

ISSN 1002-8498

CN 11-2831/TU

CODEN SJSHE4

中华人民共和国住房和城乡建设部主管 Directed by: Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the People's Republic of China

施工技术

Construction Technology

1

2017.1月

Vol.46 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

广告

昌宜铝模 CHANGYI FORMWORK

四载磨砺 大成品质

昌宜铝模「黄金板」 50体系

耀世登场

7个区域机构 | 20个物资基地 | 40个服务站点 | 400栋月度产能 | 3000亩租赁中心



昌宜(天津)模板租赁有限公司

电话: 022-59839780/81/82

邮箱: cyformwork@cyformwork.com

地址: 天津市空港经济区西八道9号

万方数据



2017年1月上
第46卷第01期 (总第476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

出版: 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

零售: 15.00元

国外总发行: 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: 2017年1月10日

国际标准连续出版物号: 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

新年寄语

紧抓机遇 攻坚克难 大力推进建筑产业现代化 许溶烈 1

综述

3D 打印建造研发现状及发展战略 肖绪文 马荣全 田伟 5

地基与基础

设有加芯旋喷桩的双排桩支护结构在基坑工程中的应用
..... 许利东 曹慧 唐晓焰等 9

软土地基双排钢板桩围堰稳定性分析及应用
..... 徐顺平 戴小松 张安政等 13

超深淤泥质软土中预应力管桩施工质量控制技术与应用
..... 李松晏 梁森 王斌等 18

双排桩与旋喷止水帷幕在饱和粉砂层中的应用
..... 陈晨 赵富章 高帅等 21

深基坑混凝土支撑局部拆换施工技术 陈锐煌 王盼 25

复杂条件下多梯度基坑施工力学效应分析
..... 濮仕坤 李二兵 谭跃虎等 28

预应力管桩复合支护结构在软土超大深基坑工程中的设计与监测研究
..... 宋永生 杨博 卫龙武等 32

低标高桩顶水下钻孔灌注桩混凝土超灌高度控制装置研制
..... 李亮亮 卢士涛 冯玉国等 36

膨胀黏土加劲桩支护安全性分析 王梦想 周盛全 宗琦 39

近海区工程地下室结构底板疏水层施工技术
..... 郭海 邹家撇 张飞跃等 43

超高填方地基分层回填强夯加固关键技术 李锋瑞 46

液压静态爆破在石方破碎施工中的应用
..... 郎琳 高和平 朱振龙等 51

不同筋材界面剪切试验研究 李丽华 高萌 罗诗哲等 54

地下工程

- 北京地区典型地层土压平衡盾构渣土改良技术
杨志勇 乐贵平 江玉生等 58
- 强透水砂卵石地层泥水盾构带压与常压进仓技术
汪辉武 郭建宁 戴兵等 61
- 隧道衬砌背后空洞的地质雷达检测试验与模拟研究
梁国卿 耿大新 胡方小等 66
- 地铁暗挖隧道下穿既有车站风险控制分析
李结元 余群舟 袁天海 70
- 盾构侧穿不同形式基础建筑物的沉降影响研究
黄昌富 田书广 王艳辉等 74
- 铁路运营条件下隧道隐伏高压岩溶裂隙水处理
李金峰 80
- 对称型节理发育岩体隧道锚喷支护形式分析
杨忠峰 郭吉平 朱文轩 85
- 顶管隧道施工环境影响研究
刘航军 曹振生 刘宗志等 89
- 双层衬砌在软岩隧道中支护应力分析
齐甦 窦克伟 徐勇 94
- 高速铁路隧道下穿京藏高速公路施工技术研究
赵佳云 99
- 软岩隧道超前注浆预衬砌支护新方法与应用
韩素文 102
- 泥水盾构活塞式密封钢环接收技术
常鑫 106
- 九景衢铁路某隧道破碎段施工技术
马水生 109
- 矩形管廊预制顶推施工技术重难点控制
潘学斌 袁梅 李海清等 112
- 大型地下洞室锚索施工关键技术研究与应用
齐界夷 吴海涛 贺明武 116

