**G2508痕量气体分析仪**

Picarro G2508 CO2 ，CH4 ，N2O ，NH3 和H2O分析仪同时输出自然态气体参数和当时水汽浓度下的摩尔干值，配备ChemDetect干扰检测标记的软件。无论是青藏高原的土壤通量测量，还是海洋船只上的原位测量，事实证明Picarro出色的野外应用能力。

技术原理第四代波长扫描光腔衰荡光谱技术（WS-CRDS）

技术参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| G2508 痕量气体分析仪 | | | | | |
| 性能指标 | CO2 | CH4 | N2O | NH3 | H2O |
| 精度 (初始精, 1σ) | ＜600ppb  +0.05%读数 | ＜10ppb +0.05%读数 | ＜25ppb +0.05%读数 | ＜5ppb +0.05%读数 | 500ppm |
| 精度 (1min, 1σ) | ＜300ppb +0.05%读数 | ＜7ppb +0.05%读数 | ＜10ppb +0.05%读数 | ＜3ppb +0.05%读数 | 250ppm |
| 精度 (5min, 1σ) | ＜200ppb +0.05%读数 | ＜5ppb +0.05%读数 | ＜5ppb +0.05%读数 | ＜1ppb +0.05%读数 | 100ppm |
| 确保精度范围 | 380~5000ppm | 1.5~12ppm | 0.3~200ppm | 0~300ppb | 0~3% |
| 测量范围 | 0.02~2% | 0.5~15ppm | 0~400ppm | 0~2ppm | 0~7% |
| 测量速率 | ＜8s | ＜8s | ＜8s | ＜8s | ＜8s |
| 响应时间（10-90%/90-10%） | ~8s | ~8s | ~8s | 见备注 | ~8s |
| 摩尔量（干值） | Yes | Yes | Yes | No | N/A |

备注：由于实验装置表面吸附的限制，仪器对H2O和NH3的响应受到影响。但是仪器可以准确测量在腔室内测量来自土壤呼吸的H2O和NH3，并计算准确的土壤呼吸通量。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 取样温度 | -10 ~ 45 ℃ | 温度控制精度 | ±0.005℃ |
| 环境湿度 | ＜99% R.H，无冷凝 | 压力控制精度 | ±0.0002atm |
| 取样压力 | 300-1000Torr（40-133kPa） | 闭路循环系统 | 兼容Picarro A0702 |
| 取样流速 | ~230mL/min@760Torr，无需过滤 | 重 量 | 27.2Kg（包括外置泵） |
| 功 耗 | 100-240 VAC，启动时＜260W；稳定后：分析仪110 W，泵35 W | 尺 寸 | 分析仪：43.18x17.78x 44.57cm 外置泵：19 x 10.2 x 28 cm |

Picarro CRDS技术采用了极窄的光谱区域，与其它光谱技术相比，最大限度的减少了其它种类气体的干扰。但是，现实世界的样品干扰还是可能存在的。Picarro提供光谱干扰检测软件，测试并给出以下气体种类对N2O的干扰与否数据。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CO2 | 无干扰：自动校准至20000ppm | 乙烷 | 0.2 ppb N2O / ppm C2H6测试至120ppm |
| CH4 | 无干扰：自动校准至200ppm | 乙烯 | 0.5 ppb N2O / ppm C2H6测试至16ppm |
| NH3 | 无干扰：自动校准至2ppm | 乙炔 | 不供使用 |
| ChemDetect™ | 检测和标记光谱干扰的数据 | 背景气 | 大气应用，非高度变化或富集的N2, O2, H2, He |