



SYNAPT™ XS

灵活非凡  
探索无限

SYNAPT™ XS  
High Definition Mass Spectrometry

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.™

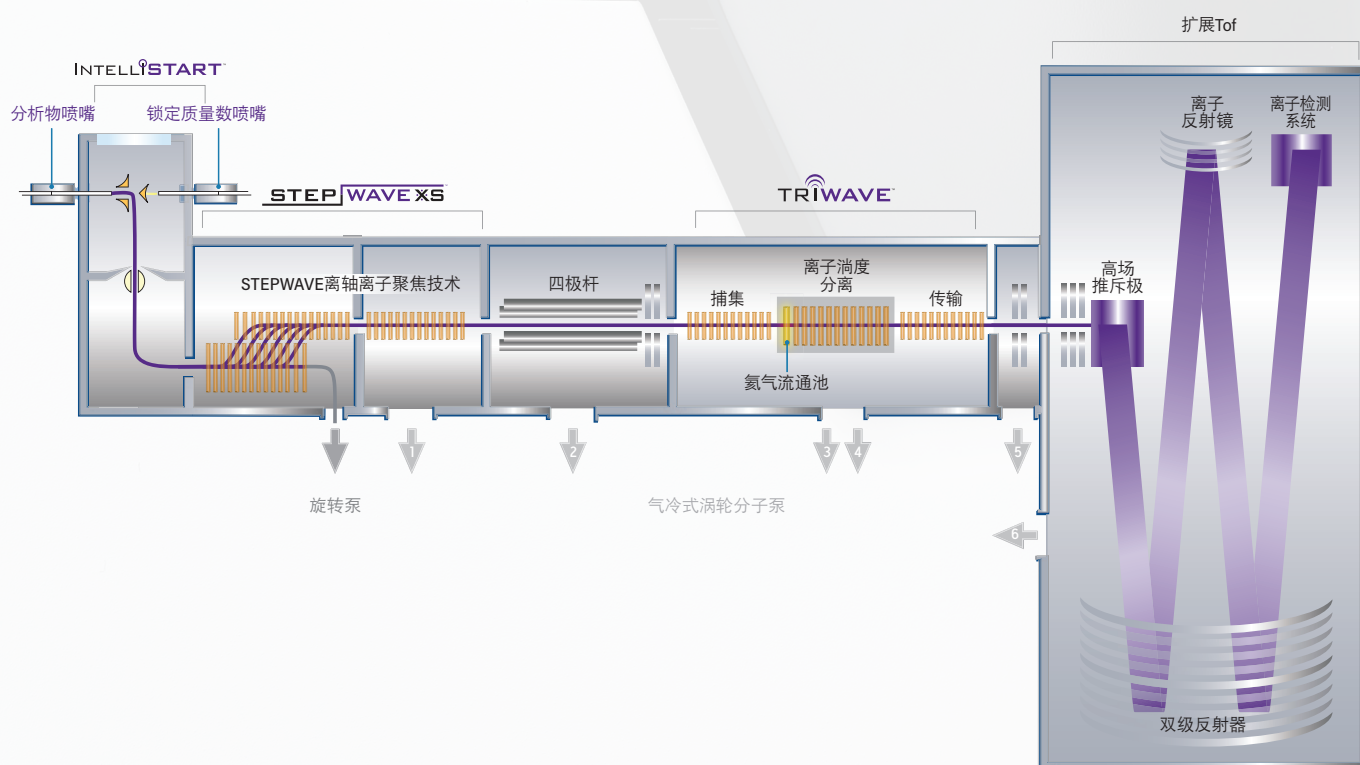
# 没有经过研究就制定的决策，往往是盲目的。

在科研领域，研究进展缓慢和成本不断上升俨然已成为两大挑战。如果没有有效且适宜的发现研究，科学转化过程将会受阻，最终阻碍预防、诊断和治疗性干预的开发和改进，对人类健康和发展产生影响。

