

主管：中国建设科技集团股份有限公司

Directed by: China Construction Technology Consulting Co., Ltd.

ISSN 2097-0897

CN 10-1768/TU

CODEN SJSHE4

施工技术[®]

(中英文)

Construction Technology

18
2022.9月
Vol.51 No.18



主办：
亚太建设科技信息研究院有限公司
中国建筑集团有限公司
中国土木工程学会

Sponsored by:
Yatai Construction Science & Technology Consulting
Institute Co., Ltd.
China State Construction Engineering Corporation
China Civil Engineering Society

广告



上海宝冶集团有限公司



上海宝冶集团有限公司官方微信

南京河西儿童医院（中国建设工程鲁班奖）



2022年9月下
第51卷第18期 (总第613期)

施工技术[®]

(中英文) 半月刊

SHIGONG JISHU

国家期刊奖提名奖期刊
中国期刊方阵双百期刊
建设部优秀科技期刊
中文核心期刊 (1992, 1996, 2000, 2004, 2008, 2011, 2014)
RCCSE中国核心学术期刊 (A)
《中国学术期刊文摘》数据库核心版 (CSAD-C)
中国核心期刊 (遴选) 数据库
中国科技期刊精品数据库
《中国冶金文摘》收录期刊
《中国铁路科技文献数据库》收录期刊
《中国化学化工文摘》收录期刊

《日本科学技术振兴机构数据库 (中国)》 (JSTChina)
国际原子能机构《国际核信息系统》 (INIS)
美国《剑桥科学文摘》 (CSA) (2010—2017)
美国《化学文摘 (网络版)》 (CA) (2009—2014)
波兰《哥白尼索引》 (IC) (2011)
国际建筑数据库 (ICONDA)
美国《乌利希期刊指南 (网络版)》 (Ulrichsweb)

创刊年份: 1958年
主管单位: 中国建设科技集团股份有限公司
主办单位: 亚太建设科技信息研究院有限公司
中国建筑集团有限公司
中国土木工程学会
总 编: 张可文
主 编: 梅 阳
编辑出版: 《施工技术 (中英文)》编辑部
北京市西城区德胜门外大街36号A座
100120
电话: 010-57368836 (社长、主编)
57368788 (总编)
68300059 68330203 68333804
(广告、理事会、科技查新、成果评价)
57368789 57368790 (编辑)
68341147 (邮购)
传真: 010-68300061
http: // www.shigongjishu.cn
微博: @施工技术传媒机构
E-mail: sgjs@cadg.cn
排 版: 同方知网 (北京) 技术有限公司
印 刷: 北京中石油彩色印刷有限责任公司
发行范围: 公开发行
国内总发行: 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
订 阅: 全国各地邮政局
邮发代号: 2-756
定 价: 20.00元
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: SM4198
出版日期: 2022年9月25日

中国标准连续出版物号: ISSN 2097-0897
CN 10-1768/TU

广告经营许可证: 京西市监广登字20170237号



施工技术微信



施工·云学堂



施工技术头条号

目 次

道路与桥梁

- 全预制装配式刚构桥一体化架设关键技术
王 敏 袁 超 肖 浩 田 飞 1
- 复杂曲线钢混组合梁线形控制关键技术
贾晓军 冯仁东 刘治国 来泉雄 6
- 施工阶段预应力作用下混凝土箱梁锚固区局部应力分析
汪家雷 吕 林 李青杠 侯志强 周 满 10
- 拉林铁路藏木雅鲁藏布江特大桥主梁现浇吊架设计与施工关键技术
张应红 刘 涛 周 文 15
- 基于车桥耦合分析的不中断交通桥梁拼宽工艺研究
于利存 袁朝华 张 立 19
- 基于受力优化的独塔斜拉桥换索施工关键技术 刘海宽 张会礼 25
- 大跨连续刚构桥预应力张拉顺序影响分析
何振东 丁 巍 谢 岚 29
- 低湿环境对连续刚构桥收缩徐变影响分析
陈 爽 唐慧琪 李继芸 文 涛 陈威庭 李福海 34
- 逆向穿索工艺在埃及鲁德·法拉杰轴心大桥施工中的应用
张国强 王晓山 黎祖金 39
- 连续梁拱桥吊杆更换过程中内力重分布研究 窦勇芝 44
- 索股入深鞍槽索鞍施工关键技术 刘俊学 郝聂冰 刘茂娜 48
- 珠海洪鹤大桥主桥中跨合龙施工技术 陈山亭 孙乾栋 51
- 绿地中心·杭州之门钢拱连桥转体施工技术
唐香君 易建文 陈 鹏 万 勇 周 睿 夏 杰 54
- 桥梁高墩液压顶升整体式钢架平台翻模设计与施工
刘文建 刘宇峰 陈 鸣 58
- FCC 废催化剂—沥青混合料施工工艺研究
舒 诚 邵真军 曹 涛 吴楚枫 孔令云 63

