



Agilent 7697A GC 顶空进样器

更胜一筹
的挥发性物质
分析解决方案



Agilent 7697A 顶空进样器

智能化软件控制的高性能分析系统

安捷伦凭借 40 多年的行业经验推出了更胜一筹的顶空进样技术

基于业内领先的 7890A GC 和 7693A 自动液体进样器 (ALS) 架构，**7697A 顶空进样器**采用全惰性的样品传输管路，不会造成样品降解和损失，确保了优异的气相色谱分析结果。

各项提高效率的实用技术加上安捷伦强有力的进样技术，可以确保您每次进样的完整性。

可分割式样品托盘设计，Agilent 7697A 顶空进样器提供了无与伦比的样品分析通量



成熟技术与最先进的顶空进样技术相结合

当从司法案件到饮用水安全事件都需要有精确分析结果作为参考时，我们提供最好最新的顶空进样技术为您服务。

这是我们设计 7697A 顶空进样器的初衷，它拥有一系列经过时间考验的硬件技术作为后盾。如先进的气路控制和经典的阀取样技术，能够提供非凡的精度、多样的分析能力和卓越的分析性能。

但是，先进的设计除了需要硬件支持外，7697A 还具有强大友好的软件作为系统的重要组成部分。该软件可以简化方法设置，同时减少培训时间。



独有“绿色”特性 ——节约资源，保护地球

7697A 顶空进样器通过自动关机、开机等功能的设计，节约了电力、气体等宝贵资源。

更重要的是顶空控制软件简化了降低气体流量的流程，让您可以更有效地管理重要气体的供应量。

业内最佳的技术， 强大的软件



111 个样品瓶容量

最大化分析时间，帮助您应对紧迫的分析任务。
(第 4 页)



独特的取样技术

允许使用氢气作为载气，提供最佳的色谱分离。
(第 5 页)



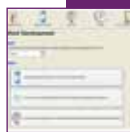
集成条形码阅读器

确认和验证样品。(第 6 页)



强大的软件

指导您进行参数设定，方法开发和资源管理等。
(第 8 页)



方法优化工具

简化顶空方法开发。(第 8 页)



电子气路控制

样品瓶检漏、大气压补偿等功能确保了一致的分析结果。(第 10 页)



人体工学设计的压盖器

改善样品瓶的密封，减轻手的疲劳。(第 10 页)

了解更多有关 7697A GC 顶空进样器的信息，请访问
www.agilent.com/chem/7697A

强大的高负荷分析仪器

——最大化样品通量，最小化人为误差

Agilent 7697A 顶空进样器凭借下列领先优势，可以提供一流的精度、可靠性和易操作性：

- **111 个样品瓶的容量**适合大容量序列分析，其中包括三个优先位置，让您在任何时间都可运行紧急样品
- 通过三个 36 位样品瓶架可以实现**无限的样品通量**，36 位样品瓶架可以在顶空进样器运行过程中进行更换
- 特定方法参数中的**重叠加热功能**提高分析通量，减少每个个体样品的等待时间，同时还可以保持对每个样品有固定不变的加热时间
- **卓越的取样灵活性**——7697A 顶空进样器支持所有类型的 10 mL、20 mL 或 22 mL 样品瓶



没有其他顶空技术可提供安捷伦顶空进样器的创新设计所独有的优异性能、简单性和可靠性

新的安捷伦顶空技术采用全新设计理念，将安捷伦成熟的电子气路控制和阀取样技术结合起来。这些创新与传统的压力控制取样系统相比具有多种优势——包括：

- 与氢气载气兼容降低了运行成本，减少了分析时间。该系统还降低了与加压样品瓶有关的风险
- 可控的卸压过程使样品瓶中的压力在样品分析过程中逐渐释放。当样品瓶回到托盘时，压力已经安全释放
- 免 O 型圈设计，避免了更换 O 型圈的麻烦，节省您不必要的停机时间——特别是当您的实验室每天分析样品数量 100 个以上
- 安捷伦的全自动样品瓶测漏功能可在加压的过程中检查每个样品瓶——无需耗时的校准过程。所以，您可以相信每一个样品瓶都是正确密封的



