

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



中国高铁“复兴号”动车组



08 Aug
2018年

1957年创刊

中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
中国期刊网全文收录期刊
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
万方数据系统科技期刊群入网期刊

编委会名单

顾问: 孙永福 蔡庆华 王麟书
周镜 王梦恕

名誉主任: 刘辉

主任委员: 李寿兵

副主任委员: 王洪宇 陈红念

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	方勇	邓运清	石先明	田志军
白宝英	朱丹	朱永全	朱颖	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	李蒂
李汶京	李国宁	李国良	肖广智	肖明清
吴麦奎	吴明友	汪吉健	沈建明	张学伏
陈良江	周江天	周诗广	赵勇	赵国堂
赵庶旭	胡所亭	姚令侃	姚楚峰	倪光斌
徐升桥	高宗余	高亮	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号中铁咨询大厦

邮编: 100055

电话: (010)51830166 52696303(主编)

51830168 51831099 52696305(编辑)

51830167(广告、发行)

在线投稿: <http://tdbs.cbpt.cnki.net>

E-mail: tdbsb@263.net

国内总发行: 北京报刊发行局

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: 京丰工商广字第0082号

印刷: 天津中铁物资印业有限公司

出版日期: 2018年08月20日

定价: 国内20.00元 国外9.00美元

本期文章总篇数: 36

目次

线路/路基

- 西安至十堰高速铁路运输需求分析 胡必松 1
废弃窄轨铁路改造为观光铁路适应性研究 颜乐 7
某高铁工程地质选线研究 巨小强 10
防城港铁路枢纽总图规划研究 邓鹏 14
西宁至成都铁路拉脊山越岭段主要工程地质问题及地质选线 季备 21
地铁曲线预留工程线路顺接设计方法 刘晓峰 25
中低速磁浮交通线路最大横坡角的合理取值 代一帆, 刘万明, 安超帅 29
应用三维结构光和小波分析进行钢轨波磨检测
..... 李坪, 王培俊, 陈鹏, 徐浩 33
西韩城际铁路引入西安枢纽方案研究 薛旭峰 39
扣件系统频变和温变特性对钢轨振动特性的影响 李晓斌, 张勇 45
城市轨道交通先张法预应力混凝土轨道板试验研究 张高扬 50

桥梁

- BIM技术在银西高铁工程中的应用研究 刘彦明, 沙培洲, 徐博 54
铁路桥梁工程应用高强度钢筋经济性分析 高策, 林辉, 徐升桥 59
基于BIM技术的连续梁桥施工管理系统应用实践
..... 刘艳辉, 宋家欢, 卓彪, 王路明, 何庭君 64
大跨度四线铁路高低塔混合梁斜拉桥桥塔设计 任征 68
时速350 km 跨度72 m 无砟轨道简支钢桁梁桥设计研究 刘凯 74
BIM技术在金沙江双线特大桥施工中的应用研究
..... 蒋平江, 杨凯, 曾绍武, 王明强 78
合福高铁铜陵公铁两用长江大桥梁缝值长期监测技术研究 吴振卿 85
汉十高铁崔家营汉江大桥设计方案比选 李喜平 89

隧道/地下工程

- 基于三维非连续接触模型的管片错台分布规律及影响因素研究
..... 张社荣, 霍恒炎, 王泉华, 王超 94
季节性冻土区隧道保温层御寒保温技术研究 袁金秀, 王道远, 马海龙 100
地铁区间隧道下穿福厦铁路风险分析 何志军 105
基于流固耦合原理隧道穿越富水断层带设防长度研究
..... 张雨帆, 周佳媚, 周生波, 程毅, 余乐 111
基于TSP的隧道施工风险评估 吕擎峰, 霍振升, 赵彦旭, 姜璐莎 117

铁路客站/地铁车站

- BIM技术在既有铁路车站站改工程施工阶段的应用研究
..... 陈一鑫, 马少雄, 徐宏 123
列车运行下综合交通枢纽站房结构振动分析
..... 李正川, 冉汶民, 易兵, 李小珍, 张迅 127

电力/电气化

- 基于IFC4的电气化铁路接触网BIM数据存储标准研究 金光 132
东海岛铁路跨海特大桥强台风区接触网支柱结构设计 王爱竟 137
基于BIM的接触网参数化零部件族库技术研究 杨凯锐, 韩志伟, 刘志刚 142

通信/信号

- ETCS系统应用ATO技术发展综述 徐效宁, 宋志丹, 易海旺, 汪洋, 倪一丹 148
地铁信号系统防淹门防护技术研究 王鲲, 杨华昌, 徐意, 刘璐 153
基于虚拟仪器技术的地面电子单元自动测试系统研究
..... 王丁, 王财进, 徐宁, 王瑞 159
基于灰色预测模糊PID控制的列车ATO系统优化 马晓娜, 朱爱红, 卢穗 163
一种基于时间自动机模型的区域控制器测试序列生成方法
..... 宋爽, 刘伯鸿, 周科, 陈跃东 168

