



欧普特科技
GOLDEN WAY SCIENTIFIC

SPECTRUM
AND IMAGING



SPECTRUM AND IMAGING

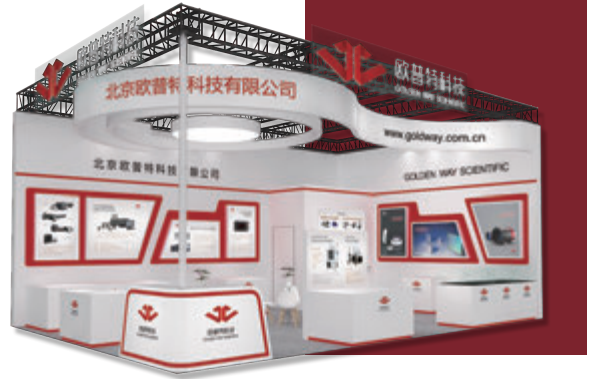
光谱与成像产品手册

Beijing Golden Way Scientific Co., Ltd.
www.goldway.com.cn

2023

公司简介 / PROFILE

北京欧普特科技有限公司成立于 1998 年，是一家专注于光学技术和产品的推广、研发、生产及销售的创新型科技公司。公司总部位于北京中关村电子科技园，并在全国多地设有分支机构和办事处。公司的研发实力坚实，生产和检测技术能力雄厚，自成立以来，一直被政府认定为“高新技术企业”。欧普特科技自成立以来，始终关注光学行业发展，致力于光学元件与光学镜头的设计、开发与加工生产，光学精密仪器的销售，与光谱成像系统的开发。二十余年来，欧普特科技始终秉持“勤思善问 笃行致远”的企业文化，我们坚持以最精的产品、最优的服务为立足点，以切实满足客户的应用需求为己任，脚踏实地、勤奋学习、发展创新、砥砺前行，及时掌握最新科技动态、不断走在行业发展前沿，做中国专业的光学元件与光学仪器系统集成商。二十年铸造品质，二十年成就品牌。



公司代理销售国外多家著名光学仪器品牌的产品，包括美国 Headwall 高光谱成像光谱仪、美国 SEI 便携式地物光谱仪、美国 D&P 便携式傅里叶变换热红外光谱仪和美国 MicaSense 多光谱相机，并成功地应用于遥感、农业、林业、环境保护、水体、气象、矿产等多个领域，致力于遥感领域的工作 20 余年。此外，我公司还自主研发了高光谱显微成像系统、高光谱 / 多光谱无人机内陆水环境监测系统、高通量作物表型监测系统等，并取得了多项专利，给客户完整的解决方案。公司仪器销售和研发主要的服务客户包括：科研院所、各大高校、环保系统、农业系统、气象系统、地质矿产等各个行业和领域。欧普特公司凭借多年的良好信誉，优质的售后服务而受到广大客户的好评。

我公司将秉持真诚与合作的理念，为您的科学研究和工程应用提供优质的产品和服务。



国际合作伙伴 / International Partners



美国 Headwall Photonics 公司成立于 2003 年 5 月，前身是美国全息光栅公司，该公司在设计和批量制造光学模块，光学子系统，及全息衍射光栅领域一直处于全球领导地位，是全球独一无二的“全原”全息衍射光学元件最大的制造商。作为基于光学技术的光谱仪和成像光谱仪创新发展的先驱者，其产品在空间环境遥感、军事应用、食品检测、质量控制、生物技术、生命科学和医学领域等各个领域具有非常广泛的应用。光谱仪内部全部采用公司自己生产的原始全息凸面光栅，全反射光路设计和专利的像差校正技术大大提高了仪器的信噪比，成像方式是经典的推扫成像，每个像元均对应一条真实采集的准确光谱曲线，给出更多、更细致、更真实的光谱特征。



美国 SEI 公司 (Spectral Evolution Inc.) 成立于 2004 年，总部设在美国东部马萨诸塞州。SEI 专门设计和制造世界先进的全系列 UV-VIS-NIR 光谱仪，多种光谱范围可选，站在现代技术的高度上研发了全阵列检测器的便携式地物光谱仪，实现了更快的扫描速度、更小的尺寸和重量、更高的信噪比。产品适用于遥感、精准农业、林业、地矿、水体等科研领域，同时适用于太阳能、LED、电子半导体、食品药品等生产企业。



