



Agilent 6545 四极杆飞行时间液质联用系统

**获得您需要的答案：  
更好、更快、更简单**

The Measure of Confidence



**Agilent Technologies**

**更快速的答案**  
**更优异的检测**  
**更简单高效的结果**

新型 6545 Q-TOF 将软件与硬件的创新进行了有机结合，使仪器质量、仪器稳定性及其整体性能均得到了显著提高。

结果：达到稳定、高分析效率和高灵敏度性能的新标准。

MassHunter 软件套装的全新功能中结合了先进的数据挖掘和处理工具，可使您从样品化合物中快速准确地提取所有可用信息，不仅包括色谱峰和数据点，还包括您想要的答案。无论您是从事药物研究、食品安全分析、法医/毒理学研究、环境分析，还是代谢组学或脂质组学研究，全新 6545 Q-TOF 的独特设计都可以让您的 MS 分析更快速、更简单及更高效。

## 挑战

## 6545 Q-TOF 解决方案

您寻找的痕量化合物定量不准确或者全部丢失。

带有改进优化功能的全新“群集”自动调谐功能能够为您带来更可靠的答案，同时还可大大改善小分子化合物的检测灵敏度。较低的离子光学透镜电压有助于保留易碎化合物。

复杂样品的分析需要大量的时间和专业知识。

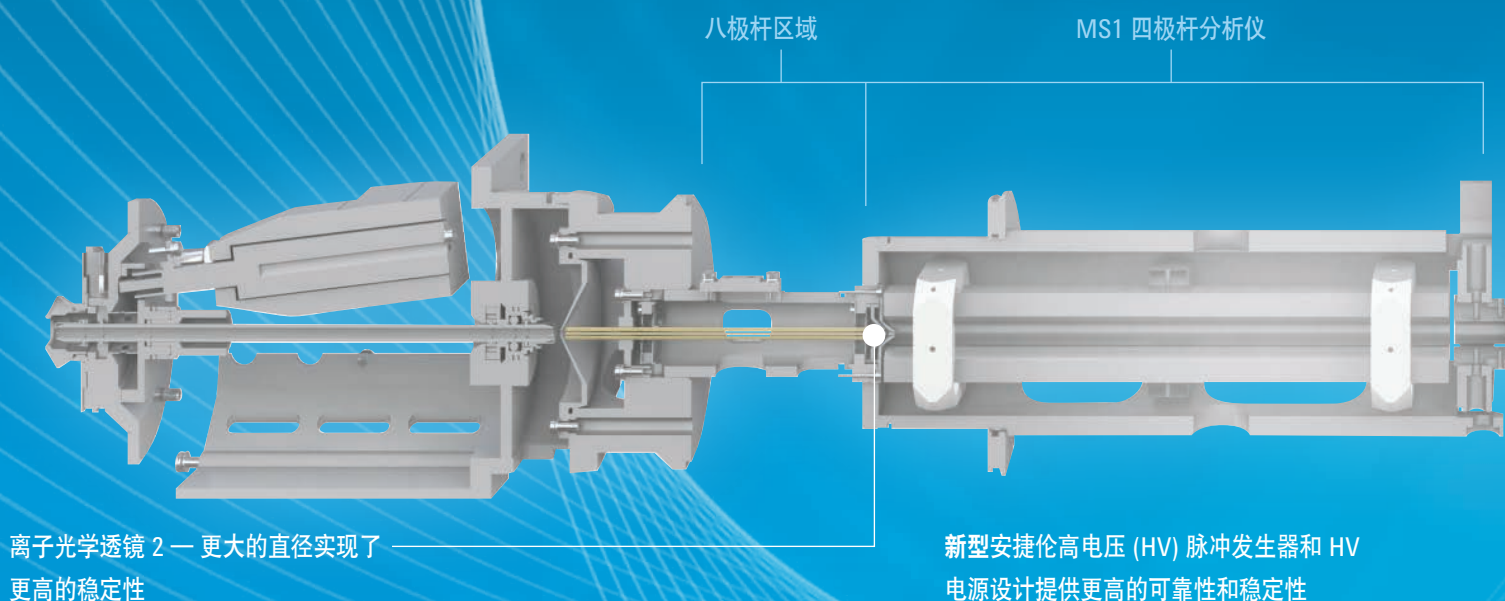
仪器经优化后简单易用，即使非专业人员也可获得准确的结果。增强的分析工具提高了可靠性和分析效率，能够更快得到答案。

