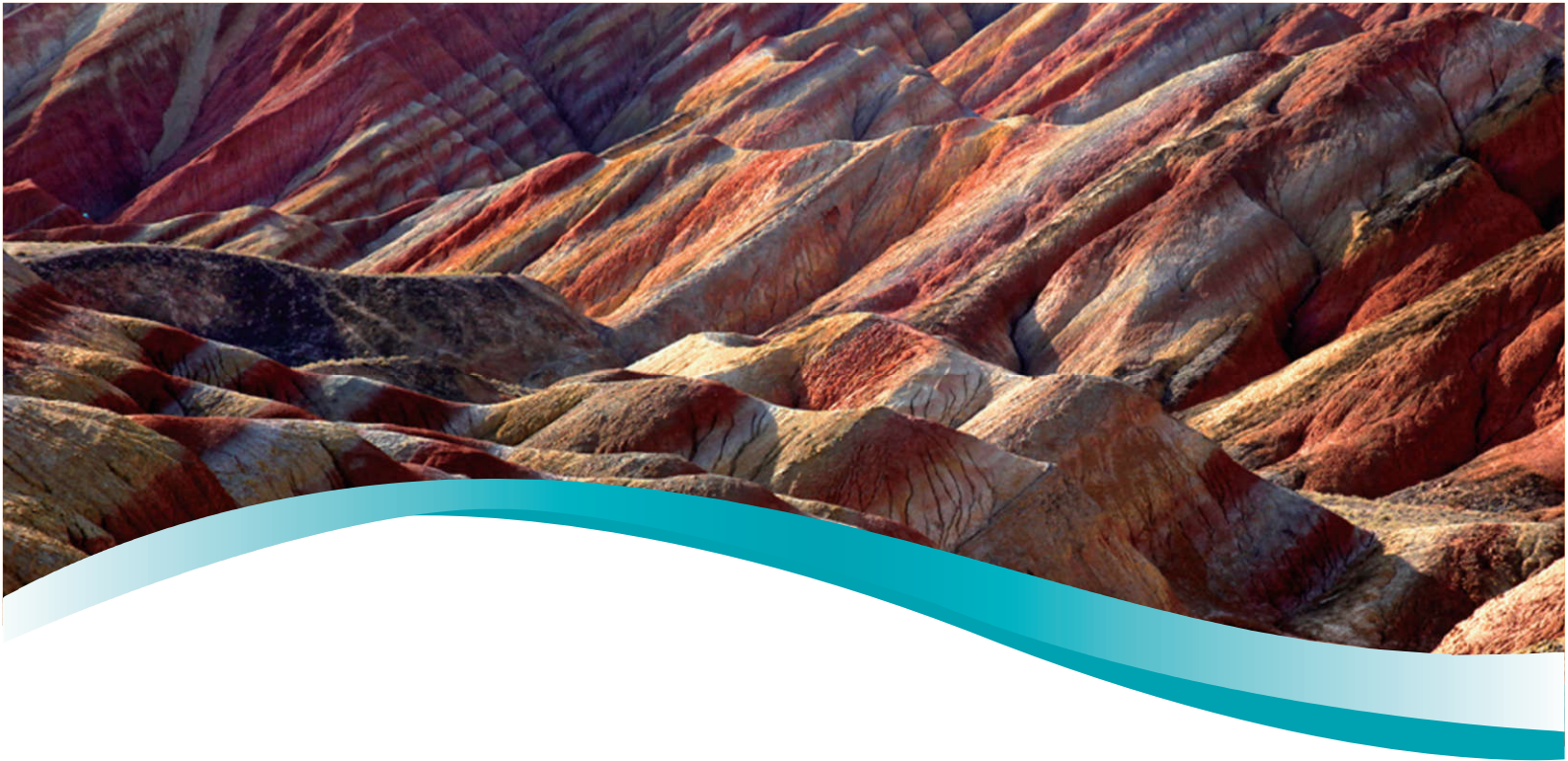


矿业勘探和生产中
岩石固体材料测量

ASD便携式近红外光谱仪



北京裕德成科贸有限公司
Beijing YDC Technology & Trade Co., Ltd



ASD公司简介

ASD公司成立于1990年，一直以用户的测量需求与使用体验为首要目标，是全球最著名的野外地物光谱仪制造商。其产品选材考究，做工精良，坚固大方，性能优异，助您在野外轻松获得高分辨率、低噪声的优质光谱，是该领域权威设备和研究机构的标准工具。

来自ASD公司的近红外光谱分析解决方案，可以在数秒内准确识别矿物以及经过后续分析达到定量的目的。使用便携的光谱技术，我们可以在野外或实验室进行快速无损的矿物分析，这些分析能够为我们提供所需要的信息，以使我们快速做出决策，帮助改善生产，降低成本和增加产量。

