|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **全数字化彩色多普勒超声诊断仪技术参数要求** | | |
| **序号** | **内 容** | **备注** |
| 一、 | 设备用途：可用于腹部、心脏、妇产科、儿科、泌尿科、外周血管、浅表组织、小器官、腔内、骨骼肌肉、神经、术中及经颅多普勒等超声诊断和科研工作。 |  |
| 二、 | **技术规格及要求** |  |
| 1 | **系统概述：** |  |
| 1.1 | 全数字化超声成像系统及全新的超声技术平台。 |  |
| 1.2 | 全数字化超宽频带波束形成器。 |  |
| \*1.3 | 设备运行时实际数字化通道数≥400万（附白皮书证明）。确保设备具有超快速处理速度。 |  |
| \*1.4 | 系统动态范围≥300dB（附白皮书证明），确保更高分辨率的图像。 |  |
| 1.5 | 二维灰阶成像单元及 M 型显示。 |  |
| 1.6 | 实时动态频谱多普勒 (脉冲波及连续波) 显示及分析单元。 |  |
| 1.7 | 具有彩色多普勒能量图技术（CDE/CPA）。 |  |
| 1.8 | 梯形成像技术。 |  |
| 1.9 | 所有配置探头均具有组织谐波功能，每种探头基波频率 ≥ 3 组，且在显示器上实时显示具体数字并可视可调；组织谐波成像中心频率 ≥ 2 组且在显示器上实时显示具体数字并可视可调；彩色多普勒频率可视可调。 |  |
| 1.10 | 具备空间和频率复合成像技术 |  |
| 1.11 | 具备高级别的斑点噪声抑制技术，改善边界显示，提高分辨率，减少伪像，支持所有探头，可分级调节≥4级。 |  |
| 1.12 | 智能图像扫描技术（作用于2D、彩色及Doppler），单键操作，可自动调节增益、动态范围、Doppler基线、标尺等参数。 |  |
| 1.13 | 智能化聚焦技术，可对感兴趣区域自动动态聚焦。 |  |
| 1.14 | 智能图像优化技术：根据不同的组织，不同体型的病人，不同状态的血流等单键控制仪器的调节来满足临床的需要。 |  |
| 1.15 | 自适应彩色成像技术。 |  |
| 1.16 | 支持多普勒实时自动计算功能； |  |
| 1.17 | 解剖M型技术,可360度任意旋转M型取样线角度方便准确的进行测量 |  |
| 1.18 | 具备自适应增益补偿技术 |  |
| 1.19 | 支持组织多普勒成像功能; |  |
| 1.21 | 内置一体化超声图像工作站。 |  |
| \*1.23 | 所投标设备为原装进口设备，符合国标及行标，具备中文和英文操作系统，可自由切换 |  |
| 2 | **系统通用功能** |  |
| \*2.1 | 彩色监视器：≥ 21.2 英寸高分辨率彩色纯平超薄液晶监视器，无闪烁，不间断逐行扫描，可上下左右任意旋转。 |  |
| 2.2 | 具备≥10.4英寸液晶触摸屏，直接进行条件设置和选择；可通过手指滑动触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数。 |  |
| \*2.3 | 液晶触摸屏与监视器可同步显示实时图像，以便术中使用。（附图证明） |  |
| 2.4 | 系统具有超声图像剪贴板功能，操作者可以选择是否将已存储图像直接显示在屏幕上。 |  |
| 2.5 | 数字化声束形成器，动态聚焦，动态变迹孔径可调，多倍信号并行处理。 |  |
| 2.6 | 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≥12bit |  |
| 2.7 | 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，减少操作时的调节以及常用所需的外部调节和组合调节。 |  |
| 2.8 | 支持各种双同步和三同步扫查模式： |  |
| 2.9 | 静态和动态存储图像，（电影） 重现单元，双幅回放动态比较。 |  |
| \*2.10 | 具备图像全屏高清放大功能，放大后主显示器全屏显示超声检查图像，显示区域尺寸≥19”（提供证明图片） |  |
