
大方县人民医院三甲创建服务能力提升医疗设
备采购项目（C包）（二次）

公示文件

项目编号：0733-25232364-3

采购单位：大方县人民医院

采购代理机构：中信国际招标有限公司

二〇二五年八月

一、资格要求

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

1.1 具有独立承担民事责任的能力：提供合法有效的法人或者其他组织有效的工商营业执照。【复印件（扫描件）加盖投标供应商公章】

1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供经会计师事务所出具的2023或2024年度财务审计报告或银行出具的资信证明（证明开具日期为本项目采购公告发布日期之后）。【复印件（扫描件）加盖投标供应商公章】

1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供相关证明材料或承诺书（格式自拟）。【复印件（扫描件）加盖投标供应商公章】

1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供2025年5至7月缴纳税收和社会保障资金的凭据或证明材料原件扫描件（依法免税和不需要缴纳社保资金的投标人须提供相应证明文件）；【复印件（扫描件）加盖投标供应商公章】

1.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录：提供参加本次政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（须提供承诺函，格式自拟）；【复印件（扫描件）加盖投标供应商公章】

1.6 法律、行政法规规定的其他条件：供应商须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中，如被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商取消其投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果，提供承诺函，格式自拟；【复印件（扫描件）加盖投标供应商公章】

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目不专门面向中小微企业采购。供应商若为小微企业的，给予小微企业报价扣除，用扣除后的价格参加评审；须提供“中小微企业声明函”，本项目所属行业为：工业。监狱企业和残疾人福利性单位视同中小微企业，必须符合《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定的划分标准，按《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的证明其属于监狱企业的文件。

3.本项目的特定资格要求：①生产厂商投标器提供《医疗器械生产许可证》医疗器械经营许可证》；②供应商投标器提供《医疗器械经营许可证》。

4.本项目 不接受 联合体投标

5.本项目 否 专门面向中小企业采购。

二、采购方式：竞争性磋商

三、商务要求

1、交货期：签订合同之日起 30 个日历天内。

2、交货地点：大方县人民医院。

3、检验报告：交货时应提供经国家认可的第三方质量检测机构出具的、判定供应商生产此批次货物质量符合招标技术要求的质量检验报告。

4、质保期：自本项目验收合格之日起 3 年（若国家规定或厂家有更长免费质量保修期的，应适用其免费质量保修期）

5、其他交货要求：在交货期内一次性交付合同全部货物。

6、付款方式：签订合同时约定

7、验收标准：

7.1 以相应的国家或者行业标准及采购文件规定的具体要求为准，如需进行验证的中标人须积极配合。

7.2 采购人将按照招标文件、响应文件及双方签订的合同进行验收，验收过程中如需第三方机构介入，所产生的费用由投标人自行承担。（只对安全到达指定地点的合格产品进行验收，运输过程中的安全及质量损坏、数量损失由供应商自行负责）

8、质量保证：应保证合同货物是全新且经检验合格的产品。

9、售后服务：

9.1 投标人投标时须提供详尽的售后服务计划，计划应包括但不限于以下内容：

9.1.2 售后服务体系。

9.1.3 产品保质期内的服务承诺。

9.2 投标人必须提供后援支持，为产品提供长期的技术支持。技术支持的方式包括：电话技术服务、现场技术服务、定期巡查服务、免费技术保障及升级服务等。

9.3 在接到采购人通知后的 2 小时内必须响应，24 小时到达现场。

10、供应商需承诺：收到中标通知书后，应在规定时间内与采购人签订合同。确有特殊原因不能规定时间内签订合同的，应向采购人提交书面说明。超过 30 日不签订合同，

视为自动放弃中标，由此给采购人造成损失的，应予以赔偿。（提供承诺函原件）

（一）采购清单

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	彩色多普勒超声诊断仪	1	台	
2	超高端彩色多普勒超声诊断系统	1	台	
3	氩气刀治疗仪	1	台	接受进口产品 投标
4	电动病床（一）	13	张	
	电动病床（二）	2	张	
5	皮肤影像处理系统	1	套	

(二) 技术要求

1.彩色多普勒超声诊断仪技术规格及要求

一 设备名称：彩色多普勒超声系统

二 用途说明

2.1 用途：腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、急诊、麻醉、其他

2.2 探头配置：血管探头，双平面探头，浅表探头，腹部探头，高频探头

三 物理规格及人机交互要求

3.1 显示器要求：≥24 英寸高分辨率彩色液晶显示器，可上下移动、左右旋转、前后移动。前后移动距离≥35cm

3.2 液晶触摸屏要求：≥15 英寸彩色触摸屏，触摸屏角度可以独立于主机调节（机身静止状态下，独立调节角度≥50 度）

*3.3 触摸屏支持将最近使用过的检查探头和其模式，放置在一边，点击检查模式，即可一步直达切换到探头和其模式

3.4 操作面板具有 6 向独立调节功能（即电动上下升降、左右旋转和前后平移），方便操作者进行操作

3.5 探头接口数量≥5 个，可全激活。探头接口均为无针式接口且大小一致

*3.6 中央刹车系统，（提供机器图片）

*3.7 支持电控助力，可轻松推行；

3.8 采用 Windows 操作系统，流畅使用体验 舒心安全保护

四 系统成像技术

4.1 二维灰阶模式

4.2 M 型模式

4.3 彩色 M 型模式

4.4 解剖 M 型模式（≥3 条取样线，360 度自由旋转）

4.5 彩色多普勒成像

4.6 频谱多普勒成像，连续多普勒成像（要求线阵探头可支持连续多普勒成像）

4.7 组织多普勒成像,包括组织速度多普勒成像、组织能量多普勒成像、组织频谱多普勒成像、组织 M 型模式四种成像模式（提供四种组织多普勒成像模式的证明图片）

4.8 空间复合成像技术，做曲别针实验最高可显示≥5 条线（要求提供含设备型号信息的证明图片和材料）

4.9 扩展成像（要求凸阵、线阵、心脏探头可用）

4.10 全域动态聚焦技术，声像图全程动态聚焦技术，全场图像均匀一致。

4.11 声速匹配技术，根据人体组织真实情况，自动匹配至最佳成像声速，并将具体声速数值在屏幕上显示

4.12 具备 B 模式局部 ROI 区域高分辨率显示技术，提高感兴趣区的二维图像分辨率和细节分辨率，支持全局图像与局部高清图像的同屏左右双幅双实时显示

4.13 宽景拼接成像技术（非拓展成像）

4.14 立体血流技术，提供更接近真实世界的三度空间视觉，呈现血流的上下、左右、前后三维关系。

4.15 穿刺针增强技术，具有双屏双实时对比显示，增强前后效果，并支持自适应校正角度

4.15.1 支持二维宽景和能量宽景，具有红、蓝、绿三种彩色框及文字提示扫描速度过快、过慢或者正常

4.15.2 宽景成像支持凸阵探头、线阵探头、腔内探头、单晶体相控阵探头（提供证明图片，体现所有配置探头型号）

4.15.3 宽景成像拼接长度≥80cm

*4.16 具有 2 种血管标记功能（提供同一部位两种血管标记功能证明图片，体现机器型号）

4.17 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

*4.17 二维/彩色取样框角度独立偏转技术

4.18 智能血流跟踪技术，可以实现 ROI 框位置和角度的自动优化，提供 Color/Power 模式下彩色血流/能量图像的实时动态优化，节省人工调节时间，提升扫查效率

