

## 第6章 技术、商务及其他要求

### 一、项目概况

#### (一).项目概述

四川大学为提高科研和实验能力，拟采购超高分辨场发射扫描电子显微镜。本项目确定1名中标人，完成货物供应并提供配套服务。

#### (二).项目清单及标的名称

★预算金额：335.00 万元

★最高限价：335.00 万元

#### (1) 项目清单

序号	采购目录	标的名称	★数量	★单位	所属行业	是否允许进口产品	最高限价（单位：元）
1	A02100305-电子光学及离子光学仪器	超高分辨场发射扫描电子显微镜	1	台	工业	是	3,350,000.00

属于强制采购节能产品：无

属于优先采购节能产品：无

属于优先采购环境标志产品：无

### 二、技术标准及需求

序号	标的名称	技术参数要求	备注
		<p>★1、主要配置：场发射电镜主机(包括真空系统、电子光学系统、检测器系统、样品交换仓)1套；电镜数字图像记录系统及测量软件1套；适用实验室220V电源的适配器1套；冷却循环水系统1套，控温范围-20~30°，制冷量不小于16.5L；工作站1套；不间断电源1套，功率不小于10KVA，持续供电时间不小于1h。</p> <p>★2、电子枪：场发射电子枪，具备自动烘烤、自动启动、智能自动电子枪对中功能，电子枪使用寿命不低于5年；</p> <p>3、分辨率</p> <p>(1)、SE分辨率 15KV：≤0.6nm（工作距离4.0mm）</p>	

1	超高分辨场发射扫描电子显微镜	<p>★ (2)、SE 分辨率 1KV: <math>\leq 0.7\text{nm}</math> (工作距离 1.5mm)</p> <p>4、放大倍率: 200 万倍以内连续可调, 具有底片和显示器倍率可同时显示功能</p> <p>▲5、加速电压: 0.01-30KV (10V/step), 具有样品台减速模式</p> <p>6、全新自动化功能: 自动电子光路对中调整, 自动电子束对中, 自动光阑对中, 自动像散对中, 自动对焦调整, 自动亮度对比度调整, 自动像散调整</p> <p>▲7、物镜光阑: 自清洁可加热式光阑 (4 孔可调), 需提供物镜光阑 10 年使用寿命, 10 年内非人为损坏换新, 费用包括在本次报价中。</p> <p>▲8、信号检测系统: 具有低位探测器、高位探测器及信号选择系统, 高位探头安装在物镜上方, 可以接收 SE、HA-BSE、LA-BSE, 可以按比例选择接收 SE 和 BSE 信号, 并可以在 1kV 以下对 BSE 成像。</p> <p>9、样品室</p> <p>▲ (1)、样品台驱动: 全自动 5 轴优中心马达驱动, 观测视野不小于 150mm:  X: <math>\geq 100\text{mm}</math>, Y: <math>\geq 100\text{mm}</math>, Z: <math>\geq 36\text{mm}</math>, R: <math>360^\circ</math>, T: <math>-0^\circ \sim 70^\circ</math></p> <p>▲ (2)、最大样品尺寸: 直径 150mm</p> <p>▲ (3)、配置不小于 6 英寸样品交换仓, 预抽室端面透明, 可观察到样品交换过程, 具有样品安装到位提示, 避免样品在安装时脱落</p> <p>▲ (4)、非接触防碰撞保护功能, 无需红外相机即可避免样品台碰撞</p> <p>(5)、SEM-MAP 光镜导航功能: 一体化导航相机, 最大导航视野直径 75mm</p> <p>(6)、样品室闲置接口: 不低于 14 个</p> <p>10、数字图像记录系统和测量软件</p> <p>(1)、图像处理软件: 可以进行图像的处理、测量和编排实验报告</p> <p>(2)、数据记录: 照片包括编号, 加速电压, 标尺, 放大倍率, 日期, 时间, 工作距离等</p>	
---	----------------	--	--

