

2.4 便携式光纤光谱仪

Blue-wave 微型光纤光谱仪



- 光谱测量范围 200-1150nm
- 用于过程监控, 实验室, 野外和 OEM 集成
- 信噪比 1000:1
- 不同型号可级联做同步测量
- 改进电子设计 16bit 高速 A/D 转换可进行快速数据采集
- USB2.0 即插即用接口, 可用于 Windows XP/Vista/7 系统
- 超便携尺寸 1x3x5 inch

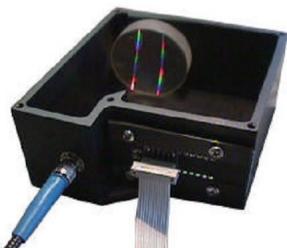
技术规格

动态范围	2000:1 with 6 decades	光谱分辨率	见下表
探测器类型	CCD, 2k/3k pixels	功率	< 100 mA via USB port
像素尺寸	14 x 200µm or 7 x 200µm	积分时间	1ms to 65s
衍射光栅	Holographic & Ruled	狭缝尺寸	14, 25, 50, 100, 200µm
光栅刻划线 g/mm	300, 600, 1200, 1800, 2400	杂散光	<0.1% at 435nm; <0.5% at 600nm
光谱平台	f/4, SymX-Czerny-Turner	光纤输入	SMA905 0.22NA single fiber
重量	14 ounces	软件	SpectraWiz program & apps

标准型号 2048 像素 CCD/PDA 探测器 狭缝类型决定分辨率

型号	波长范围 (nm)	光栅 g/mm	Slit-200nm res.	Slit-100nm res.	Slit-50nm res.	Slit-25nm res.	Slit-14nm res.
UV	200-600	1200	3.0	1.6	0.8	0.50	0.40
UV2	200-400	2400	1.5	0.8	0.4	0.25	0.20
UV3	220-350	3600	1.0	0.5	0.25	0.16	0.13
UVIS	300-1100	600	6.0	3.2	1.6	1.00	0.80
VIS	350-1150	600	6.0	3.2	1.6	1.00	0.80
VIS2	380-780	1200	3.0	1.6	0.8	0.50	0.40
NIR	500-1150	600	6.0	3.2	1.6	1.00	0.80
NIR2	600-1000	1200	3.0	1.6	0.8	0.50	0.40
NIR2b	785-1150	1200	3.0	1.6	0.8	0.50	0.40
NIR3	550-840	1800	2.2	1.2	0.6	0.35	0.28
NIR3b	680-935	1800	2.2	1.2	0.6	0.35	0.28
NIR4	500-700	2400	1.5	0.8	0.4	0.25	0.20
NIR4b	600-800	2400	1.5	0.8	0.4	0.25	0.20
UVN	250-1100	600	6.0	3.2	1.6	1.00	0.80
UVNb	200-1050	600	6.0	3.2	1.6	1.00	0.80

Black-wave 凹面光栅光纤光谱仪



- 独特凹面光栅设计, 用于 UV/VIS/NIR 应用
- 减少表面光折射
- 平滑光栅降低光散射
- 紫外灵敏度增强
- 减少偏差 (散光, 球面像差)
- 极大的减少光谱仪中杂散光, 获取完美光谱曲线

规格参数

动态范围	2000:1 with 6 decades	尺寸	69 x 100 x 150 mm
光学分辨率	see above	功率	100 mA @ 5 VDC
探测器类型	2048 pixel CCD, PDA opt.	接口	USB2.0
探测器范围	200-1080 or 220-1100 nm	数据传输速度	3x / 40x faster than USB-1
像素尺寸	14 µm x 200 µm	积分时间	1 ms to 65 s
凹面光栅	Aberration corrected	狭缝选择	14, 25, 50, 100, 200 µm
光栅类型	Holographic, 590 g/mm	杂散光	0.02% at 435nm; 0.2% at 200nm
光学平台	f/2, Flat field - No mirrors	光纤输入	SMA905 0.22NA single fiber
A/D 转换	16-bit	操作系统	Windows XP/Vista/7
信噪比	1000:1 CCD, PDA 2000:1	软件	SpectraWiz program & apps

