

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1 采购项目概况

绵阳市涪城区妇女儿童医院提升改造-设备采购

3.2 采购内容

3.2.1 标的清单

采购包1:

采购包预算金额（元）：9,940,000.00

采购包最高限价（元）：9,940,000.00

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及及采购进口产品	是否涉及及采购节能产品	是否涉及及采购环境标志产品
1	多层面螺旋CT	1.00	6,900,000.00	台	工业	是	否	否	否
2	数字乳腺X射线摄影系统	1.00	1,490,000.00	套	工业	否	否	否	否
3	动态DR	1.00	1,500,000.00	台	工业	否	否	否	否
4	数字化牙科X射线机	1.00	50,000.00	台	工业	否	否	否	否

采购包2:

采购包预算金额（元）：4,300,000.00

采购包最高限价（元）：4,300,000.00

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及及采购进口产品	是否涉及及采购节能产品	是否涉及及采购环境标志产品
1	过氧化氢低温等离子灭菌器	1.00	400,000.00	台	工业	是	否	否	否
2	洁净蒸汽灭菌器	2.00	940,000.00	台	工业	否	否	否	否
3	多功能清洗工作站	1.00	440,000.00	台	工业	否	否	否	否
4	仓储物流系统	1.00	340,000.00	台	工业	否	否	否	否

5	医用封口机	1.00	30,000.00	台	工业	否	否	否	否
6	纯水处理系统	1.00	190,000.00	套	工业	否	否	否	否
7	医用干燥柜	1.00	70,000.00	台	工业	否	否	否	否
8	低温医用真空干燥柜	1.00	250,000.00	台	工业	否	否	否	否
9	内镜清洗工作站 (硬镜)	1.00	140,000.00	台	工业	否	否	否	否
10	高效全自动清洗消毒机	1.00	260,000.00	台	工业	否	否	否	否
11	脉动真空清洗消毒机	1.00	460,000.00	台	工业	否	否	否	否
12	全自动BD试纸判读仪	1.00	30,000.00	台	工业	否	否	否	否
13	环境浓度安全检测报警系统	1.00	50,000.00	套	工业	否	否	否	否
14	质量追溯及信息管理系统	1.00	400,000.00	套	工业	否	否	否	否
15	高低温通用生物阅读器	1.00	60,000.00	套	工业	否	否	否	否
16	酸性氧化电位水	1.00	240,000.00	套	工业	否	否	否	否

采购包3:

采购包预算金额(元): 7,920,000.00

采购包最高限价(元): 7,920,000.00

序号	标的名称	数量	标的金额(元)	计量单位	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及采购进口产品	是否涉及采购节能产品	是否涉及采购环境标志产品
1	全数字化高端彩色多普勒超声诊断仪	1.00	2,800,000.00	台	工业	是	否	否	否
2	高集成彩色多普勒超声诊断系统	1.00	1,550,000.00	套	工业	是	是	否	否
3	实时四维彩色多普勒超声诊断仪	1.00	2,900,000.00	台	工业	否	否	否	否
4	便携式彩色多普勒超声诊断系统	1.00	650,000.00	台	工业	否	否	否	否
5	十二导联同步心电图机	1.00	20,000.00	台	工业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1:

标的名称: 多层螺旋CT

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>1.探测器及扫描架系统</p> <p>▲(1)扫描架孔径: $\leq 71\text{cm}$</p> <p>(2)滑环类型: 低压滑环; ; 扫描架倾角(非数字倾角): $\geq \pm 30^\circ$; 具备三维激光定位系统; 机架系统可遥控; 机架冷却方式: 风冷; 机架按键预设扫描协议功能: ≥ 2组; 机架控制面板≥ 4块</p> <p>(3)焦点到扫描野中心距离$\leq 57\text{cm}$</p> <p>▲(4)焦点到探测器中心距离$\geq 106\text{cm}$</p> <p>(5)探测器类型: 各厂家提供。</p> <p>(6)探测器排数: ≥ 60排且≤ 63排</p> <p>▲(7)探测器Z轴覆盖宽度: $\geq 40\text{mm}$</p> <p>▲(8)每排探测器单元数(X-Y轴): ≥ 896个</p> <p>▲(9)探测器物理单元总数: ≥ 56100个</p> <p>▲(10)探测器单元Z轴最小尺寸: $\leq 0.6\text{mm}$</p> <p>▲(11)数据采样率: $\geq 4700\text{views/圈}$</p> <p>(12)无线一体化心电监测系统: 提供</p> <p>2.X线球管及高压发生器</p> <p>(1)球管阳极实际热容量(不含等效概念): $\geq 7.5\text{MHU}$</p> <p>▲(2)球管阳极最大散热率: $\geq 1300\text{kHU/min}$</p> <p>(3)球管最大电流: $\geq 660\text{mA}$</p> <p>(4)球管最小电流: $\leq 6\text{mA}$</p> <p>(5)球管最大电压: $\geq 140\text{KV}$</p> <p>▲(6)最小球管电压: $\leq 70\text{KV}$</p> <p>(7)球管电压可调档位: 70KV、80KV、100KV、120KV、140KV</p> <p>▲(8)球管大焦点: $\leq 1.0\text{mm} \times 1.0\text{mm}$</p> <p>▲(9)球管小焦点: $\leq 0.7\text{mm} \times 0.7\text{mm}$</p> <p>▲(10)高压发生器实际功率(不含等效概念): $\geq 80\text{kW}$</p> <p>3.扫描床系统</p> <p>扫描床长度: $\geq 260\text{cm}$; 扫描床可扫描垂直升降最低高度: $\leq 48\text{cm}$; 扫描床可扫描垂直升降最高高度: $\geq 95\text{cm}$; 扫描床水平移动范围: $\geq 210\text{cm}$; 扫描床水平可扫描范围: $\geq 170\text{cm}$; 扫描床水平移动最高速度: $\geq 200\text{mm/s}$; 扫描床水平移动最小速度: $\leq 2\text{mm/s}$; 扫描床垂直升降最高速度: $\geq 40\text{mm/s}$; 扫描床承重量: $\geq 205\text{kg}$; 扫描床移动精度: $\leq \pm 0.25\text{mm}$; 具备扫描床控制脚踏开关</p> <p>:</p> <p>4.扫描参数</p> <p>(1)机架最快旋转扫描时间/360°(不含等效概念): $< 0.4\text{秒}/360^\circ$</p> <p>▲(2)颅脑轴扫最薄扫描层厚(非重建层厚) $\leq 0.6\text{mm}$</p> <p>(3)椎间盘轴扫最薄扫描层厚(非重建层厚) $\leq 0.6\text{mm}$</p> <p>(4)扫描重建视野范围: $\geq 50\text{cm}$</p> <p>(5)定位片扫描长度: $\geq 170\text{cm}$</p>

▲(6)最大螺距：≥2.0

(7)最小螺距：≤0.1

(8)单次螺旋连续最长扫描时间：≥100秒

(9)自动螺旋：具备

(10)具有10毫安低剂量扫描技术

(11)轴向扫描探测器Z轴最大覆盖宽度：≥40 mm

螺旋扫描探测器Z轴最大覆盖宽度：≥40 mm

5.智能自动定位系统

具备AI摄像采集系统；具备AI扫描方案；摄像头具备看护功能：扫描全程中可实时观察到患者情况；人工智能扫描方案具备面部识别功能：患者平躺于检查床后可自动识别面部位置；人工智能扫描方案具备面部追踪功能：患者位置移动时，可自动追踪识别新的面部位置；人工智能扫描方案具备自动定位功能：根据扫描要求和病人位置，自动定位；患者位置发生变化时，自动更新定位；人工智能扫描方案可自动设置扫描计划，根据定位像定出扫描起止位置、扫描角度和FOV；不同患者的定位像会设置不同的扫描起止位置、扫描角度和FOV

6.图像质量

(1)X-Y轴空间分辨率@0%MTF：≥20LP/CM

(2)Z轴空间分辨率@0%MTF：≥20 LP/CM

(3)密度分辨率：≤2mm@0.3%

(4)CT值范围（非拓展值）：-1024HU ~ +8191HU

(5)图像重建矩阵：≥512×512

图像高清重建矩阵：≥1024×1024

7.主控制台计算机系统

CPU：≥4核；内存：≥24GB；硬盘容量：≥1TB；液晶显示器尺寸：≥24英寸；液晶显示器分辨率：≥1920×1200；图像格式、传输存储：DICOM 3.0；主控制台可以独立完成MPR,SSD,MIP,CTA，三维容积重建等三维后处理功能

8.设备同品牌原厂原装高级图像后处理工作站

CPU：≥4核；内存：≥32GB；硬盘容量：≥1TB；液晶显示器尺寸：≥27英寸；液晶显示器分辨率：≥2560×1440；图像格式、传输存储：DICOM 3.0

9.临床应用软件

(1)具备多平面重建MPR；最大密度投影(MIP)；最小密度投影(MinIP)；曲面重建(CPR)；容积三维重建(VR)；区域生长容积分析功能；表面重建(SSD)；容积漫游(VRT)；组织裁剪；自适应滤波条状伪影消除技术；图像增强技术；图像减影功能；CT电影功能；CT血管造影(CTA)；CT三维仿真内窥镜显示功能

(2)具备高级血管分析软件包：零减影头颈部血管成像功能：一键自动去除3D重建图像的头颈部骨组织功能；头颈部血管进行追踪功能头颈部血管的自动标记、中心线提取、拉直处理、自动测量功能一键自动去除3D重建图像的体部骨组织；体部血管进行追踪；体部血管的自动标记、中心线提取、拉直处理、自动测量

(3)具备神经系统灌注软件包：提供Stroke和Tumor两种计算协议；自动执行软组织分割、动静脉定义；自动绘制感兴趣区的时间密度曲线；自动计算CBV, CBF, TTP, MTT, PS和Tmax等灌注参数，并以伪彩标记显示；自动计算感兴趣区的面积、最大值、最小值、平均值等；缺血半暗带分析

(4)具备体部灌注软件包：自动执行软组织分割、肝动脉和门静脉定义，并以伪彩标记显示；进

1

行运动矫正、定义基线、删除/恢复时间点、血管抑制、融合功能操作；自动绘制感兴趣区的时间密度曲线；自动计算BV、BF、HAP、PVP、HPI、MTT、TTP和PS等灌注参数；自动计算感兴趣区的面积、最大值、最小值、平均值等

(5)具备心脏冠脉分析软件包：心电门控扫描技术；心脏前瞻性门控扫描技术；心脏回顾性门控采集重建技术；心脏多扇区重建技术：≥5扇区；心脏成像提供机架内置一体化心电监测装置，无需外配；一键式自动提取冠状动脉树；智能识别特定冠脉分支；仿真DSA显示技术，还原冠脉血管高清细节，提供MIP/VR显示技术，提供多个细腻显示模板选择；智能心电编辑；冠脉狭窄分析；标记冠脉狭窄部位；智能测量冠脉直径、截面积、狭窄程度等；多点、两点中心线追踪和中心线校正；冠脉钙化分析：标记并伪彩区分冠脉钙化；智能分析冠脉的钙化积分，完成钙化积分的风险评估；自动进行斑块成分分析（包括钙化、纤维、脂质成分分析）；心脏功能评估：自动计算射血分数、左室容积、每搏输出量等心功能指标；提供牛眼图智能显示室壁运动位移、厚度；电影观察与记录心脏多时相运动

