

# 珠海合金材料金相组织 晶粒度测试

产品名称	珠海合金材料金相组织 晶粒度测试
公司名称	广州国检检测有限公司
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房
联系电话	13926218719

## 产品详情

表示晶粒大小的尺度叫晶粒度，常用单位体积（或单位面积）内的晶粒数目或晶粒的平均线长度（或直径）表示。工业生产上采用晶粒度等级来表示晶粒大小。标准晶粒度共分12级，1~4级为粗晶粒，5~8级为细晶粒，9~12级为超细晶粒度。

晶粒度检验方法有：

（1）渗碳法。将试样在 $930 \pm 10$  保温6h，使试样表面获得1mm以上的渗碳层。渗碳后将试样炉冷到下临界温度以下，在渗碳层中的过共析区的奥氏体晶界上析出渗碳体网，经磨制和浸蚀后便显示出奥氏体晶粒边界。这种方法适于渗碳钢。

（2）氧化法。将试样检验面抛光，然后将抛光面朝上放入加热炉中，在 $860 \pm 10$  加热1h，然后淬入水中或盐水中，经磨制和浸蚀后便显示出由氧化物沿晶界分布的原奥氏体晶粒形貌。这种方法适用于碳含量为0.35%~0.60%的碳钢和合金钢。

（3）网状铁素体法。将碳含量不大于0.35%的试样在 $900 \pm 10$ 、碳含量大于0.35%的试样在 $860 \pm 10$  加热30min，然后空冷或水冷，经磨制和浸蚀后沿原奥氏体晶界便显示出铁素体网。这种方法适用于碳含量为0.25%~0.60%的碳钢和碳含量为0.25%~0.50%的合金钢。

(4) 直接淬火法。将碳含量不大于0.35%的试样在 $900 \pm 10$ 、碳含量大于0.35%的试样在 $860 \pm 10$ 加热60min，然后淬火，得到马氏体组织，经磨制和浸蚀后显示奥氏体晶界。为了清晰显示晶界，在腐蚀前可在 $550 \pm 10$ 回火1h。这种方法适用于直接淬火硬化钢。

(5) 网状渗碳体法。将试样在 $820 \pm 10$ 加热，保温30min以上，炉冷到下临界点温度以下，使奥氏体晶界上析出渗碳体网。经磨制和浸蚀后显示奥氏体晶粒形貌。这种方法适用于过共析钢。

(6) 网状珠光体法。采用适当尺寸的棒状试样，加热到规定的淬火温度，保温后将试样的一端在水中淬火，经磨制和浸蚀后可以看到细珠光体网显示出的奥氏体晶粒形貌。这种方法适用于其他方法不能显示的过共析钢。

## 测定平均晶粒度的基本方法

一般情况下测定平均晶粒度有三种基本方法：比较法、面积法、截点法。具体如下：

1、比较法：比较法不需计算晶粒、截距。与标准系列评级图进行比较，用比较法评估晶粒度时一般存在一定的偏差( $\pm 0.5$ 级)。评估值的重现性与再现性通常为 $\pm 1$ 级。

2、面积法：面积法是计算已知面积内晶粒个数，利用单位面积晶粒数来确定晶粒度级别数。该方法的\*\*度中所计算晶粒度的函数，通过合理计数可实现 $\pm 0.25$ 级的\*\*度。面积法的测定结果是无偏差的，重现性小于 $\pm 0.5$ 级。面积法的晶粒度关键在于晶粒界面明显划分晶粒的计数

3、截点法：截点数是计算已知长度的试验线段（或网格）与晶粒界面相交截部分的截点数，利用单位长度截点数来确定晶粒度级别数。截点法的\*\*度是计算的截点数或截距的函数，通过有效的统计结果可达到 $\pm 0.25$ 级的\*\*度。截点法的测量结果是无偏差的，重现性和再现性小于 $\pm 0.5$ 级。对同一精度水平，截点法由于不需要\*\*标计截点或截距数，因而较面积法测量快。