

# 施工技术

(月刊)

SHIGONG JISHU



第39卷第07期 (总第326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

德国ICONDA数据库收录期刊

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

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7月18日

ISSN 1002-8498

中国标准连续出版物号: CN 11-2831/TU

广告经营许可证: 京西工商广字第0423号

万方数据

### 重大工程

武汉火车站中央站房钢结构施工过程模拟分析

张 琨 黄 刚 刘 曙 等 1

武汉火车站大跨度枝状支撑空间曲面钢结构卸载分析

王 辉 刘 曙 吕黄兵 等 4

武汉火车站多管相贯节点试验研究

刘 曙 王 辉 刘家华 等 7

武汉火车站中央站房大型滑移胎架设计

戴立先 高 纯 刘 曙 等 10

武汉火车站中央站房大型胎架滑移技术

王 宏 戴立先 刘家华 等 13

武汉火车站中央站房滑移胎架和塔式起重机轨道基础处理

陈保勤 胡小勇 刘家华 等 16

CCTV 主楼异形悬臂空间合龙精密测量技术

彭明祥 张 琨 肖 南 等 19

### 施工力学

上海世博会中国船舶馆观景斜廊施工过程模拟分析

王忠全 张其林 杨宗林 24

基于复杂因素影响的超高层结构施工力学对比分析

曾 强 黄 川 齐秀芝 等 27

巨型桁架体系次结构施工过程力学分析

曾 强 黄 川 程 睿 等 32

### 钢结构

钢结构安装坍塌事故案例分析及警示

郭正兴 朱张峰 牛 萌 35

大跨度张弦网架结构关键施工技术

余 流 杜澎泉 40

圆融时代广场天幕工程施工技术

薛 峰 侯玉强 44

温州世贸中心大楼麻花形扭梁钢楼梯施工技术

孙德明 杨雁翔 袁国清 等 48

广交会大厦钢结构高效加工技术

陈建航 李剑洛 张春辉 51

111.9m 跨拱形钢管桁架施工技术

孙 波 庞军辉 53

薄壁箱形加肋结构制作与组对工艺

石 亮 高瑞力 张慧池 等 56

超高塔类设备钢框架变形分析与应用

闵泽鹏 59

## 道路与桥梁

大跨系杆拱桥顶推施工技术	聂永明 陈小正	62
聚羧酸超塑化剂在青岛海湾大桥中的应用研究	郭保林 曹庆坚	66
空心板桥加宽预压施工工艺分析及应用	邓苗毅 李广慧	70

## 建筑节能

海水源热泵技术在青岛奥帆基地媒体中心工程中的应用	孙邦君 李丰会	73
大面积非晶硅太阳能光伏发电屋面系统与建筑一体化施工	李启东 孙显辰	77
夏季热反射隔热涂料对建筑墙体的节能实效研究	郭卫琳 卢国泰 何超	80
保温墙复合剪力墙墙施工技术研究	朱民伟 李珠 刘元珍等	84
广东省档案馆新馆复合保温墙体设计与施工	黄泽红	88
玻化微珠整体式保温隔热建筑构造与施工	代学灵 李珠 魏增宝	90
宁波博物馆瓦井墙施工技术	韩玉德 吴庆兵 陈海燕	93
全预制装配整体式剪力墙结构住宅施工技术	张军 侯海泉 董年才等	96

## 地基与基础

天津市土地交易市场工程防空洞拆除施工新技术	焦文秀 张俊红 班永表	99
锚杆与锚索梁组合在开挖边坡加固中的应用	王迎法 冯庆高 周传波等	102
兰州某基坑加固抢险方案设计	梁得常 朱景 刘勇	105

