

中 文 核 心 期 刊
中国科技论文统计源期刊
(中国科技核心期刊)
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)
建 设 部 优 秀 科 技 期 刊

主 管 中华人民共和国住房和城乡建设部
主 办 亚太建设科技信息研究院
中国建筑设计研究院
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)
57368782/3/4/5(编 辑); 57368781(传 真)
网 址 www.buildingstructure.cn
微 博 @ 建筑结构杂志

社长兼主编 王学东
副 社 长 魏 星
执 行 主 编 王 彬
编辑部主任 吴定燕
副主任 时娇娇
运营部主任 李 娜
事业部主任 熊文文
责 任 编 辑 时娇娇
编 辑 吴定燕、张梅花、时娇娇、李会珍、
左丹丹、高洪涛、韩 杰、李梦珂
美 编 吴 琼

印 刷 北京时捷印刷有限公司
国内发行 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 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱, 国外代号 M4199)
国内统一刊号 CN11-2833/TU
国际标准刊号 ISSN 1002-848X
广告经营许可证 京西工商广字第 0423 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。



建筑结构微博



减震技术微博



建筑结构微博

建筑结构 (半月刊)

JIANZHU JIEGOU

(1971 年 9 月创刊)

第 49 卷第 14 期(总第 506 期)

2019 年 7 月 25 日出版

目 次

· 空间结构设计 ·

- 北京大兴国际机场航站楼屋盖大跨度钢结构动力特性及多维地震响应分析 张爱林 牟俊霖 刘学春 方 浩 (1)
马晓飞 束伟农 朱忠义
某影院钢屋盖结构方案选型与经济性比较
..... 陈 柯 郑建磊 吴 兵 张 弛 (8)
新型高层装配式蜂窝型钢网格盒式双筒结构动力特性与抗震性能分析 徐增茂 马克俭 (13)
江苏大剧院戏剧院临时支撑提前卸载方案研究
..... 王昌彤 曹平周 李 德 傅新芝 吴文平 (18)
140m 高四边形构架式预应力抗疲劳风力发电塔过渡段结构设计 梁 峰 陶 铎 (23)

· 钢与组合结构 ·

- 足尺 L 形方钢管混凝土组合异形柱受火后轴压承载力试验研究
..... 陈志华 雷志勇 赵炳震 (29)
周 婷 杨向东 熊珍珍
不同连接构造双钢板混凝土组合剪力墙试验研究
..... 夏登荣 陈丽华 吴晓枫 刘文武 (36)
新型复式钢管混凝土梁柱节点抗震性能研究
..... 王 颖 毕灵云 (42)
方钢管混凝土柱-H 型不等高钢梁框架节点抗震性能试验研究
..... 许成祥 邱英伟 简齐安 鲁允锋 (48)
钢筋增强混凝土-ECC 组合梁抗弯性能理论与试验研究
..... 胡世翔 罗 敏 黎雅乐 陈 鹏 徐百霖 (56)
摩擦型高强度螺栓抗剪连接研究进展及评述
..... 周 燕 雷宏刚 李铁英 (62)

· 检测鉴定与加固改造 ·

- 工业建筑可靠性鉴定可靠指标分级标准研究
..... 幸坤涛 岳清瑞 姚继涛 惠云玲 郭小华 (69)
沿街两层砖混商铺加固前后振动台试验研究
..... 周铁钢 刘 博 刘亭亭 郝一陈 朱立新 (74)
预应力 CFRP 片材梁侧加固 T 形梁二次受力抗弯性能试验研究
..... 朱浪涛 陈小英 卓 静 万虹宇 李唐宁 (80)
某厂房围护墙结构设计和施工缺陷分析及加固
..... 艾 兵 申明肖 蒋昌祥 (85)

· 工程减振 ·

- 列车激励下基于动力特性分析的辽代古塔振动规律研究
..... 夏 倩 赵 瑾 王德法 李懿卿 (89)

本刊编辑委员会

(按姓氏笔画为序)

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 江欢成
吴学敏 沈世钊 陈肇元 周绪红 邵卓民
周福霖 聂建国 徐培福 容柏生 龚晓南
董石麟 谢礼立 蓝 天 岳清瑞 陈湘生
蔡益燕 魏 珏

委 员: 丁大益 丁永君 干 钢 王立军
韦 宏 方小丹 邓小华 左 江 石永久
龙卫远 叶列平 叶燎原 白生翔 白国良
冯 远 冯大斌 吕西林 朱炳寅 刘 建
刘立新 刘伟庆 刘军进 刘金砺 刘维亚
刘琼祥 齐五辉 孙 逊 孙宏伟 孙建超
孙慧中 贡金鑫 李 宏 李云贵 李国胜
李亚明 李向民 李宏男 李英民 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 青
张 谨 张冬冬 张同亿 陈志华 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 周建龙 郑文忠 单玉川 赵西安
赵春山 赵基达 赵霄龙 郝际平 胡立黎
施祖元 施楚贤 姜忻良 娄 宇 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 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 霍文营 戴雅萍

