

- 3.1 平面立体

- 3.2 回转体

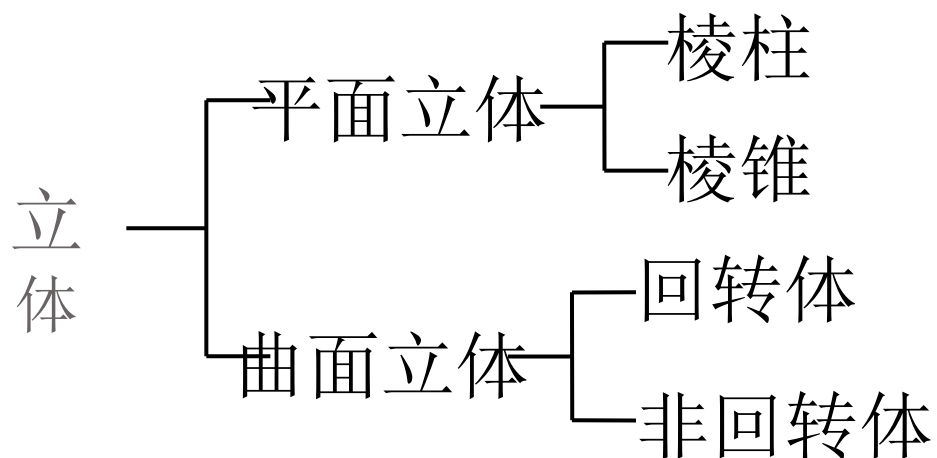
- 3.3 立体截交线及切口



立体的分类

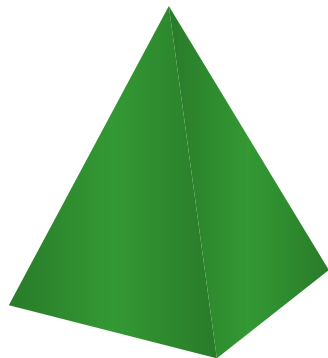
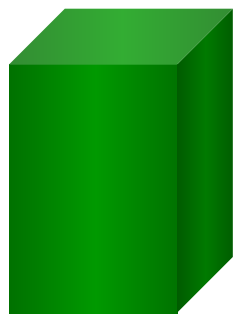
平面立体：所有表面均为平面的立体

曲面立体：部分或全部表面为曲面的立体

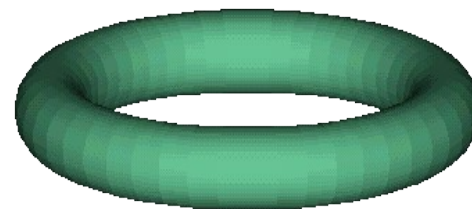
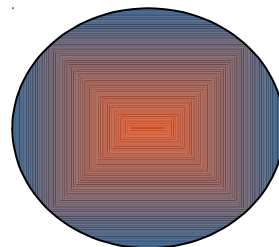
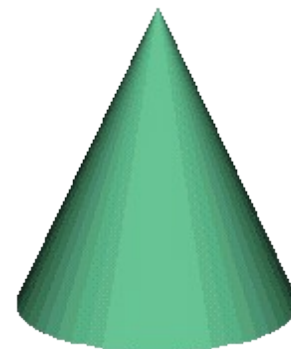
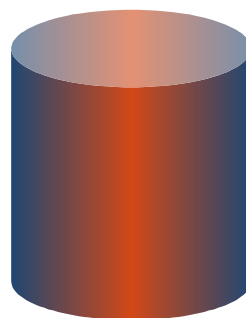


