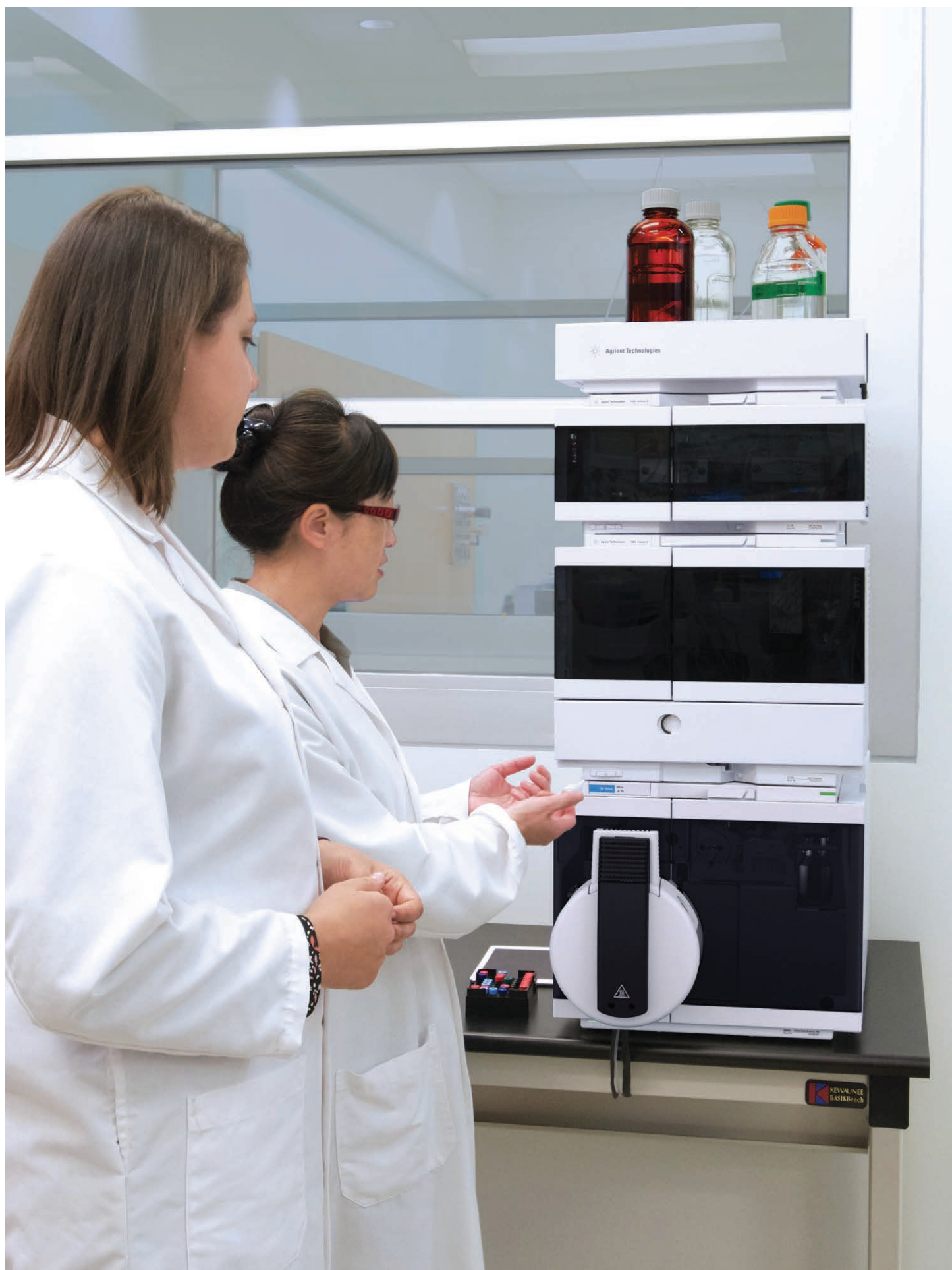


质者玲珑，谱度非凡

Agilent Ultivo 三重四极杆液质联用系统





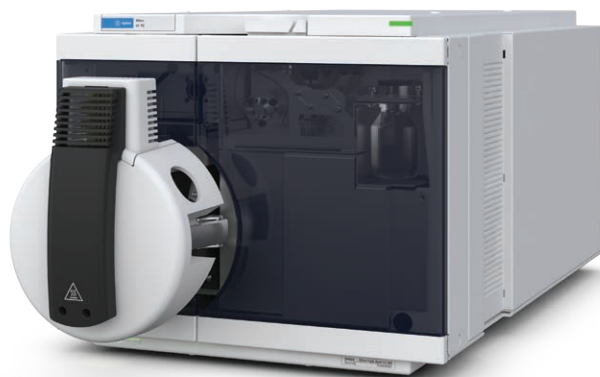
了解 Ultivo — 一款体积小而功能强大的仪器

经过数十年的创新，安捷伦革命性的三重四极杆液质联用系统设计将我们带入了质谱的新纪元。与同类大体积仪器相比，Ultivo 拥有同样出色的性能与准确度，尺寸却仅为前者的几分之一。它以颠覆性的设计重塑了人们对质谱仪的想象，证明了小巧体积同样可以提供毫不打折的高性能。

欢迎进入质谱的新纪元

Ultivo LC/TQ 在此又一次证明了小即是大的理念，通过关键新技术使您的实验室可以：

- **提高样品通量。** Vortex Collision Cell 涡流碰撞室在保证准确性的同时结合快速扫描，确保您快速地分析更多样品
- **优化实验室技术人员的工作效率。** VacShield 真空盾使实验室人员能够快速简便地维护质谱仪，腾出宝贵的时间专注于科学研究
- **大幅提高实验室空间利用率。** Ultivo LC/TQ 的体积比同类 LC/TQ 减少了 70%，但性能与这类大型仪器相比毫不逊色。您可以将同一空间中的实验室容量提高三倍
- **获得更好结果。** Cyclone Ion Guide 气旋离子导轨能够让更多的离子进入检测器。更多的离子意味着可得到更好、更具重现性的结果
- **大幅缩短仪器停机时间。** 智能诊断功能采用直观回读模式，可快速查明故障
- **提高分离效率。** 效率经过优化的 InfinityLab 液相色谱系列是高通量质谱的完美搭档



