

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



06 Jun
2018年

目次

线路/路基

基于混合多属性决策的铁路站场方案评价模型

..... 罗 圆,朱 颖,张小强,姚令侃 1

基于极限状态法的桥上长枕埋入式无砟轨道结构设计

..... 刘 荷,杨荣山,邱银桥,林红松 7

重力式挡土墙列车荷载侧压力计算 周 坤 11

桥上长枕埋入式轨道层间连接状态分析 邱银桥,刘 荷,徐 浩,杨荣山 14

基于声振互易法的铁路扣件弹条模态试验研究

..... 侯尧花,黄晋英,张占一,马广轩 20

莫斯科至喀山高速铁路竖曲线半径研究

..... 蒋登伟,谢 毅,易思蓉,林晓龙,陈文豪 24

基于近义词分配的铁路扣件状态检测 李 爽,李柏林 30

现代有轨电车功能定位研究 吴 琼 34

某高速铁路高架线路直线与曲线段环境振动实测对比分析

..... 何鉴辞,童湘雄,唐 剑,易 强,王 平 40

桥梁

新建郑万客运专线铁路独塔斜拉桥设计关键技术研究 陈名欢 45

重载铁路部分斜拉桥结构参数分析 李桂林 51

温度及时效对隔震简支梁桥地震响应的影响 彭刚辉,贾宏宇,陈 波,郑史雄 56

铁路三拱肋管系杆拱桥设计参数研究 李方柯,苏国明 61

跨海湾大跨度双线高速铁路斜拉桥方案研究与关键技术分析 范静涛 66

通用截面特性计算软件开发研究 余兴胜 72

大跨公轨两用悬索桥动力特性的参数敏感性分析 张 兴,杜 斌,向天宇 77

高速铁路岩溶地区桩基后压浆试验研究 白丁伟,马建林,李兴国,孙卫星 83

(142+61) m 不对称跨度混合承式有推力钢管混凝土拱桥设计 涂杨志 88

隧道/地下工程

黔张常铁路高山隧道巨型溶洞发育特征及工程评价 罗文艺 93

新建盾构隧道施工对既有铁路路基的影响研究

..... 阮 雷,孙雪兵,申兴柱,王士民 99

地铁隧道下穿异型连续梁桥基托换设计 杨正华 104

北京地铁盾构施工风险控制技术研究 宫本福,杨志勇 110

基于事故树模型的地铁施工地表坍塌事故分析

..... 柴乃杰,张 梦,鲍学英,顾伟红 114

铁路客站/地铁车站

铁路车站 BIM 设计实施标准研究及应用 孟晓健 120

某铁路客站站房及雨棚风洞试验研究及分析 高 涛 125

“海绵城市”型地铁设计策略探讨 刘剑春 130

钢格构柱便桥在宁波站软土深基坑开挖中的应用 张卫兵 135

电力/电气化

铁路绝缘子快速清扫装置的控制系统设计

..... 张 旭,刘超颖,吴文江,龙海潮,郭 斌 139

基于 SAHDE-RVM 的铁路短期风速预测研究 杨溪源,李彦哲 142

通信/信号

基于自动驾驶技术的地铁车辆段出入库方案研究 彭 湃 147

高速铁路站内绝缘节处轮轨接触阻抗研究 王小明,尚文斌,董 昱,尚文卿 151

基于证据理论的列控中心 TSR 处理功能安全性评估 郭盛楠,武晓春 156

列控工程数据综合管理平台设计 杨 帆 160

联锁系统 UML 模型的建立与形式化验证 刘 征,武晓春 164

CTCS3-300T 列控测速测距故障研究及对策 虞兴兵 171

机务/车辆

市域铁路制式选择对车辆基地影响分析 严 飞 176

轨道交通车辆基地网架结构设计要点分析 李明涛 181

暖通/空调

动车模型热力除冰实验研究 邓保顺,沈德安,董建锴,谢 腾 185

《铁道标准设计》投稿须知 190

TIEDAO BIAOZHUN SHEJI

铁道标准设计

(月刊)

2018 年第 62 卷第 6 期(总第 678 期)

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 芾
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

办公地址:北京市丰台区航丰路 13 号崇新大厦

邮编:100070

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 06 月 20 日

定 价: 国内 20.00 元 国外 9.00 美元

本期文章总篇数: 38

CONTENTS

Route/Subgrade

An Evaluation Model of Railway Station Scheme Based on Hybrid Multiple Attribute Decision-making	LUO Yuan, ZHU Ying, ZHANG Xiao-qiang, YAO Ling-kan	1
Structure Design of Ballastless Track with Embedded Long Sleeper on Bridge Based on Limit State Method	LIU He, YANG Rong-shan, DI Yin-qiao, LIN Hong-song	7
Calculation of Side Pressure on Gravity Retaining Wall under Train Load	ZHOU Kun	11
Interlayer Connection of Ballastless Track with Long Sleeper Embedded on Bridge	DI Yin-qiao, LIU He, XU Hao, YANG Rong-shan	14
Modal Test Study of Railway Fasteners Based on Vibro-acoustical Reciprocity Method	HOU Yao-hua, HUANG Jin-ying, ZHANG Zhan-yi, MA Guang-xuan	20
Study on Vertical Curve Radius of Moscow-Kazan High-speed Railway	JIANG Deng-wei, XIE Yi, YI Si-rong, LIN Xiao-long, CHEN Wen-hao	24
Railway Fastener State Inspection Based on Homonymy-assignment	LI Shuang, LI Bai-lin	30
Research on Modern Tram Function Orientation	WU Qiong	34
Contrastive Analysis of Environment Vibration of Elevated Straight and Curved lines of High-speed Railway	HE Jian-ci, TONG Xiang-xiong, TANG Jian, YI Qiang, WANG Ping	40

