1. **基本需求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称 | 需求科室/部门 | 数量（套） |
| 实时三维彩色多普勒超声诊断仪 | 超声科 | 1 |

核心产品：实时三维彩色多普勒超声诊断仪

用途：用于妇产科、胎儿心脏、新生儿、腹部、泌尿系统、浅表组织与小器官、心脏大血管等超声检查及科研的高档实时三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、经妇科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。

1. **技术参数：**
2. 存储及显示器：
   1. 高分辨率彩色液晶显示器≥23英寸，全方位关节臂旋转；
   2. 液晶触摸屏≥12英寸；
   3. 主机固态硬盘容量≥2T；
   4. 输入/输出信号端口包括：USB、HDMI、VGA、S-Video；
   5. 开放DICOM3.0接口，负责接入采购人现有PACS系统；
   6. 超声图像存档与档案管理系统；
   7. 回放重现单元，可存储和回放动态及静态图像，灰阶图像回放≥4000幅；
3. 探头（响应时需注明探头材质）：
   1. 全激活探头接口≥4个（含扩展探头），且大小一致可通用；
   2. 腹部容积探头1个，最大频率≥8MHz，应用于腹部、妇产等检查；
   3. 腔内容积凸阵探头1个，最大频率≥9MHz，成像角度≥180度，应用于妇产、泌尿外等检查，配专用腔内探头托架；
   4. 腹部晶体凸阵探头1个，最大频率≥5MHz，用于腹部、妇产、泌尿、小儿等检查；
   5. 宽带高频探头，最大频率≥13MHz，用于血管、小儿、甲状腺、乳腺、小器官等检查；
4. 系统性能：
   1. 二维扫描深度≥50cm；
   2. 具有数字化二维灰阶成像单元；
   3. 具有数字化彩色多普勒单元；
   4. 具有数字化能量多普勒成像单元；
   5. 具有脉冲多普勒成像单元；
   6. 具有连续多普勒成像单元；
   7. 具有实时四维成像单位；
   8. 凸阵和相控阵探头支持CW，可测量胎儿心脏的高速血流；
   9. 具有组织多普勒成像技术，宽景成像技术；
   10. 具有灰阶及血流三维/四维成像模式；灰阶及血流三维/四维可实现表面成像和透视剪影成像，同时观察组织及血流的外部轮廓和内部结构；
   11. 二维灰阶血流成像技术，非多普勒原理，无彩色取样框，不需要造影剂，可以对血流进行实时显示；
   12. 具有虚拟光源移动技术和多种光源类型，支持可任意移动光源；
   13. 断层超声显像技术；
5. 二维灰阶及容积成像功能：
   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，思维帧频≥28帧/秒；
   2. 接收超声信号动态范围≥280dB；
   3. 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≥12 Bits；
   4. 增益调节：B/M可独立调节，TGC分段≥8；
   5. 机械指数和热指数预警功能，可自定义声输出限制，扫描时提供超预设警报；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；
   6. 二维灰阶血流成像，无需造影剂，无彩色取样框限制，可以对血流进行实时显示；
   7. 二维立体血流成像，无需造影剂，可显示立体血流形态，增强血流边界的显示及立体可视化效果；
6. 频谱多普勒：
   1. 方式：PWD,CWD；
   2. 多普勒发射频率可视可调，可显示中心频率或发射频率范围；
   3. 最大测量速度：PWD：血流速度最大≥10m/s；CWD，血流速度最大为≥20m/s；
   4. 最低测量速度：≤0.3mm/s（非噪声信号）；
   5. 零位移动：≥10级；
7. 彩色多普勒：
   1. 显示方式：能量显示，速度显示、二维立体血流显示；
   2. 凸阵探头及凸阵容积探头，全视野；
   3. 彩色显示速度=？（各家标注一下）
   4. 彩色增强功能：彩色多普勒能量图，方向性能量图；
   5. 彩色显示速度：最低平均血流测量速度≤5mm/s（非噪声信号）；
   6. 全视野，17cm深度时，凸阵探头彩色帧频≥10帧/秒，凸阵容积探头四维彩色成像帧频≥9帧/秒；
   7. 具备彩色多普勒能量图及方向性能量图；
   8. 所有探头具备超高细微分辨血流，双向显示血流方向和密度信息，减少彩色过溢；
8. 测量与分析：
   1. 一般测量，包括距离、面积、周长、容积、角度等；
   2. 具有全面专业智能的测量分析功能：包括早中晚孕期产科、胎儿心脏、妇科、盆底、生殖医学等多个全面的测量及分析计算软件包；
   3. 多普勒血流测量与分析，具有自动包络功能；
   4. 妇产、心脏、血管、儿科等测量分析；
   5. 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、肱骨长等多项参数测量，可实现双胞胎分区测量；
   6. 规则提及测量技术，快速测量一个或多个低回声的不规则的体积；
   7. 容积能量模式可进行血流及血管指标的测量，结合不规则体积测量可计算血管指数VI，FI和VFI；
