

施工技术[®]

Construction Technology

1

2021.1月
Vol.50 No.1



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



铝模产业合作平台

携手同行

同心共筑 同创共赢

- 70余个物资基地
- 200万m²仓储面积
- 7000栋以上年度产能
- 60余个市场和工程技术服务网点

昌宜(天津)模板租赁有限公司

022-59839780

地址：天津空港经济区经三路203号
邮箱：cyformwork@cyformwork.com

— 联系电话 —



微信公众号二维码



抖音二维码



视频号二维码



2021年1月上
第50卷第1期 (总第572期)

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

主 编: 张可文

编辑出版: 《施工技术》编辑部

北京市西城区德胜门外大街36号A座

100120

电话: 010-57368788 (社长、主编)

68300059 68330203 68333804

(广告、理事会、科技查新、成果评价)

57368789 57368790 (编辑)

68341147 (查稿、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: 2021年1月10日

中国标准连续出版物号: ISSN 1002-8498
CN 11-2831/TU

广告经营许可证: 京西市监广登字20170237号

施工技术[®]

(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

中国期刊全文数据库收录期刊

美国《化学文摘》(CA)收录期刊

美国《乌利希国际期刊指南》(Ulrich PD)来源期刊

波兰《哥白尼索引》(IC)来源期刊

《中国学术期刊文摘》来源期刊

《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

中文核心期刊

RCCSE中国核心学术期刊(A)

中国科技期刊精品数据库来源期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国核心期刊(遴选)数据库来源期刊

国际建筑数据库(ICONDA)收录期刊

美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊

全国报刊索引数据库收录期刊

《中国学术期刊文摘》数据库核心版

(CSAD-C) 收录期刊

《日本科学技术振兴机构数据库(中国)》

(JSTChina)

