**采购需求及技术规格**

1. 设备名称：高档全数字化彩色多普勒超声诊断系统(数量：一套)
2. 设备用途说明：全身应用型彩色多普勒超声诊断仪，用于腹部、泌尿、妇产、成人心脏、胎儿心脏、新生儿及小儿，外周血管，小器官、肌肉骨骼、神经等方面的临床诊断和科研教学工作，具备持续现场和远程更新升级能力，能满足临床开展新技术应用的需求
3. 投标机型要求采用最新的软硬件版本，为2021年后（含2021年）最新发布的产品，发布日期以国家食品药品监督管理局首次颁发的注册证日期为准
4. 主要规格及系统概述：
5. 彩色多普勒超声诊断系统包括：
6. ≥21英寸LED高分辨率液晶监视器，采用IPS技术，无闪烁，不间断逐行扫描，宽视野、高对比，清晰动态显示图像，可倾斜、旋转和可折叠

4.1.1.1液晶触摸屏≥15英寸（1920\*1080），可通过手指任意位置滑动触摸屏进行翻页，触摸屏的菜单支持用户自定义，可带手套操作触摸屏，触摸屏角度单向调节≥30°

1. 触摸屏可显示字母数字键盘，通过触摸屏可直接输入数字、字母等信息，实现快捷操作
2. 触摸屏能与主显示器同步显示相同超声图像
3. 触摸屏画图示教，方便远程诊断、学生带教等场景进行互动交流
4. 支持触摸屏快速两点距离测量
5. 智能程序化操作流程编辑功能，如：自动注释、体标（体标上探头的位置和方向）等，提高扫查效率
6. 自动工作流，可根据医生习惯自定义检查规范，减少重复操作
7. 主机测量结果自动传输至超声工作站，节约出报告的时间
8. 具备无针触点式探头接口≥4个
9. 人性化人机工程学探头设计，无针式探头接口，探头前端采用特殊材料有效降低热效应，提高图像质量，延长探头使用寿命
10. 数字化二维灰阶成像单元及M型显像单元
11. 数字化频谱多普勒显示和分析单元数字化频谱多普勒显示和分析单元
12. 高分辨率二维图像及M型显示模式
13. 彩色多普勒成像：彩色多普勒速度图，彩色多普勒能量图，方向多普勒能量图
14. 组织多普勒成像：组织多普勒、组织速度成像、组织速度M型
15. 全数字化多波束形成器
16. 组织谐波成像技术
17. 立体血流成像技术，CF模式下呈现立体血流
18. 空间复合成像技术，可用于腹部，妇产，血管，浅表小器官，可与彩色模式、斑点噪音抑制技术、谐波技术及凸型扩展等技术结合联合应用，提升图像的细节分辨率和穿透力，加强边界显示
19. 高清晰斑点噪音抑制技术，智能的消除图像固有斑点噪音提高图像的清晰度≥11级调节，支持3D/4D和造影模式
20. 宽频、多频可变频成像，二维基波和谐波、彩色、频谱多普勒分别独立变频，所有模式频率可视可调，并可于屏幕上显示具体数值
21. 数字化全程动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹技术
22. 双幅实时动态显示功能，同屏显示二维及彩色血流的实时图像，自动提高线密度，不降低帧频，保证获得高质量图像
23. 侧向增益调节功能，可迅速校正侧向增益补偿，提高图像整体均一性
24. 梯形拓展成像功能，扩大扫查视野
25. 二维声束偏转技术，改变声束偏转方向，优化神经、血管扫描
26. 标配探头均支持彩色模式的彩色立体血流显示
27. 智能一键优化技术，单键操作瞬间优化增益、多谱勒速度、基线等参数，适用于所有成像探头
28. 屏幕显示最大可视可调动态范围≥280dB，可逐级 2dB 可视调节
29. 声束自适应技术：通过调整声速并匹配当前图像，优化对肥胖、困难病人条件的超声扫查提高组织细节及边界，触屏单键操作
30. 穿刺针增强技术，提高穿刺介入时穿刺针显影，并支持穿刺针实时双幅增强显示
31. 支持宽景成像功能，可兼容彩色、能量图，利于完整显示和观察感兴趣区，并提供扫描速度显示
32. 支持2D卵泡智能识别功能，智能化自动识别卵泡信息，对卵泡用不同颜色及序号来区分和标识卵泡的数量及大小，并自动生成测量数据表格，由此对卵泡发育状况进行评估
33. 支持全方位解剖M型成像技术≥3条取样线可360度任意位置移动，便于快速准确测量心功能

