**第五章 采购需求**

前注：

1、本采购需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标供应商可以进行优化，提供满足采购人实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评标委员会评审认可；2、为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标供应商可对该参数或要求进行适当调整，并应当说明调整的理由，且此调整须经评标委员会评审认可；

3、为有助于投标供应商选择投标产品，若项目需求中提供了推荐品牌（或型号）、参考品牌（或型号）等，这些品牌（或型号）仅供参考，并无限制性。投标供应商可以选择性能相当于或者高于推荐（或参考）的品牌（或型号）的其他品牌产品，但投标时应当提供有关技术证明资料，未提供的可能导致投标无效；

4、投标供应商应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标供应商必须确保整体通过采购人及有关主管部门验收,所发生的验收费用由中标供应商承担；投标供应商应自行踏勘项目现场，如投标供应商因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标供应商自行承担一切后果；

5、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，下列采购需求中如涉及进口产品则已履行相关论证手续，经核准采购进口设备，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争；

6、在采购活动开始前没有获准采购进口产品而开展采购活动的，视同为拒绝采购进口产品；

7、下列采购需求中：如属于最新一期《节能产品政府采购清单》中政府强制采购的节能产品，则投标供应商所投产品须为最新一期《节能产品政府采购清单》内所列产品；

8、下列采购需求中：标注▲的产品，投标供应商在投标文件**《主要成交标的承诺函》**中填写名称、规格、型号、数量、单价等信息，承诺函随评审结果一并公告；

9、单一产品采购项目中，提供同一品牌产品的不同供应商参加同一包项下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量。非单一产品采购项目中，提供标注▲的产品（即：核心产品）有一台设备为同一品牌的不同供应商参加同一包项下投标的，以一家供应商计算有效供应商数量；

10、如对本招标文件有任何疑问或澄清要求，请按本招标文件“投标供应商须知前附表”中约定方式联系代理机构，或接受答疑截止时间前联系采购人，否则视同理解和接受，开标后代理机构不再受理对招标文件条款提出的质疑。

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供应商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25%；  （2）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。  **备注：（1）本项目为教育贴息贷款更新教育装备采购项目，执行政府采购预付款制度，同时要求中标供应商提供预付款保函或其他担保措施。（2）付款前中标供应商须按要求开具有效的发票。（3）预付款保函形式：☑银行保函☑担保机构担保。（4）预付款保函递交要求：①如采用银行保函，银行保函应为合肥行政区域（含四县一市）具有分支机构的银行出具的见索即付无条件保函。（例如A银行总部在合肥或者A银行在合肥行政区域（含四县一市）具有分支机构，那么A银行任一分支机构或者总部出具的见索即付无条件保函符合要求），且应将原件交至招标人保管。②如采用担保机构担保，应为注册地在合肥行政区域（含四县一市）范围内的融资担保机构或经安徽省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，且应将原件交至招标人保管。**  **是否接受负偏离：☑不接受**  **□接受：允许偏离的幅度：** |
| 2 | 交货期 | （1）全光谱荧光活体成像系统、便携式小动物超声成像系统、微纳高速运动分析与成像系统、光学测量成像系统交货期：合同签订后，接采购人通知后30日历天完成供货及安装调试。  （2）便携式小动物彩色多普勒超声诊断仪交货期：合同签订后，接采购人通知后45日历天完成供货及安装调试。  上述要求不允许负偏离。**否则，按无效响应文件处理。** |
| 3 | 免费质量保证期 | （1）全光谱荧光活体成像系统免费质量保证期为验收合格之日起2年；  （2）便携式小动物超声成像系统免费质保期为验收合格之日起5年；  （3）微纳高速运动分析与成像系统、光学测量成像系统免费质保期为验收合格之日起1年；  （4）便携式小动物彩色多普勒超声诊断仪免费质保期为验收合格之日起3年。  上述要求不允许负偏离。**否则，按无效响应文件处理。** |
| 4 | 本项目采购标的所属行业 | 工业 |

二、货物需求

**（一）货物指标重要性表述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **标识重要性** | **标识符号** | **代表意思** |
| 基础指标 | ◎ | **作为基础指标，负偏离或未响应将导致投标无效** |
| 重要指标项 | ★ | 评分项，每满足一项得2分 |
| 一般指标项 | ● | 评分项，每满足一项得1分 |
| **注：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标文件要求，否则不予认可。** | | |

