



QK2211013



2月下
2022

Vol.52 No.4
第52卷 第4期

建筑结构®

Building Structure

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

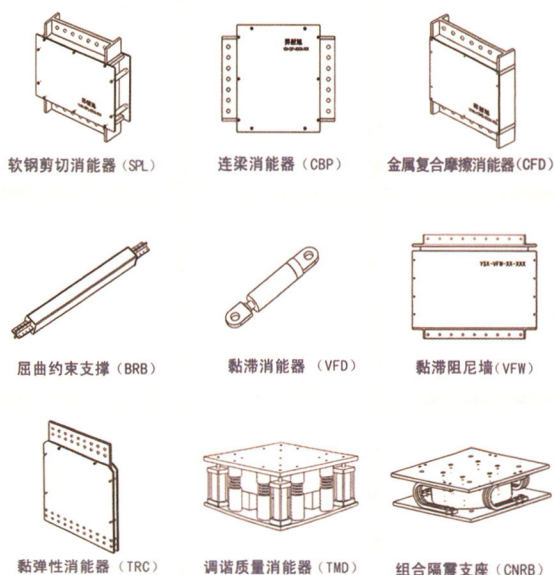
广告

结构减震与隔震

- + 国家高新技术企业
- + 清华大学技术支持
- + 专业的售前、实施及售后服务
- + 与高校及科研机构联袂，不断创新，持续提高产品性能



- 售前** 结构减隔震技术咨询
结构减隔震设计培训
结构减隔震方案设计
弹性时程分析
静力及动力弹塑性分析
- 实施** 产品的定向研发生产
提供结构减隔震产品
- 售后** 现场安装指导
后期检测维护



北京羿射旭科技有限公司

地址：北京市西城区新街口外大街8号12幢（B座）507室 电话：010-59362116 13810522590 网址：www.yishexu.com

北京：联系电话：13910118766 内蒙古：联系电话：15849391605 云南：联系电话：15313238886 山东：联系电话：18888338726
 天津：联系电话：13920446778 山西：联系电话：18600230047 新疆：联系电话：13999224341 四川：联系电话：16764445888



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)
 世界期刊影响力指数(WJCI)报告
 中国期刊方阵“双效”期刊
 建设部优秀科技期刊

主管 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
 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 王彬
 编辑部 吴定燕(主任) 时娇娇(副主任)
 张梅花 李会珍 左丹丹 高洪涛
 成乐 曹晓庆 刘润琦 程哲
 运营部 李娜(主任)
 吴琼 秦耕 赵翹 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4期(总第568期)

2022年2月25日出版

目次

· 太原植物园专题 ·

太原植物园大跨胶合木网壳结构设计关键技术研究
 贾水钟(1)

太原植物园大跨胶合木网壳销轴-钢插板支座节点受力性能试验研究
 贾水钟 李瑞雄 李亚明(6)

太原植物园大跨胶合木网壳木梁叠放连接节点刚度取值方法研究
 李瑞雄(11)

太原植物园进口胶合木材性试验及应用研究
 贾水钟 李瑞雄 李亚明(17)

· 结构设计 ·

华润温州老港区综合体主塔楼结构设计
 徐麟 隋晓 宋策 李盛勇 胡渭雄(22)

俊豪 ICFC 塔楼结构设计
 蒋科卫(31)

西双版纳某超限高层塔楼结构设计
 宾恩富 徐琼 胡森璨(39)

某 TOD 商务区办公楼结构设计
 董越 段永飞 孙洪波 郭家旭(46)

180m 高多功能隧道通风塔结构设计
 杨石 王作杰(52)

萍乡奥体中心体育场结构设计
 向虎 龙浩 邱剑 程畅 任路 赵勤(57)

萍乡奥体中心游泳馆结构设计
 谢先义 鲁浩 邱剑(63)

吊脚框架结构动力特性及其地震响应特征分析
 李英民 余洪翔 唐洋洋 姜宝龙 王钧(69)

基于 SAP2000 的钢筒仓设计方法与探究
 李行(76)

· 钢结构 ·

天津周大福金融中心复杂铸钢节点性能分析
 施刚 赵华田 荣成骁 丁大益(81)

X 形方圆钢管相贯节点超低周疲劳断裂试验研究
 刘威 周健 王荣 李雪婷 黄学伟 赵军(86)

