

# 采购需求

前提：本章中标注“★”的条款为本项目的实质性条款，若投标人不满足的，将按照无效投标处理。

## 一、采购清单：

标包编码	采购品目名称	数量	单位	单价最高限价 (元)	单包最高限价 (元)	采购品目所属 行业
SCIT-HNZG- 2021120004 L1-03 包	彩色多普勒超声系统	1	台	2700000.00	2700000.00	工业（制造业）

注：1. 此报价包含材料费、包装费、运输费、装卸费（卸货至采购人指定位置）、税金等所有费用。

2. 实际交货数量以采购人签字或盖章的单据为准；

## 二、技术要求

### SCIT-HNZG-2021120004L1-03 包：

#### 1. 用途说明：

彩色多普勒超声系统：腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、急诊、麻醉、其它

#### 1. 系统技术规格

- 2.1 彩色多普勒超声系统主机；
- 2.2  $\geq 21$  英寸彩色液晶显示器；
- 2.3  $\geq 13$  英寸防反光彩色触摸屏，支持手势操作，触摸屏角度可调；
- 2.4 控制面板可独立旋转、升降及平移；
- 2.5 全域动态聚焦技术，即全程发射及全程接收聚焦技术，图像近、中、远场保持均匀一致；
- 2.6 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；
- 2.7 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；
- 2.8 多级信号处理系统；
- 2.9 高倍波束并行处理系统；
- 2.10 探头接口  $\geq 5$  个；
- 2.11 二维灰阶模式；
- 2.12 谐波成像模式；
- 2.13 M 型模式；
- 2.14 彩色 M 型模式；
- 2.15 解剖 M 型模式（ $\geq 2$  条取样线）；

- 2.16 彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）；
- 2.17 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）；
- 2.18 组织多普勒成像；
- 2.19 自由臂三维成像；
- 2.20 宽景成像（支持彩色宽景，扫描速度提示）；
- 2.21 空间复合成像，最高可达9线偏转（作曲别针试验显示9条扫描线），；
- 2.22 斑点抑制成像；
- 2.23 频率复合成像；
- 2.24 独立角度偏转；
- 2.25 扩展成像（凸阵、线阵、容积、心脏探头可用）；
- 2.26 实时双幅对比成像；
- 2.27 血流成像；
- 2.28 精细血流自动识别成像；
- 2.29 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；
- 2.30 全屏放大；
- 2.31 局部放大（支持前端、后端放大）；
- ★2.32 造影及造影定量分析功能，要求支持腹部探头、浅表探头；
  - 2.32.1 支持低机械指数造影；
  - 2.32.2 双计时器；
  - ★2.32.3 支持向后存储， $\geq 5$ 分钟电影；
  - 2.32.4 支持向前存储；
  - 2.32.5 双实时：实时显示组织图像和造影图像；
  - 2.32.6 支持造影击碎；
  - 2.32.7 支持斑点噪声抑制；
  - 2.32.8 具备混合模式；
  - 2.32.9 支持造影图像和组织图像位置互换；
  - 2.32.10 支持微血管造影增强功能；
  - 2.32.11 支持造影定量分析（取样点可跟踪感兴趣区运动）；
- 2.33 ※高帧率造影成像，要求支持腹部探头、浅表探头；
  - 2.33.1 凸阵探头10cm深度，扫描角度 $45^\circ$ ，帧率可达30帧/秒及以上；
  - 2.33.2 线阵探头4cm深度，帧率可50帧/秒及以上；
- 2.34 支持应变式弹性成像；
  - 2.34.1 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；
  - 2.34.2 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定量分析功能；
- ★2.35 支持高帧率剪切波定量式弹性成像功能；
  - 2.35.1 可以动态显示二维剪切波弹性成像图；
  - 2.35.2 具备至少三种定量参数，包括剪切波速度，杨氏模量和剪切模量；
- 2.36 支持立体血流；
- 2.37 支持自动肝肾比测量，自动计算肝脏与肾皮层增益比值，提供HRI；
- 2.38 自动 workflow 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；
- 2.39 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；
- 2.40 支持语言，英语，中文（包括键盘输入、注释、操作面板等）；
- 2.41 支持手动触摸屏上注释；
- 2.42 支持手动触摸屏上包络测量；
- 2.43 支持语音注释及播放；
- 2.44 体位图；
- 2.45 向量血流技术，可以通过带方向的箭头来描述血管内的血流动力学特征。
  - 2.45.1 具备血流速度定量分析曲线，具备血管壁剪切应力的测量

## 2. 测量/分析和报告

- 3.1 常规测量；
  - 3.1.1 多普勒测量；
  - 3.1.2 自动频谱测量；
- 3.2 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、急诊科；
- 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 支持血管内中膜自动实时测量，自动获取至少 6 组 IMT 内膜厚度值，并实时更新。；
- 3.5 支持血管体位图手动编辑功能，通过手动编辑体位图，直观显示病变的位置。；
- 3.6 胎儿心脏评估软件：用于胎儿心脏发育异常产前筛查评估，支持心脏至少 15 个测量项目，并同时获得心脏发育评分。

