

2014 年红塔集团招聘考试机械类专业课二复习资料

一、间隙 (X) 或过盈 (Y)

在孔与轴的配合中，孔的尺寸减去轴的尺寸所得的代数差，当差值为正时叫做间隙（用 X 表示），当差值为负时叫做过盈（用 Y 表示）。

二、配合的种类

根据孔、轴公差带之间的关系，配合分为三大类，即间隙配合、过盈配合和过渡配合。

1). 间隙配合

间隙配合是指具有间隙(包括最小间隙为零)的配合。此时，孔的公差带在轴的公差带之上。如图 3—6 所示。

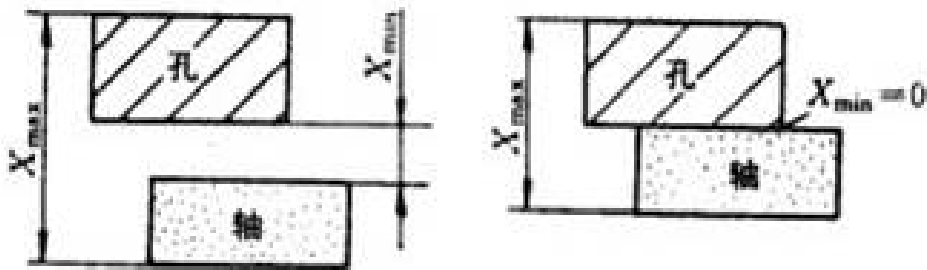


图 3-6 间隙配合

$$X_{\max} = D_{\max} - d_{\min} = ES - ei = (+) \quad (3-4)$$

$$X_{\min} = D_{\min} - d_{\max} = EI - es = (+ \text{ 或 } 0) \quad (3-5)$$

$$X_{\text{av}} = (X_{\max} + X_{\min}) / 2 = (+) \quad (3-6)$$

2). 过盈配合

过盈配合是指具有过盈(包括最小过盈为零)的配合。如图 3—7 所示。

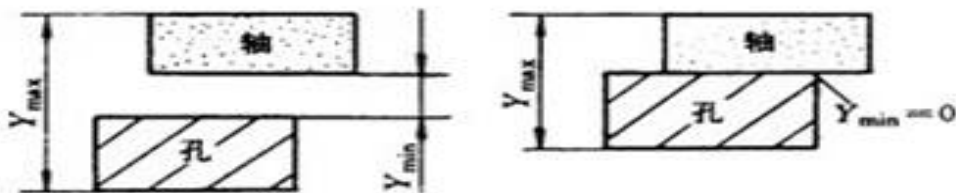


图 3-7 过盈配合

$$Y_{\min} = D_{\max} - d_{\min} = ES - ei = (- \text{ 或 } 0) \quad (3-7)$$

$$Y_{\max} = D_{\min} - d_{\max} = EI - es = (-) \quad (3-8)$$

$$Y_{\text{av}} = (Y_{\max} + Y_{\min}) / 2 = (-) \quad (3-9)$$

3). 过渡配合

过渡配合是指可能具有间隙或过盈的配合。此时，孔的公差带与轴的公差带相互交叠。

如图 3—8 所示。

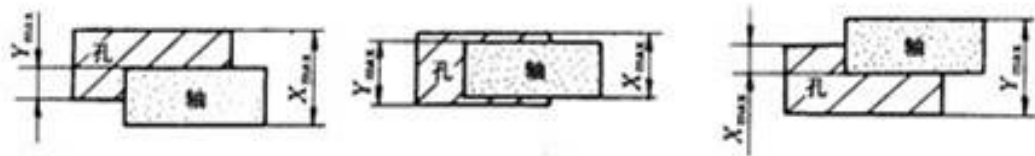


图 3-8 过渡配合

$$X_{\max} = D_{\max} - d_{\min} = ES - ei = (+) \quad (3-10)$$

$$Y_{\max} = D_{\min} - d_{\max} = EI - es = (-) \quad (3-11)$$

$$X_{\text{av}} \quad (+) \\ = (X_{\max} + Y_{\max}) / 2 = \quad (3-12)$$

$$Y_{\text{av}} \quad (-)$$

三、配合公差 (Tf)

配合公差是指组成配合的孔、轴公差之和。它是允许间隙或过盈的变动量。它表示配合精度，是评定配合质量的一个重要综合指标。其计算式如下

$$\text{对于间隙配合 } Tf = |X_{\max} - X_{\min}|$$

$$\text{对于过盈配合 } Tf = |Y_{\max} - Y_{\min}|$$

$$\text{对于过渡配合 } Tf = |X_{\max} - Y_{\max}|$$

$$\text{配合公差都为 } Tf = Th + Ts$$

四、配合制 (基准制)

配合制是指同一极限制的孔和轴组成配合的一种制度。国家标准 GB/T 1800.1—1997 中规定了两种平行的配合制：基孔制配合和基轴制配合。

1). 基孔制配合

基孔制配合是指基本偏差为一定的孔的公差带，与不同基本偏差的轴的公差带形成各种配合的一种制度。如图 3—9a 所示。

2). 基轴制配合

基本偏差为一定的轴的公差带与不同基本偏差的孔的公差带形成各种配合的一种制度，称基轴制配合，如图 3—9b 所示。

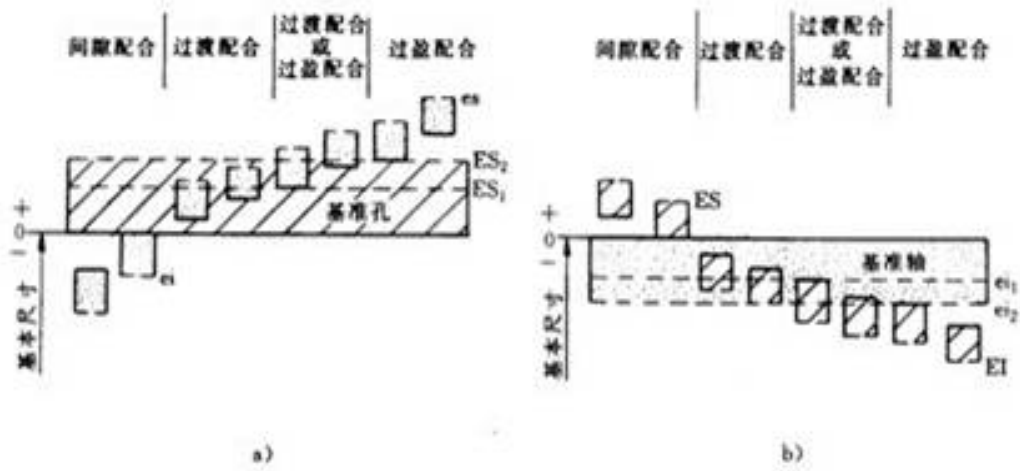


图 3-9 基准制
 a) 基准孔制 b) 基准轴制

融大教育