第五章 采购需求及要求

一、项目总体要求

本采购项目为交钥匙项目，含所有设备、服务、运输、安装、调试、质保、售后服务、安全责任等，方便实用、验收合格，达到使用条件。

二、供货要求

1、▲交货期：合同签订之日起30日历天。

2、▲售后服务：设备验收合格之日起整机质保期不少于三年。保修期内由乙方免费提供原厂保修，终身维护。人为因素造成的设备损坏且需要维修的情况，不在免费保修内。

3、交货地点：采购人指定地点

4、▲产品质量：合格

三、采购需求一览表

采购人不限制投标产品品牌，投标人自主选择品牌，如下表中出现品牌，投标人可忽略。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **合同包号** | **设备名称** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 合同包1 | 彩色多普勒超声诊断系统 | 套 | 1 |  |

**四、设备技术参数和指标**

|  |
| --- |
| **彩色多普勒超声诊断系统技术要求和规格****一、设备名称：超高端全数字化彩色多普勒超声诊断仪****二、数 量：一套****三、设备用途及主要要求：**3.1**用途**：超高端全身彩色多普勒超声诊断系统，主要用于腹部、心脏、妇科及胎儿检查、血管、小器官、肌肉骨骼、神经、术中、弹性、造影及介入等方面的临床诊断和科研教学工作。具有世界最新平台，具备持续升级能力，可满足临床开展新技术应用的需求；★3.2 2021年以后推出最新机型（以NMPA注册证书为准），并具备持续升级能力；**四、主要技术规格及系统概述：****4.1主机系统性能概括** 4.1.1 ≥22英寸高分辨率宽屏OLED显示器，分辨率为1920 × 1080，采用灵活可调节支撑臂； 4.1.2 操作面板具备液晶触摸屏≥12英寸，按功能分区，支持多点触控。触摸屏可节仰升角度； 4.1.3 全数字化彩色超声诊断系统主机; 4.1.4全新集束精准发射技术，全程动态聚焦发射声束； 4.1.5 高保真、单晶体探头技术;4.1.6 全聚焦相干成像，整个图像区域无焦点，支持所有探头及应用条件; （附图证明）  4.1.7 智能图像零键优化技术，零键优化二维、彩色多普勒及造影图像质量； 4.1.8自动彩色闪烁伪像抑制技术，自动消除因生理运动造成的彩色伪像，提高彩色分辨率，增 强血流边界显示，减少伪像；4.1.9数字化二维灰阶成像及M 型成像单元（包括灰阶M型和彩色M型）； 4.1.10具备全方位、多角度解剖M型技术，并同时具备B型全角度心功能测量功能（附图证明）4.1.11数字化频谱多普勒显示和分析单元（包括PW、CW和HPRF） 4.1.12 频谱多普勒零键优化技术，冻结瞬间自动优化频谱为最佳图像，无需特别按键操作；（附动态视频证明）4.1.13彩色多普勒成像技术：彩色多普勒速度图、彩色多普勒能量图4.1.14 具有组织多普勒成像单元，可支持彩色、谐波、PW、M型多种模式4.1.15 具备电影回放及剪辑功能4.1.16 具备高分辨率局部图像放大功能 4.1.17 具备高清放大功能，并可增加感兴趣区细节显示及图像帧频4.1.18 高级空间复合成像技术，逐级可调可，与彩色和其他高级成像模式兼容4.1.19 智能化组织均衡技术，实时优化二维、频谱多普勒图像，适用于所有成像探头4.1.20 多参数自动优化成像技术，可实时无间断优化成像参数，维持图像均匀一致性。 ★4.1.21具备血管增强技术，通过数字化减影技术，有效减少大血管及微细血管结构的噪声，提供更为清晰的血管壁定义和组织边界检测。有效增强深部血管和小血管管壁、管腔、血管内膜等结构的显示能力，可用于周围血管、浅表组织及胎心检查等，并支持≥5级可调（附图证明）。 4.1.22探头操作方便，舒适度高，寿命长，能降低热效应，能够保证图像质量4.1.23 主机具备耦合剂加热装置 1）360度环绕加热方式，加热更均匀； 2）加热温度分级可控。4.1.24修改为： 四实时图像，基于AI大数据深度场景化，自动呈现不少于4种不同风格图像，具备实时状态下快速切换功能，且预设联动，医生可自定义选择其中一个作为最优检查条件；（附图证明）★4.1.25手势感应探头技术，探头内置多点触控传感器，即可激活探头进入扫查，无需在触摸屏上切换，方便使用。 4.1.26实时二同步 /三同步能力 4.1.27内置 DICOM 3.0 标准输出接口；具备WORKLIST功能化，具备免费与医院信息系统无缝对接功能。 4.1.28 内有一体化超声工作站；**4.2先进成像技术**4.2.1灰阶超宽视野成像扫描技术 1）扩展成像视野，支持360°自由旋转 2）实时扫查时支持反转、支持放大、缩放及平移功能 3）具有速度指示器，测量功能，获取过程可暂停和退回 4）支持所有线阵及凸阵探头 5）结合先进的成像技术如复合成像技术结合使用4.2.2彩色超宽视野成像扫描技术 1）以灰阶超宽视野成像技术为基础，采集过程优化多普勒能量图、速度图； 2）具有屏幕速度指示器，获取过程可有暂停和退回操作； 3）图像支持360°旋转、缩放及平移功能，也可逐帧回放显示； 4）适用于全部线阵及凸阵探头。4.2.3超声声速自动校正技术 1）针对肥胖及困难病人1. 可用于乳腺检查，并可调整
2. 专门的预置条件

