

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**3**期

铁  
道  
标  
准  
设  
计

二  
〇  
二  
一  
年  
第  
三  
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
	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: 孔 通

主任委员: 王洪宇

副主任委员: 安国勇

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	孙 立	孙树礼	李红侠	李远富
杜文山	李文江	李兆平	李国良	肖广智
李 芾	李汶京	李邵军	汪吉健	汪 胜
肖明清	吴奎奎	吴明友	张学伏	陈良江
沈建明	张忠良	赵 勇	赵庶旭	胡所亭
周诗广	倪光斌	徐升桥	高宗余	高 亮
姚楚峰	黄足平	曹永刚	龚彦峰	盛黎明
郭 锴	董 勇	辜小安	甄春相	雷慧锋
董 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.tdbs.cbpt.cnki.net>E-mail: [tdbsb@263.net](mailto: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3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

- 成渝中线高铁速度目标值研究 ..... 马红伟 1
- 高速铁路轨道控制网局部快速复测技术研究 ..... 张 江 6
- 川藏铁路长大坡道电分相缓坡设置方案研究 ..... 王晓栋 12
- 铁路基础 OD 数据管理分析系统研究 ..... 胡必松 18
- 高速铁路无砟轨道结构与下部基础摩擦系数研究 ..... 尹银艳, 刘玉涛, 赵云哲 23
- 饱和状态上海积软土一维渗透固结特征试验研究  
..... 叶朝良, 谢玉芳, 曹凤旭, 王海强 28
- 雅江缝合带角不弄巨型古滑坡发育特征及形成机制研究  
..... 杨德宏, 陈兴强, 黄 勇, 常帅鹏 34
- 深圳至大亚湾城际铁路运输组织方案研究 ..... 姬燕男 41
- 基于 CBR 的泥石流区域铁路选线方案辅助决策模型研究  
..... 樊惠惠, 李远富, 蒋 频, 杨昌睿, 邹 鑫 46
- 基于组合赋权-TOPSIS 的艰险山区铁路长大坡道线路方案评价方法研究  
..... 杨昌睿, 李远富, 邹 鑫, 蒋 频, 樊 敏 52
- 无人机倾斜摄影测量技术在铁路突发地质灾害应急抢险中的应用  
..... 伏 坤, 王 珣, 高柏松, 刘 勇, 徐 鑫, 裴起帆 59
- 城市轨道交通工程 BIM 标准体系的研究与实践 ..... 李俊松, 黄亮亮 64
- 轨道交通既有有线改造为全自动运行系统的关键问题分析 ..... 宋仲仲 71
- 基于机载 LiDAR 技术的现代齿轨铁路线路设计方法研究 ..... 王月新 77
- 温州市域铁路 S1 线减振道床减振效果测试与分析  
..... 刘玉涛, 张健强, 罗 伟, 韩志刚 81

## 桥梁

- 铁路预应力混凝土连续梁节段预制胶拼法建造技术研究  
..... 苏 伟, 周岳武, 季伟强, 邢 雨, 张 悦 87
- 中国铁路桥梁“走出去”的几点思考 ..... 许三平 93
- 近场地震作用下高速铁路简支梁桥行车安全性影响研究  
..... 户东阳, 陈克坚, 李聪林, 吕 雷 99
- 普速铁路 105 m 柱板式空心高墩细节设计研究 ..... 李兆章 106

## 隧道/地下工程

- 超大直径盾构不同角度下穿对既有地铁隧道的影响分析  
..... 杨芝璐, 张孟喜, 肖晓春, 吴惠明, 包 蓁 112
- 京张高铁八达岭铁路隧道衬砌极限状态设计方法研究  
..... 童 祥, 吕 刚, 赵东平, 刘建友, 吴 楠 118
- 基于 PCA-Shapley 值的地铁盾构施工风险灰色聚类评价  
..... 赵 辉, 马胜彬, 卜泽慧 124

## 铁路客站/地铁车站

- 北京铁路枢纽丰台火车站改建工程自然通风设计方案探讨  
..... 孔华彪, 周 添, 孙兆军 131
- 铁路枢纽综合开发实践经验与反思  
——以重庆沙坪坝站为例 ..... 董斌杰, 李田生, 张国强, 马文俊 137

## 电力/电气化

- 高速铁路典型牵引变电所回流异常分析与抑制方案研究 ..... 黄文勋 143
- 受电弓碳滑板异常磨损与高频振动机理分析  
..... 黄 超, 王安斌, 何 宇, 高 锋 149
- 牵引变电所直流系统构架优化研究 ..... 王 林 157

## 通信/信号

- 基于 IGM-BP 算法的城轨越区切换研究 ..... 魏 伟, 刘娟娟, 张雁鹏, 李 瑶 164
- 基于关联规则和变权重系数的列控车载设备工作状态评估方法  
..... 樊连会, 武晓春, 郭荣昌 171

