

出色稳定：引领市场

安捷伦三重四极杆 GC/MS 系统

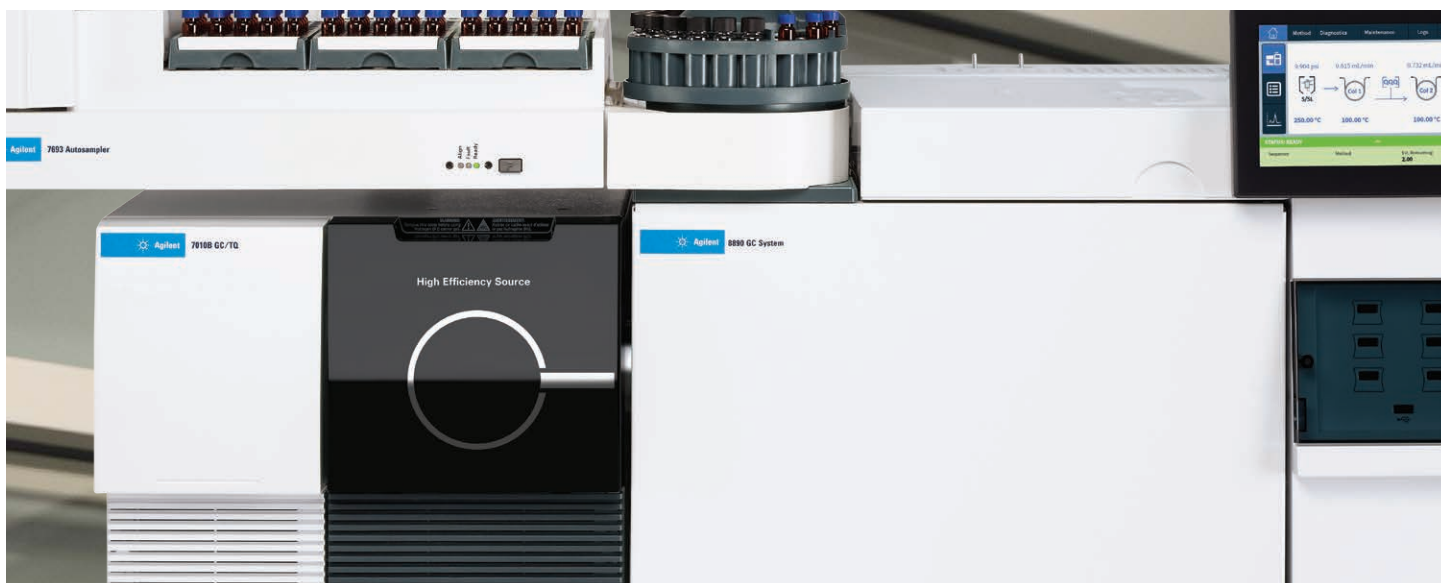
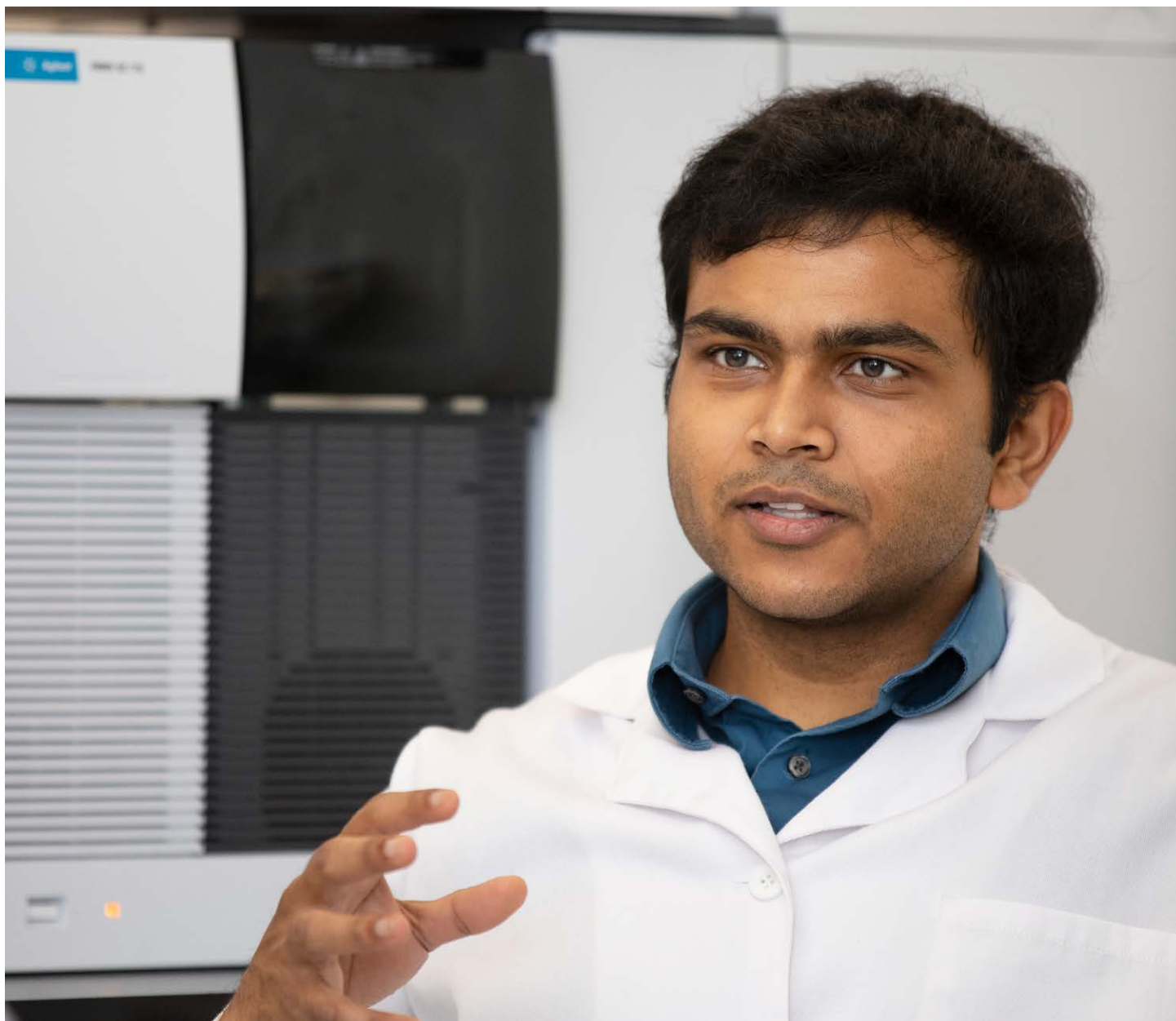


