**技术需求或性能描述**

| **序号** | **设备名称** |
| --- | --- |
| 1 | ※高端台式彩色多普勒超声系统 |
| 2 | 全数字化高端全身彩色多普勒超声诊断仪 |
| 3 | 全数字化高端全身彩色多普勒超声诊断仪  (心脏为主) |
| 4 | 全数字化高端全身彩色多普勒超声诊断仪 |
| 5 | 染色机 |
| 6 | 封片机 |

**序号1设备：**※**高端台式彩色多普勒超声系统**

一、整机要求：

要求最新机型、最新软件版本，保证整机稳定性和兼容性

二、主要参数：

1、主机系统性能

1.1具备≥22.0英寸高分辨率显示器，分辨率≥1920×1080

1.2操作面板具备液晶触摸屏≥12英寸，多点触控触摸屏

1.3通用成像探头接口≥4个，均为微型无针式接口，4个接口通用

1.4动态范围≥320dB

1.5支持单晶体探头≥4支，支持相控阵、凸阵探头

1.6触摸屏可以与主显示器实时同步显示动态图像

1.7显示器可全屏显示扫查图像，包括二维、彩色、频谱和实时三维

1.8内置DICOM 3.0 标准输出接口

1.9实时双同步/三同步功能

1.10功能分区控制面板，可升降、旋转、前后左右平移, 电子锁定

2、探头规格

2.1类型：可支持相控阵、凸阵、微凸阵、腔内、线阵、经食道矩阵及术中探头

2.2频率：二维、彩色多普勒均可独立变频，超宽频变频探头，探头频率1MHz-22MHz

2.3所有探头均为宽频、变频探头，频率数值可在屏幕上显示

3、二维成像

3.1声束聚焦：发射接收动态连续聚焦

3.2成人心脏相控阵探头：成像频率1-5MHz

血管线阵探头：成像频率3-12MHz

腹部凸阵探头：成像频率1-5MHz

单晶体经胸心脏四维探头：成像频率1-5MHz

单晶体经食道四维探头：成像频率2-7MHz

3.3具有回放重现及存储功能

3.4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

4、频率多普勒

4.1多普勒探头与频率：PW，CW

4.2显示方式：B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D

4.3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

4.4最低测量速度：≤0.5mm/s(非噪声信号)