标准型号

BLACK-Comet	Wavelength Range (nm)	Grating (g/mm)	Slit-200nm res.	Slit-100nm res.	Slit-50nm res.	Slit-25nm res.	Slit-14nm res.
BLK-C	190-850	590	6.0	3.0	1.5	0.85	0.75
BLK-CXR	280-900	590	6.0	3.0	1.5	0.85	0.75
BLK-C-SR	200-1080	concave	8.0	4.0	2.0	1.5	1.3
BLK-CXR-SR	220-1100	concave	8.0	4.0	2.0	1.5	1.3

高分辨率型号

BLACK-Comet model	Wavelength Range (nm)	Grating (g / mm)	Slit-14 nm res.
BLK-C-HR-UV	200-600	590	0.40
BLK-C-HR-VIS	380-750	590	0.40

Green-Wave 光纤光谱仪



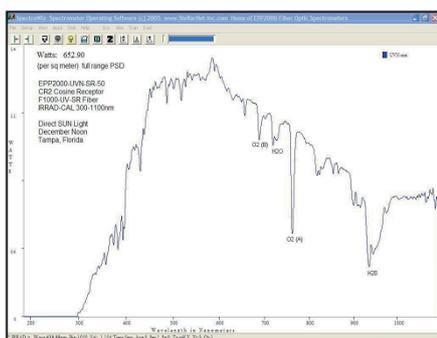
- 低成本系列
- 光谱测量范围 350-1150nm
- 实验室教学理想选择!
- 信噪比 400:1
- 超便携尺寸 1x3x5 inch
- USB-2 即插即用接口, 可用于 Windows XP/Vista/7 系统

技术规格

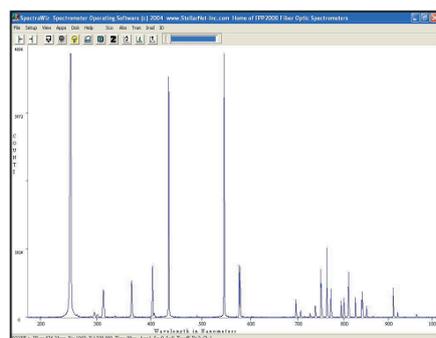
动态范围	2000:1 with 6 decades	光学分辨率	见下表 - to 0.2nm
探测器类型	CCD -2048 pixels	功率	< 100 mA via USB port
像素尺寸	14 x 200 μ m	积分时间	1ms to 5s TEC
衍射光栅	Holographic & Ruled	狭缝选择	14, 25, 50, 100, 200 μ m
光栅 g/mm	300, 600,1200,1800, 2400	杂散光	<1% at 435nm;<.05% at 600nm
光学平台	f/4, SymX-Czerny-Turner	光纤输入	SMA905 0.22NA single fiber
A/D 转换	16-bit	操作系统	Windows XP, Vista, & 7
重量	14 ounces	软件	SpectraWiz program & apps

标准型号 2048 像素 CCD/PDA 探测器 狭缝类型决定分辨率

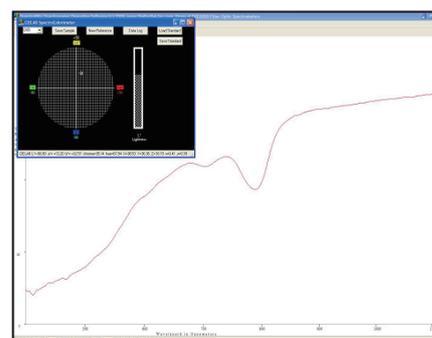
Model	Wavelength Range (nm)	Grating (g/mm)	Slit-200nm res.	Slit-100nm res.	Slit-50nm res.	Slit-25nm res.	Slit-14nm res.
VIS	350-1150	600	6.0	3.2	1.6	1.00	0.80
NIR	500-1150	600	6.0	3.2	1.6	1.00	0.80
NIR2	600-1000	1200	3.0	1.6	0.8	0.50	0.40
NIR2b	785-1150	1200	3.0	1.6	0.8	0.50	0.40
NIR3	550-840	1800	2.2	1.2	0.6	0.35	0.28
NIR3b	680-935	1800	2.2	1.2	0.6	0.35	0.28
NIR4	500-700	2400	1.5	0.8	0.4	0.25	0.20
NIR4b	600-800	2400	1.5	0.8	0.4	0.25	0.20



