

## 采购需求

### (一) 彩色多普勒超声诊断仪

#### 1. 产品用途:

适合腹部、妇科、产科、心脏、浅表组织与小器官、神经、外周血管、颅脑,泌尿系统、儿科、矫形外科、经直肠、超声引导下介入性治疗等全身超声应用。

#### ▲2. 探头配置:

3 把探头,腹部探头 1 把、浅表探头 1 把心脏探头 1 把。其余配置:图文报告软件 1 套。

#### 3. 主要规格及系统概述:

3.1 数字化声束形成器,多倍波束合成,二维灰阶成像部,组织谐波成像,频谱多普勒显示及分析系统,彩色多普勒超声波诊断部件(包括彩色、能量),彩色和二维 Steer 角度偏转技术;

3.2 凸阵扩展成像技术;要求支持凸阵、线阵、容积探头;

3.3 具有空间复合成像技术;斑点噪声抑制技术,要求多级可调。频率复合成像;

▲3.4 智能实时宽景成像(要求支持所有探头,具有实时宽景成像速度提示、有多种伪彩显示);(提供图片佐证)

3.5 解剖 M 型;

▲3.6 组织多普勒成像(包括 TVI, TVD, TVM, TEI4 种模式);(提供图片佐证)

3.7 自由臂三维组件,图像自动优化(包括应用于二维、彩色及频谱模式),组织特异性成像;

3.8 智能一键放大功能,要求支持 3 种不同图像区域的显示模式;图像局部放大功能(能实现实时和冻结后放大,放大倍率 $\geq 8$ 倍);

3.9 支持语言,包括英语,中文(键盘输入、注释、操作面板等);

▲3.10 支持超声教学软件,要求机器内部能提供标准超声声像图、解剖示意图、扫查手法图及扫查技巧介绍,支持医生对超声扫查的自学和训练;(提供图片佐证)

▲3.11 支持弹性成像功能;

▲3.12 支持造影成像功能。

#### 4. 测量和分析: (B 型, M 型, 频谱多普勒, 彩色多普勒)

4.1 一般测量 (距离测量、椭圆及描迹测量面积周长、体积测量);

4.2 妇产科测量, 妇科/产科专用测量及分析, 含双胎测量、胎儿生理评分、中国人群产科公式;

▲4.3 血管内中膜自动测量, 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, 测量结果参数至少包括最大值、最小值、平均值、SD 及质量指标, 并具备 IMT 发育趋势分析曲线; (提供图片佐证)

4.4 全科测量软件包: 腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科。

#### 5. 系统通用功能

▲5.1 监视器:  $\geq 21$  寸高清晰、医用专业显示系统, 显示器角度可调范围  $\geq 30^\circ$ ; 控制面板支持升降;

5.2 主机探头接口数:  $\geq 3$  个。

#### 6. 探头技术规格及参数

6.1 频率: 宽频带变频探头, 两维和彩色独立变频;

6.2 凸阵探头, 频率范围: 2.0-6.0MHz,  $\geq 6$  种变频, 扫描角度  $\geq 70$  度;

6.3 线阵探头, 频率范围 5.0-10 MHz,  $\geq 6$  种变频;

6.4 相控阵探头, 频率范围 2.0-3.6 MHz,  $\geq 6$  种变频范围;

6.5 B/D 兼用: 凸阵:B/PW/Color, 线阵:B/PW/Color, 腔内:B/PW/Color, 心脏:B/PW/Color, B/CW/Color;

6.6 导向: 探头可选配穿刺导向装置。

#### 7. 二维灰阶模式

7.1 数字化全程动态聚焦, 数字化可变孔径及动态变迹;

7.2 发射声束聚焦: 发射  $\geq 4$  段;

▲7.3 最大显示深度:  $\geq 36$ cm; (提供图片佐证)

7.4 TGC  $\geq 8$  段, 二维灰阶  $\geq 256$ ;

▲7.5 动态范围:  $\geq 220$  可视可调; (提供图片佐证)

