

Picarro G5101-i N₂O 同位素分析仪

Picarro G5101-i N₂O 同位素分析仪基于 Picarro 第四代专利的波长扫描光腔衰荡光谱技术 (WS-CRDS)，以 ppt 级的超高灵敏度实时测量 N₂O 中的氮素α和β同位素比率及总的 N₂O(¹⁴N + ¹⁵N)浓度。该设备采用中红外激光，通过高精度传感器进行特定识别，用单一的时间变量进行浓度分析，测量有效路径可达 8 千米。配备的高精度温度和压力控制系统，确保仪器在不断变化的环境条件下获得最高的精确度、准确性和最低的漂移。

极高的稳定性、灵敏度和精度是基于传统的吸收光谱技术和离轴积分腔输出光谱技术 (ICOS) 分析仪无法比拟的。专利的高精度波长监视器确保了只有特定的吸收光谱可以被测量到，这大大减少了分析仪对干扰气体的灵敏度，从而确保在混合气体中进行痕量测量和同位素的分析。G5101-i N₂O 同位素分析仪有专利的精密温度和压力控制系统，能确保仪器长期运转，即便在不断变化的环境条件下可以维持高度的线性、精确度和准确性。G5101-i N₂O 同位素分析仪 48ml 的测量腔室，确保了更准确的温度控制、更快的周转速率、更低的噪音和更高的灵敏度。

G5101-i N₂O 同位素分析仪紧凑坚固，安装方便快捷，无需样品准备和干燥，可用于恶劣环境下无用户职守长期工作，数据可通过无线装置进行远程传输。



技术原理

波长扫描光腔衰荡光谱技术(WS-CRDS)

主要特点

- 同步测量 N₂O 稳定同位素(δ¹⁵N)及 N₂O 浓度
- 同步获取 ¹⁵N¹⁴N¹⁶O 和 ¹⁴N ¹⁵N¹⁶O 同位素异构体
- 野外或实验室内应用，无需制冷剂
- 安装快捷，方便简单-整个系统的配置仅需要几分钟的时间

性能指标

测量内容	精度 (1σ)		测量范围
	10min	100sec	
N ₂ O 浓度	<0.05ppb	<0.1ppb	0.3~2ppm
δ ¹⁵ N, δ ¹⁵ N _α , δ ¹⁵ N _β	<0.5‰	<1‰	0.3~2ppm
测量间隔	<10 秒		
温度控制精度	0.005 °C		
压力控制精度	±0.0002 atm		
波长控制精度	2MHz		
取样温度	-10~45 °C		
取样流速	<0.05L/min, 760Torr		
取样压力	300~1000 托		
取样湿度	0~2%，无冷凝@18°C，无需干燥		
出/入口接头	1/4 英寸接头套管		
输出	RS-232, 网卡, USB, 模拟输出 (可选) 4-20mA / -10~10V		
尺寸	43 x 51 x 32 cm		
重量	43Kg		
功耗	90-250VAC, <200Watts		

生产厂家：美国 Picarro