

# 桥梁建设

QIAOLIANG JIANSHE

2016年 第5期  
第46卷 总第240期

BRIDGE  
CONSTRUCTION



- 安庆长江铁路大桥主墩深水钢围堰拆除技术
- 虎门二桥坭洲水道桥西锚碇基坑施工监测技术
- 船舶与大跨度斜拉桥碰撞的有限元数值模拟
- 铅芯橡胶支座PC连续梁桥隔震性能试验研究
- 罕遇地震下少筋混凝土桥墩最低配筋率研究
- 重庆两江大桥上层桥面结构设计研究
- 总溪河大桥主桥结构设计
- 文物铆接钢桥——海珠桥维修加固关键施工技术



中铁大桥局集团有限公司主办

ISSN 1003--4722

CN 42--1191/U

国内统一连续出版物号：CN 42 - 1191/U

邮发代号：38 - 54 定价：20.00元/册



# BRIDGE CONSTRUCTION

## 《桥梁建设》编辑委员会

主任委员	秦顺全			
副主任委员	高宗余	潘东发	徐恭义	葛耀君
委员	(以姓氏笔划为序)			
	于兴义	马庭林	文武松	王梦恕
	王海怀	王景全	车宇琳	凤懋润
	邓文中 (美国)	田启贤	叶庆旱	刘 辉
	吕志涛	乔 健	庄卫林	李亚东
	刘正光	刘自明	孙树礼	何华武
	李承根	杨 进	何义斌	张 敏
	余志武	辛学忠	汪正兴	陈政清
	张志方	张喜刚	陈 炜	胡汉舟
	陈肇元	林元培	周外男	姜德生
	项海帆	赵人达	赵有明	谢邦珠
	夏国斌	顾安邦	黄大元	
	强士中	詹建辉	廖朝华	
	John W. Fisher (美国)			
	Alan W. Pense (美国)			

中文核心期刊  
 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来源期刊  
 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  
 《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊  
 美国《工程索引》(Ei Compendex)收录期刊  
 美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊  
 俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI)收录期刊



中铁大桥局集团有限公司主办

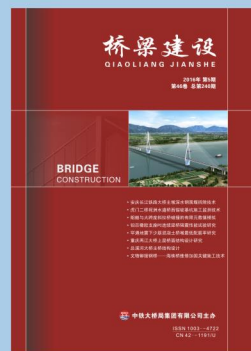
ISSN 1003-4722



9 771003 472163

10>

# 目次



(双月刊 1971年1月创刊)  
2016年第46卷第5期(总第240期)  
2016年10月28日出版

中文核心期刊  
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来源期刊  
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  
《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊  
美国《工程索引》(Ei Compendex)收录期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)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 潘东发 徐恭义 葛耀君 李乔  
委员(以姓氏笔划为序)  
于兴义 马庭林 文武松 王梦恕 王海怀  
王景全 车宇琳 凤懋润 邓文中(美国)  
田启贤 叶庆早 吕志涛 乔健 庄卫林  
刘辉 刘正光 刘自明 孙树礼 李亚东  
李承根 杨进 何义斌 何华武 余志武  
辛学忠 汪正兴 张敏 张志方 张喜刚  
陈炜 陈政清 陈肇元 林元培 周外男  
胡汉舟 项海帆 赵人达 赵有明 姜德生  
夏国斌 顾安邦 黄大元 谢邦珠 强士中  
詹建辉 廖朝华 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: 胡贵琼  
副主编: 姜辉  
英文译校: 龚志刚  
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  
E-mail: qiaoliangjianshe@yeah.net  
qljs@ztmbec.com  
http: //www.bsri.com.cn  
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  
刊号: ISSN 1003-4722  
CN 42-1191/U  
发行范围: 公开发行  
定价: 20.00元  
广告经营许可证: 4201004000671  
本期文章总篇数: 21

## 【重点工程】

- 安庆长江铁路大桥主墩深水钢围堰拆除技术 农代培 1  
虎门二桥坭洲水道桥西锚碇基坑施工监测技术 朱治宝 6

## 【科学研究】

- 船舶与大跨度斜拉桥碰撞的有限元数值模拟 王建国, 陈涛 12  
铅芯橡胶支座PC连续梁桥隔震性能试验研究 刘志华, 韩之江, 王磊 18  
罕遇地震下少筋混凝土桥墩最低配筋率研究 陈兴冲, 张永亮, 丁明波等 24  
大跨预应力混凝土箱梁水化热测试与分析 汪建群, 方志, 刘杰 29  
支架现浇刚性系杆拱桥的吊杆施工张拉力确定方法 黄天立, 傅金龙 35  
中小跨度梁桥混凝土挡块合理设计参数研究 项乃亮, 李建中 41  
邻近三幅桥气动干扰效应对桥梁抗风稳定性的影响 陈平, 李小青, 罗世东等 47  
基于支撑弹簧模型的拱桥吊杆杆端弯矩分析 杨建喜, 陈惟珍, 李杰 53  
强震作用下减隔震桥梁抗震性能试验研究 王凯睿, 徐秀丽, 李雪红等 59  
钢箱梁在高低雷诺数下的涡振特性研究 熊龙, 孙延国, 廖海黎 65  
基于坐标变换的短线预制梁段匹配误差调整 周凌宇, 郑恒 71  
移动模架施工的PC箱梁悬臂段空间应力分析 李传习, 柯璐, 陈卓异等 77  
粘贴加固RC简支梁界面应力时变与敏感性分析 徐佰顺, 钱永久, 李晓斌等 83

