

考生须知:

1. 实操题总计三题, 考生均需作答;
2. 考生需要将每道实操题的所有成果放入以“考题号”命名的文件夹内, 并以zip格式压缩上传至考试平台 (例: 01.zip);
3. 实操题答完一题上传一题, 重复上传以最后一次上传的成果答案为准。

一、建筑日照模拟分析: (20分)

请参照《住宅设计规范》(GB50096-2011)附表4.1.1、表2.2.1的要求, 根据当地环境信息及所列小区项目基本概况等, 应用相关软件对该小区进行日照分析。(随考题提供基础模型及数据文件: 总平面.dwg、建筑.stl、建筑.3ds以及北京专用气象数据)。

提交成果及要求:

- 1、日照分析图: 计算大寒日或冬至日日照数据, 提交建筑日照分析图成果文件。(10分)
(成果文件名为: 日期+日照分析图; 文件格式为bmp或jpg。例: “20201221日照分析图.bmp”或“20201221日照分析图.jpg”。)
- 2、日照投影图: 计算6月1日上午9点的建筑日照投影数据 (北向透视), 提交建筑日照阴影分析图成果文件。(10分)
(成果文件名为: 6月1日上午9点日照投影图; 文件格式为bmp或jpg。例: “6月1日上午9点日照投影图.bmp”或“6月1日上午9点日照投影图.jpg”。)

项目相关资料:

1、项目概况:

拟分析项目为北京某规划住宅小区局部, 建筑整体偏东南向 45° , 区域内为多层住宅; 建筑层数为图中所示; 建筑层高均为3米, 不考虑建筑屋顶女儿墙、水箱、楼梯间、电梯间、构架、挑檐、阳台等能产生遮挡影响的构筑物; 具体建筑平面布局见图1。

2、相关参考说明:

日照分析底面高度: 900mm;

日照分析结果显示范围为: 0hrs-5hrs

(特别说明: 网格划分建议不超过100, 避免计算浪费时间)

