

采购需求

说明：

1. 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展暂行办法》第二条规定。

2. 小型和微型企业产品的价格给予 6%的扣除；监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。

3. 小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。小型、微型企业提供大型企业制造的货物的，视同为大型企业。

4. 台式计算机，便携式计算机，平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，显示设备，制冷压缩机，空调机组，专用制冷、空调设备，镇流器，空调机，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备，视频设备，便器，水嘴等品目为政府强制采购的节能产品。本项目采购内容不涉及政府强制采购节能产品。

一、采购需求				
项号	货物名称	项目要求及技术需求	数量	单位
1	超高分辨场发射扫描电镜	<p>一、系统描述</p> <p>场发射扫描电镜及配件主要用于各种材料的形貌、结构和元素分析，并要求对一些容易受电子束损伤的样品在低加速电压实现高分辨观察，还要求对导电性较差的样品在不镀金或蒸碳的条件下直接进行高分辨观察。</p> <p>二、技术指标：</p> <p>（一）基本要求</p> <p>1. 发射源：热场发射电子枪。</p> <p>▲2. 物镜系统：电磁/静电式物镜系统，电子束无交叉光路设计。</p> <p>▲3. 分辨率【包括以下（1）-（3）项内容】：</p> <p>（1）0.7 nm @ 15kV；</p> <p>（2）1.2 nm @ 1kV（非样品台减速模式）；</p> <p>（3）2.0 nm @ 15kV（分析模式分辨率，束流 5nA，WD 8.5mm）。</p> <p>▲4. 加速电压范围：20V—30kV，连续可调，无需更换模式。</p> <p>5. 放大倍数范围：12X—2,000,000X，连续可调，无需更换模式。</p> <p>▲6. 探针电流：</p> <p>（1）范围：3pA—20nA；</p> <p>（2）稳定度：优于 0.2 %/h。</p> <p>7. 减震方式：气垫式自动水平系统。</p> <p>▲8. 镜筒设计要满足铁磁等磁性材料的近距离高分辨观测，以及 EBSD 不更换模式的使用。</p> <p>（二）全无油真空系统</p> <p>1. 无油干泵、涡轮分子泵、离子泵。</p> <p>2. 样品室极限真空度：≤2×10⁻⁴ Pa。</p> <p>3. 样品室及样品台</p> <p>（1）样品室尺寸（不小于）：内部直径 330mm，高度 270mm；</p>	1	套

	<p>▲ (2) 最大样品尺寸 (不小于): 直径 200mm, 高度 50mm;</p> <p>(3) 配备六个探测器:</p> <p>①独立的镜筒内环形二次电子探测器;</p> <p>②独立的镜筒内环形能量选择式背散射电子探测器 (带能量过滤器);</p> <p>③样品室内二次电子探测器;</p> <p>④可伸缩式五象限高灵敏度背散射电子探测器;</p> <p>⑤样品电流检测器;</p> <p>⑥样品室内红外 CCD 摄像机 (可与电镜控制软件实现一体化控制)。</p> <p>(4) 样品台:</p> <p>①类型: 5 轴全自动马达驱动样品台;</p> <p>②安装: 抽屉式;</p> <p>③控制: 双操纵杆控制盒。</p> <p>▲ (5) 样品台马达移动范围 (不小于): 130mm (X 方向), 130mm (Y 方向), 50mm (Z 方向), -4 - 70° (倾斜), 360° (旋转)。</p> <p>(6) 能谱仪工作条件: 工作距离 8.5 mm, X 射线出射角 35° 。</p> <p>▲ (7) 物镜光栏:</p> <p>①数量: 不少于 6 孔;</p> <p>②切换与对中方式: 电磁式。</p> <p>(四) 图像处理系统</p> <p>1.配套计算机系统 (不低于): CPU Intel 3.1 GHz Quad Core Processor, RAM 4 Gb, 硬盘 1TB, 光盘刻录机, 24" TFT 显示屏, 带电镜控制旋钮的多功能操作键盘, 鼠标, USB 接口。</p> <p>2.显示图像分辨率: 不小于 1024×768 像素。</p> <p>▲3. 最大存储图像分辨率: 不小于 32768×24576 像素。</p> <p>4.存储图像格式: TIFF、BMP 与 JPEG。</p> <p>5.降噪方式: 像素平均、帧/行平均、帧/行叠加。</p> <p>(五) 控制系统</p> <p>1.操作系统 Windows 7, 电镜操作控制软件。</p> <p>2.自动功能: 自动电子枪启动, 电子枪自动对中, 自动偏压调整, 自动镜筒参数控制, 磁滞校正, 自动聚焦, 聚焦补偿, 动态聚焦, 旋转补偿, 自动消像散, 图像混合, 扫描旋转, 倾斜补偿, 图像降噪处理。</p> <p>3.分屏显示, 双放大, 直方图, 伪彩色, 图像注释, 图像测量。</p> <p>(六) 平插型 X 射线能谱仪 (EDS)</p> <p>▲1. 探测器: 平插式环形硅漂移电制冷探测器 (SDD), 芯片工作时位于极靴正下方, 有效面积大于等于 60mm²; 探测器采用场效应管 (FET) 一体化集成设计。</p> <p>▲2. 能量分辨率: 在 400,000CPS 条件下 Mn Ka 保证优于 129eV。</p> <p>3.立体角 Solid angle 最大优于 1.0sr。</p> <p>4.元素分析范围: B5~Cf98。</p> <p>5.处理单元与计算机采用分立式设计, 最大输出计数率优于 1,600,000CPS, 最大输入计数率优于 4,000,000CPS。</p> <p>6.可自动扣除背底, 并支持用户手动调整。</p>		
--	---	--	--

