



# Agilent 490 微型气相色谱解决方案

## 产品说明

### 前言

当测定气体混合物的组成非常重要时，这款 Agilent 490 微型气相色谱仪能够持续不断地为您提供所需信息。我们的第五代微型气相色谱仪能够在更短时间内生成更多数据，可以更快、更好地做出业务决策。



图 1. Agilent 490 微型气相色谱仪

### 主要优势

- **满足您需求的速度：**在几秒（而非几分钟）内实现精确的气体分析，可帮助油气勘探、炼油、天然气生产和输送、燃料电池开发以及特种气体生产等行业获得更高的产品质量和更准确的产品评估
- **充分的灵活性：**Agilent 490 微型气相色谱仪是一款耐用、紧凑的分析仪，可以在实验室内、在线和现场进行气体质量分析。490 微型气相色谱仪配备先进的微机械和计算技术，可提供一至四个分析型气相色谱通道。每个通道均为一套配有气路、进样器、色谱柱和检测器的独立气相色谱系统。可更换的气相色谱通道或模块可以让用户针对任何应用对系统进行快速、简单的重新配置
- **更高的监测频率：**配备具有时间编程反吹功能的微型电子气体控制组件，可以在进样后反吹掉能够污染色谱柱并降低其使用寿命的组分。使用 490 微型气相色谱仪通过极快速分析可实现连续的过程监测和控制，确保更快、更好地做出决策，从而获得更高质量的最终产品
- **简单的启动步骤：**490 微型气相色谱仪就位后即可提供对气体和蒸气流的实验室和现场分析所需的结果和耐用性。启动步骤十分简单快速，可以与电子数据表 (EDS) 无缝衔接，该电子数据表存储了操作历史以及每个气相色谱通道最后使用的方法。可通过计算机和互联网使用行业标准协议（如 TCP/IP）在几乎世界上任何地方对 490 微型气相色谱仪进行控制



Agilent Technologies

## 产品特点

### 配置

一至四个分析型气相色谱通道

### 控制

- 每个分析通道的独立控制
- 气路，包括基于时间的色谱柱压力编程
- 进样器、色谱柱和检测器设置

### 进样器

- 微机械进样器不含可移动部件
- 进样量 1  $\mu\text{L}$  至 10  $\mu\text{L}$ ，可通过软件进行选择
- 可选配加热进样器，温度最高 110  $^{\circ}\text{C}$ ，包括加热样品传输线
- 可选的反吹功能

### 柱温箱

温度范围，高达 180  $^{\circ}\text{C}$ ，恒温

可用的色谱柱填料：

- CP-Sil 5 CB
- NGA 专用 CP-Sil 5 CB
- TBM 专用 CP-Sil 13 CB
- CP-Sil 19CB
- THT 专用 CP-Sil 19 CB
- CP-WAX 52 CB
- Molesieve 5A
- Aluminumoxide
- PoraPLOT Q
- PoraPLOT U
- Hayesep A
- COX
- SilicaPLOT
- NGA 专用 MES

### 检测器

- 微机械热导检测器 (TCD)
- 双通道 (样品和参比)
- 内部体积，每个通道 200 nL
- 灯丝，四根

### 检测限，TCD

检测限\*：

- 柱长 4-10 m 的 WCOT 毛细管柱 (CP-Sil 5 CB、CP-Sil 13 CB、CP-Sil 19 CB 和 CP-WAX 52 CB) 的检测限为 0.5 ppm
- PLOT 色谱柱 (Molesieve 5A、PoraPLOT Q、PoraPLOT U、Aluminumoxide、SilicaPLOT) 的检测限为 2 ppm
- 微填充柱 (Hayesep、MES) 的检测限为 2 ppm
- 微填充柱 (Carboxene) 的检测限为 10 ppm

\* 检测限是在使用适当的柱长和色谱条件下选定组分表现出的典型值

### 操作范围，TCD

- 浓度，1 ppm 至 100%
- 线性动态范围， $10^6$

### 重现性

在恒温 and 恒压下，WCOT 色谱柱中 1 mol% 丙烷的 RSD 小于 0.5%

### 载气

- He、 $\text{H}_2$ 、 $\text{N}_2$  或 Ar， $550 \pm 10$  kPa ( $80 \pm 1.5$  psi) 输入
- 在一台仪器中最多可使用两种不同类型的载气
- 进样口连接，3.2 mm (1/8 英寸) 不锈钢压缩接头 (Swagelok)