美国 D&P Instruments 公司，位于美国康涅狄格州的 Simsbury 市，成立于 1984 年。公司二十多年来致力于傅立叶变换热红外光谱辐射仪的研发与生产。基于其独特的专利技术，创立了其产品结构坚固紧凑、便携、扫描速度快的特点，特别适合野外遥感和工业应用。公司两款产品 TurboFT 超高速旋转扫描热红外辐射仪和 102F 便携式傅立叶变换热红外光谱仪，广泛应用于遥感、化学和生物制剂的探测、环境应用、镶嵌成象探测及工业处理控制等领域的地面和机载安装测量。



美国 MicaSense 公司成立于 2014 年，公司总部位于美国西雅图。产品已经升级更换五代。致力于多光谱的农业和环保应用。产品特点集成度高、数据精度高，非常适合无人机搭载。最新产品将可见光和热红外集成于一体，且空间分辨率大大提高，为精准农业、环保等遥感应用提供了更有效的手段。



美国 Solar Light 公司于 1967 年成立，是世界公认的精密光源，光测量仪器，紫外透过率分析仪，气象仪器等多种传感器制造商。主要产品包括高精度太阳能模拟器、紫外线光源，以及辐射计等。具有实验室，工业，环境和健康相关的光照水平与 NIST 溯源的准确性。太阳能模拟器提供 NIST 溯源分光分析，光仪表，光源校准，加快了材料的紫外辐射降解试验，并提供 OEM 仪表和显示器。

PSR-1100f手持式地物光谱仪

更小、更轻、功能齐全

SEI 公司提供经济、轻便的手持式地物光谱仪，能满足遥感用户的严格要求。PSR-1100f 具有更广泛的光学适用性，配备可连接多种视场角镜头的可插拔光纤和余弦接收器。无论您的需求如何变化，SEI 都能提供合适的解决方案。

仪器特性：

- 仪器自带控制面板和液晶显示屏，主机可存储 2500 条数据
- 自动优化积分时间，自动光闸一键操作
- 内置可充电锂电池，可持续供电 4 小时
- 可同时获取 GPS 信息、高程信息、影像信息的手持微型电脑
- 轻便，整机重量不超过 1.8 公斤
- 专有的 DARWin SP 数据获取软件，能进行辐射亮度，辐射照度，反射率，吸收率，透射率测试



技术规格：

波长范围	320-1100nm
分辨率	3.0nm @600nm
采样带宽	1.5nm
可选配件	25°光纤, 1、2、3、4、5、8、10度视场角光纤镜头, 余弦接收器, 接触式探头, 叶片夹, 积分球等
探测器类型	512单元的硅二极管阵列, 像元尺寸25微米×2.5毫米, 固定光栅
标定	辐射亮度出厂定标, NIST可追溯
A/D转换	16bit
波长重复性	0.1nm
波长精度	0.5nm
积分时间	8-2000ms
内置电池	内置可充电锂电池, 可使用4小时以上
自动扣除暗电流	是
自动曝光	是
尺寸/重量	17.8×7.6×16.5cm, 小于1.8Kg
通讯端口	USB, 无线蓝牙

可选配件：

- 叶片夹持器，装在具有卤钨灯光源的接触式探头上——用于叶片反射率测量，内置白板，微小光斑，低功率照明；
- 带有卤钨灯光源的接触式探头——内置光源，方便使用，十分适合植被反射率的野外测量；
- 视场角镜头——连接在 25 度视场角的光纤上，光纤带工业标准的 FC 接头，根据应用需要可配备 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10 度视场角镜头；
- 手持微型电脑——日光下可读的显示屏，能储存无限多的光谱数据，使光谱数据同时带有 GPS 信息、高程信息、影像信息等，适合野外测量使用。

RS-3500/Natura Spec遥感专用便携式地物光谱仪

高分辨率、高性价比、遥感专用套装



RS-3500/Natura Spec 是专门推出的具有多种配件的全波段野外用便携式地物光谱仪，打包了光纤、手枪式手柄、校准板、定制背包、锂离子电池等配件，具有 NIST 可溯源的辐射标定，是理想的野外反射率、辐射亮度、辐射照度测量仪器，整套系统小巧便携，性价比高适用于植被勘察，气候研究和土壤分析等多个遥感领域。

仪器特性：

- 快速实现 350-2500nm 全波段光谱范围的稳定测量
- 一键式操作，实现自动积分，自动曝光，自动暗电流校正，无需优化
- 高度可靠性 - 无移动易损的光学部件
- 小巧轻便，可放入定制背包，方便登机及野外林地使用时携带
- 可充电锂电池，每块至少工作 3 个小时
- 光纤易拆卸，适合测量场地切换
- 高灵敏度和等效辐射噪声性能
- 手持平板电脑，windows10 系统，内置相机和 GPS，蓝牙连接仪器
- DARWin SP 数据获取软件，一键式扫描，自动将数据存储为通用格式，无需转换，可直接用于 ENVI 等第三方软件处理

