

# 第四届“天正杯”BIM创新应用大赛考试大纲

## 一、竞赛目的

近年来随着建筑工程设计（AEC）行业的不断发展，在政府推动和行业需求的背景下，BIM 技术应用得到了极大的推广和发展。从勘察设计到施工运维 BIM 技术的应用遍地开花，而 BIM 设计人员储备的短缺在业内已然成为共识。为培养学生学习和掌握先进的 BIM 应用技术，培养更多 BIM 设计人员，已成为学习工程图学的重要目标之一。2021 年全国两会，碳达峰、碳中和被首次写入政府工作报告。建筑行业占碳排放总量四成左右，建筑领域的节能减碳成为我国碳达峰、碳中和的关键一环。

第四届“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，从传统的二维工程制图到融合 BIM 的设计理念。为促使学生掌握和提高 BIM 技术水平，增强参赛学生的绿色建筑意识，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

本次比赛将采用线下开放式试题比赛方式，以团队为单元，协作完成试题。

试题发布：试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报名网站，网址：<http://www.chengtudasai.com>，具体参赛信息信息请关注后续通知。

## 三、竞赛内容

1. 内容：根据试题要求并参考《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《建筑节能门窗》16J607图集，完成族制作；依据《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015、《建筑碳排放计算标准》GBT 51366-2019以及《成都市建筑日照分析管理办法》分别完成项目的节能计算、碳排放量计算及日照分析。要求依据节能标准、碳排放相关标准和当地日照技术规则对试题项目优化，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：

(a) 熟练使用BIM建模软件TR天正建筑V5.0，熟练使用施工图制图软件T20天正建筑V7.0，熟练使用T20天正节能V5.0、T20天正日照V6.0相关软件。要求模型信息完整，数据统一；

(b) 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；

(c) 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；

(d) 掌握天正相关软件的数据创建、传递、保存的方式方法；

(e) 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、日照图纸。文件格式要求如下：

【三维信息模型】输出为“\*.RVT”文件；

【族文件】输出为“\*.RFA”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 “\*. doc” 文件；

【日照图纸】输出格式为 “\*. DWG” 文件；

中间模型导出文件保存为 “\*. tgl” 文件（不做硬性要求）；

### 3. 软件运行环境要求：

(a) 参赛电脑需提前安装Revit2016平台，配合TR天正建筑V5.0软件完成试题；

(b) 参赛电脑需提前安装AutoCAD 2016平台，并配合T20天正建筑V6.0、T20天正节能V5.0、T20天正日照V6.0、T20天正建筑碳排放软件相关软件完成试题；

### 4. 其他：

“天正杯” BIM创新应用大赛单独评分，比赛成绩按照12%计入全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛团体成绩。第四届“天正杯” BIM创新应用大赛单独设立奖项，由大赛组委会与北京天正软件股份有限公司联合颁发。本届“天正杯” BIM创新应用大赛不设置个人奖项，团体奖项设置比例与大赛保持一致。未尽事宜，请联系组委会进行咨询。

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

北京天正软件股份有限公司

2021年4月2日