



无限卓越的 多液相色谱 分析方法

Agilent 1200 Infinity 系列
多方法解决方案



The Measure of Confidence



Agilent Technologies

无可匹敌的仪器、色谱柱和软件组合

无限的灵活性和通用性！

您的实验室是否正在寻找一种更好、更有效的途径来解决不同应用需要不同分离条件的问题？您是否为满足客户的不同需求而需要不断更换色谱柱或溶剂？是不是许多不同用户对您负责的仪器提出不同的分离要求？您是否在开发液相色谱分析方法？



1290 Infinity LC



1260 Infinity LC



“安捷伦的自动化色谱柱和流动相筛查系统以及方法筛选向导软件，使我可以极为快速地完成方法开发。”

Kelly Zhang 博士，美国基因泰克公司

“这个系统几乎只用了一个通宵就能为我们提供此前需要工作一个月才能得到的方法。”

陶氏化学公司

可满足您需求的最终解决方案！

- 在控制软件中通过一键操作选择最多 8 个色谱柱和 26 种不同的溶剂
- 可从 50 多个液相色谱模块中选择不同的压力范围、检测要求和预算限制
- 可以实现二元、三元和四元梯度的超过 1000 种不同的测试条件，而不需要拆卸色谱柱或更换溶剂瓶



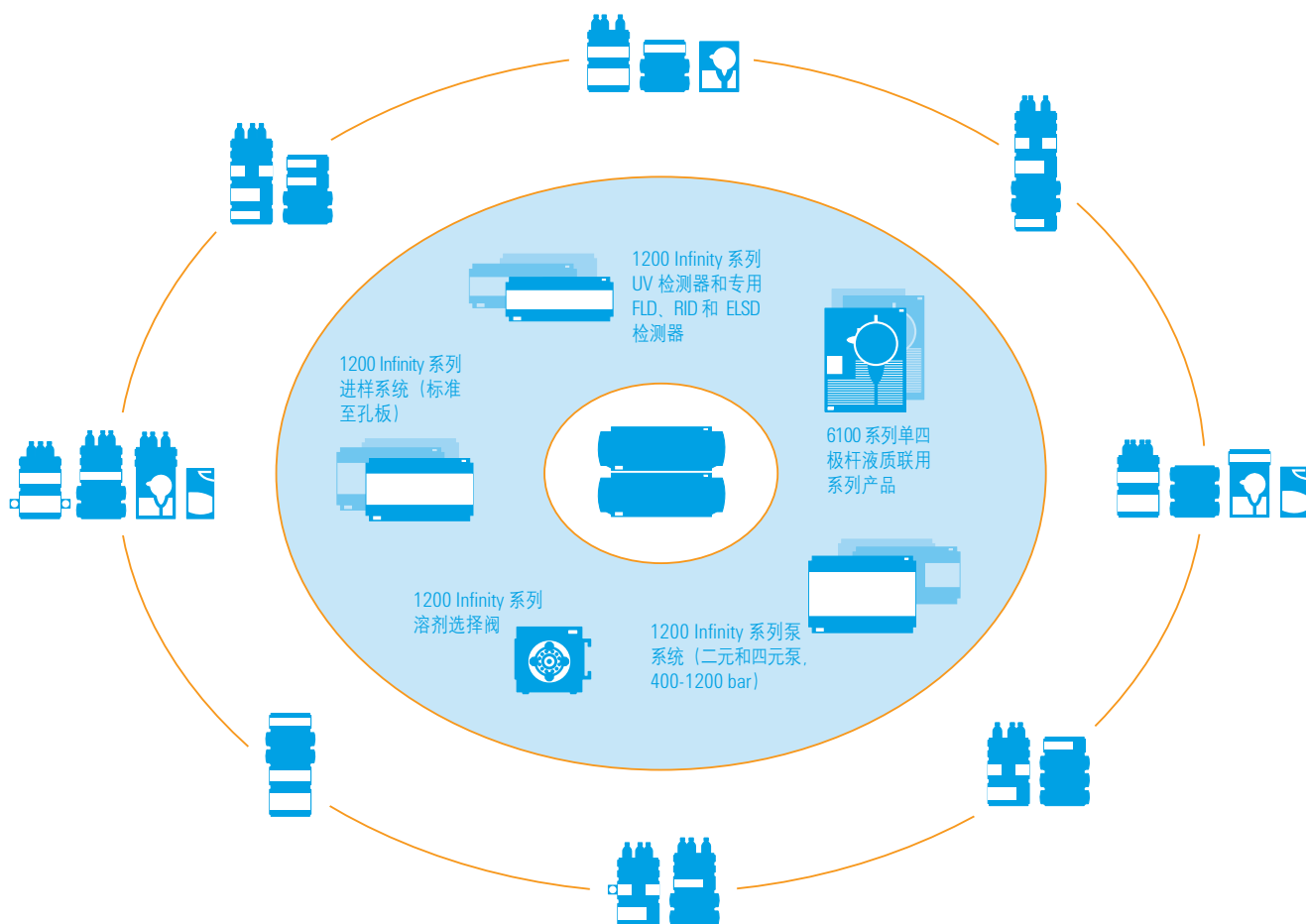
基于 Agilent 1290 Infinity 液相色谱系统的多方法选择，可最大限度地提高灵活性、性能和灵敏度。

