

# 智能有谱 灵活扩展： 满足您当下及未来的分析需求

Agilent 8890 气相色谱系统





# 您的一小时时间，价值几何？

无论您管理的实验室规模大小，还是合同实验室或内部实验室，管理人员都面临着相同的挑战。您的成功取决于仪器和实验室工作人员是否能及时准确地生成数据。当一切工作有条不紊地进行以后，您便能抽出更多时间寻找新客户并确保方法的不断更新。

## 全新 Agilent 8890 气相色谱系统让一切尽在掌控

为何选择 Agilent 8890 气相色谱系统？因为其优异的品质。Agilent 8890 气相色谱仪不仅拥有安捷伦数十年久经考验的可靠性和优异性能，还为您带来更多惊喜。作为智能感知力强大的气相色谱系统，8890 可以自动监测并补偿大气压波动，以确保客户获得准确的色谱分析结果。

## 智能气相色谱仪：与您同舟共济

作为一款全新的气相色谱仪器，8890 GC 可自动监测系统健康状况、为您提醒潜在隐患，并助您随时解决问题。这样您就可以游刃有余地规划工作（包括维护），无需应对意外停机。

此外，该仪器采用微流路电子气路控制模块 (EPC)。这种安捷伦独有的设计可防止颗粒、水汽和油等污染物对 EPC 的损害，并提高仪器的可靠性和使用寿命。

## 随时随地查看您的实验室

现在，您无需时刻在实验室待命以确保仪器顺利运行。移动访问功能让您可以随时查看设置信息、进行仪器诊断并解决故障、检查泄漏、实现色谱柱反吹功能、暂停和启动样品运行，并管理方法开发进程。

# 智能化气相色谱：打破实验室内外局限，随时掌控，尽享轻松生活

8890 GC 的智能化界面让分析的每个步骤尽在掌控之中。可下载的更新能够在仪器的使用寿命内为其提供扩展性能，从而持续不断地提高分析效率。

## 直观的触摸屏界面

### 主界面

一目了然，提供最新系统配置与流路连接状态。

### 仪器实时状态界面

允许您自定义并确定常用的设定值，以便快速访问。

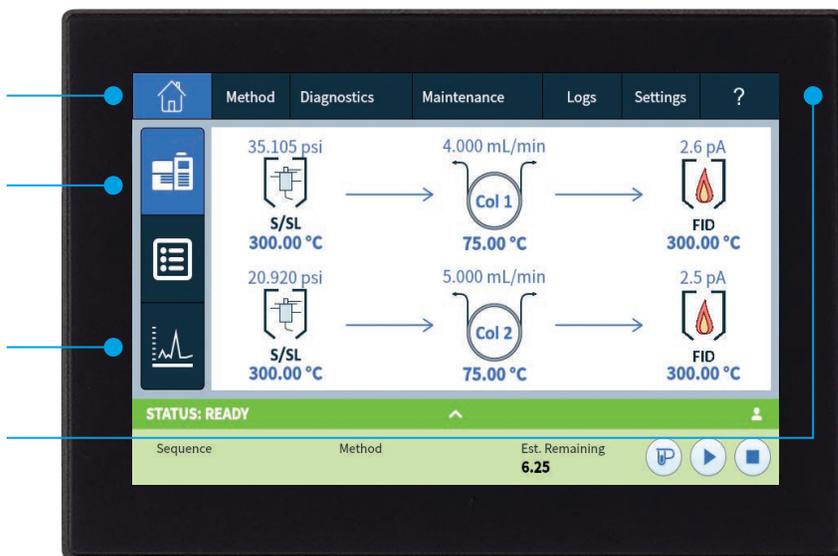
### 实时谱图

实时查看色谱图采集状态。

### 其他功能选项

助您快速访问主要功能，例如：

- 方法
- 诊断
- 维护
- 日志
- 设置
- 帮助



## 浏览器用户界面

可通过远程操作实现仪器触摸屏上的大多数功能，并可访问气相色谱内置的帮助和信息资源。

- 从任何浏览器（平板电脑、笔记本电脑或台式机）进行访问
- 无需色谱工作站即可编辑 GC 方法和序列
- 调用“诊断”、“维护”、“日志”和“帮助”菜单项
- 在办公桌前即可审查日志或查阅用户手册
- 在实验室网络可及范围内的任意地点检查仪器状态并进行诊断



