

机械制图基础知识

- 一、图纸幅面
- 二、比例
- 三、图线及画法
- 四、视图

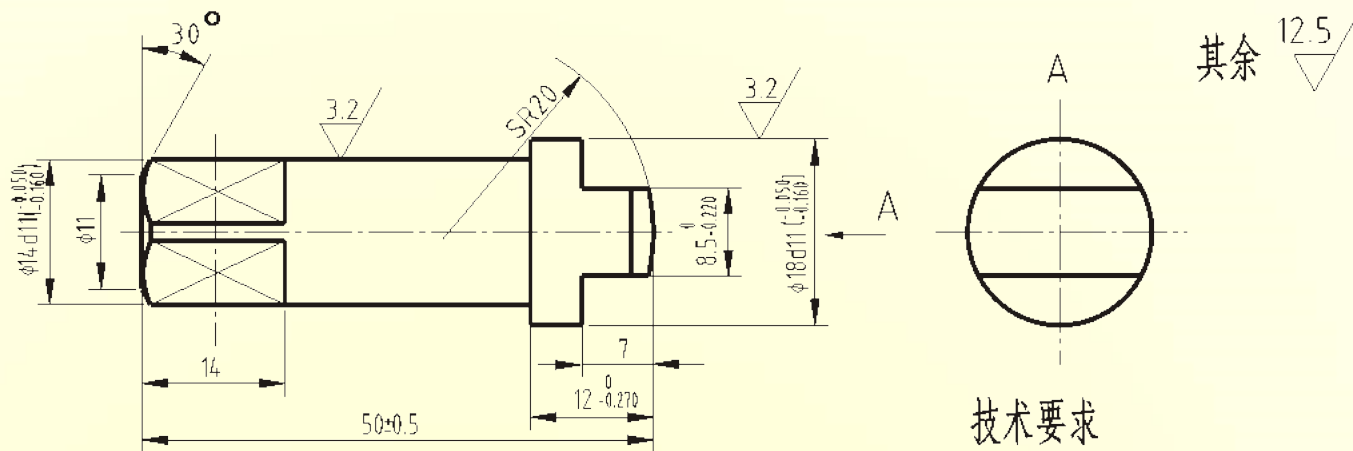


零件图的内容

一张完整的零件图，一般应包括以下内容：

- 1) 一组图形——完整、正确、清晰地表达出零件各部分的结构、形状。
- 2) 完整的尺寸——确定零件各部分结构、形状大小及相对位置的全部尺寸。
- 3) 技术要求——用规定符号、文字标注或说明表示零件在制造、检验、装配、调试等过程中应达到的要求。
- 4) 标题栏——在标题栏中一般应填写零件的名称、材料、比例、数量、图号等，以及设计、制图、审核等人员的签名和日期。