(6)具备肺结节分析评估软件：

支持肺部结节的检测及评估，自动检测、分割、提取可疑结节；通过编辑结节轮廓线修改结节大小；自动测量结节直径、体积、CT值等参数；支持同一患者在不同时间段的多个序列的图像比较，支持评估结节的变化曲线；自动计算结节中不同密度成分占比并以图文形式展示；支持不同类型结节的提取、评估分析（如实结节、磨玻璃结节、混合性结节）；肺结节CAD分析功能

支持肺部气肿的检测及评估，自动检测、标记可疑气肿；自动分割提取并显示肺组织和气管，支持左肺、右肺和气管的3D查看；自动完成对肺气肿（体积）的量化测量和颜色标记显示；自动计算左肺、右肺或双肺的肺气肿所占百分比；支持肺气肿体积数值分析和密度曲线图展示

★10.附件

(1)提供质控水模和床垫等；提供主计算机用不间断电源；提供主控台工作桌

(2)提供骨龄人工智能软件一套

(3)双筒高压注射器一套

(4)医用诊断屏一套

标的名称：数字乳腺X射线摄影系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>1.功能需求</p> <p>用于人体乳腺数字平板X射线摄影诊断系统，C形臂可实现电动摆位。</p> <p>2.主要技术规格和要求</p> <p>(1)高压发生器</p> <p>①高压发生器功率≥4.8kW。</p> <p>▲②摄影管电压可调范围：20~40KV。</p> <p>▲③最大mA≥200mA，最大mAs：≥600mAs。</p> <p>④多种曝光控制方式：全自动曝光AEC模式或手动曝光模式，全自动曝光AEC模式可通过三种方式实现：（1）标准模式；（2）对比度优先模式；（3）剂量优先模式。</p> <p>⑤发生器与机架一体化设计，发生器的操作与控制系统完全与主机集成，在主机工作站上控制曝光。</p> <p>(2)平板探测器</p> <p>①探测器尺寸：≥23×29cm。</p>

②高分辨率采集矩阵 $\geq 3072 \times 3840$ 。

▲③像素尺寸 $\leq 77\mu\text{m}$ ，空间分辨率 $> 6.5\text{lp/mm}$

④滤线栅密度 $\geq 3.6\text{lp/mm}$ ，滤线栅有效栅比 $\geq 5:1$ 。

(3)X线球管

▲①阳极靶面材料为钨靶，非钼靶。阳极热容量 $> 300\text{KHU}$ 。

▲②球管小/大焦点尺寸 $\leq 0.1/0.3\text{mm}$ ，靶面角度具备双角度曝光功能，大、小焦点可自动对应不同的靶面角度进行曝光 $\leq 10^\circ/16^\circ$ 。

③阳极旋转转速 $\geq 9700\text{RPM}$ 。

④限束器类型：电动，自动调节，固有滤过： 0.02mmAl ，附加滤过材料：银、铈。

(4)立式摄影机架

▲①源像距 $\geq 69\text{cm}$ 。

②能上下移动、旋转灵活，等中心旋转、角度记忆，具备一键到位、一键镜像功能、一键到下一摆位，机架上的控制键至少有6个不同操作位置供选择，操作方便。

▲③C形臂机架到地面的最小高度 $\leq 65\text{cm}$ 。

④C形臂旋转角度： $\geq +190^\circ/-150^\circ$ 。

⑤最短扫描时间： $\leq 5\text{ms}$ 。

⑥压迫板可单独拆卸、更换，具备压迫板两个，尺寸规格： $18 \times 24\text{cm}/24 \times 29\text{cm}$ ，最大压迫力（电动）： $\geq 200\text{N}$ 。

⑦压迫板运动方式：智能压迫和手动调节两种方式，压迫板解压方式：自动解压和手动解压两种方式，压迫板支持紧急释放和自动释放两种方式，压迫板具备圆形微调电动旋钮。

⑧机架底部LCD液晶显示屏开机时可显示开机界面，载入一个受检者时，机架底部LCD液晶显示屏可自动切换到受检者姓名界面，保持显示，直到有任何运动发生，按下相对旋转按键时，机架底部LCD液晶显示屏可自动切换到角度界面，松开相对旋转按键时，则切回主界面；相对旋转角度不为0度时，主界面增加相对旋转角度显示以及相关图标和提示信息。

⑨机架与工作台均设有一键急停键。（提供机架与工作台急停键的实物照片）

▲⑩机架上明显指示左、右乳腺拍摄的指示灯，并且指示灯至少有三种颜色可选。

(5)图像采集工作站

①操作软件基本功能：基于DICOM标准的患者登记、患者管理、参数设置、患者检查、图像导入、图像显示、图像调整、数字化归档、胶片打印管理等。图像基本后处理功能：图像整体缩放、图像移动、窗宽/窗位调整、图像局部放大、感兴趣区域缩放、图像反色、图像翻转/旋转、输入文本；图像显示支持多种布局，可在数字图像上显示各种曝光参数，如kV/mAs/压迫力度/压迫厚度/剂量/(曝光)扫描时间等。

②彩色摆位图，可提示每个拍摄部位。

③支持有植入物的拍摄，例如盐水；硅胶。

④控制方式：快捷功能操控盒、鼠标等。

⑤支持动态实时患者信息检索与显示，支持患者、检查、序列、图像四级数据库信息管理，支持检查不同状态显示与排序，预定义拍摄参数与后期调整，支持灰度处理与调整，可显示并调整灰阶直方图和输入输出曲线的相应关系，可进行组织均衡和噪声抑制等频率处理，支持DICOM 3.0，包括：DICOM Send, DICOM Print, DICOM Storage commitment, DICOM Query/Retrieve, DICOM Worklist/MPPS, 支持与PACS/RIS/HIS系统的集成。

⑥按照限束器边界自动裁剪图像感兴趣区。

▲(6)图像后处理工作站

- ①配备乳腺专用后处理工作站，且配置5m竖屏1套。
- ②图像浏览预置≥5种挂片协议显示乳腺X线影像，支持用户通过快捷键切换。
- ③支持中文图文诊断报告输出。可自动检测可疑病灶位置信息，根据2013版BI-RADS指南，自动检测乳腺X线影像上可疑钙化、肿块、结构扭曲和不对称病灶所处乳房内的象限、钟面、特殊位置以及深度信息，支持医生手动修改

标的名称：动态DR

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1.设备用途： 本产品具有摄影和透视功能，供医疗单位用于摄影及胃肠造影检查；</p> <p>2.技术参数：</p> <p>(1)高频高压发生器</p> <ul style="list-style-type: none">①最大输出功率：50kW；摄影最大管电压：≥150kV；脉冲透视最大管电压：≥120kV；②脉冲透视最小管电流：≤0.5mA；摄影管电流：≥650mA；摄影最大mAS值：≥630mAS；③具有自动亮度控制功能（ABS）； <p>(2)探测器</p> <ul style="list-style-type: none">①探测器类型：动态平板探测器，闪烁体：碘化铯；②成像区域：43x43cm²；摄影像素：≥900万；透视像素：≥200万；③在动态过程中点片矩阵：≥2880*2880；为便于病灶快速抓拍，可动态下点片，点片时间：≤0.8s；成像时间：≤6秒；④图像输出灰阶：16bit；静态片极限空间分辨率：≥3.5LP/MM； <p>(3)滤线栅及限束器</p> <ul style="list-style-type: none">▲①采用可移除式滤线栅设计，以满足不同情况的拍片需求。②滤线栅栅比≥10:1，焦距：120cm±2cm；③限束器具有触摸显示屏，可反馈缩窗位置；限束器输入电源：24VAC，等效总滤过：2.0mm Al@120KV；▲④限束器具有智能控制功能：选择摄影部位后，自动控制限束器缩窗或开窗到适合拍摄所选部位的开窗位置，且改变SID时束光器光野会智能维持原有大小； <p>(4)动态遥控床</p> <ul style="list-style-type: none">①一体化可倾斜床面遥控检查床，带有消化系统造影专用压迫装置，可进行遥控操作，可实现动态成像及全数字化成像功能；采用低吸收剂量的高强度床板；▲②床体高度≤730mm；③床面横向移动距离：≥250mm；探测器移动距离：≥950mm；④床身转动范围：≥-15°~90°；SID运动范围：1000—1800mm；▲⑤诊断床水平位时，球管支架摆臂角度：≥-35°~35°；要求球管和立柱一同摆动，始终对准探测器中心，减少同部位多角度检查时医生操作，避免患者在检查时体位移动；▲⑥床体上的操作按键采用凹入式设计，以避免技师或者患者意外触碰引发床体运动；▲⑦带可360°旋转脚踏板； <p>(5)图像处理系统</p> <ul style="list-style-type: none">①具有智慧剂量控制（iDC）功能

②图像采集：静态影像采集、动态影像采集，自动调窗，自动裁剪，自动发送；图像处理：图像校正、测量，动态视频自动保存、视频回放、视频截取；图像观察：查看静态图像、查看动态影像、窗宽窗位调整，图像翻转，图像旋转，图像缩放、还原等；

▲③具有透视图像局部放大显示功能：可三档放大，分别可放大17/15、17/12、17/9倍；具备iEA E智能高效率自动增强功能；

④病历报告：病人信息自动加载、具有多种专家模板；胶片打印：支持DICOM3.0标准相机打印；DICOM传输：可发送图像到任何遵循DICOM3.0标准的PACS及工作站；

▲⑤具有尘肺病检查模块；拥有动态平板软件著作权，及时免费升级软件；

⑥具有器官程序摄影（APR）功能：在软件上选择部位体位后，自动设置所用高压曝光参数；具有全身拼接功能；

(6)X射线管组件

①焦点：小焦0.6X0.6mm、大焦1.2X1.2mm；球管旋转阳极热容量：≥390KHU；

②最高输出电压：150KV；球管最大功率：≥70KW；

(7)遥控台

①一体化操控台设计，可隔室操作；采用集成化操控，支持系统一键开关机；

②支持一键切换床运动到胸片拍摄位或过床位。

标的名称：数字化牙科X射线机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1.电源电压：220V 2.频率：60Hz 3.最大功率：≤900VA 4.电线插头：国标三芯 5.射线焦点：≤0.7mm ▲6.球管电压：≥70KV ▲7.阳极电流：≥7mA 8.阳极角：16° 9.半价层：70KV时1.6mmAl 10.固有滤过：≥2.1mmAl 11.泄漏辐射：1米处<0.14mGy/h 12.报警功能：具有故障自动检测，故障代码显示功能。 ▲13.拍摄模式：至少具有胶片、扫描仪、传感器三种拍摄模式 ▲14.无线遥控曝光：具有

