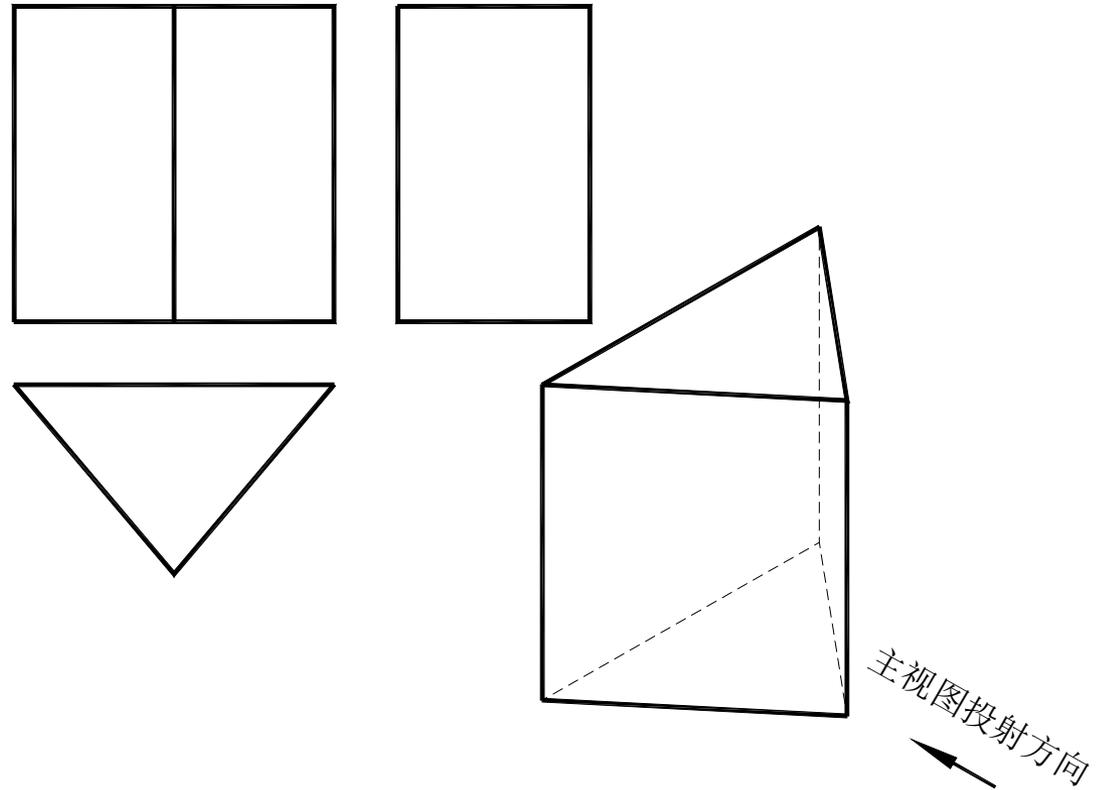


一、基本平面立体的投影

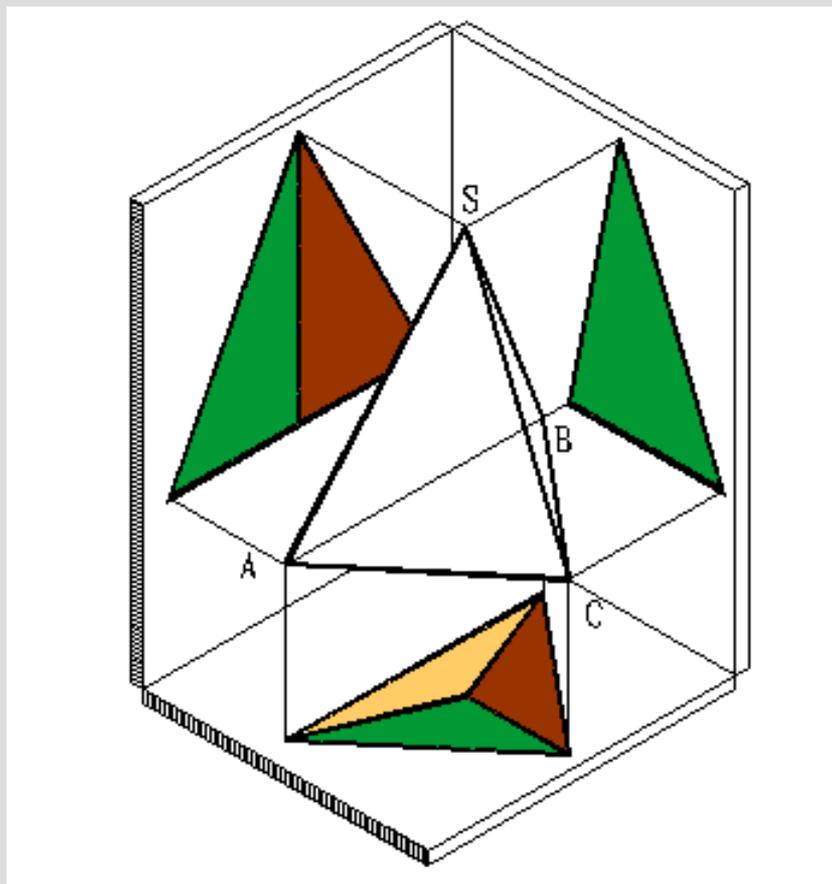
1. 直三棱柱的投影

让三棱柱的上、下底面平行于H面，主视图的方向垂直于后面，所以后面和V面平行。则左、右侧面为铅垂面。上、下底面在H面上的投影为三角形，这个三角形反映了上、下底的实形；后面在V面上的投影为矩形，也反映了后面的实形，左、右侧面在H面上的投影聚积成直线，在V、W面上的投影为类似形，均不反映侧面的实形。