## 4. 电影回放和原始数据处理

- 4.1 所有模式下可用；
  - 4.1.1 支持手动、自动回放；
  - 4.1.2 支持 4D 电影回放；
  - 4.1.3 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；
  - 4.1.4 支持图像对比（动态、静态）；
- 4.2 原始数据处理，支持动、静态图像冻结后，最大可进行 36 项参数调节。；

## 5. 检查存储和管理（内置超声工作站）

- 5.1 检查存储；
  - 5.1.1  $\geq 1T$  硬盘；
  - 5.1.2 内置超声工作站；
  - 5.1.3 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。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；

## 6. 连通性要求

- 6.1 支持网络连接；
- 6.2 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；
- 6.3 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，删除病人信息等

- 6.4 DICOM 3.0;
  - 6.4.1 DICOM 妇产科、心脏、血管、乳腺结构化报告;
- 6.5 视频/音频输入、输出;
- 6.6 支持 ECG/PCG 信号;
- 6.7  $\geq 5$  个 USB 接口;
- 6.8 DVD R/W 刻录光驱;

## 7. 系统技术参数及要求

- 7.1  $\geq 21$  英寸彩色液晶显示器;
- 7.2  $\geq 13$  英寸防反光彩色触摸屏, 支持手势操作, 触摸屏角度可调;
- 7.3 探头接口  $\geq 5$  个;
- 7.4 二维灰阶模式;
  - 7.4.1 数字化声束形成器;
  - 7.4.2 全程动态聚焦;
  - 7.4.3 多倍信号并行处理;
  - 7.4.4 扫描频率;
  - 7.4.5 电子凸阵: 超声频率 1.2- 6.0 MHz;
  - 7.4.6 电子相控阵: 超声频率 1.5- 4.5MHz;
  - 7.4.7 电子线阵: 超声频率 3.8-15.4 MHz;
  - 7.4.8 电子凸阵经阴道: 3.0-11.0 MHz;
  - 7.4.9 电子一线一凸双平面探头: 超声频率 3.2-12.8MHz;
  - 7.4.10 预设条件: 针对不同的检查脏器, 预置图像检查条件;
  - ★7.4.11 最大显示深度:  $\geq 38\text{cm}$ ;
  - 7.4.12 最大帧率:  $\geq 650$  帧/秒;
  - 7.4.13 TGC:  $\geq 8$  段;
  - 7.4.14 LGC:  $\geq 8$  段;
  - 7.4.15 二维灰阶:  $\geq 256$ ;
  - 7.4.16 动态范围:  $\geq 160$ ;
  - 7.4.17 增益调节: B/M/D 分别独立可调,  $\geq 100$ ;
  - 7.4.18 伪彩图谱:  $\geq 8$  种;
- 7.5 彩色多普勒成像;
  - 7.5.1 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等;
  - 7.5.2 显示方式: B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW;
  - 7.5.3 取样框偏转:  $\geq \pm 30$  度 (线阵探头);
  - 7.5.4 最大帧率:  $\geq 200$  帧/秒;
  - 7.5.5 支持 B/C 同宽;
- 7.6 频谱多普勒模式;
  - 7.6.1 至少包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒;
  - 7.6.2 显示方式: B, PW, B/PW, B/C/PW, B/CW, B/C/CW 等等;
  - 7.6.3 显示控制: 反转、零移位、B 刷新、D 扩展、B/D 扩展等;
  - 7.6.4 最大速度:  $\geq 7.60\text{m/s}$  (连续多普勒速度:  $\geq 30\text{m/s}$ );
  - 7.6.5 最小速度:  $\leq 1\text{ mm /s}$  (非噪声信号);
  - 7.6.6 ※取样容积: 0.5-30mm, 支持所有探头;
  - 7.6.7 偏转角度:  $\geq \pm 30$  度 (线阵探头);
  - 7.6.8 零位移动:  $\geq 8$  级;
  - 7.6.9 角度校正;

- 7.6.10 支持频谱自动测量;
- 7.7 组织多普勒成像 (包括组织速度图、能量图、M型、频谱成像4种模式);
- 7.8 心功能自动测量工具;

## 8. 探头规格

- 8.1 频率: 超宽频带或变频探头;
- 8.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频;
- 8.3 探头类型: 相控阵、凸阵、线阵、腔内探头;
- 8.4 标配探头中具备腹部、心脏单晶体探头;
- 8.5 探头频率:
  - 8.5.1 频率带宽 1.2-20 MHz (依赖不同探头);
  - 8.5.2 所有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,  $\geq 3$  段;
  - 8.5.3 阵元: 最大有效阵元数  $\geq 576$  阵元;
- 8.6 穿刺引导;
  - 凸阵、线阵、相控阵具备多角度穿刺引导功能;
- 8.7 单晶凸阵探头, 带宽: 1.2-6.0MHz, 角度  $\geq 72^\circ$  ;
- 8.8 单晶相控阵探头: 带宽 1.5- 4.5MHz, 角度  $\geq 90^\circ$ ;
- 8.9 线阵, 带宽: 3.8-15.4 MHz ,大小 50.8mm;
- 8.10 腔内凸阵, 带宽: 3.0-11.0 MHz, 角度  $\geq 180^\circ$  ;
- 8.11 一线一凸双平面探头: 带宽线阵 3.2-12.8MHz, 凸阵 3.5-9.5MHz;

