

## 岛津企业管理(中国)有限公司支持体制



分析测试仪器客服热线电话：800-810-0439  
400-650-0439

本公司在此对中国地图标注信息的行为仅限于表明本公司在中国各地分支机构的区域分布状况，不作为任何测绘、绘制或其他用途。

## 岛津企业管理(中国)有限公司 / 岛津(香港)有限公司

<http://www.shimadzu.com.cn>

### 北京

北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦14层  
邮政编码：100020  
电话：(010)8525-2310/2312 传真：(010)8525-2351

### 沈阳

辽宁省沈阳市青年大街167号北方国际传媒中心11层  
邮政编码：110016  
电话：(024)2341-4778 传真：(024)2325-5577

### 西安

陕西省西安市锦业一路56号研祥城市广场A座501  
邮政编码：710000  
电话：(029)6273-7878 传真：(029)6273-7879

### 乌鲁木齐

乌鲁木齐市中山路339号中泉广场14H座  
邮政编码：830002  
电话：(0991)230-6271/6272 传真：(0991)230-6273

### 郑州

郑州市中原路220号裕达国际商务中心A座20层2011室  
邮政编码：450007  
电话：(0371)8663-2981/2983 传真：(0371)8663-2982

### 上海

上海市徐汇区宜州路180号华鑫天地二期C801栋  
邮政编码：200233  
电话：(021)3419-3888 传真：(021)3419-3666

### 成都

成都市锦江区创意产业商务区三色路38号博瑞·创意成都写字楼B座12层  
邮政编码：610063  
电话：(028)8619-8421/8422 传真：(028)8619-8420

### 南京

南京市鼓楼区汉中路2号亚太商务楼27层B座  
邮政编码：210005  
电话：(025)8689-0258 传真：(025)8689-0237

### 重庆

重庆市渝中区青年路38号重庆国贸中心1702座  
邮政编码：400010  
电话：(023)6380-6068/6058 传真：(023)6380-6551

### 武汉

武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦11层17室  
邮政编码：430022  
电话：(027)8555-7910 传真：(027)8555-7920

### 广州

广州市流花路109号之9 达宝广场7层  
邮政编码：510010  
电话：(020)8710-8666 传真：(020)8710-8698

### 昆明

昆明市青年路432号天恒大酒店 908室  
邮政编码：650021  
电话：(0871)6315-2986/2987 传真：(0871)6315-2991

### 深圳

深圳市福田区天安数码城天展大厦1楼 F2.6-1C  
邮政编码：518040  
电话：(0755)8340-2852 传真：(0755)8389-3100

### 香港

香港九龙尖沙咀海洋中心1028室  
SUITE 1028, OCEAN CENTRE, HARBOUR CITY,  
TSIM SHA TSUI, KOWLOON, HONG KONG  
电话：(00852)2375-4979 传真：(00852)2199-7438

本产品资料所宣传的内容，以本版本为准，资料中的试验数据除注明外均为本公司的试验数据。本资料所有信息仅供参考，如有变动恕不另行通知。  
印刷日期：2019.05

## 株式会社 岛津制作所

604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1  
电话：81(75)823-1111 传真：81(75)811-3188  
URL：<http://www.shimadzu.com>

本书中所记载的公司名称、产品服务名称及商标均为株式会社岛津制作所  
注册商标或商标。本书中有未标明TM标志和®标志之处。  
本书中所使用的其他公司的商号、商标的所有权非株式会社岛津制作所所有。

