

# 施工技术<sup>®</sup>

# Construction Technology

**7**  
2013.4月  
Vol.42 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

[热烈庆祝品茗起重吊装工程计算软件幸福上市]

起重吊装计算 从此 变得 轻松、简单



**PMS**  
品茗安全

杭州品茗科技有限公司 Hangzhou Pinming Science and Technology Co., Ltd.

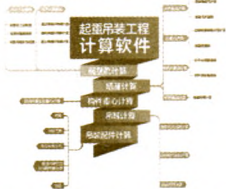
地址：杭州西斗门路3号天堂软件园B幢8座4楼 电话：0571-56665700 传真：0571-88163223

网站：www.pinming.cn

服务平台：www.pmdoudou.com



[热烈庆祝品茗起重吊装工程计算软件幸福上市]  
起重吊装计算从此变得**轻松简单**



2013年4月上  
第42卷第7期 (总第386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: 清华同方光盘股份有限公司  
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: 北京报刊发行局

订 阅: 全国各地邮政局

邮发代号: 2-756

定 价: 15.00元

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司

(北京399信箱)

国外发行代号: SM4198

出版日期: 2013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

# 施工技术<sup>®</sup>

(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  
中文核心期刊  
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》收录期刊  
《中国冶金文摘》收录期刊

中国科技论文核心期刊  
中国科技论文统计源期刊  
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  
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

## 目 次

### 综合述评

我国推进绿色建造的意义与策略 肖绪文 冯大阔 1

### 地下工程

深圳平安金融中心巨型桩混凝土温度试验与反分析 胡可 周赞良 易恒 5

袖阀管注浆技术在深圳平安金融中心深基坑工程中的应用 周子启 史春芳 任耀辉 9

绿地·中央广场局部逆作法施工技术 蒋金生 温梦柯 12

某地下商业街工程半逆作法施工技术 曹和喜 孔明 邓立平等 15

岩溶地区缺陷桩检测及处理措施 黄柳云 杜静 王家全等 19

钻孔灌注桩成型质量缺陷及处理 潘婧 田正宏 赵军 24

地下工程中钢管混凝土柱施工关键技术 未晓丽 王文达 27

软土地区地铁车站半盖挖法施工技术 杨华伟 30

煤制天然气装置复杂成分填料填方地基强夯处理 吕和藹 闫续屏 34

加筋大直径搅拌桩重力式挡土墙在基坑支护中的应用 王雄旭 38

复杂环境下大型地下障碍物处理技术 汪前程 刚柯步敏等 40

潜水钻机成孔垂直度控制技术 樊勇军 张俊红 邵栓增等 43

复杂条件下某深基坑工程联合支护技术 许厚材 45

桩锚支护基坑开挖过程动态监测分析 李正明 49

排桩+钢支撑支护结构位移和弯矩分析研究 艾晓辅 付涛 刘永亮等 53

泥质砂岩地质条件下非爆破顶管施工技术及其对邻近构筑物的影响

李 胜 赵建立 袁升平等 58

管幕预筑法大直径长距离钢管顶进施工技术

郭宏智 任红涛 郭瑞琪等 63

低渗透性情况下注浆方法研究

陈亮晶 牛建东 68

### 隧道工程

软岩条件下隧道内锚索竖直向上施工关键技术 苗增润 71

广州市轨道交通6号线盾构过暗挖车站施工技术 邵翔宇 75

风积砂地层隧道导向水平旋喷桩超前加固与预留核心土台阶法施工技术

晏启祥 刘 昱 耿 萍等 80

砂卵石地层盾构施工振动环境影响测试分析

黄 俊 张 波 刘 璐 85

软岩偏压隧道洞口段变形破坏机理及防治措施

符银昌 赵诗茹 陈志超等 89

断层对隧道围岩稳定性影响的有限元分析

李文华 李 昊 古银城等 93

隰县黄土隧道施工监测与安全预警机制

魏建军 97

小净距地铁隧道爆破动力特性与破坏模式研究

史鹏飞 102

### 混凝土

混凝土反铲入仓施工技术 张利荣 刘 剑 胡继峰 107

混凝土反铲入仓能力及技术特点分析 张利荣 刘 剑 胡继峰 111

### 信息与文摘

国内跨度最大自锚式悬索桥主桥钢梁第一推顺利完成 4

海南斥130亿元扩建海口美兰国际机场 8

# 施工技术

(按姓氏笔画排序)

