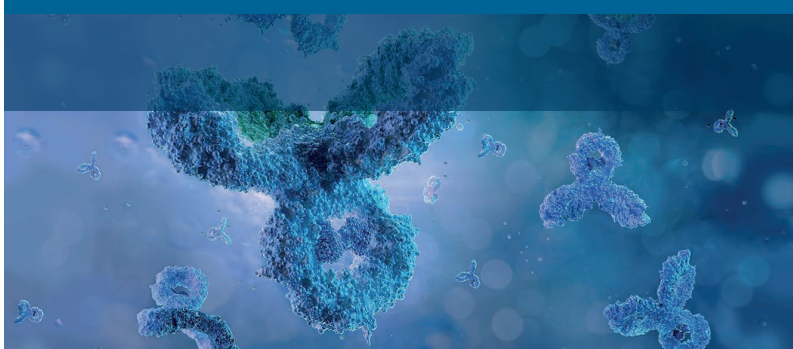


简化复杂分离，分析快人一步

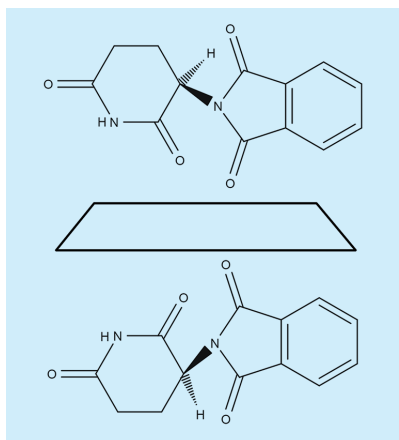
Agilent InfinityLab 二维液相色谱解决方案





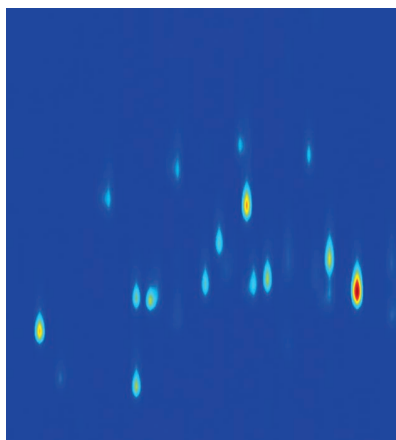
二维液相色谱助您提升复杂分离性能

二维液相色谱 (2D-LC) 是满足您更高分离度和可靠性需求的理想解决方案。该技术可广泛应用于制药、生物制药、化工、能源、食品、生命科学研究、环境和法医毒理学等不同的行业。



解决 复杂分离

结构相似的化合物（如异构体）通常难以分离，在传统的一维分离中会发生共洗脱。二维液相色谱通过将两种正交分离模式结合在一次分析中，可实现极高的分离度。



分析 复杂样品

对于高度复杂的样品或样品基质，二维液相色谱是理想的分离策略。二维液相色谱提供极高的峰容量，使您可以在单次分析中分离数千种化合物。



简化 复杂流程

手动步骤使工作流程不必要地复杂化。二维液相色谱解决方案可通过消除手动步骤或离线任务（如样品前处理或脱盐）来简化工作流程，从而提供更出色的结果。

单一解决方案，满足您的所有需求

10 多年来，安捷伦一直是二维液相色谱技术的重要供应商。Agilent InfinityLab 二维液相色谱解决方案基于可靠的 InfinityLab 液相色谱系列，并提供简单易用的软件。借助这一灵活的解决方案，您可以从众多安捷伦液相色谱模块中进行选择。配置您专属的解决方案并逐步扩展，以满足您的最新应用需求。

Ranked
#1

功能强大的平台

实现超高性能，压力范围高达 1300 bar 并提供快速梯度。LCGC 用户调查结果表明，自 2016 年以来，InfinityLab 二维液相色谱解决方案一直被认为是性能卓越的二维液相色谱仪器。