 **岛津**  
SHIMADZU  
Excellence in Science

## 超高效液相色谱仪

Ultra High Performance Liquid Chromatograph

# Nexera LC-40系列



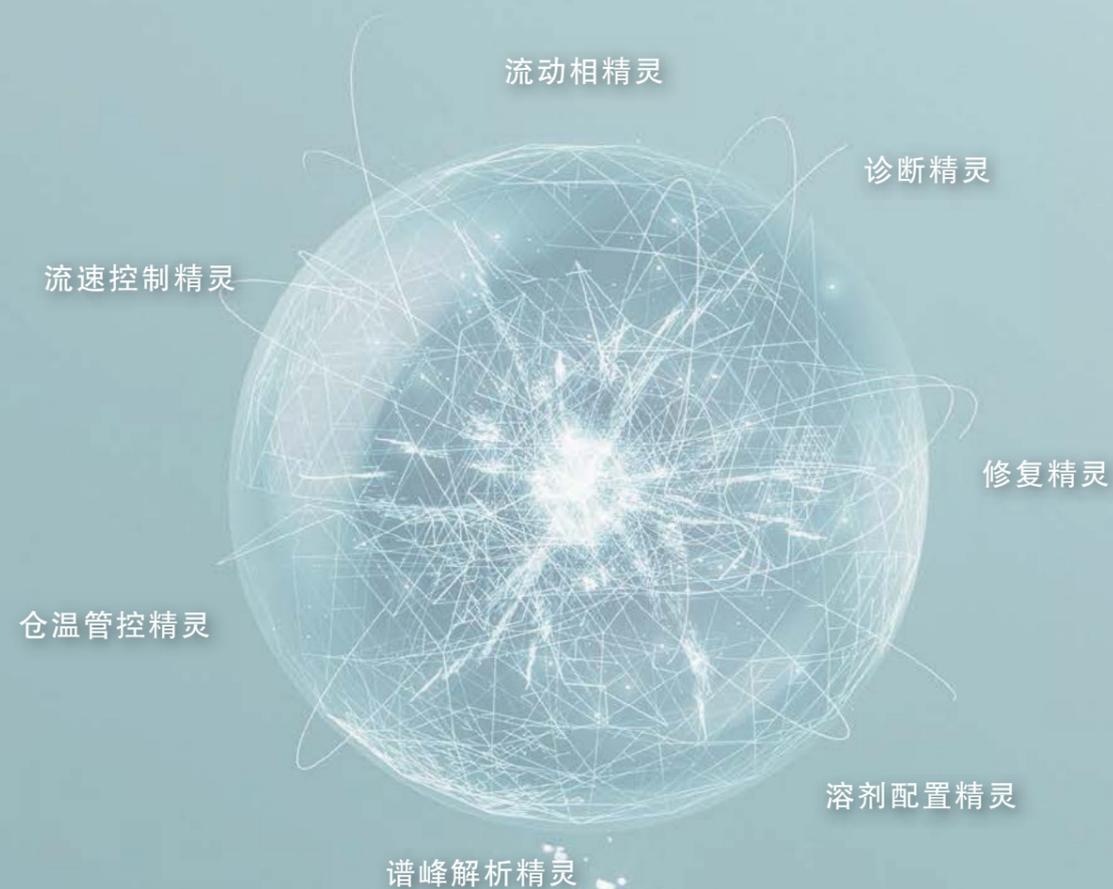
# 思领·慧致

融合“AI”与“IoT”尖端技术，首套有思想的液相色谱仪问世

- 智能、主控
- 倍速、高通
- 精巧、便捷

岛津长久以来一直致力于提高HPLC的分析性能。同时，岛津认识到，整体效率不仅取决于某一台仪器的性能，更需要统筹管理实验室内的所有设备。如今，在这个将人工智能（AI）整合到仪器设备中的时代，岛津解决方案切实实现了真正意义上自动检测。此外，通过物联网（IoT）与仪器设备进行网络化集成，将使实验室管理变得更加直观，仪器状态确认更加简便，资源配置得以更加优化。

基于近半个世纪的LC技术经验沉淀，全新的Nexera系列HPLC与人工智能和物联网完美结合，将在智能化、高效化和自动化领域引领全新的行业标准。



# Nexera™ 系列

## 核心技术特点

### UV-VIS 紫外可见光检测器 SPD-40/SPD-40V 二极管阵列检测器 SPD-M40

- 三重控温技术提高设备稳定性。P13
- 分析数据与消耗品信息相关联，以确保可追溯性。

### 流动相输送单元LC-40系列\*

- 在分析过程中具备自动诊断以及自动恢复功能。P6
- 更加节约空间的二元输液泵一体化设计。P12

### 自动进样器SIL-40系列/PLATE CHANGER

- 进样速度较之前产品提升一倍，缩短多样品分析进程时间。P10
- 可对多达44组微孔板进行连续分析。P11
- 微量进样时保证高重复性和超低交叉污染。P13
- 自动样品前处理功能，如样品稀释、内标添加、衍生化反应等，从而减少劳动强度。

