

第六章 图样表示法 (§5)



为了在图样中更清晰、完整、简洁的表达机件的内外形状，国家标准《技术制图 图样画法》、《机械制图 图样画法》对机件的图样画法做了相应规定。

剖视图和断面的概念、画法及其适应情况是本章学习的要点。学习过程中，要根据各类零件的不同结构特征，针对性的学习理解各种表达方法的适应条件和画法，**以用导学，学以致用，为零件图的识读和画图提供基础和方法。**

本章按如下顺序讨论：

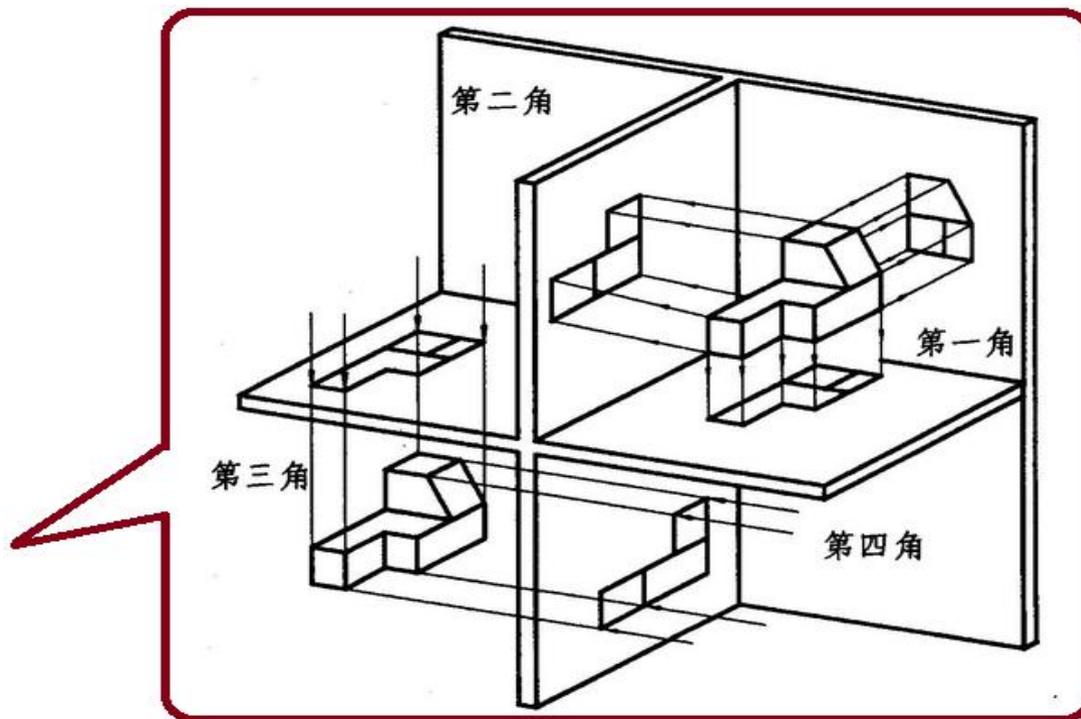
§ 1 视图

§ 2 剖视图

§ 3 断面图

§ 4 其他表示法

§ 5 第三角画法简介



● 第三角画法简介