技术创新改善分析结果

Ultivo 经过特殊设计，采用全新技术大幅提高了定量分析性能，改善了仪器可靠性和稳定性，同时延长了正常运行时间，为您的投资带来更快的回报。

VacShield 真空盾

提高通量、缩短停机时间

离子导入系统可实现简单、快速且无故障的维护。

安捷伦喷射流离子源

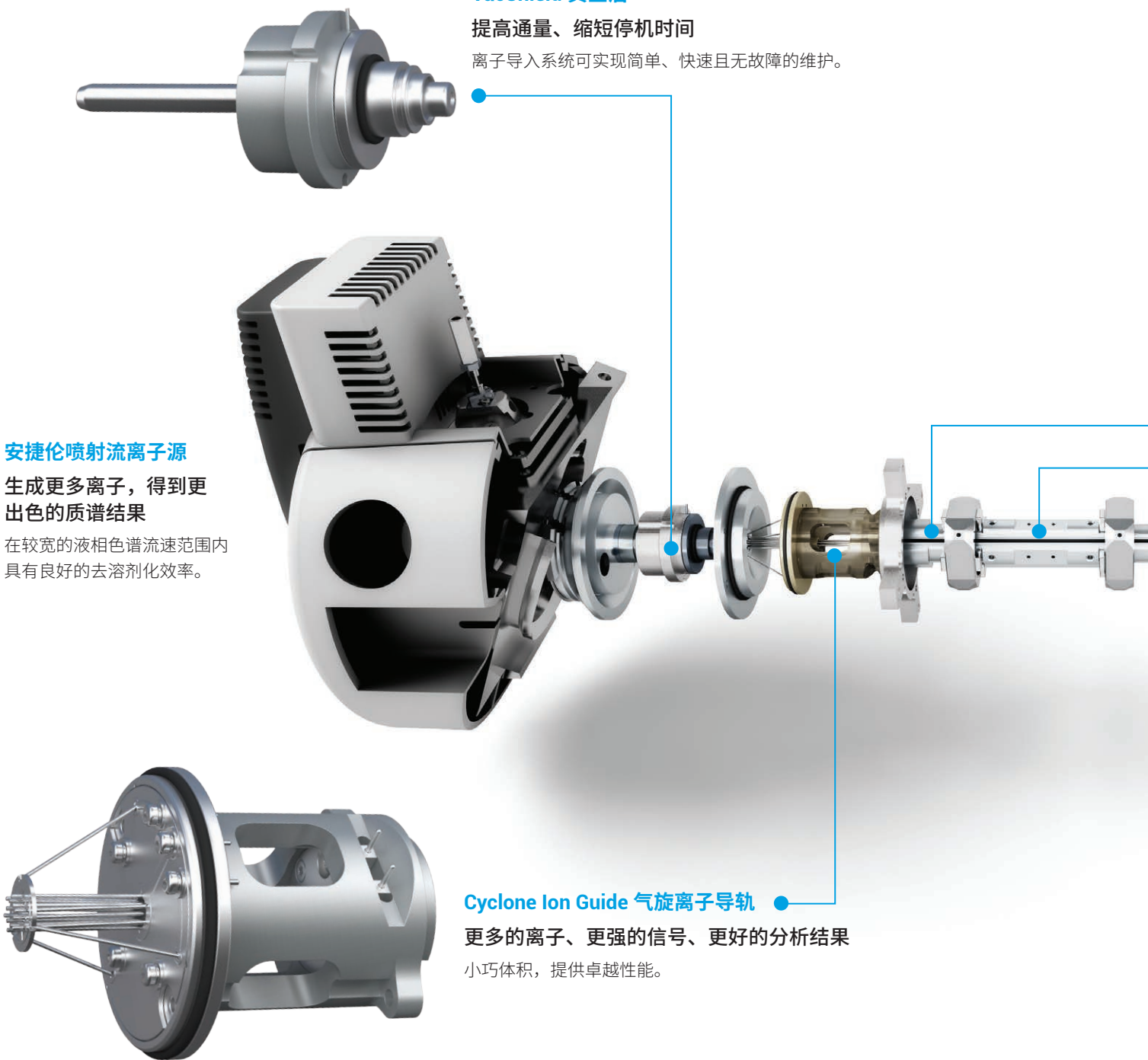
生成更多离子，得到更出色的质谱结果

在较宽的液相色谱流速范围内具有良好的去溶剂化效率。

Cyclone Ion Guide 气旋离子导轨

更多的离子、更强的信号、更好的分析结果

小巧体积，提供卓越性能。



Ultivo 双曲面四极杆组件

真正的双曲面实现高效的离子质量传输和增强的分析结果



超微离子滤片

最大程度提高四极杆入口和出口处的离子传输效率

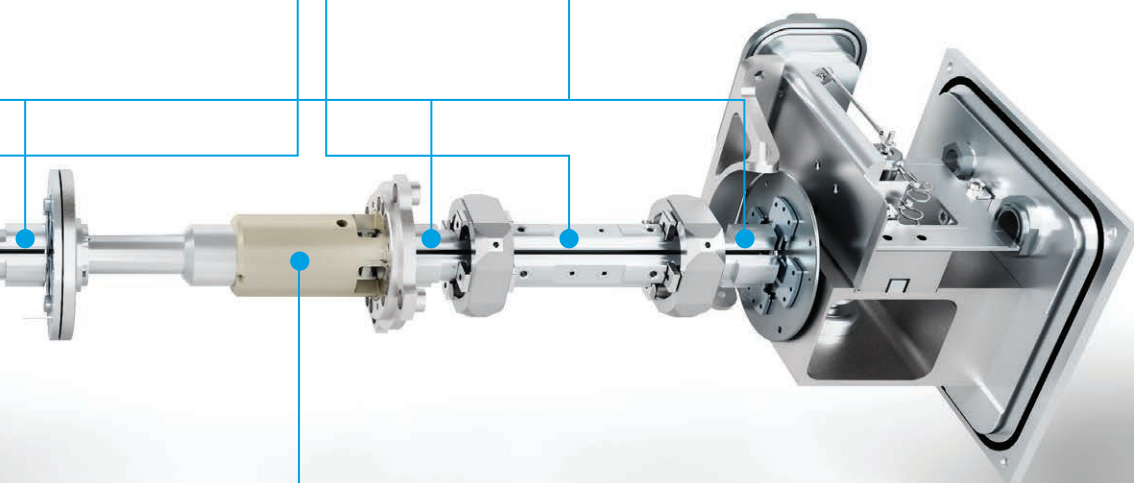
降低了边缘场效应，实现更快速的切换，能够执行更多 MRM 分析。



智能诊断

大幅延长仪器运行时间

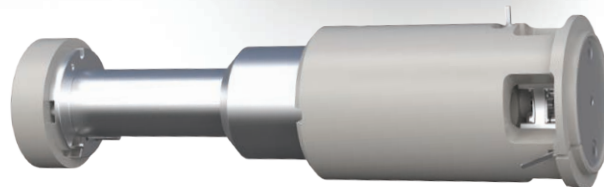
全新智能诊断工具使 Ultivo 能够实时监测多个参数，以确保仪器时刻保持出色性能。



Vortex Collision Cell 涡流碰撞室

优化离子传输，增强 MS/MS 性能

以零交叉污染实现高效离子束聚焦传输。



实现精准的高通量定量分析

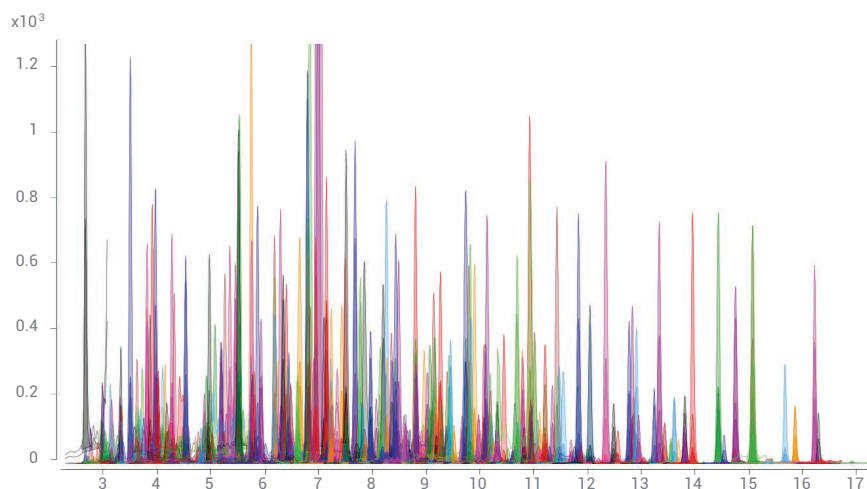
食品与环境应用



多年来，食品与环境分析实验室始终致力于以更低成本更快地分析更多样品。Ultivo LC/TQ 的出色性能让您充满信心，它能够满足不断增加的样品通量需求，扩展您现有空间的分析能力，并为您的客户提供达到期望的数据质量。