不是每个应用都要求使用最高压力！

适用于所有压力范围的最好系统

从 50 多种液相色谱模块中选择不同的检测模式和预算来配置您理想的系统。

应用的种类极为繁杂，因此将购买新仪器的决策局限在一个迫使您选择性能过剩或不足系统的制造商上是不明智的。使用安捷伦液相色谱系列产品，可以定制系统的色谱柱和溶剂，将其转变成可在标准、中等或超高压下操作的系统。



高性能的 Agilent 1260 Infinity 液相色谱，甚至超高性能的 Agilent 1290 Infinity 液相色谱在选择性、速度和分离度方面提供了额外的灵活性，帮助您应对最复杂的应用挑战。这不仅是液相色谱硬件，更是仪器、软件、分离色谱柱以及应用和服务的有机整合。

拥有许多不同模块可用于优化设置：

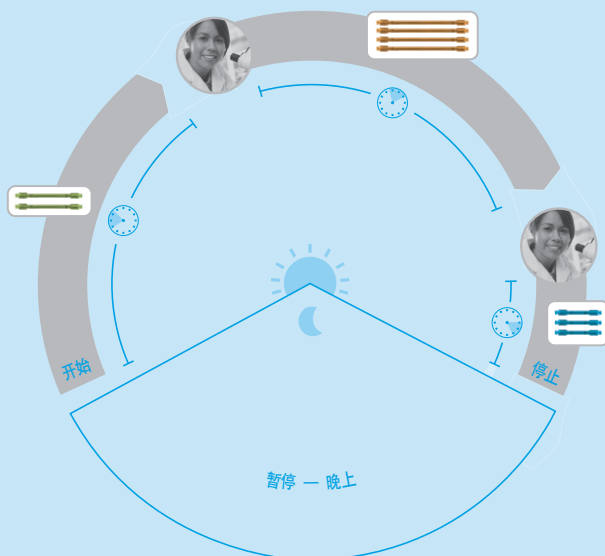
- 四元或二元泵，可在 600 或 1200 bar 压力下操作
- 标准、孔板或大容量自动进样器，适用于不同压力范围
- 紫外、二极管阵列、荧光、示差折光、蒸发光散射和质量数选择检测器
- 可用于几乎所有检测器组合的 A/D 转换器

适用于需要不断更换色谱柱或溶剂的实验室 轻松应对多方法应用

是不是觉得很熟悉：柱 A 上运行 10 次，柱 B 上运行 16 次，被柱 C 上的重要样品打断运行，返回到柱 B 上，然后柱 A 上运行 12 次？每次更换应用时，工作人员需要走到液相色谱系统旁，停止流速、更换色谱柱、检查渗漏，然后重新稳定流速以进行下一步分

析。这是对资源的不必要的浪费。当没有人更换色谱柱时，时间就白白流失了，而不断的装卸，则会使接头额外的磨损。并且，您打算怎么在晚上和周末使用系统？

如今，用户必须同液相色谱系统进行交互以设置新的应用。



使用 Agilent 1200 Infinity 系列多方法解决方案，您可以设置许多不同的应用，色谱柱已成为简单的方法参数。



使用新的 Agilent 1200 Infinity 系列多方法解决方案，色谱柱和溶剂变成了简单的方法参数。首先，设定您的系统，定义最多 8 支色谱柱和 26 种溶剂。然后，通过控制软件选择您的应用需要的色谱柱和溶剂，使它们成为您方法的一部分。在不同的应用间切换时，再也不需要接触系统了。您也可以组合不同的应用，以序列的形式过夜运行，甚至在周末运行。