➤ 第三角投影的形成与视图

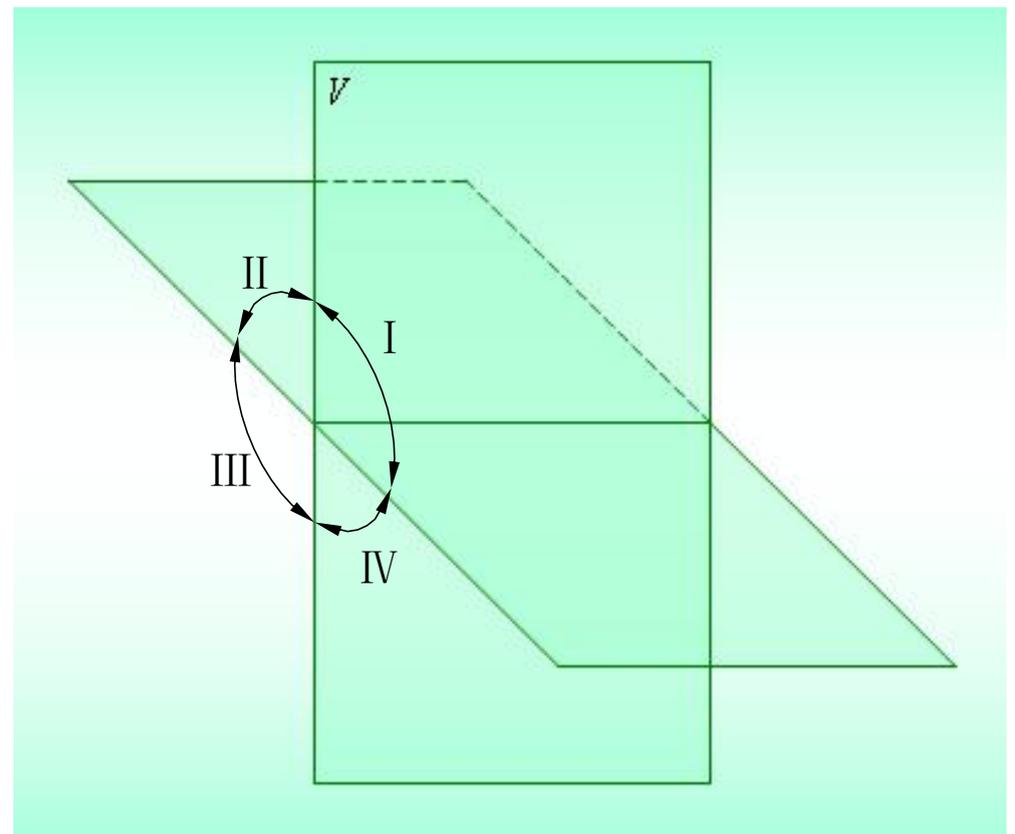
• 空间分角与投影体系

用水平和铅垂的两投影面将空间分成各个区域，称为分角。目前，国际技术图样采用第一分角和第三分角的多投影面体系。

将物体放在第一分角内投影获得正投影图的方法称为第一角画法；将物体放在第三角内投影，获得正投影图的方法称为第三角画法。

国家标准规定，在表达物体的结构时，第一角画法和第三角画法等效使用。

中国和德国等优先采用第一角画法；美国、日本等采用第三角画法。





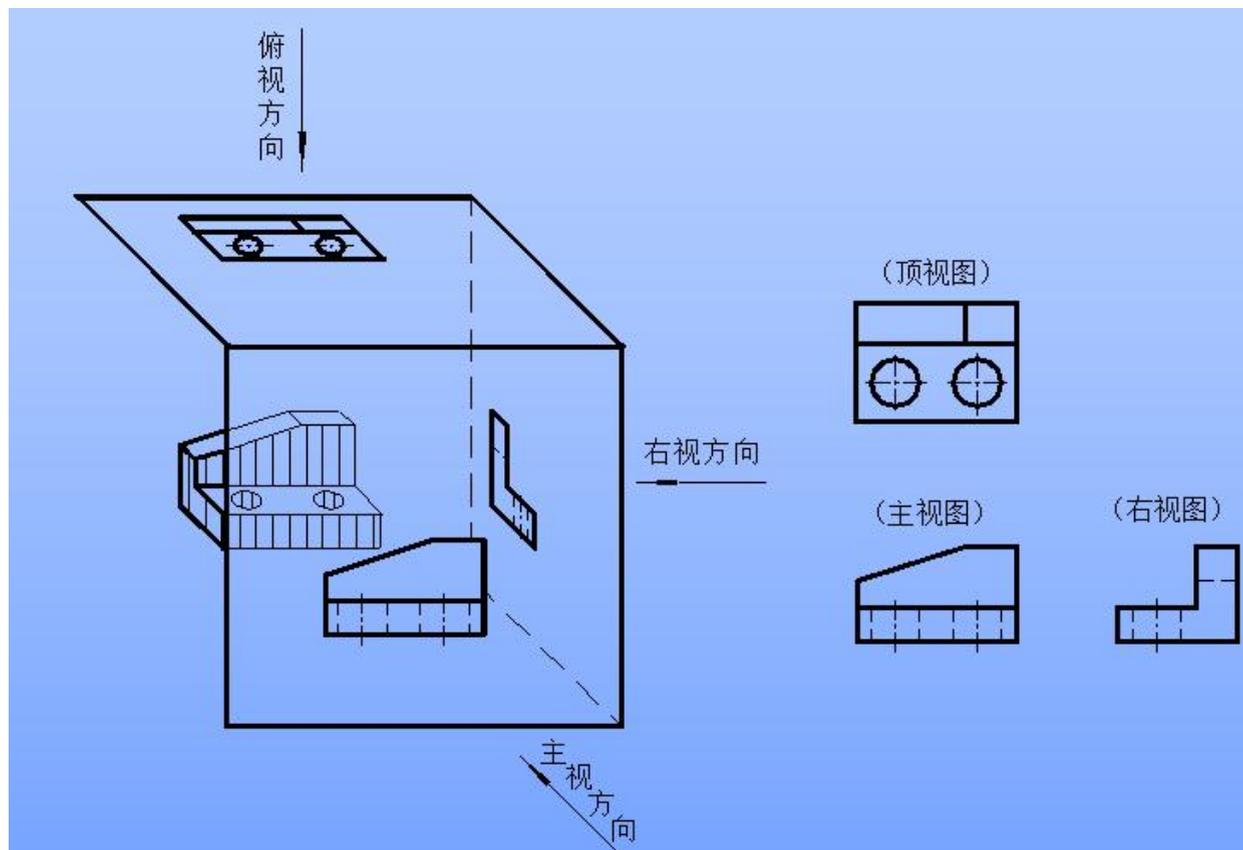
● 第三角画法简介

➤ 第三角投影的形成与视图

