**第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求**

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

**3.1采购项目概况**

根据临床需要，采购彩色超声诊断仪2套。 1、彩色超声诊断仪（进口）1台，用于成人心脏、儿童心脏及胎儿心脏、血管（外周、腹部、脑血管）、腹部、浅表、腔内等临床应用，用于超声临床诊断应用和相关科研教学工作。 2、彩色超声诊断仪（国产）1台，用于腹部、血管、浅表组织、妇产、泌尿等临床应用。

**3.2采购内容**

**3.2.1标的清单**

采购包1：

采购包预算金额（元）: 2,520,000.00

采购包最高限价（元）: 2,520,000.00

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的名称 | 数量 | 标的金额 （元） | 计量单位 | 所属行业 | 是否涉及核心产品 | 是否涉及采购进口产品 | 是否涉及采购节能产品 | 是否涉及采购环境标志产品 |
| 1 | 彩色超声诊断仪 | 1.00 | 2,520,000.00 | 台 | 工业 | 是 | 是 | 否 | 否 |

采购包2：

采购包预算金额（元）: 2,070,000.00

采购包最高限价（元）: 2,070,000.00

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的名称 | 数量 | 标的金额 （元） | 计量单位 | 所属行业 | 是否涉及核心产品 | 是否涉及采购进口产品 | 是否涉及采购节能产品 | 是否涉及采购环境标志产品 |
| 1 | 彩色超声诊断仪 | 1.00 | 2,070,000.00 | 台 | 工业 | 是 | 否 | 否 | 否 |

