

# 技术参数

使用科室：超声科

设备名称	彩色多普勒超声诊断仪	预算单价(万元)	300万
质量层次	原装进口	数量	1套
是否与医院现有设备配套使用(配套使用设备品牌及型号)：无			
设备配置要求及用途：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、外周血管及科研的高档四维彩色多普勒超声诊断仪，尤其在妇产科、胎儿心脏、盆底超声、经阴道子宫输卵管超声造影领域具有突出优势，满足产科超声诊断，妇科疑难病例超声诊断，胎儿畸形产前诊断及科研。 *要求所投机型为投标商最高档机型，2020年推出最新机型(以NMPA证书为准)并具备持续升级能力。			
具体技术参数：			
1、 主要规格及系统概述			
1.1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：			
1.1.1 主机一体化 OLED 显示器 $\geq 22$ 英寸，最大亮度达 $350\text{cd}/\text{m}^2$ ，分辨率 $1920 \times 1080$ ，超广角 $180^\circ$ 视野，无闪烁，不间断逐行扫描，可上下左右任意旋转，可前后折叠			
1.1.2 液晶触摸屏 $\geq 12$ 英寸，可通过触控屏的多点触控进行容积图像的旋转、放大、切割等直观操作，也可以通过触屏上手势划线实现任意切面成像以及多光源调节功能。			
1.1.3 数字化二维灰阶成像及 M 型显像单元			
1.1.4 数字化彩色多普勒单元			
1.1.5 数字化能量多普勒成像单元			
1.1.6 PW 脉冲波多普勒成像单元			
1.1.7 CW 连续波多普勒成像单元			
1.1.8 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			
1.1.9 智能全程聚焦技术			
1.1.10 空间复合成像技术，同时作用于发射和接收，支持所有凸阵、微凸阵和线阵成像探头。			
1.1.11 自适应核磁像素优化技术，改善边界显示，提高分辨率，减少伪像，支持所有成像探头，可分级调节 $\geq 5$ 级。			
1.1.12 显示器同屏可显示两种不同类型探头的图像，有利于观察子宫附件占位病变及介入穿刺			

<p>1.1.13 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。需要附产品白皮书，并有相关二维立体血流成像的描述说明。</p>
<p>1.1.14 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</p> <p>1.1.15 实时二同步 /三同步能力</p> <p>1.1.16 弹性成像技术支持腹部、腔内、线阵探头</p>
<p>1.1.17 宽景成像技术，支持所有凸阵和线阵探头</p>
<p>1.1.18 造影成像技术</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、造影剂二次谐波成像单元,包含低 MI 实时灌注成像和高 MI 造影成像，采用脉冲反相谐波技术、</li> <li>2、能量调制技术以及多脉冲序列谐波造影技术。</li> <li>2、可与复合成像技术、核磁像素优化技术结合使</li> <li>3、具有实时双幅造影对比成像模式，并可进行双幅同步测量</li> <li>4、具有造影计时器以及闪烁造影成像技术</li> <li>5、造影连续采集时间<math>\geq 6</math>分钟</li> <li>6、具有二维及三维造影技术</li> <li>7、造影技术支持凸阵，线阵，腔内探头，相控阵,矩阵探头，可满足临床对腹部、妇产、浅表、乳腺、血管、心室腔、腔内的前列腺、经阴道妇科以及三维成像的需求经阴道容积探头，腔内容积探头必须支持经阴道 3D/4D 动态立体子宫输卵管超声造影评价输卵管通畅性功能；</li> </ol>
<p>1.1.19 实时四维成像单元</p>
<p>1.1.20 支持机械指数和热指数警报设置，可自定义声输出限制并将其设定到系统中，将在扫描时提供超预设警报。</p>
<p>1.2 容积四维成像技术：</p>
<p>1.2.1 支持灰阶及血流三维/四维成像模式，具有虚拟光源移动技术，最大支持 3 个独立的可移动光源。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。</p>
<p>1.2.2 断层超声显像技术</p>
<p>1.2.3 具有胎儿自动识别技术，可实时自动跟踪胎儿运动并调整容积成像框位置，快速获得胎儿表面容积成像，提高工作效率。</p>
<p>1.2.4 卵泡智能容积成像，自动彩色编码显示，并按照体积大小排序及计数。</p>

