**第三章 采购需求**

**一、采购项目清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 设备名称 | 数量 | 单位 | 预算单价（万元） | 预算总价（万元） | 备注 |
| A | 彩色多普勒超声诊断系统（心脏） | 4 | 台 | 250 | 1000 | 允许进口产品 |

**二、技术要求**

A包：彩色多普勒超声诊断系统（心脏）

*设备用途及说明：心脏、泌尿科、妇产科、腹部、浅表组织与器官、外周血管及科研*

*主要规格及系统概述*

*彩色多普勒超声波诊断仪包括：*

1. **主机一体化OLED显示器 ≥21英寸，全方位关节臂旋转**
2. **液晶触摸屏≥12英寸**
3. **数字化独立分级可调成像单元**
4. **数字化彩色多普勒单元**
5. **数字化能量多普勒成像单元**
6. **PW脉冲波多普勒成像单元**
7. **CW连续波多普勒成像单元**
8. **四维成像单元**
9. **二维凸阵探头可以支持CW连续波多普勒成像，便于进行胎儿心脏血流速度测量**
10. **心脏成像模式，可以同时实现≥1条解剖M型**
11. **组织多普勒成像技术**
12. **实时高帧频多普勒显示及分析系统**
13. **组织谐波成像**
14. **超声造影成像**
15. **心脏负荷超声成像(内置一体化)**
16. **支持机械指数和热指数警报设置，可自定义声输出限制并将其设定到系统中，将在扫描时提供超预设警报。**
17. **具有声影抑制技**

**18.组织斑点追踪技术及定量分析软件,同时支持全域应变及应变率曲线**

1. **容积四维成像技术：**

**20.支持灰阶及血流三维/四维成像模式**

1. **测量和分析（B型、M型、频谱多普勒、彩色模式）**
2. **心脏功能测量与分析（常规）**
3. **多普勒血流测量与分析，具有自动包络功能**
4. **心脏定量、半定量测算技术（报出具体技术名称，进行描述并分项报价）**
5. **血管、妇产、儿科等测量与分析**
6. **容积能量模式直方图技术，结合不规则体积测量可计算血管指数VI，FI和VFI**

**27.基于二维斑点追踪技术同时对左心室≥18段，右心室≥3段或6段定量分析功能**

*图像存储、管理及回放重现*

1. **输入/输出信号：USB, HDMI, S-Video, VGA**
2. **连通性：医学数字图像和通信DICOM 3.0版接口部件,包括传输,打印,检索,通用格式,装机后即可正常使用**
3. **超声图像存档与病案管理系统**
4. **回放重现单元**
5. **硬盘容量≥1 T**
6. **一体化剪帖板：(在屏幕上)可以存储和回放动态及静态图像**
7. **具有3D/4D容积数据离线处理软件，实现与主机相同的3D分析功能。数据可通过DICOM接口、USB或者DVD光盘传输，满足教学、培训和科研的要求。**
8. **支持一键式输出3D打印格式，包括STL、OBJ、PLY、3MF、XYZ格式。**

*技术参数及要求*

1. **监视器≥21英寸高分辨率OLED监视器，操作控制台，可单键电动垂直调节高度，并可左右转动、前后移动和锁定**
2. **空间分辨率： 按照GB10152-2009中规定的设备和方法，提供自测或资质权威机构检测的标配探头的空间分辨率**
3. **声输出:按照GB10152-2009要求，公布标配探头的声输出值**
4. **提供标配探头的热指数(TI)和机械指数(MI)预设值**
5. **超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler输出功率可调**

*探头*

1. **探头个数：≥4个**
2. **探头接口：≥4个，全部激活正常使用**
3. **安全性能：符合商品安全质量要求**

*探头规格*

*性能：*

1. **宽频带或变频探头**
2. **变频探头中心频率可选择≥3种**
3. **多普勒频率可选择≥2种**
4. **可选配腔内探头类型≥2种**

*阵元：*

1. **相控阵探头阵元数≥128阵元**
2. **食管探头阵元数≥64阵元**
3. **线阵探头阵元数≥256阵元**
4. **B/D兼用：B/D兼用：相控阵B/PWD及B/CWD**
5. **穿刺导向：具有实时四维穿刺引导功能，有穿刺引导线，所有标配探头配穿刺架(金属架1套或非金属架5套)**
6. **频率：超宽频、变频探头，工作频率可显示，变频探头中心频率可选择≥3种，多普勒频率≥2种**

*二维灰阶成像主要参数：*

*探头工作频率范围：*

1. **心脏四维探头：超声频率1.0～5.0MHz,提供中心频率和相对带宽**
2. **成人腹部凸阵探头：超声频率1.0～5.0MHz**
3. **多平面食管探头：超声频率3.0～7.0MHz**

 **57.线阵探头：超声频率5.0～12.0 MHz，提供中心频率和相对带宽**

1. **成像速率：相控阵探头，扫描角度85°，17cm深度时，在最高线密度下，帧速率≥60帧/秒（提供图片）**
2. **扫描线：每帧线密度≥230超声线**
3. **发射声束聚焦：发射≥8段**

*接收方式：*

1. **前端接收物理通道≥96，多波束信号并行处理**
2. **系统接收超声信号动态范围≥300dB**
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储存器≥12 bit**
4. **谐波成像基波频率个数或种类≥2，提供基波频率值，谐波成像与基波成像帧频相同**
5. **动态图像存储：≥24帧/秒,时间≥60秒**
6. **具有针对不同器官检查的预设条件**
7. **具有最佳图像智能化操作键**