机务/车辆

- 重载铁路C96型30 t轴重车辆段工艺适应性设计研究 何勇 174
机车标准化整备棚设置研究 侯黎明, 王永强 178
《铁道标准设计》投稿须知 184

CONTENTS

Route/Subgrade

Research on Transportation Demand of Xi'an-Shiyan High Speed Railway	HU Bi-song	1
Research on the Adaptability of Changing Abandoned Narrow Railway into Tourism Railway	YAN Le	7
Research on Engineering Geological Route Selection of a High-speed Railway	JU Xiao-qiang	10
Study on Master Plan of Fangchenggang Railway Terminal	DENG Peng	14
The Main Engineering Geological Problems and Geological Route Selection of Ridge Section in Laji Mountain on Xining-Chengdu Railway	JI Bei	21
Design Method for Connection of Reserved Subway Curve Projects	LIU Xiao-feng	25
Reasonable Value of Maximum Transverse Gradient of Medium and Low-speed Maglev	DAI Yi-fan, LIU Wan-ming, AN Chao-shuai	29
Rail Corrugation Detection Based on 3D Structured Light and Wavelet Analysis	LI Ping, WANG Pei-jun, CHEN Peng, XU Hao	33
Study on the Scheme of Xi'an-Hancheng Intercity Railway into Xi'an Hub	XUE Xu-ting	39
Influence of Frequency and Temperature Dependent Dynamic Properties of Rail Pad on Rail Vibration	LI Xiao-bin, ZHANG Yong	45
Design and Experimental Study of Pre-tensioned Pre-stressed Concrete Track Plate for Urban Rail Transit	ZHANG Gao-yang	50

Bridge

Application Research on BIM Technology in Yinchuan-Xi'an High-speed Railway Engineering	LIU Yan-ming, SHA Pei-zhou, XU Bo	54
Economic Analysis of High-strength Bars in Railway Bridge Engineering Application	GAO Ce, LIN Hui, XU Sheng-qiao	59
Application Practice of Continuous Beam Bridge Construction Management System Based on BIM Technology	LIU Yan-hui, SONG Jia-huan, ZHUO Biao, WANG Lu-ming, HE Ting-jun	64
Design of Pylons of Long-span Four-line Railway Cable-stayed Bridge with Unequal-height Pylons and Hybrid Girder	REN Zheng	68
Design and Research of 350km/h Speed Ballastless Track Simply Steel Truss Girder	LIU Kai	74
Application of BIM Technology in Construction of Jinsha River Double Track Extra Long Bridge	JIANG Ping-jiang, YANG Kai, ZENG Shao-wu, WANG Ming-qiang	78
Long-term Monitoring Technology of Bridge Joint Value of Combined Bridge over Changjiang River at Tongling on Hefei-Fuzhou High-speed Railway	WU Zhen-qing	85
Scheme Comparison for Cuijiaying Hanjiang Bridge on Wuhan-Shiyan High Speed Railway	LI Xi-ping	89

Tunnel/Underground Engineering

Analysis of Dislocation Law of Shield Tunnel Segment and Influence Factors Based on Three-dimensional Discontinuous Contact Model	ZHANG She-rong, HUO Heng-yan, WANG Xiao-hua, WANG Chao	94
Study on Thermal Insulation Technology of Insulation Layer of Tunnels in Seasonal Frozen Soil Area	YUAN Jin-xiu, WANG Dao-yuan, MA Hai-long	100
Risk Analysis of Metro Section Tunnel under Fuzhou-Xiamen Railway	HE Zhi-jun	105
Study on Tunnel through Water-rich Fault Fracture Zone Based on Solid-fluid Coupling	ZHANG Yu-fan, ZHOU Jia-mei, ZHOU Sheng-bo, CHENG Yi, YU Le	111
Risk Assessment of Tunnel Construction Based on Tunnel Seismic Prediction	LÜ Qing-feng, HUO Zhen-sheng, ZHAO Yan-xu, JIANG Lu-sha	117

Railway Passenger Station/Subway Station

Study on Application of BIM Technology in Reconstruction of Existing Railway Stations	CHEN Yi-xin, MA Shao-xiong, XU Hong	123
Vibration Analysis of Integrated Transport Hub Station Structure under Train Load	LI Zheng-chuan, RAN Wen-min, YI Bing, LI Xiao-zhen, ZHANG Xun	127

Electrics/Electrification

Research on BIM Data Storage Standard of Electrified Railway Overhead Contact System Based on IFC4	JIN Guang	132
Structural Design of Mast on Donghaidao-Railway Bridge in Strong Typhoon Environment	WANG Ai-jing	137
Research on Parametric Component Library Technology of Catenary Based on BIM	YANG Kai-jing, HAN Zhi-wei, LIU Zhi-gang	142

Communications/Signals

Review on Development of ATO in ETCS	XU Xiao-ning, SONG Zhi-dan, YI Hai-wang, WANG Yang, NI Yi-dan	148
Technical Research on Floodgate Protection in Metro Signal System	WANG Kun, YANG Hua-chang, XU Yi, LIU Lu	153
Research on Automatic Test System of Lineside Electronic Unit Based on Virtual Instrument Technology	WANG Ding, WANG Cai-jin, XU Ning, WANG Rui	159
Optimization of Train ATO System Based on Gray Predictive Fuzzy PID Control	MA Xiao-na, ZHU Ai-hong, LU Wen	163
A Test Sequence Generation Method of Zone Controller Based on Timed Automata	SONG Shuang, LIU Bo-hong, ZHOU Ke, CHEN Yue-dong	168

Locomotive Maintenance/Rolling Stocks

Process Adaptability Design and Research on C96 30 t Axis Vehicle Depot of Heavy Haul Railway	HE Yong	174
Research on Setting up Standardized Servicing Sheds of Locomotive	HOU Li-ming, WANG Yong-qiang	178

RAILWAY STANDARD DESIGN (Monthly)

Vol. 62, No. 8, 2018 (Serial No. 680) (Since 1957)

Competent Authority:

China Railway Engineering Corporation

Sponsor:

China Railway Engineering 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: //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: August 20, 2018

Price: ¥20.00 Yuan RMB in China

\$ 9.00 Abroad



封面、封底摄影：罗春晓

万方数据

RAILWAY STANDARD DESIGN

铁道标准设计

2018年第8期

ISSN 1004-2954
CN 11-2987/J

定价：20元