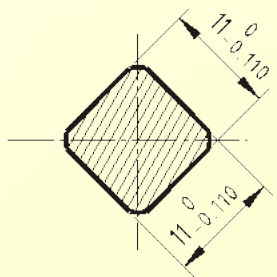
轴套类零件的表达方案及尺寸标注



其余 $\sqrt{12.5}$

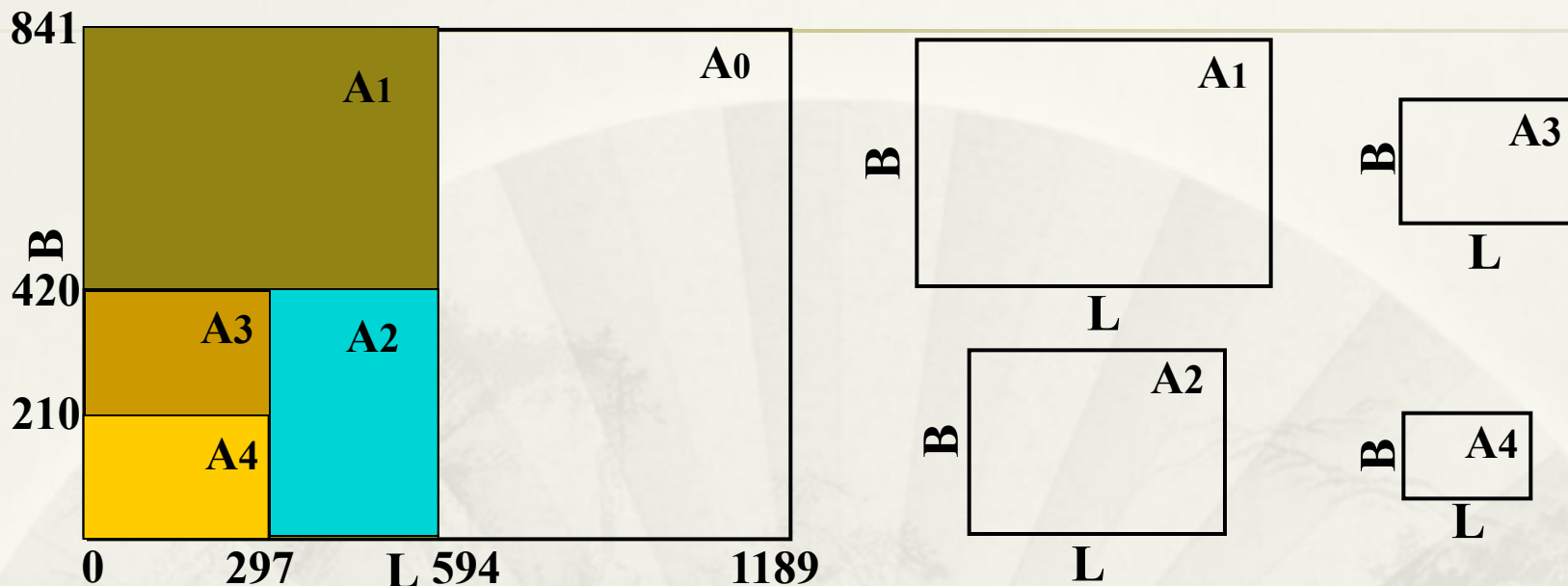
技术要求

1. 调质处理 (220-250)HB。
2. 去毛刺、锐边。



						40Cr				
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年、月、日	阶段标记		重量	比例	阀杆
设计			标准化						1:1	
制图	严谨	016.8				共 12 张		第 3 张		QF-12
审核										
工艺			批准							

