采购需求

一、采购清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | X射线光电子能谱仪 | 1 | 套 | 已通过财政核准，允许采购进口设备 |

二、技术参数

1 仪器的分辨率及灵敏度

1.1 能量分辨率≤0.5 eV（对Ag3d5/2峰的半高宽，干净的银标样）；

▲1.2 在束斑大小为400 μm，当Ag3d5/2峰的半高宽≤1.0 eV时，计数率≥4,000,000 cps。（提供相关证明材料：包括但不限于检测报告、彩页、白皮书等）

2 真空系统

2.1 含分析室和进样室

2.1.1 分析室真空泵：真空腔为纯金属制造、独立的（非与进样室共用）前级机械泵、≥260 L/s涡轮分子泵和钛升华泵；分析室极限真空度，应优于5×10-9 mbar（无液氮冷肼辅助）；

2.1.2 快速进样室：独立的（非与分析室共用）≥260 L/s涡轮分子泵和前级机械泵；

2.1.3 真空计：皮拉尼计和离子规；

2.1.4 自动烘烤系统。

2.2 电子分析器

2.2.1 双聚焦半球型能量分析器；

2.2.2 多元传输透镜；

2.2.3 128通道微通道板探测器；

▲2.2.4 通过能范围应不小于1~400 eV，并可调节，调节步长不大于1 eV，并且在每个通能下均可工作采谱，以获得高精度XPS窄扫谱。

2.3 光源

2.3.1微聚焦单色化光源；

2.3.2 单色化光源的阳极靶可移动阳极靶为可移动设计，由软件控制自动更换，提供≥16个工作点；

2.3.3 单色器完全计算机可控；

2.3.4 激发源所有参数计算机可控；

▲2.3.5 束斑面积从10 μm至400 μm聚焦连续可调，步长不超过5 µm；最小聚焦获得束斑≤10 μm。

2.4 进样室

2.4.1完全自动进样和传输；

2.4.2安全互锁保护装置。

2.5 样品台

2.5.1 多轴样品台：X、Y、Z 方向移动，围绕Z轴旋转，由计算机全自动控制；

▲2.5.2 样品台尺寸≥60 mm×60 mm，满足一次性至少放置80个样品要求；最大测试样品厚度≥20 mm；

2.5.3 样品台可装载粉末和纤维样品；

2.5.4 样品台带有束斑孔径、刀刃边、荧光物质、银和金，用于系统自动标定。

2.6 样品观察、定位和照明

2.6.1彩色光学系统，能够通过软件方便、快速和准确地进行样品定位，同时带有同轴高清摄像机和高度定位摄像机两台摄像机，既可观察到样品的每一个位置又可对样品高度进行定位；

2.6.2 同时具有同轴光源及非同轴光源，可观察各种不同样品；

2.6.3 可自动定位样品台高度；

2.6.4 系统有指示灯显示当前仪器的真空系统、X光系统等关键部件的工作状态。

2.7 自动化电子/离子中和源

2.7.1 带有同源双束中和枪，同时具备电子和离子中和能力，且电子及离子来源于同一中和源；

2.7.2 计算机自动可控。

2.8 刻蚀套件

2.8.1 离子源：Ar+源；

2.8.2刻蚀模式：单一枪体，包含单离子刻蚀和团簇刻蚀两种模式；

2.8.3 单离子模式；刻蚀能量：500 eV~4keV连续可调；团簇模式：刻蚀能量:2 keV~8 keV，团簇中离子数目:75~2000个，每个离子能量最低可达1 eV。

2.9 软件系统

2.9.1全套控制、数据采集、处理和分析软件包；

2.9.2仪器功能控制：真空系统，样品操作，离子枪控制，烘烤等；进行数据采集处理：谱图、图像、剖析、线扫描；

2.9.3处理分析：峰拟合、元素和化学态鉴别、定量分析；

2.9.4自动标定和校正（含样品），软件基于Windows操作系统，可以与其它常见商业应用软件如Microsoft office、Microsoft word、Excel等相兼容

2.9.5数据库：全套XPS标准数据图库以及化合物结构鉴定数据库且数据库中的数据是数据格式内置于操作及分析软件中，用户可随时打开和测试数据进行对比；实验数据（原始数据及分析结果）可存为通用格式，并能导入Microsoft Office 软件 ；

2.9.6系统具备Smart本底扣除及PCA微量元素分析功能，XPS能谱去卷积功能，实现高通过能下快速获取高能量分辨谱图；

2.9.7 XPS成像去卷积功能，实现高通过能下快速获取高质量的XPS成像；

2.10 系统自动化功能

2.10.1 系统集成有可自动标定的硬件和软件功能，实现系统的自动标定；

2.10.2 系统可实现自动化控制的烘烤功能；

2.10.3 系统可实现自动化除气功能。

2.11 控制计算机：预装操作系统，用于控制仪器的运行和操作，数据采集和处理，不低于3G主频/4GB内存/500GB 硬盘/ DVD可刻录光驱/22”彩色液晶显示器。