

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

中国标准动车组



铁道标准设计

二〇一七年第七期

ISSN 1004-2954



9 771004 295174

邮发代号：82-765

万方数据

07 Jul
2017年

目次

线路/路基

- 铁路快速货运方案研究 胡建强 1
 滇中城市群城际铁路网客流预测 王贵平 5
 规划盐泰锡常宜铁路长江桥位线路方案研究 彭跃辉 10
 新建北京至霸州铁路速度目标值分析 赵志辉 15
 采用前沿技术开发铁路线路 AutoCAD 辅助设计软件 杨红杰 19
 “十三五”期间各规划铁路引入银川铁路枢纽总图方案研究 孙大为 23
 太兴铁路穿越吕梁山段越岭方案研究 夏晓鹏 28
 超重货物作用下的铁路轨道路基响应机理研究
 尹紫红,朱波,杨明,邵国霞 31
 嵌入式轨道 PVC 管理设方式对轨道结构受力影响分析
 毕澜潇,赵坪锐,林红松,龚 闯 37
 CRTS III 型减振板式轨道垫层刚度限值研究 齐燕楠,刘学毅 42
 高速铁路轨道板沉降与水平偏位机械复位技术
 李 显,于莉萍,王 海,苟金成,吴二军 46
 新建铁路乌海至巴彦浩特线引入乌海地区方案比选研究 陈学贤 50
 高铁列车动载作用下路基动力特性及累积变形规律研究 赵 莹,商桐辉 56
 现代有轨电车 59R2 槽型钢轨 6 号单开道岔设计 樊小平,张立军,李永茂 61

桥梁

- 西成客运专线铁路桥隧工程 BIM 技术应用研究 沙培洲,刘彦明,徐 博 66
 广佛江珠城际铁路西江特大桥主桥方案研究 房帅平 71
 石济客运专线预应力混凝土槽形梁设计研究 李战胜 76
 青岛地铁 13 号线连续 U 梁设计研究 张 蕾 80
 箱涵涵域效应研究 王 林,孙晓蒙 84
 材料参数对高速铁路连续梁桥地震易损性分析的影响研究 陈艳玮 88
 双球面减隔震支座等效摩擦系数理论分析与试验研究
 王伟强,曹志峰,陈彦北,卜继玲,陈忠海 93
 管棚支护下框架桥顶进设计和施工 尤广杰 97
 青岛市红岛—胶南城际轨道交通先张 U 梁设计 魏亮道 101
 高强钢筋纤维 RPC 筒支梁受剪承载力试验性能研究
 金凌志,周家亮,蒋春松,梅 臣,李豫华 107
 跨座式单轨交通中复线钢轨道梁受力性能初步探索与研究
 聂桂良,朱尔玉,周子云 112
 基于精度评定理论的高速铁路曲线桥梁水平位移监测方法分析研究
 余 腾,胡伍生,吴 杰 116

隧道/地下工程

- 铁路隧道群划分标准的影响因素及其救援站设置探讨 史先伟 121
 杜牧铁路双丰隧道富水第三系砂泥岩地层超前注浆加固施工技术
 杨昌贤,马志富,张凤武,杨保旭 125
 客运专线铁路大断面隧道断层涌水、涌泥处治技术研究 李 辉 131
 寒区隧道衬砌结构可靠性分析 黄华南,吴亚平,刘运明,孙建忠,魏明强 136
 基于遍布节理模型的顺层边坡稳定性影响因素分析 罗福君,周晓军 141
 某膨胀性围岩地层铁路隧道仰拱上拱原因分析及整治 谭永庆 146

铁路客站

- 基于 ANP 和粗糙集计算权重的绿色铁路客站评估 张 健,鲍学英,王起才 150

电力/电气化

- 电气化铁路接触网用棒形瓷绝缘子断裂分析
 雷 栋,陈立明,张海波,孙健翔 155
 高速铁路接触网四跨锚段关节结构优化研究 关金发,吴积钦 159

通信/信号

- 改进型 EDF 算法在计算机联锁全电子执行单元中的应用研究
 张婧璇,段 武 165
 基于成本费用的铁路无线通信基站设计优化研究 杨 勇 169

机务/车辆

- 乌鲁木齐地铁 2 号线哈马山车辆基地方案研究 汤礼鹏 174
 西宁东车辆段车轮厂工艺设计特点及创新 绳义千 178
 铁路机车、动车大部件清洗现状及解决措施 韩永军,严翰新,冯 帅,朱泽群 181

