

# 适用于各种水平质谱用户的 可靠 LC/MS 工作流程

Agilent 6230 飞行时间 LC/M 系统

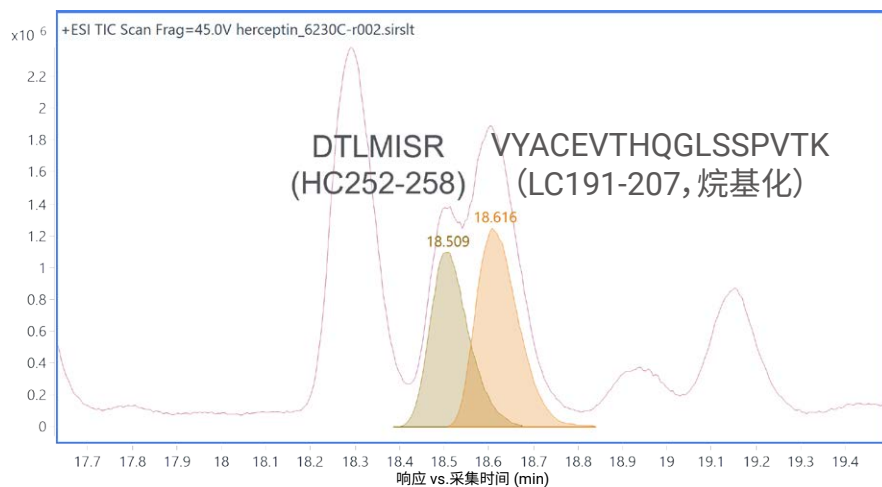


# 更高特异性的检测能力 源于飞行时间 LC/MS

采用 LC 方法筛查样品可快速检测化合物。与 UV 和四极杆质谱检测配合使用时，可以获取有关混合物组成的更多信息。当需要更高选择性时，利用飞行时间检测器进行精确质量数测量，可提升鉴定能力与可靠性。

Agilent 6230C LC/TOF 系统是一款性能出色、稳定且简便易用的质谱解决方案，旨在支持许多应用。它具有高分辨率、高达  $m/z$  20000 的宽覆盖范围、精确质量数和快速数据采集能力，可提供您所需的数据质量，实现对样品组分可靠的鉴定和监测。

## 叠加 EICs

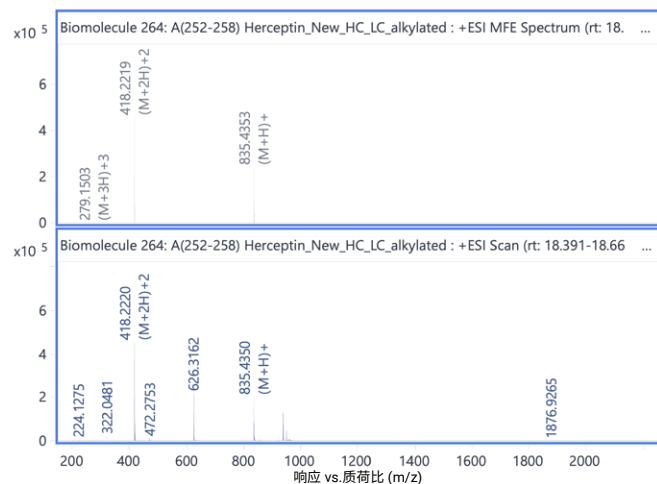


虽然 LC/UV 和标称质量检测器无法区分缺乏紫外吸收或质量数非常相似的共洗脱化合物, 但 LC/TOF 的高分辨能力和质量数准确度使分析人员能够解卷积叠加信号并检测可能隐藏在较大紫外峰下的微量组分。使用 6230C LC/TOF, 在分离复杂或共洗脱混合物时实现更高的特异性和可靠性。

