

REAL-TIME ANALYZERS

无论何时何地，我们都提供你需要的化学信息

RamanID

便携式拉曼分析仪

配置专门的化学品识别软件

The Power
of Knowing

0 600 700 800 900
Raman

The RamanID Answers Crucial Questions

危急状况下的现场快速明确辨识未知固体或者液体化学物质

曾被认为是炭疽菌的恶意邮包粉继续出现在全球邮件分拣设备前。是炭疽粉还是白糖？机场安检部门没有处置的装有疑似液体和凝胶物的容器里，到底是软饮料，水，还是有毒化学品？互联网上到处充斥着天然精品，这些是真正的天然精品，还是含有激素类药物的赝品？罐车或者火车事故，虽然不是那么频繁，但也可能导致未知化学品的溅洒，溅洒物是一般的石油制品还是有毒工业化学品？联邦警察常常发现一些没有标签的装有药丸或者粉末的塑料包装瓶，它们是处方药，违禁药品，还是爆炸物？农产品、生化、化工、石油化工、制药等企业每天都要接受大量的原材料，产品的质量很大程度取决于原材料的质量，一桶 55 加仑的原料是正确的溶剂吗，是不是纯的？

实时分析仪器公司的 RamanID 就是专门设计用于回答这些关键问题的先进科学仪器。使用人员只需简单地把探头放置在样品上，点击“Measure Sample”，10 秒中内，就可鉴定未知化学物质。

RamanID 是一款便携式拉曼光谱分析仪，坚固稳定、公文箱式包装，重量不到 30 英镑，专门设计用于恶劣环境下的现场分析。该系统可以在很宽的温度范围运行，并配置可充电电池，符合军用品标准。样品的测量通过一个光纤探头来执行，光纤长度为 3~25 米，可以配置 GPS 定位系统。样品可以在有色玻璃瓶或者塑料袋或者塑料瓶内直接分析，避免操作人员暴露在有害物质下。



配置 5 米光纤探头的 RamanID

照生有限公司

北京海淀区中关村南大街 12 号

天作国际中心 A 座 705 室

电话: 010-82168066 传真: 010-82168099

网址: www.lightace.com.cn

特点和优势

- 10 秒钟或更短时间直接鉴定任何固体或者液体样品
- 定量分析混合物中的化学组分
- 有效避免荧光干扰
- 无需校正
- 使用标准谱图库，无谱图歧视
- 每次扫描都获取完整的光谱谱图
- 无需样品制备
- 可以测量透明的有色玻璃或塑料容器中的样品
- 易于使用的轻量样品探头
- 便携、坚固、电池自主运行
- 运行温度范围 0~45℃
- 无线数据传输
- 用户友好软件

常规的应用

国土安全:

化学战剂和毒剂，炸药和易制毒化学品

邮政安全:

疑似粉末（例如：杆菌孢子）

危险化学品:

有毒工业化学品

缉毒:

违禁药物，管制物质，
欺诈性网上交易药品

物证学和犯罪现场:

未知固体或者液体鉴定

进口食品监管:

农药残留，非法添加剂

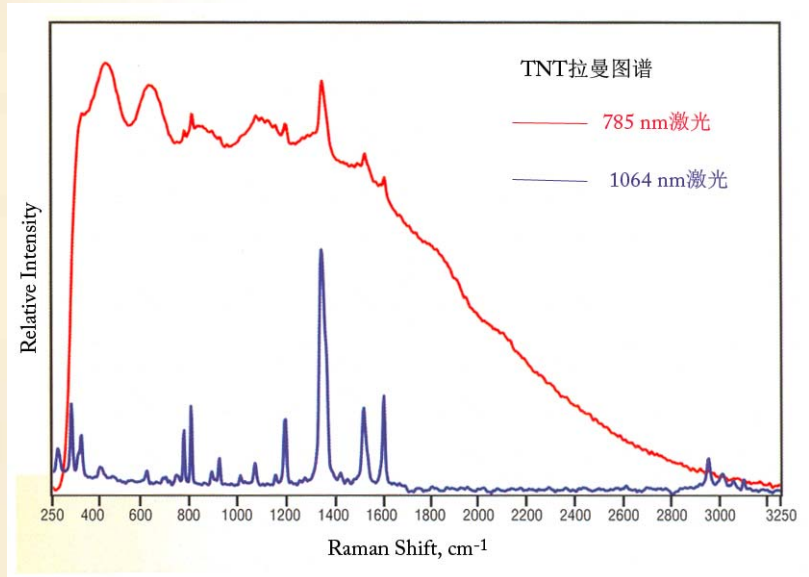
质量控制:

原材料，中间体，终端产品

How It Works

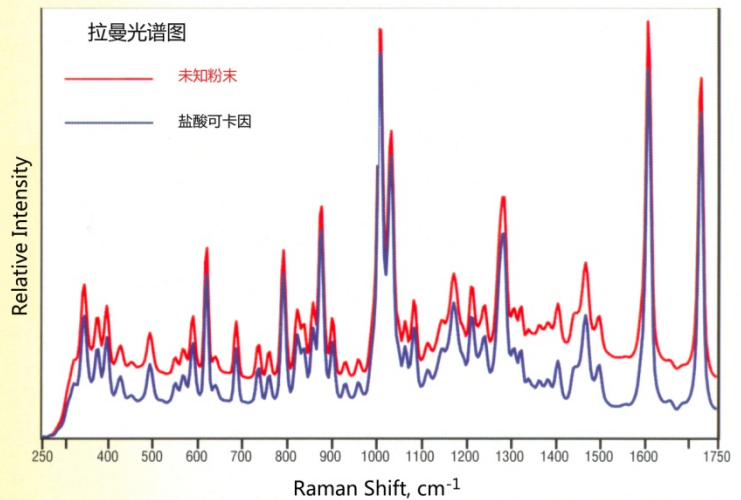
RamanID 是全球唯一的采用 0.1cm^{-1} 波数 (X 轴) 精度的干涉仪的便携式拉曼光谱分析仪, 这样能保证正确的光谱比对。更高的意义是, 每套这种光谱仪在工厂被校正以后, 不需要再校正。而其他便携式拉曼光谱仪需要经常进行再校正。

RamanID 也是全球唯一的采用可避免荧光干扰的 1064nm 激光的拉曼光谱仪, 所有其他便携式拉曼光谱仪都使用较短波长 (如 785nm) 的激光作为激发光源, 这样会导致样品的荧光干扰。天然物质 (生物样品和石油产品等) 以及改进的炸药、常见的毒品、以及被作为假冒炭疽菌的食品尤其是这样。如果存在样品荧光的干扰, 拉曼光谱将完全无法测定, 而化学鉴定也就不可能, 请看右图的实例。



当使用 785nm 激光做激发光源时, TNT 荧光和单一的特征峰并不足以确认该化学物质。使用 1064nm 激光做激发光则产生易于辨识的拉曼光谱

RamanID 可测量未知样品的拉曼指纹图谱, 然后和谱图库里的图谱进行比对, 进行未知样品的辨识。每个固体样品和液体样品, 包括生物样品、化学品、药物、毒品、以及爆炸物等都具有唯一性的指纹拉曼谱图, 这样可以进行阳性比对, 然后进行阳性鉴定。请看右图的实例。



RamanID 所测量的未知粉末样品的拉曼谱图, 然后将未知粉末样品谱图和盐酸可卡因谱图的比对。

软件

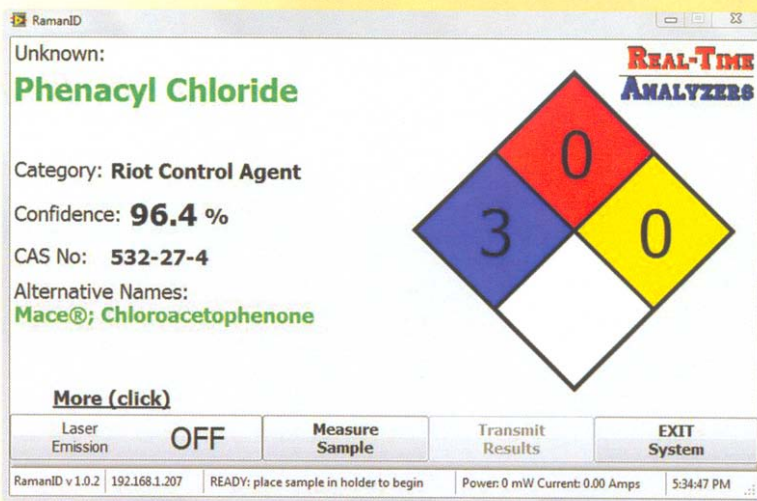
RamanID (标配) 软件是经专业设计用于快速、简单操作。它有 3 个命令按钮:

- **Measure Sample** (测量样品)
- **Transmit Results** (传输结果)
(所有数据自动储存)
- **EXIT System** (退出系统)

