附件1：核心技术指标、设备组成与配置

目录

包一

[一、数字化高端台式综合彩色多](#一、数字化高端台式直肠腔内彩色多普勒超声波诊断仪)[普勒超](#一、数字化高端台式直肠腔内彩色多普勒超声波诊断仪)[声波诊断仪](#一、数字化高端台式直肠腔内彩色多普勒超声波诊断仪)

[二、数字化中高端台](#二、数字化高端台式综合彩色多普勒超声波诊断仪)[式综合彩色多](#二、数字化高端台式综合彩色多普勒超声波诊断仪)[普勒超声](#二、数字化高端台式综合彩色多普勒超声波诊断仪)[波诊断仪](#二、数字化高端台式综合彩色多普勒超声波诊断仪)

[三、数字化高端台式直肠腔内彩色多普勒](#三、数字化高端台式心脏彩色多普勒超声波诊断仪)[超声波诊断仪](#三、数字化高端台式心脏彩色多普勒超声波诊断仪)

包二

[一、](#三、数字化中高端台式综合彩色多普勒超声波诊断仪)数字化高端台式心脏彩色多普勒超声波诊断仪

[二、数字化妇产高端台式综合彩色多普](#四、数字化妇产高端台式综合彩色多普勒超声波诊断仪)[勒超声波诊断仪](#四、数字化妇产高端台式综合彩色多普勒超声波诊断仪)

包一

一、数字化高端台式综合彩色多普勒超声波诊断仪

（一）、**设备名称：**数字化高端台式综合彩色多普勒超声波诊断仪

**（二）、数 量：4**

**（三）、设备使用单位：**河南中医药大学第一附属医院

**（四）、设备用途说明：**腹部、心脏、妇产科、泌尿科、新生儿、术中、介入、血管、浅表组织与小器官临床应用及科研

**（五）、主要规格：**

**5.1高端台式彩色多普勒超声波诊断仪包括：**

5.1.1★ ≥21英寸高分辨率彩色液晶显示器

5.1.2 ≥12英寸操作触摸屏

5.1.3 全数字化彩色超声诊断系统主机

5.1.4 数字化二维灰阶成像单元

5.1.5 数字化彩色及能量多普勒单元

5.1.6 数字化频谱多普勒显示和分析单元

5.1.7 数字化波束形成器

5.1.8 智能化斑点噪声抑制技术

5.1.9★ 自动优化功能

5.1.9.1 二维图像自动优化

5.1.9.2 多普勒图像自动优化

5.1.9.3 彩色血流自动优化

5.1.10 多角度空间复合成像技术

5.1.11 组织谐波成像模式（可用于所有探头）

5.1.12★ 组织多普勒成像

5.1.13★ 解剖M型模式

5.1.14 实时三同步成像

5.1.15★ 探头凸型扩展技术

5.1.16 宽景成像技术

5.1.17 方向性能量图（DCA）

5.1.18★ 超微细血流成像技术

5.1.19★ 灰阶血流成像技术

5.1.20★ 超声造影及分析软件

5.1.21★ 超高分辨率造影及分析软件

5.1.22★ 粘弹性成像

5.1.23★ 应变式弹性成像及定量分析功能

5.1.24★ 剪切波弹性成像及定量分析功能（支持腹部、浅表及腔内探头）

5.1.25★ 穿刺针增强显示功能

5.1.26★ 穿刺导向

5.1.27 AUTO IMT颈动脉中内膜测量技术

5.1.28 原始数据处理能力（可对已存储的图像进行增益、动态范围、多普勒基线、多普勒角度、扫描速度、自动优化等调节以及测量和分析）

5.1.29 支持语言，英语，中文（操作界面, 键盘输入）

5.1.30★所投设备必须为各厂家目前最高端机型最新版本(包括硬件及软件)

**5.2 测量和分析：**(B型、M型、彩色M型、频谱多普勒、彩色模式)

5.2.1 一般测量

5.2.2 妇产科测量，包括孕期、预产期、胎重的分析及显示，胎儿生长曲线（单幅和多幅同时显示）、多数据对比图、子宫卵巢和卵泡的测量和计算以及全面的可编辑的报告功能等

