

Agilent 990 微型气相色谱沼气分析仪



主要优势

- **完整的解决方案。**Agilent 990 微型气相色谱沼气分析仪作为整体解决方案进行销售。分析仪经过工厂调试，随设备提供最终测试数据、分析方法参数、用户使用手册和校验标样
- **最优配置。**沼气分析仪可在实验室或现场对沼气及相关样品流进行分析，为您提供可靠的结果和出色的耐用性。根据样品性质的不同，安捷伦提供具有独立货号的沼气分析仪和扩展型沼气分析仪
- **可直接使用。**轻松启动；分析仪在销售时已全面加载了方法，安装完成之后即可立即投入使用
- **操作简便。**Agilent 990 微型气相色谱仪经过精心设计，可获得最佳结果。操作人员无需具备高水平技能也能成功使用这款系统
- **满足您所需的速度。**微型气相色谱仪存在的意义就是为了实现快速色谱分析。在几秒（而非几分钟）内实现精确的气体分析有助于提高产品质量并实现更精准的产品估值

前言

沼气是通过厌氧发酵或有机物消解等生物过程产生的。沼气的主要成分是甲烷、二氧化碳及一些其他永久性气体、氢气和硫化氢。沼气的成分与其来源有机物有关。

沼气被认为是一种可再生且可持续的能源，它能够作为各种热力发动机的燃料，提供机械能或电能。为了增加沼气热值，有时需要去除一些二氧化碳，或者将沼气与其他烃类气体混合。

沼气受到愈来愈多的关注，因此，需要相应的技术来快速有效地分析其成分。这正是 Agilent 990 微型气相色谱沼气分析仪的设计初衷。

选择符合您需求的沼气分析仪

根据沼气样品组成的不同，安捷伦提供了两种基于 990 微型气相色谱仪的沼气分析仪配置。

对于含永久性气体和硫化氢的沼气分析，推荐使用 990 微型气相色谱沼气分析仪；这一配置也可分析乙烷和丙烷。这款沼气分析仪配备了一个双通道柜，包含一个 10 m 长的 CP-Molsieve 5A 色谱柱通道，该通道以氦气作载气，分析氢气时具有极佳的灵敏度和线性，另一个为 10 m 长的 CP-PoraPLOT U 色谱柱通道，该通道以氦气作载气。

当沼气中混杂有天然气或液化石油气 (LPG) 等其他烃类气体时，样品中包含高沸点烃类。要分析这些烃类，建议使用扩展型 990 微型气相色谱沼气分析仪。扩展型沼气分析仪是一种配置了四通道柜的微型气相色谱仪，包括三个色谱柱通道：

- 以氦气为载气的 10 m CP-Molsieve 色谱柱通道 (图 1)
- 10 m CP-PoraPLOT U 色谱柱通道 (图 2)
- 以氦气为载气的 6 m CP-Sil 5 CB 色谱柱通道 (图 3)

为了确保样品在整个样品流路中的完整性，两种沼气分析仪均配有可加热的样品管线和进样器，以避免温度降至冷凝点，并防止水汽凝结。

CP-Molsieve 5A 和 CP-PoraPLOT U 色谱柱均配备有反吹至放空口的功能。对于分子筛色谱柱，由于沼气和相关样品可能含有大量二氧化碳、水分和沸点较高的烃类，因此配置这一反吹至放空口的功能来保持分离效率。水分和二氧化碳常常会快速吸附在 Molsieve 5A 固定相上而改变其色谱性能。久而久之，这会引起保留时间偏移和分离度降低。高碳数烃类会在最后流出，但是会引起更高的检测器噪音，并可能导致灵敏度降低。因此，通过在 Molsieve 5A 和 PoraPLOT U 色谱柱通道配备反吹至放空口功能，可以避免此类现象的发生。