采购包2：

标的名称：过氧化氢低温等离子灭菌器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>1.总容积：≥153L</p> <p>2.主体保温：≥20mm橡塑海绵；灭菌介质为卡匣式结构。</p> <p>3.门开启方式：采用顶杆驱动式电动升降门，带自动脚踏开关。</p> <p>▲4.具有过氧化氢提纯功能，过氧化氢提纯后浓度大于95%。（提供第三方检测机构出具的检测报告）</p> <p>▲5.灭菌器主体采用航空铝矩形结构，腔体内有过氧化氢穿透浓度检测系统：可实时在线监测过氧化氢穿透灭菌物品的实时浓度，符合《WS310.3-2016医院消毒供应中心第三部分，清洗消毒及灭菌效果监测标准》的要求。（提供过氧化氢实时浓度打印记录）</p> <p>▲6.过氧化氢过滤器：具有排气过氧化氢气体过滤系统，周围空气中过氧化氢浓度<0.6mg/m3。（提供第三方检测机构出具的检测报告）</p> <p>7.空气过滤器：过滤精度≤0.1μm。</p> <p>8.显示屏：采用≥9.8寸彩色触摸屏，通讯速率≥19.2Kbps。</p> <p>▲9.真空干燥功能：由于等离子灭菌器对灭菌物品的湿度要求过高，设备须具有智能真空干燥功能，当灭菌器物品湿度过高时，灭菌器可根据实时监测的值进行智能干燥直到符合灭菌要求的干燥度为止。（提供显示屏真空干燥功能信息证明材料）</p> <p>▲10.打印记录内容：程序名称、灭菌器的内室过氧化氢浓度值、灭菌日期、等信息。（提供打印记录照片）</p> <p>▲11.程序数量：至少包含全循环(2次)、快速循环（1次）和软式内镜循环灭菌（真空度要求高）三种程序。（提供证明材料）。</p> <p>12.倒计时显示：具有倒计时显示功能，可根据装载情况自动调整剩余时间。</p> <p>▲13.灭菌能力：不锈钢管道的灭菌效果（不锈钢管道:直径≤0.7mm,长度≥600mm）。（提供第三方检测机构出具的检测报告）。</p> <p>14.毒理学检测：灭菌后对细胞无毒性，确保对病员及操作人员无残留危害。（提供第三方检测机构出具的检测报告）</p> <p>▲15.配备配置：主机一台，篮筐1个，资料一套；内镜灭菌系统1套。（提供证明材料）</p>
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：洁净蒸汽灭菌器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>▲1.灭菌器主体外形结构要求：采用环形加强筋结构；多点进汽口≥8个，容积：≥1200L。</p> <p>★2.由于安装场地限制设备整体宽度≤1100mm。</p> <p>▲3.灭菌器和洁净蒸汽发生器要求为一体机，机身铭牌显示内容为灭菌器腔体及夹层整体材质≥316不锈钢，设备整体使用年限设≥15年；设备具备自动排污功能（提供设备铭牌照片）。</p> <p>4.设备全部管路以及蒸汽发生器均采用卫生级不锈钢材质，能完全达到洁净蒸汽灭菌要求。</p> <p>5.门胶圈要求：采用圆形门胶圈，医用透明高抗撕硅橡胶材质。</p> <p>▲6.灭设备采用低温无压排水设置，设备具备高温无压冷却排水系统，高温冷却排水温度≤55度，设备显示屏可显示排水温度，排水温度可调。（提供显示屏照片）。</p> <p>7.设备环保噪音降噪系统要求：应采用节水降噪装置，核心配件阀岛具有消音功能（提供证明材料）</p> <p>▲8.灭菌器人机交互操作端的前门及后门均要求均采用高清电容触控屏，显示屏≥8英寸，灭菌时工作时采用全屏倒计时显示。（提供证明材料）</p> <p>▲9.设备打印记录方式要求：设备系统内置≥32套预置程序，灭菌器内室双温度打印，能同时打印记录温度和内室温度（提供证明材料）</p> <p>▲10.设备脉动方式要求：采用负压脉动和正压脉动相结合的方式。（提供证打印记录）</p> <p>▲11.设备外接搬运车要求：外接搬运车材质至少为304不锈钢，外接车≥2个，灭菌器腔体内车采用双车拼凑结构同时容纳≥2个内车，设备应配置安装包，安装包必须含汽水分离装置等（提供证明材料）</p> <p>12.设备后期可升级，升级后的设备具备智慧化消毒供应中心配置要求，能完全对接智能机器人的端口，并能完成机器人的操作指令，机器人与设备端口对接后能自动搬运灭菌物品等。（提供证明材料）</p> <p>▲13.设备前门及后门能完全全自动自动开关门，无需人工参与开关门过程，灭菌结束后后门自动打开并进行灭菌物品的凉放，门板带保温装置（提供证明材料）。</p> <p>14.灭菌器设计压力：-0.1至0.3Mpa</p>
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：多功能清洗工作站

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1

- ▲1.台面要求：五槽，包含蒸汽清洗槽，超声槽，煮沸槽。
- 2.材质要求：台面及背板采用SUS304优质不锈钢，槽体采用316L不锈钢，超声槽厚度 $\geq 6\text{mm}$ ，其余槽体厚度 $\geq 3\text{mm}$ ；(提供证明材料)。
- 3.台面形状要求：沥水台面四周采用滚筋结构中间低四周高，确保清洗时的水不会流落地面。台面高度 $850\text{mm}\pm 20\text{mm}$ ；
- 4.槽盖材质要求：采用304不锈钢整体成型，配置密封条，确保清洗时的密封；
- 5.清洗槽规格尺寸要求：长 600mm *宽 500mm *高 260mm 均 $\pm 20\text{mm}$
- 6.柜体形状要求：采用分段式柜体，柜体底部设有可移动脚轮方便设备转运，并配有升降地脚，确保设备就位后设备的固定。
- 7.支架材质要求：选用至少为全优质SUS304不锈钢材质，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ；
- 8.柜门材质及结构要求：采用至少为SUS304优质不锈钢，复合门结构，保证门的强度；门为对开式结构，门铰链采用阻尼铰链。
- 9.蒸汽清洗机要求：
- (1)含外罩、罐体，材质要求：外罩采用SUS304不锈钢拉丝板，板材厚度 $\geq 1\text{mm}$ ；罐体材料为优质不锈钢筒体，壁厚 $\geq 3\text{mm}$ 。
- (2)结构要求：外罩顶端和侧端采用百合窗样式通风口，设计压力 $\geq 1.0\text{Mpa}$ 。
- (3)容积要求： $\geq 5\text{L}$
- 10.控制系统要求：
- (1)控制系统要求：采用与设备一体式的设计；控制面板外置，避免控制系统受到高温影响；一键式操作，智能方便快捷。
- (2)控制器要求： $\geq 128*64$ 点阵液晶显示屏；任意显示汉字及字符；各状态功能均有微电脑控制隐藏式设计，工作面板采用触摸控制按键，非按键膜按键，按键处显示蓝色彩光，显示屏实时显示蒸汽压力值及水位、加热等状态。
- 11.喷蒸汽系统要求：
- (1)喷蒸汽系统要求：手柄按键式操作，只有在“喷蒸汽”状态下，按键才起到喷蒸汽作用；蒸汽产生量与蒸汽压力值呈正相关；连续喷气 40min 内，无任何异常；连续喷气时最后压力稳定值应 $\geq 0.28\text{Mpa}$ 。
- (2)蒸汽压力要求：蒸汽压力值可设定，设定范围为 $0-0.55\text{Mpa}$ 。
- 12.加热系统要求：
- (1)加热系统要求：加热管功率 $\geq 2.5\text{kVA}$ ，第一锅从常温水加热到 0.55Mpa 用时 $\leq 16\text{min}$ ；根据设定的压力值自动控制加热系统的启动与切断：压力低于设定值时，加热管启动工作，达到设定值，立即切断加热系统，安全可靠。
- (2)干烧报警要求:采用过热保护器，达到过热保护器保护温度值时，立即停止加热，排出故障后，对过热保护器手动复位后即可正常使用。
- 13.超声技术要求：
- (1)控制系统： $128*64$ 点阵液晶显示屏；任意显示汉字及字符；具有报警信息显示功能；工业级单片机芯片， $100-240\text{VAC}$ 宽电压范围；独立的电源滤波器；按键操作，一键启动；具有故障自动检测功能；清洗程序可设置并保存；具有自动加热系统；
- (2)变频超声频率： 40kHz ， 80kHz ， 120kHz 能根据清洗物品特性自动追频，用来去除血渍、蛋白质、分泌物和生物微粒，实现对器械的彻底清洗；

参数性质	序号	技术参数与性能指标		
		名称	数量	要求
		双头洗眼器	1	与清洗槽配套使用；双头出水，可有效保证清洗效果；
		压力气枪	2	不锈钢材质，带≥8个喷头；
		污物接收台	1	全不锈钢材质；≥1100×600×800mm。
		清洗工作台	1	单层；至少为304全不锈钢材质；规格≥1800×1100×800mm。
		器械检查打包台	2	双面使用、双层搁板；至少为304全不锈钢材质、组合橱柜；规格≥2000×1100×1450mm。
		包布检查打包台	1	至少为304全不锈钢材质；桌面大玻璃、带检查灯；规格≥2000×1100×850mm。
		器械检查放大镜	2	可自由伸展，带灯
		器械柜	1	至少为304不锈钢材质；双门带玻璃视窗；隔板可调；规格≥960×405×1750mm。
		敷料柜	1	至少为304不锈钢材质；双门、四层推隔板；规格≥1200×405×1750mm。
		大包布车	1	至少为304全不锈钢材质；带无纺布压块；规格≥1360×720×1055mm。
1		双列立式网筐储存架	1	至少为304全不锈钢材质；根据不同需要可放40只标准篮筐；规格：≥2190×785×1748mm。
		电动升降传递窗	2	单层、电动升降；规格：≥930×100×1660mm。
		传递窗	3	至少为304全不锈钢材质；双门互锁
		密封下送车	2	至少为304全不锈钢材质；车体整体折弯焊接，密封性优良；
		绝缘监测仪	1	具有开机自检功能；具有高压测试时间设置功能；
		能量吊塔	3	集成电源、网络、洁净压缩汽接口；可搭载一体式电脑、条码打印机、扫描枪等
		二层转运车	1	全不锈钢材质；凹面式层架，凹面下沉5mm；带轮，静音防卷发，2轮带有刹车装置。
		平板推车	1	全不锈钢材质；单层平板，四周不带栅栏，拉手带横梁和底角支撑加固；万向轮，带刹车装置。
		污物车	2	不锈钢、帆布；配帆布罩或塑料袋；
		器械托盘	30	全不锈钢材质；与清洗机配套使用；规格480×250×50mm。

		小车清洗机	2	最大压力≥120Pa，工作压力≥70Pa；最大水流量6升/min；最高水温50度；
--	--	-------	---	-------------------------------------------

标的名称：医用封口机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1.≥8英寸彩色触摸屏显示控制，全中文安卓操作系统，内置时钟和参数自动储存功能，可多方式的输入；</p> <p>2.微电脑智能温度控制，温控精度±0.1%，工作温度60~260℃任意设置。</p> <p>3.自带封口机封口温度、封口压力和封口速度等系统性能测试功能；</p> <p>4.高速升温设计，室温~180℃升温≤20秒；</p> <p>5.辅助降温设计，设计有与温度设置联动的排风降温系统，减少高温封口至低温封口温度调整时的等待时间；</p> <p>6.采用浮动式恒定压力压合系统设计，适应纸塑袋、纸塑立体袋和纸纸袋的封口需要；</p> <p>7.自动节能待机功能，待机时间可调；</p> <p>8.采用先进的平板式陶瓷加热元件，可干烧、耐高温、寿命长、热效率高。</p> <p>9.封口速度≤10m/min；采用光控技术实现封口打印自动检测。</p> <p>10.封纹宽度≤12mm；封口强度符合YY/T 0698.5-2009的要求；</p> <p>11.封口留边0~35mm可调；</p> <p>12.外壳材料：碳钢喷塑</p> <p>13.内置一台打印机，可以设置打印事项、调整打印内容；</p> <p>★14.配置：主机一台，资料一套</p>