**（二）货物指标要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **标识符号** | **技术参数及要求** | **是否进口** | **单位/数量** | **所属行业** |
| 1 | ▲全光谱荧光活体成像系统 | ● | 1、近红外探测器芯片材料：InGaAs；  2、近红外探测器量子效率：峰值大于80%； | 否 | 1台 | 工业 |
| ★ | 3、近红外探测波长范围：900~1700nm；  4、近红外探测器像素数量：不少于640×512；  5、近红外探测器相元：≤15μm； |
| ◎ | 6、近红外探测器制冷温度：不高于-50℃；  7、镜头：专为近红外二区荧光增透设计，能够自动对焦，并实现局部到整体连续变倍放大，视野范围1.6~18cm连续可调； |
| ● | 8、750nm光纤耦合激光器，采用对称激发，功率连续可调；  9、808nm光纤耦合激光器，采用对称激发，功率连续可调；  10、980nm光纤耦合激光器，采用对称激发，功率连续可调；  11、近红外滤光片：900nm长通滤光片，1000nm长通滤光片，1100nm长通滤光片，1200nm长通滤光片，1300nm长通滤光片，1500nm长通滤光片，1150nm短通滤光片，1300nm短通滤光片；  12、近红外明场光源：近红外光源；  13、白光光源：白光LED灯；  14、近红外图像采集软件1套：可进行数据实时采集、伪彩添加、强度分析等；  15、近红外图像位深：16bits；  16、近红外采集格式：可以实时观察及视频录制；  17、近红外存储格式：tif，jpg等； |
| ★ | 18、近红外图像采集、变更参数等无需扣背景；  19、可见光探测系统光谱响应范围：400-900nm；  20、可见光探测器像素大小：不小于2688×2200；  21、样品台控制系统：电动+无线遥控控制升降台，亦可通过数值输入精准定位； |
| ● | 22、可见光探测器制冷温度：≤-20℃；  23、可见光探测器峰值量子效率：≥75%；  24、可见光激发波长：2组LED(用户可以选择LED波长)；  25、配置可见光高清镜头；  26、配备8个高透过率、深度截止发射滤光片；  27、可见图像采集软件一套，可进行数据实时采集、读取、分析；  28、恒温载物台：可维持小动物体温，温控设定范围25~50℃；  29、环境温度监测与采集：0~50℃；  30、环境湿度检测与采集：0~100%RH； |
| ◎ | 31、对焦方式：自动对焦+电动调焦+无线遥控调焦；  32、全自动伺服系统：可预先设定程序，设备自动定时拍照，不同时间点视野范围与激发功率可预设； |
| ● | 33、硬件控制模块：硬件操作全部通过总控触摸屏控制；  34、图像采集工作站一套：i5以上处理器，32G内存，256GBSSD+1TBHDD，RWCD/DVD，不小于23寸液晶显示器；  35、小动物气体麻醉系统一套；  a)麻醉机及麻醉剂空气泵；  b)预麻室：对小动物实施诱导麻醉，可同时麻醉5只以上小鼠；  c)麻醉操作台：用于固定小动物，易清洗和灭菌；  d)动物面罩：可进行角度调节，方便操作，；  e)气体过滤罐：能有效过滤麻醉剂；  36、全能工具箱一套：锤子、内六角套装、螺丝刀套装，尖嘴钳、剪刀、尖嘴老虎钳、扁嘴老虎钳。  37．UPS不间断电源:1000VA,800W.30min保电时间。安全性满足GB4943标准。  38.除湿机：除湿量18升/天，电源：220V/50Hz  二、主要附件：  1．图像采集工作站一套；  2.小动物气体麻醉系统一套；  3.全能工具箱一套；  4.制冷型水冷机一套。  5.UPS不间断电源一套  6.除湿机一台 |
| 2 | 便携式小动物超声成像系统 | ● | 技术指标：  1监视器：≥15英寸LED液晶监视器  2扫描方式：逐行扫描  3≥8英寸LED电容操作触摸屏  4.探头规格  4.1探头个数：2个  4.2频率：宽频带或变频探头，所有探头及所有模式有明确的工作频率显示，实现二维、彩色、多普勒频率独立可调，变频探头基波中心频率可选择≥4种，多普勒可选不同频率 | 否 | 1台 | 工业 |
| ★ | 4.3工作范围：频率最大为不低于23MHz，可在屏幕上显示**（需提供所投产品产品彩页或技术证明资料）** |
| ◎ | 4.4穿刺导向：探头可配穿刺导向装置 |
| ● | 5.二维灰阶显像 |