BIO

适合生物分析及
更多应用

Agilent InfinityLab 二维液相色谱解决方案非常适用于生物制药应用和使用高盐和极端 pH 条件的应用。其生物兼容性溶剂和样品流路可确保生物分子的完整性，并保持系统的稳定性。



快速且可重现的 mAbs 分析

Agilent InfinityLab 二维液相色谱 ProtA-SEC 工具包设计用于支持 mAbs 的滴度和聚集体分析。凭借较短的分析时间和完全自动化的稳定工作流程，可对 mAbs 的 CQAs 进行可重现的定量测定。提供辅助实施该工作流程的相关服务。

了解更多信息：agilent.com/chem/2dlc-prot-a-sec-kit

独特的阀技术



优化的二维液相色谱阀，具有极高的重现性

对称流路可确保极高的保留时间和峰面积精度。该阀将流出物精确转移到第二维。一个阀便足以实现全二维液相色谱和单中心切割。



强大的多中心切割阀，实现出色的峰容量

通过多中心切割和高分辨率采样实现高灵活性。整套即用型阀组合提供更高峰容量，能够分析更多目标峰。



ASM 阀大幅降低溶剂效应

主动溶剂调制阀 (ASM) 通过可调节的预稀释，大幅降低第一维溶剂对第二维分离的影响，从而提高分离度和灵敏度。

通过单个软件提供多种二维液相色谱模式以满足您的分析需求

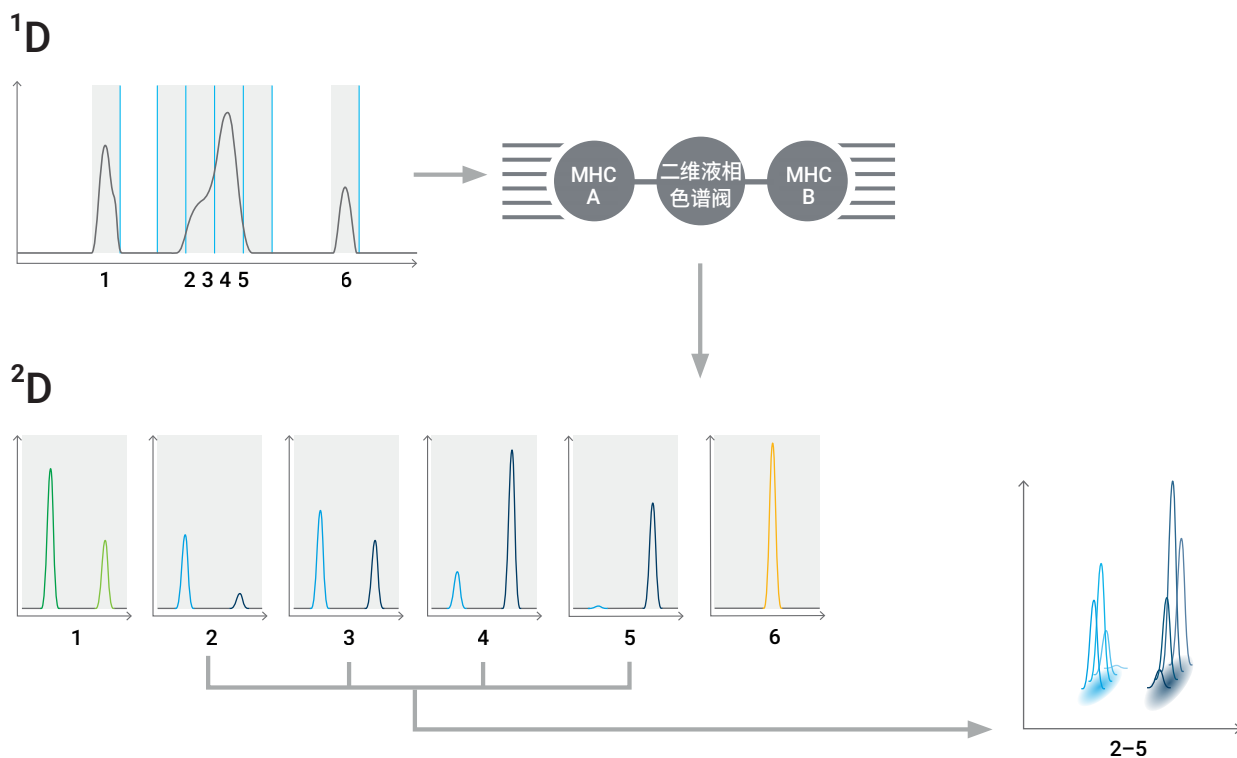
Agilent InfinityLab 二维液相色谱解决方案可实现多种二维分离模式，包括中心切割和多中心切割、高分辨率采样以及全二维液相色谱。可轻松访问任何模式，使分离性能满足您的应用需求。

