

# 采购需求

## 前注：

1. 根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物（科研仪器设备）均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

## 2. 下列采购需求中：

(1) 如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

(2) 如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《关于印发〈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）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收。

3. 下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

## 一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	(1) 合同签订并收到中标人提供的等额预付款保函或其他担保措施后，采购人支付合同价款的40%； (2) 货物运送到学校后，采购人支付合同价款的30%； (3) 所有设备安装调试完毕且经过验收合格正常使用后一次性付清剩余合同价款。 注： (1) 本项目要求中标人提供预付款保函或其他担保

		<p>措施。</p> <p>(2) 付款前中标人须按要求开具有效的发票。</p> <p>(3) 预付款保函形式：银行保函、担保机构担保。</p> <p>(4) 预付款保函递交要求：①如采用银行保函，银行保函应为银行出具的见索即付无条件保函。且应将原件交至采购人保管。②如采用担保机构担保，应为经地方金融监督管理局备案的融资担保机构出具的见索即付无条件担保，且应将原件交至采购人保管。</p> <p>(5) 在签订合同时，中标人书面明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可降低预付款支付比例或不支付预付款。</p>
2	供货及安装地点	安徽农业大学，具体按采购人指定。
3	供货及安装期限	合同生效后，国产设备 30 个日历日内完成供货、安装、调试、培训等所有工作内容，进口设备 90 个日历日内完成供货、安装、调试、培训等所有工作内容，货物需求中另有规定的，按货物需求执行。
4	免费质保期	<p>验收合格后 1 年；货物需求中另有规定的，按货物需求执行。</p> <p>注：免费质保期从验收合格之日起开始计算。</p>

## 二、货物需求

### (一) 货物需求说明

需求内容类别	标识符号	投标要求
重要指标项	★	评分项，详见“第四章评标方法和标准”中评分细则。
无标识项		符合性审查项，5 项以上（不含 5 项）负偏离或未响应，将导致投标无效。
<p>注：</p> <p>1. 如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招</p>		

标文件要求，否则不予认可。

2. “所属行业”栏标注为“/”的项为所投产品配套的工程或服务，无需在《中小企业声明函》中列明。

## （二）货物需求清单

针对下表货物需求清单中要求在投标文件中提供证明材料的参数，货物需求清单中明确证明材料类型的，按货物需求清单中的要求提供；货物需求清单中未明确证明材料类型的，证明材料包括产品技术白皮书、产品技术说明书、产品彩页（产品功能截图）、厂家（制造商）官网截图、第三方机构出具的带有CMA标识的检测报告，提供其中之一即可。未按以上要求提供证明材料的视为负偏离或未响应（为便于评审，建议投标人对证明材料中的关键参数进行标注）。

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属 行业	备注(进 口或强 制节能)
1	▲激光共聚焦显微镜 (进口)	<b>1. 共聚焦部分</b> <b>1.1 激光器</b> ★1.1.1 激光器覆盖可见光及紫外光。 六根独立激光器：405nm, 448nm, 488nm, 514nm, 561nm, 638nm, 激光器功率均 $\geq 20\text{mW}$ ；(投标文件中提供证明材料) 1.1.2 激光器开闭和功率调节由激光共聚焦扫描软件控制，并有激光管寿命保护装置； 1.1.3 激光光纤耦合； 1.1.4 激光光束直径根据不同物镜入瞳可调。 <b>1.2 扫描器</b> 1.2.1 扫描头与显微镜一体化（非光纤连接），相差及色差一体化校正，共轭； 1.2.2 四个均可以进行光谱扫描的内置荧光通道，一个明场、暗场、相差效果	1套	工业	进口

