

招标项目需求及技术要求

设备名称	妇产四维彩色多普勒超声波诊断仪		
质保期	原厂整机含所配置探头保修 5 年	数量	2 台
质保范围：主机+附件			
具体技术参数：			
一、设备名称：彩色多普勒超声系统			
二、用途说明及质量层次：			
2.1 腹部、产科、妇科、生殖、腹部、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、急诊、其它			
2.2 要求投标设备为 2021 年 1 月 1 日及以后各厂家最高端系列最新版本及最新机型，以首次注册证为准，具有用户现场升级能力，可满足将来临床应用扩展需求。			
2.3 质量层次：国产，并由品牌所在国制造生产。			
2.4 数量：2			
三、系统技术规格及概述：			
3.1 显示器要求：≥23 英寸高分辨率彩色液晶显示器，亮度可对比度通过预设可调，≥4 个显示器关节支撑臂，显示器可以上下倾斜、左右旋转、前后移动，具有独立的显示器锁定装置（非关节臂锁定），可以更好的保护显示器，避免损坏			
3.2 触摸屏要求：≥13 英寸彩色触摸屏，触摸屏角度可以独立于主机调节，独立调节角度≥25 度			
3.3 触摸屏支持手势控制，支持手写和带上橡胶手套触摸			
3.4. 触摸屏支持将最近使用过的检查探头和其模式，放置在一边，点击检查模式，即可一步直达切换到探头和其模式（提供触摸屏证明图片）			
3.5 控制面板具有 6 向独立调节功能（即电动上下升降、左右旋转和前后平移）			
3.6 支持将显示器上的超声图像投影到触摸屏上			
3.7 探头接口≥4 个，全激活，相互通用			
3.8 中央刹车和直行锁功能（提供机器图片）			
3.9 操作系统，流畅使用体验			
四、系统成像技术			

4.1 二维灰阶模式
4.2 谐波成像模式
4.3 M 型模式
4.4 彩色 M 型模式
4.5 彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）
4.6 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）
4.7 扩展成像（要求凸阵、线阵、容积、心脏探头可用）
4.8 空间复合成像技术，做曲别针实验最高可显示 ≥ 7 条线
4.9 全域动态聚焦技术（图像上无焦点显示，提供证明附图）
4.10 组织特异性成像预设
4.11 声速匹配技术，可根据人体组织真实情况，一键实时自动匹配至最佳成像声速，并以具体数值在屏幕上显示（提供屏幕证明图片）
4.12 宽景拼接成像技术（非拓展成像）
4.13 支持二维宽景和能量宽景，具有扫描速度提示
4.14 宽景成像支持凸阵探头、线阵探头、腔内探头、单晶体相控阵探头
4.15 斑点抑制成像
4.16 频率复合成像
4.17 二维/彩色取样框角度独立偏转技术
4.18 实时双幅对比成像
4.19 高分辨率血流成像
4.20 立体血流成像，直观立体显示血流上下、左右、前后三维关系
4.21 *超微细血流成像技术，对微细低速血流具有高敏感度，可检测并显示组织内部及病灶血流灌注的低速血流，明显提高血流敏感度、血管空间分辨力。具有三种子模式，支持定量分析，支持与立体血流叠加使用。
4.22 一键自动优化
4.23 全屏放大
4.24 局部放大（支持前端、后端放大）

