

# 中山金属铸件 轴承焊缝缺陷检测 射线无损检测

产品名称	中山金属铸件 轴承焊缝缺陷检测 射线无损检测
公司名称	广州国检检测有限公司技术服务
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道东1号（2号厂房）1楼自编102房
联系电话	020-66624679 15918506719

## 产品详情

铸件的检测主要包括尺寸检查、外观和表面的目视检查、化学成分分析和力学性能试验，对于要求比较重要或铸造工艺上容易产生问题的铸件，还需要进行无损检测工作，可用于球墨铸铁件质量检测的无损检测技术包括液体渗透检测、磁粉检测、涡流检测、射线检测、超声检测及振动检测等。

### 一、铸件表面及近表面缺陷的检测

液体渗透检测用来检查铸件表面上的各种开口缺陷，如表面裂纹、表面针孔等肉眼难以发现的缺陷。常用的渗透检测是着色检测，它是将具有高渗透能力的有色（一般为红色）液体（渗透剂）浸湿或喷洒在铸件表面上，渗透剂渗入到开口缺陷里面，快速擦去表面渗透液层，再将易干的显示剂（也叫显像剂）喷洒到铸件表面上，待将残留在开口缺陷中的渗透剂吸出来后，显示剂就被染色，从而可以反映出缺陷的形状、大小和分布情况。需要指出的是，渗透检测的灵敏度随被检材料表面粗糙度增加而降低，即表面越光检测效果越好，磨床磨光的表面检测度高，甚至可以检测出晶间裂纹。除着色检测外，荧光渗透检测也是常用的液体渗透检测方法，它需要配置紫外光灯进行照射观察，检测灵敏度比着色检测高。

### 二、铸件内部缺陷的检测

对于内部缺陷，常用的无损检测方法是射线检测和超声检测。其中射线检测效果，它能够得到反映内部缺陷种类、形状、大小和分布情况的直观图像，但对于大厚度的大型铸件，超声检测是很有效的，可以比较地测出内部缺陷的位置、当量大小和分布情况。

#### a、射线检测

射线检测，一般用X射线或 $\gamma$ 射线作为射线源，因此需要产生射线的设备和其他附属设施，当工件置于射线场照射时，射线的辐射强度就受到铸件内部缺陷的影响。穿过铸件射出的辐射强度随着缺陷大小、性质的不同而有局部的变化，形成缺陷的射线图像，通过射线胶片予以显像记录，或者通过荧光屏予以实时检测观察，或者通过辐射计数仪检测。其中通过射线胶片显像记录的方法是常用的方法，也就是通常所说的射线照相检测，射线照相所反映出来的缺陷图像是直观的，缺陷形状、大小、数量、平面位置和分布范围都能呈现出来，只是缺陷深度一般不能反映出来，需要采取特殊措施和计算才能确定。现在出现应用射线计算机层析照相方法，由于设备比较昂贵，使用成本高，目前还无法普及，但这种新技术代表了高清晰度射线检测技术未来发展的方向。此外，使用近似点源的微焦点X射线系统实际上也可消除较大焦点设备产生的模糊边缘，使图像轮廓清晰。使用数字图像系统可提高图像的信噪比，进一步提高图像清晰度。

## b、超声检测

超声检测也可用于检查内部缺陷，它是利用具有高频声能的声束在铸件内部的传播中，碰到内部表面或缺陷时产生反射而发现缺陷。反射声能的大小是内表面或缺陷的指向性和性质以及这种反射体的声阻抗的函数，因此可以应用各种缺陷或内表面反射的声能来检测缺陷的存在位置、壁厚或者表面下缺陷的深度。超声检测作为一种应用比较广泛的无损检测手段，其主要优势表现在：检测灵敏度高，可以探测小的裂纹；具有大的穿透能力，可以探测厚截面铸件。其主要局限性在于：对于轮廓尺寸复杂和指向性不好的断开性缺陷的反射波形解释困难；对于不合意的内部结构，例如晶粒大小、组织结构。