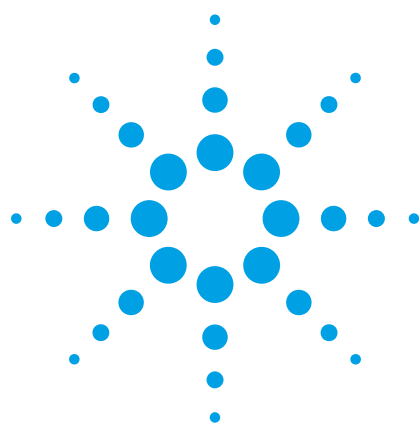


品质保证 历久弥新

惰性离子源可连续地分析更多的样品



Agilent 5973 inert MSD

- 对于活性化合物有更好的性能
- 扫描速度高达10,000 amu/sec
- 专利技术双曲面质量过滤器
- 高灵敏度高能打拿极检测器



Agilent Technologies

先进的四极杆技术——顶级标准

Agilent 5973 inert MSD

安捷伦最新的台式GC/MS技术，能够运行更长时间，而需要较少的清洗

25年来，安捷伦科技一直是国际上首屈一指的台式GC/MS供货商。自从1976年推出首台台式GC/MS以来，安捷伦的质谱仪产品一直被认为是可靠性和技术创新的典范。

安捷伦引领历史

- 1976 – 第一台台式GC/MS – 5992 GC/MS
- 1982 – 第一台模块化台式GC/MS – 5970 GC/MS
- 1988 – 第一台整体石英四极杆质谱仪 – 5971 GC/MS
- 1992 – 第一台6890 GC/MS系统 – 5972 GC/MS
- 1997 – 第一个镀金双曲面石英四极杆 – 5973 GC/MS
- 2003 – 第一台全惰性离子源设计 – 5973 inert GC/MS



四极杆设计和性能方面的顶级标准

Agilent 5973 inert MSD四极杆不同于任何其他四极杆——是四极杆质谱技术的革命性突破。

设计

采用了多项安捷伦的专利技术，四极杆的特点是：

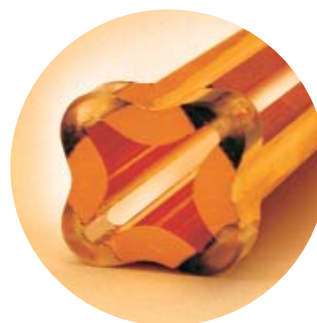
- **独特工艺制造的整体石英结构**，是真正的双曲面结构。石英是热膨胀系数最低的材料之一，因而在很宽的温度范围内具有非常稳定的尺寸

- **双曲面电极**，由半导体材料金属镀膜技术制造，由钛金复合材料镀制而成，金具有出色的导电性，而没有一般金属四极杆的常见的氧化问题。这意味着很少需要清洗

出类拔萃的性能

这一独特的四极杆是理想的双曲面设计

- 与圆柱四极杆相比，**场误差更低**
- 在整个质量范围内保证分辨率的同时提供**最大的传输效率**



独特工艺制造的整体四极杆

紧凑的分析器设计更容易拆卸

5973 inert GC/MS系统的设计是为获得可靠的分析结果

- **自定位自动液体进样器(ALS)**——保证不用定位校准情况下的正确安装
- **智能化GC气路系统**——安捷伦的电子气路控制(EPC)自动选择正确的压力模式以获得优异的分流和不分流性能
- **先进的情性离子源和透镜紧凑式设计**——最大限度地减少了四极杆的清洗
- **真正的双曲面四极杆**——无需复杂的预过滤器
- **热稳定的石英四极杆**——采用专利技术的四极杆可以加热到200 °C，使清洗的可能性降到最低并保证干净的背景
- **快速更换电子倍增器角管**——离轴高能打拿极(HED)探测器保证了长寿命和超高灵敏度
- **自动维护提示**——在结果变差之前，早期维护反馈(EMF)提醒您进行常规维护
- **质量轴在48小时稳定在0.10 amu**——保证调谐和校准结果稳定更长时间
- 化学电离源(CI)反应气有**质量流量控制**
- **扫描速率高达10,000 amu/sec**
- 采用标准的CI离子源实现**电子轰击离子化**
- **21 CFR Part 11-法规遵循软件**——MSD安全化学工作站软件满足21 CFR Part 11的所有法规要求
- **行业标准法规报告**——化学工作站报告软件包帮助您满足环境和药物分析行业的法规要求

在2 min之内不用工具便可拆开离子源、质量分析器和电子倍增管!



