

采购需求

一、项目名称

彩色多普乐超声系统一批

二、项目清单

序号	设备名称	备注
1	高端彩色多普勒超声诊断系统 (一)	台式彩色多普勒超声系统一批
2	高端彩色多普勒超声诊断系统 (二)	
3	高端彩色多普勒超声诊断系统 (三)	
4	高端彩色多普勒超声诊断系统 (四)	
5	高端彩色多普勒超声诊断系统 (五)	
6	高端彩色多普勒超声诊断系统 (六)	
7	彩色多普勒超声诊断系统	
8	全数字化高端平板便携式彩色多 普勒超声诊断系统	便携式彩色多普勒超声系统一批
9	高端便携式彩色多普勒超声诊断 仪(一)	
10	高端便携式彩色多普勒超声诊断 仪(二)	

三、项目详细要求

以下参数中带“▲”的参数为重要参数，如不满足则将在评分中加重扣分。

(一)

1. 货物名称:

高端彩色多普勒超声诊断系统(一)

2. 用途说明:

- 2.1. 主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、术中、造影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. 主要技术规格及系统概述：

- 3.1. 彩色多普勒超声系统主机
- 3.2. 高分辨率液晶显示器≥21 英寸
- 3.3. 操作面板具备液晶触摸屏≥13 英寸，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，触摸屏角度可调
- 3.4. 控制面板可独立旋转、升降及平移
- 3.5. ▲组织追踪定量分析软件
- 3.6. 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
- 3.7. 多级信号处理系统
- 3.8. 高倍波束并行处理系统
- 3.9. 探头接口≥5 个
- 3.10. 二维灰阶模式
- 3.11. 谐波成像模式
- 3.12. M 型模式
- 3.13. 彩色 M 型模式
- 3.14. 解剖 M 型技术
- 3.15. 组织多普勒成像
- 3.16. 自由臂三维成像
- 3.17. 斑点抑制成像
- 3.18. 频率复合成像
- 3.19. 独立角度偏转
- 3.20. 实时双幅对比成像
- 3.21. 高分辨率血流成像
- 3.22. 精细血流自动识别成像
- 3.23. 智能化一键图像优化，可自适应调整图像增益等参数获取最佳图像
- 3.24. 全屏放大
- 3.25. 局部放大（支持前端、后端放大）
- 3.26. ▲高帧率造影成像，要求支持腹部探头、浅表探头
凸阵探头 10cm 深度，扫描角度 45°，帧率可达 30 帧/秒及以上；
线阵探头 4cm 深度，帧率可 50 帧/秒及以上；
- 3.27. ▲具备心肌造影并且支持左室显影
- 3.28. 支持压力式弹性成像
具备压力曲线提示图标，直方图等分析工具，支持肿块、周边组织的弹性形变率分析。
- 3.29. ▲高帧率剪切波定量式弹性成像功能（可支持腹部探头、浅表探头及腔内探头应用）
可以动态显示二维剪切波弹性成像图，具备三种定量参数，包括剪切波速度，杨氏模量和剪切模量。
- 3.30. 具备二维立体血流成像；
- 3.31. ▲乳腺病灶自动分析功能，具备同一病灶同屏显示≥4 相交切面图像，最多可支持≥6 个病灶分析。可自动识别病灶边界，自动分析病灶形态，边缘，回声类型，后方回声，钙化及血流状态。分析结果自动进入报告；
- 3.32. ▲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. 33. 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
3. 34. 支持语言，英语,中文（包括键盘输入、注释、操作面板等）
3. 35. 支持手动触摸屏上注释
3. 36. 支持手动触摸屏上包络测量
3. 37. 支持语音注释及播放
3. 38. 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

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
支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，向后存储≥4 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 30 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
≥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
7. 3. 可支持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
7. 4. DICOM 3.0 接口
7. 5. 视频/音频输入、输出
7. 6. 支持 ECG/PCG 信号
7. 7. ≥ 5 个 USB 接口
7. 8. DVD R/W 刻录光驱

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

最大显示深度: $\geq 38\text{cm}$

最大帧率: ≥ 650 帧/秒

TGC: ≥ 8 段

LGC: ≥ 8 段

二维灰阶: ≥ 256

动态范围: ≥ 160

增益调节: B/M/D 分别独立可调, ≥ 100

伪彩图谱: ≥ 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: ≥ 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: ≤ 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: ≥ 8 级

快速角度校正

支持频谱自动测量

8.4. 组织多普勒成像

8.5. 心功能自动测量工具

8.6. ▲心肌应变定量 (分析参数包括速度、位移、应变及应变率; 支持牛眼图显示)

8.7. 支持腔内剪切波弹性成像功能。

8.8. ▲支持小儿髌关节自动测量功能, 可自动计算 α 角, β 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. 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, ≥ 3 段

阵元: 最大有效阵元数 ≥ 576 阵元

9.4. 单晶凸阵探头, 带宽: 1.2-6.0MHz, 角度 $\geq 72^\circ$

- 9.5. 单晶相控阵探头：带宽 1.5-4.5MHz，角度 $\geq 90^\circ$
- 9.6. 线阵探头：带宽 3.0-11.0 MHz
- 9.7. 腔内凸阵，带宽: 3.0-11.0 MHz，角度 $\geq 180^\circ$

10. 超声功率输出调节：

- 10.1. B/M、PWD、COLOR DOPPLER
- 10.2. 输出功率选择分级可调

11. 配置

- 11.1. 主机（一台）
- 11.2. 电源总成（一个）
- 11.3. 心脏应用软件包（一个）
- 11.4. 血管应用软件包（一个）
- 11.5. 立体血流（一个）
- 11.6. 高帧率造影（一个）
- 11.7. 心肌造影且支持左室显影（一个）
- 11.8. 乳腺病灶自动分析（一个）
- 11.9. 组织追踪定量分析（一个）
- 11.10. 应变式弹性成像及剪切波弹性成像（一个）
- 11.11. 线阵探头（一把）
- 11.12. 单晶体凸阵探头（一把）
- 11.13. 单晶体相控阵探头（一把）
- 11.14. 腔内凸阵探头（一把）
- 11.15. 使用说明书（一册）
- 11.16. 耦合剂加热器（一个）

（二）

1. 货物名称：

高端彩色多普勒超声诊断系统（二）

2. 用途说明：

- 2.1. 主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、术中、造影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. 主要技术规格及系统概述：

- 3.1. 彩色多普勒超声系统主机
- 3.2. 高分辨率液晶显示器 ≥ 21 英寸
- 3.3. 操作面板具备液晶触摸屏 ≥ 13 英寸，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，触摸屏角度可调
- 3.4. 控制面板可独立旋转、升降及平移
- 3.5. ▲组织追踪定量分析软件