Irradiance spectrum of sunlight



Emission spectra of mercury+argon gas



Transmission spectrum of yellow liquid

DWARF-STAR 近红外光谱和 OEM 应用光纤光谱仪



技术规格

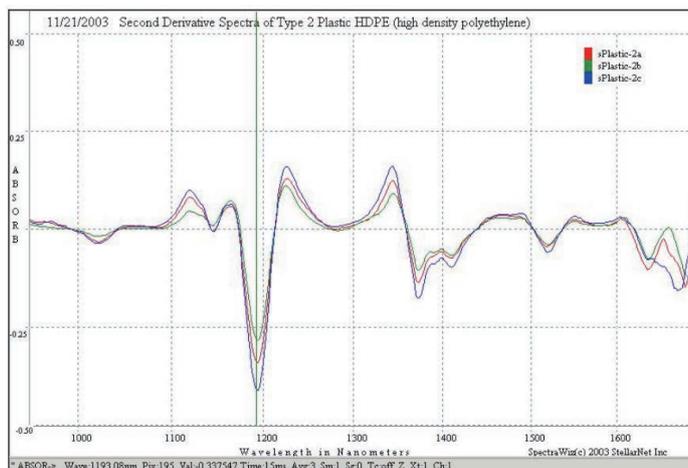
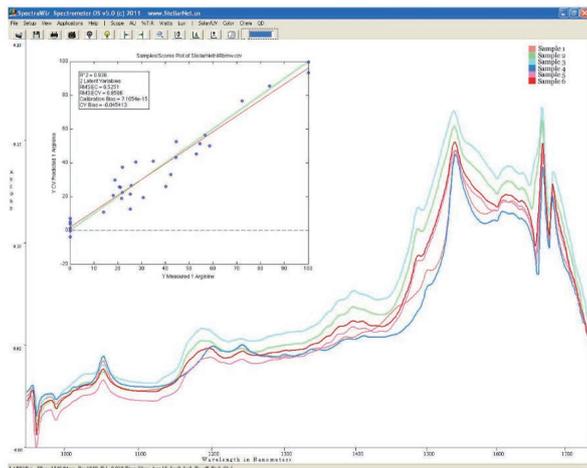
动态范围	4000:1 with 5 decades	A/D 转换	16-bit
分辨率	2.5nm with 25μm slit	功率	1.5 Amps @ 5 VDC
像素尺寸	25μm x 500μm	接口	USB2.0
像素阱深	130 x 10 ⁸ electrons	积分时间	1ms to 30s
阱深控制	130 x 10 ⁸ or 5 x 10 ⁶ el	狭缝选择	25μm
信噪比	4000:1 with TEC cooling	软件	SpectraWiz programs & Apps

SpectraWiz 软件包括波长精确测量，反射，透射，吸收，浓度和绝对强度测试。

标准型号

DWARF-star Models	探测器阵列	光谱范围 (nm)	光栅 (g/mm)	光栅波长范围 (nm)	光谱分辨率 (nm/pixel)	分辨率
NIR	512	900-1700	250	800nm	1.25	2.50nm
NIRb	512	1000-1700	300	650nm	1.00	2.00nm
NIR2	512	1250-1575	600	325nm	0.50	1.00nm
NIR2b	512	1150-1475	600	325nm	0.50	1.00nm
NIR	1024	1000-1700	600	700nm	0.62	1.25nm

- 光谱测试范围 900-1700nm 用于近红外光谱和 OEM 应用
- 设计坚固，微型尺寸 (5"x3"x2")
- 512 or 1024 像素 InGaAs 和 PDA 探测器
- 集成热电制冷 (TEC)到 -10°C
- Windows XP/Vista/7 操作程序
- 高速 USB2.0 接口，即插即用
- 完整的软件开发和结合化学计量附件



