

# SI2104 硫化氢 (H<sub>2</sub>S) 高精度气体浓度分析仪

# PICARRO



- 连续、快速、实时测量，用于围栏监测和移动测量
- 优异的灵敏度，可满足最严苛的监管要求
- 卓越的稳定性及连续操作，可最大限度缩短停机时间并减少数据缺失
- 操作简便，无需任何耗材或预浓缩，降低成本
- 小巧便携，安装快速，可简化新应用场景

**Picarro SI2104 高精度气体浓度分析仪**可精确、实时监测硫化氢 (H<sub>2</sub>S)。该分析仪具有很高的灵敏度，检测下限可达 ppt 级别，仪器小巧便携，便于安装和使用。

SI2104 分析仪是具有技术突破性的、可现场部署的仪器，支持多种应用。它可用于监测环境空气质量、烟囱排放，并绘制硫化氢排放羽流图。它也可以作为有毒挥发性有机化合物（苯、二甲苯和甲苯等）以及化学和工业设施中的酸性气体的羽流代表。它还可以作为固定监测仪沿设施围栏安装，或在与移动气象站、GPS 系统和逆变器结合使用时被配置用于移动泄露检测。

Picarro 分析仪配备完整的诊断软件套件，可连续测量并记录参数，以便实现严格的质量控制并保证数据完整性。如果分析仪连接至互联网，Picarro 服务团队可对其进行远程访问以提供快速支持并解决问题。

Picarro 独特的光腔衰荡光谱 (CRDS) 技术是基于时间的测量系统，分析仪能够提供实时监测，检测限达到 ppt 级别，优于傅立叶变换红外光谱法 (FTIR) 或气相色谱法 (GC) 等传统技术。分析仪采用 35 毫升小体积测量腔，确保最佳的温度稳定性，实现更快速的气体交换，气体响应时间短 (图 1)，噪声低，灵敏度高 (图 2)。

## 硫化氢响应时间

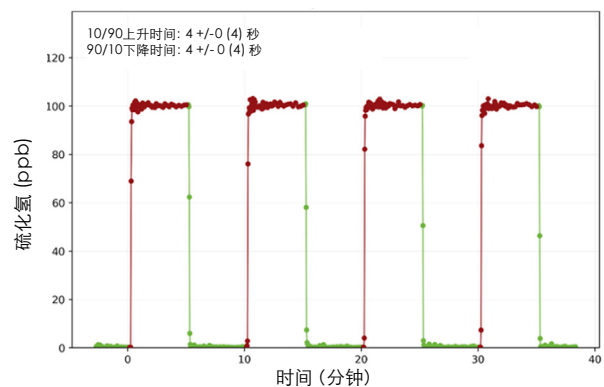


图 1 - 在 SI2104 上进行的 100 ppb 硫化氢的多个周期的响应时间测试。小于 5 秒的气体响应速度确保即使是短时间的羽流也能被检测出来。

## SI2104 在环境空气中的性能

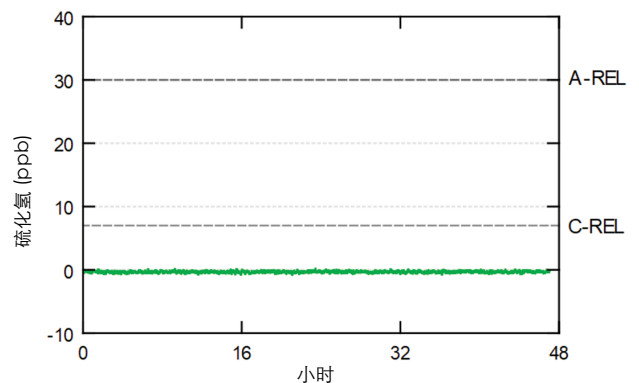


图 2 - 连续监测环境空气中的硫化氢 (绿线) 超过 48 小时，无零点基准测量或重新校准。仪器的灵敏度可确保准确测定任何超出急性参考暴露水平 (A-REL, 30 ppb) 和慢性参考暴露水平 (C-REL, 7.1 ppb; 加利福尼亚州 OEHHA) 的情况。数据集的平均值为 0.31 ppb，标准偏差 (1 sigma, 5 分钟平均) 为 0.12 ppb。

SI2104 性能规格	确保性能*
检测下限 (3 $\sigma$ , 100 秒) **	1 ppb [1.44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
零点漂移 (24 小时) *** (50 分钟平均值的最值之差)	$\pm 2$ ppb
精度 (1 $\sigma$ , 10 秒) 精度 (1 $\sigma$ , 100 秒)	1.5 ppb 0.5 ppb
测量间隔****	<4 秒
响应时间 (上升时间/下降时间 10 – 90%/90 – 10%)	$\leq 10$ 秒 (100 ppb)
测量范围	0-10 ppm (确保规格)

\* 每次购买分析仪时随附规格和该仪器的检测报告 (合格证书)。

\*\* 在 1 大气压和 25°C 下转换为  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

\*\*\* Picarro 分析仪无需使用零点基准气或零点试剂盒即可运行或满足规格要求。

\*\*\*\* 跨度测量间隔可能比所列值增加 2 倍。

SI2104 系统规格	
测量技术	光腔衰荡光谱 (CRDS) 技术
测量池温度和压力控制	$\pm 0.005^\circ\text{C}$ ; $\pm 0.0002$ 大气压
样品温度	-10 至 45°C
样品流量和压强	约为 0.4 标准升每分钟 (在 760 托气压下), 无需过滤; 600 至 950 托 (80 至 127 千帕)
环境温度的最大变化速率	5°C/小时
样品湿度	小于 99% 相对湿度 (在 40°C 无冷凝条件下, 无需干燥)
环境温度	10 至 35°C (运行); -10 至 50°C (贮存)
环境湿度	小于 85% 相对湿度, 无冷凝条件下
测量的其他气体	H <sub>2</sub> O (典型精度: $\leq 0.02\%$ 读数)
附件	随附: 泵 (外置)、键盘、鼠标 选配: LCD 显示器 (A0901)、16 路进样器 (A0311、A0311-S)、机架安装 (A0954)
数据输出	RS-232、以太网、USB、模拟 0-10 V、Modbus、4-20mA (可选)
接头	1/4" Swagelok® 不锈钢接头 (建议使用外径为 1/4" 的 PFA 管)
外形尺寸	分析仪: 17 英寸宽 $\times$ 8.38 英寸高 $\times$ 24.4 英寸长 (43.2 $\times$ 21.3 $\times$ 62 厘米), 包括垫脚 外置泵: 6.1 英寸宽 $\times$ 8.7 英寸高 $\times$ 13.6 英寸长 (15.5 $\times$ 22 $\times$ 34.5 厘米)
安装	工作台或 19 英寸机架式安装底盘
重量	分析仪: 小于 55 磅 (25 千克), 外置泵: 小于 14.3 磅 (6.5 千克)
认证	CE 标志
电源要求	100-240 伏交流电; 47-63 Hz (自动侦测); 启动时 (总计) 小于 375 瓦。 稳态运行: 120 瓦 (分析仪), 150 瓦 (泵)。
应用注意事项	需要类空气基质。当 H <sub>2</sub> O、CO <sub>2</sub> 和 CH <sub>4</sub> 浓度超过正常环境水平, 以及存在包括但不限于乙烷、乙炔及其他含氮、含硫化合物时, 可能会对测试产生干扰。有关实验条件的更多详情, 请与我们联系。