

采购需求

序号	采购品目名称	数量	单位	备注
1	便携式彩色多普勒超声系统	1	套	
2	数字化医用 X 射线摄影系统	1	套	

具体技术参数

(一) 便携式彩色多普勒超声系统

一) 产品用途说明

腹部、妇科、产科、心脏、小器官与浅表组织、血管、颅脑，泌尿、

二) 系统技术规格及概述：

1、便携式彩色多普勒超声系统主机

- 1.1 ≥ 15 寸高清晰、医用专业彩色 LED 显示屏
- 1.2 数字波束增强器
- 1.3 多倍波束合成
- 1.4 二维灰阶模式
- 1.5 组织谐波成像模式
- 1.6 组织特异性成像
- 1.7 空间复合成像
- 1.8 斑点抑制成像
- 1.9 频率复合成像
- 1.10 回波增强技术
- 1.11 M 型模式
- 1.12 彩色 M 型模式
- 1.13 具备解剖 M 型模式，M 取样线 ≥ 2 条，能 360 度任意旋转角度，同时支持实时扫描以及后处理离线分析过程中重构 M 型图像
- 1.14 彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）
- 1.15 超宽动态血流技术
- 1.16 频谱多普勒成像（包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒）

- 1.17 具备实时宽景成像，支持凸阵、线阵和相控阵探头，扫描速度提示，宽景最大扫描长度 $\geq 90\text{CM}$
- 1.18 独立角度偏转
- 1.19 扩展成像，凸阵、线阵探头可用
- 1.20 实时双幅对比成像
- 1.21 高分辨率血流成像
- 1.22 一键自动优化（包括应用于二维、彩色、频谱模式、TDI及造影）
- 1.23 智能多普勒 自动优化频谱多普勒取样线角度，以及快速矫正取样角度
- 1.24 一键实现全屏放大
- 1.25 局部放大（支持前端、后端放大）
- 1.26 二维和彩色多普勒双幅显示
- 1.27 支持穿刺针增强技术，具有双屏实时对比显示，增强前后效果，并同时支持增强平面多角度可调
- 1.28 支持超声教学软件
- 1.29 支持自动 workflow 协议，可根据医生习惯自定义检查规范，减少重复操作
- 1.30 支持 DICOM 3.0
- 1.31 支持语言，英语，中文（包括键盘输入、注释、操作面板等）

三) 测量和分析:

1. 常规测量
2. 距离测量、椭圆及描迹测量面积周长、体积测量
3. 多普勒测量（自动或手动包络测量，自动计算测量参数）
4. 全科测量包，自动生成报告
5. 腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科
6. 妇科/产科专用测量及分析，含多胎测量、胎儿生理评分、中国人群产科公式
7. 心脏功能专用测量及分析，包括 Simpson BP, Tei 指数分析, PISA 等
8. 自动左心室收缩功能自动测量
9. 可支持血管内中膜自动测量，可同时进行血管前、后壁的内中膜一段距离的自动描记、自动生成测量数据结果，并具有专业的评估报告和历史回顾分析功能
10. 支持用户自定义测量项目以及公式编辑

四) 电影回放及原始数据处理

1. 所有模式下支持手动、自动回放；支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，向后存储 ≥ 5 分钟的电影
2. 支持保存后的图像对比分析（动态、静态）
3. 原始数据处理，可对回放图像进行参数调节
4. 支持同步存储（支持单帧图像文件包含：DCM、TIFF、BMP、JEPG 单帧，电影文件包括：CIN、AVI、DCM），即后台存储或导出图像数据的同时前台可以完成实时扫描。直接一键存储至硬盘，突然关机或未结束检查关机资料不丢失
5. 支持一键多功能输出，要求同一个自定义功能按键支持 ≥ 4 个功能的输出。

五) 检查存储和管理（内置超声工作站）

1. 检查存储
 - 1.1 $\geq 240G$ 硬盘，为固态硬盘，速度快，低功耗
 - 1.2 内置超声工作站
 - 1.3 多种导出图像格式：动态图像、静态图像以 PC 格式直接导出，无需特殊软件即能在普通 PC 机上直接观看图像。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