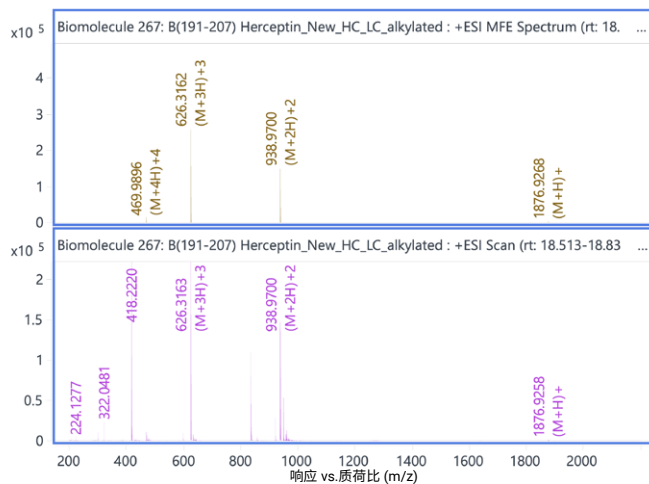
## 利用 LC/TOF 深入解析

获得精确质量数信息, 助您准确鉴定检测到的化合物。

DTLMISR (HC252-258): RT 18.509



VYACEVTHQGLSSPVTK (LC191-207, 烷基化): RT 18.616



无缝 LC/MS 检测，更少维护需求

## 可靠地提供更好的结果

高分辨率质谱检测，化繁为简

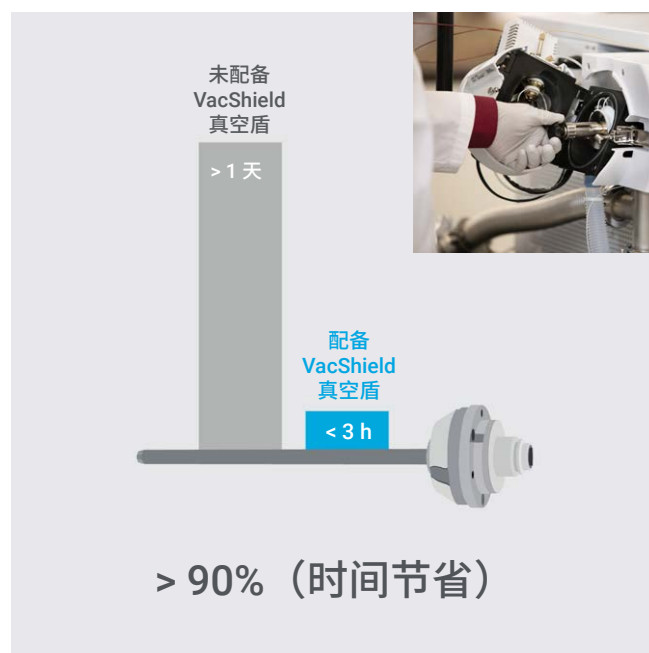
### 色谱分析人员可轻松获取高质量质谱信息

高分辨率 6230C LC/TOF 可轻松集成到 LC 工作流程中，创建统一的平台，实现可靠、准确的分析。它与 Agilent Infinity III 液相色谱系列和 Agilent MassHunter 或 Agilent OpenLab CDS 软件无缝连接，确保提供稳定的色谱性能，提供精确的质量准确度和选择性。



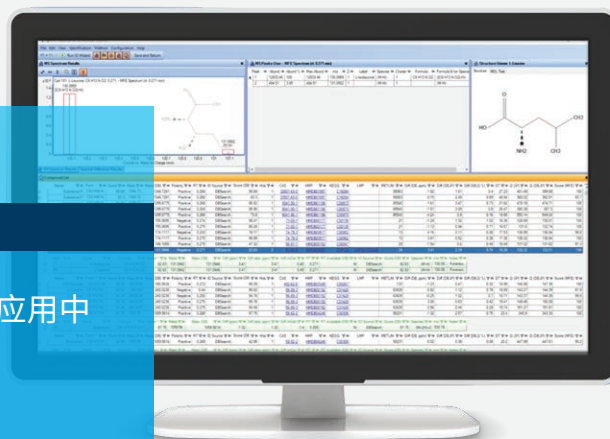
### VacShield 真空盾助力轻松维护

您的时间非常重要。Agilent VacShield 真空盾技术将离子导入系统维护从持续一整天的停机转变为可预测的大约 1-3 小时的任务，大幅缩短停机时间并降低能耗，确保实验室持续运转。