1.2.5 专用窦卵泡智能容积成像，自动彩色编码显示，并按照体积大小排序及计数。（附图）
1.2.6 STIC 时间空间相关成像技术
*1.2.7 胎心容积导航技术，2步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。（附8个切面屏幕截图）。
1.2.8 具有实时四维穿刺引导功能，有穿刺引导线。
*1.2.9 可支持高频线阵容积探头，提供探头型号（附技术白皮书证明）
*1.2.10 胎儿颅脑自动分析功能，基于深度学习算法支持，一键自动获取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。一键自动同时测量 BPD,HC,OFD, CM 后颅窝池, Cerebellum 小脑横径, Vp 侧脑室后脚。（附图）
1.2.11 具备智能三维产程监测功能，能够测量胎儿头部进程、旋转和方向，并同时自动产生一个包括了超声波客观数据、手动输入数据在内的产程报告（原厂技术白皮书证明）。
1.3 测量和分析（B型、M型、频谱多普勒、彩色模式）
1.3.1 一般测量
1.3.2 多普勒血流测量与分析，具有自动包络功能
1.3.3 妇产，心脏，血管，儿科等测量与分析
1.3.4 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
1.3.5 自动 NT 测量技术
1.3.6 自动 IT 测量技术
1.3.7 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
1.3.8 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
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≥1 T
1.4.6 一体化剪帖板：（在屏幕上）可以存储和回放动态及静态图像
1.4.9 支持一键式输出 3D 打印格式，包括 STL、OBJ、PLY、3MF、XYZ 格式（附原厂技术白皮书证明）
1.5 技术参数要求

1.5.1 监视器≥22英寸高分辨率 OLED 监视器
1.5.2 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
1.5.3 探头接口：≥4个，探头接口为无针式接口
1.5.4 ≥12英寸多点触控触摸屏
1.5.5 空间分辨率：符合 GB10152-2009 国家标准
1.5.6 超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler 输出功率可调
1.6 探头
1.6.1 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。
1.6.2 单晶面阵容积探头：超声频率 2.0 — 8.0 MHz； 单晶面阵容积探头：阵元数≥550。（附原厂技术白皮书证明）
1.6.3 腹部二维凸阵探头：超声频率 1.0 — 5.0 MHz； 腹部二维凸阵探头：阵元数≥192，成像角度≥112°。（附原厂技术白皮书证明）
1.6.4 单晶体相控阵探头：超声频率 1.0 — 5.0 MHz，阵元数≥288阵元，成像角度≥120°。（附原厂技术白皮书证明）。
1.6.5 高频面阵线阵探头：超声频率 4.0 — 11.0 MHz，阵元数≥1000阵元。（附原厂技术白皮书证明）
1.6.6 腔内容积探头：3.0-9.0MHz，成像角度≥179°。
1.7 二维灰阶及容积成像主要参数
1.7.1 凸阵探头，全视野，17cm 深度时，在最高线密度下，二维帧频≥30 帧/秒；
1.7.2 凸阵容积探头，全视野，17cm 深度时，四维成像帧频≥30 帧/秒
1.7.3 数字集成化智能 TGC 分段≥8，无实体按键
*1.7.4 二维成像扫描深度≥45cm（提供原厂白皮书，并附图证明）
1.7.5 回放重现：灰阶图像回放≥4000 幅，四维图像回放≥400 容积帧。
1.7.6 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，及常用所需的外部调节及组合调节
1.8 频谱多普勒
1.8.1 方式：PW，CW
1.8.2 多普勒发射频率可视可调，中心频率明确显示
1.8.3 PWD：血流速度≥10m/s；CWD：血流速度≥25m/s
1.8.4 最低测量速度：≤1mm/s（非噪声信号）

1.8.5 零位移动： $\geq 10$ 级
1.9 彩色多普勒
1.9.1 显示方式：能量显示，速度显示、二维立体血流显示
1.9.2 凸阵探头，全视野，17cm 深度时，在最高线密度下，彩色帧频 $\geq 10$ 帧/秒；
1.9.3 凸阵容积探头，全视野，17cm 深度时，四维彩色成像帧频 $\geq 9$ 帧/秒
1.9.4 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）
1.9.5 彩色增强功能：彩色多普勒能量图，方向性能量图
2 售后服务及其它
2.1 卖方须向买方提供操作手册一套。
2.2 在货物到达使用单位后，卖方应在 7 天内派工程技术人员到达现场，在买方技术人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装调试，并承担因此发生的一切费用。
*2.3 主机和所有探头原厂保修时间五年，可通过品牌售后 400 电话确认，否则不予验收

产品配置清单表：

产品配置清单	数量	备注
彩色多普勒超声诊断仪主机	1	台
单晶面阵容积探头	1	把
腹部二维凸阵探头及穿刺架	1	把
单晶体相控阵探头	1	把
高频线阵探头及穿刺架	1	把
腔内容积探头及穿刺架	1	把
30 寸液晶显示器、移动架子	1	套
超声专用诊断床	1	套
超声专用诊断椅	1	套

电脑办公桌	1	套
-------	---	---