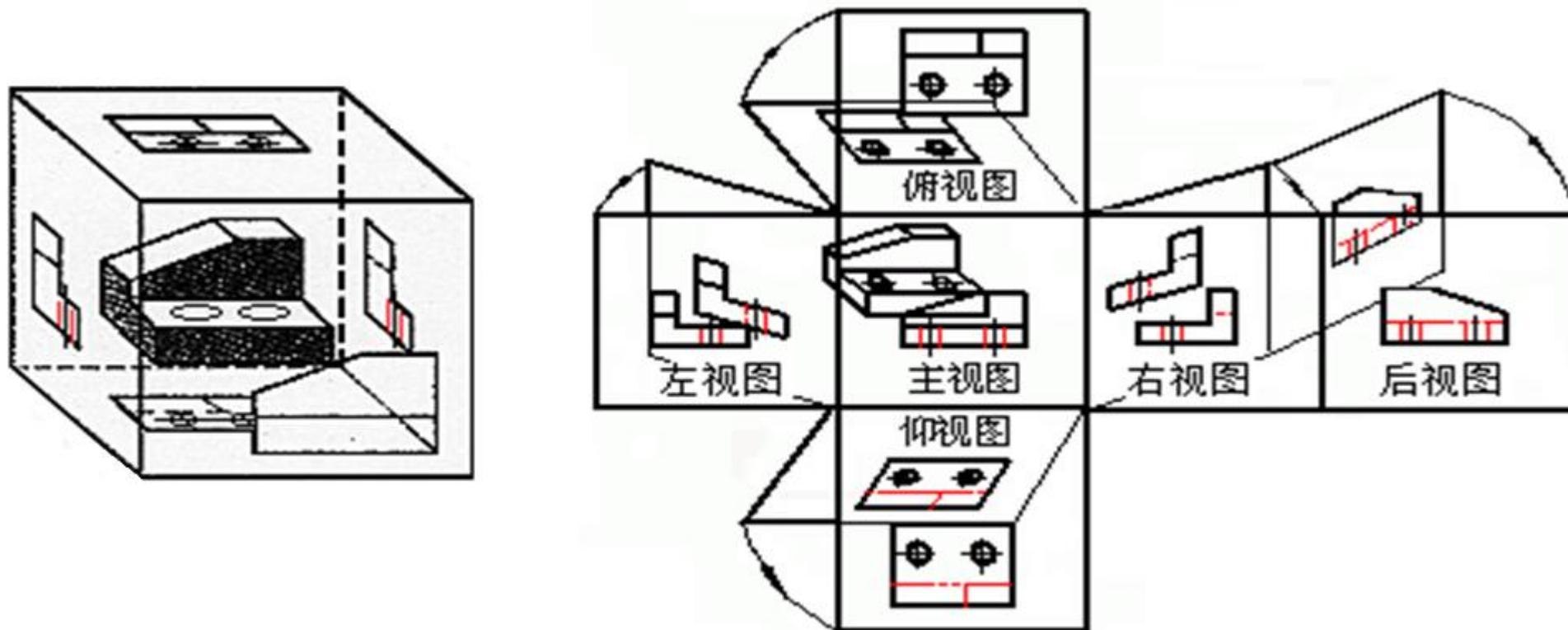
• 第三角画法与视图

采用第三角投影时，将物体置于第三分角内，使投影面处于观察者与物体之间。

如图所示，假想将物体置于透明的玻璃之后，按照人一面一物的位置观察物体，将物体的轮廓形状“印”在“玻璃”(投影面)上而得到的正投影图即为第三角画法的视图。



- 第三角画法简介
 - 第三角画法的基本视图



第三角画法的基本视图与展开方法



第六章 图样表示法 (§5)

将物体置于第三分角所形成的正六面体内，观察者在外面，透过投影面分别用垂直于投影面的平行视线观察物体而得到六个基本视图，其展开方法和配置规则如图8-3、图8-4所示。