4.1．35支持血管中内膜测量与分析功能，可自动测量血管前后壁内中膜厚度

4.1.36支持胎儿生长指标和软指标的半自动测量（包括胎儿双顶径、头围、腹围、股骨长、肱骨长、颈后透明层NT、颅内透明层IT等）

4.1.37支持弹性成像。

4.1.38画中画放大功能，可提高帧频的局部放大，放大时增加信息量，提高分辨率及帧率

4.1.39穿刺引导功能：支持单线、双线和容差线区间引导三种方式，可调节角度穿刺引导设置

**★**4.1.40教学助手：超声操作步骤语音解读、探头放置切面和手法技巧介绍以及超声组织结构与3D组织解剖结构的实时动态对照图，帮助临床医生或初级超声医生更快适应超声图像的识别，支持医生对超声扫查的自学和训练，实现标准化

4.1.41支持内置电池，可以实现主机在不关机情况下任意移动位置，供电时间≥1.5小时

* 1. 原始数据处理功能，数据储存后，可对回放的常规图像进行多种参数调节

1. 测量和分析：(B型、M型、频谱多普勒、彩色模式)
2. 图像存储与(电影)回放重现单元
3. 输入/输出信号：
4. 输入：音频
5. 输出：DVI、音频
6. 支持ECG/PCG信号
7. 连通性要求：
8. 支持有线和无线网络连接，机器内置云诊平台账号与云诊平台系统无缝连接，一键上传数据到云端，可实现超声远程会诊、辅助诊断功能
9. DICOM3.0医学数字图像格式(DICOM可以作为中央服务器远程读取、调入、存储图像)
10. 远程会诊系统：可通过超声主机操作面板一键上传图片及测量数据至远程会诊中心的电脑或会诊专家的手机，通过普通PC端和手机APP还原超声主机测量界面重新测量和注释，随时随地远程出具超声图文报告
11. 远程电子化档案：患者档案的检查图像和诊断报告进行云备份，并提供二维码，患者通过手机扫描二维码即获得报告及图像信息
12. 远程维护：远程系统软件更新、故障在线求助等功能，用户可在云端下载最新系统软件版本自动升级移动图像传输方案：蓝牙与有线传输
13. 图像管理与记录装置：
14. 超声图像存档与病案管理系统
15. 触摸屏可快速浏览患者不同时间、不同部位的检查信息和已存储图像
16. 系统硬盘≥900GB，可永久存储动、静态图像，触摸屏可显示硬盘容量数据信息，保证系统运行速度
17. DVD –RW刻录机
18. 一键快速将图象存储至USB或移动硬盘，无需进入后台进入操作，PC直接可读取
19. 客户报告系统

五、技术参数及要求：

1. 系统通用功能：
2. 监视器：≥21英寸高分辨率医用液晶监视器
3. **★**≥15英寸电容触摸屏，并支持触屏任意位置手势滑屏翻页
4. 支持触摸屏参数、功能布局界面专属定制
5. 扫描方式：逐行扫描，高分辨率，全方位关节臂旋转
6. **★**探头接口：支持≥ 4个无针接口（不含笔试探头）可随意互换使用.
7. 探头可与同品牌便携式超声设备互换使用.
8. **★**频率范围:超宽频带探头技术支持不同探头变频1 MHz 到22MHz之间选择，显示频率最高22MHz，以满足科室未来发展需求
9. 穿刺导向：可选配穿刺导向装置
10. 探头配置数量及要求

腹部凸阵探头1个：超声频率2-6MHz

浅表线阵探头1个：超声频率6-15MHz

心脏探头1个：超声频率1-5MHz

1. 二维灰阶显像主要参数：
2. 扫描速率：
3. 凸阵探头，全视野，18cm深度时，帧速率≥40帧/秒
4. 接收方式：多倍信号并行处理
5. 数字式声束形成器：数字式全程动态连续聚焦，数字式可变孔径及动态变迹，A/D≥14bit
6. 回放时间预设≥1400秒
7. 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，并以脏器图形化直观显示并配有部位名称，而非单独的中文或英文显示（提供证明材料）
8. 增益调节：B/M可独立调节，TGC≥8段，SGC≥8段
9. 最大扫查深度≥38cm
   1. 频谱多普勒：
10. 方式：脉冲波多普勒：PWD，高脉冲重复频率：HPRF，连续多普勒：CW
11. 最大测量速度：

PWD：零角度，血流速度最大9m/s

CWD：零角度，血流速度最大30m/s

1. 最低测量速度：≤1mm/s(非噪声信号)
2. 取样容积大小范围：宽度0.7mm至25mm；分级可调
3. 彩色多普勒
4. 显示方式：速度方差显示、能量显示，速度显示、方差显示、
5. 彩色显示帧频：
6. 凸阵探头、最大角度，18cm深时，彩色显示帧频≥10帧/秒
7. 彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤1cm/s（非噪声信号）

六、其它

6.1 供货时提供完整技术资料，提供完整的操作手册。

6.2 安装在医院指定地点，供方负责装卸、搬运和安装费用，达到验收标准。采购单位按照标段需求逐条进行验收，不满足需求不予验收，由此产生的费用由中标 供应商自行承担。

6.3 维修响应速度：2小时内响应，接到故障电话后24小时内到达现场。

6.4 保修期内的开机率：保证开机率95％（按一年365天计算）。

6.5 提供培训。