中心切割二维液相色谱用于可靠地对峰纯度进行定量测定

多中心切割可将正交分离和检测系统结合，提供色谱图指定区域的额外样品信息，从而提高结果可信度。使用高分辨率采样在生物制药等应用中进行结果定量和宽峰分析。

非常适合：

- 利用多中心切割阀提高方法开发灵活性
- 分析两个维度中的（多个）指定部分
- 在两个维度均实现较高的分离度
- 获得可重现的定量结果



中心切割二维液相色谱工作原理示意图。在第二维重新分析从第一维分离中选择的切割组分，以提高分离度

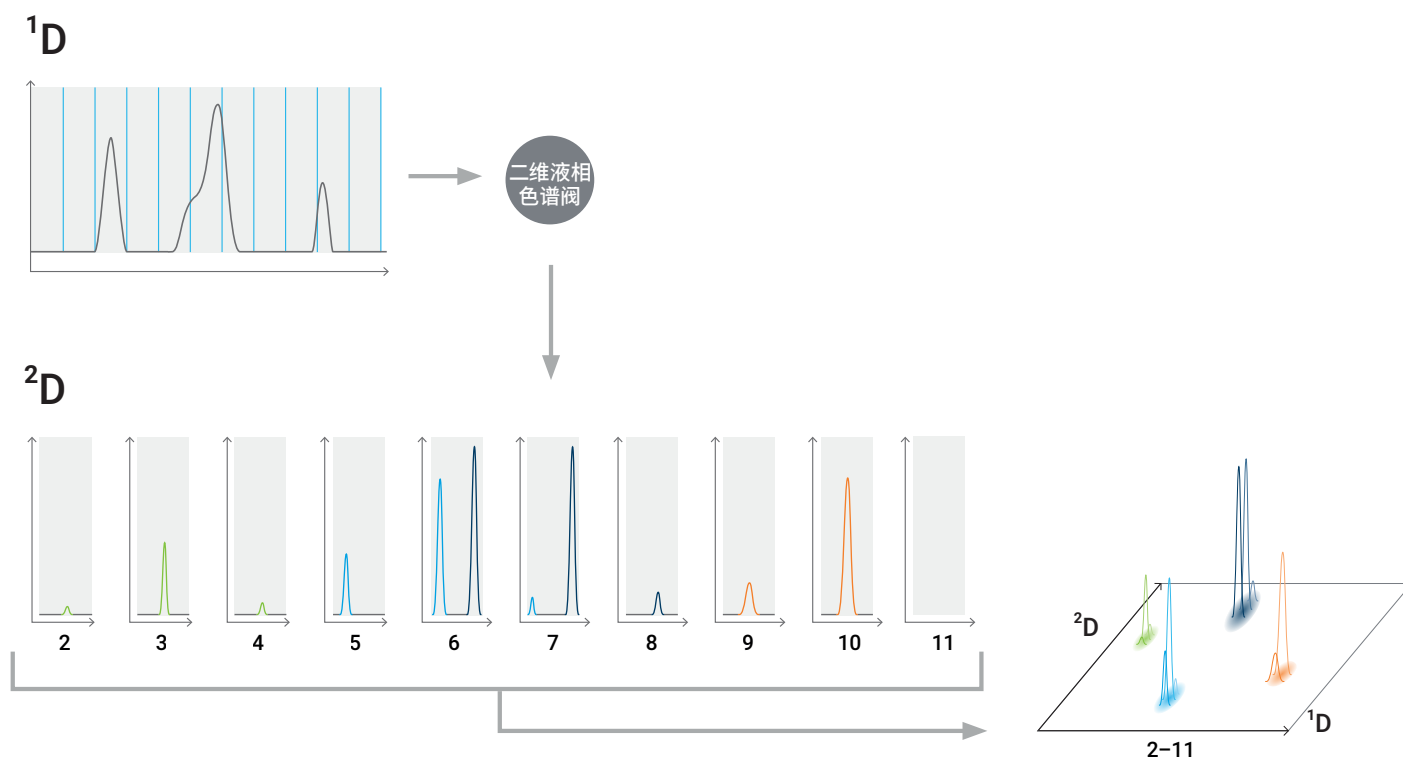


全二维液相色谱，获得极高峰容量

全二维液相色谱 (LC × LC) 具有非常强的分离能力和极高的峰容量，为您提供整个样品的完整信息，并能确定每一种组分。

非常适合：

- 实现全色谱图的进一步分离
- 色谱分离复杂样品或样品基质以及未知样品
- 筛查样品或进行成分控制



全二维液相色谱工作原理示意图。在第二维重新分析来自第一维分离的所有切割组分，以提高整个样品的分离度

简单易用且功能强大的二维液相色谱软件 适用于所有科学家或应用

安捷伦二维液相色谱软件提供可同时满足新老用户需求的功能。新用户可以快速、轻松地进行方法设置，查看和分析二维数据，并报告二维液相色谱结果。经验丰富的用户可以通过多重进样和从动梯度等高级功能进一步提高二维液相色谱效率。

轻松满足您的二维液相色谱应用需求

交互式设置和开发方法，并采用全自动仪器控制。获得对定性工作流程的全面支持，包括光谱功能和可重现的定量工作流程。避免繁琐且耗时的手动任务，例如用于方法优化的时间表编程。以及，使用安捷伦二维液相色谱软件体验快速且强大的数据分析。