	<p>的透射光通道，可同时四个通道同时成像及分析。光谱扫描和荧光光谱分离功能，可通过单次扫描采集荧光光谱分布曲线，并对荧光光谱进行分析和分离不同标记的信号；</p> <p>★1.2.3 四个荧光通道均为超高灵敏度检测器。检测器 PDE<math>\geq</math>58%@500 nm 或者采用 32 通道 GaAsP 阵列检测器（<b>投标文件中提供证明材料</b>）；</p> <p>1.2.4 单针孔设计，保证每个通道光切平面与光切厚度完全一致；</p> <p>1.2.5 棱镜分光，狭缝检测，分光精度<math>\leq</math>1nm，检测波长范围及中心连续任意可调；</p> <p>★1.2.6 可自由选择所有荧光通道检测的波长范围，通过分光 and 软件解决荧光分离及防止串色。至少有 3 个通道的检测范围为 410-850nm（<b>投标文件中提供证明材料</b>）；</p> <p>★1.2.7 能提供均匀的视场，直径<math>\geq</math>22 mm（<b>投标文件中提供证明材料</b>）；</p> <p>★1.2.8 扫描分辨率<math>\geq</math>8000<math>\times</math>8000。各通道均可达到 8000<math>\times</math>8000 的分辨率，及 16 位灰阶深度（<b>投标文件中提供证明材料</b>）；</p> <p>1.2.9 在所有扫描方式下，均可以进行单向和双向扫描操作，均可以实时同步进行扫描线的方向、旋转，同时可以变倍以及移动扫描区域的中心。旋转、变倍、移动中心均可以实时（扫描过程中）进行；</p> <p>1.2.10 可对任意形状的兴趣区域（ROI）扫描，进行荧光淬灭和荧光检测。可在线检测感兴趣区域荧光强度曲线；</p> <p>1.2.11 扫描速度：扫描速度<math>\geq</math>10 幅/秒</p>		
--	--	--	--

		<p>(512×512 像素);</p> <p>1.2.12 扫描变倍: 变倍范围 0.75×-48×, 连续变倍;</p> <p>★1.2.13 超高分辨率系统, XY 方向分辨率≤120nm, 同时必须 Z 轴方向分辨率≤200nm; 可同时进行多色超高分辨率成像 (投标文件中提供证明材料);</p> <p>1.2.14 外置可移动, 专用多参数 (Z, ZOOM, GAIN, FOCUS) 快速调节旋钮, 并带有不少于 2 个液晶控制屏, 参数直观显示。</p> <p><b>2. 显微镜部分</b></p> <p>2.1 研究型全自动倒置显微镜, 调焦, 物镜转换, 载物台, 荧光滤色镜转换, 荧光挡板等全部电动, 状态自动跟踪;</p> <p>2.2 显微镜状态在共聚焦系统显示和一体化控制, 可电动、手动控制, 可软件控制;</p> <p>2.3 六位电动物镜转换器, 具有自动齐焦功能, 带电动 DIC;</p> <p>★2.4 高精度扫描台: 行程可覆盖整个多孔培养板, 配备培养皿及多孔板插件; 高精度电动调焦, 电子步进≤5nm, Z 轴行程≥12mm, 有调焦限位; (投标文件中提供证明材料)</p> <p>2.5 显微镜透射光源: 长寿命高强度 LED 光源, 寿命≥50000 小时;</p> <p>★2.6 荧光附件: 120W 金属卤素灯 (使用时长≥2000 小时) 5 个, 含 UV、B、G 激发滤色镜, 6 位荧光滤块转换; (投标文件中提供证明材料)</p> <p>2.7 目镜 2 个: 10×, 视场数≥25mm;</p> <p>★2.8 物镜: 共聚焦专用荧光物镜 (投标文件中提供证明材料):</p> <p>5× 数值孔径≥0.15</p>		
--	--	--	--	--