稳定的解决方案助您大大提高投资回报率

业内先进的安捷伦三重四极杆 GC/MS 系统产品系列的强大功能包括低检测限、良好的耐用性，以及能够简化方法优化并降低运行成本的软件工具，可以让您实验室的分析效率和结果可靠性迈上新的台阶。

Agilent 7000D 和 7010B 三重四极杆 GC/MS 仪器可与 Agilent 8890 气相色谱系统以及 Agilent Intuvo 9000 气相色谱系统无缝协作，提供久经考验的可靠性、高样品通量和仪器智能化功能。





专为准确性和可靠性设计的产品系列



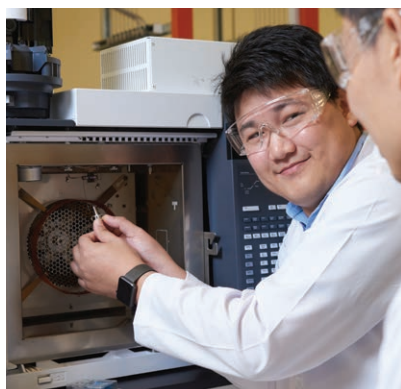
Agilent 7000D 三重四极杆 GC/MS 系统

GC/MS/MS 发展史中大获成功的最新型号。世界各地代理商用于创建和验证许多现行标准 GC/MS/MS 方法的第四代 GC/TQ。Agilent MassHunter 软件不仅能帮助您简化工作流程，还能全面控制从调谐到报告生成的整个过程。



Agilent 7010B 三重四极杆 GC/MS 系统

安捷伦紧凑型台式三重四极杆系统中非常灵敏的版本，能在电子电离 (EI) 模式下提供阿克级检测限。系统配备高效 EI 离子源 (HES)，产生的离子数量至少是上一代产品的 20 倍，是超灵敏的安捷伦 GC/TQ 系统。



安捷伦惰性流路

该解决方案可确保在 GC/MS 分析期间接触样品的所有表面均具备惰性，从而帮助您：

- 达到当今分析所需的 ppb 或 ppt 级检测水平
- 可处理更多样品，并且拥有更低维护频率
- 确保结果准确、可重现

了解更多信息：www.agilent.com/product/gas-chromatography

新一代气相色谱智能功能

内置智能功能使您可以随时随地监控气相色谱系统、检查系统日志并执行诊断测试。由用户启动的自动化工具可检查气相色谱系统健康状况，提醒您潜在的问题并为您提供快速解决建议。

智能的故障排除程序可通过实时测量 100 多个系统状态参数来诊断问题，并以易于读取的格式提供逐步式解决方案引导。



Agilent 8890 气相色谱系统

使用先进的经济型电子气路控制，例如氢气节省模块、氢气传感器和替代载气解决方案，可以降低氢气的使用量，提高分析的灵活性和安全性。



Agilent Intuvo 9000 气相色谱系统

专为快速气相色谱和高通量而设计，同时简化工作流程。快速、直接加热和快速冷却可缩短分析和循环时间。



反吹

反吹功能由毛细管流技术提供支持，可使色谱柱中的气流反向，从而使任何剩余成分经进样口排出。反吹可提供多种优势，例如：

- 缩短分析时间
- 延长色谱柱寿命
- 减少残留污染
- 延长免维护运行时间

了解更多信息：www.agilent.com/products/gas-chromatography

优异性能背后的技术基础

安捷伦三重四极杆 GC/MS 系统不仅仅是部件的组合。从离子源到真空泵的所有部件均具备出色的稳定性，可用于大部分溶液。



灵活的 EI 离子源，可满足您的工作流程需求

InertPlus EI 离子源和 HES 可应对挑战性的基质。InertPlus EI 离子源可配备 3 mm、6 mm 和 9 mm 提取透镜，并具备宽动态范围。HES 提供更高的灵敏度，专为超痕量水平分析而设计。



Agilent JetClean 智氢洁离子源能够大幅延长仪器正常运行时间并提高通量

取决于具体应用，手动清洁频率可降低 80% 或更多 JetClean 可大幅缩短甚至消除仪器在放空、冷却、拆卸、清洁、重新组装、重新调谐和重新校准上耗费的时间，延长仪器免维护运行时间。可兼容 Inert Plus 和 HES 离子源（仅 EI 或 EI/CI）。



