

nir

MEMBER OF THE NYNOMIC GROUP

MIDWAVE 光谱仪

- 2.0 - 5.0 μm 带宽
- 400 Hz 全光谱读取速率
- SMA-905 光纤连接器
- 即插即用

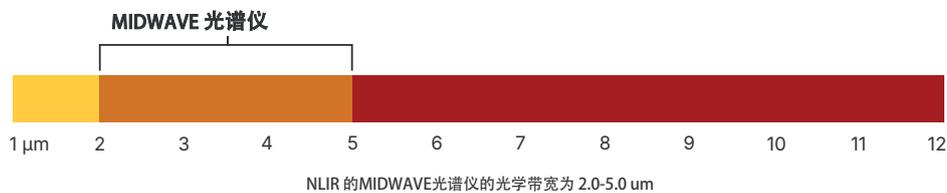


光谱仪 | MIDWAVE

NLIR的MIDWAVE是一款快速、便携且多功能的中波光谱仪，用于测量2.0 – 5.0 μm 范围内的中波红外光谱。其设计适用于需要高速和精确光谱测量的应用场景，能在毫秒级时间内捕获全光谱，非常适合实验室内外的使用。

该光谱仪的核心是NLIR的专利——上转换技术，该技术将中红外光转换为近可见光进行检测。这种方法利用了硅基探测器的速度和灵敏度，使其在中波红外领域能够表现出色的性能。

MIDWAVE 光谱仪易于设置和操作，具有直观的图形用户界面（GUI），支持即插即用测量。对于高级用户，还包括用于MATLAB、Python 和 C（通过 DLL）的 API 接口，可无缝集成到自定义工作流程和自动化流程中。



详细信息



使用 NLIR 的中波光谱仪和 AURALIS 光源进行反射测量



使用 NLIR 的中波光谱仪实时测量燃烧过程的副产物

MIDWAVE 光谱仪

光学带宽	2.0 – 5.0 μm
分辨率	6 cm^{-1}
曝光时间	0.0108 - 500 ms
最大读取速率	400 Hz
位深度	16
灵敏度	130k counts/(ms μW)
暗噪声标准偏差 ¹	11 counts
在 100 毫秒内的最小可检测功率	5 pW/nm
光学输入	SMA 905-光纤连接器
偏振方向	垂直
功耗	60 - 90 W
工作温度	18 - 30 °C
尺寸 (长 × 宽 × 高)	306 × 200 × 100 mm
重量	5 kg

¹ 在最小曝光时间下

软件与技术图纸

软件

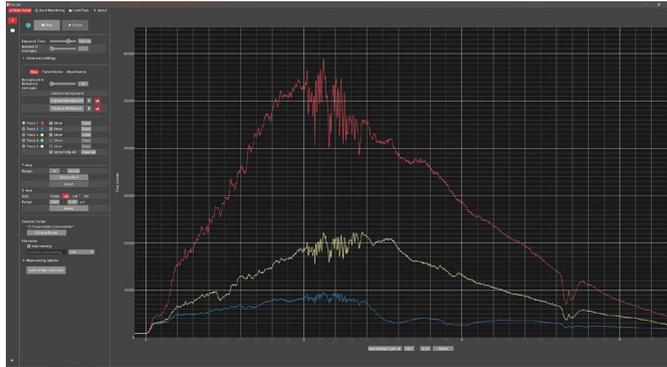
NLIR 的 MIDWAVE 光谱仪配备了 NLizeR——一款直观的图形用户界面 (GUI)，该软件免费附赠。无需安装即可轻松上手，用户可立即启动使用。

该软件支持用户调节光谱仪的关键参数，如曝光时间、平均次数、增益和偏移量，既能为光路校准提供灵活性，也适用于实际测量任务。

NLizeR 提供多项功能以提升易用性，包括支持同时显示最多五条不同曲线，并实时监测特定波长波段的时间演变。光谱可快速测量与保存，为常规和高级测量工作流程实现流程简化。

NLizeR 以易用性和强大功能为设计核心，让中红外光谱分析变得触手可及且高效便捷。

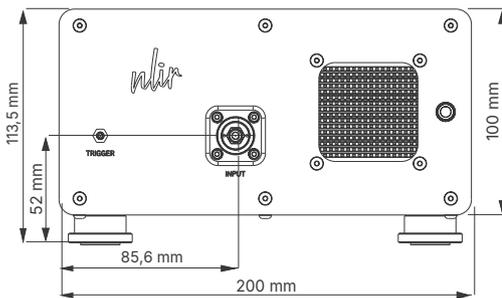
针对高级用户，系统提供了 MATLAB、Python 和 C 语言（通过 DLL）的 API 接口，支持将光谱仪无缝集成到自定义 workflow 或自动化流程中。



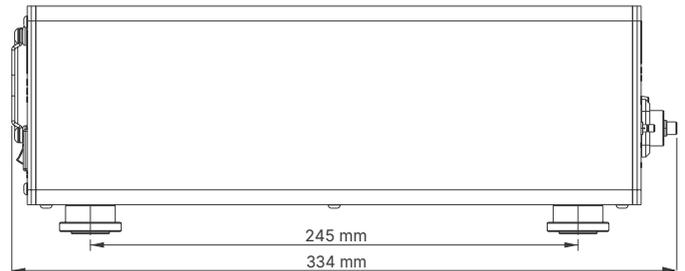
NLIR 的 NLizeR 软件可轻松调节光谱仪基础设置，并实现光谱的采集与保存。

