

# 建筑科学®

## BUILDING SCIENCE

# 1

## 2021

第37卷 第1期  
VOL.37 NO.1

◆ 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有限公司主办



QK2105953

PKPM®

## 国产BIMBase平台软件

打造中国BIM体系,构建产业共赢生态

基于完全自主图形引擎研发的BIM建模软件,提供通用三维几何建模和参数化组件建模两种方式快速创建BIM模型和应用,可与主流建模软件实现数据转换,同时提供了开放的二次开发接口。

- 自主可控BIM核心技术
- 强大的几何造型能力
- 丰富的参数化组件库,支持用户扩展
- 通用BIM应用,支持多方协同
- 支持二次开发(C++、Python、C#)
- 搭建平台,共建生态



扫码申请试用

广告



ISSN 1002-8528



9 771002 852218



中国建筑科学研究院有限公司 | 北京构力科技有限公司

北京市朝阳区北三环东路30号 中国建筑科学研究院C座17层 100013  
联系电话 010-64518235 | 技术咨询 400-8000-900 | 传真 010-84276106  
邮箱 pub@pkpm.cn | 官网 www.pkpm.cn

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 37 卷 第 1 期(总第 282 期)

2021 年 1 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  
 广告发布登记号:京朝工商广登字  
 20170117 号

## 目 次

### 计算分析

- 混钢全装配框架结构体系初探 ..... 薛彦涛,鲁余勇,刘 剑(1)  
 考虑上部荷载影响区的筏板抗浮锚杆布置方法研究  
 ..... 张卓然,宋春雨,陈龙珠(8)  
 圆钢管混凝土轴压构件承载力分项系数研究  
 ..... 赵振红,邱小坛,刘立渠,张狄龙,崔古月(15)  
 软土地区基坑斜-直交替支护桩性能研究及实测分析  
 ..... 刘永超,张宗俊,程雪松,赵修明,黄春海,袁振宇(23)  
 基于修正优化综合预测模型的软土地基沉降研究  
 ..... 王培宇,曹日红,闫 放,唐礼忠(30)  
 一种折线形全玻璃幕墙的设计方法  
 ..... 李 滇,王 超,梁云东,刘发令,陆 栋,刘学霁(36)  
 圆锥形中空夹层钢管混凝土压扭构件力学性能分析  
 ..... 苏义峰,范家浩,史艳莉(42)

### 试验研究

- 长螺旋钻孔植桩工法竹节桩承载力试验研究 ..... 何福渤(50)  
 混凝土叠合结构叠合面抗剪性能试验研究 ..... 刘成才(56)  
 石灰石粉复合掺合料对水泥胶砂流动度和抗压强度的试验研究  
 ..... 李佳佳,严 恒,王小明,高 超,周永祥,王祖琦(62)  
 玄武岩-聚丙烯纤维陶砂混凝土力学性能试验研究  
 ..... 苏 强,王 桦,黄金坤,张 琴,刘宜思(69)

### 应用研究

- 高铁站房健康监测中传感器优化布置研究  
 ..... 沈 磊,张小福,李 庆,张高明,胡 健,钱基宏,申朝旭(75)  
 基于多因素、多层次评判的多灾种下城市安全韧性评价指标研究  
 ..... 王燕语,范圣权,范 乐(82)  
 基于火灾动力学模拟的广府祠堂建筑性能化防火评估 ..... 易晓列,郑力鹏(89)  
 一种改进的建筑结构施工模拟计算方法及其应用  
 ..... 肖 川,万福磊,王福禄,黄吉锋(98)  
 高强细晶粒钢筋与纤维增强水泥基复合材料在人防试点工程中的应用  
 ..... 姚 山,柴传政,宋 贲(104)  
 某混凝土结构工程中游离氧化钙检验方法的探讨  
 ..... 孙 佳,谢小元,丛茂林(109)  
 近现代建筑及抗震技术发展与现代建筑发展趋势综述  
 ...周晓夫,康艳博,张荣强,袁 鹏,陈小正,王 强,王 巍,曹 许,王慧智(114)  
 我国既有居住建筑改造现状研究与发展建议  
 ..... 衣洪建,王兴龙,彭书凝,王凤起,胡 颖(121)  
 《聚氨酯拉挤复合材料支架系统》编制情况介绍  
 ..... 曾 兵,骆亚丽,姚淑芳,李 强,马凤淑(128)

### 工程实践

- 高层建筑逆向拆除液压同步移位控制系统的设计研究  
 ..... 陈 茜,张 强,马君彪,贾艳峰,梁存之,朱 莹(133)  
 超龄服役基坑加固 ..... 代晚艳,路志南(141)

\* \* \* \* \*

[期刊基本参数] CN11-1962/TU \* 1985 \* b \* 16 \* 152 \* zh \* P \* ¥ 15.00 \* 8000 \* 22 \* 2021-01

## BUILDING SCIENCE

(Monthly Journal)

No. 1 Vol. 37, Jan. 2021

(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

- Preliminary study of concrete-steel wholly precast frame structure system  
..... *Xue Yantao, et al*( 1 )
- Reasonable layout of anti-floating anchors of basement raft considering  
the upper load affected area ..... *Zhang Zhuoran, et al*( 8 )
- Study on partial coefficient of bearing capacity of concrete-filled circular  
steel tube under axial compression ..... *Zhao Zhenhong, et al*(15)
- Study on the performance of inclined vertical alternate support pile for excavation  
in soft soil area ..... *Liu Yongchao, et al*(23)
- Study on settlement of soft soil foundation based on modified optimized  
comprehensive prediction model ..... *Wang Peiyu, et al*(30)
- A design method for folded full glass curtain wall ..... *Li Dian, et al*(36)
- Analysis of mechanical properties of tapered concrete-filled double skin  
steel tubular members subjected to compression and torsion  
..... *Su Yifeng, et al*(42)

