

晶粒度测试 第三方 检测机构

产品名称	晶粒度测试 第三方 检测机构
公司名称	深圳讯科标准技术服务有限公司检测认证
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区航城街道九围社区洲石路723号强荣东工业区E2栋华美电子厂2层（注册地址）
联系电话	0755-23312011 17603089103

产品详情

产品详细介绍

项目介绍

单位面积中晶粒的数量与晶粒的尺寸有关，晶粒的大小对金属的拉伸强度、韧性、塑性等机械性质有决定性的影响。检查材料晶粒尺寸大小，可以评估材料性能。应用范围包含：钢、铜合金、铝合金、镁合金、镍合金、钛合金等。

强度和晶粒大小的关系

金属的强度和塑性与晶粒大小的关系.

强度：存在一个霍尔佩奇公式，材料强度随晶粒大小变小而变强，温度升高强度会大幅减小，可是这个公式在纳米晶粒时候不适用，纳米晶的强度增强的更大；但单晶体强度不遵循上述规律，单晶体的强度很强，并且在高温时候仍能保持很强强度。

塑性：在一定体积的晶体内，晶粒的数目越多，晶界就越多，晶粒就越细，并且不同位向的晶粒也越多，因而塑性变形的抗力也越大.细晶粒的多晶体不仅强度高，而且塑性和韧性也较好.因为晶粒越细，在同样变形条件下，变形量可分散在更多。

晶粒度测试

参考标准

晶粒度测试标准

GB/T 4335-2013 低碳钢冷轧薄板铁素体晶粒度测定法

GB/T 6394-2002 金属平均晶粒度测定法

ASTM E112-13 测定平均晶粒度的标准试验方法

YS/T 347-2004 铜及铜合金 平均晶粒度测定方法

试验方法

晶粒度检验方法有：

(1) 渗碳法。将试样在 930 ± 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 ± 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 ± 10 、碳含量大于0.35%的试样在 860 ± 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 ± 10 、碳含量大于0.35%的试样在 860 ± 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 ± 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 ± 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。