

# 施工技术<sup>®</sup>

# Construction Technology

**24**  
2013.12月  
Vol.42 No.24 卷终



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



高层施工智能升降平台  
(机械代替人工)

提升价值



提升形象



节能低碳



安全快捷



技术领先

- 1 提升工地安全文明形象
- 2 大幅降低高处坠落物体打击事故率
- 3 无可燃物，杜绝脚手架火灾
- 4 世界独创和领先技术
- 5 安全智能监控系统，保障安全升降运行
- 6 非能动防坠器，更加可靠放心
- 7 节能减排低碳效果惊人
- 8 高层临边作业施工如同室内作业一般

深圳市特辰科技股份有限公司  
Shenzhen Techen Technology Co.,LTD.

地址：深圳市深南东路2017号华乐大厦6楼 http://www.ctc-ctc.com  
电话：86-755-25802266 4008866330 Email:tc@ctc-ctc.com

万方数据



2013年12月下 卷终  
第42卷第24期 (总第403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12月25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<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

### “十二五”国家科技支撑计划课题专栏

- 大型建筑安全运营风险管理系统框架研究 汪再军 1
- 基于修正系数法的大型建筑物安全运营风险耦合效应研究 姜琦 周红波 5
- 既有建筑幕墙安全性检测及评价的研究现状与发展 刘军进 李建辉 丁磊等 9
- 砌体材料强度非破损检测方法的验证性试验 郑乔文 15
- 声发射技术测试混凝土梁损伤发展的试验研究 吴华勇 王翔 赵荣欣 20
- 预损混凝土柱角钢加固抗震性能试验研究 宋杰 龚治国 朱春明 24

### 混凝土

- 纤维特性及其复合使用对混凝土的增强作用 石云兴 宋中南 28
- 大体积底板混凝土施工技术路线选择 阎培渝 胡瑾 周予启 32
- 超高层封闭斜杆结构混凝土泵送顶升技术 龙叶天 雷晓勤 张振兴等 35
- 高层建筑大跨度型钢混凝土高位转换梁施工技术 苏建华 39
- 型钢混凝土组合结构节点深化设计及工程应用 龙期亮 黄锡山 陈栋 42
- 补偿收缩混凝土在导流洞封堵工程中的应用 张守治 田倩 郭飞 45
- 预应力摩擦支撑-抱箍法在某加固工程中的应用 钟文乐 张军 刘如兵等 48
- 装配式不对称混合连接框架结构设计方法研究 张会 梁培新 51
- 施工中模架支撑轴力与施工荷载逐层传递研究 陈赞 王国佐 56
- 活性粉末混凝土与高强钢筋的黏结性能试验研究

司金艳 樊晓宁 周立成等 60

# 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

缪昌文(院士)

荣誉编委: 刘国琦 孙振声 张希黔

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 蒋立红

蒋金生 魏明跃 糜嘉平

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)

## 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) 王云燕 陈娜

王露 王向珍 张丹樾 李松山

曲江泉

### 事业发展部

梅阳(主任) 周巍(副主任)

闫会 施俊梅 李洪艳 马志明

郭子扬

本期责任编辑: 王向珍

稻草纤维混凝土性能试验研究 李超飞 苏有文 陈国平等 63

纤维高强混凝土抗折强度试验研究 杨启斌 罗素蓉 67

沸腾炉渣微粉和沸石粉作水泥混合材料的试验研究

明阳陈平杨文等 71

水泥砂浆中水溶性氯离子迁移规律试验研究 李业勋 75

拉脱法检测混凝土抗压强度试验研究 朱跃武 邱平 游启洪 78

## 项目管理

建筑项目进度控制对工程监控影响的研究 温丰源 谢丹凤 82

房地产项目建设安全保障技术研究 张芳芳 张永成 林兴贵等 85

许昌高铁车站主体结构钢筋直螺纹连接质量控制 李建民 90

## 信息化

BIM 技术在某工程复杂节点钢筋设计中的应用

江宇冠 吴平春 王耀等 93

基于火电厂土建标准化施工过程的三维动态仿真

李少华 王铁营 张庆喆等 97

应用 Mathcad 软件和有限差分法分析大体积混凝土裂缝控制温度场

郑小鹰 101

## 信息与文摘

广州土豪金“铜钱大厦”竣工 内部细节曝光 8

世界最大直径双层隧道成功穿越瘦西湖 19

柳州双拥大桥施工创新捧“鲁班” 31

福建泉州湾跨海大桥主塔提前封顶 38

世界最大矩形盾构在郑州问世 66

浙江甬江左线特大桥主桥索塔预计年底实现封顶 92

中朝鸭绿江大桥主桥合龙 114

二〇一三年总目录 106

### 下期要目

创新驱动永续发展——2014 年新年寄语

浅谈几项新技术的改革与创新

现代混凝土技术在建筑工程中的创新与应用

新型预制装配混凝土结构规模推广应用的思考

钢管斜桩自平衡法静载试验研究

支腿式地下连续墙受力特性研究

高强度花岗岩中大直径钻孔灌注桩施工技术

地铁车站明挖施工深基坑监控量测及数值模拟研究

南宁软岩地层地铁车站深基坑变形规律分析

# Contents

(Semimonthly Journal) No.403 Vol.42, December 2013, (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 Xiangzhen