高温、镀金整体式石英四极杆

石英整体式四极杆可在质谱整个生命周期中确保双曲面的精确对准。镀金表面在高达 200 °C 的温度下仍保持洁净，无需维护。



IDP-10 涡旋式干泵可大幅缩短停机时间并创建干净的真空环路

Agilent IDP-10 是一款静音、紧凑、无油的隔离型涡旋式干泵，具有远程抽速控制功能。该款泵采用变频驱动电机，在全球所有频率和输入电压下均能提供稳定如一的真空性能。IDP 泵采用单面涡轮设计，可通过简单的工具在 15 分钟内完成维护操作。



自动保持离子源清洁

专利的 Agilent JetClean 智氢洁离子源可大大减少甚至消除安捷伦单四极杆和三重四极杆气质联用系统的离子源清洁需求。帮助您节省时间并保护结果完整性。

了解更多信息：www.agilent.com/chem/jetclean-self-cleaning-ion-source

MassHunter 软件

提升效率



用于 GC/TQ 软件的 MassHunter Optimizer

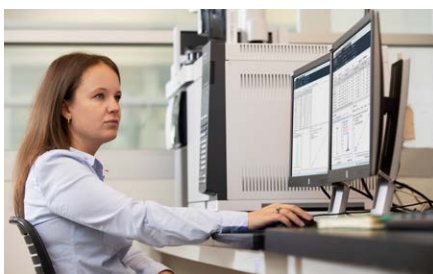
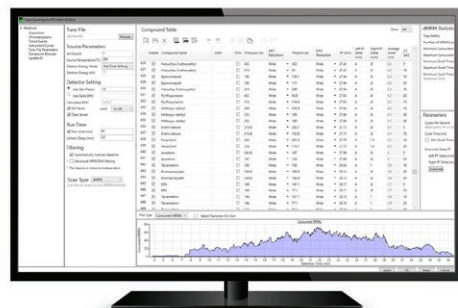
用于 GC/TQ 的 MassHunter Optimizer 可大幅缩短多反应监测 (MRM) 数据采集方法所需的开发时间、精力和专业知识。即使在存在色谱干扰的情况下，用于 GC/TQ 的 Optimizer 也可以通过质谱解卷积可靠地鉴定母离子。在开发 MRM 数据采集方法时，该工具可节省大量时间并减少手动审查工作。MassHunter Optimizer 的主要优势包括：

- 节省开发优化 MRM 方法的时间
- 从 GC/MSD 方法平稳过渡至 GC/TQ
- 重现性
- 可实现自动化并减少手动工作
- 内置审查工具



安捷伦农药与环境污染物 GC/MS/MS 分析仪 4.0

用于 GC/TQ 的安捷伦农药和环境污染物分析仪 4.0 配备 Agilent MassHunter 农药和污染物 MRM 数据库，所提供的 MRM 离子对可实现轻松的方法开发，从而提高分析选择性并降低检测限。动态多反应监测 (dMRM) 能够更高效地利用仪器数据采集时间，在单次运行中更多地分析目标物列表中的化合物。dMRM 还采用 P&EP MRM 数据库，可更直观地创建和修改采集方法该数据库还提供独立版本，为现有 GC/TQ 系统提供更大的灵活性和通用性。



使用可随时运行的电子方法加快实验室设置

安捷伦电子方法将大量技术信息和优化的分析方法浓缩为可下载的即用型数字信息包。

了解更多信息：www.agilent.com/chem/emethods

大麻/火麻行业中分析受监管的棘手农药



定量分析

可选择 Quant-My-Way 软件为不同用户进一步简化用户界面：

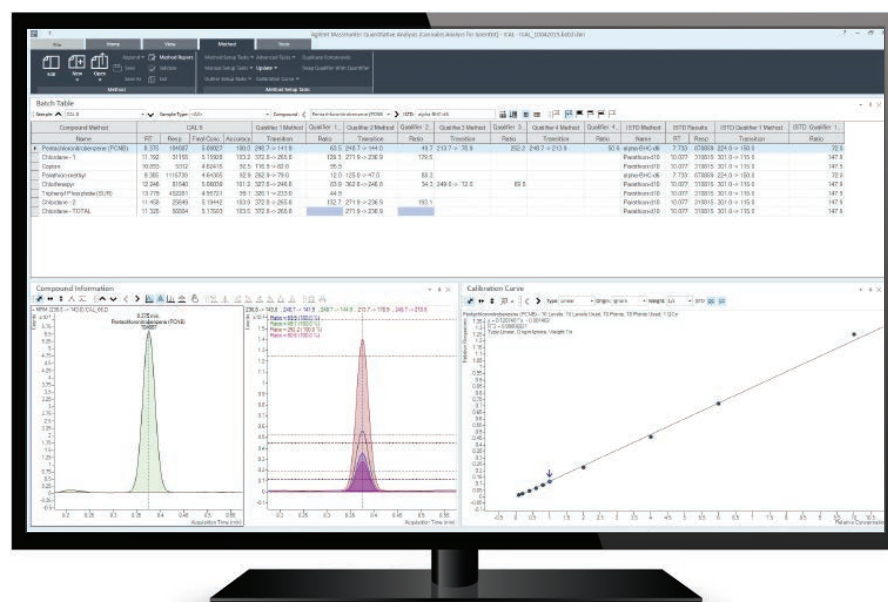
- 适于科研人员的大麻 GC/MS/MS 分析
- 适于科研人员的大麻 LC/MS/MS 分析
- 适于分析人员的大麻 GC/MS/MS 分析
- 适于分析人员的大麻 LC/MS/MS 分析

