



组合体

- 一、组合体的组成方式及表面过渡关系
- 二、组合体的画图方法
- 三、组合体的看图方法

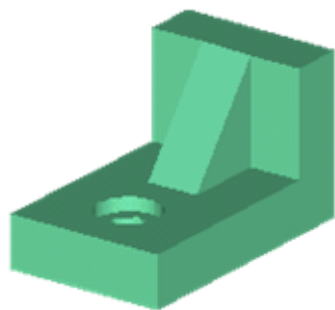
一、组合体的组成方式及表面过渡关系

组合体

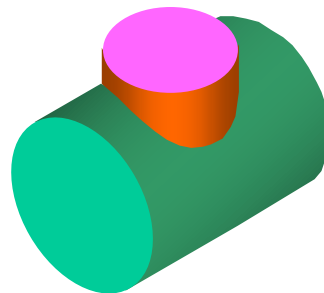
两个或两个以上的基本体（平面体和曲面体）按照一定的方式组合而成的形体。

组成方式

• 叠 加



■ 贴合

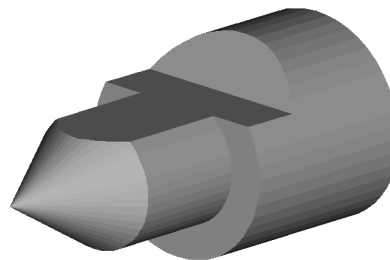
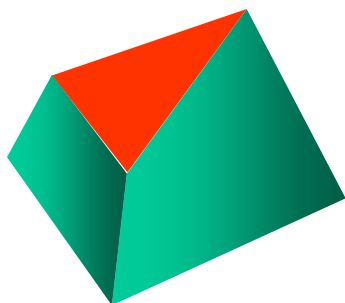


■ 相交



■ 相切

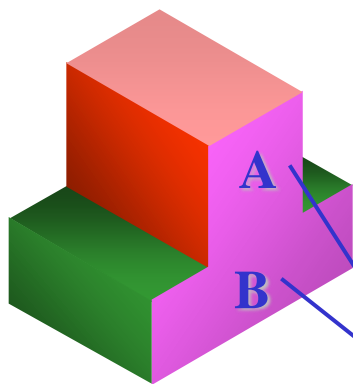
• 切 割



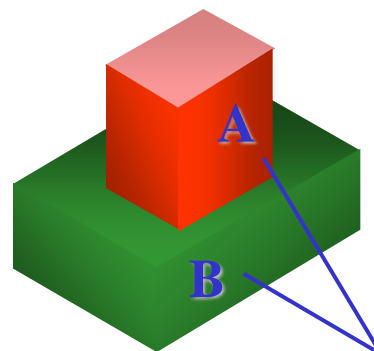
复合

表面过渡方式

由于形体不同、相对位置不同而产生不同的表面连接关系。

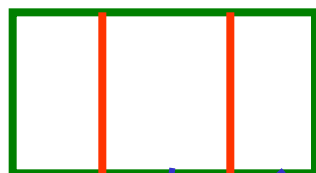
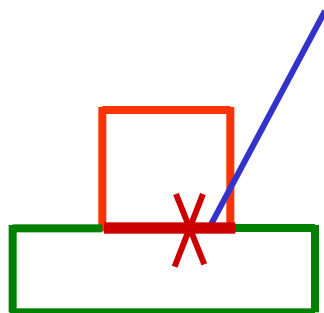


A、B平齐
(共面)



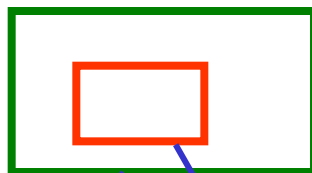
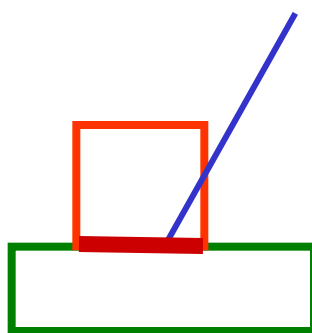
A、B不平齐
(不共面)

无线!



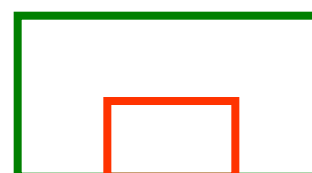
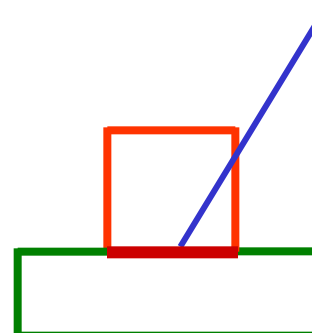
平齐

有线!



不平齐

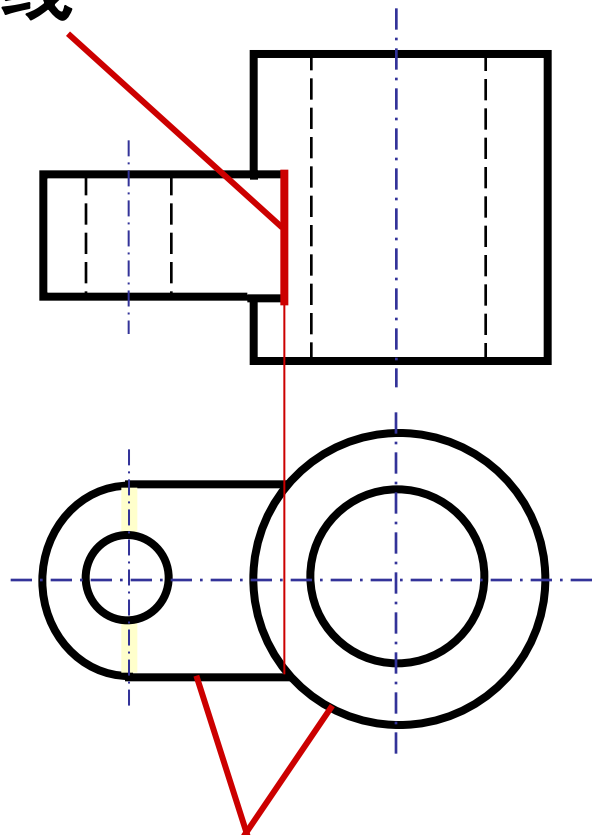
不要漏虚线!



平齐

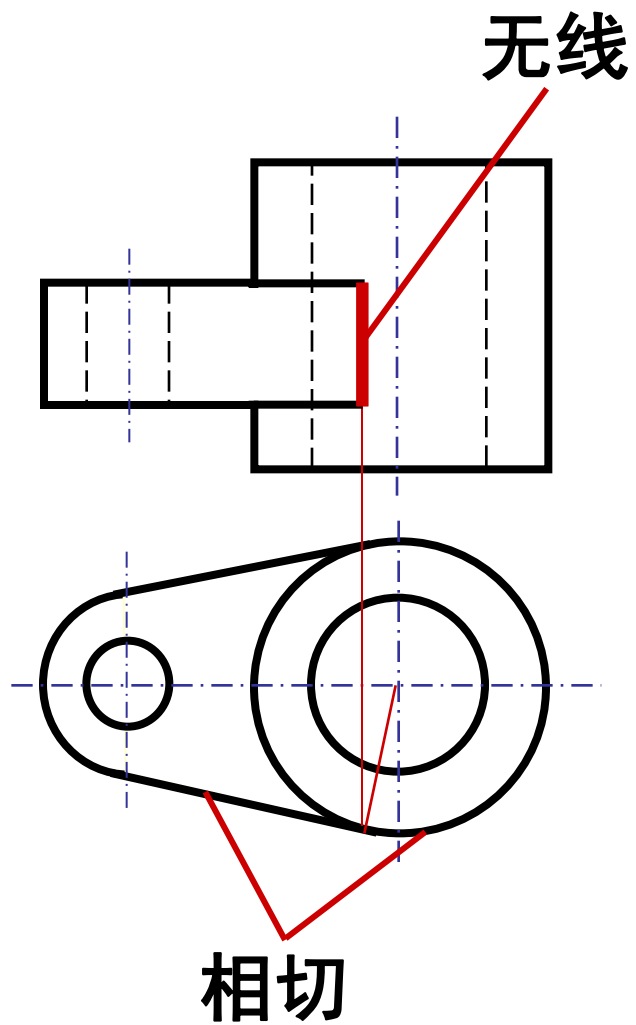
平面与圆柱面相交

交线

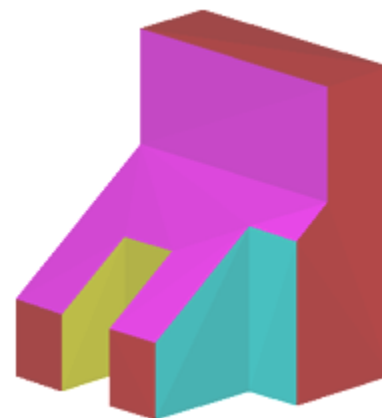
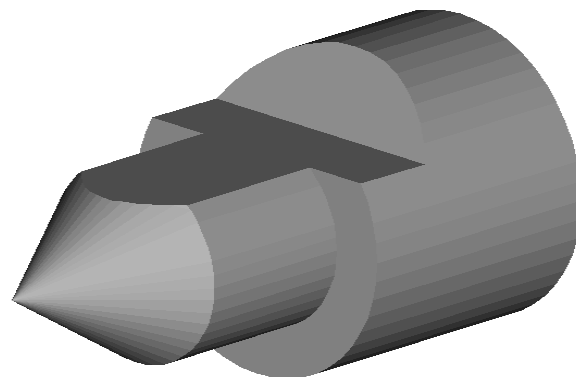
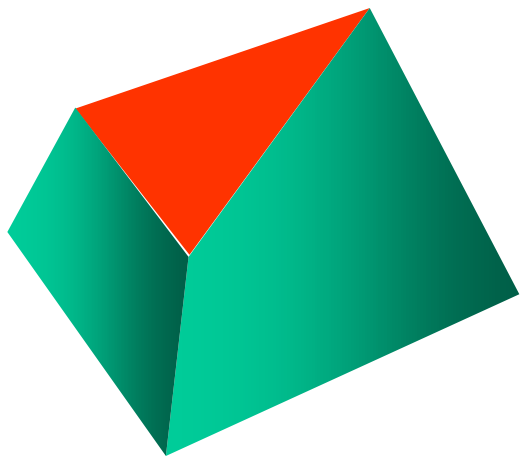


