**伽师县人民医院高档实时四维彩色多普勒超声波诊断仪招标采购技术参数**

**(第二标段)**

**基本要求：**

1. **质保期及售后服务**：**所有设备质保期均为三年。**

1.1、在设备交付使用后，卖方应对设备质保期三年内及其以后的服务做出承诺，并具有切实可行的措施,不能及时兑现服务承诺内容而影响买方使用，卖方应怎样给予补偿，在投标书中均应明确说明。

1.2、维护为主，维修为辅，定期巡视维护，先在出现故障前解决问题；

1.3、在疆内有固定的售后服务点，随时响应，24小时内排除故障；

1.4、所有设备质保期三年内免费维修及更换配件。

**2、验 收：**需要提供进口产品报关单、检验检疫证明及喀什地区计量检定所或第三方检测机构出具有效的检测证书。

**3、付款方式**：合同约定。

**4、供货时间：中标公示期满后三日内签订合同，签订合同后60天必须供货到位。**

|  |
| --- |
| 一、设备名称：高档实时四维彩色多普勒超声波诊断仪 |
| 二、数 量：一套 |
| 三、\*设备要求：**原装进口** |
| 四、设备用途说明：  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、外周血管及科研的高档次四维彩色多普勒超声诊断仪，尤其在妇产科、胎儿心脏、盆底超声、经阴道子宫输卵管超声造影领域具有突出优势，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，必须提供最新版本（注册证首次注册为准）。 |
| 五、主要规格及系统概述： |
| **5.1彩色多普勒超声波诊断仪包括：** |
| 5.1.1 全数字化彩色超声诊断系统主机 |
| 5.1.2主机支持高清液晶显示器 22.5英寸 |
| 5.1.3 操作台触控彩色触摸屏12英寸，可通过触控屏的多点触控进行容积图像的旋转、放大、切割等直观操作,也可以通过触屏上手势划线实现任意切面成像以及多光源调节功能（附图证明：可通过触控屏的多点触控进行容积图像的旋转、放大、切割等直观操作） |
| 5.1.4 具有全数字波束形成器 |
| 5.1.5 具有数字化二维灰阶成像单元 |
| 5.1.6 具有数字化彩色多普勒单元 |
| 5.1.7 具有数字化能量多普勒成像单元 |
| 5.1.8 具有专门的高分辨率血流成像模式，提高对细小血管、低速血流的检测能力，支持所有探头 |
| \*5.1.9 具有二维精细血流成像，采用非多普勒原理，对血流进行显示，无彩色取样框（附图证明：非多普勒原理，无彩色取样框） |
| 5.1.10 具有脉冲波多普勒 |
| 5.1.11具有组织多普勒成像技术 |
| 5.1.12具有数字化频谱多普勒显示和分析单元 |
| 5.1.13组织二次谐波成像支持所有探头 |
| 5.1.14具有实时三同步能力 |
| 5.1.15具有凸型扩展技术，用于二维和彩色血流 |
| 5.1.16具有宽景成像技术，支持所有凸阵和线阵探头 |
| 5.1.17具有图像像素优化降噪技术，提高对比分辨率，逐级可调，支持所有成像探头 |
| 5.1.18具有实时空间复合成像技术，（声束偏转线数均可调，分成3,5,7,9,11），7级别可调，加CFM后此技术不取消(附图证明加CFM后此技术不取消) |
| \*5.1.19一体化实时立体成像技术, 容积成像速率达到46容积/秒（附技术白皮书证明：容积成像速率达到46容积/秒） |
| 5.1.20具有二维灰阶、频谱多普勒等自动图像优化功能 |
| 5.1.21具有胎儿生长指标和软指标的半自动测量功能，包括胎儿双顶径、头围、腹围、股骨长、肱骨长；颈后透明层、颅内透明层等 |
| 5.1.22具有实时三维扫描成像组件 |