为您选择的检测器提供两种可用的软件平台。使用 OpenLab CDS 进行紫外和单四极杆质谱检测，或使用 MassHunter 进行 Q-TOF 和三重四极杆检测。

无论应用多么复杂，安捷伦二维液相色谱软件都能帮助您实现分离目标。



二维液相色谱新手用户可以通过直观的二维液相色谱软件轻松、快速地获得结果



快速方法设置

简单地设置和开发方法。在二维液相色谱方法编辑器中，只需单击鼠标即可设定峰的第二维分析。所有切割的分析完全自动化。



简单、强大的数据分析

显示并分析色谱图、等高线图或数值结果形式的 2D 数据，并轻松浏览 1D 和 2D 结果。获取定性数据（包括紫外和质谱谱图）以及可重现的定量结果。



简单的结果报告

借助 OpenLab CDS 高级报告功能，使用模板或高度可定制的报告项目报告二维结果。导出和共享结果。

专家用户可以利用先进的软件功能进一步优化二维液相色谱测量



基于峰和动态的峰驻留

使用可选的第一维检测器处理包含未知组分或第一维保留时间可变的样品。



多重进样

使用该软件可灵活设置采样体积，而无需更改硬件。同步分析高分辨率采样系列，节省了时间。



从动梯度

交互式设置梯度。根据第一维梯度移动第二维梯度，可以大幅提高分离度并缩短运行时间。

通过结合二维液相色谱和质谱检测提供更强的分离能力

二维液相色谱可提供超强的色谱分离能力。将 1290 Infinity II 二维液相色谱系统与强大的质谱检测功能相结合，提高了选择性和灵敏度，可分离高度复杂的样品。