- 3.6. 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
- 3.7. 多级信号处理系统
- 3.8. 高倍波束并行处理系统
- 3.9. 探头接口 ≥ 5 个
- 3.10. 二维灰阶模式
- 3.11. 谐波成像模式
- 3.12. M 型模式
- 3.13. 彩色 M 型模式
- 3.14. 解剖 M 型技术
- 3.15. 组织多普勒成像
- 3.16. 自由臂三维成像
- 3.17. 斑点抑制成像
- 3.18. 频率复合成像
- 3.19. 独立角度偏转
- 3.20. 实时双幅对比成像
- 3.21. 高分辨率血流成像
- 3.22. 精细血流自动识别成像
- 3.23. 智能化一键图像优化，可自适应调整图像增益等参数获取最佳图像
- 3.24. 全屏放大
- 3.25. 局部放大（支持前端、后端放大）
- 3.26. ▲高帧率造影成像，要求支持腹部探头、浅表探头
凸阵探头 10cm 深度，扫描角度 45° ，帧率可达 30 帧/秒及以上；
线阵探头 4cm 深度，帧率可 50 帧/秒及以上；
- 3.27. ▲具备心肌造影并且支持左室显影
- 3.28. 支持压力式弹性成像
具备压力曲线提示图标，直方图等分析工具，支持肿块、周边组织的弹性形变率分析。
- 3.29. ▲高帧率剪切波定量式弹性成像功能（可支持腹部探头、浅表探头及腔内探头应用）
可以动态显示二维剪切波弹性成像图，具备三种定量参数，包括剪切波速度，杨氏模量和剪切模量。
- 3.30. 具备二维立体血流成像；
- 3.31. ▲乳腺病灶自动分析功能，具备同一病灶同屏显示 ≥ 4 相交切面图像，最多可支持 ≥ 6 个病灶分析。可自动识别病灶边界，自动分析病灶形态，边缘，回声类型，后方回声，钙化及血流状态。分析结果自动进入报告；
- 3.32. ▲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；
- 3.33. 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
- 3.34. 支持语言，英语、中文（包括键盘输入、注释、操作面板等）
- 3.35. 支持手动触摸屏上注释
- 3.36. 支持手动触摸屏上包络测量
- 3.37. 支持语音注释及播放
- 3.38. 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

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
支持向后存储和向前存储, 时间长度可预置, 向后存储 ≥ 4 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 30 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
- 7.3. 可支持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
- 7.4. DICOM 3.0 接口
- 7.5. 视频/音频输入、输出
- 7.6. 支持 ECG/PCG 信号
- 7.7. ≥ 5 个 USB 接口
- 7.8. DVD R/W 刻录光驱

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
最大显示深度: $\geq 38cm$
最大帧率: ≥ 650 帧/秒
TGC: ≥ 8 段

LGC: ≥8 段
二维灰阶: ≥256
动态范围: ≥160
增益调节: B/M/D 分别独立可调, ≥100
伪彩图谱: ≥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: ≥±30 度 (线阵探头)
最大帧率: ≥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: ≥7.60m/s (连续多普勒速度: ≥30m/s)
最小速度: ≤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: ≥±30 度 (线阵探头)
零位移动: ≥8 级
快速角度校正
支持频谱自动测量

8.4. 组织多普勒成像

8.5. 心功能自动测量工具

8.6. ▲心肌应变定量 (分析参数包括速度、位移、应变及应变率; 支持牛眼图显示)

8.7. 支持腔内剪切波弹性成像功能。

8.8. ▲支持小儿髌关节自动测量功能, 可自动计算 α 角, β 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. 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, ≥3 段

阵元: 最大有效阵元数≥576 阵元

9.4. 单晶凸阵探头, 带宽: 1.2-6.0MHz, 角度≥72°

9.5. 单晶相控阵探头: 带宽 1.5-4.5MHz, 角度≥90

9.6. 线阵探头: 带宽: 3.8-15.4MHz

9.7. 腔内凸阵, 带宽: 3.0-11.0 MHz, 角度≥180°

10. 超声功率输出调节:

10.1. B/M、PWD、COLOR DOPPLER

10.2. 输出功率选择分级可调

11. 配置

- 11.1. 主机 (一台)
- 11.2. 电源总成 (一个)
- 11.3. 心脏应用软件包 (一个)
- 11.4. 血管应用软件包 (一个)
- 11.5. 立体血流 (一个)
- 11.6. 高帧率造影 (一个)
- 11.7. 心肌造影且支持左室显影 (一个)
- 11.8. 乳腺病灶自动分析 (一个)
- 11.9. 组织追踪定量分析 (一个)
- 11.10. 应变式弹性成像及剪切波弹性成像 (一个)
- 11.11. 线阵探头 (一把)
- 11.12. 单晶体凸阵探头 (一把)
- 11.13. 单晶体相控阵探头 (一把)
- 11.14. 腔内凸阵探头 (一把)
- 11.15. 使用说明书 (一册)
- 11.16. 耦合剂加热器 (一个)

(三)

1. 货物名称:

高端彩色多普勒超声诊断系统 (三)

2. 用途说明:

- 2.1. 主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、术中、造影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. 主要技术规格及系统概述:

- 3.1. 彩色多普勒超声系统主机
- 3.2. 高分辨率液晶显示器 ≥ 23 英寸
- 3.3. 操作面板具备液晶触摸屏 ≥ 15 英寸, 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, 触摸屏角度可调
- 3.4. 控制面板上可自定义按键 ≥ 10 个, 按键上可直接显示自定义的功能名称
- 3.5. 多级信号处理系统
- 3.6. 高倍波束并行处理系统
- 3.7. 探头接口 ≥ 5 个, 全激活
- 3.8. 二维灰阶模式
- 3.9. 谐波成像模式
- 3.10. M 型模式
- 3.11. 彩色 M 型模式
- 3.12. 解剖 M 型技术

- 3. 13. 组织多普勒成像
- 3. 14. 自由臂三维成像
- 3. 15. 斑点抑制成像
- 3. 16. 频率复合成像
- 3. 17. 独立角度偏转
- 3. 18. 实时双幅对比成像
- 3. 19. 高分辨率血流成像
- 3. 20. 精细血流自动识别成像
- 3. 21. 智能化一键图像优化, 可自适应调整图像增益等参数获取最佳图像
- 3. 22. 全屏放大
- 3. 23. 局部放大 (支持前端、后端放大)
- 3. 24. 支持压力式弹性成像
具备压力曲线提示图标, 直方图等分析工具, 支持肿块、周边组织的弹性形变率分析。
- 3. 25. 具备二维立体血流成像;
- 3. 26. ▲具有造影成像及造影定量分析功能, 支持凸阵探头、线阵探头, 腔内探头;
- 3. 27. ▲乳腺病灶自动分析功能, 具备同一病灶同屏显示 ≥ 4 相交切面图像, 最多可支持 ≥ 6 个病灶分析。可自动识别病灶边界, 自动分析病灶形态, 边缘, 回声类型, 后方回声, 钙化及血流状态。分析结果自动进入报告;
- 3. 28. ▲自动 workflow 协议, 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. 29. 穿刺针实时双幅增强显示功能
- 3. 30. 支持语言, 英语, 中文 (包括键盘输入、注释、操作面板等)
- 3. 31. 支持手动触摸屏上注释
- 3. 32. 支持手动触摸屏上包络测量
- 3. 33. 支持语音注释及播放
- 3. 34. 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