| 5.1.23 具有胎儿自动识别技术，可实时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，提高工作效率 |
| 5.1.24具有容积探头扫查角度自动偏转技术，支持腹部，腔内容积探头，线阵容积探头，无需转动探头，最大偏转角度可达56度（附图证明） |
| 5.1.25具有反转成像模式，显示低回声或液性暗区的立体结构，结合不规则体积测量技术可对低回声区域的不规则体积进行测量 |
| 5.1.26 2D/3D直方图技术，作用于2D/CFM/PD模式，可计算灰度直方图和彩色直方图 |
| 5.1.27具有容积能量模式直方图技术，结合不规则体积测量可计算血管指数VI，FI和VFI |
| 5.1.28 对3D图像具有剪切功能，可随意切除3D组织或伪像：可分别切除2D或CFM或者2D+CFM一起切除 |
| 5.1.29 3D/4D 曲线取样成像技术，曲线或直线切割3D平面 |
| 5.1.30具有容积成像和虚拟光源移动技术，最大支持3个独立的可移动光源。可结合透明成像技术，实现表面成像和透视剪影成像，观察组织的内部轮廓和囊性结构，透明度可进行任意调节；兼容于彩色多普勒模式，实现三维立体血流容积表面成像和透视剪影成像，提高彩色的空间分辨率及血流敏感度 |
| 5.1.31 具有容积对比成像或厚度成像技术，对容积数据进行多切面采集和处理，显示具有厚度信息的平面，有效地的抑制噪音，提高对比分辨率。所有容积探头均支持此技术，支持3D/4D两种模式。 |
| 5.1.32具有任意切面成像功能，用于3D/4D模式或存储的容积数据，对于不规则结构，可结合容积对比成像或厚度成像提高对比分辨率，可选择直线、弧线、折线、任意曲线四种切割方法。 |
| 5.1.33 具有断层超声显像技术，对容积图像采用同屏的平行多切面显示方法 |
| 5.1.34 具有时间空间相关成像技术，可应用于 4D 胎儿心脏成像技术，可应用于容积腹部、容积腔内探头。 |
| 5.1.35计算机辅助胎儿心脏切面显示，显示包括四腔心、左室流出道、右室流出道、胃泡、静脉连接、导管弓、主动脉弓、三血管气管切面等切面（附图证明）。 |
| 5.1.36容积探头和软件功能满足盆底超声技术的要求 |
| 5.1.36.1具有自动盆底测量软件包，能自动测量子宫最大下降距离和直肠最大下降距离（附图证明）。 |
| 5.1.36.2 使用投标品牌设备发布的，有关盆底超声的SCI英文文献，并附上相关文献 |
| 5.1.36.3 投标品牌需在国际学会官方网站，有盆底超声相关学习模块6个，附网站链接及网页截图 |
| 5.1.37 具有实时4D穿刺引导功能 |
| 5.1.38对比谐波造影功能，支持常规腹部、经腹部容积、经阴道容积. 其中经阴道子宫输卵管四维超声造影技术成熟可靠 (以公开发表的文献和书刊证明)，经阴道容积探头扫描角度178°(2D)×120°(3D) ；（附技术白皮书证明：经阴道容积探头扫描角度178°(2D)×120°(3D)） |
| 5.1.39系统支持多语言操作界面（包括中文） |
| 5.1.40设备到货时，为该机器的最新硬件和软件版本 |
| 5.1.41卵泡监测功能 |
| 5.1.42 具备胎儿颅脑自动分析功能，基于深度学习算法支持,可自动识别符合国际妇产超声学会ISUOG关于胎儿颅脑扫查的4个标准切面，并自动测量并标注相关生物指标。同时，要求机器内置二维码，扫描二维码即可阅读及下载ISUOG相关指南（附图证明）。 |
| \*5.1.43 具备IETA（国际子宫内膜肿瘤分析组织）专家共识的子宫内膜肿瘤评估报告系统，帮助使用者根据子宫内膜肿瘤的超声特征进行全面评估（附图证明）。 |
| 5.1.44 具备IDEA（国际深度子宫内膜异位症组织）专家共识推荐的标准超声评估流程助手，帮助使用者对深度子宫内膜异位症进行标准化评估（附图证明）。 |