您需要以少量投资获取丰厚回报：开发更多方法，处理更大工作量。

使常规筛查具有更高可靠性，满足化合物鉴定所需的灵敏度要求。安捷伦数据库和 PCDL 的使用减少了得到答案所需要的时间。



## 必不可少的得力助手

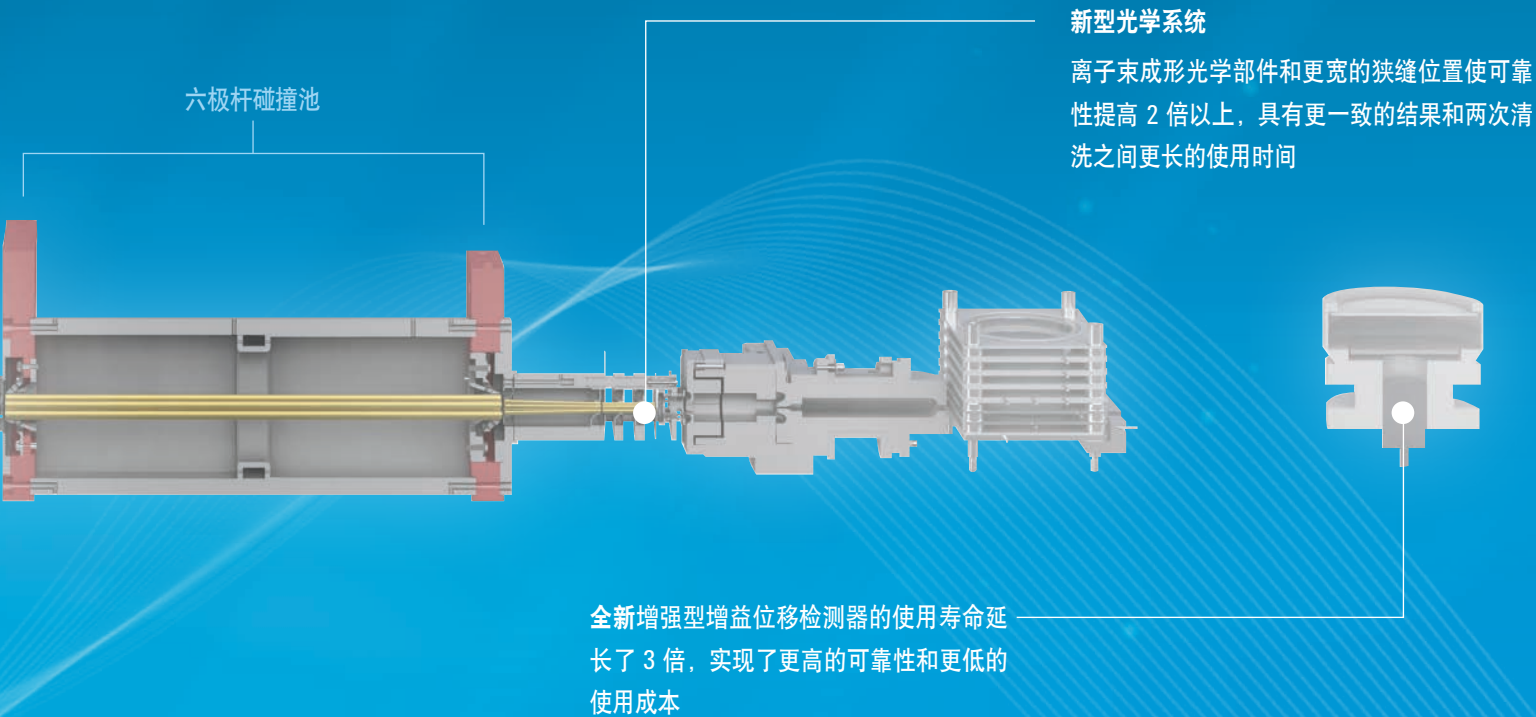


### 比前代仪器更高的稳定性

Agilent 6545 Q-TOF 除改进了分辨率、提高了灵敏度外，还具备了一个重要优势：比前代仪器具有更高的稳定性。

除高能光学系统外，6545 还在两个关键领域中进行了进一步改进，以显著提高耐用性和可靠性：

- 新一代检测器大大延长了使用寿命，同时还保持着高灵敏度和宽动态范围
- 新一代电子辅助系统大幅度提高了高速 TOF 电子元件的稳定性



## 持续注重细节和技术开发

### 离子束压缩和成形

离子束压缩和成形 (IBCS) 技术实现了超高的灵敏度，同时保持了超过 45K 范围的质量分辨率和低于 1 ppm 的质量准确度。增强的电子元件和软件算法可实现高达 50 谱图数/秒的超高数据采集速率。