5. 图像存储与(电影)回放重现单元

- 5. 1. 所有模式下可用
支持手动、自动回放
支持向后存储和向前存储, 时间长度可预置, 向后存储 ≥ 4 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 30 项参数调节。

6. 图像管理与记录装置

6.1. 检查存储

硬盘 $\geq 1\text{T}$

超声图像存档与病案管理系统（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）

7. 连通性要求

7.1. 支持网络连接

7.2. 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

7.3. 可支持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

7.4. DICOM 3.0 接口

7.5. 视频/音频输入、输出

7.6. 支持 ECG/PCG 信号

7.7. USB 接口 ≥ 5 ，支持 USB 移动存储设备。

7.8. DVD R/W 刻录光驱

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

最大显示深度： $\geq 38\text{cm}$

最大帧率： ≥ 650 帧/秒

TGC： ≥ 8 段

LGC： ≥ 8 段

二维灰阶： ≥ 256

动态范围： ≥ 160

增益调节：B/M/D 分别独立可调， ≥ 100

伪彩图谱： ≥ 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： ≥ 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： $\leq 1\text{ mm /s}$ （非噪声信号）

取样容积： $0.5\text{-}30\text{mm}$ ，支持所有探头

偏转角度： $\geq \pm 30$ 度（线阵探头）

- 零位移动: ≥ 8 级
- 快速角度校正
- 支持频谱自动测量
- 8.4. 组织多普勒成像
- 8.5. 心功能自动测量工具
- 8.6. ▲支持小儿髌关节自动测量功能, 可自动计算 α 角, β 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. 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, ≥ 3 段
阵元: 最大有效阵元数 ≥ 576 阵元
- 9.4. 单晶凸阵探头, 带宽: 1.2-6.0MHz, 角度 $\geq 72^\circ$
- 9.5. 小儿颅脑凸阵探头: 带宽 3-11MHz
- 9.6. 线阵探头: 带宽 3.0-13.0 MHz
- 9.7. 腔内凸阵, 带宽: 3.0-12.0 MHz, 角度 $\geq 180^\circ$

10. 超声功率输出调节:

- 10.1. B/M、PWD、COLOR DOPPLER
- 10.2. 输出功率选择分级可调

11. 配置

- 11.1. 主机 (一台)
- 11.2. 电源总成 (一个)
- 11.3. 心脏应用软件包 (一个)
- 11.4. 血管应用软件包 (一个)
- 11.5. 立体血流 (一个)
- 11.6. 造影及造影定量分析 (一个)
- 11.7. 小儿髌关节自动测量 (一个)
- 11.8. 乳腺病灶自动分析 (一个)
- 11.9. 应变式弹性成像及剪切波弹性成像 (一个)
- 11.10. 血管内中膜自动测量软件 (一个)
- 11.11. 线阵探头 (一把)
- 11.12. 单晶体凸阵探头 (一把)
- 11.13. 小儿颅脑凸阵探头 (一把)
- 11.14. 腔内凸阵探头 (一把)
- 11.15. 使用说明书 (一册)
- 11.16. 耦合剂加热器 (一个)

(四)

1. 货物名称:

高端彩色多普勒超声诊断系统 (四)

2. 用途说明:

- 2.1. 主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、术中、造影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. 主要技术规格及系统概述:

- 3.1. 彩色多普勒超声系统主机
- 3.2. 高分辨率液晶显示器 ≥ 21 英寸
- 3.3. 操作面板具备液晶触摸屏 ≥ 13 英寸, 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, 触摸屏角度可调
- 3.4. 控制面板可独立旋转、升降及平移
- 3.5. 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
- 3.6. 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
- 3.7. 多级信号处理系统
- 3.8. 高倍波束并行处理系统
- 3.9. 探头接口 ≥ 5 个
- 3.10. 二维灰阶模式
- 3.11. 谐波成像模式
- 3.12. M 型模式
- 3.13. 彩色 M 型模式
- 3.14. 自由臂三维成像
- 3.15. 宽景成像 (线阵探头可用, 支持彩色宽景, 扫描速度提示)
- 3.16. 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)
- 3.17. 斑点抑制成像
- 3.18. 频率复合成像
- 3.19. 独立角度偏转
- 3.20. 扩展成像 (要求凸阵、线阵、容积、心脏探头可用)
- 3.21. 实时双幅对比成像
- 3.22. 高分辨率血流成像
- 3.23. 精细血流自动识别成像
- 3.24. 具备二维立体血流成像;
- 3.25. 智能化一键图像优化, 可自适应调整图像增益等参数获取最佳图像
- 3.26. 全屏放大
- 3.27. 局部放大 (支持前端、后端放大)
- 3.28. ▲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
- 3.29. ▲高帧率造影成像, 要求支持腹部探头、浅表探头
凸阵探头 10cm 深度, 扫描角度 45° , 帧率可达 30 帧/秒及以上;
线阵探头 4cm 深度, 帧率可 50 帧/秒及以上
- 3.30. 支持语言, 英语, 中文 (包括键盘输入、注释、操作面板等)
- 3.31. 支持手动触摸屏上注释
- 3.32. 支持手动触摸屏上包络测量

- 3.33. 支持语音注释及播放
- 3.34. 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. 具有胎儿生长指标和软指标的半自动测量功能, 包括胎儿双顶径、头围、腹围、股骨长、肱骨长;
- 4.4. 具有半自动测量功能, 包括颈后透明层、颅内透明层等;

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 ≥ 4 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 30 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
- 7.3. 可以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
- 7.4. DICOM 3.0 接口
- 7.5. 支持 ECG/PCG 信号
- 7.6. ≥ 5 个 USB 接口
- 7.7. DVD R/W 刻录光驱

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
 - 最大显示深度: $\geq 38cm$

- 最大帧率: ≥ 650 帧/秒
- TGC: ≥ 8 段
- LGC: ≥ 8 段
- 二维灰阶: ≥ 256
- 动态范围: ≥ 160
- 增益调节: B/M/D 分别独立可调, ≥ 100
- 伪彩图谱: ≥ 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: ≥ 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: $\leq 1 \text{ mm /s}$ (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: ≥ 8 级
 - 快速角度校正
 - 支持频谱自动测量
- 8.4. 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, 高级容积厚层成像, 包括任意剖面成像;
- 8.5. 高级容积断层成像, 同时具备厚度调节;
- 8.6. 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)
- 8.7. 具有任意切面成像功能, 用于 3D/4D 模式或存储的容积数据, 对于不规则结构, 可结合容积对比成像或厚度成像提高对比分辨率, 可选择直线、弧线、折线、任意曲线四种切割方法;
- 8.8. 具备胎儿颅脑自动分析功能, 基于深度学习算法支持, 可自动识别符合国际妇产超声学会 ISUOG 关于胎儿颅脑扫查的 4 个标准切面, 自动测量并标注相关生物指标。
- 8.9. 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。
- 8.10. ▲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。
- 8.11. ▲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。
- 8.12. ▲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。
- 8.13. ▲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. 14. 支持腔内剪切波弹性成像功能。
8. 15. ▲小儿髋关节自动测量功能，可自动计算 α 角, β 角，自动进行临床分型；
8. 16. 乳腺病灶自动分析
8. 17. 产科场景自动容积扫描，可自动识别当面切面结构并且进入相应的软件应用模式；

