



# 建筑结构

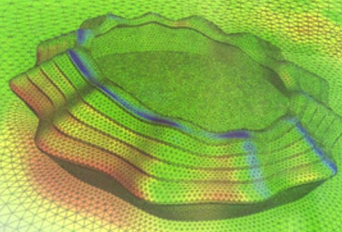
## Building Structure

2015 10月下

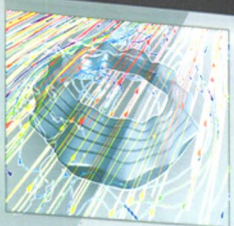
Vol.45 No. 20  
第45卷 第20期

www.buildingstructure.cn

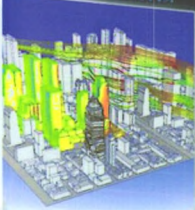
专注于客户的技术竞争力



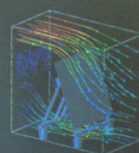
复杂结构的数值风洞仿真分析



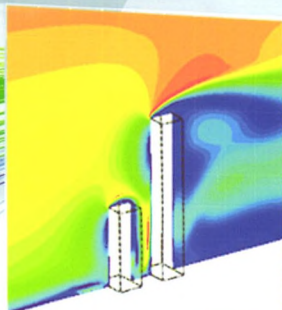
建筑群风环境模拟



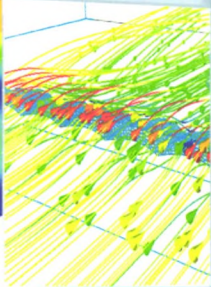
太阳能电池板风载变形分析



结构外部绕流仿真



高层建筑数值风洞模拟



膜结构数值风洞模拟

### 流体分析新选择

midas **NFX CFD**

多物理场流体分析设计软件

www.MIDAS User.com



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  
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  
中国航空规划建设发展有限公司  
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  
浙江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  
中国建筑设计集团A座4层  
邮编 100120  
电话 010-57368777(邮购); 57368779(广告)  
57368782/3/4/5(编辑); 57368781(传真)  
Email bspaper@cadg.cn  
网址 www.buildingstructure.cn  
微博 @建筑结构杂志

社长兼主编 王学东(010-57368801)  
副社长 魏星(010-57368778)  
编辑部主任 王彬(010-68362261)  
经营部主任 杨琳(010-88375434)  
责任编辑 熊文文  
编辑 霍豫慧、李娜、吴定燕、熊文文  
张梅花、时娇娇、李会珍

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 (半月刊)

JIANZHU JIEGOU

(1971年9月创刊)

第45卷第20期(总第416期)

2015年10月25日出版

## 目次

### · 结构设计 ·

- 深圳华侨城大厦结构设计若干问题探讨  
..... 魏 璿 刘维亚 王 森 (1)  
..... 刘跃伟 关颖翩 唐海军
- 红土创新广场陡角度斜交网格塔楼结构设计  
..... 吴国勤 傅学怡 曾志和 周坚荣(8)
- 郑州某280m高超高层结构设计  
..... 魏丰登 李 敏 宫伟智(13)
- 西双版纳傣秀剧场屋盖钢结构设计  
..... 祖义禛 王文渊 张同亿 (18)  
..... 王 啸 姜孝林 束天明
- 非对称双塔连体结构地震响应研究  
..... 杨家琦 王寒冰 郁银泉(22)

### · 组合结构 ·

- 配螺旋箍筋方钢管混凝土柱力学性能研究  
..... 陈志华 杜颜胜 周 婷(28)
- 带约束拉杆方形钢管混凝土短柱恢复力模型研究  
..... 王英涛 蔡 健 龙跃凌 陈庆军(34)
- 张弦梁-混凝土板组合楼盖结构分析及设计与应用  
..... 安 琦 陈志华 闫翔宇 (40)  
..... 乔文涛 刘红波 张利新
- 钢框架-核心筒结构考虑施工影响的收缩徐变分析  
..... 张望喜 谭泽腾 薛 凯(46)
- 钢管再生混凝土柱塑性铰长度试验研究  
..... 张向冈 陈宗平 薛建阳(52)

