



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

建筑工程制图

轴测投影

轴测投影的基本概念

主讲：唐广

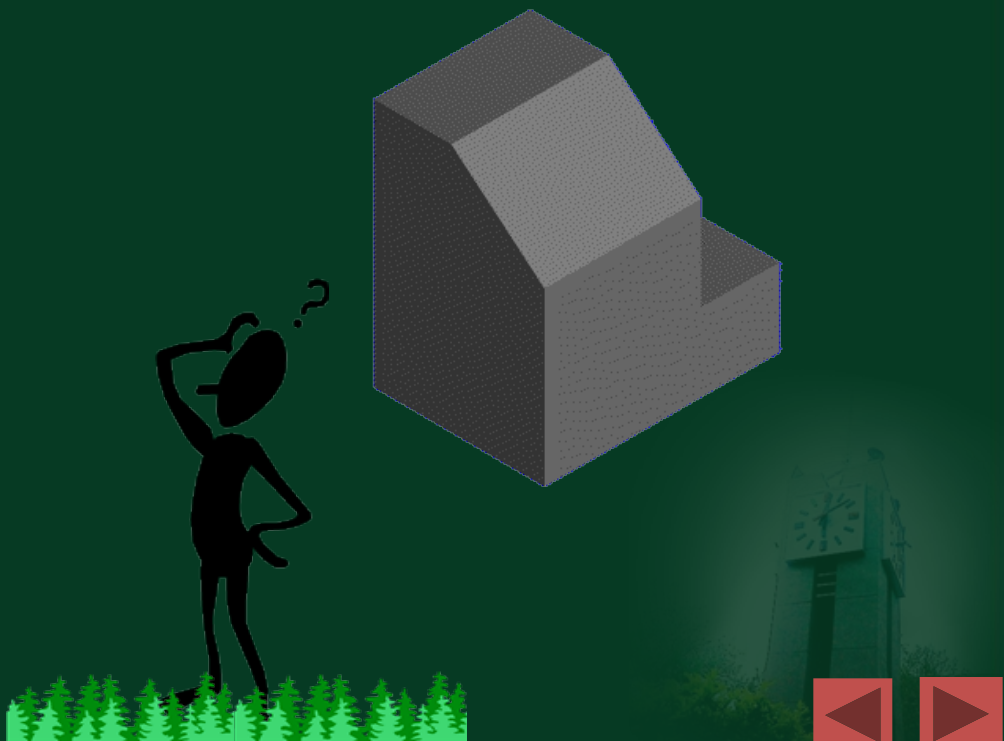
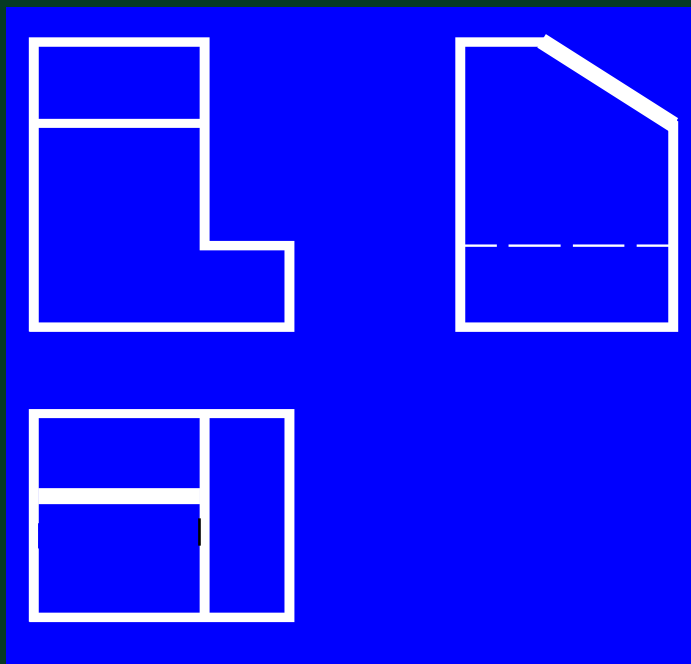
目录