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. 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, ≥ 3 段
阵元：最大有效阵元数 ≥ 576 阵元
9. 4. 穿刺引导
凸阵、线阵、相控阵具备多角度穿刺引导功能
9. 5. 凸阵，带宽: 1.2-6.0MHz，角度 $\geq 80^\circ$
9. 6. 腹部容积探头：带宽 2.6- 8.2MHz，角度 $\geq 85^\circ$
9. 7. 线阵，带宽: 6.6-14.0 MHz,大小 50mm
9. 8. 腔内容积探头，带宽 2.0-9.0MHz，图像角度 $\geq 170^\circ$

10. 超声功率输出调节：

10. 1. B/M、PWD、COLOR DOPPLER
10. 2. 输出功率选择分级可调

11. 配置

11. 1. 主机（一台）
11. 2. 妇科应用软件包（一个）
11. 3. 产科应用软件包（一个）
11. 4. 立体血流（一个）
11. 5. 高帧率造影（一个）
11. 6. 子宫内膜自动成像与容积分析（一个）
11. 7. 高级容积断层成像（一个）
11. 8. 智能盆底测量软件（一个）
11. 9. 乳腺病灶自动分析（一个）
11. 10. 小儿髋关节自动测量软件（一个）
11. 11. 应变式弹性成像及剪切波弹性成像（一个）
11. 12. 线阵探头（一把）
11. 13. 单晶体凸阵探头（一把）
11. 14. 凸阵容积探头（一把）
11. 15. 腔内凸阵容积探头（一把）
11. 16. 使用说明书（一册）
11. 17. 耦合剂加热器（一个）

(五)

1. 货物名称:

高端彩色多普勒超声诊断系统 (五)

2. 用途说明:

- 2.1. 主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、体检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;
- 2.2. 提供产品为厂家 2020 年最新机型产品,装机时为最新版本,具有用户现场升级能力,可满足将来临床应用扩展需求。

3. 主要技术规格及系统概述:

- 3.1. 彩色多普勒超声系统主机
- 3.2. 高分辨率液晶显示器≥23 英寸
- 3.3. 操作面板具备液晶触摸屏≥15 英寸,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,触摸屏角度可调
- 3.4. 控制面板上可自定义按键≥10 个,按键上可直接显示自定义的功能名称
- 3.5. 多级信号处理系统
- 3.6. 高倍波束并行处理系统
- 3.7. 探头接口≥5 个,全激活
- 3.8. 二维灰阶模式
- 3.9. 谐波成像模式
- 3.10. M 型模式
- 3.11. 彩色 M 型模式
- 3.12. 解剖 M 型技术
- 3.13. 组织多普勒成像
- 3.14. 自由臂三维成像
- 3.15. 斑点抑制成像
- 3.16. 频率复合成像
- 3.17. 独立角度偏转
- 3.18. 实时双幅对比成像
- 3.19. 高分辨率血流成像
- 3.20. 精细血流自动识别成像
- 3.21. 智能化一键图像优化,可自适应调整图像增益等参数获取最佳图像
- 3.22. 全屏放大
- 3.23. 局部放大 (支持前端、后端放大)
- 3.24. 支持压力式弹性成像
具备压力曲线提示图标,直方图等分析工具,支持肿块、周边组织的弹性形变率分析。
- 3.25. 具备二维立体血流成像;
- 3.26. 具有造影成像及造影定量分析功能,支持凸阵探头、线阵探头,腔内探头;
- 3.27. ▲乳腺病灶自动分析功能,具备同一病灶同屏显示≥4 相交切面图像,最多可支持≥6 个病灶分析。可自动识别病灶边界,自动分析病灶形态,边缘,回声类型,后方回声,钙化及血流状态。分析结果自动进入报告;

- 3. 28. ▲自动 workflow 协议，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. 29. 支持语言，英语、中文（包括键盘输入、注释、操作面板等）
- 3. 30. 支持手动触摸屏上注释
- 3. 31. 支持手动触摸屏上包络测量
- 3. 32. 支持语音注释及播放
- 3. 33. 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

5. 图像存储与(电影)回放重现单元

- 5. 1. 所有模式下可用
 - 支持手动、自动回放
 - 支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，向后存储≥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 30 项参数调节。

6. 图像管理与记录装置

- 6. 1. 检查存储
 - 硬盘≥1T
 - 超声图像存档与病案管理系统（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）

7. 连通性要求

- 7. 1. 支持网络连接
- 7. 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
- 7. 3. 可支持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
- 7. 4. DICOM 3.0 接口
- 7. 5. 视频/音频输入、输出
- 7. 6. 支持 ECG/PCG 信号
- 7. 7. USB 接口≥6，支持 USB 移动存储设备，TYPE C 数据接口；
- 7. 8. DVD R/W 刻录光驱

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
最大显示深度:≥38cm
最大帧率: ≥650 帧/秒
TGC: ≥8 段
LGC: ≥8 段
二维灰阶: ≥256
动态范围: ≥160
增益调节: B/M/D 分别独立可调, ≥100
伪彩图谱: ≥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: ≥±30 度 (线阵探头)
最大帧率: ≥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: ≥7.60m/s (连续多普勒速度: ≥30m/s)
最小速度: ≤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: ≥±30 度 (线阵探头)
零位移动: ≥8 级
快速角度校正
支持频谱自动测量

8.4. 组织多普勒成像

8.5. 心功能自动测量工具

8.6. ▲支持小儿髌关节自动测量功能, 可自动计算 α 角, β 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. 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, ≥3 段

阵元: 最大有效阵元数≥576 阵元

9.4. 单晶凸阵探头, 带宽: 1.2-6.0MHz, 角度≥72°

9.5. 单晶体相控阵探头: 带宽 1- 5MHz

9.6. 线阵探头: 带宽 3.0-13.0 MHz

9.7. 腔内凸阵, 带宽: 3.0-12.0 MHz, 角度≥180°

10. 超声功率输出调节:

10.1. B/M、PWD、COLOR DOPPLER

10.2. 输出功率选择分级可调

11. 配置

- 11.1. 主机 (一台)
- 11.2. 电源总成 (一个)
- 11.3. 腹部应用软件包 (一个)
- 11.4. 心脏应用软件包 (一个)
- 11.5. 立体血流 (一个)
- 11.6. 造影及造影定量分析 (一个)
- 11.7. 小儿髌关节自动测量 (一个)
- 11.8. 乳腺病灶自动分析 (一个)
- 11.9. 应变式弹性成像及剪切波弹性成像 (一个)
- 11.10. 血管内中膜自动测量软件 (一个)
- 11.11. 线阵探头 (一把)
- 11.12. 单晶体凸阵探头 (一把)
- 11.13. 单晶相控阵探头 (一把)
- 11.14. 腔内凸阵探头 (一把)
- 11.15. 使用说明书 (一册)
- 11.16. 耦合剂加热器 (一个)

