANG Kaifeng, LI Hui, FU Wengang, YAN Xiaoyu, LI Chunduo	159

Environmental Engineering

Design and Research on Noise Reduction System of Fully Enclosed Sound Barrier for Beijing-Xiong'an Intercity Railway	XIN Siyuan, ZHANG Shifeng, WANG Xiaowei	163
Research on Annoyance Rate of Ground Residential Vibration Caused by Moving Metro Train: A Case Study of Corresponding Ground Dwellings of a City Metro Line	ZHOU Junzhao, ZHANG Tianqi, WANG Dihan, CHEN Xihang	169

Locomotive Maintenance/Rolling Stocks

Design of Combination of Metro Depot Engineering and Cultural Relic Site Protection — Taking Xi'an Metro Line 6 as an Example	HOU Xiaoxiang	174
Discussion on Calculation of Routine Conductive Long Stator High-speed Maglev Gauges	NIE Yunbin, MA Weihua, LUO Shihui, LEI Cheng, ZUO Yudong	178

Standard and Code

Interpretation and Analysis on TB 10314-2021 Technical Specification for Safety Monitoring of Operating Railway Infrastructures with Adjacent Constructions	LIU Zhe, NI Guangbin, LIN Chuannian, HUO Jianxun	184
---	--	-----

RAILWAY STANDARD DESIGN (Monthly)

Vol. 66, No. 6, 2022 (Serial No. 727) (Since 1957)

Competent Authority:

China Railway Engineering Group Co., Ltd.

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: June 20, 2022

Price: ¥50.00 Domestic

\$ 10.00 Abroad