7683自动液体进样器(或其它进样装置)提高工作效率



5973 inert MSD——比畅销的Agilent 5973N MSD的灵敏度更高

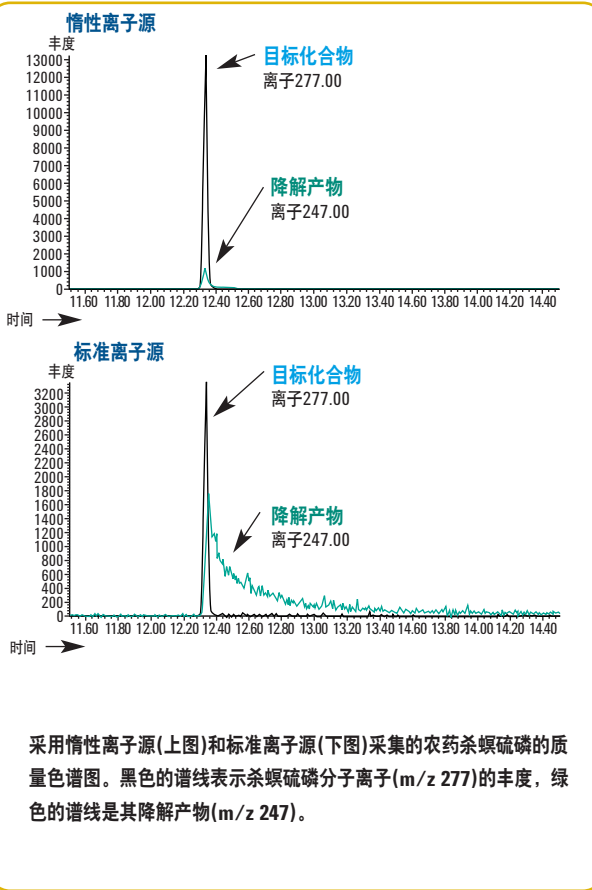
最畅销的6890N GC具有精确的温度和气路控制，可获得无可比拟的保留时间重现性

创新性的惰性离子源保证了无可争议的结果

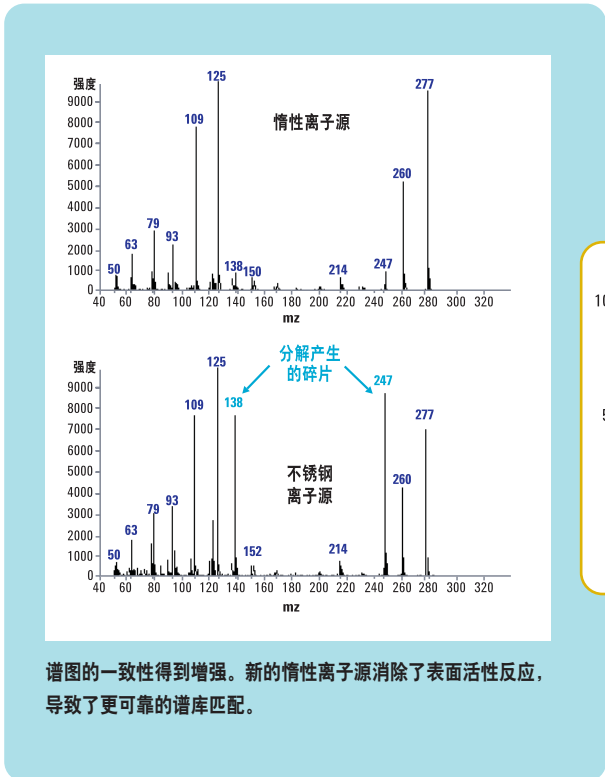
惰性离子源使实验室运行更长的时间

Agilent 5973 inert MSD使您的实验室正常运行，很少中断。该惰性离子源很少需要清洗，因为即使是强极性的化合物也很难粘附到惰性材料上。所以，您可以连续分析样品，而不会影响数据的可靠性——或者影响您的工作计划。

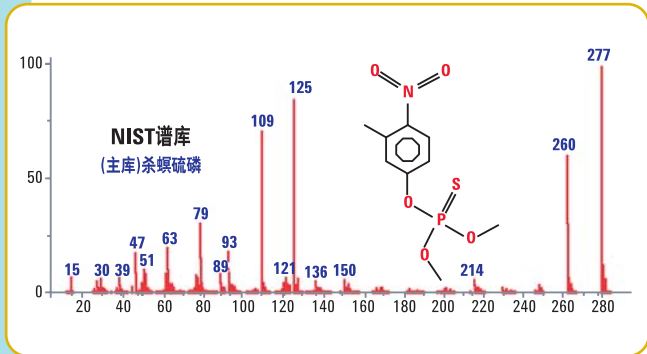
5973 inert MSD比以往的MSD具有更高的灵敏度，在任何GC/MS应用中都有出色的性能。5973 inert MSD的灵敏度和耐用性使其成为分析活性化合物的理想选择，比如复杂基质中的农药和药物。



