



广州城建职业学院

实验实训指导书

开课学院： 建筑工程学院

课程名称： 建筑 CAD 辅助设计

指导老师： 罗朝宝

所属教研室： 工程基础

编制人	审核人
建筑 CAD 辅助设计 课程组	张红霞

广州城建职业学院教务处

2019 年 1 月

一. 实验实训基本信息

实验实训类别	整周实训 <input type="checkbox"/> 理论+实践课 <input checked="" type="checkbox"/>		
开课班级	18 造价班 1-5 班、18 造价实验班、18 建工实验班、18 装配化施工班		
实践学时/学分	46 学时/ 2.5 学分	实训项目(任务)数	4 个
实验实训性质	基础技能实训 <input checked="" type="checkbox"/> 核心技能训练 <input type="checkbox"/> 综合技能训练 <input type="checkbox"/>		
面向专业(方向)	建工技术、工程造价实验班	开设学年学期	20119-2020 学年 第 1 学期

二. 实验实训项目(任务)和目标设计

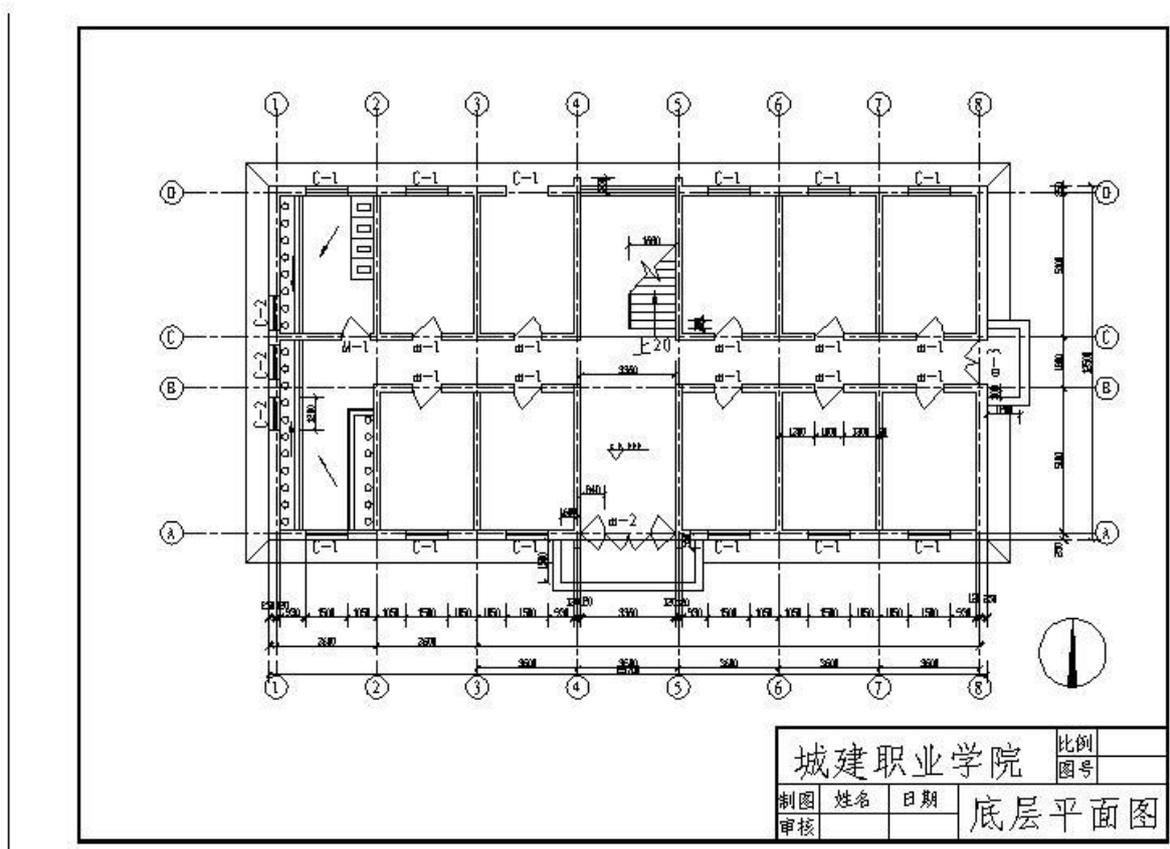
序号	实验实训项目(任务)	实训场地及 配套设备(含 软件)	学 时 数	实验实训目标	实验实训结果 (可检测)	考核标准
1	宿舍楼平面图	机房 AutoCAD 软 件	4	能正确、熟练 地选择和应用 AutoCAD 绘制建筑 平面图	平面图纸 1 张	GB/T 50001-2010 GB/T 50004-2010
2	宿舍楼立面图	机房 AutoCAD 软 件	4	能正确、熟练 地选择和应用 AutoCAD 绘制建筑 立面图	立面图纸 1 张	GB/T 50001-2010 GB/T 50004-2010
3	宿舍楼剖面图	机房 AutoCAD 软 件	6	能正确、熟练 地选择和应用 AutoCAD 绘制建筑 剖面图	剖面图纸 1 张	GB/T 50001-2010 GB/T 50004-2010
4	楼梯节点大样图	机房 AutoCAD 软 件	4	能正确、熟练 地选择和应用 AutoCAD 绘制楼梯 节点大样图	楼梯节点大样 图 1 张(与剖面 图合成打印)	GB/T 50001-2010 GB/T 50004-2010

