* + 1. **货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 货物名称 | 数量 | 交货期 | 项目现场（交货地点） |
| 1 | 植物断层扫描分析仪 | 1套 | 合同签订后的180个日历日内交货 | 中国科学院华南植物园 |

注：

1、投标人须对上述投标内容中完整的一包或几包进行投标，不完整的投标将视为非响应性投标予以拒绝。

**二、总 则**

**1、投标要求**

1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。

1.2 **投标人提供的货物应是成熟全新的产品，**其技术规格应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权拒绝其投标。

1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

**2、评标标准**

2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。

2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后**60**天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。

2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

2.6 在评标过程中，买方有权向投标人索取任何与评标有关的资料，投标人务必在接到此类要求后，在规定时间内予以答复。对于无答复的投标人，买方有权拒绝其投标。

**3、工作条件**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

3.1 适于在气温为摄氏**-40℃～＋50℃**和相对湿度为**90％**的环境条件下运输和贮存。

3.2 适于在电源**220V（10％）/50Hz**、气温摄氏**+15℃～＋30℃**和相对湿度小于**70％**的环境条件下运行。**能够连续正常工作。**

3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**4、验收标准**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方负责更换。

4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。

4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

**5、本技术规格书中标注“**★**”号的为关键技术参数，对这些关键技术参数的任何负偏离将导致废标。**

**6、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。**

**三、具体技术规格**

**植物断层扫描分析仪**

**（一）技术要求：**

**1、设备用途说明：**

主要用于研究土壤、化石、植物材料在不同条件下的三维形貌，以及与基体的粘结程度和界面的形态，可以在不破坏样本的情况下清楚了解样品的内部结构，孔隙，夹杂等的分布，通过CT扫描得到高分辨三维图像，即可直观检测也可定量分析，该仪器主要包括高强度微焦斑光源，CCD及CMOS探测器、高精度样品台以及相关数据处理系统和分析软件。