   8. 自动NT测量技术，可自动识别胎儿颈后透明层边界，并获得颈后透明层厚度，并能有效进行NT测量的质量控制；
   9. 自动IT测量技术，可自动识别胎儿颅内透明层边界（即第四脑室宽度），并获得自动测量颅内透明层的厚度；
9. 功能需求：
   1. 具有彩色多普勒实时自动计算功能，帮助快速准确完成血流相关的测量和计算，自动测量功能中胎儿血管测量参数含S/D、RI、PI值时必须同时提供心率测值；
   2. 具备实时自动跟踪胎儿运动并调整容积成像框位置功能，快速获得胎儿表面容积成像；
   3. 自动彩色编码显示卵泡，可进行卵泡计数，并按照体积大小排序；
   4. 自动识别窦卵泡数目，自动彩色编码显示，并按照体积大小排序；
   5. 智能生成子宫内膜冠状面，通过所取得的子宫容积数据，可在触摸屏上通过手势划线对子宫长轴切面进行描记；同时可直接链接到内置的子宫形态分类图标，主机内置指南推荐的子宫形态分类方法，可根据提供示意图对子宫形态进行判断；
   6. 具备胎儿时间空间相关成像技术，支持二维及血流模式；可立体观察胎儿心脏的内部结构及血液动力学改变，实时显示三维不同切面信息，心脏瓣膜立体成像及心率；
   7. 具有对胎儿心脏发育异常产前筛查评估功能，其心脏测量项目≥15个，并同时获得心脏发育评分；
   8. 具有胎心容积导航技术，可快速获取切面，包括胃泡、四腔心、左室流出道、右室流出道、三血管气管、主动脉弓等切面；
   9. 胎儿心功能测量软件，基于二维斑点追踪技术同时对左右心室进行18或24段定量分析功能，对胎儿心脏的大小、形状、收缩力进行自动测量及分析，可显示直观全面的评估报告；
   10. 胎儿颅脑自动分析功能，可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、经侧脑室平面等标准切面；可一键自动同时测量BPD、HC、小脑横径、后颅窝池CM、侧脑室后脚等多项数据；
   11. 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；
   12. 具有实时四维穿刺引导功能，动态穿刺下可容积成像，且有穿刺引导线，配备相应的穿刺引导架；
   13. 对容积图像可采用同屏的平行多切面显示，可以在立体空间X/Y/Z三个垂直切面进行平行的多切面同屏显示，并支持测量，且切面间的间隔可以调节；
   14. 对容积图像可选择直线、曲线、折线或任意曲线成像，用于显示子宫内膜、胎儿四肢、脊柱、血管和狭窄程度、胎儿和新生儿颅脑、乳腺等，应用于3D/4D数据，也可用于回放的数据；可单一切面显示或者厚层切面显示；可选择显示任意形状的结构；可作用于A，B或C平面；
   15. 可同时支持二维及三维成像技术，全面显示组织器官微血流灌注状态；
   16. 具有组织多普勒成像技术，弹性成像技术；
   17. 具有宽景成像技术，支持所配置凸阵和线阵探头，可实时显示一段扫查过程所有信息，实现对大面积病变的整体显示及观察；
   18. 具备国际子宫内膜肿瘤分析组织专家共识的子宫内膜肿瘤评估专用报告系统，帮助使用者根据子宫内膜肿瘤的超声特征进行全面评估；
   19. 具备IDEA（国际深度子宫内膜异位症组织）专家共识推荐的标准超声图文评估流程助手，帮助使用者对深度子宫内膜异位症进行标准化评估；
   20. 具有放大功能，实时任意区域局部高分辨率放大，可实时同步无失真放大测量取样区域；
   21. 具有3D打印功能；
   22. 所提供的设备及所配软件为该系列最新版本；
   23. 设备软件功能全部开放，后续不得以任何名义增加软件功能费用；
10. 设备使用年限≥10年；
11. 设备及探头整体原厂质保3年；
12. 中标后所提供的设备为原装、全新合格的产品；且原装进口产品生产日期与交货日期差值≤6个月；国产产品生产日期与交货日期差值≤3个月；
13. 提供免费现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能；提供外出专业技术短期培训（三甲医院以上举办），累计培训时间不少于15天，使相关技术熟练应用。
14. **每套设备配置要求：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 要求 | 数量 | 单位 |
| 1 | **主机** | **该系列最新机型** | **1** | **套** |
| 2 | **医生椅** | **专业超声检查椅** | **1** | **套** |
| 3 | **加热器** | **耦合剂专用加热器** | **1** | **套** |
| 4 | **引导架** | **穿刺引导架（配置数量与可实现穿刺应用的探头数量匹配）** | **若干** | **套** |
| 5 | **电源** | **高精度稳压电源** | **1** | **套** |
| 6 | **打印设备** |  | **1** | **套** |
| 7 | **检查床** | **超声检查专用检查床** | **1** | **套** |
| 8 | **工作台面** |  | **1** | **套** |
| 9 | **其他** | **设备相匹配附件，如连接管、连接线、特殊插座插头等** | **1** | **批** |