

黄山市妇幼保健院能力提升项目彩色多普勒超声诊断系统 (妇产) 采购项目 (二次) 采购需求

一、技术要求

(一)产品用途说明：妇产科、腹部、胎儿心脏、新生儿、心脏、泌尿科、浅表组织与小器官、颅脑、肌骨、外周血管及科研的超高端实时三维（四维）彩色多普勒超声诊断仪，满足产科超声诊断，妇科疑难病例超声诊断，胎儿畸形产前诊断及科研。

(二)所属行业：工业

(三)技术参数及要求

序号	技术参数及要求
1	物理规格：
1.1	具备主机平台。
1.2	主机显示器：≥23.5 英寸 LCD 或 LED 或 OLED 或 HD Max 显示器，分辨率 1920×1080。
◆1.3	主机液晶触摸屏≥15 英寸。
1.4	操作控制台，可单键电动垂直调节高度，并可左右转动、前后移动和锁定。
1.5	≥4 个激活成像探头接口，可通用互换。
1.6	频率：超宽频变频探头，频段及频率数字双重显示模式，探头频宽可选择≥3 种，多普勒可选不同频宽。
◆1.7	标配 5 把探头，要求如下： 凸阵探头（非微凸）：2—7MHz，最大显示角度≥110°，≥192 阵元。 凸阵容积探头：2—8MHz，二维最大显示角度≥90°，≥192 阵元。 腔内容积探头：4—9MHz，二维最大显示角度≥185°，≥192 阵元。 高频线阵探头：频率 6—15MHz，阵元数≥1000 阵元。 凸阵探头（非微凸）：频率 2—9MHz。
1.8	类型：支持凸阵、线阵、相控阵、术中、凸阵容积、线阵容积、腔内容积探头。
◆1.9	探头技术：具备手势感应探头技术或探头智能响应技术或无线探头技术或腔内线阵容积探头技术或线阵容积探头。
1.10	主机具备一体化耦合剂加热装置。
2	系统成像
2.1	具备二维灰阶成像单元、彩色多普勒单元、能量多普勒成像单元、脉冲多普勒成像单元、连续多普勒成像单元、实时三维（四维）成像单元。
◆2.2	空间复合成像，获得更佳的二维图像质量，声束偏转线数≥9 条，≥8 级别可调。
2.3	自适应核磁像素优化技术或类似技术，支持 2D/3D/4D 模式，支持灰阶、彩色模式。

2.4	二维凸阵探头及线阵探头可以支持连续波多普勒成像，便于进行胎儿心脏血流速度测量。
2.5	二维灰阶成像模式下血流直接显示技术或类似技术，无需造影剂，无需彩色多普勒模式，即可对血流进行实时显示，无彩色取样框限制。
2.6	立体血流成像技术，常规二维探头即可呈现立体血流形态，增强血流边界的显示及可视化效果。
2.7	具有二维高清血流显示技术，全面显示组织器官微血流灌注。
2.8	智能胎儿多普勒技术，可切换 ≥ 5 种血流预设。
2.9	宽景成像或超宽视野成像，支持所有凸阵和线阵探头。
2.10	具备针对强回声结构产生的声影区图像进行增强优化的专用技术或者类似技术。
2.11	困难条件成像技术或高穿透率技术：轻松解决以往扫描困难患者，如高体重指数。
2.12	内置子宫形态分类方法，可以直接根据示意图，判断子宫形态。
2.13	具备子宫内膜异位症标准超声图文评估流程助手或支持子宫内膜蠕动波分析功能。
2.14	具备子宫内膜肿瘤评估报告系统或具备腔内剪切波弹性成像功能。
2.15	具备子宫冠状面自动成像，同时可直接链接到内置的子宫形态分类图标，以方便记录子宫形状。
2.16	支持机械指数和热指数警报设置，可自定义声输出限制并将其设定到系统中，将在扫描时提供超预设警报。
2.17	扫描助手或类似功能，为预先设定的扫描程序，包含了模式转换，功能选择，自动测量，注解显示，可以明显缩短检查时间，提高工作效率。
2.18	具备应变式弹性成像技术。
3.	基于人工智能（AI）的先进功能
3.1	智能中枢神经系统检查：人工智能（AI）工具，基于深度学习算法支持，通过自动寻找成像切面位置，显示3D容积数据中的检查胎儿大脑的推荐切面和测量来帮助提高工作效率。自动识别胎儿颅脑4个标准平面，自动同时测量6组生物指标。
◆3.2	智能先心病筛查技术：AI-胎心检查导航，通过文字说明、参考图像和正常解剖结构示意图，分步指导如何识别正常解剖结构及扫描流程。AI智能生成四腔心切面、三血管/三血管气管切面以及心轴角度。
3.3	智能盆底检查：基于人工智能（AI），遵循国际规范，自动获得盆底测量，重复性好。自动寻找Valsalva和缩肛状态下，最大裂孔平面位置；自动测量肛提肌裂孔的面积、周长、前后径和左右径。
◆3.4	智能产筛 智能产筛切面识别：遵循常规孕中期胎儿超声扫描实践指南，自动检测识别 ≥ 20

