

第六章 采购项目技术、服务内容条款及其他商务要求

一、采购需求

（一）项目概述

平昌县人民医院体检中心购心脏彩超仪器一台采购项目；

（二）采购内容及其数量

序号	设备名称	数量	预算（万元）	备注
1	体检中心购心脏 彩超仪器一台	1 台	270	不允许采购进口产品
预算总金额：¥2700000.00 元。人民币大写：贰佰柒拾万元整				

二、技术、服务要求

体检中心购心脏彩超仪器一台

技术参数

1.1 用途：主要用于成人心脏、儿童心脏、腹部、肌骨、浅表小器官、血管超声、妇科、产科、介入引导等方面的临床诊断工作，全数字化彩色多普勒超声诊断系统，具备持续升级能力，能满足开展新的临床应用需求。

1.2 主要技术概述：

1.2.1 主机成像系统：

▲1.2.1.1 ≥21.5 英寸高分辨率彩色显示器，无闪烁，分辨率不小于 1920×1080，不间断逐行扫描，可上下左右任意旋转，可前

后折叠。

▲1.2.1.2 操作面板具备 ≥ 12 英寸彩色触摸屏，可通过手指滑动触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数，操作面板可上下左右进行高度调整，旋转最大旋转角度不小于720度。

1.2.1.3 具备全新集束精准发射技术，全程动态聚焦发射声束。

1.2.1.4 具备脉冲优化处理技术。

1.2.1.5 具备海量并行处理技术。

1.2.1.6 具备自适应增益补偿技术。

1.2.1.7 具备数字化二维灰阶成像及M型显像单元。

1.2.1.8 具备解剖M型技术，可360度任意旋转M型取样线角度方便准确的进行测量。

1.2.1.9 具备脉冲反向谐波成像单元。

1.2.1.10 具备彩色多普勒成像技术。

1.2.1.11 具备自适应宽频带彩色多普勒成像技术。

1.2.1.12 具备方向性能量图技术。

1.2.1.13 具备数字化频谱多普勒显示和分析单元（包括PW、CW和HPRF）。

▲1.2.1.14 动态范围 ≥ 280 dB。

▲1.2.1.15 数字化通道 $\geq 4,700,000$ 。

1.2.1.16 具备智能化一键图像优化技术，可自适应调整图像的增益等参数获取最佳图像。

1.2.1.17 具备空间复合成像技术，同时作用于发射和接收，可

达 ≥ 9 线偏转，支持凸阵、线阵成像探头。

1.2.1.18 自适应核磁像素优化技术，改善边界显示，提高分辨率，减少伪像，支持所有成像探头，可分级调节 ≥ 5 级。

1.2.1.19 实时二同步/三同步能力。

1.2.1.20 内置 DICOM 3.0 标准输出接口。

▲1.2.1.21 主机主显示屏可和操作触摸屏同步实时显示相同检查图像。

1.2.1.22 可选配支持纯净波腔内探头，腔内探头支持弹性成像、造影成像等运用。

1.2.2 先进成像技术：

1.2.2.1 超声声速自动校正技术，针对肥胖及困难病人，可用于乳腺检查，并可调整级别，专门的预置条件。

▲1.2.2.2 具备智能多普勒血管检查技术，单键优化二维、多普勒图像质量，单键自动调整取样框角度、位置、取样门位置、角度等，具备血流自动追踪技术，可跟随探头的移动实时追踪血管位置，自动调整彩色图像（包括取样框角度、位置等），自动优化频谱测量以保证测量值的准确性

1.2.2.3 组织多普勒技术(TDI/或 DTI)，具有彩色，谐波，PW，M 型多种模式，并有在机应变及应变率定量分析工具。

1.2.2.4 清晰显示穿刺针路径。

1.2.2.5 微细血流成像技术，可捕捉超微细血流及超低速血流信号，支持凸阵探头，可用于腹部等多种应用，具有单独模式、增强

模式及 2D 对比模式，并可进行血流速度测量，已存储的图像亦可使用增强模式进行观察。

1.2.2.6 血管中内膜自动测量与分析，要求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，脱机数据可输出

1.2.3 测量和分析：至少包含 B 型、M 型、D 型、彩色模式。

1.2.3.1 一般测量：至少具有距离、面积、周长等。

1.2.3.2 产科测量：至少包括产科径线测量、NT 测量、羊水指数、新生儿髋关节角度等；

1.2.3.3 具备外周血管测量和计算功能。

1.2.3.4 可进行多普勒血流测量与分析。

1.2.4 图像存储：具有回放重显及病案管理单元。

1.2.4.1 具备数字化捕捉、回放，存储静、动态图像，实时图像传输，实时 JPEG 解压缩等功能，可进行参数编程调节。

1.2.4.2 主机硬盘 $\geq 500G$ ，具备 DVD / USB 图像存储，电影回放重现单元 ≥ 1280 帧。

1.2.4.3 病案管理单元至少包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等。

1.2.4.4 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。

1.2.5 输入/输出信号：

1.2.5.1 输入：DICOM DATA。

1.2.5.2 输出：S-视频、DP 高清数字化输出等。

1.3 系统技术参数及要求：

1.3.1 系统通用功能：

1.3.1.1 成像探头接口选择： ≥ 4 个，微型非针式，并激活可互换通用。

1.3.1.2 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，可减少操作时的调节，及常用所需的外部调节及组合调节。