	<p>10× 数值孔径<math>\geq 0.40</math>  20× 数值孔径<math>\geq 0.75</math>  40× 数值孔径<math>\geq 0.95</math>  63× 数值孔径<math>\geq 1.40</math>, 油镜。</p> <p><b>3. 软件部分</b></p> <p>3.1 多通道叠加, 旋转, 生成 AVI 文件, Average 拍摄模式提高信噪比;</p> <p>3.2 荧光强度动态分析, 动态显示, Ratio 值测量 (钙离子等);</p> <p>3.3 图像调节: 亮度, 对比度; 单个通道分别调节或多个通道同时调节;</p> <p>3.4 图像处理: 旋转, 裁剪, 多种滤镜, 添加标尺, 箭头, 文字等;</p> <p>3.5 图像分析: 直方图, 距离, 强度, 强度断面分布;</p> <p>3.6 具有自动聚焦功能, 具有荧光亮度校正、补偿功能 (在 Z 轴方向上补偿荧光亮度的变化);</p> <p>3.7 多功能全标本导航, 全标本拼图。能进行自定义 ROI 形状的拼图, 能拼接出长条形或圆形的大图。能指定不同 ROI 区域使用不同的物镜进行拼图。能一次性批量化扫描多个标本多个 ROI 拼图;</p> <p>3.8 能进行全片无缝拼图扫描, 带聚焦地形图功能, 能适应标本高低不同的焦面进行多焦点自动对焦及拼图。能自定义多个不同的焦点;</p> <p>3.9 能结合电动 Z 轴进行三维拼图, 拼接结果能根据需求进行大图三维重建、大图三维叠加等;</p> <p>3.10 能结合时间序列, 三维成像, 多通道荧光同时进行至少 7 维度拍摄。</p> <p><b>4. 工作站及配套</b></p> <p>4.1 工作站硬件配置不低于: 服务器 1</p>		
--	--	--	--

		<p>套，64bit；多核处理器 CPU<math>\geq</math>16 线程，主频<math>\geq</math>3.0 GHz，内存<math>\geq</math>64GB；系统固态硬盘<math>\geq</math>1 T，数据存储硬盘<math>\geq</math>4T；独立显卡<math>\geq</math>16GB，专业操作系统；液晶显示器<math>\geq</math>37.5 英寸，分辨率<math>\geq</math>3840<math>\times</math>1600。</p> <p>4.2 所有数据传送采用光纤传送，速度<math>\geq</math>1000M/秒。</p> <p>4.3 配套防震台 1 套；</p> <p>4.4 电源：6000VA，有断电后蓄电池，蓄电时间<math>\geq</math>30 分钟。UPS 电源输出端接 2 个 16A 三眼国标插座；</p> <p>4.5 除湿机 1 台，除湿量每日<math>\geq</math>20L；</p> <p>4.6 镜油（30 ml）20 瓶。</p> <p><b>5. 安装培训及售后服务</b></p> <p>厂家每年派技术人员进行一次高光谱相机光谱数据测量偏差的检测和高光谱返厂光谱波长标定、每年派技术人员进行一次高光谱风扇的除尘和厂家或供应商负责安装的光谱操作系统的升级。对用户提供支持，如回答用户提出的问题、排除用户的软、硬件故障等，至少保证 10 年以上时间的仪器易耗品和配件的正常供应，并保证提供终身有偿保修服务。厂家负责为用户培训 2-3 名合格的操作技术人员，培训方式采用现场培训。</p>			
2	正置荧光显微镜(进口)	<p><b>1. 研究级正置显微镜</b></p> <p>1.1 研究级正置显微镜，可作明场、荧光、DIC、偏光观察，可拓展相差、暗场等其他观察方法。</p> <p>★1.2 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离<math>\leq</math>45mm（投标文件中提供证明材料）。</p> <p>1.3. 调焦：载物台垂直运动方式距离<math>\leq</math></p>	1 套	工业	进口

