

LIFS-405-L 激光诱导荧光系统

LIFS-405-L 激光诱导荧光光谱仪检测系统，主要由三个部件组成：405nm 稳光谱激光器、405nm 光纤探头和微型光纤光谱仪。相比于传统的荧光光谱仪，405nm 激光诱导荧光光谱仪的具有重现性好，测量速度快，灵敏度高特点。样品可以是固体、粉末、熔融片，液体等。主要应用领域可分为：生物医疗、宝石鉴定、纳米材料、农业生产、石油化工等。



LIFS-405-L 激光诱导荧光系统

产品特性

- 半导体泵浦 405nm 激光器，功耗更低，外形更小
- 高空间分辨：可以达到微米量级
- 高灵敏度：探测下限最高可以达到 106 个粒子/Cm³
- 稳定性已达 2% RMS
- 5,000.00 小时寿命
- 毫秒级地光谱采集速度
- 0~100mW，激光功率可调，利用效率更高
- 固体、液体、粉末均可检测
- 共聚焦设计，OD3 的滤波效果
- 一定程度上支持定性分析和定量分析

物理参数		LIFS-405-L
整机尺寸		300×200×62 mm
整机重量		
探头光纤配置		激发端：100 μm UV-VIS 接收端：200 μm UV-VIS
输出接口		SMA905
性能参数		
光谱范围		420~ 1000 nm
波长分辨率		~1.9 nm
波长稳定性		<0.01nm/°C(标准)
激发波长		405 ± 3nm, 线宽<2nm
激光器噪音		≤3% RMS(10Hz-100MHz)
激光功率稳定性		≤ 2% RMS (@2hrs)
激光器使用寿命		5,000.00hrs
电源电压		15W @220V
输出功率		0~100mW 可调
积分时间		8ms~15min
滤光片激光截止深度		OD3
探头工作焦距		7.5mm
环境参数		
工作/储存温度		0 ~ 45°C
工作/储存湿度		5% ~ 80%

注：以上规格为标准配置，可根据客户具体需求，提供定制产品。

应用实例

➤ 量子点生物荧光探针

利用量子点极强的荧光特性长期实时监测和跟踪生物分子间相互作用，通过检测药物作用前后的各量子点的荧光，快速、高效、高灵敏度地寻找到药物作用的真正靶点，加快药物研发和论证。

➤ 农药残留检测

水溶性的 CdSe/ZnS 转移到水箱，然后通过阴阳离子共轭作用与有机磷水解酶形成生物共轭体，通过该方法研制了一种新型的量子点生物传感器，制备的生物传感器可用来检测氧磷农药，最低检测限达到 $10\sim 8\text{mol/L}$ 。



量子效应

➤ 基于激光诱导的水果糖分子无损测定

利用 405 激光诱导荧光光谱获取 400~1000 nm 范围内的特征变量。提取 12 个特征变量时，建立的猕猴桃糖分子多元线性回归 (MLR) 模型的校正集相关系数 R_c 为 0.932，校正均方根误差 (RMSEC) 为 0.4764°Brix ，预测集相关系数 R_p 为 0.8227，校正均方根误差 (RMSEP) 为 0.5645°Brix 。

➤ 油料检测/石油污染物检测

利用紫外激光作为激发光源，建立了石油类污染物/机油汽油荧光探测系统。利用此系统测量了多种石油类样品的荧光光谱信号。结果表明，不同种类的石油样品荧光信号存在较大差异，因此，荧光光谱可以作为石油类污染物分类识别的一种依据。

➤ 毒品检测 (检测样品谱图, 如图 1)

➤ 宝石鉴定 (检测样品谱图, 如图 2)

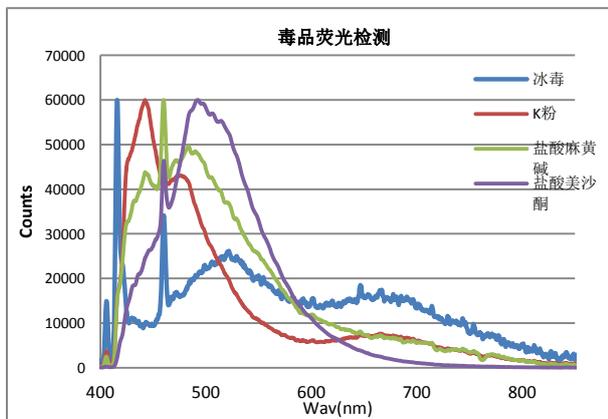


图 1 基于 405nm 激光诱导荧光系统的毒品荧光光谱

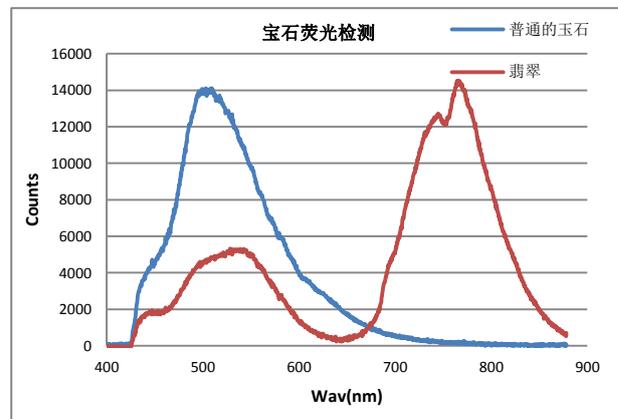


图 2 基于 405nm 激光诱导荧光系统的样品翡翠光谱

➤ 食品防腐剂测量

➤ 有机物污染水质检测