桥梁建设

QIAOLIANG JIANSHE

2022年 第3期
第52卷 总第277期

BRIDGE
CONSTRUCTION

- 湖北燕矶长江大桥体系构思与总体设计
- 鳊鱼洲长江大桥南汊航道桥主梁施工关键技术
- 基于响应面法及粒子群算法的异形斜拉桥索力优化
- 大跨度铁路钢桁梁斜拉桥竖向刚度评估方法研究
- 先张PC梁快速施工引发的超量预应力损失研究
- 棋盘洲长江公路大桥主桥总体设计
- 济南齐鲁黄河大桥420 m跨网状吊杆系杆拱桥设计
- 成贵铁路宜宾金沙江公铁两用桥副拱施工技术

中铁大桥局集团有限公司主办

ISSN 1003－4722
CN 42－1191/U

目次

【重点工程】

湖北燕矶长江大桥体系构思与总体设计　彭元诚，丁少凌，任　蒙等　1

鳊鱼洲长江大桥南汊航道桥主梁施工关键技术　汪芳进，张小川　8

【科学研究】

基于响应面法及粒子群算法的异形斜拉桥索力优化　占玉林，侯之瑶，邵俊虎等　16

大跨度铁路钢桁梁斜拉桥竖向刚度评估方法研究　郑晓龙，徐昕宇，高芒芒等　24

先张 PC 梁快速施工引发的超量预应力损失研究　杨永清，孙宝林，李晓斌等　30

自浮式钢箱-软体多级耗能防船撞装置撞击试验研究　方　海，姚鹏飞，沈孔健等　38

深槽索股入鞍装备及质量检测系统研发与应用　张永涛，朱明清，黄　剑　45

温度作用下钢桁拱桥活动支座工作性能评估方法研究　赵维刚，韩乃杰，张　浩等　53

悬索桥 BRB 中央扣的减震性能研究　刘　伟，宋松科，权新蕊等　61

基于热点应力法的钢管混凝土桁式拱桥节点疲劳评估　姜　磊，刘永健，刘　彬等　69

AS 法架设主缆悬索桥索夹抗滑性能试验研究　郭　瑞，苗如松，陈　龙等　77

拱肋节间钢-混结合部接头剪力钉剪力计算方法　王　伟，王　波，王亚飞　84

基于势流理论的跨海桥箱梁斜向波浪荷载作用研究　魏　魁，张　彤，黄　博　90

基于时域分析的浮式刚构桥浪致动力响应特性研究　向　升，章宋衍，程　斌　98

【设计与计算】

棋盘洲长江公路大桥主桥总体设计　王志诚，闫永伦，徐国平等　106

济南齐鲁黄河大桥 420 m 跨网状吊杆系杆拱桥设计　陈　亮，邵长宇，汤　虎等　113

大跨铁路斜拉桥平行钢丝斜拉索锚杯调整量设计研究　易莉帮，徐　伟　121

悬挂式单轨交通小半径曲线轨道梁截面形式比选研究　刘阳明，祝　兵，张　振　127

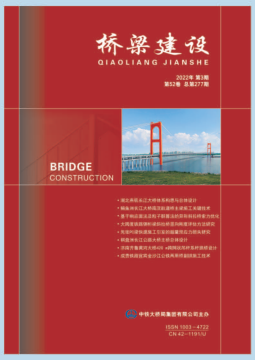
【施　工】

成贵铁路宜宾金沙江公铁两用桥副拱施工技术　沈　炫，代　皓　133

赤壁长江公路大桥南岸滩桥移动模架双幅交汇过孔施工技术　尹振君，肖　劼　140

封面图片： 湖北燕矶长江大桥效果图（一）

封底图片： 湖北燕矶长江大桥效果图（二）



（双月刊 1971 年 1 月创刊）
2022 年 第 52 卷第 3 期（总第 277 期）
2022 年 6 月 28 日出版

中文核心期刊
中国科技核心期刊（中国科技论文统计源期刊）
中国精品科技期刊
百种中国杰出学术期刊
中国科学引文数据库（CSCD）来源期刊
RCCSE中国权威学术期刊（A+）
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊
中国学术期刊（光盘版）入编期刊
中国科技期刊网入网期刊
万方数据数字化期刊群收录期刊
中文科技期刊数据库收录期刊
美国《工程索引》（Ei Compendex）收录期刊
荷兰Scopus数据库收录期刊
美国《剑桥科学文摘》（CSA）收录期刊
日本科学技术振兴机构数据库（JST）收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》（AJ,VINITI）收录期刊

编辑委员会

主 任 委 员　秦顺全

副主任委员

高宗余　毛伟琦　潘东发　徐恭义
葛耀君　李　乔

委　　员（以姓氏笔划为序）

马庭林　文武松　王海怀　王景全　车宇琳
凤懋润　孔　迺　田启贤　田继开　乔　健
伍　军　庄卫林　刘正光　刘自明　孙树礼
李亚东　李承根　李晓峰　何义斌　何华武
余志武　辛学忠　汪正兴　张　敏　张志方
张喜刚　陈政清　林元培　周外男　郑平伟
项海帆　赵人达　赵有明　钟继卫　姜德生
夏国斌　顾安邦　黄大元　谢邦珠　詹建辉
廖朝华　邓文中（美国）
John W. Fisher（美国）
Alan W. Pense（美国）

