**技术规格、数量及质量要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **备注** |
| 1 | 彩色移动B超 | 1 | 台 |  |
| 2 | 彩色B超 | 1 | 台 |  |
| 3 | 放射DR机 | 1 | 台 |  |

**彩色移动B超参数及要求**

1. **货物名称**

全数字彩色多普勒超声诊断仪

1. **用途说明**
   1. 腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、急诊、麻醉、肌骨、兽用其它
   2. 要求为2018最新版本，具有用户现场升级能力，可满足将来临床应用
2. **系统技术规格及概述**
   1. 显示器：≥12英寸显示器；
   2. 显示器角度可上下调整90°
   3. 数字波束增强器
   4. 双波束合成
   5. 探头接口：≥2个探头接口, 互通互用，全部激活；
   6. 二维灰阶模式
   7. 谐波成像模式
   8. M型模式
   9. 彩色M型模式
   10. 支持解剖M型
   11. 三同步成像模式
   12. 彩色多普勒成像
   13. 频谱多普勒（包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒）
   14. 能量多普勒成像
   15. 组织多普勒成像，要求四种模式组织多普勒（TVI,TEI,TVM,TVD）
   16. 频谱多普勒成像
   17. 支持二维双幅对比成像
   18. 支持宽景成像
   19. 支持IMT自动测量
   20. 支持梯形成像
   21. 支持3D/4D容积成像
   22. 支持组织特异性成像
   23. 支持空间复合成像技术
   24. 支持原始数据处理，可对以存储的图像进行参数调节
   25. 具有一键优化功能，支持二维、彩色多普勒、频谱多普勒一键优化
   26. 具有穿刺引导功能，穿刺线角度可视可调，可左右、平行移动调节穿刺线
3. **连通性要求**
4. 支持网络连接DICOM 3.0
5. 视频/音频输出、输入接口：video、USB2.0；输出接口：video、USB2.0、VGA）
6. 支持USB口≥2个，且为通用模式
7. 支持光盘刻录机
8. 支持喷墨、数字、视频打印机
9. **灰阶成像**
10. 最大显示深度≥40cm
11. 支持实时动态聚焦，发射聚焦≥8段
12. B、B/M、PWD、Color、 Doppler模式下声输出功率可视可调
13. 系统总动态范围：30-180dB
14. 总增益调节范围≥100dB可视可调
15. 18厘米深度，全视野下，腹部探头二维帧频≥24帧/秒；心脏探头二维帧频≥60帧/秒
16. 支持全局放大功能，支持前端放大和后端放大，最大放大倍数≥10倍
17. 伪彩图谱: ≥8种
18. B型灰阶图：≥10级可调
19. **彩色多普勒**
20. 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等
21. 取样框偏转: ≥±25度 (线阵探头)
22. 18厘米深度，全视野下，腹部探头彩色帧频≥8帧/秒，心脏探头彩色帧频≥18帧/秒
23. 彩色优先级≥100级可视可调
24. 具备同屏左右双幅同时显示B+C功能
25. 支持B/C 同宽
26. 支持彩色隐藏功能
27. **频谱多普勒**
28. 包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒
29. 脉冲多普勒最大测量血流速度（PW）≥20m/s
30. 最小测量速度，非噪声信号：≤0.2mm/s
31. 显示布局：支持5种不同模式显示布局，支持全屏频谱
32. 取样宽度及位置范围：0.5-40mm
33. 频谱多普勒自动包络测量技术
34. 频谱多普勒角度快速矫正
35. 零位移动：≥16 级
36. **测量与分析**
37. 一般测量：距离、周长、面积、体积、角度、深度等测量
38. 专科测量包：包括腹部、妇科、心脏、血管、泌尿系、小器官、矫形外科、产科、急诊科等，支持自动生成报告
39. 产科测量：支持4胞胎测量，具有胎儿发育曲线以及胎儿生理评分功能
40. 血管内中膜自动测量，具备前壁和后壁同屏独立测量显示，测量长度及区域自由选择
41. 支持血流量测量
42. 支持双距离测量，可测量两点间距离后自动找到中垂线进行测量
43. 二维及彩色模式下具有定点测量血流速度功能，能测量血管内某一点的血流速度，测量角度可视可调
44. 主动脉狭窄面积连续方程评估
45. 肺动脉高压评估
46. TEI 指数心功能测量
47. 支持辛普森法心功能测量
48. **存储功能**
49. 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。
50. 内置硬盘容量≥500 GB，支持动、静态图像的采集、存储、回放和传输
51. 电影回放：≥1024帧
52. 图像格式：支持JPG、BMP
53. **配置要求**
54. 支持可选配探头穿刺架
55. 支持选配可升降多功能台车
56. 支持选配专用旅行箱，可装载主机、探头及相关配件
57. 支持选配锂电池
58. 探头：腹部凸阵探头、浅表线阵探头