Agilent 7890A 与 7697A 组合



Agilent 7890A 与 7697A、7693 和 5975C 组合



7697A HS 独特的取样系统具有良好的保温性能，以确保最佳的分析性能



集成的电子气路控制和先进的机械设计提供卓越的可靠性



Agilent 7820A 与 12 瓶位 7697A 组合

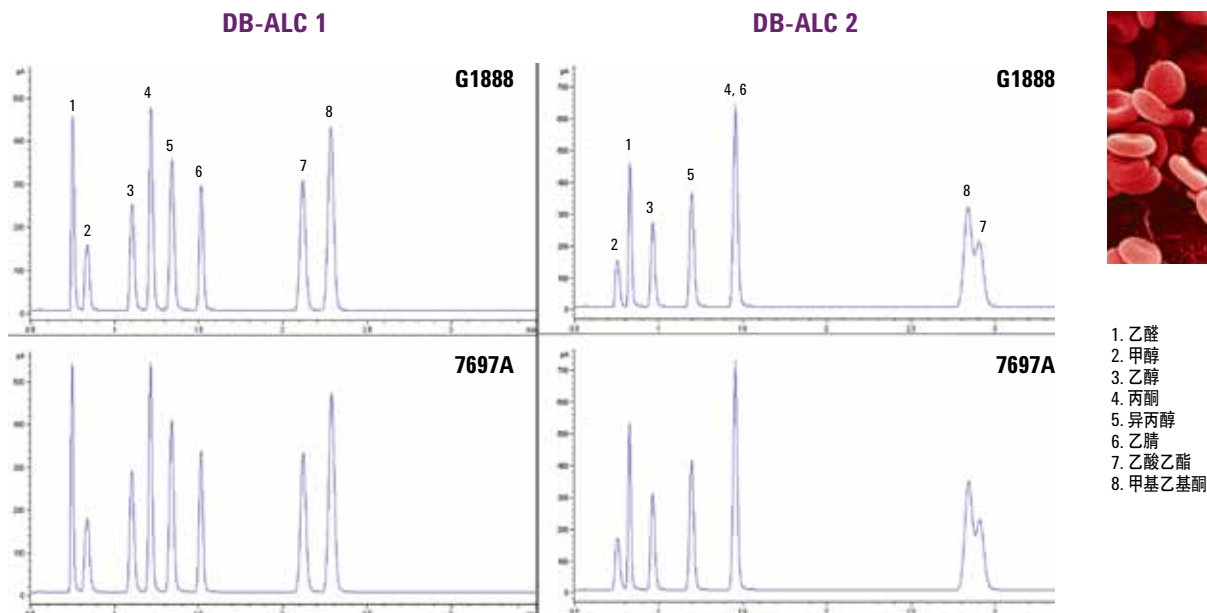
了解更多有关 7697A GC 顶空进样器的信息，请访问
www.agilent.com/chem/7697A

精确数据满足各项顶空应用需求

可靠地测定血液和其他生物基质中的酒精含量

血液和生物体液是复杂的基质，因此特别适合顶空进样。顶空进样的其他优点包括减少进样口和色谱柱的维护、更好的定量、简单的样品制备以及更高的样品分析通量。

Agilent 7697A 顶空进样器还带给您一个额外的好处：缩短血液中酒精分析的时间，同时不牺牲分离度。进样器成熟的架构加上安捷伦独有的取样设计，使您能够以可靠的精度从常见干扰物中分离出乙醇，下面是具体例子。



简单的方法转移步骤，使您更容易实现方法转换。本例中，我们将 Agilent G1888A 顶空进样器的血醇分析方法转移到 7697A 顶空进样器上

气相色谱：柱温箱：35°C 恒温

进样口：分流 / 不分流，5:1 分流，200°C

CFT 分流器用于连接两根色谱柱到同一个进样口，使用长 16 cm 的 530 μ m 保护柱

柱 I: DB-ALC1 (30 m x 0.32 mm x 1.8 μ m)

