

高等院校土木工程专业教材
GAODENGYUANXIAO TUMUGONGCHENG ZHUANYEJIAOCAI

土木工程制图习题集

TUMU GONGCHENG ZHITU XITIJ

杨为邦 唐明怡 主编

中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn
地址：北京·版權
www.cninfo.com



高等院校土木工程专业教材

TUMUGONGCHENG ZHITU XITIJI

土木工程制图习题集

杨为邦 唐明怡 主编

中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



知识产权出版社
www.cnipr.com



内容提要

本书是《土木工程制图》一书的配套教材,是为配合该课程的教学需求,同时满足学生自学和练习而编写。主要内容包 括:制图基础、视图及图样表达、房屋工程图、建筑施工图、建筑结构施工图、给排水施工图、建筑电气施工图和道路及桥涵工程图等几部分内容的习题,辅助学生进一步巩固课程知识,加强实践性。习题的编排由浅入深,便于学生自学和练习。

本书既是为高等院校土木及建筑工程等相关专业编写的《土木工程制图》配套习题集,也可作为电大、职大、函大、自考及培训班教学用书。

选题策划: 南京城市节奏科技有限公司

责任编辑: 阳 淼 张宝林 E-mail: yangsanshui@vip.sina.com; z_baolin@263.net

编辑加工: 淡智慧

图书在版编目(CIP)数据

土木工程制图习题集/杨为邦,唐明怡主编. —北京:

中国水利水电出版社: 知识产权出版社, 2005

高等院校土木工程专业教材

ISBN 7-5084-2696-7

I. 土… II. ①杨… ②唐… III. 土木工程—建筑

制图—高等学校—习题 IV. TU204-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 011726 号

高等院校土木工程专业教材

土木工程制图习题集

杨为邦 唐明怡 主编

中国水利水电出版社 出版、发行 (北京市西城区三里河路 6 号; 电话: 010-68331835 68357319)

知识产权出版社 北京市海淀区马甸南村 1 号; 电话、传真: 010-82000893

全国各地新华书店和相关出版物销售网点经销

北京市兴怀印刷厂印刷

787mm×1092mm 8 开 10 印张 80 千字

2005 年 2 月第 1 版 2006 年 9 月第 2 次印刷

印数: 4001—7000 册

定价: 22.00 元

ISBN 7-5084-2696-7

版权所有 侵权必究

如有印装质量问题,可寄中国水利水电出版社营销中心调换
(邮政编码 100044, 电子邮件: sales@waterpub.com.cn)

前言

本习题集适用于土木建筑类专业制图课的教学，与中国水利水电出版社、知识产权出版社出版的《土木工程制图》教材配套使用。并为了便于教学，习题集的章节编排次序与教材一致。考虑到当前教学的实际即每讲授两学时安排一次习题或作业的情况，习题和作业量安排较为适当。

本习题集的主要内容包括投影制图和专业制图两部分。投影制图部分有 11 页，每页由 2~4 个练习构成，无论是习题的数量还是难度都比较适中；专业制图部分包括基本知识和绘图作业两个部分，目的是培养学生阅读和绘制工程图样的基本能力。

本习题集既是为高等院校本科生教学编写的，也可作为高等专科学校教学及自学考试辅导用书。

本习题集由南京工业大学杨为邦、唐明怡主编，参加编写的还有闻莺等。由于时间仓促水平所限，书中不足之处在所难免，恳请同行和读者批评指正。

编者

2005 年 2 月

目 录

前言

一、制图基础	1
二、视图及图样表达	5
三、房屋工程图	12
四、建筑施工图	13
五、建筑结构施工图	19
六、给排水施工图	29
七、建筑电气施工图	30
八、道路及桥涵工程图	31

在工程实践中人们习惯用观察替代投影把正投影图称之为视图严格讲只有当观察者离开形体无穷远视线为平行线时投影图与视图才完全一致如面投影反映观察者正对形体从前向后观看形体得到的图形习惯称之为正面图档案要求房屋按其使用功能的不同可分为工业建筑和民用建筑两大类民用建筑又可分为公共建筑学校医院会堂等和居住建筑住宅宿舍等建筑物按结构分通常有框架结构和承重墙结构等各种建筑物尽管在功能及构造上各有不同但就一栋房屋而言基本上是由屋顶楼梯楼面地层墙或柱基础和门窗组成图是一栋假想被剖切开的房屋图中比较或正立面图面投影反映观察者位于形体上方俯视形体所得到的图形习惯称之为平面图面投影反映观察者位于形体的左侧面从左向右观察形体所得到的图形习惯门主要是为了室内外的交除了承受荷载之外还在垂直方向辅助投影面法即设置一个平行于倾斜部分的辅助投影面并进行投影得到倾斜部分的视图就是斜视图在表达上斜视图比辅助投影更为简单直观些如图所示斜视图无需画辅助投影面的位置仅在倾斜面为积聚投影的视图中用垂直与倾斜面的箭头指明斜视图的观察方向并在箭头旁注写大写字母如即可斜视图最好按投影关系配置在与箭头所指的方向一致的位置上并在斜视图的下方用与箭头旁一致的大写字母注写视图名称见图斜视图也可以配置在其它适当的位置或旋转为水平位置如需将图形旋转为水平位置画应在斜视图的名称旁加注表示旋转方向的箭头或见图斜视图只需要表达倾斜部分的图形边界用波浪线或投影反映观察者位于形体上方俯视形体所得到的图形习惯称之为平面图面投影反映观察者位于形体的左侧面从左向右观察形体所得到的图形习惯称之为左侧面图或左侧立面图架等位置都要画上定位轴线并编上序号施工时以此作为定位的基准定位轴线的距离一次序是是横位轴线的距离一次序是是横

一、制图基础 1-2

字体练习

[illegible][illegible][illegible]

一、制图基础 1-3

线型练习作业指示书

图线、图例练习

1. 目的

- (1) 学习正确使用绘图仪器和工具。
- (2) 掌握绘图的方法、步骤及字体图线的写法画法。
- (3) 熟悉制图的基本规格和要求。

2. 要求

- (1) 图纸: 3号图纸 (描图纸或绘图纸)。
- (2) 比例: 1:1。
- (3) 图线: 墨线或铅笔线, 线宽 $b=0.7$, $b/2=0.35$, $b/4=0.18$ 。
- (4) 字体: 字母和数字用 3.5 号字; 汉字、图名用 7 号字, 其余用 5 号字。