5.2.3 多普勒血流测量与分析

5.2.4 自动多普勒频谱包络、测量和计算

5.2.5 心脏功能测量以及各瓣膜功能的测量、分析及报告

5.2.6 外周血管测量与分析

5.2.7 泌尿科测量与分析

5.2.8 四维自动脏器体积测量

**5.3 电影回放及原始数据处理:**

5.3.1 超声图像静态、动态存储原始数据回放重现

5.3.2★原始数据储存，可对回放的图像进行参数调节、分析和测量

**5.4 图像管理与记录装置：**

5.4.1 超声图像存档与病案管理系统

5.4.2 动态图像、静态图像以PC通用格式直接存储，无需特殊软件即能在普通 PC 机上直接观看图像

5.4.3 USB接口支持快速闪存卡，快速存储屏幕上的图像

5.4.4 内置固态硬盘≥1T

5.4.5 DVD-RW

**5.5 连通性：**

5.5.1 输入：HDMI/DVI，USB

5.5.2 输出：HDMI/DVI，S-Video，USB，DVD

5.5.3 参考信号：心电信号输入

5.5.4 支持DICOM 3.0接口，支持高清DICOM图像传输

5.5.5 连接医院影像PACS系统（费用包含在投标报价中）

**（六）、技术参数及要求：**

**6.1 系统通用功能：**

6.1.1 监 视 器：≥21英寸高分辨率液晶显示器，全方位关节臂旋转

6.1.2 安全性能：符合国家药品监督管理局或国家进口商品安全质量要求

6.1.3 可激活探头接口：≥4个，且都为无针式接口

6.1.4 操作控制台可电控调节高度和前后左右移动

**6.2 探头规格：**

6.2.1 频率：宽频带或变频探头，二维、彩色、多普勒频率独立可调

6.2.2 类型及数目（4台合计21件）：

6.2.2.1 单晶体凸阵 4件

6.2.2.2 单晶体相控阵 4件

6.2.2.3 电子线阵（中频） 4件

6.2.2.4 单晶体微凸阵 1件

6.2.2.5 腔内凸阵 1件

6.2.2.6 电子线阵（低频） 2件

6.2.2.7 电子线阵（高频） 2件

6.2.2.8 电子线阵（超高频） 3件

6.2.3 扫描频率：

6.2.3.1 单晶体凸阵：超声频率1.0-6.0MHz

6.2.3.2 单晶体相控阵：超声频率1.0-5.0MHz

6.2.3.3 电子线阵（中频）：超声频率5.0-11.0MHz

6.2.3.4 单晶体微凸阵：超声频率2.0-8.0MHz

6.2.3.5 腔内凸阵：超声频率3.0-11.0MHz

6.2.3.6 电子线阵（低频）：超声频率2.0-10.0MHz

6.2.3.7 电子线阵（高频）：超声频率4.0-16.0MHz

6.2.3.8 电子线阵（超高频）：超声频率6.0-28.0MHz

**6.3 二维灰阶显像主要参数：**

6.3.1 扫描速率：B模式凸阵探头全视野，18cm深度时，帧速率≥50帧/秒

6.3.2 扫描速率: B模式相控阵探头全视野，18cm深度时，帧速率≥85 帧/秒

6.3.3 扫描范围: 腔内探头扫描视野≥180°

6.3.4 扫 描 线：每帧线密度≥230超声线

6.3.5 发射声束聚焦：≥8段

6.3.6 接收方式：可视可调接收超声信号动态范围≥150dB

6.3.7 回放重现：灰阶图像回放≥2000幅、回放时间≥100秒

6.3.8 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。

6.3.9 增益调节：B/M/CF/D可独立调节

6.3.10 TGC调节≥8段

6.3.11 空间分辨力：符合GB10152-2009国家标准

**6.4 频谱多普勒：**

6.4.1 方式：脉冲波多普勒 PWD

高脉冲重复频率 HPFF

连续波多普勒 CWD

组织多普勒速度成像 TVI/TVD

6.4.2 多普勒发射频率

线 阵：5.0-8.0MHz

凸 阵: 2.0-4.0MHz

6.4.3 最大测量速度：

PWD：血流速度≥8.0 m/s

CWD: 血流速度≥14.0 m/s

6.4.4 最低测量速度：≤1.0mm/s(非噪声信号)