目 次

新年寄语

科技创新引领行业高质量发展 毛志兵 1

城市更新

建筑平移施工实时纠偏措施研究与应用
陈蕃鸿 王依列 董清崇 许锦林 束学智 5

浅留筋法结构柱连接在建筑物平移中的研究与应用
许锦林 陈蕃鸿 卢浩星 占光斌 潘晓恭 9

步履式顶推平移技术在厦门后溪长途汽车站主站房平移中的应用
陈蕃鸿 董清崇 王依列 许锦林 邱会安 11

模糊层次分析法在建筑平移工程中的应用研究
黄 超 陈蕃鸿 许祎斌 徐林箐 卢浩星 16

建筑平移中基于 BIM 技术的施工模拟研究与应用
黄 超 陈蕃鸿 王依列 严顺韬 叶 梅 20

厦门后溪长途汽车站建筑物平移加固技术研究
许锦林 陈蕃鸿 许祎斌 袁凤瑞 王春红 25

建筑物狭小空间墙柱连接施工方法研究与应用
占光斌 黄 超 陈蕃鸿 于三力 唐 杰 28

建筑平移后千斤顶卸载及托盘轨道梁拆除施工技术
陈蕃鸿 许锦林 于三力 卢浩星 刘 炎 33

建筑物带地下室整体平移技术结构安全性与经济性分析
许祎斌 于三力 孙 睿 赖福文祥 李健男 37

基于不同基础的滑道梁结构施工技术
严顺韬 黄 超 占光斌 曾招森 曹瑞良 39

地基与基础

基于小应变本构模型的深基坑受力与变形性状三维有限元分析
顾正瑞 徐中华 杨 涛 42



施工技术微信

施工·云学堂

施工技术头条号

万方数据

基坑自动化监测数据分析及预警系统应用研究

赖国梁 张松波 陈 国 滕 峰 贾磊柱 黄心颖 49

前桩倾斜双排桩基坑支护抗倾覆稳定性计算与分析

赖国梁 田 野 邓昌福 陈 国 张松波 53

无支撑前斜后直倾斜双排桩支护监测与分析

余地华 田 野 张 涛 张松波 宋 志 57

深基坑支护预应力锚索同步施工技术

刘轶博 雷 斌 宿 峰 张 工 黄其鑫 62

非对称分布地下室对建筑物不均匀沉降的影响分析

付宪章 叶胜林 赵庆亮 武登辉 67

螺锁式异型复合桩承载力试验分析

朱 正 70

超厚回填土桩身防水冲刷混凝土配制技术研究

刘军安 杨大勇 乐 俊 杨慧齐 宋江文 李玉才 杨 浩 76

SMW 工法桩在高水位淤泥地层中的应用

王 禹 80

地下工程

复杂地质条件下紧邻城轨隧道超深地下连续墙施工技术研究

刘晓敏 王岁军 冯 伟 宋子文 83

盾构穿越既有地铁运营线控制措施与效果分析

程国良 刘宝林 董 勇 陈 健 87

城市地下空间洞桩法监测指标折减及安全施工应用

肖清华 邱泽民 雷升祥 何亚涛 李聪明 吴东宇 周国鹏 91

海域复杂地层超大直径盾构施工技术

牛紫龙 96

复杂岩溶环境盾构下穿建筑物影响规律研究

钟志全 陈 泽 张 东 101

大截面长距离泥水平衡矩形顶管施工技术研究

胡小冲 张国强 叶建荣 105

地铁暗挖隧道近距离多次下穿墩梁固结桥梁桩基影响分析

王体广 108

盾构整机快速平移过站施工技术

刘小刚 刘卫东 刘志彪 王业红 113

盾构纠偏输出控制策略快速自学习方法

杨宏燕 118

某在建隧道拱部涌砂与应对措施

沙金硕 122

下期要目

筒支转连续超高大跨非标钢筋桁架楼承板施工技术

长沙冰雪世界百万立方米空间保温施工技术

长沙冰雪世界矿坑生态修复边坡加固技术研究

北京丽泽 E06 项目不规则核心筒爬模架体附着钢支撑柱关键技术

液压爬模施工技术在超高层建筑中的应用

超高层多方向变截面核心筒爬模高空整体平移施工技术

水韵公园展览馆清水混凝土工程综合施工技术

邻近历史建筑的复杂地下空间改扩建施工技术

预应力钢拉杆与大跨度网架整体提升组合施工技术

施工技术

施工技术编辑委员会

(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)

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: 张可文

副社长兼执行主编: 梅 阳

编辑部

王 露(副主任) 李松山(副主编)

焦军灵 王晓彤 徐 颖 李雅丽

事业发展部

周 巍(主任) 施俊梅 马志明

刘振华 李 伟 王 涵

本期责任编辑: 王 露

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:

Zhang Kewen

Vice President & Executive Editor-in-Chief:

Mei Yang

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:

Zhang Kewen

Edited & Published by:

Editorial Department of Construction Technology

Address:

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

Tel: 86-10-57368788 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 1002-8498
CN 11-2831/TU

Publishing Date: January 10, 2021

万方数据

Contents

(Semimonthly Journal) No.572 Vol.50, January 2021, Initial Issue in 1958

New Year's Greeting

Technological Innovation Lead the Chinese Construction Sector's High Quality De-
velopment MAO Zhibing 1

Urban Renewal

Study and Application of the Measures Concerning Real-time Correction of Devia-
tion for Building Translation Construction

CHEN Fanhong, WANG Yilie, DONG Qingchong, XU Jinlin, SHU Xuezhi 5

Study and Application of Shallow Reinforcement Method for Connecting Structural
Columns in Building Translation

XU Jinlin, CHEN Fanhong, LU Haoxing, ZHAN Guangbin, PAN Xiaogong 9

Application of the Walking-type Incremental Translation Technique to Houxi
Long-distance Bus Station in Xiamen

CHEN Fanhong, DONG Qingchong, WANG Yilie, XU Jinlin, QIU Huian 11

Study and Application of Fuzzy Analytic Hierarchy Process in Building Translation
Engineering

HUANG Chao, CHEN Fanhong, XU Yibin, XU Linzheng, LU Haoxing 16

Study and Application of Construction Simulation Based on BIM Technology in
Building Translation

HUANG Chao, CHEN Fanhong, WANG Yilie, YAN Shuntao, YE Mei 20

Study of Building Translation and Reinforcement Technology of Houxi Long-dis-
tance Bus Station in Xiamen

XU Jinlin, CHEN Fanhong, XU Yibin, YUAN Fengrui, WANG Chunhong 25

Study and Application of Construction Methods of Connecting Walls and Columns in
Narrow Space of Building

