



机械制图

项目1 制图基本知识的认知

任务1.3 尺寸标注



任务1.3 尺寸标注

❖ 学习目标

- ❖ 培养绘制平面基本体投影的能力。
- ❖ 培养识读平面基本体投影的能力。
- ❖ 培养空间想像能力

能力目标

知识目标

素养目标

- ❖ 了解基本体的分类。
- ❖ 掌握平面立体的投影特点。
- ❖ 掌握平面立体表面取点的方法。
- ❖ 培养观察能力。
- ❖ 养成相互沟通的团队协作精神

任务引入

The diagram shows the orthographic projection of a mechanical part. The front view (top) is a rectangle with a total height of 120. The top 20 units are a narrower section with a diameter of $\phi 20$. The lower section has a diameter of $\phi 30$. The bottom of the front view is a semi-circle with a radius of $R40$. The top view (bottom) shows a complex shape with a central circular hole of diameter $\phi 20$. The hole is offset from the center by a distance of 6. The top view features several fillets: $R60$ on the left, $R30$ on the right, $R9$ at the bottom center, $R6$ at the bottom left, and $R36$ at the bottom right. A dimension of 15 is shown from the bottom edge to the center of the hole.

- ❖ 在标注尺寸时， 是否有重复标注或遗漏尺寸的现象？ 出现这种问题的原因是什么？
- ❖ 在标注尺寸时， 做了那些相关的分析工作？

图 1-9 吊钩

任务1.3 尺寸标注

C 目录 ontents

1 尺寸注法

基本
规则

标注
要素

2 平面图形尺寸标注分析

尺寸
分析

线段
分析



任务1.3 尺寸标注

- ❖ 知识点 1、尺寸注法（**GB/T 44584—2003、 GB/T 166752—1996**）
- ❖ 一．基本规则
- ❖ 机件的真实大小应以图样上所注的尺寸数值为依据。
- ❖ 图样中（包括技术要求和其他说明）的尺寸，一般以 mm 为单位，不标注计量单位的符号或名称。
- ❖ 图样中所标注的尺寸，为该图样所表示机件的最后完工尺寸。
- ❖ 机件的每一尺寸，一般只标注一次，并应标注在反映该结构最清晰的图形上。

任务1.3 尺寸标注

❖ 知识点 1、尺寸注法（GB/T 44584—2003、GB/T 166752—1996）

❖ 二. 尺寸标注的要素

❖ 标注尺寸由尺寸界线、尺寸线（包括其终端）、尺寸数字三个要素组成。如图1-20 所示。尺寸界线和尺寸线用细实线绘制，尺寸线的终端有箭头和斜线两种形式，如图 1-21 所示。

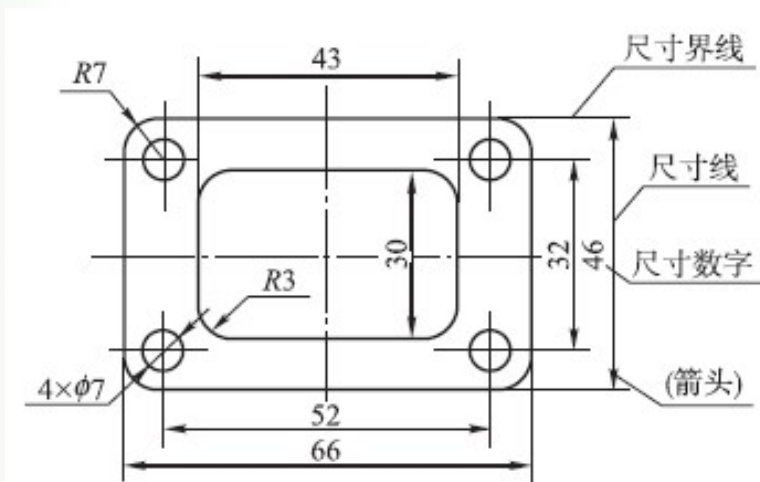


图 1-20 标注尺寸的要素

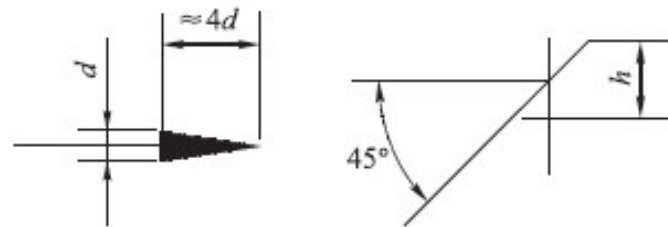


图 1-2 尺寸线的终端样式

任务1.3 尺寸标注

❖ 知识点 2、平面图形尺寸标注分析

❖ 一. 平面图形的尺寸分析

- ❖ 平面图形上的尺寸，按其作用可分为定形尺寸和定位尺寸两类。
- ❖ 定形尺寸是指确定平面图形中各线段形状大小的尺寸；
- ❖ 定位尺寸是指确定平面图形中各线段间相对位置的尺寸。

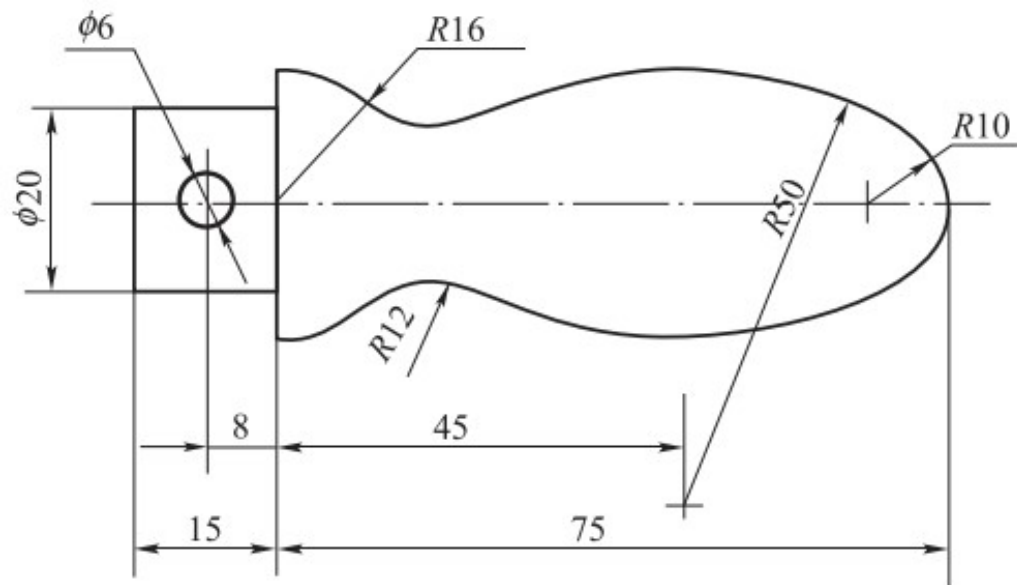


图 1-22 平面图形的尺寸分析与线段分析



任务1.3 尺寸标注

❖ 知识点 2、平面图形尺寸标注分析

❖ 二. 平面图形的线段分析

- ❖ 平面图形是根据给定的尺寸绘制的，根据给定的尺寸是否齐全，可分为已知线段、中间线段、连接线段。
- ❖ 已知线段：定形和定位尺寸全部给出，可直接画出；
- ❖ 中间线段：给出了定形尺寸，但定位尺寸不全，必须依靠相邻线段间的连接关系才能画出；
- ❖ 连接线段：只给出定形尺寸，没有定位尺寸，需要根据该线段与相邻两线段间的连接关系才能画出。



Thank You !