	<p>个推荐切面，自动注释及测量</p> <p>智能产筛质量控制，系统将获取的图像或切面与标准切面进行比较，以确保其符合临床标准。能够帮助提高准确性和质量，有解剖示意图和并可插入标准图像进行参考比较。防漏筛及确保最高图像质量标准 and 一致性。</p>
4	三维四维容积成像
4.1	支持高分辨率灰阶及血流三维成像模式：具有虚拟光源技术，可实现表面成像和透视剪影成像，同时观察组织的外部轮廓和内部结构。血流及血管形态的容积显示模式，结合单个或多个可变光源，立体结构感更强，可以更直观形象的显示血管的空间结构，可用于胎儿心脏血管走行异常的评估和诊断。
4.2	断层超声显像，可以在立体空间 X/Y/Z 三个垂直切面进行平行的多切面同屏显示，并支持测量。
4.3	容积探头自动偏转扫描技术，支持凸阵容积、线阵容积和腔内容积探头，无需转动探头即可在最大±40° 范围内偏转扫描平面，降低检查难度。
4.4	容积对比成像（立体空间复合成像），可以极大提高图像的对比分辨率和信噪比。
4.5	容积智能斑点噪声抑制技术，可优化重建容积图像以及各个平面特别是冠状面上的图像品质。
4.6	具有胎儿自动识别技术，可实时自动跟踪胎儿运动并调整容积成像框位置，快速获得胎儿表面容积成像。
4.7	反转模式，采用特殊的算法提取低回声结构信息成像，可与 STIC 技术结合使用。
4.8	自由解剖切面技术或类似技术，可选择直线、曲线、折线或任意曲线成像；可用于显示子宫内膜、胎儿四肢、脊柱、血管和狭窄程度、胎儿和新生儿颅脑、乳腺等。应用于 3D/4D 数据，也可用于回放的数据。
4.9	卵泡智能容积成像，自动彩色编码显示，并按照体积大小排序及计数。
4.10	窦卵泡智能容积成像，自动彩色编码显示，并按照体积大小排序及计数。
4.11	智能无回声体积测量：用于低回声或液性暗区体积的智能测量和可视化，可用于早期胚胎发育（如卵黄囊）、胎儿脑室，膀胱，胃泡体积计算和可视化。
4.12	时间空间相关成像技术（STIC），可应用于 4D 胎儿心脏成像技术，无需心电图导联线可计算心率；可应用于腹部容积和腔内容积探头
4.13	STIC 可结合 M 型，彩色 M 型和解剖 M 型分析。
4.14	STIC 技术结合彩色多普勒的应用，可用于胎儿心脏、肿瘤、妇科等领域。
4.15	胎心容积导航或智能胎心三维导航，通过对胎儿心脏容积数据的操作，自动获取包括四腔心、左室流出道、右室流出道、胃泡、静脉连接、导管弓、主动脉弓、三血管气管切面。并可同屏显示所有切面。
◆4.16	具有四维穿刺引导功能或实时三维穿刺引导功能，有穿刺引导线。