*增益调节：*

1. **B、M、D可独立调节**
2. **STC分段≥8**
3. **二维灰阶图像：按照GB10152-2009中规定的设备和方法，提供自测或资质权威机构检测的标配探头的空间分辨率**
4. **声输出:按照GB10152-2009要求，公布标配探头的声输出值**
5. **提供标配探头的热指数(TI)和机械指数(MI)预设值**
6. **最大扫描深度≥40cm**

 *频谱多普勒*

1. **方式：PW，CW**
2. **多普勒发射频率可视可调，多普勒基准频率：相控阵：PWD、CWD：2.0～4.0MHz**
3. **PWD：血流速度≥7m/s；CWD：血流速度≥20m/s**
4. **显示方式：B/D、M/D、B/M**
5. **电影回放时间：≥120秒**
6. **零位移动：≥10级**
7. **取样宽度及位置范围：宽度1mm至20mm；分级**
8. **滤波器：高通滤波或低通滤波两种，分级选择**
9. **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**

*彩色多普勒*

1. **显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示、方差显示、二维立体血流显示**
2. **二维图像/频谱多普勒/彩色血流成像三同步显示**
3. **扇形扫描角度：10°～85°选择**
4. **彩色显示帧频：相控阵探头，80°角，17cm深时，在最高线密度下，彩色显示帧频≥16帧/秒（提供图片）**
5. **显示控制：零位移动分级可调、黑/白与彩色比较、彩色对比**
6. **彩色增强功能：**
7. **彩色多普勒能量图(CDE)**
8. **组织多普勒成像(TDI/DTI)(具有谐波TDI等5种模式显示)**
9. **组织多普勒定量或半定量技术**
10. **彩色显示速度：最低平均血流测量速度≤5mm/s（提供图片，非噪声信号）**
11. **实时三维成像技术**
12. **具有多维、多用途等功能（提供三维探头二维成像图像图片），可以达到单心动周期实时三维成像。**
13. **成像速率：在三维成像角度60°、深度16cm的条件下帧速率≥30帧/秒。**
14. **阵元数：≥3000**
15. **阵元模式：自报**
16. **成像模式：自报**
17. **三维定量组件：**
18. **显示并处理实时三维图像及左室容积**
19. **显示三维或实时三维的灰阶或伪彩显像**
20. **多平面成像**
21. **自动或半自动测量左室容积及射血分数**
22. **动态图像及静态图像以AVI、BMP或JPEG格式直接储于CD或DVD**
23. **三维容积图像任意截取切面成像，在切面上可进行容积、面积、周长、距离等计算**
24. **具有三维图像切割、自动旋转、放大、二维图像后处理等**
25. **负荷超声分析软件**
26. **超声造影定量分析软件**
27. **三维室壁运动斑点追踪技术**
28. **三维室壁运动定量分析技术(应变、应变率等)**
29. **心脏三维造影成像功能**
30. **相控阵探头、成人腹部凸阵探头、多平面食管探头具备超声造影成像功能**
31. **心肌造影成像功能及定量分析软件**
32. **具有双幅显示或一键转换调节**
33. **连续采集时间≥240秒**
34. **低机械指数（报出具体数值）**
35. **造影计时器**
36. **必须提供所投产品的技术白皮书（data sheet），并签字认可（仅限正本）**

*备件，资料及技术服务*

1. **为保证设备正常运行，卖方应在中国境内方便的地点设置备件库，存入所有必 须的备件，并保证10年以上的供应期**
2. **专用工具：如有专用工具，卖方应向买方提供设备维护的专用工具**
3. **卖方须向买方提供操作手册一套**
4. **卖方须向买方提供设备的运行、安装、使用环境要求**
5. **在货物到达使用单位后，卖方应在 7 天内派工程技术人员到达现场，在买方技术人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装调试，并承担因此发生的一切费用**
6. **设备安装后，医院按国际和国家标准及厂方标准进行质量验**
7. **在中国境内有相应的零配件保税库和维修机构**
8. **软件终身免费升级**

*技术培训要求*

1. **现场培训：卖方应提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备各种功能**
2. **网络培训：具有专用的网址或公众号，在线提供高级临床应用直播及产品操作指导**
3. **维保周期：免费维保周期（含主机、探头及所有相关配件）≥36个月**
4. **设备配置清单：超声诊断仪主机1台、OLED显示器1个、彩色触摸屏1个、电源总成-中国1个、纸质版中文操作手册1本、心脏四维探头1把、成人腹部凸阵探头1把、高频线阵探头1把、成人经食道四维容积探头1把或超高频线阵探头和小凸阵探头各1把、UPS不间断电源1套。**

**参数偏离≥9条视为无效响应**

**三、商务要求**

1、合同履行期限（交付期）：合同签订后国产设备30日内、进口设备90日内交付使用。

2、项目实施地点（交货地点）：甲方指定地点

3、质量要求：符合国家及行业标准

4、验收方式：（1）开箱查验。双方根据合同及招投标文件要求，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、生产日期（1、国产设备应在自合同签署之日往前推算6个月内；进口设备应在自合同签署之日往前推算12个月内）等进行查验。

(2) 安装调试。乙方应派专业工程师到现场进行安装、调试设备，保证各项性能正常，符合相关技术要求。在安装调试过程中，甲方应全程配合，产生的一切的人员、设备等的损伤损坏等等不良事件由乙方负责。

5、付款方式：合同签订后, 甲方向乙方支付合同总价款30%的首付款，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，并通过正式验收合格后，甲方支付合同总价的65%，正式验收合格一年后，经确认乙方所供设备无产品质量、售后问题，甲方支付剩余5%货款。具体付款方式也可以由甲乙方协商确定。