

施工技术

Construction Technology

2019.1月
Vol.48 No.1



主办: 亚太建设科技信息研究院
中国建筑设计研究院
中国建筑工程总公司
中国土木工程学会

Sponsored by:
Asia-Pacific Institute of Construction Science Information
China Architecture Design & Research Group
China State Construction Engineering Corporation
China Civil Engineering Society



昌宜铝模
CHANGYI ALUMINUM FORMWORK

铝模产业合作平台

广告

昌宜铝模 50体系 [铝模板]

匠心品质 标杆品牌

安全 / 环保 / 经济 / 高效 / 优质

40余个物资基地 | 60余个技术服务站点 | 6000-7000栋年度产能

猪年大吉

新年/快乐/万事/如意
HAPPY NEW YEAR

狗 2018
GOU · 戌狗
旺吉/天/利

猪 2019
ZHU · 亥猪

鼠 2020
SHU · 子鼠
旺吉/天/利

賀新年
2019



昌宜(天津)模板租赁有限公司

地址: 天津市空港经济区经三路203号

电话: 022-59839780

邮箱: cyformwork@cyformwork.com





2019年1月上
第48卷第01期 (总第524期)

创刊年份: 1958年

主管单位: 中华人民共和国住房和城乡建设部

主办单位: 亚太建设科技信息研究院

中国建筑设计研究院

中国建筑工程总公司

中国土木工程学会

主 编: 张可文

编辑出版: 施工技术杂志社

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)

57368789 57368790 (编辑)

68341147 (查稿、邮购)

传真: (010)68300061

http: // www.shigongjishu.cn

新浪微博: @施工技术传媒机构

官方微信:



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: 国内外公开发行

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: 2019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: 京西工商广字第0423号

万方数据

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》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

发展新型建造方式 推进建筑业供给侧改革 毛志兵 1

重大工程

“智慧、透明、绿色”的数字孪生工地关键技术研究及应用

刘 创 周千帆 许立山等 4

基于智慧建造的质量安全协同管理技术研究

刘金周 肖游和朔 郭 彪等 9

UIP 模式下的 BIM 全生命周期应用研究

周千帆 彭 波 陈 洁等 13

多维度透明劳务管理在智慧建造中的应用

殷允辉 苏前广 祝 敏 17

单层面防水系统在雄安市民服务中心项目的应用

叶 建 王胜新 王 诚等 22

地基与基础

临江丘陵富水地带超大直径混凝土灌注桩施工技术

戴 力 谢咏剑 陈富仲等 25

潜孔冲击高压旋喷桩(DJP工法)止水+封底帷幕在高水位砂层中的应用

刘宏运 张 微 29

复杂深基坑二次开挖支护结构设计及监测分析

刘晓峰 彭 成 熊智彪等 31

郑州市尖岗水库库区内钢板桩施工技术 郝瑞丽 雷新海 张学伟 36

久置临轨超深基坑后加分隔墙施工技术研究与应

黄 勇 汤 焯 周建中等 38

深浅结合两次真空预压加固超软土施工技术及其现场试验研究

李维安 王伟刚 43

TRD 工法在井筒式超深地下立体停车库深基坑中的应用

孙聪聪 白文化 46

深基坑止水帷幕失效原因分析及抢险措施研究

胡亚东 50

广西文化艺术中心三轴搅拌桩施工技术

高宗立 黄 贵 王 维等 53

复杂岩溶场地嵌岩桩相邻单桩变形特性研究及工程应用

马 郾 李 松 张德乐等 56

地下工程

北京地铁车站洞桩法扣拱顺序对地表沉降的影响	李涛 贾奥运 徐公文等	61
深圳益田浅埋暗挖地铁隧道富水砂层注浆堵水技术	袁进科 寇举安 雷振等	66
土岩复合地层区间隧道爆破施工数值模拟研究	陈庆章 匡亚州 刘蕊	70
洞桩法密贴下穿既有隧道施工方案研究	孟立志	74
大断面隧道双侧壁导坑法施工数值分析	杨景贺 王朋 王晓卿等	79
下穿公路大断面隧道施工方案比选分析	田大鹏	84
极小间距双排矩形联络通道关键施工技术研究	刘琳 刘勇 钱军	89
大直径泥水盾构常压可更换滚刀非正常磨损成因及应对措施	姚印彬	94
某铁路隧道衬砌脱空安全性分析及处治措施	蒋晖光	98
地铁穿越工程管幕支护参数优化与工程实践	陈诚 彭丽云 范磊	104
顶管开挖面支护压力影响研究	郭成超 赵崇 张冲	110
山岭隧道三维激光扫描及数据处理技术研究	江鸿 张永涛 陈培帅等	116
沙漠地区大口径长距离顶管施工关键技术	陈军	121
百米矿坑生态修复与利用关键技术研究	罗桂军 罗光财 谢爱荣等	124

