

第三章 技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。）

3.1.采购内容

采购包1:

采购包预算金额（元）：2,400,000.00

采购包最高限价（元）：2,100,000.00

序号	采购品目名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额 (元)	所属行业	是否涉及 核心产品	是否涉及 采购进口 产品	是否涉及 强制采购 节能产品	是否涉 及优先 采购节 能产品	是否涉 及优先 采购环 境标志 产品
1	医用超声 波仪器及 设备	彩色多普 勒超声系 统（四维 ）	1.00（台 ）	2,100,00 0.00	工业	是	否	否	否	否

报价要求

采购包1:

序号	报价内容	数量（计量单 位）	最高限价	价款形式	报价说明
1	彩色多普勒超声系统（ 四维）	1.00（台）	2,100,000.00	总价	无

★注：投标人响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

本项目涉及核心产品:

采购包1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	医用超声波仪器及设备	彩色多普勒超声系统（四维）	彩色多普勒超声系统（四维）

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

本项目涉及采购进口产品:

采购包1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，投标人不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品:

采购包1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品：

采购包1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品：

采购包1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

3.2.技术要求

采购包1:

标的名称：彩色多普勒超声系统（四维）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>一.设备用途：主要应用于腹部、产科、妇科、胎儿心脏、成人/小儿心脏、泌尿科、小器官、儿科、血管等系统诊断、疑难病例会诊及临床科研，尤其在产科、妇科超声领域学术科研方面具有突出优势，满足胎儿复杂畸形产前超声筛查、妇科疑难病例超声诊断及鉴别诊断等高标准要求。所提供设备应为2023年及以后推出的最新版本。</p> <p>二.主要技术规格及系统概述（标注“▲”号的为重要技术参数。对要求附图或提供证明资料的技术参数需提供相应图片或资料证明，如某项技术参数未按要求提供图片等证明资料，则该参数将视为不满足）。</p> <p>1. 系统平台</p> <p>1.1 数字多波束形成器。具有二维灰阶成像、M型、彩色多普勒、能量多普勒、脉冲多普勒、连续多普勒、组织多普勒成像分析单元。具有组织谐波成像，触摸屏可单键激活。具有智能谐波或脉冲反向谐波或差量谐波成像，触摸屏可单键激活。</p> <p>1.2 声影区智能图像增强或声影抑制消除技术，减少因强回声结构产生的声影对方</p>