ASD光谱仪可以为地质工作者提供实时的地质信息以帮助他们做出更加明智的决定，降低野外和钻井的成本，对采矿勘探领域产生重大反响。通过在野外露头、钻井实地、岩心库或露天采坑的实时测量，获取矿物学信息，帮助区分有潜在经济价值的矿床与背景地质体，使目标勘探更加精确。



ASD能够提供满足当今矿业挑战的实时矿物分析需要。这些功能强大的、用于野外或实验室的仪器能够为今天的矿业勘探计划以及矿业生产提供所需的准确分析。

广泛的应用：不论是早期的靶区寻找，还是后期的冶金研究，ASD光谱仪已然是蚀变分带和矿脉填图领域使用最多的仪器。在生产中，还可用于堆浸和选矿过程的矿物分选、混合配料、进料控制和尾料监测等。

样品任意性：配件齐全，适合分析多种形式样品，包括野外露头、手工取样、岩心、岩屑等。

快速分析结果：数秒内即可获取分析结果，这些结果可以马上用于一系列光谱分析软件的分析处理。

便携性：高度便携，非常适用于野外测量、钻井实地测量以及实验室测量。

无损分析：样品在原始、完整和未处理的情况下被分析。

应用

勘探方面：

- 地质/矿床地质填图
- 指示矿物识别
- 与热力学及化学成分分带相关的矿物学信息
- 钻井岩屑分析
- 岩心编录

实验室分析：

- 酸消耗测定
- 膨胀性粘土评估
- 脉石矿物含量
- 爆炸碎屑分析

冶金萃取方面：

- 矿石分选和混料配料
- 块状模型开发
- 优化的区域填图
- 聚集优化
- 堆浸优化
- 浮选进料控制



TerraSpec Halo 手持式近红外光谱仪

**便携，全波段，一体化
快速、精确的矿物识别技术**



TerraSpec Halo是最新推出的应用于采矿业和地质矿产分析的新一代产品，是适用于矿业和地质单位的最轻便、快速的、一体化、全波段、多功能合一的手持式近红外光谱仪。

瞄准+点击=矿物！

再也不必为电缆和笨重的第三方设备而烦恼了！只需扣一下扳机，TerraSpec Halo 即可在数秒内显示样品的矿物学结果。这极大地提高了找矿速度和效率，改进了分析和决策过程，最终节约了找矿工作者的时间和成本。

把它放进背包，再放进卡车吧！

TerraSpec Halo坚固耐用，找矿工作者或地质师可以进行无损的接触式检测，并获得即时的结果。它提供的矿物学信息实时指导勘探和钻探，快速识别样品，非地质人员也可以轻松地使用和设置。具体可用于野外蚀变填图，含羟基或酸性变质岩矿物矿床的勘探，分析岩心、石块、碎屑、粉末等状态的样品。

矿物光谱分析从未如此简单！

TerraSpec Halo是全波段的近红外光谱仪，用于测量可见光和短波红外光区（350–2500nm），装在了GPS、语音记录器和内置校准，便于操作和数据管理。其最先进的专利矿物识别软件，可以在野外快速采集数据，也可以在实验室和岩心室简便地管理数据；可以定制精确的参考数据库，以进一步改进测试准确度和速度；随机配套定制的便携套方便仪器在野外使用。

优点

- 手持式：轻巧坚固的设计，高度一体化。
- 快速、准确：仪器操作界面直接显示测试结果、可信度和光谱标度等信息。
- 无需电缆：不需要电缆连接，无需担心丢失外接的PDA。
- 简便的矿物数据获取和处理：仪器自动保存数据，并可导出至电脑，进行管理和分析。
- 不再丢失备注和位置：GPS和语音记录功能为每一次测试标定地理位置和语音备注。
- 大量的谱图数据：来自世界各洲大范围综合的矿物光谱数据库，或定制您自己的数据库。
- 即时的多矿物信息和参数：多矿物判定，显示可信度，通过参数看到结晶度等地球化学梯度变化。
- 用户友好界面：带有便于操作的语音和可视工具，可进行快速地数据采集和高效的工作流程。
- 无第三方硬件：在野外需要使用的东西都集中在一台设备上。
- 谱图管理：方便谱图管理、文件命名、查看谱图和标注以及简便的输入和输出数据。



性能指标

- 波长范围：** 350–2500nm
- 光谱分辨率：** 3nm@700nm
9.8nm@1400nm
8.1nm@2100nm
- 尺寸 (HWD)：** 31*10*30cm
- 机身重量：** 2kg
- 电池重量：** 0.5kg
- 操作语言：** 英语、西班牙语、汉语、法语

