

## 第 6 章 平衡与稳度

### 重心与平衡

- 物体的重心：重力的作用点
  - 质地均匀、形状规则的物体，其重心在它的几何中心。
  - 质地不均匀或形状不规则的薄板，重心可用悬挂法确定。
- 无论物体的质地是否均匀，形状是否规则，只要在物体的重心处支起，物体将处于平衡。

### 二力的平衡

- 一个物体在两个力作用下，如果保持静止状态或匀速直线运动状态，则这两个力平衡。

### 二力平衡的条件

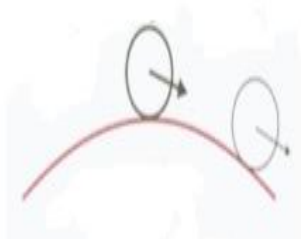
- 作用在同一物体上的两个力，如果大小相等，方向相反，并作用在同一直线上，则这个物体将保持平衡状态。

### 平衡的类型

1. 稳定平衡：物体稍移离稳定位置后，重心会升高，它能自动回到平衡位置。
2. 不稳定平衡：物体稍移离平衡位置后，重心会降低，它会远离平衡位置。
3. 随遇平衡：物体稍移离平衡位置后，重心高低不变，它将会在新的位置获得平衡。



稳定平衡



不稳定平衡



随遇平衡

### 重心位置对平衡的影响

- 物体的平衡不但与支持面的形状有关，也与物体的重心位置有关。
- 通过改变物体重心的位置可以改变平衡的类型

## 有支持面的物体的平衡

如果物体被一个水平面支持着，只有当重力的作用线落在支持面时，物体才能属于平衡状态

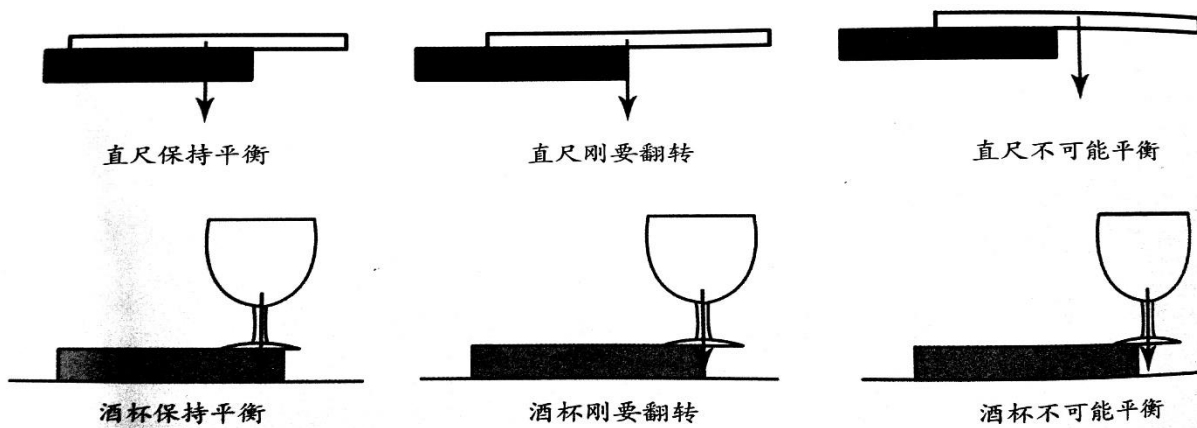
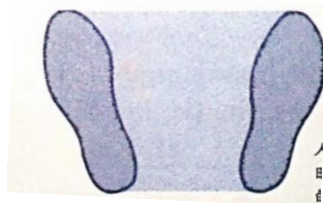


图6-17 直尺和酒杯的平衡状况

## 支持面

- 支持面不一定是物体与支承物的接触面，也可以是物体与支承物若干个接触面或接触点围成的面积



## 稳度

- 定义：物体处于平衡状态的稳定程度

## 影响稳度的因素

1. 重心的高度
2. 支持面的大小

重心越低，支持面越大，  
物体的稳度越高。