相交

平面与圆柱面相切



立体被平面截切需画截交线



组合体的画图和读图方法

- **形体分析法——分析：**
组成形体及形状
形体的相对位置
形体的组成方式
表面过渡关系

- **面形分析法：**
视图上的一个封闭线框，一般情况下代表一个面的投影。
按照三等关系，分析线框、线框与线框间的关系以确定形体表面的形状与相对位置的方法。

二、组合体的画图方法

画图步骤及要领

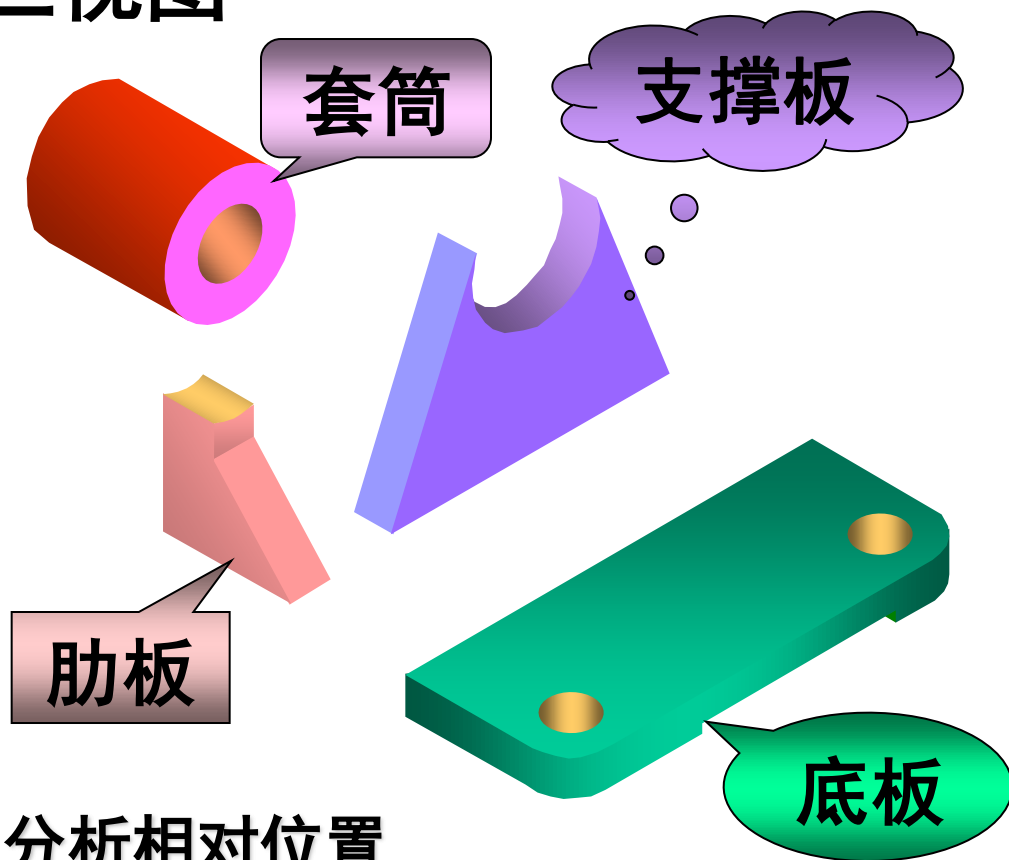
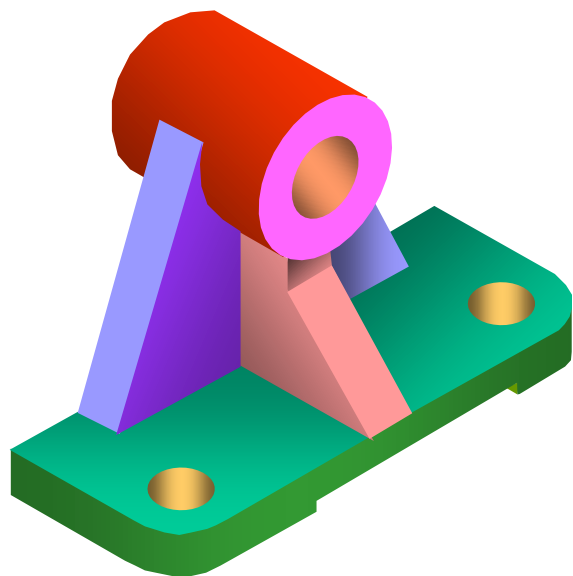
- 1) 对组合体进行形体分析，分解形体。
- 2) 弄清各部分的形状及相对位置关系。
- 3) 按照各个部分的主次和相对位置关系，逐个画出它们的投影。
- 4) 依次研究和正确表示各部分形体之间的表面过渡关系。
- 5) 检查、加深。

