

建筑结构

Building Structure



QK1955767



2019 12月上

Vol.49 No.23
第49卷 第23期

www.buildingstructure.cn

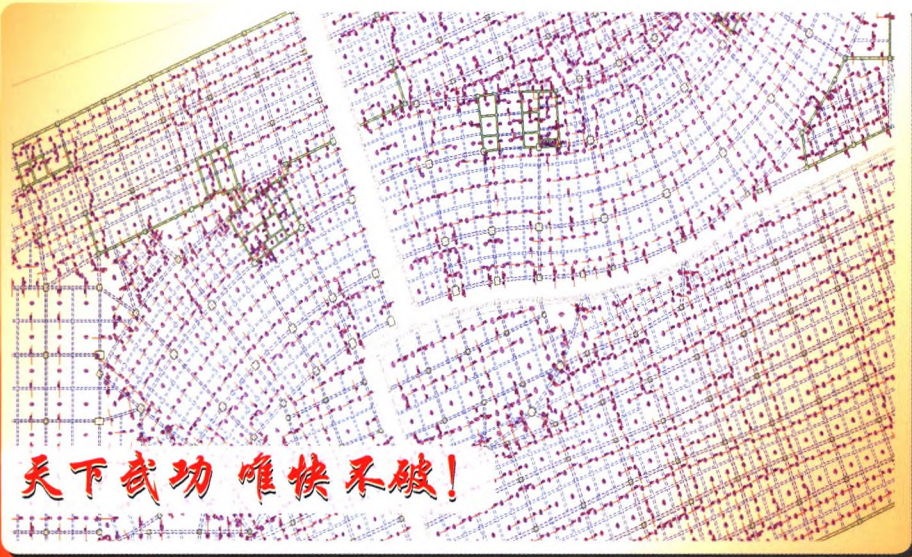
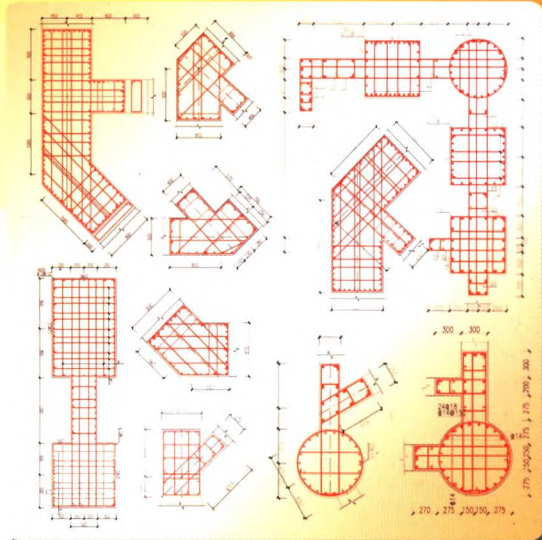
佳构[®]STRAT[®] V2017 ——工程有限元和CAD软件

混凝土施工图——电算替代手算后，电绘替代手绘

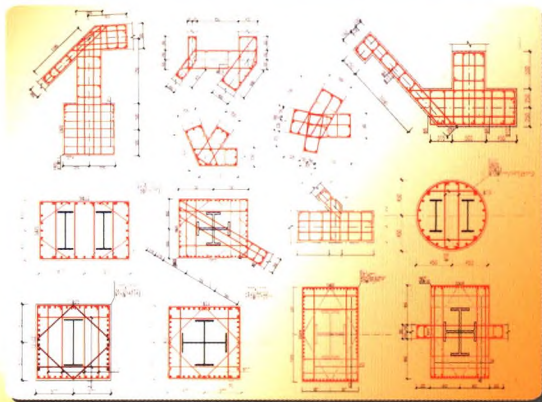
- ▶ 媲美人工的高质量图纸，上千次拓扑计算优化图面，字符避让不碰
- ▶ 严格依据规范，深度超标准图集，历经大院反复校审的成熟施工图
- ▶ 基于强大图形计算，适应公建、综合体等复杂工程(不局限住宅)
- ▶ 自动分图功能，大工程分块出图，梁柱墙板单独编号，大体量综合体不再繁琐
- ▶ 老图导入兼容，比对形状/钢筋，替换或包络，原编号继承——反复改图的难题
- ▶ 立体图纸功能，快速显示各类图纸，梁柱墙板、上下层按键切换
- ▶ 图纸包功能，一个DEG文件含全套图纸，独立运行，可修改调整，分发校审、提交施工
- ▶ 独立施工图平台，可标注/调轮廓/Dwg衬图,无穷Undo/Redo——尽可能完善，最后才转Dwg

工程有限元——图形、速度、精度核心技术优势

- ▶ 全三维图形系统
- ▶ 高速计算，核心求解器/多年保持优势
- ▶ 高精度计算，新型墙元/积分算法/受力岛理论
- ▶ 大震弹塑性分析，算例验证/10分钟量级/瞬时裂缝
- ▶ 几何大变形分析，完全双非耦合/下降段跟踪
- ▶ 预应力、单拉单压、移动荷载计算
- ▶ 隔震减震分析与设计
- ▶ 张弦索分析与设计
- ▶ 时间过程计算，徐变/建造/拆卸
- ▶ 行波效应分析，基底/多点激励
- ▶ 风谱风振分析
- ▶ 流固耦合分析



天下武功 唯快不破!