采用惰性离子源(上图)和标准离子源(下图)采集的农药杀螟硫磷的质量色谱图。黑色的谱线表示杀螟硫磷分子离子(m/z 277)的丰度，绿色的谱线是其降解产物(m/z 247)。



谱图的一致性得到增强。新的惰性离子源消除了表面活性反应，导致了更可靠的谱库匹配。



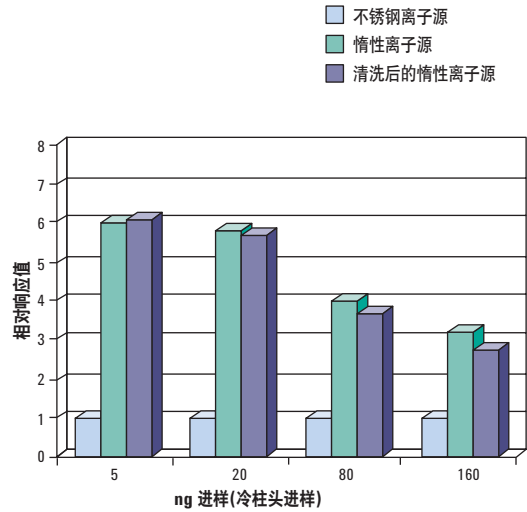
全惰性离子源具有无与伦比的工作效率

连续可靠地分析样品。Agilent 5973 inert MSD将专利技术惰性离子源用于优异的离子化效率。该离子源是用全惰性材料制造的，所以无需惰性涂层。涂层可以在长期的日常维护中磨损，从而影响您的数据质量。

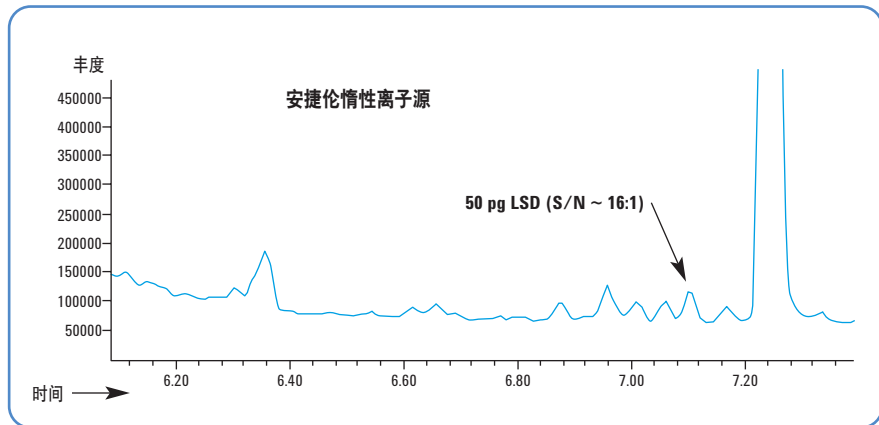


耐用的惰性离子源——由全惰性材料构成，而不只是惰性涂层——每次分析均可获得一致的结果。

2,4-二硝基苯酚显示了更高的响应值



安捷伦的惰性离子源对活性化合物显示了出色的灵敏度。2,4-二硝基苯酚的这些结果证明其更高的响应，特别是在低浓度能否检测是一个问题的情况下，惰性源的表现更出色。上面的谱图数据相对于不锈钢离子源得到的结果进行了归一化。



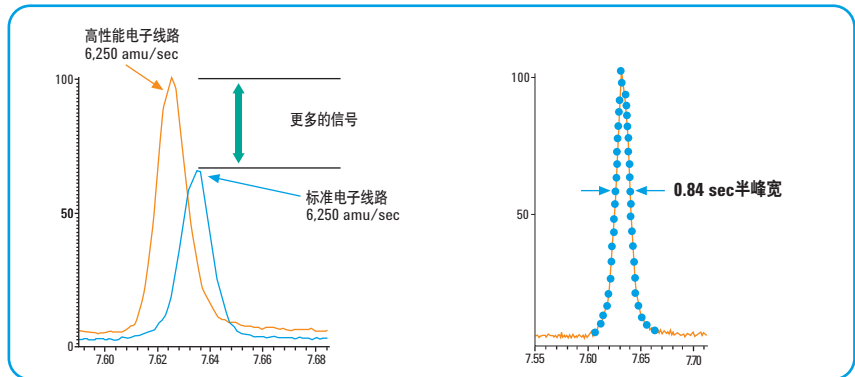
实际样品的出色结果——使用安捷伦惰性离子源得到的LSD的萃取离子色谱图(253 m/z)。