*4.18 超微细血流成像技术，对微细低速血流具有高敏感度，可检测并显示组织内部及病灶血流灌注的低速血流，明显提高血流敏感度、血管空间分辨力

4.19 声衰减成像技术，可对肝脏组织的衰减系数进行测量及可视化显示，用于脂肪肝和肝纤维化的量化评估诊断。能够提供客观量化指标、规避人为因素影响

五 高级成像功能

5.1 造影成像

5.1.1 造影成像功能支持腹部探头、浅表探头

5.1.2 支持实时显示组织图像和造影图像，支持造影击碎，支持斑点噪声抑制，具备混合模式，支持造影图像和组织图像位置互换

5.1.3 支持微血管造影增强功能

5.1.4 支持低机械指数造影

5.1.5 具有双计时器

5.1.6 支持向后存储≥8 分钟电影

5.1.7 造影定量分析功能，支持时间强度分析曲线，以表格的形式显示数据，取样点可跟踪感兴趣区运动，≥8 个 ROI

5.1.8 具备造影时序分析功能，使用不同颜色标记造影剂到达时间，方便观察并比较病灶及组织的造影剂灌注特点（附图证明），可对彩色和时间进行设置。

5.1.9 实时造影时，支持对组织灰阶图像进行标记，标记点同步映射到造影的图像上，便于观察

***5.2 超高分辨率造影成像**

*5.2.1 支持在机实现超高分辨率造影成像

*5.2.2 支持凸阵探头和线阵探头

*5.2.3 造影图像采集帧率≥500 帧/秒

*5.2.4 造影成像图谱≥4 种

5.3 弹性成像

5.3.1 应变式弹性成像，具有压力提示，支持逐帧图像的压力大小查看，具有压力补偿技术

*5.3.2 应变式弹性成像支持应变、应变率和应变直方图的测量，具有肿块周边组织与正常组织、肿块周边组织与肿块内组织弹性分析功能

5.3.3 剪切波定量弹性成像，动态显示二维剪切波弹性成像图，支持凸阵探头、线阵探头和腔内双平面探头（一线一凸）

*5.3.4 剪切波定量弹性成像，具备组织硬度定量分析软件（支持多比值分析、柱状图分析）弹性定量的参数包括杨氏模量值、剪切模量值、剪切波速度，定量组织的硬度信息

5.3.5 具有质控稳定性指数、质控图、质控指数等质控形式，可自动生成剪切波弹性检查数据报告，报告中包含平均数、中位数、IQR/Median 等量化数据，并且提供临床阈值供临床参考

*5.3.5 具有病灶周边浸润区的环形定量工具，同时需具有实体的专用的按键调节精准控制，环形的大小分级分档，可视可调

5.3.6 剪切波弹性成像支持高帧率成像，剪切波感兴趣区域 2cm*3cm 时，帧率≥5 帧/秒

*5.3.7 支持在同一切面下同时进行应变式弹性成像和剪切波弹性成像并实时双幅显示。

5.4 多参数成像

5.4.1 支持同屏 多参数实时成像：剪切波弹性，粘弹性，声衰减

5.4.2 支持同屏 多参数定量分析：组织硬度值，粘性系数/频散系数，声衰减

5.5 心血管成像

5.5.1 支持用具有方向的箭头来描述血管内的血流动力学特征

5.5.2 具备血流速度定量分析曲线

5.5.3 具备血管壁剪切应力的测量

5.5.4 支持组织多普勒速度成像：具备组织速度成像、组织频谱成像、组织能量成像、组织 M 型成像四种模式并且在组织多普勒的同时支持解剖 M 型和曲线解剖 M 型（附图），同步显示心肌组织节段运动同步性、运动时相对比（提供组织多普勒四种模式的证明图片）（曲线解剖 M 为选配）

六 测量分析和报告

6.1 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

*6.2 支持肝肾比测量，基于 B 图像自动计算肾皮质和肝脏的灰阶比值进行肝脂肪变性评估，一键式肝肾皮质识别，实现快速简便的肝脂肪变性评估，肝脂肪变性的定量评估提供比传统定性评估更准确的定量分析

*6.3 血管内中膜自动测量技术，测量数据至少包括最大值、最小值、平均值、标准差、ROI 长度、测量长度及质量指标，具有 IMT 分析评估曲线（提供测量数值及分析评估曲线的证明图片）

6.4 血管内中膜自动实时测量功能，无需冻结图像，即可实时自动获取及更新 6 组 IMT 内膜厚度值，测量精度最小可达 20um（提供最小精度 20um 的证明图片）

*6.5 全自动左心射血分数的测量，不需要连接心电图，并具有专门按键，对冻结的心脏图像，一次按键，机器自动识别左心室的舒张末期和收缩末期，并且以左右双幅图像显示，自动得出 EF、SV 等测量数值

6.6 小儿髋关节自动测量功能，超声主机可自动识别组织结构，自动计算 α 角、 β 角，自动进行临床分型

6.7 自动工作流协议（非预设条件），检查过程中可根据定义的协议自动切换图像模式，自动标记体标示意图，自动注释等，节省操作时间。操作协议可用户自定义，并可支持导出协议到其他机器上使用，有利于规范化管理。

