

# 采购需求

一、项目名称：儋州市妇女儿童医院项目彩色多普勒超声诊断系统等一批医疗设备

二、采购预算金额：¥5078000.00 元；投标报价不得超出预算金额。

三、货物名称、数量

序号	采购品目名称	数量	单位	是否进口
1	彩色多普勒超声系统	1	台	否
2	彩色多普勒超声系统	1	台	否

注：

1. 以上采购品目名称仅为采购清单的货物名称，实际采购以投标产品医疗器械注册证上的产品名称为准。

2. 本项目采购标的所属行业：工业（制造业）。

四、技术要求

## （一）彩色多普勒超声系统技术规格及要求

**1.设备名称：**彩色多普勒超声系统

**2.用途说明：**主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿科、血管、儿科、神经等方面的临床诊断和科研教学工作，具备持续升级能力，能满足开展新的临床应用需求。

**3.系统技术规格及概述：**

### 3.1 主机成像系统

3.1.1 ▲高分辨率液晶显示器≥23 英寸分辨率 1920×1080。

3.1.2 主机操作面板具备液晶触摸屏≥15 英寸，且触摸屏可独立调节角度≥40 度。

3.1.3 触摸屏可通过手指滑动触摸屏进行翻页，可将显示器上的超声图像投影到触摸屏上，通过手指进行放大，描迹测量等操作。可自定义手势操作功能。

- 3.1.4 控制面板全空间悬浮式调节, 可同时旋转和升降, 前后拉升。旋转角度  $\geq 180$  度, 前后拉升  $\geq 35$ cm, 上下移动  $\geq 30$ cm。
- 3.1.5 控制面板上可自定义按键  $\geq 10$  个, 按键上可直接显示自定义的功能名称。
- 3.1.6 内有一体化超声工作站。
- 3.1.7 主机操作面板一体化耦合剂加热装置 (无需外接装置), 耦合剂温度三挡可调。
- 3.1.8 探头接口  $\geq 5$  个, 全激活、相互通用。
- 3.1.9 数字化二维灰阶成像及 M 型显像单元。
- 3.1.10 彩色多普勒成像技术。
- 3.1.11 彩色多普勒能量图技术。
- 3.1.12 方向性能量图技术。
- 3.1.13 解剖 M 型技术, 可在实时和冻结的二维图像上获取解剖 M 图像。
- 3.1.14 数字化频谱多普勒显示和分析单元。
- 3.1.15 斑点噪声抑制成像, 在二维图像, 造影成像模式及三维成像下可支持。
- 3.1.16 一键快速优化多种参数, 自动优化图像。可支持对二维灰阶、彩色多普勒、频谱多普勒、及造影图像的优化。频谱多普勒下可自动优化: 偏转角度、取样容积大小、角度。
- 3.1.17 自动血流跟踪技术, 一键实时自动优化 Color/Power 及 PW 频谱图像、Color/Power 框的位置和角度、PW 取样门的位置、角度和大小等。
- 3.1.18 速度标识功能, 标识不同血流速度边界, 观察血流分布及速度梯度。
- 3.1.19 图像放大, 支持前端放大和后端放大, 放大倍数  $\geq 10$  倍。
- 3.1.20 全屏放大, 支持  $\geq 2$  种放大模式(屏幕上只有图像显示, 无其他多余数据信息)。
- 3.1.21 线阵探头双 B 图像拼接。
- 3.1.22 声功率可调, 实时显示 MI/TI (TIB, TIC, TIS) 。
- 3.1.23 可以自定义 workflow, 检查过程中可按照协议自动注释, 自动标记体位图, 自动切换图像模式等。

