



Agilent 7890B 气相色谱仪

成就您对可靠性的
追寻

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

成就您对气相色谱技术变革的追寻

最新推出 Agilent 7890B 气相色谱仪

制造世界上最值得信赖的气相色谱系统一直是我们不断努力的方向。我们在每个环节都注重提高速度、改善功能并融入新的分析能力，同时永远不会忽略最重要的目标：*卓越的分析结果*。

如今，安捷伦已将 GC 性能与 GC/MSD 系统的集成提升到了一个新的高度

安捷伦全新的 7890B 旗舰气相色谱系统具备您所需要的一切，助您提高分析效率、通过更好的资源管理保护环境、生成可靠性更高的数据。此外，它与 Agilent 5977A 系列 GC/MSD 之间的直接通信可以加快放空速度，在氢气作载气时有利于保护系统。



Agilent 7890B 气相色谱增加了集成的“智能”功能，将气相色谱平台的性能提升到了业界领先的水平

领先技术提高分析能力 与可靠性

久经考验的可靠性满足性能改进的需求

安捷伦第五代电子气路控制 (EPC) 和数字电路以及改进的检测器性能, 使 Agilent 7890B 气相色谱的可靠性及分析性能达到了前所未有的高度。

更高的样品分析通量

快速柱箱降温、新的反吹功能和先进的自动化性能使分析时间更短, 使每个样品分析的成本降到最低。所有这些都容易地整合到您现有的方法中。

新的集成智能化功能

早期维护反馈功能可使您快速更换部件, 在小问题导致停机前就加以解决。内置的计算器和方法转换软件同时也被集成到数据系统软件中, 使方法建立和系统运行得以简化。

更重要的是, 改进的 GC ↔ MSD 间直接通讯将放空时间缩短了高达 40%, 并可防止停机事件中由于载气断流对系统造成的损坏。

扩展的色谱功能

灵活的 EPC 设计可进行复杂的分析, 可选择第三台检测器 (TCD 或 ECD) 实现一机多用。



绿色环保设计

仪器不运行时, 可采用**休眠模式**降低气体和能源消耗, **唤醒模式**可使系统随时进入高通量分析。您也可以在待机模式下切换到低成本载气。第 12 页



更快速、更直观的软件

新的 Agilent OpenLAB CDS 软件将数据处理速度提高了 40 倍, 并增添了更多工具和向导, 助您将结果更快地转变成答案。第 10 页



从始至终保护活性化合物

安捷伦现已将专有的去活化技术应用到新型分流/不分流进样口选件、超高惰性衬管、分流平板、色谱柱以及改进的检测器中, 从而确保从进样口到检测器的全流路惰性。第 9 页



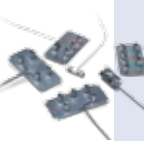
增强的进样口和检测器模块

多种模块增强功能使您能够在几分钟内即可自定义气相色谱系统, 满足不断变化的应用需求。第 8 页



最新集成的系统维护和部件查寻工具

简化的维护和仪器状态监控功能可减少停机时间, 降低运行成本。三维图形化工具能加快消耗品和零部件的查找。第 12 页



增强的微板流路控制技术 (CFT)

微板流路控制模块可实现柱箱内的无泄漏连接, 同时提高分析通量和可靠性。简易的设置向导可以帮助您快速启动和运行仪器。第 6 页



可供广泛选择的系统组件

用以配置系统和使系统自动化, 从而提高效率和生产力, 以及扩展分析能力。第 14 和 21 页



减少对氢气的依赖

内部集成的计算器可以帮助您将氢气方法转换为更可行、成本更低的方法, 如氮气或氦气方法。第 12 页

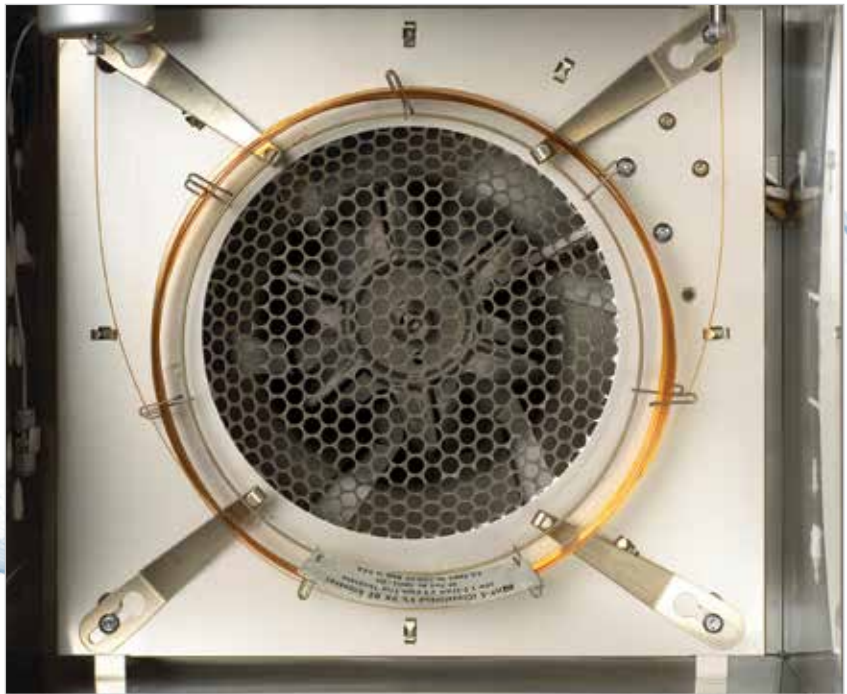
高新性能引领快速分析



Agilent 7890B 气相色谱秉承 45 年来的领先和创新传统，为将您实验室 GC 和 GC/MS 的分析效率、性能和资源管理提高到崭新的水平提供所需的一切。

高性能的核心技术

精确的气路和柱箱温度控制与安捷伦 J&W 超高惰性气相色谱柱的结合提供了出色的分离度和保留时间重复性，这是所有色谱分析的基础。



可靠性的核心技术

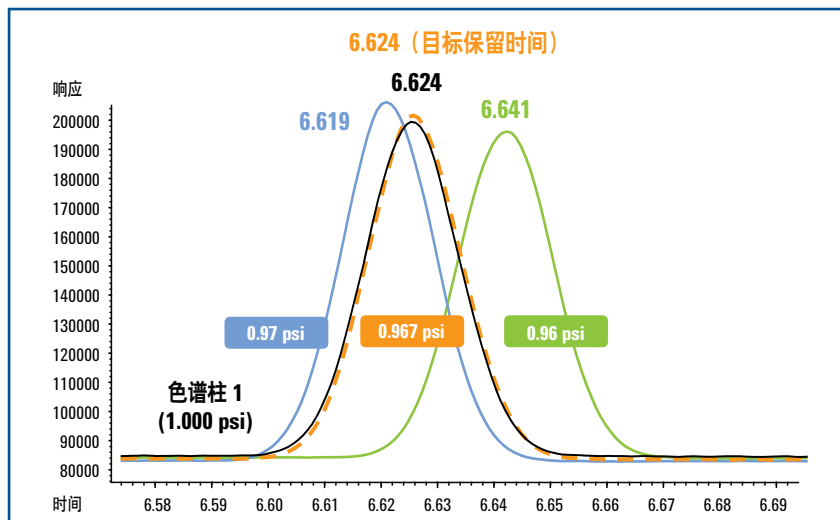
没有任何制造商在电子气路控制方面的技术可以与安捷伦匹敌。我们的气路多路连接管减少了零件和密封件的使用，提高了气流的精密度和稳定性。集成的电子线路和先进的机械设计进一步增强了系统的可靠性和多用性。



精确的保留时间锁定 (RTL) 软件

保留时间锁定使您在不同的安捷伦气相色谱系统上获得的保留时间都具有极高的精度，无论使用何种进样口和检测器，也无论是谁在操作或在什么地方操作。因此，您可以信心十足地在任何地方进行方法转换。

