

品目一、彩色多普勒超声（移动机）（一）（1套）

一、 技术参数

1.1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：

1.1.1 ≥ 15 英寸高分辨率液晶显示器

1.1.2 数字化二维灰阶成像单元

1.1.3 数字化 M 型成像单元

1.1.4 数字化彩色多普勒血流成像单元

1.1.5 数字化频谱多普勒显示和分析单元

1.1.6 数字化能量多普勒，方向性能量图

1.1.7 数字化波束形成器，多倍声束处理

#1.1.8 空间复合成像技术：三种模式，每种模式有 3 档调节；空间复合成像的聚焦宽度、帧平均、线密度等多种参数均有多级可调；可做曲线别针试验证明 ≥ 9 线发射

1.1.9 斑点噪声抑制技术：可以支持所有探头，B 模式下支持 ≥ 6 级调节

#1.1.10 一键实时扫查优化技术： B 模式扫查过程中可以实时动态优化图像的灰度、对比度和一致性等参数；频谱模式扫查中可实时动态优化基线，速度标尺等参数；切换扫查部位无需重复按键

#1.1.11 具有弹性成像及定量分析技术：一幅图中可取 ≥ 8 个范围进行弹性系数分析，支持浅表探头

1.1.12 脉冲反相谐波成像

1.1.13 宽景成像，可用于包含相控阵在内的所有探头

1.1.14 解剖 M 型，存储的动态图像仍可重新取 M 型图。

#1.1.15 心内膜自动包络计算功能：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，一幅图像分三部分显示动态包络曲线、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，支持成人、小儿及新生儿心脏探头

1.1.16 组织多普勒：包括组织多普勒速度图，频谱图，Q-analysis 定量分析曲线等

1.1.17 心肌负荷成像：具备二维心肌负荷超声

3.1.18 血管内中膜厚度自动测量：可以在同切面且无需 180° 旋转切面方向的状态下先后测量血管前后壁的厚度

1.1.19 产科自动测量软件：在进行胎儿常见 5 个参数指标（BPD/HC/AC/FL/HL 等）测量时，系统可以自动识别、测量，并计算出结果

1.1.20 支持谐波造影技术：双造影计时器、TIC 时间强度曲线分析，支持腹部造影

1.1.21 灰阶血流成像：非多普勒原理，非造影技术，最直观的显示红细胞运动，具有不受流速和角度限制、无血流外溢现象、无取样框、不会降低帧频

1.1.22 灰阶血流成像彩色模式：在灰阶血流成像的基础上加彩色编码显示不同方向的血流

1.1.23 内置快捷操作指导模块：通过文字、图片、视频等形式指导用户快速掌握机器操作

1.1.24 中文操作界面

1.1.25 凸形扩展功能，可用于线阵、相控阵探头

1.1.26 系统内置操作切面实时指导工具：可在屏幕上分屏显示各脏器标准扫查切面超声图

与扫查手法图片、flash 动画图并配以文字说明，可实时指导操作者找到标准切面并进行正

确测量

1.1.27 乳腺自动化扫查流程：自动化扫查囊括了基础乳腺扫查切面及成像模式，包括 2D/PDI/图像存储；规范的工作流程，能自动描记病灶对组织结构进行测量

1.1.28 甲状腺智能工具包：能自动描记病灶对组织结构进行测量，并备注病变结构特征，进行 Ti-RADS 分级

1.1.29 智能随访工具包：可将前次扫描图像与当前实时扫描图像进行同屏对比，还原前次图像的扫查参数，前次的测量结果将作为比较参考

1.1.30 穿刺针增强显影技术：即使在彩色和能量多普勒的条件下，也可以精确显示针，解剖结构和组织运动，可以单独调整针增益和角度，具有穿刺引导延长线两档可调。可用于线阵和凸阵探头

1.1.31 膀胱容积自动测量：自动识别膀胱壁，标记各径线大小，系统自动计算

膀胱容积。

#1.1.32 操作面板上具有自定义按键，其功能可同时在屏幕上显示，显示功能个数 ≥ 4 个

1.1.32 语音备注：连接外接话筒，点击触摸屏上的功能图标，在图像上添加一段语音备注，与图像一起存储，支持调看图像时回放。

1.1.33 轨迹球操作

1.2 技术参数及要求

1.2.1 探头规格

1.2.1.1 电子凸阵：可视可调中心频率 2.0—5.0 MHz

1.2.1.2 电子线阵：可视可调中心频率 4.0—13.0 MHz

1.2.1.3 相控阵探头：可视可调中心频率 1.7—4.0 MHz

1.2.1.4 支持探头类型：支持凸阵、线阵、相控阵、微凸阵、术中探头等

1.2.1.5 穿刺导向：具有穿刺引导线

#1.2.1.6 相控阵探头扫描角度 $\geq 120^\circ$

1.2.2 B型成像主要参数

1.2.2.1 ≥ 256 灰阶

1.2.2.2 发射声束聚焦： ≥ 8 段

1.2.2.3 回放重现：灰阶图像回放 ≥ 5000 帧、回放时间 ≥ 60 秒

1.2.2.4 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 ≥ 20 种，减少常用所需的外部调节及组合调节