柱 II: DB-ALC2 (30 m x 0.32 mm x 1.2 μ m)

顶空加热炉：85°C

样品瓶平衡：1 档振荡 15 min

G1888 顶空加热炉：85°C

样品瓶平衡：低速振荡 15 min

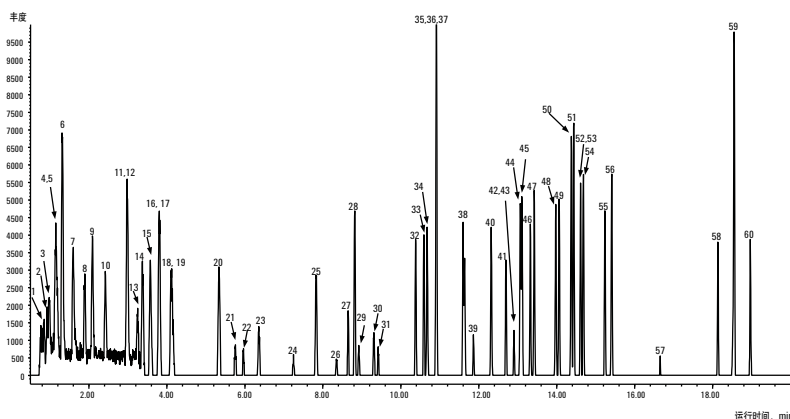
样品：20 mL 样品瓶中加入 200 μ L 0.01% 的分离度对照标准品



安捷伦顶空进样器独特的具有数据传输功能的条形码阅读器允许您在样品进入炉膛之前跟踪样品，保证结果的可溯性。这对于血醇分析实验室，以及需要最大限度样品确认的其他应用实验室是至关重要的。



确保符合环境分析中的相关法规和标准要求

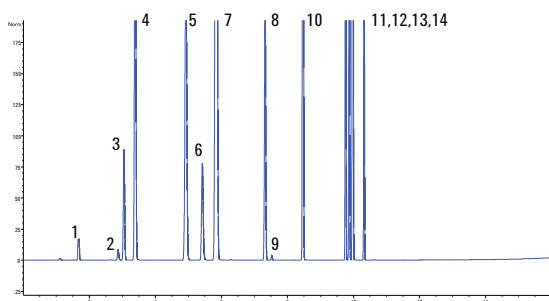


使用 Agilent 7697A 顶空进样器分析水中 60 种挥发性有机物：近年来硬件的发展提高了 GC/MSD 的分析灵敏度，同时降低了检测限，从而使顶空进样能够用于饮用水和地表水的分析。

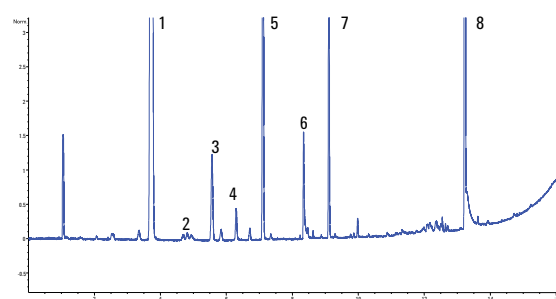
分析效率的优势包括：降低夹带污染，防止交叉污染和泡沫形成（这些是吹扫捕集进样技术中的典型问题）。

有效检测药物中极低浓度的杂质

2A 类溶剂残留



2B 类溶剂残留



静态顶空进样结合气相色谱法是一种简单易用，高通量的药物中残留溶剂测定方法。样品制备相对简单且方法很容易验证。此外，顶空进样避免了大量水分进入色谱柱，从而大大降低了色谱柱固定相的降解和流失。

