

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

13
2023.7月
Vol.52 No.13



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



上海建工一建集团有限公司



合肥工业大学智能制造技术研究院（一期）研发中心项目
(中国建设工程鲁班奖)



2023年7月上
第52卷第13期 (总第632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》 (ICI World of Journals)
国际建筑数据库 (ICONDA)
美国《乌利希期刊指南 (网络版)》 (Ulrichsweb)
俄罗斯《文摘杂志》 (AJ, VINITI)

目次

岩土与地下工程

黄土区基坑开挖引起下卧地铁隧道变形分析及控制措施研究	杨焜 朱武卫 刘义 席宇 王宝玉 杨晓	1
非平衡堆载下基坑支护结构位移及内力分析	徐宏增 杨开放 陈方民 孔跃跃 徐长节 丁智	8
基于沉降观测的强风化岩地基主裙楼差异沉降分析	叶林 张同波 李翠翠 许卫晓 王文浩	13
软土地基增压式真空预压快速固结法施工技术	苏培奇 郭军强 张季超 张岩 王亚辉	20
复杂环境下超大面积深基坑工程异步拆换撑设计	金晓飞 李靖 翁其平 刘若彪 赵艳波	25
邻近密集管线深基坑开挖地层变形分析	胡运 周立成 苏悦琦	30
基坑支护预应力锚索预埋管防堵漏施工技术	刘峥志 陈来勇 雷斌	37
沉管隧道轴线干坞深基坑支护结构设计方案比选研究	曾波存 潘传宗 任耀谱 周兴涛	42
高速铁路跨黄河大桥超百米级钻孔灌注桩成孔技术	丛炳刚 姜金凤 王兆刚 陈钰	
	马龙 吴法尧 李俊 张博伦	49
高速铁路跨西江桥深水岩溶超长桩基快速施工技术	朱志钢 张应红 孙军 吴小杰 杨景新 杜焕坚	54
复杂岩溶地质条件下零沉渣桩基施工关键技术研究	苟泽东 简正 杜海明 蔡鑫敏	60
某城市地铁近接工程服役结构风险分析与控制	游正军 李彦锦 余群舟 覃文波	65
复合地层 EPB/TBM 双模盾构掘进参数变化规律及相关性分析	杨泰华 李林锋 龚建伍	72

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: 35.00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: 2023年7月10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

地基 InSAR 在施工隧道洞口边坡监测中的应用

余飞 金林 徐乔 79

基于岩爆预测的软硬岩交界带隧道掘进方向比选研究

刘永福 周子寒 蒋长伟 84

富水砂层暗挖隧道近距离下穿既有车站影响分析和施工风险控制

吕方泉 程险峰 姜艳红 91

盾构隧道平行转叠线施工地表沉降特征及控制技术

安建永 雷海波 王若辉 张静涛 丁灏

任思瀚 于科 杨晓东 管晓明 97

突遇灰岩层大口径顶管静爆施工关键技术研究

吴银宝 陈丹 易帅 102

浅覆土超大泥水盾构推进与停机引起地表及深层土体联动变形

实测分析

李志义 刘颖彬 钟铎炜 滕政伟 蒋思豪 孙亦厚 108

应用研究

大跨度钢桁梁廊道桥顶推施工关键技术研究

张利民 116

某全户内 220kV 变电站建筑隔震设计

雷翔胜 张季超 杨勇 王炽欣 王浩 许勇 王亚辉 121

施工现场智慧移动方舱设计与应用

孙静 126

不同搅拌工艺参数对混凝土性能的影响研究

张怀伟 王小鹏 131

隔声减振聚合物砂浆在楼面施工中的应用

殷小伟 135

试验研究

甲基硅酸钠防水剂抗钙溶蚀试验研究

茶增云 肖振江 王庆龙 罗昌 王金华 138

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 王有为

主任委员: 毛志兵

顾问: 丁烈云 王复明 刘加平 杜修力

杨永斌 杨嗣信 肖绪文 吴之乃

沈世钊 陈湘生 岳清瑞 周绪红

聂建国 徐建 缪昌文

荣誉编委: 王武勤 刘辉 孙振声 张希黔

胡德均 糜加平

副主任委员: 丁洁民 王立军 王清勤 方东平

叶阳升 冯远 朱忠义 刘汉龙

肖从真 汪双杰 张可文 张琨

范重 郑刚 宗敦峰 侯兆新

郭彦林 梅阳 曾滨 雷升祥

委员: 于德湖 马荣全 马智亮 王军 王胜

元立刚 邓明胜 令狐延 冯跃 冯大斌

曲慧 朱晓伟 刘明生 刘洪亮 许清风

李凯 李久林 李灿峰 李宏伟 李晨光

李景芳 杨煜 杨存成 杨庆山 杨健康

吴飞 吴应强 张雁 张静 张其林

张晋勋 陈春雷 陈晓明 陈硕晖 林冰

金睿 金伟良 周诚 周旭光 郑文忠

郝玉柱 姚金满 贾洪 钱增志 高峰

郭正兴 黄刚 黄晨光 龚剑 彭明祥

蒋金生 焦安亮 谭立新 翟雷 薛刚

薛伟辰 薛建阳 戴立先

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 Ostefeld (丹麦)

