

项目名称	全身应用型彩色多普勒超声诊断系统		
预算金额（总价）	300 万元	数量/计量单位	2 台
是否进口	进口品牌		
<b>设备功能要求</b>			
<p>具有灵活方便的操作界面，丰富的预装软件以及全面配备适合全身检查的探头，强大的图像储存和方便的图像输出功能；腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、急诊、造影等功能。要求所投机型为投标商最高档机型，2022 年以后推出最新机型（以 CFDA 证书为准）并具备持续升级能力。</p>			
<b>软硬件配置清单（单套）</b>			
序号	名称	数量	单位
1	显示器	1	台
2	主机	1	台
3	探头	4	把
4	配套软件	1	套
<b>技术要求</b>			
序号	指标名称	技术参数	
1	主机	全数字化彩色多普勒超声诊断系统主机	
2	#屏幕	≥23 英寸高分辨率彩色液晶显示器	
3	#触摸屏	≥14 英寸高灵敏度防反光彩色触摸屏，触摸屏角度可调≥30 度	
4	操作面板	控制面板可独立上下升降、左右旋转、前后移动	
5	探头		
5.1	探头接口	探头接口≥4 个，全部激活正常使用，均为最新的无针式探头接口，具备防尘盖板。	
5.2	#探头性能	宽频带或变频单晶体探头 基波成像的中心频率个数≥3 个 谐波成像的中心频率个数≥3 个 凸阵、线阵、相控阵探头要求单晶体探头	
★5.3	探头扫描频率及阵元	单晶体探头≥3 种	

5.3.1	电子凸阵	超声频率 1.0~7.0MHz, 探头阵元数 $\geq$ 128 阵元
5.3.2	电子线阵	超声频率 2.0~13.0MHz, 探头阵元数 $\geq$ 256 阵元
5.3.3	电子相控阵	超声频率 1.0~5.0MHz, 探头阵元数 $\geq$ 80 阵元
5.3.4	腔内探头	超声频率 2.0~11.0MHz, 探头阵元数 $\geq$ 128 阵元
5.4	可选配探头	可选配探头 $\geq$ 4 种, 包括腹部、阴道、经颅、术中探头等及相应配套软件
6	外设及附件	耦合剂加热器 腔内探头放置架 探头放置槽 $\geq$ 6 个 支持数字黑白、模拟黑白、数字彩色、模拟彩色等信号传输 支持手动采图器或脚踏开关
7	存储和管理	$\geq$ 1T 固态硬盘 内置超声工作站 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
8	电影回放和原始数据处理	所有模式下可用 支持手动、自动回放、数字化捕捉、回放、存储静、动态图像, 实时图像传输, 实时 JPEG 解压缩 支持向后存储和向前存储, 时间长度可预置, 向后存储 $\geq$ 5 分钟的电影 支持图像对比(动态、静态) 原始数据处理, 支持动、静态图像冻结后, 可进行不少于 30 项参数调节。
9	连通性要求	支持网络连接 支持移动设备无线传输, 要求将机器超声图像通过无线网络直接发送到智能移动终端平台 通过无线传输支持移动终端设备进行远程控制超声机器图像参数调节、远程病人信息管理: 浏览, 查询, 获取, 病人信息等 DICOM 3.0 $\geq$ 6 个 USB 接口
#10	彩色多普勒成像	包括彩色多普勒血流成像(CDFI)、彩色多普勒能量图(CDE)、方向性能量图(CDD)及彩色 M 型模式 取样框偏转: $\geq \pm 30$ 度(线阵探头)
10.1	彩色多普勒显示方式	速度方差显示、能量显示、速度显示、方差显示 二维图像/频谱多普勒/彩色血流成像三同步显示
10.2	扇形扫描角度	10° - 85° 选择
10.3	彩色多显示帧频	相控阵探头, 全视野, 18cm 深时, 在最高线密度下, 彩色显示帧频 $\geq$ 10 帧/秒 凸阵探头, 全视野, 18cm 深度时, 在最高线密度下, 彩色显示帧频 $\geq$ 9 帧/秒