		<p>▲(3)、图像显示：支持双显示器双画面显示（不低于 1280×960 像素），支持 6 通道图像实时显示</p> <p>(4)、图像储存：至少提供 640×480， 1280×960， 2560×1920， 5120×3840， 10240×7680 像素，照片包括编号，加速电压，标尺，放大倍率，日期，时间，工作距离等信息</p> <p>(5)、图像类型：至少具备 TIFF，TIFF（16bit），BMP 或 JPEG 类型</p> <p>▲(6)、信号/图像处理功能：像素积分改善 S/N，框架积分，彩色图像显示，2 色合成图像显示（保存图像），伪彩色图像显示（保存图像），针对保存图片的图像处理（灰阶变换，伽马调整，各种空间过滤处理）</p> <p>(7)、实时图像伽马处理（Live Gamma）</p> <p>11、无油真空系统</p> <p>(1)、排气控制：全自动真空阀</p> <p>▲(2)、四级真空泵系统：机械泵 1 台；分子泵 1 台，抽速 ≥260L/s；离子泵 2 台，抽速 ≥45L/s；化学吸附泵 1 台；</p> <p>(3)、真空度：电子枪部分 ≥2x10<sup>-8</sup>Pa；样品室部分 ≥10<sup>-4</sup>Pa</p> <p>★(4)、样品更换抽真空时间：≤1 分钟</p> <p>(5)、真空规：全量程真空规×1，皮拉尼规×2</p> <p>(6)、保护：断电、漏电、真空保护</p> <p>12、用户可自行完成烘烤维护和镜筒合轴维护</p> <p>13、工作站不低于以下配置要求：win10 64bit 专业版操作系统，16G 内存，1T 硬盘，DVD 刻录光驱，23.8 寸显示器</p>	
--	--	---	--

### ★三、质量及服务要求

#### (一) 质量要求

1. 投标人须提供全新的货物(含零部件、配件、使用说明书等)，表面无划伤、无碰撞痕迹，且权属清楚，不得侵害他人的知识产权，并按照相关要求包装完好；

2. 投标产品必须符合或优于国家(行业)标准、地方标准或者其他标准、规范要求；

3. 投标产品制造质量出现问题，投标人应负责三包(包修、包换、包退)，费用由投标人负担。

#### ★四、商务要求

##### (一) 履约时间、地点及质保期：

## 1. 履约时间

(1) 履约时间（进口产品）：政府采购合同签订生效后5个月内到货，按采购人通知在3周内入场安装调试，15个工作日内完成安装调试并达到验收条件。

(2) 履约时间（非进口产品）：政府采购合同签订生效后1个月内到货，按采购人通知在3周内入场安装调试，15个工作日内完成安装调试并达到验收条件。

2. 履约地点：采购人指定地点。

3. 质保期：不低于1年(质保期为验收合格之日起开始计算)。

## (二) 付款方式

### 1. 国产设备：

采购人在合同生效后20日内向中标人支付合同金额百分之三十款项；全部货物安装调试完毕并验收合格建立固定资产后20日内支付合同总价的百分之七十款项。若遇采购人寒暑假或财务扎帐时期等原因，付款时间可做适当顺延。中标人应在采购人付款前，向采购人开具真实、合法、有效的和足额的发票。若中标人延期提供发票，采购人付款时间相应顺延。

### 2. 进口设备：

采购人与所委托的进口代理公司签订代理进口委托协议后，将进口项目货款支付给代理公司指定的银行账户，项目货款仅用于本进口项目的信用证或TT付汇及进口相关费用等。进口代理公司收到采购人合同货款后，按外贸合同要求及时履行与中标人委托的境外代理公司的付款义务。原则上100%不可撤销信用证，设备验收合格后兑付全款。

## (三) 合同价款

报价应是最终用户验收合格后的总价，包括完成本项目所涉及货物设计、生产制造、包装、运输、安装调试、搬运及二次搬运、部署、安装、调试、检测、人工劳务、差旅、保险、风险、所有税费、验收合格交付使用之前及质保期内质保服务与备用物件、利润、税金、风险等一切费用。从中华人民共和国境外提供的货物，不包括可减免的进口关税及增值税。