Agilent 7010B GC/TQ 在新兴市场中提供超高精度

由于与大麻农药分析相关的应用需要严格标准和灵敏度，因此 Agilent 7010B 三重四极杆 GC/MS 系统可作为理想工具。

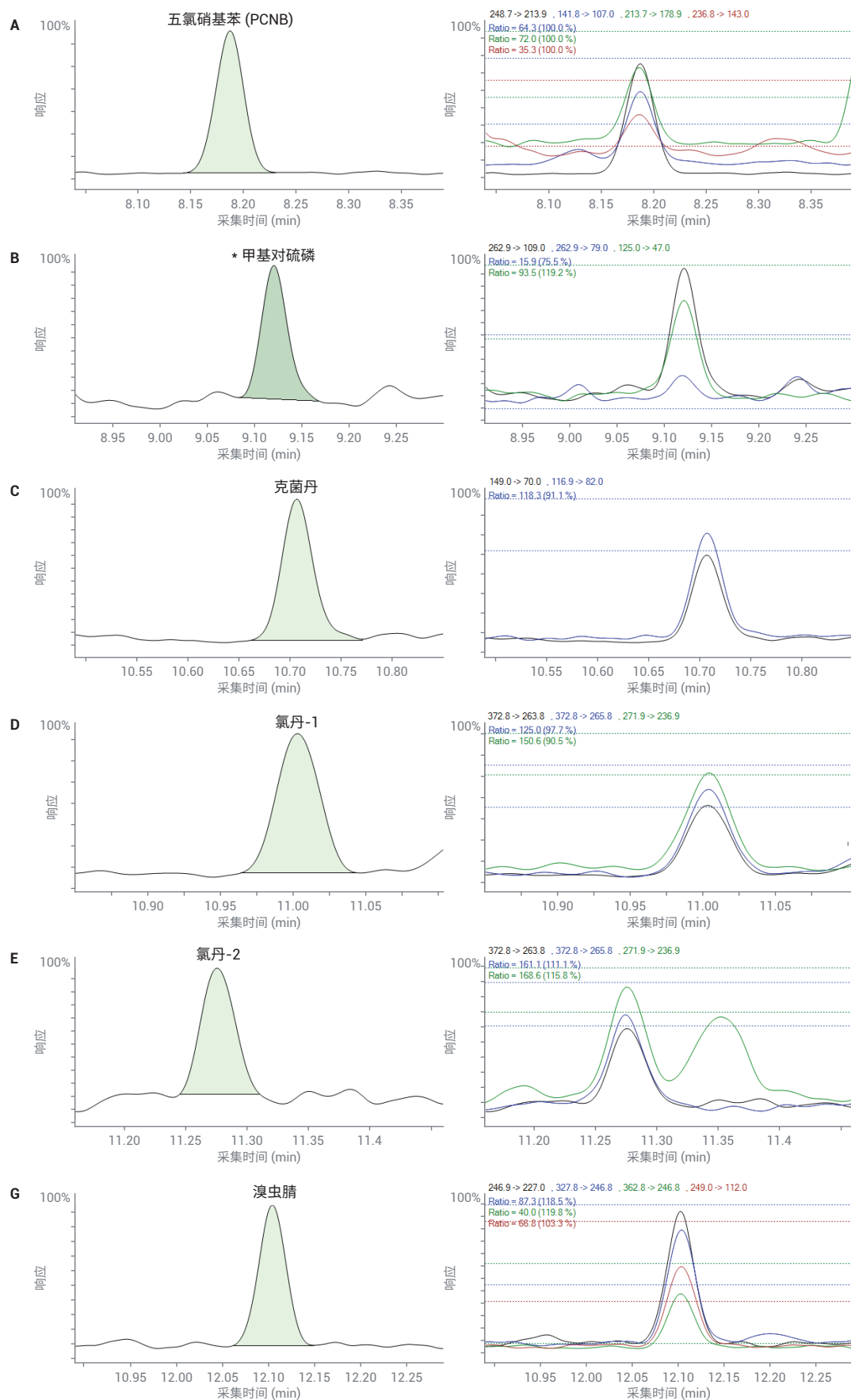
在应用简报 [5994-1604EN](#) 中，7010B GC/TQ 联用 Intuvo 9000 GC 系统可在以下农药的分析中表现出出色的准确度、精度、检测限、定量限、动态范围和线性：

- 五氯硝基苯 (PCNB)
- 氯丹
- 甲基对硫磷
- 克菌丹
- 溴虫腈



Agilent MassHunter 工作站可与 GC/TQ 搭配使用，所提供的软件工具可提供简单而全面的数据分析体验。MassHunter 工作站包括 MassHunter 采集、MassHunter 定性分析和 MassHunter 定量分析套装。

用于大麻中受监管的棘手农药的提取离子，用作定量离子和定性离子



- A) 0.0625 ppb PCNB;
- B) 0.016 ppb 甲基对硫磷;
- C) 1.00 ppb 克菌丹;
- D) 0.25 ppb 氯丹-1;
- E) 0.25 ppb 氯丹-2;
- G) 0.25 ppb 溴虫腈

