

Picarro L2130-i 高精度水同位素分析仪 $\delta^{18}\text{O}$ 和 δD

PICARRO



- 高精度测量 $\delta^{18}\text{O}$ 和 δD
- 最小漂移：只需每天一次校准，以优于permil级的准确性进行测量
- 灵活测量不同来源的水样，包括液态、气态和固态
- 体积小、坚固耐用，适合野外工作
- 直观的用户界面和数据处理

Picarro L2130-i 同位素水分析仪可提供高质量的水稳定同位素测量，这对古气候学、水文学和海洋学等苛刻的应用至关重要。如图1和2所示， $\delta^{18}\text{O}$ 和 δD 的测量充分表明了系统的高精度和重现性。Picarro同时提供多种外围设备，可以分析各种形式或来源的水。

图 1: 24小时液态水测量

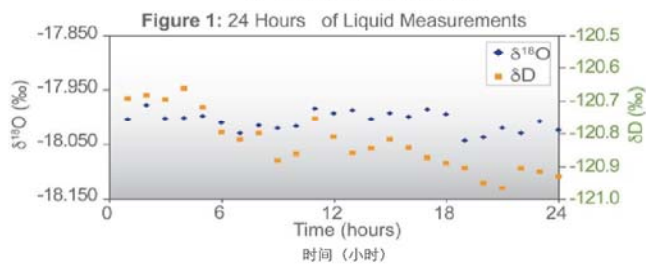
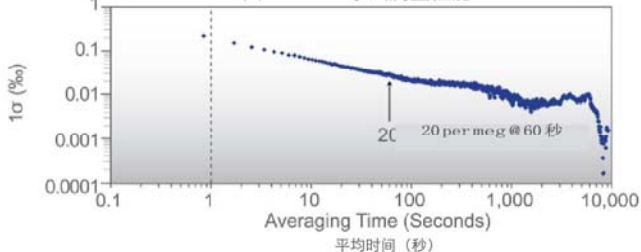


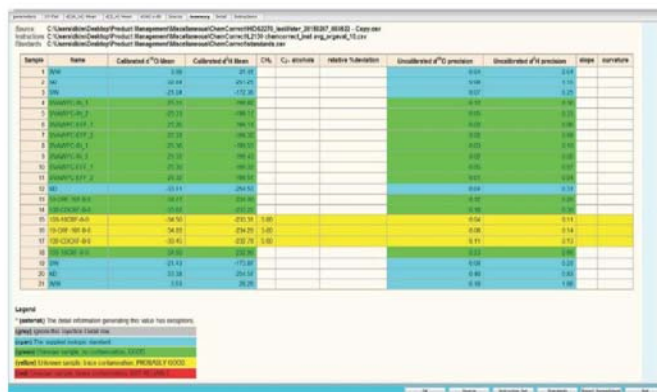
图 2: $\delta^{18}\text{O}$ 水汽测量性能



采用CRDS专利技术

Picarro L2130-i 同位素水分析仪采用专利的、精密的基于时间的测量技术-光腔衰荡光谱 (CRDS)，即激光束在光腔中定量观测气相分子的光谱特征。这种独特的设计能够在紧凑的腔体中实现长达 20 公里的有效测量长度，从而在极小的尺寸内实现卓越的精度和灵敏度。

ChemCorrect™ 后处理软件界面



L2130-i 技术指标

L2130-i 液态水测量指标 (包括A0211和A0325)

精度(1 σ)	确保: 0.025 / 0.1 ‰ @ $\delta^{18}\text{O}/\delta\text{D}$
漂移 (24 小时)	确保: 0.2 / 0.8 ‰ @ $\delta^{18}\text{O}/\delta\text{D}$
吞吐量	每个样品 12 至 54 分钟, 具体取决于汽化器型号和模式
记忆效应	在第4次注射后, 保证优于99/98%, 用于 $\delta^{18}\text{O}/\delta\text{D}$
溶于水中的固体总量	< 200g/kg

L2130-i 气态水测量指标

测量范围	1000至50000ppm
确保精度(1 σ) @2500ppm	0.250 / 0.080 ‰ @ $\delta^{18}\text{O}$, 10/100 秒 1.600 / 0.500 ‰ @ δD , 10/100 秒
确保精度(1 σ) @12500ppm	0.120 / 0.040 ‰ @ $\delta^{18}\text{O}$, 10/100 秒 0.300 / 0.100 ‰ @ δD , 10/100 秒
测量速率	~1Hz

L2130-i 分析仪指标

测量技术	光腔衰荡光谱技术 (CRDS)
环境温度范围	-10 -45 °C (水汽样品); 10 -35 °C (液态水样品和系统操作); -10 至 50 °C (贮存条件)
样品压强	300 至 1000 Torr (40 至 133 kPa)
样品流量	~ 40 sccm (标准立方厘米每分钟), 在760 Torr 下, 无须过滤
安装形式	工作台式或19英寸机架式安装
外形尺寸	43.2x19.1x43.2cm
重量	20.4Kg
功耗	90-240 VAC, 50/60Hz, <150W (分析仪) <80W (外部泵)
操作系统	Windows 7专业版, 含预安装 Picarro 软件

标准

ChemCorrect™分析处理软件, 用于标记污染和标样校正计算。

可选外围设备

对于离散液态水

A0211 – 高精度汽化器

A0325 – 自动进样器

A0214– 微燃烧模块 (MCM)

用于连续液态水

A0217 – 连续水采样器 (CWS)

用于气态水

A0101 – 水标样输送模块

A0912 – 双模套件

(需要 A0211 和 A0325)

用于固态样品中的水

A0213 – 感应模块 (IM)

附件

C0354 – 盐分分离衬套