

建筑结构®

Building Structure



QK2213184



3月下
2022

Vol.52 No.6
第52卷 第6期

主管：中国建设科技集团股份有限公司

主办：亚太建设科技信息研究院有限公司 中国土木工程学会

www.buildingstructure.cn



广告

一站式建筑工业化 数字整体解决方案

BIMBase

完全自主知识产权的
国产BIM基础平台

PKPM-PC

装配式混凝土
建筑设计软件

PKPM-CES

建筑碳排放
计算分析软件

PKPM-PS

装配式钢结构
设计软件

建筑运维
智慧管理系统

PKPM-DetailWorks

钢结构深化
设计软件

PC智慧工厂
管理平台

PKPM-LMB

铝模板
设计软件

创造数字世界
的必备工具

助力“双碳”目标顺利实现
让建筑碳排放算的清楚

促进智能建造与
建筑工业化协同发展

助力新型建筑工业化 | 优化建筑行业全要素配置 | 促进建筑工业化协同发展 | 激发全行业生产力 实现高质量发展



中国建筑科学研究院有限公司
China Academy of Building Research



北京构力科技有限公司
Beijing Glory PKPM Technology Co., Ltd.

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

中文核心期刊
中国科技核心期刊
(中国科技论文统计源期刊)
中国科协建筑科学领域高质量科技期刊
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)
中国学术期刊网络出版总库
万方数据知识服务平台
维普中文科技期刊数据库
超星期刊“域出版”平台
JST日本科学技术振兴机构数据库(日)
世界期刊影响力指数(WJCI)报告
中国期刊方阵“双效”期刊
建设部优秀科技期刊

主管 中国建设科技集团股份有限公司
主办 亚太建设科技信息研究院有限公司
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)
57368782/4/5, 57369042/5(编辑)
网址 www.buildingstructure.cn
社长兼主编 王学东
副社长 魏星
执行主编 王彬
编辑部 吴定燕(主任) 时娇娇(副主任)
张梅花 李会珍 左丹丹 高洪涛
成乐 曹晓庆 刘润琦 程哲
运营部 李娜(主任)
吴琼 秦耕 赵翹 万金硕
实习责任编辑 成乐
印刷单位 河北华商印刷有限公司
发行范围 公开发行
国内发行 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
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 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京399信箱) 国外发行代号 M4199
国内统一连续出版物号 CN 11-2833/TU
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-848X
广告经营许可证号 京西市监广登字 20170237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52卷第6期(总第570期)

2022年3月25日出版

目次

· 装配式结构 ·

基于超高性能水泥基复合材料连接的预制装配式混凝土剪力墙抗震性能试验研究

····· 郑七振 农德才 龙莉波 马跃强 陈刚(1)

双面叠合夹心保温剪力墙体系及其性能研究

····· 丁泓 恽燕春 夏锋(10)

暗肋夹芯式预制轻骨料混凝土外墙板受弯性能试验研究

····· 李琮琦 杨滢 刘虎山 张超 庄文安 吴昊(18)

预制混凝土叠合楼板新型连接构造的力学性能研究

····· 张敏 秦稳 卢旦 陈宜虎 潘丹(26)

十字带侧翼缘型剪力连接件的抗剪承载力研究

····· 姜俊 郭琪 胡淑军(32)

新型环氧树脂混凝土装配式桁架结构上弦K型节点试验及有限元分析

····· 谢新颖 李海文 金玉杰 王迪(38)

新型模块化单层铝合金网壳节点的弹塑性分析

····· 周贇文 赵才其(44)

胶结-簇钉混合连接件破坏机理及承载力试验研究

····· 袁晓静 赵伟 刘凡 郑昕昀(49)

大跨度CD型装配式钢桥静动力性能试验研究

····· 王贤强 陆军 王韶丰 花杰 张建东(56)

· 混凝土结构 ·

考虑现浇楼板影响的RC框架梁板柱协同抗连续性倒塌非线性有限元分析

····· 贾益纲 詹鸣晨 吴光宇 敖居明 王惠宾(61)

大跨无粘结预应力高强度纤维混凝土梁受弯性能试验研究及数值分析

····· 郭庆勇 贾朝辉 徐海峰(69)

工程水泥基复合材料叠合层对梁受弯性能的影响

····· 唐文涵 何浙浙(76)

粘贴钢板或碳纤维布加固受损混凝土梁效果对比试验研究

····· 褚少辉 付士峰(81)

3D打印混凝土的各向抗压性能研究

····· 周林 杜彩霞 张鹏 张骞 蔡建国 冯健(85)

本刊编辑委员会

(以姓氏笔画为序)