	<p>25mm, 最小微调刻度单位<math>\leq 1 \mu\text{m}</math>。</p> <p>1.4 观察筒: 三目观察筒, 倾斜角度 30 度。</p> <p>★1.5 照明装置: 高亮度 LED 光源, 寿命<math>\geq 50000</math> 小时, 带光强管理功能, 带色彩矫正滤光片, 镜下可得到卤素灯相同的色彩。预留端口后期可升级<math>\geq 25</math> 人共览显微镜 (投标文件中提供证明材料)。</p> <p>★1.6 物镜: 要求 <math>20\times-100\times</math> 物镜是超级复消色差物镜, 物镜符合下列参数 (投标文件中提供证明材料):</p> <p><math>4\times</math> (N.A. <math>\geq 0.13</math>, W.D. <math>\geq 17</math>)</p> <p><math>10\times</math> (N.A. <math>\geq 0.3</math>, W.D. <math>\geq 10</math>)</p> <p><math>20\times</math> (N.A. <math>\geq 0.8</math>, W.D. <math>\geq 0.6</math> spring)</p> <p><math>40\times</math> (N.A. <math>\geq 0.95</math>, W.D. <math>\geq 0.18</math> spring)</p> <p><math>100\times</math> (N.A. <math>\geq 1.45</math>, W.D. <math>\geq 0.13</math>spring, 油镜)</p> <p>1.7 载物台: 右手载物台, 带有旋转装置和扭矩调节装置, 高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台。</p> <p>★1.8 目镜: <math>10\times</math> 宽视野目镜, 带屈光度校准, 视野数<math>\geq 26</math> (投标文件中提供证明材料)。</p> <p>1.9 物镜转换器: 编码型六孔物镜转换器, 切换物镜时软件可自动保存标尺信息。</p> <p>1.10 万能聚光镜: <math>\geq 8</math> 孔位, 安装 DIC 附件, 后期可安装暗场、相差等附件。</p> <p>★1.11 微分干涉 (DIC) 附件: 含起偏镜、检偏镜、DIC 棱镜等, 配置专用高分辨 DIC 附件 (投标文件中提供证明材料)。</p>		
--	---	--	--



	<p><b>2. 荧光照明系统</b></p> <p>★2.1 荧光照明器：≥单层 8 孔荧光照明器，满足不同荧光的需求，无需工具即可更换滤色镜组（投标文件中提供证明材料）。</p> <p>2.2 荧光光源：配备长寿命 LED 荧光光源，寿命≥20000 小时。</p> <p>2.3 荧光激发块：带通型蓝色（B）、绿色（G）、紫外（U），防止窜色。</p> <p><b>3. 黑白芯片制冷型 sCMOS 显微相机</b></p> <p>3.1 背照式 sCMOS 芯片，≥420 万像素。</p> <p>★3.2 峰值量子效率（QE）≥95%（投标文件中提供证明材料）。</p> <p>3.3 ≥2048×2048 像素，像元尺寸≥6.5×6.5 μm，对角线尺寸 18.8mm。</p> <p>3.4 单像素线性满阱容量不低于 45000e<sup>-</sup>（@16bit）；10,000e<sup>-</sup>（@11bit）。</p> <p>3.5 16-bit 和 11-bit 数据输出可选。</p> <p>★3.6 读出噪声不高于 1e<sup>-</sup>（Median, CMS mode）（投标文件中提供证明材料）。</p> <p>3.7 空气循环散热下制冷致 0 度。</p> <p>3.8 暗电流不高于 1.5 e<sup>-</sup>/像素/秒（0 度）。</p> <p>3.9 相机同时具备 USB 3.1 Gen2 通用型接口，包含 PCIe 采集卡，无需额外采集卡。</p> <p>3.10 帧速：全分辨率帧速≥43 fps（11bit）。</p> <p>3.11 多种触发模式：Trigger First, Edge。</p> <p>3.12 多种输出信号：Expose Out, Read Out, Shutter Out, Trigger Ready。</p> <p>3.13 多种输出模式：First Row, Any Row, All Row。</p> <p>3.14 硬件支持相机和光源同步达到有</p>		
--	--	--	--

	<p>效全局快门效果。</p> <p>3.15 配备 SDK 开发包。</p> <p>3.16 显微镜原装正版操作软件</p> <p>3.16.1 采集图像：支持多种型号专业显微相机，支持 TWAIN 接口；</p> <p>★3.16.2 专业图形编程系统，可设计复杂流程实验，如多维、长时程、多通道、多位点等。通过图标拖拽方式设计组合各类实验方法、设备控制等，自动对实验流程进行验证。拍摄条件、参数和流程均可保存，并随时调用查看（<b>投标文件中提供证明材料</b>）；</p> <p>3.16.3 增加 HDR(High Dynamic Range) 高动态范围获取功能，可以选择自动 HDR 或手动 HDR，保证充分获取到细节图像；</p> <p>3.16.4 对图像中的直线显示线上灰度强度变化，从而反映图像中的变化特性；在图像上添加注释、箭头等功能，可以方便的表示图像中的重点关注部位；</p> <p>3.16.5 调节亮度、对比度、伽玛值以及灰度显示范围，并可以单独调节 RGB 各通道的亮度，方便地对图像添加伪彩色、改变色彩模式以及色阶位数等功能，可以改变图像分辨率、旋转图像等各种操作，支持反转、低通、高通、锐化等滤镜；</p> <p>3.16.6 合成透射光和荧光通道图像，显示荧光在细胞上的定位图像；输入硬件信息即可实现添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系；</p> <p>3.16.7 可对多幅视野相邻的图像做实时和离线大图拼接，获取高分辨率大视野图像；</p>			
--	--	--	--	--