检查重点

三等关系、多线漏线、虚实、连接形式

叠加式组合体画法

例：求作轴承座的三视图



★ 形体分析

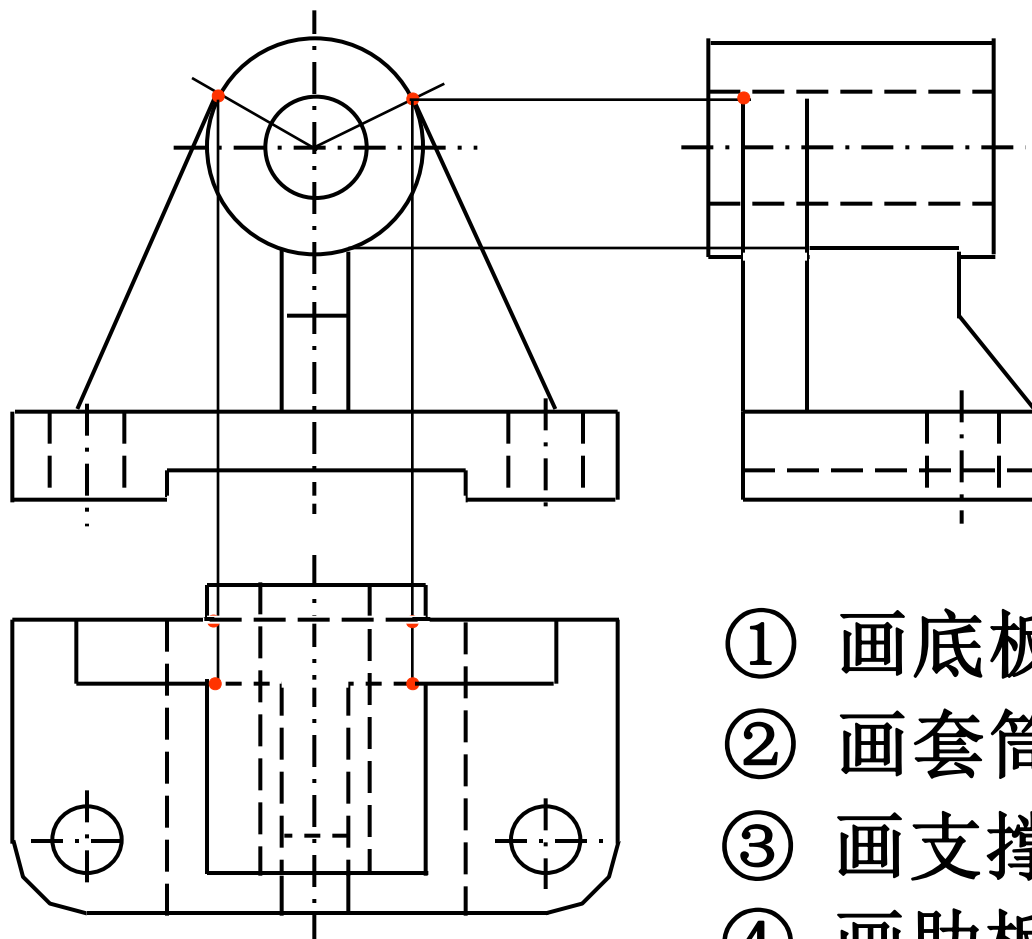
- ◆ 分析形体及形状
- ◆ 分析组成方式

★ 画图

- ◆ 分析相对位置
- ◆ 分析表面过渡关系

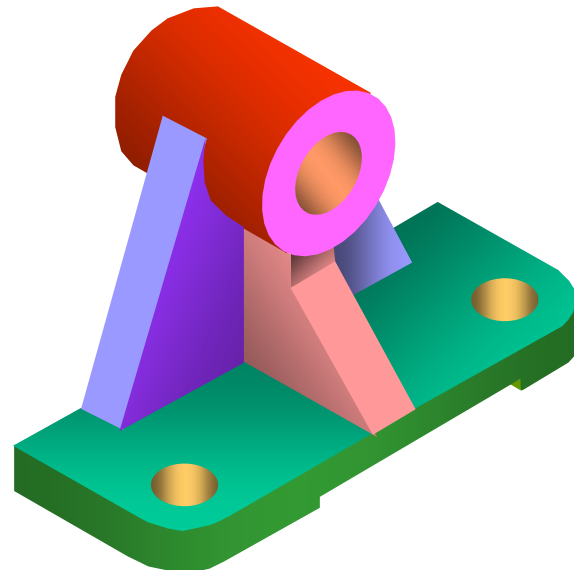
◆ 布置视图：画对称中心线、轴线及定位基准线

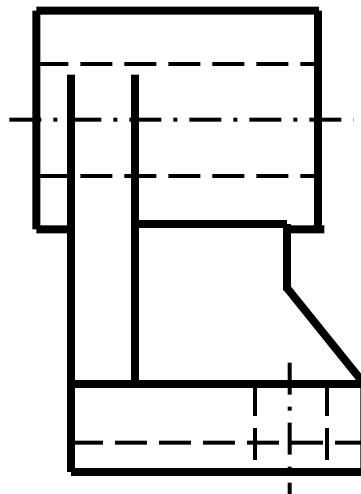
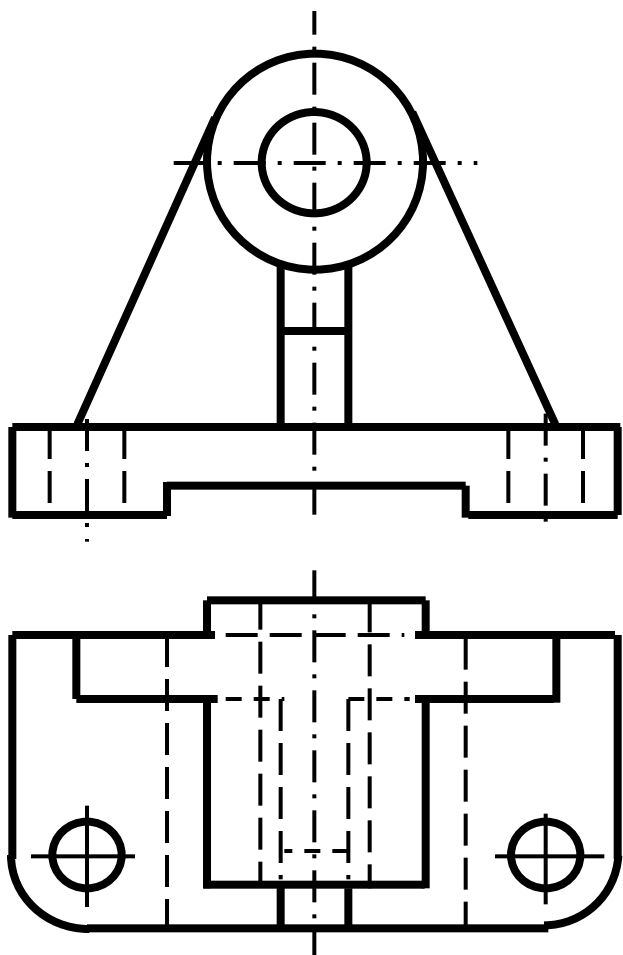
◆ 逐个画各形体的三视图