3、附图1-北京某住宅小区局部规划图、《住宅设计规范》(GB50096-2011)附表4.1.1、表2.2.1。

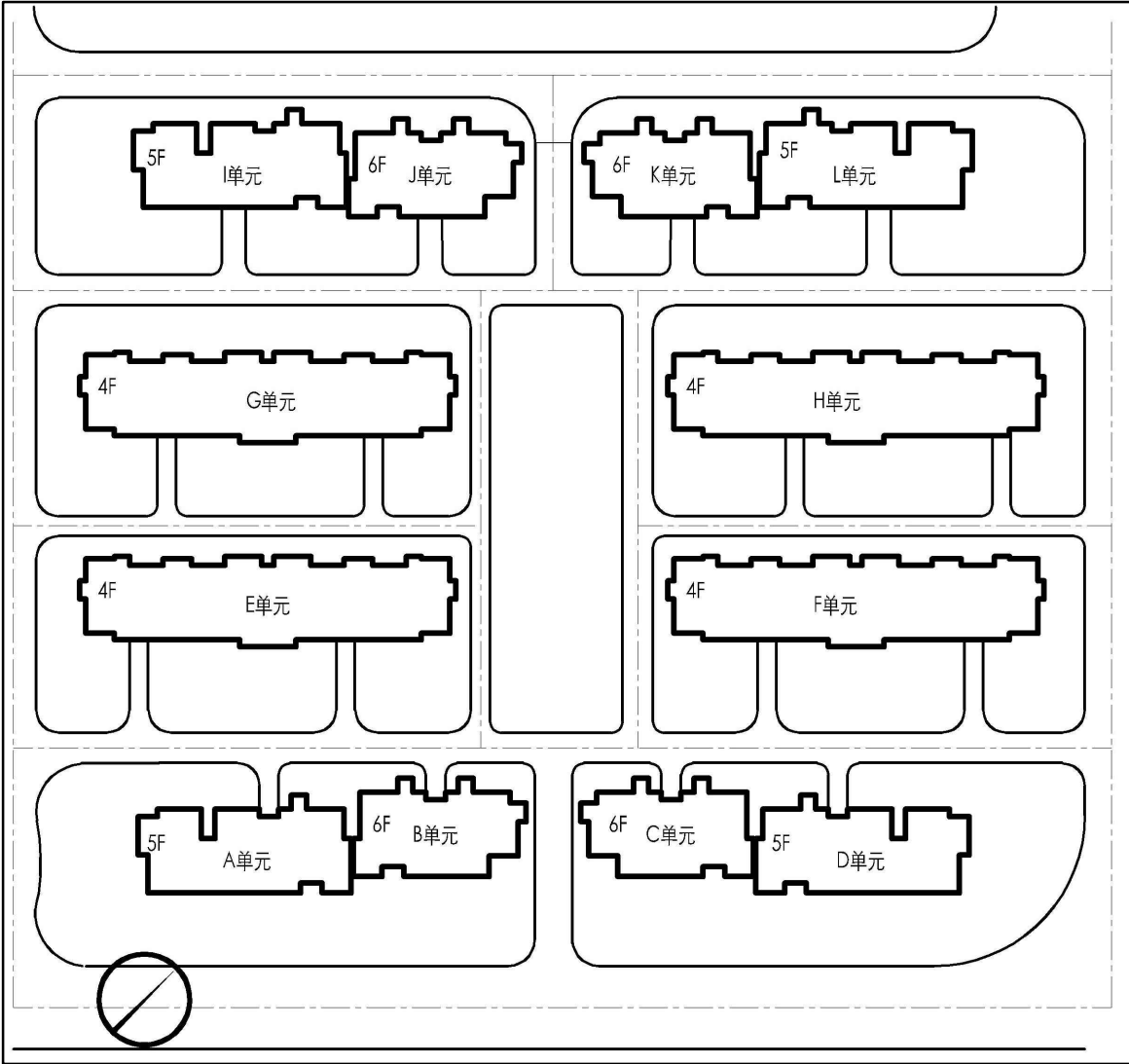


图1-北京某住宅小区局部规划图

表 4.1.1 住宅建筑日照标准

建筑气候区划	Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅶ气候区		Ⅳ气候区		Ⅴ、Ⅵ气候区
	大城市	中小城市	大城市	中小城市	
日照标准日	大寒日			冬至日	
日照时数 (h)	≥2	≥3		≥1	
有效日照时间带 (h) (当地真太阳时)	8~16			9~15	
日照时间计算起点	底 层 窗 台 面				

注：底层窗台面是指距室内地坪 0.9m 高的外墙位置。

《住宅设计规范》(GB50096-2011)附表4.1.1

一级区划指标 表2.2.1

区名	主要指标	辅助指标	各区辖行政区范围
Ⅰ	1月平均气温 ≤-10℃ 7月平均气温 ≤25℃ 7月平均相对湿度 ≥50%	年降水量 200~800mm 年日平均气温≤5℃日数 ≥145d	黑龙江、吉林全境；辽宁大部；内蒙中、北部及陕西、山西、河北、北京北部的部分地区
Ⅱ	1月平均气温 -10~0℃ 7月平均气温 18~28℃	年日平均气温≥25℃ 的日数<80d 年日平均气温≤5℃的 日数 145~90d	天津、山东、宁夏全境；北京、河北、山西、陕西大部；辽宁南部；甘肃中东部以及河南、安徽、江苏北部的部分地区
Ⅲ	1月平均气温 0~10℃ 7月平均气温 25~30℃	年日平均气温≥25℃ 的日数 40~110d 年日平均气温≤5℃的 日数 90~0d	上海、浙江、江西、湖北、湖南全境；江苏、安徽、四川大部；陕西、河南南部；贵州东部；福建、广东、广西北部和甘肃南部的部分地区
Ⅳ	1月平均气温 >10℃ 7月平均气温 25~29℃	年日平均气温≥25℃ 的日数 100~200d	海南、台湾全境；福建南部；广东、广西大部以及云南西部和无江河谷地区
Ⅴ	7月平均气温 18~25℃ 1月平均气温 0~13℃	年日平均气温≤5℃的 日数 0~90d	云南大部；贵州、四川西南部；西藏南部一小部分地区
Ⅵ	7月平均气温 <18℃ 1月平均气温 0~-22℃	年日平均气温≤5℃的 日数 90~285d	青海全境；西藏大部；四川西部、甘肃西南部；新疆南部部分地区
Ⅶ	7月平均气温 ≥18℃ 1月平均气温 -5~-20℃ 7月平均相对湿度 <50%	年降水量 10~600mm 年日平均气温≥25℃ 的日数<120d 年日平均气温≤5℃的 日数 110~180d	新疆大部；甘肃北部；内蒙古西部