	<p>3.16.8 可以测量直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度等多个参数，并把测量结果输出到 EXCEL，并于后期分析处理；</p> <p>3.16.9 可以对不同 Z 轴平面的图像进行实时和离线景深扩展，获取多层面的清晰图像；</p> <p>3.16.10 提供不少于 4 种反卷积算法，包括近邻法、非近邻法、Wiener 滤镜和 2D 反卷积等计算模式，每个模式均有适合于共聚焦图像和非共聚焦图像的专业算法；</p> <p>3.16.11 可以从之前软件获取的图像中再次调入设备和采集参数的信息，以便重复用相同的参数进行成像；</p> <p>3.16.12 具备宏程序功能，并可利用宏程序进行批处理文件；</p> <p>3.16.13 Kymograph 功能，支持将时间序列图像转换成 Kymograph 图像，并进行测量分析，结果可导出；</p> <p>3.16.14 可以生成 Word 报告模板，以图文并茂形式展示分析结果。</p> <p>3.17 数据处理工作站</p> <p>3.17.1 操作系统：配备正版操作系统 (<math>\geq 64\text{bit}</math>)；</p> <p>3.17.2 CPU：Core 不低于十六核；</p> <p>3.17.3 内存：不少于 64GB；</p> <p>3.17.4 显卡：独立显卡 (PCI Express X16 VGA card)，满足 32 位显示下的 1280×1024 分辨率或更高；</p> <p>3.17.5 硬盘：固态硬盘不小于 1TB，同时配置不小于 4TB 的机械硬盘；</p> <p>3.17.6 扩展插槽：PCI Express Rev. 2.0a 或更新版本；</p> <p>3.17.7 显示器：不小于 32 英寸显示屏。</p>		
--	--	--	--

	<p><b>4. 显微镜升级部件</b></p> <p>★4.1 背照式彩色芯片相机：≥620 万像素，预览帧速≥60fps@1920×1080pixels（投标文件中提供证明材料）；</p> <p>4.2 芯片大小：≥1/1.8 英寸；</p> <p>4.3 像素大小：≥2.4 × 2.4 μm；</p> <p>4.4 软件：采集单张图片或录制视频，图像调节，显示灰度强度变化；可在图像上添加注释、箭头等；可做离线白平衡、添加标尺；可图像的手动测量，如长度测量和面积测量等；</p> <p>4.5 图像处理工作站</p> <p>4.5.1 操作系统：配备正版操作系统(≥64bit)；</p> <p>4.5.2 CPU：Core 不低于十六核；</p> <p>4.5.3 内存：不小于 32 GB ；</p> <p>4.5.4 硬盘：固态硬盘不低于 1TB，同时配置不低于 4TB 的机械硬盘；</p> <p>4.5.5 显示器：不小于 32 英寸曲面屏显示器。</p> <p>★4.6 物镜（投标文件中提供证明材料）</p> <p>40×长距相差物镜（N.A. ≥0.6，W.D. ≥3.0-4.2）；</p> <p>20×物镜（N.A. ≥0.8，W.D. ≥0.6 spring）；</p> <p>40×物镜（N.A. ≥0.95，W.D. ≥0.18 spring）；</p> <p>4.7 100W 汞灯灯泡（≥2000 小时寿命）8 个；</p> <p>4.8 镜油（30 ml）20 瓶。</p> <p><b>5. 安装培训及售后服务</b></p> <p>厂家每年派技术人员进行一次高光谱相机光谱数据测量偏差的检测和高光谱返厂光谱波长标定、每年派技术人员进行一次高光谱风扇的除尘和厂家或</p>		
--	---	--	--