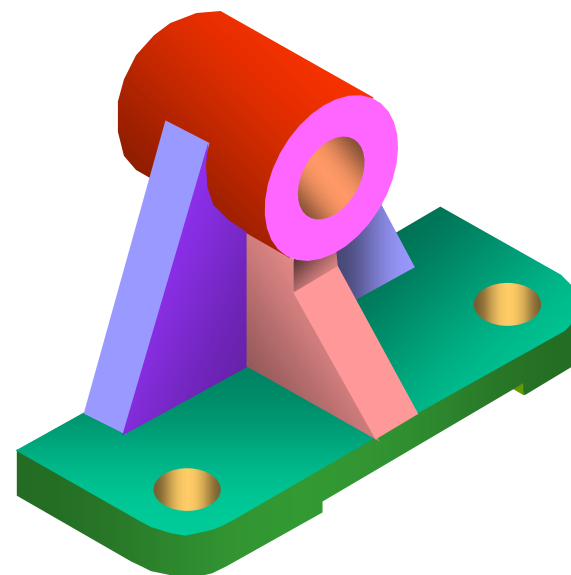
- ① 画底板
- ② 画套筒
- ③ 画支撑板
- ④ 画肋板

先主后次
先大后小
先整体后细节
先定位，后定形



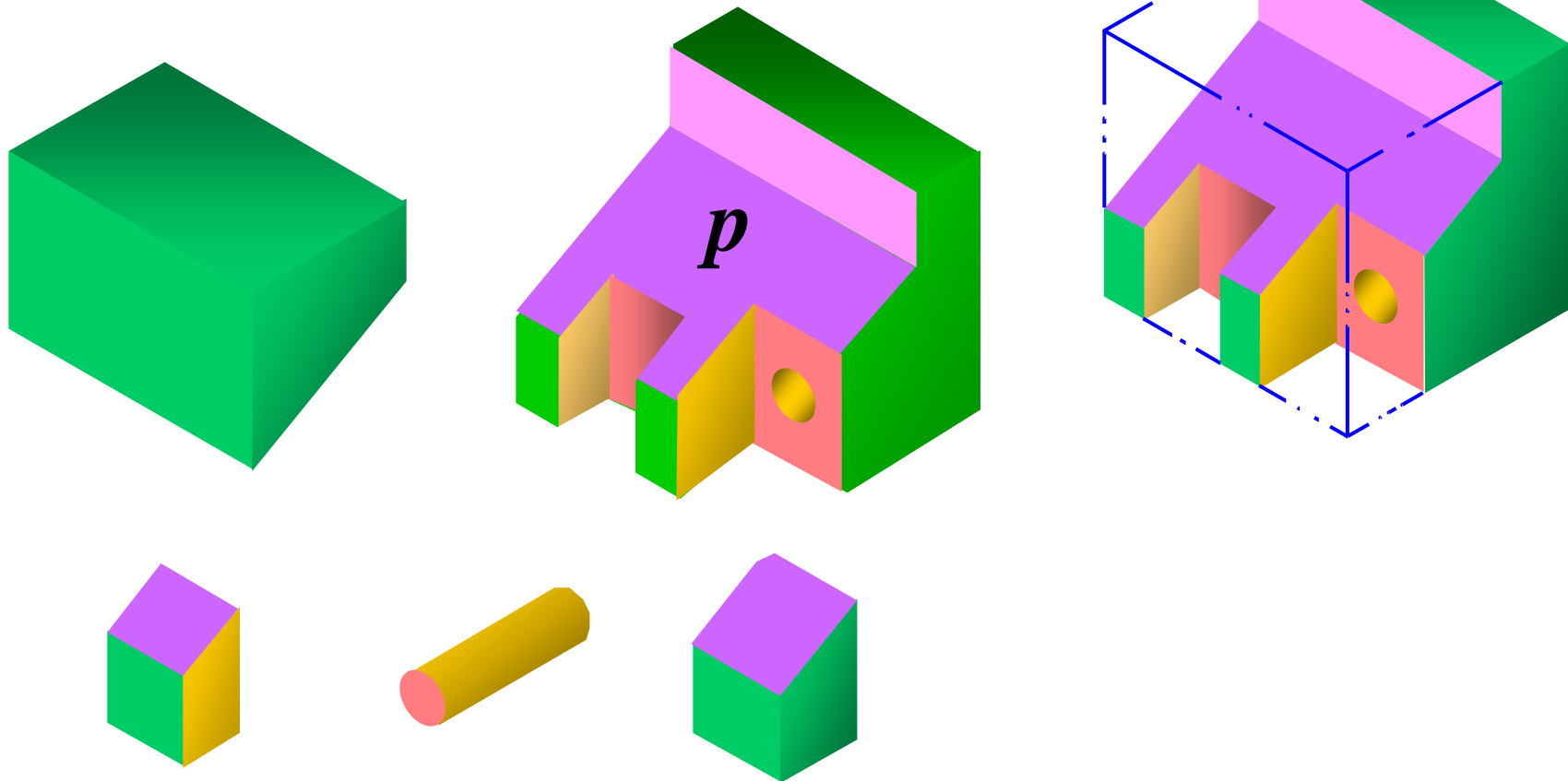


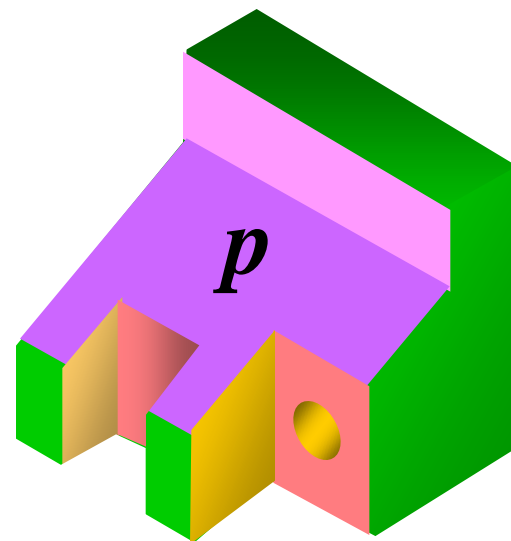
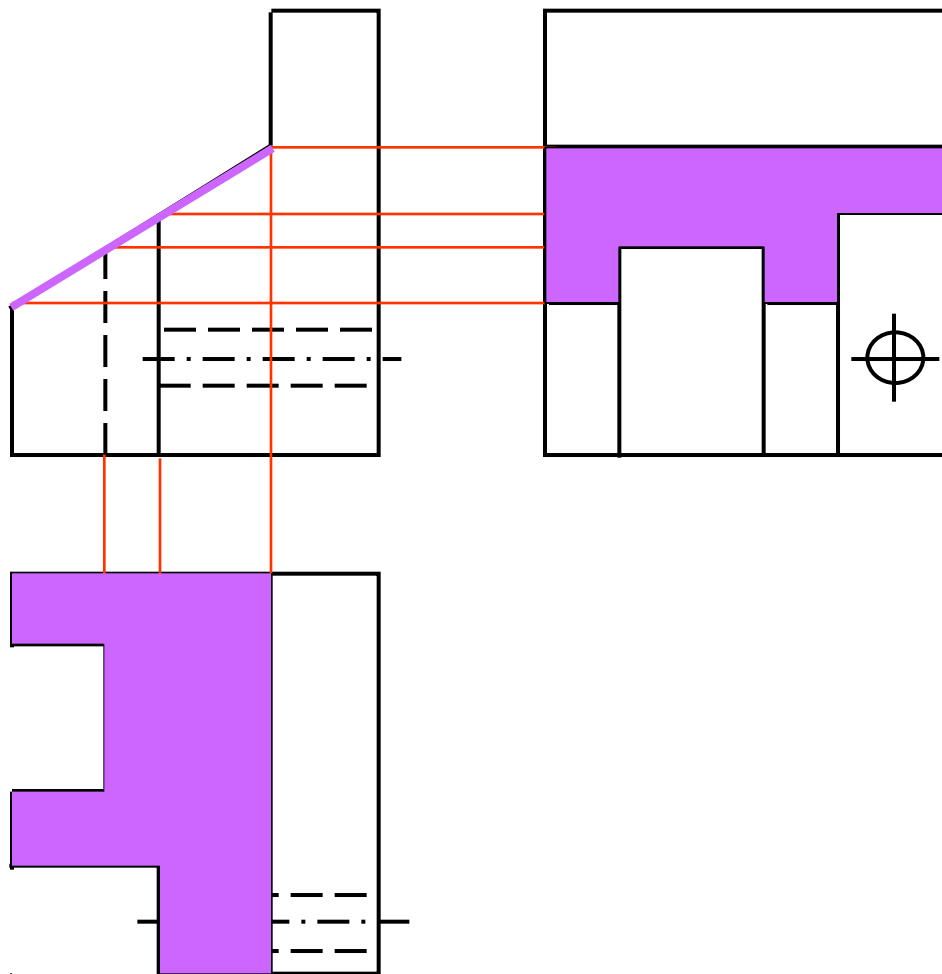
★ **检查**
 投影、多线少线、
 虚实、连接形式

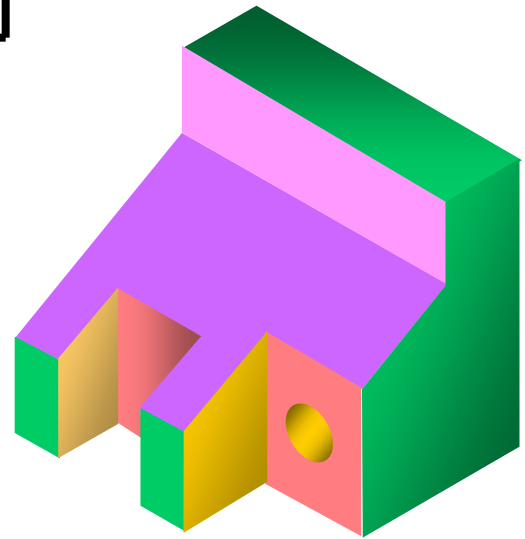
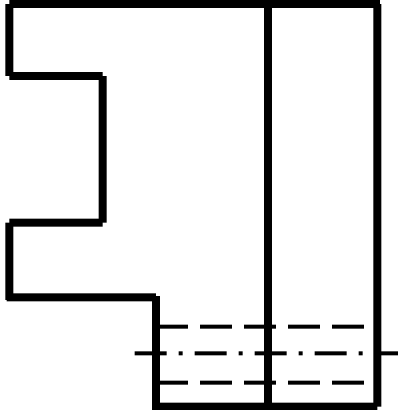
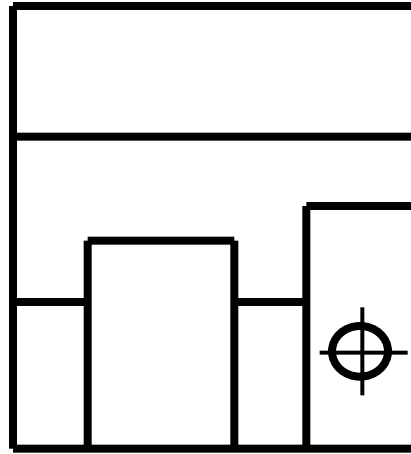
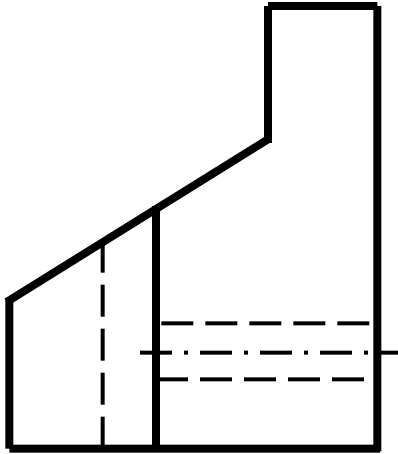


切割式组合体画法

例：求作导向块的三视图





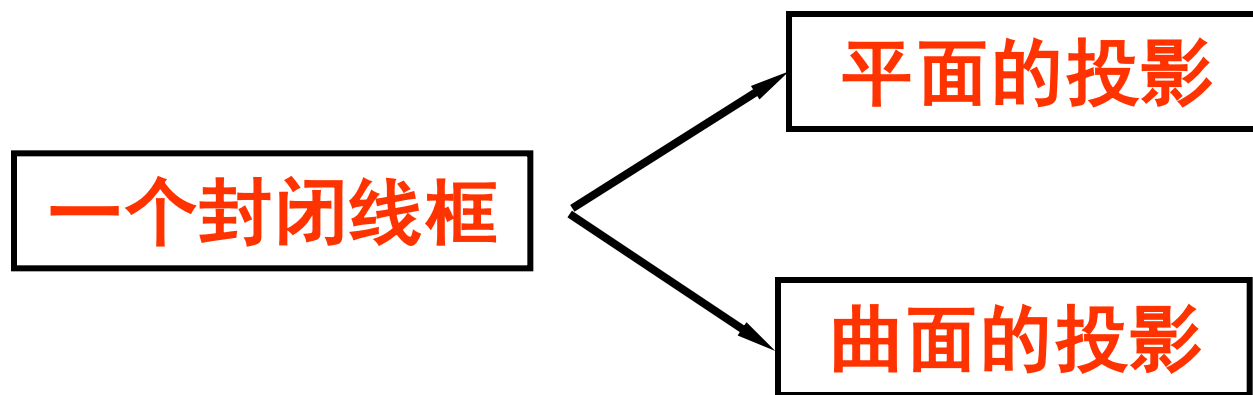


三、组合体的看图方法

- 形体分析法

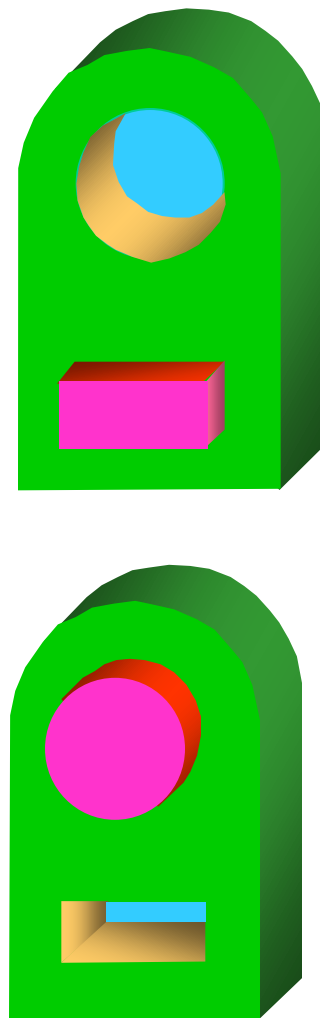
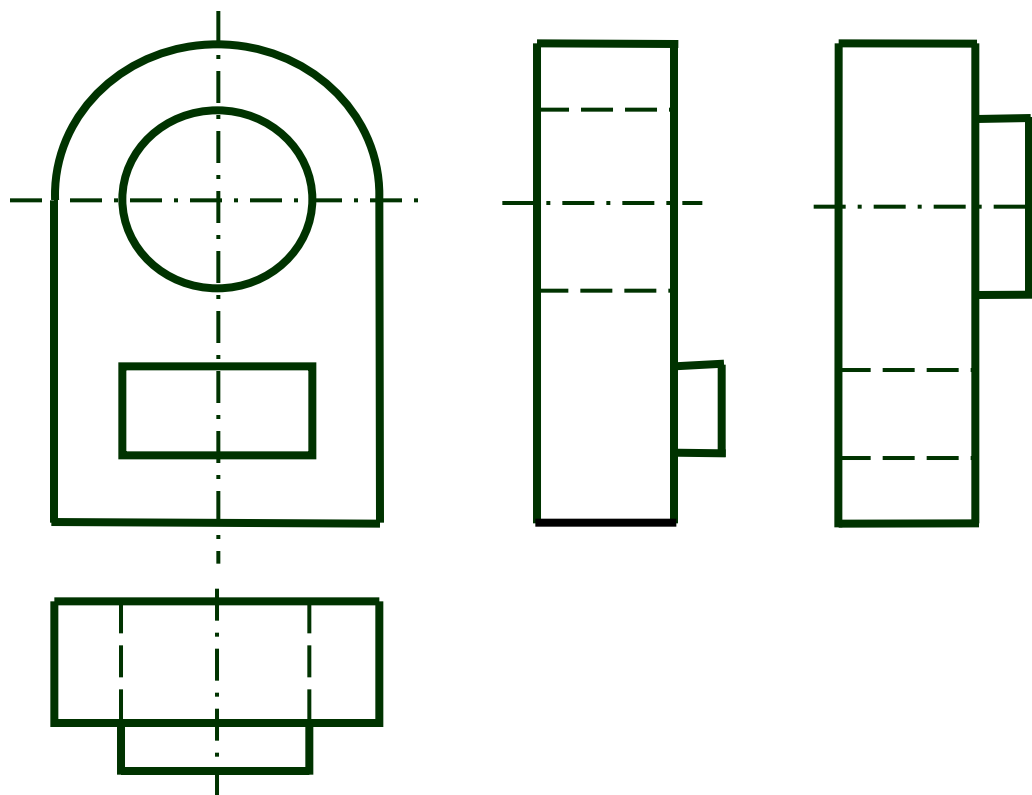
- 面形分析法