- 轴测投影的基本概念
- 轴测图的形成
- 轴测图的分类



轴测投影的基本概念

轴测投影立体感较好，直观性强，但作图复杂，度量性较差，在建筑工程设计中，用作辅助图样。



一、轴测图的形成

将物体连同其确定空间位置的直角坐标系，沿不平行于任一坐标面的方向，用平行投影法将其投射在单一投影面上所得的具有立体感的图形叫做轴测图。

投射方向**垂直于**轴测投影面

——正轴测图。

投射方向**倾斜于**轴测投影面

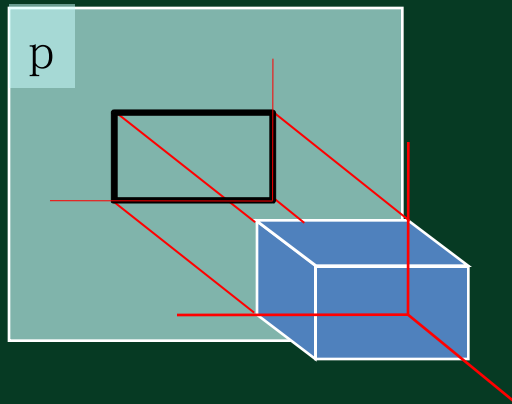
——斜轴测图。



1、正轴测图的形成

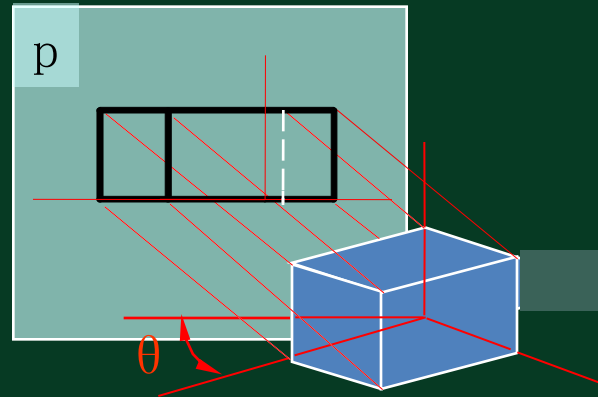
通过改变物体和投影面的相对位置，使物体的正面、顶面和侧面与轴测投影面（V面）处于倾斜位置后再向V面作正投影。