6.4.5 显示方式：B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D

6.4.6 电影回放：≥60秒

6.4.7 取样宽度及位置范围：宽度1mm至16mm可调

6.4.8 显示控制：反转显示(左/右；上/下)、零移位, 局放

**6.5 彩色多普勒**

6.5.1 显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示

6.5.2 彩色显示帧频：

凸阵探头全视野，最大彩色取样框，18cm深时，彩色显示帧频≥15帧/秒

相控阵探头全视野最大彩色取样框，18cm深时，彩色显示帧频≥22 帧/秒

6.5.3 显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比

6.5.4 彩色增强功能：彩色多普勒能量图(CDE)（包括方向性能量图）

6.5.5 双幅实时显示、包括双幅不同模式实时显示（B/B;B/CFM）

6.5.6 彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤1cm/s（非噪声信号）

**6.6 超声功率输出调节：**B/M、PWD、Color Doppler输出功率可调

**6.7外设和附件**

6.7.1 心电导联线

6.7.2★耦合剂加热器

6.7.3 专业腔内探头放置架

**（七）、备件、专用工具、资料及其他**

**7.1 备件：**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。

**7.2 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。

**7.3 资料：**

7.3.1 卖方须向买方提供操作手册一套。

7.3.2 卖方须向买方提供设备的运行、安装、使用环境要求。

**7.4 技术服务：**

7.4.1 卖方在国内应设立维修机构。

7.4.2 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。

7.4.3 在中国境内有相应的零配件保税库。

**7.5其他**

7.5.1每台配置电脑、打印机及UPS

**（八）、技术培训要求：**

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的各种功能。

**（九）、保修：**

整机质保五年（包括第三方产品，其中彩超为原厂维保）。

二、数字化中高端台式综合彩色多普勒超声波诊断仪

（一）、**设备名称：**数字化中高端台式综合彩色多普勒超声波诊断仪

**（二）、数 量：5**

**（三）、设备使用单位：**河南中医药大学第一附属医院

**（四）、设备用途说明：**腹部、心脏、妇产科、泌尿科、新生儿、术中、介入、血管、浅表组织与小器官临床应用

**（五）、主要规格：**

**5.1高端台式彩色多普勒超声波诊断仪包括：**

5.1.1★ ≥21英寸高分辨率彩色液晶显示器

5.1.2 ≥12英寸操作触摸屏

5.1.3 全数字化彩色超声诊断系统主机

5.1.4 数字化二维灰阶成像单元

5.1.5 数字化彩色及能量多普勒单元

5.1.6 数字化频谱多普勒显示和分析单元

5.1.7 数字化波束形成器

5.1.8 智能化斑点噪声抑制技术

5.1.9★ 自动优化功能

5.1.9.1 二维图像自动优化

5.1.9.2 多普勒图像自动优化

5.1.9.3 彩色血流自动优化

5.1.10 多角度空间复合成像技术

5.1.11 组织谐波成像模式（可用于所有探头）

5.1.12★ 组织多普勒成像

5.1.13★ 解剖M型模式

5.1.14 实时三同步成像

5.1.15★ 探头凸型扩展技术

5.1.16 宽景成像技术

5.1.17 方向性能量图（DCA）

5.1.18★ 超微细血流成像技术

5.1.19★ 灰阶血流成像技术

5.1.20★ 超声造影及分析软件

5.1.21★ 高帧频造影及分析软件

5.1.22★ 应变式弹性成像及定量分析功能

5.1.23★ 剪切波弹性成像及定量分析功能（支持腹部、浅表及腔内探头）

5.1.24★ 穿刺针增强显示功能

5.1.25★ 穿刺导向

5.1.26 AUTO IMT颈动脉中内膜测量技术

5.1.27 原始数据处理能力（可对已存储的图像进行增益、动态范围、多普勒基线、多普勒角度、扫描速度、自动优化等调节以及测量和分析）

5.1.28 支持语言，英语，中文（操作界面, 键盘输入）

5.1.29★所投设备必须为各厂家目前最高端机型最新版本(包括硬件及软件)

**5.2 测量和分析：**(B型、M型、彩色M型、频谱多普勒、彩色模式)

5.2.1 一般测量

5.2.2 妇产科测量，包括孕期、预产期、胎重的分析及显示，胎儿生长曲线（单幅和多幅同时显示）、多数据对比图、子宫卵巢和卵泡的测量和计算以及全面的可编辑的报告功能等

5.2.3 多普勒血流测量与分析

5.2.4 自动多普勒频谱包络、测量和计算

5.2.5 心脏功能测量以及各瓣膜功能的测量、分析及报告

5.2.6 外周血管测量与分析

5.2.7 泌尿科测量与分析

**5.3 电影回放及原始数据处理:**

5.3.1 超声图像静态、动态存储原始数据回放重现

5.3.2★原始数据储存，可对回放的图像进行参数调节、分析和测量

**5.4 图像管理与记录装置：**

5.4.1 超声图像存档与病案管理系统

5.4.2 动态图像、静态图像以PC通用格式直接存储，无需特殊软件即能在普通 PC 机上直接观看图像

5.4.3 USB接口支持快速闪存卡，快速存储屏幕上的图像

5.4.4 内置固态硬盘≥1T

5.4.5 DVD-RW

**5.5 连通性：**

5.5.1 输入：HDMI/DVI，USB

5.5.2 输出：HDMI/DVI，S-Video，USB，DVD

5.5.3 参考信号：心电信号输入

5.5.4 支持DICOM 3.0接口，支持高清DICOM图像传输

5.5.5 连接医院影像PACS系统（费用包含在投标报价中）

**（六）、技术参数及要求：**

**6.1 系统通用功能：**

6.1.1 监 视 器：≥21英寸高分辨率液晶显示器，全方位关节臂旋转

6.1.2 安全性能：符合国家药品监督管理局或国家进口商品安全质量要求

6.1.3 可激活探头接口：≥4个，且都为无针式接口

6.1.4 操作控制台可电控调节高度和前后左右移动

**6.2 探头规格：**

6.2.1.1频率：宽频带或变频探头，二维、彩色、多普勒频率独立可调

6.2.1.2★此5台彩超设备探头与本包4台高端彩超设备探头可通用

6.2.2 类型及数目（5台合计25件）：

6.2.2.1 单晶体凸阵 5件

6.2.2.2 单晶体相控阵 5件

6.2.2.3 电子线阵（中频） 3件

6.2.2.4 腔内凸阵 2件

6.2.2.5 电子线阵（低频） 3件

6.2.2.6 电子线阵（高频） 4件

6.2.2.7 电子线阵（超高频） 3件

6.2.3 扫描频率：

6.2.3.1 单晶体凸阵：超声频率1.0-6.0MHz

6.2.3.2 单晶体相控阵：超声频率1.0-5.0MHz

6.2.3.3 电子线阵（中频）：超声频率5.0-11.0MHz

6.2.3.4 腔内凸阵：超声频率3.0-11.0MHz

6.2.3.5 电子线阵（低频）：超声频率3.0-9.0MHz

6.2.3.6 电子线阵（高频）：超声频率4.0-16.0MHz

6.2.3.7 电子线阵（超高频）：超声频率6.0-20.0MHz

**6.3 二维灰阶显像主要参数：**

6.3.1 扫描速率：B模式凸阵探头全视野，18cm深度时，帧速率≥50帧/秒

6.3.2 扫描速率: B模式相控阵探头全视野，18cm深度时，帧速率≥85 帧/秒

6.3.3 扫描范围: 腔内探头扫描视野≥180°

6.3.4 扫 描 线：每帧线密度≥230超声线

6.3.5 发射声束聚焦：≥8段

6.3.6 接收方式：可视可调接收超声信号动态范围≥150dB

6.3.7 回放重现：灰阶图像回放≥2000幅、回放时间≥100秒

6.3.8 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。

6.3.9 增益调节：B/M/CF/D可独立调节

6.3.10 TGC调节≥8段

6.3.11 空间分辨力：符合GB10152-2009国家标准

**6.4 频谱多普勒：**

6.4.1 方式：脉冲波多普勒 PWD

高脉冲重复频率 HPFF

连续波多普勒 CWD

组织多普勒速度成像 TVI/TVD

6.4.2 多普勒发射频率

线 阵：5.0-8.0MHz

凸 阵: 2.0-4.0MHz

6.4.3 最大测量速度：

PWD：血流速度≥8.0 m/s

CWD: 血流速度≥14.0 m/s

6.4.4 最低测量速度：≤1.0mm/s(非噪声信号)