精细调谐适于分析复杂食品基质样品

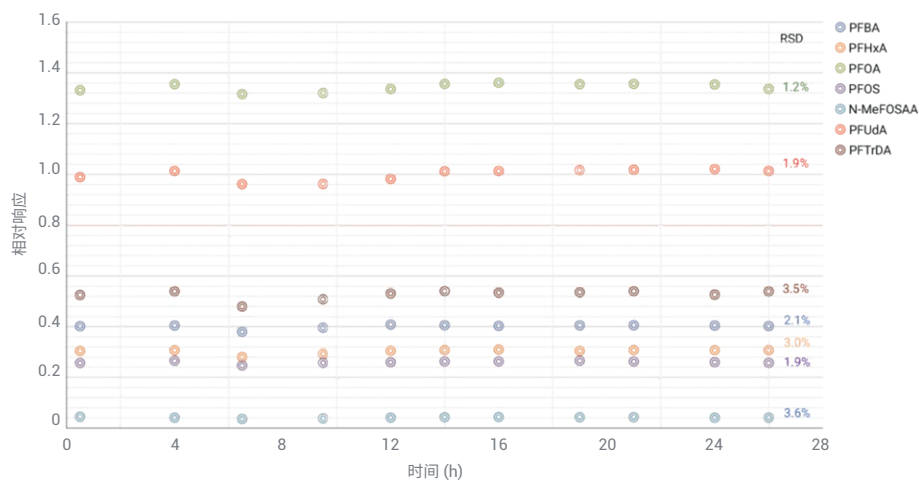
Ultivo LC/TQ 针对准确度和精密度进行了精细调谐，能够满足可靠地监测和鉴定污染物所需的选择性和灵敏度需求，以确保食品供应安全。



红茶萃取物中检测到的 251 种农药在 5 ng/g 的 MRM 信号响应，相当于 $\frac{1}{2}$ MRL 或 1 ng/mL。Ultivo 中的创新技术对于获得高灵敏度检测至关重要

对新兴污染物进行高性能分析

每天都会出现新的环境污染物，因此您需要一个能随时应对这些污染物的实验室伙伴。Ultivo LC/TQ 与 MassHunter 软件无缝集成，为您带来功能强大的数据采集、处理和报告工具，确保您随时准备好分析下一个样品。



26 小时内分析 11 个 CCV 样品中 7 种 PFAS 的未校正（不使用内标）的相对面积响应

在不同浓度范围内可靠地检测化合物

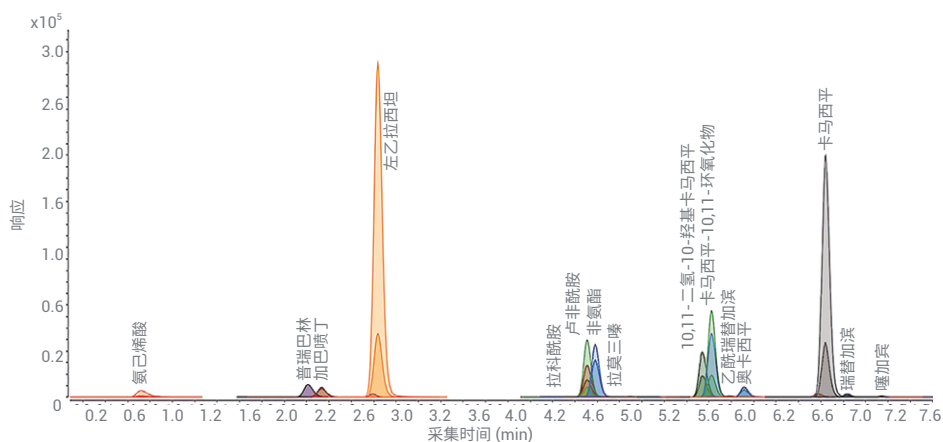
临床研究应用



临床研究中的药物分析充满挑战，因为这些药物在人体生物基质（如血清、血浆和尿液）中的浓度很低，并且药物种类繁多。因此，需要能够同时在多个数量级监测大量分析物的稳定分析方法。

单次进样分析多种化合物

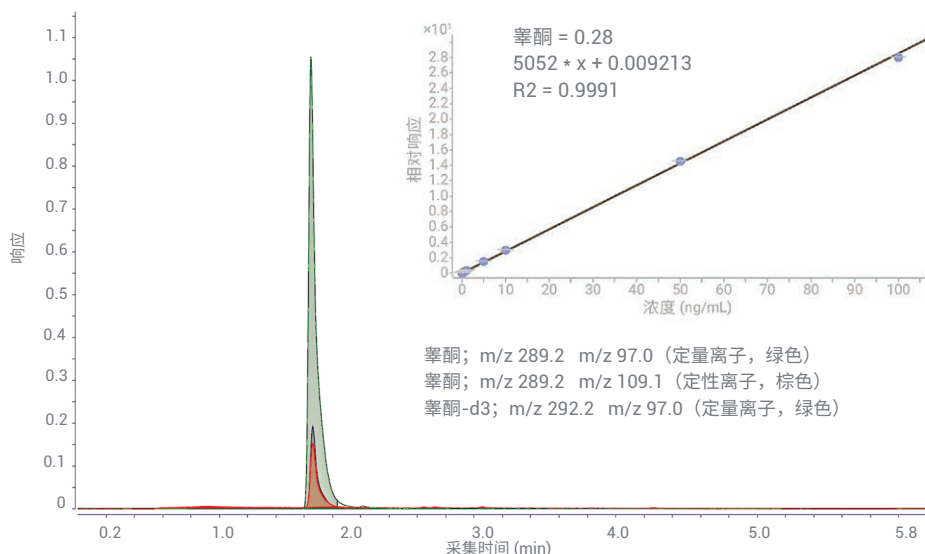
Ultivo LC/TQ 系统提供了所需的灵敏度和特异性，可准确定量分析人血清中的抗癫痫药物，而不会影响准确度或精度。



