

大幅提高创新回报， 您准备好了吗？

Agilent Intuvo 9000 气相色谱系统





您是否渴望实验室获得更好的业务成果？

Agilent Intuvo 9000 气相色谱系统助您将梦想变为现实。

几十年来，气相色谱 (GC) 仪器的开发成绩仅有小幅提升。Intuvo 的面市带来了罕见的革命性创新，它以令人惊叹的全新方式完成气相色谱分析——开辟了一条提高效率的新途径。

Intuvo 将仪器、消耗品、软件和服务集为一体，显著提高 GC 实验室的运行效率。此外，Intuvo 还为您提供了独特的关键技术。其创新设计、易用性和速度已经助力世界各地的实验室实现了成功。引进 Intuvo 有助于您的实验室：

- 节约更多成本
- 增加每日样品运行次数
- 降低功耗
- 减少系统维护

如何使用本电子书？



只需单击鼠标，即可获取所需资源以提升业务确定性

Intuvo 为处理复杂样品基质、保持重要数据的完整性以及满足用户培训需求提供了全新的视角。

只需选择以下任一主题即可访问信息图、应用简报等内容。

Intuvo 在安捷伦智能互联气相色谱系列中的适用性如何？	4
Intuvo 与传统气相色谱系统有何不同？	5
内置功能改善，成就更大的业务确定性	6
Intuvo 有哪些独特之处？	7
更直观的 GC 附件	8
Intuvo 如何改变 GC 操作人员的工作方式？	9
“创新回报”的含义是什么？	10
无泄漏连接	11
快速加热和冷却	12
无需切割色谱柱	13
Intuvo 应用	14
Intuvo 的实际应用	17



Intuvo 在安捷伦智能互联气相色谱系列中的适用性如何？



Intuvo 属于全新安捷伦气相色谱仪器系列，不仅智能敏捷，还能深度分析。这些系统不仅可以收集系统信息，还能帮助您提高分析效率、大幅缩短停机时间并提高工作效率，助您“智”享无忧，“触”动未来。安捷伦智能互联气相色谱系统具备以下功能，可配合操作人员高效工作。