7.6 增益调节: B/M/D 分别独立可调  $\geq 100$ , 最大帧频 400 帧 / 秒;

7.7 预设条件: 针对不同的检查脏器, 预置最佳图像检查条件;

7.8 支持横向标尺，有利于穿刺操作。

## 8. 彩色多普勒成像

8.1 显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW、B/C/CW；

8.2 取样框偏转： $\geq \pm 10$  度（线阵探头），多普勒频率 $\geq 2$  段可视可独立调节，B/Color 双幅实时显示；

8.3 最大帧频： $\geq 233$  帧 / 秒。

## 9. 频谱多普勒模式

9.1 频谱多普勒模式：包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒；

9.2 显示方式：B, PW, B/PW, B/CW, B/C/PW, B/C/HPRF, B/C/CW, 二维\彩色多普勒\频谱多普勒三同步显示模式等；

9.3 最大速度： $\geq 7.00$ m/s，最小速度： $\leq 1$ mm/s（非噪声信号）；

9.4 取样容积：0.5-20mm；

9.5 偏转角度： $\geq \pm 10$  度（线阵探头）；

9.6 零位移动： $\geq 8$  级；

9.7 快速角度校正；

▲9.8 支持频谱自动测量。

## 10. 电影回放

10.1 所有模式下可用；

10.2 支持手动、自动回放，图像对比；

10.3 图像存储与(电影)回放重现单元：支持同步存储(支持单帧图像文件包含：BMP, JPG, TIFF, DCM 电影文件包括：AVI, DCM, 即存储和导出图像数据的同时可以完成实时扫描。

## 11. 检查存储和管理

11.1 数字化超声图像硬盘存储： $\geq 1$ TB；

11.2 内置一体化工作站系统支持病人基本信息与单个病人图像信息同步预览；

11.3 输入/输出：USB 口（3 个）、外部视频，VGA，网口；

11.4 支持网络存储，可以通过有线网络将机器数据传输到 PC 电脑；

11.5 DICOM3.0 基本组件；

▲11.6 支持移动终端系统：超声设备与智能设备无线连接，通过无线连接将超声机器的临床图像传输到手机或平板电脑。

## 12. 外设和附件

12.1 专业探头放置架：≥5 个；

12.2 支持数字黑白、模拟黑白、数字彩色、模拟彩色、文本打印机；

12.3 支持脚踏开关，支持生理信号：ECG。

## （二）数字化 X 射线摄影系统

### 1. X 线球管及支架系统

▲1.1 摄影床+立式摄影架结构，非 C 形臂或 U 形臂”；

1.2 焦点尺寸：≤1.2mm，小焦点尺寸：≤0.6mm；

1.3 阳极热容量：≥230KHU；

1.4 球管绕垂直轴旋转：≥-180°— +180°”；

1.5 球管绕水平轴旋转：≥±180°”；

1.6 系统沿摄影床纵向移动距离：≥1700mm，提供检验报告复印件佐证；

▲1.7 高压发生器内置于检查床内，节省空间便于维护。（提供真机图片佐证）

### 2. 高压发生器

2.1 输出功率：≥50KW；

2.2 千伏范围：40—150KV；

2.3 APR 功能及手动调节设置；

▲2.4 曝光时间范围：最短系统曝光时间≤1ms，最长系统曝光时间≥8s，提供检验报告复印件佐证；

2.5 最大输出电流：≥630mA；

2.6 最小电流时间积：≤0.1mAs；

2.7 最大电流时间积：≥630mAs；

▲2.8 高频高压发生器与整机为同一制造商生产，提供市级及以上科研单位出具的证明材料复印件（非注册及检验类）。

### 3. 平板探测器

3.1 有效采集区域：≥430×430mm。

3.2 动态范围：≥14。

3.3 移动式平板探测器数据传输方式：无线传输，提供无线电发射设备型号核准证复印件；

▲3.4 数字化平板探测器，与整机为同一制造商生产，提供相关研发证明（非注册及检验类）。

#### 4. 胸片架

- 4.1 摄影台垂直移动范围： $\geq 1400\text{mm}$ ；
- 4.2 探测器中心的标线距地最低： $\leq 370\text{mm}$ ；
- 4.3 滤线栅密度： $\geq 40\text{L/inch}$ ；
- 4.4 支持平板在线充电。