软件中简单而强大的颜色标记图表能显示色谱柱和毛细管对应的颜色标签，使设置和维护变得更加容易。



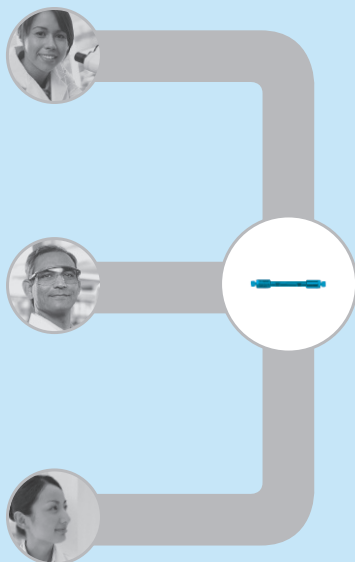
卓越化学家的卓越色谱仪

优化分离的开放途径

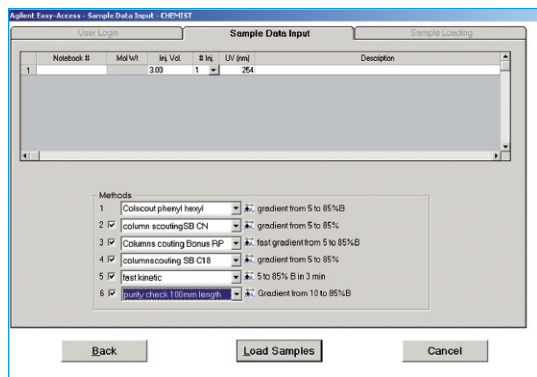
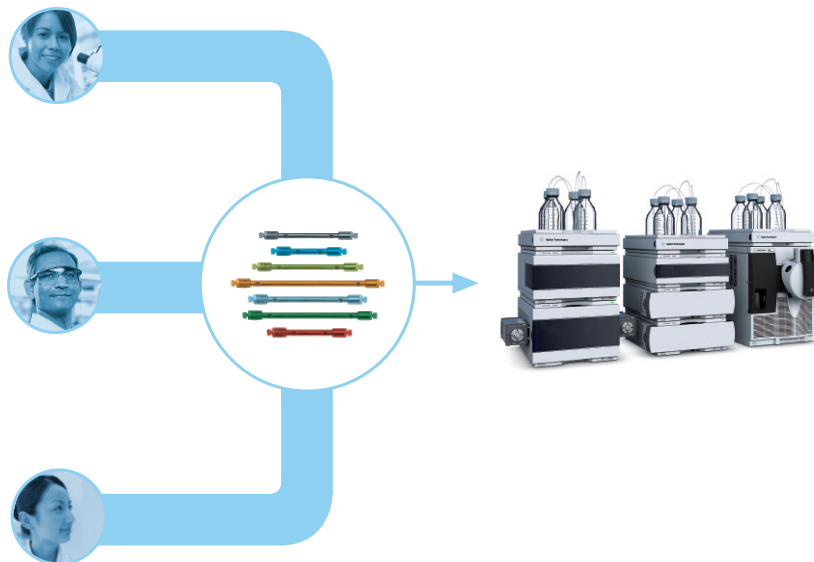
一个熟悉的情景是，在多用户环境中，几个用户分别进行不同的项目。通常，用户需要使用特定的色谱柱、流动相和分离条件组合。在常规系统中，不是需要将分离效果降低，就是用户需要接

触系统。Agilent 1200 Infinity 系列多方法解决方案通过实现对多个色谱柱和溶剂的简单操作，解决了这个难题。

如今，通常只需一根色谱柱就能满足不同需求。



使用 Agilent 1200 Infinity 系列多方法解决方案，每一个用户都能在这个简单易用的系统上使用可应对其分离挑战的理想色谱柱。



安捷伦 Easy Access 软件能让拥有不同分离需求的用户拥有应对其分析挑战的最佳条件。无论您是在较短的 C18 柱上进行反应监测，还是在较长的 C8 柱上进行纯度控制，或者是在含有高极性的 CN 固定相的柱上控制起始原料，都不需要在系统旁值守。

系统管理员能设置用户组、方法、优先级和仪器控制。该设置为用户提供了一个方便易用的界面，让液质联用分析同 TLC（薄层色谱）一样简单，但是速度更快，能提供更深层次的信息！

