**附件2**

**高端便携彩色多普勒超声诊断仪技术规格**

1. 设备名称：全数字高档便携式彩色多普勒超声波诊断仪
2. 设备用途及说明：
   * 1. 主要用于腹部、妇产、心脏、泌尿、外周血管、小器官、经颅多普勒、儿科、肌肉骨骼、神经、POC等方面的临床应用。
3. 主要规格和系统概述
   1. ≥15.6英寸高清晰、医用专业彩色LED显示屏
   2. ▲≥8英寸触摸屏
   3. 数字化二维灰阶成像单元。
   4. 数字化彩色多普勒单元。
   5. 数字化频谱多普勒显示和分析单元。
   6. 数字化能量血流成像单元。
   7. 全数字式波束形成器。
   8. B 模式/ CFM / PWD模式分别独立角度偏转功能。
   9. 二同步/三同步图像显示
   10. 两种组织谐波成像模式, 可用于全部2D探头和4D探头，可视可调。
   11. 支持全域相关成像。
   12. 系统动态范围≥280dB，2dB逐级调节，数值明确显示。
   13. 高清晰斑点噪音抑制技术。
   14. 空间复合成像技术。
   15. 支持横向增益补偿功能≥6段。
   16. 梯形成像、凸型扩展功能。（支持凸阵探头、线阵探头、相控阵探头、腔内探头）
   17. 高灵敏度血流，可检测组织血流的低速血流。
   18. 支持心脏辅助诊疗，可以提供心脏各解剖结构的测量值趋势。
   19. 可支持全方位M型功能≥3线，取样线可360度任意位置移动，便于快速准确测量心功能
   20. 可支持曲线解剖 M 型：多点任意描记取样，提高测量准确性和效率。
   21. 支持彩色M型功能。
   22. 可支持组织多普勒成像。
   23. 可选择支持组织速度成像，组织M型成像。
   24. 组织速度特征成像，可根据人体组织真实情况，触屏一键实时自动匹配至最佳成像声速，用于计算成像声速值与实际声速值偏差导致图像失真。
   25. 支持应变成像。
   26. 支持负荷成像，自定义编辑模板，支持运动负荷、药物负荷。
   27. 支持二维宽景成像、彩色宽景、能量宽景，并具备实时速度提示功能，冻结后自动显示扫描总长度值，并支持旋转，局部放大调节可进行，后期测量，长度≥120cm。
   28. 二维立体血流成像技术，给予临床更加直观立体图像，具备独立按键控制，支持彩色多普勒模式，能量多普勒模式。
   29. 可选择支持应变式弹性成像。
   30. 具备穿刺引导，支持单线、双线、容差线区间引导及中心线穿刺定位等四种引导方式
   31. 具备穿刺增强功能，根据不同的进针角度，自动适时调节声束的角度，增强组织与穿刺针的显示能力，提高穿刺的准确性和成功率。
   32. 凸阵探头支持穿刺增强功能。
   33. ▲可选择支持造影功能，支持双屏映射测量。支持不间断时钟计时功能。（请提供线阵探头造影双屏映射测量证明图片）。
   34. 支持血管内中膜自动测量:支持前壁、后壁同时测量与数值显示，且测量数值包含最大值、平均值、SD、取样点个数，自动生成测量数据结果，并具备IMT评估曲线分析。
   35. ▲支持血管内中膜实时自动测量，基于原始射频信号的自动测量功能同屏实时自动获取血管前后壁内中膜厚度值≥5组，测量数据实时更新。
   36. ▲多门多普勒，在同一心动周期内，可实时获取2个取样点的多普勒频谱，为临床提供更多血流动力学诊断信息。
   37. ▲机器内置甲状腺病灶自动检测分析功能（非外接其他设备实现），实时扫查时自动检测并提示单个或多个病灶位置，冻结后自动测量可疑病灶大小，根据病灶特征分析提示TI-RADS分类
   38. ▲机器内置甲状腺扫查规范化工具，在图像实时扫查过程中，可自动识别并保存标准切面，支持的标准切面数量≥5个
   39. 机器内置肝脏病灶自动检测分析功能，实时扫查时自动检测并提示单个或多个病灶位置，冻结后自动测量可疑病灶大小，对于肝脏弥漫性病变和局灶性病变均可予以提示。
   40. ▲机器内置乳腺病灶自动检测分析功能（非外接其他设备实现），实时扫查时自动检测并提示单个或多个病灶位置，冻结后自动测量可疑病灶大小，根据病灶特征分析提示BI-RADS分类
   41. 全屏放大模式≥2种
   42. 局部放大（支持前端、后端放大）
   43. 内置教学功能。
   44. 自动优化。
   45. 测量和分析：(B型、M型、频谱多普勒、彩色模式)
