

# 拉曼光谱仪

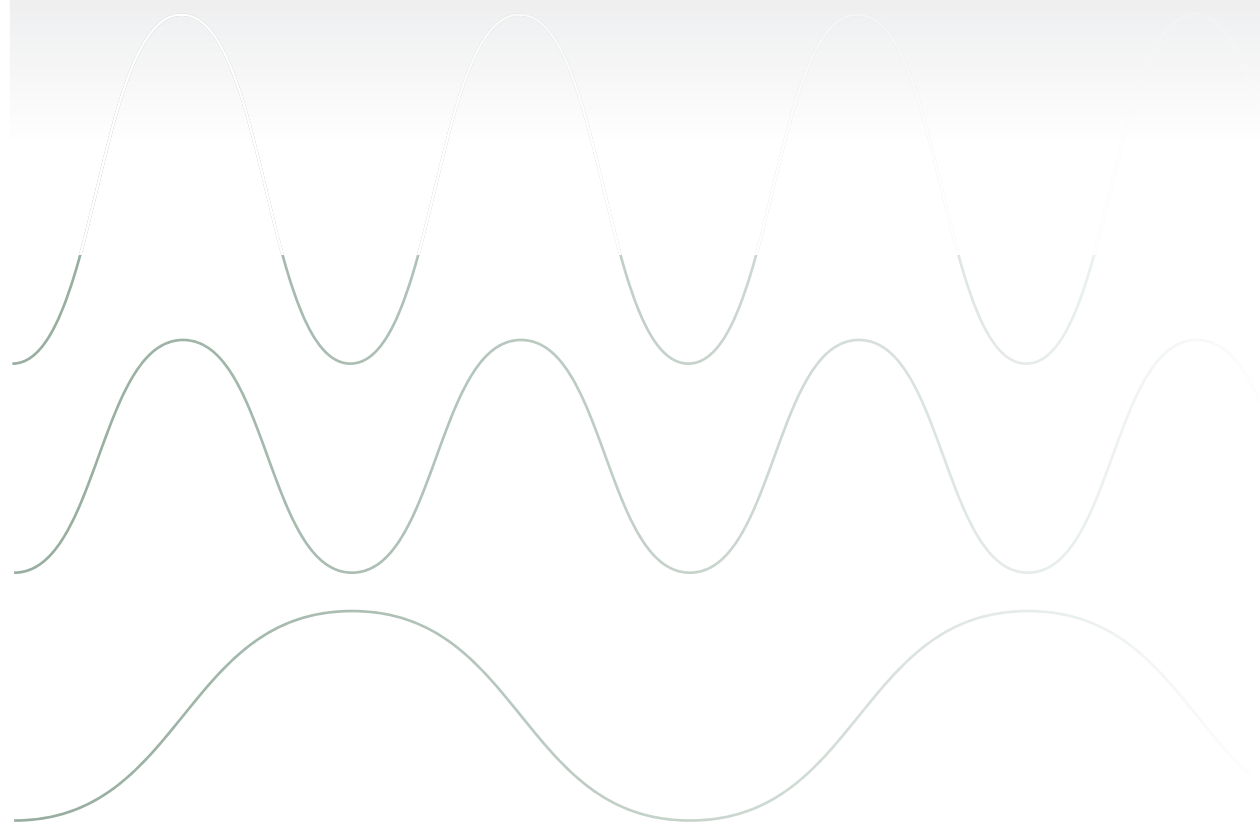


# 经验丰富，前瞻性思考： Cora 系列拉曼光谱仪

拉曼光谱仪是一种无损、非接触性的光谱分析技术，几乎不需要进行样品前处理，即使隔着包装材料或水溶液样品测定，拉曼光谱仪仍能及时进行检测和分析。

Anton Paar 公司推出了世界领先的高性能拉曼光谱仪：Cora系列便携式拉曼光谱仪。其专为快速质量控制、识别、定量和半定量测定而设计。该系列产品广泛应用于化学，生物，安全，制药，刑侦，食品，材料，地质等科研领域。