复杂食品基质中的农药残留



使用 Agilent 7000D GC/TQ 进行可靠的分析，确保从农场到餐桌的食品安全性

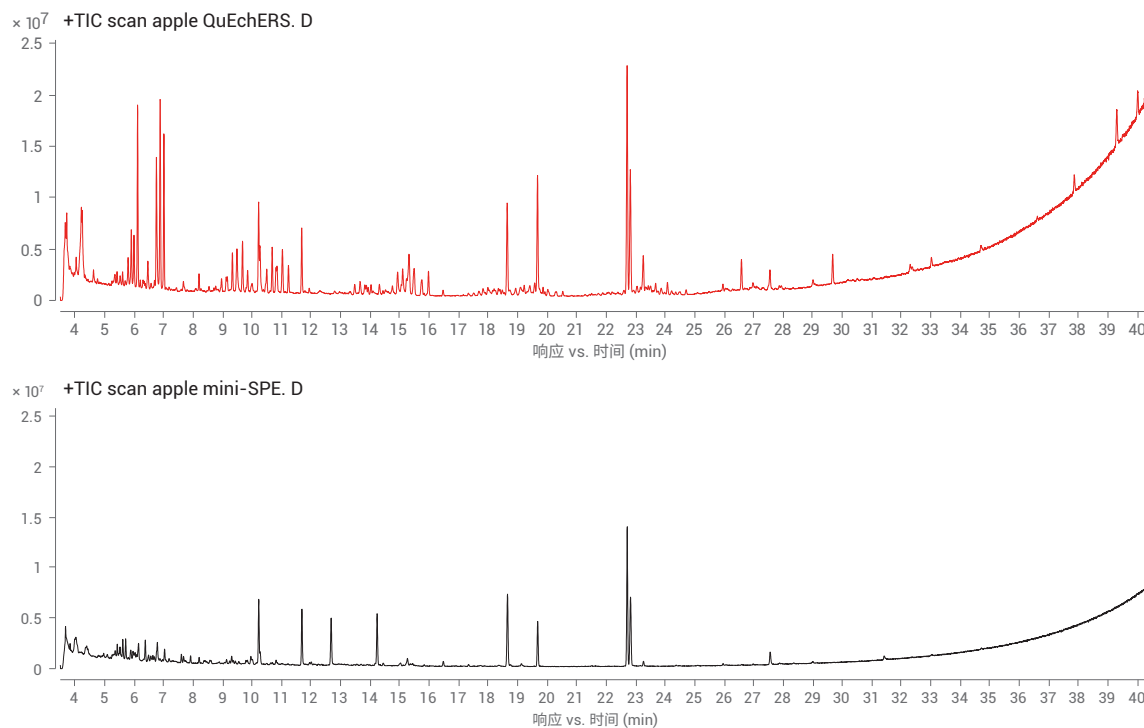
Agilent 7000D 三重四极杆 GC/MS 系统是一款稳定通用型仪器，能够满足多种应用的需求，其中包括食品安全。

在应用简报 [5994-0462ZH-CN](#) 中，苹果、柑橘和生菜用于食品测试基质。使用用于萃取物净化的安捷伦微量 SPE 过滤柱或 Agilent QuEChERS dSPE 进行样品净化。

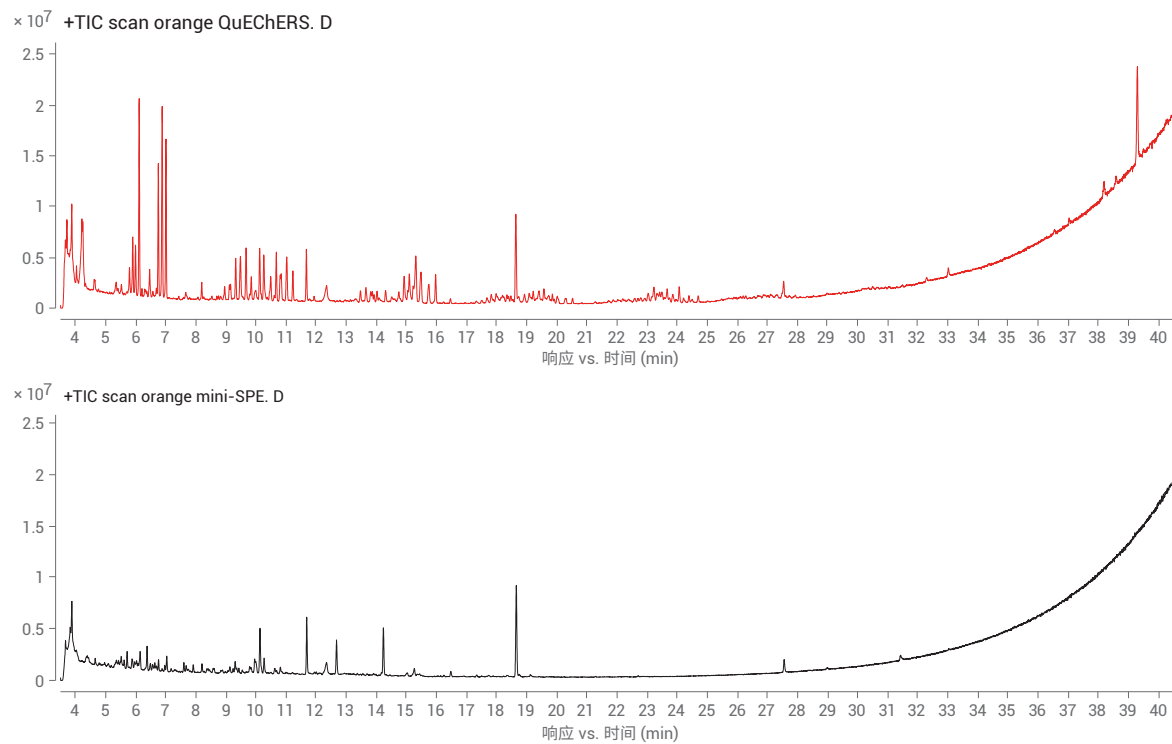
进行农药分析时，Agilent 7000D GC/TQ 能够实现出色的重现性。三种基质在标准浓度为 5、10 和 50 ng/mL 下的 RSD 均低于 10%。

