

技术要求

采购包 1:

标的名称：医用超声波仪器及设备（标的名称详见 3.2 技术要求中采购标的

明细表）

序 号	符号 标识	技术 要求 名称	技术参数与性能指标								
1			1、采购标的明细表								
			序 号	标的名称	数 量	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	新生儿呼吸机（有创）	1	台	工 业	否	是	否	否
			2	超声诊断仪 1	1	套	工 业	否	是	否	否
			3	超声诊断仪 2	1	套	工 业	否	是	否	否

			4	彩色多普勒超声诊断仪 1	1	套	工业	否	是	否	否
			5	彩色多普勒超声诊断仪 2	1	套	工业	否	是	否	否
			6	连续性血液净化装置 CRR T	1	套	工业	否	是	否	否
			7	血液透析机（血滤）	1	台	工业	否	是	否	否
			8	血液透析机（普透）	1	台	工业	否	是	否	否
			9	电刀	1	套	工业	否	是	否	否
			10	骨科手术动力系统	1	套	工业	否	是	否	否
			11	旋磨介入治疗仪	1	套	工业	否	是	否	否
			12	腹腔镜	2	套	工业	否	是	否	否
			13	电子支气管镜	1	套	工业	否	是	否	否
			14	电子十二指肠镜系统	1	套	工业	否	是	否	否
			15	冷冻切片机	1	台	工	否	是	否	否

					业				
16	电痉挛治疗仪	1	台	工业	否	是	否	否	

2、详细的技术参数及性能指标

序号	产品名称	详细的技术参数
----	------	---------

			1	新生儿呼吸机（有创）	<p>1、▲常频模式下早产儿至 30 公斤儿童，高频振荡模式下早产儿至 20 公斤儿童</p> <p>2、全彩色一体化无旋钮中文菜单触摸屏≥12 英寸，非外接大屏幕。可显示压力，流速，容量，传感器监测波形压力-容量环，流量容量环。</p> <p>3、▲采用无阀门呼吸回路系统。</p> <p>4、▲常频高频使用同一回路，不需更换</p> <p>5、配置湿化器</p> <p>6、▲配无创高频鼻塞实现无创高频通气治疗。</p> <p>7、A/CMV 辅助控制通气；PTV 自主呼吸通气+窒息后备通气；PSV 通气模式；SIMV 同步间隙指令通气，nCPAP 持续气道正压通气。</p> <p>8、切换方式：时间切换压力限制，流速切换，容量切换。</p> <p>9、具备压力控制，压力支持。</p> <p>10、▲TTV 目标容量通气（可以和第 7 条所述常规模式结合衍生出智能通气模式）；智能容量目标/压力调节控制通气（CMV+TTV）；智能容量目标/压力调节同步间歇指令通气（SIMV+TTV），智能容量目标/压力调节同步辅助通气（PTV+TTV）；容量支持通气（PSV+TTV）；智能容量目标/压力调节窒息后备通气。</p> <p>11、▲采用 NASAL-CPAP(鼻塞无创通气)，并带有窒息自动后备通气功能，后备通气量可按需调节。</p> <p>12、潮气量：2-200ml。</p> <p>13、氧浓度：21-100%。</p> <p>14、▲触发方式：压力触发和流量触发。</p> <p>15、PEEP/CPAP:0-20mbar。</p>
--	--	--	---	------------	---

					<p>16、手动通气。</p> <p>17、容量目标 2-200ml。</p> <p>18、压力限制：0-65mbar。</p> <p>19、气道平均压：0-35mbar。</p> <p>20、▲呼吸频率：1-150 次/分。</p> <p>21、窒息后备通气。</p> <p>22、▲通气模式：HF0 高频振荡通气，HF0+CMV 可选择呼气相或全震荡</p> <p>23、振荡频率：3HZ-20HZ</p> <p>24、▲振荡幅度：4-180cmH2O</p> <p>25、呼吸比：1:1-1:3</p> <p>26、数据监测：气道峰压，平均压，PEEP，频率，总频率，自主呼吸频率，吸气时间，呼气时间，呼出潮气量，呼出分钟通气量，呼吸比，氧浓度，阻力，顺应性，漏气量，C20/C 肺顺应性，DCO2。</p> <p>27、图形监测：波形：压力，流速，容量。可储存用以前后比较。环线：流速-压力，流速-容量，压力-容量。可存储用以前后比较。趋势：潮气量，分钟通气量，峰压，平均压，PEEP，频率，氧浓度，DCO2。</p> <p>28、呼吸机报警包括：高压限制：10-110mbar，窒息：5-60 秒，高分钟通气量：0-11 升，低分钟通气量：0-0.1 升，低 PEEP：-10-70mbar，低电池量，呼吸机故障，呼吸管道脱落，气源、电源异常，氧浓度过低，过高等大于等于 37 项分级报警。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、高频呼吸机主机 1 台</p>
--	--	--	--	--	---

						<div>2、湿化器 1 套</div> <div>3、流量传感器 1 个</div>
--	--	--	--	--	--	---

					<p>一、主要规格及系统概述</p> <p>1.1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：</p> <p>1.1.1 具备<math>\geq 22.0</math> 英寸医用高分辨率 OLED 有机自发光显示器，分辨率<math>\geq 1920 \times 1080</math></p> <p>1.1.2 操作面板具有<math>\geq 12</math> 英寸超高分辨率、多点触控彩色触摸屏，可通过手指进行翻页，直接点击操作菜单、调节参数</p> <p>1.1.3 具备电动控制操作平台，可在上下/左右/前后范围内灵活调节</p> <p>1.1.4 具备原始数据处理能力：能对存储后的动静态图像进行增益、彩色显示、多普勒基线位置、时间轴快慢以及多普勒角度校正等参数的调节。</p> <p>1.1.5 具备超声信号动态宽波束发射与接收系统，采用整场空间像素成像原理成像，一次性成像，无需调节焦点位置和数目，图像区域无聚焦点或聚焦带。</p> <p>1.1.6 具备智能像素优化技术：提高图像整体空间分辨率、对比分辨率和信噪比。</p> <p>1.1.7 具备特殊探头技术：具有面阵技术、声能放大、单晶体以及精准温控探头技术</p> <p>1.1.8 二维灰阶成像单元</p> <p>1.1.8.1 所有探头均为宽频、多点变频探头，基波频率、基波与谐波成像频率必须具体在屏幕上显示。</p> <p>1.1.8.2 具备超清斑点噪声抑制技术</p> <p>1.1.8.3 具备实时空间多角度复合成像，并支持彩色多普勒模式。</p> <p>▲1.1.8.4 具备心肌纹理成像模式：可增强瓣膜，腱索及心肌等</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>细节结构的显示能力，该模式可叠加彩色信号，支持实时在机激活切换。</p> <p>1.1.8.5 具备高清成像模式：通过双频率复合采集，提高组织分辨率和对比度。</p> <p>1.1.8.6 具备复合滤波：通过复合运算，增强组织边界的显示和解剖结构的平滑度。</p> <p>1.1.8.7 具备一键式实时自动连续优化图像技术，包括增益、对比度、侧向增益补偿。</p> <p>1.1.8.8 具备实时宽景成像技术，可前进和后退</p> <p>1.1.8.9 具备梯形扩展成像技术</p> <p>1.1.8.10 具备心尖扩展成像：相控阵心脏探头采用凸阵扩展技术，实现心尖宽视野显示。</p> <p>1.1.9 彩色血流成像单元</p> <p>1.1.9.1 具有二维彩色模式、能量图模式、速度方差模式、彩色M型模式等多种模式</p> <p>1.1.9.2 具备具体彩色多普勒频率显示，并独立分级可调，<math>\geq 8</math>级(附频段图)</p> <p>1.1.9.3 具备二维和彩色同步双幅实时显示，亦可应用于冻结和存储的回放图像</p> <p>1.1.9.4 具备组织内彩色优先显示功能，以显示组织内低速血流</p> <p>1.1.9.5 具备彩色去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除彩色信号。</p> <p>1.1.9.6 具备在冻结和回放的彩色模式下，再次调节彩色图谱、编码方式、方差模式、彩色/组织优先、彩色增益、彩色反转、彩色基线、彩色叠加等多项参数，应用于诊断。</p>
--	--	--	--	--	---



					<p>1.1.9.7 具备彩色帧频独立调节能力</p> <p>▲1.1.9.8 具备二维灰阶血流显像：非多普勒原理，直接提取微弱的血细胞回声进行成像。</p> <p>1.1.9.9 具备方向性灰阶血流显像：基于灰阶血流信号，同时提供彩色血流方向性显示。</p> <p>1.1.9.10 具备内置原厂冠脉血流显像软件，能有效去除心腔彩色噪音，显示冠脉血流。</p> <p>▲1.1.9.11 具备血流斑点追踪成像技术：通过超高帧频成像对血细胞运动轨迹进行追踪，以线条、颜色、编码显示心腔内血流动力学的真实状态，支持小儿心脏二维探头、新生儿心脏二维探头及经食道心脏容积探头。</p> <p>▲1.1.9.12 具备血流斑点追踪成像定量技术：基于血流斑点追踪成像，可对已捕捉血流信息的面积、时间及距离参数进行定量。</p> <p>1.1.10 频谱多普勒显示单元及分析系统</p> <p>1.1.10.1 具有 PW、CW、HPRF、LPRF 等多种模式</p> <p>1.1.10.2 HPRF 高脉冲重复频率自动启动功能</p> <p>1.1.10.3 多普勒频率显示、独立可调</p> <p>1.1.10.4 具备自动频谱优化技术，一键控制，自动调整频谱至最佳范围</p> <p>1.1.10.5 具备高性能实时双同步、三同步功能，随时可切换</p> <p>1.1.10.6 具备自动角度纠正功能，以适应不同角度血管检测</p> <p>1.1.10.7 具备实时扫描中的图像参数调节，包括增益、基线位置、时间轴快慢、角度校正、噪音抑制、对比度、彩色图谱等的调节，也同样能应用于已经冻结或存储后的图像</p> <p>1.1.10.8 具备频谱自动分析系统：包括实时自动包络、冻结后</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>自动包络、手动包络；自动计算各血流动力学参数，参数可根据客户需要灵活选择</p> <p>1.1.10.9 具备心脏频谱自动测量：可对心脏瓣膜彩色血流频谱及组织多普勒频谱进行多个心动周期的识别并命名，同时进行自动测量并将结果导入到报告系统（包括：E 峰、A 峰、EDT、E'、E/E'、AV Trace 等参数）。</p> <p>1.1.11 组织多普勒成像单元</p> <p>1.1.11.1 具备实时一键式组织速度成像、组织追踪图成像、组织同步化成像、组织应变及应变率成像</p> <p>1.1.11.2 具有多普勒信号去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除组织多普勒信号。</p> <p>1.1.11.3 组织多普勒信号可直接转换为组织追踪图、组织同步化图、应变图和应变率图。</p> <p>▲1.1.11.4 具备在机组织多普勒同步化显像，并具有心肌同步化牛眼图。</p> <p>1.1.11.5 具备在机同时显示多个节段的心肌速度曲线、位移曲线、应变及应变率曲线</p> <p>1.1.11.6 定量曲线能自动导入主动脉瓣及二尖瓣开放关闭时间</p> <p>▲1.1.11.7 支持实时三平面成像</p> <p>1.1.12 组织谐波成像单元</p> <p>1.1.12.1 具备编码二次谐波技术</p> <p>1.1.12.2 具备编码脉冲反向谐波技术</p> <p>1.1.12.3 具备谐波频率和基波频率同时显示</p> <p>1.1.13 超声造影成像单元</p> <p>1.1.13.1 编码脉冲反向谐波技术和超声调制信号用于造影剂成</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>像</p> <p>1. 1. 13. 2 支持左心室造影</p> <p>1. 1. 13. 3 支持血管/腹部造影成像</p> <p>1. 1. 13. 4 支持低机械指数的心肌灌注造影成像</p> <p>1. 1. 13. 5 支持经胸心脏相控阵探头</p> <p>1. 1. 13. 6 支持食道矩阵容积探头</p> <p>▲1. 1. 13. 7 可支持实时三平面造影</p> <p>1. 1. 13. 8 支持负荷超声成像下的心肌灌注造影</p> <p>1. 1. 13. 9 具备 flash，机械指数可调, 可心电触发和时间触发，长度可调</p> <p>1. 1. 13. 10 具有双时钟计时，存储时长短可调</p> <p>1. 1. 13. 11 可实时前向存储、实时回放存储、编辑后存储等多种方式</p> <p>1. 1. 13. 12 具有在线及离线时间-强度曲线分析工具，能按 wash-in/wash-out 分析数据</p> <p>1. 1. 13. 13 分析结果自动导入系统工作表进行存储</p> <p>1. 1. 14 负荷超声成像单元</p> <p>1. 1. 14. 1 内置专业负荷超声模块，包括运动负荷、药物负荷</p> <p>1. 1. 14. 2 可自定义编辑模板</p> <p>1. 1. 14. 3 支持自动转换所需切面、所需测量和检查阶段，自动保存频率和增益等成像条件应用于下一检查阶段</p> <p>1. 1. 14. 4 负荷超声模块内置心肌长轴应变分析功能，在线即可实现不同负荷阶段的心肌应变大小及达峰时间离散值，提供 17 和 18 节段牛眼图显示、曲线显示模式、解剖 M 型显示模式等，并可同屏对照显示。</p>
--	--	--	--	---

				<p>1. 1. 14. 5 回放时自动显示基础状态下的对比图像，自动同步心动周期</p> <p>1. 1. 14. 6 支持二维、多平面模式</p> <p>1. 1. 14. 7 支持造影成像</p> <p>1. 1. 14. 8 支持经食管矩阵容积探头</p> <p>1. 1. 14. 9 可结合组织多普勒，并能定量分析</p> <p>1. 1. 14. 10 支持室壁运动评分</p> <p>1. 1. 14. 11 内置在同步化治疗评估模板</p> <p>1. 1. 15 扫描助手功能</p> <p>1. 2 测量和分析：（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒模式）</p> <p>1. 2. 1 一般测量功能：直径、面积、体积、狭窄率、压差等</p> <p>1. 2. 2 心脏功能测量与分析</p> <p>1. 2. 2. 1 直线解剖 M 型和曲线解剖 M 型</p> <p>1. 2. 2. 2 基于人工智能（AI），自动识别标准切面并选择图像质量最佳的心动周期进行心内膜运动轨迹的追踪，进行二维心功能测量，支持单平面和双平面计算</p> <p>1. 2. 2. 3 在线斑点追踪定量分析：基于人工智能（AI），可自动识别切面并选择三个质量最佳的心动周期进行心肌斑点信号的追踪，分析心肌收缩期长轴峰值应变、收缩后收缩指数、提供 17 和 18 节段牛眼图、曲线显示模式、曲线解剖 M 型显示模式等。并可同步显示双平面 Simpson 法 EF 值。支持在常规成人及小儿心脏探头、经食道探头、心脏容积探头上实现。</p> <p>▲1. 2. 2. 4 基于二维斑点追踪技术，可直接分析长轴心肌收缩期峰值应变达峰时间、峰值应变离散，提供 17 和 18 节段牛眼图显示，以显示和评价心肌二维同步性(附图)</p>
--	--	--	--	---

				<p>1.2.2.5 具备专用二维左心房定量工具：基于斑点追踪技术，可提供左心房整体应变数值（包括：储备、管道、收缩期）及应变变化曲线，排空分数及左房容积数据（包括四腔和两腔切面）</p> <p>1.2.2.6 具备专用二维右心室定量工具：基于斑点追踪技术，可提供整体应变（6 节段）、游离壁应变（3 节段）和三尖瓣位移 TAPSE 参数。</p> <p>▲1.2.2.7 心肌做功定量分析：分析左心整体和局部的做功情况，包括做功指数、整体有效做功、整体无效做功、整体做功效率等参数。（附图）</p> <p>1.2.2.8 具备儿科心脏 Z-score 评分系统</p> <p>1.2.3 产科测量软件包</p> <p>1.2.3.1 内置产科测量软件包，包含胎儿生长分析数据与图表</p> <p>1.2.3.2 胎儿生长发育曲线显示，支持多胞胎对比</p> <p>1.2.3.3 可根据用户需要选择欧洲、美国和亚洲人群的计算公式，亦可自定义公式。</p> <p>1.2.3.4 包含卵巢与子宫测量报告</p> <p>1.2.3.5 测量结果自动导入主机内置工作表，并可自动生成报告输出与打印</p> <p>1.2.4 血流测量与分析：频谱多普勒实时自动包络，参数可自定义设定。</p> <p>1.2.5 血管内中膜自动测量</p> <p>1.3 图像存储与（电影）回放重现单元</p> <p>1.3.1 超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现</p> <p>1.3.2 动态图像、静态图像以 AVI、JPEG 或 MPEGVue 格式直接存储于可移动媒介</p>
--	--	--	--	---

				<div>1.3.3 支持压缩和高清 DICOM 图像传输</div> <div>1.3.4 在屏剪帖板和多画面同屏回放功能，不同检查日期所存的图像可以回放至同一屏幕比较分析</div> <div>1.3.5 USB 接口支持 U 盘或移动硬盘快速存储屏幕上的图像</div> <div>1.4 参考信号：心电、心音、脉搏波、心电触发</div> <div>1.5 输入/输出信号：</div> <div>1.5.1 输入：ECG，USB、VGA</div> <div>1.5.2 输出：DVI-D，音频，USB</div> <div>1.6 图像管理与记录装置：</div> <div>1.6.1 内置图像管理系统</div> <div>1.6.2 内置 SSD 固态硬盘存储<math>\geq 1\text{TB}</math>，其中可用于图像存储空间<math>\geq 750\text{GB}</math></div> <div>1.6.3 可扩展的存储装置：大容量移动硬盘、DVD-RW、DVR 等</div> <div>1.7 连通性：</div> <div>1.7.1 医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件，支持高清 DICOM 传输</div> <div>1.7.2 支持局域网/PACS/HIS 等直接存储、查询与调阅</div> <div>1.7.3 支持 DICOM 打印</div> <div>二、技术参数及要求：</div> <div>2.1 系统通用功能</div> <div>2.1.1 具备显示器：<math>\geq 22</math> 英寸，高分辨率、宽视野、有机自发光 OLED 显示器，分辨率<math>\geq 1920 \times 1080</math>，亮度对比度可根据换机要求自动和手动调节可调。</div> <div>2.1.2 操作面板具有<math>\geq 12</math> 英寸超高分辨率、多点触控彩色触摸</div>
--	--	--	--	--