*6.8 可选配乳腺病灶自动分析功能

6.8.1 可自动识别乳腺病灶边界，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

*6.8.2 可自动识别并同屏显示同一病灶 ≥ 4 相交切面图像，支持 ≥ 6 个病灶的自动分析。

*6.9 可选配甲状腺病灶自动分析功能

6.9.1 可自动识别甲状腺病灶边界，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

*6.9.2 可自动识别并同屏显示同一病灶 ≥ 3 相交切面图像，支持 ≥ 6 个病灶的自动分析。

七 电影回放、原始数据处理和检查存储管理系统

7.1 电影回放所有模式下可用，支持手动、自动回放，支持 4D 电影回放

7.2 原始数据处理，最大可进行 32 项参数调节（包括 B 模式 10 种、M 型模式 6 种、彩色模式 7 种、PW 模式 9 种）

在检查的同时进行同步存储图像信息至 U 盘记录，可以在您不中断扫查、保持检查连续性的同时，进行大容量、快速的数据备份。

7.3 内置双硬盘设计（非外接，包括固态硬盘 $\geq 120\text{GB}$ 和机械硬盘 $\geq 1\text{TB}$ ），两个硬盘独立运行

八 系统技术参数及要求

8.1. 二维灰阶模式

数字化全域动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹，A/D ≥ 12 bit

8.1.1 最大显示深度： $\geq 40\text{cm}$

动态范围：30-260dB

8.1.2 TGC: ≥ 8 段

8.1.3 LGC: ≥ 8 段

8.1.4 腔内探头扫描角度： ≥ 200 度

电影回放：灰阶图像回放 ≥ 3000 幅、回放时间 ≥ 100 秒

8.2 彩色多普勒成像

8.2.1 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等

- 8.2.2 取样框偏转: $\geq \pm 30$ 度 (线阵探头)
- 8.2.3 支持 B/C 同宽
- 8.3 频谱多普勒模式
- 8.3.1 最大速度: $\geq 8.60\text{m/s}$ (连续多普勒速度: $\geq 35\text{m/s}$)
- 8.3.2 最小速度: $\leq 1 \text{ mm /s}$ (非噪声信号)
- 8.3.3 取样容积: 0.5-30mm , 支持所有探头 (提供 0.5mm 和 30mm 取样框的证明图片)
- 8.3.4 偏转角度: $\geq \pm 30$ 度 (线阵探头)

九 连通性要求

- 9.1 支持网络连接
- *9.2 具有远程图像通讯功能, 超声机器内同时具有手机扫描二维码和输入账号密码两种登录功能, 可进行将静态和动态图像发送到指定的个体账户和群账户, 手机和电脑等终端随时随地可以查看, 并可以在手机和电脑端进行添加备注

十 探头规格

- 10.1 探头类型: 支持单晶体凸阵探头、线阵探头、单晶体腔内探头 (提供技术白皮书)
- *10.2 探头频率: 支持超宽带探头, 最高频率 $\geq 33\text{MHz}$

十一 外设和附件及其他要求

- 11.1 耦合剂加热器, 支持实体按键开关, 温度多级可调
- 11.2 中标后, 中标人同意提供样机校验以上所有性能和参数, 校验内容包括标配和选配功能, 如虚假应标或者与实际不一致, 取消中标资格, 且承担相应的责任

超高端彩色多普勒超声诊断系统

一、用途：

用于成人心脏，胎儿、新生儿及小儿心脏；血管（外周、脑血管）；腹部、浅表等超声诊断和相关科研。

二、主要技术规格及系统概述：

1.主机系统性能概括

1.1 显示器及操作系统

1.1.1 医学专用彩色液晶监视器， ≥ 21.5 英寸，自由臂可调节 720° （附原厂技术白皮书复印件证明）

1.1.2 主机具备彩色触摸屏， ≥ 11.8 英寸，合理功能分区，可滑屏操作（附原厂技术白皮书复印件证明）

1.1.3 功能分区控制面板，可升降、旋转、前后左右平移，电子锁定

1.1.4 全方位人机工程学设计

1.1.5 通用成像探头接口 ≥ 4 个，微型无针式接口（附原厂技术白皮书复印件证明）

1.2 主机系统

1.2.1 全数字化多波束形成器

1.2.2 数字化通道数 $\geq 6,866,006$ （附原厂技术白皮书复印件证明）

1.2.3 动态范围 $\geq 318\text{dB}$ （附原厂技术白皮书复印件证明）

1.2.4 全新精准波束形成技术和海量并行处理，依次接收海量原始声学数据，系统进行实时逐像素聚焦

1.3 彩色血流成像（部件）单元

1.3.1 自适应超宽频带彩色多普勒成像技术

1.3.2 彩色能量图及方向能量图

1.3.3 单键调节血流成像参数

1.3.4 彩色对比及实时对比显像

1.3.5 智能多普勒优化技术，实时智能调整取样框位置和偏转角度

1.4 二维灰阶成像（部件）单元

1.4.1 具有纯净波单晶体探头技术

1.4.2 具备自适应像素优化技术，可增强组织边界，抑制斑点噪声，可用于多种模式（2D、3D），可调 ≥ 5 级（附原厂技术白皮书复印件证明）

1.4.3 空间复合成像技术，同时作用于发射和接收，最大偏转角度 $\geq 9^\circ$ ，可与宽景成像、造影联用，支持所有凸阵、微凸阵和线阵成像探头

1.4.4 凸阵、线阵探头具备扩展成像技术，可联合空间复合成像，扩展角度 $\geq 15^\circ$ 。

1.4.5 一键优化 TGC 曲线，可实时优化二维增益、对比度、动态范围

1.4.6 单键持续增益补偿

1.4.7 具有侧向增益补偿技术 ≥ 4 段，可视可调（附证明图片）

1.4.8 具备对比双幅显示，可自动识别收缩期及舒张期，便捷 Simpson' s 测量

1.5 组织多普勒成像

1.5.1 高帧频彩色和脉冲波组织多普勒成像

1.5.2 二维、彩色 M 型、速度曲线同屏显示

1.5.3 专业 TDI 测量软件包

1.5.4 可进行心肌应变及应变率定量分析

1.5.5 动态组织追踪取样

1.6 频谱多普勒显示及分析系统

1.6.1 自适应多普勒技术

1.6.2 提供 PW、CW、HRPW 模式，高性能三同步成像

1.6.3 实时自动多普勒测量分析，可提供参数选择 ≥ 15 个参数

1.6.4 一键自动优化多普勒频谱，自动调整基线及量程

1.6.5 频谱取样门自动追踪技术，实时追踪血管位置，调整取样门位置

1.6.6 智能多普勒优化技术，实时智能调整取样容积位置、角度校正和偏转角度

1.7 谐波成像技术（自然组织谐波成像、对比造影剂谐波成像）

1.7.1 具备滤波式及脉冲反相谐波技术

1.7.2 能量调制造影谐波技术

1.7.3 超声造影成像单元

1.7.3.1 造影剂二次谐波成像单元,包含低 MI 实时灌注成像和 Flash 爆破造影成像,采用脉冲反相谐波技术、能量调制技术以及多脉冲序列谐波造影技术。

1.7.3.2 造影可与核磁像素优化技术结合使用,支持凸阵、线阵、相控阵、矩阵探头

1.7.3.3 造影技术支持凸阵、线阵、相控阵、矩阵探头,可满足临床对心腔、腹部、血管、以及三维成像的需求

1.7.3.4 具有计时器及闪烁造影成像技术,且的闪烁帧数可调、机械指数可调、长度可调,可心电触发和时间触发

1.8 心脏实时三维成像

1.8.1 主机和探头

1.8.1.1 $\geq 6,866,006$ 数字化通道同支持集束精准发射及海量并行处理步进行多个亚声束的形成、采集和延迟处理。

1.8.1.2 纯净波矩阵探头,结合微电子技术, ≥ 2800 个振元同时发射声束,与主机技术相结合,提供实时三维显像。全功能,单探头解决方案(包括二维及三维,结构和功能定量)。

