

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。

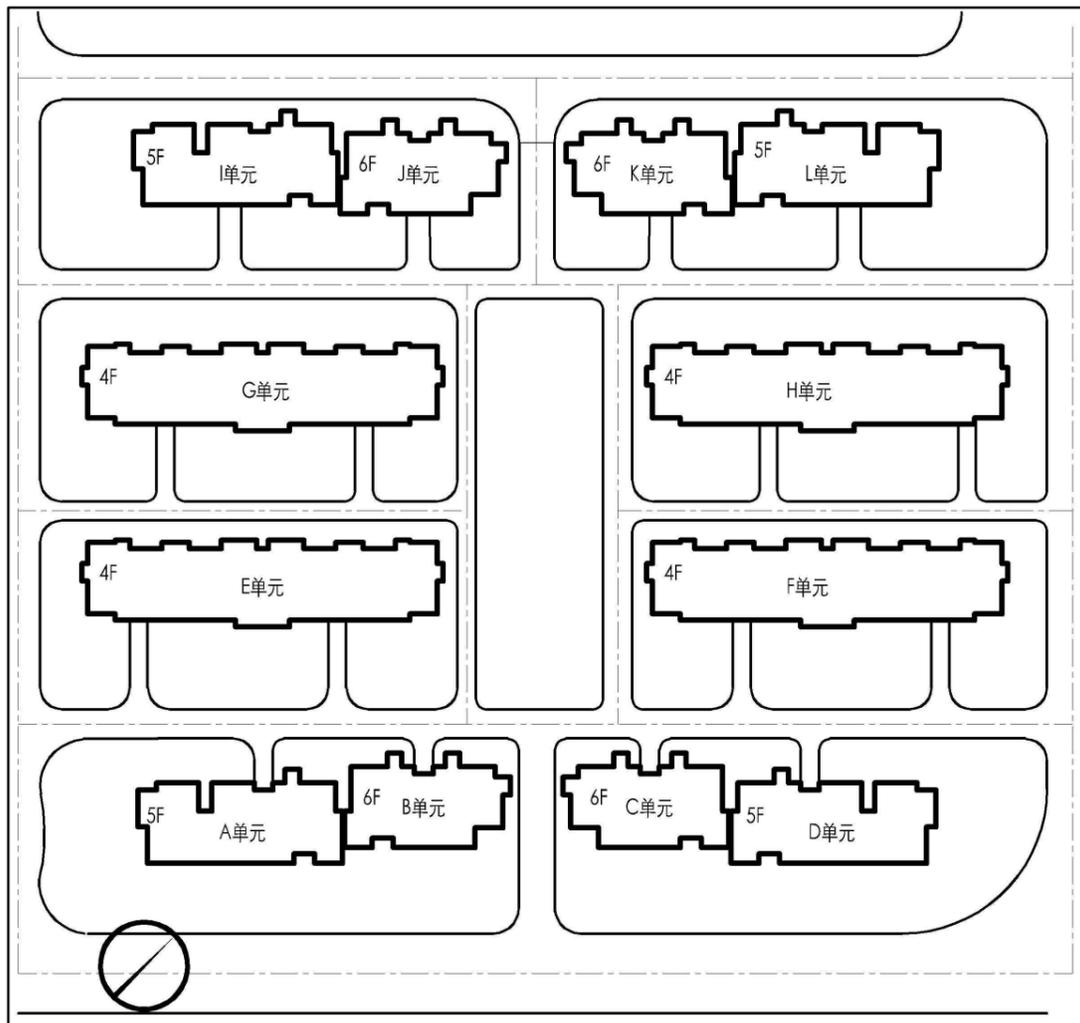


图1-北京某住宅小区局部规划图

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 18~23℃ | 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）