SYNAPT™XS离子淌度飞行时间质谱仪拥有超高灵活性，能够让科研人员更自由地选择分析方法，在任何应用中都能激发科学创造力，助力实现技术成功。

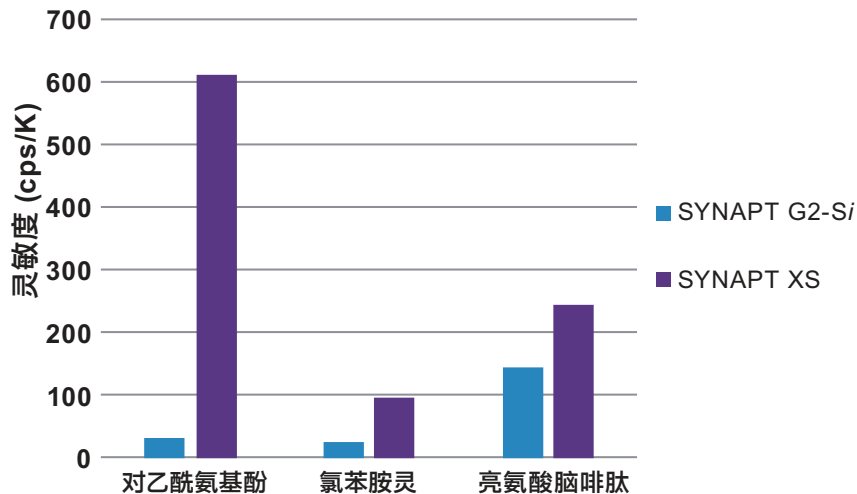
我们在设计SYNAPT XS时秉持以优质数据培育卓越科研成果的承诺，赋予其与生俱来的卓越重现性及可重复性（包括日间性能和仪器间性能），旨在助力实验获得有效结果、加快科研进程，并为创新发展提供十足的信心。

SYNAPT XS  
High Definition Mass Spectrometry

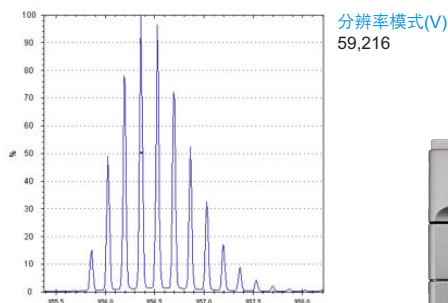
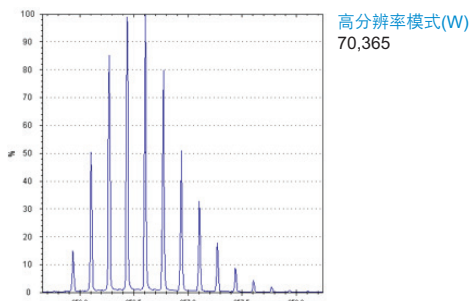
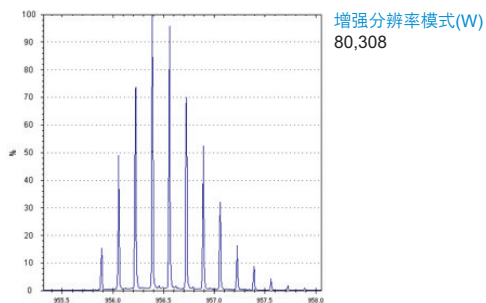




## 灵敏度对比



SYNAPT G2-Si和SYNAPT XS分析几种小分子分析物的灵敏度对比, 结果表明, 在使用了重新设计的StepWave™XS的SYNAPT XS系统上, 所有化合物的灵敏度都有所提高。



