|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| 序号 | 货物需求一览表及技术规格 |
| 1 | 高端心脏彩色多普勒超声波诊断仪 |
| 2 | 数量 |
| 3 | 整体要求：提供厂家最新高端产品并且为最新版本 |
| 4 | 设备用途及说明：以成人心脏、小儿心脏超声临床诊断应用和相关科研为主，支持经胸和经食管超声心动图成像，覆盖外周血管、腹部、妇产科/盆腔、泌尿系统和前列腺、浅表组织与小器官、儿科、经颅超声、肌骨、体腔超声(经阴道/经直肠)、术中介入超声等检查全面应用。 |
| 5 | 主要规格及系统概述 |
| 5.1 | 主机系统性能概括： |
| 5.1.1 | ≥23.8英寸宽屏高分辨率监视器，具备万向关节臂设计，可实现上下左右前后任意方位调节，可前后折叠 |
| 5.1.2 | 液晶触摸屏≥12.1英寸，支持界面编辑及滑动翻页功能 |
| 5.1.3 | 操作面板支持调节高度、前后左右位置及旋转，支持抽拉式式键盘 |
| 5.1.4 | 原始数据储存，可对回放图像进行多种参数调节 |
| 5.1.5 | 采用全域聚焦成像技术，图像无聚焦点或聚焦带 |
| 5.1.6 | 智能像素优化技术：提高图像整体空间分辨率、对比分辨率和信噪比，可调节开关。 |
| 5.1.7 | 耦合剂加热装置，温度可调 |
| 5.2 | 二维灰阶成像单元 |
| 5.2.1 | 宽频可变频成像技术：灰阶、谐波、彩色、频谱支持独立变频，具体中心频率数值可视可调 |
| 5.2.2 | 斑点噪声抑制技术：支持所有探头，多级可调（并有专门妇产科、和肌骨专用选项），支持3D/4D、CFM/PDI、宽景成像、造影成像等技术 |
| 5.2.3 | 空间复合成像： |
| 5.2.4 | 组织谐波成像：可用于全部成像探头，频率可视可调，中心频率数值可显示 |
| 5.2.5 | 组织声束矫正技术：适用于所有凸阵及线阵探头，≥7级可调，可显示具体数值 |
| 5.2.6 | 宽景成像：扫描长度≥91cm，支持所有成像探头，可与空间复合成像功能联合使用，自动检测扫描方向，支持旋转及测量 |
| 5.3 | 先进成像技术 |
| 5.3.1 | 血管内中膜自动测量技术：可测量血管前、后壁内中膜厚度，并给予最大值、平均值及所测范围 |
| 5.3.2 | 灰阶血流成像技术：非多普勒成像原理，真实反应血管内血流状态；无取样框、无角度依赖，清晰显示血流动力学状态；具有捕捉模式，把多帧图像累积到一起，按血流灌注先后顺序动态呈现血管的空间分布状态 |
| 5.3.3 | 超微细血流成像技术，显示超微细血流及低速血流信号 |
| 5.3.3.1 | 可支持腹部及小器官应用，支持≥4支线阵探头 |
| 5.3.3.2 | 具备多级别背景模式选择，≥7级 |
| 5.3.3.3 | 支持累积模式，累积级别可调控 |
| 5.3.3.4 | 支持与B模式同屏对照显示，支持与实时拍摄的情景照片同屏对照显示 |
| 5.3.3.5 | 支持立体显示模式 |
| 5.3.3.6 | 超微细血流成像技术支持在造影模式下使用 |
| 5.3.4 | 智能多普勒技术：能够快速识别血管结构，自动调整彩色取样框位置、角度，调整频谱取样容积和取样角度 |
| 5.3.5 | 穿刺针增强显示功能 |
| 5.3.5.1 | 可独立调整穿刺针的显示增益，不影响背景图像质量 |
| 5.3.5.2 | 多角度可调，帮助清晰显示穿刺路径，提高穿刺活检及介入治疗操作成功率 |
| 5.4 | 高级成像技术 |
| 5.4.1 | 造影成像技术 |
| 5.4.1.1 | 造影功能支持凸阵、线阵、相控阵、微凸阵、面阵、腔内、容积探头等 |
| 5.4.1.2 | 既有谐波造影，又有基波造影模式，并具备原厂高机械指数造影模式 |
| 5.4.1.3 | B型图与造影图像实时同屏双幅显示，可带双穿刺引导线，实现同屏双幅投射式测量 |