## 气相色谱性能监测

系统能够检查获得的样品数据并评估特定峰的色谱保留时间、峰面积和峰形。如果色谱峰不满足要求，系统将通知您。

## 空白运行评估

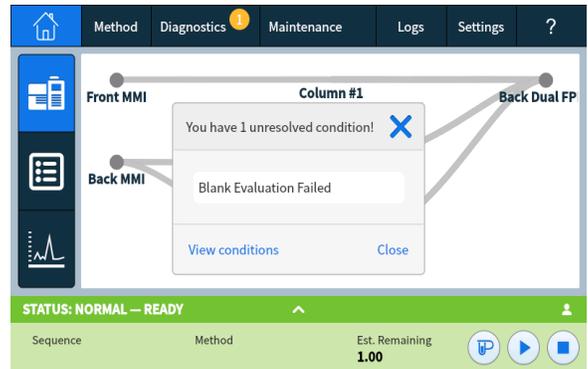
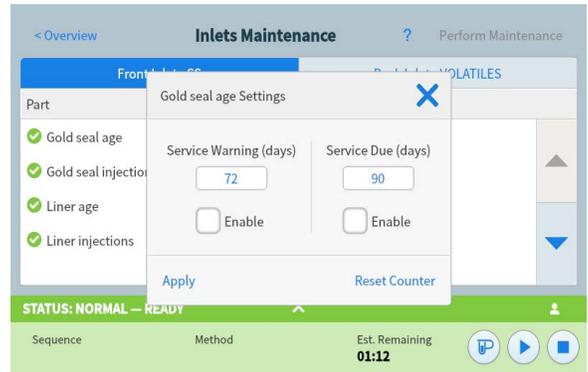
利用空白运行追溯人为引入的污染来源。它们对实现准确的定量分析至关重要，并且监管机构通常要求将其作为质量控制过程的一部分。

8890 GC 可评估空白运行数据，并识别基线漂移、意外的色谱峰和色谱柱固定相导致的基线升高等问题。如果空白并非真正的空白，系统将发出“未就绪”通知。

可从浏览器用户界面访问的屏幕使您可以基于安捷伦的建议接受默认值或根据您的需求调整空白分析。您还可以选择空白运行失败时的系统操作（警告并继续、暂停或终止）。

## 检测器评估

系统将自动评估检测器校验样品，在诊断部分提供书面汇总报告。



## 关键的气相色谱智能和基于软件的功能

### 智能识别功能：

- 用户发起的诊断测试
- 自动诊断测试
- 自动持续监测
- 自引导诊断式故障排除
- 早期维护反馈 (EMF) 计数器
- 气相色谱性能监测
- 自引导维护程序

### 其他功能：

- 内置增强型方法和序列
- 内置结果储存
- 内置增强型帮助

# 智能化气相色谱：为您分担压力，助员工游刃有余，无忧工作

Agilent 8890 气相色谱内置的智能功能使您无需蹲守仪器，尽享工作自由。同时，随着分析需求的改变，这些功能也会随时间推移越来越强大，让您与时俱进，为您铸就实验室的成功未来。





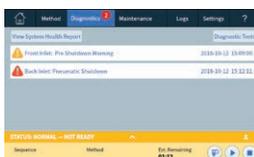
## 运行之前，确保您的气相色谱已随时就绪

通过触摸屏或浏览器用户界面可随时启动诊断测试。



## 让您的气相色谱时刻保持理想运行状态

8890 GC 可以对设定值和参考电压进行持续监测。一旦确定存在问题，触摸屏和浏览器用户界面均会发出警报。



## 快速解决问题

对于某些严重的故障问题（如压力关闭），可以从触摸屏和浏览器用户界面中内置的自引导逻辑树获得解决。



## 防患于未然

您可利用早期维护反馈 (EMF) 计数器监测常规消耗品，尽可能延长其使用寿命。



## 轻松完成常规维护程序

自引导维护提供了更换进样口组件、色谱柱和气相色谱检测器消耗品的分步说明。



## 监测气相色谱性能

使用先进的一体化分析技术自动进行空白评估和检测器评估。



## 降低使用维护成本

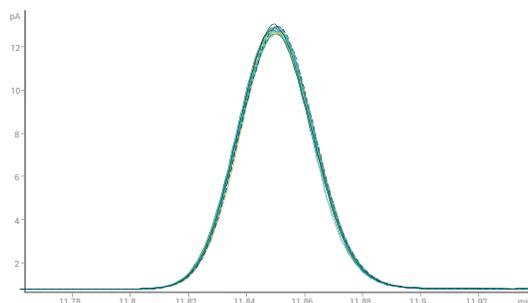
使用氢气或氮气作为替代载气，可以大幅降低运行成本。可选的氦气节省模块和氦气传感器有助于减少气体用量。休眠/唤醒模式可节约载气、降低能耗。