(1) 利用线框，分析表面及相对位置关系



根据线框的三等关系可判断表面性质及位置。

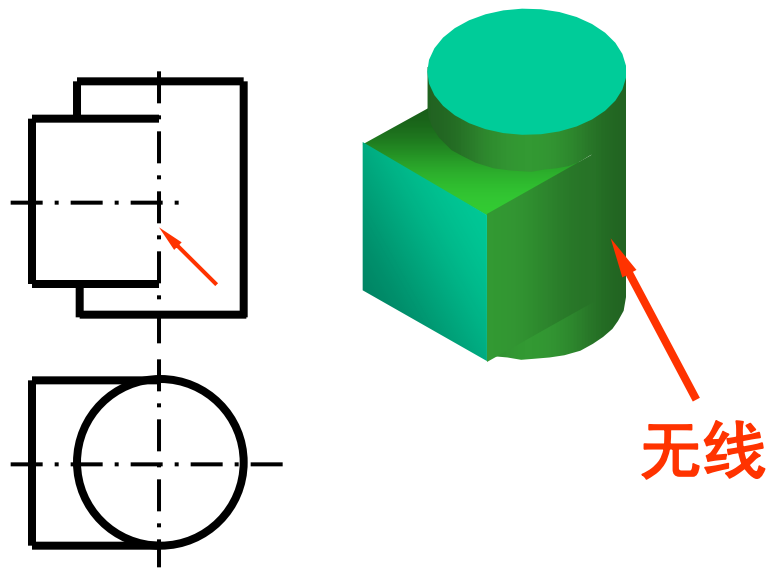
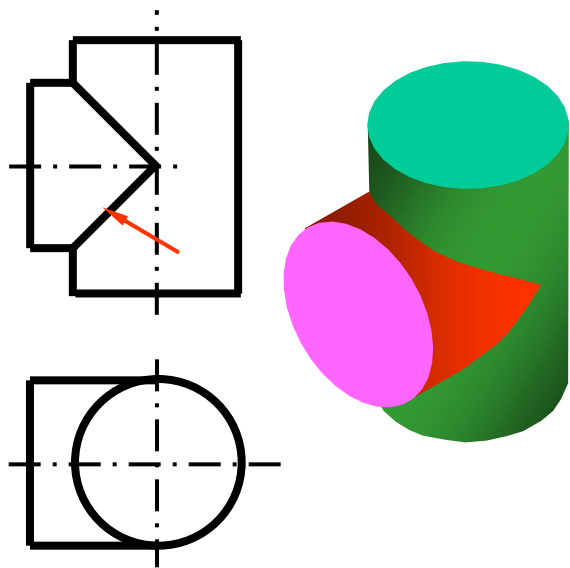
(2) 注意特征视图



形状特征视图：最能反映物体形状特征的那个视图。

位置特征视图：最能反映物体位置特征的那个视图。

(3) 注意反映形体之间连接关系的图线



(4) 读图的方法 先假定，后验证 边分析，边想象

2. 看图的方法步骤

- 看视图分解形体

以主视图为主，配合其它视图，找出反映物体**特征**较多的视图，从图上将物体进行**分解**。

- 对投影定形状

利用“三等”关系，划分出每一部分的几个投影，分析确定它们的形状。

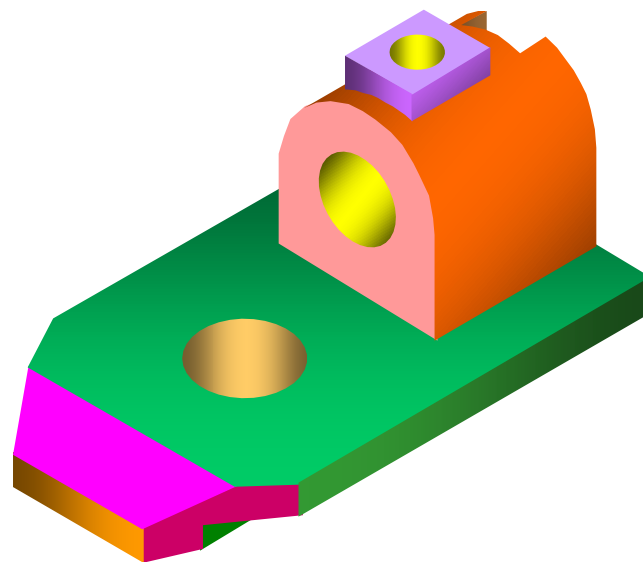
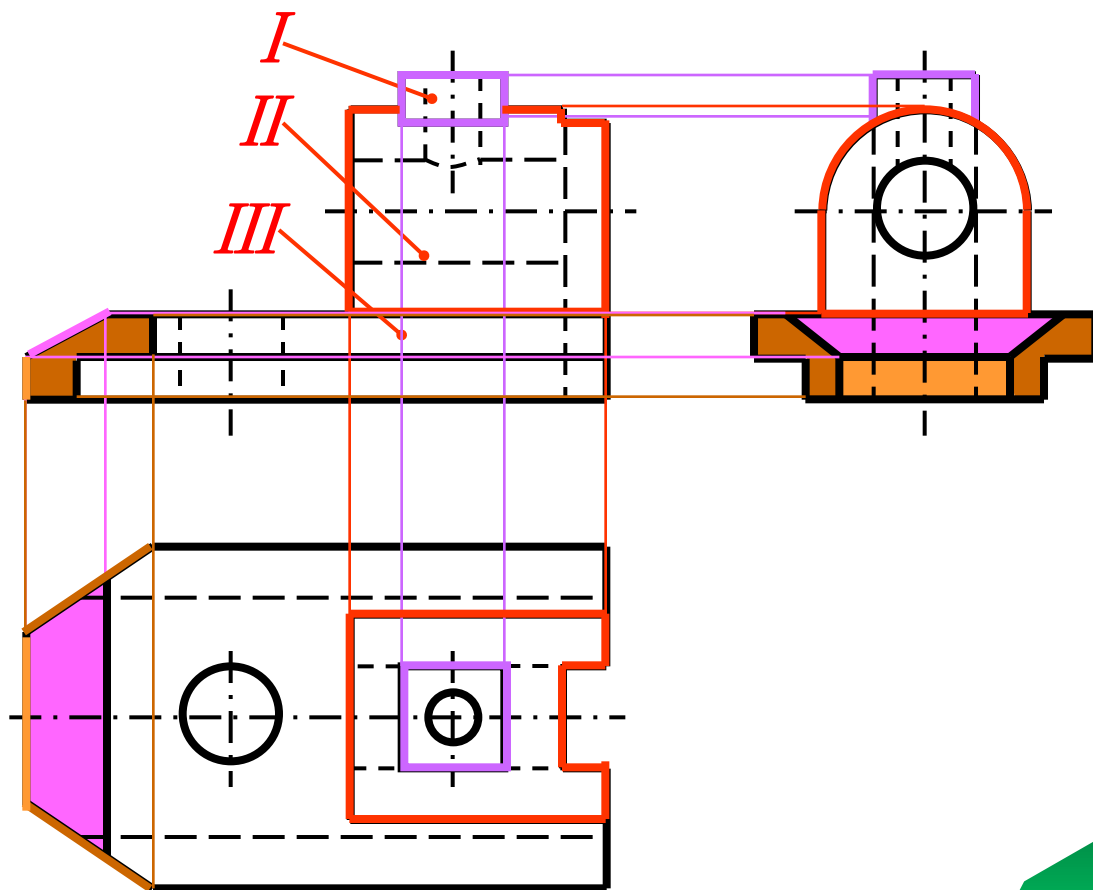
看图顺序：