1.3.2 探头规格：

1.3.2.1 频率：超宽频带探头，频率范围 1-18MHz。

1.3.2.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频。

1.3.2.3 可选类型：相控阵、线阵、凸阵、腔内探头。

1.3.2.4 最多可选配纯净波单晶体探头 ≥ 7 支。

1.3.2.5 可选具有专为新生儿心脏探查设计的探头：1 支，频率范围：4-12MHz

☆1.3.2.6 探头配置：（实质性要求）

一支纯净波单晶体心脏探头（超声频率：1.0-4.9MHz）；

一支浅表线阵探头（超声频率：5.0-11.9MHz）；

一支纯净波单晶体腹部探头（超声频率：1.0-4.9MHz）；

一只纯净波腔内探头 超声频率：（3.0-10.0MHz）

▲1.3.2.7 凸阵探头扫描深度 ≥ 40 cm，线阵探头扫描深度 ≥ 14 cm。

1.3.3 二维显像主要参数:

1.3.3.1 成像速度: 相控阵探头, 85° 角, 18CM 深度时, 帧速度 ≥ 53 帧/秒; 凸阵探头, 85° 角, 18CM 深度时, 帧速度 ≥ 45 帧/秒。

▲1.3.3.2 增益调节: TGC 增益补偿 ≥ 8 段, LGC 侧向增益补偿 ≥ 4 段, B/M 可独立调节。

1.3.3.3 数字式声束形成器: 数字式全程动态聚焦, 数字式可变孔径及动态变迹, A/D ≥ 12 bit。

1.3.3.4 高分辨率放大: 放大时增加信息量, 提高分辨率及帧率。

1.3.3.5 声束聚焦: 发射及接收全程连续聚焦。

1.3.3.6 接收方式: 独立接收和发射通道数, 多倍信号并行处理。

1.3.3.7 二维灰阶成像 256 灰阶。

1.3.4 频谱多普勒:

1.3.4.1 显示方式: 包含 B/D、M/D、D、B/CDV、B/CPA、B/CDV/PW; B/CPA/PW; B/CDV/CW 等;

▲1.3.4.2 最大测量速度: PWD 正或反向血流速度: ≥ 18.0 m/s (0 度夹角); CWD: 血流速度 ≥ 28.0 m/s。

1.3.4.3 最低测量速度: ≤ 0.9 mm/s。(非噪音信号)

1.3.4.4 Doppler 及 M 型电影回放: 48 秒。

1.3.4.5 滤波器: 高通滤波或低通滤波两种, 分级选择。

▲1.3.4.6 取样宽度及位置范围: 宽度 0.5mm 至 20mm 多级可

调。

1.3.4.7 零位移动： ≥ 9 级。

1.3.4.8 显示控制：包含反转显示（上/下）、零移位、B-刷新、D扩展、B/D扩展，局放及移位等。

1.3.4.9 实时自动包络频谱并完成频谱测量计算。

1.3.5 彩色多普勒：

1.3.5.1 显示方式：具备速度图（CDV）、能量图（CPA）、方向性能量图（DCPA）。

1.3.5.2 扫描速率：相控阵探头，全视野，彩色扫描帧率 ≥ 10 帧/秒。

1.3.5.3 彩色增强功能：彩色多普勒能量图（CDE/CPI）组织多普勒（TDI）。

1.3.5.4 彩色显示速度：最低平均血流显示速度 $\leq 5\text{mm/s}$ （非噪声信号）。

1.3.5.5 显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比。

1.3.5.6 显示位置调整：扫描感兴趣的图像范围： $-20^\circ \sim +20^\circ$ 。

1.3.6 超声功率输出调节：

1.3.6.1 具备 B/M、PWD、COLOR DOPPLER 等模式。

1.3.6.2 输出功率选择分级可调。

1.3.7 记录装置：

1.3.7.1 数字化储存静态及动态图像，动态图像及静态图像以

AVI、BMP 或 JPEG 等 PC 通用格式直接储存。

1.3.7.2 USB 接口 \geq 5 个，用于图像传输。

注：1、带“▲”技术参数须提供有效证明材料，否则视为负偏离。证明材料可为检测报告、技术白皮书、界面截图、公开宣传的彩页或制造商产品使用说明书证明、实物照片等佐证材料。

2、带“☆”参数为实质性要求，不允许负偏离，否则视为无效响应。

三、商务要求（实质性要求）

1、成交人应提供 7x24 小时售后服务电话，出现故障后 2 小时响应，24 小时内到达现场；若 24 小时未能解决问题，按照采购人需求提供备用设备。

2、质保期：本项目所有设备质保期均为 2 年（自验收合格生效日起算）。质保期内，成交供应商应为采购人提供设备制造厂家维修维护，费用包含在投标报价中；质保期满后出现故障维修只收取零配件成本费，不收取人工服务费。

3、培训要求：免费进行培训，直到用户能基本掌握日常操作管理为止，培训地点及人员由采购人确定。

4、交货期限及地址：合同签订后 20 日内将货物安装到采购人指定地点，并完成安装调试及验收交付使用。

5、付款方式：本项目支持预付款项，合同签订后 30 日内支付成交金额的 30%作为预付款项，货物验收合格后支付成交金额的 60%，质保期满且货物无重大质量问题下无息支付剩余款项。

6、验收标准：供应商完成项目后，采购人应严格按照四川省财政厅《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）的要求进行验收。

7、按采购人需求配置图文工作站。