BRUKER PRODUCT note FT-IR

TENSOR II
全新一代傅立叶红外光谱仪技术特点

TENSOR II 是 BRUKER 公司 2014 年最新设计的全新一代**研究级**傅立叶红外光谱仪，它性能优越、功能强大、**易学易用**。**谱仪与计算机间的控制及数据通讯通过以太网卡完成**，完全适应未来网络化的发展趋势。**实时的在线监测、诊断系统**是优越性能的可靠保证。

TENSOR II 是实验室 R&D 研究及常规 QA/QC 应用分析的得力工具。较同类仪器它有以下特点：

全新的 TENSOR II 主机

一．优异的灵敏度和信噪比

采用**真正 24 位 ADC 动态范围**的 DigiTect™ 检测器系统和 ROCKSOLID™ 干涉仪两项专利技术，保证 **TENSOR II** 具有极高的信噪比。信噪比优于 **50,000:1**(测试条件：P/P 值， 1 分钟)，几乎**高出同类仪器一倍**以上。

全新的专利技术 **DigiTect™** 检测器系统，将检测元件、信号放大器与 **24 位**的模 / 数转换器集成在一起，直接输出数字信号（模拟信号在传输过程中衰减较大且易受到干扰，而数字信号则可完全避免)，进一步降低电子噪声；

24 位模 / 数转换器则将系统的**弱信号**检测能力提高了一个数量级。

二．极强的稳定性

ROCKSOLID™ 专利干涉仪是从布鲁克公司车载型、高分辨(分辨率高达:0.0035 cm^{-1})红外光谱仪转换而来，具有极好的**稳定性、抗干扰**性能，即使在翻转的情况下仍能正常工作，并且无需**维护**；使用寿命长达 **10 年以上**。

动镜与定镜之间采用 **30^0 角**设计，此设计对光源能量的利用率是传统（45^0 角）设计的 **1.4 倍**。

三．先进的电子技术

北京代表处
北京市中关村南大街 11 号 光大国信大厦 6218 室(100081)
电话: (010) 58333210
传真: (010) 58333299

1、TENSOR II 是同类研究级台式傅立叶红外光谱仪中**率先采用二极管激光器**的谱仪，在保障高精度采样的前提下，最大限度地**提高了激光器的使用寿命**，降低了用户的维护成本及工作强度；

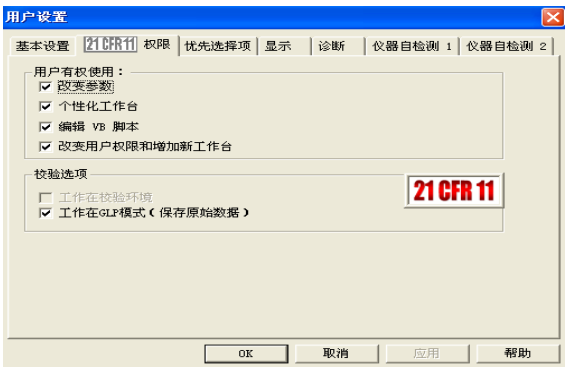
2、TENSOR II 对红外光源的设计上增加了一个**全新的电子稳压处理功能**，使光源的能量输出更加稳定，**使用寿命更长**，免除用户烦恼。

3、TENSOR II 在监测系统中增加了电子滤波，可以有效增加低光通量增益，和传统的检测器相比，灵敏度提高至少 30%。该模式适用于提高谱图的信噪比和小信号的检出限，适用于漫反射测量（DRIFT）、反射测量、小光阑测量实验、通光率较低的透射测量等。

四．独具特色的网络化设计

布鲁克公司独家技术，红外主机与计算机之间通过**以太网卡**连接，即插即用。红外主机作为网络工作站，可以实现远程操作、远程控制、远程诊断、资源共享。

五．符合 GLP 和 21CFR PART11 标准



根据 **GLP** 和 **21CFR PART11** 标准而设计的 **IVU** 内部校验单元（包含一系列标准物质）及 **OPUS**™ 红外操作软件，确保 **TENSOR II** 完全兼容 **GLP** 和 **21CFR PART11**、满足 **FDA** 对 **QA/QC** 控制的各项要求。