常见的基本几何体

平面基本体



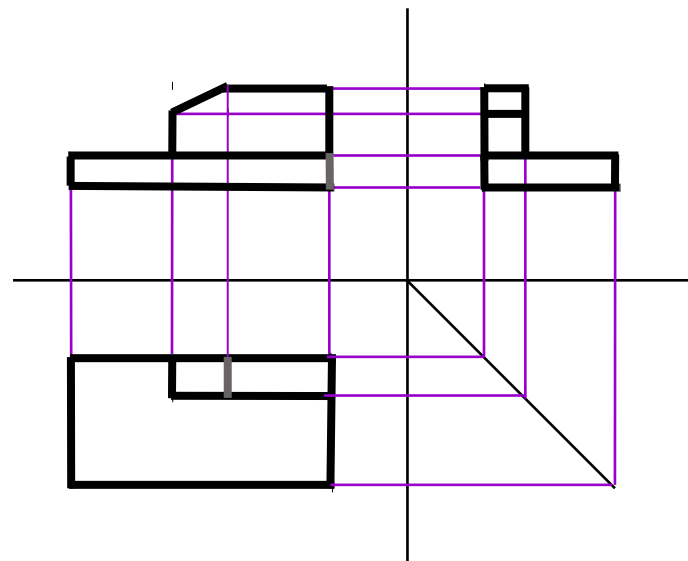
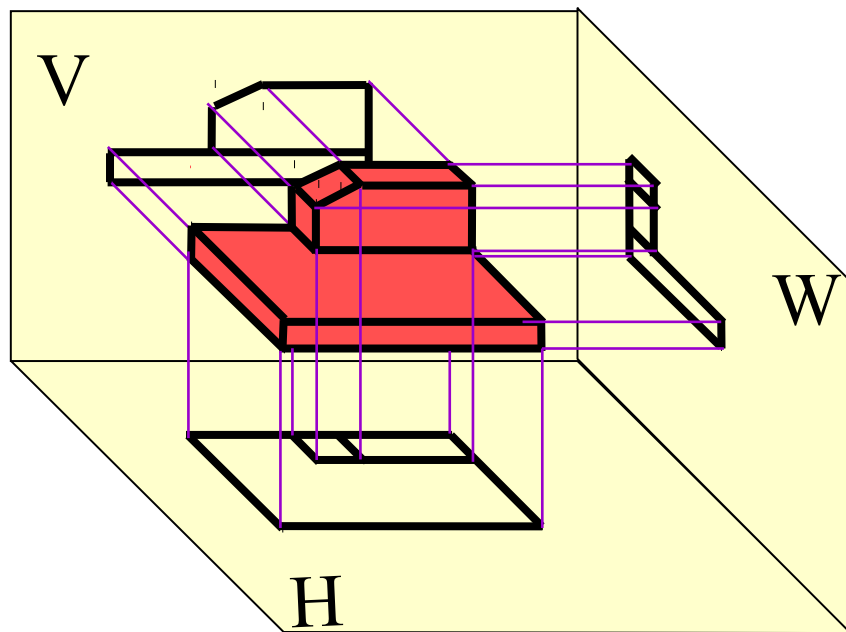
曲面基本体