更多条件 — 更少操作

方法开发变得简单

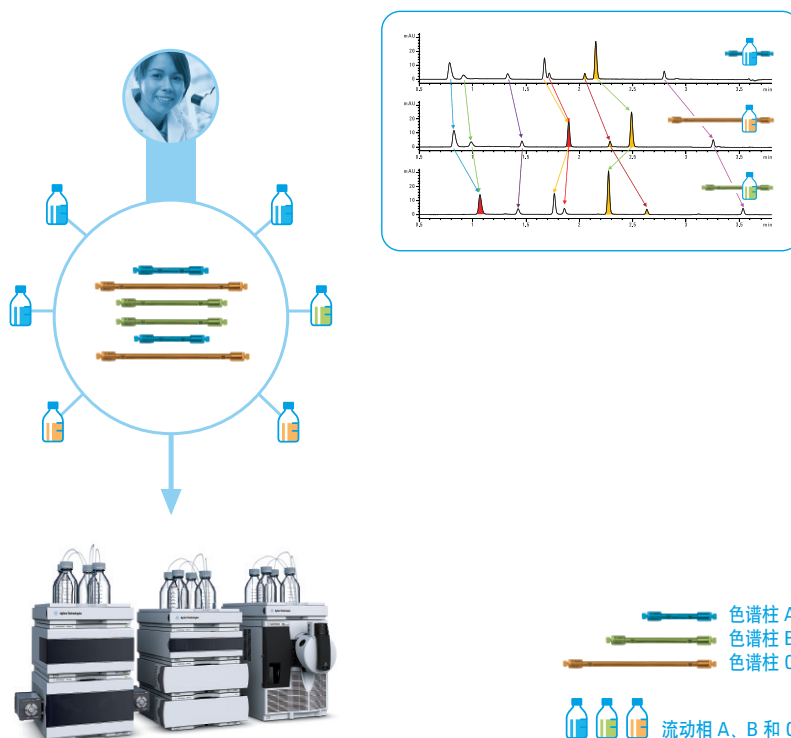
液相色谱方法开发一般是冗长而乏味的工作 — 不断地更换色谱柱、溶剂，编辑方法等等。使用常规的液相色谱系统时，需要不断的接触系统。但是使用 Agilent 1200 Infinity 系列多方法解决方案时情

况却大不相同。它是方法开发的理想工具！除了出色的硬件之外，还拥有专属的软件解决方案，让工作更加轻松。

如今在方法开发过程中，用户需要与系统交互操作以改变选择性。



使用 Agilent 1200 Infinity 系列多方法解决方案，您可以只需操作一次系统，通过组合可用的色谱柱和溶剂，确定最高达 1000 种的不同选择性。然后系统会完成余下的工作，无需派人值守。



Agilent 1290 Infinity 液相色谱出色的流速和压力范围，结合一分钟梯度延迟体积，让市面上几乎其它所有的 HPLC 或 UHPLC 系统的方法开发都变得简单！

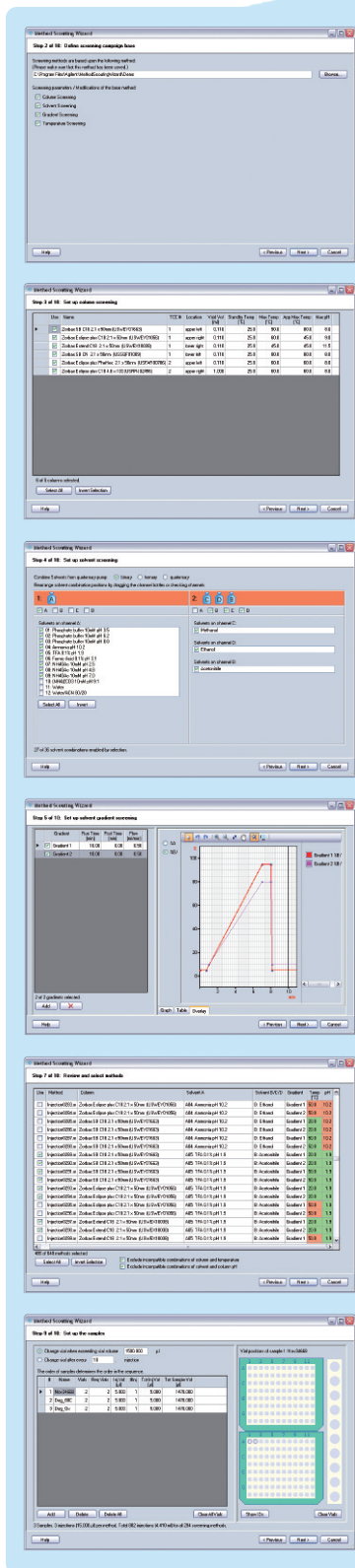
根据分离问题的复杂程度，软件中内置了不同的要求以支持实验设置。通过安捷伦化学工作站方法监控向导这一操作简单却非常有效的工具，可设定序列和所有的方法来监控色谱柱、溶剂、梯度和温度的多维组合。