## 【设计与计算】

- 重庆两江大桥上层桥面结构设计研究 赖亚平, 马振栋 89  
总溪河大桥主桥结构设计 刘新华, 师少辉, 彭元诚 95  
钢桥面板重焊修复后残余应力数值分析 蒋永, 吴冲, 钱骥 100  
某预应力混凝土连续箱梁底板崩裂的加固方案 詹建辉 105

## 【施工】

- 文物铆接钢桥——海珠桥维修加固关键施工技术 方新跃 110  
南盘江特大桥拱圈混凝土斜拉扣挂法施工分析 林春姣, 郑皆连 116

封面图片: 望东长江公路大桥效果图  
封底图片: 望东长江公路大桥中跨合龙

# BRIDGE CONSTRUCTION

Vol. 46, No.5, 2016 (Totally No.240)

## Contents

### Key Construction Project

- Techniques for Demolishing of Deepwater Steel Cofferdams of Main Piers of Anqing Changjiang River Railway Bridge *NONG Dai-pei* 1  
Construction Monitoring Techniques for Foundation Pit of West Anchorage of Nizhou Waterway Bridge of Second Humen Birdge *ZHU Zhi-bao* 6

### Scientific Research

- Finite Element Numerical Simulation of Colliding of Vessel with Long Span Cable-Stayed Bridge *WANG Jian-guo, CHEN Tao* 12  
Experimental Study of Seismic Isolation Performance of PC Continuous Beam Bridge Using Lead-Rubber Bearings  
*LIU Zhi-hua, HAN Zhi-jiang, WANG Lei* 18  
Study of Minimum Reinforcement Ratios for Concrete Piers Arranged with Small Amount of Reinforcement Under Rare Earthquake  
*CHEN Xing-chong, ZHANG Yong-liang, DING Ming-bo, et al.* 24  
Measurement and Analysis of Hydration Heat of Long Span PC Box Girders *WANG Jian-qun, FANG Zhi, LIU Jie* 29  
Determination Method for Construction Tensioning Forces of Hangers of Rigid Tied Arch Bridges Cast in Situ on Supports  
*HUANG Tian-li, FU Jin-long* 35  
Research of Proper Design Parameters of Concrete Shear Keys for Short and Medium Span Beam Bridges *XIANG Nai-liang, LI Jian-zhong* 41  
Influences of Aerodynamic Interference Effects of Adjacent Three Separated Deck Bridges on Wind Stability of Bridges  
*CHEN Ping, LI Xiao-qing, LUO Shi-dong, et al.* 47  
Analysis of Bar End Bending Moment of Hangers of Arch Bridge Based on Support Spring Model *YANG Jian-xi, CHEN Wei-zhen, LI Jie* 53  
Experimental Study of Seismic Performance of Seismically Mitigated and Isolated Bridges Under Strong Earthquake  
*WANG Kai-rui, XU Xiu-li, LI Xue-hong, et al.* 59  
Study of Vortex-Induced Vibration Characteristics of Steel Box Girder at High and Low Reynolds Numbers  
*XIONG Long, SUN Yan-guo, LIAO Hai-li* 65  
Matching Error Adjustment of Girder Segments Precast by Short Line Match Method Based on Coordinate Transformation  
*ZHOU Ling-yu, ZHENG Heng* 71  
Spatial Stress Analysis of Cantilever Section of PC Box Girder Constructed by Movable Shuttering *LI Chuan-xi, KE Lu, CHEN Zhuo-yi, et al.* 77  
Time-Dependent and Sensitivity Analysis of Interfacial Stress in RC Simply-Supported Beam Strengthened by Bonded Laminates  
*XU Bai-shun, QIAN Yong-jiu, LI Xiao-bin, et al.* 83

### Design and Calculation

- Design and Study of Upper Deck Structures of Twin River Bridges in Chongqing *LAI Ya-ping, MA Zhen-dong* 89  
Structural Design of Main Bridge of Zongxi River Bridge *LIU Xin-hua, SHI Shao-hui, PENG Yuan-cheng* 95  
Numerical Analysis of Residual Stress of Rewelded and Repaired Steel Bridge Deck Plate *JIANG Yong, WU Chong, QIAN Ji* 100  
Strengthening Scheme for Bursting Cracks in Bottom Slab of a Prestressed Concrete Continuous Box Girder *ZHAN Jian-hui* 105

### Construction

- Key Construction Techniques for Repairing and Strengthening of Haizhu Bridge, a Historical Riveted Steel Bridge, in Guangzhou *FANG Xin-yue* 110  
Analysis of Construction of Main Arch Rib Concrete of Nanpan River Bridge Using Fastening Stay Method *LIN Chun-jiao, ZHENG Jie-lian* 116

## BRIDGE CONSTRUCTION

(A Bimonthly)

Vol. 46, No.5, 2016 (Totally No.240)

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  
qljs@zmbec.com