

第五章

设计图样的绘制

目录

01 知识学习

02 实践活动



01

知识学习

两个问题

1

什么是模型？

2

如何制作外观良好的模型？

问题一：什么是模型？



模型或原型的特性与作用

模型和原型的定义【P134】

01 模型

是根据实物、设计图样或构思，按**比例、生态或其他特征**制成的与实物**相似**的一种物体。

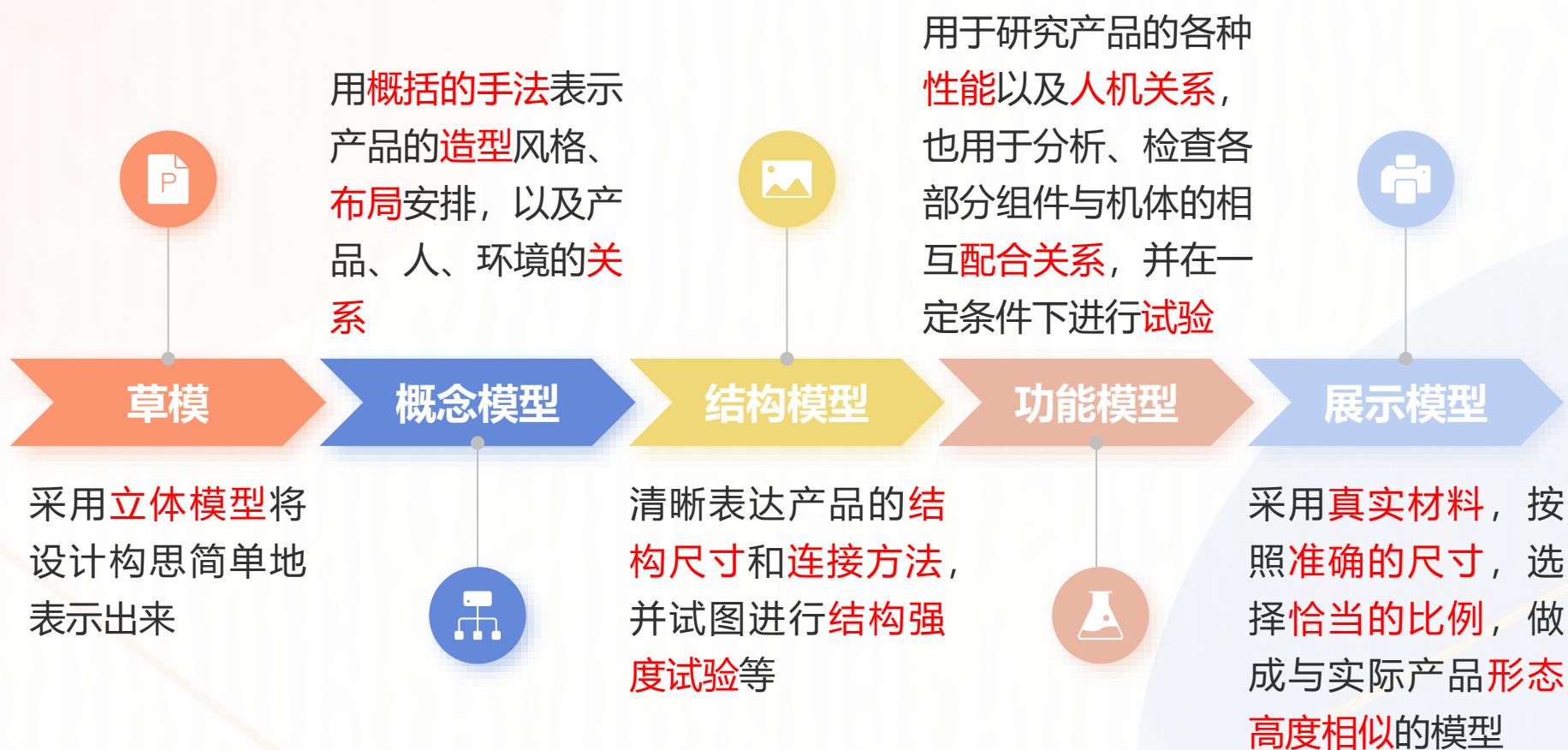