浏览器用户界面

可随时随地远程使用重要的 GC 功能。

智能附件

自动配置流路组件和色谱柱尺寸，节约时间、消除主观臆断，同时保留系统诊断信息（如色谱柱寿命）。

内置维护任务

自动加载维护方法并提供逐步引导，并在维护完成后进行自动诊断（例如泄漏和限流测试）。

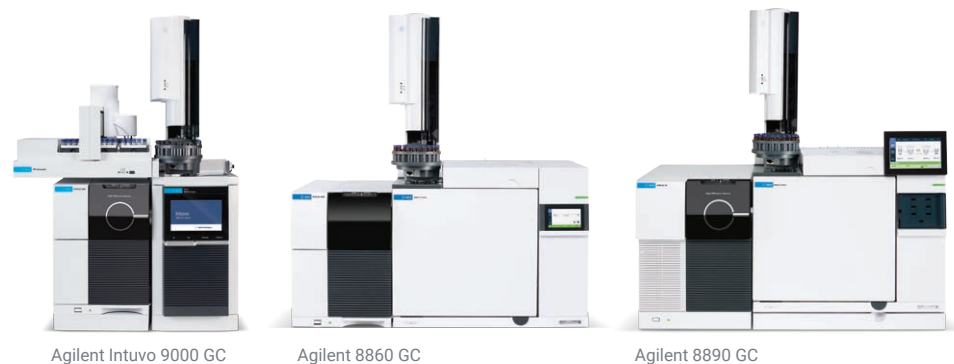
诊断和性能监测

诊断功能可自动执行或由用户启动，保证系统正常运行，同时监测关键的色谱属性和检测器信号，使您无后顾之忧。

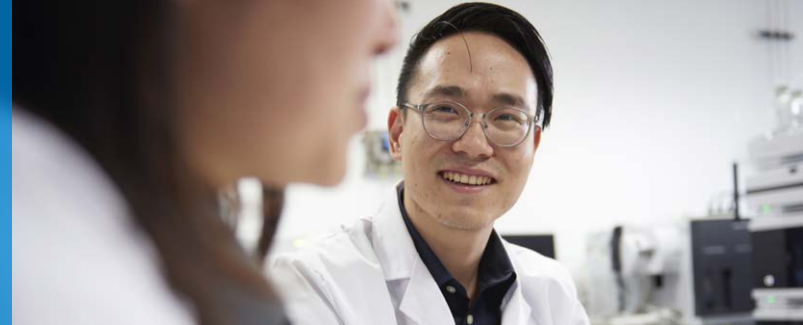
早期维护反馈

跟踪使用情况并接收维护提醒，便于计划预防性维护，缩短停机时间。

安捷伦智能互联气相色谱系列



Intuvo 与传统气相色谱系统有何不同？



Intuvo 简化了安装、设置、运行和维护工作，颠覆了气相色谱的常规模式。其具备其他气相色谱系统所不具备的功能，可实现快速色谱分析，用于任何常规的高通量气相色谱分析时均表现出色。

智能

自我诊断、实时反馈和独特的智能钥匙流路可避免硬件发生错误。

省电

智能电源管理配合直接加热式流路可减少一半功耗。添加快速分析功能，大幅降低每个样品的分析成本。

全面控制

Agilent OpenLab 和 MassHunter 软件使您始终掌控分析过程。即使您使用现有客户端/服务器也没有问题。Intuvo 适用于所有主要的 CDS 平台。

超快速

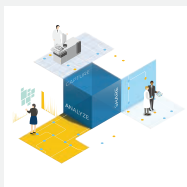
直热式色谱柱、稳定控温方式以及快速加热和冷却功能可提高分析效率。此外，Intuvo 采用直接加热方式，不使用空气浴柱温箱，因此可以安全使用氢气载气。

自主感知

您是否担心泄漏问题？是否想知道何时需要更换检测器？Intuvo 会及时通知您，并帮助您执行关键程序。

直观

交互式用户界面简化了仪器控制、数据生成、状态监控和维护工作。



想要更好地控制您的安捷伦仪器？

[OpenLab CDS](#) 能让您充分利用安捷伦先进的色谱仪中内置的高级功能。其融合了当今的软件用户界面设计，为用户提供熟悉和专业的软件操作体验。

内置功能改善，成就更大的业务确定性

意外停机、耗时的任务和技术人员的培训都会严重影响实验室快速提供更多数据的能力。Intuvo 凭借创新技术解决这些挑战，其执行分析时的表现将让您眼前一亮。

惰性流路

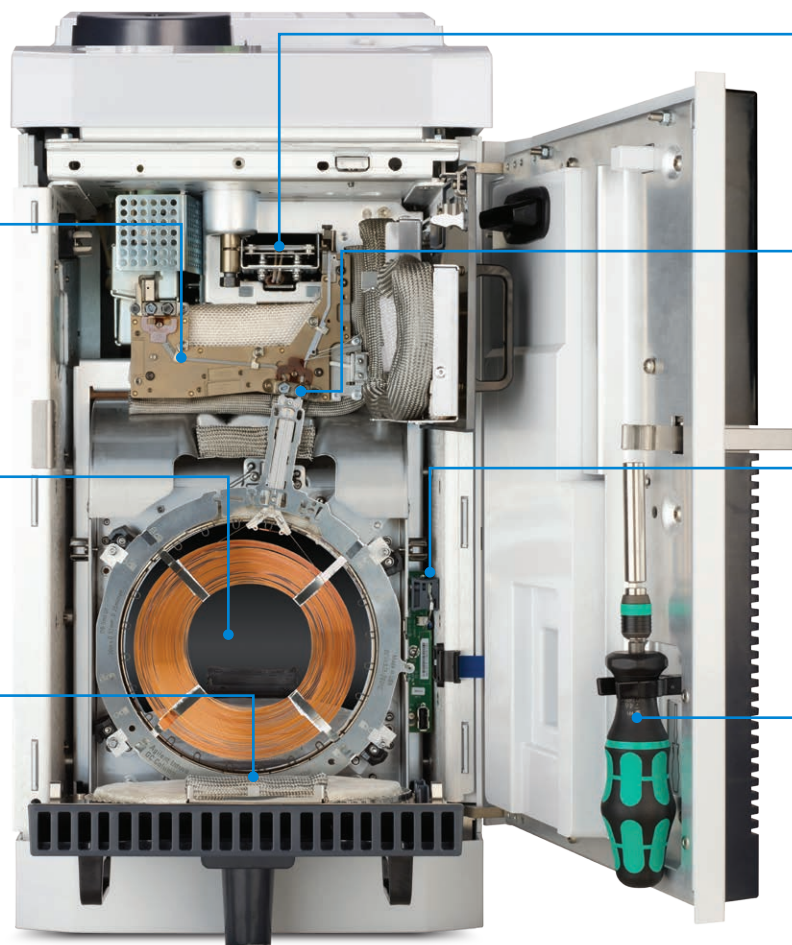
流路惰性对于活性分析物的准确、可重现分析至关重要，Intuvo 惰性流路组件可提供从进样器到检测器始终如一的惰性。