《住宅设计规范》(GB50096-2011)附表2.2.1。

二、建筑声环境模拟分析：（20分）

请按照附表的车流参数、当地环境信息及改项目基本概况，应用相关软件对该小区进行建筑声环境分析。（随考题提供基础模型文件：办公楼项目总平面.dwg）

提交成果及要求：

办公楼声环境分析：提交成果文件名为“建筑声环境答题.doc”的文档文件。

创建成果文件并按以下顺序编号填写答案：

- 1、昼间过渡色室外噪声分析彩图（5分）
- 2、夜间区间色室外噪声缝隙彩图（5分）
- 3、计算分析“拟建建筑1”的昼间立面网格点噪声最大值为多少dB?（3分）
- 4、离散点A点的夜间噪声最大值为多少dB?（3分）
- 5、建筑附近区域声压级鸟瞰分布图（昼间）（4分）

项目相关资料：

1、计算分析说明：

使用建筑声环境软件打开图纸：办公楼项目总图.dwg，以图中PL线为参考，绘制公路声源，路面类型为沥青混凝土，道路总宽为32米，车道数8米，中央隔离带宽2米，车道宽3.75米，车流参数如下表所示；在交叉路口绘制交叉路口声源；在A点设置离散点，参数接受默认；建筑物单体噪声最大值统计方式为取建筑物全部立面网格点，其余设置选择默认，进行噪声计算；

2、附如下车流参数表：

昼间		夜间	
设计车速(km/h)	60	设计车速(km/h)	60
小型车（辆/h）	400	小型车（辆/h）	80
中型车（辆/h）	40	中型车（辆/h）	16
大型车（辆/h）	5	大型车（辆/h）	2

三、BIM综合应用题: (40分)

根据给定的数据和示意图创建建筑局部楼梯间及附属设施模型, 并发布出图 (可用Revit或Archicad软件)。(附建模要求、三维示意、参考数据附图及布图示意等)

提交成果及要求:

1、BIM模型数据文件1个: (20分)

(提交成果文件名为: 综合模型, 文件格式为相应软件项目保存格式。例: 综合模型.rvt或综合模型.pln)

