

G2210-i

高精度甲烷 (CH₄) 碳同位素 及乙烷/甲烷气体浓度比分析仪

PICARRO



- 同步测量 ¹³CH₄ 及 C₂H₆ 与 CH₄ 比率
- 测量 CO₂ 与 H₂O 浓度，输出干摩尔分数
- 野外实时监测 CH₄ 排放来源
- 35 毫升测量体积，高速样品测量周转率
- 优异的温度/压强控制确保高精度与低漂移

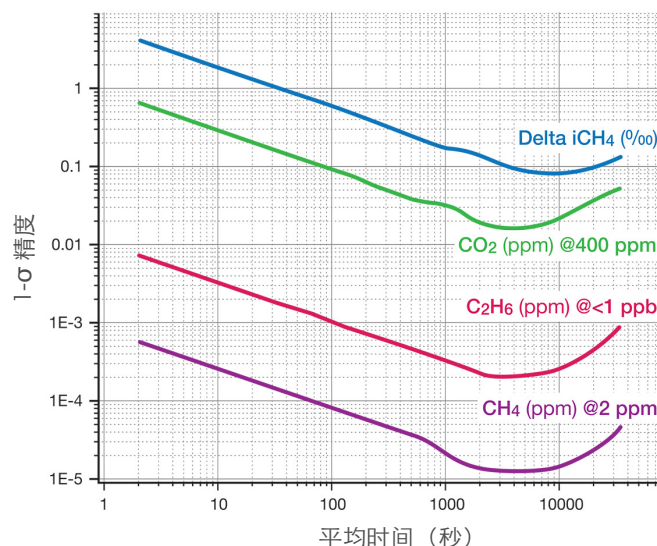
Picarro G2210-i 分析仪旨在针对实时甲烷排放源归因的需求。基于对大气中 CH₄ (甲烷) 和 C₂H₆ (乙烷) 高精度测量，结合 CO₂ (二氧化碳) 和 H₂O (水汽) 测量，为用户提供了一种独特的工具来测量和确定 CH₄ 排放源 - 包括垃圾填埋场、水力压裂点以及各种油气井。

CH₄ 贡献了大约 20% 全球变暖因素，而人为活动提供了约 60% 的 CH₄ 排放。长期趋势分析显示，自 2007 年以来 CH₄ 排放持续增加。Picarro G2210-i 不仅可以通过取样在实验室完成测量工作，更非常适合在现场实时测量直接识别 CH₄ 排放源。

Picarro G2210-i 可以提供 ¹³CH₄ 的测量精度为 0.5-1.0‰，CH₄ 浓度测量优于 0.1 ppb (十亿分之 0.1)，C₂H₆ 浓度测量低于 1 ppb (所有精度测量平均 5 分钟)，仪器同时测量 CO₂ 和 H₂O 的干摩尔分数。Picarro 的光腔衰荡光谱 (CRDS) 专利技术可在紧凑的腔体内实现长达 30 公里的有效测量

路径长度，从而使 Picarro G2210-i 实现优异的精确度和灵敏度。精心设计的小型光学腔体具有极为精确的温度和压强控制，这些都为该仪器提供了精度、准确度、低漂移和易用性的技术保障。

艾伦偏差图



Picarro G2210-i 性能规格

规格	C ₂ H ₆	CH ₄	CO ₂	δ ¹³ CH ₄
精度 (1σ, 5-分钟平均)	<1 ppb	<0.1 ppb	<200 ppb	0.5–1.0 ‰
动态范围	0–100 ppm	1.5–30 ppm	300–2000 ppm	2–30 ppm

Picarro G2210-i 系统运行规格

模式选择	模式 1: 甲烷同位素 (2–30 ppm [CH ₄] + δ ¹³ CH ₄) 及 [C ₂ H ₆] 测量	模式 2: [CH ₄] + [C ₂ H ₆] 更快的扫描速率, 无 δ ¹³ C 测量
测量频率	模式 1: ~0.8–1 赫兹	模式 2: ~1.5 赫兹
背景气体	含 ~20% O ₂ 的空气 (约为空气中的氧气浓度)	
干扰项	本仪器设计用于测量环境空气或类似空气背景中的特定气体。其它气体 (如 H ₂ S 和其它 VOC) 含量升高可能会对测量产生一定干扰。请联系我们了解更多信息。	
样品流量	~40 标准毫升每分钟 (sccm)	
稳定性	Picarro 同位素测量的优势在于无须经常校准而能保持长期稳定性。理想情况下, 该仪器可以在现场使用数月而基本不用校准。	
测量技术	光腔衰荡光谱 (CRDS) 技术	
测量池温度控制	±0.005 摄氏度	
测量池压强控制	±0.0002 大气压	
样品温度	-10 至 45 摄氏度	
样品压强	300 至 1000 托 (40 至 133 千帕)	
样品湿度	相对湿度 (RH) 小于 99%, 在 40 °C 无冷凝条件下, 无需干燥	
环境温度范围	15 至 35 °C (仪器工作时) -10 至 50 °C (仪器储存条件)	
环境湿度	相对湿度 (RH) 小于 85%	
操作系统信息	Windows 10	
附件	泵 (外置)、键盘、鼠标、LCD 监视器 (选配)	
数据输出	RS-232、以太网、USB	
进气口接头	¼ 英寸 Swagelok®	
外形尺寸	17 英寸宽 x 18 英寸长 x 7 英寸高 (43 x 46 x 18 厘米)	
重量	分析仪: 47 磅 (21.3 千克) 外置泵: 14.3 磅 (6.5 千克)	
电源要求	100–240 伏交流电, 47–63 赫兹 (自动侦测), 启动时总功率 <375 瓦 运行状态下 120 瓦 (分析仪) + 150 瓦 (泵)。	

相兼容附件: 小样品进样模块 (SSIM A0314), 16 路气体进样器 (A0311) 及封闭系统测量包 (A0701/A0702)
如需现场作业, 请向 Picarro 询问关于直流电源的有关信息。