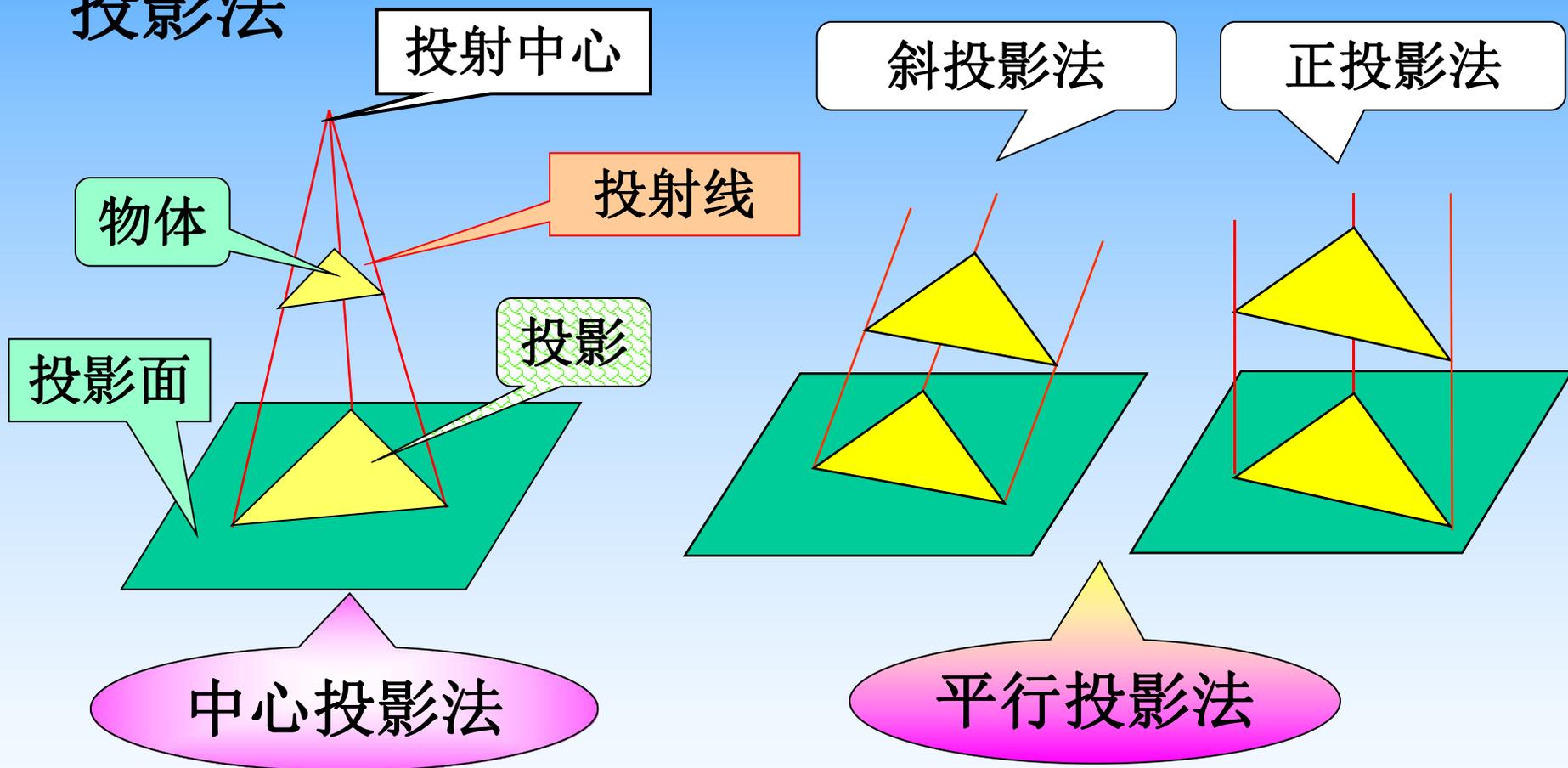


复习:

