

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  
 中国建筑科学研究院  
 中国土木工程学会

支持单位 中国建筑科学研究院  
 建研科技股份有限公司

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 李会珍

编辑 吴定燕、张梅花、时娇娇、李会珍、  
 左丹丹、高洪涛、韩杰

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48卷第19期(总第487期)

2018年10月10日出版

## 目次

### · 结构设计 ·

- 组合梁板结构在地下车库顶盖中的应用  
 ..... 郭宇韬 聂建国 周萌(1)
- 带托板无梁楼盖结构设计探讨  
 ..... 程健 颜扬 吴卫强(7)
- 楼梯抗震减震技术研究综述 ..... 任文杰 何小林(12)
- 《馆藏文物防震规范》关键技术——博物馆楼层水平动力放大系数研究 ..... 马伯涛 葛家琪 吴来明 宋毛毛 李瑞丹(19)
- 某等腰直角三角形平面高层建筑结构特性分析  
 ..... 张楠(24)
- 南京世茂滨江超高层住宅结构抗震设计  
 ..... 杨建平 沈伟 魏大平 宋九祥(27)
- 某竖向渐收框剪结构的设计  
 ..... 李传运 徐术陇 王健(31)
- 某地下变电站结构设计  
 ..... 朱怡 张敏 魏祥 朱黎明(36)

### · 钢与组合结构 ·

- 佛山西站单层网壳雨棚结构设计关键技术 ..... 彭俊(40)
- 考虑风载效应的双层拱形网壳结构施工安全性分析  
 ..... 陈明 高森 周观根(46)
- 武汉天河机场T3航站楼铸钢节点受力性能试验研究  
 ..... 袁理明 尹鹏飞 杜新喜(50)
- 火灾下平齐端板节点考虑剪力作用的组件模型研究  
 ..... 杨浩 袁焕鑫 王聪
- 基于平截面假定的叠合柱正截面受压承载力计算方法及工程应用  
 ..... 高义奇 余红霞 施刚(55)
- 轴压下钢管混凝土长柱稳定性试验研究  
 ..... 倪国荣 朱伟华 张录 瞿革(61)
- 轴压下钢管混凝土长柱稳定性试验研究  
 ..... 杨晓 何庆锋 刘义仁 易伟建(65)

## 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 琰

委员: 丁大益 丁永君 干 钢 王立军  
方小丹 邓小华 白生翔 石永久  
龙卫国 叶列平 叶燎原 白国良  
冯 远 冯大斌 吕西林 朱炳寅 刘 建  
刘立新 刘伟庆 刘金砺 刘维亚 刘琼祥  
齐五辉 孙 逊 孙建超 孙慧中 贡金鑫  
李 霆 李云贵 李少甫 李亚明 李宏男  
李英民 李国胜 杨庆山 杨强跃 肖从真  
吴 刚 吴一红 吴耀华 何敏娟 汪 洋  
沈蒲生 张 青 张 谨 张小冬 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 周建龙 郑文忠  
赵西安 赵春山 赵基达 赵霄龙 郝际平  
施祖元 施楚贤 姜忻良 娄 宇 秦 杰  
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 高兆纬  
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

## · 试验研究 ·

铝合金矩形开孔柱轴压性能试验研究  
..... 冯 然 沈成栋 朱 伍 姜陆彬(71)

FRP 约束 ECC 的轴压性能试验与理论研究  
..... 邓宗才 贾鹏星(77)

泡沫微晶玻璃砖墙体抗震性能试验研究  
..... 李奉阁 郝 艳 刘 东 孙文晋(82)

摩擦摆支座力学性能探究与其应用分析  
..... 李晓东 火 娟 赵 健(86)

齿板连接 GluBam 板齿强度试验分析研究  
..... 彭 琦 肖 岩 伍金梅(91)

## · 地基与基础 ·

衡重式桩板挡墙抗倾覆稳定性离心试验研究  
..... 张 明 胡荣华 刘国楠 王 威 潘效鸿(97)

小净距盾构穿越风机房现场监测与数值模拟对比研究  
..... 李雨润 张 磊 张浩亮(102)

## · 简讯 ·

2019 年《建筑结构》(半月刊)征订启事(iv) 《建筑结构》征稿启事(108) 建筑结构网上书店正式上线(108)



## 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

# Building Structure

(Semimonthly, Started in 1971)

Vol. 48, No. 19 (Total 487)

Publishing Date: October 10, 2018

**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

**Supported by:**

China Academy of Building Research  
CABR Technology Co., Ltd.

