

# 施工技术

## Construction Technology

# 4

2018.2月  
Vol.47 No.4



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

昌宜铝模「**铝模板**」  
50体系

## 原创臻品 匠心传世

更安全 / 更环保 / 更经济 / 更高效 / 更优质

7个区域机构 | 25个物资基地 | 60个服务站点 | 500栋月度产能 | 4000亩租赁中心

双层表面固化处理, 经高温、高压多重裂变锻造而成  
型材背面纵向加筋, 一体挤压成型, 人性化把手设计



昌宜(天津)模板租赁有限公司

地址: 天津市空港经济区经三路203号

电话: 022-59839780

邮箱: cyformwork@cyformwork.com

万方数据

广告

# 施工技术<sup>®</sup>

(半月刊)

## SHIGONG JISHU



2018年2月下  
第47卷第04期 (总第503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: 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: 国内外公开发行

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: 2018年2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

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

### 重大工程

- 南宁华润中心东写字楼核心筒斜墙施工技术  
唐际宇 林忠和 唐阁威等 1
- 南宁华润中心东写字楼核心筒水平与竖向同步施工技术  
唐际宇 林忠和 唐阁威等 5
- 南宁华润中心东写字楼超厚底板大体积混凝土温度裂缝控制技术  
唐际宇 林忠和 陈勇辉等 10
- BIM技术在南宁华润中心东写字楼项目总承包管理模式下的应用  
唐际宇 林忠和 唐阁威等 14
- 南宁华润中心东写字楼项目施工总平面管理  
林忠和 郑 巍 唐际宇等 18
- 南宁华润中心东写字楼塔式起重机布置方案比选  
林忠和 梁月利 唐阁威等 21
- 南宁华润中心东写字楼桁架层施工技术  
宁华宏 唐际宇 唐阁威等 25

### 建筑工业化

- 环筋扣合“四页三防”预制外墙研究与应用  
焦安亮 冯大阔 宋闻辉等 29
- 装配式预应力混凝土框架-剪力墙结构施工技术应用研究  
孙岩波 李晨光 彭 雄等 32
- 装配式混凝土干式连接结构安装关键技术  
苗冬梅 马昕煦 牛 辉等 35
- 预制框架柱纵向钢筋微粗直螺纹连接生产和安装技术  
王金卿 庞永祥 郭正兴 41
- 新型装配式建筑PC构件模板设计及施工技术  
范 玉 黄 新 黄继战 44
- 装配式建筑预制混凝土构件自动化生产线设计配置技术  
李永敢 47
- 大尺寸叠合板游牧式建造技术  
刘亚男 郭志鑫 牛 辉等 52
- 预制预应力混凝土双T板尺寸允许偏差研究  
张 辉 王晓锋 赵 勇 56
- 预制夹心保温墙体高性能拉结件的研发  
丛茂林 李智斌 王 磊等 62

# 施工技术

基于 P-BIM 的总承包信息管理系统在机电专业预制中的应用	鲁少虎 宋 鹏 吴 珍等 65
基于 CT 技术的套筒灌浆连接件检测方法研究	郑周练 肖 杨 李 栋等 69

## 绿色建筑

可回收底模的钢筋桁架楼承板施工技术	李 星 杜旭峰 范立才等 75
基于 GIS 的北京屋顶绿化空间分布研究	李晓丹 张洺瑜 李梓维等 78

## 道路与桥梁

新型超宽下承式施工钢便桥静载试验研究	陈 鲁 柳 民 李 燕等 81
多滑道顶推技术在大宽高比桥梁施工中的应用	高雷雷 85
叠合梁斜拉桥施工过程受力行为分析	吴德强 89
移动荷载因素对带接缝水泥混凝土路面动力响应分析	王建宁 窦远明 李景文等 93
飞机荷载引起的软土地基沉降变形规律研究	刘冬明 杨晓杰 98