环境工程

- 基于评价声级 L_n 对低流量铁路(含专用线)噪声的环境影响评价研究
 熊鸿斌,胡兴鹏 187

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: 陈红念
 委 员: 于兴义 马 栋 马庭林 王玉泽
 王争鸣 王俊峰 王清明 王 磊
 田新明 冉 理 朱 丹 朱 颖
 乔 健 刘春彦 刘 勇 刘家锋
 米 隆 孙树礼 杜文山 杨新民
 李永利 李汶京 李承根 李胜华
 吴麦奎 吴明友 辛学忠 张金武
 张素敏 孟宪增 陈 浩 陈唯一
 范恒秀 卓宝熙 屈晓辉 赵 勇
 夏国斌 倪光斌 徐升桥 曹永刚
 盛黎明 蒋伟平 韩利民 甄春相
 (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>
 网址: <http://www.tdbsb.com>
 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: 2017 年 7 月 20 日
 定 价: 国内 20.00 元 国外 9.00 美元
 本期文章总篇数: 41

CONTENTS

Route/Subgrade

Studies on Rapid Rail Freight Program	HU Jian-qiang	1
Passenger Flow Forecast of Intercity Railway Network in Central Yunnan Urban Agglomeration	WANG Gui-ping	5
Research on Scheme of Yangtze River Bridge Location of Planned Yancheng-Taizhou-Wuxi-Changzhou-Yixing Railway	PENG Yue-hui	10
Analysis of Speed Target Value of Newly-built Beijing-Bazhou Railway	ZHAO Zhi-hui	15
Development of AutoCAD-aided Design Software for Railway Line by Cutting-edge Technology	YANG Hong-jie	19
Study on General Planning for Introducing Planned Railways into Yinchuan Terminal	SUN Da-wei	23
Research on Route Selection for Taiyuan-Xingxian Railway Passing through Lvliang Mountain	XIA Xiao-peng	28
Research on Response Mechanism of Railway Track Subgrade under the Effect of Overweight Goods	YIN Zi-hong, ZHU Bo, YANG Ming, SHAO Guo-xia	31
Analysis on Force Effect of Embedded Track PVC Tube on Track Structure	BI Lan-xiao, ZHAO Ping-rui, LIN Hong-song, GONG Chuang	37
Research on Stiffness Limitation of Anti-vibration Rubber Pad in CRTS-III Slab Track	QI Yan-nan, LIU Xue-yi	42
Mechanical Reset Technology for Settlement and Horizontal Shift Control of High-speed Railway Track Slab	LI Xian, YU Li-ping, WANG Hai, GOU Jin-cheng, WU Er-jun	46
Study on Comparison and Selection of Schemes to Lead New Wuhai-Bayanhaote Railway into Wuhai Railway Region	CHEN Xue-xian	50
Study on Dynamic Characteristics and Cumulative Deformation Law of Subgrade under Dynamic Load of High-speed Train	ZHAO Ying, SHANG Yong-hui	56
Design of No. 6 Simple Turnout with 59R2 Grooved Rail for Modern Tram	FAN Xiao-ping, ZHANG Li-jun, LI Yong-mao	61

Bridge

Application Research on BIM Technology for Bridge and Tunnel Engineering on Xi'an-Chengdu Dedicated Passenger Railway Line	SHA Pei-zhou, LIU Yan-ming, XU Bo	66
Research on Major Bridge Scheme of Xijiang River Extra-long Bridge on Guangzhou-Foshan-Jiangmen-Zhuhai Intercity Railway	FANG Shuai-ping	71
Study and Design of Pre-Stressed Concrete Trough Girder of Shijiazhuang-Ji'nan Dedicated Passenger Railway Line	LI Zhan-sheng	76
Design and Research of Continuous U-beam in line 13 of Qingdao Metro	ZHANG Lei	80
Study on the Rigid Zone Effect of Box Culvert	WANG Lin, SUN Xiao-meng	84
Study on the Effect of Material Parameters on the Seismic Fragility Performance of High-speed Railway Continuous Beam Bridge	CHEN Yan-wei	88
Theoretical Analysis and Experimental Study of Equivalent Friction Coefficient for Hyperboloid Spherical Anti-vibration Bearing	WANG Wei-qiang, CAO Zhi-feng, CHEN Yan-bei, BO Ji-ling, CHEN Zhong-hai	93
Design and Implementation of Jacking Frame Bridge Supported by Pipe Shed	YOU Guang-jie	97
The design of Pre-tensioned U-girder of Red-island to Jiaonan Intercity Rail Transit in Qingdao	WEI Liang-dao	101
Experimental Study on Shear Bearing Capacity of RPC Beams with High Strength Reinforcement and Steel Fiber	JIN Ling-zhi, ZHOU Jia-liang, JIANG Chun-song, MEI Chen, LI Yu-hua	107
Preliminary Exploration and Research on Mechanical Performance of Double Line Steel Track Beam of Straddle Type Monorail Transportation	NIE Gui-liang, ZHU Er-yu, ZHOU Zi-yun	112
Analysis and Research on the Monitoring Method of Horizontal Displacement of High-speed Railway Curve Bridges based on Precision Evaluation Theory	YU Teng, HU Wu-sheng, WU Jie	116