# 增强色谱性能： 始终提供高质量数据

## 保留时间锁定可确保极其稳定的一致性

保留时间锁定 (RTL) 功能可将任意气相色谱系统与采用相同色谱柱和方法的另一台安捷伦气相色谱系统的保留时间精确匹配。因此，可确保长期重现性，并在色谱柱维护后获得正确的保留时间。您还可以比较同一实验室或不同地点的系统之间的分析结果，从而实现 QA/QC 测量的标准化。

RTL 的工作原理是，在三到五次参比运行过程中，对进样口参数与保留时间之间的关系进行评估。然后使用得到的结果对系统进行校准。随后，可通过执行一次重新锁定分析，匹配已锁定方法中的原始保留时间。



在标准应用甚至多维应用（例如本示例中的中心切割）中实现出色的保留时间重现性。

## 利用微板流路控制技术 (CFT) 建立可靠的毛细管连接

- 反吹显著缩短了进样间隔，提升了分析效率
- 吹扫 **Ultimate** 接头可实现无泄漏连接，缩短停机时间
- 分流器最多可收集三个检测器的数据
- 多维色谱：
  - Deans switch 有助于中心切割，从而实现复杂基质中痕量化合物的分离
  - GC × GC 流路调制无需制冷剂即可实现多维色谱分析



## 安捷伦超高惰性衬管可确保：

- 减少分析物累积，让您无需频繁的系统维护即可分析更多的样品
- 批次之间的一致性，可得到更多可重现的结果
- 减少甚至消除流失或背景污染，帮助您获得准确的数据



# 载气选件使您更高效地利用资源

## 使用替代载气降低成本

许多实验室正转向于使用替代载气，比如氮气和氢气。当用于分离的化学键合相可实现充分分离时，氮气是一种更经济的选择。氢气也具有超高的色谱质量，而且还能提高分析通量。

安捷伦氢气传感器可及早检测出潜在泄漏，并在必要时让您的系统进入安全的待机模式。

## 用于已验证方法的氦气节省策略

氦气节省模块和氦气开关等工具使您能够在 GC 运行中使用氦气。而当 GC 处于空闲状态时，可以切换为替代气体（如氮气）。

## 外部阀箱扩展气体采样选择

安捷伦气相色谱系统大阀箱 (LVO) 是一款多功能、高容量的外部阀箱，可支持复杂的多阀气相色谱应用。这表示您可以在一台气相色谱系统上实施多种 ASTM 和 EN 方法，占用更少的实验室空间。

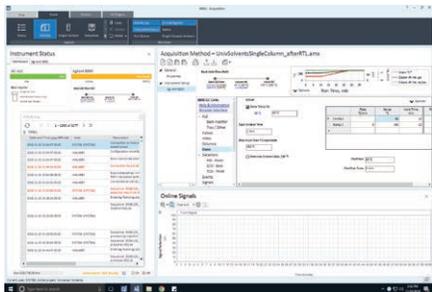
此外，LVO 可为最多 6 个阀提供一致的等温环境，开放式结构可用于维护、调节或自定义。开放式、大容量和热均一性使安捷伦大阀箱非常适合多种分析集合到单一气相色谱平台上的应用。其他优势还包括：

- 便于维护和维修
- 可配置分析仪
- 拥有 6 个阀位和 2 个微量阀，最大 14 通阀
- 仅使用一个带可选阀配置的气相色谱加热区



# 软件针对您的实验室进行了优化

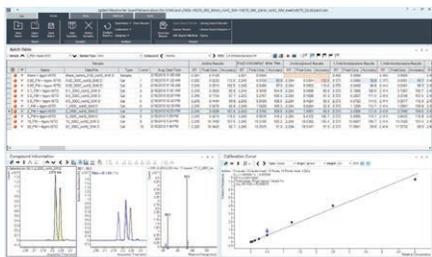
安捷伦软件使您的实验室保持正常运行，并从安捷伦气相色谱系统投资中获得理想回报。从数据采集、分析和报告到解析和管理，我们的软件将帮助您将分析数据转换为有价值的结果。