直接加热

盘式色谱柱设计可以实现直接接触式传导加热，无需再使用传统的大柱温箱。

缩短分析周期

直热式色谱柱、稳定控温技术以及快速加热和冷却功能可为您节省宝贵时间。此外，Intuvo 采用直接加热方式，不使用空气浴柱温箱，因此可以安全使用氢气载气。



无需切割色谱柱

易于安装的一次性芯片式保护柱相当于在 Intuvo 气相色谱柱前提供了一米长的样品流路。

快速可靠的色谱柱更换

Intuvo 的样品气体流路中的所有接头均采用无密封垫圈的端面式密封，更容易保持流路一体化。

智能钥匙

Intuvo 智能钥匙自动配置正确的流路组件和色谱柱尺寸，节约时间、消除主观臆断，同时保留系统诊断信息（如色谱柱寿命）。

无需密封垫圈的快速连接

消除了不确定性，可以轻松创建密封连接。听到咔嗒声，即表明已经在一分钟之内实现了无泄漏的密封。

Intuvo 有哪些独特之处？



与所有安捷伦气相色谱系统一样，Intuvo 秉承稳定可靠的卓越技术与性能的传统。不仅如此，Intuvo 还配备了多种技术，如快速直接加热、无密封垫圈的接头、芯片式保护柱技术和免切割色谱柱，进一步将这一传承发扬光大。



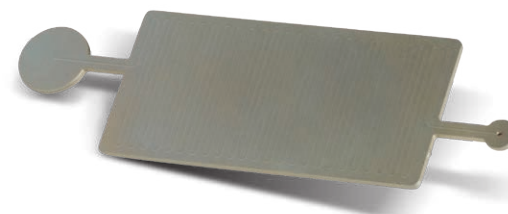
直接加热，无需等待

传统气相色谱系统使用对流空气浴柱温箱，而 Intuvo 采用直接传导加热技术对整个流路和分析柱进行程序升温。直接加热的功耗和占用的台面空间仅为传统空气浴柱温箱的一半，且加热和冷却速度更快，因此通量更高。



快速接头避免泄漏和停机问题

您是否疲于使用常规气相色谱仪中繁琐的密封垫圈？Intuvo 使用直接的端面式密封连接，在建立恰当的连接后会发出“喀哒”声并提供触觉反馈。因此可以避免由于密封垫圈安装不正确造成的泄漏，从而减少意外停机和业务中断。



无需切割色谱柱，延长使用寿命

Intuvo 的设计中采用简单的一次性芯片式保护柱作为保护预柱。芯片式保护柱可以避免不需要的物质沉积在柱头并对其造成损坏。其最大的优势在于不再需要切割色谱柱，从而提高了效率。

更直观的 GC 附件



Intuvo 打破了重重操作限制，您可以重新审视工作流程和成果预期。但这仅仅是其中的一个方面。这些附件让 Intuvo 成为更高效、更具性价比、更易于操作且更值得拥有的气相色谱系统之一。

色谱柱智能钥匙

Intuvo 记录了每根色谱柱的直径、长度和最高温度，为您保证方法和结果的可靠性。



芯片式流路智能钥匙

如何设置分流或柱中同步反吹？Intuvo 为您解惑 — 芯片式流路智能钥匙可避免错误发生。

气体净化过滤器

现在轻轻松松就能提供洁净气体 — 降低色谱柱损坏、灵敏度损失和停机的风险。智能传感器会通知 Intuvo 何时需要更换气体过滤器。



产品目录

如需进一步了解 Intuvo 色谱柱和备件，[请下载我们的产品目录。](#)



Intuvo 如何改变 GC 操作人员的工作方式?