## 简化数据采集、定量和 筛查工作流程

Agilent MassHunter 软件套装专为需要在复杂研究应用中  
使用高级和专业 LC/MS 工作流程的实验室打造。



### 用于 LC/MS 的 MassHunter 采集软件

从仪器校准和方法开发到化合物优化和自动化，直观、简便易用的 Agilent MassHunter LC/MS 系统采集软件具有充分的灵活性，帮助您快速获得准确的结果。节能待机模式可在系统不使用时节约载气、降低能耗，从而提高实验室的可持续发展水平。

#### MassHunter 定量分析软件

使用 Agilent MassHunter 定量分析软件，可在保持数据可靠性的同时生成所需的定量分析结果。无论目标物多少，皆可轻松完成化合物鉴定与定量。

特点包括：

- 内置工作流程模板
- 符合法规要求的控件
- 丰富的数据可视化功能
- 可定制的数据审查面板

#### MassHunter 定性分析软件

Agilent MassHunter 定性分析软件内置简便实用的功能，为您的非靶向工作流程提供支持。

特点包括：

- 即时获取精确质量数 MS/MS 碎片
- 在精选数据库或定制数据库中进行搜索
- 符合行业标准的数据导出至第三方软件

#### MassHunter BioConfirm 软件

Agilent MassHunter BioConfirm 软件是完整蛋白质分析、寡核苷酸表征、肽谱分析和糖谱分析的理想选择，能够通过简便易用的工作流程实现常规表征。对于 TOF 数据的解卷积，还需要 BioConfirm。

特点包括：

- 可靠的生物分子序列确认
- 快速解卷积完整生物分子数据
- 安全、可审计的分析

#### Agilent MassHunter WalkUp 软件

使用 Agilent MassHunter WalkUp 软件，您只需四个简单步骤即可提交样品和接收报告：

1. 登录
2. 选择方法
3. 上样
4. 接收报告

该软件首先将样品加入序列，然后开始分析，最后将报告发送给用户。WalkUp 软件还将指示系统是否检测到目标化合物，并给出纯度估计值。还可以定制报告，以纳入额外信息。

# 准确且可重现的完整蛋白质和亚基分析

高分辨率 LC/MS 是全面表征生物药物的核心。高分辨率 TOF 质量测量可快速准确地评估翻译后修饰 (PTMs)、抗体偶联药物 (ADCs)、mAb 序列变异、杂质和降解产物。

借助 Agilent 1290 Infinity III 生物液相色谱系统、6230C LC/TOF 和 MassHunter 软件，您可以可靠地表征完整蛋白质，并在各种应用中加快数据分析速度。

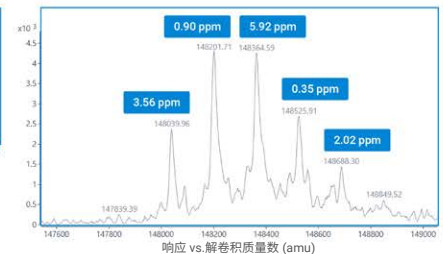
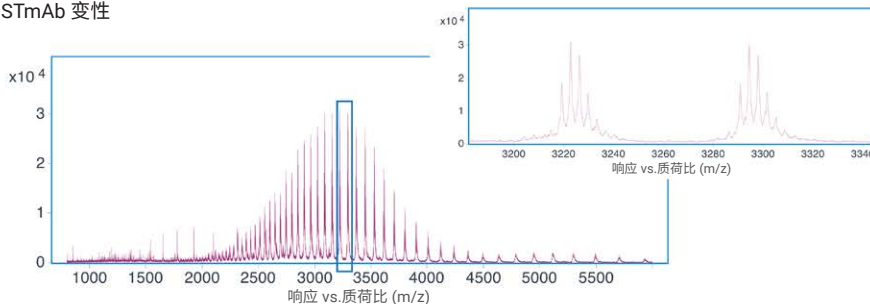
## ADC 分析