在 Ultivo LC/TQ 系统上，8.0 分钟内获得的人血清中 15 种抗癫痫药物的动态 MRM (dMRM) 色谱图的叠加

实现稳定、灵敏、快速的分析方法

Ultivo 能够在 6 分钟的分析周期内，人血清中浓度在 1.0 pg/mL 至 100 ng/mL 范围内，游离羧酮分析得到优异的线性、精度和分析灵敏度。



仅限研究使用。不可用于诊断目的。

叠加 MRM 色谱图显示羧酮 (500 pg/mL) 及其 d3-类似物 (内标; 25 ng/mL) 的洗脱情况; 校准曲线使用 1/x 加权因子

筛查、确认和定量分析化学合成毒品

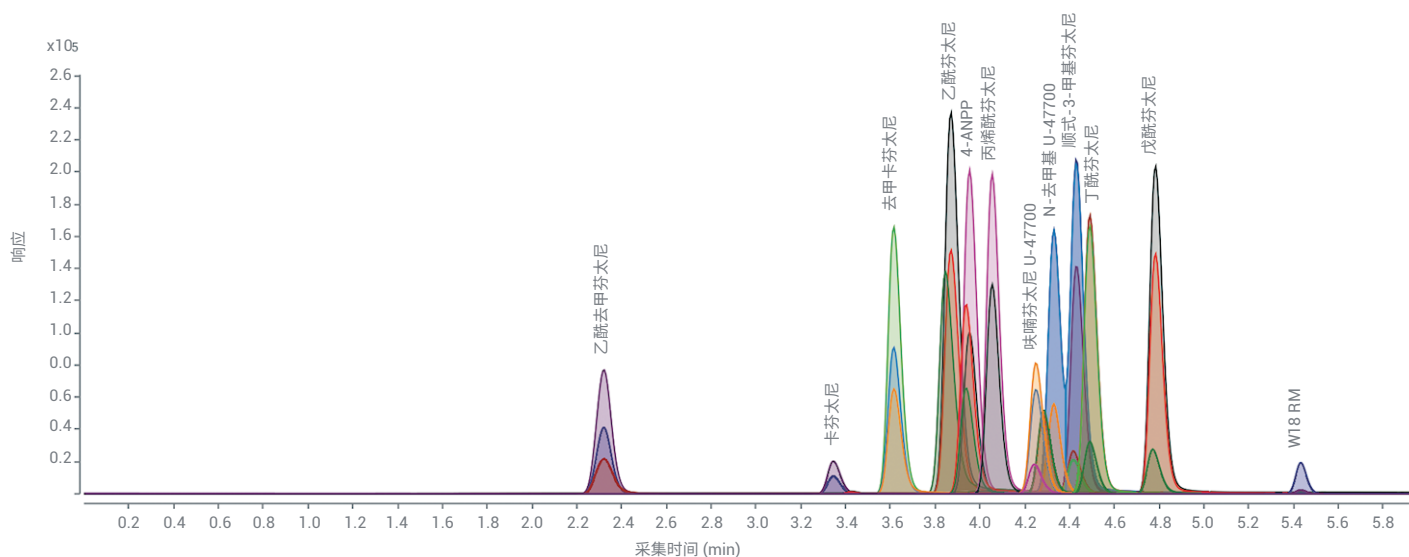
法医毒理学应用



化学合成毒品的出现频率和使用率不断上升，达到了泛滥的程度。合成毒品的生产往往具有快节奏和不断变化的特点，以逃避来自监管机构的严格法律制裁。因此，采用新的法医学分析方法及时检测这些新型分析物和代谢物显得至关重要。Ultivo LC/TQ 提供了所有法医学分析必需的工具，能够为生物基质中的合成毒品定量分析提供灵敏、稳定且快速的靶向分析工具。

目标分析物的快速检测

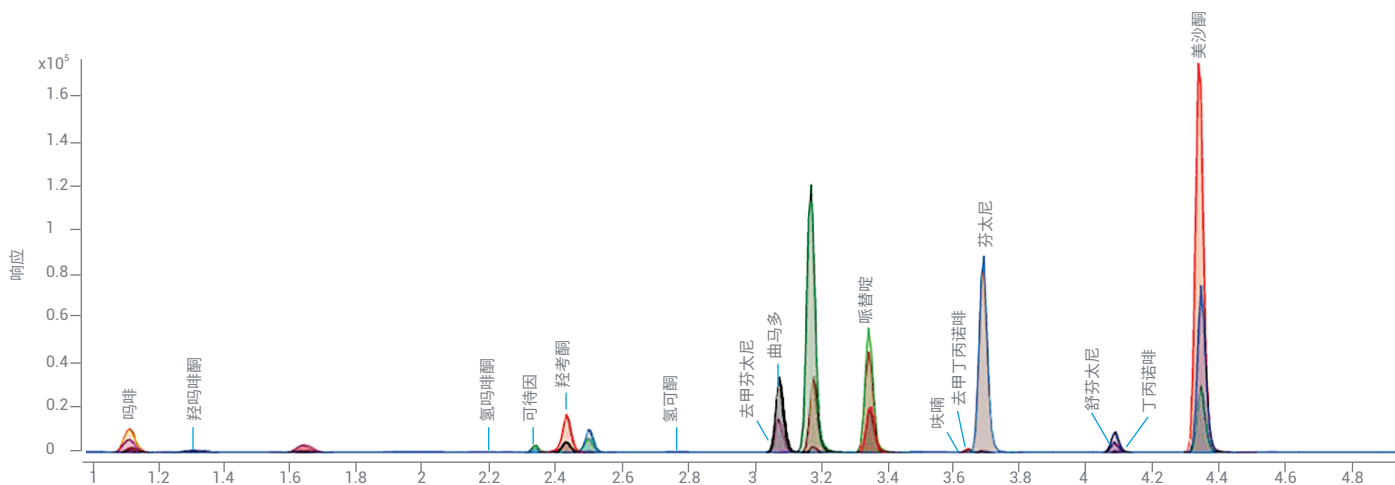
对于具有挑战性的生物基质（如人血清和尿液），Ultivo 可在宽浓度范围内实现对多种目标分析物的同时检测和定量分析。



在 Ultivo LC/TQ 系统上，6 分钟内采集的合成芬太尼化合物的复合 MRM 色谱图

人血清提取物分析 — 出色的线性和重现性

为有效应对当前法医学案件中药物滥用所带来的挑战，科研人员需要快速的方法来评估和检测药物的类别和浓度。Ultivo LC/TQ 系统能够为人尿液中的阿片类药物分析提供亟需的高通量。



水解的阿片类低浓度 QC 样品的 MRM 色谱图叠加



Ultivo 与 MassHunter 软件套件相结合，可提供仪器控制和自定义的数据分析功能（例如 Quant-My-Way），从而实现样品的快速定量分析

使用增强型数据完整性工具保护您的药物研究

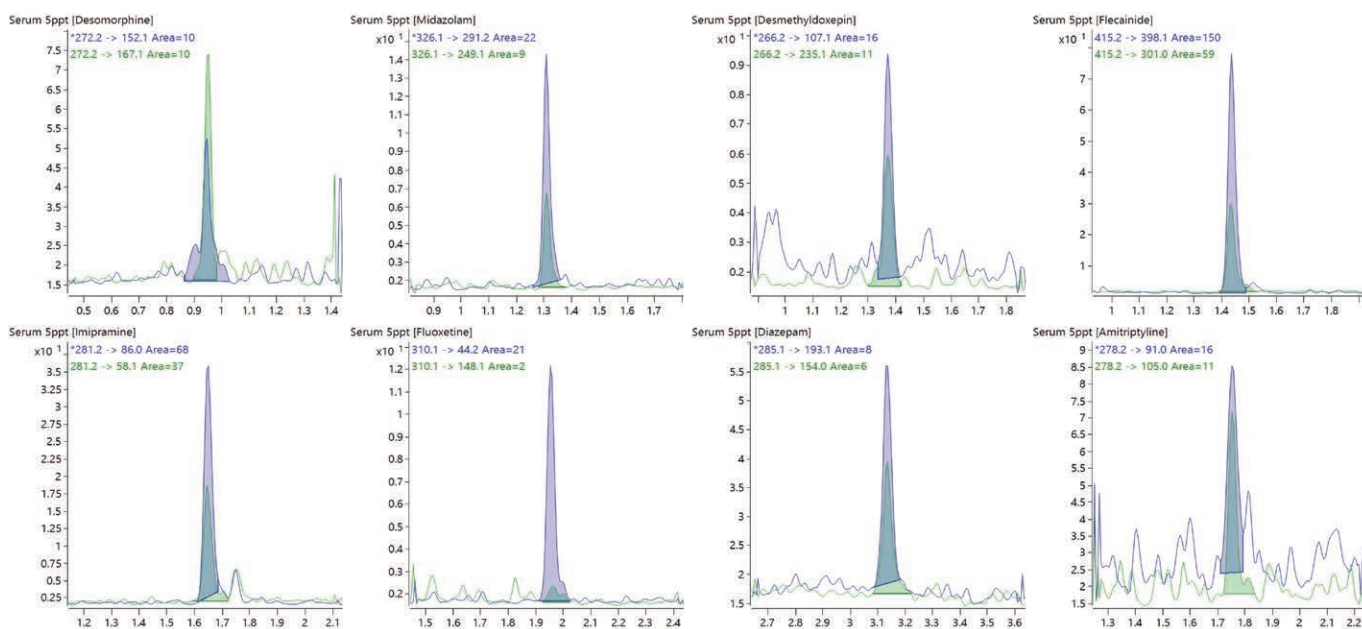
制药应用



吸收、分布、代谢和排泄 (ADME) 实验室是小分子药物发现领域不可或缺的部分。进行上述研究可确定测试化合物在合适培养基中的代谢归宿，以确保药效和安全性。化合物进入开发阶段后，这些研究也可降低候选药物的失败率。许多公司正在药物发现到开发的整个过程中推进实施 GLP 规范，并遵守美国联邦法规第 21 章第 11 款 (21 CFR Part 11) 的电子记录、电子签名时间戳要求。将 Ultivo LC/TQ 与 IQ/OQ 服务、ECM 3.5 以及我们的 MassHunter 软件相结合，可帮助您的实验室为合规性检查做好万全准备。