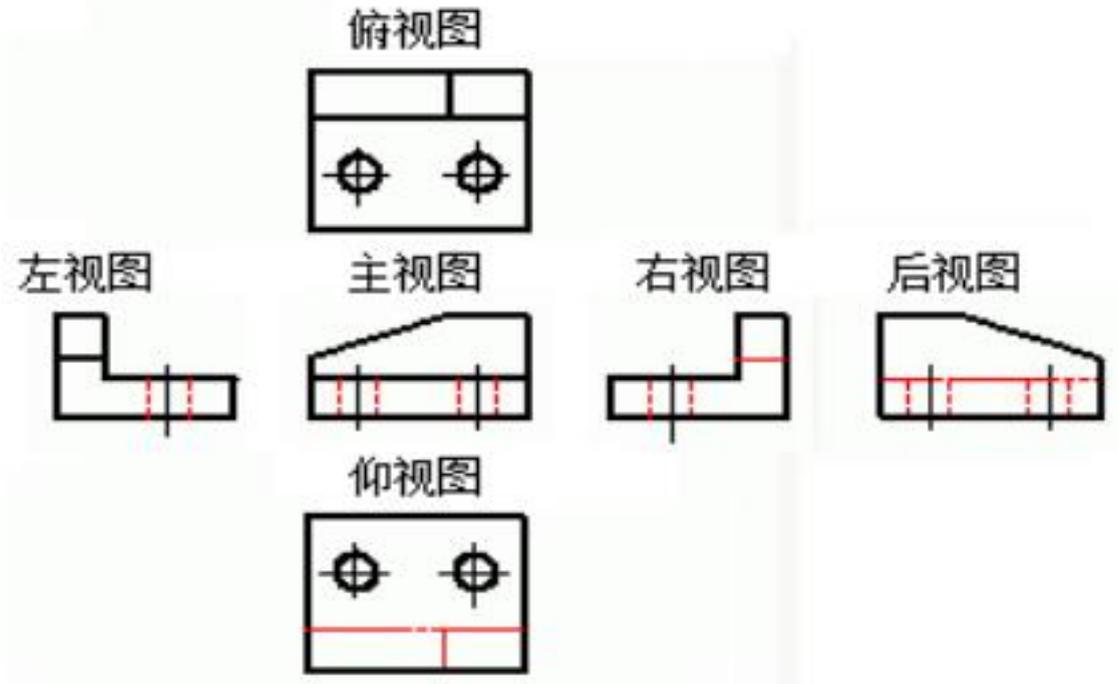
● 第三角画法简介

➤ 第三角画法视图

和第一角画法一样，第三角画法也有六个基本视图。

将物体置于第三分角所形成的正六面体内，观察者在外面，透过投影面分别用垂直于投影面的平行视线观察物体而得到六个基本视图。

按其展开的方法，即得到如图所示的基本视图配置。





第六章 图样表示法 (§5)

