彩色多普勒超声波诊断仪技术参数

一、彩色多普勒超声波诊断仪

二、数量：1台，人民币175万元

三、使用单位：影像科（B超室）

四、设备用途及说明：

主要用于腹部、心脏、妇产、泌尿、浅表小器官与血管、儿科、肌骨神经、介入诊疗、高端体检及临床学术研究

五、主要规格及系统概述

5.1主机系统性能概括：

5.1.1≥23英寸监视器，具备关节臂设计，可实现上下左右前后方位调节

5.1.2液晶触摸屏≥12英寸，支持界面编辑及滑动翻页功能

5.1.3操作面板支持上下及左右调节

5.1.4原始数据储存，可对回放图像进行多种参数调节

5.1.5采用全域聚焦成像技术，图像无聚焦点或聚焦带

5.1.6智能像素优化技术：提高图像整体空间分辨率、对比分辨率和信噪比，可调节开关

5.1.7耦合剂加热装置，温度可调

5.1.8具备搭载无线探头功能，超声主机具备为无线探头充电功能

5.2二维灰阶成像单元

5.2.1宽频可变频成像技术：灰阶、谐波、彩色、频谱支持独立变频，具体中心频率数值可视可调

5.2.2斑点噪声抑制技术：支持所有探头，多级可调

5.2.3空间复合成像：支持所有凸阵、线阵及容积探头

5.2.4组织谐波成像：可用于全部成像探头，频率可视可调，中心频率数值可显示

5.2.5组织声束矫正技术：适用于所有凸阵及线阵探头，≥7级可调，可显示具体数值

5.2.6宽景成像：扫描长度≥91cm，支持所有2D成像探头

5.3先进成像技术

5.3.1血管内中膜自动测量技术：可测量血管前、后壁内中膜厚度，并给予最大值、平均值及所测范围

5.3.2具备血细胞级别血流显像技术，可在不需要注射造影剂的情况下观察真正的血流动力学成像，支持凸阵/高频凸阵、小微凸、线阵/高频线阵、相控阵及介入探头等。

5.3.3超微细血流成像技术，显示超微细血流，支持立体显示模式

\*5.3.4二维立体血流显示技术；二维血流显示达到三维显示效果，立体程度可调节。

\*5.3.5具备穿刺针增强显示功能，支持线阵、凸阵探头应用，12个角度可调节，可显示且独立调整穿刺针的增益

\*5.3.6智能多普勒技术：自动调整彩色取样框位置、角度，调整频谱取样容积和取样角度

5.4高级成像技术

5.4.1造影成像技术

5.4.1.1造影功能支持凸阵、线阵、相控阵、微凸阵、腔内、容积探头等

5.4.1.2 B型图与造影图像实时同屏双幅显示，可带双穿刺引导线，实现同屏双幅投射式测量

5.4.1.3支持造影剂二次注射，有2个独立造影计时器

5.4.1.4具备多种显示模式：单幅、双幅对照、混合模式等

5.4.1.5具备联合超微细血流功能

5.4.1.6具有全套机载一体化TIC时间强度分析软件及后处理功能；可在双幅对照图像上进行TIC时间强度曲线分析，感兴趣区≥8个，可分析项目包括：均方误差、到达时间、曲线下面积、梯度、最大强度等

5.4.1.7具备参量成像功能；使用不同颜色标记造影剂到达时间，方便观察并比较病灶及组织的造影剂灌注特点颜色和时间可自行设置

5.4.2应变式弹性成像

5.4.2.1具备成像质量监控色棒和操作动作曲线

5.4.2.2可支持凸阵、线阵、腔内等探头

5.4.2.3具备弹性量化分析：动态弹性图定量分析，可同屏提供≥8个感兴趣区的硬度值和≥7个感兴趣区与参照区的硬度比

5.4.3肝脏脂肪变定量功能

5.4.3.1利用常规腹部探头获取原始射频信号，通过对射频信号衰减程度的测量来精准计算肝衰减系数

5.4.3.2具备定量质控图，可通过包括衰减图、信号质量图对定量提供质控

5.4.3.3具备多种测量方式，包括静态单帧多点及动态多帧单点测量

5.4.4标配成人心脏相控阵探头扫描角度≥120°

5.4.5支持心肌组织多普勒速度成像，并且在组织多普勒的同时支持解剖 M型和曲线解剖M型

5.4.6心功能自动计算功能：在心肌的动态运动下自动追踪描记心内膜并计算出心功能参数，同屏分三部分图像显示动态包络曲线、舒张末期以及收缩末期包络曲线，自动得到EF、CO、SV等心功能数据