					<p>屏，可通过手指进行翻页，直接点击操作菜单、调节参数</p> <p>2.1.3 操作面板具有的触摸屏能进行图管理、图像预览和动态图像播放功能、图像输出操作等。</p> <p>2.1.4 操作面板两侧有文件放置盒、耦合剂放置区等外部设备</p> <p>2.1.5 探头接口：激活探头接口数<math>\geq 4</math>个</p> <p>2.1.6 触摸屏具有探头接口和探头显示功能、预设条件显示</p> <p>2.1.7 操作平台：电动控制，可在上下/左右/前后范围内灵活调节</p> <p>2.2 探头规格</p> <p>2.2.1 频率：所配探头均为宽频带多点变频探头，频率范围 1.4-18.0MHz，中心频率可选择<math>\geq 4</math>种</p> <p>2.2.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频</p> <p>2.2.3 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</p> <p>2.2.4 B/D 兼用：相控阵 B/PWD/CWD，线阵 B/PWD，凸阵 B/PWD</p> <p>2.2.5 探头工作频率范围：</p> <p>成人相控阵探头：1.4-4.6MHz</p> <p>电子线阵：2.4-10.0MHz</p> <p>成人凸阵：1.4-6.0MHz</p> <p>经食管矩阵相控阵探头：3.0-8.0MHz</p> <p>电子线阵：4.5-15.0MHz</p> <p>2.3 二维灰阶显像主要参数</p> <p>▲2.3.1 成人相控阵探头扫描角度：10° -120° 选择（附图说明）</p> <p>2.3.2 成像速率：</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>相控阵探头：90°，18cm 深度时，帧速率≥100 帧/秒</p> <p>2.3.3 二维灰阶成像≥256 灰阶</p> <p>2.3.4 支持高清晰局部放大，放大时增加信息量，提高分辨率和帧频</p> <p>2.3.5 回放重现：灰阶图像回放≥5000 幅，允许 12 窗口同屏回放，多窗口时允许不同时期的图像和实时图像对比</p> <p>2.3.6 增益调节：STC 分段≥8，B/M 可独立调节</p> <p>2.3.7 二次谐波：所配探头支持二次谐波，相控阵探头谐波数≥6 组</p> <p>2.3.8 心脏扫描深度≥30cm</p> <p>▲2.3.9 腹部探头扫描深度≥50cm （附图说明）</p> <p>2.4 频谱多普勒成像参数</p> <p>2.4.1 方式： PWD，HPRF，LPRF，CWD</p> <p>▲2.4.2 多普勒发射频率：</p> <p>扇扫： ≥八段</p> <p>线阵： ≥三段</p> <p>凸阵： ≥六段</p> <p>2.4.3 最大测量速度：</p> <p>PWD： 血流速度≥7.6m/s</p> <p>CWD： 血流速度≥12m/s</p> <p>2.4.4 最低测量速度： ≤2mm/s (非噪声信号)</p> <p>2.4.5 显示方式： B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D</p> <p>2.4.6 电影回放： ≥90 秒</p> <p>2.4.7 零位移动： ≥6 级</p>
--	--	--	--	--	--



					<p>2.4.8 取样宽度及位置范围：宽度 1-16mm；分级可调</p> <p>2.4.9 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</p> <p>2.4.10 频谱自动包络并完成测量，参数可自定义，可于实时、冻结和回放图像上完成</p> <p>2.5 彩色多普勒成像参数</p> <p>2.5.1 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</p> <p>2.5.2 实时二同步/三同步显示</p> <p>2.5.3 彩色显示帧频：</p> <p>相控阵扇扫探头、90° 角，18cm 深满屏显示，彩色显示帧频<math>\geq 19</math> 帧/s</p> <p>相控阵扇扫探头、90° 角，18cm 深满屏显示，彩色组织多普勒帧频<math>\geq 139</math> 帧/s</p> <p>2.5.4 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： <math>-30^{\circ} - +30^{\circ}</math></p> <p>2.5.5 显示控制：零位移动分<math>\pm 15</math> 级、黑/白与彩色比较、彩色对比</p> <p>2.5.6 彩色显示速度：最低平均血流显示速度：<math>\leq 10</math>mm/s</p> <p>2.5.7 实时组织多普勒速度成像、实时组织多普勒位移成像, 可 M 型、直线解剖 M 型、曲线解剖 M 型及频谱分析。</p> <p>2.6 超声功率输出调节:B/M、CWD、PWD、Color Doppler 输出功率可调。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、超声主机：*1</p>
--	--	--	--	--	--

					<div>2、成人相控阵探头：*1</div> <div>3、电子线阵：*1</div> <div>4、成人凸阵：*1</div> <div>5、经食管矩阵相控阵探头：*1</div> <div>6、电子线阵：*1</div>
			3	超 声 诊 断 仪 2	<div>一、主要规格及系统概述</div> <div>1.1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：</div> <div>1.1.1 具备≥22.0 英寸医用高分辨率 OLED 有机自发光显示器，分辨率≥1920×1080</div> <div>1.1.2 操作面板具有≥12 英寸超高分辨率、多点触控彩色触摸屏，可通过手指进行翻页，直接点击操作菜单、调节参数</div>

					<p>1.1.3 具备电动控制操作平台，可在上下/左右/前后范围内灵活调节</p> <p>1.1.4 具备原始数据处理能力：能对存储后的动静态图像进行增益、彩色显示、多普勒基线位置、时间轴快慢以及多普勒角度校正等参数的调节。</p> <p>1.1.5 具备超声信号动态宽波束发射与接收系统，采用整场空间像素成像原理成像，一次性成像，无需调节焦点位置和数目，图像区域无聚焦点或聚焦带。</p> <p>1.1.6 具备智能像素优化技术：提高图像整体空间分辨率、对比分辨率和信噪比。</p> <p>1.1.7 具备特殊探头技术：具有面阵技术、声能放大、单晶体以及精准温控探头技术</p> <p>1.1.8 二维灰阶成像单元</p> <p>1.1.8.1 所有探头均为宽频、多点变频探头，基波频率、基波与谐波成像频率必须具体在屏幕上显示。</p> <p>1.1.8.2 具备超清斑点噪声抑制技术</p> <p>1.1.8.3 具备实时空间多角度复合成像，并支持彩色多普勒模式。</p> <p>▲1.1.8.4 具备心肌纹理成像模式：可增强瓣膜，腱索及心肌等细节结构的显示能力，该模式可叠加彩色信号，支持实时在机激活切换。</p> <p>1.1.8.5 具备高清成像模式：通过双频率复合采集，提高组织分辨率和对比度。</p> <p>1.1.8.6 具备复合滤波：通过复合运算，增强组织边界的显示和解剖结构的平滑度。</p> <p>1.1.8.7 具备一键式实时自动连续优化图像技术，包括增益、对</p>
--	--	--	--	--	--

				<p>比度、侧向增益补偿。</p> <p>1.1.8.8 具备实时宽景成像技术，可前进和后退</p> <p>1.1.8.9 具备梯形扩展成像技术</p> <p>1.1.8.10 具备心尖扩展成像：相控阵心脏探头采用凸阵扩展技术，实现心尖宽视野显示。</p> <p>1.1.9 彩色血流成像单元</p> <p>1.1.9.1 具有二维彩色模式、能量图模式、速度方差模式、彩色M型模式等多种模式</p> <p>1.1.9.2 具备具体彩色多普勒频率显示，并独立分级可调，<math>\geq 8</math>级(附频段图)</p> <p>1.1.9.3 具备二维和彩色同步双幅实时显示，亦可应用于冻结和存储的回放图像</p> <p>1.1.9.4 具备组织内彩色优先显示功能，以显示组织内低速血流</p> <p>1.1.9.5 具备彩色去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除彩色信号。</p> <p>1.1.9.6 具备在冻结和回放的彩色模式下，再次调节彩色图谱、编码方式、方差模式、彩色/组织优先、彩色增益、彩色反转、彩色基线、彩色叠加等多项参数，应用于诊断。</p> <p>1.1.9.7 具备彩色帧频独立调节能力</p> <p>▲1.1.9.8 具备二维灰阶血流显像：非多普勒原理，直接提取微弱的血细胞回声进行成像。</p> <p>1.1.9.9 具备方向性灰阶血流显像：基于灰阶血流信号，同时提供彩色血流方向性显示。</p> <p>1.1.9.10 具备内置原厂冠脉血流显像软件，能有效去除心腔彩色噪音，显示冠脉血流。</p>
--	--	--	--	---

					<p>▲1.1.9.11 具备血流斑点追踪成像技术：通过超高帧频成像对血细胞运动轨迹进行追踪，以线条、颜色、编码显示心腔内血流动力学的真实状态，支持小儿心脏二维探头、新生儿心脏二维探头及经食道心脏容积探头。</p> <p>▲1.1.9.12 具备血流斑点追踪成像定量技术：基于血流斑点追踪成像，可对已捕捉血流信息的面积、时间及距离参数进行定量。</p> <p>1.1.10 频谱多普勒显示单元及分析系统</p> <p>1.1.10.1 具有 PW、CW、HPRF、LPRF 等多种模式</p> <p>1.1.10.2 HPRF 高脉冲重复频率自动启动功能</p> <p>1.1.10.3 多普勒频率显示、独立可调</p> <p>1.1.10.4 具备自动频谱优化技术，一键控制，自动调整频谱至最佳范围</p> <p>1.1.10.5 具备高性能实时双同步、三同步功能，随时可切换</p> <p>1.1.10.6 具备自动角度纠正功能，以适应不同角度血管检测</p> <p>1.1.10.7 具备实时扫描中的图像参数调节，包括增益、基线位置、时间轴快慢、角度校正、噪音抑制、对比度、彩色图谱等的调节，也同样能应用于已经冻结或存储后的图像</p> <p>1.1.10.8 具备频谱自动分析系统：包括实时自动包络、冻结后自动包络、手动包络；自动计算各血流动力学参数，参数可根据客户需要灵活选择</p> <p>1.1.10.9 具备心脏频谱自动测量：可对心脏瓣膜彩色血流频谱及组织多普勒频谱进行多个心动周期的识别并命名，同时进行自动测量并将结果导入到报告系统（包括：E 峰、A 峰、EDT、E'、E/E'、AV Trace 等参数）。</p> <p>1.1.11 组织多普勒成像单元</p> <p>1.1.11.1 具备实时一键式组织速度成像、组织追踪图成像、组</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>织同步化成像、组织应变及应变率成像</p> <p>1.1.11.2 具有多普勒信号去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除组织多普勒信号。</p> <p>1.1.11.3 组织多普勒信号可直接转换为组织追踪图、组织同步化图、应变图和应变率图。</p> <p>▲1.1.11.4 具备在机组织多普勒同步化显像，并具有心肌同步化牛眼图。</p> <p>1.1.11.5 具备在机同时显示多个节段的心肌速度曲线、位移曲线、应变及应变率曲线</p> <p>1.1.11.6 定量曲线能自动导入主动脉瓣及二尖瓣开放关闭时间</p> <p>▲1.1.11.7 支持实时三平面成像</p> <p>1.1.12 组织谐波成像单元</p> <p>1.1.12.1 具备编码二次谐波技术</p> <p>1.1.12.2 具备编码脉冲反向谐波技术</p> <p>1.1.12.3 具备谐波频率和基波频率同时显示</p> <p>1.1.13 超声造影成像单元</p> <p>1.1.13.1 编码脉冲反向谐波技术和超声调制信号用于造影剂成像</p> <p>1.1.13.2 支持左心室造影</p> <p>1.1.13.3 支持血管/腹部造影成像</p> <p>1.1.13.4 支持低机械指数的心肌灌注造影成像</p> <p>1.1.13.5 支持经胸心脏相控阵探头</p> <p>1.1.13.6 支持食道矩阵容积探头</p> <p>▲1.1.13.7 可支持实时三平面造影</p>
--	--	--	--	--	--

				<p>1. 1. 13. 8 支持负荷超声成像下的心肌灌注造影</p> <p>1. 1. 13. 9 具备 flash，机械指数可调, 可心电触发和时间触发，长度可调</p> <p>1. 1. 13. 10 具有双时钟计时，存储时间长短可调</p> <p>1. 1. 13. 11 可实时前向存储、实时回放存储、编辑后存储等多种方式</p> <p>1. 1. 13. 12 具有在线及离线时间-强度曲线分析工具，能按 wash-in/wash-out 分析数据</p> <p>1. 1. 13. 13 分析结果自动导入系统工作表进行存储</p> <p>1. 1. 14 负荷超声成像单元</p> <p>1. 1. 14. 1 内置专业负荷超声模块，包括运动负荷、药物负荷</p> <p>1. 1. 14. 2 可自定义编辑模板</p> <p>1. 1. 14. 3 支持自动转换所需切面、所需测量和检查阶段，自动保存频率和增益等成像条件应用于下一检查阶段</p> <p>1. 1. 14. 4 负荷超声模块内置心肌长轴应变分析功能，在线即可实现不同负荷阶段的心肌应变大小及达峰时间离散值，提供 17 和 18 节段牛眼图显示、曲线显示模式、解剖 M 型显示模式等，并可同屏对照显示。</p> <p>1. 1. 14. 5 回放时自动显示基础状态下的对比图像，自动同步心动周期</p> <p>1. 1. 14. 6 支持二维、多平面模式</p> <p>1. 1. 14. 7 支持造影成像</p> <p>1. 1. 14. 8 支持经食管矩阵容积探头</p> <p>1. 1. 14. 9 可结合组织多普勒，并能定量分析</p> <p>1. 1. 14. 10 支持室壁运动评分</p>
--	--	--	--	--

				<p>1.1.14.11 内置在同步化治疗评估模板</p> <p>1.1.15 扫描助手功能</p> <p>1.2 测量和分析：（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒模式）</p> <p>1.2.1 一般测量功能：直径、面积、体积、狭窄率、压差等</p> <p>1.2.2 心脏功能测量与分析</p> <p>1.2.2.1 直线解剖 M 型和曲线解剖 M 型</p> <p>1.2.2.2 基于人工智能（AI），自动识别标准切面并选择图像质量最佳的心动周期进行心内膜运动轨迹的追踪，进行二维心功能测量，支持单平面和双平面计算</p> <p>1.2.2.3 在线斑点追踪定量分析：基于人工智能（AI），可自动识别切面并选择三个质量最佳的心动周期进行心肌斑点信号的追踪，分析心肌收缩期长轴峰值应变、收缩后收缩指数、提供 17 和 18 节段牛眼图、曲线显示模式、曲线解剖 M 型显示模式等。并可同步显示双平面 Simpson 法 EF 值。支持在常规成人及小儿心脏探头、经食道探头、心脏容积探头上实现。</p> <p>▲1.2.2.4 基于二维斑点追踪技术，可直接分析长轴心肌收缩期峰值应变达峰时间、峰值应变离散，提供 17 和 18 节段牛眼图显示，以显示和评价心肌二维同步性(附图)</p> <p>1.2.2.5 具备专用二维左心房定量工具：基于斑点追踪技术，可提供左心房整体应变数值（包括：储备、管道、收缩期）及应变变化曲线，排空分数及左房容积数据（包括四腔和两腔切面）</p> <p>1.2.2.6 具备专用二维右心室定量工具：基于斑点追踪技术，可提供整体应变（6 节段）、游离壁应变（3 节段）和三尖瓣位移 TAPSE 参数。</p> <p>▲1.2.2.7 心肌做功定量分析：分析左心整体和局部的做功情况，包括做功指数、整体有效做功、整体无效做功、整体做功效</p>
--	--	--	--	--



				<p>率等参数。(附图)</p> <p>1.2.2.8 具备儿科心脏 Z-score 评分系统</p> <p>1.2.3 产科测量软件包</p> <p>1.2.3.1 内置产科测量软件包，包含胎儿生长分析数据与图表</p> <p>1.2.3.2 胎儿生长发育曲线显示，支持多胞胎对比</p> <p>1.2.3.3 可根据用户需要选择欧洲、美国和亚洲人群的计算公式，亦可自定义公式。</p> <p>1.2.3.4 包含卵巢与子宫测量报告</p> <p>1.2.3.5 测量结果自动导入主机内置工作表，并可自动生成报告输出与打印</p> <p>1.2.4 血流测量与分析：频谱多普勒实时自动包络，参数可自定义设定。</p> <p>1.2.5 血管内中膜自动测量</p> <p>1.3 图像存储与（电影）回放重现单元</p> <p>1.3.1 超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现</p> <p>1.3.2 动态图像、静态图像以 AVI、JPEG 或 MPEGVue 格式直接存储于可移动媒介</p> <p>1.3.3 支持压缩和高清 DICOM 图像传输</p> <p>1.3.4 在屏剪帖板和多画面同屏回放功能，不同检查日期所存的图像可以回放至同一屏幕比较分析</p> <p>1.3.5 USB 接口支持 U 盘或移动硬盘快速存储屏幕上的图像</p> <p>1.4 参考信号：心电、心音、脉搏波、心电触发</p> <p>1.5 输入/输出信号：</p> <p>1.5.1 输入：ECG，USB、VGA</p>
--	--	--	--	---

				<div>1. 5. 2 输出：DVI-D，音频，USB</div> <div>1. 6 图像管理与记录装置：</div> <div>1. 6. 1 内置图像管理系统</div> <div>1. 6. 2 内置 SSD 固态硬盘存储≥1TB，其中可用于图像存储空间≥750GB</div> <div>1. 6. 3 可扩展的存储装置：大容量移动硬盘、DVD-RW、DVR 等</div> <div>1. 7 连通性：</div> <div>1. 7. 1 医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件，支持高清 DICOM 传输</div> <div>1. 7. 2 支持局域网/PACS/HIS 等直接存储、查询与调阅</div> <div>1. 7. 3 支持 DICOM 打印</div> <div>二、技术参数及要求：</div> <div>2. 1 系统通用功能</div> <div>2. 1. 1 具备显示器：≥22 英寸，高分辨率、宽视野、有机自发光 OLED 显示器，分辨率≥1920×1080，亮度对比度可根据换机要求自动和手动调节可调。</div> <div>2. 1. 2 操作面板具有≥12 英寸超高分辨率、多点触控彩色触摸屏，可通过手指进行翻页，直接点击操作菜单、调节参数</div> <div>2. 1. 3 操作面板具有的触摸屏能进行图管理、图像预览和动态图像播放功能、图像输出操作等。</div> <div>2. 1. 4 操作面板两侧有文件放置盒、耦合剂放置区等外部设备</div> <div>2. 1. 5 探头接口：激活探头接口数≥4 个</div> <div>2. 1. 6 触摸屏具有探头接口和探头显示功能、预设条件显示</div> <div>2. 1. 7 操作平台：电动控制，可在上下/左右/前后范围内灵活调节</div>
--	--	--	--	---