02 原型

可以是**产品本身**，也可以是在产品生产之前制作的与产品**大小相同、使用功能一致**的物体。

相比于设计草图，模型更加方便设计的**表达和交流**

模型或原型的特性与作用

模型的分类【P136-P138】

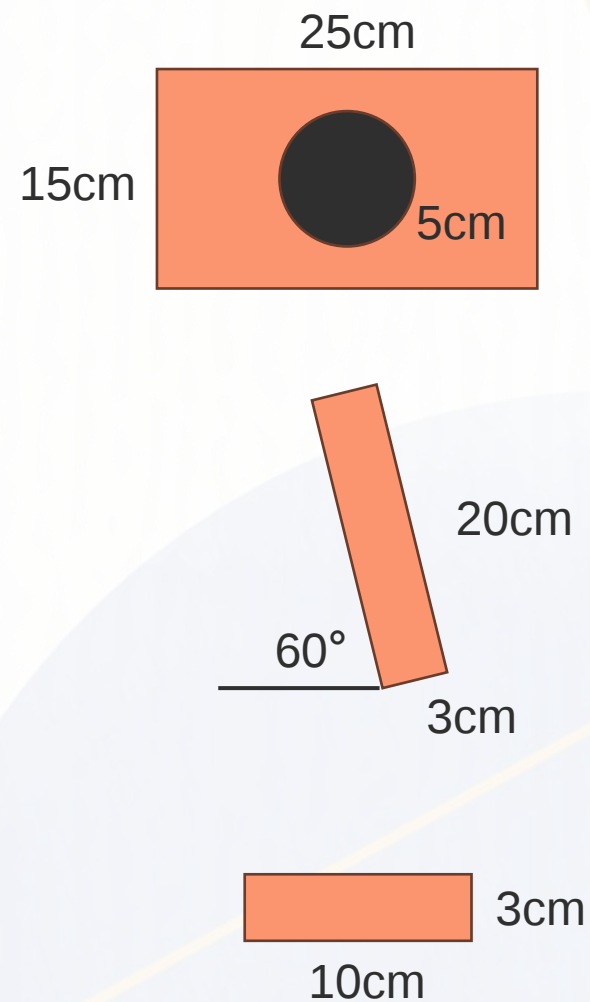
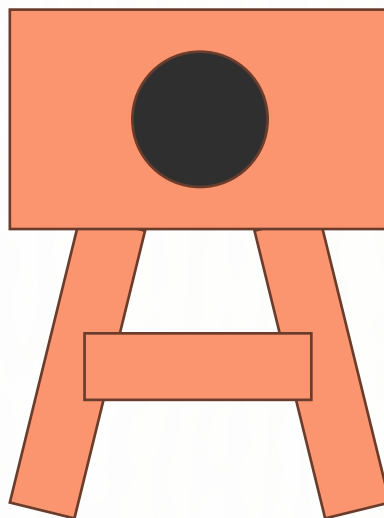


