

第十三届“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大纲汇编

(建筑类、道桥类、水利类、BIM 开放赛)

目 录

第一篇：土建类（图学基本知识）竞赛大纲	1
1.1 基本知识竞赛大纲	1
1.2 基本知识竞赛样题	2
第二篇：建筑类竞赛大纲	4
第三篇：道桥类竞赛大纲	7
第四篇：水利类竞赛大纲	10
第五篇：第三届“天正杯”BIM 创新应用大赛	13
5.1 第三届“天正杯”BIM 创新应用大赛-考试大纲	13
5.2 第三届“天正杯”BIM 创新应用大赛-知识点内容 ..	16
5.3 第三届“天正杯”BIM 创新应用大赛-执行细则	19

第一篇：土建类（图学基本知识）竞赛大纲

1.1 基本知识竞赛大纲

一、竞赛目的

为适应“新工科”《工程教育认证标准》和《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》对毕业学生的要求，培养具有分析和解决复杂土建工程问题能力的创新人才，促进“土建类制图和计算机绘图”课程的教学方式从“教的好”向“学的好”转变，提高教学目标和培养效果达成度的有效性，为学生发现自我、展现自我搭建舞台，特制订本大纲。

二、竞赛内容：图学的基本知识 30 分钟。

看图回答问题，题型为选择题，分为单选题（4 选 1）和多选题，多选题只有全部答对才得分；题量 50 题。

三、竞赛方式：网络答题（闭卷）。

四、竞赛设备

1、台式机（或笔记本电脑），显示器推荐分辨率为 1920×1080，安装谷歌浏览器及考试需要的绘图软件和办公软件，可以连接网络。

2、智能手机，需要有手机支架，可以连接网络，可以摄像。

3、参赛选手需携带身份证和学生证。

五、复习指导

图学的基本知识要求

- （1）国家标准制图的基本知识和相关规定；
- （2）投影知识：正投影、轴侧投影、透视投影；
- （3）工程形体的各种表达方法(如剖面图、断面图等)；
- （4）建筑施工图的识读与表达；
- （5）常用工程图绘制软件及三维建模软件的应用。

六、参考教材：

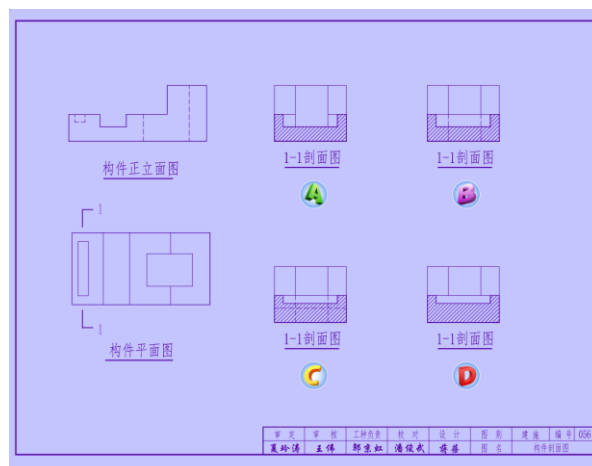
- [1] 《画法几何与工程制图》相关教材，教材需根据现行机械制图国家标准编写。
- [2] 国家标准《CAD 制图》和《技术制图》的相关内容。
- [3] 《房屋建筑统一制图标准》GB/T 50001-2017
- [4] 《建筑制图标准》（GB/T 50104-2010）
- [5] 历届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛的考题。

1.2 基本知识竞赛--样题

1、已知某构件的正立面图与左侧立面图，请选择平面图正确的一项（ ）



2、已知某构件的立面图与平面图，请选择 1-1 剖面图正确的一项（ ）



3、关于图纸的标题栏在图框中的位置，下列叙述正确的是（ ）

A、配置在任意位置 B、配置在右下角 C、配置在左下角 D、配置在图中央

4、() 是用于在数量非常多的对象类型场景中选取需要的对象类型，排除不必要的麻烦。

A、选择过滤器 B、选取范围控制 C、选取操作 D、移动对象

5、下面哪个层的名称不能被修改或删除 ()