				<p>2.2 探头规格</p> <p>2.2.1 频率：所配探头均为宽频带多点变频探头，频率范围 1.4-18.0MHz，中心频率可选择<math>\geq 4</math> 种</p> <p>2.2.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频</p> <p>2.2.3 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</p> <p>2.2.4 B/D 兼用：相控阵 B/PWD/CWD，线阵 B/PWD，凸阵 B/PWD</p> <p>2.2.5 探头工作频率范围：</p> <p>成人相控阵探头：1.4-4.6MHz</p> <p>电子线阵：2.4-10.0MHz</p> <p>成人凸阵：1.4-6.0MHz</p> <p>小儿相控阵探头：2.4-8.0MHz</p> <p>电子线阵：4.5-15.0MHz</p> <p>2.3 二维灰阶显像主要参数</p> <p>▲2.3.1 成人相控阵探头扫描角度：10° -120° 选择（附图说明）</p> <p>2.3.2 成像速率：</p> <p>相控阵探头：90°，18cm 深度时，帧速率<math>\geq 100</math> 帧/秒</p> <p>2.3.3 二维灰阶成像<math>\geq 256</math> 灰阶</p> <p>2.3.4 支持高清晰局部放大，放大时增加信息量，提高分辨率和帧频</p> <p>2.3.5 回放重现：灰阶图像回放<math>\geq 5000</math> 幅，允许 12 窗口同屏回放，多窗口时允许不同时期的图像和实时图像对比</p> <p>2.3.6 增益调节：STC 分段<math>\geq 8</math>，B/M 可独立调节</p> <p>2.3.7 二次谐波：所配探头支持二次谐波，相控阵探头谐波数<math>\geq</math></p>
--	--	--	--	---

				<p>6 组</p> <p>2.3.8 心脏扫描深度<math>\geq 30\text{cm}</math></p> <p>▲2.3.9 腹部探头扫描深度<math>\geq 50\text{cm}</math>（附图说明）</p> <p>2.4 频谱多普勒成像参数</p> <p>2.4.1 方式： PWD, HPRF, LPRF, CWD</p> <p>▲2.4.2 多普勒发射频率：</p> <p>扇扫：<math>\geq</math>八段</p> <p>线阵：<math>\geq</math>三段</p> <p>凸阵：<math>\geq</math>六段</p> <p>2.4.3 最大测量速度：</p> <p>PWD： 血流速度<math>\geq 7.6\text{m/s}</math></p> <p>CWD： 血流速度<math>\geq 12\text{m/s}</math></p> <p>2.4.4 最低测量速度：<math>\leq 2\text{mm/s}</math> (非噪声信号)</p> <p>2.4.5 显示方式： B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D</p> <p>2.4.6 电影回放：<math>\geq 90</math> 秒</p> <p>2.4.7 零位移动：<math>\geq 6</math> 级</p> <p>2.4.8 取样宽度及位置范围： 宽度 1-16mm； 分级可调</p> <p>2.4.9 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</p> <p>2.4.10 频谱自动包络并完成测量，参数可自定义，可于实时、冻结和回放图像上完成</p> <p>2.5 彩色多普勒成像参数</p> <p>2.5.1 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</p>
--	--	--	--	--

				<p>2.5.2 实时二同步/三同步显示</p> <p>2.5.3 彩色显示帧频： 相控阵扇扫探头、90° 角，18cm 深满屏显示，彩色显示帧频≥19 帧/s 相控阵扇扫探头、90° 角，18cm 深满屏显示，彩色组织多普勒帧频≥139 帧/s</p> <p>2.5.4 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： -30° - +30°</p> <p>2.5.5 显示控制：零位移动分±15 级、黑/白与彩色比较、彩色对比</p> <p>2.5.6 彩色显示速度：最低平均血流显示速度： ≤10mm/s</p> <p>2.5.7 实时组织多普勒速度成像、实时组织多普勒位移成像, 可 M 型、直线解剖 M 型、曲线解剖 M 型及频谱分析。</p> <p>2.6 超声功率输出调节:B/M、CWD、PWD、Color Doppler 输出功率可调。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、超声主机：*1</p> <p>2、成人相控阵探头：*1</p> <p>3、电子线阵：*1</p> <p>4、成人凸阵：*1</p> <p>5、小儿相控阵探头：*1</p> <p>6、电子线阵：*1</p>
--	--	--	--	--

			4	彩色多普勒超声诊断仪 1	<p>一、 主要规格及系统概述</p> <p>1.1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：</p> <p>1.1.1 具备<math>\geq 22.0</math> 英寸医用高分辨率 OLED 有机自发光显示器，分辨率<math>\geq 1920 \times 1080</math></p> <p>1.1.2 操作面板具有<math>\geq 12</math> 英寸超高分辨率、多点触控彩色触摸屏，可通过手指进行翻页，直接点击操作菜单、调节参数</p> <p>1.1.3 具备电动控制操作平台，可在上下/左右/前后范围内灵活调节</p> <p>1.1.4 具备原始数据处理能力：能对存储后的动静态图像进行增益、彩色显示、多普勒基线位置、时间轴快慢以及多普勒角度校正等参数的调节。</p> <p>1.1.5 具备超声信号动态宽波束发射与接收系统，采用整场空间像素成像原理成像，一次性成像，无需调节焦点位置和数目，图像区域无聚焦点或聚焦带。</p> <p>1.1.6 具备智能像素优化技术：提高图像整体空间分辨率、对比分辨率和信噪比。</p> <p>1.1.7 具备特殊探头技术：具有面阵技术、声能放大、单晶体以及精准温控探头技术</p> <p>1.1.8 二维灰阶成像单元</p> <p>1.1.8.1 所有探头均为宽频、多点变频探头，基波频率、基波与谐波成像频率必须具体在屏幕上显示。</p> <p>1.1.8.2 具备超清斑点噪声抑制技术，支持二维和四维模式</p> <p>1.1.8.3 具备实时空间多角度复合成像，并支持彩色多普勒模式。</p> <p>▲1.1.8.4 具备心肌纹理成像模式：可增强瓣膜，腱索及心肌等</p>
--	--	--	---	--------------	---

					<p>细节结构的显示能力，该模式可叠加彩色信号，支持实时在机激活切换，支持成人经胸二维和四维探头。</p> <p>1.1.8.5 具备高清成像模式：通过双频率复合采集，提高组织分辨率和对比度。</p> <p>1.1.8.6 具备复合滤波：通过复合运算，增强组织边界的显示和解剖结构的平滑度。</p> <p>1.1.8.7 具备一键式实时自动连续优化图像技术，包括增益、对比度、侧向增益补偿。</p> <p>1.1.8.8 具备实时宽景成像技术，可前进和后退</p> <p>1.1.8.9 具备梯形扩展成像技术</p> <p>1.1.8.10 具备心尖扩展成像：相控阵心脏探头采用凸阵扩展技术，实现心尖宽视野显示。</p> <p>1.1.9 彩色血流成像单元</p> <p>1.1.9.1 具有二维彩色模式、四维彩色模式、能量图模式、速度方差模式、彩色 M 型模式等多种模式</p> <p>1.1.9.2 具备具体彩色多普勒频率显示，并独立分级可调，<math>\geq 8</math> 级(附频段图)</p> <p>1.1.9.3 具备二维和彩色同步双幅实时显示，亦可应用于冻结和存储的回放图像</p> <p>1.1.9.4 具备组织内彩色优先显示功能，以显示组织内低速血流</p> <p>1.1.9.5 具备彩色去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除彩色信号。</p> <p>1.1.9.6 具备在冻结和回放的彩色模式下，再次调节彩色图谱、编码方式、方差模式、彩色/组织优先、彩色增益、彩色反转、彩色基线、彩色叠加等多项参数，应用于诊断。</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>1.1.9.7 具备彩色帧频独立调节能力</p> <p>▲1.1.9.8 具备二维灰阶血流显像：非多普勒原理，直接提取微弱的血细胞回声进行成像。</p> <p>1.1.9.9 具备方向性灰阶血流显像：基于灰阶血流信号，同时提供彩色血流方向性显示。</p> <p>1.1.9.10 具备内置原厂冠脉血流显像软件，能有效去除心腔彩色噪音，显示冠脉血流。</p> <p>▲1.1.9.11 具备血流斑点追踪成像技术：通过超高帧频成像对血细胞运动轨迹进行追踪，以线条、颜色、编码显示心腔内血流动力学的真实状态，支持小儿心脏二维探头、小儿心脏四维探头、新生儿心脏二维探头及经食道心脏四维容积探头。</p> <p>▲1.1.9.12 具备血流斑点追踪成像定量技术：基于血流斑点追踪成像，可对已捕捉血流信息的面积、时间及距离参数进行定量。</p> <p>1.1.10 频谱多普勒显示单元及分析系统</p> <p>1.1.10.1 具有 PW、CW、HPRF、LPRF 等多种模式</p> <p>1.1.10.2 HPRF 高脉冲重复频率自动启动功能 1</p> <p>1.1.10.3 多普勒频率显示、独立可调</p> <p>1.1.10.4 具备自动频谱优化技术，一键控制，自动调整频谱至最佳范围</p> <p>1.1.10.5 具备高性能实时双同步、三同步功能，随时可切换</p> <p>1.1.10.6 具备自动角度纠正功能，以适应不同角度血管检测</p> <p>1.1.10.7 具备实时扫描中的图像参数调节，包括增益、基线位置、时间轴快慢、角度校正、噪音抑制、对比度、彩色图谱等的调节，也同样能应用于已经冻结或存储后的图像</p> <p>1.1.10.8 具备频谱自动分析系统：包括实时自动包络、冻结后</p>
--	--	--	--	--	--



					<p>自动包络、手动包络；自动计算各血流动力学参数，参数可根据客户需要灵活选择</p> <p>1.1.10.9 具备心脏频谱自动测量：可对心脏瓣膜彩色血流频谱及组织多普勒频谱进行多个心动周期的识别并命名，同时进行自动测量并将结果导入到报告系统（包括：E 峰、A 峰、EDT、E'、E/E'、AV Trace 等参数）。</p> <p>1.1.11 组织多普勒成像单元</p> <p>1.1.11.1 具备实时一键式组织速度成像、组织追踪图成像、组织同步化成像、组织应变及应变率成像</p> <p>1.1.11.2 具有多普勒信号去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除组织多普勒信号。</p> <p>1.1.11.3 组织多普勒信号可直接转换为组织追踪图、组织同步化图、应变图和应变率图。</p> <p>▲1.1.11.4 具备在机组织多普勒同步化显像，并具有心肌同步化牛眼图。</p> <p>1.1.11.5 具备在机同时显示多个节段的心肌速度曲线、位移曲线、应变及应变率曲线</p> <p>1.1.11.6 定量曲线能自动导入主动脉瓣及二尖瓣开放关闭时间</p> <p>▲1.1.11.7 支持实时三平面成像</p> <p>1.1.12 组织谐波成像单元</p> <p>1.1.12.1 具备编码二次谐波技术</p> <p>1.1.12.2 具备编码脉冲反向谐波技术</p> <p>1.1.12.3 具备谐波频率和基波频率同时显示</p> <p>1.1.13 超声造影成像单元</p> <p>1.1.13.1 编码脉冲反向谐波技术和超声调制信号用于造影剂成</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>像</p> <p>1. 1. 13. 2 支持左心室造影</p> <p>1. 1. 13. 3 支持血管/腹部造影成像</p> <p>1. 1. 13. 4 支持低机械指数的心肌灌注造影成像</p> <p>1. 1. 13. 5 支持经胸二维及四维探头</p> <p>1. 1. 13. 6 支持食道矩阵容积探头</p> <p>1. 1. 13. 7 具有实时四维造影</p> <p>▲1. 1. 13. 8 具有三平面造影</p> <p>1. 1. 13. 9 支持负荷超声成像下的心肌灌注造影</p> <p>1. 1. 13. 10 具备 flash，机械指数可调, 可心电触发和时间触发，长度可调</p> <p>1. 1. 13. 11 具有双时钟计时，存储时间长短可调</p> <p>1. 1. 13. 12 可实时前向存储、实时回放存储、编辑后存储等多种方式</p> <p>1. 1. 13. 13 具有在线及离线时间-强度曲线分析工具，能按 wash-in/wash-out 分析数据</p> <p>1. 1. 13. 14 分析结果自动导入系统工作表进行存储</p> <p>1. 1. 14 负荷超声成像单元</p> <p>1. 1. 14. 1 内置专业负荷超声模块，包括运动负荷、药物负荷</p> <p>1. 1. 14. 2 可自定义编辑模板</p> <p>1. 1. 14. 3 支持自动转换所需切面、所需测量和检查阶段，自动保存频率和增益等成像条件应用于下一检查阶段</p> <p>1. 1. 14. 4 负荷超声模块内置心肌长轴应变分析功能，在线即可实现不同负荷阶段的心肌应变大小及达峰时间离散值，提供 17 和 18 节段牛眼图显示、曲线显示模式、解剖 M 型显示模式等，</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>并可同屏对照显示。</p> <p>1. 1. 14. 5 回放时自动显示基础状态下的对比图像，自动同步心动周期</p> <p>1. 1. 14. 6 支持二维、多平面和四维成像模式</p> <p>1. 1. 14. 7 支持造影成像</p> <p>1. 1. 14. 8 支持经食管四维探头</p> <p>1. 1. 14. 9 可结合组织多普勒，并能定量分析</p> <p>1. 1. 14. 10 支持室壁运动评分</p> <p>1. 1. 14. 11 内置在同步化治疗评估模板</p> <p>1. 1. 15 四维成像单元</p> <p>▲1. 1. 15. 1 四维成像单元支持成人、儿童经胸容积成像探头及经食道容积成像探头</p> <p>1. 1. 15. 2 所有四维探头均需具有二维、彩色、PW、CW、M 型、任意角度直线与曲线解剖 M 型、组织多普勒、多平面及四维、负荷超声、超声造影等全部功能模式</p> <p>1. 1. 15. 3 单心动周期全容积成像模式：单心动周期实时 90° × 90° 全容积成像，无需心电门控触发，无需拼接成像，该模式支持全容积彩色血流显示，且支持经胸四维成像与经食道四维成像</p> <p>1. 1. 15. 4 多心动周期全容积成像，拼接的心动周期个数可选择数≥6 个</p> <p>1. 1. 15. 5 自动显示四维各标准切面图像：基于一个切面容积图像，即可一键式获取其他切面容积图像，无需手工剪切，显示切面数≥6 个</p> <p>1. 1. 15. 6 智能四维视野：通过系统预设的条件，仅需一个按键，即可快速的获取二尖瓣、主动脉瓣、左心耳等结构的四维模式、</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>四维血流模式以及多平面模式等。</p> <p>1. 1. 15. 7 四维成像角度预设值，根据不同观察部位自由选择，角度预设个数<math>\geq 4</math> 个</p> <p>▲1. 1. 15. 8 智能四维解剖标记：以不同颜色的标记点对二维或四维图像进行解剖结构的标定后，会自动将二维图像和四维图像的同一结构进行关联，在调节容积图像的过程中，标记可随解剖结构的空間位置变化而随之移动，标记透明度可调。</p> <p>1. 1. 15. 9 具有四维局部放大和感兴趣区取样框功能，实时双平面观察，方便局部结构成像</p> <p>1. 1. 15. 10 容积帧频可独立调节</p> <p>1. 1. 15. 11 高帧频容积采集技术，不降低空間分辨率，而获取高帧频的容积图像。</p> <p>1. 1. 15. 12 四维空間噪音抑制，降低四维图像和基于四维的二维图像的噪音信号</p> <p>1. 1. 15. 13 四维心尖扩展成像技术，扩展心尖显示视野</p> <p>1. 1. 15. 14 具备四维彩色模式，并灰阶与彩色比例可调，可单独显示四维彩色血流束</p> <p>1. 1. 15. 15 具备断层超声成像，具备 5、7、8、12 切面可选</p> <p>1. 1. 15. 16 具备实时双平面</p> <p>★1. 1. 15. 17 实时三平面成像：一次扫查同时获取同一心动周期三个切面的图像，切面之间的角度任意可调，支持二维、彩色，组织多普勒等模式，可运用于负荷超声和左室造影</p> <p>1. 1. 15. 18 任意两点剪切容积成像</p> <p>▲1. 1. 15. 19 智能切面显示：对实时或存储容积数据中，可在 XYZ 轴进行任意位置的二维切面显示内部结构，不同维度的二维切面和容积图像进行交互式参照与切割，也可在其中一个二维切面</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>上选择两个不同的切割线进行分别的位置调整得到与之垂直的相关断面的显示。可在各个二维切面上进行长度、面积测量。</p> <p>1. 1. 15. 20 实时三维以及实时三维彩色模式下，一键快速镜向反转功能</p> <p>1. 1. 15. 21 立体成像：采用红蓝偏光技术，配合偏光眼镜，立体显示心脏结构</p> <p>1. 1. 15. 22 心脏内腔镜四维成像技术</p> <p>▲1. 1. 15. 23 具备四维容积渲染成像技术，可基于实时在机及脱机 4D TEE 或 TTE 数据，采用光源投照法，呈现心脏四维类解剖结构的显示，其中光源深度、光源数量（<math>\geq 2</math> 个）及光源方向均可调节，按照视觉习惯将感兴趣区加亮显示，增加立体显示效果，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，支持实时和回放模式。</p> <p>▲1. 1. 15. 24 具备四维容积透明血流渲染模式，可对四维容积彩色数据透明度进行调节，避免彩色血流对组织或深部血流的遮挡，可辅助操作者甄别复杂血流动力学特征。</p> <p>1. 1. 15. 25 具备虚拟存储功能，四维容积图像编辑后可再次存储</p> <p>1. 1. 15. 26 扫描助手功能</p> <p>▲1. 1. 15. 27 具有专业的啮齿类动物(如小鼠、兔子等实验动物)成像软件，可采集超高帧频心脏图像，实现基于 TVI、二维图像的定量分析。</p> <p>1. 2 测量和分析：（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒、心脏容积模式）</p> <p>1. 2. 1 一般测量功能：直径、面积、体积、狭窄率、压差等</p> <p>1. 2. 2 心脏功能测量与分析</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>1.2.2.1 直线解剖 M 型和曲线解剖 M 型</p> <p>1.2.2.2 基于人工智能（AI），自动识别标准切面并选择图像质量最佳的心动周期进行心内膜运动轨迹的追踪，进行二维心功能测量，支持单平面和双平面计算</p> <p>1.2.2.3 在线斑点追踪定量分析：基于人工智能（AI），可自动识别切面并选择三个质量最佳的心动周期进行心肌斑点信号的追踪，分析心肌收缩期长轴峰值应变、收缩后收缩指数、提供 17 和 18 节段牛眼图、曲线显示模式、曲线解剖 M 型显示模式等。并可同步显示双平面 Simpson 法 EF 值。支持在常规成人及小儿心脏探头、经食道探头、心脏容积探头上实现。</p> <p>▲1.2.2.4 基于二维斑点追踪技术，可直接分析长轴心肌收缩期峰值应变达峰时间、峰值应变离散，提供 17 和 18 节段牛眼图显示，以显示和评价心肌二维同步性(附图)</p> <p>1.2.2.5 具备专用二维左心房定量工具：基于斑点追踪技术，可提供左心房整体应变数值（包括：储备、管道、收缩期）及应变变化曲线，排空分数及左房容积数据（包括四腔和两腔切面）</p> <p>1.2.2.6 具备专用二维右心室定量工具：基于斑点追踪技术，可提供整体应变（6 节段）、游离壁应变（3 节段）和三尖瓣位移 TAPSE 参数。</p> <p>▲1.2.2.7 心肌做功定量分析：分析左心整体和局部的做功情况，包括做功指数、整体有效做功、整体无效做功、整体做功效率等参数。(附图)</p> <p>1.2.2.8 基于心脏容积图像的斑点追踪技术，能够在同一心动周期中提供左心室各节段的以下应变参数:径向、长轴、环形、面积应变、拧转、扭矩。在线和离线均可实现，提供≥17 节段牛眼图显示及曲线显示、自动存入报告系统。</p> <p>1.2.2.9 四维自动左室定量分析：提供 EDV、ESV、EF、SV、CO</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>等心功能分析参数。</p> <p>▲1.2.2.10 三平面心肌斑点追踪技术：基于斑点追踪技术，对来自同一心动周期的三个平面进行心肌斑点追踪，分析左心室各节段的应变。</p> <p>1.2.2.11 能在容积图像上进行直线和面积测量。</p> <p>1.2.2.12 具备基于四维容积数据的二尖瓣定量分析工具。</p> <p>1.2.2.13 具备基于四维容积数据的主动脉瓣定量分析工具。</p> <p>1.2.2.14 基于容积数据的右心室定量分析工具，可提供右心室容积数据如 ESV、EDV、SV、EF 等数据，亦可提供 RV Dd base、RV Dd mid、RV Ld、TAPSE 三尖瓣环位移和 FAC 面积变化百分数等参数。</p> <p>▲1.2.2.15 具备主机内置四维左房功能定量工具：通过使用实时四维经胸容积探头，采集左房四维数据，提供左房最大容积、最小容积、PreA 容积及左房容积指数，同时能够提供左房三个时相（储备期、管道期、收缩期）的长轴应变、圆周应变等参数。</p> <p>▲1.2.2.16 具备基于容积数据（经胸或经食道均支持）的三尖瓣定量工具，可通过容积建模，获得动静态三尖瓣解剖模型，并可自动获取其主要数据，包括：对合点高度、膨隆容积、膨隆高度、长径、短径、瓣环面积、瓣环周长等≥12 项参数</p> <p>1.2.2.17 具备儿科心脏 Z-score 评分系统</p> <p>1.2.3 产科测量软件包</p> <p>1.2.3.1 内置产科测量软件包，包含胎儿生长分析数据与图表</p> <p>1.2.3.2 胎儿生长发育曲线显示，支持多胞胎对比</p> <p>1.2.3.3 可根据用户需要选择欧洲、美国和亚洲人群的计算公式，亦可自定义公式。</p>
--	--	--	--	--	---

