

建筑结构®

Building Structure

ISSN 1002-848X
CN 11-2833/TU
CODEN JJIEEG



10月上
2023

Vol.53 No.19
第53卷 第19期

主管：中国建设科技集团股份有限公司

主办：亚太建设科技信息研究院有限公司 中国土木工程学会

www.buildingstructure.cn

广告



热烈祝贺山东建筑大学工程鉴定加固研究院有限公司成立30周年



海南红塘湾酒店迁移工程

中文核心期刊
中国科技核心期刊
(中国科技论文统计源期刊)
中国科协建筑科学领域高质量科技期刊
《中国学术期刊文摘》收录期刊
RCCSE中国核心期刊(A)
中国学术期刊网络出版总库
万方数据知识服务平台
维普中文科技期刊数据库
超星期刊“域出版”平台
JST日本科学技术振兴机构数据库(日)
科技期刊世界影响力指数(WJCI)报告
中国期刊方阵“双效”期刊
建设部优秀科技期刊

主管单位 中国建设科技集团股份有限公司
主办单位 亚太建设科技信息研究院有限公司
中国土木工程学会
协办单位 北京市建筑设计研究院有限公司
华东建筑设计研究院有限公司
同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司
中南建筑设计院股份有限公司
浙江大学建筑设计研究院
杭萧钢构股份有限公司
编辑出版 《建筑结构》编辑部
地址 北京市西城区德胜门外大街36号A座4层
邮编 100120
电话 010-57368777(邮购); 57368783(广告)
57368782/4/5, 57369042/5(编辑)
网址 www.buildingstructure.cn
社长兼主编 王学东
副社长 魏星
执行主编兼所长 王彬
副所长 吴定燕(副主编) 李娜(运营部主任)
科研总工 刘鹏
编辑部 时娇娇(主任) 李会珍(副主任)
张梅花 高洪涛 曹晓庆
刘润琦 程哲
事业发展部 左丹丹(副主任) 成乐
运营部 赵翹(副主任)
吴琼 秦耕 万金硕
实习责任编辑 程哲
印刷单位 河北华商印刷有限公司
发行范围 公开发行
国内发行 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
订 阅 全国各地邮局 邮发代号 2-755
邮 购 零售 《建筑结构》编辑部
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京399信箱) 国外发行代号 M4199

国内统一连续出版物号 CN 11-2833/TU
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-848X
广告经营许可证号 京西市监广登字 20170237 号
版权声明:刊登于《建筑结构》杂志的所有稿件(文字和图片资料),视同作者同意将本论文著作权及图片所有权中的汇编权(文章的部分或全部)、印刷版和电子版(包括光盘版和网络版等)的复制权、发行权、翻译权、信息网络传播权的专有使用权在全世界范围内授予《建筑结构》杂志社,同时授权《建筑结构》杂志社独家代理许可第三者使用上述权利。作者文章著作权使用费计入稿酬一次付清,本刊不再另付报酬。



建筑结构 (半月刊)

JIANZHU JIEGOU

(1971年9月创刊)

第53卷第19期(总第607期)

2023年10月10日出版

目次

· 山建大加固院 30 周年专栏

基于结构体系的抗震加固方法研究综述
..... 张鑫 李书蓉 岳庆霞(1)

单向简支钢筋桁架混凝土叠合板抗火性能试验研究
..... 赵考重 胡云哲 张涛(13)

框架结构外围护墙酚醛板保温饰面层抗震性能试验研究
..... 赵考重 赵茜旺 李雨恒 樊子甲 刘思红(19)

角钢连接的装配式异形柱框架边节点抗震性能研究
..... 范夕森 贾文启 张子健(25)

火灾后超高性能混凝土梁斜截面剩余承载性能试验研究
..... 闫凯 刘壮壮 黄彬超 徐成 闫岩(33)

黄河下游冲积地层高压旋喷锚索拉拔特性研究
..... 邵广彪 孟超 邢又家 韩健勇(40)

混杂纤维改良活性粉末混凝土不同方式加固剪力墙抗震性能试验研究
..... 王欣 柳元浩 高永超(47)
..... 祝健 于奎法 贾磊

剪力墙局部混凝土置换抗震性能试验研究
..... 王欣 黎杰 胡圣兴 李树明 徐阳(55)