地下工程

明挖隧道施工引起紧邻信号塔三维变形影响因素研究

刘光辉 宗鹏程 徐子邦 孙诚涛 李 平 史江伟 66

超大跨度公路隧道 V 级洞口段围岩压力分布规律研究

周国金 李九超 董永泽 张超超 72

狮子山隧洞穿越 $P_2\beta^3$ 地层向斜构造突水突泥灾害源探测及致灾机理分析

郝俊锁 刘俊峰 邱志洪 王国我 78

盾构隧道近距离斜侧穿建筑物群桩基础施工参数影响研究

王国富 刘逸辉 李 伟 荣文强 孙捷城 85

山岭隧道层状岩体岩爆机理与防控技术研究

邹 翀 潘 岳 王 华 90

基坑开挖卸载引起紧邻下卧隧道隆起变形的联合控制方法

赵 朋 96

采煤沉陷对泵站平台影响的理论计算与监测对比研究

化晓锋 104

混凝土

高温后玄武岩纤维混凝土力学性能弱化规律试验研究

丁传海 108

振动搅拌工艺下 UHPC 力学性能研究

张飞龙 魏丙华 李昕成 张红杰 113

地基与基础

潮间带地区海上风电高桩承台斜桩吊打关键技术

李 帅 许伟群 姜学谦 117

建筑工业化

“双碳”目标背景下装配式装修技术应用研究

金 瞳 李进军 王平山 122

建筑结构

铁路旅客站房跨越地裂缝建筑室内构造措施研究及优化设计

康志明 朱元友 李 影 蒋雨芮 126

下期要目

管桩与袋装砂井组合型复合地基特性研究

盾构直接掘进含孤石地层刀盘刀具振动相似模型试验

复杂条件下超大深基坑预应力悬臂围护桩施工技术

地下连续墙环钻与潜孔锤双动力破岩施工技术

滨海深厚填石地基上建筑物不均匀沉降原因分析及治理

基于岩体质量的溶洞顶板安全厚度确定方法

基于粉碎性黄土环境的弃渣砂岩在混凝土中的应用性能研究

施工技术

(中英文)

编辑委员会

(按姓氏笔画排序)

名誉主任: 许溶烈

顾问: 王有为 王复明(院士) 王铁宏

王梦恕(院士) 叶可明(院士)

李清旭 杨永斌(院士)

杨嗣信 肖绪文(院士)

吴之乃 沈世钊(院士)

陈肇元(院士) 周绪红(院士)

聂建国(院士) 谢礼立(院士)

缪昌文(院士)

荣誉编委: 刘国琦 孙振声 张希黔

范庆国 糜加平

主任委员: 毛志兵

副主任委员: 刘 辉 张可文 宗敦峰

郭彦林 韩风险

委 员: 马荣全 王 军 王存贵 王武勤

王清勤 邓明胜 叶阳升 令狐延

冯 跃 冯大斌 曲 慧 刘汉龙

刘洪亮 刘能文 李宏伟 李晨光

李景芳 杨 煜 杨存成 杨健康

肖 星 肖玉明 吴 飞 汪道金

宋伟俊 张 琨 张 雁 张 静

张同波 张志明 张其林 张晋勋

陈 浩 陈国栋 陈明中 陈春雷

邵凯平 范 重 金伟良 庞宝根

郑 勇 郑文忠 郝玉柱 胡德均

侯兆新 贾 洪 郭正兴 梅 阳

龚 剑 巢 斯 彭明祥 蒋立红

蒋金生 焦安亮 谭立新 薛 刚

薛永武 戴立先 戴良军

陈绍礼(中国香港)

樊宏钦(中国香港)

韩彦辉(美国)

Tobia Zordan(意大利)

Klaus Ostenfeld(丹麦)

Mourad M. Bakhoun(埃及)

Bruno Briseghella(意大利)

施工技术杂志社

社长兼主编: 梅 阳

总 编: 张可文

副社长: 周 巍

编辑部

王 露(主任) 李松山(副主任)

徐 颖(副主任) 焦军灵 王晓彤

李雅丽

事业发展部

周 巍(主任) 刘振华(副主任)

施俊梅 马志明 李 伟 王 涵

科技服务部

王云燕(副主任)

责任编辑: 李松山

Construction Technology

Nomination Award of National Journal Award
Two Hundred Journal of Chinese Journal Phalanx
A Chinese Core Journal
Source Journal of Chemical Abstracts
Source Journal of Ulrich's International Periodicals
Directory
Index of Copernicus
Cambridge Scientific Abstracts

Journal of Construction Technology

President & Editor-in-Chief:

Mei Yang

General Chief:

Zhang Kewen

Vice President:

Zhou Wei

Executive Editor: Li Songshan

Directed by:

China Construction Technology Consulting Co.,
Ltd.