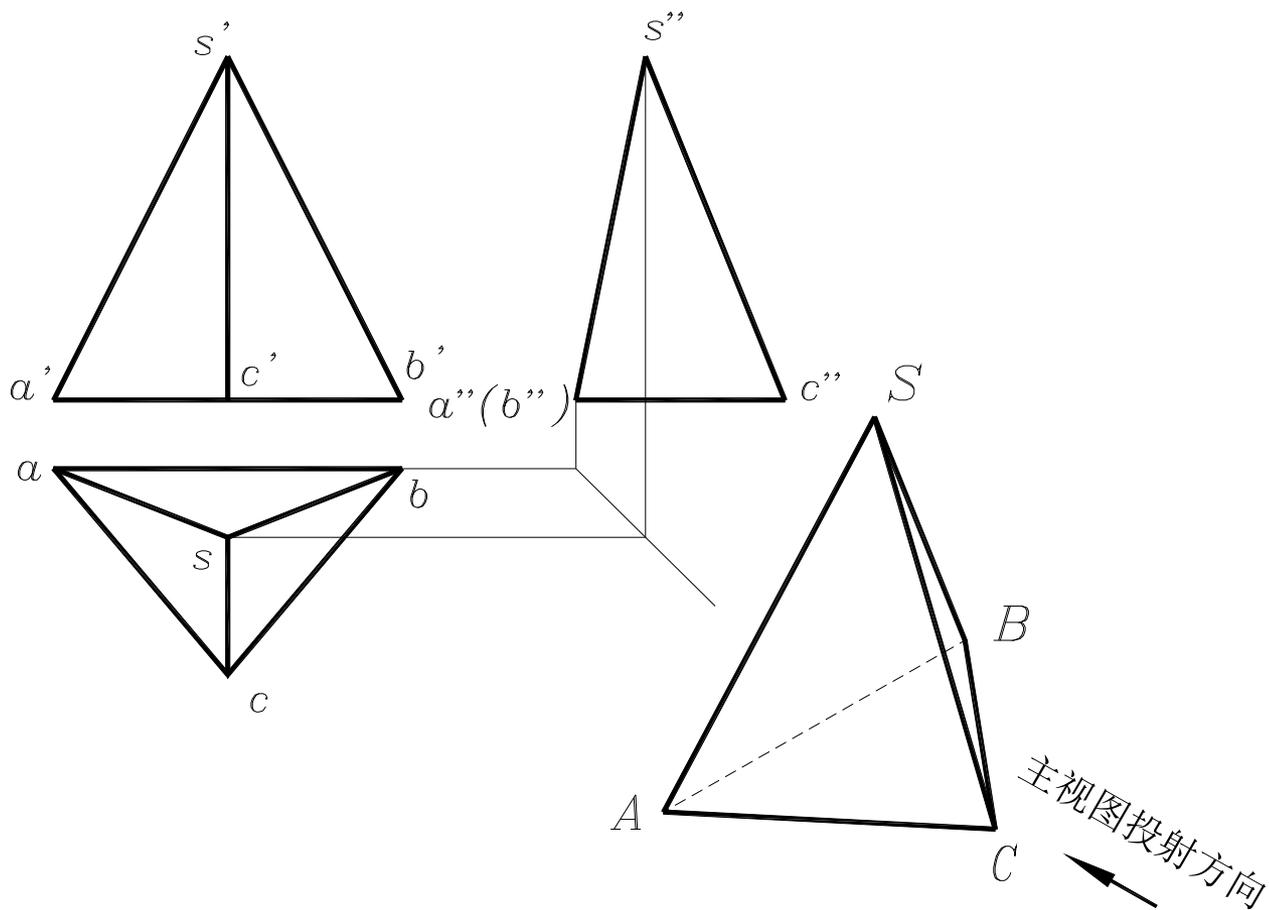
2. 三棱锥的投影

三棱锥的底面 ABC 平行于 H 面，主视图的投影方向沿三角形 ABC 的底边 AB 的高线方向，所以 AB 垂直于 W 面， SAB 是侧平面，而左、右两个侧面是一般位置平面。底面 ABC 的水平投影反映实形， V 、 W 面的投影聚积为直线；后面 SAB 的 W 面投影聚积为一条直线， H 、 V 面的投影是类似形；左、右侧面的三个投影均为类似形。