吊钩练习

1. 目的

- (1) 学习正确使用绘图仪器和工具。
- (2) 掌握绘图的方法、步骤及字体图线的写法画法。
- (3) 熟悉制图的基本规格和要求。

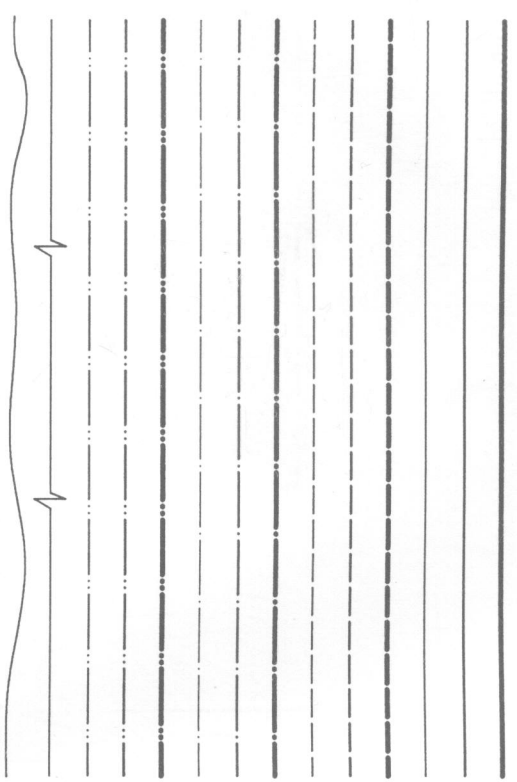
2. 要求

- (1) 图纸: 3号图纸 (透明描图纸或白图纸)。
- (2) 比例: 1:2。
- (3) 图线: 墨线或铅笔线, 线宽 $b=0.7$, $b/2=0.35$, $b/4=0.18$ 。
- (4) 字体: 字母和数字用 3.5 号字; 汉字、图名用 7 号字, 其余用 5 号字。

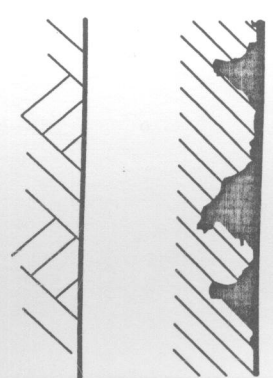
一、制图基础 1-4

线型练习作业

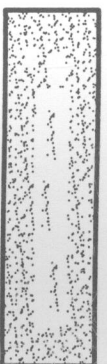
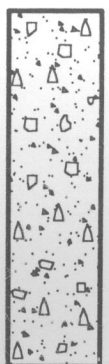
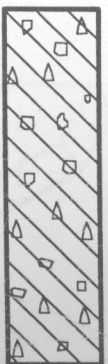
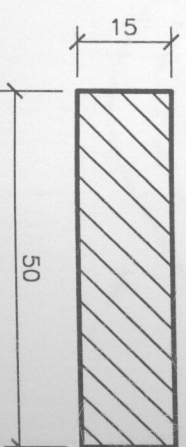
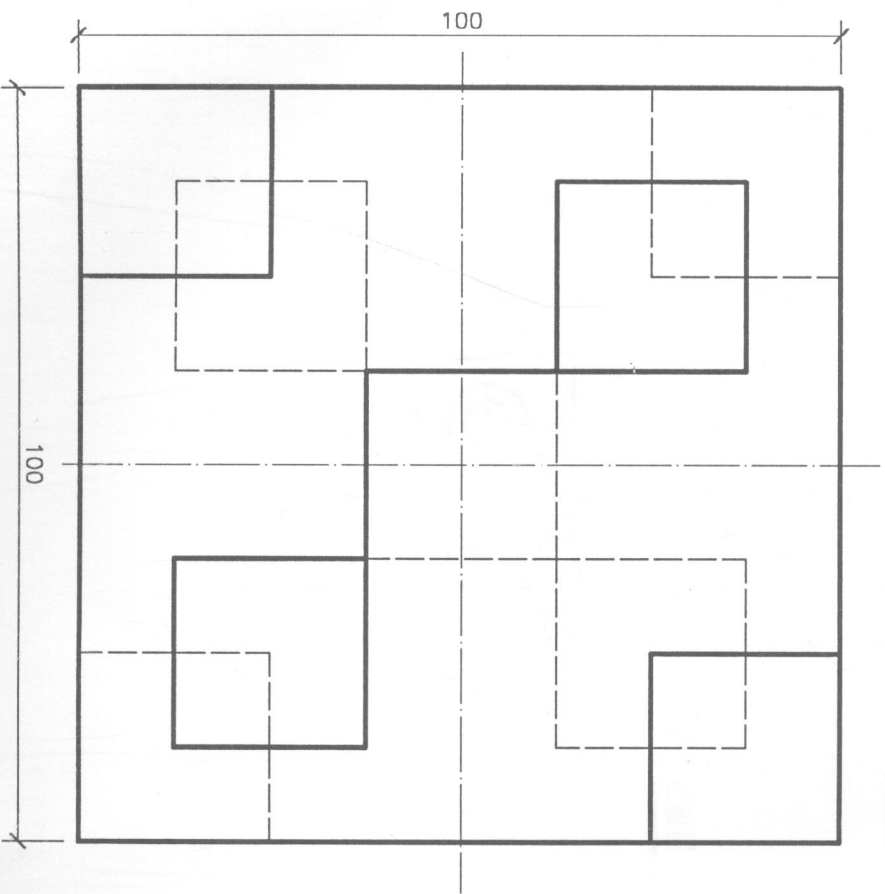
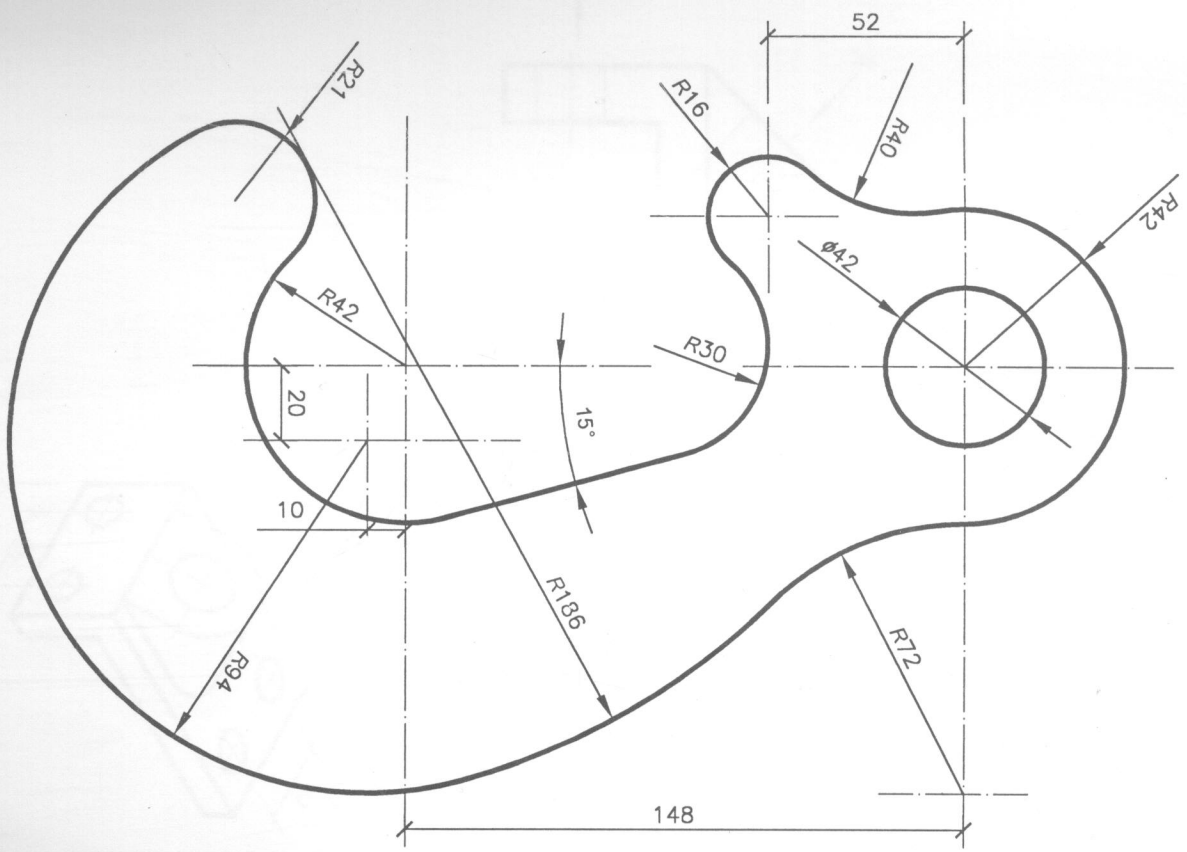
1. 图线



