

施工技术[®]

Construction Technology

5

2020.3月

Vol.49 No.5



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

广告



CHANGYI ALUMINUM FORMWORK

铝模产业合作平台

昌宜铝模「铝模板」
50体系

携手战疫 共创美好

坚决打赢疫情防控阻击战

戴口罩 | 不聚集 | 多通风 | 勤洗手

我们在行动，我们能战胜！战“疫”必胜！

万方数据

昌宜(天津)模板租赁有限公司





2020年3月上
第49卷第05期 (总第552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: 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3月10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[®]

(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

装配式建筑

一体化条件下装配式框架建筑高效技术的设计与应用

徐牧野 李文 王浩等 1

全装配框架结构体系一体化建造技术研究

周冲 张云峰 薛宁斌等 7

套筒灌浆连接质量控制与检测技术应用研究

周冲 苏衍江 薛宁斌等 12

型钢螺栓连接装配式半刚性梁柱节点弯矩与转角关系研究

曹永红 钱刚 李国荣等 17

新型装配式混凝土框架节点抗火性能有限元分析

王仁杰 华建民 黄乐鹏 23

全预制装配式混凝土框架结构新型梁柱节点研究

曹永红 金豪 蒋豪 29

不同竖向连接技术对高层装配整体式剪力墙结构底部加强部位的适用性研究

宋佳 李志武 白聪敏等 34

装配式建筑预制外墙构件瓷板反打饰面修复技术

宋梅 崔洪武 陈楠等 41

十字板一端板式模块化钢结构连接节点抗弯性能研究

王清霖 苏明周 戚宏宇 44

装配式建筑预制混凝土构件循环生产线工艺布局设计

周冲 黄轶群 郑义等 49

标准化工具化工装系统在淮海科技城项目中的应用

周冲 王伟 曹德佳等 53

预制混凝土构件生产管理技术研究 张树辉 潘英烈 张波等 56

信息化

基于 BIM 技术的装配式内装系统研究

唐大为 易鸣 60

施工技术

智慧生产信息管理系统在装配式建筑中的应用

周冲 李宇 郑义等 64

基于 BIM 技术的设计与施工协同工作模式研究

李新伟 曾启 樊则森 68

基于模块化的钢筋骨架自动成型工艺研究

翟小东 贾晨光 汶浩 72

信息化在预制构件生产过程质量管理中的应用

周冲 郑义 刘根民等 76

预制 PC 构件生产线工业机器人系统设计

周冲 郑义 黄轶群等 80

工程抗震

十字板一端板式模块化钢结构连接节点抗震性能试验研究

苏明周 王清霖 戚宏宇 85

利用惯容黏滞阻尼器的高层连体结构消能减震设计

贺辉 刘乐 郝霖霖等 91

带可更换连梁阻尼器的装配式剪力墙结构抗震性能研究

江超 徐丽 98

预应力混合装配式混凝土框架新型节点抗震性能模拟分析

莫代铭 严薇 周枫滨 104

试验研究

足尺夹心保温外挂墙板拟静力试验研究 张书航 王大伟 杨新磊 110

蒸压加气混凝土板组装单元体性能研究

卢清刚 刘华 李源等 114

装配式 ALC 墙体节点设计优化及试验研究

孔祥忠 孙金栋 史思阳等 119

胶合木植板连接黏结锚固性能试验研究

牛爽 张妩迪 祝恩淳等 123

项目管理

装配式建筑 EPC 总承包项目管理原则及实施建议

叶浩文 李张苗 刘程炜 128

EPC 模式下装配式建筑 BIM 全过程应用研究

樊则森 李新伟 曾启 132

EPC 模式下数字化建造管理平台应用研究

周冲 张希忠 彭菲等 135

下期要目

区块链技术在建筑工程领域中的应用研究

建筑工程中的 BIM 链构架研究

BIM 技术在大型医疗建筑施工中的应用

大型医疗建筑 BIM+ 智慧工地综合建造技术应用研究

集团级施工企业 BIM 标准构件库建设体系研究

超高层建筑施工消防疏散与预警技术的研究及应用

大型医疗建筑绿色施工技术综合应用

万方数据

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

事业发展部

周巍(主任) 高娅静(副主任)