实训项目一： 绘制建筑平面图

一、实验实训目的

按照建筑制图的操作步骤的要求，运用各种命令和技巧，学习建筑平面图的绘制。

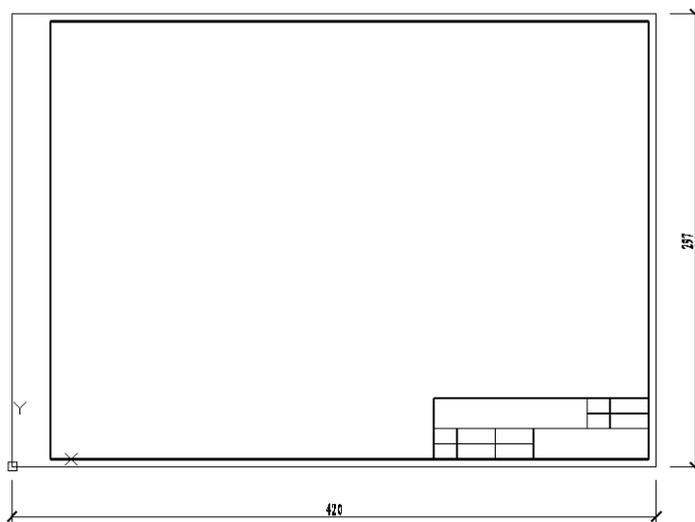
二、实验实训要求



三、实验实训步骤

1、方法及步骤：

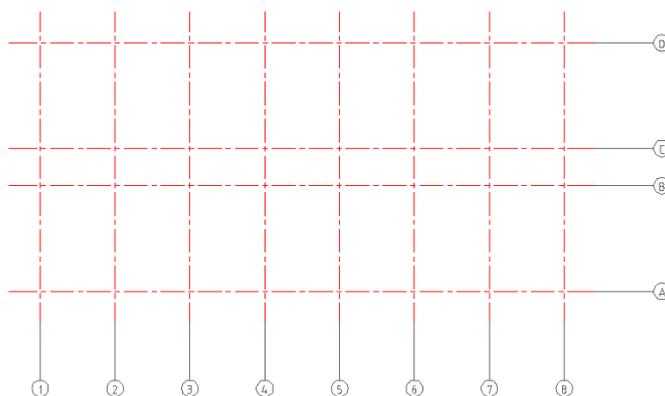
(1) 图幅、图标、标题栏，图幅、图框、标题栏是施工图的组成部分。本节以 A3 标准图纸的绘制为例，完成后如图所示：



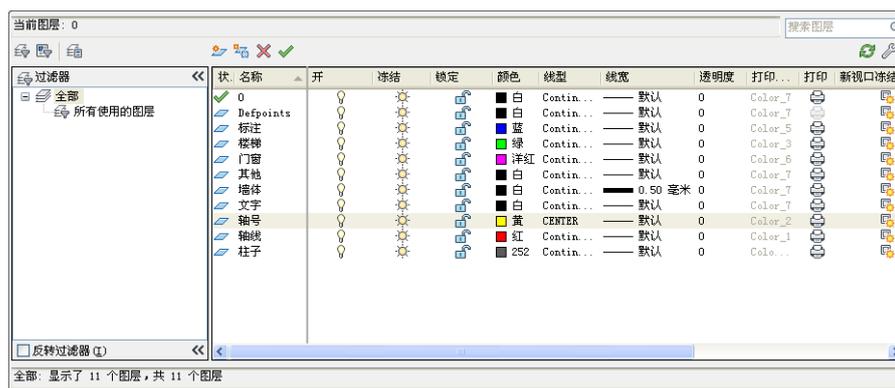
建筑工程学院			比例
			图号
制图	姓名	日期	底层平面图
审核			

(2) 填写标题栏，文字是建筑工程图的重要组成部分，以填写标题栏为例，学习 AutoCAD 的文字类型设置及输入编辑等方法。

通过：设置字体样式、录入文字、复制并修改文字三个步骤后完成标题栏后如图所示：



(3) 创建图层，为了区分不同类型的图形对象，便于修改不同的对象，我们可以把施工图中的各部分内容分门别类地分成若干图层，如分为轴线、轴号、墙体、文字、标注等，最后完成后如图所示：