	<p>7. 谱定性分析：可自动标识谱峰，可设定自动标定的元素范围，可进行谱重构，对重叠峰进行可视化谱峰剥离，并对重叠峰区域各种可能的元素进行搜索与再确认。</p> <p>8. 配备完善而精准的原子数据库，包含所有的分析线系(K, L, M 和 N 线系)。</p> <p>9. 定量分析：配备无标样和有标样定量方法；得到归一化和非归一化定量结果，可以用化学配位法得到非归一化结果；用户可编辑创建自有定量方法。</p> <p>10. 可将电镜图像传输到能谱仪的显示器上，并以该图为中心做微区分析，包含点、区域定性定量分析；线扫描、定量线扫描；快速面分布、定量面分布以及存储每像素谱图的全息面分布，支持面分布的谱峰剥离。</p> <p>11. 提供相似谱图匹配检索、漂移校正、偏聚元素自动分析软件功能。</p> <p>(七) 斜插型超大面积 X 射线能谱仪 (EDS)</p> <p>▲1. 探测器：分析型 SDD 硅漂移电制冷探测器，有效面积 170mm²，高分子超薄窗设计，无需液氮冷却，仅消耗电能。</p> <p>▲2. 能量分辨率：Mn Ka 保证优于 127eV，元素分析范围：Be₄~Cf₉₈。</p> <p>3. 圆形对称芯片， FET 场效应管同阳极独立封装。</p> <p>4. 具备零峰修正功能，可以快速稳定谱峰，开机后无需重新修正峰位。</p> <p>5. 探测器自动伸缩。</p> <p>▲6. 要求为最新的实时交互平台，能够实现实时面分布成像功能，随着样品的移动，实时刷新元素面分布信息。并自动标定元素标签。同时具有位置记录功能，可以一键返回原先经过的位置。</p> <p>▲7. 该设备与同一品牌 EDS 可以形成一体化系统（如果 EDS&EBSD 装在同一侧），同时采集 EDS 和 EBSD 数据时互不影响。</p> <p>(八) 电子背散射衍射仪 (EBSD)</p> <p>1. CMOS 图像传感器技术，结合高效率、高分辨率光学系统。</p> <p>▲2. 百万像素分辨率（1244x1024）。</p> <p>3. 最快速度>400pps，最高速度时花样分辨率达到 312x256 像素。</p> <p>4. 同时采集 EBSD 和 EDS，速度>400pps。</p> <p>5. 1244x1024 像素分辨率采集速度>80pps。</p> <p>6. 专门定制的光学系统，具有高效率、高清晰度的特点，每个探测器的图像畸变出厂测试保证<1 像素。</p> <p>7. 接近探测器，在可能的碰撞发生前就探测到。</p> <p>8. 荧光屏周围最多可安装 5 个 FSD 探测器（选购）。</p> <p>9. 角度分辨率：0.05° 。</p> <p>10. 探测器前端设计：锥形前端，避免遮挡其他探测器。</p> <p>11. 探测器插入最快速度： 15mm/s，精度： <10 μm。</p> <p>12. 配置正版 HKL 标准数据库和 ICSD 海量晶体学数据库。</p> <p>13. 要求为扫描电镜附属设备，与能谱仪形成一体化系统，用于材料的</p>		
--	--	--	--

	<p>微区结构分析。</p> <p>▲三、配置清单(包含以下 1-16 项)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电镜主机 1 台，全无油真空系统，标配：三个 EDS 接口，气垫式减震系统，双摇杆控制的五轴全自动高精度马达台 1 个，样品室二次电子探测器 1 个以及镜筒内二次电子探测器 1 个，样品电流检测器 1 个，样品室红外 CCD1 个，9 座样品台 1 个，24 英寸液晶显示器 2 个。 2. 20nA 高分辨束流 1 个。 3. 带电镜控制旋钮的多功能操作键盘 1 个。 4. 电镜操作台 1 套。 5. 镜筒内环形能量选择式背散射电子探测器（带能量过滤器）1 个。 6. 可伸缩式高灵敏度 5 象限背散射电子探测器 1 个。 7. 能谱仪接口 2 个。 8. 空气压缩机 1 台。 9. 不间断电源 1 台。 10. 冷却循环水系统 1 台。 11. 平插型 X 射线能谱仪（EDS）1 个，（带电脑系统）。 12. 斜插型 X 射线能谱仪（EDS）1 个，（带电脑系统）。 13. 带前置背散射电子探头的电子背散射衍射仪（EBSD）1 个。 14. 样品交换仓 1 个。 15. 电镜实验室环境改造 1 项。 16. 相关耗材 1 批（碳导电胶 X5、银导电胶 X2、高真空润滑脂 X1、抛光膏 X1、镊子 X1、剪刀 X1、小样品桩 X200、不同类型的样品台 X2 套（断面、表面等）。 		
--	---	--	--