**彩色B超参数及要求**

1. 货物名称：全数字高档彩色多普勒超声诊断仪
2. 用途说明：腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、急诊、麻醉、其它
3. 要求为2018年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
4. 系统技术规格及概述：
5. **全数字化彩色多普勒超声诊断系统主机**
   1. 19英寸高清晰度彩色液晶显示器，可上下折叠、左右旋转
   2. 主机一体化彩色液晶触摸屏≥10.4英寸
   3. 主机内置标准化探头接口≥4个，探头接口外形完全一致，全部激活，互通互用
   4. 主机一体化耦合剂加热装置
   5. 隐藏式抽拉键盘,且有3个LED灯方便医生操作
   6. 二维灰阶成像
   7. 谐波成像单元
   8. M型模式、彩色M型
   9. 解剖M型（≥3条取样线）
   10. 彩色多普勒成像
   11. PW 脉冲多普勒成像
   12. HPRF 高脉冲多普勒成像
   13. CW 连续多普勒成像单元
   14. 组织多普勒成像，要求支持TVI,TEI,TVM, TVD四种模式
   15. 3D/4D容积成像（选配）
   16. **※**弹性成像单元，具有压力色棒指示图以及应变比测量功能，支持原始数据处理，冻结后可视可调参数
   17. 支持宽景成像，同时支持二维及彩色血流宽景，具有扫描速度提示框，支持向前擦写，支持长度显示以及图像后处理
   18. 空间复合成像，≥9条偏转线
   19. 斑点噪声抑制技术≥6级可调
   20. 扩展成像（可支持腹部、线阵、腔内、容积探头）
   21. 组织特异性成像，根据不同组织特性，可选多种成像条件（常规、肌肉、脂肪、液体等）
   22. 一键自动快速优化二维、彩色、频谱
   23. 高分辨率血流成像技术，能显著提高微小血管的血流显像能力，与普通彩色多普勒成像一键切换
   24. 血流速度标识技术：可以用绿色定量地标识某一速度范围的血流分布，使得超声临床工作者可以准确区分血流的边界与性质，直观区别正常与异常血流
   25. 穿刺引导功能，支持单线和双线引导，穿刺引导下具有横向标尺，穿刺线角度和位置可调
   26. 支持全局放大功能，支持前端放大和后端放大，最大放大倍数≥10 倍
   27. 实时画中画局部放大功能，要求支持二维及彩色模式，最大放大倍数≥10倍
   28. 体位图≥ 100 种
6. **测量/分析和报告**
   1. 一般测量：距离、描迹、椭圆、周长、面积、体积、角度、深度等测量
   2. 专科测量包：包括腹部、妇科、心脏、血管、泌尿系、小器官、矫形外科、产科、急诊科等，支持自动生成报告
   3. 专科测量项目可设置在触摸屏上，也可设置在显示器上，并支持连续测量，方便不同医生操作习惯
   4. 产科测量：支持4胞胎测量，具有胎儿发育曲线以及胎儿生理评分功能
   5. 血管内中膜自动测量，具备前壁和后壁同屏独立测量显示，测量长度及区域自由选择
   6. 支持血流量测量
   7. 支持双距离测量，可测量两点间距离后自动找到中垂线进行测量
   8. 彩色模式下具有定点测量血流速度功能，能测量血管内某一点的血流速度，测量角度可视可调
   9. 主动脉狭窄面积连续方程评估
   10. TEI 指数心功能测量
   11. 支持辛普森法心功能测量
   12. 具有频谱实时自动包络测量、半自动测量、手动测量，显示测量结果数据项≥19项，测量参数可根据医生需求自行增减
7. **电影回放和原始数据处理**
   1. 电影回放≥3541帧，回放时长≥70s，可手动设置回放帧数
   2. 支持向后存储和向前存储，时间长度可预置
   3. 支持实时及冻结状态下的图像存储
   4. 所有模式下可用：支持手动自动回放，支持 4D 电影回放
   5. 原始数据处理，支持二维图，彩色图，频谱图的动、静态图像冻结后，可进行多项参数调节。
8. **检查存储和管理**
   1. 内置一体化超声工作站，综合病案管理系统：包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等
   2. 硬盘：≥1T硬盘
   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。
9. **连通性要求**