## 3.2 测量/分析和报告

- 3.2.1 一般测量: 距离、周长、面积、体积、角度、自动频谱测量。

- 3.2.2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、神经等。
- 3.2.3自动产科测量, 要求自动测量 $\geq 4$ 项胎儿发育评估指标。
- 3.2.4自动 NT 测量。
- 3.2.5可以自动测量血管内中膜数据, 可同时自动描记血管前、后壁的内中膜, 自动生成测量数据, 测量结果参数 $\geq 7$ 项。
- 3.2.6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。
- 3.2.7卵泡专业分析软件包, 具备专业卵泡评估报告, 多项卵泡评估指标及发育趋线分析。
- 3.2.8 ▲具备盆底自动测量功能, 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。可对肛提肌裂孔进行自动描迹和自动测量, 自动识别“开-闭-闭”切面。
- 3.2.9心功能自动测量软件, 自动识别四腔心、两腔心切面, 自动识别心肌边界, 并进行自动描迹, 无需手动选择切面和手动描记。
- 3.2.10 ▲具备子宫内膜容积自动测量功能, 可通过在三个正交剖面上画至少两个轮廓, 自动分割出子宫内膜内膜冠状面成像以及容积测量。
- 3.2.11 ▲可对小儿髋关节进自动测量, 可自动计算 $\alpha$ 角, $\beta$ 角, 自动进行临床分型。

### 3.3 电影回放和数据存储

- 3.3.1支持二维、彩色、4D 等模式的手动和自动回放, 电影回放支持编辑和剪接功能。
- 3.3.2 ▲支持向后存储和向前存储, 时间长度可预置, 向后存储 $\geq 6$ 分钟的电影, 对剪接和编辑的电影图像可多次存储和多次编辑; 图像和电影均可以实时扫描、冻结状态下直接存储, 并且具有独立的存储功能键。
- 3.3.3支持同屏对比多个不同模式的动态、静态图像。
- 3.3.4原始数据处理, 支持动、静态图像冻结后, 可进行参数调节。
- 3.3.5硬盘:  $\geq 1T$  硬盘。
- 3.3.6多种导出图像格式: 动态图像、静态图像以 PC 格式直接导出。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。

### 3.4 连通性要求

3.4.1 支持 DICOM 3.0 接口。

3.4.2 USB 接口 $\geq 6$ 个, 且具有 TYPE C 数据接口。

3.4.3 ▲有原厂配套专用移动应用客户端 (APP) 软件, 同时支持多种类型终端设备, 包括 PC 电脑、手机和平板电脑; 可直接邀请微信好友快速创建远程研讨群, 群内所有人均可对图像添加标签和文字评论、请求会诊交流; 支持按病例自动汇聚图像, 快速浏览病例图像。

3.4.4 ▲具备超声设备原厂配套超声实时会诊系统, 可实时同步传输超声设备图像及操作者手势图像, 进行远程会诊, 且会诊过程可存储在云端, 随时回看。

### 3.5 系统技术参数及要求

#### 3.5.1 二维灰阶模式

3.5.1.1 预设条件: 针对不同的检查脏器, 预置最佳图像检查条件

3.5.1.2 复合成像技术: 采用多达 9 条声束偏转的复合超声成像, 提升图像的细节分辨率和加强边界显示, 消除伪像;

3.5.1.3 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

3.5.1.4 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 (SSC 值) 在屏幕上显示

3.5.1.5 最大显示深度:  $\geq 38\text{cm}$

3.5.1.6 TGC:  $\geq 8$  段, LGC:  $\geq 6$  段

3.5.1.7 动态范围:  $\geq 200$

3.5.1.8 增益调节: B/M/D 分别独立可调,  $\geq 100$ , 可视可调步进  $\leq 1\text{db}$

3.5.1.9 伪彩图谱:  $\geq 8$  种

#### 3.5.2 彩色多普勒成像

3.5.2.1 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等

3.5.2.2 显示方式: B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW

3.5.2.3 ▲取样框偏转:  $\geq \pm 30$  度, 取样框可根据探头血流方向自动调节

3.5.2.4 速度标识功能, 标识不同血流速度边界, 观察血流分布及速度梯度

### **3.5.3 频谱多普勒模式**

3.5.3.1 包括脉冲多普勒、连续多普勒

3.5.3.2 显示方式: B, PW, B/PW, B/C/PW, B/CW, B/C/CW 等等

3.5.3.3 最大速度:  $\geq 7.60\text{m/s}$  (连续多普勒速度:  $\geq 30\text{m/s}$ )