Intuvo 使人人都能胜任过去只有专家级用户才能完成的操作，同时大幅缩短常规任务和仪器维护所需时间，这是 GC 操作人员一直关注的问题。



节省时间

- Intuvo 直接加热速度快，从而缩短了样品分析周期
- 更换 Intuvo 色谱柱的时间仅为传统色谱柱的十分之一
- 无需进行色谱柱切割和相应的重新校准与重新认证，从而延长了仪器正常运行的时间



免受故障排除困扰

- Intuvo 可同时自动测量多个关键的仪器参数，并提供先进的状态报告
- 维持仪器高效运转变得十分简单，适合任何技能水平的用户
- 无需密封垫圈或色谱柱切割，避免出现渗漏问题和安装不当



改善运营

Intuvo 有助于实现可持续的运营改善，例如：

- 准时交付
- 优先样品数量
- 每个收费样品的分析成本
- 资源和资产管理

想了解有关 Intuvo 的更多信息吗？ 观看网络研讨会以了解 Intuvo 9000 如何通过超快速气相色谱将气体样品分析加入工作流程、增加样品通量并提高效率。单击此处[浏览网络研讨会](#)。



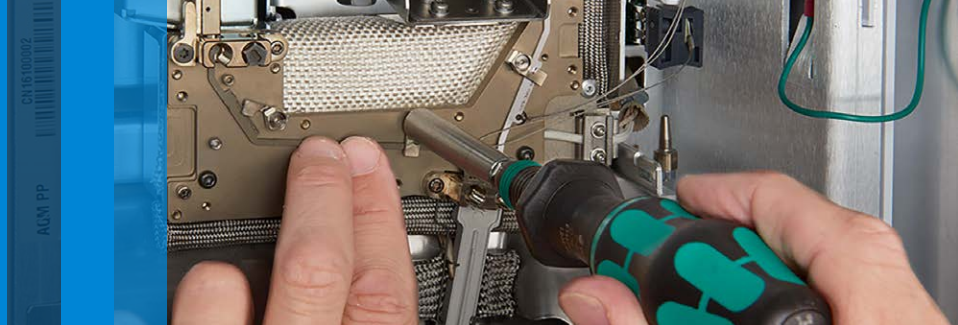
“创新回报”的含义是什么？

Intuvo 实现的成本节省和工作效率提升会对每个实验室的功能产生影响，帮助您拓宽眼界，以促进发展业务、大幅提高收益并降低成本。

Intuvo 的最大价值之一是减少了由意外停机导致的业务不确定性。Intuvo 投资的重要回报之一在于，始终提供更一致的可预测业务成果，尤其是在不同操作人员和运营场所之间。

后续几页将介绍 Intuvo 的革命性创新如何提供远优于传统气相色谱系统的创新回报。

无泄漏连接



挑战

由于气相色谱连接错误造成的泄漏是导致意外停机和实验室工作效率下降的主要原因。

创新

Intuvo 的流路连接不需要使用螺帽和密封垫圈，而是使用直接贴面式快速接头。操作人员可通过“喀哒”声和触感确定已成功完成无泄漏连接，同时自动检漏功能还可以提供持续保证。

节省时间

按每年 8 次泄漏计算，每年停机时间可减少 24 小时。

问题

每个季度花费约 6-8 个小时来排除和修复流路泄漏问题

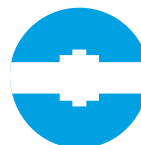


= 每年由此损失的时间至少可多运行 **72 个样品**

由于气相色谱连接错误造成泄漏导致的意外停机是许多实验室工作效率下降的主要原因。

创新回报

确保实现无泄漏连接并避免意外停机



= 每年可增加约 **9000 美元** 的收益

实验室能够始终提供可靠的结果，并在不中断的情况下规划其工作流程至关重要。

即使收益的利润率仅为 20%，
实验室每年也可增加 **1800 美元** 的利润。



如需了解更多证据，
请下载我们的白皮书

快速加热和冷却



挑战

时间对于许多气相色谱实验室而言至关重要。警察实验室需要快速获得结果以便为案件提供支持。服务实验室加快样品分析速度就可以进行溢价收费。QA 实验室必须保证生产流程持续进行。

