

洛阳市妇幼保健院中高端妇产超声诊断仪技术要求

设备名称	数量
中高端妇产超声诊断仪	2

1、基本配置：

设备用途：妇产科、腹部、胎儿心脏、新生儿、心脏、泌尿科、浅表组织与小器官、颅脑、肌骨、外周血管等。

1.1 主机一套。

1.2 探头配置：探头接口：≥4 个，探头接口为无针式接口。至少配备腹部单晶凸阵探头 1 把，腔内容积探头 1 把，腹部容积探头 1 把，单晶体高频线阵探头 1 把，单晶体成人心脏探头 1 把等。

1.3 显示器、触摸屏及操作台

1.3.1 主机一体化 LCD 显示器 ≥25 英寸

1.3.2 液晶触摸屏≥14 英寸。

1.3.3 操作控制台，可单键电动垂直调节高度，并可左右转动、前后移动和锁定

1.4 图像存储、管理及回放重现

1.4.1 输入/输出信号：USB, HDMI, S-Video, VGA

1.4.2 连通性：医学数字图像和通信 DICOM 3.0

1.4.3 超声图像存档与病案管理系统

1.4.4 回放重现单元

1.4.5 硬盘容量≥1T

1.4.6 具备一体化剪贴板

1.4.7 支持一键式输出 3D 打印格式，包括 STL、OBJ、PLY、3MF、XYZ 格式

2、参数要求：

2.1 数字化二维灰阶成像单元

2.2 数字化彩色多普勒单元

2.3 数字化能量多普勒成像单元

2.4PW 脉冲波多普勒成像单元

2.5CW 连续波多普勒成像单元

2.6 实时四维成像单元

2.7 软件波束形成器技术

*2.8 二维线阵探头可以支持 CW 连续波多普勒成像。

*2.9 具备非基于多普勒原理的血流成像技术。

*2.10 二维立体血流成像技术，二维探头即可呈现立体血流形态，增强血流边界的显示及可视化效果。

*2.11 具有二维高清血流显示技术。

2.12 组织多普勒成像技术

*2.13 应变式弹性成像技术

*2.14 宽景成像技术，支持所有凸阵和线阵探头

2.15 可进行子宫形态学的标准化评估与诊断。

* 2.16 具备对深度子宫内膜异位症进行标准化评估功能。

* 2.17 支持机械指数和热指数警报设置。

2.18 内置耦合剂加热功能。

2.19 具备降低声影的强度技术。

2.20 困难条件成像技术。

2.21 探头智能响应技术。

2.22 智能胎儿多普勒技术：六种血流预设。

2.23 用户界面颜色、灯光的个性化设置。

2.24 容积四维成像技术：

2.24.1 支持灰阶三维/四维成像模式，具有虚拟光源技术，可实现表面成像和透视剪影成像，同时观察组织的外部轮廓和内部结构。

2.24.2 断层超声显像技术

*2.24.3 具有胎儿自动识别技术。

*2.24.4 卵泡智能容积成像。

*2.24.5 STIC 时间空间相关成像技术

*2.24.6 STIC 胎心容积导航技术，基于 STIC 容积数据自动获取包括四腔心、左室流出道、右室流出道、胃泡、静脉连接、导管弓、主动脉弓、三血管气管切面。

2.24.7 具有实时四维穿刺引导功能，有穿刺引导线，配备腹部、浅表及腔内探头穿刺架。

*2.24.8 腔内容积探头具有四维实时对比谐波造影功能，支持阴道子宫输卵管超声造影检查

*2.24.9 具备实时空间对比成像技术，对二维图像增加厚度的信息。

*2.24.10 智能中枢神经系统检查：人工智能（AI）工具。自动识别胎儿颅脑正中矢状面，经丘脑平面，经小脑平面，经侧脑室平面 4 个标准平面。自动同时测量 BPD, HC, OFD, CM 后颅窝池，Cerebellum 小脑横径，Vp 侧脑室后脚 6 组生物指标。