 ★ 4.2.4 超声造影成像技术，采用相干脉冲成像造影技术**，**发射和接收过程中采用精确的相位和 振幅调制控制，利用所获取的造影剂非线性基波及非线性谐波信息进行造影成像: 1）具备低机械指数（Low MI）和中等机械指数（Mid MI）两种选择模式 2）具备爆破后再灌注显像技术 3）具备不少于2个独立造影计时器 4）具备造影双幅模式下映射功能，支持同步测量 5）具备超微血管造影成像技术，采用独特算法，可显示细微血管网的造影剂灌注，高清晰显示造影剂微泡灌注和高分辨率显示微血管架构，具有运动抑制功能，可进行图像修正补 偿，评估病灶内的血管分布； 6）造影剂有效显示时间≥8分钟 7）造影功能支持相控阵、凸阵、线阵、腔内探头 8）双幅超声造影模式下支持双穿刺引导功能，且实时显示穿刺针进针路径，并同步显示穿刺针进入深度数值 9）造影模式下，支持智能图像零键优化技术 4.2.5实时应变弹性成像技术 1）能够以灰阶或彩阶图像方式显示感兴趣区组织的弹性硬度，无需人工加压； 2）提供实时动态弹性应变分析、动态弹性参数成像； 3）具备Shadow“映射”模式测量，并可进行直径比、面积比、应变、应变率比值等定量测量，对弹性质体的硬度性质全面定量。 4）具有质量控制因子，提高弹性成像的准确性。可自动判断组织的整体位移程度，与本底图像进行自动比较，得到高质量的弹性成像。★4.2.6 点式剪切波成像技术 1）定量组织弹性，可用文字标记测量点、结节或肝段 2）可显示剪切波传播的速度图(m/s)和组织的弹性图(kPa)3）腹部剪切波有效检查深度≥12cm（提供图片证明） 4）支持凸阵、线阵探头、腹部介入探头★4.2.7 二维剪切波弹性成像技术 1）具备多组梳状脉冲波激发 2）同时定性和定量软组织弹性值 3）具有速度、位移、质量等多种质控模式 4）支持腹部高频探头 5）测量取样框大小及位置可调，取样点数量无限制，可显示剪切波传播的速度图(m/s)和组织的弹性图(kPa)6）可显示IQR四分位差数值，自动计算IQR/Median比值并显示在报告页（提供图片证明）4.2.8具备心脏负荷超声功能**4.3测量和分析：(B型、M型、D型、彩色模式)** 4.3.1 一般测量：距离、面积、周长等； 4.3.2 妇科测量和计算； 4.3.3 产科测量：包括全面的产科径线测量、NT测量、单/双胎儿孕龄及生长曲线、羊水指数、新生儿髋关节角度等； 4.3.4 外周血管测量和计算； 4.3.5 心脏功能测量和计算； 4.3.6 泌尿科测量和计算； 4.3.7 多普勒血流测量与分析 (含自动多普勒频谱包络计算)，客户自定义；**4.4图像存储、(电影)回放重现及病案管理单元**4.4.1 超声图像存档与病案管理系统，可按不同条件检索病历资料，病历与对应的超声图像同时显现，并可翻阅所检索的病历。4.4.2 硬盘容量≥500GB4.4.3 USB接口≥8个，触摸屏侧面至少两个4.4.4 图像储存格式支持DICOM或PC文件**4.5输入/输出信号** 输入/输出信号：USB, HDMI, S-Video, VGA**五、系统技术参数及要求：****5.1 系统通用功能**5.1.1 高分辨率彩色液晶显示器≥22英寸高分辨率OLED显示器，具有调节拉手及万象关节臂设计，可上下左右前后任意调节显示器位置，可前后折叠。5.1.2 操作面板具备液晶触摸屏≥15英寸，触摸屏角度可调，以适应不同光线，可调角度≥20度5.1.3 操作面板人机工程布局，可进行高度调整及旋转，高度可调范围≥22cm，左右旋转角度≥90度。