## 地下工程

合肥轨道交通 2 号线盾构下穿高铁施工技术	陶治来 103
综合管廊两侧深窄基槽回填土夯实装置研发与应用	陈 龙 仲 牲 田昌凤 107
小直径抗拔桩桩侧摩阻力取值探讨	李 帅 张东刚 李 涛等 111
洞桩法施工对地表沉降影响的数值模拟及实测研究	刘 波 付春青 聂亚抄等 115
基于随机裂隙网络研究溶洞方位对隧洞渗流场影响	耿 萍 卢志楷 于本昌 120

## 特种工程

大跨度钢筋混凝土结构主梁托梁拔柱增设钢箱梁加固关键技术	王文玮 杨志青 李文祥等 125
预应力碳纤维板加固混凝土梁多次张拉时预应力损失分析	邹 经 杨勇新 陈 伟等 128
不均匀沉降条件下输电塔线体系安全性能研究	姜太荣 张翼虎 王永泉等 132
超大异形折叠式防火卷帘施工技术	刘卫未 翟海涛 王 晶等 137

## 信息与文摘

装配式建筑评价标准 2 月起实施	24
两部门敲定 29 个重点城市公共建筑能效提升目标任务	61

### 下期要目

BIM 技术在装配式住宅项目中的应用
新型隧道衬砌自防排水系统研究与应用
高吸水性树脂型混凝土内养护剂制备及耐盐性研究
徐州北三环丁万河大桥主线钢箱梁双向滑移施工技术
大跨度宽幅波形钢腹板 PC 箱梁非对称悬臂施工技术

## 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 Ostefeld (丹麦)
Mourad M. Bakhom (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: 闫继红

# 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: 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:

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](mailto:sgjs@cadg.cn)

Publishing Code:  $\frac{\text{ISSN } 1002-8498}{\text{CN } 11-2831/\text{TU}}$

Publishing Date: February 25, 2018

万方数据

## Contents

(Semimonthly Journal) No.503 Vol.47, February 2018, (Initial Issue in 1958)

### Important Engineering

- Construction Technology of Inclined Wall of Core Tube in East Office Building in Nanning Huarun Center *TANG Jiyu, LIN Zhonghe, TANG Gewei, et al* 1
- Horizontal and Vertical Synchronous Construction Technology of Core Tube in East Office Building in Nanning Huarun Center *TANG Jiyu, LIN Zhonghe, TANG Gewei, et al* 5
- Temperature Crack Control of Super Height Floor Mass Concrete in East Office Building in Nanning Huarun Center *TANG Jiyu, LIN Zhonghe, CHEN Yonghui, et al* 10
- Application of BIM in East Office Building in Nanning Huarun Center Under Project General Contract Mode *TANG Jiyu, LIN Zhonghe, TANG Gewei, et al* 14
- Construction General Plan Management of East Office Building in Nanning Huarun Center *LIN Zhonghe, ZHENG Wei, TANG Jiyu, et al* 18
- Comparison and Selection of Layout Selection of Tower Cranes in East Office Building of Nanning Huarun Center *LIN Zhonghe, LIANG Yueli, TANG Gewei, et al* 21
- Construction Technology of Truss Layer in East Office Building in Nanning Huarun Center *NING Huahong, TANG Jiyu, TANG Gewei, et al* 25

### Building Industrialization

- A Four-layer and Three-protection Exterior PC Wall with Annular Closed Reinforcements and Its Application *JIAO Anliang, FENG Dakuo, SONG Wenhui, et al* 29
- Construction Technology of Precast Prestressed Concrete Frame-shear Wall Structure *SUN Yanbo, LI Chenguang, PENG Xiong, et al* 32
- Key Technology for Installation of Precast Concrete Structure with Dry-connection *MIAO Dongmei, MA Xinxu, NIU Hui, et al* 35
- Production and Installation Technology of Precast Frame Column Longitudinal Reinforcement Upsetting Straight Thread Connection *WANG Jinqing, PANG Yongxiang, GUO Zhengxing* 41
- Design and Construction of Formwork of PC Members in Precast Building *FAN Yu, HUANG Xin, HUANG Jizhan* 44
- Design Configuration Technology of Automatic Production Line for Prefabricated Concrete Member of Precast Building *LI Yonggan* 47
- Nomadic Building Technology of Large Size Laminated Slab *LIU Ya'nan, GUO Zhixin, NIU Hui, et al* 52
- Dimensional Tolerances for Precast Prestressed Concrete Double Tees *ZHANG Hui, WANG Xiaofeng, ZHAO Yong* 56
- Development of High performance Connector for Prefabricated Sandwich Insulation Wall Panel *CONG Maolin, LI Zhibin, WANG Lei, et al* 62