某炼钢厂老旧冷却塔结构检测鉴定及加固处理
..... 周广强 宋超 许家荣 侯宏涛(63)

某工程混凝土爆裂鉴定分析与处理
..... 孙增斌 樊丽丽 马萍 李莹 李涛(68)

装配式梁柱铰接框架-剪力墙结构体系性能研究
..... 张玉明 秦元昊 王赫(71)

铰接约束圆孔蜂窝组合梁抗火性能试验研究与数值模拟
..... 张鑫 李汝凯 杨立华 吕俊利(76)

· 结构设计

第十届中国花卉博览会竹藤馆结构设计
..... 黄永强 张洛 傅晋申(84)

深圳机场卫星厅工程钢屋盖结构设计研究
..... 张连飞 区彤 谭坚 林松伟 罗赤字(90)

龙光总部中心结构设计关键技术研究
..... 李雄 彭肇才 张聪(98)

本刊编辑委员会

(以姓氏笔画为序)

主任委员: 修龙
常务副主任委员: 任庆英
副主任委员: 汪大绥 丁洁民 王翠坤 柯长华
张雁 徐建 范重 王学东
资深委员: 马克俭 王亚勇 吕西林 江欢成
肖绪红 沈世钊 张建民 陈湘生 岳清瑞
周福霖 张建国 顾国荣 徐培福 龚晓南
董石麟 谢礼立 魏珉
委员: 丁永君 干石 钢久 王军 韦宏 方小丹
邓小白 左江 冯远 龙卫 叶列 叶燎原
生翔 白国良 冯大 冯斌 朱炳 刘琼 刘建祥
立立 刘军 刘金 刘彦 刘维 刘金 李英
齐五 孙云 孙亚 孙建 孙向 李慧 李中 李鑫
李国 李杨 李琦 李庆 李肖 李刚 李红
李耀 何敏 杨娟 汪洋 张蒲 张毅 张冬
张同 张耀 张平 张彬 张苗 张松 张元 张峰
陈亿 陈明 陈中 陈罗 陈赤 陈伟 陈川 陈新
郁志 郁银 周尧 周建 周龙 周文 周忠 周玉
周基 周达 周霄 周郝 周秦 周平 周黎 周施
姜忻 姜宇 姜强 姜杰 姜文 姜超 姜勇 姜康
钱稼 钱高 钱兆 钱文 钱生 钱剑 钱生 钱京
世学 世敏 世敏 世敏 世敏 世敏 世敏 世敏
黄传 黄学 黄学 黄学 黄学 黄学 黄学 黄学
潘文 潘文 潘文 潘文 潘文 潘文 潘文 潘文

青年编辑委员会

主任委员: 王彬
委员: 王洪 王洪 王洪 王洪 王洪 王洪 王洪 王洪
王森 王森 王森 王森 王森 王森 王森 王森
刘红 刘红 刘红 刘红 刘红 刘红 刘红 刘红
孙海 孙海 孙海 孙海 孙海 孙海 孙海 孙海
冷冬 冷冬 冷冬 冷冬 冷冬 冷冬 冷冬 冷冬
张建 张建 张建 张建 张建 张建 张建 张建
罗锐 罗锐 罗锐 罗锐 罗锐 罗锐 罗锐 罗锐
钟建 钟建 钟建 钟建 钟建 钟建 钟建 钟建
谈丽 谈丽 谈丽 谈丽 谈丽 谈丽 谈丽 谈丽
甄伟 甄伟 甄伟 甄伟 甄伟 甄伟 甄伟 甄伟

玛丝菲尔时尚集团总部结构设计

..... 郑漫茹 陶礼龙 张浩远 邹恩葵(103)

张弦结构索力测试方法与工程试验研究

..... 秦杰 鞠竹 柳明亮 吴金志(108)

金融城二期复杂超限高层结构设计

..... 冷斌 黄亚均 顾荣勇
张磊 方翔 史阳(115)