使用 MassHunter DAR 计算软件进行自动化药物抗体比率 (DAR) 测定，使专家与非专家用户均可提取关键、有意义的信息。

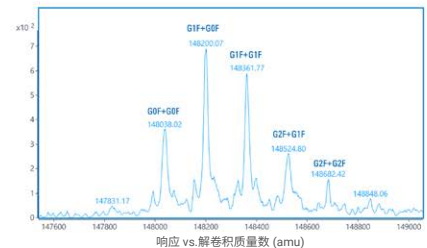
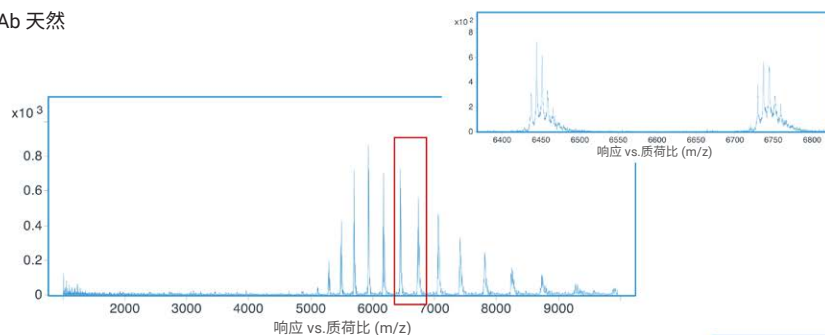
## 糖型分析