组织造成的图像显示不清及声晕伪像等，≥5级可调。

- 1.3 动态核磁图像优化技术，抑制斑点噪声，增强组织边缘，≥5级可调。高清成像或超清成像技术，更清晰显示和分辨微小结构，≥3级可调。空间复合成像技术，≥3级可调。
- 1.4 组织声束匹配或声束矫正技术，可通过触摸屏调节超声声速并显示具体数值，并可预设保存，≥12级可调，适用于所有凸阵、线阵、腔内、相控阵及三维探头。
- 1.5 精细血流成像或高分辨率血流成像或高级动态血流成像技术，提供比彩色多普勒更为敏感的血流信息，有利于检测出低速血流信号。
- 1.6 超微血流成像或微血流灌注成像或微视血流成像技术：用于观察微血管的血流灌注情况，具有高空间分辨率和高时间分辨率，支持所配置的所有腹部探头及所有三维探头。
- ▲1.7 具有微血流定量分析技术：使用二维及三维探头，在二维微血流成像条件下，通过自定义感兴趣区域，计算感兴趣区域内彩色血流像素值、感兴趣区域内组织所有像素值以及该两项数值的百分比共三项数据，提供屏幕显示感兴趣区域内的彩色血流像素值和组织所有像素值以及该两项数值百分比共三项数据的功能截图图片证明。
- 1.8 立体血流或二维立体血流成像技术，实现二维模式下血流的三维可视化成像。
- ▲1.9 测量放大镜（非图像放大后测量）：测量时可测量取样点所在的区域单独放大，并同屏显示该放大图像，双区域显示（同屏显示原始超声图像及测量取样点所在区域的放大图像），放大镜图像跟随测量取样点的移动而变化，提供同屏显示原始超声图像及测量取样点所在区域放大图像的图片证明。
- 1.10 图像冻结状态下可进行图像局部放大和图像整体放大。实时扫查模式下可进行图像局部放大和图像整体放大。
- ▲1.11 超声图像全屏放大功能，放大后整个显示器屏幕内只显示当前检查时的一幅超声图像，不显示其它菜单界面及当前检查已存储的图像信息，提供显示器全屏显示超声图像的照片证明。
- 1.12 胎儿生长参数智能检测：基于深度学习算法的智能检测技术，智能识别并自动测量胎儿BPD双顶径、HC头围、AC腹围、APD腹部前后径、TAD腹部横径、FL股骨长、HUM肱骨长等多项指标。
- 1.13 在获得合适切面的情况下，一键智能识别胎儿颈项透明层并自动测量NT值。
- 1.14 子宫智能识别分析技术，无需手动划线或勾边，系统自动识别子宫内膜，同时自动生成子宫冠状面并获得其三维立体形态，可一键获得主机内置的多种子宫形态分类临床指南。
- ▲1.15 主机内置美国生殖医学会ASRM（1998）、美国生殖医学会ASRM MAC（2021）、欧洲人类生殖与胚胎学学会及欧洲妇科内镜协会(ESHRE/ESGE)等至少三种指南推荐的子宫形态分类方法，可以选择任一指南并根据示意图判断子宫形态，提供主机至少三种指南分类方法菜单选项的图片证明。
- 1.16 胎儿心肌做功指数智能检测：通过对胎儿心脏频谱进行简单标识，自动计算并同屏显示胎儿心室等容收缩期时间、等容舒张期时间、射血时间及胎儿心肌做功指数等数值。

2. 主要规格

2.1 系统功能：

2.1.1 主机一体化显示器： ≥ 21.5 英寸液晶显示器，可以上下升降、左右旋转，前后仰俯。主机一体化触摸屏： ≥ 13 英寸LED背光液晶显示器。

2.1.2 主机一体化触摸屏可调节倾斜角度，提供触摸屏倾斜前、后对比的照片证明。

2.1.3 主机一体化触摸屏能与主显示器同步显示相同内容的超声图像，提供照片证明。

2.1.4 数码TGC调节及预设置保存功能：在触摸操作屏上可通过手指滑动进行 ≥ 10 段TGC（时间增益补偿）曲线调节，避免传统滑竿式TGC因灰尘或耦合剂漏油等因素导致设备故障的风险。

▲2.1.5 可通过触摸屏上可自定义并保存不同TGC预设置曲线，系统最多可提供 ≥ 8 种预设置曲线，其中使用者可自定义至少5种预设置曲线。使用时只需一键选择，即可快速获得所需要的TGC预设置曲线（提供触摸屏显示至少8种不同TGC预设置曲线的照片证明）。

▲2.1.6 探头图像预设及一键切换功能：触摸屏上可预设置并同时显示 ≥ 6 种不同探头常用检查模式的菜单，使用时只需单击触摸屏上显示的任一探头型号及其预设置检查模式所对应的菜单，即可快速切换所需要的探头及其预设置检查模式。提供触摸屏显示至少6种不同探头常用检查模式的菜单照片证明。

2.1.7 主机具有一体化可升降操作面板，可单键电动调节操作面板上下升降。操作面板可左右旋转。

2.2 探头规格：

2.2.1 采用超宽频变频无针触点式大探头，具有 ≥ 3 个频率可选择，独立变频，多普勒可选不同频率。B/D兼用：凸阵B/PW、相控阵 B/PW。主机最多可配置 ≥ 5 个单晶体探头。探头接口：具有 ≥ 4 个全激活无针触点式探头接口。