\* LC-40系列流动相输送单元包含：

LC-40D  
LC-40D XR、LC-40B XR  
LC-40D XS  
LC-40D X3、LC-40B X3



### 流动相精灵 MPM-40

- 储液盘内置传感器实时监测流动相余量。P7

### 系统控制器 SCL-40, CBM-40

- 可通过智能设备进行远程监控。P9
- 可通过触摸面板轻松进行Purge与基线检查等操作。

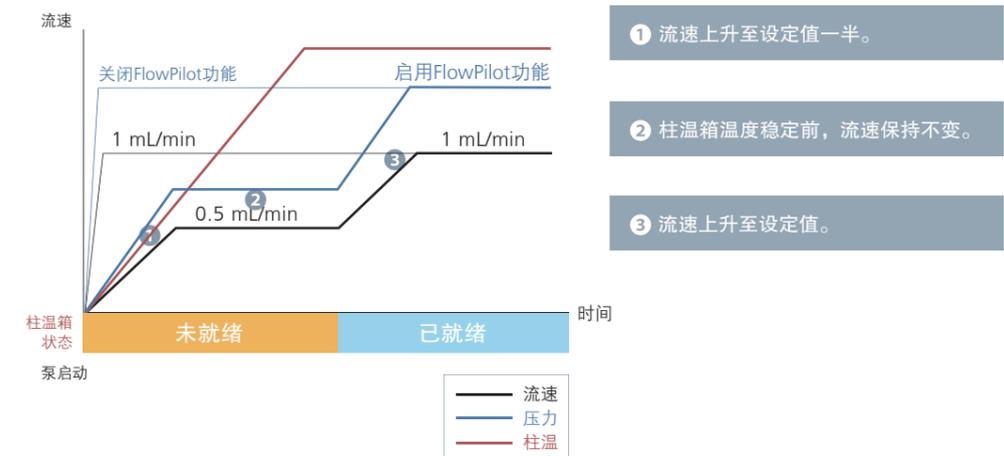
### 色谱柱温箱 CTO-40 系列

- 自动生成、记录进样次数、分析压力等色谱柱信息。P8
- 柱连接更加简单方便，特有接口设计防止色谱峰扩散。
- LabSolutions™ 通过历史数据判断色谱柱损耗程度。

智能、主控  
可靠性最大化，停机时间最小化

### 流速控制精灵 保护色谱柱

高效液相色谱柱可能因泵的突然启动和停止，或极端梯度变化而损坏。Nexera特有的FlowPilot功能（智能流量控制）将流速逐渐增加到设定值。该功能可自动运行而无需在每次分析前单独设定。



### 实现从启动到关机全程无人值守操作

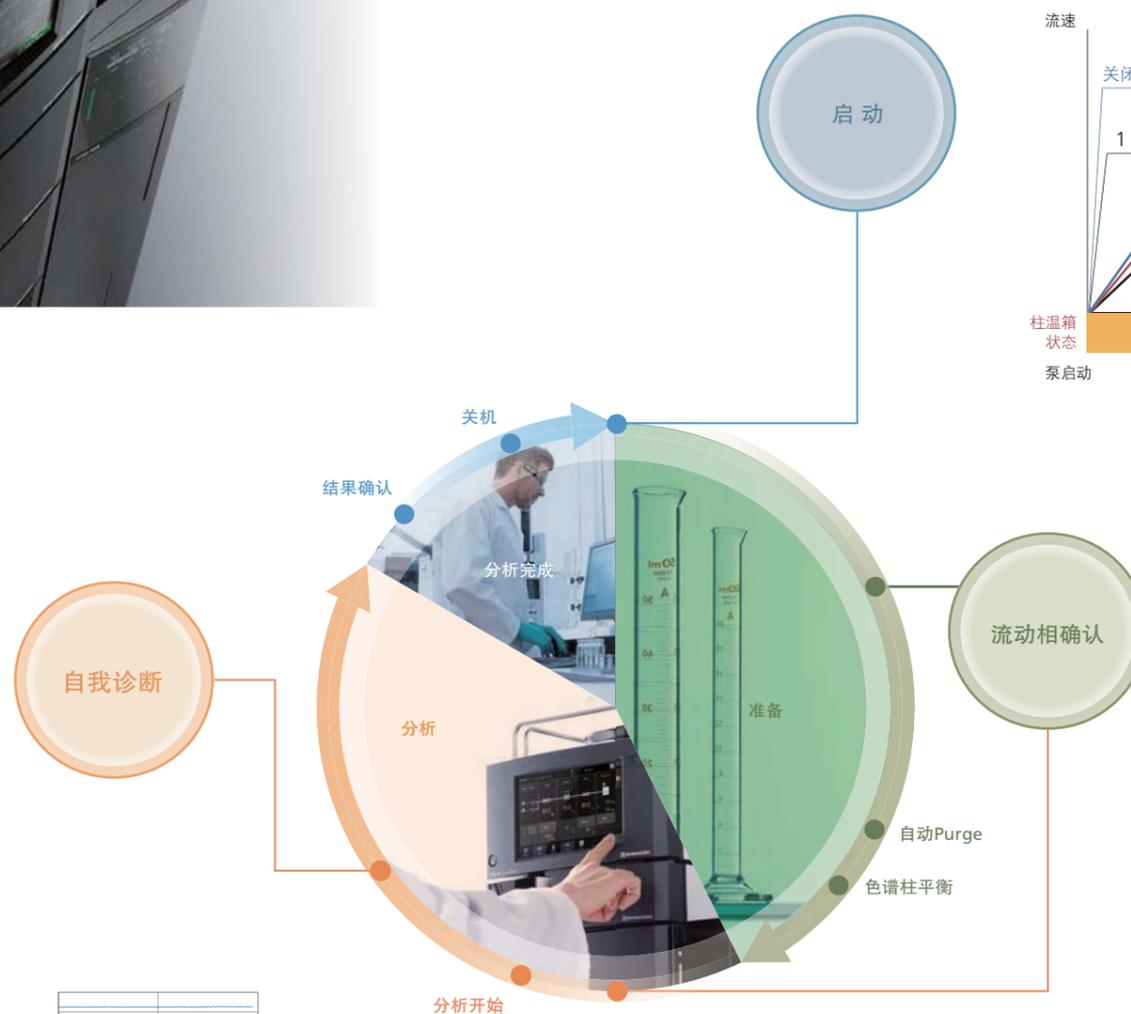
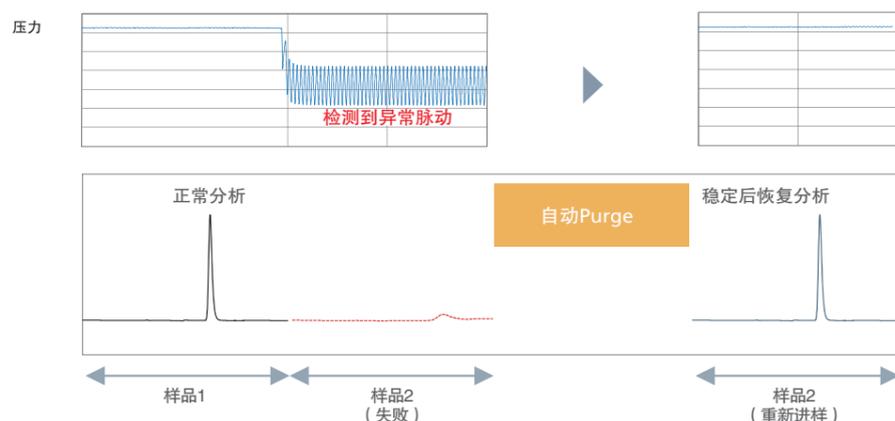
Nexera可以在指定的时间启动，如此可以提前完成自动Purge、系统平衡和基线检查，并在您到达实验室后立即进行分析。此外，系统可以通过预先设置，实现从启动到运行直至关机全过程无人值守、无需干预。

