

施工技术[®]

Construction Technology

13

2017.7月

Vol.46 No.13



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「**黄金板**」
50体系

匠心传世的“黄金血统”

更安全 / 更环保 / 更经济 / 更高效 / 更优质

7个区域机构 | 20个物资基地 | 60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

地址：天津市空港经济区西八道9号

电话：022-59839780/81/82

邮箱：cyformwork@cyformwork.com

万方数据



2017年7月上
第46卷第13期 (总第488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

中国建筑学会

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: 国内外公开发售

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: 2017年7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

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

高层建筑

整体自动顶升迴转式多吊机集成运行平台设计

张 琨 王 辉 陈 波等 1

迴转式吊机基座平台设计与试验研究 杨 辉 陈 波 李 霞等 5

整体自动顶升迴转式多吊机集成运行平台迴转驱动系统关键技术

巴 鑫 李 霞 陈 波等 10

整体自动顶升迴转式多吊机集成运行平台在成都绿地项目中的应用

王 辉 任志平 陈 波等 14

整体自动顶升迴转式多吊机集成运行平台的加工制作与安装技术

李 霞 陈 波 夏劲松等 18

塔机与集成平台一体化设计 王 辉 黄 刚 王开强等 23

磁力缓降安全逃生装置载重效率试验研究

张 琨 王 辉 刘卫军等 27

高层建筑安全逃生装置应用现状研究 张 琨 王 辉 叶智武等 31

可周转装配式自适应混凝土结构附着件安装关键技术

王开强 刘 威 伍勇军等 36

M1280D 外挂塔式起重机可周转装配式自适应混凝土结构附着件足尺
试验研究 王开强 陈 凯 王建春等 39

地基与基础

广吴大厦深基坑再增深设计与施工关键技术 许庆仁 范春青 42

复杂环境下单支点内支撑结构力学变形特性研究

汪中林 肖桃李 程 成等 46

全逆作深基坑土方开挖关键技术 高海彦 丁志录 张洪波 50

桩锚支护深基坑开挖引起紧邻建筑物变形特征分析

李 钢 黄 波 54

桩锚支护技术在黄土坡地基坑工程中的应用

王 春 张 慧 杨云平 58

钢塑格栅在锚网支护工程中的作用机理及其工程应用 谢 翥 62

静压开口混凝土管桩沉桩过程数值模拟

章文姣 王志强 宋碧亚等 67

深大基坑咬合桩支护结构数值模拟研究

陈秀辉 72





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. 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

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

超大型环梁支护体系数值模拟分析 付一平 尹 俊 77

水上大直径 PHC 管桩施工质量影响因素研究 欧阳小华 邓会元 81

上下同步施工逆作法一柱一桩垂直度控制施工技术
魏 倩 汪 浩 吴延宏等 85

某工程半逆作法施工技术在复杂环境下的应用 凌荣超 89

砂土中后压浆钻孔灌注桩长期静载试验研究
姜 韧 万志辉 邓会元 92

黄土击实过程中土压力的变化研究 商玉洁 李 婕 白晓红 95

坑外堆载对软土深基坑开挖变形影响分析
孙永超 陈 玮 徐 曼等 98

机场工程检测中固体体积率与压实度的关系研究 李英涛 103

U 型干湿井点降水疏干施工技术 徐左屏 106

膨润土防水毯在深基坑工程中的应用 王 瑾 110

碾盆梁滑坡体控制爆破与变形监测技术
皇甫海军 常永健 李龙舟 113

地下工程

强透水砂卵石地层泥水盾构掌子面塌方处理措施研究
姚志刚 郭建宁 方 勇等 119

隧洞突水及围岩稳定性受断层位置影响的研究
吴 义 吴 立 周蔚文等 123

地铁车站盖挖顺作法路面体系荷载分析及方案设计
徐 曼 陈 玮 李金强等 128

盾构隧道施工对浅基础建筑物影响研究
申兴柱 高 锋 王少鹏等 132

岩溶区隧道洞口溶蚀段洞身开挖变形与支护 袁培国 张华军 138

喀斯特地貌综合管廊爆破施工关键技术
高 远 陈清作 林贵松等 141

永达路站承压水抽水试验及数值模拟 宫能军 顾其波 孙韶江等 144

泄水降压式管片降压效果及特性研究 刘建波 苏 骏 150

下期要目

广州白云国际机场综合交通枢纽项目基础工程溶(土)洞处理技术

广州白云国际机场二号航站楼隧道水平对拉锚索施工技术

广州白云国际机场二号航站楼隧道基坑支护设计技术

溶洞发育地区桩基施工技术

基坑支护结构的绿色拆除与处理技术

溶洞发育地区地下连续墙施工技术

大型深基坑分区封闭降水施工技术



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: July 10, 2017

Contents

(Semimonthly Journal) No.488 Vol.46, July 2017, (Initial Issue in 1958)

