

建筑结构[®]

Building Structure

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



12月下
2022

Vol.52 No.24
第52卷 第24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

OPEN 欧本建筑集团
BUILDING SYSTEM EPC · GC · Steel Structure

甲壳框架结构系统

免模板免支撑 | 省人工省用钢



广告



欧本微信公众号



欧本建筑系统抖音号

www.open-joist.com

同等荷载条件下比全钢结构

用钢量节省约 **35%** 或更多

同等荷载条件下比混凝土结构

建设工期缩短约 **30%**

同等荷载条件下比全钢结构

综合造价节省约 **5%-10%**

同等荷载条件下比混凝土结构

现场用工量减少约 **65%**

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
 中国科学引文数据库来源期刊
 《中国学术期刊文摘》收录期刊
 RCCSE中国核心学术期刊(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
 奥雅纳工程顾问
 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 刘润琦
 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52卷第24期(总第588期)

2022年12月25日出版

目次

· 结构设计 ·

- 广州科学城中心1#塔楼抗震性能设计
 皮音培 王松帆 王维俊 蔡华根(1)
- 广州科学城中心1#塔楼复杂平面结构抗震性能分析
 王松帆 皮音培 王维俊 蔡华根(9)
- 广州科学城平面斜交高层双塔连体结构设计
 黄俊聪 王松帆 王维俊 颜文(13)
- 华邦国际中心结构设计
 曹辛迪 王松帆 赵松林
 黎文辉 郭朋 苍思骏(20)
- 某超限高层塔楼抗震性能设计
 金晶 王松帆 王维俊 陈裕宜(27)
- 单车道消防车等效均布活荷载取值研究
 彭水力(35)
- 长悬挑结构楼盖人致振动舒适度分析
 章少华 张锡治 丁永君
 闫翔宇 朱黎蓬 李星乾(39)

· 钢与组合结构 ·

- 装配式打包箱式结构抗侧刚度及承载力分析
 帅逸群 熊伟 程威(44)
- 剪切型耗能梁K形偏心支撑钢框架结构抗震性能研究
 陈世玺 吴杨周 于海丰 马康(50)
 王焱 章卫松 黄友强
- 角钢T形组合截面压弯构件受力性能试验研究
 刘云贺 辛振科 梁刚 郭宏超 耿娜娜(57)
- 方钢管-钢骨混凝土短柱轴压承载力公式研究
 朱翔 康苗 王蕊 尹曜(64)

· 检测鉴定与加固改造 ·

- 西安永宁门月城砌体结构去承重墙加固设计
 卢骥 韦孙印(71)
- 采用超高性能混凝土加固后的既有砌体结构抗震性能分析
 李丹 鲁亚 张学森
 吴香国 姚芳雪 黎虹(77)
- 混凝土柱局部分拆支顶置换加固技术研究
 梁冬 吴杰春 张八秀 王烨璐 曾树森(82)
- 基于静力特性的RC梁结构损伤识别方法研究
 沈磊(88)
- 钢板增强小跨高比胶合木梁抗弯性能试验研究
 邹艳花 陈伯望 刘陈诚(93)

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 肖绪文 沈世钊 张建民 陈湘生
欧进萍 岳清瑞 周绪红 周福霖 聂建国
顾国荣 徐培福 龚晓南 董石麟 谢礼立

