

thermoscientific



Thermo Scientific Nexsa 表面分析系统 多技术集成型高性能 XPS

ThermoFisher
SCIENTIFIC

信心十足的分析

表面和界面分析充满了挑战性。需要能够为后续步骤研发改进提供可靠结果的仪器。Thermo Scientific™ Nexsa™ 表面分析系统是一种高性能 X 射线光电子能谱仪，在保证高效的数据质量和样品测试通量的同时，专门设计的多技术联合测试结合层平台。

高性能 XPS

- 全新设计的 X 射线源可以提供出色的灵敏度，以便于检测低浓度组分，同时具有适用于小型特征分析的微聚焦X束斑

多技术集成选项

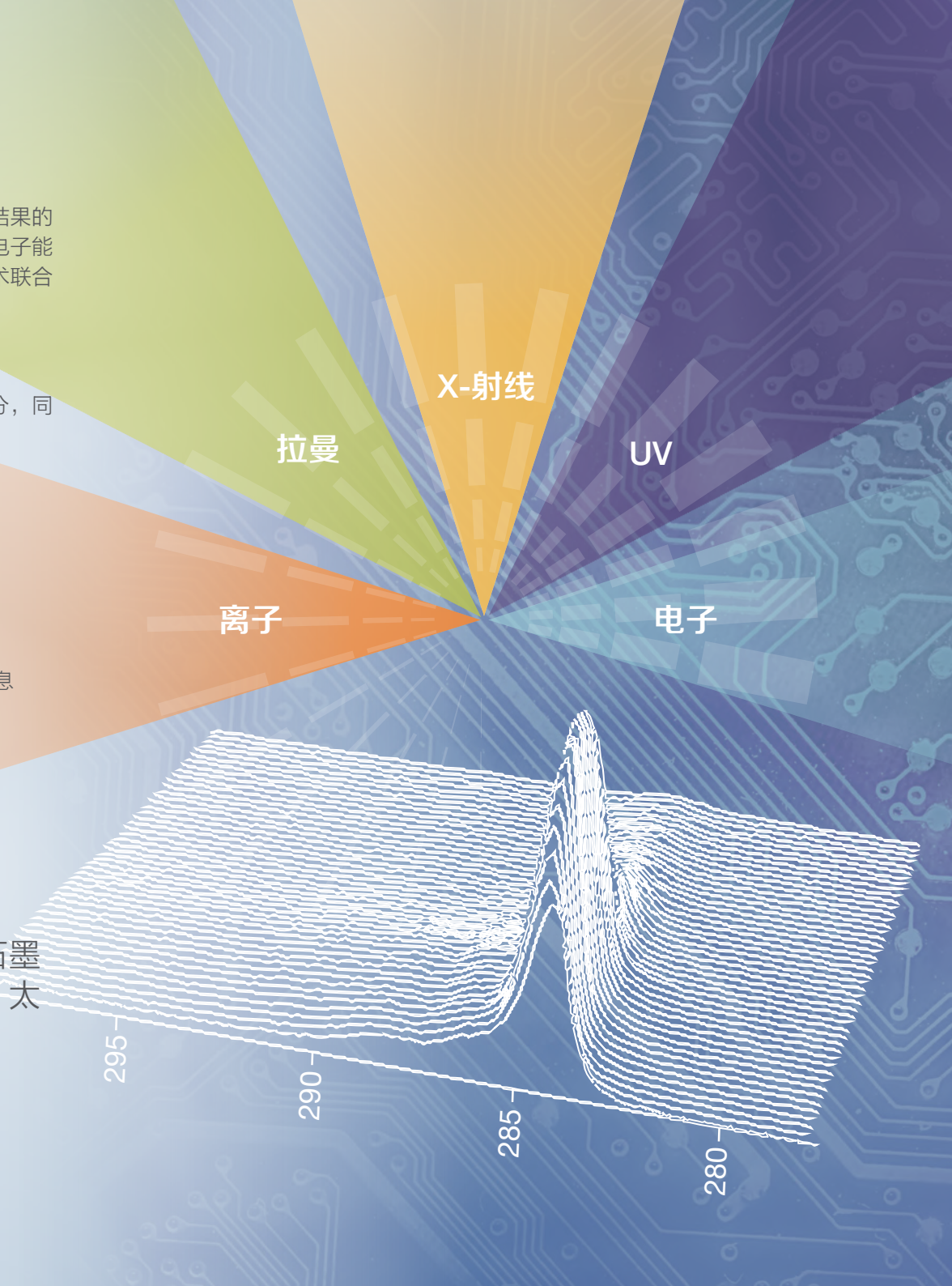
- UPS: 紫外光电子能谱
- REELS: 反射式电子能量损失谱
- ISS: 离子散射能谱
- 拉曼: 利用 Thermo Scientific™ iXR™ 拉曼光谱仪分析分子键和结构信息