先看**主要**部分，后看次要部分；先看**容易**确定的部分，后看难于确定的部分；先看**整体**形状，后看细节形状。

- 综合起来想整体

分析各部分间的相互位置关系，综合起来构思整体。

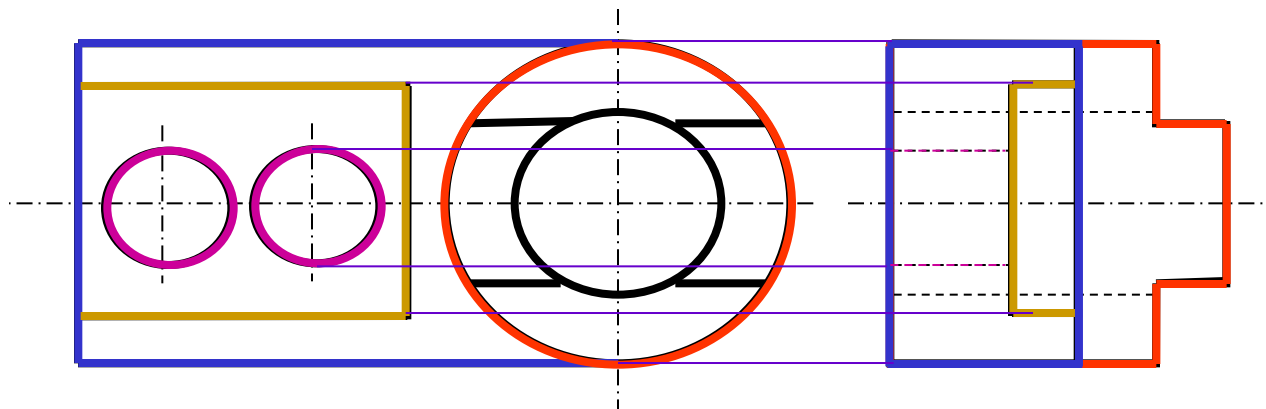
例：已知物体的三视图，分析物体的形状



- 看视图**分解**形体
- 对投影**定**形状
- 综合起来**想**整体

由二视图画第三视图（二求三）

例：求作俯视图

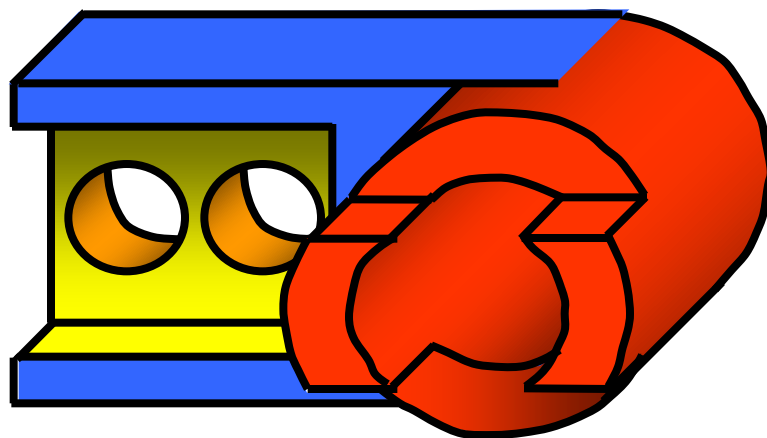


(1) 看图，投影分析

1) 看视图分解形体

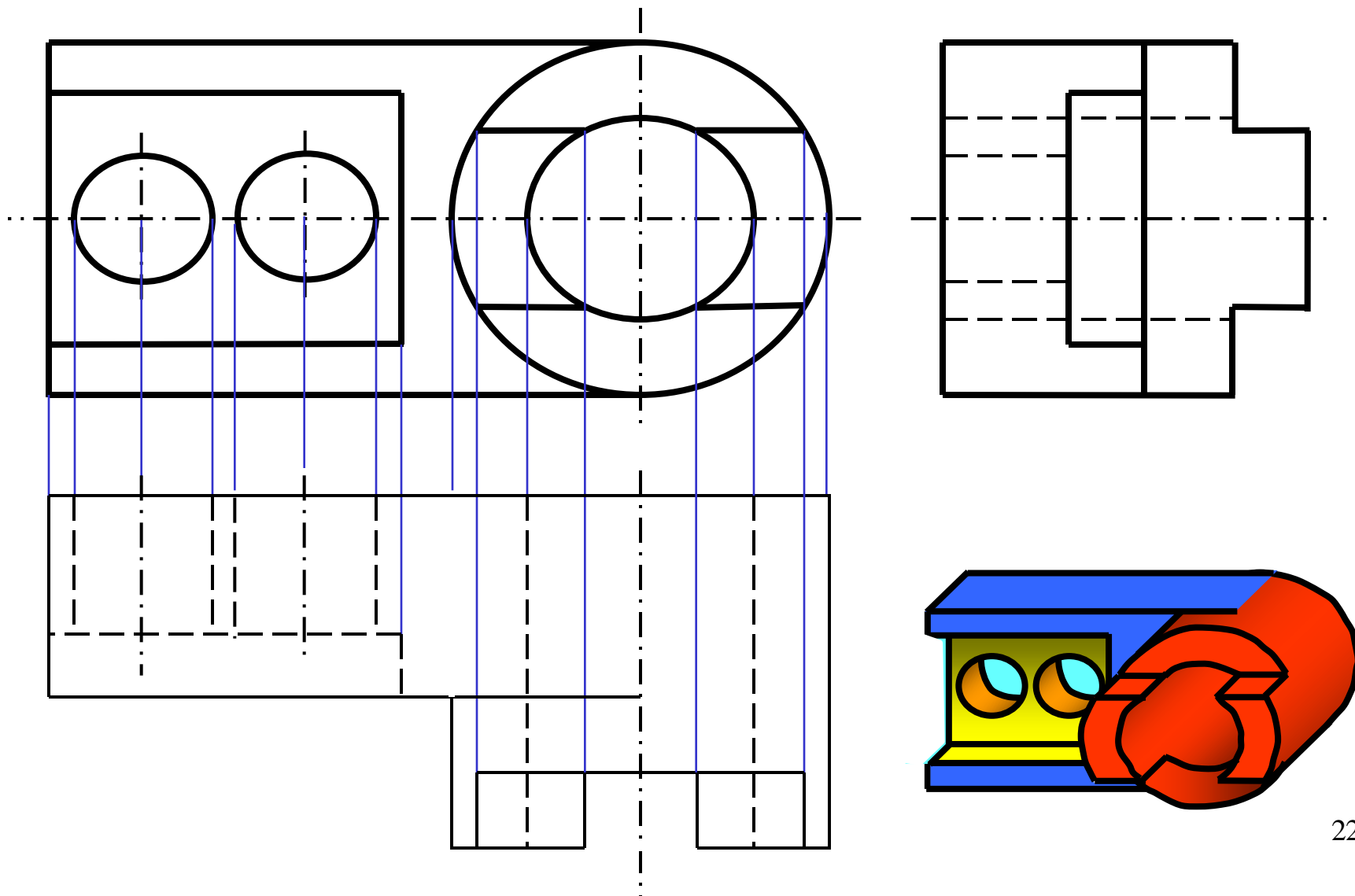
2) 对投影定形状

3) 综合起来想整体

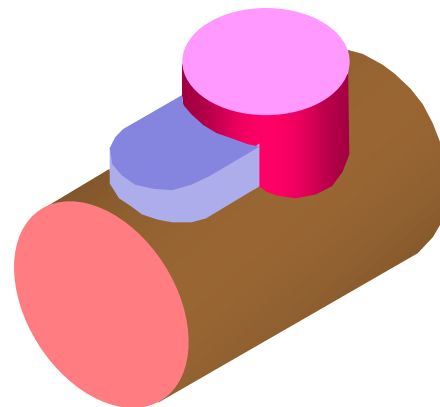
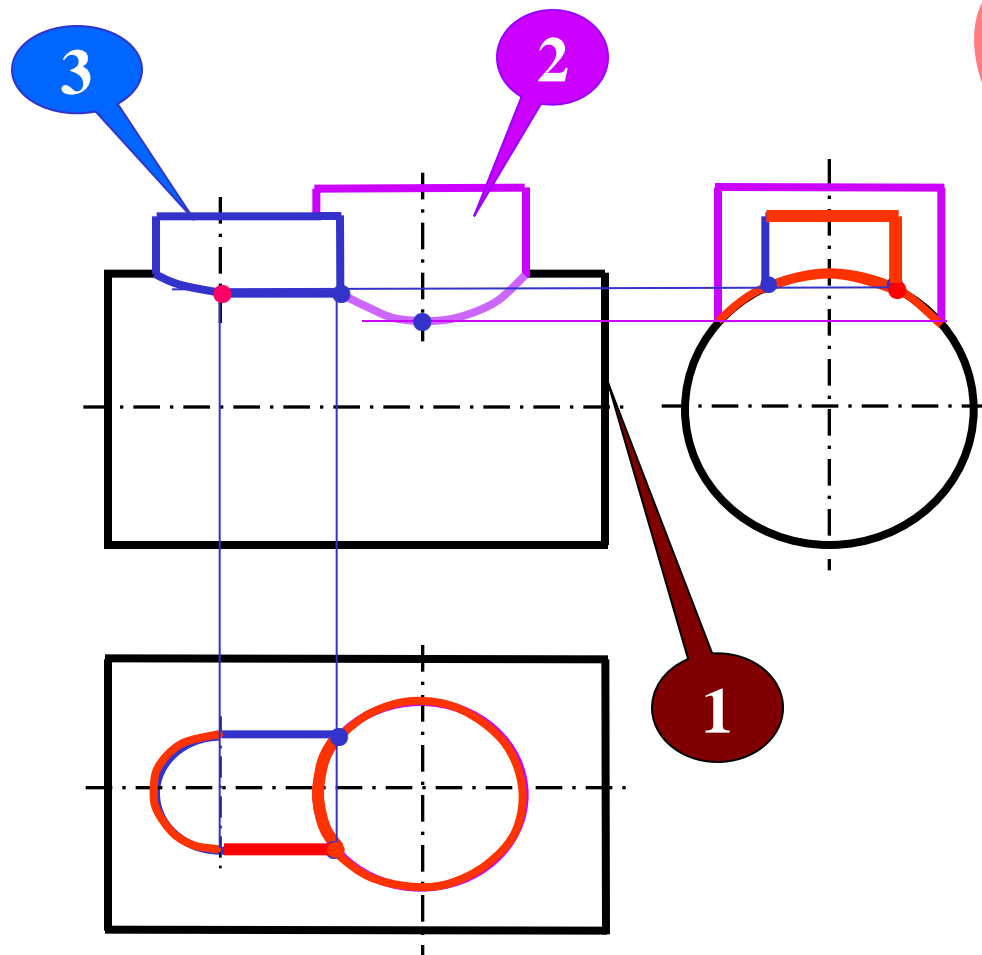


