

CM-CRDS

燃烧模块

高精度碳同位素分析仪

PICARRO



与元素分析 - 同位素质谱仪 (EA-IRMS) 相比, 燃烧模块 - 光腔衰荡光谱仪 (CM-CRDS) 的优势包括:

- 设备成本显著降低
- 操作更简便, 无需进行大量培训
- 校准频率和维护成本更低
- 有效运作所需耗材的成本降低
- 自动化程度更高, 测样量更大

Picarro 燃烧模块 - 光腔衰荡光谱 (CM-CRDS) 仪能够分析有机产品的碳同位素 ($\delta^{13}\text{C}$) 组成和特征。全球有价值数万亿美元、经济价值基于产品的纯度与可持续性的产业, 有机食品和饮料以及可再生产产品正是其中的一部分。

成分和原料的真实性对于有机、可持续产品的质量把控至关重要, 同时也是建立和保持品牌价值与影响力所必不可少。相反, 稀释、掺假或伪造此类产品的行为都会动摇消费者信心, 损害品牌口碑, 并有损产品或公司的财务绩效。

CM-CRDS 是一种便捷快速、简单易用且具有成本效益的方法, 可用于验证和确保产品的真实性与纯度。其测量准确度和精度与元素分析仪 - 同位素质谱仪 (EA-IRMS) 相差无几, 而且能够以更低廉的设备成本和运营成本轻松实现更高度自动化和更大的测样量。

燃烧模块由 Costech 公司 (燃烧系统领域的领导者) 为 Picarro 公司设计, 可经由 Liaison™ 通用接口或 Caddy 设备与同位素分析仪相连。该系统通常每十分钟处理一次样本, 精度优于 0.3%。控制功能和数据记录由 Picarro $\delta^{13}\text{C}$ 分析仪软件来管理和执行。

有关 CM-CRDS 分析仪针对特定应用所具备的更多性能说明, 请参见以下应用文章:

- 椰子汁掺假应用
- 蜂蜜掺假应用
- 生物塑料验证应用

有关 IRMA 和 CRDS 性能的第三方比对, 请参见 ASITA 2016 FDA 海报, 即“用来检测柠檬汁和蜂蜜掺假情况的 IRMS 与 CRDS 比对”。

有关操作说明书及海报的更多详情, 请访问

https://www.picarro.com/products/combustion_module

Picarro CO ₂ 碳同位素 CRDS 分析仪系统精度 (CM-CRDS 系统可采用三种分析仪的任一种)	
Picarro 同位素分析仪 (完整规格请参见分析仪参数表)	精度 (5 分钟样品峰平均值)
Picarro G2131- <i>i</i> 二氧化碳 (CO ₂) δ ¹³ C 碳同位素分析仪	< 0.1‰, 浓度 > 380 ppm 时的确保精度 < 0.25‰, 浓度为 200 ppm 时的典型精度 < 0.05‰, 浓度 > 1000 ppm 时的典型精度
Picarro G2121- <i>i</i> 高浓度二氧化碳 (CO ₂) δ ¹³ C 碳同位素分析仪	< 0.4‰, 确保精度 (典型精度介于 0.2 和 0.3‰ 之间)
Picarro G2201- <i>i</i> 二氧化碳 (CO ₂) 和甲烷 (CH ₄) δ ¹³ C 碳同位素分析仪	< 0.12‰ (单 CO ₂ 同位素模式)

Picarro CM-CRDS 系统规格	
最小样品量	250 μg 碳 (确保精度) 400 μg 碳 (典型精度)
样品分析间隔时间	10 分钟
载气	N ₂ (超高纯度UHP)
助燃气体	O ₂ (超高纯度UHP)
选配参比气体	N ₂ 中 CO ₂ 浓度为 3000 ppmv
载气流量	< 90 毫升/分钟, 在 N ₂ 气压为 760 托时
附装的自动进样器	气动自动进样器, 配有 50 位转盘 (选配 99 位和 148 位)
电源要求	90-120 伏交流电时为 50/60 Hz, 以及 220 伏交流电时为 50 Hz
安装: 重量、尺寸	工作台式: 160 磅, 38 英寸 x 29 英寸 x 23 英寸