A、未命名的层 B、标准层 C、0层 D、缺省的层

6、描图时应 ()，先描细线后描粗线

A、先描图形后注尺寸和写字 B、先注尺寸和写字，后描图形

C、一边描图形一边注尺寸和写字 D、描图形和注尺寸及写字部分先后

第二篇：建筑类竞赛大纲

一、基本知识与技能要求

1. 投影知识：正投影、轴测投影、透视投影；
2. 工程形体的表达方法；
3. 建筑类国家制图标准的相关规定；
4. 建筑施工图的识读、表达及绘制；
5. 计算机三维建模的知识与技能；
6. 计算机二维施工图生成技能；
7. 建筑信息模型（BIM）的基础知识与基本技能。

二、竞赛内容

（一） 土建类图学基本知识测试

1. 时间：30 分钟
2. 分值：满分 100 分
3. 内容：进入竞赛规定的答题系统，完成答题。
4. 技能要求：
 - （1）熟练掌握工程形体的表达方法和建筑施工图的识读与表达；
 - （2）熟悉《房屋建筑制图统一标准》（GB /T50001—2017）和《建筑制图标准》（GB/T 50104-2010）等国家标准的的要求；
 - （3）熟悉常用工程图绘制软件与三维建模软件。
5. 考核说明：
 - （1）试题与答案出现的顺序是随机的；
 - （2）题目均为客观题，系统自动评判；
 - （3）竞赛结束，选手保存提交，系统也会自动保存。

（二） 建筑尺规绘图

1. 时间：80 分钟

2. 分值：满分 100 分

3. 内容：根据所给图纸，使用绘图工具和仪器，按照要求绘制或补绘建筑平面图、立面图、剖面图或详图等，并按照试题要求提交成果。

4. 图幅：A3

5. 技能要求：

(1) 熟练掌握建筑施工图的识读和表达方法，能够通过所给建筑施工图的识读，准确理解房屋的主体结构及内部构造，并按照竞赛题目的要求绘制建筑施工图；

(2) 所绘建筑施工图应符合国家现行建筑制图标准《房屋建筑制图统一标准》（GB/T50001-2017）和《建筑制图标准》（GB/T 50104-2010）及相关建筑规范的要求；

(3) 图面要求：作图准确、布图均匀、图线层次分明、图面整洁、标注齐全、字体工整。

6. 铅笔图或墨线图任选一。

7. 成果完成后请按照竞赛要求提交到指定位置。

（三） 建筑三维建模

1. 时间：120 分钟

2. 分值：满分 100 分

3. 内容：根据所给建筑施工图纸，建立完整的建筑物三维模型，并按照试题要求提交成果。

4. 技能要求：

(1) 熟练掌握建筑施工图识读和表达方法，能够通过对建筑施工图的识读，准确理解房屋的主体结构，室内外构配件的组成及连接方式；

(2) 能够正确使用建筑设计软件（天正建筑（基于 Revit 平台）、Revit、SketchUp（带 V-Ray 渲染器）、AutoCAD、中望 CAD、天正建筑（基于 CAD 平台）等系列软件，版本不限），熟练完成建筑的三维模型及场地配景的创建，建筑施工图的生成或绘制（例如：建筑平、立、剖面图、详图、建筑剖面轴测渲染图、透视渲染图等）；

(3) 模型与图形表达要求正确、完整；

(4) 应掌握以下相关知识：建筑主体建模，各种建筑构配件的创建方法，构配件库的调用与编辑，场地配景的创建，软件系统设置，尺寸标注，文字标注，图形文件生成，格式转换与输出等；

(5) 熟练掌握建筑施工图中常用的图幅、图线、字体、比例、符号、图例、标注等的表达要求。并应符合现行的国家标准《房屋建筑制图统一标准》（GB/T 50001-2017）和《建筑制图标准》（GB/T 50104-2010）的规定；