三视图的形成及其投影特性

三视图的形成

物体在投影面上的投影称为该物体的视图。
物体在 V、H、W 三投影面体系中的投影称为物体的三视图。



三视图的投影特性

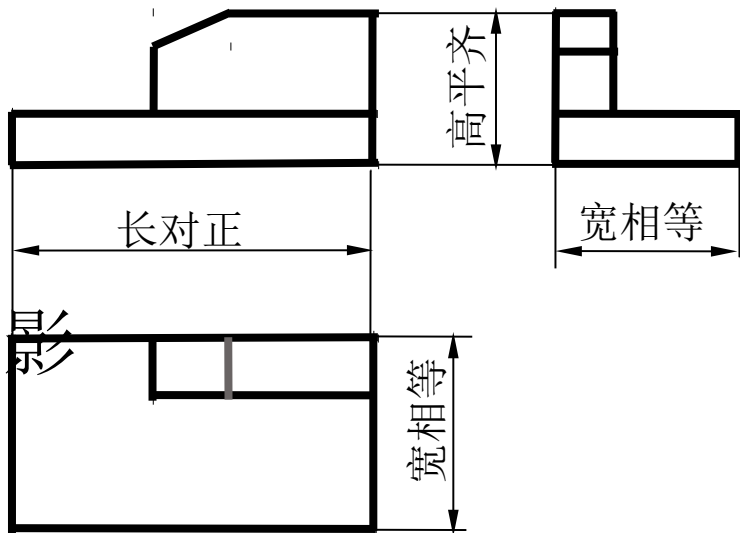
1. 视图的概念

视图就是将物体
向投影面投射所得的图形

主视图 —— 立体的正面投影

俯视图 —— 体的水平投影

左视图 —— 体的侧面投影



三等关系

2. 三视图之间的投影（度量）对应关系

主视俯视长相等且对正
主视左视高相等且平齐
俯视左视宽相等且对应



长对正
高平齐
宽相等



3.1 平面立体三视图及表面取点、线

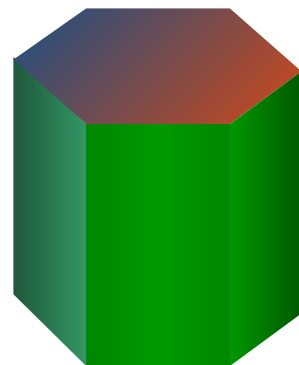
- 画立体投影图的一般规定：
- 1、不画投影轴
- 2、轴线和对称中心线用细点画线绘制；可见轮廓线用粗实线绘制；不可见轮廓线用细虚线绘制
- 3、图线重合时画法：粗实线或细虚线与细点画线重合时画粗实线或细虚线；粗实线与细虚线重合时画粗实线
- 4、符合九字方针



1. 棱柱

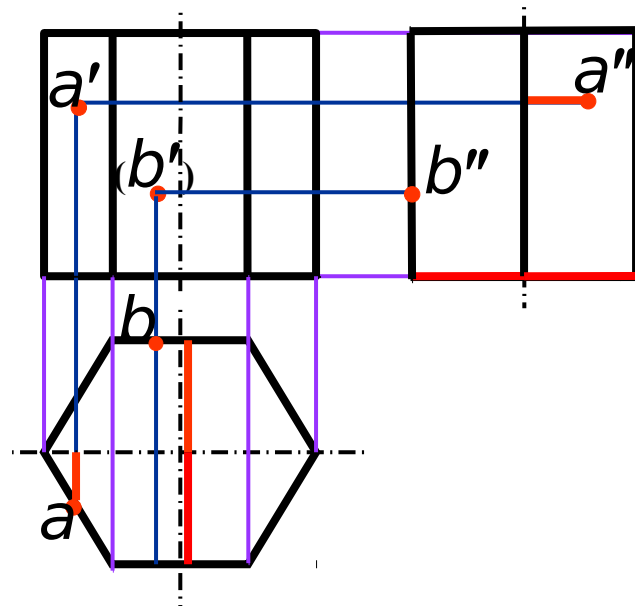
(1) 棱柱的组成

由两个底面和若干侧棱面组成。侧棱面与侧棱面的交线叫侧棱线，侧棱线相互平行。



(2) 棱柱的三视图

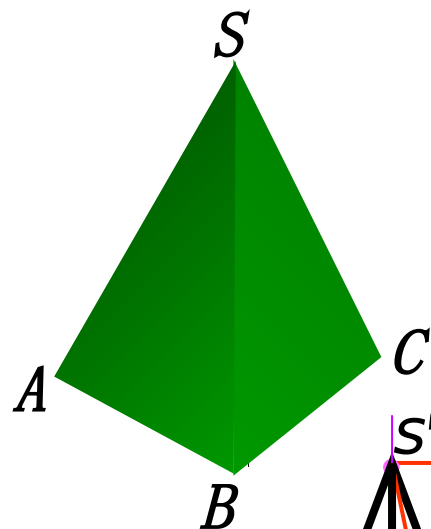
(3) 棱柱面上取点 六棱柱的两底面为水平面，在俯视图中反映实形。由于棱柱的表面都是平面，所以在棱柱的表面上取点与在平面上取点的方法相同。与六边形的边重合。