#### 5. 固定摄影床

- 5.1 滤线器纵向范围： $\geq 540\text{mm}$ ；
- 5.2 床面高度： $\leq 66\text{cm}$ ；
- 5.3 床面板下表面至平板探测器接收面距离： $\leq 50\text{mm}$ ；
- 5.4 浮动床面移动范围：纵向 $\geq 900\text{mm}$ 、横向 $\geq 240\text{mm}$ ；
- 5.5 滤线栅密度： $\geq 40\text{L/inch}$ ；
- 5.6 床面承重能力： $\geq 200\text{kg}$ ；
- 5.7 支持平板在线充电。

#### 6. 工作站显示操作屏（内置）

- 6.1  $>7.9$  英寸；
- 6.2 摄影条件调整，可调节相应曝光参数（KV、mAs、mA、ms 控制）；
- 6.3 各种位置数据实时显示（SID，球管大小焦点等）；
- 6.4 摄影部位选择；
- 6.5 摆位指示图；
- 6.6 可显示曝光图像预览；
- 6.7 患者的详细登记信息显示。

#### 7. 图像采集工作站（内置）

- 7.1 专用数字化图象处理工作站；
- 7.2 显示器屏幕尺寸 $\geq 23$  英寸；
- 7.3 windows 7 及以上操作系统；

- 7.4 硬盘存储：≥500GB；
- 7.5 内存：≥4G；
- 7.6 操作界面语言采用中文设计；
- 7.7 高压发生器控制与系统操作高度集成，可在系统界面上进行高压发生器曝光参数的调节、设置和显示；
- 7.8 具有图像放大及漫游功能；
- 7.9 具有曝光参数记录和显示功能；
- 7.10 具有边缘增强功能；
- 7.11 具有窗宽窗位调节功能；
- 7.12 具有图象翻转及旋转功能；
- 7.13 具有图像正负像翻转功能；
- 7.14 具有图像标注功能；
- 7.15 具有 DICOM 图像导出存储功能；
- 7.16 具有病人登记，信息管理功能；
- ▲7.17 具备学龄前，幼儿，婴儿，新生儿四种低剂量儿童专用摄影模式，减少对患儿的辐射剂量；提供软件证明图片佐证；
- 7.18 支持 DICOM3.0: WORKLIST, MPPS；
- 7.19 具有 DAP 剂量面积乘积显示功能；提供软件证明复印件；
- ▲7.20 高级临床应用功能：具备气胸压缩体积测量，心胸比率测量，脊柱 Cobb 角测量，骨科测量等功能；提供软件证明图片佐证；
- 7.21 产品具备智能售后远程服务系统，厂家能实时观测设备的详细使用状态，能自动反馈故障或错误给厂家，提供相关证明文件复印件。

## 8. 远程会诊软件系统

### 8.1 系统开放性

- ▲8.1.1 远程会诊系统具备医疗器械注册，提供相关证明材料复印件；
- ▲8.1.2 适用范围：用于医疗机构 x 线和超声远程会诊；提供注册证适用范围说明；
- 8.1.3 适用多种终端，包括台式计算机，笔记本电脑，平板电脑，智能手机等；