2. 图例



3. 吊钩

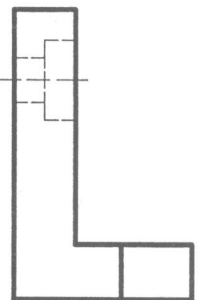


二、视图及图样表达 2-1

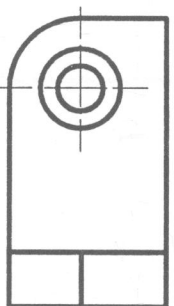
基本视图、辅助视图

1. 根据形体的正立面图和平面图补画它的左侧立面图、右侧立面图、背立面图和底面图。

底面图



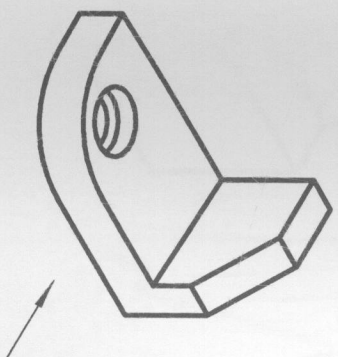
正立面图



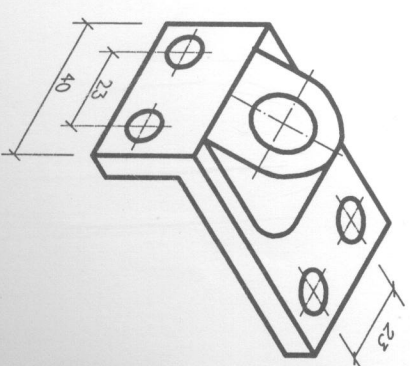
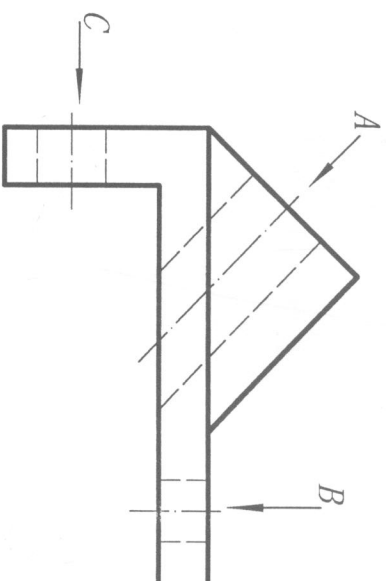
平面图