应用领域：

- 地物调查 - 对高光谱或多光谱数据进行解析与反演
- 生态环境研究
- 农业、林业、水资源研究
- 冰川变化及气候研究
- 植物种类鉴定
- 土壤退化、制图、监测
- 地理遥感勘察，包括矿物鉴定、地貌研究

技术参数：

型号	RS-3500	Natura
光谱范围	350-2500nm	
光谱分辨率	2.8nm@700nm、8nm@1500nm、6nm@2100nm	2.7nm@700nm、5.5nm@1500nm、5.8nm@2100nm
采样带宽	1nm, 2151通道	
探测器	512 单元硅线阵(350-1000nm), 2组TE制冷的增强型256 单元InGaAs线阵列(1000-2500nm)	1024单元TE制冷的硅线阵(350-1000nm), 2组TE制冷的增强型512 单元InGaAs线阵列(1000-2500nm)
可选配件	25°光纤, 1、2、3、4、5、8、10度视场角光纤镜头, 余弦接收器, 接触式探头, 叶片夹, 积分球等	
等效噪声辐射 (连接光纤)	0.8x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @700nm 1.2x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @1400nm 1.8x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @2100nm	0.3x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @700nm 0.1x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @1400nm 2.5x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @2100nm
最小扫描速度	100毫秒	
波长重复性	0.1nm	
波长精度	±0.5带宽	
通讯端口	USB, 无线蓝牙	
重量	4Kg	5.7Kg



oreX系列便携式矿物分析光谱仪

快速提高矿产勘探效率的工具

oreX 系列便携式矿物分析光谱仪小巧轻便，特别适合野外严酷环境使用。设计坚固，无任何移动光学部件，数据可靠。配合 EZ-ID 矿物识别软件能够实时准确的进行矿物种类识别、鉴定，可用于矿业勘探和学术研究。



技术参数:

型号	oreXpress	oreXplorer	oreXpert
光谱范围	350-2500nm		
光谱分辨率	2.8nm(350-1000nm) 8nm@1500nm 6nm@2100nm	2.7nm(350-1000nm) 5.5nm@1500nm 5.8nm@2100nm	1.5nm(350-1000nm) 3nm@1500nm 3.8nm@2100nm
光谱采样带宽	数据输出每隔1nm, 共2151个光谱通道		
Si检测器	512阵列 (350-1000nm)	1024阵列 (350-1000nm)	1024阵列TE制冷 (350-1000nm)
InGaAs检测器TE制冷	256增强型阵列 (1000-1900nm) 256增强型阵列 (1900-2500nm)	512增强型阵列 (1000-1630nm) 512增强型阵列 (1630-2500nm)	512增强型阵列 (1000-1630nm) 512增强型阵列 (1630-2500nm)
可选配件	25°光纤, 1、2、3、4、5、8、10度视场角光纤镜头, 接触式探头等		
最小扫描速度	100毫秒		
波长重复性	0.1nm		
波长准确度	±0.5带宽		
通讯接口	USB和蓝牙		
仪器尺寸	21.6cm × 30.5cm × 8.9cm	31.5 cm × 22.9 cm × 38.7 cm	
重量	4Kg	6.3Kg	
电池	外部锂电池, 7.4V, 至少3小时		