2、棱锥

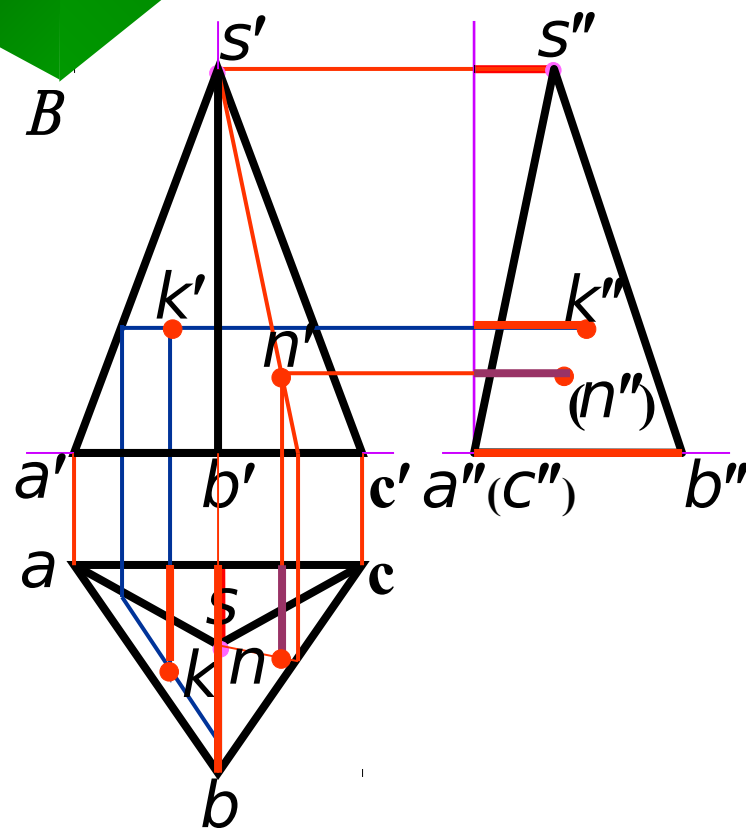
(1) 棱锥的组成

由一个底面和若干侧棱面组成。侧棱线交于有限远的一点——锥顶。



(2) 棱锥的三视图

棱锥处于图示位置时，其底面 ABC 是水平面，向棱锥围平面投影。侧棱面 SAC 为侧垂面，另两个侧棱面为一般位置平面。

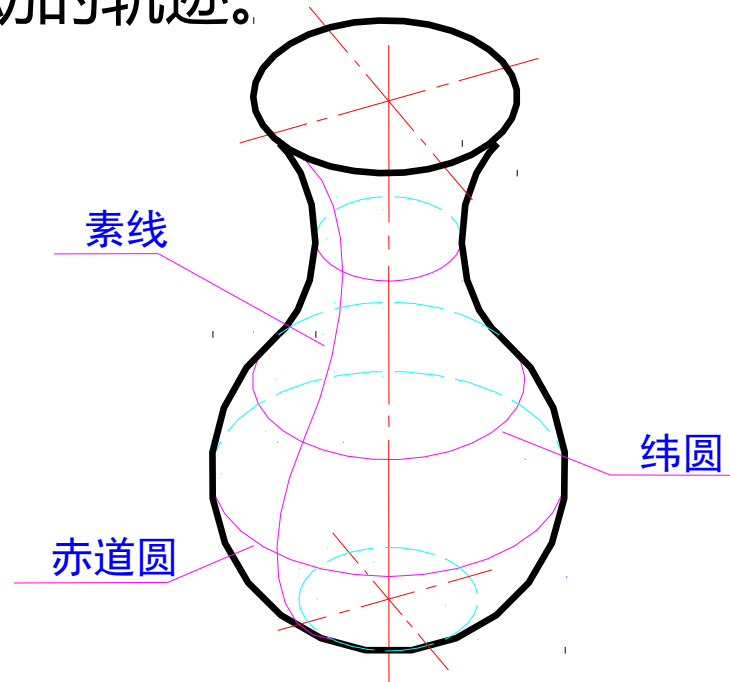
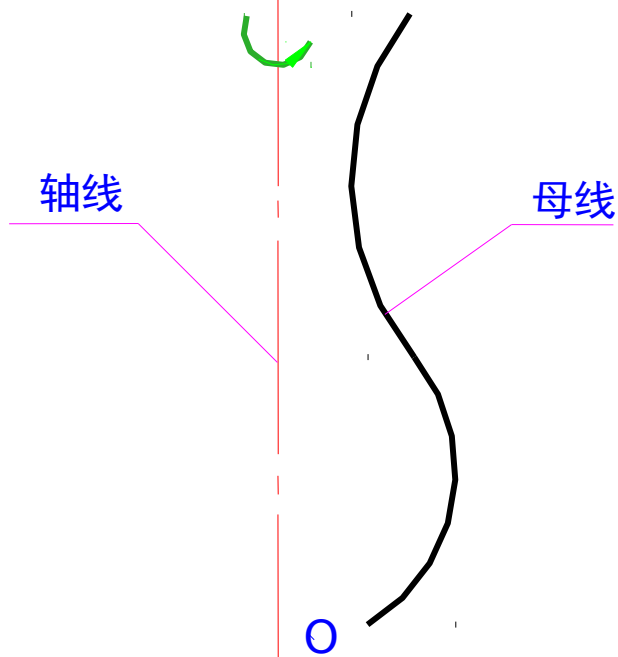


