

采购需求及技术规格要求

总则：

1.1 本技术规格所提出的要求是对本次招标货物的基本技术要求，并未涉及所有技术细节，也未充分引述有关标准、规范的全部条款。投标人应保证其提供的货物除了满足本技术规格的要求外，还应符合中国国家、行业、地方或设备制造商所在国的有关标准、规范（尤其是必须符合中国国家标准的有关强制性规定）。

1.2 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；

1.3 投标供应商应当在投标文件中列出完成本项目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；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；

1.4 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；

1.5 标注“▲”的产品为主要标的（包括核心产品）。

1.6 本章中标注“■”的参数为实质性指标项（如有），投标人必须满足并提供招标文件规定的证明材料。若招标文件未明确要求何种证明材料，则提供以下证明材料之一即可，包括医疗器械注册证、产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等，否则视为负偏离。

1.7 本章中标注“★”的技术参数，为采购产品的重要技术参数，投标文件中提供能反映其所在条款的相关证明材料扫描件，证明材料包括：医疗器械注册证、产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等，提供其中之一即可，否则视为负偏离。

1.8 本章中无标识项的技术参数，由投标人自行明确投标参数响应情况即可，不需要提供证明材料。

一、商务条款：

序号	商务条款内容	
1		投标产品须具有有效的三类医疗器械注册证。
2		与医院在用信息系统实现互联互通（如产生第三方对接开发费用，由中标人负责），包含在总价内。（由投标人提供承诺函）
3		中标后，按照投标人所投技术参数验收，如有虚假应标，无偿退货，采购人有权解除合同，并上报监管部门，且中标人须承担由此产生的一切责任。
4	其他要求	中标人提供设备整机全保（含探头）5年。全保期内涉及的上门费、检测费、差旅费及更换部件费（含主机、探头及附件等，从机器安装验收之日起计算）等包含在本次报价中。保修期间要确保系统的正常运行，提供周期维护保养(PM)≥4次,保证全年开机率(按365天/年计算)≥95%，如达不到此标准,需按1:3(停机一天延长三天)天数延长,延长期中出现停机按同样比例要求延长保修期；保修期内保证在接到设备故障报修通知后,维修工程师2小时内响应,24小时内到达现场检修,保修期内外（包括休息日和节假日）均能派出维修工程师到达现场维修。投标人在投标文件中承诺中标后提供由制造商针对设备整机加盖制造商公章的售后服务承诺书,承诺书涵盖以上内容。如未能提供,则采购人有权解除合同,并上报监管部门,且中标人须承担由此产生的一切责任。

注：上述商务条款必须全部满足，否则做无效标处理。

二、项目技术需求：

本次采购设备名称：彩色多普勒超声诊断仪，数量：1台，设备用途：主要用于眼部、腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿科、血管、儿科、神经、急重症、盆底、术中等方面的临床诊断和科研教学工作，技术先进，具备持续升级

能力，能满足开展新的临床应用需求。具有用户现场升级能力，可满足将来临床应用扩展需求。

(一) 技术需求重要性表述

标识重要性	标识符号	代表意思
重要指标项	★	评分项，详见第四章评分细则。
一般指标项	无标识项	评分项，详见第四章评分细则。

注：(1) 投标人须如实响应，如在后期合同履行过程中，发现有虚假响应情况，招标人有权解除合同、不予退还履约保证金、不予支付合同款项，且追究中标人给招标人带来的一切损失。

(2) 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。

(3) 针对无标识项评审时：如某项参数仅存在一级序号时，则以一级序号为最小单位计算条目数量（即为一项）；如某项参数同时存在一级序号和二级序号时，则以二级序号为最小单位计算条目数量（即为一项）；如某项参数存在多级序号时，则以最后一级序号为最小单位计算条目数量（即为一项）。

