1. **采购内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名 称** | **数量** | **备注** |
| 1 | 彩色多普勒超声诊断仪（腹部型） | 2 | 国产 |
| 2 | 彩色多普勒超声诊断仪（便携） | 1 | 进口 |
| 3 | 经食道探头洗消工作站 | 1 | 国产 |

1. **技术参数**

**（一）、彩色多普勒超声诊断仪（腹部型）**

**1.主机平台硬件技术要求：**

\*1.1高分辨率液晶显示器≥23英寸，分辨率≥1920×1080,不间断逐行扫描，显示器可上下左右任意旋转。

1.2操作面板具备液晶触摸屏≥12英寸,可通过手指滑动触摸屏进行翻页及调节参数，操作面板可上下左右进行调整及旋转。

1.3微型非针式探头接口 ≥ 4个，并激活可互换通用。

1.4内置 DICOM 3.0 标准输出接口。

1.5具备图像数据存储功能，硬盘容量≥1T，DVD／USB图像存储,电影回放重现单元≥2000帧。

1.6输入/输出信号：输入：DICOM DATA；输出应包括但不限于：S-视频、DP高清数字化输出。

**2.系统图像处理技术配置**

2.1集束精准发射技术，全程动态聚焦发射声束。

2.2脉冲优化处理技术。

2.3海量并行处理技术。

2.4自适应增益补偿技术。

2.5数字化二维灰阶成像及M型显像单元。

2.6解剖M型技术,可360度任意旋转M型取样线角度。

2.7脉冲反向谐波成像单元。

2.8彩色多普勒成像技术。

2.9彩色多普勒能量图技术。

2.10方向性能量图技术。

2.11数字化频谱多普勒显示和分析单元 (包括 PW 、CW和 HPRF)。

2.12动态范围≥300dB。

2.13数字化通道≥7,000,000。

2.14智能全程聚焦技术。

2.15智能化一键图像优化技术，可自适应调整图像的增益等参数获取最佳图像。

2.16空间复合成像技术，同时作用于发射和接收,≥9线偏转（作曲别针试验），支持所有凸阵、微凸阵和线阵成像探头。

2.17斑点噪声抑制技术，支持所有成像探头，可分级调节≥5级。

2.18实时二同步/三同步能力。

2.19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。

**3.图像存储及病案管理**

3.1数字化捕捉、回放、存储静、动态图像，实时图像传输，实时JPEG解压缩，可进行参数编程调节。

3.2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。

**4.应用功能及性能要求**

4.1二维显像

\*4.1.1增益调节：TGC增益补偿≥8 段，LGC侧向增益补偿≥4 段（提供具有侧向增益补偿图片证明），B/M 可独立调节。

4.1.2具备高分辨率放大功能。

4.1.3接收方式：独立接收和发射通道数,多倍信号并行处理。

4.1.4探头扫描深度≥40cm（提供有效证明材料）。

4.2测量和分析 ( B 型、M 型、D 型、彩色模式)。

4.2.1一般测量：距离、面积、周长等。

4.2.2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。

4.2.3外周血管测量和计算功能。

4.2.4多普勒血流测量与分析 (含自动多普勒频谱包络计算)。

4.2.5心脏功能测量。

4.3频谱多普勒。

4.3.1显示模式：脉冲多普勒 (PWD)、高脉冲重复频率 (HPRF)、连续波多普勒（CW）。

4.3.2发射频率:电子相控阵: PWD,CWD1.6-1.8MHz；电子凸阵:PWD:2.0-2.2MHz；电子线阵:PWD:5.75-7.0MHz。

4.3.3显示方式：B/D、M/D、D、B/CDV、B/CPA、B/CDV/PW；B/CPA/PW；B/CDV/CW。

4.3.4最大测量速度：PWD正或反向血流速度：≥ 10.0 m/s（0度夹角）；CWD:血流速度≥28.0m/s。

4.3.5最低测量速度：≤0.25mm/s (非噪音信号)。

4.3.6 Doppler及M型电影回放：≥48 秒。

4.3.7滤波器：高通滤波或低通滤波两种，分级选择。

4.3.8取样宽度及位置范围：宽度 0.5 - 20mm多级可调。

4.3.9零位移动：≥8 级。

4.3.10显示控制：反转显示 (上/下)、零移位、B-刷新、D 扩展、B/D 扩展，局放及移位。

4.3.11实时自动包络频谱并完成频谱测量计算。

4.4彩色多普勒

4.4.1彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤5mm/s（非噪声信号）。

4.4.2显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比。

4.4.3显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围：-20°～ +20°。

4.5超宽视野成像扫描与放大。

4.5.1测量功能,电影回放功能。

4.5.2线阵、凸阵探头具备。

4.5.3结合先进的成像技术如复合成像技术结合使用。

4.6具备全屏高清放大功能，尺寸≥23英寸，分辨率≥1920×1080。

4.7智能多普勒血管检查。

4.7.1单键优化二维、多普勒图像质量。

4.7.2单键自动调整取样框角度、位置、取样门位置、角度等。

4.7.3具备血流自动追踪技术，可跟随探头的移动实时追踪血管位置，自动调整彩色图像（包括取样框角度、位置等），自动优化频谱测量以保证测量值的准确性。

4.8颈动脉血管诊断

4.8.1可自动记录颈总动脉和颈内动脉的近端、中端、远端的血流速度测量结果。

4.8.2自动获得颈总动脉和颈内动脉血流速度峰值。

4.8.3计算出颈内动脉和颈总动脉的血流速度峰值速度比。

4.9超声声速自动校正

4.9.1针对肥胖及困难病人。

4.9.2可用于乳腺检查，并可调整级别。

4.10其他

4.10.1扩展成像技术：凸阵、微凸阵、线阵探头均具有此功能，且空间复合成像技术及斑点噪声抑制技术支持其扩展区域。

4.10.2组织多普勒技术(TDI/或DTI)，具有彩色，谐波，PW， M型多种模式。

\*4.10.3具备多影像实时对比联合诊断技术：主机可直接获取和浏览CT/NM/MR，乳房X线/超声的DICOM图像，同屏对比既往和目前的超声图像，回顾实时的、存储的、输出的图像进行对比诊断。

\*4.10.4具有微细血流成像技术，可捕捉超微细血流及超低速血流信号，支持凸阵、线阵探头，可用于腹部、浅表、肌骨、儿科、血管等多种应用，具有单独模式、增强模式及2D对比模式，具有≥8种map图可选，并可进行血流速度测量，已存储的图像亦可使用增强模式进行观察。（附图证明）