					<div>1.2.3.4 包含卵巢与子宫测量报告</div> <div>1.2.3.5 测量结果自动导入主机内置工作表，并可自动生成报告输出与打印</div> <div>1.2.4 血流测量与分析：频谱多普勒实时自动包络，参数可自定义设定。</div> <div>1.2.5 血管内中膜自动测量</div> <div>1.3 图像存储与（电影）回放重现单元</div> <div>1.3.1 超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现</div> <div>1.3.2 动态图像、静态图像以 AVI、JPEG 或 MPEGVue 格式直接存储于可移动媒介</div> <div>1.3.3 支持压缩和高清 DICOM 图像传输</div> <div>1.3.4 在屏剪帖板和多画面同屏回放功能，不同检查日期所存的图像可以回放至同一屏幕比较分析</div> <div>1.3.5 USB 接口支持 U 盘或移动硬盘快速存储屏幕上的图像</div> <div>1.4 参考信号：心电、心音、脉搏波、心电触发</div> <div>1.5 输入/输出信号：</div> <div>1.5.1 输入：ECG，USB、VGA</div> <div>1.5.2 输出：DVI-D，音频，USB</div> <div>1.6 图像管理与记录装置：</div> <div>1.6.1 内置图像管理系统</div> <div>1.6.2 内置 SSD 固态硬盘存储≥1TB，其中可用于图像存储空间≥750GB</div> <div>1.6.3 可扩展的存储装置：大容量移动硬盘、DVD-RW、DVR 等</div> <div>1.7 连通性：</div>
--	--	--	--	--	---



				<p>1.7.1 医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件，支持高清 DICOM 传输</p> <p>1.7.2 支持局域网/PACS/HIS 等直接存储、查询与调阅</p> <p>1.7.3 支持 DICOM 打印</p> <p>二、技术参数及要求：</p> <p>2.1 系统通用功能</p> <p>2.1.1 具备显示器：≥22 英寸，高分辨率、宽视野、有机自发光 OLED 显示器，分辨率≥1920×1080，亮度对比度可根据换机要求自动和手动调节可调。</p> <p>2.1.2 操作面板具有≥12 英寸超高分辨率、多点触控彩色触摸屏，可通过手指进行翻页，直接点击操作菜单、调节参数</p> <p>2.1.3 操作面板具有的触摸屏能进行图管理、图像预览和动态图像播放功能、图像输出操作等。</p> <p>2.1.4 操作面板两侧有文件放置盒、耦合剂放置区等外部设备</p> <p>2.1.5 探头接口：激活探头接口数≥4 个</p> <p>2.1.6 触摸屏具有探头接口和探头显示功能、预设条件显示</p> <p>2.1.7 操作平台：电动控制，可在上下/左右/前后范围内灵活调节</p> <p>2.2 探头规格</p> <p>2.2.1 频率：所配探头均为宽频带多点变频探头，频率范围 1.4-18.0MHz，中心频率可选择≥4 种</p> <p>2.2.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频</p> <p>2.2.3 类型：可支持心脏矩阵探头，相控阵、凸阵、微凸阵、腔内、线阵、经食道及术中探头</p> <p>2.2.4 B/D 兼用：相控阵 B/PWD/CWD，线阵 B/PWD，凸阵 B/PWD</p>
--	--	--	--	---

				<div>2.2.5 探头工作频率范围：  成人相控阵探头：1.4-4.6MHz  经食管矩阵容积相控阵探头：3.0-8.0MHz  电子线阵：2.4-10.0MHz  电子线阵：4.5-15.0MHz  成人凸阵：1.4-6.0MHz  2.3 二维灰阶显像主要参数  ▲2.3.1 成人相控阵探头扫描角度：10° -120° 选择（附图说明）  2.3.2 成像速率：  相控阵探头：90° ，18cm 深度时，帧速率≥100 帧/秒  经胸相控阵容积探头：极限帧频≥1000 ，90° ×90° 、16cm 深度时，帧频≥44  经食管矩阵容积探头：极限帧频≥3300  2.3.3 二维灰阶成像≥256 灰阶  2.3.4 支持高清晰局部放大，放大时增加信息量，提高分辨率和帧频  2.3.5 回放重现：灰阶图像回放≥5000 幅，允许 12 窗口同屏回放，多窗口时允许不同时期的图像和实时图像对比  2.3.6 增益调节：STC 分段≥8，B/M 可独立调节  2.3.7 二次谐波：所配探头支持二次谐波，相控阵探头谐波数≥6 组  2.3.8 心脏扫描深度≥30cm  ▲2.3.9 腹部探头扫描深度≥50cm （附图说明）  2.4 频谱多普勒成像参数</div>
--	--	--	--	---

				<p>2.4.1 方式: PWD, HPRF, LPRF, CWD</p> <p>▲2.4.2 多普勒发射频率:</p> <p>扇扫: <math>\geq</math>八段</p> <p>线阵: <math>\geq</math>三段</p> <p>凸阵: <math>\geq</math>六段</p> <p>2.4.3 最大测量速度:</p> <p>PWD: 血流速度<math>\geq</math>7.6m/s</p> <p>CWD: 血流速度<math>\geq</math>12m/s</p> <p>2.4.4 最低测量速度: <math>\leq</math>2mm/s (非噪声信号)</p> <p>2.4.5 显示方式: B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D</p> <p>2.4.6 电影回放: <math>\geq</math>90 秒</p> <p>2.4.7 零位移动: <math>\geq</math>6 级</p> <p>2.4.8 取样宽度及位置范围: 宽度 1-16mm; 分级可调</p> <p>2.4.9 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</p> <p>2.4.10 频谱自动包络并完成测量, 参数可自定义, 可于实时、冻结和回放图像上完成</p> <p>2.5 彩色多普勒成像参数</p> <p>2.5.1 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</p> <p>2.5.2 实时二同步/三同步显示</p> <p>2.5.3 彩色显示帧频:</p> <p>相控阵扇扫探头、90° 角, 18cm 深满屏显示, 彩色显示帧频<math>\geq</math>19 帧/s</p>
--	--	--	--	--

				<p>相控阵扇扫探头、90° 角，18cm 深满屏显示，彩色组织多普勒帧频≥139 帧/s</p> <p>2.5.4 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： -30° - +30°</p> <p>2.5.5 显示控制：零位移动分±15 级、黑/白与彩色比较、彩色对比</p> <p>2.5.6 彩色显示速度：最低平均血流显示速度： ≤10mm/s</p> <p>2.5.7 实时组织多普勒速度成像、实时组织多普勒位移成像, 可 M 型、直线解剖 M 型、曲线解剖 M 型及频谱分析。</p> <p>2.6 超声功率输出调节:B/M、CWD、PWD、Color Doppler 输出功率可调。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、超声主机： *1</p> <p>2、成人相控阵探头： *1</p> <p>3、经食管矩阵容积相控阵探头： *1</p> <p>4、电子线阵： *1</p> <p>5、电子线阵： *1</p> <p>6、成人凸阵： *1</p>
--	--	--	--	---

			5	彩色多普勒超声诊断仪 2	<p>一、 主要规格及系统概述</p> <p>1.1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：</p> <p>1.1.1 具备≥22.0 英寸医用高分辨率 OLED 有机自发光显示器，分辨率≥1920×1080</p> <p>1.1.2 操作面板具有≥12 英寸超高分辨率、多点触控彩色触摸屏，可通过手指进行翻页，直接点击操作菜单、调节参数</p> <p>1.1.3 具备电动控制操作平台，可在上下/左右/前后范围内灵活调节</p> <p>1.1.4 具备原始数据处理能力：能对存储后的动静态图像进行增益、彩色显示、多普勒基线位置、时间轴快慢以及多普勒角度校正等参数的调节。</p> <p>1.1.5 具备超声信号动态宽波束发射与接收系统，采用整场空间像素成像原理成像，一次性成像，无需调节焦点位置和数目，图像区域无聚焦点或聚焦带。</p> <p>1.1.6 具备智能像素优化技术：提高图像整体空间分辨率、对比分辨率和信噪比。</p> <p>1.1.7 具备特殊探头技术：具有面阵技术、声能放大、单晶体以及精准温控探头技术</p> <p>1.1.8 二维灰阶成像单元</p> <p>1.1.8.1 所有探头均为宽频、多点变频探头，基波频率、基波与谐波成像频率必须具体在屏幕上显示。</p> <p>1.1.8.2 具备超清斑点噪声抑制技术，支持二维和四维模式</p> <p>1.1.8.3 具备实时空间多角度复合成像，并支持彩色多普勒模式。</p> <p>▲1.1.8.4 具备心肌纹理成像模式：可增强瓣膜，腱索及心肌等</p>
--	--	--	---	--------------	---

					<p>细节结构的显示能力，该模式可叠加彩色信号，支持实时在机激活切换，支持成人经胸二维和四维探头。</p> <p>1.1.8.5 具备高清成像模式：通过双频率复合采集，提高组织分辨率和对比度。</p> <p>1.1.8.6 具备复合滤波：通过复合运算，增强组织边界的显示和解剖结构的平滑度。</p> <p>1.1.8.7 具备一键式实时自动连续优化图像技术，包括增益、对比度、侧向增益补偿。</p> <p>1.1.8.8 具备实时宽景成像技术，可前进和后退</p> <p>1.1.8.9 具备梯形扩展成像技术</p> <p>1.1.8.10 具备心尖扩展成像：相控阵心脏探头采用凸阵扩展技术，实现心尖宽视野显示。</p> <p>1.1.9 彩色血流成像单元</p> <p>1.1.9.1 具有二维彩色模式、四维彩色模式、能量图模式、速度方差模式、彩色 M 型模式等多种模式</p> <p>1.1.9.2 具备具体彩色多普勒频率显示，并独立分级可调，<math>\geq 8</math> 级(附频段图)</p> <p>1.1.9.3 具备二维和彩色同步双幅实时显示，亦可应用于冻结和存储的回放图像</p> <p>1.1.9.4 具备组织内彩色优先显示功能，以显示组织内低速血流</p> <p>1.1.9.5 具备彩色去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除彩色信号。</p> <p>1.1.9.6 具备在冻结和回放的彩色模式下，再次调节彩色图谱、编码方式、方差模式、彩色/组织优先、彩色增益、彩色反转、彩色基线、彩色叠加等多项参数，应用于诊断。</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>1.1.9.7 具备彩色帧频独立调节能力</p> <p>▲1.1.9.8 具备二维灰阶血流显像：非多普勒原理，直接提取微弱的血细胞回声进行成像。</p> <p>1.1.9.9 具备方向性灰阶血流显像：基于灰阶血流信号，同时提供彩色血流方向性显示。</p> <p>1.1.9.10 具备内置原厂冠脉血流显像软件，能有效去除心腔彩色噪音，显示冠脉血流。</p> <p>▲1.1.9.11 具备血流斑点追踪成像技术：通过超高帧频成像对血细胞运动轨迹进行追踪，以线条、颜色、编码显示心腔内血流动力学的真实状态，支持小儿心脏二维探头、小儿心脏四维探头、新生儿心脏二维探头及经食道心脏四维容积探头。</p> <p>▲1.1.9.12 具备血流斑点追踪成像定量技术：基于血流斑点追踪成像，可对已捕捉血流信息的面积、时间及距离参数进行定量。</p> <p>1.1.10 频谱多普勒显示单元及分析系统</p> <p>1.1.10.1 具有 PW、CW、HPRF、LPRF 等多种模式</p> <p>1.1.10.2 HPRF 高脉冲重复频率自动启动功能</p> <p>1.1.10.3 多普勒频率显示、独立可调</p> <p>1.1.10.4 具备自动频谱优化技术，一键控制，自动调整频谱至最佳范围</p> <p>1.1.10.5 具备高性能实时双同步、三同步功能，随时可切换</p> <p>1.1.10.6 具备自动角度纠正功能，以适应不同角度血管检测</p> <p>1.1.10.7 具备实时扫描中的图像参数调节，包括增益、基线位置、时间轴快慢、角度校正、噪音抑制、对比度、彩色图谱等的调节，也同样能应用于已经冻结或存储后的图像</p> <p>1.1.10.8 具备频谱自动分析系统：包括实时自动包络、冻结后</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>自动包络、手动包络；自动计算各血流动力学参数，参数可根据客户需要灵活选择</p> <p>1.1.10.9 具备心脏频谱自动测量：可对心脏瓣膜彩色血流频谱及组织多普勒频谱进行多个心动周期的识别并命名，同时进行自动测量并将结果导入到报告系统（包括：E 峰、A 峰、EDT、E'、E/E'、AV Trace 等参数）。</p> <p>1.1.11 组织多普勒成像单元</p> <p>1.1.11.1 具备实时一键式组织速度成像、组织追踪图成像、组织同步化成像、组织应变及应变率成像</p> <p>1.1.11.2 具有多普勒信号去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除组织多普勒信号。</p> <p>1.1.11.3 组织多普勒信号可直接转换为组织追踪图、组织同步化图、应变图和应变率图。</p> <p>▲1.1.11.4 具备在机组织多普勒同步化显像，并具有心肌同步化牛眼图。</p> <p>1.1.11.5 具备在机同时显示多个节段的心肌速度曲线、位移曲线、应变及应变率曲线</p> <p>1.1.11.6 定量曲线能自动导入主动脉瓣及二尖瓣开放关闭时间</p> <p>▲1.1.11.7 支持实时三平面成像</p> <p>1.1.12 组织谐波成像单元</p> <p>1.1.12.1 具备编码二次谐波技术</p> <p>1.1.12.2 具备编码脉冲反向谐波技术</p> <p>1.1.12.3 具备谐波频率和基波频率同时显示</p> <p>1.1.13 超声造影成像单元</p> <p>1.1.13.1 编码脉冲反向谐波技术和超声调制信号用于造影剂成</p>
--	--	--	--	--	---