8.1.4 提供各种医疗视频源接口的支持，基于专有的技术，支持 H.264 编码，高 HD 1920×1080P 的视频；

8.1.5 支持局域网、外网（宽带或 4G）、局域网到外网、局域网通过外网再到局域网等多种网络模式；

8.1.6 低网络带宽要求，可实现在公共互联网 3Mbps 条件下远程 DICOM 图像传输；

8.1.7 云服务分布式部署：系统采用了云服务分布式结构布置，管理服务器和媒体服务器的分布灵活，可扩展性强；

8.1.8 支持公有云和私有云服务混合的模式。

## 8.2 DR 离线交流/离线质控

8.2.1 支持建立离线交流群组；

8.2.2 支持两人或多人离线交流，以及离线 DICOM 图像上传和下载；

▲8.2.3 支持上传本地文件（包括但不限于图像、视频、文本文件等）；

8.2.4 可提供针对单一病例的诊断讨论，诊断建议；

8.2.5 支持录发语音功能；

8.2.6 支持在病例讨论区内搜索并显示某段时间的对话、某人的发言、含关键词的发言；

8.2.7 支持 DR 检查云端存储（病人信息，检查信息，DICOM 影像）；

8.2.8 支持检查视图模式查看 DR 检查；

▲8.2.9 支持多种查询条件组合查询功能（上传者、病人姓名、检查类型、检查时间、标签等）。

## 8.3 移动应用

8.3.1 支持基于 Chrome 内核浏览器的应用程序，采用 B/S 架构，无需安装；

8.3.2 支持平板和手机等移动设备简化软件界面，支持移动版 UI 和操作流；

8.3.3 支持智能移动终端的 APP 应用，包括安卓平台和 IOS 平台；

8.3.4 移动 APP 支持横屏和竖屏两种模式，支持图像跟随切换；

8.3.5 支持通过 4G 网络实现实时阅片；

8.3.6 支持文件云端收藏功能，可以图像、文件、交流视频记录等保存到自己的收藏夹，方便查找；

8.3.7 支持 APP 中的图像下载到本地；

8.3.8 支持文件分享功能，图像和视频文件可以直接从 app 分享到微信群或朋友圈。

8.3.9 支持在微信中，通过转发链接直接查看 DR 图像。

## 9. 外设和附件

9.1 胶片尺寸：8×10，10×12，11×14，13×17；

9.2 打印精度：12×12DPI/MM（720DPI×720DPI）。

## 9.3 速度

9.3.1 0.5-3.6 分钟；

9.3.2 13×17 英寸连续≥22 张/小时，8×10 英寸连续≥60 张/小时。

9.4 墨盒容量：≥200ml。

9.5 喷头数量：≥3600 个。

9.6 数据接口：DICOM 协议数据格式。

## （三）电动牵引装置

1. 数码管，按键操作。

2. 净重：≥90kg；尺寸（约）：2450mm×600mm×730mm。

3. 内置≥8 种牵引模式（持续式牵引模式、持续式上阶梯牵引模式、间歇式牵引模式、间歇式上阶梯牵引模式、间歇式上下阶梯牵引模式、反复式牵引模式、反复式上阶梯牵引模式、反复式上下阶梯牵引模式等）。

4. 颈椎牵引力可调范围：0~300N，步长为 1N，在牵引力调节至 200N 以上时，发出警告并要求操作者确认。

5. 腰椎牵引力可调范围：0~990N，步长为 1N。

6. 颈椎牵引渐进期和渐退期平均牵引力变化速率为 60N/s。

7. 腰椎牵引渐进期和渐退期平均牵引力变化速率为 90N/s。

8. 设备具有牵引力实时监测功能，允差±30N。

9. 治疗时间可调范围：0~99min，步长为 1min。

10. 牵引相时间可调范围：0~9min，步长为 1min。

11. 间歇相时间可调范围：0~9min，步长为 1min。



12. 设备具有紧急保护措施。在牵引治疗过程中，按下急退按键，可使牵引力松弛至初始状态。

13. 行程范围：滑动行程范围为：0~200mm。

14. 背板长度：700mm，腿板长度：1250mm。

15. 牵引用床能够承受的最大患者体重为 180kg。

16. 牵引用椅能够承受的最大患者体重为 180kg。

17. 设备具有加热床垫加热带，加热功能可单独开启或关闭，最高温度不超过 41℃。

▲18. 提供投产品具有计算机软件著作权复印件。

**注：1. 核心产品为：数字化 X 射线摄影系统**

**2. ▲项参数中有要求的按要求提供，其他▲需提供相应的证明材料，包括彩页或官网截图以及其他类似能够证明投标产品符合谈判文件要求的证明材料复印件。**