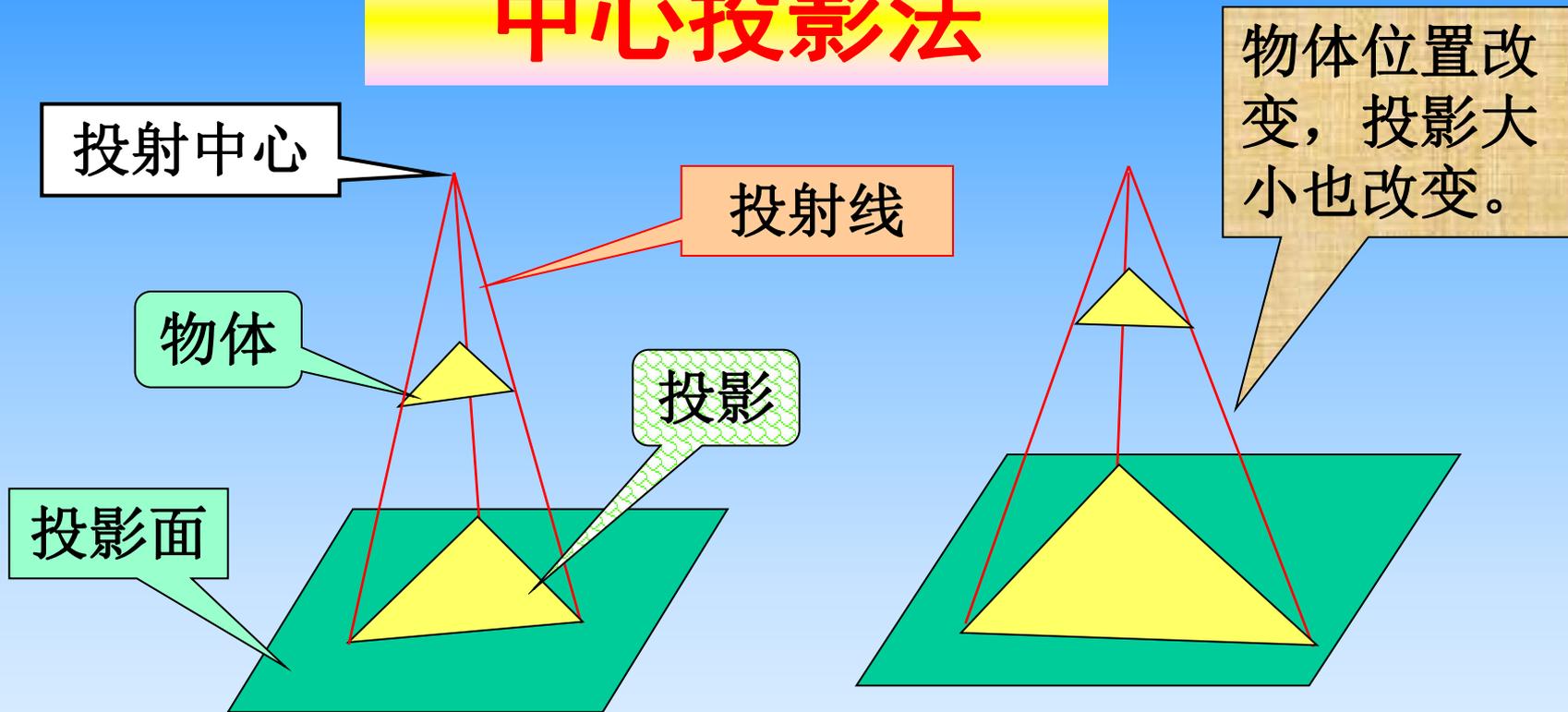
2.1 投影法及其分类

投影法



投影线通过物体，向选定的平面进行投射，并在该面上得到图形的方法——**投影法**。

中心投影法

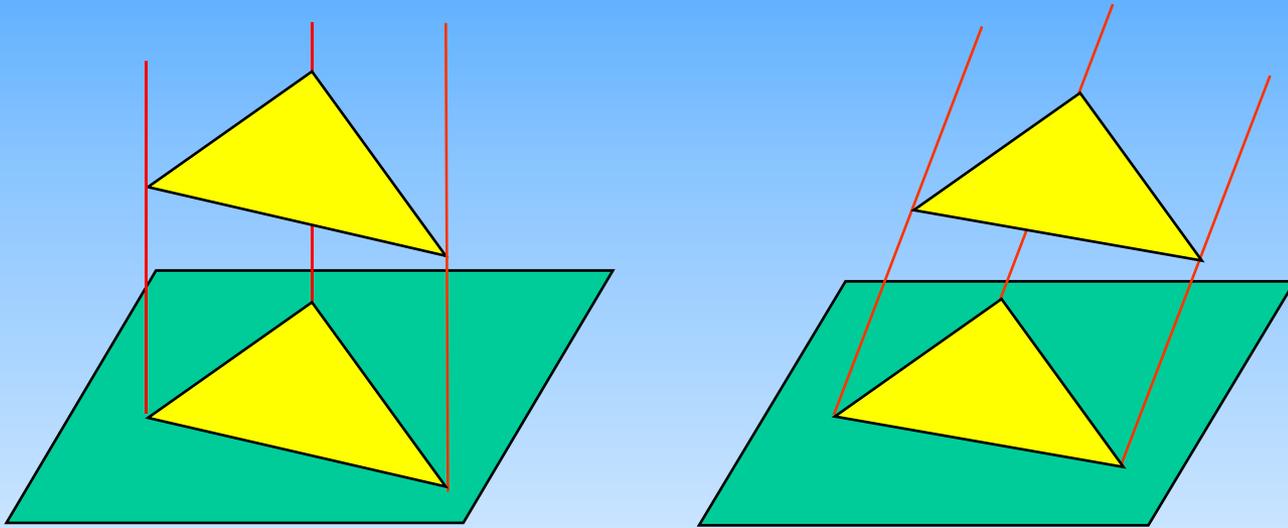


投影特性

投影中心、物体、投影面三者之间的相对距离对投影的大小有影响。

度量性较差。

平行投影法



投影特性

投影大小与物体和投影面之间的距离无关。

度量性较好。

工程图样多数采用正投影法绘制。

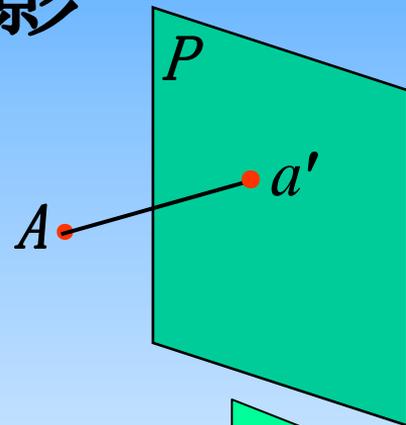
导入：

任何平面立体的表面都包含点、直线、
和平面等基本几何元素，要完整、准确的
绘制三视图，就要从这些基本元素入手。