可以通过智能设备在任何位置查看多个系统的工作状态、预测分析完成时间。这些功能不需要任何特殊的软件。

### 诊断精灵&修复精灵

在某些情况下，分析运行过程中流动相中会产生气泡，如果进入泵内，则会引起结果异常。Nexera能够自动监测基线变化和压力波动，以检查异常情况。

当系统检测到异常波动时，分析序列将自动暂停，同时自动启动Purge以及系统平衡，并在确认系统恢复正常后重新开始分析。



### 流动相精灵 实时监测流动相剩余量

流动相托盘可选配内置传感器，最多可同时监测12个容器中的流动相或自动进样器清洗液的体积，并可通过智能设备进行远程监控。

此外，分析开始之前，系统将自动计算实验完成所需流动相体积并提示，如此，不再需要担心因流动相不足而导致的分析进程中断。



# 智能、主控 远程监控以及实验室一体化管理

## 在线确认色谱图

无需返回实验室，即可通过智能设备访问Web浏览器，在线查看诸如柱温箱温度和输液泵参数等信息，从而确认仪器的工作状态，同时也可以远程实时监控色谱图。

此外，SHIMADZU LabTotal™智能服务网络（选配）还可将仪器的运行参数保存在云端服务器中，诸如“报错信息”的发生时间、报错内容等，并可通过电子邮件发送通知，方便用户及时掌握仪器状态。



确认LC系统的工作状态

选择仪器



实时监测当前采集的色谱图

## 远程维护确保仪器稳定运行



SHIMADZU LabTotal™智能服务网络可以统筹管理每个模块的消耗品使用情况、追溯信息、各类日志和报错详情。云端系统能够智能化建议耗材的更换时间，仪器使用过程中发生的问题也可以由岛津售后工程师远程诊断。这将意味着每套LC系统均可以保持在最佳工作状态，并且设备管理成本也将随之降低。