高性能的电子线路

Agilent 5973 inert MSD的高性能电子线路扩展了MSD用于快速GC/MS的功能，无论是全扫描，还是选择离子(SIM)模式。

- 扫描速率高达10,000 amu/sec——与快速GC/MS兼容
- SIM模式时数据点增加2倍——用于SIM模式的快速GC/MS
- 更多的数据点——获得更好的积分结果

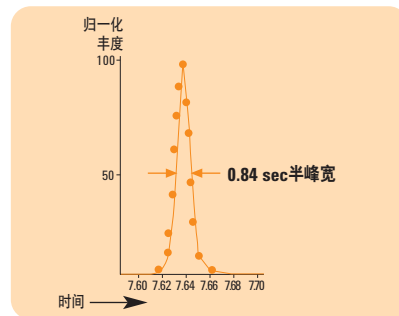
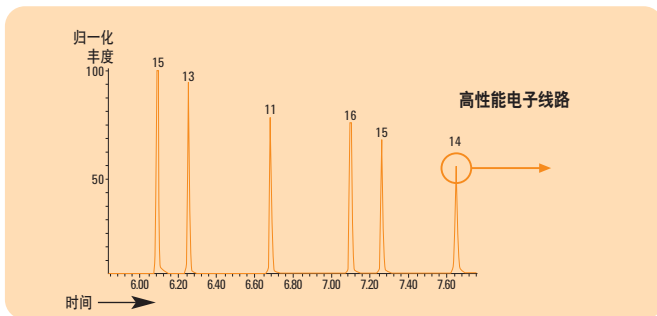
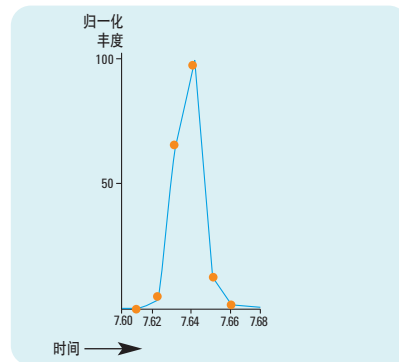
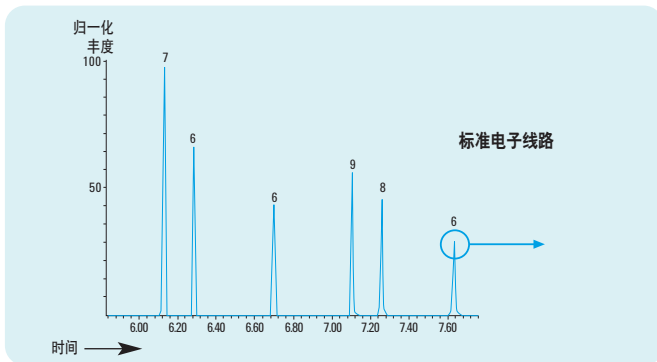
全扫描模式下新的高性能电子线路



更多信号。上面的七氯联苯的总离子流色谱图比较了标准电子线路和新的高性能电子线路。两色谱图采用相同的仪器以同样的扫描速率(为了清晰横坐标进行了放大)采集。

更多数据点。全扫描模式半峰宽为0.84秒的峰有50个数据点。以10,000 amu/sec的速率采集的数据。

SIM模式更多的数据点

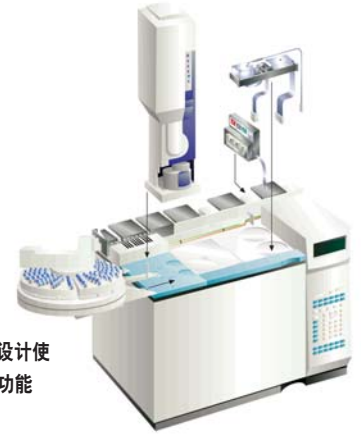


高性能电子线路和标准电子线路的对比。同样的仪器采用不同的电子线路采集了六种多氯联苯(PCB)的谱图。峰上所标数据为峰上采集到的数据点数。

SIM模式的快速GC/MS。更多的数据点改善了窄峰的积分——使定量结果更准确和更重复。标准电子线路(上图)和高性能电子线路(下图)

来自行业标准Agilent 6890N GC的稳定可靠的结果

Agilent 6890网络化气相色谱系统是进行快速方法设置、获得出色的保留时间重现性和快速GC分析的首选仪器。这一系统满足您提高实验室高效分析所需的所有灵活性和可靠性。



6890N模块化设计使您很容易增加功能

行业最畅销的GC

Agilent 6890N GC具有进行高性能高效率GC分析所需的一切灵活性选项，且具有无可比拟的耐用性和可靠性。模块式组件设计可使您的实验室在需求变化时进行现场升级。