将物体置于第三分角所形成的正六面体内，观察者在外，透过投影面分别用垂直于投影面的平行视线观察物体而得到六个基本视图，其展开方法和配置规则如图8-3、图8-4所示。

● 第三角画法简介

➤ 第三角画法与第一角画法的比较

• 共同点

两者都是采用正投影法所得到的多面投影图，正投影法的投影规律对两者同样适用。

• 不同点

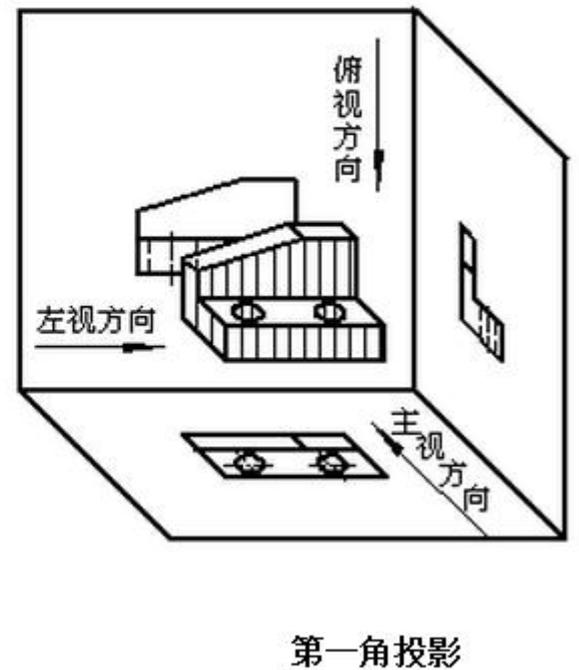
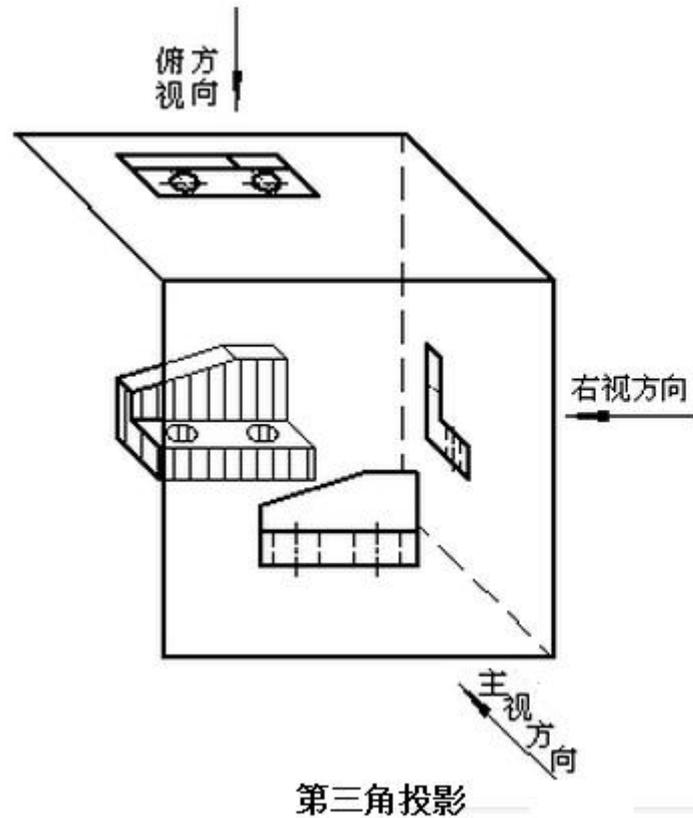
① 投影要素的相对位置不同

