



Agilent 490 微型气相色谱仪

## 完全便携的移动式气相色谱仪



**Agilent Technologies**

## 随时随地测量，迅速获得结果

安捷伦深谙您的目标，这也是安捷伦不断创新的动力：在任何条件下都能实现超高稳定性和无故障运行。Agilent 490 微型气相色谱仪完美体现了这种创新精神。

490 微型气相色谱仪是一个耐用而紧凑的实验室级质量气体分析平台，能够在更短时间内生成更多数据，以便快速、可靠地做出业务决策。当测定气体混合物的组成非常重要时，这款第五代微型气相色谱仪能够随时满足您的需求。

### 灵活性完全满足您的应用需求

490 微型气相色谱仪提供多种可选尺寸和配置。

- 19 英寸机架安装底架适用于过程控制应用。（可能需要安装硬件机架。）
- 测量场所没有载气或电源时可以使用独立便携式版本。内置气体钢瓶与可充电电池可维持八小时的现场工作



## 灵活而易用的独特设计

Agilent 490 微型气相色谱仪尽可能发挥了灵活性和定制化，为用户提供优质性能，包括优化的样品处理、多达两个进样口以及两种载气。

此外，Agilent 490 微型气相色谱仪操作方便、简单易用。凭借自动化操作，工程师和分析人员无需经过特殊培训或技能即可获得测量结果。

快速便捷的启动使您可在数分钟内获得结果，即使频繁更换测量位置也同样如此



## 模块化形式，可直接使用

Agilent 490 微型气相色谱仪针对您的特定分析需求进行了预配置和工厂测试，立即可用。其模块化结构使您可以通过简单的即插即用式气相色谱通道现场对系统进行快速重新配置，使其满足全新应用需求。

系统提供两种台式机柜，DUAL 型（1-2 通道），QUAD（1-4 通道）。每个通道都可作为完整的微型化气相色谱仪，具有电子气体控制装置、进样器、窄径色谱柱和检测器，可进行灵敏、高效的分离。每个通道均实现独立控制，包括进样量、柱温箱温度和载气。

此外，微电子气体控制装置使您可以在分析目标样品组分的同时去除不需要的组分。另外，时间编程反吹功能可防止低挥发性组分、水分及其他意外污染物进入分析柱。

## 移动便携： 将测量仪器带到样品现场

Agilent 490 微型气相色谱仪可在采样点提供快速、准确且可靠的分析。此外，该仪器具有新的用户界面，还能与平板电脑或智能手机连接，用户无需将笔记本电脑或电缆带到分析现场。490 微型气相色谱仪结合内置载气钢瓶和电池的全新便携箱，能够随时随地分析样品。

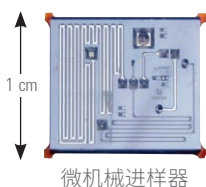


如需了解 Agilent 490 微型气相色谱仪如何帮助您制定更明智的业务决策，  
请访问 [www.agilent.com/chem/microgc](http://www.agilent.com/chem/microgc)

# 快速获得可靠的分析结果

先进的技术（如窄径毛细管气相色谱柱、微机械进样器和微机械热导检测器 ( $\mu$ TCD)）能够在数秒内实现气体分离。

## 微机械进样器



- **可靠性更高。**硅微机械进样器不含可移动部件
- **功能更多。**软件可选进样量为 1-10  $\mu$ L，可满足各种应用要求

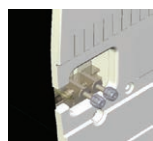
- **避免损耗。**提供的反吹功能可充分保护分析柱
- **性能大大提高。**进样器可加热至 110  $^{\circ}$ C，消除了高分子量烃的样品歧视

## 其他创新特性



### 惰性样品流路

监管机构不断降低复杂样品的检测限，因此必须避免流路活性造成的吸附问题。我们采用 Ultimet<sup>TM</sup> 技术对微型气相色谱仪的重要部件进行了处理。这使得仪器获得了卓越的惰性样品流路，确保其具有出色的检测限和长期稳定性。