桥梁工程

桩-土-结构效应对塔梁固结体系斜拉桥地震响应影响分析	靳敏超 冯仲仁 葛绪祯	128
----------------------------	-------------	-----

仿古建筑

河曲隰滨阁仿古建筑施工技术	白少华 单立楠 李敏	132
---------------	------------	-----

科技短文

钢板桩围堰优化设计与施工技术	卢春亭 徐前 汪凯	135
----------------	-----------	-----

信息与文摘

“四库一平台”工程项目数据库升级	3
高标准、高质量推进——聚焦河北雄安新区、北京城市副中心规划建设	8
西安拖欠农民工工资企业将被纳入“黑名单”	24
加强督查考核 四川确保农民工服务保障“落地”	52
京沈高铁支线赤喀客专天秀山隧道贯通	127

下期要目

- 武汉绿地中心双曲面环带桁架施工测量技术
- 广西文化艺术中心基于劲性环梁的薄壁拱桁架施工技术
- 广西文化艺术中心连体空间钢结构卸载技术
- 福州海峡奥林匹克体育中心主体育场钢结构及金属屋面综合建造技术
- 武汉商学院游泳馆游泳馆大跨度网架屋盖逐层外延顶升施工技术

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)

张玉平 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 韩凤险

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 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: 梅阳

编辑部

王露 李松山 焦军灵 王晓彤

徐颖

事业发展部

周巍(主任) 闫会 施俊梅

马志明 高娅静 刘振华

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:

Mei Yang

Executive Editor: Wang Lu

Directed by:

Ministry of Housing and Urban-Rural Development
of the People's Republic of China

Sponsored by:

Asia-Pacific Institute of Construction Science
Information
China Architecture Design & Research Group
China State Construction Engineering Corporation
China Civil Engineering Society

Editor-in-Chief:

Zhang Kewen

Edited & Published by:

Journal 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: $\frac{\text{ISSN } 1002-8498}{\text{CN } 11-2831/\text{TU}}$

Publishing Date: January 10, 2019

万方数据

Contents

(Semimonthly Journal) No.524 Vol.48, January 2019, (Initial Issue in 1958)

New Year's Greeting

- Developing New Construction Mode, Advancing the Construction Industry's Supply-side Reform *MAO Zhibing* 1

Important Engineering

- Research and Application of Key Technologies in "Intelligent, Transparent and Green" Digital Twin Construction Site
LIU Chuang, ZHOU Qianfan, XU Lishan, et al 4
- Quality and Safety Management of Omni-directional and Efficient Collaboration Under the Intelligent Building Model
LIU Jinzhou, XIAOYOU Heshuo, GUO Biao, et al 9
- Application Research of BIM Full Life Cycle in UIP Mode
ZHOU Qianfan, PENG Bo, CHEN Jie, et al 13
- Application of Multi Dimension Transparent Labor Management Under the Intelligent Construction
YIN Yunhui, SU Qianguang, ZHU Min 17
- Application of Single-layer Roof Waterproof System in Xiongan Citizen Service Center Project
YE Jian, WANG Shengxin, WANG Cheng, et al 22