2.2.2 探头配置清单：

序号	名称	数量	单位
1	凸阵探头	2	个
2	相控阵探头	1	个
3	腹部三维探头	1	个
4	腔内三维探头	1	个

▲2.2.3 所配置探头频率范围要求（提供注册证或检验报告中探头频率范围证明资料）：第1个凸阵探头最低频率 ≤ 1.0 MHz、最高频率 ≥ 7.0 MHz；第2个凸阵探头最低频率 ≤ 3.0 MHz、最高频率 ≥ 10.0 MHz；相控阵探头最低频率 ≤ 1.0 MHz、最高频率 ≥ 5.0 MHz；腹部三维探头最低频率 ≤ 1.0 MHz，最高频率 ≥ 8.0 MHz；腔内三维探头最低频率 ≤ 2.0 MHz，最高频率 ≥ 10.0 MHz。

2.2.4 探头扫查角度自动扩展技术，支持凸阵探头、腹部三维探头、腔内探头及腔内三维探头，无需移动探头，单键即可扩展探头扫查角度。

★2.2.5 所配凸阵探头至少一个最大扫描深度 ≥ 42 cm（提供最大扫描深度功能截图图片证明）。

2.2.6 所配腔内三维探头2D模式最大扫描角度 ≥ 210 度（提供图片证明）。

2.3 二维显像参数：

2.3.1 显示方式：B、B/B、B/B/B/B、B/M、B/C Live。扫描速率：凸阵探头，全视野，18cm深度时，帧速度 ≥ 35 帧/秒。智能图像一键优化(作用于2D及Doppler)，单键操作，可自动优化并调节二维图像及多普勒图像等多项参数。显示器上可以以剪贴板方式显示已存储的当前患者图像，并可一键调用所存储的静态或动态图像进行回放、调节、测量、分析和诊断。二维图像可一键顺时针或逆时针旋转90度。回放重现：灰阶图像电影回放 ≥ 10000 幅或300秒。

2.3.2 接收方式：接收超声信号动态范围在屏幕有数字明确显示并可调，可调级差 ≥ 50 级。

▲2.3.3 所配置的腹部三维探头最大扫描深度 ≥ 30 cm，提供最大扫描深度功能截图图片证明。

2.4 频谱多普勒：

2.4.1 脉冲多普勒（PW）、高脉冲重复频率（HPRF）、连续多普勒（CW）。显示方式：B/PW、B/C/PW、B/C/CW。最大测量速度：（基线为零时）PW：血流速度 $\geq \pm 6.0$ m/s。多普勒电影回放： ≥ 8000 线或300秒。最低测量速度： ≤ 0.03 cm/s（非噪声信号）。

★2.4.2 取样宽度及位置范围：最小取样宽度 ≤ 0.5 mm，最大取样宽度 ≥ 20 mm，分级，分别提供最小取样宽度和最大取样宽度数值功能截图图片证明。

2.5 彩色多普勒：显示方式：实时三同步（B/C/PW、B/C/CW）；彩色增强功能：彩色多普勒能量图；显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围：不小于 $-20^\circ \sim +20^\circ$ ；零位移动： $\geq \pm 8$ 级。

2.6 专项测量软件包（B型、M型、频谱多普勒、彩色多普勒）：一般测量（含腹部、泌尿等）；产科测量软件包（含NT生长发育曲线）；妇科（含子宫、附件、盆底等）测量软件包；胎儿心脏测量软件包；心脏测量软件包；新生儿髋关节测量软件包（自动显示髋关节临床分型结果）；小器官（含乳腺、甲状腺等）测量软件包；外周血管测量软件包（含多普勒频谱实时自动包络计算软件）。

2.7 3D/4D超声成像技术

2.7.1 高分辨率容积成像技术，一键提供更清晰的立体影像。

2.7.2 具有仿真成像或高清写实成像或真实渲染成像技术：利用自然光的衰减系数使成像更自然，皮肤和组织的图像更加细腻丰富，提高细微异常结构的诊断，具有 ≥ 6 种色图可调。可选择 ≥ 8 种三维渲染色图，针对不同组织提供更佳的三维成像效果。

2.7.3 具有可变光源技术，通过虚拟光源位置的改变可得到常规容积成像难以获得的多方位容积增强显示，具有 ≥ 8 个不同方向的光源，可一键切换，且可通过轨迹球任意角度移动光源方向，提供触摸屏同屏显示至少8个不同方向光源的功能菜单照片证明。