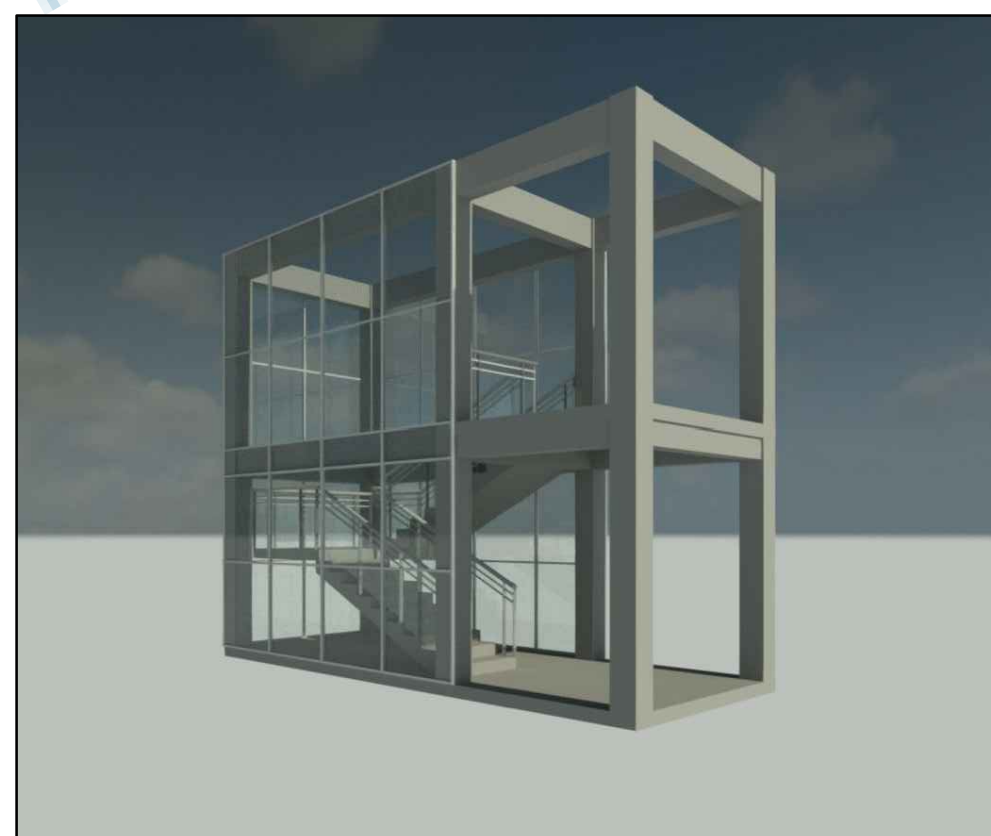
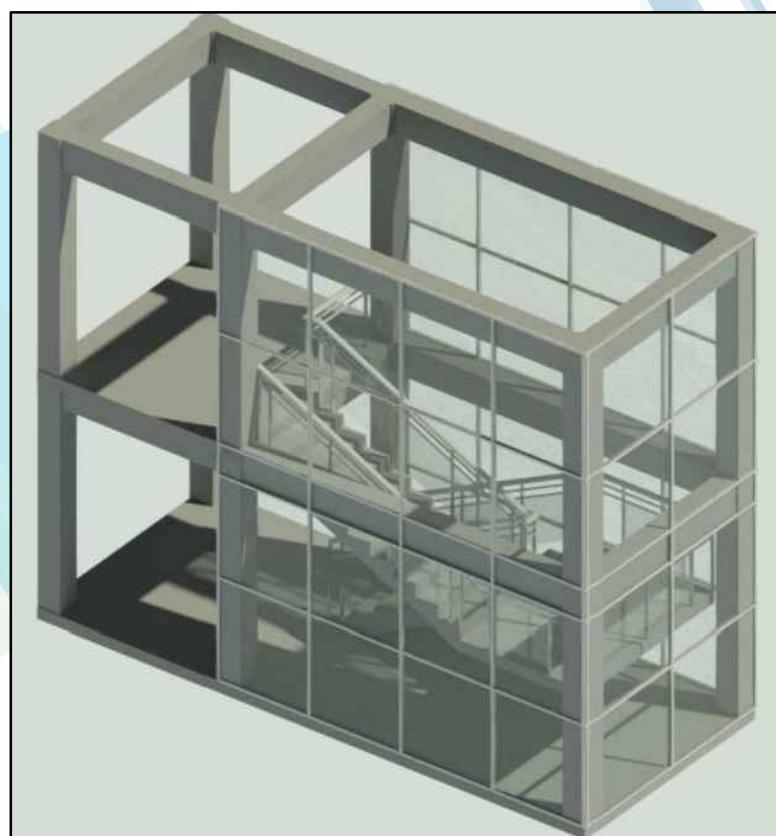
2、PDF格式的A3图幅布图图纸1张: 布图比例: 1:75; 布图内容包含: 1层平面、2层平面、剖面 (剖切到踏步)、剖切渲染图。(20分)

(提交成果文件名为: 布图, 格式为pdf或jpg(长边像素2048或以上)。例: 布图.pdf或布图.jpg)

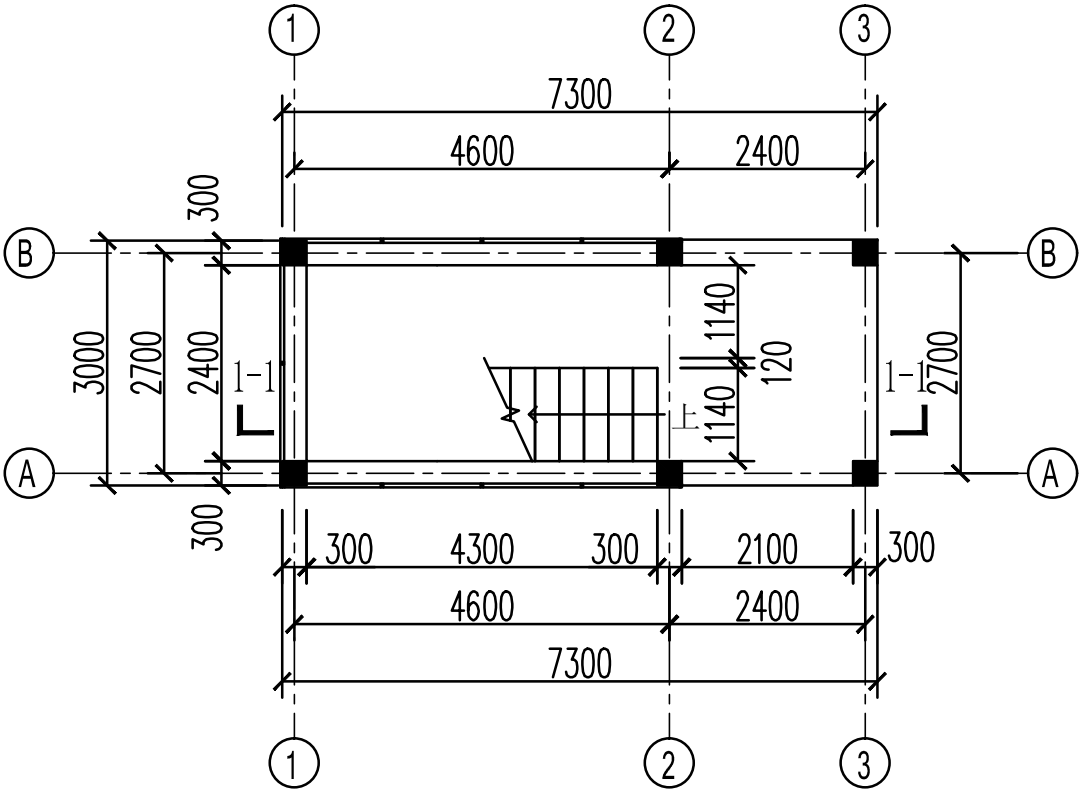
建模要求及说明:

- 1、楼梯参数: 踢面高度: 150mm, 踏板深度: 300mm, 梯段宽: 1140mm, 梯井宽: 120mm; 其他自定;
- 2、结构构件: 钢筋混凝土, 其中; 柱: 300mmX300mm; 梁: 240mmX400mm; 楼板 (包括楼梯休息平台) 厚度: 150mm; 其他自定;
- 3、玻璃幕墙、栏杆或其他构件等没有说明尺寸、数量和材质的可自定;
- 4、其他未说明尺寸数据见附图。

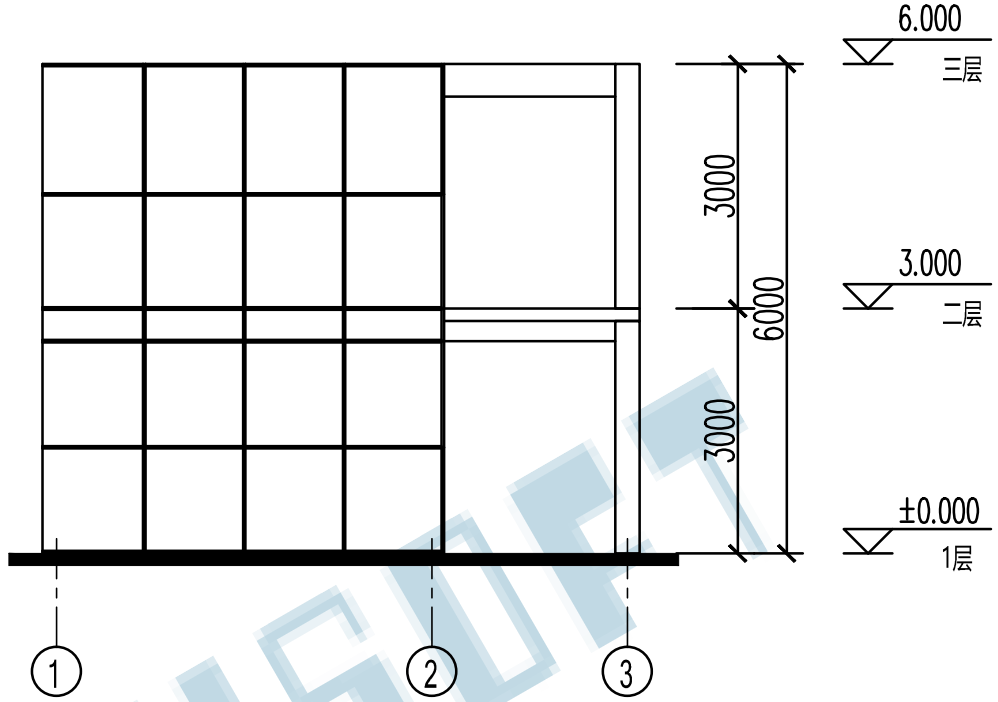
模型三维示意图:



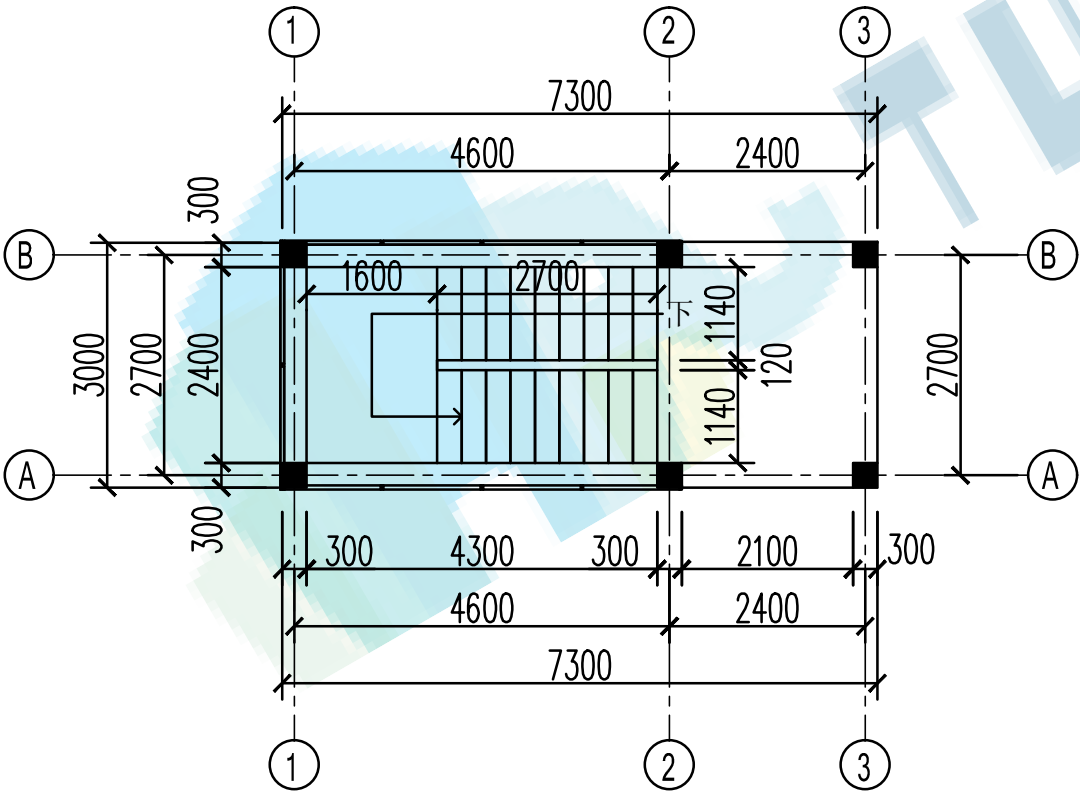
参考数据图：



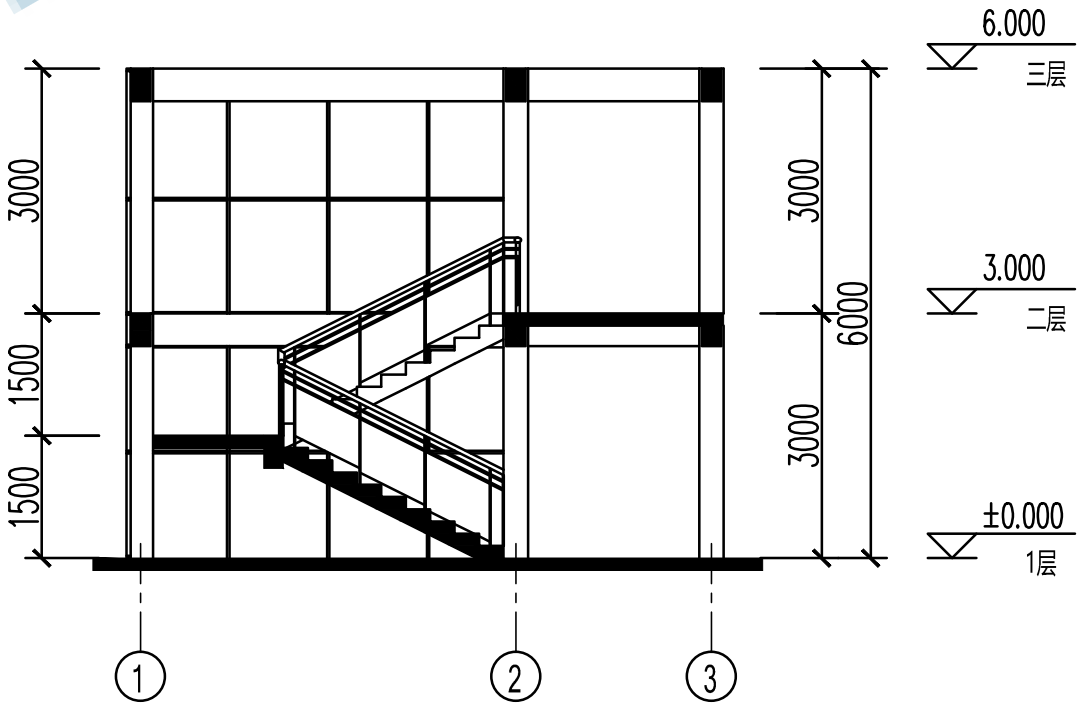
一层平面



南立面