问题二：如何制作出外观良好的模型？



问题二：如何制作外观良好的模型？

逆向思维



制作外观良好的模型

正向操作

01

材料类型尺寸

了解材料的类型和尺寸，初步确定材料清单

02

模型尺寸图

从多个视角绘制模型图，并标注出所有尺寸

03

零件尺寸图

将模型拆分为多个零件，绘制零件图并标注尺寸

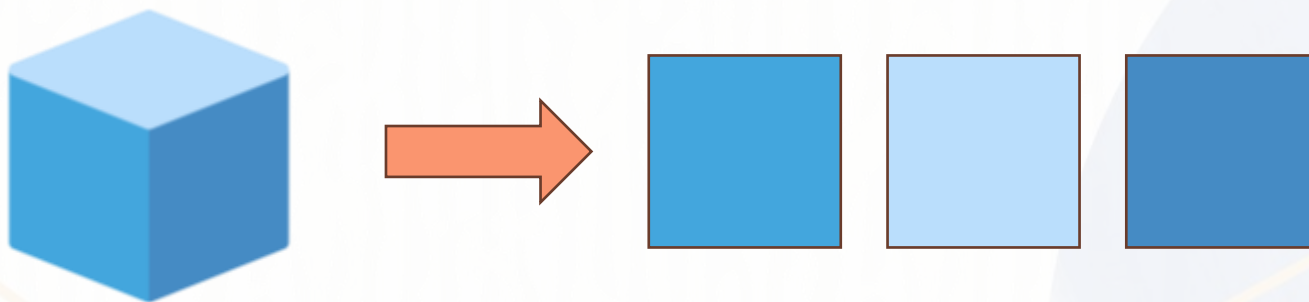
正确标注零件尺寸，绘制零件规范图样，保障模型制作质量

使用技术图样表达零件

技术图样【P109】

技术图样是采取某种**规范**形式，将设计方案用图样的形式表达出来的一种设计交流语言。

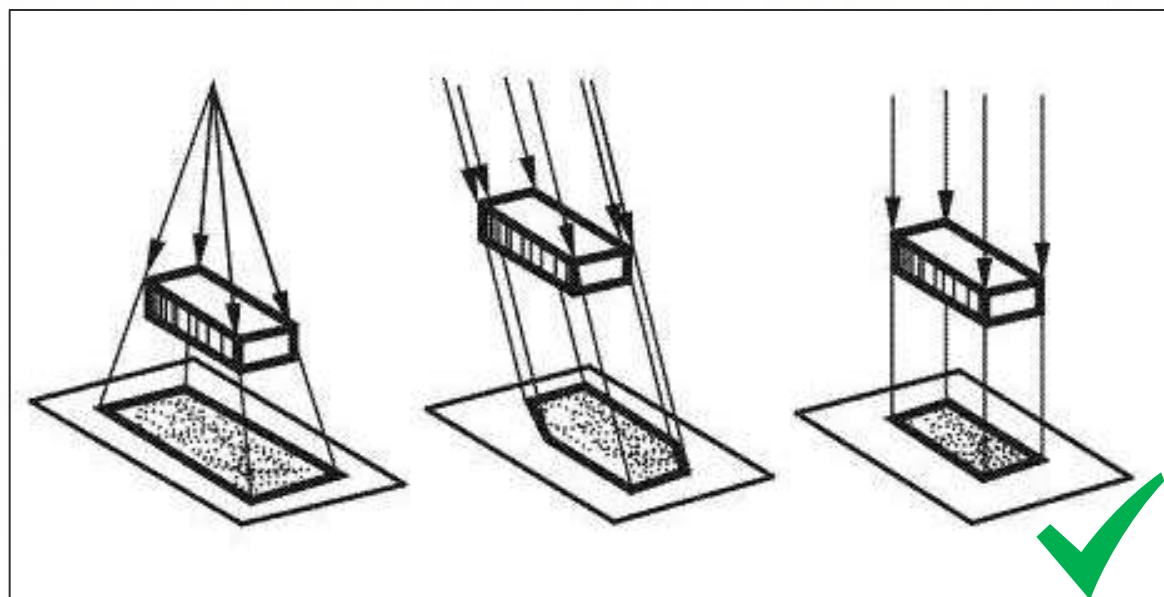
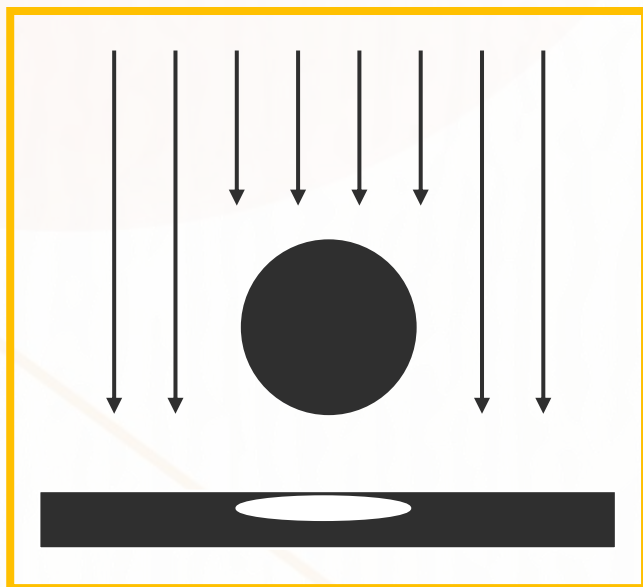
如何将三维的零件，使用二维的图样进行规范表达？