Bridge

Key Technology Research on Design of Railway Single Pylon Cable-stayed Bridge on Zhengzhou-Wanzhou Dedicated Passenger Line ...	CHEN Ming-huan	45
Structure Parameter Analysis of Partially Cable-stayed Bridge on Heavy Haul Railway	LI Gui-lin	51
Influence of Temperature and Aging on Seismic Response of Simply Supported Beam Bridge with Seismic Isolation	PENG Gang-hui, JIA Hong-yu, CHEN Bo, ZHENG Shi-xiong	56
Research on Design Parameters of Simply Supported Tied-Arch Railway Bridge with Three-arch Ribs	LI Fang-ke, SU Guo-ming	61
Scheme Research and Key Technology Analysis of Crossing Sea Long-span Cable-stayed Bridge on Double-track High-speed Railway	FAN Jing-tao	66
Research on the Development of Common Calculation Software for Section Property	YU Xing-sheng	72
Parameter Sensitivity Analysis of Dynamic Characteristics of Long-Span Road-Rail Suspension Bridge	ZHANG Xing, DU Bin, XIANG Tian-yu	77
Experimental Study on Post Grouting of Pile Foundation of High-speed Railway in Karst Area	BAI Ding-wei, MA Jian-lin, LI Xing-guo, SUN Wei-Xing	83
Design of Hybrid Asymmetric Span (142+61) Arch Concrete Bridge with Thrust Steel Tube	TU Yang-zhi	88

Tunnel/Underground Engineering

The Characteristic of Development and Engineering Evaluation of Giant Cave of Gaoshan Tunnel on Qianjiang-Zhangjiajie-Changde Railway	LUO Wen-yi	93
Study of the Influence of New Shield Tunnel Construction on Existing Railway Subgrade ...	RUAN Lei, SUN Xue-bing, SHEN Xing-zhu, WANG Shi-min	99
Design of Pile Foundation Underpinning for Metro Tunnels Under-passing Irregular Continuous Beam	YANG Zheng-hua	104
Risk Control Techniques of Shield Tunneling in Beijing Metro	GONG BEN-fu, YANG Zhi-yong	110
Analysis of Surface Collapse Accident in Subway Construction Based on Fault-tree Model ...	CHAI Nai-jie, ZHANG Meng, BAO Xue-ying, GU Wei-hong	114

Railway Passenger Station/Subway Station

Research and Application of BIM Design Implementation Standard for Railway Station	MENG Xiao-jian	120
Wind Load Analysis of Railway Passenger Station Building and Canopy	GAO Tao	125
Discussion on Design Strategy of "Sponge City" Type Metro	LIU Jian-chun	130
The Application of Steel Lattice Column Bridge in the Excavation of Ningbo Railway Station Deep Foundation Pit in Soft Soil	ZHANG Wei-bing	135

Electrics/Electrification

The Design of Control System of Railway Insulator Quick Cleaning Device ...	ZHANG Xu, LIU Chao-ying, WU Wen-jiang, LONG Hai-chao, GUO Bin	139
Study on Railway Short-term Wind Speed Forecasting Based on SAHDE-RVM	YANG Xi-yuan, LI Yan-zhe	142

Communications/Signals

Schematic Research on Vehicle in-and-out of Metro Depot Based on Automatic Driving Technology	PENG Pai	147
Contact Impedance between Wheel and Rail in Insulating Section of high-speed Railway Station	WANG Xiao-ming, SHANG Wen-bin, DONG Yu, SHANG Wen-qing	151
Safety Assessment of TSR Processing Function in Train Control Center Based on Evidence Theory	GUO Sheng-nan, WU Xiao-chun	156
Design of Integrated Train Control Engineering Data Management Platform	YANG Fan	160
UML Model Establishment and Formal Verification for Interlocking System	LIU Zheng, WU Xiao-chun	164
Research on Speed and Distance Measurement Faults of CTCSS-300T Train Control System	TUO Xing-bing	171

Locomotive Maintenance/Rolling Stocks

The Influence of Suburban Railway System Selection on Vehicle Base	YAN Fei	176
Analysis on Structural Design Points of Space Grid in Rail Transit Vehicle Base	LI Ming-tao	181

Heating Ventilation/Air Condition

Experimental Research on Thermal Deicing with EMU Model	DENG Bao-shun, SHEN De-an, DONG Jian-kai, XIE Teng	185
---	--	-----

RAILWAY STANDARD DESIGN (Monthly)

Vol. 62, No. 6, 2018 (Serial No. 678) (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: June 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6期

ISSN 1004-2954
CN 11-2987/U

定价：20元