

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 BIM 创新应用赛道 竞赛大纲

一、竞赛目的

自 2018 年来，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与北京天正软件股份有限公司联合举办的 BIM 创新应用赛道暨“天正杯”BIM 创新应用大赛已成功举办六届。为推进 BIM 技术、新型技术在高等院校的教学与应用，提高参赛学生对于 BIM 技术、绿色建筑、节能控碳理念等的理解与认知，经研究决定，继续举办第七届“天正杯”BIM 创新应用大赛。

第七届“天正杯”BIM 创新应用大赛，本着促进 BIM 技术应用发展，使工程制图课程教学更加多元化，从而达到以赛促教、以赛促学的目的。为促使学生提高 BIM 技术应用水平，增强参赛学生的低碳建筑意识，培养更多具备节能减碳思维的 BIM 设计人才，特制订本大纲。

二、竞赛方式

BIM 创新应用大赛赛道为开放式比赛，以团队为单元，协作完成赛题要求。赛题发布于全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛官网（www.chengtudasai.com），竞赛时间请关注后续通知。

三、竞赛内容及技能要求

1. 竞赛内容

根据赛题要求并参考《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019 相关规范，完成建筑信息模型建立；依据《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001-2017 完成项目初步设计和局部施工图；依据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021、《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015、《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366-2019、《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）、《建筑日照计算参数》GB/T 50947-2014、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 及《建筑环境通用规范》GB 55016-2021 分别完成项目的节能计算、采光分析、碳排放量计算、日照分析以及声环境分析。要求依据节能标准、采光标准、碳排放相关标准、日照分析规范和绿色建筑评价标准对赛题项目优化，并符合节能标准以及对项目所在地的现状建筑、拟建建筑日照要求。

2. 技能要求

(1) 熟练使用 BIM 建模软件 TR 天正建筑 V8.0, 熟练使用施工图制图软件 T20 天正建筑软件 V10.0, 熟练使用 T20 天正建筑节能软件 V9.0、T20 天正建筑碳排放分析软件 V9.0、T20 天正日照分析软件 V8.0、T20 天正建筑采光分析软件 V10.0、T20 天正建筑声环境分析软件等相关建筑性能分析软件。要求模型信息完整, 数据统一;

(2) 应掌握以下相关内容: 建筑设计信息模型的建模流程, 房屋建筑制图标准的制图要求, 熟悉建筑构件构造要求和相关参数, 熟悉日照分析相关流程, 熟悉建筑节能、碳排放、声环境分析流程;

(3) 能够正确使用天正建筑软件完成图框的布置, 完成打印视图的相关设置达到出图要求, 了解虚拟打印的应用方式;

(4) 掌握天正相关软件的数据创建、传递、保存的方式方法;

(5) 成果要求: BIM 信息模型、BIM 信息模型所生成的初步设计图、局部施工图、虚拟打印的施工图纸、族文件、节能图纸、节能构造审核数据文件、节能计算报告书、建筑碳排放计算书、建筑声环境分析报告、日照图纸。文件格式要求如下:

【三维信息模型】输出为“*.RVT”文件;

【虚拟打印施工图纸】输出为“*.PDF”文件;

【节能图纸】输出格式为“*.DWG”文件;

【节能构造审核数据文件】输出格式为“*.tps”文件;

【节能计算报告书】输出格式为“*.doc”文件;

【建筑碳排放计算报告书】输出格式为“*.PDF”文件;

【日照图纸】输出格式为“*.DWG”文件;

【建筑声环境分析报告】输出格式为“*.PDF”文件;

【建筑采光分析报告】输出格式为“*.PDF”文件;

中间模型导出文件保存为“*.tgl”文件;

四、软件运行环境要求:

1. 需提前安装 Revit2020 平台, 配合 TR 天正建筑软件 V8.0 完成赛题;

2. 需提前安装 AutoCAD 2020 平台, 并配合 T20 天正系列软件完成赛题建筑性能分析;

五、技术支持

北京天正软件股份有限公司

张新运 18602981579

秦少鹏 18610012661

马晓强 18692660326

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