左侧立面图

背立面图



2. 根据形体的正立面图画出发箭头方向所指的斜视图和局部视图。

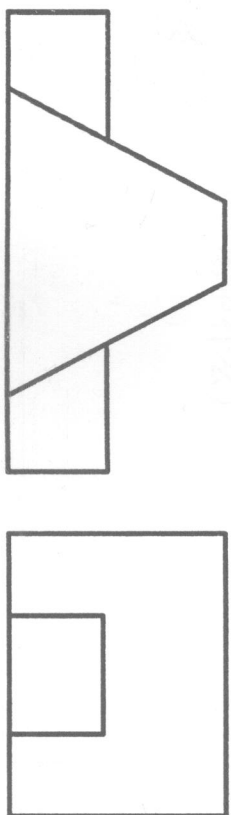


二、视图及图样表达 2-2

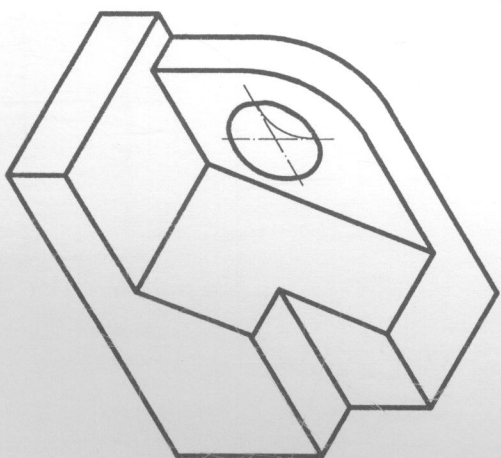
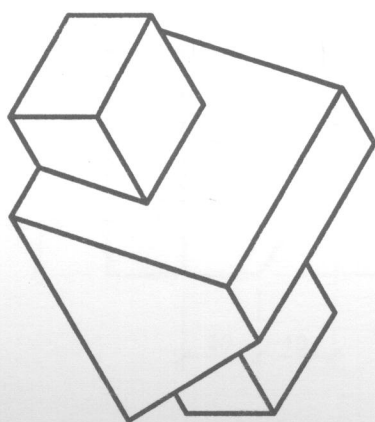
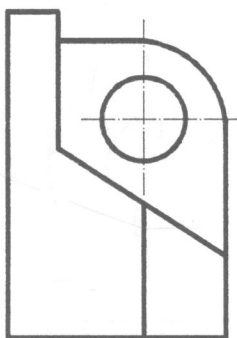
组合体视图的画法

1. 根据下列轴测图补画形体的视图（尺寸在图中量取）。

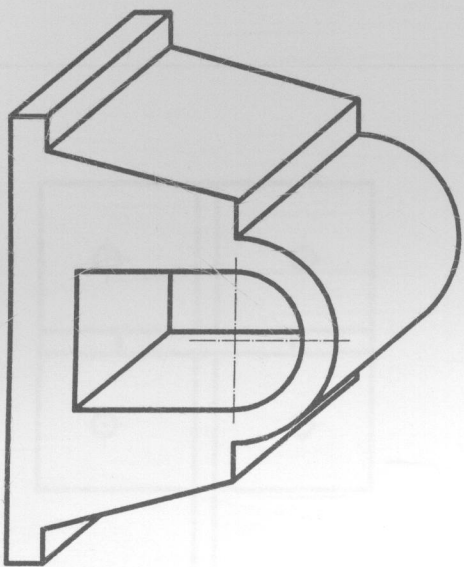
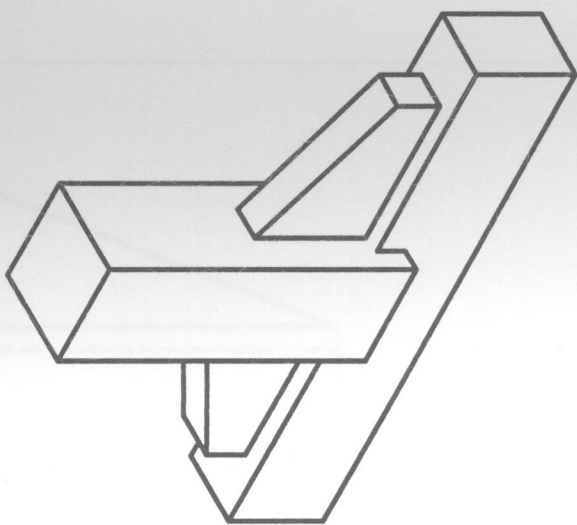
(1)



(2)