SYNAPT XS分析牛胰岛素的分辨率, 展现了SYNAPT XS解决复杂分析问题的卓越分离能力。

## 多功能性

## MALDI和DESI

先进的MS成像技术配合高清成像(HDI™)软件, 能够精简质谱成像工作流程, 提供包含丰富信息的多层次数据。

## HDX

鉴定结果准确可靠, 重现性业界一流, 可自动化测定高级结构。

## ETD和CID碎裂

可测定精确质量数的高分辨率互补碎裂技术, 有助于强化MS/MS检测能力。

## 多种进样口选件

适配多种色谱进样口, 具有极致灵活性, 因此应用范围极为广泛。

SONAR™/MSE<sup>E</sup>/HDMS<sup>E</sup>

在DIA模式下, 仪器可采集每种可检测组分的碎片离子信息, 用于明确确认化合物鉴定结果。

## FastDDA/HD-DDA

可生成碎片离子数据, 分析混合物样品时的检测限更低, 可检测化合物数量更多, 同时提升分析速度和灵敏度。



## 性能卓越

### StepWave XS

采用重新设计的分段四极杆传输光学元件，可提升分析棘手化合物时的灵敏度和稳定性。

### 扩展飞行管

即便是分析极为复杂的样品，也能达到兼容UPLC的质量分辨率，并在各种基质中提供线性动态范围，实现准确定量。

### SONAR和HDMS<sup>E</sup>

数据非依赖型采集(DIA)的补充模式，可提高分析峰容量，获得“干净、清晰”的碎片离子数据。为复杂混合物的解析提供了一款真正独一无二的研究工具组合。

### TriWave™ IMS

设计独特，利用离子淌度技术最大限度提高分析工作流程中的样品分离度。在实现最全面的结构表征或提高分析峰容量的同时，还能获取有关分子确认的诊断信息。

## 更快迈向成功

### Engineered Simplicity™

秉承将最高性能与系统多功能性和操作简便性有机结合的设计理念。

### 端对端应用解决方案

除化学品和硬件外，沃特世还为各种应用开发了专用软件，可充分满足研究人员的分析研究需求，确保任何实验都能找到无缝适配的解决方案。

### IntelliStart™

内置例程提供简单、自动化的系统检查功能，可确保系统始终按预期运行。

## 适用于分析复杂混合物和复杂结构的独特工具包

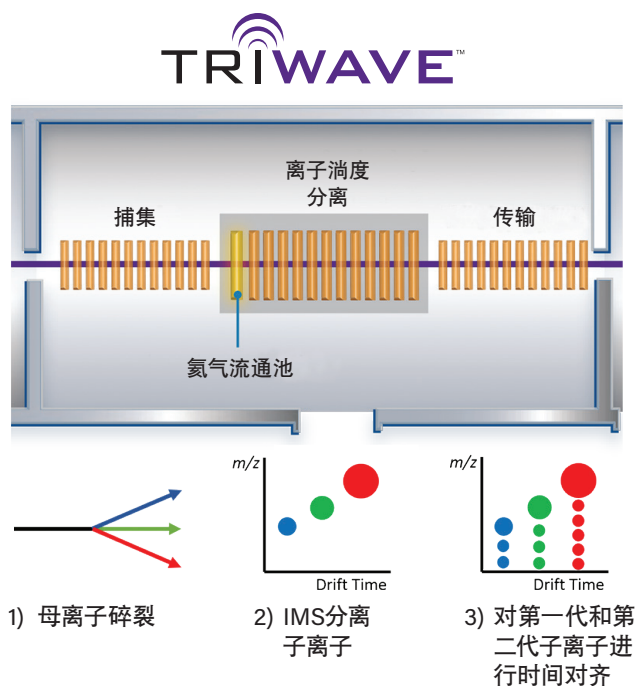
借助SYNAPT XS上基于SONAR和离子淌度分离(IMS)的数据非依赖型采集(DIA)操作模式，科研分析人员能够利用互补策略，以独一无二的方式解析复杂混合物。两种类型的采集都能提高分析峰容量，提供“干净、清晰”的碎片离子数据，但它们基于不同的分子特性。

### 离子淌度分离和碰撞截面数据

在离子淌度实验中，SYNAPT XS的碰撞截面(CCS)测量功能可以根据分子大小、形状和电荷对分子进行分离。离子CCS的测量结果有助于分析人员确认分析物鉴定结果或研究其结构。系统以简单、精确且高效的方式操控离子(捕集、积聚、释放、分离和碎裂)。IMS技术不仅能让科学家们信心十足地分析复杂混合物和复杂分子，还能大幅提升样品定义能力。

