**第八部分 技术部分**

* + 1. **货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 项目  名称 | 数量  （套） | 简要用途 | 是否允许采购进口产品 | 交货期 |
| 1 | 小动物活体CT | 1 | 小动物Micro CT成像系统利用X射线进行三维断层扫描成像，广泛应用于骨骼、心脑血管疾病、肺及呼吸道疾病、代谢性疾病等疾病中相关结构的变化研究，疾病的临床前研究及相关药物的临床前研发，在生命科学以及医学研究的各个领域中具有重要作用。 | 是 | 合同签订后3个月内 |

注：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**

投标方应遵守项目的标准规范和本文件的要求。投标方应对所报价的技术与设计、设备和材料的供货以及施工安装等承担全部责任。

**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 投标人提供的货物的技术规格，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，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。

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、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。

4、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**

1. **工作条件：**

1.1 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。

1.2 适于在电源**220V（±10％）/50Hz**、气温摄氏**+15℃～＋30℃**和相对湿度小于**80％**的环境条件下运行。**能够连续正常工作。**

1.3 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。

1.4 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。

1. **★设备用途：**

2.1 小动物Micro CT成像系统利用X射线进行三维断层扫描成像，广泛应用于骨骼、心脑血管疾病、肺及呼吸道疾病、代谢性疾病等疾病中相关结构的变化研究，疾病的临床前研究及相关药物的临床前研发，在生命科学以及医学研究的各个领域中具有重要作用。