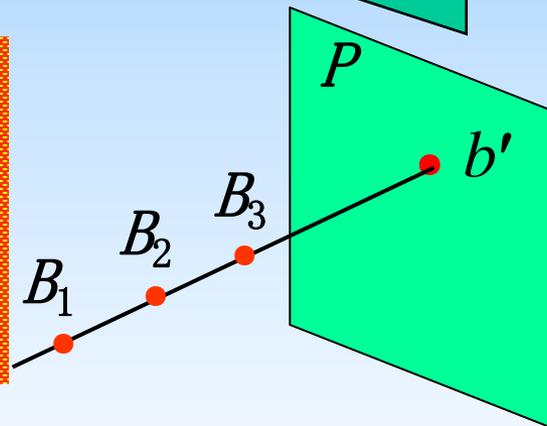
2.2 点的投影

一、点在一个投影面上的投影

过空间点A的投射射线与投影面P的交点即为点A在P面上的投影。



点在一个投影面上的投影不能确定点的空间位置。



解决办法？

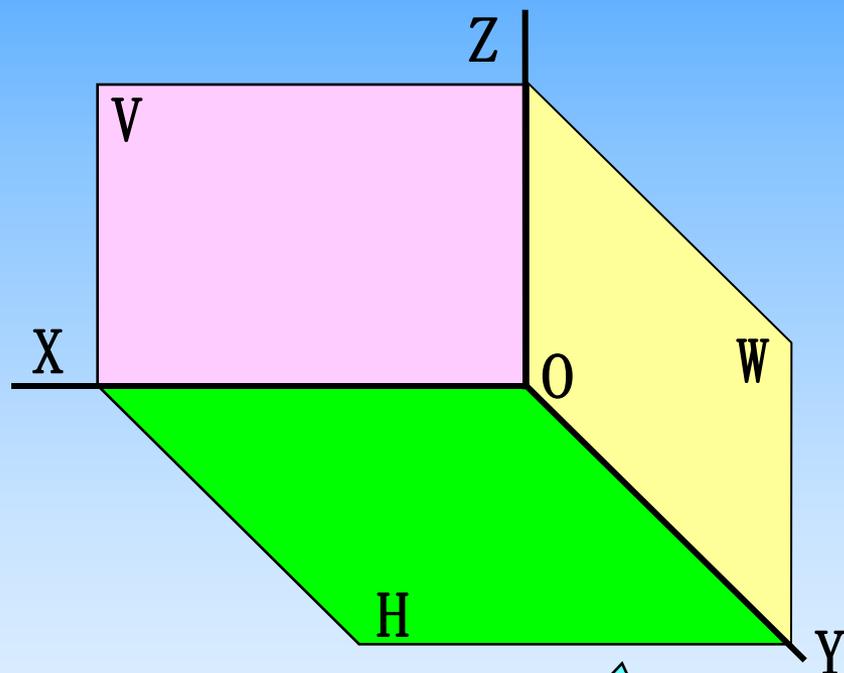


采用多面投影。

二、点的三面投影

投影面

- ◆ 正面投影面（简称正面或V面）
- ◆ 水平投影面（简称水平面或H面）
- ◆ 侧面投影面（简称侧面或W面）



投影轴

- | | |
|-----|----------|
| OX轴 | V面与H面的交线 |
| OY轴 | H面与W面的交线 |
| OZ轴 | V面与W面的交线 |