2.7.4 水晶成像或轮廓剪影成像或容积轮廓剪影显示技术：可同时显示容积图像的外部轮廓及内部结构，达到透视的效果，更好地区分组织边界和解剖结构的细节信息，可清晰显示胎儿颅脑表面大脑外侧裂等立体结构，具有 ≥ 5 种色图可调。

2.7.5 以任一平面为参考面进行平行多切面容积断层，可同屏显示至少8个具有厚度

信息的3D容积断层图像，且每层厚度及层间距均可调节。反转成像：直观显示低回声或无回声区的信息。具有胎儿时间-空间相关成像技术。

2.7.6 对3D图像具有魔术剪切功能，可随意切除3D组织或伪像；对3D图像具有魔术擦功能，不同于3D剪切功能，无需设定擦除区域，可任意移动橡皮擦位置，逐层擦除不需要的立体信息，简化了3D剪切功能需要反复旋转图像进行处理的繁琐步骤，同时也可以一键恢复已擦除的信息。

2.7.7 多维全景成像或立体魔镜成像技术，显示器（非触摸屏）同时显示同一立体组织四个不同方向观共四幅三维图像，且可一键旋转并同时观察四个不同方向观三维容积的动态图像，提供显示器同时显示同一立体组织四个不同方向观的三维图像（非触摸屏菜单）证明。

▲2.7.8 任意剖面成像或自由解剖成像或空间定位成像技术：在三维模式下，以A、B或C任一平面为参考面，经 ≥ 5 个取样框（所有取样框的厚度可调）分别以任意角度纵切后，可获得不同厚度的三维容积图像，能同屏显示所有取样框纵切后的 ≥ 5 个立体断层图像，提供显示器同屏显示不同厚度取样框纵切后的至少5幅断层功能截图图片证明。

2.7.9 可设置 ≥ 2 组3D/4D成像模式，每组模式间通过选择表面模式、表面平滑模式、最大模式、最小模式、X线模式或亮度模式，两两组合，针对不同的组织脏器，提供最佳的3D/4D成像效果。

2.7.10 胎儿自动识别技术：容积成像时，可一键自动识别胎儿及周围组织结构并自动调整容积取样框位置，快速获得胎儿面部三维图像。

2.7.11 胎儿面部智能识别技术：一键去除胎儿脐带、四肢等结构对胎儿面部三维显像的干扰，快速显示面部结构。

2.7.12 虚拟器官计算机辅助分析技术，获得组织脏器的三维体积数据。具有增强虚拟器官计算机辅助分析技术，基于超声断层成像条件，通过对每一断层切面中病灶组织边界进行逐一包络描记，获得比普通VOCAL或VOCAL II技术更为精准的体积数据，提供增强虚拟器官计算机辅助分析技术的功能截图图片证明。

2.7.13 具有三维彩色、能量多普勒血管成像。2D/3D直方图技术，可计算灰度直方图和能量直方图。三维能量模式直方图，结合虚拟器官计算机辅助分析技术可计算血管指数VI、FI和VFI。

2.7.14 超声断层成像技术：通过对3D/4D立体数据沿X轴、Y轴或Z轴分别进行连续平行断层扫描，且每个断层切面的层间距多级可调，可同屏显示 ≥ 22 幅不同切面的超声断层图像，提供显示器同屏显示最多断层切面的功能截图图片证明。

2.7.15 具有3D/4D盆底超声成像功能，所配腔内三维探头2D最大扫查角度 ≥ 200 度，提供腔内三维探头二维模式下最大扫查角度功能截图图片证明。

2.7.16 可运用主机所有三维技术对已存储的三维图像进行重新分析处理。

2.8信号连接接口：

2.8.1 主机内置VHS、S-VHS、HDMI等至少3种信号传输接口。DICOM接口及网络协议

▲2.8.2 主机内置一体化USB接口 ≥ 8 个，提供主机所有USB接口照片证明

2.9 图像管理与记录装置：主机内置 ≥ 1 TB的SSD固态硬盘，提供主机固态硬盘型号

等证明资料。超声图像以PC通用格式直接存储，无需特殊软件即能在普通PC机上直接观看图像。超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现。病案管理部件包括：病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等。