					<p>像</p> <p>1. 1. 13. 2 支持左心室造影</p> <p>1. 1. 13. 3 支持血管/腹部造影成像</p> <p>1. 1. 13. 4 支持低机械指数的心肌灌注造影成像</p> <p>1. 1. 13. 5 支持经胸二维及四维探头</p> <p>1. 1. 13. 6 支持食道矩阵容积探头</p> <p>1. 1. 13. 7 具有实时四维造影</p> <p>▲1. 1. 13. 8 具有三平面造影</p> <p>1. 1. 13. 9 支持负荷超声成像下的心肌灌注造影</p> <p>1. 1. 13. 10 具备 flash，机械指数可调, 可心电触发和时间触发，长度可调</p> <p>1. 1. 13. 11 具有双时钟计时，存储时间长短可调</p> <p>1. 1. 13. 12 可实时前向存储、实时回放存储、编辑后存储等多种方式</p> <p>1. 1. 13. 13 具有在线及离线时间-强度曲线分析工具，能按 wash-in/wash-out 分析数据</p> <p>1. 1. 13. 14 分析结果自动导入系统工作表进行存储</p> <p>1. 1. 14 负荷超声成像单元</p> <p>1. 1. 14. 1 内置专业负荷超声模块，包括运动负荷、药物负荷</p> <p>1. 1. 14. 2 可自定义编辑模板</p> <p>1. 1. 14. 3 支持自动转换所需切面、所需测量和检查阶段，自动保存频率和增益等成像条件应用于下一检查阶段</p> <p>1. 1. 14. 4 负荷超声模块内置心肌长轴应变分析功能，在线即可实现不同负荷阶段的心肌应变大小及达峰时间离散值，提供 17 和 18 节段牛眼图显示、曲线显示模式、解剖 M 型显示模式等，</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>并可同屏对照显示。</p> <p>1. 1. 14. 5 回放时自动显示基础状态下的对比图像，自动同步心动周期</p> <p>1. 1. 14. 6 支持二维、多平面和四维成像模式</p> <p>1. 1. 14. 7 支持造影成像</p> <p>1. 1. 14. 8 支持经食管四维探头</p> <p>1. 1. 14. 9 可结合组织多普勒，并能定量分析</p> <p>1. 1. 14. 10 支持室壁运动评分</p> <p>1. 1. 14. 11 内置在同步化治疗评估模板</p> <p>1. 1. 15 四维成像单元</p> <p>▲1. 1. 15. 1 四维成像单元支持成人、儿童经胸容积成像探头及经食道容积成像探头</p> <p>1. 1. 15. 2 所有四维探头均需具有二维、彩色、PW、CW、M 型、任意角度直线与曲线解剖 M 型、组织多普勒、多平面及四维、负荷超声、超声造影等全部功能模式</p> <p>1. 1. 15. 3 单心动周期全容积成像模式：单心动周期实时 90° × 90° 全容积成像，无需心电门控触发，无需拼接成像，该模式支持全容积彩色血流显示，且支持经胸四维成像与经食道四维成像</p> <p>1. 1. 15. 4 多心动周期全容积成像，拼接的心动周期个数可选择数≥6 个</p> <p>1. 1. 15. 5 自动显示四维各标准切面图像：基于一个切面容积图像，即可一键式获取其他切面容积图像，无需手工剪切，显示切面数≥6 个</p> <p>1. 1. 15. 6 智能四维视野：通过系统预设的条件，仅需一个按键，即可快速的获取二尖瓣、主动脉瓣、左心耳等结构的四维模式、</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>四维血流模式以及多平面模式等。</p> <p>1. 1. 15. 7 四维成像角度预设值，根据不同观察部位自由选择，角度预设个数<math>\geq 4</math>个</p> <p>▲1. 1. 15. 8 智能四维解剖标记：以不同颜色的标记点对二维或四维图像进行解剖结构的标定后，会自动将二维图像和四维图像的同一结构进行关联，在调节容积图像的过程中，标记可随解剖结构的空間位置变化而随之移动，标记透明度可调。</p> <p>1. 1. 15. 9 具有四维局部放大和感兴趣区取样框功能，实时双平面观察，方便局部结构成像</p> <p>1. 1. 15. 10 容积帧频可独立调节</p> <p>1. 1. 15. 11 高帧频容积采集技术，不降低空間分辨率，而获取高帧频的容积图像。</p> <p>1. 1. 15. 12 四维空間噪音抑制，降低四维图像和基于四维的二维图像的噪音信号</p> <p>1. 1. 15. 13 四维心尖扩展成像技术，扩展心尖显示视野</p> <p>1. 1. 15. 14 具备四维彩色模式，并灰阶与彩色比例可调，可单独显示四维彩色血流束</p> <p>1. 1. 15. 15 具备断层超声成像，具备 5、7、8、12 切面可选</p> <p>1. 1. 15. 16 具备实时双平面</p> <p>▲1. 1. 15. 17 实时三平面成像：一次扫查同时获取同一心动周期三个切面的图像，切面之间的角度任意可调，支持二维、彩色，组织多普勒等模式，可运用于负荷超声和左室造影</p> <p>1. 1. 15. 18 任意两点剪切容积成像</p> <p>▲1. 1. 15. 19 智能切面显示：对实时或存储容积数据中，可在 XYZ 轴进行任意位置的二维切面显示内部结构，不同维度的二维切面和容积图像进行交互式参照与切割，也可在其中一个二维切面</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>上选择两个不同的切割线进行分别的位置调整得到与之垂直的相关断面的显示。可在各个二维切面上进行长度、面积测量。</p> <p>1. 1. 15. 20 实时三维以及实时三维彩色模式下，一键快速镜向反转功能</p> <p>1. 1. 15. 21 立体成像：采用红蓝偏光技术，配合偏光眼镜，立体显示心脏结构</p> <p>1. 1. 15. 22 心脏内腔镜四维成像技术</p> <p>▲1. 1. 15. 23 具备四维容积渲染成像技术，可基于实时在机及脱机 4D TEE 或 TTE 数据，采用光源投照法，呈现心脏四维类解剖结构的显示，其中光源深度、光源数量（<math>\geq 2</math> 个）及光源方向均可调节，按照视觉习惯将感兴趣区加亮显示，增加立体显示效果，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，支持实时和回放模式。</p> <p>▲1. 1. 15. 24 具备四维容积透明血流渲染模式，可对四维容积彩色数据透明度进行调节，避免彩色血流对组织或深部血流的遮挡，可辅助操作者甄别复杂血流动力学特征。</p> <p>1. 1. 15. 25 具备虚拟存储功能，四维容积图像编辑后可再次存储</p> <p>1. 1. 15. 26 扫描助手功能</p> <p>▲1. 1. 15. 27 具有专业的啮齿类动物(如小鼠、兔子等实验动物)成像软件，可采集超高帧频心脏图像，实现基于 TVI、二维图像的定量分析。</p> <p>1. 2 测量和分析：（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒、心脏容积模式）</p> <p>1. 2. 1 一般测量功能：直径、面积、体积、狭窄率、压差等</p> <p>1. 2. 2 心脏功能测量与分析</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>1.2.2.1 直线解剖 M 型和曲线解剖 M 型</p> <p>1.2.2.2 基于人工智能（AI），自动识别标准切面并选择图像质量最佳的心动周期进行心内膜运动轨迹的追踪，进行二维心功能测量，支持单平面和双平面计算</p> <p>1.2.2.3 在线斑点追踪定量分析：基于人工智能（AI），可自动识别切面并选择三个质量最佳的心动周期进行心肌斑点信号的追踪，分析心肌收缩期长轴峰值应变、收缩后收缩指数、提供 17 和 18 节段牛眼图、曲线显示模式、曲线解剖 M 型显示模式等。并可同步显示双平面 Simpson 法 EF 值。支持在常规成人及小儿心脏探头、经食道探头、心脏容积探头上实现。</p> <p>▲1.2.2.4 基于二维斑点追踪技术，可直接分析长轴心肌收缩期峰值应变达峰时间、峰值应变离散，提供 17 和 18 节段牛眼图显示，以显示和评价心肌二维同步性(附图)</p> <p>1.2.2.5 具备专用二维左心房定量工具：基于斑点追踪技术，可提供左心房整体应变数值（包括：储备、管道、收缩期）及应变变化曲线，排空分数及左房容积数据（包括四腔和两腔切面）</p> <p>1.2.2.6 具备专用二维右心室定量工具：基于斑点追踪技术，可提供整体应变（6 节段）、游离壁应变（3 节段）和三尖瓣位移 TAPSE 参数。</p> <p>▲1.2.2.7 心肌做功定量分析：分析左心整体和局部的做功情况，包括做功指数、整体有效做功、整体无效做功、整体做功效率等参数。(附图)</p> <p>1.2.2.8 基于心脏容积图像的斑点追踪技术，能够在同一心动周期中提供左心室各节段的以下应变参数:径向、长轴、环形、面积应变、拧转、扭矩。在线和离线均可实现，提供≥17 节段牛眼图显示及曲线显示、自动存入报告系统。</p> <p>1.2.2.9 四维自动左室定量分析：提供 EDV、ESV、EF、SV、CO</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>等心功能分析参数。</p> <p>▲1.2.2.10 三平面心肌斑点追踪技术：基于斑点追踪技术，对来自同一心动周期的三个平面进行心肌斑点追踪，分析左心室各节段的应变。</p> <p>1.2.2.11 能在容积图像上进行直线和面积测量。</p> <p>1.2.2.12 具备基于四维容积数据的二尖瓣定量分析工具。</p> <p>1.2.2.13 具备基于四维容积数据的主动脉瓣定量分析工具。</p> <p>1.2.2.14 基于容积数据的右心室定量分析工具，可提供右心室容积数据如 ESV、EDV、SV、EF 等数据，亦可提供 RV Dd base、RV Dd mid、RV Ld、TAPSE 三尖瓣环位移和 FAC 面积变化百分数等参数。</p> <p>▲1.2.2.15 具备主机内置四维左房功能定量工具：通过使用实时四维经胸容积探头，采集左房四维数据，提供左房最大容积、最小容积、PreA 容积及左房容积指数，同时能够提供左房三个时相（储备期、管道期、收缩期）的长轴应变、圆周应变等参数。</p> <p>▲1.2.2.16 具备基于容积数据（经胸或经食道均支持）的三尖瓣定量工具，可通过容积建模，获得动静态三尖瓣解剖模型，并可自动获取其主要数据，包括：对合点高度、膨隆容积、膨隆高度、长径、短径、瓣环面积、瓣环周长等≥12 项参数</p> <p>1.2.2.17 具备儿科心脏 Z-score 评分系统</p> <p>1.2.3 产科测量软件包</p> <p>1.2.3.1 内置产科测量软件包，包含胎儿生长分析数据与图表</p> <p>1.2.3.2 胎儿生长发育曲线显示，支持多胞胎对比</p> <p>1.2.3.3 可根据用户需要选择欧洲、美国和亚洲人群的计算公式，亦可自定义公式。</p>
--	--	--	--	---

					<div>1.2.3.4 包含卵巢与子宫测量报告</div> <div>1.2.3.5 测量结果自动导入主机内置工作表，并可自动生成报告输出与打印</div> <div>1.2.4 血流测量与分析：频谱多普勒实时自动包络，参数可自定义设定。</div> <div>1.2.5 血管内中膜自动测量</div> <div>1.3 图像存储与（电影）回放重现单元</div> <div>1.3.1 超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现</div> <div>1.3.2 动态图像、静态图像以 AVI、JPEG 或 MPEGVue 格式直接存储于可移动媒介</div> <div>1.3.3 支持压缩和高清 DICOM 图像传输</div> <div>1.3.4 在屏剪帖板和多画面同屏回放功能，不同检查日期所存的图像可以回放至同一屏幕比较分析</div> <div>1.3.5 USB 接口支持 U 盘或移动硬盘快速存储屏幕上的图像</div> <div>1.4 参考信号：心电、心音、脉搏波、心电触发</div> <div>1.5 输入/输出信号：</div> <div>1.5.1 输入：ECG，USB、VGA</div> <div>1.5.2 输出：DVI-D，音频，USB</div> <div>1.6 图像管理与记录装置：</div> <div>1.6.1 内置图像管理系统</div> <div>1.6.2 内置 SSD 固态硬盘存储≥1TB，其中可用于图像存储空间≥750GB</div> <div>1.6.3 可扩展的存储装置：大容量移动硬盘、DVD-RW、DVR 等</div> <div>1.7 连通性：</div>
--	--	--	--	--	---

				<div>1.7.1 医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件，支持高清 DICOM 传输</div> <div>1.7.2 支持局域网/PACS/HIS 等直接存储、查询与调阅</div> <div>1.7.3 支持 DICOM 打印</div> <div>二、技术参数及要求：</div> <div>2.1 系统通用功能</div> <div>2.1.1 具备显示器：≥22 英寸，高分辨率、宽视野、有机自发光 OLED 显示器，分辨率≥1920×1080，亮度对比度可根据换机要求自动和手动调节可调。</div> <div>2.1.2 操作面板具有≥12 英寸超高分辨率、多点触控彩色触摸屏，可通过手指进行翻页，直接点击操作菜单、调节参数</div> <div>2.1.3 操作面板具有的触摸屏能进行图管理、图像预览和动态图像播放功能、图像输出操作等。</div> <div>2.1.4 操作面板两侧有文件放置盒、耦合剂放置区等外部设备</div> <div>2.1.5 探头接口：激活探头接口数≥4 个</div> <div>2.1.6 触摸屏具有探头接口和探头显示功能、预设条件显示</div> <div>2.1.7 操作平台：电动控制，可在上下/左右/前后范围内灵活调节</div> <div>2.2 探头规格</div> <div>2.2.1 频率：所配探头均为宽频带多点变频探头，频率范围 1.4-18.0MHz，中心频率可选择≥4 种</div> <div>2.2.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频</div> <div>2.2.3 类型：可支持心脏矩阵探头，相控阵、凸阵、微凸阵、腔内、线阵、经食道及术中探头</div> <div>2.2.4 B/D 兼用：相控阵 B/PWD/CWD，线阵 B/PWD，凸阵 B/PWD</div>
--	--	--	--	---



				<p>2.2.5 探头工作频率范围：</p> <p>成人矩阵容积相控阵探头：1.4-5.2MHz</p> <p>小儿相控阵探头：2.4-8.0MHz</p> <p>电子线阵：2.4-10.0MHz</p> <p>电子线阵：4.5-15.0MHz</p> <p>成人凸阵：1.4-6.0MHz</p> <p>2.3 二维灰阶显像主要参数</p> <p>▲2.3.1 成人相控阵探头扫描角度：10° -120° 选择（附图说明）</p> <p>2.3.2 成像速率：</p> <p>相控阵探头：90° ，18cm 深度时，帧速率≥100 帧/秒</p> <p>经胸相控阵容积探头：极限帧频≥1000 ，90° ×90° 、16cm 深度时，帧频≥44</p> <p>经食管矩阵容积探头：极限帧频≥3300</p> <p>2.3.3 二维灰阶成像≥256 灰阶</p> <p>2.3.4 支持高清晰局部放大，放大时增加信息量，提高分辨率和帧频</p> <p>2.3.5 回放重现：灰阶图像回放≥5000 幅，允许 12 窗口同屏回放，多窗口时允许不同时期的图像和实时图像对比</p> <p>2.3.6 增益调节：STC 分段≥8，B/M 可独立调节</p> <p>2.3.7 二次谐波：所配探头支持二次谐波，相控阵探头谐波数≥6 组</p> <p>2.3.8 心脏扫描深度≥30cm</p> <p>▲2.3.9 腹部探头扫描深度≥50cm （附图说明）</p> <p>2.4 频谱多普勒成像参数</p>
--	--	--	--	--

				<p>2.4.1 方式: PWD, HPRF, LPRF, CWD</p> <p>▲2.4.2 多普勒发射频率:</p> <p>扇扫: <math>\geq</math>八段</p> <p>线阵: <math>\geq</math>三段</p> <p>凸阵: <math>\geq</math>六段</p> <p>2.4.3 最大测量速度:</p> <p>PWD: 血流速度<math>\geq</math>7.6m/s</p> <p>CWD: 血流速度<math>\geq</math>12m/s</p> <p>2.4.4 最低测量速度: <math>\leq</math>2mm/s (非噪声信号)</p> <p>2.4.5 显示方式: B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D</p> <p>2.4.6 电影回放: <math>\geq</math>90 秒</p> <p>2.4.7 零位移动: <math>\geq</math>6 级</p> <p>2.4.8 取样宽度及位置范围: 宽度 1-16mm; 分级可调</p> <p>2.4.9 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</p> <p>2.4.10 频谱自动包络并完成测量, 参数可自定义, 可于实时、冻结和回放图像上完成</p> <p>2.5 彩色多普勒成像参数</p> <p>2.5.1 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</p> <p>2.5.2 实时二同步/三同步显示</p> <p>2.5.3 彩色显示帧频:</p> <p>相控阵扇扫探头、90° 角, 18cm 深满屏显示, 彩色显示帧频<math>\geq</math>19 帧/s</p>
--	--	--	--	--

				<p>相控阵扇扫探头、90° 角，18cm 深满屏显示，彩色组织多普勒帧频≥139 帧/s</p> <p>2.5.4 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： -30° - +30°</p> <p>2.5.5 显示控制：零位移动分±15 级、黑/白与彩色比较、彩色对比</p> <p>2.5.6 彩色显示速度：最低平均血流显示速度： ≤10mm/s</p> <p>2.5.7 实时组织多普勒速度成像、实时组织多普勒位移成像, 可 M 型、直线解剖 M 型、曲线解剖 M 型及频谱分析。</p> <p>2.6 超声功率输出调节:B/M、CWD、PWD、Color Doppler 输出功率可调。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、超声主机： *1</p> <p>2、成人矩阵容积相控阵探头： *1</p> <p>3、小儿相控阵探头： *1</p> <p>4、电子线阵： *1</p> <p>5、电子线阵： *1</p> <p>6、成人凸阵： *1</p>
--	--	--	--	--

			6	连续性血液净化装置 CRR	<p>1、≥12 寸彩屏触控，图文引导式的操作系统，中文界面。</p> <p>2、具备抗凝注射器泵，能实现全面的 CRRT 治疗模式,全耗材适合枸橼酸抗凝治疗模式，能在所有 CRRT 模式下实施局部枸橼酸盐抗凝；治疗模式包括：SCUF, CVVH, CVVHD, CVVHDF, TPE, HP, MAR S</p> <p>3、具备全身性抗凝及枸橼酸抗凝功能,其中肝素抗凝注射器容量范围 20, 30, 50ml;注射精度：≤±0.2ml/h。</p> <p>4、一体化注射泵，枸橼酸抗凝时可灵活调整补钙流速。枸橼酸抗凝注射器/钙泵注射器容量范围：50ml;连续输注范围：0, 2.0-100ml/h;钙浓度范围：80-1000mmol/l</p> <p>5、秤数量：≥4 个，称重范围：0-10Kg;误差≤±8g,偏差值：≤±0.15%</p> <p>6、数据存储器可储存≥96 个小时数据</p> <p>▲7、静脉除气壶,无血气接触界面，降低凝血</p> <p>▲8、超声波空气探测器：探测单个气泡≥20ul；</p> <p>▲9、漏血探测器:漏血≥0.35ml/min;</p> <p>10、压力监测</p> <p>输入压力：-250- +450mmHg；精准度：≤+/-15mmHg</p> <p>回输压力：-50- +350mmHg；精准度：≤+/-5mmHg</p> <p>滤器压力：-50- +450mmHg；精准度：≤+/-15mmHg</p> <p>废液压：-350- +400mmHg；精准度：≤+/-15mmHg</p> <p>11、各泵流速范围：</p> <p>血液流量：10-450ml/min；增幅 2-10ml/min</p> <p>置换液流量：0—8000ml/h；增幅 10-50ml/h</p>
--	--	--	---	---------------	---

					<p>透析液流量：0—8000ml/h；增幅 50ml/h;精度±10%</p> <p>血泵前泵：0-4000ml/h；增幅 2-50ml/h</p> <p>▲12、彩色编码管路和条形码阅读器，自动识别报警范围。</p> <p>13、备用电池，确保不间断治疗（即所有泵保持运转）至少 10 分钟</p> <p>14、具备抗静电装置；</p> <p>15、外设接口：RS-232 串口，RJ-45 以太网接口，远程报警连接，USB2.0 端口</p> <p>16、图形显示治疗参数，连续 TMP 和压力监控</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、主机： 1 台</p> <p>2、血液加温仪：1 台</p> <p>3、加温套管：1 个</p> <p>4、加温器支架：1 个</p> <p>5、碳肾支架：1 个</p> <p>6、秤调教套件：1 套</p>
			7	血液透析机（血滤）	<p>一、配置功能</p> <p>▲1、制造商具备生产透析治疗数据管理系统的能力，对现有工作流程的无缝整合，可以支持用户的日常工作，比如超滤管理、透析设备或治疗文档的预设。作为一个总的整合解决方案，治疗数据管理系统是透析领域和信息技术之间的一个无缝链接，并且能为透析中心的每个专业人士提供正确的工具。</p> <p>2、采用≥15 英寸可多角度旋转的彩色触摸显示屏，显示各种治疗数据；中文操作界面，简化操作；</p>