实现 ADME 分析的高通量和高重现性

Ultivo 三重四级杆 LC/MS 系统专为节省实验室空间，同时保持高通量 ADME 分析所需的性能而设计。此处展示了一种在 4.0 分钟内分析血清中 8 种药物的灵敏而精确的方法。



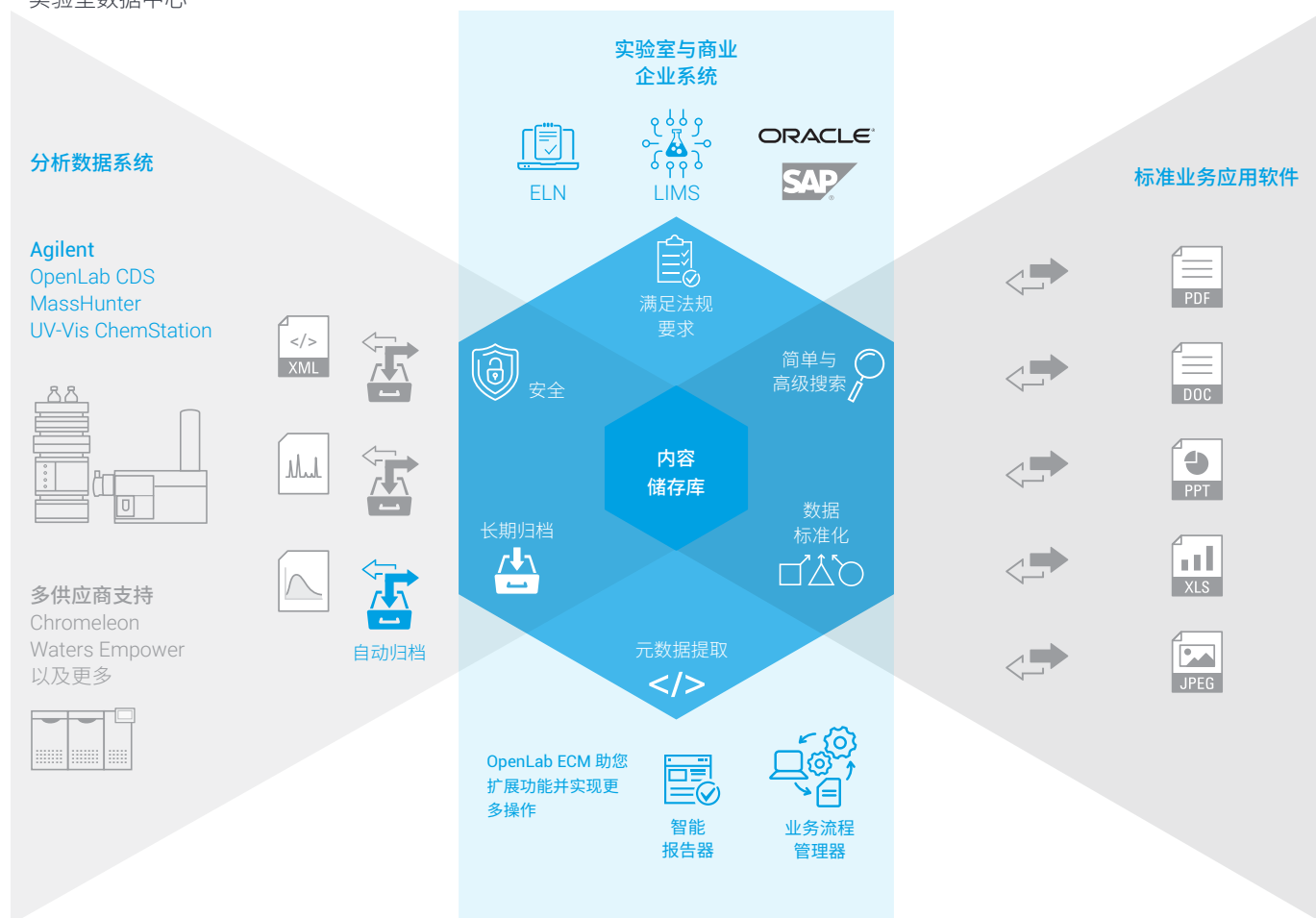
在 5.0 ppt 浓度下测试的药物的提取 MRM 色谱图

符合严格的数据完整性和法规要求

Agilent Ultivo LC/TQ 与 MassHunter 软件、OpenLab ECM 3 系列（3.5 及更高版本）以及 IQ/OQ 服务相结合，为药物发现到生产的整个过程提供了全套数据完整性工具，助您满足合规性要求。通过系统的用户管理、访问控制、防篡改和篡改检测、审计追踪、电子签名、安全的文件保留功能等，降低审计数据完整性问题的风险。使用功能全面的 MassHunter 定量分析软件包实现高效的药物发现和开发工作流程，同时通过针对工作流程优化的 Quant-My-Way 配置提高药物生产效率。端到端解决方案、Ultivo、MassHunter 和 OpenLab ECM 可提供可靠的科学结果，让您信心十足，并确保这些结果可复制并可扩展到当地或全球的多个实验室。

OpenLab ECM

实验室数据中心



Agilent
OpenLab

OpenLab ECM 3.5 及更高版本

- 全面的企业内容管理系统
- 管理您实验室中生成的来自多个供应商或多种技术的所有数据，以及本地生成的文档以支持实验室活动
- 在中心储存库中监测您的操作并确保数据安全，同时通过电子签名、自定义任务和实验室报告确保及时完成审批