第三角投影：

观察者—投影面—物体

第一角投影：

观察者—物体—投影面





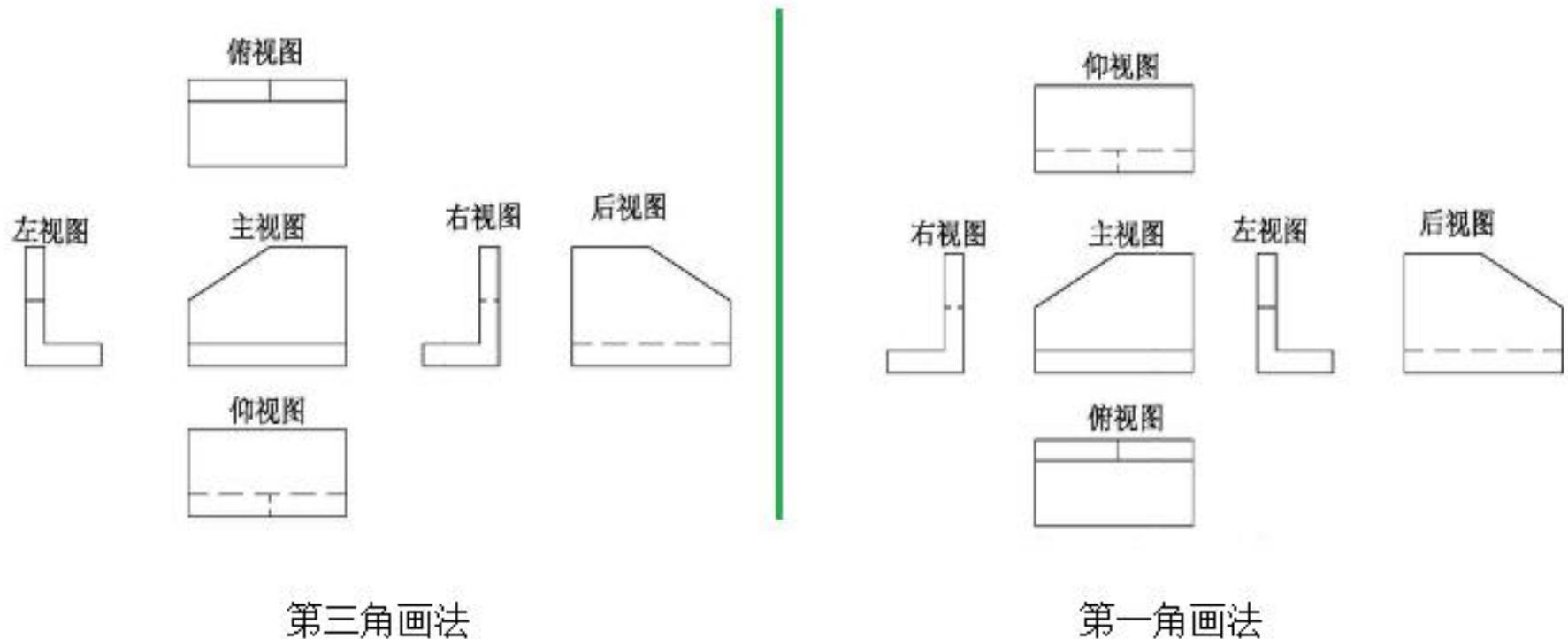
第六章 图样表示法 (§5)