Agilent PAL RTC 样品处理系统可实现自动化的样品前处理体验，为您的农药分析工作流程提供强大而通用的解决方案。

苹果 QuEChERS 萃取物（红色）和微量 SPE 净化萃取物（黑色）的全扫描色谱图 (TIC)



柑橘 QuEChERS 萃取物 (红色) 和微量 SPE 净化萃取物 (黑色) 的全扫描色谱图 (TIC)



生菜 QuEChERS 萃取物 (红色) 和微量 SPE 净化萃取物 (黑色) 的全扫描色谱图 (TIC)

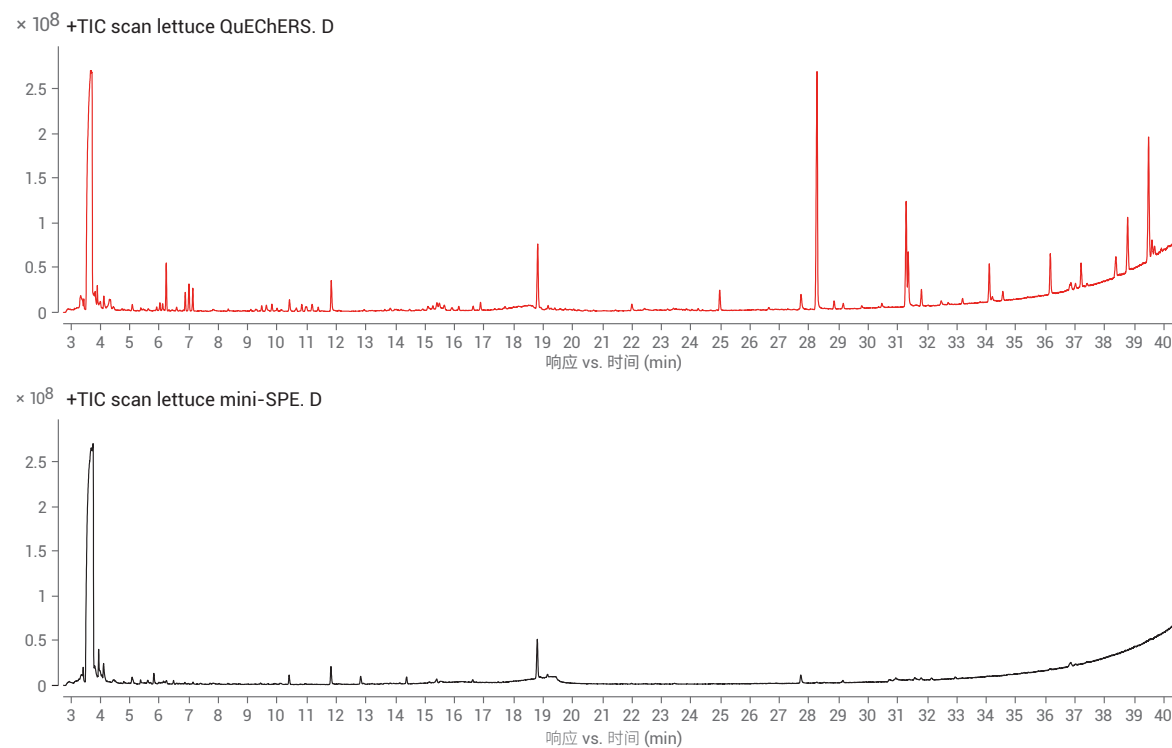


图 8. 生菜 QuEChERS 萃取物 (红色) 和微量 SPE 净化萃取物 (黑色) 的全扫描色谱图 (TIC)

