

# 施工技术®

## Construction

# Technology

# 10

2013.5月

Vol.42 No.10



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

## 中联重科

### 擎天系列高端泵车 强势来袭

三桥50-6RZ / 四桥60-6RZ / 五桥64-6RZ / 六桥80-7RZ / 七桥101-7RZ



## ZOOMLION

思想构筑未来

专业 重工 科技

中联重科股份有限公司 混凝土机械公司

总部：湖南省长沙市岳麓区麓谷大道677号中联重科麓谷工业园  
电话：0086-731-88997235 传真：0086-731-88919206

邮编：410205 www.zoomlion.com  
蓝色关爱热线：400-887-6677 (手机/座机)

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

2013年5月下  
 第42卷第10期(总第389期)

## 目次

### 综合述评

应用高强混凝土应注意的几个问题 缪昌文 刘建忠 1

### 重大工程

台山 EPR 核电站汽轮机基座运转层平台施工技术 姚俊 高吉伟 关正文等 6

台山 EPR 核电站重晶石防辐射混凝土施工控制 杨洋 李政 刘军 10

台山 EPR 核电站循环水管沟高爬坡段施工技术 姚俊 13

台山 EPR 核电站进水道施工技术 姚俊 夏芬 16

台山 EPR 核电站核岛内安全壳筒体预应力管道安装技术 李政 刘柏桦 刘军 20

台山 EPR 核电站蜗壳悬浮壳体模板加固支撑技术 夏芬 姚俊 23

台山 EPR 核电站主控制室整体吊装技术 谭啸宇 刘军 李政 27

台山 EPR 核电站钢筋施工管理 刘军 梁斌 30

### 混凝土

浸水环境下 FRP-混凝土界面剪切黏结性能研究 张大伟 金伟良 Justin Shrestha 等 34

混凝土早期性能与后期耐久性相关性研究 陈璨 赵羽习 金伟良 39

免压蒸生产预应力离心桩用 C60 和 C80 混凝土耐久性研究 周永祥 张后禅 王晶等 42

高温作用后混杂纤维活性粉末混凝土残余力学性能研究 朋改非 康义荣 李保华 46

再生骨料缺陷对再生混凝土力学性能与渗透性的影响 朋改非 张九峰 王竞妍等 51

新型泡沫剂在广佛地铁盾构施工中的应用 张智 雷宇芳 鄢佳佳等 55

煤矸石混合料劈裂强度试验研究 孟文清 张志飞 张亚鹏等 58

甘肃会展中心矩形钢管混凝土柱顶升技术 于圣付 张宏杰 高堃等 61

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5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

## 混凝土条形挂板外墙装饰体系设计与施工

曹颖 杨金鹏 李璐 65

## 住宅产业化

我国住宅工业化发展综述 焦安亮 张鹏 李永辉等 69

住宅产业化全预制装配整体式框架结构综合施工技术 纪先志 73

## 信息化

BIM技术在南宁市规划展示馆的应用 戈祥林 林忠和 陆仕颖 79

基于BIM提高工程投标技术标书表现效果

刘献伟 姜龙华 李娟 83

基于BIM的机电设备设施管理系统研究

尹奎 王兴坡 刘献伟等 86

## 项目管理

商业智能在施工企业项目管理中的研究与实践 周宇光 89

泰州万达广场大型城市综合体项目施工现场平面布置管理

孙晓阳 颜卫东 94

建筑企业BT项目承包能力分析 许炳 郑可心 97

多项目并行施工进度控制技术 王雪艳 张超晖 胡长明等 100

异步距异节奏流水施工组织方法研究 郑显春 李志强 李鹏飞 105

投标施工组织设计的编制研究 米舰 108

## 建筑机械

塔式起重机超远距离绕柱附着技术 周传响 陈舒豪 胡崇林等 111

## 规范与标准

《水泥基耐磨材料应用技术规程》YB/T4279—2012的研究与编制

任恩平 王强 邹新等 114

## 科技短文

坦萨包裹式加筋挡土墙结合三维排水生态边坡技术应用 刘建华 117

## 信息与文摘

港珠澳大桥难节点攻坚 隧道将初吻人工岛 (5)《网络计划技术》GB/T 13400 系列国家标准新版全部发布 (12) 湖北黄冈长江大桥主体工程收官 (19) 山口岩水利枢纽工程大坝封顶 (45) 福州奥体钢结构工程开吊 (60) 广乐高速特大型溶洞隧道右线顺利贯通 (78) 铜陵长江公铁大桥4号墩主塔成功封顶 (82) 青岛青荣铁路最大跨度连续梁合龙 (82) 合肥铁路枢纽特大桥整体落梁 (85) 我国首条高原地铁在昆明开通 (88) 港珠澳大桥岛隧工程E2管节舾装启动 (88) 我国最长越江地铁隧道贯通 (116)

### 下期要目

中国绿色建筑发展动向研究

BIM——建筑设计与施工的又一次革命性挑战

杭州奥体中心主体育场看台顶超高超重环梁支模技术

高大外倾斜柱利用满堂脚手架作为模板支撑的设计与应用

悬挑式移动施工平台的设计与应用

# 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

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

# 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

Publishing Code: ISSN 1002-8498  
CN 11-2831/TU

Publishing Date: May 25, 2013

万方数据

## Contents

(Semimonthly Journal) No.389 Vol.42, May 2013, (Initial Issue in 1958)

