

ISSN 1004-2954
CN 11-2987/U

铁道标准设计

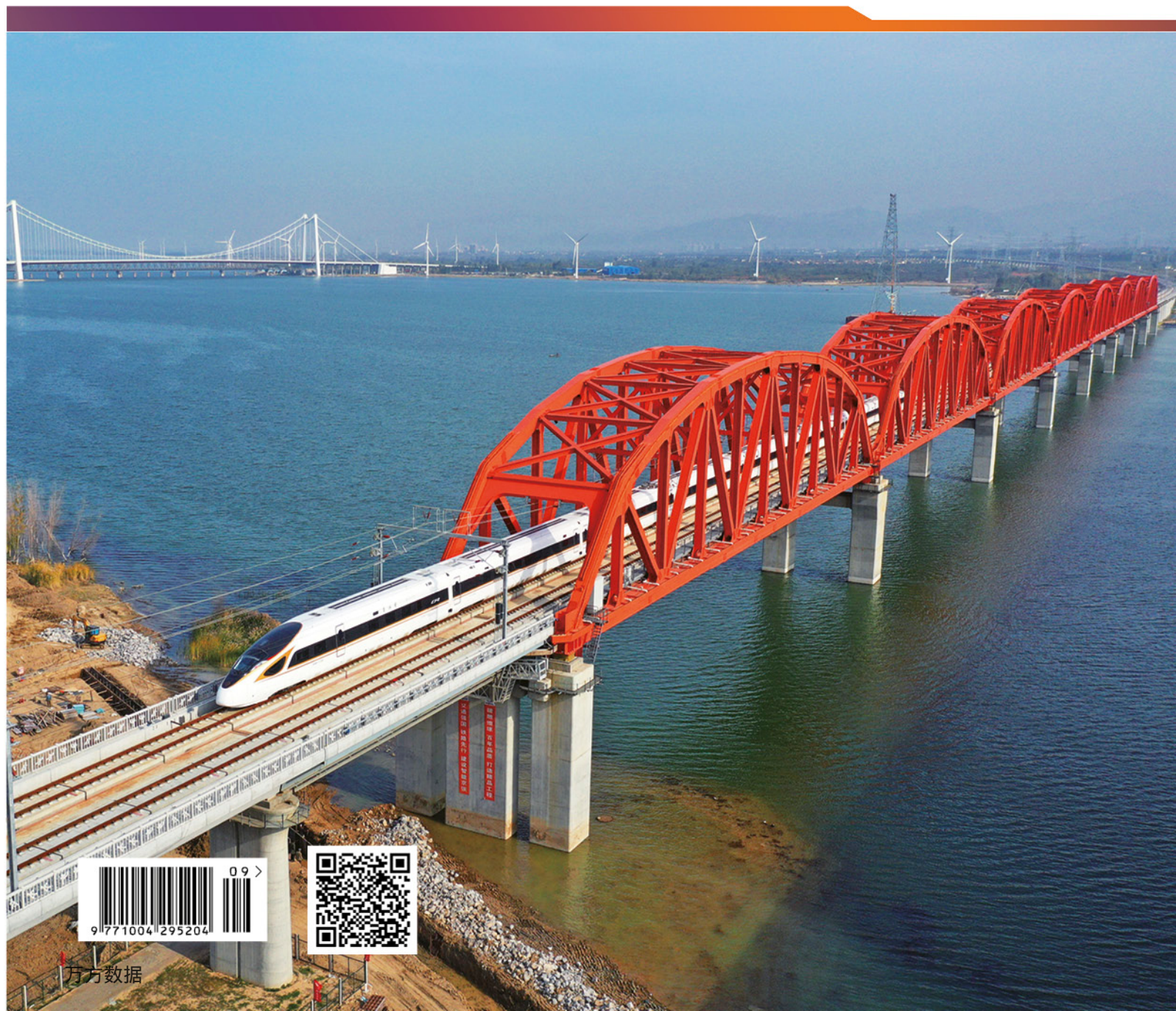
RAILWAY STANDARD DESIGN

主办：中铁工程设计咨询集团有限公司

2020年
第64卷 第9期

铁
道
标
准
设
计

二
〇
二
〇
年
第
九
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	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 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 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9月20日

