

# EDAX电制冷TEM能谱仪

## TEAM™ Apollo XLT

### 系统简介

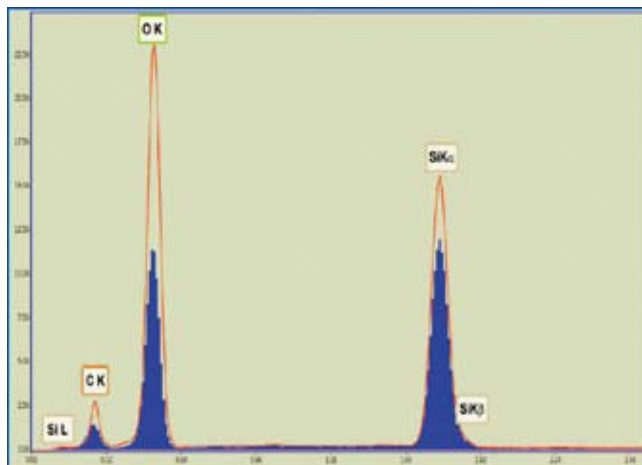
EDAX公司的TEAM™ TEM能谱仪（EDS）使用Apollo XLT电制冷硅漂移探头（SDD），为透射电镜（TEM）的各种应用提供了极佳的分析解决方案。该产品包括超薄窗口（SUTW）和无窗口（XLTW）两种型号。

EDAX公司是世界第一个引进无窗口型SDD探头的显微分析公司。由于可以完整地传输低能x射线，这款Apollo XLTW能谱仪可以为用户提供最佳的轻元素分析性能。与SUTW探头相比，其轻元素的测量灵敏度提高了500%，同时重元素的计数率增加了30%。因而，采用Apollo XLTW探头，元素面分布的采集速度和对低含量的轻元素检测都大大地增强了。

Apollo XLT SDD系列探头将数据采集、电子信号处理集成在探头内，取消了单独的数据采集机箱，简化了设备安装。集成的探测器有简洁的外观设计，提高了性能，方便了远程访问，用户可以通过以太网线接入，消除了由传统电缆长度所导致的信号失真和损失。在不影响性能的情况下，计算机可设置于探测器之外长达100米之处。



TEAM™ 能谱仪的Apollo XLT SDD探头，用于TEM



Apollo XLTW探头（红色谱线）和SiLi探头（蓝色谱线）采集的SiO<sub>2</sub>的谱线进行比较。显然，Apollo XLTW探测器提高了低能段的测量灵敏度，Si K线和O K线强度分别提高了30%和150%

### TEAM™ TEM能谱仪

智能化是TEAM™ TEM能谱仪的核心。智能化已经植入探测器，为探测器提供最好的保护，防止探测器在有害的条件下工作。当发现高能电子时，探头能够自动缩回至一个安全的位置，而无需用户人工干预，从而确保了探测器的安全运行。当需要进行维护的时候，通过远程登录的能力可实现优越的远程支持。记录在探测器中的工作历史记录也可以远程访问，以便进行快速、准确的评估。

TEAM™能谱仪具有智能功能和现代化的用户界面，可自动简化分析并快速获得结果。不管操作者的技能如何，每次测试均可高效获得一致且准确的测量结果。TEAM™能谱仪也可以自动确定样品所含的元素，监视计数率、放大倍率、采集时间以及许多其它用于优化系统性能的工作参数。而交互式审查允许用户在完成分析之前以独特的方式预览结果。

TEAM™能谱仪可以进行薄样品的TEM定量分析。为了快速、准确的分析，其定量模型采用Cliff-Lorimer方法。用户也有很大的灵活性，可以使用标样决定自己的Cliff-Lorimer因子和理论方法。