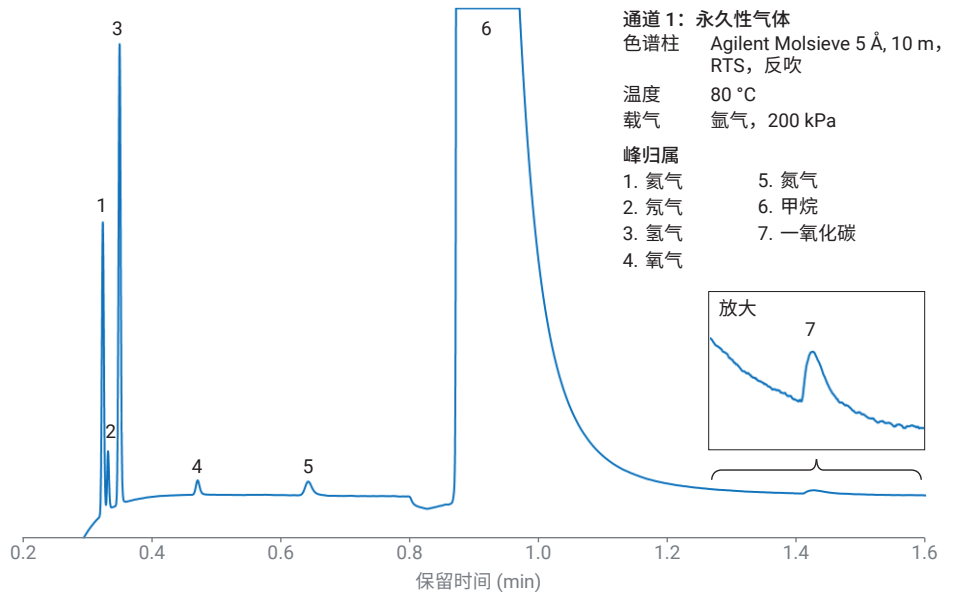


图 1. 扩展型 Agilent 990 微型气相色谱沼气分析仪通道 1: 以氦气为载气的 10 m Agilent CP-Molsieve 5A 色谱柱

CP-Molsieve 5A 配有保留时间稳定性 (RTS) 选件。为确保载气中不含水分和二氧化碳, RTS 选件在电子气体控制装置和色谱柱模块之间增加了在线过滤器。使用 RTS 选件可提高反吹二氧化碳的效率。这能够延长色谱柱寿命, 更重要的是, 还能实现更稳定的保留时间。