定 价: 国内 50.00 元 国外 10.00 美元

本期文章总篇数: 30

目 次

线路/路基

高速铁路环保选线的研究与建议	张 明	1
BIM 技术在沪通铁路站场路基设计中的应用研究	卞友艳	6
基于等寿命设计理念的 CRTS III 型板式无砟轨道配筋优化	梁 爽, 杨荣山, 张光明, 黄永辉, 常逢文, 胡 猛	10
新时代陕西省铁路网规划方案研究	胡必松	15
应用 YOLO 深度卷积网络的轨道图像定位算法	张雯柏, 郑树彬, 李鹏程, 郭 训	22
基于车载的轨道扣件同步采集系统设计及实现	李 鑫, 彭乐乐, 钟倩文, 郑树彬	28
地面轨道交通方式在旅游景区的适用性分析	沈增涛	33
成都地铁 5 号线一、二期工程列车编组 6A 改 8A 合理性分析	杨沛敏	38
新建高速铁路受限地段路基设计实践		
——以商合杭高铁为例	吴成杰	42
CRTS II 型无砟轨道板离缝病害分析与整治措施	季 杰, 何越磊, 洪 剑, 路宏遥	47

桥梁

平潭海峡公铁两用大桥双线 64 m 节段拼装简支梁创新技术	陈国顺, 王德志	54
基于 Bentley 平台的铁路箱涵设计应用研究	崔振宇	59
销铰式索梁锚固结构传力机理及疲劳性能研究	詹刚毅, 廖 轩, 肖 林, 艾宗良	65
常益长铁路沅江特大桥(34+118+240+118+34) m 矮塔斜拉桥设计	林 骋	70
高速磁浮大型箱梁日照温度效应分析	黄全成, 滕念管	75
几内亚西芒杜 40 t 轴重重载铁路专用线列车设计活载选用探讨	杜振华	82

隧道/地下工程

小半径曲线叠落盾构隧道下穿京沪高铁隔离桩设置参数研究	吴 镇, 张秀山, 王 磊	88
四线隧道密贴下穿既有车站施工参数优化分析	高太平, 闫建龙, 申健昊, 李 刚, 李昊炎, 沈宇鹏	95
基于 EMD-PSO-ELM 的基坑变形时变序列预测研究	王景春, 宋培林, 王炳华, 何旭升	103
铁路隧道紧急救援站停车导向标志设置研究	段 铮	109
基坑分块开挖对下卧盾构隧道的变形影响分析	岳云鹏, 刘晓玉, 张龙云, 李志远, 刘继强, 郑先昌	113
西十高铁秦岭马白山特长隧道分合修方案研究	刘陆拓	120
基于 WSR-GCM 的地铁 TBM 施工进度风险评价	王张军, 顾伟红, 李健强	127

铁路客站/地铁车站

寒地铁路客运枢纽候车空间光环境多目标优化设计	宋海宏, 谢法连, 王鲁帅, 郑殿扬, 张慧娜	133
广佛江珠城铁站点区域综合开发资源分析及规划建议	李 强	141

电力/电气化

铁路隧道电分相结构参数与中性线过电压研究	郑景文, 刘明光, 崔伟辰, 彭 伟, 黄文勋, 王 强	146
基于损伤等效理论的 AC 25 kV 腕臂型支持装置疲劳程序谱编制	李梈俊, 陈 展, 吴积钦, 张涵博	151
弹性吊索对接触网锚段关节弓网受流影响分析	吴亚飞	158

通信/信号

既有 CTCS-2 高速铁路实现自动驾驶关键技术研究	易海旺, 汪 洋, 何镭强, 唐明亮, 唐 峻	162
临时限速条件下高铁 ATO 目标速度曲线的研究	张江涛, 武晓春	168

CONTENTS

Route/Subgrade

Research and Suggestions for Route Selection of High Speed Railway with Environmentally Protection	ZHANG Ming	1
Research on BIM Technology for Station Subgrade Project of Shanghai-Nantong Railway	BIAN Youyan	6
Reinforcement Optimization of CRTS III Slab Ballastless Track Based on Equal-life Design Concept	LIANG Shuang, YANG Rongshan, ZHANG Guangming, HUANG Yonghui, CHANG Fengwen, HU Meng	10
Research on the Planning Scheme of Shaanxi Railway Network for a New Era	HU Bisong	15
Positioning Algorithm of Track Images Based on YOLO Deep Convolution Network	ZHANG Wenbai, ZHENG Shubin, LI Pengcheng, GUO Xun	22
Design and Implementation of On-board Synchronous Acquisition System of Track Fastener	LI Xin, PENG Lele, ZHONG Qianwen, ZHENG Shubin	28
Applicability Analysis of Ground Rail Transit Mode in Scenic Spots	SHEN Zengtao	33
Rationality Analysis of Changing Train Formation from 6A to 8A on Chengdu Metro Line 5	YANG Peimin	38
Design Practice of Subgrade in Restricted Section of New High-speed Railway Shangqiu-Hefei-Hangzhou High-speed Railway is Taken as an Example	WU Chengjie	42
Analysis of CRTSII Track Plate Slit Defect and Improvement Strategy	JI Jie, HE Yuele, HONG Jian, LU Hongyao	47