精确质量高分辨率 TOF 性能支持全面的糖型表征，增强开发、生产和质控过程中的糖谱分析，从而保障产品质量，确保产品按期放行。

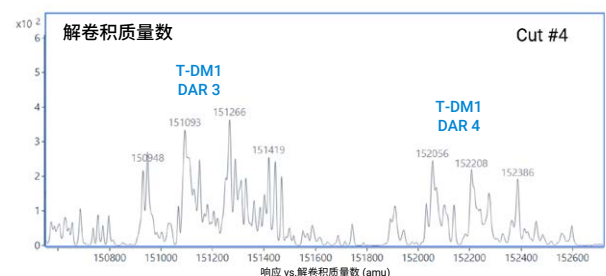
NISTmAb 变性



NISTmAb 天然

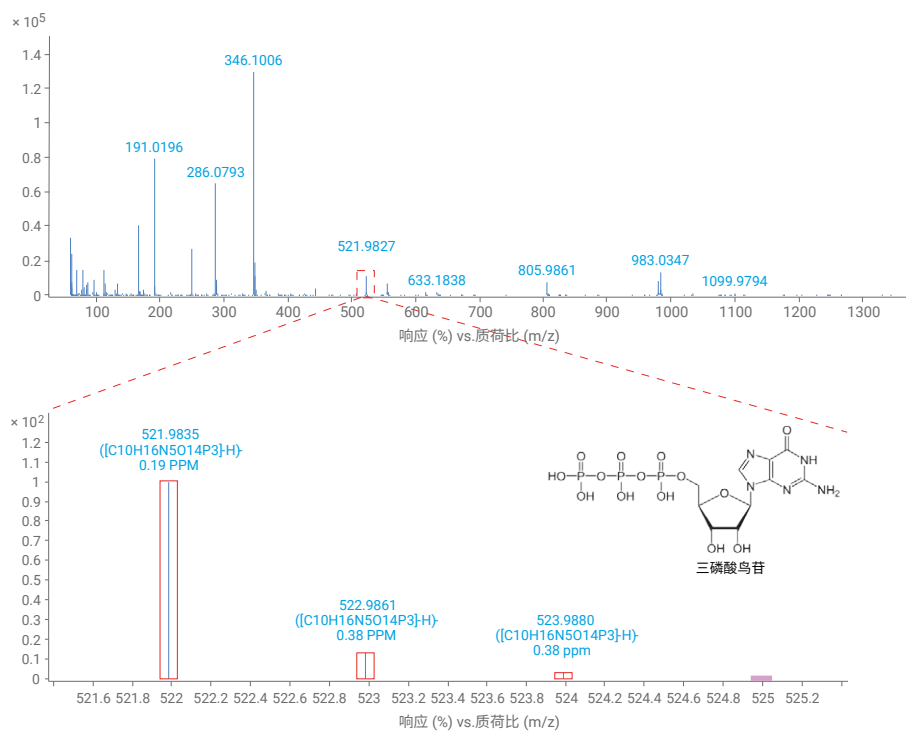


使用高分辨率中心切割技术对纯血浆中的完整天然 T-DM1 进行 2D-LC/TOF 分析。



# 检测痕量水平的非预期化合物

6230C LC/TOF 具有不同离子源，可分析不同极性和分子量的化合物，提供了挑战性检出限所需的全谱灵敏度。可用的离子源包括电喷雾电离（双 ESI）、安捷伦喷射流（双 AJS）、多模式电离 (MMI) 和大气压化学电离 (APCI) 源。



宽谱图内动态范围，可确保准确检测痕量分析物及其同位素 — 即使在存在高丰度共洗脱化合物的情况下也是如此。

# 可直接用于您 QC 实验室的工作流程 — OpenLab CDS

## 控制数据可靠性和合规性

Agilent OpenLab CDS 软件统一了仪器控制、安全的数据管理和标准化工作流程，提供了支持生物制药 QC 中合规的多属性方法 (MAM) 分析所需的技术控制手段，同时降低了复杂性和培训需求。

MAM 分析需要使用 OpenLab CDS 客户端/服务器。

### 主要功能包括：

**安捷伦自动采集：**通过自动设置优化的仪器参数，加快质谱采集方法设置

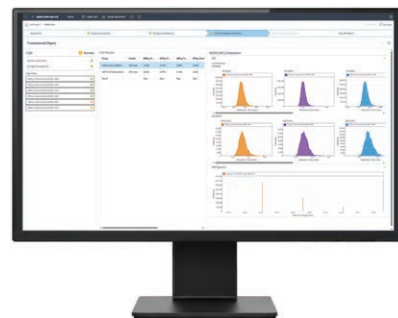
**安捷伦智能系统模拟技术：**能够模拟其他液相色谱仪器（包括非安捷伦系统），实现更顺畅的方法转移

**数据可靠性技术控制手段：**支持通过电子签名、审计追踪、基于角色的访问和系统验证实现安全的数据管理，减少手动操作和容易出错的流程，同时保持数据安全可靠，随时可供审计

**丰富的学习工具：**提供丰富的学习资源，包括在线帮助和学习、自引导教程、安捷伦社区和安捷伦培训中心，助力用户成功

## 借助集成解决方案，顺利实施 MAM

安捷伦 MAM 解决方案简化了从研发到受监管的 QC 环境的方法转移。该解决方案符合 USP <1060> 标准，将直观的 Agilent MAM for OpenLab CDS 软件与 Agilent Infinity III 生物液相色谱系统和 6230C LC/TOF 的强大 LC/MS 性能相结合。分步式引导的用户界面简化了复杂的工作流程，缩短了培训时间，并大大减少了人为错误。易读的合格/不合格结果消除了猜测，从而让您专注于真正重要的数据。