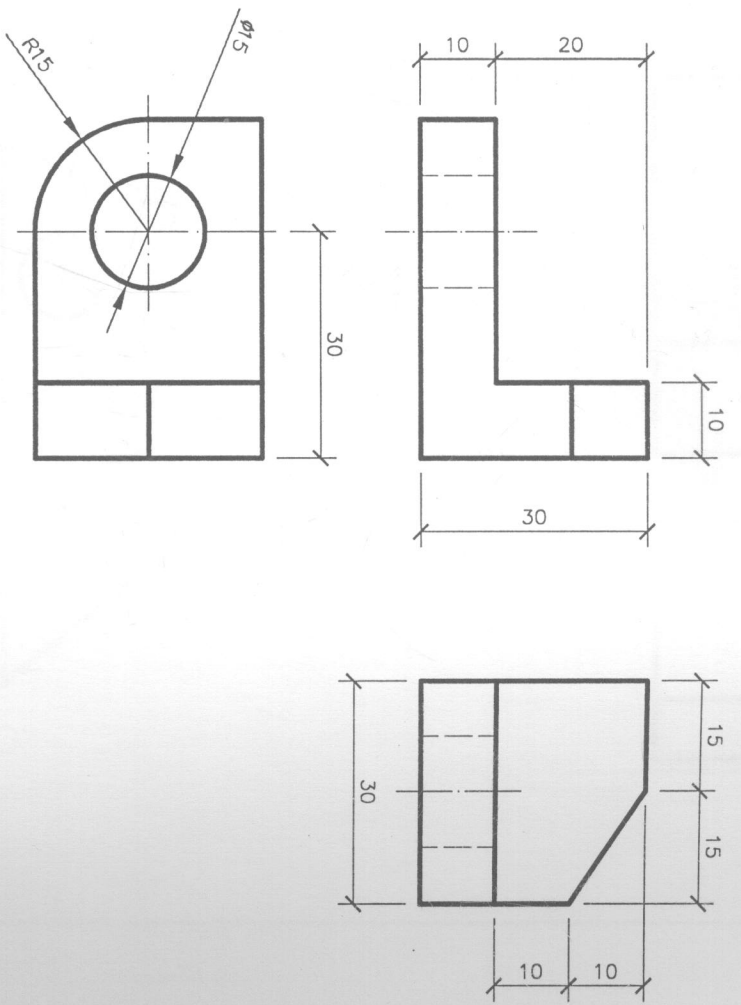
2. 根据下列轴测图画出行体的三视图（尺寸在图中量取）。



二、视图及图样表达 2-3

组合体的尺寸标注

1. 指出下列视图中什么尺寸是定型尺寸、定位尺寸和总体尺寸？

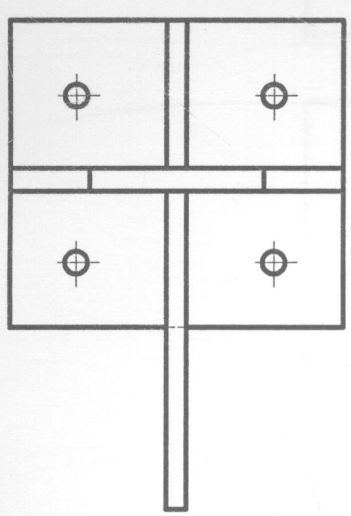
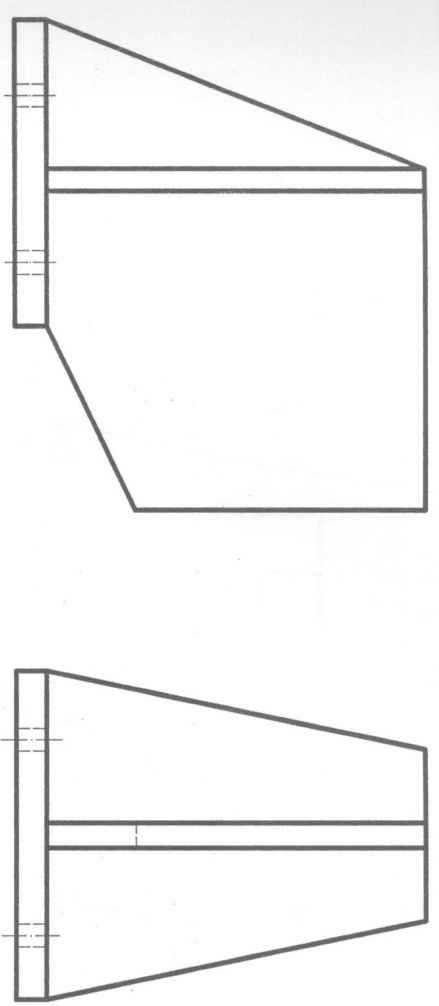


定型尺寸有 _____

定位尺寸有 _____

总体尺寸有 _____

2. 请根据下列视图标注形体的定型尺寸、定位尺寸和总体尺寸。
(视图是按1:10的比例绘制的)

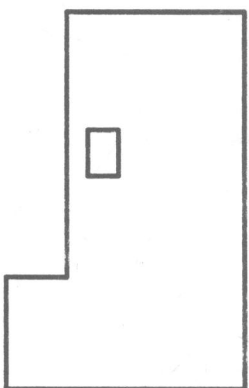
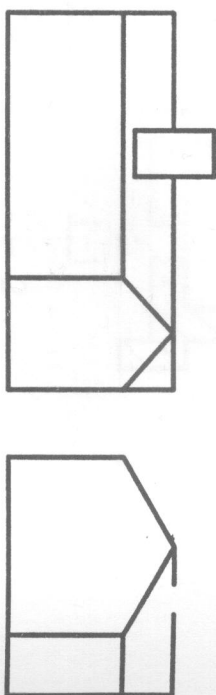


二、视图及图样表达 2-4

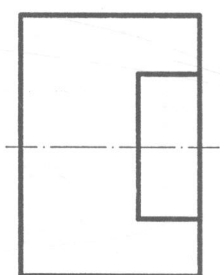
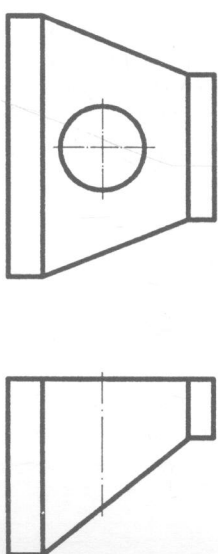
组合体视图的读图

1. 将下列视图中的缺漏线补全。(注：圆孔为通孔)

(1)

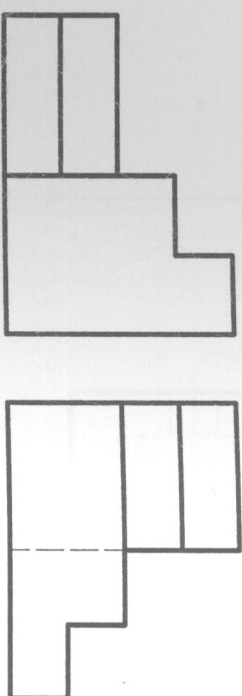


(2)

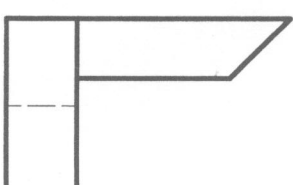


2. 已知形体的两个视图，补画其第三视图。

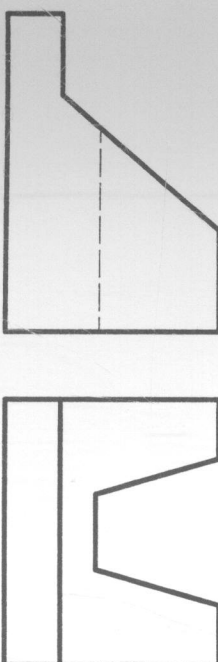
(1)



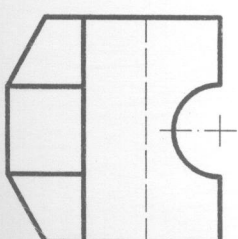
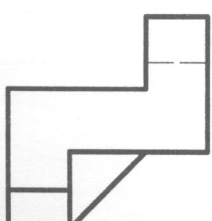
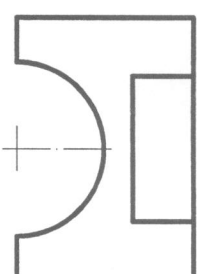
(2)



(3)



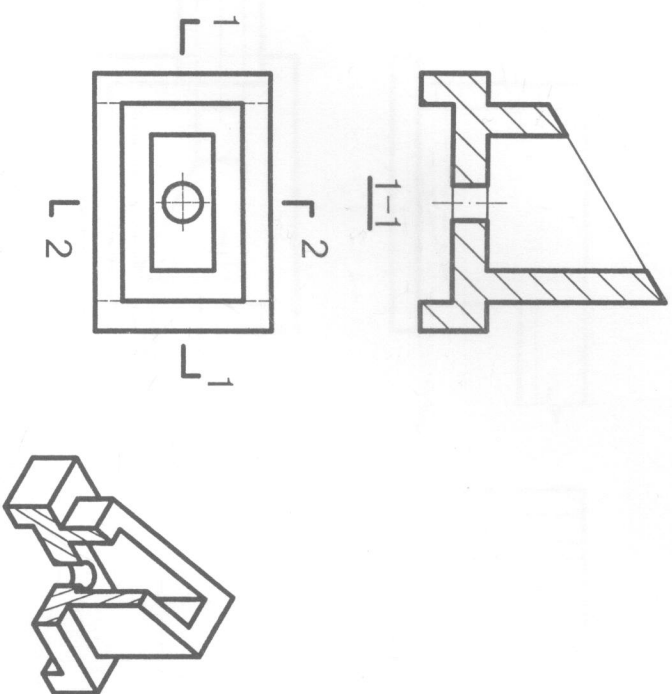
(4)