Bridge

Innovative Technology of 64 m Assembled Simply Supported Box Beam of Pingtan Strait Combined Bridge	CHEN Guoshun, WANG Dezhi	54
Design and Application of Railway box Culvert Based on Bentley Platform	CUI Zhenyu	59
Mechanical Behavior and Fatigue Performance of Pin-hinge Cable-beam Anchorage	ZHAN Gangyi, LIAO Xuan, XIAO Lin, AI Zongliang	65
Design of (34+118+240+118+34) m Extradosed Cable-stayed Bridge on Changde-Yiyang-Changsha Railway	LIN Cheng	70
Sunlight Temperature Effect Analysis of Large-scale Box Girder of High-speed Maglev	HUANG Quancheng, TENG Nianguan	75
Preliminary Study on Selection of Design Live Load for Special Railway of 40t Axle Load in Simandou, Guinea	DU Zhenhua	82

Tunnel/Underground Engineering

Research on Setting Parameters of Isolation Pile of Small Radius Curve Stacking Shield Tunnel Underpassing Beijing-Shanghai High-speed Railway	WU Zhen, ZHANG Xiushan, WANG Lei	88
Optimization Analysis of Construction Parameters in the Four-line Tunnel Closely Passing under the Existing Station	GAO Taiping, YAN Jianlong, SHEN Jianhao, LI Gang, LI Haoyan, SHEN Yupeng	95
Research on Time-varying Sequence Prediction of Foundation Pit Deformation Based on EMD-PSO-ELM	WANG Jingchun, SONG Peilin, WANG Binghua, HE Xusheng	103
Research on the Setting of Stop Signs for Emergency Rescue Station of Railway Tunnel	DUAN Zheng	109
Study on the Influence of Partitioned Excavation of Foundation Pit on the Deformation of Subterranean Shield Tunnel	YUE Yunpeng, LIU Xiaoyu, ZHANG Longyun, LI Zhiyuan, LIU Jiqiang, ZHENG Xianchang	113
Study on Single Double-track Tunnel Tube and Twin Single-track Tunnel Tubes of QinLing MaBaishan Extra Long Tunnel on Xi'an-Shiyan High-Speed Railway	LIU Lutuo	120
Risk Assessment of TBM Construction Schedule Based on WSR-GCE	WANG Zhangjun, GU Weihong, LI Jianqiang	127

Railway Passenger Station/Subway Station

Multi-objective and Optimization Design of Optical Environment of Railway Passenger Transport Hub Waiting Space in Cold Region	SONG Haihong, XIE Falian, WANG Lushuai, ZHENG Dianyong, ZHANG Huina	133
Resource Analysis and Planning Advice for Comprehensive Development of the Guangzhou-Foshan-Jiangmen-Zhuhai Intercity Railway Station Areas	LI Qiang	141

Electrics/Electrification

Research on Structure Parameter of Phase Insulator in Railway Tunnel and Over-voltage of Neutral Line	ZHENG Jingwen, LIU Mingguang, CUI Weichen, PENG Wei, HUANG Wenxun, WANG Qiang	146
Fatigue Programming Spectrum of AC 25 kV Rigid Catenary Cantilever Support Device Based on Damage Equivalence Theory	LI Xiaojun, CHEN Zhan, WU Jiqin, ZHANG Hanbo	151
Influence of Stitch Wire on Dynamic Performance Between Pantograph and Catenary on Overlap Sections	WU Yafei	158

Communications/Signals

Research on the Key Technologies of Automatic Train Operation for Existing CTCs-2 High-speed Railway	YI Haiwang, WANG Yang, HE Leiqiang, TANG Mingliang, TANG Jun	162
Study on Target Speed Profile of High-speed Train ATO under Temporary Speed Restriction Conditions	ZHANG Jiangtao, WU Xiaochun	168

RAILWAY STANDARD DESIGN (Monthly)

Vol. 64, No. 9, 2020 (Serial No. 705) (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: September 20, 2020

Price: ¥50.00 Domestic

\$ 10.00 Abroad