### 进样

- 样品进样口，1.6 mm (1/16 英寸) 不锈钢 Valco 接头，带有可更换的 5  $\mu\text{m}$  不锈钢过滤器
- 样品条件，无冷凝气体 (0  $^{\circ}\text{C}$  至 110  $^{\circ}\text{C}$ )
- 最大样品进样口压力，100 kPa (14.5 psi)
- 软件可选择样品泵或连续采样模式
- 流路选择继电器控制 (需要扩展板)
- 支持多位流路选择阀
- 进样口可以安装在前面或后面

### 通讯

- 模拟输入，六种信号 (0-10 V)
- LAN (TCP/IP)
- 串口 (RS232)，用于控制流路选择阀
- 网络服务器，在标准互联网浏览器中显示仪器状态

### 数据处理软件

490 微型气相色谱由 Agilent OpenLAB CDS EZChrom 版本和 Agilent OpenLAB CDS ChemStation 版本控制。

- 根据 ISO 6976、GPA 2172 和 ASTM D3588 计算天然气物理性质，例如热值、相对密度、沃泊指数
- OpenLab 智能报告可提供自定义报告和计算

## 19 英寸外壳，可用于可配置多种附件的双通道 490 微型气相色谱仪

- 流路选择阀
- 微型气化器
- Genie 膜过滤器
- 样品压力传感器

### 环境要求

- 湿度（相对），0% 至 95% 非冷凝
- 温度，0 °C 至 50 °C
- 已证实最高海拔 2000 m

### 电源要求

- 主电源，90-130 Vac 或 180-260 Vac, 50-60 Hz
- 输出，12 VDC，最大 130 W

## 应用

490 微型气相色谱仪是以下应用的理想选择：

- 天然气、热值测定
- 炼厂气分析
- 油气勘探、录井
- 沼气分析
- 空气监测
- 特种气体质量控制
- 矿井安全分析
- 催化剂研究
- 燃料电池分析

## 尺寸和重量

表 1. 尺寸和重量

类型	重量		高度		宽		深度	
	kg	磅	英寸	cm	英寸	cm	英寸	cm
Agilent 490 微型气相色谱仪 — 双通道	6.5	14.4	11	28	6.5	16	12	30
Agilent 490 微型气相色谱仪 — 四通道	10.6	23.4	11	28	6.5	16	21.5	55
通道	1.0	2.1		25		12		8.5
模块				18.5		12		8.5

## 选件列表

表 2. Agilent 490 微型气相色谱仪选件

产品编号	产品描述
有关部件号信息，请联系您当地的客户服务中心。	注射器气体进样 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 前样品进样口</li> <li>- 隔垫顶盖或 Luer-lock 连接</li> <li>- 用于注射器或标准泵进样的选择阀</li> </ul>
有关部件号信息，请联系您当地的客户服务中心。	现场/便携式机箱 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 充气式气瓶，置于 2 通道现场机箱内的两个 75 mL 气瓶，以及置于 4 通道现场机箱内的一个或两个 300 mL 气瓶，最大压力为 12400 kPa (1800 psi)。可通过经认证的适配器、安全释放阀（避免过度加压）和每个气瓶的压力读数实现轻松重新填充</li> <li>- 最多可以使用两种不同类型的载气。载气选择：               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 氦气</li> <li>- 氩气</li> <li>- 氮气</li> </ul> </li> <li>- 可充电电池组，具有可选的备用电池组，最长可实现 8 小时连续运行</li> <li>- 双通道系统，26.9 cm (高) × 53.8 cm (宽) × 40.6 cm (深)</li> <li>- 四通道系统，31.6 cm (高) × 80.2 cm (宽) × 52 cm (深)</li> <li>- 包含 Agilent 490 微型气相色谱仪的重量，最轻 15 kg（取决于配置）</li> </ul>
G7623A 选件 #001 (100-120 V)	微型气化器，可加热的气化/减压装置 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 控制 LPG 或 LNG 样品的蒸发</li> <li>- 控制高压气体样品的减压</li> <li>- 操作温度出厂设置为 100±10 °C</li> <li>- 样品进样口压力：最大压力 1000 psi/7000 kPa</li> <li>- 样品交叉污染：&lt;1% RSD，使用己烷测量所得</li> <li>- 样品出口压力 7.5 psi ± 2.5 psi</li> </ul>
392590006 (Genie 170 - 最大 300 cc/min) 392590001 (Genie 101 - 最大 1440 cc/min)	Genie 膜过滤器 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 全惰性膜技术</li> <li>- 符合 BTU 热值应用的要求</li> <li>- 去除气体样品中的颗粒物</li> <li>- 去除气体样品中的液体</li> </ul>
有关部件号信息，请联系您当地的客户服务中心。	流路选择阀，多达 16 个样品流路，适用于多流路分析，具有两个主要的阀类型 <ul style="list-style-type: none"> <li>- SD (封闭) 阀选择 4 到 16 个流路中的一个</li> <li>- SF (流通) 阀选择流路，并将其输送到出口</li> </ul>
有关部件号信息，请联系您当地的客户服务中心。	一体式通用附件支架（占用 Agilent 490 微型气相色谱仪中的一个通道位置） <ul style="list-style-type: none"> <li>- 流路选择阀</li> <li>- 微型气化器</li> <li>- Genie 膜过滤器</li> <li>- 压力调节器</li> <li>- 样品压力传感器</li> <li>- 样品释放阀</li> </ul>