技术图纸

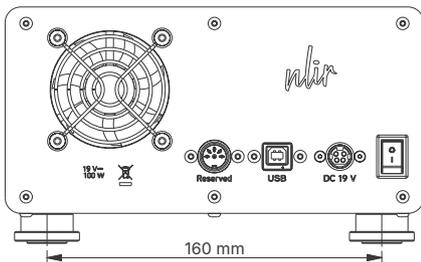
正视图



侧视图



后视图



说明

这些图纸提供了 NLIR MIDWAVE 光谱仪设计的详细尺寸和整体情况。

正视图重点展示了输入端口、触发接口和通风格栅，而后视图则标明了电源、USB 及其他附加接口的连接位置。

请注意，所有尺寸单位均为毫米 ■

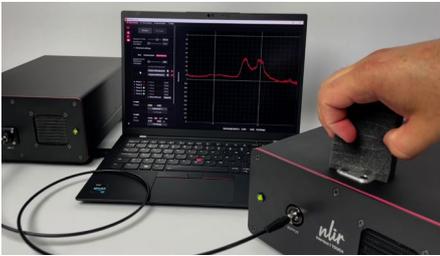
应用示例

无损反射测量

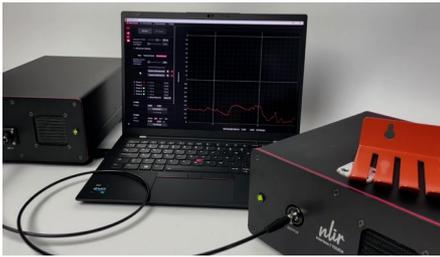
NLIR MIDWAVE光谱仪具有高灵敏度，即使对深色或低反射样品也能提供可靠测量结果。

在所案例中，NLIR 触控界面与中波光谱仪配合使用，对黑色泡沫（样品 1）和红色涂漆金属板（样品 2）的反射率进行测量。当曝光时间设为 50 ms时，曲线显示的是相对于漫反射金表面的单次采集数据，未经过任何额外数据处理。尽管黑色泡沫的反射率极低，光谱仪仍输出了优质数据。

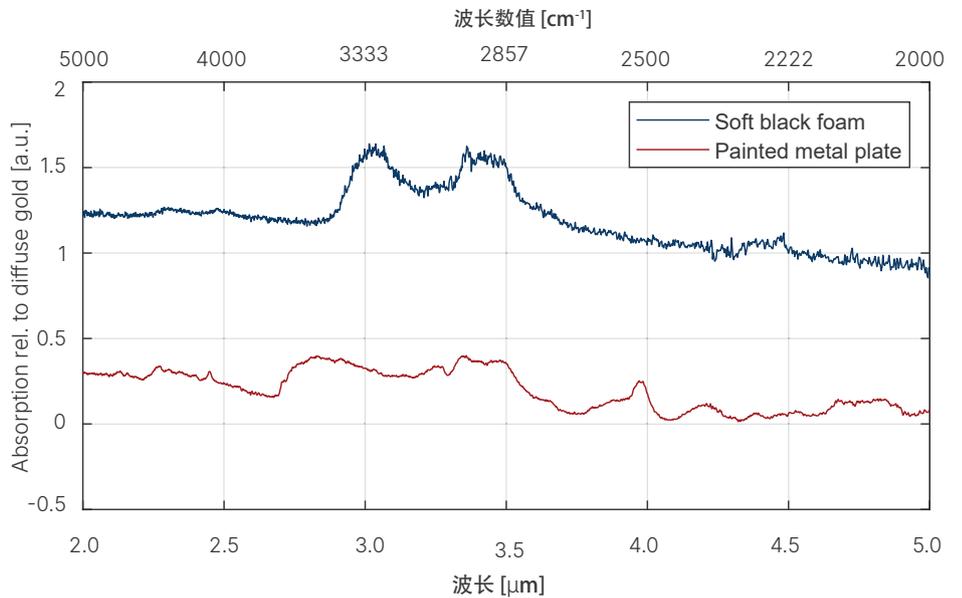
这表明MIDWAVE光谱仪非常适合对各类样品进行高速反射测量。



样品 1：黑色泡沫的反射测量



样品 2：涂漆金属板的反射测量



激光特性表征

MIDWAVE 光谱仪能够测量激光源的发射光。

该图表展示了中红外超连续谱激光器和 3.39 微米氦氖激光器 (HeNe) 的单次采集数据。在两种情况下，曝光时间均设为 12 微秒，除背景扣除外，未进行平均处理或其他额外数据处理。

超连续谱激光器曲线中观察到的噪声主要源于光源本身，而氦氖激光器曲线则展示了光谱仪 6 cm 的分辨率。

两束激光光源的光均通过 NLIR 的准直器附件耦合至连接光谱仪的光纤中