1.8.1.3 原始三维数据采集、切割、旋转

1.8.1.4 系统支持实时三维采集过程中的实时容积导航

1.8.1.5 系统支持方位角和仰角多平面视图

1.8.1.6 系统支持二维及三维成像模式任意切换

1.8.2 成像模式

1.8.2.1 实时三维成像

1.8.2.2 实时三维血流成像

1.8.2.3 三维全容积成像

1.8.2.4 三维血流容积成像

1.8.2.5 三维高帧频成像

1.8.2.6 三维奔流容积成像

1.8.2.7 三维单心动周期容积成像

1.8.2.8 三维多心动周期容积成像

1.8.2.9 实时三维放大成像

1.8.2.10 实时三维血流放大成像

1.8.2.11 实时双容积视野成像,可支持对面观及内面观(附证明图片)

1.8.2.12 三维智能切割,感兴趣区 360 度取样可在二维参考切面中进行切割,同时获得三维图像。

1.8.2.13 三维智能断层,可获取 16 切面,同步显示 3 个心尖切面和 13 个短轴切面。

1.8.2.14 三维 Z 平面智能旋转。

1.8.2.15 核磁像素优化技术支持三维成像,支持三维容积成像及两种多平面成像显示。

1.8.2.16 三维显示支持任意平面调整

1.8.2.17 三维彩色血流可选择性方向显示

1.8.2.18 三维动态空间彩色显像

1.8.2.19 三维图像质量指数

1.8.2.20 具备心腔镜成像模式

心腔镜成像,高分辨率三维渲染模式真实显示心脏立体结构,新的容积算法,模拟光在组织中的传播,并实时显示,突出显示病变部位及组织毗邻关系;可用于超声科、导管室、心外科、心内科立体显示心脏结构和介入治疗过程;支持平面和深度光源投照,根据需要改变光源投照角度、方向及深度,增加心脏结构立体显示效果。

1.8.2.21 具备深度光源成像模式

1.8.3 三维心功能定量

1.8.3.1 真实容积成像技术,无几何推算

1.8.3.2 提供 EDV、ESV、EF、左室重量等心功能定量

1.8.3.3 提供在线 17 节段左室容积曲线

- 1.8.3.4 提供三维时序及位移参数显像
- 1.9 实时任意平面成像
 - 1.9.1 同屏显示任意相交的两幅图像（附证明图片）
 - 1.9.2 支持二维及彩色模式
 - 1.9.3 同步心功能定量
- 1.10 实时智能旋转成像
 - 1.10.1 矩阵探头实现 0—360 度任意平面显像（附证明图片）
 - 1.10.2 支持二维及彩色模式
- 2.测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒）
 - 2.1 一般常规测量
 - 2.2 多普勒血流测量及分析
 - 2.3 心脏功能测量与分析
 - 2.4 自动、实时多普勒频谱波形分析，在实时或者冻结模式下都可以使用。
- 心功能定量、半定量技术
 - 2.5.1 自动二维心功能定量
 - 2.5.1.1 自动二维左心房功能定量 依据选择的心脏切面自动描记感兴趣区，自动计算 EF, ESV, EDV, 最大体积，最小体积以及 LVEF、PER、PRFR、AFF
 - 2.5.1.2 自动组织瓣环位移功能可自动对二尖瓣和三尖瓣瓣环运动进行可视化定量分析，快速评估心脏整体功能
 - 2.5.1.3 可使用回放或存储剪辑分析，可在机和脱机分析
 - 2.5.2 三维心功能定量
 - 2.5.2.1 实时 3D 数据组浏览和定量
 - 2.5.2.2 智能导航器图像控制，包括灰阶及彩色
 - 2.5.2.3 多平面视图，包括单层平面，平行平面，无限制的 MRP 处理
 - 2.5.2.4 3D 注释
 - 2.5.2.5 心脏 3D 测量—距离、面积、LV 容积、LV 射血分数、LV 重量
 - 2.5.2.6 智能切割导航工具
 - 2.5.3 先进三维心功能定量
 - 2.5.3.1 自动识别 ESV 显示自 LV 二尖瓣环至心尖部的 4-9 个等间距的 MPR
 - 2.5.3.2 以 LV 节段容积为基础计算整体 LV 容积波形曲线
 - 2.5.3.3 计算整体 LV 容积波形曲线并能同时显示 17 节段容积波形曲线
 - 2.5.3.4 自动计算所有节段同步指数
 - 2.5.3.5 自动显示任意几个节段的同步指数
 - 2.5.3.6 三维时序及位移显像
 - 2.5.3.7 三维图像质量指数
 - 2.5.3.6 智能切割导航工具
 - 2.5.4 感兴趣区定量
 - 2.5.4.1 高达 10 个用户自定义的区域
 - 2.5.4.2 像素密度分析，数据类型包括：灰阶回声、速度或能量（血管造影）
 - 2.5.4.3 自动标记 ECG 触发，以实现特定心动周期时相的定量分析
 - 2.5.4.4 平均值、中位数和标准差计算
 - 2.5.4.5 时间—密度曲线
 - 2.5.4.6 曲线拟合工具
 - Gamma 变量(Wash-in/Wash-out)
 - 负指数方程
 - 线性方程
 - 2.5.4.7 分析结果包括每一帧图像的 dB 数值、密度或速度/频率、达峰时间、 “A” 值，曲线下面积和峰值密度
 - 2.5.5 心肌应变定量
 - 2.5.5.1 节段心肌取样，最多可到 32 节段
 - 2.5.5.2 多个心动周期数据显示
 - 2.5.5.3 各个节段各个心动周期曲线显示，各个节段平均心动周期曲线显示，平均节段各个心动周期曲线显示，平均节段平均心动周期曲线显示。