用于 MassHunter 的二维液相色谱软件

用于 MassHunter 的集成式安捷伦二维液相色谱软件提供了用于二维液相色谱方法设置和开发以及仪器控制和监测的所有软件功能。

除了第一维和第二维色谱结果外，使用 MassHunter 定性分析、MassHunter 定量分析及 BioConfirm 软件还可以分析二维结果的质谱信息。

使用二维液相色谱/质谱进行更深入的分析

二维液相色谱/质谱系统的极高液相色谱分离能力是 Q-TOF、TQ 或单四极杆检测器等高选择性和高灵敏度质谱检测的理想补充。这种独特的组合为制药、生物制药和其他领域的许多应用提供了更丰富的样品信息，例如分离具有相同质量的异构体、复杂样品或大分子。

二维液相色谱还可用于液相色谱流出液的脱盐，使基于缓冲液的液相色谱分离与质谱兼容。



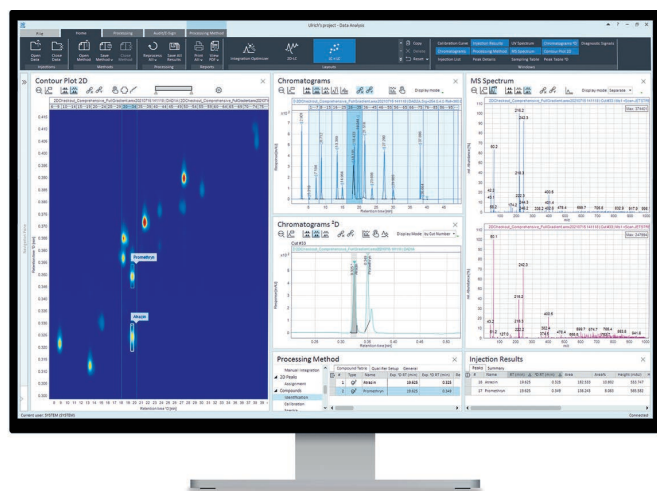
用于 QA/QC 的可靠、合规的二维液相色谱解决方案

1290 Infinity II 二维液相色谱可提供 QA/QC 实验室所需的重现性定量结果。结合用于 OpenLab CDS 的二维液相色谱软件，该解决方案还可提供 QA/QC 实验室所需的合规性，满足 21 CFR Part 11 等法规要求。

二维液相色谱在 QA/QC 实验室中的应用

二维液相色谱已在多个行业的研究实验室中成功实施并实现整合。随着二维液相色谱向成熟的商业化解决方案发展，它在质量控制实验室中也发挥着越来越重要的作用。在这一领域，二维液相色谱可满足获得尽可能多样品信息和实现理想分离度的需求，例如杂质分析中的共洗脱化合物的分离。

质量控制实验室需要 Agilent 1290 Infinity II 二维液相色谱系统这样成熟可靠的仪器。此类实验室通常还受 21 CFR Part 11 监管。用于 OpenLab CDS 的二维液相色谱软件使用 CDS 提供的基础功能进行访问控制、审计追踪、系统适用性测试和高级报告。此外，安捷伦自动化法规认证引擎 (ACE) 包括用于 Agilent 1290 Infinity II 二维液相色谱系统确认的专用方案。