ZHAN Guangbin, HUANG Chao, CHEN Fanhong, YU Sanli, TANG Jie 28

Construction Technology of Lifting Jacks Unloading and Removing Tray Rail Beams
After Building Translation

CHEN Fanhong, XU Jinlin, YU Sanli, LU Haoxing, LIU Yan 33

Analysis of the Security and Economy of the Overall Translational Technology Con-
cerning a Building with Basements

XU Yibin, YU Sanli, SUN Rui, LAI Fuwenxiang, LI Jiannan 37

Construction Technology of Slide Beams Based on Different Foundations

YAN Shuntao, HUANG Chao, ZHAN Guangbin, ZENG Zhaosen, CAO Ruiliang 39

Basement and Foundation

Three Dimensional Finite Element Analysis of the Behavior of Deep Foundation
Excavation Using Small Strain Constitutive Model

GU Zhengrui, XU Zhonghua, YANG Tao 42

Application Research of Automatic Monitoring Data Analysis and Early Warning
System for Foundation Excavation

LAI Guoliang, ZHANG Songbo,

CHEN Guo, TENG Feng, JIA Leizhu, HUANG Xinying 49

Honorary Chairman:

Xu Ronglie

Advisers:

Wang Youwei Wang Tiehong

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)

Foreign Members of Editorial Committee:

Tobia Zordan (Italy)

Klaus Ostenfeld (Denmark)

Mourad M. Bakhom (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Calculation and Analysis of Anti-overturning Stability of Foundation Excavation with Inclined Double Row Pile in Front

LAI Guoliang, TIAN Ye, DENG Changfu, CHEN Guo, ZHANG Songbo 53

Monitoring and Analysis of Inclined Double Row Piles Without Support

YU Dihua, TIAN Ye, ZHANG Tao, ZHANG Songbo, SONG Zhi 57

Synchronous Construction Technology of Pre-stressed Anchor Cable for Deep Foundation Excavation Support

LIU Yibo, LEI Bin, SU Feng, ZHANG Gong, HUANG Qixin 62

Analysis of the Influence of Asymmetrically-distributing Basement on Uneven Settlement of Buildings

FU Xianzhang, YE Shenglin, ZHAO Qingliang, WU Denghui 67

Test and Analysis on Bearing Capacity of Special-shaped Composite Pile with Bolt-shackle Connection

ZHU Zheng 70

Research on the Technology of Concrete Preparation for the Pile Body Anti Current Scour in Ultra-deep Backfill Soil Area

LIU Junan, YANG Dayong, 76

LE Jun, YANG Huiqi, SONG Jiangwen, LI Yucai, YANG Hao 76

Application of SMW Pile in High Water Silt Formation

WANG Yu 80

Underground Engineering

Construction Technology for Ultra-deep Diaphragm Wall Adjacent to Urban Rail Tunnel Under Complex Geological Conditions

LIU Xiaomin, WANG Suijun, FENG Wei, SONG Ziwen 83

Control Measures and Effect Analysis of Shield Passing Through Existing Metro Operation Line

CHENG Guoliang, LIU Baolin, DONG Yong, CHEN Jian 87

Monitor Index Reduction and Safety Technology for Hole-pile-method Construction of Large Underground Space

XIAO Qinghua, QIU Zemin, 91

Construction Technology of Extra-large Diameter Slurry Shield in Submarine Complex Strata

NIU Zilong 96

Study on Influential Regulation of Shield Tunneling Under Buildings in Karst Stratum Environment

ZHONG Zhiquan, CHEN Ze, ZHANG Dong 101

Research on Construction Technology of Large Section and Long Distance Slurry Balance Rectangular Pipe Jacking

HU Xiaochong, ZHANG Guoqiang, YE Jianrong 105

Analysis of Influence of Shallow Embedded Tunnel's Multiple Close Crossing Beneath the Pier-girder Consolidation on Bridge Pile Foundation

WANG Tiguang 108

Construction Technology for Shield Machine's Quick Translating Metro Station as a Whole

LIU Xiaogang, LIU Weidong, LIU Zhibiao, WANG Yehong 113

A Fast Self-taught Method of Output Control Strategy for Shield Deviation Rectification

YANG Hongyan 118

Sand Gushing at the Crown of an Under-construction Tunnel and Its Countermeasures

SHA Jinshuo 122