

第十八届“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 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举办的 BIM 创新应用赛事已成功举办七届。为推进 BIM、绿色建筑、“图、模、数一体化设计”等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，继续设置 BIM 创新应用赛道，举办 BIM 创新应用大赛。

本届大赛，本着促进 BIM 技术应用发展，推动建筑行业的数字化升级与可持续发展的目标，通过实践性较强的任务书设计和严格的成图技能考核，以培养更多具备节能减碳思维的 BIM 人才，助力构建新质生产力，推动行业向数字化、智能化、可持续化发展。特制订本大纲。

大赛秉持开放原则，主要聚焦作品的创新性、技术实现和解决问题的效能，不做特定的软件限制，但鼓励优先使用国产软件。

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，协作完成任务书要求。任务书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

根据任务书要求并参考《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、《建筑日照计算参数》GB/T 50947-2014、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 (2024 年版)、《建筑环境通用规范》GB 55016-2021 及《建筑能效标识技术标准》分别完成项目的节能计算、碳排放量计算、日照分析、声环境分析、风环境分析及能效测评分析。要求依据节能标准、碳排放相关标准、日照分析规范和绿色建筑评价标准对任务书项目优化，设计项目须符合上述标准要求。

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、T20 天正建筑碳排放分析软件、T20 天正日照分析软件、T20 天正建筑声环境分析软件、T20 天正建筑通风分析软件、T20 天正建筑能效测评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、日照、碳排放、声环境、风环境、能效测评分析流程；

(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、保存的方法，掌握天正模型一模多算的性能分析方法；

(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、建筑风环境分析报告、建筑能效测评报告、日照分析图纸。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；【日照图纸】输出格式为 “*.DWG”文件；

【建筑碳排放计算报告书】、【建筑声环境分析报告】、【建筑风环境分析报告】、【建筑能效测评报告】输出格式均为“*.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 完成任务书要求的 BIM 建模；
2. 需提前安装 AutoCAD 2020 平台，并配合 T20 天正系列软件完成任务书要求的建筑性能分析；

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 18092660326

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