五、高级成像功能
5.1 支持妇产自动容积成像功能，通过自动识别当前切面的器官类型，自适应调节 3D/4D 扫描相关参数（例如取样框大小与位置、扫描质量、角度等），数据采集完成后自动选择适当的后处理方式（例如渲染模式、切面自动成像等），支持产科、妇科、生殖、盆底等应用。
5.2 支持妇产自动二维成像运算功能，通过自动识别当前切面的器官类型，自适应调节扫描相关参数（例如取样框大小与位置、扫描质量、角度等），数据采集完成后自动输出相关的测量参数。
5.3 容积光源渲染成像，通过虚拟光源位置的改变可得到常规容积成像难以获得的多方位容积增强显示，提供更多临床信息（可调节阴影强度及移动光源）
5.4 胎儿面部自动容积成像，可以自动的去掉胎儿颜面部前面的遮挡物，使胎儿三维颜面部显示更清晰。同时可以一键调整胎儿面部的显示方向，支持正/反向橡皮擦。
5.5 具有胎儿脊柱自动识别评估功能，可一键自动拆分椎弓和椎体，同时支持脊髓圆锥横切面参考线自动显示，方便定位计数及减少临床漏诊（脊柱畸形）
5.6 4D 最大显示帧率 ≥ 45 帧/秒
六、测量/分析和报告
6.1 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、神经、急诊
6.2 自动产科测量，要求自动测量 ≥ 4 项胎儿发育评估指标
6.3 自动 NT 测量
6.4 血管内中膜自动实时测量
6.5 胎儿心脏评估软件：用于胎儿心脏发育异常产前筛查评估，支持心脏 15 个测量项目，并同时获得心脏发育评分。（提供证明图片）
6.6 胎儿颅脑自动分析功能，自动识别符合国际妇产超声学会 ISUOG 关于胎儿颅脑扫查的 4 个标准切面，并自动测量 6 项相关生物指标。
6.7 支持胎儿心脏容积自动切面识别功能，可一键自动获取胎儿心脏检查的六个标准切面。
6.8 支持自动胎心率测量，可支持在 B 模式及 M 模式下自动计算胎心率。（提供证明图片）。
6.9 *支持盆底超声智能解决方案，支持盆底检查中-前中后盆腔的自动测量，支持腹部、腔内、耻骨联合中轴线等三大坐标系，结合妇产场景自动容积成像功能，可一键实现从二维盆底切面至容积全自动识别评估肛提肌裂孔、肛门括约肌及自动测量等。
6.10 子宫内膜自动成像与容积分析功能，结合妇产自动容积成像功能，可自动识别并呈现子宫内膜冠状

面成像、自动进行子宫内膜容积和厚度测量。
6.11 *胎儿颅内容积自动测量功能，结合妇产自动容积成像功能，可自动显示识别胎儿颅脑，呈现胎儿颅内立体轮廓，并自动获取胎儿颅内容积测量数据。
6.12 支持小儿髋关节自动测量功能，可自动计算 α 角, β 角，自动进行临床分型。
6.13 支持自动工作流协议，自动标注体位图、注释及自动切换检查模式，显著减少操作时间
6.14 卵巢及卵泡二维自动测量，可自动进行卵巢及卵泡大小测量，并按照卵泡大小进行排序。
6.15 卵巢及卵泡全方位智能容积分析测量，可一键完成卵巢及卵泡体积的自动测量。
6.16 支持卵泡尤其是窦卵泡的智能精准分割，渲染，计算，排序，分组计数等；支持卵泡发育曲线分析，可对卵泡大小及整体分布的变化进行分析。
6.17 支持生殖超声专用自定义评分模型及报告模板
6.18 支持子宫畸形分类国际参考标准
七 . 电影回放、原始数据处理和检查存储管理系统
7.1 电影回放所有模式下可用，支持手动、自动回放，支持 4D 电影回放
7.2 原始数据处理，可进行 ≥ 30 项参数调节
7.3 内置双硬盘设计（非外接，包括固态硬盘 $\geq 100\text{GB}$ 和机械硬盘 $\geq 1\text{TB}$ ）
7.4 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。
八、系统技术参数及要求
8.1 二维灰阶模式
8.1.1 最大显示深度: $\geq 38\text{cm}$
8.1.2 TGC: ≥ 8 段
8.1.3 LGC: ≥ 8 段
8.1.4 伪彩图谱: ≥ 8 种
8.2 彩色多普勒成像
8.2.1 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等
8.2.2 取样框偏转: $\geq \pm 30$ 度（线阵探头）
8.2.3 最大帧率: ≥ 200 帧/秒