Tall Buildings

- Design of the Auto-lifting & Rotating Platform with Cranes Group
ZHANG Kun, WANG Hui, CHEN Bo, et al 1
- Design and Experiment Research of Rotating Crane Base Platform
YANG Hui, CHEN Bo, LI Xia, et al 5
- Rotating Driving System Key Technology of Auto-lifting & Rotating Multi-cranes
Platform Used for High-rise Building Construction
BA Xin, LI Xia, CHEN Bo, et al 10
- Application of the Auto-lifting & Rotating Platform with Cranes Group in Chengdu
Greenland Tower
WANG Hui, REN Zhiping, CHEN Bo, et al 14
- Manufacturing and Installation of the Auto-lifting & Rotating Platform with Cranes
Group
LI Xia, CHEN Bo, XIA Jinsong, et al 18
- The Integrated Design of Tower Crane and Integration Platform
WANG Hui, HUANG Gang, WANG Kaiqiang, et al 23
- Experimental Study on Load Efficiency of Safe Retention Device with Magnetic
Delay
ZHANG Kun, WANG Hui, LIU Weijun, et al 27
- Research on the Application Status of Safety Escape Device in High-rise Building
ZHANG Kun, WANG Hui, YE Zhiwu, et al 31
- Installation Key Techniques of Reusable Fabricated Self-adaption Concrete Struc-
ture Attachment
WANG Kaiqiang, LIU Wei, WU Yongjun, et al 36
- Full-scale Test of M1280D Outer-hanging Crane Reused Fabricated Self-adaption
Concrete Structure Attachments
WANG Kaiqiang, CHEN Kai, WANG Jianchun, et al 39

Basement and Foundation

- Key Design and Construction Technology of Deep Foundation Excavation in
Guanghao Building
XU Qingren, FAN Chunqing 42
- Study on Mechanics and Deformation Characteristic of Internal Support Structure
with Single-support in Complex Environment
WANG Zhonglin, XIAO Taoli, CHENG Cheng, et al 46
- Earth Excavation Technology of Deep Foundation Excavation with Top-down
Method
GAO Haiyan, DING Zhilu, ZHANG Hongbo 50
- Study on Deformation Characteristics of Buildings Adjacent to Foundation Excava-
tion Braced by Anchor-pile Retaining Structure
LI Gang, HUANG Bo 54
- Application of Pile-anchor Supporting Technology in Foundation Excavation Engi-
neering of Loess Slope-land Region
WANG Chun, ZHANG Hui, YANG Yunping 58
- The Mechanism of Steel Grating in Anchor Net Support Engineering and Its Engi-
neering Application
XIE Fei 62
- Numerical Simulation of Installation Process of Open-ended Concrete Jacked Pipe
Pile
ZHANG Wenjiao, WANG Zhiqiang, SONG Biya, et al 67
- Numerical Simulation of Secant Pile Support Structure in Deep Foundation Exca-
vation
CHEN Xiuhui 72

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 Wulin

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 Ostefeld (Denmark)

Mourad M. Bakhoun (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Numerical Simulation Analysis of Super-large Ring Beam Supporting System

FU Yiping, YIN Jun

77

Research on the Influence Factors of Construction Quality of Large Diameter
PHC Pipe Pile in Aquatic Environment

OUYANG Xiaohua, DENG Huiyuan

81

Construction Technology for Verticality of Single Post on Single Pile Using Top-
down Synchronous Method

WEI Qian, WANG Hao, WU Yanhong, et al

85

Application of Semi Top-down Construction Method in Complex Environment

LING Rongchao

89

Study on the Long-term Static Load Test of Post-grouting Bored Cast-in-place
Pile in Sand

JIANG Ren, WAN Zhihui, DENG Huiyuan

92

Study on the Change of Soil Pressure in Process of Loess Compaction

SHANG Yujie, LI Jie, BAI Xiaohong, et al

95

Analysis of Excavation Deformation in Deep Soft Soil Foundation Excavation
Influenced by Surcharge Loads Outside

SUN Yongchao, CHEN Wei, XU Man, et al

98

Research on Relationship Between Solid Volume Ratio and Compaction Degree
in Airport Projects Detection

LI Yingtao

103

Construction Technique of U-type Dry and Wet Well-point Dewatering

XU Zuoping

106

Application of Geosynthetic Clay Liner in Deep Foundation Excavation

WANG Jin

110

Controlled Blasting and Deformation Monitoring Technology of Roller Land-
slide

HUANGFU Haijun, CHANG Yongjian, LI Longzhou

113

Underground Engineering

Study on Treatment Measures for Face Collapse of Slurry Shield in Strong Perme-
able Sandy Cobble Stratum

YAO Zhigang, GUO Jianning, FANG Yong, et al

119

Study on the Effect of Fault Position on Tunnel Water Inrush and Surrounding
Rock Stability

WU Yi, WU Li, ZHOU Weiwen, et al

123

Analysis and Construction Design of Cover-excavation Pavement Load System in
Subway Station

XU Man, CHEN Wei, LI Jinqiang, et al

128

Research on Influence of Shield Tunnel Construction on Buildings with Shallow
Foundations

SHEN Xingzhu, GAO Feng, WANG Shaopeng, et al

132

Excavation Deformation and Support Countermeasure of Cave Body in Karst Area

YUAN Peiguo, ZHANG Huajun

138

Key Blasting Construction Technology of Pipe Gallery in Karst Landform

GAO Yuan, CHEN Qingzuo, LIN Guisong, et al

141

Test and Numerical Simulation of Confined Water Pumping at Yongda Road Sta-
tion

GONG Nengjun, GU Qibo, SUN Shaojiang, et al

144

Study on Hypotensive Effect of Drainaged Segment

LIU Jianbo, SU Jun

150