### Experiment

- Experimental study on bearing capacity of bamboo joint pile planted by long auger  
..... *He Fubo*(50)
- Experimental study on shear resistance of laminated interface of the  
laminated structure ..... *Liu Chengcai*(56)
- Effect of limestone powder compound admixture on the fluidity and  
long-term performance of cement mortar ..... *Li Jiajia, et al*(62)
- Experimental study on mechanical properties of basalt polypropylene fiber  
ceramic sand concrete ..... *Su Qiang, et al*(69)

### Research

- Research on optimal sensor placement of health monitoring on high-speed  
rail station ..... *Shen Lei, et al*(75)
- Research on assessment index of urban safety resilience under multi-hazards  
based on multi-factors and multi-level evaluation ..... *Wang Yanyu, et al*(82)
- Performance-based fire protection assessment of ancestral temple in canton based  
on fire dynamics simulator ..... *Yi Xiaolie, et al*(89)
- An improved algorithm for sequential construction analysis of building structures  
and its applications ..... *Xiao Chuan, et al*(98)
- Application of HRBF 500 / FRCC in civil defense pilot project  
..... *Yao Shan, et al*(104)
- Discussion on the test method of free calcium oxide in a concrete  
structure engineering ..... *Sun Jia, et al*(109)
- Summary of the development of building and seismic technology  
..... *Zhou Xiaofu, et al*(114)
- Research and development suggestions on the present situation of the reconstruction  
of existing residential buildings in China  
..... *Yi Hongjian, et al*(121)
- Interpretation of standard "Bracket system of pultruded polyurethane composites"  
..... *Zeng Bing, et al*(128)

### Experience in Engineering

- Design and research of hydraulic synchronous shift control system for reverse  
demolition of high-rise building ..... *Chen Qian, et al*(133)
- Reinforcement of over-age service foundation pit ..... *Dai Xiaoyan, et al*(141)

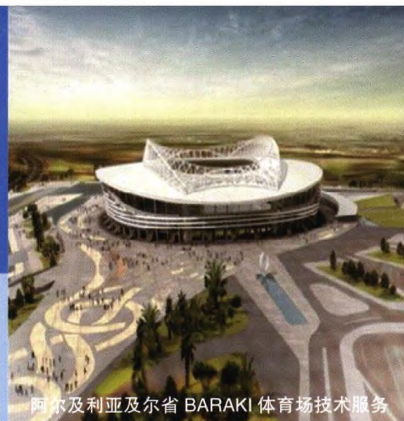


**中国建筑科学研究院**  
China Academy of Building Research



**建研地基基础工程有限责任公司**  
CABR FOUNDATION ENGINEERING CO., LTD

建研地基基础工程有限责任公司是由中国建筑科学研究院地基基础研究所为主体成立的建筑业高新技术企业。公司具有“地基与基础工程专业承包”壹级、“工程勘察专业类岩土工程”甲级、“工程勘察专业类(工程测量、水文地质勘察)”乙级、“工程勘察劳务类(工程钻探)”、“地质灾害治理工程施工”甲级、“地质灾害治理工程设计”甲级、“地质灾害危险性评估”丙级资质。拥有专利技术21项(有效期内),软件著作权9项。主持编制了《建筑地基基础设计规范》、《建筑地基处理技术规范》、《建筑桩基技术规范》、《建筑基坑支护技术规范》、《软土地基勘察规程》等标准规范。研究、开发、推广、应用了CFG桩复合地基、灌注桩后压浆、长螺旋钻孔泵送成桩后插钢筋笼、盐渍土地区地基处理方法等新工艺、新工法。



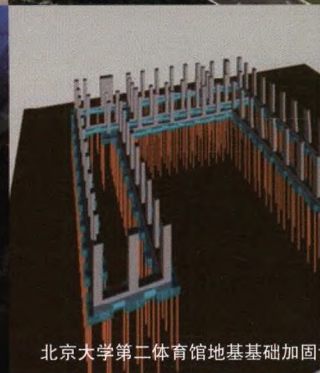
阿尔及利亚及尔省 BARAKI 体育场技术服务



腾讯(北京)总部大楼基坑支护



京西商务中心勘察



北京大学第二体育馆地基基础加固



青海盐湖集团综合利用 DPD、DCD 地基处理



北京湾 CFG 桩地基处理



沈阳新世界桩基



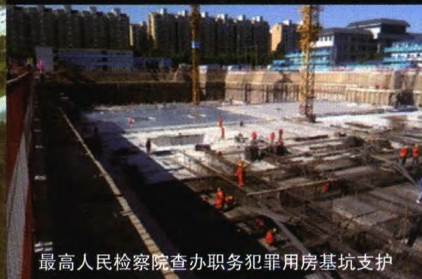
合肥鑫晟液晶显示器件厂房桩基



重庆江北国际机场桩基



安博中国国际物流中心多项技术服务



最高人民法院查办职务犯罪用房基坑支护

## 主要业务

- ➡ **工程勘察**
  - 岩土工程勘察
  - 工程测量
  - 工程检测
  - 工程监测
- ➡ **设计业务**
  - 岩土工程设计
  - 地质灾害治理设计
  - 建筑工程设计
- ➡ **专业施工**
  - 地基与基础施工
  - 建筑物地基基础加固、纠偏等
  - 地质灾害治理
- ➡ **技术服务类**
  - 地基基础及岩土工程咨询服务
  - 软件开发

建研地基基础工程有限责任公司

地址：北京市朝阳区北三环东路 30 号 (100013) 联系电话：010-84281349 传真：010-84283086