(二) 技术要求

▲彩色多普勒超声诊断仪

1. 主机成像系统

1.1 高分辨率液晶显示器≥23英寸，分辨率≥1920×1080，屏幕亮度和对比度数字可调，显示器亮度可根据环境光自动调节，可上下左右任意旋转，可前后折叠。

★1.2 操作面板具备液晶触摸屏≥15英寸；触摸屏可独立调节角度≥40度。

1.3 触摸屏可通过手指滑动触摸屏进行翻页，可将显示器上的超声图像投影到触摸屏上，通过手指进行放大，描迹测量等操作；可自定义手势操作功能。

1.4 控制面板全空间悬浮式调节，可同时旋转和升降，前后拉升。旋转角度≥180度，前后拉升≥35cm，上下移动≥30cm。

1.5 控制面板上可自定义按键≥10个，按键上可直接显示自定义的功能名称。

1.6 内有一体化超声工作站。

1.7 连接其他品牌超声工作站，通过控制面板上的按键可直接存储静态/动态超声图像到工作站。

1.8 内置数字录像机可用于教学，存储时间 ≥ 60 分钟。

1.9 主机操作面板一体化耦合剂加热装置，耦合剂温度可调。

★1.10 探头接口 ≥ 5 个，全激活、相互通用。

1.11 无需开机，即可在控制面板上显示电池的剩余电量。

1.12 数字化全程动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹，A/D ≥ 12 bit。

1.13 多倍信号并行处理。

1.14 数字化二维灰阶成像及M型显像单元。

1.15 彩色多普勒成像技术。

1.16 彩色多普勒能量图技术。

1.17 方向性能量图技术。

1.18 解剖M型技术，可360度任意旋转，可在实时和冻结的二维图像上获取解剖M图像。

1.19 数字化频谱多普勒显示和分析单元（包括PW、CW和HPRF）。

1.20 斑点噪声抑制成像，在二维图像，造影成像模式及三维成像下可支持。

1.21 一键快速优化多种参数，自动优化图像。可支持对二维灰阶、彩色多普勒、频谱多普勒、及造影图像的优化。频谱多普勒下可自动优化：偏转角度、取样容积大小、角度。

1.22 自动血流跟踪技术，一键实时自动优化Color/Power及PW频谱图像、Color/Power框的位置和角度、PW取样门的位置、角度和大小等。

★1.23 穿刺针增强技术，凸阵和线阵探头均可支持，具有双屏实时对比显示，并支持自适应校正角度。

1.24 速度标识功能，标识不同血流速度边界，观察血流分布及速度梯度。

1.25 图像放大，支持前端放大和后端放大，放大倍数 ≥ 10 倍。

1.26 全屏放大，支持 ≥ 2 种放大模式。

1.27 线阵探头双B图像拼接。

1.28 声功率可调，实时显示MI/TI（TIB，TIC，TIS）。

1.29 自动 workflow，检查过程中可按照协议自动注释，自动标记体位图，自动切换图像模式等。

1.30 多语言操作界面，英语，中文（包括键盘输入、注释、操作面板等）。

1.31 支持语音注释。

1.32 支持超声远程会诊系统。

2. 测量/分析和报告。

2.1 一般测量：距离、周长、面积、体积、角度、自动频谱测量。

2.2 全科测量包，自动生成报告：腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经等。

★2.3 血管内中膜自动测量，可同时自动描记血管前、后壁的内中膜，自动生成测量数据，测量结果参数 ≥ 7 项。自动获取 ≥ 6 组 IMT 内膜厚度值，并实时更新。

2.4 支持血管体位图手动编辑功能。

2.5 支持 IVF 卵泡专业分析软件包，具备专业卵泡评估报告，多项 IVF 评估指标及发育趋线分析。

3. 电影回放和数据存储

3.1 支持二维、彩色、造影、4D 等模式的手动和自动回放，电影回放支持编辑和剪接功能。

3.2 电影回放： ≥ 1000 秒。

3.3 支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，向后存储 ≥ 6 分钟的电影，对剪接和编辑的电影图像可多次存储和多次编辑；图像和电影均可以实时扫描、冻结状态下直接存储，并且具有独立的存储功能键。

3.4 支持同屏对比多个不同模式的动态、静态图像。

3.5 原始数据处理，支持动、静态图像冻结后，最大可进行 32 项参数调节。能支持二维图像离线后进行 M 成像。

3.6 硬盘： $\geq 1T$ 硬盘，SSD 固态硬盘 $\geq 128G$ 。

3.7 多种导出图像格式：动态图像、静态图像以 PC 格式直接导出；导出、备份图像数据资料同时，可进行实时检查，不影响检查操作。

3.8 支持多设备图像对比功能，可导入 MRI,CT 等影像学图片，与实时超声图片进行对比显示。

3.9 支持一键传输图片到智能手机终端或 PC 端。

4. 连通性要求

4.1 支持网络连接，能开放 DICOM 3.0 接口满足任何厂家 PACS 联网传输。

4.2 支持移动设备无线传输，一键传输图片到智能手机终端或 PC 端。支持手机等移动终端 APP 远程操作设备。

4.3 输入接口：音频输入，ECG 信号输入。

4.4 输出信号：HDMI 视频，S-VIDEO 视频，VGA 视频。

4.5 ≥ 6 个 USB 接口、DVD R/W 刻录光驱、TYPE C 数据接口。

5. 系统技术参数及要求

5.1 二维灰阶模式：

5.1.1 数字化全程动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹， $A/D \geq 12$ bit；