## Agilent OpenLab CDS

### 采集、分析和共享数据

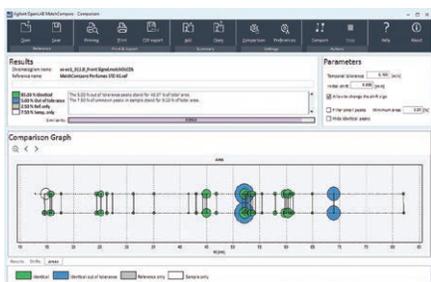
- 优化安捷伦及非安捷伦液相色谱/气相色谱仪器上的液相色谱、气相色谱和单四极杆质谱工作流程
- 简便易用的软件以及直观的“帮助和学习”使新员工能够快速上手
- 通过基于角色的访问控制和全面的审计追踪维持质量和可靠性
- Peak Explorer 能够实现大数据集的可视化，从而加快数据审查速度
- 在自定义报告中突出显示不合格结果
- 样品调度程序 (Sample Scheduler) 作为 CDS 和 LIMS 之间的通讯枢纽，能够减少工作负荷，使分析结果能以简单的方式输入 LIMS



## Agilent MassHunter 软件

### 简化操作和提高分析效率

- 具有强大的数据采集、处理和报告功能
- 全面支持 GC 和 GC/MS，助您轻松完成针对特定应用的工作流程
- 使用同一软件平台即可支持安捷伦所有 GC 和 GC/MS 产品，包括单四极杆、三重四极杆和 GC/Q-TOF
- 采用具有 Quant-My-Way 定制功能的 MassHunter 定量分析软件，通过基于化合物的分析和报告工作流程来分析包括环境和食品基质在内的复杂样品
- 使用针对具体应用的强大软件，例如保留时间锁定 MS 谱库、MRM 数据库、PCDL 高分辨数据库来简化数据分析



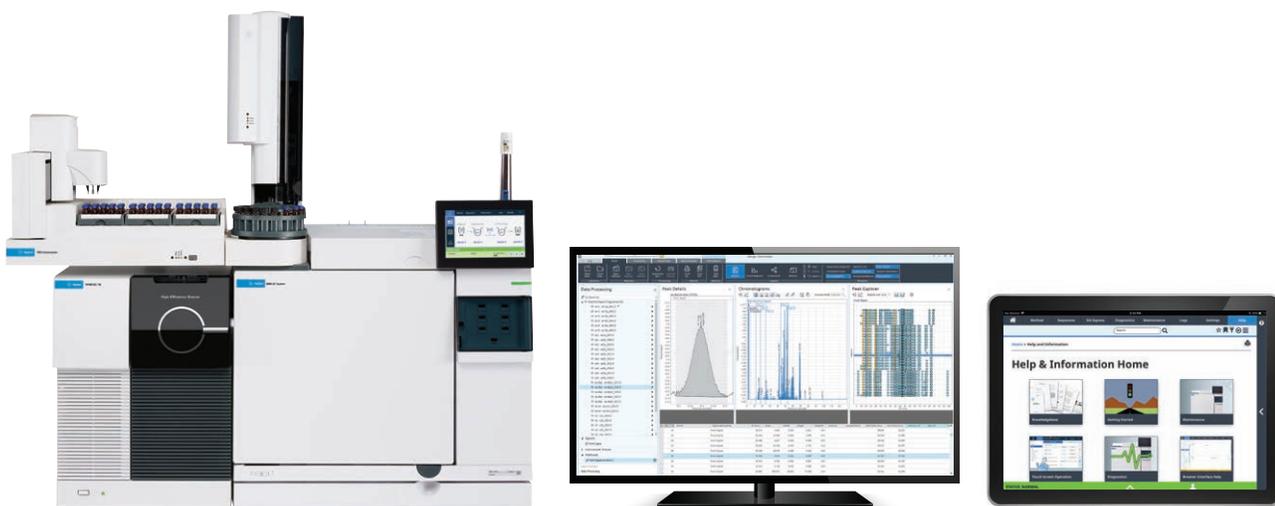
## Agilent OpenLab CDS MatchCompare

### 快速对比标准色谱图与参比色谱图

- 该软件可对参比色谱数据文件和未知样品进行严格的对比
- 并以客观的格式报告结果，证明对比已完成
- 使用 OpenLab CDS 进行整体指纹谱对比，实现对单个化合物的定量分析

