

第十七届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、竞赛背景

随着科技的不断发展，诸如计算机、传感器、虚拟现实、人工智能等先进技术的出现和成熟应用，为建筑数智化设计提供了强大的技术支持。利用 BIM 技术可以创建更直观的建筑模型和详细的施工图纸，实现各团队成员之间的实时数据共享和协作，提高沟通效率，减少错误和冲突；利用数智化技术，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；利用装配式技术，建筑可以实现生产标准化、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，最终实现建筑产业化。

二、竞赛目的

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 BIM 技术、数智技术、建筑工业化设计（装配式）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、建造、结构优化计算、装配式方案制定与深化设计、数字化编程的能力，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。

赛后可从事建筑智能设计、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、竞赛组织

智能建筑结构设计赛道为开放式比赛，要求以 2 人为一组协作完成赛题内容。赛题发布于成图大赛官网（www.chengtudasai.com），竞赛时间请关注后续通知。

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）。

2. 省赛组织

自赛题发放开始，参赛队应在 5 天内通过网络平台（<https://gx.yjk.cn/competition/8/uploadeight?type=0>）上传最终成果，超时提交即视为主动放弃。最终成果应压缩上传，并以“省份+学校名称+第 X 组”进行命名。

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。

3. 国赛组织

自赛题发放开始，参赛队应在 7 天内通过网络平台（<https://gx.yjk.cn/competition/8/uploadeight?type=0>）上传最终成果，超时提交即视为主动放弃。最终成果应压缩上传，并以“学校名称+第 X 组”进行命名。

国赛作品由大赛组委会组织 3-5 位评审专家进行评审，并对入围终评的参赛队进行线上抽查答辩。答辩要求通过 PPT 进行项目展示及成果汇报，亦可通过效果图、漫游动画等形式进行辅助（形式不限）。

四、竞赛内容

本赛项需要参赛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. BIM 建模部分

根据给定建筑图纸，在 BIM 平台上创建建筑模型，制定结构方案，并在结构设计软件中创建结构模型，之后通过平台的模型链接将建筑、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。

2. 数智设计部分

使用建筑结构设计软件，根据工程资料完善结构模型的计算参数，之后通过数智设计模块采用可视化编程完成优化卡片的连接，最终运行编程卡片对结构模型进行人机交互优化设计，其中优化方案不限，可以做结构方案优化、结构整体指标优化、结构构件级别的优化等，将模型、计算书、图纸文件汇总上传。

3. 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》GB/T51129-2017 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。

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、盈建科数智设计软件、盈建科装配式深化设计软件等，由北京盈建科软件股份有限公司统一组织

并免费提供，参赛队伍在报名审核通过后，大赛组委会将向参赛队伍提供授权码。

全国各区域负责人联系方式

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、安徽、浙江	蒋老师	13151538893
湖南、湖北	刘老师	18627902755
甘肃、青海、宁夏、陕西、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

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

