

XRD测试项目,薄膜衍射测试

产品名称	XRD测试项目,薄膜衍射测试
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	报告语言:中英文可选 测试周期:7-10个工作日 服务:一站式检测服务
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

xrd测试主要测什么

XRD是X-Ray diffraction的缩写，就是X射线衍射。由于X射线的波长和晶体中晶面距差不多长，可以利用布拉格方程算出晶面距。XRD包括X射线单晶衍射和X射线粉末衍射，X射线单晶衍射主要的就是利用X射线在晶体中的衍射，收集衍射点，利用专业的软件来解析晶体的结构;X射线粉末衍射通常是利用粉末衍射的图谱和标准图谱比较来进行物相分析(就是看你合成的东西纯不纯)，当然也可以利用X射线粉末衍射数据进行解析晶体结构(这个非常难，也很少人用)。

X射线粉末衍射和单晶衍射都属于X射线衍射范畴。X射线粉末衍射是X射线多晶衍射的别名，是个形象的称谓。晶体世界中，分析为单晶和多晶，很多多晶物质，肉眼看起来，就是固体粉末，因此X射线多晶衍射，通常也称为X射线粉末衍射。

XRD的工作原理

当一束单色X射线入射到晶体时，由于晶体是由原子规则排列成的晶胞组成，这些规则排列的原子间距离与入射X射线波长有相同数量级，故由不同原子散射的X射线相互干涉，在某些特殊方向上产生强X射线衍射，衍射线在空间分布的方位和强度，与晶体结构密切相关。这就是X射线衍射的基本原理。

xrd测试主要测什么?

常规扫描可以知道晶体的物相，用高温附件可知道在温度变化情况下的物相变化。小角衍射可知道粘土等层状材料的层间距，掠入射模式可测得纳米薄膜材料厚度，还有些特殊工具可测晶体的残余应力、织构信息等。通过对XRD结果分析，还可以测得晶体掺杂情况、物相占比情况等等。

1、结晶度的测定

结晶度定义为结晶部分重量与总的试样重量之比的百分数。非晶态合金应用非常广泛，如软磁材料等，

而结晶度直接影响材料的性能，因此结晶度的测定就显得尤为重要了。测定结晶度的方法很多，但不论哪种方法都是根据结晶相的衍射图谱面积与非晶相图谱面积决定。

2、精密测定点阵参数

精密测定点阵参数 常用于相图的固态溶解度曲线的测定。溶解度的变化往往引起点阵常数的变化;当达到溶解限后，溶质的继续增加引起新相的析出，不再引起点阵常数的变化。

这个转折点即为溶解限。另外点阵常数的精密测定可得到单位晶胞原子数，从而确定固溶体类型;还可以计算出密度、膨胀系数等有用的物理常数。

XRD测试项目：

广角衍射

小角衍射

薄膜衍射

从小角到广角

掠入射

物相半定量

变温XRD

XRD测试样品要求：

样品要求：

粉末样品请准备至少20mg，0.1g以上zuihao，需要粒度均匀(粒度在45um左右或过200目筛子)，手摸无颗粒感，面粉质感;

块状样品要求长宽1-2cm(一般不小于1cm)，厚度不超出15mm，需要注明测试面，测试面需要平整光洁。