					<p>▲3、双 CPU 电脑控制系统，具有开机时全面的安全自检，治疗过程中≤15 分钟进行一次压力密闭性测试，发现漏液马上报警的功能。</p> <p>4、静脉壶采用机器按键调整静脉壶液面高低、避免手动打液面操作复杂和增加感染机会。</p> <p>5、采用密闭式容量平衡腔系统确保精确的超滤脱水。</p> <p>6、具有一键式完成消毒脱钙一体化程序。</p> <p>7、透析液吸管（A/B 管）自动消毒（指吸管与机器消毒一起同时完成）。</p> <p>8、容量式透析液配比程序，保证透析液成分的精确性，从而确保患者安全。</p> <p>9、配备内置后备电源（电池），可实现在断电后除透析液加温外所有的监测功能正常运转超过 15 分钟。</p> <p>▲10、可进行≥20 小时的缓慢持续的治疗，应用于急性肾脏替代治疗。</p> <p>11、具有监测动脉压、静脉压、温度、电导度、跨膜压 TMP 的功能，TMP 监测要有防止反超滤或破膜危险的功能；机器还须具有倒流污染防治功能</p> <p>12、具有空气监测，为对血液管路的超声波传导测量、附加液面水平和光学检测器。</p> <p>13、具有漏血监测，为红光+绿光双重监测；漏血监测精度：≤0.5ml 血流/min（Hct=25%），透析液流量范围为 100—1000 ml/min，</p> <p>▲14、设备支持全自动的化学消毒/热消毒。</p> <p>15、消毒、脱钙、冲洗一体化一键式操作且 30 分钟内完成。</p> <p>▲16、配备联机清除率监测模块（OCM），可实时不断检测</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>Kt/V。</p> <p>17、配置 B 干粉装置，可提供超纯净碳酸氢盐透析治疗</p> <p>18、标准配备细菌过滤器，可产生高纯度的透析液，把内毒素感染的风险降到最低，确保透析治疗的安全性。</p> <p>▲19、具备一键紧急按钮，可自动血压监测、停止超滤、自动补液、降血流量至 100ml/min。</p> <p>二、技术参数与性能指标</p> <p>1、动脉压监测显示范围：-290~+290mmHg，静脉压监测显示范围：-100~+500mmHg，跨膜压监测显示范围：-100~+400mmHg，精度均为±7mmHg，分辨率均为 5mmHg。</p> <p>2、血泵：血流量 50~600ml/min，准确度范围：±10%。</p> <p>3、肝素泵流量范围：0.5~10ml/h，肝素推注范围：1.0~20mL，可用多种注射器型号。</p> <p>▲4、透析液流量范围：0-1000ml/min（每 100ml/min 可调），温度范围：34~39℃，透析液流量可根据有效血流量自动适应。</p> <p>5、超滤：超滤率 0~4000ml/h，精度：超滤量±1%，对透析器超滤系数无限制。</p> <p>6、透析液电导率：范围 12.8-15.7mS/cm，精度：±0.1mS/cm</p> <p>7、漏血探测器：灵敏度≤0.5mL 血液/min（Hct=25%）</p> <p>8、清洗和消毒：正常清洗时温度和流量：37℃，600ml/min；热消毒时温度和流量：85℃，450ml/min</p> <p>▲9、置换液流速：30~600ml/min，精度±10%；置换液自动匹配有效血流量。</p> <p>★主要配置清单：</p>
--	--	--	--	---

					1、主机 1 台 2、过滤器 1 组 3、水路接头 1 套
			8	血液透析机（普透）	<p>一、总体要求及配置功能</p> <p>▲1. 制造商具备生产透析治疗数据管理系统的能力，对现有工作流程的无缝整合，可以支持用户的日常工作，比如超滤管理、透析设备或治疗文档的预设。</p> <p>2. 采用显示区、操作区分区设计，彩色液晶显示屏≥10 英寸，显示各种治疗数据。</p> <p>3. 中文操作界面，方便操作。</p> <p>▲4. 静脉壶采用机器按键调整静脉壶液面高低。</p> <p>5. 采用密闭式容量平衡腔系统确保精确的超滤脱水。</p> <p>6. 具有一键式完成消毒脱钙一体化程序。</p> <p>7. 透析液吸管（A/B 管）自动消毒（指吸管与机器消毒一起同时完成）</p> <p>8. 容量式透析液配比程序，保证透析液成分的精确性。</p> <p>▲9. 血泵管内径 2-10mm 可调。</p> <p>10. 配备内置后备电源（电池），全功能运行≥20 分钟。</p> <p>11. 具有监测动脉压、静脉压、温度、电导度、跨膜压 TMP 的功能，TMP 监测要有防止反超滤或破膜危险的功能；机器还须具有倒流污染防护功能</p> <p>12. 具有空气监测，为超声波+光学双重监测，能在穿刺引血（透析准备）时侦测到血液，血泵能自动停止，以防止血液流失</p> <p>13. 具有漏血监测，为红光+绿光双重监测，能区分真、假性漏</p>



				<p>血；漏血监测精度：最大透析液流量 800ml/min 时<math>\leq</math>0.5ml 血流（红细胞压积=25）</p> <p>▲14. 设备支持全自动的化学消毒/热消毒。</p> <p>15. 消毒、脱脂、脱钙、冲洗一体化一键式操作且 30 分钟内完成。</p> <p>16. 透析液接口结构为防污染不锈钢翻盖设计，防止污染</p> <p>17. 配备细菌过滤器，可产生高纯度的透析液。</p> <p>18. 双 CPU 电脑控制系统，具有开机时全面的安全自检，治疗过程中每<math>\leq</math>15 分钟反复自检的功能。</p> <p>二、技术参数与性能指标</p> <p>1. 动脉压监测显示范围：-280<math>\sim</math>+280mmHg，静脉压监测显示范围：-60<math>\sim</math>+510mmHg，跨膜压监测显示范围：-60<math>\sim</math>+510mmHg，精度均为<math>\pm</math>10%，分辨率均为 20mmHg</p> <p>2. 动脉血泵：血流量 20<math>\sim</math>600ml/min，误差<math>\leq</math><math>\pm</math>10%，分辨率：5 毫升/分钟</p> <p>3. 肝素泵流量范围：0.5<math>\sim</math>10ml/h，最大剂量 5ml/次</p> <p>▲4. 透析液流量范围：0-300-500-800ml/min，温度范围：35<math>\sim</math>39<math>^{\circ}</math>C</p> <p>5. 电导度范围：13<math>\sim</math>15.5ms/cm（25<math>^{\circ}</math>C），精确度：<math>\pm</math>0.1ms/cm</p> <p>6. 热消毒时温度<math>\leq</math>85<math>^{\circ}</math>C，一键式完成消毒脱钙，30 分钟内完成</p> <p>7. 超滤：超滤率 0<math>\sim</math>3900ml/h，精度：超滤量<math>\pm</math>1%，对透析器选择：超滤系数无限制</p> <p>8. 清洗和消毒：正常清洗时温度和流量：<math>\geq</math>35<math>^{\circ}</math>C，600ml/min，热消毒时温度和流量：<math>\geq</math>80<math>^{\circ}</math>C，450ml/min</p>
--	--	--	--	---

					<p>9. 细菌过滤器（透析液过滤器）：标配，透析液容量平衡精度：透析液流量±0.1%</p> <p>10. 透析液酸性成分：混合比例可调节，调整范围：125 至 150 mmol/L</p> <p>11. 默认混合比例：1 + 27.6，范围：- 8 to 至 8mmol/L 碳酸氢盐</p> <p>12. OCM®在线清除率监测（选配）：K 精度± 6%</p> <p>13. 漏血探测器敏感性：在最大流量为 800 毫升/分钟的情况下，≤0.5ml 血液/min（比容=25）。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、过滤器 1 组</p> <p>3、水路接头 1 套</p>
--	--	--	--	--	--

			9	电 刀	<p>1、主机为模块化设计，可根据需求实现个性化硬件模块配置和软件升级，可以连接氩气、吸烟、吸引模块等，支持中文、英语二种以上语言操作系统。</p> <p>▲2、设备有专用内镜电切模式功能，电切和电凝自动交替输出，确保电凝不会过度而引发穿孔风险，切割时不会过快而引发出血风险。</p> <p>▲3、内镜电切模式<math>\geq 2</math>种：专用于 ERCP 的模式；专用内镜 EMR、ESD 的模式。</p> <p>▲4、切割效果、切割宽度、切割间隔参数可调节。</p> <p>5、设备具备内镜切割模式、自动电切、柔和电凝、强力电凝、双极电凝等模式；</p> <p>6、主机兼容性：适用于内镜下各种手术治疗需要，和所有内窥镜品牌通用。</p> <p>7、液晶显示、触模式操作界面，具有集中显示功能。</p> <p>8、设备有多种智能调节技术：电压调节，可实现组织损伤及重复性极佳的电切和电凝；电弧调节，可实现电切、电凝和液体环境下的电切提供支持，高阻抗组织区域内实现可重复的高效率电切；输出调节，可实现电凝和组织失活提供稳定的功率输出。</p> <p>▲9、整机采用微电脑技术和传感器技术，具有自动切割控制功能，可根据组织变化自动动态输出功率，并在屏幕上有功率条形带直观显示。</p> <p>10、设备具有功率峰值补偿功能，对初始切割和切割过程提供智能补偿支持。</p> <p>▲11、具有内镜下使用的较低峰值电压设计，最高峰值电压<math>\leq 4500V</math>。</p> <p>12、具有中性电极安全监测系统（<math>\geq 4</math>种监测类型可选择）：</p>
--	--	--	---	--------	---

					<p>能够对病人阻抗在 20-120 欧姆之间进行动态监测；能够监测高频漏电电流；能够监测低频漏电电流；有新生儿中性电极专用监测功能。提供实时的负极板使用阻抗信息。</p> <p>13、具有程序存储功能，可以存储≥80 组以上程序。</p> <p>14、功率输出：电切最大输出功率：≥200W/500 欧姆，电凝最大功率≥120W</p> <p>15、待机模式功率≤40W。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、主机： 1 台</p> <p>2、脚踏： 1 个</p> <p>3、中性电极：10 片</p> <p>4、中性电极（连接电缆）：1 根</p> <p>5、单极连接电缆：1 根</p> <p>6、台车：1 个</p>
			10	骨科手术动力系统	<p>一、动力刨削及射频消融系统主机</p> <p>1、▲主机控制台具有功能≥2 种，即射频消融和刨削两种功能。</p> <p>2、控制台及脚踏均设有快速切换按钮，可实现射频消融功能及刨削功能的之间的快速互换</p> <p>3、▲具有用户偏好设置功能，可通过专用界面进行自定义设置。可设置功能 ≥ 9 种。包括：射频切割功率，凝血功率、刨削最大最小转速，往复转速率、射频电极手柄/刨削手机</p>

					<p>/脚踏开关的按钮功能分配，刨削启动触发功能模式选择。</p> <p>4、▲射频输出最大功率<math>\geq 380</math> 瓦。</p> <p>5、▲射频消融切割功率多档可调，调节档位 <math>\geq 11</math> 极，提供不同切割效果。</p> <p>6、刨削功能，具备 3 种运转控制模式：包括：无级变速，非无级变速，单触控制。</p> <p>7、脚踏为全封闭，防水等级不低于 IPX7 级。</p> <p>二、刨削手柄</p> <p>1、▲刨削手机转速：<math>\geq 11,000</math> 转/分。</p> <p>2、▲手机重量：<math>\leq 1</math> 磅。</p> <p>3、手柄：无碳刷马达，无级调速具备自动扭矩反馈系统，转速及扭力始终保持最佳条件。</p> <p>4、带有射频识别技术 RFID (Radio Frequency Identification)，自动识别各种刨刀及磨头型号，并自动激活与之最匹配的运转模式。</p> <p>5、按键式刀头释放，刀头拆装简单，无需工具。</p> <p>6、手控按键具有不同颜色及数字标识。</p> <p>7、具有向前，向后，往复转功能。</p> <p>8、具备可 <math>360^{\circ}</math> 旋转带角度的吸引接头。</p> <p>9、▲手机按键依用户需要进行可编程，编程功能<math>\geq 8</math> 种：包括启动停止，冲水，正转，反转，往复转，高速低速切换，转速增加，转速减少，摇窗功能等。</p> <p>10、具备自动扭矩反馈系统。</p> <p>11、3 种转速控制模式：无级变速功能、非无级变速功能、单触控制。</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>12、可高温高压消毒。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、刨削射频消融主机 1 台</p> <p>2、刨削手柄 1 个</p> <p>3、脚踏开关 1 个</p>
			11	旋磨介入治疗仪	<p>1、系统组成：包括控制台，空气软管，推车。</p> <p>▲2、转速显示范围：0-250000r/min，实时显示磨头转速。</p> <p>3、具有每次操作时间和总体操作时间的记时装置。</p> <p>4、报警功能：速度下降幅度过大提示，失速报警。</p> <p>5、光纤测定磨头转速，保证转速测量准确性。</p> <p>6、磨头转速可调。</p> <p>7、磨头采用同轴转动设计，转动稳定安全。</p> <p>▲8、采用压缩空气或氮气为动力，压力：90 psi—— 110 psi。</p> <p>额定压力时最低流量≥140 l/min。</p> <p>9、按防电击类型分类： I 类；</p> <p>10、图像显示：彩色液晶屏，显示内容包含工作转速、指示器显示区域、事件计时、过程计时等内容。</p> <p>11、转速可调节，旋磨头初始速度约为≥ 160,000 RPM。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、气路控制装置 1 套</p> <p>3、推车 1 台</p>

			12	腹腔镜	<p>一. 4K 超高清摄像主机：</p> <p>▲1、4K 超高清主机，分辨率<math>\geq 4096 \times 2160</math>（UHD），达到全高清摄像主机 4 倍以上。</p> <p>▲2、4K 超高清主机，至少可同时输出 4096*2160（UHD）、3840*2160（UHD）以及 1920*1080（FHD）三种分辨率信号，满足不同视频终端的需求。</p> <p>3、 4K 超高清主机，采用国际电信联盟 BT. 2020 色彩显示技术标准；</p> <p>4、具有 16 轴色相位调整，可根据医生的偏好设定更精确的增强模式；</p> <p>5、具有轮廓强调功能：图像细节构造可进行<math>\geq 9</math>个级别的锐化强调；</p> <p>6、具有构造强调功能：图像构造可在至少两种模式下，分别进行<math>\geq 9</math>个级别的细节强调；</p> <p>▲7、具备测光功能：测光区域可进行自动测光、平均测光和中心测光，测光灵敏度可至少包含有高和低两种模式供选择；</p> <p>8、具有<math>\geq 4</math>种色彩模式，可根据医生的偏好设定快速精确的选择颜色模式</p> <p>9、具有自动曝光增强功能</p> <p>10、 摄像主机采用触摸面板，方便用户快速调整设置；</p> <p>11、可储存并加载用户预设；</p> <p>12、具有电子变焦功能，可逐级放大至<math>\geq 2</math>倍图像不失真，且放大后依然可达全高清（Full HD）的清晰度，更精细地展现解剖结构。</p> <p>13、具有窄带成像图像处理功能：可将窄带光照射后获得的影像</p>
--	--	--	----	-----	---

					<p>进行处理并形成特殊的影像, 便于早癌的观察及诊疗</p> <p>二. 光源</p> <p>▲1、氙气短弧灯, 功率<math>\geq 300</math> 瓦; 使用寿命<math>\geq 500</math> 小时;</p> <p>2、具有窄波光生成: 可将氙气灯产生的普通白光进行处理, 生成窄波光;</p> <p>3、生成窄波光波长: 至少包含 415nm 和 540nm, 符合血红蛋白吸收光谱峰值;</p> <p>4、支持自动测光和自定义调光模式;</p> <p>▲5、有一个应急的<math>\geq 35W</math> 后备灯泡, 可在光源故障情况下进行自动切换, 连续使用<math>\geq 500</math> 小时, 保障光源故障时完成应急手术操作;</p> <p>6、自动曝光, 满足自动亮度控制</p> <p>7、亮度强度模式有正常及高强度可供选择</p> <p>三. 4K 腹腔镜</p> <p>▲1、 摄像头采用 4K 超高清背照型 CMOS 传感器;</p> <p>2、摄像头采用双重降噪功能, 噪点更少;</p> <p>▲3、摄像头具有一键自动对焦功能, 可进行自动焦距调整, 无需手动旋钮对焦;</p> <p>4、摄像头上有 3 个或以上自定义按钮, 可自定义功能;</p> <p>5、10mm、30° 4K 光学视管, 2 根;</p> <p>6、4K 光学视管视场角<math>\geq 85^{\circ}</math> ;</p> <p>7、4K 光学视管有效景深范围至少包含 6-200mm;</p> <p>8、4K 光学视管工作长度<math>\geq 315mm</math>;</p> <p>四、高流量气腹机</p>
--	--	--	--	--	--



				<p>1、流量<math>\geq 40</math> 升/分钟</p> <p>2、具备针对儿科、盆腔及后腹手术需要的（3-15mmHg）低腹气压模式及常规（3-25mmHg）的常规腹部气压模式</p> <p>3、排烟功能需具备：高、低、关三种模式</p> <p>4、3 种流速设置：高速 中速 低速，最小流量为<math>\leq 0.1</math> 升每分钟，适用用于儿童手术需要</p> <p>▲5、 主板具有显示实际压力、预设压力、预设流量、实际流量、气瓶压力、气体总消耗量等功能</p> <p>6、在出现异常时具备警告灯和警报音的提醒</p> <p>7、具有自动减压功能，当腹腔压力太高时，能激活报警灯并报警，并释放多余的气体</p> <p>8、具有主机检测到管道堵塞、旋阀关闭及气瓶气体不足时能激活报警灯和声音报警功能</p> <p>五. 监视器及台车</p> <p>▲1、配备 4K 监视器支持 4K 分辨率（4096<math>\times</math>2160/3840<math>\times</math>2160）；</p> <p>2、 配备<math>\geq 55</math> 寸 4K 医用监视器一台，<math>\geq 31</math> 寸 4K 医用监视器一台</p> <p>3、腔镜专用台车及监视器支架一套。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、4K 图像处理装置        1 个</p> <p>2、内窥镜冷光源        1 个</p> <p>3、4K 摄像头        1 个</p> <p>4、导光束        2 个</p> <p>5、胸腹腔内窥镜        2 根</p>
--	--	--	--	--

