

## TPIR 785 高通量高灵敏度拉曼光谱仪

TPIR-785 是一个高通量高灵敏度拉曼光谱仪，集成了光谱仪、相机和激光源，为近红外研究进行了优化。TPIR-785 具有宽近红外光谱范围 和 高光谱分辨率，是生物学研究的理想选择。



TPIR-785 是一个高通量高灵敏度拉曼光谱仪，集成了光谱仪、相机和激光源，为近红外研究进行了优化。TPIR-785 具有宽的近红外光谱范围和高的光谱分辨率，是生物学研究的理想选择。

TPIR-785 主要产品特性：

80-3650  $\text{cm}^{-1}$  光谱范围

深度冷却集成摄像头，低噪音

785nm 拉曼探针

5  $\text{cm}^{-1}$  光谱分辨率

按钮数据采集

为什么是近红外拉曼？

生物样品的自发荧光对紫外/可见拉曼光谱数据产生了严重的干扰，使分析结果变得模糊。使用波长较长的激发激光器（例如 785nm 和 830nm）可以减少或消除荧光背景。波长较长的光比紫外/可见光穿透更深。利用近红外激光产生的拉曼光谱数据提供了进行高精度的皮下、组织和肿瘤分析所需的生化信息。

为什么高灵敏度光谱仪是近红外拉曼光谱的优选？

由于自发拉曼散射截面与  $1/\lambda^4$  成正比，拉曼信号强度随激发波长的增加而减小。此外，高度感光的生物样品禁止使用高功率激光。传统 CCD 传感器在近红外光谱区域的灵敏度开始显著降低。相比之下，InGaAs 传感器在近红外波段具有更好的覆盖率，但在 700nm 到 1000nm 范围内缺乏灵敏度，并且比硅基传感器具有更高的暗噪声。

Teledyne Princeton Instruments 数十年来一直为研究界提供突破限制的相机和摄谱仪。现在，有了 TPIR-785 拉曼光谱仪，我们结合了无数前沿技术创新，构建了我们第一个真正集成的拉曼光谱仪。

产品特点：

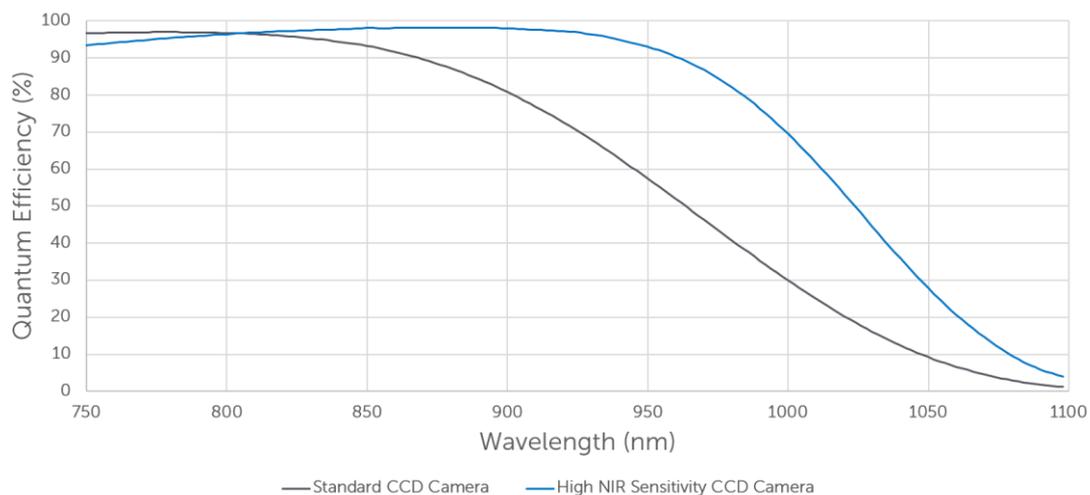
### 1. 综合系统

TPIR-785 为非侵入性和非破坏性应用提供了完整的解决方案。集成近红外优化光谱仪、低噪声摄像机和 785 激光源，是许多具有挑战性的生物医学、制药和安全应用的理想系统。



### 2. 近红外优化参数

TPIR-785 在近红外拉曼光谱的采集速度和成像质量方面都为用户提供了显著的优势。当与标准或高近红外灵敏度 CCD 相机结合使用时，TPIR-785 可在 80-3650  $\text{cm}^{-1}$  的光谱范围内提供非常高的吞吐量和性能。



### 3. 系统附件

TPIR-785 具有多种配件，可定制多种应用规格。配件包括一个 785 纳米拉曼探针，反应杯支架和过滤室，能够很容易地在每个组件之间切换。



产品参数:

孔径比	f/2.0
光谱分辨率	5 cm <sup>-1</sup> High Resolution 7.8 cm <sup>-1</sup> Extended Coverage
光谱范围	80 – 2250 cm <sup>-1</sup> High Resolution 80 – 3650 cm <sup>-1</sup> Extended Coverage
光栅选项	1200 g/mm for High Resolution 830 g/mm for Extended Coverage
支持接口	USB 3.0
Slit	10 μm – 3mm manually adjustable
操作温度	+5 – +30°C
总系统透过率	大于 68%
积分时间	10 μs – hours

探测器参数

标准 (PIXIS 100/400 BR EX4)	带 eXcelon™ 4 技术的科学 CCD; 消除条纹, 提高近红外范围内的量子效率: 1340 x 100/400 像素阵列, 像素尺寸为 20 x 20μm; -80°C 冷却, 暗电流低
---------------------------------	--

高量子效率 (BLAZE® 100/400 HR)	专有科学 CCD 提供优越的近红外定量; 1340 x 100/400 像素阵列, 像素尺寸为 20 x 20 $\mu$ m; -超低暗电流 95°C 冷却
---------------------------------	---

产品应用:

1. 生物学与医学研究
  - 早期癌症诊断和肿瘤组织标测
  - 细菌和微生物鉴定
  - 药物输送和毒理学
  - 植物健康和疾病监测
  
2. 材料研究
  - 2D 和纳米材料研究
  - 钙钛矿和其他新型太阳能材料
  
3. 石油化工
  - 原油和天然气混合物含量分析
  - 过程和反应开发与监控
  
4. 法医、安全和军事
  - 麻醉品、爆炸物和化学品识别
  - 对枪弹残留物、血液和体液进行微量化学分析
  - 对伪造文件进行墨水和油漆分析
  - 标准 IED 检测
  
5. 制药、食品和农业
  - 药品和食品防伪
  - 产品质量检查
  - 原材料检验
  - 过程开发和监控
  
6. 环境
  - 水和空气污染物检测
  - 微塑性识别
  - 排放和环境足迹监测