| ★ | 6扫描：  6.1.超声频率≥（15—23MHz）：实验小鼠心脏、腹部、脏器；  超声频率≥（8—18MHz）：实验大鼠心血脏，腹部，（需提供生产厂家技术证明资料） |
| ★ | 6.2.预设条件：针对实验室不同要求，特别是小鼠不同的检查脏器，如心脏和腹部预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节，及常用所需的外部调节及组合调节（需提供所投产品彩页或技术证明资料） |
| ● | 6.3.扫描速率：超高速成像，能对心率超过400次/分钟的小鼠心脏进行超高速成像扫描线：每帧线密度≥512超声线.帧频：130HZ。  6.4.发射声束聚焦：连续聚焦  6.5.接收方式：多倍信号并行处理 |
| ● | 6.6.数字式声束形成器：数字式全程动态连续聚焦，数字式可变孔径及动态变迹，A/D≥12bit  6.7.谐波成像、基波成像频率个数≥8组  6.8.回放重现：灰阶图像回放≥3000幅、回放时间≥500秒  6.9.增益调节：B/M可独立调节，TGC分段调节 |
| ● | 7.频谱多普勒：  7.1.方式：脉冲波多普勒：PWD  7.2.最低测量速度：≤1mm/s(非噪声信号)  7.3.显示方式：B/PWD、B/CF+PWD  7.4.电影回放：≥500秒  7.5.零位移动：≥12级 |
| ★ | 7.6.取样宽度及位置范围：宽度0.5mm至10mm分级**（需提供所投产品彩页或技术证明资料）** |
| ● | 7.7.显示控制：反转显示(左/右；上/下)零移位  7.8.频谱自动跟踪与测量  8彩色多普勒  8.1.显示方式：速度方差显示、能量显示，速度显示、方差显示  8.2.具有双同步/三同步显示(B/PW/CF、B/PW/PDI)  8.3.显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围：-20°～+20°  8.4.显示控制：零位移动分12级、黑/白与彩色比较、彩色对比  8.5.彩色多普勒能量图，彩色方向性能量图  8.6彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤1cm/s（非噪声信号） |
| ● | 9.超声功率输出调节：B/M、PWD、ColorFlowDoppler输出功率可调 |
| ◎ | 10.同时具有大鼠心电图实时测量功能模块和小鼠心电图实时测量功能模块**（需提供所投产品彩页或技术证明资料）** |
| ◎ | **11、配套设备：**  一、小动物体温维持仪 1、约4.3英寸彩色LCD触摸屏、外观美观、轻巧，操作方便；  2、实时显示测量温度、设置温度、加温状态、运行状态、故障提醒等功能；  3、实时监测加热垫和探头温度，并有电路控制达到双重安全保护；  4、快速升温，温度控制精度高，设置范围20-45℃，分辨率0.1℃，精度0.2，并且可以摄氏度和华氏度切换；  5.可设置各种报警提示信息，如高低限制温度（±1℃），最大温度（50℃），探头、加热垫、声音，指示灯都可自由选择开启与关闭，并可选择一键式操作；  6、高灵敏度温度探头，直径1.5mm，杆长30mm，线长150cm；  7、硅胶材质加热垫，耐高温，易清洁, 具有3种不同大小规格加热垫,适应不同实验平台，尺寸大约为：大号12.0\*20.5cm，中号9.0\*17.0cm ，小号7.0\*10.0cm；  8、配有相应的隔热层，防止金属台面的温度流失，影响保温效果。 二、小动物麻醉机 1.采用标准的开放式呼吸非循环回路式设计，减少死腔；  2.用于大鼠、小鼠、兔子、猫、仓鼠、豚鼠等≤7kg动物的吸入式麻醉；  3.蒸发器采用可变旁路专用定量型回路外设计原理，不产生泵效应和抗倾斜功能；输出压力波动范围P≦2.5kPa，内部可承受50kPa压力无泄漏，使用温度范围10-35℃；  4.蒸发器容量不小于120ml，带流量和温度自动补偿功能；  5.具备精确的氧气流量计，流量可控范围0-1L/min和0-4L/min; 圆柱形浮子指示，流量调节过程稳定，不受气流影响，不产生上下跳动现象；可选配拓展流量计，满足多种气源的实验要求；  6.Toggle开关，快速切换气路通路，寿命高于10万次；  7.快速充氧开关，充氧速度可达10L/min，以最快速度排除管道或麻醉诱导盒中的残余麻醉混合气体；  8.可连接氧气钢瓶、制氧机、空气泵；可选择氧气、空气、二氧化碳、笑气、氮气等作为供气气源。