双模式离子源选项

- Thermo Scientific™ MAGCIS™ 双模式离子源可扩大深度剖析应用

应用

电池 ■ 生物表面 ■ 催化剂 ■ 陶瓷 ■ 玻璃涂层 ■ 石墨烯 ■ 纳米材料 ■ OLED ■ 金属和氧化物 ■ 聚合物 ■ 太阳能电池半导体 ■ 薄膜



标准配置

微聚焦、单色化 Al K- α X 射线源
可在 10-400 μm 的范围内调节

EX06 单粒子离子源
200 eV – 4 keV 离子能量

双束电子源可实现电荷补偿

拥有自动传输功能的快速进样室，可实现快速放样

三重相机观察系统，可轻松查找待分析特征

功能齐全的 Avantage 软件

升级选项

MAGCIS

以双模式单粒子和气体团簇复合离子源替换 EX06

双极性分析器
适用于 ISS

紫外光源
适用于 UPS

高能量模式电子枪模式
适用于 REELS

真空传输模块
适用于空气敏感样品

倾斜模块
适用于 ARXPS 测量

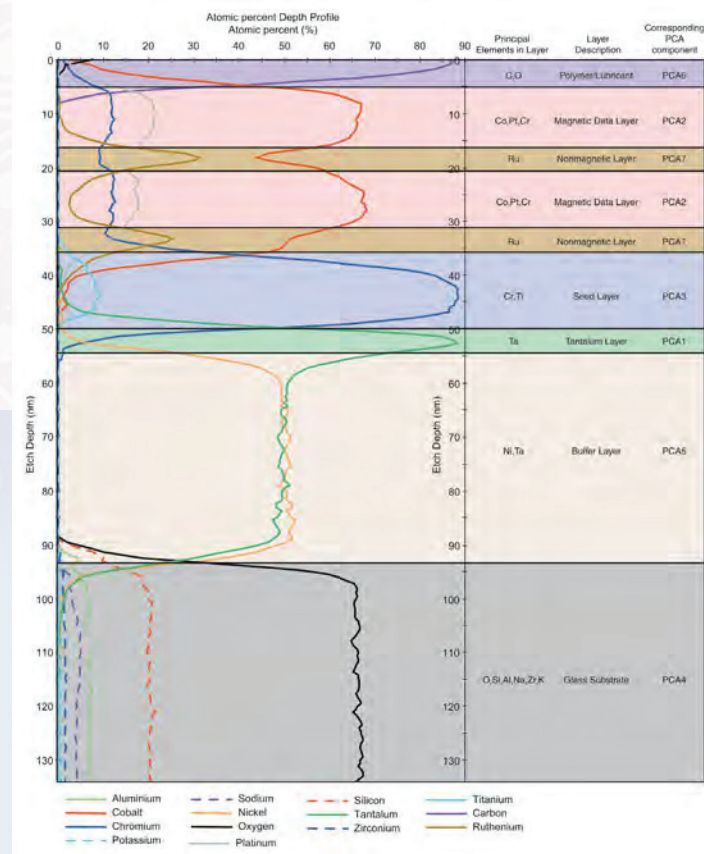
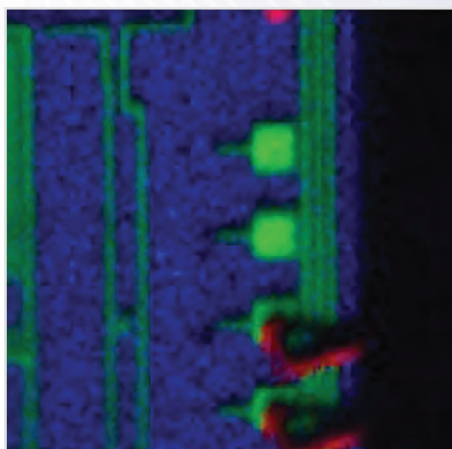
样品偏差模块
适用于功函数测量



为什么选择 Nexsa?