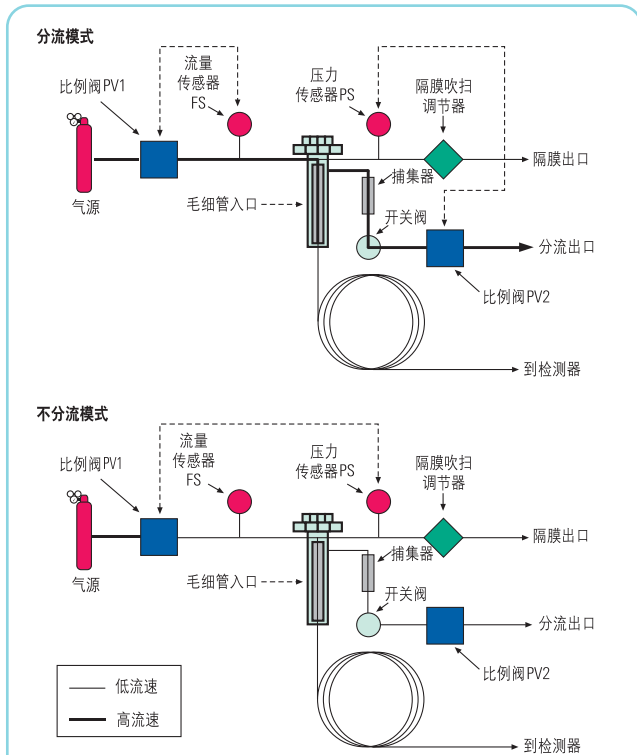
除了质谱检测器外，Agilent 6890 GC可以同时安装两个GC检测器，且可从三个检测器同时采集数据。

6890N GC可靠的进样系统

灵活的6890N GC可使用户选择多种进样设备，包括自动液体进样器、顶空进样器、吹扫捕集进样和其它进样技术。Agilent 7683自动液体进样器提供具有Agilent 7673自动液体进样器所有的特性，而且更简洁，更耐用。

先进的进样口

6890N GC具有8种不同的进样口，可以满足各种应用的要求。包括分流/不分流进样口、程序升温汽化进样口、冷柱头进样口等。采用冷柱头进样口，您可以将样品直接注射入250 μm内径的色谱柱。程序升温汽化进样口适合于大体积进样，可最大程度地减少费时的样品浓缩步骤。



EPC自动选择压力模式可优化结果

智能化压力控制实现最佳性能

正压控制更适合于不分流进样，而负压控制则适合于分流进样。

安捷伦的智能化EPC组件自动选择正确的压力控制模式，以消除误差，并改善方法性能。

无可比拟的保留时间重现性

EPC组件可以实现0.01-psi分辨率的精确压力控制，所以您可得到更好的保留时间重现性。内部泄漏检查、预校准组件和实时大气压/温度监测保证了卓越的性能。

MSD化学工作站软件具有卓越的工作效率

使用无比方便

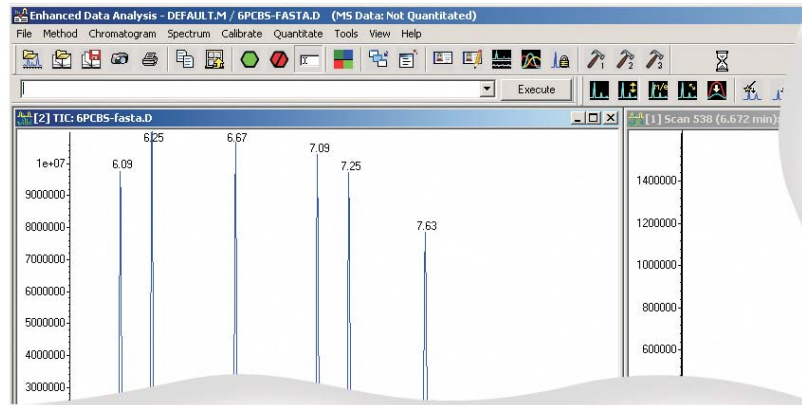
MSD高效化学工作站软件经过升级更具使用方便性，其特点为：

- **用户界面**具有直观的导航功能和用户自定义显示和菜单功能
- **自动调谐**——EI, CI, DFTPP和BFB
- **快速简便地定量设定**，和定量结果的自动积分和计算
- **同时采集**MSD和另外两个GC检测器的数据
- **AutoSIM**——自动将任何全扫描方法转换为高灵敏度的SIM方法
- **简单而标准的报告格式**，或者容易自定义的报告格式
- **一体化保留时间锁定软件**——实现更高的工作效率
- **DRS**——解决了数据处理的瓶颈问题（可选软件包）
- **高级宏编程功能**可实现实验室的用户化