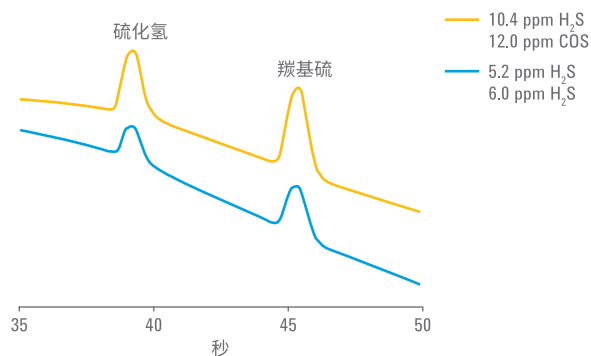
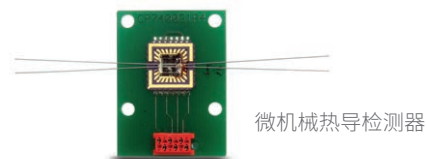
### 仪器后部的固定进样接头

将进样接头从微型气相色谱仪的内部移位到了仪器后面板上。与使用气密注射器进行手动进样的前进样口相结合，该仪器为分析气体样品提供了极大灵活性。

## 微机械热导检测器 ( $\mu$ TCD)

- **数据质量更出色。**仅 200 nL 的内部体积有助于消除峰展宽
- **灵敏度更高。**检测限\* 为：
  - 4-10 m 的 WCOT 毛细管柱 (CP-Sil 5 CB、CP-Sil 13 CB、CP-Sil 19CB 和 CP-WAX 52 CB) 的检测限为 0.5 ppm
  - PLOT 色谱柱 (Molsieve 5 $\text{\AA}$ 、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



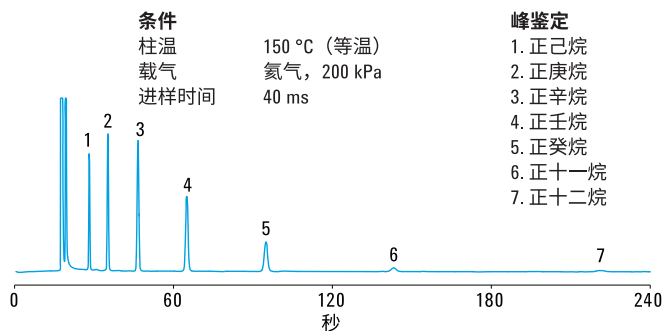
# 分析测量信心十足

## 主要应用

Agilent 490 微型气相色谱仪能够在数秒内完成气体分析。它可在任意应用中表现出无与伦比的性能，实现精确的气体分析，大大节省成本并提高仪器投资回报率。示例包括：

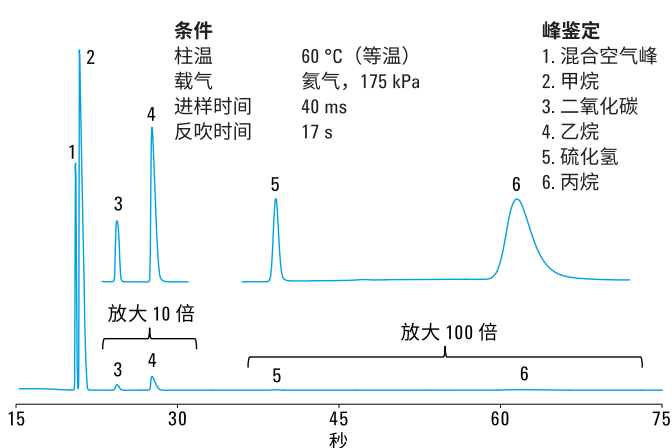
- 天然气组成/热值测定
- 天然气嗅剂
- 液化天然气 (LNG)
- 煤层气
- 燃料电池
- 简单到复杂炼厂气分析
- 液化石油气 (LPG)
- 烟囱排放物监测
- 石油/天然气勘探，泥浆录井
- 评估催化剂效率
- 合成气
- 沼气/生物甲烷
- 填埋气
- 矿井安全分析
- 溶解气体分析 (DGA)
- 特种气体分析与质量控制
- 工业用气中的杂质
- 空气监测
- 固定气体

