

施工技术

Construction Technology

7

2018.4月

Vol.47 No.7



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
铝模租赁合作专业平台

广告

昌宜铝模「铝模板」
50体系

原创臻品 匠心传世

更安全 / 更环保 / 更经济 / 更高效 / 更优质

25个物资基地 | 60个服务站点 | 500栋月度产能 | 4000亩租赁中心

双层表面固化处理，经高温、高压多重裂变锻造而成
型材背面纵向加筋，一体挤压成型，人性化把手设计



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

万方数据



2018年4月上
第47卷第07期 (总第506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: 国内外公开发行人

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: 15.00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: 2018年4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

目 次

“十三五”国家重点研发计划课题专栏

施工现场物资管理与智能工地建设方法分析

陈 蕾 吴克辛 刘浩飞等 1

BIM 与 RFID 技术用于装配式建筑项目的施工管理研究

齐 贺 孙佳琦 王 楠等 4

关于 EPC 模式与装配式建筑技术相结合的应用研究

孙 晖 樊则森 齐 贺等 7

深圳某办公楼改造结构加固设计

郭浩然 鲁晓通 王欣博等 11

建筑能耗模拟中太阳直射辐射的处理方法对比研究

张 崎 罗传伟 周 鼎等 14

地基与基础

锚碇深基坑施工过程数值模拟及安全监测研究

徐 江 肖仕周 龚维明等 20

滨海半成岩区域锚碇基底承载力试验及加固方案研究

闫 朔 戴国亮 祝长春等 26

马普托大桥 Katembe 侧锚碇基底半成岩原位试验研究

邹恩杰 田 斌 徐 江等 31

北京金融街月坛中心基坑设计与施工监测

周予启 任耀辉 林春平等 35

兰州红楼时代广场超厚筏板基础施工技术

金 振 周剑刚 潘国华 39

高耸塔架与导流槽零距离状态下深基坑支护技术

张 灏 王 玺 43

界面钻芯法在超长桩检测中的应用

唐 毅 雷 新 孙佳星 46

后插大直径大型钢管柱垂直度控制

陈枝东 张领帅 49

裸岩或浅覆盖层条件下嵌岩桩基施工技术研究

柯 杰 姚清涛 唐 衡 53

静压植桩施工技术在茅洲河流域水环境治理中的应用

邓 灿 陈惠明 曹永生 57

钢管拉森钢板桩组合围护体系施工技术

徐建军 60

机场软土地基变截面双向水泥土搅拌桩应用	顾素恩 朱志铎	64
沉管干提土式矩形咬合灌注连续桩墙施工技术	任玲华 翁功伟	68
新型预制地下连续墙设计与施工技术	韩银华 罗叠峰	71
楔形锚固体在后锚式抗浮锚杆中的研究与应用	王文玮 杨志青 李文祥等	76
万家丽路快改工程旋挖桩基底沉渣质量控制优化技术研究	聂小沅 余明裘 周廷文	80
深厚淤泥质土层大长径比超深灌注桩施工技术	施群凯 丁丽祯 陶荣江等	84
哈尔滨市某地铁车站深基坑工程监测与数值模拟	王海超 张 恒 刘伟生	88
国家食安中心深厚淤泥软基覆水真空预压技术研究	钱 兴 马 飞	93
成都膨胀土地区某大直径刚性桩复合地基现场原位测试	彭 涛 邓 安	97
碳酸盐岩块石填料地基碾压施工技术研究	袁江文 王 鸿 吴 斌等	102

地下工程

土压平衡式盾构穿越软弱浅覆土河床施工技术及风险策略	付春青 刘 波	106
盾构隧道下穿地铁车站结构沉降特性研究	许有俊 葛绍英 孙 凤	113
特大型岩溶空区陡坡回填桩基施工技术研究	陈熙国 陈 兆 刘 霖等	119
砂卵石地层管幕施工试验研究	陶连金 张 信 边 金等	124
承插式管廊接头位移和应力分析	李荣华 刘伟华 王鹏宇等	128
乌东德水电站左岸地下厂房快速安全开挖支护施工技术	齐界夷 贺明武 唐昭醒等	132
切割式再生型水平定向钻进卡管事故处理技术	李慧莹 赵自亮	136

