

洛阳市妇幼保健院高端全身超声诊断仪技术要求

设备名称	数量
高端全身超声诊断仪	1

1、基本配置：

设备用途：主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、急重症、盆底等应用，术中，造影、弹性成像、介入等。

1.1 显示器、控制面板及触摸屏

*1.1.1 显示器要求：≥24 英寸医用彩色液晶显示器

1.1.2 触摸屏：≥12 英寸，触摸屏角度可以独立于主机调节。

1.1.3. 触摸屏可显示自动记忆的最近使用过的检查探头及模式，支持一键切换探头及模式

1.1.4 操作面板具有 6 向独立的电动调节功能（即电动上下升降、左右旋转和前后平移）

1.2 探头配置：

*1.2.1 探头接口数量≥4 个，均为无针式接口且大小一致，全激活。

1.2.2 配备探头6把：单晶体凸阵、线阵、单晶体相控阵、单晶腹部容积、腔内容积、单晶体高频凸阵。

*1.4 USB 接口数量≥4 个，支持 Type-C 数据传输接口（非外接）

1.5 超声主机有效使用年限≥8 年（提供证明材料）

1.6 直行锁功能

1.3 连通性要求

1.3.1. 支持网络连接

1.3.2. 支持超声远程会诊系统（具有远程会诊系统注册证）

1.3.3 支持医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件

1.3.4 支持 3D 打印格式文件的导出

1.4 存储管理

1.4.1 主机固态硬盘存储≥1TB

2、参数要求：

2.1 二维灰阶模式

2.1.1 最大显示深度：≥40cm

2.1.2 TGC 增益补偿：≥8 段

2.1.3 LGC 侧向增益补偿：≥8 段

2.1.4 腹部单晶凸阵探头扫描角度：≥130 度

2.1.5 腔内探头扫描角度：≥200 度

2.2 彩色多普勒成像

2.2.1 显示方式：B/C、B/C/M、B/C/PW

2.2.2 线阵探头取样框偏转：≥±30 度

2.2.3 支持速度、速度方差、能量、方向能量显示

2.2.4 支持立体血流显示

2.3PW/CW

2.3.1 显示方式：B， PW， B/PW， B/C/PW， B/CW

2.3.2 连续多普勒成像, 凸阵探头/线阵探头/相控阵探头支持连续多普勒成像。

2.3.3 频谱多普勒频率 ≥ 3 段

2.3.4 最大速度：PW 血流速度 $\geq 8\text{m/s}$ ， CW 血流速度： $\geq 19\text{m/s}$

2.3.2 取样容积：0.5-30mm，连续可调。

2.3.3PW 偏转角度： $\geq \pm 30$ 度

2.4 自动声速匹配：

2.4.1 根据声束在组织内传播的声学特性差异，自动匹配至最佳成像声速，组织特异性优化成像，声速自动校正，自适应调整图像的增益等参数获取最佳图像。

2.4.2 具备针对不同器官扫查场景的自动参数匹配技术，支持 8 种以上血流或器官扫查场景，适用于 2D，Color，Power，3D/4D 等模式。

2.5 微血流成像：

*2.5.1 微血流成像技术，支持微血流成像及定量分析，对微细低速血流具有高敏感度。

*2.5.2. 支持 Color 和 Power 模式。

*2.5.3 支持 2D 和 3D 微血流灌注的评估，3D 模式可计算血管指数、血流指数和血管血流指数。支持微血流定量分析。

2.6 扩展成像技术：凸阵、线阵，相控阵探头均具有此功能。

2.7 组织多普勒技术

2.8 宽景成像

2.8.1 支持凸阵探头、线阵探头、腔内探头、相控阵探头、容积探头

2.8.2 支持 B 模式宽景和 Power 模式宽景

2.8.3 具备扫查速度指示，可对采集过程中的图像进行回放

2.8.4 宽景拼接长度 $\geq 100\text{cm}$

2.8.5 支持全屏放大，具备全屏高清放大功能

2.9 弹性成像：

*2.9.1 应变式弹性成像：应变式弹性成像支持：凸阵探头、线阵探头、腔内探头。支持应变、应变率和应变直方图的测量。

*2.9.2 剪切波弹性成像，支持探头：凸阵探头、线阵探头、腔内探头