六) 技术参数及要求

1. 系统通用功能
 - 1.1 监视器： ≥ 15 寸高分辨率、医用专业彩色 LED 显示屏
 - 1.2 探头接口选择：1 个，可扩展到 3 个
 - 1.3 安全标准：符合商品安全质量要求
 - 1.4 整机重量 $\leq 6KG$
 - 1.5 支持用户自定义按键数量 ≥ 4 个
 - 1.6 探头规格
 - 1.6.1 频率：宽频带变频探头，二维和彩色独立变频
 - 1.6.2 凸阵探头具有 ≥ 7 种频率的变频范围，常规扫描角度 ≥ 61 度，扫描角度最大扩展后 ≥ 100 度
 - 1.6.3 线阵探头具有 ≥ 6 种频率的变频范围，支持梯形扩展显示
 - 1.6.4 相控阵探头具有 ≥ 6 种频率的变频范围，扫描角度 ≥ 90 度
 - 1.7 二维灰阶模式
 - 1.7.1 数字化声束形成器

- 1.7.2 数字化全程动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹，A/D \geq 12 bit
- 1.7.3 接收方式：发射、接收通道 \geq 1024，多倍信号并行处理
- 1.7.4 扫描线：每帧线密度 \geq 512 超声线
- 1.7.5 发射声束聚焦：发射 \geq 8 段
- 1.7.6 扫描频率：
- 1.7.7 电子凸阵：超声频率 1.3- 6.0 MHz
- 1.7.8 电子相控阵：超声频率 1.5- 4.5MHz
- 1.7.9 电子线阵：超声频率 4.0-12.0MHz
- 1.7.10 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳图像检查条件
- 1.7.11 最大显示深度： \geq 39cm
- 1.7.12 最大帧率： \geq 999 帧/秒
- 1.7.13 TGC： \geq 8 段
- 1.7.14 LGC： \geq 4 段
- 1.7.15 二维灰阶： \geq 256
- 1.7.16 动态范围：30-190db
- 1.7.17 增益调节：B/M/D 分别独立可调， \geq 100
- 1.7.18 伪彩图谱： \geq 8 种
- 1.7.19 体位标记： \geq 120 种，可以自定义注释
- 1.7.20 扫描帧率：诊断深度 18cm，相控阵探头全视野时 \geq 61 帧 / 秒
- 1.8 彩色多普勒成像
 - 1.8.1 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等
 - 1.8.2 显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW
 - 1.8.3 取样框偏转： \geq \pm 30 度（线阵探头）
 - 1.8.4 最大帧率： \geq 244 帧/秒
 - 1.8.5 支持 B/C 同宽
- 1.9 频谱多普勒模式
 - 1.9.1 包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒
 - 1.9.2 显示方式：B, PW, B/PW, B/C/PW, B/CW, B/C/CW 等等
 - 1.9.3 显示控制：反转、零移位、B 刷新、D 扩展、B/D 扩展等
 - 1.9.4 最大速度： \geq 9.21m/s（连续多普勒速度： \geq 35m/s）
 - 1.9.5 最小速度： \leq 1 mm /s（非噪声信号）

- 1.9.6 取样容积：0.5-20mm
- 1.9.7 偏转角度： $\geq \pm 30$ 度（线阵探头）
- 1.9.8 零位移动： ≥ 8 级
- 1.9.9 快速角度校正
- 1.9.10 支持频谱自动测量
- 1.9.11 可支持组织多普勒成像（包括组织速度图、能量图、M型、频谱成像4种模式）