标的名称：纯水处理系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1.纯水的水质符合WS310.1-2016医院消毒供应中心管理规范中清洗用纯水电导率≤15us/cm(25℃)的规定。</p> <p>2.产水量：≥2000L/H</p> <p>3.产水用途：该设备生产的纯水广泛应用于医院消毒供应中心的单舱清洗机、多舱清洗机、清洗槽、外车清洗、清洗喷枪、超声波、热水器、洗眼器、酸化水机以及对水质有特殊要求的场所等。</p> <p>4.设计界限：从原水进水口至纯水箱/泵出水口</p> <p>5.反渗透系统的设计符合《反渗透系统设计导则》。</p> <p>6.预处理部分符合《JB/T2932-1999水处理设备技术条件》。</p> <p>7.控制设备、测量仪表和电气设备的设计、制造符合有关规定和标准。</p> <p>8.原水水质：市政自来水、水质指标符合GB/5749生活饮用水卫生标准。</p> <p>9.设备配置：主机一套，资料一套。</p>

标的名称：医用干燥柜

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>1.外观要求：喷塑外观，整洁易于清理；显示屏位于柜体上罩（非密封门上）。</p> <p>2.材质要求：外罩采用喷塑处理，板材厚度$\geq 2\text{mm}$；舱体采用优质SUS304不锈钢，板材厚度$\geq 1.5\text{mm}$。</p> <p>3.舱体结构：舱体采用拼接成型方式，整体变形小。舱体高度$\geq 1600\text{mm}$。</p> <p>4.保温材料：采用橡塑海绵，闭泡式结构、防火性能好、导热系数低、绿色环保。</p> <p>5.地脚要求：采用多功能移动脚轮。</p> <p>6.密封门材质要求：外板采用喷塑处理，板材厚度$\geq 2\text{mm}$，边角采用大圆弧过渡设计；门内板采用优质SUS304不锈钢拉丝板，板材厚度$\geq 1.2\text{mm}$。结构要求：门体中部采用双层中空钢化玻璃结构。门密封要求：采用手动连杆锁，密封锁杆作用点位于门体上部和下部。密封门转轴要求：密封门固定采用上下转轴方式。</p> <p>▲7.风机要求：采用交流离心风机，电容感应启动外转子电动机，长效免维护，风机风量$\geq 570\text{m}^3/\text{h}$，最大静压$\geq 450\text{Pa}$，噪音$\leq 72\text{dB}$，风机数量$\geq 3$个。（提供证明材料）</p> <p>8.风压开关：最小启动压力：标准20Pa，设定点及间隙可调整，最小启动间隙10Pa，范围$20\sim 300\text{Pa}$。</p> <p>9.过热保护：设备具有加热系统故障检测、保护、报警功能。保护阶段，程序停止运行，排出故障后，方可正常使用。</p> <p>10.过滤器要求：采用HEPA高效空气过滤器，过滤精度$\leq 0.2\mu\text{m}$，滤褶方向应垂直于地面，符合高效过滤器的安装要求，有效阻隔空气中的粉尘颗粒等进入干燥舱体内。</p> <p>11.加热箱要求：采用PTC散热器，电加热方式，箱体盘型结构，减小占用空间，散热器数量≥ 4根，加热箱温度探头，精准测量空气温度，加热管含过热保护，避免安全隐患。</p> <p>▲12.控制器要求：$\geq 240*128$点阵液晶显示屏；任意显示汉字及字符；具有报警信息显示功能；工业级单片机芯片，$100\sim 240\text{VAC}$宽电压范围；独立的电源滤波器，抗干扰能力强；按键操作，一键启动方便快捷；具有故障自动检测功能；内置≥ 10套程序，≥ 4套默认程序（导管、器械、玻璃器皿、湿化瓶），用户可根据需求自行调节参数(提供证明材料)。</p> <p>13.导管干燥架：采用抽插式医用导管干燥架，通过储存架的弹性胶板特有的开口结构，与管子扣合后通过胶板的弹性作用把管子夹在管架上，适合存取不同口径（$6\sim 30\text{mm}$）的导管，结构单，装夹方便。</p> <p>14.湿化瓶干燥架：适合内径为$9\text{mm}\sim 42\text{mm}$的瓶类物品使用。将需要烘干的瓶类物品放置在U形中空弯管上，热风直接吹入需要干燥的瓶类物品内，增强干燥效果。</p> <p>▲15.集水盒：外置集水盒，可在设备运行中（不开柜门）取出将水倒出，操作简易，无限制。（提供证明材料）。</p> <p>16.外形尺寸≤ 720（深）$\times 2230$（高）$\times 750$（宽）mm。</p> <p>17.舱体尺寸≥ 600（深）$\times 1600$（高）$\times 500$（宽）mm。</p> <p>18.容积$\geq 500\text{L}$。</p> <p>19.装载容量可一次性处理≥ 16个DIN标准器械托盘或≥ 48根导管或≥ 38个湿化瓶。</p> <p>20.电源要求AC380V，50Hz。</p>
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：低温医用真空干燥柜

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>1.外观要求：流线型设计，整洁易于清理。</p> <p>2.材质要求：舱体采用优质铝合金防锈板焊接成型。</p> <p>3.舱体结构：方形舱体设计，空间利用率更高，单舱一次至少可装载2个标配器械托盘。≥700mm舱体深度。</p> <p>4.加热方式：柜体壁面加热方式，采用PTC加热膜。</p> <p>5.保温材料：采用粘胶纤维保温层，厚度≥10mm，外覆绝缘布。</p> <p>▲6.密封门要求：门框采用不锈钢板焊接成型；门罩采用优质玻璃钢模压成型，表面白色烤漆，双门互锁结构，容积≥100L，能根据设备腔体内的水份自动检测进行智能干燥。(提供证明材料)</p> <p>7.门密封要求：≥9mm钢化玻璃密封，≥260mm×200mm高透视窗，保证密封同时，可在运行中观察内部负载情况。</p> <p>▲8.门锁装置：电动吸合门，设备具备智能干燥功能，可根据灭菌物品进行智能控制干燥时间。(提供证明材料)</p> <p>9.过滤器要求：采用高效空气过滤器，过滤精度≤0.3μm，有效阻隔空气中的粉尘颗粒等进入干燥舱体内。</p> <p>10.控制器要求：控制系统采用≥9寸彩色触摸屏显示控制，可显示舱壁温度、舱内压力、运行时间、报警信息等参数；一键启动方便快捷，具有故障自动检测功能，内置至少10套程序，其中包含至少4套默认程序，用户可根据需求自行调节参数，流程直观，操作方便。</p>
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：内镜清洗工作站（硬镜）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>1.组成：台面、清洗槽、功能背板、干燥台：</p> <p>2.材质要求：采用高分子复合材料（ABS+亚克力PMMA特种复合性材料及特种工艺制成）整体一次成型，无任何接缝，原料厚度$\geq 10\text{MM}$，台面厚度$\geq 70\text{MM}$，通过高温加工一次性热合吸塑成型。无锋角，无接缝，表面光亮平滑、耐磨、耐酸碱、易清洗，损伤后容易修复、寿命长，不变色不变脆，对人体无毒性。</p> <p>3.清洗槽形状要求：清洗槽采用“前高后低”的大圆弧防泛水设计，槽面向内侧倾斜$3\sim 5$度，前端高于后端$4\sim 6$厘米，使溅到台面的液体全部从下水道流走，而不倒流到柜门或室内楼地面，污损柜门及楼地面或造成医务人员的意外滑倒，并且前端设计有半径$\geq 100\text{MM}$的大圆弧。清洗槽内侧底部平整无任何凸起。</p> <p>4.干燥台形状要求：干燥台采用内凹式平台圆弧设计，干燥平台台面设计有半径$\leq 5\text{mm}$的圆形凸起，干燥平台台面低于前端，并且在干燥台前端设计有半径$\geq 100\text{MM}$的大圆弧。</p> <p>5.功能背板形状要求：背板采用与清洗槽相同的材质，非碳钢或不锈钢烤漆材质，为整体一次成型，无任何接缝，抗压强度高，抗氧化，耐强酸强碱；表面光滑，易清洗；耐磨损，寿命长，损伤后极易修复，对人体无毒性等；所有倒角为大圆弧保证无卫生死角，背板采用倾斜式平面，倾斜角度≤ 10度，符合人体视觉角度，降低操作人员的视觉强度。背板规格高度：离地高度$\leq 1.6\text{m}$。</p> <p>6.浸泡槽盖材质要求-采用透明亚克力并配有手柄，能充分把浸泡槽盖好不漏气，可以清晰看到浸泡清洗的状况，预防消毒液气体的外泄。</p> <p>7.清洗槽规格尺寸要求：单方槽：外径\leq长$720\text{mm}\times$宽750mm，内径\geq长$600\text{mm}\times$宽$450\text{mm}\times$深240mm；</p> <p>8.柜门材质要求：采用彩色钢化玻璃，环保、防火、防潮、防划伤、耐腐蚀、易清洁不变形，柜门采用上挡板和下柜门分体设计，非整体柜门设计，柜门颜色按采购人要求执行；柜门铰链采用阻尼铰链，实现柜门自动闭合到位。</p> <p>9.柜体底板材质要求：柜体底板采用PVC塑钢板材质，非复合板及碳钢烤漆板，杜绝出现膨胀或生锈的情况。</p> <p>10.控制器要求：采用数字8位8段数码管显示，各流程功能均有微电脑控制隐藏式设计，工作面板作用PVC面膜，采用触摸控制按键，非按键膜按键，按键处显示蓝色彩光，控制每槽实际操作流程，均按照屏幕提示进行清洗，并具备定时、倒计时功能。</p> <p>11.医用无油空气压缩机:要求采用医用低噪音无油空压机，有主动散热、自动排水功能。</p>
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：高效全自动清洗消毒机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>1.清洗舱：容积：$\geq 520L$，材质舱体$\geq 1.5mm$厚316L不锈钢镜面板。</p> <p>2.对接口：清洗架注水口位于清洗腔体的侧面。舱体保温$\geq 20mm$橡塑海绵。观察灯：舱体具有照明系统。</p> <p>3.密封门：开门方式：自动下开门，通道类型：双门通道型、双门可实现互锁，门玻璃：防爆玻璃门，隔音隔热，门障碍：关门遇障碍可自动返回，压紧方式：门采用主动压紧方式（气缸压紧），密封可靠。门厚度：$\geq 22mm$。</p> <p>▲4.管路系统：快速管路设计；快速预热水箱设计，双水箱设计。干燥系统：双风机供风，双级加热系统。循环泵；不锈钢泵体，流量$\geq 1100L/分钟$。空气过滤器；H13级，效率$\geq 99.99\%$，过滤精度$\leq 0.5\mu m$。变频清洗；可实现软启动，根据不同清洗器械和不同的酶液变频清洗,(提供证明材料)</p> <p>5.界面显示：≥ 9.4寸彩色触摸屏，前后双屏，能动态的显示设备各个功能部件的运行状态及设备运行的各个状态参数。</p> <p>▲6.流程控制-预洗、清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥全过程由控制器自动控制，时间≤ 28分钟，提供打印记录照片。</p> <p>▲7.记录方式；可自动打印过程曲线记录、过程报表记录、并记录A0值；可连接追溯系统,可连接自动搬运系统。（提供自动搬运系统彩页）</p> <p>8.程序系统；程序名称;≥ 9套预置程序，≥ 21套自定义程序，用户可根据需要进行程序编辑，流程控制;预洗、清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥全过程由控制器自动控制，保证设备稳定、有序的运行。</p> <p>9.设备配置：</p> <p>★(1)标准配置：主机1台、4层器械清洗架1个；搬运车2个；标准器械托盘12个；</p> <p>(2)可选配置五层清洗架、玻璃器皿清洗架、麻醉呼吸管道清洗架、碗盘清洗架、三层清洗架、两层清洗架、湿化瓶清洗架、牙科手机清洗架、干缸清洗架、微创手术器械清洗架、手术鞋清洗架等清洗架，另外可根据客户需求定制相应清洗架。</p>
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：脉动真空清洗消毒机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1.容积$\geq 150L$</p> <p>2.材质要求；外罩克虏伯拉丝板。</p> <p>3.清洗舱：316不锈钢$\geq 5mm$，镜面拉丝面板。</p> <p>4.密封门密封方式；压缩气主动密封方式。</p> <p>5.门数量：双门互锁，嵌入式安装。</p> <p>6.开门形式；升降门</p> <p>▲7.设备工作程序要求：负压清洗+超声清洗，高温消毒，负压干燥。(提供证明材料)</p> <p>8.使用寿命；不少于10年或不低于15000次循环。</p> <p>9.性能要求；管腔类器械，手术器械，麻醉器械，牙科手机等物品的清洗、消毒和干燥。</p> <p>10.消毒程序；蒸汽消毒/热水消毒可选。</p> <p>11.程序系统；≥ 9套预置程序，≥ 21套自定义程序，用户可根据需要进行程序编辑。</p> <p>12.流程控制-清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥全过程由控制器自动控制，保证设备稳定、有序的运行。</p> <p>13.记录方式；可自动打印过程曲线、并记录A0值提供打印记录。</p>

