|  |  |
| --- | --- |
| **安徽中医药大学第一附属心脏专用机** | |
| **一** | **设备名称：全数字化高端彩色多普勒超声诊断仪（心血管）** |
| **二** | **用途及投标要求：主要用于成人心脏、胎儿心脏、新生儿、小儿、血**  **管（外周、颅脑、腹部）等方面的临床诊断，投标货物需为最新机型，软件为最新最高版本，具备持续升级能力，能满足开展新的临床应用**  **需求。** |
| **三** | **主要技术规格及系统概述：** |
| **四** | **主机成像系统：** |
| **4.1.1** | **高分辨率液晶显示器≥21英寸,分辨率≥1920×1080，可上下左右旋转，**  **可折叠。** |
| **4.1.2** | **操作面板具备液晶触摸屏≥12英寸,滑动触摸屏可进行翻页，点击触摸**  **屏可调节参数，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转。** |
| **4.1.3** | **可同步进行多个声束的形成、采集和处理** |
| **4.1.4** | **脉冲优化处理技术** |
| **4.1.5** | **海量并行处理技术** |
| **4.1.6** | **自适应增益补偿技术** |
| **4.1.7** | **数字化二维灰阶成像及M型显像单元；** |
| **4.1.8** | **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,**  **支持所有探头** |
| **4.1.9** | **脉冲反向谐波成像单元；** |
| **4.1.10** | **彩色多普勒成像技术；** |
| **4.1.11** | **彩色多普勒能量图技术；** |
| **4.1.12** | **方向性能量图技术** |
| **4.1.13** | **数字化频谱多普勒显示和分析单元 (包括 PW 、CW和 HPRF)；** |
| **4.1.14** | **智能全程聚焦技术；** |
| **4.1.15** | **可自适应调整图像的增益等参数获取最佳图像** |
| **4.1.16** | **空间复合成像技术，同时作用于发射和接收（作曲别针试验），支持所有凸阵、微凸阵和线阵成像探头** |
| **4.1.17** | **具备像素优化技术，支持所有成像探头。** |
| **4.1.18** | **内置 DICOM 3.0 标准输出接口；** |
| **4.2** | **成像技术：** |
| **4.2.1** | **具备全屏高清放大功能，放大后图像显示区域尺寸≥21英寸，显示比例≥16：9，分辨率≥1920x1080** |
| **4.2.2** | **具备超声声速自动校正技术** |
| **4.2.3** | **具备扩展成像技术** |
| **4.2.4** | **具备组织多普勒技术(TDI/或DTI)。** |
| **4.2.5** | **具备多影像实时对比联合诊断技术：同屏对比既往和目前的超声图像。** |
| **★4.2.6** | **配备探头具备造影模式，造影图像可分别进行定量分析并可进行整合，造影图像均可进行微血管成像。** |
| **4.2.7** | **具备矩阵全景容积成像技术** |
| **★4.2.8** | **具有高清超微血流成像技术** |
| **4.2.9** | **具备血管中内膜自动测量与分析** |
| **4.2.10** | **具备智能多普勒血管检查技术** |
| **4.2.11** | **具备脑卒中疾病诊断相关技术** |
| **4.2.12** | **心肌应变定量 ：节段心肌取样，显示多个心动周期数据、各个节段各个心动周期曲线、各个节段平均心动周期曲线、平均节段各个心动周期曲线，平均节段平均心动周期曲线、显示峰值速度、达峰时间、应变、应变率、位移等多种参数。** |
| **4.2.13** | **具备内置一体化二维负荷超声** |
| **4.2.14** | **自动左心房功能定量分析。** |
| ★**4.2.15** | 可自动对二尖瓣和三尖瓣瓣环运动进行可视化定量分析 |
| **4.2.16** | **具备自动心肌运动定量分析功能** |
| ★**4.2.17** | 全自动识别追踪右心室切面，快速获取右心室四腔和游离壁整体应变值，同时得到右心室游离壁三个节段应变曲线 |
| **4.2.18** | 全自动识别追踪左心房切面，快速获取左心房储备功能、管道功能、收缩功能应变值及曲线，并同时提供ED、PreA两种参考时间点左心房应变值 |
| **4.2.19** | **具备血流参数定量分析技术功能** |
| ★**4.2.20** | **具备造影成像技术功能。** |
| **4.2.21** | **实时双平面成像：同屏显示任意相交互的两幅图像，支持二维及彩色模式，同步心功能定量** |
| **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** | **外周血管测量和计算功能；** |
| **4.3.3** | **多普勒血流测量与分析 (含自动多普勒频谱包络计算);** |
| **4.3.4** | **心脏功能测量；** |
| **4.4** | **图像存储 (电影) 回放重显及病案管理单元** |
| **4.4.1** | **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，可进行参数调节；** |
| **4.4.2** | **硬盘≥1T（1024G），DVD／USB图像存储；** |
| **4.4.3** | **具备主机硬盘图像数据存储；** |
| **4.4.4** | **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；** |
| **4.4.5** | **可根据检查要求对工作站参数（存储、压缩、回放）进行调节；** |
| **4.5** | **输入/输出信号：** |
| **4.5.1** | **输入：DICOM DATA，** |
| **4.5.2** | **输出：S-视频、DP高清数字化输出** |
| **4.6** | **连通性：医学数字图像和通信 DICOM 3.0 版接口** |
| **五、** | **系统技术参数及要求：** |