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 Wuqin                      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 Ostenfeld (Denmark)

Mourad M. Bakhoun (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Application of General Contract Information Management System Based on P-BIM in Electromechanical Specialty Prefabrication

*LU Shaohu, SONG Peng, WU Zhen, et al* 65

Research on Inspection Method of Sleeve Grouting Connector Based on CT Technology

*ZHENG Zhoulian, XIAO Yang, LI Dong, et al* 69

**Green Construction**

Construction Technology of Reinforced Truss Bearing Plate with Recyclable Bottom Formwork

*LI Xing, DU Xufeng, FAN Licai, et al* 75

The Space Distribution Study of Roof Greening in Beijing Based on GIS

*LI Xiaodan, ZHANG Mingyu, LI Ziwei, et al* 78

**Road and Bridge**

Experimental Study of New Style Super Width Through Temporary Steel Bridge Under Static Load

*CHEN Lu, LIU Min, LI Yan, et al* 81

Application of Incremental Launching Method with Multiple Sliding Bearings in the Construction of a Bridge with Large Ratio of Width to Height

*GAO Leilei* 85

Analysis on Mechanical Behavior of Cable-stayed Bridge with Composite Girder in Construction Process

*WU Deqiang* 89

Dynamic Response Analysis of Jointed Concrete Pavements Under Moving Load Factors

*WANG Jianning, DOU Yuanming, LI Jingwen, et al* 93

Study on Settlement Deformation Law of Soft Soil Foundation Induced by Aircraft Load

*LIU Dongming, YANG Xiaojie* 98

**Underground Engineering**

Construction Technology of Shield Down-traversing Railway of Hefei Metro Line 2

*TAO Zhilai* 103

Research, Development and Application of Back Fill Tamping Device for Deep and Narrow Groove on Both Sides of Comprehensive Utility Tunnel

*CHEN Long, ZHONG Shen, TIAN Changfeng* 107

Discussions on the Shaft Resistance Value of Uplift Pile with Small Diameter

*LI Shuai, ZHANG Donggang, LI Tao, et al* 111

The Influence of PBA Method Construction on Surface Settlement by Numerical Simulation and Measured Study

*LIU Bo, FU Chunqing, NIE Yachao, et al* 115

Research About the Influence of Cave Location on Seepage Characteristics of Tunnel Based on Monte Carlo Stochastic Fracture Network

*GENG Ping, LU Zhikai, YU Benchang* 120

**Special Engineering**

Key Technology of Adding Steel Box Beam by Supporting Beam and Removing Column Method in Large Span Reinforced Concrete Structure

*WANG Wenwei, YANG Zhiqing, LI Wenxiang, et al* 125

Prestressing Loss Analysis of Reinforced Concrete Beams Strengthened Repeatedly with Prestressed CFRP Sheets

*ZOU Jing, YANG Yongxin, CHEN Wei, et al* 128

Research on the Safety of Transmission Tower Line System Under Uneven Settlement

*JIANG Tairong, ZHANG Yihu, WANG Yongquan, et al* 132

Research and Application of Construction Technology of Super Large and Special Shaped Folding Fireproof Rolling Curtain

*LIU Weiwei, ZHAI Haitao, WANG Jing, et al* 137

版  
权  
声  
明

本刊刊登的所有内容(转载部分除外),未经编辑书面同意,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、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登的稿件,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。