安捷伦第五代 EPC 和数字电路进一步改善了低压分析应用（实际可达 0.001 psi）中的保留时间锁定精度。



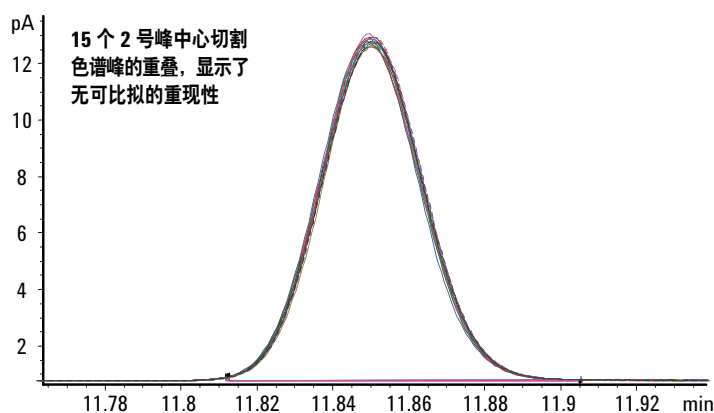
5989-8366CHCN: 采用 7890 GC 实现低压保留时间锁定

无与伦比的保留时间重现性

第五代电子气路控制 (EPC) 使压力和流速的设定更加容易，并保持每次运行之间的设置不变，从而实现卓越的保留时间重复性。

运行	1 号峰 *	2 号峰 *
1	9.0839 min	11.8492 min
2	9.0835	11.8492
3	9.0841	11.8494
4	9.0846	11.8496
5	9.0851	11.8507
6	9.0849	11.8502
7	9.0845	11.8504
8	9.0849	11.8500
9	9.0847	11.8504
10	9.0853	11.8502
11	9.0852	11.8502
12	9.0851	11.8508
13	9.0847	11.8503
14	9.0848	11.8507
15	9.0853	11.8506
均值	9.0847 min	11.8501 min
标准偏差	0.000527	0.000535

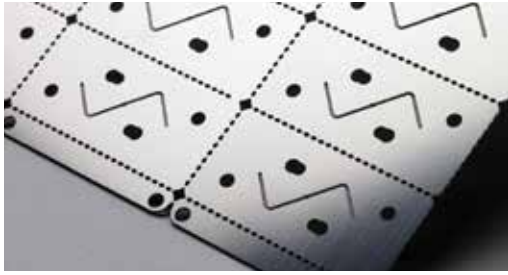
*从色谱柱 1 中心切割



不仅保证标准应用中无可比拟的保留时间重现性，还能保证多维分离如中心切割应用（如图所示）中出色的保留时间重现性

如需了解有关 Agilent 7890B 气相色谱的更多信息，请访问 www.agilent.com/chem/7890B

微板流路控制技术为您的色谱增加多维分离能力



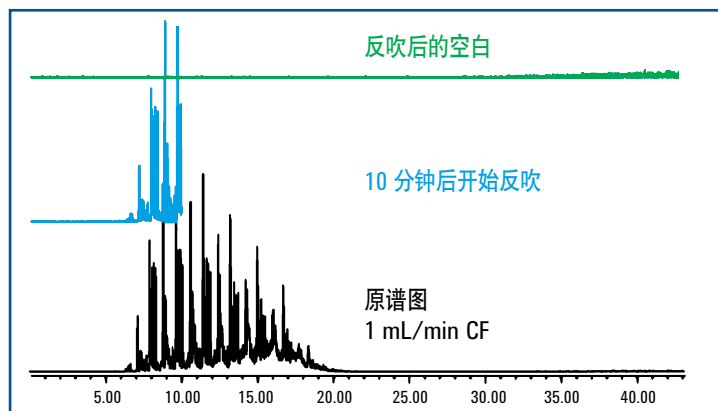
安捷伦专有的微板流路控制技术 (CFT) 解决了困扰色谱工作者几十年的问题，即能够承受在现代气相色谱仪柱温箱极限温度下无泄漏的毛细管连接。

这种惰性、低热容、低死体积的微板流路控制技术装置可以助您进行安全可靠的连接，实现精确的气流切换。这项技术为增强分析性能、改善分析结果、节省时间与资源开辟了广阔的前景。

CFT 反吹可节约每次运行的时间

反吹就是在最后一个感兴趣的化合物流出色谱柱后立即反转色谱柱气流方向，将残留组分反方向吹出色谱柱并从分流出口放空。

这种简单的技术可延长色谱柱寿命，不必为吹扫强保留组分而长时间烘烤色谱柱，同时也可防止交叉污染、保留时间漂移以及 MSD 离子源污染等问题。



5989-9804CHCN: 微板流路控制技术反吹 – 缩短运行时间, 提高实验室通量

Backflash Assistant 软件向导使分析效率更高

Backflush Assistant 软件向导首先收集方法和 CFT 的相关信息，然后按程序一步一步对反吹硬件和色谱柱管线进行配置。一旦确定了采用反吹的方法和反吹的时间后，验证方案即会确认方法的运行是否正确和稳定。

专家培训：一个电话，服务到家

安捷伦工作流程服务部门提供的反吹和 Backflush Assistant 软件向导培训可帮助您快速高效地建立 CFT 反吹方法。



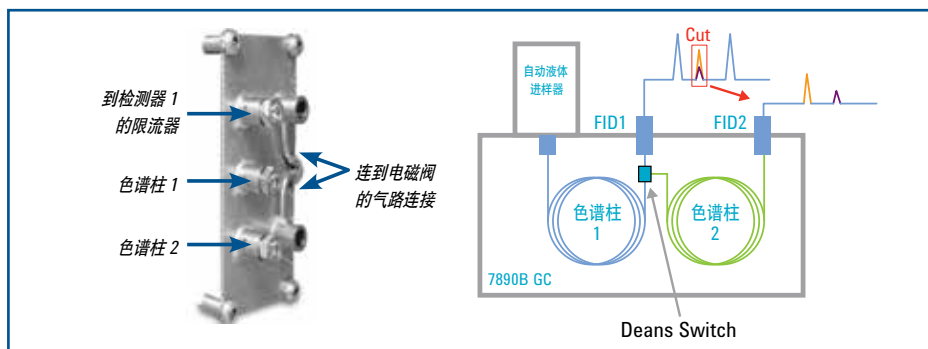
5991-1114EN: 微板流路控制技术: 带吹扫的 Ultimate Union – 缩短停机时间, 提高实验室分析效率

微板流路控制技术的 Deans Switch 和分流器增强了色谱功能

阀组件用于气相色谱中两根色谱柱之间的中心切割已有数十年。然而，使用流体切换的微板流路控制技术 (CFT) Deans Switch 可对复杂基质中的痕量化合物进行精确的 2 维气相色谱中心切割。

Deans Switch 如何提高复杂基质中痕量化合物的选择性

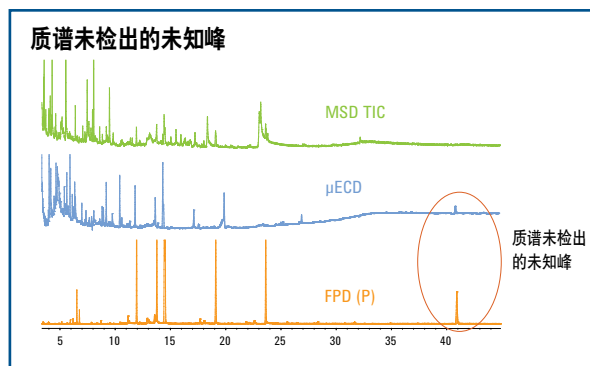
感兴趣的色谱峰从第一根色谱柱上被“切”到固定相不同的第二根色谱柱上。可能与分析物在第一根色谱柱上共流出的化合物在第二根色谱柱上与分析物分离。通过这种方法，提高了复杂基质中痕量化合物的选择性。