6.4.5 显示方式：B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D

6.4.6 电影回放：≥60秒

6.4.7 取样宽度及位置范围：宽度1mm至16mm可调

6.4.8 显示控制：反转显示(左/右；上/下)、零移位, 局放

**6.5 彩色多普勒**

6.5.1 显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示

6.5.2 彩色显示帧频：

凸阵探头全视野，最大彩色取样框，18cm深时，彩色显示帧频≥15帧/秒

相控阵探头全视野最大彩色取样框，18cm深时，彩色显示帧频≥22 帧/秒

6.5.3 显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比

6.5.4 彩色增强功能：彩色多普勒能量图(CDE)（包括方向性能量图）

6.5.5 双幅实时显示、包括双幅不同模式实时显示（B/B;B/CFM）

6.5.6 彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤1cm/s（非噪声信号）

**6.6 超声功率输出调节：**B/M、PWD、Color Doppler输出功率可调

**6.7外设和附件**

6.7.1 心电导联线

6.7.2★耦合剂加热器

6.7.3 专业腔内探头放置架

**（七）、备件、专用工具、资料及其他**

**7.1 备件：**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。

**7.2 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。

**7.3 资料：**

7.3.1 卖方须向买方提供操作手册一套。

7.3.2 卖方须向买方提供设备的运行、安装、使用环境要求。

**7.4 技术服务：**

7.4.1 卖方在国内应设立维修机构。

7.4.2 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。

7.4.3 在中国境内有相应的零配件保税库。

**7.5其他**

7.5.1每台配置电脑、打印机及UPS

**（八）、技术培训要求：**

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的各种功能。

**（九）、保修：**

整机质保五年（包括第三方产品，其中彩超为原厂维保）。

三、数字化高端台式直肠腔内彩色多普勒超声波诊断仪

**（一）、设备名称：**数字化高端台式直肠腔内彩色多普勒超声波诊断仪

**（二）、数 量：1**

**（三）、设备使用单位：**河南中医药大学第一附属医院

**（四）、设备用途说明：**直肠腔内临床诊断及科研为主，兼顾心脏、腹部、妇产科、泌尿科、新生儿、术中、介入、血管、浅表组织与小器官

**（五）、主要规格：**

**5.1彩色多普勒超声波诊断仪包括：**

5.1.1★ ≥21英寸高分辨率彩色液晶显示器

5.1.2 ≥12英寸操作触摸屏

5.1.3 全数字化彩色超声诊断系统主机

5.1.4 数字化二维灰阶及谐波成像单元

5.1.5 数字化彩色及能量多普勒成像单元

5.1.6 数字化频谱多普勒显示和分析单元

5.1.7 数字化波束形成器

5.1.8 智能化斑点噪声抑制技术

5.1.9 自动优化功能

5.1.9.1 二维图像自动优化

5.1.9.2 多普勒图像自动优化

5.1.9.3 彩色血流自动优化

5.1.10 空间复合成像技术

5.1.11 扩展成像技术

5.1.12 宽景成像技术

5.1.13★直肠腔内360度环形成像技术

5.1.14★直肠腔内双平面成像技术

5.1.15★组织多普勒成像

5.1.16 组织谐波成像模式（可用于所有探头）

5.1.17★超声造影及定量分析工具（可用于直肠腔内探头）

5.1.18★超微细血流成像技术

5.1.19 解剖M型模式

5.1.20 实时三同步成像

5.1.21★弹性成像及定量分析功能（可用于直肠腔内探头）

5.1.22★穿刺针增强显示功能

5.1.23★穿刺导向

5.1.24 支持语言，英语，中文（操作界面, 键盘输入）

5.1.25★ 所投设备必须为各厂家目前最高端机型最新版本(包括硬件及软件)

**5.2 测量和分析：**(B型、M型、频谱多普勒、彩色多普勒)

5.2.1 一般测量

5.2.2★盆底测量与分析

5.2.3 妇产科测量

5.2.4 多普勒血流测量与分析

5.2.5 自动多普勒频谱包络、测量和计算

5.2.6 心脏功能测量以及各瓣膜功能的测量、分析及报告

5.2.7 外周血管测量与分析

5.2.8 泌尿科测量与分析

**5.3 电影回放及原始数据处理:**

5.3.1 超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现，可对回放的原始图像进行增益、动态范围、多普勒基线、多普勒角度、扫描速度、自动优化等调节以及测量和分析

