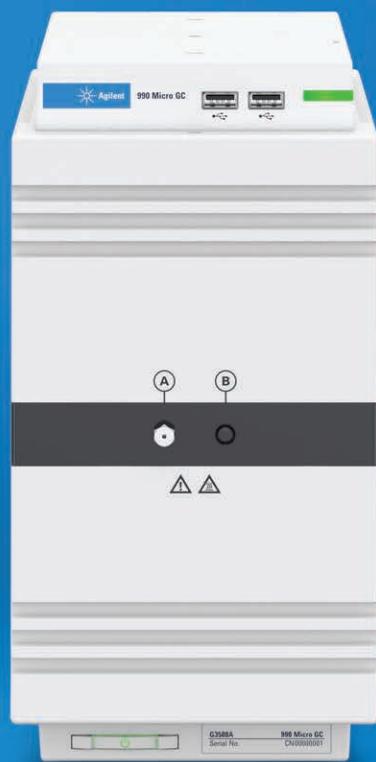




快速可靠的实验室内外 气相色谱分析

Agilent 990 微型气相色谱系统





即刻获得分析所需答案

无论是确定天然气储藏位置、评估沼气、监测气井效率，还是在实验室中测量样品，都需要快速获得可靠结果。

Agilent 990 微型气相色谱系统以小巧体积为您提供所需的重要答案。该系统集行业领先的创新功能以及高质量和快速分析于一体，可在气体分析中发挥至关重要的作用。

与您同舟共济

微机械组件和一体化数据处理功能可助您实现持续的无人值守运行、轻松进行故障排除，并且仪器便于携带。智能识别与诊断功能可在发生的错误对结果造成影响之前对其进行识别并向您发出提醒。

灵活的设计

每台 990 微型气相色谱仪均提供优化的样品处理、多达两个样品进样口和两种载气，以及用户界面/触摸屏等选项，轻松匹配您的工作方式。模块化结构使您可以利用即插即用式气相色谱通道对系统进行快速重新配置。此外，它还能够进行现场通道维修，为您节省时间和成本。

体积小巧，功能强大

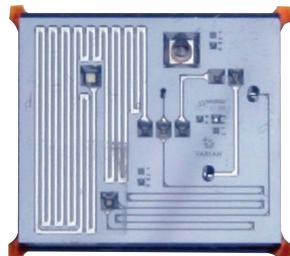
安捷伦深谙您的目标，这也是安捷伦不断创新的动力：在任何条件下都能实现更大稳定性和无故障运行。我们的 990 微型气相色谱系统充分体现了这种创新精神。借助于其紧凑的实验室质量级气体分析平台，您能够在更短时间内获得更多数据，以便快速、可靠地做出业务决策。



快速生成实用结果

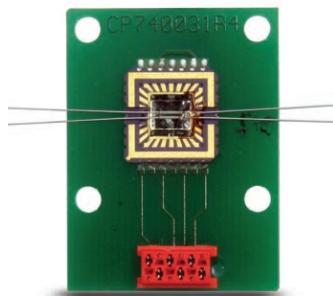


创新技术可在数秒内实现气体分离，与台式气相色谱系统相比，占用的空间、消耗的电能和载气更少。快速便捷的启动使您可在数分钟内获得结果，即使频繁更换测量位置也同样如此。



微机械进样器

- **更高可靠性：** 硅微机械进样器不含易磨损或易断裂的活动部件
- **更多功能：** 可通过软件选择进样时间，满足各种应用需求
- **更少损耗：** 提供的反吹功能可保护分析柱
- **更高性能：** 进样器可加热至 110 °C，消除了高分子量烃的样品歧视



微机械热导检测器 (μTCD)

- **更出色的数据质量：** 仅 200 nL 的内部体积有助于消除峰展宽
- **更低的检测限：**
 - WCOT 毛细管柱为 0.5 ppm
 - PLOT 色谱柱为 2 ppm
 - 微填充柱为 10 ppm