其中空气泵空气输出流量18 L/min，输出压力18 Kpa，最大真空度320Milli bar；  9.蒸发罐全检机制：蒸发器出厂全检，每一只都精准质检。输出浓度可调，输出不受流量、温度、流速、压力变化影响，安全锁定装置防止麻醉药意外挥发。良好的温度和流量补偿性能，10℃低温仍然保持准确的浓度输出，精确度达15%；  10.旋转浓度调节盘，异氟烷浓度调节范围0-5%（七氟烷：0-8% )，精度不低于0.5%；  11.可根据实验要求和不同种类不同大小动物选择各种规格配件（诱导盒、麻醉面罩、麻醉气体回收系统等）；  12.提供废气主动回收功能，采用超静音电机，噪音低于50dB；风速可调节范围8～60L/min，且流速连续可调并实时显示于LED屏幕；具有称重功能，称量范围为1～2000g，分辨率1g，两级报警≥990g饱和预警、≥1010g超重报警，报警声光提示，可一键报警静音，且进行称重显示数值归零，自动温度补偿，在5℃~40℃工作温度下称重更加稳定精准；  13.配套生产厂商耗材具有销售、生产许可证。 |
| 3 | 微纳高速运动分析与成像系统 | ★ | 1、高速记录模块最大分辨率：不低于全高清1920x1080像素，像素大小：不大于10um；最大分辨率记录帧率：不低于每秒2300帧；  2、传输方式：高速光纤传输方式，标配30米光纤，可远距离控制； | 否 | 1台 | 工业 |
| ● | 3、高速记录切换：在高速记录过程中，不影响正常高速记录的情况下，可切换到回放画面进行观看，观看结束后可以返回实时高速记录介面；  4、相机需要带C-MOUNT，EF-MOUNT接口； |
| ★ | 5、配置4TB高速存储实时记录，记录时间：在全分辨率1920x1080像素@2000帧/秒的情况下，非图像压缩，记录时间不低于16分钟。可增加时间印记，在每个细节上显示具体发生时间；  6、分辨率与帧率可以灵活设置调整，满足或优于以下高帧率模式：1920\*720@3000fps，800\*600@4200fps，640\*480@5200fps；  7、配置移动工作站与高速图像控制记录软件：   1. 必须有授权加密锁，具中文操作界面，可以控制高速相机进行高速图像数据采集； 2. 可以BMP,TIFF,JPEG,或AVI动态文件格式导出图像；控制记录,播放，回放，快速向前播放，步进和暂停等等，功能强大； 3. 可设置相机分辨率、曝光时间、拍摄速度和Gain值等拍摄参数，可设相机开窗（ROI）； 4. 支持I/O输入输出信号控制； 5. 支持CudaJpeg实时压缩存储，需要nVidiaGPU,记录为JPEG压缩的SEQ文件; 6. 支持GPU加速HEVC(H.265)压缩，使用nvidia或者IntelGPU实时HEVC压缩，允许记录HEVC压缩SEQ（不循环录制）。   8、弱光大范围运动成像镜头：配备用于弱光运动记录拍摄的自动追焦50mmF1.2与85F1.2镜头两只，具备大幅面成像（成像范围大于30mm长×24mm宽）与消色散能力；以及一只复消色散与非球面设计镜头； |
| ● | 9、用于显微环境拍摄的20X数值孔径为0.75的平场复消色散物镜一只；  10.提供平行光源与LED光源各一套,配备高速采集记录图形长时间控制记录装置 |
| 4 | 光学测量成像系统 | ★ | 一套光学测量成像系统包含一台1064nm激光器和一台785nm的光纤激光器。  **1064nm高功率光纤激光器**  1、输出功率最高可达到10W；  2、功率稳定性＜1%(APC模式)；  3、中心波长1064±1nm，光谱线宽＜0.5nm；  4、光纤规格：保偏单模光纤连续输出；PMF光纤；  5、光束质量M2≤1.1；  6、偏振态：线偏振光； | 否 | 1台 | 工业 |
| ● | 7、工作电压：220VAC工作电压；数显电流；  8、偏振消光比PER最小20dB；  9、输出隔离器最小能达到20dB；  10、工作温度0~40℃；  11、储存温度-10~70℃；  12、尺寸约485mm(宽)x515mm(长)x90mm(高)；  13、显示器：光输出功率，泵浦电流 |
| ★ | 785nm单模光纤耦合激光器  1、光纤输出功率最高可达到200mW；  2、功率稳定性：＜3%；  3、中心波长785±5nm；光谱线宽典型值1nm，最大2nm；  4、光束质量M2≤1.1；  5、TEC温控，风冷。  6、噪声小于1% |