**2、技术要求及参数：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **招标技术指标名称** | **招标技术指标值** |
| 1 | 应用范围和要求 | 在微米纳米尺度上对土壤、化石、生物组织等样品进行内外部的三维高分辨成像和信息分析 |
| 2 | 性能指标 | 1.**分辨率**  ★1.1标称分辨率（图像最小像素尺寸）：≤60nm；空间分辨率：≤500nm |
| **2. X射线源**  ★2.1开放式微焦点X射线源，灯丝可更换，另免费提供9根替换LaB6灯丝和10根W灯丝；使用替换灯丝时，分辨率不能低于原性能指标。  ▲2.2 最大电压：≥160kV**（须提供制造商的产品说明书证明材料予以证明，复印件加盖公章）**  2.3 最低电压：≤20kV  ▲2.4 最大靶功率：≥13W（金刚石窗口） |
| **3. 探测器：提供满足不同样品测试需求的3个CCD探测器和大面积平板探测器1个**  3.1 高分辨率CCD（电荷耦合探测器）探测器一个，适合最高分辨率成像，探测器物理像素单元数量：≥3300×2470，最高图像分辨率：60nm**（须提供制造商的产品说明书证明材料予以证明，复印件加盖公章）**  3.2 大视野CCD（电荷耦合探测器）探测器一个，适合密实样品的高分辨率成像，探测器物理像素单元数量：≥4008×2672，，最高图像分辨率：250nm，可接受最大X光能量：160kV**（须提供制造商的产品说明书证明材料予以证明，复印件加盖公章）**  3.3标准CCD（电荷耦合探测器）探测器一个，最高图像分辨率：120nm，探测器物理像素单元数量：≥4008×2672**（须提供制造商的产品说明书证明材料予以证明，复印件加盖公章**）  3.4 超快速COMS（互补金属氧化物半导体）探测器一个，适合大样品/密实样品的快速成像，探测器物理像素单元数量：≥3000×1900，，最高图像分辨率：1.5 μm可接受最大X光能量：160kV**（须提供制造商的产品说明书证明材料予以证明，复印件加盖公章）**  ★3.5 不同探测器可全自动切换**（须提供制造商的产品说明书证明材料予以证明，复印件加盖公章）**  3.6 可对低原子序数材料成像；  3.7可获得吸收缩减衬度和基于边缘折射传播的相位衬度图像；  3.8 最短曝光时间：≤50ms； |
| **4. 样品台**  4.1 要求为全电脑控制4轴样品台  4.2 R-轴：n×360°  4.3 转台承重：≥20kg  4.4可测样品最大直径：≥140 mm  4.5可测样品最大高度：≥150 mm，无需拼接  4.6 样品台径向平移精度：优于100nm  4.7 样品台旋转角度精度：优于0.01度  4.8样品杆：配置管架套件及其工具箱，以及适合土壤样品的系列铜质底座。 |
| **5. 扫描方式**  5.1 具备环形扫描自动拼接模式  5.2 可以先对样品进行大视场、中等分辨率的搜索式成像，寻找样品中的感兴趣区域, 然后对样品局部进行长时间的高分辨成像, 过程无需切割样品  ▲5.3 具备螺旋扫描模式**（须提供制造商的产品说明书证明材料予以证明，复印件加盖公章）** |
| **6. 放射安全性: <1μS/h** |
| **7.** 具有可视透明窗口，便于在设备运行过程中可以直接从窗口观察到样品扫描情况，更好的捕捉扫描完整过程**（须提供制造商的产品说明书证明材料予以证明，复印件加盖公章）** |
| ▲8.所提供机型为成熟机型，在国内科研院所有同型号在用产品**（须提供用户列表及有效联系方式，复印件加盖公章）** |
| **9.仪器控制及软件：仪器控制及成像和定量分析软件，二维/三维图像分析和可视化软件**  9.1提供a)数据采集软件与基本二维图像输出软件，可输出原始图像用于底层数据分析;  b)基于高速GPU的三维断层扫描图像重构软件;  c)3D视图软件，三维面渲染和体渲染，可自动生成演示动画;  d)上述二维/三维图像分析和可视化软件，能够对CT图像进行二维/三维密度学与形态学的定量分析，可获得包括不同吸收衬度组份含量，孔隙率，连通度，结构壁厚，粒径（孔径）分布，分形维数，纤维倾向分析等定量分析数据;  ★e)上述三维断层扫描图像重构软件，提供不少于5个软件授权同时使用。  f) 在硬件允许的情况下，该套仪器控制及数据处理软件系统可终身免费升级  g）上述图像重构软件需具有基于分层加速算法功能，满足对不小于9200次投影进行4K×4K×2K容积的重建时间不长于95分钟。  h）上述图像重构软件需满足对不小于2000个2K×2K的投影重建时间在4分钟内。  ★9.2另搭载第三方平台专用的三维数据重构及可视化软件包，提供专业的软件功能培训，采集连续切片图像、激光共聚焦、EDS或者EBSD图像进行三维重建及分析，包括纤维结构追踪和编辑模块，多孔介质表征和建模模块。配2个独立软件使用许可（永久，非浮动）。  9.3工作站：数量4台，须满足整体系统的正常运行。  a) 2个英特尔至强金牌处理器6128：3.4GHz,10.4GT/s,  2666MHz内存访问.  b) Win 10 专业版（64位）  c) 128 GB的RAM DDR4 2666MHz  d) 8 GB NVIDIA Quadro 显卡  e) 16 TB（4 x 4 TB）SATA硬盘  f) 512GB 固态硬盘的操作系统和程序  g) 双24寸UltraSharp专业级显示器  h) DVD±RW驱动器, 1394采集卡, QWERTY键盘, 光学滚轮鼠标, 扬声器。 |
| 10.国产UPS一台（预计断电可维持高功率工作状态下用4小时） |
| 3 | 调试培训服务 | 1. 国内异地培训至少4人次（培训费、差旅、食宿由中标方提供，商务标准），本地仪器使用培训至少2次，人数不得少于10人次，本地软件使用培训至少2次，人数不少于20人次。第三方三维重构软件本地培训不少于2天。 |
| 2.满足24小时热线服务 |
| 4 | 其他要求 | 1.系统使用说明书及培训文档 |
| 2.订单确认后3个月内需要提供设备的安装条件 |

**3、配置清单及零配件（包括专用工具）：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **数量** |
| 1 | 符合上述参数要求的主机（包括并不仅限于所有要求的探测器） | 个 | 1 |
| 2 | 仪器控制及数据处理软件 | 个 | 5 |
| 3 | 符合上述参数要求的专用三维数据重构及可视化软件包 | 个 | 2 |
| 4 | 不间断电源 | 套 | 1 |
| 5 | 高性能工作站 | 个 | 4 |
| 6 | 符合上述参数要求的替换灯丝 | 个 | 19 |
| 7 | 样品杆 | 套 | 1 |