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

ISSN 1002-8498

Publishing Code: CN 11-2831/TU

Publishing Date: December 25, 2013

万方数据

### Twelfth Five-year National Key Technology R&D Program

- Research on the Frame of Building Safe Operation Risk Management System  
*Wang Zaijun* 1
- Coupled Effect of Risk Assessment on Safe Operation for Large Buildings with Parameter Modification Method  
*Jiang Qi, Zhou Hongbo* 5
- Research and Development in Safe Inspection and Evaluation for Existing Building Curtain Walls  
*Liu Junjin, Li Jianhui, Ding Lei, et al* 9
- Verification Experiments on Non-destructive Test for Masonry Material Strength  
*Zheng Qiaowen* 15
- Test Research on Damage Development of a Concrete Beam by Acoustic Emission Technology  
*Wu Huayong, Wang Xiang, Zhao Rongxin* 20
- Experiment Study on Seismic Behavior of Pre-damaged RC Column Strengthened with Angle Steel  
*Song Jie, Gong Zhiguo, Zhu Chunming* 24

### Concrete

- Fibers Characteristics and Reinforcing Effects of Composite Fibers on Concrete  
*Shi Yunxing, Song Zhongnan* 28
- Optimization of Construction Technology for Mass Concrete Foundation  
*Yan Peiyu, Hu Jin, Zhou Yuqi* 32
- Concrete Pumping and Lifting Technique of Closed Inclined Structure at Tall Buildings  
*Long Yetian, Lei Xiaoqin, Zhang Zhenxing, et al* 35
- Construction for Large-span and High Position SRC Transfer Beam in High-rise Buildings  
*Su Jianhua* 39
- Joints Detailed Design and Engineering Application of Steel Reinforced Concrete Composite Structure  
*Long Qiliang, Huang Xishan, Chen Dong* 42
- Application of Shrinkage-compensating Concrete in Diversion Tunnel Closure Project  
*Zhang Shouzhi, Tian Qian, Guo Fei* 45
- Application of Prestressing Friction Support and Holt Hoop Iron Construction Technique in a Building Strengthening Engineering  
*Zhong Wenle, Zhang Jun, Liu Rubing, et al* 48

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

Miao Changwen(Academician)

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 Wuqin

Deng Mingsheng

Feng Dabin

Feng Yue

Ye Yangsheng

Ye Linbiao

Ran Zhiwei

Liu Hongliang

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 Anliang

Jiang Lihong

Jiang Jinsheng

Guo Mingyue

Mi Jiaping

Chan Siulai (Hong Kong, China)

Foreign Members of Editorial Committee:

Tobia Zordan (Italy)

Klaus Ostenfeld (Denmark)

Mourad M. Bakhom (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Study of the Design Method of Assembled Unsymmetrical Hybrid Connection  
Frame Structure

Zhang Hui, Liang Peixin

51

Research on Formwork Support Axial Force and Construction Load Transfer by  
Layer

Chen Yun, Wang Guozuo

56

Research on Bond Behavior of Reactive Powder Concrete and High-strength  
Reinforcement

Si Jinyan, Fan Xiaoning, Zhou Licheng, et al

60

Experiment Study on the Performance of Straw Fiber Concrete

Li Chaofei, Su Youwen, Chen Guoping, et al

63

Experiment Research of Flexural Strength on Fiber Reinforced High-strength  
Concrete

Yang Qibin, Luo Surong

67

Experiment Research on the Cement Admixture with Boiling Furnace Cinder  
and Zeolite Power

Ming Yang, Chen Ping, Yang Wen, et al

71

Experimental Study of Transferring Rules of Free Chloride Ions in Cement Mor-  
tar

Li Yexun

75

Experimental Study of Concrete Compressive Strength by Pull-off Test

Zhu Yuewu, Qiu Ping, You Qihong

78

## Project Management

Research on the Influence of Construction Project Schedule Control on the Proj-  
ect Monitoring

Wen Fengyuan, Xie Danfeng

82

Research on Security Technology in Real Estate Project

Zhang Fangfang, Zhang Yongcheng, Lin Xingguo, et al

85

Quality Control of Steel Straight Thread Connection for Main Structure of  
Xuchang High-speed Railway Station

Li Jianmin

90

## Information

Reinforcement Design at Complex Joints with BIM Technology in a Project

Jiang Yuguan, Wu Pingchun, Wang Yao, et al

93

3D and Dynamic Simulation System Based on the Standardization Construction  
Process of Thermal Power Plant

Li Shaohua, Wang Tiejing, Zhang Qingzhe, et al

97

Calculation of Massive Concrete Temperature Field with Mathcad Software and  
Finite Difference Method

Zheng Xiaoying

101

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,包括但不限于纸质媒体、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。

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。



北京固牢特建筑技术有限公司  
BEIJING GLT BUILDING TECHNOLOGY CO.,LTD

# GN-100高强耐磨料



经营部地址：北京市海淀区学院南路38号  
智慧大厦1708A-1710A

电话：010-62273039、88852625/5954

传真：010-62279759

邮编：100082

生产基地：北京市海淀区玉泉山南路3号

电话：010-88856865

传真：010-88851776

邮编：100089

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  
万方数据

编辑出版：施工技术杂志社  
社长兼主编：张可文  
中国标准连续出版物号：ISSN 1002-8498  
CN 11-2831/TU

国内邮发代号：2-756  
国外发行代号：SM4198  
定价：15.00元