1、 图纸幅面尺寸和代号

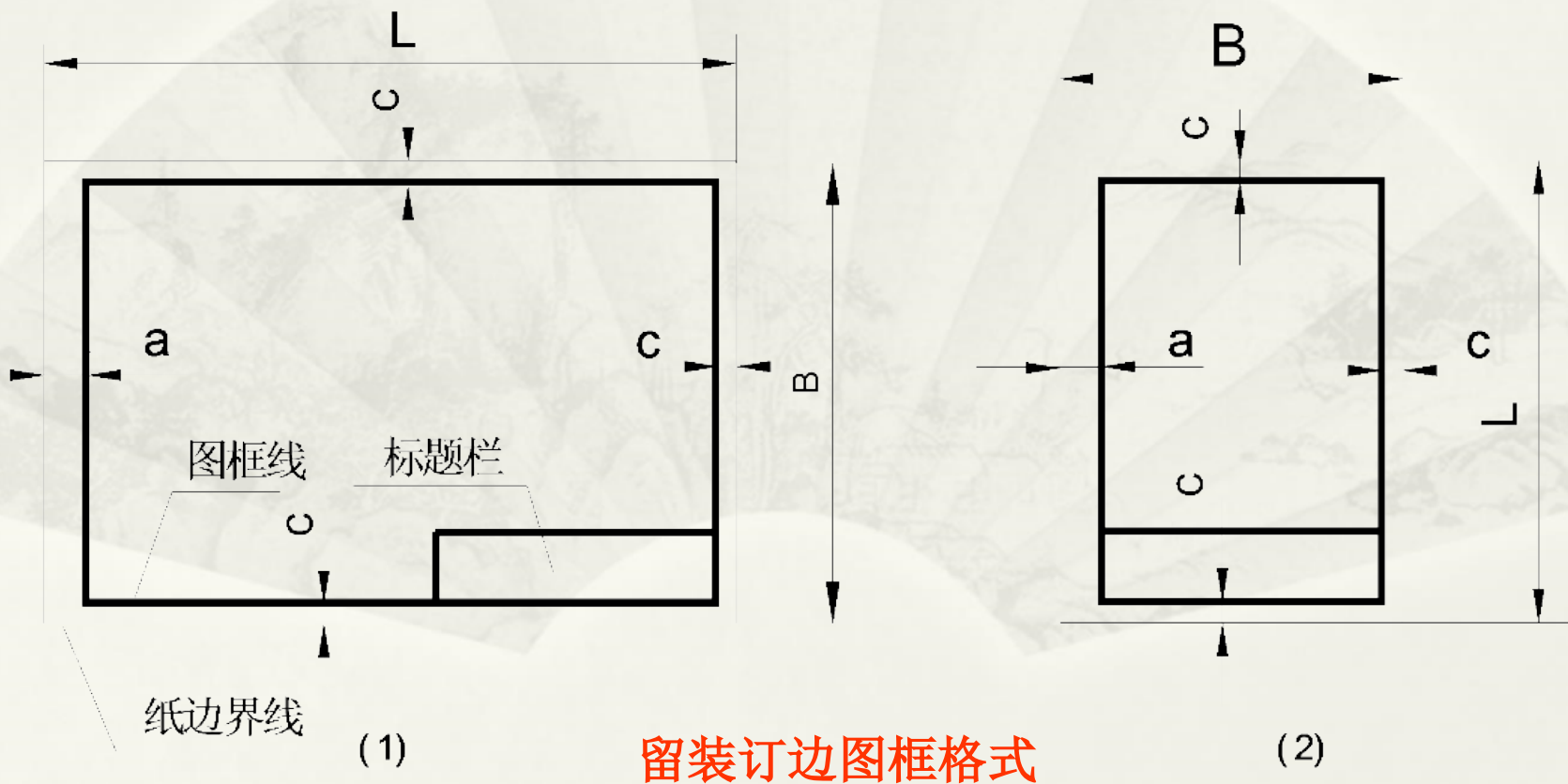


基本幅面尺寸

幅面代号		A0	A1	A2	A3	A4
尺寸 B×L		841×1189	594 ×841	420 ×594	297 ×420	210×297
图框 尺寸	a	25				
	c	10			5	
	e	20		10		