随着高性能器件的小型化，及最初来自硅谷的领先设计，Cora 系列便携式拉曼光谱仪具有快速分析测试能量，准确简洁。



Cora便携式拉曼光谱仪：  
**小体积，高性能。**

## Cora 5X00 系列：单波长和双波长激发



### Cora 5100 | 5200 | 5300

- 紧凑，便携（电池可选）
- 三波长可选：532 nm、785 nm 或 1064 nm
- 可通过仪器触摸屏控制完成数据测量和分析处理过程



### Cora 5500 | 5600 | 5700

- 三种波长任意组合：532/1064 nm、785/1064 nm 和 532/785 nm
- 极致抑制荧光，获取最大拉曼信号
- 自动切换激光器，简化操作



### Cora 5X00 Fiber

- 可外置光纤探头测量
- 在灵活操作能力，可通过具有光学通透性的比色皿，玻璃瓶等器具直接测量待检物

## Cora 7X00 系列：高性能拉曼光谱仪



### Cora 7100 | 7200 | 7300

- 理想的快速分析设备，兼具高分辨率
- 三种不同的波长：532 nm、785 nm 和 1064 nm
- 深度制冷探测器，优秀的信噪比

# Cora 5X00 系列特色

## 紧凑

Cora 5X00系列设计小巧，只需占用实验室书籍大小的空间。

## 坚固耐用

Cora系列 拉曼光谱仪除了风扇之外，无任何移动部件。其抗冲击性能使其成为您日常工作的可靠合作伙伴。

## 便携

Cora 5X00 系列提供电池选件，可安装在手推车上，在生产现场移动操作，随时随地快速检测待测物。

## 高效

从激光器到光谱仪和探测器等高质量光学元件可在最短时间内产生清晰的光谱。

## 单波长

最大限度地提高样品的拉曼信号，并减少荧光干扰，可灵活选择激发波长 532 nm、785 nm 或 1064 nm (Cora 5100、5200 或 5300)。

## 双波长

兼具灵活性和检测适应性，可选双波长配置；Cora 5500、5600 或 5700，通过屏幕一键切换激光器，无需进行光路手动调整。







## 通用性

无论样品是什么形态，都可以轻松进行分析。使用样品支架可快速而方便的更换，光纤探头为您的测量提供了操作空间（半径1.5m内）。通过玻璃或容器测量，拉动触发器，主动触发光纤探头可自动开始测量。

## 便捷性

Cora 5X00 系列通过触摸屏操作。简洁明了的软件提供操作的灵活性。WiFi 选项，支持电脑或平板无线控制。

## 附件

提供测量液体、粉末、固体、半固体或药片等样品操作支架，数秒内即可更换完成。通过磁力精确定位插入的样品，无需重新调整激光位置。

- 粉末和液体：不同直径的圆形、矩形、方形样品瓶支架
- 药丸：带弹性式药丸支架
- 固体：水平固体样品插片
- 光纤探头（取代了样品支架）
- 主动触发光纤探头



# Cora 7X00 系列 特色

## 激发波长

您需要使用高分辨率和高重复性来分析您的样品？Cora 7X00 系列通过测量的样品类型选择最优激发波长（532 nm、785 nm 或 1064 nm），以达到最优拉曼光谱强度和荧光抑制能力。

## 高分辨

您需要清晰的分离峰值来进行研究？双透射相位光栅提供高分辨力，激发波长为 532 nm 和 785 nm 时，分辨率高达  $4\text{ cm}^{-1}$  至  $5\text{ cm}^{-1}$ ，激发波长为 1064 nm 时高达  $10\text{ cm}^{-1}$  到  $15\text{ cm}^{-1}$ 。

## 灵敏度

只需要拉曼信号，而有效避免噪音干扰？Cora 配置了超灵敏、低噪音的探测器，以获得高质量拉曼信号。Soft-Cooled CCD @532 nm，Soft- or deep-Cooled CCD @785 nm，deep-Cooled InGaAs 探测器 @1064nm。