七) 连通性

1. 输入/输出信号：
2. 输入：VCR，外部视频，RGB 彩色视频
3. 输出：高清影视频接口，复合视频，RGB 彩色视频，S---视频
4. 支持数据无线传输
5. 支持 USB 储存介质一键存储普通 PC 格式文件，无需转换
6. 支持 DICOM 3.0，支持 DICOM 图像的存储和打印
7. USB3.0 接口
8. 外设数据模块：包含下列接口：1 S---视频、2 VGA 视频接口、高清音视频接口
9. 音频接口
10. 可升降多功能专用台车
11. 支持机器防盗锁控制
12. 支持扩展 USB 接口
13. 具备可装卸探头扩展槽
14. 储物设备
15. 专用旅行箱，可装载主机、探头及相关备件
16. 其他附件：彩超专用抗干扰电源一台，（后备电源延时 30 分钟）

八) 备件、技术及维修服务，培训要求及其它

6. 备件要求
- 6.1 卖方应在用户当地或省会中心城市设置备件库，存入所有必须的备件，保证必要时可以及时供应
- 6.2 技术及维修服务

6.3在用户当地或省会中心城市，卖方应配置多名工程技术人员，随时提供开箱验货、安装、调试或维修等服务

6.4技术培训要求

6.5在用户当地或省会中心城市，卖方应配置专业技术人员提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能

6.6保修时间：3年

九) 配置清单：

主机系统	便携式彩色多普勒超声系统主机系统，包括：
	15.6寸高清晰、医用专业彩色液晶显示屏
	人机工程学的操作界面
	镁合金外壳笔记本电脑外观
	防泼洒永不磨损键盘
	B/M/Color/PW/Power & DirPower-Mode 标配成像组件
	高分辨率血流成像技术
	发射信号的精确控制技术
	特异性组织组织成像技术
	自适应帧相关技术
	宽带频移谐波成像
	自然组织谐波成像
	频率复合成像
	多级信号处理系统
	自适应彩色伪差去除技术
	高倍波束并行处理系统
	智能空间复合成像技术
	心脏高级动态血流技术
	智能斑点噪声抑制技术
	线阵探头梯形成像
凸阵探头扩展成像	
二维/彩色取样框角度独立偏转技术	

	双副对比实时显示技术
	B/Color/PW 三同步技术
	高保真前后端放大技术
	一键无失真全屏扩展成像
	智能多普勒
	智能一键图像优化
	多种伪彩成像模式
	原始数据处理
	频谱自动描记测量
	回波增强
	自动左室收缩功能测量软件（用于 Simpson 法自动描记心内膜分析左心功能）
	TEI 全心功能 TEI 指数测量软件（用于全心功能心肌指数测量分析）
	中英文双语注释语库
	中文操作导航系统
	电影回放单元
	基本测量及应用软件包
	中文病人报告系统
	智能内置工作站系统(支持中/英文切换)
	ECG 模块（硬件标配）
	内置 240G 固态硬盘
	双 USB3.0 接口
	HDMI 高清音视频接口
	嵌入式无线 Wifi 发射接收
	1 探头接口
标配应用模块	腹部应用软件包
	产科应用软件包
	妇科应用软件包
	心脏应用软件包

	小器官应用软件包
	泌尿应用软件包
	血管应用软件包
	儿科应用软件包
	神经应用软件包
	急重症应用软件包
	血管内中膜自动测量
	自由解剖 M 型
	CW
	智能实时宽景成像
	穿刺增强
	自动 workflow 协议
	超声教学软件（麻醉科）
	DICOM 基本通讯单元
标配探头	凸阵探头（腹部、妇产科、血管、神经检查）
	线阵探头（满足常规浅表、血管、小器官、肌骨、神经、儿科检查）
	相控阵探头（满足心脏、TCD、急诊腹部探查）
标配附件	耦合剂（1 瓶）
	使用说明书（基础分册）
	使用说明书（应用分册）
	使用说明书（声输出数据和探头表面温度分册）
	可拆卸锂电池（对）
	220V 电源适配器及电源线
	可升降台车套件
	三探头扩展器
	iDock 数据扩展接口（IOM-51）音频扩展模
	高品质、硬质包装拉箱