标的名称：全自动BD试纸判读仪

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>▲1.用于高温蒸汽灭菌器的BD实验后的自动分析判断是否合格。(提供证明材料)</p> <p>2.分析结果自动记录自动储存存储≥3年</p> <p>▲3.具备端口连接功能，可联系到监控系统或追溯系统，实现BD测试的质量追溯功能。(提供证明材料)</p>

标的名称：环境浓度安全检测报警系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1.≥7英寸彩色宽屏显示，全屏触摸操作，全中文操作界面，内置时钟和参数自动储存功能；</p> <p>2.用于过氧化氢灭菌器的环境浓度安全监测报警；</p> <p>3.安全性能，实时显示出各通道的即时浓度值、15分钟浓度加权平均值和8小时浓度加权平均值，超出限值后立即触发声光报警；</p> <p>4.远程监控，通过报警控制主机最远可在200米外对室内浓度进行实时监控；</p> <p>5.报警联动机构，若室内气体浓度过高，会自动启动室内排气扇；</p> <p>6.报警记录功能，最多可记录1000条报警；</p> <p>7.遥控器控制，报警器为红外遥控器操作，无需近距离，无需开盖；</p> <p>8.自检功能，报警器与报警控制主机都具有自检功能，协助用户及时发现故障；</p> <p>9.多级密码系统，防止用户误操作；</p>

标的名称：质量追溯及信息管理系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>1.基础数据管理子系统：基础资料管理，如打包指导、工艺流程管理、灭菌程序等。</p> <p>2.护士长管理子系统：用途：临床科室登记、人员管理、无菌物品品名、规格、价格等基础信息的维护；</p> <p>包含内容：</p> <p>(1)支持回收、打包、发放等工作量的统计管理。</p> <p>(2)支持各种设备（灭菌器、等离子等）运转过程的管理。</p> <p>(3)支持各种信息的查询及追溯管理。</p> <p>3.回收管理子系统：用途：扫描记录回收包、包内缺损物品登记、包内丢失物品登记、外来器械管理、借用物品管理、回收历史记录查询、回收工作量的统计、语音清点；</p> <p>包含内容：</p> <p>(1)支持常规回收,记录下收人、回收科室、回收时间等信息。</p> <p>(2)支持外来器械回收、借用回收管理。</p> <p>(3)对丢失、损坏器械实现管理。</p> <p>(4)实现器械回收数据查询统计功能。</p> <p>(5)支持器械包内容物图片显示，便于回收清点。</p> <p>(6)支持无线扫描装置扫描回收，提高工作效率。</p> <p>4.条码打印：用途：包装人员扫描工号及器械框上的条码，条码打印机可自动打印条码，追溯系统里显示该器械包的照片，并指导包装，同时伴有语音提示，打印过的标签在打印记录里都有保存，可随时调取再次打印；</p> <p>5.包装检查子系统：用途：治疗包装、封包登记、整包照片显示、单件器械照片显示、包内容</p>

物列表、条形码标签打印、自备包管理、包装信息查询、触摸屏操作、语音提示，配装完成后将自动打印出条码标签。这里还可以进行器械的丢失登记及损坏登记；

包含内容：

- (1)常规器械包打包管理。
- (2)自备包、敷料包打包管理。
- (3)实现打包信息查询统计功能。
- (4)支持自动打印包信息条码，如包名称、所属科室、打包/封包人、灭菌日期、失效日期。
- (5)支持器械包内容物图片显示，便于打包清点。

6.灭菌消毒：用途：扫描记录人员，消毒包，进行流程控制，灭菌器监控电脑实时监控灭菌器运行情况，运行参数和运行数据自动存入追溯系统；灭菌质量监测资料和记录保存期应 ≥ 3 年；

包含内容：

- (1)通过扫描设备记录灭菌物品、灭菌人员、检查人员。
- (2)灭菌设备可实现灭菌过程数据实时采集。

7.库存管理系统：用途：该系统共管理五个库，可分别对它们进行管理，包括入库、出库操作、以及对入库出库操作的查询，过期包提醒，可具体查看现有库存量等一系列数据的查询工作；

包含内容：

- (1)无菌物品的出/入库管理。
- (2)无菌物品的盘点、库存查询管理。
- (3)无菌物品的流水账、明细、汇总管理。
- (4)无菌物品的库存不足及效期预警管理。

8.发放管理系统：用途：具备以下功能：追溯查询、请领查看、手术包和物品的接发放登记、发放明细查询、外来器械查询；

包含内容：

- (1)支持常规发放。
- (2)支持外来器械发放和借用发放。
- (3)支持基于标签的扫描发放。
- (4)发放时可自动对器械包效期、库存量进行提示。
- (5)支持器械包发放数据查询统计功能。
- (6)支持发放物品按时间段、按科室等条件进行费用统计。

9.具备设备集中监控子系统：用途：能与脉动真空灭菌器设备无缝连接，实时监控它们的运行情况，运行数据和参数自动存入追溯系统。历史趋势图和报表可以随时查询和打印；

包含内容：

- (1)消毒供应中心内部设备的统一监控。
- (2)实时显示各种设备运行的过程数据。
- (3)支持设备过程数据以报表、趋势图两种模式打印。

说明：查看所有接入系统的清洗设备、灭菌设备状态信息及历史物理数据。

10.科室网上请领子系统：用途：临床科室从网上申请一次性和可再生物品、随时可查询已申请物品数量和金额的明细和汇总；

包含内容：

- (1)实现器械包、一次性等物品的网上请领，详细记录请领物品、请领时间、请领科室及人员等信息

息

1

	<p>(2)支持申领物品信息的更新、查询功能。</p> <p>11.使用条形码或二维码技术，实现对无菌包整个循环流程的全面追溯；</p> <p>12.脉动真空灭菌器前后端均需要通过条码扫描记录其处理过程及参数；</p> <p>▲13.端口数字化链接供应室所有设备，可读取设备PLC运行参数，并保存在系统中，灭菌质量监测资料和记录保存期≥3年，可随时调出查看，提供证明材料；</p> <p>▲14.供应商需承担以上设备生产厂家开放PLC端口产生的相关费用；</p> <p>15.可对系统中的数据进行生成和提取，并且以报表的形式以每天、每周、每月、每季度、年度进行生成提取。</p> <p>16.成本核算：管理软件中能够实现成本核算功能，以表格形式进行提取，并且能进行编辑及使用过程中进行优化。</p> <p>17.一次性物品的管理：能统计临床科室请领物品的种类数量，并且按表格生成。</p> <p>18.可根据临床使用情况进行表格的修改完善。</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：高低温通用生物阅读器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1.培养时间：≤1小时出最终结果；</p> <p>2.配置生物指示剂夹碎装置；</p> <p>▲3.培养孔：≥10个；提供证明材料</p> <p>4.数据处理与保存：可导出培养记录，以用户对历史记录进行查询、编辑和打印；</p> <p>▲5.可视化：采用≥10寸触摸屏进行交互，支持阅读器图形用户界面的可视化；支持消毒供应中心的追溯系统，提供证明材料</p> <p>6.多方位报警提示：通过生物阅读器声光报警提示，即时了解培养信息；</p> <p>▲7.设备带打印功能，将数据自动打印出来；（提供证明材料）</p> <p>▲8.设备配置：配置移动电源，自动震碎装置，生物验证装置，并提供以上实物图片</p>

标的名称：酸性氧化电位水

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>▲1.酸化水主机组成主要是由控制系统、电解槽、储液箱（酸水箱、碱水箱、电解质溶液箱和原水箱）以及增压泵等组成。</p> <p>2.碱性还原电位水生成量：$\geq 2000\text{mL/min}$。酸性氧化电位水生成量：$\geq 2000\text{mL/min}$。</p> <p>▲3.pH值在2.0~3.0之间、有效氯可在50mg/L~70mg/L之间调节,ORP$\geq 1100\text{mV}$。残余氯离子≤ 200，并提供第三方检测报告。</p> <p>4.设备电解方式为连续式电解，可连续制取酸性氧化电位水。</p> <p>5.根据不同场合需求，设备具有定时开关机、定时制水、定量制水等功能。</p> <p>6.液晶触摸屏操作，全自动控制，一切均按程序自动运行。可选配远程监控，并拥有相关软件著作权登记证书。</p> <p>7.实时显示设备的运行状态、工作流程图及各器件的工作状态。</p> <p>触摸屏可显示缺水、电流过大、pH过高等中文信息，同时伴有声音提示，以保证设备的正常运行和消毒液的合格。</p> <p>8.实时在线显示pH值、ORP值、有效氯含量、电解电流、累计运行时间等参数，并具有实时在线检测PH和ORP值的实用新型专利证书；随时监测消毒液的技术指标。消毒液不合格具有明显声光提示。</p> <p>9.具有各种自动保护功能，如无水保护、电流过大保护等，并伴有相应的声音及中文信息提示，保护电解槽不被烧坏；酸碱水箱留有溢水口及溢水管路。</p> <p>10.具有打印功能，可打印出酸化水PH、ORP、有效氯及日期、时间等参数。</p> <p>11.电解质加入方便、快捷，根据显示屏提示信息加入一包电解质即可，不用人为繁琐配比，省时省力。</p> <p>12.电解质添加口为电动开门结构，电解质充足的情况下无法打开，防止操作人员误添加电解质导致酸水不合格等设备异常情况发生。</p> <p>13.设备每次提示添加电解质之前自动清洗盐箱，并实现加盐后自动搅拌，溶盐功能。</p> <p>14.设备具有自动正极冲洗和倒极冲洗功能，以保证电解槽使用寿命及消毒液出水指标稳定性。</p> <p>▲15.电解槽部分：电解槽采用加厚镀层，极板面积≥ 2200平方厘米，采用原装进口食品级隔膜，安全、耐用。具有电解槽强化寿命和卫生要求；提供第三方检测报告。</p> <p>16.电解槽有效寿命≥ 3000小时。</p>
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

采购包3:

