



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

孔和轴的极限与配合

配 合

主讲：聂国权

目录



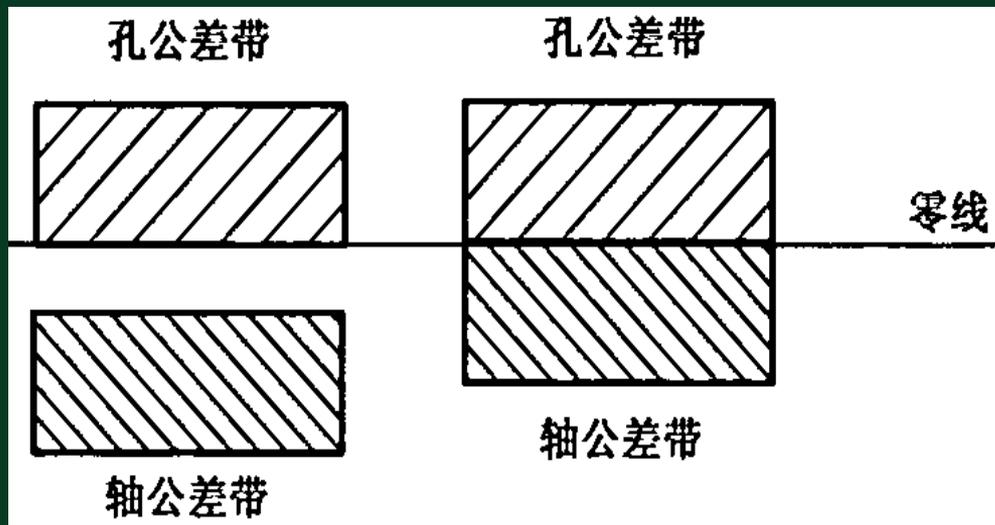
在线开放课程

- ✓ 配合种类
- ✓ 配合计算公式



1、配合种类 (3)

- **间隙配合(clearance fit):** 具有间隙的配合(包括0)。
 - **特征:** 孔的公差带在轴的公差带上方。



1、配合种类 (3)

➤ 最大间隙(maximum clearance)

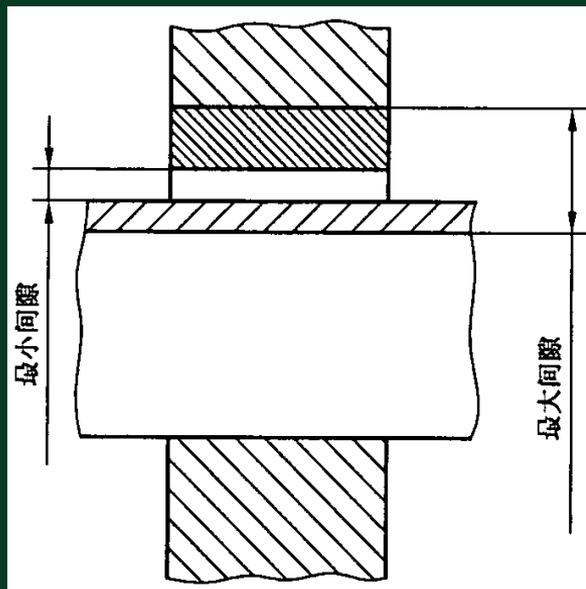
$$X_{\max} = D_{\max} - d_{\min} = ES - ei$$

➤ 最小间隙 (maximum clearance)

$$X_{\min} = D_{\min} - d_{\max} = EI - es$$

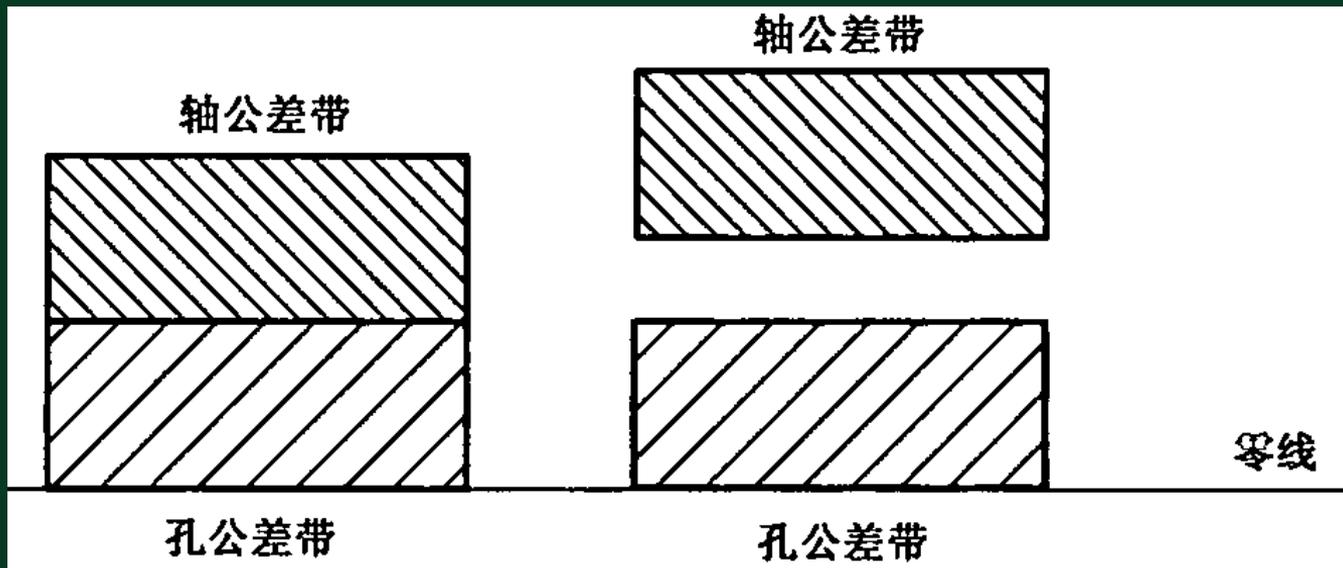
➤ 配合公差(variation of fit)

$$T_f = | X_{\max} - X_{\min} | = T_h + T_s$$



1、配合种类 (3)