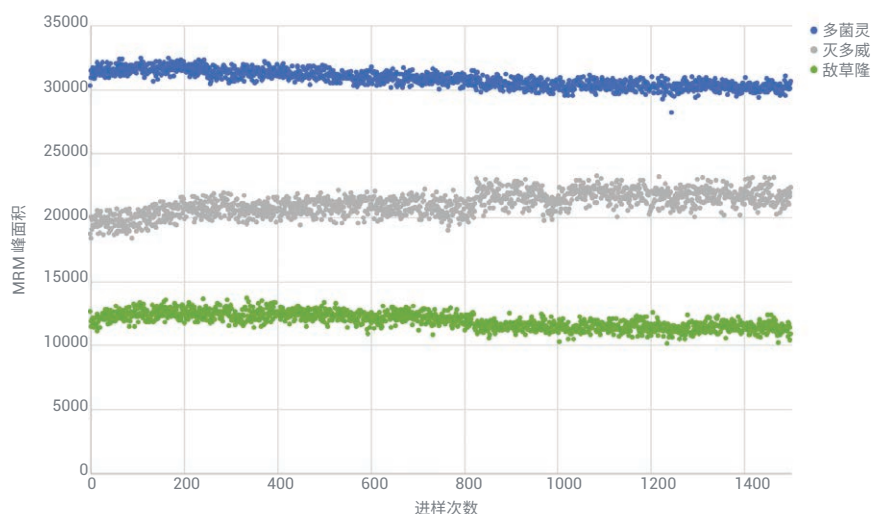
小身材，大能量



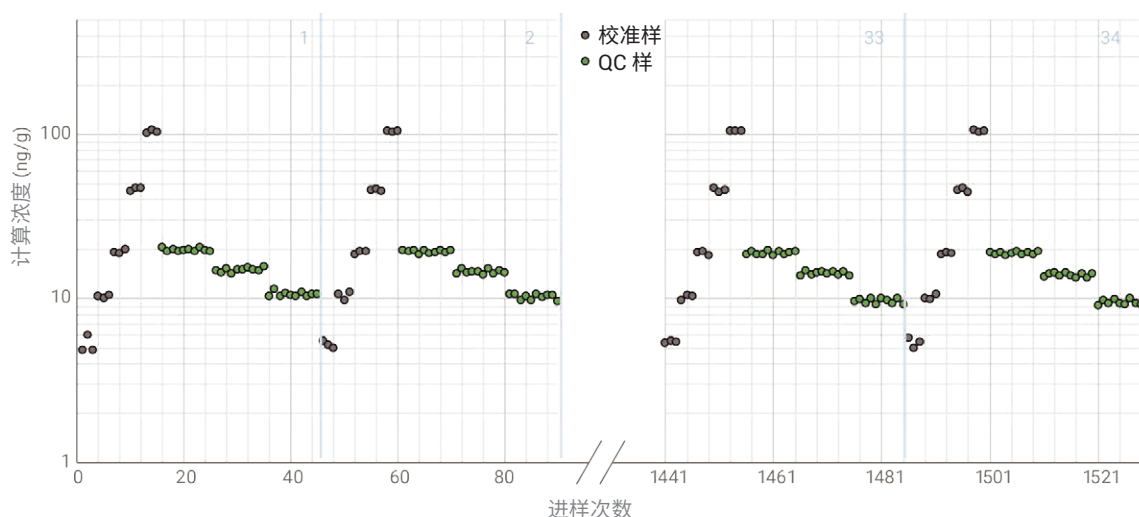
鉴定和定量分析复杂基质中的多种化合物非常具有挑战性，这需要使用高灵敏度且稳定的分析技术和相关仪器。Ultivo 的创新技术可大幅提高定量分析性能，同时增强仪器的可靠性和稳定性。

MRM 信号稳定性

在定量分析中，信号稳定性是确保结果精确性和准确性的重要因素。此处展示了鳄梨基质中标浓度为 20 ng/g 的 3 种农药的原始 MRM 信号响应，未进行校正或归一化处理。此为 5 天不间断运行期间采集的超过 1500 次进样的数据，表现出了优异的峰面积稳定性。



超过 1500 次进样的多菌灵、灭多威和敌草隆的 MRM 峰面积稳定性



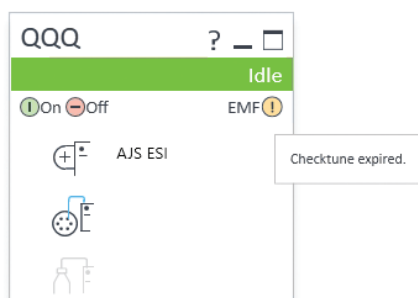
34 个样品组
每组 45 次进样

- 15 个校准样
 - 5 ng/g (× 3)
 - 10 ng/g (× 3)
 - 20 ng/g (× 3)
 - 50 ng/g (× 3)
 - 100 ng/g (× 3)
- 30 个 QC 样
 - 20 ng/g (× 10)
 - 15 ng/g (× 10)
 - 10 ng/g (× 10)

= 1530 次进样 (总计)

定量分析重现性实验设计。绘制了样品组 1-2 (前 90 次进样) 和 3-4 (最后 90 次进样) 中噻菌灵的计算浓度

避免意外停机时间



早期维护反馈 (EMF) 功能允许实验室主动安排维护性停机时间，而不是在仪器灵敏度降低或性能不佳时才被迫采取措施。它可以监控系统中特定组件的使用情况，并在超出用户所选限值时进行反馈。用户界面中的可视化反馈表明应计划执行维护程序。这一功能有助于降低维护成本，同时提高分析效率。

通过计划性维护延长正常运行时间

早期维护反馈警报可以简明清晰地提醒用户需要注意的事项。

EMF Actuals		
Early Maintenance Feedback Actuals		
	Status	
Empty Calibrant Bottle or Clogged Nebulizer	Normal	
Clogged Capillary	Normal	
Bad Capillary	Normal	
Unstable Spray	Normal	
Aging Detector	Normal	
	Remaining	
Injection Count (Counts)	3902	Reset Counter
Rough Pump Oil Change (Days)	355	Reset Timer
Gas Filter Change (Days)	355	Reset Timer
Checktune (Days)	Expired	
Autotune (Days)	87	
OK		

易于配置的计数器和定时器可用于避免意外停机，用户可以根据工作流程为其设置所需限值

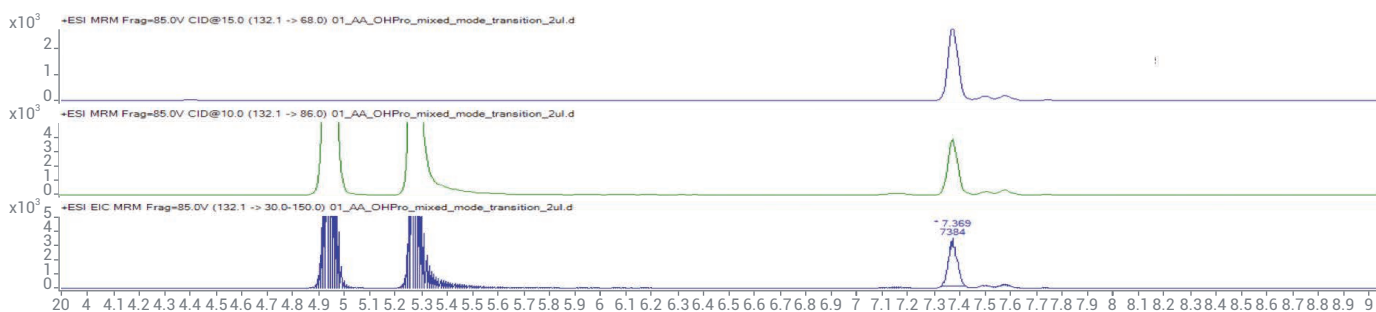
最大限度进行定性和定量分析 数据采集



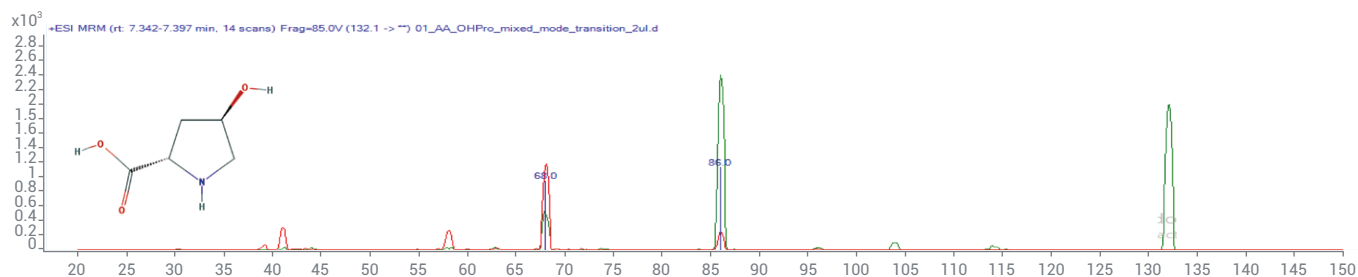
混合模式扫描允许在一个时间段内按顺序对不同扫描类型进行采集。当需要在同一时间段内获得定性和定量分析数据时，这是一种非常有效的工具。

</

氨基酸分析的混合模式采集参数表，显示了低碰撞能量和高碰撞能量离子以及 MRM 扫描，其中没有羟脯氨酸的分析标样



混合模式采集的低碰撞能量和高碰撞能量离子和 MRM 扫描，显示了同分异构体（亮氨酸和异亮氨酸）以及“未知”分析物（羟脯氨酸）的 MRM

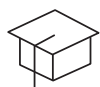


推断的分析物“羟脯氨酸”的低碰撞能量和高碰撞能量离子扫描，显示了羟脯氨酸的分解机理（首先失去羧酸 - 44，随后失去水 - 18）

如果能给您的实验室分析人员多提供 40% 的时间，会发生什么？



当截止日期步步紧逼时，功能全面但复杂的软件包有时会妨碍常规分析用户的工作效率。用于 LC/TQ 进行目标农药筛查的 Agilent MassHunter Productivity App 可以为您的分析人员提供量身定制的功能，实现效率最大化。它们具有如下优点：



