

## 第十讲 11.6 零件图的阅读

### (一) 零件图阅读目的

### (二) 零件图阅读方法和步骤

教材：p321-323 作业：p59,60, 62 (除211), 65,

### (一) 零件图阅读目的

- 在设计零件时，经常需要参考同类机器零件的图样；
- 生产制造零件时，也需要看懂零件图，想象出零件的结构、形状，了解各部分尺寸及技术要求等，以便加工出零件；
- 在检验或维修零件时也需要查看零件图，以判断该零件是否达到技术要求。

总之，工程技术人员必须具备读零件图的能力。



### 零件图阅读的要求

- 对零件图的名称、材料和功用要有所了解
- 读懂零件各部分的结构形状。
- 能理解图中的尺寸注法，并了解零件的技术要求，分析零件的视图表达方案。

### (二) 零件图阅读方法和步骤

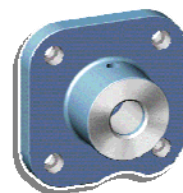
#### 1. 概括了解

#### 2. 详细分析

##### 1) 分析视图

##### 2) 详细分析，想清楚零件结构形状（核心内容）

##### 3) 分析尺寸，了解技术要求



端盖零件

读图练习

### (二) 零件图阅读方法和步骤

#### 1 概括了解

看标题栏——可了解零件的：

##### (1) 零件的名称

由零件的名称可知，该零件属于哪一类零件（轴套类、盘盖类、支架类和箱壳类），然后可了解该零件的主要结构，为想象零件的形状打基础。

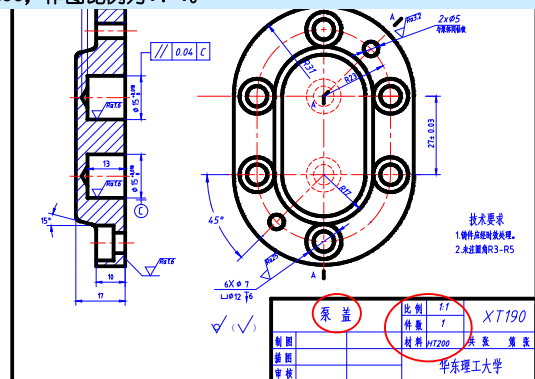
##### (2) 材料

由材料可知，该零件是否是铸造零件，铸造零件则应有铸造圆角，拔模斜度，还有必要的过渡线。

##### (3) 比例

由比例可想象该零件的大小。并作初步功能、结构、制作过程的分析。

零件名称为泵盖，可见该零件属盖类零件；材料为HT200(铸铁)，从而可知，零件是在铸造毛坯上加工而成的，抗拉强度是200，作图比例为1:1。



## 2 详细分析

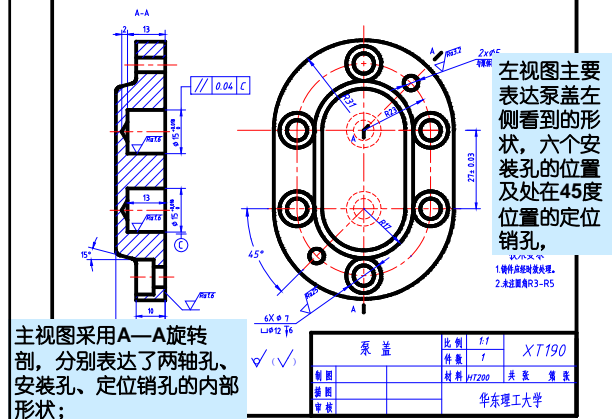
从三个方面逐步深入分析，最终想象出零件的形状，了解尺寸和技术要求。

### (1) 分析视图方案

视图数量→结构形状的复杂程度找出主视图  
确定其他视图的投影方向和画法→明确各视图之间的关系，零件的安放状态，各个视图的表达重点

详细分析图

盖类零件采用了主、左两个基本视图来表达其内外形状。



## 零件图的阅读 --详细分析

### (2) 详细分析，想清楚零件结构形状（核心内容）

这一过程是读图的重点和难点。

既要熟练使用组合体视图阅读的方法分析视图，想清楚零件的主要结构形状，又要结合加工方法和工艺结构（如铸造圆角、倒角、构槽等）规定画法想清楚零件的相应局部结构；既要利用视图进行投影分析，又要注意尺寸标注（如 $\phi$ 、R、S $\phi$ 、SR等）的“定形”作用；既要动眼看图，动脑想物，又要动手量图（有时要用尺、圆规度量确定投影关系）。

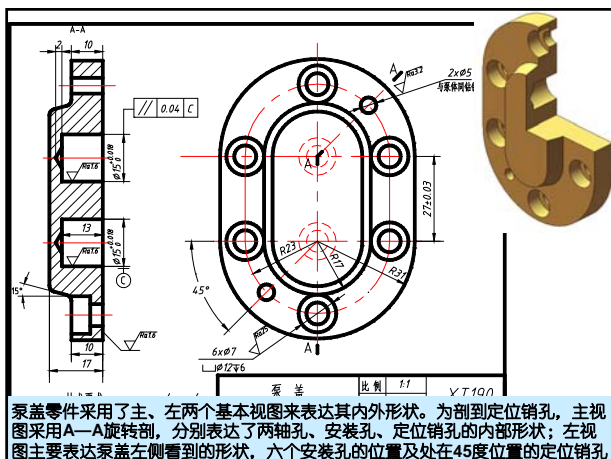
注意：先整体，后局部，先主体，后细节；划分区域，逐步分析；内、外形分开；先易后难。

## 想象零件的形状

运用形体分析和线面分析的方法，根据视图的投影规律，逐步分析清楚各组成部分的结构形状和相对位置。

- 将主视图分成几个部分。
- 对投影，想形状。先主体结构，后细部结构；先外形，后内形；先粗实线，后虚线。

正确阅读视图的要点



## (3) 分析尺寸和技术要求

a 确定长、宽、高三个方向的主要基准，进一步看懂各个部分的定形尺寸和定位尺寸，然后可完全确定零件的形状和大小。

分析尺寸基准，找出设计尺寸（主要尺寸）

b 了解零件制造、加工和验收的技术要求。

技术要求分析（粗糙度、尺寸公差等）

分析例图