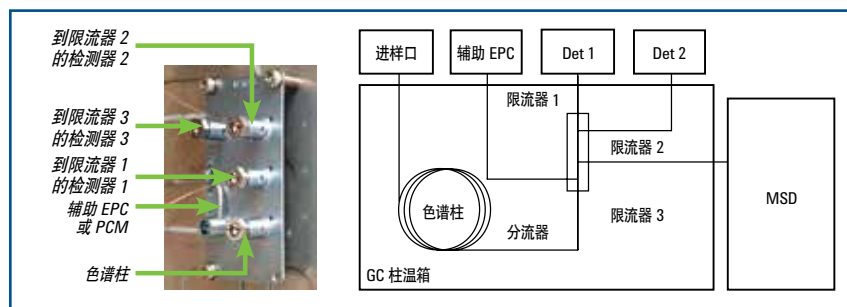
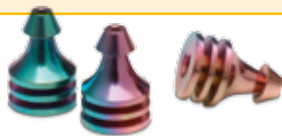
在本例中，微板流路控制技术 Deans Switch 使未分离的痕量组分切割到固定相不同的第二根色谱柱上。
5989-9384CHCN: 微板流路控制技术: Deans Switch – 提高气相色谱分离能力

分流技术可助您从样品中获得最丰富的数据

分流就是将样品送到多个检测器，能够从一次运行中获得最多的数据，这对于分析复杂基质中的化合物具有尤为重要的意义。该技术还能助您更快地锁定感兴趣的色谱峰，改善峰积分效果，使未知化合物的鉴定更可信。



小贴士: Agilent UltiMetal Plus Flexible 金属垫圈可提高气相色谱柱连接的可靠性。欲知更多信息，请访问 www.agilent.com/chem/flexiferrule



安捷伦 CFT 装置提供了易于操作的连接，死体积低，可实现更好的色谱效果。
5989-9667CHCN: 微板流路控制技术: 分流器 – 用更少的时间获得更多的信息

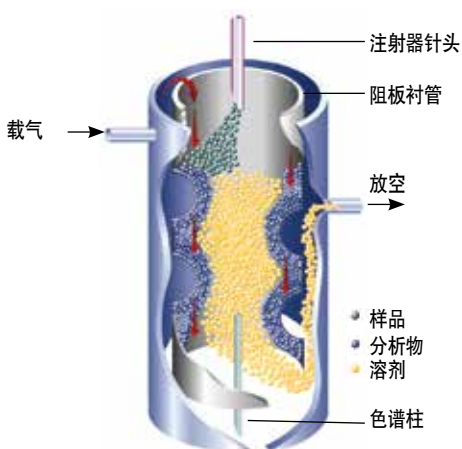
如需了解有关 Agilent 7890B 气相色谱的更多信息，请访问 www.agilent.com/chem/7890B

让您的实验室始终保持巅峰状态 — 无论是现在还是将来

模块化的 Agilent 7890B 气相色谱系统允许您在业界最广泛的进样口、检测器、色谱柱和自动化进样系统中进行选择。在几分钟内即可完成整个进样器和检测器模块的更换，而进样器和检测器组件也可独立于气路元件和电子元件进行更换，从而为您的实验室节约成本。

通用型多模式进样口 (MMI)

安捷伦的 MMI 结合了分流/不分流（冷、热和脉冲模式）、程序升温 and 具有溶剂放空模式的大体积进样等功能。具有更高的系统灵敏度、能对复杂基质的样品进行可靠处理、能够分析热不稳定性化合物。



5990-3954CHCN: 安捷伦气相色谱多模式进样口

全动态范围 FID

先进的数字静电计可实现 10^7 级的动态范围，可无缝集成到单次运行中。

高灵敏度和高选择性的元素检测器

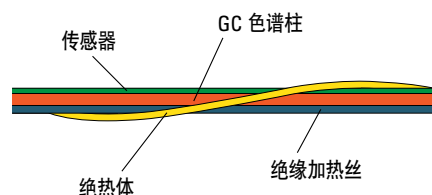
安捷伦提供多种元素选择性检测器，包括最新的火焰光度检测器 (FPD)，它具有更高的灵敏度和高达 $400\text{ }^\circ\text{C}$ 的温度范围。对于要求更高的应用，硫化学发光检测器 (SCD) 和氮化学发光检测器 (NCD) 可提供最高的灵敏度和选择性。

5989-3237EN: 使用 Agilent 7890A 气相色谱仪和 355 硫化学发光检测器对碳和硫进行双通道模拟蒸馏

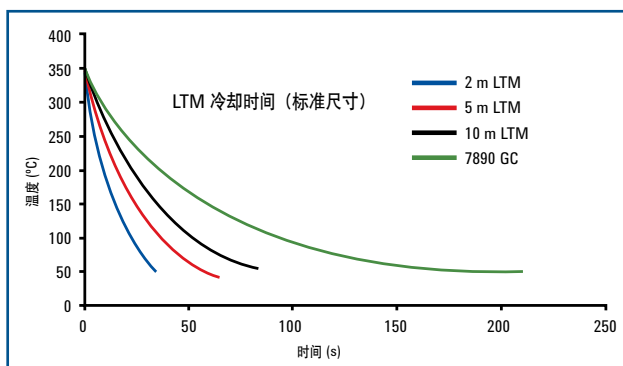
低热容 (LTM) 技术可加快分析周期

低热容模块通过对 GC 和 GC/MS 直接快速加热和冷却，为气相色谱提供了更快的分析速度和更高的样品通量。通过对多达四个色谱柱模块的独立控温，LTM 还能实现多维气相色谱分析。低热容模块与微板流路控制技术相结合，能大大减少色谱柱的维护率。

除此之外，LTM 系统的功耗远低于传统气相色谱。为便于方法转换，大多数安捷伦 J&W GC 色谱柱均有同类固定相的低热容模块。



低热容技术的关键所在：加热丝和温度感测元件直接缠绕在标准熔融石英毛细管柱上（长达 30 米）以实现快速加热和冷却。



标准 (5 英寸) 低热容色谱柱模块的典型冷却时间比传统气相色谱柱温箱快得多
5990-7688CHCN: 用于气相色谱的安捷伦低热容 (LTM) 系列 II 系统

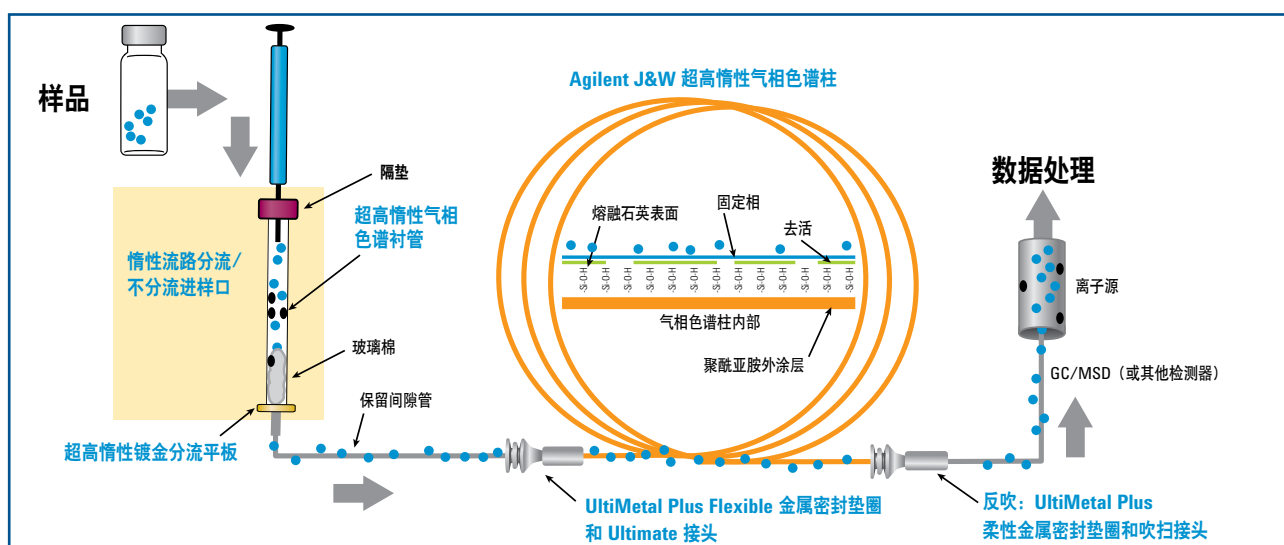
确保流路的惰性从未如此重要



由于要分析的样品量越来越小、样品活性逐渐增强并且样品更为复杂，因此您将无法承受流路活性所造成的干扰。

初学者不得不对可疑样品进行重复分析和验证，从而浪费宝贵的资源、降低工作效率，甚至突破您的分析底线。对于那些痕量的活性分析物，甚至可能根本没有进第二针的机会，因为已经没有样品可供分析了。

