

中华人民共和国住房和城乡建设部主管

ISSN
CN11-1199
CODEN JJIEEG



建筑结构

Building Structure

1月下
2020

Vol.50 No.2
第50卷 第2期

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

www.buildingstructure.cn

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



PKPM-PC

基于BIM平台的
装配式混凝土结构设计软件

基于BIM的全专业协同设计

基于PKPM-BIM平台进行多专业协同设计，实现从模型创建到深化出图的全过程应用

基于BIM的智能化精细化设计

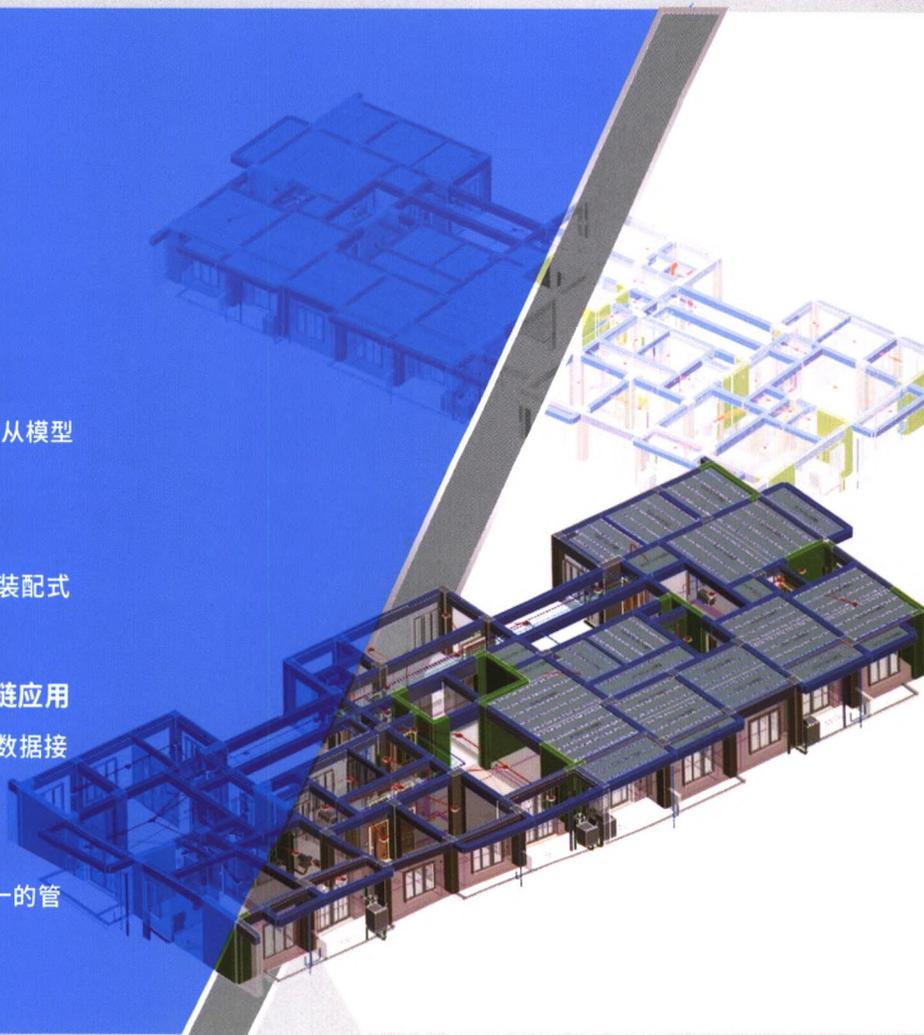
内置多种节点构造做法和调整方式，快速完成装配式方案及深化设计

设计数据对接工厂，助力装配式全产业链应用

快速生成构件加工详图、输出BOM清单，生产数据接力加工设备

云构件库管理

建立基于云服务的标准化部品部件库，提供统一的管理和服务平台



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 010-64518392 | 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 张梅花

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。



建筑结构微信



减震技术微信



结构云学堂

建筑结构 (半月刊)

JIANZHU JIEGOU

(1971年9月创刊)

第50卷第2期(总第518期)