**3.3技术要求**

采购包1：

标的名称：彩色超声诊断仪

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|  | 1 | **彩色超声诊断仪（进口）招标参数**  1、设备用途及说明：用于成人心脏、儿童心脏及胎儿心脏、血管（外周、腹部、脑血管）、腹部、浅表、腔内等临床应用，用于超声临床诊断应用和相关科研教学工作，满足开展新的临床应用需求。  2.1、主机成像系统：  2.1.1、数字化通道，支持集束精准发射及海量并行处理，可同步进行多个声束的形成、采集和处理。  2.1.2、液晶显示器≥21"，分辨率≥1920×1080，无闪烁，不间断逐行扫描，可上下左右任意旋转，可前后折叠。  2.1.3、操作面板具备液晶触摸屏≥12",可进行翻页和选择需要调节的参数，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转。  ▲2.1.4、触摸屏可以与主显示器实时同步显示动态图像，并可在触摸屏上进行容积图像的旋转、放大等调整。  2.1.5、显示器可全屏显示扫查图像，至少包括二维、彩色、频谱。  ▲2.1.6、通用成像探头接口≥4个，均为微型无针式接口，4个接口通用，可同时支持矩阵实时三维探头并可任意互换。  2.1.7、探头技术:支持相控阵、凸阵、微凸阵和线阵探头。  2.1.8、所有矩阵探头均采用单晶体材质。  2.1.9、数字化二维灰阶成像及M型显像单元。  2.1.10、M型及解剖M型技术。  2.1.11、谐波成像技术。  2.1.12、彩色多普勒成像技术。  2.1.13、彩色多普勒能量图技术。  2.1.14、数字化频谱多普勒显示和分析单元(包括PW、CW和High PRF)。  2.1.15、动态范围≥320 dB 。  2.1.16、实时双同步/三同步功能。  2.1.17、内置DICOM 3.0 标准输出接口。  2.1.18、内有一体化超声工作站。  2.2、二维灰阶成像单元：  2.2.1、所有探头均为宽频、变频探头，频率数值可在屏幕上显示。  2.2.2、具备自适应核磁像素优化技术，可增强组织边界，抑制斑点噪声，可用于多种模式（至少包含2D、3D）,多级可调（≥5级），支持所有探头。  2.2.3、实时空间复合成像技术，同时作用于发射和接收多角度声束。  2.2.4、具备扩展成像技术，可与空间复合成像，斑点噪声抑制技术联合使用。  2.2.5、一键优化图像，可实时优化二维增益、TGC曲线等成像参数。  2.2.6、自动实时持续增益补偿。  ▲2.2.7、侧向增益补偿技术，可支持成人相控阵探头、儿童相控阵探头，且可视可调。  2.2.8、分辨率和帧频可视可调。  2.2.9、穿刺引导功能：支持相控阵、凸阵、线阵探头穿刺引导功能。  2.2.10、具备专业心超工作者定制界面。  2.3、彩色多普勒血流成像单元：  2.3.1、具有二维彩色模式、能量图模式、彩色M型模式、组织多普勒模式等多种成像模式。  2.3.2、自适应超宽频带彩色多普勒成像技术。  2.3.3、彩色实时同屏双幅对比显像。  2.3.4、具备专业冠脉血流成像模式，可支持心脏成像探头。（包括成人心脏相控阵探头、儿童相控阵探头、新生儿相控阵探头）  2.3.5、彩色增益可独立调节，支持凸阵、线阵、相控阵。  2.4、频谱多普勒成像单元：  2.4.1、 提供PW、CW、High PRF模式，高性能三同步成像。  2.4.2、 实时自动多普勒测量分析，可提供多参数选择。  2.4.3、一键自动优化多普勒频谱，自动调整基线及量程等参数。  2.4.4 、频谱自动分析系统：包括实时自动包络、手动包络等；自动计算各血流动力学参数，参数可根据客户需要灵活进行选择。  2.5、组织多普勒成像单元：  2.5.1、具备高帧频彩色和脉冲波组织多普勒成像。  2.5.2、二维、速度曲线同屏显示。  2.5.3、提供专业TDI测量软件包，可进行组织速度、位移、应变、应变率等进行整体和节段定量分析。  2.5.4、提供基于组织多普勒的定量分析，可同时显示32个亚节段的心肌速度曲线、位移曲线、应变及应变率曲线，可用于整体及节段功能评价。  2.6、组织谐波成像单元：  2.6.1、具备组织谐波技术。  2.6.2、谐波频率多级可调。  2.7、超声造影成像单元：  2.7.1、造影成像单元,包含LVO、LowMI实时灌注成像和Flash爆破造影成像。  2.7.2、支持负荷超声成像下的心肌灌注造影。  2.7.3、支持心腔和心肌造影成像。  2.7.4、支持腹部、浅表、血管造影应用。  2.7.5、造影技术支持凸阵、线阵、相控阵、矩阵探头。  2.7.6、支持实时相交互两个平面同屏同时相显示造影成像技术。  2.7.7、具备在机造影定量分析软件，可提供多种参数及动态曲线；且造影连续采集时间≥6分钟。  2.8、常规测量和分析：（B型、M型、频谱多普勒、彩色多普勒）  2.8.1、一般常规测量（直径、面积、体积、狭窄率、压差等）。  2.8.2、多普勒血流测量及分析软件包。  2.8.3、专业心脏功能测量与分析，可支持辛普森三点法快速描记心内膜，加快工作流程。  2.8.4、自动、实时多普勒频谱波形分析，在实时或者冻结模式下都可以使用。  2.9、感兴趣区定量：  2.9.1、≥ 10 个用户自定义的区域。  2.9.2、自动标记 ECG 触发，以实现特定心动周期时相的定量分析。  2.9.3、生成时间－强度曲线，支持多种曲线拟合模式。  2.9.4、分析结果包括每一帧图像的 dB 数值、密度或速度/频率、达峰时间、曲线下面积和峰值密度等。  2.10、血管中-内膜厚度自动测量:  2.10.1 对感兴趣区域内自动测量，无需手动描计，计算结果为一段距离内的平均值，提高测量的可靠性和可重复性，并可根据血管内中膜厚度不同进行优化设置。  2.11、心肌应变定量：  2.11.1、实时组织多普勒定量技术,可整体或分节段曲线显示，同时可显示≥32条节段曲线，方便同一时相任意节段数据对比分析。  2.11.2、可显示组织速度、位移、应变、应变率等多种参数曲线，并支持曲线测量对比分析。  2.12、自动化二维心功能定量技术：  2.12.1、自动二维左心房功能定量，依据选择的心脏切面自动描记感兴趣区，自动计算EF，ESV，EDV等最大体积，最小体积以及LVEF、PER、PRFR、AFF等。  2.12.2、自动组织瓣环位移功能可自动对二尖瓣和三尖瓣瓣环运动进行可视化定量分析，快速评估心脏整体功能。  