**彩色多普勒超声诊断仪技术规格**

# **设备名称**：彩色多普勒超声系统

# **用途说明**：主要用于腹部、妇科、心脏、小器官、血管等方面的临床诊断，具备持续升级能力，能满足开展新的临床应用需求。

# 要求为最新版本及最新机型，具有用户现场升级能力，可满足将来临床应用扩展需求

# **系统技术规格及概述**：

## 主机成像系统

* + 1. 高分辨率液晶显示器≥20英寸 分辨率1920×1080，屏幕亮度和对比度数字可调，显示器亮度可根据环境光自动调节；
		2. 操作面板具备液晶触摸屏≥13英寸；
		3. ▲探头接口≥5个，全激活、相互通用；
		4. 数字化全程动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹，A/D≥12 bit；
		5. 多倍信号并行处理；
		6. 数字化二维灰阶成像及M型显像单元；
		7. 彩色多普勒成像技术；
		8. 彩色多普勒能量图技术；
		9. 方向性能量图技术
		10. 解剖M型技术,可在实时和冻结的二维图像上获取解剖M图像。
		11. 数字化频谱多普勒显示和分析单元 (包括 PW 、CW和 HPRF)
		12. 斑点噪声抑制成像，在二维图像，造影成像模式及三维成像下可支持；
		13. 一键快速优化多种参数，自动优化图像。可支持对二维灰阶、彩色多普勒、频谱多普勒、及造影图像的优化。频谱多普勒下可自动优化：偏转角度、取样容积大小、角度。
		14. 自动血流跟踪技术，一键实时自动优化Color/Power及PW频谱图像、Color/Power框的位置和角度、PW取样门的位置、角度和大小等。
		15. ▲穿刺针增强技术，凸阵和线阵探头均可支持，具有双屏实时对比显示，增强前后效果，并支持自适应校正角度
		16. 速度标识功能，标识不同血流速度边界，观察血流分布及速度梯度
		17. 图像放大，支持前端放大和后端放大
		18. 线阵探头双B图像拼接
		19. 声功率可调，实时显示MI/TI（TIB，TIC，TIS）
		20. 自动工作流，检查过程中可按照协议自动注释，自动标记体位图，自动切换图像模式等。
		21. 多语言操作界面，英语，中文（包括键盘输入、注释、操作面板等）
		22. 支持超声远程会诊系统。

## 测量/分析和报告

* + 1. 一般测量：距离、周长、面积、体积、角度、自动频谱测量
		2. 全科测量包，自动生成报告：腹部、妇科、产科、心脏、小器官、血管等
		3. 支持血管体位图手动编辑功能，通过手动编辑体位图，直观显示病变的位置。
		4. 心功能自动测量软件,自动识别四腔心、两腔心切面，自动识别心肌边界，并进行自动描迹，无需手动选择切面和手动描记。

## 电影回放和数据存储

* + 1. 支持二维、彩色、造影、4D等模式的手动和自动回放，回放支持编辑和剪接功能
		2. 支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，向后存储≥6分钟的电影，对剪接和编辑的电影图像可多次存储和多次编辑；图像和电影均可以实时扫描、冻结状态下直接存储，并且具有独立的存储功能键
		3. 支持同屏对比多个不同模式的动态、静态图像
		4. 原始数据处理，支持动、静态图像冻结后，能支持二维图像离线后进行M成像。
		5. 硬盘：≥1T硬盘, SSD固态硬盘≥128G
		6. 多种导出图像格式：动态图像、静态图像以PC格式直接导出。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

## 连通性要求

* + 1. 支持网络连接，能开放DICOM 3.0接口满足任何厂家PACS联网传输，
		2. 输入接口：音频输入，ECG信号输入
		3. 输出信号：HDMI视频，S-VIDEO视频, VGA视频
		4. ≥6个USB接口、DVD R/W刻录光驱、

## 系统技术参数及要求

### 二维灰阶模式

* + - 1. 数字化全程动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹，A/D≥12 bit
			2. 接收方式：发射、接收通道≥1024，多倍信号并行处理
			3. 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳图像检查条件
			4. 复合成像技术：采用多声束偏转的复合超声成像，提升图像的细节分辨率和加强边界显示，
			5. 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
			6. 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
			7. 最大显示深度:≥38cm
			8. 动态范围: ≥200
			9. 增益调节: B/M/D分别独立可调
			10. 最大帧率: ≥1000 帧/秒
			11. 成像速度： 相控阵探头，18CM深度时,帧率≥50帧/秒 凸阵探头，18CM深度时, 帧率≥20帧/秒

### 彩色多普勒成像

* + - 1. 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等
			2. 显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW
			3. 速度标识功能，标识不同血流速度边界，观察血流分布及速度梯度
			4. 成像速度：

 相控阵探头，彩色取样框全视野，18CM深度时, 帧率≥9帧/秒

凸阵探头, 彩色取样框全视野，18CM深度时 , 帧率≥5帧/秒

### 频谱多普勒模式

* + - 1. 包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒
			2. 显示方式：B, PW，B/PW, B/C/PW, B/CW, B/C/CW等等
			3. 取样容积: 0.5-20mm ,支持所有探头
			4. 支持频谱自动测量

### 探头规格

* + - 1. 频率：超宽频带或变频探头，所配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
			2. 扫描频率：凸阵探头：带宽: 1.2-6.0MHz；

线阵探头：带宽: 3-13 MHz；

* + - 1. 穿刺引导，凸阵、线阵、相控阵具备多角度穿刺引导功能

### TDI组织多普勒成像

* + - 1. TDI成像模式：彩色速度模式图、能量模式图、频谱模式图、M型模式图

## 外设和附件

* + 1. 腔内探头放置架，可左右互换
	1. **主要配置**
		1. 主机1台
		2. 腹部探头1把
		3. 线阵探头1把
		4. 腔内探头1把