5. 成果提交格式：

二维图纸原文件格式：“*.DWG”；二维成果提交格式：“*.PDF”文件。

三维模型原文件格式：“*.RVT”、“*.DWG”或“*.SKP”文件；三维成果提交格式：“*.JPG”、“*.JPEG”或“*.PNG”。

6. 自备电脑并预装天正建筑（基于 Revit 平台）、Revit、SketchUp（带 V-Ray 渲染器）、AutoCAD、中望 CAD、天正建筑（基于 CAD 平台）、Photoshop 等软件，版本不限，禁止使用快速翻模插件。

7. 成果完成后请按照竞赛要求提交到指定位置。

第三篇：道桥类竞赛大纲

一、基本知识与技能要求

- 1) 掌握投影理论和制图基本知识；
- 2) 掌握形体的各种表达方法(如剖面图、断面图等)；
- 3) 掌握桥涵、隧道等结构制图的相关规定(如图幅、比例、字体、图线等)；
- 4) 掌握道路、桥梁、隧道、涵洞等结构施工图的识读与绘制方法，并具有利用尺规正确绘制道桥类专业工程图的能力；
- 5) 具备应用计算机软件对道桥类专业结构进行三维建模及对其进行材质添加、渲染等的的能力。

二、竞赛内容

为了体现“成图大赛”的先进性、创新性，应对突发“疫情”状态下的“挑战”，本次大赛采取网上竞赛的方式，同时对竞赛内容做如下调整：

- 1) 取消计算机二维绘图；
- 2) 新增土建类图学基本知识测试。

(一) 土建类图学基础知识测试（占团体总分比值：15%）

- 1) 时间：30 分钟。
- 2) 分值：满分 100 分。
- 3) 内容：进入竞赛规定的答题系统，完成答题。
- 4) 技能要求：
 - (1) 熟练掌握工程形体的表达方法和建筑施工图的识读与表达；
 - (2) 熟悉国家标准《CAD 制图》、《技术制图》、《道路制图标准》(GB /T50162—1992)《房屋建筑制图统一标准》(GB /T50001—2017) 和《建筑制图标准》(GB/T 50104-2010) 等国家标准的要求；
 - (3) 熟悉常用工程图绘制软件与三维建模软件。
- 5) 考核说明：
 - (1) 试题与答案出现的顺序是随机的；
 - (2) 题目均为客观题，系统自动评判；

(3) 竞赛结束，选手保存提交，系统也会自动保存。

(二) 尺规绘图（占团体总分比值：40%）

1) 时间：90 分钟。

2) 分值：满分 100 分。

3) 内容：阅读工程图样，使用绘图工具抄绘并补绘道桥类专业结构图（包括平、立、剖、断面视图等）。

4) 规格：A3 图幅。

5) 基本要求

根据所给道桥类专业结构施工图，抄绘并补绘指定的平、立、剖、断面视图，要求：

(1) 图纸幅面、比例、图线及相关画法符合道桥专业国家制图标准；

(2) 抄绘和补绘图形满足投影关系，图面布置均衡、匀称；

(3) 文字书写工整，汉字、数字和字母笔划清晰、字体端正、排列整齐；

(4) 尺寸标注齐全、正确、清晰、合理；

(5) 图面整洁、美观，图线粗细分明、有层次感，图形完整、清晰。

6) 分值及比重：

图形	图线	尺寸标注	字体	布图	比例
50	15	15	10	5	5

以上分值及比重仅作为参考，具体以最终试卷评分标准为准。

7) 成果完成后请按照竞赛要求提交到指定位置。

(三) 计算机三维绘图（占团体总分比值：45%）

1) 时间：120 分钟。

2) 分值：满分 100 分。

3) 内容：

(1) 根据所给道桥类专业结构施工图样，使用竞赛规定的建模软件，完成其三维模型的创建，并按照试题要求提交成果。

(2) 完成三维模型渲染等后期处理，输出指定效果图。

(3) 软件要求：AutoCAD、SketchUp、Revit、OpenBuildings Designer (OBD) 和 3dmax 等常用建模软件，具体版本自定，禁止使用快速翻模插件。

