

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

2021年
第65卷 第8期

铁道
标准
设计

二
〇
二
一
年
第
八
期



万方数据

中文核心期刊

RCCSE 中国核心学术期刊

日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录期刊

中国学术期刊影响因子年报统计源期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

CNKI 中国学术期刊网络出版总库收录期刊

中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊

中国核心期刊(遴选)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

超星域出版平台全文收录期刊

编委会名单

顾问: 何华武 孙永福 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 吴奎奎 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
董勇 辜小安 甄春相 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.tdbsb.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: 2021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: 32

目 次

线路/路基

- 西北至西南铁路客运新通道规划布局研究 陈希荣 1
西北地区铁路编组站分工优化研究 姬燕男 7
西延高速铁路引入西安北站方案研究 王作磊, 张 鹏 13
高速铁路 ω 型扣件弹条的共振响应特征分析
..... 姜秀杰, 刘 艳, 李秋彤, 赵 威, 刘 欢 20
大跨度钢桁梁明桥面轨枕板式轨道结构设计方案研究
..... 张 政, 孙 立, 任西冲 27
川藏铁路活动断层区域轨道结构设计方案研究 刘启宾 33
高速铁路 42 号无缝道岔温度力分析与焊接顺序优化研究
..... 孙嘉雯, 杨荣山, 孙水泉 37
地铁被动式橡胶垫减振轨道动力性能分析 周 鸿, 江万红, 蔡成标 43
无砟道床层间植筋锚固连接的力学模型研究 张晓东, 岳 彤 49
地铁 DT III 型扣件 e 型弹条疲劳特性理论分析 ... 薄栋乾, 江万红, 吴 浩, 鹿 玲 55
基于改进 Canny 算法与 Hough 变换的轨道图像边缘提取 汤旻安, 王晨雨 60

桥梁

- 城际铁路无砟轨道大跨度预应力混凝土连续梁设计研究 柳学发, 杨海洋 65
基于 Revit 平台的高速铁路大跨斜拉桥工程算量系统研发
..... 张鹏飞, 杨福瑞, 雷晓燕, 宋 鑫 72
铁路简支梁桥墩抗震简化算法与有限元法对比研究 李晓波 77
U 梁在凤凰磁浮文化旅游项目中的应用研究
..... 邱 冰, 戴 旺, 李金光, 邓娟红, 邓 昆 82
高速铁路三线独塔斜拉桥设计研究 余 浪, 罗 艳 86
城市轨道交通箱梁结构振动噪声预测分析 晁 艳, 宋晓东, 刘 胤 91

隧道/地下工程

- 基于多源数据的铁路工程 BIM 协同设计平台研究 戴林发宝, 薛光桥, 苑俊杰 96
钻爆法单线铁路隧道装配式仰拱结构形式研究 刘建红 101
地铁盾构隧道近距离下穿广深铁路影响分析及防护措施研究 郭现钊 107
基于 BIM 的铁路隧道工程施工协同管理平台研究
..... 马少雄, 李昌宁, 徐 宏, 徐 飞, 赵 钦 113
衬砌背后富水溶洞对铁路隧道结构影响研究
——以渝怀铁路涪秀二线新圆梁山隧道为例
..... 姜 波, 王成林, 黄明利, 管 强 117

铁路客站/地铁车站

- 沿江地铁车站基坑支护结构的设计与实测研究
..... 宁茂权, 肖明清, 贺湘灵, 吕春波, 关振长 124
铁路客站规模适应性研究 武 赞 129

电力/电气化

- 车顶绝缘子 RTV 涂层磨蚀规律及其对污闪电压的影响研究
..... 魏 隆, 景所立, 范 超, 冯钰钦, 郭裕钧 134
高速铁路 10~35 kV 电力电缆与信号电缆平行间距研究 熊 伟 139

通信/信号

- 基于关键业务通信机制的铁路智能调度通信技术研究
..... 郭强亮, 李 辉, 闫晓宇, 李春铎, 王开锋 144
基于 GBDT 的列车晚点时长预测模型研究
..... 廖 璐, 张亚东, 葛晓程, 郭 进, 禹 倩 149

环境工程

- 川藏铁路地下水环境影响关注的重点及对策研究 张 颖 155
跨座式单轨交通车外噪声源识别试验研究 薛军平, 杜子学, 谭昌鹏 159
BIM 技术在高速铁路工程声屏障设计中的应用研究 胡文丽 166

