

G2132-i 甲烷 (CH₄) 高精度碳同位素分析仪

PICARRO



- 可进行优异的精度和稳定性同位素测量，从而识别关键的甲烷源
- 直接测量 CH₄ - 无需制备任何样品，也无需实施干燥处理
- 可现场部署：小于 26 千克，满足冲击和振动测试要求
- 使用简易 - 极少校准，极少维护，无需使用耗材
- 配备 ChemDetect™，可检测样品中的污染物

优势说明：甲烷既是一种宝贵的能源，也是一种强于 CO₂ 多倍的温室气体。正确区分我们环境中甲烷的各种来源，有助于确定其在水力压裂井附近地下水中的来源，监控垃圾填埋场的逸散性甲烷排放物，或区分在湿地中产生和消耗甲烷的生化途径。每一种甲烷源都具有 ¹³C 对比 ¹²C 的特征比率。知悉这一比率会有助于我们建立甲烷与特定本地源之间的联系。Picarro G2132-i 能够简便快速地精确测量 ¹³C/ ¹²C 比率。这款分析仪的稳定性高，便于用户现场确定这些比率，以便识别即时来源。

G2132-i 的核心是 Picarro 独特的光腔衰荡光谱 (CRDS) 技术，这是一种基于时间的测量系统：它采用激光来量化小型光腔中气相分子的光谱特征，其有效激光光程长度可达 20 千米。G2132-i 还含有一个获得专利的高精度波长监控器，可保持绝对光谱位置，从而确保 ¹²CH₄ 和 ¹³CH₄ 吸收特征峰值的精确量化。与所有的 Picarro 分析仪一样，G2132-i 因其独特的温度和压强控制功能而始终保持很高的精度与稳定性，这些功能会在其它方面极大地影响光谱测量。

只有样品中其它分子的影响得以量化，才能够实现

CH₄ 精准测量。G2132-i 能够精确测量 CO₂ 和 H₂O 的浓度，以便量化和校正这些组分的交叉影响，同时更深入地了解样品的诸多信息。这款分析仪配备有 ChemDetect™，这是一项全新的分析，能够用来检测所记录的光谱，以便查找污染组分存在的种种迹象。

携带便捷、结构坚固、使用简易：G2132-i 结构小巧紧凑，重量不足 26 千克，易于携带至现场。拆箱后几分钟内即可运行，并且能够在无需用户交互的情况下运行数月。G2132-i 坚固耐用，符合军用冲击和振动标准。这款分析仪无需使用任何耗材，并且只需极少量维护，具有较低的购置成本。科学家们使用 Picarro 分析仪能够日常地报告最高质量的数据，校准次数少于其它基于光谱吸收的仪器。

远程操作：互联网或拨号调制解调器连接能够为研究人员开辟一个充满诸多可能性的分析世界。用户能够远程连接分析仪的内部基于 Windows 的个人电脑 (PC)，来控制仪器的运行。这款分析仪能够通过电子邮件来定期自动发送数据。G2132-i 自动与原子钟时间服务保持同步，以便准确地为数据增加时间戳。

本产品不适用于在行车过程中精确定位甲烷源位置。因此，我们不支持该产品用于天然气泄漏检测或其他行车过程中的实时甲烷排放应用。Picarro Surveyor™ 系统是进行此类研究的最佳产品。

Picarro G2132-i 甲烷 (CH ₄)		
CH ₄ 中 δ ¹³ C 的精度 (1-σ, 1 小时窗口)	5 分钟均值确保精度 < 0.8%, 在 CH ₄ 大于 1.8 ppm 时 15 分钟均值确保精度 < 0.5 %, 在 CH ₄ 大于 1.8 ppm 时	确保精度 < 0.4%, 在 CH ₄ 大于 10 ppm 时
CH ₄ 在标准温压下 δ ¹³ C 的最大漂移 (24 小时内, 1 小时平均值的最值之差)	确保漂移 < 1.5%, 在 CH ₄ 为 10 ppm 时 典型漂移 < 2%, 在 CH ₄ 为 1.8 ppm 时	确保漂移 < 1.5%, 在 CH ₄ 为 10 ppm 时
CH ₄ 浓度的精度 (30 秒, 1-σ)	5 ppb + 0.05% (¹² C) 读数 1 ppb + 0.05% (¹³ C) 读数	50 ppb + 0.05% (¹² C) 读数 10 ppb + 0.05% (¹³ C) 读数
CO ₂ 浓度的精度 (30 秒, 1-σ)	1 ppm + 0.25% (¹² C) 读数	
H ₂ O 浓度的精度 (30 秒, 1-σ)	100 ppm	
CH ₄ 动态范围	确保范围为 1.8 - 12 ppm 工作范围为 1.2 - 15 ppm	确保范围为 10 - 1000 ppm 工作范围为 1.8 - 1500 ppm
CO ₂ 动态范围	确保范围为 200 - 2000 ppm 工作范围为 100 - 4000 ppm	
H ₂ O 动态范围	确保范围为 0 - 2.4%, 工作范围为 0 - 5%	
环境温度依赖性	确保值 < ± 0.06% / °C, 典型值 < ± 0.025% / °C	
测量间隔 (包括定期 H ₂ O 和 CO ₂ 测量)	约 2 秒	约 2 秒
上升时间 / 下降时间 (10 - 90% / 90 - 10%)	典型值约为 30 秒	
应用注意事项	当 H ₂ O 和 CO ₂ 的浓度远高于正常环境水平, 或者存在其它有机物、氨、乙烷、乙烯或含硫化合物时, 测量可能受到干扰。用户应使用制备好的实验室标准样品进行验证。有关实验条件的更多详情, 请与我们联系。当该系统用在再循环应用中时, 仪器气路中的压强下降能够吸入外部空气。	

Picarro G2132-i 仪器规格	
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
冲击和振动测试	符合冲击和振动 MIL-STD 810F 测试标准并按照规定运行
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	在 760 托下小于 50 标准毫升每分钟 (sccm) (通常为 25 sccm), 无需过滤
样品湿度	相对湿度 (RH) 小于 99%, 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	相对湿度 (RH) 小于 99%, 无冷凝条件下
附件	泵 (外置)、键盘、鼠标、LCD 监视器 (选配)
数据输出	RS-232、以太网、USB、模拟 (选配) 0 - 10 伏
进气口接头	¼英寸 Swagelok®
外形尺寸	分析仪: 17 英寸宽 x 7 英寸高 x 17.6 英寸长 (43.2 x 17.8 x 44.6 厘米), 不包括 0.5 英寸支脚 外置泵: 5.6 英寸宽 x 6.4 英寸高 x 11.9 英寸长 (14.3 x 16.3 x 30.3 厘米)
安装形式	工作台或 19 英寸机架式安装底盘
重量	60.4 磅 (27.4 千克), 包括外置泵
电源要求	100 - 240 伏交流电, 47 - 63 Hz (自动侦测), 启动时 (总计) 小于 260 瓦; 125 瓦 (分析仪), 稳态时为 80 瓦 (泵)

PICARRO

北京唯思德科技有限公司
Beijing Wisdominc Technology Co., Ltd

www.wisdominc.com.cn TEL:1368117392/010-67573996 E-mail: infowds@163.com 北京市丰台区海鹰路5号4层419室