每个设备的消耗品使用信息一目了然



输液泵消耗品信息展示

·适时更换消耗品  
·提升实验室效率



实验室管理者

·远程发送维护提示  
·择机执行仪器维护



售后工程师



## 更有效地分配仪器资源

通过SHIMADZU LabTotal™智能服务网络统筹管理实验室的整体运行，智能化检查和比较仪器使用状态，全面协调，以最大程度地提升仪器使用率。



仪器月度运行状态一览

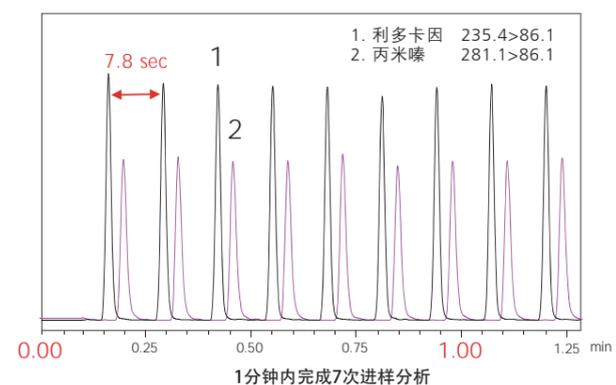
进一步放大可以查看每个仪器的日常运转状态

## 倍速、高通 工作自动化，通量最大化

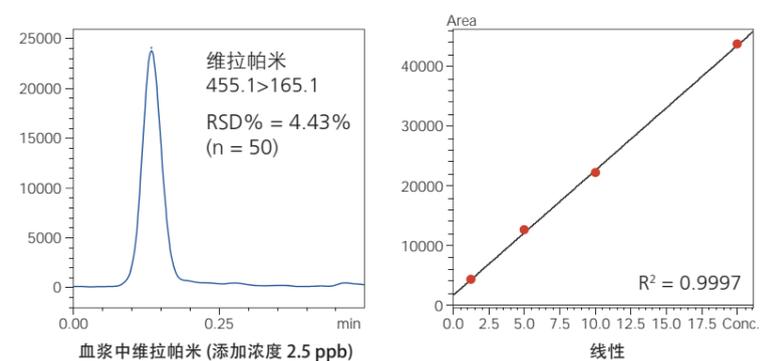


### 分析周期小于10秒

SIL-40自动进样器可以在5秒内完成进样，进样速度较之前提高1倍。此外，配合使用Plate Changers可实现44块MTP板的连续分析。如此，显著提高了分析通量。



在药代动力学分析中，不仅要求速度快，而且注重低浓度时的高可靠性。基于超快进样速度和超低残留，即使在30秒的超快速分析中，SIL-40系列自动进样器也能确保优秀的重复性和可靠性。



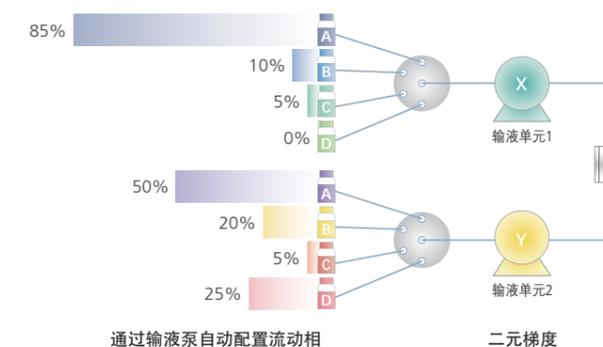
## 上万个样本的连续、自动分析

结合SIL-40系列自动进样器与Plate Changers，可以在温度控制条件下对一万六千余个样品进行不间断的分析。每个Plate Changer中最多可放置14个MTP板或样品瓶托盘。得益于自动进样器卓越的温度控制，还可实现在分析过程中更换或追加额外的样品瓶或MTP板。



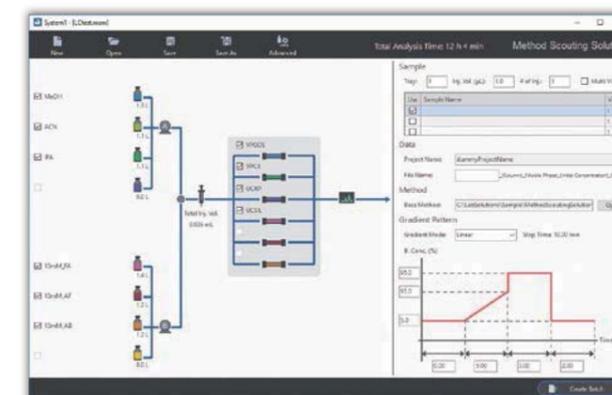
## 溶剂配置精灵 快速、可靠的流动相配置

Nexera能够自动地以任意比例混合流动相，加快了缓冲溶液和洗脱溶液的制备，并可以方便、准确地制备出分析所需流动相，减少浪费。



## 简化方法开发过程

Nexera Method Scouting (方法开发) 系统能够在最多达12根色谱柱和8个流动相的组合之间自动切换，其过程可以实现无人干预、自动运行。此外，专用的方法开发系统软件 (Method Scouting Solution) 可以从数据库中选择不同色谱柱、流动相和梯度条件自动生成一系列的方法文件，创建分析序列，从而提升方法开发过程的自动化。