施俊梅 马志明 刘振华

本期责任编辑: 李松山

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

Executive Editor: Li Songshan

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

Publishing Date: March 10, 2020

万方数据

Contents

(Semimonthly Journal) No.552 Vol.49, March 2020, Initial Issue in 1958

Fabricated Construction

- Design and Application of High Efficiency Technology of Fabricated Frame Building Under the Integration Condition *XU Muye, LI Wen, WANG Hao, et al* 1
- Study on Integrated Construction Technology of Completely Fabricated Frame System *ZHOU Chong, ZHANG Yunfeng, XUE Shoubin, et al* 7
- Study on Quality Control and Detection Technology of Sleeve Grouting Connection *ZHOU Chong, SU Yanjiang, XUE Shoubin, et al* 12
- Study on the Relationship Between Bending Moment and Rotation Angle of Steel-bolt Jointed Semi-rigid Beam-column Joints *CAO Yonghong, QIAN Gang, LI Guorong, et al* 17
- Finite Element Analysis of Fire Resistance of New Fabricated Concrete Frame Joints *WANG Renjie, HUA Jianmin, HUANG Lepeng* 23
- Study on New Beam-column Joints of Fully Prefabricated Concrete Frame Structures *CAO Yonghong, JIN Hao, JIANG Hao* 29
- Applicability of Different Vertical Connection to Bottom Strengthening Parts of Fabricated Integral Shear Wall Structure of Tall Building *SONG Jia, LI Zhiwu, BAI Congmin, et al* 34
- Study on the Restoration Technology of Fabricated Building Precast Exterior Wall Components with Porcelain Plate Reverse Facing *SONG Mei, CUI Hongwu, CHEN Nan, et al* 41
- Study on Crisscross Plate-end Plate Connection Between Modular Steel Structures Under Monotonic Loading *WANG Qinglin, SU Mingzhou, QI Hongyu* 44
- Process Layout Design of Precast Concrete Element Circulation Production Line for Fabricated Building *ZHOU Chong, HUANG Yiqun, ZHENG Yi, et al* 49
- Application of the Standardization and Instrumentalization Tooling System in Huaihai Science and Technology City Project *ZHOU Chong, WANG Wei, CAO Dejia, et al* 53
- Study on Production Management Technology of Precast Concrete Components *ZHANG Shuhui, PAN Yinglie, ZHANG Bo, et al* 56

Information

- Study on the Fabricated Interior Fitout System Based on BIM Technology *TANG Dawei, YI Ming* 60
- Application of Intelligent Production Information Management System in Fabricated Building *ZHOU Chong, LI Yu, ZHENG Yi, et al* 64
- Cooperative Work Pattern of Design and Construction Based on BIM Technology *LI Xinwei, ZENG Qi, FAN Zesen* 68

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 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

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. Bakhom (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Study on Forming Technology of Reinforcement Cage Based on Modularization

ZHAI Xiaodong, JIA Chenguang, WEN Hao 72

Application of Information Technology in Quality Management of Precast Elements Production Process

ZHOU Chong, ZHENG Yi, LIU Genmin, et al 76

Design of Industrial Robot System for PC Component Production Line

ZHOU Chong, ZHENG Yi, HUANG Yiqun, et al 80

Engineering Earthquake Resistance

Experimental Study on Seismic Performance of Crisscross Plate-end Plate Connection Between Modular Steel Construction

SU Mingzhou, WANG Qinglin, QI Hongyu 85

Seismic Mitigation Design of Tall Adjacent Structures Using Viscous Inerter Dampers

HE Hui, LIU Le, HAO Linfei, et al 91

Study on Seismic Performance of Prefabricated Shear Wall Structure with Coupling Beam Damper

JIANG Chao, XU Li 98

Simulation Analysis of Seismic Performance of New Joints for Prestressed Hybrid Assembled Concrete Frame

MO Daiming, YAN Wei, ZHOU Fengbin 104

Experimental Study

Pseudo-static Test Study on Full-scale Precast Concrete Sandwich Facade Panel

ZHANG Shuhang, WANG Dawei, YANG Xinlei 110

Study on Performance of Autoclaved Aerated Concrete Board Unit

LU Qinggang, LIU Hua, LI Yuan, et al 114

Design Optimization and Experimental Study of the Joint of the Assembled ALC Wall

KONG Xiangzhong, SUN Jindong, SHI Siyang, et al 119

Experimental Study on Bond and Anchorage Performance of Steel Plate Connection Bonded in Glulam

NIU Shuang, ZHANG Wudi, ZHU Enchun, et al 123

Project Management

Management Principles and Implementation Suggestions for Fabricated Building EPC Project

YE Haowen, LI Zhangmiao, LIU Chengwei 128

Study on BIM Application in the Whole Process of EPC Mode of Fabricated Buildings

FAN Zesen, LI Xinwei, ZENG Qi 132

Study on Application of Digital Construction Management Platform Under EPC Mode

ZHOU Chong, ZHANG Xizhong, PENG Fei, et al 135

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、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。