卓越的应用：

矿产、能源勘探
蚀变填图
绿化、轻污染工业用地调查
露头
手工取样
钻探切割
岩心编录
粘土类型分析
边界确定



TerraSpec4 矿物光谱仪



TerraSpec4 矿物光谱分析仪是高速、高性能的全新一代野外便携式仪器，目前已经被大多数地质研究领域公认为矿物分析研究所必备的设备。利用它可以获取蚀变岩石的矿物学参数，从而进行蚀变矿物类型识别，为潜在的找矿靶区提供判断依据，还可以分析其形成的热力学以及化学环境，是野外矿物填图的绝佳选择。

TerraSpec4还可用于岩心编录、爆炸碎片分析以及为矿业生产过程提供重要的冶金参数信息。当与定量校准模型结合后，还可在野外或实验室进行矿物定量分析。

TerraSpec4 在设计上高度便携，坚固耐用，并具有无线扩展功能。这款设备在近红外光谱范围内性能增强，便于进行更快速、准确、无损的光谱数据采集。

优点

- 增强的光纤性能将提供更加准确和清晰的光谱数据
- 领先的光谱性能有助于更好的蚀变矿物分析
- 加固的光纤电缆保证光谱质量
- 无需样品制备，提高光谱扫描速度



Terraspec4根据分辨率不同分为两个型号：标准分辨率（St-Res）和高分辨率（Hi-Res）

性能指标

| | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 波长范围: | 350–2500 nm |
| 分辨率: | 3 nm @ 700 nm and 6 nm @ 1400/2100 nm (Hi-Res) 3 nm @ 700 nm and 10 nm @ 1400/2100 nm (St-Res) |
| 扫描速率: | 100ms |
| 信噪比 (S/N) : | VNIR: 9,000:1 @ 700 nm SWIR 1: 9,000:1 @ 1400 nm SWIR 2: 4,000:1 @ 2100 nm |
| 杂散光: | VNIR: 5000:1 (0.02%) NIR: 10,000:1 (0.01%) |
| 波长重复性: | 0.1nm |
| 波长精度: | 0.5nm |
| 通道数: | 2151 |
| VNIR检测器: | (310–1000nm) 512硅阵列 |
| SWIR1&SWIR2检测器: | (1001–1800nm) & (1801–2500nm) 梯度折射InGaAs检测器, TE制冷 |
| 通讯: | 有线 (10/100基础T以太网端口以及以太网交叉线缆) 、 无线 (802.11g无线网卡) |
| 尺寸 (HWD) : | 12.7*36.8*29.2cm |
| 重量: | 5.44kg |
| 软件: | RS3™光谱采集软件, 与TSG兼容, 与ENVI软件无缝对接, ASD ViewSpec后处理软件, 可选Indico Pro |





FieldSpec4 地物波谱仪

FieldSpec4用于快速而准确地收集数据。便携坚固的仪器兼顾高光谱分辨率与低噪声，同时具有更快的响应速度和更高的准确度。

FieldSpec4 有四种不同的型号：

FieldSpec 4 Hi-Res NG 大大提高了光谱性能，在红外波段，光谱分辨率可达6nm，采样间隔可达1.1nm，可以协助用户提高精度，避免数据后处理中因插值而丢失重要的光谱信息。

FieldSpec 4 Hi-Res 在红外波段拥有8nm的光谱分辨率，适合地质应用和其他窄光谱特性的研究领域，如地质学、矿物分析等。

FieldSpec 4 St-Res 在红外波段用于10nm的光谱分辨率，应用广泛，包括遥感影像判读、农作物和土壤研究等。

FieldSpec 4 Wide-Res 光谱分辨率是30nm，是测量宽带波长特性材料的首选，应用包括农业、林业、多光谱地面验证等。



优点

- 快速光谱收集，使得研究人员可以在短时间内获得更多目标，选择更多工区
- 全光谱范围，高分辨率，便携而坚固的光谱仪
- 扩展的无线功能，使得长距离的监测成为可能
- 加固的光纤电缆，高度便携

性能指标

| | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 波长范围: | 350–2500 nm |
| 分辨率: | 3 nm @ 700 nm; 6 nm @ 1400/2100 nm (Hi-Res NG) 3 nm @ 700 nm; 8 nm @ 1400/2100 nm (Hi-Res) 3 nm @ 700 nm; 10 nm @ 1400/2100 nm (St-Res) 3 nm @ 700 nm; 30 nm @ 1400/2100 nm (Wi-Res) |
| 扫描速率: | 100ms |

| | |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 杂散光: | VNIR: 5000:1 (0.02%) NIR: 10,000:1 (0.01%) |
| 波长重复性: | 0.1nm |
| 波长精度: | 0.5nm |
| 最大辐射: | VNIR 2倍太阳光, SWIR10倍太阳光 |
| 通道数: | 2151 |
| VNIR检测器: | (310–1000nm) 512硅阵列 |
| SWIR1&SWIR2检测器: | (1001–1800nm) & (1801–2500nm) 梯度折射InGaAs检测器, TE制冷 |
| 尺寸 (HWD): | 12.7*36.8*29.2cm |
| 重量: | 5.44kg |
| 通讯: | 有线 (10/100基础T以太网端口以及以太网交叉线缆)、无线 (802.11g无线网卡) |
| 软件: | RS3™光谱采集软件, 与TSG兼容, 与ENVI软件无缝对接, ASD ViewSpec后处理软件, 可选Indico Pro |