4) 基本要求：

- (1) 识读题目所给专业图纸所表示的结构物的构造；
- (2) 使用相关建模软件，正确建立结构的三维模型；
- (3) 能够为结构赋予材质、完成渲染并进行后期效果处理。

5) 成果提交格式：

三维模型源文件格式：“*.SKP”、“*.DWG”、“*.RVT”或“*.OBD”文件；三维成果提交格式：“*.JPG”、“*.JPEG”或“*.PNG”。

6) 分值及比重：

结构三维建模	结构材质处理	环境设置	渲染等后期效果处理及整体效果图输出
65	15	5	15

以上分值及比重仅作为参考，具体以最终试卷评分标准为准。

三、道桥类竞赛试题指导

1) 试题要求

(1) 试题分为三大类，第一类为“土建类图学基本知识测试”，为线上答题，系统自动评分，不另发试卷；

(2) 第二类为尺规绘图，图幅为 A3，铅笔画图。尺规绘图分值分配中的图示表达的完整性与正确性、图线与标注的完整性与规范性、卷面的整洁美观是评判主要因素；

(3) 第三类为计算机三维建模。考生先建立一个**以考生考号命名**的新文件夹，将计算机三维建模的作图结果及各相关输出效果图保存在该文件夹中；

(4) 计算机三维建模分值分配中结构模型的完整性与正确性、规范性、三维环境与整体效果是评判主要因素；试题图纸中未标注的细部尺寸根据专业要求自定。

2) 有关说明

(1) 竞赛试卷包括尺规绘图试卷、计算机三维建模试卷。

(2) 建模所使用软件应为竞赛规定的软件，**不得使用竞赛未列出的软件，对模型的渲染或后处理软件可自行选择。**

第四篇：水利类竞赛大纲

一、知识与技能要求

了解常见水工建筑物及其结构形式，熟悉其结构特征；熟练掌握水工建筑物图样的表达方法和绘制，具有较强的绘制和识读水利工程图的能力。

能够按照《技术制图》标准和 SL73-2013《水利水电工程制图标准》等新规范标准要求，选择恰当的水工建筑物的图示方法，能够采用适当的绘图比例，使用规范的绘图流程、标准的线型、通用的代号、专业的术语，完成水工建筑物图样的绘制。能够熟练的识读水利工程图。竞赛内容包括：土建类基础知识测试、尺规绘图和计算机成图三部分。

1. 知识目标

- (1) 掌握技术制图标准和水利水电工程制图标准的常用规定；
- (2) 掌握工程形体正确绘制与识读视图、剖视图、断面图等；
- (3) 掌握常见水工建筑物的表达方法及水利工程图的识读方法。

2. 技能目标

- (1) 具有正确应用制图标准相关规定的能力；
- (2) 具有绘制与识读水利工程图以及三维成图的能力；
- (3) 具有熟练使用移动设备以及信息化技术能力。

二、竞赛内容与要求

(一) 土建类基本知识测试（15%）

1. 该部分考核内容见大纲。
2. 时间：30 分钟。
3. 考核形式：考试平台。
4. 技能要求：
 - (1) 熟练掌握工程形体的表达方法和建筑施工图的识读与表达；
 - (2) 熟悉《房屋建筑制图统一标准》(GB /T50001—2017) 和《建筑制图标准》(GB/T 50104-2010) 等国家标准的的要求；
 - (3) 熟悉常用工程图绘制软件与三维建模软件。