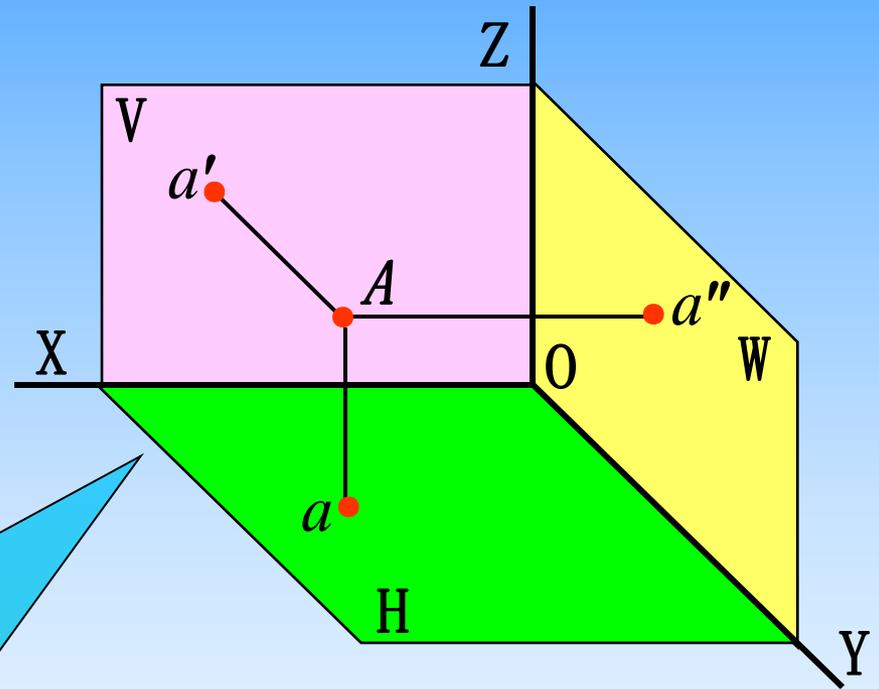
三个投影面
互相垂直

空间点A在三个投影面上的投影

a' ——点A的正面投影

a ——点A的水平投影