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 吕西林
江欢成 肖绪文 沈世钊 张建民 陈湘生
欧进萍 岳清瑞 周绪红 周福霖 聂建国
顾国荣 徐培福 龚晓南 董石麟 谢礼立
蓝天 蔡益燕 魏珺

委员: 丁永君 干钢 王立军 韦宏
方小丹 邓小华 左江 石永久 龙卫国
叶列平 叶燎原 白生翔 白国良 冯远
冯大斌 吕西林 朱炳寅 刘建 刘立新
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 孙慧中
贡金鑫 李李 李宏男 李英民 李国胜 李杨
李向民 李宏男 李英民 李国胜 李杨
杨庆山 肖从真 吴刚 吴一红 吴耀华
何敏娟 汪洋 沈蒲生 张谨 张冬
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 周周 周建龙
郑文忠 单玉川 赵西安 赵春山 赵基达
赵霄龙 郝际平 胡立黎 施祖元 施楚贤
姜忻良 姜宇 秦杰 夏长春 夏承勇
顾祥康 钱稼茹 高小旺 高文世 高敏
陶学康 黄小坤 黄世敏 傅学怡 傅平文
崔鸿超 葛家琪 韩林海 滕延京 潘文
曾凡生 蔡健 樊健生 戴雅萍
薛素铎 霍达 霍文营

· 钢与组合结构 ·

轴压荷载下中空夹层钢管混凝土抗扭性能试验研究
..... 廖翔 李吉人 王庆利(90)

方钢管混凝土柱-H型钢梁外环板节点抗剪性能研究
..... 吴海亮 李腾 孙轶良 胡耀伟(97)
王雷 冯昌喜 荣彬

开孔对空腹梁承载力及挠度影响的试验研究
..... 徐宏广 冯庆兴 端木雪峰 徐铮弢 林皇诚(104)

标准火灾作用后型钢混凝土构件的粘结滑移性能试验研究
..... 张华军 陶忠 韩林海 王志滨(111)

波形钢腹板组合梁体外预应力筋模型试验及建议公式
..... 曹洪亮 李广昊 陆小蕊 高华睿(119)

· 地基与基础 ·

全过程持荷锚杆静压钢管桩在复杂桩基处理中的应用实践
..... 丁文湘 王磊 方成 廖建忠(126)

某坡地建筑物地下室抗浮失效原因分析及治理措施研究
..... 高晓峰 任东兴 邓安 罗东林(131)

土压力水平向重分布模型试验系统研究
..... 薛丽影 孙威 杨斌(138)

· 简讯 ·

2022年《建筑结构》(半月刊)征订启事(iv) “结构有约”人物访谈,精彩不容错过!(68) 《建筑结构》投稿须知(144)



世纪旗云结构设计系列软件(V2021)

广告

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,新版软件全面更新国家新版规范,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(V2021)包括:



- 1、世纪旗云结构设计工具软件(100+模块集大成)
- 2、世纪旗云水池设计软件
-涵盖矩形+弧形多层多格水池建模计算
- 3、世纪旗云烟囱设计软件
-包括钢烟囱、单筒和多筒套筒混凝土烟囱
- 4、世纪旗云地下管廊结构设计软件
- 5、世纪旗云智能详图设计软件
- 6、世纪旗云参数化图库平台
- 7、世纪旗云井架结构分析及设计软件

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.52, No.6 (Total 570)

