

施工技术

Construction Technology

24

2020.12月 卷终

Vol.49 No.24



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



铝模产业合作平台

适度装配式 ALUMINUM FORMWORK 模板体系

- 模板重量轻, 平均重量约为24kg/m²
- 重复使用率高, 可达300次以上
- 型材一体铸压成型, 残余变形值 < 0.02mm
- 竖肋铝模板承载力强, 可达到60kN /m²
- 与同类铝模板产品对比刚度提高40%

让铝模板租赁
像钢管租赁一样简单!



昌宜(天津)模板租赁有限公司

地址: 天津空港经济区经三路203号
邮箱: cyformwork@cyformwork.com

022-59839780

— 联系电话 —



微信公众号二维码



抖音二维码



视频号二维码



2020年12月下 卷终
第49卷第24期 (总第571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、科技查新、成果评价)

57368789 57368790 (编辑)

68341147 (查稿、邮购)

传真: (010)68300061

http: // www.shigongjishu.cn

微博: @施工技术传媒机构

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: 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: 20.00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: 2020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



施工技术微信



施工·云学堂



施工技术头条号

万方数据

施工技术®

(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》来源期刊

《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

《日本科学技术振兴机构数据库(中国)》
(JSTChina)

目 次

信息化

基于轻量化 BIM 模型和 Web 的绿色建筑评价

包 胜 钱瑞源 姚时辉 赵政辉 1

基于 BIM 的虚拟现实施工工艺样板引路技术

卢 亮 张 欣 张梦林 张 超 范品频 5

BIM 辅助装配式技术在南京恒嘉路项目中的应用

胡彦民 张梦林 张 超 范品频 卢 亮 张 欣 8

基于 BIM-RFID 的装配式建筑构件施工精细化管理

李 洁 江世堂 梅军鹏 吴雄辉 袁 晶 陈 璐 11

基于公有云的建筑企业 BIM 构件库管理系统研发

陈 远 段晓月 康嘉琪 15

基于平行系统理论的塔式起重机监管系统设计与应用

彭 浩 毛义华 苏 星 19

BIM 技术在政府代建制项目中的应用研究

刘 瑞 24

某大型公建项目智慧建造技术

赵 毅 方 国 张红永 郭稼琦 班允昊 28

BIM 技术在合肥市公共卫生管理中心项目中的应用

刘家会 31

基于 P6+BIM 技术的超高层建筑施工进度管理方法

李松斌 林 强 34

BIM 在房建工程项目施工进度协同中的优化研究

胡海波 38

BIM 技术在太原市水上运动中心项目中的应用

谢 艺 41

BIM 技术在水厂智慧运维管理中的应用

汤燕飞 屈福平 李 享 44

施工企业智慧建造集成系统数据驱动实现研究

黄 炜 张 皓 丁 刚 47

施工企业智慧建造集成系统研发

李 贵 刘 勇 罗 成 张义平 51

施工企业微服务组件研发技术

刘建兵 郑时宽 范鹏飞 55

现代佛教建筑复杂铜佛像装饰智慧建造技术	孙晓阳	58
基于 BIM 的桩基础绿色施工技术	吴桂松	63
基于 BIM 技术的幕墙施工应用研究	杜显林	66

重大工程

大跨度钢桁架结构变轨式累积滑移施工技术	金昭成 邢继斌 赵震 柳之光 袁芹	69
高大空间钢结构建筑机电管线成品支架施工技术	范少兵 邓琦 江向军 武雄飞 柳之光	72
基于数据分析的 RTK 技术在工程控制测量中的应用	吴棣 张波 敬成 王鹏 雷洁莹	76

地下工程

复杂地层盾构高频次接收方案比选研究	陈瑞文 肖鸣 王兴龙 陈炯	80
深埋隧道穿越富水破碎带施工技术 & 围岩稳定性研究	胡海波	83

建筑工业化

装配式建筑 EPC 管理实施方法研究	陈越时 雷克 康鹏 赵锐	87
非结构性混凝土构件预制装配式施工技术	蔡轩 马腾	91
防疫应急医院防辐射室快装施工技术	蓝建勋 曾金亮	95

地基与基础

超厚回填土岩溶强发育区双套管双驱动全回转超长桩施工技术	刘军安 乐俊 杨慧齐 吴刚 蔡尧 李玉才 杨浩	100
弱透水土层真空负压复合管井降水技术	安建良 赵志红	103

安装工程

高层建筑仿古屋盖模架体系施工技术	肖志荣	106
------------------	-----	-----

下期要目

科技创新引领行业高质量发展
建筑平移施工实时纠偏措施研究与应用
浅留筋法结构柱连接在建筑物平移中的研究与应用
厦门后溪长途汽车站建筑物平移加固技术研究
步履式顶推平移技术在厦门后溪长途汽车站站房平移中的应用
建筑物狭小空间墙柱连接施工方法研究与应用
基坑自动化监测数据分析及预警系统应用研究
城市地下空间洞桩法监测指标折减及安全施工应用

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：王有为 王复明（院士） 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）

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 肖玉明 吴飞 汪道金

宋伟俊 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 梅阳

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 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