原正投影位置



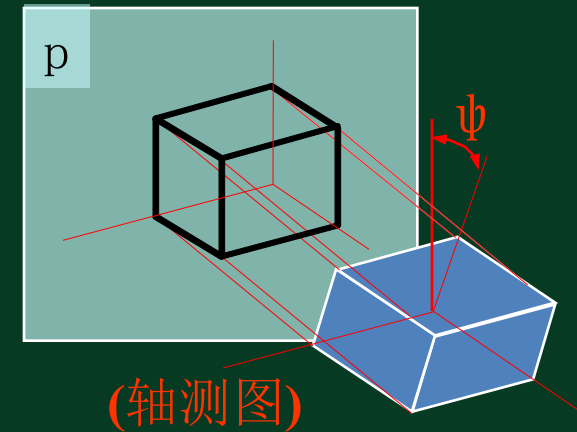
投影只反映立体的前面

立体绕Z轴旋转 θ



投影反映立体的前面、侧面

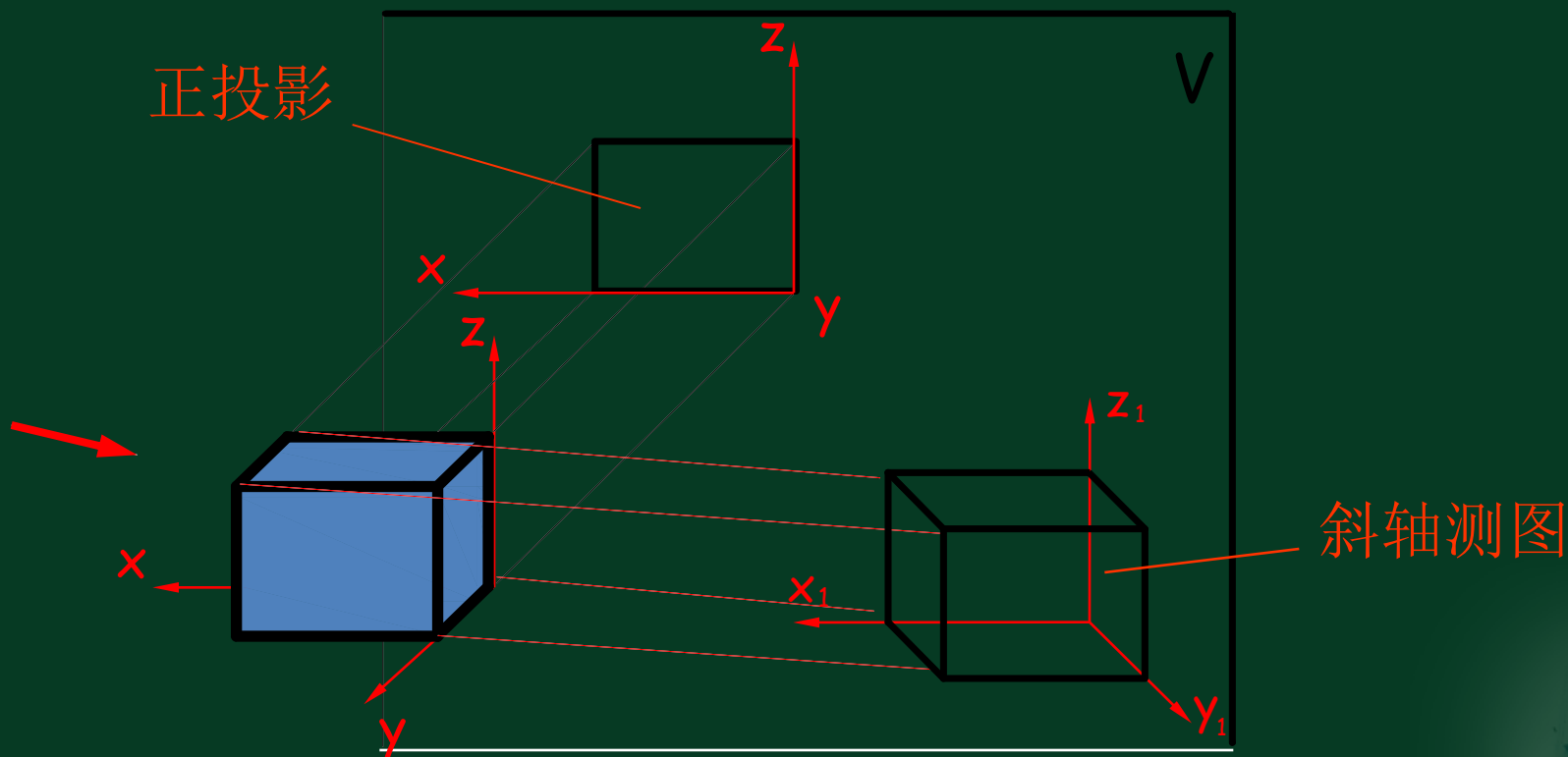