**（二）商务要求：**

**1、技术服务条款：**

**售后服务要求：**

1.1 供货与安装期限：签订合同之日起，接到采购人供货通知后**180个日历日**内货到采购人指定地点。卖方应在招标完成后,一个月内向买方提供安装仪器的实验室的要求，以便买方及时按要求对实验室进行装修，如有必要，合同生效后及时到用户实验室现场进行预安装检测。仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后1周内进行安装调试，直至通过验收。

★1.2.保修期：卖方对仪器全部部件提供**不低于2年保修期**，全部探测器保修4年；终身维修并保证零配件供应。保修期从买方按上级主管部门有关要求组织的仪器技术验收合格、双方签署验收报告之日算起。保修期内，仪器的零配件费用、人工费用、差旅费用等均由卖方承担。（须由仪器制造商提供保修服务，仪器制造商提供承诺书并加盖公章）

1.3.培训、安装、技术文件：国内异地培训至少4人次（培训费、差旅、食宿由卖方提供；商务标准），本地仪器使用培训至少2次，人数不得少于10人次，本地软件使用培训至少2次，人数不少于20人次；第三方三维重构软件本地培训不少于2天；免费安装调试及现场讲解；提供有关的全套技术文件（仪器使用手册，维修手册等）。

★1.4.技术服务：制造商在国内要有自己的应用实验室，要有专职的维修工程师，要有备品备件库。在买方提出维修要求后，能在2小时内做出维修响应，2-4个工作日内到达用户现场。

1.5.在不涉及到硬件升级的情况下，主机控制软件终身免费升级。

1.6保修期过后，**卖方承诺对仪器提供终身维修服务**，能提供广泛、及时、优惠的技术服务，并提供质量上乘的各种配件。

**2、包装要求：**

应使用崭新坚固的包装（标准包装），适合于空运、或陆运等长途运输方式；适合气候变化；投标商应对任何由于不当包装或防护措施不利而导致的商品损坏、损失、费用增长等后果负责。

**3、交货日期：**

合同签订后的**180个日历日内**交货；

**4、到货口岸及交货地点：**

广州机场/中国科学院华南植物园

**5、验收标准：**

1. 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方和当地商检人员的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方立即补发和负责更换。
2. 卖方应提出仪器设备测试的内容、项目、指标和方法,卖方有责任对买方的技术人员提出的问题作出解答。测试应进行详细记录, 仪器设备测试结束后, 由卖方技术人员签字后交给买方验收。
3. 保修期内卖方要保修除消耗品以外的所有部件。在保修期内，如果仪器设备发生故障，卖方要调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料。以上都应是免费的。

**6、其它**

对仪器设备生产厂家要求：

1. 厂家应具备一定规模的科研、生产、技术支持及售后服务能力。

2）厂家在国内设有技术支持中心及维修中心 。

**★7、付款方式：**

对于国产产品，100%凭用户代表签字并加盖单位公章后的验收报告支付；

对于进口产品，买方通过受其委托的外贸公司付款，买方支付其委托的外贸公司100%货款以开具100%信用证（L/C）给卖方，

采用即期不可撤销信用证国际贸易支付条件支付：

90%凭合同要求单据支付；

10%凭用户代表签字并加盖单位公章后的验收报告支付。

**★8、投标报价要求：**

1）本项目允许采购进口产品，进口产品与服务报项目现场交货人民币免税价。（包含不限于外贸代理费，清关杂费等所有费用）

2）国产产品与服务报项目现场交货人民币价。报价中需包括制造、装配和发运货物所使用的材料、部件及货物本身已支付或将支付的产品税、销售税和其它税费。国内供货的国外货物与服务报项目现场交货人民币价（报价中需包括制造、装配和发运货物所使用的材料、部件及货物本身已支付或将支付的产品税、销售税和其它税费）。如投标产品中既有进口产品又有国产产品或者国内供货的国外货物应采用人民币免税价加人民币含税的报价方式。

3）上述价格的构成须按在分项报价表中格式要求详细列出。

**4）对原产于美国的产品，进口时在正常科创免税之外，中国政府加征的特殊关税由中标人承担。**