MSD化学工作站软件——前所未有的灵活性

5973 inert MSD由迄今为止功能最强大的安捷伦化学工作站软件控制。采用局域网(LAN)通讯，可以将数据系统置于任何地方。用一套化学工作站可控制两台基于6890的GC/MSD系统，节省了宝贵的时间、资源和实验台空间。

化学工作站软件具有极大的兼容性，可在微软最新和最可靠的平台Windows 2000®和Windows XP®上运行。



基于图标的工具栏改善了软件功能和工作效率

行业专用软件包

作为标准功能，MSD化学工作站软件包括四个行业专用软件包：

EnviroQuant——EPA方法的行业标准

DrugQuant——滥用药物分析、兴奋剂检测和法医分析应用的首选

增强模式——用于不需要EPA报告的常规和复杂样品

汽油中的芳烃——用于进行重整汽油分析和使用ASTM方法

21 CFR Part 11法规遵循软件包

MSD安全化学工作站(G1732AA)是一个GC/MS应用软件，用于：

- 数据采集
- 数据处理
- 定量
- 谱库检索
- 报告

MSD安全化学工作站软件包含了FDA 21 CFR Part 11所要求的数据安全性、数据一致性和可追踪性的所有功能。

软件高效工具

安捷伦提供许多高效工具以简化方法设置、仪器维护和数据处理。这些工具包括：

- AutoSIM——自动将任何全扫描方法转换为高灵敏度的SIM方法
- 保留时间锁定(RTL)——使用安捷伦的RTL数据库快速筛选未知峰
- DRS——将8小时的手动数据处理减少为只有20分钟的自动处理

AutoSIM——方便的SIM方法设置

您可以方便地选择和修改最重要的参数，从而简化了方法优化——即使对于最复杂的分析亦然。该软件自动配置：

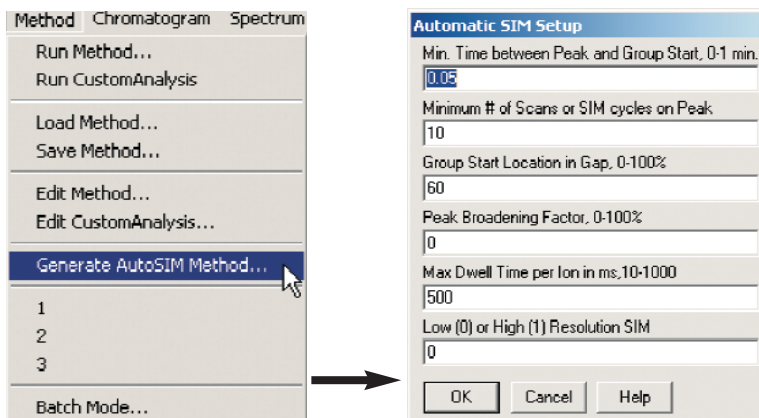
- SIM组数
- 色谱峰上的SIM循环
- 每组加入的离子

快速将您已有的全扫描方法转换为高灵敏度的SIM方法。

创新性的保留时间锁定实现最高的工作效率

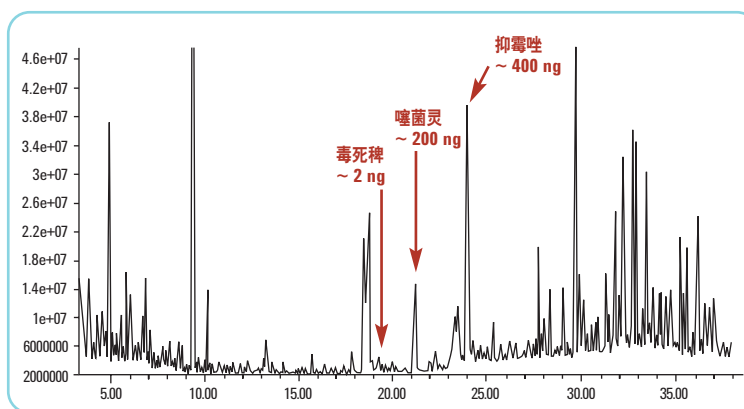
安捷伦独家推出的保留时间锁定(RTL)使分析复杂基质中的目标化合物更容易、更快速。采用保留时间锁定，分析人员可以在世界上任何地方获得一致的保留时间，而与下面条件无关：

- 不同操作者
- 不同检测器类型
- 色谱柱是否经过维护



AutoSIM文件菜单

您可以编辑关键的SIM参数以优化方法



采用保留时间锁定数据库筛选软件鉴定三种未知农药

安捷伦的保留时间锁定筛选软件允许用户快速而低成本地筛选未知物。保留时间锁定筛选软件使用户更容易创建自己的化合物数据库以及利用安捷伦开发的已有数据库。这些数据库包括：

