1. **性能及技术要求**

利用超声多普勒技术和超声回波原理，进行采集血流运动和人体器官组织成像，从而识别器官损伤的性质和程度。

**二、应用场景**

用于全身各器官超声诊断和相关科研，包括腹部、心脏、泌尿科、妇产科、腔内、浅表脏器、小器官及外周血管等临床诊断。

**三、重要技术参数**

▲1.支持实时曲面宽景成像、彩色宽景成像（实时扫查即可宽景成像，支持返回擦除功能）

▲2.弹性成像，且支持弹性成像模式下的定量计算功能

★3.多个PW取样门实时取样:四个PW取样门取样，实时显示四个血流频谱

★4.穿刺针增强技术：穿刺增强线角度≥±30°可调；穿刺显影增强技术：可彩色显示针尖，增强针尖识别

5.腹部探头：超声频率至少包含 2.0-5.3MHz

超高频线阵探头：超声频率至少包含7-18MHz

小儿心脏探头：超声频率至少包含2.5-8MHz

▲6.儿科矫形科测量软件： 髋关节自动测量； 髋关节测量图线实时对照，方便快速评估

★7.专业心脏测量软件包：二维、M 型心功能测量分析；射血分数自动测量分析；应变、应变率测量分析

▲8.放大镜测量;一般测量时，支持测量部位局部放大，减小测量误差，提高测量精确度

★9.横向增益≥ 8段；侧向增益补偿≥ 8 段

**四、一般技术参数**

1.设备一般技术参数

1.1显示器：≥15寸LED数字彩色超薄液晶监视器

1.2 重量：≤5.5kg（含电池）

1.3操作面板：背光键盘，多档调节；

1.4 环境亮度自感应控制

1.5探头接口：具备三探头接口，且探头接口位置可调

1.6输出/入接口：VGA、LAN、DVI 数字信号、Video out、ECG；USB 接口：3 个，可接更多外设数字设备；

1.7内置硬盘容量：≥256GB

1.8内置高速 SSD 固态硬盘存储；

1.9可支持外接鼠标及键盘；

1.10配专用推车，并具有机器锁定装置，推车可以升降≥20cm，配置打印机专用固定位置

1.11内置电池；

1.12具备待机及瞬时唤醒功能（合屏待机进入休眠状态，开屏进入工作状态）；

2.成像技术

2.1全数字化二维灰阶成像单元

2.2全数字化彩色多普勒单元

2.3全数字化能量血流成像单元

2.4能量多普勒模式

2.5方向能量多普勒模式

2.6全数字化频谱多普勒显示和分析单元

2.7频谱多普勒（PW），动态范围≥8 级可调，频谱增强技术≥4 级可调

2.8支持连续波多普勒模式

2.9支持组织多普勒模式

2.10 支持4D 模式： 4D、高清成像、景深成像

2.11支持二维/彩色实时同屏对比模式

2.12高清血流成像技术

2.13对比度自适应≥3 级可调

2.14斑点噪声抑制技术

2.15复合成像≥3 级可调

2.16组织谐波成像（支持所有探头）

2.17自动图像优化

2.18全数字化波束形成器

2.19多倍信号并行处理技术

2.20血流效果≥4 级（可视可调）

2.21梯形扩展成像

3.设备功能

3.1二维+频谱同屏测量功能

3.2实时四同步，二维+彩色+频谱+频谱自动包络测量

3.3彩色增强功能：≥4 级（可视可调）

3.4脉冲波多普勒(D)，动态范围≥8 级可调，频谱增强≥4 级可调

3.5彩色 M 模式

3.6 解剖 M 模式，M 型取样线≥3 条

3.7支持心脏负荷成像模式，支持模板编辑，报告等功能

3.8 显示模式：四幅同屏显示功能

3.9热键自定义设置功能

3.10测量字体大小、位置、屏幕菜单位置显示（可视可调）

3.11注释：快速注释、注释库注释、收到输入注释；注释的大小和位置， 可视可调

3.12体位标记：丰富的体位图库,包含心脏、腹部、妇科、血管、快速扫查等

3.13图像存储与（电影）回放重现单元

3.14实时存储图像及电影，支持多幅同屏显示

3.15病人信息管理系统:保护病人隐私，增加医护人员和病人的双满意效应

3.16 DICOM:支持传输、工作清单、打印功能

3.17 WiFi：支持传输电影图片功能

3.18放大功能：支持局部放大、全局放大和一键全屏功能

3.19支持≥12 种语言，且一键切换，无需重启

3.20系统一键更新、一键恢复功能

4.探头规格

4.1类型：支持单晶技术及高密度阵列配置

相控阵、凸阵、微凸阵、线阵、

4.2每种探头基波频率≥4 种，谐波频率≥4 种

4.3穿刺

4.3.1穿刺导向：探头可配穿刺导向装置

4.3.2穿刺引导线任意角度可调

4.3.3可配医用不锈钢材质穿刺架,穿刺架引导角度≥3 种可调

5.测量和分析

5.1 B 模式、D 模式、M 模式下一般测量：距离、面积、周长、容积、角度、 时间、斜率、心率、流速等

5.2常规多普勒血流测量与分析(速度、压力、速度积分、时间、PI、RI、S/D、血流量测量)