## 紧凑型

Cora 7X00 系列具有最高质量的光学元件，配备深度制冷探测器，紧凑型设计，适合各种实验室工作平台。

## 高性能

高效率 and 分散体相位光栅 (VPG) 既可增加灵敏度又能实现短暂的光谱采集时间。

## 操作性

无线选件，支持电脑或平板无线控制仪器，您可以使用更大的屏幕测量。快速识别工厂，简易的 PC 软件来操作 Cora 7X00 系列。

## 稳固性

除了风扇外，无任何移动部件，这意味着几乎无磨损，维护成本低。持久耐用。

## 灵活性

是否需要移动测量？使用光纤探头移动测量（标准长度：1.5m）光谱仪安装在机架上，允许在实验或临近的实验设备中进行测量。光纤探头适用不同类型的样品测定。





# 应用领域

Cora 系列的拉曼光谱提供大量信息，可供其他行业和领域进一步分析。

这些仪器适用于各种类型样品的快速分析。

## 样品状态：

可表征纯样品，也可以表征溶解物质、混合物、乳液、悬浮液和粉末等等。

## 物理条件：

可测量液体以及凝胶、半固体或固体。

## 测量环境：

Cora 拉曼光谱仪为非接触测量（例如在容器中、透过玻璃、样品瓶中）、玻璃测量或活体测量（例如，微生物）提供了灵活性。





分析类型	方式	行业应用	适用领域	样品
鉴别和确认	测量获取的拉曼光谱将自动与用户标识, 工厂自带或第三方光谱库进行对比。	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 化学品</li> <li>- 制药</li> <li>- 国土安全与国防</li> <li>- 艺术和考古学</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 确认输入样本检验</li> <li>- 快速检查成分</li> <li>- 识别危险物</li> <li>- 认证和防伪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 有机和无机化学品</li> <li>- 药物活性成分</li> <li>- 爆炸物、有毒物质和化学品</li> <li>- 宝石</li> </ul>
结构表征	识别官能团及其化学环境和立体化学配置。	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 生命科学和生物学</li> <li>- 制药</li> <li>- 学术及工业研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 蛋白质研究, DNA</li> <li>- 合成物质的结构分析</li> <li>- 材料分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 蛋白质, 微生物</li> <li>- 有机分子</li> <li>- 纳米材料</li> </ul>
多晶型研究	不同的晶型转化、水合作用和溶剂化可以在拉曼光谱中显示区别。	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 制药</li> <li>- 香精和精油</li> <li>- 学术及工业研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 药效测试</li> <li>- 控制感官性状</li> <li>- 材料分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 药物, 赋形剂</li> <li>- 干粉状香精</li> <li>- 碳纳米颗粒、煤烟、催化剂</li> </ul>
氧化分析	微生物的氧化程度会产生不同的拉曼信号。	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 食品业</li> <li>- 饮料业</li> <li>- 矿物和采矿业</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 食品寿命测定, 质量检验</li> <li>- 控制感官性状 (味觉、触觉)</li> <li>- 监测地质材料的变化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 食用油脂</li> <li>- 酒精和无酒精饮料</li> <li>- 岩石和矿物</li> </ul>
多元混合物的量化	测量已知浓度样品的拉曼光谱并通过外部化学统计软件创建量化模型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 化学品</li> <li>- 石油</li> <li>- 制药</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 快速检查浓度</li> <li>- 混合比测定</li> <li>- 内容分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 二元和多元解决方案</li> <li>- 润滑剂, 生物燃料</li> <li>- 片剂、丸剂、胶囊</li> </ul>
反应监测	成分的变化将影响拉曼信号。	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 化学品</li> <li>- 石油</li> <li>- 制药</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 化学品或药品的过程开发</li> <li>- 化学反应开发</li> <li>- 过程优化 (例如, 汽油混合、炼油过程控制、化工产品)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 取自生物反应器的样品</li> <li>- 有机和无机物质</li> <li>- 汽油和石油样品</li> </ul>
物理和化学特性的相关性, 相变	带有已知化学/物理特性的样品的光谱可用于使用外部化学统计软件创建模型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 聚合物</li> <li>- 粘合剂</li> <li>- 胶水</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 分子质量和粘度的相关性</li> <li>- 监测固化过程</li> <li>- 玻璃转变温度的相关性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 聚合物</li> <li>- 树脂</li> <li>- 胶水</li> </ul>