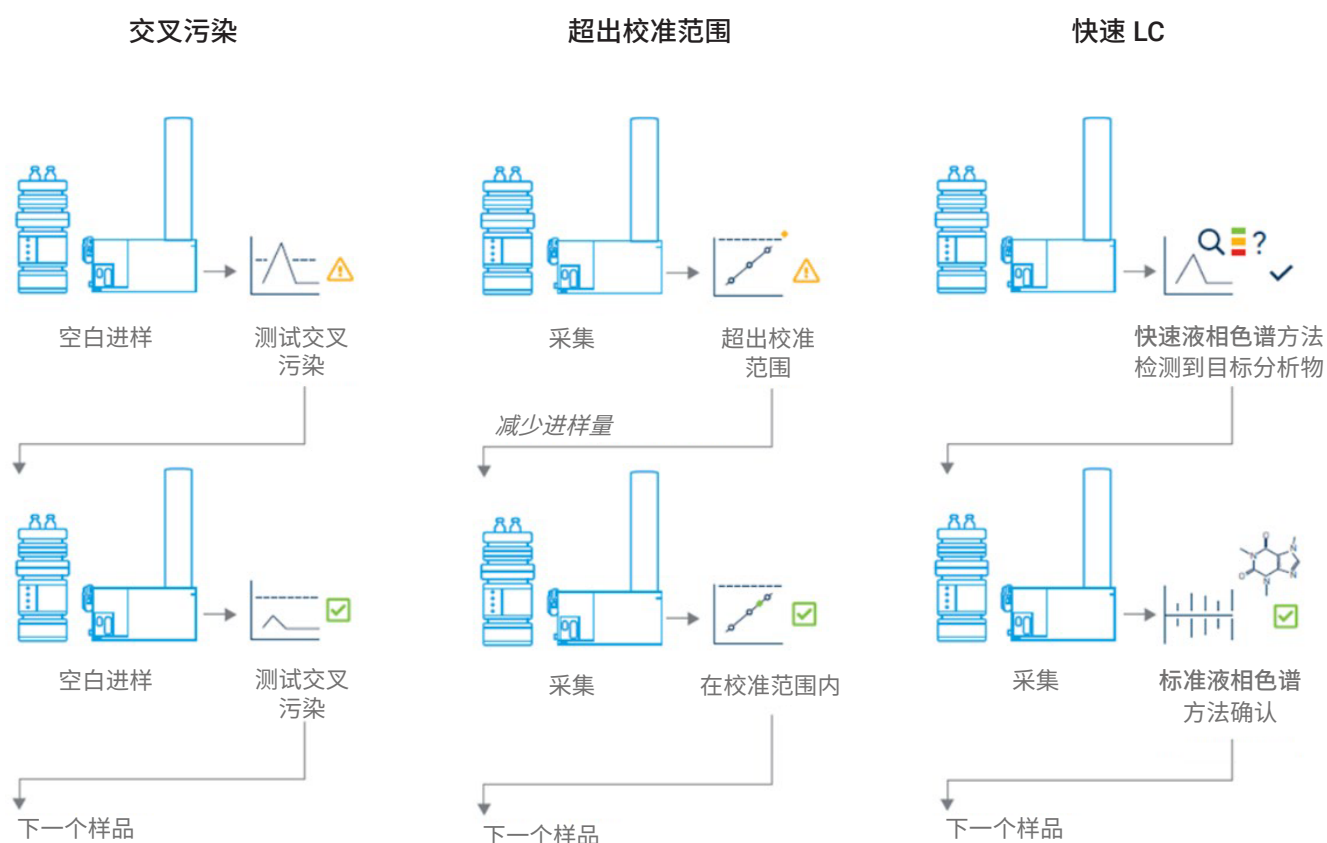




# 利用 Intelligent Reflex 实现更智能的工作流程

Intelligent Reflex 是一种数据依赖型工作列表再进样算法，它通过多个基于逻辑的工作流程，实时提高数据质量并显著加快样品分析通量。基于定量质谱数据分析软件提供的反馈，会自动对样品进行再进样。