Ranked

#1

安捷伦二维液相色谱仪器公认的可靠性

自 2016 年以来，LCGC 定期开展的读者调查结果显示，安捷伦二维液相色谱仪器拥有最为公认的可靠性（图中显示了 2022 年调查的数据）

安捷伦

供应商 A

供应商 B 和 C

二维液相色谱的通用性实现应用灵活性

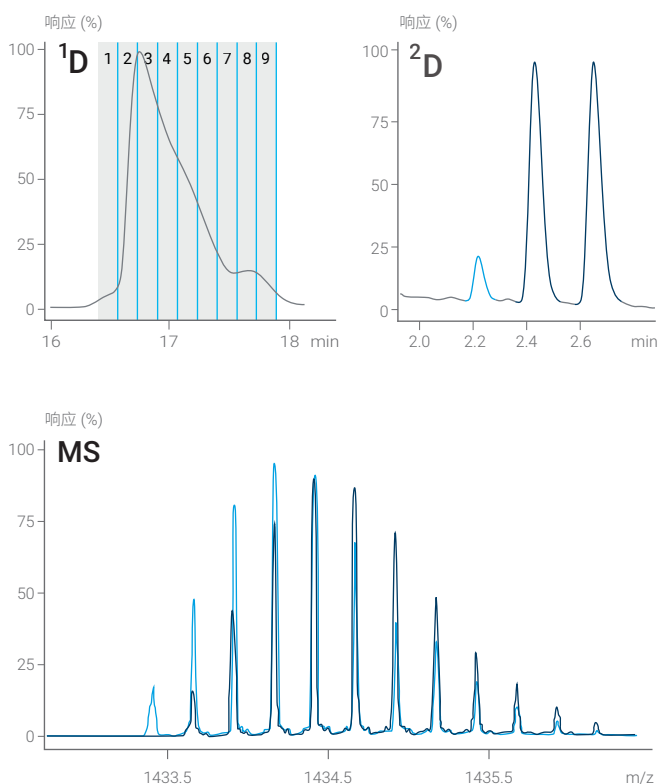
Agilent InfinityLab 二维液相色谱的通用性可帮助您应对各种各样的应用。在单次运行中，您可以利用超强的分离能力对整个样品进行全面分析，或切割出指定部分进行进一步分离。



使用生物二维液相色谱/Q-TOF 分析肽相关杂质的集成解决方案

二维液相色谱/Q-TOF 是用于分析复杂生物药物的强大组合。以强制降解的胰岛素为例，展示了用于 MassHunter 的二维液相色谱软件的新概念。该软件可实现灵活的 ¹D 采样体积，节省 ²D 分析的时间，补偿 ¹D 目标分析物的保留时间漂移，并区分相关的异构体杂质。

在 agilent.com 中搜索 5994-4743EN 下载技术概述。



覆盖第一维宽峰的高分辨率采样系列实现了二维中三种化合物的分离，其中包括两种异构体杂质

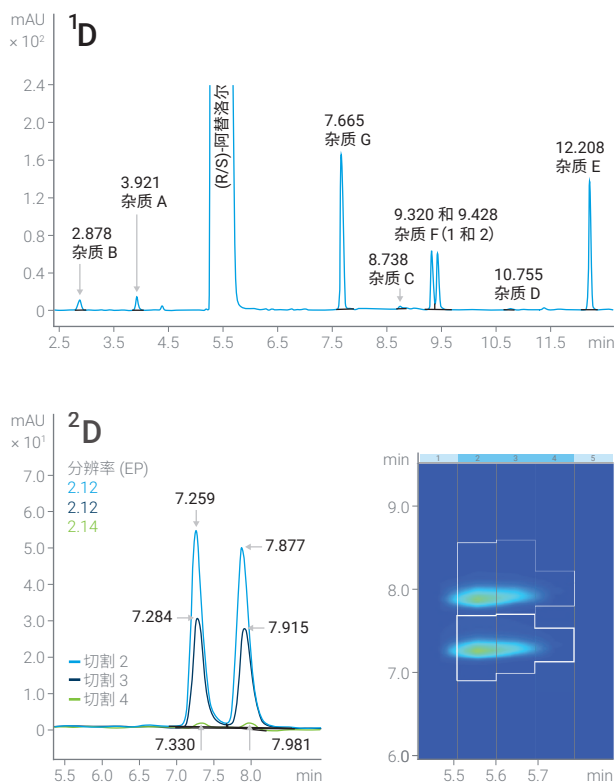


小分子药物

同步进行阿替洛尔的杂质分析和对映体分离

使用手性柱可以分离 APIs 的对映异构体。然而，这些色谱柱通常无法为其杂质提供足够高的选择性。本应用在一次运行中完成杂质的分离、峰面积 RSD 0.25% 及以下 APIs 的定量，以及对映体过量比的测量。

在 agilent.com 中搜索 5994-4441EN [下载应用简报](#)。



对映异构体在 ²D 色谱图中实现基线分离。外消旋混合物的 ²D 峰面积相等 (ee 0%)