**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:**  $\frac{\text{ISSN } 1002-848X}{\text{CN11-2833/TU}}$

## CONTENTS

- Application of composite beam-slab structure in the roof system of underground garage ..... Guo Yutao Nie Jianguo Zhou Meng( 1 )
- Discussion on structural design of flat slab with pallet  
..... Cheng Jian Yan Yang Wu Weiqiang( 7 )
- Summary of research on seismic and energy dissipation technologies of staircase  
..... Ren Wenjie He Xiaolin(12)
- Key technology of *Specifications for seismic protection of museum collections*:  
research on the floor horizontal dynamic amplification factor of museum  
..... Ma Botao Ge Jiaqi Wu Laiming et al. (19)
- Structural analysis of a high-rise building with isosceles right triangle plane  
..... Zhang Nan(24)
- Structural seismic design of super high-rise residential building in Nanjing  
Shimao Riverside City  
..... Yang Jianping Shen Wei Wei Daping et al. (27)
- Structural design on a frame-shear wall structure with gradual reduction in  
vertical plane ..... Li Chuanyun Xu Shulong Wang Jian(31)
- Structural design of an underground electricity station  
..... Zhu Yi Zhang Min Wei Xiang et al. (36)
- Key techniques for structural design of single-layer latticed shell canopy of  
Foshan West Railway Station ..... Peng Jun(40)
- Construction security analysis of bilayer arch reticulated shell structure  
considering wind load effect  
..... Chen Ming Gao Sen Zhou Guangen(46)
- Experimental study on mechanical behavior of cast steel joints in T3 terminal of  
Wuhan Tianhe International Airport  
..... Yuan Liming Yin Pengfei Du Xinxi et al. (50)
- Research on component-based model for flush endplate connections in fire  
considering the effect of the shear force  
..... Gao Yiqi Yu Hongxia Shi Gang(55)
- Compressive capacity design method of steel tube-reinforced concrete column  
based on the assumption of plane section and its application in engineering  
..... Ni Guorong Zhu Weihua Zhang Lu et al. (61)
- Experimental study on axial compression stability performance of concrete filled  
steel tube columns  
..... Yang Xiao He Qingfeng Liu Yiren et al. (65)
- Experimental study on axial compressive performance of aluminium alloy RHS  
columns with holes  
..... Feng Ran Shen Chengdong Zhu Wu et al. (71)
- Experimental and theoretical research on axial compression performance of ECC  
confined by FRB ..... Deng Zongcai Jia Pengxing(77)
- Experimental study on seismic behavior of foam microcrystalline glass brick wall  
..... Li Fengge Hao Yan Liu Dong et al. (82)
- Research on mechanical properties and application analysis of friction pendulum  
bearing ..... Li Xiaodong Huo Juan Zhao Jian(86)
- Experimental study on tooth strength of metal-plate-connected GluBam  
..... Peng Qi Xiao Yan Wu Jinmei (91)
- Study on centrifugal tests on anti-overturning stability of sheet pile wall with  
relieving platform ..... Zhang Ming Hu Ronghua Liu Guonan et al. (97)
- Comparative study on field monitoring and numerical simulation of shield  
tunneling through the airshaft with small interval  
..... Li Yurun Zhang Lei Zhang Haoliang(102)

## 2019年《建筑结构》(半月刊)征订启事

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

《建筑结构》杂志创刊于1971年,历次中文核心期刊评比中均名列前茅。中国建设科技集团董事长、中国建筑学会理事长修龙担任编委会主任,11位中国工程院院士和13位全国工程勘察设计大师担任顾问和编委。

**主要栏目:**工业与民用建筑中的混凝土结构、钢结构、组合结构、预应力结构、索膜结构、砌体结构、地基与基础、工程抗震、工程检测、房屋加固与改造、建筑新技术新材料开发等方面的研究应用成果、设计施工经验以及工程事故分析处理、结构软件的应用、规范和规程的修编及背景介绍、技术讲座、国内外科技综述、重点工程报道、科技简讯、设计论坛、问题和讨论、工程实录。

**内容报道特色:**实用性、科学性、导向性和资料信息性。

**读者对象:**设计院、高校及科研单位、施工管理、房地产等单位结构专业从业人员。

《建筑结构》(半月刊)2019年单价:20元/期,共24期,合计全年480元/套,赠送4期《减震技术》。

**说明:**为了更好地服务读者,《建筑结构》杂志订阅价格

这些年一直没有随市场上涨。但是2019年因纸价继续上涨,页码也将增多,所以从2019年起订阅价格小幅上调,为20元/期,还请广大读者理解,并继续支持,谢谢!



**订阅方式:**

- (1) 访问《建筑结构》官网 [www.buildingstructure.cn/Category\\_4/Index.aspx](http://www.buildingstructure.cn/Category_4/Index.aspx),通过支付宝或银行汇款订阅。
- (2) 扫描右侧二维码,通过建筑结构网上书店直接订阅。
- (3) 邮局订阅,邮发代号2-755。
- (4) 致电杂志社直接订阅,联系电话:010-57368777。

 探索者软件  
Explorer Software

结构设计TSSD系列软件

## 2018版全面升级-带来全新体验

核心升级内容

全面贯入《钢结构设计标准》(GB50017-2017)

包含市面上多款常见插件功能

新增CAD平台建筑工业化绘图功能

新增美标详图画法

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](mailto:support@tsz.com.cn)