| 2.11 | 输出功率可调，符合国家标准。 |  |
| 3 | **探头规格** |  |
| 3.1 | 探头接口≥ 4个，同时激活并且可以互换互用 |  |
| \*3.2 | 配备单晶体探头数量≥2把（附白皮书证明） |  |
| 3.3 | 探头配数量及探头频率要求 |  |
| 3.3.1 | 腹部凸阵探头1把，频率1.5－5.0 MHz |  |
| 3.3.2 | 浅表线阵探头1把，频率4.0-11.0 MHz |  |
| 3.3.3 | 成人心脏探头1把，频率1.0-5.0 MHz |  |
| 4 | **二维显像参数** |  |
| 4.1 | 二维灰阶成像：≥256灰阶。 |  |
| 4.2 | 扫描线：每帧线密度≥320超声线。 |  |
| 4.3 | 腹部探头扫描深度≥30 cm。 |  |
| 4.4 | 线阵探头最小扫描深度≤1cm。（提供图片） |  |
| 4.5 | 系统具有图像不失真的数字化局部放大功能。 |  |
| 4.6 | 组织自动优化功能，自动识别、柔化强回声，提高细微分辨力，或其他图像智能优化技术。 |  |
| 4.7 | 智能优化技术，实时优化二维图像及频谱多普勒成像，该技术必须为实时信号前处理技术，探头不接触人体时不发生变化。 |  |
| 4.9 | 灰阶图像回放≥2000幅。 |  |
| 4.10 | 具备增益调节功能：B/M 可独立调节 |  |
| 4.10.1 | 具有TGC时间增益补偿功能，并且≥8 段， |  |
| \*4.10.2 | 具有LGC侧向增益补偿功能，并且≥4 段（提供图片证明） |  |
| 5 | **频谱多普勒** |  |
| 5.1 | 方式：脉冲波多普勒(PWD)、连续波多普勒(CWD)、高脉冲重复频率(HPRF)。 |  |
| 5.2 | 发射频率：  电子凸阵探头2MHz－5.0MHz；  电子线阵探头5.0MHz－11.0 MHz；  电子相控阵探头1.0MHz－5.0MHz。 |  |
| 5.3 | 最大测量速度：（基线为零时）PWD≥10m/s。 |  |
| 5.4 | 最低测量速度：≤0.9 mm/s（非噪声信号）。 |  |
| 5.5 | 频谱回放≥30秒。 |  |
| 5.6 | 取样宽度及位置范围：宽度0.5mm至20mm，分级可调。 |  |
| 5.7 | 滤波器：高通滤波或低通滤波两种，分级选择； |  |
| 5.8 | 显示和控制：反转显示（左/右：上/下）、零移位、B刷新（手控、时间、ECG同步）、D扩展、B/D扩展，局部放大及移位。 |  |
| 5.9 | 自动包络频谱并完成频谱测量计算。 |  |
| 6 | **彩色多普勒** |  |
| 6.1 | 多声束彩色多普勒成像，具有彩色速度图、能量图。 |  |
| 6.2 | 显示：B/CDV，B/CDV/PW，B/CDV/CW。 |  |
| 6.3 | 显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比。 |  |
| 6.4 | 显示位置调整：线阵扫描，感兴趣的显示范围：－20° ~ + 20° 可调。 |  |
| 7 | **测量与分析功能** |  |
| 7.1 | 一般性常规测量。 |  |
| 7.2 | 产科测量： |  |
| 7.3 | 外周血管测量。 |  |
| 7.4 | 多普勒血流测量与分析。 |  |
| 8 | **信号输入/输出** |  |
| 8.1 | 输入信号：S－视频、复合视频、USB。 |  |
| 8.2 | 输出信号：复合视频、USB、内置以太网。 |  |
| 9 | **图像管理与记录装置** |  |
| 9.1 | 内置一体化超声工作站：数字化储存静态及动态图像，硬盘容量≥500 GB。 |  |
| 9.2 | 超声图像存档与病案管理系统。 |  |
| 9.3 | 主机硬盘图像存储。 |  |
| 9.4 | 内置 DICOM 3.0 接口及相应软件，已开通，可直接使用。 |  |
| 9.5 | 主机自带4个 USB 接口。 |  |