

CHOPTICS

ES2000

线阵高分辨光纤光谱仪



辰昶

产品概述

ES2000 是上海辰昶仪器推出的**线阵高分辨光纤光谱仪**，搭载**2048 像素 Sony ILX554 线阵 CCD** 与 100 mm 长焦 CT 交叉对称光路，**光学分辨率可达 0.08 nm FWHM**，支持单通道至 8 通道灵活扩展，波长覆盖 190–1100 nm，适用于 LED/激光检测、镀膜监测、生化分析、食品安全快检等精细光谱分辨场景。

ES2000 采用辰昶高增透柱面镜聚焦技术，**信噪比达 400:1**，积分时间 **1 ms 至 65 s**，兼顾高速在线检测与弱光长积分采集。整机配备**辰昶 GPIO 30 针同步接口**，支持 USB、串口、SPI、网口四种通信协议，配套 **ChNetDriver SDK** 提供 C#、C/C++、Java、Python 等多语言接口及 Linux/Mac 平台函数库，便于快速嵌入各类系统。

仪器采用 157×115×41 mm 超薄机身，可直接嵌入工业机柜或检测设备内部；SMA905 标准光纤接口兼容各类商用光纤，开箱即用，无需额外改装。



宽波长定制

190-1100nm，狭缝5-250μm可选



高速采集

最快1ms采集速度，赛普拉斯USB



工业集成

157×115×41mm超薄机身，集成便捷



高灵敏度

辰昶高增透柱面镜，弱光信号更强



同步控制

辰昶GPIO，30pin扩展采集卡支持



快速开发

ChNetDriver SDK，多语言多平台

应用领域

应用领域	关键用途
LED / 激光检测	光源光谱分析、色温、显色指数测量
生化分析	吸光度、浓度定量、酶动力学检测
薄膜镀膜测量	透射率、反射率、膜厚在线监测
食品安全	农药残留、添加剂、成分快速鉴别
环境水质	余氯、COD、浊度多参数在线检测
科研教学	高校实验室光物理光学综合实验

技术规格

光学参数

波长范围	190nm-1100nm
光学分辨率	0.08nm FWHM (典型值)
波长分辨率	0.04nm (典型值)
线性度	>99%
积分时间	1ms ~ 65s
暗噪声	50 RMS Counts
动态范围	3000:1
信噪比	400:1
光学系统	100mm 焦距, F/#:4.5, 交叉 CT 光路

探测器参数

探测器	Sony ILX554 线阵 CCD
入射狭缝 (μm)	5 / 10 / 25 / 50 / 100 / 200 / 250
光栅	Grating 3
像素点数	2048
消高阶处理	根据所选波长配备合适消高阶滤光片

电参数

A/D 位数	16 位
接口	USB、串口、SPI、网口
外触发接口	辰昶 GPIO, 30pin
触发模式	4 种: 软件 / 电平 / 沿 / 同步
功耗	250 mA @ 5 VDC

结构参数

体积 (L×W×H)	157 × 115 × 41 mm
重量	0.8 kg
光纤接口	SMA905

配件

- 卤钨灯光源
 - UV-VIS光纤跳线
 - 辰昶GPIO触发线
- 光谱测量支架
 - USB数据线
 - 电源适配器 5VDC

I 分辨率

型号	波长 (nm)	10μm	25μm	50μm	100μm	200μm
单通道						
ES2000-EX	200-1100	0.86	1.01	1.65	3.14	6.41
ES2000+	200-345	0.11	0.16	0.28	0.55	1.10
ES2000+	200-650	0.51	0.56	0.82	1.62	3.21
ES2000	350-800	0.51	0.56	0.82	1.62	3.21
ES2000	370-1050	0.65	0.85	1.27	2.48	4.96
5通道						
ES2000+	180-400	0.21	0.25	0.41	0.81	1.61
ES2000	395-602	0.20	0.25	0.40	0.81	1.61
ES2000	597-788	0.16	0.21	0.40	0.79	1.58
ES2000	783-955	0.15	0.19	0.36	0.75	1.52
ES2000	950-1100	0.17	0.21	0.36	0.70	1.38
3通道						
ES2000+	277-491	0.21	0.26	0.41	0.81	1.62
ES2000	486-685	0.21	0.26	0.41	0.81	1.62
ES2000	680-1100	0.42	0.51	0.80	1.60	3.12
8通道						
ES2000+	185-330	0.15	0.17	0.28	0.52	1.08
ES2000+	315-450	0.12	0.15	0.28	0.52	1.08
ES2000	435-560	0.14	0.18	0.28	0.52	1.03
ES2000	546-655	0.08	0.12	0.24	0.43	0.96
ES2000	640-740	0.07	0.12	0.22	0.43	0.91
ES2000	725-810	0.07	0.12	0.20	0.42	0.80
ES2000	795-965	0.16	0.22	0.37	0.71	1.46
ES2000	950-1100	0.18	0.22	0.36	0.70	1.36

注：ES2000可配置为单通道、双通道、三通道、四通道或多通道（最多8通道），完整数据请咨询辰昶工程师。

I 软件支持



ChSpecView 采集软件
跨平台光谱数据采集与实时显示



ChNetDriver SDK
.NET框架二次开发包，热插拔



LabVIEW VIs
完整图形化函数库支持



Python SDK
Linux/Mac/Windows多平台