墙暗柱全楼编号/多端柱/型钢墙/拆分/合并，
型钢柱/异柱/柱双排筋，
大板楼盖岛状配筋，柱帽详图/列表/异形柱帽。
基础施工图(独基/条基/承台/筏板/防水底板)。



23



建筑结构微信

9 771002 848198
万方数据

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

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 吴定燕
编辑 吴定燕、张梅花、时娇娇、
李会珍、左丹丹、高洪涛
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)、印刷权和电子版(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49卷第23期(总第515期)

2019年12月10日出版

目次

· 苏州奥体中心专栏 ·

- 苏州奥体中心体育场钢屋盖结构设计
..... 徐晓明 张士昌 高峰 陈伟(1)
- 苏州奥体中心体育场看台结构设计
..... 张士昌 徐晓明 史炜洲 侯双军(7)
- 苏州奥体中心体育馆钢屋盖结构设计
..... 徐晓明 张士昌 高峰 周宇庆 陆维艳 陈伟(12)
- 苏州奥体中心游泳馆钢屋盖结构设计
..... 张士昌 徐晓明 高峰(15)

· 空间结构 ·

- 大跨度预应力拱桁架煤棚布索方案研究
..... 薛素铎 康恺 李雄彦(21)
- 上海图书馆东馆结构设计关键技术研究
..... 李亚明 李瑞雄 贾水钟 姜琦 肖魁(26)
- 毕节金海湖新区文化“三馆一中心”结构设计
..... 张士昌 徐晓明 马斐 郭勇伟 周琪 沈磊 张毅(33)
- 天津滨海国际机场T2航站楼钢屋盖设计
..... 齐麟 张文博 孙荣来 胡雪瀛 黄信(39)
- 某单层自由曲面网格钢结构设计分析与研究
..... 张齐 王洪军 黄聿莹 邹瑾(44)
- 典型平屋盖雪密度特性实测及对比分析
..... 赵杰 李方慧 唐浩(50)
- 自由曲面单层网格的划分和优化研究
..... 杜新喜 尹鹏飞 张慎 袁焕鑫(55)

· 钢与组合结构 ·

- 部分外包钢预应力组合梁试验与承载力设计方法研究
..... 张鹏 沈民合 邓宇 覃宣盛(60)
- 横向冲击后圆钢管混凝土柱剩余轴压承载力研究
..... 曾希 李锐 杜国锋(64)
- 钢骨架膨石轻板静力性能试验研究
..... 李永梅 冯玉沛 彭凌云 王文明 陈智勇(70)
- 钢桁架施工监测成果的设计解读
..... 刘国民 余佳亮 李安勇 张劲帆(76)

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 龚晓南 董石麟
谢礼立 蓝天 岳清瑞 陈湘生 蔡益燕

委员: 丁大益 丁永君 千钢 王立军
韦宏方 方小丹 邓小华 左江 石永久
冯卫国 叶列斌 叶燎原 白生翔 白国良
刘立远 冯大斌 吕西林 朱炳寅 刘建生
刘立新 刘伟庆 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 孙慧明 贡金鑫 李李 李英民
李少甫 李亚琦 李向山 李宏男 李刚生
李国胜 杨耀华 杨庆娟 汪洋 汪蒲生
吴一青 张张 张毅刚 张同亿 张平华
张其林 张爱林 张毅刚 陈以芳 陈志峰
陈明泉 陈彬磊 苗启松 苑振芳 范元川
郁银周 罗尧治 罗赤龙 郑文忠 郑际平
赵西安 赵春山 赵基达 赵霄龙 郝宇
胡立黎 施祖元 施楚贤 姜忻良 娄小旺
夏长春 顾承勇 顾祥林 钱稼茹 高敏海
黄兆纬 龚舒贻 陶学康 黄小琪 黄健生
傅学怡 舒贻平 文文 薛素铎 蔡健达
滕延京 潘文 薛素铎 蔡健达 霍达