1.2.2.5 增益调节：B/M/CF/D 可独立调节，TGC 调节 ≥ 8 段

1.2.2.6 超声系统最大探查深度 ≥ 33 cm

1.2.3 频谱多普勒

1.2.3.1 方式：脉冲波多普勒 PWD；高脉冲重复频率 HPRF；连续波多普勒 CWD

1.2.3.2 多普勒发射频率可视可调

1.2.3.3 多普勒取样容积距离体表的深度可在屏幕上实时显示

1.2.4 彩色多普勒

1.2.4.1 显示方式：速度分散显示、能量显示、速度显示、方差显示

1.2.4.2 彩色多普勒频率可视可调

- 1.2.4.3 双幅实时显示、包括双幅不同模式实时显示（B/B； B/CFM）
- 1.3 测量和分析：（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式）
 - 1.3.1 一般测量
 - 1.3.2 妇产科测量
 - 1.3.3 心功能测量与分析
 - 1.3.4 多普勒血流测量与计算
 - 1.3.5 频谱多普勒自动包络测量和计算，可自动测量和计算 ≥ 12 个参数
 - 1.3.6 泌尿科测量与分析
- 1.4 电影回放重现及病案管理单元
 - 1.4.1 同屏一体化智能剪贴板，可以实时同屏存储和回放动态及静态图像，将存储的图像显示在屏幕上实时图像的下方，随时调阅、删除、导出图像
 - 1.4.2 原始数据处理，可对回放的图像进行 ≥ 30 种参数调节
 - 1.4.3 USB 一键快速存储：只需一个按键一步操作即可把屏幕上的图像传输至 U 盘或移动硬盘中
 - 1.4.4 内置硬盘 $\geq 1\text{TB}$
- 15 输入、输出信号
 - 1.5.1 输入、输出接口：S-Video、USB、HDMI 等
 - 1.5.2 DICOM3.0 接口部件

二、配置

编号	名称	数量
1	彩色多普勒超声诊断系统主机	1
2	凸阵探头	1
3	线阵探头	1
4	相控阵探头	1
5	可升降三探头接口台车	1
6	穿刺架	2
7	拉杆箱	1

三、 保修：6 年

品目二、彩色多普勒超声（移动机）（二）（1 套）

一、技术参数

1.1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：

1.1.1 ≥ 15 英寸高清晰度彩色液晶全触摸屏显示器，支持全触摸操控，无物理按键设计。

1.1.2 数字化二维灰阶成像单元

1.1.3 数字化彩色及能量多普勒单元

1.1.4 数字化频谱多普勒显示和分析单元

1.1.5 全数字式波束形成器

1.1.6 空间复合成像技术

1.1.7 智能化超清成像、超清斑点噪声抑制技术

#1.1.8 穿刺针增强显影技术：穿刺针增益可以单独调节，穿刺针声束角度 8 级可调，可适用于所有线阵探头和成人凸阵探头

1.1.9 一键自动优化功能

1.1.9.1 二维图像自动优化、多普勒图像自动优化、彩色血流自动优化

1.1.10 组织谐波成像功能

1.1.11 原始数据处理能力：可对已存储的图像进行增益、动态范围、多普勒基线、多普勒角度、扫描速度、自动优化等调节以及测量和分析

1.1.12 实时直线解剖 M 型：实时或回放图像上 M 型扫描线 360 度任意旋转调节，对传统 M 型扫描进行角度纠正，提高测量准确性和效率。

1.1.13 彩色 M 型模式，支持解剖 M 型

1.1.14 凸型扩展技术，可支持所有线阵探头，通过扩展角度，增强观察视野显示

1.1.15 虚拟心尖显示技术

1.1.16 高级临床应用：休克诊疗工具包

1.1.16.1 具有自动 VTI 测量功能，通过一键取样框即可自动识别并追踪主动脉瓣下方左室流出道区域，取样框颜色提示图像切面获取质量，取样门自动进行追踪最佳取样位置

#1. 1. 16. 2 自动记录描记左室流出道频谱，无需冻结图像自动快速实时测量速度时间积分、每搏量、心输出量。

1. 1. 16. 3 具有自动 IVC 测量功能，可通过一键取样线自动识别并追踪下腔静脉 IVC，同时自动记录不同呼吸周期下腔静脉管径变化，快速获取 IVC 最大径，最小径，CI 变异率等。

1. 1. 16. 4 支持机械通气模式下，一键自动测量 DI 扩张指数

1. 1. 16. 5 每个呼吸循环周期实时自动显示

1. 1. 16. 6 具有自动 B 线测量功能，一键自动识别并标记肺部超声 B 线，通过冻结图像，自动找到 B 线数量出现最多的一帧图像并进行计数并根据 B 线数量得出评分

