

中文建筑科学类核心期刊  
中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

# 建筑科学®

## BUILDING SCIENCE

# 9

# 2015

第31卷 第9期  
VOL.31 NO.9

◆ 中华人民共和国住房和城乡建设部主管

◆ 中国建筑科学研究院主办



ISSN 1002-8528



9 771002 852003

万方数据

中国科技论文统计核心期刊  
 国际 CODEN 中心收录期刊  
 《中国科学引文数据库》来源期刊  
 国际连续出版物数据系统收录期刊  
 ICONDA 国际建筑文献数据库收录期刊  
 中国科技期刊文摘(CSTA)英文版  
 数据库收录期刊  
 《中国学术期刊(光盘版)》  
 检索与评价数据规范》执行优秀期刊



# 建筑科学

JIANZHU KEXUE

(月刊)

第 31 卷 第 9 期(总第 218 期)

2015 年 9 月 20 日出版

(1985 年创刊)

主 办:中国建筑科学研究院  
 编 辑:《建筑科学》编辑部  
 地 址:北京北三环东路 30 号  
 邮 编:100013  
 电 话:010-64517786;84272776  
 电子邮箱:busc@263.net(投稿信箱)

主 编:赵基达  
 责任编辑:王允红 宗希为

\* \* \* \* \*  
 印 刷:北京时捷印刷有限公司  
 国内发行:全国各地邮局订阅  
 国外发行:中国国际图书贸易总公司  
 (北京 399 信箱)

邮发代号:2-381  
 国外代号:BM4129  
 国内统一刊号:CN11-1962/TU  
 国外标准刊号:ISSN1002-8528  
 零 售:中国建筑科学研究院  
 《建筑科学》编辑部发行室  
 广告经营许可证:京朝工商广字第 0209  
 号(101)

## 目 次

### 计算分析

- 基于能量原理的张弦拱结构求解与受力特性研究 ..... 梁存之,赵基达(1)  
 成都某膨胀土基坑边坡失稳机理分析 .....  
 ..... 李朝阳,谢 强,康景文,渠孟飞,郭永春(8)  
 楼板局部设缝框架结构静力弹塑性分析 ..... 张 敏,李冬梅(13)  
 基于石膏内置模的空心楼盖静力特性分析 .....  
 ..... 周 理,黄 勇,陈 波,罗安均(19)  
 带端柱高强混凝土剪力墙非线性有限元的参数分析 ..... 孙芳宁,曹建锋(26)  
 框架柱在爆炸冲击荷载作用下动力系数及破坏模式研究 .....  
 ..... 焦焯烽,赵 果,侯延利(32)

### 试验研究

- 高延性聚酯纤维加固 RC 柱轴心受压性能的试验研究 .....  
 ..... 王振波,易杰东,刘 飞,乔 燕(38)  
 高强箍筋约束足尺混凝土柱轴心抗压性能试验研究 ..... 杨媛婷(44)  
 粗骨料含量对混凝土渗透性影响试验 ..... 虞爱平,吕海波,韦克宇(48)  
 SMA-滚珠碟簧隔震装置的试验研究 ..... 隋杰英,孙晓东,章 蓉,刘文锋(54)  
 基于材料非线性下的箱形截面剪力滞试验研究 ..... 梁巧真,刘 凡,丁红艳(58)  
 昆明地区回弹法检测混凝土抗压强度测强曲线的研究 .....  
 ..... 刘利先,赵岩枫,吕 龙,姚凯程(65)  
 增大截面法加固损伤混凝土板试验研究 .....  
 ..... 褚云朋,贾 彬,姚 勇,杨小攀(70)

### 应用研究

- 国家标准《预应力筋用锚具、夹具和连接器》新增内容解读 .....  
 ..... 陈 茜,冯大斌,于 滨,朱 莹(76)  
 极限压剪状态下铅芯橡胶支座应力分析 .....  
 ..... 王建强,辛 伟,李 政,赵 卓(83)  
 基于性能的天津津湾广场 9 号楼超限结构抗震分析 ..... 齐 麟,黄兆纬(88)  
 钢筋混凝土材料本构模型在 ABAQUS 纤维梁单元二次开发中的应用 .....  
 ..... 程米春,刘华伟(93)

### 工程实践

- “II”型接头地连墙的施工方法及应用研究 .....  
 ..... 金晓飞,骆明红,梁书亭,朱筱俊(98)  
 单支点排桩结合双排桩在基坑支护中的应用 .....  
 ..... 浦春林,雷秋生,李苏春,冯颖彦(104)  
 桩锚支护土压力计算模型探讨与工程实测分析 ..... 陈 捷,周同和(108)