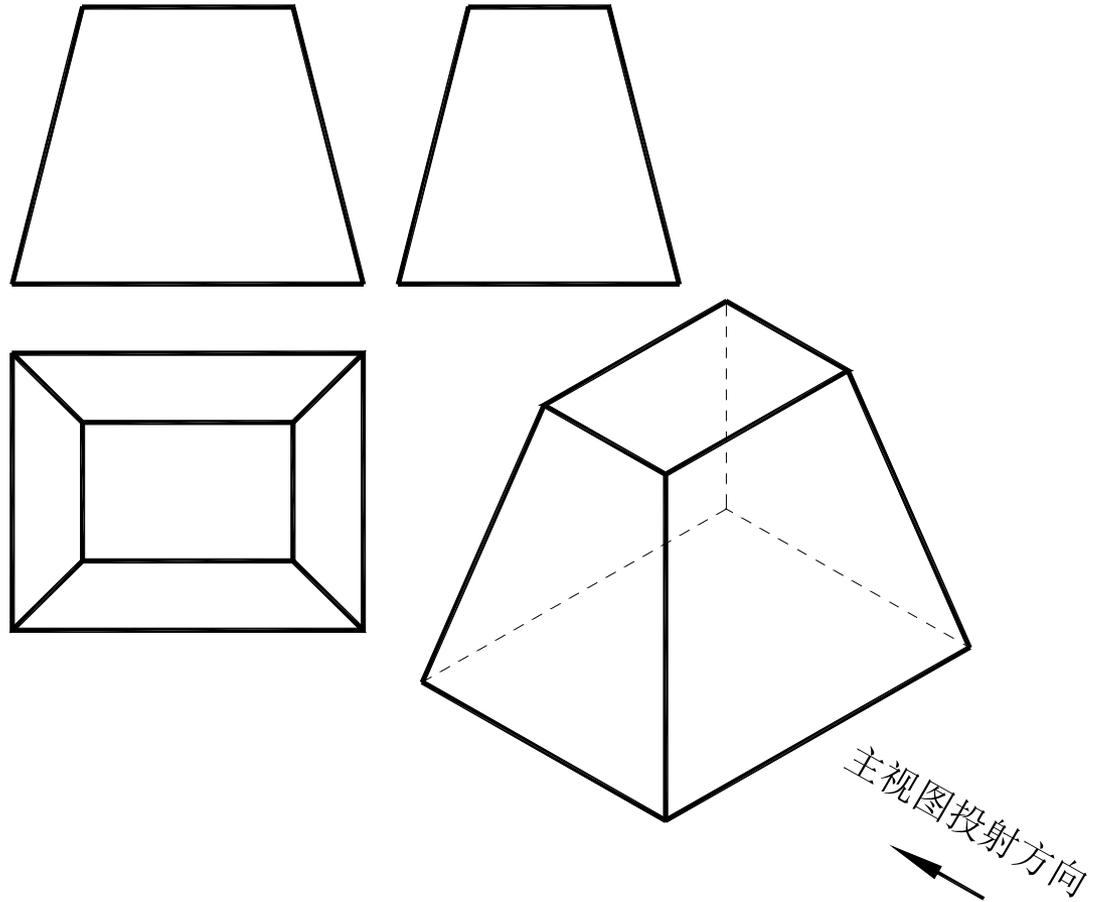
3. 三棱锥的投影

三棱锥的底面 ABC 平行于 H 面，主视图的投影方向沿三角形 ABC 的底边 AB 的高线方向，所以 AB 垂直于 W 面， SAB 是侧平面，而左、右两个侧面是一般位置平面。底面 ABC 的水平投影反映实形， V 、 W 面的投影聚积为直线；后面 SAB 的 W 面投影聚积为一条直线， H 、 V 面的投影是类似形；左、右侧面的三个投影均为类似形。