(六)

1. 货物名称:

高端彩色多普勒超声诊断系统 (六)

2. 用途说明:

- 2.1. 主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、术中、造影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。
- 2.2. 提供产品为厂家最高档系列产品, 装机时为最新版本, 具有用户现场升级能力, 可满足将来临床应用扩展需求。

3. 主要技术规格及系统概述:

- 3.1. 彩色多普勒超声系统主机
- 3.2. 高分辨率液晶显示器 ≥ 21 英寸
- 3.3. 操作面板具备液晶触摸屏 ≥ 13 英寸, 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, 触摸屏角度可调
- 3.4. 控制面板可独立旋转、升降及平移
- 3.5. 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
- 3.6. 多级信号处理系统
- 3.7. 高倍波束并行处理系统
- 3.8. 探头接口 ≥ 5 个
- 3.9. 二维灰阶模式

- 3.10. 谐波成像模式
- 3.11. M 型模式
- 3.12. 彩色 M 型模式
- 3.13. 解剖 M 型技术
- 3.14. 组织多普勒成像
- 3.15. 自由臂三维成像
- 3.16. 斑点抑制成像
- 3.17. 频率复合成像
- 3.18. 独立角度偏转
- 3.19. 实时双幅对比成像
- 3.20. 高分辨率血流成像
- 3.21. 精细血流自动识别成像
- 3.22. 智能化一键图像优化, 可自适应调整图像增益等参数获取最佳图像
- 3.23. 全屏放大
- 3.24. 局部放大 (支持前端、后端放大)
- 3.25. ▲具有造影成像及造影定量分析功能, 要求支持腹部探头、浅表探头
支持向后存储, ≥ 5 分钟电影;
支持造影定量分析 (取样点可跟踪感兴趣区运动);
- 3.26. ▲高帧率造影成像, 要求支持腹部探头、浅表探头
凸阵探头 10cm 深度, 扫描角度 45° , 帧率可达 30 帧/秒及以上;
线阵探头 4cm 深度, 帧率可 50 帧/秒及以上;
- 3.27. 支持压力式弹性成像
具备压力曲线提示图标, 直方图等分析工具, 支持肿块、周边组织的弹性形变率分析。
- 3.28. ▲高帧率剪切波定量式弹性成像功能 (可支持腹部探头、浅表探头及腔内探头应用)
可以动态显示二维剪切波弹性成像图, 具备三种定量参数, 包括剪切波速度, 杨氏模量和剪切模量。
- 3.29. 具备二维立体血流成像;
- 3.30. ▲乳腺病灶自动分析功能, 具备同一病灶同屏显示 ≥ 4 相交切面图像, 最多可支持 ≥ 6 个病灶分析。可自动识别病灶边界, 自动分析病灶形态, 边缘, 回声类型, 后方回声, 钙化及血流状态。分析结果自动进入报告;
- 3.31. 自动工作流协议, 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. 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
- 3.33. 支持语言, 英语, 中文 (包括键盘输入、注释、操作面板等)
- 3.34. 支持手动触摸屏上注释
- 3.35. 支持手动触摸屏上包络测量
- 3.36. 支持语音注释及播放
- 3.37. 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

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
支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，向后存储≥4 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 30 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
≥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
- 7.3. 可支持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
- 7.4. DICOM 3.0 接口
- 7.5. 视频/音频输入、输出
- 7.6. 支持 ECG/PCG 信号
- 7.7. ≥ 5 个 USB 接口
- 7.8. DVD R/W 刻录光驱

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
最大显示深度:≥38cm
最大帧率: ≥650 帧/秒
TGC: ≥8 段
LGC: ≥8 段
二维灰阶: ≥256
动态范围: ≥160

- 增益调节: B/M/D 分别独立可调, ≥ 100
伪彩图谱: ≥ 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: ≥ 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: $\leq 1\text{ mm/s}$ (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: ≥ 8 级
快速角度校正
支持频谱自动测量
- 8.4. 组织多普勒成像
- 8.5. 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;
- 8.6. 心功能自动测量工具
- 8.7. 支持腔内剪切波弹性成像功能。
- 8.8. ▲支持小儿髌关节自动测量功能, 可自动计算 α 角, β 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. 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, ≥ 3 段
阵元: 最大有效阵元数 ≥ 576 阵元
- 9.4. 单晶凸阵探头, 带宽: 1.2-6.0MHz, 角度 $\geq 72^\circ$
- 9.5. 穿刺专用微凸探头: 带宽 1.5-5.5MHz
- 9.6. 线阵探头: 带宽 3.0-11.0 MHz
- 9.7. 一线一凸双平面探头: 带宽线阵 3.2-12.8MHz, 凸阵 3.5-9.5MHz

10. 超声功率输出调节:

- 10.1. B/M、PWD、COLOR DOPPLER
- 10.2. 输出功率选择分级可调

11. 配置

- 11.1. 主机 (一台)
- 11.2. 电源总成 (一个)

- 11.3. 小器官应用软件包 (一个)
- 11.4. 血管应用软件包 (一个)
- 11.5. 泌尿科应用软件包 (一个)
- 11.6. 立体血流 (一个)
- 11.7. 高帧率造影 (一个)
- 11.8. 自动肝肾比测量 (一个)
- 11.9. 乳腺病灶自动分析 (一个)
- 11.10. 应变式弹性成像及剪切波弹性成像 (一个)
- 11.11. 线阵探头 (一把)
- 11.12. 单晶体凸阵探头 (一把)
- 11.13. 一线一凸双平面探头 (一把)
- 11.14. 穿刺专用微凸探头 (一把)
- 11.15. 使用说明书 (一册)
- 11.16. 耦合剂加热器 (一个)

(七)

1. 货物名称:

彩色多普勒超声诊断系统

2. 用途说明:

2.1.主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、术中、造影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.≥21 英寸高分辨率彩色液晶显示器，≥3 关节支撑臂， 具备显示器锁定装置

3.2.≥13.3 英寸高灵敏度防反光彩色触摸屏，可独立调节角度

3.3.触摸屏按键可调节顺序、增加或删除并支持手动描迹测量

3.4.控制面板可独立旋转和升降

3.5.探头接口≥5 个，全激活、相互通用

3.6.二维灰阶成像

3.7.谐波成像单元

3.8.M 型模式、彩色 M 型

3.9.解剖 M 型 (≥2 条取样线)