安捷伦的惰性流路分流/不分流进样口选件可以确保流路表面的惰性，使分析物安全地从进样器进到检测器。



一体化惰性解决方案：安捷伦的优势所在

作为全球 GC/MS 行业领先的测量公司，安捷伦致力于确保与样品接触的所有仪器表面均是惰性的，从而达到现今分析所需的 ppb 或 ppt 级检测限。

- **Agilent J&W 超高惰性气相色谱柱**每根都经过了业内最严格的测试混标的测试，确保色谱柱一致的惰性和出色的低流失
- **超高惰性衬管**能够提供耐用、重现性好、可靠性高的惰性流路，无论带或不带玻璃棉
- **惰性流路分流/不分流进样口**选件为样品流路保持惰性提供了额外的保障

- **超高惰性分流平板**表面的去活化学技术最大程度地确保表面的惰性和接口的密封性
- **UltiMetal Plus Flexible 金属密封垫圈**与微板流路控制技术的配件兼容，有助于实现需要减小扭矩、降低色谱柱断裂风险的无泄漏连接
- **气体净化过滤器系统**能够提供尽可能干净的载气，从而减少色谱柱损伤、灵敏度损失和停机
- **GC 检测器**提供应用所需的选择性或灵敏度，并且能够在同一平台上处理数据

如需了解有关气相色谱惰性流路的更多信息，请访问 www.agilent.com/chem/inert

直观的软件工具可简化操作、提升效率

集成的方法开发工具和计算器帮助排除更换载气、选择合适的衬管或者更换不同规格的色谱柱等操作中的不确定因素。

交互式消耗品与部件识别图形化工具可以快速定位气相色谱仪上的关键部件，提供部件号和相关说明，便于您订购。

消耗品数据库准确追踪部件，提供关键配置信息以实现自动导入分析方法的参数，从而简化方法的开发。

资源节省工具如新的自动休眠和唤醒模式，在节约载气和能源消耗的同时，确保系统随时进入工作状态。

带有 MSD ChemStation 数据分析的 GC/MS MassHunter：安捷伦建立的最新工作平台满足您对数据检索的需求



快速而自信地寻找答案，满足常规的定量分析和更具挑战性的开发应用的需求

既可选择 MassHunter，又可使用 MSD ChemStation 传统的 GC/MS 数据分析工具

安捷伦 GC/MS 系统的通用仪器控制，简化您的实验室操作



安捷伦条码打印包 (G9201AA) 为 7693 ALS 和 7697A 顶空进样器的标签打印提供所需的一切。



OpenLAB

采集 · 分析 · 共享

新的数据分析与报告功能， 令 OpenLAB CDS 成就您对 快速分析

OpenLAB CDS 有 **ChemStation** 和 **EZChrom** 两种版本。两者都保留了熟悉的界面和体验，但又都融入了显著的功能改进，使您的常规工作更加得心应手，这些功能包括：

- 新的 OpenLAB 智能报告模块可以简单、直观地生成定制报告，具有图形化的“拖放”特色功能
- 功能强大的数据分析系统可加速结果审核，使您能更快速地处理海量数据
- 为您的 7890B 气相色谱系统提供优化的仪器控制、数据采集和数据处理能力
- 更合理地管理用户权限和密码保护

中央数据存储同样也可以通过安捷伦 OpenLAB 数据存储器和 OpenLAB ECM 软件实现。

灵活的架构可从单机版扩展到实验室内的网络版。

高级数据分析和报告生成可提升分析通量和工作效率。

可信赖的升级途径可保护您在工作流程、数据和方法资产等方面的投资。

网络化 OpenLAB CDS 可以让您在实验室的任何地方完成工作，并简化方法、用户角色和权限的管理。



如需了解有关 Agilent 7890B 气相色谱的更多信息，请访问 www.agilent.com/chem/7890B

成就您对一体化的追寻

智能化功能将支持、性能与安全提升到一个全新的高度

集成的 GC 与 MSD 间直接通讯和安全控制

7890B GC 和 5977A 系列 GC/MSD 间的直接通讯可保护您的投资：

- ▶ 如果 MSD 开始放空… 系统会自动提高载气流量，将放空时间缩短高达 40%
- ▶ 如果泵发生故障… 系统会自动关闭载气，避免浪费昂贵的氦气或造成氢气聚集的危险
- ▶ 如果通信丢失… 系统会自动关闭气相色谱加热区



绿色节能

- ▶ 也可以使用氢气或氮气作为载气，降低运营成本
- ▶ 休眠/唤醒模式可节约载气、降低能耗

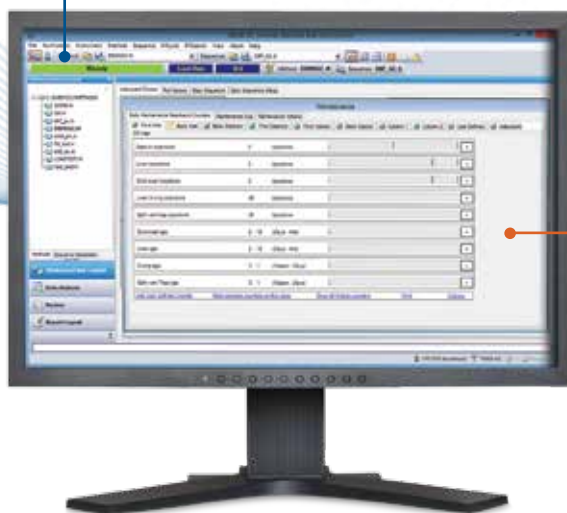
部件信息，唾手可得

- ▶ 通过交互式三维图形化工具——部件查找器，轻松获得消耗品和备件的部件号
- ▶ 即时查看您仪器配置的具体零部件和耗材，然后可打印订单或者通过电子邮件发送订单，或者直接加入 Agilent.com 购物车
- ▶ 通过选配的条码阅读器跟踪色谱柱和备件，将准确的配置信息自动导入气相色谱或者分析方法
- ▶ 部件识别工具可快速识别部件及部件号，便于再次订购



效率优化

- ▶ 早期维护反馈功能可帮助您制定日常维护计划，减少不必要的停机
- ▶ 安捷伦数据系统可以通过以下几个方面轻松实现方法的优化和开发：
 - 集成的 GC 计算器，包括方法转换软件和蒸发体积计算器
 - 将计算值自动转移到方法编辑器
 - 设定维护计数器并进行状态追踪



如需了解有关 Agilent 7890B 气相色谱的更多信息，请访问 www.agilent.com/chem/7890B

安捷伦自动进样器：7890B 气相色谱仪的最佳搭档



拥有 16 位样品盘的容量和双进样口同时进样的能力，Agilent 7693 系列自动液体进样器 (ALS) 可提供所有气相色谱自动进样器中最快的进样速度。对于大型实验室，7693A 平台可提供 16 位或 150 位样品盘的选择。自动稀释、内标加入、加热、混合和溶剂加入等增强的功能有利于避免波动和重复工作。

如果您的实验室每天处理不到 50 个样品，安捷伦稳定可靠、价格实惠的 7650A 自动进样器不失为您优化工作流程、提高分析通量的不二之选。

通过先进的样品制备功能提高实验室的效率

安捷伦 PAL 自动进样器是液体样品进样、顶空进样和固相微萃取 (SPME) 应用的理想选择。虽然这一通用性的平台可配置为仅用于液体进样，但仍可提供许多功能，例如可以进行大体积进样 (LVI)，并能容纳不同规格和数量的样品瓶。