### TAP碎裂

时间对齐平行(TAP)碎裂是TriWave IMS独有的采集模式。TriWave采用特殊配置，允许IMS前T-Wave和IMS后T-Wave作为两个独立的碰撞室运行。因此，通过操作CID-IMS-CID仪器获得的组分结构表征结果具有极致可靠性。TAP碎裂与传统MSn或MS/MS技术相比，具备卓越的碎片离子覆盖率、灵敏度和准确性，在建立完整结构方面有着不容置疑的优势。



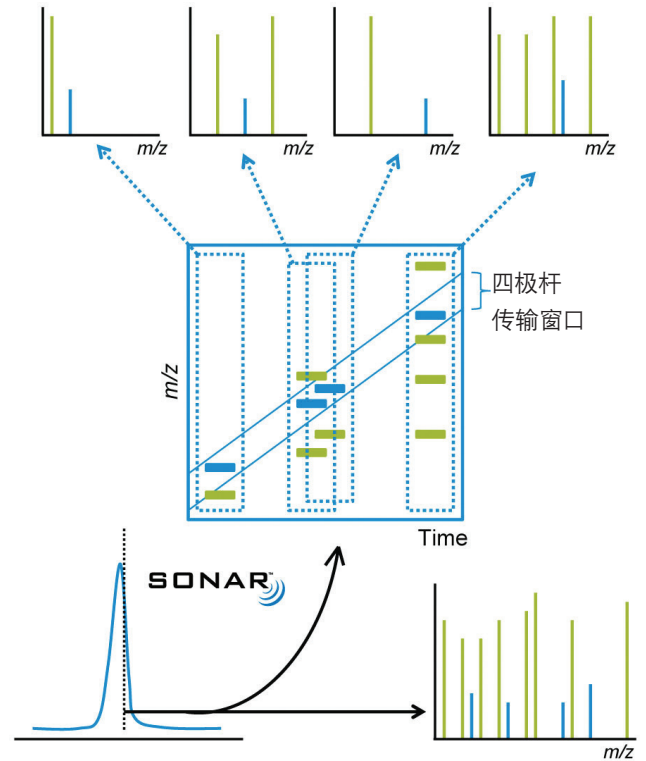
时间对齐平行碎裂示意图。



## SONAR

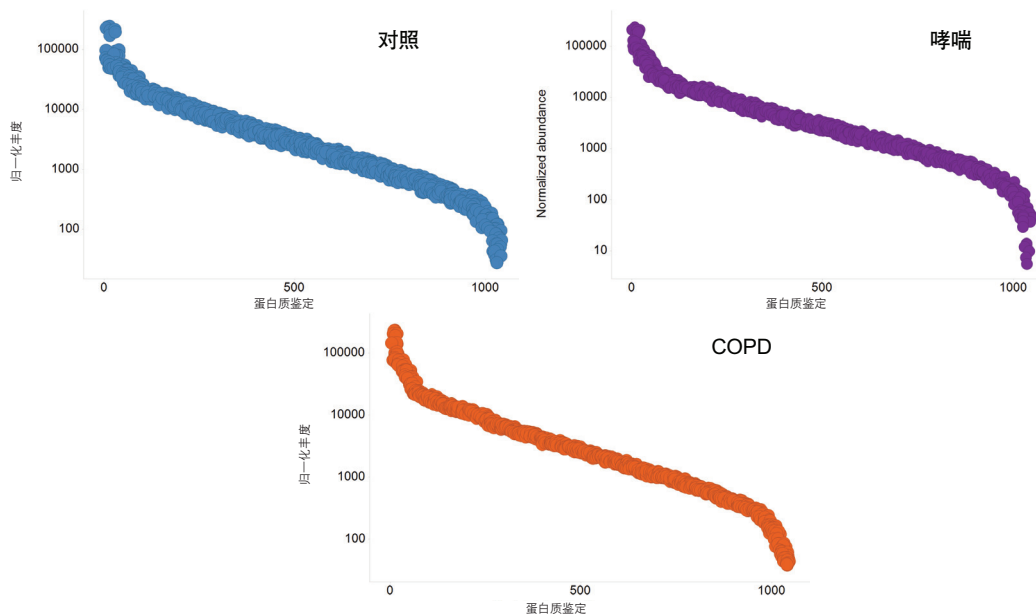
SONAR™是一种通过数据非依赖型(DIA)采集模式采集碎片离子谱图的操作模式。其原理是在MS扫描期间在指定的质量范围内改变分离四极杆窗口，因此与传统DIA实验相比选择性更高。SONAR数据可以增加碎片离子谱图的清晰度，令目标离子更容易鉴定。总体选择性的提升有助于分析人员从样品中挖掘出更多信息，获得更可靠的结果，而且不再需要耗费时间重复分析。