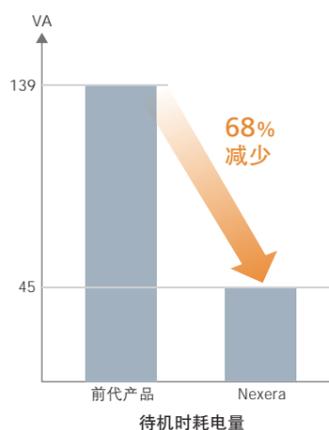


## 精巧、便捷 紧凑型 and 创造性



### 基于空间节约的设计

全新Nexera采用更紧凑的设计，其尺寸仅为前代产品的三分之二，进一步释放了空间。

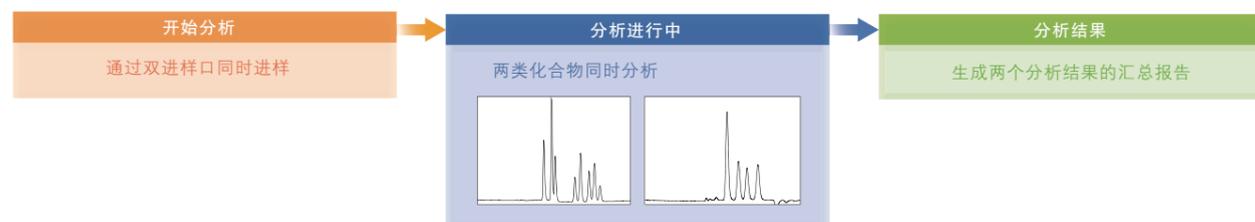


### 基于能源节约的设计

在待机状态下，全新的Nexera耗电量减少了68%以上，大大降低了运行成本，并促进实验室环境更加友好。

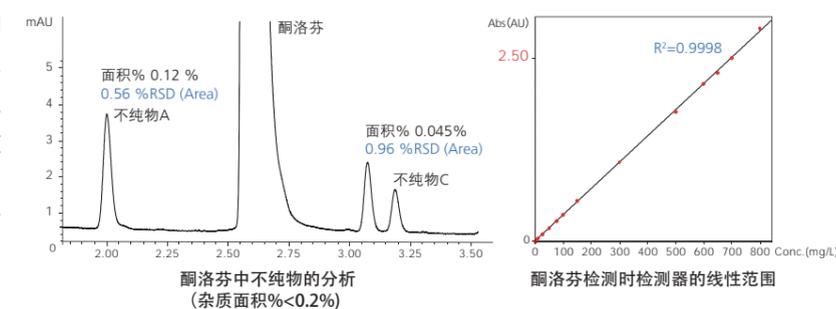
### 双进样模式支持样品同时分析

可以扩展安装支持两个独立流路的双进样口，以实现使用一个LC系统进行两种不同条件/类型的分析（例如氨基酸、有机酸或维生素的分析）。



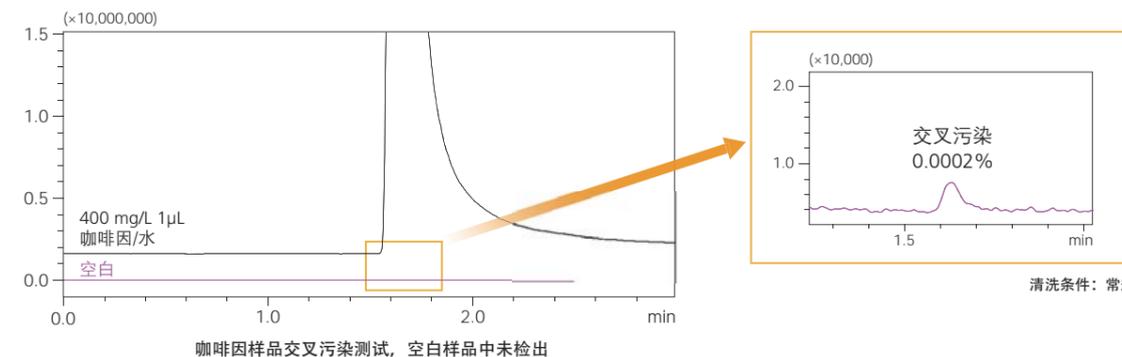
### 不纯物质的高灵敏分析

二极管阵列检测器SPD-M40具有极高的灵敏度和卓越的线性范围（2.5 AU）。因此，即使在高浓度的样品中，也能定量检测痕量的杂质组分。安装在检测器中的紫外截止滤波器可避免样品因紫外线而降解，有助于在低浓度下保持良好的线性。