4.5频谱零位移动：≥6级

4.6取样宽度及位置范围：宽度1-20mm; 分级可调

4.7电影回放：≥90秒

4.8脉冲波多普勒PW，连续波多普勒CW，高脉冲重复频率HPRF、低脉冲重复频率LPRF等多种模式

5、彩色多普勒

5.1显示方式：速度显示、能量显示、方差显示、彩色心肌速度多普勒显示、彩色心肌位移多普勒显示

5.2显示控制：零位移动分+15级，黑/白与彩色比较,彩色对比

5.3彩色增强功能

5.4显示位置调整：彩色感兴趣的图像范围：-30°~+30°

5.5彩色显示帧数：全视野，18cm深，帧频≥16帧/秒

5.6组织多普勒帧：全视野，18cm深，帧频≥120帧/秒

5.7二维图像/频谱多普勒/彩色血流成像三同步显示

6、系统成像

6.1彩色多普勒成像技术

6.2彩色多普勒能量图技术

6.3M型及解剖M型技术

6.4谐波成像技术

6.5数字化频谱多普勒显示和分析单元

6.6数字化二维灰阶成像及M型显像单元

6.7二维灰阶成像单元

6.8频谱多普勒成像单元

6.9彩色多普勒血流成像单元

6.10组织谐波成像单元

6.11组织多普勒成像单元

7、测量及定量分析

7.1常规测量和分析（B型、M型、频谱多普勒、彩色多普勒）

7.2一般常规测量（直径、面积、体积、狭窄率、压差等）

7.3具备心脏功能测量与分析

7.4多普勒血流测量及分析软件包

7.5自动、实时多普勒频谱波形分析

7.6左室心腔造影成像软件

7.7心脏自动应变定量分析（左室、左房、右室）

7.8自动化左心室心脏三维定量功能

8、图像存储与（电影）回放重现及病案管理单元

8.1存储图像及文档：≥1TB硬盘，CD/DVD以及USB接口

8.2内置图像管理系统

8.3同屏电影回放，可调回放速度

8.4数字化捕捉、回放、存储动、静态图像，实时图像传输

8.5病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改和检索

8.6为保护病人隐私，图像存储时可隐去病案信息进行存储

8.7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

9、心脏实时三维成像单元

9.1支持单晶体矩阵实时三维探头

9.2实时智能旋转成像

9.3实时任意多平面成像

9.4实时三维成像模式

9.5实时三维灰阶成像和实时三维血流成像

9.6实时三维全容积成像，且可以独立调节分辨率和帧频

9.7实时三维缩放成像

9.8实时三维高帧频成像

9.9光源心腔镜成像，支持平面和深度光源投照

10、其他配置

10.1提供超声图文工作站\*1套

10.2彩色打印机\*1台

10.3超声专用检查床\*1张

10.4超声椅\*1把

**序号2设备：全数字化高端全身彩色多普勒超声诊断仪**

一、整机要求：

要求最新机型、最新软件版本，保证整机稳定性和兼容性。

二、主要参数：

1、主机系统性能

1.1 具备≥22.0英寸显示器，分辨率≥1920×1080

1.2 操作面板具备液晶触摸屏≥12英寸，多点触控触摸屏

1.3 通用成像探头接口≥4个，均为微型无针式接口，4个接口通用

1.4 动态范围≥320dB

1.5 支持单晶体探头≥2支，支持相控阵、凸阵探头

1.6 触摸屏可以与主显示器实时同步显示动态图像

1.7 显示器可全屏显示扫查图像，包括二维、彩色、频谱和实时三维

1.8 内置DICOM 3.0 标准输出接口

1.9 实时双同步/三同步功能

1.10 功能分区控制面板，可升降、旋转、前后左右平移, 电子锁定

2、探头规格

2.1 类型：可支持相控阵、凸阵、微凸阵、腔内、线阵、经食道矩阵及术中探头

2.2 频率：二维、彩色多普勒均可独立变频，超宽频变频探头，探头频率1MHz-22MHz

2.3 所有探头均为宽频、变频探头，频率数值可在屏幕上显示

3、二维成像

3.1 声束聚焦：发射接收动态连续聚焦

3.2 成人心脏相控阵探头：成像频率1-5MHz

血管线阵探头：成像频率3-12MHz

腹部凸阵探头：成像频率1-5MHz

浅表线阵探头：成像频率5-12MHz

3.3 具有回放重现及存储功能

3.4 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

4、频率多普勒

4.1 多普勒探头与频率：PW，CW

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

4.3 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

4.4 最低测量速度：≤0.5mm/s(非噪声信号)