Publishing Date: March 25, 2022

CONTENTS

- Experimental research on seismic performance of precast concrete shear wall connected with ultra high performance cementitious composites
..... ZHENG Qizhen NONG Decai LONG Libo (1)
..... MA Yueqiang CHEN Gang
- Study on the system and performance of double composite sandwich shear wall
..... DING Hong YUN Yanchun XIA Feng (10)
- Experimental study on the bending performance of concealed rib sandwich precast lightweight aggregate concrete external wallboard
..... LI Congqi YANG Ying LIU Hushan ZHANG Chao (18)
..... ZHUANG Wenan WU Hao
- Research on mechanical properties of prefabricated concrete composite floor with new connection
..... ZHANG Min QIN Wen LU Dan CHEN Yihu PAN Dan (26)
- Research on shear bearing capacity for cross-bilinear-type shear connector
..... JIANG Jun GUO Qi HU Shujun (32)
- Test and finite element analysis of upper chord K-type joint of a new epoxy resin concrete prefabricated truss structure
..... XIE Xinying LI Haiwen JIN Yujie WANG Di (38)
- Elastic-plastic analysis of new modular single-layer aluminum alloy reticulated shell joints
..... ZHOU Yunwen ZHAO Caiqi (44)
- Experimental study on failure mechanism and bearing capacity of hybrid connector with bonded-clustered studs
..... YUAN Xiaojing ZHAO Wei LIU Fan ZHENG Xinyun (49)
- Experimental study on static and dynamic performance of long-span CD-type fabricated steel bridge
..... WANG Xianqiang LU Jun WANG Shaofeng (56)
..... HUA Jie ZHANG Jiandong
- Nonlinear finite element analysis on beam-slab-column synergistic progressive collapse resistance of RC frame considering the effect of cast-in-place slabs
..... JIA Yigang ZHAN Mingchen WU Guangyu (61)
..... AO Juming WANG Huibin
- Experimental study and numerical analysis of flexural performance of large-span unbonded prestressed HSFRC beam
..... GUO Qingyong JIA Chaohui XU Haifeng (69)
- Effect of engineered cementitious composite superimposed layer on flexural behavior of beams
..... TANG Wenhan HE Xixi (76)
- Comparative test study on the effect of bonding steel plate or carbon fiber cloth to strengthen damaged concrete beams
..... CHU Shaohui FU Shifeng (81)
- Research on anisotropic compressive properties of 3D printed concrete
..... ZHOU Lin DU Caixia ZHANG Peng (85)
..... ZHANG Qian CAI Jianguo FENG Jian
- Experimental study on torsional behavior of concrete-filled double skin steel tubes under axial load
..... LIAO Xu LI Jiren WANG Qingli (90)
- Shear performance study on external diaphragm joints of concrete-filled square steel tube column-H steel beam
..... WU Hailiang LI Teng SUN Yiliang HU Yaowei (97)
..... WANG Lei FENG Changxi RONG Bin
- Experimental study on the effect of openings on the bearing capacity and deflection of hollow beam
..... XU Hongguang FENG Qingxing DUANMU Xuefeng (104)
..... XU Zhengtao LIN Huangcheng
- Experimental study on bond-slip behavior of steel reinforced concrete members after standard fire
..... ZHANG Huajun TAO Zhong HAN Linhai WANG Zhibin (111)
- Model test and suggested formula of external prestressed tendons of corrugated steel web composite beams
..... CAO Hongliang LI Guanghao LU Xiaorui GAO Huarui (119)
- Application practice of whole process load-bearing anchor static pressure steel-pipe pile in the treatment of complex pile foundation
..... DING Wenxiang WANG Lei FANG Cheng LIAO Jianzhong (126)
- Study on cause analysis and treatment measure of anti-floating failure in a slope building basement
..... GAO Xiaofeng REN Dongxing DEN An LUO Donglin (131)
- Study on horizontal redistribution model test system of earth pressure
..... XUE Liying SUN Wei YANG Bin (138)

Supervised by:

China Construction Technology Consulting Co., Ltd.

Sponsored by:

Asia-Pacific Institute of Construction Scitech Information

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

Website: www.buildingstructure.cn

WeChat ID: BuildingStructure

Sina Weibo: www.weibo.com/jzjg

Overseas Distributor:

China International Book Trading Corporation

(P.O.Box 399, Beijing, China)

Post Distributing Code: M4199

China Standard Serial Number: ISSN 1002-848X
CN 11-2833/TU

河北拓创远威科技有限公司

HEBEI TOPCREATIVITY FARMIGHTY TECHNOLOGY, .LTD

广告

高延性混凝土 High ductility concrete



网站: www.hbtcyw.cn

电话: 18031171316

邮箱: hbtcyw@163.com

地址: 河北省石家庄高新区天山大街266号



河北拓创远威科技有限公司主要从事建筑建材领域新技术、新工艺、新材料的科学研究和技术服务工作, 是一家集科研、技术服务与咨询、产品研发、生产、销售等于一体的综合性的高新技术研发企业。

公司拥有自己的研发团队, 同时还和国内多家高校及国内外多个权威科研机构进行交流与合作, 产品涵盖改性环氧胶黏剂、高性能水泥基材料与聚合物改性水泥基材三大类加固特种材料, 适用于各种建筑结构的维护和加固方面, 可为客户量身定做设计技术方案。其中新研发生产的高延性混凝土取得了国家专利, 产品质量符合国家质量体系标准及国家标准规范, 并取得了检验检测机构的认可。

本公司实行的是以客户为中心的全新服务理念, 为客户提供优质的产品和优良的服务, 争创行业品牌。

专利号: ZL 2016 1 0891933.3

国检报告



公司荣誉

国家防震减灾工程研究中心

副主任单位

河北拓创远威科技有限公司

有效期: 2020.01-2022.12

中国地震工程研究中心
二零二零年一月



《建筑结构》(半月刊) | 中国标准连续出版物号: ISSN 1002-848X | 国内邮发代号: 2-755 | 定价: 35.00元

CN 11-2833/TU



9 771002 848228

万方数据