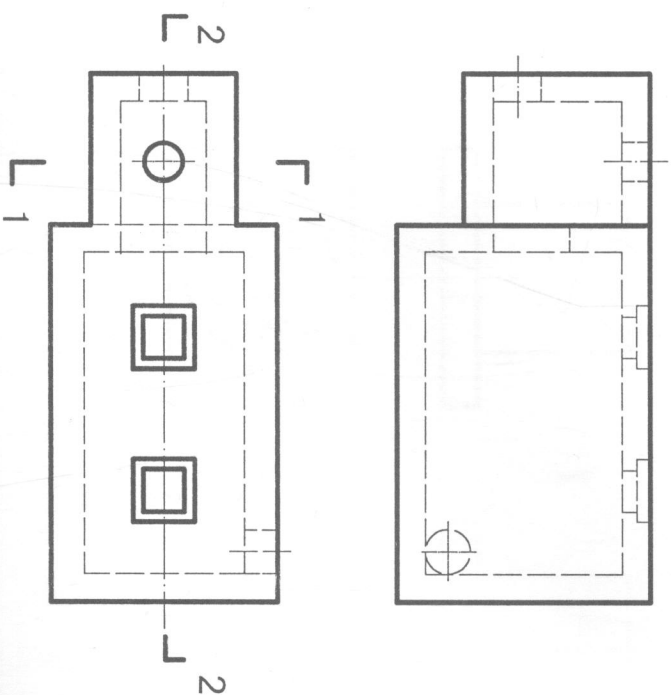
二、视图及图样表达 2-5

剖面、断面图 1

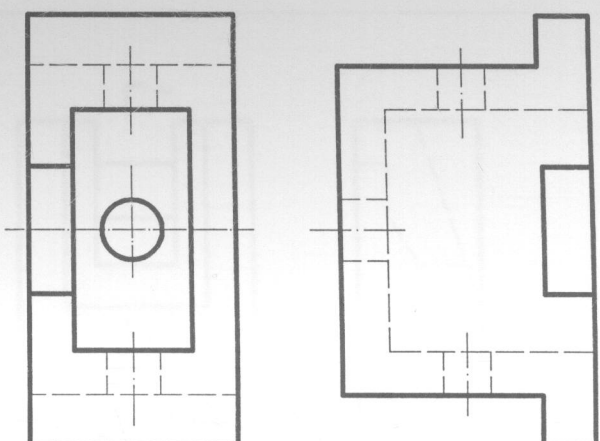
1. 已知形体的1-1剖面图，补画2-2剖面图。



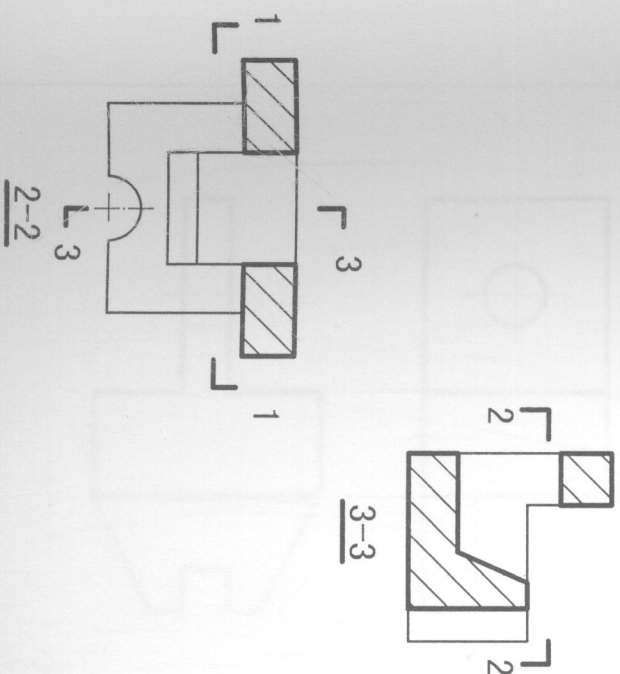
2. 按指定的剖切位置画出1-1和2-2剖面图。



3. 补画左侧视图，并将正立面和左侧视图改画成适当的剖面图。



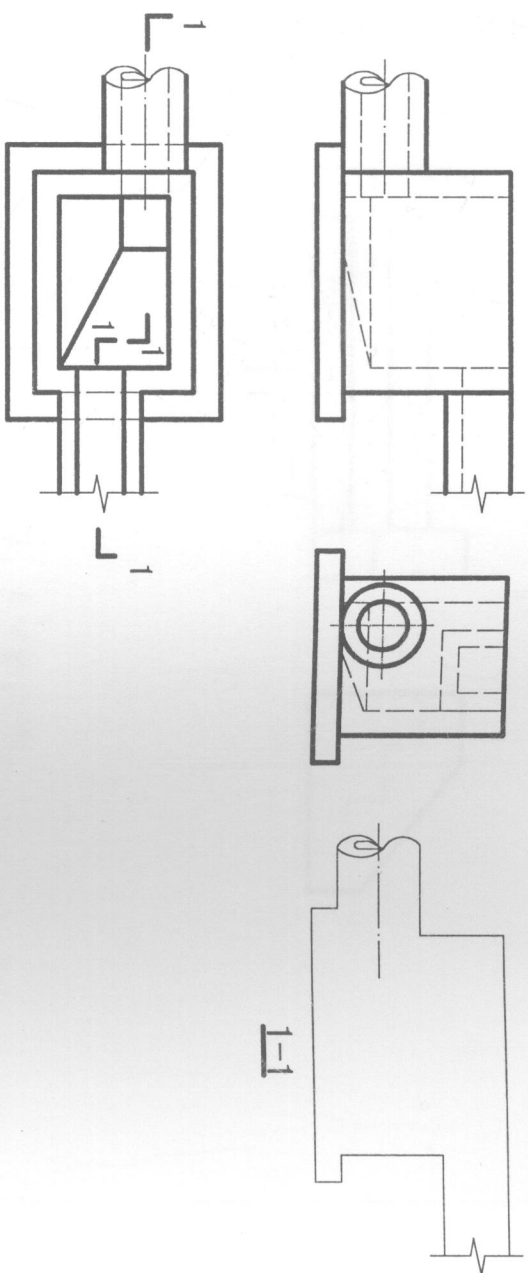
4. 按指定的位置画出1-1剖面图。



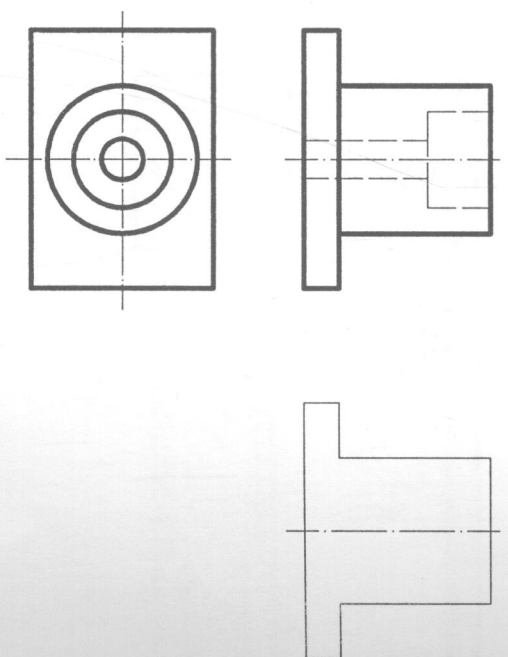
二、视图及图样表达 2-6

剖面、断面图 2

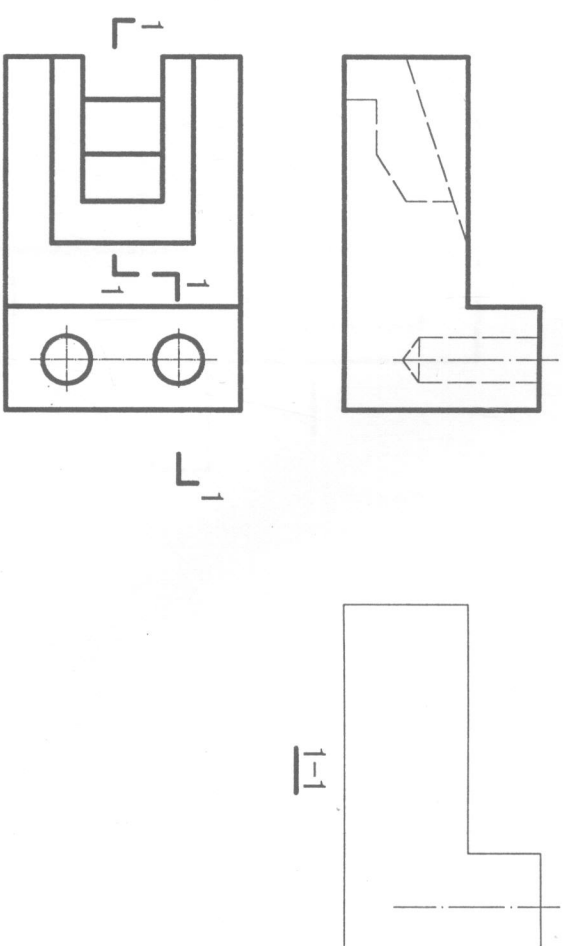