5.4.7智能辅助功能

5.4.7.1具有胎儿自动测量功能，包括胎儿双顶径、头围、腹围、股骨长、肱骨长

5.4.7.2智能随访功能：当前图像与历史图像进行同屏对比时，可自动将历史成像参数、体标、注释等全部初始条件

\*5.4.7.3智能血管检查技术：一键自动识别血管位置、自动启动彩色多普勒功能、自动调整彩色取样框位置、角度，自动启动频谱多普勒、调整频谱取样容积及角度、自动优化频谱并自动测量。

5.5测量和分析（B型、M型、频谱多普勒、彩色模式）

5.5.1一般测量

5.5.2妇产科测量

5.5.3心脏功能测量

5.5.4多普勒血流测量与分析

5.5.5外周血管测量与分析

5.5.6泌尿科测量与分析

5.5.7多普勒频谱自动包络、测量与计算，参数由客户自由选择

5.6图像存储与(电影)回放重现单元

5.7输入/输出信号：HDMI、USB等

5.8连通性：医学数字图像和通信DICOM 3.0版接口部件(且可以作为中央服务器远程读取、调入、存储其他彩超图像)，支持压缩和高清DICOM图像传输

5.9超声图像存档与病案管理系统

5.9.1固态硬盘容量≥1TB

5.9.2一体化剪帖板：(在屏幕上)可以存储和回放动态及静态图像

5.9.3超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现

5.9.4动态图像、静态图像以JPEG或WMV（MPEGVue）格式直接存储于可移动媒介

5.9.5图像存储时可用不同形状及颜色的标识进行标注

5.9.6支持后台导图

六、技术参数要求

6.1探头接口≥4 个可激活的探头接口（不包括笔式探头接口）均为无针触点式大接口

6.2探头规格

6.2.1频率：无针触点式宽频变频探头，所有探头及所有检查模式要有明确的中心频率数值显示，实现二维、谐波、彩色、多普勒频率独立可调

6.2.2工作频率范围可在1-24MHz之间选择

6.2.3阵元：小器官探头阵元数≥1000阵元

6.2.4穿刺导向：探头可配穿刺导向装置，具备≥3个穿刺角度

6.2.5凸阵探头：超声频率1.0-6.0MHz

6.2.6线阵探头：超声频率2.0-11.0MHz

6.2.7相控阵探头：超声频率1.0-5.0MHz

6.2.8腔内探头：超声频率3.0-10.0MHz

6.3二维灰阶显示主要参数

6.3.1.1凸阵探头，18cm深度，全视野，二维帧频≥55

6.3.1.2凸阵探头，18cm深度，全视野，彩色帧频≥15

6.3.1.3相控阵探头，18cm 深度，扫描角度 ≥85°，二维帧频 ≥65

6.3.1.4相控阵探头，18cm 深度，扫描角度 ≥85°，彩色帧频 ≥30

6.3.2回放重现： 灰阶图像回放≥1000幅、回放时间≥30秒

6.3.4增益调节：B/M可独立调节，STC分段≥8

\*6.3.5凸阵探头有效最大扫描深度≥50cm

\*6.3.6相控阵探头有效最大扫描角度≥120°

6.4频谱多普勒

6.4.1方式：PW，CW，HPRF

6.4.2多普勒发射频率可视可调，中心频率数值显示

6.4.3PWD：血流速度≥15m/s；CWD：血流速度≥20m/s

6.4.4最低测量速度：≤1mm/s （非噪声信号）

6.4.5PW取样容积范围：0.05cm-2cm

6.5彩色多普勒

6.5.1显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示、方差显示

6.5.2具有双同步/三同步显示（B/D/CFM）

6.5.3显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围：-20° ~ +20°

6.5.4彩色多普勒能量图 (PDI)，彩色方向性能量图（DPDI）

6.6超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler输出功率可调