正投影与三视图

正投影【P115】

正投影是指**投射线与投影平面垂直**，在**投影平面上**求取物体的投影。



正投影与三视图

三视图【P116】

观察图片，回答问题

主视图、左视图、俯视图
之间存在何种关系？

长对正、高平齐、宽相等

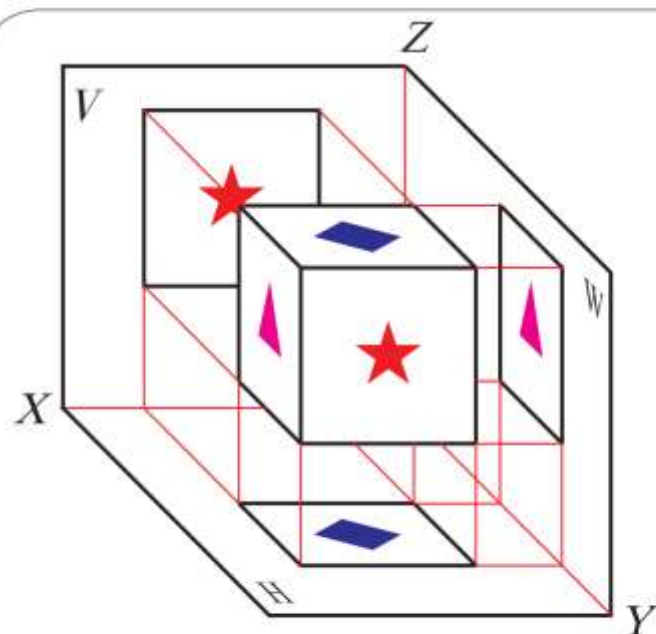


图5-14 正投影与三视图

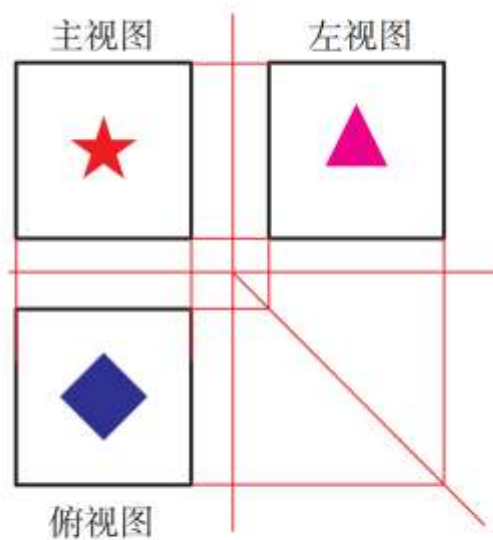
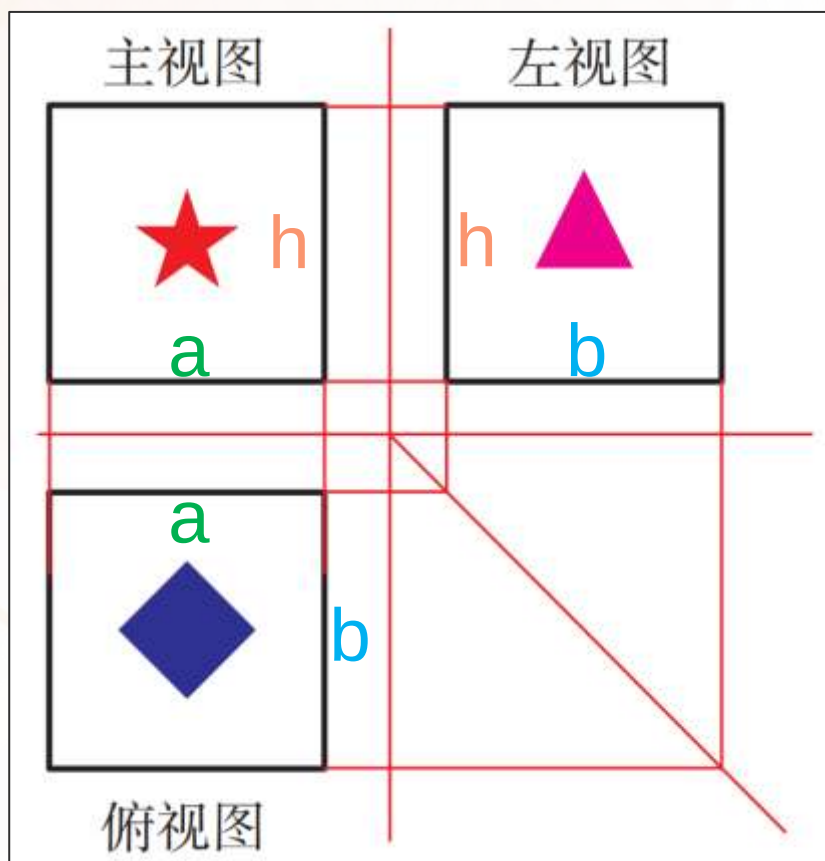


