

# 无锡残余应力检测机构 焊接件残余应力检测

产品名称	无锡残余应力检测机构 焊接件残余应力检测
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司检测部
价格	1300.00/件
规格参数	品牌:GFQT 周期:5-7个工作日 检测范围:全国
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	0512-65587132 17312626973

## 产品详情

### 1、什么是残余应力

残余应力是工件在制造过程中，将受到来自各种工艺等因素的作用与影响；当这些因素消失之后，若构件所受到的上述作用与影响不能随之而完全消失，仍有部分作用与影响残留在构件内，则这种残留的作用与影响就是残余应力。

从能量做功的角度来理解，外力使物体发生塑性变形时会导致物体内部发生变形，因而积累一部分能量；当外力消除后，内部应力分布不均匀的能量要进行释放，如果物体的脆性低，则物体会缓慢变形，脆性高则形成裂纹。

残余应力在机械制造中非常常见，往往各个工艺都会产生残余应力。不过，从本质上讲，产生残余应力的原因可以归结成三类：

\*\*类，不均匀的塑性变形；第二类，不均匀的温度变化；第三类，不均匀的相变。

### 2、残余应力的危害

从残余应力的分类可以看出，残余应力会引起物体缓慢变形，导致物体尺寸的改变，导致机械加工工件尺寸不合格，仪器生产中导致整台仪器丧失精度成为废品，铸造锻造工件出现裂纹甚至断裂，同时对其疲劳强度、抗应力腐蚀能力、尺寸稳定性和使用寿命等，也有着十分重要的影响。

铸件在冷却的过程中，由于工艺的不合理导致冷却不均匀而产生残余热应力导致铸件断裂。

热处理的淬火过程中，过冷奥氏体进行马氏体转变时容易导致材料断裂。

### 3、残余应力的测量

X射线法是由俄国学者于1929年提出，经过多年发展，理论与实际测定方法都较为成熟，是目前应用\*为广泛的一种无损残余应力测试方法。

原理：X射线衍射法测量残余应力是基于X射线衍射理论。当一束波长为  $\lambda$  的X射线照射在晶体表面时，会在特定的角度( $2\theta$ )上接收到X射线反射光的波峰，这就是X射线衍射现象。