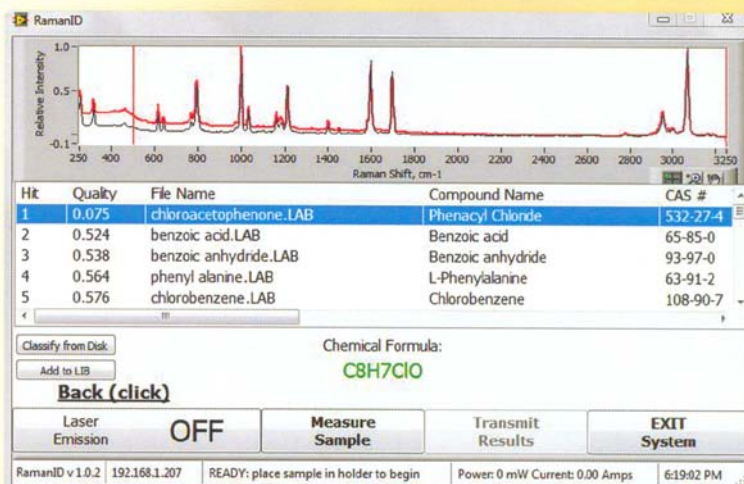
Laser Emission (激光发射) 和 System Status (系统状态) 滚动条指示激光开启和收集数据, 或者激光关闭, 仪器处于待机状态。当完成一个样品的测量后, 未知物质随即被鉴定和被分类, 并附有鉴定的置信水平 (100% 表示完全匹配), 化学文摘服务编号 (CAS No.), 美国国家消防协会危险品危害等级标识, 以及别名。

点击“More”, 将获得化学物质的完整描述。生成一个新的窗口, 把测量得到的谱图和谱图库中的谱图进行比对, 列出 5 个“Hits”(匹配) (最接近的 5 个匹配) 以及相对应的品质值, 品质值用于定义谱图的比对度 (0.000 代表完全匹配)。点击其他化合物会显示其相对应的拉曼谱图以做进一步的比对。

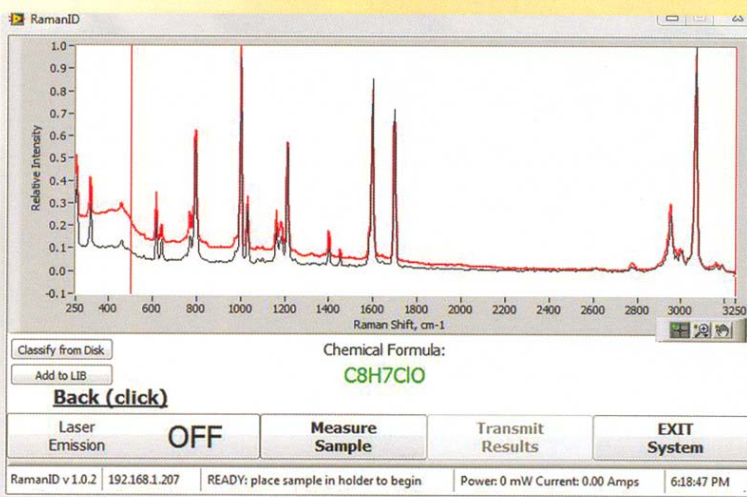
另外, Add to Lib (添加至谱图库) 按钮可以将新化学物的拉曼谱图添加到拉曼图谱库。Classify from Disk 按钮可以重新鉴定识别以前测量的图谱。点击谱图可以放大该谱图, 进行更详细的比较。



RamanID 用户界面



RamanID “更多” 信息



RamanID 扩展谱图比对窗口

技术规格

RamanID

便携式拉曼分析仪

配置专门的化学品识别软件

技术规格	RamanID
操作	
开机准备时间	30 秒
测量时间	10-60 秒
采样	2-10ml 玻璃瓶，或者 5 米光纤探头
校正	出厂前已校正，NIST 标准
分析仪	
测量原理	傅立叶变换拉曼光谱
激光光源	1064nm, 500mW, 0.1nm 带宽 (Class 1 激光产品)
检测器	InGaAs (热电子冷却)
光谱分辨率	用户自由选择: 8, 16, 32 cm^{-1}
光谱范围	150 – 3350 cm^{-1}
数据系统	
掌上电脑或内置电脑	奔腾或者更好处理器, >1GHz, 128Mb 内存
操作系统	Windows 2000/XP/Vista/Win 7
软件	RamanID/ChemID (初始库 500 张图谱)
数据输出	以太网/USB
环境参数	
体积	502 × 400 × 188 mm
重量	13.6kg
电源	充电电池 (5 小时) / 线电源 (120/240VAC, 50/60Hz)
工作温度范围	0 - 45°C
防尘防溅	密封外装, 防化学/生物/核污染

中国区总代理：照生有限公司

北京市海淀区中关村南大街 12 号天作国际中心 A 座 705 室

电话: 010-82168066 | 传真: 010-82168099 | <http://www.lightace.com.cn>