

江苏省第二届“构力杯”高校 BIM 装配式设计大赛

邀请函

各相关院校：

中共中央、国务院印发的《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》中明确提出，大力推广装配式建筑，加大政策扶持力度，力争用 10 年左右的时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到 30%。国务院办公厅印发的《关于大力发展装配式建筑的指导意见》明确指出，发展装配式建筑是建造方式的重大变革，是推进供给侧结构性改革和新型城镇化发展的重要举措。高等院校作为工程建设领域人才的重要输出地，迫切需要对专业教学进行改革创新，凭借信息化手段并结合 BIM 技术培养具有职业素质高、创新能力强、专业技能扎实的应用型专业综合性人才。

第一届“构力杯”高校 BIM 装配式设计大赛已于 2018 年 7 月 10 日圆满落幕，为了继续推进高校 BIM 装配式技术落地应用，中国土木工程学会教育工作委员会江苏分会、江苏省土木建筑学会及多家高校单位决定组织举办江苏省第二届“构力杯”高校 BIM 装配式设计大赛。本次大赛是国赛资格选拔的重要组成部分（成绩前 60% 的队伍，具备报名参加国赛的资格），由集中报名、作品提交、作品评审、作品颁奖四个环节构成。

一、大赛要求

本次竞赛以“信息化、工业化、绿色化”为目标，要求各参赛队伍运用 BIM 装配式软件及施工系列软件等，完成参赛作品的制作和提交。本次大赛共设置 3 个参赛组别，分别为：**专项组 1**（建筑+结构）、**专项组 2**（结构+工程管理）、**综合组**（建筑+结构+机电），相关要求详见《江苏省第二届高校 BIM 装配式设计大赛任务书》。

参赛学校为省内具有土木工程专业、建筑工程技术或相近专业的本科院校及高职高专院校。每个高校每个组参赛队伍为 1 支，每支参赛队伍人数不得超过 5 人，参赛学生为该校在籍全日制本科生和大专生（鼓励在籍全日制研究

生参加，每支参赛队伍不超过1人），每支队伍的指导教师原则上署名不超过3名，指导教师必须是参赛队所属高校在职教师，参赛高校有责任保证参赛成员身份的真实性。

二、大赛组织单位

主办单位

中国土木工程学会教育工作委员会江苏分会

江苏省土木建筑学会

承办单位

河海大学

合肥云建科信息技术有限公司

三、大赛奖项

1. 奖项设置

竞赛设立一等奖、二等奖、三等奖；等级奖总比例为60%左右

2. 评奖方法与流程

评审委员会：由行业专家与高校专业老师组成

评审委员会对参赛作品进行初评、复评和终审现场答辩

四、竞赛程序及日程（具体日期如有调整见群通知）

1. 2018年12月1日前，各高校选拔出参加省赛的代表队，参赛报名表经学院或系签章、扫描的电子版通过邮件发送到指定邮箱；
2. 2018年12月30日前，完成大赛软件安装、授权、线下集中培训。竞赛期间参赛学生软件由北京构力科技有限公司免费提供，详细事项请咨询竞赛组委会秘书处。
3. 2019年3月25日前，全省各高校将竞赛项目成果提交至竞赛承办方工作委员会指定邮箱：goulibei@pkpm.com.cn；
4. 2019年4月5日，参赛项目作品初审，公示竞赛初审结果；
5. 2019年4月15日前，完成复赛、评奖、选拔国赛参赛队伍。

五、竞赛委员会

组织委员会

主任：刘伟庆

副主任：王景全

委员：王华、金丰年、高玉峰、吕恒林、张华

秘书处：

童彪：手机：13770775668

张琼：手机：18911432093

竞赛指定邮箱：goulibei@pkpm.com.cn

指导老师交流群：589433287

参赛学生群：437613776

六、其他

1. 参赛者同意并遵守本竞赛内容及竞赛规定，竞赛组委会对竞赛规定拥有最终解释权；
2. 一旦发现参赛作品有侵权、抄袭等行为，组委会有权取消其参赛资格，收回其所获奖项，并保留追究其相关责任的权利；
3. 竞赛组委会拥有参赛作品出版权和专家评语使用权，并对作品成果拥有知识产权和申报专利保护等；
4. 未尽事宜，按竞赛组委会规定执行。