1. 1. 16. 7 具有 VTI 趋势图，可快速查看 VTI 变化趋势，准确预测患者容量反应性，自动记录最近 4 个不同时间的 VTI 测量数据，可显示 VTI，变化百分比，时间等数据

1. 1. 16. 8 具有肺部超声检查工具，将肺部超声检查各个部位以解剖图示形式显示，使用肺部超声检查工具按预定顺序或自定义顺序依次扫描肺部不同的区域，随时查看及评估

1. 1. 16. 9 可显示肺部 8 个或 12 个区域

1. 1. 16. 10 快速创伤超声评估工具，将 eFAST 检查各个部位以解剖图示形式显示，按预定顺序或自定义顺序依次扫描不同的区域

1. 1. 16. 11 通过创伤患者是否存在游离液体，同时提供易于记录的标记工具，快速进行查看及评价

1. 1. 17 主机一体化探头接口 ≥ 3 个

1. 1. 18 超声系统最大探查深度 ≥ 36 CM

1. 1. 19 全触摸屏操作（包括增益调节，功能选择，彩色取样框调节等）

1. 1. 20 自动环境亮光感应调节

1. 1. 21 无缝密闭式电源按键，防止液体渗入

1. 1. 22 屏幕清洁模式，可擦拭消毒，防止误操作

1. 1. 23 可拆卸锂电池（断电条件下扫查时间 ≥ 2 小时）

1. 1. 24 关机后剩余电量以颜色提示。

1.2 测量和分析：(B 型、M 型、AMM 型、彩色模式、能量多普勒模式、连续多普勒模式、频谱多普勒模式、组织多普勒模式等)

1.2.1 多普勒血流测量与分析

1.2.2 实时多普勒自动包络、测量和计算

1.2.3 心脏功能测量以及各瓣膜功能的测量、分析及报告

1.2.4 外周血管测量与分析

1.2.5 泌尿科测量与分析

1.2.6 肺部超声评分

1.3 显示模式

1.3.1 全屏模式，二维图像显示界面更大

1.3.2 分屏模式，可左右分屏，上下分屏

1.4 一体化图像存储与(电影)回放重现及病案管理单元

1.4.1 超声图像静态、动态存储回放重现

1.4.2 一体化病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等

1.4.3 USB3.0 接口 ≥ 4 个，支持快速闪存卡，快速存储屏幕上的图像

1.5 图像管理与记录装置：

1.5.1 超声图像存档与病案管理系统

1.5.2 动态图像、静态图像以 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

1.6 连通性：

1.6.1 医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件

1.7 技术参数及要求：

1.7.1 通用功能：

1.7.1.1 主机重量 $\leq 6.5\text{Kg}$

1.7.1.2 开机时间 $\leq 75\text{s}$ ，休眠模式启动时间 $\leq 7\text{s}$

1.7.1.3 配备升降台车

1.7.2 探头规格

1.7.2.1 电子凸阵：超声频率 1.5-5.0MHz，具备穿刺针显影功能

- 1.7.2.2 电子相控阵：超声频率 1.6-4.5MHz，最大角度 120°
- #1.7.2.3 电子线阵：超声频率 3.5-12.0MHz，探头具有 4 个按钮按键，可支持 ≥25 种自定义功能（如增益、冻结、深度等）**
- 1.7.2.4 穿刺导向：可显示穿刺引导线
- 1.7.3 二维灰阶显像主要参数：
- 1.7.3.1 热指数：TIC、TIS、TIB
- 1.7.3.2 线密度 3 级可调
- 1.7.3.3 回放重现：电影回放时间 ≥180 秒
- 1.7.3.4 预设条件：多达 20 种预设，针对不同的检查部位，预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节。
- 1.7.3.5 TGC:8 档
- 1.7.4 彩色多普勒模式
- 1.7.4.1 取样框偏转角度 ±20 度
- 1.7.5 频谱多普勒
- 1.7.5.1 方式：脉冲波多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒、组织多普勒速度成像
- 1.7.5.2 最大测量速度：PWD：血流速度 ≥870 cm/s；CWD：血流速度 ≥1310 cm/s
- 1.7.5.3 最小测量速度：PWD：血流速度：3.0 cm/s；CWD：血流速度：5.0 cm/s
- 1.7.5.4 取样宽度及位置范围：宽度 1mm 至 16mm；分级

二、配置

编号	名称	数量
1	主机	1
2	穿刺针显影技术软件	1
3	休克诊疗工具包	1
4	自动 VTI	1
5	自动 IVC	1
6	自动 B-Lines	1
7	eFAST 扩展创伤超声重点评估工具	1

8	可拆卸电池	1
9	电源线	1
10	台车	1
11	宽频带相控阵探头	1
12	宽频带线阵按钮探头	1
13	宽频带凸阵探头	1
14	穿刺架	3

三、 保修 6 年