| 5.1.45安全性声输出设置，为提供更符合安全准则的患者关怀，可定制TI设置和MI警报。 一旦设置了“声输出”限制并将其锁定到系统中，将在扫描时提供活动警报。 如果需要更高的输出，可以手动调整。 |
| 5.1.46智能子宫内膜成像，针对所取得的子宫容积数据，可直接通过手势划线在触摸屏上对子宫长轴切面进行描记，智能生成结合了容积对比成像技术的子宫内膜冠状面；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。 |
| **5.2 测量和分析：(B型、M型、频谱多普勒、彩色模式)** |
| 5.2.1 一般测量 |
| 5.2.2 妇产科测量 |
| 5.2.3心脏功能测量 |
| 5.2.4多普勒血流测量与分析 |
| 5.2.5外周血管测量与分析 |
| **5.3图像存储与(电影)回放重现单元** |
| 5.3.1超声图像静态、动态存储，以剪贴板形式显示在屏幕上，能以轨迹球调用 |
| 5.3.2可对回放的图像调节增益、基线、彩色图类型、扫描速度等 |
| 5.3.3一体化病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等。 |
| **5.4输入/输出信号：** |
| 5.4.1输入：USB或其他视频端子 |
| 5.4.2输出：S-Video或复合视频、USB、VGA或HDMI或DVI |
| 5.4.3 DICOM 3.0接口 |
| **5.5图像管理与记录装置：** |
| 5.5.1超声图像存档与病案管理系统（动态图像、静态图像以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） |
| 5.5.2内置双硬盘：机械硬盘900GB；固态硬盘64GB |
| 5.5.3 USB接口，支持USB移动存储设备。支持USB直接数字录像功能 |
| \*5.5.4支持一键式输出3D打印格式，包括STL、OBJ、PLY、3MF、XYZ等格式（附图证明） |
| 1. 技术参数及要求： |
| **6.1 系统通用功能：** |
| 6.1.1监视器：22.5英寸（附技术白皮书证明） |
| 6.1.2扫描方式：逐行扫描 |
| 6.1.3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 |
| 6.1.4探头接口：4个，探头接口为无针式接口 |
| 6.1.5 12英寸多点触控触摸屏（附技术白皮书证明） |
| **6.2探头规格** |
| 6.2.1频率：超宽频、变频探头，工作频率可显示，变频探头中心频率可选择≥3种，多普勒频率≥3种 |
| 6.2.2 B/D兼用：线阵：B/PWD；凸阵：B/PWD |
| 6.2.3具有实时三维成像探头 |
| **6.3 二维灰阶显像主要参数：** |
| 6.3.1探头频率： |
| 凸阵容积探头一把 |
| 小器官探头一把 |
| 电子凸阵探头一把 |
| 腔内探头一把 |
| 6.3.2 扫描速率：凸阵探头，全视野，17cm深度时，在最高线密度下，帧速率≥30帧/秒；凸阵容积探头，全视野，17cm深度时，≥30帧/秒；容积探头实时三维扫描速率达42容积/秒。 |
| 6.3.3扫 描 线：每帧线密度≥230超声线 |
| 6.3.4 腔内探头扫描角度183度，容积经阴道探头容积角度120度（附技术白皮书证明） |
| 6.3.5发射声束聚焦：发射≥5段 |
| 6.3.6接收方式：发射、接收通道≥1024，多倍信号并行处理，接收超声信号动态范围272dB（附技术白皮书证明：接收超声信号动态范围272dB） |
| 6.3.7数字式声束形成器：数字式全程动态聚焦，数字式可变孔径及动态变迹，A/D≥12 Bits |
| 6.3.8谐波成像基波频率个数≥3 |
| 6.3.9回放重现：灰阶图像回放6000幅、回放时间580秒；4D图像回放400容积 |