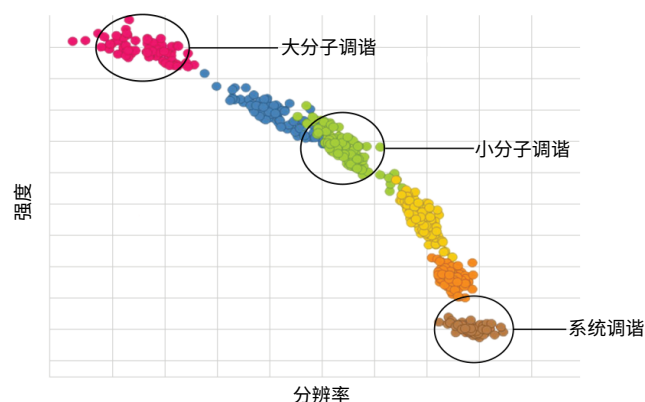
Intelligent Reflex 工作流程可以按方法或按工作列表进行设置。



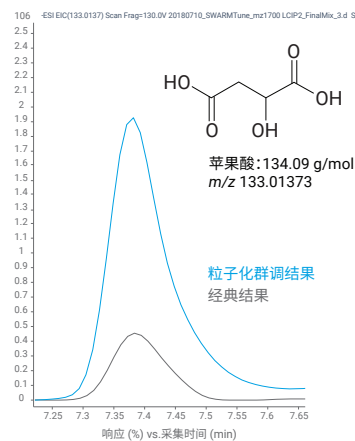
# 快速仪器洞察

## 更快速地找到理想参数 — 粒子化群调 (SWARM autotune)

基于 AI 的粒子化群调功能使安捷伦 LC/MS 仪器能够始终提供针对特定应用的专家级优化结果。粒子化群调功能将粒子群优化算法的优势与单纯形算法的速度相结合，能够更快速地识别理想参数。



分辨率-强度图，突出显示了大分子、小分子和系统级校准的调谐模式。



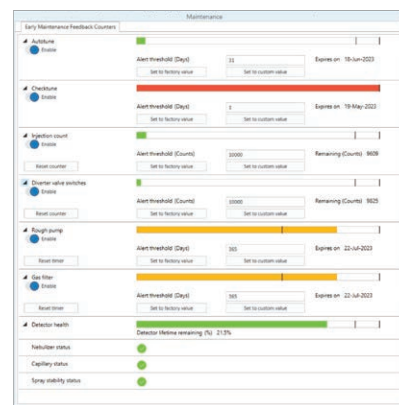
低质量数代谢物苹果酸的经典和粒子化群调结果的比较。

## 实时监控您的系统 — 早期维护反馈

早期维护反馈 (EMF) 主动监控关键系统指标，清晰展现仪器状态和健康状况，可提前发现潜在问题并缩短停机时间。

### InfinityLab 液位感应

Agilent InfinityLab 液位感应与 OpenLab CDS 集成，通过准确的重量测量方法自动监测 HPLC 系统上的溶剂液位，防止流动相耗尽，避免成本高昂的重新运行或损坏，同时支持连续工作流程。



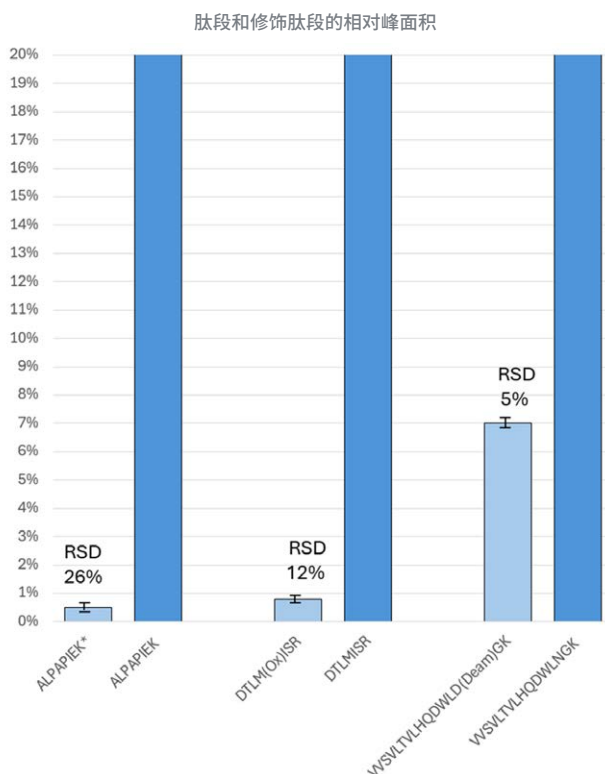
在一个易读的 EMF 控制面板中显示您 LC/MS 系统的健康状况。

# 强大性能，铸就卓越成果

## 6230C TOF LC/MS 系统测量内容与性能指标

| 参数            | 测量内容                    | 性能指标           |
|---------------|-------------------------|----------------|
| 谱图采集速率, MS 模式 | $m/z$ 100–3200 范围内的谱图采集 | 30 幅谱图/秒       |
| 动态范围          | 共洗脱组分扫描内动态范围            | 最多 5 个数量级      |
| 质量数范围         | 高质量数稳定采集模式              | $m/z$ 25–20000 |
| 极性切换          | 正负极切换                   | 2 Hz           |