RED-Wave 红外 InGaAs 光纤光谱仪



- 光谱测试范围 900-2300 nm or 900-1700nm
- 近红外光谱测试和宽波段应用
- 512 or 1024 像素 InGaAs 和 PDA 探测器
- 集成热电制冷 (TEC) 到 -10°C
- Windows XP/Vista/7 操作程序
- 高速 USB2.0 接口, 即插即用

技术规格

动态范围	4000:1 with 5 decades	尺寸	150 x 100 x 68.8 mm
分辨率	见下表 (25 μ m slit)	功率	2 Amps @ 5 VDC
像素尺寸	25 μ m x 500 μ m	A/D 转化	16-bit
像素阱深	130 x 10 ⁸ electrons	数据转换速度	40x faster than USB
阱深控制	130 x 10 ⁸ or 5 x 10 ⁶ el	积分时间	1ms to 30s
信噪比	4000:1 with TEC cooling (900-1700nm)	狭缝选择	25, 50, 100, or 200 μ m
	400:1 with 2x TEC cooling (900-2300nm)	软件	SpectraWiz program & apps

标准型号

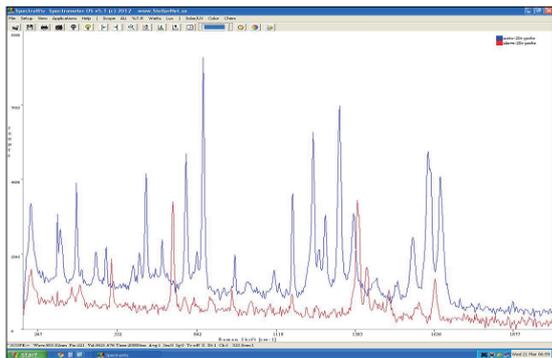
RED-Wave Models	探测器阵列	光谱范围 (nm)	光栅 (g/mm)	光栅谱宽 (nm)	光谱分辨率 (nm/pixel)	分辨率
NIR	512	900-1700	250	800nm	1.562	3.1nm
NIRb	512	900-1600	300	650nm	1.269	2.5nm
NIR2	512	1250-1575	600	325nm	0.634	1.3nm
NIR2b	512	1150-1475	600	325nm	0.634	1.3nm
NIR	1024	1000-1700	600	700nm	0.683	1.4nm
NIR3-HR	512	1530-1605	1200	70nm	0.195	0.4nm
NIR3-HR	1024	1500-1640	1200	140nm	0.195	0.4nm
NIRX	512	1500-2200	300	700nm	1.367	2.8nm
NIRX	1024	1500-2200	600	700nm	0.683	1.4nm
NIRX-SR	512	900-2300	300	1400nm	5.3	<13nm
NIRX-SR	1024	900-2300	600	1400nm	2.7	<7nm

拉曼光谱仪

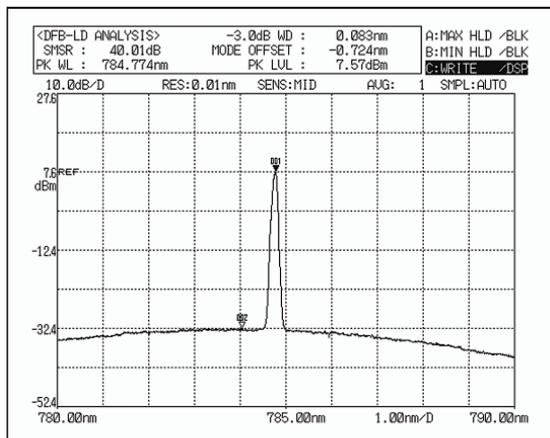


stellarnet 发布了一个新拉曼光谱的应用，进行快速鉴定各种液体，固体，或粉末样本。

- 低成本 - 稳固 - 高性能
- 标准光纤接口连接拉曼探针
- 免费提供 SpectraWiz Software and SDK 开发包
- 高速 USB2 接口
- 适用于实验室、过程监控、和野外应用