4. 四棱台的投影

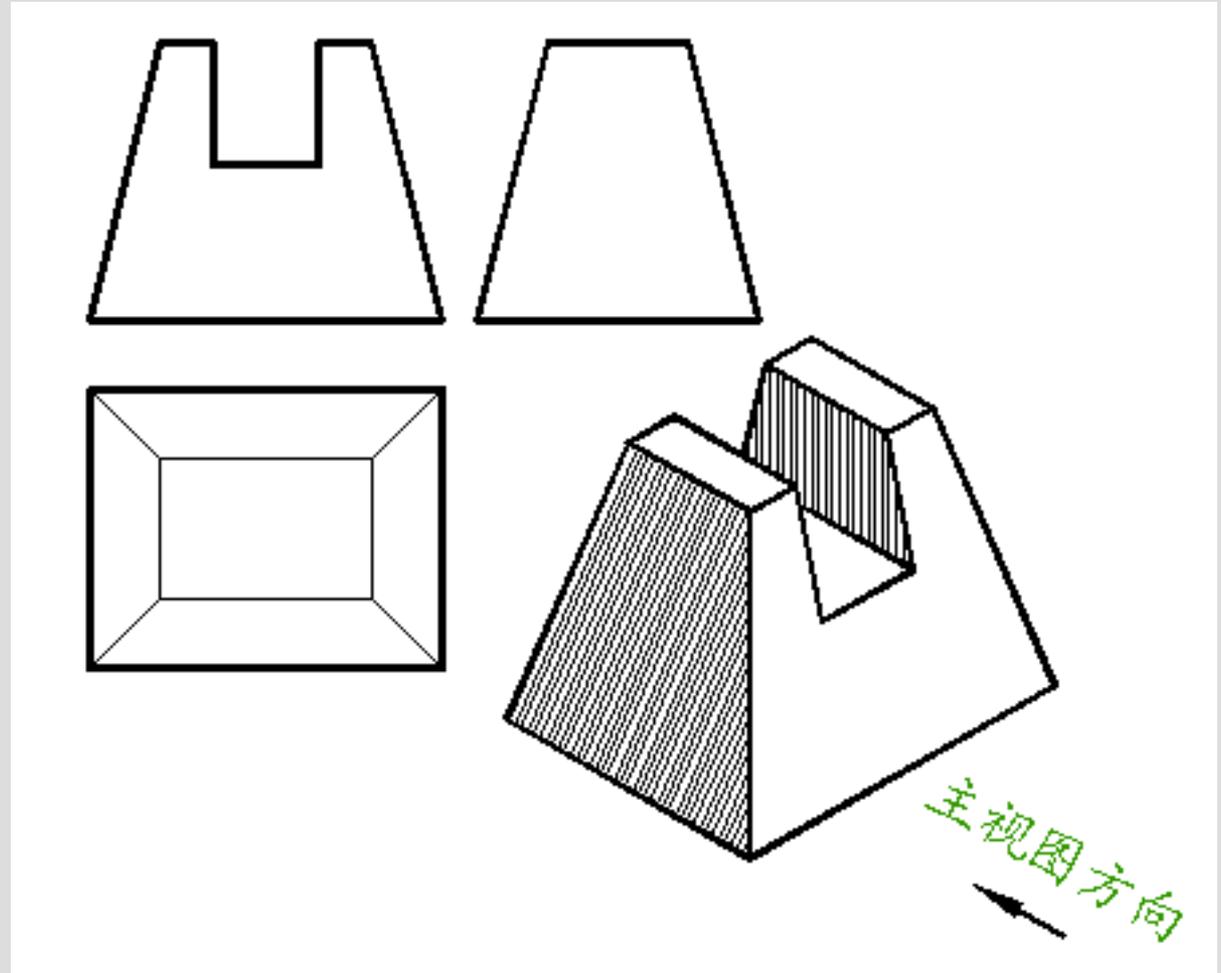
四棱台是四棱锥被垂直于高线的平面切割而形成的。上、下两底平行于H面，左、右两个侧面垂直于V面，前、后两个侧面垂直于W面。四个侧棱是一般位置直线。上、下两底的水平投影反映实形，V、W面的投影为直线；左、右侧面的V面投影聚积为直线，H、W面的投影为类似形。前、后侧面的W面投影聚积为直线，其它两面的投影为类似形。