### · 混凝土结构 ·

- 高强箍筋约束足尺混凝土柱抗震性能试验研究  
..... 邵运达 李振宝 解咏平(57)
- 塑性铰区采用纤维增强混凝土柱变形能力计算方法研究  
..... 秦玮琳 梁兴文 徐 洁 段小东 张 博(63)



## 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

顾问: 马克俭 王亚勇 吕志涛 江欢成  
吴学敏 沈世钊 沈祖炎 陈肇元 邵卓民  
周福霖 赵国藩 徐培福 容柏生 董石麟  
程懋堃 谢礼立 蓝天 蔡绍怀 蔡益燕  
魏 琏

委员: 丁大益 丁永君 干 钢 王立军  
韦 宏 邓小华 左 江 石永久 龙卫国  
叶列平 白生翔 白国良 冯 远 冯大斌  
吕西林 朱炳寅 刘立新 刘伟庆 刘金砺  
刘维亚 刘琼祥 齐五辉 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 汪 洋 沈蒲生  
张 青 张毅刚 张同亿 张良平 张其林  
张 爱林 苗启松 范 峰 郁银泉 罗尧治  
苑振芳 金伟良 金如元 金新阳 周 云  
罗赤宇 周绪红 郑文忠 赵西安 赵基达  
赵霄龙 郝际平 施祖元 施楚贤 姜忻良  
姜 宇 秦 杰 聂建国 顾 强 顾祥林  
钱稼茹 徐有邻 高小旺 高文生 高承勇  
陶学康 黄小坤 黄世敏 黄兆纬 黄宗明  
龚晓南 崔鸿超 葛家琪 韩林海 傅学铎  
舒贇平 曾凡生 蔡 健 滕延京 薛素铎  
霍 达 霍文营 戴国莹 戴雅萍

温度场和应力场联合作用下钢筋混凝土柱力学性能研究

..... 刘洪涛 李 亮(69)

缓粘结部分预应力混凝土 T 梁试验研究及有限元分析

..... 冯 新 周先雁 刘泽亚(75)

浅析等代框架法在带支柱矩形水池计算中的应用

..... 魏鸿林 梁毅山(81)

考虑二次受力状态下钢板加固锈蚀 RC 梁抗弯刚度计算方法和试验研究 .....

唐 皇 彭建新 张建仁(87)

### · 地基与基础 ·

后注浆灌注桩单桩承载力影响因素分析及设计取值探讨

..... 张利新 康丽娟(92)

深厚软土地区深基坑工程设计与施工

..... 蒋 波 岑政平 刘晓煜(98)

复杂周边环境下基坑支护设计与实践

..... 蒋 波 岑政平(101)

### · 特别报道 ·

建筑结构中 日国际论坛纪实

..... 邓 焯 黄 锐 祁 皓 金来建(104)

### · 简讯 ·

2015 年《建筑结构》征稿启事(iv) 2015 建筑、结构巅峰对话——第三届“结构成就建筑之美”国际会议(111)

多物理场流体分析设计软件

midas **NFX CFD**

流体分析新选择

midas NFX CFD 特色功能

专业全中文操作界面

包含13种湍流分析模型

用于多相流仿真的自由水面功能

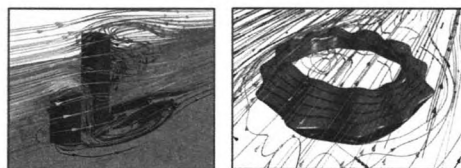
可适用于运动边界的网格变形功能

计算物质随流体扩散的组分对流功能

支持多种几何数据(\*.IGES,\*.SAT,\*.x\_t等)的导入

流体分析结果可直接导出至结构分析软件中使用

MIDAS 专注于客户的技术竞争力



midas NFX CFD 在土木领域中的应用

- ◆ 形状复杂结构的数值风洞仿真分析
- ◆ 超高层建筑的数值风洞仿真分析
- ◆ 膜结构的数值风洞仿真分析
- ◆ 大跨桥梁的数值风洞仿真分析
- ◆ 隧道/地铁通风及污染物扩散模拟
- ◆ 工业厂房风环境、污染扩散评估
- ◆ 建筑群风环境模拟(绿色建筑评估)
- ◆ 室内通风状况及污染物随空气流动的分布
- ◆ 风机、涡轮工作环境下流体压力模拟
- ◆ 太阳能电池板风载作用下的变形分析