立体绕X轴旋转 ψ



投影反映立体的前面、侧面和顶面

2、斜轴测图的形成

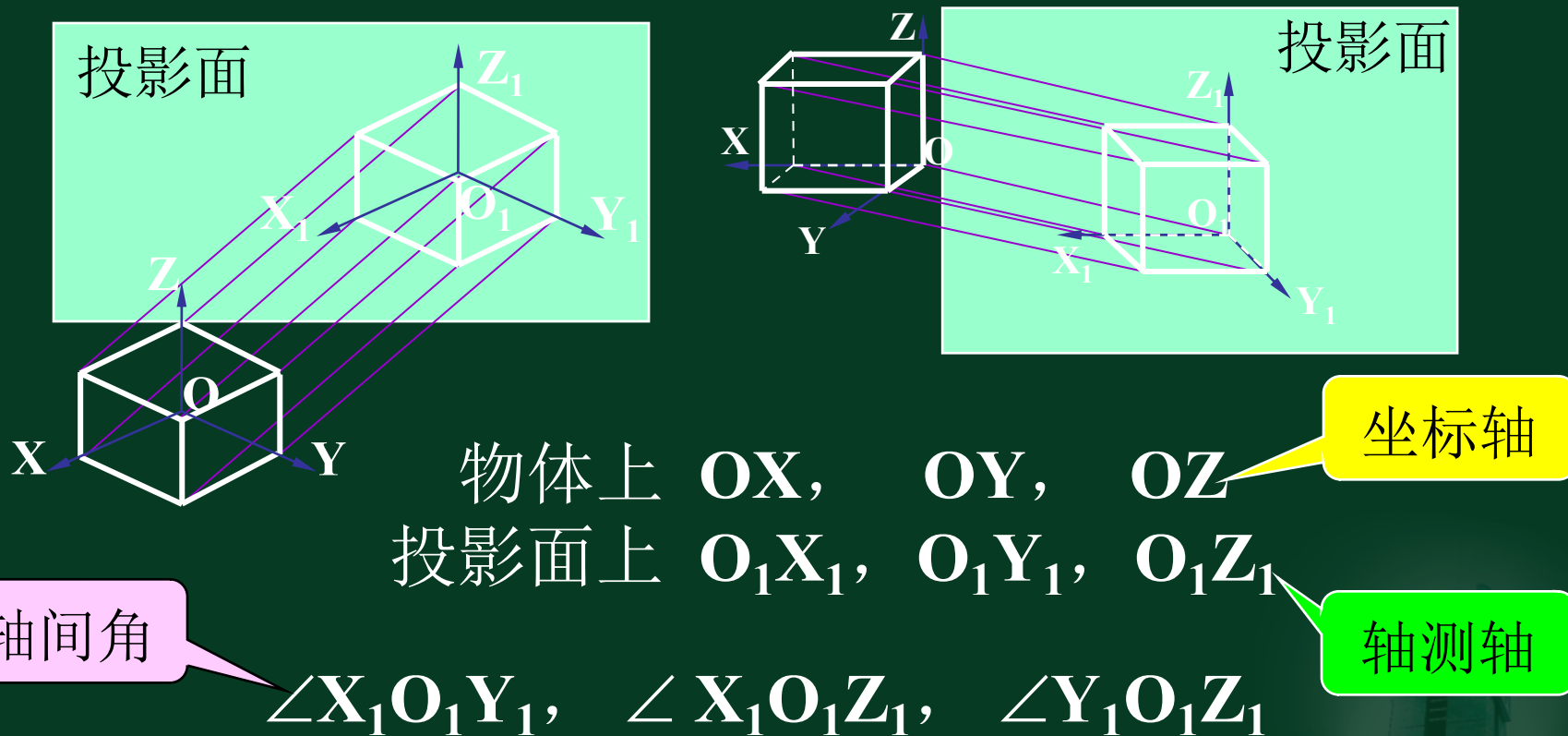
在不改变物体相对投影面位置的情况下，改变投射线的向，使物体的正、顶和侧面在轴测投影面（V面）的投影没有积聚性。



