

FI-RXF100-RE 傅里叶变换红外发射光谱仪

产品简介

红外发射光谱 (Infrared Emission Spectroscopy) 是一种直接、无损地获取物质材料光谱信息的红外检测手段, 是对红外透射、红外反射、衰减全反射(ATR)、漫反射等测量方式的有效补充。由于材料自身就是红外的发射源, 因此发射光谱应用领域比较广, 如不适合做透射测量的物质表面、强腐蚀性且不透光的样品、发射光源的光谱特征、体积较大的物体、距离较远的目标、超高温样品的光谱特性、等离子体的发射测量等。



黑体 IR-563/301 的技术参数

- 温度范围: 50 – 1050°C
- 温度调节精度: 0.1°C
- 发射口最大尺寸: 1 英寸
- 发射率: >0.99
- 发射源类型: 空腔黑体
- 8 个可调光阑



卓立汉光自主设计的独立式傅里叶变换红外发射光谱仪, 该光谱仪集成专门的发射平台, 可以安装各种不同的发射附件和参考黑体, 满足不同温度下不同材料的表征需求。光谱仪主机配置双检测器位置, 方便用户随时进行多个检测器的切换测量。灵活的光路设计, 用户可以选择聚焦光路或者平行光路来适合不同的样品。此外, FI-RXF100-RE 也可以更换内部的光学元器件, 使测量谱区扩展到近红外波段, 满足近红外光源的发射测量。

发射光谱的测量方式及注意事项, 视样品形态的不同而有所差别。对于薄膜样品, 可以将薄膜担载在金属基底上进行测量, 以减少基底的辐射; 制备样品的厚度不能太大或者气体浓度不能太高, 防止样品自吸收造成的谱图变形; 如果背景的辐射较强, 在计算样品发射率时, 需要考虑将背景的发射强度扣除后, 才能得到准确的结果; 如果样品在测量过程中释放出气体, 用户需要考虑在发射装置上增加吹扫, 以减少气体对谱图的影响。

产品应用领域

- 研究材料的发射谱图特性
- 计算材料的发射率
- 艾柱燃烧的发射光谱
- 陶瓷片在不同温度下的发射光谱
- 医疗器械中各种理疗仪的测试
- (近)红外光源的测试
- 超高温样品的光谱测试
- 等离子体的发射测量
- 人体穴位的发射研究
- 玻璃及建筑材料的发射测量
- 太阳能集热管的发射测量
- 各类织物的发射测量

产品特点

干涉仪：高级迈克尔逊干涉仪，光路永久准直，稳定性极佳，10 年质量保证

固态激光器：性能稳定，使用寿命达 10 年以上

发射源：聚焦光路，用户的样品或者热源或者黑体

分束器：ZnSe 材质分束器和 ZnSe 窗片，防止光学器件潮解（可选 KBr、石英分束器）

检测器：内置双检测器位置，可选择常温检测器或者低温 MCT、铟镓砷，可以实现软件自动切换

光路设计：专用的发射光路设计，简洁紧凑，降低辐射损失，提高辐射通量

发射附件：可定制各种附件满足客户的实际测试需求

产品技术参数

光谱范围	标准范围 500 ~ 5000 cm^{-1} (可选 400-7500 cm^{-1} 、400-10000 cm^{-1} 、或扩展到近红外 12500 cm^{-1})
光谱分辨率	优于 2 cm^{-1} ，通常使用 8 cm^{-1}
测量方式	将样品放置在聚焦点，可以选择不同的温控仪或者黑体
工作条件	工作温度：-5 ~ 40°C；工作湿度：0 ~ 100%R.H.
电源	100 ~ 240VAC, 50 ~ 60Hz, 20W；
重量	12kg
尺寸	44 cm×33 cm×18cm(W×D×H；含发射挡板)

对于室温下的物质的红外发射测量，卓立汉光提供了另外一种解决方案。通过 FI-RXF 系列傅里叶变换红外光谱仪主机和反射附件或者积分球附件，测量得到材料的反射光谱。根据基尔霍夫定律和能量守恒定理，我们可以非常方便地获得室温下不透明材料的发射率。详细解决方案可以咨询卓立汉光的应用工程师。