名誉主任: 许溶烈

顾问: 王梦恕(院士) 叶可明(院士)

吴之乃 张鲁凤

杨嗣信 沈世钊(院士)

陈肇元(院士) 郭爱华

荣誉编委: 刘国琦 孙振声 张希野

范庆国 郑念中 唐美树

主任委员: 王有为

副主任委员: 毛志兵(常务) 张 雁

张可文 郑 勇

委 员: 王武勤 邓明胜 冯大斌

冯 跃 叶阳升 叶林标

冉志伟 刘洪亮 曲 慧

张 琨 张 静 张同波

张志明 张其林 张晋勳

李宏伟 李景芳 杨存成

杨健康 杨 煜 汪道金

肖 星 肖绪文 邹超英

邵凯平 陈天民 陈火炎

陈国栋 陈明中 陈春雷

庞宝根 金伟良 侯兆欣

胡德均 郝玉柱 郭正兴

郭彦林 贾 洪 龚 剑

彭明祥 焦安亮 蒋金生

魏明跃 康嘉平

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)

社长兼主编: 张可文

副社长: 梅 阳

编辑部

闫继红(主任) 王云燕 陈 娜

王 露 王向珍 张丹桦 李松山

曲江泉

事业发展部

梅 阳(主任) 周 巍(副主任)

白 会 施俊梅 李洪艳 马志明

郭子扬

### 下期要目

北京奥林匹克公园瞭望塔清水混凝土双曲线落地拱门施工技术

北京奥林匹克公园瞭望塔高耸柔性塔身钢结构安装技术

北京奥林匹克公园瞭望塔悬挑塔冠结构安装技术

型钢混凝土组合结构钢骨开孔与穿筋深化设计

北京光华路 SOHO 工程钢骨混凝土组合结构典型节点深化设计

沈阳桃仙国际机场 T3 航站楼钢屋盖安装关键技术

盐城体育场羽翼钢结构安装关键技术

上海中心大厦吊挂式幕墙支撑结构施工模拟分析

武汉火车站钢结构抗振幕墙施工技术

钢板与拉索组合玻璃幕墙不锈钢拉索环形张拉技术

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

**President & Editor-in-Chief:**  
Zhang Kewen

**Vice President:**  
Mei Yang

**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, 2013

万方数据

### Overview

- Practical Significance and Implementation Strategy of Green Construction in China  
*Xiao Xuwen, Feng Dakuo* 1

### Underground Engineering

- Concrete Experimental Testing and Anti-analysis of Huge Digging Pile in Shenzhen Ping'an IFC  
*Hu Ke, Zhou Zanliang, Yi Heng* 5
- Application of Sleeve-valve Tube Grouting Method in Deep Foundation Excavation in Shenzhen Ping'an IFC  
*Zhou Yuqi, Shi Chunfang, Ren Yaohui* 9
- Partial Reversed Construction Technology in the Central Square of Green Land  
*Jiang Jinsheng, Wen Mengke* 12
- Semi-reversed Construction Method of an Underground Commercial Street  
*Cao Hexi, Kong Ming, Deng Liping, et al* 15
- Detection of Defective Piles in Karst Area and Treatment Measures  
*Huang Liuyun, Du Jing, Wang Jiaquan, et al* 19
- Casting Defects of Bored Piles and Treatment Measures  
*Pan Jing, Tian Zhenghong, Zhao Jun* 24
- Key Construction Technologies of Concrete-filled Steel Tubular Column in Underground Engineering  
*Wei Xiaoli, Wang Wenda* 27
- Semi-covered Excavation Methods of Subway Station in Soft Soil  
*Yang Huawei* 30
- Dynamic Compaction on Foundation with Complicated Fillings for Coal Gas Device  
*Lü Heai, Yan Xuping* 34
- Application of Gravity Retaining Wall with Large-diameter Reinforced Mixing Pile in Foundation Excavation Supporting  
*Wang Xiongxiu* 38
- Treatment of Large Underground Obstacles in Complicated Environment  
*Wang Qian, Cheng Gang, Ke Bumin, et al* 40
- Verticality Control for Hole-forming by Submersible Drill  
*Fan Yongjun, Zhang Junhong, Shao Shuanzeng, et al* 43
- Combined Supporting Technology for a Deep Foundation Excavation Under Complicated Conditions  
*Xu Houcai* 45
- Dynamic Monitoring Analysis for the Excavation Construction Process with Pile Anchor Supports  
*Li Zhengming* 49

