**国产高端彩色多普勒超声诊断仪技术规格**

1. **货物名称：**

**全数字国产高档彩色多普勒超声诊断仪**

1. **用途说明：**
   1. 高端全身应用型彩色超声诊断仪:腹部、产科、妇科、盆底、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、急诊、麻醉、其它
   2. △要求为2020年最新版本及最新机型，以首次注册证为准,具有用户现场升级能力，可满足将来临床应用扩展需求
2. **货物数量：**壹套
3. **交货期限：**合同签订后 60天
4. **系统技术规格及概述：**
   1. 全数字化彩色多普勒超声诊断系统主机
   2. ≥21英寸高分辨率彩色液晶显示器
   3. ≥13英寸高灵敏度防反光彩色触摸屏，支持手势操作，触摸屏角度可调
   4. 控制面板可独立旋转、升降及平移
   5. △全域动态聚焦技术，即全程发射及全程接收聚焦技术，使得图像近、中、远场保持均匀一致（图像上无焦点显示，请附图）
   6. △组织特异性成像预设，针对不同脏器预设最佳声波传播速度用于计算成像，减少因成像声速值与实际声速值偏差导致图像失真
   7. △声速匹配技术，可根据人体组织真实情况，一键实时自动匹配至最佳成像声速，并以具体数值（SSC值）在屏幕上显示（提供屏幕证明图片）
   8. 多级信号处理系统
   9. 高倍波束并行处理系统
   10. 探头接口≥5个
   11. 二维灰阶模式
   12. 谐波成像模式
   13. M型模式
   14. 彩色M型模式
   15. 解剖M型模式 (≥2条取样线，提供证明图片)
   16. 彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）
   17. 频谱多普勒成像（包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒）
   18. 组织多普勒成像
   19. 可选配负荷成像
   20. 自由臂三维成像
   21. 宽景成像（支持彩色宽景，扫描速度提示，提供证明图片）
   22. △空间复合成像，最高可达9线偏转（要求作曲别针试验显示9条扫描线并附图片)，
   23. 斑点抑制成像
   24. 频率复合成像
   25. 独立角度偏转
   26. △扩展成像（要求凸阵、线阵、容积、心脏探头可用，提供证明图片）
   27. 实时双幅对比成像
   28. 高分辨率血流成像
   29. 精细血流自动识别成像
   30. 一键自动优化，要求一键快速优化造影图像、二维图像、彩色图像、彩色取样框位置、频谱图像、频谱取样门大小、取样门位置、偏转角度及造影图像
   31. 全屏放大
   32. 局部放大（支持前端、后端放大）
   33. ※造影及造影定量分析功能，要求支持腹部探头、浅表、腔内探头

支持低机械指数造影

双计时器

支持向后存储，≥5分钟电影

支持向前存储

双实时: 实时显示组织图像和造影图像

支持造影击碎

支持斑点噪声抑制

具备混合模式

支持造影图像和组织图像位置互换

支持微血管造影增强功能

支持造影定量分析（取样点可跟踪感兴趣区运动）

* 1. △高帧率造影成像，要求支持腹部探头、浅表、腔内探头

凸阵探头10cm深度，扫描角度45°，帧率可达30帧/秒及以上；

线阵探头4cm深度，帧率可50帧/秒及以上；

* 1. 支持应变式弹性成像

具备组织硬度定量分析软件、压力曲线提示图标，直方图等分析工具

具备肿块周边组织与正常组织、肿块周边组织与肿块内组织弹性定量分析功能

* 1. △支持高帧率STE剪切波定量式弹性成像功能

可以动态显示二维剪切波弹性成像图，

具备三种定量参数，包括剪切波速度，杨氏模量和剪切模量。

* 1. 支持自动肝肾比测量，自动计算肝脏与肾皮层增益比值，提供HRI
  2. 自动工作流协议，自动标注体位图、注释及自动切换检查模式，显著减少操作时间
  3. 穿刺针增强技术，要求具有双屏实时对比显示，增强前后效果，并同时支持增强平面多角度可调（提供证明图片）
  4. 支持语言，英语,中文（包括键盘输入、注释、操作面板等）
  5. 支持手动触摸屏上注释
  6. 支持手动触摸屏上包络测量
  7. 支持语音注释及播放
  8. 体位图

1. **测量/分析和报告**
   1. 常规测量

多普勒测量

自动频谱测量

* 1. 全科测量包，自动生成报告

腹部、妇科（智能盆底测量等）、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科

* 1. ※血管内中膜自动测量，可同时进行血管前、后壁的内中膜一段距离的自动描记、自动生成测量数据结果，并具备ＩＭＴ评估曲线分析
  2. 支持血管内中膜自动实时测量,自动获取6组IMT内膜厚度值,并实时更新。

1. **电影回放和原始数据处理**
   1. 所有模式下可用

支持手动、自动回放

支持4D 电影回放

支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，向后存储≥5分钟的电影

支持图像对比（动态、静态）

* 1. 原始数据处理，支持动、静态图像冻结后，最大可进行3６项参数调节。

1. **检查存储和管理（内置超声工作站）**
   1. 检查存储

≥1T硬盘

内置超声工作站

多种导出图像格式：动态图像、静态图像以PC格式直接导出，无需特殊软件即能在普通PC 机上直接观看图像。导出、备份图像数据资料同时，可进行实时检查，不影响检查操作

1. **连通性要求**
   1. 支持网络连接
   2. 支持移动设备无线传输，要求将机器超声图像通过无线网络直接发送到智能移动终端平台
   3. △通过无线传输支持移动终端设备进行远程控制超声机器图像参数调节、远程病人信息管理: 浏览，查询，获取，删除病人信息等
   4. DICOM 3.0