5. 平面与平面立体相交

在四棱台切一个长方形槽，第一步要先画出四棱台的投影，然后再画长方形槽的投影。画长方形槽的投影，要先画主视图，请你分析一下这个模型，思考下列问题：（1）长方形槽的俯视图和左视图应该先画哪个视图？

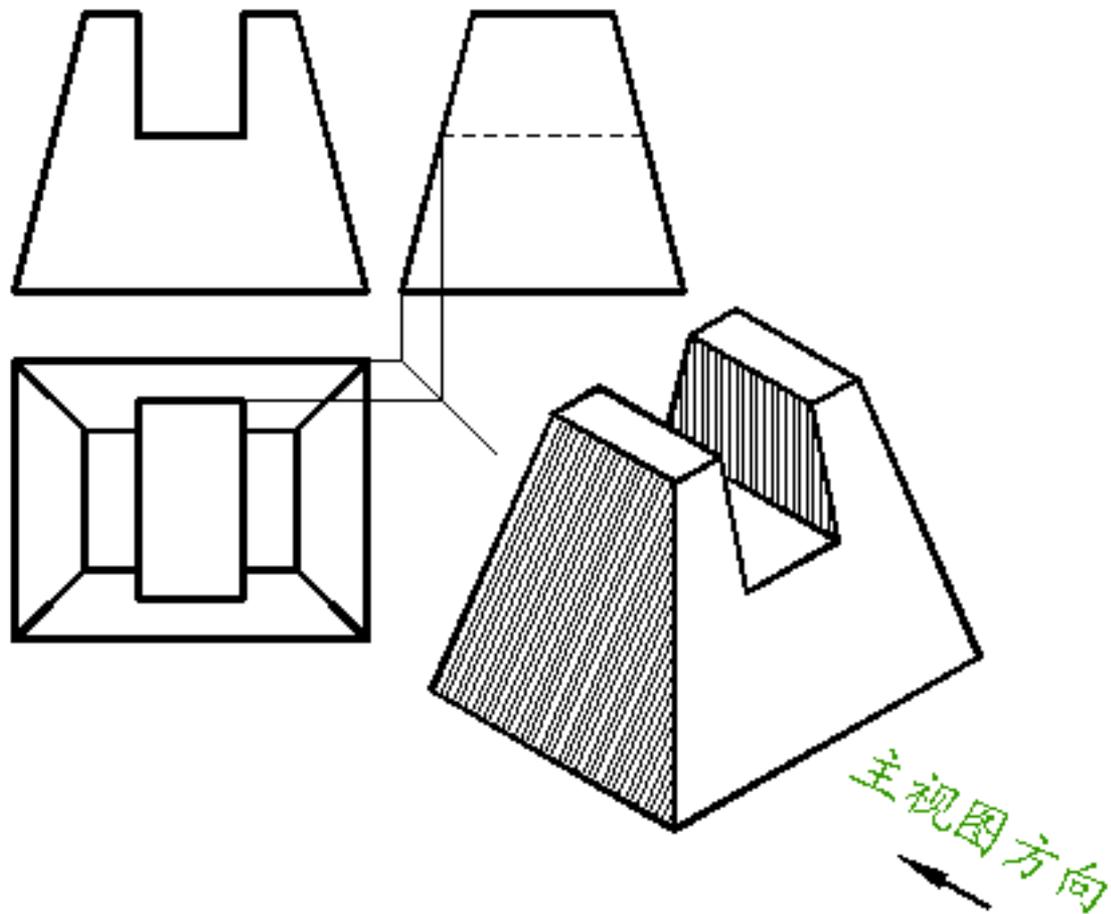
（2）画长方形槽的俯视图和左视图时，要不要从模型或立体图上测量尺寸？



5. 平面与平面立体相交

(1) 先画左视图后画俯视图；

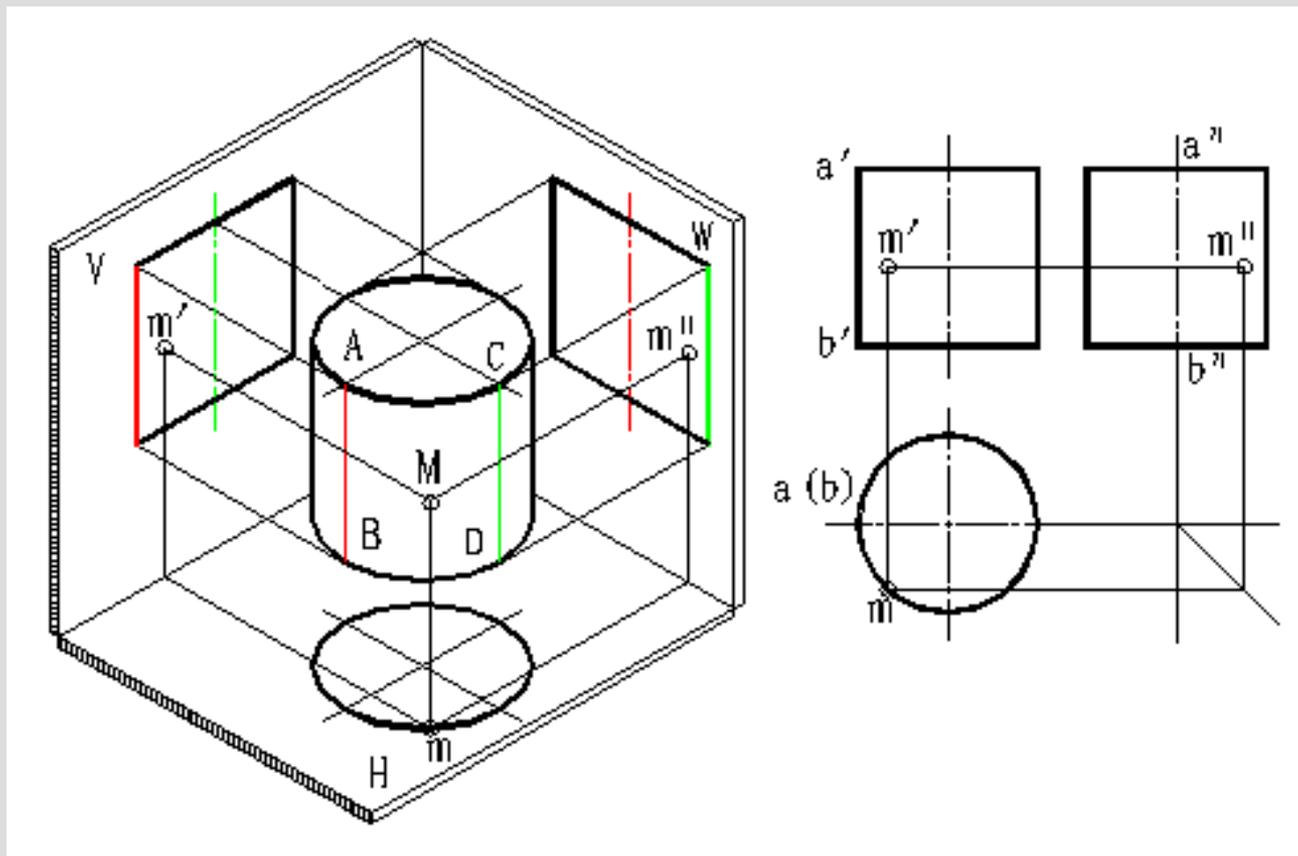
(2) 画左视图时不用量尺寸，画俯视图时，从左视图上量槽底的宽，不能从立体图上量尺寸。



二、基本回转曲面的投影

1. 圆柱体的投影

若圆柱体的轴线垂直于H面，则俯视图为圆，主视图为矩形，矩形的上下两边为圆柱体的上下两底面的投影，左右两边为圆柱面最左最右的两条素线的投影，这两条素线将柱面分为前半个柱面和后半个柱面，前半个柱面可见，后半个柱面不可见，我们把这两条素线叫作柱面对V面的转向轮廓线。同理，左视图也为矩形，但其左右两条边的含义和主视图不同，这两条线表示柱面上最前最后两条素线的投影，即柱面对W面的转向轮廓线。