方法监控向导除了可节省手动设置所需要的时间，还可以避免很多错误，如错误的设定，不正确的冲洗和平衡等。

- 向导全程指导您进行设置
- 自动生成筛选方法
- 自动冲洗和平衡色谱柱
- 自动生成化学工作站序列
- 可用于多个样品和进样的实验设置
- 可存储设置为模板以供再次使用

从简单到复杂

满足您需要的软件选择



1. 定义项目

选择筛选组合和基础方法

2. 选择色谱柱

自动显示所有已安装色谱柱

3. 选择溶剂

自动检测泵的类型和阀门

4. 确定梯度

在不同的梯度和温度间进行选择

5. 检查并选择筛选方法

检查不兼容的组合

6. 设置样品

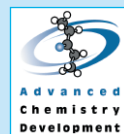
定义进样量和重复数



安捷伦合作伙伴解决方案的先进功能

满足分析方法开发中的最高要求

如果您需要全自动的分析方法开发，包括无人值守操作中的自动分离参数优化，以及高度复杂的峰追踪和报告功能，安捷伦已与先进化学开发公司 (ACD) 和 ChromSword 结成合作伙伴。



ACD/Labs

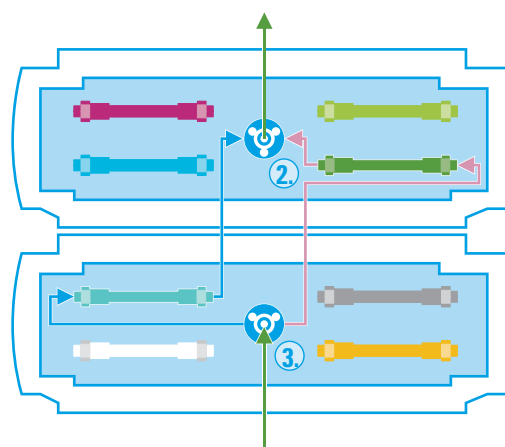
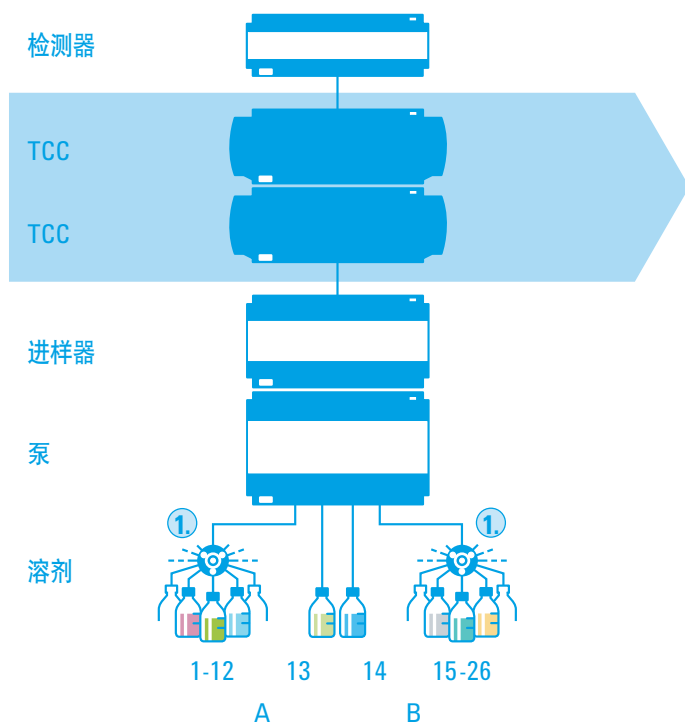
卓越的硬件和无与伦比的易用性