3.2 回转体

回转曲面：一母线（直线、圆弧或其它曲线）绕一定线（直线）回转一周形成的曲面。

素线：母线运动过程中任何时刻的位置。

纬圆：母线上一个点绕轴运动的轨迹。



1. 圆柱体

(1) 圆柱体的组成

由圆柱面和两个底面组成。

圆柱面是由直线 AA_1 绕与它平行的轴线 OO_1 旋转而成

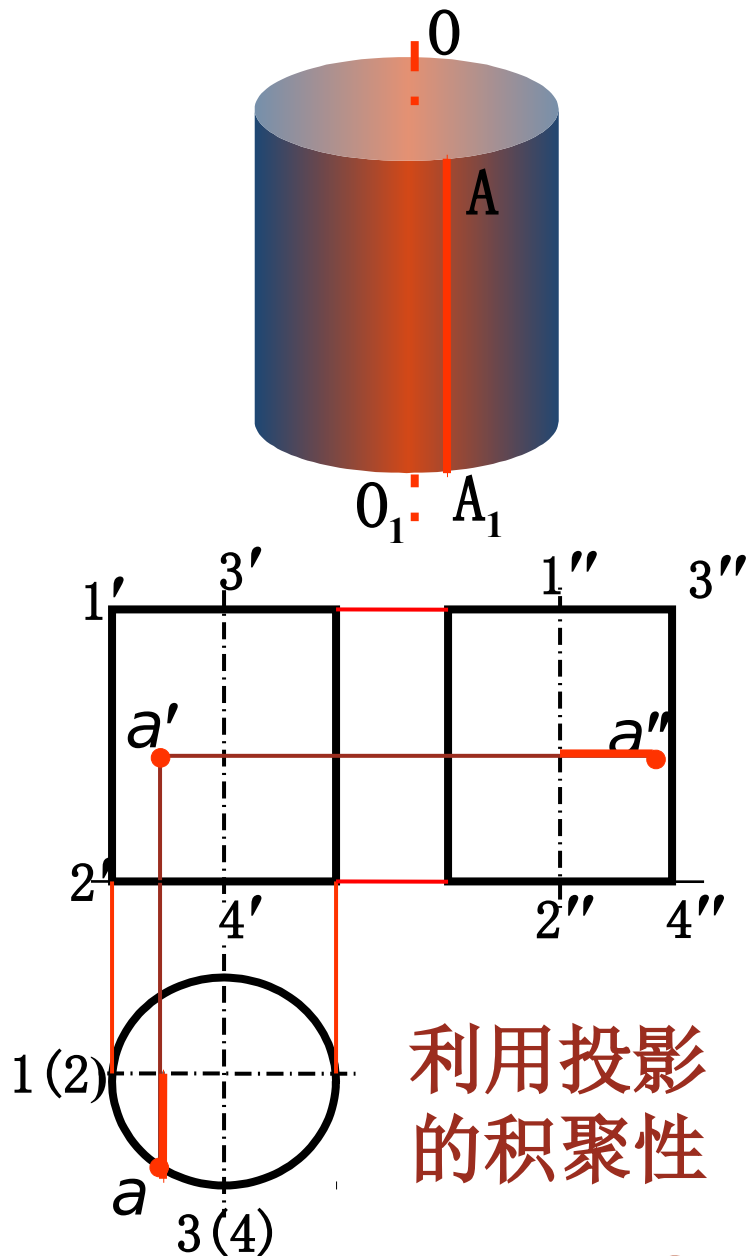
。直线 AA_1 称为母线。

圆柱面上与轴线平行的任一直线称为圆柱面的素线。