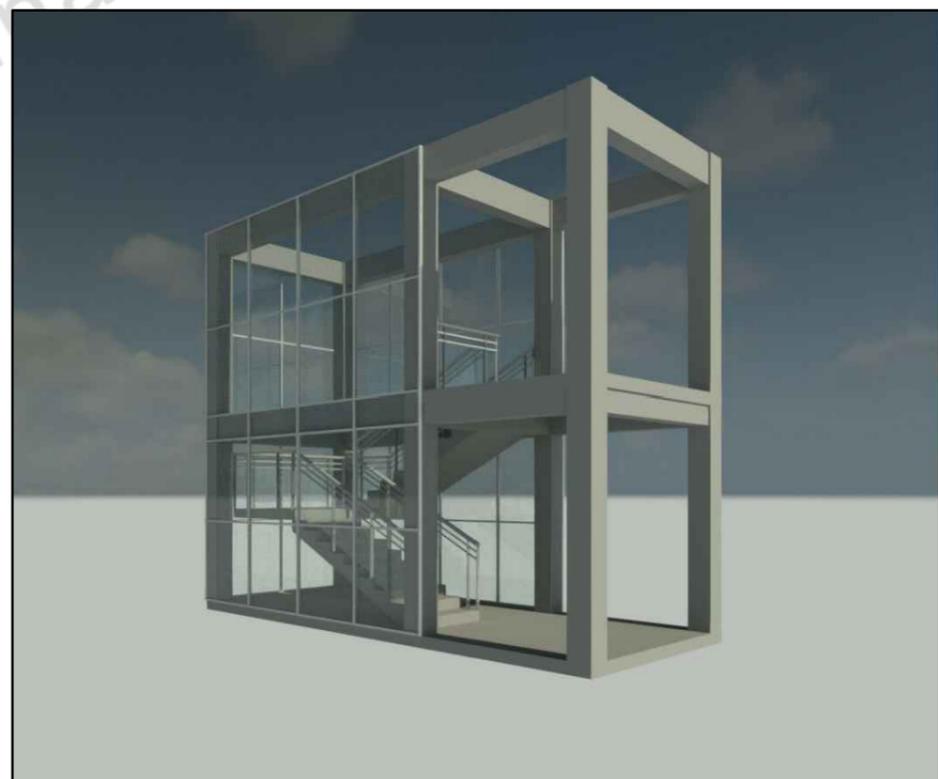
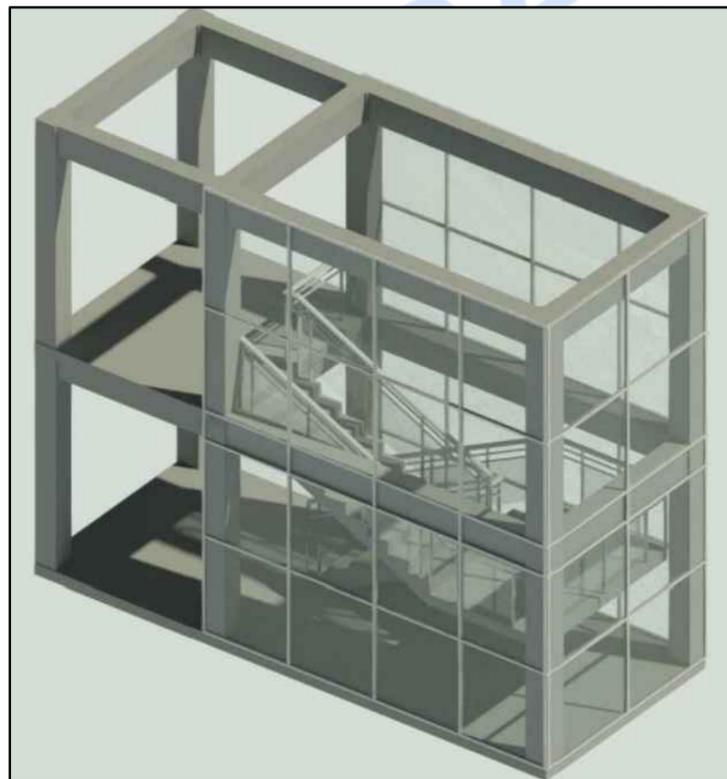
2、PDF格式的A3图幅布图图纸1张：布图比例：1:75；布图内容包含：1层平面、2层平面、剖面（剖切到踏步）、剖切渲染图。（20分）