灵活性和高性能

全新的 Agilent 1290 Infinity 柱温箱 (TCC) 是所有安捷伦方法开发和多方法系统的核心。可将最多 3 个 TCC 集成到一起，无论系统是

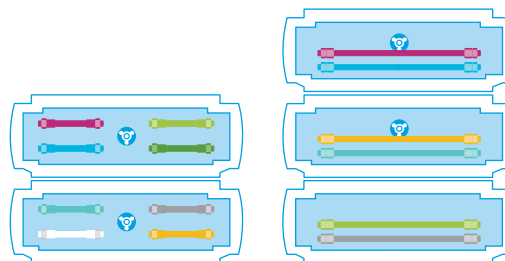
基于 1260 Infinity 或是 1290 Infinity 模块。同 1290 Infinity 液相色谱系统一同推出的新安捷伦快速切换阀配有可轻松连接的接头，让安装和维护变得简单。

系统概述：



- ① 外部溶剂选择阀可用于最多 12 种额外溶剂
 - ② 用于色谱柱选择的 8 位/9 通出口阀
 - ③ 用于色谱柱选择的 8 位/9 通入口阀
- 所有的阀都可用于不同的压力范围

您可以使用 1 个或 2 个外置的 12 通道选择阀来扩展可用溶剂的数量。选择满足您需求的配置 — 24 份水缓冲液或 12 份水缓冲液和 12 份有机改性剂。在软件中完成设置之后，只需简单从列表中选择您的溶剂。可选用阀门安装助手和管路工具包以进行整洁和优化设置。使用系统的二元泵，可支持最多 169 种二元溶剂组合。使用四元泵可以创建最多 193 种组合。如果安装了 8 种色谱柱，就意味着有超过 1000 种独特的分离条件可用，而不再需要调试系统。与市面上某些仪器不同，安捷伦系统可兼容所有典型尺寸的分析型色谱柱。



更少担忧，更少操作 — 更多结果

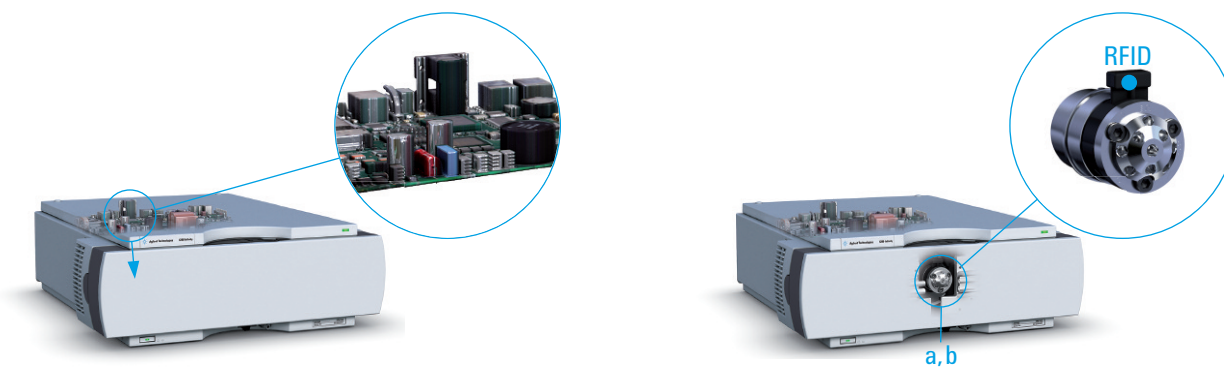
以用户为中心的技术创新

新型安捷伦 TCC 包含一系列简单的功能强化，使其使用极其简单。



控制软件的创新型群集理念让处理最多 3 台 TCC 变得简单，可将它们视为一个仪器。新的毛细管向导可组织 TCC 间的液体连接，防止对管道造成损伤。

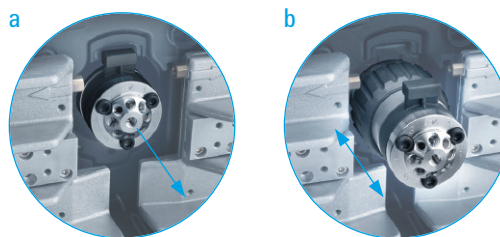
独特的、基于固件的流速控制能通过自动降低流速、监测压力和更改阀门保护色谱柱不受突然的压力冲击。然后重新恢复流速。