- 3.10. 组织多普勒成像,
- 3.11. 实时宽景成像
- 3.12. 空间复合成像
- 3.13. 斑点噪声抑制成像, 支持造影成像单元
- 3.14. 扩展成像
- 3.15. ▲ 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
- 3.16. ▲ 弹性成像单元, 具备组织硬度定量分析软件和压力曲线提示图标, 并具备肿块周边组织弹性定量分析功能, 可支持浅表探头、妇科等腔内探头
- 3.17. 剪切波定量式弹性成像技术, 并具备三种定量参数, 包括剪切波速度, 杨氏模量和剪切模量
- 3.18. ▲ IVF 卵泡专业分析软件包, 具备专业卵泡评估报告, 多项 IVF 评估指标及发育趋线分析
- 3.19. 多语言操作界面, 英语, 中文 (包括键盘输入、注释、操作面板等)

4. 测量/分析和报告

- 4.1. 一般测量: 距离、周长、面积、体积、角度、自动频谱测量
- 4.2. 全科测量包 (腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科), 自动生成报告
- 4.3. 血管内中膜自动测量, 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 ≥ 4 项。

5. 电影回放和原始数据处理

- 5.1. 支持二维、彩色、造影、4D 等模式的手动和自动回放
- 5.2. 支持向后存储和向前存储, 时间长度可预置, 向后存储 ≥ 5 分钟的电影
- 5.3. 支持同屏对比多个不同模式的动态、静态图像
- 5.4. 原始数据处理, 支持动、静态图像冻结后, 最大可进行 32 项参数调节。

6. 检查存储和管理 (内置超声工作站)

- 6.1. 内置超声工作站
- 6.2. 硬盘: $\geq 1T$
- 6.3. 支持 DICOM 3.0 接口, 具备 DICOM 妇产科、心脏、血管、乳腺结构化报告, 并通过 IHE-C 中国专项测试认证
- 6.4. 视频/音频输入、输出
- 6.5. 支持 ECG/PCG 信号、 ≥ 6 个 USB 接口、DVDR/W 刻录光驱

7. 系统技术参数及要求

7.1.数字化声束形成器, 数字化可变孔径及动态变迹, A/D \geq 12 bit

7.2.接收方式: 发射、接收通道 \geq 1024, 多倍信号并行处理

7.3.扫描线: 每帧线密度 \geq 512 超声线

7.4.发射声束聚焦: 发射 \geq 8 段

7.5.预设条件: 针对不同的检查脏器, 预置最佳图像检查条件

7.6.最大显示深度: \geq 38cm

7.7.最大帧率: \geq 1000 帧/秒

7.8.TGC: \geq 8 段, LGC: \geq 2 段

7.9.动态范围: \geq 160

7.10.增益调节: B/M/D 分别独立可调, \geq 100

7.11.伪彩图谱: \geq 8 种

7.12. 彩色多普勒成像

7.12.1. 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等

7.12.2. 显示方式: B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW

7.12.3. 取样框偏转: $\geq\pm 30$ 度 (线阵探头)

7.12.4. 最大帧率: \geq 500 帧/秒

7.12.5. 支持 B/C 同宽

7.13. 频谱多普勒模式

7.13.1. 包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒

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

7.13.3. 最大速度: \geq 7.60m/s (连续多普勒速度: \geq 30m/s)

7.13.4. 最小速度: \leq 1 mm /s (非噪声信号)

7.13.5. 取样容积: 0.5-30mm ,支持所有探头

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

7.13.7. 零位移动: \geq 8 级

7.13.8. 支持频谱自动测量

7.14. ▲组织多普勒成像

7.14.1. 支持组织速度图、能量图、M 型、频谱成像模式

7.14.2. 组织追踪定量分析软件, 包括速度、应变及应变率和牛眼图

7.15. 探头规格

7.15.1. 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

7.15.2. 扫描频率:

凸阵, 带宽: 1.3-5.7MHz, 角度 \geq 80°;

腔内, 带宽: 2.6-12.8 MHz, 角度 $\geq 180^\circ$;

线阵, 带宽: 3-13 MHz;

8. 配置

- 8.1.主机 (一台)
- 8.2.电源总成 (一个)
- 8.3.妇科应用软件包 (一个)
- 8.4.泌尿应用软件包 (一个)
- 8.5.穿刺增强应用软件 (一个)
- 8.6.血管内中膜自动测量 (一个)
- 8.7.凸阵探头 (一把)
- 8.8.线阵探头 (一把)
- 8.9.腔内凸阵探头 (一把)

(八)

1. 货物名称:

- 1.1.全数字化高端平板便携式彩色多普勒超声诊断系统

2. 用途说明:

- 2.1.腹部、小器官、浅表、妇科、产科、心脏、血管、泌尿、急诊、介入其他等全身应用

3. 系统技术规格及概述:

- 3.1. ≥ 15 寸无缝纯平投射式电容屏
- 3.2.▲机器内置 3 个可激活探头接口
- 3.3.USB 3.0 接口 ≥ 4 个
- 3.4.数字波束增强器
- 3.5.多倍波束合成
- 3.6.M 型模式
- 3.7.独立角度偏转
- 3.8.扩展成像 (要求凸阵、线阵可用)
- 3.9.实时双幅对比成像
- 3.10.一键自动优化 (包括应用于二维、彩色及频谱模式, 彩色多普勒自动识别, 包括 ROI 框位置、角度自动改变)
- 3.11.全屏放大
- 3.12.局部放大 (支持前端、后端放大)
- 3.13.回波增强技术
- 3.14.▲智能血流跟踪 (自动随探头移动, 取样框自动角度偏转、自动跟踪血流显示情况, 无需手动调节)
- 3.15.多普勒自动识别功能
- 3.16.支持锁屏功能

- 3.17. 自动唤醒功能
- 3.18. 常规测量软件包
- 3.19. 图像后处理, 可处理参数 ≥ 26 种
- 3.20. 支持手动触摸屏上注释
- 3.21. 支持手动触摸屏上包络测量
- 3.22. 支持手势操作 (图像调整、测量和注释、图像浏览)
- 3.23. ▲ 穿刺针增强技术, 可跟随进针角度随时改变声束偏转角度, 支持双屏实时对比显示增强前后效果, 支持线阵和凸阵探头
- 3.24. ≥ 142 种体位图
- 3.25. 支持 DICOM 3.0 接口
- 3.26. 支持语言, 英语, 中文, 德语, 西班牙语, 法语, 意大利语, 葡萄牙语, 俄语, 捷克语, 波兰语, 土耳其语, 挪威语, 塞尔维亚语 (包括键盘输入、注释、操作面板等)
- 3.27. 内置超声教学软件, 解剖图谱, 标准的超声图像, 扫查位置参考图, 以及扫查技巧图文解析, 覆盖神经、腹部、甲状腺、乳腺、睾丸和妇产等应用, 为用户提供在线指导

4. 测量/分析和报告

- 4.1. 常规测量
- 4.2. 距离测量、椭圆及描迹测量面积周长、体积测量
- 4.3. 多普勒测量 (自动或手动包络测量, 自动计算测量参数)
- 4.4. 全科测量包, 自动生成报告
- 4.5. 急诊、神经、肌骨、腹部、产科、妇科、小器官、泌尿、血管
- 4.6. 心脏功能专用测量及分析 (左室心功能 2D/M: Teichholz)