## (四) 项目验收方法和标准

1. 供应商在设备安装并正常运行1个月后通知采购人，采购人在接到通知后

组织履约验收，验收合格，双方签署《验收报告》，验收合格后，双方签字确认，验收清单双方各 1 份；

2. 验收标准：按国家有关规定以及采购文件的质量要求和技术指标、中标供应商的投标文件及承诺与本项目政府采购合同约定标准进行验收；采购人与中标供应商双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在采购文件及中标供应商的投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；

3. 如出现交付的货物与采购文件要求或中标供应商的投标文件响应不一致的情况，由中标人整改设备，直至满足采购人要求，费用由中标人全部承担；整改后还不能达到验收标准的，采购人有权退货并要求赔偿。

4. 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人与中标人双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标人承担；；

5. 供应商应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货；

6. 如货物经供应商 3 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，采购人有权退货，并视作供应商不能交付货物而须支付违约赔偿金给采购人，采购人还可依法追究供应商的违约责任；

7. 验收结果不合格且拒不整改的，将不予支付采购资金，还可能上报本项目同级财政部门按照政府采购法律法规等有关规定给予处罚；

8. 其他未尽事宜应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）的要求进行验收；

#### **（五）售后服务要求**

1. 技术培训：中标人应在采购人单位为采购人使用人员提供设备的培训，内容包括仪器基本原理、日常维护和保养、基本故障排查、仪器操作、调试、数据处理等。

2. 方式如下：

(1) 初步培训：仪器安装调试完，验收前，中标人工程师在现场就仪器的维护、基本操作等，提供初步培训，培训时间至少 2 天。

(2) 应用培训：在初步培训结束后，中标人派遣专门的应用工程师到采购人现场进行高级应用培训。培训时间至少 2 天，具体内容与培训日期，由双方协调制定。

(3) 服务：采购人负责验收，并承担由此发生的一切费用，并提交经买方签字认可的安装调试报告，并配备专业维修工程师，能提供及时有效的售后服务。

3. 质保期内，设备保修期自最终验收协议签署生效之日起不低于 1 年，在保修期内，每年至少 1 次的上门巡访维护服务，仪器的零配件费用、人工费用、差旅费用均由中标人承担。因使用环境及人为因素造成设备损坏不在保修范围之内。任何由制造商选材和制造不当引起的质量问题，中标供应商免费维修，免费保修期后，并保证零配件的供应，提供软件终生免费升级。

4. 维修响应时间：中标人承诺在 24 小时内对采购人的服务要求做出响应。如需现场解决问题，在 1 个工作日内到达仪器现场。重大问题或其他无法迅速解决的问题应在 5 天内提出明确解决方案。

**5、知识产权归属和处理方式：**采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

#### **(六) 其他要求**

1. 采购人在项目执行过程中定期核对投标人提供完成项目所配备的人员数量及相关信息，对于未按照采购文件及投标响应要求执行或存在不合理的部分有权下达整改通知书，并要求投标人限期整改。

2. 投标人在项目执行过程中定期及时向采购人通告本项目供货的重大事项及其进度。

3. 接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受采购人的监督。

4. 在采购合同履行过程中发生的或与本合同有关的争端，投标人与采购人应通过友好协商解决，协商或调解不成的，由当事人依法维护其合法权益。

5. 投标人所提供的设备是经检验合格的全新正品。投标人不得以次充好，产品来源渠道必须合法，同时应根据国家有关规定、厂家服务承诺及采购单位的要求做好售后服务工作。投标人所提供的设备若发现有诸如数量、型号和外观尺寸与合同不符，或产生更换或补货等情形并导致工期延误，采购人有权根据合同有

关条款的规定对因此造成的直接损失向投标人索赔。

6. 中标人须严格按照《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》(财办库〔2020〕123号)的要求进行产品及相关快递服务的包装。

注意：

①本章带“★”条款为实质性要求，投标人若未满足的，将被视为无效投标。

②项目采购清单中带“▲”为重要技术指标及配置要求，不满足均按“第6章 评标办法”进行处理；投标人可选用技术指标及配置优于或等于的货物进行响应，并列明详细的技术指标及配置等。

③本项目涉及企业资质、产品认证、国家标准、人员执业资格等描述与国家最新要求不一致时以最新要求为准。