图5-15 物体的三视图
在图纸上的位置

正投影与三视图

三视图【P116】

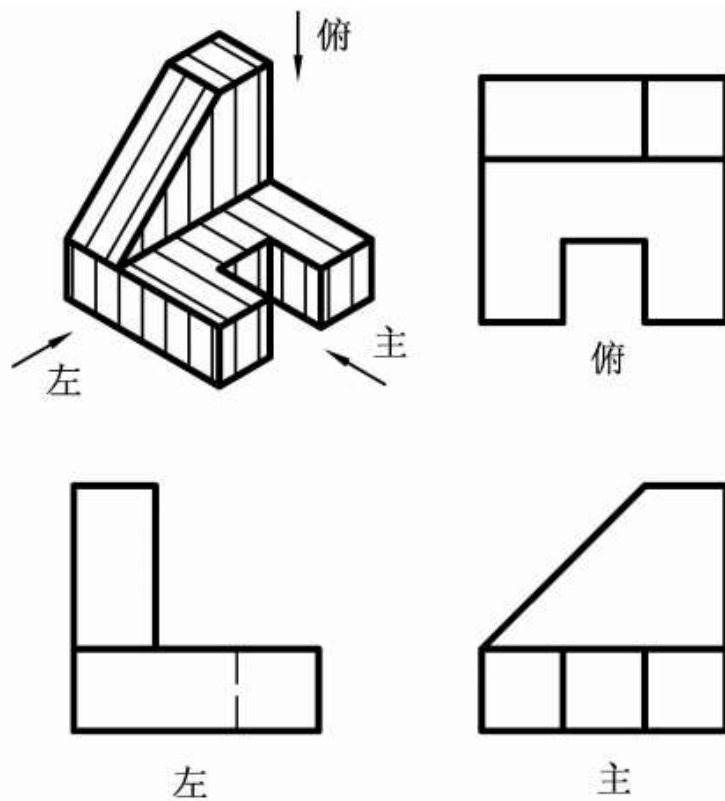


主视图与俯视图：长对正 a

主视图与左视图：高平齐 h

俯视图与左视图：宽相等 b

思考：有了三视图，就可以加工出零件吗？



b) http://blog.csdn.net/weixin_43911798



形体的尺寸标注