4.5 频谱零位移动：≥6级

4.6 取样宽度及位置范围：宽度1-20mm; 分级可调

4.7 电影回放：≥90秒

4.8 脉冲波多普勒PW，连续波多普勒CW，高脉冲重复频率HPRF、低脉冲重复频率LPRF等多种模式

5、彩色多普勒

5.1 显示方式：速度显示、能量显示、方差显示、彩色心肌速度多普勒显示、彩色心肌位移多普勒显示

5.2 显示控制：零位移动分+15级，黑/白与彩色比较,彩色对比

5.3 彩色增强功能

5.4 显示位置调整：彩色感兴趣的图像范围：-30°~+30°

5.5 彩色显示帧数：全视野，18cm深，帧频≥16帧/秒

5.6 组织多普勒帧：全视野，18cm深，帧频≥120帧/秒

5.7 二维图像/频谱多普勒/彩色血流成像三同步显示

6、系统成像

6.1 彩色多普勒成像技术

6.2 彩色多普勒能量图技术

6.3 M型及解剖M型技术

6.4 谐波成像技术

6.5 数字化频谱多普勒显示和分析单元

6.6 数字化二维灰阶成像及M型显像单元

6.7 二维灰阶成像单元

6.8 频谱多普勒成像单元

6.9 彩色多普勒血流成像单元

6.10 组织谐波成像单元

6.11 组织多普勒成像单元

7、测量及定量分析

7.1 常规测量和分析（B型、M型、频谱多普勒、彩色多普勒）

7.2 一般常规测量（直径、面积、体积、狭窄率、压差等）

7.3 具备心脏功能测量与分析

7.4 多普勒血流测量及分析软件包

7.5 自动、实时多普勒频谱波形分析

7.6 左室心腔造影成像软件

8、图像存储与（电影）回放重现及病案管理单元

8.1 存储图像及文档：≥1TB硬盘，CD/DVD以及USB接口

8.2 内置图像管理系统

8.3 同屏电影回放，可调回放速度

8.4 数字化捕捉、回放、存储动、静态图像，实时图像传输

8.5 病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改和检索

8.6 为保护病人隐私，图像存储时可隐去病案信息进行存储

8.7 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

9、其他配置

9.1 提供超声图文工作站\*1套；

9.2 彩色打印机\*1台

9.3 超声专用检查床\*1张；

9.4 超声椅\*1把。

**序号3设备：全数字化高端全身彩色多普勒超声诊断仪(心脏为主)**

一、整机要求：

要求最新机型、最新软件版本，保证整机稳定性和兼容性。

二、主要参数：

1、主机系统性能

1.1 具备≥22.0英寸显示器，分辨率≥1920×1080

1.2 操作面板具备液晶触摸屏≥12英寸，多点触控触摸屏

1.3 通用成像探头接口≥4个，均为微型无针式接口，4个接口通用

1.4 动态范围≥320dB

1.5 支持单晶体探头≥3支，支持相控阵、凸阵探头

1.6 触摸屏可以与主显示器实时同步显示动态图像

1.7 显示器可全屏显示扫查图像，包括二维、彩色、频谱和实时三维

1.8 内置DICOM 3.0 标准输出接口

1.9 实时双同步/三同步功能

1.10 功能分区控制面板，可升降、旋转、前后左右平移, 电子锁定

2、探头规格

2.1 类型：可支持相控阵、凸阵、微凸阵、腔内、线阵、经食道矩阵及术中探头

2.2 频率：二维、彩色多普勒均可独立变频，超宽频变频探头，探头频率1MHz-22MHz

2.3 所有探头均为宽频、变频探头，频率数值可在屏幕上显示

3、二维成像

3.1 声束聚焦：发射接收动态连续聚焦

3.2 成人心脏相控阵探头：成像频率1-5MHz

血管线阵探头：成像频率3-12MHz

腹部凸阵探头：成像频率1-5MHz

单晶体经食道四维探头：成像频率2-7MHz

3.3 具有回放重现及存储功能

3.4、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

4、频率多普勒

4.1 多普勒探头与频率：PW，CW

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

4.3 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

4.4 最低测量速度：≤0.5mm/s(非噪声信号)