					<div>6、消毒盒2个</div> <div>7、气腹机1个</div> <div>8、4K 液晶监视器（主屏）1台</div> <div>9、4K 液晶监视器（副屏）1台</div> <div>10、台车套组1套</div> <div>11、监视器支架1个</div>
			13	电子支气管镜	<div>一、图像处理装置</div> <div>（1）HDTV 图像处理</div> <div>具备 HDTV 成像技术，达到 1080 线超高解析度的图像输出, 同时具备真实如实物的高保真色彩显示。</div> <div>（2）两种输出模式</div> <div>16:9 和 16:10 的输出模式可兼容 HDTV 监视器。可支持模拟，HD-SDI 和 DVI 信号输出。</div> <div>（3）、多种测光模式</div> <div>平均、峰值、全自动保证任何时候都可获得亮度合适的良好观察环境。</div> <div>（4）、电子放大功能，能将正常显示的光学图像再放大, 最大放大倍率为 2.0 倍。</div> <div>▲（5）特殊光功能</div> <div>可实现 NBI(窄带成像)或 CBI（分光染色）或 Blue Laser Imaging（蓝激光成像）特殊光观察功能。</div> <div>（6）、自动增益功能（AGC）</div> <div>当内镜先端部距离目标太远而使光线不足时, 主机会放大电子图像信号, 自动补足图像亮度。</div>

					<p>(7)、构造强调和轮廓强调功能</p> <p>使病变的结构更为明显,可精确了解病变范围,界定病变的边沿。</p> <p>二、内窥镜冷光源</p> <p>(1)、自动亮度调节模式。</p> <p>▲(2)、氙气短弧光灯(无臭氧)。</p> <p>▲(3)、具备应急灯</p> <p>三、电子支气管内窥镜(检查)</p> <p>(1)、视野角度<math>\geq 110</math>度;</p> <p>(2)、景深距离: 2-50mm;</p> <p>(3)、先端部外径: <math>\leq 4.2</math>mm;</p> <p>(4)、插入部外径: <math>\leq 4.1</math>mm;</p> <p>▲(5)、弯曲部角度: 向上<math>\geq 210</math>度; 向下<math>\geq 130</math>度;</p> <p>(6)、钳子管道内径<math>\geq 1.95</math>mm;</p> <p>▲(7)、插入管可以向左或向右旋转, 旋转角度<math>\geq 120</math>度, 减轻操作疲劳、提高插入顺畅性;</p> <p>四、电子支气管内窥镜(治疗)</p> <p>▲(1)、具有插入管旋转功能, 插入管可以向左或向右旋转, 旋转角度<math>\geq 120</math>度, 方便临床治疗的操作, 提高效率;</p> <p>▲(2)、兼容高频电烧器械和激光;</p> <p>(3)、视野角度<math>\geq 120</math>度;</p> <p>(4)、景深范围 2-100mm;</p> <p>(5)、先端部外径<math>\leq 5.9</math>mm;</p> <p>(6)、软性部外径<math>\leq 6.0</math>mm;</p> <p>▲(7)、钳子管道内径<math>\geq 2.9</math>mm;</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>(8)、弯曲角度：向上<math>\geq 180</math> 度，向下<math>\geq 130</math> 度；</p> <p>(9)、最小可视距离：距离先端部 3mm。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、图像处理装置*1</p> <p>2、内窥镜冷光源*1</p> <p>3、电子支气管内窥镜（检查）*2</p> <p>4、电子支气管内窥镜（治疗）*1</p> <p>5、外设：台车、显示器、工作站</p>
--	--	--	--	--	--

			14	电子十二指肠镜系统	<p>一、图像处理装置</p> <p>(1) HDTV 图像处理</p> <p>具备 HDTV 成像技术, <math>\geq 1080</math> 线超高解析度的图像输出, 同时具备真实如实物的高保真色彩显示。</p> <p>(2) 两种输出模式</p> <p>16:9 和 16:10 的输出模式可兼容 HDTV 监视器。可支持模拟, HD-SDI 和 DVI 信号输出。</p> <p>(3)、多种测光模式</p> <p>平均、峰值、全自动保证任何时候都可获得亮度合适的良好观察环境。</p> <p>(4)、电子放大功能 1, 2, 3 档放大</p> <p>能将正常显示的光学图像再放大, 最大放大倍率为 2.0 倍。</p> <p>▲ (5) 特殊光功能</p> <p>可实现 NBI(窄带成像)或 Blue Laser Imaging(蓝激光成像)特殊光观察功能。</p> <p>(6)、自动增益功能 (AGC)</p> <p>当内镜先端部距离目标太远而使光线不足时, 主机会放大电子图像信号, 自动补足图像亮度。</p> <p>(7)、构造强调和轮廓强调功能</p> <p>使病变的结构更为明显, 可精确了解病范围, 界定病变的边沿。</p> <p>(8)、便携式数据管理</p> <p>作为数据管理的标准, 可兼容便携式存储器, 并可简单连接及上传数据。</p> <p>二、内窥镜冷光源</p>
--	--	--	----	-----------	---

					<p>(1)、自动亮度调节模式。</p> <p>▲ (2)、300 瓦氙气短弧光灯（无臭氧）。</p> <p>(3)、横隔膜式气泵，4 级压力开关(关, 高, 中, 低)。</p> <p>(4)、自动曝光：≥17 档。</p> <p>(5)、可使用键盘上的 Option 键实现数字点火。</p> <p>▲ (6)、具备应急灯（50W 卤素灯）</p> <p>三、电子十二指肠内窥镜</p> <p>(1)、视野角度：≥100 度；</p> <p>(2)、视野方向：后方斜视≥105°</p> <p>(3)、先端部外径：≤13.7mm；</p> <p>(4)、插入部外径：≤11.4mm；</p> <p>(5)、弯曲部角度：向上≥120 度；向下≥90 度；向左≥90 度；向右≥110 度；</p> <p>(6)、景深距离：5-60mm；在此范围内即可</p> <p>(7)、钳子管道内径：≥4.15mm；</p> <p>▲ (8)、图像传感器为 CCD。</p> <p>四、内镜用送水泵</p> <p>(1)、最大流速： 钳子管道≥750ml/分钟；副送水管道≥230 ml/分钟。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、图像处理装置*1</p> <p>2、内窥镜冷光源*1</p> <p>3、电子十二指肠镜*1</p> <p>4、外设：台车、显示器、工作站、送水装置</p>
--	--	--	--	--	---

			15	冷冻切片 机	<p>1) 刀架底座与样本头骨架为一体化构造，提高切片机的结构强度，避免切片震动。</p> <p>2) 冷冻室温度<math>\leq -35^{\circ}\text{C}</math>，温控精度为<math>1^{\circ}\text{C}</math>；速冻台温度<math>\leq -55^{\circ}\text{C}</math>，</p> <p>▲3) 样本头单独制冷，温度<math>\leq -50^{\circ}\text{C}</math>，温控精度为<math>1^{\circ}\text{C}</math></p> <p>4) 切片厚度为<math>1\sim 99</math> 微米，粗切厚度为<math>1\sim 200</math> 微米，均可以进行微调节，调节单位<math>\leq 1\text{ }\mu\text{m}</math>。</p> <p>▲5) 设有单独的功能键，修片时，按住功能键，转动手轮即可。</p> <p>▲6) 具有样本头快速定位功能，样本头可自动到达预先设定位置（对刀）。</p> <p>7) 具有样本托锁定系统，避免因样本托尺寸差异导致的切片震动</p> <p>8) 可通过样本头 X-Y 轴转动对样本切面进行角度的精准调节。</p> <p>9) 刀架可左右滑动，保证整张刀片充分利用。</p> <p>10) 刀架角度可调，<math>4\sim 14</math> 度。</p> <p>▲11) 速冻台放置标本数量<math>\geq 15</math> 个。具有 4 个深度制冷位置，温度<math>\leq -55^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>▲12) 具有自动调节的臭氧消毒系统，时间短（<math>\leq 75</math> 分钟），低温下进行，不停机。消毒后的产物为无毒物质，无液体和废弃物，既充分保护操作人员的健康，防止感染，又利于环保。</p> <p>▲13) 臭氧消毒可设定时间（每天模式和特定日期模式），也可随时手工启动。</p> <p>▲14) 具有废屑清除系统，可将切片过程中产生的废屑随时抽走，也可在切片后进行一次性清洁。抽吸力度可调。</p> <p>15) 具有自动除霜和即时人工除霜功能。</p> <p>▲16) 具有双重防卷结构。防卷钩和防卷板。</p>
--	--	--	----	-----------	--

					<p>17) 彩色液晶触摸屏，设定和显示各种参数。</p> <p>▲18) 玻璃窗表面温度可调，以避免冷冻室内温度过低导致玻璃窗上水珠积聚。</p> <p>19) 具有自动记录和追询功能，仪器的每一步操作可做追溯。</p> <p>20) 具有密码功能，锁定设定程序，防止其他人误操作。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、主机： 1 台</p> <p>2、速冷台样本盘 圆型 （15 个 <math>\phi 26\text{mm}</math> ）： 1 个</p> <p>3、速冷台样本托 圆形 （标准， <math>\phi 26\text{mm}</math>）： 15 个</p>
--	--	--	--	--	--



			16	电 痉 挛 治 疗 仪	<p>一、电刺激输出</p> <p>1.1 电流：≥0.9 安培</p> <p>1.2 电压：≤450 V，随阻抗自动调整且与市电独立</p> <p>1.3 波宽：0.25ms- 1.5 ms</p> <p>1.4 波形：双相短暂脉冲式矩形波</p> <p>1.5 频率：10Hz- 70 Hz</p> <p>二、图表记录仪</p> <p>2.1 四通道记录仪：实时监测和记录，能监测脑电图（EEG）、肌电图（EMG）及心电图（EKG）</p> <p>2.2 图表记录仪的速度可调，可以人工选择</p> <p>三、电阻测试</p> <p>3.1 静态电阻测试：可以测量 0-3000 Ω</p> <p>3.2 即时电阻测试</p> <p>四、数码显示</p> <p>4.1 开机仪器测试状态</p> <p>4.2 静态电阻</p> <p>4.3 刺激治疗时间</p> <p>4.4 麻醉深度：配置有边缘频率分析、中位频率、相对德尔塔功率等的监测功能</p> <p>五、刺激模式</p> <p>5.1 内置多个治疗模式可选</p> <p>5.2 可编制多个扩充治疗模式</p> <p>六、脑电图</p>
--	--	--	----	----------------------------	--

					<p>▲6.1 提供持续的脑电图监测</p> <p>七、机器储存功能</p> <p>7.1 本身自带储存，可重复打印当前病人的治疗数据及仪器状态参数</p> <p>7.2 可通过 RS232 端口连接用户的电脑，建立治疗工作站</p> <p>八、抽搐的监测</p> <p>8.1 可以根据脑电图、肌电图来估计抽搐的终点</p> <p>8.2 抽搐发作过长报警</p> <p>九、打印治疗报告</p> <p>9.1 提供≥9 个治疗仪参数：能量、电量、电流、刺激时间、频率、波宽、静态电阻、动态电阻、治疗模式</p> <p>9.2 提供≥10 个客观治疗报告：脑电发作时间、肌电发作时间、平时心率、发作时心率、发作强度、抑制指数、最大脑电波功率、达到最大脑电波功率的时间、最大脑电波一致性、达到最大脑电波一致性的时间。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、ECT 治疗电缆 1 根</p> <p>2、EEG/ECG/EMG 监控电缆 1 根</p> <p>3、EEG/ECG/EMG 监控电极线 1 付（9 根）</p>
--	--	--	--	--	--

标的名称： 医用内窥镜（标的名称详见 3.2 技术要求中采购标的明细表）

序 号	符号 标识	技术 要求 名称	技术参数与性能指标
1			1、采购标的明细表

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>角度范围，160° /130° 。</p> <p>2、视野角度大于等于 120° 。</p> <p>3、先端外径≤4.8mm。</p> <p>4、先端采用 CCD，提供颜色一致高清晰图像。</p> <p>▲5、具备窄带光成像功能，提高早癌检出率。</p> <p>6、操作手柄上具有多个控制按键，可任意设置功能，方便控制图像冻结等功能。</p> <p>7、具有电子变焦、电子快门、内镜信息记录功能。</p> <p>▲8、普通光观察模式下静态图像宽容度≥40。</p> <p>二、图像处理装置：</p> <p>▲1. 图像处理装置支持 1080P 全高清输出，内置 LED 光源使用寿命≥10000 小时；</p> <p>▲2、图像处理装置可兼容电子胆道镜、电子膀胱镜、电子胃肠镜、电子支气管镜、电子鼻咽喉镜等光学摄像头；</p> <p>3. HDTV 信号输出包含：（1）模拟信号高清输出：RGB 或 YPbPr；（2）数字信号高清输出：HD/SDI、DVI；</p> <p>4. SDTV 信号输出：复合视频信号、 Y/C；</p> <p>5. 可实现多种色彩调节，红色调节±8，蓝色调节±8，色度调节±8；</p> <p>6. 具有自动增益控制，当内镜先端距离需要观察的物体较远，光线不足时，图像可以被电子增强；</p> <p>7. 可将对比度设定为：普通图像；高对比度图像；低对比度图像；高对比度图像与普通图像相比，暗的区域更暗，亮的区域更亮；低对比度图像与普通图像相比，</p>
--	--	--	--	---

				<p>亮的区域变暗，暗的区域变亮；；</p> <p>8. 具有降噪功能，图像处理过程中自动降噪；</p> <p>9. 测光模式具有峰值测光和平均测光两种；</p> <p>10. 图像的形态和边缘可以被电子增强，以增加图像的锐度；根据用户的设定，可以选择构造强调或者轮廓强调。图像强调模式有不少于三种模式可以选择。</p> <p>▲11. 图像处理装置具备 NBI 功能。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、摄像主机 4K 图像处理装置 1 台</p> <p>2、电子胆道内窥镜 1 根</p> <p>3、测漏器 1 个</p> <p>4、取石网篮 1 个</p> <p>5、FG 手柄 1 把</p> <p>6、医用彩色液晶监视器 1 台</p> <p>7、配套台车 1 个</p>
			2	<p>宫腹腔镜</p> <p>一、摄像主机</p> <p>▲1、高清摄像主机采用数字化信号处理, 分辨率达到 1920*1080 逐行扫描；2D 模式具备 16：10、16：9、5：4 及 4：3 纵横比输出，3D 模式具备 16:10、16:9 纵横比输出，可在不同监视器上实现无损全屏显示；</p> <p>▲2、高清摄像主机，兼容高清摄像头、2D 电子腹腔镜、3D 电子腹腔镜、IR 荧光腹腔镜、以及其他常用内窥镜；</p> <p>▲3、主机光源一体化，摄像主机包含≥4 组 LED 光源，满足亮度和色彩还原；</p>

				<p>4、主机面板采用触摸屏调控，白平衡调节键自动完成白平衡，可对术者使用习惯的设置进行记忆储存；</p> <p>5、电子缩放功能：2D 模式下至少可进行 1.0、1.2、1.5 倍三个级别放大显示，3D 模式下至少可进行 1.0、1.2 倍两个级别放大显示；</p> <p>6、具有自动增益（AGC）功能，内窥镜先端距离物体太远而导致光线不足时，可以电子放大图形改善暗视野；</p> <p>7、输出端口：至少包含 SDI、DVI、RGB、YPbPr、Y/C 等，方便兼容外接的监视器、刻录、his、pacs 等系统；</p> <p>8、具有不同的测光模式，至少包含防中心部位反光的峰值测光模式、防止边界部位变暗的平均测光模式和自动测光模式；测光区域可进行“自动”“中心”“全屏”三种切换；</p> <p>▲9、具有窄带光成像功能，用于早癌筛查、肿瘤边界定位、以及术后复发早期发现；</p> <p>10、根据用户习惯，有≥3 种颜色模式可供选择，色调调节：红色、蓝色和色度各有≥15 档级别调节；</p> <p>11、具有影像增强功能，可分别对图像轮廓构造进项强调，实现影像的细节或边缘锐利度强化；</p> <p>12、具有降噪技术，降低图像噪点，使信号输出更加优化；</p> <p>二、摄像头</p> <p>▲1、全高清 3CMOS 摄像头，分辨率达到 1920×1080，信噪比≥58dB，灵敏度≤3.0lux；</p> <p>2、摄像头能进行 2 倍光学变焦，实现 2 倍光学放大观察；</p>
--	--	--	--	--

				<p>▲3、特殊光观察功能：具备 NBI 窄带光成像功能以及 IR 荧光成像功能；</p> <p>4、摄像头具有多个快捷键按钮，能根据使用习惯，设置和切换白平衡、图像冻结、特殊光观察等常用功能；</p> <p>5、摄像头重量<math>\leq 300\text{g}</math>，把持轻便操作简洁；</p> <p>三、腹腔内窥镜</p> <p>▲1、胸腹腔内窥镜外直径 10mm，视野方向 <math>30^\circ</math>，有效景深范围至少包含 6-200mm；</p> <p>2、兼容高温高压、低温等离子、气熏或浸泡消毒灭菌；</p> <p>3、胸腹腔内窥镜先端采用蓝宝石镜面，透光性优异且耐磨损；</p> <p>4、胸腹腔内窥镜视场角 <math>88^\circ</math>，视野范围开阔；</p> <p>5、胸腹腔内窥镜工作长度<math>\geq 315\text{mm}</math>，；</p> <p>四、气腹机</p> <p>▲1、最强流速<math>\geq 40</math> 升/分钟，全自动气流量选择供气，不需另外调整，可快速补充气体泄漏；</p> <p>2、具有流量设定及流量选择功能；</p> <p>3、具有警告与自动减压功能；具备完善的报警功能。</p> <p>4、具有三种主要流速设置（有低、中、高速选择设置）；</p> <p>5、有腹内压、流量面板显示功能；</p> <p>6、有腹内压设定及实际腹内压显示；</p> <p>五、监视器</p> <p>1、4K 监视器尺寸<math>\geq 31</math> 英寸，分辨率达到 <math>3840 \times 2160</math>，16:9 显示模式；</p> <p>2、4K 输入端口至少包括 12G-SDI 输入 2 个、HDMI 输入</p>
--	--	--	--	--