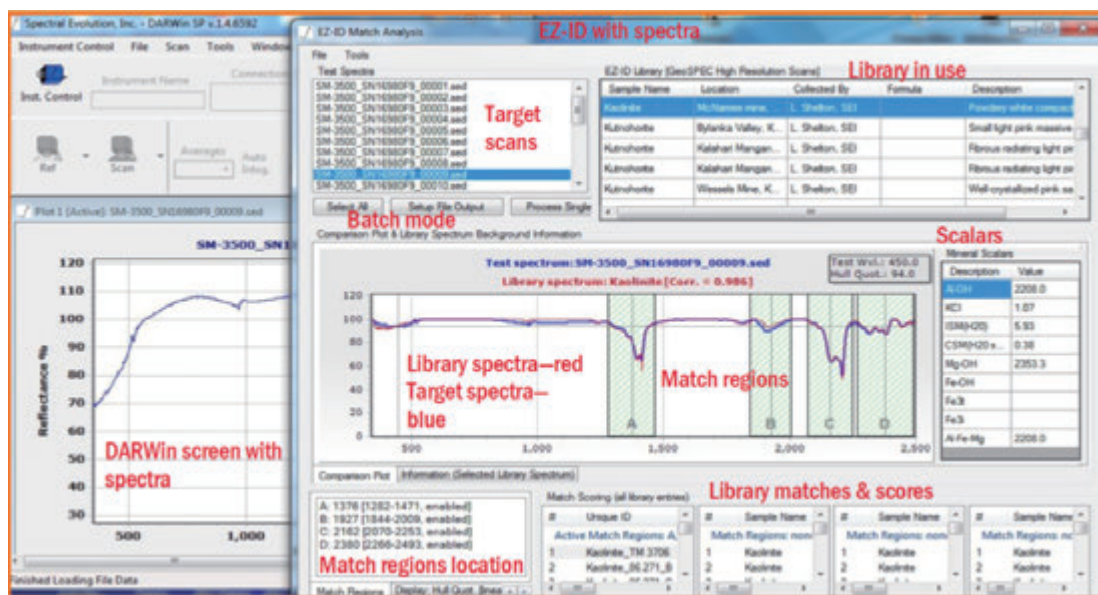


对岩芯进行快速和准确记录，光谱可用 EZ-ID 进行实时的矿物鉴别



接触式探头，内置 5w 卤素灯，3/5mm 光斑，坚固耐用

美国 SEI 公司开发的 EZ-ID 矿物识别软件，通过分析样品的反射率数据，根据内置光谱库进行匹配，几秒钟内即可完成矿物的鉴定，常用于采矿勘探、岩芯测井、蚀变绘图和学术研究等领域。配合 oreX 系列矿物分析光谱仪使用，以较低的成本获取光谱数据，快速准确的进行矿物种类识别、鉴定和分析。



想要寻找金、银、铜、镍、锂、铀吗?矿物分析光谱仪与矿物光谱库可帮您识别:

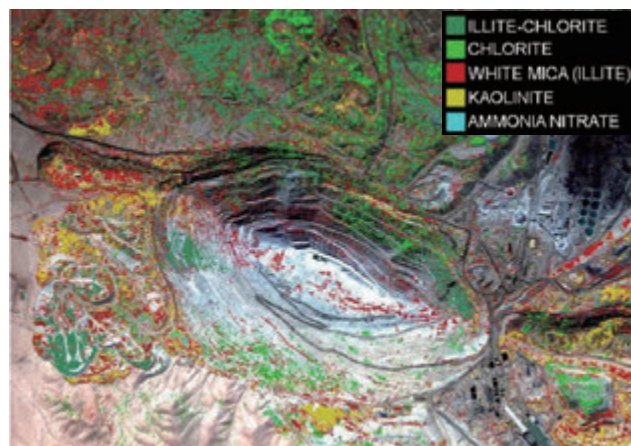
浅成热液矿床、斑岩矿床、金伯利岩矿床、碳酸盐基金属矿床、剪切脉矿床、矽卡岩矿床和浸染系统矿床等。

EZ-ID 软件特点:

- 通过比对光谱库中标准样品，快速准确识别未知矿样
- 使用 oreX 系列矿物分析光谱仪扫描样品，实时得到分析结果
- 矿物丰度功能可以使地质专家更好地了解矿物形成条件
- 软件可根据匹配程度自动打分
- 当寻找相似的矿物时，可将感兴趣的光谱匹配区域保存起来进行比较
- Library Builder 功能可建立自己的专属样品光谱库
- 可转换 ASD 文件，保存到已有的数据库
- 适配 Spectral Evolution 公司所有的光谱仪
- 内置 USGS 数据库，可选配 SPECMIN、GeoSPEC High Resolution 多种光谱库

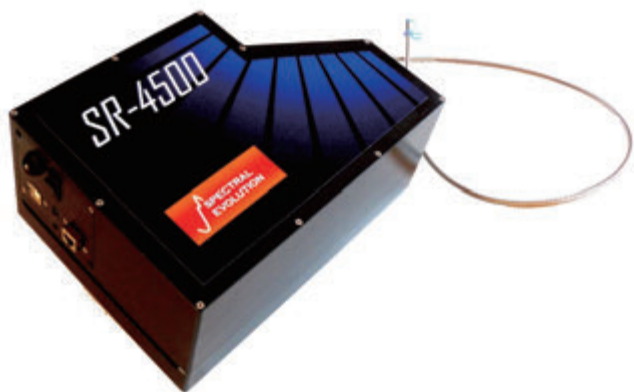
应用领域:

- 蚀变带制图
- 快速识别露天矿坑
- 矿物区域制图填图
- 快速分析岩芯样品
- 分析地面岩层、标本、RC 芯片、爆破



SR-4500/4500A全制冷型光谱辐射计

用于标准传递的光谱辐射计，精确、稳定、重复性高



主要应用：

- 卫星、积分球辐射定标；
- 标准传递； ▪ 植物学研究；
- 遥感测量； ▪ 环境测量；

技术规格：

光谱范围	350–2500nm
光谱分辨率	3nm@(350–1000nm)、8nm@1500nm 6nm@2100nm
探测器	512单元TE制冷的硅线阵(350–1000nm) 2组TE制冷的增强型256单元InGaAs线阵列 (1000–2500nm)
可选配件	25°光纤, 1、2、3、4、5、8、10度视场角光纤镜头, 余弦接收器, 接触式探头, 叶片夹, 积分球等
等效噪声辐射 (1.2米光纤)	0.2x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @ 400nm 0.2x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @ 700nm 0.9x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @ 900nm 1.2x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @ 1500nm 1.8x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @ 2100nm
最大辐射度 @700nm	100ms 3.0×10 ⁻⁴ W/cm ² /nm/sr
漂移稳定性	SR-4500 2.0%, SR-4500A 0.1%
波长精度	±0.5带宽

SR-4500/4500A 提供极致的高性能辐射校正传输，可在仪器周围环境温度变化范围内将温度进行稳定控制。每一个检测器都使用热电制冷型的阵列检测器，具有卓越的稳定性和信噪比，SR-4500/4500A 专门为要求高精度辐射校准传输、标准传递的应用需求所设计。与其它普通全波段光谱仪相比，该光谱仪可将 UV/VIS 范围内的等效噪声辐射性能提升两倍。

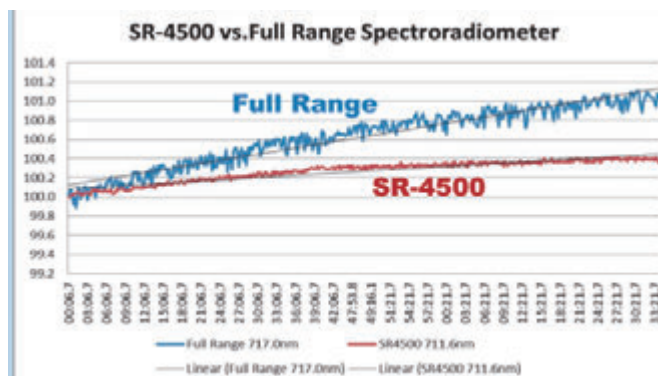
SR-4500/4500A 光谱辐射计是需要对卫星传感器和积分球作辐射定标的理想工具，或者用于长时间工作的系统灯，光源已使用两年以上，需要定期校准，或者系统太大不方便搬运，返厂校准需要花费大量的时间和金钱，可携带 SR-4500/SR-4500A 去现场校准。软件操作简单，允许用户上传自己的定标数据表。用户还可以轻松更换光纤，最大限度地减少停机时间。

Si 检测器的稳定性比较：

—SR-4500 与其它款全波段光谱仪

SR4500 与其它款全波段光谱仪在室温 (23°C) 下同时运行，光源为 50W 卤钨灯，照射在同一块 5×5 英寸的参考白板，用 1.2 米长的光纤对反射光进行测量。X 轴表示测量时间，Y 轴表示测量时间 154 分钟内的辐射值与开始测量时的最初辐射值的比值。

SR-4500 采用 TE 制冷型 512 单元硅线阵，另一款全波段光谱仪的 512 单元硅线阵没有采用 TE 制冷。在 30 分钟内，SR-4500 漂移很小，在整个测量时间内，变化略微扩大。对两种光谱仪都采用同样的 TE 制冷扩展型的 InGaAs 光电二极管阵列对 NIR 波段进行检测。SR-4500 的等效噪声辐射性能同样得到改善，与其他款全波段光谱仪相比，性能提高两倍，噪声更小。



SR-6500/SR-6500A超高分辨率便携式地物光谱仪

超高分辨率、三组全制冷大阵列探测器

SR-6500 超高分辨率便携式地物光谱仪是美国 SEI 公司最新旗舰产品，在 350-2500nm 全光谱范围内光谱分辨率更高、性能更稳定，配备三个高精度的制冷型阵列检测器，具有 NIST 可溯源的辐射亮度校正，光谱分辨率高达 1.5nm@700nm、3.0nm@1500nm、3.8nm@2100nm。



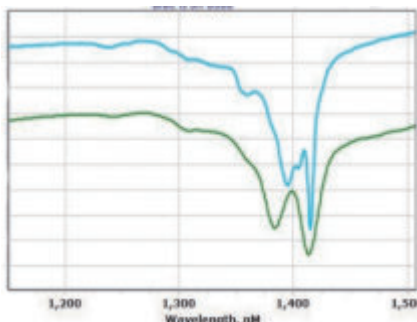
高分辨率应用潜力：

- 矿物鉴定和分析：高分辨率可以帮助区分具有非常相似光谱的矿物，或者解析和识别痕量矿物
- 土壤研究：对不同土壤特性、粘土类型的鉴别，营养成分和水分的缺失与否
- 植物健康和应力的研究：过度施肥、物种鉴别等
- 实验室应用：材料鉴别等
- 太阳辐射度和辐照度研究
- 微生物多样性研究