1. 根据形体的视图画出1-1剖面图。



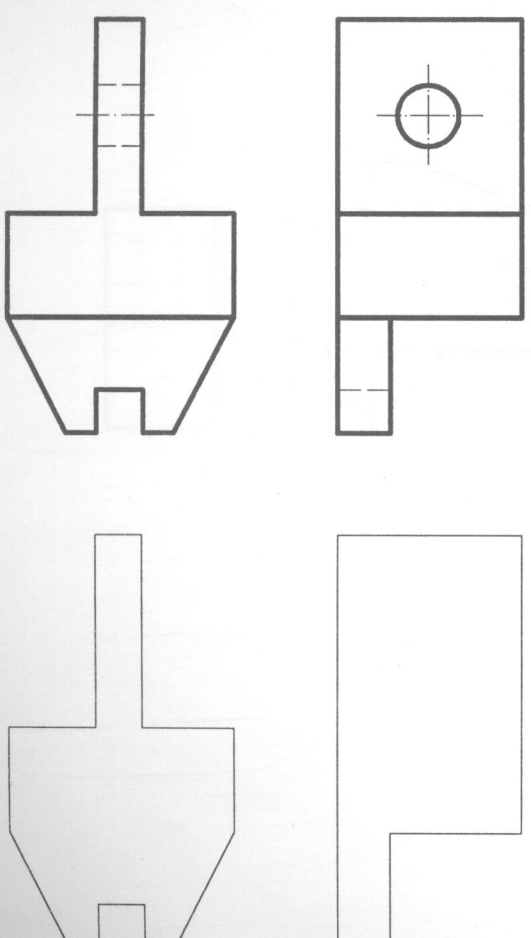
2. 将正立面改画成半剖面图。



3. 根据形体的视图在指定位置画出1-1剖面图。



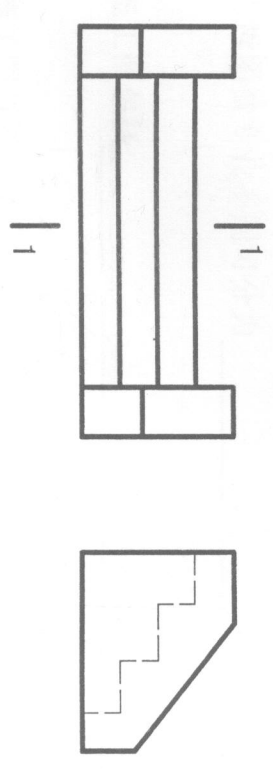
4. 按指定的位置将视图改画成局部剖面图。



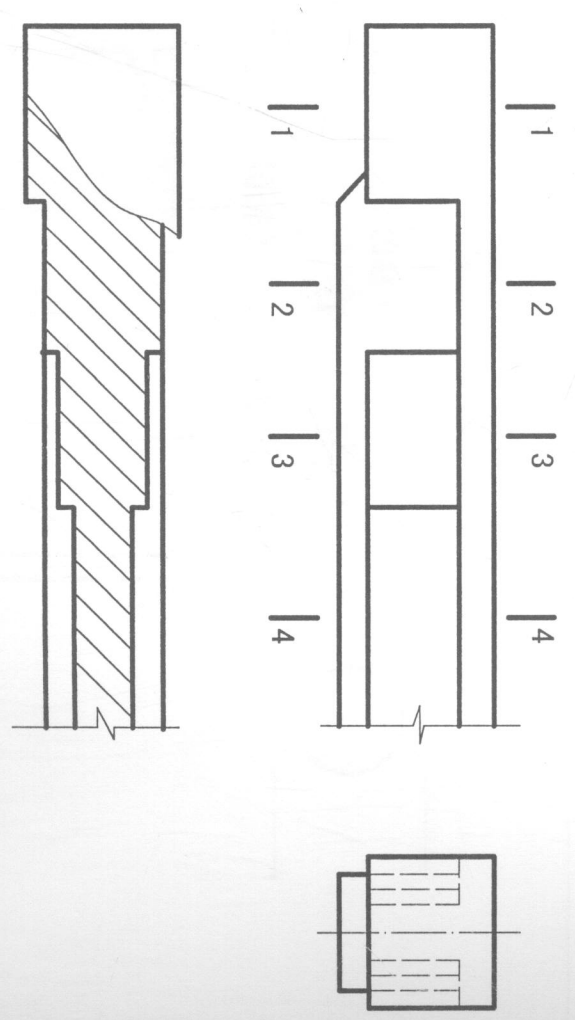
二、视图及图样表达 2-7

剖面、断面图 3

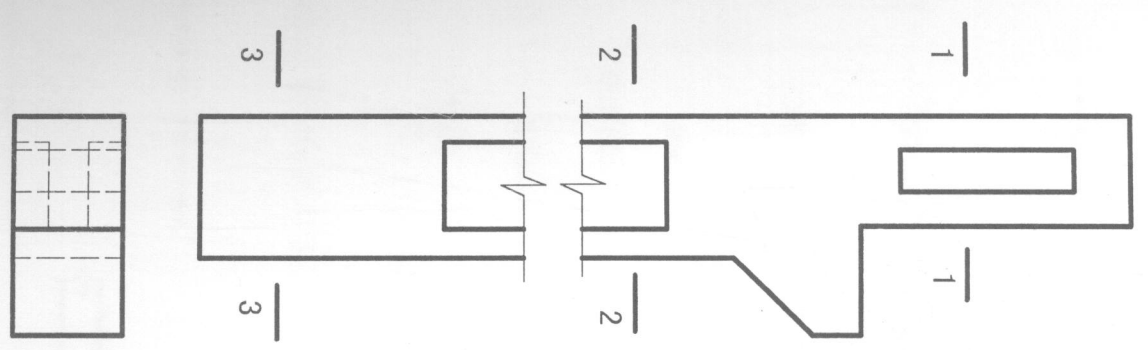
1. 根据形体的视图画出1-1断面图。



2. 完成变截面梁的1-1、2-2、3-3、4-4断面图。



3. 根据梁的视图画出1-1、2-2、3-3断面图。



三、房屋工程图 3-1

绘制房屋工程图的分类及有关规定