二、两个基本概念和一条基本规律

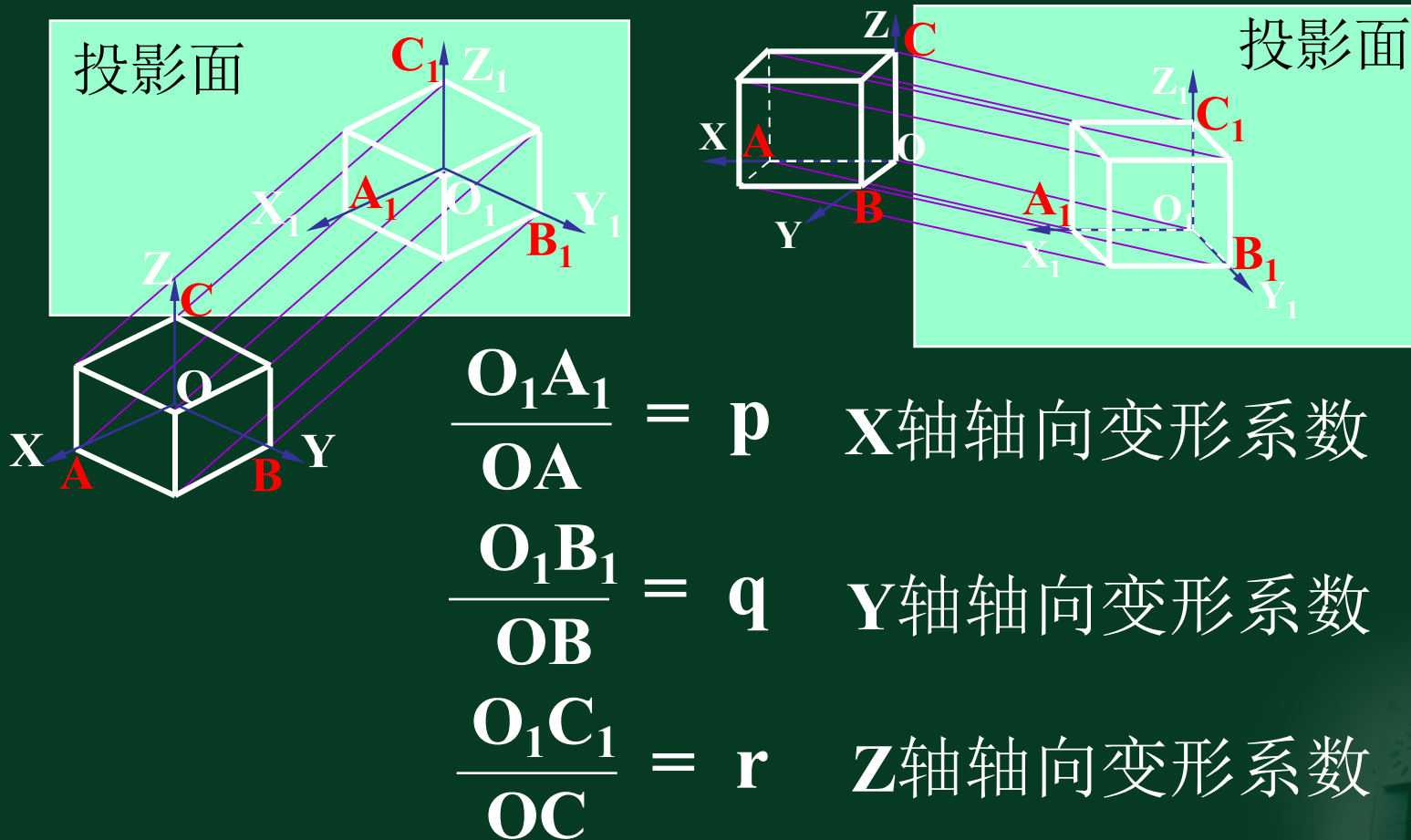
1. 轴测轴和轴间角

建立在物体上的空间坐标轴在投影面上的投影叫作**轴测轴**，轴测轴间的夹角叫作**轴间角**。



2. 轴向变形系数（伸缩系数）

轴测轴上的线段与坐标轴上对应线段的长度之比，叫做**轴向变形系数**。



3. 基本规律

在原物体与轴测投影间保持以下关系：

- ★ 两直线平行，它们的轴测投影也平行；
- ★ 平行于坐标轴的线段的轴测投影与线段实长之比等于相应的轴向变形系数。