★5.1.4 探头接口选择≥4种，均为致密无针式探头接口、可全部激活相互通用，具有磁吸式连接技术 5.1.5 针对不同检查部位，预置最佳化图像的检查条件 5.1.6 安全性能：质量符合国家商品安全的标准要求**5.2 探头规格** 5.2.1 频率：无针式宽频、多频可变频成像探头，最高频率≥18MHz，从1MHz 到18MHz 5.2.2 二维、彩色、频谱多普勒及谐波均可独立变频 5.2.3 变频探头基波中心频率可选择≥3种，多普勒可选不同频率 5.2.4 探头类型：电子凸阵、高频线阵、相控阵心脏、超高频线阵、相控阵穿刺探头 5.2.5 单晶体探头≥2种 5.2.6 腹部凸阵探头有效最大探测深度≥30cm 5.2.7 探头频率： 腹部凸阵探头：1.0-5.5 MHz 高频线阵探头：3.0-9.5MHz超高频线阵探头 ：4.6-17.5MHz 相控阵心脏探头：1.5-4.5 MHz腔内探头 ：3.0-8.0MHz 5.2.8 B/D兼用： 电子凸阵：B/PW 电子线阵：B/PW 电子相控阵：B/PWD、 B/CWD**5.3 二维灰阶显像主要参数** 5.3.1 扫描线：二维图像每帧图像线密度≥512 5.3.2 智能高密度波束形成器，数字式全程动态聚焦，数字式可变孔径及动态变迹，A/D≥14bit 5.3.3 成像速率： 凸阵探头，全视野，18cm深度时，在最高线密度下，帧速率≥40帧/秒 相控阵探头，扫描角度85°，18cm深度时，在最高线密度下，帧速率≥65帧/秒 5.3.4 声束发射聚焦：发射≥8段；接收可连续聚焦 5.3.5 增益调节：深度增益补偿≥8 段，B/M 可独立调节 5.3.6 接收超声信号系统动态范围≥320 dB 5.3.7 可视动态范围：10-80 dB，步进为1 5.3.8 回放重现：灰阶图像回放最高可达4000帧，回放时间30秒，并能进行测量和计算 5.3.9 高清放大功能：增加感兴趣区细节显示及图像帧频**5.4 频谱多普勒** 5.4.1 显示模式：脉冲多普勒 PWD 连续多普勒 CWD 高脉冲重复频率 HPRF 5.4.2 频谱多普勒：可选中心频率≥2个 5.4.3 显示方式：B/D、M/D、D、B/CDV、B/CDE、B/CDV/PW、B/CDE/PW、B/CDV/CW  5.4.4 频谱多普勒取样容积：1mm- 20mm，多级可调 5.4.5 最大测量速度： PWD正或反向血流速度≥10 m/s CWD血流速度≥19 m/s 5.4.6 最低测量速度≤1.0 mm/s（非噪音信号） 5.4.7 Doppler及M型电影回放：≥30 秒；★5.4.8 Auto TEQ频谱多普勒零键优化，冻结瞬间自动优化频谱为最佳状态，无需特别按键操作； 5.4.9 显示控制：反转显示、零位移、B-刷新、D-扩展、B/D扩展、局放及移位 5.4.10 实时自动包络频谱并完成频谱测量计算**5.5 彩色多普勒** 5.5.1 显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示和方差显示 5.5.2 彩色增强功能： 彩色多普勒能量图（CDE）、组织多普勒（DTI） 5.5.3 扫描速度： 凸阵探头，全视野，18cm深度时，在最高线密度下，帧速率≥10帧/秒 成人相控阵探头，扫描角度85°，18cm深度时，帧速率≥10帧/秒5.5.4 具有双同步/三同步显示（B/D/CDV）5.5.5 彩色显示速度：最低平均血流速度≤5mm/s（非噪声信号）5.5.6 显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比5.5.7 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围：≥-30°～+30°（提供证明图片）**5.6 超声功率输出调节** 5.6.1 B/M、PWD、Color Doppler 5.6.2 输出功率选择分级可调**5.7 记录装置** 5.7.1 内置一体化超声工作站：数字化储存静态及动态图像，动态图像及静态图像可以AVI、JPG等PC通用格式直接储存； 5.7.2 主机硬盘容量≥500GB5.7.3 USB接口≥8个**5.8 技术手册：中文操作手册****六、其他要求**6.1 具有适配的检查床、适配的延时UPS稳压器、适配的彩色打印机、适配的椅子，适配的与pacs相连的转换器。**七、商务要求：**7.1 投标人对所提供的货物提供三年的整机质保。7.2 开机率≥98 %，仪器故障要求2小时内应答，6小时到现场。7.3 需配备受过专业培训的售后服务人员。7.4 现场培训：提供现场技术培训，保证使用人员能够正确操作设备的各项功能。 |