二零一八年十一月十二日

附件一:报名表

江苏省第二届高校 BIM 装配式设计大赛报名表

学校全称					报名老师姓名	
地址					组 别	
指导老师	姓名	性别	职务	联系电话	QQ/邮箱	
参赛学生	姓名	性别	联系电话		QQ/邮箱	
学校意见	领导签字: (公章)					

备注: (此表为报名审核需要, 内容需真实, 请认真填写)

1) 此表需填写后打印, 并经领导签字盖系、院公章, 扫描后发组委会邮箱, 报名审核

2) 以团队形式报名, 报名老师需为指导老师

附件二：

江苏省第二届“构力杯”高校 BIM 装配式大赛任务书

一、指导原则

本次竞赛以“信息化、工业化、绿色化”为目标，要求各参赛队伍运用 PKPM-BIM/PC 设计软件与技术，建立“少规格、多组合”的装配式设计思维，紧紧把握装配式设计“通用化、模数化、标准化”的技术特点，对装配式建筑的设计、生产、施工全流程通盘考虑，建模与用模相结合，全面提升自身的装配式设计、协同和施工管理水平。

二、任务书

专项组 1（建筑+结构）

专业	评分原则	提交成果与限制要求
<p>专项组 1 (建筑+结构)</p>	<p>建筑专业：参赛作品应按照装配式建筑通用化、模数化、标准化的设计要求，以少规格、多组合的原则，实现建筑及部品部件的系列化和多样化；充分体现装配式建筑一体化装修的内容；同时满足适用性能、环境性能、经济性能、安全性能、耐久性能等要求，采用智能化技术、绿色技术，提升建筑使用的安全、便利、舒适和环保等性能，减少建筑在建造和使用过程中的能源消耗。参考国内装配式及绿色建筑工程实例，基于建筑工业化和绿色建筑相融合的理念，综合开展建筑风、光、声、热、能耗的性能分析及合理的优化调整，达到本次大赛标准化、专业化、实用化的评审目标。</p>	<p>建筑专业采用 PKPM-BIM 协同设计系统完成建筑设计，主要提交成果包含但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) PKPM-ArchiCAD 项目模型文件 (.pla 格式)； 2) 平面组装示意图，标示平面中的基本重复单元，标准模块、可变模块。 3) PKPM-ArchiCAD 渲染效果图（鸟瞰、人视、室内各不少于一张）； 4) BIM 模型展示的录屏，BIMX 超级模型 (.BIMX) 原文件，表现动画； 5) 基于 BIM 模型的建筑专业的门窗表、建筑面积统计表、工程量统计表。 6) 主要提交成果：绿建模拟分析模型、建筑能耗模拟分析报告、建筑全年负荷计算报告书、室内风环境模拟计算报告、室内天然采光计算分析报告、绿色建筑室内光环境与视野综合计算分析报告、建筑构件隔声性能计算书、室内背景噪声计算书。
	<p>结构专业：应符合现行国家规范及标准的相关要求，采用 BIM 技术完成装配式建筑方案设计和深化设计的全部内容，主要包括模型创建、预制构件指定及拆分、结构计算分析、深化工艺调整、施工图及详图生成、数据指标统计等内容，同时需满足构件生产、运输、安装各环节综合要求，实现装配式建筑一体化和精细化设计目标。</p>	<p>结构及装配式专业采用 PKPM-PC 完成设计，主要提交成果包含但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 装配式拆分深化模型，含建筑专业的整合模型 (.pbims 格式)； 2) 满足规范要求的 PKPM-PC 生成的施工图及计算书（图纸包括结构模板图、梁板柱配筋图、以及装配式结构梁板及墙柱平面布置图，总计 6 张图纸，每一类型的图纸各 1 张，需基于同一楼层，.DWG 格式和 .PDF 格式均需提供；计算书由 PKPM 软件生成，按照标准解读 PPT 中的要求提供相应内容，.docx 格式）； 3) 按照《装配式建筑评价标准》的评分表要求，装配率不低于 50%，并输出统计指标，.docx 格式； 4) 全楼物料清单（预制构件清单、材料统计清单各 1 份，.xlsx 格式）； 5) 主要构件（梁、板、柱）工艺详图及短暂工况验算报告书（工艺详图每类构件不少于 2 张，.DWG 格式均需提供；短暂工况验算报告书每类构件生成不少于 2 份，需符合各项验算要求）。 6) 完成其中一个楼层的预制构件全部钢筋碰撞检查及避让，提交梁板搭接处以及梁柱节点处的钢筋避让处理效果各 1 个，以文本及图片形式对避让处理方法进行说明 (.docx 格式)。 7) 结构计算分析文件夹