绿色建造

- 建筑工程绿色施工评价模型研究及应用
张晶波 何瑞 119

技术讲座

- 脚手架、支架工程安全的设计计算和施工管理要点(6)
杜荣军 124
- 地基基础工程事故概述
刘金波 张雪焯 张松等 127

信息与文摘

- 装配式建筑工程定额 2017 年 3 月 1 日执行 8
- 国内自主研发最大直径盾构机“麒麟号”建功太原西南环线 35
- 北盘江大桥(世界第一高桥)正式建成通车 42
- 合江套湘江隧道盾构顺利始发 105
- 教育部:实行直属高校建设工程管理审计全覆盖 108

下期要目

- 广西园林园艺博览会主展馆钢结构施工技术
- 宁夏国际会议中心蜂窝状网架施工技术
- 江苏大剧院大跨度钢结构施工健康监测技术
- 苏州高新区文体中心体育馆钢屋盖滑移技术
- 无锡恒隆广场屋面钢结构施工技术
- 沈阳市府恒隆广场办公楼屋顶皇冠玻璃幕墙钢结构设计
- 光谷国际网球中心弧面菱形点式玻璃幕墙关键施工技术

万方数据

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 Ostenfeld(丹麦)

Mourad M. Bakhoum(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 王露

王向珍 李松山 焦军灵

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

Contents

(Semimonthly Journal) No.476 Vol.46, January 2017, (Initial Issue in 1958)

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

Publishing Date: January 10, 2017

万方数据

New Year's Wish

Seizing Opportunity, Striving to Overcome Difficulties, Promoting the Modernization of Construction Industry *Xu Ronglie* 1

Overview

State and Development Strategy for 3D Printing Construction Technology
Xiao Xuwen, Ma Rongquan, Tian Wei 5

Basement and Foundation

Application of Double Row Pile Retaining Structure with Core Jet Grouting Pile in Foundation Excavation Construction *Xu Lidong, Cao Hui, Tang Xiaoyan, et al* 9

Analysis and Application of Double Row Steel Sheet Pile Cofferdam Stability on Soft Soil Foundation *Xu Shunping, Dai Xiaosong, Zhang Anzheng, et al* 13

Research and Application of Prestressed Pipe Pile Construction Quality Control Under Ultra-deep Soft Soil Foundation *Li Songyan, Liang Sen, Wang Bin, et al* 18

The Application of Double-row Piles Combined with Jet Grouting Waterproof Curtain Supports in Saturated Silty Sand Layer
Chen Chen, Zhao Fuzhang, Gao Shuai, et al 21

Construction Technology of Partial Replacement of Concrete Support in Deep Foundation Excavation *Chen Ruihuang, Wang Pan* 25

Construction Mechanical Effects Analysis of Multiple Gradient Foundation Excavation Under Complicated Conditions *Pu Shikun, Li Erbing, Tan Yuehu, et al* 28

Design and Monitoring Investigation on Prestress Concrete Cube-pile Cement-mixed Wall for Soft Soil Deep Foundation Excavation Engineering
Song Yongsheng, Yang Bo, Wei Longwu, et al 32

Development of Control Device of Concreting in Excess for Bored Pile Underwater with Low Elevation Pile Head *Li Liangliang, Lu Shitao, Feng Yuguo, et al* 36

Safety Analysis of the Stiffening Pile Supporting in Expansive Soil
Wang Mengxiang, Zhou Shengquan, Zong Qi 39

Construction Technology of Floor Drain in Basement Structure Adjacent Sea Areas
Guo Hai, Zou Jiapie, Zhang Feiyue, et al 43

Key Technology of Layered Backfill and Dynamic Compaction of High Fill Foundation *Li Fengrui* 46

Application of Hydraulic Static Blasting in Construction of Broken Stonework
Lang Lin, Gao Heping, Zhu Zhenlong, et al 51

Study on Characteristics of Different Geosynthetics and Sand Interface in Direct Shear Test
Li Lihua, Gao Meng, Luo Shizhe, et al 54

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 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. Bakhom (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Underground Engineering