       1. 一般测量。。
       2. 妇、产科测量包，支持产科自动测量。
       3. 血管测量包。
       4. 泌尿科测量与分析，支持膀胱自动测量。
       5. 肾脏测量包。
       6. 心脏测量包
       7. 支持用户自定义测量。
   46. 自动工作流，可根据医生习惯自定义检查规范，减少重复操作，并具备智能程序化操作流程编辑功能，如：自动注释、体标（体标上探头的位置和方向）等，提高扫查效率。
   47. 具备远程会诊功能。
   48. 内置摄像头，麦克风，不需要外接摄像头即可在超声设备上实现视频会诊功能。
   49. 电影回放和原始数据处理回放时间：所有模式下可用，支持手动，自动回放，支持4D电影回放，支持向前存储和向后存储，时间长度可预置，回放时间≥1500秒。原始数据处理，支持动态，静脉图像冻结后，最大可进行36项参数。
   50. 输入/输出信号：
       1. 输入：音频。
       2. 输出：高清视频、音频。
       3. 支持DICOM3.0。
   51. 连通性：AVI, VRD，可支持DICOM3.0，医学数字图像格式。
   52. 图像管理与记录装置：
       1. 超声图像存档与病案管理系统。
       2. 硬盘≥512GBSSD。
       3. 一体化原始数据的简帖版可以存储和回放动态及静态图像以往图像与当前图像同屏对比显示。
       4. 内置≥2个USB接口和1个TypeC接口。
4. 技术参数及要求：
   1. 系统通用功能：
      1. ≥15英寸高分辨率液晶监视器。
      2. 扫描方式：逐行扫描，高分辨率。
      3. ★≥8英寸电容操作触摸屏，可进行滑动翻页，并可在触摸屏上进行注释和体标图操作。
      4. 具有独立触摸式电量显示屏，关机状态可触摸提示剩余电量。
      5. 具有三屏显示功能，二屏可触摸操作。
      6. 支持触摸屏参数、功能布局界面任意移动，实现专属定制
      7. 整机重量≤4Kg。
   2. 探头规格：
      1. ★探头数量：4个(线阵，凸阵，相控阵，肌骨)
      2. 频率：宽频带或变频探头，所有探头及所有模式有的工作频率显示，实现二维、彩色、多普勒频率独立可调。
   3. 二维灰阶显像主要参数：
      1. 扫描速率：凸阵探头，全视野，18cm深度时，帧速率≥30帧/秒。
      2. 复合成像功能：≥5级。
      3. 线密度调节级别：≥5级
      4. 发射声束聚焦：连续聚焦。
      5. ≥8个焦点可调。
      6. 接收方式：多倍信号并行处理。
      7. 数字式声束形成器：数字式全程动态连续聚焦，数字式可变孔径及动态变迹，A/D≥12bit。
      8. 增益调节：B/M可独立调节，TGC分段调节。
      9. 支持彩色M型。
      10. 最大显示深度≥38cm
   4. 频谱多普勒：
      1. 支持PWD、CWD。PWD：血流速度最大15m/s，CWD：血流速度最大25m/s。
      2. 最小测量速度：≤1mm/s(非噪声信号)。
      3. 零位移动：≥12级。
      4. 取样宽度及位置范围：宽度0.5mm至30mm。
      5. 频谱自动跟踪与测量。
   5. 彩色多普勒：
      1. 具有双同步 / 三同步显示(B/PW/CF、B/PW/PDI)。
      2. 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像偏转范围：-20°～+20°
      3. 显示控制：基线位移动分12级、黑/白与彩色比较、彩色对比。
      4. 彩色多普勒能量图，彩色方向性能量图。
      5. 彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤1cm/s（非噪声信号）。
5. ★附件：

5.1. 专用台车（带电池）一台，配备激活探头接口≥3个。

5.2.专用检查床及检查椅一套。

5.3. 配备超声工作站一套（含打印机一台及高清采集卡一张）。

6. 整机（含探头）质保至少3年。

注：★：为实质性参数

▲：为重要参数