**5.探头配置及参数性能**

\*5.1频率：超宽频带探头，最高频率≥22MHz。

5.2二维、彩色、多普勒均可独立变频。

5.3类型（不同品牌允许频率范围适度偏差，但探头种类及整体性能不得明显降低）。

5.3.1成人腹部凸阵单晶体探头（1.0-5.0MHz）。

5.3.2腔内微凸阵单晶体探头（3.0-10.0MHz）。

5.3.3浅表线阵探头（3.0-12.0MHz）。

5.3.4高频线阵单晶体探头（2.0-22.0MHz）。

5.3.5成人心脏单晶体探头（1.0-5.0MHz）。

5.4 B/D 兼用：电子线阵：B/PWD；电子凸阵：B/PWD;电子矩阵：B/PWD；电子相控阵：B/PWD、 B/CWD。

**6.附件配置**

6.1

参照采购单位现用标准配置报告工作站、诊断床及以上座椅。

**二、彩色多普勒超声诊断仪（便携）**

**\*1.注册要求：国食药监械“进”字号许可证**

**2.技术要求配置**

2.1.1医用彩色超薄液晶监视器≥15英寸。

2.1.2具备全数字高集成宽频带数字波束增强器。

2.1.3系统控制面板具备轨迹球设计。

2.1.4系统数字化通道数≥500,000（附技术白皮书证明）。

2.1.5动态范围≥170dB。

2.2二维灰阶成像单元

2.2.1具备空间复合成像技术。

2.2.2具备斑点噪声抑制技术。

2.2.3具备单键实时自动优化动态范围。

2.2.4具备实时解剖M型。

2.2.5具备实时双幅对比显像。

2.3频谱多普勒

2.3.1智能多普勒技术自动调节声束角度。

2.3.2自适应多普勒技术减少噪声、伪像。

2.3.3具备自动多普勒频谱分析。

\*2.3.4最大测量速度：PW，血流速度最大≥±10.0m/s；CW，血流速度最大≥±20.0m/s(提供证明材料)。

\*2.3.5取样宽度及位置范围：宽度1.0-24.0mm（附白皮书证明）。

2.4彩色血流成像

2.4.1超宽频带血流技术。

2.4.2实时彩色血流M型。

2.4.3彩色能量调制成像。

2.4.4显示方式：速度方差显示、速度显示、方差显示。

2.4.5彩色显示角度：20 - 90度选择。

2.4.6彩色显示帧数：相控阵，85度，17cm深度，帧频≥15帧/秒；凸阵，全视野，17cm深度，帧频≥10帧/秒。

2.4.7组织多普勒帧频：60度，17cm深度，帧频≥100帧/秒。

2.5实时三维成像

2.5.1成像模式

2.5.1.1具有实时三维成像。

\*2.5.1.2具有实时三维血流成像。

2.5.1.3具备一键激活的实时三维全容积成像，容积成像最大角度90°×90°。

2.5.1.4具有三维血流容积成像。

2.5.1.5目标容频成像，可设定所需容频，快速获取三维容积，无需心电导联。

2.5.1.6三维自动切割。

2.5.1.7三维标记，可在3D图像上进行标记。

2.5.1.8三维方向标识。

2.5.1.9三维智能断层，可获取≥16切面，同步显示≥3个心尖切面和≥13个短轴切面。

2.5.1.10三维彩色血流可选择性方向显示。