（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）

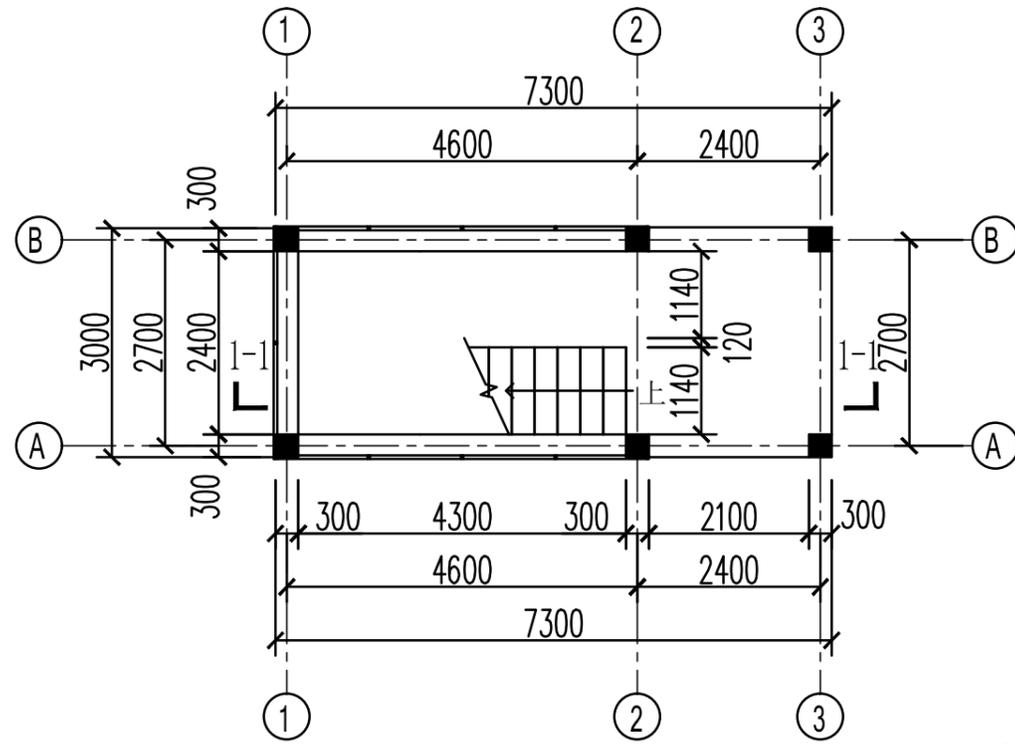
建模要求及说明：

- 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。

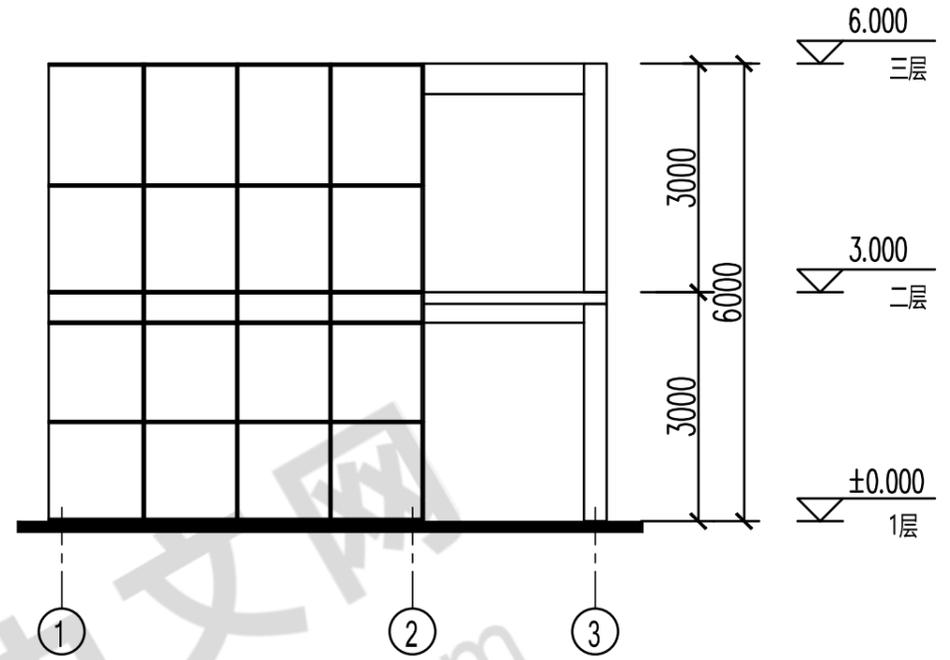
模型三维示意图：



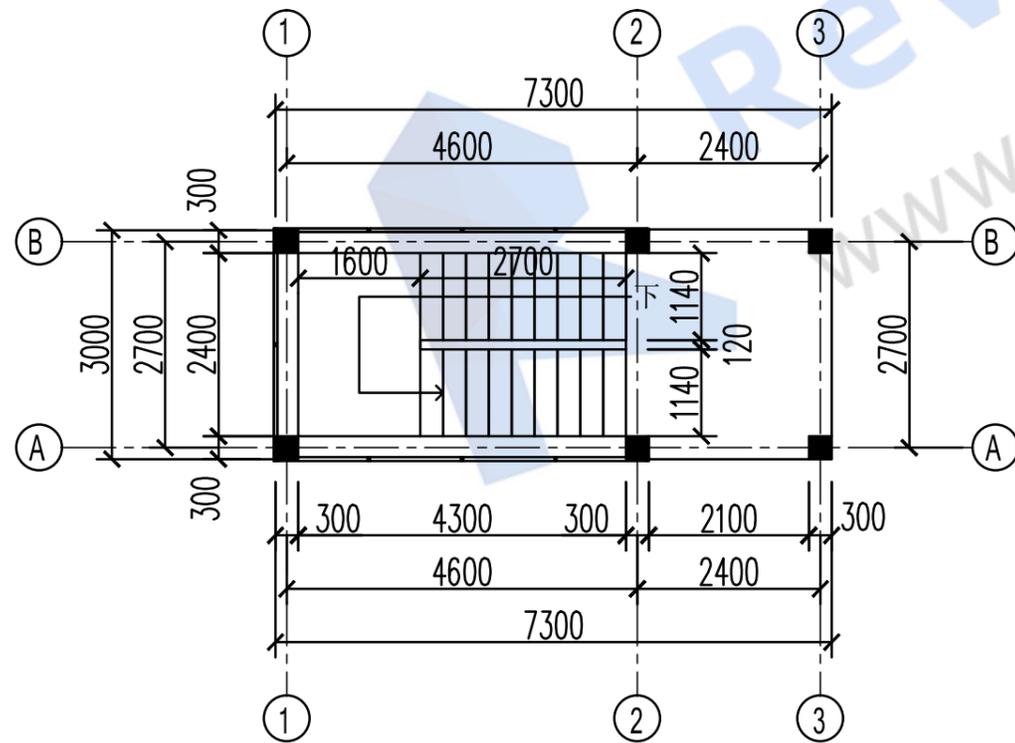
参考数据图:



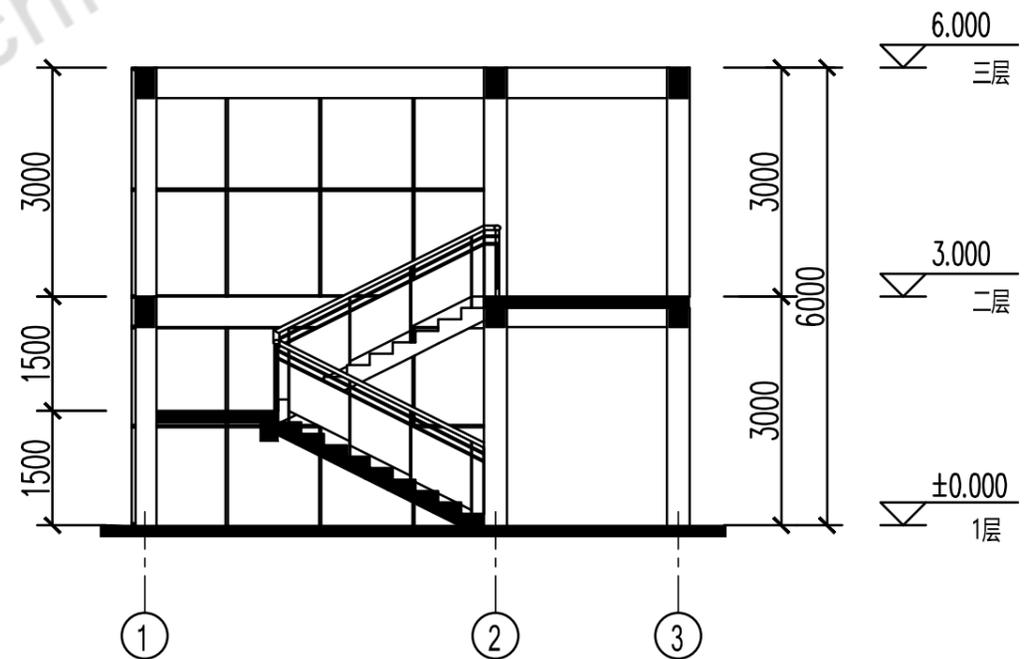
一层平面



南立面

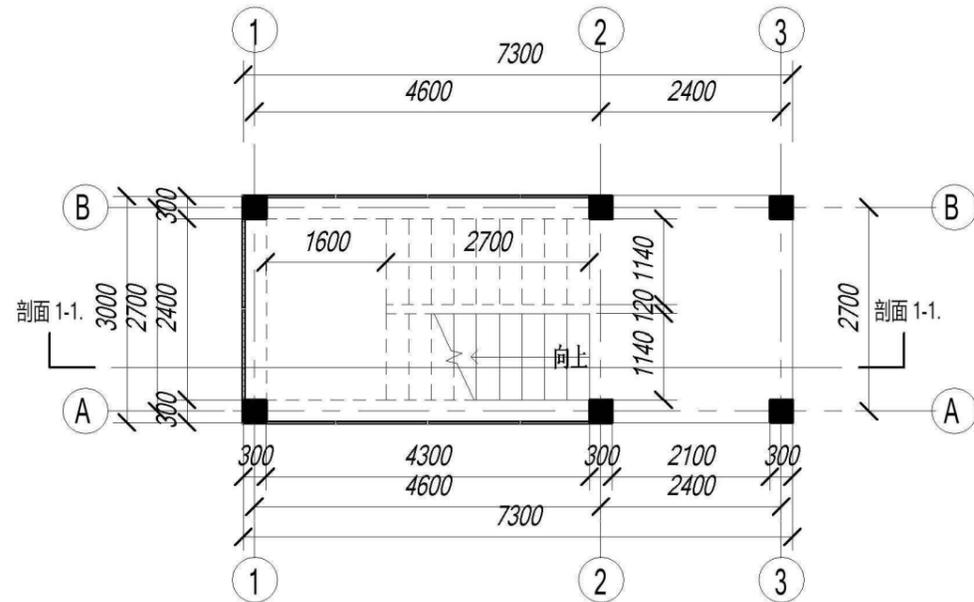


二层平面

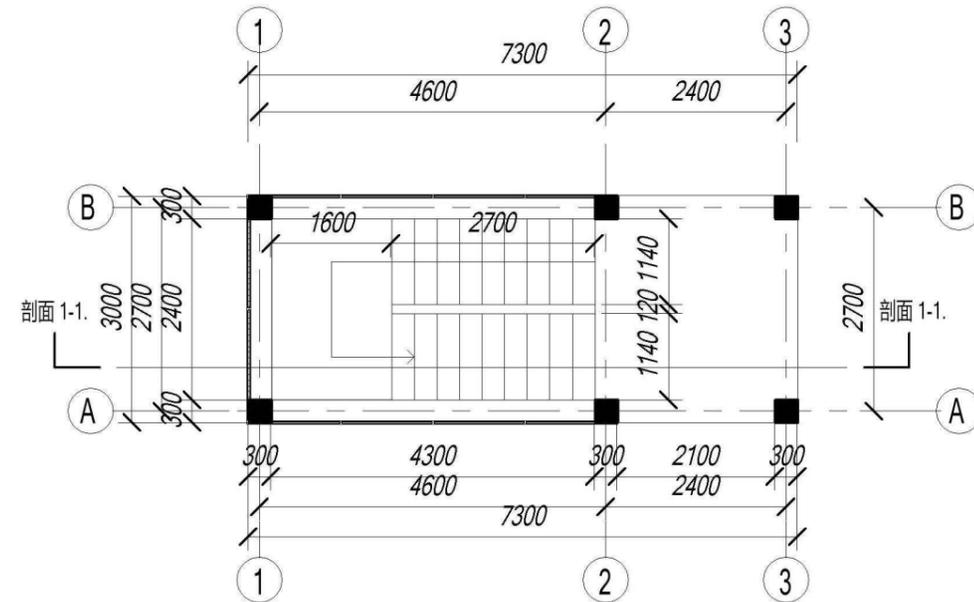