### Overview

Issues for Attention During the Application of High Strength Concrete

Miao Changwen, Liu Jianzhong 1

### Important Engineering

- Construction of the Turbine Pedestal Operation Floor Platform for EPR Nuclear Power Station Yao Jun, Gao Jiwei, Guan Zhengwen, et al 6
- Construction Control of Barite Radiation Protection Concrete in Taishan EPR Nuclear Power Station Yang Yang, Li Zheng, Liu Jun 10
- Construction of the High Climbing Segment of Cyclic Water Trench in Taishan EPR Nuclear Power Station Yao Jun 13
- Construction of the Inlet of Taishan EPR Nuclear Power Station Yao Jun, Xia Fen 16
- Installation of the Prestressed Pipelines of the Containment Vessel Shell in Taishan EPR Nuclear Power Station Li Zheng, Liu Bolin, Liu Jun 20
- Strengthening and Supporting of the Formwork for the Suspension Shell of the Volute of Taishan EPR Nuclear Power Station Xia Fen, Yao Jun 23
- Integral Hoisting of Main Control Room in Taishan EPR Nuclear Power Station Tan Xiaoyu, Liu Jun, Li Zheng 27
- Construction Management of Reinforcement in Taishan EPR Nuclear Power Station Liu Jun, Liang Bin 30

### Concrete

- Influence of Water on Shear Bond Properties of FRP-concrete Interfaces Zhang Dawei, Jin Weiliang, Justin Shrestha, et al 34
- Study on Relation Between Early-age Performance of Concrete and Its Durability Chen Can, Zhao Yuxi, Jin Weiliang 39
- Research on the Durability of Non-autoclaved C60 and C80 Concrete Used in Prestressed Centrifugal Pile Zhou Yongxiang, Zhang Houchan, Wang Jing, et al 42
- Residual Mechanical Properties of Reactive Powder Concrete with Hybrid Fiber After Exposure to High Temperature Peng Gaifei, Kang Yirong, Li Baohua 46
- Influence of Defects in Recycled Aggregate on Mechanical Properties and Permeability of Recycled Aggregate Concrete Peng Gaifei, Zhang Jiufeng, Wang Jingyan, et al 51
- Application of Novel Foam Agent in Guangzhou-Foshan Subway with Earth Pressure Balance Shield Zhang Zhi, Lei Yufang, Yan Jiajia, et al 55
- Experimental Study of the Cleavage Strength of Coal Gangue Mixture Meng Wenqing, Zhang Zhifei, Zhang Yapeng, et al 58

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

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 Jinsheng

Guo Mingyue Mi Jiaping

Foreign Members of Editorial Committee:

Chan Siulai (Hong Kong, China)

Tobia Zordan (Italy)

Klaus Ostenfeld (Denmark)

Mourad M. Bakhom (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Lift-up Technology of Rectangular Column with Concrete-filled Steel Tube in Gansu Conference and Exhibition Center

Yu Shengfu, Zhang Hongjie, Gao Kun, et al 61

Design and Construction of Exterior Wall Decoration System with Hooked Concrete Panel

Cao Ying, Yang Jinpeng, Li Lu 65

### Residence Industrialization

Development of Residence Industrialization in China

Jiao Anliang, Zhang Peng, Li Yonghui, et al 69

Comprehensive Construction of Prefabricated Integral Frame Structure with Residence Industrialization

Ji Xianzhi 73

### Information

Application of Building Information Modeling in Nanning Programming and Exhibition Hall

Ge Xianglin, Lin Zhonghe, Lu Shiyong 79

Improving the Expression of Tendering Document Based on BIM

Liu Xianwei, Jiang Longhua, Li Juan 83

Research on BIM-based MEP Facility Management

Yin Kui, Wang Xingpo, Liu Xianwei, et al 86

### Project Management

Research and Implementation of Business Intelligence in Project Management of Construction Enterprises

Zhou Yuguang 89

Construction Site Layout Management for Large City Complex Project of Taizhou Wanda Plaza

Sun Xiaoyang, Yan Weidong 94

Analysis on the Abilities of Construction Enterprises to Contract BT Projects

Xu Bing, Zheng Kexin 97

Progress Control Technology for Parallel Construction of Multiple Project

Wang Xueyan, Zhang Chaohui, Hu Changming, et al 100

Research on Flow Construction Organization Method with Different Pace and Different Rhythm

Zheng Xianchun, Li Zhiqiang, Li Pengfei 105

Research on Compilation of Construction Organization Design Documents for Tendering

Mi Jian 108

### Construction Machinery

Attachment Technique of Tower Cranes Bypassing Columns with a Super-long Distance

Zhou Chuanxiang, Chen Shuhao, Hu Chonglin, et al 111

### Code and Standard

Research and Drafting of Technical Specification for Application of Cement Based Wear Resisting Material YB/T4279—2012

Ren Enping, Wang Qiang, Zou Xin, et al 114