智能能谱

卓越性能



## 特色和优势

所有电子部件均集成在探测器内，方便安装、服务、校准和远程访问

自动校准程序实现快速、可重复、准确设置，校准数据驻留于探测器上，远程访问时无需重新校准  
紧凑型的探测器提供了安装的灵活性，适合于各种 TEM

30 mm<sup>2</sup> SDD芯片技术，优化了立体角  
超薄窗口型和无窗口型探测器均有优秀的轻元素测试性能，C分辨率均优于59 eV

Mn的分辨率优于129 eV

直到100 kcps，分辨率稳定性都小于1 eV

峰位偏移直至250 kcps都小于1 eV

放大器时间常数从120 ns到7.65 μs可选，便于获得最佳采集效果

高速以太网通信

当背散射电子过量时由马达控制自动缩回

针对TEM薄样品的定量算法

## TEAM™ TEM软件的智能化特点

### 智能追踪

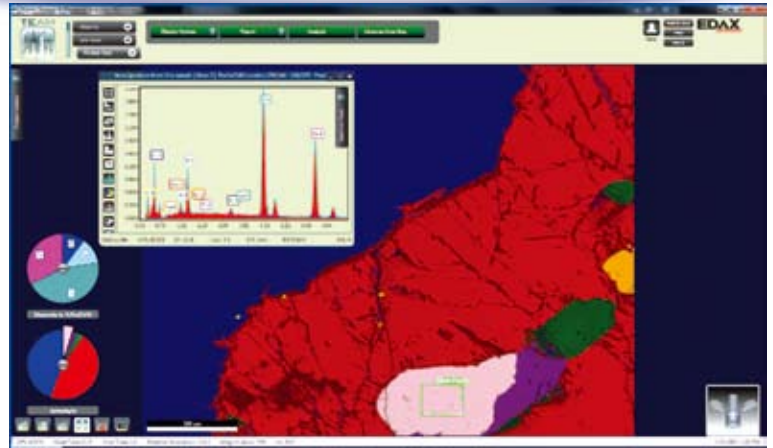
智能追踪集成于环境控制面板内，能快速而便捷地保证谱仪启动后具有最佳的工作条件。该面板不仅监控系统状态，而且显示探测器、镜筒以及样品台等多种信息。

### 智能相分布图

智能相分布图无需任何设置即可立即开始采集，不用在采集前进行预先的元素识别或者进行图采集的参数设置，只要选择感兴趣的区域便可开始采集。TEAM™智能相分布图将自动确定最佳的面分布图分辨率、所需的采集时间并确定所有存在的元素。用户可以在数据采集过程中与获得的数据集进行交互工作，其结果会自动保存，供日后分析和生成报告。

### 智能EXpert ID

EDAX一步式EXpert ID是一种革命性的谱峰识别程序，



TEAM™软件现代化风格的用户界面，提供了最大化的结果显示区域，并允许快速访问所有功能

它将经典的谱峰识别程序与实际的分析技术相结合，为用户提供了最准确的方法来解决定性分析的问题。通过对复杂重叠峰的峰剥离，以及对痕量峰的识别，实现了最佳的自动峰位识别。

### 智能漂移校正

智能漂移校正能根据漂移的变化自动地进行监测和动态调整参数来修正偏移量。

### 智能数据管理

TEAM™系统以项目树方式管理数据，增加了易用性。数据被保存为一个项目，并以项目树的方式显示，该项目树提供了针对照片、图、谱线以及报告的交互式获取和浏览。

## 结论

Apollo XLT SDD系列探测器完全集成了数据采集和电子信号处理设备，采用了TEAM™智能软件，是TEM上最直观、最易于使用的分析工具。该系列的无窗口型产品，进一步提升了采集效率和轻元素分析性能。TEAM™智能软件自动化的工作流程，革命性地改变了能谱仪的分析方式。无论使用者的技能水平如何，TEAM™每次都能提供卓越的测试结果。Apollo XLT SDD系列探测器结合TEAM™智能软件，为用户提供了最先进的TEM能谱仪系统。