5.3.2 动态图像、静态图像以PC通用格式直接存储，无需特殊软件即能在普通 PC 机上直接观看图像

5.3.3 支持高清DICOM图像传输

5.3.4 USB接口支持快速闪存卡，快速存储屏幕上的图像

**5.4 图像管理与记录装置：**

5.4.1 超声图像存档与病案管理系统

5.4.2 内置固态硬盘≥1T

5.4.3 可扩展存储装置：移动硬盘、DVD-RW等

**5.5 连通性：**

5.5.1 输入： ECG，HDMI/DVI/VGA，USB

5.5.2 输出：HDMI/DVI/VGA，S-Video，USB

5.5.3 参考信号：心电信号

5.5.4 支持DICOM 3.0接口，支持高清DICOM图像传输

5.5.5 连接医院影像PACS系统（费用包含在投标报价中）

**（六）技术参数及要求：**

**6.1 系统通用功能：**

6.1.1 监 视 器：≥21英寸高分辨率液晶显示器，全方位关节臂调节

6.1.2 ≥12英寸多点触控触摸屏

6.1.3 安全性能：符合国家药品监督管理局或国家进口商品安全质量要求

6.1.4★探头接口选择：≥4个可激活无针式接口

6.1.5 操作控制台可电控调节高度和前后左右移动

**6.2 探头规格：**

6.2.1 类型及数目（合计8件）：

6.2.1.1 单晶体凸阵 1件

6.2.1.2 单晶体相控阵 1件

6.2.1.3 电子线阵 1件

6.2.1.4 腔内二维凸阵 1件

6.2.1.5▲直肠腔内360度环形探头 1件

6.2.1.6▲直肠腔内双平面探头 1件

6.2.1.7单晶体微凸阵 1件

6.2.1.8 电子线阵（高频） 1件

6.2.2 频率：宽频带或变频探头，二维、彩色、多普勒频率独立可调

6.2.2.1 单晶体凸阵：1.0-6.0MHz

6.2.2.2 单晶体相控阵：1.0－5.0MHz

6.2.2.3 电子线阵：5.0-11.0MHz

6.2.2.4 腔内二维凸阵：3.0-10.0MHz

6.2.2.5 直肠腔内360度环形探头：5.0- 10.0MHz

6.2.2.6 直肠腔内双平面探头：线阵5.0- 10.0MHz 环阵4.0-8.0MHz

6.2.2.7 单晶体微凸阵2.0- 8.0MHz

6.2.2.8 电子线阵（高频）4.0- 16.0MHz

**6.3 二维灰阶显像主要参数：**

6.3.1 扫描速率：B模式凸阵探头全视野，18cm深度时，帧速率≥50帧/秒

6.3.2 扫描速率: B模式相控阵探头全视野，18cm深度时，帧速率≥85 帧/秒

6.3.3 扫 描 线：每帧线密度≥230超声线

6.3.4 发射声束聚焦：≥8段

6.3.5 接收方式：可视可调接收超声信号动态范围≥150dB

6.3.6 回放重现：灰阶图像回放≥2000幅、回放时间≥100秒

6.3.7 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。

6.3.8 增益调节：B/M/D可独立调节

6.3.9 TGC调节≥8段

6.3.10 空间分辨力：符合GB10152-2009国家标准

**6.4 频谱多普勒：**

6.4.1 方式：脉冲波多普勒 PWD

高脉冲重复频率 HPFF

连续波多普勒 CWD

组织多普勒速度成像 TVI/TVD

6.4.2 多普勒发射频率

线 阵：≥三段可调

凸 阵: ≥六段可调

相控阵: ≥八段可调

6.4.3 最大测量速度：

PWD：血流速度≥8.0 m/s

CWD: 血流速度≥14.0 m/s

6.4.4 最低测量速度：≤1.0mm/s(非噪声信号)