3.5.3.4 最小速度:  $\leq 1\text{ mm /s}$  (非噪声信号)

3.5.3.5 取样容积: 0.5-20mm ,支持所有探头

3.5.3.6 偏转角度:  $\geq \pm 30$  度 (线阵探头) , 并支持快速角度校正

3.5.3.7 零位移动:  $\geq 8$  级

3.5.3.8 支持频谱自动测量

### **3.5.4 探头规格**

3.5.4.1 频率: 超宽频带或变频探头, 所配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

3.5.4.2 扫描频率: 凸阵探头: 带宽: 1.2-6.0MHz, 角度 $\geq 72^\circ$ ;  
腔内探头: 带宽: 3.0-11.0MHz, 角度 $\geq 180^\circ$ ;  
线阵探头: 带宽: 4.0-14.0 MHz;  
腹部容积探头: 带宽: 1.2-8.0MHz;

### **3.5.5 应变式弹性成像**

3.5.5.1 支持探头: 浅表探头、腔内探头

3.5.5.2 弹性成像图谱 $\geq 5$  种可选。

3.5.5.3 弹性模式具有压力操作提示图标。

3.5.5.4 具备组织硬度定量分析软件, 支持多种比值分析, 柱状图分析。

3.5.5.5 具备肿块周边组织弹性定量分析功能, 可支持肿块整体轮廓外自由设定厚度形成环状区域, 并可针对该环状区域进行组织定量分析功能

3.5.5.6 具备定量测量映射分析, 即在组织图测量时弹性图同步测量。

### **3.5.6 3D/4D 成像**

3.5.6.1 支持探头类型: 腹部容积探头

3.5.6.2 常规成像模式: 表面模式、最大模式、最小模式、X-Ray 模式

- 3.5.6.3 容积光源渲染成像，支持多种虚拟光源：平行光，点光源，聚光灯等，可支持多种光源的自由组合。
- 3.5.6.4 断层切片成像，同屏显示 $\geq 24$ 幅不同深度图像，断层间距 0.5mm-2.0mm 可调。
- 3.5.6.5 容积厚层成像，包括任意剖面成像
- 3.5.6.6 时空关联成像（支持彩色血流）
- 3.5.6.7 Color 3D（血管三维成像，要求彩色及能量模式均可用）
- 3.5.6.8 支持 3D/4D 数据离线处理，对存储的数据再调节成像再存储
- 3.5.6.9 可以对颅脑容积进行评估，可自动测量并计算胎儿颅脑容积数据。
- 3.5.6.10 ▲可对胎儿中枢神经系统进行测量，可以通过一键自动获取多个颅脑标准切面及获取 $\geq 4$ 项常用测量指标
- 3.5.6.11 ▲可以自动的去掉胎儿颜面部前面的遮挡物，使胎儿三维颜面部显示更清晰。同时可以一键调整胎儿面部的显示方向。
- 3.5.6.12 具备卵泡测量功能，可以实现一键自动分割无回声结构，以不同的颜色区分显示不同位置和大小无回声结构。并自动测量卵泡直径、X 轴长度、Y 轴长度、Z 轴长度、三个轴的平均值和体积。
- 3.5.6.13 自动容积测量
- 3.5.6.14 支持三维裁剪、修复等功能，容积图像支持斑点噪声抑制

### 3.6 外设和附件

3.6.1 耦合剂加热器

3.6.2 腔内探头放置架，可左右互换

### 4. 保修期

设备保修：三年

## 5.配置

彩色多普勒超声系统		
主机	主机	一套
	配置包	
	腔内探头托架组件	
	CW 模块	
	内置无线网卡	
	耦合剂加热器	
软件系统	全科应用软件包	一套
	高级容积断层成像	
	高级容积厚层成像	
	自动容积测量	
	彩色 3D	
	产科容积自动切面识别	
	胎心容积自动切面识别	
	胎儿面部自动容积成像	
	颅内容积自动测量	
	立体血流	
	高级图像增强	
	自动产科测量	
	自动 NT 测量	
	自动胎心率	
	自动卵泡测量	
	自动盆底超声解决方案	
血管内中膜自动测量		
小儿髌关节自动测量		
CPP 血流像素比		
探头	腹部容积探头	1 把
	腔内探头	1 把
	腹部探头	1 把
	浅表探头	1 把
工作站	超声图文工作站	1 套

