

# 激光拉曼光谱原理 泰科施普 承德拉曼光谱原理

产品名称	激光拉曼光谱原理 泰科施普 承德拉曼光谱原理
公司名称	泰科施普（北京）技术有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	北京市海淀区太平路甲40号金玉元写字楼E座107室
联系电话	18910272605 18910272605

## 产品详情

拉曼光谱仪为什么待测样品的信号很弱？信噪比很差？

当进行样品测试时发现拉曼光谱信号很弱，首先要检查样品是否正确放置在显微镜下并且处于聚焦状态。你也可以将测试区域移到样品的另一个部位。同时检查仪器是否处于常规状态而不是处在共焦状态。如果激光功率小于100%，应尝试提高功率增强信号。如果光谱噪声很大，可采用增加扫描积分时间或积分次数来提高信噪比。

增加扫描积分时间可以让CCD获取更多的拉曼信号，bruker拉曼光谱原理，增强整个无关噪声的特征。该法适宜于当背景和拉曼信号都低的情景。当两者都不强时，增加积分时间只会增加CCD探测器饱和的机会。

对几个特定的扫描光谱进行数据叠加可以增强随机背景噪声下的拉曼信号，激光拉曼光谱原理，增加信噪比。

适当选择扫描积分时间和积分次数可获得很大可能的曝光度增加信噪比。不过要注意一点：信噪比跟积分次数的平方根成正比，叠加四次可获得二倍信噪比的提高。

另一个与信噪比密切相关的参数是信背比。如果背景部分很高，将会湮盖拉曼信号只给出系统噪声。

## 便携式拉曼光谱仪关键部件

一台完整的拉曼光谱仪通常由激光器(光源)、样品外光路、色散系统、信号接收系统和信息处理系统几大部分组成。相对于好的实验室系统，便携式拉曼设备的内部部件更简单且模块化程度更高，其关键的零部件包括光源模块、光谱仪模块以及拉曼探头三样。国产拉曼采用的光谱仪相较进口产品存在一定差距，主要体现在光谱分辨率、噪声控制等方面。在激光光源模块领域，国内外拉曼大部分选用的激光器在体积和能量方面基本一致，手提式拉曼光谱原理，主要在线宽和输出稳定方面存在差异。但仅针对便携式拉曼设备的应用来说，承德拉曼光谱原理，以上几个关键部件国内外厂商的技术水平相差已经不大，国产产品正在靠近国外同类产品的水平。

## 拉曼光谱技术在宝石研究中的应用

拉曼光谱技术已被成功地应用于宝石学研究和宝石鉴定领域。拉曼光谱技术可以准确地鉴定宝石内部的包裹体，提供宝石的成因及产地信息，并且可以有效、快速、无损和准确地鉴定宝石的类别--天然宝石、人工合成宝石和优化处理宝石。

### (1) 拉曼光谱在宝石包裹体研究中的应用

拉曼光谱可以用于宝石包裹体化学成分的定性、定量检测，利用拉曼光谱技术研究矿物内的包裹体特征，可以获得有关宝石矿物的成因及产地的信息。

### (2) 拉曼光谱在宝石鉴定中的应用

拉曼光谱测试的微区可达1-2um，在宝石鉴定中具有明显的优势，能够探测宝石极其微小的杂质、显微内含物和人工掺杂物，且能满足宝石鉴定所必须的无损、快速的要求。

另外，拉曼显微镜的共聚焦设计(confocal)可以实现在不破坏样品的情况下对样品进行不同深度的探测而同时完全排除其他深度样品的干扰信息，从而获得不同深度样品的真实信息，这在分析多层材料时相当有用。共焦显微拉曼光谱技术有很好的空间分辨率，从而可以获得界面过程中物种分子变化情况、相应的物种分布、物种分子在界面不同区域的吸附取向等。

激光拉曼光谱原理-泰科施普(在线咨询)-承德拉曼光谱原理由泰科施普(北京)技术有限公司提供。泰科施普(北京)技术有限公司是北京海淀区科研仪器仪表的见证者，多年来，公司贯彻执行科学管理、创新发展、诚实守信的方针，满足客户需求。在泰科施普领导携全体员工热情欢迎各界人士垂询洽谈，共创泰科施普更加美好的未来。