

淮北铸件内部探伤检测 工件X射线拍片无损检测

产品名称	淮北铸件内部探伤检测 工件X射线拍片无损检测
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司
价格	3500.00/件
规格参数	品牌:GFQT 周期:5-7 测试标准:国标或指定标准
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	13545270223

产品详情

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。

下图：

行左起一：固定式磁粉探伤机；行左起二：射线检测室的防护屏蔽门。

第二行左起一：便携式X射线管；第二行左起二：A型显示的模拟式超声波探伤仪。

射线照相法，利用X射线管产生的X射线或放射性同位素产生的射线穿透工件，以胶片作为记录信息的器材的无损检测方法。该方法是*基本、应用*广泛的一种射线检测方法，也是射线检测培训的主要内容。

射线照相法的原理

射线检测，本质上是利用电磁波或者电磁辐射（X射线和射线）的能量。

射线在穿透物体过程中会与物质发生相互作用，因吸收和散射使其强度减弱。强度衰减程度取决于物质的衰减系数和射线在物质中穿透的厚度。

射线照相法的原理：如果被透照物体（工件）的局部存在缺陷，且构成缺陷的物质的衰减系数又不同于试件（例如在焊缝中，气孔缺陷里面的空气衰减系数远远低于钢的衰减系数），该局部区域的透过射线强度就会与周围产生差异。把胶片放在适当位置使其在透过射线的作用下感光，经过暗室处理后得到底片。

射线穿透工件后，由于缺陷部位和完好部位的透射射线强度不同，底片上相应部位等会出现黑度差异。射线检测员通过对底片的观察，根据其黑度的差异，便能识别缺陷的位置和性质。

以上描述的基本原理和医院拍X光大同小异。

射线照相法的特点

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。

3、射线照相法的局限

- a) 对裂纹类缺陷的检出率则受透照角度的影响，且不能检出垂直照射方向的薄层缺陷，例如钢板的分层。
- b) 检测厚度上限受射线穿透能力的限制，例如420kV的X射线机能穿透的钢厚度约80mm，钴60放射性同位素（Co60）射线穿透的钢厚度约150mm，更大厚度的工件则需要使用特殊的设备——，其穿透厚度可达400mm以上。
- c) 一般不适宜钢板、钢管、锻件的检测，也较少用于钎焊、摩擦焊等焊接方法的接头的检测。
- d) 射线照相法检测成本较高，检测速度较慢。
- e) 射线对人体有伤害，需要采取防护措施。