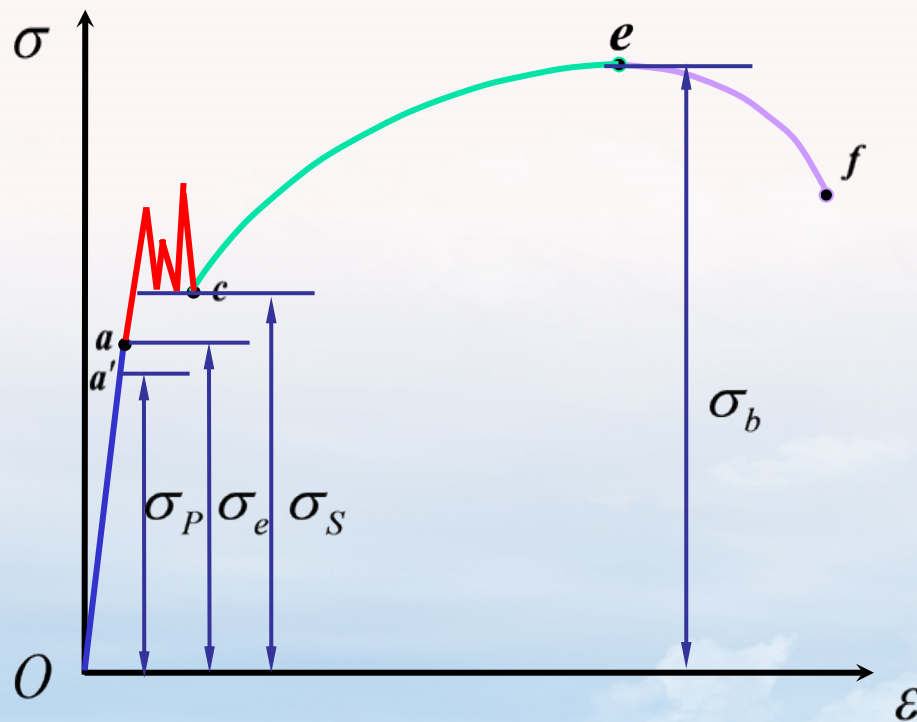


低碳钢主要性能指标



材料在拉伸与压缩时的力学性能

低碳钢的主要材料性能指标



$Q235(A_3): \sigma_p = 200MPa$
 $\sigma_s = 235MPa$
 $\sigma_b = 400MPa$

1.强度指标

σ_s : 屈服极限

σ_b : 强度极限

2.弹性指标

E : 弹性模量

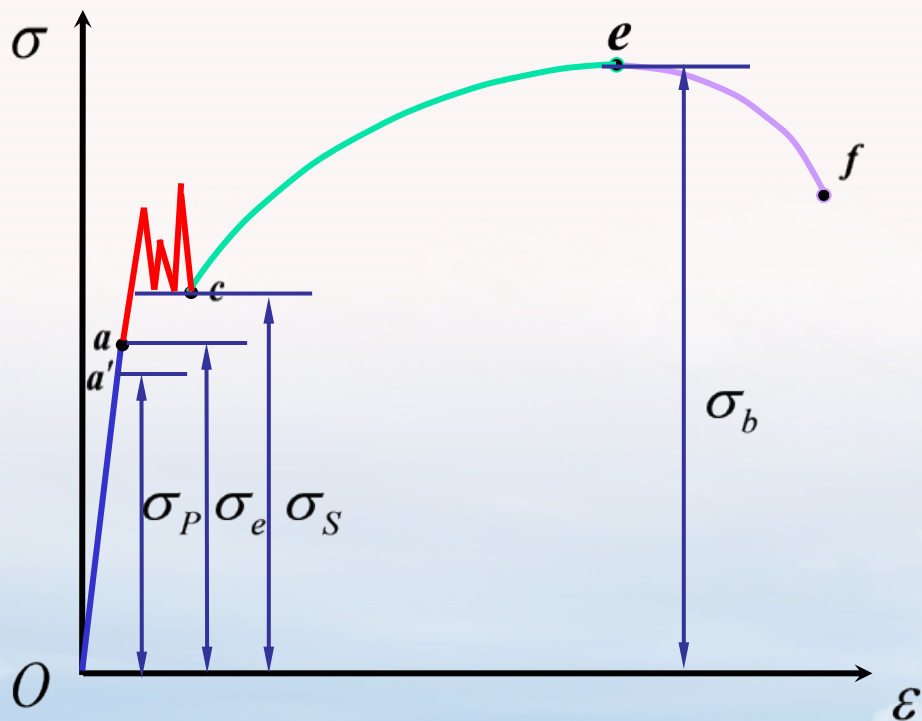
$$E = \tan \alpha = \frac{\sigma}{\varepsilon}$$

