

Picarro G5310

中红外气体浓度分析仪

N₂O / CO / H₂O

PICARRO



- 同时测量 N₂O、CO 和 H₂O 气体浓度，精度可达 20 ppt
- 优异的长期稳定性和低漂移
- 测量水汽浓度并报告干摩尔分数
- 高稳定度的压力和温度控制系统
- 满足 WMO 温室气体兼容性目标和 ICOS 大气监测站规范的要求

Picarro G5310 气体浓度分析仪专门设计用于高精度测量大气中的氧化亚氮 (N₂O) 和一氧化碳 (CO)。中红外 (mid-IR) 光腔衰荡光谱技术 (CRDS) 以低于 5 秒的间隔在 1 至 1500 ppb 的测量范围内达到万亿分之一 (ppt) 的精度。因为漂移小于 0.1 ppb，分析仪不需要频繁校准和维护。水汽 (H₂O) 测量精度达百万分之一 (ppm)，用于校正和报告以干摩尔分数表示的 N₂O 和 CO 浓度。

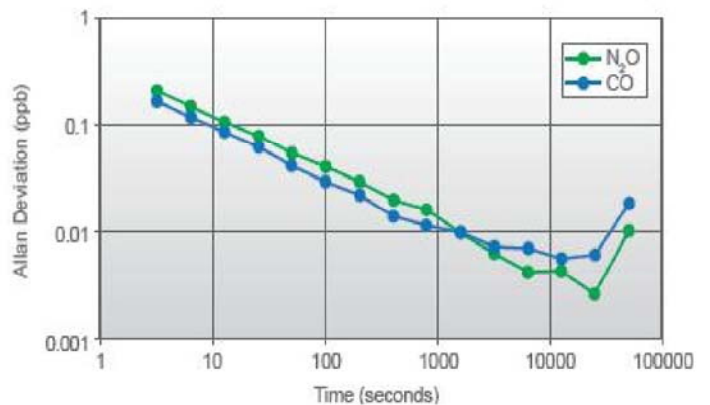
氧化亚氮 (N₂O) 是一种自然产生的温室气体，在氮气循环中起着关键作用。在工业革命前保持稳定，但是由于农业实践和化石燃料燃烧，N₂O 在大气中的浓度在急剧上升。精确测量大气中的 N₂O，对于理解地球气候的人为影响非常重要。

一氧化碳 (CO) 也是一种天然化合物，由不完全燃烧形成。像温室气体一样，其大气浓度的增加来源于工业化进程，主要是化石燃料的使用。由于一氧化

碳在辐射强迫效应中的作用，精确测量其浓度对大气监测至关重要。

与其他 Picarro 温室气体 (GHG) 分析仪一样，G5310 是长期大气监测的理想仪器，高度适合于要求严苛的温室气体监测网络，例如世界气象组织 (WMO) 和综合碳观测系统 (ICOS)。

艾伦偏差图



G5310 性能指标	N ₂ O	CO	H ₂ O
精度 @ 1σ: 5 sec/5 min/1hr 精度 @ 1σ: 5 min	<0.2/<0.04 ppb/<0.02 ppb (N ₂ O 1-500 ppb) 0.03% N ₂ O 读数 (N ₂ O>500 ppb)	<0.2/<0.04 ppb/<0.02 ppb (CO 1-400 ppb) 0.02% N ₂ O 读数 (N ₂ O>400 ppb)	40/6 ppm
漂移 @ 24 hour	<0.1 ppb	<0.1 ppb	-
测量范围	1-1,500 ppb	1-1,500 ppb	0-3%
运行范围	1 PPb-10 PPM	1 PPb-10 PPM	0-5%
测量间隔	<5 sec	<5 sec	<5 sec

G5310 系统指标

测量技术	光腔衰荡光谱学 (CRDS)
测量池温控	±0.005 °C
测量池压控	±0.0002 大气压
样品温度	-10 至 +45 °C
样品压力	300 至 1,000 Torr (40 至 133 kPa)
样品流量	100 sccm (标准立方厘米每分钟)
样品湿度	< 99% 相对湿度 (在 40 °C 无冷凝条件下), 无须干燥
环境温度	15 至 35 °C (仪器工作时) -10 至 50 °C (仪器储存条件)
环境湿度	< 99% 相对湿度(无冷凝条件下)
附件	键盘, 鼠标, 液晶显示器 (可选)
数据输出	RS-232, 以太网, USB
管接头	¼ 英寸 Swagelok®
尺寸	43 x 32 x 69 cm
安装形式	工作台式
重量	43 kg, 包括内置泵
功耗	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz (自动感应), < 260 W@开机, 分析仪 110 W @ 稳定状态

外围设备: 16 路气体进样系统 (A0311)

部署注意: G5310 分析仪仅设计用于静态安装, 不适用于移动平台。

供电注意: 如须进行野外部署, 请向 Picarro 咨询直流电源的设置。