(2) 圆柱体的三视图

圆柱面的俯视图和聚成一个圆。在另两个视图上分别以两个方向的轮廓素线的投影表示。

(4) 圆柱面上取点



表面取线

描点法

：

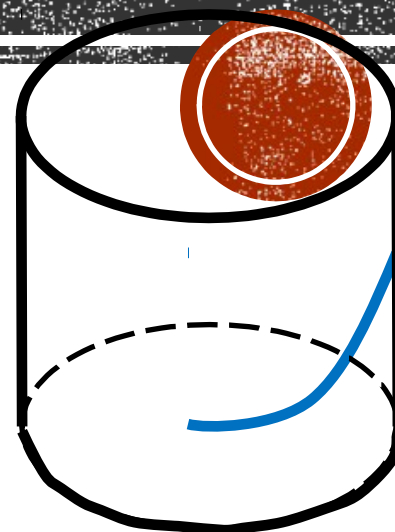
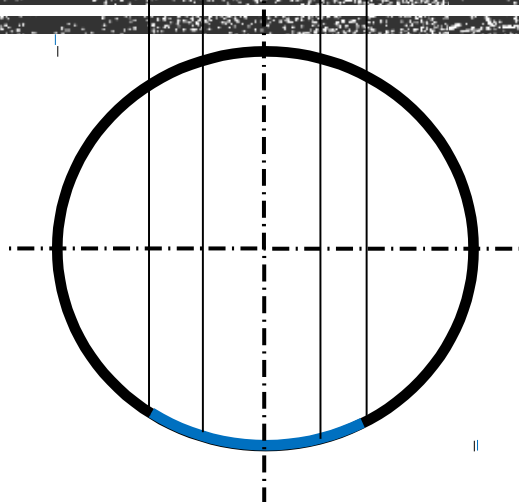
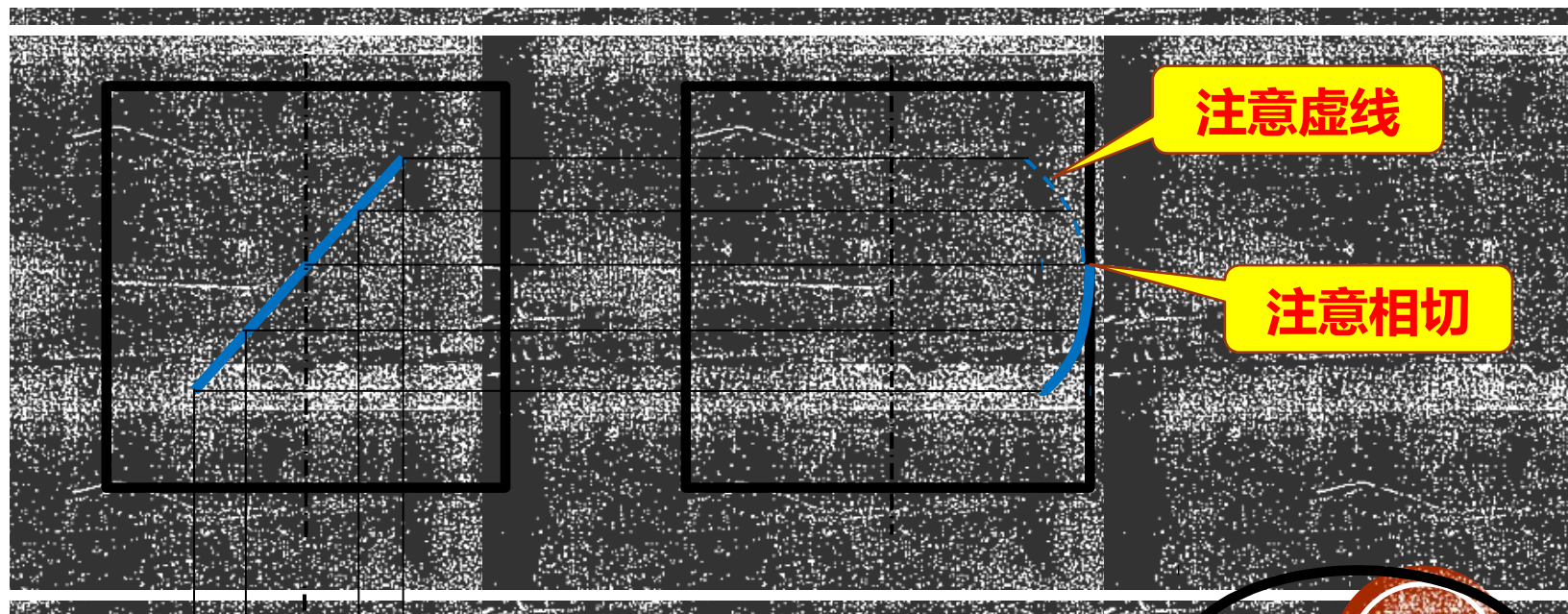
(1) 先在曲线上取特殊点 (最高、低、左、右、前、后点)

