

# 施工技术

(月刊)

SHIGONG JISHU



第39卷第11期 (总第330期)

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《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

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  
 国际建筑数据库 (ICONDA) 收录期刊  
 中国核心期刊 (遴选) 数据库收录期刊  
 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

## 目次

### 重大工程

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

北京市西城区车公庄大街19号

100044

电话: (010)68302888(社长、主编)

68300059(广告、理事会)

68330203

68333804

68302889 88327120(编辑)

68341147(查稿、邮购)

传真: (010)68300061

http: // www.shigongjishu.cn

E-mail: sgjs@cadg.cn

排 版: 清华同方光盘股份有限公司

印 刷: 石油工业出版社印刷厂

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: 12.00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: M4198

出版日期: 2010年11月18日

中国标准连续出版物号:  $\frac{\text{ISSN } 1002-8498}{\text{CN } 11-2831/\text{TU}}$

广告经营许可证: 京西工商广字第0423号

万方数据

武汉火车站箱梁 C50 饰面清水混凝土的研制与应用

王 军 徐芬莲 刘中心等 1

广州珠江新城西塔超高性能混凝土超高压泵送配管设计

向小英 顾国荣 杨德龙 5

广州珠江新城西塔施工测量及层间垂直度控制方法 郑宝铨 叶运安 8

广州珠江新城西塔钢结构残余应力消除方法 汪永胜 顾国荣 党保卫 11

广州珠江新城西塔动臂式塔式起重机钢底座应力分析

向小英 顾国荣 杨德龙 14

西安北站大跨折板空间钢网壳施工技术

梁建文 17

### 工程抗震与加固

延安火车站张弦梁结构隔震支座减震控制

梁建文 21

国内既有建筑改造结构与功能材料的应用及发展

张小冬 黄莹 25

碳纤维布加固铝合金方管试验研究与有限元分析

刘 桐 张继红 刘友忠 30

深圳京基金融中心组合楼板滑移纠偏技术

陆建新 许 航 刘晓斌 34

袖阀管注浆技术在广州地铁某桥基加固中的应用

金 宝 37

水中加固运行中的冷却塔人字柱技术

汤丽娜 吕 雄 42

手掘式顶管基础托换技术在玉皇阁保护工程中的应用

赵 冬 王玉兰 张艳强 45

开封玉皇阁整体顶升施工技术

张卫喜 陈 平 赵 冬 48

工业厂房设备基础改建项目设计与施工

樊胜军 李慧民 蒋红妍等 51

### 地基与基础

上海雪野路隧道工井不规则基坑围护设计与施工

卢 辰 54

复杂环境条件下某深基坑支护技术

秦 昊 王贵和 贾苍琴 57

BARAKI 体育场 58m 长旋挖成孔灌注桩施工技术

严建峰 61

王国辉 祈建永 张彦鹏 64

柱锤夯实混凝土桩施工工艺研究与工程应用 吴迈 赵欣 王思远等 68

15 000kN·m 能级强夯加固湿陷性黄土地基有效加固深度试验研究  
汤克胜 郭伟 72

武汉地铁 2 号线盾构施工对地表沉降影响分析  
冯虎 张文成 孙士玲 75

北京地铁宣武门换乘站下穿施工关键技术 周书明 79

南水北调中线工程灌注桩水下混凝土配合比设计  
史迅 赵红阳 王保春等 83

溪洛渡水电站深覆盖层土体中大型竖井开挖锚固技术  
施召云 刘雪峰 武晓杰 86

道路与桥梁

平潭海峡大桥钻孔桩钢筋笼沉放工艺 秦体达 张琦 90

刚架拱桥长细杆件施工技术 师郡 李千芳 93

复杂条件下钢拱桥整体吊装技术 李东兴 陈学军 徐亚婷等 96

安装

温州世贸中心避雷针桅杆高空顶升技术 沈小峰 何勇 杨雁翔 99

巴基斯坦恰希玛 C-2 工程核安全壳钢衬里及附件的焊接优化施工  
马新朝 102

叠合式装饰斗拱制作安装关键技术 阮连法 王瑗 林炎飞 107

塔式起重机事故安全风险因素辨别与分析 丁科 胡昊 高振锋 110

信息化

建筑虚拟技术在东亚运动会场馆建设中的应用与实践  
黄江 龚锐生 王浩然等 113

信息与文摘

全国 64 个房地产项目获得 2010 年度广厦奖 7

国产地铁盾构机实现产业化 10

我国将采取五项措施推行清洁生产实现节能减排 13

沪杭高铁开通：引领世界发展潮流 13

世界最长铁路隧道在瑞士全线贯通 41

南京南站屋盖网架高空滑移首滑成功 53

单跨 416m 钢管混凝土拱桥方案敲定 78

我国城市地下空间开发利用技术实现新突破 98

中国第一条城市中低速磁悬浮轻轨线路将在京开建 115

住房和城乡建设部推行三项制度保安全生产 116

书讯 117

社长兼主编：张可文

编辑部主任：闫继红

事业发展部主任：梅阳

施工技术

本期责任编辑：闫继红

《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 张希黔

范庆国 郑念中 唐美树

国际编委：Tobia Jordan (意大利)

Klaus Ostenfeld (丹麦)

Mourad M. Bakhoun (埃及)

Bruno Briseghella (意大利)

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

刘洪亮 曲慧 张琨

张静 张同波 张其林

张晋勋 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

陈炎茨 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 龚剑

彭明祥 焦安亮 蒋金生

魏明跃 糜嘉平

