

中红外光谱辐射系统

iSpecRad-MIR5000 外置不同视场的镜头 (NFOV, MFOV, WFOV, VWFOV) , 紫外可见光谱仪, 探测器, 渐变滤光片, 电子控制部分, 三脚架, 红外标定源, 计算机, 观瞄 ccd 相机, 外触发, 专用光谱/辐射测量软件和功能强大数据分析软件, 还具备的可选项: 电动半自动跟踪云台, 测距功能, GPS 时钟秒脉冲同步等可选功能。



典型应用领域

iSpecRad-MIR5000 具有广泛的应用领域, 它可应用于研究辐射物体, 从紫外到红外全光谱范围的特性。具体应用: 红外测试系统的校准和测试, 材料特征光谱的检测; 伪装材料的开发和生产, 光电对抗, 火箭和喷射引擎, 大气传输率测试, 等效温度测量, 发射率/反射率测试, 燃烧过程的光谱辐射特性研究等。



主要技术特点

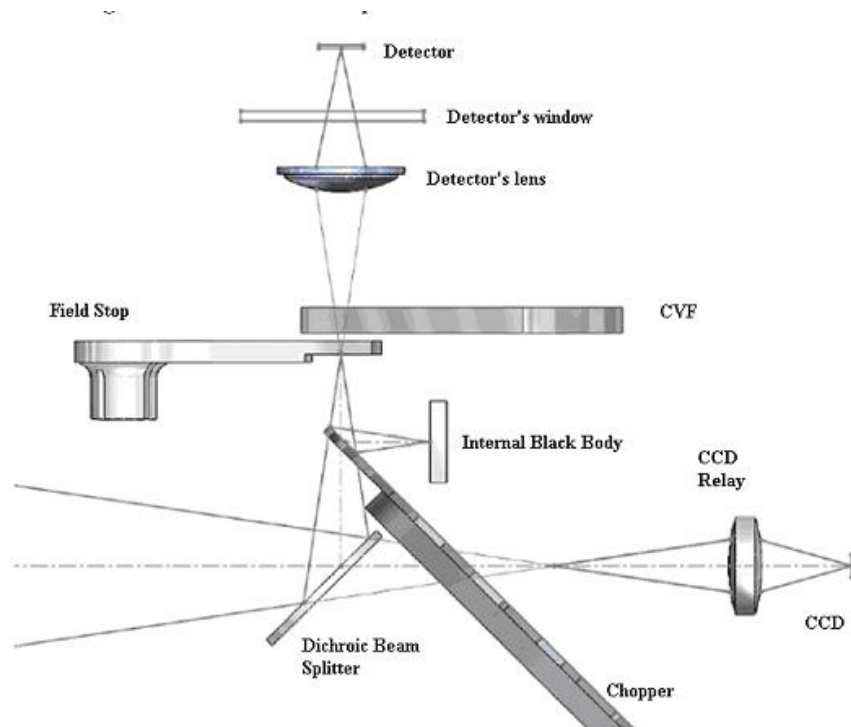
- 适用于野外精确测量；
- 宽光谱测量范围：目前市场上唯一可以从紫外到红外进行辐射测量的设备。250~1000nm 付立叶变换光谱仪+1.3~14 μ m, CVF 光谱仪
- 快速扫描~50HZ，红外波段 400 个采样点；
- 外调制可以消除测试环境引入的误差；
- 非常均匀的视场；
- 功能强大的数据采集和分析系统，界面友好，支持客户自定义算法；
- 具有结构紧凑、坚固，操作方便；
- 良好的技术支持和售后服务保障。

测试功能

- 光谱测量模式（辐射对波长的曲线）
- 辐射测量模式（辐射对时间的曲线）
- 目标物体等效温度的精确测量
- 响应率的测量
- 发射率测试
- 透过率测试
- 目标未填充视场的光谱/辐射测量
- 大气传输率的测试（需要其他辅助设备）



基本工作原理



iSpecRad-MIR5000 的光学设计保证了最小的辐射损失，最小的散射，一次测试，完成 0.2~1, 1.3~14 的光谱测试。

iSpecRad-MIR5000 的多种视场选项，使其适用于几乎覆盖了所有辐射应用的大目标和小目标的辐射测量。系统可以设定为从 0.5 毫弧度到 7 毫弧度的窄视场，也可选择 5 度的中等视场或 9.5 度或 18.7 度的宽视场。每个视场选件还有 8 个不同视场的调节功能。

当被测物体小于系统视场时，由于 iSpecRad-MIR5000 有非常平坦、对称的视场，在测量时这种高平坦性和高对称性为得到重复性结果提供了必要的保障。

直视法——无视差观察：观瞄 CCD 相机与被测光路共轴，能够在测量同时记录下被测物体和背景图像。CCD 相机总是所选用视场镜头的 3 倍视场。

内置黑体在常温下为 iSpecRad-MIR5000 提供一个辐射光谱的参考。使得环境温度由计算机连续监控，用来在计算目标辐射量时消除环境温度实时漂移。

CI 在 iSpecRad-MIR5000 中提供宽范围的探测器选择。这些探测器是独立的单位，可以在实验中互换，无需重新调校（全波长范围的互换可以在五分钟之内完成）。

独特的渐变滤波器是一个连续可变的滤波器。

用户可选择渐变滤波器扫描频率，从 0.5 次/秒到 50 次/秒，这样使对目标的测量可以在不同频率下进行。当由计算机控制，在辐射模式下操作时，渐变滤波器可以固定在一个特定的波长，我们可以测量辐射与时间的关系。

iSpecRad-MIR5000 作为辐射校准工具的主要原因是它突出的稳定性，也就是说只要目标不变，iSpecRad-MIR5000 的读取就不会改变。它的稳定性是通过以下完成的：

- 1.环境温度漂移内部参考黑体的特殊设计，采集一个目标数据，就采集一个背景数据。
- 2.黑体校准：将从目标到探测器之间的光谱衰减系数当作一个整体，用黑体进行实现精确的绝对辐射测量。

主要技术指标

型号	iSpecRad-MIR5000
光学系统	通光口径 5 英寸,
调焦范围	3 米到无穷远
光谱范围	渐变滤波器覆盖 1.3 到 14.2 微米
紫外/可见光谱仪	0.25 到 1 微米.
光谱分辨率	紫外光谱仪: 3nm CVF 典型值为波长的 2%
视场	0.5 到 7 mrad 可选: 5 度 可选: 9.5 度 可选: 18.7 度
扫描频率	最高 50 次/秒, 有多种选择
瞄准	共轴无光学视差
视场均匀性	±10% (通常±5%)
探测器类型	用户可更换 (甚至在外场), 无需重新调轴
内置黑体	监视器在周围环境中的精度小于 0.1°C
斩波频率	800HZ 到 4000HZ