蓝天 蔡益燕 魏 璿

委员: 丁永君 干 钢 王立军 韦 宏
方小丹 邓小华 左 江 石永久 龙卫国
叶列平 叶燎原 白生翔 白国良 冯 远
冯大斌 朱炳寅 刘 建 刘立新 刘军进
刘金砺 刘彦生 刘维亚 刘琼祥 齐五辉
孙 逊 孙宏伟 孙建超 孙慧中 贡金鑫
李 霆 李云贵 李少甫 李亚明 李向民
李宏男 李英民 李国胜 杨 琦 杨庆山
肖从洋 吴 刚 吴一红 吴耀华 何敏娟
张其林 张 爱林 张毅刚 张同亿 陈以一
陈志华 陈明中 陈彬磊 苗启松 苑振芳
范 峰 郁银泉 罗尧治 罗赤宇 金伟良
金如元 金新安 周 云 周建龙 郑文忠
单玉川 赵西安 赵春山 赵基达 姜忻良
郝际平 胡立黎 施祖元 施楚贤 姜忻良
娄 宇 秦 杰 夏长春 顾 强 顾祥林
钱稼茹 高小旺 高文生 高承勇 陶学康
黄小坤 黄世敏 黄兆纬 高 龚 崔鸿超
葛家琪 韩林海 傅学怡 舒赣平 曾凡生
蔡 健 樊健生 滕延京 潘 文 薛素铎
霍 达 霍文晋 戴雅萍

· 地基与基础 ·

可调控正负压刚性桩复合地基关键技术研究
..... 黄俊光 张 恒 李伟科 李 磊(100)

刚性桩复合地基应用热点问题探讨
..... 党昱敬(106)

预应力高强混凝土管桩抗侧向冲击性能研究
..... 邝梦芳 徐采薇 徐其功(114)
曹华先 杨雪强 董鹏程

黄土地基微型群桩抗拔承载力及群桩效应研究
..... 张爱军 付红安 王佳佳(120)
王学平 田 帅 孙 清

施工顺序对大跨钢结构桩基位移影响分析
..... 张丽纳 梁 岩 管品武 余 政(126)

深基坑施工对邻近桥墩变形的影响
..... 张鑫磊 纪展鹏 高洪梅 张盼盼 王志华(131)

花岗岩残积土非饱和特性及其边坡稳定性研究
..... 黄俊光 范培彦 单 毅 李伟科 李 磊(138)

· 《钢结构与钢-混凝土组合结构设计方法》 的理解与应用连载专栏 ·

《钢结构与钢-混凝土组合结构设计方法》的理解与应用——稳定和长细比

..... 周 佳 童根树 李常虹(144)
刘宜丰 陈 迪 赵 钦

· 简讯 ·

向审稿专家致谢(iv);《建筑结构》2023年上半年增刊投稿须知(8);《减震技术》投稿须知(70);《建筑结构》第52卷(2022年)总目次(148)



世纪旗云结构设计系列软件(V2022)

广告

世纪旗云公司连续多年入选国家高新技术企业和北京市中关村高新技术企业,旗下产品均通过建设主管部门科技成果评估,新版软件全面更新国家新版规范,可生成详细的中英文计算书,在业界有着良好的口碑和声誉。世纪旗云结构设计系列软件(V2022)包括:



- 1、世纪旗云结构设计工具软件(100+模块集大成)
- 2、世纪旗云水池设计软件
-涵盖矩形+弧形多层多格水池建模计算
- 3、世纪旗云烟囱设计软件
-包括钢烟囱、单筒和多筒套筒混凝土烟囱
- 4、世纪旗云地下管廊结构设计软件
- 5、世纪旗云智能详图设计软件
- 6、世纪旗云参数化图库平台
- 7、世纪旗云井架结构分析及设计软件

北京世纪旗云软件技术有限公司

地址: 北京市海淀区北三环西路5号政法大厦B座三层(100088) 电话: 010-82050979 13910898837
官网: www.sjqy.com.cn 技术支持: support@sjqy.com.cn 技术交流QQ群: 184155943

Building Structure

(Semimonthly, Started in 1971)

Vol. 52, No. 24 (Total 588)

Publishing Date: December 25, 2022

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: 86-10-68362261, 57368783

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: ISSN 1002-848X
CN 11-2833/TU

