

高档全数字化彩色多普勒超声诊断系统

设备名称	高档全数字化彩色多普勒超声诊断系统	数量	1台
设备配置要求及用途： 用于以介入为主，包含腹部、妇产、胎儿心脏、成人心脏、血管、浅表小器官、肌骨、神经、泌尿、儿科、腔内、术中等方面的临床诊断、科研教学、疑难病例会诊工作，具备持续升级能力，可以满足临床应用需求的拓展；			
具体技术参数：			
第一部分：基础功能			
一、主要技术规格及系统概述：			
1. 彩色多普勒超声波诊断仪包括：			
1.1 具备 ≥ 22 英寸高分辨率监视器，广视角、高对比度，超稳动态显示图像，监视器自由臂可任意角度移动；具备 ≥ 10 寸彩色液晶触摸屏			
1.2 具备全程实时连续动态聚焦技术			
1.3 具备数字化高分辨率二维灰阶成像单元；具备数字化高分辨率彩色多普勒血流成像单元；具备数字化能量多普勒血流成像单元；具备数字化频谱多普勒显示及分析单元；具备数字化M型显示及分析单元；具备组织多普勒成像单元			
1.4 解剖M型技术，M型取样线 ≥ 3 条			
1.5 具备数字化连续多普勒显示及分析系统			
1.6 空间复合成像技术（复合角度可调）；自适应成像技术，抑制图像斑点噪声，可分级调节 ≥ 6 级；组织谐波成像功能			
1.7 具备图像一键优化技术，可以一键快速优化二维图像、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			
1.8 具备动态、立体方式清晰显示血管分布及血流状态，通过对二维彩色多普勒进行立体渲染，增加血流边界的显示及可视化效果，可以与彩色血流、彩色能量、高分辨率血流联合使用。			
1.9 具备可实现超高分辨率的微血管结构和低速血流成像，滤除组织运动伪像，以与信号强度相关的颜色显示血流图像。			