从几乎任何样品基质中自动进样挥发性化合物

Agilent 7697A 顶空进样器采用全惰性的样品流路，不会造成分析物的降解或损失，可确保优异的气相色谱系统性能。电子气路控制 (EPC)、111 位样品瓶容量和三个可互换的 36 位样品瓶架使 7697A 成为高通量实验室的理想之选。此外，Agilent 7697A 顶空进样器是业界唯一支持将氢气作为载气的专用顶空单元。



依赖安捷伦业内领先的样品瓶、瓶盖和注射器保护您的仪器和样品完整性

✓ 优化效率

✓ 延长仪器寿命

✓ 运行时间最长久



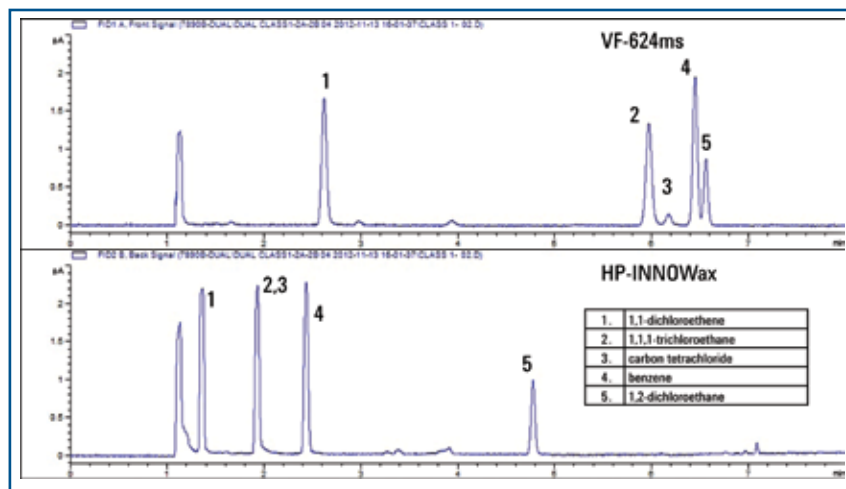
如需安捷伦进样器产品样本，请访问 www.agilent.com/chem/library，检索出版物 5991-1287EN

可靠地检测极低浓度的杂质

气相色谱结合静态顶空进样是测定药品中残留溶剂杂质的一种简单易用、高通量的方法。样品制备相对简单且方法很容易验证。此外，顶空进样可避免大量水分进入色谱柱，大大降低了色谱柱固定相的降解和流失。

使用 Agilent 7890B 气相色谱和 Agilent 7697A 顶空进样器进行残留溶剂分析

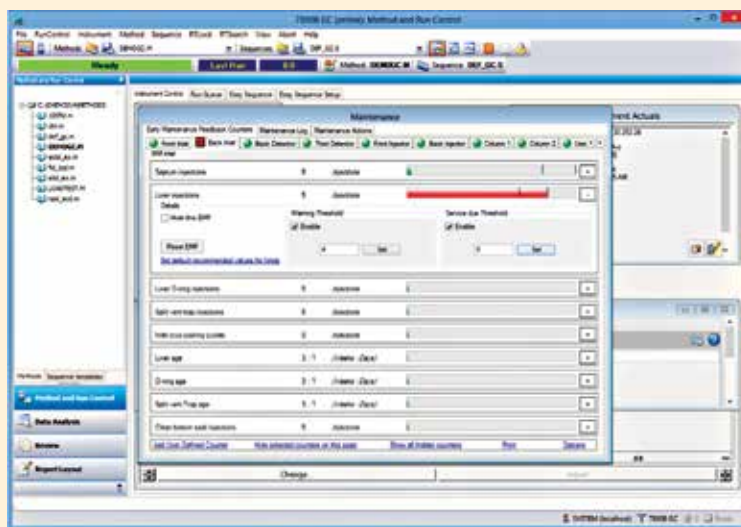
优异的色谱性能，实现了美国药典 <467> 规定的限残留溶剂限量的检测，如本例中的程序 A - 1 类溶剂的分析所示。



Agilent 7890A 气相色谱上的方法直接转移到 7890B 气相色谱，获得等同的结果
5991-1834EN：使用 7697A 顶空进样器和 7890B 气相色谱分析 USP <467> 残留溶剂



节约能源和宝贵的资源。休眠/唤醒模式可以使仪器在不使用时进入休眠状态，在需要时立即唤醒。



早期维护反馈 (EMF) 能对进样和消耗品的使用进行跟踪，从而建立系统维护的标准操作规程。

如需了解有关 Agilent 7890B 气相色谱的更多信息，请访问 www.agilent.com/chem/7890B

将实验室的可靠性和效率提升到更高的水平

如果您的实验室还在使用那台老的气相色谱仪，只是因为尚能提供“可以接受”的结果，那么您是时候考虑更换一台具有创新优势的 7890B 系统了，它已经远远超出了“可以接受”的程度，可为您带来更高的效率、安全性、投资回报和更好地保护环境。并且比以往任何一台曾经处于鼎盛时期的系统具有更高的精确度和可靠性。

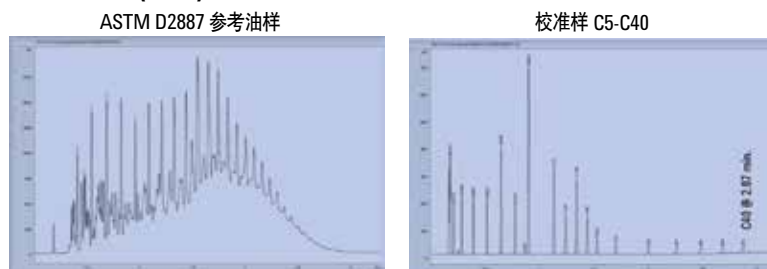
技术创新扩展您的分析范围

- LTM 可缩短模拟蒸馏的分析周期
- 恒温柱箱可使快速炼厂气分析仪 (RGA) 提高对 H₂S 与 O₂ 分析的精度
- 工厂可预先配置安装硬件、和根据特定方法要求提供分析分离系统套装，使您的工作只用专注在按自己实验室的 SOP (标准操作规程) 进行校准和验证

出厂配置的分析仪使您在仪器安装后即可立刻投入运行

我们拥有最广泛的经过预先测试和预先配置的 GC 和 GC/MS 分析仪产品，使您可以专注于依照实验室标准操作规程进行校准和验证。它们专为能源和化工应用而定制，这些应用包括炼厂气分析、天然气分析、TOGA、标准型燃料和替代型燃料分析。

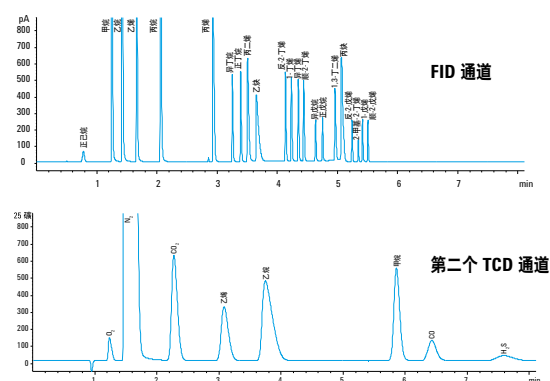
使用低热容 (LTM) 模块进行快速模拟蒸馏



ASTM D2887 RGO 的模拟蒸馏结果与 ASTM D2887 中的 RGO 指标一致，在所报告的蒸馏百分比中，RSD % 为 0.12 % 至 0.47 %。

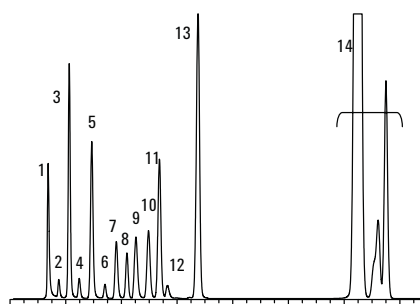
5990-3174CHCN: 采用 7890A 气相色谱仪和 355 型硫化学发光检测器，低热容 (LTM) 系统用于快速烃和硫模拟蒸馏

