**高端彩色多普勒超声诊断仪器技术参数**

1. **设备名称：**高端彩色多普勒超声诊断仪器

**二、数量：**1台

**三、设备用途说明：**应用于腹部、小器官、阴道/直肠腔内、外周血管及超声介入等系统超声诊断及科研，具备持续升级能力，能满足开展新的临床应用需求。

**四、主要规格及系统概述：**

1. 系统平台

1.1数字多波束形成器

1.2二维灰阶成像单元及M型显示

1.3彩色多普勒单元

1.4能量多普勒单元

1.5频谱多普勒显示和分析单元

1.6组织二次谐波成像技术

1.7智能谐波成像技术，通过发射多组频率，利用不同频率的谐波进行成像，从近场到远场提供均匀一致的图像

1.8混合波束形成器，获得更高帧频高分辨率的2D、3D和彩色血流图像

1.9空间复合成像技术，多级可视可调

1.10动态核磁图像处理技术，有效去除噪声，提升细微分辨率，保持组织均匀一致性继而得到高清的图像，多级可视可调

1.11声速匹配技术，针对肥胖及困难病人，可调整超声声速数值

1.12智能自动聚焦技术，探头频率可随焦点变化而变化，在检查过程中保持更好的图像分辨率

1.13智能图像一键优化技术(作用于2D及Doppler)，单键操作，可自动调节增益、动态范围、Doppler基线、标尺等参数

1.14不失真局部放大功能

1.15双幅实时动态显示功能，同时显示黑白二维及彩色血流的实时动态图像

1.16精细血流成像技术，区别于常规彩色多普勒及能量多普勒显示方式，具有超高灵敏度，能够检测到极其细小的末梢血管

1.17彩色优化处理技术，对于低速、中速或高速血流能够快速呈现优异的彩色血流成像，针对不同应用条件可以进行特异化的优化预设

★1.18主机配置温度可调式耦合剂加热器，使耦合剂在任何时候都能保持最佳温度，提高患者舒适度，提供耦合剂加热器及两级温度调节开关的图片证明

★1.19测量放大镜（非局部放大）：测量时可将测量取样点所在的区域单独局部放大，并同屏实时显示该放大图像，双区域显示（放大镜图像跟随测量取样点的移动而变化），以获得更精确的测量数据，提供图片证明