将物体置于第三分角所形成的正六面体内，观察者在外面，透过投影面分别用垂直于投影面的平行视线观察物体而得到六个基本视图，其展开方法和配置规则如图8-3、图8-4所示。

➤ 第三角画法与第一角画法的比较

② 视图的展开与配置位置不同

第三角和第一角投影要素的相对位置和投影面的展开方式不同，决定的两者六个基本视图配置位置不同。





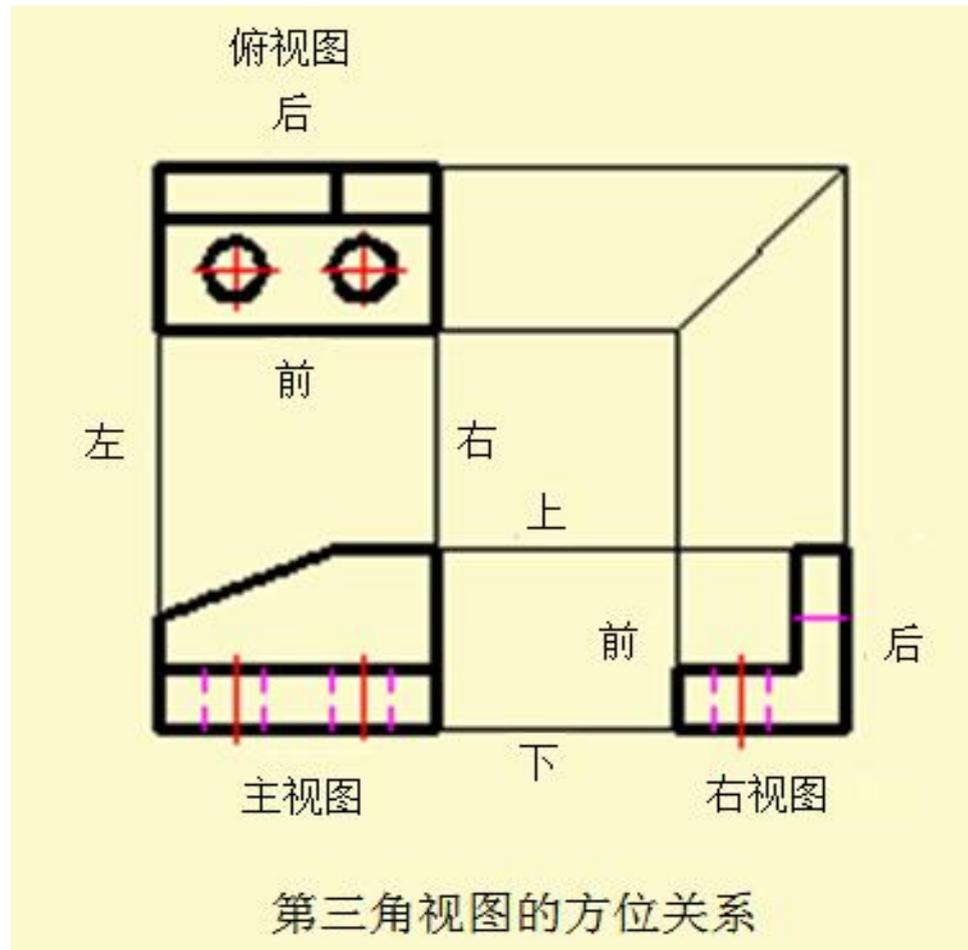
第六章 图样表示法 (§5)