减少对操作人员进行培训的需求



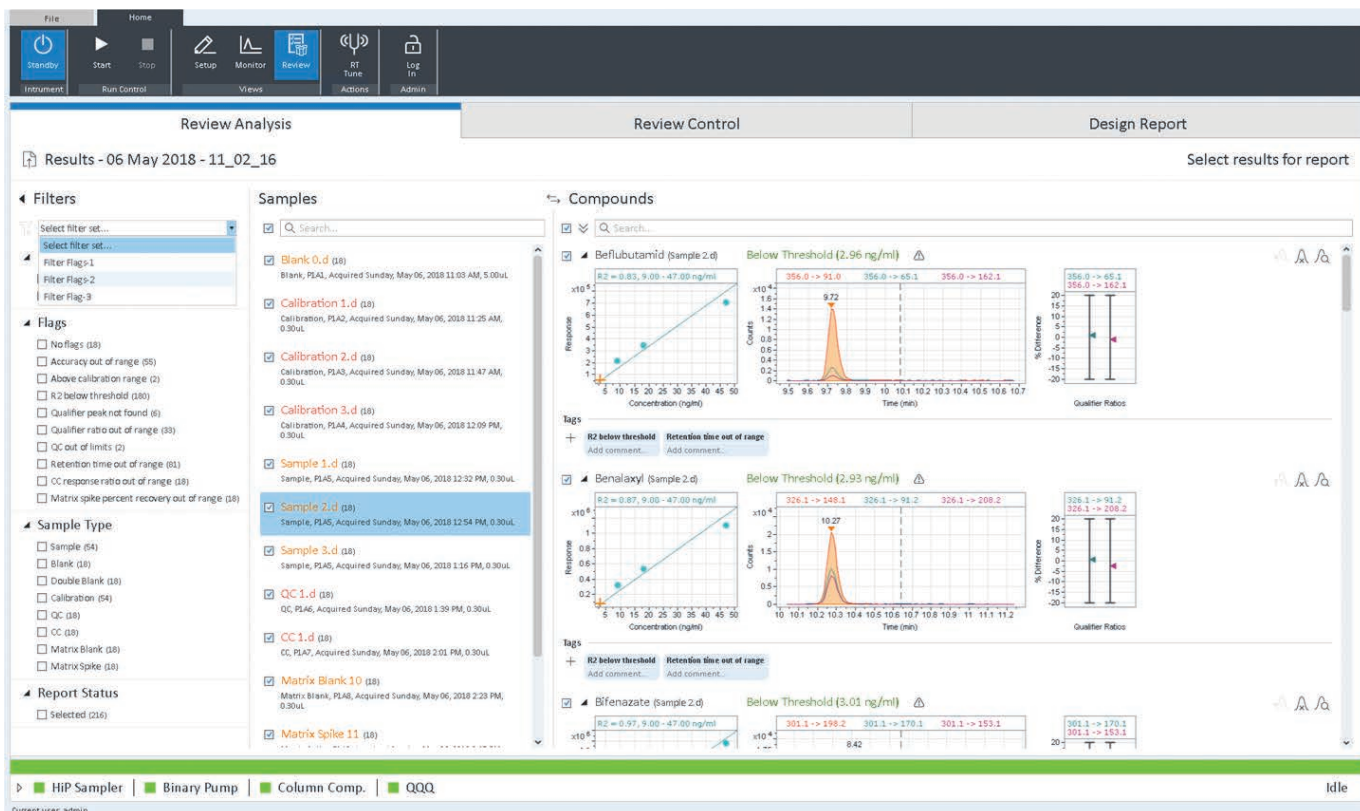
减少在 PC 上花费的时间



简化数据审查和报告生成

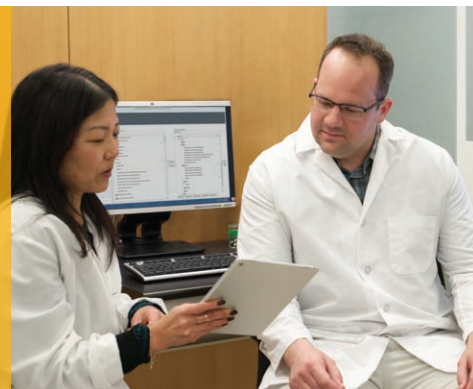
用户报告产率可提升 40%

Productivity App 将数据采集和数据审查合并到一个单独的、简化的用户界面。您可以从我们提供的采集和定量方法中进行选择，也可以使用您自己的方法，还可以让安捷伦的科学技术专家团队帮助您创建新的方法。