Honorary Chairman:

Xu Ronghe

Advisers:

Wang Mengshu(Academician)

Ye Keming(Academician)

Wu Zhinao

Zhang Lufeng

Yang Sixin

Shen Shizhao(Academician)

Chen Zhaoyuan(Academician)

Guo Aihua

Honorary Members:

Liu Guoqi Sun Zhensheng

Zhang Xiqian Fan Qingguo

Zheng Nianzhong Tang Meishu

Chairman:

Wang Youwei

Vice-Chairmen:

Mao Zhibing Zhang Yan

Zhang Kewen Zheng Yong

Members:

Wang Wujin Deng Mingsheng

Feng Dabin Feng Yue

Ye Yangsheng Ye Linbiao

Ran Zhiwei Liu Hongqiang

Qu Hui Zhang Kun

Zhang Jing Zhang Tongbo

Zhang Zhiming Zhang Qilin

Zhang Jinxun Li Hongwei

Li Jingfang Yang Cuncheng

Yang Jiankang Yang Yu

Wang Daojin Xiao Xing

Xiao Xuwen Zou Chaoying

Shao Kaiping Chen Tianmin

Chen Huoyan Chen Guodong

Chen Mingzhong Chen Chunlei

Pang Baogen Jin Weiliang

Hou Zhaoxin Hu Dejun

Hao Yuzhu Guo Zhengxing

Guo Yanlin Jia Hong

Gong Jian Peng Mingxiang

Jiao Anlang Jiang Jincheng

Guo Mingyue Mi Jiaping

Foreign Members of Editorial Committee:

Chan Siubi (Hong Kong, China)

Tobias Zordan (Italy)

Klaus Ostenfeld (Denmark)

Mourad M. Bakhoun (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Analysis for Displacement and Bending Moments of Row Piles and Steel Supports *Ai Xiaofu, Fu Tao, Liu Yongliang, et al* 53

Non-blasting Pipe Jacking Construction in Muddy Sandstone Region and Its Influence on Adjacent Structures *Li Sheng, Zhao Jianli, Yuan Shengping, et al* 58

Jacking Construction of Large Diameter and Long Distance Steel Tube in Pipe-roof Pre-construction Method *Guo Hongzhi, Ren Hongtao, Guo Ruiqi, et al* 63

Research on the Grouting Methods in Low Permeability Conditions *Chen Liangjing, Niu Jiandong* 68

Tunnel Engineering

Key Technology for the Straight Up Construction of Anchor Cables in Soft Rock Tunnel *Miao Zengrun* 71

Construction Technology for Shield Crossing Metro Stations with Subsurface Excavation in Guangzhou Subway Line 6 *Shao Xiangyu* 75

Application of Horizontally-oriented Rotary Jet Grouting Pile and Bench Construction Along Reserved Core-soil Technology in Aeolian Sand Strata Tunnel *Yan Qixiang, Liu Gang, Geng Ping, et al* 80

Field-test Research on the Surface Vibration Caused by Shield Construction in Sand Gravel Layer *Huang Jun, Zhang Bo, Liu Lu* 85

Mechanism and Treatment of the Deformation and Failure of Tunnel Opening in Soft Rock with Uneven Pressure *Fu Yinchang, Zhao Shiru, Chen Zhichao, et al* 89

Finite Element Analysis on the Influence of Fault to the Stability of Surrounding Rock *Li Wenhua, Li Hao, Gu Yincheng, et al* 93

Monitoring Measurement and Early Security Warning System for the Loess Tunnel in Xixian *Wei Jianjun* 97

Study on Dynamic Characteristics and Failure Mode Induced by Blasting of Small-distance Tunnels *Shi Pengfei* 102

Concrete

Construction Technology of Concrete Pouring with Backhoe *Zhang Lirong, Liu Jian, Hu Jifeng* 107

Analysis to the Capacities and Technical Features of Concrete Pouring with Backhoe *Zhang Lirong, Liu Jian, Hu Jifeng* 111

版权声明  
本刊刊登的所有内容(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、摘录、出版和使用,著作权法另有规定的除外。

版权声明  
凡向本刊投稿获得刊出的稿件,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),该作品不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,而无须另行征得作者同意,亦无须另行支付稿酬。