快速 RGA 分析



按照 ASTM D4815 测定成品油中的含氧有机物

1. 甲醇
2. 乙醇
3. 异丙醇
4. 叔丁醇
5. 正丙醇
6. MTBE
7. 仲丁醇
8. DIPE
9. 异丁醇
10. 叔戊醇
11. DME
12. 正丁醇
13. TAME
14. 重烃

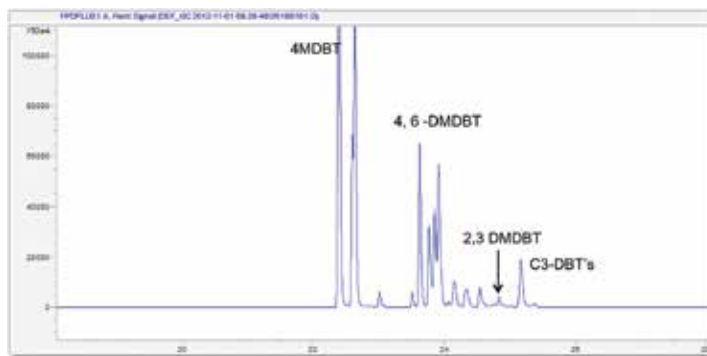


5991-1561EN: 能源和化工行业分析仪方案指南

满足行业中对硫含量分析的要求

石油炼制工业要满足清洁能源的要求，原料中的硫分布非常关键。安捷伦最新的火焰光度检测器具有耐高温和更高灵敏度的特点，是轻循环油 (LCO) 等调和油料中硫化物测定的理想工具。对二苯并噻吩类化合物的分析对于保证成品油中最低的含硫量尤其重要。

为了得到最佳的分析结果，FPD 的操作温度必须高于 300 °C。



使用 CFT Deans Switch 系统和安捷伦 7890B FPD 分析轻循环油 (LCO) 中的二苯并噻吩取代物。这种增强的分离能力减少了与碳氢化合物共流出造成淬灭的可能性。

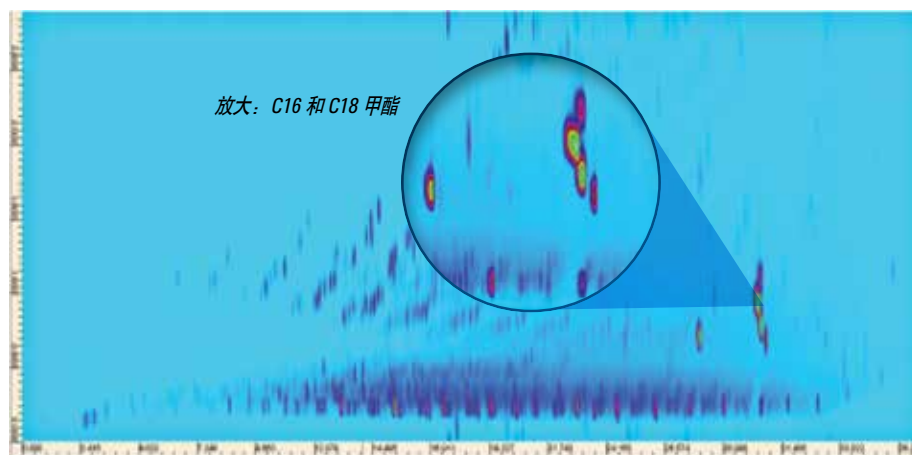
5991-1752EN: 使用 Agilent 7890B 系列气相色谱分析柴油、蒸馏液和原油中二苯并噻吩类化合物所用的改进型火焰光度检测器



可靠的痕量硫分析。安捷伦 7890B 气相色谱与灵敏的高温 FPD 联用获得了出色的重现性。

全方位的气相色谱流路调节

Agilent 7890B 气相色谱采用微板流路控制技术实现流路调节，无需复杂、昂贵的冷聚焦技术。此例中的柴油分析在第一维度显示正常的沸点分布，在第二维度显示官能团簇。



B20 生物柴油中 C16 和 C18 甲酯分离的 GC x GC 谱图。色谱柱 1: 20 m x 0.18 mm x 0.18 μm DB1, 色谱柱 2: 4 m x 0.24 mm x 0.25 μm HP-INNOWax。调制时间: 2.800 秒。

5989-9889CHCN: 微板流路控制技术: GC x GC 流路调制器: 获得复杂混合物的第二维信息

如需了解有关 Agilent 7890B 气相色谱的更多信息，请访问 www.agilent.com/chem/7890B

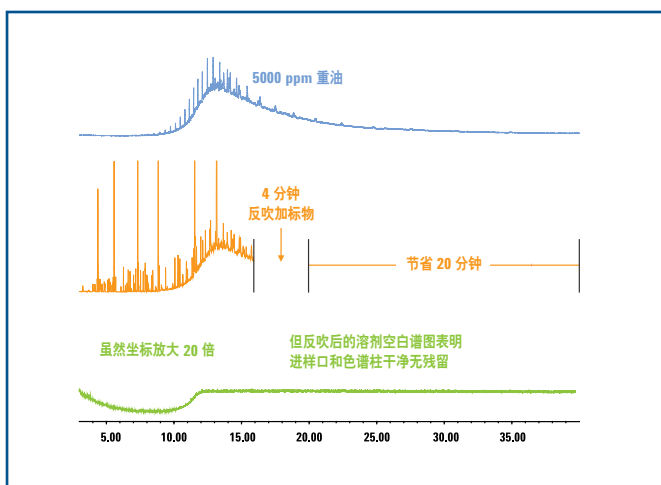
简化并加快复杂的筛查方法

美国 EPA 方法 8270 广泛应用于测定环境基质中的半挥发有机物浓度，其中许多基质是含酸、碱和中性物质的混合物。当分析物与仪器流路表面发生反应时，应用此方法将困难重重。

半挥发有机物分析

这里，将 5 ppm EPA 8270 标样加标到 5000 ppm 重油中，以模拟有害废弃物的干扰。

第一次运行中，感兴趣的组分在不到 16 分钟内流出，但需要 320 °C 下烘烤 24 分钟以去除重组分。再次运行样品时，采用 4 分钟的反吹，将每个样品的运行时间节省 20 分钟，即每个周期节约了 50 % 的时间。自动液体进样器叠加进样和快速降温使每个周期再节省 4 分钟。

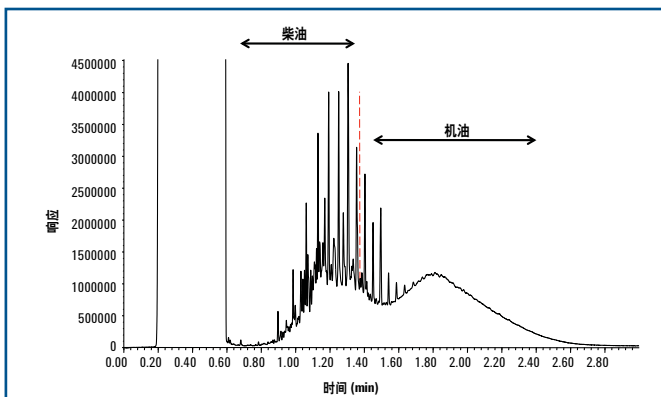


5989-6026HCN: Agilent 7890A/5975C GC/MSD 显著缩短了 EPA 8270 方法的分析时间

TPH 分析 (矿物油)