TCC 前面板的新型传感器能在面板没有正常关闭时警告操作人员，防止因色谱柱温箱控温不佳而导致结果重现性差。

阀头上的射频识别 (RFID) 标签能为系统提供阀门类型、开关序列号和压力设置的详细信息。

新型安捷伦快速切换阀安装在抽出式轨道上，使安装、连接和维护变得前所未有的简单。



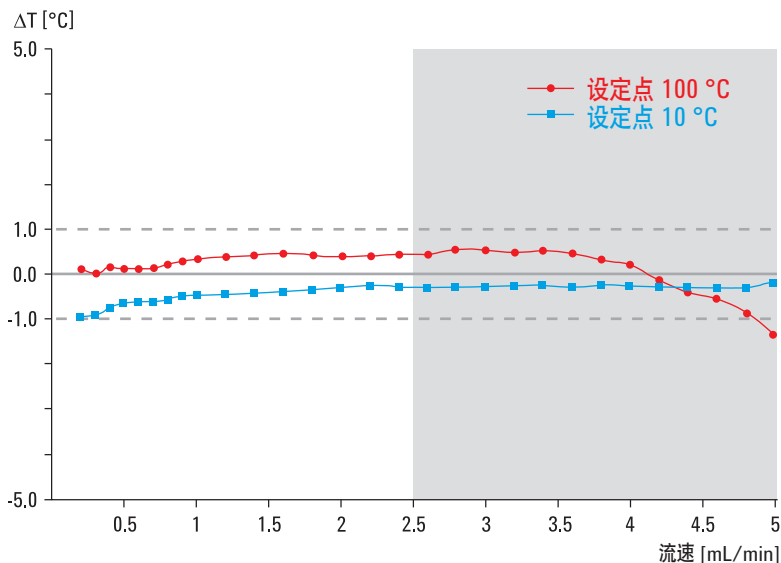
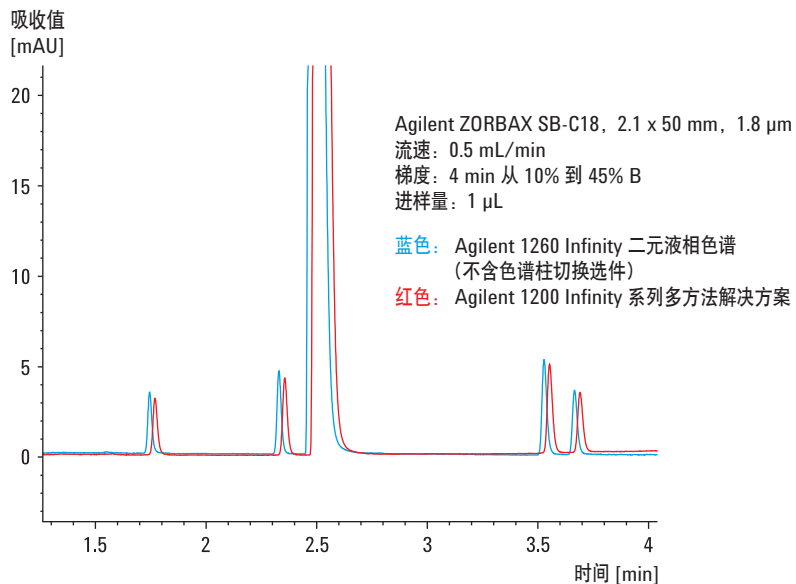
针对苛刻条件进行优化

可预见的性能

安捷伦 1200 Infinity 系列多方法解决方案无与伦比的灵活性是其出色性能的补充。延迟体积和热稳定性这两个参数在此背景下显得尤其重要。为系统增加阀门和额外的毛细管能提高延迟体积，但是必须认真管理。否则会产生峰扩散，导致较差的结果。

Agilent 1200 Infinity 系列多方法解决方案，对延迟体积进行精细控制，甚至在苛刻的条件下使用亚 2 μm 窄径柱都能实现最小的峰扩展。

当需要将在一个系统上开发的方法转移到另一个系统上时，精确的温度控制是至关重要的。不仅 1290 Infinity TCC 拥有业界领先的参数，其他型号的安捷伦 TCC 温度控制也很出色。通常在最高温度设定下，1290 Infinity TCC 和 1260 Infinity TCC 之间的差异低于 $\pm 0.5\text{ }^\circ\text{C}$ 。