3.3.服务要求

3.3.1.服务内容要求

采购包1:

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
无			

3.3.2.商务要求

采购包1:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	交货时间	自合同签订之日起30日
2	★	交货地点	古蔺县妇幼保健院
3	★	支付方式	分期付款
4	★	付款进度安排	1、货物完成运输安装调试且交付采购人验收合格，达到付款条件起15日内，据实情况说明为货物完成运输安装调试且交付采购人验收合格，采购人在收到供应商提交的发票后，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 20.00 % 2、2025年支付合同总金额的40.00%，达到付款条件起15日内，据实情况说明为2025年支付合同总金额的40.00% 3、2026年支付合同总金额的40.00%，达到付款条件起15日内，据实情况说明为2026年支付合同总金额的40.00%
5	★	验收、交付标准和方法	(1) 履约验收主体：古蔺县妇幼保健院 (2) 履约验收时间：供应商提出验收申请后10日内组织并完成验收； (3) 验收组织方式：自行验收； (4) 履约验收程序：一次性验收； (5) 技术履约验收内容：按招标文件要求及投标文件承诺进行验收。 (6) 商务履约验收内容：按招标文件要求及投标文件承诺进行验收。 (7) 履约验收标准：严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）、政府采购相关法律、法规的要求和项目采购文件、供应商投标/响应文件及其他承诺与本合同约定质量标准进行验收。 (8) 其他验收说明：验收结果合格的，采购人出具项目验收报告，由采购人和供应商双方负责人签字确认，本项目即为验收合格；验收时若发现所交付的产品与响应内容不一致、有损坏或其他不符合合同约定的质量标准，采购人有权拒收并要求中标供应商无条件更换或补齐。

6	★	质量保修范围和保修期	<p>1.质保期：质保期3年，且中标人负责设备接入lis,pacs，质保期内出现设备故障，供应商在接到通知后响应到场，按要求完成维修或更换，并承担修理调换的费用，设备故障后短时间内不能恢复正常使用的，需提供备用机或其他替代方案。2.质量要求：</p> <p>（1）中标人须保证设备安装调试完成并通过验收后使用寿命不少于10年，如所投设备设计使用寿命不足10年的，以设备设计使用寿命期限为准，并保证提供全新货物，表面无划伤、无碰撞痕迹，且权属清楚，不得侵犯任何第三方的专利权、商标权或著作权。（2）中标人所提供的所有货物均为符合国家标准的商品，产品质量应满足或高于国家相关标准和要求。（3）采购人有权依据双方签订的合同对供应商所提供的货物进行验收，当验收结果未达到标准时，有权依据合同约定要求更换合格货物。</p>
7	★	违约责任与解决争议的方法	<p>（1）采购人与中标人必须遵守本合同并执行合同中的各项规定，保证本合同的正常履行。任何一方违约给对方造成的直接损失均负有赔偿责任，非因不可抗力而单方面终止执行合同的，将赔偿因违约给对方造成的经济损失，并向对方支付本合同总额10%的违约金。（2）若因中标人原因在合同规定期限内无法交货，由中标人向采购人支付本合同总额10%的违约金；或经采购双方协商同意继续履行合同，采购人视情况在延迟交货期内每天按合同总额千分之三的标准收取违约金。（3）如因中标人在履行过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给采购人造成损失或侵害，包括但不限于采购人本身的财产损失、由此而导致的采购人对任何第三方的法律责任等，中标人对此均应承担全部的赔偿责任。（4）如因中标人在履约过程中出现违规、违约等情形，采购人有权单方终止合同。产生争议时，向采购人所在地人民法院起诉。</p>
8	★	包装方式及运输	<p>涉及的商品包装和快递包装，均应符合《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）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。</p>

3.4.其他要求

1、投标人针对本项目提供售后服务方案：①故障处理；②巡检内容；③性能调优及升级服务；④响应时间。2、投标人针对本项目提供项目实施方案：①设备组织及配送；②安装调试人员配置及工作进度计划；③培训方案（培训内容、时间、效果、教材）；④应急措施。