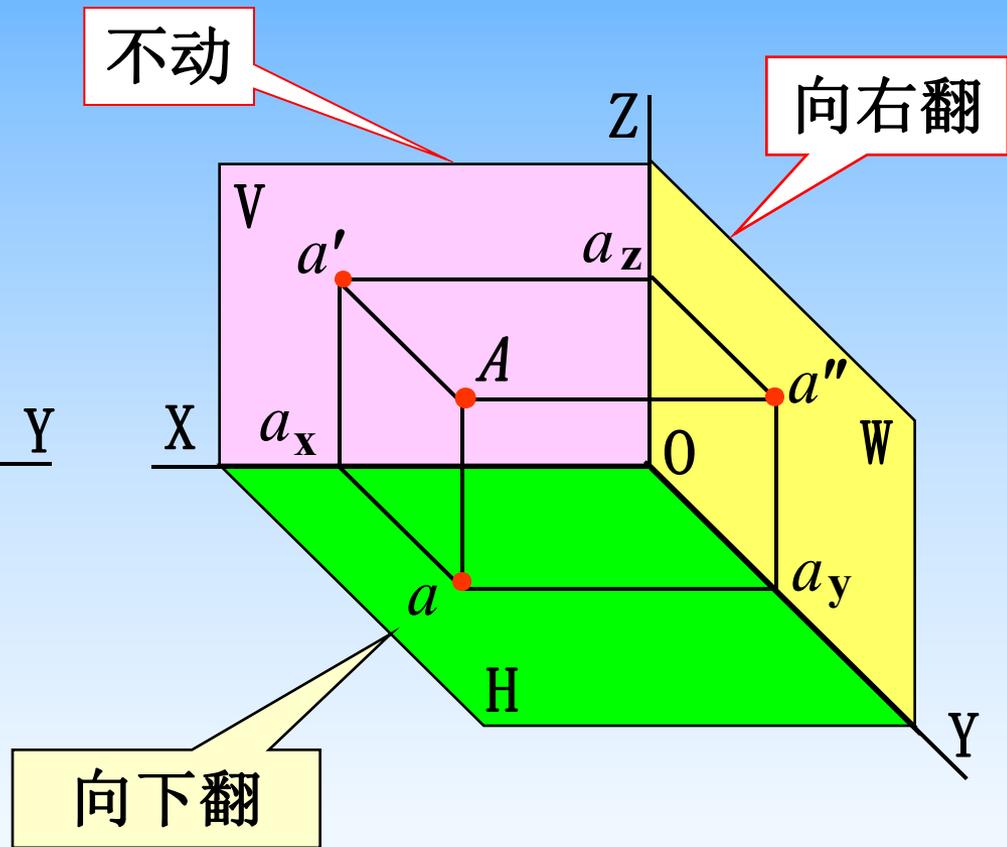
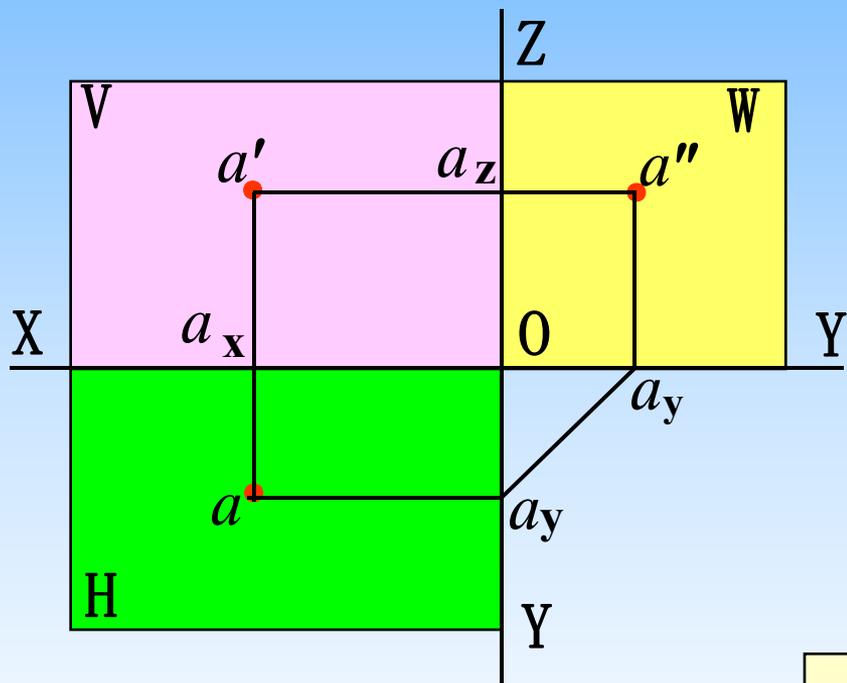
a'' ——点A的侧面投影