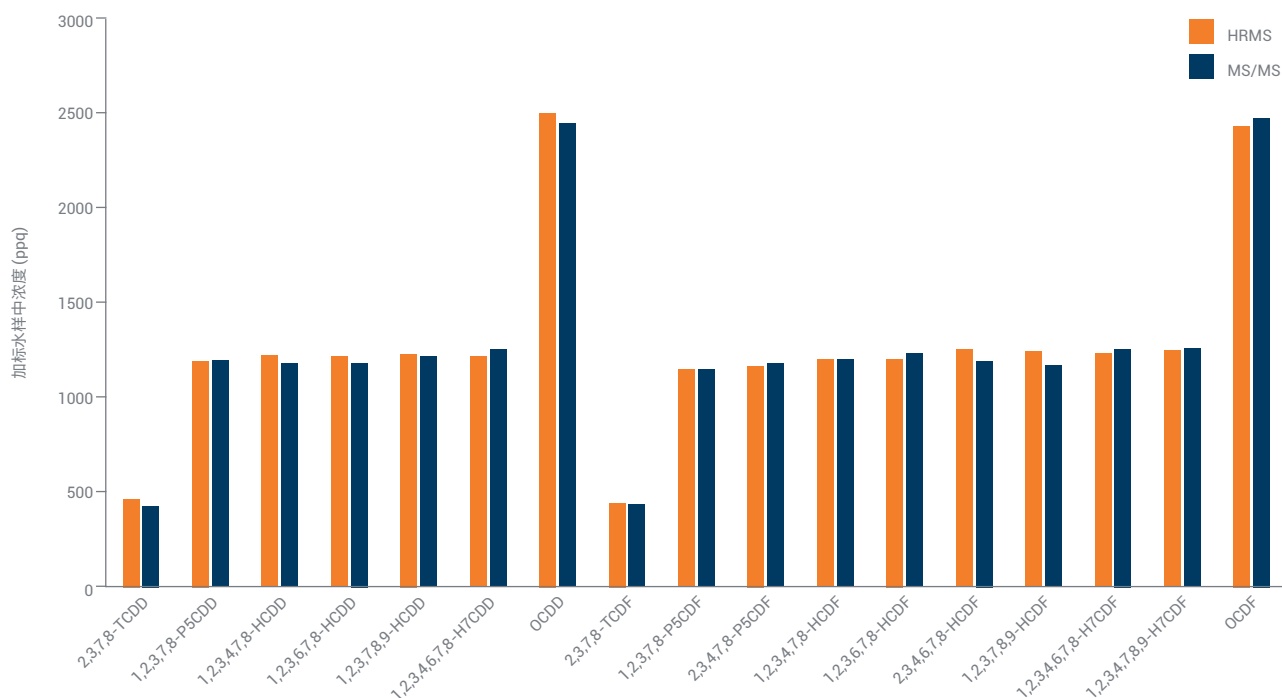
食物和环境样品中的二恶英 (US EPA 方法 1613)



在环境污染物分析中通过 Agilent 7010B GC/TQ 大幅节省成本

由于 EPA 1613 设定的灵敏度要求，Agilent 7010B GC/TQ 是测定二恶英和其他持久性有机污染物的理想解决方案。7010B GC/TQ 不仅满足规范要求，而且避免了扇形磁场 GC/HRMS 所需的高维护成本和高度专业化的操作技巧。

在应用简报 [5994-0677EN](#) 和 [5994-1412ZHCN](#) 中，7010B GC/TQ 提供了 17 种有毒 PCDD/F 同系物的可重现且灵敏的检测结果。GC/TQ 的结果接近认证参考值，扇形磁场 GC/HRMS 和 GC/TQ 的分析结果比较表明 7010B GC/TQ 适用于该方法。



比较加标水样的 GC/HRMS 和 GC/MS/MS 分析测定的浓度，获得了相似的结果。

半挥发物的快速分析 (US EPA 方法 625.1 和 8270D/E)



安捷伦 GC/TQ 在半挥发性分析中可提供卓越的性能和可靠性

EPA 方法 8270D/E 提供了可使用 GC/TQ 分析的多种化合物列表。这些化合物可能来自多种类型的固体废物基质、土壤、空气采样介质和水样。

通过与 Agilent 8890 气相色谱系统联用，7000D GC/TQ 在 0.02–160 ppm 的工作范围内的 10 分钟单次运行性能可轻松超越 77 种目标化合物的方法要求。由于 MRM 分析出色的选择性，线性和重现性等方法性能均得到了大幅提高。

该 EPA 8270D/E 快速方法在应用简报 [5994-0691ZHCN](#) 中有更详细的说明。



Weck Laboratories 的合作伙伴通过转用自动化液体萃取 (SLE) 以及在 MRM 模式下更具选择性和灵敏度的 GC/MS/MS 技术，证明样品通量增加并能够降低与 EPA 方法 625.1 相关的成本。