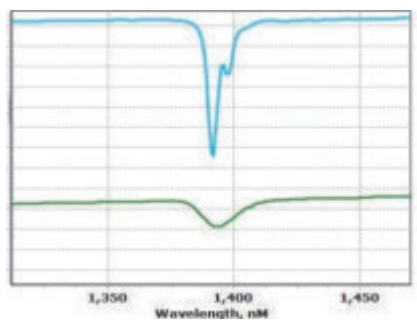
技术规格：

光谱范围	350-2500nm
光谱分辨率	1.5nm @700nm ,3.0nm @ 1500nm ,3.8nm @ 2100nm
探测器	1024单元TE制冷型硅线阵 (VIS-NIR) 512单元TE制冷型锑铟砷线阵 (SWIR1) 增强型512 单元TE制冷型锑铟砷线阵 (SWIR2)
可选配件	25°光纤, 1,2,3,4,5,8,10度视场角光纤镜头,余弦接收器,接触式探头,叶片夹,积分球等
等效噪声辐射 NER(1.5米光纤)	0.8x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @400nm 0.3x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @1500nm 5.8x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @2100nm
通讯端口	USB, 无线蓝牙
操作模式	自动快门、自动采集暗电流、自动曝光控制
工作模式	平板电脑、笔记本电脑
重量	5.73Kg
电池	可充电锂电池,可持续工作3小时
漂移稳定性	SR-6500 < 2%, SR-6500A ≤ 0.4%

— SR-6500 — 常规型号



黏土样品



云母样品



RS-8800高性能便携式地物光谱仪

一体式多功能探头、可满足野外BRDF测量



仪器特性：

- 快速实现野外可见 - 近红外全波段光谱数据测量
- 全线阵探测器单元，无运动光学部件，性能可靠耐用
- 多功能探头，内置角度、距离、摄像头、GPS 等传感器，及太阳高度角测量传感器
- 基于安卓或苹果手机或 Windows 平台运行数据采集软件，灵活便利
- 可切换的前置光学系统和光纤系统，应用更广泛，可进行 BRDF 测量
- 内置电子光闸，自动暗电流、自动曝光、自动积分时间，自动测量。

RS-8800 高性能便携式地物光谱仪是美国 SEI 公司的最新产品，适用于高分辨率、高灵敏度的遥感测量，特别是对被测物的扫描角度、距离需要实时准确测量和实时观测目标的应用。适用于所有安卓设备、平板和苹果手机。

RS-8800 允许拥有不同经验的用户进行一致的测量，以确保在实验现场为研究正确地进行测量，并准确记录扫描的内容：扫描角度，太阳高度角和其他关键数据。具有独特 Sensaprobe™ 手枪式手柄探头可用于野外现场的双向反射分布函数（BRDF）测量，例如模拟地表反照率。它还可以用于替代校准，以验证用于研究的卫星或机载高光谱和多光谱数据。

技术规格：

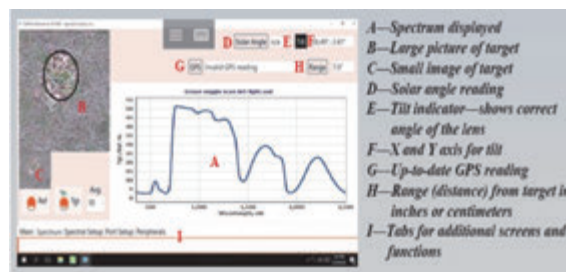
光谱范围	350-2500nm
光谱分辨率	2.8nm @700nm、8nm @ 1500nm、6nm @ 2100nm
探测器	512 单元硅线阵 (350-1000nm) 2组TE制冷的增强型256 单元 InGaAs线阵列 (1000-2500nm)
可选配件	25°光纤、1、2、3、4、5、8、10度视场角光纤镜头，余弦接收器，接触式探头，叶片夹，积分球等
等效噪声辐射 (1.2米光纤)	0.8x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @400nm 1.2x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @1500nm 1.8x10 ⁻⁹ W/cm ² /nm/sr @2100nm
最大辐射度值	1.2米光纤，2.0x10 ⁻⁴ W/cm ² /nm/sr
最快扫描速度	100ms
通讯端口	USB或Wifi连接苹果或安卓手机端
角度测量精度	倾斜传感器两轴的精度为0.15°
距离测量精度	测距仪分辨率为2cm
重量	<5公斤

