

FI-RXF100-R-T 双通道双样品腔

傅里叶变换红外光谱仪

产品简介

FI-RXF100-R-T 双通道、双样品腔傅里叶变换红外光谱仪，是顺应市场需要推出的一款国产化研究型红外光谱分析系统，紧凑轻盈、灵活高效，可以满足透射、ATR 测量、漫反射、镜反射等多种测量模式的任意组合，且无需频繁更换附件。满足第三方实验室固、液、气体样品的测量及科研院所对各类催化剂原位表征的需要。

FI-RXF100-R-T 创新性地设计出 2 个独立的、等效的样品腔，且不会额外增加仪器的体积，双通道自动切换技术，可以极大提高用户的测量效率；该系统配置高灵敏度液氮冷却 MCT 检测器及室温 DLaTGS 检测器，方便用户对不同的应用场景均可实现最优优化测量。



产品特点

- 双通道、双样品腔设计，相互独立且等效使用；
- 软件自动切换通道，方便快捷；
- 软件自动选择不同的扫描速度，可选择 2.5K~60K 等 6 挡速度；
- 软件自动进行 K-M 变换，更方便用户比较漫反射谱图的变化；
- 全自动采集及连续采集模式，满足在线分析和原位测量的需求；
- 随时保存或调入背景谱图进行分析，软件可提示背景有效时间；
- 样品腔宽敞通透，兼容各类大型红外附件；
- 大型附件不用频繁更换，光路准直性好；
- 防潮性 ZnSe 分束器，可免除用户的维护强度；
- 低温检测器和室温检测器的配合，使用户的检测效果更加优化；
- 适合各类催化剂的表征应用，原位反应池的气路、水路及电路等外围连接装置可以长久安置，不用担心更换；
- ATR 测量和其他测量模式，可以平行并存，极大提高测试效率；

FI-RXF100-R-T 在催化剂表征中的应用

在催化研究领域，傅里叶变换红外光谱仪的应用越来越受到研究人员的重视。一方面，红外表征催化剂的方法简单，速度快，而且几乎没有任何耗材（正常的液氮消耗除外）；另一方面，红外表征催化剂的方法很成熟，已经被众多研究者所认可。

目前，市场上使用红外法来研究催化剂的方式主要有：原位红外漫反射和 原位红外透射。这两种方法可以为用户提供以下信息：

- 研究催化剂的化学反应动力学
- 用于在线研究催化剂在高温或高压或高真空环境下的催化性能
- 获得催化反应的反应机理和反应过程
- 通过对探针气体分子与催化剂在不同温度下的吸附和脱附实验，可以了解催化剂表面的吸附活性位和吸附性能
- 对催化剂的酸碱性能进行有效表征
- 为制备新型的催化剂提供实验数据
- 实现对催化剂样品的成分鉴定和结构分析

下图为中国科学院某研究所使用 FI-RXF100-R-T 对不同的催化剂进行原位漫反射和原位透射的表征现场。



FI-RXF100-R-T 在多任务检测中的应用

实验室检测人员往往会接到各类不同的样品测试需求，比如固体、液体、气体样品的测量，或者对样品进行不同的分析，透射或者 ATR 反射测量，这种情况下，更换不同的红外制样附件，耗时且易出错。FI-RXF100-R-T 可以根据客户实际需求来配置固定的附件，自动实现光路的切换，准确高效。

- 可加热的原位透射池
- 高温/真空原位漫反射红外池
- 高温/高压原位漫反射红外池
- 低温/真空原位漫反射红外池
- 材料的绝对透过率（平行光入射）
- 材料漫透射测量（积分球附件）
- 材料的反射率测量（反射角度 10°、30°、45°、80°及变角附件等）
- ATR 测量（晶体可选：金刚石、硒化锌、锗晶体等）
- 常规固体、液体、气体样品的透射表征

产品参数

项目	FI-RXF100-R-T 主要参数
通道/腔体	全自动切换的双通道、双样品腔
光谱范围	8000-350 cm^{-1} / 5000-500 cm^{-1}
光谱分辨率	$\leq 0.4 \text{cm}^{-1}$
波数精度	$\leq 0.005 \text{cm}^{-1}$
干涉仪	国产高稳定立体角镜干涉仪，恒久准直，使用寿命大于 10 年
分束器	国产中红外专用硒化锌（ZnSe）防潮分束器；还能提供常规 KBr 分束器

检测器	1、高灵敏度液氮冷却 MCT 检测器，内置 ADC，液氮保持长达 10 小时，标配面板防冻裂设计； 2、防潮型高灵敏度 DLaTGS 检测器，内置 ADC
红外光源	长寿命中红外陶瓷光源，工作温度 1550K
测量技术	双通道测量技术，可以极大提高测量效率；独立、等效的双样品腔结构可以满足透射、ATR 测量、漫反射、镜反射等多种测量模式的任意组合，且无需频繁更换附件。满足实验室固、液、气体样品的测量及各类原位表征的需要。
软件	1、Win10 操作系统下的全中文版处理软件，功能包括：红外光谱测量功能、光谱数据预处理功能、谱图快速比较功能、标准谱峰检索功能、用户自建标准谱库功能、定量分析功能、自动扣除金刚石/CO ₂ 吸收峰功能、智能峰位识别报警功能、一键式测评功能、报告自动生成及打印功能等。 2、可实现自动切换通道，配置 20K、40K、60K 等不同的快速扫描速度及漫反射测量 K-M 数据自动变换功能。 3、可以实现全自动软件采集及连续采集，满足在线分析和原位测量的需求。
数据库	可根据用户需要，配置相应的的红外谱图数据库
尺寸	750 mm×515 mm×223 mm

其他可用于原位催化研究的主机

除此之外，还提供其他高灵敏度红外主机用于催化剂的原位表征，比如：FI-RXF100-R 和 FI-RXF200。下图为某大学的客户使用 FI-RXF100-R 及原位漫反射池进行研究。