· 工程抗震及标准规范讨论

考虑屋面种植的大跨度空间钢桁架抗震性能分析

..... 朱朵娥 薛素铎 兰永奇 杨霄(121)

基于预选屈服机制的钢框架中心支撑结构抗震性能化设计

..... 王晓斌 杨冬升 赵振华 王红瑛 李维维(128)

某超高层塔楼基于广东《高规》与行标《高规》的结构设计对比及分析

..... 徐平辉 倪取佳 温沛纲(134)

小震和设防烈度关系研究及正常使用要求抗震设计标准讨论

..... 杨红卫 张玲 曲波 邹文龙
马进 王彬 张信祥(144)

· 简讯 ·

《建筑结构》投稿须知(iv) 2024年《建筑结构》(半月刊)征订启事(143)

广告

探索者软件
Explorer Software

探索者新一代智能化设计与校审解决方案

30%⁺

施工图设计效率
提升30%以上

80%⁺

施工图校审效率
提升80%以上

10倍⁺

协同工作效率
提升10倍以上

智能化设计
智能化校审
工具化微管理

提升企业竞争力

已与数百家设计院合作

专业有保证 设计更安心



官方订阅号
【高效绘图、智能校审】



官方小程序
【免费试用】

北京探索者软件股份有限公司

地址: 北京市海淀区紫竹院路116号嘉豪国际中心B座10层
电话: 400-818-0808 (正常工作日9:00-17:00)

邮箱: support@tsz.com.cn
官网: http://www.tsz.com.cn

Building Structure

(Semimonthly, Started in 1971)

Vol. 53, No. 19 (Total 607)

Publishing Date: October 10, 2023

Supervised by:

China Construction Technology Consulting Co., Ltd.

Sponsored by:

Asia-Pacific Institute of Construction Scitech Information

China Civil Engineering Society

Chief Editor: WANG Xuedong

Edited & Published by:

Editorial Department of *Building Structure*

Address: Editorial Department of *Building*

Structure, 36 Deshengmenwai Street,

Z. P. code 100120, Beijing, China

Tel: 86-10-57368786/3

Website: www. buildingstructure. cn

WeChat ID: BuildingStructure

Sina Weibo: www. weibo. com/ jzjg

Overseas Distributor:

China International Book Trading Corporation

(P. O. Box 399, Beijing, China)

Post Distributing Code: M4199

China Standard Serial Number: $\frac{\text{ISSN } 1002-848X}{\text{CN } 11-2833/\text{TU}}$