（二）尺规绘图（40%）

1. 内容：使用铅笔、尺规、图纸等，按照题目要求完成水工建筑物图样的表达和绘制。

2. 时间：90 分钟。

3. 图幅：A3 幅面。

4. 技能要求：

（1）具备较强的绘图、读图能力，能够熟练并快速用绘图仪器绘图。做到表达正确、完整、简洁、清楚；

（2）图面质量要求：布图匀称、图形正确、绘图准确、图线规范、字体工整、图面美观；

（3）尺寸标注要求正确、完整、清晰、合理；

（4）按照国家新制图标准，正确使用标准规定的图线、图形表达方法和图示代号、文字和说明；

（5）成果完成后按照要求提交。

（三）计算机成图（45%）

1. 内容：使用选定的计算机绘图软件，完成水利工程中常见工程形体及其构件二维图形与三维模型的绘制。

2. 时间分配：二维图形绘制 60 分钟，三维建模 60 分钟。

3. 二维图形绘制考核：根据已知条件完成若干个二维图形绘制，利用软件查询出图形面积。

4. 三维建模考核：根据已知条件完成若干个工程形体及其构件建模，选手按照要求将结果上传到考试平台。

5. 技能要求：

（1）具备较强的识读和快速绘制常用工程形体及其构件的能力；

（2）能熟练并快速使用绘图软件的绘制与编辑命令，进行二维图形绘制与三维建模并能查询二维图形面积；

（3）具备针对不同的形体特征，灵活应用软件快速成图的能力。

（四）线上竞赛说明

1. 土建类基础知识竞赛采用考试平台进行，平台自动评判。
2. 尺规绘图采用线上线下结合方式进行，需要选手自备不带标记的 A3 图纸，成绩由裁判线上评判给出。
3. 计算机成图分为二维图形绘制和三维建模各占 50%。
4. 计算机成图二维图形绘制部分由平台自动评判给出成绩，三维建模由裁判评判给成绩。
5. 建议参赛选手使用大赛常用软件。

全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组会

中国图学学会制图技术专业委员会

中国图学学会产品信息建模专业委员会

2020 年 10 月

第五篇：第三届“天正杯”BIM 创新应用大赛

5.1 第三届“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。

第三届“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，培养更多 BIM 设计人才，特制订本大纲。

二、竞赛方式

本次比赛将采用线上开放式试题比赛方式，以团队为单元，协作完成试题。

- 1、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>，2020年10月26日发布试题。
- 2、比赛时间：2020年10月26日至2020年11月1日。
- 3、成果上传：每个参赛队伍协作完成试题，以团队名义提交一套成果，将成果文件打包发送至邮箱：edu@tangent.com.cn，成果上传截止时间为2020年11月1日23点59分。

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以及《南昌市建设项目日照分析技术规则》分别完成项目的节能计算、日照分析。要求依据节能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V6.0，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、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；

【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，比赛成绩按照一定比例（不低于10%）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。第三届“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

2020年9月15日

5.2 第三届“天正杯”BIM创新应用大赛--知识点内容

第三届“天正杯”BIM创新应用大赛是针对建筑工程设计行业BIM技术应用的比赛。旨在更好地培养学生对BIM设计理念的理解，掌握和提高BIM技术的应用特点，结合建筑设计行业BIM的应用情况，拟出了本次大赛的知识点内容。具体试题知识点内容如下：

- 1、了解模板的概念，了解选择天正模板的优势。
- 2、依据天正参数化设计理念，快速创建楼层信息表和轴网的绘制。
- 3、快速进行符合中国制图标准的轴网标注，主附轴号切换、重排轴号等。
- 4、批量布置精确定位的门、窗构件。
- 5、了解天正门窗类型。
- 6、通过天正参数化面板快速布置不同规格尺寸、不同类型的门、窗构件。
- 7、批量生成门窗编号、以及门窗表。
- 8、批量布置建筑柱、角柱或结构柱。
- 9、批量布置偏心柱、偏心墙。
- 10、使用天正【屋顶】命令完成屋顶的创建。
- 11、使用天正的功能命令批量处理维护结构之间的联动关系，使改图更加快捷。
- 12、使用天正的命令快速处理墙角的倒角问题和制弧形墙体。
- 13、使用天正命令，快速创建不同类型的标准楼梯和楼梯栏杆。
- 14、使用天正命令，快速创建电梯。
- 15、配合剖切高度命令，正确表达首层楼梯、标准层楼梯和顶层楼梯。
- 16、快速创建带有防滑条的人行或车行的入门坡道。
- 17、了解天正的族库，可快速调用族库中的族完成试题建模。
- 18、使用天正搜索房间命令生成房间对象。
- 19、使用天正的标注功能批量对门窗进行符合制图规范的标注。
- 20、使用天正系列的尺寸标注、符号标注等命令，完成工程制图标注。
- 21、快速创建和批量修改不同材质的复合墙体。