- 2.5.5.4 快速显示峰值速度、达峰时间、应变、应变率、位移等多种参数。
- 2.5.5.5 相同时相任意节段数据对比
- 2.5.6 血管中内膜厚度自动测量：要求对感兴趣区域内自动测量，无需手动描计，计算结果为一段距离内的平均值，提高测量的可靠性和可重复性，并可根据血管中膜厚度不同进行优化设置，脱机数据可输出。
- 2.5.7 心脏自动应变定量
 - 2.5.7.1 专用的智能化自动应变分析模块
 - 2.5.7.2 支持心脏常规二维、心脏造影成像等多种模式下使用
 - 2.5.7.3 全自动识别左心室切面并追踪，快速获得左心室整体应变值、左心室长径值、左心室 18 节段应变牛眼图和达峰时间牛眼图
 - 2.5.7.4 全自动识别追踪左心房切面，快速获取左心房储备功能、管道功能、收缩功能应变值及曲线，并同时提供 ED、PreA 两种参考时间点左心房应变值
 - 2.5.7.5 全自动识别追踪右心室切面，快速获取右心室四腔和游离壁整体应变值，同时得到右心室游离壁三个节段应变曲线
- 2.5.8 自动心肌运动定量
 - 2.5.8.1 可在机分析心脏长轴和短轴图像，不依赖 ECG，可在机选择分析内、中、外三层心肌信息
 - 2.5.8.2 自动组织瓣环位移功能可自动对二尖瓣和三尖瓣瓣环运动进行可视化 定量分析，快速评估心脏整体功能（附证明图片）
 - 2.5.8.3 快速获得左心室短轴切面面积曲线、圆周应变曲线、径向位移曲线、旋转曲线等；自动计算左心室短轴 FAC、左心室短轴应变及达峰时间等，短轴应变及达峰时间以 18 节段牛眼图显示
- 2.5.9 心脏模型三维自动定量分析：具备全自动三维心功能定量功能；可对三维心脏图像进行自动识别，全自动识别左室、左房、右室、右房、主动脉、肺动脉等结构并以不同色彩标识，无需人工点击图像；全自动计算左室、左房的三维径线、容积值及 EF、SV 等相关参数；提供自动的四腔、两腔、三腔二维切面，并可进行局部或整体的边界调节，高效的工作流程可促进快速检查，准确评估心脏功能。（附证明图片）
- 2.5.10 三维自动右室定量
 - 2.5.10.1 FDA 认证的人工智能技术，自动建模及追踪分析，匹配不同心动周期右心室长轴和短轴视图（提供认证文件）
 - 2.5.10.2 自动获取右心室容积模型及容积曲线，计算多个右心室容积参数参数，包括右心室容积、右心室容积指数、右心室射血分数
 - 2.5.10.3 自动获取标准包含右心室的心尖四腔心切面并计算右心室二维定量参数，包括右心室长径及短径、TAPSE、FAC、间隔和游离壁纵向应变
- *2.5.11 要求所投机型为投标商高档机型，基于安全考虑要求设备具备国家三类注册证，（以 NMPA 证书为准）并具备持续升级能力
- 3.图像存储与（电影）回放重显单元
- 4.参考信号：心电、心音、脉搏波、心电触发
- 5.输入/输出信号
 - 输入：VCR、外部视频
 - 输出：AV 端子、S 端子、DisplayPort
- 6.连通性：DICOM 3.0 版接口部件,包括传输，打印，检索和通用格式

三、技术参数及要求：

1.系统通用功能

- 1.1 监视器：≥21.5 英寸高分辨率彩色医用液晶监视器，自由关节臂可调节（附原厂技术白皮书复印件证明）
- 1.2 标准成像探头接口≥4 个，无针式微型接口，可通用（附原厂技术白皮书复印件证明）
- 1.3 功能分区控制面板，可升降、旋转、前后左右平移，电子锁定
- 1.4 彩色触摸屏≥11.8 英寸，可滑屏操作

2.探头规格

- 2.1 频率:超宽频带探头，探头频率 1 MHz 到 22 MHz
- 2.2 类型:相控阵、线阵、凸阵
- 3.二维成像主要参数:
 - 3.1 探头配置

纯净波/单晶体相控阵探头: 超声频率 1.0-4.9MHz

纯净波/单晶体相控阵探头: 超声频率 2.0-8.9MHz

纯净波/单晶体凸阵探头: 超声频率 1.0-4.9MHz

纯净波/单晶体矩阵经食道探头: 2.0-7.9MHz

线阵探头: 超声频率 3.0-11.9MHz

(提供探头型号附原厂技术白皮书复印件证明)

3.2 扫描速率: 相控阵, 全视野, 17cm 深度时, 帧速率 ≥ 60 帧/秒

凸阵, 全视野, 18cm 深度时, 帧速率 ≥ 45 帧/秒

线阵, 全视野, 4cm 深度时, 帧速率 ≥ 140 帧/秒

3.3 扫描深度: 最大扫描深度 ≥ 30 cm

3.4 声束聚焦: 发射接收动态连续聚焦

3.5 心脏探头谐波成像频率个数 ≥ 3 , 小器官血管探头的谐波频率个数 ≥ 3 个, 腹部探头的谐波频率个数 ≥ 3 个

3.6 回放重现及存储: 灰阶图像回放 ≥ 1000 幅, 存储时间 ≥ 10 分钟

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, 每个探头可提供预设置 ≥ 40 个

3.8 增益调节: 2D/Color/Doppler 可独立调节, TGC 分段 ≥ 8 , LGC 分段 ≥ 4 (附证明图片)

3.9 扇扫角度: 儿童纯净波/单晶体相控阵探头 ≥ 120 度 (附图证明)

4. 彩色多普勒

4.1 显示方式: 速度方差显示、能量显示、速度显示、方差显示;

4.2 二维图像/频谱多普勒/彩色血流成像三同步显示

4.3 彩色显示角度: 20-90 度选择

4.4 彩色显示帧数: 85 度, 18cm 深度, 帧频 ≥ 10 帧/秒

4.5 组织多普勒帧频: 85 度, 18cm 深度, 帧频 ≥ 110 帧/秒

4.6 显示位置调整: 感兴趣的图像范围: -20" -+20"

4.7 显示控制: 零位移动分+15 级, 黑/白与彩色比较, 彩色对比

4.8 彩色增强功能: 彩色多普勒能量图(CDE/CPI); 组织多普勒(TDI)

5. 频率多普勒

5.1 方式: 脉冲波多普勒 PW, 连续波多普勒 CW, 高重复频率脉冲多普勒 HRPW

5.2 多普勒探头与频率: PW, CW,

5.3 最大测量速度: PW, 2.5MHz, 血流速度最大+7.6m/s; CW, 1.9MHz, 血流速度最大+19.2m/s

5.4 最低测量速度 1mm/s (非噪声信号)

