

# 采购要求

注：★参数负偏离一项按无效投标处理。

序号	货物名称	技术指标	数量
1	大晶体场发射电子探针	<p>一、主要用途:矿物和材料的化学组成定性和定量分析、点线面分析、化学结合态分析、痕量元素分析;矿物和材料的高分辨二次电子像、背散射电子像观察和阴极发光分析等。</p> <p>二. 技术规格</p> <p>1. 电子光学系统</p> <p>★1.1 电子枪: 肖特基场发射枪; 电子枪寿命<math>\geq 3</math>年;</p> <p>1.2 二次电子像分辨率: <math>\leq 6\text{nm}</math> (30kV, <math>1 \times 10^{-11}</math> A, 工作距离 11mm);</p> <p>1.3 空间分辨率: <math>\leq 0.1 \mu\text{m}</math>;</p> <p>1.4 束流稳定度: <math>\leq \pm 0.3\%/h</math>; <math>\leq \pm 1.0\%/12h</math> (10 kV, 50 nA);</p> <p>1.5 物镜光栏: <math>\geq 4</math>级可变光栏;</p> <p>2. 波谱系统</p> <p>2.1 分析元素: <math>^5\text{B} - ^{92}\text{U}</math>;</p> <p>2.2 分析精度: 主元素(含量<math>&gt;5\%</math>)的分析精度<math>\leq 1\%</math>, 次要元素(含量 1%左右)的分析精度<math>\leq 5\%</math>;</p> <p>★2.3 谱仪道数: 5道波谱仪</p> <p>2.4 分光晶体类型: 全聚焦型晶体和半聚焦型晶体两种组合;</p> <p>2.5 分光晶体交换: 分光晶体可随时、原地自动翻转, 晶体翻转时间<math>\leq 1.5</math>秒, 交换后无需再次聚焦;</p> <p>2.6 罗兰圆半径: <math>\geq 100\text{mm}</math>;</p> <p>2.7 普通谱仪 2道, 适用于常规元素超低含量的分析;</p> <p>2.8 大晶体型谱仪 2道: 适用于 Na、Mg、Al、Si 等常见地质元素和轻元素 B、C、N、O、F 的检测;</p> <p>2.9 大晶体谱仪 1道: 适合于含量低、多重叠峰稀土元素的检测;</p> <p>2.10 谱仪控制: 同时具备“异步控制”和“同步控制”两种工作模式;</p> <p>3. 光学显微镜系统</p> <p>3.1 图像: 可同时显示二次电子像、背散射电子像、彩色光学显微像, 并能输出上述图像的数字化像;</p> <p>3.2 焦深: <math>\leq \pm 2 \mu\text{m}</math>;</p> <p>4 样品台系统</p> <p>4.1 样品台移动范围: <math>X \geq 90\text{mm}</math>, <math>Y \geq 90\text{mm}</math>, <math>Z \geq 7\text{mm}</math>;</p> <p>4.2 样品台大小: <math>\geq 100\text{mm} \times 100\text{mm} \times 50\text{mm}</math>;</p> <p>4.3 电子束的束斑重复精度: <math>\leq 0.08 \mu\text{m}</math>;</p> <p>5. 真空系统</p> <p>5.1 真空控制系统: 全自动抽真空;</p> <p>5.2 真空度: 电子枪室真空度<math>\leq 4.0 \times 10^{-7}</math> Pa; 样品室极限真空度<math>\leq 1.0 \times 10^{-3}</math> Pa;</p> <p>5.3 抽真空时间: 全系统 <math>\leq 20</math> min;</p> <p>5.4 样品仓抽真空时间<math>\leq 2</math> min, 电子枪室抽真空时间<math>\leq 2</math> min;</p>	1套

