

第 3 讲 标注

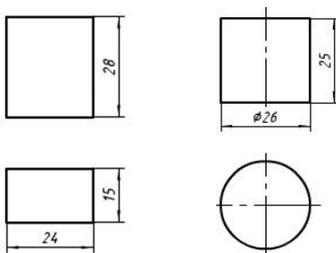
题型	频率	分值
根据已知三视图中的两个（可能是剖视图），在视图上进行标注	必考	20 分

标注的基本知识

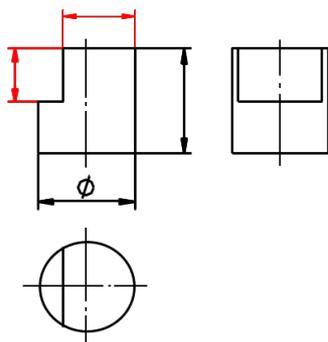
1. 标注类型

① 定形尺寸

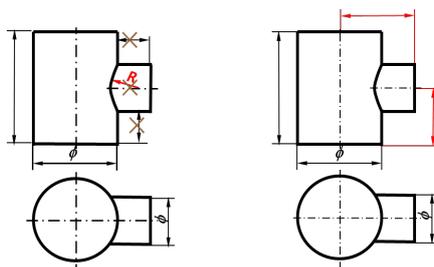
- 用于确定形体中各基本体的形状和大小，数量必须刚刚好（正好确定）
- 对于棱柱，一般标注长、宽、高，对于圆柱，一般标注半径/直径与高



- 在已经标注基本体的基础上，截切结构应标出截面的定位尺寸，而不是标截切产生的线的长度



- 相贯结构只需标出两立体的定型和定位尺寸即可确定，无需额外标注



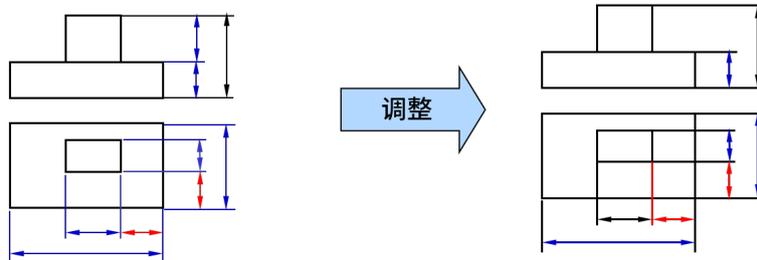
② 定位尺寸

- 用于确定各基本立体之间的相互位置，立方体的中心或一角参与定位，圆柱、圆孔的中心参与定位

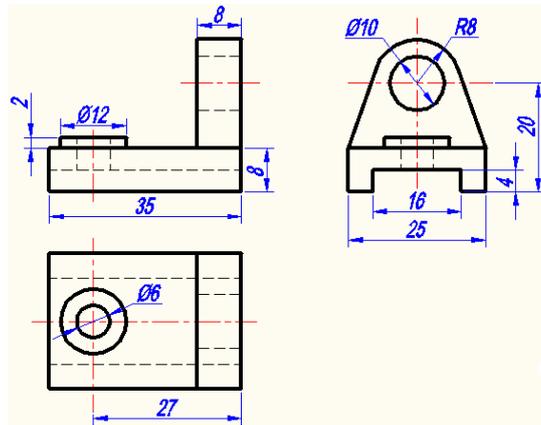


③ 总体尺寸

- 用于确定组合体的总长、总宽和总高
- 总体尺寸有时可能就是某形体的定形或定位尺寸，这时不再注出
- 当标注总体尺寸后出现多余尺寸时，需作调整，避免出现封闭尺寸链
此时一般删去与定位基准不直接相关的定形尺寸