2.12.3、可使用回放或存储剪辑分析，可在机和脱机分析。  2.13、心脏自动应变定量：  2.13.1、专用的智能化自动应变分析模块。  2.13.2、连接和未连接心电信号的超声图像均可在机分析。  2.13.3、支持心脏常规二维、心脏造影成像等多种模式下使用。  2.13.4、全自动识别左心室切面并追踪，快速获得左心室整体应变值、左心室长径值、左心室应变牛眼图和达峰时间牛眼图。  2.13.5、全自动识别追踪左心房切面，快速获取左心房储备功能、管道功能、收缩功能应变值及曲线，并同时提供两种以上参考时间点左心房应变值。  2.13.6、全自动识别追踪右心室切面，快速获取右心室四腔和游离壁整体应变值，同时得到右心室游离壁三个节段应变曲线。  2.14、自动心肌运动定量：  ▲2.14.1、可在机分析心脏长轴和短轴图像，不依赖ECG，可在机选择分析内、中、外三层心肌信息。  2.14.2、可快速获得左心室长轴切面容积曲线、长轴应变曲线、长轴位移曲线等；自动计算心脏EF值、左心室长轴应变及达峰时间结果，结果以牛眼图显示。  2.14.3、快速获得左心室短轴切面面积曲线、圆周应变曲线、径向位移曲线、旋转曲线等；自动计算左心室短轴FAC、左心室短轴应变及达峰时间等，短轴应变及达峰时间以牛眼图显示。  2.15、自动左室应变定量：  2.15.1、一键式自动获取左室整体和分段纵向应变测量工具，左心室18节段靶心图显示。支持所有相控阵探头采集的心脏图像，不依赖心电图。  2.16、图像存储与（电影）回放重现及病案管理单元：  2.16.1、数字化捕捉、回放、存储动、静态图像，实时图像传输。  2.16.2、主机内置硬盘≥1T，可扩展的存储装置：大容量移动硬盘、RW、DVR等。  2.16.3、具备主机硬盘图像数据存储。  2.16.4、病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改和检索等。  2.16.5、可根据检查要求对工作站参数（存储、压缩、回放）进行编程调节。  2.17、参考信号：ECG心电信号。  2.18、输入和输出信号：  2.18.1、输入：DICOM。  2.18.2、输出：DP高清数字化输出。  2.19、图像管理与记录装置：  2.19.1、内置图像管理系统。  2.19.2、支持USB图像导出存储。  2.20、连通性：  2.20.1、医学数字图像和通信协议， DICOM 3.0 版接口部件。  3.1、系统通用功能：  3.1.1、功能分区控制面板，可升降、旋转、前后左右平移, 电子锁定。  3.2、探头规格：  3.2.1、频率:超宽频变频探头, 探头频率1 MHz 到22 MHz。  3.2.2、类型:相控阵、凸阵、微凸阵、线阵。  3.2.3、压电晶体材料：相控阵、凸阵、微凸阵、线阵、探头均具备采用单晶体材料。  3.3、二维成像:  ★3.3.1、探头规格及数量：  3.3.1.1 成人心脏纯净波探头1把：成像频率1-5MHz；  3.3.1.2 腹部纯净波探头1把：成像频率1-5MHz；  3.3.1.3 浅表血管探头1把：成像频率3-12MHz；  3.3.1.4 浅表纯净波探头1把：成像频率4-18MHz；  3.3.1.5 腔内微凸阵探头1把：成像频率3-10MHz。  3.3.2、扫描速率:  3.3.2.1 相控阵,成像角度120°，20cm深度时，帧速率≥ 82帧/秒；  3.3.2.2 凸阵,全视野，18cm深度时，帧速率≥ 38帧/秒；  3.3.2.3 线阵,全视野，4cm深度时，帧速率≥ 74 帧/秒。  3.3.3、扫描深度：最大扫描深度40cm。  3.3.4、声束聚焦:发射接收动态连续聚焦。  3.3.5、回放重现及存储:存储时间≥6分钟。  3.3.6、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。  3.3.7、增益调节:2D/Color/Doppler可独立调节, 时间分段≥8， 支持侧向增益分段调节。  3.4、频率多普勒：  3.4.1、脉冲波多普勒PW，连续波多普勒CW，高脉冲重复频率HPRF。  3.4.2、多普勒探头与频率: PW，CW。  3.4.3、最大测量速度:PW，1.6MHz，0°时，血流速度最大≥9m/s; CW，1.8MHz，0°时血流速度最大≥28m/s 。  3.4.4、最低测量速度1mm/s (非噪声信号)。  3.4.5、显示方式:B/D、B/C/D、D。  3.4.6、电影回放:≥2000帧。  3.4.7、频谱零位移动: ≥6级。  3.4.8、取样宽度及位置范围:宽度0.5-20mm; 分级可调。  3.4.9、显示控制:反转显示(左/右,上/下),零移位, D扩展, B/D扩展,局放及移位。  3.5、彩色多普勒：  3.5.1、显示方式: 速度方差显示、能量显示、速度显示、方差显示。  3.5.2、二维图像/频谱多普勒/彩色血流成像三同步显示。  3.5.3、彩色显示角度: 10-100°选择。  3.5.4、彩色显示帧数: 全视野, 18cm深,帧频≥18帧/秒。  3.5.5、组织多普勒帧频：全视野，18cm深，帧频≥110帧/秒。  3.5.6、显示位置调整:彩色感兴趣的图像范围:-20°-+20°。  3.5.7、显示控制:零位移动分+15级,黑/白与彩色比较,彩色对比。  3.5.8、彩色增强功能:彩色多普勒能量图(CDE/CPI);组织多普勒(TDI)。  3.6、超声图像及病案管理系统：  3.6.1、动态图像采集,存储, 一次连续采集≥100幅。  3.6.2、同屏电影回放≥4画面,可调回放速度。  3.6.3、存储图像及文档:≥1TB硬盘,CD以及USB接口。  3.6.4、支持报告存储,检索,统计。  3.6.5、为保护病人隐私，图像存储时可隐去病案信息进行存储。  3.6.6、DICOM QVue图像阅读器。  3.7、超声功率输出调节: B/M,PW,CDFI,输出功率选择多级可调。  注：带“★”为实质性参数，投标人须提供说明书、产品彩页、所投产品生产厂家技术白皮书、检测报告技术文件作为佐证（至少包含其中之一）并加盖投标人公章，否则视为无效投标。“▲”为重要参数，投标人须提供说明书、产品彩页、所投产品生产厂家技术白皮书、检测报告技术文件作为佐证（至少包含其中之一）并加盖投标人公章，否则视为负偏离。 |