6.4.5 显示方式：B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D

6.4.6 电影回放：≥60秒

6.4.7 取样宽度范围：宽度1mm至16mm可调

6.4.8 显示控制：反转显示(左/右；上/下)、零移位, 局放

**6.5 彩色多普勒**

6.5.1 显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示、心肌位移显示

6.5.2 彩色显示帧频：

凸阵探头全视野，最大彩色取样框，18cm深时，彩色显示帧频≥15帧/秒

相控阵探头全视野最大彩色取样框，18cm深时，彩色显示帧频≥20 帧/秒

相控阵探头全视野最大彩色取样框，18cm深时，组织多普勒帧频≥120帧/秒

6.5.3 显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比

6.5.4 彩色增强功能：彩色多普勒能量图(CDE)（包括方向性能量图）

6.5.5 双幅实时显示、包括双幅不同模式实时显示（B/B;B/CFM）

6.5.6 彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤1cm/s（非噪声信号）

**6.6** 超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler输出功率可调

**6.7外设和附件**

6.7.1 心电导联线

6.7.2★耦合剂加热器

6.7.3 专业腔内探头放置架

（**七**）**备件、专用工具、资料及其他**

**7.1 备件：**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。

**7.2 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。

**7.3 资料：**

7.3.1 卖方须向买方提供操作手册一套。

7.3.2 卖方须向买方提供设备的运行、安装、使用环境要求。

**7.4 技术服务：**

7.4.1 卖方在国内应设立维修机构。

7.4.2 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。

7.4.3 在中国境内有相应的零配件保税库。

**7.5其他**

7.5.1每台配置电脑、打印机及UPS

**（八）、技术培训要求：**

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的各种功能。

**（九）、保修：**

整机质保五年（包括第三方产品，其中彩超为原厂维保）。包二

一、数字化高端台式心脏彩色多普勒超声波诊断仪

**（一）、设备名称：**数字化高端台式心脏彩色多普勒超声波诊断仪

**（二）、数 量：2**

**（三）、设备使用单位：**河南中医药大学第一附属医院

**（四）、设备用途说明：**成人心脏、小儿心脏、新生儿心脏和胎儿心脏临床诊断，兼顾腹部、妇产科、泌尿科、新生儿、术中、介入、血管、浅表组织与小器官

**（五）、主要规格：**

**5.1彩色多普勒超声波诊断仪包括：**

5.1.1★ ≥21英寸高分辨率彩色液晶显示器

5.1.2 ≥12英寸操作触摸屏

5.1.3 全数字化彩色超声诊断系统主机

5.1.4 数字化二维灰阶及谐波成像单元

5.1.5 数字化彩色及能量多普勒成像单元

5.1.6 数字化频谱多普勒显示和分析单元

5.1.7 数字化波束形成器

5.1.8 智能化斑点噪声抑制技术

5.1.9 自动优化功能

5.1.9.1 二维图像自动优化

5.1.9.2 多普勒图像自动优化

5.1.9.3 彩色血流自动优化

5.1.10 空间复合成像技术

5.1.11 扩展成像技术

5.1.12 宽景成像技术

5.1.13★冠脉血流成像技术

5.1.14★斑点追踪成像技术

5.1.15★超微血流成像技术

5.1.16 心脏频谱自动测量技术

5.1.17★组织多普勒心肌同步化牛眼图心肌节段评价

5.1.18 负荷成像单元

5.1.19 解剖M型模式

5.1.20 实时三同步成像

5.1.21 方向性能量图

5.1.22 超声造影成像

5.1.22.1 腹部器官、血管、小器官超声造影

5.1.22.2★ 心肌灌注造影

5.1.22.3 心腔造影

5.1.22.4 负荷超声下心肌灌注造影

5.1.22.5★ 超声造影定量分析工具

5.1.23★ 支持经胸及经食道四维成像

5.1.24 支持语言，英语，中文（操作界面, 键盘输入）

5.1.25★ 所投设备必须为各厂家目前最高端机型最新版本(包括硬件及软件)

**5.2 测量和分析：**(B型、M型、频谱多普勒、彩色多普勒、心脏容积模式)

5.2.1 一般测量

5.2.2 心脏功能测量与分析

5.2.2.1★每台均配备在机心脏专业定量分析软件

5.2.2.2★所有心脏探头均可实现智能心内膜及心肌斑点追踪，自动定量计算Simpson双平面EF值，分析长轴应变、应变达峰时间及离散、收缩指数、17节段以上牛眼图

5.2.2.3★二维左心房及右心室斑点追踪及专用定量分析

5.2.3 多普勒血流测量与分析

5.2.4 自动多普勒频谱包络、测量与分析

5.2.5 妇产科测量与分析

5.2.6 外周血管测量与分析

5.2.7 泌尿科测量与分析

**5.3 电影回放及原始数据处理:**

5.3.1 超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现，可对回放的原始图像进行增益、动态范围、多普勒基线、多普勒角度、扫描速度、自动优化等调节以及测量和分析

5.3.2 动态图像、静态图像以PC通用格式直接存储，无需特殊软件即能在普通 PC 机上直接观看图像

5.3.3 支持高清DICOM图像传输

5.3.4 USB接口支持快速闪存卡，快速存储屏幕上的图像

**5.4 图像管理与记录装置：**

5.4.1 超声图像存档与病案管理系统

5.4.2 内置固态硬盘≥1T

5.4.3 可扩展存储装置：移动硬盘、DVD-RW等

**5.5 连通性：**

5.5.1 输入： ECG，HDMI/DVI/VGA，USB

5.5.2 输出：HDMI/DVI/VGA，S-Video，USB,音频

5.5.3 参考信号：心电、心音、脉搏波、心电触发

5.5.4 支持DICOM 3.0接口，支持高清DICOM图像传输

5.5.5 连接医院影像PACS系统（费用包含在投标报价中）

**（六）技术参数及要求：**

**6.1 系统通用功能：**

6.1.1 监 视 器：≥21英寸高分辨率液晶显示器，全方位关节臂调节

6.1.2 ≥12英寸多点触控触摸屏

6.1.3 安全性能：符合国家药品监督管理局或国家进口商品安全质量要求

6.1.4 探头接口选择：≥4个可激活无针式接口

6.1.5 操作控制台可电控调节高度和前后左右移动

**6.2 探头规格：**

6.2.1 类型及数目（2台合计8件）：

6.2.1.1 单晶体凸阵 2件

6.2.1.2 单晶体相控阵 2件

6.2.1.3 电子线阵 2件

6.2.1.4 电子线阵（高频） 2件

6.2.2 频率：宽频带或变频探头，二维、彩色、多普勒频率独立可调

6.2.2.1 单晶体凸阵：1.0-6.0MHz

6.2.2.2 单晶体相控阵：1.0－5.0MHz

6.2.2.3 电子线阵：4.0-10.0MHz

6.2.2.4 电子线阵（高频）：6.0-14.0MHz

**6.3 二维灰阶显像主要参数：**

6.3.1 扫描速率：B模式凸阵探头全视野，18cm深度时，帧速率≥50帧/秒

6.3.2 扫描速率: B模式相控阵探头全视野，18cm深度时，帧速率≥85 帧/秒

6.3.3 扫 描 线：每帧线密度≥230超声线

6.3.4 发射声束聚焦：≥8段

6.3.5 接收方式：可视可调接收超声信号动态范围≥150dB

6.3.6 回放重现：灰阶图像回放≥2000幅、回放时间≥100秒

6.3.7 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。

6.3.8 增益调节：B/M/D可独立调节

6.3.9 TGC调节≥8段

6.3.10 空间分辨力：符合GB10152-2009国家标准

**6.4 频谱多普勒：**

6.4.1 方式：脉冲波多普勒 PWD

高脉冲重复频率 HPFF

连续波多普勒 CWD

组织多普勒速度成像 TVI/TVD

6.4.2 多普勒发射频率

线 阵：≥三段可调

凸 阵: ≥六段可调

相控阵: ≥八段可调

6.4.3 最大测量速度：

PWD：血流速度≥8.0 m/s

CWD: 血流速度≥14.0 m/s

6.4.4 最低测量速度：≤1.0mm/s(非噪声信号)