烃类



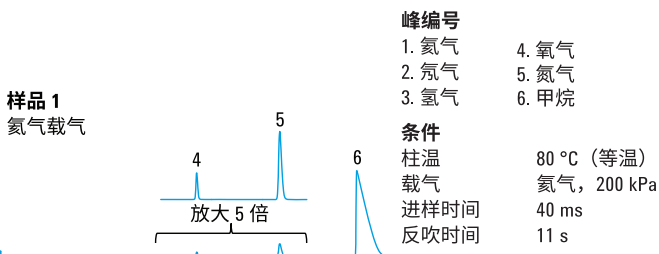
8 m CP-Sil 5 CB 色谱柱中的 C7-C12 烃类混合物分析色谱图

天然气

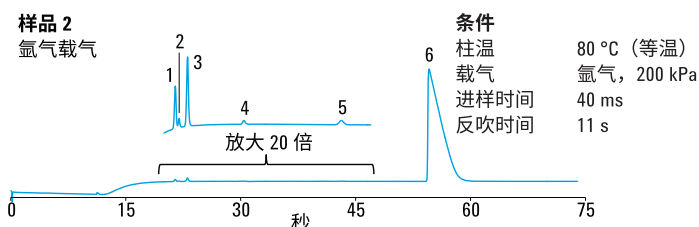


PoraPLOT U 色谱柱通道中的天然气分离色谱图

永久性气体



10 m Molesieve 5A 色谱柱中的永久性气体分析色谱图







### 移动便携

490 微型气相色谱仪与便携箱的结合专为实验室外用途而设计。该分析仪能使样品获得“实验室级”结果，确保日常分析实现极大灵活性。

#### 490 移动版

- 通过手机或平板电脑控制
- 一体式数据处理
- 便于在偏远地区使用

### 过程分析

#### 490-PRO 版本

- 一体式数据处理与结果计算
- 无人值守运行
- 扩展的行业标准通信协议

### 应用

490 经定制后最多可同时运行 4 根各不相同的色谱柱。每根色谱柱可具有各自的校准、温度设置、进样量和流速。这些特性使 490 成为用途非常广的微型气相色谱仪。



### 惰性样品流路

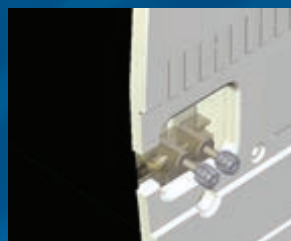
采用新技术对整个样品流路进行去活处理。



## 色谱柱填料

提供各种安捷伦制造的色谱柱填料，甚至适用于苛刻的分离和应用：

- CP-Sil 5 CB
- CP-Sil 5 CB NGA 分析专用柱
- CP-Sil 13 CB TBM 分析专用柱
- CP-Sil 19CB
- CP-Sil 19 CB THT 分析专用柱
- CP-WAX 52 CB
- Molesieve 5Å
- Aluminumoxide
- PoraPLOT Q
- PoraPLOT U
- Hayesep A
- Carboxene 1000
- SilicaPLOT
- NGA 专用 MES



## 进样口

- 后进样口 — 标准 1/16 英寸接口
- 前进样口 — 通过隔垫或 Luer Lock 接头手动进样



## 环境友好

- 载气消耗量低（约为台式气相色谱仪的 10%）
- 能耗低
- 设计紧凑，占地面积极小

## 预配置分析仪

经工厂配置、调谐与测试，在安装后可立即进行分析。分析仪包括：

- 沼气分析仪
- 天然气分析仪
- 定制解决方案，助您快人一步

## MEMS 技术

超低内部体积的微机械进样器和检测器可实现快速分析

如需了解有关 Agilent 490 微型气相色谱仪的更多信息，请访问

[www.agilent.com/chem/microgc](http://www.agilent.com/chem/microgc)

## 功能全面且灵活的系统控制

Agilent 490 微型气相色谱仪设计用于与 Agilent OpenLab CDS 配合使用，可获得理想结果。OpenLab CDS 软件能够对全球多种色谱系统以及相关硬件制造商的产品进行仪器控制和数据采集。

- **所有仪器，一个平台。**无需花费高昂成本部署来自不同供应商的多个软件包
- **可扩展且简便易用。**所有版本共用一致的用户界面与常见数据和方法文件格式。OpenLab CDS 对任意初始部署规模均可顺利实现实验室逐步扩展，无需进行昂贵的用户再培训和方法重新验证





适用于过程控制的 AGILENT PROSTATION 软件

## 490-PRO 设置简单

490-PRO 微型气相色谱仪被设计为一种“系统”组件，无需使用外部计算机生成数据和结果。并且这款仪器具有一体式数据采集、积分以及结果生成功能。用户定义的信息随后将会以完全无人值守的方式自动传送至外部系统（如过程控制）。

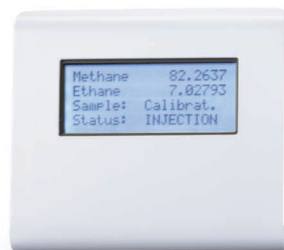
为提高现场/在线分析的便利性，490-PRO 微型气相色谱仪还提供 19 英寸机架安装底架。机箱内可安装采样和样品处理装置，例如流路选择阀和 Genie 膜过滤器。此外，490-PRO 微型气相色谱仪不使用可燃气体的，分析和监测仅需少量样品气体，这一点对于严格要求操作安全性的分析环境而言至关重要。