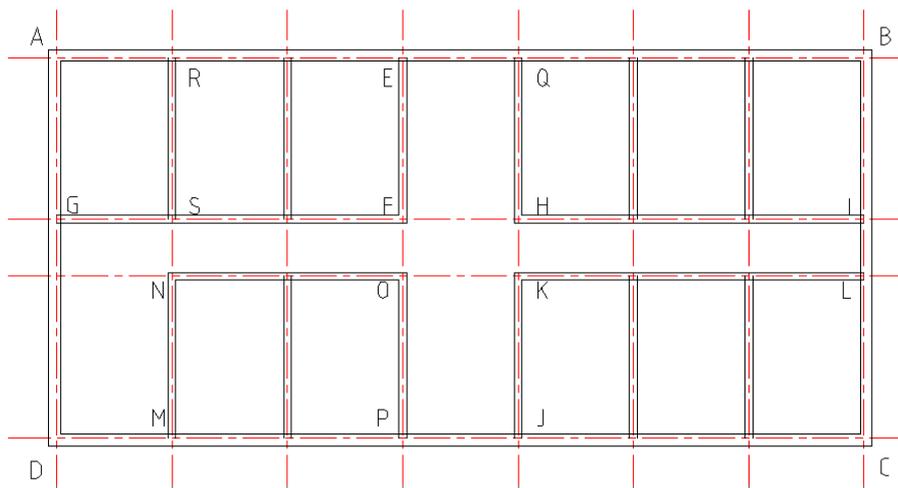


(4) 绘制轴网，
定位轴线有 4 根，它们

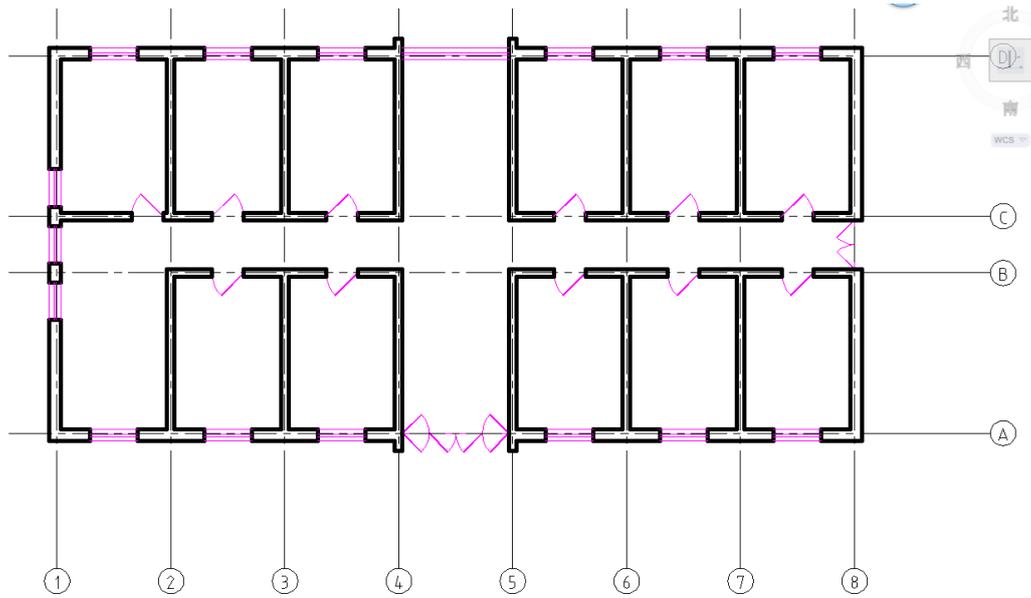
水平
这间

的距离为 5100mm、1800mm、5100mm。垂直定位轴线有 8 条，轴间距均为 3600mm。下面分别绘制水平定位轴线及垂直定位轴线。同时绘制轴圈并标注轴线编号，完成后如图所示：

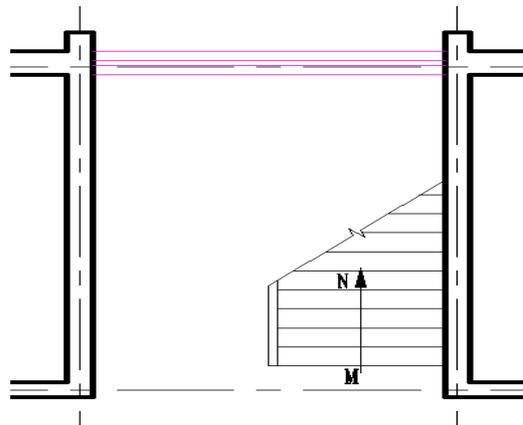
(5) 绘制墙体，内墙厚度为 240mm，外墙厚度为 370mm。墙线为粗实线。执行多线命令。完成后如图所示：



