

序号	设备名称	技术要求及功能描述	备注
1	微区成像及元素分析系统	<p>一、主要用途</p> <p>是表面分析仪器，可对材料样品、生物样品等进行观察。由真空系统、电子光学系统、样品室和样品台、二次电子探测器、背散射电子探测器等组成</p> <p>二、设备要求及技术规格</p> <p>1.工作条件</p> <p>1.1 电源：能在 220V±10%、50Hz、30A 供电条件下连续工作，仪器设备的插头应符合中国国家标准，否则应提供适合仪器插头的插座</p> <p>1.2 环境：能在 15 ~ 25 °C，相对湿度小于 60%环境下运行</p> <p>2.设备组成</p> <p>2.1 主机主要构成：</p> <p>2.1.1 扫描电镜基本单元</p> <p>2.1.2 二次电子探测器</p> <p>2.1.3 背散射电子探测器</p> <p>2.1.4 计算机控制单元</p> <p>2.1.5 23 寸 LCD 触控显示器</p> <p>2.2 自动稳压电源：1 套</p> <p>2.3 电制冷能谱仪：1 套</p> <p>2.4 扫描电镜备品备件及标准工具：1 套</p> <p>3 指标要求</p> <p>3.1 分辨率</p> <p>3.1.1 二次电子分辨率：≤3.0nm (30kV)，≤8.0nm(3kV)，≤15nm (1kV)</p> <p>3.1.2 背散射电子分辨率：≤4.0nm(30KV)</p> <p>3.1.3 普通光学图像放大倍率：0 ~20 倍</p> <p>3.1.4 电子光学放大倍率 5× ~300000×(128×96mm 实放大倍率条件下)</p> <p>3.2 真空系统</p> <p>3.2.1 高真空模式：真空度 10⁻⁴Pa</p> <p>3.2.2 全自动电磁阀门，无须空气压缩机</p> <p>3.2.3 采用二级真空系统：机械泵+分子泵，均须原装进口，正常换样时间小于 3 分钟</p> <p>3.3 电子光学系统</p> <p>3.3.1 电子枪：全自动电子枪，真正预对中灯丝设计，采用无缝自给偏压技术</p> <p>3.3.2 电子枪自动功能：具有自动加热、自动对中、自动饱和度调整功能</p> <p>3.3.3 聚光镜采用自动可变焦聚光镜，束流变化时，电子束能自动聚焦</p> <p>3.3.4 光阑：固定式物镜光阑，XY 微调，无需频繁调节</p> <p>3.3.5 图像电位移 ±50μm</p>	

	<p>3.4 光学图像采集及导航功能（Zeromag 功能）</p> <p>3.4.1 设备配置 CCD 光学相机，可以直接采集样品的普通光学照片</p> <p>3.4.2 CCD 光学图片具有放大功能，放大倍率为：0~20 倍</p> <p>3.4.3 CCD 相机采集的图片具有样品导航功能，实现样品的快速导航</p> <p>3.4.4 可同时得到普通光学照片和二次电子照片，在放大过程中可以实现光学图像到二次电子图像的无缝转换</p> <p>3.5 样品室和样品台</p> <p>3.5.1 样品仓最大可以放置样品直径：$\geq 150\text{mm}$</p> <p>3.5.2 样品交换方式：抽屉式，方便安装样品，且无需氮气保护</p> <p>3.5.3 样品台：优中心全对中样品台，具有五轴驱动功能</p> <p>3.5.4 样品台行程：行程$\geq X: 80\text{mm}$, $Y: \geq 40\text{mm}$, $Z: \geq 48\text{mm}$；倾斜-10°至$+90^\circ$旋转 360°</p> <p>3.5.5 样品室接口具备同时安装能谱仪、EBSD、WDS 等附件的能力；</p> <p>3.5.6 具有超规格样品限位功能，实现对探测器和物镜的保护</p> <p>3.6 探测器及成像系统</p> <p>3.6.1 二次电子探测器：可形成二次电子像</p> <p>3.6.2 环形及方形高灵敏度背散射电子探测器：可形成成分像、形貌像和阴影像</p> <p>3.6.3 成像模式：可同时得到二次电子像和背散射电子像，两种图像任意比例混合像，四种图像方便进行对比，同时能实现两种图像的画中画功能</p> <p>3.6.4 23 英寸触控型 LCD 控制，最大图像存储像素不低于 5120×3840</p> <p>3.6.5 主流计算机配置，win10 操作系统</p> <p>3.6.6 图像测量软件：包括垂直，水平， 对角，任意 2 点间距离，直径，2 个圆中心间距离，角度，圆和多角形；</p> <p>3.6.7 具有三维图像成像能力</p> <p>3.6.8 SEM 操作软件具有图像和能谱分析结果同时输出至同一报告功能，输出报告会根据图像和谱图类型及大小自动调整布局，且有多种输出模板可选</p> <p>3.7 备件</p> <p>提供标准附件及工具和消耗品 1 套（包括预对中备用钨灯丝 24 支、导电胶带 2 卷、样品托、栅极帽、机械泵油等）</p> <p>3.8 X 射线能谱仪</p> <p>3.8.1 具有一体化能谱仪设计，一台电脑和显示器即可完成图像拍摄及元素分析功能</p> <p>3.8.2 在 CCD 拍摄光学图片和拍摄扫描电镜照片的同时可以实时显示能谱分析谱图，特定元素可以在主界面警示显示</p> <p>3.8.3 能量分辨率：$\leq 129\text{eV}$</p> <p>3.8.4 元素分析范围：Be4~U92</p> <p>3.8.5 采用 SDD 电制冷技术，无需液氮，面积不小于 25mm^2</p>	
--	---	--

	<p>3.8.5 内置漂移矫正功能，长时间分析过程中能实时进行矫正，防止分析区域漂移</p> <p>3.8.6 可以轻松方便实现元素的点、线、面等分析功能，也可以实现任意不规则区域的分析</p> <p>4.需提供加盖制造商公章的授权书及售后服务承诺书</p>	
--	---	--