# 技术参数

	单波长			双波长			单波长			
	Cora 5100, Cora 5100 Fiber	Cora 5200, Cora 5200 Fiber	Cora 5300, Cora 5300 Fiber	Cora 5500, Cora 5500 Fiber	Cora 5600, Cora 5600 Fiber	Cora 5700, Cora 5700 Fiber	Cora 7100	Cora 7200	Cora 7200 Deep Cooled	Cora 7300 Deep Cooled
<b>光学</b>										
激发波长	532 nm	785 nm	1064 nm	532 nm 和 785 nm	532 nm 和 1064 nm	785 nm 和 1064 nm	532 nm	785 nm	785 nm	1064 nm
光谱范围	200 cm <sup>-1</sup> 至 3500 cm <sup>-1</sup>	100 cm <sup>-1</sup> 至 2300 cm <sup>-1</sup>		200 cm <sup>-1</sup> 至 3500 cm <sup>-1</sup> (532 nm) 100 cm <sup>-1</sup> 至 2300 cm <sup>-1</sup> (785 nm 和 1064 nm)			100 cm <sup>-1</sup> 至 3200 cm <sup>-1</sup>	100 cm <sup>-1</sup> 至 3200 cm <sup>-1</sup>	100 cm <sup>-1</sup> 至 2000 cm <sup>-1</sup>	200 cm <sup>-1</sup> 至 1800 cm <sup>-1</sup>
光谱分辨率 (FWHM)	9 cm <sup>-1</sup> 至 12 cm <sup>-1</sup>	6 cm <sup>-1</sup> 至 9 cm <sup>-1</sup>	12 cm <sup>-1</sup> 至 17 cm <sup>-1</sup>	9 cm <sup>-1</sup> 至 12 cm <sup>-1</sup> (532 nm) 6 cm <sup>-1</sup> 至 9 cm <sup>-1</sup> (785 nm) 12 cm <sup>-1</sup> 至 17 cm <sup>-1</sup> (1064 nm)			4 cm <sup>-1</sup> 至 5 cm <sup>-1</sup>	4 cm <sup>-1</sup> 至 5 cm <sup>-1</sup>	3 cm <sup>-1</sup> 至 4 cm <sup>-1</sup>	10cm <sup>-1</sup> 至 15 cm <sup>-1</sup>
激光功率	50 mW	0 mW 至 450 mW (可调整)		0 mW 至 50 mW (532 nm) 0 mW 至 450 mW (785 nm 和 1064 nm)			50 mW	0 mW 至 450 mW (可调整)	0 mW 至 450 mW (可调整)	0 mW 至 450 mW (可调整)
光谱仪	f/2 VPG体相位透射光栅									
积分时间	5 ms 至 600 s		1 ms 至 20 s	对于 532 nm 和 785 nm, 5 ms 至 600 s   对于 1064 nm, 1 ms 至 20 s			5 ms 至 600 s	5 ms 至 600 s	5 ms 至 900 s	1 ms 至 30 s
波长校准	软件自动控制									
探测器	2048 px CCD	2048 px CCD	256 px InGaAs	对于 532 nm 和 785 nm, 2048 px CCD   对于 1064 nm, 256 px InGaAs			2048 px x 64 px CCD	2048 px x 64 px CCD	2048 px x 64 px CCD	512 px InGaAs
制冷方式	对于 532 nm, 无冷却; 对于 785 nm 和 1064 nm, 接近 -5°C						大约 -5 °C	大约 -5 °C	大约 -55 °C	大约 -55 °C
<b>物理尺寸</b>										
规格 (深 x 宽 x 高)	305 mm x 380 mm x 168 mm; 12 in x 15 in x 6.6 in						411 mm x 426 mm x 151 mm (16 in x 17 in x 6 in)			
重量	~ 6.4 kg (14 lb)			~ 7.3 kg (16 lb)			~ 13 kg (28.6 lb)	~ 13 kg (28.6 lb)	~ 15 kg (33 lb)	~ 15 kg (33 lb)
适用范围	0 °C 至 40 °C ; 0 % RH 到 80 % RH									
<b>电气</b>										
A/D 变流器	16 位									
功耗	<25 W			<30 W			<25 W	<25 W	<75 W	<75 W
电池 (可选)	锂离子			锂离子			不适用			
电源输入	110 / 230 V AC									