### 安捷伦喷射流离子热梯度聚焦

精密微加工的喷雾器以过热鞘气包围 ESI 雾滴实现脱溶剂，并使 MS 进样口附近的离子浓缩，从而实现更高效的采样。

### 自动狭缝组件

对离子光学透镜设计的不断改进为复杂的定性定量结合应用提供了稳定的性能。

### 飞行管电源

三个控制飞行管的主电源均已重新设计，确保质量准确度和质量分辨率具有更高的稳定性。

# 更快速的优化：带有粒子群优化功能的群集自动调谐

如今，使每位用户获得出众结果变得前所未有的简单

如果调谐仪器像照相机自动聚焦一样简单会怎样？在开发全新 6545 的过程中，安捷伦的研发团队认真听取客户的意见，帮助他们实现系统的简单易用以及自动优化功能。Agilent 6545 Q-TOF 采用结合了粒子群优化 (PSO) 的创新性自动调谐功能，使得这个过程得到了彻底变革。

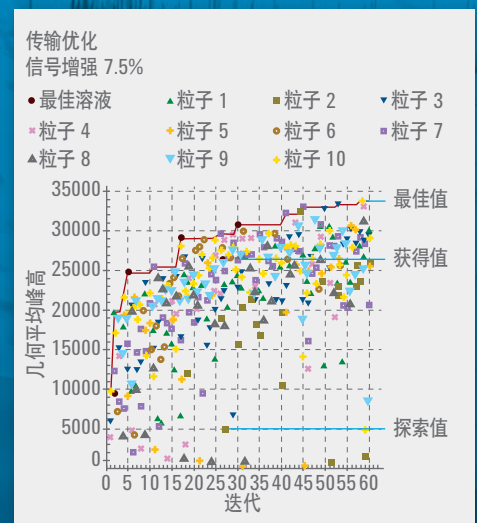
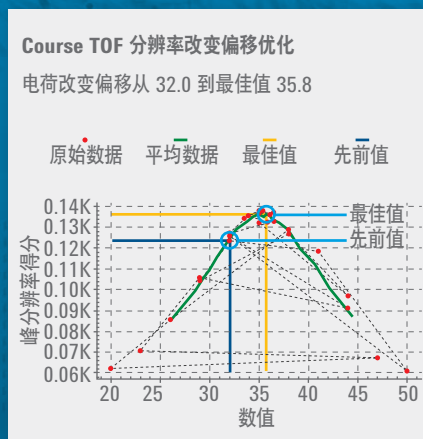
群集自动调谐具有：

- 超快的自动调谐速度 — 比前一代 Q-TOF 快 4 倍
- 用于小分子分析的优化选项 — 自动实现获得优化小分子分析性能所需的更高灵敏度

<input checked="" type="checkbox"/> 正极	<input type="checkbox"/> 四极杆	<input type="checkbox"/> 质量校准/检验	<input type="checkbox"/> 50-1700m/z
<input type="checkbox"/> 负极	<input checked="" type="checkbox"/> TOF	<input checked="" type="checkbox"/> 标准调谐	<input type="checkbox"/> 50-750m/z
<input type="checkbox"/> 快速极性转换	<input type="checkbox"/> 两者均有	<input type="checkbox"/> 设置检测器增益	<input checked="" type="checkbox"/> 50-250m/z
		<input type="checkbox"/> 初始调谐	<input checked="" type="checkbox"/> 易碎离子

## 粒子群优化

PSO 是一种灵活稳定的多维优化算法，它可以在不存在初始信号的前提下同时优化多达 21 个参数，并可以避免陷入局部最优。只需轻点“开始调谐”按钮，即可为实现目标分辨率、碎裂水平或最大灵敏度优化各要素。全新群集自动调谐简化了多仪器参数的优化步骤，经调整后可实现更高的离子传输效率、更快的分析速度和更低的不稳定分子损失。