安捷伦微型气相色谱柱及其应用

| 色谱柱/固定相类型 | 目标组分 |
|--|---|
| Molsieve 5Å | 永久性气体 (N_2/O_2 分离)、甲烷、CO 和 NO 等；需要 20 m 实现 O_2 -Ar 基线分离；天然气和沼气分析；可选的保留时间稳定性 (RTS) 配置 |
| Hayesep A | C_1-C_3 烃类、 N_2 、 CO_2 、空气、挥发性溶剂和天然气分析 |
| CP-Sil 5 CB | C_3-C_{10} 烃类、芳烃、有机溶剂和天然气分析 |
| CP-Sil 19 CB | C_4-C_{10} 烃类、高沸点溶剂和 BTX |
| CP-WAX 52 CB | 极性挥发性溶剂和 BTX |
| PLOT Al ₂ O ₃ /KCl | C_1-C_5 饱和与不饱和轻烃；炼厂气分析 |
| PoraPLOT U | C_1-C_6 烃类、卤代烃/氟利昂、麻醉剂、 H_2S 、 CO_2 、 SO_2 和挥发性溶剂；乙烷、乙烯和乙炔的分离 |
| PoraPLOT Q | C_1-C_6 烃类、卤代烃/氟利昂、麻醉剂、 H_2S 、 CO_2 、 SO_2 和挥发性溶剂；丙烯和丙烷的分离，乙烯和乙炔的共洗脱 |
| CP-CO _x | CO、 CO_2 、 H_2 、空气 (N_2 和 O_2 的共洗脱) 和 CH_4 |
| 用于 THT 分析的 CP-Sil 19CB | 天然气基质中的 THT 和 $C_3-C_6^+$ |
| 用于 TBM 分析的 CP-Sil 13CB | 天然气基质中的 TBM 和 $C_3-C_6^+$ |
| MES NGA | 专门针对天然气中的 MES (1 ppm) 进行测试的独特色谱柱 |

智能互联气相色谱让您一切尽在掌握

您可以随时按自己喜欢的方式在喜欢的地点工作，同时获得高质量数据。

- **惰性样品流路：**我们采用 UltiMetal 技术对关键部件进行了处理，以获得超高惰性，从而实现出色的检测限和长期仪器稳定性
- **直观的用户界面：**您可以通过移动设备控制仪器，并在手机或平板电脑上接收合格/不合格的结果。可选的触摸显示屏有助于轻松查看仪器状态*
- **更好的技术支持：**
 - 即插即用式通道拆卸方便，可在 10 分钟内完成更换
 - 提供色谱柱、进样器和检测器的现场维修服务，降低您的使用维护成本
 - 全新的保留时间稳定性 (RTS) 设计，让任何人仅需通过极少的培训就能够更换过滤器
- **改进的诊断功能：**
 - 仪器的智能化功能密切监测系统健康状况，并在泄漏时及时向您发出提醒
 - 提供关于仪器状态和维护等的关键信息



无线连接的优势

- 轻松将您的 990 微型气相色谱仪连接至手机或平板电脑
- 无需为分析仪携带线缆或计算机
- 快速获取仪器状态和分析结果的相关信息
- 能够启动/停止运行

* 990 移动式微型气相色谱系统中已配备。990 PRO 和 990 微型气相色谱系统可选配。有关上述型号的详细信息，请参见下一页

满足您应用需求的灵活性



您的气体分析需求是您实验室所特有的分析需求。这正是我们提供 3 款 990 微型气相色谱系统的原因 — 汇集方寸，遍行天地。

“我们需要一个能够实现快速、可靠的气体分析而不浪费宝贵空间的系统。”

— 一家全球气体制造厂的实验室经理



990 微型气相色谱具有通道扩展柜和可选触摸屏，可提供多达四个通道，以大幅提高分析效率

Agilent 990 微型气相色谱系统

模块化形式，随时可用

990 微型气相色谱系统可在数秒内给出实用结果，并且台面占用空间仅为大多数传统气相色谱的一半，而功耗低于大多数传统气相色谱的 50%。它能为您提供诸多便利：

- 可适应 1–4 个通道
- 缩短分析周期，并通过反吹配置保护色谱柱
- 借助可选附件扩大可分析样品范围，提升样品处理能力
- 在分析目标样品组分的同时去除不需要的组分
- 仅需 10 分钟便可更换模块化气相色谱通道，节省时间

990 系统基础款也称为 DUAL（双通道），可支持单通道或双通道。当需要进行三通道或四通道分析时，可利用仪器配备的通道扩展柜。该组合称为 QUAD（四通道）。

每个通道都可作为小型化气相色谱仪，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。通道均为独立控制，包括进样量、柱温箱温度和载气，因此可轻松实现重新配置。

* 建议与 OpenLab 软件配套使用

“我必须能够随时将气相色谱系统带到任何地方。”

— 一家环境实验室的质量工程师



随身携带，
测量具有便利性

Agilent 990 Express 微型气相色谱系统**

您的便携式气相色谱

这款便携式独立气相色谱系统包括一个内置有载气钢瓶和充电电池的耐用便携箱。因此，您可以轻松将分析仪带到样品所在地进行检测。它可以帮助您：

- 提高分析效率；电池充电一次最多可用 16 小时，非常适用于实验室外分析
- 无需使用笔记本电脑或电缆。与直观的用户界面保持连接，还可以选择无线连接平板电脑或智能手机
- 以完整显示或“真/假”模式查看简化的结果，获得即时反馈
- 将完整结果存储于大容量存储设备上，以便在实验室中进行后处理
- 通过用户友好型触摸屏快速查看系统状态

