

中国建设教育协会文件

建教协〔2023〕54号

关于举办第二届“盈建科杯”全国大学生 智能建造数字化设计大赛的通知

各相关院校：

当前我国建筑业正朝着高质量发展方向迈进，建筑工业化、数字化、智能化迅速发展，智能建造作为新的建造方式是建筑业改革升级中的核心引擎。为主动应对新一轮的产业变革挑战，贯彻落实国家有关发展新型建筑工业化的战略部署，培养新时代卓越工程师，中国建设教育协会决定举办第二届“盈建科杯”全国大学生智能建造数字化设计大赛，旨在为全国大学生搭建展示、交流的平台，提高学生工程实践能力，加快培养适应和引领新一轮科技革命和产业变革的卓越工程科技人才。现将有关事宜通知如下：

一、组织机构

主办单位：中国建设教育协会

承办单位：中国建设教育协会教育技术专业委员会

协办单位：北京盈建科软件股份有限公司

支持单位：廊坊市中科建筑产业化创新研究中心

北京东洲际技术咨询有限公司

二、参赛对象及组队

1. 本次大赛本科和中高职分别设置奖项。大赛采用团队赛的方式，参赛对象为全日制本科、中高职院校建筑相关专业在校学生。

2. 组队要求：

参赛单位	以学校或二级学院为单位，每个参赛院校每个赛道限报 5 支参赛队伍；
参赛队伍	每只参赛队伍限报 2 个赛道，每支参赛队伍由 3-5 名参赛学生组成，不支持跨院校组队；
参赛学生	同 1 名参赛学生限报 1 支参赛队伍；
指导老师	每支参赛队伍由 1-2 名指导老师组成，每名指导老师指导队伍数量不超过 3 支。

三、大赛项目

1. 大赛分为 6 个赛道（赛道说明详情见附件 1），分别如下：

赛道 A：建筑结构智能设计；

赛道 B：装配式建筑深化设计；

赛道 C: 桥梁结构智能设计;

赛道 D: 建筑 BIM 模型智能设计;

赛道 E: 建筑施工模板脚手架智能设计;

赛道 F: 室内装饰精细化设计。

四、大赛流程

1. 本次大赛采用二级赛制: 网络初选赛和全国总决赛 (参赛院校可根据需求自主举办校内选拔赛);

2. 网络初选赛: 本届初选赛参赛队伍根据报名赛道通过网络上传比赛作品, 作品上传时间为 2023 年 10 月中旬。每个赛道的初赛作品由大赛组委会组织 3-5 位评审专家进行评审, 并于 10 月下旬公布成绩。各组各赛道成绩排名前 40% 的参赛队伍进入全国总决赛;

3. 全国总决赛: 本届总决赛采用线下答辩形式, 时间拟定于 11 月下旬, 分赛道进行现场答辩评审, 并举行颁奖仪式 (时间和地点后续通知);

4. 总决赛评审规则:

1) 总决赛答辩现场每个赛道由评审专家现场评审;

2) 参赛队伍的总决赛答辩得分为去掉一个最高分和一个最低分之后的平均分;

3) 全国总决赛最终团队成绩: $(\text{初选赛得分} \times 40\%) + (\text{总决赛答辩得分} \times 60\%)$, 满分为 100 分。

五、报名时间及方式

1. 报名时间：即日起至 2023 年 10 月上旬；
2. 报名方式：各参赛队伍通过大赛官方网站填写团队信息，生成、下载报名表后盖章上传进行报名；
3. 大赛网站：<https://gx.yjk.cn/competition/4>。

六、奖项设置

本届大赛按本科组和中高职组分别设置奖项。各组各赛道奖项数量根据参赛队伍实际数量比例设定，具体奖项设置见附件 2。

为积极探索“岗课赛证”融通机制，本次大赛充分融入 1+X 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书考核标准。本次大赛总决赛成绩可与《建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书》考核成绩进行转换，晋级总决赛的选手可申请获取 1+X 建筑信息模型（BIM）职业技能等级中级证书。具体取证安排于总决赛结束后公布。