5.3产科测量软件：胎儿重量分析、预产期预估,生长曲线分析

5.3.1胎儿生理评分测量与分析

5.3.2 胎儿颈项部透明层（NT）自动测量

5.4血管测量与分析(自动 IMT 测量、血管狭窄率测量)

5.5浅表小器官囊肿自动检测：二维下甲状腺、乳腺囊肿自动识别并计算周长、面积

5.6泌尿系统测量与分析(肾脏、前列腺体积、残余尿量分析)

5.7妇科测量与分析：卵泡自动测量：二维下自动识别并包络卵泡，计算卵泡个数、直径、面积

5.8超声图像静态、动态存储

5.9回调图像后测量功能

5.10一体化病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、检索和打印等

5.11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 PC 机上直接观看图像)

6.二维灰阶显像主要参数

6.1扫描线：每帧线密度 256 超声线

6.2可视可调动态范围≥290

6.3数字式声束形成器

6.3.1数字式全程动态聚焦

6.3.2数字式可变孔径及动态变迹

6.3.3 A/D≥ 12 bit

6.4最大扫描深度≥45cm

6.5电影回放,多级灰阶图像回放,回放时间≥15 秒

6.6预设检查模式：调节多种参数，针对不同的检查脏器，不同的医生的增加预设条件,获得最佳化图像，减少操作时间

6.7增益调节≥255，连续可调（B/C/D 可独立调节）

6.8伪彩调节≥29 种

6.9发射声速聚焦：多焦点可调

6.10扇形扫描角度：10°-90°选择

7.彩色多普勒

7.1显示方式： 方差显示、能量显示，速度显示

7.2显示控制：零位移动 7 级、黑/白与彩色比较

7.3彩色增强功能：能量多普勒模式，方向能量多普勒模式

8.频谱多普勒

8.1 方式： D、CW

8.2 显示方式：B、2B、4B、B/D、B/M、M、B/C、B/C/D、B/C/CW、B/CW、B/4D

8.3 零位移动≥7 级可调

8.4 取样门宽度多级可调，位置可调

8.5 显示控制

8.5.1 反转显示(左/右, 上/下)

8.5.2 零移位

8.5.3 B—刷新(手控、时间)

8.5.4 B/D 扩展

8.5.5 局放及移位

8.6超声功率输出调节：0-100%（可视可调）

**五、配置清单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 数量 |
| 1 | 主机 | 1台 |
| 2 | 腹部探头 | 1根 |
| 3 | 小儿心脏探头 | 1根 |
| 4 | 高频血管探头 | 1根 |
| 5 | 三探头专用台车 | 1台 |

* **商务要求**

**一、技术服务商务要求**

**（一）售后服务要求**

★1. 整机原厂保修 60个月，质保范围包括仪器整机和其所有附属配件。保修期自验收签字之日起计算。

2.响应时间：售后医疗器械故障报修的响应时间1小时,工程师到场时间12小时,排除故障时间24小时,不能及时修复的提供备用机。

3. 维保内容与价格：

（1)质保期内提供每年4次定期预防性维护,乙方工程师向甲方提供定期保养报告。质保期内一切费用全免。

（2)质保期后终身维修，投标人须承诺质保期满后，维修人工费全免，差旅费全免。年度保修合同价不高于本合同器械总价的5%，年度定期预防性维护保养次数，不少于4 次

4. 备品备件供货价格：

（1）承诺负责器械的终身维修并应继续提供优质的服务，储备足够的零配件备库，

（2）承诺质保期满后以以不低于5折的优惠价供应维修零配件。

**（二）伴随服务要求**

1. 产品附件要求：针对服务所提供的零配件、耗材等的质量标准按照国家标准或行业标准或企业标准确定。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

2. 产品升级服务要求：软件免费升级

3. 安装：免费安装

4. 调试：免费现场安装和调试；提供器械安装和维修所需的专用工具和辅助材料

5. 提供技术援助： 提供器械设备的技术文件，包括相应的图纸、维护手册、软件备份、故障代码表、备件清单、零部件、维修密码等维护维修必须的材料信息等，这些文件随同器械一起提供。

6. 培训：应派专业技术人员在项目现场对使用人员进行培训或指导，在使用一段时间后可根据使用人员的要求另行安排培训计划，并且投标人应随时接受使用人员有关器械使用的咨询，积极解答相关操作问题。

7. 验收方案：（1）卖方在货物交付时应保证投标设备医疗器械注册证或医疗器械备案凭证的有效性，若卖方无法提供有效的医疗器械注册证或医疗器械备案凭证，则买方有权解除合同，并要求卖方支付合同金额10%的补偿金。

（2）卖方应保证所交付的货物为交货日期前12个月内生产的全新产品，若交付的货物生产时间不符合要求，则买方有权解除合同，并要求卖方支付合同金额10%的补偿金。

**二、商务条款**

1.交货期：中标人在合同生效的30天内，向采购人交付上述设备

2.交货地点（合同履约地点）：中标方根据采购方要求送到指定地点。

3.付款方式：采购人在设备验收合格后三个月内付清全款。该项目仅使用财政资金结算。