暖通/空调

- 焓湿图在地铁车站空调系统中的计算与应用
..... 杜前洲, 蔡亚桥, 刚文杰, 李 辽 170

CONTENTS

Route/Subgrade

Study on the Planning of New Railway Passenger Corridor from Northwest to Southwest	CHEN Xirong	1
Research on the Division of Labor of the Marshaling Station in Northwest China	JI Yan'nan	7
Study on the Scheme of Xi'an-Yan'an High-speed Railway Accessing to Xi'an North Railway Station	WANG Zuolei, ZHANG Peng	13
Analysis of Resonance Response Characteristics of the ω -Clip in Fastener System of High Speed Railway	JIANG Xiujie, LIU Yan, LI Qitong, ZHAO Wei, LIU Huan	20
Research on Design Scheme of Sleeper Slab Track Structure for Large Span Steel Truss Girder with Open Deck	ZHANH Zheng, SUN Li, REN Xichong	27
Research on Design Scheme of Track Structure in Active Fault Zone of Sichuan-Tibet Railway	LIU Qibin	33
Research on Temperature Force and Optimization of Welding Sequence of No. 42 Welded Turnout in High-Speed Railway	SUN Jiawen, YANG Rongshan, SUN Shuiquan	37
Study on Dynamic Performance of Passive Rubber Mat Vibration Damping Track in Metro	ZHOU Hong, JIANG Wanhong, CAI Chengbiao	43
Study on Mechanical Model of Post-installed Anchorage Connection between Ballastless Track Bed Layers	ZHANG Xiaodong, YUE Tong	49
Theoretical Analysis on the Fatigue Characteristics of the e-type Clip of DT III Fastener	BO Dongqian, JIANG Wanhong, WU Hao, PANG Ling	55
Extraction of the Edge of Track Images Based on Improved Canny Algorithm and Hough Transform	TANG Min'an, WANG Chenyu	60

Bridge

Research on the Design Long-span Prestressed Concrete Continuous Concrete Beam for Ballastless Track of intercity railway	LIU Xuefa, YANG Haiyang	65
Research and Development of Engineering Calculation System for Long Span Cable stayed Bridge of High Speed Railway Based on Revit Platform	ZHANG Pengfei, YANG Furui, LEI Xiaoyan, SONG Xin	72
Comparative Study on Seismic Simplified Algorithm and Finite Element Method for Simply Supported Girder Bridge Pier Railway	LI Xiaobo	77
Application of U Beam in Fenghuang Maglev Cultural Tourism Project	QIU Bing, DAI Wang, LI Jinguang, DENG Juanhong, DENG Kun	82
Design and Research on Three-line Single Tower Cable Stayed Bridge of High-speed Railway	YU Lang, LUO Yan	86
Prediction of Vibration and Noise Radiation of the Urban Rail Transit Box Girder Bridge	CHAO Yan, SONG Xiaodong, LIU Yin	91

Tunnel/Underground Engineering

Research on Railway Engineering BIM Cooperative Design Platform Based on Multi-source Data	DAI Linfabao, XUE Guangqiao, YUAN Junjie	96
Research on the Block Form of Prefabricated Invert for Single-track Railway by Drilling and Blasting Method	LIU Jianhong	101
Impact Analysis and Study on Protective Measures of Shield Tunnel Closely Undercrossing Guangzhou-Shenzhen Railway	GUO Xianzhao	107
Research on Collaborative Management Platform for Railway Tunnel Construction Based on BIM	MA Shaoxiong, LI Changning, XU Hong, XU Fei, ZHAO Qin	113
Research on the Influence of Water-rich Cave behind the Lining on Railway Tunnel Structure a Case Study on Xinyuanliangshan Tunnel on the Second Line of Fuxiu in Chongqing-Huaihua Railway	JIANG Bo, WANG Chenglin, HUANG Mingli, GUAN Qiang	117

Railway Passenger Station/Subway Station

The Research on Design and Field Measurement for the Retaining Structure of Excavation of Along-river Metro Station	NING Maoquan, XIAO Mingqing, HE Xiangling, LÜ Chunbo, GUAN Zhenchang	124
Study on the Scale Adaptability of Railway Station	WU Zan	129

Electrics/Electrification

Study on the Abrasion Law of the Insulator Coating on the Roof and Its Influence on the Pollution Flashover Voltage	WEI Long, JING Suoli, FAN Chao, FENG Yuqin, GUO Yujun	134
Research on Parallel Distance between 10~35 kV Power Cable and Signal Cable in High Speed Railway	XIONG Wei	139

Communications/Signals

Research on Intelligent Railway Dispatching Communication Technology Based on Mission Critical Services	GUO Qiangliang, LI Hui, YAN Xiaoyu, LI Chunduo, WANG Kaifeng	144
Research on Prediction Model of Train Delay Time Based on GBDT	LIAO Lu, ZHANG Yadong, GE Xiaocheng, GUO Jin, YU Qian	149

Environmental Engineering

Study on the Key Points and Countermeasures of Groundwater Environmental Impact on the Sichuan-Tibet Railway	ZHANG Ying	155
Experimental Study on External Noise Sources Identification of Straddle-type Monorail Transit	XUE Junping, DU Zixue, TAN Changpeng	159
Application of BIM Technology in the Design of the Sound Barrier of Railway Engineering	HU Wenti	166

Heating Ventilation/Air Condition

Calculation and Application of Psychrometric Chart in Air Conditioning System of Subway Station	DU Qianzhou, CAI Yaqiao, GANG Wenjie, LI Liao	170
---	---	-----

RAILWAY STANDARD DESIGN (Monthly)

Vol. 65, No. 8, 2021 (Serial No. 717) (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:

August 20, 2021

Price:

¥ 50.00 Domestic

\$ 10.00 Abroad