七、参赛费用

1. 网络初选赛免费；
2. 全国总决赛：各参赛队伍收取竞赛服务费 1000 元，服务费统一由中国建设教育协会收取并开具内容为服务费的电子发票，住宿费、交通费由各参赛院校自理。

收款账号如下：

户 名：中国建设教育协会

开户银行：工行北京百万庄支行

银行账号：0200001409014452570

行 号：102100000144

八、技术支持

备赛练习及参赛作品所用软件由北京盈建科软件股份有限公司统一组织免费提供，参赛队伍在报名审核通过后，大赛组委会将向参赛队伍提供。

九、联系方式

1. 报名及技术支持

田老师：18852855385

薛老师：15802777627

2. 中国建设教育协会教育技术专业委员会

于老师：13691298708

白老师：18991296113

3. 大赛交流 QQ 群

本科组学生群号：374709531

本科组教师群号：480420543

中高职组学生群号：559485589

中高职组教师群号：568544917

附件 1：第二届“盈建科杯”全国大学生智能建造与数字化设计大赛赛道说明

附件 2：第二届“盈建科杯”全国大学生智能建造与数字化设计大赛总决赛奖项设置



附件 1:

第二届“盈建科杯”全国大学生智能建造与数字化设计大赛

赛道说明

序号	赛道	选题要求	推荐软件	赛道任务	大赛内容及要求
A	建筑结构设计智能设计	房建工程 ≥ 3000 m ² , 结构形式不限	盈建科建筑结构设计计算软件	<p>依据自定的建筑图纸, 完成建筑结构设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 结构建模; 2. 结构计算; 3. 结构计算书; 4. 绘制施工图。 	<p>大赛内容及要求</p> <p>1. 结构建模:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 绘制结构轴网; 1.2 布置柱、梁、墙、板等结构构件; 1.3 输入楼板及构件荷载; 1.4 生成结构所需标准层建模并组装生成整体三维模型。 <p>2. 结构计算:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 填写结构计算参数, 包括结构选型、风荷载、地震作用、工沉组合等正确填写; 2.2 补充定义结构模型中特殊构件; 2.3 生成计算数据及数检, 并进行结构计算。 <p>3. 结构计算书:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 输出符合规范要求的结构整体计算书 (WORD 格式, 包括整体文字计算书及计算时输出的柱、梁、墙配筋计算简图); 4. 绘制施工图: 4.1 使用软件输出柱、梁、墙、板施工图。

B	装配式建筑 深化设计	房建工程 ≥3000 m ² , 限混凝土 装配式结构	盈建科装配式 结构设计软件	<p>依据给定或自定的结构平法施工图, 完成装配式结构预制构件的深化设计:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 导入 CAD 图纸生成结构模型; 2. 预制构件拆分; 3. 装配率统计; 4. 结构计算; 5. 预制构件深化设计及施工图; 	<p>1. 结构建模部分:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 通过导入 DWG 图纸命令, 将结构 CAD 图纸导入结构设计软件; 1.2 识别图纸中柱、梁、墙、板结构构件; 1.3 生成装配式结构模型, 核对并手动修改模型至与 CAD 图纸一致。 <p>2. 预制构件布置:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 对装配式墙、柱、梁、板进行预制构件拆分; 2.2 布置结构中预制阳台、预制空调板、预制楼梯。 <p>3. 装配率统计:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 根据工程所在地相关规范要求, 输出结构主体结构装配率计算书。 <p>4. 结构计算:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 正确填写装配式结构相关计算参数。 <p>5. 预制构件深化设计及施工图:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1 读取结构计算配筋结果; 5.2 绘制预制墙、预制柱、预制梁、预制板、预制阳台、预制空调板、预制楼梯深化设计详图。
C	桥梁结构 智能设计	桥梁总长 ≥100 米, 且不少于 3 跨的变截面混 凝土连续梁桥 或刚架桥, 并布 置合理的下部 结构形式	盈建科桥梁分 析设计软件	<p>依据自定的桥梁方案, 完成截面及预应力的设计:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 模型建立 (包括桥墩及基础等); 2. 运行分析与结果查看; 3. 整体计算书。 	<p>1. 模型建立:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 桥梁建模准备, 完成基本设置、路线定义、路径布置、截面定义、材料定义。; 1.2 设置主梁各跨参数完成主梁建模; 1.3 完成支座、桥墩、盖梁、基础定义; 1.4 布置桥面铺装层、护栏以及移动荷载完成桥面设计; 1.5 完成普通钢筋布置和钢束布置; 1.6 生成桥梁有限元模型并进行抗震分析设置。