除了多种采集策略外，沃特世还提供专用软件包，这些功能全面的工具包专为开发研究而设计，可助力科研人员有效且高效地从复杂混合物和复杂结构中挖掘并整合数据。



在每次扫描中，四极杆都会扫描特定质量范围的离子并将其按顺序传输，从而分离共流出的母离子。因此，不同母离子的碎片离子可以分别记录并可靠地分配。

研究表明，SONAR实验的线性动态范围覆盖3-4个数量级，这意味着该技术用于分析真实复杂样品时，可以捕获高水平的定性和定量详细信息。



对照(蓝色)、哮喘(紫色)和COPD(橙色)患者群体血浆蛋白质的分析结果，由图可见每种生物学条件下都获得了覆盖3-4个数量级的线性动态范围。每种条件下的样品都包括三个技术重复样。

## 实验选择

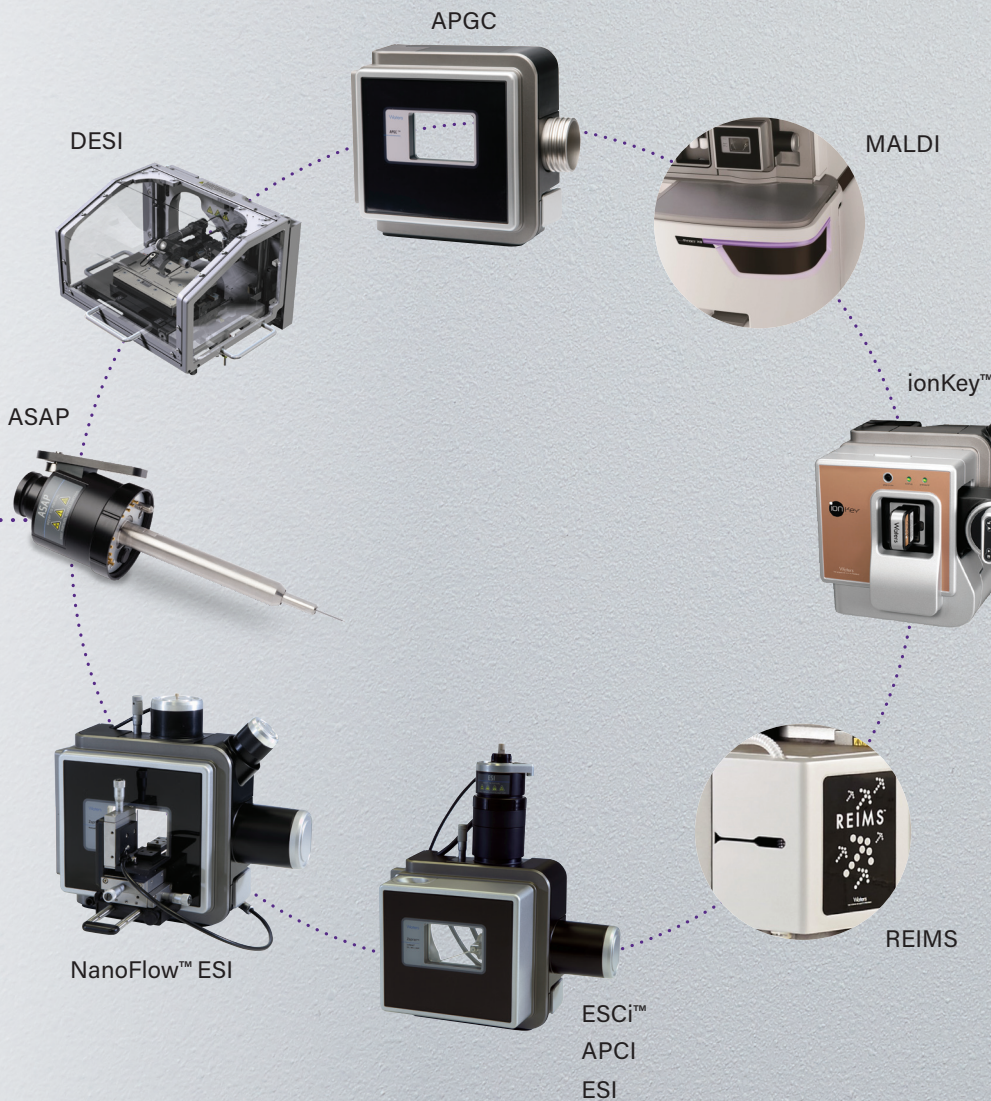
为了有效解决从本质上就非常棘手的各种分析难题，科研人员对各种分析策略的需求不断增加，结合了高性能与极致灵活性的SYNAPT XS正是为此而生。其它系统大多存在入口选项有限、扫描功能存在局限性，或者需要使用多个平台等问题。与之相比，只有沃特世能够提供全方位的高性能LC-MS解决方案，该方案在设计时融入了更高的分析选择自由度，能够有效助力科学研究。