## 9. 声功率输出调节

- 9.1 B/M、彩色、频谱多普勒输出功率可选择分级调节;

## 10. 外设和附件

- 10.1 耦合剂加热器;
- 10.2 专业腔内探头放置架;
- 10.3 储物托架套件;
- 10.4 专业探头放置槽  $\geq 7$  个;
- 10.5 支持数字黑白、模拟黑白、数字彩色、模拟彩色、文本及无线打印机;
- 10.6 支持脚踏开关;
- 10.7 支持生理信号: ECG 及 PCG;
- 10.8 一套超声工作站 (含电脑、打印机, 工作站软件);
- 10.9 一张超声床;
- 10.10 一张超声椅子;

配置	1 台彩色多普勒超声系统主机
	1 个单晶相控阵探头
	1 个线阵探头
	1 个单晶凸阵探头
	1 个一线一凸双平面探头
	1 个腔内探头

1 张超声床
1 张超声椅子
1 套超声工作站（含电脑、打印机，工作站软件）
1 个 UPS

### 三、商务要求

#### （一）交货方式

1. 交货时间：签订合同之日起 30 日内交货。
2. 交货地点：三亚市人民医院。

#### （二）安装验收

1. 开箱检验，采购人和供应商双方应共同对设备的包装、外观、设备品牌、原厂商、产地、规格型号、数量进行检验。如在开箱检验中发现所交付的合同设备有短缺、损坏、不合格产品等；或与合同、随机文件不相符的情形；供应商应于 5 日内无条件予以补足、更换，并承担由此造成的一切损失。待设备补足或更换后，采购人和供应商双方重新对合同设备进行检验，验收合格后再组织安装调试。

2. 供应商应派专业工程师到现场进行安装、调试设备，并对相关人员进行培训。在安装过程中，采购人工程师负责对设备安装调试予以配合和相应的协调工作。

3. 供应商对设备所进行的安装调试应与合同约定的性能完全一致，且不能低于相应的国家标准及行业标准。安装调试完毕，采购人和供应商双方根据合同的技术标准共同进行验收，并交付合同设备的质量合格证、保修单、使用说明书、维修手册等相关资料。在验收过程中，如合同设备的一项或数项指标未达到设备技术资料所规定要求，供应商应于 5 日内予以更换设备，由此产生的费用由供应商承担。验收合格后，双方签署验收报告，并加盖医学装备科公章确认。

#### （三）质量保证和售后服务

1. 供应商保证提供的设备必须为正规渠道销售的设备，并为全新未使用过的。设备必须符合国家检测标准，供应商承诺所供设备与成交所示设备明细完全一致，不存在任何偏差。如设备的规格或质量与合同不符，或设备存在缺陷，供应商应接到采购人书面通知后 30 日内按合同确定的规格、质量予以更换，由此产生的一切费用及给采购人造成的一切损失由供应商承担，同时相应延长质量保

证期。

2. 如因规格、质量问题，供应商未按第一款的约定处理，采购人有权要求供应商退货，供应商必须按合同约定的货款并加算全国银行间同业拆借利率，退款给采购人；并承担由退货给采购人造成的损失。

3. 如因设备的质量问题发生纠纷，应由国家质检部门进行质量鉴定，鉴定费用由供应商承担。

4. 供应商保证合同设备不侵犯任何第三方的专利、商标或版权。否则，供应商须承担由此对第三方的专利或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用。

5. 供应商无偿指导和培训采购人维修及使用人员，主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及修理，日常使用保养与管理，常见故障的排除、紧急情况的处理等，培训地点在设备安装现场或按采购人安排。

6. 供应商应在采购人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；

7. 在采购人当地或省会中心城市，供应商应配置多名工程技术人员，随时提供开箱验货、安装、调试或维修等服务；

8. 在采购人当地或省会中心城市，供应商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；

9. 保质期：从设备安装验收合格之日起算保质期，由供应商负责保修。

SCIT-HNZG-2021120004L1-03 包：三年。

10. 供应商接到采购人设备故障报修，须在 24 小时内响应，48 小时内到现场检修（不可抗拒力量除外），迅速解决问题。

11. 质保期满后，供应商应继续为设备提供终生维修服务。

#### **（四）付款方式**

签订合同前，由供应商向采购人递交合同金额 5%的履约保证金，签订合同后，采购人向供应商支付合同总价的 30%作为预付款，设备到货、安装调试培训结束，提交设备使用说明书、维修手册、合格证、保修单、安装验收报告和正规的全额税务发票等全部材料，通过正式验收合格之日起 10 个工作日内，采购人支付合同剩余款（总价的 70%）。