| 5.4.1.4 | 支持造影剂二次注射，有2个独立造影计时器 |
| 5.1.1.5 | 超声造影成像可与CT\MR\PET-CT等图像对照显示 |
| 5.4.1.6 | 具备多种显示模式：单幅、双幅对照、混合模式等 |
| 5.4.1.7 | 具有全套机载一体化TIC时间强度分析软件及后处理功能；可在双幅对照图像上进行TIC时间强度曲线分析，感兴趣区≥8个，可分析项目包括：均方误差、到达时间、曲线下面积、梯度、最大强度等 |
| 5.4.1.8 | 具备参量成像功能；使用不同颜色标记造影剂到达时间，方便观察并比较病灶及组织的造影剂灌注特点 |
| 1） 颜色和时间可自行设置 |
| 2） 支持原始数据功能，同一系列其他机型以原始数据格式存储的动态造影图像也可以导入本设备做造影参量成像图 |
| 5.4.2 | 应变式弹性成像 |
| 5.4.2.1 | 具备成像质量监控色棒和操作动作曲线，指导医生操作 |
| 5.4.2.2 | 可支持凸阵、线阵/超高频线阵、腔内、面阵等探头 |
| 5.4.2.3 | 具备弹性量化分析：动态弹性图定量分析，可同屏提供≥8个感兴趣区的硬度值和≥7个感兴趣区与参照区的硬度比 |
| 5.4.3 | 标配成人心脏相控阵探头扫描角度≥120° |
| 5.4.4 | 高级心脏功能 |
| 5.4.4.1 | 支持心肌组织多普勒速度成像，并且在组织多普勒的同时支持解剖 M型和曲线解剖M型 |
| 5.4.4.2 | 心功能自动计算功能：在心肌的动态运动下自动追踪描记心内膜并计算出心功能参数，同屏分三部分图像显示动态包络曲线、舒张末期以及收缩末期包络曲线，自动得到EF、CO、SV等心功能数据 |
| 5.4.4.3 | 支持心肌二维斑点追踪技术，心肌应变和应变率分析，自动评估17节段心肌功能，以牛眼图形式直观显示 |
| 5.4.4.4 | 支持心肌定量分析功能（包括对图像的多重曲线分析、曲线解剖M 型分析）：对二维图像、组织速度图像进行定量分析。组织速度图像可进行曲线解剖M型成像，用来显示心肌各个节段的运动的同步性。 |
| 5.4.5 | 智能辅助功能 |
| 5.4.5.1 | 乳腺高效检查工具包：根据回声信号的识别，自动勾勒病灶的边界，提高乳腺检查工作效率及对乳腺病灶的管理和咨询，数据可通过 DICOM SR发送 |
| 5.4.5.2 | 甲状腺高效检查工具包：根据回声信号的识别，自动勾勒病灶的边界，提高甲状腺检查超声扫查的工作 效率，数据可通过DICOM SR发送 |
| 5.4.5.3 | 智能随访功能：可用于临床随访、疗效评估等多种应用。将同一患者之前的超声图像与当前的 图像同屏对比，并可自动同步之前成像参数、体标、注释等全部初始条件，排除仪器因素对组织病灶图像的影响，保证对比观察的科学性和准确性，为临床 诊断、随访、疗效监测提供准确、有效信息，可支持多模态同屏对比 |
| 5.4.6 | 智能血管检查技术：一键自动识别血管位置、自动启动彩色多普勒功能、自动调整彩色取样框位置、角度，自动启动频谱多普勒、调整频谱取样容积及角度、自动优化频谱并自动测量。 |
| 5.5 | 测量和分析（B型、M型、频谱多普勒、彩色模式） |
| 5.5.1 | 一般测量 |
| 5.5.2 | 妇产科测量 |
| 5.5.3 | 心脏功能测量 |
| 5.5.4 | 多普勒血流测量与分析 |
| 5.5.5 | 外周血管测量与分析 |
| 5.5.6 | 泌尿科测量与分析 |
| 5.5.7 | 多普勒频谱自动包络、测量与计算，参数由客户自由选择 |
| 5.6 | 图像存储与(电影)回放重现单元 |
| 5.7 | 输入/输出信号：HDMI、USB等 |
| 5.8 | 连通性：医学数字图像和通信DICOM 3.0版接口部件 |
| 5.9 | 超声图像存档与病案管理系统 |
| 5.9.1 | 固态硬盘容量≥1TB |
| 5.9.2 | 一体化剪帖板：(在屏幕上)可以存储和回放动态及静态图像，图像大小有3种可调；在剪贴板上可以直接进行图像删除、转存或进入病案系统 |
