

滨湖区铸件工业CT三维扫描检测机构

产品名称	滨湖区铸件工业CT三维扫描检测机构
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司检测部
价格	.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

在无损检测领域，有一对兄弟方案——工业CT检测和X射线检测，这两种检测方式都是利用了X射线来探测物体的内部，那么，X射线是怎么产生的呢？

从科学原理上说：X射线是由于原子中的电子在能量相差悬殊的两个能级之间的跃迁而产生的粒子流，是波长介于紫外线和 射线之间的电磁辐射。由德国物理学家W.K.伦琴于1895年发现，故又称伦琴射线。

伦琴射线X波长很短，约介于0.01~100埃之间，具有很高的穿透本领，能透过许多对可见光不透明的物质，如墨纸、木料等。这种肉眼看不见的射线可以使很多固体材料发生可见的荧光，使照相底片感光以及空气电离等效应。于是，工程师们利用X射线这种特性，开发了各种X射线的探测设备。

20世纪中叶开始，随着计算机技术的发展，X射线方案有了新的发展方向即——CT方案，所谓CT即三维X射线扫描，是以非破坏性X射线透视技术，将待测物体做360°自转，通过单一轴面的射线穿透被测物体，根据被测物体各部分对射线的吸收与透射率不同，收集每个角度的穿透图像，之后利用电脑运算重构出待测物体的实体图像。由此可以了看出CT能展现物体的三维结构和内部结构，相比X射线的二维方案，有了质的飞跃，从技术上说：CT断层扫描技术是对产品进行无损检测和无损评价的手段，工业CT利用断层成像技术，它实现了产品无损可视化测量，组装瑕疵和材料分析。不受周围细节特征的遮挡，可直接获得目标特征的空间位置、形状及尺寸信息。

X射线检测方案能较直观地显示工件内部缺陷的大小和形状，因而易于判定缺陷的性质，射线底片可作为检验的原始记录供多方研究并作长期保存，对薄壁工件无损探伤灵敏度较高。对体积状缺陷敏感，缺陷影象的平面分布真实、尺寸测量。对工件表面光洁度没有严格要求，材料晶粒度对检测结果影响不大，可以适用于各种材料内部缺陷检测，所以在压力容器的焊接质量检验中得到广泛应用。

但是，X射线检测方法耗用的X射线胶片等器材费用较高，底片评定周期较长，检验速度较慢，对厚壁工件检测灵敏度低，只宜探查气孔、夹渣、缩孔、疏松等体积性缺陷，能定性但不能定量，且不适合用于有空腔的结构，对角焊、T型接头的检验敏感度低，不现间隙很小的裂纹和未熔合等缺陷以及锻件和管

、棒等型材的内部分层性缺陷。

此外，X射线对人体有害，需要采取适当的防护措施，所以局限性也不小。

而工业CT方案则有及其明显的优势：

首先，工业CT技术得到的被测物体断层图像分辨率高，更重要的工业CT检测不受被测工件几何结构限制；

其次，工业CT不光是以二维图片展示被检测样品，还可以对工件的二维断层图像和进行三维立体重建，重建结果可以直观地分辨出被测物体的内部细节，包括：工件被检测切面的内部组成结构、材质、切面处是否存在缺陷，以及工件内部缺陷的形状、大小、位置等，且工件内部的目标信息清晰，不会被其他干扰物遮拦；

还有、工业CT技术具有更高的空间分辨率和密度分辨率，适应性更广，可以适用于不同灰度层次的检测；

再有，工业CT图像容易识别和理解，检测结果更等等

工业CT还有一个明显的发展方向，就是目前对工业CT切片图像中的缺陷进行检测识别的主要方式还是由人员进行人为判断，这种识别方式主要依靠的是检测人员的经验，检测结果往往会受到检测人员的主观判断干扰，结果不够客观