Raman-HR spectra of Aleve and Acetaminophen



拉曼光谱仪规格

光谱分辨率	4 cm ⁻¹ or 8 cm ⁻¹	尺寸	1x3x5 inch
信噪比	1000:1	重量	14 ounces
探测器类型	Enhanced CCD with 2048 pixels	功率	<100mA, USB powered
衍射光栅	1200 g/mm with gold surface	光纤输入	SMA905
光谱范围 @785nm	200-2200 cm ⁻¹ / 200-3200 cm ⁻¹	通讯接口	USB2.0
杂散光	<0.05%	操作系统	WinXP, Vista, Win7 (32/64-bit)
曝光时间	to 20sec -or- to 60sec w/ TEC	软件	SpectraWiz, LabView, Delphi, C

型号配置

拉曼光谱仪	
Raman-SR	785nm 激发, 分辨率为 8 cm ⁻¹ @200-3200 cm ⁻¹
Raman-HR	785nm 激发, 分辨率为 4 cm ⁻¹ @200-2200 cm ⁻¹
Raman-HR-TEC	785nm 激发, 分辨率为 4 cm ⁻¹ @200-2200 cm ⁻¹ , 配置半导体制冷装置, 提高信噪比, 探测器积分时间大于 3s
Raman-HR-TEC-IG	1064nm 激发, 分辨率为 8 cm ⁻¹ @200-2200 cm ⁻¹ , 配置热电制冷型 1024 像素 PDA 铟镓砷阵列探测器 1064nm 激光器最大程度减少荧光
配件	
RamuLaser- Vial	便携式 785nm 拉曼激光器, 350/499mW 输出可调, 集成带有比色皿支架的积分球作为光路收集装置, 包含可连续工作 8 小时的锂电池
RamuLaser- Probe	便携式 785nm 拉曼激光器, 350/499mW 输出可调, FC/APC 标准拉曼探头, 配置可连续工作 8h 的锂电池
Raman- Probe-785	附加到激光器 FC/APC 和光谱仪 SMA905 接口处, 可配置拉曼滤光片, 到样品的工作距离为 4.5mm.
Lab-LS-785	实验室用拉曼激光光源 SSR-Laser-785-350 功率 350mW 波长 785nm
Raman-LaProbe	便携式 785nm 拉曼探头, 输出功率 100mW, 0.2nm 激光线宽, 配有 FC/SMA905 接口光纤
SSR-Laser-785-350	稳频激光系统 @ 785nm with <4 cm ⁻¹ resolution, 350mw
SSR-Laser-785-500	稳频激光系统 @ 785nm with <4 cm ⁻¹ resolution, 500mw

便携拉曼激光探针 - 带有器皿支架

- RamuLaser 785nm 激光, 标准 FC/APC
- 坚固耐用, 电池供电
- 拉曼激光器线宽 0.2nm FWHM
- 功率可调 350/499mW



拉曼激光探针

- 785nm 激光探针, 标准光路系统
- 激光功率 100mW
- 拉曼激光线宽 0.2nm FWHM
- 坚固耐用, 电池供电
- 标准 FC or SMA905 光纤接口
- 探针焦距 4.2mm
- 理想的显微安装或小固体样品



激光器 Lab-LS Laser System

- 光纤耦合输出功率 >350 mW
- 光谱线宽 < 0.15 nm
- 超窄光谱线宽可做到 1 cm^{-1}
- 温度稳定性 (< $0.007 \text{ nm}/^\circ\text{C}$)



参数	单位	最小	典型	最大	注释
输出功率	mw	350	375		
输出功率稳定性	%		± 1		
峰值波长	nm	784.5	785	785.5	
3dB 线宽 (FWHM)	nm		0.1	0.15	
峰值波长漂移	nm			± 0.10	使用寿命内
信噪比 (SMSR)	dB	35	45		
预热时间	sec			10/1.5	冷 / 热启动