   1. 支持网络连接
   2. 支持医学数字图像和通信 DICOM 3.0 版接口部件
   3. 支持 DVD R/W 刻录光驱（选配）
   4. USB接口：≥6个，前置左侧2个，前置右侧2个，方便医生操作。
   5. **系统技术参数及要求**
   6. **二维灰阶模式**
      1. 数字化声束形成器，数字化可变孔径及动态变迹，A/D≥14bit
      2. 接收方式：发射、接收通道≥1024，多倍信号并行处理
      3. 扫描线：每帧线密度≥512超声线
      4. 发射声束聚焦：发射≥8段
      5. 二维图像旋转四档可视可调
      6. 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，及常用所需的外部调节及组合调节，并可自定义名称直观显示
      7. 最大显示深度:≥42cm
      8. 18厘米深度，全视野下，腹部探头二维帧频≥30帧/秒；心脏探头二维帧频≥60帧/秒
      9. TGC: ≥8段
      10. LGC: ≥8段,触摸屏上可进行分段调节
      11. 动态范围30-180db，步进5dB，可视可调
      12. 伪彩图谱: ≥8种
      13. B型灰阶图：≥10级可调
   7. **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. 取样框偏转: ≥±30度 (线阵探头)
      3. 18厘米深度，全视野下，腹部探头彩色帧频≥4帧/秒，心脏探头彩色帧频≥19帧/秒
      4. 彩色优先级≥100级可视可调
      5. 具备同屏左右双幅同时显示B+C功能
      6. 支持B/C 同宽
      7. 支持彩色隐藏功能
   8. **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. 显示布局：支持5种不同模式显示布局，支持全屏频谱
      3. 二维/彩色多普勒/频谱多普勒成像三同步显示
      4. 最大测量速度：PWD：正或反向血流速度≥13m/s
      5. 最小测量速度，非噪声信号：≤1mm/s
      6. 多普勒取样容积宽度：0.5-40mm，分级可调
      7. 支持快速角度校正
      8. 零位移动：≥16 级
      9. 支持频谱自动测量
   9. **※3D/4D容积成像（选配）**
      1. 四维灰阶图谱≥10 级
      2. 四维模式：表面、深度、最大、最小、X光、Zlive
      3. 裁剪功能：自由裁剪、矩形裁剪、多边形裁剪
      4. 容积断层成像，断层层数：≥25
      5. 层厚 0.1－30mm,步进 0.1 可调
      6. 原始数据处理:可将保存的四维图像和电影进行切割、对平滑、亮度及图谱等可重新调节
10. **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，频率带宽1.5-10MHz，二维基波频率≥3种变频，谐波频率≥4种变频：
    2. 探头配置：可支持腹部凸阵探头、线阵探头、相控阵探头、腔内探头，容积探头，微凸探头

**放射(DR)机参数及要求**

1. **设备名称及要求：医用数字化X射线摄影系统（DR），要求为机架为双立柱形式，非UC臂、直臂、悬吊机架。**
2. **设备用途：用于头颅、颈椎、四肢、胸部、腹部等站立位、卧位和水平侧位的数字X线摄影系统。**
3. **设备配置清单：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分类 | 产品名称 | 数量 | 单位 |
| 1 | 探测器 | DR 平板数字探测器 | 1 | 套 |
| 2 | 图像处理系统 | DR采集工作站(含硬件、软件) | 1 | 套 |
| 3 | X射线机图像数字化处理系统软件 | 1 | 套 |
| 4 | X射线发生装置 | 高频高压发生器 | 1 | 台 |
| 5 | X射线管组件 | 1 | 台 |
| 6 | 高压电缆 | 2 | 条 |
| 7 | 限束器 | 1 | 台 |
| 8 | 机械运动控制装置 | 平床机架 | 1 | 套 |
| 9 | 胸片架 | 1 | 台 |