对于主要组分和低丰度化合物的分析，6230C LC/TOF 系统展现出 **< 1 ppm** 质量数准确度，即使在复杂基质中，也能实现可靠的鉴定。高动态范围和灵敏度支持在单次分析中对痕量杂质和主要成分进行精确定量。



6230C LC/TOF 能够对低于 1% 的杂质进行精确定量分析

## 端到端工作流程解决方案

安捷伦提供精确匹配的消耗品和备件，为您的工作流程提供支持，可实现理想的 LC/MS 性能。



### 适用于 UHPLC 和 LC/MS 的 InfinityLab 溶剂

专为分析型应用配制的 Agilent InfinityLab 溶剂可避免常见污染物，确保您实现理想性能，并大幅降低成本高昂的停机和维修风险。

### 液相色谱柱

安捷伦提供广泛的色谱柱选择，可满足您的大分子或小分子应用需求。

### LC/MS 备件

工作流程中的小部件可能会对您的结果质量产生重大影响。Agilent InfinityLab LC 和 LC/MS 备件专为提高日常任务的效率和简便性而设计。

### 静音罩

泵静音罩可将泵噪音限制在吸音型罩箱内，以便提供更安静的实验室环境。风冷温控以及高温声音报警功能有助于缩短泵停机时间。易于打开的盖板便于清理溢出物，并实现快速泵油更换和添加。还提供无油干泵。



## 在 workflows 的每一步， 都有专家鼎力支持

### CrossLab — 专家支持，助您取得更大成功

Agilent CrossLab 整合了服务与消耗品，以支持客户获得 workflow 的成功、提高生产力和运营效率。我们在每一次互动中为您提供深刻见解，助您实现业务目标。

您将受益于从方法优化、故障排除、专业培训到实验室整体移机和操作分析的全方位的产品和服务，这些产品和服务旨在帮助您高效管理仪器和实验室，实现理想性能。为促进您的实验室之间的连接，Agilent CrossLab Connect 提供一整套数字化功能与成熟的实验室运营方案，实现对所有科研资产的全面管控，加速实验室效能提升。

### 联系我们



#### 虚拟技术支持

CrossLab 服务合约使客户能够获得实时技术帮助。我

们的 [虚拟助手](#) 应用程序采用安全的连接并支持数字化标注，可以为远程解决问题提供清晰的指导，以缩短停机时间。



#### 安捷伦学习服务

面临分析效率挑战？安捷伦可通过方法咨询和 [培训](#)

[服务](#) 帮助您优化方法、培训新员工并提高故障排除能力。



#### 服务合约

Agilent CrossLab [服务合约](#) 提供全面可定制的覆盖范围，以满足您的特定需求和预算。我们

提供丰富的服务合约，因此您可以根据需要进行选择。

## 安捷伦财务解决方案-融资分期购买服务

### 立即采购所需设备，助力未来业务发展

无论您是一家小型初创公司还是财富 100 强企业，安捷伦财务解决方案-融资分期购买服务都可以通过灵活的分期付款计划帮助您获得最新的创新技术，所有计划都无需大笔首付款。我们的团队将与您一起设计定制计划，为您节省现金，并为您的实验室带来技术优势。

如需了解更多信息，请咨询您的安捷伦财务解决方案-融资分期购买服务专员，或通过 [www.agilent.com/chem/agilent-financial-solutions](http://www.agilent.com/chem/agilent-financial-solutions) 联系我们。

了解更多信息：

[www.agilent.com/lcms/tof](http://www.agilent.com/lcms/tof)

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](http://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](http://www.agilent.com/chem/erfq-cn)**

DE-015244

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，2026  
2026 年 6 月 2 日，中国出版  
5994-9257ZHCN