

## 自动对焦、自动扫描 科研级显微拉曼光谱成像仪

# ATR8800

### 产品特点

- 全自动拉曼成像实验，自动对焦，自动扫描；
- 超大范围成像（50X50mm），自动图像拼接；
- 最多支持 4 种激发波长拉曼；
- 长焦距高分辨率设计；
- 超景深成像功能（选配）；
- 超高灵敏度，信噪比>6000:1
- 积分时间最长可达 1.3h
- 真对焦，保证更精准的拉曼图像
- 超高空间分辨率
- 独有的软件控制切换光路
- 快速定位，迅速找到焦点位置
- 高质量物镜，光斑微米级
- 500 万相机，图像清晰精准
- USB2.0 接口直连电脑

### 产品应用

- 纳米粒子与新材料
- 科研院所研究
- 生物科学
- 法医学鉴定
- 材料科学
- 医学免疫分析
- 农业及食品鉴定

### 产品概述

ATR8800系列显微拉曼光谱仪，集成了两个激光器，并结合了显微镜及拉曼光谱仪两者的优点，显微拉曼检测平台使得“所见即所测”成为可能，可视化的精确定位拉曼检测平台，使得观测者可以检测样品上不同表面状态的拉曼信号，并可在计算机上同步显示所检测位置的微区形态，极大地便利了拉曼微区检测。

ATR8800全系列可以进行全自动对焦、全自动扫描，一键操作，可以进行批量实验、均匀性扫描等，无需等待，且可以获得高可靠性的扫描成像拉曼数据；

ATR8800配备不同焦距的光谱仪，以达到不同分辨率的要求，ATR8800还配备专门为拉曼系统设计的物镜，使得激光光斑接近衍射极限，再通过500万相机将焦点信息准确直观的显示在电脑上。克服了普通的拉曼系统中收集拉曼信号的焦面稍高于或稍低于实际最佳焦面的问题，从而提高拉曼光谱质量。

ATR8800完美地解决了相机成像时光路的损失，实现了相机成像与拉曼信号收集的分离，从而得到最佳的信号强度。同时，ATR8800使用专门为显微拉曼系统优化的高性能拉曼，无论是灵敏度，信噪比，稳定性等，都是行业领先水平，为拉曼研究提供了强有力的保障。



表 1 ATR8800 产品选型表

| 型号            | 光谱仪焦长        | 激发波长/nm | 激光功率/mW | 最大波数范围     | 最小分辨率/cm <sup>-1</sup> |
|---------------|--------------|---------|---------|------------|------------------------|
| ATR8800-FL350 | 光谱仪焦长为 350mm | 532     | 100     | 200 ~ 3700 | 1.4                    |
|               |              | 633/638 | 80      | 200 ~ 3500 | 1.4                    |
|               |              | 785     | 350     | 200 ~ 3500 | 2.1                    |
|               |              | 1064    | 500     | 200 ~ 2500 | 5.2                    |
| ATR8800-FL510 | 光谱仪焦长为 510mm | 532     | 100     | 200 ~ 3700 | 0.9                    |
|               |              | 633/638 | 80      | 200 ~ 3500 | 0.9                    |
|               |              | 785     | 350     | 200 ~ 3500 | 1.4                    |
|               |              | 1064    | 500     | 200 ~ 2500 | 3.6                    |
| ATR8800-FL760 | 光谱仪焦长为 760mm | 532     | 100     | 200 ~ 3700 | 0.5                    |
|               |              | 633/638 | 80      | 200 ~ 3500 | 0.5                    |
|               |              | 785     | 350     | 200 ~ 3500 | 1.0                    |
|               |              | 1064    | 500     | 200 ~ 2500 | 2.7                    |

**ATR8800LT 特别定制版：**深度制冷至-30℃、超长积分时间（最长可达 1.3h）

## 1 技术参数

表 2 ATR8800 性能参数

| ATR8800 性能参数 |   |
|--------------|---|
| 激发波长         | 532、633、638、785、1064nm 可选   |
| 激光功率         | 532nm: 100mW<br>633nm: 80mW<br>638nm: 80mW<br>785nm: 350mW<br>1064nm: 500mW |
| 光谱仪分光光谱      | C-T 光路  |
| 光谱仪焦长        | 350mm、510mm、760mm 可选  |
| 物镜           | 标准配置: 4X、10X、20X;<br>可选配置: 50X、100X   |
| 显微照明         | 高亮度长寿命白光 LED  |
| 照明方式         | 落射式   |
| 显微镜相机系统      | 500 万像素工业相机   |
| 聚焦方式         | 共轭对焦  |
| 激光光斑直径       | >1μm  |
| 激光稳定性        | $\sigma/\mu < \pm 0.2\%$  |
| 通讯模式         | USB2.0  |

| X、Y 轴二维平台  |                            |
|------------|----------------------------|
| 移动方式       | 手动、电动可选                    |
| 移动范围       | 50 X 50 mm                 |
| 移动分辨率      | 0.1 $\mu\text{m}$          |
| 定位精度       | 1 $\mu\text{m}$            |
| 扫描速度       | 20 mm/s                    |
| Z 轴 (自动对焦) |                            |
| 对焦精度       | $\leq \pm 0.2 \mu\text{m}$ |
| 最大行程       | 20 mm                      |
| 对焦速度       | 不超过 10 s                   |