★1.21低机械指数实时超声造影成像，可应用于所配置的腹部凸阵探头、阴道直肠三维探头及至少2把小器官线阵探头

1.21.1二维图像及造影图像可双幅实时对比显示

1.21.2二维图像和造影图像可同步显示定位参考线，附图

1.21.3二维图像和造影图像可同步测量

1.21.4二维图像和造影图像增益可分别调节

1.21.5具有双造影计时器

1.21.6具有Flash爆破功能

1.21.7具有超声造影剂时间强度曲线定量分析

1.21.8可存储时间≥500秒

1.22具有组织弹性成像技术

1.22.1具有乳腺弹性定量分析技术，仅需要一次取样就可以获得目标区域与周围脂肪组织的应变百分比

1.22.2具有甲状腺弹性定量分析技术，依靠颈动脉搏动对甲状腺组织产生形变，通过评估可疑区域的弹性指数获得甲状腺弹性定量数据，评估甲状腺肿物组织的均一性

1.23穿刺引导功能，多级可调，应用于介入超声穿刺，获得更清晰的穿刺针影像

★1.24可选配最大扫查角度≥200度（非角度偏转模式）的阴道直肠凸阵探头，附该探头最大角度的超声检查图像证明

★1.27甲状腺智能识别分析技术：可帮助操作者进行更全面、更准确的分析，最小化诊断中的人为错误，提高临床诊断的准确性和一致性

2. 主要规格及要求

2.1 系统功能：

2.1.1主机一体化显示器：≥23英寸高清LED显示器，提供彩页印刷资料文字介绍或注册证证明

2.1.2主机一体化触摸屏：≥13英寸LED触摸屏，触摸屏倾斜度可调整以适应不同用户的观察角度，提供彩页印刷资料文字介绍或注册证证明

2.1.3触摸屏可显示字母数字键盘，通过触摸屏可直接输入数字、字母等信息，实现快捷操作 ，提供主机触摸屏显示字母、数字键盘的照片证明

★2.1.4数码TGC调节功能：在触摸操作屏上可滑动进行≥8段TGC（时间增益补偿）曲线调节（提供彩页印刷资料介绍或触摸屏TGC图片证明），避免传统滑竿式TGC因灰尘或耦合剂漏油等因素导致设备故障的风险

2.1.5主机操作面板两侧具有≥6个探头插槽

2.2 探头规格：

2.2.1频率：超宽频带变频无针触点式大探头技术，具有多个中心频率可选择，独立变频，中心频率≥3个，多普勒可选不同频率

2.2.2类型：系统配置腹部凸阵探头1个、小器官线阵探头1个、血管线阵探头1个，阴道腔内探头1个，直肠腔内探头1个；所有探头均为无针触点式大探头

2.2.3探头接口：主机内置≥5个探头挂置接口，其中≥4个为全激活无针触点式大探头接口，接口大小一致可相互转换

2.3 二维显像参数：

★2.3.1探头频率范围：

腹部凸阵探头频率范围：1.0MHz--7.0MHz

小器官线阵探头频率范围：3.0MHz--12.0MHz

血管线阵探头频率范围：2.0MHz--9.0MHz

小器官线阵探头频率范围：4.0MHz--18.0MHz

阴道直肠腔内探头频率范围：5.0MHz--9.0MHz

2.3.2扫描速率：腹部探头，全视野，18cm深度时，帧速度≥30帧/秒

2.3.3扫描线：每帧线密度≥1000超声线

2.3.4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

2.3.5回放重现：灰阶图像回放≥4000幅

2.3.6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，减少操作时的调节及常用所需的外部调节及组合调节

2.3.7线阵探头梯形成像技术，具有二维和彩色两种模式

2.3.8一体化的剪贴板(在屏幕上)可以存储和回放动态及静态图像，能一键调用

2.4 频谱多普勒：

2.4.1方式：脉冲多普勒（PW）、高脉冲重复频率（HPRF）

2.4.2最大测量速度：（基线为零时）PW：血流速度≥±6.0m/s

2.4.3最低测量速度：≤0.05cm/s（非噪声信号）

2.4.4多普勒电影回放：≥4000线

2.4.5取样宽度及位置范围：分级，最小取样宽度0.5mm

2.4.6具有彩色多普勒自动优化技术，当出现彩色血流外溢等情况时，无需手动调节彩色增益及量程等参数，在触摸屏上，一键即可自动获得最佳血流信息

2.5 彩色多普勒：

2.5.1显示方式：实时三同步（B/C/PW）

2.5.2显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围不小于-15°~ +15°

2.5.3彩色增强功能：彩色多普勒能量图

★2.6.可选配小器官三维探头实现三维超声成像，提供注册证或彩页印刷资料该探头型号

2.7.可运用主机所有三维技术对已存储的三维图像进行重新分析处理

2.8图像存储（电影）回放重现及病案管理：

2.8.1超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现

2.8.2病案管理部件包括：病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等

2.9信号连接接口：

2.9.1主机内置VHS、S-VHS、RGB视频信号接口

2.9.2主机内置HDMI数字信号接口，实现高保真信号传输

★2.9.3主机内置一体化USB接口≥6个，支持包括优盘在内的多种移动存储设备

2.10图像管理与记录装置：

★2.10.1主机内置≥500GB SSD固态硬盘（提供图片证明）

2.10.2超声图像以PC通用格式直接存储，无需特殊软件即能在普通PC机上直接观看图像