(6) 绘制门窗，门窗及其标注在建筑工程平面图中数量非常多，可以用 Block 命令制作成图块，用 Insert 命令把门窗插入到指定位置。完成后如图所示

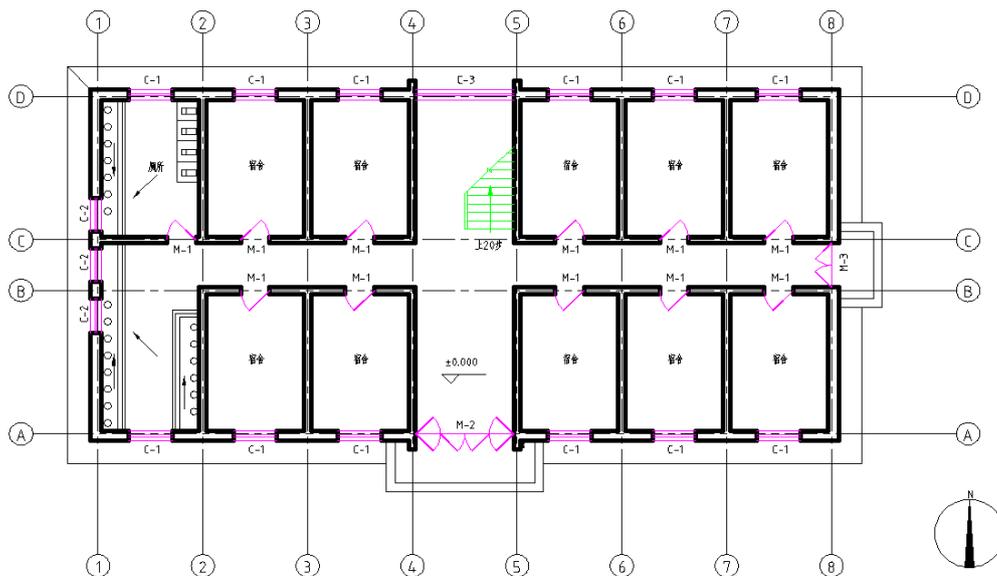


(7) 绘制楼梯间，首先绘制踏步起始线、踏步线、楼梯井，通过绘制折断线及最后绘制箭头及修剪多余线段，最后完成后如图所示（上图）

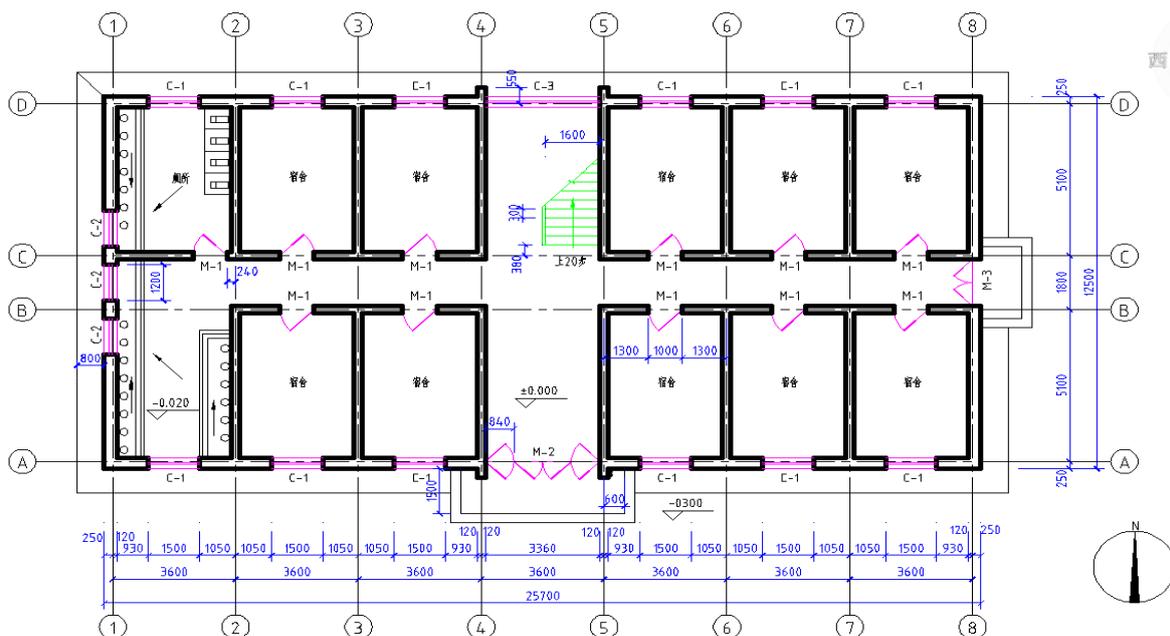


然后，绘制散水及其他细部，最后基本绘制完的底层平面图如图所示：

(8) 尺寸标注



建筑工程平面图进行尺寸标注, 尺寸标注通常分三个步骤: ①设置尺寸标注样式; ②尺寸标注; ③尺寸标注的修改和调整。经最后完成标注后如图所示



实训注意事项 (含安全操作规程等)

标注尺寸前, 设置的尺寸标注样式必须满足现行的建筑制图有关标准的要求。

第二道、第三道尺寸的标注可以采用基线标注的方法, 也可以采用作辅助线的方法进行。

组成尺寸的四部分 (尺寸线、尺寸界线、尺寸起止符及尺寸数字) 是一个整体的块, 如果移动

尺寸数字，整组尺寸随之移动，所以必须将其炸开后，再作改动。

执行设置尺寸标注样式对话框修改尺寸时，对已经炸开的尺寸不起作用。

四、实验实训结果与形式

要按规范正确无误的输出打印建筑平面图 1 纸(包含图框)