990 Express 微型气相色谱仪非常适用于监测周界、多个钻井位点和天然气管道。您可以在任何时候随身携带这款仪器，在实验室外进行气体样品分析。

“过程监测是我们非常关注的问题。”

— 一家全球在线处理公司的化学工程师

Agilent 990 PRO 微型气相色谱系统**

一体化过程控制

990 PRO 除具备标准 990 的功能外，还针对在线处理环境进行了设计，可实现一体化数据采集、积分以及结果生成。该完整系统可以帮助您：

- 通过将用户定义的自动信息定向至外部系统来控制过程
- 利用一体式配置，无需使用外部计算机
- 通过各种通信协议（如 Modbus、FTP 或 4-20 mA），轻松满足行业标准

此外，990 PRO 还具有完全无人值守运行功能。该功能使其成为监测在线催化反应器、天然气中的着嗅剂（如 THT 或 DMS）、天然气热值（用于计算费用）以及泥浆录井中的溶解气体的理想选择。



** 建议与 Prostation 软件配套使用

定制解决方案，助您快人一步



每一台 Agilent 990 微型气相色谱仪均可为所有需要精密气体分析的应用提供绝佳的性能。

选择标准配置的仪器或定制分析仪，满足您的特定需求。每套系统均经过工厂预先测试和预先配置，可提供您所需的关键任务结果，同时节省宝贵的启动时间。

天然气分析仪 (NGA)

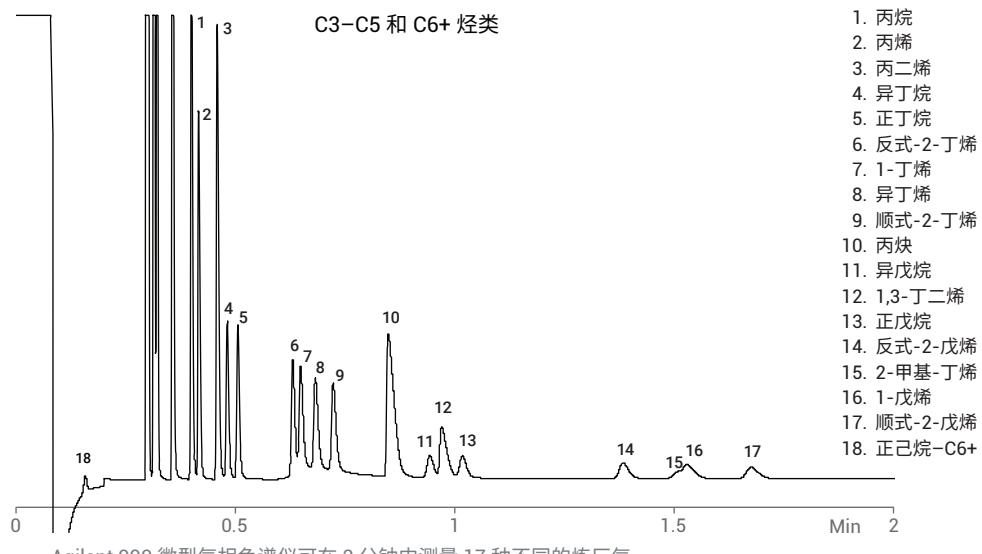
安捷伦天然气分析仪非常适合测定天然气的组成与热值（以 BTU 或焦耳/mol 表示）。

沼气分析仪

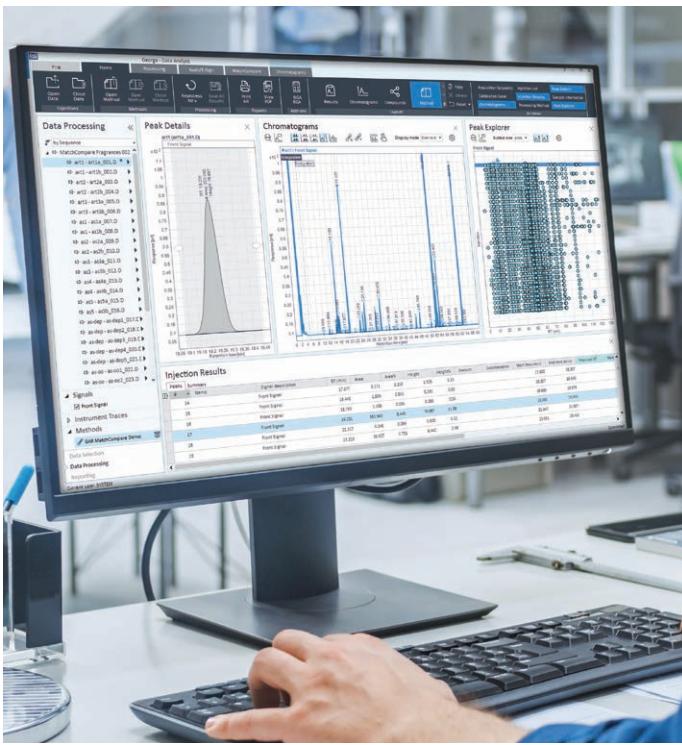
利用 Agilent 990 微型气相色谱沼气分析仪进行快速气体分析。沼气分析仪经过工厂调试，并且包括最终测试数据、方法参数、用户使用手册和校验样品。