：

(2) 再在曲线上取一些一般点；

(3) 判断可见性，依次光滑连接各点。其中，可见部分用粗实线连接，不可见部分用细虚线连接。





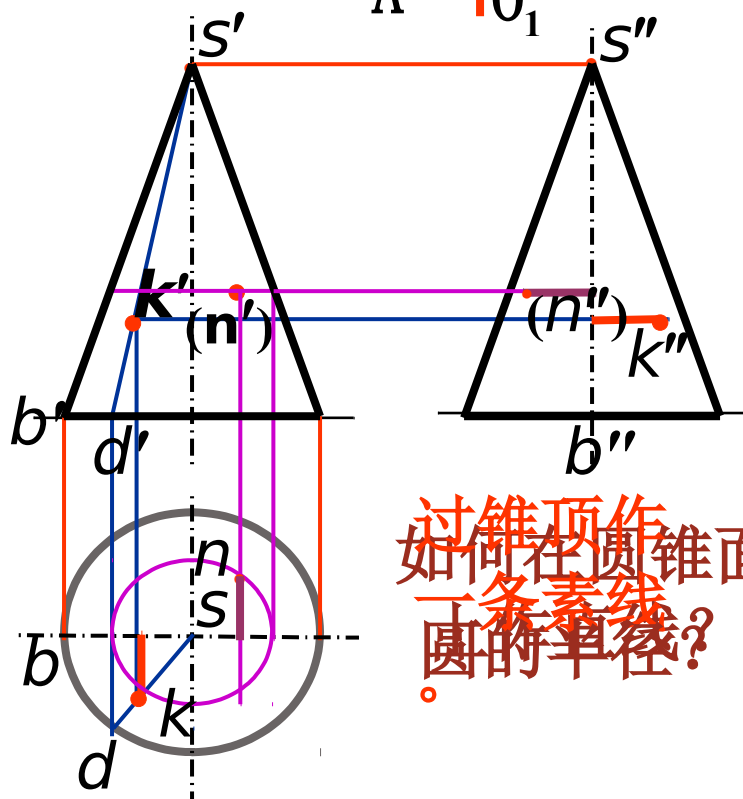
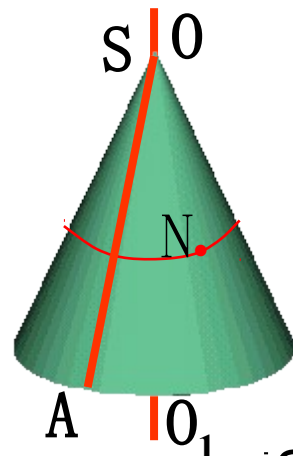
2. 圆锥体

