

一级建造师辅导：焊接应力和焊接变形一级建造师考试 PDF  
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_80\\_E7\\_BA\\_A7\\_E5\\_BB\\_BA\\_E9\\_c54\\_645515.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E5_BB_BA_E9_c54_645515.htm)

1. 焊接应力的分类  
焊接过程是一个先局部加热，然后再冷却的过程。焊件在焊接时产生的变形称为热变形，焊件冷却后产生的变形称为焊接残余变形，这时焊件中的应力称为焊接残余应力。焊接应力包括沿焊缝长度方向的纵向焊接应力，垂直于焊缝长度方向的横向焊接应力和沿厚度方向的焊接应力。

2. 焊接残余应力对结构性能的影响  
本文来源:百考试题网 (1) 对结构静力强度的影响：焊接应力不影响结构的静力强度。本文来源:

百考试题网 (2) 对结构刚度的影响：焊接残余应力降低结构的刚度。

(3) 对受压构件承载力的影响：焊接残余应力降低受压构件的承载力。

百考试题 - 全国最大教育类网站(100test.com)

(4) 对低温冷脆的影响：增加钢材在低温下的脆断倾向。来源：考试大的美女编辑们

(5) 对疲劳强度的影响：焊接残余应力对结构的疲劳强度有明显不利影响。

3. 焊接变形 焊接变形包括纵、横收缩、弯曲变形、角变形和扭曲变形等 (图3-49)，通常是几种变形的组合。任一焊接变形超过验收规范的规定时，必须进行校正，以免影响构件在正常使用条件下的承载能力。

4. 减少焊接应力和焊接变形的措施 (1) 设计措施

1) 尽可能使焊缝对称于构件截面的中性轴，以减小焊接变形。

2) 采用适宜的焊脚尺寸和焊缝长度。

3) 焊缝不宜过分集中。

4) 应尽量避免两条或三条焊缝垂直交叉。

5) 尽量避免在母材厚度方向的收缩应力。

(2) 工艺措施 1) 采取合理的施焊次序。

2) 采用反变形。

3) 采用锤击。

) 对于小尺寸焊件，焊前预热，或焊后回火加热至600 左右，然后缓慢冷却，可以消除焊接应力和焊接变形。也可采用刚性固定法将构件加以固定来限制焊接变形，但却增加了焊接残余应力。更多信息请访问：百考试题一级建造师网校100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)