- 农药和内分泌干扰物
- 多氯联苯
- 挥发性有机化合物(VOC)
- 脂肪酸甲酯(FAME)
- 滥用药物
- 香精和香料
- 用户创建的数据库

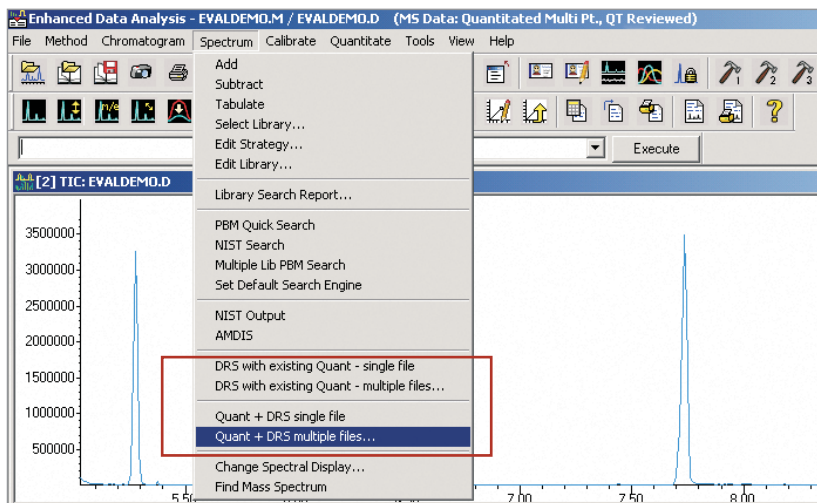
复杂基质中的快速Deconvolution、定性和定量

在当今实验室的高负荷工作中，数据处理变成了瓶颈问题。由于基质对离子比率的影响，经验丰富的分析工作人员要从复杂的基质背景中鉴定目标化合物是很费时的，处理一个样品可能需要一个多小时。现在，情况发生了根本的变化。

安捷伦的DRS将强有力的保留时间锁定、化学工作站定量与AMDIS和NIST02谱库检索结合起来，为您提供一个完全自动化的报告软件包。

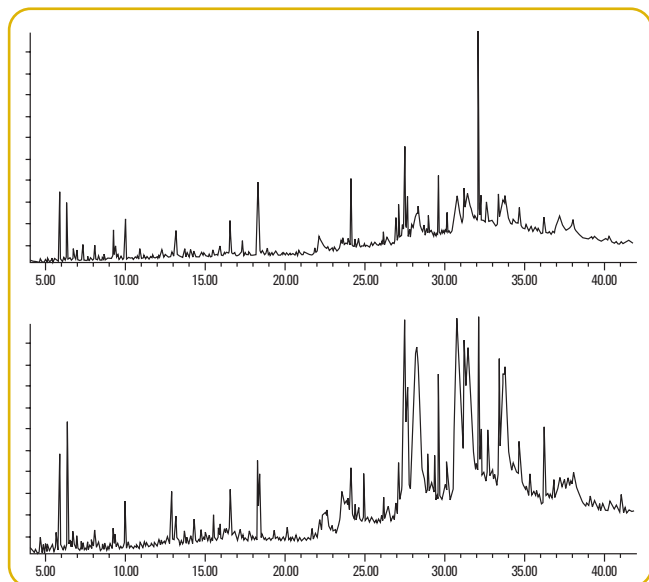
DRS软件使下面的任务自动化：

- **定量**——基于RTL数据库和4-离子定量
- **谱图Deconvolution**——“干净的”全扫描质谱图
- **谱库检索**——检索干净的谱图



简单易用的DRS(G1716AA)

样品



典型的地表水萃取物的总离子流色谱图。数据由加州食品和农业部提供。

结果

	加州食品和农业部 (CDFA)	DRS
匹配的农药数目	37	同样的37种 加上另外34种化合物
不匹配农药数目	1	0
处理所需时间	~8小时	20分钟

用GC/MS处理17个地表水样品所需时间的比较。CDFA：一个经验丰富的分析人员处理17个样品用了8小时并删除假阳性结果。Agilent DRS：全自动化处理用了约20分钟，并发现了另外的34个化合物。

采用安捷伦的色谱柱和配件实现完全优化的分析系统

采用安捷伦的高效色谱柱和仪器配件可从您的仪器投资中获得最大的回报。这些高质量的消耗品采用严格的技术指标制造，可满足您最具挑战的应用要求：

- 优化的色谱性能
- 精确、重现和准确的分析
- 最长的仪器正常运行时间
- 最新的技术改进
- 提高实验室效率

衬管

只有安捷伦的衬管才符合Agilent GC进样口精密而严格的要求——具有适合的尺寸和脱活处理。我们完整的衬管规格使您很容易为每个应用选择正确的衬管，从而有助于充分展示方法的优势。