| **5.1** | **系统通用功能：** |
| **5.1.3** | **探头接口：≥ 4个，并激活可互换通用。** |
| **5.1.4** | **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。** |
| **5.2** | **探头规格** |
| **5.2.1** | **频率：超宽频带探头，最高频率≥22MHz, 从1 MHz 到22 MHz** |
| **5.2.2** | **二维、彩色多普勒均可独立变频；** |
| **5.2.3** | **类型：电子扇扫、线阵、凸阵 、电子矩阵** |
| **5.2.4** | **可支持腹部、浅表、心脏、腔内等单晶体材质探头** |
| **5.2.5** | **（1）腹部凸阵探头:频率1.0-5.0MHZ**  **（2）心脏相控阵探头:频率1.0-5.0MHZ**  **（3）高频线阵探头：频率3.0-12.0MHz**  **（4）经胸容积相控阵探头：频率1.0-5.0MHZ** |
| **5.2.6** | **扫描深度≥40cm** |
| **5.2.7** | **B/D 兼用：电子线阵：B/PWD、**  **电子凸阵：B/PWD;**  **电子微凸阵：B/PWD**  **电子矩阵：B/PWD**  **电子相控阵：B/PWD、 B/CWD** |
| **5.2.8** | **穿刺导向：探头可配穿刺导向装置；** |
| **5.2.9** | **配备穿刺架** |
| **5.3** | **二维显像主要参数：** |
| **5.3.1** | **成像速度：相控阵探头，85°角,18CM深度时,帧速度≥55帧/秒**  **凸阵探头, 85°角,18CM深度时,帧速度≥45帧/秒**  **扫描线：每帧线密度≥320超声线** |
| **5.3.2** | **增益调节：TGC增益补偿≥8 段，LGC侧向增益补偿≥4 段，B/M 可**  **独立调节；** |
| **5.3.3** | **具备高分辨率放大功能；** |
| **5.3.4** | **声束聚焦：发射及接收全程连续聚焦;** |
| **5.3.5** | **接收方式：独立接收和发射通道数, 多倍信号并行处理；** |
| **5.3.6** | **接收超声信号系统动态范围≥320 dB** |
| **5.4** | **频谱多普勒：** |
| **5.4.1** | **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）；** |
| **5.4.2** | **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:6.0-7.0MHz** |
| **5.4.3** | **显示方式：B/D、M/D、D、B/CDV、B/CPA、B/CDV/PW；**  **B/CPA/PW；B/CDV/CW；** |
| **5.4.4** | **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** |
| **5.4.5** | **最低测量速度：≤ 0.25mm/s (非噪音信号)；** |
| **5.4.6** | **Doppler及M型电影回放：≥45 秒；** |
| **5.4.7** | **滤波器：高通滤波或低通滤波两种，分级选择；** |
| **5.4.8** | **取样宽度及位置范围：宽度1mm至20mm多级可调；** |
| **5.4.9** | **零位移动： ≥9级；** |
| **5.4.10** | **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；** |
| **5.11** | **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：速度图 (CDV)、能量图 (CPA)、方向性能量图（DCPA）** |
| **5.5.2** | **彩色增强功能:彩色多普勒能量图(CDE/CPI);组织多普勒(TDI)** |
| **5.5.3** | **具有双同步 / 三同步显示(B/D/CDV)** |
| **5.5.4** | **彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤5mm/s（非噪声信号）** |
| **5.5.5** | **显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比** |
| **5.5.6** | **显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围：-20°～ +20°；** |
| **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** | **数字化储存静态及动态图像，动态图像及静态图像以AVI、BMP或JPEG等PC通用格式直接储存** |
| **5.7.2** | **主机硬盘容量≥1T（1024GB）** |
| **5.7.3** | **DVD-RW 或USB图像存储** |
| **5.7.4** | **USB接口≥5个，用于图像传输** |

**硬件配置要求**

**1、主机(最新机型及最新版本)+硬件相关的最新应用软件；**

**2、4把探头：**

经胸容积相控阵心脏探头：

经胸相控阵心脏探头

电子线阵探头：

冰晶或单晶体腹部凸阵探头：

**3、1台品牌电脑（型号待定）+1把电脑椅；**

**4、1把超声检查椅**

**5、一张超声检查床**

**6、1台黑白打印机**

**质保要求：**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **具体要求** |
| 1 | 整机质保不少于三年。 |
| 2 | 提供全年原厂7\*24小时技术支持，软件系统终身免费升级（提供承诺函）。 |
| 3 | 具有制造商厂家培训的工程技术人员的培训证书并提供相应的证书。 |
| ★4 | 质保期外易损件需报价，如不报价视为免费赠送。质保期外维修、检测、升级等均免上门服务费（提供承诺函）。 |
| 5 | 开机率 ≥ 95 %，仪器故障要求12小时内应答，24小时形成解决方案。如需返厂维修，可提供备用机（提供承诺函）。 |