# SYNAPT™ XS

High Definition Mass Spectrometry™



## 沃特世全球服务

**提供世界一流的服务和支持**  
 沃特世服务和支持部门致力于根据您的实际预算, 为您量身定制能够最大程度提升实验室工作效率的产品。我们将协助您保持系统最佳性能、最大限度缩短停机时间、解决研究应用难题以及支持满足严格的法规要求。作为您的服务和支持供应商, 我们唯一的目标就是帮助您的实验室和业务取得成功。

无论您的实验室位于何处, 沃特世品质保证和咨询服务都将确保您成功。



沃特世在提供一流的技术知识、专业的解决方案和 workflows 支持方面表现卓著, 自2001年以来连续获得ACE大奖。

## 沃特世科技(上海)有限公司

地址: 上海市浦东新区金海路1000号  
金领之都13栋

邮编: 201206

电话: 021-6156 2666

传真: 021-6156 2777

## 北京分公司

地址: 北京市朝阳区铜牛国际大厦  
光华路15号院2号楼9层

邮编: 100026

电话: 010-5209 3866

传真: 010-5293 2298



扫一扫, 关注沃特世微信

## 广州分公司

地址: 广州市荔湾区中山七路50号  
西门口广场1707-08室

邮编: 510170

电话: 020-2829 6555

传真: 020-2829 6556

## 沃特斯中国有限公司

地址: 香港新界沙田科学园  
科技大道西16号907-908室

电话: 852-2964 1800

传真: 852-2549 6802

如需获取当地销售办事处的信息, 请访问[www.waters.com/contact](http://www.waters.com/contact)

[www.waters.com/synaptix](http://www.waters.com/synaptix)

## 全国免费售后服务热线:

800(400)820 2676

[www.waters.com](http://www.waters.com)

# Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.™

Waters、The Science of What's Possible、SYNAPT、ACQUITY、UPLC、UPC<sup>2</sup>、HDI、ionKey、ESCI、Engineered Simplicity、IntelliStart、SONAR、StepWave和TriWave是沃特世公司的商标。其它所有商标均归各自的拥有者所有。