5.1.2 接收方式：发射、接收通道 ≥ 1024 ，多倍信号并行处理；

5.1.3 扫描线：每帧线密度 ≥ 512 超声线；

5.1.4 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳图像检查条件；

★5.1.5 复合成像技术：采用 ≥ 9 条声束偏转的复合超声成像；

5.1.6 具备组织特异性成像预设；

★5.1.7 具备声速匹配技术；

5.1.8 最大显示深度： ≥ 38 cm；

5.1.9 TGC： ≥ 8 段，LGC： ≥ 6 段；

5.1.10 动态范围： ≥ 200 dB；

5.1.11 增益调节：B/M/D 分别独立可调， ≥ 100 ，可视可调步进 ≤ 1 db；

5.1.12 伪彩图谱： ≥ 8 种；

5.1.13 最大帧率： ≥ 1000 帧/秒；

5.1.14 成像速度：相控阵探头，18CM 深度时，扫描角度 90 度，帧率 ≥ 50 帧/秒

凸阵探头，18CM 深度时，扫描角度最大，帧率 ≥ 20 帧/秒。

5.2 彩色多普勒成像：

5.2.1 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等；

5.2.2 显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW；

★5.2.3 取样框偏转： $\geq \pm 30$ 度，取样框可根据探头血流方向自动调节；

5.2.4 速度标识功能，标识不同血流速度边界，观察血流分布及速度梯度；

5.2.5 最大帧率： ≥ 260 帧/秒；

5.2.6 成像速度：相控阵探头，彩色取样框全视野，18CM深度时，帧率 ≥ 9 帧/秒；凸阵探头，彩色取样框全视野，18CM深度时，帧率 ≥ 5 帧/秒。

5.3 频谱多普勒模式：

5.3.1 包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒；

5.3.2 显示方式：B,PW, B/PW,B/C/PW,B/CW,B/C/CW等；

5.3.3 最大速度： ≥ 7.60 m/s（连续多普勒速度： ≥ 30 m/s）；

5.3.4 最小速度： ≤ 1 mm/s（非噪声信号）；

5.3.5 取样容积：0.5-20mm，支持所有探头；

5.3.6 偏转角度： $\geq \pm 30$ 度（线阵探头），并支持快速角度校正；

5.3.7 零位移动： ≥ 8 级；

5.3.8 支持频谱自动测量。

5.4 探头规格：

5.4.1 频率：超宽频带或变频探头，所配探头均为宽频变频探头，二维、谐波、彩色及频谱多普勒模式分别独立变频， ≥ 3 段；

★5.4.2 标配探头数量：7把，包含：凸阵探头、线阵探头、低频线阵探头、相控阵探头、高频线阵探头、A型探头、腔内探头。

★5.4.3 扫描频率：凸阵探头：带宽1.5-6.0MHz；线阵探头：带宽3-13MHz；低频线阵探头：带宽3-9MHz；相控阵探头：带宽1.5-4.5MHz；高频线阵探头，适用于眼部探查：可达23MHz；A型探头：10MHz；腔内探头：带宽：3.0-11MHz，角度 $\geq 180^\circ$ ；

5.4.4 穿刺引导，凸阵、线阵、相控阵具备多角度穿刺引导功能。

5.5 应变式弹性成像：

5.5.1 弹性成像图谱 ≥ 5 种可选；

5.5.2 弹性模式具有压力操作提示图标；

5.5.3 具备组织硬度定量分析软件，支持多种比值分析，柱状图分析；

5.5.4 具备肿块周边组织弹性定量分析功能；

5.5.5 具备定量测量映射分析，即在组织图测量时弹性图同步测量。

5.6 剪切波弹性成像：

★5.6.1 支持探头：凸阵探头，线阵探头；

5.6.2 支持二维实时剪切波和单点式剪切波成像；

5.6.3 实时剪切波弹性成像取样框大小可调，可得到取样框内杨氏模量值等定量数据；

5.6.4 实时剪切波弹性成像及二维成像双实时成像，图像布局包括上下，左右多种方式可调；

5.6.5 同时输出以 kPa 和 m/s 为单位的组织硬度定量数据，保证临床可以使用硬度数据进行临床诊断和科研工作；

5.6.6 支持肿块周边组织定量分析功能。

5.7 造影成像及定量分析功能：

★5.7.1 支持多种探头：凸阵探头、线阵探头，腔内探头，相控阵探头；

5.7.2 支持微血管造影增强功能；

5.7.3 双计时器；

5.7.4 支持向后存储， ≥ 6 分钟电影，支持向前存储；

5.7.5 具备混合模式；

5.7.6 支持造影图像和组织图像位置互换；

★5.7.7 造影定量分析：取样点可跟踪感兴趣区运动、提供 TIC 时间强度曲线分析、可选择原始曲线和拟合曲线、具有表格报告分析。

5.8 TDI 组织多普勒成像：

5.8.1 TDI 成像模式：彩色速度模式图、能量模式图、频谱模式图、M 型模式图；

5.8.2 TDI 组织多普勒定量分析软件：支持运动追踪功能；同步显示 ≥ 6 段心肌组织运动速度曲线图；

5.8.3 TDI 曲线 M 型模式：同步显示心肌组织节段运动同步性、运动时相对比。

5.9 A 超：

5.9.1 布局：左右布局、上下布局；

5.9.2 测量方法：接触法、浸润法；

5.9.3 测量操作方式：自动、半自动、手动；

5.9.4 I OL 公式：Hoffer Q、Haigis、Holladay、SRK-T、SRK-II、BINDHORST-II。

6. 外设和附件

6.1 主机一体化耦合剂加热器。

6.2 腔内探头放置架，可左右互换。

（三）售后服务及培训

1. 备件、技术及维修服务，培训要求及其它：

1.1 卖方应在用户当地或省会中心城市设置备件库，存入所有必须的备件，保证必要时可以及时供应。

1.2 在用户当地或省会中心城市，卖方应配置专业技术人员提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能。