Tunnel/Underground Engineering

Discussion on the Influencing Factors of Railway Tunnel Group Classification Standards and the Establishment of Rescue Station	SHI Xian-wei	121
Construction Techniques of Pre-grouting in Tertiary of Rich-water Sand-shale in Shuangfeng Tunnel on Mudanjiang-Suifenhe Railway	YANG Chang-xian, MA Zhi-fu, ZHANG Feng-wu, YANG Bao-xu	125
Research on Disposal of Gushing Water and Gushing Mud in Large Cross-section Tunnel of Dedicated Passenger Line	LI Hui	131
Reliability Analysis of Tunnel Lining Structures in Cold Region	HUANG Hua-nan, WU Ya-ping, LIU Yun-ming, SUN Jian-zhong, WEI Ming-qiang	136
Analysis of Influence Factors on the Stability of Bedding Slope Based on Joint Model	LUO Fu-jun, ZHOU Xiao-jun	141
Analysis of Causes and Improvement of Inverted Arch Heaving of a Railway Tunnel in Swelling Rock Formation	TAN Yong-qing	146

Railway Passenger Station

Green Railway Station Evaluation Based on ANP and Rough Set Calculation Weight	ZHANG Jian, BAO Xue-ying, WANG Qi-cai	150
--	---------------------------------------	-----

Electrics/Electrification

Fracture Analysis of the Long Rod Ceramic Insulator for Overhead Contact System	LEI Dong, CHEN Li-ming, ZHANG Hai-bo, SUN Jian-xiang	155
Optimization of 4-span Overlap Section on High-Speed Contact Line System	GUAN Jin-fa, WU Ji-qin	159

Communications/Signals

Study on Improved EDF Algorithm in Computer Interlocking Electronic Execution Unit	ZHANG Jing-xuan, DUAN Wu	165
Research on the Design Optimization of GSM-R Base Station Based on Cost	YANG Yong	169

Locomotive Maintenance/Rolling Stocks

Research on the Scheme of Hamashan Vehicle Base of Urumqi Metro Line 2	TANG Li-peng	174
Process Design Features and Innovation of Car Wheel Repair Shop of Xi'ning East Freight Car Depot	SHENG Yi-qian	178
Cause Analysis and Measures for Cleaning Large Components of Locomotive or EMU	HAN Yong-jun, YAN Han-xin, FENG Shuai, ZHU Ze-qun	181

Environmental Engineering

Study on Influence of Level L_r -based Assessment on Environmental Impact of Noise of Low Flow Level Railway (including special line)	XIONG Hong-bin, HU Xing-peng	187
---	------------------------------	-----

RAILWAY STANDARD DESIGN (Monthly)

Vol. 61, No. 7, 2017 (Serial No. 667) (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://www.tdbsb.com

E-mail:tdbsb@263.net

Publishing Date: July 20, 2017

协办: 中国铁路经济规划研究院

中铁第一勘察设计院集团有限公司

中铁第四勘察设计院集团有限公司

中铁上海设计院集团有限公司

中铁工程设计咨询集团济南设计院

中铁工程设计咨询集团郑州设计院

中铁工程设计咨询集团太原设计院

中铁诚业工程建设监理有限公司

中铁一局集团有限公司

郑州大方桥梁机械有限公司

中铁株洲桥梁有限公司