大尺寸波形钢腹板 H 型钢梁局部受压承载力分析
 赵威 葛建舟 王旭锋

圆台形钢管混凝土短柱轴压性能研究
 李淑琴 李月路 杨震宇(93)

..... 黄鑫 姜景山 孙天洋 蒋威(100)

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 王建民 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 魏琰

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 刘建国 冯远
冯大斌 吕西林 朱炳寅 刘建新 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 李李 李英民 李少甫 李亚明
李向民 李宏男 李英 李国胜 杨琦
杨庆山 肖从真 吴刚 吴一红 吴耀华
何敏娟 汪洋 沈蒲生 张毅刚 张毅刚
张同亿 张良平 张其林 张爱林 张毅刚
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 金新阳 周云山 周建龙
郑文忠 单玉川 赵西安 赵春山 赵基达
赵霄龙 郝际平 黎立 施祖 施楚贤
姜忻良 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 龚剑平
崔鸿超 葛家琪 韩林海 傅学怡 舒文
曾凡生 蔡健 樊健生 滕延京 潘文
薛素 霍达 霍文营 戴雅萍

· 混凝土结构 ·

箍筋环扣连接预制混凝土叠合梁受剪性能试验研究

..... 张玲聪 卢旦 崔暘 (106)
赵张源 施佳君 杨博

预应力 CFRP 筋型钢混凝土构件受拉开裂荷载计算与影响因子拟合面函数

..... 张鹏 赵晓冬 邓宇 沈民合 (112)

混凝土长墙裂缝宽度计算方法的研究

..... 吴伟强 (121)

· 检测鉴定与加固改造 ·

房屋检测鉴定中的若干问题及建议

..... 杨志锋 商冬凡 朱玉佼 陈叶 (126)

预应力钢板带加固砖砌体墙抗剪性能试验研究

..... 敬登虎 石运 吕北云 曹双寅 (130)

钢丝绳-聚合物砂浆面层交叉条带加固砌体墙拟静力试验研究

..... 蒋济同 王家存 周献祥 隋正昂 (136)

· 地基与基础 ·

临近轨道超大型地下空间结构设计

..... 薛红京 卢萍珍 周思红 (142)

青藏高原碎石土地基混凝土承台式螺旋锚基础原位载荷荷试验及承载机制分析

..... 黄勇祥 丁士君 袁小超 翟国光 丁民涛 (148)

· 简讯 ·

《建筑结构》投稿须知(ii) 《建筑结构》带你探宝冬奥场馆! 欢迎关注!(21) 2022年《建筑结构》(半月刊)征订启事(38)



世纪旗云结构设计系列软件(V2021)

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(V2021)包括:



- 1、世纪旗云结构设计工具软件(100+模块集成)
- 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.4 (Total 568)