1. 学习教材《土木工程制图》（以下简称教材）第3章的有关内容并完成下列填充题。

(1) 房屋工程图按专业不同可分为_____、_____和_____图。

(2) 建筑施工图包括_____、_____、_____和_____图。

结构施工图包括_____和_____图。

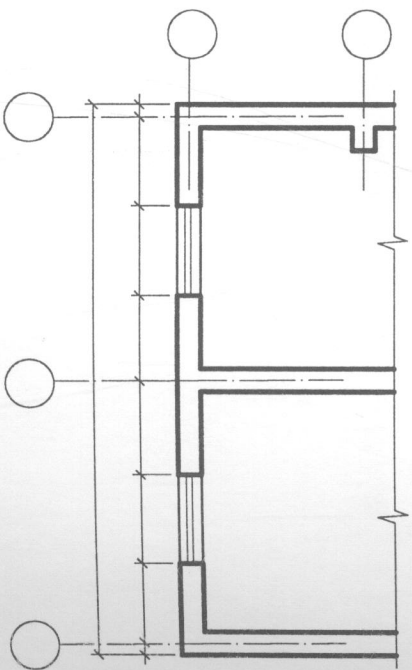
设备施工图包括_____、_____和_____图。

(3) 建筑物或构筑物的平面图、立面图、剖面图的常用的比例有_____。

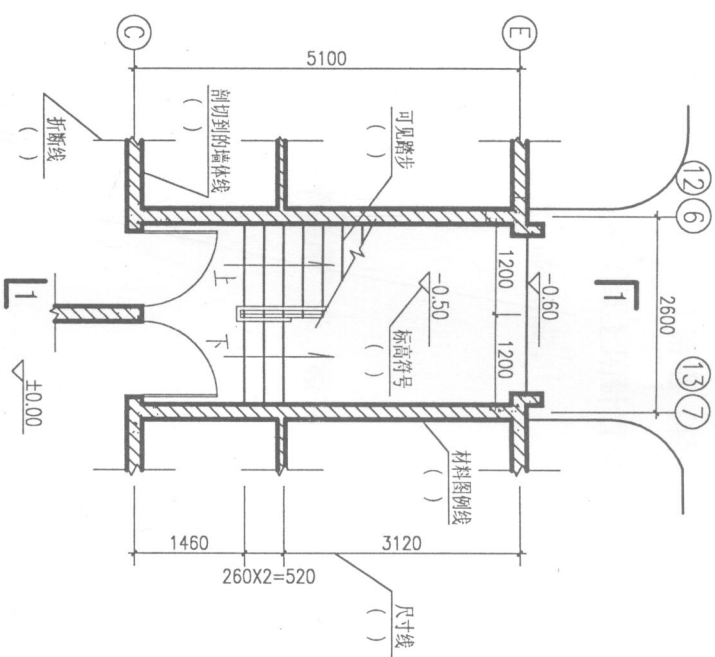
(4) 说明右侧符号中数字的意义：



2. 注写下列平面图（局部）中定位轴线的编号。



3. 根据教材第3章表3-1注下图各种图线的相对宽度, 如 b 、 $b/2$ 等。



4. 根据教材第3章表3-3在下列图例的下面填写图例的名称。