5. 电影回放和原始数据处理

- 5.1. 所有模式下可用
- 5.2. 支持手动、自动回放
- 5.3. 支持同步存储 (支持单帧图像文件包含: DCM、TIFF、BMP、JEPG 单帧, 电影文件包括: AVI), 即后台存储或导出图像数据的同时前台可以完成实时扫描。直接一键存储至硬盘, 突然关机或未结束检查关机资料不丢失
- 5.4. 支持脚踏开关自定义功能键, 要求同一个自定义功能按键支持 ≥ 4 个功能的输出。

6. 系统技术参数及要求

- 6.1. ≥ 15 寸无缝纯平投射式电容屏
- 6.2. 主机重量 $\leq 6.2\text{Kg}$
- 6.3. 机器内置可激活探头接口 3 个
- 6.4. ≥ 4 个 USB 3.0
- 6.5. 二维灰阶模式
- 6.6. 数字化声束形成器
- 6.7. 数字化全程动态聚焦, 数字化可变孔径及动态变迹, A/D ≥ 12 bit
- 6.8. 发射声束聚焦: 发射 ≥ 8 段
- 6.9. 扫描频率:
- 6.10. 电子凸阵: 超声频率范围 2.0-5.0MHz
- 6.11. 电子线阵: 超声频率范围 3.0-11.0MHz

- 6.12.彩色多普勒成像
- 6.13.包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等
- 6.14.显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW
- 6.15.支持频谱自动测量

7. 配置

- 7.1.主机（一台）
- 7.2.腹部应用软件包（一个）
- 7.3.小器官应用软件包（一个）
- 7.4.神经应用软件包（一个）
- 7.5.线阵探头（一把）
- 7.6.凸阵探头（一把）
- 7.7.耦合剂（一瓶）
- 7.8.台车（一辆）

（九）

1. 设备名称：

- 1.1. 高端便携式彩色多普勒超声诊断仪（一）

2. 设备用途：

- 2.1. 主要用于腹部、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、术中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：

- 3.1. 全数字化彩色多普勒超声诊断系统主机，符合人体工程学设计；
- 3.2. ≥ 15 寸高分辨率、医用专业彩色显示屏，具有环境亮度自适应功能；
- 3.3. 主机自带探头接口 ≥ 1 个，可外接探头扩展装置，最多支持探头接口 ≥ 2 个；
- 3.4. 数字化二维灰阶成像单元：实时自动优化动态范围。
 - 3.4.1. 扫描：单晶体相控阵探头：1.0-5.0MHz，凸阵探头：1.0-5.0MHz，线阵探头 4.0-12.0MHz，经食道心脏探头：3-7MHz；
 - 3.4.2. 扫描速率：相控阵，全视野，18cm 深度时，帧速率 ≥ 59 帧/秒；凸阵，全视野，18cm 深度时，帧速率 ≥ 25 帧/秒；
 - 3.4.3. 声束聚焦：发射 ≥ 8 段；
 - 3.4.4. 增益调节：B/D 可独立调节，STC 分段 ≥ 8 ；
 - 3.4.5. 扫描深度：1-30cm；
 - 3.4.6. 回放重现：灰阶图像回放 ≥ 500 幅；
 - 3.4.7. 所配凸阵探头、线阵探头均支持二次谐波；
- 3.5. 彩色 M 型模式；
- 3.6. 支持解剖 M 型，取样线 ≥ 2 条，可 360 度任意旋转；

- 3.7. 多角度空间复合成像技术，支持 ≥ 7 条偏转线，多级可调，支持线阵和凸阵探头（提供图片证明）
- 3.8. 可支持选配弹性成像，要求具备组织硬度定量分析软件和压力曲线提示图标，并具备肿块周边组织弹性定量分析功能。（提供压力曲线提示图标证明图片）
- 3.9. ▲组织多普勒成像单元(TDI)：要求支持四种模式组织多普勒，TDI、TVI、TDI-PW、TDI-M；
- 3.10. 专用的 TDI 速度、应变、应变率定量分析工具
- 3.11. 数字化频谱多普勒显示及分析系统（包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒）：自适应多普勒技术减少噪声、伪像；
 - 3.11.1. 方式：脉冲波多普勒 PW, 连续波多普勒 CW；
 - 3.11.2. 多普勒发射频率：扇扫： ≥ 4 段；线阵： ≥ 3 段；凸阵： ≥ 3 段；
 - 3.11.3. 最大测量速度：PW, 血流速度最大 $\geq 6\text{m/s}$ ；CW, 血流速度最大 $\geq 12\text{m/s}$ ；
 - 3.11.4. 最低测量速度： $\leq 5\text{mm/s}$ ；
 - 3.11.5. 显示方式：至少包括 B/D, M/D, D；
 - 3.11.6. 视频回放 ≥ 90 秒；
 - 3.11.7. 取样宽度及位置范围：宽度 1mm 至 16mm；分级；
 - 3.11.8. 滤波器：高通滤波或低通滤波两种，分级选择；
- 3.12. 彩色多普勒
 - 3.12.1. 显示方式：包括速度分散显示、速度显示、彩色心肌速度多普勒显示等；
 - 3.12.2. 彩色显示角度： $20^\circ - 90^\circ$ ；
 - 3.12.3. 彩色增强功能：彩色多普勒能量图；
- 3.13. 数字化高分辨率血流成像单元：同步显示二维和彩色血流图像，彩色多普勒频率独立可调；
- 3.14. 具有一键式自动优化图像多种参数功能；
- 3.15. 可自动或手动优化频谱多普勒取样线角度；
- 3.16. 具有双屏实时对比显示功能；
- 3.17. 智能多普勒自动优化频谱多普勒取样线角度，以及快速矫正取样角度；
- 3.18. 可支持选配造影及造影定量分析软件，可以用于腹部、心脏等领域；
- 3.19. 一般测量：直径、面积、体积等；
- 3.20. 心脏功能测量与分析；
- 3.21. 多普勒血流测量与分析；
- 3.22. 外周血管测量与分析；
- 3.23. 腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科测量包，自动生成报告；
- 3.24. 参考信号：心电图和生理信号，例如：外接三导联心电信号输入或外接其它设备（如监护仪）心电信号输入， ≥ 2 个生理信号输入通道；
- 3.25. 动态图像、静态图像可以 AVI、JPEG 等格式直接存储于 CD、DVD 或 USB 闪存设备；
- 3.26. 内置图像管理系统，支持同屏图像回放功能，同屏图像 ≥ 9 个；
- 3.27. 超声功率输出多级调节：B/M、CWD、PWD、CDFI；
- 3.28. 支持局域网和通信 DICOM 3.0 版的接口部件，包括有线和无线传输，

打印等;