某螺旋钢板仓倾斜事故分析与鉴定

..... 牛彦俊 张永志 陈华 王家伟(82)

不同宽厚比等边角钢构件抗爆性能试验研究

..... 张春涛 马建超 肖正直(88)

重复荷载下栓钉抗剪连接件的性能研究

..... 赵根田 章焱 江伟 梁友腾(97)

拼接钢柱整体稳定性分析

..... 朱冬梅 赵金城(102)

超、特高压交直流同塔多回路杆塔的设计可靠度研究

..... 安利强 张海威 江文强(107)

· 混凝土结构 ·

四边不出筋密拼连接叠合双向板原位加载对比试验研究

..... 章雪峰 郑曙光 单玉川 周晓悦 陈东(113)

掺入短切纤维的织物网增强混凝土薄板受弯性能

..... 赵永胜 张勤 张正 荀勇(118)

橡胶混凝土在钢筋混凝土框架结构中的应用

..... 李厚民 陶丽梅 舒展(123)

带植筋新老混凝土粘结面剪切试验及有限元模拟分析

..... 田穗苓 宋昭 肖成志 朱瑞经(127)

基于有限元模型的混凝土结构裂缝成因分析新方法

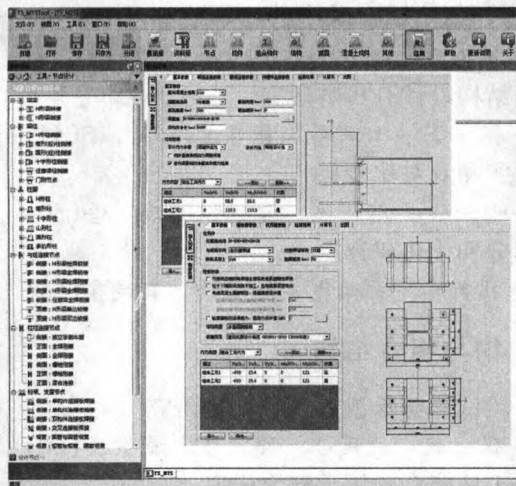
..... 罗钧 谢传喜 王耀伟(134)

· 简讯 ·

《建筑结构》征稿启事(iv) 设计作品欣赏:唐乃行、郭梁、陈隶静(后插1);贺德坤(后插2);王世基(后插3);周雪松(后插4);白辰、韩金江、王瑶、尹伊(后插5);朱宗华(后插6)



探索者软件
Explorer Software



探索者钢结构构件计算软件TS-MTS 全新升级 全新体验

////// 九大行业解决方案 因为需要 所以存在 ////

- 👍 全面支持新版规范图集
- 👍 全面更新资料库
- 👍 构件/节点计算扩展更新
- 👍 一键式生成TSSD样式DWG图
- 👍 详实的计算书



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
邮箱: support@tsz.com.cn

电话: 400-818-0808
官网: http://www.tsz.com.cn

Building Structure

(Semimonthly, Started in 1971)

Vol.49, No.23 (Total 515)