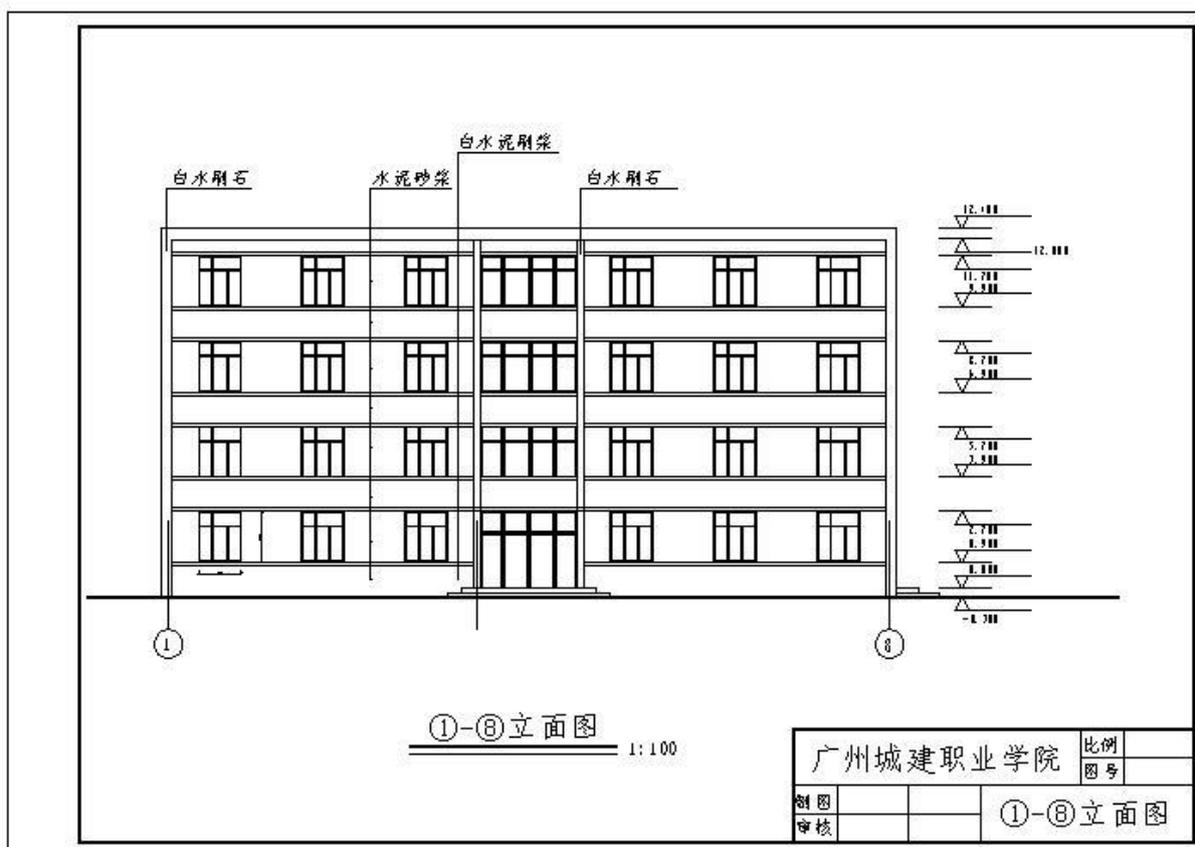
五、实验实训素材（无）

实训项目二： 绘制建筑立面图

一、实验实训目的

建筑立面图主要反映建筑外部形状、门窗的布置、阳台的形式、雨水管的位置等。要求利用 Auto CAD 中的复制、阵列等功能，提高绘图效率。

二、实验实训要求



三、实验实训步骤

1、方法及步骤：

- (1) 图层设置
- (2) 绘制定位轴线
- (3) 绘制立面图的轮廓线

方法可以采用多种，可以先绘制矩形再延伸等方法。

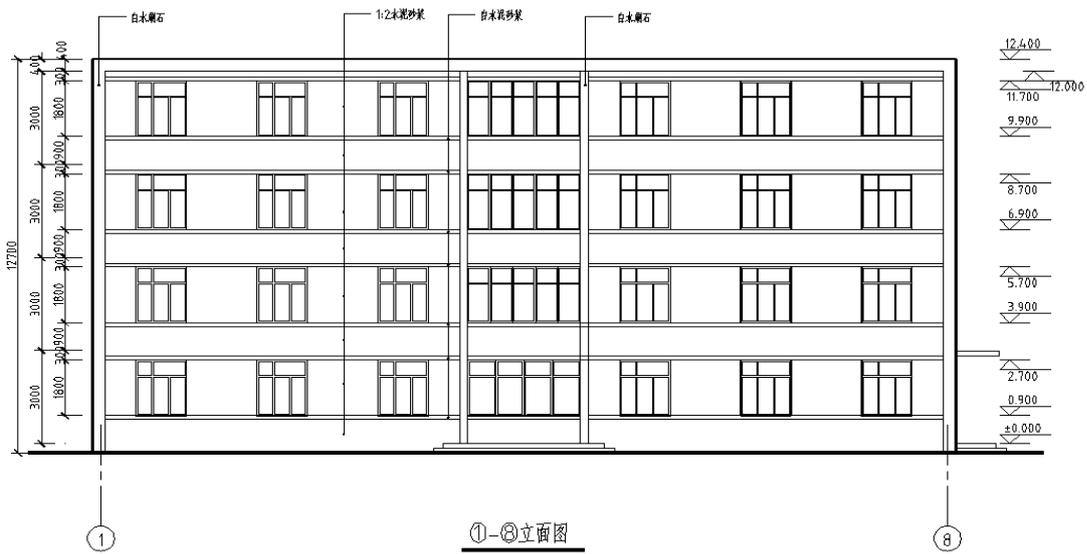
- (4) 绘制外墙柱子
- (5) 绘制立面图门窗

(6) 绘制窗台、窗楣及挑檐等线



(7) 绘制标高及轴号

(8) 插入图框，完成后如图所示：



实训注意事项（含安全操作规程等）

立面图的轮廓有四条：地坪线、左右山墙线以及屋顶线。制图标准规定，地坪线为粗实线，其他三条为中实线，在此我们可以先不考虑线宽，图形完成后，我们再统一设定线宽。

绘制立面图的窗户时，我们可以先绘好左下角的一个窗户，然后执行 Array 命令来完成全部窗户的绘制。

我们在进行标高标注时，可以做一条垂直辅助线，先标注角点朝下的标高符号以及标高文本，然后通过镜像，再标注其余的标高。

四、实验实训结果与形式

要按规范正确无误的输出打印建筑平面图纸 1 纸(包含图框)