| 6.310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 |
| 6.3.11增益调节：B/M可独立调节 |
| 6.3.12 数字集成化TGC分段≥8，无实体按键。 |
| 6.3.13放大功能：实时任意区域局部高分辨率放大功能，满足细微结构如NT的测量要求 |
| 6.3.14空间分辨率：符合GB10152-2009国家标准 |
| \*6.3.15系统扫查深度≥48厘米（附技术白皮书证明） |
| **6.4频谱多普勒：** |
| 6.4.1方式：脉冲波多普勒：PWD，高脉冲重复频率 |
| 6.4.2多普勒发射频率：支持高，中，低档可调 |
| 6.4.3最大测量速度：PWD：血流速度最大16m/s； |
| 6.4.4显示方式：B、B/D、B/M、B＋B |
| 6.4.5电影回放：580秒 |
| 6.4.6显示控制：反转显示(左/右；上/下)零移位、B—刷新(手控、时间)、D扩展、B/D扩展，局放及移位 |
| **6.5彩色多普勒** |
| 6.5.1显示方式：速度分散显示、能量显示，速度显示、分散显示 |
| 6.5.2二维凸阵腹部探头扫描角度112° （附技术白皮书证明） |
| 6.5.3彩色显示帧频：凸阵探头、最大角度，18cm深时，彩色显示帧频≥10帧/ S；凸阵容积探头，全视野，17cm深度时，彩色显示帧频≥9帧/秒 |
| 6.5.4显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围：-20°～+20° |
| 6.5.5显示控制：零位移动分±15级、黑/白与彩色比较、彩色对比 |
| 6.5.6彩色增强功能：彩色多普勒能量图，方向性能量图 |
| **6.6 超声功率输出调节：** |
| 6.6.1 B/M、PWD、Color Doppler输出功率可调 |
| 七、 备件、专用工具、资料及其他  1 备件  1.1 卖方应随机向买方提供一套标准备件包,并列出清单及单价.  1.2 为保证设备正常运行,卖方应在中国境内方便的地点设置备件库,存入所有必需的备件,并保证8年以上的供应期.如果需要买方自己储备一些备件,卖方必须提供备件的名称,价格及其有效期,保证供应期等  2专用工具: 卖方向买方提供设备维护的专用工具  3 资料  3.1 "卖方须向买方提供操作手册,三级维修手册(包括详细的维修技术资料,维修线路图,软件等)各一套  3.2 卖方须向买方提供设备的运行,安装,使用环境要求,施工图纸及参数  4 技术服务  4.1 在货物到达使用单位后,卖方应在7天内派工程技术人员到达现场,在买方技术人在场的情况下开箱清点货物,组织安装,调试,并承担由此发生一切费用.  4.2 设备安装后,医院按国际和国家标准及厂方标准进行质量验收.卖方应向买方提供详细的验收标准,验收手册和部分验收专用仪器,并承担相关费用.  九、技术培训要求  1 卖方应提供现场技术培训, 保证使用人员正常操作设备的各种功能.  2 集中培训: 根据设备技术要求, 可向买方提供使用人员培训  十、售后服务要求:  1 投标人应对所提供的货物提供36个月的免费维修服务。  2 开机率 ≥ 98 %，仪器故障要求12小时内应答，24小时形成解决方案。  3 投标人（制造商或销售商）需在中国大陆地区设有售后服务机构和设施，并配备受过专业培训的售后服务人员。 |
| 十一、其它要求：  1、将设备接入医院现有PACS系统及相关信息系统连接  2、配备3KVA UPS一套，延时≥30分钟  3、配备专用超声检查床一张  4、配备专用超声检查椅两张  5、配备电脑工作站一套，配置打印机，国优品牌  6、配备品牌电脑桌椅一套  7、提供自治区及以上三甲医院培训科室工作人员一名。 |
|  |