

第十九届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛

建筑类 智能建筑结构设计赛道 竞赛大纲

一、赛道背景

随着科技的不断发展，诸如数字孪生、人工智能等先进技术的出现和成熟应用，为建筑全生命周期的智能化提供了强大的技术支持。利用智能辅助设计，可以更快速、准确地完成建筑结构设计，节约时间和人力成本，提高设计效率，提供更精确的数据和模拟结果，更好地评估结构设计方案的可行性，提高设计质量，实现设计智能化；利用装配式技术，使建筑达到生产标准化、生产过程机械化、建设管理规范化、建设过程集成化、技术生产科研一体化，实现建筑工业化；利用BIM技术可以创建更直观的三维建筑模型，展现各团队成员之间的实时数据共享和协作，更方便的对建筑物进行设计、施工、运维等工作，实现建筑全生命周期数字化；利用建筑结构鉴定及智能加固技术，保证既有建筑结构的使用性和安全性，活化老旧建筑。

二、能力培养

本赛题紧密贴合当前智能建造的热点方向，与当前土木工程发展趋势相结合，通过智能辅助设计技术、建筑工业化技术、BIM技术、结构鉴定加固等新技术的应用，旨在提高在校土木专业大学生的智能建筑设计、结构优化计算、装配式方案制定与深化设计、BIM建模、结构鉴定加固的能力，激发学生的创新意识和自主学习的热情，同时培养其团队合作与敬业精神。

赛后可从事建筑BIM、结构设计、施工、管理和运维等工作，具有初步的智能建筑项目规划及研究开发能力。为国家培养出更适合当前智能建造大背景下土木行业迫切需求的复合型人才。

三、竞赛形式

1、赛制设置：

本赛项采用二级赛制，分为省赛和全国总决赛（以下简称国赛）。

省赛比赛时间：2026年5月6日14:00-11日14:00，具体比赛时间以官网后续通知为准；

国赛比赛时间：2026年7月3日9:00-10日9:00，具体比赛时间以官网后续通知

为准。

2、省赛流程：

2.1 赛题：开放式赛题；

2.2 赛题发放：由大赛官网线上平台下载任务书、设计资料及建筑图纸，线下完成作品；

2.3 提交时间：作品规定完成时间为 5 天；

自发放赛题开始，参赛队伍 5 天内通过网络平台 (<https://gx.yjk.cn/competition/14/uploadeight?type=1>) 上传最终成果，成果做成压缩包形式命名为“省份+学校名称+组号+参赛人姓名(2人)”，超时提交即视为主动弃权。

3、省赛评审规则：

省赛作品由大赛组委会组织 3-5 位评审专家进行评审，按各省参赛队伍成绩进行排名。

4、国赛流程：

4.1 赛题：开放式赛题；

4.2 赛题发放：由大赛官网线上下载任务书、设计资料及建筑图纸，线下完成作品；

4.3 提交时间：作品规定完成时间为 7 天；

自发放赛题开始，参赛队伍 7 天内通过网络平台 (<https://gx.yjk.cn/competition/14/uploadeight?type=2>) 上传最终成果，成果做成压缩包形式命名为“省份+学校名称+组号+参赛人姓名(2人)”，超时提交即视为主动弃权；

4.3 组委会抽查答辩：对参加国赛的队伍进行线上抽查答辩(答辩时间另行通知)。

5、国赛评审规则：

国赛作品由大赛组委会组织 3-5 位评审专家进行评审，评选出国赛获奖团队；

四、竞赛内容

本赛项为开放式赛题，需要参赛团队依据给定的工程资料及建筑施工图纸，完成结构方案的设计工作，具体任务如下：

1、智能设计部分：

使用建筑结构设计软件，根据建筑图纸及工程资料完善结构模型及相关的计算参数；

之后通过智能辅助设计模块对结构模型进行交互优化设计，其中优化方案不限，根据结构方案的初步计算结果合理选择“智能截面优选”或“高级指标调整”进行结构优化，并输出对应的结果文件，将模型、计算书、图纸文件等汇总上传。

2、装配式结构设计及构件深化部分：

使用建筑结构设计软件中的装配式深化设计模块，自主制定叠合板布置方案并布置到模型中，其中装配率须满足《装配式建筑评价标准》GBT51129-2017的最低要求，其中叠合板布置形式不限（须满足规范、图集及经济性要求），之后对叠合板进行深化设计之后导出叠合板深化设计详图，将模型、装配率统计表、叠合板深化设计详图汇总上传。

3、BIM 建模部分：

根据给定建筑图纸，在BIM平台上创建三维建筑模型，之后通过平台的模型链接将建筑与设计完成的结构模型进行合模，完成多专业协同设计及检查工作，将模型文件汇总上传。

4、鉴定加固部分：

根据给定的建筑图纸及结构图纸，使用软件中的“智能辅助加固设计”模块对现场保留的老建筑进行结构鉴定及智能加固设计，并在新建建筑结构设计过程当中考虑既有建筑对新建建筑的影响。

五、技术支持

备赛练习及参赛作品所用软件为盈建科 BimFire 平台、盈建科结构设计软件，软件下载链接：<https://www.yjk.cn/chengtudasaizhuanban/>，备赛激活码由北京盈建科软件股份有限公司统一组织并免费提供，参赛队伍在报名成功后向以下各区域负责人联系方式申请激活码：

所在辖区	联系人	联系电话
北京、河北、天津、内蒙古、山东	刘老师	19904751303
四川、重庆、云南、贵州	钱老师	18523305923
黑龙江、吉林、辽宁	许老师	17777825437
江苏、上海、浙江	沈老师	13575721449
湖南、湖北、安徽	刘老师	18627902755
甘青宁、新疆、西藏	王老师	15352185850
江西、广东、广西、海南、福建	熊老师	13521585213
山西、河南	刘老师	13659808221
陕西	张老师	18821707268

全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会