标的名称：全数字化高端彩色多普勒超声诊断仪

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>1、用途：主要用于产前筛查、胎儿心脏、新生儿心脏、儿童心脏、腹部、成人心脏、泌尿、小儿、血管（外周、颅脑、腹部）、小器官、骨骼肌肉、神经、介入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。</p> <p>2、主要技术规格及系统概述：</p> <p>(1)主机成像系统：</p> <p>▲①高分辨率液晶显示器≥ 24英寸,分辨率1920×1080,超广角180°视野,无闪烁，不间断逐行扫描，可上下左右任意旋转，可前后折叠。</p> <p>②操作面板具备液晶触摸屏≥ 12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，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转，最大旋转角度达360度</p> <p>③全新集束精准发射技术，全程动态聚焦发射声束</p>

④脉冲优化处理技术

⑤海量并行处理技术

⑥自适应增益补偿技术

⑦数字化二维灰阶成像及M型显像单元;

⑧解剖M型技术,可360度任意旋转M型取样线角度方便准确的进行测量

⑨脉冲反向谐波成像单元;

⑩彩色多普勒成像技术;

自适应宽频带彩色多普勒成像技术

彩色多普勒能量图技术;

方向性能量图技术

数字化频谱多普勒显示和分析单元(包括PW、CW和HPRF);

动态范围 $\geq 320\text{dB}$

智能全程聚焦技术;

智能化一键图像优化技术,可分单键优化和连续优化,可自适应调整图像的增益等参数获取最佳图像

空间复合成像技术,同时作用于发射和接收,支持所有凸阵、微凸阵和线阵成像探头。

斑点噪声抑制技术,改善边界显示,提高分辨率,减少伪像,支持所有成像探头,可分级调节 ≥ 5 级。

实时二同步/三同步能力;

内置DICOM3.0标准输出接口;

内有一体化超声工作站;

▲显示器同屏可显示两种不同类型探头的图像,有利于观察子宫附件占位病变及介入穿刺等应用

(2)先进成像技术:

①纯净波单晶体探头技术:探头使用单晶体材质,同时对接收波束进行提纯处理,对显像困难的病人图像大大改善。

▲②全屏高清显示,放大后图像分辨率 $\geq 1080\text{p}$,放大后整个显示器屏幕内仅显示有效图像信息,而无其他菜单界面显示。

③扩展成像技术:凸阵、微凸阵、线阵探头均具有此功能,且空间复合成像技术及斑点噪声抑制技术支持其扩展区域。

④具备智能多普勒血管检查技术:单键优化二维、多普勒图像质量;单键自动调整取样框角度、位置、取样门位置、角度等;具备血流自动追踪技术,可跟随探头的移动实时追踪血管位置,自动调整彩色图像(包括取样框角度、位置等),自动优化频谱测量以保证测量值的准确性

⑤超声声速自动校正技术:针对晚孕期肥胖及困难病人;可用于乳腺检查,并可调整级别;专门的预置条件

⑥超宽视野成像扫描技术:测量功能,电影回放功能;线阵、凸阵探头具备;结合先进的成像技术如复合成像技术结合使用

▲⑦具有微细血流成像技术,可捕捉超微细血流及超低速血流信号,支持凸阵、线阵探头,可用于腹部、浅表、肌骨、儿科、血管等多种应用,具有单独模式、增强模式及2D对比模式,具有8种map图可选,并可进行血流速度测量,已存储的图像亦可使用增强模式进行观察。

(3)测量和分析:(B型、M型、D型、彩色模式)

①一般测量:距离、面积、周长等;

②产科测量：包括全面的产科径线测量、NT测量、单/双胎儿孕龄及生长曲线、羊水指数、新生儿髋关节角度等；

③外周血管测量和计算功能；

④多普勒血流测量与分析(含自动多普勒频谱包络计算)；

⑤心脏功能测量；

(4)图像存储(电影)回放重显及病案管理单元

①数字化捕捉、回放、存储静、动态图像，实时图像传输，实时JPEG解压缩，

②可进行参数编程调节；

③机械硬盘 $\geq 1\text{TB}$ ，USB图像存储；

④具备主机硬盘图像数据存储；

⑤病案管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等；

⑥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；

(5)输入/输出信号：

①输入：DICOM DATA

②输出：S-视频、DP高清数字化输出

(6)连通性：医学数字图像和通信DICOM 3.0版接口部件

3、系统技术参数及要求：

(1)系统通用功能：

①探头接口选择： ≥ 4 个，微型非针式，并激活可互换通用。接口需具备照明系统方便在暗室环境更换探头，容积探头可接任意探头接口。

▲②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，具有新生儿颅脑预设条件。

(2)探头规格

①频率：超宽频带探头，最高频率 $\geq 22\text{MHz}$,从 1MHz 到 22MHz

②二维、彩色、多普勒均可独立变频；

③类型：电子扇扫、线阵、凸阵、相控阵、电子矩阵

④可匹配纯净波单晶体探头 ≥ 7 把，具有腹部、浅表、心脏、微凸、腔内、矩阵全面纯净波单晶体探头支持

▲1)腹部纯净波单晶体探头频率：1.0-5.0MHz

2)成人心脏纯净波单晶体探头频率：1.0-5.0MHz

3)腔内纯净波单晶体探头频率：3.0-10.0MHz

4)腹部微凸阵纯净波单晶体探头频率：3.0-12.0MHz

5)浅表线阵探头频率：4.0-18.0MHz

▲⑤线阵探头有效阵元数 ≥ 1920 ，扫描深度 $\geq 14\text{cm}$ ，最大扫描宽度 50mm 。

⑥穿刺导向：探头可配穿刺导向装置；

(3)二维显像主要参数：

①成像速度：凸阵探头, 85° 角, 18CM 深度时,帧速度 ≥ 51 帧/秒

▲②增益调节：TGC增益补偿 ≥ 8 段，LGC侧向增益补偿 ≥ 4 段，B/M可独立调节；

③数字式声束形成器：数字式全程动态聚焦，数字式可变孔径及动态变迹，A/D $\geq 12\text{bit}$

④高分辨率放大：放大时增加信息量，提高分辨率及帧率；

- ⑤声束聚焦：发射及接收全程连续聚焦；
- ⑥接收方式：独立接收和发射通道数,多倍信号并行处理；
- ⑦接收超声信号系统动态范围 $\geq 320\text{dB}$
- ⑧二维灰阶成像 ≥ 256 灰阶。
- (4)频谱多普勒：**
 - ①显示模式：脉冲多普勒(PWD)、高脉冲重复频率(HPRF)、连续波多普勒（CW）；
 - ②发射频率:电子凸阵:PWD:2.0-2.2MHz
电子线阵:PWD:5.75-7.0MHz
 - ③显示方式：B/D、M/D、D、B/CDV、B/CPA、B/CDV/PW；B/CPA/PW；B/CDV/CW；
 - ④最大测量速度：PWD正或反向血流速度： $\geq 10.0\text{m/s}$ （0度夹角）；
 - ⑤最低测量速度： $\leq 0.9\text{mm/s}$ (非噪音信号)；
 - ⑥Doppler及M型电影回放： ≥ 48 秒；
 - ⑦滤波器：高通滤波或低通滤波两种，分级选择；
 - ⑧取样宽度及位置范围：宽度0.5mm至20mm多级可调；
 - ⑨频谱基线零位移动： ≥ 9 级；
 - ⑩显示控制：反转显示(上/下)、零移位、B-刷新、D扩展、B/D扩展，局放及移位；
- 实时自动包络频谱并完成频谱测量计算
- (5)彩色多普勒：**
 - ①显示方式：速度图(CDV)、能量图(CPA)、方向性能量图（DCPA）
 - ②扫描速率：凸阵探头、最大角度，18cm深时，彩色显示帧频 ≥ 11 帧/S
 - ③彩色增强功能:彩色多普勒能量图(CDE/CPI);组织多普勒(TDI)
 - ④具有双同步/三同步显示(B/D/CDV)
 - ⑤显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比
 - ⑥显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-20^{\circ} \sim +20^{\circ}$ ；
- (6)超声功率输出调节：**
 - ①B/M、PWD、COLOR DOPPLER
 - ②输出功率选择分级可调
- (7)记录装置：**
 - ①内置一体化超声工作站：数字化储存静态及动态图像，动态图像及静态图像以AVI、BMP或JPEG等PC通用格式直接储存
 - ②主机硬盘容量 $\geq 1\text{TB}$
 - ③USB接口 ≥ 5 个，用于图像传输
- (8)UPS电源(6000V)1台**

标的名称：高集成彩色多普勒超声诊断系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>1.设备用途：用于全身各器官超声诊断和相关科研，包括成人心脏、儿童心脏、腹部、妇科、浅表组织与小器官、外周血管、经食道、经腔内等</p> <p>2.主要技术规格及系统概述：</p> <p>(1)主机系统性能概括</p> <p>①显示器及操作系统</p>

1)≥15英寸数字纯平高分辨率彩色超薄液晶监视器

2)智能化操作平台

3)瞬间待机启动系统

▲4)环境亮度自感应控制

5)全方位人机工程学设计

②主机系统

1)全数字高集成宽频带声束形成器

▲2)数字化通道数≥500,000

3)动态范围≥170dB, 可视可调

▲4)侧向增益补偿技术

5)具备智能扫查助手, 按照预设扫查流程, 按照一定扫描顺序, 获得一系列系统既定要求的切面, 增加临床操作的可重复性和实现临床标准化操作的系统

③二维灰阶成像(部件)单元

1)纯净波单晶体探头技术, 探头振元使用单晶体材质, 同时对接收波束进行提纯处理, 对显像困难的病人图像大大改善

2)空间复合成像技术, 实时声束偏转技术, 多级别可调

3)磁共振相素优化技术, 高清晰斑点噪声抑制, 分多级别可调

4)单键实时自动优化动态范围, TGC, 增益调节等多种图像优化参数

5)实时自动持续优化TGC, 增益调节

6)高帧频实时解剖M型, 360度范围内可调可移动, 对传统M型扫描进行角度矫正, 提高测量准确性和效率, 可用于二维, 彩色血流及多普勒模式。

7)双屏同步实时显示, 支持二维及彩色血流图像

8)实时和非实时高分辨率放大

9)支持扩展成像, 实现心尖处宽视野成像, 增加显示屏有效显示区域, 增加诊断信息, 提高诊断效率

10)具有穿刺针增强技术, 实现在临床穿刺过程中, 增强针尖的显示, 减少穿刺针后方声影

④频谱多普勒显示及分析系统

▲1)智能多普勒技术自动调节声束角度, 自动调整范围(-60°—60°)

2)自适应多普勒技术减少噪声、伪像

▲3)实时自动包络自动多普勒分析, 支持心脏探头(附图证明)

4)智能优化技术自动优化多普勒频谱

5)双同步和三同步2D、color、PW/CW成像

6)取样容积宽度及位置范围: 宽度0.9mm至27.0mm多级可调;

⑤彩色血流成像(部件)单元

1)超宽频带血流技术

2)自适应彩色多普勒技术

▲3)智能优化技术自动优化彩色血流, 单键自动调整取样框角度、位置。

4)二维和彩色对比显像

5)实时双幅对比成像

6)实时彩色血流M型

7)彩色能量调制成像

⑥组织多普勒成像

1)高帧频彩色和脉冲波组织多普勒成像，深度17cm，角度75°，取样框覆盖所有扫查区域时帧频≥100

2)专业TDI测量软件包

3)二维，彩色M型，速度曲线同屏显示

⑦二次谐波成像（自然组织谐波成像）

1)PIH脉冲反相谐波技术

2)空间复合成像和斑点噪声抑制技术支持自然组织谐波成像

⑧穿刺引导功能：支持相控阵、凸阵、微凸阵、线阵探头穿刺引导功能；凸阵探头穿刺引导角度≥4个；线阵探头穿刺引导角度≥3个。

(2)测量和分析(B型、M型、频谱多普勒、彩色多普勒、容积模式)