GC色谱柱

安捷伦用于GC/MS的高性能低流失惰性色谱柱HP-5ms和DB-5ms最适合于活性成分的痕量分析，比如环境中的半挥发性化合物、滥用药物和食品中的农药。我们还提供各种用于GC/MS的低流失强极性色谱柱：DB-XLB，DB-35ms，DB-17ms，DB-225ms。



进样口顶部密封翻转工具

安捷伦独家生产的新进样口顶部密封翻转工具是在6890，6850或5890 GC或GC/MS系统上更换进样口衬管的最容易的方式：

- 不需工具，无泄漏
- 使更换衬管时间减少至30秒钟
- 减少停机时间，提高工作效率
- 无需接触热的部件
- 最大限度地减少了暴露在环境空气中的时间，延长了色谱柱寿命

注射器

安捷伦的注射器保证误差在 $\pm 1\%$ 内，可获得准确的结果。注射器包装上直接印有批号和相应的合格证明，确保您的分析性能满足所有技术指标的要求。

气体纯化捕集阱

世界各地的气体纯度因供货商不同而不

同。安捷伦为气相色谱工作者提供各种最高性能的气体净化器，包括“全能”的捕集阱，比如我们的通用整合式捕集阱、净化管系统和特定杂质的捕集阱，以满足您的气体净化要求，保持GC/MS系统的最佳性能。

隔垫

安捷伦独特的新包装使得最后一个隔垫同第一个隔垫一样的干净：

- 单独密封包装，特别干净，消除了污染的问题
- 避免了隔垫的积块和粘连
- 容易看到何时应该再订货
- 尺寸大小适合放入抽屉
- 方便的包装，每套50个装或100个装
- 高质量的PET包装 – 使用GC-FID，GC/MS和GC-ECD进行测试，保证无干扰背景峰



不必担心最后几个隔垫的一致性。从新的三层泡沫包装中一次推出一个隔垫。

如需详细信息

有关Agilent 5973 inert MSD的更多信息，或者其它安捷伦的产品和服务信息，请访问我们的网站，或者打免费电话：

www.agilent.com/chem

800-820-3278

或与当地的安捷伦科技分公司或者安捷伦授权的代理商联系。

全球最佳的服务和技术支持

5973 inert MSD的设计具有无比的可靠性，但当您需要支持时，安捷伦的全球支持机构会为您提供行业最好的支持服务。您可以从各种服务选项中选择您需要的服务，包括特定行业的成套服务、电话支持和在线支持服务。

安捷伦的价值承诺——保值10年

安捷伦提供价值承诺以保证您每一台5973系列MSD的投资。安捷伦的价值承诺保证您的仪器从购买之日起连续使用10年。或者当您升级到替代型号仪器时，我们将认可您原有仪器的剩余价值。安捷伦的价值承诺意味着安全购买，它保证我们将一直为仪器提供支持，以使您从投资中获得最大的回报。

安捷伦的产品和经验有助于您获得所需的结果。

当您从安捷伦购买色谱柱和配件时，您不仅是购买了产品本身。安捷伦具有GC、LC和MS仪器的设计经验和始终如一的消耗品质量。这可帮助您获得所需的分析结果重现性。访问我们的网站、给我们打电话或者咨询我们的技术人员，安捷伦色谱柱、配件和技术资料可以解决您的问题，帮助您应对工作中遇到的各种挑战。

安捷伦的合作伙伴提供更多的解决方案

安捷伦与许多可靠的合作伙伴共同解决更多应用领域的问题。这些合作伙伴设计和制造辅助硬件和软件产品，或者附加到安捷伦仪器上的设备，为您提供专门应用的实验室解决方案。

首屈一指的网络支持服务

任何时候、在任何地方访问安捷伦的网站，都可获得最新的信息，包括：

- 免费网上在线讲座使您得到最新的硬件和软件的信息
- 常见问题的解答
- 演示部件分解，以帮助您找到部件号
- 安装和维护录像资料
- 应用文摘和色谱图库
- 自动技术支持协助
- 软件和微程序语言的升级，软件状态公告
- 用户编制的软件

www.agilent.com/chem

安捷伦科技的5973系列MSD的设计和制造通过了ISO 9001质量系统的认证。

Microsoft®是微软的美国注册商标，Windows 2000和Windows XP是微软的美国注册商标。

本出版物的信息、说明和技术指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技公司版权所有，2004

2004年8月1日中国印刷
5989-1385CHCN



Agilent Technologies