

# 扬州无损探伤检测表面缺陷磁粉检测

产品名称	扬州无损探伤检测表面缺陷磁粉检测
公司名称	江苏省广分检测技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	检测服务:18662582169 业务电话:18662582169 测试中心:18662582169
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	18662582269 18662582269

## 产品详情

延迟裂纹有以下三种形式：

- 1) 焊趾裂纹——这种裂纹起源于母材与焊缝交界处，并有明显应力集中部位。裂纹的走向经常与焊道平行，一般由焊趾表面开始向母材的深处扩展。
- 2) 焊道下裂纹——这种裂纹经常发生在淬硬倾向较大、含氢量较高的焊接热影响区。一般情况下裂纹走向与熔合线平行。
- 3) 根部裂纹——这种裂纹是延迟裂纹中比较常见的一种形态，主要发生在含氢量较高、预热温度不足的情况下。这种裂纹与焊趾裂纹相似，起源于焊缝根部应力集中最大的部位。根部裂纹可能出现在热影响区的粗晶段，也可能出现在焊缝金属中。

金相分析是研究金属及其合金内部组织及缺陷的主要方法之一，它在金属材料研究领域中占有很重要的地位。利用金相显微镜在专门制备的试样上放大100~1500倍来研究金属及合金组织的方法称为金相显微分析法，它是研究金属材料微观结构基本的一种实验技术。显微分析可以研究金属及合金的组织与其化学成分的关系；可以确定各类合金材料经过不同的加工及热处理后的显微组织；可以判别金属材料的质量优劣，如各种非金属夹杂物——氧化物、硫化物等在组织中的数量及分布情况以及金属晶粒度的大小等。

对焊接接头进行必要的检验是保证焊接质量的重要措施。

因此，工件焊完后应根据产品技术要求对焊缝进行相应的检验，凡不符合技术要求所允许的缺陷，需及时进行返修。

焊接质量的检验包括外观检查、无损探伤和机械性能试验三个方面。这三者是互相补充的，而以无损探伤为主。

## （一）外观检查

外观检查一般以肉眼观察为主，有时用5 - 20倍的放大镜进行观察。

通过外观检查，可发现焊缝表面缺陷，如咬边、焊瘤、表面裂纹、气孔、夹渣及焊穿等。焊缝的外形尺寸还可采用焊口检测器或样板进行测量。

## （二）无损探伤

隐藏在焊缝内部的夹渣、气孔、裂纹等缺陷的检验。

目前使用较普遍的是采用X射线检验，还有超声波探伤和磁力探伤。

X射线检验是利用X射线对焊缝照相，根据底片影像来判断内部有无缺陷、缺陷多少和类型。再根据产品技术要求评定焊缝是否合格。

工件焊后一般都会产生变形，如果变形量超过允许值，就会影响使用。

### 焊接变形的几个例子

产生的主要原因是焊件不均匀地局部加热和冷却。因为焊接时，焊件仅在局部区域被加热到高温，离焊缝愈近，温度愈高，膨胀也愈大。

但是，加热区域的金属因受到周围温度较低的金属阻止，却不能自由膨胀；而冷却时又由于周围金属的牵制不能自由地收缩。

结果这部分加热的金属存在拉应力，而其它部分的金属则存在与之平衡的压应力。

当这些应力超过金属的屈服极限时，将产生焊接变形；当超过金属的强度极限时，则会出现裂缝。

## （二）焊缝的外部缺陷

### 1.焊缝增强过高

如图2-20所示，当焊接坡口的角度开得太小或焊接电流过小时，均会出现这种现象。

焊件焊缝的危险平面已从M-M平面过渡到熔合区的N-N平面，由于应力集中易发生破坏，因此，为提高压力容器的疲劳寿命，要求将焊缝的增强高铲平。

### 2.焊缝过凹

因焊缝工作截面的减小而使接头处的强度降低。

### 3.焊缝咬边

在工件上沿焊缝边缘所形成的凹陷叫咬边，如图2-22所示。

它不仅减少了接头工作截面，而且在咬边处造成严重的应力集中。

#### 4.焊瘤

熔化金属流到溶池边缘未溶化的工件上，堆积形成焊瘤，它与工件没有熔合，见图2-23。

焊瘤对静载强度无影响，但会引起应力集中，使动载强度降低。

#### 5.烧穿

如图2-24所示。烧穿是指部分熔化金属从焊缝反面漏出，甚至烧穿成洞，它使接头强度下降。

以上五种缺陷存在于焊缝的外表，肉眼就能发现，并可及时补焊。

如果操作熟练，一般是可以避免的。