采购包2：

标的名称：彩色超声诊断仪

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数性质 | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|  | 1 | **彩色超声诊断仪（国产）招标参数**  1、用途说明：用于腹部、血管、浅表组织、妇产、泌尿等临床应用。  2、系统技术规格及要求：  2.1、高分辨率彩色液晶显示器≥21.5寸，高灵敏度防反光彩色触摸屏≥13寸。  2.2、探头接口≥4个。  2.3、控制面板可独立旋转、上下、左右升降。  2.4、具有二维灰阶模式、谐波成像模式。  2.5、具有M型模式。  2.6、具有彩色多普勒成像、脉冲多普勒成像，连续多普勒成像。  2.7、具有宽景成像（支持彩色宽景，扫描速度提示）。  2.8、具有全程发射、接收聚焦成像技术。  2.9、支持立体血流显示。  2.10、支持组织特异性成像预设，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。  2.11、可根据人体组织真实情况，自动一键优化实时自动匹配至最佳成像声速，并以具体数值（SSC值）在屏幕上显示（提供证明）。  2.12、LGC ≥7段。  2.13、具有图像及声速一键自动优化功能：可以一键自动优化声速、并将具体数值在屏幕上显示，可以一键自动优化造影、二维、彩色、频谱。  2.14、具有感兴趣区域二维图像实时增强显示功能。  2.15、具有组织多普勒成像（包括组织速度图、能量图、M型、频谱成像等模式）。  **▲**2.16.具有造影成像技术：高帧率造影成像，支持腹部、浅表小器官探头应用。  2.17.造影成像技术：双平面探头应用。  **▲**2.18.造影成像技术：腔内容积探头应用。  2.19、造影相关探头扫描技术要求：  2.19.1、凸阵探头≥10cm深度，扫描角度≥45°，帧率可达30帧/秒及以上。  2.19.2、线阵探头≥4cm深度，帧率可50帧/秒及以上。  2.20、具有弹性成像：支持浅表探头对肿块周边组织弹性定量分析功能。  **▲**2.21、具有剪切波弹性成像：支持腹部凸阵探头、浅表线阵探头、腔内探头，双平面探头应用。  **▲**2.22、具有弹性成像功能，可以在肝脏、乳腺、甲状腺等多器官应用，具有多中心研究数据指导临床诊断。  ▲2.23、具有质控稳定性指数、质控图、质控指数等质控形式，可自动生成剪切波弹性检查数据报告；报告包含平均数、中位数等量化数据，并提供临床阈值供临床参考。  2.24、支持自动肝肾比测量，自动计算肝脏与肾皮层增益比值。  2.25、支持移动设备无线传输，并可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，删除病人信息等。  2.26、智能盆底解决方案，通过选取特征点，即可快速建立参考线，并自动获取盆底超声检查所需的测量参数。  ▲2.27、具有小儿髋关节自动测量功能，可自动识别组织结构并自动计算α角、β角，自动进行临床分型。  2.28、具有DICOM 3.0接口。  2.29、具有穿刺针增强技术，要求双屏实时对比显示，增强前后效果，并同时支持增强平面多角度可调。  3、测量/分析和报告要求：  3.1、常规测量、多普勒测量、自动频谱测量。  3.2、腹部、妇科、泌尿、小器官、血管、心脏测量包，自动生成报告。  3.3、血管内中膜自动测量：可同时进行血管前、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，并具备ＩＭＴ评估曲线分析。  3.4、具备血管内中膜自动实时测量功能，可在不冻结图像下实时自动获取及更新≥6 组 IMT 内膜厚度值，最小测量精度≤20um。  ★4、探头规格及数量：  4.1、频率：超宽频带或变频探头。  4.2、腹部探头1把：带宽: 2-5MHz。  4.3、甲状腺乳腺探头1把：带宽：4-13MHz。  4.4、腹部容积探头1把：带宽：2-8MHz 。  4.5、腔内容积探头1把：带宽2-9MHz。  4.6、双平面探头1把:具有高中低频显示。  注：带“★”为实质性参数，投标人须提供说明书、产品彩页、所投产品生产厂家技术白皮书、检测报告技术文件作为佐证（至少包含其中之一）并加盖投标人公章，否则视为无效投标；“▲”为重要参数，投标人须提供说明书、产品彩页、所投产品生产厂家技术白皮书、检测报告技术文件作为佐证（至少包含其中之一）并加盖投标人公章，否则视为负偏离。 |