| 5.9.3 | USB一键快速存储功能，只需一个按键一步操作即可把屏幕上的图像存至U盘、移动硬盘或者其它USB装置。USB接口支持U盘或移动硬盘快速存储屏幕上的图像 |
| 5.9.4 | 超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现 |
| 5.9.5 | 动态图像、静态图像以JPEG或WMV（MPEGVue）格式直接存储于可移动媒介 |
| 5.9.6 | 在屏剪帖板和多画面同屏回放功能，不同检查日期所存的图像可以回放至同一屏幕比较分析 |
| 6 | 技术参数要求 |
| 6.1 | 系统通用功能： |
| 6.1.1 | 监视器≥23.8英寸高分辨率监视器 |
| 6.1.2 | 扫描方式：逐行扫描，高分辨率，全方位关节臂旋转 |
| 6.1.3 | 探头接口≥4 个可激活的探头接口（不包括笔式探头接口）均为无针触点式大接口 |
| 6.2 | 探头规格 |
| 6.2.1 | 频率：无针触点式宽频变频探头，所有探头及所有检查模式要有明确的中心频率显示，实现二维、谐波、彩色、多普勒频率独立可调 |
| 6.2.2 | 工作频率范围可在1-16MHz之间选择 |
| 6.2.3 | 阵元：小器官面阵探头阵元数≥1000阵元 |
| 6.2.4 | 穿刺导向：探头可配穿刺导向装置，具备≥3个穿刺角度 |
| 6.2.5 | 单晶体高性能腹部凸阵探头：超声频率1.0-6.0MHz  宽频变频小器官线阵探头：超声频率2.0-11.0MHz  单晶体高性能相控阵探头：超声频率1.0-5.0MHz，扫描角度≥120° |
| 6.3 | 二维灰阶显示主要参数 |
| 6.3.1.1 | 凸阵探头，18cm深度，全视野，最高线密度下，二维帧频≥58 |
| 6.3.1.2 | 凸阵探头，18cm深度，全视野，最高线密度下，彩色帧频≥16 |
| 6.3.1.3 | 相控阵探头，18cm 深度，扫描角度 85°，最高线密度下，二维帧频 ≥69 |
| 6.3.1.4 | 相控阵探头，18cm 深度，扫描角度 85°，最高线密度下，彩色帧频 ≥31 |
| 6.3.2 | 回放重现：灰阶图像回放≥1000幅、回放时间≥30秒 |
| 6.3.3 | 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 |
| 6.3.4 | 增益调节：B/M可独立调节，STC分段≥8 |
| 6.3.5 | 扫描深度≥50cm |
| 6.4 | 频谱多普勒 |
| 6.4.1 | 方式：PW，CW，HPRF |
| 6.4.2 | 多普勒发射频率可视可调，中心频率明确显示 |
| 6.4.3 | PWD：血流速度≥15m/s；CWD：血流速度≥20m/s |
| 6.4.4 | 最低测量速度：≤1mm/s（非噪声信号） |
| 6.4.5 | PW取样容积范围：0.1cm-2cm |
| 6.5 | 彩色多普勒 |
| 6.5.1 | 显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示、方差显示 |
| 6.5.2 | 具有双同步/三同步显示（B/D/CFM） |
| 6.5.3 | 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围：-20°~+20° |
| 6.5.4 | 彩色多普勒能量图 (PDI)，彩色方向性能量图（DPDI） |
| 6.6 | 超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler输出功率可调 |
| **7** | 售后服务及其它 |
| 7.1 | 卖方须向买方提供操作手册一套。 |
| 7.2 | 卖方组织安装调试，并承担因此发生的一切费用。 |