				<p>接口 1 个；</p> <p>3、2K 输入端口至少包含 3G-SDI 一个；</p> <p>4、多种显示模式，包括画中画 (PIP)、画旁画 (POP) 和克隆输出，能够同时查看不同的实时图像。</p> <p>六．高频电刀：</p> <p>▲1． 具备生理盐水电切功能和基础高频电刀功能，满足所有基础电外科手术使用，并能够进行普通双极电切（TURP）、双极汽化电切（TUVp）、生理盐水电切和普通外科手术的高频使用。</p> <p>2． 输出模式：生理盐水模式、单极模式、URO 模式、双极模式；</p> <p>3. 连接气腹机，手术时具有自动排烟雾功能；</p> <p>4. 对切割・凝固搭载了（单极・双极）模式</p> <p>5. 具备至少 5 种切割模式（单纯切割、双极切割、脉冲慢切、电解质溶液切割、脉冲快切）能够在开始切割时即向组织高频输出，以支持其瞬间放电，减轻其机械性切除的风险。</p> <p>6. 输出接口：至少包含离子接口、双极接口、单极接口、通用接口、负极板接口；</p> <p>7. 单极接口兼容 Valleylab 标准单插头、BOVIE 标准单插头、Banana 标准单插头、ERBE 标准单插头</p> <p>8. 双击接口兼容 Valleylab 标准双极插头 ERBE 标准双极插头</p> <p>七、宫腔电切镜及配件（双极等离子）</p> <p>▲1、光学视管视野角度范围 12 度，外径≤4mm；视场角≥60 度，照度≥1500lx；有效景深范围至少包含 7-</p>
--	--	--	--	---



				<p>150mm；有效工作长度<math>\geq 280\text{mm}</math>；</p> <p>2、光学视管配套等离子电切手柄、管鞘及器械，总质量<math>\leq 300\text{g}</math>，缓减长时间手术疲劳；</p> <p>3、电切镜及附件组装采用单触式锁定系统（LLS），组装拆卸方便快捷；</p> <p>4、配光学视管、保护套管、消毒盒及操作附件，全套可高温高压、环氧乙烷、气体等离子灭菌；</p> <p>5、内管鞘外径<math>\leq 24\text{Fr.}</math>，持续灌流可旋转外管鞘外径<math>\leq 26\text{Fr.}</math>，外管鞘椭圆型设计满足最大的灌流量；</p> <p>6、被动式工作把手；</p> <p>7、兼容单极电切功能及双极等离子电切；</p> <p>8、电切单环设计，电切过程中工作区域在视野范围内，有效避免正负极分开回路导致的误损伤。</p> <p>八、宫腔镜及附件</p> <p>1、视野角度范围 30 度，外径<math>\leq 3\text{mm}</math>；</p> <p>2、有效景深范围至少包含 5-150mm；</p> <p>3、光学视管有效长度<math>\geq 280\text{mm}</math>；</p> <p>4、含光学视管消毒盒及保护套管，镜头可高温、高压、气熏或浸泡消毒。</p> <p>5、操作鞘：外径 5.5mm，带出水通道及 5Fr. 器械通道。</p> <p>6、活检钳： 5 Fr. 半软性，有效长度 360mm；</p> <p>7、抓取钳： 5 Fr. 半软性，有效长度 360mm；</p> <p>8、剪刀： 5 Fr. 半软性，有效长度 360mm；</p> <p>九、膨宫机</p> <p>1、流速 300—500ml/min，压力设定<math>\geq 15\text{mmHg}</math>，过压保</p>
--	--	--	--	--

				<p>护：超过 250mmHg 自动停机；</p> <p>2、具备快速精确的压力控制；</p> <p>3、屏幕显示宫内压力。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、内窥镜摄像装置（主机光源一体化）1 个</p> <p>2、摄像头1 个</p> <p>3、导光束1 个</p> <p>4、胸腹腔内窥镜（10mm、30°）1 根</p> <p>5、消毒盒1 个</p> <p>6、液晶监视器（4K）1 台</p> <p>7、腹腔镜专用台车1 个</p> <p>8、气腹机1 个</p> <p>9、高频电刀（单极、双极、等离子）1 个</p> <p>10、单极高频电缆线：3.5 米1 根</p> <p>11、双极高频电缆：3.5m1 根</p> <p>12、生理盐水电缆线(等离子电切用)1 根</p> <p>13、液体膨宫机1 台</p> <p>宫腔镜（等离子电切）</p> <p>14、导光束，3mm，插头式1 个</p> <p>15、4mm 12° 光学视管1 个</p> <p>16、消毒盒1 个</p> <p>17、外管鞘,可旋转，ABS 功能1 个</p> <p>18、内管鞘1 个</p>
--	--	--	--	---

					19、被动式工作把手1个
					20、中环形电极（一次性）2个
					21、滚球形电极（灭菌重复使用）2个
					22、针形电极（灭菌重复使用）2个
					宫腔镜（检查）
					23、30度3mm光学视管1个
					24、导光束，3mm，插头式1个
					25、管鞘，4.0mm1个
					26、管鞘5.5mm，持续灌流，5Fr.管道1个
					27、活检钳，5Fr.，半软性2把
					28、抓取钳，鳄口型，5Fr.，半软性2把
					29、剪刀，5Fr2把

			3	<p>电子胃肠镜系统</p> <p>一、图像处理装置</p> <p>（1） HDTV 图像处理</p> <p>具备 HDTV 成像技术，达到 1080 线超高解析度的图像输出，同时具备真实如实物的高保真色彩显示。</p> <p>（2）两种输出模式</p> <p>16:9 和 16:10 的输出模式可兼容 HDTV 监视器。可支持模拟，HD-SDI 和 DVI 信号输出。</p> <p>（3）、多种测光模式</p> <p>平均、峰值、全自动保证任何时候都可获得亮度合适的良好观察环境。</p> <p>（4）、电子放大功能    1, 2, 3 档放大</p> <p>能将正常显示的光学图像再放大，最大放大倍率为 2.0 倍。</p> <p>▲（5）特殊光功能</p> <p>可实现 NBI(窄带成像)或 CBI（分光染色）或 Blue Laser Imaging（蓝激光成像）特殊光观察功能。</p> <p>（6）、自动增益功能（AGC）</p> <p>当内镜先端部距离目标太远而使光线不足时，主机会放大电子图像信号，自动补足图像亮度。</p> <p>（7）、构造强调和轮廓强调功能</p> <p>使病变的结构更为明显，可精确了解病变范围，界定病变的边沿。</p> <p>二、内窥镜冷光源</p> <p>（1）、自动亮度调节模式。</p>
--	--	--	---	--

				<p>▲（2）、300 瓦氙气短弧光灯（无臭氧）。</p> <p>▲（3）、具备应急灯</p> <p>三、电子上消化道内窥镜（放大）</p> <p>▲（1）、视野角度<math>\geq 140</math> 度（常规），最小视野角度<math>\geq 95</math> 度（放大）；</p> <p>（2）、景深距离：1.5-3mm（放大观察），7-100mm（常规观察）；</p> <p>（3）、先端部外径：<math>\leq 9.9\text{mm}</math>；</p> <p>（4）、插入部外径：<math>\leq 9.6\text{mm}</math>；</p> <p>（5）、弯曲部角度：向上<math>\geq 210</math> 度；向下<math>\geq 90</math> 度；向左<math>\geq 100</math> 度；向右<math>\geq 100</math> 度；</p> <p>（6）、钳子管道内径：<math>\geq 2.8\text{mm}</math>；</p> <p>（7）、工作长度：<math>\geq 1030\text{mm}</math></p> <p>（8）、具备副送水功能。</p> <p>▲（9）、图像传感器为 CCD</p> <p>四、电子上消化道内窥镜（治疗）</p> <p>（1）、具备副送水功能；</p> <p>（2）、观察距离：3-100mm；</p> <p>（3）、视野角度：<math>\geq 140</math> 度；</p> <p>（4）、图像传感器为 CCD；</p> <p>（5）、先端部外径：<math>\leq 9.8\text{mm}</math>；</p> <p>（6）、软性插入部外径：<math>\leq 9.9\text{mm}</math>；</p> <p>（7）、钳子管道内径<math>\geq 3.2\text{mm}</math>；</p> <p>▲（8）、弯曲部角度：向上<math>\geq 210</math> 度，向下<math>\geq 120</math> 度，</p>
--	--	--	--	---

				<p>向左<math>\geq 100</math>度，向右<math>\geq 100</math>度；</p> <p>(9)、有效长度：<math>\geq 1030\text{mm}</math>；</p> <p>五、电子结肠内窥镜</p> <p>▲1. 高清画质，全身防水，不需要防水帽，防止意外进水，便于清洗消毒和维护保养；</p> <p>2. 内镜操作手柄上有4个或以上遥控按键，可任意设置功能于不同的遥控按钮上，方便控制图像冻结等功能；</p> <p>3. 具有副送水功能，便于帮助止血以及冲洗消化道内的黏液和污物获得干净的视野；</p> <p>▲4. 镜身力传导性强，强力传导提高操作性，插入部硬度可以分3档调节，满足对于不同病例及肠道部位选择合适的硬度，提高操作性能；</p> <p>▲5. 视野角度<math>\geq 170</math>度；视野方向：0度直视；</p> <p>6. 景深距离：5-100mm；</p> <p>7. 最小可视距离：距离先端3mm；</p> <p>8. 先端部外径：<math>\leq 12.2\text{mm}</math>；</p> <p>9. 软性插入部外径：<math>\leq 12\text{mm}</math>；</p> <p>10. 钳子管道内径<math>\geq 3.2\text{mm}</math>；</p> <p>11. 弯曲部角度：向上<math>\geq 180</math>度，向下<math>\geq 180</math>度，向左<math>\geq 160</math>度，向右<math>\geq 160</math>度；</p> <p>12. 有效长度：<math>\geq 1330\text{mm}</math>；</p> <p>六、内镜用送水泵</p> <p>(1)、最大流速：钳子管道750ml/分钟；副送水管道230ml/分钟</p> <p>七、内窥镜用送气装置</p>
--	--	--	--	---

					<p>(1)、送气压力<math>\geq 45\text{kPa}</math></p> <p>(2)、可用气体：医用二氧化碳气体。</p> <p>★主要配置清单：（本配置清单为 2 套内镜系统配置清单）</p> <p>1、图像处理装置*2 台</p> <p>2、内窥镜冷光源*2 台</p> <p>3、电子上消化道内窥镜（放大）*4 条</p> <p>4、电子上消化道内窥镜（治疗）*3 条</p> <p>5、电子结肠内窥镜*5 条</p> <p>6、内镜用送水装置*2 台</p> <p>7、内窥镜用送气装置*2 台</p> <p>8、外设：台车、显示器、工作站、减压阀各*2 套</p>
			4	皮秒激光治疗仪	<p>1. 激光器介质：Q 开关翠绿宝石激光</p> <p>▲2. 设备功能：用于去除纹身（蓝色、紫色、棕色、黑色），治疗表皮及真皮良性色素增加性皮肤病。（须提供注册证证明材料）</p> <p>3. 技术规格及要求</p> <p>▲3.1 波长：<math>755\text{nm} \pm 5\text{nm}</math></p> <p>3.2 治疗手柄：<math>\geq 4</math> 个</p> <p>▲3.3 光斑范围：<math>2\text{mm}-6\text{mm}</math>（每 <math>0.1\text{mm}</math> 可调）、<math>6\text{mm}</math>、<math>8\text{mm}</math>、<math>10\text{mm}</math></p>

					<p>▲3.4 可使用点阵功能的光斑：6mm、8mm、10mm</p> <p>3.5 光斑形状：长方形、减少重叠面积</p> <p>3.6 光斑调节位置：手柄处调节光斑，并且可选择独立光斑手具</p> <p>3.7 光板尺寸和能量密度调节：光斑尺寸和能量密度独立可调且能量密度随光斑尺寸自动调节</p> <p>▲3.8 脉宽：500Ps-900Ps，可主动人工调节，且具备独立的脉冲持续时间调节按钮；</p> <p>3.9 脉冲重复频率：单次（单次发射）、1Hz、2.5Hz、5Hz、10Hz、最大频率不小于 10HZ</p> <p>3.10 脉冲输出能量：≥200mj</p> <p>3.11 基本性能：具有能量控制系统</p> <p>3.12 能量密度：0.25-6.37 (j/cm2)</p> <p>3.13 瞄准光波长：630-690nm</p> <p>3.14 瞄准光功率：≤5mW</p> <p>▲3.15 点阵模式：具有聚焦点阵功能模式，并且配置有聚焦点阵附件或手柄（须提供注册证等证明材料）</p> <p>3.16 点阵光斑大小：≥100um</p> <p>3.17 电源要求：200-240V, 4.5KVA, 50/60HZ</p> <p>3.18 功率：≥4.5KW</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、主机           1 台</p> <p>2、防护眼镜   1 副</p> <p>3、脚控开关   1 个</p>
--	--	--	--	--	---



					<p>4、病人眼罩 1 副</p> <p>5、变焦手柄 1 个</p> <p>6、10mm 定焦手柄 1 个</p> <p>7、8mm 定焦手柄 1 个</p> <p>8、6mm 定焦手柄 1 个</p> <p>9、聚焦点阵治疗头 3 个</p>
			5	眼库角膜内皮显微镜	<p>1、光学系统：采用数字 CCD 摄像头或 CMOS 摄像头结合光学镜头，放大倍率<math>\geq 180</math> 倍。</p> <p>2、调焦系统：采用 X、Y、Z 三维调节，X &amp; Y 轴：<math>\geq 16\text{mm}</math>, Z 轴：<math>\geq 20\text{mm}</math>, 倾斜：<math>\geq 5</math> 度</p> <p>3、图像采集</p> <p>3.1 通过 CCD 摄像头，采用专用 PCI 采集卡，图像复原性更好。</p> <p>3.2 能够采集<math>\geq 350\text{ }\mu\text{m}</math> *<math>450\text{ }\mu\text{m}</math> 的超大可测量视野</p> <p>▲3.3 动态每秒<math>\geq 30</math> 幅连续记录内皮图像，方便用户找到最满意的图像</p> <p>4、屏幕图像：<math>\geq 640\text{ PPI}</math> *<math>480\text{ PPI}</math></p> <p>5、软件</p> <p>▲5.1 能反映出角膜捐赠者的名字、编号、左右眼别、年龄和性别等信息.</p> <p>5.2 有医生的专用病历，方便医生的了解捐赠者的病史。</p> <p>▲ 5.3 软件采用自动计数和手动计数两种。手动计数分包括角膜内皮细胞密度、六角形细胞的百分数、平均细胞面积、最大细胞面积、最小细胞面积、细胞面</p>

					<p>积标准差、细胞面积的变异系数。</p> <p>5.4 软件设有数据库,同时具有导入和导出功能,使</p> <p>同一数据库可以在不同的电脑上使用。</p> <p>▲6、可生成纸质报告,分为病历打印(包含角膜捐赠者的名字、编号、左右眼别、年龄和性别等信息,以及细胞密度、细胞大小、六边形细胞个数照片。)同时,还能分别保存打印细胞密度、细胞大小、六边形细胞个数照片,便于医生分类归档。</p> <p>★主要配置清单:</p> <p>1、主机           1 台</p> <p>2、软件           1 套</p>
--	--	--	--	--	---

标的名称：新生儿呼吸机（无创）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标							
1			1、采购标的明细表							
			序号	标的名称	数量	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

								志产品
1	新生儿呼吸机（无创）	2	台	工业	否	否	否	否

2、详细的技术参数与性能指标

序号	产品名称	详细的技术参数
1	新生儿呼吸机（无创）	<p>1、▲彩色液晶屏≥8 寸 LED，触控、飞梭双重操作，可显示压力—时间波形、流量柱状图。</p> <p>2、★具有四种通气模式：NCPAP+窒息唤醒模式、NI PPV 模式、SNIPPV 模式、HFNC+压力监测模式；两种辅助通气模式：手动通气模式和快氧通气模式</p> <p>3、NCPAP 及窒息唤醒模式：</p> <p>▲3.1 要求具有窒息监测及窒息唤醒功能（腹式呼吸传感器的灵敏度十级可调），当病人出现呼吸暂停时呼吸机输出一 次吸气时间的窒息唤醒压力刺激，以实现呼吸暂停解除。（提供说明书或相关证明文件）</p> <p>3.2 直接设定 CPAP(气道压力)值：1-13cmH2O；精度：±0.2cmH2O 或±2%，取大者。</p> <p>3.3 Papnea（窒息唤醒压力）3-20cmH2O；精度：±0.2cmH2O 或±2%，取大者。</p> <p>3.4 Tapnea（窒息时间）：OFF，10s-30s，可调。</p> <p>4、双水平通气模式 NIPPV：</p> <p>4.1 PEEP（呼末正压）：1-13cmH2O；精度：±0.2cmH2O 或±2%，取大者。</p>

				<p>4.2 P<sub>insp</sub>（吸气压力）：3-20cmH<sub>2</sub>O；精度：±0.2cmH<sub>2</sub>O 或±2%，取大者。</p> <p>4.3 Rate（呼吸频率）：1-120bpm。</p> <p>4.4 T<sub>i</sub>（吸气时间）：0.1s-15s。</p> <p>5、同步双水平通气模式 SNIPPV：</p> <p>5.1 要求具有窒息监测及后备通气功能</p> <p>5.2 PEEP（呼末正压）：1-13cmH<sub>2</sub>O；精度：±0.2cmH<sub>2</sub>O 或±2%，取大者。</p> <p>5.3 P<sub>insp</sub>（吸气压力）：3-20cmH<sub>2</sub>O；精度：±0.2cmH<sub>2</sub>O 或±2%，取大者。</p> <p>5.4 T<sub>i</sub>（吸气时间）：0.1s-15s。</p> <p>5.5 R<sub>b</sub>（后备频率）：1bpm-120bpm。</p> <p>6、HFNC 高流量氧疗及压力监测模式：</p> <p>▲6.1 具有压力、呼吸频率监测功能，能够显示压力波形和压力值大小</p> <p>6.2 流量 0.5L/min-20L/min 可调，精度：±0.2L/min 或±5%，取大者</p> <p>7、具有开机自检功能；</p> <p>8、所有通气模式下均具有快氧通气功能、手动通气功能</p> <p>9、▲具备气道压力泄露自动补偿功能</p> <p>10、压力值和氧浓度值直接设定，不需要通过调节流量来间接控制压力。</p> <p>11、报警：具有手动、自动设置报警上下限功能，报警音量大小可调。</p>
--	--	--	--	---

					<p>12、数据存储：具有不少于 120 小时趋势表、具有不少于 48 小时趋势图的存储功能。</p> <p>13、具有报警日志功能：可回顾不少于 1000 条报警记录；报警日志存储包括技术报警日志和生理报警日志。</p> <p>14、▲气动电控呼吸机，适用于对小儿、新生儿患者进行通气辅助及呼吸支持的呼吸机，提供中文操作界面。</p> <p>15、具有丰富的外接端口包括：USB 接口、RJ45 网络接口、12~24V 直流电源接口、校准串口。</p> <p>★主要配置清单：</p> <p>1、主机           1 台</p> <p>2、呼吸湿化器       1 套</p> <p>3、温度传感器       1 个</p>
--	--	--	--	--	---