Publishing Date: December 10, 2019

CONTENTS

Structural design on steel roof of stadium of Suzhou Olympics Sports Center Xu Xiaoming Zhang Shichang Gao Feng et al.(1)	
Structural design on stands of stadium of Suzhou Olympics Sports Center Zhang Shichang Xu Xiaoming Shi Weizhou et al.(7)	
Structural design on steel roof of gymnasium of Suzhou Olympics Sports Center Xu Xiaoming Zhang Shichang Gao Feng et al.(12)	
Structural design on steel roof of natatorium of Suzhou Olympics Sports Center Zhang Shichang Xu Xiaoming Gao Feng(15)	
Research on cable arrangement of large-span prestressed arch truss coal shed Xue Suduo Kang Kai Li Xiongyan(21)	
Research on key technologies of structural design of Shanghai East Library Li Yaming Li Ruixiong Jia Shuizhong et al.(26)	
Structural design on three cultural venues and one theater of Jinhai Lake New District in Bijie Zhang Shichang Xu Xiaoming Ma Fei et al.(33)	
Design for T2 terminal building steel roof of Tianjin Binhai International Airport Qi Lin Zhang Wenbo Sun Ronglai et al.(39)	
Analysis and research on design of a single-layer free-form surface grid steel structure Zhang Qi Wang Hongjun Huang Yuying et al.(44)	
Measurement and comparative analysis of snow density characteristics for typical flat roof Zhao Jie Li Fanghui Tang Hao(50)	
Research on mesh generation and optimization of single-layer lattice shell of free-form surface Du Xinxi Yin Pengfei Zhang Shen et al.(55)	
Test and research on design method of bearing capacity of partially-encased steel prestressed composite beam Zhang Peng Shen Minhe Deng Yu et al.(60)	
Research on residual axial bearing capacity of CFST columns with circular cross-section subjected to lateral impact Zeng Xi Li Rui Du Guofeng(64)	
Experimental study on static behavior of steel-encased modified perlite concrete slab Li Yongmei Feng Yupei Peng Lingyun et al.(70)	
Interpretation on design of steel truss construction monitoring results Liu Guomin Yu Jialiang Li Anyong et al.(76)	
Analysis and appraisal of inclination accident of a spiral steel silo Niu Yanjun Zhang Yongzhi Chen Hua et al.(82)	
Experimental study on the anti-explosion performance of equal-angle steel members with different width-thickness ratios Zhang Chuntao Ma Jianchao Xiao Zhengzhi(88)	
Performance study on stud shear connectors under repeated loads Zhao Gentian Zhang Yi Jiang Wei et al.(97)	
Overall stability behaviour analysis of spliced steel column Zhu Dongmei Zhao Jincheng(102)	
Research on designing reliability of UHV/EHV AC and DC tower with multi-circuit lines An Liqiang Zhang Haiwei Jiang Wenqiang(107)	
Comparative experimental study on in-situ loading of the superimposed two-way slabs without extending the reinforcement on all sides and connected without gap Zhang Xuefeng Zheng Shuguang Shan Yuchuan et al.(113)	
Flexural behavior of textile reinforced concrete sheets with chopped fibers Zhao Yongsheng Zhang Qin Zhang Zheng et al.(118)	
Application of rubber concrete in reinforced concrete frame structure Li Houmin Tao Limei Shu Zhan(123)	
Shear test and finite element simulation analysis of bonding interface of new and old concrete with planting bars Tian Wenling Song Zhao Xiao Chengzhi et al.(127)	
A new method to analyze causes of cracks in concrete structure based on finite element model Luo Jun Xie Chuanxi Wang Yaowei(134)	

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

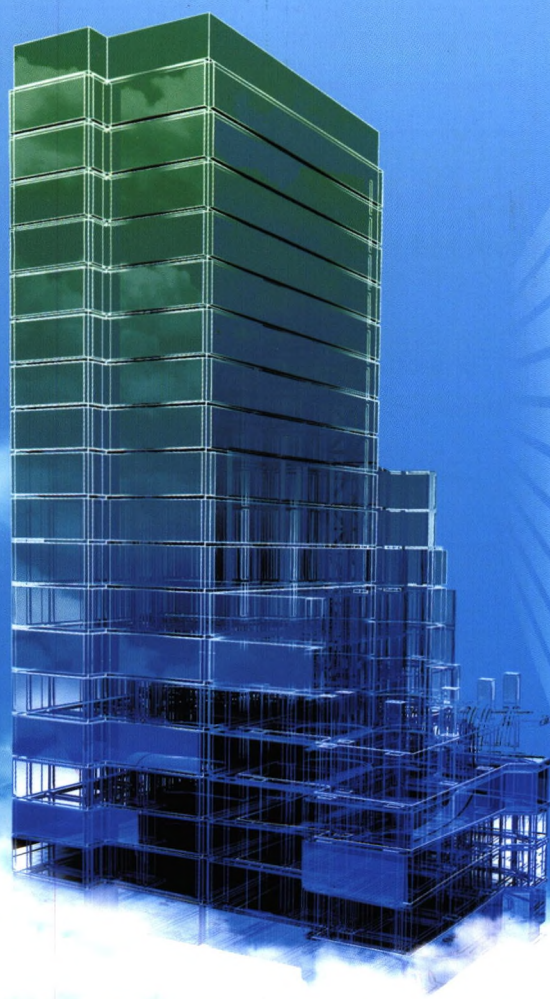
Series Publishing Code: ISSN 1002-848X
CN11-2833/TU



盈建科软件
YJK Building Software

将设计水平提升到新的境界

——YJK带给您的全新体验



BIM有了实用的解决方案

装配式应用一年来的巨大进步

对复杂空间结构的应用已经普及

减震隔震设计不再高门槛难掌握

墙板基础协同有限元计算带来的新成果

壳元梁、实体单元在解决疑难超限问题上的明显效果

建筑的鉴定加固技术的广泛应用

基础设计中应关注的突出问题

外国规范版本带来新的竞争力

结构方案选型与优化、结构专业施工图咨询

WWW.YJK.CN



地址：北京市东城区北三环东路
环球贸易中心 C 座 906
邮编：100013

全国销售热线：400-068-0163
全国服务热线：010-60936006

《建筑结构》（半月刊） 国内统一刊号 CN11-2833/TU 国内邮发代号 2-755 定价：20.00元