剖面

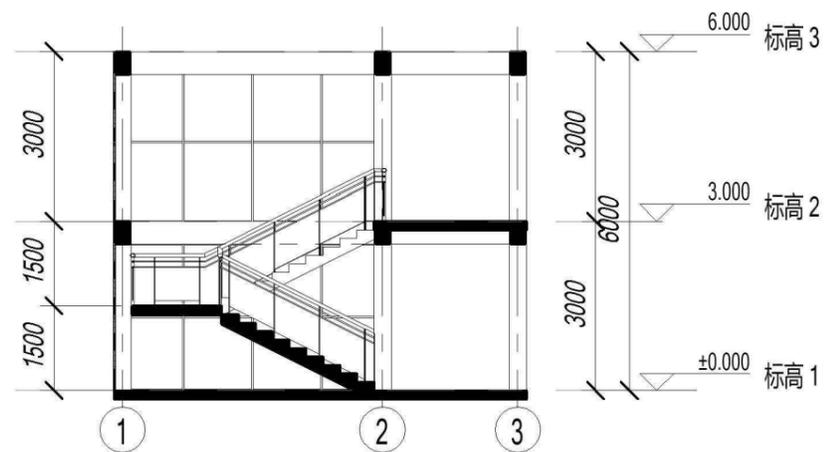
布图示意图：



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