

荧光寿命成像入门套件

FLIM Starter Kit

产品介绍

FLIM 入门套件是一套全面的单光子时间分辨荧光寿命分析解决方案，专为光谱测量、成像实验等场景打造，让科研工作者无需复杂搭配即可快速开展研究。套件整合四大核心组件，兼顾专业性与易用性，适配 B2B、B2C 多类需求。

包含 USB 供电 FLIM 数据采集卡、光纤耦合皮秒脉冲激光模块、单光子 SPAD 探测器及专属分析软件，覆盖 TCSPC、FLIM、相量分析等核心技术。激光模块提供 405-850nm 多波长选择，脉冲宽度低至 50ps；SPAD 探测器可选蓝移 / 红移型号，精准捕捉单光子信号；采集卡基于 FPGA 技术，最小可分辨荧光寿命达 50ps，保障数据精准。

整套设备便携易用，均支持 USB 供电与灵活部署，软件集成强度追踪、光谱分析、FCS 等功能，可直接导出数据。无需额外配置即可搭建完整实验系统，大幅降低入门门槛，为生物传感、量子光学、材料科学等领域的科研与教学提供高效、可靠的一体化解决方案。

产品特点

- ◆ 最小可分辨荧光寿命50ps
- ◆ 激光波长：7种波长可选
- ◆ 激光器脉宽低至50ps
- ◆ 蓝敏或红敏光纤耦合单光子SPAD
- ◆ 基于FPGA的TCSPC数据采集技术
- ◆ 包含荧光寿命数据分析软件
- ◆ 提供B2C或B2B销售选项
- ◆ 可根据用户需求定制解决方案



产品参数

① 皮秒脉冲激光器参数		② FLIM数据采集卡参数	
激光器技术	激光二极管增益开关技术	工作原理	单光子时间标记
工作模式	CW连续模式 或 皮秒脉冲模式	最小可分辨荧光寿命	50 ps
激光器波长	405, 445, 488, 520, 532, 635, 850nm	时间通道宽度	48ps for 80 MHz
脉宽	低至50ps (取决于激光波长)	定时精度 ($\sigma/\sqrt{2}$)	100ps at 80MHz or 40MHz
时间抖动	13 ps, <4 ps RMS	Jitter RMS	30ps at 80MHz or 40MHz
平均功率	>1mW @80MHz重复频率	死时间	1.5 ns
光纤接口	FC接口	峰值计数率	640 Mcounts/s (每个输入通道)
电源	通过USB Type-C接口供电	电源	通过USB接口供电

3 SPAD单光子探测器参数 - 蓝光敏感

技术	单光子雪崩二极管(SPAD)
光谱响应范围	370 - 900 nm
灵敏度峰值波长	450 nm
暗计数率	7 cps
时间抖动	<200 ps
感光区尺寸	50 μm
光纤接口	FC接口
电源	USB 或 9V DC-1A 电源连接器

3 SPAD单光子探测器参数 - 红光敏感

技术	单光子雪崩二极管(SPAD)
光谱响应范围	400 - 1000 nm
灵敏度峰值波长	630 nm
暗计数率	20 cps
时间抖动	<150 ps
感光区尺寸	50 μm
光纤接口	FC接口
电源	USB 或 9V DC-1A 电源连接器

4 软件界面

Intensity Tracing



Spectroscopy



FCS



FLIM Imager



FLIM-Phasor Analysis



FLIM典型应用



TCSPC



FLIM PHASORS



IMAGE RECONSTRUCTION



FCS

FLIM可以用于做什么？

区分具有重叠光谱的荧光团

荧光寿命成像显微镜 (FLIM) 通过利用荧光团独特的寿命特征，将在强度或波长上看似相同的荧光团区分开来，从而能够在复杂样本中实现清晰的多重分析。

实时绘制细胞代谢图谱

通过追踪荧光寿命的变化，荧光寿命成像 (FLIM) 提供了一种无需标记的方法来监测活细胞和组织中的代谢活性，为了解能量产生和细胞健康状况提供了见解。

监测细胞微环境

FLIM能够揭示离子浓度、pH值、钙含量或氧水平的变化，从而获取强度成像无法捕捉的关键生化参数。