采用低热容技术的快速柱箱升温程序可缩短分析周期，提高 GC-FID 分析环境样品中矿物油的灵敏度。

该技术在不分流进样分析土壤和水中 C10-C40 的烃馏分时可以满足标准方法的要求。总的分析时间不超过 5 分钟。



5990-9104EN: 采用安捷伦低热容 (LTM II) 系统对矿物油 (烃油指数) 进行高通量 GC-FID 分析



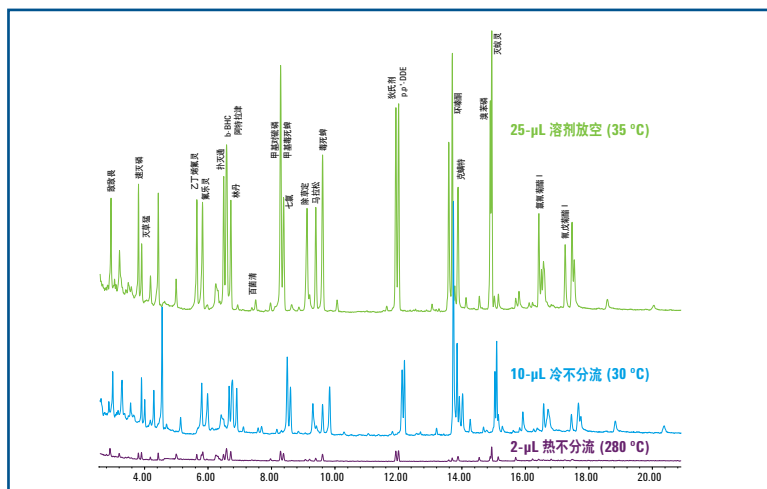
使用方法计算器易于地建立能够缩短分析时间的方法或适应载气变化的方法

自信地进行最专业的分析

安捷伦多模式进样口 (MMI) 降低农残分析的检出限

安捷伦 MMI 与分流/不分流进样口具有相同的外形尺寸，且使用相同的消耗品（如衬管、O 形圈和隔垫），因此您可以复制现有的热不分流进样方法。它的程序升温设计同样支持冷不分流进样和大批积进样 (LVI)，从而改善检出限。

此外，集成的溶剂去除计算器可以为简单的 LVI 方法开发提供一整套的初始条件。



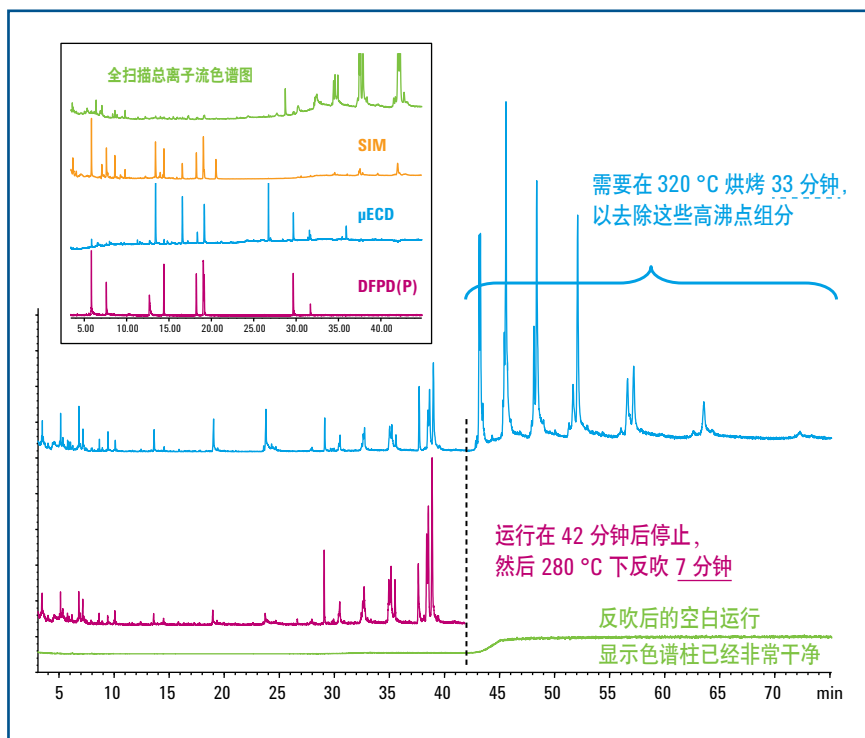
牛奶提取物中的农残分析：分流可支持多个检测器，从而提高分析效率

安捷伦的分流装置按比例将流出物分流到多个检测器：MSD、DFPD 和 μ ECD。来自 MSD 的全扫描总离子流色谱图提供定量和确证信息；而元素专属气相色谱信号进一步明确 MSD 要鉴定的痕量化合物。

分流器还能进行反吹，从而缩短分析周期并延长色谱柱寿命。反吹可通过防止色谱柱流失以及防止重组分进入 MSD 而降低离子源的污染。它还能消除来自色谱柱柱头样品累积所造成的交叉污染，从而改善数据完整性。

40 ppb 农残的 25 μ L 溶剂放空进样与 2 μ L 热不分流进样的总离子流色谱图对比。注意信噪比显著提高（检出限更低）。

5990-4169CHCN：采用安捷伦多模式进样口 (MMI) 容易实现更低的检出限



牛奶提取物一次进样同时采集 4 张谱图。

5989-6018CHCN：用反吹技术提高柱效，延长柱寿命

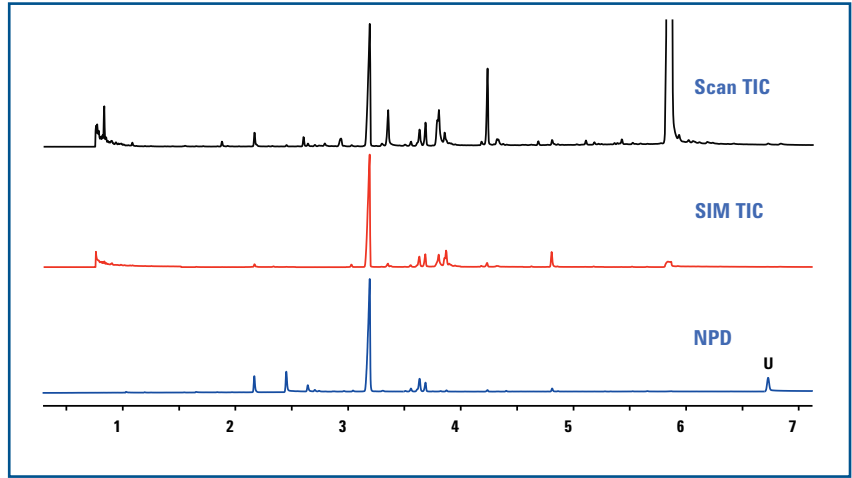
筛查和定量复杂基质中的目标化合物

快速筛查违禁药物：在更短的时间获得更多的信息

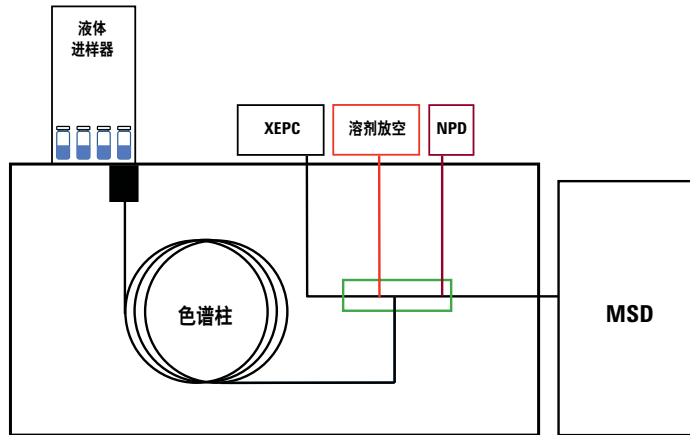
带同步 SIM/Scan 功能的 GC/NPD/MSD 具有诸多优势，例如对无限定的目标物进行广泛筛查、全谱鉴定确认以及通过解卷积报告软件 (DRS) 数据库检索鉴定非目标化合物。

此系统同时采集 Scan、SIM 和 NPD 数据。Scan 用于筛查 725 种有毒化合物。SIM 用于选择低浓度目标化合物。NPD 用于帮助进一步确定可疑的非目标物。