## 混凝土

基于原位试验的超长薄板早期防裂施工措施	张希黔 康明 华建民等	108
---------------------	-------------	-----

## 模板与脚手架

超高扣件式承重钢管脚手架设计与应用	余流 杜澎泉	111
液压爬模技术在郑州绿地广场工程中的应用	楼永良 蒋金生 蒋超民	114

## 国外新技术

波形钢腹板预应力混凝土箱梁桥的顶推施工技术	李广慧 张建勋	118
-----------------------	---------	-----

## 科技短文

锚索未达到设计值的补强处理	刘孟飞 林峰 黄年辉	121
悬挑式卸料平台常见安全隐患与对策	郑建华 陈黎明 刘用海	122
竖向构件圆心双环型塑料垫块施工技术	晏金洲	122
TABLA 早拆模板施工技术	邓毅	123

## 信息与文摘

鄂尔多斯那达慕运动场项目将竣工		34
南水北调中线穿黄工程全线贯通		43
德靖铁路首座特大桥主体工程完工		83
天津海河开启桥通车		92
广南高速公路崔家口大桥成功架设第一片T梁		120
申城中环线越江盾构段全线贯通 军工路隧道完成双线掘进		124
葛洲坝集团成功吊装锦屏二级水电站首台机组座环		124
资讯		125

## 施工技术杂志社

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 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  
张晋勳 李景芳 杨存成  
杨健康 杨煜 汪道金  
肖星 肖绪文 邹超英  
陈天民 陈火炎 陈国栋  
陈明中 庞宝根 金伟良  
侯兆欣 胡德均 郝玉柱  
郭正兴 郭彦林 龚剑  
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: 凡向本刊投稿被刊出的稿件, 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

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

Publishing Date: July 18, 2010

## Important Engineering

Numerical Simulation Analysis of Wuhan Railway Station Steel Structure Construction	1
<i>Zhang Kun, Huang Gang, Liu Shu, et al</i>	
Unloading Analysis of Large-span Dentic Support Space Curved Surface Steel Structure in Wuhan Railway Station	4
<i>Wang Hui, Liu Shu, Lü Huangbing, et al</i>	
Experiment Study on Multi-tube Intersection Joint of Wuhan Railway Station	7
<i>Liu Shu, Wang Hui, Liu Jiahua, et al</i>	
Design of Large Movable Jig in Central Station Building of Wuhan Railway Station	10
<i>Dai Lixian, Gao Chun, Liu Shu, et al</i>	
Movable Technology of Large Jig in Central Station Building of Wuhan Railway Station	13
<i>Wang Hong, Dai Lixian, Liu Jiahua, et al</i>	
Foundation Treatment Technology on Large Movable Jig and Track of Tower Crane in Wuhan Railway Station	16
<i>Chen Baoxun, Hu Xiaoyong, Liu Jiahua, et al</i>	
Precision Measuring Construction Technology on Cantilever Structure Connection in Space in the CCTV Main Building	19
<i>Peng Mingxiang, Zhang Kun, Xiao Nan, et al</i>	

## Construction Mechanics

Construction Process Analysis of Viewing-gallery of Shipping Pavilion in Expo 2010 Shanghai	24
<i>Wang Zhongquan, Zhang Qiin, Yang Zonglin</i>	
Comparing Construction Mechanical Analysis of Skyscraper Basing on Complex Construction Process Effects	27
<i>Zeng Qiang, Huang Chuan, Qi Xiuzhi, et al</i>	
Substructure Mechanical Analysis of Mega-truss System During Construction	32
<i>Zeng Qiang, Huang Chuan, Cheng Rui, et al</i>	

## Steel Structure

Case Analysis and Warning of Installation Collapse Accident of Steel Structure	35
<i>Guo Zhengxing, Zhu Zhangfeng, Niu Meng</i>	
Key Construction Technology on Large Span Truss String Structure	40
<i>Yu Liu, Du Pengquan</i>	
Construction Technology of Sky Screen in Harmony Times Square	44
<i>Xue Feng, Hou Yuqiang</i>	
Construction Technology of Steel Stair with Twist Girders in Wenzhou International Business Center	48
<i>Sun Deming, Yang Yanxiang, Yuan Guoqing, et al</i>	
High-precision Prefabrication Technology of Steel Structure in the CIEF Building	51
<i>Chen Jianhang, Li Jianming, Zhang Chunhui</i>	
Construction Technology of 111.9m-span Arch Steel Pipe Truss	53
<i>Sun Bo, Pang Junhui</i>	
Manufacture and Assembly Technique of Stiffened Thin-walled Box-shaped Structure	56
<i>Shi Liang, Gao Ruili, Zhang Huichi, et al</i>	
Deformation Analysis and Application of Super High Tower Equipment Steel Frame	59
<i>Min Zepeng</i>	