道路与桥梁

无损性钻切技术在三元桥快速大修改造中的应用	杨光值 刘伟杰	141
九江长江公路大桥主桥南塔梁临时锚固设计	李微哲	145
城市桥梁汇水区排水技术研究	兰和彬 吴纪东 陈 波	149

信息化

基于 BIM 的长沙国际会展中心张弦梁施工精细化技术研究	卫启星 段有恒 马锦妹等	153
------------------------------	--------------	-----

下期要目

陕西大剧院仿古建筑钢屋盖施工技术
江苏大剧院钢结构工程安装机械布置与作业安全管理
北京海淀展览馆大跨度预应力管桁架安装技术
清流县体育中心体育馆屋面管桁架吊装工程施工技术分析
斯里兰卡科伦坡莲花电视塔钢桅杆整体液压提升与塔架设计

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 吴 飞 汪道金 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 Ostefeld(丹麦)

Mourad M. Bakhom(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

闫继红(主任) 陈 娜(副主任)

王 露 李松山 焦军灵 王晓彤

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: ISSN 1002-8498
CN 11-2831/TU

Publishing Date: April 10, 2018

万方数据

Contents

(Semimonthly Journal) No.506 Vol.47, April 2018, (Initial Issue in 1958)

Thirteenth Five-year National Key Research and Development Program of China

- Method Analysis of Construction Site Material Management and Construction Intelligent Construction Site *CHEN Lei, WU Kexin, LIU Haofei, et al* 1
- Research on Construction Management of BIM and RFID Applied in Assembly Building Project *QI He, SUN Jiaqi, WANG Nan, et al* 4
- Application Research on the Combination of EPC Mode and Assembly Building Technology *SUN Hui, FAN Zesen, QI He, et al* 7
- Structural Reinforcement Design for An Office Building in Shenzhen *GUO Haoran, LU Xiaotong, WANG Xinbo, et al* 11
- Comparison Study on the Calculation Methods of Direct Solar Radiation in Building Energy Consumption Simulation *ZHANG Qi, LUO Chuanwei, ZHOU Ding, et al* 14

Basement and Foundation

- Numerical Simulation and Monitoring Study on Construction Process of Deep Foundation Excavation of Anchorage *XU Jiang, XIAO Shizhou, GONG Weiming, et al* 20
- Study on Bearing Capacity Test and Reinforcement Program of Anchorage Base in Coastal Hypabyssal Rock Region *YAN Shuo, DAI Guoliang, ZHU Changchun, et al* 26
- In-situ Test Study on Semi-diagenetic Rock Located Anchorage Foundation Excavation of Maputo Bridge Katembe Side *ZOU Enjie, TIAN Bin, XU Jiang, et al* 31
- Design and Construction Monitoring of Beijing FSYC Deep Foundation Excavation *ZHOU Yuqi, REN Yaohui, LIN Chunping, et al* 35
- Construction Technology of Extra-thick Raft Foundation in Lanzhou Red Mansion Times Square *JIN Zhen, ZHOU Jian'gang, PAN Guohua* 39
- Deep Foundation Excavation Supporting Technology Under Zero Distance State of Tower and Diversion Channel *ZHANG Hao, WANG Xi* 43
- Application of Interface Drilling Method in Super Long Pile Detection *TANG Yi, LEI Xin, SUN Jiaying* 46
- Verticality Control of Large Steel Columns by Post Inserting Technology *CHEN Zhidong, ZHANG Lingshuai* 49
- Study of Rock-socketed Pile Foundation Construction Technology Under the Condition of Bare Rock and Shallow Coverage Layer *KE Jie, YAO Qingtao, TANG Heng* 53
- Application of Whist Press Piling Technology in the Maozhou Valley's Water Environment Treatment *DENG Can, CHEN Huiming, CAO Yongsheng* 57
- Steel Larson Steel Sheet Pile Construction Technology of Composite Retaining System *XU Jianjun* 60
- Application of Variable Bi-directional Deep Mixed Pile in Soft Soil Foundation of an Airport *GU Suen, ZHU Zhiduo* 64
- Construction Technology of Continuous Pile Diaphragm Wall with Rectangular Bitting *REN Linghua, WENG Gongwei* 68
- Discussion on the Design and Construction Technology of a New Precast Diaphragm Wall *HAN Yinhua, LUO Diefeng* 71