4.5 频谱零位移动：≥6级

4.6 取样宽度及位置范围：宽度1-20mm; 分级可调

4.7 电影回放：≥90秒

4.8 脉冲波多普勒PW，连续波多普勒CW，高脉冲重复频率HPRF、低脉冲重复频率LPRF等多种模式

5、彩色多普勒

5.1 显示方式：速度显示、能量显示、方差显示、彩色心肌速度多普勒显示、彩色心肌位移多普勒显示

5.2 显示控制：零位移动分+15级，黑/白与彩色比较,彩色对比

5.3 彩色增强功能

5.4 显示位置调整：彩色感兴趣的图像范围：-30°~+30°

5.5 彩色显示帧数：全视野，18cm深，帧频≥16帧/秒

5.6 组织多普勒帧：全视野，18cm深，帧频≥120帧/秒

5.7 二维图像/频谱多普勒/彩色血流成像三同步显示

6、系统成像

6.1 彩色多普勒成像技术

6.2 彩色多普勒能量图技术

6.3 M型及解剖M型技术

6.4 谐波成像技术

6.5 数字化频谱多普勒显示和分析单元

6.6 数字化二维灰阶成像及M型显像单元

6.7 二维灰阶成像单元

6.8 频谱多普勒成像单元

6.9 彩色多普勒血流成像单元

6.10 组织谐波成像单元

6.11 组织多普勒成像单元

7、测量及定量分析

7.1 常规测量和分析（B型、M型、频谱多普勒、彩色多普勒）

7.2 一般常规测量（直径、面积、体积、狭窄率、压差等）

7.3 具备心脏功能测量与分析

7.4 多普勒血流测量及分析软件包

7.5 自动、实时多普勒频谱波形分析

7.6 左室心腔造影成像软件

8、图像存储与（电影）回放重现及病案管理单元

8.1 存储图像及文档：≥1TB硬盘，CD/DVD以及USB接口

8.2 内置图像管理系统

8.3 同屏电影回放，可调回放速度

8.4 数字化捕捉、回放、存储动、静态图像，实时图像传输

8.5 病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改和检索

8.6 为保护病人隐私，图像存储时可隐去病案信息进行存储

8.7 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

9、心脏实时三维成像单元

9.1 支持单晶体矩阵实时三维探头

9.2 实时智能旋转成像

9.3 实时任意多平面成像

9.4 实时三维成像模式

9.5 实时三维灰阶成像和实时三维血流成像

9.6 实时三维全容积成像，且可以独立调节分辨率和帧频

9.7 实时三维缩放成像

9.8 实时三维高帧频成像

9.9 光源心腔镜成像，支持平面和深度光源投照

10、其他配置

10.1 提供超声图文工作站\*1套；

10.2 彩色打印机\*1台

10.3 超声专用检查床\*1张；

10.4 超声椅\*1把。

**序号4设备：全数字化高端全身彩色多普勒超声诊断仪**

一、整机要求：

要求最新机型、最新软件版本，保证整机稳定性和兼容性。

二、主要参数：

1、主机系统性能

1.1 具备≥22.0英寸显示器，分辨率≥1920×1080

1.2 操作面板具备液晶触摸屏≥12英寸，多点触控触摸屏

1.3 通用成像探头接口≥4个，均为微型无针式接口，4个接口通用

1.4 动态范围≥320dB

1.5 支持单晶体探头≥2支，支持相控阵、凸阵探头

1.6 触摸屏可以与主显示器实时同步显示动态图像

1.7 显示器可全屏显示扫查图像，包括二维、彩色、频谱和实时三维

1.8 内置DICOM 3.0 标准输出接口

1.9 实时双同步/三同步功能

1.10 功能分区控制面板，可升降、旋转、前后左右平移, 电子锁定

2、探头规格

2.1 类型：可支持相控阵、凸阵、微凸阵、腔内、线阵、经食道矩阵及术中探头

2.2 频率：二维、彩色多普勒均可独立变频，超宽频变频探头，探头频率1MHz-22MHz

2.3 所有探头均为宽频、变频探头，频率数值可在屏幕上显示

3、二维成像

3.1 声束聚焦：发射接收动态连续聚焦

3.2 成人心脏相控阵探头：成像频率1-5MHz

血管线阵探头：成像频率3-12MHz

腹部凸阵探头：成像频率1-5MHz

浅表线阵探头：成像频率5-12MHz

3.3 具有回放重现及存储功能

3.4 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

4、频率多普勒

4.1 多普勒探头与频率：PW，CW

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

4.3 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

4.4 最低测量速度：≤0.5mm/s(非噪声信号)

4.5 频谱零位移动：≥6级

4.6 取样宽度及位置范围：宽度1-20mm; 分级可调

4.7 电影回放：≥90秒

4.8 脉冲波多普勒PW，连续波多普勒CW，高脉冲重复频率HPRF、低脉冲重复频率LPRF等多种模式

5、彩色多普勒

5.1 显示方式：速度显示、能量显示、方差显示、彩色心肌速度多普勒显示、彩色心肌位移多普勒显示

5.2 显示控制：零位移动分+15级，黑/白与彩色比较,彩色对比

5.3 彩色增强功能

5.4 显示位置调整：彩色感兴趣的图像范围：-30°~+30°

5.5 彩色显示帧数：全视野，18cm深，帧频≥16帧/秒

5.6 组织多普勒帧：全视野，18cm深，帧频≥120帧/秒

5.7 二维图像/频谱多普勒/彩色血流成像三同步显示

6、系统成像

6.1 彩色多普勒成像技术

6.2 彩色多普勒能量图技术

6.3 M型及解剖M型技术

6.4 谐波成像技术

6.5 数字化频谱多普勒显示和分析单元

6.6 数字化二维灰阶成像及M型显像单元

6.7 二维灰阶成像单元

6.8 频谱多普勒成像单元

6.9 彩色多普勒血流成像单元

6.10 组织谐波成像单元

6.11 组织多普勒成像单元

7、测量及定量分析

7.1 常规测量和分析（B型、M型、频谱多普勒、彩色多普勒）

7.2 一般常规测量（直径、面积、体积、狭窄率、压差等）

7.3 具备心脏功能测量与分析

7.4 多普勒血流测量及分析软件包

7.5 自动、实时多普勒频谱波形分析

7.6 左室心腔造影成像软件

8、图像存储与（电影）回放重现及病案管理单元

8.1 存储图像及文档：≥1TB硬盘，CD/DVD以及USB接口

8.2 内置图像管理系统

8.3 同屏电影回放，可调回放速度

8.4 数字化捕捉、回放、存储动、静态图像，实时图像传输

8.5 病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改和检索

8.6 为保护病人隐私，图像存储时可隐去病案信息进行存储

8.7 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

9、其他配置

9.1 提供超声图文工作站\*1套；

9.2 彩色打印机\*1台

9.3 超声专用检查床\*1张；

9.4 超声椅\*1把。

**序号5设备：染色机**

1.主机尺寸：1250（W）×713（D）×630（H）mm（不含控制监视器）

2.主机重量：约150KG

3.额定电源：230V 50/60HZ

4.使用环境：4.1周围温度 10～40℃

4.2相对湿度 30～85%（不结露）

5存放环境：5.1保管环境 -10℃～65℃（必须对设备内部进行排水）

5.2相对湿度 20～90%（不结露）

**序号6设备：封片机**

1.处理能力：420张/小时

2.处理量/批：60张/批

3.封片方式：玻片式封片

4.封片标本存储量：240张

5.盖玻片尺寸：24×40、50、55、60

25×40、50、55、60

6.盖玻片收纳数量：250张

7.追加处理功能：有，可随时追加标本

8.盖玻片数量检测：0张检测

9.吐胶量调整：运行中可随时调整

10.封片速度调整：运行中可随时调整

11.封片胶残量检测功能：有，自动检测及报警

12.吐胶嘴防干机构：有，吐胶嘴自动收纳机构

13.标本保护功能：有

14.废气处理方式：双层活性炭、外接排气管道

15.工作站联机功能：有，可连接染色机

16.连接方式：直接连接，数据线、数据卡