快速的科研级能谱仪

利用新型 X 射线单色仪，操作员可以以 5 μm 步长选择 10 μm 至 400 μm 的 X 射线光斑，从而确保将分析区域调节成目标特征，并最大程度增大信号。利用高效电子透镜、半球形能量分析器和探测器，可实现绝佳的灵敏度和快速数据采集。



绝缘体分析

Nexsa 上的一键式自动化电荷补偿系统可轻松执行绝缘体分析。专利的双束电荷中和源避免绝缘样品发生荷电，因为使用极低能量电子，大多数情况下将不再需要进行电荷校正。

深度剖析

除表面分析外，Nexsa 还可利用标准离子源或 MAGCIS (可选的双模式单原子和气体团离子源) 进行深度剖析。自动离子源优化和自动气体处理可确保卓越的性能和实验重现性。



XPS SnapMap

分析特征一目了然

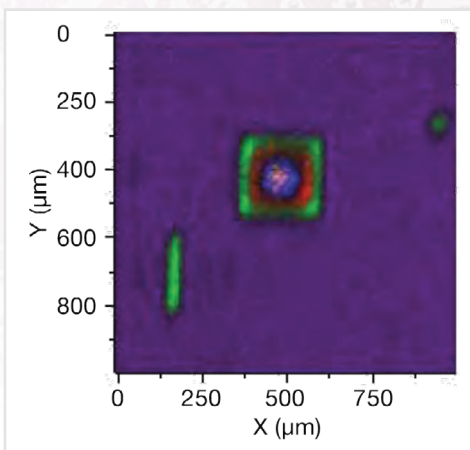
要开始分析，您必须清楚目标区域。Nexsa 拥有一个独特的三重相机光学系统，有助于您快速查找目标区域，并将它们与分析位置对准。

如果目标区域不容易看到，则可借助 XPS SnapMap 进行操作。SnapMap 快速成像功能可生成完全聚焦的 XPS 图像，用于定义实验。

SnapMap 也可用于样品的采集和分析。用户可使用 Thermo Scientific™ Avantage™ 软件收集和处理数据，该软件包含生成元素化学态定量的所需的工具，包括主成分分析。

微聚焦 X 射线源与 SnapMap 样品台扫描相结合，用于保证灵敏度，确保整个图像中像素大小和焦点的一致性。简而言之，Nexsa 可为复杂的样品生成清晰的结果。

- Si 氧化物
- W 氧化物
- Ti 氮化物
- Ti 氧化物
- Co 硅化物

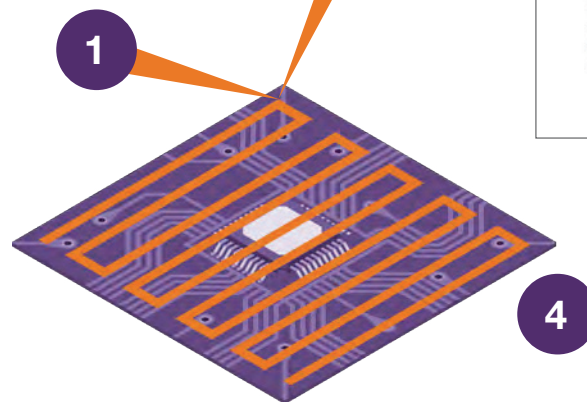
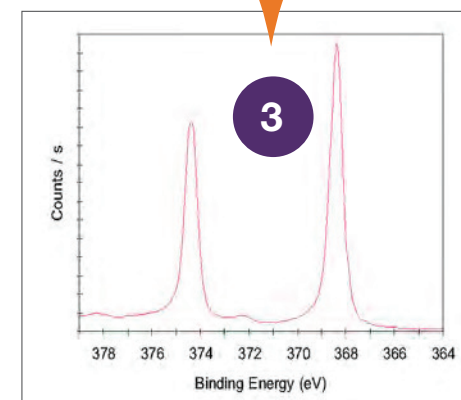