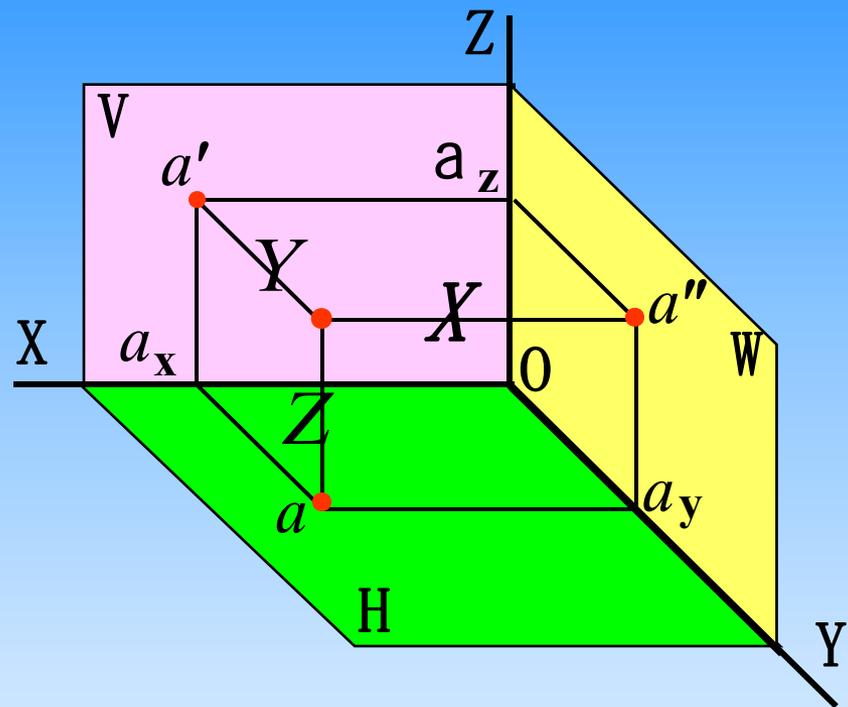
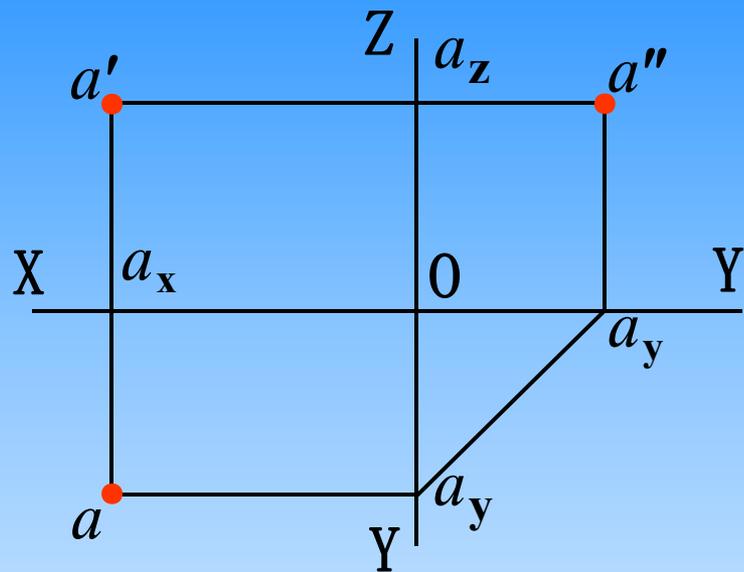