将物体置于第三分角所形成的正六面体内，观察者在外，透过投影面分别用垂直于投影面的平行视线观察物体而得到六个基本视图，其展开方法和配置规则如图8-3、图8-4所示。

➤ 第三角画法与第一角画法的比较

• 第三角画法的标记与识读

与第一角画法的基本视图配置不同，反映出的方位关系也随之改变。从第三角画法基本视图间的位置关系可以看出，主视图周边的四个视图，其内侧表示物体的前面，离主视图远的外侧表示物体的后面，这与第一角画法正相反。





第六章 图样表示法 (§5)

将物体置于第三分角所形成的正六面体内，观察者在外，透过投影面分别用垂直于投影面的平行视线观察物体而得到六个基本视图，其展开方法和配置规则如图8-3、图8-4所示。

➤ 第三角画法与第一角画法的比较

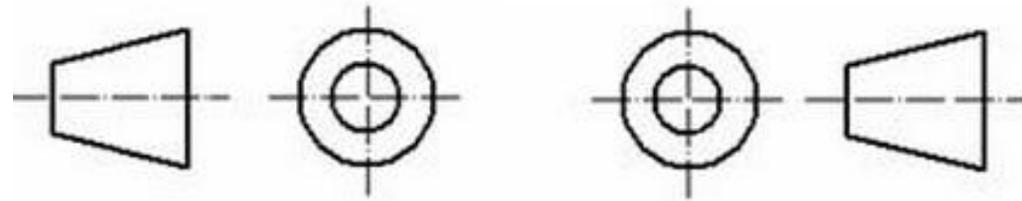
• 第三角画法的标记与识读

国际标准对第三角画法和第一角画法均规定了相应的识别符号，如图所示。

为避免误读，国家标准规定，采用第三角画法时，必须在图样中画出第三角画法的识别符号。

采用第一角画法时，通常不必画出识别符号。必要时，也可画出第一角画法的识别符号。

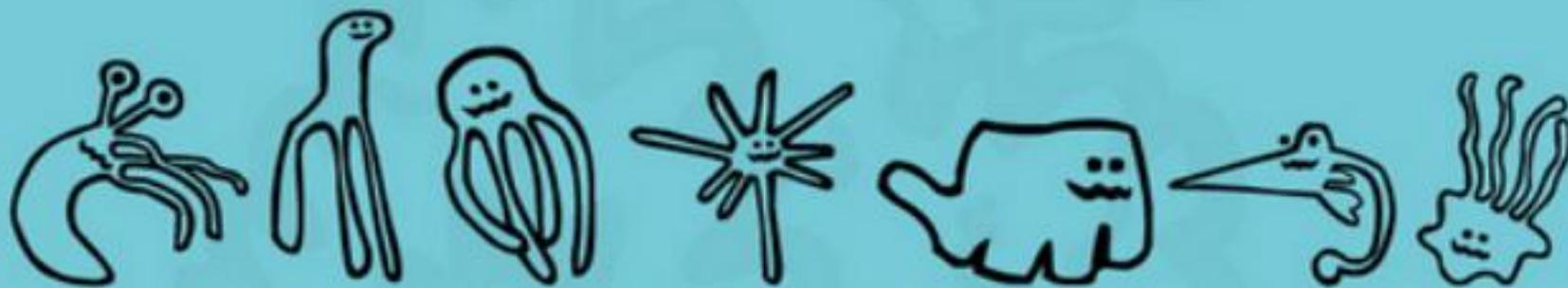
识别符号应在标题栏右下角一栏中画出。



(a) 第一角画法

(b) 第三角画法

第一、第三角画法识别符号



Plankton

nnuadeviantart.com

化繁为简

图文识辨