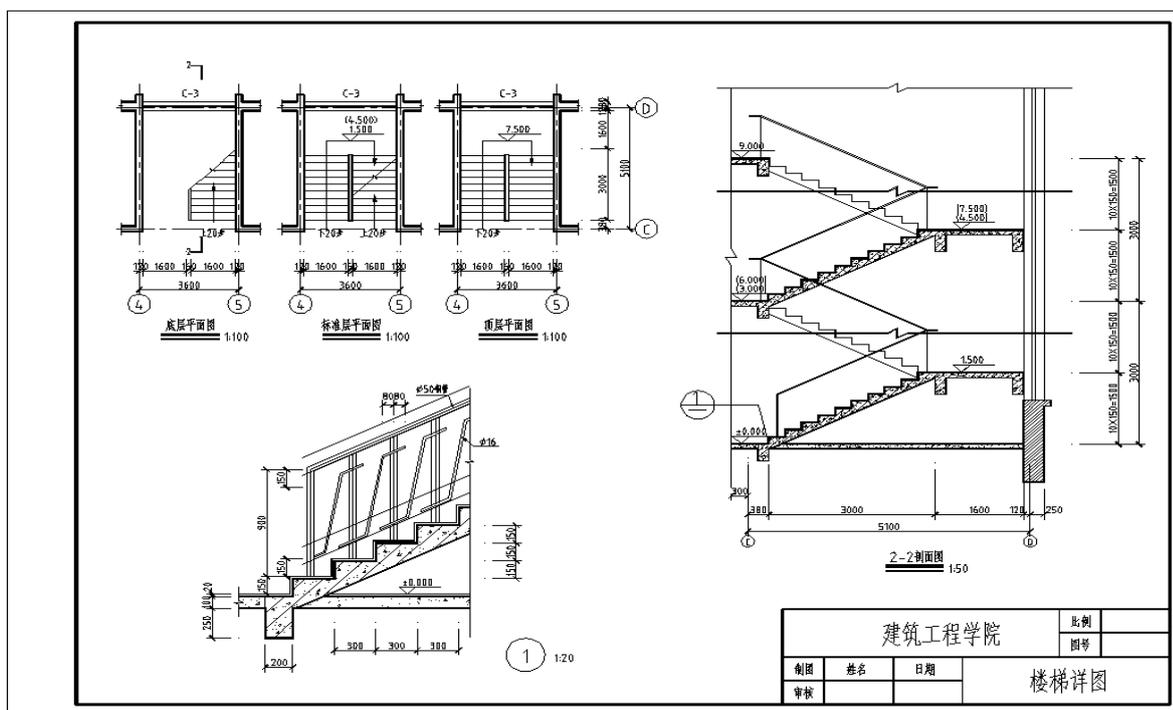
五、实验实训素材（无）

实训项目三/四： 绘制建筑剖面图(含节点大样图)