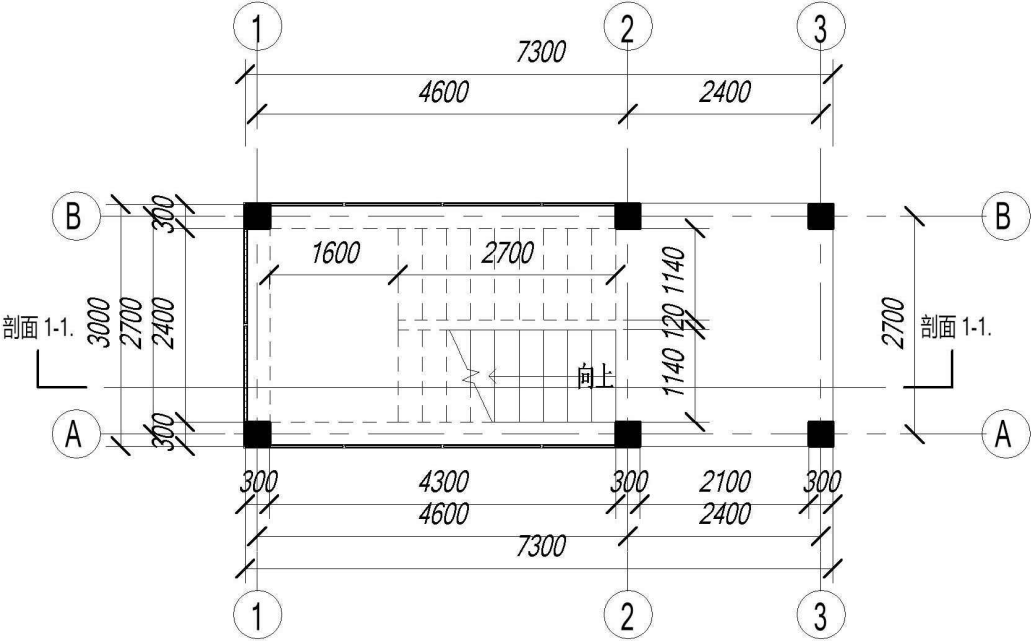


二层平面

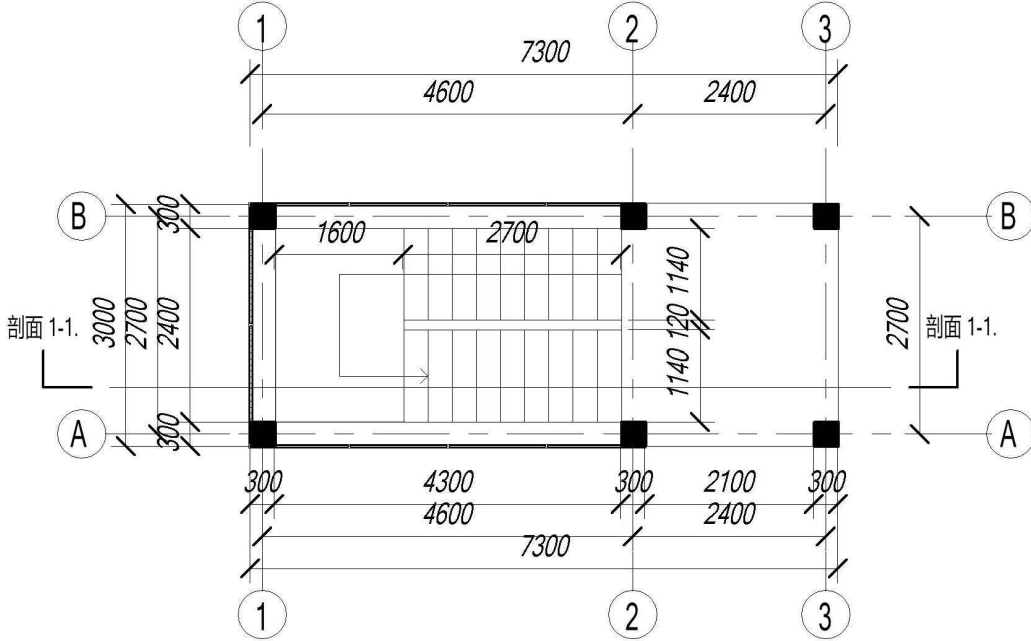


剖面

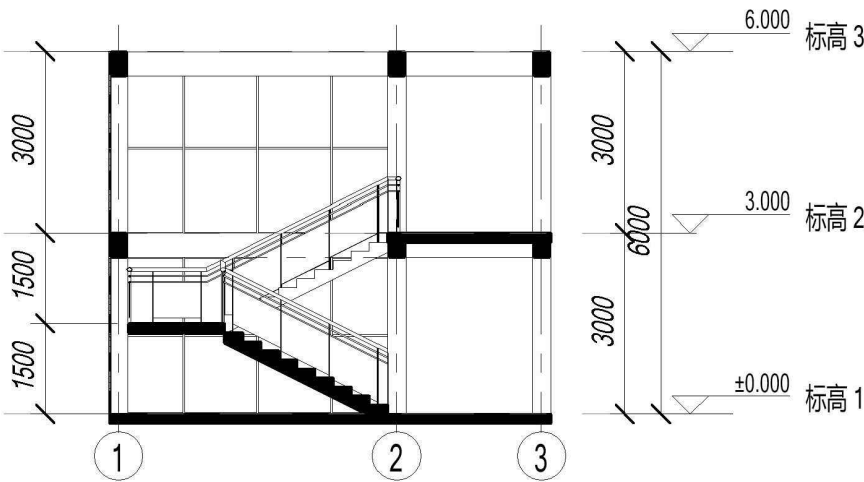
