



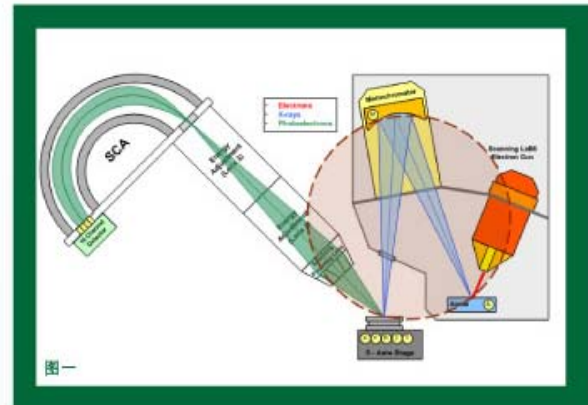
# ULVAC-PHI 微区分析

# 扫描X-光电子能谱仪

## 扫描X光电子能谱仪

### (Scanning X-ray Photo-electron Spectrometer, XPS)

· 基于PHI相当成功的扫描X射线微探针技术，该技术可以提供高性能的微区光谱，化学成分图，二次电子像，而二次电子像是通过扫描的X-射线【最新的技术可以得到小于7.5um的x-射线光斑】所形成的。PHI专利双束电荷中和法采用复合的低能离子和电子，对绝缘样品可以有效的分析。集成的悬浮离子枪让无机薄膜结构的深度分析恰到好处。全自动5轴样品台，简化了多样品的自动分析，并为Ar的溅射深度分析提供了样品Z轴旋转。



图一为扫描光电子能谱示意图，图中显示了单色X-射线的产生以及其激发的光子在分析器中的飞行轨迹。

### ▶ 特征一：二次电子像(SXI)

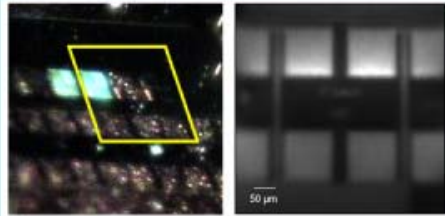
采用7.5um大小的X-射线光斑扫描样品表面，可以在不到1min内，获取1400umX1400um区域内的二次电子图像，如右图一所示。

### ▶ 特征二：自动多点分析

在SXII图像上定义多个分析点或者区域，分析点的大小可以从7.5um到300um调整。根据用户的定义，可以自动采集定义点或者区域的谱图。

### ▶ 特征三：元素及其化学成分分析

对特定区域多个元素准确获取成分像，可以在每一个成分像的点上采集该点全谱图。



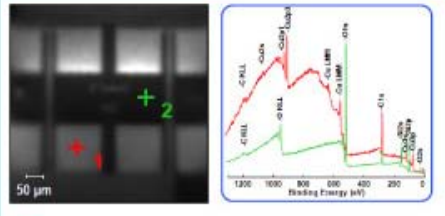
图二

▶ **特征四：大面积谱图**

通过在X-光在样品表面扫描1400umX100um的区域，且X-光束功率保持在100W，可获取样品表面大区域的谱图。

▶ **特征五：双束流电荷中和系统**

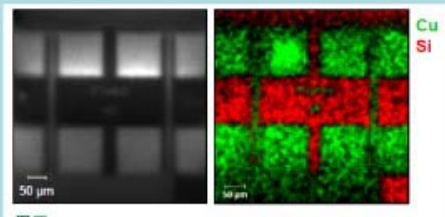
PHI专利技术的双束流电荷中和系统，采用低能的离子束去中和样品表面的静电荷，让低能的电子流更易于到达样品的表面，中和由X-射线诱发的局部过剩的正电荷。双束流电荷中和原理如下图六所示。



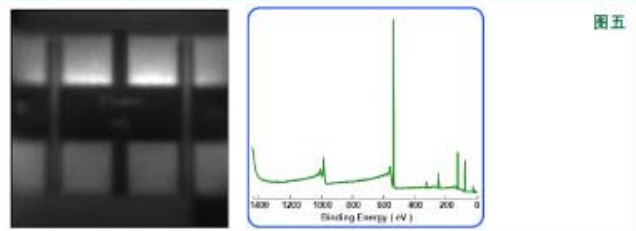
图三

▶ **特征六：Ar离子枪深度分析功能**

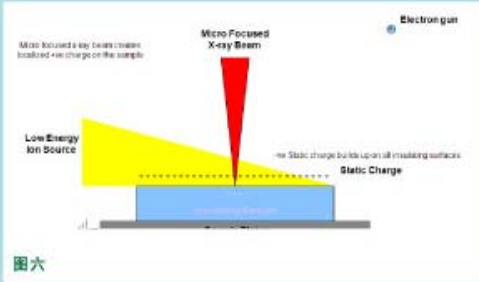
低能悬浮Ar离子枪，配合Zalar旋转溅射可以有效提高深度的分辨率，且可以成功地分析绝缘体样品。



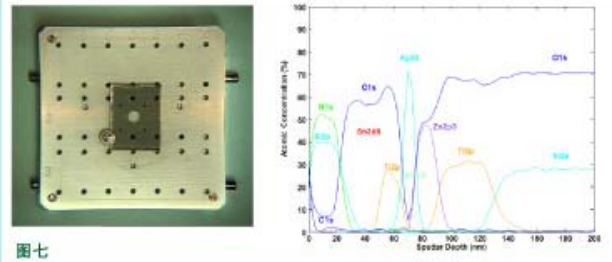
图四



图五



图六



图七

图七：深度分析玻璃基材上130nm多层膜，左图样品台上为所分析的产品，右图为深度分布结果

**结语：**

ULVAC-PHI公司X射线源的一种独特能力是能够在分析样品前，采集样品表面的二次电子图像。该二次电子图像(SKI)的使得X射线光束能够迅速锁定分析区域的细微特征。由于使用相同的X射线源和分析器，进行XPS分析和SKI成像，因此，在定位分析微区方面，可信度非常高。

如阁下有任何问题分享，建议或指教，欢迎与我们联系。

技术专员：辛国强 (电话：136-0225-3180)

mail: [Sales@coretechint.com](mailto:Sales@coretechint.com)



**CoreTech**

[点击此处到高德网站](#)