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 Cungi

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

Wu Fei Wang Daojin 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 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. Bakhoun (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Research and Application of Wedge Anchor Solid in Post-installed Anti-floating
Anchor Pile *WANG Wenwei, YANG Zhiqing, LI Wenxiang, et al*

76

Research on Rotary Drilling Pile Sediment Quality Control Optimised Technol-
ogy in Wanjiali Road Rapid Reconstruction Project

NIE Xiaoyuan, YU Mingqiu, ZHOU Tingwen

80

Construction Technology of Large Length Diameter Ratio Ultra Deep Cast-in-
place Pile in Deep Silt Soil Layer

SHI Qunkai, DING Lizhen, TAO Rongjiang,et al

84

Research and Numerical Simulation of Monitoring and Support for Deep Foun-
dation Excavation Engineering of a Subway Station in Harbin

WANG Haichao, ZHANG Heng, LIU Weisheng

88

The Underwater Vacuum Preloading Technology Research in Deep Silt Soft
Foundation of National Food Safety Innovation Center *QIAN Xing, MA Fei*

93

Test In-situ of a Large Diameter Rigid Pile Composite Foundation in the Expan-
sive Soil Area in Chengdu *PENG Tao, DENG An*

97

Study on the Construction Technology of the Rock Fill Foundation with Carbon-
ate Rock *YUAN Jiangwen, WANG Hong, WU Bin, et al*

102

Underground Engineering

Construction Technology and Risk Strategy of Earth Pressure Balance Shield
Crossing Soft and Shallow Overlying Soil Bed *FU Chunqing, LIU Bo*

106

Study on Settlement Characteristics of Shield Tunnel Passing Through Under-
ground Subway Station Structure *XU Youjun, GE Shaoying, SUN Feng*

113

Research on Construction Techniques of Backfilling Pile Foundation in Su-
per-large Karst Cave Sloping Ground

CHEN Xiguo, CHEN Zhao, LIU Lin, et al

119

Test Research of Pipe Curtain Construction in Sand and Gravel Strata

TAO Lianjin, ZHANG Bei, BIAN Jin, et al

124

Analysis of Displacement and Stress of Deformation Joint of Underground Util-
ity Tunnel *LI Ronghua, LIU Weihua, WANG Pengyu, et al*

128

High Efficient Construction Techniques for the Underground Powerhouse of
Wudongde Hydropower Station in Left Bank

QI Jieyi, HE Mingwu, TANG Zhaoxing, et al

132

Construction Technology of Stuck Pipe Accident Treatment of Cutting Regener-
ative Horizontal Directional Drilling *LI Huiying, ZHAO Ziliang*

136

Road and Bridge

Application of Non-destructive Drilling Technology in Sanyuanqiao Rapid
Overhaul *YANG Guangzhi, LIU Weijie*

141

Design of Temporary Anchorage Between the Girder and the Cable-support
Tower of Jiujiang Yangtze River Bridge *LI Weizhe*

145

Study on Drainage Technology of City Bridge Catchment Area

LAN Hebin, WU Jidong, CHEN Bo

149

Information

Research on Refinement Construction Technology in Changsha International
Convention and Exhibition's Beam String Structure Based on BIM

WEI Qixing, DUAN Youheng, MA Jinshu, et al

153