- Soil Improvement of Earth Pressure Balanced Shield Construction in Beijing Typical Stratum *Yang Zhiyong, Le Guiping, Jiang Yusheng, et al* 58
- Chamber-entering Technology of Slurry Shield in High Permeability Sandy Cobble Stratum Under the Working Pressure or Normal Pressure
Wang Huiwu, Guo Jianning, Dai Bing, et al 61
- Geological Radar Detection Testing and Numerical Simulation Research on Voids Behind the Tunnel Lining *Liang Guoqing, Geng Daxin, Hu Fangxiao, et al* 66
- Risk Control Analysis of Subway Tunnel Under Existing Station
Li Jieyuan, Yu Qunzhou, Yuan Tianhai 70
- Research on the Subsidence Caused by Shield Tunnel Side-crossing Different Forms of Foundation Buildings
Huang Changfu, Tian Shuguang, Wang Yanhui, et al 74
- Treatment of Tunnel Concealed High Pressure Karst Fissure Water on Railway Business Line *Li Jinfeng* 80
- The Bolt-shotcrete Support Research of Rock Tunnel with Symmetrical Joint
Yang Zhongfeng, Guo Jiping, Zhu Wenxuan 85
- Study of Influence of Pipe-jacking Construction on Environment
Liu Hangjun, Cao Zhensheng, Liu Zongzhi, et al 89
- Bracing Stress Analysis of Double Lining in Soft-rock Tunnel
Qi Su, Dou Kewei, Xu Yong 94
- Construction Technology Research of High-speed Railway Tunnel Crossing Beijing-Tibet Expressway *Zhao Jiayun* 99
- New Method and Its Application of Advanced Grouting Lining Support of Soft Rock Tunnel *Han Suwen* 102
- Piston Sealing Steel Ring Receiving Technology of Slurry Shield *Chang Xin* 106
- Tunnel Construction Technology of A Broken Section of Jiujiang to Quzhou Railway *Ma Shuisheng* 109
- Key Points Control of Precast Jacking Construction Technology of Prefabricated Rectangular Pipe Gallery *Pan Xuebin, Yuan Mei, Li Haiqing, et al* 112
- Key Technology Research and Application for Large Underground Cavern Anchor Cable Construction *Qi Jieyi, Wu Haitao, He Mingwu* 116

Green Construction

- Research and Application of Evaluation Model About Green Construction of Building *Zhang Jingbo, He Rui* 119

Technical Lecture

- Key Points of Design Calculation and Construction Management of Scaffolding and Supports(6) *Du Rongjun* 124
- Summary of Foundation Engineering Accident
Liu Jinbo, Zhang Xuechan, Zhang Song, et al 127

本期刊登的所有内容(转载部分除外),未经编辑部书面同意,任何单位和个人不得以任何形式,包括但不限于纸媒体、网络(含无线增值业务)、光盘等介质转载、张贴、结集、出版和使用,著作权法另有规定的除外。

凡向本刊投稿获得刊登的稿件,均视为稿件作者自愿同意下述全部内容:1. 作者保证拥有该作品的完全著作权(版权),该作品无侵犯其他任何人的权益;2. 本刊有权以任何形式,编辑、修改、出版和使用该作品;3. 本刊有权对作者同意,亦无须另行支付稿酬。

轻轻松松 四天建 一层楼



- 与传统工艺相比，价廉物美，综合效益高。
- 安全：将项目安全事故风险降低一半。
- 低碳：节约钢材约1000t/栋，木材约300m³/栋，碳减排量约1000t CO₂/栋。

可复制的施工工艺奥妙在于：

- 1、创新的铝模快拆体系；
- 2、智能机械化的升降脚手架；
- 3、智能自升式物料平台；
- 4、上述工艺均不占用塔吊，释放塔吊排班；
- 5、墙柱、梁、板混凝土一次性浇筑；
- 6、建筑结构设计优化。

提高机械化施工水平、安全、绿色、高效施工。

合作方式：①销售；②租赁；③技术指导。



升降脚手架



铝合金模板



物料平台

升降脚手架



铝合金模板

注：具体施工受组织及管理等因素影响重大，本广告并不构成任何工期等承诺。

深圳市特辰科技股份有限公司 电话：400-8866-330 地址：深圳市深南东路2017号华乐大厦6F