一体式多功能探头：

- 内置触发开关
- 内置 GPS 传感器
- 内置角度传感器
- 太阳高度角计算
- 内置距离传感器
- 一键式同步测量
- 内置摄像头
- 安卓 / 苹果手机、平板操作

软件界面：

可同时显示光谱、图像、GPS、太阳高度角、被测物距离信息等。



PSR⁺超轻便携式地物光谱仪

旗舰产品、高性能、低噪声、操作简单



PSR⁺ 是设计专门在野外使用的超轻便携式高分辨率、高性能的地物光谱仪，是美国 SEI 公司的旗舰产品。内置采集系统，无需电脑即可在野外采集数据，特别适合使用者在野外大范围的全天工作。

仪器特性：

- 快速进行 350-2500nm 全波段稳定测量；
- 全线阵探测器单元，全息固定光栅，无运动光学部件，可靠性高；
- 专有 Sotex™ 过滤技术改进了高阶光谱滤光特性、光谱连接更为平滑，并提高了杂散光的性能；
- 自动快门，自动曝光，自动校正暗电流，一键式操作；
- 可自行更换的前置光学镜头和光纤，使应用更为简便和广泛；
- 内置光闸和漂移锁定自带校准功能，获取高质量的光谱；
- 方便的面板键盘操控和内置 1000 幅数据采集存储芯片，无需电脑即可进行野外测量；
- 一键式测量，实现自动积分、自动曝光和自动波谱数据采集和存储；
- 超便携手持平板电脑，内置数字相机和 GPS，可同时获取采集数据时的图像信息、声音信息和 GPS 位置信息。

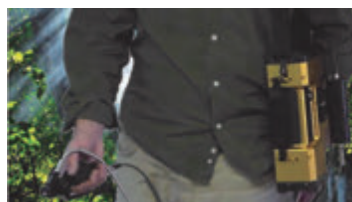


应用领域：

- 地面验证包括确认和解译从飞机、无人机和卫星获取的高光谱、多光谱数据；
- 农作物和草场叶绿素的评估；
- 环境调查；
- 大气 / 气候研究；
- 农作物健康 - 测量光合作用效率；
- 林业研究和树冠研究；
- 植被树种鉴别；
- 水体研究；
- 土壤分析，包括表土肥力和侵蚀测试；
- 微生物多样性研究；
- 辐射定标转移；
- 灌溉评估；
- 矿山减灾评估；
- 地质遥感测绘，包括勘察，矿物鉴定，地貌；
- 牧草的分析和精准农业。

可选配件：

- 样品接触式探头
- 叶片夹持器
- 台式探头
- 余弦接收器，积分球
- 照明光源
- 积分球
- 手持平板电脑



多种使用方式可在野外方便使用



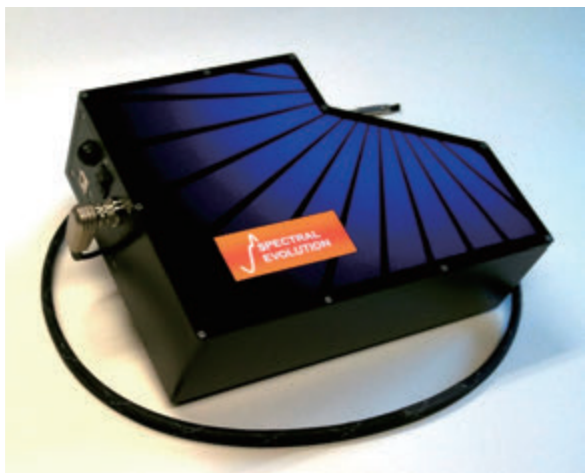
技术规格:

型号	PSR ⁺
光谱范围	350–2500nm
光谱分辨率	2.8nm @700nm、8nm @ 1500nm、6nm @ 2100nm
采样间隔	每隔1nm输出一个数据,共2151个光谱通道
探测器	512 单元硅线阵(350–1000nm), 2组TE制冷的增强型256 单元InGaAs线阵列(1000–2500nm)
主机直连镜头	标配4°镜头, 可选配8°或14° 镜头
可选配件	25°光纤, 1、2、3、4、5、8、10度视场角光纤镜头, 余弦接收器, 接触式探头, 叶片夹, 积分球等
等效噪声辐射(4° lens)	0.5×10^{-9} W/cm ² /nm/sr@400nm、 0.8×10^{-9} W/cm ² /nm/sr @1500nm、 1.0×10^{-9} W/cm ² /nm/sr @2100nm
最大辐射度值 @ 700nm (4° lens)	1.5×10^{-4} W/cm ² /nm/sr
通讯端口	USB, 无线蓝牙
重量	3.5公斤