*1.10具备实时双幅同屏显示二维图像和慢放图像功能，慢放倍率可实时调节；

1.11具备超宽视野成像功能

1.12具备应变式弹性成像功能：

1.12.1具有应变比值定量分析，可进行任意两个区域间应变比的计算；

1.12.2具备应变曲线，应变平均值的时间变化可实时显示于图形上

*1.12.3具有自动选帧功能，可自动提取稳定压力下的最佳图像

*1.12.4具有自动应变比值定量分析功能，点击病灶部位即可自动取样病灶和脂肪层ROI，并进行应变比值测量

1.12.5与原始数据兼容，并支持离线数据分析

1.12.6支持探头 ≥ 5 把，支持类型：线阵、凸阵、容积、腔内等等。

*1.12.7具备应变式弹性模式下针对弥漫性病变，如肝纤维化的分级定量功能，具有不少于6个弥散定量诊断参数

1.13具备剪切波技术，具备剪切波速度分布直方图，测量VS的同时，进行脂肪衰减系数测量，外部输出测量数据可用

1.14.1具备多模态弹性成像功能，具备多种肝脏状态的定量指标

1.14.2具备多种肝脏状态的定量指标

1.14.3具备精细化操作质控指标，可提示组织应变方向，确保测量数据的准确性。

1.15具备造影谐波成像功能

1.16具备自动血管内中膜厚度测量：通过在血管长轴设置感兴趣区域，可自动提取IMT厚度及多点的平均值

*1.17具备穿刺针增强显示功能；同时具备穿刺针引导线实时显示功能：引导线带刻度，可实时自动显示进针的深度。

1.18主机操作面板具备耦合剂加热装置

2.测量和分析（B型、M型、彩色多普勒、频谱多普勒）

- 2.1 一般测量：距离、面积、周长、角度、容积等
- 2.2 M型测量；多普勒血流测量及分析（含实时多普勒自动描记）
- 2.3 产科测量与分析：包括全面的产科径线测量、NT测量、孕龄及生长曲线、羊水指数、新生儿髋关节角度等
- 2.4 妇科测量与分析，具备专业卵泡测量软件包；可自动计算卵泡大小及平均值；
- 2.5 心脏功能测量与分析；外周血管血流测量与分析
- 2.6 乳腺测量与分析：具备专业乳腺测量软件包；具备乳腺占位分布图
- 2.7 髋关节角度测量与分析，可显示基于Graf分布的髋臼类型
- 2.8 报告功能：可以调取既往测量报告，历史检查数据可在报告中分开显示。具备产科、妇科、心功能、血管、IMT（内中膜厚度）、泌尿科、腹部测量、小器官等报告；用户自定义估测公式：每一种应用可以设定 ≥ 30 个公式；测量结果的字号可更改 ≥ 3 种选择
- 3. 图像存储与（电影）回放重现单元：主机硬盘 $\geq 1\text{TB}$ ，电影回放单元 ≥ 30000 帧
- 4. 图像管理与记录装置：超声图像存档与病案管理：支持USB存储器；兼容DICOM 3.0
- 5. 具备DICOM网络连接

第二部分：拓展功能

二、技术参数及要求

1. 系统通用规格：

1.1 监视器： ≥ 22 英寸高分辨率显示器，广视角、高对比度；操作面板具备高灵敏彩色液晶触摸控制屏，尺寸 ≥ 10 英寸

1.2 可激活电子探头接口： ≥ 4

1.3 系统动态范围 $\geq 300\text{dB}$

2. 探头规格

2.1 类型：凸阵探头、线阵探头、相控阵探头、腔内凸阵探头

2.2 B、D、M兼用：

凸阵：B/PWD, B/CWD, B/M, B/PWD/PWD

线阵：B/PWD, B/CWD, B/M, B/PWD/PWD

相控阵：B/PWD, B/CWD, B/M, B/TDI/TDI

2.3探头工作频率范围（标注探头型号）

凸阵探头：频率1.0 -6.0MHz

线阵探头：频率2.0 -12.0MHz, 支持弹性成像

线阵探头：频率5.0 -18.0MHz, 支持弹性成像

相控阵探头：频率2.0 -4.0MHz, 扫描角度100°

腔内凸阵探头：频率3.0 -9.0MHz, 扫描角度180°

2.4最大扫描深度≥40cm（依赖探头）

3.灰阶显像主要参数：

3.1发射方式：复合脉冲发射器，可编程的脉冲波形调制发射；接收方式：多重高速数字化波束形成器

3.2数字式声束形成器：数字式可变孔径及动态变迹，A/D≥12-bit

3.3增益调节：B、M、D可独立调节；TGC时间增益补偿≥8段，LGC侧向增益补偿≥8段；实时及冻结后均可调

4.频谱多普勒：

4.1显示模式：脉冲波多普勒PWD，包括高频脉冲HPRF，连续波多普勒CW；双多普勒

4.2最大测量速度：PWD正向或反向血流速度≥8m/s；CWD正向或反向血流速度≥16m/s

4.3最低测量速度：≤1mm/s（非噪声信号）

4.4取样容积大小及位置范围：宽度0.5mm至20mm逐段可调

4.5多普勒基线位置可实时调节或冻结后再调节

5.彩色多普勒

5.1显示方式：速度显示、方差显示、速度+方差显示

5.2彩色增强功能：组织多普勒成像，能量图，方向性能量图

*5.3显示位置调整：线阵扫描感兴趣区的图像范围-30° - +30°

6.动态图像及静态图像以AVI、BMP、JPEG格式直接传输到存储媒介，不需要特殊软件转换，即可在PC机上直接观看图像

▲产品配置清单：

名称	数量
主机	1台
凸阵探头	1把
线阵探头	2把
相控阵探头	1把
腔内凸阵探头	1把
电脑、激光打印机、UPS电源、检查床	一套