### 无论选择哪款安捷伦软件，您都可以利用这些效率提升功能

- 用户友好的通用界面可让您轻松运用高级软件功能，包括方法转换、流量计算和保留时间锁定
- 集成的方法开发工具和计算器帮助您更换载气、选择合适的衬管或者更换不同规格的色谱柱
- 图形化消耗品与部件查找工具可帮助您找出关键部件号并提供相关说明便于您订购
- 消耗品数据库尽量减少追踪错误，提供关键配置信息以实现自动导入分析方法，从而简化方法的开发
- 资源节省工具如自动休眠和唤醒模式，节约载气和能源消耗



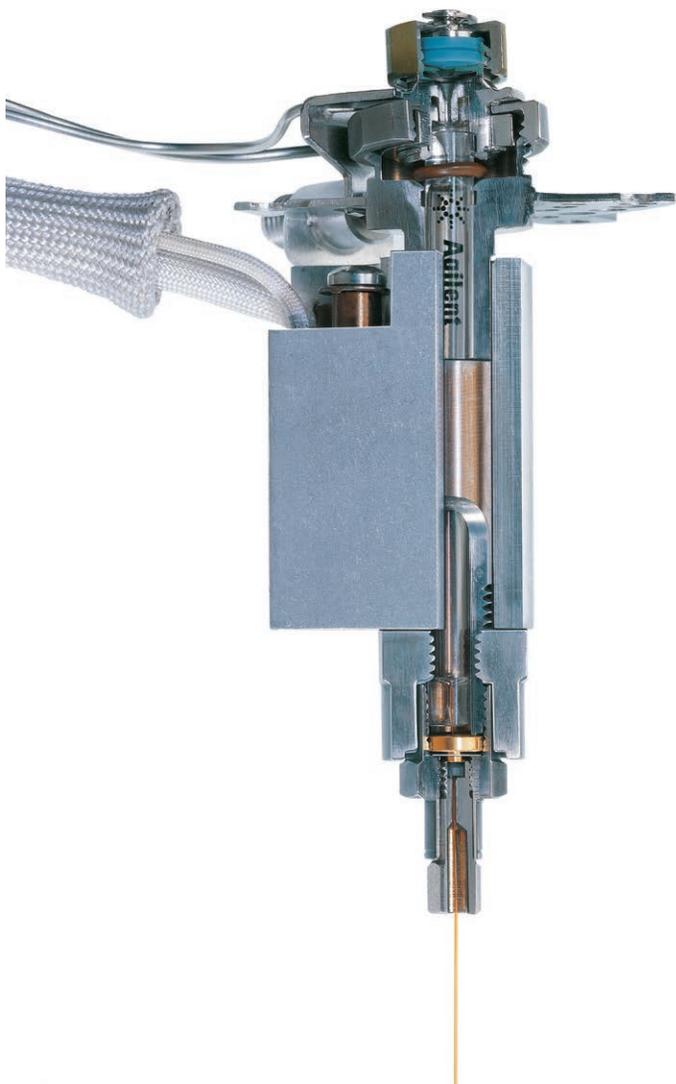
8890 GC 可与目前所有 Agilent MassHunter 和 OpenLab 软件兼容，旧系统的关键版本也不例外，包括 OpenLab CDS ChemStation 版、OpenLab CDS EZChrom 版、OpenLab CDS、多技术 ChemStation B.04.03SP2 和 EZChrom Elite。

# 得出理想数据并处理堆积的样品

## 分析仪

安捷伦 GC 和 GC/MS 分析仪不仅是一台仪器，更是完整的工作流程解决方案。它们结合了多项创新技术，如微板流路控制技术和目标化合物数据库，可针对特殊应用优化您的系统。

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分离性能验证。在完成安装后您的团队即可进行系统验证，并可显著降低您的方法开发成本。同时，无论出现任何问题，我们的支持团队都将一如既往、随时待命。



## 进样口

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)
- 程序升温冷柱头进样口 (PCOC)
- 带溶剂蒸气出口的冷柱头进样口 (COC-SVE)
- 程序升温气化进样口 (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)

## 检测器

适用于各种样品类型的高灵敏度检测器：

- 质量选择检测器 (MSD)
- 三重四极杆质谱
- 四极杆飞行时间质谱仪 (Q-TOF)
- 串联四极杆 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，单波长或双波长检测器 (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)\*