一、实验实训目的

- 1、根据平面图、立面图，按照制图规范，完成楼梯平面详图的绘制。
- 2、据据平面图、立面图，按照规范完成楼梯剖面图及节点详图的绘图

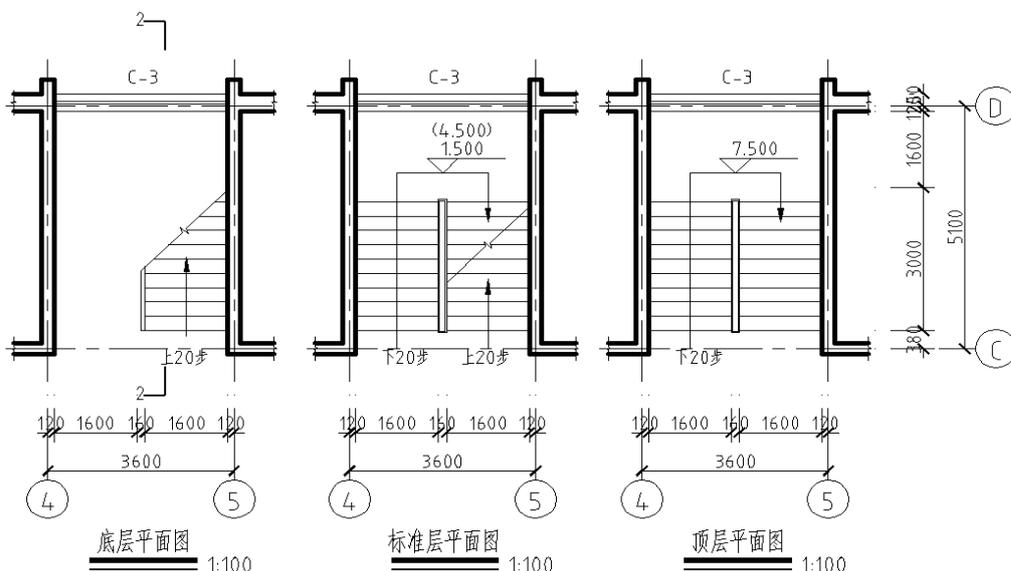
二、实验实训要求



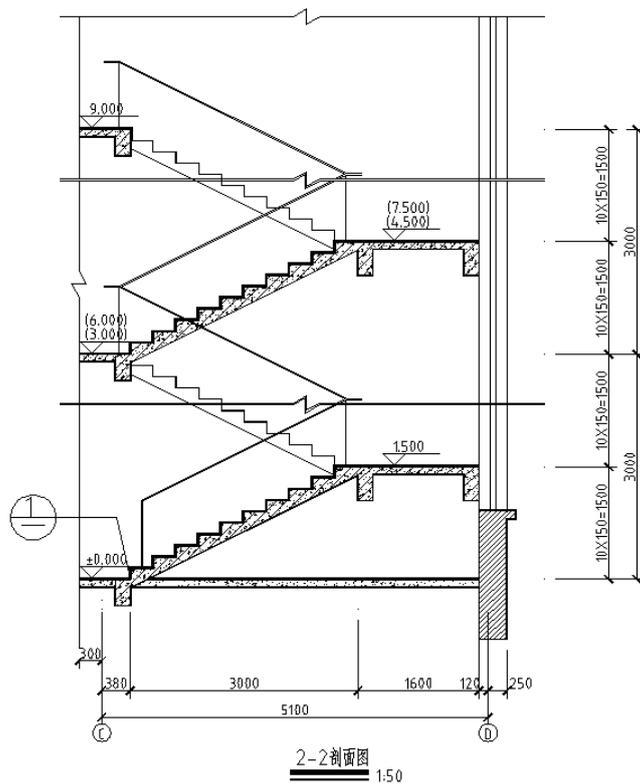
三、实验实训步骤

1、方法及步骤：

(1) 绘制楼平面图



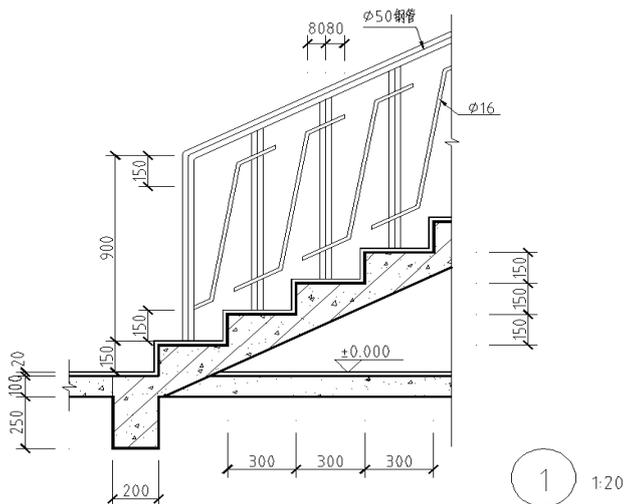
(2) 绘制楼梯剖面图



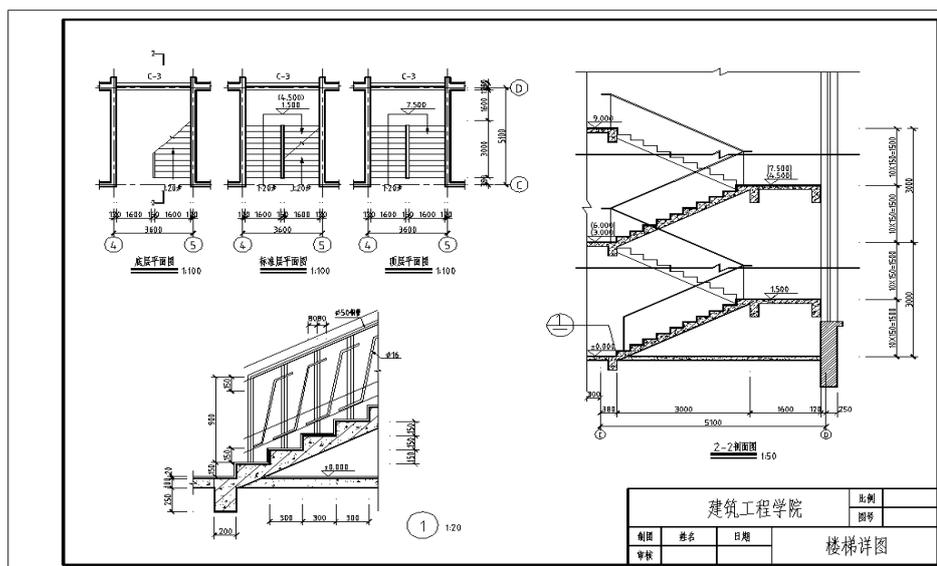
- A. 绘制辅助线,
- B. 绘踏步
- C 绘制其他轮廓线
- D 填充材料图例, 完成剖面图。

(3) 绘制楼梯节点详图

- A. 剪切楼梯剖面局部。
- B. 绘制楼梯其他细部。



最后将上述三个图合并在一起图框里打印出来。如图所示：



实训注意事项（含安全操作规程等）

为了便于记忆，我们在输入制图尺寸时，只需要将制图标准规定的尺寸×图形比例即可。

插入图块后，如果图标中文字没有出现，而是“？”时，执行 Style（字体设置）命令，重新设置字体。

如果图样中有折断符号时，在进行尺寸标注的过程中，必须将尺寸数字通过键盘输入。

四、实验实训结果与形式

要按规范正确无误的输出打印建筑剖面图纸 1 纸(包含图框和节点大样图)

五、实验实训素材（无）