创新

Intuvo 采用直接加热和冷却功能，色谱柱的加热速度可达到每分钟 250 °C，冷却时间可缩短 2 分钟。同时功耗和占用的台面空间减半，对实验室空调系统的需求也降低一半。

节省成本

每天多运行一个样品，每年就可以增加超过 30000 美元的收益。



如需了解更多证据，
请下载我们的白皮书

问题

在常规使用条件下运行传统的空气浴柱温箱



= 分析时间**更长**

对许多气相色谱实验室而言，时间至关重要，因为实验室空间有限，而对更高的气相色谱生产力的需求却在不断增加。

创新回报

直接加热大大提高了加热和冷却速率，缩短了循环周期

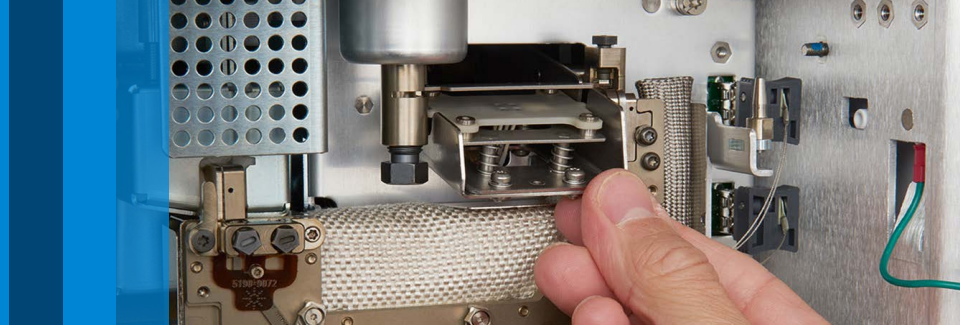


= 可以多分析至少 **250 个**
样品

实验室能够始终提供可靠的结果，并在不中断的情况下规划其工作流程至关重要。

每年额外运行 250 个样品意味着
每年可增加 **31250 美元** 的收益。

无需切割色谱柱



挑战

切割毛细管柱以除去样品基质污染是一项耗时的任务，如果操作不当可能会导致停机。随着时间推移，切割还会降低色谱柱性能，此外，色谱柱长度改变后必须重新进行校准。

创新

Intuvo 在进样口和色谱柱之间插入一次性芯片式保护柱，因此无需进行切割。该芯片式保护柱用作保留间隙柱以捕获不必要的大分子量物质，避免这些物质沉积到色谱柱上。此外，芯片式保护柱只需约 5 分钟即可完成更换，相比之下，切割和重新安装常规色谱柱则需要 30 分钟。最重要的是没有改变色谱柱长度，因此保留时间也没有变化。

节约成本

在常规食品或环境分析实验室中，避免色谱柱切割每年可节省超过 7500 美元的成本，同时减少重新校准可节省超过 9000 美元。

问题

毛细管柱经常需要切割



= 意外停机

切割色谱柱（尤其是切割不当时）会浪费大量时间，这些时间可用于运行更多的样品，从而提高实验室效率。

创新回报

使用一次性芯片式保护柱代替毛细管柱



= 维护工作量仅为
原来的 1/6

这意味着每年可以多运行 125 个样品，按照 125 美元/样品计算，每年可增加 7625 美元的净收益。

芯片式保护柱还能将分析柱的使用寿命延长多达 2 周，
意味着每年可增加约 **9375 美元** 的收益。

Intuvo 应用

Intuvo 通过提供全新的视角，以前所未有的方式克服日常挑战，充分证明了自己的价值。
以下应用简报将为您详细介绍。



食品检测

-  [使用 Intuvo 9000/7010 GC-QQQ 系统分析食品和饲料中的二噁英](#)
-  [应用 GC/MS/MS 对食品样品进行快速农药残留分析](#)
-  [使用 DB-FastFAME Intuvo 气相色谱柱快速分离脂肪酸甲酯](#)
-  [多残留农药分析：改善峰形一致性](#)



环境检测

-  [使用 Agilent Intuvo 9000 气相色谱仪分析半挥发性有机化合物](#)
-  [利用 Intuvo 9000 气相色谱仪减少 8270D 方法的分析时间](#)
-  [使用 Agilent Intuvo 9000 双 ECD GC 系统进行有机氯农药分析](#)
-  [使用 Agilent J&W Select PAH 气相色谱柱和 Agilent Intuvo 9000 气相色谱提高欧盟和 EPA PAH 分析的重现性](#)