2. 图框格式

图纸上限定绘图区域的线框称为图框。必须用粗实线画出图框，其格式分为留装订边和不留装订边两种，不留装订边图框的只需将a和c改为e即可

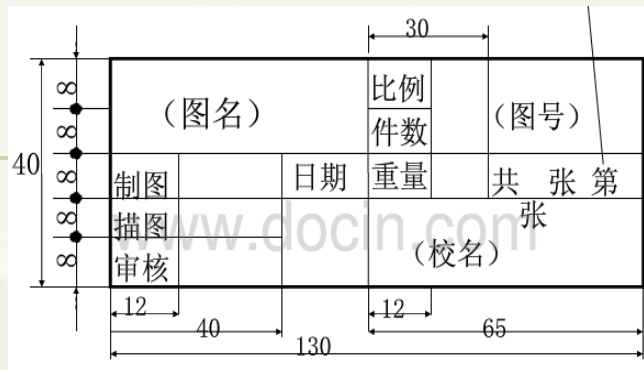


留装订边图框格式

3. 标题栏及其方位

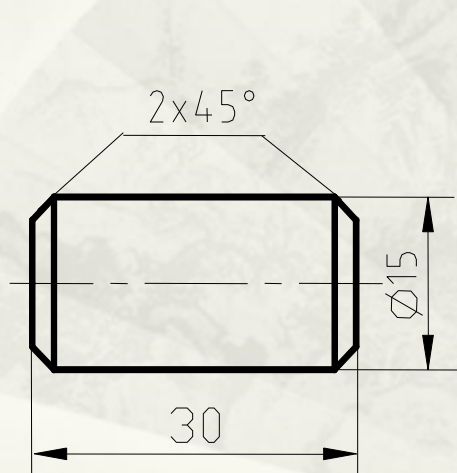
标题栏的位置应位于图纸的右下角。

此线以上的明细仅在装配图中使用

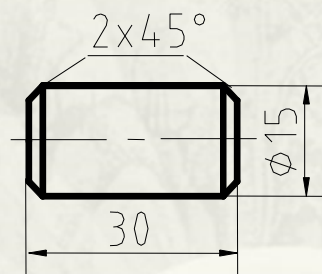


1. 比例的概念

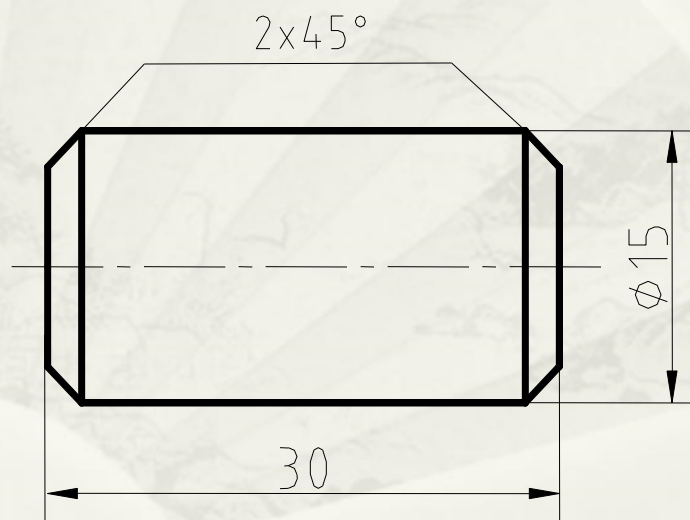
比例是指图中图形与实物相应要素的线性尺寸之比。图形画得和相应实物一样大小时，比值为1，称为原值比例；图形画得比相应实物小时，比值小于1，称为缩小比例；图形画得比相应实物大时，比值大于1，称为放大比例。



原值比例 1:1



缩小比例 1:2



放大比例 2:1

2. 比例的选择

为了看图方便，绘制图样时。**应尽可能按机件的原值比例画出**。如果机件太大或太小，应按规定的优先比例画图。

图样无论是放大或缩小，标注尺寸时，均应按机件的**实际尺寸大小**标注，**与绘图的比例无关**。




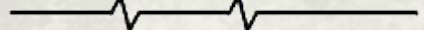
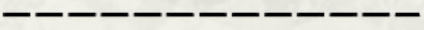
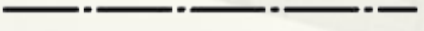
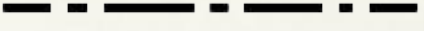
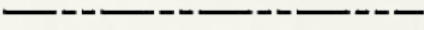
3. 比例的注写

绘制同一机件的各个视图应采用相同的比例，并在**标题栏的比例一栏**内写明采用的比例。

1、图纸线型：

图线的宽度分粗和细，线型宽度为2:1，及粗实线与细实线的比例为2:1
常用宽度系列：0.13、0.18、0.25、0.35、0.5、0.7、1、1.4、2mm

图线型式

名称	型式	宽度	主要用途及线素长度	
粗实线		粗	表示可见轮廓	
细实线		细	表示尺寸线、尺寸界线、通用剖面线、引出线、重合断面的轮廓、过渡线	
波浪线			表示断裂处的边界、局部剖视的分界	
双折线			表示断裂处的边界	
虚线			表示不可见轮廓。画长 $12d$ ，短间隔长 $3d$ (d 为粗线宽度)	
细点画线			表示轴线、圆中心线、对称线、轨迹线	
粗点画线		粗	表示有特殊要求的表面的表示线	长画长 $24d$ 、短间隔长 $3d$ 、短画长 $6d$
双点画线		细	表示假想轮廓、断裂处的边界	

2、图线画法注意事项：

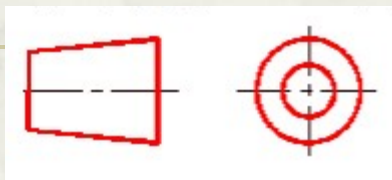
- 1)、在同一张图样中，同类图线的宽度应一致。虚线、点画线及双点画线的画、长画和间隔应各自大致相等。
- 2)、绘制圆的对称中心线时，圆心应为长画的交点，点画线、双点画线、虚线与其他线相交或自身相交时，均应尽量交于画或长画处。
- 3)、点画线及双点画线的首末两端应是长画而不是点。点画线应超出轮廓线2~5 mm。
- 4)、在较小图形上画点画线或双点画线有困难时，可用细实线代替。
- 5)、当图中的线段重合时，其优先次序为粗实线、虚线、点画线。