尺寸要素【P118】

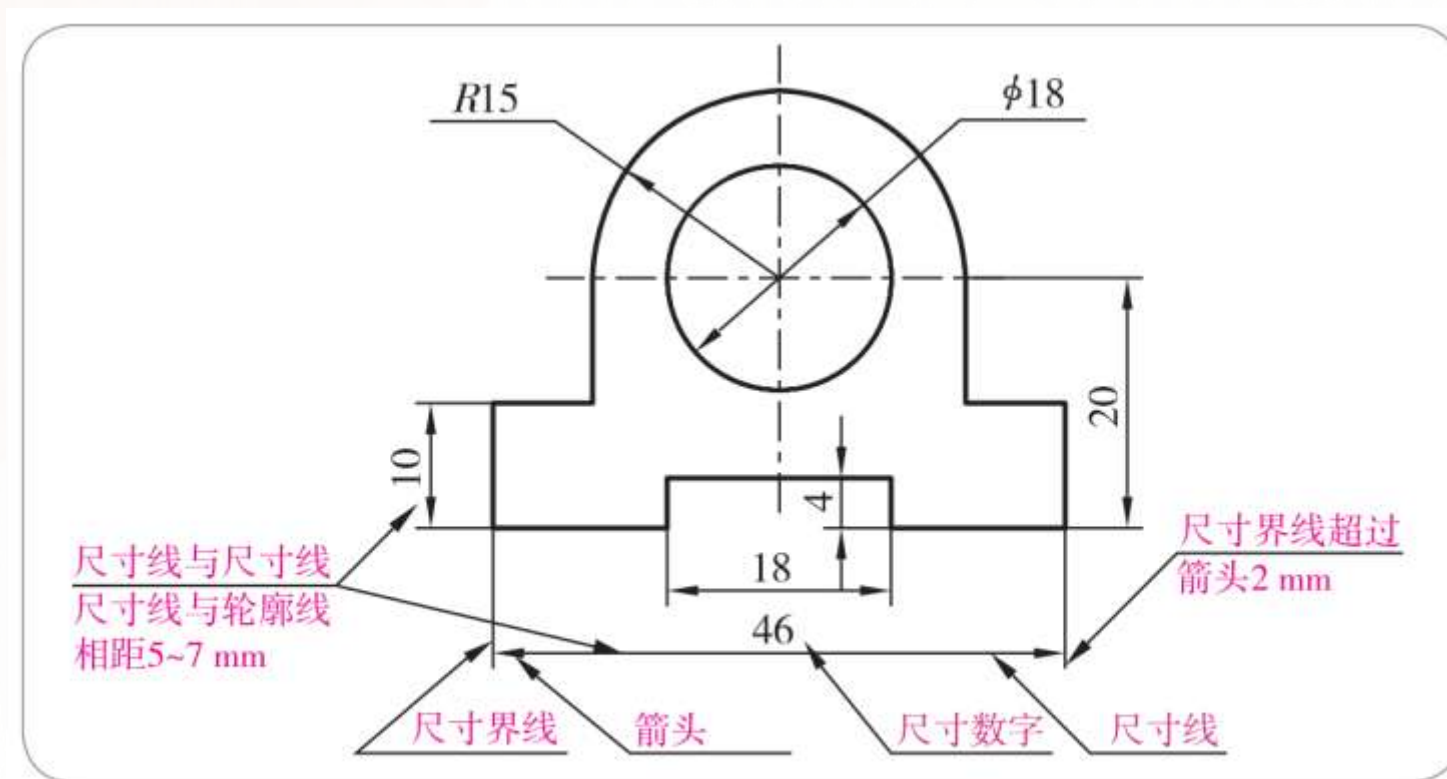


图5-21 尺寸要素

形体的尺寸标注

尺寸要素【P118】

尺寸要素	作用	注意事项
尺寸界线	标识起点和终点	圆心也可以作为起点
尺寸线	起点和终点之间的连线	必须单独画出，带 箭头
尺寸数字	表示形体的 真实大小	默认采用 毫米 单位 水平方向 字头向上 ，垂直方向 字头左左