**3.4商务要求**

**3.4.1交货时间**

采购包1：

自合同签订之日起30日

采购包2：

自合同签订之日起30日

**3.4.2交货地点**

采购包1：

绵阳市中医医院

采购包2：

绵阳市中医医院

**3.4.3支付方式**

采购包1：

分期付款

采购包2：

分期付款

**3.4.4支付约定**

采购包1： 付款条件说明： 经安装、培训、验收合格后，按照入库日期满三个月 ，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 40.00%。

采购包1： 付款条件说明： 按照入库日期满一年 ，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 30.00%。

采购包1： 付款条件说明： 按照入库日期满二年 ，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 20.00%。

采购包1： 付款条件说明： 按照入库日期满三年 ，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 10.00%。

采购包2： 付款条件说明： 经安装、培训、验收合格后，按照入库日期满三个月 ，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 40.00%。

采购包2： 付款条件说明： 按照入库日期满一年 ，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 30.00%。

采购包2： 付款条件说明： 按照入库日期满二年 ，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 20.00%。

采购包2： 付款条件说明： 按照入库日期满三年 ，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 10.00%。

**3.4.5验收标准和方法**

采购包1：

严格按照合同要求，根据招标文件、响应文件进行验收。

采购包2：

严格按照合同要求，根据招标文件、响应文件进行验收。

**3.4.6包装方式及运输**

采购包1：

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

采购包2：

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

**3.4.7质量保修范围和保修期**

采购包1：

★质保期：≥4年，质保期内厂家工程师每年不少于4次巡检，并对机器做维护和保养。

采购包2：

★质保期：≥4年，质保期内厂家工程师每年不少于4次巡检，并对机器做维护和保养。

**3.4.8违约责任与解决争议的方法**

采购包1：

合同履行过程中若发生争议，由甲乙双方协商解决，协商一致可解除合同，解除合同必须采取书面形式，缔约过失责任按责任承担，若协商不成可向绵阳市人民法院提起诉讼。

采购包2：

合同履行过程中若发生争议，由甲乙双方协商解决，协商一致可解除合同，解除合同必须采取书面形式，缔约过失责任按责任承担，若协商不成可向绵阳市人民法院提起诉讼。

**3.5其他要求**

采购包1： 1、提供项目实施方案。 2、售后服务：2.1、接到采购人设备故障2小时内响应、12小时内到达现场维修，若24小时内无法完成维修，应在8小时内提供备用机（需提供承诺函，格式自拟）。2.2、质保期外，需要更换配件的仅收取配件成本费，免收人工费，提供易损配件清单及报价（需提供承诺函，格式自拟）。 采购包2： 1、提供项目实施方案。 2、售后服务：2.1、接到采购人设备故障2小时内响应、12小时内到达现场维修，若24小时内无法完成维修，应在8小时内提供备用机（需提供承诺函，格式自拟）。2.2、质保期外，需要更换配件的仅收取配件成本费，免收人工费，提供易损配件清单及报价（需提供承诺函，格式自拟）。