

LI-850 CO₂/H₂O 分析仪

产品介绍

LI-850 CO₂/H₂O 分析仪，是 LI-COR 生产的高性能分析仪，能够获得准确且稳定的监测数据，具有使用简单、软件界面友好、维护简单，以及应用广泛的特点。

LI-850 可满足您的多种测量需求：(1) 自制同化箱二氧化碳以及水汽浓度测量，用于评估生态系统碳交换以及蒸发散；(2) 监测生长箱或温室内二氧化碳以及水汽浓度，作为控制其浓度的依据；(3) 大气 CO₂ 和 H₂O 浓度的连续定位监测。



应用领域

生物修复效果评估

室内空气质量监测

大气 CO₂ 和 H₂O 廓线

通风系统效果评估

碳封存泄漏检测

TOC 分析系统

火山活动监测

主要特点

- 操作简单,即插即用:数据屏显(可选),无需连接电脑,方便即时查看 CO2 和 H2O、气压和温度测量数据
- 软件直观易用: 软件支持 Windows 或 Mac 系统,可成图实时显示 CO2 和 H2O 数据,方便设置采集选项,查看分析器诊断信息。
- 维护成本低: 用户可自行清洁光路,无需返厂重校准
- 内置泵(可选): 内置泵可提供流速稳定的进气
- 技术先进: 光源寿命更长,功耗更低

稳定	红外检测器恒温控制
准确	集成热敏电阻和压强传感器确保了测量的高准确度
数据变异小	气路压强补偿
可靠	光路周围配有保温层,确保恒温、且测量不受震动影响

技术参数

CO2 测量

量程: 0~20,000 $\mu\text{mol/mol}$

准确度: 优于读值的 3 % (LI-830);

优于读值的 1.5% (LI-850)

校准漂移

零点漂移($^{\circ}\text{C}-1$)1: $<0.15 \mu\text{mol/mol}$

跨度漂移($^{\circ}\text{C}-1$)2: $<0.03 \%$

总漂移($^{\circ}\text{C}-1$)3: $<0.4 \mu\text{mol/mol} @ 370 \mu\text{mol/mol}$

RMS 噪声: 1s 信号平均, $<1 \mu\text{mol/mol}$ @ $370 \mu\text{mol/mol}$

对水汽的敏感度(仅 LI-850): $<0.1 \mu\text{mol/mol CO}_2$ / $\text{mmol/mol H}_2\text{O}$

检测下限: $1.5 \mu\text{mol/mol}$

H₂O 测量(仅 LI-850)

量程: 0-60 mmol/mol

准确度: 优于读值的 1.5%

校准漂移

零点漂移($^{\circ}\text{C}^{-1}$): $<0.005 \text{ mmol/mol}$ @ 0 mmol/mol

跨度漂移($^{\circ}\text{C}^{-1}$): $<0.006 \text{ mmol/mol}$ @ 10 mmol/mol

总漂移($^{\circ}\text{C}^{-1}$): $<0.016 \text{ mmol/mol}$ @ 10 mmol/mol

RMS 噪声: 1s 信号平均 $<0.01 \text{ mmol/mol}$ @ 10 mmol/mol

对 CO₂ 敏感度: $<0.0001 \text{ mmol/mol H}_2\text{O}$ / $\mu\text{mol/mol CO}_2$

泵(可选)

工作环境: $5\sim 45^{\circ}\text{C}$, $0\sim 80\% \text{ RH}$

保存温度范围: $-20\sim 60^{\circ}\text{C}$

典型流速: 0.75 L/min

功率: 1 W

预期寿命: 常规使用约 8000 小时

显示屏(可选)

尺寸: 6.7 cm (对角线)

分辨率: 400×200 像素 单色

功耗: $<200 \mu W$

显示的变量: CO₂ 读值, H₂O 读值 (仅 LI-850), 光路温度和气压

常规技术参数

输出频率: 2 Hz

响应时间(T₉₀)CO₂: $<3.5s @ 0-375 \mu mol/mol$; H₂O: $<3.5s @ 0-21 mmol/mol$

测量原理: 非色散红外

可溯源性:

CO₂: 0-3000 $\mu mol/mol$ 使用 WMO 标准可追溯气体校准, 3000-20000 $\mu mol/mol$

使用 EPA 协议标准可追溯气体校准

H₂O(仅 LI-850): 使用 LI-610 便携式露点发生器校准, NIST 可追溯

压强补偿范围: 50-110 kPa

最大气流速度: 1 L/min

输出信号: 双模拟电压 (0-2.5 V 或 0-5 V) 和双电流 (4-20mA)

数字输出: TTL (0-5 V)

DAC 分辨率: 在用户指定范围内 16 比特

供电需求:

输入电压: 12-30 VDC

预热后 (不含泵): 平均 0.33A@12 VDC (4.0W)

预热后 (含泵): 平均 0.42A@12 VDC (5.0W)

预热中: 平均 1.2A@12 VDC (14W)

操作温度范围：-20 ~ 45 °C

相对湿度范围：0-95% RH, 非冷凝

尺寸：22.23×15.25×7.62 cm (8.75" ×6" ×3")

质量：无泵无显示屏：1.0 kg；泵：0.02kg；显示屏：0.3kg

内部光路体积：14.5 mL