橡胶减振支座对竖向车致振动减振效果实测研究

..... 孙亮明 赵寒冰 谢伟平(96)

地下空间上方设置钢弹簧浮置板减振设计

..... 陈 伟 邹锦华 黄龙田 陈海斌 易文翔(102)

· 地基与基础 ·

CFG 桩复合地基设计方法深入探讨 李国胜(107)

混合配筋管桩拟静力试验研究 徐 金 窦远明(113)

考虑地基土的长期压密效应在基础加固中的应用

..... 汤荣广(117)

常用桩身内力测试方法数据分析过程与实例

..... 杨文生 李晓勇 张 松 盛志强(122)

· 风工程 ·

等距布局双塔高层建筑风荷载特性研究

..... 陈 强 陈水福 史卓然(126)

湍流积分尺度影响低矮房屋屋面风压特性风洞试验研究

..... 许 德 戴益民 杨梦昌
于友良 李永贵 李寿科(131)

· 大师带你读经典 ·

《金属结构的屈曲强度》(F.Bleich)——中心或偏心受压柱子的

屈曲:10-12 节(连载4) 王立军(136)

· 简讯 ·

《建筑结构》征稿启事(iv) 《建筑结构》2019 年下半年增刊

征稿启事(55) 2019 年《建筑结构》(半月刊)征订启事(73)

《减震技术》征稿启事(101)

探索者软件
Explorer Software

结构设计TSSD系列软件

2019版全面升级-带来全新体验

核心升级内容

《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068-2018)

全面贯入《钢结构设计标准》(GB50017-2017)

新增百余项工程师常用功能

新增CAD平台建筑工业化绘图功能

专注结构绘图二十年 因为专注 所以专业



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

传真: 010-58930138

网址: <http://www.tsz.com.cn>

电话: 400-818-0808

邮箱: support@tsz.com.cn

Building Structure

(Semimonthly ,Started in 1971)

Vol.49 ,No.14 (Total 506)

Publishing Date : July 25 ,2019

Director :Ministry of Housing and Urban-Rural
Development of P.R.China
Sponsor :
Asia-Pacific Institute of Construction Scitech Information
China Architecture Design & Research Group
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
www.buildingstructure.cn
www.weibo.com/jzjg
Overseas Distributor :
China International Book Trading Corporation
(P.O.Box 399 ,Beijing ,China) ,
Post Distributing Code :M4199
Series Publishing Code :ISSN 1002-848X
CN11-2833/TU

CONTENTS

Dynamic characteristics and multi-dimensional seismic response analysis of long span roof steel structure of Beijing Daxing International Airport Terminal Building Zhang Ailin Mu Junlin Liu Xuechun et al.(1)

Structural scheme selection and economical comparison of a cinema steel roof Chen Ke Jia Jianlei Wu Bing et al.(8)

Dynamic characteristics and seismic performance analysis of a new type of high-rise fabricated honeycomb steel grid boxed double-tube structure Xu Zengmao Ma Kejian(13)

Research on the unloading of temporary supports in advance of Theater Hall in Jiangsu Grand Theater Wang Changtong Cao Pingzhou Li De et al.(18)

Structural design of transition piece of 140m-high quadrilateral lattice prestressed anti-fatigue wind turbine tower Liang Feng Tao Duo(23)

Experimental study of axial compression bearing capacity for full-size L special-shaped column composed of concrete-filled square steel tubes after fire Chen Zhihua Lei Zhiyong Zhao Bingzhen et al.(29)

Experimental research on double-steel concrete combined shear walls with different connectors Xia Dengrong Chen Lihua Wu Xiaofeng et al.(36)

Research on seismic behavior of new multiple concrete filled steel tube column-beam joints Wang Ying Bi Lingyun(42)

Experimental study on seismic behavior of joints in the frame with concrete-filled steel square tubular column and H-shaped unequal height steel beam Xu Chengxiang Qiu Yingwei Jian Qi'an et al.(48)

Theoretical and experimental study on flexural behavior of steel reinforced concrete-ECC composite beams Hu Shixiang Luo Min Li Yale et al.(56)

Research progress and review of friction style high-strength bolted shear connections Zhou Yan Lei Honggang Li Tieying(62)

Study on grading criteria of reliability indicators for industrial building reliability appraisal Xing Kuntao Yue Qingrui Yao Jitao et al.(69)

Shaking table test of unretrofitted and retrofitted two-story brick-concrete structure representative of existing rural buildings along streets Zhou Tiegang Liu Bo Liu Tingting et al.(74)

Experimental study on the flexural behavior of T-beams strengthened with prestressed CFRP sheets anchored at two sides of beam under secondary load Zhu Langtao Chen Xiaoying Zhuo Jing et al.(80)

Structural design and construction defect analysis and reinforcement of enclosure wall of a factory building ... Ai Bing Shen Mingxiao Jiang Changxiang(85)