TSG 分析软件



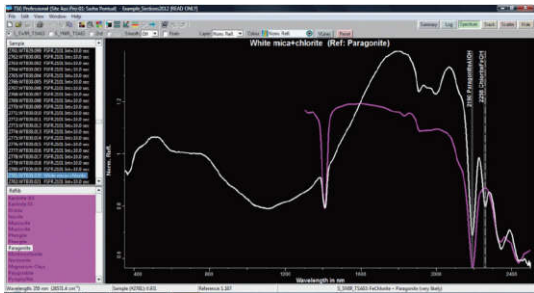
TSG(The Spectral Geologist)是由澳大利亚联邦科学与工业研究组织（CSIRO）针对地质工作人员设计，用于分析岩心、矿物、土壤及碎屑等样品波谱的行业标准软件。

主要功能

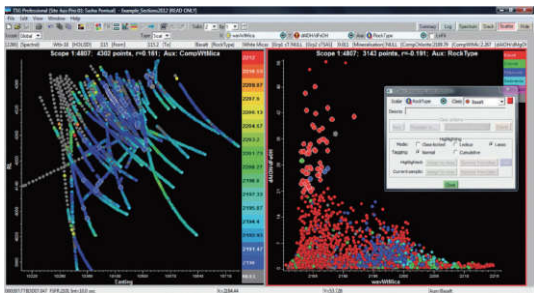
- TSG通过分析实测的样品光谱数据实现矿物的自动识别（如绿泥石，黑云母，伊利石，白云母，高岭石，叶腊石，明矾石等）。
- TSG通过强大的光谱匹配和运算能力，生成多种矿物光谱特征参量，实现矿物精确识别分类，最终形成珍贵的矿物学信息，为找矿和勘探服务。
- TSG设计了专为地质应用的接口，可以集成分析光谱数据和其他地质数据集（地球化学、坐标、样品描述和图像等），并建立岩心等样品的数据库，方便用户对项目数据的查看、分析、管理和评价。
- TSG分析处理的结果以用户熟悉的图件、报表以及GIS支持的多种格式输出，便于地质工作者更好地解译钻孔数据，为地质勘探提供成图和建模服务。

利用TSG地质软件能完成的工作

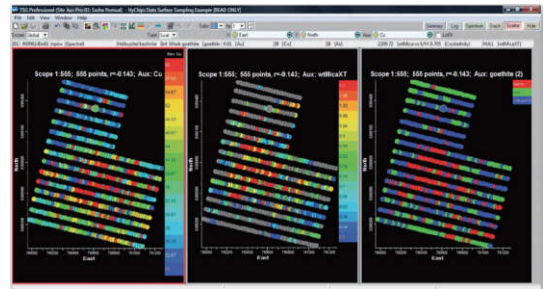
- 能够分析大量光谱数据
- 将光谱数据转换成矿物学指标，用来绘制反映矿石变化特征的图件
- 自动生成矿物解释图件
- 叠合光谱推断数据与地质、地球化学测井数据
- 沿深度绘制钻井系列图，如断面图、地质图或散点图
- 从ENVI光谱数据库输入数据
- 分析大型岩心编录数据的矿物学特征



TSG光谱图，钠云母参考谱线（粉色）覆盖于工程谱线（白色）之上。由V型功能显示出的两根V型线表示白云母（在此为钠云母）和绿泥石的吸收谱特征。



TSG散点图以及以东方向和深度作为坐标轴的分布图，该图展示的是40口钻井的两个光谱指标的散点图，这些指标是根据光谱数据计算获得。图中的每一个点代表一个样品。图中还展示了套索功能，其功能是将散点图中的一组样品利用套索套住，然后在动向VS深度坐标的平面图中突出显示。



一系列按照网格方式采集的数据经处理后的TSG光谱图。每一个圆圈代表一个样品。3张不同的图是由三种不同的数据集成着色而成，左边表示的是铜矿化，中间表示的是白云母的结晶程度，而最右边的表示含有或缺少针铁矿。





北京裕德成科贸有限公司
Beijing YDC Technology & Trade Co., Ltd

北京裕德成科贸有限公司

电话: 010 58859661

传真: 010 58859628

网址: www.bjydc.com.cn

地址: 北京市海淀区上地西路8号院上地科技大厦4号楼202室

矿业勘探和生产中
岩石固体材料测量

ASD便携式近红外光谱仪