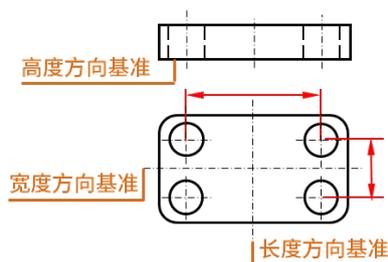


- 当组合体的端部不是平面而是回转面时，该方向一般不直接标注总体尺寸
而是标出确定回转面轴线的定位尺寸和回转面的定形尺寸（半径或直径）来间接确定

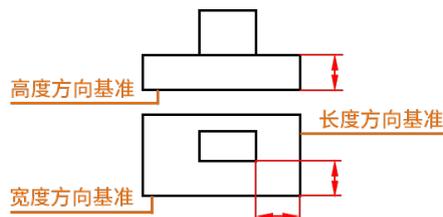


2. 标注基准

- 一共需要长、宽、高三个方向的定位基准，基本体的定位尺寸都以这些基准为标准
- 组合体在该方向对称或基本对称，则选择其对称平面作为该方向的尺寸基准



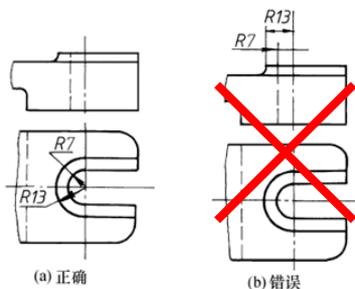
- 组合体在该方向不对称，则选择组合体的底面、重要端面或者主要回转体的轴线等作为尺寸基准



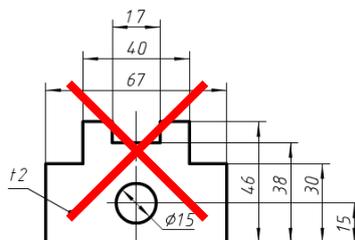
3. 标注规范

· 尺寸标注要整洁、清爽、直观，尽量不要出现密集甚至交叉重叠的情况

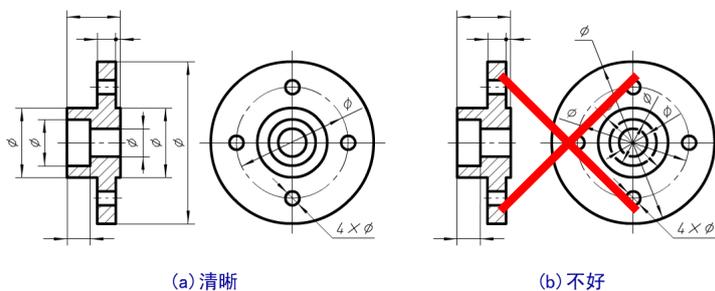
- 尺寸应尽可能标注在形体特征最明显的视图上
- 同一形体的尺寸应尽量集中标注，以便看图时查找
- 半径尺寸必须要标注在投影为圆弧的视图上



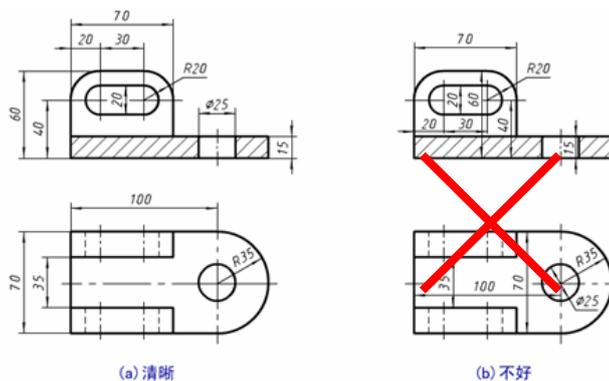
- 尺寸线平行排列时，应使小尺寸在内（靠近视图），大尺寸在外，以避免尺寸线与尺寸界线干涉