强大的 PROstation 软件使您可以快速启动初始分析方法并对应用进行验证。一体式数据处理系统可控制 490-PRO 微型气相色谱仪的全部操作。

- **应用范围广。**适用于包括复杂样品组成在内的整体分析和痕量分析
- **独立功能。**无需使用外部计算机
- **操作安全。**该仪器运行无需使用可燃气体的，且仅需使用少量样品气体



19 英寸机箱内的 Agilent 490-PRO 微型气相色谱仪



Agilent 490-PRO 微型气相色谱仪

## 轻松实现现场气体分析



### 微型气化器

#### 扩展可分析的样品范围

在液化石油气 (LPG) 和液化天然气 (LNG) 样品进样至气相色谱进样器之前，可使用微型气化器控制样品蒸发。高压气体样品降压过程不会产生冷凝点，防止出现样品歧视。



### 附件支架

#### 让附件触手可及

一体式通用安装平台仅占用 490 微型气相色谱仪的一个通道位置。该附件支架可轻松集成流路选择阀、微型气化器、Genie 膜过滤器、压力调节器、样品压力传感器和样品释放阀。



### 注射器进样

#### 提升样品处理灵活性

注射器进样可轻松分析临时样品。在 490 微型气相色谱仪中，可使用注射器通过仪器前端的可选进样口注入气体样品。还可通过隔垫顶盖或使用 Luer Lok 接口引入样品。

### Genie 膜过滤器

#### 确保可靠地去除颗粒物

Genie 膜过滤器可去除气体样品中的颗粒物和液体，确保微机械进样器正常运行，在较长的使用寿命内提供可靠结果。此外，该过滤器适用于 ppb 级至百分水平的分析，完全惰性，并可兼容热值测定方法。



### 便携箱

#### 提供随身携带的测量便利性

可将 490 微型气相色谱仪置于设备齐全的便携箱中轻松运输。这使其成为周界监测、多个钻井位置以及天然气管道运输和计量站的理想解决方案。可在现场或通过互联网远程进行分析和测试。

## 独特的气相色谱全系列产品



安捷伦提供行业内选择广泛的气相色谱 (GC) 和气相色谱/质谱 (GC/MS) 联用系统、技术支持与备件。因此，无论您需要进行复杂研究的灵活而可靠的硬件和软件，还是用于常规生产环境的简单稳定系统，亦或是在工厂或现场进行实时测量所需的快速、耐用的便携式解决方案，我们都能提供满足您分析和业务挑战的气相色谱或气质联用系统。



安捷伦高品质气相色谱柱专门针对各类超难分析的样品提供出色重现性和超高性能。安捷伦气相色谱柱具有超低的流失水平，适用于酸性、碱性和混合官能团化合物分析的理想惰性，以及出色的柱间重现性，在市场同类产品中独占鳌头。



确保洁净的气体传输对于实现准确气相色谱分析必不可少。安捷伦 Gas Clean 气体净化过滤器可实现无泄漏的过滤器更换，缩短停机时间。该部件实用经济，能够快速获得回报，且高灵敏度过滤器指示器可尽可能保护您的仪器。

Agilent  
**CrossLab**

From Insight to Outcome

### Agilent CrossLab

真正的业务合作伙伴助您轻松应对复杂挑战。Agilent CrossLab 服务与备件为您的独特目标提供大力支持。您还可以通过专业见解获得更出色的经济、运营与科学成果。

## Agilent 490 微型气相色谱仪 — 随时随地实现快速气体分析

这款移动便携的仪器具有以下创新特征：

- 更短时间内生成更多数据，以便更快、更好地做出业务决策
- 紧凑的尺寸，便于运输
- 模块化且灵活；可针对各种应用轻松进行重新配置
- 易于操作，无需经过特殊培训或具有特定技能
- 独特的灵敏度和准确性
- 碳排放量少、功率低且载气消耗量小
- 提供的实验室外解决方案可获得“实验室级”分析结果



如需了解更多信息，请访问

**[www.agilent.com/chem/microGC](http://www.agilent.com/chem/microGC)**

查找当地的安捷伦客户服务中心，请访问：

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

安捷伦客户服务中心：

**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)**

也可以联系当地的安捷伦客户服务中心  
或安捷伦授权经销商

仅限研究使用。不可用于诊断目的。  
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，2016  
2016 年 8 月 26 日，中国出版  
5991-6041CHCN



**Agilent Technologies**