1 X 射线照亮样品上小区域

2 来自该小区域的光电子被收集并聚焦至分析器

3 随着样品台移动，可连续采集能谱

4 在整个数据采集过程中监控样品台位置，这些位置用于生成 SnapMap



一套系统分析你所有的样品

使用 Nexsa，所有技术将触手可及。标准配置包括高性能 XPS 所需的一切选项。升级选项可将系统转换为完整的分析工作站，有助于解决材料分析问题，提高生产率。

XPS: X 射线光电子能谱可提供样品表面的元素含量以及化学态信息

ISS: 离子散射能谱可提供最表面原子层的元素组成信息

拉曼: 提供分子键和结构信息

REELS: 反射式电子能量损失谱可提供电子结构信息，并检测氢元素的含量

UPS: 紫外光电子能谱可提供价电子信息

MAGCIS: 单粒子和气体团簇离子源可扩展深度剖析功能，从而能够分析如聚合物之类的“软质”层状材料

样品

XPS

ISS

拉曼

REELS

UPS

MAGCIS

Avantage

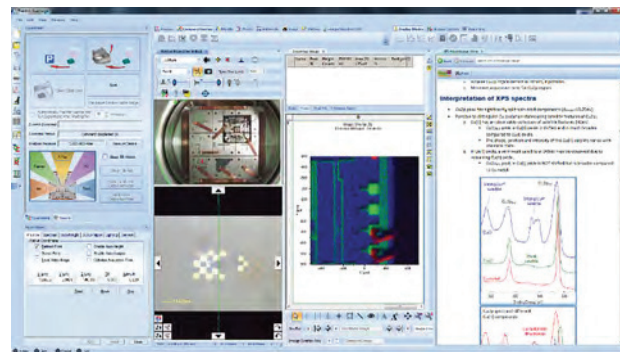
表面分析数据系统

现代 XPS 系统最重要的组件就是它的数据系统。与所有 Thermo Scientific XPS 系统一样，Nexsa 也利用 Avantage 进行仪器控制、数据处理和报告生成。无论是在专业的研究实验室，还是在多用户环境中工作，Avantage 都具有灵活易用、功能齐全、操作直观的特性，可帮助各种水平的用户最大程度地实现样品分析。



控制

从样品加载至系统那一刻起，Avantage 将处理所有仪器操作，直至进行数据采集。进样室将被抽空，并自动传输至分析室。转移样品所需的时间取决于系统中所监控的压力，设定的时间可确保放气样品保持在进样室中，直到分析准备就绪。Avantage 可监控所有系统参数，利用数据存储功能记录各个系统组件的性能，并且能够通过一键式按钮自动校准 Nexsa。



采集

数据采集无比简单。从实时光学视图或者拼盘相机中设置分析点或线扫描，使用鼠标就可以设置分析区域，并匹配目标功能，接着通过元素周期表选择待分析元素，然后开始实验。很快便可将复杂的实验设置好开始运行。可将多个位置和试验类型（点、线、面、深度剖析）编程到同一个实验树中，从而对大型样品组进行长时间、无人值守的运行。软件中包含相当多的默认参数和自动分析程序，甚至可以利用系统帮助操作员制定数据分析策略，指导他们完成整个分析过程，直至生成报告。

分析

Avantage 拥有大量数据处理工具，可帮助用户最大程度地实现样品分析。从基本工具到必要图谱定量分析功能和高效分峰拟合程序，以及用于图像和深度剖析的复杂多元统计分析工具，Avantage 可满足各种水平用户的需求。在线交互 Knowledge Base 数据库可为谱图解析提供帮助，并利用对照谱图和峰值拟合图快速将数据生成结果。

报告

Avantage 包含一系列工具，可根据用户需求将数据输出为各种格式的报告。

Nexsa 表面分析系统

多技术集成型 XPS



标准配置

微聚焦、单色化 X 射线源

双束中和源

单粒子离子源

分析选项

紫外光电子能谱

离子散射能谱

反射式电子能量损失谱

拉曼光谱

MAGCIS 双模式离子源

ARXPS 倾斜模块

真空传输模块

集成手套箱

详细信息请访问 thermofisher.com/surfaceanalysis



赛默飞
官方微信

热线 800 810 5118
电话 400 650 5118
www.thermofisher.com

ThermoFisher
SCIENTIFIC