2.24.11 智能三维产程监测功能

2.25 Ai 智能筛查系列技术

*2.25.1 智能先心病筛查技术：AI 智能生成四腔心切面、三血管/三血管气管切面以及心轴角度。

*2.25.2 智能盆底检查：自动寻找 valsalva 和缩肛状态下，最大裂孔平面位置；自动测量肛提肌裂孔的面积、周长、前后径和左右径。

2.25.3 产科图像智能识别功能：自动识别切面≥30 个。

2.26 弹性成像单元，具有应变式弹性成像功能，并可进行弹性定量分析计算变

比，并可支持容积探头

2.26.1 具备乳腺弹性成像技术。

2.26.2 具备甲状腺弹性成像。

2.27 测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式）

2.27.1 一般测量

2.27.2 多普勒血流测量与分析，具有自动包络功能

2.27.3 妇产，心脏，血管，儿科等测量与分析

2.27.4 胎儿生长指标自动测量功能，包括胎儿双顶径、枕额径、头围、腹围、股骨长、肱骨长

2.27.5 自动 NT 及自动 IT 测量技术

2.27.6 自动胎心率测量技术

2.27.7 不规则体积测量技术，快速测量一个或多个低回声的不规则体的体积

2.27.8 容积能量模式直方图技术，结合不规则体积测量可计算血管指数 VI，FI 和 VFI

2.28 空间分辨率：，轴向分辨率 0.1mm-1mm，侧向分辨率 0.5mm-2mm，符合 GB10152-2009 国家标准。

2.29 超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler 输出功率可调

2.30 探头

2.30.1 频率：超宽频、变频探头，工作频率可显示，变频探头中心频率可选择 ≥ 3 种，多普勒频率 ≥ 3 种。

2.30.2 腔内容积凸阵探头：超声频率 4.0 — 9.0 MHz

2.30.3 单晶体腹部二维凸阵探头：超声频率 2.0 — 5.0 MHz，

2.30.4 高频单晶体线阵探头：超声频率 4.0 —13.0 MHz，

2.30.5 单晶体腹部容积探头：超声频率 2.0 —8.0 MHz，

*2.30.6 单晶体心脏探头：超声频率 1-5MHz

2.31 二维灰阶及容积成像主要参数

2.31.1 凸阵探头，全视野， ≥ 17 cm 深度时，在最高线密度下，二维帧频 ≥ 30 帧/秒；

2.31.2 凸阵容积探头，全视野， ≥ 17 cm 深度时，四维成像帧频 ≥ 30 帧/秒

2.31.3 数字集成化智能 TGC 分段 ≥ 8 段

2.31.4 二维成像扫描深度 ≥ 46 cm

2.31.5 回放重现：灰阶图像回放 ≥ 4000 幅，四维图像回放 ≥ 400 容积帧。

2.31.6 系统动态范围 ≥ 400 dB

2.31.7 具备对不同脏器的检查预设条件功能

2.32 频谱多普勒

2.32.1 方式：PW，CW

2.32.2 多普勒发射频率可视可调，中心频率明确显示

2.32.3 PWD：血流速度 $\geq 10\text{m/s}$ ；CWD：血流速度 $\geq 19\text{m/s}$

2.32.4 最低测量速度： $\leq 10\text{mm/s}$

2.32.5 零位移动： ≥ 10 级

2.32.6 PWD 取样宽度：0.1-15mm，分级可调

2.33 彩色多普勒

2.33.1 显示方式：能量显示，速度显示、二维立体血流显示

2.33.2 凸阵探头，全视野， $\geq 17\text{cm}$ 深度时，在最高线密度下，彩色帧频 ≥ 10 帧/秒

2.33.3 凸阵容积探头，全视野， $\geq 17\text{cm}$ 深度时，四维彩色成像帧频 ≥ 9 帧/秒

2.33.4 彩色显示速度：最低平均血流测量速度 $\leq 5\text{mm/s}$ （非噪声信号）

2.33.5 彩色增强功能：彩色多普勒能量图，方向性能量图

3、配置要求：

每台主机配备 UPS 电源、超声工作站（含打印机）各一台