Intuvo 应用

Intuvo 通过提供全新的视角，以前所未有的方式克服日常挑战，充分证明了自己的价值。
以下应用简报将为您详细介绍。



香精、香料与化工检测

-  [采用 GC-FID 对香精样品进行质量控制：将方法从 Agilent 7890 GC 转移至 Agilent Intuvo 9000 GC](#)
-  [在未进行样品前处理的情况下使用线性保留指数分析复杂基质中的香精与香料](#)



碳氢化合物检测

-  [使用超快速气相色谱分析环境样品中的总石油烃](#)
-  [使用配备气体进样阀的 Agilent Intuvo 9000 气相色谱仪进行轻质烃分析](#)
-  [采用 ASTM 方法 D7798 通过 Agilent Intuvo 气相色谱仪对中间馏分进行超快速模拟蒸馏](#)
-  [汽油中的硫分析：根据 ASTM D5623 方法分析轻质石油液体](#)

Intuvo 应用



Intuvo 通过提供全新的视角，以前所未有的方式克服日常挑战，充分证明了自己的价值。
以下应用简报将为您详细介绍。



药物检测

-  [可萃取物与可浸出物：复杂分析](#)
-  [使用 Agilent Intuvo 9000 气相色谱系统进行残留溶剂分析](#)



法医学检测

-  [利用双色谱柱/双 FID 以及 Agilent Intuvo 9000 气相色谱仪测定血醇](#)

用于法医鉴定

Intuvo 的实际应用

只需单击播放即可更深入地了解 Intuvo 背后的技术，并了解实验室如何大幅提高创新回报。



Intuvo 应用案例

观看视频，了解 Intuvo 的革命性创新特性如何助力取得更丰硕的分析成果和业务成就。



创新的重要性

主讲人：Axion 的 Lee Polite。



提高农药检测的生产率

主讲人：欧洲示范实验室从事果蔬中农药检测的 Amadeo Fernandez-Alba。



在环境研究实验室中使用 Agilent Intuvo GC 9000

主讲人：ESC Laboratories 的 Johnny Mitchell。

Intuvo 快速、智能、稳定， 带来更丰硕的业务成果



了解创新型 Intuvo 9000 气相色谱系统如何让您获得出乎意料的回报。只需单击播放即可更深入地了解 Intuvo 背后的技术。



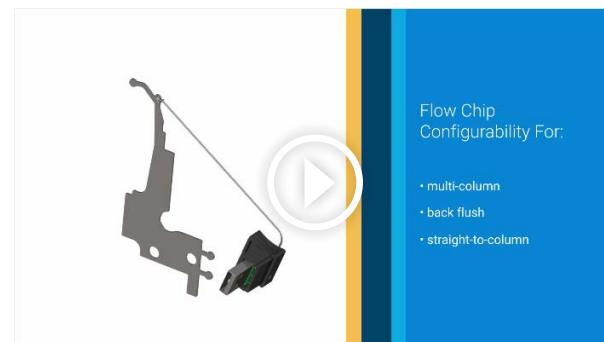
Agilent Intuvo 9000 气相色谱系统运行快速。



Agilent Intuvo 9000 气相色谱系统操作智能。



Agilent Intuvo 9000 气相色谱系统性能稳定。



安捷伦Intuvo 9000 GC系统带来更丰硕的业务成果。

Agilent CrossLab 服务

CrossLab 代表了安捷伦集服务和消耗品于一体的独特解决方案，以支持客户获得工作流程的成功以及更高的生产力和运行效率等重要成果。安捷伦通过 CrossLab 在每一次互动中为您提供深刻见解，助您实现业务目标。CrossLab 服务包括方法优化、灵活的服务计划以及针对各种技能水平的培训。我们还有许多其他产品和服务来帮助您管理仪器和实验室，确保实现理想性能。

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



From Insight to Outcome

如需了解更多信息，请访问：

www.agilent.com/chem/gc

查找当地的安捷伦客户服务中心，请访问：

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

RA.1057523148

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，2020
2020 年 10 月 2 日，中国出版
5994-2392ZHCN