2020年1月25日出版

目次

· 结构设计 ·

深圳国际会展中心结构设计研究	黄用军 何志力 邹国强 骆年红 何远明 梁威 赵雪利 管长勇	(1)
深圳国际会展中心标准展厅结构设计	何志力 黄用军 梁威 毛同祥 骆年红 赵雪利	(9)
深圳国际会展中心超大特殊展厅结构设计	骆年红 黄用军 何志力 梁威 何远明 赵雪利	(14)
深圳国际会展中心北登录大厅结构设计	何远明 黄用军 毛同祥	(20)
深圳国际会展中心北登录大厅屋盖设计	何远明 黄用军 彭省华 毛同祥	(25)
深圳国际会展中心登录大厅屋盖节点设计	何远明 黄用军 毛同祥	(30)
混凝土盒式结构体系在高层及超高层结构中的应用及性能分析	陈志鹏 吴刚 冯德成 张伟 马克俭	(36)
折叠网架结构变形与跨度	王雪琴	(43)
对2015版门式刚架规范若干条文的理解与分析	谈建国 方石剑	(49)

· 混凝土与砌体结构 ·

缓粘结预应力混凝土梁钢绞线粘结性能试验研究	尚仁杰 田钧元 杨潇	(56)
钢筋连接方式对叠合板抗弯性能影响研究	侯和涛 代春雪 王文豪 刘锦伟 方明霖 刘海宁	(61)
L形拼缝叠合双向板受力性能试验研究	李娟 倪东阳 刘香 张君瑞	(67)
结构工程用碳纤维复材筋力学性能影响因素试验研究	李彪 杨勇新 赵进阶 余建伟 侯慕轶 王璐	(72)
CFRP布加固钢筋混凝土短梁受弯性能试验研究	王廷彦 张军伟	(76)
土坯砖块与泥浆试块拉压力学性能试验研究	员方 胡什塔尔·尼亚孜 赵芝月 魏玲玲	(82)
机制土坯砖砌体抗剪强度的试验研究	周铁钢 张晓昌 赵祥 刘博	(87)

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 肖绪文 岳清瑞 陈湘生
张建民 蔡益燕 魏琰 顾国荣

委员: [丁大益] 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 刘伟庆 刘军进 刘金砺 刘彦生
刘维亚 刘琼祥 齐五辉 孙逸 孙宏伟
孙建超 孙慧中 李金鑫 李李 李英民
李少甫 李亚明 李向民 李宏男 李刚
李国胜 杨琦 杨庆山 肖从真 吴刚
吴一红 吴耀华 何敏娟 汪洋 沈蒲生
张青林 张爱林 张毅刚 陈以一 张平华
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 金元川
金新阳 周云山 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 姜忻茹 高小旺
夏长春 顾强 顾祥林 陶学康 黄世敏
高文生 高承勇 陶学康 黄小坤 韩林海
黄兆纬 龚舒平 崔鸿超 葛家琪 樊健文
傅学怡 舒赣文 曾凡铎 蔡霍 健达
滕延京 潘文 薛素琴 霍达

· 钢与组合结构 ·

新型配箍形式在型钢混凝土柱中的应用研究 哈敏强(90)
缩口型压型钢板-ECC组合楼板纵向剪切承载力研究
..... 白亮 李易林 张才 王晨(96)
不同参数条件对充填式窄幅钢箱-混凝土组合连续梁裂缝的影响
..... 莫时旭 周梓滔 李君谊(101)
单调及循环拉伸下开孔 Q235 钢材力学性能试验研究
..... 谢彩霞 李海锋 吕琨德 李霞(107)

· 竹木结构 ·

木构建筑典型榫卯连接刚度分析 匡妍艺(113)
结构用重组竹抗弯性能试验研究 李频 陈伯望(117)

· 地基与基础 ·

南京某商业广场基础选型与优化设计
..... 吕恒柱 张伟玉 张军 黎德琳(122)
桩基础架空地坪的设计研究
..... 裴永忠 王毅 张广英(128)
长沙市某深基坑工程的监测及变形规律研究
..... 龙林 李之达(133)
软弱地基土不同能级强夯孔隙水压力现场试验
..... 曹力桥(138)

· 简讯 ·

《建筑结构》征稿启事(iv) 2020年《建筑结构》(半月刊)征订启事(iv) 2019年建筑结构杂志社大事记(144) 设计作品欣赏:马林(后插1);陈玉中(后插2);戴艳(后插3);黄忠臣、宁羨连(后插4);曾增、李娟、殷绪顺、赵艺瑾(后插5);邹定家(后插6)



世纪旗云结构设计系列软件(V2019版本)

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(V2019版本)包括:



- 1、世纪旗云结构设计工具软件
- 2、世纪旗云水池设计软件
-包括单层、单格、多层、多格水池
- 3、世纪旗云烟囱设计软件
-包括钢烟囱、单筒、多筒套筒式烟囱
- 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

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.50, No.2 (Total 518)

Publishing Date: January 25, 2020

CONTENTS

Structural design and research of Shenzhen International Convention and Exhibition Center Huang Yongjun He Zhili Zou Guoqiang et al.(1)

Structural design of the standard exhibition hall for Shenzhen International Convention and Exhibition Center
..... He Zhili Huang Yongjun Liang Wei et al.(9)

Structural design of super-large special exhibition hall in Shenzhen International Convention and Exhibition Center
..... Luo Nianhong Huang Yongjun He Zhili et al.(14)

Structural design of north lobby of Shenzhen International Convention and Exhibition Center He Yuanming Huang Yongjun Mao Tongxiang(20)

Roof design of north lobby of Shenzhen International Convention and Exhibition Center He Yuanming Huang Yongjun Peng Xinghua et al.(25)

Roof joint design of lobby of Shenzhen International Convention and Exhibition Center He Yuanming Huang Yongjun Mao Tongxiang(30)

Application and analysis of reinforced concrete cassette structure system in high-rise and super high-rise buildings
..... Chen Zhipeng Wu Gang Feng Decheng et al.(36)

Deformation and span of foldable space trusses Wang Xueqin(43)

Understanding and analysis of several provisions of *Technical code for steel structure of light-weight building with gabled frames* (GB 51022—2015)
..... Tan Jianguo Fang Shijian(49)

Experimental study on cohesive property of steel strand in retard-bonded prestressed concrete beams ... Shang Renjie Tian Junyuan Yang Xiao(56)

Study on influence of reinforcement connection method on flexural performance of composite slabs Hou Hetao Dai Chunxue Wang Wenhao et al.(61)

Experimental study of mechanical properties of L-shaped joint laminated two-way slabs Li Juan Ni Dongyang Liu Xiang et al.(67)

Experimental study on influencing factors of mechanical properties of CFRP bars for structural engineering
..... Li Biao Yang Yongxin Zhao Jinjie et al.(72)

Experimental study on flexural performance of reinforced concrete short beams strengthened by carbon fiber reinforced ploymer sheets
..... Wang Tingyan Zhang Junwei(76)

Experimental study on tensile and compressive mechanical properties of adobe brick and mud specimens
..... Yuan Fang Hushitaer Niyaze Zhao Zhiyue et al.(82)

Experimental study on shear strength of machined adobe bricks
..... Zhou Tiegang Zhang Xiaochang Zhao Xiang et al.(87)

Application and research of SRC columns with new stirrups configuration
..... Ha Minqiang(90)

Research on longitudinal shear capacity of ECC composite slabs with closed profiled steel plate Bai Liang Li Yilin Zhang Cai et al.(96)

Influence of different parameters on crack of concrete-filled narrow-width steel box composite continuous beam Mo Shixu Zhou Zitao Li Junyi(101)

Experimental study on Q235 steel with holes under monotonic and cyclic tensile loading Xie Caixia Li Haifeng Lü Kunde et al.(107)

Stiffness analysis on typical mortise-tenon joint in timberwork buildings
..... Kuang Yanyi(113)

Experimental research on flexural properties of bamboo scrimber beam
..... Li Pin Chen Bowang(117)

Foundation selection and optimization design of a commercial plaza in Nanjing
..... Lü Hengzhu Zhang Weiyu Zhang Jun et al.(122)

Study on design of pile foundation elevated floor
..... Pei Yongzhong Wang Yi Zhang Guangying(128)

Monitoring and deformation law research of a deep foundation pit project in Changsha Long Lin Li Zhida(133)

Field test of pore water pressure during different energy-level dynamic compactions on soft foundation Cao Liqiao(138)

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



長江都市
建 | 筑 | 服 | 务 | 社 | 会

南京長江都市建筑设计股份有限公司

建筑服务社会 设计创造价值

地址 (add) : 南京市秦淮区洪武路328号
 邮编 (Postcode) : 210002
 电话 (Tel) : 025-84567300
 邮箱 (E-mail) : office@nanjing-design.com

建筑设计 | 结构设计 | 规划设计 | 电气设计 | 暖通设计 | 给排水设计 | 景观设计 | 室内设计 | 工程管理……



《建筑结构》(半月刊) 国内统一刊号 CN 11-2833/TU 国内邮发代号 2-755 定价: 20.00元



万方数据