\* \* \* \* \*

[期刊基本参数] CN11-1962/TU \* 1985 \* b \* 16 \* 116 \* zh \* P \* ¥12.00 \* 8000 \* 20 \* 2015-09

## BUILDING SCIENCE

( Monthly Journal )

No. 9 Vol. 31, September 2015

( Initial Issue in 1985 )

**Director:** China Academy of Building  
Research

**Edited & Published:** Editorial Committee  
of BUILDING SCIENCE

**Address:**

30 Bei San Huan Dong Lu,  
Beijing 100013, China

**Tel:** 86-10-64517786

**E-mail:** busc@263.net

**Chief Editor:** Zhao Jida

**Editor:** Wang Yunhong Zong Xiwei

\* \* \* \* \*

**Distributed in China:**

Post Office Code Name 2-381

**Distributed Abroad:**

China International Book Trading  
Corporation

( GUO JI SHU DIAN )

P. O. Box 399, Beijing, China

## CONTENTS

### Theory

- Structural Analysis and Mechanical Characteristics Study of Arch String Structure  
Based on Energy Principle ..... *Liang Cunzhi, et al* ( 1 )
- Instability Mechanism Analysis of an Expansive Soil Excavation Slope in Chengdu  
..... *Li Zhaoyang, et al* ( 8 )
- Static Elasto-plastic Analysis of Reinforced Concrete Frame Structure with Local  
Slot in Floorslab ..... *Zhang Min, et al* (13)
- Static Analysis of Hollow Floor with Gypsum Built-in Module .....  
..... *Zhou Li, et al* (19)
- Nonlinear Finite Analysis of the High-strength Concrete Shear Walls with  
Boundary Columns ..... *Sun Fangning, et al* (26)
- Dynamic Factor and Failure Modes Research of the Frame Column under Blast  
Pressure ..... *Jiao Yufeng, et al* (32)

### Experiment

- Experimental Research on Axial Compression Behavior of Reinforced Concrete  
Columns Reinforced with High Ductility Polyester Fiber .....  
..... *Wang Zhenbo, et al* (38)
- Axial Compression Properties of High-strength Stirrup Confined High Strength  
Concrete ..... *Yang Yuanting* (44)
- Affect of Aggregate Content on the Permeability of Concrete .....  
..... *Yu Aiping, et al* (48)
- Experimental Study on SMA-ball Disc Spring Isolation Device .....  
..... *Sui Jieying, et al* (54)
- Research on Shear Lag Test of Box Section Based on the Material Nonlinearity  
..... *Liang Qiaozhen, et al* (58)
- Study of Concrete Strength-measuring Curve by Rebound Method for Kunming  
District ..... *Liu Lixian, et al* (65)
- Experimental Study of the Damaged RC Slab Reinforced by Increasing Section  
Method ..... *Chu Yunpeng, et al* (70)

### Research

- Explanation of Added Content in the National Standard of Anchorage, Grip  
and Coupler for Prestressing Tendons ..... *Chen Qian, et al* (76)
- Stress Analysis of Lead Rubber Bearing under Compress-shear Limit State ...  
..... *Wang Jianqiang, et al* (83)
- Performance Based Seismic Anlysis of Jinwan Square No. 9 Super High-rise  
Building ..... *Qi Lin, et al* (88)
- Application of Reinforced Concrete Material Constitutive Model Based on the  
Secondary Development of ABAQUS Fiber Beam Element .....  
..... *Cheng Michun, et al* (93)

### Experience in Engineering

- Construction Method and Application Research of " II " Type Joint Diaphragm  
Walls ..... *Jin Xiaofei, et al* (98)
- Application of Single Fulcrum Row Pile Combined Double-row Piles in Pit ...  
..... *Pu Chunlin, et al* (104)
- Theoretical Study and Field Monitoring Analysis on Lateral Soil Pressure Acting  
on Pile-anchor Excavation Retaining Structure ..... *Chen Jie, et al* (108)

# 中国建筑科学研究院控股核心企业 结构所、软件所、抗震所、建材所优势资源的集成



- 50多年的技术积淀，获45项国家奖和185项省部级奖
- 主编《混凝土结构设计规范》、《建筑抗震设计规范》、《建筑结构荷载规范》、《高层建筑混凝土结构技术规程》等 70 多本国家与行业工程标准
- 作为“建筑安全与环境国家重点实验室”的主要构成，拥有 6m×6m 振动台实验室、96m 长双试验段风洞实验室、大型结构实验室等先进的科研设施
- 由院士、大师、300 多位高级职称、60 多位博士、300 多位硕士组成的 1000 多人的优秀专业队伍

## 主要业务

- PKPM 系列工程软件与信息化
- 复杂工程设计与咨询
- 大型特种工程设计施工一体化
- 结构检测、鉴定与加固改造
- 新型建材与产品