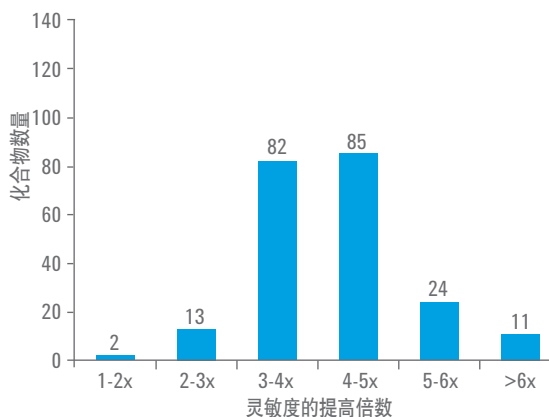


## 主要应用：食品分析和水分析

### 采用超高的速度和灵敏度筛查并鉴定农药残留

Q-TOF LC/MS 系统具有的卓越的质量测定和同位素比值准确度使其成为农药检测与鉴定的理想选择。出色的系统灵敏度可实现痕量化合物的检测和定量分析，使食品检验实验室能够满足不断更新的法规要求，并能实现新兴污染物的可靠鉴定。

6545 Q-TOF 更高的灵敏度用于红茶中 2 ppb 农药的检测

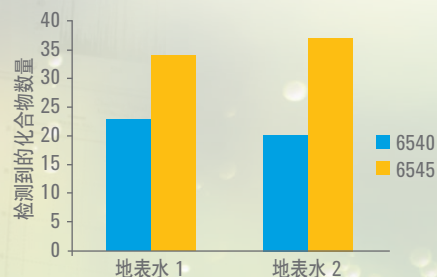


80% 以上被检测化合物的灵敏度提高了 3-5 倍。

### 水污染物

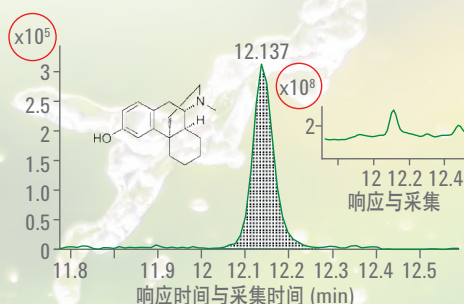
6545 Q-TOF LC/MS 系统始终如一的超高灵敏度使其成为了检测和定量分析目标与非目标 PPCP 化合物的理想选择。

地表水分析：6545 与 6540



与 6540 Q-TOF 相比，6545 可从地表水中检测到更多的污染物。

被污染地表水中的右啡烷鉴定



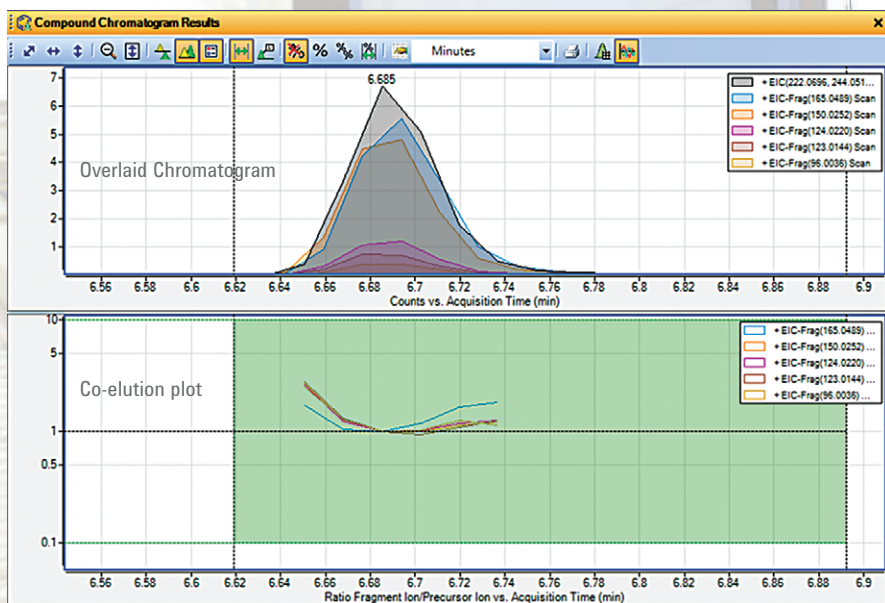
通过安捷伦分子式生成算法，可在存在 1000 倍共洗脱离子的情况下检测到右啡烷。

