

采购需求

（一）技术需求

一、设备名称：妇产多普勒超声诊断系统

二、用途：主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、血管、泌尿、儿科、神经、急症等方面的临床诊断工作，具备持续升级能力，能满足开展新的临床应用需求。

三、主要技术规格及系统概述

3.1、主机成像系统：

3.1.1、高分辨率液晶显示器 ≥ 21 英寸

3.1.2、操作面板具备彩色触摸屏 ≥ 15 英寸，触摸屏可调角度 $\geq 40^\circ$

3.1.3、触摸屏支持手势控制

3.1.4、控制面板可同时旋转和升降，前后拉升

3.1.5、多倍信号并行处理技术

3.1.6、数字化全程动态聚焦

3.1.7、数字化二维灰阶成像及M型显像单元

3.1.8、解剖M型技术 ≥ 3 条取样线

3.1.9、曲线解剖M型技术

3.1.10、彩色多普勒成像技术

3.1.11、彩色多普勒能量图技术

3.1.12、方向性能量图技术

3.1.13、数字化频谱多普勒显示和分析单元

3.1.14、智能化一键图像优化技术

3.1.15、空间复合成像技术

3.1.16、斑点噪声抑制技术

3.1.17、具备自动血流跟踪技术

3.1.18、穿刺针增强技术，凸阵和线阵探头均可支持

3.1.19、图像放大，放大倍数 ≥ 16 倍

3.1.20、支持线阵探头双B图像拼接

3.1.21、声功率可调，可实时显示MI/TI

3.1.22、具备腹部、妇科、产科、浅表、心脏模式自动 workflow 协议

3.1.23、支持语音注释，可将语音注释信息保存到电影文件中，支持在超声设备或是在

PC 端回放语音注释

3.1.24、可支持超声远程会诊系统

3.1.25、通过网络可在超声主机上一键将动态或静态图像传输至移动应用端群组内，设备已储存患者基本信息后仍可选是否传输患者姓名、检查部位、年龄、性别、检查时间。

3.2、先进成像技术

3.2.1、造影成像技术及造影定量分析功能

- 1)、可支持多种探头：凸阵探头、线阵探头，腔内探头，心脏探头、容积探头
- 2)、支持微血管造影增强功能
- 3)、双计时器

3.2.2、3D/4D 成像技术

- 1)、支持探头类型：腹部容积探头、腔内容积探头
- 2)、常规成像模式：表面模式、最大模式、最小模式、X-Ray 模式
- 3)、容积光源渲染成像，支持多种虚拟光源：平行光，点光源，聚光灯等，可支持多种光源的自由组合
- 4)、断层切片成像，同屏显示 ≥ 24 幅不同深度图像，断层间距 0.5mm-10.0mm 可调
- 5)、容积厚层成像，包括任意剖面成像
- 6)、STIC 时空关联成像
- 7)、血管三维成像，要求彩色及能量模式均可用
- 8)、可将 3D/4D 图像的 ABC 三个剖面根据其相对的空间位置结合在一起显示
- 9)、支持 3D/4D 数据离线处理，对存储的数据再调节成像再存储
- 10)、可拓展智能胎儿脸部识别
- 11)、二维/三维自动卵泡测量
- 12)、自动容积测量
- 13)、支持容积图像支持斑点噪声抑制

3.2.3、应变式弹性成像技术

- 1)、支持探头：线阵探头、腔内探头、容积探头
- 2)、具备组织硬度定量分析软件，支持应变、应变率和应变直方图的测量
- 3)、具备肿块周边组织弹性定量分析功能

3.2.4、TDI 组织多普勒成像

3.2.5、组织追踪成像定量分析

- 3.2.6、内置超声教学软件
- 3.2.7、可支持剪切波弹性成像，支持二维实时剪切波和单点式剪切波成像
- 3.3、测量和分析：(B型、M型、D型、彩色模式)
 - 3.3.1、常规测量软件包
 - 3.3.2、基础测量包，2B模式下支持双幅跨幅测量
 - 3.3.3、定点测速功能，彩色多普勒模式下可同屏测量血管腔内 ≥ 7 个任意位置的血流速度
 - 3.3.4、半自动面积及径线测量 自动描迹、测量和计算工具，可支持径、周长、面积、平均灰度、径1/径2、径2/径1等测量结果
 - 3.3.5、全科测量包，自动生成报告：腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管等
 - 3.3.6、妇科测量软件包
 - 3.3.7、具备专业卵泡评估报告
 - 3.3.8、产科测量软件包：自动产科测量，要求自动测量 ≥ 5 项胎儿发育评估指标。
 - 3.3.9、自动NT测量
 - 3.3.10、自动胎心率
 - 3.3.11、心脏测量软件包
 - 3.3.12、腹部测量软件包：支持膀胱自动测量
 - 3.3.13、自动肝肾比测量
 - 3.3.14、小器官测量软件包，包含乳腺测量包
 - 3.3.15、血管测量软件包
 - 3.3.16、支持颈动脉血管内中膜自动实时测量
 - 3.3.17、可支持血管体位图手动编辑功能
- 3.4、图像存储(电影)回放重显及病案管理单元
 - 3.4.1、硬盘 $\geq 1T$ ，图像存储，电影回放： ≥ 150 秒
 - 3.4.2、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
 - 3.4.3、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