2.5.1.11三维动态空间彩色显像。

2.5.2具有实时任意平面成像。

**3.测量和分析 (B型、M型、频谱多普勒、彩色多普勒)**

3.1一般测量。

3.2多普勒血流测量及分析。

3.3产科测量。

3.4外周血管测量。

3.5心脏功能测量与分析。

3.6自动、实时多普勒频谱波形分析，实时和冻结状态下都可以进行分析。

3.7心功能定量技术。

\*3.7.1具备自动心肌运动定量技术。（附图证明）

3.7.2感兴趣区定量。

3.7.3心肌应变定量。

3.7.4血管中内膜厚度自动测量。

3.7.5三维心功能定量。

**4.探头参数及要求**

4.1探头规格

4.1.1频率：超宽频带探头1.0 – 15.0MHz。

4.1.2类型：相控阵、凸阵、线阵。

4.1.3系统支持单晶体探头，可用于心脏探头、腹部探头、腔内微凸阵探头、经食管心脏探头（附技术白皮书证明）。

4.2探头扫描主要参数：

4.2.1扫描：心脏单晶体相控阵：超声频率1.0 – 5.0MHz；腹部单晶体凸阵探头：超声频率1.0 – 5.0MHz；浅表线阵探头：超声频率3.0 – 12.0MHz；

\*4.2.2经食道单晶体矩阵探头：超声频率2.0 – 7.0MHz（提供相关证明材料）

4.2.2扫描速率：相控阵，全视野，17cm深度时，帧速率≥40帧/秒。

凸阵，全视野，17cm深度时，帧速率≥20帧/秒。

4.2.3扫描深度：≥30cm。

4.2.4声束聚焦：发射≥8段，接收自动连续聚焦。

4.2.5探头谐波成像频率个数≥2。

4.2.6回放重现：灰阶图像回放≥500幅。

4.2.7预设条件：针对不同的检查，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。

4.2.8增益调节：B/D可独立调节，STC或TGC时间增益补偿分段≥8，LGC侧向增益补偿分段≥2，要求具备侧向增益补偿实体按键（要求附操作面板调节按键照片）。

**5. 附件配置**

5.1专用推车，可放置及固定主机系统及相关备件，高度可调，可旋转锁定三探头接口台车，所有探头接口均可互换通用。

**（三）、经食道探头洗消工作站**

**1.经食道探头存储柜**

1.1.落地式，可悬挂探头≥2 个

1.2.存储柜自带空气过滤系统和消毒灯。

1.3.配置探头悬挂的隔离挂架。

1.4.具备带有密码安全锁的可视窗隔离门。

**2.经食道探头清洗台**

2.1.落地式，可悬挂探头≥1 个

2.2.具备探头的保护槽。

2.3.配置探头悬挂的隔离挂架。

2.4.高压水枪系统清洗探头。

2.5.具有过滤的下水隔层。

2.6.配备LED灭菌罐。

**3.经食道探头浸泡站**

3.1.自带废气处理系统，能及时处理消毒液挥发出的有害气体。同时具备操作安全隔离板。

3.2.配置≥3个探头容器，可同时消毒≥3把经食道探头。

3.3.消毒液：可使用戊二醛，邻苯二甲，过氧化氢，酸性氧化电位水、二氧化氯等。

3.4.配置定时器功能，确保消毒时间符合规范要求。