(2) 逐个形体画出第三视图

(3) 检查 (形体、轮廓线、表面过渡关系)



例：补全主视图



先读图

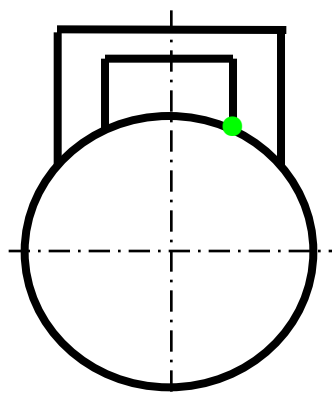
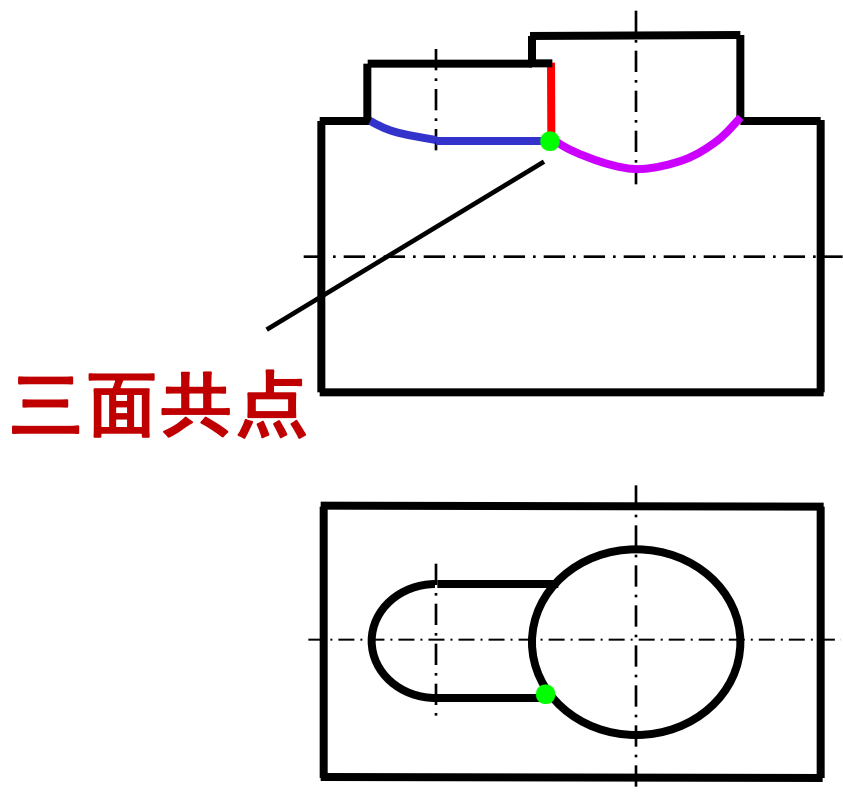
再两两求交线

1与2有交线

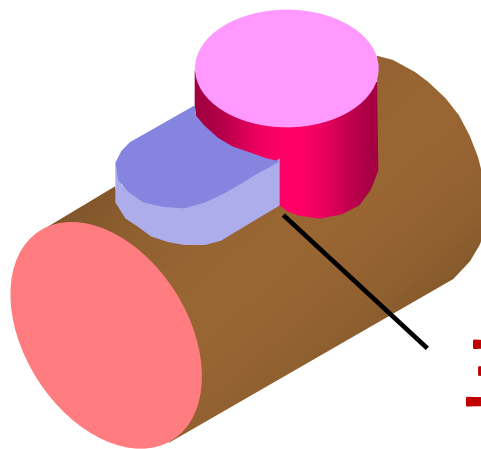
1与3有交线

2与3有交线

例：补全主视图

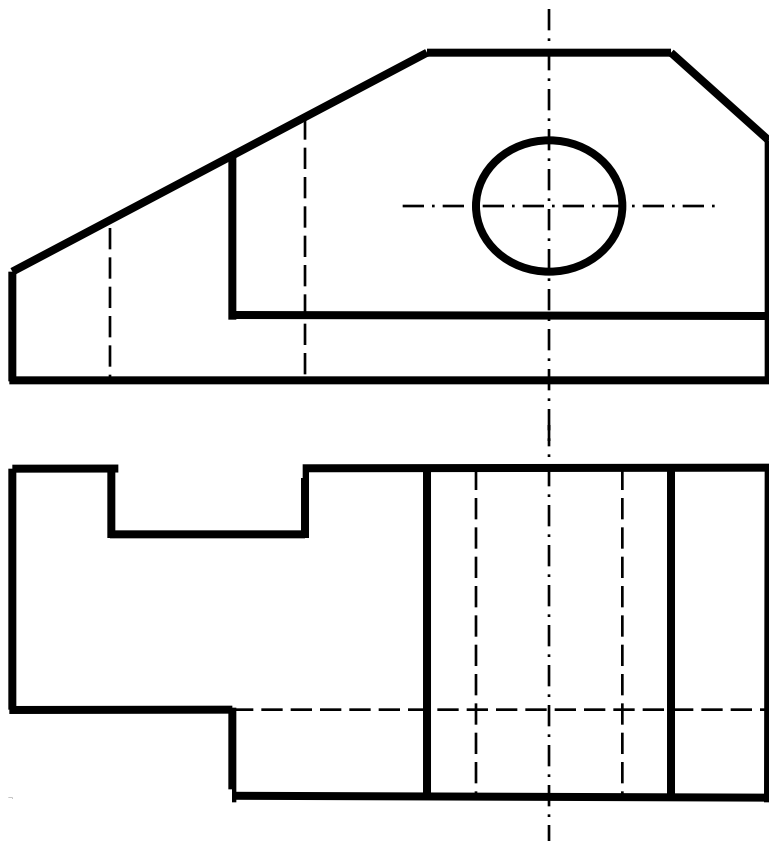


检查：相贯线交汇之点。

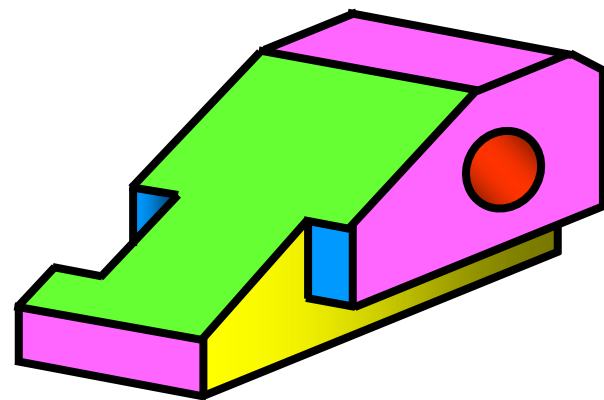
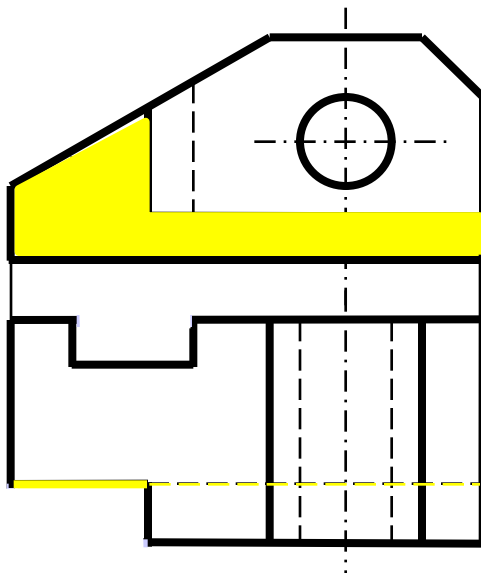
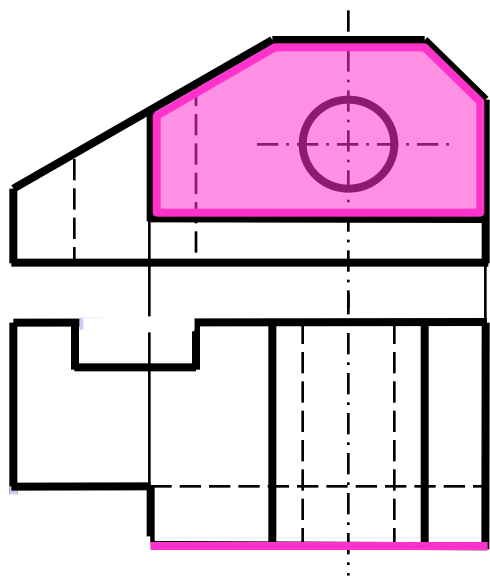
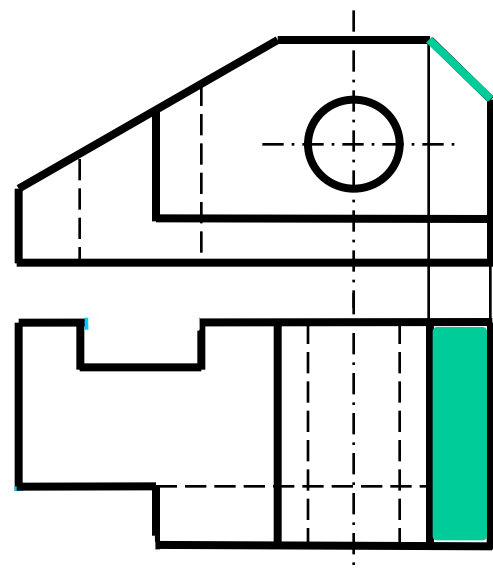
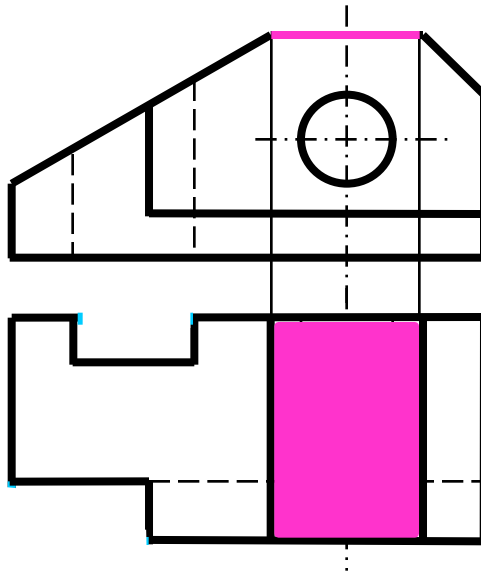
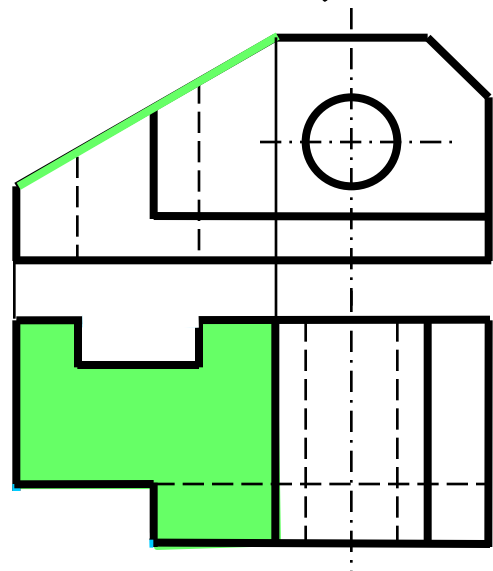