DICOM妇产科、心脏、血管、乳腺结构化报告

* 1. 视频/音频输入、输出
  2. 支持ECG/PCG信号
  3. ≥５个USB接口
  4. DVD R/W 刻录光驱

1. **系统技术参数及要求**
   1. ≥２１英寸高分辨率彩色液晶显示器
   2. ≥13英寸高灵敏度防反光彩色触摸屏，支持手势操作，触摸屏角度可调
   3. 探头接口≥５个
   4. 二维灰阶模式

数字化声束形成器

全程动态聚焦

多倍信号并行处理

扫描频率：

电子凸阵：超声频率 1.2- 6.0 MHz

电子相控阵：超声频率1.5- 4.5MHz

电子线阵：超声频率3.8-13 MHz

电子凸阵经阴道：3.0-11.0 MHz

预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳图像检查条件

△最大显示深度:≥38cm（提供图片证明）

最大帧率: ≥650 帧/秒

TGC: ≥8段

LGC: ≥8段

二维灰阶：≥256

动态范围: ≥160 （可视可调，提供图片证明）

增益调节: B/M/D分别独立可调，≥100

伪彩图谱: ≥8种

* 1. 彩色多普勒成像

包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等

显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW

取样框偏转: ≥±30度 (线阵探头)

最大帧率: ≥200 帧/秒

支持B/C 同宽（提供图片证明）

* 1. 频谱多普勒模式

包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒

显示方式：B, PW，B/PW, B/C/PW, B/CW, B/C/CW等等

显示控制：反转、零移位、B刷新、D扩展、B/D扩展等

最大速度: ≥7.60m/s（连续多普勒速度: ≥30m/s）

**最小速度: ≤1 mm /s（非噪声信号）**

※取样容积: 0.5-30mm ,支持所有探头

偏转角度: ≥±30度 (线阵探头)

零位移动：≥8 级

快速角度校正

支持频谱自动测量

* 1. 组织多普勒成像（包括组织速度图、能量图、M型、频谱成像4种模式，提供图片证明）
  2. 心功能自动测量工具Auto EF
  3. 四维模式：支持多种模式渲染成像及裁剪等功能，容积图像支持斑点噪声抑制,

支持深度宣染成像,通过深度伪彩的强弱显示不同距离间三维信息

4D最大显示帧率≧45

支持VOI 在同一平面进行360度旋转

支持超声断层成像，同时具备厚度调节

支持容积厚层成像，包括任意剖面成像

* 1. △智能盆底解决方案，通过选取特征点，即可快速建立参考线，并自动获取盆底超声检查所需的测量参数。
  2. 支持腔内STE剪切波弹性成像功能。
  3. 支持小儿髋关节自动测量功能，可自动计算α角,β角，自动进行临床分型。

1. **探头规格**
   1. 频率：超宽频带或变频探头
   2. 二维、彩色、多普勒均可独立变频
   3. 配置探头类型： 心脏、腹部、浅表、腔内、腹部容积
   4. 标配探头中具备腹部、心脏单晶体探头，可选配矩阵探头
   5. 探头频率：

频率带宽1.2-20 MHz（依赖不同探头）

所有探头均为宽频变频探头,二维、谐波、彩色及频谱多普勒模式分别独立变频，≥3段

阵元：最大有效阵元数≥576阵元

* 1. 穿刺引导

凸阵、线阵、相控阵具备多角度穿刺引导功能

* 1. 单晶凸阵探头，带宽: 1.2-6.0MHz，角度≥72°
  2. 单晶相控阵探头：带宽1.5- 4.5MHz，角度≥90
  3. 线阵，带宽: 3.8-13 MHz
  4. 腔内凸阵，带宽: 3.0-11.0 MHz，角度≥180°
  5. 腹部容积探头：带宽1.8- 8.2MHz

1. **声功率输出调节**

B/M、彩色、频谱多普勒输出功率可选择分级调节

1. **外设和附件**
   1. 耦合剂加热器
   2. 专业腔内探头放置架
   3. 储物托架套件
   4. 专业探头放置槽≥7个
   5. 支持数字黑白、模拟黑白、数字彩色、模拟彩色、文本及无线打印机
   6. 可选配照片打印机
   7. 可选配内置DVR（内置数字录像机, 每次最大存储长度:≥30 min）
   8. 支持脚踏开关
   9. 支持生理信号：ECG及PCG
   10. 可选配激光条码扫描仪
   11. 可选配内置无线网卡
2. **备件、技术及维修服务，培训要求及其它**
   1. 备件要求
   2. 卖方应在用户当地或省会中心城市设置备件库，存入所有必须的备件，保证必要时可以及时供应
   3. 技术及维修服务
   4. 在用户当地或省会中心城市，卖方应配置多名工程技术人员，随时提供开箱验货、安装、调试或维修等服务
   5. 技术培训要求
   6. 在用户当地或省会中心城市，卖方应配置专业技术人员提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能
3. **其他商务条款：例如**
   1. 要求提供所在地中心城市工商行政管理局网站可查询的生产厂家专业售后服务机构，并提供相应资格证明
   2. 整机保修3年，支持与院内PACS网络系统连接