六．优良的密封及防潮性能

采用**电子式湿度报警器**、配备上压式顶盖、凹槽、真空胶圈**密封**、内置**干燥系统**，降低了用户的维护强度；

采用分隔式设计光源腔、干涉仪腔、检测器腔**独立密封**，故在更换光源、分束器、检测器时均不会破坏整体密封、干燥效果，进一步降低用户的维护强度。

七．强大的联机能力

TENSOR II 具有联接各种外置式附件，如热重分析仪（**TGA**）、**色谱（GC）**、**红外显微镜（Microscope）**、**圆二色光谱仪（VCD）**、**蛋白质分析系统（CONFOCHECK）**等。采用 **“BeamBender**™**”** 专利技术, 可同时连接四个外接附件。扩展能力强可以给今后的研究工作带来极大的方便。

TENSOR II 、金刚石 ATR 及 HYPERION 3000 面阵列红外显微成像系统

TENSOR II 与蛋白质水溶液透射池

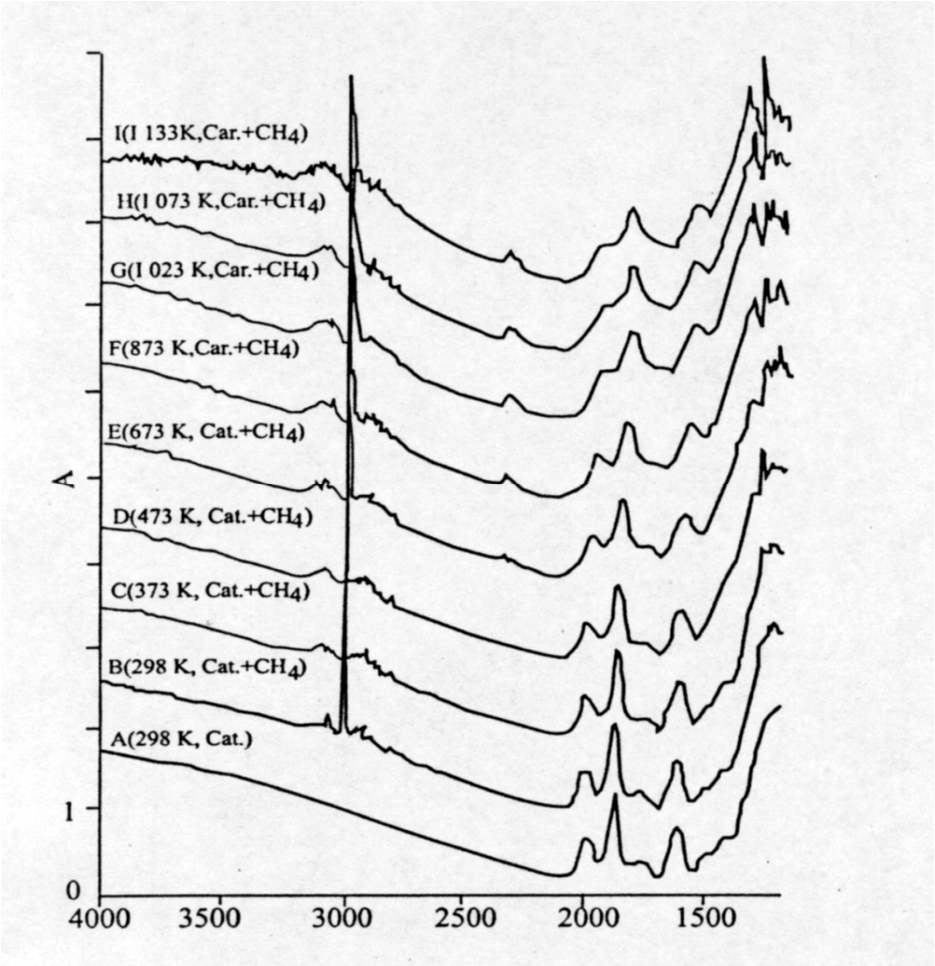
TENSOR II 与 Bio ATR 反射池

TENSOR II 可与各种光程的气体池无缝连接

八、强大的原位催化在线分析系统

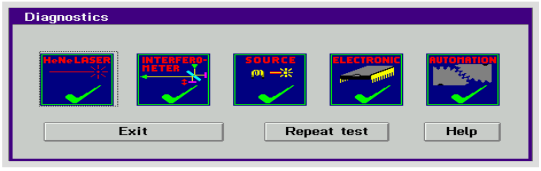