五、视图

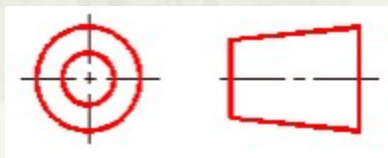
第一角视图与第三角视图

第一角，第三角画法在图纸的右上角，应绘有如下图所示的两种画法标志：

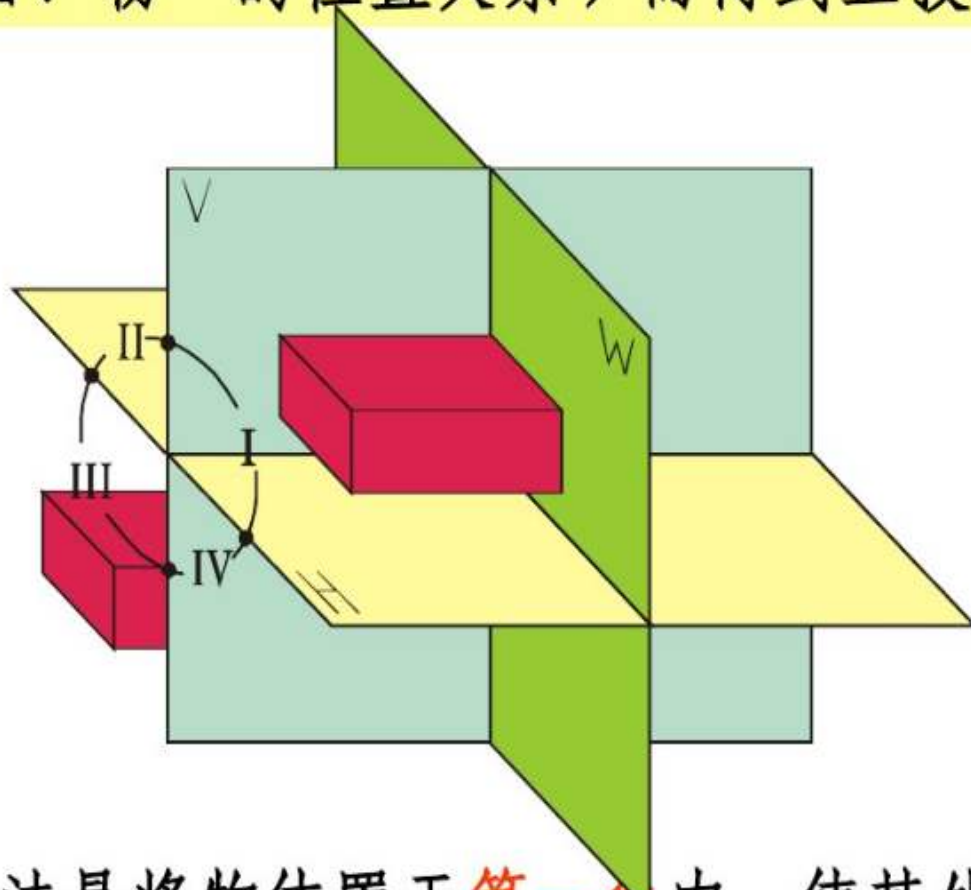
第一角画法标志，



第三角画法标志



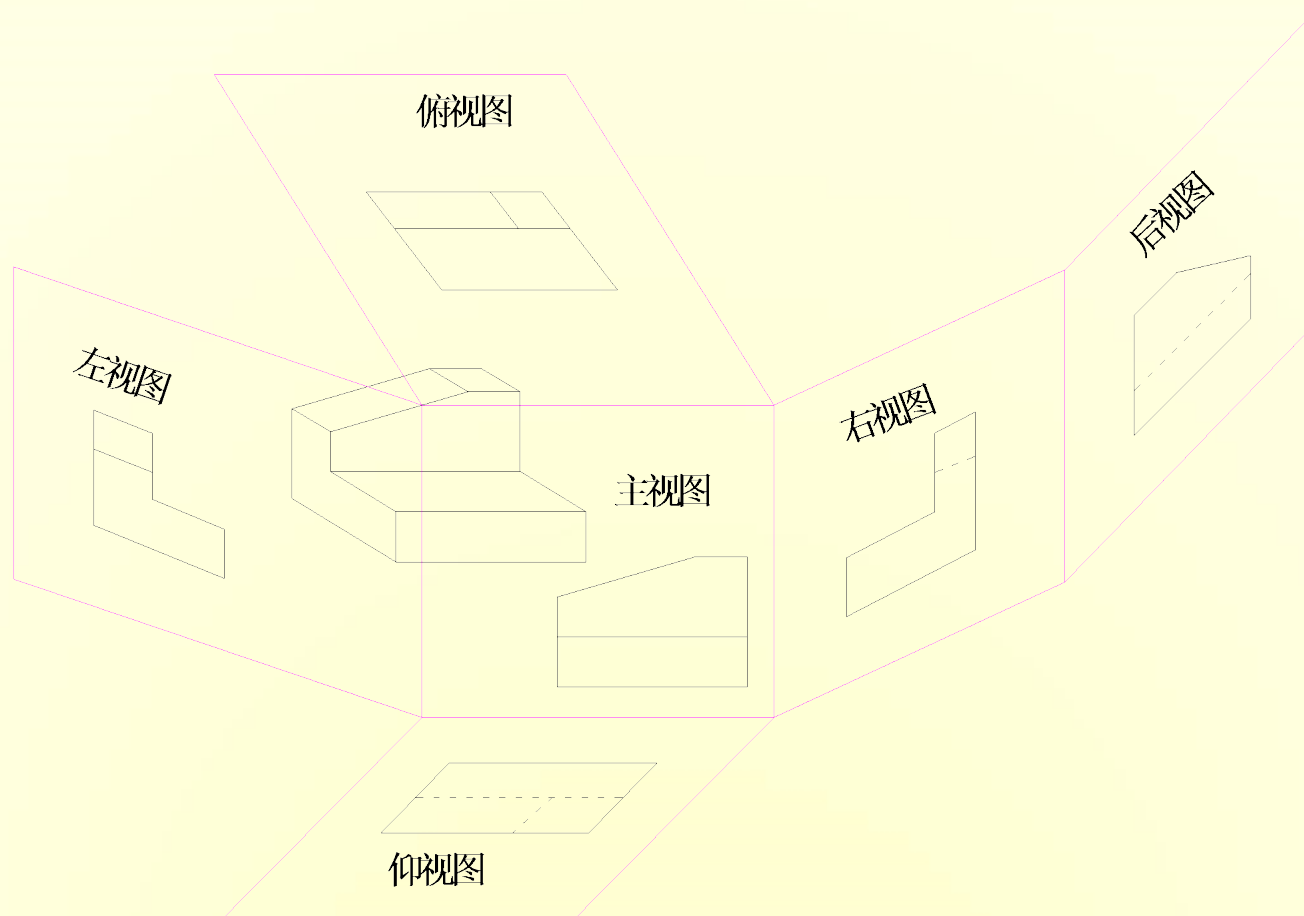
❖ 第三角画法是将物体置于**第三角**内，使投影面处于观察者与物体之间（假设投影面是透明的并保持“人、面、物”的位置关系）而得到正投影的方法。



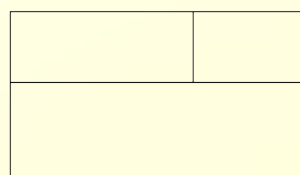
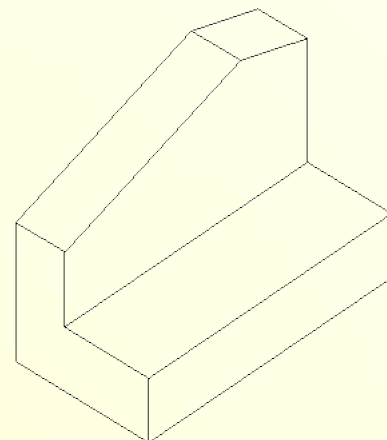
❖ 第一角画法是将物体置于**第一角**内，使其处于观察者与投影面之间（即保持“人、物、面”的关系）而得到正投影的方法。

第三角画法的基本视图

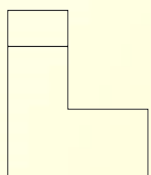
按第三角画法得到的六个基本视图为：主视图；俯视图；左视图；右视图；仰视图；后视图；



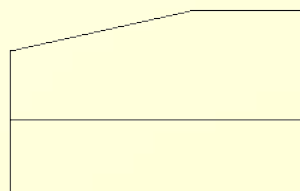
举例一(某零件的六个视图—第三角画法):



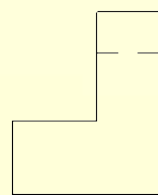
俯视图



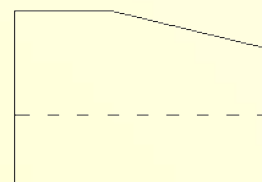
左视图



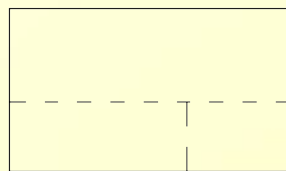
主视图



右视图



后视图



仰视图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/235030244334011204>