- 3.29. 内置硬盘存储 $\geq 80\text{GB}$;
- 3.30. 内置蓄电池支持持续扫描时间 ≥ 1 小时;
- 3.31. 支持科会和院内数据远程传输,可直接通过网络远程发送图片、电影等数据到手机、平板等移动终端,并支持群共享讨论(提供证明图片或现场演示);
- 3.32. 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;
- 3.33. ▲支持超声教学软件功能,要求机器内部能提供标准超声声像图、解剖示意图、扫查手法图及扫查技巧介绍,支持医生对超声扫查的自学和训练。(提供证明图片)

4. 配置

- 4.1. 便携超声主机(一台);
- 4.2. 心脏应用功能软件包(一个);
- 4.3. 腹部应用软件包(一个);
- 4.4. 组织多普勒成像(一个);
- 4.5. 单晶体相控阵探头(一把);
- 4.6. 凸阵探头(一把);
- 4.7. 线阵探头(一把);
- 4.8. 经食道心脏探头(一把);
- 4.9. 操作手册(一册)。

(十)

1. 设备名称:

- 1.1. 高端便携式彩色多普勒超声诊断仪(二)

2. 设备用途:

- 2.1. 主要用于腹部、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、术中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:

- 3.1. 全数字化彩色多普勒超声诊断系统主机,符合人体工程学设计;
- 3.2. ≥ 15 寸高分辨率、医用专业彩色显示屏,具有环境亮度自适应功能;
- 3.3. 主机自带探头接口 ≥ 1 个,可外接探头扩展装置,最多支持探头接口 ≥ 2 个;
- 3.4. 数字化二维灰阶成像单元:实时自动优化动态范围。
 - 3.4.1. 扫描:单晶体相控阵探头:1.0-5.0MHz、凸阵探头:1.0-5.0MHz、线阵探头4.0-12.0MHz;

- 3.4.2. 扫描速率：相控阵，全视野，18cm 深度时，帧速率 ≥ 59 帧/秒；凸阵，全视野，18cm 深度时，帧速率 ≥ 25 帧/秒；
- 3.4.3. 声束聚焦：发射 ≥ 8 段；
- 3.4.4. 增益调节：B/D 可独立调节，STC 分段 ≥ 8 ；
- 3.4.5. 扫描深度：1-30cm；
- 3.4.6. 回放重现：灰阶图像回放 ≥ 500 幅；
- 3.4.7. 所配凸阵探头、线阵探头均支持二次谐波；
- 3.5. 彩色 M 型模式；
- 3.6. 支持解剖 M 型，取样线 ≥ 2 条，可 360 度任意旋转；
- 3.7. 多角度空间复合成像技术，支持 ≥ 7 条偏转线，多级可调，支持线阵和凸阵探头（提供图片证明）
- 3.8. 可支持选配弹性成像，要求具备组织硬度定量分析软件和压力曲线提示图标，并具备肿块周边组织弹性定量分析功能。（提供压力曲线提示图标证明图片）
- 3.9. ▲组织多普勒成像单元(TDI)：要求支持四种模式组织多普勒，TDI、TVI、TDI-PW、TDI-M；
- 3.10. 专用的 TDI 速度、应变、应变率定量分析工具
- 3.11. 数字化频谱多普勒显示及分析系统(包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒)：自适应多普勒技术减少噪声、伪像；
 - 3.11.1. 方式：脉冲波多普勒 PW, 连续波多普勒 CW；
 - 3.11.2. 多普勒发射频率：扇扫： ≥ 4 段；线阵： ≥ 3 段；凸阵： ≥ 3 段；
 - 3.11.3. 最大测量速度：PW, 血流速度最大 $\geq 6\text{m/s}$ ；CW, 血流速度最大 $\geq 12\text{m/s}$ ；
 - 3.11.4. 最低测量速度： $\leq 5\text{mm/s}$ ；
 - 3.11.5. 显示方式：至少包括 B/D, M/D, D；
 - 3.11.6. 视频回放 ≥ 90 秒；
 - 3.11.7. 取样宽度及位置范围：宽度 1mm 至 16mm；分级；
 - 3.11.8. 滤波器：高通滤波或低通滤波两种，分级选择；
- 3.12. 彩色多普勒
 - 3.12.1. 显示方式：包括速度分散显示、速度显示、彩色心肌速度多普勒显示等；
 - 3.12.2. 彩色显示角度： $20^\circ - 90^\circ$ ；
 - 3.12.3. 彩色增强功能：彩色多普勒能量图；
- 3.13. 数字化高分辨率血流成像单元：同步显示二维和彩色血流图像，彩色多普勒频率独立可调；
- 3.14. 具有一键式自动优化图像多种参数功能；
- 3.15. 可自动或手动优化频谱多普勒取样线角度；
- 3.16. 具有双屏实时对比显示功能；
- 3.17. 智能多普勒自动优化频谱多普勒取样线角度，以及快速矫正取样角度；
- 3.18. 可支持选配造影及造影定量分析软件，可以用于腹部、心脏等领域；
- 3.19. 一般测量：直径、面积、体积等；
- 3.20. 心脏功能测量与分析；
- 3.21. 多普勒血流测量与分析；
- 3.22. 外周血管测量与分析；

- 3.23. 腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科测量包，自动生成报告；
- 3.24. 参考信号：心电图和生理信号，例如：外接三导联心电信号输入或外接其它设备（如监护仪）心电信号输入， ≥ 2 个生理信号输入通道；
- 3.25. 动态图像、静态图像可以 AVI、JPEG 等格式直接存储于 CD、DVD 或 USB 闪存设备；
- 3.26. 内置图像管理系统，支持同屏图像回放功能，同屏图像 ≥ 9 个；
- 3.27. 超声功率输出多级调节：B/M、CWD、PWD、CDFI；
- 3.28. 支持局域网和通信 DICOM 3.0 版的接口部件，包括有线和无线传输，打印等；
- 3.29. 内置硬盘存储 ≥ 80 GB；
- 3.30. 内置蓄电池支持持续扫描时间 ≥ 1 小时；
- 3.31. ▲支持超声教学软件功能，要求机器内部能提供标准超声声像图、解剖示意图、扫查手法图及扫查技巧介绍，支持医生对超声扫查的自学和训练。（提供证明图片）

4. 配置

- 4.1. 便携超声主机（一台）；
- 4.2. 心脏应用功能软件包（一个）；
- 4.3. 腹部应用软件包（一个）；
- 4.4. 组织多普勒成像（一个）；
- 4.5. 单晶体相控阵探头（一把）；
- 4.6. 凸阵探头（一把）；
- 4.7. 线阵探头（一把）；
- 4.8. 操作手册（一册）。

四、其他要求

- 1、交货期：合同签订后国产设备 60 天内。
- 2、投标人必须提供详细的保修期内技术支持和服务方案，技术支持和服务方案包括（但不限于）：
 - 1）提供 3 年的免费维护，设备按原厂标准提供维护。
 - 2）保质期内提供 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，2 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，24 小时内到达指定现场。
- 3、投标人必须根据所投产品的技术参数、资质资料编写投标文件。在中标结果公示期间，采购人有权对中标候选人所投产品的资质证书等进行核查，如发现与其投标文件中的描述不一，代理机构将报政府采购主管部门严肃处理。