主　　管：中国铁路工程总公司
主　　办：中铁大桥局集团有限公司
出　　版：中铁大桥科学研究院有限公司杂志社
主　　编：彭旭民
副 主 编：叶　青
地　　址：武汉市建设大道 103 号(430034)
电　　话：(027)83519506(编辑部)
　　(027)83550081(广告部)
传　　真：(027)83360005
投稿系统：http://qljs.cbpt.cnki.net/
编辑部邮箱：qiaoliangjianshe@yeah.net
网　　址：http://dqj-qky.crec.cn/dqjkygs/qljs/
正文印刷：武汉市宏达盛印务有限公司
国内总发行：武汉市报刊发行局
订 阅 处：全国各地邮局
邮发代号：38-54
海外总发行：中国国际图书贸易集团有限公司
国外发行代号：BM3154
中国标准连续出版物号：ISSN 1003-4722 / CN 42-1191/U
发行范围：公开发行
定　　价：25.00 元
广告经营许可证：4201004000671
本期文章总篇数：20

BRIDGE CONSTRUCTION

Vol.52, No.3, 2022 (Totally No.277)

Contents

Key Construction Project

Conception and Design of Yanji Changjiang River Bridge in Hubei Province *PENG Yuan-cheng, DING Shao-ling, REN Meng, et al.* 1
Key Construction Techniques for Main Girder of South Branch Navigation Channel Bridge of Bianyuzhou Changjiang River Bridge *WANG Fang-jin, ZHANG Xiao-chuan* 8

Scientific Research

Cable Force Optimization of Irregular Cable-Stayed Bridge Based on Response Surface Method and Particle Swarm Optimization Algorithm *ZHAN Yu-lin, HOU Zhi-yao, SHAO Jun-hu, et al.* 16
Study of Vertical Stiffness Evaluation Method of Long-Span Steel Truss Girder Cable-Stayed Railway Bridge *ZHENG Xiao-long, XU Xin-yu, GAO Mang-mang, et al.* 24
Research on Excessive Prestress Loss of Pre-tensioned PC Girders in Accelerated Construction *YANG Yong-qing, SUN Bao-lin, LI Xiao-bin, et al.* 30
Impact Tests of Multistage Energy Dissipation and Collision Protection Device of Combined Floating Steel Box and Soft Object *FANG Hai, YAO Peng-fei, SHEN Kong-jian, et al.* 38
Research on Strand-to-Deep Saddle Grooves Routing Device and Quality Inspection System and Real Bridge Application *ZHANG Yong-tao, ZHU Ming-qing, HUANG Jian* 45
Research on Methods to Evaluate Service of Movable Bearings in Steel Truss Arch Bridge Under Thermal Effect *ZHAO Wei-gang, HAN Nai-jie, ZHANG Hao, et al.* 53
Study of Seismic Mitigation Performance of BRB Central Buckle of Suspension Bridge *LIU Wei, SONG Song-ke, QUAN Xin-rui, et al.* 61
Joint Fatigue Assessment of Concrete-Filled Steel Tubular Arch Bridge Based on Hot Spot Stress Method *JIANG Lei, LIU Yong-jian, LIU Bin, et al.* 69
Experimental Study on Slip Resistance of Cable Clamps of Main Cable Erected by AS Method in Suspension Bridge *GUO Rui, MIAO Ru-song, CHEN Long, et al.* 77
Method to Calculate Shear Forces of Shear Studs in Steel-Concrete Joint Section of Arch Rib *WANG Wei, WANG Bo, WANG Ya-fei* 84
Effect of Oblique Wave Forces on Box-Girder Superstructure of Sea-Crossing Bridge Based on Potential Flow Theory *WEI Kui, ZHANG Tong, HUANG Bo* 90
Research on Wave-Induced Dynamic Response Characteristics of Floating Bridge Based on Time Domain Analysis *XIANG Sheng, ZHANG Song-yan, CHENG Bin* 98

Design and Calculation

Overall Design of Main Bridge of Qipanzhou Changjiang River Highway Bridge *WANG Zhi-cheng, YAN Yong-lun, XU Guo-ping, et al.* 106
Design of 420 m-Span Network Arch Main Bridge of Qilu Huanghe River Bridge in Jinan *CHEN Liang, SHAO Chang-yu, TANG Hu, et al.* 113
Research on Adjustment Amount for Sockets of Parallel-Steel-Wire Stay Cables of Long-Span Cable-Stayed Railway Bridge *YI Li-bang, XU Wei* 121
Cross-Section Selection for Sharp-Radius Curved Beam Carrying Suspended Monorail Traffic *LIU Yang-ming, ZHU Bing, ZHANG Zhen* 127

Construction

Construction Techniques for Auxiliary Arch Bridge of Yibin Jinshajiang River Rail-cum-Road Bridge on Chengdu-Guiyang Railway *SHEN Xuan, DAI Hao* 133
Techniques to Make Staggering Movement of Two Sets of Movable Scaffoldings During Construction of South Shoal-Crossing Section of Chibi Changjiang River Highway Bridge *YIN Zhen-jun, XIAO Jie* 140

BRIDGE CONSTRUCTION
(A Bimonthly)
Vol.52, No.3, 2022 (Totally No.277)

Standard Journal No.: ISSN 1003-4722 / CN 42-1191 / U

Sponsored by: China Railway Major Bridge Engineering Group Co., Ltd.
Published by: Journal Press, China Railway Bridge Science Research Institute, Ltd.
Add: 103 Jianshe Avenue, Wuhan 430034, China
Tel: 0086-27-83519506
E-mail: qiaoliangjianshe@yeah.net