5.5 显示方式: B/D, B/C/D, D

5.6 电影回放: >1000 帧

5.7 零位移动: ≥ 6 级

5.8 取样宽度及位置范围: 宽度 0.5-20mm; 分级 (附原厂技术白皮书复印件证明)

5.9 滤波器: 高通滤波或低通滤波两种, 分级选择: PW 高通 ≥ 10 级, 低通 ≥ 5 级; CW 高通 ≥ 8 级, 低通 ≥ 5 级

5.10 显示控制: 反转显示(左/右, 上/下), 零移位, D 扩展, B/D 扩展, 局放及移位

6. 超声图像及病案管理系统

6.1 动态图像采集, 存储, 一次连续采集 ≥ 100 幅

6.2 同屏电影回放 ≥ 4 画面, 可调回放速度

6.3 存储图像及文档: 具有 ≥ 900 GB 硬盘, CD/DVD (附原厂技术白皮书复印件证明)

6.4 报告存储, 检索, 统计

6.5 为保护病人隐私, 图像存储时可隐去病案信息进行存储。

6.6 具有 DICOM 图像阅读器

7. 超声功率输出调节: B/M, PW, CDFI, 输出功率选择 ≥ 8 级可调

3、氩气刀治疗仪

一) 用途：用于呼吸内镜下及开放手术早癌剥离、肿瘤切除、组织切割、凝血、组织灭活等手术。

二) 设备要求：

1、整机为原装设备；

*2、主机具有两个氩气瓶连接端口，可同时连接 2 个氩气瓶，可自动切换。

3、器械具有即插即用，自动识别功能：可以帮助医务人员判断所接器械是否正确，

4、能够匹配所有品牌内镜；可与所有内窥镜相连，将来可升级拓展模块等；

三) 技术性能要求

1、按键式调节简单方便，具有 ≥ 3 个独立显示屏，同时独立显示单极电切、单极电凝、双极和氩气刀的参数设置。可脚控自动转换单双极模式；

2、智能功率控制技术，根据人体组织变化智能控制输出功率，实现智能切割。将切割和凝血完美结合，更快的切割速度，更低的热损伤。

*3、独立输出端口 ≥ 2 个，两个单极输出口和一个双极输出口，可手动启动和脚踏启动，具有声光提示。

4、中性电极监测系统实时监测电极与病人之间的连接质量，保证手术安全。

专科手术程序 ≥ 8 个，方便功能设定；程序存储功能可存储 ≥ 100 组手术程序。

5、具有内镜电切（内镜电切模式具有圈套器和针型刀模式，切凝交替，保证术中安全。）、标准单极电切、水下电切、单极电凝（柔和电凝、强力电凝，喷射电凝等模式。）、双极电凝、氩气刀等功能。

6、内镜电切功率智能调节，无需设置；切割速度 ≥ 3 种，切割效果 ≥ 10 种。

7、双极模式至少包含有：标准、精细、自动启动 3 种模式。

8、具有升级功能不断完成功能的扩展，可连接氩气系统，具有内镜氩气和外科氩气的专用手术程序。

9、具有实时动态安全检测系统，持续监控高、低频漏电流，错误报警并提示。

10、可限制损伤深度和精确的流量控制，从而有效的避免在胃肠等易穿孔部位手术的危险。

11、工作频率：330KHZ—1MHZ；

12、电源电压：110V-120V/220V-240V。

13、具有圆形和方形氩气电极接口，且有多种型号可选，有一次性、重复性氩气电极可供选择，带色环标记 ≥ 5 个。氩气电极具有防堵防黏连性陶瓷头，更耐用。

14、氩气激发功率电压 $\geq 4600V$ ，功率 $\geq 120W$ ，

15、操作灵活，容易激发，激发距离 $\geq 10mm$ ；

16、损伤深度 $< 3mm$ ，避免穿孔；氩气流量在 0.1-9.5 升/分的范围内逐级精确调节。

17、单极微创电切：功率最高可达 $\geq 75W$ ， ≥ 9 种混切效果；单极标准电切：功率 $\geq 230W$ ，10种混切效果；

18、单极内镜电切圈套器模式：功率最高可达 $\geq 370W$ ，10种混切效果，3种速度。

19、单极内镜电切切开刀模式：功率最高可达 $\geq 390W$ ，10种混切效果，3种速度。

20、单极氩气电切：最大输出时功率：300W/950VA，10种混切效果；

21、单极精细柔和电凝：功率最高可达 $\geq 30W$ ；

22、单极强力电凝最大峰值电压 $\geq 4770V$ 。功率最高可达 $\geq 30W$ ，纯凝模式、切凝混合模式、切割模式；

23、单极喷射电凝最大峰值电压 $\geq 4600V$ 。功率最高可达 $\geq 120W$ ；

24、双极电凝：功率最高可达 $\geq 120W$ ；

25、双极精细电凝：功率 30W。

四) 售后服务：

1、设备主机保修叁年，终生维护；

2、维修 2 小时内响应，对于设备保修内容将于 12 小时给予答复，如需到达现场，工程师将在 24 小时内到达现场，36 小时未能解决问题，将提供备用机。

4、电动病床

4.1、电动病床（一）

1、产品规格

1.1 病床规格：2270×1085×545~780mm±10mm

1.2 床面长宽规格：1960×900mm±5mm

2、产品功能

2.1 体位调节四功能。背部升降功能：升降角度 0~70° ±5°；大腿板升降功能：升降角度 0~40° ±5°；小腿板调节高度档位数≥6 级；整体升降：升降范围 545~780mm ±10mm；特氏位/反特氏位：倾斜角度 0~13° ±2°。

2.2 自延位减压功能：背板及腿板上升过程中自动向后延位，缓解腹部压力。

2.3 按键控制八功能：背腿联动功能、一键式垂头仰卧功能、一键式背部 30°、电动 CPR 功能、一键式坐姿功能、护栏控制锁定功能、急停功能、床底照明功能。

2.4 称重功能：配置高精度称重传感器，最大称重额定为 200KG，称重误差≤0.5Kg。可测量并在护士操作器液晶屏显示患者体重实时体重、初重、差重，便于观察数据。

2.5 离床报警监测功能：实时监测患者离床情况。

2.6 手动背部 CPR 功能，实现紧急状态下背板的快速放平，便于急救。

2.7 背部 X 光拍片功能。

3、技术参数

3.1 额定载荷：≥180kg；最大静载荷≥300kg。

3.2 床框主架边管采用碳钢≥30×60×1.5mm 矩管，升降支架板采用厚度≥3mm 板材专用模具成型，采用焊接机器人以集群焊接，整床金属部件 100% 施以高精度焊接工艺，确保病床安全可靠。