- 22、 批量生成房间对象和标注房间功能、面积。
- 23、 通过参数化面板快速创建阳台。
- 24、 自动生成参数化散水。
- 25、 使用天正汽车坡道模块功能，创建汽车坡道、坡道展开原理图。
- 26、 会使用天正的无障碍坡道、台阶等命令。
- 27、 使用【竖井】命令完成楼梯间的竖井布置。
- 28、 使用天正【局部三维】命令，快速生成局部的三维预览。
- 29、 建筑防火模块的使用，创建防火分区以及疏散路径线。
- 30、 使用天正视图创建、图纸创建、插入图框等命令，配合样板文件完成出图。
- 31、 使用revit所提供的打印机完成虚拟打印。
- 32、 会使用天正T20建筑软件中的道路绘制功能。
- 33、 会使用天正T20建筑软件中的车位布置、车位统计、树木布置、树木统计、场地红线、总图图例等命令。
- 34、 了解建筑节能分析的计算流程。
- 35、 选择项目对应的城市以及所使用的节能规范和计算参数。
- 36、 使用【工程管理】搭建三维建筑模型。
- 37、 使用【搜索房间】命令生成节能需要的建筑面积和每个房间的面积。
- 38、 生成建筑屋顶对象。
- 39、 在【工程构造】中正确的选择、编辑项目所使用到的围护结构的材料和构造做法。
- 40、 使用【热工设置】将围护结构的构造正确的指定到建筑模型中。
- 41、 使用【节能计算】完成项目的节能分析工作，并查看结果是否满足规范要求，如果不满足进行热工性能的权衡判断。
- 42、 生成供审查使用的建筑节能分析报告书。
- 43、 根据规范要求，设置符合当地要求的日照分析计算参数，并选择正确的城市。
- 44、 创建用于日照分析计算的模型，包含现状建筑和拟建建筑。
- 45、 根据规范要求设置【客体范围】的计算方法和参数，并用此命令生成拟建建筑的遮挡范围。

- 46、 根据规范要求设置【主体范围】的计算方法和参数，并用此命令生成现状建筑的被遮挡范围。
- 47、 采用点面分析中的【线上日照】分析建筑物轮廓线上的日照时间。
- 48、 采用点面分析中的【多点分析】计算场地的日照情况。
- 49、 使用【场地日照】命令计算闭合场地的日照满足率。
- 50、 使用【光线圆锥】对日照不满足的点进行反算，找到日照遮挡的具体位置。

5.3 第三届“天正杯”BIM 创新应用大赛执行细则

全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛自 2018 年引入天正 BIM 创新应用赛项以来，得到了大赛组委会及广大参赛院校的支持。因众所周知的疫情因素影响，本年度天正 BIM 创新应用比赛赛项采取线下开放式比赛模式，现将比赛相关事宜告知如下：

一、关于软件

- 1、本次天正 BIM 创新应用比赛分为建模和建筑性指标计算（节能分析、日照分析）两部分，建筑性能指标计算部分只能选用天正节能以及日照计算软件，否则将以零分处理。建模部分原则上只能使用天正软件，如果有参赛队伍对于纯 revit 建模更为熟悉，可以使用。
- 2、为了使阅卷能顺利进行以及顺利读取作品模型，推荐使用 Autodesk 公司 2016 版产品作为图形平台，若使用其他版本平台需（QQ、微信、电话）告知天正工作人员。
- 3、天正公司将在 10 月 16 日前提供“大赛专版”（无需联网），功能与前期提供的云授权“疫情专版”有少许区别，建议已经使用“疫情专版”的参赛选手更换为“大赛专版”。具体版本信息如下：