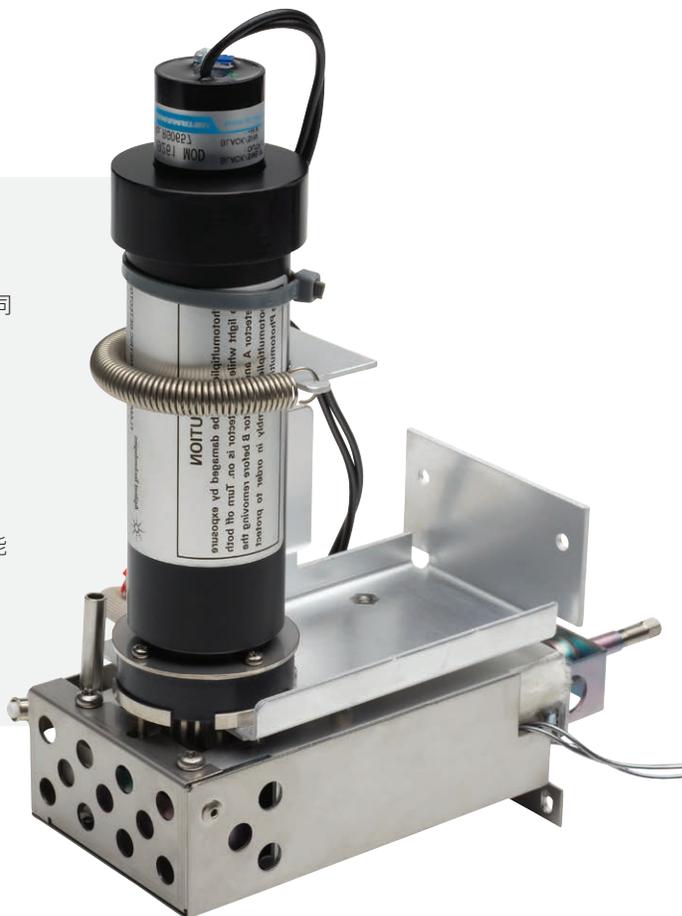
\*可通过安捷伦渠道合作伙伴购买。有关定制配置，以及渠道合作伙伴解决方案，请与安捷伦联系

### 大幅提高分析灵活性和通量

Agilent 8890 GC 最多可配置 4 个检测器，可从所有四个检测器同步采集信号 — 可选择将第三个检测器置于柱温箱顶部：

- FID
- TCD
- NPD
- FPD/双 FPD
- SCD/NCD
- ECD

此外，第 6 代 EPC 新型设计采用安捷伦独有的核心架构，让您能够在 8890 GC 上最多配置 8 个 EPC、PCM 和 PSD。



# 安捷伦自动进样器： 8890 GC 的理想搭档

安捷伦自动进样器可消除进样期间的手动误差，并提供无可比拟的可重现性。无论是最多 16 个样品的小批次运行还是 150 个甚至更多样品的更大批次运行，自动进样器都能按时完成任务。

## Agilent 7693 系列自动液体进样器 (ALS)

### 为气相色谱分析注入新的性能

Agilent 7693 系列 ALS 在气相色谱自动进样器中进样速度非常快，几乎能够消除热歧视。它具有增强的功能（如三层夹层进样、加热、混合和条形码阅读），可大幅减小变异性和手动错误。此外，其模块化设计使您能够在实验室扩大时从 16 个样品瓶升级为 150 个样品瓶。



**7693A ALS**  
可容纳 16/150 个样品瓶



## Agilent 7650A 自动液体进样器 (ALS)

### 中等样品瓶容量，具有高精度

对于每天处理不到 50 个样品的实验室，稳定的 Agilent 7650A ALS 可大幅提高样品通量。该进样器可实现与 7693 系列 ALS 相同的高速进样，几乎能够消除热歧视。此外，进样器兼具三层夹层进样这一增强的采样功能。

**7650A ALS**  
可容纳 50 个样品瓶



**Agilent PAL3  
自动进样器**



## Agilent PAL3 自动进样器

### 通过先进的样品前处理功能提高实验室的效率

通用的 Agilent PAL3 平台可轻松配置为用于液体进样，并提供大体积进样 (LVI) 功能，并能容纳不同规格和数量的样品瓶。它是液体样品进样、顶空进样和固相微萃取 (SPME) 应用的理想选择。

## Agilent 7697A 顶空进样器

### 从几乎任何样品基质中自动进样挥发性化合物

确保样品通道呈稳定惰性，实现出色的气相色谱系统性能，避免分析物的降解或损失。电子气路控制 (EPC)、111 位样品瓶容量和三个可调换的 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 顶空进样器支持采用氢气作为载气。