3.3 床整体金属采用电泳加静电粉末喷涂双重涂层技术，管壁内外均有双重涂层防锈，电泳静电涂层厚度≥18 μm，喷塑涂层厚度≥80 μm，涂层硬度≥3H，延长病床使用寿命。

（提供病床制造商电泳喷粉涂装生产线加工设备购买发票复印件及其病床制造商电泳静电涂层厚度，喷塑涂层厚度，涂层硬度第三方检查报告）

3.4 床面采用全新聚丙烯（PP）材料一次吹塑成型，带透气孔，透气孔≥28 个，床面由 5 个板面拼合组成，床面板可拆卸，便于床面的清洁消毒，防止交叉感染，每个床板面上有凸形防滑加强筋，总加强筋≥20 条，床面组合后整体周边凸起，防止床垫滑动。（提供病床制造商床面板可拆卸实物照片证明材料）

3.5 四片分体式护栏，全新聚丙烯（PP）材料一次吹塑成型，壁厚 $\geq 3\text{mm}$ ；护栏升起后距床面高度 $\geq 380\text{mm}$ ，全封闭式防护，护栏与护栏或床头间最小距离 $\leq 60\text{mm}$ ，能有效防止病人跌落；同时背段、腿段护栏上分别设置钢球角度指示器，标明病床角度；背段护栏内外分别嵌入控制按键，便于患者或其他人员操作。

3.6 床头板由全新料聚丙烯（PP）材料吹塑成型，壁厚 $\geq 3\text{mm}$ ，床头锁紧结构采用插入式轴销滑动锁紧装置，并有开关标识，方便快速锁紧安装或拆卸。刹车锁定状态下床头推手位置施加 200N 病床无法移动，施加 500N 推拉力，持续 30S, 反复 10 次，床头无功能性损伤、锁紧可靠。床头安装锁定，护栏升起防护状态，病床以 0.5m/s 的速度撞击硬质墙面 10 次，各部件应无损伤，护栏防护可靠。（提供病床制造商第三方检测报告）

3.7 床体四角安装直径 $\geq 100\text{mm}$ 的防撞轮，有效保护病床在移动过程中不会损伤，并且配置四个注塑成型输液架插座。

3.8 床脚配置四只中控脚轮，脚轮直径 $\geq 150\text{mm}$ ，单只动载载重 125Kg，静载载重 150 Kg。三档定位，其中一只脚轮含有导向功能。

3.9 电器部分：电动推杆采用丹麦“力纳克”安全电机；床底带 LED 照明灯；配备蓄电池，供停电时病床操作使用，具备 LED 充电指示灯及低电压报警功能（电压小于 $< 20\text{V}$ 时蜂鸣报警）。

3.10 在床面一侧配急停开关，紧急情况下切断电源，立即停止病床工作。

4、配置

4.1 手持式护士操作器一个，带 3.5 英寸液晶显示屏，可测量并实时显示患者体重实时体重、初重、差重，在进行体位调节功能操作时可实时显示体位数据。

4.2 隐藏式护士器抽屉 1 只。

4.3 活动引流袋挂钩 4 只，可在床横梁上左右任意调整。

4.4 不锈钢插式输液杆 1 根。

4.5 静态防褥疮床垫一张。

4.5.1 规格尺寸与床面配套，双面硬度不同，可翻转使用，有中空纤维层，透气舒爽。

4.5.2 床垫整体海绵采用聚氨酯泡沫体材质，通过 CA117 阻燃标准，具有阻燃特性，海绵密度为 $\geq 45\text{Kg/m}^3$ ，具备良好的压疮预防效果，；