| ● | 7、光纤规格：单模光纤输出；FC/PC接口；光纤数值孔径0.12；3mm蓝色铠装护套，尾纤输出；光纤长度可定制化；  8、预热时间≤5min；  9、工作电压：220VAC工作电压；数显电流；  10、偏振：线偏振光；  11、激光器尺寸：约49\*42\*140mm  12、电源尺寸：约110\*150\*56mm  13、工作温度0~40℃；  14、储存温度-20~65℃； |
| 5 | 便携式小动物彩色多普勒超声诊断仪 | ● | 1、主要用途：  为科研提供无创性实时的小动物超声结构性影像，可用于实验室小鼠、大鼠、兔子、狗、猴等心血管、心脏、腹腔、生殖系统、胚胎等几乎所有的器官进行结构成像、血流分析以及定量分析，可为科研及教学提供结构性、功能性及分子生物学信息，可以对同一动物进行长期观察，是小动物临床前试验中最主要的辅助工具。  2、技术指标：  1监视器：≥15英寸LED液晶监视器  2扫描方式：逐行扫描  3 ≥8英寸LED电容操作触摸屏  4.探头规格  4.1探头个数：2个  4.2频率：宽频带或变频探头，所有探头及所有模式有明确的工作频率显示，实现二维、彩色、多普勒频率独立可调，变频探头基波中心频率可选择≥4种，多普勒可选不同频率 | 否 | 1台 | 工业 |
| ★ | 4.3工作范围：频率≥23 MHz，可在屏幕上显示  **（需提供所投产品技术文件核对）** |
| ● | 4.4穿刺导向：探头可配穿刺导向装置  5二维灰阶显像 |
| ★ | 6扫描：  6.1.超声频率 10—23MHz：实验小鼠心脏、腹部、脏器  超声频率 8—18MHz：实验大鼠心血脏，腹部（需提供所投产品技术文件核对） |
| ★ | 6.2.预设条件：针对实验室不同要求，特别是小鼠不同的检查脏器，如心脏和腹部预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节，及常用所需的外部调节及组合调节**（需提供所投产品技术文件核对）** |
| ● | 6.3.扫描速率：超高速成像，能对心率超过400次/分钟的小鼠心脏进行超高速成像扫描线：每帧线密度≥512超声线.帧频：130HZ。  6.4.发射声束聚焦：连续聚焦；接收方式：多倍信号并行处理  6.5. 接收方式：多倍信号并行处理  6.6.数字式声束形成器：数字式全程动态连续聚焦，数字式可变孔径及动态变迹，A/D≥12bit  6.7.谐波成像、基波成像频率个数≥8组  6.8.回放重现：灰阶图像回放≥3000幅、回放时间≥500秒 |
| ● | 6.9.增益调节：B/M可独立调节，TGC分段调节  7.频谱多普勒：  7.1.方式：脉冲波多普勒：PWD  7.2.最低测量速度：≤1mm/s(非噪声信号)  7.3.显示方式：B/PWD、B/CF+PWD  7.4.电影回放：≥500秒  7.5.零位移动：≥12级 |
| ★ | 7.6.取样宽度及位置范围：宽度0.5mm至10mm分级**（需提供所投产品技术文件核对）** |
| ● | 7.7.显示控制：反转显示(左/右；上/下)零移位  7.8.频谱自动跟踪与测量  8 彩色多普勒  8.1.显示方式：速度方差显示、能量显示，速度显示、方差显示  8.2.具有双同步 / 三同步显示(B/PW/CF、B/PW/PDI)  8.3.显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围：-20°～+20°  8.4.显示控制：零位移动分12级、黑/白与彩色比较、彩色对比  8.5.彩色多普勒能量图，彩色方向性能量图  8.6 彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤1cm/s（非噪声信号）  9.超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Flow Doppler 输出功率可调 |
| ★ | 10.可具有大小鼠心电图实时测量功能**（需提供所投产品技术文件核对）**  11.支持跟踪对比技术，可将既往实验图像进行同屏对比显示**（需提供所投产品技术文件核对）** |

**三、报价要求**

本项目报总价，报价包含完成本项目全部内容的一切费用。供应商报价时除报总价外，还需按各设备分别报价，其中便携式小动物彩色多普勒超声诊断仪（序号5产品）报价不得超过80万元；其他四项设备报价总和不得超过451万元。