3.4.4、原始数据处理，支持动、静态图像冻结后，最大可调节参数 ≥ 32 项

3.5、连通性要求：

3.5.1、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

3.5.2、支持移动设备无线传输，一键传输图片到智能手机终端或 PC 端。支持手机等移动终端 APP 远程操作设备

四、系统技术参数及要求：

4.1、系统通用功能：

4.1.1、主机探头接口 ≥ 5 个，大小一致，全激活、相互通用

4.1.2、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

4.2、探头规格

4.2.1、频率：超宽频带或变频探头，所配探头均为宽频变频探头

4.2.2、二维、谐波、彩色及频谱多普勒模式分别独立变频， ≥ 3 段

4.2.3、可支持单晶体探头 ≥ 2 种

4.2.4、电子线阵探头阵元数 ≥ 192

4.2.5、腹部凸阵探头（2.0-5.5MHz）

4.2.6、血管/小器官线阵探头（3.0-13.0MHz）

4.2.7、腔内探头（3-11MHz），扫描角度 $\geq 190^\circ$

4.2.8、腹部容积探头（1.8-8.2MHz）

4.3、二维显像主要参数：

4.3.1、成像速度：相控阵探头，18CM 深度时，全视野，帧率 ≥ 57 帧/秒；凸阵探头，18CM 深度时，全视野，帧率 ≥ 39 帧/秒

4.3.2、增益调节：B/M/D 分别独立可调， ≥ 100 ，可视可调步进 ≥ 1

4.3.3、TGC： ≥ 8 段，LGC： ≥ 8 段

4.3.4、显示深度 ≥ 38 cm

4.3.5、伪彩图谱： ≥ 8 种

4.3.6、最大帧率： ≥ 500 帧/秒

4.3.7、动态范围： ≥ 230 ，可视可调

4.4、频谱多普勒：

4.4.1、显示模式：脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒

- 4.4.2、最大测量速度： $\geq 7.2\text{m/s}$ （连续多普勒速度： $\geq 35\text{m/s}$ ）
- 4.4.3、最低测量速度： $\leq 13.1\text{cm/s}$
- 4.4.4、偏转角度： $\geq \pm 30^\circ$ （线阵探头），并支持快速角度校正
- 4.4.5、取样宽度及位置范围：0.5-30mm
- 4.4.6、零位移动：8级
- 4.4.7、实时自动包络频谱并完成频谱测量计算
- 4.5、彩色多普勒：
 - 4.5.1、显示方式：包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等
 - 4.5.2、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
 - 4.5.3、取样框偏转： $\geq \pm 30^\circ$ ，取样框可根据探头血流方向自动调节
 - 4.5.4、最大帧率： ≥ 220 帧/秒
 - 4.5.5、彩色增强功能：彩色多普勒能量图(PDI)；组织多普勒(TDI)
 - 4.5.6、彩色频谱自动反转：当调节彩色取样框从一侧偏转向另一侧时，系统可自动触发反转功能，保证偏转调节过程中，血管内血流颜色不变
- 4.6、记录装置：
 - 4.6.1、内置一体化超声工作站：数字化储存静态及动态图像，图像支持 BMP、JPG、TIFF、DCM、AVI、MP4 格式直接导出。
 - 4.6.2、内置数字录像机可用于教学，存储时间 ≥ 50 分钟
 - 4.6.3、内置 USB 接口 ≥ 6
- 4.7、外设和附件
 - 4.7.1、支持主机一体化耦合剂加热器，耦合剂温度三挡可调
 - 4.7.2、腔内探头放置架
 - 4.7.3、背光小键盘
 - 4.7.4、主机一体式 LED 照明灯，辅助暗室临床操作
- 4.8、配置
 - 4.8.1、主机 1 台
 - 4.8.2、腹部探头 1 把、浅表探头 1 把、单晶体心脏探头 1 把、腹部容积探头 1 把

（二）商务条件

- 2.1、付款方式：货物安装完毕并经验收合格后支付合同金额的 90%，剩余 10%作为维保服务费，在完成维保服务后一次性付清。

- 2.2、交货期：合同签订后 30 天内完成产品的供货、安装、调试并保证正常运行。
- 2.3、质保期：本项目中标合同项下所有货物自验收合格之日起壹年。
- 2.4、交货地点：采购人指定地点。
- 2.5、安装地点：采购人指定地点。
- 2.6. 售后服务要求：
- 2.6.1、中标人应在质保期内提供 24 小时应急服务，接用户单位维修通知（含电话）后到场时间不超过 12 小时。
- 2.6.2、终身维护并提供技术支持（含系统软件的升级）。中标方应提供产品的出厂检验报告，合格证书，并且预先提供验收标准，填写验收报告书，供最终双方确认所用。
- 2.6.3、质保期内，因产品质量问题而不能正常运行的，中标人须负责免费维修或更换并承担相应的经济责任。提供终身维修。保修期从所有产品施工安装完毕并通过验收合格签字之日起。中标方应向采购方提供完整的技术资料壹套（技术说明书、使用说明书等），各项指标和参数应符合验收标准。
- 2.6.4、按照要求对采购人进行集中培训、现场培训，内容包括产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容，直到用户学会使用为止。
- 2.6.5、所有货物均需为原厂产品。
- 2.6.6、所有货物包装均需符合《关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知》（财办库〔2020〕123 号）的要求。
- 2.7、所有设备自验收合格之日起实际使用有效期不少于该设备铭牌标注有效期的 90%。