二、商务要求表

<p>售后服务要求</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 免费保修期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费质保期最短不得少于 1 年（质保期从设备验收合格之日起计算），质保期内上门维修免收维修费和元器件费，并提供终身维修服务。 2. 售后服务要求： <ol style="list-style-type: none"> （1）中标供应商应在合同生效后的 2 个月内向采购人提出详细的安装要求和提供技术咨询。设备到达用户安装现场之前，中标供应商提供免费现场环境测量，并对实验室的装修提出改进意见。 （2）设备到达采购人所在地后，在商定的时间内，中标供应商提供免费安装、调试、验收服务，安装调试直至达到验收标准。 （3）安装、调试完成后，免费提供现场 1-3 人、时间 1-2 天的技术培训，保证招标人能掌握仪器的操作使用和日常维护；采购人使用 1 到 2 个月左右，如有需求，免费安排应用专家到采购人现场进行高级培训，培训主要是帮助采购人解决实际使用中的问题。在采购人使用设备 3 到 6 个月后，免费指派高级应用专家对采购人电镜操作人员进行电镜应用方面的高级培训。此外，生产厂家每年均应有举办相应的高级培训班，采购人可免费报名参加培训。
---------------	---

	<p>(4) 若所投产品为进口产品的，生产厂家应在国内设有地区维修站，生产厂家应在国内设有配件中心，常用配件 24 小时可内发货。</p> <p>(5) 维修响应时间：中标供应商应在 24 小时内对用户的服务要求做出响应，一般问题应在 48 小时内解决，重大问题或其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。</p> <p>(6) 维护保养：定期专业维修工程师现场巡访。</p> <p>(7) 投标人于投标文件中必须提供本项目的售后服务承诺书【包含交货期、免费保修期、免费技术培训方案、出现故障解决方案；售后服务保障（如有）；免费保修期外维修方案（如有）；其他增值售后服务或其它实质性优惠措施（如有）等】。</p>
交货期及地点	<p>1. 交货期：进口设备：自签订合同之日起 180 个工作日内到货并全部安装调试合格完毕；国产设备：自签订合同之日起 3 个月内到货并全部安装调试合格完毕。</p> <p>2. 交货地点：广西桂林市采购人指定地点。</p>
规范标准	<p>采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。</p>
付款方式	<p>1. 进口设备：100%不可撤销信用证，90%凭发货方发货单据支付，10%验收合格后凭采购人验收报告 15 日内付清（无息）。</p> <p>2. 国产设备：交货验收合格后，中标供应商开具全额发票给采购人，采购人收到发票后 15 个工作日内一次性付清 100%的合同价款（无息）。</p>
其他要求	<p>1. 投标人所投产品如为进口产品的，于投标文件中必须提供所投产品生产厂家或中国总代理商针对本项目产品出具的授权书及售后服务承诺书原件，否则投标无效。如所投产品为国产产品的，于供货时必须向采购人提供所投本项目产品生产厂家针对产品出具的售后服务承诺书原件，否则，不予验收。</p> <p>2. 本项目采购的货物“超高分辨场发射扫描电镜”已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自境外的产品），报价为人民币报价且为免税价（免进口设备的关税及增值税，若投标人选用进口产品投标的用人民币之外的其他货币报价或不为免税价的，作无效投标处理）。同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用，采购人不再支付除中标价以外的任何费用，采购人协助办理免税审批手续。在进口产品投标报价相同的情况下，优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品。</p> <p>3. 本项目政府采购预算金额为人民币陆佰贰拾伍万元整（¥6250000.00），报价超采购预算的，投标文件作无效处理。</p> <p>4. 投标人于投标文件中对所投本项目产品的技术参数要求作出真实、有效的响应和承诺。所提供的产品必须为原装正品的、全新的、符合国家有关质量标准</p>

的产品。产品到货后，采购人现场根据招标文件要求及投标文件承诺逐条对应进行核验，核验不合格的，采购人有权终止合同执行并全部退货，同时报相关监督管理部门处理，由此造成采购人经济损失的由中标供应商负责承担全部赔偿责任。如有异议，将交由国家认可并具检验检测资格的第三方机构邀请相关专家进行实际检验，所有产生的费用由中标供应商承担。

5. 以上“项目要求及技术需求”中的“▲”系指实质性要求，若有任意一项负偏离，作投标无效处理。

6. 以上“项目要求及技术需求”中未标注“▲”的技术参数发生实质性负偏离达 5 项（含）以上的，作投标无效处理。