CONTENTS

Summary of research on seismic reinforcement methods based on structural systems	
..... ZHANG Xin LI Shurong YUE Qingxia(1)	
Experimental study on fire resistance of simple supported reinforced truss concrete laminated plates	
..... ZHAO Kaozhong HU Yunzhe ZHANG Tao(13)	
Experimental study on seismic performance of phenolic board insulation facing layer of exterior wall of frame structure	
..... ZHAO Kaozhong ZHAO Xiwang (19)	
..... LI Yuheng FAN Zijia LIU Sihong (19)	
Study on seismic performance of prefabricated special-shaped column frame side joints with angle steel connection	
..... FAN Xisen JIA Wenqi ZHANG Zijian(25)	
Experimental study on residual bearing capacity of inclined section of UHPC beam after fire	
..... YAN Kai LIU Zhuangzhuang HUANG Binchao(33)	
..... XU Cheng YAN Yan	
Study on pull-out characteristics of high-pressure rotary grouting anchor in alluvial formation of lower Yellow River	
..... SHAO Guangbiao MENG Chao XING Youjia HAN Jianyong(40)	
Experimental study on seismic performance of hybrid fibers modified reactive powder concrete shear wall in different strengthening ways	
..... WANG Xin LIU Yuanhao GAO Yongchao(47)	
..... ZHU Jian YU Kuifa JIA Lei	
Experimental study on seismic performance of partial displacement concrete of shear wall	
..... WANG Xin LI Jie HU Shengxing LI Shuming XU Yang(55)	
Structural inspection and appraisal and reinforcement treatment for an old cooling tower of a steel plant	
..... ZHOU Guangqiang SONG Chao XU Jiarong HOU Hongtao(63)	
Analysis and treatment of concrete burst identification of a project	
..... SUN Zengbin FAN Lili MA Ping LI Ying LI Tao(68)	
Research on performance of prefabricated beam-column hinged frame-shear wall structure system	
..... ZHANG Yuming QIN Yuanhao WANG He(71)	
Experimental study and numerical simulation on fire resistance of round-hole honeycomb composite beam with hinged restraint	
..... ZHANG Xin LI Rukai YANG Lihua LÜ Junli(76)	
Structural design of bamboo and rattan museum of 10th Flower Expo of China	
..... HUANG Yongqiang ZHANG Luo FU Jinshen(84)	
Steel roof structure design and research of Shenzhen Airport Satellite Hall project	
..... ZHANG Lianfei OU Tong TAN Jian(90)	
..... LIN Songwei LUO Chiyu	
Research on structure design key issues of Logan Headquarters Center	
..... LI Xiong PENG Zhaocai ZHANG Cong(98)	
Structural design of Marisfrolg Fashion Group Headquarters	
..... ZHENG Manru TAO Lilong ZHANG Haoyuan ZOU Enkui(103)	
Research on measurement method and engineering test of cable force of string structure	
..... QIN Jie JU Zhu LIU Mingliang WU Jinzhi(108)	
Design of complex out-of-code high rise structures in the second phase of Financial City	
..... LENG Bin HUANG Yajun GU Rongyong(115)	
..... ZHANG Lei FANG Xiang SHI Yang	
Analysis of seismic performance of large-span spatial steel truss considering roof planting	
..... ZHU Duo XUE Suduo LAN Yongqi YANG Xiao(121)	
Performance-based seismic design of steel frame central bracing structure based on pre-selected yield mechanism	
..... WANG Xiaobin YANG Dongsheng ZHAO Zhenhua(128)	
..... WANG Hongying LI Weiwei	
Comparative and analysis on structural design of a super-high tower based on Guangdong provincial standard <i>Technical specification for concrete structures of tall building</i> and industrial standard <i>Technical specification for concrete structures of tall building</i>	
..... XU Pinghui NI Qujia WEN Peigang(134)	
Study on relationship between frequent earthquake and seismic fortification intensity and discussion on seismic design standard for normal use requirements	
..... YANG Hongwei ZHANG Ling QU Bo ZOU Wenlong(144)	
..... MA Jin WANG Bin ZHANG Xinxiang	

佳构[®] STRAT[®] V2024

——工程有限元和CAD软件

精确建模

- 针对轮廓建模，节点轴线自动优化，工程软件新进展
- 轮廓碰撞和连接，实现精确建模，衔接BIM
- 融合DWG衬图，建模就是画模板，省模板环节，算完即出图，方案改变一键对齐
- BIM互导，新增YJK,PKPM,Midas,Etabs,SAP2000互导

高精度、高速度

- 新增复振型功能，新增大震显式积分
- 创新理论:新型墙元/积分算法/瞬时裂缝/受力岛，严密验证
- 第三代并行求解器(超四倍增速)，总体速度再快数倍(优势更大)
- 前后处理整体都快，10分钟大震，十几秒计算、十几秒出图
- 海内外广泛对比，实用硬核技术

混凝土施工图

- 一键成图，10秒内高速成图。选筋优化、图面优化少调整
- 整个工程一个DEG文件，BIM数字化图纸
- 独立平台，修改/标注/Undo/Redo，分块出图、老图兼容
- 大院深度参与，规范+习惯，替代繁琐工作

全面功能

- 全三维图形、大震弹塑性、双非几何大变形、隔震减震、时间过程、收缩徐变、行波效应、风谱风振、流固耦合
- 多高层、基础、无梁楼盖、水池筒仓、轻钢住宅、空间结构网架网壳、预应力、张弦索

——精确建模、高速计算、出图，效率成倍提高
 ——算一次没什么，工程需算几十次，累积就是数天

上海佳构软件科技有限公司 www.strat.cn

上海市翔殷路1128号13C 13062604000 021-65544055



第
五
十
三
卷
第
十
九
期

二
〇
二
三
年
十
月
上