

# C5310

## 氧化亚氮 (N<sub>2</sub>O) 和一氧化碳 (CO) 高精度气体浓度分析仪

**CEN-SUN**  
北京世纪朝阳科技发展有限公司



- 同时测量 N<sub>2</sub>O 和 CO 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，并报告干摩尔分数
- 优异的压强和温度稳定性
- 满足世界气象组织 (WMO) 温室气体兼容性目标和综合碳观测系统 (ICOS) 大气监测站规范的要求

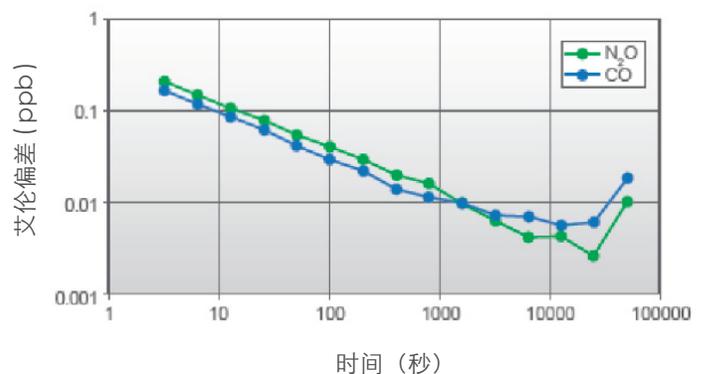
C5310 气体浓度分析仪专门设计用于高精度测量大气中的氧化亚氮 (N<sub>2</sub>O) 和一氧化碳 (CO)。中红外 (mid-IR) 光腔衰荡光谱 (CRDS) 技术以低于 5 秒的间隔在 1 至 1500 ppb 的测量范围内达到万亿分之一 (ppt) 的精度。因为漂移小于 0.1 ppb，分析仪不需要频繁校准和维护。水汽 (H<sub>2</sub>O) 测量精度达百万分之一 (ppm)，用于校正和报告以干摩尔分数表示的 N<sub>2</sub>O 和 CO 浓度。

氧化亚氮是一种自然产生的温室气体，在氮气循环中起着关键作用。虽然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，其在大气中的浓度在急剧上升。精确测量大气中的 N<sub>2</sub>O 对于理解地球气候的人为影响非常重要。

一氧化碳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中的作用，精确测量它对大气监测至关重要。

与其它温室气体 (GHG) 分析仪一样，C5310 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



| C5310 性能规格    | N <sub>2</sub> O   | CO   | H <sub>2</sub> O |
|---------------|--|--|------------------|
| 精度 (1σ, 5 秒)  | <0.2 (N <sub>2</sub> O < 500 ppb)<br>典型值 = 0.10 ppb*       | <0.2 (CO < 400 ppb)<br>典型值 = 0.13 ppb*       | < 40 ppm         |
| 精度 (1σ, 5 分钟) | <0.04 ppb (N <sub>2</sub> O < 500 ppb)<br>典型值 = 0.015 ppb* | <0.04 ppb (CO < 400 ppb)<br>典型值 = 0.019 ppb* | < 6 ppm          |
| 精度 (1σ, 1 小时) | <0.02 ppb (N <sub>2</sub> O < 500 ppb)                     | <0.02 ppb (CO < 400 ppb)                     | -                |
| 精度 (1σ, 5 分钟) | 0.03 % 的 N <sub>2</sub> O 读数 (N <sub>2</sub> O > 500 ppb)  | 0.02 % 的 CO 读数 (CO > 400 ppb)                | < 6 ppm          |
| 漂移 (24 小时)    | <0.1 ppb<br>典型值 = 0.036 ppb*                               | <0.1 ppb<br>典型值 = 0.046 ppb*                 | -                |
| 测量范围          | 1-1500 ppb   | 1-1500 ppb                                   | 0-3%             |
| 测量间隔          | < 5 秒<br>典型值 = 2.7 秒*                                      |  |                  |

\*典型性能定义为按顺序制造的 41 台 C5310 分析仪的测试结果的中位数。可索取结果。

| C5310 系统规格 |   |
|------------|---|
| 测量技术       | 光腔衰荡光谱 (CRDS) 技术  |
| 测量池温度控制    | ±0.005°C  |
| 测量池压强控制    | ±0.0002 大气压   |
| 样品温度       | -10 至 45°C  |
| 样品压强       | 300 至 1000 托 (40 至 133 千帕)  |
| 样品流量       | 100 标准毫升每分钟   |
| 样品湿度       | <99% 相对湿度, 在 40°C 非冷凝条件下, 无需干燥                                    |
| 环境温度       | 15 至 35°C (工作条件)<br>-10 至 50°C (贮存条件)                             |
| 环境湿度       | <85% 相对湿度, 非冷凝条件下   |
| 附件         | 键盘, 鼠标, 液晶显示器 (可选)  |
| 数据输出       | RS-232 接口, 网络接口, USB 接口   |
| 进气口接头      | ¼ 英寸 Swagelok®  |
| 外形尺寸       | 17 英寸宽 x 12.5 英寸高 x 20.5 英寸长 (43.2 x 31.7 x 52.1 厘米, 不含 0.5 英寸垫脚) |
| 安装形式       | 工作台   |
| 重量         | 95 磅 (43 千克), 包括内置泵   |
| 电源要求       | 100-240 伏交流电, 47-63 赫兹 (自动侦测), 启动时 375 瓦, 运行时 200 瓦               |