	<p>6. 计算机控制系统</p> <p>6.1 计算机：工作站或相当的 PC 机，CPU 性能不低于 Intel Xeon W-2123，内存 <math>\geq 16\text{GB}</math>，硬盘 <math>\geq 1\text{TB}</math>；</p> <p>6.2 显示器：液晶 IPS 四千色显示器（2 台），尺寸 <math>\geq 27</math> 英寸；</p> <p>6.3 操作系统：Win10 以上操作系统，包含电子探针操作软件，电子探针定性分析软件，电子探针定量分析软件；</p> <p>6.4 定量数据输出须自动包含探测极限（D.L.）、标准偏差（S.D.）和阳离子数、阴离子数等数据条目；</p> <p>7. X 射线电制冷能谱仪</p> <p>7.1 实时显示能谱分析谱图，元素成分可以在主界面显示；</p> <p>7.2 能量分辨率：<math>\leq 129\text{eV}</math>；面积 <math>\geq 30\text{mm}^2</math>；</p> <p>7.3 能谱仪分析结果可直接注册到波谱仪中；可以和探针波谱仪实现同一工作条件下的同步定量点分析、线分析、面分布分析，能谱可分析主量元素，波谱分析痕量元素；</p> <p>7.4 带有回放功能（Playback），采集元素面分布时方便回放并提取每一帧的面分布图，可查证样品元素分布的变化；</p> <p>7.5 电制冷，无需液氮冷却装置；</p> <p>8. 进口高真空镀膜仪（用于蒸碳和蒸金）</p> <p>8.1 真空系统及抽气效率：机械泵、分子泵二级抽气系统</p> <p>8.2 钟罩体积：<math>\geq 250\text{mm}</math>（钟罩外径）<math>\times 250\text{mm}</math>（高度）</p> <p>8.3 样品室真空度：<math>\leq 1.0 \times 10^{-4} \text{ Pa}</math></p> <p>9. 分析标样（标准样品一套）：53 种矿物标样台，44 种金属组合标样，15 种稀土组合标样，36 种国标委氧化物标样；</p> <p>10. 一体化阴极发光装置</p> <p>10.1 信号检测波长范围：200nm~900nm</p> <p>10.2 多信号可同步接收：阴极发光图像可与背散射图像、X 射线面分布图像同步接受、显示。</p> <p>三. 电子探针的组成</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 大晶体场发射电子探针主机系统(5 道谱仪)</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>2. 自动进样系统</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>3. 样品台光学显微像导航系统</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>4. 循环水冷系统</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>5. 给主机配备的必要的稳压电源、降压变压器</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>6. 计算机控制系统</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>7. X 射线电制冷能谱仪</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>8. 二次电子检测器</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>9. 背散射电子检测器</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>10. 高真空镀膜仪</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>11. 标准样品</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>12. 一体化阴极发光装置</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>13. 长期使用的备品备件、消耗品完整 1 套（包括光栏、阀门、保险丝、密封圈、专用工具、碳/银两种导电胶、真空脂、钢丝和钢带等）</td> <td></td> </tr> </table> <p>四. 售后服务</p> <p>1. 卖方应在合同生效后的三个月内对买方提供的设置室免费进行振动及杂散</p>	1. 大晶体场发射电子探针主机系统(5 道谱仪)	1 套	2. 自动进样系统	1 套	3. 样品台光学显微像导航系统	1 套	4. 循环水冷系统	1 套	5. 给主机配备的必要的稳压电源、降压变压器	1 套	6. 计算机控制系统	1 套	7. X 射线电制冷能谱仪	1 套	8. 二次电子检测器	1 套	9. 背散射电子检测器	1 套	10. 高真空镀膜仪	1 套	11. 标准样品	1 套	12. 一体化阴极发光装置	1 套	13. 长期使用的备品备件、消耗品完整 1 套（包括光栏、阀门、保险丝、密封圈、专用工具、碳/银两种导电胶、真空脂、钢丝和钢带等）		
1. 大晶体场发射电子探针主机系统(5 道谱仪)	1 套																											
2. 自动进样系统	1 套																											
3. 样品台光学显微像导航系统	1 套																											
4. 循环水冷系统	1 套																											
5. 给主机配备的必要的稳压电源、降压变压器	1 套																											
6. 计算机控制系统	1 套																											
7. X 射线电制冷能谱仪	1 套																											
8. 二次电子检测器	1 套																											
9. 背散射电子检测器	1 套																											
10. 高真空镀膜仪	1 套																											
11. 标准样品	1 套																											
12. 一体化阴极发光装置	1 套																											
13. 长期使用的备品备件、消耗品完整 1 套（包括光栏、阀门、保险丝、密封圈、专用工具、碳/银两种导电胶、真空脂、钢丝和钢带等）																												

	<p>磁场测量，并向买方提出详细的安装要求和提供技术咨询。</p> <p>2. 仪器到达用户所在地后，卖方在接到买方通知后两周内进行安装调试，直至通过验收。</p> <p>3. 设备安装后，卖方对买方进行现场培训，培训内容包括仪器的操作和仪器基本维护等，使用户达到独立操作水平。</p> <p>4. 保修期为 2 年，保修期自仪器验收合格签字之日起计算（以用户方签字为准）。保修期内或保修期外在不涉及仪器硬件升级的条件下，卖方提供软件免费升级服务。</p> <p>5. 提供免费移机服务一次</p>	
--	---	--