4.17	造影剂成像支持腔内容积探头，具有经阴道子宫输卵管三维超声造影，用来评价输卵管通畅性。
4.18	智能三维产程监测功能或者宫颈机能智能评估功能或粘弹性成像。
4.19	3D/4D 成像功能，支持凸阵容积探头、腔内容积探头、线阵容积探头。
4.20	具备小儿髋关节自动测量。
5	测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式）
5.1	一般测量
5.2	多普勒血流测量与分析，具有自动包络功能
5.3	妇产，心脏，血管，儿科等测量与分析
5.4	胎儿生长指标自动测量功能，包括胎儿双顶径、枕额径、头围、腹围、股骨长、肱骨长
5.5	自动 NT 及自动 IT 测量技术
5.6	自动胎心率测量技术或智能胎心率测量，自动快速获取胎儿心率。
5.7	不规则体积测量技术，快速测量一个或多个低回声的不规则体的体积。
5.8	容积能量模式直方图技术，可计算血管指数 VI，FI 和 VFI。
6	图像存储、管理及回放重现
6.1	输入/输出信号：USB，HDMI，S-Video，VGA。
6.2	连通性：医学数字图像和通信 DICOM 3.0
6.3	超声图像存档与病案管理系统。
6.4	回放重现：灰阶图像回放 \geq 4000 幅，四维图像回放 \geq 400 容积帧，回放时间 \geq 180 秒。
◆6.5	主机内置双硬盘：机械硬盘 \geq 1TB +固态硬盘 \geq 64GB，双硬盘优点保证存储和处理能力独立进行，提高机器启动、运行速度和稳定性。
6.6	一体化剪帖板：（在屏幕上）可以存储和回放动态及静态图像。
6.7	支持一键式输出 3D 打印格式，包括 STL、OBJ、PLY、3MF、XYZ 格式。
6.8	主机一体化内置 5 个 USB 3.0 接口+ \geq 4 个 Type-C 数据传输接口。
◆7	配置妇产超声医学一站式管理平台或 3D/4D 离线容积数据分析软件或超声影像数据管理软件： 实现与主机相同的 3D 分析功能，通过 DICOM 接口、USB 或者 DVD 光盘传输，采集超声图像、测量值以及三维原始数据，传入软件系统，实现在客户端电脑对数据进行后期处理，包括风险计算，容积图像后处理，数据检索，输出超声图文报告。满足教学、培训和科研的要求。
8	二维灰阶及容积成像主要参数
8.1	B/D 兼用：线阵：B/PWD，CWD；凸阵：B/PWD，CWD；相控阵 B/PWD，CWD。
◆8.2	帧频：凸阵探头，90° 角，17cm 深度时，在最高线密度下，二维最高帧频 \geq 30 帧

	/秒；凸阵容积探头，90°角，17cm深度时，四维成像最高帧频≥30帧/秒。
8.3	数字集成化智能 TGC 分段≥8 段
◆8.4	标配二维凸阵探头最大有效探测深度≥50cm。
8.5	回放重现：灰阶图像回放≥4000幅，四维图像回放≥400容积帧，回放时间≥180秒。
8.6	系统处理通道或者数字通道≥1亿，系统动态范围≥400dB。
8.7	预设条件 针对不同的检查脏器，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。
9	频谱多普勒
9.1	方式：PW，CW
9.2	多普勒发射频率可视可调，中心频率明确显示。
9.3	PWD 最大血流速度≥10m/s；CWD 最大血流速度≥21m/s。
9.4	最低测量速度：≤1mm/s
9.5	零位移动：≥10级。
◆9.6	取样宽度：0.2-20mm，分级可调。
10	彩色多普勒
10.1	显示方式：能量显示，速度显示、二维立体血流显示。
10.2	帧频：凸阵探头，90°开角，17cm深度时，最大彩色取样框，彩色最高帧频≥10帧/秒；凸阵容积探头，90°开角，17cm深度时，四维彩色最高成像帧频≥9帧/秒。
10.3	彩色增强功能：彩色多普勒能量图，方向性能量图

二、商务要求

序号	内容	要求
1	合同签订地点	黄山市妇幼保健计划生育服务中心
2	供货完成时限	自合同签订后，接到采购人通知起，20 日内完成供货及安装。
3	货物包装运输要求	<p>本项目中涉及商品包装和快递包装的，按照安徽省财政厅、安徽省生态环境厅、安徽省邮政管理局《关于转发财政部办公厅生态环境部办公厅国家邮政局办公室关于印发〈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》执行。</p> <p>除合同另有规定外，成交人提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装，涉及木质制品及木制包装材料的（含铺垫、支撑、加固设施设备 etc），禁止使用和调入松木及其制品。该包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，确保货物安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由成交人承担。</p>
4	货物质保期	整机(含所有探头)保修 5 年（提供保修承诺函）。
5	货物售后服务	<p>安装培训：供应商负责仪器的安装调试及操作、使用人员培训。</p> <p>服务响应：设有 7*24 小时维修服务电话，负责解答采购人在使用中遇到的问题，及时提出解决问题的建议和操作办法。有专门的售后服务队伍，建立完备的故障响应机制。如货物出现质量问题，电话响应无法解决，必须在接报电话 4 小时内到达现场，且故障修复时间不超过 2 小时，如现场不能解决问题，必须提供替代的货物备用。质保期内，必须维护保养 3 次，保证设备寿命及正常使用。</p>
6	验收	设备供货安装完毕，使用正常，一次性验收合格。
7	付款	<p>付款人：黄山市妇幼保健计划生育服务中心</p> <p>付款方式：合同签订后支付合同价款的 100%（采购人支付预付款前，成交供应商应当提交银行、保险公司、担保公司等金融机构出具的预付款保函，担保措施生效以及具备实施条件后 5 个工作日内支付）。</p>
8	履约保证金	<p>1. 是否收取履约保证金：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>否； <input type="checkbox"/>是：合同金额的____%。</p>