

广州X射线探伤检测 超声波探伤检测

产品名称	广州X射线探伤检测 超声波探伤检测
公司名称	广东省广分质检检测有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101检测中心
联系电话	020-66624679 13719148859

产品详情

广州X射线探伤检测 超声波探伤检测

无损探伤简单来讲就是在检查机器内部利用声、光、磁和电等特性，在不损害或不影响被检对象使用性能的前提下，检测被检对象中是否存在缺陷或不均匀性，给出缺陷的大小、位置、性质和数量等信息，进而判定被检对象所处技术状态（如合格与否、剩余寿命等），这是一种对材料或工件实施一种不损害或不影响其未来使用性能或用途的检测手段。下面主要介绍常见的无损探伤方法汇总。

1.渗透探伤PT

渗透探伤主要适用于检查表面开口缺陷的无损检测。诸如裂纹、折叠、气孔、冷隔和疏松等，它不受材料组织结构和化学成分的限制，它不仅可以检查金属材料，还可以检查塑料、陶瓷及玻璃等非多孔性的材料。

渗透显示直观，容易判断，操作方法具有快速、简便的特点，通过操作即可检出任何方向的缺陷，但它

也有一定的局限性，只能检出表面开口性缺陷，对被污染物堵塞或机械处理（抛光和研磨等）后开口被封闭的缺陷都不能有效地检出，它也不适用于检查多孔性疏松材料制成的工件和表面粗糙的工件，其显像剂zuijia观察时间是8-10分钟，有效保留时间是：30-45分钟。且在一般情况下不能与磁粉检测同时使用，其磁粉施加的磁悬液会堵塞缺陷的开口。特殊要求情况下，可先做渗透探伤，后做磁粉探伤，但其检出率会很低，没有实际意义。

2.磁粉探伤MT

磁粉探伤主要用于碳钢、合金结构钢、沉淀硬化钢和电工钢等的表面和近表面的缺陷检测，由于不连续的磁痕堆积于被检工件的表面上，所以能直观地显示不连续的形状、位置和尺寸，并大致确定其性质，磁粉检测的灵敏度也较高，可检出缺陷宽度可达 $0.1\ \mu\text{m}$ ，对于埋藏深达几毫米，甚至十几毫米的某些不连续也可探测出来。

磁粉检测时，几乎不受被检测件的大小、和形状限制，并采用各种磁化技术检验各个部位的缺陷，它的工艺相对简单而且检验速度快、成本低。但它不能检验非铁磁性的金属，如铝、镁、铜，也不能检查非金属材料，如橡胶、塑料、玻璃、陶瓷等。它也不能检查奥氏体不锈钢，它主要用于船体焊缝、柴油机零部件、钢锻件、钢铸件的检测。

磁粉探伤只适用于铁磁性材料；只能检测表面与近表面缺陷；对裂纹有很强的检测能力。

3.超声波探伤UT

超声波探伤在工业上应用非常广泛，主要应用于各种尺寸的锻件、轧制件、焊缝、铸件等，适用于黑色金属、有色金属和非金属材料 and 零部件。

超声波适于检测平面状缺陷，如裂纹、折叠、夹层、未焊透、未融合等。只要超声波波束与裂纹平面垂直，就可以获得很高的缺陷回波。而对于气孔夹渣类球状缺陷不够灵敏较射线偏低。

超声波检测的优点：a.适用于金属、非金属和复合材料等的无损检测；b.穿透能力强，可对较大厚度范围内的试件内部缺陷进行检测。c.缺陷定位比较准确；d.对面积型缺陷的检出率较高；e.灵敏度高，可检测试件内部尺寸很小的缺陷；f.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。

超声波检测主要用于内部的缺陷的检测，对于面积型缺陷，如未融合、裂纹、分层有较高的检出率。但其定性、定量困难、复杂形状检测困难，需耦合剂和参考标准，且被检测的表面光洁度要求较高，在船舶上主要用于母材厚度为6-100mm的铁素体钢全焊透焊缝的检测。

4.射线探伤RT

X射线探伤是应用最早、最普遍的无损检测方法之一。

它的原理是依据X射线穿透物体后其衰减程度不同因而在底片上产生不同黑度的影像来识别物体中的缺陷，缺陷影像直观，易于对缺陷定位、定性和定量。适用于金属和非金属等各种材料。

射线探伤与超声波检测相比，两者均能检测材料或工件的内部缺陷，而它主要检测体积型的缺陷，即工件成型后未经过压力加工变形，如铸件、焊缝、粉末冶金件等，广泛用于焊缝和铸件的检测，尤其是焊缝的检验。射线照相法用得最多，也最为有效。它能有效检测出气孔、夹渣、疏松等缺陷，但对分层、裂纹又难以检测。且在射线方向上要存在厚度差或密度差。它能在底片上直观地观察到缺陷的性质、形状大小、位置等，便于对缺陷定位、定量、定性。可以长久地保存底片，作为检测结果记录的可靠依据。但它对面状缺陷检测能力较差，尤其对工件中最危险的缺陷—裂纹，如果缺陷的取向与射线方向相对角度不适当时，检出率会明显下降，乃至完全无法检出。此外，费用也较高，操作工序也较为复杂。射

线检测必须采取相应的防护措施。