①一般测量:距离(直线/曲线)、面积、周长(连续描记/点描记)、角度、体积等；

②特殊测量:3D距离、面积、体积等；

③多普勒血流测量及分析(含自动多普勒频谱包络计算)；

④产科测量:包括全面的产科径线测量、NT测量、单/多胎儿孕龄及生长曲线、羊水指数、胎儿心脏功能测量等；

⑤外周血管测量

⑥心脏功能测量与分析

▲⑦自动、实时多普勒频谱波形分析（自动多普勒分析），实时和冻结状态下都可以进行分析

(3)图像存储与（电影）回放重显单元

(4)参考信号：心电图和生理信号

①外接三导联心电图信号输入

②外接其它设备（如监护仪）心电图信号输入

③两个生理信号输入通道

(5)DICOM3.0版接口部件，包括有线和无线传输，打印，检索和通用格式

(6)记录装置：

①硬盘存储≥500GB

②黑白或彩色视频打印机

③内置DVD/CD刻录

④USB接口支持快速闪存卡，快速存储屏幕图像

3.技术参数及要求

(1)系统通用功能

探头接口选择≥2种，并且所有支持探头不需转接即可插拔使用

(2)探头规格

①频率：超宽频带探头

②二维及多普勒(B/D)兼用

③类型：相控阵、凸阵、微凸阵、线阵

(3)二维成像主要参数：

▲①扫描：纯净波单晶体电子相控阵探头频率：1.0-5.0MHz

纯净波单晶体电子凸阵探头频率:1.0-5.0MHz

1

超宽频带线阵探头频率5.0-12.0MHz

②本次所配置探头均能与所投产品其它型号的台式机完全通用

③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，17cm深度时，帧速率 ≥ 25 帧/秒

④扫描深度：1-30cm

⑤声束聚焦：发射 ≥ 8 段，接收自动连续聚焦

⑥探头谐波成像频率个数 ≥ 2

⑦回放重现：灰阶图像回放 ≥ 500 幅

⑧预设条件：针对不同的检查，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

⑨增益调节：B/D可独立调节，时间增益补偿分段 ≥ 8 ，侧向增益补偿分段 ≥ 2

(4)频普多普勒

①方式：脉冲波多普勒PW，连续波多普勒CW（相控阵探头或笔式探头）

②多普勒探头与频率：电子扇形PW，CW

▲③最大测量速度：PW，血流速度最大 ± 6.0 m/s；CW，血流速度最大 ± 40 m/s

④最低测量速度1mm/s（非噪声信号）

⑤显示方式：B/D，M/D，D

⑥电影回放： ≥ 180 秒

⑦零位移动： ≥ 6 级

⑧取样宽度及位置范围：宽度0.9-27.0mm；分级可调

⑨滤波器：高通滤波或低通滤波两种，可分级选择

⑩显示控制：反转显示(左/右，上/下)，零移位，局部放大及移位

(5)彩色多普勒

①显示方式：速度方差显示、速度显示、方差显示；

②实时双副对比显像

③彩色显示角度：20-90度选择

④彩色显示帧数：相控阵，85度，17cm深度，帧频 ≥ 15 帧/秒

凸阵，全视野，17cm深度，帧频 ≥ 10 帧/秒

▲⑤组织多普勒帧频：75度，17cm深度，帧频 ≥ 100 帧/秒

⑥显示位置调整：感兴趣的图像范围：-20"-+20"

⑦显示控制：零位移动分+15级，黑/白与彩色比较，彩色对比

⑧彩色增强功能：组织多普勒(TDI)

⑨双同步和三同步模式下独立声束偏转技术

▲(6)主机可选配纯净波单晶体经食道矩阵探头：超声频率2.0-7.0MHz

(7)超声图像及病案管理系统

①动态图像采集，存储，一次连续采集 ≥ 500 幅

②同屏图像显示 ≥ 25 画面

③同屏电影回放 ≥ 9 画面，可调回放速度

④可连续存储动态录像最长时间 ≥ 420 秒

⑤存储图像及文档：CD，DVD，USB闪存设备

⑥报告存储，检索，统计

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

(9)专用推车, 可放置及固定主机系统及相关备件, 高度可调, 可旋转锁定三探头接口台车

标的名称: 实时四维彩色多普勒超声诊断仪
可选, 所有探头接口均一样。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>1.设备用途及说明:</p> <p>妇产科、腹部、胎儿心脏、新生儿、心脏、泌尿科、浅表组织与小器官、外周血管及科研的高档四维彩色多普勒超声诊断仪,尤其在妇产科、胎儿心脏、盆底超声、经阴道子宫输卵管超声造影领域具有突出优势,满足产科超声诊断,妇科疑难病例超声诊断,胎儿畸形产前诊断及科研。</p> <p>2.主要规格及系统概述</p> <p>(1)彩色多普勒超声波诊断仪包括:</p> <p>①主机一体化LCD显示器≥22英寸,全方位关节臂旋转</p> <p>②液晶触摸屏≥12.1英寸,可通过触控屏的多点触控进行容积图像的旋转、放大、切割等直观操作,也可以通过触屏上手势划线实现任意切面成像以及多光源调节功能。</p> <p>③数字化二维灰阶成像单元</p> <p>④数字化彩色多普勒单元</p> <p>⑤数字化能量多普勒成像单元</p> <p>⑥PW脉冲波多普勒成像单元</p> <p>⑦CW连续波多普勒成像单元</p> <p>⑧实时四维成像单元</p> <p>▲⑨二维腹部探头可以支持CW连续波多普勒成像,便于进行胎儿心脏血流速度测量(附图)</p> <p>⑩胎儿心脏成像模式,可以同时实现≥2条解剖M型</p> <p>▲□二维灰阶血流成像技术,采用非多普勒原理,无彩色取样框限制,不需要造影剂,可以对血流进行实时显示,反应血流动力学真实状态。(附图)</p> <p>□二维立体血流成像技术,二维探头即可呈现立体血流形态,增强血流边界的显示及可视化效果。需要附产品白皮书,并有相关二维立体血流成像的描述说明。</p> <p>□具有二维超低速血流显示技术,三维超低速血流显示技术,全面显示组织器官微血流灌注状态。</p> <p>□组织多普勒成像技术</p> <p>□弹性成像技术</p> <p>□宽景成像技术,支持所有凸阵和线阵探头</p> <p>□支持机械指数和热指数警报设置,可自定义声输出限制并将其设定到系统中,将在扫描时提供超预设警报。</p> <p>□具有声影抑制消除技术,提升声影区域图像显示效果。</p> <p>(2)容积四维成像技术:</p> <p>①支持灰阶及血流三维/四维成像模式,具有虚拟光源移动技术,最大支持3个独立的可移动光源。可实现表面成像和透视剪影成像,同时观察组织的外部轮廓和内部结构。</p> <p>②断层超声显像技术</p> <p>③具有胎儿自动识别技术,可实时自动跟踪胎儿运动并调整容积成像框位置,快速获得胎儿表面容积成像,提高工作效率。</p> <p>④卵泡智能容积成像,自动彩色编码显示,并按照体积大小排序及计数。</p>

1

▲⑤专用窦卵泡智能容积成像，自动彩色编码显示，并按照体积大小排序及计数。（附图）

⑥STIC时间空间相关成像技术

⑦胎心容积导航技术，2步自动获取包括四腔心、左室流出道、右室流出道、胃泡、静脉连接、导管弓、主动脉弓、三血管气管切面。

⑧具有实时四维穿刺引导功能，有穿刺引导线。

⑨腔内容积探头具有四维实时对比谐波造影功能，支持阴道子宫输卵管超声造影检查。

▲⑩胎儿颅脑自动分析功能，基于深度学习算法支持，一键自动获取胎儿颅脑正中矢状面，经丘脑平面，经小脑平面，经侧脑室平面。一键自动同时测量BPD,HC,OFD,CM后颅窝池,Cerebellum小脑横径,Vp侧脑室后脚。（附图）

▲□具备智能三维产程监测功能，能够测量胎儿头部进程、旋转和方向，并同时自动产生一个包括了超声波客观数据、手动输入数据在内的产程报告（提供技术白皮书证明）。

(3)测量和分析（B型、M型、频谱多普勒、彩色模式）

①一般测量

②多普勒血流测量与分析，具有自动包络功能

③妇产，心脏，血管，儿科等测量与分析

④胎儿生长指标自动测量功能，包括胎儿双顶径、枕额径、头围、腹围、股骨长、肱骨长

⑤自动NT测量技术

⑥自动IT测量技术

⑦不规则体积测量技术，快速测量一个或多个低回声的不规则体的体积

⑧容积能量模式直方图技术，结合不规则体积测量可计算血管指数VI，FI和VFI

(4)图像存储、管理及回放重现

①输入/输出信号：USB,HDMI,S-Video,VGA

②连通性：医学数字图像和通信DICOM3.0

③超声图像存档与病案管理系统

④回放重现单元

⑤硬盘容量 $\geq 2T$

⑥一体化剪帖板：(在屏幕上)可以存储和回放动态及静态图像

⑦支持一键式输出3D打印格式，包括STL、OBJ、PLY、3MF、XYZ格式（提供技术白皮书证明）

(5)空间分辨率：符合GB10152-2009国家标准

(6)探头

①频率：超宽频、变频探头，工作频率可显示，变频探头中心频率可选择 ≥ 3 种，多普勒频率 ≥ 3 种。

▲②单晶面阵容积探头：超声频率2.0—8.0MHz阵元数 ≥ 550 。（提供技术白皮书证明）

③腔内容积凸阵探头：阵元数 ≥ 192 ，成像角度 $\geq 180^\circ$ 容积角度 $\geq 120^\circ$ 。

④腹部二维凸阵探头：超声频率2.0—5.0MHz，阵元数 ≥ 192 ，成像角度 $\geq 112^\circ$

⑤腹部高分辨率二维凸阵探头：超声频率3.0—9.0MHz，阵元数 ≥ 192 。

⑥高频线阵探头：超声频率4.0—10.0MHz，阵元数 ≥ 192

(7)二维灰阶及容积成像主要参数

①凸阵探头，全视野，17cm深度时，在最高线密度下，二维帧频 ≥ 30 帧/秒；

②凸阵容积探头，全视野，17cm深度时，四维成像帧频 ≥ 30 帧/秒

	<p>③数字集成化智能TGC分段≥ 8，无实体按键</p> <p>▲④二维成像扫描深度$\geq 45\text{cm}$（提供技术白皮书，并附图证明）</p> <p>⑤回放重现：灰阶图像回放≥ 4000幅，四维图像回放≥ 400容积帧。</p> <p>⑥系统动态范围$\geq 410\text{dB}$（提供技术白皮书证明）</p> <p>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</p> <p>(8)频谱多普勒</p> <p>①方式：PW，CW</p> <p>②多普勒发射频率可视可调，中心频率明确显示</p> <p>③PWD：血流速度$\geq 10\text{m/s}$；CWD：血流速度$\geq 21\text{m/s}$</p> <p>④最低测量速度：$\leq 0.3\text{mm/s}$（非噪声信号）</p> <p>⑤零位移动：≥ 10级</p> <p>(9)彩色多普勒</p> <p>①显示方式：能量显示，速度显示、二维立体血流显示</p> <p>②凸阵探头，全视野，17cm深度时，在最高线密度下，彩色帧频≥ 10帧/秒；</p> <p>③凸阵容积探头，全视野，17cm深度时，四维彩色成像帧频≥ 9帧/秒</p> <p>④彩色显示速度：最低平均血流测量速度$\leq 5\text{mm/s}$（非噪声信号）</p> <p>⑤彩色增强功能：彩色多普勒能量图，方向性能量图</p> <p>★3.1、配置：</p> <p>(1)数量：主机1套</p> <p>(2)腹部高穿透力凸阵探头：1个</p> <p>(3)腔内容积探头：1个</p> <p>(4)腹部容积探头：1个</p> <p>(5)腹部高分辨率凸阵探头1个</p> <p>(6)线阵浅表探头1个</p> <p>(7)UPS电源(6000V)1台</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：便携式彩色多普勒超声诊断系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>1.货物名称：全数字化便携彩色多普勒超声诊断系统</p> <p>▲2.产品用途说明：满足腹部、妇科、产科、心脏、小器官、血管、肺部等检查需要</p> <p>3.系统技术规格及概述：</p> <p>(1)系统通用功能</p> <p>▲①≥ 15.6英寸高分辨率LED显示器，可根据环境光变化自动调节亮度，可独立主机调节，角度$\geq 180^\circ$</p> <p>②操作面板具备物理按键与触摸按键</p> <p>③探头接口1个，可扩展到3个</p> <p>▲④整机重量$\leq 4.0\text{kg}$（含电池）</p> <p>⑤支持英语，中文等语种（包括键盘输入、注释、操作面板等）</p> <p>(2)二维灰阶模式</p> <p>①组织谐波成像</p>

