

CHOPTICS

EN2500

芯片级制冷型近红外光纤光谱仪



产品概述

定位 EN2500 是 CHOPTICS 面向近红外光谱分析领域推出的**芯片级热电制冷型光谱仪**。核心探测器采用**滨松 G9208 线阵 InGaAs CCD**，区别于传统的背照式硅基探测器，在 900–2500nm 波段拥有天然的响应优势。整机搭载对称非交叉 CT 光路，配合自主研发的高增透聚焦技术，从光学设计源头抑制杂散光、提升系统灵敏度，为近红外定量与定性分析提供坚实的硬件基础。

性能 在关键指标上，EN2500 展现出同级别产品中极具竞争力的数据表现：**信噪比达到 13000:1**，暗噪声控制在 16 RMS Counts，动态范围 15000:1——这些数字的背后，是芯片级 TEC 热电制冷对探测器温度的精准管理，以及赛普拉斯 USB 芯片带来的**μs 级积分时间**与 1ms 高速采集能力。无论是微弱近红外信号的提取，还是高速在线检测场景，EN2500 都能稳定输出可复现的高质量光谱。

集成 EN2500 充分考虑了工业与实验室环境的多样化接入需求。机身仅 **182 × 110 × 47 mm、重 1.2 kg**，提供 USB、串口、SPI 三种数据通道，配合 CHOPTICS GPIO 30 针触发接口，支持自由运行、电平触发、沿触发与同步触发四种模式。软件层面，**ChNetDriver 二次开发工具包**封装了仪器全部功能，支持 C#、C/C++、Python、Java、LabVIEW 等主流语言，覆盖 Windows、Linux、Mac 三大平台，帮助开发者以最少代码量完成系统集成。



为您定制

波长 900-2500nm，狭缝 5-200μm 可选



高速采集

最快 1ms 采集速度，工业在线首选



工业集成

尺寸 182×110×47mm，更小更薄



芯片制冷

芯片级热电制冷，信噪比更高



同步控制

GPIO 接口，USB/串口/SPI 同步



快速开发

ChNetDriver 二次开发工具包

应用领域

应用领域	关键用途
近红外光谱分析	物质成分定性/定量分析
材料科学	材料成分表征、光学特性分析
食品/农业	食品品质检测、农产品分级
制药行业	药品成分分析、过程质量控制
石化分析	油品检测、化工过程监控
工业在线监测	生产线实时质量检测

技术规格

探测器参数

参数	规格
探测器型号	Hamamatsu G9208
像素数	256 或 512 像素
探测器类型	线阵 InGaAs CCD
入射狭缝	5、10、25、50、100、200 μm
光栅	Grating_#NIR
消高阶滤光片	根据所选波长配备合适消高阶滤光片

电参数

参数	规格
A/D 分辨率	16 位
接口	USB、串口、SPI
触发接口	CHOPTICS GPIO，30 针，支持外扩展采集卡
触发模式	自由运行 / 电平触发 / 沿触发 / 同步触发
功耗	250 mA @ 5 VDC

结构参数

参数	规格
尺寸	182 × 110 × 47 mm
重量	1.2 kg
光纤接口	SMA905

光学参数

参数	规格
波长范围	900 – 2500 nm
光学分辨率	8.8 nm FWHM（典型值，与波长范围有关）
波长分辨率	6.3 nm（典型值，与波长范围有关）
线性度	> 99%
积分时间	6 μs – 200 ms
信噪比	13000 : 1
暗噪声	16 RMS Counts
动态范围	15000 : 1
光学系统	100mm 焦距，F/4.5，对称非交叉 CT 光路
制冷	芯片级热电内制冷

I 分辨率

波长范围 (nm)	10 μm	25 μm	50 μm	100 μm	200 μm
900 – 2500	8.8	10.6	12.2	15.4	25

I 软件支持



直观界面
简洁界面，量化与定性分析工具



实时处理
实时光谱显示与高速采集分析



光谱处理
光谱处理算法、峰位识别



二次开发支持多平台，多编程语言
win、linux、mac / C#、C/C++、Python、Java、LabVIEW 等

I 配件

- 标准光纤 / 反射探头光纤
 - 光谱测量支架
 - 校准标准片 / 波长校准源
- 大功率卤素光源 / LED 光源
 - 标准样品池 / 微量样品池
 - 便携运输箱