注意：

空间点用大写字母表示，点的投影用小写字母表示。

投影面展开



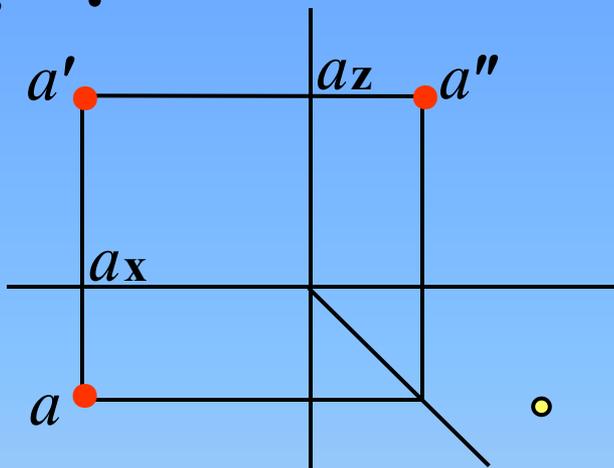


点的投影规律:

- ① $a'a \perp OX$ 轴 $a'a'' \perp OZ$ 轴
- ② $aa_x = a''a_z = y = Aa'$ (A到V面的距离)
- $aa_y = a'a_z = x = Aa''$ (A到W面的距离)
- $a'a_x = a''a_y = z = Aa$ (A到H面的距离)