Basement and Foundation

- Construction Technology of Super Large Diameter Concrete Filling Pile Near Riverfront and Rich Water Region
DAI Li, XIE Yongjian, CHEN Fuzhong, et al 25
- Application of Down Hole Jet Grouting Pile (DJP Method) Waterproof Wall and Bottom-sealing Curtain in Sand Layer of High Water Level
LIU Hongyun, ZHANG Wei 29
- Design and Monitoring Analysis of Secondary Excavation Support Structure for Complex Deep Foundation Excavation
LIU Xiaofeng, PENG Cheng, XIONG Zhibiao, et al 31
- Construction Technology of Steel Sheet Pile in Jian'gang Reservoir Area of Zhengzhou
HAO Ruili, LEI Xinhai, ZHANG Xuwei 36
- Research and Application of Construction Technology of Adding Separating Wall After Long-standing Deep Foundation Excavation
HUANG Yong, TANG Ye, ZHOU Jianzhong, et al 38
- Construction Technology and Field Test on Super Soft Ground Reinforced by Twice Vacuum Preloading Methods in Shallow and Deep Ground
LI Weian, WANG Weigang 43
- Application of TRD Method in Deep Foundation Excavation of Deep-rooted Stereo Garage
SUN Congcong, BAI Wenhua 46
- Analysis of Water Stop Curtain Failure in Deep Foundation Excavation and Research on Its Emergency Measures
HU Yadong 50
- Construction Technology of Three-axis Mixing Pile in Guangxi Culture and Art Center
GAO Zongli, HUANG Gui, WANG Wei, et al 53
- The Research on Deformation Characteristics and Engineering Applications of Adjacent Single Pile of Rock Socketed Pile in Complex Karst Area
MA Yun, LI Song, ZHANG Dele, et al 56

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) Zhang Yuping

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 Chengguang 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 Gong Jian

Chao Si Peng Mingxiang Jiang Lihong

Jiang Jinsheng Jiao Anliang Tan Lixian

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. Bakhoun (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Underground Engineering

- Influence of the Arch Construction Sequences on the Surface Settlements in Beijing Metro Station with PBA Method *LI Tao, JIA Aoyun, XU Gongwen, et al* 61
- Grouting Technology in Water-enriched Sand Layer of Shenzhen Yitian Shallow Excavation Metro Tunnel *YUAN Jinke, KOU Ju'an, LEI Zhen, et al* 66
- Numerical Simulation Study on Blasting Construction of Tunnel in Soil Rock Composite Stratum *CHEN Qingzhang, KUANG Yazhou, LIU Rui* 70
- Study on Construction Method of Closely Adjacent Down-traversing Existing Tunnel with PBA Methods *MENG Lingzhi* 74
- Numerical Analysis of Double Side Heading Method for Large-section Tunnel *YANG Jinghe, WANG Peng, WANG Xiaoqing, et al* 79
- The Selection and Analysis of the Construction Scheme of the Tunnel Underpass Road *TIAN Dapeng* 84
- Research on Key Construction Technology of the Contact Channel of a Two Row Rectangular Channel with Minimal Spacing *LIU Lin, LIU Yong, QIAN Jun* 89
- Causes Analysis and Corresponding Solutions for Abnormal Wear of Replaceable Disc Cutters Under Atmospheric Pressure of Large Diameter Slurry Shield *YAO Yinbin* 94
- Safety Analysis and Treatment Measures for Lining Failure of Railway Tunnel *JIANG Huiguang* 98
- Parameter Optimization and Engineering Practice of Pipe Curtain Support in Subway Crossing Project *CHEN Cheng, PENG Liyun, FAN Lei* 104
- Study on the Influence of Face Supporting Pressure for Pipe-jacking *GUO Chengchao, ZHAO Chong, ZHANG Chong* 110
- Study on 3D Laser Scanning and Data Processing in Mountain Tunnel *JIANG Hong, ZHANG Yongtao, CHEN Peishuai, et al* 116
- Key Technologies of Large Diameter and Long Distance Pipe Jacking Construction in Desert Area *CHEN Jun* 121
- Ecological Restoration and Utilization Technology of 100 Meter Pit *LUO Guijun, LUO Guangcai, XIE Airong, et al* 124

Bridges

- Affect on the Seismic Response of Fixed Pier-tower-beam Cable-stayed Bridge by Pile-soil-structure Dynamic Interaction *JIN Minchao, FENG Zhongren, GE Xuzhen* 128

Antique Building

- Comprehensive Construction Technology of Antique Architecture of Hequ Yubin Pavilion *BAI Shaohua, SHAN Linan, LI Min* 132