σ_p : 比例极限



材料在拉伸与压缩时的力学性能

低碳钢的主要材料性能指标



低碳钢: $\delta=20-30\%$

$\psi=60\%$

3. 塑性指标

延伸率: δ

$$\delta = \frac{L_1 - L}{L} \times 100\%$$

断面收缩率: Ψ

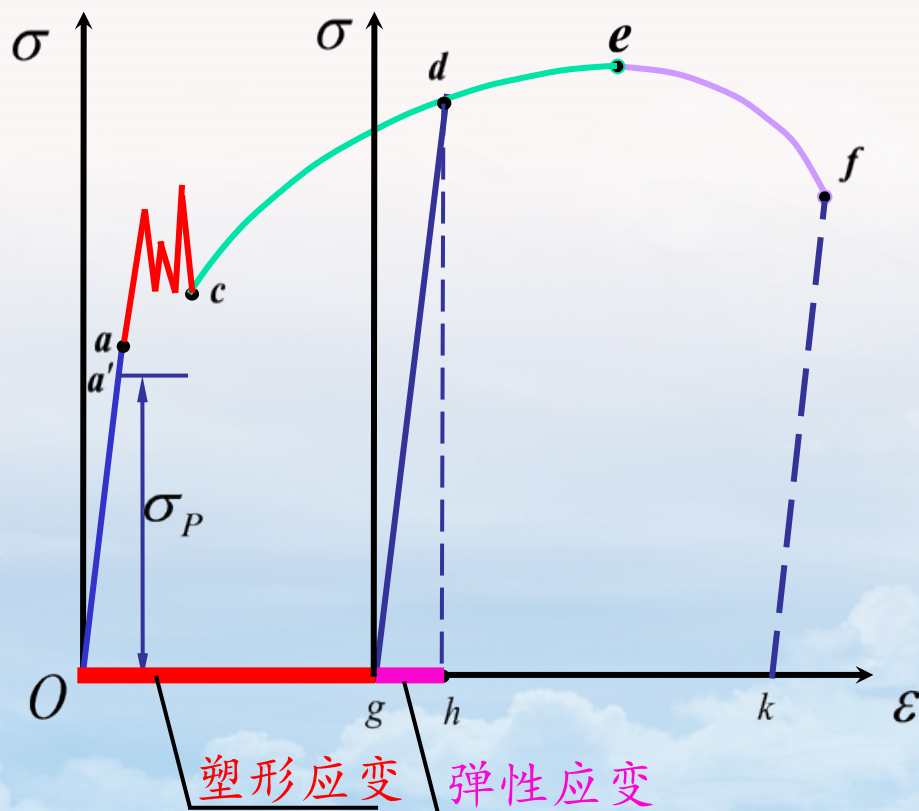
$$\psi = \frac{A - A_1}{A} \times 100\%$$

工程上以材料的延伸率来区分材料: 延伸率小于5%的材料为脆性材料, 大于等于5%的材料为塑性材料。



材料在拉伸与压缩时的力学性能

低碳钢的主要材料性能指标



- ◆ 比例极限提高
- ◆ 塑性变形变小
- ◆ 延伸率降低
- ◆ 塑性降低而脆性增加

冷作硬化