MIDAS 北京迈达斯技术有限公司

电子邮箱: CFD@midasuser.com e.weibo.com/MIDASIT MIDASIT www.MIDASUSER.com  
联系电话: 010-5165 9908 (分机号 225-227)

# Building Structure

(Semimonthly, Started in 1971)

Vol. 45, No. 20 (Total 416)

Publishing Date: October 25, 2015

## CONTENTS

- Discussion on problems of OCT (Shenzhen) Tower structure design  
..... Wei Lian Liu Weiya Wang Sen et al. ( 1 )
- Structural design of Hongtu Creative Square tower with steep diagrid columns  
..... Wu Guoqin Fu Xueyi Zeng Zhihe et al. ( 8 )
- Structural design on a 280m super high-rise building in Zhengzhou  
..... Wei Fengdeng Li Min Gong Weizhi(13)
- Structural design of the steel roof for Dai Show Theater in Xishuangbanna  
..... Zu Yizhen Wang Wenyuan Zhang Tongyi et al. (18)
- Seismic response study on asymmetrically connected double-tower structures  
..... Yang Jiaqi Wang Hanbing Yu Yinquan(22)
- Study on mechanical performance of spiral stirrup-confined concrete-filled square steel tubular columns ..... Chen Zhihua Du Yansheng Zhou Ting(28)
- Research on the restoring force model of square concrete-filled tubular stub columns with binding bars  
..... Wang Yingtao Cai Jian Long Yueling et al. (34)
- Analysis, design and application of cable supported beam structure-concrete slab composite floor system ..... An Qi Chen Zhihua Yan Xiangyu et al. (40)
- Analysis on shrinkage and creep of steel frame-core tube structures considering the effects of construction ..... Zhang Wangxi Tan Zeteng Xue Kai(46)
- Test study on plastic hinge length of recycled aggregate concrete filled steel tube column ..... Zhang Xianggang Chen Zongping Xue Jianyang(52)
- Experimental study of seismic performance of full-scale concrete columns with high-strength stirrup ..... Shao Yunda Li Zhenbao Xie Yongping(57)
- Study on calculation method for deformability of reinforced concrete columns with fiber reinforced concrete in plastic hinge region  
..... Qin Weilin Liang Xingwen Xu Jie et al. (63)
- Research on mechanical properties of reinforced concrete columns under combined effect of temperature fields and stress fields  
..... Liu Hongtao Li Liang(69)
- Experimental research and finite element analysis on retard-bonded partially prestressed concrete T-shaped beams  
..... Feng Xin Zhou Xianyan Liu Zeya(75)
- Application of equivalent frame method in calculation of rectangular pool with pillars ..... Wei Honglin Liang Yishan(81)
- Calculation method and experimental research of the bending stiffness of corroded RC beams strengthened by steel plates considering the secondary load state  
..... Tang Huang Peng Jianxin Zhang Jianren (87)
- Influencing factors analysis and design value discussion of single pile bearing capacity for post grouting piles ..... Zhang Lixin Kang Lijuan(92)
- Design and construction of deep foundation pit project in deep soft soil area  
..... Jiang Bo Cen Zhengping Liu Xiaoyu(98)
- Design and practice of foundation pit support under complicated surrounding environment ..... Jiang Bo Cen Zhengping(101)
- Report of China-Japan Joint International Workshop on Structural Engineering  
..... Deng Xuan Huang Rui Qi Ai et al. (104)

**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, 88375434

Email: bspaper@cadg.cn

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



# 承前启后 开拓创新

● 新有限元核心给结构设计带来巨大变化

● 一系列难点热点问题有了解决方案

● 设计优化节省钢筋的效果明显

● 和所有流行软件的双向接口带来广阔的应用空间