（二）数字化医用 X 射线摄影系统

1. 性能要求

1.1 双板悬吊臂结构，双平板探测器完成全身各部位、各体位、各角度的拍片检查。

1.2 必须提供与投标机型一致的整机 SFDA 注册文件，所投部件型号必须与注册证“产品性能结构及组成”一栏里描述的内容一致。

1.3 完善的图像后处理功能，可进行存储、传输等系列功能，满足特殊工作要求。

1.4 制造商为业界知名品牌。

2. 主要技术规格和要求

2.1.1 阳极热容量 $\geq 220\text{kHU}$

2.1.2 最高管电压 $\geq 150\text{kV}$

2.1.3 焦点尺寸 $\leq 0.6/1.2\text{ mm}$

2.1.4 球管与双探测器均具有同步跟踪功能，且限束器能根据 APR 选择部位自动调整视野大小

2.2 高压发生器：与设备整机为同一品牌

2.2.1 高频发生器逆变频率 $\geq 400\text{kHz}$

2.2.2 输出功率 $\geq 50\text{kW}$

2.2.3 最大管电流 $\geq 635\text{mA}$

2.2.4 最短曝光时间 $\leq 1\text{ms}$

2.2.5 最小电流时间积 $\leq 0.1\text{mAs}$

2.3 碘化铯非晶硅平板探测器：为保证稳定性及兼容性，要求两套平板均为 DR 整机供应商自主研发并原厂生产部件，提供第三方证明文件。

2.3.1 平板结构：整板无拼接

2.3.2 平板组合：1 块固定+1 块无线移动

2.3.3 有效采集区域 $\geq 35 \times 43\text{cm}$

2.3.4 像素尺寸 $< 142\text{ }\mu\text{m}$

2.3.5 有效像素 $\geq 700\text{ 万}$

2.3.6 最大空间分辨率 $\geq 3.71\text{lp/mm}$ 。

2.3.7 无线移动板充电方式：无需拆卸电池即可无线充电

2.4 机架：采用悬吊式球管机架结构

2.4.1 球管升降行程 $\geq 1100\text{mm}$

2.4.2 立式平板探测器旋转 $\geq 100^\circ$

2.4.3 床下平板探测器覆盖范围 $\geq 1000\text{mm}$

2.4.4 固定式平床，床面板可电磁解锁四向移动

2.4.4.1 床面浮动范围：纵向 $\geq 900\text{mm}$ ，横向 $\geq 260\text{mm}$

2.4.4.2 床体承重： $\geq 200\text{kg}$

2.4.4.3 床下片盒移动范围： $\geq 580\text{mm}$

2.4.5 为便于摆位使病人能够环抱探测器，立柱与探测器的连接部位必须位于探测器后方的中心，不接受侧方连接的结构

2.4.6 探测器的升降运动须同时具备电机驱动及电磁解锁手动控制

2.4.7 具备无线射频遥控器。

2.5 图像采集工作站

2.5.1 Windows 操作系统，中文操作界面

2.5.2 CPU $\geq 3.0\text{GHz}$

2.5.3 内存 $\geq 4\text{GB}$

2.5.4 硬盘 $\geq 500\text{GB}$

2.5.5 24 寸医用显示屏

2.5.6 注册管理：具备本地注册、远程注册、急诊/体检注册等功能

2.5.7 图像处理：检查部位自动优化、组织均衡、自动图像对比增强、自动图像剪裁、自动加入标记。

2.5.8 检查管理：曝光设置，解剖程序选择，年龄程序选择，手动拍片条件选择。

2.5.9 图像管理：具有图像缩放、病人数据保护，自动图像范围探测及修整功能；灰度转换、滤波、增强、翻转、排版打印。

2.5.10 具备图像资料删除原因统计功能

2.5.11 具有图像测量、图像输出、DICOM 协议功能

2.5.12 质量认证：制造商通过 ISO9001、ISO13485、ISO14001、OHSAS 18001（提供认证认证）

3 售后服务要求：

3.1 从产品最终验收合格之日起，主机保修不少于 12 个月，并由厂家出具相关服务承诺书。

3.2 厂家提供远程联机维护功能，能对设备进行软件升级及故障分析。

3.3 响应：供应商应保证在 12 小时内对用户提出的问题或故障予以响应及处理。