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。

授权声明：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，而无须另行征得作者同意，亦无须另行支付稿酬。

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

# Construction Technology

Executive Editor: Yan Jihong

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:

No.19 Chegongzhuang Street, Beijing 100044, China

Tel: 86-10-68302888 68300059 68330203

68333804 68302889 88327120

68341147

Fax: 86-10-68300061

<http://www.shigongjishu.cn>

E-mail: [sgjs@cadg.cn](mailto:sgjs@cadg.cn)

Publishing Code: ISSN 1002-8498  
CN11-2831/TU

Publishing Date: November 18, 2010

## Important Engineering

Research and Application of C50 Dedicated Fair-faced Concrete for Box Girder in Wuhan Station	<i>Wang Jun, Xu Fenlian, Liu Zhongxin, et al</i>	1
Piping Design on Super High Performance Pumping Concrete in Guangzhou Pearl River New Town West-tower	<i>Xiang Xiaoying, Gu Guorong, Yang Delong</i>	5
Construction Survey and Control Method of Interlayer Verticality in Guangzhou Pearl River New Town West-tower	<i>Zheng Baocheng, Ye Yun'an</i>	8
Eliminating Residual Stress Method of Steel Structure in Guangzhou Pearl River New Town West-tower	<i>Wang Yongsheng, Gu Guorong, Dang Baowei</i>	11
Analysis on Steel Base Stress for Whip-typed Tower Crane in Guangzhou Pearl River New Town West-tower	<i>Xiang Xiaoying, Gu Guorong, Yang Delong</i>	14
Large-span Steel Grid Construction Technology of Xi'an North Railway Station	<i>Liang Jianwen</i>	17

## Engineering Seismic and Strengthening

Vibration Reducing Analysis of Beam String Structure with Isolation Bearings in the Yan'an Railway Station	<i>Liang Jianwen</i>	21
Application of Structure and Functional Materials Used in Existing Building Renovation in China and Its Development	<i>Zhang Xiaodong, Huang Ying</i>	25
Experiment Study and Finite Element Analysis of Square Aluminum Alloy Tube Strengthened with CFRP	<i>Liu Tong, Zhang Jihong, Liu Youzhong</i>	30
Technology of Rectifying Deviation for Composite Slabs Slippage in Shenzhen Kingkey Financial Center	<i>Lu Jianxin, Xu Hang, Liu Xiaobin</i>	34
Application of Sleeve Valve Pipe Grouting Technology in Bridge Pier Reinforcement of Guangzhou Metro Project	<i>Jin Bao</i>	37
Reinforcement Technology of Herringbone Column for Cooling Towers During Operation in Water	<i>Tang Li'na, Lü Xiong</i>	42
Application of Manual Pipe-jacking Foundation Underpinning Technique in Protection Project of Kaifeng Jade Emperor Pavilion	<i>Zhao Dong, Wang Yulan, Zhang Yanqiang</i>	45
Construction Technology of Integral Lift-up for Kaifeng Jade Emperor Pavilion	<i>Zhang Weixi, Chen Ping, Zhao Dong</i>	48
Design and Construction of Equipment Foundation in Industrial Building Reconstruction Project	<i>Fan Shengjun, Li Huimin, Jiang Hongyan, et al</i>	51