Research on vibration law of ancient pagoda in Liao dynasty based on dynamic characteristic analysis under train excitation Xia Qian Zhao Jin Wang Defa et al.(89)

Field measurement on damping effects of elastic bearing pad for vertical train-induced vibrations Sun Liangming Zhao Hanbing Xie Weiping(96)

Structural design of vibration isolation for steel spring floating slab above underground space ... Chen Wei Zou Jinhua Huang Longtian et al.(102)

Further discussion on design method of CFG pile composite foundation Li Guosheng(107)

Pseudo static test study on hybrid reinforced concrete pipe pile Xu Jin Dou Yuanming(113)

Application of long-term compaction effect of foundation soil in foundation reinforcement Tang Rongguang(117)

Data analysis process and application examples of commonly-used testing methods for internal force of pile body Yang Wensheng Li Xiaoyong Zhang Song et al.(122)

Study on wind-load characteristics of twin-tower high-rise buildings in equal distance layout Chen Qiang Chen Shuifu Shi Zhuoran(126)

Wind tunnel test research of wind pressures on roof of low-rise building under turbulence integral scale Xu De Dai Yimin Yang Mengchang et al.(131)

《建筑结构》征稿启事

《建筑结构》创刊于1971年,是由住房和城乡建设部主管,亚太建设科技信息研究院(原建设部科技情报所)、中国建筑设计研究院和中国土木工程学会主办的中文核心期刊,是建设部优秀科技期刊,同时也是中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)、中国科学引文数据库、《中国学术期刊文摘》等著名数据库检索系统收录的中文科技期刊,是许可《中国学术期刊网络出版总库》独家出版期刊。报道内容包括:工业与民用建筑结构的设计、施工与研究;房屋改造、纠偏与加固检测;工程事故分析与处理;地基与基础;工程抗震、隔震、减震;结构软件的应用;各种新技术、新材料的应用;规范和规程的修编及背景;重点工程报道;国内外科技信息;行业技术交流活动以及产品、市场等信息。欢迎广大作者踊跃投稿。

(1)要求来稿理论和技术观点明确、数据准确可靠、内容充实、结构严谨、文字简明扼要、通顺易懂。

(2)文章如有获国家级、省(部)级及其他科研基金资助或奖励等情况,请在稿件中加注资助或奖励项目名称及编号。

(3)来稿内容应包括:中英两种语言的题目、作者姓名及单位、摘要、关键词以及正文和参考文献,并注明第一作者的学历、学位、职称、职务,Email等信息。摘要字数要求在300~400字之间,应包括论文所要实现的目的、采取的方法、研究的结果与结论,要排除在本学科领域已成常识的内容,删去背景与过去的研究信息。

(4)正文要求:1)文字、科学名词术语和计量单位符号

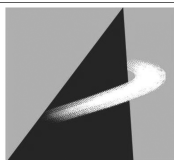
应符合国家现行规范和标准;2)插图需清楚、线条粗细分明、简洁;3)容易混淆的字母请特别注明语种、大小写、正斜体或黑体、上下角标等;4)文中公式、表格、插图均按全文统一编排序号;5)正文标题最多分3个层次,依次为1,1.1,1.1.1。

(5)文责作者自负。引用他人作品应以参考文献等形式明示读者。常用的专业教科书和规范手册可不列入参考文献。参考文献不宜超过10篇,请按照参考文献标准格式撰写,并按照在文中引用的先后在顺序在文尾排序。

(6)作者不得一稿两投或多投,对已投至本刊尚未刊出而在其他公开出版物上发表的稿件,本刊将予以撤消并将相关情况记录备案。文稿如已在专业会议上宣读、在内部刊物上发表或以其他文种刊出,作者应在投稿时说明。因作者一稿多投给刊物造成不良影响,编辑部将通报作者工作单位,并在刊物上公开曝光。作者须承担审稿、编辑加工、纸张和印刷等费用,并在刊物上公开致歉。

(7)本刊收到投稿后,不再接受变更署名作者、单位顺序或增减署名作者、单位等要求。如果有特殊情况,应提供由初次投稿时全部署名作者亲笔签名致本刊的正式说明函件;提供原单位和新单位盖章的正式函,以供本刊留档备查。

(8)所有的投稿请通过本刊官网(www.buildingstructure.cn)上的远程投稿系统操作(唯一接收稿件方式),来稿请使用2003版本Word软件严格按本刊格式排版。文稿撰写及排版要求详见本刊官网(点击“投稿”>“稿件版式”,下载即可)。



世纪旗云结构设计系列软件(V2018版本)

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,符合国家新版规范,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(V2018版本)包括:



- 1、世纪旗云结构设计工具软件
- 2、世纪旗云水池设计软件(包括多格、多层水池)
- 3、世纪旗云烟囱设计软件(包括钢烟囱、多筒套筒烟囱)
- 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

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