

第十二届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛

建筑类大纲（初稿）

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. 建筑工程施工图的识读、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

第一部分 建筑尺规绘图

1. 时间：90 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；
4. 图幅：A2 或 A3；
5. 技能要求：

(a) 熟练掌握建筑工程施工图的识读和表达方法，能够通过所给建筑工程施工图的识读，准确理解房屋的主体结构及内部构造；并按照竞赛题目指定的要求补绘建筑工程施工图；

(b) 所绘建筑工程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）、《建筑制图标准》（GB/T 50104-2010）及相关建筑规范的要求；

(c) 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。

第二部分 建筑三维建模与施工图输出

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生成或绘制建筑施工图。

4. 技能要求：

(a) 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；

(b) 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、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）；

(c) 模型与图形表达要求正确、完整；

(d) 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；

(e) 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）、《建筑制图标准》（GB/T 50104—2010）的规定；

(f) 成果要求：建筑三维模型、建筑施工图、彩色渲染图。

二维图纸原文件格式：“*.DWG”；二维成果发布格式：“*.PDF”文件。

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

4. 允许自带电脑并预装天正建筑（基于 Revit 平台）、Revit、SketchUp（带 V-Ray 渲染器）、AutoCAD、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。