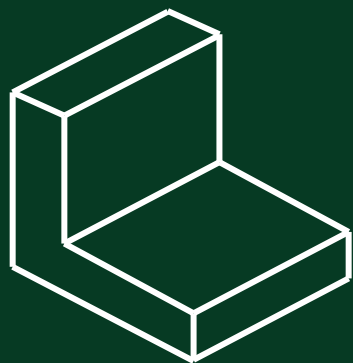
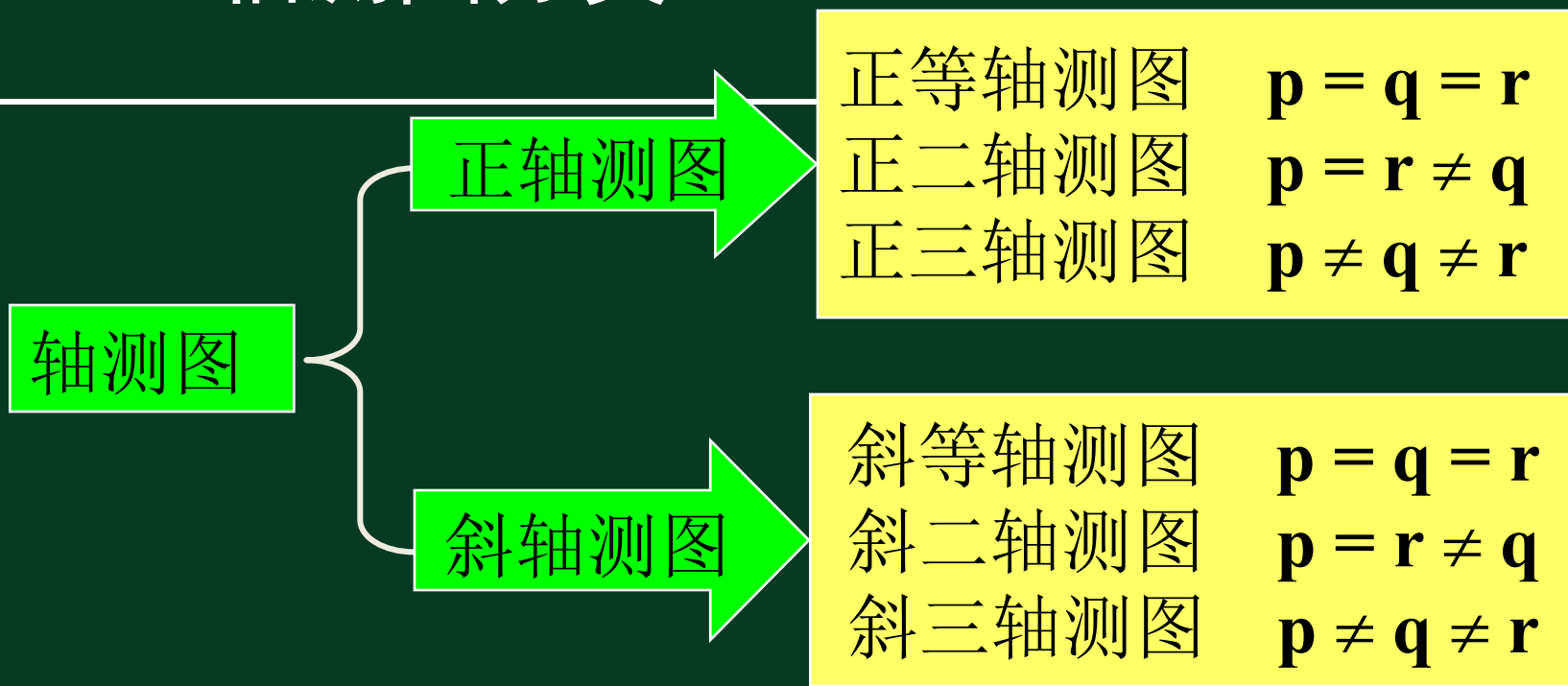
物体上与坐标轴平行的直线，其轴测投影有何特征？

平行于相应的轴测轴

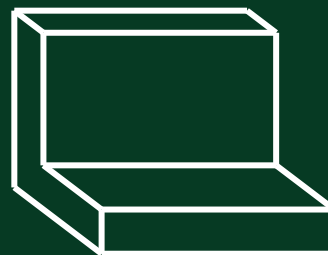
凡是与坐标轴平行的直线，就可以在轴测图上沿轴向进行度量和作图。



三、轴测图分类



正等轴测图



斜二轴测图

小结

- 了解轴测图的基本概念
- 了解轴测图的形成及分类

