光谱测量系统 / **PS-785**

# 过程拉曼光谱仪

785 nm 激发的主机与光纤探头组合，面向过程取样位置的拉曼光谱采集。

## 产品概览

PS-785由带785 nm激光源的光谱仪、FP-785拉曼光纤探头和采集软件组成。激发光经光纤送至探头，样品散射信号由探头收集并返回光谱仪。适用于远置采样和过程拉曼测量；探头的安装方式、窗口、密封及接液材料按实际工况选配，整套系统在代表性样品上验证。



## 配置要点

- 785 nm 激发主机与匹配的拉曼光纤探头成套配置。
- 光纤传输便于分离主机位置与样品测量位置。
- 可降低部分样品的荧光背景，具体效果由样品决定。
- 制冷背照式 CCD 与 USB 接口用于光谱采集。
- 探头前端与安装接口可按实际采样条件匹配。

## 应用方向

含有机组分或积碳样品的过程观察；需要评估荧光干扰的拉曼采样；实验装置配套光谱采集。

## 产品参数

| 参数 | 规格 |
| --- | --- |
| 激发波长 | 785 nm |
| 激光器标称输出 | 100 mW |
| 拉曼位移范围 | 200–1770 $cm^{-1}$ |
| 光谱分辨率（100 μm 狭缝） | ≤7 $cm^{-1}$ |
| 光栅 | 1800 线/mm |
| 光谱仪光路 | 交叉式 Czerny–Turner，焦距约 120 mm，f/3.5 |
| 狭缝 | 100 μm 标配，50 μm 可选 |

| 参数 | 规格 |
| --- | --- |
| 探测器 | 背照式 CCD，1024 × 128 像素，单级热电制冷至 −10 °C |
| 采集接口 | USB 2.0 |
| 配套探头 | FP-785，激发与收集通道分别连接 |
| 建议取样配置 | 常温、常压非接触；工作距离 7.5 mm，1.5 m 光纤，SMA905 接头 |
| 建议使用环境 | 主机与标准探头置于室内 15–30 °C、相对湿度 20%–70%、无凝露环境 |
| 系统可用拉曼范围 | 取光谱采集范围与探头滤光通带的交集；低波数端按完整光路标定 |

## 技术说明

选型需明确样品形态、目标拉曼峰、荧光背景、采样位置及装置接口，再确定探头光学和机械配置。标称激光功率为光源参数，样品处实际功率由光纤与探头传输效率决定。过程型的取样几何由探头确定，不沿用显微系统的物镜与光斑参数；具体工况的耐温、耐压、密封及连续运行条件按项目验证。