副社长兼执行主编：梅阳

编辑部

王露（副主任） 李松山（副主编）

焦军灵 王晓彤 徐颖 李雅丽

事业发展部

周巍（主任） 施俊梅 马志明

刘振华 李伟

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 & Executive Editor-in-Chief:

Mei Yang

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: December 25, 2020

万方数据

Contents

(Semimonthly Journal) No.571 Vol.49, December 2020, Initial Issue in 1958

Information

Green Building Assessment Based on Lightweight BIM Model and Web	
BAO Sheng, QIAN Ruiyuan, YAO Shihui, ZHAO Zhengye	1
Virtual Reality Construction Template Guide Technology Based on BIM	
LU Liang, ZHANG Xin, ZHANG Menglin, ZHANG Chao, FAN Pinpin	5
Application of BIM-Assisted Prefabricated Technology in Nanjing Hengjia Road Project	
HU Yanmin, ZHANG Menglin, ZHANG Chao, FAN Pinpin, LU Liang, ZHANG Xin	8
Construction Fine Management of Prefabricated Building Components Based on BIM-RFID	
LI Jie, JIANG Shitang, MEI Junpeng, WU Xionghui, YUAN Jing, CHEN Lu	11
Research and Development of Construction Company BIM Component Library Management System Based on Public Cloud	
CHEN Yuan, DUAN Xiaoyue, KANG Jiaqi	15
Design and Application of Tower Cranes Supervision System Based on Parallel System Theory	
PENG Hao, MAO Yihua, SU Xing	19
Application Research on BIM Technology in Agent-construction System of Government Projects	
LIU Rui	24
Intelligent Construction Technology of Large-scale Public Projects	
ZHAO Yi, FANG Yuan, ZHANG Hongyong, GUO Jiaqi, BAN Yunhao	28
Application of BIM Technology in Hefei Public Health Management Center Engineering	
LIU Jiahui	31
Construction Progress Management Method of Tall Buildings Based on P6+BIM Technology	
LI Songbin, LIN Qiang	34
Optimization Research on BIM Technology in Collaborative of Construction Schedule of Housing Construction Project	
HU Haibo	38
Application of BIM Technology in Taiyuan Water Sports Center Project	
XIE Yi	41
Application of BIM Technology in Intelligent Operation and Maintenance Management of Water Plant	
TANG Yanfei, QU Fuping, LI Xiang	44
Data Driven Implementation Research on Construction Enterprises Intelligent Construction Integrated System	
HUANG Wei, ZHANG Hao, DING Gang	47
Research and Development of Intelligent Construction Integrated System for Construction Enterprise	
LI Gui, LIU Yong, LUO Cheng, ZHANG Yiping	51
Research and Development Technology of Micro-service Components in Construction Enterprises	
LIU Jianbing, ZHENG Shikuan, FAN Pengfei	55
Intelligent Construction Technology of Complex Bronze Buddha Decoration in Contemporary Buddhist Architecture	
SUN Xiaoyang	58

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) 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 Wucun Wang Qingcin 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

Xiao Yuming Wu Fei Wang Daojin

Song Weijun 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 Mei Yang

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)

Green Construction Technology of Pile Foundation Based on BIM

WU Guisong 63

Application Research of Curtain Wall Construction Based on BIM Technology

DU Xianlin 66

Important Engineering

Variable-span Cumulative Sliding Construction Technology for Large-span Steel Truss Structure

JIN Zhaocheng, XING Jibin, ZHAO Zhen, LIU Zhiguang, YUAN Qin 69

Construction Technology of Finished Support for Mechanical and Electrical Pipelines in Tall Space Steel Structure

FAN Shaobing, DENG Qi, JIANG Xiangjun, WU Xiongfei, LIU Zhiguang 72

Application of RTK Based on Data Analysis in Engineering Control Measurement

WU Di, ZHANG Bo, JING Cheng, WANG Peng, LEI Jieying 76

Underground Engineering

Comparative Research on Shield High Frequency Receiving Scheme in Complex Formation

CHEN Ruiwen, XIAO Ming, WANG Xinglong, CHEN Jiong 80

Construction Technology of Deep Buried Tunnel Crossing Water-rich Fracture Zone and Research on Surrounding Rock Stability

HU Haibo 83

Industrialization

Research on Implementation Method of EPC Management in Prefabricated Buildings

CHEN Yueshi, LEI Ke, KANG Peng, ZHAO Rui 87

Prefabricated Construction Technology of Non-structural Concrete Components

CAI Xuan, MA Teng 91

Fast Installation Construction Technology of Anti-radiation Room in Epidemic Emergency Hospital

LAN Jianxun, ZENG Jinliang 95

Basement and Foundation

Construction Technology of Double-casing and Double-drive Full Rotary Super-long Pile in Karst Area with Thick Backfill Soil

LIU Jun'an, LE Jun, YANG Huiqi, WU Gang, CAI Yao, LI Yucai, YANG Hao 100

Vacuum Negative Pressure Composite Pipe Well Precipitation Technology of Aquitard Soil Layer

AN Jianliang, ZHAO Zhihong 103

Installation Engineering

Construction Technology of Archaize Roof Formwork System for Tall Buildings

XIAO Zhirong 106