## 7697A 顶空进样器

可容纳 12/111 个样品瓶

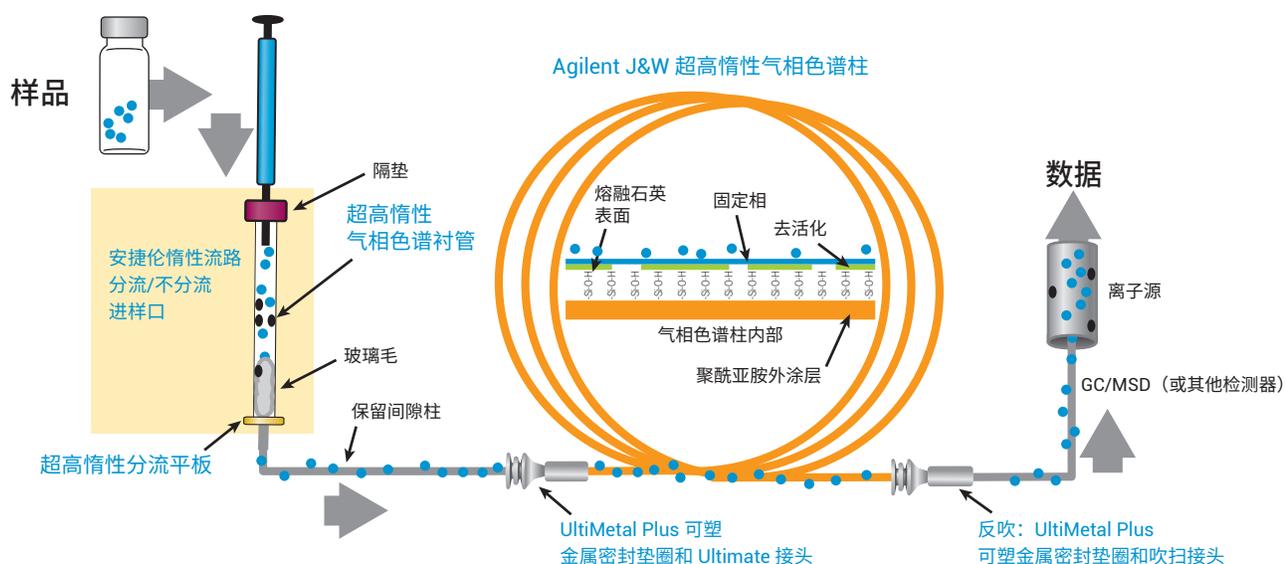


依赖安捷伦业内独特的样品瓶、瓶盖和进样针保护您的仪器和样品完整性。如需查看安捷伦样品引入产品样本，请访问 [www.agilent.com/chem/vialsresources](http://www.agilent.com/chem/vialsresources) 并检索出版物 5991-1287ZHCN。



# 安捷伦惰性流路： 确保始终如一的可靠惰性

法规限量浓度越来越低，新的相关化合物的活性也越来越强。安捷伦可以提供从进样器到检测器始终如一的可靠惰性流路，从而减少分析物的吸附，帮助您获得更低的检测限 (LOD) 和更出色的信噪比。



手拧式柱螺帽尤其适用于对氧气敏感的检测器，如 MS 和 ECD。这种螺帽牢固的连接即使进样数百次仍可确保无泄漏。

如需了解更多信息，请访问 [www.agilent.com/chem/stnut](http://www.agilent.com/chem/stnut)



## 一体化惰性解决方案

所有流路均为惰性，可达到现今分析所需的 ppb、ppt 或更低级检测限。

- **Agilent J&W 超高惰性气相色谱柱**经过业内非常严格的测试混标测试，确保色谱柱一致的惰性和出色的低柱流失。连接到气相色谱柱的智能 ID 钥匙使用针对配置的默认参数，可提供多种信息，如色谱柱使用情况、色谱柱配置、色谱柱老旧程度、进样次数和色谱柱温度限
- **超高惰性进样口衬管**提供一个耐用、可重现及可靠的惰性流路，即使包含玻璃毛也是如此
- **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**在其顶部采用表面去活的化学技术，能够很好地确保表面的惰性和接口的密封性
- **UltiMetal Plus 可塑金属密封垫圈**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
- **手拧式柱螺帽**采用手紧式连接，确保无泄漏密封，能够降低背景噪音并获得更可靠的结果
- **Gas Clean 气体净化过滤系统**提供尽可能清洁的气体，减小色谱柱损坏、灵敏度降低和故障停机的风险
- **气相色谱检测器**提供了应用所需的选择性或灵敏度，具备在统一平台上处理数据的能力