## Basement and Foundation

Design and Construction of Irregular Foundation Excavation for Xueye Road Tunnel Working Well in Shanghai	<i>Lu Chen</i>	54
Deep Foundation Excavation Support Technology Under Complicated Conditions	<i>Qin Hao, Wang Guihe, Jia Cangqin</i>	57
Construction Technology of 58m Length Rotary Drilling Bored Piles in BARAKI Stadium	<i>Yan Jianfeng</i>	61

# Journal of Construction Technology

President & Editor-in-Chief:

Zhang Kewen

Director of Editorial Department:

Yan Jihong

Director of Management Department:

Mei Yang

## Editorial Committee of Chinese Journal of Construction Technology

Honorary Chairman:

Xu Ronglie

Advisers:

Wang Mengshu(Academician)

Ye Keming(Academician)

Wu Zhinai

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

Foreign Members of Editorial Committee:

Tobia Zordan (Italy)

Klaus Ostenfeld (Denmark)

Mourad M. Bakhoun (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Chairman:

Wang Youwei

Vice- Chairmen:

Mao Zhibing Zhang Yan

Zhang Kewen Zheng Yong

Members:

Wang Wuqin Deng Mingsheng

Feng Dabin Feng Yue

Ye Yangsheng Ye Linbiao

Liu Hongliang Qu Hui

Zhang Kun Zhang Jing

Zhang Tongbo 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 Gong Jian

Peng Mingxiang Jiao Anliang

Jiang Jinsheng Guo Mingyue

Mi Jiaping

Construction Technology of Post-grouting and Extrude-expanding Bored Piles with Rotary Drilling in Jiangsu LNG Project

Wang Guohui, Qi Jianyong, Zhang Yanpeng 64

Construction Procedure and Engineering Application of Columnar-hammer Rammed Concrete Pile

Wu Mai, Zhao Xin, Wang Enyuan, et al 68

Experimental Study on Effective Reinforcement Depth of Collapsible Loess Foundation Improved with 15 000kN·m High Energy Level Dynamic Compaction

Tang Kesheng, Guo Wei 72

Analysis on Influence of Shield Construction to Ground-surface Settlement in Wuhan Subway Line 2

Feng Hu, Zhang Wencheng, Sun Shiling 75

Key Technologies of Down-traversing Construction of Xuanwumen Transfer Metro Station in Beijing

Zhou Shuming 79

Mix Proportion Design of Underwater Concrete for Bored Pile in South-to-north Water Transferring Project Middle Line

Shi Xun, Zhao Hongyang, Wang Baochun, et al 83

Anchor Technology of Large Shaft Excavation with Deep Overburden Soil in Xiluodu Hydropower Station

Shi Zhaoyun, Liu Xuefeng, Wu Xiaojie 86

### Road and Bridge

Reinforcement Cage Sinking Technology of Bored Piles in Pingtan Strait Bridge

Qin Tida, Zhang Qi 90

Construction Technology of Long Slender Members of Rigid-frame Arch Bridge

Shi Jun, Li Qianfang 93

Integral Hoisting Technology of Steel Arch Bridge with Rope Under Complicated Conditions

Li Dongxing, Chen Xuejun, Xu Yating, et al 96

### Installation

Construction Technology of Lift-up for Mast of Lightning Rod at High Altitude in Wenzhou International Business Center

Shen Xiaofeng, He Yong, Yang Yanxiang 99

Welding Optimization for Steel Liner and Attachment of Nuclear Containment in Chasima C-2 Project of Pakistan

Ma Xinchao 102

Key Production and Installation Technologies of the Combined Decorative Bucket Arch

Ruan Lianfa, Wang Yuan, Lin Yanfei 107

Identification and Analysis of Risk Factors of Tower Crane

Ding Ke, Hu Hao, Gao Zhenfeng 110

### Information

Implementation and Practice of Construction Virtual Prototyping Technology in Sport Stadium Project for East Asia Games (Hong Kong) 2009

Huang Jiang, Gong Ruisheng, Wang Haoran, et al 113