Publishing Date: February 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

- Research on key technologies of large-span glued laminated timber reticulated shell structure design in Taiyuan Botanical Garden
..... JIA Shuizhong(1)
- Experimental study on the mechanical performance of the large-span glued laminated timber reticulated shell pin-steel plate bearing joint in Taiyuan Botanical Garden
..... JIA Shuizhong LI Ruixiong LI Yaming(6)
- Research on the stiffness value method of the stacked connection joints of large-span glued laminated timber reticulated shell wood beams in Taiyuan Botanical Garden
..... LI Ruixiong(11)
- Research on material properties test and application of imported glued laminated timber in Taiyuan Botanical Garden
..... JIA Shuizhong LI Ruixiong LI Yaming(17)
- Structural design of the main tower of China Resources Wenzhou Laogang district complex
..... XU Lin SUI Xiao SONG Ce LI Shengyong HU Weixiong(22)
- Structural design of Junhao ICFC tower
..... JIANG Kewei(31)
- Structural design of an out-of-code high-rise tower building in Xishuangbanna
..... BING Enfu XU Qiong HU Sencan(39)
- Structural design on an office building of TOD business district
..... DONG Yue DUAN Yongfei SUN Hongbo GUO Jiaxu(46)
- Structural design of a 180m height tunnel ventilation tower with multiple business formats
..... YANG Shi WANG Zuojie(52)
- Structural design of stadium of Pingxiang Olympic Sports Center
..... XIANG Hu LONG Hao QIU Jian
..... CHENG Chang REN Lu ZHAO Qin(57)
- Structural design of natatorium of Pingxiang Olympic Sports Center
..... XIE Xianyi LU Hao QIU Jian(63)
- Analysis on dynamical characteristics and seismic response characteristics of the stilted frame structure
..... LI Yingmin YU Hongxiang TANG Yangyang(69)
..... JIANG Baolong WANG Jun
- Design method and exploration of steel silo based on SAP2000
..... LI Xing(76)
- Performance analysis on complex cast steel joint of Tianjin Chow Tai Fook Financial Center
..... SHI Gang ZHAO Huatian RONG Chengxiao
..... DING Dayi LIU Wei ZHOU Jian WANG Rong(81)
- Experimental study on ultra-low cycle fatigue fracture of X-shaped steel joints with circular hollow section braces to square hollow section chord
..... LI Xueting HUANG Xuewei ZHAO Jun(86)
..... ZHAO Wei GE Jianzhou WANG Xufeng
- Analysis on bearing capacity of H-shaped steel beam with large-shaped sized corrugated steel webs under local compressive loading
..... LI Shuqin LI Yuelu YANG Zhengyu(93)
- Axial compression behavior of round-shaped concrete-filled steel tube short columns
..... HUANG Xin JIANG Jingshan SUN Tianyang JIANG Wei(100)
- Experimental study on shear performance of precast concrete composite beams connected by stirrup ring buckle
..... ZHANG Lingcong LU Dan CUI Yang(106)
..... ZHAO Zhangyuan SHI Jiajun YANG Bo
- Calculation of cracking load of steel reinforced concrete members with prestressed CFRP reinforcement under tension and fitting surface function of influencing factors
..... ZHANG Peng ZHAO Xiaodong DENG Yu SHEN Minhe(112)
- Study on calculation method of crack width of concrete long wall
..... WU Weiqiang(121)
- Problems and suggestions in building inspection and appraisal
..... YANG Zhifeng SHANG Dongfan ZHU Yujiao CHEN Ye(126)
- Experimental study on shear resistance behavior of brick masonry walls strengthened by pre-stressed steel strips
..... JING Denghu SHI Yun LÜ Beiyun CAO Shuangyin(130)
- Experimental study on static behavior of masonry wall reinforced by wire rope-polymer mortar surface layer cross strip
..... JIANG Jitong WANG Jiacun(136)
..... ZHOU Xianxiang SUI Zheng'ang
- Structure design of super-large underground space adjacent to track
..... XUE Hongjing LU Pingzhen ZHOU Sihong(142)
- In situ loading test and bearing mechanism analysis of concrete cap type helical anchor foundation for gravel soil ground in the Qinghai-Tibetan Plateau
..... HUANG Yongxiang DING Shijun
..... YUAN Xiaochao ZHAI Guoguang DING Mintao(148)

减隔震设计，就用PKPM

——PKPM减震、隔震结构非线性分析设计软件

安全可靠

- 与规范主编单位广州大学联合开发，实现《建筑隔震设计标准》要求
- 支持采用《建筑抗震设计规范》的减震系数法进行隔震设计
- 依据《建筑消能减震技术规程》自动计算附加阻尼比
- 全面实现通用规范对减隔震结构分析及设计的相关要求

高效便捷

- “一键”进行多模型自动计算，可生成隔震报告
- 提供丰富的减隔震产品库，消能器参数化便捷建模

应用广泛

- PKPM减隔震软件应用的多个项目已通过当地图纸审查
- 软件教学视频、上机培训和项目持续支持助力减隔震设计应用

计算快速准确

- 提供基于FNA时程分析算法，快速非线性分析
- 基于CCQC的复模态反应谱分析方法，准确模拟消能器受力
- 支持反应谱迭代方法和FNA时程分析同时计算

我们希望帮助设计师像设计传统抗震结构一样高效设计减隔震结构!



PKPM构力科技



PKPM构力学堂

北京构力科技有限公司

北京市朝阳区北三环东路30号 中国建筑科学研究院C座17层 100013
 联系电话 010-64518235 | 技术咨询 400-8000-900 | 传真 010-84276106
 邮箱 pub@pkpm.cn | 官网 www.pkpm.cn