(1) 圆锥体的组成

由圆锥面和底面组成。

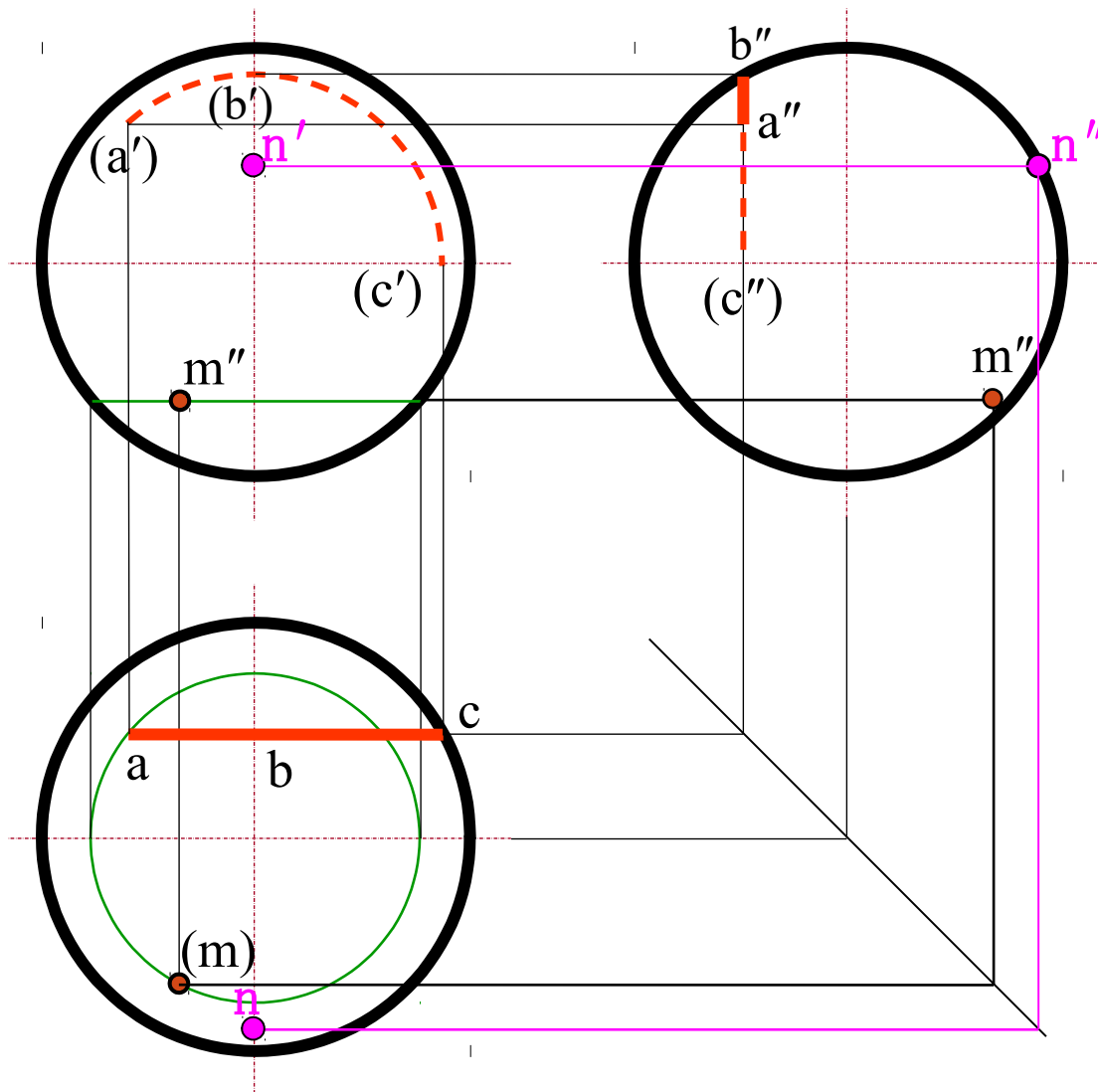
- (2) 圆锥体的三视图
- (3) 圆锥体的三视图
- (4) 圆锥体的三视图

★ 辅助纬圆法



球面上取线

平行圆法



本节主要概念和重点内容

- 立体三视图的投影规律：长对正、高平齐、宽相等
- 可见轮廓线画粗实线，不可见轮廓线画细虚线，对称中心线和轴线画细点画线
- 圆柱表面取点利用集聚性；圆锥表面上取点的方法有：纬圆法和素线法；球体表面上取点法为辅助的平行面法
- 重点内容：基本体的三视图画法



本次作业

- 3-1 3-2 3-3 3-4