例：已知点的两个投影，求第三投影。

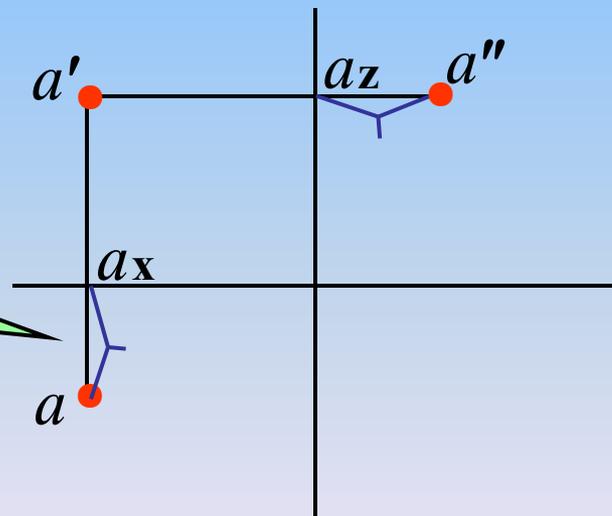
解法一：



通过作 45° 线
使 $a''a_z=aa_x$

解法二：

用圆规直接量
取 $a''a_z=aa_x$

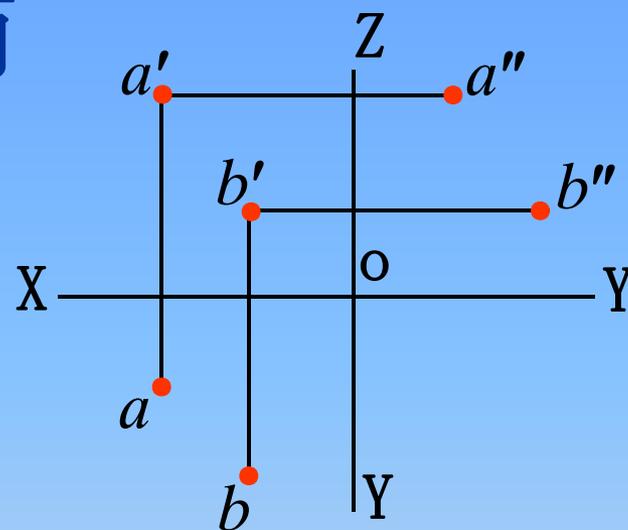


三、两点的相对位置

两点的相对位置指两点在空间的上下、前后、左右位置关系。

判断方法：

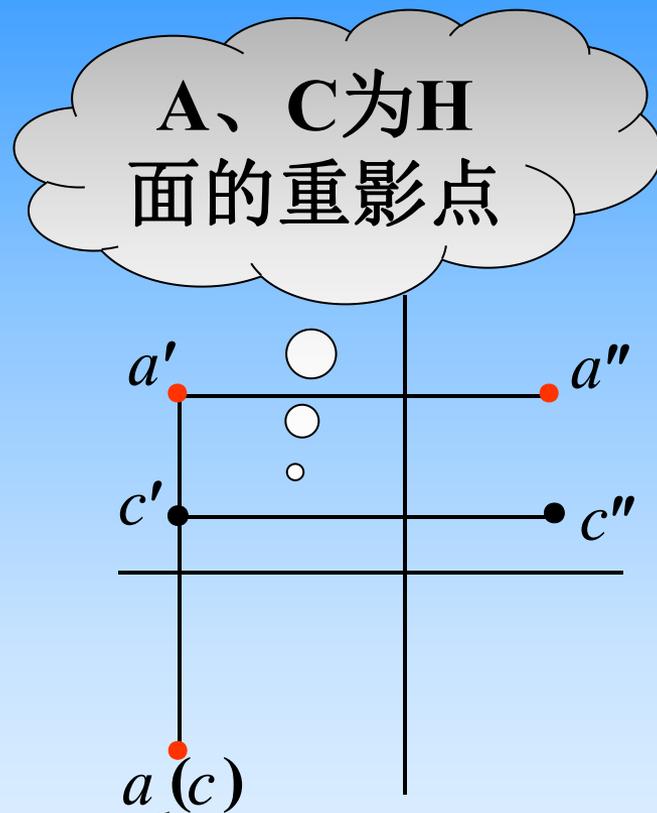
- ▲ x 坐标大的在左
- ▲ y 坐标大的在前
- ▲ z 坐标大的在上



B点在A点之前、之右、之下。

重影点:

空间两点在某
一投影面上的**投影**
重合为一点时，则
称此两点为**该投影**
面的重影点。



被挡住的投
影加()



A、C为哪个投
影面的重影点
呢?

* 小 结 *

今天我学到了:

- 1、空间点的表示方法。 $A (X, Y, Z)$
- 2、已知点的两面投影，求第三面的投影。
- 3、已知点的坐标如何求点的投影。
- 4、根据两点坐标判断点的空间位置。

END