2.9.2.1 支持二维实时剪切波弹性成像和单点式剪切波成像，提供定量的组织硬度信息。

2.9.2.2 具备组织硬度定量分析软件，支持多种比值分析。实时剪切波弹性成像及二维成像双实时成像，显示格式包括上下，左右多种方式可调。支持剪切波

弹性成像全屏显示。

2.9.3 具备组织硬度定量分析软件，支持多种比值分析，柱状图分析。

2.9.4 具有病灶周边浸润区的环形定量工具

2.9.5 支持高帧率剪切波弹性成像

*2.9.6 弹性定量的参数包括杨氏模量 E （单位：kPa），剪切波速度 C_s （单位：m/s），剪切模量 G （单位：kPa）等定量数据

*2.9.7 支持在同一切面下同时成像应变式弹性和剪切波弹性，并实时双幅显示。

2.11 支持 3D/4D 模块：

2.11.1 支持 3D/4D 成像；容积图像支持斑点噪声抑制。

*2.11.2 可 3D 模式下的自动场景识别（脊椎、颅脑、长骨、面部；子宫内膜、卵巢、盆腔、肛管等），实现自动容积成像及优化，自动切面获取，自动定量分析等。

2.11.3 支持血管三维成像，彩色及能量模式均可用。

2.11.4 支持胎儿颅脑自动切面识别功能，自动获取胎儿颅脑四个标准切面，自动获取 ≥ 6 项评估参数值。

*2.11.5 盆底超声：支持前中后盆腔 2D 自动测量，支持肛提肌裂孔自动识别及自动测量，支持肛提肌横断面自动识别、自动多切面成像、自动测量，支持肛门括约肌自动断层成像。

*2.11.6 支持子宫内膜自动成像与容积分析功能，可全自动获取子宫内膜冠状面图像，并同时获取内膜容积及厚度测量值。支持组织多普勒功能。

*2.11.7 支持 AI 产科切面自动识别，可识别标准切面数量 ≥ 40 个；支持多元存图 workflow。

2.12 自动测量

2.12.1 支持自动胎心率测量，可在 B 模式和 M 模式下自动计算胎心率；支持胎心节律自动评估功能，支持两条 M 取样线全自动摆放和 M 取样线自适应放大

*2.12.2 支持自动产科测量，可自动识别和测量产科生物学参数，B 模式下的自动测量项目 ≥ 40 项，包括早孕、中孕及胎心专项检查的测量项目。

*2.12.3 小儿髋关节自动测量功能，自动计算 α 角， β 角。

*2.12.4 支持卵巢卵泡在 2D 和 3D 模式下的自动识别和自动测量。支持卵泡和窦卵泡的自动识别、自动渲染成像。

2.12.5 具备 AI 残余尿量测量

2.13. 造影成像：

2.13.1 造影成像功能支持腹部探头、浅表探头、相控阵探头、腔内探头

2.13.2 支持容积造影

2.13.3 支持微血管造影增强

2.13.4 支持实时显示组织图像和造影图像，造影图像和组织图像位置可互换

2.13.5 造影定量分析功能，支持时间强度分析曲线，以表格的形式显示数据，取样点可跟踪感兴趣区运动， ≥ 8 个 ROI

2.14 原始数据处理：最大可进行 32 项参数调节（包括 B 模式 10 种、M 型模式 6 种、彩色模式 7 种、PW 模式 9 种）

2.15 探头配置：

2.15.1 成人腹部凸阵探头扫描角度： ≥ 130 度

2.15.2 腔内探头扫描角度： ≥ 200 度

*2.15.3 探头类型：支持单晶体凸阵探头、矩阵线阵探头、单晶体相控阵探头、单晶容积探头、单晶体腔内探头、单晶体高频凸阵探头

*2.15.4 探头阵元数： ≥ 190 阵元， 探头频率： 超宽带探头，最高频率 $\geq 18\text{MHz}$ （可选配至 $\geq 25\text{MHz}$ 以上）

2.15.5 单晶体凸阵探头频率：1.0-5.0 MHz

2.15.6 线阵探头频率：4.0-18.0 MHz

2.15.7 单晶腹部容积探头，频率：2.0-8.0MHz

2.15.8 腔内容积探头，频率：3.0-10.0MHz

2.15.9 单晶体相控阵探头频率：1.0-5.0 MHz

2.15.10 单晶体高频凸阵探头频率：2-8 MHz

2.16 主机具备耦合剂加热装置，非外接加热装置

3、配置要求

每台主机配备工作站（含打印机）、UPS 电源各一台