2. 圆锥体的投影

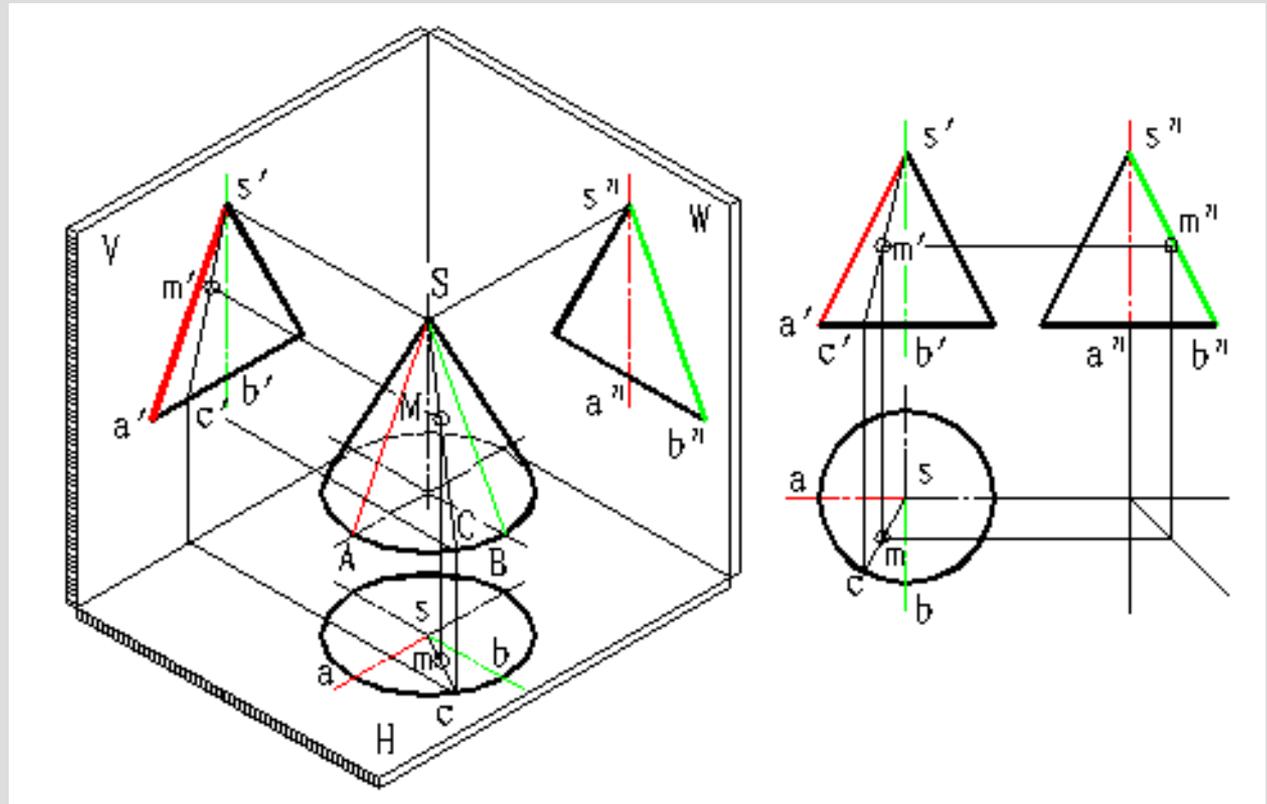
圆锥体的投影和圆柱体的投影类似，俯视图为圆，这个圆表示圆锥体底面的投影，主视图和左视图为等腰三角形，主视图的两腰为锥面对V面的转向轮廓线的投影，左视图的两腰，为锥面对W面的转向轮廓线的投影。

请思考下列问题：

(1) 锥面对V面和W面的转向轮廓线对投影面的位置关系？

(2) 柱面对V面转向轮廓线的俯、左视图是什么？

(3) 已知锥面上一点M的V面投影 m' ，如何求出M的水平投影和侧面投影？



3. 圆球体的投影

球体的三个视图均为圆，但这三个圆代表球体上三个不同方向的纬圆，这三个纬圆分别平行于三个投影面。