SR系列便携式地物光谱仪

NIST可溯源标定、覆盖紫外波段、一键全自动测量



SR 系列地物光谱仪使用美国 NIST 可溯源标定，波段更宽泛，覆盖紫外可见近红外波段，一键测量功能实现了积分时间自动优化和自动光谱数据采集。

仪器特性：

- 快速实现紫外、可见光、近红外全谱段波谱稳定测量
- 全线阵探测器、全息光栅、无移动光学部件，增加测量可靠性
- 集成蓝牙无线通讯，可替换的高性能锂离子充电电池，使移动更轻便
- 可切换的前置光学系统和光纤系统，使应用更广泛
- 内置光闸和漂移锁定自定校准功能
- 个人掌上型电脑（PDA）的数据采集软件更增加了仪器的可移动性、灵活性
- 手持微型电脑内置的 GPS 和相机方便定位和光谱采集位置图片存档
- DARWin SP 软件光谱数据获取采用 ASC II 格式，能被第三方软件使用—无需后处理



应用领域：

- 遥感测量
- 森林和生态环境
- 土壤和地质
- 海洋和内陆水体
- 矿物勘探
- 环境遥感
- 农作物监测
- 太阳能光伏产业
- 植物学研究
- 食品、药品及电子工业

快速、专业和便捷：

SPECTRAL EVOLUTION 公司 SR 系列地物光谱仪可以实现测量原始光谱数据、反射率、透射率、辐亮度和辐照度。本系列仪器全部使用固定全息光栅和线阵光学探测器。这带来了高灵敏度和高分辨率的特性，避免了因使用内置光纤分光、窄狭缝和运动光栅或棱镜带来的仪器定标失效的可能性。SR 系列地物光谱仪能够在 100 毫秒以内实现全光谱范围数据采集，达到 10 次 / 秒的采集速率。专业的 DRWin SP 数据采集软件更好的发挥了仪器性能并且方便数据后续处理。



技术参数:

型号	SR-3501	SR-1901	SR-1901PT
光谱范围	280-2500nm	280-1900nm	280-1900nm
分辨率	4nm@700nm 9.5nm@1500nm 7nm@2100nm	4nm(280-1000nm) 10nm(1000-1900nm)	4nm(280-1100nm) 10nm(1000-1900nm)
采样带宽	1nm,共2221通道	1nm,共1621通道	1nm,共1621通道
类型	3个衍射光栅	2个衍射光栅	
探测器	512单元紫外加强硅线阵		
	2个256单元TE致冷扩展型InGaAs 线阵	1个256单元TE致冷扩展型InGaAs 线阵	
校准	出厂前进行NIST可溯源辐射亮度/照度校准(根据所选镜头)		
等效 辐射噪声	0.8×10 ⁻⁹ @400nm 1.2×10 ⁻⁹ @1500nm 1.8×10 ⁻⁹ @2100nm	0.8×10 ⁻⁹ @400nm, 1.2×10 ⁻⁹ @1500nm	
杂散光	≤0.1%, VNIR: <0.03%, SWIR < 0.02%		
配置软件	DARWin SP 数据获取软件		
功率	7.5V,23W	7.5V,15W	
尺寸	21.6×27.9×12.7cm		
重量	3.86Kg	3.41Kg	
接口	USB, 蓝牙		
积分时间	1-1000ms		1-50ms
TTL&光触发脉冲测量	No		Yes
匹配辐射度	VNIR: 10倍太阳光, SWIR: 2倍太阳光		
A/D转换	16位		
波长重复性	0.1nm		
波长准确度	0.5nm		

SR-1901PT 是脉冲日光模拟器的理想分类设备。光伏组件和太阳能面板的制造商会使用日光模拟器来测试其产品所标示的功率和效能。使用 SR-1901PT 便携式光谱仪测量, 比较日光模拟器光谱与太阳光谱, 以及日光模拟器光源的均匀性和时间稳定性, 比较其差异是否在容许范围内, 进而对日光模拟器进行相应的 A,B,C 分类。SR-1901PT 可用于将长或短脉冲日光模拟器进行分类, 确定其是否符合 AM0 或 AM1.5 标准, 也可用于均匀性和稳定性测量。与其他日光模拟器分类设备不同, SR-1901PT 在积分时间为 1 毫秒的一次闪耀中可以获得 280-1900nm 的光谱信息, 这样就可以将长和短脉冲模拟的光谱比较时间大量减少——从小时减小到秒。