## (二) 彩色多普勒超声系统技术规格及要求

### 1. 货物名称:

彩色多普勒超声系统

### 2. 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、急诊、麻醉、其它

### 3. 系统技术规格及概述:

3.1.彩色多普勒超声系统主机

3.2.≥21 寸高分辨率彩色液晶显示器

3.3.▲≥12 寸高灵敏度防反光彩色触摸屏, 支持手势操作, 触摸屏角度可调

3.4.控制面板可独立旋转、升降

3.5.▲支持全场无焦点显示, 图像近、中、远场保持均匀一致, 图像上无焦点显示, 提高图像分辨率的同时保证整体图像的均匀性 (提供全场无焦点证明图片)

3.6.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, 减少因成像声速值与实际声速值偏差导致图像失真

3.7.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 (SSI 值) 在屏幕上显示

3.8.多级信号处理系统

3.9.高倍波束并行处理系统

3.10.探头接口≥5 个

3.11.二维灰阶模式

3.12.谐波成像模式

3.13.M 型模式

3.14.彩色 M 型模式

3.15.彩色多普勒成像 (包括彩色、能量、方向能量多普勒模式)

3.16.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)

3.17.自由臂三维成像

3.18.宽景成像 (线阵探头可用, 支持彩色宽景, 扫描速度提示)

3.19.空间复合成像, 最高可达 9 线偏转 (要求作曲别针试验显示 9 条扫描线),

3.20.斑点抑制成像

3.21.频率复合成像

3.22.独立角度偏转

3.23.扩展成像 (要求凸阵、线阵、容积、心脏探头可用)

3.24.实时双幅对比成像

3.25.高分辨率血流成像

3.26.精细血流自动识别成像

3.27.立体血流成像

3.28.一键自动优化, 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

3.29.全屏放大

3.30.局部放大 (支持前端、后端放大)

3.31.支持自动 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

- 3.32.支持语言, 英语,中文 (包括键盘输入、注释、操作面板等)
- 3.33.支持手动触摸屏上注释
- 3.34.支持手动触摸屏上包络测量
- 3.35.支持语音注释及播放
- 3.36.体位图

#### **4. 测量/分析和报告**

- 4.1.常规测量
  - 多普勒测量
  - 自动频谱测量
- 4.2.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
- 4.3.自动产科测量, 要求自动测量 $\geq 4$ 项胎儿发育评估指标
- 4.4.自动 NT 测量
- 4.5.专业的 IVF 成像模式, 具备专业的报告、多项 IVF 评估指标及发育趋线分析
- 4.6.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。
- 4.7.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 15 个测量项目, 并同时获得心脏发育评分。

#### **5. 电影回放和原始数据处理**

- 5.1.所有模式下可用
  - 支持手动、自动回放
  - 支持 4D 电影回放
  - 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)
- 5.2.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。

#### **6. 检查存储和管理 (内置超声工作站)**

- 6.1.检查存储
  - $\geq 1T$  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

#### **7. 连通性要求**

- 7.1.支持网络连接
- 7.2.支持 DICOM 3.0 接口
- 7.3.视频/音频输入、输出
- 7.4.支持 ECG/PCG 信号
- 7.5. $\geq 5$  个 USB 接口
- 7.6.▲有原厂配套专用移动应用客户端 (APP) 软件, 同时支持多种类型终端设备, 包括 PC 电脑、手机和平板电脑; 可直接邀请微信好友快速创建远程研讨群,

群内所有人均可对图像添加标签和文字评论、请求会诊交流；支持按病例自动汇聚图像，快速浏览病例图像。

7.7.▲ 超声设备可无需外置其他设备一键将动态或静态图像传输至移动应用端群组内；超声设备上具备可自行设置的隐私数据脱敏传输开关，用户可选择传输图像是否包含病人信息。