CONTENTS

- Performance-based seismic design of 1# tower of Guangzhou Science City Center
..... PI Yinpei WANG Songfan WANG Weijun CAI Huagen(1)
- Performance-based seismic analysis on complex structural plan of 1# tower of Guangzhou Science City Center
..... WANG Songfan PI Yinpei WANG Weijun CAI Huagen(9)
- Conjoined structural design of a plane oblique twin towers in Guangzhou Science City
..... HUANG Juncong WANG Songfan WANG Weijun YAN Wen(13)
- Structural design of Huabang International Center
..... CAO Xindi WANG Songfan ZHAO Songlin(20)
..... LI Wenhui GUO Peng CANG Sijun
- Performance-based seismic design of an out-of-code high-rise tower
..... JIN Jing WANG Songfan WANG Weijun CHEN Yuyi(27)
- Study on equivalent uniform live load for single lane of fire engine
..... PENG Shuili(35)
- Analysis on vibration comfort of long cantilevered structure floor
..... ZHANG Shaohua ZHANG Xizhi DING Yongjun(39)
..... YAN Xiangyu ZHU Lipeng LI Xingqian
- Analysis on stiffness and ultimate strength of prefabricated containerized steel modular structure
..... SHUAI Yiqun XIONG Wei CHENG Wei(44)
- Study on seismic behavior of K-shaped eccentrically braced steel frame structures with shear links
..... CHEN Shixi WU Yangzhou YU Haifeng MA Kang(50)
..... WANG Yan ZHANG Weisong HUANG Youqiang
- Experimental study on mechanical behavior of angle steel T-shaped composite area press-bending members
..... LIU Yunhe XIN Zhenke LIANG Gang(57)
..... GUO Hongchao GENG Nana
- Study on axial bearing capacity formulas of square steel tube filled with steel-reinforced concrete short columns
..... ZHU Xiang KANG Miao WANG Rui YIN Yao(64)
- Strengthening design of removing load-bearing wall of masonry structure for Xi'an Half Moon City
..... LU Ji WEI Sunyin(71)
- Seismic performance analysis of existing masonry structure strengthened with ultra-high performance concrete
..... LI Dan LU Ya ZHANG Xuesen(77)
..... WU Xiangguo YAO Fangxue LI Hong
- Research on replacement and reinforcement technology of partial removal and support top of concrete column
..... LIANG Dong WU Jiechun ZHANG Baxiu(82)
..... WANG YeLu ZENG Shusen
- Research on damage identification method of RC beam structure based on static characteristics
..... SHEN Lei(88)
- Experimental study on flexural behavior of steel plate reinforced glulam beams with small span-to-height ratio
..... ZOU Yanhua CHEN Bowang LIU Chencheng(93)
- Study on key technologies of rigid pile composite foundation incorporated with adjustable positive-negative air pressure
..... HUANG Junguang ZHANG Heng LI Weike LI Lei(100)
- Discussion on hot issues in the application of rigid pile composite foundation
..... DANG Yujing(106)
- Research on performance of prestressed high-strength concrete pipe piles under lateral impacts
..... KUANG Mengfang XU Caiwei XU Qigong(114)
..... CAO Huaxian YANG Xueqiang DONG Pengcheng
- Study on uplift bearing capacity and group pile effect of micro-pile group in loess foundation
..... ZHANG Aijun FU Hongan WANG Jiajia(120)
..... WANG Xueping TIAN Shuai SUN Qing
- Analysis on influence of construction sequence on displacement of pile foundation for large-span steel structure
..... ZHANG Line LIANG Yan GUAN Pingwu YU Zheng(126)
- Influence of deep foundation pit construction on deformation of adjacent bridge pier
..... ZHANG Xinlei JI Zhanpeng GAO Hongmei(131)
..... ZHANG Panpan WANG Zhihua
- Study on unsaturated characteristics of granite residual soil and its slope stability
..... HUANG Junguang FAN Peiyan SHAN Yi LI Weike LI Lei(138)
- Understanding and application of *Design method for steel structures and steel-concrete combined structures*; stability and slenderness ratio
..... ZHOU Jia TONG Genshu LI Changhong(144)
..... LIU Yifeng CHEN Di ZHAO Qin

PKPM 2023

自主/可靠/灵活/开放

装配式建筑设计软件 PC



www.pkpm.cn

pub@pkpm.cn

400-8000-900



PKPM构力科技



获取PC课程