8.2.4 支持 B/C 同宽（提供图片证明）
8.3 频谱多普勒模式
8.3.1 最大速度：≥7.0m/s（连续多普勒速度：≥30.0m/s）
8.3.2 最小速度：≤1 mm /s（非噪声信号）
8.3.3 取样容积：1.0-25mm，支持所有探头
8.3.4 偏转角度：≥±30 度（线阵探头）
九. 连通性要求
9.1. 支持网络连接
9.2. 具有远程图像通讯功能，超声机器内同时具有手机扫描二维码和输入账号密码两种登录功能，可进行将静态和动态图像发送到指定的个体账户和群账户，手机和电脑等终端随时随地可以查看，并可以在手机和电脑端进行添加备注。
9.3. 支持 DICOM，DICOM 通过 IHE 中国专项测试认证(提供证书)
9.4. 设备通过 DICOM Worklist 来从 RIS 上取得需做检查的病人列表，选择后做检查。检查完成后，图像便可以传到 PACS 中进行存储，在这个过程中，病人信息仅在 HIS 端输入一遍，可以节省时间，减少错误，规范流程，互联互通，形成数据共享。承担 PACS 系统对接费用。
十. 探头规格
10.1 频率：超宽频带或变频探头
10.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频
10.3 阵元：最大有效阵元数≥576 阵元
10.4 探头扫描频率：
10.4.1 单晶体凸阵探头：超声频率 1.5- 5.5 MHz
10.4.2 小器官线阵探头：超声频率 5.0-14.0MHz
10.4.3 血管线阵探头：超声频率 3.0-9.0MHz
10.4.4 超高频线阵探头：超声频率 6.0-23.0MHz
10.4.5 单晶体腹部容积探头：超声频率 2.0- 8.0MHz
10.4.6 腔内容积探头：超声频率 2.0-9.0MHz
十一、外设和附件
11.1 耦合剂加热器，支持实体按键开关，温度多级可调

11.2. 专业腔内探头放置架
十二、技术及维修服务、备件、培训要求及其它
12.1 技术及维修服务 要求提供项目所在地官方专业服务联络机构，以保证售后服务工作的连续性、稳定性与长期性。
12.2 生产厂家在项目所在地有在职售后服务人员，以提供所在地社保缴纳证明为准，确保售后服务的及时和有效。
12.3. 维修响应速度：一小时内做出维修方案决定；如 2 小时内无法通过电话解决问题，维修人员必须在接到故障报告后 24 小时内到达医院，不管是否节假日；
12.4. 备件要求 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。备件送达期限：国内不超过 7 天，国外不超过 14 天。
12.5. 技术培训要求 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。
12.6. 质保期满后服务要求：质保期过后厂家免费维修，不换配件不收费。每半年免费保养一次，提供厂家工程师工作证复印件。
12.7. 为适应医院信息化系统建设，保证医院远程会诊需要，制造商应具备生产远程超声会诊系统的能力（提供与超声主设备同品牌远程超声会诊系统医疗器械注册证为准）及信息安全等级保护三级证书
12.8 设备整机保修五年（含所配置探头），中标商需完成中标设备与医院 PACS 系统连接完成，否则不予验收。投标人承诺保修期超 3 年，需要提供原厂家承诺函或合同。

产品配置清单表：

产品配置清单	单位及数量
彩色多普勒超声系统主机	2 台
单晶体凸阵探头	2 把
小器官线阵探头	2 把
血管线阵探头	1 把
超高频线阵探头	1 把

腹部容积探头	2 把
腔内容积探头	2 把
超声工作站（电脑（双显示器），办公桌（大于 1.5m）、电脑椅子、打印机， 外置高清采集卡、显卡（专业看图卡），手柄，医用超声专用检查床，医用超 声专用检查椅）	2 套
UPS 功率大于 3KW	2 台
心电监护仪+除颤仪（一体）	2 台

核心产品：妇产四维彩色多普勒超声波诊断仪