6.4.5 显示方式：B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D

6.4.6 电影回放：≥60秒

6.4.7 取样宽度范围：宽度1mm至16mm可调

6.4.8 显示控制：反转显示(左/右；上/下)、零移位, 局放

**6.5 彩色多普勒**

6.5.1 显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示、心肌位移显示

6.5.2 彩色显示帧频：

凸阵探头全视野，最大彩色取样框，18cm深时，彩色显示帧频≥15帧/秒

相控阵探头全视野最大彩色取样框，18cm深时，彩色显示帧频≥20 帧/秒

相控阵探头全视野最大彩色取样框，18cm深时，组织多普勒帧频≥120帧/秒

6.5.3 显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比

6.5.4 彩色增强功能：彩色多普勒能量图(CDE)（包括方向性能量图）

6.5.5 双幅实时显示、包括双幅不同模式实时显示（B/B;B/CFM）

6.5.6 彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤1cm/s（非噪声信号）

**6.6** 超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler输出功率可调

**6.7外设和附件**

6.7.1心电导联线

6.7.2 耦合剂加热器

（**七**）**备件、专用工具、资料及其他**

**7.1 备件：**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。

**7.2 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。

**7.3 资料：**

7.3.1 卖方须向买方提供操作手册一套。

7.3.2 卖方须向买方提供设备的运行、安装、使用环境要求。

**7.4 技术服务：**

7.4.1 卖方在国内应设立维修机构。

7.4.2 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。

7.4.3 在中国境内有相应的零配件保税库。

**7.5其他**

7.5.1每台配置电脑、打印机及UPS

**（八）、技术培训要求：**

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的各种功能。

**（九）、保修：**

整机质保五年（包括第三方产品，其中彩超为原厂维保）。

二、数字化妇产高端台式综合彩色多普勒超声波诊断仪

**（一）、设备名称：**数字化妇产高端台式综合彩色多普勒超声波诊断仪

**（二）、数 量：2**

**（三）、设备使用单位：**河南中医药大学第一附属医院

**（四）、设备用途说明：**妇产科、腹部、胎儿心脏、新生儿、心脏、泌尿科、血管、浅表组织与小器官，着重胎儿产前筛查及胎儿心脏、盆底、输卵管造影、卵泡监测。

**（五）、主要规格：**

**5.1高端台式彩色多普勒超声波诊断仪包括：**

5.1.1★ ≥21英寸高分辨率彩色液晶显示器

5.1.2 ≥12英寸操作触摸屏

5.1.3 全数字化彩色超声诊断系统主机

5.1.4 数字化二维灰阶成像单元

5.1.5 数字化彩色及能量多普勒单元

5.1.6 数字化频谱多普勒显示和分析单元

5.1.7 数字化波束形成器

5.1.8 智能化斑点噪声抑制技术

5.1.9 自动优化功能

5.1.9.1 二维图像自动优化

5.1.9.2 多普勒图像自动优化

5.1.9.3 彩色血流自动优化

5.1.10 多角度空间复合成像技术

5.1.11 组织谐波成像模式（可用于所有探头）

5.1.12 组织多普勒成像

5.1.13★ 胎儿心脏解剖M型模式

5.1.14 实时三同步成像

5.1.15 探头凸型扩展技术

5.1.16 宽景成像技术

5.1.17 方向性能量图（DCA）

5.1.18★ 超微细血流成像技术

5.1.19★ 灰阶血流成像技术

5.1.20★ 二维立体血流成像技术

5.1.21★ 四维容积成像

5.1.21.1灰阶四维及血流四维成像模式

5.1.21.2表面成像

5.1.21.3透视成像

5.1.21.4断层成像

5.1.21.5胎儿自动识别

5.1.21.6胎心标准切面容积导航

5.1.21.7胎儿颅脑标准切面自动获取与测量

5.1.21.8腔内四维输卵管造影及分析软件

5.1.21.9卵泡自动容积成像并测量体积及数量

5.1.21.10具有四维穿刺引导功能，有穿刺引导线

5.1.22 原始数据处理能力（可对已存储的图像进行增益、动态范围、多普勒基线、多普勒角度、扫描速度、自动优化等调节以及测量和分析）

5.1.23 支持语言，英语，中文（操作界面, 键盘输入）

5.1.24★所投设备必须为各厂家目前最高端机型最新版本(包括硬件及软件)

**5.2 测量和分析：**(B型、M型、彩色M型、频谱多普勒、彩色模式)

5.2.1 一般测量

5.2.2 妇产科测量，智能产程监测，孕期、预产期、胎重的分析及显示，胎儿生长曲线（单幅和多幅同时显示）、多数据对比图、子宫卵巢和卵泡的测量和计算以及全面的可编辑的报告功能、自动NT、IT测量、胎儿颅脑测量、盆底测量等