## 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 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 Jingfang

Yang Cuncheng     Yang Jiankang

Yang Yu             Wang Daojin

Xiao Xing            Xiao Xuwen

Zou Chaoying      Chen Tianmin

Chen Huoyan        Chen Guodong

Chen Mingzhong    Pang Baogen

Jin Weiliang        Hou Zhaoxin

Hu Dejun            Hao Yuzhu

Guo Zhengxing     Guo Yanlin

Gong Jian            Jiao Anliang

Jiang Jinsheng      Guo Mingyue

Mi Jiaping 万方数据

## Road and Bridge

Pushing Technology of Large-span Tie Bar Arch Bridge

Nie Yongming, Chen Xiaozheng 62

Application Research on Poly Carboxylic Acid Super Plasticizer in Qingdao Gulf Bridge

Guo Baolin, Cao Qingjian 66

Analysis and Application for the Preloading Technology in Widening Construction of Cellular Slab Bridge

Deng Miaoyi, Li Guanghui 70

## Building Energy-saving

Application of Sea-water-source Heat Pump Technology in Media Center of Qingdao

International Sailing Base Project Sun Bangjun, Li Fenghui 73

Integral Construction of Large Area Amorphous Silicon Solar Energy Photovoltaic Generation Roof

Li Qidong, Sun Xianchen 77

Study on Energy Saving Effect of Heat-reflective Insulation Coating on Exterior Walls of Building in Summer

Guo Weilin, Lu Guohao, He Chao 80

Research on Construction Technology of Composite Shear Wall Structure with Thermal Insulation Formwork

Zhu Minwei, Li Zhu, Liu Yuanzhen, et al 84

Design and Construction of Composite Insulating Wall in Guangdong Provincial Archives

Huang Zehong 88

Structure and Construction of Integrated Thermal Insulation Buildings with Glazed Hollow Beads

Dai Xueling, Li Zhu, Wei Zengbao 90

Construction Technology on Tile Walls in Ningbo Museum

Han Yude, Wu Qingbing, Chen Haiyan 93

Construction Technology on Full-prefabricated Assembly Integral Shear Wall Structure Residence

Zhang Jun, Hou Haiquan, Dong Niancai, et al 96

## Basement and Foundation

New Construction Technology on Demolishing the Air-raid Shelter of Tianjin Land Exchange Center

Jiao Wenxiu, Zhang Junhong, Ban Yongbiao 99

Application of Bolt and Cable-beam in Excavation Slope Reinforcement

Wang Yingfa, Feng Qinggao, Zhou Chuanbo, et al 102

Scheme Design on Foundation Excavation Strengthening in Lanzhou

Liang Dechang, Zhu Jing, Liu Yong 105

## Concrete

Research on Construction Precautions of Early-age Shrinkage Cracks in Super-long Slab on Basis of On-site Experiment

Zhang Xiqian, Kang Ming, Hua Jianmin, et al 108

## Formwork and Scaffold

Design and Application of Super-high Supporting Steel Pipe Scaffolding with Couplers

Yu Liu, Du Pengquan 111

Application of Hydraulic Climbing Formwork System in Zhengzhou Greenland Plaza

Lou Yongliang, Jiang Jinsheng, Jiang Chaomin 114

## New Foreign Technology

Incremental Launching Technique for Construction of PC Box Girder Bridge with Corrugated Steel Web

Li Guanghui, Zhang Jianxun 118