T20 天正建筑软件 V6.0（for CAD）

TR 天正建筑软件 V5.0（for Revit）

T20 天正建筑节能分析软件 V5.0（for CAD）

T20 天正日照软件 V6.0（for CAD）

二、关于赛前培训

天正公司在赛前将进行至少三次线上培训，具体信息如下：

培训时间	培训讲师	内容	会议地址
10月12日晚18点至20点	天正软件技术工程师张敏	T20天正建筑节能分析软件 V5.0 T20天正日照分析软件V6.0	腾讯会议直播： https://meeting.tencent.com/1/raIEXgLyFa6W
10月13日晚18点至20点	天正软件产品经理李超	T20天正建筑软件V6.0 TR天正建筑软件V5.0	腾讯会议直播： https://meeting.tencent.com/1/lxsEFrWEKAOC

10月19日晚18 点至20点	天正软件技术工 程师	集中答疑	腾讯会议直播： https://meeting.tencent.com/1/dcA9kNDvRMPF
--------------------	---------------	------	--

备注：

- 1、前两次培训将以软件具体操作以及技巧为主，不做答疑，参加培训的参赛队员做好记录，将问题以文档形式发送至邮箱 edu@tangent.com.cn。
- 2、集中答疑，培训讲师以及答疑内容视问题收集情况而定，注意群内通知。
- 3、竞赛题目发布后天正公司工作人员将不再回答任何技术问题，希望大家认真参加培训。
- 4、为保证培训效果，建议在 PC 端进行观看。

三、关于比赛

- 1、比赛试题发布在成图大赛官方网站，参赛选手优先前往大赛网站指定位置下载考题。为避免网络问题，每个参赛团队可预留一个邮箱，由带队教师提供给天正工作人员，届时同步发布至各参赛团队邮箱。
- 2、参赛作品需按照竞赛题目要求在截止日期之前提交到指定邮箱，作品提交时间将以指定邮箱的接收时间为准，超过截止时间视为未提交参赛作品。为避免网络等其他原因导致的误会，建议提前半天提交，提交后告知天正软件工作人员予以确认。

四、关于作品评比

- 1、收到各参赛队伍提交的参赛作品后，天正公司将组织技术团队按照评分标准对作品进行评分，选出一、二、三等奖，并将评分结果上报给大赛组委会，组委会将按照 12%的计分比例进行统计并进行备档。获奖比例与成图大赛获奖比例一致。
- 2、评选出的所有一等奖作品作为“入围作品”参加集中评选。天正公司将组织一支由设计院副高级以上建筑师组成的评审委员会对入围作品进行线下集中审查评选，天正工作人员将通知入围作品的团队在指定时间指定平台进行线上答辩，并评选出前三名作为特等奖。
- 3、入围作品参赛团队答辩将采取线上方式，原则上队内所有参赛队员都要参与答辩，答辩暂定分为“作品描述”、“专家提问”两部分，具体答辩方式将另行通知入围团队。
- 4、评审专家组将对所有入围作品进行审查，若经专家审查后超过半数以上专家认为某团

队作品有涉嫌抄袭、舞弊等违反比赛公平性问题，该团队作品将作零分处理，并同时将该参赛团队违规行为上报至大赛组委会，由大赛组委会按照大赛章程进行处理。

五、关于奖品奖励

- 1、所有入围参赛作品均可获得“入围作品集”一册。
- 2、一、二、三等奖获奖团队获得比赛证书，模板与大赛组委会模板同步，证书为电子版证书，参赛团队自行下载打印。
- 3、获得特等奖参赛团队将获得以下证书与奖励：
 - ①由大赛和组委会盖章的纸质版证书；
 - ②天正公司特制奖杯一座；
 - ③三名特等奖按照名次依次可获得 5000 元、3000 元、2000 元的非现金形式奖励。
- 4、本次天正 BIM 创新应用比赛不设置个人奖项。

六、其他

所有参赛作品的著作权归参赛团队所有，使用权归北京天正软件股份有限公司所有。

天正 BIM 创新应用大赛其他未尽事宜，请及时联系北京天正软件股份有限公司相关工作人员。

华北、东北地区：马晓强 180 9266 0326（微信同号）

西北、西南、华中地区：张新运 186 0298 1579（微信同号）

华东、华南地区：秦少鹏 186 1001 2661（微信同号）

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

2020 年 10 月 9 日