按照 USP 467 的要求，顶空平衡时间一般设定为 60 分钟，但是在 85°C 的平衡温度下通常 30 分钟就够了。

了解安捷伦 7697A 顶空进样器如何帮助您得到您想要的结果，请访问 www.agilent.com/chem/7697A

没有其他顶空软件能与 7697A 平台的灵活性和强大的方法开发能力相匹配



安捷伦的顶空控制软件能让您挖掘样品处理系统的所有潜力。通过直观的安捷伦顶空软件的菜单式界面，用户可以快速创建自己的分析应用程序——并获得其他顶空软件无法提供的分析效率的提升。

方法开发和转换工具避免了反复试验的麻烦

该软件可引导您一步一步地完成方法开发过程，即使没有专门顶空知识的分析员也能够成功使用。此外它还具有如下功能：

- 基于您的具体应用创建顶空方法
- 无需繁琐的重复实验就可将现有的压力控制顶空方法转变为安捷伦方法。只需输入现有的方法参数，软件将自动生成一个工作方法，以备后续的方法优化

友好的用户界面和智能的纠错功能，使采样过程更加顺畅

安捷伦的顶空控制软件具有最新的设计架构，包括：

- 综合的用户界面提供实时的系统状态——包括每个样品的进程指示
- 彩色编码的样品盘状态图使您对哪些样品已经完成，哪些样品正在等待运行一目了然
- 内置帮助功能直接导向与您当前使用界面相关的帮助主题。无需浪费时间手动查找主题列表或索引目录
- 可编辑的序列动作命令能够智能对待缺瓶、数据错误等问题并使序列继续进行
- 条码阅读器使您能够在样品进入加热炉前对样品进行追踪，从而在分析前实现样品确认

7697A 平台与其他安捷伦系统的无缝集成

7697A 顶空控制软件可与安捷伦不同类型 GC 或 GC/MS 软件系统集成，大幅减少用户培训时间和成本。

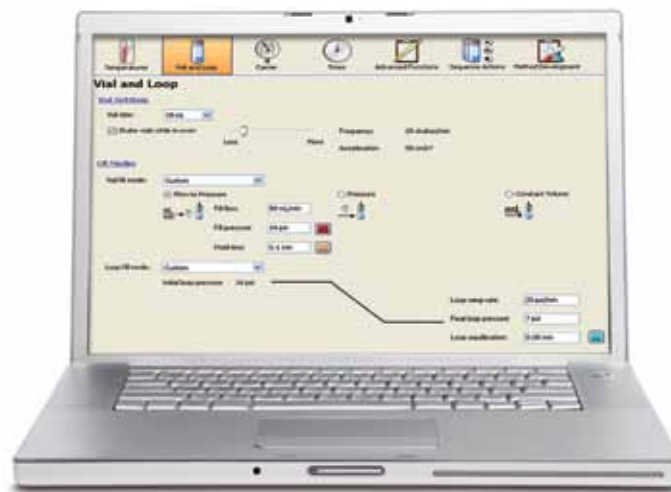


环保的方法节省时间和气体，保护环境

对于多数顶空进样器，节气管理是一个复杂的过程。顶空控制软件能够让系统在运行完成时自行关闭（类似于程控恒温器）。因此，您将消耗更少的气体 and 电力，从而节约运行成本并保护自然资源。

7697A 顶空进样器的特殊设计可以节省电力、气体以及其他宝贵资源，但不影响其分析能力。

安捷伦顶空控制软件的方法编辑器，通过一个直观的界面很容易实现所有与顶空瓶相关气体参数的设定。



序列界面使您在缺少样品瓶、无法读取条形码标签或样品瓶大小不正确等情况下指定进一步的动作，包括继续运行、停止、跳过。这使您能够调整 7697A 顶空进样器，以满足您工作流程的要求。