专项组 2（结构+工程管理）

专业	评分原则	提交成果与限制要求
<p>专项组 2 (结构+工程管理)</p>	<p>结构专业：应符合现行国家规范及标准的相关要求，采用 BIM 技术完成装配式建筑方案设计和深化设计的全部内容，主要包括预制构件指定及拆分、深化工艺调整、平面布置图及详图生成、数据指标统计等内容，同时需满足构件生产、运输、安装等各环节综合要求，实现装配式建筑拆分深化设计目标。</p>	<p>装配式专业采用基于 BIM 的装配式设计软件 PKPM-PC 完成设计，主要提交成果包含但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 装配式拆分深化模型（.pbims 格式）； 2) PKPM-PC 生成的装配式结构梁板及墙柱平面布置图，每一类型的图纸各 1 张，需基于同一楼层，.DWG 格式和.PDF 格式均需提供； 3) 满足《装配式建筑评价标准》要求的主体结构指标 q1a、q1b 及得分值 Q1，.docx 格式； 4) 全楼物料清单（预制构件清单、材料统计清单各 1 份，.xlsx 格式）； 5) 主要构件（梁、板、柱）工艺详图及短暂工况验算报告书（工艺详图每类构件不少于 2 张，.DWG 格式和.PDF 格式均需提供；短暂工况验算报告书每类构件生成不少于 2 份，需符合各项验算要求）。 6) 完成其中一个楼层的预制构件全部钢筋碰撞检查及避让，提交梁板搭接处以及梁柱节点处的钢筋避让处理效果各 1 个，以文本及图片形式对避让处理方法进行说明（.docx 格式）。
	<p>工程管理专业：应符合现行国家规范及标准的相关要求，采用施工技术完成装配式建筑施工场地布置、PC 预制构件吊装流水施工组织、工艺流程编制、专项技术方案编制等目标</p>	<p>工程管理采用 PKPM 施工系列软件或其他施工动画制作软件完成，主要提交成果包含但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 给定项目资料中施工现场的场地布置，包括道路运输路径、预制构件堆场、吊装设备定位（.docx 格式） 2) 给定模型楼号的预制构件吊装进度计划（包含横道图和双代号网络图）（.docx 格式） 3) 预制构件专项施工方案（主要是脱模、吊装、安装等）或外挂架专项施工方案（.docx 格式）