02

实践活动

实践活动

将设计草图转化为模型
三视图，并结合材料大
小，确定模型尺寸

02

分工绘制所有零件的
主视图，并标注尺寸

绘制模型三视图

将模型拆分为零件

绘制零件主视图

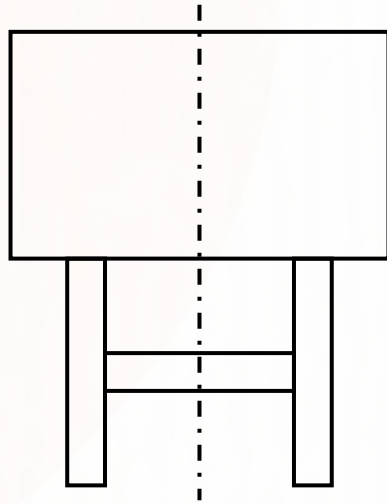
01

按照材料类型、模型布局，
将模型拆分成零件

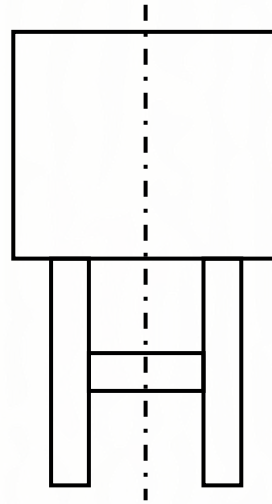
03

绘制模型三视图：示例

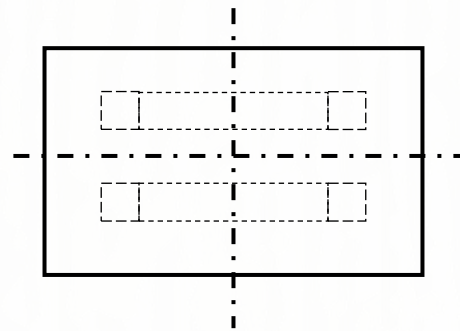
主视图



左视图

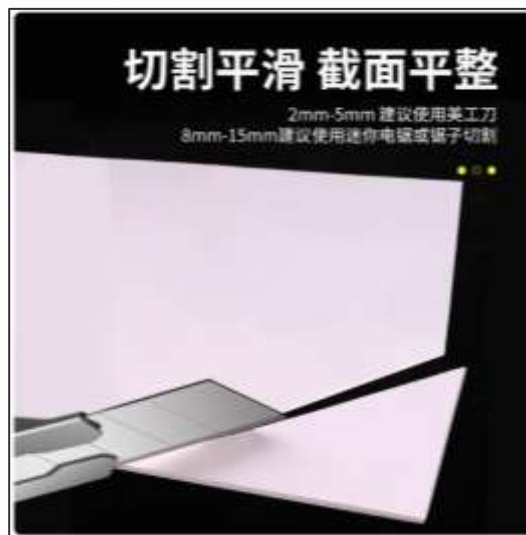
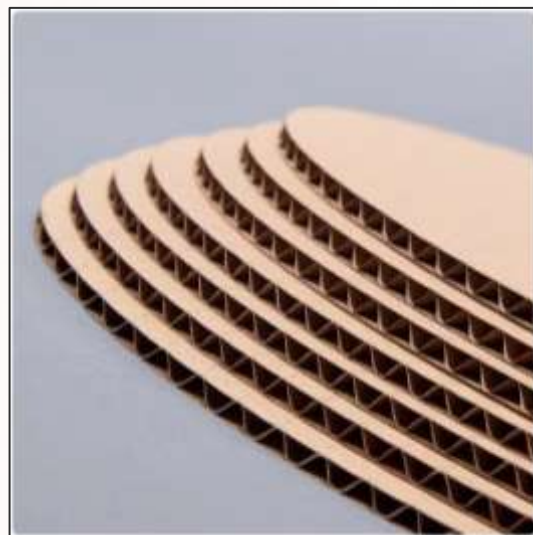