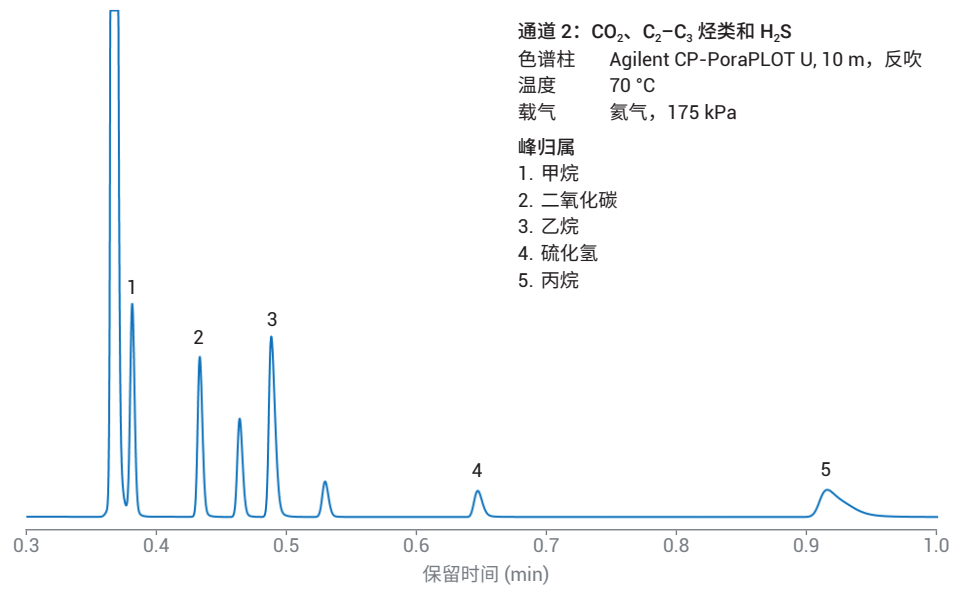


图 2. 扩展型 Agilent 990 微型气相色谱沼气分析仪通道 2: 以氦气为载气的 10 m Agilent CP-PoraPLOT U 色谱柱

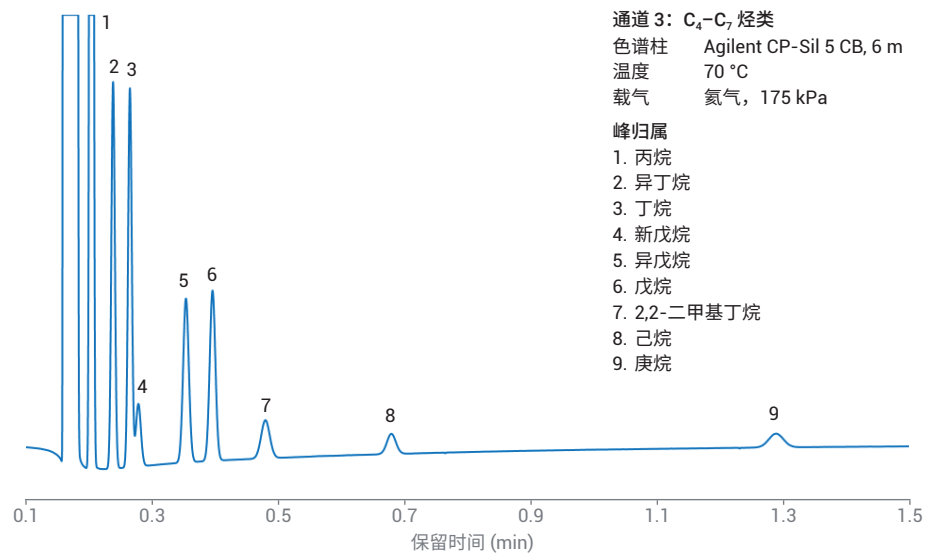


图 3. 扩展型 Agilent 990 微型气相色谱沼气分析仪通道 3: 以氦气为载气的 6 m Agilent CP-Sil 5 CB 色谱柱

附件

表 1 列出了与 990 微型气相色谱沼气分析仪兼容的重要附件。如需了解更多信息或其他附件，请联系当地的安捷伦分公司。

订购信息

可通过主货号 (G3599A) 订购安捷伦沼气分析仪，并利用选件号选择分析仪类型，如表 2 所示。表 2 还列出了热值计算工具，这些工具应以单独的选件号进行订购。

技术规格

Agilent 990 沼气分析仪特性	沼气分析仪	扩展型沼气分析仪
微型气相色谱仪通道柜	双通道	双通道 + 通道扩展
色谱柱通道个数	2	3
CP-MolSieve 5A 色谱柱通道 (带反吹和 RTS 功能)	√	√
CP-PoraPLOT U 色谱柱通道, 带反吹功能	√	√
CP-Sil 5 CB 色谱柱通道	-	√
所有通道均配备可加热进样器 (最高温度 110 °C)	√	√
双载气: Molsieve 5A 使用氩气, 其他通道使用氮气	√	√
样品流经 UltiMetal 处理	√	√
可加热的样品管线 (最高温度 110 °C)	√	√
O ₂ /N ₂ 分离	√	√
CO 和 CO ₂ 分析	√	√
H ₂ S 分析	√	√
CH ₄ 、C ₂ 和 C ₃ 烃类分析	√	√
C ₄ -C ₇ 烃类分析	-	√
样品类型 1. 沼气 2. 与其他烃类气体 (天然气或 LPG) 混合的沼气	1 2	1 2
典型峰面积重现性 (RSD%)	< 0.5%	< 0.5%
分析时间	< 120 秒	< 150 秒

表 1. 相关的 Agilent 990 微型气相色谱仪附件

产品描述	兼容的分析仪	货号
用于微型气相色谱的气化器 II 在样品进样至微型气相色谱仪之前控制液化石油气 (LPG) 和液化天然气 (LNG) 的蒸发。此外, 可将高压气体样品 (高达 1000 psi/7000 kPa) 安全降压而不产生冷凝点, 防止出现样品歧视。	无	G3535A #001 (用于 990) G3535A #003 (过滤器工具包)
Genie 过滤器	全部	多个货号
流路选择阀	全部	多个货号

查找当地的安捷伦客户中心:

www.agilent.com/chem/contactus-cn

免费专线:

800-820-3278, 400-820-3278 (手机用户)

联系我们:

LSCA-China_800@agilent.com

在线询价:

www.agilent.com/chem/erfq-cn

www.agilent.com

DE58113573

本文中的信息、说明和指标如有变更, 恕不另行通知。

© 安捷伦科技 (中国) 有限公司, 2019, 2020, 2023
2023 年 7 月 25 日, 中国出版
5994-1269ZHCN

尺寸和重量

产品描述	高度		宽度		长度		重量	
	英寸	cm	英寸	cm	英寸	cm	磅	kg
沼气分析仪	11.13	28.28	5.71	14.5	12.97	32.94	16.0	7.3
扩展型沼气分析仪	11.13	28.28	11.83	30.04	12.97	32.94	34.5	15.6
微型气相色谱仪电源	1.8	4.6	3.3	8.5	8.3	21.0	21.0	1.1

表 2. 安捷伦沼气分析仪货号

产品描述	货号
Agilent 990 微型气相色谱分析仪	G3599A
Agilent 990 微型气相色谱沼气分析仪 A	G3588A#110
扩展型 Agilent 990 微型气相色谱沼气分析仪 A	G3588A#111
Diablo EZ 报告软件	G3599A#105