该设备主要由Micro CT主机、图像工作站、麻醉系统、扫描床等部件组成。具备以下功能：

（1）扫描及成像重建速度快，适合进行高通量成像；

（2）成像分辨率高，可满足动物全身及局部区域的高品质成像；

（3）硬件可扩展，能够与活体光学成像系统、PET等功能成像系统联用，实现功能性与结构性成像的结合；

（4）软件可订制，可根据需要开发特定软件功能。

1. **技术规格：**

3.1 空间分辨率

#3.1.1像素分辨率：≤5µm

3.1.2实际空间分辨率：≤15µm（10%MTF）

3.2 微焦点X光源

3.2.1光源焦点尺寸：最小5µm

3.2.2最大管电压：90kV, 电压范围连续可调

**★**3.2.3最大功率：≥8W

3.3 X光探测器

#3.3.1 X光探测器类型：X射线CCD和平板探测器双探测器

#3.3.2 可根据扫描协议进行双探测器的切换

#3.3.3 CCD像素≥1000万

#3.3.4 CCD单个像素物理尺寸≤9µm

#3.3.5 CCD数据位数≥14Bit

3.3.6 CCD帧率≥3fps

3.3.7 平板探测器像素≥280万

#3.3.8平板探测器单个像素物理尺寸≤125µm

3.3.9 平板探测器数据位数≥14bits

#3.3.10平板探测器帧率≥70fps

3.4 扫描仓

3.4.1扫描直径：≥70mm；

#3.4.2扫描仓内部孔径：≥100mm；

3.4.3 具备小鼠扫描床，扫描床直径≥36mm；

3.4.4具备大鼠扫描床，扫描床直径≥60mm；

3.4.5具备离体样本扫描床，扫描床直径≥10mm；

#3.4.6扫描床移动范围：X方向≥200mm，Y方向≥15mm，Z方向≥15mm

3.4.7 具备气体麻醉接口。

3.4.8具备造影剂注射装置接口。

**★**3.4.9 具备呼吸门控。

3.5 扫描重建

3.5.1 旋转机架单步步进或360度连续旋转

3.5.2重建方式：GPU加速重建，实时在线重建，扫描的同时实时同步重建；可选本地离线重建

3.5.3 最大重建像素：≥4Kx4K像素

3.5.4 最短三维影像重建时间≤15 sec；

3.6 辐射防护系统

**#**3.6.1自屏蔽机架：仪器表面10cm处X射线辐射剂量率<0.25µSv/h

3.7配套图像获取及软件分析系统

3.7.1 配备扫描控制及图像获取软件

3.7.2 配备断层重建软件

3.7.3 具备横断面、冠状面、矢状面三视图浏览功能

3.7.4 具备图像窗宽、窗位调整，缩放等功能

3.7.5 具备导出DICOM、bmp等图像格式功能

3.7.6 具备三维可视化功能，可对三维数据进行阈值调整、切割、旋转、缩放等

3.7.7 具备骨骼分析功能，可分析骨体积分数、骨小梁数量、厚度、间隙等参数，可分析骨密度。

3.7.8 具备用户可订制功能，根据用户需求进行个性化定制开发。

#3.7.9完整功能的数据分析软件必须和Micro CT主机属于同一厂家，并提供原厂家的软件著作权等证明文件。

3.7.10 软件每年至少免费升级一次。

3.8图像工作站

3.8.1系统：Windows 7或以上；

3.8.2处理器：3.4 GHz或以上

3.8.3内存：16GB DDR3或以上

3.8.4显卡：8GB独立显卡或以上

3.8.5硬盘：2TB SATA或以上

3.8.6显示器：24' LCD或以上

3.8.7 DVD+/- RW驱动

3.8.8 QWERTY键盘

3.8.9光学鼠标

1. **★产品配置要求(本条不用提供证明资料)**
   1. 产品主体部分说明
      1. Micro CT主机

应包括防护机壳、微焦点X射线源、X射线探测器及旋转机架等。

* + 1. 图像工作站

功能：负责CT图像重建及数据分析

* 1. 要求的附件、专用工具和消耗品
     1. 小动物麻醉机

（1）通道数量  
 两通道：一通道诱导麻醉，一通道维持麻醉  
 （2）麻醉药物：异氟烷  
 （3）浓度设定范围：0-5%  
 （4）药品容量：230ml  
 （5）加药方式：Easy-Fill无泄漏加药  
 （6）流量范围：0-2.5L/min

4.2.2 扫描床

应具备小鼠、大鼠等多种扫描床，详见3.4.3-3.4.5

4.2.3骨密度模体

提供可用于骨密度校正的模体

4.3 其它保证仪器设备的正常运行和常规保养所需的附件、专用工具和消耗品。(由投标人提供，请参考总则第2.1条)

**5. 选购附件、备件及消耗品：**

无

**6. 技术文件：**

6.1 卖方应提供符合招标文件的要求的技术文件，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）。

6.2 卖方在合同生效后**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。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试（请参考总则第2.4条）

7.1.1 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。

7.1.2 设备到货后两周内进行现场安装，现场调试；按照买方和卖方双方同意的标准对主机、附件，软件的性能和功能进行测试；在买方对主机、附件的性能和功能进行测试合格的基础上，由买方授权人签字验收。

7.2 技术培训 (请参考总则第2.5条)

7.2.1 如要求卖方提供用户所在地培训的有关事项（如人数，时间等）在此列出

设备安装调试结束后，安排对相关实验人员进行一次培训，使相关操作人员可以正常操作机器，能够分析处理实验数据。设备安装完成后，质保期内，每年至少安排一次技术培训。

★7.3 保修期**(本条不用提供证明资料)**

须提供原厂3年质保，保修期从仪器验收合格、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、差旅费用均由卖方承担。

7.4 维修响应时间

24小时内电话响应，一周内到现场解决。

7.5 要求卖方提供的其它技术服务内容（如软、硬件升级要求等）

（1）软件免费升级,每年至少一次；

（2）硬件可以和其他成像设备联用，进行融合成像；

（3）每季度至少安排一次设备生产原厂家工程师上门的设备保养维护（非代理商及其他第三方工程师）；

**8. 订货数量：** 1套。

**9. 目的港：** 苏州工业园区海关。

**10. 交货日期：** 合同生效后3个月内。