俯视图



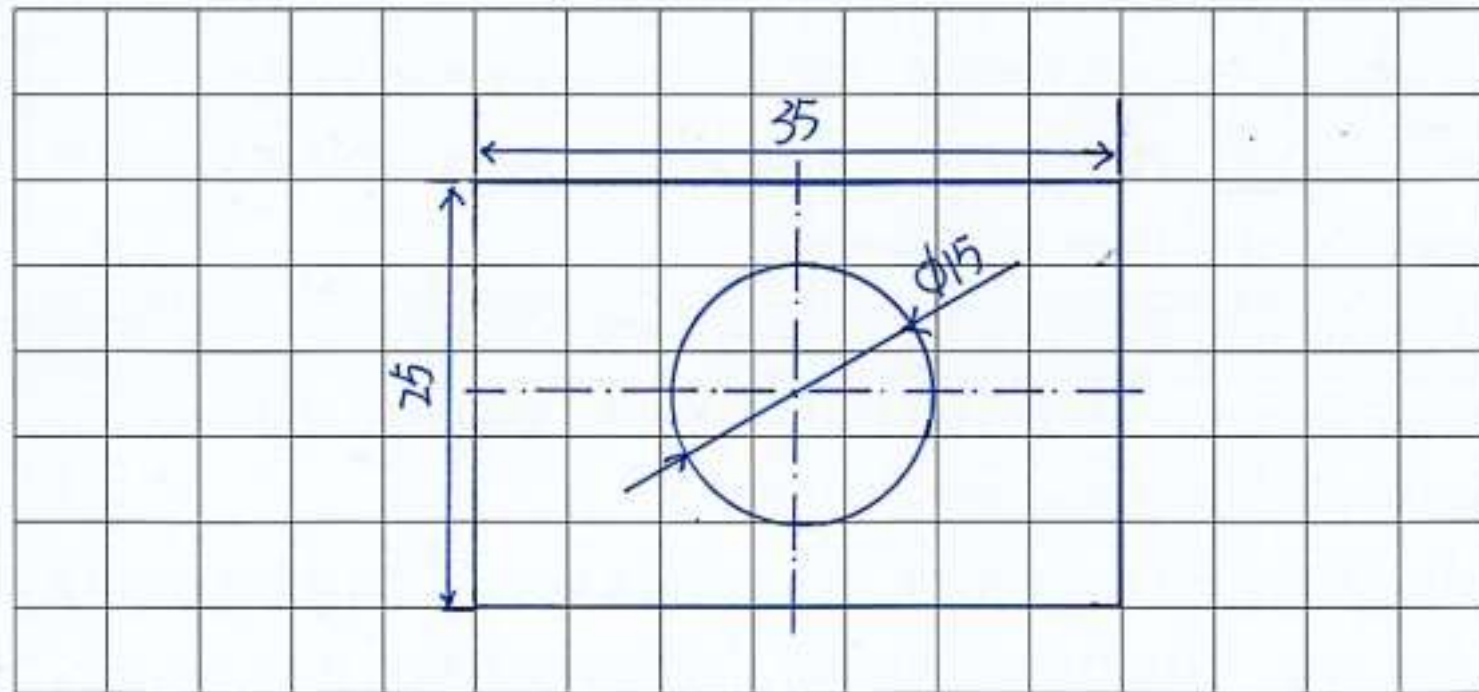
将模型拆分为零件：了解材料的特性

观察图片
回答问题



- 1、以上材料有什么共同特征？ 很薄，只有一个平面可以加工
- 2、使用上述材料制作零件，在绘制零件图时，是否有必要绘制零件的三视图？
没有必要，一个视图就可以清晰表达，但要注意厚度对零件拼装的影响

绘制零件主视图：示例



尺规画图!

注意事项

- 小声讨论，不讲与课堂无关的话
- 动作要轻，不做与课堂无关的事
- 充分阅读课本和项目指导书
- 组长要做好分工、维持好纪律
- 资料专员要把控时间，督促其他成员的进度
- 下课时，提交所有项目记录表和零件绘制图

The background features a light beige, vertically-ribbed texture. Overlaid on this are several geometric elements: a large, semi-transparent orange circle in the upper right; a blue semi-circle in the lower left; and several thin, golden-yellow lines forming angular, abstract shapes across the frame.

下节再见