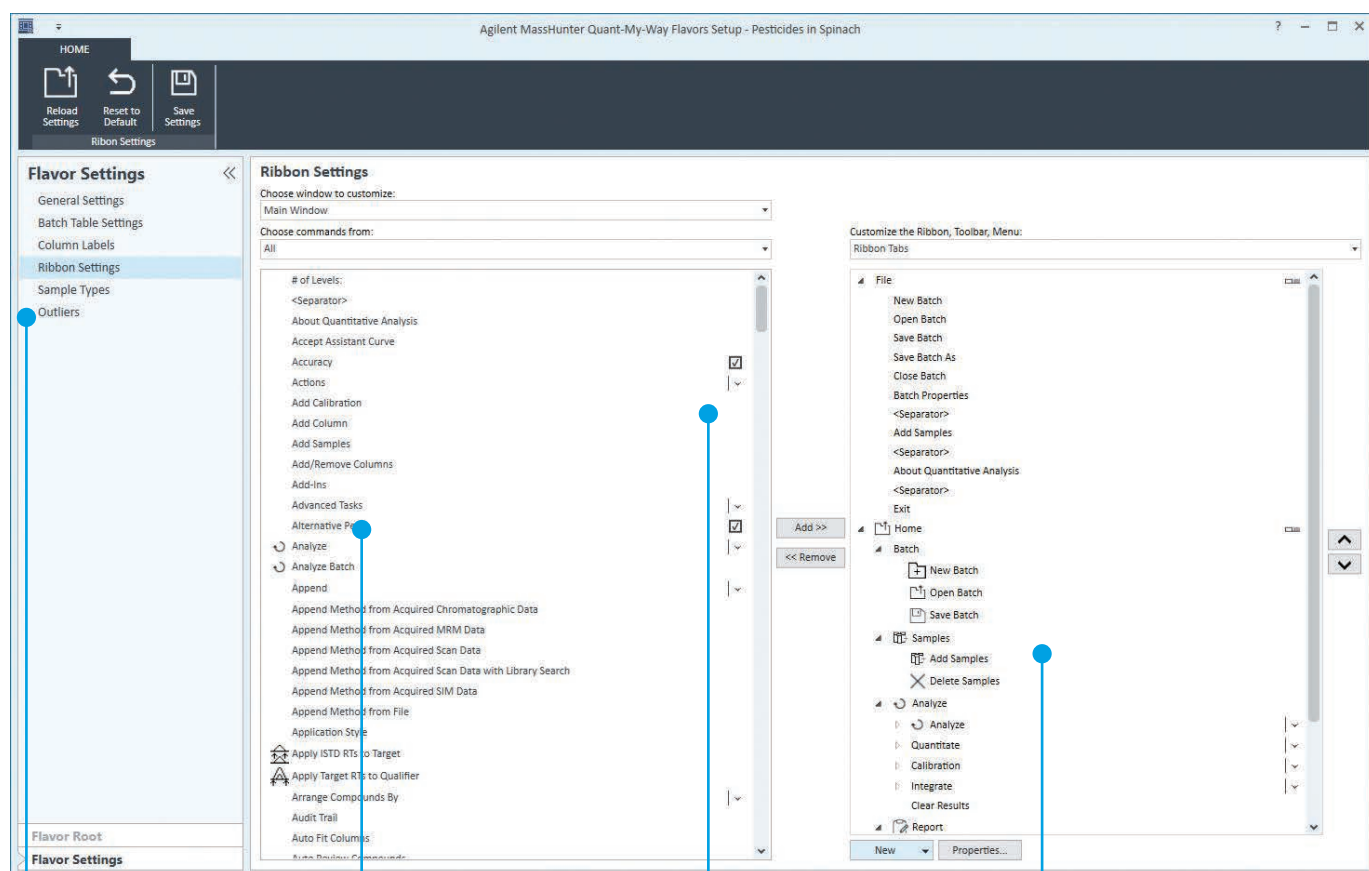


简单直观：只需轻点鼠标即可在“基于样品”和“基于化合物”的显示界面之间进行切换，通过使用个人标签或管理员定义的过滤器加快数据审查

缩短从分析到报告的时间



Quant-My-Way 是一套帮助用户仅展示感兴趣功能的工具，因此用户可以为每个特定分析量身创建简化版的 MassHunter 定量分析软件。用户可以根据所需操作自定义新功能，同时尽可能隐藏与您的分析无关的功能。



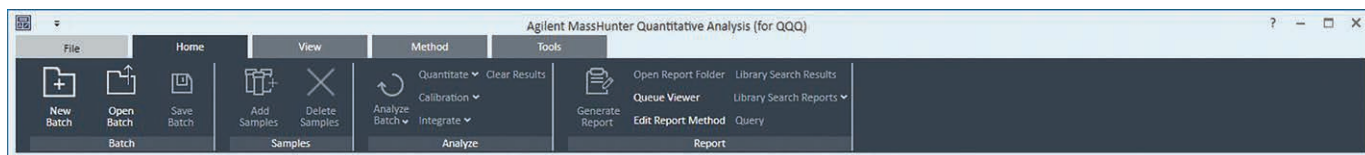
在特定工作流程中隐藏您不需要的功能

分析在 Ultivo 上采集的数据时，突出显示您所需要的功能

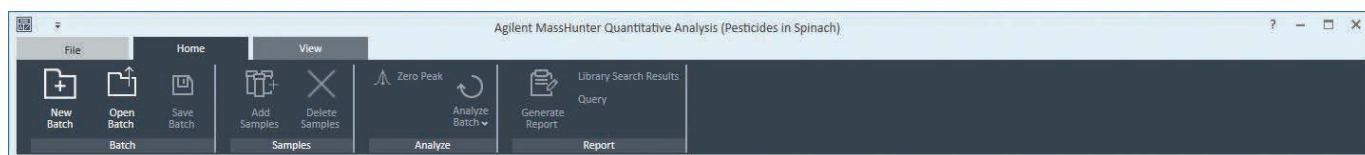
避免在众多功能中费力查找所需运算

每周可节省几小时的样品处理时间

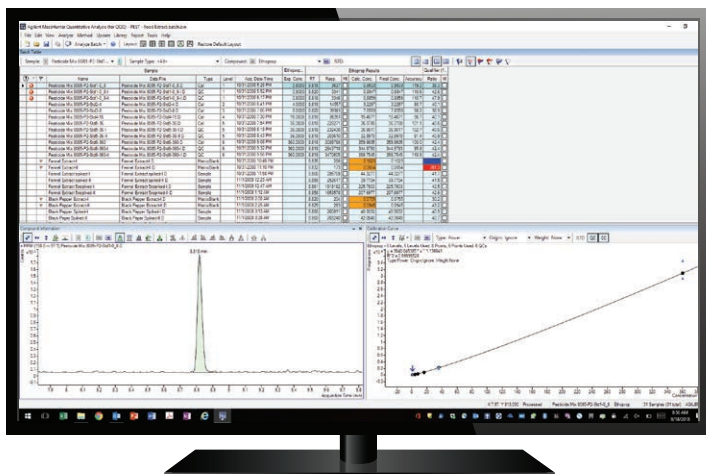
仅使用您需要的功能自定义功能区 and 菜单



默认功能区视图



自定义功能区视图



更喜欢 MassHunter 定量分析软件早期版本的外观和使用体验？

没问题。您可以轻松切换为经典视图。早期版本的 MassHunter 定量分析软件中熟悉的导航、颜色和图标可继续使用。

改进工作流程的性能

70% 的体积减小使 Ultivo 与 Agilent InfinityLab 液相色谱系统系列完美匹配，省出的台面空间可以再放两套 Ultivo LC/TQ 系统。

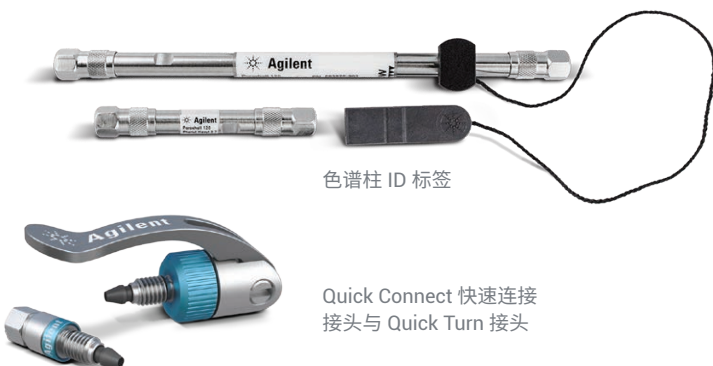


工作台面尺寸为 1.8 米 (6 英尺)



Ultivo 可与 Agilent 1260 Infinity II Prime 液相色谱仪完美兼容。二者都可为日常分析提供便利性和易用的功能。

1290 Infinity II 液相色谱系统与 Ultivo 完美匹配，可在单堆叠中同时为 HPLC 和 UHPLC 方法提供超高色谱性能和样品通量，从而大幅提高效率。



出色的分析效率和可追溯性让您信心十足

Agilent InfinityLab Poroshell 120 色谱柱可为所有仪器（从标准 HPLC 系统到 1300 bar UHPLC 系统）提供出色的效率。色谱柱 ID 标签为您提供有关使用情况的详细信息概览。Quick Connect 快速连接接头和 Quick Turn 接头使任何人都可在数秒内实现坚固的液相色谱连接。



CrossLab 的卓越洞察助您获得成功

CrossLab 代表了安捷伦集服务、消耗品和实验室资源管理于一体的独特解决方案，能帮助实验室提高效率、优化操作、延长仪器正常运行时间，并提升用户技能等。我们高品质的服务确保您的仪器时刻高效运行，涵盖仪器技术更新、应用咨询、维修、预防性维护、法规认证和培训。

Agilent CrossLab 为安捷伦和特定的非安捷伦仪器提供支持，并为实验室提供工作流程搭建、实验室业务咨询和合规性、库存管理和资产管理（包括移机服务）等咨询服务。

如需了解关于 Agilent CrossLab 的更多信息，以及洞察敏锐、成就超群的实例，请访问 www.agilent.com/crosslab

安捷伦保值承诺：十年性能保证

安捷伦提供行业内独特的十年保值承诺。安捷伦保证从购买之日起仪器至少有十年的使用寿命，或者在系统需要升级时，我们将认可您原有仪器的剩余价值。这是安捷伦确保您现在的安全购买并保护您投资的方式。

了解更多信息：

www.agilent.com/chem/ultivo

查找当地的安捷伦客户中心：

www.agilent.com/chem/contactus-cn

免费专线：800-820-3278

400-820-3278（手机用户）

联系我们：

LSCA-China_800@agilent.com

在线询价：

www.agilent.com/chem/erfq-cn

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，2018
2018 年 10 月 3 日，中国出版
5991-8146ZHCN