	单波长			双波长			单波长			
	Cora 5100, Cora 5100 Fiber	Cora 5200, Cora 5200 Fiber	Cora 5300, Cora 5300 Fiber	Cora 5500, Cora 5500 Fiber	Cora 5600, Cora 5600 Fiber	Cora 5700, Cora 5700 Fiber	Cora 7100	Cora 7200	Cora 7200 Deep Cooled	Cora 7300 Deep Cooled
	计算机									
系统控制	触摸屏显示或外接电脑						外接电脑			
GUI	Cora 5000 软件 (内置)						Cora 7000 软件 (电脑)			
数据端口	USB 2.0 和以太网						USB 2.0			
软件开发 (可选)	不适用						DLL 和 C/ C ++ 的代码			
存储	16 GB						不适用			
无线连接	WiFi (可选)						不适用			
安全级别	分级别密码保护 (3 级), 事件日志记录和报告									
操作系统	基于 Windows (32或 64 位)									
光谱库	原厂数据库; 客户自定义; 第三方选择									
	采样选择									
	Cora 5X00 - 直接采样选项									
样品瓶支架	液体和粉末样品瓶和样品槽 (不同直径的圆形、方形、矩形)						不适用			
药丸支架	固体或半液体药片和胶囊						不适用			
固体样品 支架	测量固体或粉末的表面						不适用			
	Cora 5X00 Fiber 和 Cora 7X00 : 光纤探头									
光纤触发 探头	同轴、AR包层、滤光;触发开始测量						不适用			
光纤探头	同轴、AR包层、滤光									
探头样品瓶 座套	插入样品瓶、测量管、试管以便使用光纤探头									



## Anton Paar

**Anton Paar®** GmbH  
Anton-Paar-Str. 20  
A-8054 Graz  
Austria - Europe  
Tel: +43 (0)316 257-0  
Fax: +43 (0)316 257-257  
E-mail: info.cn@anton-paar.com  
网页: www.anton-paar.com.cn  
Web: www.anton-paar.com

### 奥地利安东帕有限公司

上海  
中国上海市合川路2570号  
科技绿洲三期2号楼11层  
邮编: 201103  
电话: +86 21 6485 5000  
传真: +86 21 6485 5668

北京  
北京市朝阳区八里庄陈家林甲2号  
尚8里文创园 A座202室  
邮编: 100025  
电话: +86 10 6544 7125  
传真: +86 10 6544 7126

广州  
广州市先烈中路81号  
洪都大厦A栋1606室  
邮编: 510095  
电话: +86 20 3836 1699  
传真: +86 20 3836 1690

成都  
中国成都市金牛区蜀西路9号  
丰德羊西中心1207室  
邮编: 610036  
电话: +86 28 8628 2862  
传真: +86 28 8628 2861

西安  
西安市南二环东段396  
秦电大厦926室  
邮编: 710061  
电话: +86 29 8888 8507  
传真: +86 29 8888 8507

### 本公司产品总览

实验室与在线应用中的密度、  
浓度、粘度以及折光的测量

- 液体密度及浓度测量仪器
- 饮料分析系统
- 酒精检测仪器
- 啤酒分析仪器
- 二氧化碳测量仪器
- 精密温度测量仪器

流变测量技术

- 高级流变仪
- Twinview™ 流变仪

粘度测量

- SVM 系列斯塔宾格全自动粘度仪
- 落球式粘度计
- 旋转流变仪/粘度计

化学与分析技术

- 微波消解/萃取
- 微波合成

高精密光学仪器

- 折光仪
- 旋光仪

石油石化测试仪器

- 闪点、常压蒸馏、氧化安定性
- 针/锥入度、软化点
- 燃料油、润滑油等常规测试

表面力学性能测试仪器

- 微、纳米力学测试系统
- 微、纳米压痕仪
- 划痕测试仪器系列
- 摩擦磨损测试仪器
- 原子力显微镜

材料特性检定

- 小角X射线散射仪
- 固体表面Zeta电位分析仪

颗粒表征

- litesizer系列激光(纳米)粒度仪