1. 招标参数要求;

**1、高频高压发生器**

\*1.1、最大输出功率：≥65kW；

1.2、最高输出电压：150kV；

1.3、最大管电流：≥710mA；

1.4、高压可调范围：40kV-150kV，采用步进值为1kV调节方式；

1.5、电流时间积可调范围：0.4mAs-650mAs;

1.6、摄影管电流分档数：100mA-710 mA分档调节；

1.7、电源电压：三相380V；

**2、X射线管组件**

2.1、焦点：0.6mm/1.2mm；

\*2.2、大小焦点最大功率：≥78kW/33kW；

\*2.3、阳极热容量：≥350kHu；

2.4、阳极转速：≥9500转/min；

2.5、球管最高工作电压：150kV；

**1、平板探测器**

\*3.1、探测器材料：非晶硅，移动式探测器；

\*3.2、探测器尺寸：17×17英寸；

3.3、采集像素矩阵： 3072\*3072；

\*3.4、空间分辨率：≥3.5lp/mm;

3.5、图像输出灰阶：≥16bit；

3.6、数据传输方式：千兆以太网；

3.7、数据格式：Dicom 3.0标准。

\*3.8、成像时间：有线传输时≤4s，无线传输时≤5s。

**4、平床机架**

\*4.1、平床床面手动控制或电动控制。

4.2、床面高度≤640mm。

4.3、床面移动范围：纵向移动距离：±500mm；横向移动距离：±125mm；

4.4、立柱运动范围：立柱自身旋转范围：±180°；立柱沿床身纵向移动范围：±900mm；

4.5 、X射线管组件支持装置移动范围：X射线管组件绕横臂轴向旋转范围±180°；X射线管组件沿立柱上下移动范围：450-1850mm；

\*4.6、摄影胸片架：球管自动跟踪胸片架；胸片架片盒沿立柱上下移动范围：450-1850mm；

4.7、滤线器：滤线器纵向移动范围：大于1250mm；床面下表面至片盒上表面的距离应不大于100mm；

\*4.8、液晶操作屏:具有发生器参数、摄影床参数显示、操作功能。

**5、限束器**

5.1、辐射野：≥430mm\*430mm；

5.2、铝滤过：1.0mmAl；

5.3、附加滤过：0.5/1.0mmAl(机内切换)；

5.4、铅门控制方式：手动；

5.5、LED冷光源。

\*5.6、为保证设备整机维护的便利性和稳定性，要求高压发生器、平板探测器、球管、软件、限束器及整机为同一生产厂家;

**6、工作站硬件**

6.1、CPU双核Dual-Core≥3.2G，内存≥4GB，通讯网卡≥1000M网卡；

6.2、CD/DVD刻录：DVD光驱，CD/DVD刻录；

6.3、硬盘容量：≥500GB；

6.4、独立显卡；≥24英寸高清显示器

**7、医生登记采集诊断工作站软件功能**

7.1、中文界面，标准DICOM3.0图像；

\*7.2、支持双探测器，支持探测器0、90º、180 º、270 º四个方向任意放置；

7.3、支持多种自动操作模式转换，专门为多种不同需求的医院流程准备，可以方便配置合适的自动流程，提高技师工作效率；

7.4、支持自动编号功能，简化医生输入时间；

7.5、具有病人管理、图像采集、图像处理（图像校正、图像翻转、组织均衡、USM锐化、图像滤波）、图像观察（提供图像观察工具，测量工具）

7.6、支持全选功能，让医生能同时对所有图像进行操作；

7.7、支持专家模板，路径树形式，方便调用、添加和修改；

**8、售后服务及其他要求**

8.1、开通7\*24小时，保证开机率95%以上；

8.2、接到报修电话后，1小时内响应，服务工程师及时上门服务；