		<p>供应商负责安装的光谱操作系统的升级。对用户提供支持，如回答用户提出的问题、排除用户的软、硬件故障等，至少保证 10 年以上时间的仪器易耗品和配件的正常供应，并保证提供终身有偿保修服务。厂家负责为用户培训 2-3 名合格的操作技术人员，培训方式采用现场培训。</p>			
--	--	---	--	--	--

### 三、报价要求

本项目报总价，投标报价包括本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。

### 四、备品备件及专用工具

1. 备品备件：中标人提供能够满足质量保证期内的设备维修要求的备品备件，备品备件应是新品。
2. 专用工具：中标人提供设备安装、调试、验收、维修、保养所必要的专用工具、仪器、仪表等工具。

### 五、安装调试、验收试验及质量保证

1. 中标人在设备安装地点负责安装、调试。
2. 具体设备验收标准和程序按采购人要求执行，下列验收程序可参照执行：
  - 2.1 采购人和相关部门按照招标文件和投标文件承诺进行验收。招标文件没有规定和投标文件没有相应承诺的，按照下列原则进行验收：有国家标准的按照国家标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标人予以配合。涉及需要由质检或行业主管部门验收的项目，采购人须约请相关部门和专家参加项目验收。
  - 2.2 货物在验收时，中标人应提供发票、制造厂家出具的产品合格证书、装

箱清单等，涉及进口的部件须提供中国海关进口货物报关单、完税证明及商检证明等材料；提供有关货物的保养修理所需的各种随机工具及全部有关技术文件（外文应提供中文翻译资料，下同）、操作使用说明书、质保书、保修证明、维护手册及技术性指导资料以及根据中国相关法律规定制造、销售报价货物（包括主要部件和材料）所必备的各种证书（如产品质量检验报告、国家相关检测机构出具的检验报告等）等文件汇集成册交付采购人和应由中标人提供的必要文件。

2.3 中标人应根据采购人使用单位的技术要求提供相应的产品。由中标人所提供的设备部件间的连线和插接件均应视为设备内部器件，包含在相应的设备之中。

2.4 运行测试及最终验收。在系统安装、调试结束后，采购人对其进行全面的测试，对测试中暴露出来的问题，中标人应及时进行整改，系统最终测试完毕经验收合格后，采购人应向中标人签发最终验收证明。

2.5 中标人应向采购人提供安装调试过程中的各种文档资料，以便采购人今后能掌握操作和维护方法。依据合同与合同有关条件、本招标文件的技术规范、系统配置要求、设备技术文件和系统说明书，以及国家和省部级等要求进行验收。

3. 如设备在验收时有一个或多个指标未能达到要求而属于中标人责任时，则中标人自费采取有效措施，在规定时间内使之达到保证指标。如在规定的时间内仍达不到合格标准时，则中标人应向采购人赔偿。

## 六、包装运输

1. 中标人负责设备包装、办理运输和保险，将设备安全运抵交货地点。
2. 设备制造完成并通过试验后应及时包装，否则应得到切实的保护，确保其不受污损。
3. 在包装箱外应标明采购人的订货号、发货号。
4. 各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。
5. 包装箱上应有明显的包装储运图示标志。
6. 整体产品或分别运输的部件都要适应运输和装载的要求。
7. 随产品提供的技术资料应完整无缺。

## **七、技术培训**

1. 为使合同设备能正常安装和运行，由中标人提供相应的技术培训，培训费用包含在投标报价内。

2. 培训的时间、人数、地点等具体内容由采购人和中标人双方商定，内容至少包括：设备原理、使用、维护、运行操作、常见故障处理等。

## **八、质保及售后服务**

1. 自验收合格之日起进入免费质保期。

2. 在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下发现商品有缺陷，中标人将修理或替换该设备；在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下设备发生故障，中标人应及时提供服务。