了解更多信息：www.chromatographyonline.com

成品药和原料药中的亚硝胺杂质



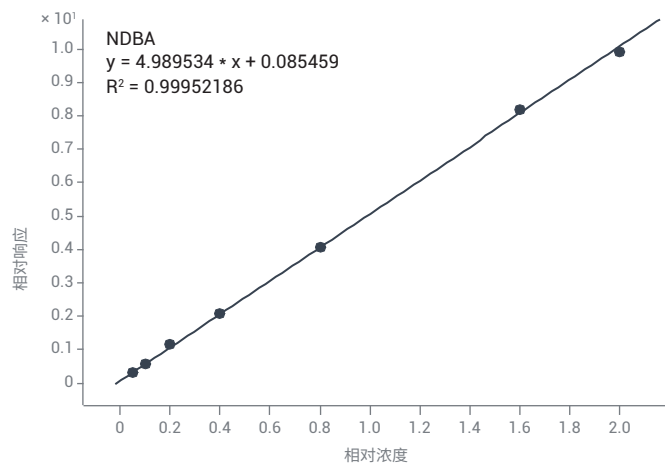
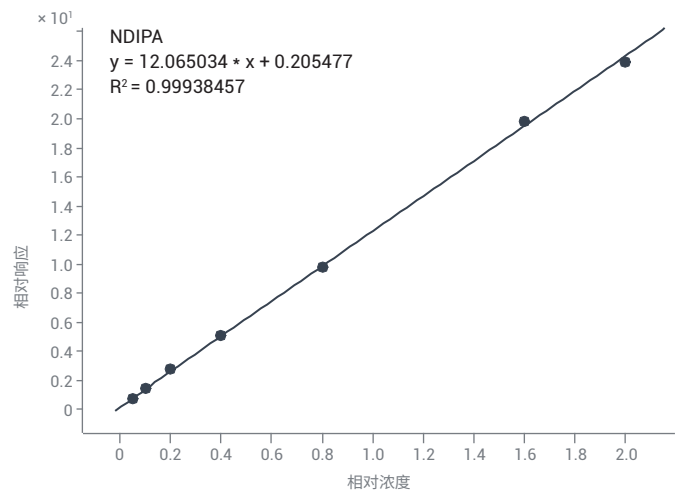
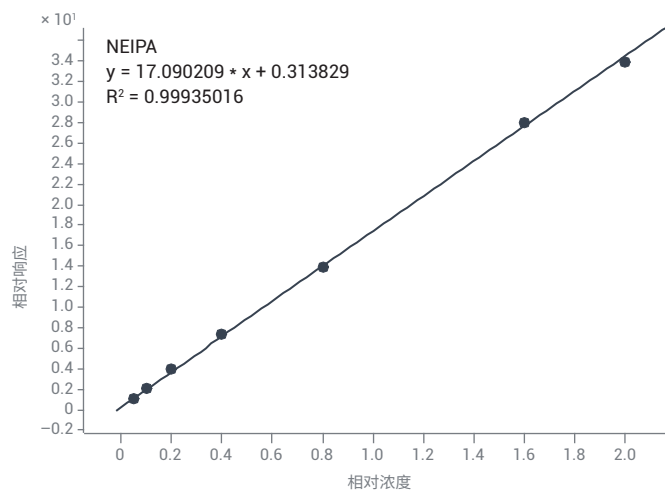
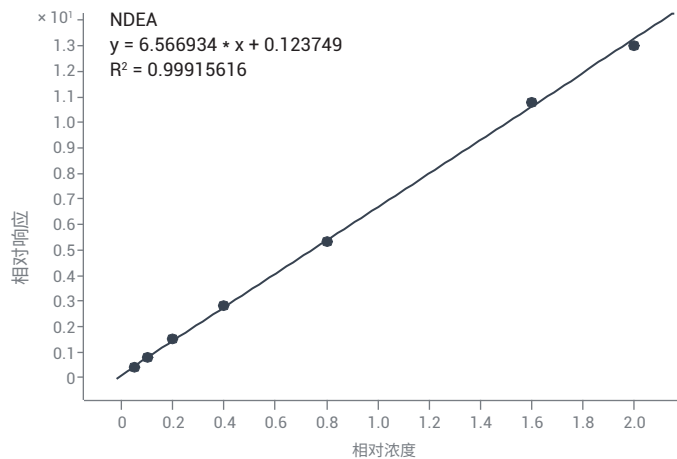
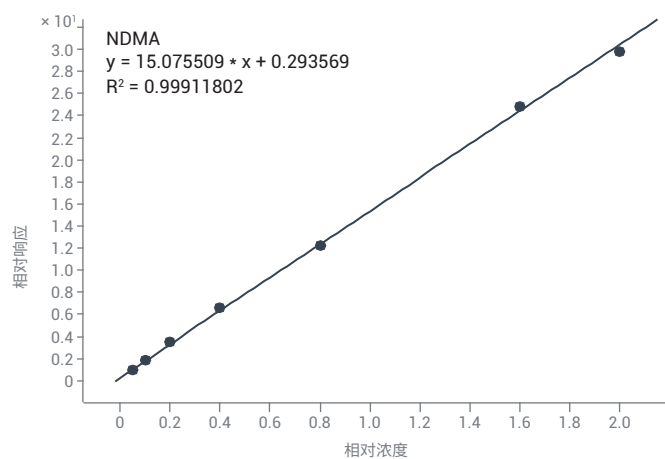
使用 HES 进行痕量分析

由于存在多种动物致癌物和疑似人类致癌物，包括缬沙坦、厄贝沙坦和氯沙坦在内的许多药物已开始被召回。

FDA 检测与研究办公室发布了这几种杂质的数种分析方法。最新方法要求使用三重四极杆 GC/MS 对五种亚硝胺杂质进行定量。该方法和亚硝胺研究在应用简报 [5994-1821ZHCN](#) 中有详细说明。

8890 GC 可实现诊断测试、系统监测预警以及触摸屏控制和远程访问。7010B 三重四极杆 GC/MS 的设计包含 HES，与 7890B 和 8890 GC 提供的惰性样品流路结合后，可降低痕量杂质的检测限。这些特性使系统对所有 5 种残留实现了可靠定量。改进的 LOQ 仅为建议水平的 1/20-1/2，可在不更改方法参数的前提下进行高灵敏度分析。

使用 Agilent 7890B GC 获得的 5 种亚硝酸胺杂质的校准曲线



在 GC/MS/MS 目标分析时具备卓越的稳定性、高性能和灵敏度

我们的新应用目录还在不断增加。

如需了解安捷伦三重四极杆 GC/MS 系统的更多信息，请访问安捷伦网站：www.agilent.com/chem/gc-ms-ms

了解更多信息：

www.agilent.com/chem/7000d-triple-quadrupole-gc-ms

www.agilent.com/chem/7010b-triple-quadrupole-gc-ms

查找当地的安捷伦客户服务中心：

www.agilent.com/chem/contactus-cn

免费专线：

800-820-3278

400-820-3278（手机用户）

安捷伦产品和服务旨在帮助实验室进行大麻质量控制和安全检测（在国家/地区法律允许的情况下使用）。

DE44306.2971180556

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 4 月 26 日，中国出版
5994-2942ZHCN