# CONTENTS

## Route/Subgrade

Research on Target Value of High-speed Railway of Chengdu-Chongqing Middle-Line .....	MA Hongwei	1
Research on Fast Remeasurement Technology for Local Track Control Network of High Speed Railway .....	ZHANG Jiang	6
Research on the Scheme of Electric Phase Break Setting on Gentle Slope of Long and Steep Grade Based on Sichuan-Tibet Railway ...	WANG Xiaodong	12
Research on Management and Analysis System of Railway Origination and Destination Data .....	HU Bisong	18
Research on Friction Coefficient between Ballastless Track Structure and Lower Foundation of High Speed Railway .....	YIN Yinyan, LIU Yutao, ZHAO Yunzhe	23
Experimental Study on Permeability and One-dimensional Consolidation Characteristics of Marine Soft Soil under Saturated State .....	YE Chaoliang, XIE Yufang, CAO Fengxu, WANG Haiqiang	28
Study on the Development Characteristics and Formation Mechanism of the Jiao Bunong Giant Ancient Landslide in Yajiang Suture Zone .....	YANG Dehong, CHEN Xingqiang, HUANG Yong, CHANG Shuaiipeng	34
Research on Transportation Organization Scheme of Shenzhen-Dayawan Intercity Railway .....	Ji Yannan	41
Study on the Auxiliary Decision-making Model for Railway Route Selection in Debris Flow Area Based on CBR .....	FAN Huihui, LI Yuanfu, JIANG Pin, YANG Changrui, ZOU Xin	46
A research on Evaluating Long and Steep Grade of Railway in Difficult Mountainous Areas with Improved AHP-Entropy Weight Method and TOPSIS .....	YANG Changrui, LI Yuanfu, ZOU Xin, JIANG Pin, FAN Min	52
The Application of UAV Oblique Photography in Emergency Rescue of Railway Geological Disasters .....	FU Kun, WANG Xun, GAO Baisong, LIU Yong, XU Xin, PEI Qifan	59
The Research and Practice of BIM Standard System in Urban Rail Transit Engineering .....	LI Junsong, HUANG Liangliang	64
Analysis of Key Issues in Transforming Existing Rail Transit Line into Fully Automatic Operation System .....	SONG Zhongzhong	71
Research on Route Design Methods of Modern Rack Railway Based on Airborne LiDAR Technology .....	WANG Yuexin	77
Test and Analysis of Vibration Reduction Effect of Vibration Reduction Track Bed in Wenzhou Regional Metro S1 Line .....	LIU Yutao, ZHANG Jianqiang, LUO Wei, HAN Zhigang	81

## Bridge

Design and Construction of Railway Prestressed Concrete Continuous Segmental Bridges ...	SU Wei, ZHOU Yuewu, JI Weiqiang, XING Yu, ZHANG Yue	87
Reflections on "Going out" of China's Railway Bridges .....	XU Sanping	93
Research on Driving Impact on High-speed Railway Simply Supported Beam Bridges under Near-field Earthquakes .....	HU Dongyang, CHEN Kejian, LI Conglin, LÜ Lei	99
Study on the Detail Design of 105m High Column-Slab Hollow Pier of Ordinary Speed Railway .....	LI Zhaozhang	106

## Tunnel/Underground Engineering

Analysis on the Influence on the Existing Metro Tunnel by Super-large Shield Tunneling Underpassing at Different Angles .....	YANG Zhilu, ZHANG Mengxi, XIAO Xiaochun, WU Huiming, BAO Zhen	112
Research on the Design of Lining Limit State Method for Badaling Railway Tunnel of Beijing-Zhangjiakou High-speed Railway .....	TONG Xiang, LÜ Gang, ZHAO Dongping, LIU Jianyou, WU Nan	118
Grey Clustering Evaluation of Metro Shield Construction Risk Based on PCA-Shapley Value .....	ZHAO Hui, MA Shengbin, BU Zehui	124

## Railway Passenger Station/Subway Station

Study on the Design Scheme of Natural Ventilation System in the Reconstruction Project of Beijing Fengtai Railway Terminal Station .....	KONG Huabiao, ZHOU Tian, SUN Zhaojun	131
Research on Railway Hub Integrated Development —Taking Chongqing Shapingba Railway Station as an Example .....	DONG Binjie, LI Tiansheng, ZHANG Guoqiang, MA Wenjun	137

## Electrics/Electrification

Study on Abnormal Analysis and Inhibition of Return Current in Typical Traction Substation of High-speed Railway .....	HUANG Wenxun	143
Mechanism Analysis of Abnormal Wear and High Frequency Vibration of Pantograph Carbon Strip ...	HUANG Chao, WANG Anbin, HE Yu, GAO Feng	149
Optimization of DC Power Supply System for Electrified Railway Traction Substation .....	WANG Lin	157

## Communications/Signals

Research on the Handoff for Urban Rail Transit Based on IGM-BP Algorithm .....	WEI Wei, LIU Xiaojuan, ZHANG Yanpeng, LI Yao	164
Working State Evaluation Method of On-board Equipment of Train Control System Based on Association Rules and Variable Weight Coefficient .....	FAN Lianhui, WU Xiaochun, GUO Rongchang	171

## RAILWAY STANDARD DESIGN (Monthly)

Vol. 65, No. 3, 2021 (Serial No. 712) (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: March 20, 2021

Price: ¥50.00 Domestic

\$ 10.00 Abroad