# 全离子 MS/MS

## 鉴定与定量更具信心

全离子 MS/MS 是食品、环境和法医/毒理学应用中分析物的理想筛查解决方案。用于化合物确证和定量分析的安捷伦成熟全离子 MS/MS 工作流程具有如下特征：

- 即使是针对多化合物筛查，也可实现简便的采集方法设置
  - 链接到 PCDL 中的知识库（在一次筛查中提取所有化合物的 MS/MS 碎片属性）
  - 采用独特的特征碎片离子共洗脱值验证可能匹配的化合物
  - 轻松将新的目标化合物添加到 PCDL 中，从而可随时间推移不断扩大筛查范围
  - 始终采集所有分子离子及其主要碎片离子，以便在添加新目标物后能够对数据进行追溯性查看
- 快速的定量分析方法开发，可为每个化合物自动选择两个高质量子离子

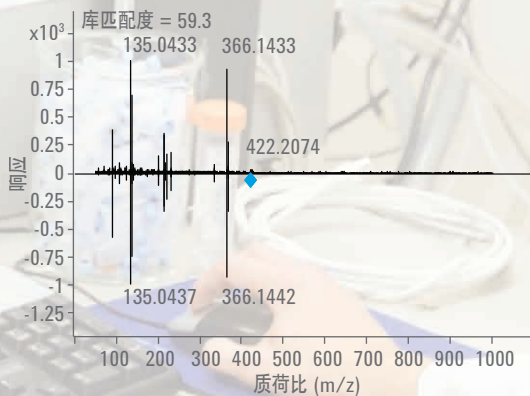
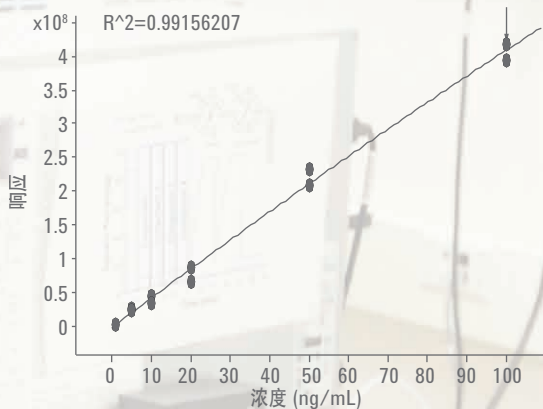


## 靶向 MS/MS

### 使用靶向 MS/MS、数据库和 PCDL 快速定量、查找并鉴定化合物

将目标 MS/MS 和农药 PCDL 结合起来，可实现红茶样品中未知污染物的快速定量、鉴定和确证。6545 Q-TOF 根据精确质量和 PCDL MS/MS 谱库匹配，可同时满足用于筛查应用的定量要求和化合物鉴定所需的定性要求。

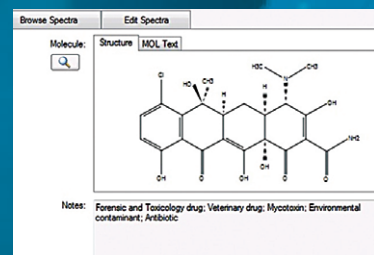
利用靶向 MS/MS 对鳄梨基质中的乐果进行的定量分析与结构确证



1 ng/g 到 100 ng/g 间 6 个浓度的校准曲线。在不超过 10 ng/g 最大残留限度 (MRL) 的情况下，通过与安捷伦个人化合物数据库与谱库 (PCDL) 进行匹配，复杂基质中的多数农药均可被检出。

## 全新 PCDL 可支持更简单的准确结果

安捷伦通过投资数据库和个人化合物数据库与谱库 (PCDL) 的开发，旨在对科研和法规监管实验室更轻松地获得更准确的结果提供支持。其中一个例子是与奥地利维也纳自然资源与生命科学大学 (BOKU) 合作开发的即将上市的真菌毒素数据库。数百种真菌毒素已添加到数据库中，并获得了那些真菌代谢物的高分辨 MS/MS 谱图。此新型真菌毒素谱库将帮助食品分析科学家查找并清晰确证数百种潜在有害污染物是否存在，无需实际获得相应标准化合物。有了这些数据的帮助，研究人员和政府实验室即可正确选择定量分析中需要购买的分析标样。