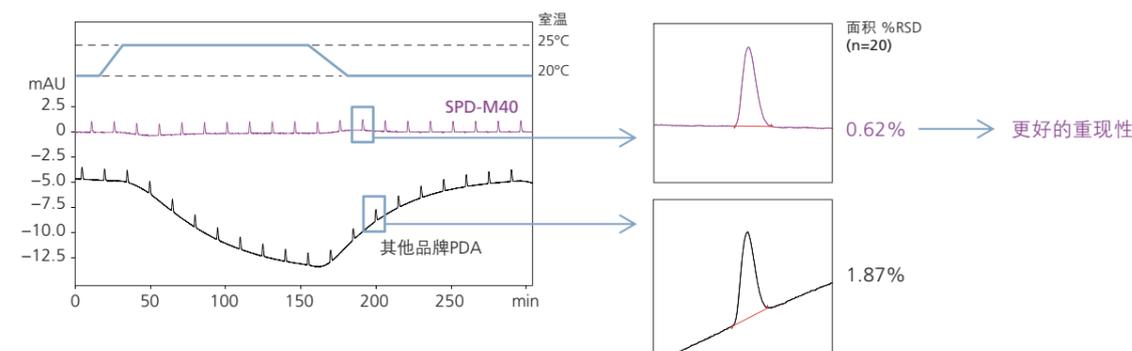
### 极低的交叉污染

即使是在高灵敏度的LC-MS/MS上，Nexera也同样表现出超低的交叉污染。因此，可以通过减少清洗时间，而缩短整体分析时间。



### 稳定的基线

基线波动会影响峰面积的计算，进而降低定量结果的准确性。SPD-M40通过“高级光学系统控温”功能可分别对流通池、光源和光学系统的温度进行控制，以减少外部温度变化对系统的影响。与之前的产品相比，噪声和漂移有了明显的优化。

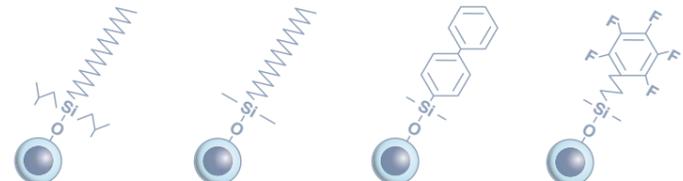


## 在不牺牲精度的情况下提升分析速度

在液相色谱系统中，至关重要的一点是使用最合适的色谱柱以获得最高的效率和最准确的色谱数据。充分考虑到 Nexera 系列液相色谱仪的不同性能和特点，Shim-pack 系列色谱柱同样具有多种不同的规格选择，以充分发挥 Nexera 液相色谱仪的特长。即使面对基质极为复杂的样品，Shim-pack 系列色谱柱也能表现出极佳的稳定性和耐用性。

## Shim-pack™ Velox 系列色谱柱

表面多孔颗粒 (SPP) 技术提供了最佳的分离效果和分析速度。该系列色谱柱可为各行业、各领域分析应用提供最佳的选择。



	SP-C18	C18	Biphenyl	PFPP	HILIC
USP 分类	L1	L1	L11	L43	L3
固定相	Sterically protected C18	C18	Biphenyl	Pentafluorophenyl propyl	None
粒径 (μm)	1.8, 2.7, 5	1.8, 2.7, 5	1.8, 2.7, 5	1.8, 2.7, 5	2.7

## Shim-pack™ XR-ODS II & III 系列色谱柱

尽管 Shim-pack™ XR-ODS II 系列色谱柱粒径为 2.2μm，但其可在 60 MPa 的压力下使用，可适用于广泛的分析需要。XR-ODS III 系列色谱柱的粒径减小到 1.6μm，最大使用压力为 100MPa，即使色谱柱较短，但仍可获得高分离度。