7.8.▲ 具备超声设备原厂配套超声实时会诊系统，可实时同步传输超声设备图像及操作者手势图像，进行远程会诊，且会诊过程可存储在云端，随时回看。

## 8. 系统技术参数及要求

### 8.1. 二维灰阶模式

数字化声束形成器

全程动态聚焦

多倍信号并行处理

预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳图像检查条件

最大显示深度： $\geq 38\text{cm}$

最大帧率： $\geq 650$  帧/秒

TGC： $\geq 8$  段

LGC： $\geq 8$  段

二维灰阶： $\geq 256$

动态范围： $\geq 160$ （可视可调）

增益调节：B/M/D 分别独立可调， $\geq 100$

伪彩图谱： $\geq 8$  种

### 8.2. 彩色多普勒成像

包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等

显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW

取样框偏转： $\geq \pm 30$  度（线阵探头）

最大帧率： $\geq 200$  帧/秒

支持 B/C 同宽

### 8.3. 频谱多普勒模式

包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒

显示方式：B, PW, B/PW, B/C/PW, B/CW, B/C/CW 等等

显示控制：反转、零移位、B 刷新、D 扩展、B/D 扩展等

最大速度： $\geq 7.60\text{m/s}$ （连续多普勒速度： $\geq 30\text{m/s}$ ）

最小速度： $\leq 1$  mm /s（非噪声信号）

取样容积：0.5-30mm，支持所有探头

偏转角度： $\geq \pm 30$  度（线阵探头）

零位移动： $\geq 8$  级

快速角度校正

支持频谱自动测量

### 8.4. ▲ 配置实时四维模式：支持多种模式渲染成像及裁剪等功能，容积图像支持斑点噪声抑制，

配置容积厚层成像，包括任意剖面成像

支持深度渲染成像，通过深度伪彩的强弱显示不同距离间三维信息

4D 最大显示帧率 $\geq 45$

支持 VOI 在同一平面进行 360 度旋转

- 8.5. 容积光源渲染成像, 通过虚拟光源位置的改变可得到常规容积成像难以获得的多方位容积增强显示, 提供更多临床信息 (可调节阴影强度及移动光源)
- 8.6. ▲ 胎儿头颅自动切面识别功能, 自动获取胎儿颅脑四个标准切面, 并自动获取 6 项评估参数值
- 8.7. 胎儿面部自动导航功能, 可以自动的去掉胎儿颜面部前面的遮挡物, 使胎儿三维颜面部显示更清晰。同时可以一键调整胎儿面部的显示方向。
- 8.8. 胎儿心脏检查切面自动识别功能, 可以自动获取胎儿心脏检查的六个标准切面。
- 8.9. ▲ 智能盆底解决方案, 可以对盆底超声检查中的前盆腔和肛提肌裂孔的测量进行自动测量与评估。
- 8.10. ▲ 子宫内膜自动成像与容积分析功能, 自动呈现子宫内膜冠状面成像、自动进行子宫内膜容积和厚度测量。
- 8.11. 颅内容积自动测量功能, 可自动显示胎儿颅内立体轮廓, 并自动获取胎儿颅内容积测量数据。
- 8.12. 小儿髋关节自动测量功能, 可自动计算 $\alpha$ 角, $\beta$ 角, 自动进行临床分型。

## 9. 探头规格

- 9.1. 频率: 超宽频带或变频探头
- 9.2. 二维、彩色、多普勒均可独立变频
- 9.3. 可选探头类型: 凸阵、线阵、容积腔内、容积腹部探头
- 9.4. 配置腹部单晶体探头和腹部容积探头, 线阵探头、腔内容积探头
- 9.5. 探头频率:
  - 频率带宽 1.2-20 MHz (依赖不同探头)
  - 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
  - 阵元: 最大有效阵元数 $\geq 576$  阵元
- 9.6. 穿刺引导
  - 凸阵、线阵、相控阵具备多角度穿刺引导功能
- 9.7. 凸阵, 带宽: 1.2-6.0MHz, 角度 $\geq 80^\circ$
- 9.8. 腹部容积探头: 带宽 2.6- 8.2MHz, 角度 $\geq 85^\circ$
- 9.9. 线阵, 带宽: 3.0-14.0 MHz, 大小 50mm
- 9.10. 腔内容积探头, 带宽 2.0-9.0MHz, 图像角度 $\geq 170^\circ$