完整的解决方案

Agilent ZORBAX 色谱柱和消耗品

从正相到反相，ZORBAX HPLC 色谱柱都有可满足特定应用需求的解决方案。安捷伦的 ZORBAX 色谱柱品种繁多，包括快速分离 (3.5 μm) 和高通量快速分离 (1.8 μm) 色谱柱，最适合用于高通量分析。新型超高压快速高分离度 (1.8 μm) 色谱柱具备高压适用性，最高操作压力可达 1200 bar。拥有超过 600 种分析色谱柱可供选择，覆盖了最广泛的应用和条件范围。

色谱柱工具包可用于内径为 2.1 mm 和 4.6 mm 的快速高分离度 (3.5 μm) 和快速高分离度高通量 (1.8 μm) 色谱柱。这些工具包含有已选中的三种不同固定相，用于优化快速方法开发。

适用于不同色谱柱尺寸的毛细管工具包使您可以优化系统设置。

新型安捷伦超高压快速高分离度 (1.8 μm) 色谱柱使 Agilent 1290 Infinity 液相色谱系统具备高压适应性，可优化 UHPLC 方法的开发。



安捷伦的超值承诺 — 10 年保值

除了不断的产品升级，我们还提供行业独有的服务 — 我们的 10 年保值承诺。安捷伦的超值承诺保证您的仪器从购买之日起至少使用 10 年，或者您要升级到新一代仪器时我们将认可您原有仪器的剩余价值。安捷伦不仅保证您现在可以安心购买，还将确保所购买仪器的长期价值。

用户可专注于开发过程，将其余工作交给安捷伦服务与支持

安捷伦拥有完备的服务和支持团队，可以为您设计各种程序，使仪器实现最高性能、最少停机时间和最大分析效率。

安捷伦提供有广泛的技术支持和合同服务，涵盖了您所有的仪器服务需求：

- 现场预防性维护确保稳定的操作，最大程度减少停机时间
- 针对安捷伦和非安捷伦仪器的故障排除、维护和维修
- 法规适应性服务和行业认证服务
- 用于实时支持和按需报告的远程监测及诊断
- 专家咨询和培训

安捷伦服务承诺

与安捷伦合作，您将再无后顾之忧。您的安捷伦仪器如在服务合同期内出现故障，我们承诺为您维修甚至免费更换仪器，没有其他制造商或服务供应商能够提供这样的承诺，如此尽心尽力地确保您的实验室以巅峰效能运转。



系统参数

最终系统参数取决于配置

色谱柱规格:	内径一般为 2.1 – 4.6 mm, 长度最长 300 mm	
色谱柱数量:	最多 8 个 可选一个废液管和/或支路 (减少色谱柱数量)	
温度区域的数量:	最多 6 个	
溶剂数量:	最多 26 种	
流速:	1290 Infinity 二元泵:	2 mL/min, 最高 1200 bar 5 mL/min, 最高 800 bar
	1260 Infinity 二元泵:	5 mL/min, 最高 600 bar
	1200 Infinity 四元泵:	5 mL/min, 最高 600 bar 10 mL/min, 最高 200 bar
压力范围:	1200 bar (1290 Infinity) 600 bar (1260 Infinity)	
检测:	Agilent 1200 Infinity 系列检测器, 如可变波长、多波长、二极管阵列、荧光、示差折光、蒸发光散射检测器或通过安捷伦 A/D 转换器连接的第三方检测器。	
质谱检测器:	Agilent 6100 系列四极杆质谱	
软件支持:	通过安捷伦数据系统直接控制, 可以容易选择色谱柱和溶剂的功能: <ul style="list-style-type: none">· 开放式支持· 方法筛查/方法筛选支持· 自动方法优化 (通过安捷伦合作伙伴提供)	
(如需更详细的参数, 请参阅最终方法开发系统所需要的单个模块的参数)		

更多信息

有关 Agilent 1200 Infinity 系列液相色谱系统和基于应用的液相色谱解决方案的详细信息, 请索取产品简介或访问我们的网站:

www.agilent.com/chem/1200



Agilent 1200 Infinity 系列选择指南

出版号

5990-4333CHCN

Agilent 1200 Infinity 系列产品

出版号

5990-3333CHCN

安捷伦科技服务与支持业务专线:

800-820-3278 转 5

400-820-3278 转 5 (手机用户)

查找当地的安捷伦客户中心:

www.agilent.com/chem/contactus:cn

联系我们:

customer-cn@agilent.com

在线购买:

www.agilent.com/chem/store:cn

© 安捷伦科技 (中国) 有限公司, 2010

2010 年 9 月 1 日, 中国印刷

出版号 5990-6226CHCN



Agilent Technologies