10.4	彩色增强功能	彩色多普勒能量图（CDE） 方向性能量图（CDD）或其他等同意义成像技术 组织多普勒成像（TDI/DTI） 彩色显示速度：最低平均血流测量速度 $\leq 1\text{mm/s}$
11	频谱多普勒成像	包括脉冲多普勒（PW）、连续波多普勒（CW）、高脉冲重复频率 取样容积：0.5-25mm，支持所有探头 偏转角度： $\geq \pm 30$ 度（线阵探头）
11.1	基准频率	相控阵：PWD、CWD；2.0~4.0MHz 凸阵：PWD；3.0~5.0MHz 线阵：PWD；3.5~7.5MHz
11.2	测量速度	最低测量速度： $\leq 1\text{mm/s}$ （非噪声信号） 相控阵探头最大测量速度：PWD：正或反向血流速度 $\geq 9\text{m/s}$ ，CWD：正或反向血流速度 $\geq 30\text{m/s}$
11.3	显示控制	反转显示（左/右；上/下）、零移位、B—刷新（手控、时间、ECG同步）、D扩展、B/D扩展，局放及移位
12	组织多普勒成像	具备组织多普勒成像及组织谐波成像，包括组织速度图、能量图、M型、频谱成像4种模式
★13	超声造影及造影定量分析功能	支持造影及造影定量分析功能，要求支持单晶体探头 $\geq 3$ 种； 支持低机械指数造影； 双计时器； 支持斑点噪声抑制 支持造影图像和组织图像位置互换 支持微血管造影增强功能 造影定量分析：TIC曲线分析功能， $\geq 12$ 个定量数据。
14	应变式弹性成像	具备组织硬度定量分析软件、压力曲线提示图标，直方图等分析工具 具备肿块周边组织与正常组织、肿块周边组织与肿块内组织弹性分析功能
#15	乳腺肿瘤自动检测和诊断	采用深度学习算法对乳腺肿瘤进行智能识别和诊断。在机实现符合BI-RADS分类标准的数据及报告系统，对乳腺肿瘤的良好恶性进行规范化及标准化评估，提高诊断准确性，减少误差、提高效率
#15.1	甲状腺自动检测和诊断	利用大数据和AI技术，采用深度学习算法对甲状腺肿瘤进行智能识别和诊断。可自动识别甲状腺肿物的多种参数，对甲状腺肿物的良恶进行评估，在机实现符合TI-RADS分类标准的数据及报告
16	宽景成像	要求所有探头可用，支持扫描速度提示，扫描长度 $\geq 60\text{cm}$
17	斑点抑制成像	具备

18	空间复合成像	具备，最高可达9线偏转
19	扩展成像	要求凸阵、线阵、可用
#20	微细血流成像技术及定量功能	微细血流成像技术，具有高敏感度、高帧频、高空间分辨率、高穿透力。
21	实时双幅对比成像	包括彩色多普勒模式、微血流模式
22	组织特异性成像	针对不同脏器预设最佳声波传播速度用于计算成像，减少因成像声速值与实际声速值偏差导致图像失真
23	超声聚焦方式	全程发射及全程接收聚焦技术，使得图像近、中、远场保持均匀一致
24	一键自动优化	要求一键快速优化造影图像、二维图像、彩色图像、彩色取样框位置、频谱图像、频谱取样门大小、取样门位置、偏转角度及造影图像
25	#放大功能	独立放大显示测量区域，与主图像同屏双区域显示，提高测量精确性，且不影响观察测量区域与周边组织位置关系
26	穿刺针增强技术	要求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，需配穿刺套件
27	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（SSI值）在屏幕上显示
28	其他技术	立体血流成像技术
29	测量	常规测量：距离、面积、周长等；（腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科） 产科测量：包括全面的产科径线测量、NT测量、单/双胎儿孕龄及生长曲线、羊水指数、新生儿髋关节角度等 外周血管测量和计算功能：（包括血管内中膜自动测量及自动实时测量：自动获取6组以上IMT内膜厚度值，并实时更新） 多普勒血流测量与分析（含自动多普勒频谱包络计算） 心脏功能测量
30	#最大显示深度	≥50cm
31	#TGC	≥10段
32	#LGC	≥10段
33	#动态范围	≥250
★34	机型及软件	所投机型为已经发布最新机型；所配软件为到货时最新版本（注明时间及版本号），包括支持该软件的相关硬件，并包含已经发布的全部技术功能
<b>经济要求</b>		
序号	指标名称	详细要求
1	交付时间	30天
2	质保期	≥3年

3	售后服务	设备故障不能当场处理时，厂家或销售方应免费提供备用样机供使用方临时使用；整机（含超声探头）保修期≥3年，需要厂家提供盖章售后服务承诺书
4	付款条件或方式	按照中心统一要求执行
5	备品备件	北京有备件库、维修站；供应期限大于5年
<b>实施建议</b>		
序号	指标名称	详细要求
1	供应商资格条件	提供医疗器械注册证
2	采购方式	建议公开招标
3	分包建议	单包采购
4	评审方法	综合评分法