Sponsored by:

Yatai Construction Science & Technology Consult-
ing Institute Co., Ltd.
China State Construction Engineering Corporation
China Civil Engineering Society

Editor-in-Chief:

Mei Yang

Edited & Published by:

Editorial Department of Construction Technology

Address:

Block A No.36 Deshengmen Wai Street, Beijing
100120, China

Tel: 86-10-57368836 57368788 68300059

68330203 68333804 57368789

57368790 68341147

Fax: 86-10-68300061

http: //www.shigongjishu.cn

http: //weibo.com/shigongjishu

E-mail: sgjs@cadg.cn

Publishing Code: ISSN 2097-0897
CN 10-1768/TU

Publishing Date: September 25, 2022

Contents

(Semimonthly Journal) No.613 Vol.51, September 2022, Initial Issue in 1958

Road and Bridge

- Key Technology of Integrated Construction of Fully Prefabricated Rigid Frame Bridge *WANG Min, YUAN Chao, XIAO Hao, TIAN Fei* 1
- Key Linear Control Technology of Steel-concrete Composite Girder with Complex Curve *JIA Xiaojun, FENG Rendong, LIU Zhiguo, LAI Xiaoxiong* 6
- Local Stress Analysis in Anchorage Zone of Concrete Box Girder Under Prestress During Construction *WANG Jialei, LÜ Lin, LI Qinggang, HOU Zhiqiang, ZHOU Man* 10
- Key Technology for Design and Construction of Cast-in-situ Hanger for Main Girder of Zangmu Yarlung Zangbo River Bridge on Lhasa-Nyingchi Railway *ZHANG Yinghong, LIU Tao, ZHOU Wen* 15
- Uninterrupted Traffic Bridge Widening Technology Based on Vehicle-bridge Coupling *YU Licun, YUAN Chaohua, ZHANG Li* 19
- Key Construction Technology of Cable Replacement of Cable-stayed Bridge with Single Tower Based on Optimization of Structural Force *LIU Haikuan, ZHANG Huili* 25
- Influence Analysis of Prestressed Sequence of Long-span Continuous Rigid Frame Bridge *HE Zhendong, DING Wei, XIE Lan* 29
- Influence of Low Humidity Environment on Shrinkage and Creep of Continuous Rigid Frame Bridge *CHEN Shuang, TANG Huiqi, LI Jiyun, WEN Tao, CHEN Weiting, LI Fuhai* 34
- Application of Reverse Cable Installing Technology in the Construction of Rod El-Farag Axis Bridge in Egypt *ZHANG Guoqiang, WANG Xiaoshan, LI Zujin* 39
- Study on Redistribution of Internal Force During Suspender Replacement of Continuous Beam-arch Bridge *DOU Yongzhi* 44
- Key Technology of Cable Saddle Construction with Cable Strand Entering Deep Saddle Groove *LIU Junxue, HAO Niebing, LIU Maona* 48
- Construction Technology of Mid-span Closure of Main Bridge of Zhuhai Honghe Bridge *CHEN Shanting, SUN Qiandong* 51
- Rotation Construction Technology of Steel Arch Bridge of Greenland Center · Hangzhou Gate *TANG Xiangjun, YI Jianwen, CHEN Peng, WAN Yong, ZHOU Rui, XIA Jie* 54
- Turning Formwork Design and Construction of Hydraulically Lifting Steel Platform for Bridge High Pier *LIU Wenjian, LIU Yufeng, CHEN Ming* 58
- Construction Technology of FCC Waste Catalyst-asphalt Mixture *SHU Cheng, TAI Zhenjun, CAO Tao, WU Chufeng, KONG Lingyun* 63

Honorary Chairman:

Xu Ronglie

Advisers:

Wang Youwei	Wang Fuming(Academician)
Wang Tichong	Wang Mengshu(Academician)
Ye Keming(Academician)	Li Qingxu
Yang Yongbin(Academician)	Yang Sixin
Xiao Xuwen(Academician)	Wu Zhinai
Shen Shizhao(Academician)	Chen Zhaoyuan(Academician)
Zhou Xuhong(Academician)	Nie Jianguo(Academician)
Xie Lili(Academician)	Miao Changwen(Academician)