Dual-DSR 200-2300nm 宽光谱光纤光谱仪



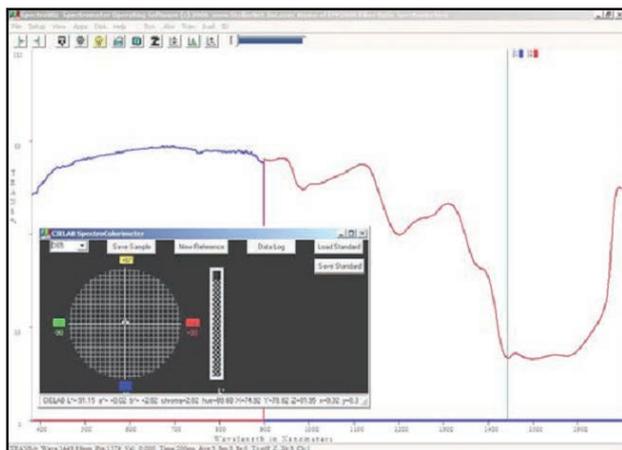
- 两个分光系统组合得到一条光谱曲线
- UV-VI 探测器和 NIR-InGaAs 阵列配合使用
- 探测器可选 2048 × 1 UV-VIS, 512 × 1 或 1024 × 1 NIR
- 光谱覆盖范围 200-1700nm 280-1700nm 200-2300nm
- 稳固的结构设计适合各种场地或实验室测量
- 小巧的 USB Hub 连接计算机
- 广泛的应用于辐射度光学, 医药食品质量检测和质量控制, 化学过程测量

光谱辐射度校准

- 可选 IRRAD-CAL 调节系统加入光谱辐射度计, 波长范围 200-1700nm
- 多种配件可选; 反射探针, 透射固定架和吸收光谱的比色皿

样品的颜色和成分

- 同时对样品进行 CILE AB 颜色分析和样品成分的定量测量使用反射式固定架, 快速方便的得到各种样品结果



Dual-DSR 测得白糖 200-1700nm 光谱, 同时给出了 CILEAB 颜色分析和 CH 的成分

技术规格

Item	Dual-DSR 产品描述
DSR-CXR-512	凹面光栅 (UV-VIS, CCD), NIR-512 (InGaAs PDA) for 280-1700nm
DSR-UVN-512	紫外—中红外 (UV-VIS-NIR, CCD), NIR-512 (InGaAs PDA) for 200-1700nm
DSR-UVN-1024	紫外—中红外 (UV-VIS-NIR, CCD), NIR-1024 (InGaAs PDA) for 200-1700nm
以下型号不能做光谱辐射校准	
DSR-CXR-512X	凹面光栅 (UV-VIS, CCD), NIRX-512 (InGaAs PDA) for 280-2300nm
DSR-UVN-512X	紫外—中红外 (UV-VIS-NIR, CCD), NIRX-512 (InGaAs PDA) for 200-2300nm
DSR-UVN-1024X	紫外—中红外 (UV-VIS-NIR, CCD), NIRX-1024 (InGaAs PDA) for 200-2300nm

SILVER-Nova 半导体制冷型光纤光谱仪



- 超宽光谱范围 190-1110nm
- 满足高分辨率, 高灵敏度的要求
- 信噪比 1000:1 带有 TE 制冷
- 提高紫外和近红外光谱效率
- 改进电子设计 16bit 高速 A/D 转换可进行快速数据采集
- USB-2 即插即用接口, 可用于 Windows XP/Vista/7 系统

规格参数

动态范围: 2000:1 with 6 decades	光谱分辨率: 见下表
探测器类型: 2048 pixels CCD	功率: < 100 mA via USB2 port
像素尺寸: 14 x 200μm	积分时间: 1ms to 65s
混合光栅: 双闪耀 @ 250+1000nm	狭缝尺寸: 14, 25, 50, 100, 200μm
光栅刻划线 g/mm: 600 全息光栅	杂散光: <0.1% at 435nm; <0.5% at 600nm
光谱平台: f/4, HR Czerny Turner	光纤输入: SMA905 0.22na single fiber
重量: 14 ounces	软件: SpectraWiz program & apps

标准型号 2048 像素 CCD/PDA 探测器 狭缝类型决定分辨率

型号	波长范围 (nm)	光栅 g/mm	Slit-200nm res.	Slit-100nm res.	Slit-50nm res.	Slit-25nm res.	Slit-14nm res.
SILVER-Nova	190-1110	600	8.0	4.0	2.0	1.0	0.75