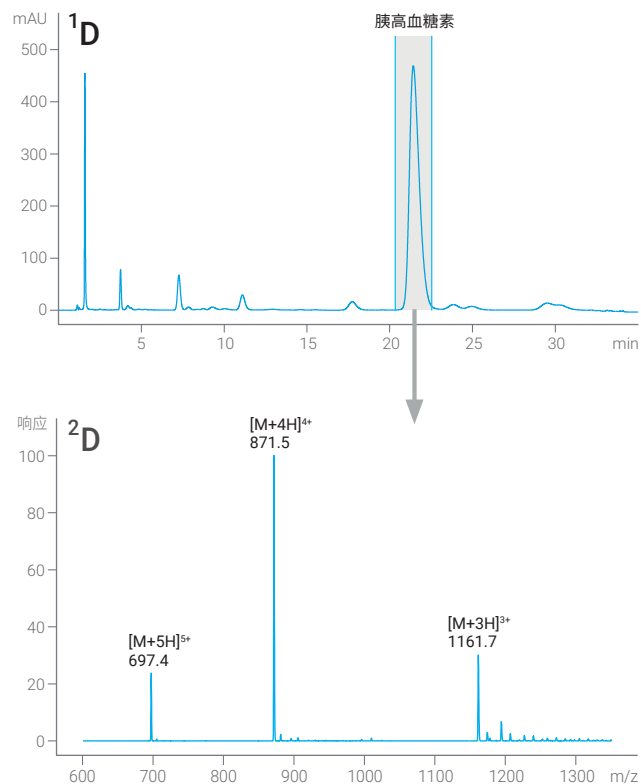


生物制药

质量选择性检测前的自动脱盐

质谱检测对于治疗性多肽（如胰高血糖素）的杂质分析和表征十分有用。然而，USP 39 分析规定使用的洗脱液缓冲液与质谱不兼容。能够在第二维中自动脱盐的中心切割二维液相色谱避免了离线脱盐步骤，可在单次分析中实现包含质谱检测的全面表征。

在 agilent.com 中搜索 5991-8437ZHCN [下载应用简报](#)。



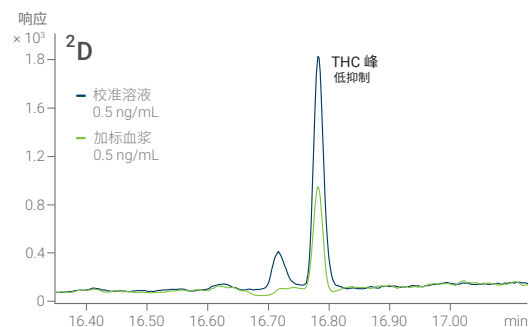
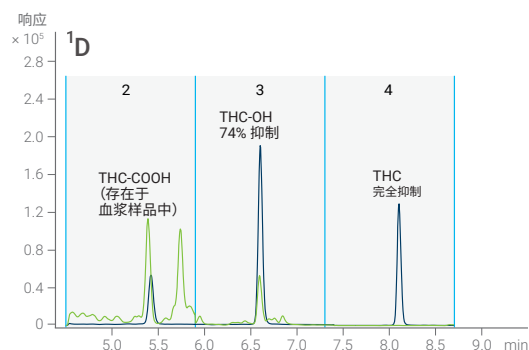
使用磷酸盐缓冲液进行 ¹D 分离的色谱图。在第二维中脱盐后获得的质谱图



降低大麻素分析中的离子抑制效应

在法医毒理学中，常常分析生物基质中的大麻素，其中通常需要进行大量样品前处理去除蛋白质、脂质和其他干扰物。配备三重四极杆质谱检测的中心切割二维液相色谱可准确定量分析大麻素，消除离子抑制效应，只需极少的样品预处理。