Tensor 27 与高温、高压漫反射池连

Tensor 27 与高温透射池连接



九．全智能化的主机

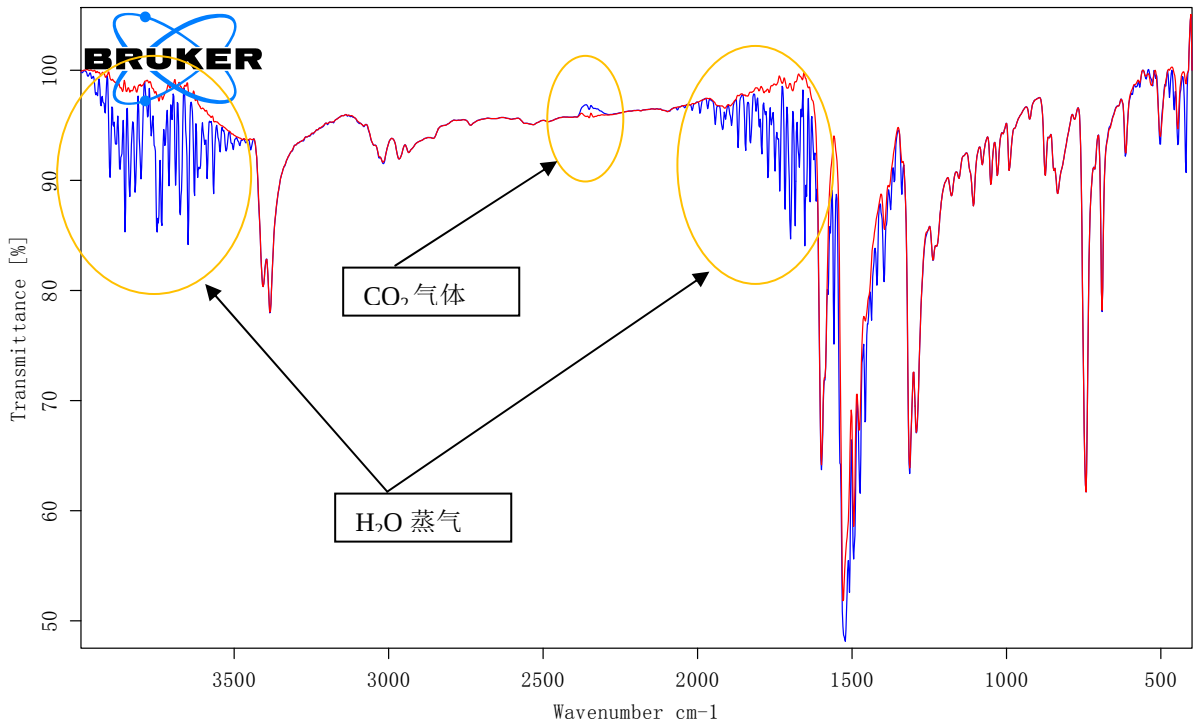
1. 智能化**光学部件**：全部光学部件（如：激光器、光源、检测器、分束器等）均采用**智能化**预准直模块设计，自动识别、自动准直技术保证用户**可自行更换**；
2. 全程**智能化附件**：红外应用附件自动**识别**、自动**诊断**、测量参数自动**设定**；
3. **实时**、**在线**监测、**PerformanceGuard**™ 专利技术**全自动**工作，**实时**、**在线**监测、诊断光谱仪的每个部分，保证光谱仪的工作状态及各项性能指标。监测数据及诊断结果**实时**记录并可给出各种符合要求的报告。



4. 可配备智能化吹扫控制系统。

十．大气补偿功能

TENSOR II 红外光谱仪具有大气补偿功能，可自动对大气中的 CO_2 和 H_2O 进行补偿。



上图中蓝色谱图是直接测量后得到的红外谱图，可以看出大气中的 H_2O 和 CO_2 有明显的谱峰；红色谱图是经过软件自动校准后的谱图，可以看出，H_2O 和 CO_2 几乎完全扣除掉。