此款色谱柱在充分利用 UHPLC 高分离能力的同时，更有助于缩短分析时间。

	XR-ODS II	XR-ODS III
USP 分类	L1	L1
固定相	C18	C18
粒径 (μm)	2.2	1.6

## Shim-pack™ GIS/GIST/GISS 系列色谱柱

Shim-pack GIS/GIST/GISS 系列色谱柱涵盖适用于常规 HPLC 分析的 5μm 填料，以及适用于 UHPLC 分析的 2μm 填料。同时，拥有多种不同的载体，非常适合方法开发过程使用。

GIS 系列：以高纯硅胶材料为载体的 HPLC 柱。颗粒均匀性高，确保流动相通过，该系列色谱柱是低压分析的理想选择。

GIST 系列：提升硅胶的惰性，进而可改善峰形状和稳定性。可在 pH 值 1-10 范围内使用，适用于各种化学品和环境样品分析。

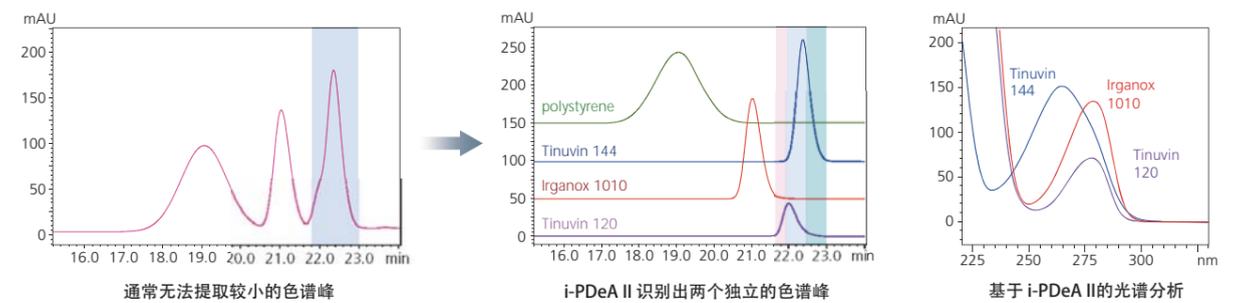
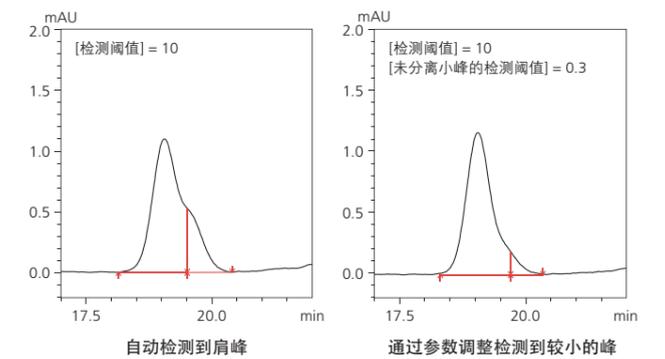
GISS 系列：除了具备 GIST 系列的优点外，还可以实现更快的洗脱速度，以保证更尖锐的峰型。

## 谱峰解析精灵

### 提取最小的肩峰

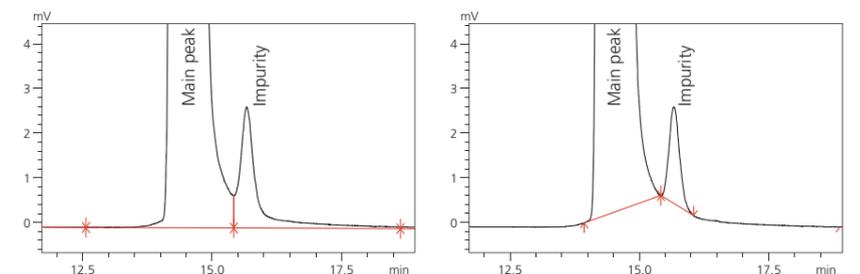
即使在高噪声的复杂色谱图中，i-PeakFinder 功能也可以自动识别色谱峰，并考虑基线漂移等因素获得更高的积分精度。通过调整 i-PeakFinder 的参数，例如峰值检测阈值等，则可检出更低强度的色谱峰。

此外，i-PDeA II 功能在之前版本的基础上进一步优化，能够更好地量化没有被色谱柱充分分离的组分/峰。通过简单地设定 LabSolutions 中的时间和波长参数来实现色谱峰分离。



### 共流出峰的分割

通过手动设置共流出峰的基线是非常耗时的，并且不同的习惯/要求可能会得出不同的结果。在不同分析中，通过调整 i-PeakFinder 参数，可在不同情况下获得结果一致的基线。



### 用于精确校准的动态范围扩展功能

i-DReC 是一种可以显著地扩展线性范围的新分析方法。其可以在不稀释高浓度化合物的情况下进行分析，并确保正确的校准曲线。

