

# 昆山镍基合金晶粒度检测 金属材料金相分析测试机构

产品名称	昆山镍基合金晶粒度检测 金属材料金相分析测试机构
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司检测部
价格	1000.00/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

### 检测项目

镍基合金金相分析

### 测试目的

检测镍基金属组织机构并分析缺陷

### 检测范围

各种镍基合金

### 项目介绍

镍基合金一般以Ni含量超过30wt%之合金称之，常见产品之Ni含量都超过50wt%，由于具有超群的高温机械强度与耐蚀性质，与铁基和钴基合金合称为超合金(Superalloy)，一般是应用在540 以上的高温环境，并依其使用场合，选用不同合金设计，多用于特殊耐蚀环境、高温腐蚀环境、需具备高温机械强度之设备。常应用于航天、能源、石化工业或特殊电子/光电等领域。

镍基合金是高温合金中应用\*广、强度\*高的一类合金。其中添加较大量的Ni为沃斯田铁相稳定元素，使得镍基合金维持FCC结构而可以溶解较多其它合金元素，还能保持较好的组织稳定性与材料的塑性;而Cr、Mo和Al则具有抗氧化和抗腐蚀作用，并具有一定的强化作用。

### 试验方法

为了满足金相分析的需求，样本固定之后，会经过一套自动化的打磨和抛光的工艺。打磨时，会用到320，400，600和1200的砂纸。打磨后，样本会在MD绒织物上用1 μm金刚石悬浮液作为抛光液进行抛光2分钟。为了能用扫描电子显微镜(SEM)来观察晶粒的边界，样本会在电压4V的条件下在草酸溶液中电蚀20~40秒。为了能高清晰度的捕捉“和”的特征，样本需在电压10V溶液(8ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>和100ml H<sub>2</sub>O)中电蚀20秒，并且还要使用装有扫描发射枪(FEG)的扫描电子显微镜。

用SEM分析缺陷时，样本需在电压3V溶液(5g CuCl<sub>2</sub>，100ml HCL和100ml 乙醇)中电蚀10秒。用高度差法得出晶粒的尺寸。用ASTM得到不同晶粒的体积分数：E562假定面积分数等于体积分数。用Clemex图像分析软件测出不同晶粒的尺寸。为得出有代表性的统计结果，至少要使用6张金相图来确定不同晶粒的尺寸和特征。

每一个样本至少要取5处进行Rockwell A 硬度测定，然后每一处计算一个平均值。在实验中，刮痕之间的距离通常大于5倍刮痕直径。为了和文献中的硬度值作比较，Rockwell A 硬度值需要转换成维氏硬度，ASTM：E140。

## 方法和常用标准

### 试验范围

镍基合金金相分析在许多的领域中应用，比如：

- 1、海洋：海域环境的海洋构造物，海水淡化，海水养殖，海水热交换等。
- 2、环保领域：火力发电的烟气脱硫装置，废水处理等。
- 3、能源领域：原子能发电，煤炭的综合利用，海潮发电等。
- 4、石油化工领域：炼油，化学化工设备等。
- 5、食品领域：制盐，酱油酿造等。