- **过盈配合(interference fit)**: 具有过盈的配合(包括0)。
 - **特征**: 孔的公差带在轴的公差带下方。



1、配合种类 (3)

➤ 最小过盈(minimum interference)

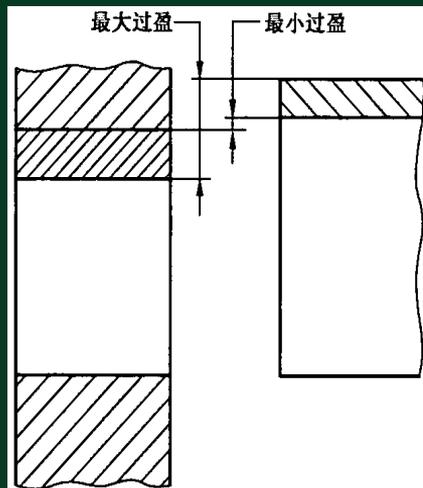
$$Y_{\min} = D_{\max} - d_{\min} = ES - ei$$

➤ 最大过盈(maximum interference)

$$Y_{\max} = D_{\min} - d_{\max} = EI - es$$

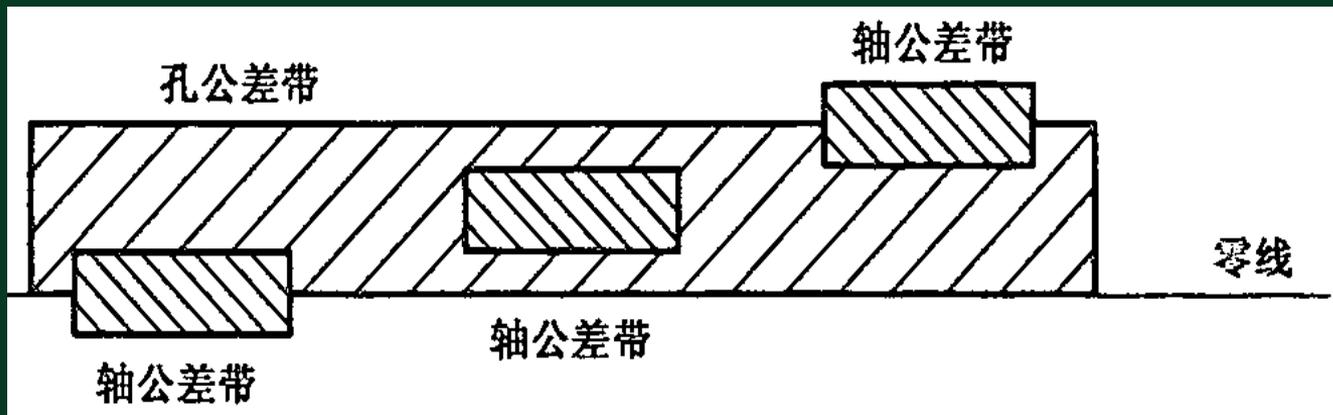
➤ 配合公差(variation of fit)

$$T_f = | Y_{\max} - Y_{\min} | = T_h + T_s$$



1、配合种类 (3)

- **过渡配合(transition fit)**: 大批量零件, 可能具有间隙, 也可能具有过盈的配合。
- **特征**: 孔的公差带和轴的公差带相互交叠。



1、配合种类 (3)

➤ 最大间隙(maximum clearance)

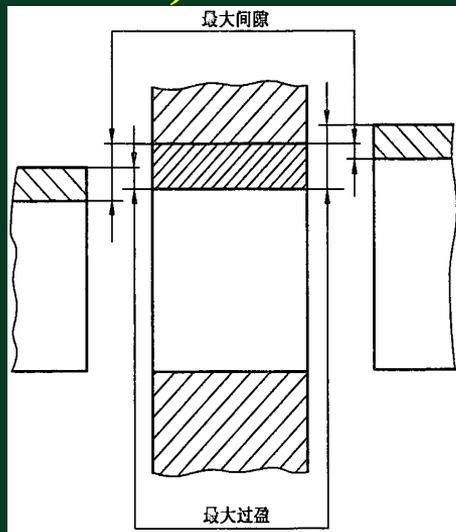
$$X_{\max} = D_{\max} - d_{\min} = ES - ei$$

➤ 最大过盈(maximum interference)

$$Y_{\max} = D_{\min} - d_{\max} = EI - es$$

➤ 配合公差(variation of fit)

$$T_f = | X_{\max} - Y_{\max} | = T_h + T_s$$



2、配合计算公式

配合计算公式

间隙配合

最大间隙: $X_{\max} = D_{\max} - d_{\min} = ES - ei$

最小间隙: $X_{\min} = D_{\min} - d_{\max} = EI - es$

配合公差: $T_f = |X_{\max} - X_{\min}| = T_h + T_s$

过盈配合

最小过盈: $Y_{\min} = D_{\max} - d_{\min} = ES - ei$

最大过盈: $Y_{\max} = D_{\min} - d_{\max} = EI - es$

配合公差: $T_f = |Y_{\max} - Y_{\min}| = T_h + T_s$

过渡配合

最大间隙: $X_{\max} = D_{\max} - d_{\min} = ES - ei$

最大过盈: $Y_{\max} = D_{\min} - d_{\max} = EI - es$

配合公差: $T_f = |X_{\max} - Y_{\max}| = T_h + T_s$