				<p>2. 运行分析与结果查看：</p> <p>2.1 完成分析设置，包括规范选择、施工模拟、抗震分析等；</p> <p>2.2 查看分析结果信息是否满足设计要求。</p> <p>3. 整体计算书：</p> <p>3.1 通过计算书功能，输出整体计算书。</p>
D	建筑BIM智能设计	建筑、结构、机电识图及多专业BIM模型建模及协同设计	盈建科BIM平台	<p>依据给定的建筑、结构、机电施工图纸在自主研发平台下通过智能识图翻模的方式完成BIM模型的建模及多专业协同：</p> <p>1. 建筑BIM模型建模；</p> <p>2. 结构BIM模型建模；</p> <p>3. 机电BIM模型建模；</p> <p>4. 多专业协同。</p>
E	建筑模板脚手架智能设计	结构模型及工程板脚手架设计和计算	盈建科BIM平台	<p>依据给定结构施工图纸在自主研发平台下通过智能识图翻模的方式完成结构BIM模型，并完成外部脚手架、内部支撑架工程设计、计算、施工图绘制及工程量统计：</p> <p>1. 结构BIM模型建模；</p> <p>2. 建筑外部脚手架设计、计算、施工图绘制及工程量统计；</p> <p>3. 建筑内部支撑架设计、计算、施工图绘制及工程量统计；</p>

F	室内装饰 精细化 精设计	面积不限, 项目 类型不限	ArchiCAD	<p>自由设定项目类型, 进行建筑室内方案设计, 并完成以下设计内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑室内方案设计 2. 建筑室内方案深化设计 	<p>1. 建筑模型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 输入项目名称等基本层信息, 完成楼层, 轴网等基础设置; 1.2 快速创建墙梁板柱楼梯门窗等建筑元素; 1.3 完成屋顶及地形的创建。 <p>2. 室内模型</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 完成室内各类装饰模型的创建; 2.2 完成家居的布置; 2.3 生成渲染图。(可使用内置的渲染功能或外部专业渲染软件进行室内效果渲染) <p>3. 图纸的创建</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 输出室内剖面图、立面图、天花、详图、3D 文档等视图; 3.2 设置图纸的表达式; (视图映射设置) 3.3 创建模板布局图, 对图纸进行布局。 <p>4. 输出工程量统计清单(设置清单统计方案)</p> <p>5. 数字化交付 BIMx</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1 生成发布器集, 放入需要发布的图纸、3D 视图、清单等内容; 5.2 设置发布 BIMx 的信息内容, 并发布 BIMx 数字成果。
---	--------------------	------------------	----------	--	---

附件：2

第二届“盈建科杯”全国大学生智能建造与数字化
设计大赛总决赛奖项设置

奖项	学生团体奖	指导老师奖
一等奖（10%）	获奖证书、奖杯 奖品（价值 1000 元）	获奖证书、奖杯 奖品（价值 800 元）
二等奖（20%）	获奖证书、奖杯 奖品（价值 800 元）	奖品（价值 500 元）
三等奖（30%）	获奖证书、奖杯	盈建科系列软件 1 年使用权