Honorary Members:

Liu Guoqi	Sun Zhensheng	Zhang Xiqian
Fan Qingguo	Mi Jiaping	

Chairman:

Mao Zhibing

Vice- Chairmen:

Liu Hui	Zhang Kewen	Zong Dunfeng
Guo Yanlin	Han Fengxian	

Members:

Ma Rongquan	Wang Jun	Wang Cungui
Wang Wuqin	Wang Qingqin	Deng Mingsheng
Ye Yangsheng	Linghu Yan	Feng Yue
Feng Dabin	Qu Hui	Liu Hanlong
Liu Hongliang	Liu Nengwen	Li Hongwei
Li Chenguang	Li Jingfang	Yang Yu
Yang Cuncheng	Yang Jiankang	Xiao Xing
Xiao Yuming	Wu Fei	Wang Daojin
Song Weijun	Zhang Kun	Zhang Yan
Zhang Jing	Zhang Tongbo	Zhang Zhiming
Zhang Qilin	Zhang Jinxun	Chen Hao
Chen Guodong	Chen Mingzhong	Chen Chunlei
Shao Kaiping	Fan Zhong	Jin Weiliang
Pang Baogen	Zheng Yong	Zheng Wenzhong
Hao Yuzhu	Hu Dejun	Hou Zhaoxin
Jia Hong	Guo Zhengxing	Mei Yang
Gong Jian	Chao Si	Peng Mingxiang
Jiang Lihong	Jiang Jinsheng	Jiao Anliang
Tan Lixin	Xue Gang	Xue Yongwu
Dai Lixian	Dai Liangjun	
Chan Siulai (Hong Kong , China)		
Fan Hongqin(Hong Kong , China)		

Foreign Members of Editorial Committee:

Yanhui HAN (The United States of America)
Tobia Zordan (Italy)
Klaus Ostenfeld (Denmark)
Mourad M. Bakhoun (Egypt)
Bruno Briseghella (Italy)

Underground Engineering

Effects of Open Excavation Tunnel Construction on Three-dimensional Deformations of Adjacent Signal Tower	LIU Guanghui, ZONG Pengcheng, XU Zibang, SUN Chengtao, LI Ping, SHI Jiangwei	66
Study on Surrounding Rock Pressure Distribution Law at the Entrance of Ultra-large Span Highway Tunnel Under V-grade Surrounding Rock Conditions	ZHOU Guojin, LI Jiuchao, DONG Yongze, ZHANG Chaochao	72
Source Detection of Water-mud Inrush of Shizishan Tunnel Through P ₂ β ³ Stratigraphic Syncline Structure and Disaster-causing Mechanism Analysis	HAO Junsuo, LIU Junfeng, QIU Zhihong, WANG Guowo	78
Study on the Influence of Construction Parameters of Shield Tunnels Obliquely Sideways Through the Pile Foundation of Buildings at Close Range	WANG Guofu, LIU Yihui, LI Wei, RONG Wenqiang, SUN Jiecheng	85
Mechanism and Prevention-control Technology of Rock Burst in Layered Rock Mass of Mountain Tunnel	ZOU Chong, PAN Yue, WANG Hua	90
Joint Control Method of Heave Deformation of Adjacent Underlying Tunnel Caused by Excavation and Unloading of Foundation Excavation	ZHAO Peng	96
Comparative Study on Theoretical Calculation and Monitoring of Mining Subsidence Influence on Platform of Pumping Station	HUA Xiaofeng	104

Concrete

Experimental Study on the Law of Mechanical Property Weakening of Basalt Fiber Reinforced Concrete After High Temperature	DING Chuanhai	108
Study on Mechanical Properties of UHPC Based on Vibration Mixing Technology	ZHANG Feilong, WEI Binghua, LI Xincheng, ZHANG Hongjie	113

Basement and Foundation

Key Technology of Inclined Pile Driving for High Pile Cap of Offshore Wind Power in Intertidal Zone	LI Shuai, XU Weiqun, LOU Xueqian	117
---	----------------------------------	-----

Building Industrialization

Assembly Decoration Technology Under the Background of Double Carbon Target	JIN Tong, LI Jinjun, WANG Pingshan	122
---	------------------------------------	-----

Building Structure

Indoor Structure Measures and Optimal Design of Railway Station Building Crossing Ground Fissures	KANG Zhiming, ZHU Yuanyou, LI Ying, JIANG Yurui	126
---	---	-----