图 1 ATR8800 型显微拉曼功能结构指示图

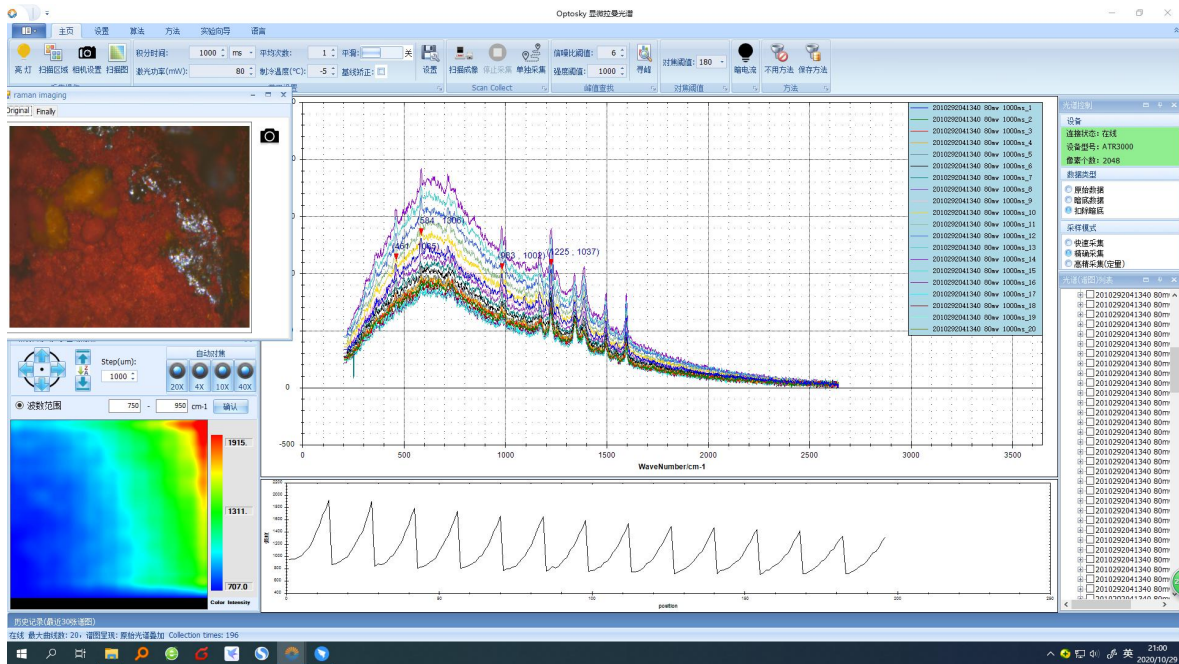


图 2 ATR8800 的软件界面

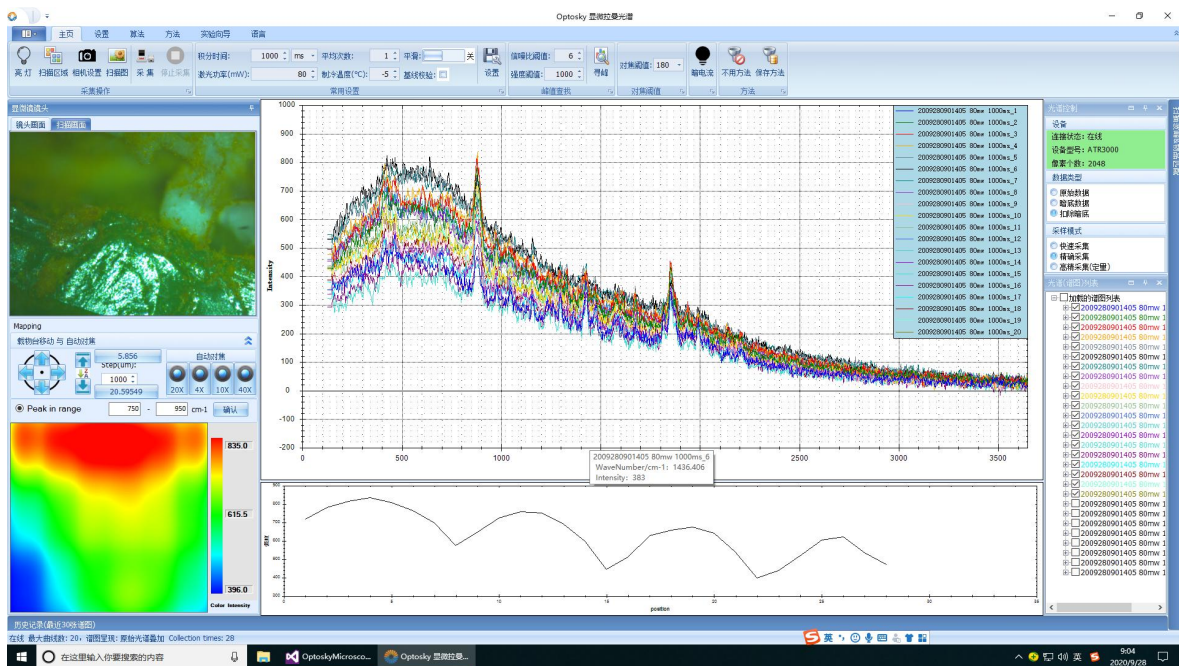


图 3 ATR8800 的软件界面 2

## 6. 成功案例举例