在 agilent.com 中搜索 5991-7859EN [下载应用简报](#)。



用于司法鉴定。

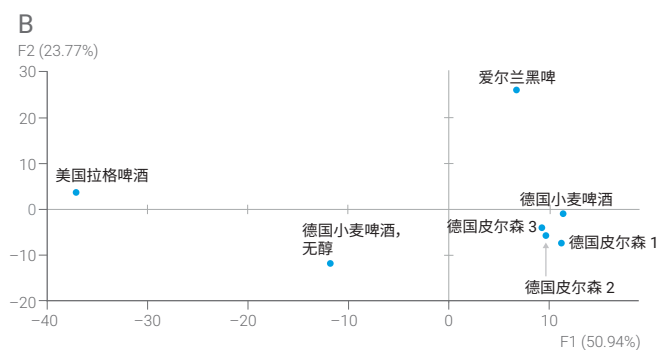
¹D 分离的色谱图，显示羟基 THC 抑制比例 74%，THC 完全抑制。高分辨率采样将 THC 与血浆中的基质化合物分离，可实现良好重现性测定，峰面积 %RSD 为 1.78



不同啤酒类型的指纹图谱分析

指纹图谱分析是测定啤酒苦味水平，以及区分不同啤酒类型的重要步骤。全二维液相色谱可实现极高峰容量，十分适合用于饮料样品（例如成分非常复杂的啤酒）的指纹图谱分析。二维液相色谱可与四极杆飞行时间质谱检测结合，用于化合物鉴定。

在 agilent.com 中搜索 5991-5521ZHCN [下载应用简报](#)。



美国拉格啤酒的二维液相色谱分析 (A)。德国啤酒纯酿法令 (Deutsches Reinheitsgebot) 禁止使用美国啤酒 (A) 中添加的四氢-异葑草酮。分离德国啤酒与美国拉格啤酒的主成分分析 (B)



卓越服务与支持，助力实验室成功

Agilent CrossLab 服务保障您仪器的出色性能，助力您从 InfinityLab 二维液相色谱解决方案中获得理想结果。我们的行业差异化服务可根据您的需求量身定制，帮助您的实验室延长正常运行时间，产出可靠的数据，保持合规并具有可预测的服务成本。并且，鉴于技术熟练的团队是实验室取得成功的关键要素，我们还提供从初学者到专家的全面学习机会。

了解有关 CrossLab 服务能力的更多信息：[agilent.com/chem/crosslab-services](https://www.agilent.com/chem/crosslab-services)

助力实验室取得成功

获得二维液相色谱系统和软件的安装、简短介绍和初次运行协助，以及样品测量演示。

开发、维护和优化方法

获得二维液相色谱轻松上手服务，通过实践和实验室培训学习方法设置和开发以及数据分析。

我们的应用专家可以提供额外的帮助。例如，InfinityLab 二维液相色谱 ProtA-SEC 服务展示了如何使用二维液相色谱进行 mAbs 的滴度和聚集体分析。

确保数据可靠性

受监管行业高度认可的可靠法规认证服务提供商为您大大降低审计风险。采用极严格的质量标准，确保完全符合法规要求。

持续为您提供投资保护

选择包含年度预防性维护的服务计划，缩短多达 24% 的仪器停机时间，每年为您节省大量时间和金钱。

可靠、高效、不断创新，为您提供卓越结果

Agilent InfinityLab 液相色谱仪器、色谱柱和备件拥有值得您信赖的坚固质量，为您提供可靠的分析结果。而且我们对您的承诺并不仅限于此。Agilent InfinityLab 产品系列的每一个组件均为协同工作而精心设计，能帮助您不断改善工作流程，从而提高分析效率并降低操作成本。

了解有关 InfinityLab 的更多信息：

www.agilent.com/chem/infinitylab

了解更多信息：

www.agilent.com/chem/2d-lc

如需获取技术问题的答案和安捷伦社区的资源，请访问：

community.agilent.com

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：

LSCA-China_800@agilent.com

在线询价：

www.agilent.com/chem/erfq-cn

RA44798.6201041667

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，2022
2022 年 9 月 30 日，中国出版
5994-4876ZHCN