布图示意图：



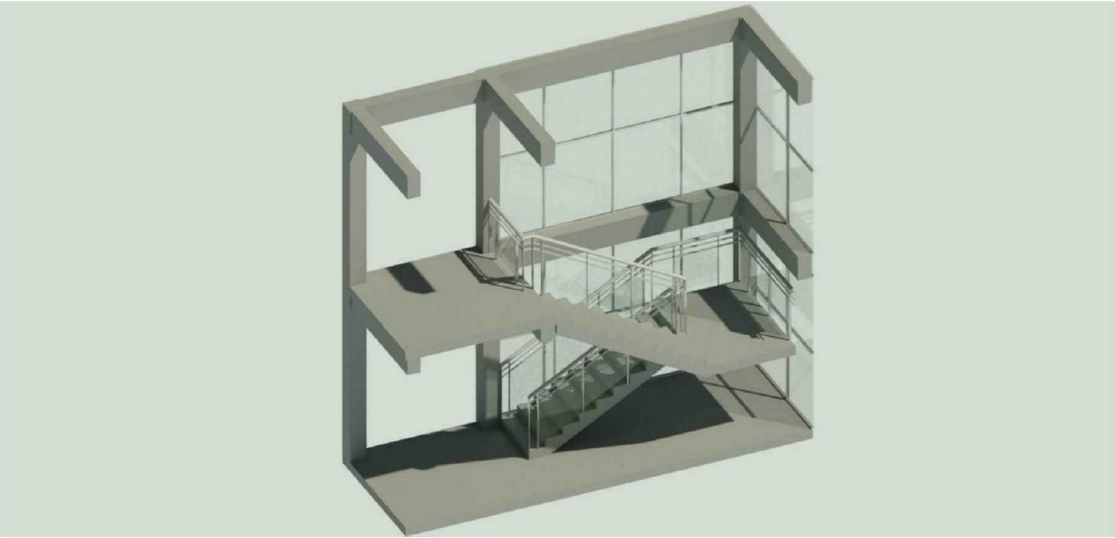
楼梯局部一层平面图



楼梯局部二层平面图



楼梯局部1-1剖面



三维剖切渲染图

考生编号