炼厂气分析仪

990 微型气相色谱炼厂气分析仪 (RGA) 可快速提供结果，为监测和优化催化及其他工艺提供有价值的信息。



Agilent 990 微型气相色谱仪可在 2 分钟内测量 17 种不同的炼厂气



采集、分析和共享数据

Agilent 990 微型气相色谱系统与 Agilent OpenLab CDS 软件配合使用，可获得理想结果。OpenLab CDS 软件能够对全球色谱系统以及硬件制造商的产品进行仪器控制和数据采集。

- **所有仪器共享一个平台：**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以及数据和方法文件格式
- **与您的实验室同步发展：**无需进行昂贵的再培训和方法重新验证

Agilent
OpenLab



Prostation 用户界面软件

Agilent Prostation 专为 990 PRO 和 990 Express 微型气相色谱系统设计。因此，在订购微型气相色谱仪的 PRO 或 Express 许可证时，该软件会集成到 990 微型气相色谱仪的固件中。

Prostation 的设计可使气相色谱的设置、方法开发及所有相关步骤变得简单而直观。可以使用 PC 或笔记本电脑连线或平板电脑连接 wifi 来访问 Prostation。



样品前处理附件

保持样品完整性的同时降低压力



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，可使用安捷伦微型气化器控制样品蒸发。高压样品降压过程中不会产生冷凝点，可避免出现样品歧视。



进样针进样

提升样品处理灵活性

进样针进样让您能够通过 990 微型气相色谱仪前端的可选进样口注入气体样品。您可以通过隔垫顶盖或使用 Luer-lock 连接进样。这对于样品量少或样品来自不同地方的实验室是一种理想选择。设置可通过三通球阀完成，让您轻松地在手动进样或从样品管路进样之间进行切换。这对于连接校准气体等操作非常有帮助。



Genie 膜过滤器

确保可靠地去除颗粒物

Genie 膜过滤器使用半渗透膜去除样品气流中的液滴和颗粒。因此您可以确保进样器正常运行，并在较长的使用寿命内提供可靠结果。该过滤器适用于 ppb 级至百分水平的分析，具有完全惰性，符合热值测定方法的要求。对于双气流，可使用配有两个 Genie 膜过滤器的附件。您还可以为 Genie 过滤器配备一个转子流量计，用于快速检查样品流速。



流路选择阀

提高分析灵活性

使用封闭或流通式自动化流路选择阀简化并自动完成样品切换。自动阀消除了手动监测和切换阀的需求，能够让您将更多时间花费在更重要的工作上。

此外，这些阀的一致性使您能够在同一台气相色谱仪上准确地交叉引用来自多个样品流的数据。您还可以使用流路选择阀连接校准和/或验证气体标准品。封闭阀和流通阀均提供 6、10、12 或 16 通阀。



减压器

扩展您的应用选项

Beswick 减压器经工厂调试为 0.7 bar (10.1 psi)，针型阀流速设置为 20 mL/min。这意味着它可以与您的微型气相色谱进样器无故障兼容。Beswick 减压器安装于支架上，可配备或不配备 Genie 过滤器。减压器的工作范围为 0.5 bar (7.25 psi)–200 bar (3000 psi)。



可选触摸屏

实时获取所需信息

如果您想要快速查看仪器状态，这款 4.3 英寸的宽屏无疑是绝佳选择。它还具有启动/停止功能。更重要的是，这种宽屏显示对您的 990 PRO 系统而言是一种非常有用的功能。990 PRO 完成分析后，结果将显示于该屏幕上，直到被下一次运行结果刷新。

Agilent CrossLab 服务：

CrossLab 代表了安捷伦集服务和消耗品于一体的独特解决方案，以支持客户获得工作流程的成功以及更高的生产力和运行效率等重要成果。安捷伦通过 CrossLab 在每一次互动中为您提供深刻见解，助您实现业务目标。CrossLab 服务包括方法优化、灵活的服务计划以及针对各种技能水平的培训。我们还有许多其他产品和服务来帮助您管理仪器和实验室，确保实现优质性能。

如需了解关于 Agilent CrossLab 的更多信息，以及洞察敏锐、成就超群的示例，请访问 www.agilent.com/crosslab



From Insight to Outcome

如需了解更多信息，请访问：

www.agilent.com/chem/gc

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

在线询价：

www.agilent.com/chem/erfq-cn

DE44292.3466782407

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，2021

2021年6月1日，中国出版

5994-0727ZHCN