## 相关安捷伦文献

表 3. Agilent 490 微型气相色谱仪相关文献

出版物名称	出版号
Agilent 490 微型气相色谱仪产品样本	5991-6041CHCN
用于过程监测的 Agilent 490-PRO 微型气相色谱仪	5991-6056EN
Agilent 490 微型气相色谱沼气分析仪	5990-9517CHCN
Agilent 490 微型气相色谱天然气分析仪	5991-0301CHCN

## 附件

表 4. 附件

部件号	描述
CP17970	Gas Clean 氧气过滤器
CP17971	Gas Clean 水分过滤器
CP17971P	Gas Clean 过程水分过滤器
CP7988	用于一个过滤器的连接单元 (1/8 英寸管路)
CP738407	用于两个过滤器的连接单元 (1/8 英寸管路)

## 安捷伦电子邮件更新

[www.agilent.com/find/emailupdates](http://www.agilent.com/find/emailupdates)

获取有关所选产品和应用的最新信息。



[www.lxistandard.org](http://www.lxistandard.org)

LXI 是 GPIB 基于 LAN 的升级产品，可实现更快、更高效的连接。安捷伦是 LXI 联盟的创始成员。

## 安捷伦渠道合作伙伴

[www.agilent.com/find/channelpartners](http://www.agilent.com/find/channelpartners)

两全其美：安捷伦集测量专业知识、全面的产品以及渠道合作伙伴的便利性于一体。

## 消除所有疑虑

我们承诺，我们的维修和校准服务可以使您的设备恢复如新。您可以在安捷伦设备的整个生命周期中使其充分发挥价值。您的设备将由经过培训的安捷伦技术人员使用最新工厂校准程序、自动维修诊断和原厂部件进行维修。您将始终对测量结果充满信心。有关本产品自助维护的信息，请联系您当地的安捷伦分公司。

安捷伦可以为您的设备提供多种额外的专业测试和测量服务，包括初始启动协助，现场教育和培训，以及设计、系统集成和项目管理。

有关维修和校准服务的更多信息，请访问：

[www.agilent.com/find/removealldoubt](http://www.agilent.com/find/removealldoubt)

如需了解关于安捷伦科技公司产品、应用和服务的更多信息，请联系您当地的安捷伦分公司。如需获取完整列表，请访问：

[www.agilent.com/find/contactus](http://www.agilent.com/find/contactus)

查找当地的安捷伦客户中心：

[www.agilent.com/chem/contactus-cn](http://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](mailto:LSCA-China_800@agilent.com)

在线询价：

[www.agilent.com/chem/erfq-cn](http://www.agilent.com/chem/erfq-cn)

安捷伦科技大学：

<http://www.lasca-china.com.cn/agilent>

浏览和订阅 Access Agilent 电子期刊：

[www.agilent.com/chem/accessagilent-cn](http://www.agilent.com/chem/accessagilent-cn)

本资料中的信息、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，2016  
2016 年 12 月 23 日，中国出版  
5991-6034CHCN



**Agilent Technologies**