了解顶空软件细节，请访问 www.agilent.com/chem/7697A

让您的每次进样都获得可靠的精度

Agilent 7697A 顶空进样器的设计结合了 7890A GC 的卓越可靠性和 7693A 液体自动进样器的稳定构架。可最大限度地减少操作者之间的差异。

- 标准的带有大气压补偿功能的电子气路控制将顶空进样精度指标提高到新的水平，如下表所示
- 多重顶空萃取大幅降低了基质效应，大大提高了低浓度分析的灵敏度
- 易于调节、符合人体工学设计的压盖器使繁重的样品瓶封盖工作变得非常简单

对于那些可能污染进样口，色谱柱或检测器的样品，顶空分析是一种非常好的进样方式。



在限值浓度下的 2A 和 2B 类溶剂进样 20 次，USP <467> 程序 A 方法（水溶液）

溶剂	%RSD	溶剂	%RSD
甲醇	1.69	乙苯	2.25
乙腈	1.12	m,p - 二甲苯	2.33
二氯甲烷	1.78	邻二甲苯	2.46
反式 1,2 二氯乙烯	2.22	正己烷	2.54
顺 1,2 二氯乙烯	2.11	硝基甲烷	4.32
四氢呋喃	0.80	氯仿	1.92
环己烷	2.85	1,2 二甲氧基乙烷	6.28
甲基环己烷	5.21	三氯乙烯	2.66
1,2 二氧杂环己烷	1.55	吡啶	2.80
甲苯	2.26	2- 己酮	1.58
氯苯	2.33	四氢萘	1.66



分析较少的样品？ 通过为您量身定做的系统 体验顶空的精度和性能

除了 108 位样品托盘、优先位和 12 位加热炉之外，安捷伦 12 位 7697A 顶空进样器与 111 位顶空进样器在软硬件主体结构上相同。是学术研究机构和样品通量不大的实验室的理想选择——并且如果您的分析需求增加时，可方便地升级到 111 位 7697A 顶空进样器。



12 瓶位 7697A 顶空进样器与 Agilent 7820 系列 GC 系统兼容，也与 Agilent 7890A 系列 GC 系统兼容。



所有色谱系统采用同一套认证方法，节省时间和金钱

即使您的实验室里摆满了来自不同厂商的仪器，安捷伦企业版认证服务也能够带给您统一认证方法带来的所有好处。

企业版认证方法——安捷伦执行测试和验证——与 Agilent、Waters、Thermo、Shimadzu、PerkinElmer、Gilson 及其他品牌实验室仪器兼容。企业版认证服务可以实现：

- 使您所有的仪器符合当前的法规要求及未来的法规趋势
- 使用安全的单签名 PDF 电子记录将 OQ 审查时间从几天减少到几分钟
- 符合 FDA 的“21 世纪的 GMP”倡议
- 通过自动化、标准化和用户友好的报告降低认证成本

如需了解更多安捷伦顶空系统、服务和支持方面的信息，请访问
www.agilent.com/chem/7697A

Agilent 7697A GC 顶空进样器

相比其他压力控制顶空进样系统的优势：

- 独特的进样技术，用户可以安全的使用氢气作为载气并缩短整个分析时间
- 独立的载气通路让您在运行样品时对样品瓶进行安全排空
- 111 位的样品瓶容量
- 自动进行校准、对齐和样品瓶检漏，确保您获得准确结果
- 集成的条码阅读器实现可靠的样品确认
- 用户应用方法的开发从软件推荐的系统参数开始
- 简单实现安捷伦与非安捷伦仪器方法的快速转换

安捷伦价值承诺——10 年保值

从购买之日起，承诺保证您的顶空进样器至少使用十年，或当您将其升级到新一代仪器时，安捷伦将认可原有仪器的剩余价值。



更多信息

了解有关 Agilent 7697A GC 顶空进样器的更多信息，
请访问 www.agilent.com/chem/7697A

查找当地的安捷伦客户中心：
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：
customer-cn@agilent.com

在线询价：
www.agilent.com/chem/quote:cn

本文信息如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2010
2010 年 12 月 22 日，中国印刷
5990-7152CHCN



Agilent Technologies