②组织特异性成像

③多角度空间复合成像技术，支持 ≥ 3 条偏转线，多级可调，支持线阵和凸阵探头

④频率复合成像

⑤斑点噪声抑制成像

⑥回波增强技术

⑦局部图像增强技术

(3)M型成像模式

①彩色M型

②解剖M型，取样线 ≥ 2 条，可360度任意旋转

(4)彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）

①高分辨率血流成像

②双实时同屏对比显示

③自动调节取样框的角度及位置

(5)频谱多普勒成像

①脉冲多普勒、高脉冲重复频率

②连续多普勒

(6)一键自动优化（包括应用于二维、彩色、频谱模式、TDI及造影）

(7)图像放大技术

①一键实现全屏放大

② ≥ 10 倍局部放大（支持前端、后端放大）

(8)超声教学助手

1

4.测量分析和报告

(1)常规测量软件包

(2)多普勒测量（自动或手动包络测量，自动计算测量参数）

(3)妇科/产科专用测量软件包

(4)心脏功能专用测量软件包

(5)血管内中膜自动测量

(6)可同时进行血管前、后壁的内中膜一段距离的自动描记、自动生成测量数据结果

(7)AutoEF射血分数自动测量

5.电影回放及原始数据处理

(1)电影回放

①所有模式下支持手动、自动回放

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

③支持保存后的图像同屏对比分析（动态、静态）

(2)原始数据处理，可对回放图像进行 ≥ 20 个参数调节

6.信息管理与存储

(1)128G固态硬盘

(2)内置超声工作站，支持同步存储，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，不影响检查操作

(3)支持直接一键存储至硬盘或U盘，突然关机或未结束检查关机资料不丢失

(4)动态图像、静态图像以PC格式直接导出（支持单帧图像文件包含：DCM、TIFF、BMP、JPG

单帧，电影文件包括：CIN、AVI、DCM、MP4），无需特殊软件即能在普通PC机上直接观看图像。

▲(5)支持主机一键将动态和静态图像快速传输至手机和电脑，并可对接收到的图像能够通过微信分享，添加标签、评论，便于会诊、交流

7.连通性

- (1)支持HDMI、USB3.0接口、网络接口，支持数据无线传输
- (2)多功能台车：可拆卸的储物篮，电源缆线专用放置架，防撞支架
- (3)专用旅行箱，可装载主机、探头及相关备件

▲(4)国标220V电源线，采用磁性电源插头；

★8.配置

- (1)主机1台
- (2)台车1个
- (3)凸阵探头1把，频率范围：1.2-6.0MHz
- (4)线阵探头1把，频率范围：3.0-13.0MHz，阵元数≥192
- (5)探头扩展器1个

标的名称：十二导联同步心电图机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>1.ECG输入</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)ECG输入通道：标准12导联心电信号同步采集 ▲(2)导联选择：手动/自动可选，（支持Nehb、Cabrera导联体系） (3)输入阻抗：≥100MΩ（10Hz） (4)频率响应：0.01Hz~450Hz【提供注册证作为证明材料】 (5)定标电压：1mV±1% ▲(6)耐极化电压：±880mV（±5%）【提供相关证明文件】 (7)内部噪声：≤12.5μVp-p (8)时间常数：≥5s【提供注册证作为证明材料】 ▲(9)共模抑制比：≥140dB（AC滤波开启）；≥123dB（AC滤波关闭）【提供相关证明文件】 (10)输入电流：≤0.01μA (11)除颤保护：具有抗除颤电击保护功能 (12)导联线：导联线内附抗除颤电击保护功能 ▲(13)中文输入及中文操作提示和中文报告语言 <p>2.波形处理：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)A/D转换：24bit ▲(2)采样率：40kHz【提供相关证明文件】 ▲(3)灵敏度选择：1.25、2.5、5、10、20、10/5、自动（AGC）mm/mV±5% (4)抗干扰滤波：具有交流滤波、肌电滤波、基线漂移滤波、低通滤波功能 (5)自动分析功能：具有12导联同步自动分析以及RR分析功能 (6)自诊断功能：具有设备自诊断及故障提示功能 <p>3.存储器</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲(1)设备内置存储器，存储病历≥800例 (2)数据可通过SD卡、USB口导入导出,外接U盘和SD卡可扩展存储空间

1

4.显示器:

▲(1)≥7英寸彩色液晶显示屏(可选配触摸屏),倾斜角设计,支持显示背景网格

(2)显示信息:同屏显示12导同步心电波形

(3)显示内容应包含波形、心率、导联、走纸速度、增益、滤波器、时间、电池电量指示、输入法、文件、信息提示区、中文患者信息等

5.记录器:

(1)热敏式点阵打印机

(2)走纸速度:5、6.25、10、12.5、25、50mm/s(±3%)

(3)记录通道:3×4、3×4+1R、3×4+3R、6×2、6×2+1R、12×1

(4)记录纸规格:支持折叠纸打印,打印纸宽度为:210mm

(5)打印方式:实时同步或连续12道心电波形,分段打印

(6)记录内容:心电波形、分析结果、明尼苏达码、平均模板以及导联名称、走纸速度、增益、滤波器、日期、中文患者信息、标记等

▲(7)可直接外接打印机,通过A4纸打印12道心电波形和报告

▲(8)具备在无网格纸上打印网格功能

6.功能

▲(1)直接功能键和标准键盘,直观、易用,具有性别、年龄组快速切换键,减少医生手工输入,提高工作效率

▲(2)可选配心电向量【提供注册证作为证明文件】

(3)可准确判定接触不良的电极并予以指示

(4)拥有自动测量功能和自动诊断功能

(5)手动、自动、节律、R-R四种工作模式可供选择。

(6)R-R间期检测,并将R-R趋势测量报告连同心电波形一并给出

▲(7)自动模式下可以支持10-60s时间的采集,记录,存储,传输。

(8)支持实时采样、触发采样、周期采样模式,支持心律失常检测延时打印报告

(9)周期记录模式,记录时间间隔最长可设置为≥60分钟

(10)长时间波形冻结功能

(11)具有病历管理功能,可进行病历查询、预览、修改、传输、打印

(12)可以通过使用有线、无线方式和心电网络相连,实现病人预约信息的下载,检查数据自动上传,实现全方位信息化管理

7.外部输入接口:

(1)USB接口,网络接口功能,外部输入输出端口,SD卡接口

▲(2)支持内置WIFI(选配),支持使用有线、无线的方式进行联网

▲(3)支持DAT、PDF、SCP(选配)、FDA-XML(选配)、DICOM(选配)格式,满足医院信息化需求

(4)支持一维码,二维码扫描仪获取病人信息

8.便携:外部隐藏式提手可方便机器移动

9.电源:交直流两用自动转换,交流电源100V~240V;直流电源:内置可充电锂离子电池,充足后可正常工作时间≥4小时

3.4商务要求

3.4.1 交货时间

采购包1:

自合同签订之日起45日

采购包2:

自合同签订之日起45日

采购包3:

自合同签订之日起45日

3.4.2 交货地点

采购包1:

采购人指定地点

采购包2:

采购人指定地点

采购包3:

采购人指定地点

3.4.3 支付方式

采购包1:

分期付款

采购包2:

分期付款

采购包3:

分期付款

3.4.4 支付约定

采购包1: 付款条件说明: 签订合同后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 30.00%。

采购包1: 付款条件说明: 货到验收合格后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 65.00%。

采购包1: 付款条件说明: 履约验收合格两年后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 5.00%。

采购包2: 付款条件说明: 签订合同后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 30.00%。

采购包2: 付款条件说明: 货到验收合格后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 65.00%。

采购包2: 付款条件说明: 履约验收合格两年后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 5.00%。

采购包3: 付款条件说明: 签订合同后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 30.00%。

采购包3: 付款条件说明: 货到验收合格后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 65.00%。

采购包3: 付款条件说明: 履约验收合格三年后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 5.00%。

3.4.5 验收标准和方法

采购包1:

按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）的要求和采购文件的技术要求、成交供应商的响应文件及承诺以及合同约定标准进行验收。

采购包2:

按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）的要求和采购文件的技术要求、成交供应商的响应文件及承诺以及合同约定标准进行验收。

采购包3:

按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）的要求和采购文件的技术要求、成交供应商的响应文件及承诺以及合同约定标准进行验收。

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

采购包2:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

采购包3:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

1.（1）多层面螺旋CT、数字乳腺X射线摄影系统验收合格之日起设备整机全保1年。（2）动态DR、数字化牙科X射线机验收合格之日起设备整机全保2年。2.提供所投设备用于临床检查或者诊断的软件并终身免费升级。3.设备功能齐全能正常使用，若在使用过程中发现功能缺失由供应商免费处理并保障采购人正常使用。

采购包2:

1.项目验收合格之日起设备整机全保2年。2.提供所投设备用于临床检查或者诊断的软件并终身免费升级。3.设备功能齐全能正常使用，若在使用过程中发现功能缺失由供应商免费处理并保障采购人正常使用。

采购包3:

1.（1）全数字化高端彩色多普勒超声诊断仪、高集成彩色多普勒超声诊断系统、实时四维彩色多普勒超声诊断仪、十二导联同步心电图机验收合格之日起设备整机全保2年。（2）便携式彩色多普勒超声诊断系统验收合格之日起设备整机全保3年。2.提供所投设备用于临床检查或者诊断的软件并终身免费升级。3.设备功能齐全能正常使用，若在使用过程中发现功能缺失由供应商免费处理并保障采购人正常使用。

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1:

签订合同时约定

采购包2:

签订合同时约定

采购包3:

签订合同时约定

3.5其他要求

（1）投标供应商在签订合同前，采购人有权要求对投标产品按照参数进行验证，若供应商虚假响应招标要求，则供应商应承担相关经济责任和法律责任。（2）供应商需根据实际情况并结合采购人需求提供售后服务方案。（3）供应商负责设备安装、调试。货物到达现场后，供应商接到采购人通知后3天内到达现场，组织安装、调试，达到正常运行要求，保证采购人正常使用。所需的费用包括在投标总价格中。