

# 溧阳市锅炉压力容器磁粉检测-超声检测单位

产品名称	溧阳市锅炉压力容器磁粉检测-超声检测单位
公司名称	广分检测认证有限公司
价格	.00/广分检测
规格参数	
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	18662582169 18662582169

## 产品详情

x射线检测主要的应用是探测工件内部的宏观几何缺陷。按照不同特征，可将射线检测分为多种不同的方法，例如：X射线层析照相（X-CT）、计算机射线照相技术（CR）、射线照相法，等等。

### 1、适用范围

适用于各种熔化焊接方法（电弧焊、气体保护焊、电渣焊、气焊等）的对接接头，也能检查铸钢件，在特殊情况下也可用于检测角焊缝或其他一些特殊结构工件。

### 2、射线照相法的优点

- a) 缺陷显示直观：射线照相法用底片作为记录介质，通过观察底片能够比较准确地判断出缺陷的性质、数量、尺寸和位置。
- b) 容易检出那些形成局部厚度差的缺陷：对气孔和夹渣之类缺陷有很高的检出率。
- c) 射线照相能检出的长度和宽度尺寸分别为毫米数量级和亚毫米数量级，甚至更少，且几乎不存在检测厚度下限。
- d) 几乎适用于所有材料，在钢、钛、铜、铝等金属材料上使用均能得到良好的效果，该方法对试件的形状、表面粗糙度没有严格要求，材料晶粒度对其不产生影响。

### 2 超声检测（UT）的原理和特点

超声检测主要的应用是检测工件内部宏观缺陷和材料厚度测量。

按照不同特征，可将超声检测分为多种不同的方法：

- （1）按原理分类：超声波脉冲反射法、衍射时差法（Time ofFlight Diffraction，简称TOFD）等。

(2) 按显示方式分类：A型显示、超声成像显示（B、C、D、P扫描成像、双控阵成像等）。

适用于金属、非金属和复合材料等多种制件。

- a) 原材料、零部件检测：钢板、钢锻件、铝及铝合金板材、钛及钛合金板材、复合板、无缝钢管等。
- b) 对接焊接接头检测：钢制对接接头（包括管座角焊缝、T形焊接接头，支撑架和结构件），铝及铝合金对接接头

## 2、A型显示的超声波脉冲反射法的优点

- a) 穿透能力强，可对较大厚度范围内的工件内部缺陷进行检测。如对于金属材料，可检测厚度为1~2mm的薄壁管材和板材，也可检测几米长的钢锻件。
- b) 缺陷定位较准确。
- c) 对面积型缺陷的检出率较高。
- d) 灵敏度高，可检测工件内部尺寸很小的缺陷。超声检测理论灵敏度约为超声波波长的一半，当检测对象为钢制件，采用2.5MHz频率的超声斜探头，其灵敏度约为0.65mm。
- e) 检测成本低、速度快，设备轻便，对人体及环境无害，现场使用较方便。

## 3 磁粉检测（MT）的原理和特点

是工业无损检测（Nondestructive Testing）的一种成熟的无损检测方法，在航空航天、兵器、船舶、汽车、石油、化工、锅炉压力容器、压力管道等各个领域都得到广泛应用。

磁粉检测主要的应用是探测铁磁性工件表面和近表面的宏观几何缺陷，例如表面气孔、裂纹等。

磁粉检测可用于板材、型材、管材、锻造毛坯等原材料和半成品的检查，也可用于锻钢件、焊接件、铸钢件加工制造过程工序间检查和终加工检查，还可用于重要设备机械、压力容器、石油储罐等工业设施在役检查等。

## 2、磁粉检测的优点

- a) 能直观显示缺陷的形状、位置、大小和严重程度，并可大致确定缺陷的性质。
- b) 具有高灵敏度，磁粉在缺陷上聚集形成的磁痕有放大作用，可检出缺陷的小宽度约 $0.1\ \mu\text{m}$ ，能发现深度约 $10\ \mu\text{m}$ 的微裂纹。
- c) 适应性好，几乎不受试件大小和形状的限制，综合采用多种磁化方法，可检测工件上的各个方向的缺陷。
- d) 检测速度快，工艺简单，操作方便，效率高，成本低。

## 4 渗透检测（PT）的原理和特点

是工业无损检测（Nondestructive Testing）应用早的无损检测方法，由于渗透检测简单易操作，其在现代工业的各个领域都有广泛的应用。

渗透检测主要的应用是检查金属（钢、铝合金、镁合金、铜合金、耐热合金等）和非金属（塑料、陶瓷等）工件的表面开口缺陷，例如表面裂纹等。

渗透检测可以应用于各种金属、非金属、磁性及非磁性材料工件的表面开口缺陷的检测。除了多孔性的材料无法或难以检测外，几乎所有材料的表面开口缺陷都可以使用此方法，获得令人满意的检测结果。

## 2、渗透检测优点

(a) 不受被检工件磁性、形状、大小、组织结构、化学成分及缺陷方位的限制，一次操作能检查出各个方向的缺陷。

(b) 操作简便，设备简单。

(c) 缺陷显示直观，灵敏度高。

## 5 涡流检测（ET）的原理和特点

在工业无损检测（Nondestructive Testing）领域中具有重要的地位，在航空航天、冶金、机械、电力、化工、核能等领域中发挥着越来越重要的作用。

涡流检测主要的应用是检测导电金属材料表面及近表面的宏观几何缺陷和涂层测厚。

a) 工艺检查和终产品检测：在制造工艺过程中进行质量控制，或在成品剔除不合格品。

b) 在役检测：为机械零部件及热交换管等设施进行定期检验。

c) 其他应用：金属薄板及涂层的测厚、材质分选、电导率测量等。

## 2、涡流检测的优点

a) 检测时既不需要接触工件也不需要耦合剂，可在高温下进行检测。同时探头可延伸至远处检测，可有效对工件的狭窄区域及深孔壁等进行检测。

b) 对表面和近表面缺陷的检测灵敏度很高。

c) 对管、棒、线材的检测易于实现高速、率的自动化检测，可对检测结果进行数字化处理，然后储存、再现及数据处理。