Mourad M. Bakhoun (埃及)

Bruno Briseghella (意大利)

青年编委: 王士民 王开强 王化杰 毛江鸿

邓开来 叶飞 包胜 朱张峰

刘中宪 刘占省 刘景矿 孙泽阳

李俊华 李浩 李智斌 张明媛

张静晓 陈代果 陈珂 郑元勋

胡振中 柳猷 段珍华 祝磊

徐照 高润东 郭小农 唐亮

黄莺 梅源 龚琛杰 廖维张

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 王露

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: 王露

下期要目

点云技术在建筑施工管理领域研究进展与展望

大平面多筒支承的大悬挑多层空腹钢桁架楼盖整体提升关键技术

空间钢桁架结构卸载施工模拟及监测技术应用研究

大型机场钢结构屋盖北连接体拼装分块施工技术

大跨度拱形焊接球壳单侧液压顶升施工技术

某大跨度钢连廊液同步提升施工技术

建筑钢结构焊缝超声波探伤失误案例分析

建筑钢结构钢板表面形貌对多次反射法探伤影响的研究

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: Wang Lu

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: $\frac{\text{ISSN } 2097-0897}{\text{CN } 10-1768/\text{TU}}$

Publishing Date: July 10, 2023

Geotechnical and Underground Engineering

- Deformation Analysis and Research on Control Measures of Subway Tunnel Under Foundation Excavation in Loess Area
YANG Kun, ZHU Wuwei, LIU Yi, XI Yu, WANG Baoyu, YANG Xiao 1
- Analysis on Displacement and Internal Force of Foundation Excavation Supporting Structure Caused by Unbalanced Load
XU Hongzeng, YANG Kaifang, CHEN Fangmin, KONG Yueyue, XU Changjie, DING Zhi 8
- Differential Settlement Analysis of Main-podium Building on Strongly Weathered Rock Foundation Based on Settlement Observation
YE Lin, ZHANG Tongbo, LI Cuicui, XU Weixiao, WANG Wenhao 13
- Construction Technology of Vacuum Preloading Rapid Consolidation Method for Soft Soil Foundation
SU Peiqi, GUO Junqiang, ZHANG Jichao, ZHANG Yan, WANG Yahui 20
- Design of Asynchronous Support Removal and Replacement for Super Large Deep Foundation Excavation in Complex Environment
JIN Xiaofei, LI Jing, WENG Qiping, LIU Ruobiao, ZHAO Yanbo 25
- Analysis of Ground Deformation Caused by Excavation of Deep Foundation Excavation Under Adjacent Dense Pipelines
HU Yun, ZHOU Licheng, SU Yueqi 30
- Leakage Prevention and Plugging Construction Technology of Embedded Pipe of Prestressed Anchor Cable for Foundation Excavation Support
LIU Zhengzhi, CHEN Laiyong, LEI Bin 37
- Study on Scheme Selection of Supporting Structure Design for Deep Foundation Excavation of Dry Dock on Immersed Tunnel Axis
ZENG Bocun, PAN Chuanzong, REN Yaopu, ZHOU Xingtiao 42
- Hole Forming Technology of Cast-in-situ Bored Piles for Extra-100-meter Drilling in the Yellow River of High-speed Railway Bridge
CONG Binggang, JIANG Jinfeng, WANG Zhanggang, CHEN Yu, MA Long, WU Fayao, LI Jun, ZHANG Bolun 49
- Fast Construction Technology of Super-long Pile in Deep Water Karst of High-speed Railway Bridge Across Xijiang River
ZHU Zhigang, ZHANG Yinghong, SUN Jun, WU Xiaojie, YANG Jingxin, DU Huanjian 54
- Research on Key Technology of Zero Sediment Pile Foundation Construction Under Complex Karst Geological Conditions
GOU Zedong, JIAN Zheng, DU Haiming, CAI Xinmin 60
- Risk Analysis and Control of Service Structure of Subway Proximity Projects in a Certain City
YOU Zhengjun, LI Yanjin, YU Qunzhou, QIN Wenbo 65

Honorary Chairmen: Xu Ronglie Wang Youwei

Chairman: Mao Zhibing

Advisers:

Ding Lieyun Wang Fuming Liu Jiaping Du Xiuli

Yang Yongbin Yang Sixin Xiao Xuwen Wu Zhinai

Shen Shizhao Chen Xiangsheng Yue Qingrui

Zhou Xuhong Nie Jianguo Xu Jian Miao Changwen

Honorary Members:

Wang Wuqin LIU Hui Sun Zhensheng Zhang Xiqian

Hu Dejun Mi Jiaping

Vice-Chairmen:

Ding Jiemin Wang Lijun Wang Qingqin Fang Dongping

Ye Yangsheng Feng Yuan Zhu Zhongyi Liu Hanlong

Xiao Congzhen Wang Shuangjie Zhang Kewen

Zhang Kun Fan Zhong Zheng Gang Zong Dunfeng

Hou Zhaoxin Guo Yanlin Mei Yang Zeng Bin

Lei Shengxiang

Members:

Yu Dehu Ma Rongquan Ma Zhiliang Wang Jun

Wang Sheng Qi Ligang Deng Mingsheng Linghu Yan

Feng Yue Feng Dabin Qu Hui Zhu Xiaowei

Liu Mingsheng Liu Hongliang Xu Qingfeng Li Kai

Li Jiulin Li Canfeng Li Hongwei Li Chenguang

Li Jingfang Yang Yu Yang Cuncheng Yang Qingshan

Yang Jiankang Wu Fei Wu Yingqiang Zhang Yan

Zhang Jing Zhang Qilin Zhang Jinxun Chen Chunlei

Chen Xiaoming Chen Shuohui Lin Bing Jin Rui

Jin Weiliang Zhou Cheng Zhou Xuguang

Zheng Wenzhong Hao Yuzhu Yao Jinman Jia Hong

Qian Zengzhi Gao Feng Guo Zhengxing Huang Gang

Huang Chenguang Gong Jian Peng Mingxiang

Jiang Jinsheng Jiao Anliang Tan Lixin Zhai Lei

Xue Gang Xue Weichen Xue Jianyang Dai Lixian

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. Bakhom (Egypt) Bruno Briseghella (Italy)

Youth Editorial:

Wang Shimin Wang Kaiqiang Wang Huajie Mao Jianghong

Deng Kailai Ye Fei Bao Sheng Zhu Zhangfeng

Liu Zhongxian Liu Zhansheng Liu Jingkuang Sun Zeyang

Li Junhua Li Hao Li Zhibin Zhang Mingyuan

Zhang Jingxiao Chen Daiguo Chen Ke Zheng Yuanxun

Hu Zhenzhong Liu Xian Duan Zhenhua Zhu Lei

Xu Zhao Gao Rundong Guo Xiaonong Tang Liang

Huang Ying Mei Yuan Gong Chenjie Liao Weizhang

Variation Rule and Correlation Analysis of Tunneling Parameters of EPB-TBM Dual-mode Shield in Composite Stratum

YANG Taihua, LI Linfeng, GONG Jianwu 72

Application of Ground-based InSAR in Slope Monitoring of Tunnel Portal During Construction

YU Fei, JIN Lin, XU Qiao 79

Comparison and Selection of Tunnel Excavation Directions in Soft and Hard Rock Junction Zone Based on Rockburst Prediction

LIU Yongfu, ZHOU Zihan, JIANG Changwei 84

Impact Analysis and Construction Risk Control of Undercut Tunnels in Water-rich Sand Layers Closely Crossing Existing Stations

LÜ Fangquan, CHENG Xianfeng, JIANG Yanhong 91

Study on Surface Settlement Characteristics and Control Technology of Shield Tunnel Parallel to Overlap Construction

AN Jianyong, LEI Haibo, WANG Ruohui, ZHANG Jingtao, DING Hao, REN Sihao, YU Ke, YANG Xiaodong, GUAN Xiaoming 97

Research on Key Technology of Static Explosion Construction of Large Diameter Pipe Jacking in Limestone Strata

WU Yinbao, CHEN Dan, YI Shuai 102

Coupled Displacement of Deep Soil and Ground Surface Induced by Advancement and Halt of Super Large Slurry Shield Buried in Shallow Soil

LI Zhiyi, LIU Yingbin, ZHONG Huawei, TENG Zhengwei, JIANG Sihao, SUN Yihou 108

Application Research

Research on Key Technology of Jacking Construction of Long Span Steel Truss Gallery Bridge

ZHANG Limin 116

Seismic Isolation Design of a Indoor 220kV Substation Building

LEI Xiangsheng, ZHANG Jichao, YANG Yong, WANG Chixin, WANG Hao, XU Yong, WANG Yahui 121

Design and Application of Intelligent Mobile Shelter in Construction Site

SUN Jing 126

Research on Influence of Different Mixing Parameters on Concrete Performance

ZHANG Huaiwei, WANG Xiaopeng 131

Application of Sound Insulation and Vibration Reduction Polymer Mortar in Floor Construction

YIN Xiaowei 135

Experimental Research

Indoor Experimental Study of Sodium Methylsilicate Water Repellent Against Calcium Soluble Corrosion

CHA Zengyun, XIAO Zhenjiang, WANG Qinglong, LUO Chang, WANG Jinhua 138