## 10. 声功率输出调节

B/M、彩色、频谱多普勒输出功率可选择分级调节

## 11. 外设和附件

- 11.1. 耦合剂加热器
- 11.2. 专业腔内探头放置架
- 11.3. 专业探头放置槽 $\geq 7$  个
- 11.4. 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
- 11.5. 支持内置 DVR (内置数字录像机, 每次最大存储长度: $\geq 30$  min)

11.6.支持脚踏开关

11.7.支持生理信号：ECG 及 PCG

## 12. 备件、技术及维修服务，培训要求

12.1.备件要求

12.2.卖方应设置备件库，存入所有必须的备件，保证必要时可以及时供应

12.3.技术及维修服务

12.4.卖方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

12.5.技术培训要求

12.6.卖方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

12.7.设备保修期：三年

## 13. 配置

彩色多普勒超声系统		
主机	主机	一套
	国标电源线	
	21.5"显示器	
	CW 组件	
	内置无线网卡	
	左腔内探头托架	
	耦合剂加热器	
	耦合剂加热器左托架	
软件	全科应用软件包	一套
	4D 功能	
	自动容积测量	
	彩色 3D	
	自动盆底超声解决方案	
	产科容积自动切面识别	
	胎心容积自动切面识别	
	胎儿面部自动容积成像	
	自动 NT 测量	
	自动产科测量	
	颅内容积自动测量	
	自动胎心率	
	立体血流	
	小儿髋关节自动测量	
	自动 workflow 协议	
录像功能模块		
高级图像增强		
探头	腹部容积探头	1 把
	腔内容积探头	1 把
	腹部探头	1 把

	浅表探头	1 把
工作站	超声图文工作站	1 套

## 五、商务要求

### （一）交货事项

1. 合同履行期限（交付时间）：合同签订之日起 60 天内到货完成安装调试。
2. 交货地点：儋州市妇幼保健院指定地点。

### （二）安装验收及培训

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，培训地点主要在设备安装现场或由甲方安排。费用包含在本次投标报价中。

4. 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。在安装调试过程中，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，并加盖双方公章确认。

### **（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。设备必须符合国家相应检测标准，供应商承诺所供设备与中标所示设备明细完全一致。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 5 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退还给采购人；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. 从设备安装调试合格之日算起保修期 3 年，由供应商负责联系设备生产厂家安排专职工程技术人员对设备负责免费维护维修。在保修期内，供应商技术人员应每 6 个月上门对设备进行维护保养；接到

采购人设备故障报修后供应商技术人员应须在 24 小时内响应，48 小时内到现场检修排除故障（不可抗拒力量除外），迅速解决问题。

6. 保修期满后，供应商应继续为设备提供终生维修服务，并按成本收取维修费用。

#### **（四）付款方式**

签订合同后 15 天内，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、合同价款的 5%质量保证金保函等全部材料，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%）。

#### **（五）其他要求**

1. 所投产品**免费**开通医疗设备及仪器信息数据通信接口。

2. 投标报价是包括全部货物、运输、辅助材料、安装、调试、国家有关部门检测、强制性认证等费用，以及人工、机械、运输、仓储、保险、运费、各种税费、劳保、专利技术及质保期间一切费用的总报价。

3. 所有设备和附（配）件应符合其规定的性能，无瑕疵和缺陷，质量为合格产品，同时有明确的生产制造厂商。交货时必须原包装现场拆封验收。供应商对质量问题负责包退、包换和包修，因此发生的费用由供应商负责。

4. 投标人所投产品必须达到招标文件的要求，同时必须明确所投产品的品牌、型号、规格及一些必须说明的技术参数，并提供详细的技术参数、产品图片等资料。