3.2、电动病床（二）

电动病床（称重款）

一、规格：

外形尺寸：≥长 2225×宽 1040×高 475-725mm（±10mm）

床面：宽≥895mm 长≥1960mm

二、材料：

2.1 底架：管材≥60×30×1.7mm；上床架主边管材≥50×30×3.0mm。横向连接管材≥50×30×3.0mm。

2.1①采用国产优质冷轧钢板，厚度≥1.0mm，数控冲床冲压成型，带圆形透气孔（孔径φ22mm）。

床板间钢朔接轴连接。板面与板面间距>25mm。

②支撑管≥20×30×1.1mm 钢管焊接而成，承载力大。

③床板可拆卸，方便清洗。

④靠背带酚醛树脂板，可用做 X 光拍摄。

⑤板面加长功能：可伸长距离为 200mm±10mm。

⑥带阻拦床垫装置，防止床垫滑动。

⑦具有抗菌、防霉效果（提供国家认可的第三方关于床面板抗菌、防霉及盐雾试验检测报告）

2.4 床头床尾板采用 HDPE 料吹塑成型，内衬钢管加强结构，插式装配，设有旋钮型锁定装置。床尾

板外配病历卡夹（提供床头床尾壁厚≥3mm,刹车锁定状态下床头推手位置施加 200N,病床无法移动；

施加 520N 推拉力持续 30s,反复 10 次,床头床尾板无功能性损伤,锁紧可靠的第三方检测报告）。

2.5 护栏采用 HDPE 材料吹塑成型。

2.6 四轮采用直径≥125mm 的中控脚轮。

三、功能

1、床面离地高度： 475-725mm（±10mm）

2、背板折起角度：≥0-65°、大腿板折起角度：≥0-25°。

3、前后倾斜角度：0-12°±2°,大腿板与床架的夹角：≥12°

4、靠背升起具有人体防下滑功能，背部升起时腿部同时升起，腿部角度≤8°（提供国家认可的第三方检测机构对该型号产品该功能检测报告）。

5、背腿联动功能、 一键椅位功能、 一键离床功能、 一键检查位功能、 一键特氏位功能；功能单独锁定（背板、腿板、背膝联动、整体升降）。

- 6、背板 30°-45°间锁定控制功能:锁定后背板只在 30°-45°区间运行; 此区间外无动作. (提供国家认可的第三方检测机构对该型号产品该功能检测报告)
- 7、靠背在 30°、45°暂停功能 (提供国家认可的第三方检测机构对该型号产品该功能检测报告)。
- 8、最低位指示灯功能。操控大手柄上液晶显示屏显示: 当床体最低位时灯灭; 相反则亮。
- 9、称重系统:全功能操控大手柄液晶显示, 清晰可见。称重精度值 $\leq 0.3\text{kg}$ 。具有清零、存档及去皮等功能。有离床报警功能。
- 10、床底部配夜灯 1 个, 带开关
- 11、CPR 功能: 具有**电动及手动**两套操控系统, 背板配阻尼装置防止靠背瞬间跌落。
- 12、背板回退防褥疮功能: 背板上升时向后退 10cm 以上, 增加腹部空间, 减小腹腔压力。
- 13、内置 X 光影像盒托架, 背板无需升起, 无需拆卸床头、影像盒自病床**侧面自由**进出 (提供实物图片说明)。
- 14、护栏: 两侧均配长短两片, 长护栏 $\geq 970\text{mm}$, 短护栏 $\geq 560\text{mm}$ 。升起时可自动锁定。护栏下方安全开关。配升降助力阻尼器。护栏底座钢制结构。每片护栏均有弯型角度指示器, 方便查看背板及床体倾斜角度。护栏顶端距床面高度: $365\text{mm} \pm 10\text{mm}$ 。护栏封闭开口的缝隙 $< 120\text{mm}$ 。护栏与护栏、床面、床头板之间的间距 $< 60\text{mm}$, 距床尾板 $> 318\text{mm}$ 。
- 15、床头尾板封闭开口的缝隙 $< 120\text{mm}$
- 16、操控系统: ①全功能大手柄 1 个具: 具有 21 个按键, 液晶显示屏, 屏幕尺寸 ≥ 3 英寸, 具地灯键; ②手持式操控手柄 1 个: 具 12 个按键、背部升降、腿部升降、整体升降、前后倾斜、一键椅位、一键特氏位、一键 CPR 功能按键、护栏锁键; ③嵌入式护栏操作系统 (头部护栏) 一组, 内部 5 个按键, 具有患者急停按键, 外部 7 个按键, 具有锁闭功能按键 (提供图片说明)。
- 17、电器系统: 采用进口品牌医用电机。具有防夹功能。带蓄电。
- 18、四角配输液架插孔 (兼具牵引架孔功能), 床两侧各配可滑动引流挂钩 2 个。
- 19、床四角配直径 $\geq 75\text{mm}$, 厚度 $\geq 46\text{mm}$ 的 PP 材质防撞轮。
- 20、配床尾物架 1 个, 同时可放置大操作手柄。床两侧配束缚带固定环 2 个、配电源线绕线架 1 套。
- 21、脚轮:
 - ①四轮采用进口 125mm 的中控轮 (进口品牌)。

③制动系统：病床两侧脚踏式中控刹车系统，采用全金属结构，制动可靠。

23、整床安全载荷≥240KG。

四、主要制作工艺

1、下料：采用激光切割机和激光切管机下料，确保工件精度，成品的标准度。（提供激光切割机切管机设备图片及发票扫描件证明）

2、采用焊接机器人集群焊接。（提供机器人工作时实物图及发票扫描件证明）

3、碳钢表面处理：采用自有全自动静电粉末喷涂流水线一次性完工，喷涂前经高速抛丸机除锈，然后经水洗、除油、二度磷化等处理，再进行静电粉末喷涂，真正达到内外防锈，能延长病床的使用寿命。粉末材料具有耐老化、高韧性、抗菌的性能。（提供第三方病床部件盐雾试验检测报告）

4、电动床喷涂厚度平均值≥96um（提供生产厂家报检并具有 MA 和 CNAS 标识的第三方检测机构出具的喷塑板面涂层厚度≥96um 的检测报告）

5、多光谱皮肤镜图像处理工作站

1、皮肤镜像素：≥1600 万（提供药监局盖章《医疗器械产品技术要求》证明）

2、传感器类型：CCD（提供产品医疗器械注册证证明）

3、原图图像输出精度支持 350DPI（提供药监局盖章《医疗器械产品技术要求》证明）

4、原图图像分辨率：≥3456×4608（提供药监局盖章《医疗器械产品技术要求》证明）

5、支持 4K 影像拍摄（提供药监局盖章《医疗器械产品技术要求》证明）

6、单次操作，可以同步实现偏振光和非偏振光连拍功能，确保皮损原位采集

7、皮肤镜镜头同时具备微观采集和临床照片拍摄功能，无需增配相机

8、镜头类型：光学放大镜头，

放大倍率：支持 1X-20X-40X-80X-120X-160X-200X-240X

9、支持混合变倍功能

- 10、光学镜头视野范围 $\geq 25\text{mm} \times 16\text{mm}$;
- 11、成像均匀度 $\geq 90\%$
- 12、隔离片基本尺寸：隔离片最小内径尺寸： $\Phi 32\text{mm}$;
- 13、色温 $\geq 5000\text{K}$
- 14、光源峰值波长： $445\text{nm} \pm 15\text{nm}$
- 15、皮肤镜手具机身自带液晶屏，对角线尺寸 76.2mm， $\pm 5\text{mm}$ （提供药监局盖章《医疗器械产品技术要求》证明）
- 16、支持电子偏振光功能
- 17、图像几何失真度（图像畸变） $\leq 5\%$
- 18、受照面温升： $\Delta T < 5^\circ\text{C}$
- 19、可集中统一登记病人信息；可修改、删除病人资料；可添加、删除检查记录
- 20、具备大体图像和微观图像的拍摄、采集、标记、保存、导入和导出功能；
- 21、具备 3D 成像功能（提供药监局盖章《医疗器械产品技术要求》证明）
- 22、具备两步法、三分法（含红、黄、绿灯提示）、七分法、ABCD 法、Menzies 法、PASI 法则、模式法、CASH 法 8 种法则；
- 23、具备皮肤镜特征图库；
- 24、具备皮肤镜特征和相关皮损的自动提示、匹配、罗列、排除功能，辅助临床观测；
- 25、具备疤痕检测模块：可评估疤痕的长度、宽度、面积、颜色等；
- 26、具备特征凸显功能：可凸显病灶的血管、色素、纹理等特征；
- 27、具备透镜功能：支持在一张原图上对同一皮损进行不同光谱影像对比，无需切换整张光谱图片；
- 28、病例统计功能
- 29、典型病历报告模板，并提供范句插入功能
- 30、可生成皮肤镜图像报告，提供打印及另存
- 31、毛发镜影像处理模块功能
 - 1) 具备头部皮肤及毛发影像的采集，保存、导入和导出功能；
 - 2) 具备毛发镜特征图库；
 - 3) 可以对终毛、粗发、中间发、细发、毳毛进行直径、长度、数量、面积、密度的测量；
 - 4) 具备 3-A 系统法则和 VSCAPSI 法则提供毛发精简模式法（涉及 37 个毛发镜典型特征）；
提供毛发精细模式法（涉及 73 个毛发镜典型特征）；

5) 可以生成毛发镜影像报告，提供打印及导出另存；

五、评审办法

本项目采用 综合评分法 进行评审。

综合评分法，是指投标文件满足采购文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足采购文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

以采购文件为准。