5.2.3 多普勒血流测量与分析

5.2.4 自动多普勒频谱包络、测量和计算

5.2.5 成人及胎儿心脏功能测量以及各瓣膜功能的测量、分析及报告

5.2.6 外周血管测量与分析

5.2.7 泌尿科测量与分析

**5.3 电影回放及原始数据处理:**

5.3.1 超声图像静态、动态存储原始数据回放重现

5.3.2★ 原始数据储存，可对回放的图像进行参数调节、分析和测量

**5.4 图像管理与记录装置：**

5.4.1 超声图像存档与病案管理系统

5.4.2 动态图像、静态图像以PC通用格式直接存储，无需特殊软件即能在普通 PC 机上直接观看图像

5.4.3 USB接口支持快速闪存卡，快速存储屏幕上的图像

5.4.4 内置固态硬盘≥1T

5.4.5 DVD-RW

**5.5 连通性：**

5.5.1 输入：HDMI/DVI，USB

5.5.2 输出：HDMI/DVI，S-Video，USB，DVD

5.5.3 参考信号：心电信号输入

5.5.4 支持DICOM 3.0，支持高清DICOM图像传输

5.5.5 连接医院影像PACS系统（费用包含在投标报价中）

**（六）、 技术参数及要求：**

**6.1 系统通用功能：**

6.1.1 监 视 器：≥21英寸高分辨率液晶显示器，全方位关节臂旋转

6.1.2 安全性能：符合国家药品监督管理局或国家进口商品安全质量要求

6.1.3★ 可激活探头接口：≥4个，且都为无针式接口

6.1.4 操作控制台可电控调节高度和前后左右移动

**6.2 探头规格：**

6.2.1 频率：宽频带或变频探头，二维、彩色、多普勒频率独立可调

6.2.2 类型及数目（2台合计10件）：

6.2.2.1 ★腹部容积 2件

6.2.2.2 ★腔内容积 2件

6.2.2.3 腹部高分辨率二维凸阵 2件

6.2.2.4 浅表二维线阵 2件

6.2.2.5高频线阵 2件

**6.3 二维灰阶显像主要参数：**

6.3.1 扫描频率：

6.3.1.1 腹部容积：超声频率2.0-7.0MHz

6.3.1.2 腔内容积：超声频率3.0-8.0MHz

6.3.1.3 腹部高分辨率二维凸阵：超声频率1.0-6.0MHz

6.3.1.4 浅表二维线阵：4.0-12.0MHz

6.3.1.5 高频线阵：7.0-23.0MHz

6.3.2 扫描速率：B模式凸阵探头全视野，18cm深度时，帧速率≥50帧/秒

6.3.3 扫描速率: B模式相控阵探头全视野，18cm深度时，帧速率≥85 帧/秒

6.3.4 扫描范围: 凸阵探头成像角度≥90°，腔内容积探头成像角度≥180°

6.3.5 扫 描 线：每帧线密度≥230超声线

6.3.6 发射声束聚焦：≥8段

6.3.7 接收方式：可视可调接收超声信号动态范围≥150dB

6.3.8 回放重现：灰阶图像回放≥2000幅、回放时间≥100秒

6.3.9 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。

6.3.10 增益调节：B/M/CF/D可独立调节

6.3.11 TGC调节≥8段

6.3.12 空间分辨力：符合GB10152-2009国家标准

6.3.13 妇产机所有探头可互换使用

**6.4 频谱多普勒：**

6.4.1 方式：脉冲波多普勒 PWD

高脉冲重复频率 HPFF

连续波多普勒 CWD

组织多普勒速度成像 TVI/TVD

6.4.2 多普勒发射频率

线 阵：5.0-8.0MHz

凸 阵: 2.0-4.0MHz

6.4.3 最大测量速度：

PWD：血流速度≥8.0 m/s

CWD: 血流速度≥14.0 m/s

6.4.4 最低测量速度：≤1.0mm/s(非噪声信号)

6.4.5 显示方式：B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D

6.4.6 电影回放：≥60秒

6.4.7 取样宽度及位置范围：宽度1mm至16mm可调

6.4.8 显示控制：反转显示(左/右；上/下)、零移位, 局放

**6.5 彩色多普勒**

6.5.1 显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示

6.5.2 彩色显示帧频：

凸阵探头全视野，最大彩色取样框，18cm深时，彩色显示帧频≥15帧/秒

相控阵探头全视野最大彩色取样框，18cm深时，彩色显示帧频≥22 帧/秒

6.5.3 显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比

6.5.4 彩色增强功能：彩色多普勒能量图(CDE)（包括方向性能量图）

6.5.5 双幅实时显示、包括双幅不同模式实时显示（B/B;B/CFM）

6.5.6 彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤1cm/s（非噪声信号）

**6.6 超声功率输出调节：**B/M、PWD、Color Doppler输出功率可调

**6.7外设和附件**

6.7.1 心电导联线

6.7.2★ 耦合剂加热器

6.7.3 专业腔内探头放置架

**（七）、备件、专用工具、资料及其他**

**7.1 备件：**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。

**7.2 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。

**7.3 资料：**

7.3.1 卖方须向买方提供操作手册一套。

7.3.2 卖方须向买方提供设备的运行、安装、使用环境要求。

**7.4 技术服务：**

7.4.1 卖方在国内应设立维修机构。

7.4.2 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。

7.4.3 在中国境内有相应的零配件保税库。

**7.5其他**

7.5.1每台配置电脑、打印机及UPS

**（八）、技术培训要求：**

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的各种功能。

**（九）、保修：**

整机质保五年（包括第三方产品，其中彩超为原厂维保）。