使用安捷伦微板流路控制技术，可将流出物分流到 NPD 和 MSD 同时采集，无需在不同的气相色谱仪上多次运行。CFT 反吹则进一步缩短分析周期并使保留时间稳定。



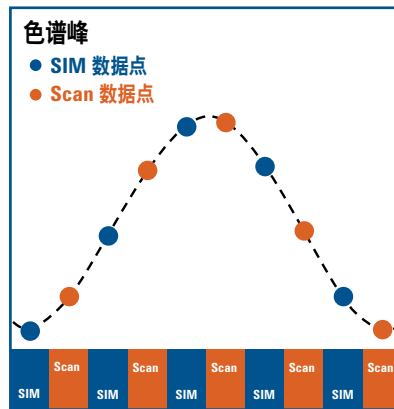
真实血液提取物中的毒理学筛查



GC/NPD/MSD 配置可实现：

- (1) 流出物分流至 NPD 和 MSD
- (2) 溶剂放空
- (3) 反吹
- (4) 更换色谱柱无需放空

(注意：此处的 MSD 仅用于图示，实际的 MSD 安装在气相色谱仪左侧)



MSD SIM 和 Scan 数据点交替采集，在运行结束时形成两个单独的数据信号。每个数据信号可像单独采集的 SIM 或 Scan 信号进行处理。

5989-8582EN：使用 GC/MS/NPD 系统和包括 725 个化合物的 DRS 数据库改进法医毒理学筛查

进样口、检测器和附件 扩展系统多样化配置的可能性

多种进样口选择优化您的系统分析

- 分流/不分流 (SSL) 毛细管进样口
- 惰性流路分流/不分流 (ISSL) 毛细管进样口
- 多模式进样口 (MMI)
- 吹扫填充柱进样口 (PIIP)
- 冷柱头进样口 (COC)
- 带溶剂蒸气出口的冷柱头进样口 (COC-SVE)
- 程序升温汽化进样口 (PTV)
- 挥发性物质分析接口 (VI)
- 高压气体样品进样口
- 气体进样阀 (GSV)
- 液体进样阀 (LSV)



Agilent 7890B 气相色谱仪为所有系统配置提供了一个通用平台

适于各类样品的高灵敏度检测器

- 质量选择检测器 (MSD)
- 三重四极杆质谱
- Q-TOF MS
- 离子阱质谱
- ICP-MS
- 火焰离子化检测器 (FID)
- 热导检测器 (TCD)
- 微电子捕获检测器 (Micro ECD)
- 火焰光度检测器, 单波长或双波长 (FPD)
- 氮磷检测器 (NPD)
- 硫化学发光检测器 (SCD)
- 氮化学发光检测器 (NCD)
- 原子发射检测器 (AED)*
- 脉冲火焰光度检测器 (PFPD)*
- 光离子化检测器 (PID)*
- 电导检测器 (ELCD)*
- 卤素特异性检测器 (XSD)*
- 氧化物火焰离子化检测器 (O-FID)*
- 脉冲放电氦离子化检测器 (PDHID)*

*可通过安捷伦合作伙伴购买。有关其他定制配置, 请与安捷伦联系。安捷伦合作伙伴还提供其他解决方案。

自定义工作流程,
让分析驶入“快车道”



GC 和 GC/MS 分析仪可让您更专注于系统验证和数据生成, 而不是方法开发

安捷伦 GC 和 GC/MS 分析仪经过工厂的预先配置和化学测试, 可确保满足方法要求, 使您能够及时处理堆积的样品并生成高质量的数据, 让您轻松驶入分析的“快车道”。

安捷伦分析仪不只限于仪器本身, 还是一整套工作流程解决方案, 还将微板流路控制等最先进的技术和目标化合物数据库集于一体, 可以针对独特的应用优化系统配置。

每台分析仪抵达后都可随时通过预先的配置和测试标样进行性能确认, 也就是说, 在仪器安装结束后, 您的实验室可以立即着手系统验证, 从而显著降低方法开发成本。无论出现任何问题, 我们的支持团队一如既往, 随时待命。

如需了解有关 Agilent 7890B 气相色谱的更多信息, 请访问 www.agilent.com/chem/7890B

从复杂基质中可靠地提取和浓缩样品



Agilent Bond Elut QuEChERS 试剂盒使样品前处理更简单更可靠

预装的 Agilent QuEChERS 试剂盒充分发挥了 QuEChERS 样品前处理省时的优势。

- 萃取试剂盒带有预称重的无水盐包装，您可以向样品中加完有机溶剂后再加入盐，这样可避免放热效应导致分析物回收率的降低
- 分散试剂盒带有装于 2 mL 或 15 mL 离心管的吸附剂和盐，符合现行 AOAC 和 EN 方法指定的等分量
- 陶瓷均质子打破盐结块，有利于保证样品萃取的一致性，并在提取和分散中提高产品回收率

打破盐结块，有利于保证样品萃取的一致性，并在提取和分散中提高产品回收率

Bond Elut SPE 产品具备您期待从行业领先的色谱仪器、色谱柱和备件厂家中获得的高品质和高性能。

- 选择广泛的聚合物、硅胶和其他吸附剂，从多尺寸柱管到 96 孔板形式多样
- 三官能团硅胶键合与单体键合相比可提供更好的稳定性和溶剂兼容性
- 行业领先的质量控制过程可确保粒径的一致性，使您获得优异的流通性和高性能
- 各种多管真空装置和附件可助您应对所有 SPE 挑战

如需了解更多信息，请访问

www.agilent.com/chem/sampleprep

安捷伦无与伦比的服务和支持做后盾



法规遵循服务

凭借 10 万多个成功的认证案例和数十年的质量测试经验，您完全可以信赖安捷伦的系统认证和仪器校准服务助您顺利通过法规认证。



安捷伦的价值承诺

我们承诺自购买之日起至少 10 年的仪器使用保证，或者在您升级产品时，安捷伦认可您仪器的剩余价值。



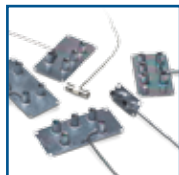
实时支持和报告

安捷伦远程顾问是一套远程监控、诊断和报告系统，现在已经包含在所有安捷伦优势服务计划中，可以帮助您对仪器可能出现的故障提前预警，使运行时间最久和分析效率最高。



安捷伦的服务保障

在安捷伦服务协议范围内，只要您有要求，我们承诺为您的仪器提供维修或免费更换服务。



工作流程服务

可以通过安捷伦工作流程服务获得微板流路控制技术 (CFT) 反吹和 Backflush Assistant 软件向导培训。要建立 CFT 反吹方法，只需一个电话，即可获得专家帮助。

如需了解有关 Agilent 7890B 气相色谱的更多信息，请访问 www.agilent.com/chem/7890B

Agilent 7890B 系列气相色谱

成就您对一体化、可靠性和智能化的追寻



- 强大的数据采集、分析和报告软件有助于您最高效地利用仪器
- 集成的部件查找工具和数据库使色谱柱、备件和部件的查找及订购更加简单
- 安捷伦惰性流路解决方案确保仪器可靠的惰性流路，尤其使痕量分析获得更高的灵敏度、准确度和重现性
- 第五代电子气路控制结合改进的技术指标将气相色谱的性能提高到一个新的标准
- GC 和 MSD 间直接通讯在节省耗电量和载气的同时将停机时间降至最低
- 绿色环保功能如休眠/唤醒模式有效地节约耗电量和资源
- 早期维护反馈使仪器始终保持最佳状态
- 柱箱快速降温、新型反吹功能和先进的自动化设计使分析效率大大提升

更多信息

如需了解更多信息，请访问：

www.agilent.com/chem/7890B

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

浏览和订阅 Access Agilent 电子期刊：

www.agilent.com/chem/accessagilent:cn



体验 7890B 气相色谱和
5977A 系列最丰富的功能与
最先进的性能，尽在：
www.agilent.com/chem/resolve

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，2013
2013年2月1日，中国印刷
5991-1836CHCN



Agilent Technologies