如需了解建立惰性气相色谱流路的更多信息，请访问 [www.agilent.com/chem/inert](http://www.agilent.com/chem/inert)

# 完善的气相色谱工作流程，助您自由随心、愉悦体验

50 多年来，安捷伦不断通过变革的气相色谱、GC/MS 仪器、消耗品和软件等领域成为了行业发展先锋。每一步走来，您的目标也是我们的目标：改善用户体验和实验室运行，推动业务成功。

## 安捷伦样品前处理解决方案

从颗粒物去除直到选择性固相萃取技术，安捷伦样品前处理系列产品可为您的实验室和分析提供正确的解决方案。

### 预包装的 Agilent Bond Elut QuEChERS 试剂盒使样品前处理变得更简单

- 提取试剂盒带有预称重的无水盐包装，您可以在向样品中加完有机溶剂后再加入盐——这样可避免放热效应
- 分散试剂盒符合现行 AOAC 和 EN 方法指定的等量封装要求

### 使用 Agilent Bond Elut SPE 获得更干净的提取物

- 选择广泛的聚合物、硅胶和其他吸附剂，提供从多尺寸柱管到 96 孔板的多种封装形式
- 均匀的填料粒径确保出色的流通和性能
- 多管真空装置和附件可帮助您应对所有 SPE 挑战

### Agilent Captiva EMR-Lipid 助您去除脂质并简化样品前处理

- 快速轻松地去除离子抑制性脂类，不会造成分析物损失
- 运行时间更短，清洁 MS 离子源和反吹系统花费的时间更少，有助提高分析效率

### 使用 Agilent 7696A 样品前处理工作台，实现一致、准确且安全的样品前处理

- 将精密的自动化与简单直观的软件界面整合在一起，有效减少稀释、萃取、标样添加以及其他关键步骤中的不确定性因素
- 显著减少有害溶剂的暴露几率，确保长期安全放心
- 所有制备完的样品最终都保存于 2 mL 的样品瓶中，可与大多数气相色谱和液相色谱自动进样器兼容，可直接分析而无需再转移到其他容器中



如需了解有关安捷伦样品前处理解决方案的更多信息，请访问 [www.agilent.com/chem/sampleprep](http://www.agilent.com/chem/sampleprep)



## 智能化气相色谱系统

### 在保证 GC 分析质量的同时自由选择工作方式

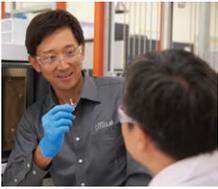
8890 GC 助您自由随心，游刃有余选择工作方式，并始终为您提供高质量分析数据。



## 质谱兼容性

### 提高检测和鉴定的可靠性

8890 GC 可兼容安捷伦单四极杆、三重四极杆和 Q-TOF 质谱系统。



## 灵活的服务和支持选项

### 维持实验室的正常运行

- **安捷伦培训中心：**以教室和在线培训的方式提供满足您需求的教育和培训
- **维护和维修：**提供按需服务计划和服务中心维修选项
- **CrossLab Connect：**智能预警软件发出关于消耗品更换、预防性维护和监测整个实验室仪器的电子邮件通知



## 用于安捷伦检测器的原装零部件

### 零部件真伪至关重要

- 大幅减小背景干扰，降低噪音信号干扰
- 保持可靠的性能、一致的信号输出，并大幅延长正常运行时间
- 以安捷伦服务协议为后盾 — 具有自发货之日起 90 天的质保期



## 配备智能传感器的 Gas Clean 气体净化过滤器

Agilent Gas Clean 气体净化过滤器系统提供了洁净的气体，降低色谱柱损坏、灵敏度损失和仪器停机的风险。将气体净化过滤系统加装在紧靠仪器进样口的气体管线中，可以大大降低杂质浓度，并改善痕量分析。

过滤器内的高灵敏度指示剂变色，即提醒您需要更换过滤器。当达到饱和吸附量后，请更换过滤器，以确保对气相色谱柱和分析硬件的周全保护。

现在，Agilent 8890 气相色谱仪让过滤器及时更换易如反掌。新型智能 Gas Clean 气体净化传感器：

- 自动监测过滤器，并在过滤器因泄漏或使用频繁而达到饱和时通知您
- 通知您水分或氧气指示剂是否达到容量极限，以及对您的 GC 可能造成的影响

8890 触摸屏和软件提供了更换饱和和过滤器的分步说明。更换完毕后，系统会自动冲洗过滤器，并提供有关检查泄漏和其他故障排除技巧的说明。