## 提高效率与可信度：团队合作的成果

### Agilent 1290 Infinity II 液相色谱仪

Agilent 1290 Infinity II 液相色谱仪包括新型 Multisampler、可替换的泵配置以及更短的进样周期，帮助您实现出色的分离和检测性能，以获得更高质量的数据。如需了解更多信息，请访问 [www.agilent.com/chem/1290](http://www.agilent.com/chem/1290)

### Agilent Poroshell 120 和 ZORBAX RRHD 色谱柱

Poroshell 120 系列色谱柱为 U/HPLC 应用提供了始终如一的可靠性能。从具有出色综合性能的 EC-C18 化学键合相开始。拥有 13 种化学键合相，包括专为在高 pH 条件下实现稳定性能而设计的 Poroshell HPH，从而使您可以改进您的方法以实现更高的 LC/MS 灵敏度和可靠的化合物鉴定。如需了解更多信息，请访问 [www.agilent.com/chem/poroshell120](http://www.agilent.com/chem/poroshell120)。



“Q-TOF 提供数据丰富的文件，其精确质量可以让我们获得非常窄的提取离子范围，从而使噪音几乎降低为 0，并可以确定未知物的化学式。我可以采用 MS 或 MS/MS 模式进行定量分析，同时确保出色的线性和动态范围，而且软件工具还能大大简化数据库和谱库搜索。我还可以将旧有数据添加到我的可搜索数据库中，以便对文献或媒体上报道的新化合物进行回顾性搜索。”

**RALPH HINDLE,**

VOGON 实验室服务有限公司



# 为您的工作提供支持的软件和服务

## 安捷伦 MassHunter 工作站软件

安捷伦 MassHunter 工作站软件是为使质谱分析更加快速、简便和高效而设计的。除了数据采集和对安捷伦 LC/MS、GC/MS 和 ICP-MS 仪器进行控制之外，软件还包含了先进的数据挖掘和处理工具。

MassHunter 工作站软件的数据挖掘功能与安捷伦的个人化合物数据库与谱库 (PCDL) 集成，使用户能够利用精确质量 MS/MS 谱库实现目标化合物的筛查与可靠鉴定，并灵活创建定制 PCDL。

- 农药分析 PCDL
- 用于代谢组学的 PCDL (METLIN)
- 用于法医/毒理学相关化合物的 PCDL (Broecker、Herre 和 Pragst)
- 用于真菌毒素/真菌代谢物的 PCDL
- 用于兽药的 PCDL

### MassHunter 软件

MassHunter 软件提供全面的工具能够帮助您满足 GLP/GMP 和 21 CFR Part 11 法规的所有要求。安捷伦还提供全面的安装和操作认证服务，以缩短安装和分析关键样品之间的时间。

### OpenLAB CDS

OpenLAB CDS 软件可通过减少数据处理、审查以及报告时间从而提高实验室的分析效率。凭借 OpenLAB CDS，您可以使用强大和直观的“拖放”功能轻松创建报告，并能以比以前快 40 倍的速度处理大量数据集。从单台仪器扩展到整个实验室范围的仪器网络，都能实现系统的中央管理，并且让您可选择在任何地方完成工作，工作环境均满足 21 CFR Part 11 和欧盟附录 11 的法规认证要求。



## 安捷伦保值承诺：10 年性能保证

安捷伦除了不断进行产品更新换代以外，还提供行业内独特的 10 年保值承诺。安捷伦保证从购买之日起仪器至少有 10 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的投资的方式。

了解详细信息

[www.agilent.com/chem/6545\\_qtof](http://www.agilent.com/chem/6545_qtof)

查找当地的安捷伦客户服务中心：

[www.agilent.com/chem/contactus-cn](http://www.agilent.com/chem/contactus-cn)

安捷伦客户服务中心：

**800-820-3278,**

**400-820-3278 (手机用户)**

联系我们：

[LSCA-China\\_800@agilent.com](mailto:LSCA-China_800@agilent.com)

在线询价：

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

仅限研究使用。本文中的信息、说明和技术指标如有变更，恕不另行通知。安捷伦科技对本资料可能存在的错误，或由于提供、展示或使用本资料所造成的间接损失不承担任何责任。

安捷伦科技（中国）有限公司，  
2015 年 2 月 13 日，中国印刷  
5991-5468CHCN



**Agilent Technologies**