综合组（建筑+结构+机电）

专业	评分原则	提交成果与限制要求
综合组	<p>建筑专业：参赛作品应按照装配式建筑通用化、模数化、标准化的设计要求，以少规格、多组合的原则，实现建筑及部品部件的系列化和多样化；充分体现装配式建筑一体化装修的内容；同时满足适用性能、环境性能、经济性能、安全性能、耐久性能等要求，采用智能化技术、绿色技术，提升建筑使用的安全、便利、舒适和环保等性能。</p> <p>装配式结构专业：应符合现行标准《混凝土结构设计规范》、《装配式混凝土建筑技术标准》、《装配式混凝土结构技术规程》的相关要求，应采用BIM技术完成装配式建筑方案设计和深化设计的全部内容，方案设计阶段构件深化设计应体现建筑、结构和设备机电等各专业集成，并满足构件生产、运输、安装等各环节综合要求，实现装配式建筑一体化和精细化设计目标。</p> <p>机电专业：设备与管线系统设计在完成本专业设计同时，应通过BIM平台实现与其他专业的协同设计，通过管线综合和碰撞检测实现设计优化，设备与管线宜与主体结构相分离，机电管道的开洞及预埋信息可提资给建筑、结构以实现自动开洞和管线预埋，以达到装配式建筑一体化、精细化设计的目标。</p> <p>绿建专业：结合《绿色建筑评价标准》和《装配式建筑评价标准》等相关内容，参考国内装配式及绿色建筑工程实例，基于建筑工业化和绿色建筑相融合的理念，综合开展建筑风、光、声、热、能耗的性能分析及合理的优化调整，达到本次大赛标准化、专业化、实用化的评审目标。</p> <p>协同设计：参赛团队采用BIM协同设计平台，通过局域网络完成多人多专业协同设计，在服务器端明确团队工作内容及团队成员权责，在客户端通过连接服务器提交、获取最新模型及</p>	<p>建筑专业：建筑专业采用PKPM-BIM协同设计系统完成建筑设计，主要提交成果包含但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 项目方案设计书； 2) PKPM-ArchicAD项目模型文件（.pla格式）； 3) ARCHICAD发布的2D图纸文档（平立剖面及详图5张以上），3D文档2张以上； 4) ArchicAD渲染效果图（鸟瞰、人视、局部3张以上）； 5) BIM超级模型，表现动画（可选）； 6) 基于BIM模型的建筑专业的门窗表、建筑面积统计表、墙体工程量统计表。 <p>装配式结构专业：结构及装配式专业采用PKPM-BIM协同设计系统和基于BIM的装配式设计软件PKPM-PC完成设计，主要提交成果包含但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 基于bim装配式拆分模型； 2) 满足装配式审查要求的施工图及计算书； 3) 满足本地区要求预制率统计表； 4) 本项目物料清单； 5) 主要构件工艺详图及短暂工况验算报告书（每类构件不少于2份）。 <p>机电专业：机电专业采用PKPM-BIM协同设计系统完成设计，主要提交成果包含但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 最终提交1个全专业.pbims模型； 2) 各专业提交两版碰撞报告书； 3) 各专业至少提交1份材料统计报告书； 4) 提供≥3个新建自定义构件； 5) 提供≥3个新建自定义构件，交付包含新建自定义构件的.pbe文件； 6) 给排水、暖通、电气三专业分别提交至少一份专业计算报告书。 <p>绿建专业：采用PKPM-BIM绿色建筑系统设计完成节能和绿建设计，主要提交成果包含但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 节能计算分析：节能分析模型、节能规定性指标报告书、权衡计算报告书、结露计算

其他专业相应变更，团队设计成果在服务器端形成集成 BIM 模型，实现装配式建筑项目多专业、一体化设计目标。

书、内表面最高温度计算书、报审文件；
2) 绿色建筑模拟分析：绿建模拟分析模型、建筑能耗模拟分析报告、建筑全年负荷计算报告书、室内风环境模拟计算报告、室内天然采光计算分析报告、绿色建筑室内光环境与视野综合计算分析报告、建筑构件隔声性能计算书、室内背景噪声计算书。

协同设计：项目设计采用 PKPM-BIM 协同设计系统。

三、其他

1. 任务书专项组 2 中涉及的模型、图纸与文档均由组委会提供，其他人员提供的资料无效；
2. 报名组别一经确定不得更改，不符合所选组别的设计作品视为无效；
3. 本通知的解释权归组委会所有。