- 同心圆较多时，直径尺寸不宜集中标注在反映圆的视图上，避免注成辐射形式



- 虚线处尽量不要标注尺寸
- 尺寸应尽量注在视图外面，保持视图清晰



标注综合训练

1. 标注题解题思路

① 分析形体

虽然不需要画第三视图，但只有分析出确定的形体，才能够做到正确的标注

主要任务是将组合体拆成基本体

② 将形体拆成基本体，标注定形尺寸

注意定形尺寸的原则：不多不少刚刚好

一种方法：每标注一个尺寸，就思考这个基本体在已有尺寸的限制下会不会有多种可能

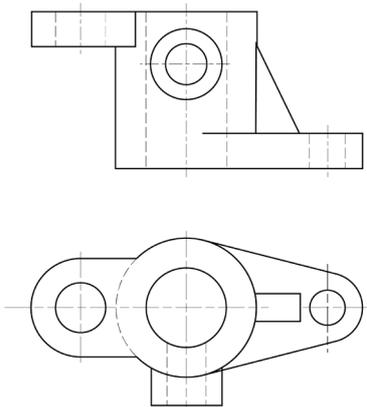
③ 根据基本体位置，标注定位尺寸

注意定位尺寸的原则：不多不少刚刚好，以及应当注意各个基本体的定位点以及定位基准

一种方法：每标注一个尺寸，就思考这个基本体在已有尺寸的限制下可不可以移动

④ 标注总体尺寸，并调整其余尺寸，避免出现封闭尺寸链

例 1（19—20 秋冬）标注组合体的尺寸，尺寸数值按 1:1 从图中量取(取整数)。



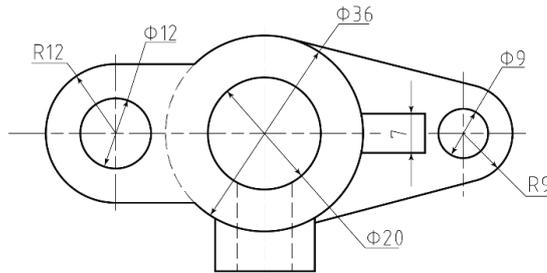
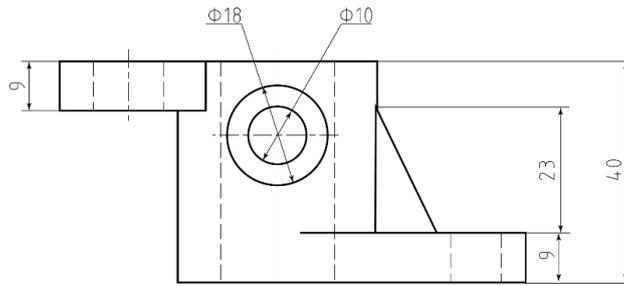
解法 ① 分析形体

- 这个形体可以拆分为中间的通孔圆柱、圆柱正前方的小通孔圆柱（相贯）、左侧顶部的复合圆柱、与大圆柱相切的底板，以及三角形肋板

② 标定形尺寸

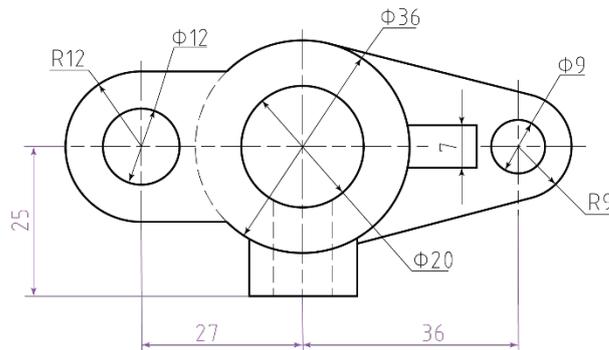
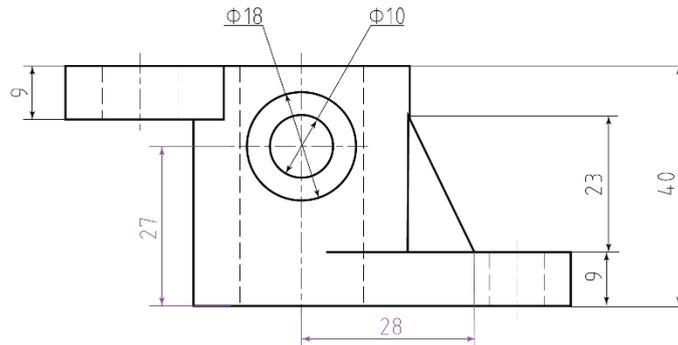
- 大圆柱需要内直径、外直径以及高三个标注
- 小圆柱需要内外直径，因为与圆柱相贯，只需标注出圆面的定位尺寸
- 左侧的组合物需要标注圆孔直径、外圆半径以及高
- 底板需标出圆孔直径和外圆半径以及高
- 肋板需标出高度以及厚度，宽度涉及与圆柱相贯，作为定位尺寸

经过分析后，可以作出以下标注



③ 标定形尺寸

- 首先确定定位基准，前后左右以大圆柱的轴为基准，上下以底面为基准
- 此时还剩小圆柱的圆心位置需要定位，顶板和底板的圆柱轴需要定位
- 经过分析后，可以标出定位尺寸



③ 总体尺寸

- 左右方向上因为两侧都是回转面，无需调节；上下方向上圆柱的高就是总体尺寸；前后方向上其中一侧是回转面，且是完整的圆柱，因此无需调整，以上便是最后的标注结果