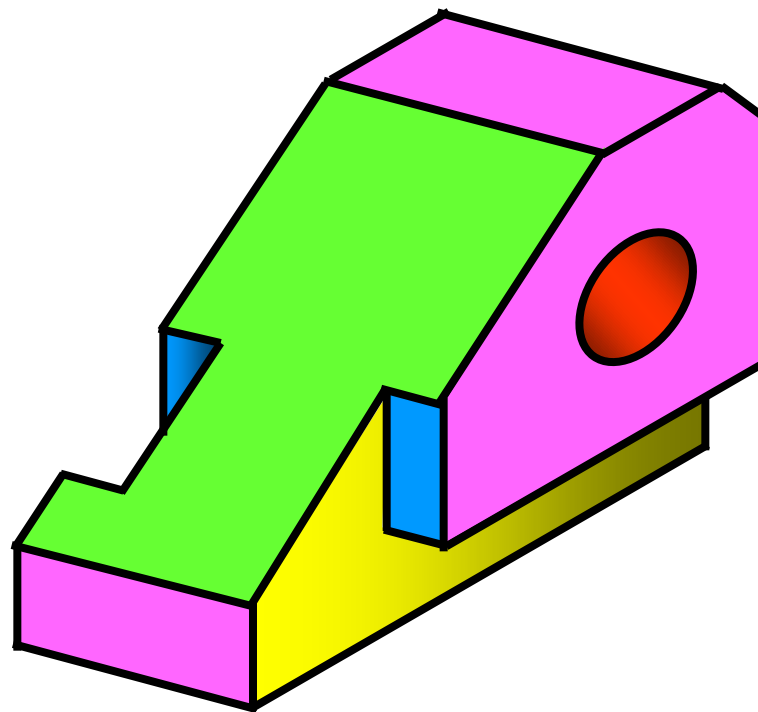
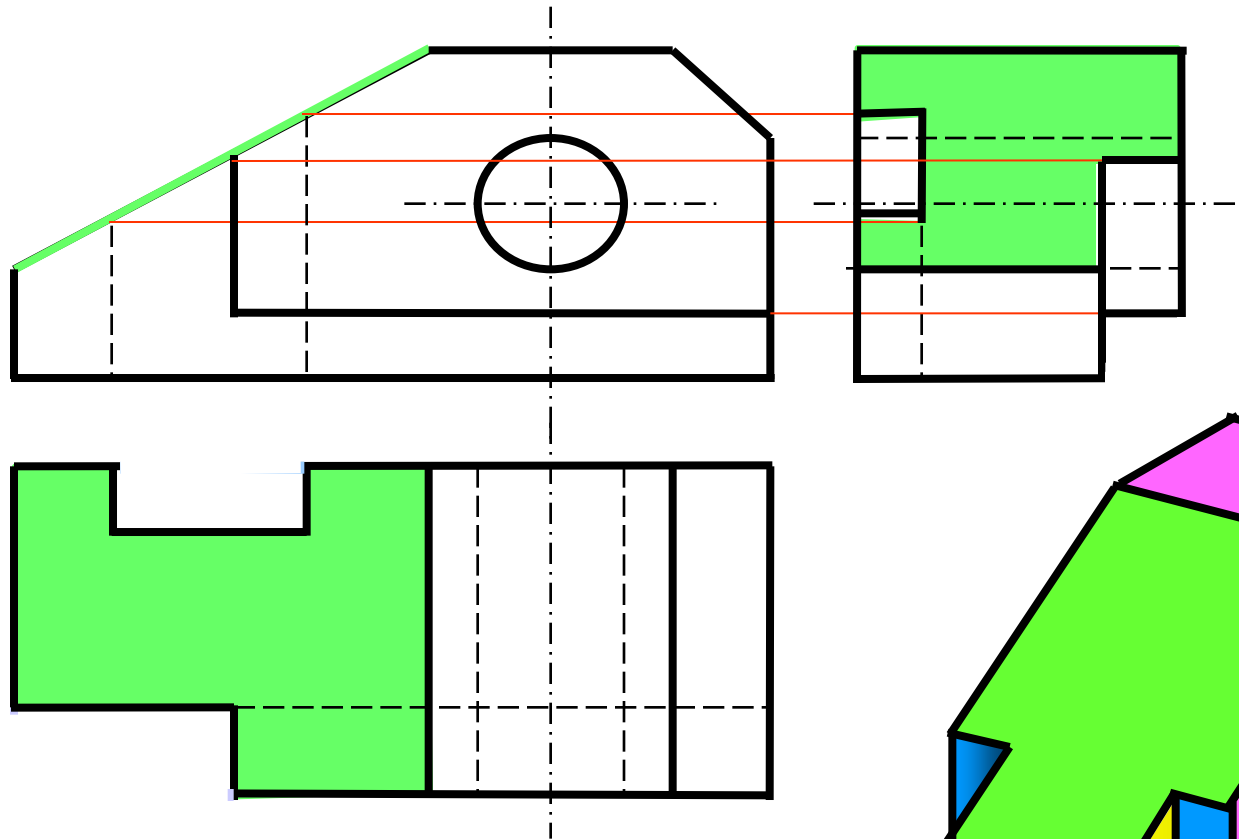
三面共点

例：求左视图。



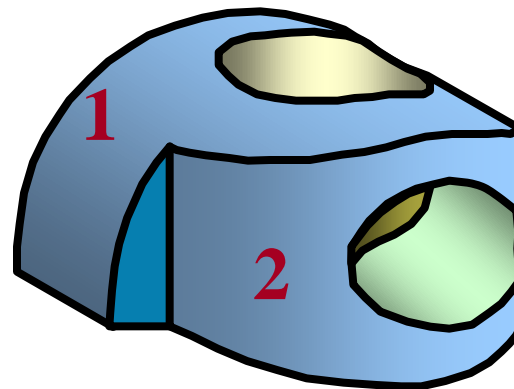
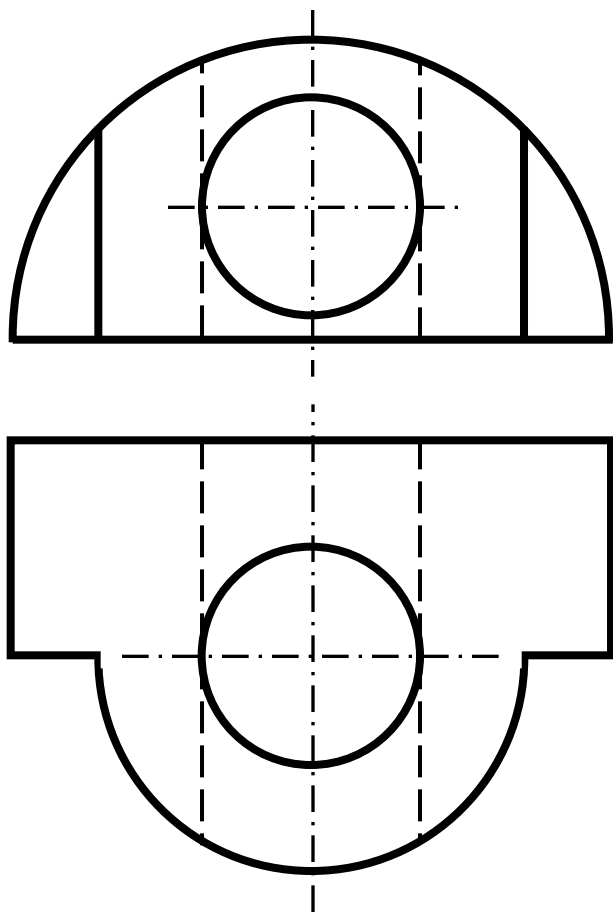
投影分析，确定形状





- (2) 画出基本体的第三视图
- (3) 画出斜面的投影
- (4) 检查补全其余表面的投影
- (5) 检查: 查面形 (特别查斜面的类似形)

例：求作左视图



两外圆柱面的相贯线

不完整圆柱面的相贯线

